

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：伊帕思 AI 高速覆铜板及封装载板基
材制造基地项目

建设单位：江门伊帕思新材料科技有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 伊帕思 AI 高速覆铜板及封装载板基材
制造基地项目

建设单位: 江门伊帕思新材料科技有限公司

编制日期: 2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的伊帕思 AI 高速覆铜板及封装载板基材制造基地项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位（盖章）

法定代表人（签字）



评价单位（盖章）

法定代表人



2016 年 7 月 7 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批伊帕思AI高速覆铜板及封装载板基材制造基地项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

评价单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

2016 年 7 月 7 日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	11f2va		
建设项目名称	伊帕思AI高速覆铜板及封装基板基材制造基地项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门伊帕思新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91440784MACJKQBN4N		
法定代表人（签章）	贺育方		
主要负责人（签字）	罗运坤		
直接负责的主管人员（签字）	杨朝晖		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东智环创新环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59CHG40J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘军英	2016035440352014449907000313	BH004238	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘军英	建设项目基本情况、结论	BH004238	
胡媛媛	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、附表	BH065599	
黄陆鑫	环境风险专项评价	BH057789	
伍慧珊	大气环境影响专项评价	BH001348	

陈梓豪	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH070539	
-----	----------------------	----------	--



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东智环创新环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 伊帕思AI高速覆铜板及封装载板基材制造基地项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘军英（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440352014449907000313，信用编号 BH004238），主要编制人员包括 刘军英（信用编号 BH004238）、胡媛媛（信用编号 BH065599）、陈梓豪（信用编号 BH070539）、伍慧珊（信用编号 BH001348）、黄陆鑫（信用编号 BH057789）（依次全部列出）等 5 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东智环创新环境科技有限公司



2026年7月7日

编制人员承诺书

本人刘军英（身份证件号码  ）郑重承诺：本人在 广东智环创新环境科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)



2026 年 7 月 7 日

编制人员承诺书

本人 胡媛媛 (身份证件号) 郑重承诺: 本 人 在 广东智环创新环境科技有限公司 单 位 (统 一 社 会 信 用 代 码 91440101MA59CHG40J) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2026 年 7 月 7 日

编制人员承诺书

本人伍慧珊（身份证件号  ) 郑重承诺：本人在 广东智环创新环境科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字 )

2026 年 7 月 7 日

编制人员承诺书

本人陈梓豪（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在 广东智环创新环境科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91440101MA59CHG40J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2026 年 7 月 7 日

编制人员承诺书

本人 黄陆鑫 (身份证件号) 郑重承诺: 本 人 在 广东智环创新环境科技有限公司 单 位 (统 一 社 会 信 用 代 码 91440101MA59CHG40J) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2026 年 7 月 7 日



姓名: 刘军英

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional

批准日期:

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00013406
No.



202606055905555803

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	刘军英		证件号码					
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202505	-	202605	广州市:广东智环创新环境科技有限公司			13	13	13
截止			2026-06-05 12:02 , 该参保人累计月数合计			实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-06-05 12:02



202606057833315801

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	胡媛媛		证件号码				
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202506	-	202605	广州市:广东智环创新环境科技有限公司		12	12	12
截止			2026-06-05 09:46 , 该参保人累计月数合计		实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-06-05 09:46



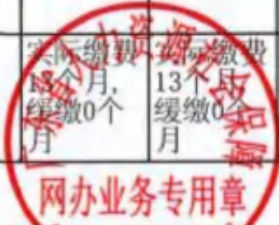
广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	伍慧珊		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202505	-	202605	广州市:广东智环创新环境科技有限公司			
			13	13	13	
截止		2026-06-05 10:28		, 该参保人累计月数合计		
			实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-06-05 10:28



202606059920626911

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	陈梓豪		证件号码						
参保险种情况									
参保起止时间		单位		参保险种					
				养老	工伤	失业			
202505	-	202605	广州市:广东智环创新环境科技有限公司		13	13	13		
截止		2026-06-05 10:26		, 该参保人累计月数合计			实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月



备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-06-05 10:26



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	黄陆鑫		证件号码				
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202505	-	202605	广州市:广东智环创新环境科技有限公司		13	13	13
截止			2026-06-05 10:20 , 该参保人累计月数合计		实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-06-05 10:20

目 录

建设项目环境影响报告表	1
一、建设项目基本情况	1
1.与“三线一单”相符性分析	3
2.与相关产业政策相符性分析	12
3.与环境保护规划相符性分析	12
4.与水污染相关政策相符性分析	18
5.与大气污染相关政策相符性分析	22
6.与重金属污染相关政策相符性分析	32
7.与国土空间规划相符性分析	38
二、建设项目工程分析	40
2.1 项目由来.....	40
2.2 项目概况.....	40
2.3 主要生产设备.....	44
2.4 物料及能源消耗情况.....	46
2.5 物料平衡分析.....	53
2.6 工艺路线及产污环节分析.....	60
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	71
3.1 大气环境.....	71
3.2 地表水环境.....	72
3.3 声环境.....	74
3.4 生态环境.....	75
3.5 地下水环境.....	75
3.6 土壤环境.....	82
3.7 环境保护目标.....	89
3.8 污染物排放控制标准.....	92
3.9 总量控制指标.....	98
四、主要环境影响和保护措施	100

4.1 施工期环境保护措施.....	100
4.2 运营期环境影响和保护措施.....	108
五、环境保护措施监督检查清单	207
六、结论	210
附表	211
建设项目污染物排放量汇总表	211
附图	214
附图 1 本项目地理位置示意图.....	214
附图 2 本项目外环境关系图.....	215
附图 3 本项目厂界外环境现场照片.....	216
附图 4 本项目总平面布置图.....	217
附图 5 本项目设备布局图.....	218
附图 6 本项目全厂雨污管网分布示意图.....	222
附图 7 江门市环境空气功能区划图.....	223
附图 8 本项目地表水环境功能区划示意图.....	224
附图 9 江门市声环境功能区划图.....	225
附图 10 江门市地下水环境功能区划示意图.....	226
附图 11 大气环境现状监测点位分布图.....	227
附图 12 地下水环境质量现状监测点位图.....	228
附图 13 土壤环境质量现状监测点位图.....	229
附图 14 本项目环境保护目标分布图.....	230
附图 15 广东省环境管控单元图.....	231
附图 16 鹤山市环境管控单元图.....	232
附图 17 控制性详细规划图.....	236
附图 18 本项目及周边“三区三线”图	237
附图 19 本项目厂区地下水污染防治分区图.....	238

一、建设项目基本情况

建设项目名称	伊帕思 AI 高速覆铜板及封装基板基材制造基地项目		
项目代码	2601-440784-04-01-730674		
建设单位联系人	杨朝晖	联系方式	0750-8219926
建设地点	广东省江门市鹤山市桃源镇建桃工业区		
地理坐标	112°54'21.500"E, 22°44'11.567"N		
国民经济行业类别	C3985-电子专用材料制造	建设项目行业类别	81、电子元件及电子专用材料制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	鹤山市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2601-440784-04-01-730674
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	1640
环保投资占比（%）	1.64%	施工工期	15 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	46290.24
专项评价设置情况	1.大气：本项目厂界外500m范围内有环境保护目标，且本项目排放有毒有害污染物甲醛。因此 需要设置大气专项评价 。 2.地表水：本项目不属于工业废水直接排放项目，因此不需要设置地表水专项评价。 3.环境风险：本项目为涉及的风险物质存储量超过临界量的建设项目，因此 需要设置环境风险专项评价 。 4.生态：本项目用水为市政自来水，不需设置取水口，因此不需要设置生态专项评价。 5.海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此不需要设置海洋专项评价。		
规划情况	《鹤山市建桃工业片区控制性详细规划》（桃府〔2022〕17号）		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《鹤山市建桃工业片区控制性详细规划》（桃府〔2022〕17号）相符性分析 根据《鹤山市建桃工业片区控制性详细规划》，文中提出：本次规划遵循区域协调与资源共享原则，建立服务本地、以及鹤山国际物流港的公共服务设施体系，提供经济、合理、有效的公共服务配套和支持，确保各类配套设施功能完善，增强与周边地区服务功能的协调，形成建桃工业片区的特色服务地区。发展目标：承接湾区要素转移，发展科技创新、承担智能制造职能…… 相符性分析：根据《鹤山市建桃工业片区控制性详细规划》（桃府〔2022〕17号），片区发展定位为：承接湾区要素转移，发展科技创新、承担智能制造职能，打造鹤山新型产业集聚区；重点发展新一代信息技术、新材料、先进装备制造等产业，构建专精特新产业集群；规划遵循区域协调与资源共享原则，配套完善公共服务与基础设施，形成服务本地及鹤山国际物流港的特色工业片区。目前该控制性详细规划暂未组织开展规划环境影响评价工作。 本项目为BT材料（覆铜板）、粘合片制造项目，属于电子专用材料制造业（C3985），是新一代信息技术、电子信息产业链的关键上游材料，广泛应用于PCB、半导体封装、5G通信、汽车电子等领域，符合国家战略性新兴产业发展方向。 因此，本项目的建设符合《鹤山市建桃工业片区控制性详细规划》（桃府〔2022〕17号）的相关要求。
-------------------------	--

其他符合性分析	1.与“三线一单”相符性分析 (1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析 为全面贯彻《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，现就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单（以下称“三线一单”），实施生态环境分区管控，广东省人民政府印发了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）。本项目与该方案的相符性分析见表 1-1、附图 15。 因此，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。 (2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析 根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），本项目所在地涉及属于鹤山市重点管控单元 1，单元编码为 ZH44078420002。项目与所在管控单元的相符性分析详见表 1-2，鹤山市环境管控单元图详见附图 16。 因此，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）中的相关要求。
---------	--

表 1-1 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）		本项目情况	相符性
全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配……推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚……	1.本项目为新建项目，用地类型为一类工业用地，不涉及一般生态空间； 2.本项目位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业园区内，园区为依法设立的工业集聚区； 3.本项目选取 2025 年作为评价基准年，根据《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》可知，2025 年鹤山市为达标区； 4.拟设置 3 台 500 万大卡的导热油炉和 1 台 1.5t/h 的蒸汽锅炉，以天然气为燃料，属于清洁能源。	相符
	能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰……贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间……落实单位土地面积投资强度，土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	1.本项目消耗的能源类型主要为电能、天然气，均属于清洁能源； 2.本项目贯彻落实“节水优先”方针，纯水制备浓水回用于冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网；钢板清洗废水与蒸汽锅炉定期排水回用于喷淋塔作为补水。	相符
	污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放	1.本项目涉及的重点污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物。本项目涉及的重点污染物总量均由区域统筹调配； 2.本项目厂址不属于重金属污染重点防控区内。本项目生产废水不涉及重点防控的重金属污染物；	相符

	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）	本项目情况	相符性
	标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求……优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效……	3.本项目选址不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域及饮用水水源保护区范围内，不涉及在Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。全厂排水实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。 初期雨水经雨水收集沟排入初期雨水池，并安装自动监测装置，经过检测达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表1水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。 本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。	相符性
	环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控……。	1.本项目位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业园区内，用地不涉及供水通道干流沿岸、饮用水水源地、备用水源等。项目采取了有效的废水处理措施、严格的分区防渗措施，可有效防止地表水、地下水、土壤环境污染； 2.本项目主要环境风险为危险化学品泄漏，以及火灾、爆炸事故等污染物排放。项目拟采取严格的环境风险	相符

其他 符合性 分析	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）		本项目情况	相符性
			防范措施，如设置截流沟、事故应急池、分区防控等措施，可有效防止因渗漏等污染地表水、地下水、土壤。	
	“一核一带一区”区域管控要求	1.珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。 区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖…… 能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率……。	1.本项目为新建项目，用地类型为一类工业用地，不涉及一般生态空间； 2.本项目拟设置3台500万大卡的导热油炉和1台1.5t/h的蒸汽锅炉，以天然气为燃料，属于清洁能源。	相符
			1.本项目贯彻落实“节水优先”方针，纯水制备浓水回用于冲刷后与生活污水一起排入市政污水管网；钢板清洗废水与蒸汽锅炉定期排水回用于喷淋塔作为补水。	相符
		污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。……重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	1.本项目属于新建项目，VOCs排放量实施两倍削减量替代，氮氧化物实施等量替代。涉及的挥发性有机物、氮氧化物总量均由区域统筹调配； 2.本项目位于鹤山市桃源镇污水处理站的纳污范围内，本项目生活污水已纳入鹤山市桃源镇污水处理站统筹。	相符
		环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。……提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	1.本项目主要环境风险为危险化学品泄漏，以及火灾、爆炸事故等污染物排放。项目采取了严格的环境风险防范措施，如设置导流沟、事故应急池、分区防控等措施，可有效防止因渗漏等污染地表水、地下水、土壤； 2.本项目建成后，应按要求完善突发环境事件应急管理体系，并向所在地主管部门备案。	相符

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）		本项目情况	相符性
环境管控单元总体管控要求	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。……造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量……。	1.根据广东省“三线一单”应用平台查询结果，项目所处的管控单元为鹤山市重点管控单元1，属于重点管控单元。本项目为新建项目，用地类型为一类工业用地，不涉及一般生态空间； 2.本项目贯彻落实“节水优先”方针，纯水制备浓水回用于冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网；钢板清洗废水与蒸汽锅炉定期排水回用于喷淋塔作为补水。	相符
表 1-2 本项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析			
《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）		本项目情况	相符性
全市总体管控要求	区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照新发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动……坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率……	1.本项目位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业园区内，属于一般生态空间，不影响主导生态功能； 2.本项目贯彻落实“节水优先”方针，纯水制备浓水回用于冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网；钢板清洗废水与蒸汽锅炉定期排水回用于喷淋塔作为补水。	相符
	能源资源利用要求。优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系……科学推进能源消费总量和强度“双控”，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标……	1.本项目消耗的能源类型主要为电能、天然气，均属于清洁能源； 2.本项目拟设置3台500万大卡的导热油炉和1台1.5t/h的蒸汽锅炉，以天然气为燃料，属于清洁能源；	相符

其他符合性分析	《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）		本项目情况	相符性
	坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治；强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；推动绿色矿山建设，提高矿产资源利用效率和效益……		3.本项目贯彻落实“节水优先”方针，纯水制备浓水回用于冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网；钢板清洗废水与蒸汽锅炉定期排水回用于喷淋塔作为补水。 4.本项目不涉及矿产资源开发利用。	
	污染物排放管控要求。实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代…… 优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放……		1.本项目为电子专用材料制造行业，不属于“两高”项目； 2.本项目为新建项目，涉及的重点污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物。本项目涉及的重点污染物均由区域统筹调配。	相符
	环境风险防控要求。加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控……		1.本项目位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业区内，用地不涉及供水通道干流沿岸、饮用水水源地、备用水源等。项目采取了有效的废水处理措施、严格的分区防渗措施，可有效防止地表水、地下水、土壤环境污染； 2.本项目建成后，应按要求完善突发环境事件应急管理体系，并向所在地主管部门备案；	相符
	区域布局管控。 1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。		1-1.本项目选址位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业区，不占用或穿越生态保护红线、自然保护地核心保护区（见附图 16.2）； 1-2.本项目位于一般生态空间，不涉及生态保护红线，不影响主导生态功能；	相符

	《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》 （江府〔2024〕15号）	本项目情况	相符性
其他符合性分析	4078420002) 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-3.【生态/综合类】单元内江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-6【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	1-3.本项目选址位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业区，用地属于工业用地，不在生态保护红线范围内，不在江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园范围内，不涉及生态严格控制区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域； 1-4、1-5.根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》中的鹤山市大气环境管控分布图（见附图 16.4），项目所在地不属于大气环境优先保护区、大气环境受体敏感重点管控区； 1-6.本项目不属于畜禽养殖业； 1-7.本项目用地范围不属于河道管理范围内。	
	能源资源利用。 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	2-1.本项目属于电子专用材料制造，不在“两高”六大行业（煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材）内； 2-2.鹤山市桃源镇建桃工业区不属于集中供热管网覆盖区域，本项目 3 台导热油炉及 1 台蒸汽锅炉均燃用天然气，属于清洁能源； 2-3.本项目选址区域不属于高污染燃料禁燃区，项目建设不新建任何燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等设施。项	相符

其他符合性分析	《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）		本项目情况	相符性
	2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		目能源消耗以电能、天然气为主，均为清洁能源，不涉及高污染燃料的使用与消耗； 2-4.本项目贯彻落实“节水优先”方针，纯水制备浓水回用于冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网；钢板清洗废水与蒸汽锅炉定期排水回用于喷淋塔作为补水。 2-5.本项目用地类型为一类工业用地，属于盘活存量建设用地。	
	污染物排放管控。 3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。 3-2.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水 未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。 3-3.【水/鼓励引导类】提高污水处理厂进水水质浓度。区域新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运，新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		3-1.根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》中的鹤山市大气环境管控分布图（见附图 16.4），项目所在地属于大气环境布局敏感重点管控区。根据各工序使用原辅料供应商提供的 MSDS 文件，丁酮中挥发性成分占比为 100%，丁酮密度为 0.805g/cm³，故核算 VOCs 含量为 805g/L，可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值≤900g/L 的要求。本项目调胶配套输胶管道内壁残留附着物以酮基树脂胶渣为主。丁酮对该类树脂残渣溶解能力较好，且对生产设备、密封配件无腐蚀作用；结合覆铜板行业同类管线清洗实操经验，行业普遍采用丁酮作为管道专用清洗剂。现阶段尚无在理化性能、使用成本、原料适配性三方面均可实现等效替代的清洗剂产品，从生产工艺可行性角度分析，本工序清洗用丁酮暂不具备工艺替代条件。本项目 3 台导热油炉及 1 台蒸汽锅炉均燃用天然气，燃烧方式采用低氮燃烧，氮氧化物排放较少；粉尘颗粒物经预处理后，排放量较少；	相符

其他符合性分析	《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》 （江府〔2024〕15号）		本项目情况	相符性
			3-2.本项目位于鹤山市桃源镇污水处理站纳污范围内，本项目纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站。本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）； 3-3.本项目不涉及； 3-4.本项目产生的固废均妥善处理，项目危险废物交由具有相应危险废物处理资质的单位回收处理，本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，本项目不涉及清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
	环境风险防控。 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。 4-4.【固废/综合】强化工业危险废弃物处理企业环境风险源监控，提升危险废物监管能力，依法及时公开危险废物污染环境防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。	4-1.建设单位将制定突发环境事件应急预案，并向当地生态环境主管部门进行备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告； 4-2.本项目选址用地类型为一类工业用地； 4-3.本项目将按要求对厂房、危废间、甲类仓等均进行了防腐蚀、防泄漏措施； 4-4.本项目不涉及危险废物的处理，项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置危废间，遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求对危险废物转移，定期交由有资质单位处理。	相符	

其他符合性分析	2.与相关产业政策相符性分析 (1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析 本项目为电子专用材料制造项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“C3985 电子专用材料制造”。项目设计年产 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米，产品为高性能覆铜板及配套电子粘合材料。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类-二十八、产业信息-电子元器件生产专用材料”，属于鼓励类项目。 (2) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析 本项目为电子专用材料制造项目，不在《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列需要许可准入或禁止的事项内，故本项目的建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》的要求。 3.与环境保护规划相符性分析 (1) 与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕652 号）相符性分析 根据《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕652 号），文中指出：超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。 (2) 《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环〔2023〕89 号）相符性分析 根据《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环〔2023〕89 号）指出： 优化产业空间布局。严格落实江门市“三线一单”生态环境分区管控要求，禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。大力推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向环境容量充足
---------	---

其他符合性分析	地区布局，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代； 优化升级产业结构。……强化纺织、造纸、皮革、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排； 优化工业废水排放管理。……鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域，造纸、印染、化工、电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。 相符性分析：本项目位于鹤山市桃源镇建桃工业区内，本项目的建设符合广东省“三线一单”、江门市“三线一单”生态环境分区管控的要求，本项目新增的废水污染物排放总量由鹤山市桃源镇污水处理站进行统筹调拨，新增的废气污染物排放总量由区域进行统筹调拨。 本项目生产废水、生活污水采用分开处理的原则，其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理；钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表1水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理；本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。 综上分析，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》和《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环〔2023〕89号）的相关要求。 （3）与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）相符性
---------	---

其他符合性分析	分析 根据《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号），文中指出：推动化石能源清洁高效利用。控制煤炭消费总量，降低煤炭在能源消费中的比重，提高电煤占煤炭消费比重，压减非发电用煤消费。科学推进“煤改电”，合理发展天然气发电，有序推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。 坚持能耗双控不放松。完善能耗双控目标分解机制，差异化分解能耗双控目标。……坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造……。 优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程。……建设天蓝地绿水清美丽家园，持续改善环境质量；统筹山水林田湖草沙保护修复，提升生态系统质量和稳定性；健全生态文明制度体系，完善统筹协调机制；推行绿色低碳生活方式，大力弘扬生态文化。 （4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），文中指出：统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。……新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。 推动共建国际一流美丽湾区。……实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代……。 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过
---------	---

其他符合性分析	程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度…… （5）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析 根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），文中指出：大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。 （6）与《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》（鹤府〔2022〕3 号）相符性分析 根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》，文中指出：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动……
---------	--

其他符合性分析	以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺…… 相符性分析：本项目位于广东省江门市鹤山市桃源镇建桃工业区，根据《鹤山市建桃工业片区控制性详细规划》（详见附图 17），项目用地属于一类工业用地，不在生态保护红线范围内。项目设计年产 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米，属于电子专用材料制造行业，不属于“两高”项目；项目能耗主要为电能和天然气，无高污染燃料使用。配置的天然气导热油炉拟采用低氮燃烧器，降低项目氮氧化物排放量。 本项目涉及的重点污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物。本项目涉及的重点污染物总量均由区域统筹调配，其中 VOCs 排放量实施两倍削减量替代，氮氧化物实施等量替代。 本项目调胶、溶剂回收、上胶、烘干、压合工序，以及储罐大小呼吸废气散逸过程涉及的含挥发性有机物的物料主要包括丁酮、丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、环氧树脂、酚醛树脂、聚酯树脂、固化剂、含磷酚醛固化剂、其它树脂等，以上涉及的含挥发性有机物的物料除丁酮外均不属于涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，仅丁酮作为清洗调胶管道的清洗剂。根据原辅料供应商提供的 MSDS 文件，丁酮中挥发性成分占比为 100%，丁酮密度为 0.805g/cm^3，故核算 VOCs 含量为 805g/L，可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值$\leq 900\text{g/L}$的要求。本项目调胶配套输胶管道内壁残留附着物以酮基树脂胶渣为主。丁酮对该类树脂残渣溶解能力较好，且对生产设备、密封配件无腐蚀作用；结合覆铜板行业同类管线清洗实操经验，行业普遍采用丁酮作为管道专用清洗剂。现阶段尚无在理化性能、使用成本、原料适配性三方面均可实现等效替代的清洗剂产品，从生产工艺可行性角度分析，本工序清洗用丁酮暂不具备工艺替代条件。 此外，其它含 VOCs 的原辅料如丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、环氧树脂、酚醛树脂、聚酯树脂、固化剂、含磷酚醛固化剂、其它树脂等属于电子专用材料制造行业专用材料，暂无相关的国家产品 VOCs 含
---------	---

其他符合性分析	量限值标准要求，是目前电子专用材料制造行业调胶、上胶、烘干、压合等工序必须使用到的原料。 以上含挥发性有机物的物料所涉及的工序均采取相应的收集措施：①本项目调胶工序采用全密闭调胶罐，配套氮封与泄氮呼吸阀自控系统，罐内稳定维持 200~500Pa 微正压，罐内压力升至 500Pa 时泄氮阀自动开启，将罐内废气通过硬质密闭管路导至 RTO 焚烧装置，压力回落至 300Pa 后停止排气；进料、出料均采用循环泵搭配螺栓法兰硬管密闭输送，罐体无敞开投料口，搅拌轴、检修口全程密封，仅压力低于 200Pa 时氮封阀自动补氮稳压，生产过程废气全密闭收集，废气收集效率为 100%；②本项目溶剂回收装置全程通过密闭管道运输，整体装置进出口均由阀门控制，不凝气从储液罐上方呼吸阀呼出送至收集管道，与 RTO 焚烧炉直连，全密闭收集，废气收集效率为 100%；③本项目上胶玻璃房常规密闭，玻璃布在含浸槽进行表面涂布，含浸槽位于烘道底部，与烘道直接相连，同时对上胶玻璃房整体抽风，保持密闭负压状态，上胶工序的废气收集效率为 99.5%；④本项目烘干机为密闭设备，正常工作情况下处于密闭负压状态，上胶后的玻璃布首先进入烘道一烘干，随后在滑轮的带动下进入烘道二，利用烘道一的余热进行二次烘干，烘道一和烘道二内的废气通过烘道二侧面预留的排气口经管道输送至焚烧炉预热器内加热。正常工作情况下烘干工序处于全密闭状态，考虑烘道有少量逸散废气，因此对烘干房进行整体抽风收集，其顶部专用集风口与废气处理设施直接连接，烘干工序进入焚烧炉的废气收集效率为 95%，烘干房的整体顶排风直接进入水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置的废气收集效率为 95%；⑤本项目储罐均为不锈钢密闭罐体，配套氮封与带气相收集管路的专用呼吸阀，储罐正常运行工况下罐内气相维持 200~500Pa 微正压；当储罐进料液位抬升、环境升温引发大呼吸，或出料液位下降、环境降温引发小呼吸导致罐内压力达到 500Pa 泄压阈值时，呼吸阀自动开启，罐内溶剂挥发废气经呼吸阀连通的全密闭气相平衡管统一收集，密闭输送至 RTO 焚烧炉处置；当罐内压力低于 200Pa 时氮封阀自动补入氮气，避免罐体形成负压吸入外界空气。储罐进料、出料物料输送全程采用泵体+硬质螺栓法兰管线密闭输送，无敞开投料口、无外露挥发液面，罐体接；⑥本项目调胶实验在物化实验室的通风橱中进行，通风橱为半密闭集气设备；上胶实验在物化实验室的工作台中进行，工作台
---------	---

其他符合性分析	上配有集气罩；烘干实验在物化实验室的烘箱中进行，烘箱上方配有集气罩；同时对实验室整体抽风，保持密闭负压，收集效率为 90%。 危废仓逸散废气产生量较少，通过车间换风无组织散逸至环境空气中，无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求。考虑到调胶废气、烘干房、压合环境废气具有大风量、低浓度的特性，拟采取的处理措施主要为水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉处理，上胶、烘干机废气、溶剂回收废气和储罐大小呼吸废气的风量小、浓度高，直接进入 RTO 焚烧炉处理，研发实验室废气采用二级活性炭吸附处理。上 3 废气经处理后 TVOC（VOCs）、非甲烷总烃排放标准可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求。 本项目产生的废水、废气污染物中不涉及重点重金属污染物铅、汞、镉、铬和类金属砷。根据风险预测结果，在最不利气象条件下，本项目发生危险物质泄漏事故时，大气毒性终点浓度-1 和毒性重点浓度-2 的影响范围不涉及周边敏感点。 综上分析，本项目的建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61 号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）和《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》（鹤府〔2022〕3 号）的相关要求。 4.与水污染相关政策相符性分析 （1）与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据 2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过的规定： 第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源
---------	--

保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。……向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。

（2）与《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13号）相符性分析

新建、改建、扩建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。强化工业集聚区水污染治理，新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。城镇新区建设均实行雨污分流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。加快城镇污水处理设施建设与改造，新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44 / 26—2001）的较严值。所有排污单位必须依法实现全面达标排放，各市、区逐一排查工业企业排污情况，列出超标和超总量排放企业清单。

各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范、信息公开等责任。工业

其他符合性分析	集聚区内的企业须探索建立环保自律机制，确保废水收集、处理、排放各环节合规可控，推动水资源循环利用与水环境质量改善协同发展。 相符性分析： 根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号），本项目不在饮用水源保护区范围内。 本项目拟建址位于鹤山市桃源镇污水处理站的纳污范围内，本项目生产废水、生活污水采用分开处理的原则，其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理；钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理；本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。 因此，本项目建设和选址符合《广东省水污染防治条例》、《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13号）的相关要求。 （3）与《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）相符性分析 根据《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》，文中提出： 新建污水收集处理设施的建制镇，应明确污水管网路由、处理设施规模和用地，确保配套管网与污水处理设施同步规划、建设、投运。已有污水收集处理设施的建制镇，应加大污水管网排查整治力度，完善镇区污水收集管网，逐步消除
---------	---

其他符合性分析	管网空白区，加强新建管网和存量管网、市政管网和小区管网的合理连接，确保管网畅通和高效运行……立足生态化、资源化和可持续，选择低成本、低能耗、易维护、抗冲击负荷能力强的生活污水处理工艺，优先选用防腐抗压、稳定耐用的污水处理设施设备，提升污水处理的稳定性。统筹考虑县域污泥处理设施建设，因地制宜选择处理模式。 严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施。禁止向生活垃圾收集设施投放工业固体废物。加强污水处理和垃圾转运、处置过程臭气治理。重点针对污水直排、污水处理设施不正常运行、生活垃圾随意堆放、渗滤液偷排直排、恶臭扰民等问题，加强排查整治，建立问题和风险台账，制定整改方案，限期整改到位。组织开展污水垃圾处理设施建设、运行、维护、管理等技术培训。 相符性分析：本项目生产废水、生活污水采用分开处理的原则，其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表 1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。 本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。本项目产生的废水均依规处置，无无序排放情况，废水排放方式及接纳处置路径均符合相关环保管控要求。 本评价 4.2.1.5 节对全厂外排生产废水水质与污水处理厂的设计进水水质进行对比，可知本项目生产废水的排放浓度可满足鹤山市桃源镇污水处理站的进水水质要求。 结合“资源化、减量化”的原则，本项目建成后，各种废边角料、包装材料等一般工业固废交由有处理能力的单位处理，危险废物交给有资质单位处理处置。
---------	---

其他符合性分析	生活垃圾交由区域环卫部门统一收集定期清运。 综上分析，本项目符合《关于推行建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资[2022]1932 号）的相关要求。 5.与大气污染相关政策相符性分析 （1）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析 根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染物防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号），文中指出：清理整治低效治理设施，加大对采用低效 NO_x 治理工艺设备的排查整治力度……督促不能稳定达标的企业开展整改。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。 （2）与《广东省人民政府关于广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析 根据《广东省人民政府关于广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号），文中指出： 全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。 实施重点领域深度治理。开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测……污水处理场（站）排放的高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）排放的有机废气要密闭收集处理……完善基于环境绩效的涉 VOCs 企业分级管控，定期动态更新分级管控清单。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，应安装在线监控系统及备用处置设施。按照国家 and 省相关要求组织实施低效失效 VOCs 治理设施排查整治。加强非正常工况废气排放控制。企业开停工、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹
---------	---

其他符合性分析	扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。 (3) 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号）相符性分析 根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号），文中指出：其他涉 VOCs 排放行业控制。加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。 加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。 (4) 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 11 月 29 日通过，根据 2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议修正），文中指出： 第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。
---------	---

其他符合性分析	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。 相符性分析： 本项目调胶、溶剂回收、上胶、烘干、压合工序，以及储罐大小呼吸废气散逸过程涉及的含挥发性有机物的物料主要包括丁酮、丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、环氧树脂、酚醛树脂、聚酯树脂、固化剂、含磷酚醛固化剂、其它树脂等，以上涉及的含挥发性有机物的物料除丁酮外均不属于涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，仅丁酮作为清洗调胶管道的清洗剂。根据原辅料供应商提供的 MSDS 文件，丁酮中挥发性成分占比为 100%，丁酮密度为 0.805g/cm³，故核算 VOCs 含量为 805g/L，可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值≤900g/L 的要求。本项目调胶配套输胶管道内壁残留附着物以酮基树脂胶渣为主。丁酮对该类树脂残渣溶解能力较好，且对生产设备、密封配件无腐蚀作用；结合覆铜板行业同类管线清洗实操经验，行业普遍采用丁酮作为管道专用清洗剂。现阶段尚无在理化性能、使用成本、原料适配性三方面均可实现等效替代的清洗剂产品，从生产工艺可行性角度分析，本工序清洗用丁酮暂不具备工艺替代条件。
---------	---

其他符合性分析	此外，其它含 VOCs 的原辅料如丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、环氧树脂、酚醛树脂、聚酯树脂、固化剂、含磷酚醛固化剂、其它树脂等属于电子专用材料制造行业专用材料，暂无相关的国家产品 VOCs 含量限值标准要求，是目前电子专用材料制造行业调胶、上胶、烘干、压合等工序必须使用到的原料。 以上含挥发性有机物的物料所涉及的工序均采取相应的收集措施：①本项目调胶工序采用全密闭调胶罐，配套氮封与泄氮呼吸阀自控系统，罐内稳定维持 200~500Pa 微正压，罐内压力升至 500Pa 时泄氮阀自动开启，将罐内废气通过硬质密闭管路导至 RTO 焚烧装置，压力回落至 300Pa 后停止排气；进料、出料均采用循环泵搭配螺栓法兰硬管密闭输送，罐体无敞开投料口，搅拌轴、检修口全程密封，仅压力低于 200Pa 时氮封阀自动补氮稳压，生产过程废气全密闭收集，，废气收集效率为 100%；②本项目溶剂回收装置全程通过密闭管道运输，整体装置进出口均由阀门控制，不凝气从储液罐上方呼吸阀呼出送至收集管道，与 RTO 焚烧炉直连，全密闭收集，废气收集效率为 100%；③本项目上胶玻璃房常规密闭，玻璃布在含浸槽进行表面涂布，含浸槽位于烘道底部，与烘道直接相连，同时对上胶玻璃房整体抽风，保持密闭负压状态，上胶工序的废气收集效率为 99.5%；④本项目烘干机为密闭设备，正常工作情况下处于密闭负压状态，上胶后的玻璃布首先进入烘道一烘干，随后在滑轮的带动下进入烘道二，利用烘道一的余热进行二次烘干，烘道一和烘道二内的废气通过烘道二侧面预留的排气口经管道输送至焚烧炉预热器内加热；正常工作情况下烘干工序处于全密闭状态，考虑烘道有少量逸散废气，因此对烘干房进行整体抽风收集，其顶部专用集风口与废气处理设施直接连接，烘干工序进入焚烧炉的废气收集效率为 95%，烘干房的整体顶排风直接进入水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置的废气收集效率为 95%；⑤本项目储罐均为不锈钢密闭罐体，配套氮封与带气相收集管路的专用呼吸阀，储罐正常运行工况下罐内气相维持 200~500Pa 微正压；当储罐进料液位抬升、环境升温引发大呼吸，或出料液位下降、环境降温引发小呼吸导致罐内压力达到 500Pa 泄压阈值时，呼吸阀自动开启，罐内溶剂挥发废气经呼吸阀连通的全密闭气相平衡管统一收集，密闭输送至 RTO 焚烧炉处置；当罐内压力低于 200Pa 时氮封阀自动补入氮气，避免罐体形成负压吸入外界空气。
---------	---

其他符合性分析	储罐进料、出料物料输送全程采用泵体+硬质螺栓法兰管线密闭输送，无敞开投料口、无外露挥发液面，罐体接；⑥本项目调胶实验在物化实验室的通风橱中进行，通风橱为半密闭集气设备；上胶实验在物化实验室的工作台中进行，工作台上配有集气罩；烘干实验在物化实验室的烘箱中进行，烘箱上方配有集气罩；同时对实验室整体抽风，保持密闭负压，收集效率为 90%。 考虑到调胶废气、上胶及烘干废气具有大风量、低浓度的特性，拟采取的处理措施主要为沸石转轮吸附+RTO 焚烧炉处理，溶剂回收废气和储罐大小呼吸废气的风量小、浓度高，直接进入 RTO 焚烧炉处理，研发实验室废气采用二级活性炭吸附处理，其余的危废仓逸散废气产生量较少，采取无组织排放。 根据大气环境影响专项评价的 1.5 节和 1.6 节，本项目无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）的要求。 本项目生产过程中使用的各类原辅料均采用桶装、袋装等方式暂存在甲类仓、丙类仓中，其中涉及液态风险物质的原辅料均采用 200L 或 25kg 桶装包装，包装桶材料绝大部分为塑料桶，极少量为实验室用的玻璃瓶包装，储罐区仅用来储存调胶工序所需的各类原辅料及柴油。本项目拟按照国家和省的有关规定，建立台账并向生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。 因此，本项目的建设符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省人民政府关于广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）、《广东省大气污染防治条例》的相关要求。 （5）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）的相符性分析 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）的相符性分析详见下表：
---------	---

表 1-3 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》对比分析一览表				
其他符合性分析	项目	控制要求	本项目	相符性
		4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	根据工程分析，本项目配置的 VOCs 处理设施——RTO 焚烧炉，处理效率可达到 99.2%。	相符
	有组织排放控制要求	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目加强企业管理，废气收集处理设备实行“先启后停”，现场作业人员定时记录废气抽排排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产。	相符
		4.4 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可以满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	建设完成运营时，若 RTO 焚烧炉出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，最终以实测质量浓度作为达标判定依据；若 RTO 焚烧炉出口烟气含氧量高于进口废气含氧量，最终以折算质量浓度作为达标判定依据。	相符
		4.5 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目涉及排放挥发性有机废气的排气筒均不低于 15m，已根据周围建筑物的相对高度关系确定排气筒高度。	相符

其他符合性分析	项目		控制要求	本项目	相符性
			4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目挥发性有机废气均执行同样的排放控制要求，未有合并排气筒的情况。	相符
			4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅。	相符
	无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环等含 VOCs 物料均使用密封桶装并密闭储存于甲类仓库中，非使用状态时采取加盖保存措施，丁酮、丙二醛甲醚、环氧树脂、酚醛树脂等均使用固定顶储罐装，贮存在罐区。	相符
			5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		相符
			5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	甲类仓库和罐区除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的通风口外，门窗及其他开口部位随时保持关闭状态。	相符
		5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求	5.2.3.1 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。	本项目所使用的储罐储存真实蒸气压均 $< 76.6\text{kPa}$ ，因此无需采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。	相符
			5.2.3.2 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应当符	本项目环氧树脂、酚醛树脂、其它树脂所使用的储罐为固定顶罐，储存真实蒸气压最大位于 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且 $< 76.6\text{kPa}$ 之间，但储罐容积 $< 75\text{m}^3$ ；本项目丁酮所使用的储罐为固定顶罐，储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 但储罐容积 $< 150\text{m}^3$ ，为	相符

其他符合性分析	项目	控制要求	本项目	相符性
		合下列规定之一：a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；b)采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 80%；c)采用气相平衡系统；d)采取其他等效措施。	60m ³ 。因此，上述储罐无需满足 5.2.2 储罐控制要求和 5.2.3 储罐特别控制要求，已对固定顶罐的维护提出要求。	
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	厂区内液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。	相符
		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状 VOCs 物料	相符
		5.3.2.1 挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200mm。	物料卸车时采用底部装卸方式。	相符
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目储罐废气经气相平衡管收集，调胶废气经密闭管道负压收集，上胶废气经玻璃房整体抽风，密闭负压收集，烘干废气经密闭设备排气口收集并烘干房整体抽风，溶剂回收废气全密闭收集。研发实验室废气密闭负压收集。	相符
		5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的	企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收	相符

其他符合性分析	项目	控制要求	本项目	相符性
		名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅。	
		5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目车间通风量满足行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，均呈微负压状态。	相符
		5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
		5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	工艺过程产生的 VOCs 废料按要求储存，盛装 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目 VOCs 废气来源于储罐、调胶、上胶、烘干、溶剂回收、研发实验室等工序。①本项目调胶工序采用全密闭调胶罐，配套氮封与泄氮呼吸阀自控系统，罐内稳定维持 200~500Pa 微正压，罐内压力升至 500Pa 时泄氮阀自动开启，将罐内废气通过硬质密闭管路导至 RTO 焚烧装置，压力回落至 300Pa 后停止排气；进料、出料均采用循环泵搭配螺栓法兰硬管密闭输送，罐体无敞开投料口，搅拌轴、检修口全程密封，仅压力低于 200Pa 时氮封阀自动补氮稳压，生产过程废气全密闭收集，，废气收集效率为 100%；②本项目溶剂回收装置全程通过密闭管道运输，整体装置进出口均由阀门控制，不凝气从储液罐上方呼吸阀呼出	相符

其他符合性分析	项目	控制要求	本项目	相符性
			送至收集管道，与 RTO 焚烧炉直连，全密闭收集，废气收集效率为 100%；③本项目上胶玻璃房常规密闭，玻璃布在含浸槽进行表面涂布，含浸槽位于烘道底部，与烘道直接相连，同时对上胶玻璃房整体抽风，保持密闭负压状态，上胶工序的废气收集效率为 99.5%；④本项目烘干机为密闭设备，正常工作情况下处于密闭负压状态，上胶后的玻璃布首先进入烘道一烘干，随后在滑轮的带动下进入烘道二，利用烘道一的余热进行二次烘干，烘道一和烘道二内的废气通过烘道二侧面预留的排气口经管道输送至焚烧炉预热器内加热；正常工作情况下烘干工序处于全密闭状态，考虑烘道有少量逸散废气，因此对烘干房进行整体抽风收集，其顶部专用集风口与废气处理设施直接连接，烘干工序进入焚烧炉的废气收集效率为 95%，烘干房的整体顶排风直接进入水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置的废气收集效率为 95%；⑤本项目储罐均为不锈钢密闭罐体，配套氮封与带气相收集管路的专用呼吸阀，储罐正常运行工况下罐内气相维持 200~500Pa 微正压；当储罐进料液位抬升、环境升温引发大呼吸，或出料液位下降、环境降温引发小呼吸导致罐内压力达到 500Pa 泄压阈值时，呼吸阀自动开启，罐内溶剂挥发废气经呼吸阀连通的全密闭气相平衡管统一收集，密闭输送至 RTO 焚烧炉处置；当罐内压力低于 200Pa 时氮封阀自动补入氮气，避免罐体形成负压	

其他符合性分析	项目	控制要求	本项目	相符性
			吸入外界空气。储罐进料、出料物料输送全程采用泵体+硬质螺栓法兰管线密闭输送，无敞开投料口、无外露挥发液面，罐体接：⑥本项目调胶实验在物化实验室的通风橱中进行，通风橱为半密闭集气设备；上胶实验在物化实验室的工作台中进行，工作台上配有集气罩；烘干实验在物化实验室的烘箱中进行，烘箱上方配有集气罩；同时对实验室整体抽风，保持密闭负压，收集效率为90%。	
	5.7.2.2	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T 16758、WS/T 757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	本项目拟在吸粉机上方、上胶实验在物化实验室的工作台上方设置伞形集气罩收集，风速控制为0.75m/s。	相符
	5.7.2.3	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。	本项目调胶、上胶、烘干等工序产生的VOCs废气均采取密闭收集，收集管道密闭且收集系统在负压下运行，储罐产生的VOCs废气与气相平衡管紧密相连，溶剂回收过程产生的VOCs废气经呼吸阀呼出进入收集管道。	相符
由上表可知，本项目的建设符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)的相关要求。 6.与重金属污染相关政策相符性分析 (1)与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)相符性分析 根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)，文中提出：重点行业包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、				

锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等)、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷.....新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则,应在本省(区、市)行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源.....严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。

相符性分析:本项目用地类型为一类工业用地,不涉及优先保护类耕地集中区域。本项目生产废水不涉及重点防控的重金属污染物,总量由鹤山市桃源镇污水处理站统筹调配;本项目废气不涉及重金属污染物排放。

综上,本项目的建设符合《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)的相关要求。

(2) 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)相符性分析

本项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)的相符性分析详见下表。因此,本项目的建设符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)的相关要求。

表 1-4 本项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》相符性分析

《关于进一步加强重金属污染防控的意见》环固体〔2022〕17号	本项目情况	相符性
严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,减量替代比例不低于 1.2:1;其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。	1.本项目用地类型为一类工业用地,选址位于城镇空间,遵循“三区三线”,不占用生态保护红线和自然保护地,不涉及永久基本农田、耕地和园地,与“三线一单”、产业政策等要求相符; 2.本项目厂址不属于重金属污染重点防控区内。本项目生产废水不涉及重点防控的重金属污染物,总量由鹤山市桃源镇污水处理站统筹调配。	相符
优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展,禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。新建、	本项目位于鹤山市桃源镇建桃工业区内,本项目生产原料中不涉及汞。	相符

其他符合性分析	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》环固体〔2022〕17号	本项目情况	相符性
	扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。		
	加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。	本项目不涉及使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。	相符
	推动重金属污染深度治理。……开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。	本项目属于电子专用材料制造行业，不涉及汞及汞化合物的使用及排放。	相符
	加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。……严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。	本项目产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设贮存场所，执行危险废物转移联单制度，实行转移联单制度，交由有资质单位进行安全处置；一般工业固废暂存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目不涉及废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等固体废物。	相符
(3) 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）相符性分析 根据《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号），文中提出：深入实施耕地分类管理。切实加大保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。……因地制宜严格污染地块用地准入。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。 相符性分析：本新建项目用地类型为一类工业用地，遵循“三区三线”，选址位于城镇空间，不占用生态保护红线和自然保护地，不涉及永久基本农田、耕地和园地。项目厂区拟采取严格的分区防渗、防流失、防扬散等措施，防止对土壤、地下水造成污染。			

其他符合性分析	因此，本项目的建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）的相关要求。 （4）与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工业方案的通知》（粤环〔2022〕11号），文中指出： ①防控重点 重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。 重点区域。清远市清城区、深圳市宝安区、龙岗区。 ②严格准入，强化重金属污染源头管控。 优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。 严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂 ③强化重金属污染监控预警。 排放镉等重金属的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。 （5）与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析
---------	---

其他符合性分析	根据《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号），文中指出： 强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。 严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。 合理规划地块用途。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止和减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。 落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。 （6）与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析 根据《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，文中指出： 强化空间布局管控与保护。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向环境容量充足区域布局。强化环境硬约束，推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。 严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。 落实现状调查与环境影响评价。对涉及排放有毒有害物质的新（改、扩）建设项目，要科学布局生产、污染治理设施设备，建设、安装与使用有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置；依法开展土壤、地下水环境现状调查与环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防范污染的具体措施。
---------	---

其他符合性分析	加强涉重金属行业污染防控。推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。 相符性分析： 本项目国民经济行业类型属于“C3985 电子专用材料制造行业”，项目生产产品主要为覆铜板和粘合片，不属于重金属防治重点行业。本项目位于鹤山市桃源镇建桃工业区内，也不属于重金属防治重点区域。 本项目用地类型为一类工业用地，选址位于城镇空间，遵循“三区三线”，不占用生态保护红线和自然保护地，不涉及永久基本农田、耕地和园地，与“三线一单”、产业政策等要求相符，对周边环境影响较小，不属于“污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业”。项目厂区拟采取严格的分区防渗、防流失、防扬散等措施，防止对土壤、地下水造成污染。 本项目建成后，纯水制备浓水回用于项目冲刷后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理；钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定期排水回用于喷淋塔作为补水。初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理；本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。 因此，本项目生产废水不涉及重点防控的重金属污染物，总量均由鹤山市桃源镇污水处理站统筹调配；本项目废气不涉及重金属污染物排放。 同时，本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），设置环境监测计划，定期对周边土壤、地下水环境进行监测。
---------	--

其他符合性分析	因此，本项目的建设符合《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）、《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）、《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相关要求。 7.与国土空间规划相符性分析 （1）与《广东省国土空间规划（2021-2035年）》（粤府〔2023〕105号）相符性分析 根据《广东省国土空间规划（2021-2035年）》（粤府〔2023〕105号），文中指出： 按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，把三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。以三条控制线分别围合的空间为重点管控区域，统筹发展和安全，统筹资源保护利用，优化农业、生态、城镇等各类空间布局。 推动各类产业平台高质量发展。提高开发区土地利用效率，实行开发区节约集约用地水平与城镇新增建设用地挂钩制度。强化资源要素约束，制定企业腾退或入园标准，大力实施“退散进园、退污进绿、退低进高、退劣进优”工程…… 加强产业空间供给和保障。划设工业用地控制线，将全省基础较好、集中成片以及其他重要的工业用地纳入工业用地控制线管控，稳定工业用地总量，促进工业用地合理布局和规模集聚，保障实体经济发展空间。鼓励各市新增建设用地规模向大型产业集聚区、承接产业有序转移主平台倾斜配置…… 相符性分析： 本项目选址位于鹤山市桃源镇建桃工业片区规划工业用地范围内，用地落位在城镇开发边界以内，不占用耕地和永久基本农田、不涉及生态保护红线，严格遵守三条控制线管控要求，符合全省国土空间底线管控与各类空间布局优化原则。 本项目在建桃工业园区内实施建设，不新增零散工业用地，用地布局集中规整、土地利用节约集约，契合规划提高工业用地利用效率、规范产业项目入园发展的管控导向；项目属于制造业实体产业建设，符合全省稳定工业用地规模、保障实体经济发展空间的总体要求。 因此，本项目的建设符合《广东省国土空间规划（2021-2035年）》（粤府〔2023〕
---------	--

其他符合性分析	105 号) 的相关要求。 (2) 与广东省三区三线相符性分析 根据广东省地理信息公共服务平台发布的广东省三区三线专题图(附图 18, 审图号: GS(2025)1508 号)可知, 本项目遵循“三区三线”, 选址位于城镇空间, 不占用生态保护红线和自然保护地, 不涉及永久基本农田、耕地和园地。能确保在不影响生态空间和农业空间的前提下, 推动城镇空间的集约高效建设, 促进区域的可持续发展。因此, 本项目的建设符合广东省三区三线的要求。 (3) 与土地利用规划相符性分析 根据《鹤山市建桃工业片区控制性详细规划》, 本项目所在地位于鹤山市桃源镇建桃工业区内, 由附图 17 可见, 本项目用地范围属于一类工业用地, 与土地利用规划相符。
---------	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

江门伊帕思新材料科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2023 年 5 月，专业研发、生产、销售半导体集成电路基材及 AI 算力高速传输基材，产品主要供应下游 IC 半导体封装领域、AI 算力通信高速传输领域、Mini-Micro LED 等显示封装领域的各类载板及 PCB 行业。

为适应市场发展和满足客户需求，建设单位拟投资 100000 万元建设“伊帕思 AI 高速覆铜板及封装载板基材制造基地项目”（以下简称“本项目”），本项目拟建址位于广东省江门市鹤山市桃源镇建桃工业区，地理坐标为 112°54'21.500"E, 22°44'11.567"N，设计年产 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米，全厂占地面积 46290.24m²，总建筑面积 51135.96m²。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部令 第 16 号）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81、电子元件及电子专用材料制造 398”，应编制环境影响报告表。

为此，江门伊帕思新材料科技有限公司委托广东智环创新环境科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位接受委托后，立即组织评价课题小组对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其它技术规范，编制完成本环境影响报告表。

2.2 项目概况

2.2.1 建设地点

本项目拟建址位于广东省江门市鹤山市桃源镇建桃工业区，地理坐标为 112°54'21.500"E, 22°44'11.567"N，具体地理位置见附图 1。

2.2.2 生产规模及产品方案

本项目拟投资 100000 万元，设计年产 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米，本项目产品方案具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	型号	单位	年产量	备注
1	BT 材料 (覆铜板)	玻璃纤维布 覆铜板	万张	720	/
2	粘合片	/	万米	5845	3685 万米粘合片用于生产覆铜板， 2160 万米粘合片用于对外出售

备注：本项目每米粘合片产品面积为 1.26 m²，每张覆铜板面积为 1.29 m²。

2.2.3 生产定员及工作制度

生产定员：全厂劳动定员 400 人，其中 320 人在厂内食宿。

工作制度：全年生产 300 天，每天 24 小时。

2.2.4 总平面布置及外环境关系

1. 四至情况

根据现场调查，本项目厂界东面为鹤山市冠恒智造新材料科技有限公司（在建），南面为空地（工业用地），西面为林地，北面为 G325 国道复线（在建）。本项目外环境关系图如附图 2、附图 3 所示。其中，与本项目厂界最近的敏感点为东南面 433m 处的珠岗村，东面 483m 的仁和村。

2. 总平面布置

本项目拟建设 1#厂房（10F）、2#生活配套楼（7F）、3#主厂房、4#消防水池及泵房、5#初期雨水池及事故水池、6#调胶车间、7#泵棚、8#罐区、9#仓库及危废仓（甲类）、10#仓库及固废仓（丙类）、11#值班室、12#地磅房。

全厂平面布置图具体见附图 4，主要构筑物技术参数具体见表 2.2-2。生产厂房每层的设备、功能布置情况具体见附图 5。

表 2.2-2 本项目主要构筑物技术参数一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	火灾危险性类别	耐火等级
1.	1#厂房	10F	798.62	8611.92	49.40	丙类	二级
2.	2#生活配套楼	7F	1163.34	7655.55	23.95	丙类	二级
3.	3#主厂房	1F	18530.00	24349.15	9.34	丙类	二级

序号	建筑名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	火灾危险性类别	耐火等级
4.	4#消防水池及泵房 1300m ³	1D	/	/	4.60	/	一级
5.	5#初期雨水池 1300m ³	1D	/	/	4.60	/	一级
6.	5#事故池 2500m ³	1D	/	/	4.60	/	一级
7.	6#调胶车间	4F	990	3980.59	18.9	甲类	二级
8.	7#泵棚	1F	96	96	4.99	甲类	二级
9.	8#罐区	/	518.4	/	/	甲类	二级
10.	9#仓库、固废仓（甲类仓、危废仓）	1F	848.25	848.25	8.90	甲类	二级
11.	10#仓库、固废仓（丙类仓、一般固废仓）	3F/1D	1500	4500	16.6	丙类	二级
12.	11#值班室	1F	15	14	4.90	丙类	二级
13.	12#地磅房	1F	50	116.35	4.97	丙类	二级
14.	小计		23991.21	51135.96			

2.2.5 项目组成

本项目组成情况具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目组成一览表

类别		本项目
主体工程	生产规模	设计年产 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米
	厂房	共 10F，1F：7.9m；2F~9F：4.5m；10F：5m 用于办公、实验及检测，8~10F 设置 1 处研发实验室，主要包括调胶、上胶、烘干、压合、测试等工序
	主厂房	1F，主厂房内包含上胶、烘干、组合、热压、叠置、裁切、成品检测、包装、蚀刻测试等工序。
	调胶车间	4F，每层高度分别为 4.8m、3.7m、4.1m、6.0m。 调胶车间混合上胶工序所需溶剂，定期进行溶剂回收。
辅助工程	供热系统	拟设置 3 台 500 万大卡的导热油炉和 1 台 1.5t/h 的蒸汽锅炉，位于主厂房锅炉房内，以天然气为燃料，燃烧方式采用低氮燃烧。
	冷却系统	拟设置 8 台冷却塔（单台冷却塔循环水量为 250 m ³ /h），用于中央空调冷却循环以及压合工序冷却。
	压缩空气系统	拟设置 4 台空压机，为厂房上胶、烘干工序提供洁净压缩空

建设内容	类别		本项目
			气。
	氮气系统		拟设置 1 台制氮机，用于厂区内罐区氮封。
	供气		采用天然气作为燃料，由市政燃气管网提供。
	供电		采用市政供电系统。
	发电		本项目设置 1 台 1600kW 备用柴油发电机。
	供水		采用市政供水系统。
	排水		本项目废水包括生活污水、初期雨水、钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水、蚀刻清洗废水、纯水制备浓水、废气喷淋废水。其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。 初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表 1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。 本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。
	纯水系统		拟设置 1 台 5t/h 制水能力的纯水机，以自来水为水源。
	消防		在丙类仓负一楼设置消防水池 1 座，有效容积为 1300 m ³ 。
	废气处理系统		2 套水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉、6 套袋式除尘器装置、1 套二级活性炭吸附装置、1 套碱液喷淋塔装置
	废水处理系统		员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站。
	事故应急池		在生活配套楼东侧设置 1 座事故应急池，有效容积为 2500m ³ 。
	噪声治理措施		减振、消声、隔音装置等
	固废治理措施	生活垃圾	交由环卫部门定期清理
		一般固体废物	设置 1 座 3F 丙类一般固废仓，一般固废贮存在 1F，占地面积为 40m×37.5m=1500m ² ，位于主厂房西侧，贮存一般固体废物，后续交由有处理能力的单位处理。
		危险废物	设置 1 座 1F 甲类危废仓，占地面积为 22.75m×19.5m=443.625m ² ；位于罐区西侧，贮存危险废物，后续交由有处理资质单位处理处置。
	储运工程	化学品仓	设置 1 座 3F 丙类仓库，与丙类一般固废仓为同一建筑，物料贮存在 2~3F，占地面积为 40m×37.5m=1500m²，建筑面积为 3000m²；位于主厂房西侧，存放玻璃布、瓦楞纸、淋膜牛皮纸等。 设置 1 座 1F 甲类仓库，与甲类危废仓为同一建筑，占地面积为

建设内容

类别		本项目			
		20.75m×19.5m=404.625m²；位于罐区西侧，存放环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、聚酯树脂、固化剂、含磷酚醛固化剂、酸性蚀刻液、盐酸、氢氧化钠等。			
	罐区	设1座露天罐区（2个60m³丁酮储罐、1个60m³丙二醛甲醚储罐、2个30m³环氧树脂储罐、2个60m³酚醛树脂储罐、2个60m³其它树脂储罐、1个30m³柴油储罐），均为固定顶储罐。			
办公	办公	厂房（研发楼）内设有办公区。			

2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备具体表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途
1.	自动调胶设备		套	1	调胶
2.	使用槽		个	7	调胶
3.			个	5	调胶
4.	余料槽		个	12	调胶
5.	预溶槽		个	2	调胶
6.			个	5	
7.			个	5	调胶
8.	混胶槽		个	7	调胶
9.			个	5	调胶
10.	溶剂槽		个	3	调胶
11.	甲苯混合槽		个	1	调胶
12.	原料槽		个	12	调胶
13.	清洗槽		个	6	调胶
14.	投粉斗		个	12	调胶
15.	循环泵		个		调胶
16.	吸粉机		个	12	调胶
17.	珠磨机		个	12	调胶
18.	均质机		个	12	调胶
19.	溶剂回收机		台	1	调胶
20.	自动上胶设备		套	8	上胶
21.	在线裁切机		台	4	上胶
22.	自动复卷机		台	2	上胶
23.	上胶集尘机		台	2	上胶
24.	组合清洗回流线		套	2	组合、钢板清洗
25.	组合中央集尘机		套	2	组合

建设内容

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途
26.	自动裁切叠置机		套	4	叠置
27.	叠置中央集尘机		套	2	叠置
28.	自动真空压机		套	2	压合
29.	基板裁切机		套	3	裁板
30.	基板 PNL 裁切机		套	3	裁板
31.	基板包装机		套	2	基板包装
32.	蚀刻机		套	1	成检
33.	粘合片裁切机		台	3	加工
34.	粘合片裁切集尘机		台	1	加工
35.	原料仓自动仓库		套	1	/
36.	PP 仓自动仓库		套	1	/
37.	混合仓自动仓库		套	1	/
38.	成品仓自动仓库		套	1	/
39.	纯水系统设备		套	1	制纯水
40.	RTO 焚烧炉		套	2	有机废气处理
41.	导热油炉		式	3	压合工序供热
42.	蒸汽锅炉		台	1	车间供湿
43.	冰水机		套	4	/
44.	空压机		台	4	/
45.	储气罐		个	6	/
46.	冷却塔		套	8	高温压合
47.	制氮机		套	1	氮封
48.	储罐		个	3	储罐
49.			个	7	储罐
50.	柴油发电机		台	1	/
51.	实验室高速分散机		台	7	实验室调胶
52.	通风橱		台	3	实验室调胶
53.	烘箱		台	5	实验室烘干
54.	小型上胶辊		台	1	实验室上胶含浸
55.	研磨机		台	1	实验室测试
56.	锡炉		台	1	
57.	高压加速老化试验箱 (PCT)		台	1	
58.	空压机		台	1	
59.	制样设备 (冲模机)		台	1	
60.	冷热冲击仪器		台	1	

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途
61.	高压加速老化箱 (HAST)	█	台	1	
62.	CAF	█	台	1	
63.	导热率	█	台	1	
64.	差示扫描量热仪 (DSC)	█	台	1	
65.	热机械分析仪器 (TMA)	█	台	1	
66.	网络分析仪	█	台	1	
67.	拉力机	█	台	1	

2.4 物料及能源消耗情况

1.原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 (a) 本项目生产端主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	主要组成/成分	包装储存方式	储存位置	使用工序	单位	年消耗量	最大储存量
1.	铜箔	█	250kg/卷	铜箔仓	压合	t	9720	810
2.	玻璃布	█	2.5km/卷	丙类仓	上胶	万米	7000	450
3.	丁酮	█	60m³ 储罐	罐区	调胶	t	2500	80
4.	丙二醇甲醚	█	60m³ 储罐	罐区	调胶	t	600	40
5.	环己酮	█	200L/桶	甲类仓	调胶	t	200	10
6.	乙二醇甲醚	█	200L/桶	甲类仓	调胶	t	200	10
7.	二氧六环	█	200L/桶	甲类仓	调胶	t	30	1.5
8.	甲苯	█	200L/桶	甲类仓	调胶	t	175	10
9.	二甲苯	█	200L/桶	甲类仓	调胶	t	75	4
10.	环氧树脂	█	30m³ 储罐	罐区	调胶	t	1500	50
11.	酚醛树脂	█	60m³ 储罐	罐区	调胶	t	1000	100
12.	聚酯树脂	█	200L/桶	甲类仓	调胶	t	300	15

建设内容

序号	物料名称	主要组成/成分	包装储存方式	储存位置	使用工序	单位	年消耗量	最大储存量
13.	固化剂		200L/桶	甲类仓	调胶	t	300	15
14.	含磷酚醛固化剂		200L/桶	甲类仓	调胶	t	300	15
15.	其它树脂		60m ³ 储罐	罐区	调胶	t	2500	100
16.	固体粉料		25kg/袋	丙类仓	调胶	t	1500	300
17.	瓦楞纸	I	张	丙类仓	成检	万张	130	/
18.	淋膜牛皮纸	I	150kg/卷	丙类仓	包装	kg	128000	/
19.	酸性蚀刻盐溶液		1m ³	甲类仓	蚀刻实验室	t	25	6
20.	盐酸		1m ³	甲类仓	蚀刻实验室	t	50	3
21.	氢氧化钠		0.5m ³	甲类仓	蚀刻实验室	t	3	0.2
22.	柴油		30m ³ 储罐	罐区	发电机	m ³	6t	20
23.	导热油		200L/桶	锅炉房	导热油炉	t	0.184	180
24.	润滑油		200L/桶	甲类仓	机器	t	0.184	0.184
25.	酒精		2.5L/桶	甲类仓	PP裁切、后段	t	少量	0.2
26.	天然气		管道	管道	焚烧炉、导热油炉、蒸汽锅炉	万m ³	1229.2	16

注：[1]本项目导热油首次注满整个导热系统（含管道、设备本体、锅炉、蓄热槽），使用量为180t，此为一次性使用量，注满后在系统内循环使用，运营期无需再添加。[2]根据《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》，本项目所使用的原辅材料不属于全市禁止部分，在非中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）。

表 2.4-1（b）本项目研发端主要原辅材料消耗情况一览

序号	物料名称	主要组成/成分	包装储存方式	储存位置	使用工序	单位	年消耗量	厂区最大储存量
1.	铜箔		50kg/卷	压合室	压合	t	0.05	0.05
2.	玻璃布		20kg/卷	物化实验室	上胶	t	0.086	0.02
3.	丁酮		25kg/桶		调胶	t	0.25	0.025
4.	丙二醇甲醚		25kg/桶		调胶	t	0.06	0.025
5.	环己酮		25kg/桶		调胶	t	0.02	0.025
6.	乙二醇甲醚		25kg/桶		调胶	t	0.02	0.025
7.	二氧六环		25kg/桶		调胶	t	0.003	0.025
8.	甲苯		25kg/桶		调胶	t	0.0175	0.025
9.	二甲苯		25kg/桶		调胶	t	0.0075	0.025
10.	环氧树脂		25kg/桶		调胶	t	0.15	0.025
11.	酚醛树脂		25kg/桶		调胶	t	0.1	0.025
12.	聚酯树脂		25kg/桶		调胶	t	0.03	0.025
13.	固化剂		25kg/桶		调胶	t	0.03	0.025
14.	含磷酚醛固化剂		25kg/桶		调胶	t	0.03	0.025
15.	其它树脂		25kg/桶		调胶	t	0.25	0.025

建设内容

序号	物料名称	主要组成/成分	包装储存方式	储存位置	使用工序	单位	年消耗量	厂区最大储存量
16.	固体粉料		25kg/袋		调胶	t	0.15	0.025

表 2.4-2 本项目原辅料中主要化学品理化性质一览表

名称	理化性质	危险特性
环氧树脂	根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体。可溶于 DMF、乙二醇、甲苯。熔点 145℃~155℃，爆炸下限：13mg/m ³ ，引燃温度 490℃（粉云），最小点火能 9mJ，最大爆炸压力 0.540。	易燃液体，易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。
酚醛树脂	浅黄色液体，气味类似酮，沸点为 79℃，闪点为-4℃，点火温度为 404℃，密度为 1.1g/cm ³ ，蒸气压在 20℃时为 105hPa，爆炸上限%（V/V）11.5，爆炸下限%（V/V）为 0，不溶于水。	易燃液体，遇到高热、明火、氧化剂时具有引燃危险，特别是在高浓度时具有麻醉作用。
聚酯树脂	褐色、棕色液体，具有芳香气味，沸点为 110.6℃，闪点为 6℃，不溶于水，溶于丙酮等大多数有机溶剂。	易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
丙酮	分子式 C ₃ H ₆ O。无色透明液体，有芳香味，极易挥发。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。熔点-94.6℃，沸点 56.5℃，相对密度 0.80，饱和蒸气压 53.32kPa（39.5℃），临界温度 235.5℃，临界压力 4.72MPa，闪点-20℃，爆炸极限 2.5%~13.0%，引燃温度 465℃，最小点火能 1.157mJ，最大爆炸压力 0.870。	易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
丁酮	分子式 C ₄ H ₈ O。无色易燃液体，有丙酮气味。熔点/凝固点：-86℃；沸点：80℃；相对密度：0.805，饱和蒸气压 10.5kPa（20℃），闪点-9℃。溶于水、乙醇和乙醚，可与油类混溶。	易燃液体，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
环己酮	化学式为 C ₆ H ₁₀ O，分子量为 98.143。它的熔点为-32.1℃，沸点为 156℃，密度为	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能

建设内容

建设内容	名称	理化性质	危险特性
		0.947g/cm ³ ，外观为无色透明液体，带有泥土气息，不纯物为浅黄色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色。环己酮的闪点为44℃，在常温下微溶于水，爆炸下限：1.1；爆炸上限：9.4。	引起燃烧爆炸，与氧化剂接触猛烈反应。
	丙二醇甲醚	分子式 C ₄ H ₁₀ O ₂ 。无色液体，具有类似醚的气味，熔点-95℃，沸点 120.17℃，相对密度 0.92，饱和蒸气压 11.7mmHg（25℃），闪点 32.2℃，爆炸极限 1.6~13.8%。	易燃液体，遇明火、高热可燃
	乙二醇甲醚	乙二醇甲醚（分子式 C ₃ H ₈ O ₂ ）为无色透明液体，略有醚的气味，与水混溶，可混溶于醇类、酮类、烃类等多数有机溶剂。其熔点为-85.1℃，沸点为 124.5℃，20℃时相对密度（水=1）为 0.97，相对蒸气密度（空气=1）为 2.62，25℃时饱和蒸气压为 1.29kPa；闪点为 39℃，自燃温度为 285℃，爆炸下限为 1.8%，爆炸上限为 14%，临界温度为 324.45℃，临界压力为 5.285MPa，燃烧热为-399.5kJ/mol。	与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物
	二氧六环	二氧六环为无色透明液体，带轻微醚样气味，分子式 C ₄ H ₈ O ₂ ，分子量 88.11。熔点 11.8℃，沸点 101.3℃，20℃时相对密度（水=1）1.04，相对蒸气密度（空气=1）3.03；20℃饱和蒸气压 4.1kPa，闪点 12℃，自燃温度 180℃，爆炸极限 2.0%~22.2%（体积分数）。临界温度 312℃，临界压力 5.14MPa，燃烧热-2428.6kJ/mol。能与水完全互溶，可混溶于醇、酮、醚、苯等多数有机溶剂。	常温下稳定，对碱稳定，遇强酸易开环，长期暴露于空气中易氧化生成过氧化物，有爆炸风险。
	甲苯	分子量 92.15，相对密度（水=1）为 0.87，沸点为 111℃，熔点为-95℃，辛醇/水分配系数为 2.69，无色透明液体，有类似苯的芳香气味，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，闪点为 4℃，爆炸上限%（V/V）7.1，爆炸下限%（V/V）为 1.1。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。
	二甲苯	分子量 106.17，相对密度（水=1）为 0.88，沸点为 144.4℃，熔点为-25℃，辛醇/水分配系数为 3.12，无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，闪点为 32℃（CC），爆炸上限%（V/V）为 7，爆炸下限%（V/V）为 0.9。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。
	SiO ₂	分子式 SiO ₂ ，透明无味的晶体或无定形粉末，相对密度：2.2（无定形），熔点 1710℃，沸点 2230℃。	能和三氟化氯，三氟化锰，三氟化氧发生剧烈反应。
	盐酸	本项目盐酸质量分数约为 36-38%，采用吨桶储存，用于蚀刻工序；分子量 36.46，蒸汽压 30.66kPa(21℃)，熔点：-114.8℃/纯，沸点：108.6℃/20%，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，溶于碱液；稳定，相	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。

名称	理化性质	危险特性
	对密度(水=1)1.20; 相对密度(空气=1)1.26	
次氯酸钠	分子量 74.44, 相对密度(水=1) 1.21, 沸点为 40℃, 熔点为-6℃, 辛醇/水分配系数-3.42, 常为微黄色溶液, 有似氯气气味, 具有强氧化作用, 可溶于水, 次氯酸钠不稳定。急性毒性: LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料。	具有腐蚀性
氯化钠	化学式为 NaCl, 分子量为 58.44, 熔点为 801℃, 沸点为 1465℃, 密度为 2.120g/cm ³ , 易溶于水、甘油, 微溶于乙醇(酒精)、液氨; 不溶于浓盐酸。	氯化钠对眼睛和皮肤有刺激性作用, 长时间接触可能导致皮肤干燥、瘙痒和红斑。吸入高浓度的氯化钠粉尘或蒸气会刺激呼吸道。氯化钠不易燃, 但可能促进燃烧。
氢氧化钠	化学式为 NaOH, 分子量为 40.01, 无色液体, 无特殊气味。密度为 2.120g/cm ³ , 熔点为 318.4℃(591K), 沸点为 1388℃(1663K), 蒸气压为 24.5mmHg(25℃), 饱和蒸气压: 0.13Kpa(739℃)。易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。	氢氧化钠与酸发生中和反应并放热, 遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。氢氧化钠对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈的刺激和腐蚀作用。皮肤和眼睛直接接触可能导致严重的灼伤, 吸入其粉尘可能刺激眼和呼吸道, 造成鼻中隔腐蚀。误食氢氧化钠可能导致消化道灼伤、黏膜糜烂、出血和休克。
固化剂	淡黄色或淡褐色液体, 主要成分: 甲醛与苯胺和苯酚的聚合物 74.75%; 甲醛 0.25%; 丁酮 25%。沸点为 79.6℃, 闪点为-7.2℃, 相对密度为 1.0~1.2, 饱和蒸气压为 9.5kPa。	高度易燃液体和蒸气, 吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难, 可能导致皮肤过敏反应, 对器官(中枢神经系统)造成损害, 可能对器官(肾脏)造成损害, 可能引起呼吸道刺激。
含磷酸酯固化剂	浅黄色液体, 主要成分: 含磷酸酯固化剂(酚醛树脂): 59-61; 丙二醇单甲醚: 39-41%。不可溶解, 黏度(25℃)为 1000~10000cps	易燃液体和蒸汽
甲醛	化学式为 CH ₂ O, 相对分子质量 30.03, 无色液体, 具有强烈刺激性气味, 常温下为气态, 通常以水溶液的形式出现, 熔点为-92℃, 沸点为-19.5℃, 密度为 0.815g/cm ³ , 25℃的饱和蒸气压为 3868.74mmHg, 闪点 50℃, 爆炸极限 7~73℃	在空气中易燃, 漏出气体与空气混合能形成爆炸混合物, 遇明火、热源有燃烧危险, 与氧化剂接触剧烈反应, 高毒。
柴油/导热油	稍有粘性的棕色液体, 用作柴油机的燃料等。闪点 45℃~55℃, 相对密度(水=1) 0.87~0.9, 沸点 200℃~350℃。爆炸极限 1.5%~4.5%, 自燃点 257℃。	LD ₅₀ : >5000mg/kg(大鼠, 吞食); LC ₅₀ : >5000mg/m ³ /4H(大鼠, 吸入)
天然气	主要成分化学式为 CH ₄ , 无色无味气体; 分子量 16, 蒸汽压 53.32kPa(-168.8℃), 不溶于水、醇、乙醚; 相对密度(空气=1)0.55, 相对密度(水)为 0.45; 熔点: -182.5℃; 沸点:	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火和热源有爆炸的危险。甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中

名称	理化性质	危险特性
	161.5℃；燃点（液化）650℃。爆炸极限（V%）为 5~15。	氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷浓度达 25%~30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。

2.能源消耗情况

本项目生产所用物料及能源消耗情况具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 本项目所用物料及能源消耗情况

能源种类	单位	本项目	备注
电	万 kw.h/a	3600	/
天然气	万 m ³ /a	1229.2	导热油炉、蒸汽锅炉使用、焚烧炉助燃
自来水	万 m ³ /a	13.92	/

3.产能匹配性分析

(1) 上胶工序产能匹配性分析

本项目上胶机上胶速度为 17~23m/min，本评价取平均上胶速度 20m/min，年生产 7200h，则 8 台上胶机同时工作的年生产量为：20m/min×8 台×7200h×60min/h=6912 万米；

本项目粘合片的实际产能为 5845 万米，占满负荷产能 84.6%，其中用于生产覆铜板的粘合片的产能为 3685 万米，2160 万米直接外售，考虑生产过程中产生的废粘合片，则本项目申报产能与机器运行负荷情况相符。

本项目覆铜板涂覆树脂厚度：0.01mm~0.08mm；

本项目环氧树脂、固化剂及固体粉料中固态组分含量见下表。

表 2.4-4 环氧树脂及固化剂中固态组分含量计算一览表

物料名称	物料用量(t/a)	固态组分含量	固态组分量(t/a)
环氧树脂	1500	70%	1050
酚醛树脂	1000	50%	500
聚酯树脂	300	65%	195
固化剂	300	74.75%	224.25
含磷酚醛固化剂	300	59%	177
其他树脂	2500	75%	1875
固体粉料	1500	100%	1500
合计	7400	/	5521.25

由于上胶机粘合片的最大加工产能为6912万米,按每米粘合片 1.26m^2 计算,则年生产粘合片8709.12万 m^2 。考虑取涂覆厚度的平均值 0.045mm ,计算得树脂及固化剂用料为 3919.1m^3 。树脂固态粉末产品的密度为 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$,则需使用的固态成分为 4702.9t ,占申报的原辅材料用量的85.17%,考虑部分原料在使用后生产不合格产品,其原辅料用量是合理的。

(2) 调胶工序产能匹配性分析

本项目调胶车间内设混胶槽罐12个,其中单罐容积 6m^3 共7个、 4m^3 共5个,物料充装系数取值0.8,经核算槽罐总有效容积 49.6m^3 。结合项目实际生产工况,混胶槽单批次投用数量随下游上胶机运行负荷动态调配,本次环评保守按50%槽罐同步投产核算,单批次实际使用有效容积 24.8m^3 。

参照前文2.6章节工艺及产污环节内容,调胶工序单批次搅拌混合时长16~24h,项目全年合计生产300批次,据此核算混胶槽罐年胶液调配产能为 7440m^3 。

由于上胶机粘合片的最大加工产能为6912万米,按每米粘合片 1.26m^2 计算,则上胶工序总涂布面积为8709.12万 m^2 。在最大涂覆厚度 0.08mm 工况下,理论胶液消耗量为 6967.3m^3 ,占混胶槽罐年调配总产能的93.65%。综合考虑输胶管道残留、上机涂布等工序正常物料损耗,现有调胶设施调配产能是合理的。

2.5 物料平衡分析

2.5.1 用水平衡分析

1. 用水情况统计

(1) 生活用水

根据4.2.1节,本项目生活用水量为 $50.67\text{m}^3/\text{d}$ ($15200.0\text{m}^3/\text{a}$),由于纯水制备浓水回用水量为 $10.17\text{m}^3/\text{d}$ ($3050.55\text{m}^3/\text{a}$),故生活用水自来水量为 $40.50\text{m}^3/\text{d}$ ($12149.45\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生产用水

① 钢板清洗用水

根据4.2.1节,本项目钢板清洗用水纯水量为 $0.2+0.08=0.28\text{m}^3/\text{d}$ ($84\text{m}^3/\text{a}$)。

② 蒸汽锅炉用水

根据 4.2.1 节,本项目蒸汽锅炉用水纯水量为 $9+0.69=9.69\text{m}^3/\text{d}$ ($2906.55\text{m}^3/\text{a}$)。

③蚀刻清洗用水

根据 4.2.1 节,本项目蚀刻清洗用水纯水量为 $0.05+0.15=0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。

④纯水制备用水

根据 4.2.1 节,本项目钢板清洗用水、蒸汽锅炉用水、蚀刻清洗用水为纯水,纯水用量为 $10.17\text{m}^3/\text{d}$ ($3050.55\text{m}^3/\text{a}$),则项目自来水进水量为 $20.34\text{m}^3/\text{d}$ ($6101.10\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤废气喷淋用水

根据 4.2.1 节,本项目废气喷淋用水量为 $6.26\text{m}^3/\text{d}$ ($1876.8\text{m}^3/\text{a}$),由于钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水,回用水量为 $0.08+0.69=0.77\text{m}^3/\text{d}$ ($230.55\text{m}^3/\text{a}$),故废气喷淋自来水量为 $5.49\text{m}^3/\text{d}$ ($1646.25\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 循环冷却用水

根据 4.2.1 节,本项目循环冷却用水量为 $396\text{m}^3/\text{d}$ ($118800.0\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 绿化用水

根据 4.2.1 节,本项目绿化用水量为 $1.63\text{m}^3/\text{d}$ ($487.7\text{m}^3/\text{a}$)。

因此,本项目的自来水总用量为 $463.95\text{m}^3/\text{d}$ ($139184.47\text{m}^3/\text{a}$),具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目全厂用水排水统计一览表 单位: m^3/d

用水环节	用水量				排水量		废水类别
	自来水用水量	雨水水量	纯水用水量	回用水量	损耗水量	废水产生量	
员工生活	40.50	0	0	10.17	5.07	45.6	生活污水
初期雨水	0	21.56	0	0	0	21.56	初期雨水
钢板清洗	0	0	0.28	0	0.20	0.08	钢板清洗废水
锅炉用水	0	0	9.69	0	9.00	0.69	蒸汽锅炉定排水
蚀刻清洗	0	0	0.20	0	0.05	0.15	蚀刻清洗废水
纯水制备	20.34	0	0	0	0	10.17	纯水制备浓水
碱液喷淋塔、水喷淋塔	5.49	0	0	0.77	4.82	1.44	废气喷淋废水
循环冷却用水	396.0	0	0	0	396	0	
绿化	1.63	0	0	0	1.63	0	
合计	463.95	21.56	10.17	10.94	416.76	79.69	

注:初期雨水、蒸汽锅炉定排水不是每天都产生,属于间歇性排水,为了解本项目每天的水平衡情况,因此折算成每天。

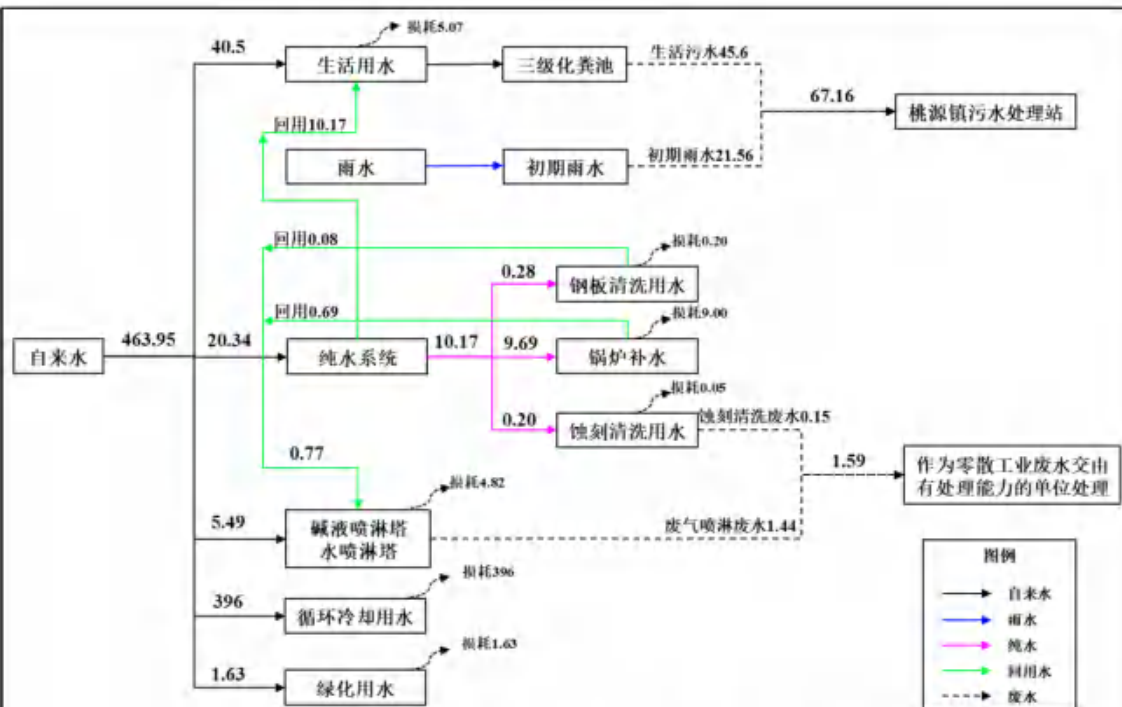


图 2.5-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

2.5.2 重要元素平衡分析

以下物料平衡为本项目生产端的物料平衡, 不包括研发端。

2.5.2.1 甲苯平衡

根据工艺流程及产污环节分析, 甲苯主要来自调胶、上胶、烘干、压合等生产工序。根据原辅料供应商提供的 MSDS 文件确定甲苯产生量。根据各工艺特点, 调胶、上胶、烘干、压合工序的甲苯一部分以废气形式进入外环境空气, 一部分残留在产品中。本项目甲苯平衡见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目甲苯物料平衡分析表

物料名称	物料用量(t/a)	甲苯含量	投入	产出	
			甲苯量(t/a)	去向名称	甲苯量(t/a)
甲苯	175	100.0%	175	调胶(有组织)	0.221
聚酯树脂	300	35%	105	调胶(无组织)	0
				上胶(有组织)	18.184
				上胶(无组织)	0.091
				烘干(有组织)	260.79
				烘干(无组织)	0.654
				产品	0.056
合计	475		280	合计	280.0

2.5.2.2 二甲苯平衡

根据工艺流程及产污环节分析，二甲苯主要来自调胶、上胶、烘干、压合等生产工序。根据原辅料供应商提供的 MSDS 文件确定二甲苯产生量。根据各工艺特点，调胶、上胶、烘干、压合工序的二甲苯一部分以废气形式进入外环境空气，一部分残留在产品中。本项目二甲苯平衡见表 2.5-3。

表 2.5-3 本项目二甲苯物料平衡分析表

物料名称	物料用量 (t/a)	二甲苯含量	投入	产出	
			二甲苯量(t/a)	去向名称	二甲苯量(t/a)
二甲苯	75	100.0%	75	调胶（有组织）	0.059
				调胶（无组织）	0
				上胶（有组织）	0.286
				上胶（无组织）	0.001
				烘干（有组织）	74.44
				烘干（无组织）	0.187
				产品	0.015
合计	75		280	合计	75.0

2.5.2.3 氯化氢平衡

本项目盐酸主要用于蚀刻工序，作为蚀刻剂参与 Cu^{2+} 氧化反应。原辅材料中大部分的盐酸参与反应，其余进入清洗废水和废气。参与反应的盐酸生成的氯离子进入蚀刻废液。最终，盐酸（或氯离子）的去向包括外排废气带走、随蚀刻反应消耗后进入蚀刻废液。本项目氯化氢平衡见表 2.5-4。

表 2.5-4 本项目氯化氢物料平衡分析表

物料名称	物料用量 (t/a)	氯化氢含量	投入	产出	
			氯化氢量(t/a)	去向名称	氯化氢量(t/a)
盐酸	50	37%	18.5	废气外排（有组织+无组织）	0.164
				随蚀刻反应消耗后进入蚀刻废液、蚀刻清洗废水	18.336
合计	50		18.5		18.50

2.5.2.4 甲醛平衡

根据工艺流程及产污环节分析，甲醛主要来自调胶、上胶等生产工序。根据建设单位提供的 MSDS，本项目使用的固化剂中含有 0.25%游离的甲醛，酚醛树脂与含磷酚醛固化剂的 MSDS 中未提及甲醛的含量，故本评价保守参考固化剂中甲醛的含量为 0.25%来估算酚醛树脂与含磷酚醛固化剂的甲醛含量。根据安托

万常数表计算得甲醛的饱和蒸汽压为 3868.74mmHg，可见甲醛极易挥发。因此，本评价按甲醛在上胶工序中全部挥发，即调胶、上胶工序的甲醛均以废气形式进入外环境空气。本项目甲醛平衡见表 2.5-5。

表 2.5-5 本项目甲醛物料平衡分析表

物料名称	物料用量 (t/a)	甲醛 含量	投入	产出	
			甲醛量(t/a)	去向名称	甲醛量(t/a)
酚醛树脂	1000	0.25%	2.5	调胶（有组织）	0.0032
固化剂	300	0.25%	0.750	调胶（无组织）	0
含磷酚醛固化剂	300	0.25%	0.75	上胶（有组织）	3.977
				上胶（无组织）	0.020
合计	1600		4.000		4.000

2.5.2.5 VOCs 平衡分析

根据工艺流程及产污环节分析，VOCs 主要来自储罐贮存过程中产生的大小呼吸废气和调胶、溶剂回收、上胶、烘干、压合等生产工序。根据各工序使用原辅料供应商提供的 MSDS 文件确定其挥发性有机物的产生量。根据各工艺特点，储罐大小呼吸废气、调胶、溶剂回收、上胶、烘干、压合工序的 VOCs 一部分以废气形式进入外环境空气，一部分残留在产品中，一部分作为废有机溶剂和废胶渣贮存在危废仓，还有一部分回用于清洗管道的有机溶剂。本项目 VOCs 平衡见表 2.5-6。

表 2.5-6 本项目 VOCs 平衡分析表

原、辅材料名称		主要成分	物料 用量 (t/a)	VOCs 含量取 值	投入	产出	
					VOCs 量(t/a)	去向名称	VOCs 量(t/a)
丁酮	生产线	[REDACTED]	1722.4	100.00%	2500	有组织排放	53.875
	清洗剂		454.52				
	补充量 回用量		323.08				
丙二醇甲醚		[REDACTED]	600	100.00%	600	削减量	4822.74
环己酮		[REDACTED]	200	100.00%	200	无组织排放	16.80
乙二醇甲醚		[REDACTED]	200	100.00%	200	产品	0.977
二氧六环		[REDACTED]	30	100.00%	30	废有机溶剂 (含废胶渣)	444.53
甲苯		[REDACTED]	175	100.00%	175	回收有机溶剂	323.08
二甲苯		[REDACTED]	75	100.00%	75		
环氧树脂		[REDACTED]	1500	30.00%	450		

建设内容	原、辅材料名称	主要成分	物料用量(t/a)	VOCs含量取值	投入	产出	
					VOCs量(t/a)	去向名称	VOCs量(t/a)
	酚醛树脂		1000	50.00%	500		
	聚酯树脂		300	35.00%	105		
	固化剂		300	25.00%	75		
	含磷酚醛固化剂		300	41.00%	123		
	其它树脂		2500	25.00%	625		
	酚醛树脂		1000	0.25%	2.5		
	固化剂		300	0.25%	0.75		
	含磷酚醛固化剂		300	0.25%	0.75		
	合计		9680		5662		5662

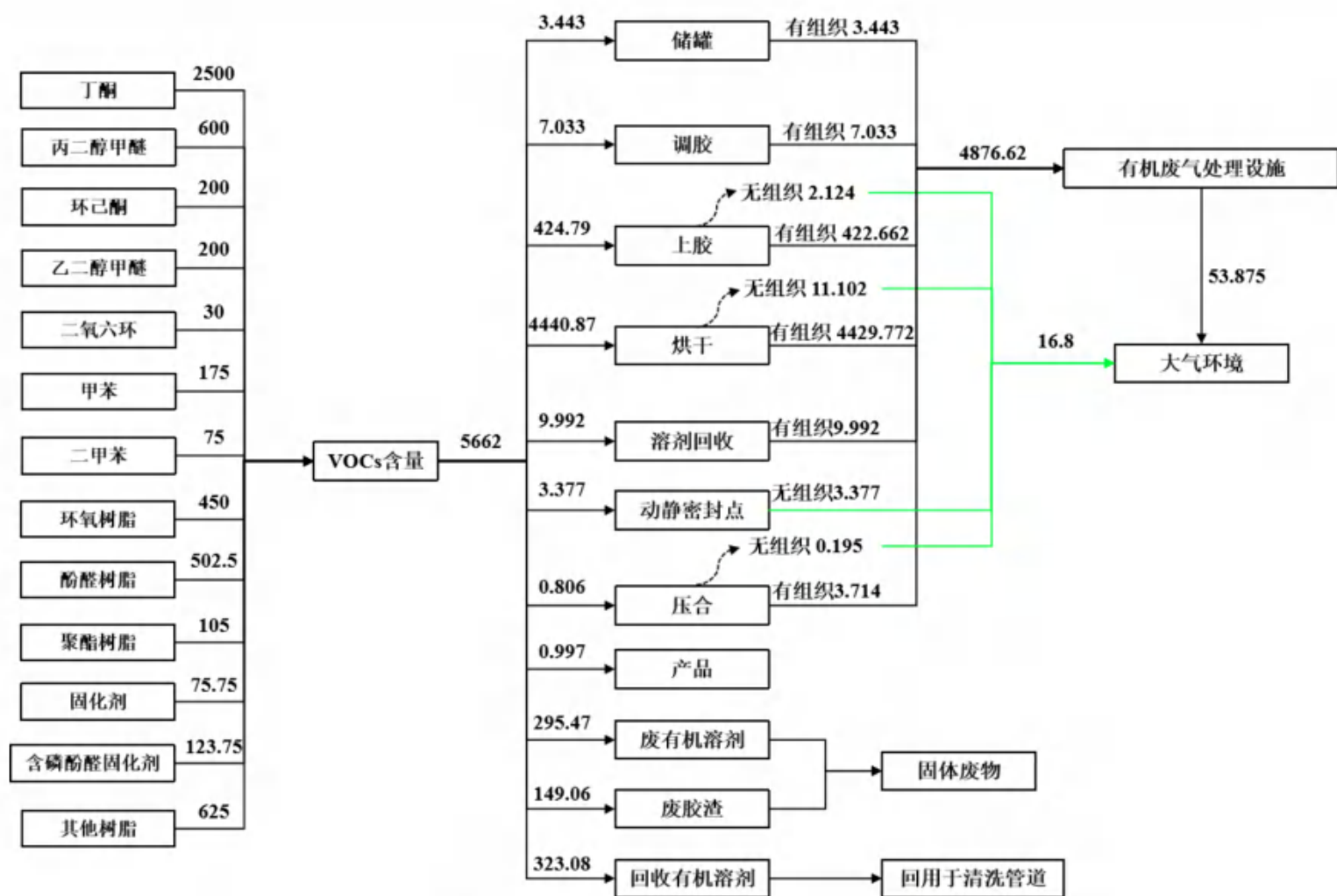


图 2.5-2 本项目生产端 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

2.6 工艺路线及产污环节分析

2.6.1 主体工程

本项目生产工艺流程具体见表 2.6-1。

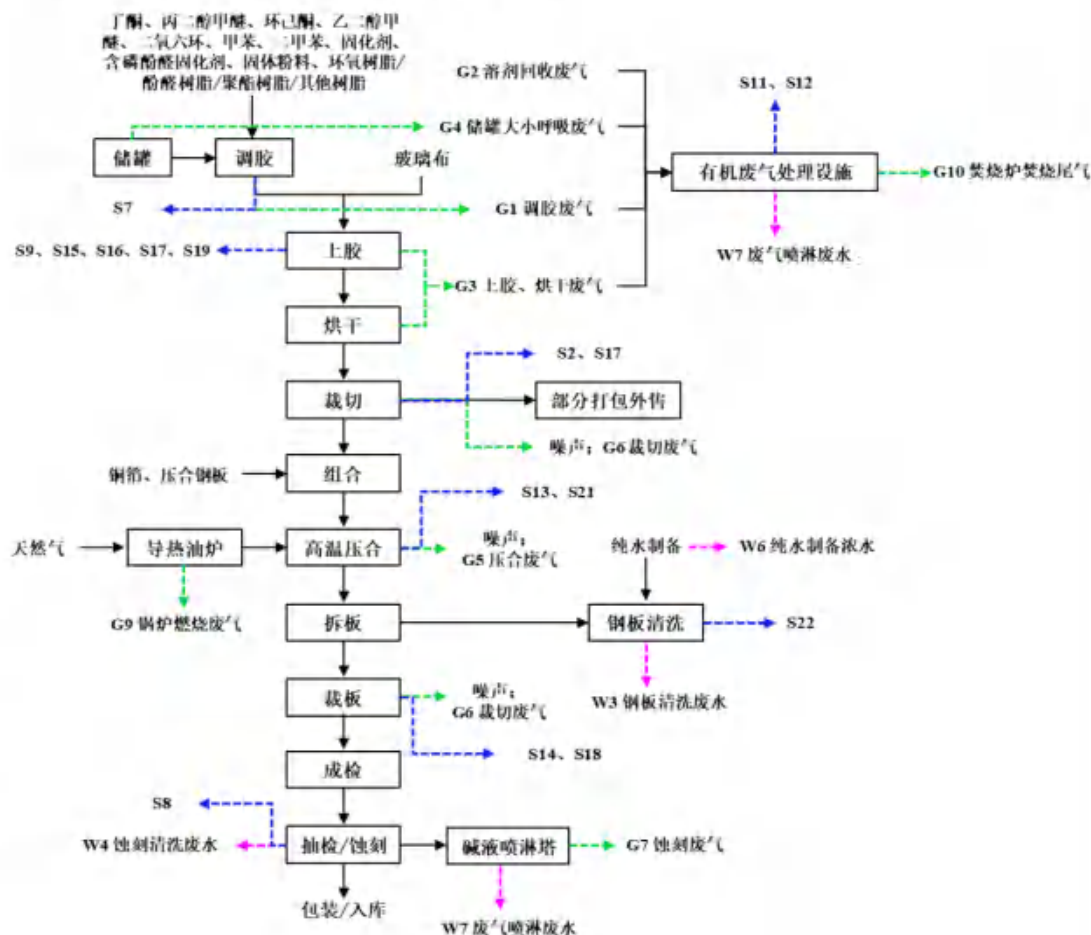


图 2.6-1 本项目生产工艺流程图

2.6.1.1 投料

首先按照工艺胶液配方，将合格的原辅料树脂（环氧树脂/酚醛树脂/聚酯树脂/其他树脂）、丁酮、丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、固化剂、含磷酚醛固化剂、固体粉料等按比例投入调胶设备中。其中环氧树脂、酚醛树脂、其它树脂、丁酮、丙二醇甲醚通过密闭管道自储罐输送至调胶设备中，其余原辅料经泵自原料桶泵至调胶设备。该工序会产生粉尘废气、废包装桶。固体粉料投加时会产生少量粉尘，投料时配套吸粉机负压吸粉，管道呈负压状态，因此粉尘产生量极少，本评价不进行定量评价。

2.6.1.2 调胶

在调胶设备中对投入的原辅料进行搅拌混合，控制温度不高于 80℃，搅拌混合 16~24h，此过程为单纯物理混合，不发生化学反应，调配好的胶液由泵输送至上胶工序。该工序会产生有机废气。

2.6.1.3 上胶

通过上胶机的含浸槽将混合好的配料胶均匀浸润在玻璃布上面（温度 20~30℃），玻璃布由机械转轴带动从转移槽中滚动通过，完成表面涂布。调胶系统、上胶系统为保证各产品之间不出现交叉影响，生产过程中混合、上胶用的槽体、气泵、管路分别独立设计，免除过程清洗动作。该过程会产生有机废气、废含胶抹布及滤袋、废玻璃布、废包装材料、废塑料、木托盘。

2.6.1.4 烘干

将浸润好的玻璃布在上胶设备配套的烤箱中进行烘干，烘干温度为 100~200℃ 之间，时间为 5-10min，该过程仅将原材料烤干，烘烤后的玻璃布即为粘合片半成品，成型产品为粘合片，此工序不涉及化学反应。该过程会产生有机废气。

2.6.1.5 裁切

根据产品需要，将成型的粘合片半成品进行裁切或收卷。一部分粘合片半成品收卷后进行包装即可得成品（粘合片），用于对外出售；另一部分粘合片利用裁切机进行裁切，以便后续覆铜板加工。该过程会产生粉尘废气、废 PP 胶、废塑料。

2.6.1.6 组合/压合

根据产品需要，将铜箔按所需尺寸进行裁切。将裁切好的铜箔、粘合片按不同产品厚度需求组合成一组或多组，钢板放置在两组覆铜板之间，保持铜箔的平整性，从而保证产品的质量。将组合好的产品在高温（约 170-250℃）高压真空环境下进行压制，热量来源于燃气导热油炉与焚烧炉余热（间接加热），然后经冷却塔的循环冷却水间接冷却后取出，高温条件下树脂熔融固化会析出微量有机组分。该过程会产生有机废气、废铜箔、废测试板。

2.6.1.7 拆板

将压合成型的板材取出，拆板后的钢板重新回到组合工序重复使用，转运过程中钢板表面可能会沾染上少量灰尘，为保障产品质量，钢板再利用前需在组合回流线中的清洗设备进行清洗，清洗设备使用纯水对钢板进行清洗，去除钢板表

面灰尘，以确保压合后覆铜板的质量。

本项目清洗设备三级过滤装置分为“过滤网-过滤棉-过滤筒”，其过滤的基本原理为清洗水经过滤网过滤，通过滤网表面截留块状杂质，对清洗水进行初步过滤；然后再经过过滤棉，利用棉纤维的微孔结构和表面电荷的吸附作用，将悬浮在水中的肉眼可见颗粒物截留在棉纤维之间，进一步净化清洗水；最后清洗水经过滤筒，过滤筒中设有过滤袋可截留直径 $10\mu\text{m}$ 及以上的颗粒物，增强过滤效果，确保清洗水的洁净度。经过设备自带三级过滤装置过滤后，废水中的颗粒物大部分被截留在三级过滤装置中，经过滤的清洗水中所含颗粒物直径小于 $10\mu\text{m}$ ，基本不会对产品质量产生影响，可满足生产工艺要求。该过程会产生钢板清洗废水、废滤袋。

2.6.1.8 裁板

将压合成型后的覆铜板利用基板裁切机进行裁边处理。该过程会产生粉尘废气、废覆铜板、铜粉。

2.6.1.9 成检

对裁切后的覆铜板进行成品检验，检验合格后即为成品。

2.6.1.10 开料/包装

根据产品生产需要，人工将部分裁板后的覆铜板进一步开料裁切成小片。该过程会产生粉尘废气和废覆铜板。开料后人工采用淋膜牛皮纸对产品进行包装。

2.6.1.11 抽检/蚀刻

覆铜板通过成检后，需进行每批量（抽样 0.01%）的蚀刻实验，对产品进行性能检测，检查其去除铜箔后的品质状况（如产品的成型性、有无异物性、去铜后的厚度），目的是检验压合后的基材是否存在外观不良的情况。覆铜板进行盐酸浸泡实验后铜面全部溶蚀掉，再进行水洗，只剩下粘合片。抽检蚀刻实验每天进行，每次 2h，全年工作 600h。该过程会产生氯化氢废气、蚀刻清洗废水、蚀刻废液。

2.6.1.12 溶剂回收

溶剂回收机启动后，清洗溶剂丁酮通过进料泵自动从废液储罐中进料到回收机内，运行时使用真空泵使浓缩装置中保持负压（60kpa 以下），废溶剂通过导热油间接加热进行蒸馏，加热热源为电加热，蒸馏出来的纯溶剂由液态转为气态，

随后通过管道进入冷凝器（热交换器）冷凝（15℃），纯溶剂由气态转为液态，储存在干净液体储存罐中（配备高低液位保护），从而达到分离回收丁酮的目的，残渣为半固体或液体时，打开排渣阀，残渣由回收桶底部排至容器中。该过程主要产生不凝气以及废液储液罐开盖时散逸废气，废气种类为 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。由于本项目溶剂回收机均采用密闭管道输送，只有检修时才打开废液储液罐，因此散逸废气产生量很小，不进行核算，主要考虑未完全冷凝产生的不凝气。

溶剂回收机设备组成以及操作流程具体如下：

本项目拟在调胶车间设置一套溶剂回收机，配备 1 台 T-400 溶剂回收设备（双系统控制型），1 台 150L 干净液体储存罐（配置高低液位保护），1 台 400L 废液储罐（配高低液位 ARO 泵气动阀电磁阀），1 台双层加热罐防爆型，1 台进废液 10 英寸过滤器。

a) 开机：设备启动后，通过进料泵自动从废液储罐中进料到回收机内，运行时使用真空泵使浓缩装置中保持适当负压（60kp 以下），废溶剂通过导热油间接加热进行蒸馏，加热热源为电加热，蒸馏出来的纯溶剂由液态转为气态，加热温度为 110℃，随后通过管道进入冷凝器（热交换器）冷凝（15℃）。参考中山台光电子材料有限公司（火炬开发区）现有项目同类型溶剂回收机的统计数据，设备溶剂回收效率约为 69.08%，沸点为纯溶剂由气态转为液态，储存在干净液体储存罐中（配备高低液位保护），残渣为半固体或液体时，打开排渣阀，残渣由回收桶底部排至容器中。进料容量 400~450 公升，桶槽总容量 520 升，桶槽厚度 5.0MM，整机为全部不锈钢制造。单次操作约 3~4 小时，连续回收约 100~150L/h（按溶剂比热及浓度而定），全年工作 6048h。该过程会产生蒸馏残渣以及有机废气。

b) 设备双系统功能，液位，温度，蒸汽温度，流出液体温度，压力控制，安全阀，等双向控制，如果一个部件有问题在显示屏上提醒并报警功能，另有氮气保护装置，压缩空气保护装置，气动加手动双保护排渣。

c) 设备增加干净液体储罐，带高液位自动将干净液体排出功能，达到低液位设备停止排料系统。

d) 设备增加用脏后的液体储罐，储罐带高低液位控制，状况为低液位①当脏

溶剂储罐无液体设备无法开机，②在连续回收过程中，废液罐中低于低液位后，设备停止加热，将蒸馏桶中溶剂蒸完自动关机。状况为高液位时，设备将自动关闭气动阀，低于高液位浮球，气动泵将自动向储液罐中补料。

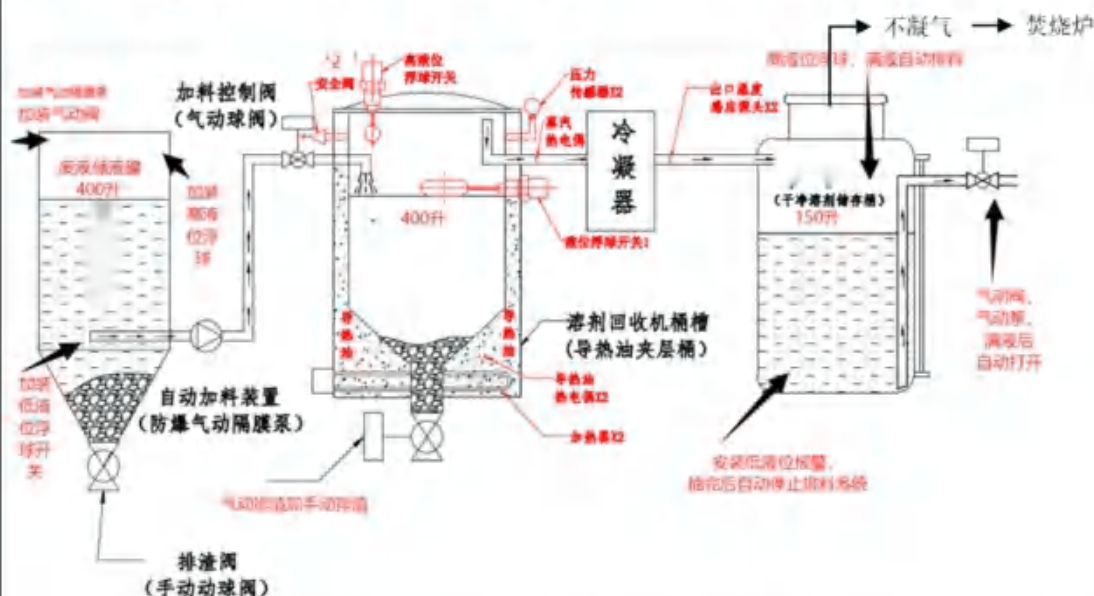


图 2.6-2 本项目溶剂回收机设备工艺流程图

2.6.1.13 研发实验室

1.调胶

有机溶剂与高分子化合物通过实验室高速分散机进行常温物理混合，不发生化学反应。此过程会产生有机废气、实验室废物、实验室废液。

2.上胶

在常温下，将混合后产生的胶水倒入 200mm*400mm 铁盘中，将玻璃布 90% 的位置浸润在胶水中，使用小型上胶计量辊刷涂胶片。此过程会产生有机废气、实验室废物、实验室废液。

3.烘干

将含浸后的复合材料（玻璃布）放进烘箱烘烤，正常烘烤 175℃ 烘烤 4min。此过程会产生有机废气。

4.裁切

将烘干后的半固化用美工刀裁切。此过程会产生的粉尘废气很小，可忽略不计。

5.压合

将半固化片在 200℃ 将半固化片与铜箔在高温压机中进行压合。此过程产生的有机废气很小，可忽略不计。

6.测试

对热固化后板材测试性能，测试玻璃化转变温度(DSC)、热膨胀系数(TMA)、吸水率(PCT)、剥离强度(拉力测试机)、介电性能(网络分析仪)、爆板(锡炉)、耐老化性能(HAST)、耐离子迁移(CAF)。其中，测试吸水率(PCT)、热膨胀系数(TMA)需用研磨机将板边毛刺不平处磨平，该过程中板材置于水中进行打磨。此过程会产生粉尘废气、实验室废物、实验室废液、废测试板，其中产生的粉尘废气很小，可忽略不计。

2.6.1.14 产污环节

综上，本项目生产过程中产污环节具体见表 2.6-1、图 2.6-1。

表 2.6-1 本项目生产过程中产污环节一览表

种类	序号	污染物	来源
废水	W1	生活污水	员工办公生活
	W2	初期雨水	/
	W3	钢板清洗废水	压合
	W4	蒸汽锅炉定排水	蒸汽锅炉
	W5	蚀刻清洗废水	蚀刻
	W6	纯水制备浓水	纯水机
	W7	废气喷淋废水	碱液喷淋塔、水喷淋塔
废气	G1	调胶废气	调胶
	G2	溶剂回收废气	溶剂回收机
	G3	上胶、烘干废气	上胶、烘干
	G4	储罐大小呼吸废气	罐区
	G5	压合废气	压合
	G6	裁切废气	粘合片和基板裁切
	G7	蚀刻废气	蚀刻房抽检蚀刻
	G8	动静密封点废气	罐区设备动静密封点
	G9	锅炉燃烧废气	导热油炉和蒸汽锅炉天然气燃烧
	G10	焚烧炉焚烧废气	RTO 焚烧炉
	G11	危废仓散逸废气	危废仓
固废	S1	废有机溶剂(含废胶渣)	清洗管道、溶剂回收
	S2	废 PP 胶	上胶、裁切
	S3	废含油手套及抹布	机械设备维护、保养过程
	S4	实验室废物	研发实验室耗材
	S5	实验室废液	研发实验室废液

种类	序号	污染物	来源
	S6	废活性炭	废气处理设施
	S7	废包装桶	调胶工序原辅材料包装桶
	S8	蚀刻废液	蚀刻
	S9	废含胶抹布及滤袋	上胶工序擦拭
	S10	废矿物油	机械设备维护、保养过程
	S11	废沸石	废气处理设施
	S12	废过滤膜	废气处理设施
	S13	废铜箔	压合
	S14	废覆铜板	裁切
	S15	废玻璃布	上胶
	S16	废包装材料	上胶
	S17	废塑料	上胶、开料
	S18	铜粉	裁切
	S19	木托盘	上胶
	S20	废钢铁	设备检修
	S21	废测试板	压合
	S22	废收尘灰	废气处理设施
	S23	废滤袋	钢板清洗机
噪声	80~95dB（A）		风机、空压机、泵机

2.6.2 辅助工程

1. 供热系统

本项目拟设置 3 台 500 万大卡的导热油炉和 1 台 1.5t/h 的蒸汽锅炉，位于主厂房锅炉房内，以天然气为燃料，以导热油为介质，导热油不换，只作少量添加，燃烧方式采用低氮燃烧。导热油炉和蒸汽锅炉在运行过程中会产生一定量的燃烧废气，主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，燃烧废气经 1 根 53m 高排气筒高空排放。

2. 冷却系统

本项目拟设置 8 台冷却塔（单台冷却塔循环水量为 250 m³/h），用于中央空调冷却循环以及压合工序冷却。

3. 压缩空气系统

本项目拟设置 4 台空压机，为厂房上胶、烘干工序提供洁净压缩空气。

4. 氮气系统

本项目拟设置 1 台制氮机，用于厂区内罐区氮封。

2.6.3 公用工程

1.供气

本项目采用天然气作为燃料，由市政燃气管网提供。

2.供电

本项目用电主要来自市电，年需用电力 3600 万 kw·h。

本项目拟设置 1 台备用柴油发电机，位于罐区，功率为 1600kW，仅市电停电时使用，燃用 0#轻柴油，备用发电机运行过程中会产生少量的燃烧废气，特征污染物主要是 SO₂、NO_x 和烟尘。考虑到本项目备用柴油发电机只作应急使用，每年使用频率不超过 1 次，污染物排放量较小，因此本评价不对备用发电机的排污进行定量核算。

3.给排水

(1) 供水系统

供水系统主要包括自来水系统、制纯水系统，自来水供水系统分为生活供水系统、生产供水系统。

①自来水供水系统

本项目自来水系统分为 3 个部分，分别为生产用水系统、制纯水系统和办公生活用水系统，由区域市政给水管网供应。

②制纯水系统

本项目覆铜板生产线压合后拆解的热压钢板和蚀刻工序需要用纯水清洗，此外，蒸汽锅炉也需要定期补充纯水。因此本项目拟设置 1 台纯水机，采用“一级反渗透工艺”，制备能力为 5t/h，以自来水为水源，产水率为 50%，其制备过程产生的浓水中主要含有大量的可溶性盐类，回用于项目洗手间冲厕后进入生活污水，随后经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。

(2) 排水系统

全厂排水实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。

①雨水排水系统

根据建设单位提供资料，全厂拟设置 1 座初期雨水池，容积为 1300m³，全厂的清净雨水经雨水管网收集后，重力自流进入初期雨水池。初期雨水池内设置自动监控仪表，经监控未受污染的雨水经提升泵送至厂区外市政雨水管网；若经监

控,雨水受到污染,且能够达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)“表1水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者,则污染雨水通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。若经监控,初期雨水未能达到上述外排标准,则转送入事故应急池,委托有处理能力的单位进行处理。

②污水排水系统

本项目在污水处理厂的纳污范围内,因此,本项目生产废水和生活污水将采取分开处理的方式。本项目废水包括生活污水、初期雨水、钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水、蚀刻清洗废水、纯水制备浓水、废气喷淋废水。

其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网,最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站;蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集,定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。

钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用,其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。初期雨水经雨水管网排入初期雨水池,并安装自动监控仪表,经监控达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)“表1水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后,通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。

本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠(桃源河支流)。

综上,本项目厂区雨污管网分布情况见附图6。

2.6.4 储运工程

1.各种原辅材料、危险废物等的储存情况

本项目储运工程主要包括1座甲类仓、1座丙类仓、1座危废仓、1座固废仓、1座罐区。其中:

(1) 本项目生产过程中使用的各类原辅料均采用桶装、袋装等方式暂存在甲类仓、丙类仓中,其中涉及液态风险物质的原辅料均采用200L或25kg桶装包装,包装桶材料绝大部分为塑料桶,极少量为实验室用的玻璃瓶包装。

(2) 产生的各类危险废物均采用桶装、袋装方式暂存在危废仓，其中废液采用吨桶储存，固态的危险废物采用袋装或桶装储存。

(3) 储罐区仅用来储存调胶工序所需的各类原辅料及柴油。

本项目储罐区的储罐布置情况具体见表 2.6-5。

表 2.6-5 本项目储罐区储罐设置情况一览表

序号	化学品名称	罐型	储罐规格	储罐容积(m ³)	单罐最大储存量(t)	储罐数量(个)	围堰长、宽(m)	围堰高度(m)
1	丁酮	固定顶	4.5mH×4.2mD	60	40	2	32.4×16	1.2
2	丙二醇甲醚	固定顶	4.5mH×4.2mD	60	40	1		
3	环氧树脂	固定顶	4.5mH×3.0mD	30	25	2		
4	酚醛树脂	固定顶	4.5mH×4.2mD	60	50	2		
5	其它树脂	固定顶	4.5mH×4.2mD	60	50	2		
6	柴油	固定顶	4.5mH×3.0mD	30	20	1		

2.储运工程防泄漏环境风险防范措施

(1) 甲类仓、丙类仓内原料分类主要按照其性质、存放条件要求进行，同时按照酸性物质、碱性物质、易燃物质等性质进行分类、分区存放，化学品的储量一般按 1~2 周用量进行储存。储罐区的化学品储量按照 3~7 天的用量进行周转。

(2) 甲类仓、危废仓内在危化品、危险废物存放位置处除了进行地面作防渗防腐处理外，其四周拟设置环形导流沟，该导流沟通往甲类仓西侧临近的事故应急池。若甲类仓、危废仓发生消防事故，消防废水及危化品溢液会进入导流沟内，可自流进入事故应急池中。甲类仓、危废仓的出入口处设置漫坡围堰，防止泄漏物料外溢。

(3) 储罐区仅用来储存调胶工序所需的各类原辅料及柴油。该储罐区拟设置 7 个容积均为 60m³ 的储罐及 3 个 30m³ 的储罐。该储罐围堰面积为 518.4m²，均拟设置 1.2m 高围堰（防火堤），则围堰内容积为 622.08m³>510m³，可见泄漏的物料可暂存在围堰内，若发生物料大量泄漏及产生的消防废水将要溢入围堰时，可将泄漏物料及消防废水导向事故应急池暂存。

3.本项目原辅料的调配方式和输送方式

本项目原料储存过程中的污染物主要来自具有挥发性的原料储罐大小呼吸产生的挥发性有机废气（如丁酮、丙二醇甲醚等）以及物料中的危化品储运过程中存有一定的环境风险。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

3.1.1 大气环境功能区划及执行标准

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函（2024）25 号），项目厂区所在区域不在江门市环境空气质量一类功能区内，为二类大气环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准，具体见附图 7。

3.1.2 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报中的数据。本次评价选取 2025 年作为评价基准年，引用了鹤山市生态环境主管部门公开发布的 2025 年环境质量公报中的监测数据。

根据鹤山市人民政府公布的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》，鹤山市的环境空气质量状况见表 3.1-1，可见 2025 年鹤山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值的要求，即 2025 年鹤山市为空气质量达标区。

表 3.1-1 2025 年鹤山市空气质量现状评价表 单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物	评价指标	现状浓度	标准值（过渡阶段）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	60	70.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.7	达标
CO	日平均值浓度第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	155	160	96.9	达标

3.1.3 基本污染物环境质量现状

本评价选取 2025 年鹤山市鹤山站的环境空气质量数据，具体数据分析见表 1.4-2。可见，鹤山站 2025 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度，以及 CO 第 95 百分位数日均值、O₃ 最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准限值的要求，故本项目

所在区域的环境质量现状为达标。

表 3.1-2 2025 年鹤山市鹤山站基本污染物环境质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (过渡阶段) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	第 98 百分位数日平均	13	150	8.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
	第 98 百分位数日平均	69.9	80	87.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	60	71.7	达标
	第 95 百分位数日平均	102	120	85.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.7	达标
	第 95 百分位数日平均	58	60	96.7	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1100	4000	27.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值 的第 90 百分位数	154.6	160	96.6	达标

3.1.4 环境空气质量现状补充监测

本项目所在区域大气环境质量现状调查与评价具体见大气环境影响专项评价的 1.4 节。

根据大气环境影响专项评价的环境空气质量现状调查与评价结论,本项目的大气环境影响评价范围涉及江门市鹤山市,本次评价选取 2025 年作为评价基准年,根据鹤山市生态环境局发布的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》,2025 年鹤山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准限值的要求,即 2025 年鹤山市为空气质量达标区。

补充监测结果表明,G1 监测点处 TSP 的日均浓度,氮氧化物的一小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 中的二级参考浓度限值要求;甲苯、二甲苯、丙酮、甲醛的一小时浓度,氯化氢的一小时浓度和日均浓度,TVOC 的 8 小时均值浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的要求;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建项目二级标准的要求;非甲烷总烃的一小时浓度满足原国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。

3.2 地表水环境

3.2.1 地表水环境功能区划

本项目废水排入鹤山市桃源镇污水处理站，经处理达标后排放至湄江渠（桃源河支流）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），桃源河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，湄江渠属于桃源河的支流，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）中规定：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此湄江渠的水质目标确定为III类。

桃源河属于沙坪河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），沙坪河（鹤山玉桥—鹤山黄宝坑）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。为了解项目建设前其所在区域主要水体的水环境质量状况，本评价引用江门市生态环境局发布的《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》中沙坪河监测断面（沙坪水闸）的监测数据。数据表明，2025年该断面第一季度水质未达标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类限值要求，2025年第二、三季度水质达标，水质呈现向好趋势。江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表具体见表3.2-1。

表 3.2-1 江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

时间	河流名称	行政区域	考核断面	水质目标	水质现状
2025 年第一季度	沙坪河	工业、农业	沙坪水闸	III	IV
2025 年第二季度	沙坪河	工业、农业	沙坪水闸	III	III
2025 年第三季度	沙坪河	工业、农业	沙坪水闸	III	III

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号），本项目周边最近的饮用水水源保护区为四堡水库饮用水源保护区，具体见表3.2-2、附图8所示，可见本项目拟建址不在饮用水水源保护区范围内。

表 3.2-2 本项目与地表水环境保护目标的距离关系一览表

序号	地表水环境保护目标	保护对象	与本项目最近距离 (km)
1	四堡水库饮用水源保护区一级保护区	水质，II类	7.0
2	四堡水库饮用水源保护区二级保护区	水质，III类	6.8

3.2.2 区域地表水环境质量状况

根据江门市生态环境局发布的《2024年江门市生态环境质量状况公报》:2024年全市主要江河断面水质总体持续向好、稳定达标。

1.城市集中式饮用水源

市区 2 个地级城市集中式饮用水源地水质优良,保持稳定,水质达标率 100%。15 个县级以上集中式饮用水源地(包括台山的大隆洞水库、石花山水库、塘田水库、鳅鱼角水库、坂潭水库、车桶坑水库、老营底水库、井面潭水库,开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地,鹤山的西江坡山,恩平的锦江水库、凤子山水库、江南干渠等)水质优良,达标率 100%。

2.主要河流

西江干流、西海水道水质优,符合 II 类水质标准;江门河水质优,符合 II 类水质标准;潭江上游水质优,符合 II 类水质标准,中游水质良好,符合 III 类水质标准,下游水质良好,符合 III 类水质标准;潭江入海口水质优。

15 个地表水国考、省考断面水质优良比例 100%。

3.跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优。

4.入海河流

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等 4 个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

3.3 声环境

3.3.1 声环境功能区划及执行标准

根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378 号)以及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知(江环〔2025〕13 号)中的鹤山市声功能环境区划示意图:“未划定声环境功能区的区域留白,暂时按 2 类功能区管理”。本项目所在地未划分声环境功能区划,因此按 2 类声环境功能区考虑。

本项目北面厂界距离 G325 国道复线约 14m,G325 国道复线为城市快速路。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),相邻区域为 2 类声环境功能区,交通干线边界距离为 35m±5m 的范围内划分为 4a 类声环境功能区。因此,本项目北面厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准,东、南、西厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类

标准。

3.3.2 声环境质量现状调查与评价

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，本评价未开展声环境质量现状调查。

3.4 生态环境

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），项目所在地的生态环境管控分区为“鹤山市一般管控区”，分区编码 YS4407843110004，属于生态空间一般管控区，见附图 16.2。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于广东省江门市鹤山市桃源镇建桃工业区内，用地性质为工业用地，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。项目所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。因此，本次评价未开展生态现状调查。

3.5 地下水环境

3.5.1 地下水环境功能区划及执行标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在地区属于“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（H074407002T01）”，地下水水质目标为Ⅲ类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。项目所在区域地下水环境功能区划见附图 10。

3.5.2 地下水环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。考虑到本项目可能存在地下水环境污染途径，开展现状调查以留作背景值。本评价委托艾特思（广州）检测有限公司于 2026 年 4 月 21 日进行一期地下水环境质量现状监测。

1. 监测布点

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的布点原则，本项目

在评价区域内共布设 1 个地下水监测点，具体见表 3.5-1、附图 12。

表 3.5-1 地下水环境现状监测布点情况

编号	监测点名称	与项目厂区相对方位、距离	经纬度	井深(m)	地下水埋深(m)	水位(m)	采样深度(m)
GW1	罐区附近	厂区内	██████████ ██████████	6.2	4.13	18.62	0.5

2.监测项目和监测频次

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和项目排污特征因子考虑，地下水现状监测因子选取：

(1) 八大离子： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 。

(2) 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、总汞、六价铬（ Cr^{6+} ）、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、总大肠菌群、细菌总数、色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、铜。

同时测量井深、地下水埋深等。

监测频次：采样一期，采样一天，每天采样一次。

3.采样和分析方法

本项目地下水监测方法及检出限具体见表 3.5-2。

表 3.5-2 地下水监测方法及检出限一览表

检测类别	检测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	笔式酸度计 pH-100	——
	色度	《水质 色度的测定》 GB/T11903-1989 铂钴比色法	——	5 度
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019	便携式浊度仪 WGZ-1B	0.3NTU
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (6.1)	——	——
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (7.1)	——	——

区域环境
质量现状

检测类别	检测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管	3.0mg/L
	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-204、电热鼓风干燥箱 101-3A	5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.003mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.0003mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.002mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	滴定管	0.4mg/L
	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	智能生化培养箱 SN-SPX-150B	10MPN/L
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	智能生化培养箱 SN-SPX-150B	—
	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	Cl ⁻	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC1800	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC1800	0.018mg/L

区域环境质量现状

检测类别	检测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
		法》 HJ 84-2016		
	钠离子 (Na ⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.02mg/L
	钾离子 (K ⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.02mg/L
	镁离子 (Mg ²⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.02mg/L
	钙离子 (Ca ²⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.03mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA220FS	0.03mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA220FS	0.01mg/L
	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 730-ES	0.04mg/L
	镉	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	石墨炉原子吸收分光光度计 Varian 220z	0.00017mg/L
	铅	《地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T 0064.21-2021	石墨炉原子吸收分光光度计 AA240Z	0.00124mg/L
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-10B	0.00004mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-10B	0.0003mg/L
	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法》 HJ 639-2012	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE、吹扫捕集仪 PTC-III	0.3μg/L
	间、对-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法》 HJ 639-2012	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE、吹扫捕集仪 PTC-III	0.5μg/L
	邻-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法》 HJ 639-2012	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE、吹扫捕集仪 PTC-III	0.2μg/L
	样品采集和保存方法	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020		

4.评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在地区属于“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（H074407002T01）”，地下水水质目标为Ⅲ类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，地下水水质标准限值见表 3.5-3。

表 3.5-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（节选） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	Ⅲ类标准	序号	项目	Ⅲ类标准
1	K ⁺	/	18	总硬度	≤450
2	Na ⁺	≤200	19	铅	≤0.01
3	Ca ²⁺	/	20	氟化物	≤1.0
4	Mg ²⁺	/	21	镉	≤0.005
5	CO ₃ ²⁻	/	22	铁	≤0.3
6	HCO ₃ ⁻	/	23	锰	≤0.1
7	Cl ⁻	250	24	溶解性总固体	≤1000
8	SO ₄ ²⁻	≤250	25	耗氧量	≤3.0
9	pH	6.5~8.5	26	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
10	氨氮	≤0.5	27	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
11	硝酸盐(以 N 计)	≤20.0	28	色度	≤15
12	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00	29	嗅和味	无
13	挥发性酚类	≤0.002	30	浑浊度	≤3
14	氰化物	≤0.05	31	肉眼可见物	无
15	砷	≤0.01	32	甲苯	≤0.7
16	汞	≤0.001	33	二甲苯（总量）	≤0.5
17	六价铬	≤0.05	34	铜	≤1

5.评价方法

本次评价采用标准指数法进行评价，标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式为以下两种情况。

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{Si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{(7.0 - pH)}{(7.0 - pH_{sd})} \quad \text{当 } pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{(pH - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad \text{当 } pH > 7.0$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——水质标准中规定的 pH 的上限值；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 的下限值。

6.监测结果与评价

地下水环境质量现状监测数据见表 3.5-4，评价结果见表 3.5-5。

监测结果表明，GW1 监测点各监测因子监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的要求。

表 3.5-4 地下水环境质量现状监测数据一览表

监测项目	检测结果（mg/L）
	2026.04.21
	GW1 罐区附近
pH 值	7.8
色度	5
浊度	1.2
臭和味	无任何臭和味
肉眼可见物	无
总硬度	164
溶解性固体总量	191
氨氮	0.062
硝酸盐氮	1.45
亚硝酸盐氮	ND
挥发酚	ND
氰化物	ND
氟化物	0.22
耗氧量	0.7
总大肠菌群	ND

区域 环境 质量 现状	监测项目	检测结果 (mg/L)
		2026.04.21
		GW1 罐区附近
	细菌总数	ND
	碳酸根	ND
	重碳酸根	152
	六价铬	ND
	Cl ⁻	14.1
	SO ₄ ²⁻	35.8
	钠离子 (Na ⁺)	10.3
	钾离子 (K ⁺)	3.08
	镁离子 (Mg ²⁺)	8.87
	钙离子 (Ca ²⁺)	53.0
	铁	ND
	锰	ND
	铜	ND
	镉	ND
	铅	ND
	总汞	ND
	砷	ND
	甲苯	ND
	间, 对-二甲苯	ND
	邻-二甲苯	ND
注: “ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。		
表 3.5-5 地下水环境质量现状标准指数一览表		
监测项目	标准指数	
	2026.04.21	
	GW1 罐区附近	
pH 值	0.53	
色度	0.33	
浊度	0.4	
臭和味	/	
肉眼可见物	/	
总硬度	0.36	
溶解性固体总量	0.19	
氨氮	0.124	
硝酸盐氮	0.07	
亚硝酸盐氮	0.003	
挥发酚	0.15	
氰化物	0.04	
氟化物	0.22	

监测项目	标准指数
	2026.04.21
	GW1 罐区附近
耗氧量	0.23
总大肠菌群	0.33
细菌总数	/
碳酸根	/
重碳酸根	/
六价铬	0.08
Cl ⁻	0.06
SO ₄ ²⁻	0.14
钠离子 (Na ⁺)	0.05
钾离子 (K ⁺)	/
镁离子 (Mg ²⁺)	/
钙离子 (Ca ²⁺)	/
铁	0.1
锰	0.1
铜	0.04
镉	0.034
铅	0.124
总汞	0.04
砷	0.03
甲苯	0.0004
二甲苯 (总量)	0.0014

注：未检出按检出限一半计；“/”表示《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准中无对应监测项目的标准限值，不进行评价；二甲苯(总量)为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。

3.6 土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目原则上不开展土壤环境质量现状调查，建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目环境影响评价类型为报告表，保守考虑，本评价委托艾特思（广州）检测有限公司于 2026 年 4 月 20 日进行一期土壤环境质量现状监测。

1.监测布点

根据项目特点、土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）以及《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目在评价区域内布设 1 个土壤监测点，开展现状调查以留作背景值，

具体见表 3.6-1、附图 13。

2.监测因子

基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项。

特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）共 1 项。

3.监测频次

由艾特思（广州）检测有限公司于 2026 年 4 月 20 日对土壤进行采样监测，采样一天，采样一次。

表 3.6-1 土壤环境质量监测布点一览表

类型	编号	位置	土地利用类型	取样要求	样品数量	监测因子	监测指标
柱状样	Z1	罐区附近	第二类建设用地	0.2~0.4 m、0.9~1.0 m、2.1~2.4m 各 1 个	3 个	特征因子+基本因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

4.采样和分析方法

土壤采样和监测按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

等的规定和要求执行。

表 3.6-2 土壤监测方法及检出限一览表

检测类别	检测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
土壤	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 8500	0.01mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 Varian 220z	0.01mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA220FS	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA220FS	1mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA220FS	10mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 8500	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA220FS	3mg/kg
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC 2010 Plus	6mg/kg
	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 Ultra	0.06mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	苯并（a）蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	苯并（b）荧蒽			0.2mg/kg
	苯并（k）荧蒽			0.1mg/kg
	苯并（a）芘			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	苯胺			0.02mg/kg
	氯甲烷		气相色谱质谱仪 GCMS-	1.0×10 ⁻³ mg/kg
	氯乙烯			1.0×10 ⁻³ mg/kg

区域环境质量现状

检测类别	检测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限		
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	QP2010 SE、吹扫捕集仪 PTC-III	$1.0\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	二氯甲烷			$1.5\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	反式-1,2-二氯乙烯			$1.4\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	顺式-1,2-二氯乙烯			$1.3\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	氯仿			$1.1\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	1,1,1-三氯乙烷			$1.3\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	四氯化碳			$1.3\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	苯			$1.9\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	1,2-二氯乙烷			$1.3\times10^{-3}\text{mg/kg}$		
	1,1-二氯乙烷			《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE、吹扫捕集仪 PTC-III	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$
	三氯乙烯	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	1,2-二氯丙烷	$1.1\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	甲苯	$1.3\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	四氯乙烯	$1.4\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	氯苯	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	乙苯	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	间,对-二甲苯	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	邻-二甲苯	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	苯乙烯	$1.1\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	1,2,3-三氯丙烷	$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	1,4-二氯苯	$1.5\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	1,2-二氯苯	$1.5\times10^{-3}\text{mg/kg}$				
	样品采集和保存方法		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004			

5.评价标准

本项目罐区附近处 Z1 点的土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。

6.监测结果与评价

本项目土壤环境质量现状监测数据见表 3.6-3，土壤环境质量现状监测数据标准指数见表 3.6-4。

监测结果表明，本项目罐区附近处 Z1 监测点的各监测因子监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值要求。

表 3.6-3 土壤环境质量现状监测数据一览表

检测项目	监测结果（mg/kg）		
	本项目罐区附近处 Z1（22.736022°N，112.905687°E）		
	0.2-0.4m	0.9-1.0m	2.1-2.4m
总砷	58.6	5.53	7.06
镉	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND
铜	19	21	21
铅	135	171	148
汞	0.028	0.015	0.013
镍	18	16	31
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	28	22	30
2-氯苯酚	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯并（a）蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
苯并（b）荧蒽	ND	ND	ND
苯并（k）荧蒽	ND	ND	ND
苯并（a）芘	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND

检测项目	监测结果 (mg/kg)		
	本项目罐区附近处 Z1 (22.736022°N, 112.905687°E)		
	0.2-0.4m	0.9-1.0m	2.1-2.4m
苯	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND
邻-二甲苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND

注: “ND”表示未检出。

表 3.6-4 土壤环境质量现状监测数据标准指数一览表

检测项目	标准指数		
	本项目罐区附近处 Z1 (22.736022°N, 112.905687°E)		
	0.2-0.4m	0.9-1.0m	2.1-2.4m
总砷	0.98	0.09	0.12
镉	0.0002	0.0002	0.0002
六价铬	0.09	0.09	0.09
铜	0.001	0.001	0.001
铅	0.17	0.21	0.19
汞	0.001	0.0004	0.0003
镍	0.02	0.02	0.03
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.01	0.00	0.01
2-氯苯酚	0.00003	0.00003	0.00003
硝基苯	0.001	0.001	0.001
萘	0.001	0.001	0.001
苯并(a)蒽	0.01	0.01	0.01

区域环境质量现状

检测项目	标准指数		
	本项目罐区附近处 Z1 (22.736022°N,112.905687°E)		
	0.2-0.4m	0.9-1.0m	2.1-2.4m
蒽	0.0001	0.0001	0.0001
苯并(b)荧蒽	0.01	0.01	0.01
苯并(k)荧蒽	0.001	0.001	0.001
苯并(a)芘	0.07	0.07	0.07
茚并[1,2,3-cd]芘	0.01	0.01	0.01
二苯并[a,h]蒽	0.07	0.07	0.07
苯胺	0.0001	0.0001	0.0001
氯甲烷	0.00003	0.00003	0.00003
氯乙烯	0.002	0.002	0.002
1,1-二氯乙烯	0.00002	0.00002	0.00002
二氯甲烷	0.000002	0.000002	0.000002
反式-1,2-二氯乙烯	0.00003	0.00003	0.00003
顺式-1,2-二氯乙烯	0.000002	0.000002	0.000002
氯仿	0.001	0.001	0.001
1,1,1-三氯乙烷	0.000002	0.000002	0.000002
四氯化碳	0.0005	0.0005	0.0005
苯	0.0005	0.0005	0.0005
1,2-二氯乙烷	0.0003	0.0003	0.0003
1,1-二氯乙烷	0.0001	0.0001	0.0001
三氯乙烯	0.0004	0.0004	0.0004
1,2-二氯丙烷	0.0002	0.0002	0.0002
甲苯-	0.000001	0.000001	0.000001
1,1,2-三氯乙烷	0.0004	0.0004	0.0004
四氯乙烯	0.00003	0.00003	0.00003
氯苯	0.000004	0.000004	0.000004
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0001	0.0001	0.0001
乙苯	0.00004	0.00004	0.00004
间,对-二甲苯	0.000002	0.000002	0.000002
邻-二甲苯	0.000002	0.000002	0.000002
苯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0002	0.0002	0.0002
1,2,3-三氯丙烷	0.002	0.002	0.002
1,4-二氯苯	0.0001	0.0001	0.0001
1,2-二氯苯	0.000003	0.000003	0.000003

注：未检出按检出限的一半计算；“/”表示无相应的土壤环境质量标准，本项目不进行评价。

3.7 环境保护目标

3.7.1 大气环境保护目标

根据本评价的大气环境影响专项评价 1.3 节可知，本项目的大气环境评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5×5km 的矩形区域。

本项目大气环境影响评价范围内的大气环境保护目标具体见表 3.7-1、附图 14。

表 3.7-1 本项目环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	敏感因素
		X	Y					
1	青文村	-135.81	1665.73	居民	2200	N	1381	大气
2	竹朗社区	2549.56	1306.54	居民	2000	NE	2704	大气
3	梅子岗村	207.94	1118.66	居民	620	NE	886	大气
4	坑溪村	705.18	1234.94	居民	560	NE	1243	大气
5	棠都村	1301.34	1477.72	居民	430	NE	1785	大气
6	茶竹园村	398.45	1046.32	居民	390	NE	907	大气
7	观溪村	841.8	1046.84	居民	460	NE	1156	大气
8	三富村	1283.48	984.33	居民	1300	NE	1442	大气
9	龙田村	770.46	361.34	居民	250	NE	669	大气
10	仁和村	572.84	140.22	居民	250	E	474	大气
11	珠岗村	403.74	-145.08	居民	350	SE	421	大气
12	广东公路局	617.73	-749.36	职工	20	SE	974	大气
13	顺雅苑	681.45	-764.58	居民	210	SE	1027	大气
14	旺田村	1278.91	-588.3	居民	800	SE	1401	大气
15	龙珠村	801.28	-1170.86	居民	520	SE	1424	大气
16	旺边村	342.24	-1434.35	居民	620	SE	1480	大气
17	旺龙村	1489.24	-327.88	居民	740	SE	1474	大气
18	新圩社区	1531.14	-73.61	居民	4000	SE	1451	大气
19	蟠龙村	2050.87	-371	居民	3000	SE	2023	大气
20	富屋村	1786.04	-879.99	居民	800	SE	1986	大气
21	高田咀村	2109.47	-1975.16	师生	110	SE	1896	大气
22	船岗村	1121.07	-1818.62	师生	150	SE	2144	大气
23	获岭村	1186.72	-2004.8	师生	200	SE	2338	大气
24	宝鸭塘村	1065.18	-1993.63	师生	200	SE	2269	大气
25	稔树岗村	942.01	-1633.23	师生	250	SE	1893	大气
26	横岗田村	855	-1916.6	师生	120	SE	2108	大气
27	水岩村	747.45	-2082.4	师生	140	SE	2223	大气
28	太平村	642.52	-1938.52	医患	230	SE	2052	大气

环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	敏感因素
		X	Y					
29	龙溪村	95.11	-1976.26	医患	2800	S	1989	大气
30	中心村	315.93	-2312.4	医患	450	S	2346	大气
31	呈脚岭村	-368.35	-1768.48	职工	80	SW	1815	大气
32	古塔岗村	-1030.25	-1537.73	职工	150	SW	1857	大气
33	地塘咀	-916.79	-2004.86	居民	90	SW	2214	大气
34	天地坑	-1147.84	-638.84	居民	70	SW	1232	大气
35	社咀平新村	-1677.22	-2238.72	居民	65	SW	2806	大气
36	那白村	-1922.5	596.01	居民	3600	NW	1769	大气
37	龙庆村	-1004.3	978.16	居民	220	NW	1132	大气
38	龙湾村	-2169.1	984.66	居民	100	NW	2127	大气
39	松岗村	-2560.63	2241.54	居民	3800	NW	3140	大气
40	钱塘村	1838.99	602.21	居民	500	NE	1793	大气
41	桃源消防	1529.03	557.09	职工	20	NE	1482	大气
42	桃源镇应急管理局	1867.81	271.61	职工	20	E	1770	大气
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	991.69	-359.53	职工	20	SE	1036	大气
44	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1862.88	-69.85	职工	20	SE	1778	大气
45	桃源市场监督管理所	1888.42	-63.22	职工	25	SE	1802	大气
46	桃源镇公共服务中心	1868.74	-118	职工	18	SE	1794	大气
47	桃源镇人民政府	2061.55	-47.55	职工	120	SE	1973	大气
48	桃源镇卫生院	1376.9	-356.18	医患	25	SE	1380	大气
49	钱塘卫生站	1960.34	657.49	医患	25	NE	1925	大气
50	桃源三富卫生站	1987.32	913.74	医患	25	NE	2031	大气
51	青文村卫生站	-217.77	2034.25	医患	25	N	1754	大气
52	富屋卫生站	2010.7	-1266.99	医患	25	SE	2379	大气
53	旺龙卫生站	1610.6	-378.36	医患	25	SE	1606	大气
54	禄洞小学	354.43	-2327.25	师生	500	SE	2366	大气
55	润鹏小学	2227.63	-739.99	师生	600	SE	2313	大气
56	钱塘幼儿园	2298.43	1103.54	师生	100	NE	2392	大气
57	润鹏幼儿园	1783.73	-341.05	师生	90	SE	1758	大气
58	好景幼儿园	1767.86	-488.25	师生	110	SE	1792	大气
59	桃源镇中心幼儿园	1558.25	-804.3	师生	120	SE	1753	大气
60	规划二类城镇住宅用地 1	1811.02	-299.59	居民	/	SE	1773	大气
61	规划二类城镇住宅用地 2	1561.08	-895.24	居民	/	SE	1801	大气
62	规划二类城镇住宅用地 3	1515.38	-1111.2	居民	/	SE	1882	大气
63	规划二类城镇住宅用地 4	1208.33	-1192.72	居民	/	SE	1702	大气
64	规划二类城镇住宅用地 5	1492.29	-350.58	居民	/	SE	1485	大气
65	规划二类城镇住宅用地 6	1475.69	-473	居民	/	SE	1517	大气

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	敏感因素
		X	Y					
66	规划二类城镇住宅用地 7	1327.68	-662.06	居民	/	SE	1485	大气
67	规划二类城镇住宅用地 8	1538.04	74.44	居民	/	E	1440	大气
68	规划教育用地 1	2150.08	-710.58	师生	/	SE	2230	大气
69	规划教育用地 2	1707.51	477.76	师生	/	NE	1638	大气

注：该坐标为项目厂址西南角（112.91148638E，22.73207054N）为原点，建立的相对坐标。

3.7.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.7.3 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内地下水属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码：H074407002T01），不属于集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，不在分散式饮用水水源地等地下水环境敏感区。

3.7.4 生态环境保护目标

本项目位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业区内，用地性质为工业用地，占地范围内无生态环境保护目标。

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 废水污染物排放标准

1. 施工期废水排放标准

施工期废水主要来自施工场地废水和施工人员生活污水。

施工场地废水主要是雨季产生的地表径流及施工机械清洗废水。雨季场地地表径流汇集后排入区域雨水管网；施工废水通过设置的临时沉渣池处理后回用，不外排；本项目不设施工临时营地，施工人员食宿依托附近民房，生活污水依托民房的生活污水系统排放。

2. 运营期废水排放标准

本项目废水包括生活污水、初期雨水、钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水、蚀刻清洗废水、纯水制备浓水、废气喷淋废水。

其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。

初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表 1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。

本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。

废水执行标准见具体见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目外排废水主要水污染因子执行排放标准表

序号	废水类型	污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值	本项目执行标准
1	生活污水	pH	6~9	/	/	6~9
2		COD _{Cr}	500	/	/	500
3		BOD ₅	300	/	/	300

序号	废水类型	污染物	广东省《水污染物 排放限值》 (DB4426-2001) 第二时段三级标准	鹤山市桃 源镇污水 处理站纳 管标准	《电子工业水污染 物排放标准》 (GB39731-2020) 表1 间接排放限值	本项目执 行标准
4	生产废水	氨氮	/	/	/	/
5		SS	400	/	/	400
6		pH	/	6~9	6~9	6~9
7		COD _{Cr}	/	450	500	450
8		BOD ₅	/	150	/	150
9		氨氮	/	35	45	35
10		SS	/	250	400	250
11		总磷	/	4	8	4

3.本项目回用水质指标要求

本项目钢板清洗废水和蒸汽锅炉定排水定期排入碱液喷淋塔、水喷淋塔中作为喷淋塔补水，喷淋塔补水对水质要求较低，水质满足《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)中直冷系统循环冷却水水质中高炉煤气清洗水指标，具体见下表。

表 3.8-2 直冷系统循环冷却水水质指标

项目	单位	许用值
pH 值 (25℃)	--	6.5~8.5
悬浮物	mg/L	100

3.8.2 废气污染物排放标准

1.施工期废气排放标准

本项目施工期间扬尘(颗粒物)执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放限值要求。施工车辆、非道路移动柴油机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)要求。

2.运营期废气排放标准

本项目运营期产生的废气类型包括调胶废气，溶剂回收废气，上胶、烘干废气，储罐大小呼吸废气，压合废气，裁切废气，蚀刻废气，动静密封点废气，锅炉燃烧废气，焚烧炉焚烧废气，危废仓散逸废气，研发实验室废气等。

①DA001 排气筒排放的 TVOC (VOCs)、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22 号) 的较严值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值。

②DA002、DA003 排气筒排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

③DA004 排气筒排放的氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

④DA005 排气筒排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中“表 3 大气污染物特别排放限值”的要求; 林格曼黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的要求。

⑤DA006 排气筒排放的 TVOC (VOCs)、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值。

⑥厂区周界颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段“无组织排放监控浓度限值”。甲醛厂界执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) “表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值”; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) “表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建”标准值。厂区内挥发性有机化合物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

⑦本项目 DA001、DA002、DA003、DA004、DA006 排气筒周边 200m 范围内最高的建筑为厂房 (49.45m), 排气筒高度均未高出 200m 范围内最高的建筑

物 5m 以上，因此，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的 SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢的排放速率按 50% 执行。

⑧DA005 排气筒（53m）周边半径 200m 范围内最高的建筑为厂房（49.45m）本身，可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）中“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。

⑨食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的相关要求。

综上，本项目运营期主要大气污染物执行排放标准限值详见表 3.8-3~表 3.8-4。

表 3.8-3 本项目各废气污染物排放执行标准一览表——有组织

产污工序	排气筒编号	排气筒高度(m)	污染因子	有组织排放标准		执行标准
				排放浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
储罐、调胶、上胶、压合、烘干、溶剂回收	DA001	34	TVOC	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃	80	/	
			甲苯、二甲苯（苯系物）	40	/	
			甲醛	25	0.78（折半）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			SO ₂	200	7.8（折半）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值
			NO _x	120	2.32（折半）	
			颗粒物	30	12.1（折半）	
			臭气浓度	15000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物排放标准值”
粘合片裁切	DA002	15	颗粒物	120	1.45（折半）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
基板裁切	DA003	15	颗粒物	120	1.45（折半）	
蚀刻	DA004	15	氯化氢	100	0.105（折半）	
导热油炉、蒸汽锅炉燃烧	DA005	53	SO ₂	35	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 3 大气污染物特别排放限值”
			NO _x	50	/	
			颗粒物	10	/	
			林格曼黑度	1 级	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”
研发实验室	DA006	51	TVOC	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃	80	/	
			甲苯、二甲苯（苯系物）	40	/	
			甲醛	25	0.105	广东省《大气污染物排放限值》

产污工序	排气筒编号	排气筒高度(m)	污染因子	有组织排放标准		执行标准
				排放浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	
					(折半)	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
			臭气浓度	15000	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表2 恶臭污染物排放标准值”

表 3.8-4 本项目各废气污染物排放执行标准一览表——无组织			
无组织排放源	污染物	无组织排放浓度限值(mg/m³)	执行标准
厂区内	NMHC（任意点处1h 平均浓度值）	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	NMHC（任意点处任意一次浓度值）	20	
厂界	甲醛	0.1	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表4 企业边界 VOCs 无组织排放限值”
	颗粒物	1	
	氯化氢	0.2	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	甲苯	2.4	
	二甲苯	1.2	
	非甲烷总烃	4	
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建”标准值

此外，根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的 4.4 节：“进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。”

根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的 5.2 节：“实测的锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、汞及其化合物的排放浓度，应执行 GB5468 或 GB/T16157 规定，按公式折算为基准氧含量排放浓度。各类燃烧设备的基准氧含量按表 6 的规定执行。”本项目锅炉属于燃气锅炉，因此 DA005 排气筒排放的污染物实测浓度应按公式换算为基准含氧量为 3.5%的大气污染物基准排放浓度。

3.8.3 噪声排放标准

本项目位于江门市鹤山市桃源镇建桃工业区，根据《江门市声环境功能区划》

（江环〔2019〕378号）以及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号）中的鹤山市声功能环境区划示意图：“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按2类功能区管理”。本项目所在地未划分声环境功能区划，因此按2类声环境功能区考虑。

本项目北面厂界距离G325国道复线约14m，G325国道复线为城市快速路。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），相邻区域为2类声环境功能区，交通干线边界距离为35m±5m的范围内划分为4a类声环境功能区。因此，本项目北面厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）4类标准，东、南、西厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2类标准。

此外，本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准。噪声排放标准限值具体见表3.8-5。

表 3.8-5 噪声排放标准限值 单位：dB（A）

时段	执行标准	标准值	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2025）标准	70	55
运营期（东、南、西厂界）	《工业企业厂界环境噪声标准》 （GB12348-2008）2类标准	60	50
运营期（北厂界）	《工业企业厂界环境噪声标准》 （GB12348-2008）4类标准	70	55

3.8.4 固体废物

本项目一般固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》的要求，做好防扬散、防流失、防渗漏等防治污染环境的措施；危险废物贮存、处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

3.9 总量控制指标

3.9.1 本项目总量控制指标的确定

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），需进行污染物总量控制的指标为 COD_{Cr} 、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。因此，本项目的污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。

3.9.2 本项目总量控制指标值的确定

（1）水污染物总量控制指标确定

结合前面分析，本项目纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。

初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理，生产废水排放量为 $21.56\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流），废水排放量为 $45.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

鉴于本项目生活污水已纳入鹤山市桃源镇污水处理站统筹，本评价只对全厂外排生产废水的排污总量进行总量指标建议。根据本项目的生产废水排放水量，可核算出本项目废水的排放总量，具体见表 3.9-1

表 3.9-1 本项目全厂外排生产废水主要水污染物总量控制指标建议值 单位：t/a

项目	本项目生产废水排放量	经鹤山市桃源镇污水处理站处理后的排放量
废水排放量（ m^3/d ）	21.56	21.56
废水排放量（ m^3/a ）	6467.94	6467.94
COD_{Cr}	0.045	0.045
氨氮	0.0006	0.0006
总磷	0.0008	0.0008

注：本项目产生浓度低于鹤山市桃源镇污水处理站的排放浓度，因此排放量按产生量计。

其他

(2) 大气污染物总量控制指标值确定

由大气环境质量现状调查及影响预测结果可知，本项目所在区域的环境空气质量可满足相应环境功能区的要求，正常工况下排放的大气污染物对大气环境的影响不明显。为此，本评价建议将项目产生的大气污染物经治理达标后的排放源强作为总量控制指标，具体见表 3.9-2。本项目新增废气污染物排放总量控制指标由区域进行统筹调拨，其中 VOCs 排放量实施两倍削减量替代，氮氧化物实施等量替代。

表 3.9-2 本项目全厂主要大气污染物总量控制指标建议值 单位：t/a

项目	有组织	无组织	合计	替代量	备注
VOCs（非甲烷总烃）	63.719	16.855	80.574	161.149	两倍替代
氮氧化物	14.978	0	14.978	14.978	等量替代

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

根据现场勘查,厂址附近已有市政供水管网,市政变电站,施工期用水、用电,均可直接利用市政基础设施。建厂所需的设备、材料运输主要依靠公路运输。本项目施工期为12个月,施工人数50人,项目施工区内暂不考虑施工生活区用地,施工生活区可利用当地的公共资源,由施工单位自行依托周边现有设施解决。

4.1.1 施工期废水

本项目施工期废水包括地基开挖和管道敷设过程中产生的泥浆水、机械设备运转产生的冷却水和洗涤水;雨季地表径流冲刷浮土、建筑砂石和垃圾,不但会夹带大泥沙,而且还会携带有水泥及少量的油类等污染物。

施工期间,应对地面水的排放进行组织设计,严禁乱排、乱流污染道路、环境。对于施工期车辆与设备冲洗废水,经沉砂池处理回用于施工工序。建设施工期间,施工场地地表灰尘较多,初期暴雨径流中的污染负荷将会增大,对汇流水体形成一定的负面影响,但影响时间不长,建设单位可采取措施控制地表灰尘积累,雨季时汇集地表径流经沉砂池处理后再排入市政雨水管网,则可减轻影响,施工结束后其影响消失。

在施工期间,必须严格管理,文明施工,采取措施防止施工废水对周围环境的影响,这些措施包括:

(1) 雨季场地地表径流经汇集后沉淀处理后,排入区域雨水管网;

(2) 设置临时沉淀池,机械设备运转的冷却水、洗涤水及进出施工场地车辆的清洗水经沉淀池处理后,泥沙打包外运,清水回用(可用于场地洒水、车辆清洗);

通过采取以上措施,本项目施工过程中产生的施工废水对周围地表水环境影响不大。

4.1.2 施工期废气

建设项目施工期间对区域环境空气质量的影响主要是扬尘污染,主要包括:建筑材料的运输、装卸、拌和过程中会有大量的粉尘散落到周围的环境空气中;建筑材料堆放期间及平整后的地面裸露期间由于风吹会引起扬尘污染,尤其是在风速较大或汽车行驶较快的情况下,粉尘的污染较为突出。

此外，施工过程中，运输车辆、施工机械等燃油动力机械在厂区内进行装卸时会产生燃油废气，主要含 CO 和 NO_x。但施工期燃油废气对环境的影响将随施工作业工序的结束而结束。

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，依据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》，本项目采取以下防护措施：

（1）开挖、钻孔和拆迁过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

（2）加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

（3）建筑土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，且应当按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。

（4）施工中采用密目安全网全封闭施工，施工现场设置围栏，禁止露天堆放建筑材料，减少扬尘对环境空气的影响，围挡高度不应低于 1.8 米。

（5）施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

（6）工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；

（7）水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施；

（8）按规定使用预拌混凝土和预拌砂浆，城市城区禁止施工现场搅拌混凝土、砂浆；

（9）四级及以上大风天气时，禁止进行土石方爆破施工或者回填土作业；

通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的大气污染物对区域环境空气质量影响不大。

4.1.3 施工期噪声

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施

工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 130dB(A)。各种施工机械设备的噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 常用施工机械的噪声值

施工阶段	主要声源	声级 (dB(A))	设备名称	距离(m)	声级 (dB(A))
土方阶段	挖掘机	100~110	挖掘机	3	90~92
	装载机		小斗机	3	87~89
	运输车等		车辆	5	84~86
基础阶段	打井	120~130	打井机	3	84~86
	风镐		风镐	3	102.5
	静压桩机		静压桩	1	90
结构阶段	施工设备	100~110	电锯	1	102~104
	振捣棒等		振捣棒	2	87
	吊车		16 吨汽车吊车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、	85~95	砂轮锯		86~88
	电钻		钻机	3	85~87
	卷扔机等		电动卷物机	3	86~88

为了尽量减小施工噪声对周围环境可能造成的影响，建议建设单位和工程施工单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

(1) 合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天非休息时间。

(2) 在距施工场界较近的单位张贴“安民告示”，解释某些原因并予以致歉，争取取得谅解。

(3) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(4) 对施工设备定期保养，严格操作规范，以减缓噪声对四周边界声环境的影响。

(5) 在有市电供给的情况下尽量不使用柴油发电机组发电。

(6) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

类比分析可知，采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声达标。因此，本项目施工过程中产生的噪声对周围环境造成的影响不大，厂界周边可达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求。

4.1.4 施工期固体废物

本项目建筑废弃物主要包括施工过程中残余泄漏的混凝土，钢筋头、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器等，如不妥善处理这些固体废弃物，则会污染环境，不利影响包括：

（1）在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，会污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响；

（2）在堆放过程中，建筑废弃物如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。如泥浆水直接排入河涌，增加河水的含沙量，造成河床沉积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

（1）施工单位严格执行当地建筑垃圾排放的管理办法，向当地建筑垃圾分类管理部门提出申请，按规定办理好建筑垃圾排放的手续，获得批准后方在指定的受纳地点堆放。

（2）对砖块瓦砾等废物，可采用一般堆放方法处理，对可再利用的废料，如木材、竹料等，应进行回收利用，以节省资源。

（3）施工期车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，禁止沿途漏撒；如项目有运载土方的车辆在规定时间内，按指定路段行驶。

（4）施工期产生的生活垃圾应运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的固体废弃物能够得到妥善地处理，对周围环境造成的影响不大。

4.1.5 施工期地下水和土壤环境影响分析

施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

（1）施工废水，特别是车辆冲洗废水，含有大量的泥沙，处理不当，有可能污染地下水；

（2）施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入到地下，造成地下水污染；

(3) 施工过程中机械维修产生的废油滴漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染；

(4) 施工期地基开挖，可能从基坑周围渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放进入地表水，有可能造成地表水污染，另外，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

针对上述可能造成的环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

(1) 车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙。

(2) 施工产生的废土石为一般工业固体废物，即便受到雨水淋溶，产生的污染物也主要是 SS 为主，需要严格落实水土保持措施，降低 SS 的浓度。另外，及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染。

(3) 车辆维修点地面进行硬化，滴漏在地面的油污及时进行清理，加强机械设备维护，减少设备在施工过程中油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹时，及时清理油污及受污染的土壤。

(4) 必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡，雨季施工应在基坑边挖排水沟，防止地表径流流入基坑，基坑四壁采用混凝土结构；基坑底应采用水泥土搅拌桩或换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层；清除地下室底部淤泥质。施工过程中仅将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀后排放，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

4.1.6 施工期生态环境影响分析

本评价主要分析施工期间对周边植被、水土流失等方面的影响。

(1) 施工期水土流失环境影响分析

大量的土石方量会加重水土流失，会对周边水域生态环境造成影响。土石方尽量回用，并保留表土回填后作为绿化恢复。不能回用的，运至规定的固体废物

接纳场所处理。

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

项目建设、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素下，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对建设地点周围生态环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会影响周边水域动植物生长，对建设点周围的雨季地面排水系统产生影响。

（2）施工水土保持措施

施工期间如果没有相关的水土保持措施，会造成一定的水土流失。因此，施工期应采取一定的措施以尽可能减少水土流失。

①设计期水土保持措施

1) 明确取土和弃土场所位置和数量

本项目场地目前已经过初步平整，如再次进行土地平整，建议明确弃土场所的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失，并防止任意挖土和弃置余泥垃圾。

2) 优化土石方的调配

根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失问题。

3) 排水和导流措施的设计

设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

②施工期水土保持措施

1) 合理安排施工进度

4~9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将铺填的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护、减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。

2) 土方工程和排水工程同步进行

实际施工中要充分考虑土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面而引起水土流失。

3) 沉砂池的建设和管理

施工中还必须重视沉砂池的建设，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

4) 弃土的防护措施

施工过程的工程弃方不能随意弃置于河流中或岸边，应弃于指定的弃土场。弃土过程应按挡土墙的高度，分层排土，分层压实，以减少弃土堆的坡面。同时在排水系统适当位置设沉砂池，并定期清理。

(3) 土方工程开工前后的防护措施

①红线范围外，原有植被全部保留。

②道路路基土方工程施工时，于挖土区路肩范围内开挖临时道路土边沟、排水沟穿越道路交叉口时埋设临时排水管。

③场区采用有组织的城市排水系统，有效疏导作业面源来水，避免地面径流对施工场地的冲刷。

采取以上措施后，本项目施工对周边生态环境影响不大。

4.1.7 小结

本项目对外环境的影响主要有土建和设备过程中的建筑机械和运输车辆产生噪声和扬尘污染，施工过程及建材处理与使用过程产生废水及固体废弃物等。建设单位和施工单位应加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与施工管理

两方面做到文明施工，本项目在施工期间产生的噪声、扬尘、施工废水、固体废物等不利因素可得到有效控制，对项目及其周边的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境的影响不大。

运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施			
	4.2.1 废水			
	4.2.1.1 废水产生源强分析			
	本项目运营期废水种类主要包括：生活污水、初期雨水、钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水、蚀刻清洗废水、纯水制备浓水、废气喷淋废水。本项目废水产生量、主要来源及污染物种类具体见表 4.2.1-1。			
	表 4.2.1-1 本项目废水产生量、主要来源及主要污染物一览表			
	废水名称	产生工序	废水产生量 (m ³ /d)	主要污染物
	生活污水	员工办公生活	45.60	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷
	初期雨水	/	21.56	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷
	钢板清洗废水	压合	0.08	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷
	蒸汽锅炉定排水	蒸汽锅炉	0.69	pH、COD _{Cr}
	蚀刻清洗废水	蚀刻	0.15	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、总铜
	纯水制备浓水	纯水机	10.17	盐类
	废气喷淋废水	碱液喷淋塔、水喷淋塔	2.77	pH、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐
	合计	/	81.02	/
1.废水种类及废水产生量				
(1) 生活污水				
生活污水产生节点主要为办公室、食堂、浴室。本项目生产总定员 400 人，其中 320 人在厂内食宿。根据鹤山市人口统计数据，截至 2024 年末鹤山市常住人口 54.48 万人，参照《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 1，鹤山市属于中等城镇。因此，本项目食宿人员（320 人）的生活用水量参照《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 2 中中等城镇的用水定额 150L/(人·d) 进行计算。参考《用水定额第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A.1 中-国家行政机构-办公楼无食堂和浴室的先进值定额 10m³/(人·a)。因此，本项目非食宿人员（80 人）的生活用水量按 10 m³/(人·a) 计算。经计算，自来水用水量为 50.67m³/d (15200.0m³/a)，产污系数取 90%，则本项目厂内生活污水的产生量为 45.8m³/d (13680.0m³/a)。主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷等，类比一般生活污水产生浓度情况，本项目生活污水中主要污染物的产生源强见表 4.2.1-2。				

表 4.2.1-2 本项目生活污水中主要污染物的产生源强一览表

污水产生量		项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
m ³ /d	45.6	产生浓度 (mg/L)	400	300	250	20	4
m ³ /a	13680.0	日产生量 (kg/d)	18.24	13.68	11.40	0.91	0.18
		年产生量 (t/a)	5.472	4.104	3.420	0.274	0.055

(2) 初期雨水

本项目罐区雨季时会被冲刷，若罐区地面存在物料跑冒滴漏情况，少量污染物附着于罐区地表，会导致初期雨水含有 COD_{Cr} 及 SS，形成地表径流流入外环境，会对外环境造成一定的影响，按照要求在生产区四周设置截留沟，初期雨水经雨水管网排入初期雨水池。

①最大一次初期雨水量计算

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量，与下雨大小程度有关。本评价参考《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 中公式计算最大一次初期雨水量，计算公式如下：

$$Q_s = q \times \psi \times F$$

其中：Q_s——雨水设计流量，L/s；

ψ——综合径流系数，取 0.9；

F——汇水面积，hm²，取占地面积为 46290.24 m²；

q——设计暴雨强度，单位为 L/(hm²·s)。

根据《关于颁布实施江门市区暴雨强度公式和暴雨重现期选择标准的通知》(江府函[2015]251 号) 中的单一重现暴雨强度公式，降雨重现期取 P=2，则暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{4830.308}{(t + 17.044)^{0.803}}$$

其中：q——暴雨强度，L/(hm²·s)；

t——降雨历时，min，本评价取 30min；

经计算，江门市暴雨强度为 219.257 L/(hm²·s)，初期雨水收集时间按 30min 计算，则本项目最大初期雨水量 Q_s 为 913.45m³/次。厂区地面硬底化并设有导流系统，雨水经地表径流流入初期雨水池中，本项目初期雨水池有效容积为 1300 m³>913.45 m³，因此初期雨水池有足够的量收集所产生的初期雨

水。

②初期雨水平均产生量计算

假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h (180min) 内, 初期 (前 15min) 雨水的产生量参照《环境影响评价中初期雨水的计算》(吴淮, 周琳.[J].环境科学导刊, 2017,36(6):73-75.) 中的初期雨水公式计算:

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量 $\times$ 产流系数 $\times$ 集雨面积 $\times$ 15/180

产流系数取 0.9, 根据江门市鹤山市近 20 年 (2006~2025 年) 气象统计资料, 江门市多年平均降雨量为 1863.01mm, 本项目集雨面积为 46290.24m², 则计算后, 初期雨水总量为 6467.94m³/a (21.56m³/d), 主要污染物包括 COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮。

(3) 钢板清洗废水

本项目覆铜板的生产过程中压合工序使用的钢板拆板后重新回用于组合工序, 钢板转运过程中表面可能会沾染上少量灰尘, 为保障产品质量, 钢板再利用前需在组合回流线中的清洗设备进行清洗。清洗设备使用纯水对钢板进行清洗, 去除钢板表面灰尘。

①纯水补充水量

本项目清洗设备储水箱的有效容积为 2m³, 每日蒸发损耗水量按储水箱有效容积的 10%计, 年工作 300 天, 经计算, 蒸发损耗水量 (即纯水补充水量) 为 0.2m³/d (60m³/a)。

②钢板清洗废水定期排水

本项目清洗设备三级过滤装置分为“过滤网-过滤棉-过滤筒”, 为确保清洗水的洁净度, 过滤网、过滤棉和滤筒中滤袋需定期更换, 约为半个月至一个月更换一次; 清洗废水经三级过滤后可循环使用, 根据建设单位介绍, 生产设备需定期检修维护, 频率约为 1~2 个月 1 次, 偶尔遇上设备故障等情况, 则约半个月检修一次, 检修时需更换储水箱中的清洗水, 本次评价取更换频次为 1 个月 1 次, 则更换的钢板清洗废水量为 $2 \times 12 = 24 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

钢板清洗废水水质简单, 污染因子主要为 COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷。

(4) 蒸汽锅炉定排水

本项目拟设置 1 台 1.5t/h 蒸汽锅炉, 对车间进行直接加湿, 保证车间内具备

一定的湿度。

①纯水补充水量

根据设备规格参数，蒸汽锅炉日用水量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ，日有效使用时长为 24h，使用时间为 12 月至次年 3 月，故年有效使用时长为 75d，蒸汽锅炉补水量（即纯水补充水量）为 $2700\text{m}^3/\text{a}$ 。

②蒸汽锅炉定排水

本项目蒸汽锅炉定排水量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《锅炉产排污量核算系数手册》取值，废水量的产污系数为 9.86 吨/万立方米-燃料， COD_{Cr} 的产污系数为 790 克/万立方米-燃料。根据废气产排源强章节介绍，蒸汽锅炉的天然气耗气量为 $20.95\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

因此，本项目蒸汽锅炉定排水量核算结果具体见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 本项目蒸汽锅炉定排水产生情况一览表

燃料类型	处理量		产污系数		废水产生量 (t/a)	COD_{Cr} 产生量 (t/a)	COD_{Cr} 产生浓度 (mg/L)
	单位	万 m^3/a	单位	数值			
天然气	万 Nm^3/a	20.95	吨/万立方米-燃料	9.86	206.55	/	/
			克/万立方米-燃料	790	/	0.017	80.12

（5）蚀刻清洗废水

覆铜板通过成检后，需进行每批量（抽样）的蚀刻试验，覆铜板进行盐酸浸泡实验后铜面全部溶蚀掉，再进行水洗，只剩下粘合片，目的是检验覆铜板的可蚀刻性能。抽检蚀刻实验每天进行，每次 2h。蚀刻清洗废水定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。

蚀刻后需要用水进行冲洗，用水量为 $100\text{L}/\text{h}$ ，年有效使用时长为 600h（日有效使用时长 2h），则日用水量为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按 90%计，则蚀刻清洗废水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ （ $45\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、总铜。

（6）纯水制备浓水

本项目纯水机制备能力为 $5\text{t}/\text{h}$ ，产水率为 50%，项目钢板清洗用水、蒸汽锅炉用水、蚀刻清洗用水为纯水，纯水用量为 $10.17\text{m}^3/\text{d}$ （ $3050.55\text{m}^3/\text{a}$ ），则项目自来水进水量为 $20.34\text{m}^3/\text{d}$ （ $6101.10\text{m}^3/\text{a}$ ）。因此本项目纯水制备浓水量为 $10.17\text{m}^3/\text{d}$

(3050.55m³/a)。纯水制备浓水的污染物浓度较低，主要污染物为可溶性盐类，回用于项目洗手间冲刷后进入生活污水，随后经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入鹤山市桃源镇污水处理站。

(7) 废气喷淋废水

①碱液喷淋塔

本项目拟设置 1 套碱液喷淋塔处理蚀刻废气，液气比按 2L/m³ 考虑，喷淋液更换周期约为 1 月/次，预计每天运行 2h，年运行 300 天，则本项目废气喷淋废水产生量具体见下表核算结果，后续定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。

②水喷淋塔

本项目拟设置 2 套水喷淋塔预处理有机废气，液气比按 2L/m³ 考虑，喷淋液更换周期约为 1 月/次，预计每天运行 24h，年运行 300 天，则本项目废气喷淋废水产生量具体见下表核算结果，后续定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。

表 4.2.1-4 本项目废气喷淋废水产生量核算表

排气筒	喷淋塔风量(Nm ³ /h)	液气比(L/m ³)	单塔用水量(m ³ /h)	喷淋塔数量	喷淋液循环周期(min)	水箱容积(m ³)	喷淋液更换次数(次/a)	废气喷淋废水产生量(m ³ /a)	废气喷淋废水产生量(m ³ /d)
DA005	4000	2	8	1	20	2.67	12	32	0.107
DA001	60000	2	120	1	10	20.00	12	240	0.800
DA001	40000	2	80	1	10	13.33	12	160	0.533
合计	/	/	/	3	/	/	/	432	1.44

此外，废气喷淋塔的补充水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中闭式循环冷却水系统的补充水量不宜大于循环水量的 0.1% 的要求，经核算，废气喷淋的补充水量见下表：

表 4.2.1-5 本项目废气喷淋补充水量核算表

排气筒	单塔用水量(m ³ /h)	补充损耗水量	废气喷淋损耗水量(m ³ /a)	废气喷淋损耗水量(m ³ /d)	废气喷淋废水产生量(m ³ /a)	废气喷淋废水产生量(m ³ /d)	废气喷淋用水量(m ³ /a)	废气喷淋用水量(m ³ /d)
DA005	8	0.1%	4.8	0.016	32	0.107	36.8	0.12
DA001	120	0.1%	864	2.88	240	0.800	1104.0	3.68
DA001	80	0.1%	576	1.92	160	0.533	736.0	2.45

排气筒	单塔用水量(m ³ /h)	补充损耗水量	废气喷淋损耗水量(m ³ /a)	废气喷淋损耗水量(m ³ /d)	废气喷淋废水产生量(m ³ /a)	废气喷淋废水产生量(m ³ /d)	废气喷淋用水量(m ³ /a)	废气喷淋用水量(m ³ /d)
合计	/	/	1444.8	4.816	432	1.44	1876.8	6.26

注：碱液喷淋塔日有效使用时长为 2h，年有效工作时长为 300 天；水喷淋塔日有效使用时长为 24h，年有效工作时长为 300 天。

(8) 循环冷却用水

本项目拟设置 8 台冷却塔，用于中央空调冷却循环以及压合工序冷却。根据建设单位介绍，单台冷却塔循环水量为 250m³/h，故 8 台冷却塔的总循环水量为 2000m³/h。本项目冷却水循环使用，不外排，在冷却塔处会产生水量损耗（主要为蒸发损耗、风吹损耗），建设单位每天根据其损耗情况补充消耗量，以市政自来水作为补充水源。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式间接循环冷却水系统的补水量、蒸发量等计算公式如下：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

$$Q_w = \frac{P_w \cdot Q_r}{100}$$

其中：

Q_m ——补充水量，m³/h；

Q_b ——排污水量，m³/h，本评价循环冷却水不外排，取值为 0；

Q_w ——风吹损失水量，m³/h；

P_w ——风吹损失百分率，当缺乏测试数据时取 0.10；

Q_e ——蒸发水量，m³/h；

Q_r ——循环冷却水量，m³/h；

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差，℃，本评价取温差为 5℃；

k ——蒸发损失系数，1/℃，按《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）的表 5.0.6 进行取值，进塔大气温度为 25℃对应的蒸发损失系数为 0.00145。

综上，本项目循环冷却塔的补充水量核算结果具体见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 本项目循环冷却塔的补充水量核算结果一览表

循环水量 Q_r (m ³ /h)	进出塔 温差(°C)	蒸发损失 系数 k	蒸发水 量 Q_e (m ³ /d)	排污水 量 Q_b (m ³ /d)	风吹损失 水量 Q_w (m ³ /d)	补充水 量 Q_m (m ³ /d)	补充水量 Q_m (m ³ /a)
2000	5	0.00145	348.0	0.0	48.0	396.0	118800.0

注: 日有效使用时长为 24h, 年有效工作时长为 300 天。

(9) 绿化用水

本项目绿化面积为 2322.23m²，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，绿化用水定额取 0.7L/(m²·d)，则绿化用水量为 1.63m³/d (487.7m³/a)。

2. 废水水质及废水产生源强

污染源源强核算方法包括实测法、类比法、物料衡算法和产污系数法等，新（改、扩）建工程污染源优先使用类比法。因此，本项目初期雨水、钢板清洗废水、蚀刻清洗废水、废气喷淋废水的产生浓度类比同类企业的废水产生浓度。

本项目主要产品包括覆铜板、粘合片，本评价类比企业包括台光电子材料(黄石)有限公司(年产覆铜板 720 万张，粘合片 2970 万米)、中山台光电子材料有限公司(火炬开发区，年产覆铜板 1020 万张，粘合片 3480 万米)，其生产工序包括投料、调胶、上胶、烘干、组合/压合、解板(拆板)、裁切、成检、包装、抽检/蚀刻、溶剂回收等，与本项目生产工序相似，且原辅料类型及污染物排放相关的成分、生产废水分类、废水污染物种类与本项目相似，具有可类比性。

台光（黄石）、台光（中山火炬开发区）初期雨水、钢板清洗废水、蚀刻清洗废水、废气喷淋废水的产生浓度具体见表 4.2.1-7。

另外,蚀刻清洗废水中的总铜参考《印制电路板废水治理工程技术规范》(HJ 2058-2018)中含铜废水水质总铜 20~100 mg/L,本项目取其中值即总铜 60 mg/L。

表 4.2.1-6 本项目与同类企业可类比分析一览表

表 4.2.1-7 同类企业生产废水产生浓度一览表

综上所述，本项目全厂生产废水产生源强具体见表 4.2.1-8。

4.2.1.2 拟采取的废水处理措施

本项目废水包括生活污水、初期雨水、钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水、蚀刻清洗废水、纯水制备浓水、废气喷淋废水。

其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期

作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。

初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表 1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。

本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。

4.2.1.3 废水排放源强分析

根据前文分析，本项目厂内不设废水处理站，全厂废水排放源强具体见表 4.2.1-8。

表 4.2.1-8 本项目全厂废水产排源强一览表

废水分类	废水产生量		项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	磷酸盐	总铜
初期雨水	m ³ /d	21.56	产生/排放浓度(mg/L)	8	7	0.8	0.095	12		0.12		
	m ³ /a	6467.94	日产生/排放量(kg/d)	/	0.151	0.017	0.002	0.259		0.003		
			年产生/排放量(t/a)	/	0.045	0.005	0.0006	0.078		0.0008		
生活污水	m ³ /d	45.60	产生/排放浓度(mg/L)	6~9	400	300	20	250		4		
	m ³ /a	13680.0	日产生/排放量(kg/d)	/	18.24	13.68	0.91	11.40		0.182		
			年产生/排放量(t/a)	/	5.472	4.104	0.274	3.420		0.055		
外排废水合计(初期雨水+生活污水)	m ³ /d	67.16	产生/排放浓度(mg/L)	6~9	273.84	203.95	13.61	173.60		2.75		
	m ³ /a	20147.9	日产生/排放量(kg/d)	/	18.391	13.697	0.914	11.659		0.185		
			年产生/排放量(t/a)	/	5.517	4.109	0.274	3.498		0.055		
钢板清洗废水	m ³ /d	0.08	产生/排放浓度(mg/L)	/	8		0.03	2		0.06		
	m ³ /a	24	日产生/排放量(kg/d)	/	0.0006		2.40E-06	1.60E-04		4.80E-06		
			年产生/排放量(t/a)	/	0.0002		7.20E-07	4.80E-05		1.44E-06		
蒸汽锅炉定排水	m ³ /d	0.69	产生/排放浓度(mg/L)	6~9	80.12							
	m ³ /a	206.55	日产生/排放量(kg/d)	/	0.055							
			年产生/排放量(t/a)	/	0.017							
回用水合计(钢板清洗废水+蒸汽锅炉定排水)	m ³ /d	0.77	产生/排放浓度(mg/L)	6~9	72.61		0.003	0.208		0.006		
	m ³ /a	230.55	日产生/排放量(kg/d)	/	0.056		2.40E-06	1.60E-04		4.80E-06		
			年产生/排放量(t/a)	/	0.017		7.20E-07	4.80E-05		1.44E-06		
蚀刻清洗废水	m ³ /d	0.15	产生/排放浓度(mg/L)	4	155		16.06		27.17	0.53		60
	m ³ /a	45	日产生/排放量(kg/d)	/	0.023		0.0024		0.004	0.00008		0.009
			年产生/排放量(t/a)	/	0.007		0.0007		0.001	0.00002		0.003

运营期环境影响和保护措施	废水分类	废水产生量		项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	磷酸盐	总铜
	废气喷淋废水	m ³ /d	1.44	产生/排放浓度(mg/L)	4	2181		20				1.6	
		m ³ /a	432	日产生/排放量(kg/d)	/	3.141		0.029				0.0023	
				年产生/排放量(t/a)	/	0.942		0.0086				0.0007	
	零散工业废水合计 (蚀刻清洗废水+废气喷淋废水)	m ³ /d	1.59	产生/排放浓度(mg/L)	4	1989.87		19.63		2.56	0.05	1.45	5.66
		m ³ /a	477.00	日产生/排放量(kg/d)	/	3.164		0.031		0.004	0.00008	0.0023	0.009
				年产生/排放量(t/a)	/	0.949		0.009		0.001	0.00002	0.0007	0.003
	注：①初期雨水与蒸汽锅炉定排水不是每天都产生，属于间歇性排水，为了解本项目每天的水平衡情况，因此折算成每天，日产生量按全年产生量/全年工作时间（300 天）计算。②钢板清洗废水和蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水；③蚀刻清洗废水与废气喷淋废水定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。												

4.2.1.4 废水依托处理可行性及地表水环境影响分析

本项目地表水环境影响评价主要从本项目生产废水、生活污水纳入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理的可行性、纳污河流水体保护目标的可达性等方面进行分析。

1. 外排废水依托处理可行性分析

(1) 鹤山市桃源镇污水处理站简介

根据《鹤山市桃源镇污水处理站新建项目环境影响报告书》(江鹤环审(2022)69号), 鹤山市桃源镇污水处理站位于鹤山市桃源镇北端三富工业区, 污水站边界占地面积 14785m², 处理规模为 8000m³/d, 分两期建设, 一期处理规模 5000m³/d, 二期处理规模 3000m³/d。目前, 该污水处理站一期工程已于 2024 年投入运行, 主要负责龙溪工业区、建桃工业区生产废水以及沿线居住区生活污水, 厂区主要包括粗格栅及集水井、混凝沉淀+A/O 生化处理细格栅及沉砂池、综合调节池、混凝沉淀池、水解酸化池、AAO 生化池、二次沉淀池、磁混凝澄清混凝沉淀+A/O 生化处理清池、消毒池及尾水泵房、污泥储存池、浓水脱水机等组成。主体工艺采用“粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+事故池及调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+A/A/O 氧化沟+混凝沉淀+A/O 生化处理二沉池+磁混凝澄清池+消毒池+巴氏计量槽及尾水泵房”。

① 废水处理工艺

预处理工段: 粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、事故池及调节池、混凝沉淀池。

生化处理工段: 水解酸化池、A/A/O 氧化沟、二沉池。

深度处理工段: 磁混凝澄清池、消毒池、巴氏计量槽及尾水泵房。

污泥处理工段: 污泥泵房、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房

除臭工艺: 采用洗涤-生物滤床除臭工艺。

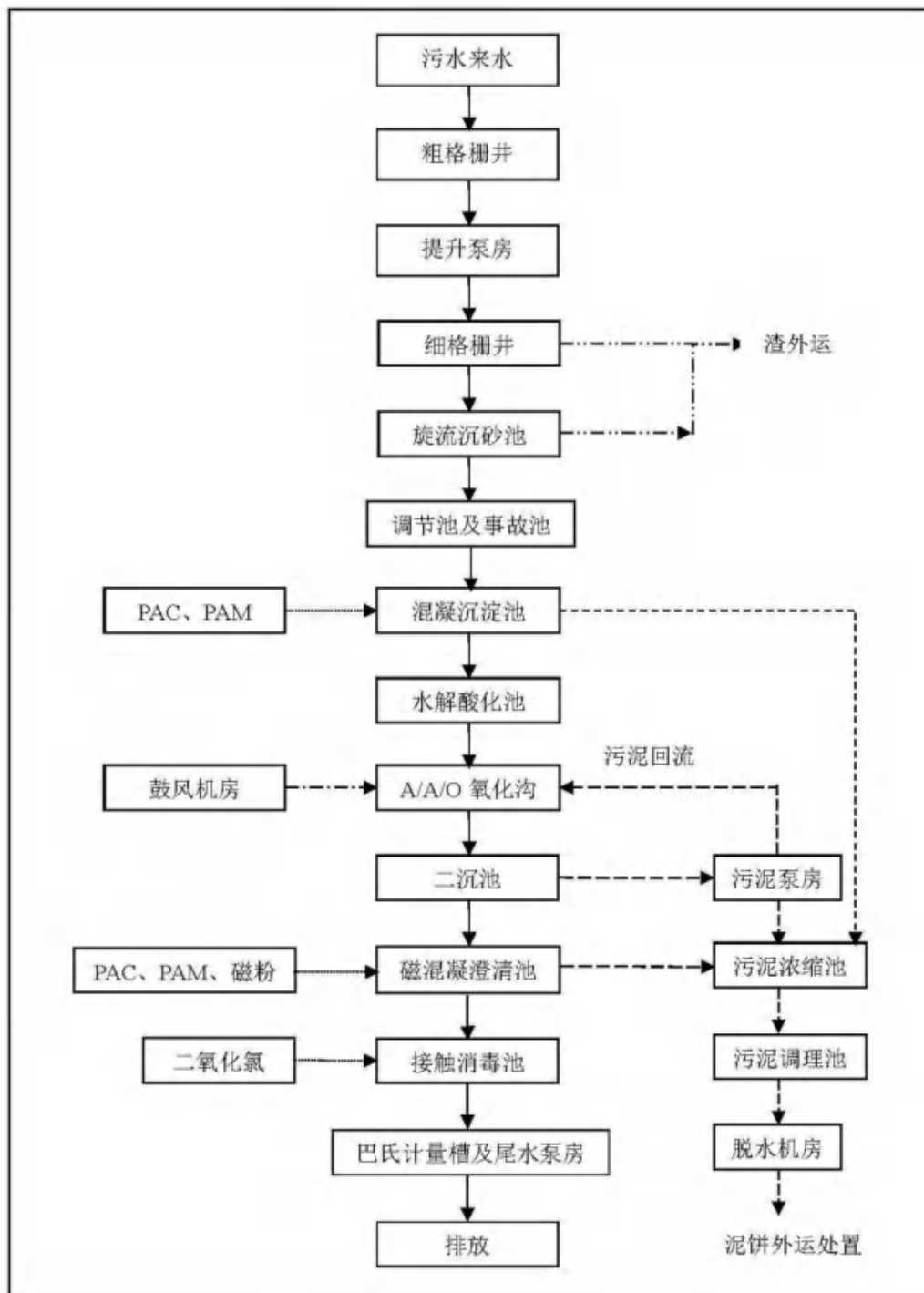


图 4.2.1-1 鹤山市桃源镇污水处理站处理工艺流程图

②进、出水水质标准

根据《鹤山市桃源镇污水处理站新建项目环境影响报告书》（江鹤环审〔2022〕69 号），鹤山市桃源镇污水处理站的设计进水水质具体见表 4.2.1-9。尾水排放

执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严值后排入湄江渠（桃源河支流），出水水质标准具体见表 4.2.1-10。

表 4.2.1-9 鹤山市桃源镇污水处理站设计进水水质

序号	项目	单位	设计进水水质
1	pH	/	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	450
3	BOD ₅	mg/L	150
4	氨氮	mg/L	35
5	SS	mg/L	250
6	总磷	mg/L	4
7	总氮	mg/L	45
8	总铜	mg/L	1.0
9	氰化物	mg/L	0.5
10	硫化物	mg/L	1.0
11	挥发酚	mg/L	2.0
12	苯胺类	mg/L	1.0

表 4.2.1-10 鹤山市桃源镇污水处理站设计出水水质

序号	项目	单位	设计出水水质
1	pH	/	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	40
3	BOD ₅	mg/L	10
4	氨氮	mg/L	5
5	SS	mg/L	10
6	总磷	mg/L	0.5
7	总氮	mg/L	15
8	总铜	mg/L	0.5
9	氰化物	mg/L	0.3
10	硫化物	mg/L	0.5
11	挥发酚	mg/L	0.3
12	苯胺类	mg/L	0.5

（2）依托可行性分析

①外排废水量可行性分析

由工程分析可知，本项目全厂生产废水排水量为 21.56m³/d、生活污水排水

量为 $45.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《鹤山市桃源镇污水处理站新建项目环境影响报告书》(江鹤环审(2022)69号),鹤山市桃源镇污水处理站一期处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$,据了解,目前日处理水量约为 $3186\text{m}^3/\text{d}$,剩余处理规模为 $1814\text{m}^3/\text{d}$,本项目全厂废水排放量为 $21.56+45.6=67.16\text{m}^3/\text{d}$,占鹤山市桃源镇污水处理站一期工程剩余处理规模($1814\text{m}^3/\text{d}$)的3.70%。因此,鹤山市桃源镇污水处理站在水量方面有能力接纳本项目的生产废水及生活污水。

②外排废水水质可行性分析

根据本评价工程分析可知,初期雨水经雨水管网排入初期雨水池,并安装自动监控仪表,经监控达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)“表1水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后,通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。

本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠(桃源河支流)。

本评价仅对比分析本项目全厂外排生产废水水质与鹤山市桃源镇污水处理站的设计进水水质,具体见表4.2.1-11,可见本项目全厂外排生产废水水质可满足鹤山市桃源镇污水处理站设计进水水质要求。

综上考虑,从水质方面分析,本项目废水排入鹤山市桃源镇污水处理站处理是可行的。

表4.2.1-11 本项目外排废水水质与污水处理站设计进水水质对比一览表

序号	废水种类	项目	单位	本项目外排废水水质	本项目外排废水水质执行排放标准限值	鹤山市桃源镇污水处理站设计进水水质
1	生产废水	pH	/	6~9	6~9	6~9
2		COD _{Cr}	mg/L	7	450	450
3		BOD ₅	mg/L	0.8	150	150
4		氨氮	mg/L	0.095	35	35
5		SS	mg/L	12	250	250
6		总磷	mg/L	0.12	4	4

③建设时序衔接

鹤山市桃源镇污水处理站一期工程已于 2024 年投入运行，据了解，项目附近污水管网正在建设，预计 2026 年 12 月完成本项目所在区域的污水管网铺设并通水。根据建设单位介绍，本项目计划 2026 年 8 月开始施工，2027 年 10 月投入运营，在区域污水管网完工并通水之后，可见在建设时序上本项目生产废水、生活污水排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理具有可衔接性。

2.回用水可行性分析

本项目钢板清洗废水和蒸汽锅炉定排水定期排入碱液喷淋塔、水喷淋塔中作为喷淋塔补水，喷淋塔补水对水质要求较低，水质满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）中直冷系统循环冷却水水质中高炉煤气清洗水指标，具体见表 3.8-2。

根据表 4.2.1-8 可知，本项目钢板清洗废水和蒸汽锅炉定排水的污染物 SS 浓度为 0.208mg/L，可满足本项目喷淋塔补水水质 $SS \leq 100\text{mg/L}$ 的要求。

3.零散工业废水外运可行性分析

根据表 4.2.1-8 可知，本项目蚀刻清洗废水和废气喷淋废水的产生量合计为 1.59t/d（477t/a），本项目拟设置 1 个容积为 6m^3 的槽罐收集蚀刻清洗废水，暂存在蚀刻房，1 个月转运 1 次，废气喷淋液更换周期为 1 个月，日常暂存在水箱中，转移时采用槽罐车直接外运。因此，本项目零散工业废水每次每月转运 39.75t。

（1）废水转移单位介绍

本项目零散工业废水的意向排污单位为江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司，该单位的《江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司日处理 300 吨零散工业废水处理建设项目环境影响报告书》已于 2021 年 12 月 16 日取得江门市生态环境局蓬江分局的批复，批复文号为江蓬环审〔2021〕242 号，并且已于 2025 年 2 月 14 日取得全国排污许可证，排污许可证编号为 91440703MA54UPTKX3001V，具体情况如下表所示。

表 4.2.1-12 本项目零散工业废水转移单位情况一览表

单位名称	废水种类	处理能力	污染物	水质	污染物	水质
江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司	印染废水	$80\text{m}^3/\text{d}$	COD_{Cr}	15000mg/L	色度	500
			BOD_5	4000mg/L	总磷	15mg/L
			SS	5000mg/L	石油类	300mg/L
			氨氮	50mg/L	总氮	60mg/L
	喷淋废水	$60\text{m}^3/\text{d}$	COD_{Cr}	10000mg/L	色度	500

单位名称	废水种类	处理能力	污染物	水质	污染物	水质
			BOD ₅	2500mg/L	总磷	10mg/L
			SS	1000mg/L	石油类	50mg/L
			氨氮	20mg/L	总氮	30mg/L
	染色废水	60m ³ /d	pH	7~13	氨氮	85mg/L
			COD _{Cr}	3000mg/L	色度	1000
			BOD ₅	1000mg/L	总磷	5mg/L
			SS	1500mg/L	石油类	10mg/L
	酒店清洗废水	25m ³ /d	COD _{Cr}	500mg/L	总磷	3mg/L
			BOD ₅	150mg/L	动植物油	15mg/L
			SS	50mg/L	总氮	12mg/L
			氨氮	10mg/L	LAS	20mg/L
	表面清洗除油废水	50m ³ /d	COD _{Cr}	1500mg/L	总磷	80mg/L
			BOD ₅	300mg/L	石油类	40mg/L
			SS	500mg/L	总氮	80mg/L
			氨氮	60mg/L	LAS	100mg/L
	食品加工废水	25m ³ /d	pH	5~14	氨氮	70mg/L
			COD _{Cr}	2000mg/L	色度	600
			BOD ₅	1300mg/L	动植物油	100mg/L
			SS	1000mg/L	总氮	80mg/L

(2) 水质可行性

根据表 4.2.1-13 可知，本项目蚀刻清洗废水和废气喷淋废水的水质可以满足废水转移单位的水质接纳要求，因此，江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司在水质方面有能力接纳本项目的蚀刻清洗废水和废气喷淋废水。

表 4.2.1-13 本项目零散工业废水与废水转移单位接纳水质对比一览表 单位：mg/L

序号	废水类型	污染物	污染物浓度	接纳废水种类	接纳水质
1	蚀刻清洗废水	COD _{Cr}	155	表面清洗除油废水	1500
2		氨氮	16.06		60
3		总氮	27.17		80
4		总磷	0.53		80
5		总铜	60		/
6	废气喷淋废水	COD _{Cr}	2181	喷淋废水	10000
7		氨氮	20		20
8		磷酸盐	1.6		10

(3) 水量可行性

根据《江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司日处理 300 吨零散工业废水处理

运营期环境影响和保护措施	建设项目环境影响报告书》(江蓬环审〔2021〕242号),其表面清洗除油废水的处理能力为$50\text{m}^3/\text{d}$,喷淋废水的处理能力为$60\text{m}^3/\text{d}$。根据表4.2.1-8可知,本项目钢板清洗废水产生量为$0.15\text{m}^3/\text{d}$、废气喷淋废水产生量为$1.44\text{m}^3/\text{d}$,分别占表面清洗除油废水处理能力的0.3%,占喷淋废水处理能力的2.4%。因此,江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司在水量方面有能力接纳本项目的蚀刻清洗废水和废气喷淋废水。 (4) 零散工业废水相关政策相符性分析 本项目零散工业废水的管理应符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函〔2019〕442号)、《江门市零散工业废水管理工作指引》的相关要求,具体见下表。 表 4.2.1-14 本项目与江门市零散工业废水相关政策相符性分析			
	政策	控制要求	本项目	相符性
	《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》	以零散工业废水为主。零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水,且排放废水量小于或等于50吨/月,不包括生活污水、餐饮业污水,以及危险废物。本实施细则适用于市区零散工业废水产生单位委托第三方治理企业进行废水收集和处置的管理规定(不含危险废物转移)。工业废水排放量大于50吨/月的工业企业不纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴,企业需按环评要求自行配套建设废水处理设施,并确保外排废水稳定达标。	i.本项目的蚀刻清洗废水和废气喷淋废水拟作为零散工业废水外运,不属于生活污水、餐饮业污水,或危险废物,每月产生量为 $39.75\text{t}<50\text{t}$ 。	相符
		第三方治理企业应具备相关资质。收集处置零散工业废水的第三方治理企业须经环评审批,确认收集的废水种类和数量,配套的废水治理设施具有足够处置能力,合理的处理工艺,外排污染物符合环评审批文件批准的排放标准和地方水环境容量的要求,经环境保护设施竣工验收合格,并取得排污许可证	1.本项目零散工业废水的意向排污单位为江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司,该单位已于2021年12月16日取得江门市生态环境局蓬江分局的环评批复,批复文号为江蓬环审〔2021〕242号),并且已于2025年2月14日取得全国排污许可证,排污许可证编号为91440703MA54UPTKX3001V。	相符
		向生态环境部门报送相关信息。零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集	1.本项目拟设置1个容积为 6m^3 的槽罐收集蚀刻清洗废水,暂存在蚀刻房,1个月转运1次,废	相符

运营期环境影响和保护措施	政策	控制要求	本项目	相符性
		存储池，收集池应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。	气喷淋液更换周期为 1 个月，日常暂存在水箱中，转移时采用槽罐车直接外运。 2.此外，槽罐带有刻度线，方便观察槽罐内废水储水量，蚀刻房地面做好防腐防渗，并在槽罐周边设置围堰，定期对槽罐进行检查，防止废水发生滴、漏、渗、溢现象。 3.建设单位转移后次月 5 日前会将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。	
		零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台帐，并做好台帐档案管理。	1.建设单位运营期将积极落实环境风险防范措施，蚀刻清洗废水收集槽罐带有刻度线，方便观察槽罐内废水储水量，地面做好防腐防渗，并在槽罐周边设置围堰，定期对槽罐进行检查，防止废水发生滴、漏、渗、溢现象。 2.建设单位将如实填写转移联单，制作转移记录台帐，并做好台帐档案管理。	相符
		零散废水产生单位应做好废水转移管理台帐，以便接受监督检查。台帐包括：台帐记录部（登记转移时间、转移量、种类、收集车辆车牌及双方负责人）、转移联单、转移废水的电子磅单（如收集前车重，收集后车重，加盖地磅经营单位的公章）、收集过程的图像记录等。	1.建设单位运营期将做好废水转移管理台帐。	相符
	《江门市零散工业废水管理工作指引》	污染防治要求。零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺设偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险	1.本项目拟设置 1 个容积为 6m ³ 的槽罐收集蚀刻清洗废水，暂存在蚀刻房，1 个月转运 1 次，废气喷淋液更换周期为 1 个月，日常暂存在水箱中，转移时采用槽罐车直接外运。 2.此外，槽罐带有刻度线，方便观察槽罐内废水储水量，蚀刻房地面做好防腐防渗，并在槽罐周边设置围堰，定期对槽罐进行检查，防止废水发生滴、漏、渗、溢现象。不会与生活用水、雨水	相符

运营期环境影响和保护措施	政策	控制要求	本项目	相符性
		管道、储存设施建设要求。零散工业废水的储存设施原则上应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通，若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	或者其他液体的收集、储存设施相连通。 3. 蚀刻清洗废水日产生量为 0.15t，槽罐容积为 6m ³ ，可以满足满负荷生产时连续 5 日的废水产生量 0.75t。 4. 本项目蚀刻清洗废水的废水收集管道以明管的形式与槽罐直接连通，不存在回用。	相符
		计量设备安装要求。零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置。在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。	1. 建设单位拟对蚀刻清洗废水、废气喷淋废水安装独立的工业用水水表。 2. 蚀刻清洗废水暂存槽罐带有刻度线，方便观察槽罐内废水储水量，蚀刻房将在适当位置安装视频监控，便于能够清晰地看出槽罐及其周边环境情况。	相符
		废水储存管理要求。零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	1. 本项目拟设置 1 个容积为 6m ³ 的槽罐收集蚀刻清洗废水，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，将及时联系零散工业废水处理单位转移处理，并对暂存的零散工业废水进出情况进行记录，建立完整的台账制度，并将零散工业废水暂存区纳入厂区风险管控单元。	相符
根据上表可知，本项目零散工业废水的管理符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环函〔2019〕442 号）、《江门市零散工业废水管理工作指引》的相关要求。 （5）小结 综合分析，本项目的零散工业废水委托给江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司转移处理是可行的，对项目周围水环境产生的影响不大。 4. 本项目外排废水对纳污水体环境影响分析				

根据上述外排废水依托处理可行性分析，在正常排放情况下，本项目外排废水水质满足鹤山市桃源镇污水处理站进水水质要求。

本项目拟在生活配套楼东侧设置 1 个有效容积为 2500m³ 的事故应急池，拟在丙类仓负一楼设置 1 个有效容积为 1300m³ 的消防水池，若发生事故排放，收到警报时立即停止产生废水的相关环节的生产，将生产废水引至事故应急池暂存，并及时委托有处理能力的单位进行转运处理，严禁废水不经处理直排。通过以上措施后，本项目不会对鹤山市桃源镇污水处理站的废水处理工艺造成严重冲击，影响其外排废水水质，减小对湄江渠、桃源河的地表水环境影响。

4.2.1.5 废水监测计划

(1) 污染源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等要求，制定了本项目的废水污染源监测点位、监测项目、监测频率等计划，详见表 4.2.1-15。

表 4.2.1-15 项目生产废水排放系统监测计划

项目	监控因子	监控计划
废水总排放口 DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	年/次
	悬浮物、总磷	年/次

(2) 事故应急监测

废水应急监测点的设置包括废水总排放口、雨水排放口、湄江渠设置采样点进行监测。

4.2.1.6 废水排放口信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.2.1-16，排放口基本情况见表 4.2.1-17。

表 4.2.1-16 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
初期雨水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	鹤山市桃源镇污水处理站	间断排放，流量不稳定，属	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放

	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
运营期环境影响和保护措施				于冲击型排放						☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
	钢板清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷	回用于喷淋塔补水	/	/	/	/	/	/	/
	蒸汽锅炉定排水	pH、COD _{Cr}	回用于喷淋塔补水	/	/	/	/	/	/	/
	蚀刻清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、总铜	委托有处理能力的单位	/	/	/	/	/	/	/
	纯水制备浓水	盐类	回用于项目冲厕	/	/	/	/	/	/	/
	废气喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐	委托有处理能力的单位	/	/	/	/	/	/	/
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	鹤山市桃源镇污水处理站	连续排放	TW001	三级化粪池	沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
	雨水	COD _{Cr} 、SS	市政雨水管网	间断排放，流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	YS001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4.2.1-17 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标 ^a		废水排 放量/(万 t/a)	排放去 向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物 种类	国家或地 方污染物 排放标准
1	DW001	112.9050 06793	22.73612 5261	2.0148	进入城 市污水 处理厂	连续排 放，流 量稳定	/	鹤山市 桃源镇 污水处 理站	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									氨氮	5
									SS	10
									总磷	0.5

4.2.2 废气

4.2.2.1 废气产排源强分析

一、废气种类、排气筒设置情况

根据前面生产工艺流程分析可知，本项目运营期产生的废气类型包括调胶废气，溶剂回收废气，上胶、烘干废气，储罐大小呼吸废气，压合废气，裁切废气，蚀刻废气，动静密封点废气，锅炉燃烧废气，焚烧炉焚烧废气，危废仓散逸废气，研发实验室废气等，产生节点具体见下表。

表 4.2.2-1 本项目运营期废气种类及产污环节一览表

编号	废气名称	产生工序	主要污染物
G1	调胶废气	调胶	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、臭气浓度
G2	溶剂回收废气	溶剂回收机	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度
G3	上胶、烘干废气	上胶、烘干	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度
G4	储罐大小呼吸废气	罐区	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度
G5	压合废气	压合	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度
G6	裁切废气	粘合片和基板裁切	颗粒物
G7	蚀刻废气	蚀刻房抽检蚀刻	氯化氢
G8	动静密封点废气	罐区设备动静密封点	非甲烷总烃、臭气浓度
G9	锅炉燃烧废气	导热油炉和蒸汽锅炉 天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
G10	焚烧炉焚烧废气	RTO 焚烧炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
G11	危废仓散逸废气	危废仓	非甲烷总烃、臭气浓度
G12	研发实验室废气	研发实验室	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、臭气浓度

备注：考虑到本项目备用发电机只作应急使用，每年使用频率不超过 1 次，污染物排放量较小，因此本评价不对备用发电机的产排污进行定量核算。

图 4.2.2-1 本项目排气筒设置情况图

表 4.2.2-2 本项目全厂废气排气筒设置情况一览表

排气筒编号	所在建构 筑物名称	收集工序	废气收 集风量 (Nm³/h)	废气处理 措施	排气筒合 并排风量 (Nm³/h)	污染物	去除率	排放 高度 (m)	排气筒 口径 (mm)	排放 温度 (°C)	执行标准	
											排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DA001	调胶车间	调胶废气	64000	水喷淋+干 式过滤器+ 沸石转轮浓 缩+RTO 焚 烧炉	164000	非甲烷总烃	99.2%	34	2300	120	100	/
	调胶车间	溶剂回收废气				VOCs	99.2%				80	/
	主厂房	上胶废气				甲苯	99.2%				40	/
	主厂房	烘干机废气				二甲苯	99.2%				40	/
	罐区	储罐大小呼吸废 气	甲醛			75%	25				0.78(折半)	
	调胶车间	调胶废气	二氧化硫			0%	200				7.8(折半)	
	主厂房	烘干房废气	氮氧化物			0%	120				2.32(折半)	
	主厂房	压合废气	颗粒物			0%	30				12.1(折半)	
DA002	主厂房	粘合片裁切机	12000	布袋除尘器	12000	颗粒物	99%	15	600	25	120	1.45(折半)
DA003	主厂房	基板裁切机	12000	布袋除尘器	12000	颗粒物	99%	15	600	25	120	1.45(折半)
DA004	主厂房	蚀刻房抽检蚀刻	4000	碱液喷淋塔	4000	氯化氢	90%	15	350	25	100	0.105(折半)
DA005 工况一	主厂房	导热油炉、蒸汽 锅炉开启	10105	/	10105	二氧化硫	0%	53	1000	120	35	/
						氮氧化物	0%				50	/
						颗粒物	0%				10	/
DA005 工况二	主厂房	导热油炉开启、 蒸汽锅炉关闭	8429	/	8429	二氧化硫	0%	53	1000	120	35	/
						氮氧化物	0%				50	/
						颗粒物	0%				10	/
DA006	厂房	研发实验室废气	7000	二级活性炭 吸附	7000	非甲烷总烃	50%	15	450	25	100	/
						VOCs	50%				80	/
						甲苯	50%				40	/
						二甲苯	50%				40	/
						甲醛	50%				25	0.105(折 半)

运营期环境影响和保护措施	注：①DA001 排气筒排放的 TVOC（VOCs）、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。 ②DA002、DA003 排气筒排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 ③DA004 排气筒排放的氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 ④DA005 排气筒排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中“表 3 大气污染物特别排放限值”的要求；林格曼黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的要求。 ⑤DA006 排气筒排放的 TVOC（VOCs）、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。 ⑥厂区周界颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”。甲醛厂界执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值”；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建“标准值”。厂区内挥发性有机化合物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 ⑦本项目 DA001、DA002、DA003、DA004、DA006 排气筒周边 200m 范围内最高的建筑为厂房（49.45m），排气筒高度均未高出 200m 范围内最高的建筑物 5m 以上，因此，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的 SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢的排放速率按 50%执行。 ⑧DA005 排气筒（53m）周边半径 200m 范围内最高的建筑为厂房（49.45m）本身，可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）中“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。
--------------	---

二、生产工艺废气

1.调胶废气

本项目调胶工序在调胶车间内完成，首先按照工艺胶液配方，将合格的原辅料按比例投入调胶设备中。其中环氧树脂、酚醛树脂、其它树脂、丁酮、丙二醇甲醚通过密闭管道自储罐输送至调胶设备中，其余原辅料经泵自原料桶泵至调胶设备。固体粉料投加时会产生少量粉尘，投料时配套吸粉机负压吸粉，管道呈负压状态，因此粉尘产生量极少，本评价不进行定量评价。

调胶废气主要污染物为 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、臭气浓度。

(1) 污染物产生量

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本评价采用产污系数法来核算调胶工序产生的有机废气。

本项目调胶工序与胶黏剂生产工序相似，因此参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年 第 24 号)的《2669 其他专用化学品制造行业产污系数表》中反应型胶黏剂的挥发性有机物产污系数为 0.79 千克/吨-产品核算调胶过程有机废气的产生情况。

根据建设单位提供的 MSDS 文件，本项目使用的 300t 的固化剂中含有 0.25% 游离的甲醛；酚醛树脂与含磷酚醛固化剂的 MSDS 中未提及甲醛的含量，故本评价保守参考固化剂中甲醛的含量为 0.25%来估算酚醛树脂与含磷酚醛固化剂的甲醛含量。

综上，本项目调胶工序废气产生量具体见下表。

表 4.2.2-3 (a) 本项目调胶工序有机废气产生源强核算表

原辅料	年使用量 (t/a)	VOCs 产污系数 (千克/吨-产品)	VOCs 产生量 (t/a)
丁酮	1722.4	0.79	1.361
丙二醇甲醚	600	0.79	0.474
环己酮	200	0.79	0.158
乙二醇甲醚	200	0.79	0.158
二氧六环	30	0.79	0.024
甲苯	175	0.79	0.138
二甲苯	75	0.79	0.059
环氧树脂	1500	0.79	1.185
酚醛树脂	1000	0.79	0.790

运营期环境影响和保护措施

原辅料	年使用量（t/a）	VOCs 产污系数（千克/吨-产品）	VOCs 产生量（t/a）
聚酯树脂	300	0.79	0.237
固化剂	300	0.79	0.237
含磷酚醛固化剂	300	0.79	0.237
其它树脂	2500	0.79	1.975
合计	8902.4	/	7.033

表 4.2.2-3（b）本项目调胶工序有机废气产生源强核算表

原料名称	主要成分	年使用量(t/a)	VOCs 含量取值	VOCs 产污系数（千克/吨-产品）	污染物	产生量(t/a)
甲苯	甲苯 100%	175	100.00%	0.79	甲苯	0.138
二甲苯	二甲苯 100%	75	100.00%	0.79	二甲苯	0.059
聚酯树脂	聚酯树脂：65%、 甲基苯：35%	300	35.00%	0.79	甲苯	0.083
酚醛树脂	甲醛：0.25%	1000	0.25%	0.79	甲醛	0.002
固化剂	甲醛：0.25%	300	0.25%	0.79	甲醛	0.0006
含磷酚醛固化剂	甲醛：0.25%	300	0.25%	0.79	甲醛	0.0006
合计			/	/	甲苯	0.221
			/	/	二甲苯	0.059
			/	/	甲醛	0.0032

（2）废气收集措施

①废气收集措施

本项目调胶工序采用全密闭调胶罐，配套氮封与泄氮呼吸阀自控系统，罐内稳定维持 200~500Pa 微正压，罐内压力升至 500Pa 时泄氮阀自动开启，将罐内废气通过硬质密闭管路导至 RTO 焚烧装置，压力回落至 300Pa 后停止排气；进料、出料均采用循环泵搭配螺栓法兰硬管密闭输送，罐体无敞开投料口，搅拌轴、检修口全程密封，仅压力低于 200Pa 时氮封阀自动补氮稳压，生产过程废气全密闭收集，废气收集效率为 100%。正常情况下固体粉料从管道输送，不考虑固体粉料泄漏，为防止投料泄漏，考虑在吸粉机上方设置伞形集气罩。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩的废气收集方式的收集效率为 30%。根据《关于印发〈石化行业 VOCs

污染源排查工作指南》及《石化企业泄漏检测与修复工作指南》的通知》（环办〔2015〕104号），罐车与油气收集系统法兰连接、硬管螺栓连接时，收集效率可取100%。因此本评价考虑取调胶工序的废气收集效率为100%，主要考虑动静密封点的泄漏排放。

因此，调胶工序的有组织、无组织废气产生源强具体见下表。

表 4.2.2-4 本项目调胶工序废气产生源强统计表

产生工序	污染物	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
调胶车间	非甲烷总烃	7.112	硬管螺栓连接	100%	7.033	0
	VOCs	7.112	硬管螺栓连接	100%	7.033	0
	甲苯	0.221	硬管螺栓连接	100%	0.221	0
	二甲苯	0.059	硬管螺栓连接	100%	0.059	0
	甲醛	0.0032	硬管螺栓连接	100%	0.0032	0

②废气收集风量

1) 本项目调胶车间拟设置使用槽、余料槽、预溶槽、混胶槽、溶剂槽、甲苯混合槽、原料槽、清洗槽等，按所有工作槽同时工作，充装系数取0.8，换气次数为12次/h。

2) 本项目拟在吸粉机上方设置伞形集气罩，参考《工业通风排气罩》(08K106)，排风量计算公式如下：

$$L=3600v_0F$$

式中：L——排风量（m³/h）；

F——罩口面积（m²）；

v——罩口平均风速（m/s），伞形罩（罩口一面敞开，即三面围挡）取0.5~0.75m/s，本评价取值0.75m/s。

根据吸粉机工位尺寸确定其相应的伞形罩罩口尺寸为1.5m×0.4m，根据上述计算公式可核算出单台吸粉机的排风量为1512m³/h。

综上分析，调胶槽与吸粉机的风量为502.8+1512×12=18646.8m³/h。因此，本评价调胶废气的排风量取20000m³/h。

表 4.2.2-5 本项目调胶槽排风量核算表

工作槽名称	单个工作槽容积(m ³)	数量	容积(m ³)	充装系数	换气次数(次/h)	收集风量(m ³ /h)
使用槽	6	7	42	0.8	12	100.8
	4	5	20	0.8	12	48
余料槽	1	12	12	0.8	12	28.8
预溶槽	6	2	12	0.8	12	28.8
	1.5	5	7.5	0.8	12	18
	2	5	10	0.8	12	24
混胶槽	6	7	42	0.8	12	100.8
	4	5	20	0.8	12	48
溶剂槽	2	3	6	0.8	12	14.4
甲苯混合槽	2	1	2	0.8	12	4.8
原料槽	2	12	24	0.8	12	57.6
清洗槽	2	6	12	0.8	12	28.8
合计	/	70	209.5	/	/	502.8

表 4.2.2-6 本项目调胶工序吸粉机排风量核算表

设备名称	设备数量	长(m)	宽(m)	罩口面积(m ²)	罩口平均风速(m/s)	单个排风量(m ³ /h)	合并排风量(m ³ /h)	本评价取值(m ³ /h)
吸粉机	12	1.4	0.4	0.56	0.75	1512	18646.8	20000
调胶槽	/	/	/	/	/	502.8		

(3) 废气处理措施

本项目拟设置水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理调胶废气，经处理达标后引至 1 个 34m 高排气筒排放（DA001）。

2. 溶剂回收废气

本项目拟设置溶剂回收机回收调胶车间清洗调胶管道过程产生的丁酮，该过程主要产生不凝气以及废液储液罐开盖时的散逸废气。本项目溶剂回收机均采用密闭管道输送，只有检修时才打开废液储液罐，因此散逸废气产生量很小，不进行核算，主要考虑未完全冷凝产生的不凝气（丁酮）。

(1) 污染物产生量

①回收溶剂蒸汽量

根据建设单位提供资料，调胶管道一个月平均清洗 81 次，每次清洗使用 0.8t 的丁酮，故本项目用于清洗管道的丁酮量为 777.6t/a。每使用 50t 丁酮用于清洗

管道，31t 废溶剂进入溶剂回收机进行回收，19t 废溶剂作为危废委托有处理资质的单位处置，即清洗后的丁酮 62%用于溶剂回收。

本项目拟使用的溶剂回收机与中山台光电子材料有限公司（火炬开发区，年产覆铜板 1020 万张，粘合片 3480 万米）为同一类型，因此本项目溶剂回收机的回收率参考台光公司。根据其厂区运行的溶剂回收机统计数据，溶剂回收机回收效率为 69.08%。

因此，根据上述参数，本项目溶剂回收机回收丁酮蒸汽量具体见下表。

表 4.4.2-7 本项目溶剂回收机处理过程一览表

项目		月产生量	月份	年产生量	备注
清洗剂用量(t)		64.8	12	777.6	
①废溶剂量(t)		24.6	12	295.47	作为危废
进入溶剂回收机的废溶剂量(t)		40.2	12	482.13	
溶剂回收机回收效率(%)		69.08%	/	/	
②废溶剂量(t)		12.4	12	149.06	作为危废
回收丁酮蒸汽量量(t)		27.8	12	333.07	
冷凝效率(%)		97%	/	/	
不凝气产生量(t)		0.83	12	9.992	VOCs
回收丁酮量(t)		26.92	12	323.08	
合计	废有机溶剂	/	/	444.53	/
	不凝气	/	/	9.992	/
	回收丁酮量	/	/	323.08	/

②回收溶剂与不凝气产生量

溶剂回收机启动后，将废溶剂加热到 110℃，溶剂由液态转为气态，随后通过管道进入冷凝器冷凝（15℃），纯溶剂由气态转为液态，从而达到分离回收丁酮的目的。冷凝效率计算公式如下：

$$\eta = (P_1 - P_2) / P_1$$

其中： η ——冷凝效率；

P_1 ——冷凝前温度下丁酮的饱和蒸气压；

P_2 ——冷凝后温度下丁酮的饱和蒸气压。

丁酮在不同温度下的饱和蒸气压可以通过 Antoine 方程计算，其数学表达式如下：

$$\log_{10}P = A - B / (T + C)$$

其中：P——蒸气压（bar）；

T——绝对温度 (K)，其中，110°C=383.15K，15°C=288.15K；

A/B/C——物质特性参数，根据美国国家标准与技术研究院数据库，丁酮物质特性参数为 A=3.9894；B=1150.207；C=-63.904。

经计算，110°C下丁酮的饱和蒸气压为 2.435bar，15°C下丁酮的饱和蒸气压为 0.072bar，故冷凝效率为 97%，则不凝气产生量为 9.992t/a，回收丁酮量为 323.08t/a，回收的丁酮继续回用于清洗管道。

本项目溶剂回收机年工作时间为 6048h。根据丁酮的 MSDS 可知，丁酮的蒸气密度相对于空气为 2.48，标况下空气密度为 1.29kg/m³，故丁酮的蒸气密度为 3.1992kg/m³，根据丁酮产生速率为 1.652kg/h，计算得产生丁酮体积为 5.29m³/h。

(2) 废气收集措施

本项目溶剂回收装置全程通过密闭管道运输，整体装置进出口均由阀门控制，不凝气从储液罐上方呼吸阀呼出送至收集管道，与 RTO 焚烧炉直连，全密闭收集，收集效率取 100%，此部分主要考虑动静密封点的泄漏排放。

(3) 废气处理措施

本项目拟设置 RTO 焚烧炉处理溶剂回收废气，本评价初步按溶剂回收废气进入 RTO 焚烧炉(TA002)，经处理达标后引至 1 个 34m 高排气筒排放(DA001)。

3.上胶、烘干废气

本项目上胶机位于上胶玻璃房中，采用浸润常温上胶，整体保持常规密闭负压状态，烘干机为密闭设备，工作人员对设备的操作和调节在上胶玻璃房外的操作间进行。

上胶、烘干废气主要污染物为 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度。

(1) 污染物产生量

①上胶工序

上胶工序在密闭的负压玻璃房内进行，本评价根据马扎克公式计算上胶工序有机废气产生量（有机溶剂敞露存放时散发量的计算）：

$$G = (5.38 + 4.1v)P_H \cdot F \cdot \sqrt{M}$$

其中：G——有机溶剂蒸发量，g/h；

v——室内风速，m/s，本评价取 0.5m/s；

P_H ——有机溶剂在室温时饱和蒸汽压, mmHg; 采用 $\lg P_H = A - B / (T + C)$ 计算, 其中 A, B, C 为 Antoine 常数, T 为绝对温度, K;

F——有机溶剂敞露面积, m^2 ; 每个上胶玻璃房内设置 1 个含浸槽, 敞口尺寸为均为 $2.1m \times 0.98m$, 则 8 个上胶玻璃房胶槽敞露面积合计 $16.464m^2$;

M——相对分子质量;

根据安托万常数表计算得甲醛的饱和蒸汽压为 $3868.74mmHg$, 可见甲醛易挥发, 因此, 本评价按甲醛在上胶工序中全部挥发, 即根据物料平衡计算得出甲醛的年挥发量为 $3.997t$ 。

表 4.2.2-8 本项目上胶工序各污染物产生量及计算参数选取一览表

符号	含义	单位	丙酮	甲苯	丁酮	丙二醇 甲醚	环己 酮	乙二醇 甲醚	二氧 六环	二甲苯
v	室内风速	m/s	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P_H	室温时饱和蒸汽压	mmHg	231.1	28.5	91	11.7	3.4	9.8	37	6.6
F	有机溶剂敞露面积	m^2	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464
M	相对分子质量	/	58.08	92.14	72.1	90.12	98.143	76.09	88.11	106.17
G	速率	kg/h	215.45	33.47	94.52	13.59	4.12	10.46	42.49	8.32
/	工作时长	h/a	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
/	成分占比	%	20.02%	7.58%	12.38%	5.54%	1.33%	1.33%	0.20%	0.50%
/	年挥发量	t/a	310.57	18.28	84.22	5.42	0.39	1.00	0.61	0.30

注: ①根据安托万常数表计算得丙酮的饱和蒸汽压为 $30817.26Pa$ (换算成 $231.1mmHg$); ②根据建设单位提供的 MSDS, 甲苯 ($25^\circ C$) 的饱和蒸汽压为 $3.8kPa$ (换算成 $28.5mmHg$); ③丁酮的饱和蒸汽压为 $12.057kPa$ (换算成 $91mmHg$); ④丙二醇甲醚的饱和蒸汽压为 $1569.4Pa$ (换算成 $11.7mmHg$); ⑤环己酮的饱和蒸汽压为 $453Pa$ (换算成 $3.4mmHg$); ⑥乙二醇甲醚饱和蒸汽压为 $1.31kPa$ (换算成 $9.8mmHg$); ⑦二氧六环饱和蒸汽压为 $4.93kPa$ (换算成 $37.0mmHg$); ⑧二甲苯饱和蒸汽压为 $0.88kPa$ (换算成 $6.6mmHg$); ⑨胶液中各污染物的成分占比是根据各原辅材料的年使用量占比以及调胶工序的原料槽、甲苯混合槽、溶剂槽、预溶槽、混胶槽的有效体积折算得出。

②烘干工序

烘干机为密闭设备, 烘干过程中胶液中的有机气体绝大部分挥发至空气中, 极少量残留在产品中进入压合工序。因此, 本评价采用物料平衡法来核算烘干工序产生的有机废气。根据工程分析章节的 VOCs 平衡可知, 烘干工序的 VOCs 产生量等于原辅料 VOCs 总量减去调胶、上胶、压合、储罐呼吸、动静密封点、残留在产品中的 VOCs 量, 具体见下表。

表 4.2.2-9 本项目烘干工序各污染物产生量计算一览表 单位: t/a

处理设施编号	污染物	原辅材料 VOCs 量	调胶工序 VOCs 产生量	上胶工序 VOCs 产生量	压合工序 VOCs 产生量	储罐大小呼吸 VOCs 产生量	动静密封点 VOCs 产生量	进入产品 VOCs 量	烘干工序 VOCs 产生量
TA001	非甲烷总烃	2442.2	7.033	212.39	1.955		1.689	0.488	2218.64
	VOCs	2442.2	7.033	212.39	1.955		1.689	0.488	2218.64
	甲苯	140.00	0.221	9.14				0.028	130.61
	二甲苯	37.50	0.059	0.149				0.008	37.28
	甲醛	2.002	0.0032	1.998					0
TA002	非甲烷总烃	2442.2		212.39	1.955	3.443	1.689	0.488	2222.23
	VOCs	2442.2		212.39	1.955	3.443	1.689	0.488	2222.23
	甲苯	140.00		9.14				0.028	130.83
	二甲苯	37.50		0.149				0.008	37.34
	甲醛	1.998		1.998					0
合计	非甲烷总烃	4884.4	7.033	424.79	3.910	3.443	3.377	0.977	4440.87
	VOCs	4884.4	7.033	424.79	3.910	3.443	3.377	0.977	4440.87
	甲苯	280.00	0.221	18.28	0	0	0	0.056	261.45
	二甲苯	75.00	0.059	0.298	0	0	0	0.015	74.63
	甲醛	4.00	0.0032	3.997	0	0	0	0	0

注:考虑压合工序与动静密封点的 VOCs 量均为无组织,为方便根据物料平衡核算出进入烘干工序的 VOCs 量,本次考虑压合废气与动静密封点废气按 1:1 的比例区分 TA001 与 TA002 焚烧炉。

(2) 废气收集措施

①废气收集措施

本项目上胶玻璃房常规密闭,玻璃布在含浸槽进行表面涂布,含浸槽位于烘道底部,与烘道直接相连,属于“设备废气排口直连”;同时对上胶玻璃房整体抽风,保持密闭负压状态,属于“单层密闭负压”。

本项目烘干机为密闭设备,正常工作情况下处于密闭负压状态,上胶后的玻璃布首先进入烘道一烘干,随后在滑轮的带动下进入烘道二,利用烘道一的余热进行二次烘干,烘道一和烘道二内的废气通过烘道二侧面预留的排气口经管道输送至焚烧炉预热器内加热,属于“设备废气排口直连”;正常工作情况下烘干工序处于全密闭状态,考虑烘道有少量逸散废气,因此对烘干房进行整体抽风收集,其顶部专用集风口与废气处理设施直接连接,属于“设备废气排口直连”。根据建设单位介绍,调胶废气与 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气一并进入 TA001 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理,另外 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气进入 TA002 水喷淋+干式过滤器+沸石转

轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连的废气收集方式的收集效率为 95%，单层密闭负压的废气收集方式的收集效率为 90%。因此取上胶工序的废气收集效率为 $1 - (1 - 95\%) \times (1 - 90\%) = 99.5\%$ ；烘干机收集废气直接进入焚烧炉的废气收集效率为 95%，烘干房的整体顶排风直接进入水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置的废气收集效率为 95%。

综上分析，本项目上胶、烘干工序的有组织、无组织有机废气产生源强具体见下表。

表 4.2.2-10 本项目上胶、烘干工序有机废气产生源强核算表

处理设施编号	产生工序	污染物	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
TA001	上胶工序	非甲烷总烃	212.39	含浸槽设备废气排口直连、上胶房单层密闭负压	99.50%	211.33	1.062
		VOCs	212.39		99.50%	211.33	1.062
		甲苯	9.138		99.50%	9.09	0.046
		二甲苯	0.149		99.50%	0.148	0.0007
		甲醛	1.998		99.50%	1.988	0.010
	烘干机	非甲烷总烃	2218.64	烘干机设备废气排口直连	95.0%	2107.71	0
		VOCs	2218.64		95.0%	2107.71	0
		甲苯	130.61		95.0%	124.08	0
		二甲苯	37.28		95.0%	35.42	0
		甲醛	0		95.0%	0	0
	烘干房	非甲烷总烃	110.93	烘干房集气口直连	95.0%	105.39	5.547
		VOCs	110.93		95.0%	105.39	5.547
		甲苯	6.531		95.0%	6.204	0.327
		二甲苯	1.864		95.0%	1.771	0.093
		甲醛	0		95.0%	0	0
TA002	上胶工序	非甲烷总烃	212.39	含浸槽设备废气排口直连、上胶房单层密闭负压	99.50%	211.33	1.062
		VOCs	212.39		99.50%	211.33	1.062
		甲苯	9.138		99.50%	9.09	0.046
		二甲苯	0.149		99.50%	0.148	0.0007
		甲醛	1.998		99.50%	1.988	0.010
	烘干机	非甲烷总烃	2222.23	烘干机设备废气排口直连	95.0%	2111.12	0
		VOCs	2222.23		95.0%	2111.12	0
		甲苯	130.83		95.0%	124.29	0
		二甲苯	37.34		95.0%	35.48	0
		甲醛	0		95.0%	0	0
	烘干房	非甲烷总烃	111.11	烘干房集气口直连	95.0%	105.56	5.556
		VOCs	111.11		95.0%	105.56	5.556

运营期环境影响和保护措施

处理设施编号	产生工序	污染物	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
		甲苯	6.542		95.0%	6.215	0.327
		二甲苯	1.867		95.0%	1.774	0.093
		甲醛	0		95.0%	0	0
合计	上胶工序	非甲烷总烃	424.79	含浸槽设备废气排口直连，上胶房单层密闭负压	99.50%	422.66	2.124
		VOCs	424.79		99.50%	422.66	2.124
		甲苯	18.275		99.50%	18.18	0.091
		二甲苯	0.298		99.50%	0.30	0.0015
		甲醛	3.997		99.50%	3.977	0.020
	烘干机	非甲烷总烃	4440.87	烘干机设备废气排口直连	95.0%	4218.83	0
		VOCs	4440.87		95.0%	4218.83	0
		甲苯	261.45		95.0%	248.38	0
		二甲苯	74.63		95.0%	70.90	0
		甲醛	0		95.0%	0	0
	烘干房	非甲烷总烃	222.04	烘干房集气口直连	95.0%	210.94	11.102
		VOCs	222.04		95.0%	210.94	11.102
		甲苯	13.07		95.0%	12.42	0.654
		二甲苯	3.73		95.0%	3.54	0.187
		甲醛	0		95.0%	0	0

注：①烘干机有机废气与上胶工序有机废气一起进入焚烧炉处理，且烘干机未被收集到的 5% 有机废气在烘干房中进行二次收集；②烘干房收集到的有机废气进入水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置。

②废气收集风量

1) 上胶工序

本项目的 8 台上胶机、8 台烘干机分别位于上胶房、烘干房中，布置时将一 对一配套布置，每台上胶机后紧临布置 1 台烘干机。每个上胶房的尺寸为 6.5m ×3.5m×3m，每个含浸槽的尺寸为 2.1m×0.98m×0.85m。根据建设单位生产经验及设计资料，上胶房换气次数为 20 次/h，使该密闭空间内处于负压状态，含 浸槽换气次数按 8 次/h 防止物料过度损失。

因此，本项目上胶工序废气收集风量核算具体见表 4.2.2-11。本项目按照 4:4 的比例分配上胶机，分为 2 个废气收集区域，则风量分别为 6608m³/h、6608m³ /h，故上胶工序的废气收集风量分别取 7000m³/h、7000m³/h。

2) 烘干机（进入焚烧炉）

本项目每个烘干机的尺寸为 2.8m×2.6m×14.6m。根据建设单位生产经验及 设计资料，烘干机内的换气次数为 45 次/h。

因此，本项目烘干工序烘干机的废气收集风量核算具体见表 4.2.2-11。本项

目按照 4:4 的比例分配烘干机,分为 2 个废气收集区域,则风量分别为 19132m³/h、19132m³/h,故烘干工序烘干机的废气收集风量分别取 20000m³/h、20000m³/h。

3)烘干房(进入水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置)

本项目每个烘干机所在区域烘干房尺寸为 4m×3.8m×16m,根据建设单位生产经验及设计资料,烘干房换气次数为 40 次/h,使该密闭空间内处于负压状态。

因此,本项目烘干工序烘干房的废气收集风量核算具体见表 4.2.2-11。本项目按照 4:4 的比例分配烘干房,分为 2 个废气收集区域,则风量分别为 38912m³/h、38912m³/h,故烘干工序烘干房的废气收集风量分别取 39000m³/h、39000 m³/h。

表 4.2.2-11 本项目上胶、烘干工序废气收集风量核算一览表(单个废气收集区域)

设备类型	长(m)	宽(m)	高(m)	单个设备容积(m ³)	换气次数(次/h)	单个设备排风量(m ³ /h)	设备数量	合并排风量(m ³ /h)
上胶房	6.5	3.5	3	68.25	20	1365	4	5460
含浸槽	2.1	0.98	0.85	1.75	8	14.0	4	56
合计	/	/	/	/	/	/	/	5516
本评价取值	/	/	/	/	/	/	/	6000
烘干机	2.8	2.6	14.6	106.29	45	4783.0	4	19132
本评价取值	/	/	/	/	/	/	/	20000
烘干房	4	3.8	16	243.20	40	9728.0	4	38912
本评价取值	/	/	/	/	/	/	/	39000

(3) 废气处理措施

本项目拟设置 2 台 RTO 焚烧炉装置处理上胶、烘干机废气,经处理后合并引至 1 个 34m 高排气筒排放(DA001)。其中,调胶废气与 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气一并进入 TA001 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理;另外 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气进入 TA002 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理。以上有机废气经处理达标后与 2 套沸石转轮浓缩装置吸附废气合并引至 1 个 34m 高排气筒排放(DA001)。

4.压合废气

压合工序废气主要为粘合片残留溶剂受热挥发,以及高温条件下树脂熔融固

化析出微量有机组分产生的废气。

压合废气主要污染物为 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。

(1) 污染物产生量

本项目的压合工序的非甲烷总烃产生源强的核算方式为类比同类项目的实测数据。根据江门崇达电路技术有限公司于 2022 年 9 月 14 日~9 月 15 日委托华测检测认证集团股份有限公司对其现有项目压合废气集气管中的非甲烷总烃排放浓度、排放速率进行监测数据（监测期间生产负荷 100%），结合监测期间的半固化片压合面积，核算出压合工序单位加工面积非甲烷总烃的产生系数为 $0.00008\text{kg}/\text{m}^2$ 加工面积（单层半固化片）。

本项目设计年产 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米，其中 3685 万米粘合片用于生产覆铜板，2160 万米粘合片用于对外出售。因此压合工序粘合片的加工面积为 4643.1m^2 。

因此，本项目的压合工序污染物产生量具体见下表。

表 4.2.2-12 本项目压合工序污染物产生源强一览表

污染物	年产量 (万米)	单位面积 (m^2 /每米)	粘合片压 合面积(万 m^2 /a)	产污系数 (kg/m^2 ，折成 单层半固化片)	产生 量 (t/a)	收集 效率	有组织 产生量 (t/a)	无组织 产生量 (t/a)
VOCs	3685	1.26	4643.1	0.00008	3.910	95%	3.714	0.195
非甲烷 总烃								

(2) 废气收集措施

烘干阶段粘合片中的有机溶剂几乎全部挥发，残留极低，因此，压合工序中挥发出来的有机废气量很小。本评价主要考虑压合过程中，真空泵会把热压机内部进行抽真空，真空泵尾气接入废气收集管道，对照粤环函〔2023〕538 号的参考集气效率，真空泵尾气收集效率按 95%设计。

(3) 废气处理措施

本项目拟设置水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理压合废气，经处理达标后引至 1 个 34m 高排气筒排放（DA001）。

5.裁切废气

本项目粘合片、覆铜板裁切工序会产生少量的粉尘污染物。

(1) 污染物产生量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年 第 24 号)的《39 计算机、通信和其他电子设备制造业产排污量核算系数手册》，机械加工工段原料为覆铜板时颗粒物产污系数为 6.489 克/平方米-原料，原料为聚合物材料时颗粒物产污系数为 0.4351 克/平方米-原料，本项目按原料为覆铜板和粘合片分开核算裁切过程颗粒物的产生情况。

本项目设计年产 BT 材料(覆铜板)720 万张、粘合片 5845 万米，其中 3685 万米粘合片用于生产覆铜板，2160 万米粘合片用于对外出售。根据建设单位提供资料，每米粘合片产品面积为 1.26m²，每张覆铜板面积为 1.29m²。因此，本项目裁切工序废气产生量具体见下表。

表 4.2.2-13 本项目裁切工序颗粒物产生源强核算表

产生工序	年产量	单位面积 (m ² /每张/米)	加工面积 (万 m ²)	颗粒物产污系数 (克/平方米-原料)	颗粒物产生量(t/a)
粘合片裁切	3685 万米	1.26	7364.7	0.4351	32.04
基板裁切	720 万张	1.29	928.8	6.489	60.27
合计	/	/	/	/	92.31

(2) 废气收集措施

①废气收集措施

本项目采用无尘粘合片裁切机、无尘基板裁切机，裁切操作在设备内完成，均为密闭设备生产，仅覆铜板进出口存在缝隙，设备密闭后才开始运作，设备上方配套有与设备相连接的集尘管，使设备内处于负压状态，属于“设备废气排口直连”。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连的废气收集方式的收集效率为 95%，因此取裁切工序的废气收集效率为 95%。

②废气收集风量

本项目粘合片裁切机、基板裁切机为全密闭设备，拟参考《工业通风排气罩》(08K106)中密闭罩按截面风速计算排风量的计算公式进行计算，具体如下：

$$L=3600Fv$$

式中：L——排风量（m³/h）；

F——密闭罩横截面积（m²）；

v——垂直于密闭罩的平均风速（m/s），一般取 0.25~0.5m/s。

根据上述计算公式，本项目粘合片裁切机、基板裁切机的废气收集风量计算具体见表 4.2.2-14。

表 4.2.2-14 本项目裁切机排风量核算表

设备名称	设备数量	长(m)	宽(m)	高(m)	密闭罩横截面积(m ²)	垂直于密闭罩的平均风速(m/s)	排风量(m ³ /h)	本评价取值(m ³ /h)
粘合片裁切机	3	1.3	1.5	1	1.95	0.5	10530	12000
基板裁切机	3	1.3	1.5	1	1.95	0.5	10530	12000

（3）废气处理措施

本项目拟设置 3 套布袋除尘器处理粘合片裁切机粉尘，3 套布袋除尘器处理基板裁切机粉尘，经处理达标后引至 2 个 15m 高排气筒排放（DA002、DA003）。

调查资料显示，布袋除尘器对于 0.1μm 的尘粒，其分级除尘效率可达 95%，对于大于 1μm 的尘粒，可以稳定地获得 99%以上的除尘效率。根据《袋式除尘器技术要求 GB/T6719-2009》中“表 11 滤料的滤尘性能”介绍，滤料的除尘效率能达到 99.3%以上；根据《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ 981-2018）附录 B，袋式除尘器的除尘效率≥99.5%。因此本评价取布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 99%。

综上所述，本项目裁切废气产排源强具体见表 4.2.2-15。

表 4.2.2-15（a）本项目裁切工序粉尘废气产排源强一览表

产生工序	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)	处理措施	处理效率	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)
粘合片裁切	32.04	设备废气排口直连	95%	30.44	1.602	布袋除尘	99%	0.304	1.602
基板裁切	60.27		95%	57.26	3.013	布袋除尘	99%	0.573	3.013
合计	92.31	/	/	87.70	4.616	/	/	0.877	4.616

表 4.2.2-15（b）本项目裁切工序粉尘废气产排源强一览表——有组织

排气筒编号	废气风量(m ³ /h)	污染物	产生情况			处理效率	排放情况			年工作时间(h)
			产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
DA002	12000	颗粒物	352	4.23	30.44	99%	3.52	0.042	0.304	7200

排气筒编号	废气风量(m³/h)	污染物	产生情况			处理效率	排放情况			年工作时间(h)
			产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
DA003	12000	颗粒物	663	7.95	57.26	99%	6.63	0.080	0.573	7200
合计	/	/	/	/	87.70	/	/	/	0.877	/

6.蚀刻废气

本项目在厂房设置 1 台蚀刻机，对产品进行性能检测，检查其去除铜箔后的品质状况（如产品的成型性、有无异物性、去铜后的厚度），抽检蚀刻每天进行，每次 2h，年有效时长为 600h。原辅料主要为蚀刻液配制原料：盐酸和次氯酸钠，会产生蚀刻废气，主要污染物为氯化氢。

(1) 污染物产生量

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），新（改、扩）建工程污染源有组织废气的核算方法优先选取类比法。因此，本项目主要采取类比同类项目及产污系数法（无同类项目污染源数据时）的方法进行核算污染源源强。本评价类比江门崇达电路技术有限公司的实测数据，根据江门崇达公司 2021 年 3 月~2022 年 5 月的各排气筒的日常监测数据（监测时，各生产线均处于正常生产工况，即连续过板、正常运行），取氯化氢的平均产生速率、酸性蚀刻工序的加工面积推导出江门崇达公司酸性蚀刻工序单位加工面积的污染物产生系数为 0.023kg/m²（内层 DES 工序，折至双面板）。

表 4.2.2-16 本项目与同类企业可类比分析一览表

序号	适用原则	江门崇达电路技术有限公司	本项目	是否满足类比条件
1	原辅料类型相同且污染物排放相关的成分相似	主要原辅料均为覆铜板		满足
2	产污工艺相同	蚀刻	蚀刻	满足
3	蚀刻金属类型相同	铜	铜	满足
4	污染控制措施相似，且污染物设计去除效率不低于类比对象去除效率。	碱液喷淋，去除效率为 90%。	碱液喷淋，去除效率为 90%。	满足

表 4.2.2-17 本项目蚀刻工序氯化氢产生源强核算表

产污系数(kg/m²)	产品规模(万张)	每张面积(m²)	抽检比例	蚀刻加工面积(m²)	氯化氢有组织产生量(t/a)
0.023	720	1.29	0.01%	4644	0.1068

(2) 废气收集措施

①废气收集措施

本项目蚀刻机为半密闭设备，蚀刻线槽体上方盖有玻璃罩，蚀刻废气主要从蚀刻线两端的基材进出口逸散。因此，建设单位拟在蚀刻机两端进出口上方安装上吸式集气罩，并在集气罩下部两侧加装垂帘，同时蚀刻房配套设有抽风收集系统。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备的废气收集方式的收集效率为 65%。

②废气收集风量

本项目拟在蚀刻机两端进出口上方安装上吸式集气罩，参考《工业通风排气罩》（08K106）中密闭罩按截面风速计算排风量的计算公式进行计算，具体如下：

$$L=3600v_0F$$

式中：L——排风量（m³/h）；

F——罩口面积（m²）；

v——罩口平均风速（m/s），伞形罩（罩口一面敞开，即三面围挡）取 0.5~0.75m/s，本评价取值 0.75m/s。

根据上述计算公式，本项目蚀刻机两端进出口的废气收集风量计算具体见表 4.2.2-18。

表 4.2.2-18 本项目蚀刻机两端进出口集气罩排风量核算表

设备名称	长 (m)	宽 (m)	罩口面 积(m²)	罩口平均 风速(m/s)	单个排风 量(m³/h)	合并排风 量(m³/h)	本评价取 值(m³/h)
蚀刻机进口	1	0.65	0.65	0.75	1755	3510	4000
蚀刻机出口	1	0.65	0.65	0.75	1755		

(3) 废气处理措施

本项目拟设置 1 套碱液喷淋装置处理蚀刻废气，经处理达标后引 1 个至 15m 高排气筒排放（DA004）。

碱液喷淋处理原理：废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗涤塔，

采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆流流达到气液接触之目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体之均匀分布及气液之完全接触，因此采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材之选用应有适当的空隙以减少气体向上升之阻力，减少洗涤塔之压降力，再经过除雾处理后排入大气中。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 的表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果中可知，喷淋塔中和法对氯化氢的去除率可达到 95% 以上。因此，本评价保守考虑取碱液喷淋塔对氯化氢的去除效率为 90%。

综上所述，本项目蚀刻废气产排源强具体见表 4.2.2-19。

表 4.2.2-19 (a) 本项目蚀刻废气产排源强一览表

产生工序	产生量 (t/a)	收集措施	收集效率	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
蚀刻	0.164	半密闭型集气设备	65%	0.1068	0.0575	碱液喷淋塔	90%	0.0107	0.0575

表 4.2.2-19 (b) 本项目蚀刻废气产排源强一览表

排气筒编号	废气风量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况			处理效率	排放情况			年工作时间(h)
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	
DA004	4000	氯化氢	44.51	0.178	0.107	90%	4.45	0.018	0.011	600
无组织	/	氯化氢	/	0.096	0.058	/	/	0.096	0.058	600
合计	/	氯化氢	/	/	0.164	/	/	/	0.068	/

三、其它废气

1.储罐大小呼吸废气

本项目设置罐区，以储罐方式储存消耗量大的液态原料，其他小剂量和固态的物料均采用密闭桶装方式储存在厂区内设置的甲类仓、丙类仓。因此本项目罐区产生的废气主要来源于原辅料中具有挥发性的物料暂存的储罐在大小呼吸过程中产生的废气。因此，本评价对罐区有机液体储存挥发损失废气进行核算。

(1) 污染物产生量

参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中的系数法计算储罐的 VOCs 产生量，具体公式如下：

运营期环境影响和保护措施

$$E_{\text{储罐}}=EF\times Q$$

式中：E_{储罐}——统计期内储罐的 VOCs 产生量，千克；

EF——产污系数（单位体积周转物料的物料挥发损失）；

Q——统计期内物料周转量，立方米。

根据本项目罐区储罐设置情况、各物料周转量，核算出储罐的有机液体储存挥发损失具体见表 4.2.2-20。

表 4.2.2-20 本项目罐区储罐有机液体储存挥发损失核算表

序号	储存介质	储罐类型	储罐数量(个)	密度(t/m ³)	周转量(t/a)	周转量(m ³ /a)	产污系数(kg/m ³)	VOCs 产生量(t/a)	备注
1	丁酮	固定顶	2	0.808	2176.92	2694.2	0.395	1.064	
2	丙二醇甲醚	固定顶	1	0.917	600	654.3	0.031	0.020	丙二醇甲醚的饱和蒸汽压 1.569kPa（25℃）与乙二醇甲醚的饱和蒸汽压 1.31kPa（25℃）接近，因此丙二醇甲醚产污系数参考乙二醇甲醚
3	环氧树脂	固定顶	2	1.2	1500	1250.0	0.551	0.689	环氧树脂属于混合液体物料，主要挥发成分为丙酮，因此参考丙酮产污系数
4	酚醛树脂	固定顶	2	1.1	1000	909.1	0.551	0.501	酚醛树脂属于混合液体物料，主要挥发成分为丙酮，因此参考丙酮产污系数
5	其它树脂	固定顶	2	1.2	2500	2083.3	0.551	1.148	其它树脂属于混合液体物料，主要挥发成分为丙酮，因此参考丙酮产污系数
6	柴油	固定顶	1	0.88	25	28.4	0.739	0.021	柴油的产污系数参考石油脑、炼油
7	合计	/	/	/	/	/	/	3.443	

备注：《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中表 2.2-7 中无丙二醇甲醚、柴油的产污系数，因此：①丙二醇甲醚的饱和蒸汽压 1.569kPa（25℃）与乙二醇甲醚的饱和蒸汽压 1.31kPa（25℃）接近，因此丙二醇甲醚产污系数参考乙二醇甲醚；②环氧树脂、酚醛树脂、其它树脂属于混合液体物料，主要挥发成分为丙酮，因此参考丙酮产污系数；③柴油的产污系数参考石油脑、炼油。

（2）废气收集措施

①废气收集措施

本项目储罐均为不锈钢密闭罐体，配套氮封与带气相收集管路的专用呼吸阀，

储罐正常运行工况下罐内气相维持 200~500Pa 微正压；当储罐进料液位抬升、环境升温引发大呼吸，或出料液位下降、环境降温引发小呼吸导致罐内压力达到 500Pa 泄压阈值时，呼吸阀自动开启，罐内溶剂挥发废气经呼吸阀连通的全密闭气相平衡管统一收集，密闭输送至 RTO 焚烧炉处置；当罐内压力低于 200Pa 时氮封阀自动补入氮气，避免罐体形成负压吸入外界空气。储罐进料、出料物料输送全程采用泵体+硬质螺栓法兰管线密闭输送，无敞开投料口、无外露挥发液面，罐体接管密封完好，废气通过气相平衡管全密闭收集，收集效率取 100%。

②废气收集风量

根据《石油炼制工业废气治理工程技术规范》(HJ1094-2020)中表 2 固定顶罐(无外保温)废气产生气量估算表中对固定顶罐的设计要求，本项目储罐总容积不超过 5000m³，则产生气量最大为 150m³/h。

(3) 废气处理措施

本项目拟设置 RTO 焚烧炉处理储罐大小呼吸废气，本评价初步按储罐大小呼吸废气进入 TA002 焚烧炉，经处理达标后引至 1 个 34m 高排气筒排放(DA001)。

2.动静密封点废气

本项目与中山台光电子材料有限公司(火炬开发区，年产覆铜板 1020 万张，粘合片 3480 万米)的生产规模相近，生产工艺流程相同，因此考虑类比中山台光电子材料有限公司(火炬开发区)现有厂区的动静密封点类型及数量。同时，考虑到本项目含挥发性有机物原辅料主要用于生产粘合片，因此按本项目与中山台光公司的粘合片产能之比(2160:3480)折算出本项目的动静密封点类型及数量，具体见表 4.2.2-21。

表 4.2.2-21 本项目设备动静密封点数量一览表

序号	设备类型		本项目
1	泵	■	94
2	搅拌器	■	28
3	阀门	■	1077
4	开口阀或开口管线	■	179
5	法兰	■	3876
6	连接件	■	549
7	其他	■	156
8	合计	■	5959

(1) 计算方法

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017), 挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量按以下公式计算:

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOCs},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOCs},i}} \times t_i \right)$$

式中:

$E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量, kg/a;

t_i ——密封点 i 的年运行时间, h/a, 本评价取 7200h/a;

$e_{\text{TOCs},i}$ ——密封点 i 的总有机碳 (TOC) 排放速率, kg/h, 见表 4.2.2-22;

$WF_{\text{VOCs},i}$ ——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数, 本项目对使用的涉 VOCs 的原辅材料均进行核算;

$WF_{\text{TOCs},i}$ ——流经密封点 i 的物料中总有机碳 (TOC) 平均质量分数, 本项目对使用的涉 VOCs 的原辅材料均进行核算;

表 4.2.2-22 设备与管线组件 $e_{\text{TOCs},i}$ 取值参数表

类型	设备类型	排放源速率 $e_{\text{TOCs},i}$ / (kg/h 排放源)
石油化学工业	气体阀门	0.0024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

(2) 计算结果

本项目动静密封点参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 中石油化工排放系数进行核算, 核算过程如下所示:

表 4.2.2-23 (a) 本项目含 VOCs 原辅材料 $WF_{\text{VOCs},j}$ 、 $WF_{\text{TOCs},j}$ 计算

序号	原辅料名称	成分	$WF_{\text{VOCs},j}$	$WF_{\text{TOCs},j}$	原辅料使用量 (t/a)	占挥发性原辅料用量百分比	排放时间 (h)
1	丁酮	丁酮 100%	100.00%	100%	2500	0.258	1860
2	丙二醇甲醚	丙二醇甲醚≥99.95%	100.00%	100%	600	0.062	446
3	环己酮	环己酮≥99.96%	100.00%	100%	200	0.021	149

序号	原辅料名称	成分	WF _{VOCs,j}	WF _{TOC,j}	原辅料使用量(t/a)	占挥发性原辅料用量百分比	排放时间(h)
4	乙二醇甲醚	乙二醇甲醚≥99.95%	100.00%	100%	200	0.021	149
5	二氧六环	二氧六环≥99.9%-100%	100.00%	100%	30	0.003	22
6	甲苯	甲苯 100%	100.00%	100%	175	0.018	130
7	二甲苯	二甲苯 100%	100.00%	100%	75	0.008	56
8	环氧树脂	环氧树脂树脂 70%-85%；丙酮（或丁酮）：15-30%	30.00%	100%	1500	0.155	1116
9	酚醛树脂	酚醛树脂：50-70%；丙酮（或丁酮）：30-50%	50.25%	100%	1000	0.103	744
10	聚酯树脂	聚酯树脂：65%、甲基苯：35%	35.00%	100%	300	0.031	223
11	固化剂	甲醛与苯胺和苯酚的聚合物 74.75%；甲醛 0.25%；丁酮 25%	25.25%	100%	300	0.031	223
12	含磷酚醛固化剂	含磷酚醛固化剂：59-61；丙二醇单甲醚：39-41%	41.25%	100%	300	0.031	223
13	其它树脂	BT 树脂、苯氧树脂、改性聚酯树脂、苯并恶嗪树脂：75-90%、丙酮（或丁酮）：10-25%	25.00%	100%	2500	0.258	1860
14	合计	/	/	/	9680	/	7200

表 4.2.2-23 (b) 本项目动静密封点排放量核算一览表

设备类型	石油化工排放系数(kg/h/排放源)	WF _{VOCs,j}	WF _{TOC,j}	设备密封点数量	密封点使用频率	排放时间(h) ^⑩	VOCs 产生量/排放量(t/a)
泵	0.14	100.00%	100%	94	100%	1860	0.073
		100.00%	100%	94	100%	446	0.018
		100.00%	100%	94	100%	149	0.006
		100.00%	100%	94	100%	149	0.006
		100.00%	100%	94	100%	22	0.001
		100.00%	100%	94	100%	130	0.005
		100.00%	100%	94	100%	56	0.002
		30.00%	100%	94	100%	1116	0.013
		50.25%	100%	94	100%	744	0.015
		35.00%	100%	94	100%	223	0.003
		25.25%	100%	94	100%	223	0.002
		41.25%	100%	94	100%	223	0.004

运营期环境影响和保护措施	设备类型	石油化工排放系数(kg/h/排放源)	WF _{VOCs,j}	WF _{TOC,j}	设备密封点数量	密封点使用频率	排放时间(h) ^{a(1)}	VOCs 产生量/排放量(t/a)
			25.00%	100%	94	100%	1860	0.018
	搅拌机	0.14	100.00%	100%	28	100%	1860	0.022
			100.00%	100%	28	100%	446	0.005
			100.00%	100%	28	100%	149	0.002
			100.00%	100%	28	100%	149	0.002
			100.00%	100%	28	100%	22	0.000
			100.00%	100%	28	100%	130	0.002
			100.00%	100%	28	100%	56	0.001
			30.00%	100%	28	100%	1116	0.004
			50.25%	100%	28	100%	744	0.004
			35.00%	100%	28	100%	223	0.001
			25.25%	100%	28	100%	223	0.001
			41.25%	100%	28	100%	223	0.001
			25.00%	100%	28	100%	1860	0.005
	液体阀门	0.036	100.00%	100%	1077	100%	1860	0.216
			100.00%	100%	1077	100%	446	0.052
			100.00%	100%	1077	100%	149	0.017
			100.00%	100%	1077	100%	149	0.017
			100.00%	100%	1077	100%	22	0.003
			100.00%	100%	1077	100%	130	0.015
			100.00%	100%	1077	100%	56	0.006
			30.00%	100%	1077	100%	1116	0.039
			50.25%	100%	1077	100%	744	0.043
			35.00%	100%	1077	100%	223	0.009
			25.25%	100%	1077	100%	223	0.007
			41.25%	100%	1077	100%	223	0.011
			25.00%	100%	1077	100%	1860	0.054
	开口阀或开口管线	0.03	100.00%	100%	179	100%	1860	0.030
			100.00%	100%	179	100%	446	0.007
			100.00%	100%	179	100%	149	0.002
			100.00%	100%	179	100%	149	0.002
			100.00%	100%	179	100%	22	0.000
			100.00%	100%	179	100%	130	0.002
			100.00%	100%	179	100%	56	0.001
			30.00%	100%	179	100%	1116	0.005
			50.25%	100%	179	100%	744	0.006
			35.00%	100%	179	100%	223	0.001
			25.25%	100%	179	100%	223	0.001
			41.25%	100%	179	100%	223	0.001
			25.00%	100%	179	100%	1860	0.007

运营期环境影响和保护措施	设备类型	石油化工排放系数(kg/h/排放源)	WF _{VOCs,j}	WF _{TOC,j}	设备密封点数量	密封点使用频率	排放时间(h) ^{a(1)}	VOCs 产生量/排放量(t/a)
	法兰	0.044	100.00%	100%	3876	100%	1860	0.951
			100.00%	100%	3876	100%	446	0.228
			100.00%	100%	3876	100%	149	0.076
			100.00%	100%	3876	100%	149	0.076
			100.00%	100%	3876	100%	22	0.011
			100.00%	100%	3876	100%	130	0.067
			100.00%	100%	3876	100%	56	0.029
			30.00%	100%	3876	100%	1116	0.171
			50.25%	100%	3876	100%	744	0.191
			35.00%	100%	3876	100%	223	0.040
			25.25%	100%	3876	100%	223	0.029
			41.25%	100%	3876	100%	223	0.047
			25.00%	100%	3876	100%	1860	0.238
	连接件	0.044	100.00%	100%	549	100%	1860	0.135
			100.00%	100%	549	100%	446	0.032
			100.00%	100%	549	100%	149	0.011
			100.00%	100%	549	100%	149	0.011
			100.00%	100%	549	100%	22	0.002
			100.00%	100%	549	100%	130	0.009
			100.00%	100%	549	100%	56	0.004
			30.00%	100%	549	100%	1116	0.024
			50.25%	100%	549	100%	744	0.027
			35.00%	100%	549	100%	223	0.006
			25.25%	100%	549	100%	223	0.004
			41.25%	100%	549	100%	223	0.007
			25.00%	100%	549	100%	1860	0.034
	其他	0.073	100.00%	100%	156	100%	1860	0.064
			100.00%	100%	156	100%	446	0.015
			100.00%	100%	156	100%	149	0.005
			100.00%	100%	156	100%	149	0.005
			100.00%	100%	156	100%	22	0.001
			100.00%	100%	156	100%	130	0.004
			100.00%	100%	156	100%	56	0.002
			30.00%	100%	156	100%	1116	0.011
			50.25%	100%	156	100%	744	0.013
			35.00%	100%	156	100%	223	0.003
			25.25%	100%	156	100%	223	0.002
			41.25%	100%	156	100%	223	0.003
			25.00%	100%	156	100%	1860	0.016
	合计	/	/	/	/	/	/	3.377

注：①按照含挥发性有机物料使用量百分比计算排放时间。

3. 焚烧炉焚烧废气

本项目拟建设 2 台 RTO 焚烧炉用于处理调胶、上胶、烘干、溶剂回收以及储罐区的废气。

(1) 燃料类型

RTO 焚烧炉燃料类型包括 2 种，即调胶、上胶、烘干、溶剂回收以及储罐区的废气量，以及助燃用天然气。

① 有机废气

根据前述内容，全厂需进入焚烧炉处理的有组织有机废气统计情况具体见表 4.2.2-24，调胶工序、烘干房废气进入焚烧炉有组织 VOCs 量核算过程见表 4.2.2-31。

表 4.2.2-24 (a) 本项目全厂需进入焚烧炉处理的有组织有机废气统计情况

处理设施编号	污染物	调胶 VOCs 量(t/a)	溶剂回收 VOCs 量(t/a)	上胶 VOCs 量(t/a)	压合 VOCs 量(t/a)	储罐 VOCs 量(t/a)	烘干机 VOCs 量(t/a)	烘干房 VOCs 量(t/a)	合计
TA001	非甲烷总烃	4.431		211.33	1.857		2107.71	66.393	2391.72
	VOCs	4.431		211.33	1.857		2107.71	66.393	2391.72
	甲苯	0.159		9.09			124.08	4.467	137.80
	二甲苯	0.043		0.148			35.42	1.275	36.89
	甲醛	0.0020		1.988			0	0	1.990
TA002	非甲烷总烃		9.992	211.33	1.857	3.443	2111.12	66.500	2404.24
	VOCs		9.992	211.33	1.857	3.443	2111.12	66.500	2404.24
	甲苯			9.09			124.29	4.475	137.86
	二甲苯			0.148			35.48	1.277	36.90
	甲醛			1.988			0	0	1.988
合计	非甲烷总烃	/	/	/		/	/	/	4795.97
	VOCs	/	/	/		/	/	/	4795.97
	甲苯	/	/	/		/	/	/	275.66
	二甲苯	/	/	/		/	/	/	73.79
	甲醛	/	/	/		/	/	/	3.979

表 4.2.2-24 (b) 本项目全厂需进入焚烧炉处理的有组织有机废气统计情况

处理设施编号	废气名称	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
TA001	调胶废气	2000	非甲烷总烃	307.69	0.615	4.431
			VOCs	307.69	0.615	4.431
			甲苯	11.06	0.022	0.159

运营期环境影响和保护措施	处理设施编号	废气名称	废气量(m ³ /h)	污染物	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
				二甲苯	2.96	0.006	0.043
				甲醛	0.14	0.0003	0.0020
		上胶废气(50%)	6000	非甲烷总烃	4891.92	29.352	211.33
				VOCs	4891.92	29.352	211.33
				甲苯	210.46	1.263	9.09
				二甲苯	3.43	0.021	0.148
				甲醛	46.03	0.276	1.988
		压合废气	100	非甲烷总烃	2579.50	0.258	1.857
				VOCs	2579.50	0.258	1.857
		烘干机废气	20000	非甲烷总烃	14636.88	292.738	2107.71
				VOCs	14636.88	292.738	2107.71
				甲苯	861.68	17.234	124.08
				二甲苯	245.97	4.919	35.42
		烘干房废气	3900	非甲烷总烃	2364.42	9.221	66.393
				VOCs	2364.42	9.221	66.393
				甲苯	159.08	0.620	4.467
				二甲苯	45.41	0.177	1.275
	TA002	溶剂回收废气	5.29	非甲烷总烃	/	1.652	9.992
				VOCs	/	1.652	9.992
		上胶废气(50%)	6000	非甲烷总烃	4891.92	29.352	211.33
				VOCs	4891.92	29.352	211.33
				甲苯	210.46	1.263	9.09
				二甲苯	3.43	0.021	0.148
				甲醛	46.03	0.276	1.988
		压合废气	100	非甲烷总烃	2579.50	0.258	1.857
				VOCs	2579.50	0.258	1.857
		储罐大小呼吸废气	150	非甲烷总烃	3188.02	0.478	3.443
				VOCs	3188.02	0.478	3.443
		烘干机废气	20000	非甲烷总烃	14660.56	293.211	2111.12
				VOCs	14660.56	293.211	2111.12
				甲苯	863.14	17.263	124.29
				二甲苯	246.36	4.927	35.48
		烘干房废气	3900	非甲烷总烃	2368.24	9.236	66.500
				VOCs	2368.24	9.236	66.500
				甲苯	159.35	0.621	4.475
				二甲苯	45.48	0.177	1.277
	合计	/	/	非甲烷总烃	/	/	4795.97
		/	/	VOCs	/	/	4795.97
		/	/	甲苯	/	/	275.66
		/	/	二甲苯	/	/	73.79
		/	/	甲醛	/	/	3.979

注：溶剂回收机年工作时长为 6048h。

②天然气用量

根据建设单位提供的参数，单台焚烧炉风量为 32000m³/h，炉膛温度为 850℃，余热回收后排气温度为 80℃，设计热效率为 95%。根据同类项目现有厂区的实际 VOCs 数据，废气温度在 150℃左右，根据 $\frac{T_{com}-T_{out}}{T_{com}-T_{in}} \times 100\%$ 公式计算得温差为 35℃，则焚烧炉空车运行需要的热量为：

$$Q=c \times m \times \Delta t$$

式中：Q——单台焚烧炉空车运行每小时用热值，kj；

c——空气的比热容，标况下为 1.005，kj/kg·℃；

m——空气的质量，kg；标况下密度为 1.293kg/m³；

Δt——温度差，℃。

根据上述公式计算得 Q=1452024.0kj。

根据建设单位提供的天然气气质报告，天然气低热值为 34.42MJ/m³，8227kCal/m³，故单台焚烧炉空车运行需要的天然气量为 44.41m³/h。

根据建设单位提供资料，由于进入焚烧炉处理的有机废气 VOCs 浓度较高，正常焚烧过程中无需天然气助燃，仅在空车启动时需要用天然气，每年按 65 小时计算，2 台 RTO 焚烧炉启动总耗气量为 5772.7m³/a。

(2) 计算方法及结果

①颗粒物

本评价拟采用产污系数法核算焚烧炉燃烧废气中的颗粒物产生量。本评价经对比《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号)中《锅炉产排污量核算系数手册》中天然气/气体燃料燃烧的颗粒物产污系数、《金属制品业产排污量核算系数手册》中天然气工业炉窑颗粒物产污系数可知，《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《金属制品业产排污量核算系数手册》中天然气工业炉窑颗粒物的产污系数最大，按最不利情况考虑，本评价颗粒物的产污系数取 2.86 千克/万 Nm³-燃料核算焚烧炉助燃天然气颗粒物产生量，具体见表 4.2.2-25。

有机废气中的有机物燃烧时颗粒物产污系数类比天然气燃烧时的产污系数，

即根据天然气的烟尘产污系数 $2.86 \text{ 千克/万 Nm}^3\text{-燃料}$ 、天然气密度 0.7663 kg/m^3 ，折算出每燃烧 1 t 有机废气烟尘的产污系数为 0.373 千克/吨-燃料 。本项目颗粒物产生量具体见表4.2.2-26。

表 4.2.2-25 燃气工业锅炉产污系数一览表

燃料类型	项目	产污系数		数据来源
		单位	数值	
天然气	颗粒物	$\text{千克/万 Nm}^3\text{-燃料}$	2.86	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)
	氮氧化物		9.36	
	二氧化硫		0.02S	
天然气	颗粒物	$\text{千克/万 Nm}^3\text{-燃料}$	/	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号)中《锅炉产排污量核算系数手册》
	氮氧化物		15.87	
	二氧化硫		0.02S	
天然气	颗粒物	$\text{千克/万 Nm}^3\text{-燃料}$	2.86	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号)中《金属制品业产排污量核算系数手册》(天然气工业炉窑)
	氮氧化物		18.7	
	二氧化硫		0.02S	
气体燃料	颗粒物	$\text{千克/万 Nm}^3\text{-燃料}$	1.632	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中，低位热值为 33.5 MJ/m^3 、 33.91 MJ/m^3 对应的颗粒物产生系数分别为 0.161 g/m^3 燃料、 0.162 g/m^3 燃料，本项目拟使用的天然气低位热值为 34.42 MJ/m^3 ，经插值法算得对应的颗粒物产生系数为 0.1632 g/m^3 燃料(1.632 千克/万 $\text{Nm}^3\text{-燃料}$)
	氮氧化物		24.718	低位热值为 33.5 MJ/m^3 、 33.91 MJ/m^3 对应的氮氧化物产生系数分别为 2.409 g/m^3 燃料、 2.437 g/m^3 燃料，本项目拟使用的天然气低位热值为 34.42 MJ/m^3 ，经插值法算得对应的氮氧化物产生系数为 2.4718 g/m^3 燃料(24.718 千克/万 $\text{Nm}^3\text{-燃料}$)
	二氧化硫		1.632	低位热值为 33.5 MJ/m^3 、 33.91 MJ/m^3 对应的二氧化硫产生系数分别为 0.161 g/m^3 燃料、 0.162 g/m^3 燃料，本项目拟使用的天然气低位热值为 34.42 MJ/m^3 ，经插值法算得对应的二氧化硫产生系数为 0.1632 g/m^3 燃料(1.632 千克/万 $\text{Nm}^3\text{-燃料}$)
天然气	颗粒物	$\text{千克/万 Nm}^3\text{-燃料}$	2.86	本评价取值
	氮氧化物		24.718	本评价取值
	二氧化硫		/	/

表 4.2.2-26 本项目焚烧炉焚烧过程中颗粒物产生量一览表

燃料类型	处理量			产污系数		颗粒物产生量(t/a)	
	单位	TA001	TA002	单位	数值	TA001	TA002
天然气	$\text{万 Nm}^3/\text{a}$	0.289	0.289	$\text{千克/万 Nm}^3\text{-燃料}$	2.86	0.0008	0.0008
VOCs	t/a	2391.72	2404.24	千克/吨-燃料	0.373	0.893	0.897
合计						0.893	0.898

②氮氧化物

③二氧化硫

本评价拟采用物料平衡法核算焚烧炉燃烧废气中的二氧化硫产生量，参考下面公式进行核算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$$

式中：

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内燃料消耗量，万 m^3 ；

S_t ——燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；

η_s ——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取值为1。

经核算，本项目焚烧炉燃烧废气中二氧化硫产生量核算结果具体见下表。

表 4.2.2-28 本项目焚烧炉天然气燃烧过程中二氧化硫产生量一览表

处理设施编号	天然消耗量 (Nm^3/h)	总硫浓度 (mg/m^3)	脱硫效率 (%)	K	工作时间 (h)	二氧化硫产生量 (t/a)
TA001	44.41	100	0	1	65	0.0006
TA002	44.41	100	0	1	65	0.0006
合计	88.81	/	/	/	/	0.0012

备注：正常焚烧过程中无需天然气助燃，仅在空车启动时需要用天然气，每年按 65 小时计算。总硫含量结合供应商提供的天然气气质报告（总硫 $4.794mg/m^3$ ）和《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气质量要求（总硫 $\leq 100mg/m^3$ ），保守按总硫 $100mg/m^3$ 计。

④小结

综上所述，本项目焚烧炉焚烧废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量具体见下表。

表 4.2.2-29 本项目焚烧炉焚烧废气产生量一览表

处理设施编号	二氧化硫产生量 (t/a)	氮氧化物产生量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)
TA001	0.0006	1.872	0.893
TA002	0.0006	2.016	0.898
合计	0.0012	3.888	1.792

(3) 废气处理措施

本项目拟设置 2 台 RTO 焚烧炉装置处理上胶、烘干机、溶剂回收及储罐大小呼吸废气，经处理后合并引至 1 个 34m 高排气筒排放（DA001）。

此外，调胶废气与 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气一并进入 TA001 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理；另外 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气进入 TA002 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理。以上有机废气经处理达标后与 2 套沸石转轮浓缩装置吸附废气合并引至 1 个 34m 高排气筒排放（DA001）。

①废气处理措施

组合装置中水喷淋塔可用于预处理有机废气中的水溶性成分，如丙酮、甲醛、丁酮、丙二醇甲醚、乙二醇甲醚、二氧六环等，再通过干式过滤器去除废气中的水雾和油雾，以免堵塞后续的吸附系统（沸石浓缩转轮），沸石浓缩转轮装置的浓缩倍数为 10:1，可将调胶、烘干房的有机废气浓缩转换成小风量高浓度废气，脱附下来的高浓度废气进入 RTO 焚烧炉中焚烧，吸附的废气直接与焚烧炉焚烧废气合并引至排气筒高空排放。

②废气处理措施去除效率

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的治理效率为 30%，对非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%。结合本项目使用的原辅材料中挥发性有机成分的水溶性（见表 4.2.2-30），本项目取水喷淋塔对 VOCs（非甲烷总烃）、甲醛的去除效率为 30%，对甲苯、二甲苯的去除效率为 10%。

根据《旋转式沸石吸附浓缩装置技术要求》（T/CAEPI31-2021）中 5.2.1 节：“正常工况下，进气挥发性有机物浓度 $\geq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时，浓缩装置净化效率应 $\geq 90\%$ ”。

本项目调胶与烘干房有机废气产生浓度 $\geq 100\text{mg/m}^3$ ，因此本项目取沸石转轮浓缩对有机废气的吸附效率为 90%。

根据《广东省工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）：“工业企业污染控制设施入口和出口均安装非甲烷总烃连续自动检测系统的，入口和出口的非甲烷总烃连续自动监测系统符合国家和我省规定的建设及运维规定的，可以使用核算期内入口、出口有效的自动监测（排放速率）计算治理效率，代替治理效率参考值”。

本

因此，本评价保守考虑取 RTO 焚烧炉对 VOCs（非甲烷总烃）的去除效率为 99.2%。另外，由于本项目原辅材料中甲醛含量极低，RTO 燃烧难以完全捕捉，因此本评价保守考虑取甲醛的去除效率为 75%。

综上分析，本评价取水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置对 VOCs（非甲烷总烃）的去除效率为 $30\% + (1-30\%) \times 90\% \times 99.2\% = 92.50\%$ ；对甲苯、二甲苯的去除效率为 $10\% + (1-10\%) \times 90\% \times 99.2\% = 90.35\%$ ；对甲醛的去除效率为 $30\% + (1-30\%) \times 90\% \times 75\% = 77.25\%$ ；取 RTO 焚烧炉对 VOCs（非甲烷总烃）的去除效率为 99.2%；对甲醛的去除效率为 75%。

表 4.2.2-30 本项目涉挥发性有机物物料的主要成分及性能指标

原辅料名称	主要成分	CAS 号	含量	沸点（℃）	水溶性
丁酮	丁酮	78-93-3	100%	80	易溶于水
丙二醇甲醚	丙二醇甲醚	107-98-2	100%	120.17	与水混溶
环己酮	环己酮	108-94-1	100%	155.4	微溶于水
乙二醇甲醚	乙二醇甲醚	109-86-4	100%	124.5	与水混溶
二氧六环	二氧六环	123-91-1	100%	101.3	与水混溶
甲苯	甲苯	108-88-3	100%	111	不溶于水
二甲苯	二甲苯	1330-20-7	100%	144.4	不溶于水
环氧树脂	丙酮	67-64-1	30%	56.5	与水混溶
酚醛树脂	丙酮	67-64-1	50%	56.5	与水混溶

原辅料名称	主要成分	CAS 号	含量	沸点 (°C)	水溶性
	甲醛	50-00-0	0.25%	-19.5	易溶于水
聚酯树脂	甲苯	108-88-3	35%	110.6	不溶于水
固化剂	丁酮	78-93-3	25%	80	易溶于水
	甲醛	50-00-0	0.25%	-19.5	易溶于水
含磷酚醛固化剂	丙二醇甲醚	107-98-2	41%	120.17	与水混溶
	甲醛	50-00-0	0.25%	-19.5	易溶于水
其它树脂	丙酮	67-64-1	25%	56.5	与水混溶

(4) 废气排放源强

因此，本项目调胶与烘干房、压合有机废气经“水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置”处理后的产排源强具体见表 4.2.2-31。上胶、烘干机、溶剂回收、储罐大小呼吸废气直接经“RTO 焚烧炉”处理后的产排源强具体见表 4.2.2-32。

根据前文可知，2 套水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置与 2 台 RTO 焚烧炉直接焚烧后的废气合并引至 1 个 34m 高排气筒排放 (DA001)。因此，本项目在核算 DA001 排气筒产生源强时考虑将上述两种情况合并一起分析，最终仅核算合并排放后的排放源强，具体见表 4.2.2-33。

经处理达标后，DA001 排气筒排放的 TVOC (VOCs)、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的要求；甲醛可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的要求；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22 号)的较严值。

表 4.2.2-31 (a) 本项目调胶与烘干房、压合有机废气经“水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置”处理后的产排源强一览表

处理 设施 编号	废气 名称	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生浓 度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	水喷 淋处 理效 率	水喷淋 处理后 排放量 (t/a)	沸石 转轮 处理 效率	进入焚 烧炉废 气量 (Nm ³ /h)	进入焚 烧炉废 气量 (t/a)	焚烧 炉处 理效 率	焚烧炉 排放量 (t/a)	沸石转 轮吸附 排放废 气量 (Nm ³ /h)	沸石转 轮排放 量(t/a)
TA00 1	调胶 废气	20000	非甲烷总烃	48.84	0.977	7.033	30%	4.923	90%	2000	4.431	99.2%	0.035	20000	0.492
			VOCs	48.84	0.977	7.033	30%	4.923	90%		4.431	99.2%	0.035		0.492
			甲苯	1.536	0.031	0.221	10%	0.199	90%		0.179	99.2%	0.001		0.020
			二甲苯	0.411	0.008	0.059	10%	0.053	90%		0.048	99.2%	0.0004		0.005
			甲醛	0.022	0.0004	0.003	30%	0.0022	90%		0.0020	75%	0.0005		0.0002
	烘干 房废 气	39000	非甲烷总烃	375.30	14.637	105.39	30%	73.77	90%	4000	66.393	99.2%	0.531	39000	7.377
			VOCs	375.30	14.637	105.39	30%	73.77	90%		66.393	99.2%	0.531		7.377
			甲苯	22.09	0.862	6.204	10%	5.584	90%		5.025	99.2%	0.040		0.558
			二甲苯	6.307	0.246	1.771	10%	1.594	90%		1.435	99.2%	0.011		0.159
			甲醛	0	0	0	30%	0	90%		0	75%	0		0
	压合 废气	1000	非甲烷总烃	257.950	0.258	1.857	30%	1.300	90%	100	1.170	99.2%	0.009	1000	0.130
			VOCs	257.950	0.258	1.857	30%	1.300	90%		1.170	99.2%	0.009		0.130
TA00 2	烘干 房废 气	39000	非甲烷总烃	375.91	14.661	105.56	30%	73.89	90%	4000	66.500	99.2%	0.532	39000	7.389
			VOCs	375.91	14.661	105.56	30%	73.89	90%		66.500	99.2%	0.532		7.389
			甲苯	22.13	0.863	6.215	10%	5.593	90%		5.034	99.2%	0.040		0.559
			二甲苯	6.317	0.246	1.774	10%	1.596	90%		1.437	99.2%	0.011		0.160
			甲醛	0	0	0	30%	0	90%		0	75%	0		0
	压合 废气	1000	非甲烷总烃	257.950	0.258	1.857	30%	1.300	90%	100	1.170	99.2%	0.009	1000	0.130
			VOCs	257.950	0.258	1.857	30%	1.300	90%		1.170	99.2%	0.009		0.130

注：*进入焚烧炉的废气量来源于沸石转轮浓缩脱附时焚烧炉的补风量，分别为 2000m³/h，3900m³/h，3900m³/h，100m³/h，100m³/h。

表 4.2.2-31 (b) 本项目调胶与烘干房、压合有机废气经“水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置”处理后的产排源强一览表

排气筒 编号	收集 工序	处理措施	废气产 生量 (Nm³/h)	污染物	产生情况			处理效 率	废气排 放量 (Nm³/h)	排放情况			工作 时间 (h)
					产生浓度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放 量(t/a)	
DA001	调胶 废 气、 烘干 房废 气、 压合 废气	TA001 水 喷淋+干式 过滤器+沸 石转轮浓缩 +RTO 焚烧 炉	20000	非甲烷总烃	48.84	0.977	7.033	92.37%	22000*	3.33	0.073	0.528	7200
				VOCs	48.84	0.977	7.033	92.37%		3.33	0.073	0.528	7200
				甲苯	1.536	0.031	0.221	90.19%		0.135	0.003	0.021	7200
				二甲苯	0.411	0.008	0.059	90.19%		0.036	0.001	0.006	7200
				甲醛	0.022	0.0004	0.003	77.25%		0.005	0.0001	0.001	7200
			39000	非甲烷总烃	375.30	14.637	105.39	92.37%	42900*	25.60	1.098	7.91	7200
				VOCs	375.30	14.637	105.39	92.37%		25.60	1.098	7.91	7200
				甲苯	22.09	0.862	6.204	90.19%		1.94	0.083	0.599	7200
				二甲苯	6.307	0.246	1.771	90.19%		0.55	0.024	0.171	7200
				甲醛	0	0	0	77.25%		0	0	0	7200
			1000	非甲烷总烃	257.95	0.258	1.857	92.37%	1100*	17.60	0.019	0.139	7200
				VOCs	257.95	0.258	1.857	92.37%		17.60	0.019	0.139	7200
	烘干 房废 气、 压合 废气	TA002 水 喷淋+干式 过滤器+沸 石转轮浓缩 +RTO 焚烧 炉	39000	非甲烷总烃	375.91	14.661	105.56	92.37%	42900*	25.64	1.100	7.92	7200
				VOCs	375.91	14.661	105.56	92.37%		25.64	1.100	7.92	7200
				甲苯	22.13	0.863	6.215	90.19%		1.94	0.083	0.600	7200
				二甲苯	6.317	0.246	1.774	90.19%		0.55	0.024	0.171	7200
				甲醛	0	0	0	77.25%		0	0	0	7200
			1000	非甲烷总烃	257.95	0.258	1.857	92.37%	1100*	17.60	0.019	0.139	7200
VOCs				257.95	0.258	1.857	92.37%	17.60		0.019	0.139	7200	
合计				非甲烷总烃	/	/	221.69	/	/	/	16.636	/	
				VOCs	/	/	221.69	/	/	/	16.636	/	

排气筒 编号	收集 工序	处理措施	废气产 生量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况			处理效 率	废气排 放量 (Nm ³ /h)	排放情况			工作 时间 (h)
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放 量(t/a)	
				甲苯	/	/	12.640	/	/	/	/	1.220	/
				二甲苯	/	/	3.604	/	/	/	/	0.348	/
				甲醛	/	/	0.003	/	/	/	/	0.0007	/

注：*进入焚烧炉的废气量来源于沸石转轮浓缩脱附时焚烧炉的补风量，分别为 2000m³/h，3900m³/h，3900m³/h，100m³/h，100m³/h。

表 4.2.2-32 本项目 RTO 焚烧炉直接处理后的产排源强一览表

排气 筒编 号	收集工序	处理措 施	废气产 生量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况			处理 效率	废气排 放量 (Nm ³ /h)	排放情况			工作 时间 (h)
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
DA001	上胶废气 (50%)、 烘干机废 气	TA001 焚烧炉	26000	非甲烷总烃	12388.04	322.09	2319.04	99.2%	26000	99.104	2.577	18.552	7200
				VOCs	12388.04	322.09	2319.04	99.2%		99.104	2.577	18.552	7200
				甲苯	711.40	18.496	133.17	99.2%		5.691	0.148	1.065	7200
				二甲苯	190.00	4.940	35.57	99.2%		1.520	0.040	0.285	7200
				甲醛	10.622	0.276	1.988	75%		2.655	0.069	0.497	7200
				二氧化硫	0.0031	0.00008	0.0006	0%		0.003	0.0001	0.0006	7200
				氮氧化物	10.000	0.260	1.872	0%		10.000	0.260	1.872	7200
				颗粒物	4.773	0.124	0.893	0%		4.773	0.124	0.893	7200
	上胶废气 (50%)、 烘干机废 气、溶剂 回收废	TA002 焚烧炉	28000	非甲烷总烃	11586.74	324.43	2335.89	99.2%	28000	92.694	2.595	18.687	7200
				VOCs	11586.74	324.43	2335.89	99.2%		92.694	2.595	18.687	7200
				甲苯	661.63	18.526	133.38	99.2%		5.293	0.148	1.067	7200
				二甲苯	176.71	4.948	35.62	99.2%		1.414	0.040	0.285	7200
				甲醛	9.863	0.276	1.988	75%		2.466	0.069	0.497	7200

排气筒编号	收集工序 气、储罐 大小呼吸 废气	处理措施	废气产生量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况			处理效率	废气排放量 (Nm ³ /h)	排放情况			工作时间 (h)
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
				二氧化硫	0.0029	0.00008	0.0006	0%		0.003	0.0001	0.0006	7200
				氮氧化物	10.000	0.260	1.872	0%		10.000	0.280	2.016	7200
				颗粒物	4.455	0.125	0.898	0%		4.455	0.125	0.898	7200
合计				非甲烷总烃	/	/	4654.93	/	/	/	/	37.239	/
				VOCs	/	/	4654.93	/	/	/	/	37.239	/
				甲苯	/	/	266.56	/	/	/	/	2.132	/
				二甲苯	/	/	71.193	/	/	/	/	0.570	/
				甲醛	/	/	3.977	/	/	/	/	0.994	/
				二氧化硫	/	/	0.001	/	/	/	/	0.0012	/
				氮氧化物	/	/	3.888	/	/	/	/	3.888	/
				颗粒物	/	/	1.792	/	/	/	/	1.792	/

表 4.2.2-33 本项目生产工艺有机废气各污染物产生、排放情况一览表

排气筒 编号	收集工序	处理措施	废气产生量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况			处理效率	排气筒 合并排放量 (Nm ³ /h)	排放情况			执行标准	
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	调胶、上胶、压合、烘干机、烘干房、溶剂回收、储罐大小呼吸废气	水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO焚烧炉	164000	非甲烷总烃	4129.93	677.31	4876.62	/	164000	45.626	7.483	53.875	100	/
				VOCs	4129.93	677.31	4876.62	/		45.626	7.483	53.875	80	/
				甲苯	236.45	38.778	279.20	/		2.839	0.466	3.352	40	/
				二甲苯	63.34	10.388	74.80	/		0.777	0.127	0.917	40	/
				甲醛	3.371	0.553	3.980	/		0.843	0.138	0.995	25	0.78(折半)
				二氧化硫	0.0010	0.00016	0.0012	/		0.001	0.0002	0.0012	200	7.8(折半)
				氮氧化物	3.293	0.540	3.888	/		3.293	0.540	3.888	120	2.32(折半)
				颗粒物	1.517	0.249	1.792	/		1.517	0.249	1.792	30	12.1(折半)

注：由于上胶、烘干机、溶剂回收、储罐大小呼吸废气直接进入 RTO 焚烧炉处理，调胶、烘干房、压合废气采用水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理，最终合并一个排气筒排放，因此本表不核算处理效率。

4.锅炉燃烧废气

(1) 天然气用量

①导热油炉

本项目拟在主厂房西南角的锅炉房设置 3 台 500 万大卡的导热油炉，1 台 1.5t/h 的蒸汽锅炉，采用天然气作为原料。项目用热主要依托导热油供热进行。

根据建设单位提供的天然气气质报告，天然气低热值为 $34.42\text{MJ}/\text{m}^3$ ， $8227\text{kCal}/\text{m}^3$ ，锅炉热效率为 94%，故折算 1 台 500 万大卡导热油炉每小时耗气量为 $5000000 / (8227 \times 94\%) = 646.55\text{m}^3/\text{h}$ ，465.51 万 m^3/a 。

②蒸汽锅炉

蒸汽锅炉部分采用 1.5t/h 锅炉加热蒸汽，60 万大卡相当于 1t/h，故锅炉总负荷为 90 万大卡，根据建设单位提供资料，天然气低热值为 $34.42\text{MJ}/\text{m}^3$ ， $8227\text{kCal}/\text{m}^3$ ，锅炉热效率为 94%，故折算 1.5t/h 蒸汽锅炉每小时耗气量为 $116.38\text{m}^3/\text{h}$ ，20.95 万 m^3/a 。

本项目导热油炉全年工作 300d，日有效工作时长为 24h，蒸汽锅炉全年工作 75d，日有效使用时长为 24h，本次核算蒸汽锅炉天然气消耗量将按照蒸汽锅炉开启与关闭状态时分开核算，故本项目导热油炉和蒸汽锅炉天然气消耗量全年天然气消耗量共 1417.49 万 m^3/a 。

本项目采用的天然气主要组分具体见表 4.2.2-34。

表 4.2.2-34 本项目采用天然气燃料的主要组分情况表

序号	检测项目	测试数值	单位
1	CO_2	3.697	mol%
2	N_2	0.39	mol%
3	CH_4	88.62	mol%
4	C_2H_6	5.924	mol%
5	C_3H_8	1.097	mol%
6	i- C_4H_{10}	0.107	mol%
7	n- C_4H_{10}	0.106	mol%
8	i- C_5H_{12}	0.026	mol%
9	n- C_5H_{12}	0.015	mol%
10	C_6H_{14}	0.018	mol%
11	高热值 (101.325kPa, 20℃)	38.12	MJ/m^3
12	高热值 (101.325kPa, 20℃)	9111	kCal/m^3
13	低热值 (101.325kPa, 20℃)	34.42	MJ/m^3
14	低热值 (101.325kPa, 20℃)	8227	kCal/m^3

序号	检测项目	测试数值	单位
15	总硫（以硫计，101.325kPa，20℃）	4.794	mg/m ³
16	硫化氢（101.325kPa，20℃）	3.0	ppm
17	气态密度（101.325kPa，20℃）	0.7663	kg/m ³

(2) 计算方法

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本评价拟采用物料衡算法核算导热油炉燃烧废气，具体如下：

①烟气量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃气锅炉的烟气量核算方法具体如下：

对于气体燃料，理论空气量可按其气体组成用以下公式计算：

$$V_0 = 0.0476 \times \left[0.5 \times \varphi(\text{CO}) + 0.5 \times \varphi(\text{H}_2) + 1.5 \times \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \times \varphi(\text{C}_m\text{H}_n) - \varphi(\text{O}_2) \right]$$

锅炉中实际燃烧过程是在过量空气系统 $\alpha > 1$ 的条件下进行的，对于 1m³ 气体燃料，烟气排放量可用以下公式计算：

$$V_{\text{RO}_2} = 0.01 \times \left[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum m \varphi(\text{C}_m\text{H}_n) \right]$$

$$V_{\text{N}_2} = 0.79 \times V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100}$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 0.01 \times \left[\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \varphi(\text{H}_2) + \sum \frac{n}{2} \varphi(\text{C}_m\text{H}_n) + 0.124 \times d \right] + 0.0161 \times V_0$$

$$V_g = V_{\text{RO}_2} + V_{\text{N}_2} + (\alpha - 1) \times V_0$$

$$V_s = V_g + V_{\text{H}_2\text{O}} + 0.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0$$

式中：

V_0 ——理论空气量，m³/m³；

$\varphi(\text{CO})$ ——一氧化碳体积分数，%；

$\varphi(\text{H}_2)$ ——氢体积分数，%；

$\varphi(\text{H}_2\text{S})$ ——硫化氢体积分数，%；

$\varphi(\text{C}_m\text{H}_n)$ ——烃类体积分数，%，m 为碳原子数，n 为氢原子数；

$\varphi(\text{O}_2)$ ——氧体积分数，%；

V_{RO_2} ——烟气中二氧化碳和二氧化硫容积之和, m^3/m^3 ;

$\varphi(CO_2)$ ——二氧化碳体积分数, %;

V_{N_2} ——烟气中氮气, m^3/m^3 ;

$\varphi(N_2)$ ——氮体积分数, %;

V_{H_2O} ——烟气中水蒸汽量, m^3/m^3 ;

d ——气体燃料中含有的水分, 一般取 $10g/kg$ (干空气);

V_g ——干烟气排放量, m^3/m^3 ;

α ——过量空气系数, 燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值, 燃油锅炉及燃气锅炉的规定过量空气系数为 1.2, 对应基准氧含量为 3.5%;

V_s ——湿烟气排放量, m^3/m^3 。

②颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018), 燃油、燃气锅炉颗粒物排放量按类比法、产污系数法进行核算。本评价采用类比法, 类比对象为同类项目的天然气导热油炉的例行监测数据。

③氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018), 燃油、燃气锅炉氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按下面公式进行计算:

$$E_{NOx} = \rho_{NOx} \times Q \times (1 - \frac{\eta_{NOx}}{100}) \times 10^{-9}$$

式中:

E_{NOx} ——核算时段内氮氧化物排放量, t;

ρ_{NOx} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度, mg/m^3 ;

Q ——核算时段内标态干烟气排放量, m^3 ;

η_{NOx} ——脱硝效率, %。

④二氧化硫

燃气锅炉二氧化硫排放量按下面公式进行核算:

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$$

式中:

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量, t;

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，万 m^3 ；

S_t ——燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；

η_s ——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取值为1。

(3) 计算结果

①烟气量

考虑到类比烟气量的不确定性，根据本项目拟采用的天然气组分，可核算出本项目燃烧 $1m^3$ 天然气的干烟气量为 $10.77m^3/m^3$ 。因此，本项目导热油炉与蒸汽锅炉天然气燃烧的烟气量核算结果具体见表 4.2.2-35。

表 4.2.2-35 本项目导热油炉与蒸汽锅炉天然气燃烧的烟气量核算结果一览表

排气筒编号	天然气消耗量 (Nm^3/h)	天然气燃烧干烟气量产生量 (m^3/m^3)	烟气产生量 (Nm^3/h)	锅炉开启情况
DA005	2056.02	10.77	22137	导热油炉开启 24h，75d； 蒸汽锅炉开启 24h，75d
	1939.64	10.77	20884	导热油炉开启 24h， 225d；蒸汽锅炉关闭

②颗粒物

类比同类企业中山台光电子材料有限公司（火炬开发区）现有的天然气导热油炉（ $2 \times 3t/h$ ）和蒸汽锅炉（ $5t/h$ ）燃烧废气的监测数据可知，其排放的颗粒物浓度为 $1.6 \sim 1.8 < 10mg/m^3$ 。因此，本项目新增导热油炉与蒸汽锅炉的颗粒物排放浓度保守考虑取 $10mg/m^3$ 。

表 4.2.2-36 中山台光电子有限公司（火炬开发区）锅炉例行监测数据一览表

监测点	监测因子	监测日期	监测结果				超标倍数	备注
			监测值	标准值	监测值	标准值		
DA005	颗粒物	2023.01.01	1.6	10	1.8	10	0	
		2023.01.02	1.6	10	1.8	10	0	
		2023.01.03	1.6	10	1.8	10	0	
		2023.01.04	1.6	10	1.8	10	0	
DA005	颗粒物	2023.01.05	1.6	10	1.8	10	0	
		2023.01.06	1.6	10	1.8	10	0	
		2023.01.07	1.6	10	1.8	10	0	
		2023.01.08	1.6	10	1.8	10	0	

③氮氧化物

类比同类企业中山台光电子材料有限公司（火炬开发区）现有的天然气导热油炉（ $2 \times 3\text{t/h}$ ）和蒸汽锅炉（ 5t/h ）燃烧废气的监测数据可知，其排放的氮氧化物浓度范围为 $22 \sim 34\text{mg/m}^3$ 。因此，本项目新增导热油炉与蒸汽锅炉采用低氮燃烧控制措施后氮氧化物排放浓度保守考虑取较大值 34mg/m^3 。

④二氧化硫

由表 4.2.2-36 可知，中山台光电子材料有限公司（火炬开发区）的导热油炉和蒸汽锅炉排放的二氧化硫浓度未检出，故本项目导热油炉和蒸汽锅炉二氧化硫排放量按公式进行核算。

经核算，本项目导热油炉和蒸汽锅炉燃烧废气中二氧化硫产生量核算结果具体见下表。

表 4.2.2-37 本项目导热油炉和蒸汽锅炉燃烧废气中二氧化硫产生量核算表

排气筒编号	天然消耗量 (Nm^3/h)	总硫浓度 (mg/m^3)	脱硫效率 (%)	K	工作时间 (h)	二氧化硫产生量 (t/a)
DA005（蒸汽锅炉开启）	2056.02	100	0	1	1800	0.740
DA005（蒸汽锅炉关闭）	1939.64	100	0	1	5400	2.095
合计	3995.67	/	/	/	7200	2.835

备注：总硫含量结合供应商提供的天然气气质报告（总硫 4.794mg/m^3 ）和《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气质量要求（总硫 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ），保守按总硫 100mg/m^3 计。

根据上述计算方法，可核算出本项目导热油炉和蒸汽锅炉的燃烧废气污染物产生、排放污染源强计算结果具体见表 4.2.2-38。本项目导热油炉和蒸汽锅炉没有考虑无组织散逸情况，燃烧废气产生后由管道收集从燃烧口直接通过 1 个 53m 排气筒引至高空排放（DA005）。

表 4.2.2-38 本项目导热油炉和蒸汽锅炉燃烧废气产、排污污染源强核算一览表

排气筒编号	类型	产生量				排放量			
	项目	烟气产生量 (Nm^3/h)	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	烟气排放量 (Nm^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA005 (蒸汽锅炉开启)	二氧化硫	22137	18.58	0.411	0.740	22137	18.58	0.411	0.740
	氮氧化物		34	0.753	1.355		34	0.753	1.355
	颗粒物		10	0.221	0.398		10	0.221	0.398
	二氧化硫	20884	17.52	0.388	2.095	20884	17.52	0.388	2.095

排气筒 编号	类型	产生量				排放量			
	项目	烟气产生 量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	烟气排放 量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA005 (蒸汽 锅炉关 闭)	氮氧化物		34	0.710	3.834		34	0.710	3.834
	颗粒物		10	0.209	1.128		10	0.209	1.128
合计	二氧化硫	/	/	/	2.835	/	/	/	2.835
	氮氧化物	/	/	/	5.189	/	/	/	5.189
	颗粒物	/	/	/	1.526	/	/	/	1.526

注：本项目导热油炉全年工作 300d，日有效工作时长为 24h，蒸汽锅炉全年工作 75d，日有效使用时长为 24h，本次核算蒸汽锅炉天然气消耗量将按照蒸汽锅炉开启（1800h）与关闭状态（5400h）时分开核算。

5.危废仓散逸废气

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），易产生 VOCs 的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。本项目采用闭口容器储存，废有机溶剂使用吨桶存放，桶盖在拧紧的情况挥发量极少，废含胶抹布及滤袋采用双重密封包装，先用袋装并绑上扎带，然后在外面再包裹一层薄膜，采取上述措施后，VOCs 挥发量很少；主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。建设单位考虑在厂区内对无组织非甲烷总烃进行监测，同时在日常生产中，加强吨桶密闭性，及时转移清运废有机溶剂，在做好上述措施后，对周边环境影响很小。

6.研发实验室废气

本项目拟在 1#厂房 8F~10F 设置 1 处研发中心实验室，研发中心主要用于研究新开发覆铜板配方及验证新研制的覆铜板的配方的可控性、重复性及再现性，研发实验每天进行，每天 8h，年有效时长为 2400h。研发实验室的研发加工量很小，因此裁切工序产生的颗粒物和压合工序产生的有机废气很小，可忽略不计，本次不定量分析；研发实验室污染物主要来源于实验室调胶、上胶、烘干工序，污染物为 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、臭气浓度。

（1）污染物产生量

本评价考虑残留在研发产品中的 VOCs 量很小，可忽略不计。因此，主要考虑研发过程使用的原辅料中的 VOCs 在调胶、上胶、烘干实验中全部挥发出来，根据含有挥发性有机物的原辅料主要成分含量、年使用量计算，可得研发使用的

原辅料中各污染物的产生量，具体见下表。

表 4.2.2-39 本项目研发实验室有机废气产生情况核算表

原料名称	主要成分	年使用量(t/a)	VOCs 含量取值	污染物	产生量(t/a)
丁酮		0.25	100.00%	丁酮	0.25
丙二醇甲醚		0.06	100.00%	丙二醇甲醚	0.06
环己酮		0.02	100.00%	环己酮	0.02
乙二醇甲醚		0.02	100.00%	乙二醇甲醚	0.02
二氧六环		0.003	100.00%	二氧六环	0.003
甲苯		0.0175	100.00%	甲苯	0.018
二甲苯		0.0075	100.00%	二甲苯	0.0075
环氧树脂		0.15	30.00%	丙酮	0.045
酚醛树脂		0.1	50.00%	丙酮	0.05
聚酯树脂		0.03	35.00%	甲苯	0.011
固化剂		0.03	25.00%	丁酮	0.0075
含磷酚醛固化剂		0.03	41.00%	丙二醇单甲醚	0.012
其它树脂		0.25	25.00%	丙酮	0.0625
酚醛树脂		0.1	0.25%	甲醛	0.00025
固化剂		0.03	0.25%	甲醛	0.000075
含磷酚醛固化剂		0.03	0.25%	甲醛	0.000075
合计				非甲烷总烃	0.566
				VOCs	0.566
				甲苯	0.03
				二甲苯	0.0075
				甲醛	0.0004

(2) 废气收集措施

①废气收集方式

本项目调胶实验在物化实验室的通风橱中进行，通风橱为半密闭集气设备；上胶实验在物化实验室的工作台中进行，工作台上配有集气罩；烘干实验在物化

实验室的烘箱中进行，烘箱上方配有集气罩；同时对实验室整体抽风，保持密闭负压，属于“单层密闭负压”。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表3.3-2 废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备的废气收集方式的收集效率为65%，外部集气设备的废气收集方式的收集效率为30%；单层密闭负压的废气收集方式的收集效率为90%。因此取调胶实验工序的废气收集效率为 $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 90\%) = 96.5\%$ ；上胶、烘干实验工序的废气收集效率为 $1 - (1 - 30\%) \times (1 - 90\%) = 93\%$ 。

综上，本评价保守取实验室废气收集效率为90%。

②废气收集风量

本项目物化实验室面积为 56.72m^2 ，高度为2.8m，同时配套设有抽风收集系统，换气次数12次/h，计算风量为 $1905.8\text{m}^3/\text{h}$ ，故废气收集风量取 $2400\text{m}^3/\text{h}$ 。

此外，根据建设单位提供资料，3台通风橱设计收集风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，8个工作台集气罩设计收集风量为 $1600\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上分析，物化实验室的整体废气收集风量为 $2400 + 3000 + 1600 = 7000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（3）废气处理措施

本项目拟设置1套二级活性炭吸附装置处理研发实验室废气，经处理达标后引至1个51m高排气筒排放（DA006）。

本评价参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）以及《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，取活性炭吸附装置对有机废气的去除效率为50%。

综上所述，本项目研发实验室废气产排源强具体见表4.2.2-40。

表 4.2.2-40（a）本项目研发实验室废气产排源强一览表

产生工序	污染物	产生量(t/a)	收集措施	收集效率	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
研发实验室	非甲烷总烃	0.566	半密闭集气设备、单层密闭负压	90%	0.510	0.057
	VOCs	0.566		90%	0.510	0.057
	甲苯	0.028		90%	0.025	0.003
	二甲苯	0.0075		90%	0.0068	0.0008
	甲醛	0.0004		90%	0.00036	0.00004

表 4.2.2-40 (b) 本项目研发实验室废气产排源强一览表

排气筒编号	废气风量 (m³/h)	污染物	产生情况			处理效率	排放情况		
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA006	7000	非甲烷总烃	30.33	0.212	0.510	50%	15.17	0.106	0.255
		VOCs	30.33	0.212	0.510	50%	15.17	0.106	0.255
		甲苯	1.50	0.011	0.025	50%	0.75	0.005	0.013
		二甲苯	0.40	0.003	0.007	50%	0.20	0.001	0.003
		甲醛	0.02	0.00015	0.00036	50%	0.01	0.00008	0.00018
无组织	/	非甲烷总烃	/	0.024	0.057	0%	/	0.024	0.057
		VOCs	/	0.024	0.057	0%	/	0.024	0.057
		甲苯	/	0.001	0.003	0%	/	0.001	0.003
		二甲苯	/	0.0003	0.0008	0%	/	0.0003	0.0008
		甲醛	/	0.00002	0.00004	0%	/	0.00002	0.00004
合计	/	非甲烷总烃	/	/	0.566	/	/	/	0.311
		VOCs	/	/	0.566	/	/	/	0.311
		甲苯	/	/	0.028	/	/	/	0.015
		二甲苯	/	/	0.0075	/	/	/	0.0041
		甲醛	/	/	0.0004	/	/	/	0.0002

注：研发实验每天进行，每天 8h，年有效时长为 2400h。

7.食堂油烟废气

本项目拟在生活配套楼内设置 1 个员工食堂，在食堂内设置 6 个炉灶。各炉灶均以天然气为燃料，属清洁能源，本评价不统计燃料废气。因此，食堂废气主要是烹制过程中产生的油烟废气，油烟污染物的产生浓度为 20mg/m³ 左右。员工食堂每天开 3 餐、每天工作 5 小时、每个灶头油烟设计抽风量为 2000m³/h，总风量为 12000m³/h，则本项目食堂油烟废气的产生量约为 0.384t/a。

本项目员工食堂拟配套设置 1 套静电油烟处理装置，油烟废气经处理后引至楼顶高空排放，保证油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的要求 ($\leq 2\text{mg/Nm}^3$)，油烟去除率取 90%。

表 4.2.2-41 本项目员工食堂油烟废气污染源强一览表

项目	污染物	油烟
产生情况	产生浓度 (mg/m³)	20
	年产生量 (t/a)	0.384
排放情况	排放浓度 (mg/m³)	2
	年排放量 (t/a)	0.038
执行标准 (mg/m³)		≤ 2.0

8.废气排气筒等效排放源强分析

广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中指出:“两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生的排气筒)的排气筒若其距离小于其几何高度之和应合并视为一根等效排气筒,若有三根以上的近距离排气筒且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒依次与第三四根排气筒取等效值”。等效排气筒污染物排放速率按下式计算:

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中: Q —等效排气筒某污染物排放速率

Q_1 —排气筒 1 的某污染物排放速率

Q_2 —排气筒 2 的某污染物排放速率

等效排气筒高度按下式计算:

$$H = \sqrt{\frac{1}{2} (H_1^2 + H_2^2)}$$

根据本项目设置废气排气筒的分布情况(见附图 4、表 4.2.2-2), DA002 与 DA003 排气筒排放相同污染物颗粒物, 排气筒距离为 70m 大于其排气筒几何高度之和 $15+15=30\text{m}$, 因此无需等效; DA001 与 DA006 排气筒排放相同污染物甲醛, 排气筒距离为 150m 大于其几何高度之和 $34+51=85\text{m}$, 因此无需等效。综合分析, 本评价无需对各排气筒进行等效。

四、废气污染源强统计

综上分析, 本项目全厂废气污染源强统计结果见表 4.2.2-42。

表 4.2.2-42 (a) 本项目全厂废气污染源强产排情况统计一览表

项目	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
有组织废气	非甲烷总烃	4877.13	54.130	通过 15m/34m/51m/53m 排气筒高空排放
	VOCs	4877.13	54.130	
	甲苯	279.22	3.365	
	二甲苯	74.80	0.921	
	甲醛	3.98	0.995	
	二氧化硫	2.836	2.836	
	氮氧化物	9.077	9.077	
	颗粒物	91.02	4.195	
	氯化氢	0.107	0.0107	
无组织废气	非甲烷总烃	16.855	16.855	排放至大气环境
	VOCs	16.855	16.855	

运营期环境影响和保护措施	项目	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
		甲苯	0.748	0.748	
		二甲苯	0.189	0.189	
		甲醛	0.020	0.020	
		二氧化硫	0	0	
		氮氧化物	0	0	
		颗粒物	4.616	4.616	
		氯化氢	0.058	0.058	
	食堂油烟废气	油烟	0.384	0.038	高空排放

表 4.2.2-43 (b) 本项目全厂废气污染源强产排情况统计一览表——有组织

收集工序	排气筒 编号	废气收 集风量 (Nm³/h)	废气处理措 施	污染物	产生情况			去除率	排气筒合 并排风量 (Nm³/h)	排放情况			排放高 度(m)	排气筒 口径 (mm)	排放温 度(°C)	执行标准	
					产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
调胶、上胶、压 合、烘干机、烘 干房、溶剂回 收、储罐大小呼 吸废气	DA001	164000	水喷淋+干 式过滤器+ 沸石转轮浓 缩+RTO 焚 烧炉	非甲烷总烃	4129.93	677.31	4876.62	/	164000	45.626	7.483	53.875	34	2300	120	100	/
				VOCs	4129.93	677.31	4876.62	/		45.626	7.483	53.875				80	/
				甲苯	236.45	38.778	279.20	/		2.839	0.466	3.352				40	/
				二甲苯	63.34	10.388	74.80	/		0.777	0.127	0.917				40	/
				甲醛	3.371	0.553	3.980	/		0.843	0.138	0.995				25	0.78(折半)
				二氧化硫	0.0010	0.00016	0.0012	/		0.001	0.0002	0.0012				200	7.8(折半)
				氮氧化物	3.293	0.540	3.888	/		3.293	0.540	3.888				120	2.32(折半)
				颗粒物	1.517	0.249	1.792	/		1.517	0.249	1.792				30	12.1(折半)
粘合片裁切机	DA002	12000	布袋除尘	颗粒物	352	4.23	30.44	99%	12000	3.52	0.042	0.304	15	600	25	120	1.45(折半)
基板裁切机	DA003	12000	布袋除尘	颗粒物	663	7.95	57.26	99%	12000	6.63	0.080	0.573	15	600	25	120	1.45(折半)
蚀刻房抽检蚀刻	DA004	4000	碱液喷淋塔	氯化氢	44.51	0.1780	0.107	90%	4000	4.45	0.0178	0.0107	51	350	25	100	0.105(折半)
导热油炉、蒸汽 锅炉开启	DA005 工况一	22137	/	二氧化硫	18.58	0.411	0.740	0%	22137	18.58	0.411	0.740	53	1000	120	35	/
				氮氧化物	34	0.753	1.355	0%		34	0.753	1.355				50	/
				颗粒物	10	0.221	0.398	0%		10	0.221	0.398				10	/
导热油炉开启、 蒸汽锅炉关闭	DA005 工况二	20884	/	二氧化硫	17.52	0.388	2.095	0%	20884	17.52	0.388	2.095	53	1000	120	35	/
				氮氧化物	34	0.710	3.834	0%		34	0.710	3.834				50	/
				颗粒物	10	0.209	1.128	0%		10	0.209	1.128				10	/
研发实验室废气	DA006	7000	二级活性炭 吸附	非甲烷总烃	30.33	0.212	0.510	50%	7000	15.17	0.106	0.255	15	450	25	100	/
				VOCs	30.33	0.212	0.510	50%		15.17	0.106	0.255				80	/
				甲苯	1.50	0.011	0.025	50%		0.75	0.005	0.013				40	/
				二甲苯	0.40	0.003	0.007	50%		0.20	0.001	0.003				40	/
				甲醛	0.02	0.00015	0.00036	50%		0.01	0.00008	0.00018				25	0.105(折半)
				有组织合计				非甲烷总烃		/	/	4877.13				/	/
				VOCs	/	/	4877.13	/	/	/	54.130	/	/	/	/	/	
				甲苯	/	/	279.22	/	/	/	3.365	/	/	/	/	/	
				二甲苯	/	/	74.80	/	/	/	0.921	/	/	/	/	/	
				甲醛	/	/	3.980	/	/	/	0.995	/	/	/	/	/	
				二氧化硫	/	/	2.836	/	/	/	2.836	/	/	/	/	/	
				氮氧化物	/	/	9.077	/	/	/	9.077	/	/	/	/	/	
				颗粒物	/	/	91.02	/	/	/	4.195	/	/	/	/	/	
				氯化氢	/	/	0.107	/	/	/	0.0107	/	/	/	/	/	

表 4.2.2-43 (c) 本项目全厂废气污染源强产排情况统计一览表——无组织

污染物	调胶	溶剂回收	上胶	烘干	压合	裁切	蚀刻	罐区	动静密封点	研发实验室	无组织合计(t/a)
非甲烷总烃	0	0	2.124	11.102	0.195			0	3.377	0.057	16.855
VOCs	0	0	2.124	11.102	0.195			0	3.377	0.057	16.855
甲苯	0	0	0.091	0.654				0		0.003	0.748
二甲苯	0	0	0.001	0.187				0		0.0008	0.189
甲醛	0	0	0.020	0				0		0.00004	0.020
二氧化硫											0
氮氧化物											0
颗粒物						4.616					4.616
氯化氢							0.058				0.058

五、非正常工况及事故排放情况下的污染源强分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，不包括事故排放（泄漏、火灾爆炸）。

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的各种废气等不能达标排放，甚至未经处理即直接排入周围大气环境中。本次评价废气非正常工况主要考虑布袋除尘器部分布袋出现破损情况，仅剩部分布袋起到过滤效果，处理效率仅达到 50%考虑；水喷淋塔、碱液喷淋塔的喷淋塔装置按设备元器件损坏，喷淋塔失去处理能力，处理效率按 0%考虑；有机废气治理装置的活性炭吸附装置发生饱和失效情况，无法起到吸附 VOCs 的效果，处理效率按 0%考虑；焚烧炉、沸石转轮浓缩装置发生故障，处理效率按 0%考虑。

企业每天会进行 2 次以上的废气治理措施人工巡检，且废气治理措施拟配套中央控制系统监控装置，可以实时监控其运行状态，一旦发现出现故障现象，会立刻通知车间停产。因此，保守起见，非正常工况的持续时间按 1h 计，发生频率按 2 次/年计。

非正常工况下各废气污染源有组织排放情况见表 4.2.2-44。

表 4.2.2-44 本项目非正常工况下各废气有组织排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 (m³/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频 (次)	应对措施
DA001	喷淋塔失效、焚烧炉、沸石转轮浓缩装置失效	非甲烷总烃	154000	4398.10	677.31	1	2	暂停对应生产线生产，检修后再复产
		VOCs		4398.10	677.31			
		甲苯		251.80	38.778			
		二甲苯		67.46	10.388			
		甲醛		3.589	0.553			
DA002	布袋除尘器破损	颗粒物	12000	176.17	2.114	1	2	
DA003	布袋除尘器破损	颗粒物	12000	331.3	3.976	1	2	
DA004	喷淋塔失效	氯化氢	4000	44.505	0.178	1	2	
DA005	/	二氧化硫	22137	18.58	0.411	1	2	
		氮氧化物		34	0.753			

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 (m ³ /h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频 (次)	应对措施
		颗粒物		10	0.221			
DA005	/	二氧化硫	20884	18.58	0.388	1	2	
		氮氧化物		34	0.710			
		颗粒物		10	0.209			
DA006	吸附装置饱和失效	非甲烷总烃	7000	30.33	0.212	1	2	
		VOCs		30.33	0.212			
		甲苯		1.50	0.011			
		二甲苯		0.40	0.003			
		甲醛		0.02	0.00015			

本项目的废气处理技术经济可行性分析、大气环境影响预测分析、废气监测计划、废气排放口信息等内容具体见“1 大气环境影响专项评价”。

4.2.2.2 废气处理技术经济可行性分析

本项目废气处理技术经济可行性分析具体见大气环境影响专项评价的1.6节。

4.2.2.3 大气环境影响分析

根据大气环境影响专项评价的 1.5 节，本项目大气环境影响分析结果如下：

1.网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率 57%（NMHC）、8 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 26.67%（TVOC）、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 19.88%（NO₂），短期浓度贡献值的最大浓度均小于 100%。网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 13.25%（NO₂），年均浓度贡献值的最大浓度均小于 30%。

其中，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的日平均质量浓度和年平均质量浓度，均能满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求。

2.本项目区域叠加预测情景下，TSP 的保证率日平均质量浓度符合环境质量标准；VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢的短期浓度符合环境质量标准。SO₂ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM₁₀ 的年平均质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求。由于 NO₂、PM_{2.5} 的日均、年均背景浓度值和 PM₁₀ 日均背景浓度

运营期环境影响和保护措施	值偏高，NO₂、PM_{2.5}的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度以及PM₁₀的保证率日平均质量浓度无法满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求，但是可以满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（过渡阶段）要求。建议当地政府及时制定NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}达标规划/方案，并严格实施，保障环境空气质量能够按期达标。 3.在非正常工况下，各项污染物均出现了不同程度的增幅，因此，项目建成后仍应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。 4.根据预测结果可知，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，故本项目建成后无需设置大气环境保护距离。 5.根据预测结果，项目厂区周界颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯化氢可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”的要求；甲醛厂界可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表4 企业边界VOCs无组织排放限值”的要求。厂区内挥发性有机化合物可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值 4.2.2.4 废气监测计划 本项目废气处理技术经济可行性分析具体见大气环境影响专项评价的1.7节。 4.2.2.5 废气排放口信息 本项目废气排放口基本情况具体见大气环境影响专项评价的1.8节。 4.2.3 噪声 4.2.3.1 噪声源强 本项目噪声主要来自各种生产设备及配套的相关设备噪声等，如自动真空压机、裁切机、珠磨机等以及配套的风机、空压机、泵机等，噪声源强在80~95dB(A)，具体见表4.2.3-1。 4.2.3.2 拟采取的噪声防治措施 根据生产设备产生噪声的特点，分别采取隔声、消声等降噪措施，以保证其东、南、西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，主要噪声防治措施包括：
--------------	---

- 优先选用环保低噪声型生产设备或生产线；
- 高噪声设备，如空压机等采用全封闭系统；
- 主生产线全部置于密闭式生产厂房内，并安装隔声门窗等；
- 定期维护设备使之处于良好的运行状态，以降低噪声影响；
- 对于各类风机，主要采用安装减振垫，在风机机组与地面之间安置减振器，降低噪声值；
- 厂界四周设置绿化隔离带等。

表 4.2.3-1 (a) 本项目主要室内噪声源一览表 (单位: dB(A))

建筑物名称	声源名称	设备数量	声源源强 (声压级/距 声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
主厂房 1F	自动真空压机	2	95/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	141.23~ 155.82	32.77~53. 62	1	12.68~140 .35	55.84~ 56.37	昼间、 夜间	26	29.84~ 30.37	1
主厂房 1F	基板裁切机	3	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 降噪 15dB(A)	164.62~ 178.28	16.88~37. 5	1	7.31~112. 08	45.85~ 47.26	昼间、 夜间	26	19.85~ 21.26	1
主厂房 1F	基板 PNL 裁切机	3	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 降噪 15dB(A)	132.77~ 149.64	-24.16~ 13.78	1	5.48~121. 71	45.85~ 48.12	昼间、 夜间	26	19.85~ 22.12	1
主厂房 1F	粘合片 PNL 裁切机	3	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 降噪 15dB(A)	187.16~ 211.62	-64.71~ 49.9	1	3.01~142. 77	45.84~ 51.01	昼间、 夜间	26	19.84~ 25.01	1
主厂房 1F	在线裁切机	4	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 降噪 15dB(A)	188.91~ 200.43	7.04~24.7 3	1	9.45~86.6	45.85~ 46.75	昼间、 夜间	26	19.85~ 20.75	1
主厂房 1F	自动裁切叠置机	4	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	176.49~ 208.96	-11.27~37. 62	1	5.99~99.8 4	45.85~ 47.82	昼间、 夜间	26	19.85~ 21.82	1
主厂房局部 2F	中央空调机组	2	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	195.01~ 242.61	-20.32~15. 95	1	7.07~143. 92	45.84~ 47.35	昼间、 夜间	26	19.84~ 21.35	1
主厂房局部 2F	冰水机	4	80	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	165.73~ 170.62	-40.51~32. 61	9.1	4.33~104. 9	40.85~ 44.08	昼间、 夜间	26	14.85~ 18.08	1

建筑物名称	声源名称	设备数量	声源源强 (声压级/距 声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
主厂房局部 2F	冷却水泵	8	85	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	192.64~ 241.51	- 19.65~17.64	9.1	1.52~142.63	45.84~ 55.83	昼间、 夜间	26	19.84~ 29.83	1
主厂房局部 2F	空压机	4	95/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	122.12~ 129.85	2.3~7.24	9.1	0.25~142.19	55.84~ 81.06	昼间、 夜间	26	29.84~ 55.06	1
锅炉房	泵机	11	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	130.38~ 143.64	45.77~61.3	1	1.53~157.14	45.84~ 55.78	昼间、 夜间	26	19.84~ 29.78	1
锅炉房	导热油炉	3	90/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	131.05~ 137.92	56~66.02	1	5.12~161.66	50.84~ 53.37	昼间、 夜间	26	24.84~ 27.37	1
锅炉房	蒸汽锅炉	1	90/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	126.79	51.69	1	7.61~162.83	50.84~ 52.17	昼间、 夜间	26	24.84~ 26.17	1
调胶车间 2F	珠磨机	12	80/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 降噪 15dB(A)	193.21~ 202.49	-109.83~ 97.2	5.8	8.66~23.13	50.94~ 51.04	昼间、 夜间	26	24.94~ 25.04	1
调胶车间 2F	循环泵	12	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	194.49~ 204.52	-111.81~ 98.26	5.8	9.43~22.79	55.94~ 56.02	昼间、 夜间	26	29.94~ 30.02	1
调胶车间 4F	循环泵	13	85/1	基础减振, 节能高效低噪音电机, 降噪 15dB(A)	190.61~ 204.23	-112.41~ 98.48	13.6	5.1~24.94	55.94~ 56.25	昼间、 夜间	26	29.94~ 30.25	1

表 4.2.3-1 (b) 本项目主要室外噪声源一览表 (单位: dB(A))

建筑物名称	声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施
			X	Y	Z		
厂房	空压机	1	123.4	95.67	49.9	95	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 外部设置隔声罩等, 降噪 15dB(A)
厂房	风机	2	117.79~126.7	81.6~93.27	49.9	85	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 外部设置隔声罩等, 降噪 15dB(A)
主厂房	冷却塔	8	120.31~182.76	-35.78~4.83	16.1	80	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 外部设置隔声罩等, 降噪 15dB(A)
主厂房	RTO 焚烧炉	2	221.48~243.96	-30.12~3.12	31.1	90	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 外部设置隔声罩等, 降噪 15dB(A)
主厂房	风机	4	120.47~234.17	-61.01~44.56	16.1	85	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 外部设置隔声罩等, 降噪 15dB(A)
泵棚	泵机	10	164.76~171.89	-83.31~74.99	1	85	基础减振, 节能高效低噪音电机, 设置进出口软接头, 外部设置隔声罩等, 降噪 15dB(A)

4.2.3.3 声环境影响分析

运营期本项目东、南、西厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 北厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的噪声预测模式, 利用环安噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem) 预测分析项目建成后全厂噪声源对各边界噪声的贡献值, 预测结果具体见表 4.2.3-2。

预测结果表明, 在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用, 在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下, 东、南、西厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求, 北厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 4 类标准的要求, 不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。

表 4.2.3-2 本项目厂界噪声预测结果一览表

位置	贡献值		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东面	48	48	60	50	达标
厂界南面	48	48	60	50	达标
厂界西面	39	39	60	50	达标
厂界北面	48	48	70	55	达标

4.2.3.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022) 要求, 制定项目的噪声污染源监测点位、监测项目、监测频率等计划。

表 4-2.3-3 噪声监测计划

监测位置	监测时间	监测指标	监测频率	执行标准
东、南、西厂界	昼、夜间	等效连续 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类限值
	夜间	频发、偶发最大声级	1 次/每季度	
北厂界	昼、夜间	等效连续 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类限值
	夜间	频发、偶发最大声级	1 次/每季度	

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生情况

本项目全厂产生的固体废物包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾三类，具体如下：

1.危险废物

危险废物主要包括废有机溶剂（含废胶渣）、废 PP 胶、废含油手套及抹布、实验室废物、实验室废液、废活性炭、废包装桶、蚀刻废液、废含胶抹布及滤袋、废矿物油、废沸石、废过滤膜。

（1）废有机溶剂（含废胶渣）

本项目拟设置溶剂回收机回收调胶车间清洗调胶管道过程产生的丁酮，该过程会产生废有机溶剂，且含少量废胶渣。根据表 4.4.2-6 可知，本项目溶剂回收过程中废有机溶剂（含废胶渣）的产生量为 $295.47+149.06=444.53\text{t/a}$ 。此外，根据建设单位提供资料，清洗管道过程中管道残留的废胶渣约为 96t/a 。因此本项目废有机溶剂（含废胶渣）产生量为 540.53t/a 。

对照《国家危险废物名录》（2025 年版），固体废物类别为 HW06，危险废物代码为 900-402-06，定期交由有处理资质的单位处置。

（2）废含油手套及抹布

机械设备维修保养过程中会产生废含油手套及抹布，类比其他同类项目日常运行过程中的情况，产生量约为 3t/a 。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，固体废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08，定期交由有处理资质的单位处置。

（3）实验室废物

本项目研发实验室在实验过程中会产生沾染化学品的实验室耗材，类比其他同类项目日常运行过程中的情况，本项目实验室废物产生量为 0.1t/a 。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，固体废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-047-49，定期交由有处理资质的单位处置。

（4）实验室废液

本项目研发实验室在实验过程中会产生实验室废液，类比其他同类项目日常运行过程中的情况，本项目实验室废液产生量为 0.1t/a 。对照《国家危险废物名

运营期环境影响和保护措施

录（2025 年版）》，固体废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-047-49，定期交由有处理资质的单位处置。

（5）废活性炭

本项目拟设置 1 套“二级活性炭吸附”装置处理研发实验室废气，经核算本项目废活性炭的产生量为 2.68t/a，具体见表 4.2.4-1。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，固体废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-039-49，定期交由有处理资质的单位处置。

表 4.2.4-1 本项目废活性炭产生量核算表

排气筒编号	活性炭密度 (t/m³)	二级活性炭箱装填量 (m³)	二级活性炭箱装填量 (kg)	VOCs 削减量 (t/a)	理论活性炭更换周期(d)	活性炭理论更换次数(次/a)	活性炭更换次数 (次/a)	废活性炭产生量(t/a)
DA006	0.4	3.024	1209.6	0.255	213.6	1.40	2	2.67

（6）废包装桶

本项目运行过程中由于调胶工序使用到桶装的原辅料，会产生废包装桶，产生量为 158t/a，具体见表 4.2.4-2。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，固体废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49，定期交由有处理资质的单位处置。

表 4.2.4-2 本项目废包装桶产生量核算表

使用环节	原辅材料名称	包装规格	年消耗量(t/a)	包装材料单重 (kg/个)	个数	废包装材料重量(t/a)	废物属性
调胶	环己酮	200L/桶	200	20	1000	20	危险废物
	乙二醇甲醚	200L/桶	200	20	1000	20	危险废物
	二氧六环	200L/桶	30	20	150	3	危险废物
	甲苯	200L/桶	175	20	875	17.5	危险废物
	二甲苯	200L/桶	75	20	375	7.5	危险废物
	聚酯树脂	200L/桶	300	20	1500	30	危险废物
	固化剂	200L/桶	300	20	1500	30	危险废物
	含磷酚醛固化剂	200L/桶	300	20	1500	30	危险废物
合计		危险废物	/	/	/	158	/

（7）废 PP 胶、蚀刻废液、废含胶抹布及滤袋、废矿物油

本项目废 PP 胶、蚀刻废液、废含胶抹布及滤袋、废矿物油的产生量为类比

中山台光电子材料有限公司（火炬开发区，年产覆铜板 1020 万张，粘合片 3480 万米）现有厂区长期运营数据统计资料折算而得，具体见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 本项目危险废物与同类企业类比参数一览表

中山台光火炬 开发区粘合片 产能(t)	中山台光火炬开 发区覆铜板产能 (t)	中山台光火 炬开发区总 产能(t)	本项目粘合 片产能(t)	本项目覆铜 板产能(t)	本项目总 产能(t)
12488.97	8222.32	20711.29	18559.044	19040.4	37599.44
名称	中山台光火炬开 发区 2023 年度 产生量(kg)	折算年产生 量(t)	产污系数	单位	本项目产 生量(t/a)
废 PP 胶	340090	340.09	0.0164	t/t 总产品	617.40
蚀刻废液	59230	59.23	0.0072	t/t 覆铜板	137.16
废含胶抹布及 滤袋	55010	55.01	0.0027	t/t 总产品	99.87
废矿物油	38160	38.16	0.0018	t/t 总产品	69.28

注：粘合片、覆铜板产品重量根据粘合片/覆铜板的加工面积、厚度以及平均密度折算而来。

①废 PP 胶

在上胶、裁切工序需将粘合片上多余黏胶清除，因此产生废 PP 胶，主要成分为树脂，其产生量具体见表 4.2.4-3。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），固体废物类别为 HW13，危险废物代码为 265-101-13，定期交由有处理资质的单位处置。

②蚀刻废液

在对覆铜板产品进行测试时需进行蚀刻，该过程会产生蚀刻废液，其产生量具体见表 4.2.4-3。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），固体废物类别为 HW22 含铜废物，危险废物代码为 398-004-22，定期交由有处理资质的单位处置。

③废含胶抹布及滤袋

在上胶工序时需使用抹布对溢出的黏胶进行擦拭，需对黏胶进行过滤，该过程会产生废含胶抹布及滤袋，其产生量具体见表 4.2.4-3。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），固体废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49，定期交由有处理资质的单位处置。

④废矿物油

机械设备维护、保养过程中将产生废矿物油，其产生量具体见表 4.2.4-3。对

照《国家危险废物名录》（2025 年版），固体废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08，定期交由有处理资质的单位处置。

(8) 废沸石

本项目拟设置 2 套沸石转轮浓缩装置，沸石转轮在使用 5~7 年后吸附效果会下降，将进行更换，每次更换产生废沸石约 0.5t，折算至年产生量约为 0.08t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，固体废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49，定期交由有处理资质的单位处置。

(9) 废过滤膜

本项目拟设置 2 套水喷淋+干式过滤器，干式过滤器会定期产生废过滤膜，类比其他同类项目日常运行过程中的情况，本项目废过滤膜产生量为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，固体废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49，定期交由有处理资质的单位处置。

2.一般固体废物

一般固体废物主要包括废铜箔、废覆铜板、废玻璃布、废包装材料、废塑料、铜粉、木托盘、废钢铁、废测试板、废收尘灰、废滤袋等。

其中，废收尘灰产生量采用物料平衡法核算，废滤袋类比其他同类项目日常运行过程中的情况，产生量约为 0.5t/a。其他一般固体废物的产生量为类比中山台光电子材料有限公司（火炬开发区，年产覆铜板 1020 万张，粘合片 3480 万米）现有厂区长期运营数据统计资料折算而得，具体见表 4.2.4-4。根据“资源化、减量化”等原则，一般固废暂存在一般固废仓中，交由有处理能力的单位处理。

表 4.2.4-4 本项目一般固体废物与同类企业类比参数一览表

中山台光火炬 开发区粘合片 产能(t)	中山台光火炬开发区 覆铜板产能(t)	中山台光火 炬开发区总 产能(t)	本项目粘 合片产能 (t)	本项目覆 铜板产能 (t)	本项目总 产能(t)
12488.97	8222.32	20711.29	18559.044	19040.4	37599.44
名称	中山台光火炬开发区 2023 年度产生量(kg)	折算年产生 量(t)	产污系数	单位	本项目产 生量(t/a)
废铜箔	51883	51.883	0.0063	t/t 覆铜板	120.15
废覆铜板	578135	578.14	0.070	t/t 覆铜板	1338.80
废玻璃布	281750	281.75	0.023	t/t 粘合片	418.69
废包装材料	432670	432.67	0.021	t/t 总产品	785.47
废塑料（含离 型膜）	32520	32.52	0.0016	t/t 总产品	59.04

中山台光火炬 开发区粘合片 产能(t)	中山台光火炬开发区 覆铜板产能(t)	中山台光火 炬开发区总 产能(t)	本项目粘 合片产能 (t)	本项目覆 铜板产能 (t)	本项目总 产能(t)
铜粉	84190	84.19	0.010	t/t 覆铜板	194.96
木托盘	308040	308.04	0.015	t/t 总产品	559.22
废钢铁	93790	93.79	0.0045	t/t 总产品	170.27
废测试板	1800	1.8	0.00009	t/t 总产品	3.27

注：粘合片、覆铜板产品重量根据粘合片/覆铜板的加工面积、厚度以及平均密度折算而来。

3.生活垃圾

本项目全厂共有员工 400 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则本项目生活垃圾产生量为 120t/a。生活垃圾主要产生于办公区域，由区域环卫部门定期清运。

综上，本项目各种固体废物产生量及拟采取的处理处置措施情况具体见表 4.2.4-5。

参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），本评价列表说明了本项目各类危险废物的名称、数量、类别、危废编号、形态、主要成分、有害成分、危险特性和污染防治措施等情况，具体见表 4.2.4-6。

表 4.2.4-5 本项目固体废物产生情况一览表

类别	废物编号	危险废物代码	废物名称	产生工序	产生量 (t/a)	厂内包装、暂存方式	处理去向
危险废物	HW06	900-404-06	废有机溶剂 (含废胶渣)	清洗管道、溶剂回收	540.53	桶装, 暂存在危废间	交由有处理资质单位处理处置
	HW08	900-249-08	废含油手套及抹布	机械设备维护、保养过程	3	袋装, 暂存在危废间	
	HW49	900-047-49	实验室废物	研发实验室耗材	0.1	桶装, 暂存在危废间	
	HW49	900-047-49	实验室废液	研发实验室废液	0.1	桶装, 暂存在危废间	
	HW49	900-039-49	废活性炭	废气处理设施	2.67	袋装, 暂存在危废间	
	HW49	900-041-49	废包装桶	调胶工序原辅材料包装桶	158	捆装, 暂存在危废间	
	HW13	265-101-13	废 PP 胶	上胶、裁切	617.40	桶装, 暂存在危废间	
	HW22	398-004-22	蚀刻废液	蚀刻	137.16	槽罐装, 暂存在蚀刻房	
	HW49	900-041-49	废含胶抹布及滤袋	上胶工序擦拭	99.87	袋装, 暂存在危废间	
	HW08	900-249-08	废矿物油	机械设备维护、保养过程	69.28	桶装, 暂存在危废间	
	HW49	900-041-49	废沸石	废气处理设施	0.08	袋装, 暂存在危废间	
	HW49	900-041-49	废过滤膜	废气处理设施	0.5	袋装, 暂存在危废间	
	/	/	合计	/	1628.68	/	
一般工业固废	SW17	900-002-S17	废铜箔	压合	120.15	袋装, 暂存在一般固废仓	交由有处理能力的单位处理
	SW17	900-002-S17	废覆铜板	裁切	1338.80	袋装, 暂存在一般固废仓	
	SW17	900-011-S17	废玻璃布	上胶	418.69	袋装, 暂存在一般固废仓	
	SW17	900-005-S17	废包装材料	上胶	785.47	袋装, 暂存在一般固废仓	
	SW17	900-003-S17	废塑料	上胶、开料	59.04	袋装, 暂存在一般固废仓	
	SW17	900-002-S17	铜粉	裁切	194.96	袋装, 暂存在一般固废仓	
	SW17	900-009-S17	木托盘	上胶	559.22	袋装, 暂存在一般固废仓	
	SW17	900-011-S17	废钢铁	设备检修	170.27	袋装, 暂存在一般固废仓	

类别	废物编号	危险废物代码	废物名称	产生工序	产生量 (t/a)	厂内包装、暂存方式	处理去向
	SW17	900-011-S17	废测试板	压合	3.27	袋装，暂存在一般固废仓	
	SW59	900-099-S59	废收尘灰	裁切	86.82	袋装，暂存在一般固废仓	
	SW59	900-009-S59	废滤袋	钢板清洗机	0.5	袋装，暂存在一般固废仓	
	/	/	合计	/	3737.17	/	
生活垃圾				办公室、员工宿舍	120	生活垃圾暂存筒	环卫部门

表 4.2.4-6 本项目危险废物汇总统计表

废物编号	危险废物代码	废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	厂内包装、暂存方式	污染防治措施
HW06	900-404-06	废有机溶剂(含废胶渣)	清洗管道、溶剂回收	液态	丁酮、废胶渣	丁酮、废胶渣	每天	毒性	桶装，暂存在危废间	交由有处理资质单位处理处置
HW08	900-249-08	废含油手套及抹布	机械设备维护、保养过程	固态	废矿物油、纺织布料	废矿物油	定期	毒性	袋装，暂存在危废间	
HW49	900-047-49	实验室废物	研发实验室耗材	固态	实验一次性耗材	实验一次性耗材	每天	毒性	桶装，暂存在危废间	
HW49	900-047-49	实验室废液	研发实验室废液	液态	实验室废液	实验室废液	每天	毒性	桶装，暂存在危废间	
HW49	900-039-49	废活性炭	废气处理设施	固态	有机物	有机物	每天	毒性	袋装，暂存在危废间	
HW49	900-041-49	废包装桶	调胶工序原辅材料包装桶	固态	有机物	有机物	每天	毒性	捆装，暂存在危废间	
HW13	265-101-13	废 PP 胶	上胶、裁切	液态	环氧树脂、不饱和聚酯	环氧树脂、不饱和聚酯	每天	毒性	桶装，暂存在危废间	
HW22	398-004-22	蚀刻废液	蚀刻	液态	铜离子、盐酸	铜离子、盐酸	每天	毒性	槽罐装，暂存在蚀刻房	
HW49	900-041-49	废含胶抹布及滤袋	上胶工序擦拭	固态	有机物	有机物	每天	毒性	袋装，暂存在危废间	

废物编号	危险废物代码	废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	厂内包装、暂存方式	污染防治措施
HW08	900-249-08	废矿物油	机械设备维护、保养过程	液态	矿物油	矿物油	定期	毒性、易燃性	桶装，暂存在危废间	
HW49	900-041-49	废沸石	废气处理设施	固态	有机物	有机物	每天	毒性	袋装，暂存在危废间	
HW49	900-041-49	废过滤膜	废气处理设施	固态	有机物	有机物	每天	毒性	袋装，暂存在危废间	

4.2.4.2 固体废物处理处置影响分析

1.危废废物暂存、运输及处置影响分析

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 13 日修订）的相关要求，危险废物必须委托有资质的专业危险废物处理公司收集处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行合理贮存和严格管理。

（1）危险废物贮存场所的环境影响分析

本项目厂区内设有 1 个危废仓，暂存设施已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求建设和维护使用，危废仓顶部为加盖结构，即可防风、防雨、防晒；场地采取相应的防腐防渗透措施，如地面进行环氧树脂地坪防腐，同时设置防渗透管沟。通过采取上述措施后，危险废物贮存过程中对周边大气、地表水、地下水、土壤及环境敏感目标的影响在可控制范围内。

（2）委托处置及运输过程的环境影响分析

本项目建成后将与有资质单位签订危险废物处理协议，定期交由有资质单位处理处置，危废可以得到合理的处理处置；另外，危废处理单位配有专用运输车辆，专用车辆运输危险废物时保持密闭状态，因此运输过程中对周围环境影响较小。

2.其他固废处理处置影响分析

结合“资源化、减量化”的原则，本项目建成后，各种废边角料、包装材料等一般工业固废交由有处理能力的单位处理，贮存过程应做好防渗、防雨、防扬尘等环境保护要求，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

员工生活垃圾将交由区域环卫部门统一收集定期清运。

3.小结

综上所述可知，采取上述防治和处置措施后，本项目建成后全厂产生的各种固体废物均可得到合理的处理处置，不会对区域环境产生二次污染。

4.2.4.3 运营期固体废物环境管理

必须严格监督和落实危险废物和一般工业固体废物的处置情况。记录一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量贮存量，危险废物还应记录其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

4.2.5 地下水

4.2.5.1 地下水环境污染识别

经识别，本项目运营期可能产生地下水污染物的环节包括以下几个方面：

(1) 主厂房、调胶车间

主厂房的生产废水、调胶车间的调胶液通过管道及沟渠输送，若发生滴、漏、跑、冒，流到地面后，下渗至土壤，可能造成地下水的污染。

(2) 甲类仓

本项目生产线上各种原辅材料为采用袋装、桶装等的独立包装，正常储存条件下，不会对地下水造成污染；若包装发生泄漏时，污染物有可能从地面进入到土壤中，将有可能污染场地的土壤及地下水。

(3) 危废仓

若危废暂存场所不符合规范要求，造成危废泄漏或危废渗滤液下渗，都将造成地下水、土壤污染。

(4) 储罐区

本项目罐区位于裸露的地面，四周设置围堰，围堰内作耐腐蚀、防泄漏处理，若发生大量泄漏，泄漏液体溢出围堰，将造成地下水、土壤污染。

4.2.5.2 拟采取的地下水防护措施

根据建设单位提供资料，本项目地下水污染防治措施遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，采取的地下水防护措施如下：

1. 源头控制

坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

2. 分区防治

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，全场进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。该项目重点防渗区

包括主厂房、调胶车间、泵棚、罐区、甲类仓、危废仓、事故应急池、初期雨水池；一般防渗区包括厂房、丙类仓、一般固废仓；简单防渗区包括消防水池、生活配套楼、值班室。

(1) 主厂房、调胶车间（重点防渗区）

本项目主厂房、调胶车间可能涉及胶液泄露的区域主要为调胶区、上胶区，调胶区、上胶区地面设置基础防渗，保证其等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，能够有效防止胶液对地面的腐蚀和下渗。

(2) 泵棚、罐区、甲类仓（重点防渗区）

存储在甲类仓内的原辅料，室内地面将做基础防渗处理，保证其等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，同时加强管理，不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料泄漏，同时甲类仓门口可考虑设置慢坡。

罐区采取储罐+围堰的储存的方式，围堰内作耐腐蚀、防泄漏处理，保证其等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，且围堰内设有导流渠和专用管道与事故应急池连通，少量泄漏暂存在围堰内，大量泄漏则导向事故应急池。加强物料罐区及巡查，及时发现破裂的容器，并进行维护修补。

(3) 危废仓（重点防渗区）

危废仓的地面水泥基础与甲类仓的地面为整体结构设计，水泥基础采用 P6 抗渗级混凝土浇筑，水泥基础下设置卷材防水层，水泥基础面层采用三布五涂乙烯基防腐处理。另外，危废仓将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施。

同时实际运营过程中，建设单位需将危废仓内的各类固体废物采用桶装、袋装密封暂存，确保其外包装完好且为密封状态、无废气逸散。建设和运营过程主要采取以下措施：

A. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

（4）初期雨水池、事故应急池（重点防渗区）

本项目初期雨水池拟收集雨季雨水冲刷罐区地表后的初期雨水，事故应急池主要用于应急存储非正常状态下的生产废水。因此各池体采用防渗标号大于 S6（渗透系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}$ cm/s）的混凝土进行施工，厚度大于15cm，并且内壁及底面设置相应的防腐防渗处理（如涂防腐层），防止污水下渗。

（5）厂房、丙类仓、一般固废仓（一般防渗区）

本项目厂房主要用于办公、研发实验，地面设置基础防渗，丙类仓用于贮存不涉及危险物质的原辅料。一般固废仓主要用于存放一般工业固体废物，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施保证其等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB16889 执行。

（6）消防水池、生活配套楼、值班室（简单防渗区）

消防水池以自来水为储存介质，池底及池壁仅做简单硬化处理，无需控制防渗系数；员工食宿的生活配套楼和值班室地面采用水泥硬化即可，同样不做防渗系数要求。

表 4.2.5-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
	中-强	难	性有机物污染物	$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4.2.5-2 本项目地下水污染防治分区划分表

序号	防治区分区	设备装置名称	防渗区域
1	重点防渗区	主厂房	地面
2		调胶车间	地面
3		罐区	围堰地面
4		甲类仓	场所四壁、地面及基础
5		危废仓	场所四壁、地面及基础
6		初期雨水池	底部、水池四周
7		事故应急池	底部、水池四周
8	一般防渗区	厂房	地面
9		丙类仓	地面
10		一般固废仓	地面
11	简单防渗区	消防水池	底部、水池四周
12		生活配套楼	地面
13		值班室	地面

本项目在严格执行上述环保措施后，造成的地下水污染影响较小，对地下水的环境影响可以接受。

4.2.5.3 监测计划

监测点位：罐区附近

监测项目：pH、甲苯、二甲苯、铜；

监测时间与频率：1 年/次；

监测层位及孔深：浅层地下水；

监测井的结构：采用骨架过滤器或缠丝过滤器，井管管材宜采用钢管、不锈钢管、PVC 材质，监测井的开口井经 150mm 左右；

若运营期间企业被列入土壤重点监管单位，应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的监测要求，调整相应的监测点位、因子、频次等。

4.2.6 土壤

4.2.6.1 土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响途经识别具体见表 4.2.6-1、表 4.2.6-2。

表 4.2.6-1 本项目土壤环境影响类型与影响途经表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				√
运营期	√		√	
服务期满后				√

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4.2.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
主厂房	废气处理设施	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度	甲苯、二甲苯	连续
主厂房、蚀刻房	蚀刻	垂直下渗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、总铜	总铜	连续

a.根据工程分析结果填写。b.应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途经的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.2.6.2 土壤污染防治措施

1.大气沉降影响防治措施。

本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

2.垂直入渗防治措施

生产中严格落实废水收集措施。本项目拟设置 1 个容积为 2500m³ 的事故应急池，厂区发生火灾爆炸事故时，将消防废水转移至事故应急池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、

输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。甲类仓、危废仓、蚀刻房等易产生事故泄漏的区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

4.2.6.3 监测计划

监测点位：罐区附近；

监测因子：pH 值、甲苯、二甲苯、总铜；

监测频次：每 5 年内至少开展一次监测工作。

若运营期间企业被列入土壤重点监管单位，应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的监测要求，调整相应的监测点位、因子、频次等。

4.2.7 生态风险

本项目位于鹤山市桃源镇建桃工业区内，用地性质为工业用地，占地范围内无生态环境保护目标。根据现场调查，本项目东面为鹤山市冠恒智造新材料科技有限公司（在建），南面为空地（工业用地），西面为林地，北面为 G325 国道复线（在建），无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。因此，本项目的建设不会对生态环境产生明显的影响。

4.2.8 环境风险

本项目的环境风险影响分析具体见环境风险分析专项评价。

本项目运营期的危险物质主要分为危险化学品原辅料、危险废物、装置在线部分三类。主要环境风险事故类型包括液体泄漏、火灾事故次生污染物排放，本项目建成后全厂环境风险潜势为 III 级，环境风险评价工作等级为二级。

本次评价筛选盐酸储桶、丁酮储罐、甲苯储桶、二甲苯储桶泄漏事故和柴油储罐泄漏火灾事故作为最大可信事故，泄漏情形包括储罐全破裂、10min 内全部泄漏以及柴油储罐发生火灾事故次生污染物 CO、SO₂ 排放，采用 AFTOX 模型预测了 HCl、CO、SO₂ 在环境空气中迁移扩散规律，采用了 SLAB 模型预测了丁

酮、甲苯、二甲苯在环境空气中迁移扩散规律。预测结果表明，盐酸、丁酮、甲苯、二甲苯泄漏事故对关心点的影响较小，这些指标最大落地浓度超过其大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的区域均无关心点分布。柴油储罐火灾事故中，最不利气象条件下 CO 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)，未超过其大气毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)。最不利气象条件下 SO_2 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1 ($79\text{mg}/\text{m}^3$)，未超过其大气毒性终点浓度-2 ($2\text{mg}/\text{m}^3$)。

项目在车间、仓库、罐区设有截流收集设施，如防泄漏托盘、导流沟、收集池、围堰；本项目厂区内设有总容积 2500m^3 的事故池，并在雨水排放口设置截断阀。因此在事故状态下，事故废水、受污染的雨水可得到有效收集，被截留于厂区内，对周边地表水环境污染风险很小。

在危废仓暂存区、甲类仓防渗设施破损情况下，蚀刻废液、原辅料二甲苯泄漏后将可能渗入地下水环境，本次评价分别选取了铜、二甲苯作为预测因子。预测结果显示：随着时间的推延，铜、二甲苯的污染羽迁移扩散范围逐渐增大，泄漏点下游局部范围铜、二甲苯的浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值，超标距离最远为 58m，此范围内无饮用水取水井等地下水保护目标分布，不会影响周边居民用水安全。考虑到污染羽扩散范围越大，地下水环境越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目运营期应加强厂区危废仓、甲类仓防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

本项目运营期间，需加强危险化学品、危险废物的安全管理，厂区配套足够容积的截流收集设施（如防泄漏托盘、导流沟、收集池、围堰、事故池等），并严格落实其他风险事故防范措施。为了尽量减少事故对周边环境的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源、控制事故发展态势，对泄漏物采取吸附、泡沫覆盖等措施，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。

综上所述，在建设单位落实报告提出的各项风险防范和应急措施，制定风险事故应急预案，定期开展应急演练的基础上，本项目运营期的环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃、TVOC (VOCs)、甲苯、二甲苯、甲醛、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度	水喷淋+干式过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉装置	TVOC (VOCs)、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22 号) 的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值
	DA002	颗粒物	布袋除尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA003	颗粒物	布袋除尘	
	DA004	氯化氢	碱液喷淋	
	DA005	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	低氮燃烧	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中“表 3 大气污染物特别排放限值”的要求；林格曼黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的要求
	DA006	非甲烷总烃、TVOC (VOCs)、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度	二级活性炭吸附	TVOC (VOCs)、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂区	非甲烷总烃	排放至大气环境	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
					区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界		甲醛、颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	排放至大气环境	颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段“无组织排放监控浓度限值”。甲醛厂界执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值”；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建”标准值
地表水环境	生产废水	初期雨水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	/	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)“表 1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者
		钢板清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷	回用于喷淋塔补水	/
		蒸汽锅炉定排水	pH、COD _{Cr}	回用于喷淋塔补水	/
		蚀刻清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、总铜	委外	/
		纯水制备浓水	盐类	回用于项目冲刷	/
		废气喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐	委外	/
	生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境	各种生产设备及配套的相关设备噪声等		LeqdB (A)	采用低噪声设备、安装减振垫，厂房隔声	东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	1.危险废物暂存于危废仓，按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求进行合理贮存和严格管理，执行危险废物转移联单制度，实行转移联单制度，交由有资质单位进行安全处置。 2.一般工业固体废物分类收集后暂存于一般固废仓，一般固废仓做好防渗、防雨淋，				

内容要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护 措施	执行标准
	防扬尘，定期交由有处理能力的单位处理。 3.生活垃圾存放于生活垃圾暂存筒，由区域环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制，分区防治，污染监控、风险应急。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	配置充足的应急设施和物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置，设有 1 个事故应急池，容积为 2500m ³ 。			
其他环境管理要求	设环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要监测设备。污染物排放口必须实行排污口规范化建设。			

六、结论

本项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，制定应急计划和落实环境风险防范措施，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				70.985		70.985	+70.985
	VOCs				70.985		70.985	+70.985
	甲苯				4.112		4.112	+4.112
	二甲苯				1.109		1.109	+1.109
	甲醛				1.015		1.015	+1.015
	二氧化硫				2.836		2.836	+2.836
	氮氧化物				9.077		9.077	+9.077
	颗粒物				8.810		8.810	+8.810
	氯化氢				0.0682		0.0682	+0.0682
生产废水	COD _{cr}				0.045		0.045	+0.045
	BOD ₅				0.005		0.005	+0.005
	氨氮				0.0006		0.0006	+0.0006
	SS				0.078		0.078	+0.078
	总磷				0.0008		0.0008	+0.0008
生活污水	COD _{cr}				5.472		5.472	+5.472
	BOD ₅				4.104		4.104	+4.104
	氨氮				0.274		0.274	+0.274
	SS				3.420		3.420	+3.420

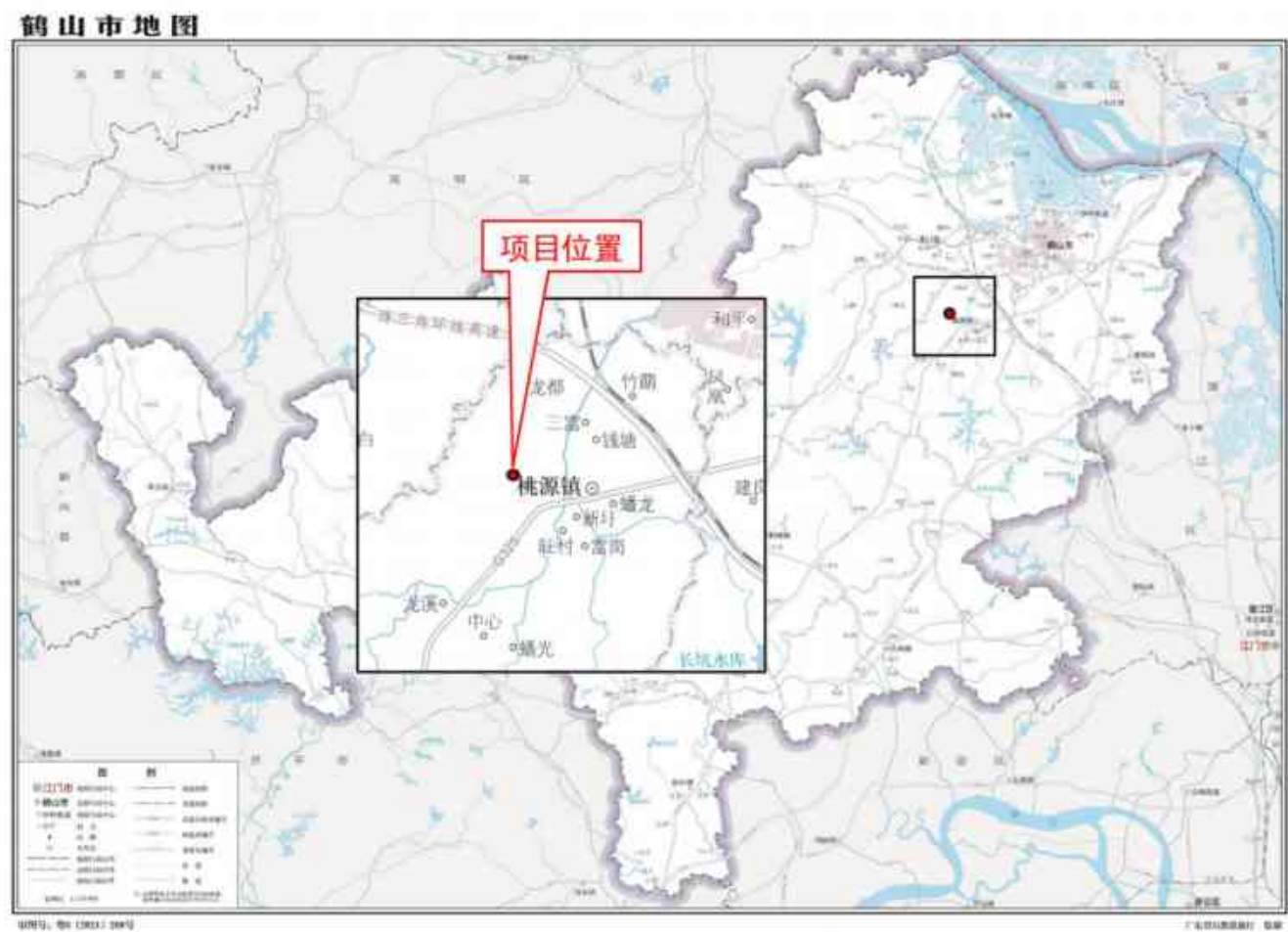
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	总磷				0.055		0.055	+0.055
一般工业 固体废物	废铜箔				120.15		120.15	+120.15
	废覆铜板				1338.80		1338.80	+1338.80
	废玻璃布				418.69		418.69	+418.69
	废包装材料				785.47		785.47	+785.47
	废塑料				59.04		59.04	+59.04
	铜粉				194.96		194.96	+194.96
	木托盘				559.22		559.22	+559.22
	废钢铁				170.27		170.27	+170.27
	废测试板				3.27		3.27	+3.27
	废收尘灰				86.82		86.82	+86.82
	废滤袋				0.50		0.50	+0.50
危险废物	废有机溶剂（含废胶渣）				540.53		540.53	+540.53
	废含油手套及抹布				3		3	+3
	实验室废物				0.1		0.1	+0.1
	实验室废液				0.1		0.1	+0.1
	废活性炭				2.67		2.67	+2.67
	废包装桶				158		158	+158
	废 PP 胶				617.40		617.40	+617.40
	蚀刻废液				137.16		137.16	+137.16

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	废含胶抹布及滤袋				99.87		99.87	+99.87
	废矿物油				69.28		69.28	+69.28
	废沸石				0.08		0.08	+0.08
	废过滤膜				0.5		0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1 本项目地理位置示意图



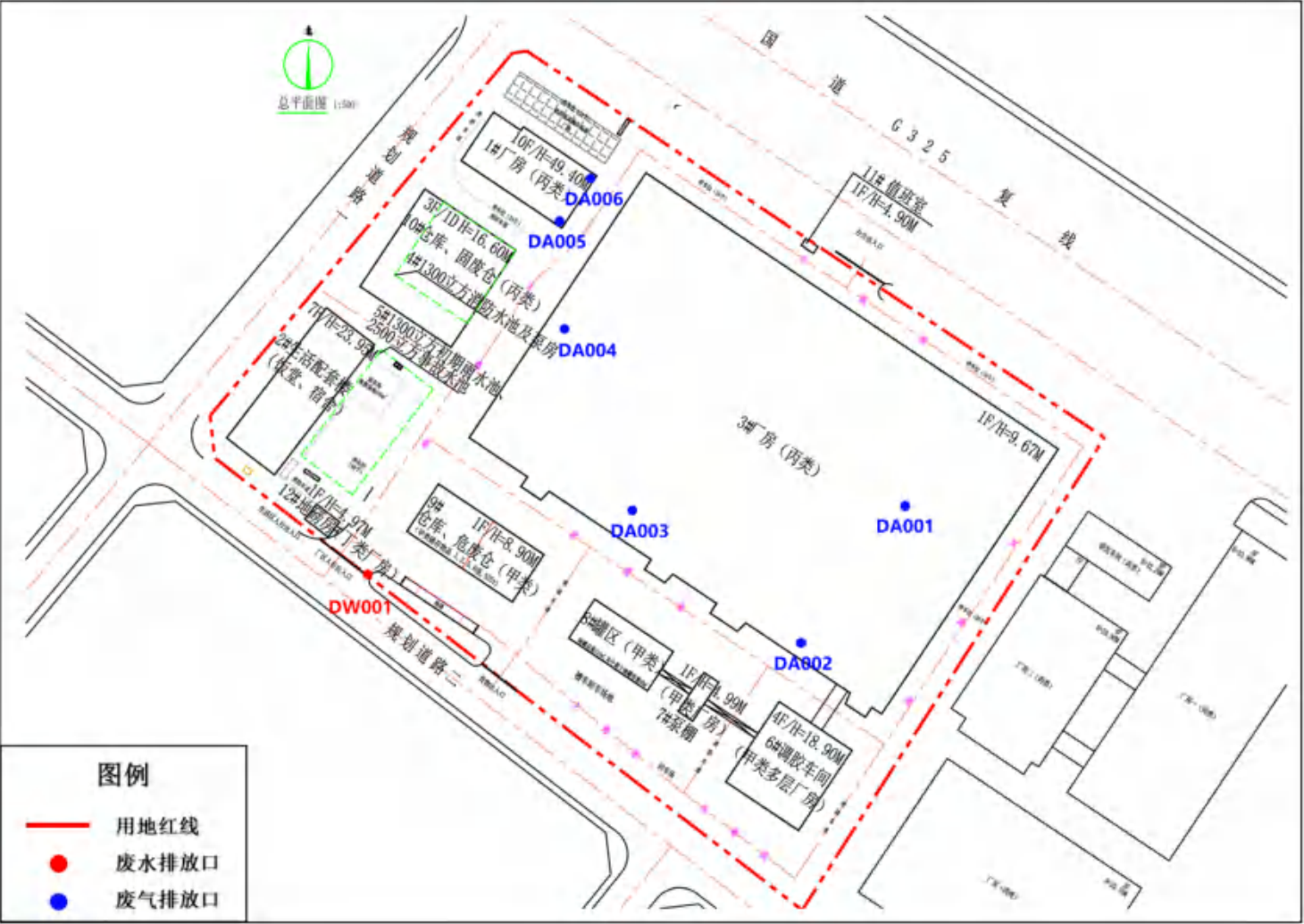
附图 2 本项目外环境关系图



附图 3 本项目厂界外环境现场照片

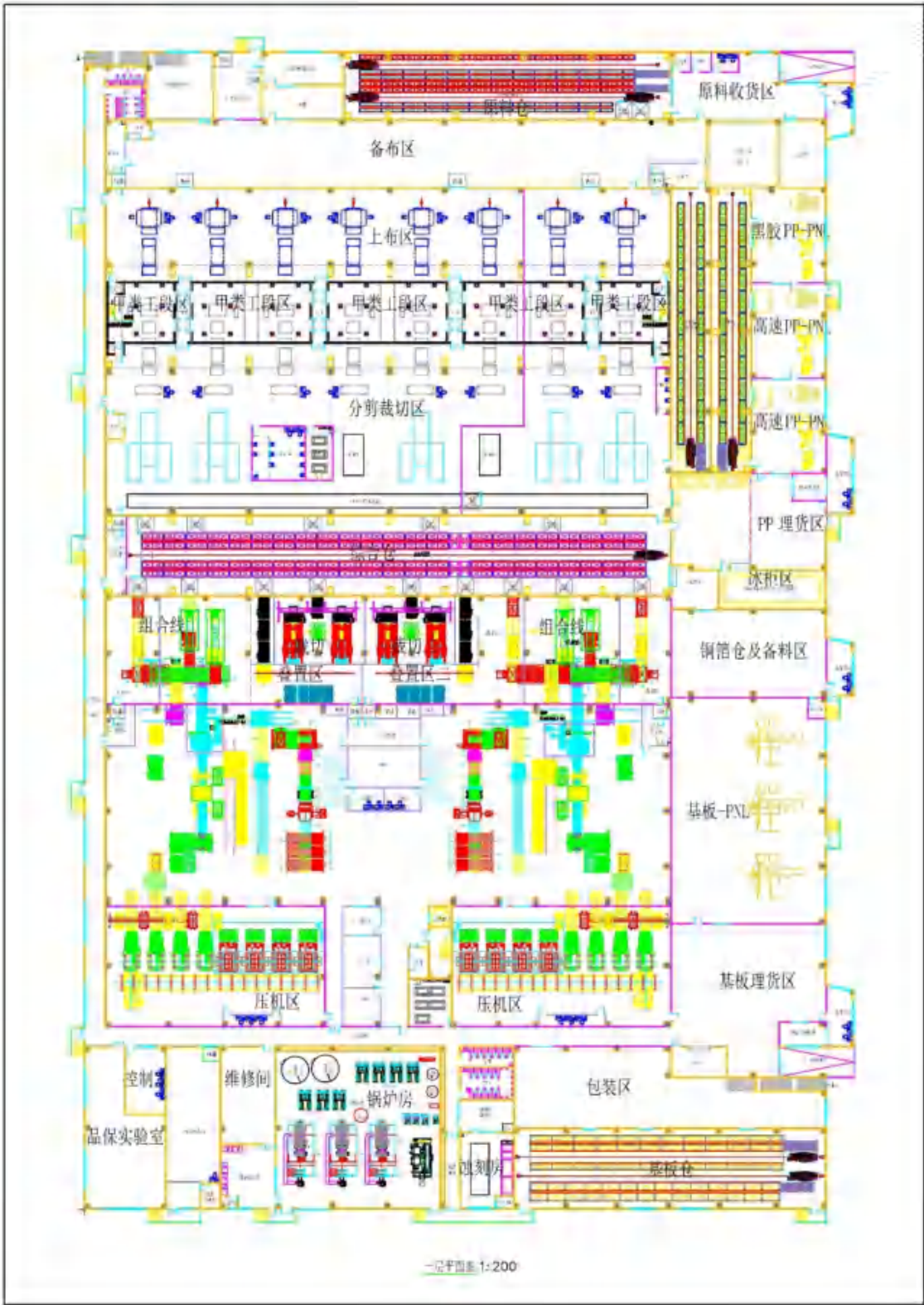
	
项目东侧-鹤山市冠恒智造新材料科技有限公司（在建）	项目西侧-林地
	
项目南侧-空地	项目北侧-G325 国道（在建）
	
珠岗村	珠岗村
	
仁和村	仁和村

附图 4 本项目总平面布置图



附图 5 本项目设备布局图

附图 5.1 3#主厂房设备布局图

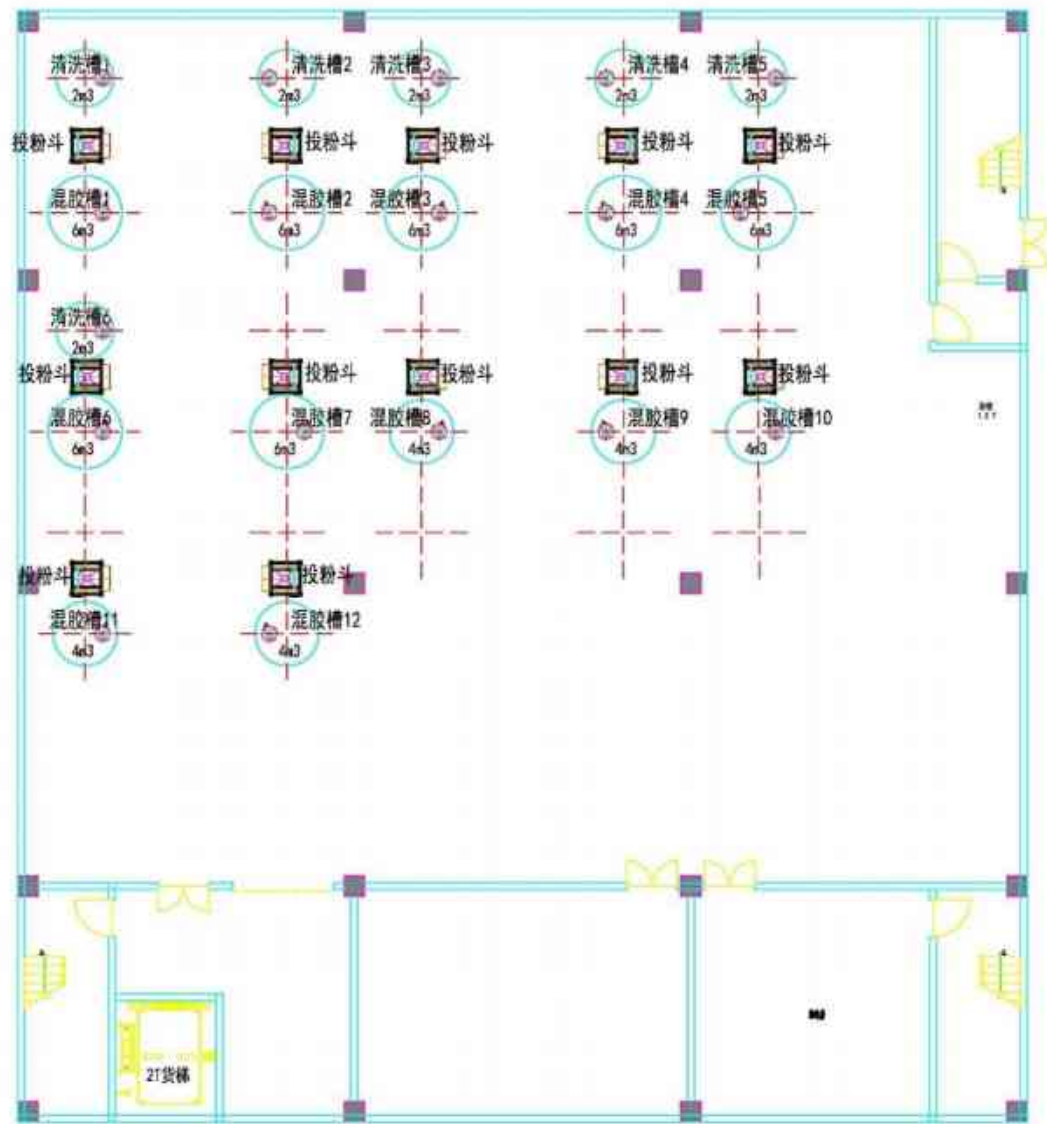


附图 5.2 6#调胶车间 2F 设备布局图



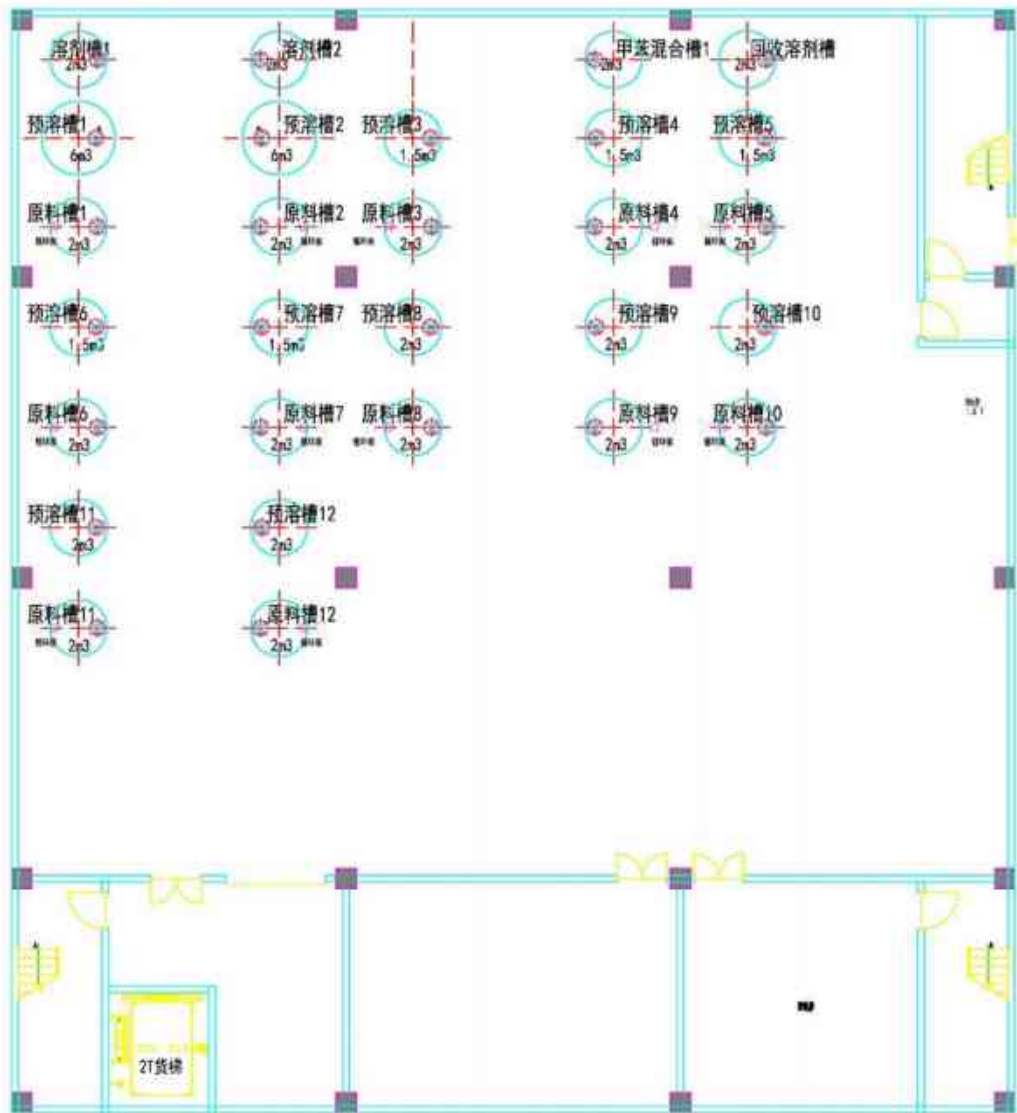
二层平面图

附图 5.3 6#调胶车间 3F 设备布局图



三层平面图

附图 5.4 6#调胶车间 3F 设备布局图

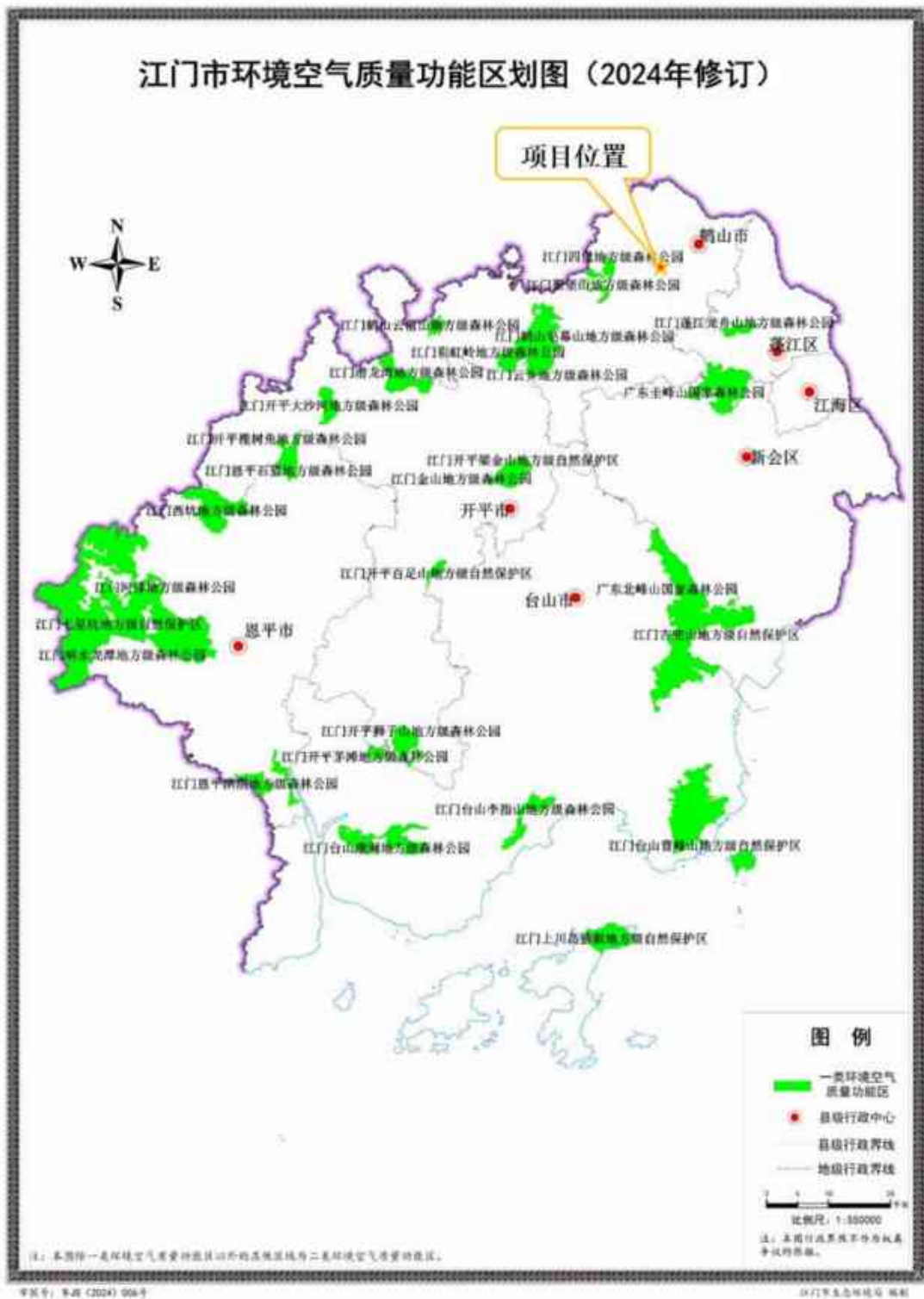


四层平面图

附图 6 本项目全厂雨污管网分布示意图



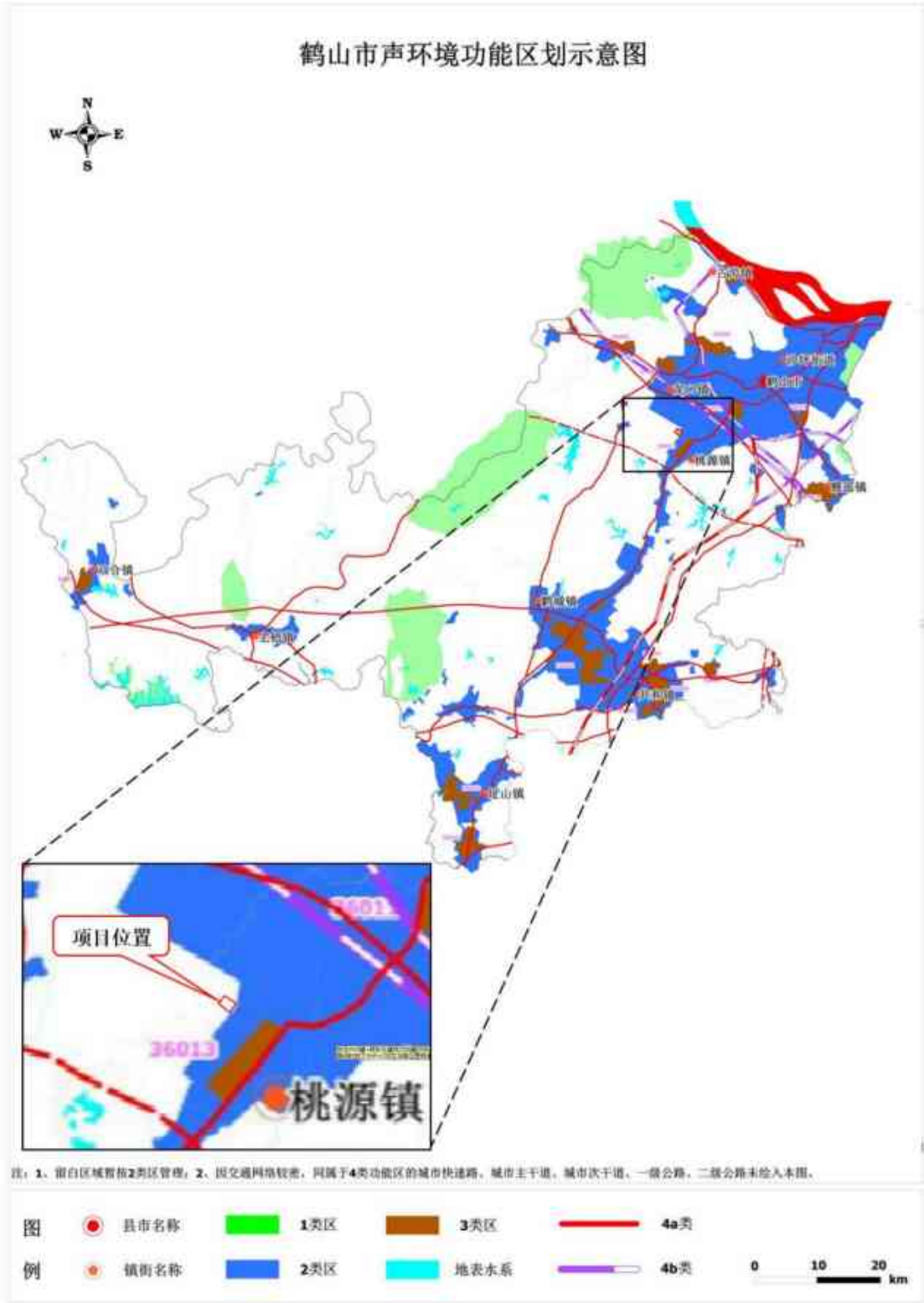
附图 7 江门市环境空气功能区划图



附图 8 本项目地表水环境功能区划示意图



附图 9 江门市声环境功能区划图



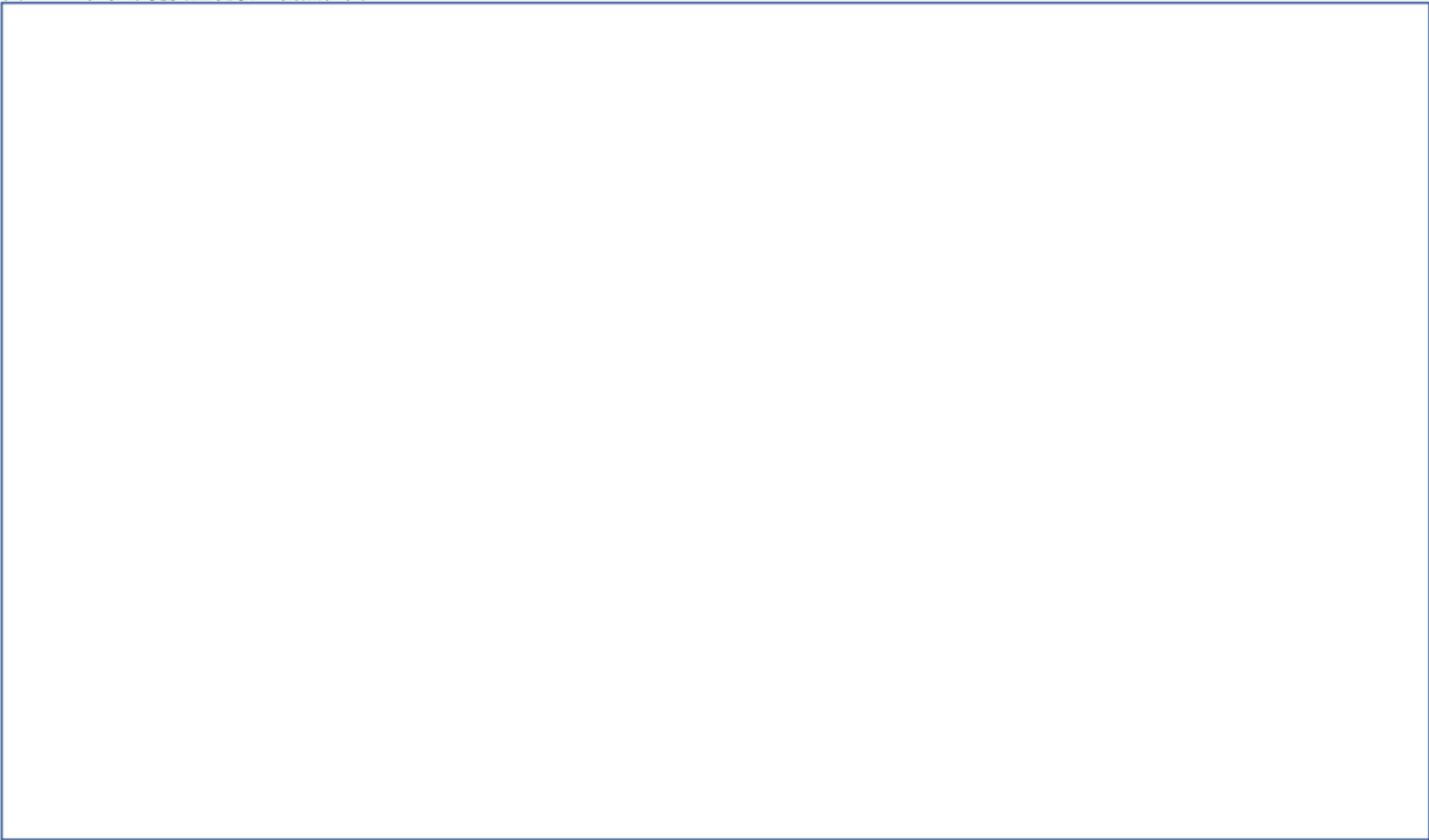
附图 10 江门市地下水环境功能区划示意图



附图 11 大气环境现状监测点位分布图



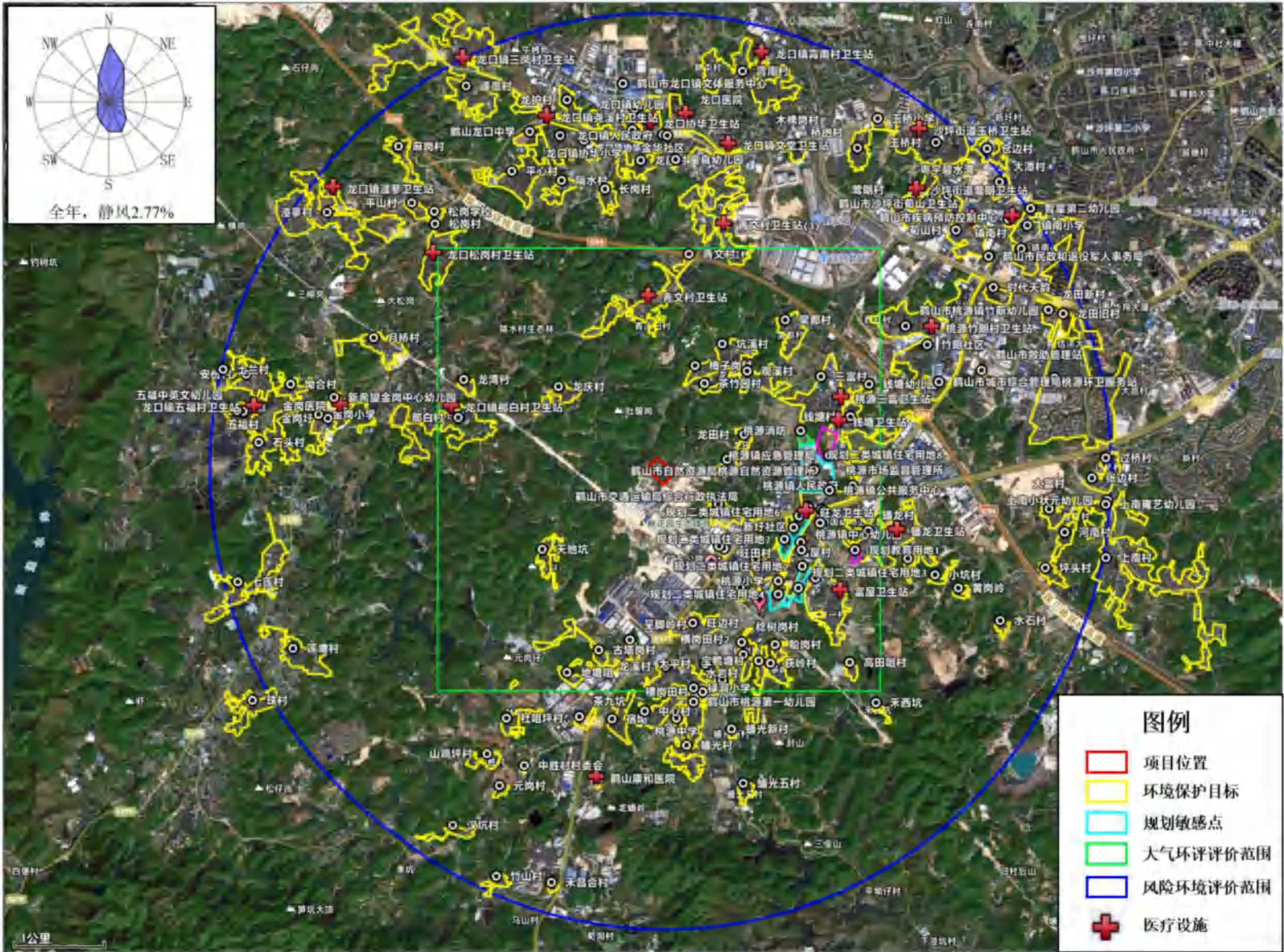
附图 12 地下水环境质量现状监测点位图



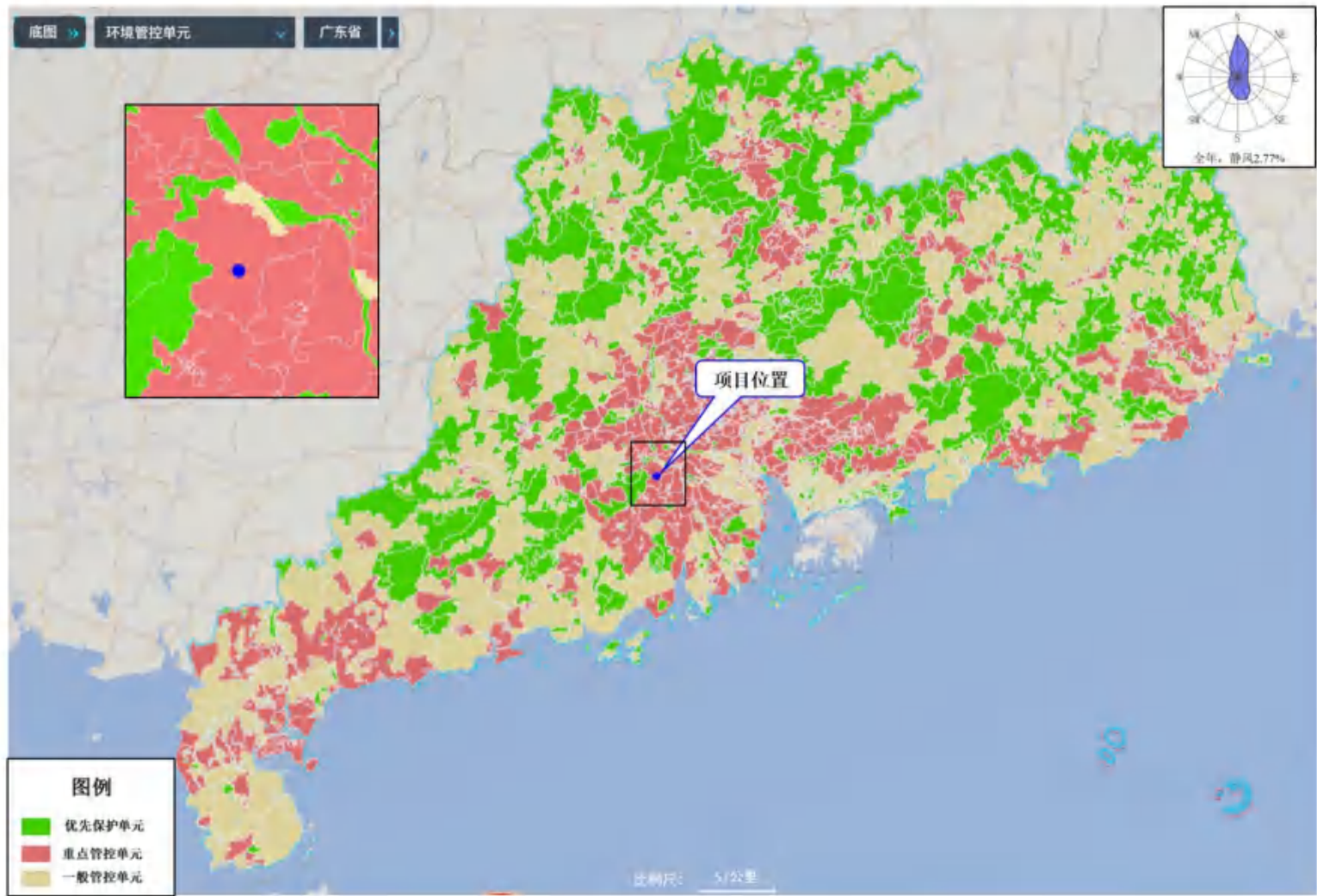
附图 13 土壤环境质量现状监测点位图



附图 14 本项目环境保护目标分布图

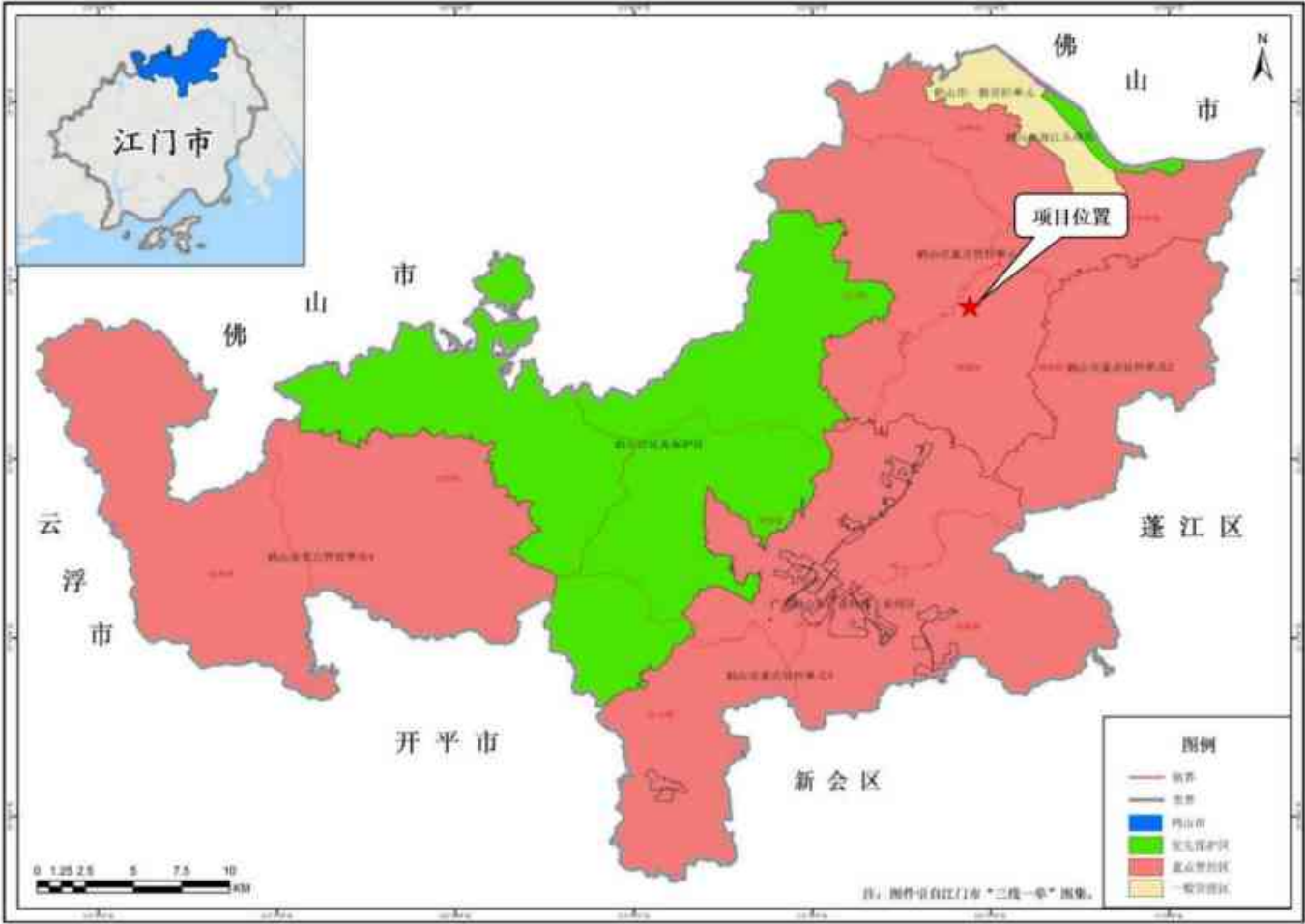


附图 15 广东省环境管控单元图



附图 16 鹤山市环境管控单元图

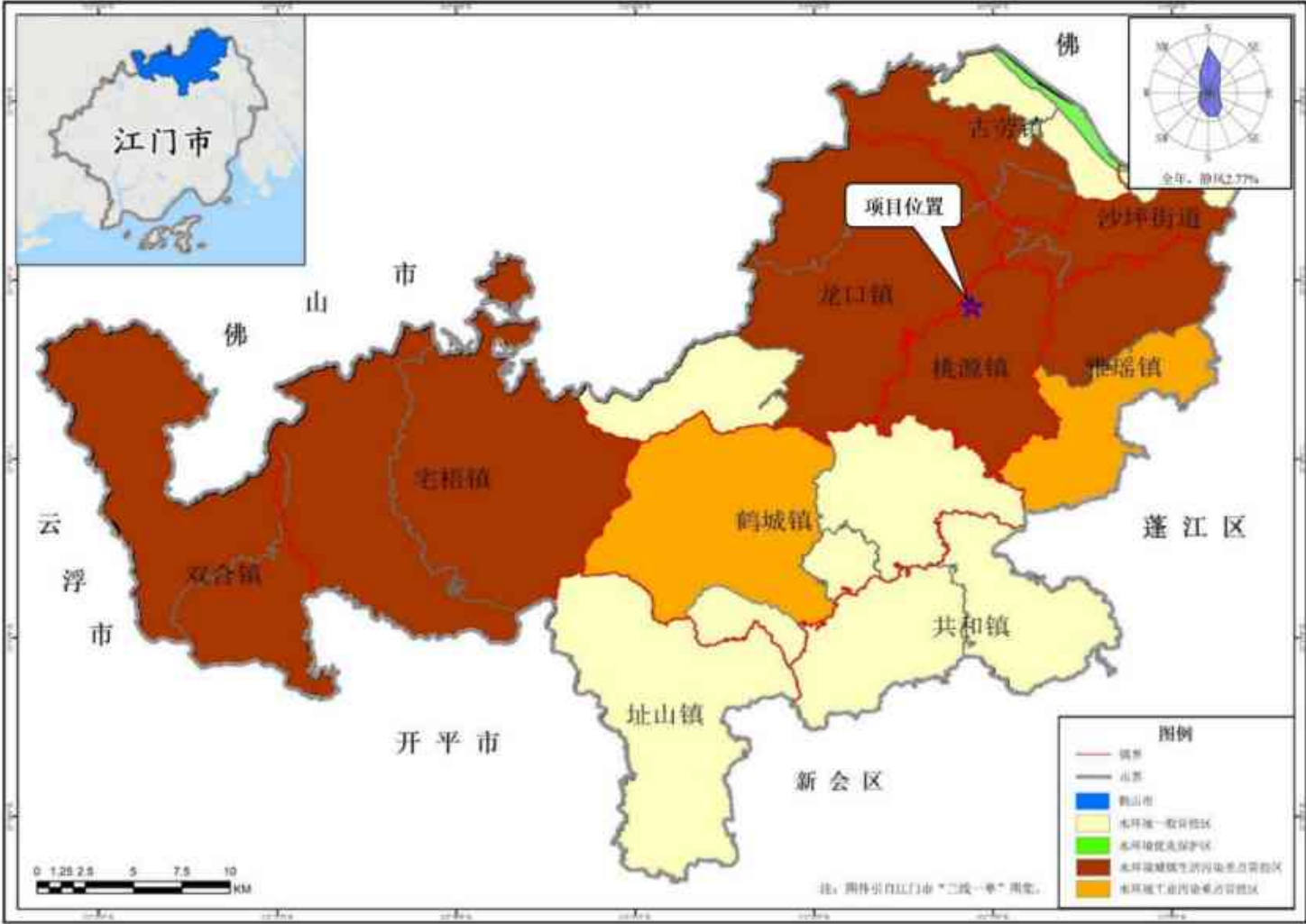
附图 16.1 鹤山市环境管控单元图



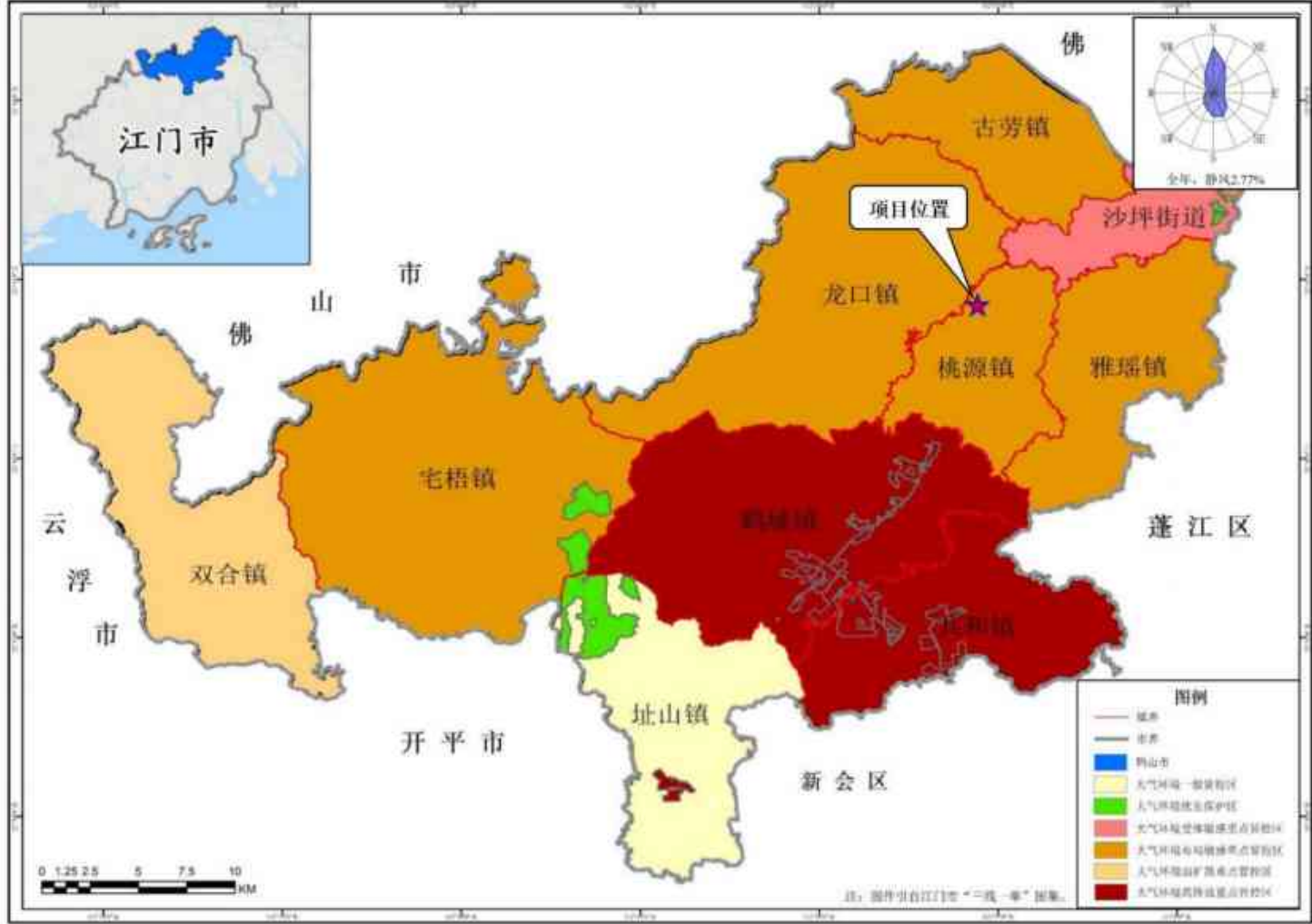
附图 16.2 鹤山市生态环境管控分区图



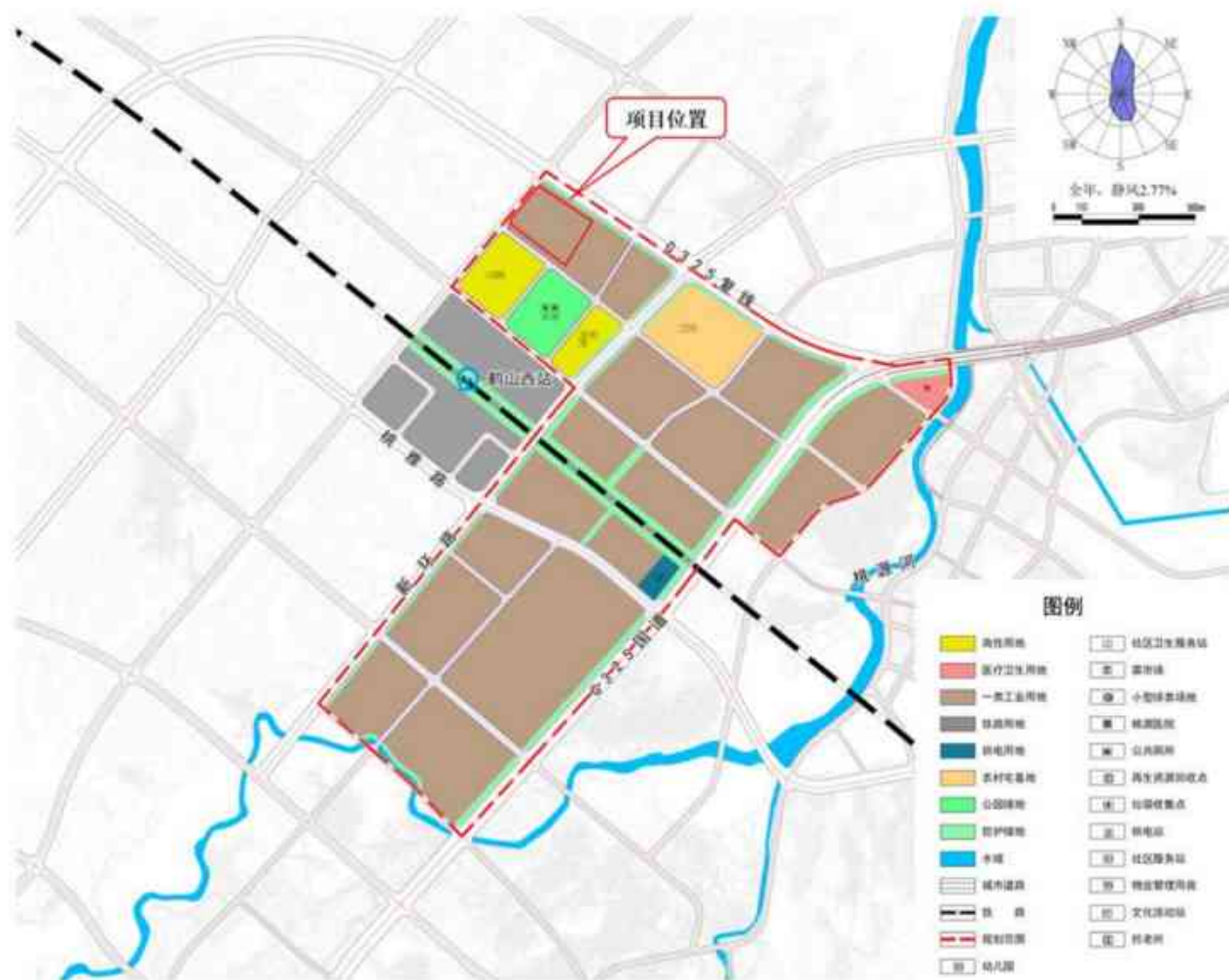
附图 16.3 鹤山市水环境管控分区图



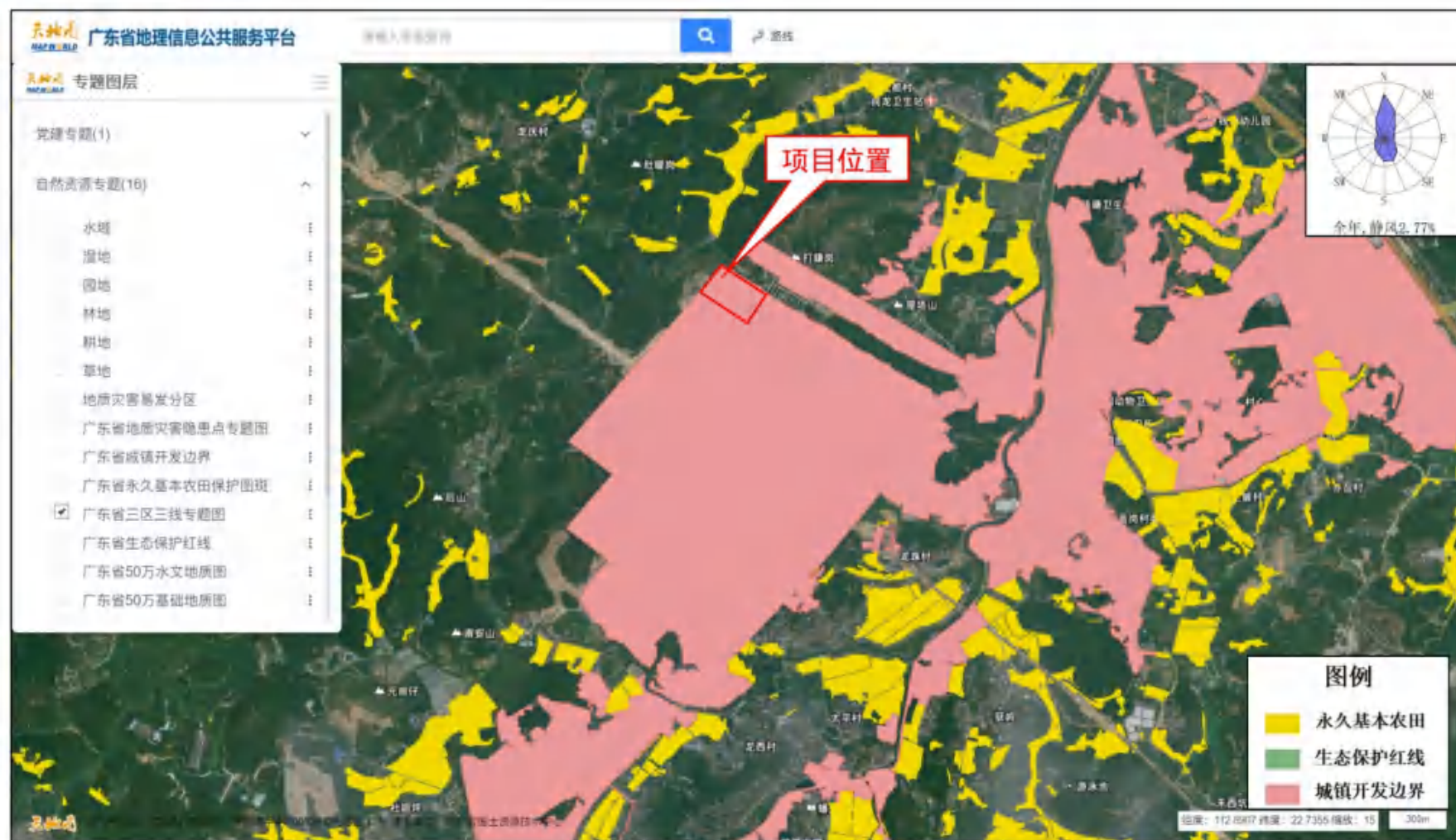
附图 16.4 鹤山市大气环境管控分区图



附图 17 控制性详细规划图



附图 18 本项目及周边“三区三线”图



附图 19 本项目厂区地下水污染防治分区图



**伊帕思 AI 高速覆铜板及封装载板
基材制造基地项目环境影响报告表
专项评价**

建设单位：江门伊帕思新材料科技有限公司

环评单位：广东智环创新环境科技有限公司

二〇二六年六月

伊帕思 AI 高速覆铜板及封装载板 基材制造基地项目环境影响报告表 专项评价

建设单位：江门伊帕思新材料科技有限公司

环评单位：广东智环创新环境科技有限公司

2026 年 7 月



目 录

1 大气环境影响专项评价	1
1.1 大气环境功能区划及执行标准	1
1.1.1 环境功能区划及执行环境质量标准	1
1.1.2 大气污染物排放标准	4
1.2 评价等级.....	7
1.3 评价因子及评价范围	5
1.4 环境空气质量现状调查与评价	5
1.4.1 区域环境空气质量现状达标情况.....	5
1.4.2 环境空气质量现状补充监测与评价	6
1.4.3 小结	16
1.5 大气环境影响预测与评价	17
1.5.1 气象特征分析	17
1.5.2 预测范围	22
1.5.3 预测因子	22
1.5.4 预测周期	22
1.5.5 预测模型及主要参数设置	23
1.5.6 预测点设置	25
1.5.7 预测内容和评价要求	26
1.5.8 背景浓度取值方法	26
1.5.9 预测源强	27
1.5.10 预测结果与评价	35
1.5.11 小结	149
1.6 废气处理技术经济可行性分析	150
1.6.1 废气处理工艺技术可行性分析	150
1.6.2 废气处理工艺经济可行性分析	168

1.7 大气环境监测计划	168
1.7.1 污染源监测	168
1.7.2 区域大气环境质量监测	169
1.7.3 事故应急监测	170
1.8 污染物排放量核算结果	170
1.9 大气环境影响评价自查表	173
2 环境风险专项评价	175
2.1 风险调查、风险潜势、评价等级	175
2.1.1 风险调查	175
2.1.2 环境风险潜势	186
2.1.3 环境风险评价等级及评价范围	195
2.2 风险识别	195
2.2.1 物质危险性识别	195
2.2.2 生产系统危险性识别	205
2.2.3 有毒有害物质扩散途径风险识别	207
2.2.4 风险识别结果	208
2.3 风险事故情形分析	210
2.3.1 相关事故案例及分析	210
2.3.2 化学品事故资料统计	211
2.3.3 事故树分析	212
2.3.4 风险事故情形设定	214
2.4 源项分析	217
2.4.1 大气环境风险事故源项	217
2.4.2 地表水环境风险事故源项	226
2.4.3 地下水环境风险事故源项	226
2.5 风险预测与评价	227
2.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散	227
2.5.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散	280
2.5.3 有毒有害物质在地下水环境中的扩散运移扩散	281

2.5.4 小结.....	285
2.6 环境风险管理.....	290
2.6.1 环境风险管理目标.....	290
2.6.2 环境风险防范措施.....	290
2.6.3 地表水环境风险防范措施.....	297
2.6.4 地下水环境风险防范措施.....	301
2.6.5 突发环境事件应急预案编制要求.....	302
2.7 小结.....	303

1 大气环境影响专项评价

1.1 大气环境功能区划及执行标准

1.1.1 环境功能区划及执行环境质量标准

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目评价范围属于二类环境空气质量功能区，具体见图 1.1-1。

因此，本项目评价范围内的 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、CO、臭氧、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值；甲醛、甲苯、二甲苯、氯化氢、TVOC、丙酮参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行原国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》，选用 2000μg/m³ 作为环境空气质量标准。具体见表 1.1-1。

表 1.1-1 区域环境空气质量评价执行标准一览表 单位：μg/Nm³、臭气无量纲

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	日平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
PM ₁₀	年平均	60	
	日平均	120	
PM _{2.5}	年平均	30	

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
	日平均	60	
NO _x	年平均	40	
	日平均	70	
	1 小时平均	250	
氯化氢	1h 平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D
	日平均	15	
甲醛	1h 平均	50	
丙酮	1h 平均	800	
TVOC	8h 平均	600	
甲苯	1h 平均	200	
二甲苯	1h 平均	200	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	原国家环境保护局科技标准司出版的 《大气污染物综合排放标准详解》

1.1.2 大气污染物排放标准

1.施工期废气排放标准

本项目施工期间扬尘（颗粒物）执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值要求。施工车辆、非道路移动柴油机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求。

2.运营期废气排放标准

本项目运营期产生的废气类型包括调胶废气，溶剂回收废气，上胶、烘干废气，储罐大小呼吸废气，压合废气，裁切废气，蚀刻废气，动静密封点废气，锅炉燃烧废气，焚烧炉焚烧废气，危废仓散逸废气，研发实验室废气等。

①DA001 排气筒排放的 TVOC（VOCs）、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

②DA002、DA003 排气筒排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

③DA004 排气筒排放的氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

④DA005 排气筒排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中“表 3 大气污染物特别排放限值”的要求；林格曼黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的要求。

⑤DA006 排气筒排放的 TVOC（VOCs）、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发

性有机物排放限值：甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

⑥厂区周界颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”。甲醛厂界执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值”；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建”标准值。厂区内挥发性有机化合物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

⑦本项目 DA001、DA002、DA003、DA004、DA006 排气筒周边 200m 范围内最高的建筑为厂房（49.45m），排气筒高度均未高出 200m 范围内最高的建筑物 5m 以上，因此，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的 SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢的排放速率按 50%执行。

⑧DA005 排气筒（53m）周边半径 200m 范围内最高的建筑为厂房（49.45m）本身，可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）中“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。

⑨食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的相关要求。

综上，本项目运营期主要大气污染物执行排放标准限值详见表 1.1-2~表 1.1-3。

表 1.1-1 本项目各废气污染物排放执行标准一览表——有组织

产污工序	排气筒编号	排气筒高度(m)	污染因子	有组织排放标准		执行标准
				排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
储罐、调胶、上胶、压合、烘干、溶剂回收	DA001	34	TVOC	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃	80	/	
			甲苯、二甲苯（苯系物）	40	/	
			甲醛	25	0.78 (折半)	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			SO ₂	200	7.8 (折半)	

产污工序	排气筒编号	排气筒高度(m)	污染因子	有组织排放标准		执行标准
				排放浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	
			NO _x	120	2.32 (折半)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22号)的较严值
			颗粒物	30	12.1 (折半)	
			臭气浓度	15000	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表2恶臭污染物排放标准值”
结合片裁切	DA002	15	颗粒物	120	1.45 (折半)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
基板裁切	DA003	15	颗粒物	120	1.45 (折半)	
蚀刻	DA004	15	氯化氢	100	0.105 (折半)	
导热油炉、蒸汽锅炉燃烧	DA005	53	SO ₂	35	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中“表3大气污染物特别排放限值”
			NO _x	50	/	
			颗粒物	10	/	
			林格曼黑度	1级	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中“表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值”
研发实验室	DA006	51	TVOC	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃	80	/	
			甲苯、二甲苯(苯系物)	40	/	
			甲醛	25	0.105 (折半)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			臭气浓度	15000	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表2恶臭污染物排放标准值”

表 1.1-2 本项目无组织废气污染物排放执行标准一览表

无组织排放源	污染物	无组织排放浓度限值(mg/m³)	执行标准
厂区内	NMHC(任意点处1h平均浓度值)	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	NMHC(任意点处任意一次浓度值)	20	
厂界	甲醛	0.1	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表4企业边界VOCs无组织排放限值”
	颗粒物	1	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯化氢	0.2	
	甲苯	2.4	
	二甲苯	1.2	
	非甲烷总烃	4	

无组织排放源	污染物	无组织排放浓度限值(mg/m³)	执行标准
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建”标准值

1.2 评价等级

1.判别方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目的污染源分析结果，采用导则附录 A 中估算模式分别计算项目各污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据污染源初步调查结果，选取项目污染源正常排放的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢为本次估算的评价因子，分别计算其最大落地浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10%时对应的最远距离 D_{10%}。P_i的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³

一般选取《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的表 D.1 所列限值；对于上述标准都未包含的污染物，参照选用其他国家、国际组织发布的环境高质量浓度限值或基准值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

2.估算模式选取参数

估算模型计算参数见表 1.2-1、表 1.2-2。

表 1.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村 ^①
	人口数（城市选项时）	/

参数		取值
最高环境温度/°C		38.6
最低环境温度/°C		2.2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：[1]根据广东省“三区三线”专题图与项目位置叠图（见图 1.2-1），本项目周边 3km 半径范围内一半以上面积不属于城市建成区或规划区，因此，选择农村。

表 1.2-2 估算模型地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

备注：正午反照率（Albedo）与地表类型和季节有关，波文率（BOWEN）与地表类型、季节和空气湿度有关，由于广东省冬季地面不覆盖雪和水面不结冰，冬季和秋季的地表覆盖情况较接近，冬季的“正午反照率”和“BOWEN”采用秋季值代替。

本项目各废气污染物的排放源强计算参数见表 1.2-3。经估算（估算结果统计情况见表 1.2-4），本项目运营期排放的各种污染物中，主厂房排放的 TVOC 的最大落地小时浓度占标率最大， $P_{\max} = 23.25\% > 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的大气环境影响评价工作等级为一级。

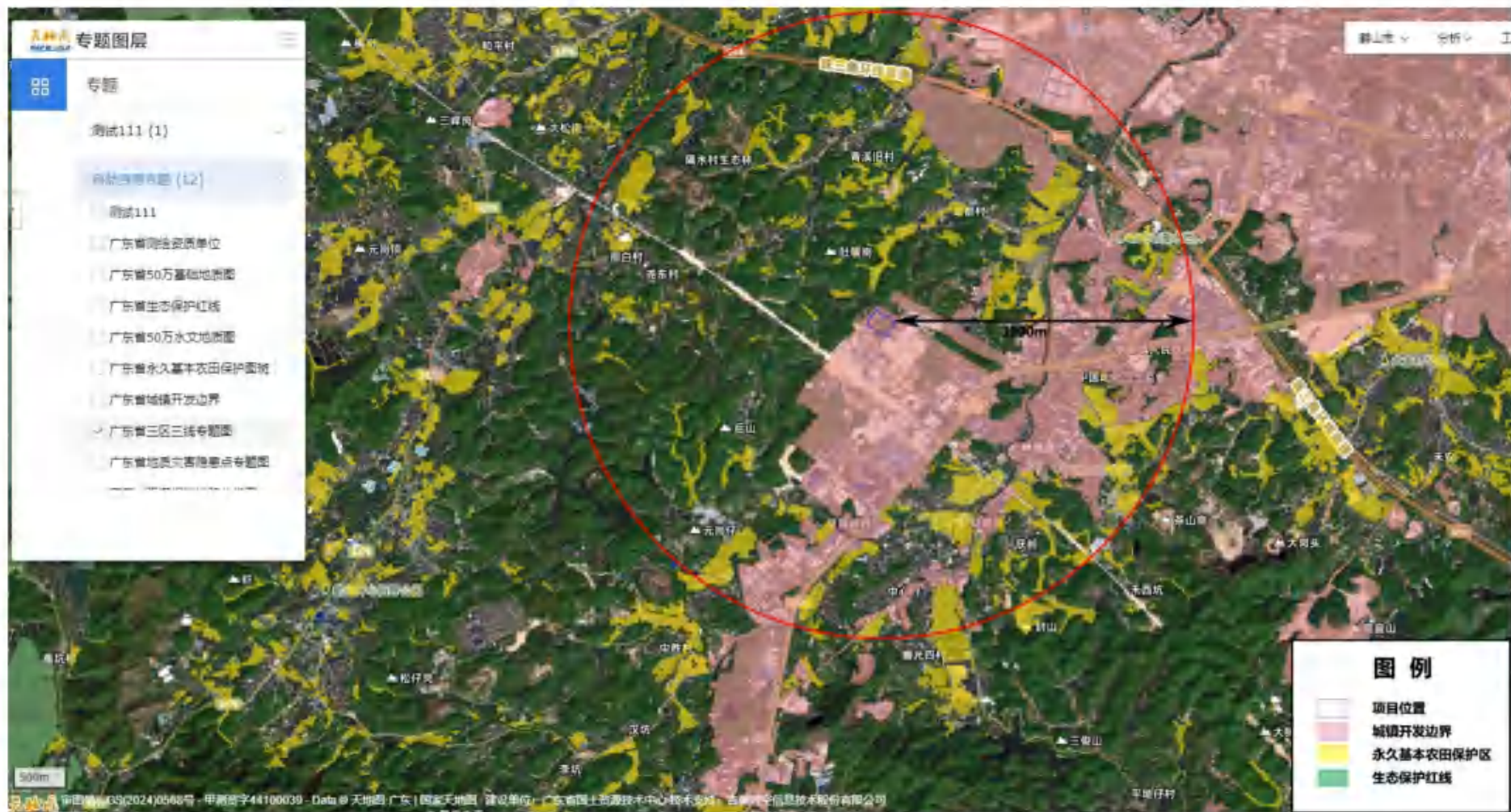


图 1.2-1 本项目周边 3km 城市规划情况图（截图自广东省“三区三线”专题图）

表 1.2-3 (a) 本项目新增大气污染物排放计算参数表——点源

类型	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	废气出口流量/Nm³/h	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)										
		X	Y								SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛	氯化氢
新增污染源	DA001	32	141	25	34	2.3	120	164000	7200	正常	0.0002	0.540	0.249	0.249	0.125	7.483	7.483	0.466	0.127	0.138	
	DA002	-1	95	25	15	0.6	25	12000	7200				0.042	0.042	0.021						
	DA003	-57	140	25	15	0.6	25	12000	7200				0.08	0.08	0.04						
	DA004	-79	201	25	15	0.35	25	4000	600												0.0178
	DA005-1	-81	237	25	53	1	120	22137	1800		0.411	0.753	0.221	0.221	0.1105						
	DA005-2	-81	237	25	53	1	120	20884	5400		0.388	0.710	0.209	0.209	0.1045						
	DA006	-70	251	25	15	0.45	25	7000	2400							0.106	0.106	0.005	0.001	0.00008	

备注：[1]本报告坐标均以项目正南角 112.906468649° E，22.735097236° N 为原点，建立的相对坐标，下文不重复赘述。

[2]颗粒物以 TSP、PM₁₀ 表征，PM_{2.5} 按 PM₁₀ 源强的一半折算。预测 TVOC 或 NMHC 时，将彼此源强按 1:1 折算进行分析，下同。

表 1.2-3 (b) 本项目新增大气污染物排放计算参数表——面源

类型	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源宽度/m	面源长度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛	氯化氢
新增污染源	主厂房	-13	160	25	170	109	33.8	9.8	7200/600 (氯化氢)	正常	0.641	0.641	0.321	1.864	1.864	0.103	0.026	0.003	0.097
	实验室	-92	255	25	42	20	33.8	41.7	2400					0.024	0.024	0.001	0.0003	0.00002	
	动静密封点	见备注 2		25	/	/	/	7.8	7200					0.469	0.469				

备注：

1.面源高度取值依据，下文不重复赘述。：

[1] 实验室位于 1#厂房的 8~10F，1#厂房采用玻璃幕墙设计，面源高度取各楼层中心高度的平均值，8~10F 的中心高度分别为 37.15m、41.65m、46.4m，计算后面源高度为 41.7m；

[2]主厂房的屋顶高度设计为阶梯分段式，高度为 9.9m~30.1m，厂房内上胶和烘干工序段均为实体墙、无窗户的，其它工段的窗户均为不开启的采光窗，且上胶、烘干、压合等工段屋顶处均设置排气用的蘑菇顶，因此，根据主厂房的所有对外可开启的门中心高度、面积，以及屋顶处蘑菇顶的高度、面积，进行加权平均后取值，计算后面源高度为 24.1m，计算过程见下文。

[3]动静密封点主要分布在主厂房的上布区及甲类工段区、储罐（储罐高度为 4.5m）、泵棚（高度 4.99m）、调胶车间、管廊 1（储罐~泵棚）、管廊 2（泵棚~调胶车间）、管廊 3（调胶车间~主厂房），上述区域的面源高度分别为 24.1m、2.25m（按储罐高度的一半取值）、2.5m（泵棚高度一半取值）、8.2m（调胶车间为 4 层构筑物，调胶工序在 1~4 层均由分布，因此面源高度根据 1~4m 各门、窗的中心高度及其面积进行加权平均后取值，计算后为 8.2m，计算过程见下文）、2.5m（设计高度）、5m（设计高度）、9.8m（设计高度），因此，动静密封点面源高度按上述区域面源高度的平均值取值，即为 7.8m。

2.动静密封点顶点坐标：

顶点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
x	-52	-111	-92	-93	-87	-85	-50	-52	-46	-43	-28	-31	-21	-19	12	3	-8	-15	-32	-28	-32	-36	-47
y	253	162	149	146	140	144	121	117	113	116	105	101	96	99	78	65	72	61	72	78	81	76	82
顶点	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
x	-43	-69	-77	-51	-48	-37	-41	-36	-33	-15	-25	-1	17	7	15	16	15	21	23	27	86	-52	
y	88	106	93	74	80	73	67	64	70	58	44	27	55	62	75	75	71	66	70	67	159	253	

表 1.2-4 主厂房、调胶车间面源高度计算过程

厂房	类型	截面	蘑菇顶高度/门中心高度 (m)	蘑菇顶面积/门面积 (m ²)	加权平均高度值 (m)
主厂房	蘑菇顶	3a-A~3a-B	25.8	550.8	24.1
		3a-F~3a-L	17.8	1135.64	
		3a-A~3c-D	25.8	973.44	
		3c-K~3c-P	30.1	1228.4	
		3c-S~3c-V	25.8	442.38	
		3c-E~3c-Q	25.8	489.06	
	门	门 1	2.1	155.8	
		门 2	2.3	15.36	
		门 3	2.6	6	
		门 4	3.1	16	
		门 5	12.4	19.44	
调胶车间	门/窗	A~E	1.5	10.8	8.2
			2.25	10.08	
			7.05	16.4	
			11.1	16.4	
			14.85	16.4	
		1~4	1.4	4.4	
			1.8	9	
			1.5	7.2	
			2.25	10.08	
			7.05	15.12	
			11.05	15.12	
			14.85	15.12	
		E~A	1.5	7.2	
			2.25	15.12	
			7.05	18.27	
			11.1	18.27	
			14.85	18.27	
		4~1	2.25	15.12	
			7.05	15.12	
			11.1	15.12	
			14.85	15.12	

表 1.2-5 (a) 本项目大气评价等级估算结果表 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率: %、 $D_{10\%}$ 单位: m)

污染源名称	SO ₂			NO ₂			TSP			PM ₁₀			PM _{2.5}			TVOC			NMHC			甲苯			二甲苯			甲醛			氯化氢		
	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}	最大落地浓度	占标率	D _{10%}			
DA001	0.003	0.00001		16.24	8.12		3.96	0.44		3.96	1.1		1.95	1.08		146.96	12.25	150	146.96	7.35		8.26	4.13		2.23	1.12		2.12	4.24				
DA002							5.62	0.62		5.62	1.56		2.81	1.56																			
DA003							27.86	3.1		27.86	7.74	75	13.93	7.74	75																		
DA004																														1.86	3.71		
DA005-1	0.94	0.19		2.55	1.28	84	0.51	0.06		0.51	0.14		0.26	0.14																			
DA005-2	0.93	0.19		2.49	1.25	75	0.5	0.06		0.5	0.14		0.25	0.14																			
DA006																47.02	3.92		47.02	2.35		2.18	1.09		0.44	0.22		0.03	0.07				
主厂房							39.21	4.36		39.21	10.89	125	19.46	10.81	125	278.97	23.25	525	278.97	13.95	250	15.23	7.62		3.95	1.97		0.23	0.47		1.49	2.98	
实验室																2.06	0.17		2.06	0.1		0.09	0.04		0.03	0.01							
动静密封点																220.79	18.4	325	220.79	11.04	175												
最大值	0.94	0.19		16.24	8.12	84	39.21	4.36		39.21	10.89	125	19.46	10.81	125	278.97	23.25	525	278.97	13.95	250	15.23	7.62		3.95	1.97		2.12	4.24		1.86	3.71	

1.3 评价因子及评价范围

1.评价因子

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氮氧化物、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛。

影响预测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛。

2.评价范围

根据项目周边环境保护目标的分布情况和项目的大气污染物排放特征，经估算，本项目主厂房排放的 TVOC 的最远影响距离（D_{10%}）为 525m<2.5km，确定评价范围以项目厂址为中心，边长为 5×5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

1.4 环境空气质量现状调查与评价

1.4.1 区域环境空气质量现状达标情况

1.达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报中的数据。本次评价选取 2025 年作为评价基准年，引用了鹤山市生态环境主管部门公开发布的 2025 年环境质量公报中的监测数据。

根据鹤山市人民政府公布的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》，鹤山市的环境空气质量状况见表 1.4-1，可见 2025 年鹤山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值的要求，即 2025 年鹤山市为空气质量达标区。

表 1.4-1 2025 年鹤山市空气质量现状评价表

单位：μg/m ³ （CO：mg/m ³ ）					
污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	60	70.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.7	达标

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
CO	日平均值浓度第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	155	160	96.9	达标

2.基本污染物环境质量现状

本评价选取 2025 年鹤山市鹤山站的环境空气质量数据，具体数据分析见表 1.4-2。可见，鹤山站 2025 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度，以及 CO 第 95 百分位数日均值、O₃ 最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准限值的要求，故本项目所在区域的环境质量现状为达标。

表 1.4-2 2025 年鹤山市鹤山站基本污染物环境质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	第 98 百分位数日平均	13	150	8.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
	第 98 百分位数日平均	69.9	80	87.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	60	71.7	达标
	第 95 百分位数日平均	102	120	85.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.7	达标
	第 95 百分位数日平均	58	60	96.7	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1100	4000	27.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	154.6	160	96.6	达标

1.4.2 环境空气质量现状补充监测与评价

为了掌握本项目所在区域目前大气环境质量状况，本评价委托艾特思（广州）检测有限公司于 2026 年 4 月 21 日~4 月 27 日在项目附近进行为期 7 天的环境空气质量监测。

1.监测布点及监测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）及本项目评价区内大气环境污染敏感点分布状况，本次大气环境现状监测布设 1 个大气监测点 G1，具体监测点位置见表 1.4-3、图 1.4-1。

表 1.4-3 环境空气质量现状补充监测点位基本信息一览表

编号	监测位置	与项目厂区相 对方位、距离	经纬度	监测因子
G1	项目位置	/	[REDACTED]	[REDACTED]

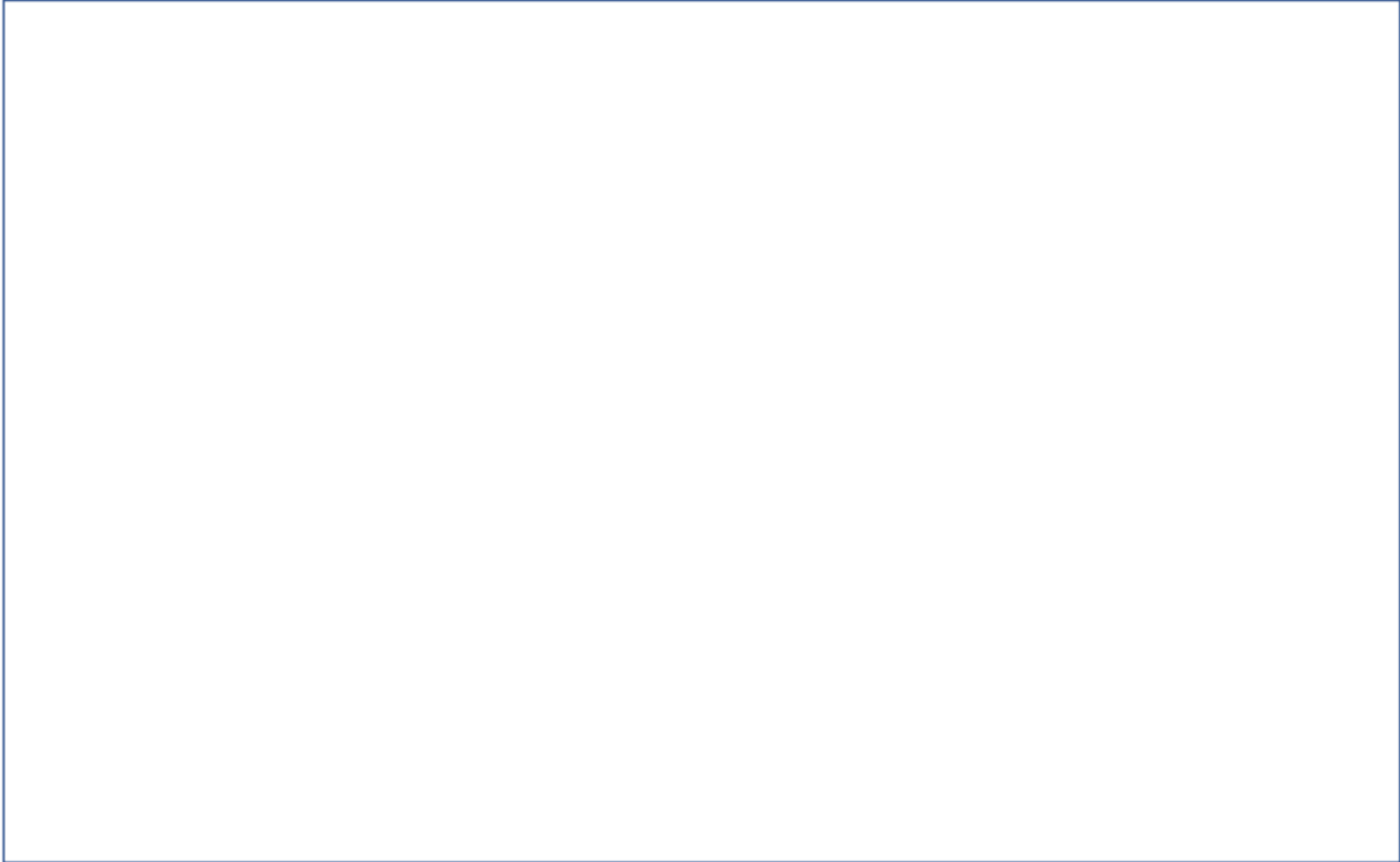


图 1.4-1 大气环境质量现状监测点位图

2.监测频次

监测时间与频率：

(1) 甲苯、二甲苯、氯化氢、丙酮、非甲烷总烃、甲醛、氮氧化物 1 小时平均浓度每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min；

(2) TSP、氯化氢、氮氧化物日均浓度每天监测 1 次，每次连续采样 20 小时以上；

(3) TVOC 的 8 小时浓度每天监测 1 次，每次连续采样 8 小时以上；

(4) 臭气浓度：每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，瞬时采样；连续监测 7 天。

3.采样及分析方法

采样和分析方法按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)、《空气和废气监测分析方法》(第四版)中污染物浓度测定方法执行，各污染物的分析方法检出限应低于其质量标准浓度限值。本项目分析及检出限值见表 1.4-4。

表 1.4-4 环境空气质量现状监测分析方法一览表

监测项目	分析方法/检测依据	设备名称	检出限
总挥发性有机化合物 (TVOC)	《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2022) 附录 D 总挥发性有机化合物 (TVOC) 的测定。	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE、全自动二次热解脱附仪 AcrichiATDII-26	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	小时值： 0.005 mg/m^3 日均值： 0.003 mg/m^3
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平 EX125DZH、恒温恒湿培养箱 SN-HWS-250B	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025 mg/m^3
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	—	10 (无量纲)
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	小时值： 0.02 mg/m^3

监测项目	分析方法/检测依据	设备名称	检出限
总挥发性有机化合物 (TVOC)	《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2022) 附录 D 总挥发性有机化合物 (TVOC) 的测定。	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE、全自动二次热解脱附仪 AcrichiATDII-26	0.3 μ g/m ³
			日均值: 0.004mg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9600A	0.07mg/m ³ (以碳计)
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2030	1.5 $\times 10^{-3}$ mg/m ³
对-二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2030	1.5 $\times 10^{-3}$ mg/m ³
间-二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2030	1.5 $\times 10^{-3}$ mg/m ³
邻-二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2030	1.5 $\times 10^{-3}$ mg/m ³
丙酮	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 气相色谱法 (B) 6.4.6.1	气相色谱仪 GC-2010plus	0.01mg/m ³

4.评价标准与评价方法

(1) 评价标准

本项目选址属于二类环境空气质量功能区，G1 监测点处 TSP、氮氧化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段的二级标准限值要求；甲苯、二甲苯、丙酮、甲醛、氯化氢、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新扩改建项目二级标准；非甲烷总烃执行原国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》，选用 2000 μ g/m³ 作为环境空气质量标准。

(2) 评价方法

统计各监测点的小时浓度、日均浓度范围和占标率。其计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中， P_i ：第 i 项污染物的大气质量指数；

C_i : 第 i 项污染物的实测值, mg/m^3 ;

C_{oi} : 第 i 项污染物的标准值, mg/m^3 。

若占标率 $>100\%$, 表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值, 占标率越大, 说明该大气指标超标越严重。

5.监测期间气象资料统计

监测点位的气象数据见表 1.4-6。

表 1.4-6 环境空气现状监测气象监测数据

采样日期	检测点位	采样时间	温度($^{\circ}\text{C}$)	湿度(%RH)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	天气
2026.04.21	G1 项目附近	02:00-03:00	18.5	61	101.2	南风	1.3	晴
		08:00-09:00	25.3	61	101.1	南风	1.3	晴
		14:00-15:00	29.4	60	101.2	南风	1.4	晴
		20:00-21:00	22.7	61	101.2	南风	1.6	晴
		日均值	25.3	61	101.1	南风	1.4	晴
2026.04.22	G1 项目附近	02:00-03:00	17.9	60	101.1	南风	1.7	晴
		08:00-09:00	24.7	58	101.1	南风	1.7	晴
		14:00-15:00	27.6	60	101.2	南风	1.8	晴
		20:00-21:00	25.6	63	101.1	南风	1.3	晴
		日均值	25.7	61	101.1	南风	1.7	晴
2026.04.23	G1 项目附近	02:00-03:00	18.9	62	101.1	南风	1.9	晴
		08:00-09:00	21.7	68	101.3	南风	1.9	晴
		14:00-15:00	28.7	66	101.1	南风	1.9	晴
		20:00-21:00	23.7	69	101.4	南风	1.9	晴
		日均值	25.7	67	101.1	南风	1.8	晴
2026.04.24	G1 项目附近	02:00-03:00	19.1	60	101.1	南风	2.1	晴
		08:00-09:00	23.7	61	101.1	南风	1.9	晴
		14:00-15:00	29.7	60	101.2	南风	1.9	晴
		20:00-21:00	21.8	61	101.1	南风	1.9	晴
		日均值	25.7	67	101.1	南风	1.9	晴
2026.04.25	G1 项目附近	02:00-03:00	19.7	62	101.4	南风	2.1	晴
		08:00-09:00	24.7	62	101.3	南风	1.9	晴
		14:00-15:00	28.9	63	101.4	南风	1.8	晴
		20:00-21:00	23.1	66	101.4	南风	1.7	晴
		日均值	25.4	61	101.4	南风	1.7	晴
2026.04.26	G1 项目附近	02:00-03:00	20.1	62	101.1	南风	1.7	晴
		08:00-09:00	23.9	66	101.3	南风	1.9	晴
		14:00-15:00	27.7	66	101.4	南风	1.9	晴

采样日期	检测点位	采样时间	温度(℃)	湿度(%RH)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	天气
2026.04.27		20:00-21:00	23.1	66	101.4	南风	1.9	晴
		日均值	26.4	66	101.4	南风	1.9	晴
	G1 项目附近	02:00-03:00	20.1	62	101.4	南风	1.7	晴
		08:00-09:00	24.1	66	101.3	南风	1.7	晴
		14:00-15:00	27.9	67	101.4	南风	1.7	晴
		20:00-21:00	22.7	66	101.7	南风	1.7	晴
		日均值	25.4	64	101.4	南风	1.6	晴

6.监测结果与评价

监测点位的监测数据见表 1.4-7，评价结果见表 1.4-8。

监测结果表明，G1 监测点处 TSP 的日均浓度，氟化物、氮氧化物的一小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中的二级参考浓度限值要求；氨、硫化氢的一小时浓度，氯化氢、硫酸雾的一小时浓度和日均浓度，TVOC 的 8 小时均值浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目二级标准的要求；非甲烷总烃的一小时浓度满足原国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。

表 1.4-7（a）环境空气质量现状监测数据一览表

监测点位	采样日期	监测时间/频率	检测因子	检测浓度
G1 项目位置	2026.04.21	日平均		
		08:00-16:00		
	2026.04.22	日平均		
		08:00-16:00		
	2026.04.23	日平均		
		08:00-16:00		
	2026.04.24	日平均		

监测点位	采样日期	监测时间/频率	检测因子	检测浓度
		08:00-16:00		
	2026.04.25	日平均		
		08:00-16:00		
	2026.04.26	日平均		
		08:00-16:00		
	2026.04.27	日平均		
		08:00-16:00		

注：“ND”表示低于检出限。

表 1.4-7 (b) 环境空气质量现状监测数据一览表

采样点 位	采样日期	采样时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)										
			PM ₁₀	PM _{2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}	PM _{10-2.5}
G1 项 目 位置	2026.04.21	02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		08:00-09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		14:00-15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		20:00-21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2026.04.22	02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		08:00-09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		14:00-15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		20:00-21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2026.04.23	02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		08:00-09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		14:00-15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		20:00-21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2026.04.24	02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		08:00-09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		14:00-15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		20:00-21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2026.04.25	02:00-03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		08:00-09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		14:00-15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		20:00-21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

采样点 位	采样日期	采样时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)										
	2026.04.26	02:00-03:00											
		08:00-09:00											
		14:00-15:00											
		20:00-21:00											
	2026.04.27	02:00-03:00											
		08:00-09:00											
		14:00-15:00											
		20:00-21:00											

注： "ND"表示低于检出限。

表 1.4-8 环境空气质量现状评估结果一览表

监测点名称	污染物	评价指标	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标频率 (%)	达标情况
G1 项目位置	TSP	日均值	0.3	██████	████	0	达标
	氮氧化物	小时值	0.25	██████	████	0	达标
		日均值	0.1	██████	████	0	达标
	氯化氢	小时值	0.05	████	████	0	达标
		日均值	0.015	████	████	0	达标
	TVOC	8h 均值	0.6	██████	████	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	一次	20	██	██	0	达标
	甲苯	小时值	0.2	██████	████	0	达标
	二甲苯	小时值	0.2	██████	████	0	达标
	丙酮	小时值	0.8	████	████	0	达标
	甲醛	小时值	0.05	██████	██	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	██████	██	0	达标

注：未检出按检出限值的一半计算。

1.4.3 小结

本项目的大气环境影响评价范围涉及江门市鹤山市，本次评价选取 2025 年作为评价基准年，根据鹤山市生态环境局发布的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》，2025 年鹤山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值的要求，即 2025 年鹤山市为空气质量达标区。

补充监测结果表明，G1 监测点处 TSP 的日均浓度，氮氧化物的一小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中的二级参考浓度限值要求；甲苯、二甲苯、丙酮、甲醛的一小时浓度，氯化氢的一小时浓度和日均浓度，TVOC 的 8 小时均值浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目二级标准的要求；非甲烷总烃的一小时浓度满足原国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。

1.5 大气环境影响预测与评价

1.5.1 气象特征分析

1.地面气象数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本评价选取了鹤山气象站作为地面气象观测资料调查站，鹤山气象站位于北纬 22.7372°、东经 112.981°，距离项目所在位置 7.55km，符合导则中气象站与项目距离在 50km 范围内的要求。本项目地面气象数据和高空模拟数据的基本情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站相对坐标/m		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素 ^[1]
			X	Y				
鹤山国家基本气象站	59473	基本气象站	7664	233	7.55	47.3	2025	温度、风速、风向、云量

备注：[1]云量为卫星云图反演新会总云量定时资料。

（1）鹤山市近 20 年主要气候统计资料

鹤山气象站近 20 年（2006-2025 年）的常规气候统计资料的统计结果见表 1.5-2~1.5-4，主要包括年平均风速和风向玫瑰图，最大风速和月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，极端最大日降水量等。

表 1.5-2 鹤山气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.03
最大风速（m/s）及出现的时间	33.8 相应风向：NE 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年平均气温（℃）	22.92
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.6 出现时间：2022 年 7 月 25 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.2 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	76.49
年平均气压（hPa）	1008.77
年均降水量（mm）	1863.01
多年平均最大日降水量	131.73

表 1.5-3 鹤山 2006-2025 年各月平均风速 (m/s)、各月平均气温 (℃)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.06	2.01	1.91	1.98	1.96	2.02	2.06	1.87	1.9	2.2	2.07	2.22
气温	14.3	16.09	19.14	22.83	26.24	28.24	29.2	28.82	28.11	25.32	20.88	15.9

表 1.5-4 鹤山 2006-2025 年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多 风向
风频	15.69	10.43	5.7	3.94	3.82	4.1	6.55	8.63	8.08	5.87	4.62	3.37	3.02	2.36	3.91	7.38	2.77	N

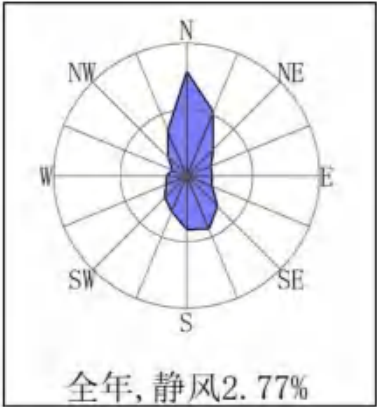


图 1.5-1 鹤山气象站累年年平均风向玫瑰图 (统计年限: 2006-2025 年)

(2) 鹤山市 2025 年气象资料

鹤山市 2025 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见以下图表。

表 1.5-5 鹤山 2025 年平均温度的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	15.40	16.26	18.91	23.44	25.85	28.17	29.11	28.26	28.15	25.88	20.37	18.46

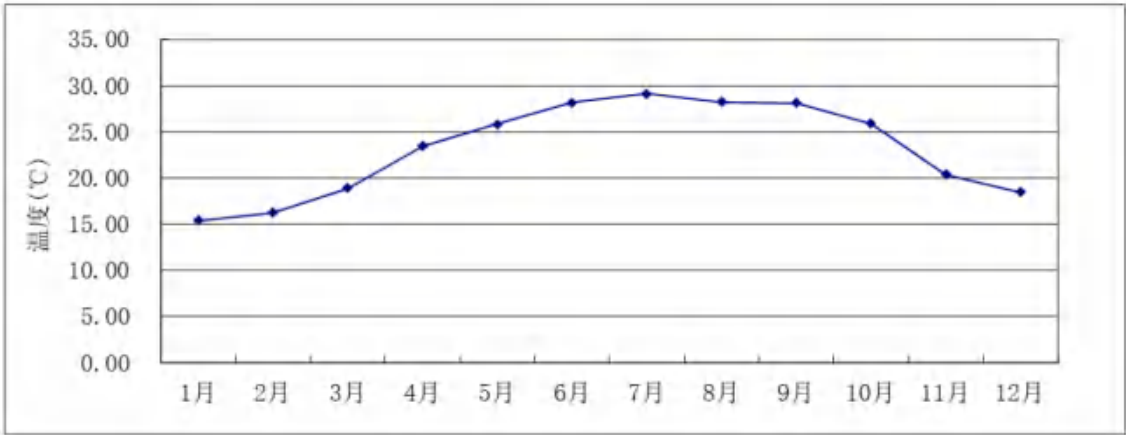


图 1.5-2 鹤山 2025 年平均温度的月变化图

表 1.5-6 鹤山 2025 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.92	2.08	2.21	1.87	1.74	1.83	1.77	1.64	1.87	2.20	2.41	1.69

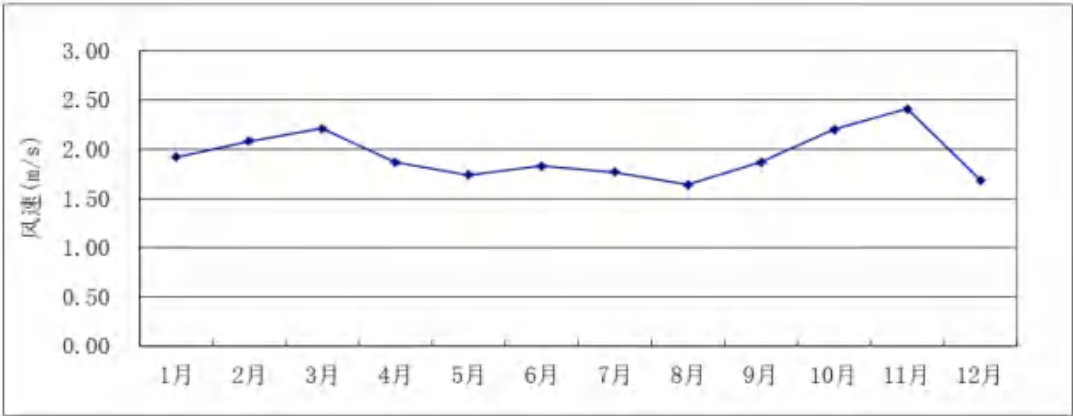


图 1.5-3 鹤山 2025 年平均风速的月变化图

表 1.5-7 鹤山 2025 年季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.56	1.40	1.48	1.44	1.42	1.44	1.43	1.50	1.91	2.19	2.52	2.42
夏季	1.47	1.34	1.31	1.28	1.24	1.15	1.22	1.56	1.84	1.97	2.08	2.18
秋季	1.91	1.96	1.92	1.96	1.92	1.95	1.93	1.97	2.34	2.55	2.58	2.60
冬季	1.60	1.69	1.74	1.74	1.71	1.68	1.68	1.64	1.96	2.22	2.34	2.51
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.56	2.54	2.39	2.48	2.40	2.18	2.08	1.99	1.96	1.81	1.82	1.64
夏季	2.16	2.27	2.16	2.22	2.04	2.11	1.89	1.84	1.70	1.70	1.60	1.53
秋季	2.60	2.58	2.39	2.30	2.11	2.18	2.07	2.06	2.07	1.98	1.95	1.96
冬季	2.49	2.41	2.18	2.13	1.90	1.62	1.52	1.67	1.80	1.74	1.73	1.61

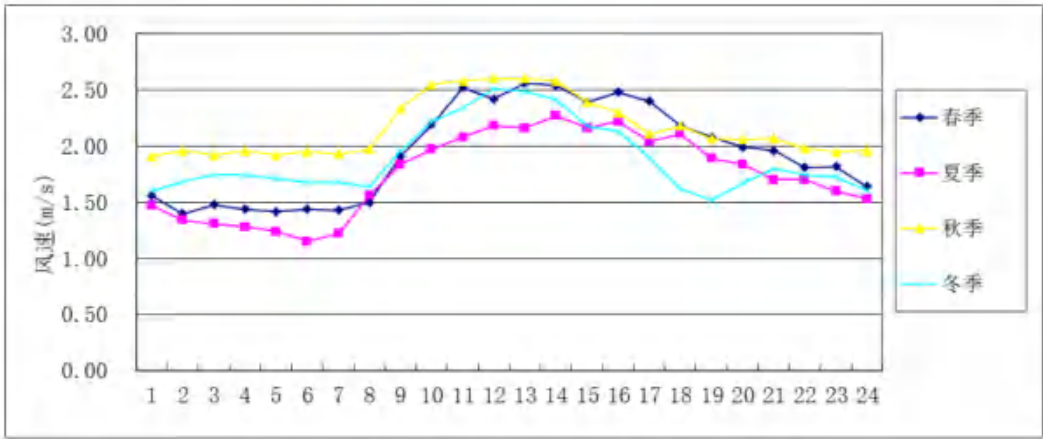


图 1.5-4 鹤山 2025 年季小时平均风速的日变化图

表 1.5-8 鹤山 2025 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	20.30	23.12	9.68	2.82	4.97	2.02	3.49	5.11	3.36	0.81	0.81	3.63	5.51	2.96	4.03	6.05	1.34
二月	19.05	26.49	8.18	2.98	3.87	2.38	7.59	7.89	3.27	1.64	1.64	2.83	3.27	1.64	1.79	4.32	1.19
三月	12.23	20.83	8.87	1.75	0.94	2.82	4.30	12.23	14.25	5.24	3.49	3.90	4.30	0.94	1.75	1.48	0.67
四月	7.08	10.14	7.50	2.50	2.64	2.64	2.92	13.06	19.86	11.39	7.36	2.78	3.47	1.67	1.94	3.06	0.00
五月	7.80	8.60	6.59	6.05	4.17	2.15	6.18	13.58	16.26	8.47	5.65	3.90	5.11	1.75	1.88	1.61	0.27
六月	1.81	2.22	2.22	9.03	7.78	5.83	7.64	18.33	16.94	12.22	6.94	3.61	3.19	0.69	0.97	0.56	0.00
七月	4.03	3.36	2.96	4.30	6.45	3.36	4.44	4.30	6.72	10.89	15.19	10.35	12.23	4.70	2.55	4.03	0.13
八月	3.09	2.69	3.36	10.75	12.37	4.97	6.32	7.26	11.16	11.29	8.87	7.66	6.32	1.75	0.40	1.21	0.54
九月	6.39	5.97	5.56	9.86	10.56	5.56	3.89	7.92	9.86	5.28	5.56	7.50	8.89	3.19	1.67	1.81	0.56
十月	9.27	25.81	9.41	7.12	7.53	3.09	2.55	1.88	5.38	3.49	2.02	7.93	9.27	2.15	1.48	1.21	0.40
十一月	30.42	43.19	7.08	1.81	1.25	0.69	0.69	0.28	0.42	0.28	0.14	0.56	2.64	1.94	3.19	5.42	0.00
十二月	23.52	23.39	6.18	5.24	3.76	1.21	2.42	2.15	2.02	1.08	1.61	2.15	9.01	6.05	5.11	4.84	0.27

表 1.5-9 鹤山 2025 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	9.06	13.22	7.65	3.44	2.58	2.54	4.48	12.95	16.76	8.33	5.48	3.53	4.30	1.45	1.86	2.04	0.32
夏季	2.99	2.76	2.85	8.02	8.88	4.71	6.11	9.87	11.55	11.46	10.37	7.25	7.29	2.40	1.31	1.95	0.23
秋季	15.29	25.00	7.37	6.27	6.46	3.11	2.38	3.34	5.22	3.02	2.56	5.36	6.96	2.43	2.11	2.79	0.32
冬季	21.02	24.26	8.01	3.70	4.21	1.85	4.40	4.95	2.87	1.16	1.34	2.87	6.02	3.61	3.70	5.09	0.93
全年	12.03	16.24	6.46	5.37	5.54	3.06	4.35	7.81	9.14	6.03	4.97	4.76	6.14	2.47	2.24	2.96	0.45

鹤山站2025年风频玫瑰图

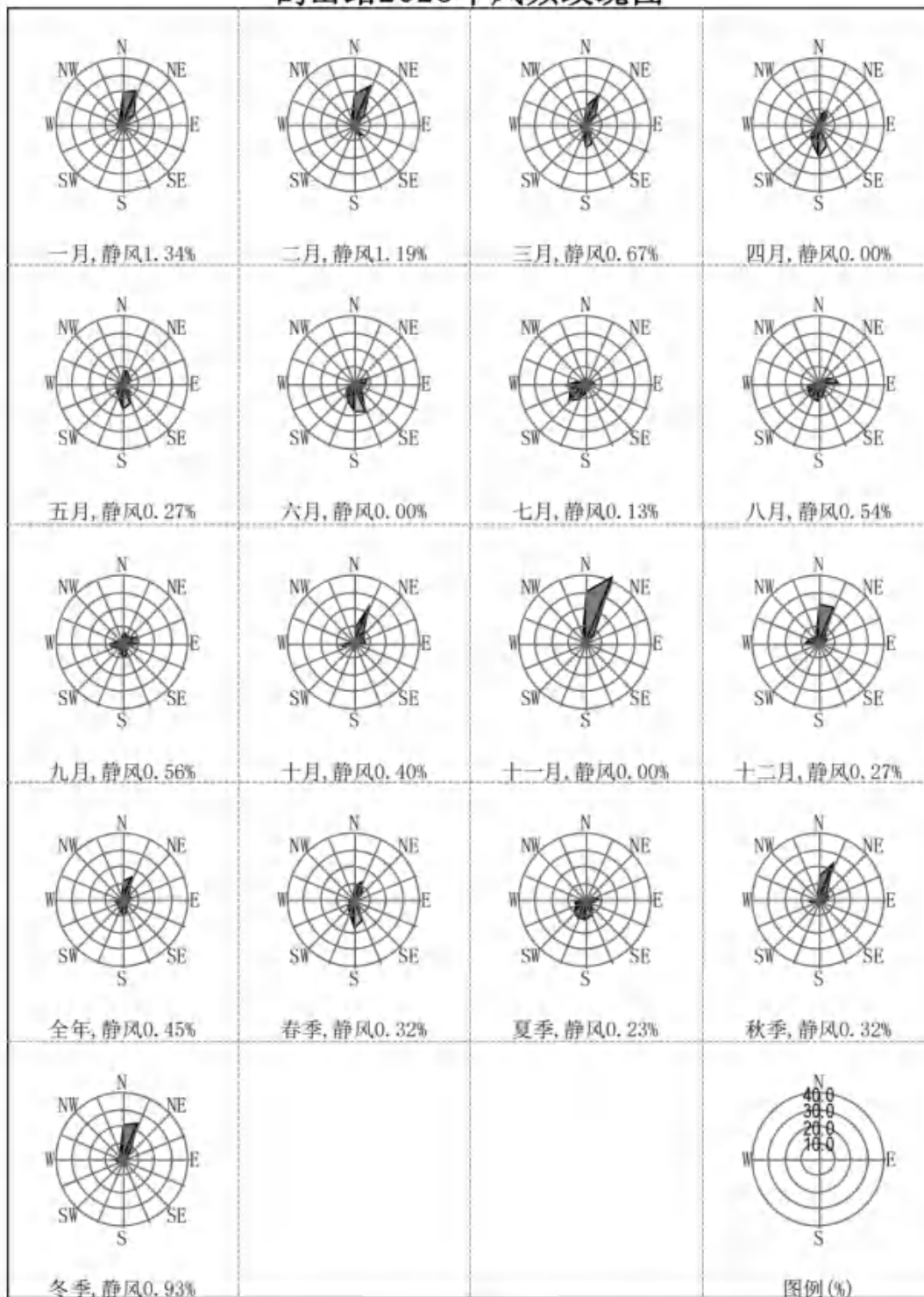


图 1.5-5 鹤山 2025 年各月、各季及全年风频玫瑰图

2. 高空气象数据

本项目高空气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试

验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品(CRA-Interim, 2014-2025 年)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 59473，站点经纬度为北纬 22.74°、东经 112.98°。

项目模拟气象数据信息见表 1.5-10。

表 1.5-10 模拟气象数据信息

模拟点相对坐标 m		相对距离 km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
7551	542	7.57	2025	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	GFS/GSI

1.5.2 预测范围

本项目以项目厂址为中心区域，5.2×5.1km 的矩形区域作为大气环境影响预测范围，本项目预测范围覆盖了评价范围，并覆盖了各个污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

1.5.3 预测因子

根据工程分析，本项目大气评价因子有 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛。根据导则 8.2 条要求，“预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子”，由于氮氧化物无环境空气质量逐日监测数据，且在预测时采用 ARM2（环境比率法），NO₂源强输入的为 NO_x排放源强，同时考虑 NO₂的环境质量标准比氮氧化物低，因此在预测时用 NO₂代替氮氧化物进行预测。因此选择 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛作为预测因子。

根据导则要求，当建设项目排放的 SO₂ 及 NO_x 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应相应增加二次 PM_{2.5}，本项目 SO₂+NO_x 排放量为 15.174 t/a<500t/a，因此本项目评价因子不增加二次 PM_{2.5}。

1.5.4 预测周期

选取 2025 年作为评价基准年，预测时段选取连续 1 年。

1.5.5 预测模型及主要参数设置

1.预测模型选择

根据估算，本次大气环境评价等级为一级，评价预测范围为 $5.2 \times 5.1 \text{ km} \leq 50 \text{ km}$ ，特征污染物不包括 O_3 ，2025 年全年风速 $\leq 0.5 \text{ m/s}$ 的持续时间为 7h，不超过 72h，近 20 年统计的全年静风频率为 $2.77\% < 35\%$ 。

本项目 3km 范围无大型（海或湖）岸边，不考虑岸边熏烟影响，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），在此情况下推荐的 AERMOD 模式系统或 ADMS 模式系统进行预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

2.AERMOD 模式中的相关参数选取

（1）地表特征参数

根据项目所在位置及周边的规划情况，划分为 2 个扇区分别为 $53^\circ \sim 203^\circ$ 城市、 $203^\circ \sim 53^\circ$ 针叶林，地表湿度均为潮湿气候，选取项目所在区域的地表反射率、波文率、地表粗糙度见表 1.5-11。

表 1.5-11 AERMOD 模式中的相关参数选取一览表

序号	扇区	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	53~203	城市	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
2			春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3			夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4			秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1
5	203~53	农作地	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
6			春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
7			夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
8			秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

备注：正午反照率（Albedo）与地表类型和季节有关，波文率（BOWEN）与地表类型、季节和空气湿度有关，由于广东省冬季地面不覆盖雪和水面不结冰，冬季和秋季的地表覆盖情况较接近，冬季的“正午反照率”和“BOWEN”采用秋季值代替。

（2）氮氧化物、二氧化氮间的化学转化

NO_2 的转化算法采用 ARM2（环境比率法）， NO_2 源强输入的为 NO_x 排放源

强。

(3) 颗粒物干湿沉降：不考虑颗粒物干湿沉降。

(4) 城市效应

根据广东省“三区三线”专题图与项目位置叠图（见图 1.2-1），本项目周边 3km 半径范围内一半以上面积不属于城市建成区或规划区，因此，本项目不考虑城市效应。

(5) 建筑物下洗

根据导则要求，项目排气筒实际高度小于周围建筑物高度计算的最佳工程方案（GEP）烟尘高度时，且在 GEP 的 5L 影响区域内，则需要考虑建筑下洗情况。经计算，本项目排气筒受 1#厂房的建筑物下洗影响，上述建筑物基本情况及排气筒的下洗参数具体见表 1.5-12、表 1.5-13。

表 1.5-12 建筑物基本情况

建筑物	项目	参数		
1#厂房	建筑物基座高程	26m		
	层顶离建筑物基底高	49.4		
	建筑物顶点个数	7		
	建筑物各顶点坐标	顶点	X	Y
		1	-102.89	274.29
		2	-113.84	257.35
		3	-80.14	233.99
		4	-68.10	251.91
		5	-92.90	268.98
		6	-93.62	267.49
		7	-102.89	274.29

表 1.5-13 本项目排气筒的下洗参数一览表

序号	烟囱名称	烟囱高	GEPPrelim 烟囱高	GEPEqn 1 烟囱高	GEP BH	GEP PBW	烟囱-建筑 高程差	GEP 烟囱 高发生风 流向	影响到 源的层 数	影响到 源幢(层)
1	DA001	34	95.7	95.7	49.4	30.2	-1	137.75	1	1#厂房
2	DA002	15	110.22	110.22	49.4	39.88	-1	156.75	1	1#厂房
3	DA003	15	117.85	117.85	49.4	44.96	-1	174.25	1	1#厂房
4	DA004	15	118.49	118.49	49.4	46.06	0	186.75	1	1#厂房
5	DA005	53	118.82	118.82	49.4	46.28	0	60.5	1	1#厂房
6	DA006	51	120.82	120.82	49.4	46.28	-2	60.5	1	1#厂房

3.地形数据

本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从 <http://srtm.csi.cgiar.org/>网站

上下载，数据精度为3秒（约90m），即东西向网格间距为3（秒）、南北向网格间距为3（秒）。本次大气环境影响评价范围内地形见图 1.5-6。

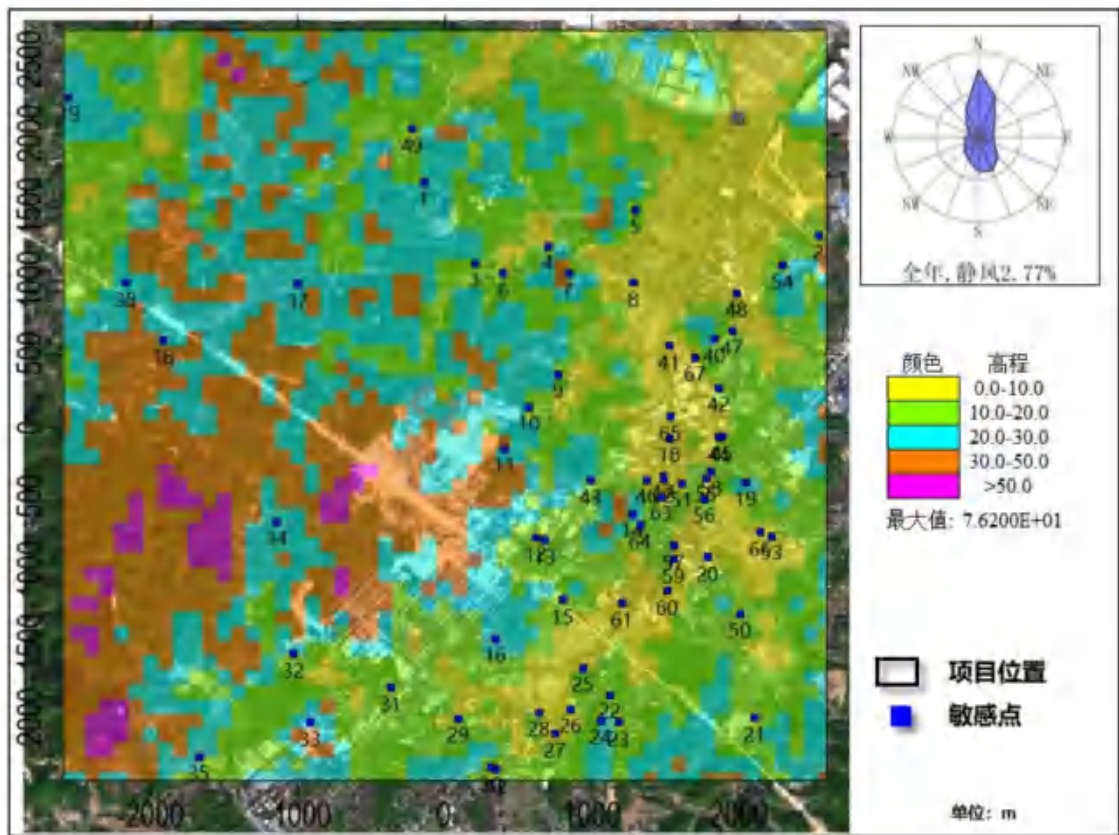


图 1.5-6 本项目评价范围内地形图

1.5.6 预测点设置

本项目预测的计算点包括环境空气保护目标、网格点、厂界预测点、厂内预测点。

（1）环境保护目标

本项目预测的环境空气保护目标包括评价范围内的主要居民区、学校等。

（2）预测范围网格点

按照导则要求，本次评价预测网格范围为 5.2×5.1km 区域，预测网格采用等间距设置，其中贡献值、大气防护距离的预测点步长设置为 50m，叠加值的预测点步长设置为 100m。

（3）厂界预测点

厂界预测点为沿项目厂界红线以 50m 间隔设置的预测计算点，预测点总数

为 72 个。

(4) 厂内预测点

对厂区内设置了预测网格点，预测网格范围为 X 方向：[-250,150]，Y 方向：[-50,300]，即 400×350m 的区域，网格间距设置为 50m，主要用于判断厂内挥发性有机物的达标性分析。

1.5.7 预测内容和评价要求

根据本项目的污染源及评价区域相关污染源的情况，本次评价设置 5 种预测情景。按各污染源排放污染物的情况，设置预测因子。各预测情景设置情况见表 1.5-14。

表 1.5-14 预测和评价内容一览表

污染源	排放方式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源+在建、拟建污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度达标情况
新增污染源	非正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
新增污染源	正常排放	NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢	1h 平均质量浓度	厂界最大浓度达标情况
新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢	短期浓度	大气环境防护距离
	正常排放	TVOC	1h 平均质量浓度	厂内最大浓度达标情况

1.5.8 背景浓度取值方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，预测评价大气污染物排放对环境空气保护目标和网格点的环境影响，应叠加环境质量现状浓度。

本次评价基本污染物环境质量现状浓度采用长期监测站点鹤山站 2025 年逐日监测数据，作为评价范围环境空气保护目标和网格点环境质量现状浓度。

特征污染物环境质量现状浓度采用补充监测，本项目共布设了 1 个补充监测点，取各监测时段各污染物相同时刻各监测点位平均浓度值中的最大值作为评价范围环境空气保护目标和网格点环境质量现状浓度。本项目预测因子背景浓度取值见表 1.5-15。

表 1.5-15 本项目预测因子背景浓度取值一览表

监测点名称	污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率
G1 项目附近	TVOC	8h 均值	600	■	■
	非甲烷总烃	小时值	2000	■	■
	甲苯	小时值	200	■	■
	二甲苯	小时值	200	■	■
	甲醛	小时值	50	■	■
	TSP	日均值	300	■	■
	氯化氢	小时值	50	■	■
		日均值	15	■	■
鹤山站	SO ₂	年平均质量浓度	60	■	■
	NO ₂	年平均质量浓度	40	■	■
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	■	■
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	■	■

1.5.9 预测源强

(1) 本项目新增污染源

本项目有组织污染源参数、无组织污染源参数见表 1.5-16。其中排气筒 DA005 具备两种排放工况，包括锅炉房导热油炉与蒸汽锅炉同时运行（DA005-1）和仅导热油炉运行（DA005-2），考虑到前者各项污染物排放速率更大，从保守角度考虑，本次正常工况和非正常工况的预测均采用锅炉房导热油炉与蒸汽锅炉同时运行时的排放源（即 DA005-1）进行预测。

(2) 评价范围内拟建、在建项目

根据相关调查，本项目评价范围内排放与本项目评价因子相同的已批复拟建、在建项目主要有鹤山市粤汉制伞有限公司年产车顶帐篷 2 万套、露营帐篷 25 万套、户外折叠帐篷 100 万套新建项目、江门市众胜塑料制品有限公司年产家具塑料配件 430 吨新建项目、广东狮特龙实业有限公司年产 3.5 万吨高档日用、医用特种橡胶新建项目、江门市东太管业科技有限公司年产克拉管 4200 吨、钢

丝网骨架复合管 2800 吨新建项目、鹤山市欧斯丁智能家具有限公司智能环保医养家具项目、广东莲茂纤维制品有限公司年产 4600 吨无纺布、370 万个塑料配件建设项目等共 14 个项目，根据上述项目的环境影响报告书（表），具体排放源强见表 1.5-17。

表 1.5-16 (a) 本项目有组织大气污染物排放计算参数表

污染源	排气筒底部中心坐标		地面高程 /m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气温度 /℃	烟气量 (m³/h)	排放时间 (h/a)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)										
	X/m	Y/m								SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs 8	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛	氯化氢
DA001	32	141	25	34	2.3	120	164000	7200	正常	0.0002	0.540	0.249	0.249	0.125	7.483	7.483	0.466	0.127	0.138	
DA002	-1	95	25	15	0.6	25	12000	7200	正常			0.042	0.042	0.021						
DA003	-57	140	25	15	0.6	25	12000	7200	正常			0.08	0.08	0.04						
DA004	-79	201	25	15	0.35	25	4000	600	正常											0.0178
DA005-1	-81	237	25	53	1	120	22137	1800	正常	0.411	0.753	0.221	0.221	0.1105						
DA005-2	-81	237	25	53	1	120	20884	5400	正常	0.388	0.710	0.209	0.209	0.1045						
DA006	-70	251	25	15	0.45	25	7000	2400	正常						0.106	0.106	0.005	0.001	0.00008	
DA001	32	141	25	34	2.3	120	154000	2	非正常						677.31	677.31	37.778	10.388	0.553	
DA002	-1	95	25	15	0.6	25	12000	2	非正常			2.114	2.114	1.057						
DA003	-57	140	25	15	0.6	25	12000	2	非正常			3.976	3.976	1.988						
DA004	-79	201	25	15	0.35	25	4000	2	非正常											0.178
DA005-1	-81	237	25	53	1	120	22137	2	非正常	0.411	0.753	0.221	0.221	0.1105						
DA005-2	-81	237	25	53	1	120	20884	2	非正常	0.388	0.710	0.209	0.209	0.1045						
DA006	-70	251	25	15	0.45	25	7000	2	非正常						0.212	0.212	0.011	0.003	0.00015	

表 1.5-16 (b) 本项目无组织大气污染物排放计算参数表

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源宽 度/m	面源长 度/m	与正北 夹角/°	面源有效排放 高度/m	年排放小时数	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛	氯化氢
主厂房	-13	160	25	170	109	33.8	24.1	7200/ 600（氯化氢）	正 常、 非正 常	0.641	0.641	0.321	1.864	1.864	0.103	0.026	0.003	0.097
实验室	-92	255	25	42	20	33.8	41.7	2400					0.024	0.024	0.001	0.0003	0.00002	
动静密封点	见表 1.2-3（b）的 备注 2		25	/	/	/	7.8	7200					0.469	0.469				

表 1.5-17 (a) 本项目周边拟建、在建项目统计表

序号	项目名称	批复时间	批复文号	废气污染物
1	鹤山市粤汉制伞有限公司年产车顶帐篷 2 万套、露营帐篷 25 万套、户外折叠帐篷 100 万套新建项目	2025.12.29	江鹤环审[2025]141 号	NMHC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨
2	江门市众胜塑料制品有限公司年产家具塑料配件 430 吨新建项目	2025.12.19	江鹤环审[2025]118 号	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯
3	广东狮特龙实业有限公司年产 3.5 万吨高档日用、医用特种橡胶新建项目	2025.12.18	江鹤环审[2025]115 号	颗粒物、NMHC、氨、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度（包含醋酸雾）、二硫化碳、硫化氢
4	江门市东太管业科技有限公司年产克拉管 4200 吨、钢丝网骨架复合管 2800 吨新建项目	2025.12.10	江鹤环审[2025]104 号	NMHC、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度
5	鹤山市欧斯丁智能家具有限公司智能环保医养家具项目	2025.11.5	江鹤环审[2025]84 号	颗粒物、氯化氢、总 VOCs、二甲苯、NMHC、乙醛、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度
6	广东宏力新能源科技有限公司锂锰电池项目	2025.1.3	江鹤环审[2025]82 号	NMHC、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、二氯甲烷、氯苯、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物
7	广东莲茂纤维制品有限公司年产 4600 吨无纺布、370 万个塑料配件建设项目	2025.10.30	江鹤环审[2025]81 号	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、NMHC、臭气浓度、氨
8	广东隆智冷热科技有限公司年产 120 万件翅片式换热器新建项目	2025.7.18	江鹤环审[2025]56 号	NMHC、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度
9	中油佳汇（广东）防水股份有限公司鹤山分公司年产水性防水涂料 95000 吨新建项目	2025.6.16	江鹤环审[2025]49 号	颗粒物、NMHC、VOCs
10	鹤山市欧科塑料制品有限公司年产塑料配件 200 吨建设项目	2025.3.28	江鹤环审[2025]34 号	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度
11	鹤山市金名现代印刷制品有限公司年产印刷纸制品 900 吨建设项目	2025.3.27	江鹤环审[2025]33 号	NMHC、颗粒物、臭气浓度

序号	项目名称	批复时间	批复文号	废气污染物
12	江门市东彦包装制品有限公司年产纸箱 50 万个新建项目	2025.3.24	江鹤环审[2025]27 号	NMHC、臭气浓度
13	江门市涂源新材料有限公司年产水性油墨 6000 吨、水性涂料 470 吨新建项目	2026.4.23	江鹤环审[2026]20 号	NMHC、TVOC、颗粒物、臭气浓度
14	广东赛兴电机有限公司年产串激电机 96 万台建设项目	2026.4.23	江鹤环审[2026]19 号	TVOC、NMHC、锡及其化合物、臭气浓度

表 1.5-17 (b) 本项目周边拟建、在建有组织大气污染源排放参数表

污染源	排气筒底部中心坐标		地面高程/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量(m³/h)	排放时间(h/a)	污染物排放速率(kg/h)									
	X/m	Y/m							SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛
鹤山市粤汉制伞有限公司年产车顶帐篷2万套、露营帐篷25万套、户外折叠帐篷100万套新建项目																		
粤汉 DA001	53	-207	20	20	0.7	25	20000	2400	0.021	0.229	0.008	0.008	0.004		0.029			
粤汉 DA002	13	-92	29	15	0.8	25	25000	2400							0.143			
粤汉 DA003	84	-139	20	15	0.8	25	25000	2400						0.014	0.014			
粤汉 DA004	110	-188	20	15	0.5	25	5000	1200										0.001
江门市众胜塑料制品有限公司年产家具塑料配件430吨新建项目																		
众胜 DA001	395	-1169	23	15	0.4	25	7000	2400						0.04				
广东狮特龙实业有限公司年产3.5万吨高档日用、医用特种橡胶新建项目																		
狮特龙 DA001	58	-776	30	27	0.5	80	8433	5000	0.157	0.237	0.224	0.224	0.112					
狮特龙 DA002	57	-780	30	27	0.6	80	7710	5000	0.143	0.217	0.205	0.205	0.1025					
狮特龙 DA003	147	-842	36	27	0.6	36	15000	5000			0.037	0.037	0.0185					
狮特龙 DA004	84	-828	33	27	0.6	36	15000	5000			0.037	0.037	0.0185					
狮特龙 DA005	84	-828	33	27	0.5	25	15000	5000			0.012	0.012	0.006					
狮特龙 DA006	84	-828	33	27	0.6	25	15000	5000			0.012	0.012	0.006					
狮特龙 DA007	103	-845	35	27	0.6	25	30000	5000			0.025	0.025	0.0125					
狮特龙 DA008	35	-854	35	27	0.6	25	30000	5000			0.025	0.025	0.0125					
狮特龙 DA011	116	-855	36	27	1	40	33000	5000							0.087			
狮特龙 DA012	58	-876	38	27	1	40	33000	5000							0.087			
狮特龙 DA013	-67	-670	37	27	0.8	25	25000	2494			0.01	0.01	0.005					
狮特龙 DA014	-75	-686	35	27	0.8	25	25000	2494			0.01	0.01	0.005					
狮特龙 DA015	-91	-702	32	27	0.8	25	25000	2494			0.01	0.01	0.005					
狮特龙 DA016	-14	-699	43	27	1	40	36000	2494			0.023	0.023	0.0115		0.235			
狮特龙 DA017	0	-763	36	27	1	40	45000	1951			0.039	0.039	0.0195		0.057			
狮特龙 DA018	154	-814	34	27	1.2	40	60000	2964			0.021	0.021	0.0105		0.061			
狮特龙 DA019	-85	-705	32	27	0.8	25	25000	2400			0.195	0.195	0.0975					
狮特龙 DA020	-50	-719	39	27	0.8	25	25000	2400			0.195	0.195	0.0975					
狮特龙 DA021	-18	-731	41	27	0.8	25	25000	2400			0.195	0.195	0.0975					
狮特龙 DA022	-122	-743	32	27	0.8	25	25000	2400			0.195	0.195	0.0975					
狮特龙 DA023	-95	-768	30	27	0.8	25	25000	2400			0.195	0.195	0.0975					
狮特龙 DA024	-67	-755	34	27	0.8	25	25000	2400			0.195	0.195	0.0975					
狮特龙 DA025	35	-826	33	27	0.4	25	6000	2400			0.00035	0.00035	0.000175		0.00067			
江门市东太管业科技有限公司年产克拉管4200吨、钢丝网骨架复合管2800吨新建项目																		
东太 DA001	820	-681	14	15	0.85	25	25000	7200	0.0197	0.0886	0.0282	0.0282	0.0141		0.3151			
鹤山市欧斯丁智能家具有限公司智能环保医养家具项目																		
欧斯丁 DA001	338	-103	32	30	0.7	25	20000	3600										0.0001
欧斯丁 DA002	245	-67	21	30	0.8	25	27000	1800			0.0016	0.0016	0.0008	0.2402			0.0805	
欧斯丁 DA003	269	-103	29	30	0.6	25	18000	750/1800/2400	0.0092	0.0855	0.0005	0.0005	0.00025	0.0448	0.0005		0.0149	
欧斯丁 DA004	240	-77	22	30	0.8	25	27000	2400/3600			0.0121	0.0121	0.00605	0.1899				
欧斯丁 DA005	251	-83	24	30	0.8	25	27000	2400/3600			0.0079	0.0079	0.00395	0.1351				
欧斯丁 DA006	283	-73	27	30	0.6	25	14000	3600	0.0096	0.0898	0.0006	0.0006	0.0003	0.0021				
广东宏力新能源科技有限公司锂电池项目																		

污染源	排气筒底部中心坐标		地面高程/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量(m³/h)	排放时间(h/a)	污染物排放速率(kg/h)										
	X/m	Y/m							SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛	氯化氢
宏力 DA001	197	51	24	23	0.8	25	25000	6720			0.001	0.001	0.0005		0.173				
宏力 DA002	182	16	24	23	0.8	25	25000	6720			0.001	0.001	0.0005		0.173				
宏力 DA003	170	-17	24	23	0.5	25	10000	2240							0.002				
宏力 DA004	234	27	19	23	0.15	30	940	6720	0.017	0.025	0.009	0.009	0.0045						
宏力 DA005	218	-10	21	23	0.15	30	940	6720	0.017	0.025	0.009	0.009	0.0045						
宏力 DA006	174	-74	24	23	0.4	25	6000	1680											
宏力 DA007	132	-51	26	23	0.4	30	1125	21											
广东莲茂纤维制品有限公司年产 4600 吨无纺布、370 万个塑料配件建设项目																			
莲茂 DA001	561	-702	21	30	0.7	50	28000	2400	0.0024	0.1141	0.0175	0.0175	0.00875						
莲茂 DA002	532	-708	18	30	0.2	25	2000	2400							0.0024				
广东隆智冷热科技有限公司年产 120 万件翅片式换热器新建项目																			
隆智 DA001	-669	-2264	20	15	0.6	40	15000	2400	0.007	0.057	0.333	0.333	0.1665		0.054				
中油佳汇（广东）防水股份有限公司鹤山分公司年产水性防水涂料 95000 吨新建项目																			
中油佳汇 DA001	-44	-1287	16	15	0.6	25	14000	4800			0.024	0.024	0.012	0.0054					
鹤山市欧科塑料制品有限公司年产塑料配件 200 吨建设项目																			
欧科 DA001	2041	411	16	15	0.3	25	5000	1760							0.037				
鹤山市金名现代印刷制品有限公司年产印刷纸制品 900 吨建设项目																			
金名 DA001	1598	375	4	15	0.45	25	10000	2400/300							0.02				
江门市涂源新材料有限公司年产水性油墨 6000 吨、水性涂料 470 吨新建项目																			
涂源 DA001	898	-718	13	15	0.5	25	10000	2400			0.008	0.008	0.004	0.047					
广东赛兴电机有限公司年产串激电机 96 万台建设项目																			
赛兴 DA001	1824	-232	11	15	0.8	25	20000	/						0.03	0.03				

表 1.5-15 (c) 本项目周边拟建、在建无组织大气污染源排放参数表

污染源名称	面源起点坐标/m		地面高程/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源角度/°	有效高度/m	排放时间(h/a)	污染物排放速率(kg/h)										
	X	Y							SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛	氯化氢
鹤山市粤汉制伞有限公司年产车顶帐篷 2 万套、露营帐篷 25 万套、户外折叠帐篷 100 万套新建项目																			
粤汉厂房一 1F	24	-152	23	128	50	38.5	4.0	2400/1200	0.021	0.229	7.827			0.146	0.146				0.023
粤汉厂房二 1F	60	-97	28	89.2	51.2	38.5	3.5	2400/300			1.544			0.788	0.788				
江门市众胜塑料制品有限公司年产家具塑料配件 430 吨新建项目																			
众胜-生产车间	389	-1158	23	55	14	39	4	2400			0.0013			0.21	0.21				
广东狮特龙实业有限公司年产 3.5 万吨高档日用、医用特种橡胶新建项目																			
狮特龙-厂房一	(-41,-847) (-31,-855) (-29,-855) (-19,-863) (-16,-860) (32,-898) (29,-901) (44,-913) (74,-884,) (22,-844) (67,-799) (52,-787) (48,-790) (33,-777)		34	/	/	/	3.7	5000			0.494			0.033	0.033				
狮特龙-厂房二	(71,-806) (37,-839) (158,-934) (191,-903)		37	/	/	/	4.5	5000			0.494			0.033	0.033				
狮特龙-密炼车间 (厂房五)	(-54,-654) (-76,-686) (-39,-729) (-37,-727) (-25,-741) (-28,-745)		41	/	/	/	11.8	2494			2.33			0.495	0.495				

污染源名称	面源起点坐标/m		地面高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源角度/°	有效高度/m	排放时间(h/a)	污染物排放速率(kg/h)										
	X	Y							SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	NMHC	甲苯	二甲苯	甲醛	氯化氢
	(-14,-762)(-1,-773)(21,741)																		
狮特龙-压延车间(厂房六)	(-85,-698)(-10,-785)(-34,-820)(-109,-733)		35	/	/	/	8.5	1951			0.786			0.319	0.319				
狮特龙-鼓机车间(厂房三)	(108,-759)(76,-791)(201,-889)(233,-858)		34	/	/	/	4.5	2964			0.416			0.337	0.337				
狮特龙-切丝车间(厂房六)	(-85,-698)(-10,-785)(-34,-820)(-109,-733)		35	/	/	/	8.5	2400			7.813								
江门市东太管业科技有限公司年产克拉管4200吨、钢丝网骨架复合管2800吨新建项目																			
东太-生产车间	(317,-321)(228,-426)(218,-417)(183,-462)(133,-427)(214,-334)(232,-347)(279,-293)		36	/	/	/	4	7200/340	0.00097	0.00438	0.38139			0.844	0.844				
鹤山市欧斯丁智能家具有限公司智能环保医养家具项目																			
欧斯丁-厂房一(4层)	(258,-45)(228,-85)(313,-152)(343,-113)		29	/	/	/	7	6000/480/3600	0.0315	0.2949	1.0214			0.5667	0.0025		0.1193		0.0029
欧斯丁-厂房三1F	(223,-92)(261,-123)(231,-162)(192,-132)		32	/	/	/	4	6000			0.0581								
广东宏力新能源科技有限公司锂电池项目																			
宏力-1#厂房	(181,60)(167,39)(236,-2)(250,17)		21	/	/	/	11.2	6720			0.001			0.06215	0.06215				
宏力-2#厂房	(162,31)(149,12)(218,-30)(231,-11)		23	/	/	/	11.2	6720			0.001			0.06215	0.06215				
宏力-3#厂房1F	(143,3)(130,-17)(160,-35)(174,-15)		25	/	/	/	2.8	2240						0.008	0.008				
广东莲茂纤维制品有限公司年产4600吨无纺布、370万个塑料配件建设项目																			
莲茂-生产车间	523-717		18	61.2	71	38	11	2400/30	0.0034	0.1598	0.3917	0.0244		0.0064	0.0064				
广东隆智冷热科技有限公司年产120万件翅片式换热器新建项目																			
隆智-车间	(-651,-2058)(-602,-2098)(-643,-2145)(-664,-2128)(-701,-2168)(-730,-2145)		18	/	/	/	4	2400	0.006	0.05	0.834			0.068	0.068				
鹤山市欧科塑料制品有限公司年产塑料配件200吨建设项目																			
欧科-生产车间	2038429		16	22.5	48	23.6	5	1760/300			0.015			0.099	0.099				
鹤山市金名现代印刷制品有限公司年产印刷纸制品900吨建设项目																			
金名-生产车间	1571353		5	54.5	58.7	82	5	2400/300			0.001			0.032	0.032				
江门市东彦包装制品有限公司年产纸箱50万个新建项目																			
东彦-生产厂房1F	(-497,-2008)(-462,-2019)(-476,-2047)(-497,-2040)		13	/	/	/	2	2400/720						0.002	0.0076				
江门市涂源新材料有限公司年产水性油墨6000吨、水性涂料470吨新建项目																			
涂源-生产厂房	(885,-704)(905,-720)(847,-800)(825,-783)		13	/	/	/	3	2400			0.072			0.072	0.072				
广东赛兴电机有限公司年产串激电机96万台建设项目																			
赛兴-生产车间3F	(1874,-226)(1813,-208)(1816,-174)(1886,-202)		11	/	/	/	6	/						0.01	0.01				

1.5.10 预测结果与评价

1.5.10.1 正常工况下贡献质量浓度预测结果与评价

在项目新增污染源正常排放情景下，预测环境空气保护目标和网格点各预测因子的短期浓度和长期浓度贡献值，根据不同平均时段浓度限值的要求，评价其最大浓度占标率。预测结果见表 1.5-18。

(1) SO₂

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地小时平均浓度为 15.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.04%；最大落地日平均浓度为 6.55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.37%；最大落地年平均浓度为 2.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.63%。

环境保护目标中，仁和村最大小时平均贡献浓度值最大，浓度为 2.93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.59%；龙田村最大日平均贡献浓度值最大，浓度为 0.489 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.33%；龙田村最大年平均贡献浓度值最大，浓度为 0.0562 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%。

(2) NO₂

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地小时平均浓度为 36.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 18.4%；最大落地日平均浓度为 915.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 19.88%；最大落地年平均浓度为 5.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.25%。

环境保护目标中，仁和村最大小时平均贡献浓度值最大，浓度为 7.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.55%；龙田村最大日平均贡献浓度值最大，浓度为 1.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.49%；龙田村最大年平均贡献浓度值最大，浓度为 0.144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.36%。

(3) TSP

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地日平均浓度为 9.17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.06%；最大落地年平均浓度为 3.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.96%。

环境保护目标中，旺边村最大日平均贡献浓度值最大，浓度为 1.51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.25%；龙田村最大年平均贡献浓度值最大，浓度为 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标

率为0.13%。

(4) PM₁₀

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地日平均浓度为 9.17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.64%；最大落地年平均浓度为 3.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.52%。

环境保护目标中，旺边村最大日平均贡献浓度值最大，浓度为 1.51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.26%；龙田村最大年平均贡献浓度值最大，浓度为 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.42%。

(5) PM_{2.5}

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地日平均浓度为 4.58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.63%；最大落地年平均浓度为 1.95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.5%。

环境保护目标中，旺边村最大日平均贡献浓度值最大，浓度为 0.752 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.25%；龙田村最大年平均贡献浓度值最大，浓度为 0.125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.42%。

(6) VOCs

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地 8 小时平均浓度为 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 26.67%。

环境保护目标中，龙田村最大 8 小时平均贡献浓度值最大，浓度为 23.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.83%。

(7) 非甲烷总烃

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地 1 小时平均浓度为 1140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57%。

环境保护目标中，珠岗村最大 1 小时平均贡献浓度值最大，浓度为 133 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.65%。

(8) 甲苯

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地小时平均浓度为 61.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 30.65%。

环境保护目标中，珠岗村最大小时平均贡献浓度值最大，浓度为 4.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

占标率为 2.43%。

(9) 二甲苯

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地小时平均浓度为 $16.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.2%。

环境保护目标中，珠岗村最大小时平均贡献浓度值最大，浓度为 $1.30\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.65%。

(10) 甲醛

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地小时平均浓度为 $1.24\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.48%。

环境保护目标中，仁和村最大小时平均贡献浓度值最大，浓度为 $0.295\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.59%。

(11) 氯化氢

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放预测情境下，评价区域预测网格点最大落地小时平均浓度为 $6.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.02%；最大落地日平均浓度为 $0.283\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.89%。

环境保护目标中，珠岗村最大小时平均贡献浓度值最大，浓度为 $0.475\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.95%；旺边村最大日平均贡献浓度值最大，浓度为 $0.0381\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.25%。

(12) 小结

网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率 57% (NMHC)、8 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 26.67% (TVOC)、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 19.88% (NO_2)，短期浓度贡献值的最大浓度均小于 100%。网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 13.25% (NO_2)，年均浓度贡献值的最大浓度均小于 30%。

其中， SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日平均质量浓度和年平均质量浓度，均能满足《环境空气质量标准》(GB309-2012) 中二级浓度限值（全面实施阶段）要求。

表 1.5-18 本项目正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
SO ₂	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	2.16E+00	25060805	0.43	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	1.22E+00	25051022	0.24	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	2.49E+00	25080924	0.50	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	2.14E+00	25040806	0.43	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	1.99E+00	25041601	0.40	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	2.26E+00	25070424	0.45	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	2.73E+00	25041506	0.55	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	1.95E+00	25082702	0.39	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	2.92E+00	25041504	0.58	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	2.93E+00	25050321	0.59	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	2.32E+00	25050919	0.46	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	1.76E+00	25120801	0.35	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	1.51E+00	25110823	0.30	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	7.27E-01	25101402	0.15	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	1.57E+00	25112406	0.31	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	1.84E+00	25121307	0.37	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	1.12E+00	25101707	0.22	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	1.54E+00	25092205	0.31	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	1.13E+00	25121105	0.23	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	3.00E-01	25040708	0.06	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	3.07E-01	25040708	0.06	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	7.74E-01	25121722	0.15	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	7.02E-01	25121722	0.14	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	8.30E-01	25121107	0.17	达标
	秘树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	9.76E-01	25110819	0.20	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	1.08E+00	25110721	0.22	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	1.02E+00	25072405	0.20	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	1.13E+00	25110820	0.23	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	1.30E+00	25053001	0.26	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	1.16E+00	25113021	0.23	达标
	皇脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	1.60E+00	25123019	0.32	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	1.90E+00	25010424	0.38	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	1.55E+00	25113023	0.31	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	2.56E+00	25070204	0.51	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	1.13E+00	25081604	0.23	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	1.53E+00	25100606	0.31	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	6.42E-01	25061321	0.13	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	6.17E-01	25061022	0.12	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	2.99E-01	25080507	0.06	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	1.80E+00	25082305	0.36	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	1.79E+00	25082305	0.36	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	1.47E+00	25111607	0.29	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	9.67E-01	25120722	0.19	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	1.22E+00	25020920	0.24	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	1.22E+00	25050321	0.24	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	1.20E+00	25052523	0.24	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	1.6	25100104	0.32	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	1.59E+00	25100624	0.32	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	1.55E+00	25081307	0.31	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	3.16E-01	25040708	0.06	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	9.91E-01	25101707	0.20	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	1.09E+00	25010504	0.22	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	4.08E-01	25101324	0.08	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	1.45E+00	25091506	0.29	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	8.66E-01	25032204	0.17	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	8.20E-01	25052523	0.16	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	3.43E-01	25040708	0.07	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	1.20E+00	25121105	0.24	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	3.59E-01	25040708	0.07	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	3.83E-01	25040708	0.08	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	8.12E-01	25103024	0.16	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	1.10E+00	25101707	0.22	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	1.09E+00	25090621	0.22	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	5.03E-01	25103003	0.10	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	1.69E+00	25110822	0.34	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	4.59E-01	25101324	0.09	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	1.71E+00	25101807	0.34	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	1.23E+00	25121021	0.25	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	1.19E+00	25050321	0.24	达标
	区域最大落地浓度	-50	300	20.6	1 小时	1.52E+01	25080110	3.04	达标
SO ₂	青文村	-136	1666	25.72	日平均	2.65E-01	250420	0.18	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	日平均	1.32E-01	250915	0.09	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	日平均	3.42E-01	250811	0.23	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	日平均	2.35E-01	250715	0.16	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	日平均	1.74E-01	250728	0.12	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	日平均	2.91E-01	250810	0.19	达标
	观溪村	842	1047	33.39	日平均	3.03E-01	250730	0.20	达标
	三富村	1283	984	5.34	日平均	2.13E-01	250710	0.14	达标
	龙田村	770	361	17.37	日平均	4.89E-01	251012	0.33	达标
	仁和村	573	140	16.26	日平均	3.38E-01	250920	0.23	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	日平均	2.55E-01	251115	0.17	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	日平均	1.44E-01	251217	0.10	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	日平均	1.34E-01	251123	0.09	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	日平均	5.21E-02	251205	0.03	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	日平均	1.26E-01	251217	0.08	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	旺边村	342	-1434	23	日平均	2.64E-01	251218	0.18	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	日平均	8.78E-02	250918	0.06	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	日平均	1.37E-01	250320	0.09	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	日平均	7.59E-02	250320	0.05	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	日平均	1.82E-02	250720	0.01	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	日平均	1.52E-02	250407	0.01	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	日平均	6.42E-02	251217	0.04	达标
	茨岭村	1187	-2005	16.94	日平均	4.99E-02	251217	0.03	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	日平均	4.07E-02	250731	0.03	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	日平均	5.51E-02	251217	0.04	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	日平均	7.34E-02	250113	0.05	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	日平均	8.99E-02	250724	0.06	达标
	太平村	643	-1939	8.72	日平均	1.12E-01	251216	0.07	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	日平均	1.20E-01	251105	0.08	达标
	中心村	316	-2312	17.21	日平均	1.31E-01	250101	0.09	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	日平均	2.40E-01	251208	0.16	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	日平均	1.37E-01	251104	0.09	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	日平均	1.63E-01	251202	0.11	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	日平均	2.01E-01	251220	0.13	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	日平均	8.97E-02	250428	0.06	达标
	那白村	-1922	596	27.5	日平均	2.40E-01	251006	0.16	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	日平均	7.17E-02	250613	0.05	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	日平均	7.41E-02	250925	0.05	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	日平均	2.85E-02	250722	0.02	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	日平均	1.92E-01	250915	0.13	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	日平均	1.92E-01	250915	0.13	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	日平均	1.87E-01	251012	0.12	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	日平均	8.75E-02	251207	0.06	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	日平均	9.98E-02	250118	0.07	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	日平均	9.82E-02	250118	0.07	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	日平均	8.83E-02	251207	0.06	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	日平均	1.48E-01	250321	0.10	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	日平均	1.59E-01	251010	0.11	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	日平均	2.13E-01	250420	0.14	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	日平均	1.66E-02	250407	0.01	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	日平均	7.67E-02	250918	0.05	达标
	绿洞小学	354	-2327	13.75	日平均	1.26E-01	250101	0.08	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	日平均	3.24E-02	251228	0.02	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	日平均	1.37E-01	250828	0.09	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	日平均	5.32E-02	250320	0.04	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	日平均	5.55E-02	251207	0.04	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	日平均	2.36E-02	251205	0.02	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	日平均	8.52E-02	250320	0.06	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	日平均	1.95E-02	250407	0.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	日平均	2.14E-02	251115	0.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	日平均	6.21E-02	251004	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	日平均	8.37E-02	251207	0.06	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	日平均	9.10E-02	251228	0.06	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	日平均	3.79E-02	251205	0.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	日平均	1.53E-01	251123	0.10	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	日平均	3.65E-02	251228	0.02	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	日平均	1.98E-01	251009	0.13	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	日平均	9.89E-02	251229	0.07	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	日平均	1.03E-01	251123	0.07	达标
	区域最大落地浓度	-100	250	27.3	日平均	6.55E+00	250612	4.37	达标
SO ₂	青文村	-136	1666	25.72	年平均	2.70E-02	平均值	0.05	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年平均	1.11E-02	平均值	0.02	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年平均	4.44E-02	平均值	0.07	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年平均	2.41E-02	平均值	0.04	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年平均	1.55E-02	平均值	0.03	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年平均	3.32E-02	平均值	0.06	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年平均	2.75E-02	平均值	0.05	达标
	三富村	1283	984	5.34	年平均	2.06E-02	平均值	0.03	达标
	龙田村	770	361	17.37	年平均	5.62E-02	平均值	0.09	达标
	仁和村	573	140	16.26	年平均	4.03E-02	平均值	0.07	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年平均	2.14E-02	平均值	0.04	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年平均	1.06E-02	平均值	0.02	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年平均	9.23E-03	平均值	0.02	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年平均	4.27E-03	平均值	0.01	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年平均	7.99E-03	平均值	0.01	达标
	旺边村	342	-1434	23	年平均	1.64E-02	平均值	0.03	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年平均	6.03E-03	平均值	0.01	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年平均	1.13E-02	平均值	0.02	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年平均	5.76E-03	平均值	0.01	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	年平均	1.89E-03	平均值	0.00	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年平均	1.21E-03	平均值	0.00	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年平均	4.16E-03	平均值	0.01	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	年平均	3.63E-03	平均值	0.01	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年平均	4.43E-03	平均值	0.01	达标
	樟树岗村	942	-1633	10.41	年平均	5.21E-03	平均值	0.01	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年平均	5.80E-03	平均值	0.01	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年平均	5.91E-03	平均值	0.01	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年平均	7.21E-03	平均值	0.01	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年平均	1.26E-02	平均值	0.02	达标
	中心村	316	-2312	17.21	年平均	8.57E-03	平均值	0.01	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年平均	1.98E-02	平均值	0.03	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年平均	2.22E-02	平均值	0.04	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年平均	1.87E-02	平均值	0.03	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年平均	2.38E-02	平均值	0.04	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年平均	1.09E-02	平均值	0.02	达标
	耶白村	-1922	596	27.5	年平均	6.75E-03	平均值	0.01	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年平均	9.52E-03	平均值	0.02	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年平均	3.37E-03	平均值	0.01	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年平均	2.11E-03	平均值	0.00	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	年平均	2.25E-02	平均值	0.04	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年平均	2.51E-02	平均值	0.04	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年平均	1.39E-02	平均值	0.02	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年平均	7.46E-03	平均值	0.01	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年平均	8.74E-03	平均值	0.01	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年平均	8.58E-03	平均值	0.01	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年平均	6.63E-03	平均值	0.01	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年平均	1.95E-02	平均值	0.03	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年平均	1.62E-02	平均值	0.03	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年平均	1.73E-02	平均值	0.03	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年平均	1.38E-03	平均值	0.00	达标
	蚺龙卫生站	1611	-378	8.41	年平均	5.16E-03	平均值	0.01	达标
	绿洞小学	354	-2327	13.75	年平均	8.15E-03	平均值	0.01	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	年平均	2.64E-03	平均值	0.00	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年平均	1.41E-02	平均值	0.02	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年平均	5.63E-03	平均值	0.01	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年平均	4.35E-03	平均值	0.01	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年平均	2.42E-03	平均值	0.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年平均	6.47E-03	平均值	0.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年平均	2.35E-03	平均值	0.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年平均	2.26E-03	平均值	0.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年平均	4.03E-03	平均值	0.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年平均	5.89E-03	平均值	0.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年平均	5.63E-03	平均值	0.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年平均	3.45E-03	平均值	0.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年平均	1.28E-02	平均值	0.02	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年平均	2.85E-03	平均值	0.00	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年平均	2.12E-02	平均值	0.04	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年平均	8.66E-03	平均值	0.01	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年平均	8.02E-03	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	-100	250	27.3	年平均	2.18E+00	平均值	3.63	达标
NO ₂	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	5.24E+00	25060805	2.62	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	2.97E+00	25051022	1.49	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	6.05E+00	25080924	3.03	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	5.18E+00	25040806	2.59	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	4.84E+00	25041601	2.42	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	5.48E+00	25070424	2.74	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	6.63E+00	25041506	3.32	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	4.72E+00	25082702	2.36	达标
	龙田村	770	361	-17.37	1 小时	7.07E+00	25041504	3.54	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	7.10E+00	25050321	3.55	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	5.64E+00	25111520	2.82	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	4.26E+00	25120801	2.13	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	3.69E+00	25110823	1.85	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	1.76E+00	25101402	0.88	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	3.82E+00	25112406	1.91	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	4.47E+00	25121307	2.24	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	2.72E+00	25101707	1.36	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	3.72E+00	25092205	1.86	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	2.73E+00	25121105	1.37	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	1.00E+00	25040708	0.50	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	1.13E+00	25040708	0.57	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	1.88E+00	25121722	0.94	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	1.70E+00	25121722	0.85	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	2.01E+00	25121107	1.01	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	2.37E+00	25110819	1.19	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	2.61E+00	25110721	1.31	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	2.46E+00	25072405	1.23	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	2.75E+00	25110820	1.38	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	3.14E+00	25053001	1.57	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	2.81E+00	25113021	1.41	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	3.88E+00	25123019	1.94	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	4.60E+00	25010424	2.30	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	3.75E+00	25113023	1.88	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	6.22E+00	25070204	3.11	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	2.73E+00	25081604	1.37	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	3.72E+00	25100606	1.86	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	1.56E+00	25061321	0.78	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	1.49E+00	25061022	0.75	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	8.97E-01	25062407	0.45	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	4.37E+00	25082305	2.19	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	4.33E+00	25082305	2.17	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	3.57E+00	25111607	1.79	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	2.35E+00	25120722	1.18	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	2.95E+00	25020920	1.48	达标
	桃源市场监督管理局	1888	-63	9.32	1 小时	2.95E+00	25050321	1.48	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	2.92E+00	25052523	1.46	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	3.87E+00	25100104	1.94	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	3.87E+00	25100624	1.94	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	3.77E+00	25081307	1.89	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	1.12E+00	25040708	0.56	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	2.40E+00	25101707	1.20	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	2.64E+00	25010504	1.32	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	9.89E-01	25101324	0.49	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	3.52E+00	25091506	1.76	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	2.10E+00	25032204	1.05	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	1.99E+00	25052523	1.00	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	1.12E+00	25040708	0.56	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	2.90E+00	25121105	1.45	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	1.19E+00	25040708	0.60	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	1.31E+00	25040708	0.66	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	1.98E+00	25103024	0.99	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	2.66E+00	25101707	1.33	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	2.65E+00	25090621	1.33	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	1.22E+00	25103003	0.61	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	4.09E+00	25110822	2.05	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	1.11E+00	25101324	0.56	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	4.15E+00	25101807	2.08	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	2.99E+00	25121021	1.50	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	2.88E+00	25050321	1.44	达标
	区域最大落地浓度	-50	300	20.6	1 小时	3.68E+01	25080110	18.40	达标
NO ₂	青文村	-136	1666	25.72	日平均	6.64E-01	250420	0.83	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	日平均	3.27E-01	250915	0.41	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	日平均	8.75E-01	250811	1.09	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	日平均	6.10E-01	250715	0.76	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	日平均	4.78E-01	250728	0.60	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	日平均	7.27E-01	250811	0.91	达标
	观溪村	842	1047	33.39	日平均	7.94E-01	250728	0.99	达标
	三富村	1283	984	5.34	日平均	5.25E-01	250710	0.66	达标
	龙田村	770	361	17.37	日平均	1.19E+00	251012	1.49	达标
	仁和村	573	140	16.26	日平均	9.53E-01	250920	1.19	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	日平均	6.37E-01	251115	0.80	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	日平均	3.56E-01	251217	0.45	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	日平均	3.41E-01	251123	0.43	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	日平均	1.32E-01	251205	0.17	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	日平均	3.10E-01	251217	0.39	达标
	旺边村	342	-1434	23	日平均	6.54E-01	251218	0.82	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	日平均	2.14E-01	250918	0.27	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	日平均	3.44E-01	250320	0.43	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	日平均	1.98E-01	250320	0.25	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	日平均	6.68E-02	250920	0.08	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	日平均	5.78E-02	250407	0.07	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	日平均	1.58E-01	251217	0.20	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	获岭村	1187	-2005	16.94	日平均	1.23E-01	251217	0.15	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	日平均	1.08E-01	250731	0.14	达标
	穗树岗村	942	-1633	10.41	日平均	1.37E-01	251217	0.17	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	日平均	1.83E-01	250113	0.23	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	日平均	2.29E-01	250724	0.29	达标
	太平村	643	-1939	8.72	日平均	2.78E-01	251216	0.35	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	日平均	3.11E-01	251105	0.39	达标
	中心村	316	-2312	17.21	日平均	3.29E-01	250101	0.41	达标
	星脚岭村	-368	-1768	17.2	日平均	5.96E-01	251208	0.75	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	日平均	4.12E-01	251104	0.52	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	日平均	4.23E-01	251202	0.53	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	日平均	5.06E-01	251220	0.63	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	日平均	2.33E-01	250428	0.29	达标
	那白村	-1922	596	27.5	日平均	5.93E-01	251006	0.74	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	日平均	1.92E-01	250613	0.24	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	日平均	2.25E-01	250925	0.28	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	日平均	7.86E-02	250722	0.10	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	日平均	4.71E-01	250915	0.59	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	日平均	4.73E-01	250915	0.59	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	日平均	4.56E-01	251012	0.57	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	日平均	2.12E-01	251207	0.27	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	日平均	2.44E-01	250118	0.31	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	日平均	2.40E-01	250118	0.30	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	日平均	2.14E-01	251207	0.27	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	日平均	3.63E-01	250915	0.45	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	日平均	3.96E-01	251010	0.50	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	日平均	5.34E-01	250420	0.67	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	日平均	6.17E-02	250407	0.08	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	日平均	1.87E-01	250918	0.23	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	日平均	3.16E-01	250101	0.40	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	日平均	9.61E-02	250920	0.12	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	日平均	3.40E-01	250828	0.43	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	日平均	1.70E-01	250920	0.21	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	日平均	1.43E-01	250920	0.18	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	日平均	7.30E-02	250720	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	日平均	2.20E-01	250320	0.28	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	日平均	6.85E-02	250407	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	日平均	7.04E-02	250407	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	日平均	1.57E-01	251004	0.20	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	日平均	2.03E-01	251207	0.25	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	日平均	2.22E-01	251228	0.28	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	日平均	9.70E-02	251205	0.12	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	日平均	3.71E-01	251123	0.46	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	日平均	9.98E-02	250920	0.12	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	日平均	4.86E-01	251009	0.61	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	日平均	2.44E-01	251229	0.31	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	日平均	2.49E-01	251123	0.31	达标
	区域最大落地浓度	-100	250	27.3	日平均	1.59E+01	250612	19.88	达标
NO ₂	青文村	-136	1666	25.72	年平均	7.40E-02	平均值	0.19	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年平均	2.95E-02	平均值	0.07	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年平均	1.20E-01	平均值	0.30	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年平均	6.74E-02	平均值	0.17	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年平均	4.30E-02	平均值	0.11	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年平均	9.28E-02	平均值	0.23	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年平均	7.54E-02	平均值	0.19	达标
	三富村	1283	984	5.34	年平均	5.51E-02	平均值	0.14	达标
	龙田村	770	361	17.37	年平均	1.44E-01	平均值	0.36	达标
	仁和村	573	140	16.26	年平均	1.06E-01	平均值	0.27	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年平均	5.97E-02	平均值	0.15	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年平均	3.01E-02	平均值	0.08	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年平均	2.63E-02	平均值	0.07	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年平均	1.27E-02	平均值	0.03	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年平均	2.26E-02	平均值	0.06	达标
	旺边村	342	-1434	23	年平均	4.77E-02	平均值	0.12	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年平均	1.70E-02	平均值	0.04	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年平均	3.01E-02	平均值	0.08	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年平均	1.60E-02	平均值	0.04	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	年平均	6.27E-03	平均值	0.02	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年平均	4.17E-03	平均值	0.01	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年平均	1.22E-02	平均值	0.03	达标
	张岭村	1187	-2005	16.94	年平均	1.09E-02	平均值	0.03	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年平均	1.31E-02	平均值	0.03	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	年平均	1.53E-02	平均值	0.04	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年平均	1.71E-02	平均值	0.04	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年平均	1.78E-02	平均值	0.04	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年平均	2.16E-02	平均值	0.05	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年平均	3.93E-02	平均值	0.10	达标
	中心村	316	-2312	17.21	年平均	2.68E-02	平均值	0.07	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年平均	6.45E-02	平均值	0.16	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年平均	7.43E-02	平均值	0.19	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年平均	6.28E-02	平均值	0.16	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年平均	7.14E-02	平均值	0.18	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年平均	3.84E-02	平均值	0.10	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年平均	2.02E-02	平均值	0.05	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年平均	3.04E-02	平均值	0.08	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年平均	1.11E-02	平均值	0.03	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年平均	7.59E-03	平均值	0.02	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
TSP	钱塘村	1839	602	18.78	年平均	5.75E-02	平均值	0.14	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年平均	6.41E-02	平均值	0.16	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年平均	3.62E-02	平均值	0.09	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年平均	2.13E-02	平均值	0.05	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年平均	2.35E-02	平均值	0.06	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年平均	2.31E-02	平均值	0.06	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年平均	1.86E-02	平均值	0.05	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年平均	4.99E-02	平均值	0.12	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年平均	4.21E-02	平均值	0.11	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年平均	4.85E-02	平均值	0.12	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年平均	4.79E-03	平均值	0.01	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年平均	1.48E-02	平均值	0.04	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年平均	2.54E-02	平均值	0.06	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	年平均	8.06E-03	平均值	0.02	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年平均	3.69E-02	平均值	0.09	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年平均	1.58E-02	平均值	0.04	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年平均	1.26E-02	平均值	0.03	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年平均	7.72E-03	平均值	0.02	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年平均	1.79E-02	平均值	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年平均	7.50E-03	平均值	0.02	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年平均	7.19E-03	平均值	0.02	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年平均	1.18E-02	平均值	0.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年平均	1.67E-02	平均值	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年平均	1.59E-02	平均值	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年平均	1.06E-02	平均值	0.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年平均	3.38E-02	平均值	0.08	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年平均	8.61E-03	平均值	0.02	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年平均	5.42E-02	平均值	0.14	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年平均	2.33E-02	平均值	0.06	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年平均	2.16E-02	平均值	0.05	达标
	区域最大落地浓度	-100	250	27.3	年平均	5.30E+00	平均值	13.25	达标
TSP	青文村	-136	1666	25.72	日平均	1.37E+00	250420	0.46	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	日平均	1.12E+00	250915	0.37	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	日平均	1.21E+00	250422	0.40	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	日平均	1.20E+00	250811	0.40	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	日平均	7.09E-01	250730	0.24	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	日平均	1.16E+00	250716	0.39	达标
	观溪村	842	1047	33.39	日平均	1.10E+00	250730	0.37	达标
	三富村	1283	984	5.34	日平均	1.12E+00	250902	0.37	达标
	龙田村	770	361	17.37	日平均	1.46E+00	251016	0.49	达标
	仁和村	573	140	16.26	日平均	1.19E+00	250920	0.40	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	日平均	1.01E+00	251205	0.34	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	日平均	1.01E+00	251217	0.34	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	顺雅苑	681	-765	14.29	日平均	9.58E-01	251217	0.32	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	日平均	8.91E-01	251207	0.30	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	日平均	9.51E-01	251217	0.32	达标
	旺边村	342	-1434	23	日平均	1.51E+00	251218	0.50	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	日平均	6.61E-01	250108	0.22	达标
	新村社区	1531	-74	7.45	日平均	8.04E-01	251012	0.27	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	日平均	7.17E-01	250320	0.24	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	日平均	6.23E-01	251207	0.21	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	日平均	4.55E-01	251205	0.15	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	日平均	5.90E-01	250113	0.20	达标
	荻岭村	1187	-2005	16.94	日平均	6.15E-01	250113	0.21	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	日平均	7.02E-01	250113	0.23	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	日平均	6.54E-01	250113	0.22	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	日平均	7.54E-01	250113	0.25	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	日平均	7.32E-01	250113	0.24	达标
	太平村	643	-1939	8.72	日平均	7.50E-01	250113	0.25	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	日平均	8.15E-01	250101	0.27	达标
	中心村	316	-2312	17.21	日平均	9.70E-01	250101	0.32	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	日平均	1.14E+00	251208	0.38	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	日平均	9.13E-01	250816	0.30	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	日平均	8.49E-01	251202	0.28	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	日平均	8.11E-01	250428	0.27	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	日平均	5.14E-01	250816	0.17	达标
	那白村	-1922	596	27.5	日平均	9.79E-01	251006	0.33	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	日平均	1.14E+00	250508	0.38	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	日平均	5.91E-01	250927	0.20	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	日平均	6.67E-01	250530	0.22	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	日平均	1.14E+00	250915	0.38	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	日平均	1.17E+00	250915	0.39	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	日平均	1.39E+00	251012	0.46	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	日平均	1.25E+00	251207	0.42	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	日平均	7.63E-01	251012	0.25	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	日平均	7.68E-01	251012	0.26	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	日平均	8.17E-01	251207	0.27	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	日平均	9.82E-01	250915	0.33	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	日平均	1.12E+00	250915	0.37	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	日平均	1.07E+00	250420	0.36	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	日平均	5.38E-01	251229	0.18	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	日平均	6.19E-01	250108	0.21	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	日平均	9.18E-01	250101	0.31	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	日平均	6.56E-01	251207	0.22	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	日平均	1.21E+00	250915	0.40	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	日平均	6.21E-01	250320	0.21	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	日平均	7.06E-01	251207	0.24	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	日平均	6.32E-01	251229	0.21	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	日平均	6.83E-01	250320	0.23	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	日平均	6.51E-01	251229	0.22	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	日平均	5.56E-01	251229	0.19	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	日平均	6.24E-01	251123	0.21	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	日平均	6.83E-01	251207	0.23	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	日平均	8.91E-01	251207	0.30	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	日平均	7.24E-01	251229	0.24	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	日平均	1.15E+00	251012	0.38	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	日平均	6.71E-01	251207	0.22	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	日平均	1.06E+00	251012	0.35	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	日平均	6.96E-01	250118	0.23	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	日平均	8.42E-01	251012	0.28	达标
	区域最大落地浓度	-100	150	26.1	日平均	9.17E+00	250626	3.06	达标
TSP	青文村	-136	1666	25.72	年平均	1.37E-01	平均值	0.07	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年平均	9.13E-02	平均值	0.05	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年平均	1.84E-01	平均值	0.09	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年平均	1.36E-01	平均值	0.07	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年平均	9.79E-02	平均值	0.05	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年平均	1.66E-01	平均值	0.08	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年平均	1.30E-01	平均值	0.07	达标
	三富村	1283	984	5.34	年平均	1.30E-01	平均值	0.07	达标
	龙田村	770	361	17.37	年平均	2.50E-01	平均值	0.13	达标
	仁和村	573	140	16.26	年平均	1.65E-01	平均值	0.08	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年平均	1.47E-01	平均值	0.07	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年平均	8.68E-02	平均值	0.04	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年平均	8.20E-02	平均值	0.04	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年平均	7.55E-02	平均值	0.04	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年平均	7.98E-02	平均值	0.04	达标
	旺边村	342	-1434	23	年平均	1.21E-01	平均值	0.06	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年平均	8.19E-02	平均值	0.04	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年平均	1.02E-01	平均值	0.05	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年平均	8.00E-02	平均值	0.04	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	年平均	5.59E-02	平均值	0.03	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年平均	3.74E-02	平均值	0.02	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年平均	5.17E-02	平均值	0.03	达标
	荻岭村	1187	-2005	16.94	年平均	5.09E-02	平均值	0.03	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年平均	5.74E-02	平均值	0.03	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	年平均	5.84E-02	平均值	0.03	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年平均	5.91E-02	平均值	0.03	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年平均	6.10E-02	平均值	0.03	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年平均	6.81E-02	平均值	0.03	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年平均	8.68E-02	平均值	0.04	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	中心村	316	-2312	17.21	年平均	7.54E-02	平均值	0.04	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年平均	1.09E-01	平均值	0.05	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年平均	1.01E-01	平均值	0.05	达标
	抛塘咀	-917	-2005	29.66	年平均	8.73E-02	平均值	0.04	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年平均	9.74E-02	平均值	0.05	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年平均	5.44E-02	平均值	0.03	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年平均	5.02E-02	平均值	0.03	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年平均	9.46E-02	平均值	0.05	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年平均	4.34E-02	平均值	0.02	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年平均	3.85E-02	平均值	0.02	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	年平均	1.59E-01	平均值	0.08	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年平均	1.60E-01	平均值	0.08	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年平均	1.20E-01	平均值	0.06	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年平均	1.09E-01	平均值	0.05	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年平均	8.87E-02	平均值	0.04	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年平均	8.80E-02	平均值	0.04	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年平均	8.16E-02	平均值	0.04	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年平均	1.36E-01	平均值	0.07	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年平均	1.17E-01	平均值	0.06	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年平均	1.00E-01	平均值	0.05	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年平均	4.80E-02	平均值	0.02	达标
	蠅龙卫生站	1611	-378	8.41	年平均	7.56E-02	平均值	0.04	达标
	缺洞小学	354	-2327	13.75	年平均	7.13E-02	平均值	0.04	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	年平均	5.10E-02	平均值	0.03	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年平均	1.09E-01	平均值	0.05	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年平均	7.47E-02	平均值	0.04	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年平均	6.92E-02	平均值	0.03	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年平均	6.35E-02	平均值	0.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年平均	7.75E-02	平均值	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年平均	6.11E-02	平均值	0.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年平均	5.50E-02	平均值	0.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年平均	5.67E-02	平均值	0.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年平均	8.03E-02	平均值	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年平均	7.43E-02	平均值	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年平均	7.89E-02	平均值	0.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年平均	1.15E-01	平均值	0.06	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年平均	5.26E-02	平均值	0.03	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年平均	1.47E-01	平均值	0.07	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年平均	8.64E-02	平均值	0.04	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年平均	9.08E-02	平均值	0.05	达标
	区域最大落地浓度	-50	150	24.4	年平均	3.91E+00	平均值	1.96	达标
PM ₁₀	青文村	-136	1666	25.72	日平均	1.37E+00	250420	1.14	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	日平均	1.12E+00	250915	0.93	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	梅子岗村	208	1119	13.34	日平均	1.21E+00	250422	1.01	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	日平均	1.20E+00	250811	1.00	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	日平均	7.09E-01	250730	0.59	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	日平均	1.16E+00	250716	0.97	达标
	观溪村	842	1047	33.39	日平均	1.10E+00	250730	0.92	达标
	三富村	1283	984	5.34	日平均	1.12E+00	250902	0.93	达标
	龙田村	770	361	17.37	日平均	1.46E+00	251016	1.22	达标
	仁和村	573	140	16.26	日平均	1.19E+00	250920	0.99	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	日平均	1.01E+00	251205	0.84	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	日平均	1.01E+00	251217	0.84	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	日平均	9.58E-01	251217	0.80	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	日平均	8.91E-01	251207	0.74	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	日平均	9.51E-01	251217	0.79	达标
	旺边村	342	-1434	23	日平均	1.51E+00	251218	1.26	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	日平均	6.61E-01	250108	0.55	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	日平均	8.04E-01	251012	0.67	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	日平均	7.17E-01	250320	0.60	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	日平均	6.23E-01	251207	0.52	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	日平均	4.55E-01	251205	0.38	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	日平均	5.90E-01	250113	0.49	达标
	荻岭村	1187	-2005	16.94	日平均	6.15E-01	250113	0.51	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	日平均	7.02E-01	250113	0.59	达标
	稳树岗村	942	-1633	10.41	日平均	6.54E-01	250113	0.55	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	日平均	7.54E-01	250113	0.63	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	日平均	7.32E-01	250113	0.61	达标
	太平村	643	-1939	8.72	日平均	7.50E-01	250113	0.63	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	日平均	8.15E-01	250101	0.68	达标
	中心村	316	-2312	17.21	日平均	9.70E-01	250101	0.81	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	日平均	1.14E+00	251208	0.95	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	日平均	9.13E-01	250816	0.76	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	日平均	8.49E-01	251202	0.71	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	日平均	8.11E-01	250428	0.68	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	日平均	5.14E-01	250816	0.43	达标
	那白村	-1922	596	27.5	日平均	9.79E-01	251006	0.82	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	日平均	1.14E+00	250508	0.95	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	日平均	5.91E-01	250927	0.49	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	日平均	6.67E-01	250530	0.56	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	日平均	1.14E+00	250915	0.95	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	日平均	1.17E+00	250915	0.98	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	日平均	1.39E+00	251012	1.16	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	日平均	1.25E+00	251207	1.04	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	日平均	7.63E-01	251012	0.64	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	日平均	7.68E-01	251012	0.64	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	日平均	8.17E-01	251207	0.68	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	日平均	9.82E-01	250915	0.82	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	日平均	1.12E+00	250915	0.93	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	日平均	1.07E+00	250420	0.89	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	日平均	5.38E-01	251229	0.45	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	日平均	6.19E-01	250108	0.52	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	日平均	9.18E-01	250101	0.77	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	日平均	6.56E-01	251207	0.55	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	日平均	1.21E+00	250915	1.01	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	日平均	6.21E-01	250320	0.52	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	日平均	7.06E-01	251207	0.59	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	日平均	6.32E-01	251229	0.53	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	日平均	6.83E-01	250320	0.57	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	日平均	6.51E-01	251229	0.54	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	日平均	5.56E-01	251229	0.46	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	日平均	6.24E-01	251123	0.52	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	日平均	6.83E-01	251207	0.57	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	日平均	8.91E-01	251207	0.74	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	日平均	7.24E-01	251229	0.60	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	日平均	1.15E+00	251012	0.96	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	日平均	6.71E-01	251207	0.56	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	日平均	1.06E+00	251012	0.88	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	日平均	6.96E-01	250118	0.58	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	日平均	8.42E-01	251012	0.70	达标
	区域最大落地浓度	-100	150	26.1	日平均	9.17E+00	250626	7.64	达标
PM ₁₀	青文村	-136	1666	25.72	年平均	1.37E-01	平均值	0.23	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年平均	9.13E-02	平均值	0.15	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年平均	1.84E-01	平均值	0.31	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年平均	1.36E-01	平均值	0.23	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年平均	9.79E-02	平均值	0.16	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年平均	1.66E-01	平均值	0.28	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年平均	1.30E-01	平均值	0.22	达标
	三富村	1283	984	5.34	年平均	1.30E-01	平均值	0.22	达标
	龙田村	770	361	17.37	年平均	2.50E-01	平均值	0.42	达标
	仁和村	573	140	16.26	年平均	1.65E-01	平均值	0.28	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年平均	1.47E-01	平均值	0.25	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年平均	8.68E-02	平均值	0.14	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年平均	8.20E-02	平均值	0.14	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年平均	7.55E-02	平均值	0.13	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年平均	7.98E-02	平均值	0.13	达标
	旺边村	342	-1434	23	年平均	1.21E-01	平均值	0.20	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年平均	8.19E-02	平均值	0.14	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年平均	1.02E-01	平均值	0.17	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年平均	8.00E-02	平均值	0.13	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	富屋村	1786	-880	7.82	年平均	5.59E-02	平均值	0.09	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年平均	3.74E-02	平均值	0.06	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年平均	5.17E-02	平均值	0.09	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	年平均	5.09E-02	平均值	0.08	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年平均	5.74E-02	平均值	0.10	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	年平均	5.84E-02	平均值	0.10	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年平均	5.91E-02	平均值	0.10	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年平均	6.10E-02	平均值	0.10	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年平均	6.81E-02	平均值	0.11	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年平均	8.68E-02	平均值	0.14	达标
	中心村	316	-2312	17.21	年平均	7.54E-02	平均值	0.13	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年平均	1.09E-01	平均值	0.18	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年平均	1.01E-01	平均值	0.17	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年平均	8.73E-02	平均值	0.15	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年平均	9.74E-02	平均值	0.16	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年平均	5.44E-02	平均值	0.09	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年平均	5.02E-02	平均值	0.08	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年平均	9.46E-02	平均值	0.16	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年平均	4.34E-02	平均值	0.07	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年平均	3.85E-02	平均值	0.06	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	年平均	1.59E-01	平均值	0.27	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年平均	1.60E-01	平均值	0.27	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年平均	1.20E-01	平均值	0.20	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年平均	1.09E-01	平均值	0.18	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年平均	8.87E-02	平均值	0.15	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年平均	8.80E-02	平均值	0.15	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年平均	8.16E-02	平均值	0.14	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年平均	1.36E-01	平均值	0.23	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年平均	1.17E-01	平均值	0.20	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年平均	1.00E-01	平均值	0.17	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年平均	4.80E-02	平均值	0.08	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年平均	7.56E-02	平均值	0.13	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年平均	7.13E-02	平均值	0.12	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	年平均	5.10E-02	平均值	0.09	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年平均	1.09E-01	平均值	0.18	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年平均	7.47E-02	平均值	0.12	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年平均	6.92E-02	平均值	0.12	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年平均	6.35E-02	平均值	0.11	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年平均	7.75E-02	平均值	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年平均	6.11E-02	平均值	0.10	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年平均	5.50E-02	平均值	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年平均	5.67E-02	平均值	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年平均	8.03E-02	平均值	0.13	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年平均	7.43E-02	平均值	0.12	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年平均	7.89E-02	平均值	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年平均	1.15E-01	平均值	0.19	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年平均	5.26E-02	平均值	0.09	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年平均	1.47E-01	平均值	0.25	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年平均	8.64E-02	平均值	0.14	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年平均	9.08E-02	平均值	0.15	达标
	区域最大落地浓度	-50	150	24.4	年平均	3.91E+00	平均值	6.52	达标
PM _{2.5}	青文村	-136	1666	25.72	日平均	6.84E-01	250420	1.14	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	日平均	5.61E-01	250915	0.94	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	日平均	6.06E-01	250422	1.01	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	日平均	5.98E-01	250811	1.00	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	日平均	3.54E-01	250730	0.59	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	日平均	5.80E-01	250716	0.97	达标
	观溪村	842	1047	33.39	日平均	5.49E-01	250730	0.92	达标
	三富村	1283	984	5.34	日平均	5.57E-01	250902	0.93	达标
	龙田村	770	361	17.37	日平均	7.27E-01	251016	1.21	达标
	仁和村	573	140	16.26	日平均	5.94E-01	250920	0.99	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	日平均	5.03E-01	251205	0.84	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	日平均	5.06E-01	251217	0.84	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	日平均	4.78E-01	251217	0.80	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	日平均	4.45E-01	251207	0.74	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	日平均	4.75E-01	251217	0.79	达标
	旺边村	342	-1434	23	日平均	7.52E-01	251218	1.25	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	日平均	3.30E-01	250108	0.55	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	日平均	4.02E-01	251012	0.67	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	日平均	3.58E-01	250320	0.60	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	日平均	3.11E-01	251207	0.52	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	日平均	2.27E-01	251205	0.38	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	日平均	2.95E-01	250113	0.49	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	日平均	3.07E-01	250113	0.51	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	日平均	3.50E-01	250113	0.58	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	日平均	3.26E-01	250113	0.54	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	日平均	3.76E-01	250113	0.63	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	日平均	3.65E-01	250113	0.61	达标
	太平村	643	-1939	8.72	日平均	3.75E-01	250113	0.63	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	日平均	4.07E-01	250101	0.68	达标
	中心村	316	-2312	17.21	日平均	4.84E-01	250101	0.81	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	日平均	5.70E-01	251208	0.95	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	日平均	4.56E-01	250816	0.76	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	日平均	4.24E-01	251202	0.71	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	日平均	4.05E-01	250428	0.68	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	日平均	2.56E-01	250816	0.43	达标
	那白村	-1922	-596	27.5	日平均	4.89E-01	251006	0.82	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
污染物	龙庆村	-1004	978	20.73	日平均	5.70E-01	250508	0.95	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	日平均	2.95E-01	250927	0.49	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	日平均	3.33E-01	250530	0.56	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	日平均	5.68E-01	250915	0.95	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	日平均	5.84E-01	250915	0.97	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	日平均	6.95E-01	251012	1.16	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	日平均	6.23E-01	251207	1.04	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	日平均	3.81E-01	251012	0.64	达标
	桃源市场监督管理局	1888	-63	9.32	日平均	3.84E-01	251012	0.64	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	日平均	4.08E-01	251207	0.68	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	日平均	4.90E-01	250915	0.82	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	日平均	5.62E-01	250915	0.94	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	日平均	5.32E-01	250420	0.89	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	日平均	2.69E-01	251229	0.45	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	日平均	3.09E-01	250108	0.52	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	日平均	4.58E-01	250101	0.76	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	日平均	3.27E-01	251207	0.55	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	日平均	6.04E-01	250915	1.01	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	日平均	3.10E-01	250320	0.52	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	日平均	3.53E-01	251207	0.59	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	日平均	3.15E-01	251229	0.53	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	日平均	3.41E-01	250320	0.57	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	日平均	3.25E-01	251229	0.54	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	日平均	2.77E-01	251229	0.46	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	日平均	3.11E-01	251123	0.52	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	日平均	3.41E-01	251207	0.57	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	日平均	4.45E-01	251207	0.74	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	日平均	3.62E-01	251229	0.60	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	日平均	5.75E-01	251012	0.96	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	日平均	3.35E-01	251207	0.56	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	日平均	5.27E-01	251012	0.88	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	日平均	3.47E-01	250118	0.58	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	日平均	4.21E-01	251012	0.70	达标
	区域最大落地浓度	-100	150	26.1	日平均	4.58E+00	250626	7.63	达标
PM _{2.5}	青文村	-136	1666	25.72	年平均	6.86E-02	平均值	0.23	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年平均	4.56E-02	平均值	0.15	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年平均	9.18E-02	平均值	0.31	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年平均	6.78E-02	平均值	0.23	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年平均	4.89E-02	平均值	0.16	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年平均	8.28E-02	平均值	0.28	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年平均	6.51E-02	平均值	0.22	达标
	三富村	1283	984	5.34	年平均	6.49E-02	平均值	0.22	达标
	龙田村	770	361	17.37	年平均	1.25E-01	平均值	0.42	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	仁和村	573	140	16.26	年平均	8.26E-02	平均值	0.28	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年平均	7.32E-02	平均值	0.24	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年平均	4.33E-02	平均值	0.14	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年平均	4.09E-02	平均值	0.14	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年平均	3.77E-02	平均值	0.13	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年平均	3.99E-02	平均值	0.13	达标
	旺边村	342	-1434	23	年平均	6.05E-02	平均值	0.20	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年平均	4.09E-02	平均值	0.14	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年平均	5.07E-02	平均值	0.17	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年平均	3.99E-02	平均值	0.13	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	年平均	2.79E-02	平均值	0.09	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年平均	1.87E-02	平均值	0.06	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年平均	2.58E-02	平均值	0.09	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	年平均	2.54E-02	平均值	0.08	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年平均	2.87E-02	平均值	0.10	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	年平均	2.91E-02	平均值	0.10	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年平均	2.95E-02	平均值	0.10	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年平均	3.04E-02	平均值	0.10	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年平均	3.40E-02	平均值	0.11	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年平均	4.33E-02	平均值	0.14	达标
	中心村	316	-2312	17.21	年平均	3.77E-02	平均值	0.13	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年平均	5.43E-02	平均值	0.18	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年平均	5.07E-02	平均值	0.17	达标
	她塘咀	-917	-2005	29.66	年平均	4.36E-02	平均值	0.15	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年平均	4.86E-02	平均值	0.16	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年平均	2.72E-02	平均值	0.09	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年平均	2.51E-02	平均值	0.08	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年平均	4.72E-02	平均值	0.16	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年平均	2.17E-02	平均值	0.07	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年平均	1.92E-02	平均值	0.06	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	年平均	7.93E-02	平均值	0.26	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年平均	7.97E-02	平均值	0.27	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年平均	6.01E-02	平均值	0.20	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年平均	5.43E-02	平均值	0.18	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年平均	4.43E-02	平均值	0.15	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年平均	4.39E-02	平均值	0.15	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年平均	4.08E-02	平均值	0.14	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年平均	6.78E-02	平均值	0.23	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年平均	5.86E-02	平均值	0.20	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年平均	5.01E-02	平均值	0.17	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年平均	2.40E-02	平均值	0.08	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年平均	3.78E-02	平均值	0.13	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年平均	3.56E-02	平均值	0.12	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	润鹏小学	2228	-740	7.8	年平均	2.55E-02	平均值	0.09	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年平均	5.45E-02	平均值	0.18	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年平均	3.73E-02	平均值	0.12	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年平均	3.46E-02	平均值	0.12	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年平均	3.17E-02	平均值	0.11	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年平均	3.87E-02	平均值	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年平均	3.05E-02	平均值	0.10	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年平均	2.75E-02	平均值	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年平均	2.83E-02	平均值	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年平均	4.01E-02	平均值	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年平均	3.71E-02	平均值	0.12	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年平均	3.94E-02	平均值	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年平均	5.75E-02	平均值	0.19	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年平均	2.63E-02	平均值	0.09	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年平均	7.34E-02	平均值	0.24	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年平均	4.31E-02	平均值	0.14	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年平均	4.53E-02	平均值	0.15	达标
	区域最大落地浓度	-50	150	24.4	年平均	1.95E+00	平均值	6.50	达标
VOCs	青文村	-136	1666	25.72	8 小时	1.95E+01	25042008	3.25	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	8 小时	1.48E+01	25091508	2.47	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	8 小时	1.77E+01	25092924	2.95	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	8 小时	1.87E+01	25081108	3.12	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	8 小时	1.03E+01	25121524	1.72	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	8 小时	1.84E+01	25071708	3.07	达标
	观溪村	842	1047	33.39	8 小时	1.41E+01	25040808	2.35	达标
	三富村	1283	984	5.34	8 小时	1.48E+01	25100924	2.47	达标
	龙田村	770	361	17.37	8 小时	2.30E+01	25101108	3.83	达标
	仁和村	573	140	16.26	8 小时	1.95E+01	25122724	3.25	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	8 小时	2.28E+01	25113008	3.80	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	8 小时	2.03E+01	25121724	3.38	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	8 小时	1.87E+01	25121724	3.12	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	8 小时	1.32E+01	25011224	2.20	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	8 小时	1.77E+01	25121724	2.95	达标
	旺边村	342	-1434	23	8 小时	2.15E+01	25010108	3.58	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	8 小时	1.24E+01	25120708	2.07	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	8 小时	1.32E+01	25072324	2.20	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	8 小时	1.42E+01	25032008	2.37	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	8 小时	9.74E+00	25011224	1.62	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	8 小时	9.19E+00	25120524	1.53	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	8 小时	1.04E+01	25121724	1.73	达标
	荻岭村	1187	-2005	16.94	8 小时	9.63E+00	25121724	1.61	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	8 小时	1.00E+01	25011308	1.67	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	8 小时	9.96E+00	25121724	1.66	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	8 小时	1.26E+01	25011308	2.10	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	永岩村	747	-2082	8.74	8 小时	1.28E+01	25011308	2.13	达标
	太平村	643	-1939	8.72	8 小时	1.32E+01	25011308	2.20	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	8 小时	1.43E+01	25010808	2.38	达标
	中心村	316	-2312	17.21	8 小时	1.38E+01	25010108	2.30	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	8 小时	1.69E+01	25120908	2.82	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	8 小时	1.62E+01	25081608	2.70	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	8 小时	1.01E+01	25012908	1.68	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	8 小时	1.13E+01	25080424	1.88	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	8 小时	9.08E+00	25081608	1.51	达标
	那白村	-1922	596	27.5	8 小时	1.77E+01	25100608	2.95	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	8 小时	2.01E+01	25053024	3.35	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	8 小时	1.20E+01	25012408	2.00	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	8 小时	1.36E+01	25053024	2.27	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	8 小时	1.48E+01	25101108	2.47	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	8 小时	1.53E+01	25101108	2.55	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	8 小时	1.57E+01	25101208	2.62	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	8 小时	1.73E+01	25122808	2.88	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	8 小时	1.16E+01	25072324	1.93	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	8 小时	1.15E+01	25072324	1.92	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	8 小时	1.46E+01	25120708	2.43	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	8 小时	1.31E+01	25101108	2.18	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	8 小时	1.50E+01	25091508	2.50	达标
	育文村卫生站	-218	2034	11.13	8 小时	1.55E+01	25042008	2.58	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	8 小时	8.47E+00	25122908	1.41	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	8 小时	1.21E+01	25120708	2.02	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	8 小时	1.34E+01	25010108	2.23	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	8 小时	1.22E+01	25120708	2.03	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	8 小时	1.63E+01	25091508	2.72	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	8 小时	1.27E+01	25032008	2.12	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	8 小时	1.32E+01	25120708	2.20	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	8 小时	1.07E+01	25011224	1.78	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	8 小时	1.36E+01	25032008	2.27	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	8 小时	9.70E+00	25122908	1.62	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	8 小时	1.03E+01	25111524	1.72	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	8 小时	1.22E+01	25120524	2.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	8 小时	1.31E+01	25120708	2.18	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	8 小时	1.48E+01	25120708	2.47	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	8 小时	1.32E+01	25122808	2.20	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	8 小时	1.44E+01	25101208	2.40	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	8 小时	1.24E+01	25120708	2.07	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	8 小时	1.37E+01	25032108	2.28	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	8 小时	1.15E+01	25072324	1.92	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	8 小时	1.15E+01	25072324	1.92	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	区域最大落地浓度	-450	50	46.6	8 小时	1.60E+02	25030408	26.67	达标
NMHC	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	7.32E+01	25050307	3.66	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	4.28E+01	25012308	2.14	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	4.49E+01	25052002	2.25	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	5.17E+01	25080421	2.59	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	4.41E+01	25121521	2.21	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	5.75E+01	25020124	2.88	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	5.59E+01	25022624	2.80	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	4.59E+01	25052024	2.30	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	6.84E+01	25062924	3.42	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	8.47E+01	25070807	4.24	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	1.33E+02	25052904	6.65	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	6.46E+01	25042807	3.23	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	5.68E+01	25042807	2.84	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	6.08E+01	25113007	3.04	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	6.00E+01	25042807	3.00	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	5.69E+01	25112021	2.85	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	4.69E+01	25042503	2.35	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	4.82E+01	25072321	2.41	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	5.15E+01	25080502	2.58	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	4.06E+01	25100305	2.03	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	3.82E+01	25112224	1.91	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	4.52E+01	25040506	2.26	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	4.59E+01	25040506	2.30	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	4.84E+01	25072305	2.42	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	4.39E+01	25040506	2.20	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	4.21E+01	25061701	2.11	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	3.98E+01	25120123	1.99	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	4.02E+01	25120123	2.01	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	5.44E+01	25021108	2.72	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	4.92E+01	25021108	2.46	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	5.04E+01	25051120	2.52	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	4.91E+01	25122308	2.46	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	5.16E+01	25121006	2.58	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	5.77E+01	25121524	2.89	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	4.27E+01	25022506	2.14	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	4.64E+01	25082107	2.32	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	5.41E+01	25101118	2.71	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	5.02E+01	25030108	2.51	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	3.43E+01	25082104	1.72	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	4.74E+01	25091103	2.37	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	4.33E+01	25071124	2.17	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	4.18E+01	25050204	2.09	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	6.20E+01	25110702	3.10	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	4.26E+01	25032403	2.13	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	4.26E+01	25032403	2.13	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	4.57E+01	25042503	2.29	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	4.40E+01	25010724	2.20	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	4.11E+01	25012308	2.06	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	5.54E+01	25050307	2.77	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	3.65E+01	25112903	1.83	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	4.46E+01	25042503	2.23	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	4.41E+01	25021108	2.21	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	3.78E+01	25050201	1.89	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	4.59E+01	25012308	2.30	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	4.36E+01	25101407	2.18	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	4.28E+01	25121618	2.14	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	4.61E+01	25092707	2.31	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	4.35E+01	25101407	2.18	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	4.40E+01	25092707	2.20	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	3.99E+01	25121305	2.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	4.51E+01	25061405	2.26	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	4.66E+01	25042503	2.33	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	4.32E+01	25080804	2.16	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	5.38E+01	25092707	2.69	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	4.38E+01	25052801	2.19	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	3.84E+01	25050201	1.92	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	4.77E+01	25071407	2.39	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	4.38E+01	25072321	2.19	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	4.62E+01	25032403	2.31	达标
	区域最大落地浓度	-450	-300	45.6	1 小时	1.14E+03	25030906	57.00	达标
甲苯	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	2.82E+00	25050307	1.41	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	2.02E+00	25012308	1.01	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	1.87E+00	25052002	0.94	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	2.27E+00	25080421	1.14	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	1.95E+00	25121521	0.98	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	1.92E+00	25091501	0.96	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	2.32E+00	25041107	1.16	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	2.04E+00	25052024	1.02	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	2.56E+00	25082819	1.28	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	4.02E+00	25070807	2.01	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	4.86E+00	25052319	2.43	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	2.82E+00	25042807	1.41	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	2.50E+00	25090107	1.25	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	2.26E+00	25092707	1.13	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	2.81E+00	25042807	1.41	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	2.58E+00	25112021	1.29	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	2.12E+00	25042503	1.06	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	2.17E+00	25072321	1.09	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	2.38E+00	25101407	1.19	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	1.86E+00	25092707	0.93	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	1.71E+00	25112224	0.86	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	2.01E+00	25040506	1.01	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	2.09E+00	25040506	1.05	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	2.24E+00	25072305	1.12	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	1.89E+00	25040506	0.95	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	1.90E+00	25061701	0.95	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	1.80E+00	25120123	0.90	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	1.83E+00	25041407	0.92	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	2.24E+00	25021108	1.12	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	2.13E+00	25021108	1.07	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	2.21E+00	25051506	1.11	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	2.32E+00	25113008	1.16	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	1.92E+00	25091601	0.96	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	2.20E+00	25080422	1.10	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	2.02E+00	25022506	1.01	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	2.11E+00	25082107	1.06	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	2.37E+00	25121208	1.19	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	2.12E+00	25050906	1.06	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	1.58E+00	25082104	0.79	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	2.18E+00	25091103	1.09	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	1.92E+00	25071124	0.96	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	1.91E+00	25070506	0.96	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	2.78E+00	25110702	1.39	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	1.93E+00	25072321	0.97	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	1.89E+00	25032403	0.95	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	2.03E+00	25042503	1.02	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	1.86E+00	25071124	0.93	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	1.84E+00	25012308	0.92	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	2.30E+00	25050307	1.15	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	1.72E+00	25112903	0.86	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	2.04E+00	25042503	1.02	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	1.91E+00	25021108	0.96	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	1.74E+00	25050201	0.87	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	2.15E+00	25012308	1.08	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	1.94E+00	25101407	0.97	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	1.94E+00	25121618	0.97	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	2.11E+00	25092707	1.06	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	1.95E+00	25052905	0.98	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	2.01E+00	25092707	1.01	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	1.86E+00	25121305	0.93	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
污染物	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	2.05E+00	25061405	1.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	2.11E+00	25042503	1.06	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	1.91E+00	25080804	0.96	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	2.43E+00	25092707	1.22	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	1.98E+00	25062723	0.99	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	1.76E+00	25050201	0.88	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	2.15E+00	25071407	1.08	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	2.02E+00	25072321	1.01	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	2.12E+00	25032403	1.06	达标
	区域最大落地浓度	-450	-300	45.6	1 小时	6.13E+01	25030906	30.65	达标
二甲苯	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	7.57E-01	25050307	0.38	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	5.37E-01	25012308	0.27	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	5.02E-01	25052002	0.25	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	6.08E-01	25080421	0.30	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	5.23E-01	25121521	0.26	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	5.14E-01	25091501	0.26	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	6.21E-01	25041107	0.31	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	5.47E-01	25052024	0.27	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	6.85E-01	25082819	0.34	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	1.08E+00	25070807	0.54	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	1.30E+00	25052319	0.65	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	7.56E-01	25042807	0.38	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	6.71E-01	25090107	0.34	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	6.06E-01	25092707	0.30	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	7.53E-01	25042807	0.38	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	6.91E-01	25112021	0.35	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	5.69E-01	25042503	0.28	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	5.80E-01	25072321	0.29	达标
	蠓龙村	2051	-371	22.74	1 小时	6.37E-01	25101407	0.32	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	4.99E-01	25092707	0.25	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	4.57E-01	25112224	0.23	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	5.38E-01	25040506	0.27	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	5.59E-01	25040506	0.28	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	6.00E-01	25072305	0.30	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	5.08E-01	25040506	0.25	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	5.09E-01	25061701	0.25	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	4.81E-01	25120123	0.24	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	4.90E-01	25041407	0.25	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	6.00E-01	25021108	0.30	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	5.71E-01	25021108	0.29	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	5.92E-01	25051506	0.30	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	6.21E-01	25113008	0.31	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	5.16E-01	25091601	0.26	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	5.90E-01	25080422	0.30	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
污染物	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1小时	5.42E-01	25022506	0.27	达标
	邵白村	-1922	596	27.5	1小时	5.65E-01	25082107	0.28	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1小时	6.33E-01	25121208	0.32	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1小时	5.68E-01	25050906	0.28	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1小时	4.23E-01	25082104	0.21	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1小时	5.84E-01	25091103	0.29	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1小时	5.14E-01	25071124	0.26	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1小时	5.12E-01	25070506	0.26	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1小时	7.46E-01	25110702	0.37	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1小时	5.18E-01	25072321	0.26	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1小时	5.07E-01	25032403	0.25	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1小时	5.44E-01	25042503	0.27	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1小时	5.00E-01	25071124	0.25	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1小时	4.92E-01	25012308	0.25	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1小时	6.15E-01	25050307	0.31	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1小时	4.61E-01	25112903	0.23	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1小时	5.46E-01	25042503	0.27	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1小时	5.12E-01	25021108	0.26	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	1小时	4.66E-01	25050201	0.23	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1小时	5.74E-01	25012308	0.29	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1小时	5.19E-01	25101407	0.26	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1小时	5.21E-01	25121618	0.26	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1小时	5.67E-01	25092707	0.28	达标
	规划二类城镇住宅用地1	1811	-300	10.35	1小时	5.22E-01	25052905	0.26	达标
	规划二类城镇住宅用地2	1561	-895	10.33	1小时	5.40E-01	25092707	0.27	达标
	规划二类城镇住宅用地3	1515	-1111	7.09	1小时	4.97E-01	25121305	0.25	达标
	规划二类城镇住宅用地4	1208	-1193	7.08	1小时	5.48E-01	25061405	0.27	达标
	规划二类城镇住宅用地5	1492	-351	8.75	1小时	5.66E-01	25042503	0.28	达标
	规划二类城镇住宅用地6	1476	-473	8.85	1小时	5.11E-01	25080804	0.26	达标
	规划二类城镇住宅用地7	1328	-662	16.41	1小时	6.52E-01	25092707	0.33	达标
	规划二类城镇住宅用地8	1538	74	6.64	1小时	5.31E-01	25062723	0.27	达标
	规划教育用地1	2150	-711	7.28	1小时	4.73E-01	25050201	0.24	达标
	规划教育用地2	1708	478	7.1	1小时	5.77E-01	25071407	0.29	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1小时	5.42E-01	25072321	0.27	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1小时	5.68E-01	25032403	0.28	达标
	区域最大落地浓度	-450	-300	45.6	1小时	1.64E+01	25030906	8.20	达标
甲醛	青文村	-136	1666	25.72	1小时	5.63E-02	25031220	0.11	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1小时	4.81E-02	25060807	0.10	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1小时	7.11E-02	25042204	0.14	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1小时	8.35E-02	25040808	0.17	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1小时	5.94E-02	25040808	0.12	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1小时	7.83E-02	25070720	0.16	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1小时	7.07E-02	25072620	0.14	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	三富村	1283	984	5.34	1小时	5.30E-02	25040308	0.11	达标
	龙田村	770	361	17.37	1小时	1.27E-01	25072420	0.25	达标
	仁和村	573	140	16.26	1小时	2.95E-01	25101621	0.59	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1小时	1.93E-01	25121023	0.39	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1小时	6.42E-02	25112407	0.13	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1小时	5.04E-02	25112407	0.10	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1小时	5.03E-02	25072004	0.10	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1小时	4.35E-02	25042807	0.09	达标
	旺边村	342	-1434	23	1小时	5.28E-02	25082108	0.11	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1小时	4.96E-02	25092006	0.10	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1小时	5.12E-02	25031308	0.10	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1小时	4.88E-02	25031308	0.10	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1小时	4.64E-02	25032008	0.09	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1小时	6.37E-02	25040708	0.13	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1小时	4.42E-02	25062907	0.09	达标
	荻岭村	1187	-2005	16.94	1小时	4.46E-02	25062907	0.09	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1小时	4.66E-02	25062907	0.09	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1小时	4.56E-02	25062907	0.09	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1小时	4.71E-02	25062907	0.09	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1小时	4.64E-02	25062907	0.09	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1小时	4.63E-02	25062907	0.09	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1小时	5.81E-02	25022709	0.12	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1小时	5.37E-02	25052707	0.11	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1小时	7.34E-02	25022709	0.15	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1小时	6.22E-02	25022709	0.12	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1小时	6.51E-02	25022709	0.13	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1小时	5.94E-02	25100421	0.12	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1小时	5.81E-02	25071007	0.12	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1小时	6.23E-02	25040608	0.12	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1小时	6.31E-02	25082919	0.13	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1小时	4.33E-02	25040608	0.09	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1小时	4.19E-02	25062407	0.08	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1小时	5.24E-02	25060807	0.10	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1小时	5.20E-02	25060807	0.10	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1小时	5.25E-02	25031308	0.11	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1小时	7.18E-02	25072005	0.14	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1小时	5.55E-02	25031308	0.11	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1小时	5.58E-02	25031308	0.11	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1小时	5.44E-02	25092006	0.11	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1小时	5.15E-02	25060807	0.10	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1小时	5.23E-02	25060807	0.10	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1小时	4.27E-02	25100120	0.09	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1小时	5.77E-02	25040708	0.12	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
污染物	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	4.87E-02	25032008	0.10	达标
	绿洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	5.23E-02	25052707	0.10	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	4.87E-02	25032008	0.10	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	5.07E-02	25060807	0.10	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	4.78E-02	25032008	0.10	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	5.08E-02	25032008	0.10	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	4.69E-02	25040708	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	4.72E-02	25031308	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	5.30E-02	25040708	0.11	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	6.33E-02	25040708	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	6.11E-02	25040708	0.12	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	5.00E-02	25092006	0.10	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	4.93E-02	25092006	0.10	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	4.72E-02	25072004	0.09	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	5.32E-02	25031308	0.11	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	4.91E-02	25032008	0.10	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	4.99E-02	25060807	0.10	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	5.46E-02	25031308	0.11	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	5.79E-02	25031308	0.12	达标
	区域最大落地浓度	0	50	27.9	1 小时	1.24E+00	25012614	2.48	达标
氯化氢	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	2.77E-01	25050307	0.55	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	1.91E-01	25012308	0.38	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	1.83E-01	25052002	0.37	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	2.22E-01	25080421	0.44	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	1.91E-01	25121521	0.38	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	1.88E-01	25091501	0.38	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	2.27E-01	25041107	0.45	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	2.00E-01	25052024	0.40	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	2.50E-01	25082819	0.50	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	3.93E-01	25070807	0.79	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	4.75E-01	25052319	0.95	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	2.76E-01	25042807	0.55	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	2.45E-01	25090107	0.49	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	2.21E-01	25092707	0.44	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	2.75E-01	25042807	0.55	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	2.52E-01	25112021	0.50	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	2.08E-01	25042503	0.42	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	2.12E-01	25072321	0.42	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	2.33E-01	25101407	0.47	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	1.82E-01	25092707	0.36	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	1.67E-01	25112224	0.33	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	1.97E-01	25040506	0.39	达标
	荻岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	2.04E-01	25040506	0.41	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	2.19E-01	25072305	0.44	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	1.86E-01	25040506	0.37	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	1.86E-01	25061701	0.37	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	1.76E-01	25120123	0.35	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	1.79E-01	25041407	0.36	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	2.18E-01	25021108	0.44	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	2.08E-01	25021108	0.42	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	2.16E-01	25051506	0.43	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	2.24E-01	25113008	0.45	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	1.89E-01	25091601	0.38	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	2.16E-01	25080422	0.43	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	1.98E-01	25022506	0.40	达标
	耶自村	-1922	596	27.5	1 小时	2.06E-01	25082107	0.41	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	2.29E-01	25121208	0.46	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	2.08E-01	25050906	0.42	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	1.55E-01	25082104	0.31	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	2.13E-01	25091103	0.43	达标
	桃源消防	1529	-557	3.27	1 小时	1.88E-01	25071124	0.38	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	1.87E-01	25070506	0.37	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	2.73E-01	25110702	0.55	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	1.89E-01	25072321	0.38	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	1.85E-01	25032403	0.37	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	1.99E-01	25042503	0.40	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	1.83E-01	25071124	0.37	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	1.79E-01	25012308	0.36	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	2.25E-01	25050307	0.45	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	1.68E-01	25112903	0.34	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	2.00E-01	25042503	0.40	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	1.87E-01	25021108	0.37	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	1.70E-01	25050201	0.34	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	2.09E-01	25012308	0.42	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	1.90E-01	25101407	0.38	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	1.90E-01	25121618	0.38	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	2.07E-01	25092707	0.41	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	1.91E-01	25052905	0.38	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	1.97E-01	25092707	0.39	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	1.82E-01	25121305	0.36	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	2.00E-01	25061405	0.40	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	2.07E-01	25042503	0.41	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	1.87E-01	25080804	0.37	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	2.38E-01	25092707	0.48	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	1.94E-01	25062723	0.39	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	1.73E-01	25050201	0.35	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	2.11E-01	25071407	0.42	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1小时	1.98E-01	25072321	0.40	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1小时	2.08E-01	25032403	0.42	达标
	区域最大落地浓度	-450	-300	45.6	1小时	6.01E+00	25030906	12.02	达标
氯化氢	青文村	-136	1666	25.72	日平均	3.80E-02	250420	0.25	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	日平均	3.31E-02	250915	0.22	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	日平均	3.09E-02	250422	0.21	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	日平均	3.15E-02	250811	0.21	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	日平均	1.99E-02	250730	0.13	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	日平均	3.06E-02	250716	0.20	达标
	观溪村	842	1047	33.39	日平均	2.81E-02	250730	0.19	达标
	三富村	1283	984	5.34	日平均	3.15E-02	250902	0.21	达标
	龙田村	770	361	17.37	日平均	3.72E-02	250828	0.25	达标
	仁和村	573	140	16.26	日平均	3.01E-02	250920	0.20	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	日平均	2.17E-02	250523	0.14	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	日平均	3.02E-02	251217	0.20	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	日平均	2.93E-02	251217	0.20	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	日平均	2.45E-02	251207	0.16	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	日平均	2.68E-02	251217	0.18	达标
	旺边村	342	-1434	23	日平均	3.81E-02	251218	0.25	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	日平均	1.98E-02	250108	0.13	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	日平均	2.33E-02	250118	0.16	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	日平均	2.15E-02	250320	0.14	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	日平均	1.96E-02	251207	0.13	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	日平均	1.48E-02	251205	0.10	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	日平均	1.79E-02	250113	0.12	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	日平均	1.94E-02	250113	0.13	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	日平均	2.33E-02	250113	0.16	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	日平均	2.04E-02	250113	0.14	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	日平均	2.31E-02	250113	0.15	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	日平均	2.15E-02	250113	0.14	达标
	太平村	643	-1939	8.72	日平均	2.13E-02	250113	0.14	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	日平均	2.39E-02	250101	0.16	达标
	中心村	316	-2312	17.21	日平均	2.71E-02	250101	0.18	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	日平均	3.24E-02	251208	0.22	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	日平均	2.53E-02	250816	0.17	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	日平均	2.42E-02	251202	0.16	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	日平均	2.15E-02	250428	0.14	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	日平均	1.47E-02	251130	0.10	达标
	那白村	-1922	596	27.5	日平均	2.58E-02	251006	0.17	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	日平均	3.28E-02	250508	0.22	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	日平均	1.77E-02	250927	0.12	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	日平均	2.09E-02	250530	0.14	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	日平均	2.95E-02	250915	0.20	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	日平均	2.96E-02	250915	0.20	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	最大贡献 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标 情况
		X	Y						
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	日平均	3.78E-02	251012	0.25	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	日平均	3.36E-02	251228	0.22	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	日平均	2.18E-02	250118	0.15	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	日平均	2.18E-02	250118	0.15	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	日平均	2.46E-02	251207	0.16	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	日平均	2.56E-02	250915	0.17	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	日平均	3.20E-02	250915	0.21	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	日平均	2.91E-02	250420	0.19	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	日平均	1.82E-02	251229	0.12	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	日平均	1.92E-02	251207	0.13	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	日平均	2.56E-02	250101	0.17	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	日平均	2.18E-02	251207	0.15	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	日平均	3.56E-02	250915	0.24	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	日平均	1.91E-02	250108	0.13	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	日平均	2.24E-02	251207	0.15	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	日平均	2.01E-02	251229	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	日平均	2.00E-02	250320	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	日平均	2.11E-02	251229	0.14	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	日平均	1.90E-02	251229	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	日平均	2.00E-02	251123	0.13	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	日平均	2.11E-02	251207	0.14	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	日平均	2.72E-02	251207	0.18	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	日平均	2.31E-02	251228	0.15	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	日平均	3.01E-02	251012	0.20	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	日平均	2.22E-02	251207	0.15	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	日平均	2.63E-02	251012	0.18	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	日平均	2.08E-02	250118	0.14	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	日平均	2.29E-02	250118	0.15	达标
	区域最大落地浓度	-450	50	46.6	日平均	2.83E-01	250304	1.89	达标

1.5.10.2 区域叠加环境质量浓度预测结果与评价

在项目正常条件下，预测本项目新增污染源，叠加区域在建、拟建项目污染源和环境空气质量现状浓度在环境空气保护目标和网格点的不同时段平均质量浓度的达标情况，具体见表 1.5-19。

(1) SO_2

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点 98%保证率日均质量浓度最大值为 $15.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 10.627%；年均质量浓度最大值为 $9.61\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 16.017%。

环境保护目标中珠岗村的98%保证率日均质量浓度最大，浓度为 $14.34\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率9.56%；珠岗村的年均质量浓度最大，浓度为 $8.148\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率13.58%。

(2) NO_2

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点98%保证率日均质量浓度最大值为 $78.41\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率98.013%；年均质量浓度最大值为 $31.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率77.75%。

环境保护目标中顺雅苑的98%保证率日均质量浓度最大，浓度为 $71.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率89.675%；广东公路局的年均质量浓度最大，浓度为 $26.11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率65.275%。

(3) TSP

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点95%保证率日均质量浓度最大值为 $236\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率78.667%；叠加拟在建后，年均质量浓度最大值为 $141\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率70.5%。

环境保护目标中珠岗村的95%保证率日均质量浓度最大，浓度为 $129.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率43.167%；叠加拟在建后，珠岗村的年均质量浓度最大值为 $25.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率12.9%。

(4) PM_{10}

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点95%保证率日均质量浓度最大值为 $104.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率87.275%；年均质量浓度最大值为 $45.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率75.983%。

环境保护目标中广东公路局的95%保证率日均质量浓度最大，浓度为 $102.812\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率85.3677%；广东公路局的年均质量浓度最大，浓度为 $42.654\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率71.090%。

(5) $\text{PM}_{2.5}$

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点95%保证率日均质量浓度最大值为 $58.868\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率98.113%；年均质量浓度最大值为 $26.324\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率87.747%。

环境保护目标中广东公路局的95%保证率日均质量浓度最大，浓度为

58.404 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 97.34%；广东公路局的年均质量浓度最大，浓度为 25.576 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 85.253%。

（6）VOCs

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点 8 小时平均质量浓度最大值为 477.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 79.5%。

环境保护目标中珠岗村的 8 小时平均质量浓度最大，浓度为 267 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 44.5%。

（7）非甲烷总烃

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 1610 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 80.5%。

环境保护目标中珠岗村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 1150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 57.5%。

（8）甲苯

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 62.050 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 31.025%。

环境保护目标中珠岗村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 5.610 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.805%。

（9）二甲苯

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 81.75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 40.875%。

环境保护目标中珠岗村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 78.95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 39.475%。

（10）甲醛

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 13.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 27.4%。

环境保护目标中仁和村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 12.795 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 25.59%。

（11）氯化氢

根据预测结果，本项目区域叠加情景下，评价区域预测网格点 1 小时平均质

量浓度最大值为 $21.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 43.2%；日平均质量浓度最大值为 $2.603\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 17.353%。

环境保护目标中珠岗村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 $11.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 23.8%；珠岗村日平均质量浓度最大，浓度为 $2.381\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 15.873%。

（12）小结

综上所述，本项目区域叠加预测情景下，TSP 的保证率日平均质量浓度符合环境质量标准；VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢的短期浓度符合环境质量标准。 SO_2 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM_{10} 的年平均质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求。由于 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日均、年均背景浓度值和 PM_{10} 日均背景浓度值偏高， NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM_{10} 的保证率日平均质量浓度无法满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求，但是可以满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（过渡阶段）要求。建议当地政府及时制定 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 达标规划/方案，并严格实施，保障环境空气质量能够按期达标。

表 1.5-19 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
SO ₂	青文村	-136	1666	25.72	98%保证率日均值	1.72E-03	250105	13	0.001	13.002	8.668	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	98%保证率日均值	2.69E-02	250105	13	0.018	13.027	8.685	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	98%保证率日均值	3.08E-04	250105	13	0.000	13.000	8.667	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	98%保证率日均值	0.00E+00	250102	13	0.000	13.000	8.667	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	98%保证率日均值	0.00E+00	250102	13	0.000	13.000	8.667	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	98%保证率日均值	0.00E+00	250102	13	0.000	13.000	8.667	达标
	观溪村	842	1047	33.39	98%保证率日均值	0.00E+00	250102	13	0.000	13.000	8.667	达标
	三富村	1283	984	5.34	98%保证率日均值	6.36E-04	250105	13	0.000	13.001	8.667	达标
	龙田村	770	361	17.37	98%保证率日均值	5.87E-02	250105	13	0.039	13.059	8.706	达标
	仁和村	573	140	16.26	98%保证率日均值	8.58E-02	250105	13	0.057	13.086	8.724	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	98%保证率日均值	3.34E+00	251216	11	2.227	14.340	9.560	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	98%保证率日均值	3.28E-01	250102	13	0.219	13.328	8.885	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	98%保证率日均值	3.23E-01	250102	13	0.215	13.323	8.882	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	98%保证率日均值	6.42E-02	251217	13	0.043	13.064	8.709	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	98%保证率日均值	1.97E-01	250102	13	0.131	13.197	8.798	达标
	旺边村	342	-1434	23	98%保证率日均值	2.58E-01	250102	13	0.172	13.258	8.839	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	98%保证率日均值	4.22E-02	250102	13	0.028	13.042	8.695	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	98%保证率日均值	3.18E-02	250102	13	0.021	13.032	8.688	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	98%保证率日均值	5.87E-02	250415	13	0.039	13.059	8.706	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	98%保证率日均值	3.00E-02	250415	13	0.020	13.030	8.687	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	98%保证率日均值	4.68E-02	251217	13	0.031	13.047	8.698	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	98%保证率日均值	9.37E-02	250102	13	0.062	13.094	8.729	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	98%保证率日均值	8.67E-02	250102	13	0.058	13.087	8.724	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	98%保证率日均值	8.35E-02	250102	13	0.056	13.084	8.722	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	稔树岗村	942	-1633	10.41	98%保证率日均值	1.04E-01	250102	13	0.069	13.104	8.736	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	98%保证率日均值	6.52E-02	250105	13	0.043	13.065	8.710	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	98%保证率日均值	8.12E-02	251217	13	0.054	13.081	8.721	达标
	太平村	643	-1939	8.72	98%保证率日均值	9.86E-02	251217	13	0.066	13.099	8.732	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	98%保证率日均值	1.93E-01	250102	13	0.129	13.193	8.795	达标
	中心村	316	-2312	17.21	98%保证率日均值	1.63E-01	251217	13	0.109	13.163	8.775	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	98%保证率日均值	1.94E-01	250102	13	0.129	13.194	8.796	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	98%保证率日均值	3.99E-02	250105	13	0.027	13.040	8.693	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	98%保证率日均值	3.75E-02	250105	13	0.025	13.038	8.692	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	98%保证率日均值	2.54E-02	250415	13	0.017	13.025	8.684	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	98%保证率日均值	2.81E-02	250105	13	0.019	13.028	8.685	达标
	那白村	-1922	596	27.5	98%保证率日均值	5.56E-04	250105	13	0.000	13.001	8.667	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	98%保证率日均值	4.82E-03	250105	13	0.003	13.005	8.670	达标
	龙湾村	-2169	983	22.73	98%保证率日均值	9.61E-04	250105	13	0.001	13.001	8.667	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	98%保证率日均值	8.24E-04	250105	13	0.001	13.001	8.667	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	98%保证率日均值	5.45E-02	250105	13	0.036	13.055	8.703	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	98%保证率日均值	6.01E-02	250105	13	0.040	13.060	8.707	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	98%保证率日均值	3.09E-02	250105	13	0.021	13.031	8.687	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	98%保证率日均值	7.24E-02	250415	13	0.048	13.072	8.715	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	98%保证率日均值	3.26E-02	250105	13	0.022	13.033	8.688	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	98%保证率日均值	3.31E-02	250105	13	0.022	13.033	8.689	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	98%保证率日均值	3.94E-02	250102	13	0.026	13.039	8.693	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	98%保证率日均值	4.74E-02	250105	13	0.032	13.047	8.698	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	98%保证率日均值	4.53E-02	250105	13	0.030	13.045	8.697	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	98%保证率日均值	9.29E-04	250105	13	0.001	13.001	8.667	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	98%保证率日均值	3.03E-02	251217	13	0.020	13.030	8.687	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	98%保证率日均值	3.82E-02	250105	13	0.025	13.038	8.692	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	98%保证率日均值	1.67E-01	251217	13	0.111	13.167	8.778	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	98%保证率日均值	2.11E-02	250105	13	0.014	13.021	8.681	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	98%保证率日均值	5.36E-02	250105	13	0.036	13.054	8.702	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	98%保证率日均值	6.13E-02	250415	13	0.041	13.061	8.708	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	98%保证率日均值	3.80E-02	250105	13	0.025	13.038	8.692	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	98%保证率日均值	4.13E-02	251217	13	0.028	13.041	8.694	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	98%保证率日均值	6.33E-02	250415	13	0.042	13.063	8.709	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	98%保证率日均值	4.70E-02	250415	13	0.031	13.047	8.698	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	98%保证率日均值	5.74E-02	251217	13	0.038	13.057	8.705	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	98%保证率日均值	1.36E-01	250102	13	0.091	13.136	8.757	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	98%保证率日均值	3.87E-02	250102	13	0.026	13.039	8.692	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	98%保证率日均值	4.13E-02	250105	13	0.028	13.041	8.694	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	98%保证率日均值	5.39E-02	251217	13	0.036	13.054	8.703	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	98%保证率日均值	3.14E-02	250105	13	0.021	13.031	8.688	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	98%保证率日均值	2.28E-02	250105	13	0.015	13.023	8.682	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	98%保证率日均值	3.79E-02	250105	13	0.025	13.038	8.692	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	98%保证率日均值	3.42E-02	250105	13	0.023	13.034	8.689	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	98%保证率日均值	3.89E-02	250105	13	0.026	13.039	8.693	达标
	区域最大落地浓度	300	-100	30.6	98%保证率日均值	2.94E+00	250102	13	1.960	15.940	10.627	达标
SO ₂	背文村	-136	1666	25.72	年均值	5.67E-02	平均值	7.51	0.095	7.567	12.611	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年均值	2.90E-02	平均值	7.51	0.048	7.539	12.565	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年均值	8.75E-02	平均值	7.51	0.146	7.598	12.663	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年均值	5.92E-02	平均值	7.51	0.099	7.569	12.615	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	棠都村	1301	1478	14.58	年均值	3.88E-02	平均值	7.51	0.065	7.549	12.581	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年均值	7.81E-02	平均值	7.51	0.130	7.588	12.647	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年均值	6.45E-02	平均值	7.51	0.108	7.575	12.624	达标
	三富村	1283	984	5.34	年均值	4.81E-02	平均值	7.51	0.080	7.558	12.597	达标
	龙田村	770	361	17.37	年均值	1.28E-01	平均值	7.51	0.213	7.638	12.730	达标
	仁和村	573	140	16.26	年均值	1.97E-01	平均值	7.51	0.328	7.707	12.845	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年均值	6.38E-01	平均值	7.51	1.063	8.148	13.580	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年均值	9.97E-02	平均值	7.51	0.166	7.610	12.683	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年均值	9.70E-02	平均值	7.51	0.162	7.607	12.678	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年均值	4.17E-02	平均值	7.51	0.070	7.552	12.586	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年均值	4.53E-02	平均值	7.51	0.076	7.555	12.592	达标
	旺边村	342	-1434	23	年均值	9.47E-02	平均值	7.51	0.158	7.605	12.675	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年均值	3.90E-02	平均值	7.51	0.065	7.549	12.582	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年均值	4.79E-02	平均值	7.51	0.080	7.558	12.597	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年均值	3.14E-02	平均值	7.51	0.052	7.541	12.569	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	年均值	2.24E-02	平均值	7.51	0.037	7.532	12.554	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年均值	1.25E-02	平均值	7.51	0.021	7.523	12.538	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年均值	2.16E-02	平均值	7.51	0.036	7.532	12.553	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	年均值	1.95E-02	平均值	7.51	0.033	7.530	12.549	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年均值	2.20E-02	平均值	7.51	0.037	7.532	12.553	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	年均值	2.70E-02	平均值	7.51	0.045	7.537	12.562	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年均值	2.71E-02	平均值	7.51	0.045	7.537	12.562	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年均值	2.94E-02	平均值	7.51	0.049	7.539	12.566	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年均值	3.75E-02	平均值	7.51	0.063	7.548	12.579	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年均值	7.22E-02	平均值	7.51	0.120	7.582	12.637	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	中心村	316	-2312	17.21	年均值	5.37E-02	平均值	7.51	0.090	7.564	12.606	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年均值	9.60E-02	平均值	7.51	0.160	7.606	12.677	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年均值	5.91E-02	平均值	7.51	0.099	7.569	12.615	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年均值	6.82E-02	平均值	7.51	0.114	7.578	12.630	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年均值	4.99E-02	平均值	7.51	0.083	7.560	12.600	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年均值	2.93E-02	平均值	7.51	0.049	7.539	12.566	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年均值	2.02E-02	平均值	7.51	0.034	7.530	12.550	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年均值	3.36E-02	平均值	7.51	0.056	7.544	12.573	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年均值	1.56E-02	平均值	7.51	0.026	7.526	12.543	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年均值	1.19E-02	平均值	7.51	0.020	7.522	12.537	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	年均值	5.41E-02	平均值	7.51	0.090	7.564	12.607	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年均值	5.91E-02	平均值	7.51	0.099	7.569	12.615	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年均值	4.63E-02	平均值	7.51	0.077	7.556	12.594	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年均值	6.71E-02	平均值	7.51	0.112	7.577	12.629	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年均值	3.89E-02	平均值	7.51	0.065	7.549	12.582	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年均值	3.85E-02	平均值	7.51	0.064	7.549	12.581	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年均值	4.21E-02	平均值	7.51	0.070	7.552	12.587	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年均值	4.74E-02	平均值	7.51	0.079	7.557	12.596	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年均值	3.94E-02	平均值	7.51	0.066	7.549	12.582	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年均值	4.02E-02	平均值	7.51	0.067	7.550	12.584	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年均值	1.70E-02	平均值	7.51	0.028	7.527	12.545	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年均值	3.49E-02	平均值	7.51	0.058	7.545	12.575	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年均值	5.04E-02	平均值	7.51	0.084	7.560	12.601	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	年均值	2.08E-02	平均值	7.51	0.035	7.531	12.551	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年均值	3.49E-02	平均值	7.51	0.058	7.545	12.575	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年均值	3.32E-02	平均值	7.51	0.055	7.543	12.572	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年均值	3.06E-02	平均值	7.51	0.051	7.541	12.568	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年均值	2.72E-02	平均值	7.51	0.045	7.537	12.562	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年均值	3.43E-02	平均值	7.51	0.057	7.544	12.574	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年均值	2.57E-02	平均值	7.51	0.043	7.536	12.560	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年均值	2.25E-02	平均值	7.51	0.038	7.533	12.554	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年均值	2.64E-02	平均值	7.51	0.044	7.536	12.561	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年均值	3.85E-02	平均值	7.51	0.064	7.549	12.581	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年均值	3.71E-02	平均值	7.51	0.062	7.547	12.579	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年均值	3.78E-02	平均值	7.51	0.063	7.548	12.580	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年均值	5.20E-02	平均值	7.51	0.087	7.562	12.603	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年均值	2.18E-02	平均值	7.51	0.036	7.532	12.553	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年均值	5.42E-02	平均值	7.51	0.090	7.564	12.607	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年均值	3.82E-02	平均值	7.51	0.064	7.548	12.580	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年均值	3.72E-02	平均值	7.51	0.062	7.547	12.579	达标
	区域最大落地浓度	300	-100	30.6	年均值	2.10E+00	平均值	7.51	3.500	9.610	16.017	达标
NO ₂	青文村	-136	1666	25.72	98%保证率日均值	0.00E+00	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	98%保证率日均值	3.18E-01	250120	70	0.398	70.318	87.898	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	98%保证率日均值	0.00E+00	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	98%保证率日均值	1.60E-04	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	98%保证率日均值	1.62E-01	250120	70	0.203	70.162	87.703	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	98%保证率日均值	0.00E+00	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	观溪村	842	1047	33.39	98%保证率日均值	2.10E-01	250120	70	0.263	70.210	87.763	达标
	三富村	1283	984	5.34	98%保证率日均值	1.27E-01	250120	70	0.159	70.127	87.659	达标
	龙田村	770	361	17.37	98%保证率日均值	1.11E-01	250120	70	0.139	70.111	87.639	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	仁和村	573	140	16.26	98%保证率日均值	4.69E-01	250120	70	0.586	70.469	88.086	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	98%保证率日均值	3.72E-01	250120	70	0.465	70.372	87.965	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	98%保证率日均值	1.58E+00	250120	70	1.975	71.580	89.475	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	98%保证率日均值	1.74E+00	250120	70	2.175	71.740	89.675	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	98%保证率日均值	8.96E-02	250120	70	0.112	70.090	87.612	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	98%保证率日均值	1.21E+00	250120	70	1.513	71.210	89.013	达标
	旺边村	342	-1434	23	98%保证率日均值	1.59E+00	250120	70	1.988	71.590	89.488	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	98%保证率日均值	3.75E-01	250120	70	0.469	70.375	87.969	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	98%保证率日均值	3.56E-01	250120	70	0.445	70.356	87.945	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	98%保证率日均值	1.98E-01	250120	70	0.248	70.198	87.748	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	98%保证率日均值	1.21E-01	250120	70	0.151	70.121	87.651	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	98%保证率日均值	1.23E-01	250120	70	0.154	70.123	87.654	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	98%保证率日均值	3.77E-01	250120	70	0.471	70.377	87.971	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	98%保证率日均值	3.08E-01	250120	70	0.385	70.308	87.885	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	98%保证率日均值	3.39E-01	250120	70	0.424	70.339	87.924	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	98%保证率日均值	5.24E-01	250120	70	0.655	70.524	88.155	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	98%保证率日均值	4.46E-01	250120	70	0.558	70.446	88.058	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	98%保证率日均值	6.18E-01	250120	70	0.773	70.618	88.273	达标
	太平村	643	-1939	8.72	98%保证率日均值	8.68E-01	250120	70	1.085	70.868	88.585	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	98%保证率日均值	7.73E-01	250120	70	0.966	70.773	88.466	达标
	中心村	316	-2312	17.21	98%保证率日均值	9.24E-01	250120	70	1.155	70.924	88.655	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	98%保证率日均值	5.19E-01	250120	70	0.649	70.519	88.149	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	98%保证率日均值	2.07E-01	250120	70	0.259	70.207	87.759	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	98%保证率日均值	1.86E-01	250120	70	0.233	70.186	87.733	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	98%保证率日均值	4.97E-02	250120	70	0.062	70.050	87.562	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	98%保证率日均值	4.73E-02	250120	70	0.059	70.047	87.559	达标
	那白村	-1922	596	27.5	98%保证率日均值	2.29E-05	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	98%保证率日均值	0.00E+00	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	98%保证率日均值	0.00E+00	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	98%保证率日均值	0.00E+00	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	98%保证率日均值	2.31E-01	250120	70	0.289	70.231	87.789	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	98%保证率日均值	1.81E-01	250120	70	0.226	70.181	87.726	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	98%保证率日均值	1.97E-01	250120	70	0.246	70.197	87.746	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	98%保证率日均值	6.28E-01	250120	70	0.785	70.628	88.285	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	98%保证率日均值	2.56E-01	250120	70	0.320	70.256	87.820	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	98%保证率日均值	2.46E-01	250120	70	0.308	70.246	87.808	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	98%保证率日均值	4.29E-01	250120	70	0.536	70.429	88.036	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	98%保证率日均值	2.17E-01	250120	70	0.271	70.217	87.771	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	98%保证率日均值	2.16E-01	250120	70	0.270	70.216	87.770	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	98%保证率日均值	0.00E+00	250120	70	0.000	70.000	87.500	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	98%保证率日均值	1.29E-01	250120	70	0.161	70.129	87.661	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	98%保证率日均值	2.74E-01	250120	70	0.343	70.274	87.843	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	98%保证率日均值	8.63E-01	250120	70	1.079	70.863	88.579	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	98%保证率日均值	4.94E-02	250120	70	0.062	70.049	87.562	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	98%保证率日均值	3.25E-01	250120	70	0.406	70.325	87.906	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	98%保证率日均值	2.66E-01	250120	70	0.333	70.266	87.833	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	98%保证率日均值	1.23E-01	250120	70	0.154	70.123	87.654	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	98%保证率日均值	1.32E-01	250120	70	0.165	70.132	87.665	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	98%保证率日均值	3.30E-01	250120	70	0.413	70.330	87.913	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	98%保证率日均值	2.04E-01	250120	70	0.255	70.204	87.755	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	98%保证率日均值	2.00E-01	250120	70	0.250	70.200	87.750	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	98%保证率日均值	3.71E-01	250120	70	0.464	70.371	87.964	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	98%保证率日均值	3.61E-01	250120	70	0.451	70.361	87.951	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	98%保证率日均值	2.56E-01	250120	70	0.320	70.256	87.820	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	98%保证率日均值	1.51E-01	250120	70	0.189	70.151	87.689	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	98%保证率日均值	2.11E-01	250120	70	0.264	70.211	87.764	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	98%保证率日均值	4.78E-02	250120	70	0.060	70.048	87.560	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	98%保证率日均值	2.22E-01	250120	70	0.278	70.222	87.778	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	98%保证率日均值	2.96E-01	250120	70	0.370	70.296	87.870	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	98%保证率日均值	2.23E-01	250120	70	0.279	70.223	87.779	达标
	区域最大落地浓度	-600	-2100	16.2	98%保证率日均值	8.41E+00	250120	70	10.513	78.410	98.013	达标
NO ₂	青文村	-136	1666	25.72	年均值	1.38E-01	平均值	25	0.345	25.138	62.845	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年均值	7.25E-02	平均值	25	0.181	25.073	62.681	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年均值	2.11E-01	平均值	25	0.528	25.211	63.028	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年均值	1.52E-01	平均值	25	0.380	25.152	62.880	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年均值	1.04E-01	平均值	25	0.260	25.104	62.760	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年均值	1.89E-01	平均值	25	0.473	25.189	62.973	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年均值	1.55E-01	平均值	25	0.388	25.155	62.888	达标
	三富村	1283	984	5.34	年均值	1.27E-01	平均值	25	0.318	25.127	62.818	达标
	龙田村	770	361	17.37	年均值	3.16E-01	平均值	25	0.790	25.316	63.290	达标
	仁和村	573	140	16.26	年均值	3.69E-01	平均值	25	0.923	25.369	63.423	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年均值	4.10E-01	平均值	25	1.025	25.410	63.525	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年均值	1.11E+00	平均值	25	2.775	26.110	65.275	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年均值	1.07E+00	平均值	25	2.675	26.070	65.175	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年均值	2.24E-01	平均值	25	0.560	25.224	63.060	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	龙珠村	801	-1171	19.59	年均值	2.92E-01	平均值	25	0.730	25.292	63.230	达标
	旺边村	342	-1434	23	年均值	3.44E-01	平均值	25	0.860	25.344	63.360	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年均值	1.86E-01	平均值	25	0.465	25.186	62.965	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年均值	1.58E-01	平均值	25	0.395	25.158	62.895	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年均值	1.25E-01	平均值	25	0.313	25.125	62.813	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	年均值	1.02E-01	平均值	25	0.255	25.102	62.755	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年均值	5.24E-02	平均值	25	0.131	25.052	62.631	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年均值	1.04E-01	平均值	25	0.260	25.104	62.760	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	年均值	8.95E-02	平均值	25	0.224	25.090	62.724	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年均值	1.02E-01	平均值	25	0.255	25.102	62.755	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	年均值	1.40E-01	平均值	25	0.350	25.140	62.850	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年均值	1.38E-01	平均值	25	0.345	25.138	62.845	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年均值	1.53E-01	平均值	25	0.383	25.153	62.883	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年均值	1.98E-01	平均值	25	0.495	25.198	62.995	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年均值	2.35E-01	平均值	25	0.588	25.235	63.088	达标
	中心村	316	-2312	17.21	年均值	1.96E-01	平均值	25	0.490	25.196	62.990	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年均值	3.38E-01	平均值	25	0.845	25.338	63.345	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年均值	2.22E-01	平均值	25	0.555	25.222	63.055	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年均值	2.75E-01	平均值	25	0.688	25.275	63.188	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年均值	1.52E-01	平均值	25	0.380	25.152	62.880	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年均值	1.04E-01	平均值	25	0.260	25.104	62.760	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年均值	5.86E-02	平均值	25	0.147	25.059	62.647	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年均值	8.91E-02	平均值	25	0.223	25.089	62.723	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年均值	4.43E-02	平均值	25	0.111	25.044	62.611	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年均值	3.09E-02	平均值	25	0.077	25.031	62.577	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	钱塘村	1839	602	18.78	年均值	1.33E-01	平均值	25	0.333	25.133	62.833	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年均值	1.45E-01	平均值	25	0.363	25.145	62.863	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年均值	1.22E-01	平均值	25	0.305	25.122	62.805	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年均值	3.56E-01	平均值	25	0.890	25.356	63.390	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年均值	1.31E-01	平均值	25	0.328	25.131	62.828	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年均值	1.29E-01	平均值	25	0.323	25.129	62.823	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年均值	2.12E-01	平均值	25	0.530	25.212	63.030	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年均值	1.18E-01	平均值	25	0.295	25.118	62.795	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年均值	9.89E-02	平均值	25	0.247	25.099	62.747	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年均值	1.01E-01	平均值	25	0.253	25.101	62.753	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年均值	7.28E-02	平均值	25	0.182	25.073	62.682	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年均值	1.68E-01	平均值	25	0.420	25.168	62.920	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年均值	1.85E-01	平均值	25	0.463	25.185	62.963	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	年均值	8.38E-02	平均值	25	0.210	25.084	62.710	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年均值	8.71E-02	平均值	25	0.218	25.087	62.718	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年均值	1.46E-01	平均值	25	0.365	25.146	62.865	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年均值	1.48E-01	平均值	25	0.370	25.148	62.870	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年均值	1.40E-01	平均值	25	0.350	25.140	62.850	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年均值	1.44E-01	平均值	25	0.360	25.144	62.860	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年均值	1.28E-01	平均值	25	0.320	25.128	62.820	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年均值	1.12E-01	平均值	25	0.280	25.112	62.780	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年均值	1.48E-01	平均值	25	0.370	25.148	62.870	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年均值	1.88E-01	平均值	25	0.470	25.188	62.970	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年均值	2.00E-01	平均值	25	0.500	25.200	63.000	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年均值	2.41E-01	平均值	25	0.603	25.241	63.103	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年均值	1.45E-01	平均值	25	0.363	25.145	62.863	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年均值	9.03E-02	平均值	25	0.226	25.090	62.726	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年均值	1.34E-01	平均值	25	0.335	25.134	62.835	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年均值	1.34E-01	平均值	25	0.335	25.134	62.835	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年均值	1.22E-01	平均值	25	0.305	25.122	62.805	达标
	区域最大落地浓度	-700	-2100	19.5	年均值	6.10E+00	平均值	25	15.250	31.100	77.750	达标
TSP	青文村	-136	1666	25.72	95%保证率日均值	5.07	250621	59	1.690	64.070	21.357	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	95%保证率日均值	2.85	250408	59	0.950	61.850	20.617	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	95%保证率日均值	6.42	250823	59	2.140	65.420	21.807	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	95%保证率日均值	5.74	250623	59	1.913	64.740	21.580	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	95%保证率日均值	3.88	250812	59	1.293	62.880	20.960	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	95%保证率日均值	6.97	250314	59	2.323	65.970	21.990	达标
	观溪村	842	1047	33.39	95%保证率日均值	6.13	250408	59	2.043	65.130	21.710	达标
	三富村	1283	984	5.34	95%保证率日均值	4.88	250905	59	1.627	63.880	21.293	达标
	龙田村	770	361	17.37	95%保证率日均值	12.2	250122	59	4.067	71.200	23.733	达标
	仁和村	573	140	16.26	95%保证率日均值	23.1	250831	59	7.700	82.100	27.367	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	95%保证率日均值	70.5	251211	59	23.500	129.500	43.167	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	95%保证率日均值	23.6	251016	59	7.867	82.600	27.533	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	95%保证率日均值	22.5	251008	59	7.500	81.500	27.167	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	95%保证率日均值	9.7	250513	59	3.233	68.700	22.900	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	95%保证率日均值	10.7	251228	59	3.567	69.700	23.233	达标
	旺边村	342	-1434	23	95%保证率日均值	17.7	250107	59	5.900	76.700	25.567	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	95%保证率日均值	7.58	250320	59	2.527	66.580	22.193	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	95%保证率日均值	7.11	250118	59	2.370	66.110	22.037	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	95%保证率日均值	5.25	250310	59	1.750	64.250	21.417	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	富屋村	1786	-880	7.82	95%保证率日均值	4.59	250502	59	1.530	63.590	21.197	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	95%保证率日均值	2.5	250228	59	0.833	61.500	20.500	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	95%保证率日均值	5.01	251202	59	1.670	64.010	21.337	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	95%保证率日均值	4.26	251207	59	1.420	63.260	21.087	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	95%保证率日均值	4.34	251122	59	1.447	63.340	21.113	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	95%保证率日均值	6.23	251115	59	2.077	65.230	21.743	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	95%保证率日均值	5.05	250101	59	1.683	64.050	21.350	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	95%保证率日均值	5.51	251107	59	1.837	64.510	21.503	达标
	太平村	643	-1939	8.72	95%保证率日均值	6.52	251115	59	2.173	65.520	21.840	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	95%保证率日均值	18.4	250404	59	6.133	77.400	25.800	达标
	中心村	316	-2312	17.21	95%保证率日均值	11.6	250228	59	3.867	70.600	23.533	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	95%保证率日均值	10.6	250916	59	3.533	69.600	23.200	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	95%保证率日均值	7.27	250629	59	2.423	66.270	22.090	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	95%保证率日均值	4.81	251209	59	1.603	63.810	21.270	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	95%保证率日均值	7.1	250702	59	2.367	66.100	22.033	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	95%保证率日均值	2.79	250310	59	0.930	61.790	20.597	达标
	那白村	-1922	596	27.5	95%保证率日均值	2.94	250529	59	0.980	61.940	20.647	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	95%保证率日均值	4.23	250820	59	1.410	63.230	21.077	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	95%保证率日均值	2.56	250627	59	0.853	61.560	20.520	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	95%保证率日均值	1.5	250619	59	0.500	60.500	20.167	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	95%保证率日均值	4.88	250414	59	1.627	63.880	21.293	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	95%保证率日均值	5.59	250408	59	1.863	64.590	21.530	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	95%保证率日均值	5.49	250930	59	1.830	64.490	21.497	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	95%保证率日均值	14.3	250902	59	4.767	73.300	24.433	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	95%保证率日均值	5.8	250827	59	1.933	64.800	21.600	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	95%保证率日均值	5.66	251229	59	1.887	64.660	21.553	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	95%保证率日均值	8.63	250118	59	2.877	67.630	22.543	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	95%保证率日均值	4.49	250414	59	1.497	63.490	21.163	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	95%保证率日均值	3.92	250903	59	1.307	62.920	20.973	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	95%保证率日均值	3.8	250621	59	1.267	62.800	20.933	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	95%保证率日均值	3.66	250510	59	1.220	62.660	20.887	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	95%保证率日均值	6.76	251011	59	2.253	65.760	21.920	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	95%保证率日均值	10.3	251108	59	3.433	69.300	23.100	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	95%保证率日均值	3.36	251016	59	1.120	62.360	20.787	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	95%保证率日均值	3.29	250408	59	1.097	62.290	20.763	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	95%保证率日均值	6.09	251018	59	2.030	65.090	21.697	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	95%保证率日均值	5.79	250107	59	1.930	64.790	21.597	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	95%保证率日均值	5.84	250802	59	1.947	64.840	21.613	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	95%保证率日均值	5.9	251011	59	1.967	64.900	21.633	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	95%保证率日均值	5.4	251003	59	1.800	64.400	21.467	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	95%保证率日均值	4.99	250510	59	1.663	63.990	21.330	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	95%保证率日均值	6.05	251014	59	2.017	65.050	21.683	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	95%保证率日均值	7.4	251008	59	2.467	66.400	22.133	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	95%保证率日均值	7.42	251210	59	2.473	66.420	22.140	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	95%保证率日均值	8.51	250310	59	2.837	67.510	22.503	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	95%保证率日均值	6.88	251210	59	2.293	65.880	21.960	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	95%保证率日均值	3.61	251016	59	1.203	62.610	20.870	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	95%保证率日均值	5.40E+00	250414	59	1.800	64.400	21.467	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	95%保证率日均值	5.71E+00	251227	59	1.903	64.710	21.570	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	95%保证率日均值	5.25E+00	250706	59	1.750	64.250	21.417	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	区域最大落地浓度	0	-900	33	95%保证率日均值	1.77E+02	250428	59	59.000	236.000	78.667	达标
TSP	青文村	-136	1666	25.72	年均值	1.36	平均值	/	0.680	/	/	/
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年均值	0.787	平均值	/	0.394	/	/	/
	梅子岗村	208	1119	13.34	年均值	2.12	平均值	/	1.060	/	/	/
	坑溪村	705	1235	14.22	年均值	1.64	平均值	/	0.820	/	/	/
	棠都村	1301	1478	14.58	年均值	1.07	平均值	/	0.535	/	/	/
	茶竹园村	398	1046	11.8	年均值	2.18	平均值	/	1.090	/	/	/
	观溪村	842	1047	33.39	年均值	1.77	平均值	/	0.885	/	/	/
	三富村	1283	984	5.34	年均值	1.37	平均值	/	0.685	/	/	/
	龙田村	770	361	17.37	年均值	3.87	平均值	/	1.935	/	/	/
	仁和村	573	140	16.26	年均值	7.53	平均值	/	3.765	/	/	/
	珠岗村	404	-145	32.13	年均值	25.8	平均值	/	12.900	/	/	/
	广东公路局	618	-749	15.62	年均值	9.03	平均值	/	4.515	/	/	/
	顺雅苑	681	-765	14.29	年均值	7.87	平均值	/	3.935	/	/	/
	旺田村	1279	-588	32.2	年均值	3	平均值	/	1.500	/	/	/
	龙珠村	801	-1171	19.59	年均值	3.42	平均值	/	1.710	/	/	/
	旺边村	342	-1434	23	年均值	6.05	平均值	/	3.025	/	/	/
	旺龙村	1489	-328	8.53	年均值	2.38	平均值	/	1.190	/	/	/
	新圩社区	1531	-74	7.45	年均值	2.29	平均值	/	1.145	/	/	/
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年均值	1.57	平均值	/	0.785	/	/	/
	富屋村	1786	-880	7.82	年均值	1.47	平均值	/	0.735	/	/	/
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年均值	0.77	平均值	/	0.385	/	/	/
	船岗村	1121	-1819	11.86	年均值	1.49	平均值	/	0.745	/	/	/
	获岭村	1187	-2005	16.94	年均值	1.27	平均值	/	0.635	/	/	/
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年均值	1.42	平均值	/	0.710	/	/	/

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	稔树岗村	942	-1633	10.41	年均值	1.92	平均值	/	0.960	/	/	/
	横岗田村	855	-1917	9.68	年均值	1.78	平均值	/	0.890	/	/	/
	水岩村	747	-2082	8.74	年均值	1.86	平均值	/	0.930	/	/	/
	太平村	643	-1939	8.72	年均值	2.41	平均值	/	1.205	/	/	/
	龙溪村	95	-1976	10.23	年均值	5.74	平均值	/	2.870	/	/	/
	中心村	316	-2312	17.21	年均值	3.44	平均值	/	1.720	/	/	/
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年均值	5.85	平均值	/	2.925	/	/	/
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年均值	3.09	平均值	/	1.545	/	/	/
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年均值	4.06	平均值	/	2.030	/	/	/
	天地坑	-1148	-639	26.17	年均值	1.98	平均值	/	0.990	/	/	/
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年均值	1.24	平均值	/	0.620	/	/	/
	那白村	-1922	596	27.5	年均值	0.904	平均值	/	0.452	/	/	/
	龙庆村	-1004	978	20.73	年均值	1.26	平均值	/	0.630	/	/	/
	龙湾村	-2169	983	22.73	年均值	0.707	平均值	/	0.354	/	/	/
	松岗村	-2561	2242	26.4	年均值	0.425	平均值	/	0.213	/	/	/
	钱塘村	1839	602	18.78	年均值	1.63	平均值	/	0.815	/	/	/
	桃源消防	1529	557	3.27	年均值	1.76	平均值	/	0.880	/	/	/
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年均值	1.78	平均值	/	0.890	/	/	/
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年均值	4.54	平均值	/	2.270	/	/	/
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年均值	1.78	平均值	/	0.890	/	/	/
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年均值	1.75	平均值	/	0.875	/	/	/
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年均值	2.66	平均值	/	1.330	/	/	/
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年均值	1.5	平均值	/	0.750	/	/	/
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年均值	1.16	平均值	/	0.580	/	/	/
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年均值	1	平均值	/	0.500	/	/	/

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年均值	1.09	平均值	/	0.545	/	/	/
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年均值	2.1	平均值	/	1.050	/	/	/
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年均值	3.13	平均值	/	1.565	/	/	/
	润鹏小学	2228	-740	7.8	年均值	1.14	平均值	/	0.570	/	/	/
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年均值	0.96	平均值	/	0.480	/	/	/
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年均值	1.82	平均值	/	0.910	/	/	/
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年均值	1.83	平均值	/	0.915	/	/	/
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年均值	1.88	平均值	/	0.940	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年均值	1.8	平均值	/	0.900	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年均值	1.77	平均值	/	0.885	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年均值	1.59	平均值	/	0.795	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年均值	1.97	平均值	/	0.985	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年均值	2.37	平均值	/	1.185	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年均值	2.38	平均值	/	1.190	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年均值	2.76	平均值	/	1.380	/	/	/
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年均值	2.23	平均值	/	1.115	/	/	/
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年均值	1.22	平均值	/	0.610	/	/	/
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年均值	1.74E+00	平均值	/	0.870	/	/	/
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年均值	1.77E+00	平均值	/	0.885	/	/	/
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年均值	1.65E+00	平均值	/	0.825	/	/	/
	区域最大落地浓度	0	-800	34.9	年均值	1.41E+02	平均值	/	70.500	/	/	/
PM ₁₀	青文村	-136	1666	25.72	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	95%保证率日均值	5.72E-03	251229	102	0.005	102.006	85.005	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	95%保证率日均值	4.58E-05	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	棠都村	1301	1478	14.58	95%保证率日均值	9.92E-05	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	95%保证率日均值	1.53E-05	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	观溪村	842	1047	33.39	95%保证率日均值	2.98E-04	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	三富村	1283	984	5.34	95%保证率日均值	1.63E-03	251229	102	0.001	102.002	85.001	达标
	龙田村	770	361	17.37	95%保证率日均值	5.63E-02	250113	102	0.047	102.056	85.047	达标
	仁和村	573	140	16.26	95%保证率日均值	1.00E-01	250113	102	0.083	102.100	85.083	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	95%保证率日均值	5.91E-01	250113	102	0.493	102.591	85.493	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	95%保证率日均值	8.12E-01	250113	102	0.677	102.812	85.677	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	95%保证率日均值	6.15E-01	250113	102	0.513	102.615	85.513	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	95%保证率日均值	3.89E-01	250113	102	0.324	102.389	85.324	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	95%保证率日均值	3.05E-01	251229	102	0.254	102.305	85.254	达标
	旺边村	342	-1434	23	95%保证率日均值	2.03E-01	251229	102	0.169	102.203	85.169	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	95%保证率日均值	8.84E-02	250113	102	0.074	102.088	85.074	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	95%保证率日均值	6.42E-02	250113	102	0.054	102.064	85.054	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	95%保证率日均值	4.96E-02	250113	102	0.041	102.050	85.041	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	95%保证率日均值	2.54E-01	250113	102	0.212	102.254	85.212	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	95%保证率日均值	3.75E-02	250113	102	0.031	102.038	85.031	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	95%保证率日均值	9.64E-02	251229	102	0.080	102.096	85.080	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	95%保证率日均值	8.61E-02	251229	102	0.072	102.086	85.072	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	95%保证率日均值	7.56E-02	251229	102	0.063	102.076	85.063	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	95%保证率日均值	9.53E-02	251229	102	0.079	102.095	85.079	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	95%保证率日均值	7.89E-02	251229	102	0.066	102.079	85.066	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	95%保证率日均值	8.83E-02	251229	102	0.074	102.088	85.074	达标
	太平村	643	-1939	8.72	95%保证率日均值	9.99E-02	251229	102	0.083	102.100	85.083	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	95%保证率日均值	9.44E-02	250113	102	0.079	102.094	85.079	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	中心村	316	-2312	17.21	95%保证率日均值	1.24E-01	251229	102	0.103	102.124	85.103	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	95%保证率日均值	2.03E-01	251229	102	0.169	102.203	85.169	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	95%保证率日均值	8.85E-02	250113	102	0.074	102.089	85.074	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	95%保证率日均值	8.90E-02	250113	102	0.074	102.089	85.074	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	95%保证率日均值	8.45E-02	250113	102	0.070	102.085	85.070	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	95%保证率日均值	4.14E-02	250113	102	0.035	102.041	85.035	达标
	那白村	-1922	596	27.5	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	95%保证率日均值	4.90E-02	250113	102	0.041	102.049	85.041	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	95%保证率日均值	3.60E-02	250113	102	0.030	102.036	85.030	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	95%保证率日均值	5.46E-02	250113	102	0.046	102.055	85.046	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	95%保证率日均值	4.29E-01	250113	102	0.358	102.429	85.358	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	95%保证率日均值	4.83E-02	250113	102	0.040	102.048	85.040	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	95%保证率日均值	4.76E-02	250113	102	0.040	102.048	85.040	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	95%保证率日均值	1.29E-01	250113	102	0.108	102.129	85.108	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	95%保证率日均值	4.92E-02	250113	102	0.041	102.049	85.041	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	95%保证率日均值	3.40E-02	250113	102	0.028	102.034	85.028	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	102	0.000	102.000	85.000	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	95%保证率日均值	1.50E-01	250113	102	0.125	102.150	85.125	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	95%保证率日均值	8.33E-02	250113	102	0.069	102.083	85.069	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	95%保证率日均值	1.21E-01	251229	102	0.101	102.121	85.101	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	95%保证率日均值	9.11E-02	250113	102	0.076	102.091	85.076	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	95%保证率日均值	2.02E-02	251229	102	0.017	102.020	85.017	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	95%保证率日均值	5.78E-02	250113	102	0.048	102.058	85.048	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	95%保证率日均值	9.66E-02	250113	102	0.081	102.097	85.081	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	95%保证率日均值	2.86E-01	250113	102	0.238	102.286	85.238	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	95%保证率日均值	5.29E-02	250113	102	0.044	102.053	85.044	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	95%保证率日均值	2.32E-01	250113	102	0.193	102.232	85.193	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	95%保证率日均值	9.58E-02	250113	102	0.080	102.096	85.080	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	95%保证率日均值	1.33E-01	250113	102	0.111	102.133	85.111	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	95%保证率日均值	9.62E-02	250113	102	0.080	102.096	85.080	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	95%保证率日均值	1.71E-01	250113	102	0.143	102.171	85.143	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	95%保证率日均值	3.60E-01	250113	102	0.300	102.360	85.300	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	95%保证率日均值	6.41E-02	250113	102	0.053	102.064	85.053	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	95%保证率日均值	9.64E-02	250113	102	0.080	102.096	85.080	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	95%保证率日均值	5.07E-02	250113	102	0.042	102.051	85.042	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	95%保证率日均值	4.75E-02	250113	102	0.040	102.048	85.040	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	95%保证率日均值	4.43E-02	250113	102	0.037	102.044	85.037	达标
	区域最大落地浓度	-100	100	25.9	95%保证率日均值	2.73E+00	251229	102	2.275	104.730	87.275	达标
PM ₁₀	青文村	-136	1666	25.72	年均值	1.77E-01	平均值	42.3	0.295	42.477	70.795	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年均值	1.18E-01	平均值	42.3	0.197	42.418	70.697	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年均值	2.35E-01	平均值	42.3	0.392	42.535	70.892	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年均值	1.83E-01	平均值	42.3	0.305	42.483	70.805	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年均值	1.34E-01	平均值	42.3	0.223	42.434	70.723	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年均值	2.19E-01	平均值	42.3	0.365	42.519	70.865	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年均值	1.80E-01	平均值	42.3	0.300	42.480	70.800	达标
	三富村	1283	984	5.34	年均值	1.70E-01	平均值	42.3	0.283	42.470	70.783	达标
	龙田村	770	361	17.37	年均值	3.23E-01	平均值	42.3	0.538	42.623	71.038	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	仁和村	573	140	16.26	年均值	2.66E-01	平均值	42.3	0.443	42.566	70.943	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年均值	2.96E-01	平均值	42.3	0.493	42.596	70.993	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年均值	3.54E-01	平均值	42.3	0.590	42.654	71.090	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年均值	3.42E-01	平均值	42.3	0.570	42.642	71.070	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年均值	1.53E-01	平均值	42.3	0.255	42.453	70.755	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年均值	1.70E-01	平均值	42.3	0.283	42.470	70.783	达标
	旺边村	342	-1434	23	年均值	2.40E-01	平均值	42.3	0.400	42.540	70.900	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年均值	1.46E-01	平均值	42.3	0.243	42.446	70.743	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年均值	1.56E-01	平均值	42.3	0.260	42.456	70.760	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年均值	1.31E-01	平均值	42.3	0.218	42.431	70.718	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	年均值	9.72E-02	平均值	42.3	0.162	42.397	70.662	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年均值	5.81E-02	平均值	42.3	0.097	42.358	70.597	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年均值	8.32E-02	平均值	42.3	0.139	42.383	70.639	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	年均值	7.94E-02	平均值	42.3	0.132	42.379	70.632	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年均值	8.85E-02	平均值	42.3	0.148	42.389	70.648	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	年均值	9.96E-02	平均值	42.3	0.166	42.400	70.666	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年均值	9.79E-02	平均值	42.3	0.163	42.398	70.663	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年均值	1.04E-01	平均值	42.3	0.173	42.404	70.673	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年均值	1.21E-01	平均值	42.3	0.202	42.421	70.702	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年均值	1.83E-01	平均值	42.3	0.305	42.483	70.805	达标
	中心村	316	-2312	17.21	年均值	1.40E-01	平均值	42.3	0.233	42.440	70.733	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年均值	2.81E-01	平均值	42.3	0.468	42.581	70.968	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年均值	1.84E-01	平均值	42.3	0.307	42.484	70.807	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年均值	2.07E-01	平均值	42.3	0.345	42.507	70.845	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年均值	1.46E-01	平均值	42.3	0.243	42.446	70.743	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年均值	9.67E-02	平均值	42.3	0.161	42.397	70.661	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年均值	7.23E-02	平均值	42.3	0.121	42.372	70.621	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年均值	1.34E-01	平均值	42.3	0.223	42.434	70.723	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年均值	6.38E-02	平均值	42.3	0.106	42.364	70.606	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年均值	5.55E-02	平均值	42.3	0.093	42.356	70.593	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	年均值	1.98E-01	平均值	42.3	0.330	42.498	70.830	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年均值	2.01E-01	平均值	42.3	0.335	42.501	70.835	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年均值	1.63E-01	平均值	42.3	0.272	42.463	70.772	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年均值	2.14E-01	平均值	42.3	0.357	42.514	70.857	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年均值	1.38E-01	平均值	42.3	0.230	42.438	70.730	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年均值	1.37E-01	平均值	42.3	0.228	42.437	70.728	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年均值	1.51E-01	平均值	42.3	0.252	42.451	70.752	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年均值	1.72E-01	平均值	42.3	0.287	42.472	70.787	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年均值	1.50E-01	平均值	42.3	0.250	42.450	70.750	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年均值	1.33E-01	平均值	42.3	0.222	42.433	70.722	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年均值	7.80E-02	平均值	42.3	0.130	42.378	70.630	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年均值	1.36E-01	平均值	42.3	0.227	42.436	70.727	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年均值	1.32E-01	平均值	42.3	0.220	42.432	70.720	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	年均值	8.83E-02	平均值	42.3	0.147	42.388	70.647	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年均值	1.39E-01	平均值	42.3	0.232	42.439	70.732	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年均值	1.29E-01	平均值	42.3	0.215	42.429	70.715	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年均值	1.25E-01	平均值	42.3	0.208	42.425	70.708	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年均值	1.15E-01	平均值	42.3	0.192	42.415	70.692	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年均值	1.31E-01	平均值	42.3	0.218	42.431	70.718	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年均值	1.09E-01	平均值	42.3	0.182	42.409	70.682	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年均值	9.63E-02	平均值	42.3	0.161	42.396	70.661	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年均值	1.06E-01	平均值	42.3	0.177	42.406	70.677	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年均值	1.45E-01	平均值	42.3	0.242	42.445	70.742	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年均值	1.41E-01	平均值	42.3	0.235	42.441	70.735	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年均值	1.56E-01	平均值	42.3	0.260	42.456	70.760	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年均值	1.65E-01	平均值	42.3	0.275	42.465	70.775	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年均值	9.18E-02	平均值	42.3	0.153	42.392	70.653	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年均值	1.87E-01	平均值	42.3	0.312	42.487	70.812	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年均值	1.37E-01	平均值	42.3	0.228	42.437	70.728	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年均值	1.39E-01	平均值	42.3	0.232	42.439	70.732	达标
	区域最大落地浓度	-100	100	25.9	年均值	3.29E+00	平均值	42.3	5.483	45.590	75.983	达标
PM _{2.5}	青文村	-136	1666	25.72	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	95%保证率日均值	2.86E-03	251229	58	0.005	58.003	96.671	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	95%保证率日均值	2.29E-05	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	95%保证率日均值	4.96E-05	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	95%保证率日均值	7.63E-06	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	观溪村	842	1047	33.39	95%保证率日均值	1.49E-04	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	三富村	1283	984	5.34	95%保证率日均值	8.13E-04	251229	58	0.001	58.001	96.668	达标
	龙田村	770	361	17.37	95%保证率日均值	2.81E-02	250113	58	0.047	58.028	96.714	达标
	仁和村	573	140	16.26	95%保证率日均值	5.01E-02	250113	58	0.084	58.050	96.750	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	95%保证率日均值	2.94E-01	250113	58	0.490	58.294	97.157	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	95%保证率日均值	4.04E-01	250113	58	0.673	58.404	97.340	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	95%保证率日均值	3.06E-01	250113	58	0.510	58.306	97.177	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	95%保证率日均值	1.94E-01	250113	58	0.323	58.194	96.990	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	龙珠村	801	-1171	19.59	95%保证率日均值	1.52E-01	251229	58	0.253	58.152	96.920	达标
	旺边村	342	-1434	23	95%保证率日均值	1.01E-01	251229	58	0.168	58.101	96.835	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	95%保证率日均值	4.41E-02	250113	58	0.074	58.044	96.740	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	95%保证率日均值	3.20E-02	250113	58	0.053	58.032	96.720	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	95%保证率日均值	2.48E-02	250113	58	0.041	58.025	96.708	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	95%保证率日均值	1.27E-01	250113	58	0.212	58.127	96.878	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	95%保证率日均值	1.87E-02	250113	58	0.031	58.019	96.698	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	95%保证率日均值	4.80E-02	251229	58	0.080	58.048	96.747	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	95%保证率日均值	4.29E-02	251229	58	0.072	58.043	96.738	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	95%保证率日均值	3.78E-02	251229	58	0.063	58.038	96.730	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	95%保证率日均值	4.76E-02	251229	58	0.079	58.048	96.746	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	95%保证率日均值	3.94E-02	251229	58	0.066	58.039	96.732	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	95%保证率日均值	4.41E-02	251229	58	0.074	58.044	96.740	达标
	太平村	643	-1939	8.72	95%保证率日均值	4.99E-02	251229	58	0.083	58.050	96.750	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	95%保证率日均值	4.70E-02	250113	58	0.078	58.047	96.745	达标
	中心村	316	-2312	17.21	95%保证率日均值	6.19E-02	251229	58	0.103	58.062	96.770	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	95%保证率日均值	1.01E-01	251229	58	0.168	58.101	96.835	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	95%保证率日均值	4.41E-02	250113	58	0.074	58.044	96.740	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	95%保证率日均值	4.42E-02	250113	58	0.074	58.044	96.740	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	95%保证率日均值	4.23E-02	250113	58	0.071	58.042	96.737	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	95%保证率日均值	2.06E-02	250113	58	0.034	58.021	96.701	达标
	那白村	-1922	596	27.5	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	钱塘村	1839	602	18.78	95%保证率日均值	2.44E-02	250113	58	0.041	58.024	96.707	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	95%保证率日均值	1.80E-02	250113	58	0.030	58.018	96.697	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	95%保证率日均值	2.72E-02	250113	58	0.045	58.027	96.712	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	95%保证率日均值	2.14E-01	250113	58	0.357	58.214	97.023	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	95%保证率日均值	2.41E-02	250113	58	0.040	58.024	96.707	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	95%保证率日均值	2.38E-02	250113	58	0.040	58.024	96.706	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	95%保证率日均值	6.44E-02	250113	58	0.107	58.064	96.774	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	95%保证率日均值	2.45E-02	250113	58	0.041	58.025	96.708	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	95%保证率日均值	1.70E-02	250113	58	0.028	58.017	96.695	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	95%保证率日均值	0.00E+00	251229	58	0.000	58.000	96.667	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	95%保证率日均值	7.46E-02	250113	58	0.124	58.075	96.791	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	95%保证率日均值	4.16E-02	250113	58	0.069	58.042	96.736	达标
	绿洞小学	354	-2327	13.75	95%保证率日均值	6.04E-02	251229	58	0.101	58.060	96.767	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	95%保证率日均值	4.55E-02	250113	58	0.076	58.046	96.743	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	95%保证率日均值	1.01E-02	251229	58	0.017	58.010	96.684	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	95%保证率日均值	2.89E-02	250113	58	0.048	58.029	96.715	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	95%保证率日均值	4.82E-02	250113	58	0.080	58.048	96.747	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	95%保证率日均值	1.43E-01	250113	58	0.238	58.143	96.905	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	95%保证率日均值	2.64E-02	250113	58	0.044	58.026	96.711	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	95%保证率日均值	1.16E-01	250113	58	0.193	58.116	96.860	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	95%保证率日均值	4.77E-02	250113	58	0.080	58.048	96.746	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	95%保证率日均值	6.61E-02	250113	58	0.110	58.066	96.777	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	95%保证率日均值	4.80E-02	250113	58	0.080	58.048	96.747	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	95%保证率日均值	8.54E-02	250113	58	0.142	58.085	96.809	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	95%保证率日均值	1.80E-01	250113	58	0.300	58.180	96.967	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	95%保证率日均值	3.19E-02	250113	58	0.053	58.032	96.720	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	95%保证率日均值	4.81E-02	250113	58	0.080	58.048	96.747	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	95%保证率日均值	2.53E-02	250113	58	0.042	58.025	96.709	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	95%保证率日均值	2.37E-02	250113	58	0.040	58.024	96.706	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	95%保证率日均值	2.21E-02	250113	58	0.037	58.022	96.704	达标
	区域最大落地浓度	0	0	28.9	95%保证率日均值	8.68E-01	250113	58	1.447	58.868	98.113	达标
PM _{2.5}	青文村	-136	1666	25.72	年均值	8.83E-02	平均值	25.4	0.294	25.488	84.961	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	年均值	5.90E-02	平均值	25.4	0.197	25.459	84.863	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	年均值	1.17E-01	平均值	25.4	0.390	25.517	85.057	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	年均值	9.15E-02	平均值	25.4	0.305	25.492	84.972	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	年均值	6.67E-02	平均值	25.4	0.222	25.467	84.889	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	年均值	1.09E-01	平均值	25.4	0.363	25.509	85.030	达标
	观溪村	842	1047	33.39	年均值	8.98E-02	平均值	25.4	0.299	25.490	84.966	达标
	三富村	1283	984	5.34	年均值	8.48E-02	平均值	25.4	0.283	25.485	84.949	达标
	龙田村	770	361	17.37	年均值	1.61E-01	平均值	25.4	0.537	25.561	85.203	达标
	仁和村	573	140	16.26	年均值	1.33E-01	平均值	25.4	0.443	25.533	85.110	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	年均值	1.48E-01	平均值	25.4	0.493	25.548	85.160	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	年均值	1.76E-01	平均值	25.4	0.587	25.576	85.253	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	年均值	1.70E-01	平均值	25.4	0.567	25.570	85.233	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	年均值	7.60E-02	平均值	25.4	0.253	25.476	84.920	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	年均值	8.48E-02	平均值	25.4	0.283	25.485	84.949	达标
	旺边村	342	-1434	23	年均值	1.20E-01	平均值	25.4	0.400	25.520	85.067	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	年均值	7.26E-02	平均值	25.4	0.242	25.473	84.909	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	年均值	7.77E-02	平均值	25.4	0.259	25.478	84.926	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	年均值	6.51E-02	平均值	25.4	0.217	25.465	84.884	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	富屋村	1786	-880	7.82	年均值	4.85E-02	平均值	25.4	0.162	25.449	84.828	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	年均值	2.90E-02	平均值	25.4	0.097	25.429	84.763	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	年均值	4.15E-02	平均值	25.4	0.138	25.442	84.805	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	年均值	3.96E-02	平均值	25.4	0.132	25.440	84.799	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	年均值	4.41E-02	平均值	25.4	0.147	25.444	84.814	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	年均值	4.96E-02	平均值	25.4	0.165	25.450	84.832	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	年均值	4.88E-02	平均值	25.4	0.163	25.449	84.829	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	年均值	5.16E-02	平均值	25.4	0.172	25.452	84.839	达标
	太平村	643	-1939	8.72	年均值	6.04E-02	平均值	25.4	0.201	25.460	84.868	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	年均值	9.15E-02	平均值	25.4	0.305	25.492	84.972	达标
	中心村	316	-2312	17.21	年均值	6.99E-02	平均值	25.4	0.233	25.470	84.900	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	年均值	1.40E-01	平均值	25.4	0.467	25.540	85.133	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	年均值	9.20E-02	平均值	25.4	0.307	25.492	84.973	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	年均值	1.03E-01	平均值	25.4	0.343	25.503	85.010	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	年均值	7.29E-02	平均值	25.4	0.243	25.473	84.910	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	年均值	4.83E-02	平均值	25.4	0.161	25.448	84.828	达标
	那白村	-1922	596	27.5	年均值	3.61E-02	平均值	25.4	0.120	25.436	84.787	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	年均值	6.68E-02	平均值	25.4	0.223	25.467	84.889	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	年均值	3.19E-02	平均值	25.4	0.106	25.432	84.773	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	年均值	2.77E-02	平均值	25.4	0.092	25.428	84.759	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	年均值	9.88E-02	平均值	25.4	0.329	25.499	84.996	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	年均值	1.00E-01	平均值	25.4	0.333	25.500	85.000	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	年均值	8.13E-02	平均值	25.4	0.271	25.481	84.938	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	年均值	1.07E-01	平均值	25.4	0.357	25.507	85.023	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	年均值	6.88E-02	平均值	25.4	0.229	25.469	84.896	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	年均值	6.82E-02	平均值	25.4	0.227	25.468	84.894	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	年均值	7.53E-02	平均值	25.4	0.251	25.475	84.918	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	年均值	8.58E-02	平均值	25.4	0.286	25.486	84.953	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	年均值	7.47E-02	平均值	25.4	0.249	25.475	84.916	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	年均值	6.66E-02	平均值	25.4	0.222	25.467	84.889	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	年均值	3.89E-02	平均值	25.4	0.130	25.439	84.796	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	年均值	6.76E-02	平均值	25.4	0.225	25.468	84.892	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	年均值	6.58E-02	平均值	25.4	0.219	25.466	84.886	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	年均值	4.41E-02	平均值	25.4	0.147	25.444	84.814	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	年均值	6.95E-02	平均值	25.4	0.232	25.470	84.898	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	年均值	6.45E-02	平均值	25.4	0.215	25.465	84.882	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	年均值	6.22E-02	平均值	25.4	0.207	25.462	84.874	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	年均值	5.74E-02	平均值	25.4	0.191	25.457	84.858	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	年均值	6.55E-02	平均值	25.4	0.218	25.466	84.885	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	年均值	5.43E-02	平均值	25.4	0.181	25.454	84.848	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	年均值	4.80E-02	平均值	25.4	0.160	25.448	84.827	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	年均值	5.28E-02	平均值	25.4	0.176	25.453	84.843	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	年均值	7.21E-02	平均值	25.4	0.240	25.472	84.907	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	年均值	7.03E-02	平均值	25.4	0.234	25.470	84.901	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	年均值	7.76E-02	平均值	25.4	0.259	25.478	84.925	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	年均值	8.25E-02	平均值	25.4	0.275	25.483	84.942	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	年均值	4.58E-02	平均值	25.4	0.153	25.446	84.819	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	年均值	9.35E-02	平均值	25.4	0.312	25.494	84.978	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	年均值	6.82E-02	平均值	25.4	0.227	25.468	84.894	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	年均值	6.95E-02	平均值	25.4	0.232	25.470	84.898	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	区域最大落地浓度	-100	0	30	年均值	9.24E-01	平均值	25.4	3.080	26.324	87.747	达标
VOCs	青文村	-136	1666	25.72	8 小时	3.80E+01	25100208	108	6.333	146.000	24.333	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	8 小时	2.04E+01	25091508	108	3.400	128.400	21.400	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	8 小时	4.00E+01	25090408	108	6.667	148.000	24.667	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	8 小时	3.48E+01	25081108	108	5.800	142.800	23.800	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	8 小时	2.07E+01	25012308	108	3.450	128.700	21.450	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	8 小时	3.46E+01	25011408	108	5.767	142.600	23.767	达标
	观溪村	842	1047	33.39	8 小时	4.36E+01	25020124	108	7.267	151.600	25.267	达标
	三富村	1283	984	5.34	8 小时	2.28E+01	25101708	108	3.800	130.800	21.800	达标
	龙田村	770	361	17.37	8 小时	4.35E+01	25091408	108	7.250	151.500	25.250	达标
	仁和村	573	140	16.26	8 小时	6.75E+01	25091408	108	11.250	175.500	29.250	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	8 小时	1.59E+02	25113008	108	26.500	267.000	44.500	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	8 小时	4.71E+01	25113008	108	7.850	155.100	25.850	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	8 小时	4.46E+01	25113008	108	7.433	152.600	25.433	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	8 小时	3.14E+01	25080208	108	5.233	139.400	23.233	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	8 小时	3.29E+01	25121724	108	5.483	140.900	23.483	达标
	旺边村	342	-1434	23	8 小时	1.08E+02	25030108	108	18.000	216.000	36.000	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	8 小时	2.42E+01	25101208	108	4.033	132.200	22.033	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	8 小时	2.88E+01	25122724	108	4.800	136.800	22.800	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	8 小时	2.43E+01	25101408	108	4.050	132.300	22.050	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	8 小时	2.10E+01	25120708	108	3.500	129.000	21.500	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	8 小时	1.67E+01	25010124	108	2.783	124.700	20.783	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	8 小时	1.99E+01	25121724	108	3.317	127.900	21.317	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	8 小时	1.84E+01	25121724	108	3.067	126.400	21.067	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	8 小时	1.99E+01	25091108	108	3.317	127.900	21.317	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	稔树岗村	942	-1633	10.41	8 小时	2.18E+01	25121724	108	3.633	129.800	21.633	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	8 小时	2.61E+01	25011308	108	4.350	134.100	22.350	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	8 小时	2.69E+01	25011308	108	4.483	134.900	22.483	达标
	太平村	643	-1939	8.72	8 小时	2.93E+01	25011308	108	4.883	137.300	22.883	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	8 小时	5.94E+01	25030108	108	9.900	167.400	27.900	达标
	中心村	316	-2312	17.21	8 小时	5.28E+01	25030108	108	8.800	160.800	26.800	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	8 小时	3.24E+01	25040608	108	5.400	140.400	23.400	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	8 小时	2.07E+01	25081608	108	3.450	128.700	21.450	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	8 小时	1.71E+01	25040608	108	2.850	125.100	20.850	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	8 小时	3.55E+01	25081708	108	5.917	143.500	23.917	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	8 小时	1.24E+01	25080708	108	2.067	120.400	20.067	达标
	那白村	-1922	596	27.5	8 小时	2.92E+01	25040808	108	4.867	137.200	22.867	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	8 小时	3.28E+01	25032808	108	5.467	140.800	23.467	达标
	龙湾村	-2169	983	22.73	8 小时	2.74E+01	25012408	108	4.567	135.400	22.567	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	8 小时	1.94E+01	25053024	108	3.233	127.400	21.233	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	8 小时	2.63E+01	25101008	108	4.383	134.300	22.383	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	8 小时	2.59E+01	25101008	108	4.317	133.900	22.317	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	8 小时	2.81E+01	25051308	108	4.683	136.100	22.683	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	8 小时	4.24E+01	25120708	108	7.067	150.400	25.067	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	8 小时	2.52E+01	25122724	108	4.200	133.200	22.200	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	8 小时	2.48E+01	25122724	108	4.133	132.800	22.133	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	8 小时	2.67E+01	25120708	108	4.450	134.700	22.450	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	8 小时	2.56E+01	25090608	108	4.267	133.600	22.267	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	8 小时	2.54E+01	25090408	108	4.233	133.400	22.233	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	8 小时	2.62E+01	25100208	108	4.367	134.200	22.367	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	8 小时	1.65E+01	25113008	108	2.750	124.500	20.750	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	8 小时	2.23E+01	25061308	108	3.717	130.300	21.717	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	8 小时	4.73E+01	25030108	108	7.883	155.300	25.883	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	8 小时	1.96E+01	25120708	108	3.267	127.600	21.267	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	8 小时	2.36E+01	25091508	108	3.933	131.600	21.933	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	8 小时	2.04E+01	25101208	108	3.400	128.400	21.400	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	8 小时	2.17E+01	25120708	108	3.617	129.700	21.617	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	8 小时	2.20E+01	25120708	108	3.667	130.000	21.667	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	8 小时	2.03E+01	25101208	108	3.383	128.300	21.383	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	8 小时	2.06E+01	25080208	108	3.433	128.600	21.433	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	8 小时	2.14E+01	25122908	108	3.567	129.400	21.567	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	8 小时	2.43E+01	25010124	108	4.050	132.300	22.050	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	8 小时	2.39E+01	25061308	108	3.983	131.900	21.983	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	8 小时	2.66E+01	25120708	108	4.433	134.600	22.433	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	8 小时	2.61E+01	25120708	108	4.350	134.100	22.350	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	8 小时	2.62E+01	25031008	108	4.367	134.200	22.367	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	8 小时	2.00E+01	25120708	108	3.333	128.000	21.333	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	8 小时	2.83E+01	25080908	108	4.717	136.300	22.717	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	8 小时	2.42E+01	25122724	108	4.033	132.200	22.033	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	8 小时	2.73E+01	25031008	108	4.550	135.300	22.550	达标
	区域最大落地浓度	300	-300	32.1	8 小时	3.69E+02	25101524	108	61.500	477.000	79.500	达标
NMHC	背文村	-136	1666	25.72	1 小时	1.77E+02	25100205	560	8.850	737.000	36.850	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	5.84E+01	25122324	560	2.920	618.400	30.920	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	1.58E+02	25022802	560	7.900	718.000	35.900	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	9.20E+01	25020124	560	4.600	652.000	32.600	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	8.24E+01	25012303	560	4.120	642.400	32.120	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	9.45E+01	25031302	560	4.725	654.500	32.725	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	1.64E+02	25020124	560	8.200	724.000	36.200	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	8.52E+01	25012204	560	4.260	645.200	32.260	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	1.81E+02	25012204	560	9.050	741.000	37.050	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	2.77E+02	25012204	560	13.850	837.000	41.850	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	5.90E+02	25012204	560	29.500	1150.000	57.500	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	2.50E+02	25010122	560	12.500	810.000	40.500	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	2.33E+02	25010122	560	11.650	793.000	39.650	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	1.02E+02	25061303	560	5.100	662.000	33.100	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	9.61E+01	25040506	560	4.805	656.100	32.805	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	2.53E+02	25021108	560	12.650	813.000	40.650	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	5.54E+01	25121907	560	2.770	615.400	30.770	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	9.28E+01	25062924	560	4.640	652.800	32.640	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	6.37E+01	25080502	560	3.185	623.700	31.185	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	6.06E+01	25080205	560	3.030	620.600	31.030	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	6.75E+01	25010122	560	3.375	627.500	31.375	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	7.63E+01	25040506	560	3.815	636.300	31.815	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	7.81E+01	25040506	560	3.905	638.100	31.905	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	1.11E+02	25091106	560	5.550	671.000	33.550	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	1.06E+02	25091106	560	5.300	666.000	33.300	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	1.39E+02	25091106	560	6.950	699.000	34.950	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	1.13E+02	25012824	560	5.650	673.000	33.650	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	1.39E+02	25100704	560	6.950	699.000	34.950	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	1.77E+02	25031008	560	8.850	737.000	36.850	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	1.69E+02	25031008	560	8.450	729.000	36.450	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	1.26E+02	25122008	560	6.300	686.000	34.300	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	8.33E+01	25091803	560	4.165	643.300	32.165	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	8.58E+01	25011301	560	4.290	645.800	32.290	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	1.01E+02	25081704	560	5.050	661.000	33.050	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	5.79E+01	25091803	560	2.895	617.900	30.895	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	9.71E+01	25030108	560	4.855	657.100	32.855	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	1.05E+02	25032301	560	5.250	665.000	33.250	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	7.93E+01	25030108	560	3.965	639.300	31.965	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	5.21E+01	25062702	560	2.605	612.100	30.605	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	6.58E+01	25090406	560	3.290	625.800	31.290	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	6.34E+01	25090406	560	3.170	623.400	31.170	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	7.38E+01	25051305	560	3.690	633.800	31.690	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	9.75E+01	25081906	560	4.875	657.500	32.875	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	7.64E+01	25122720	560	3.820	636.400	31.820	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	7.50E+01	25122720	560	3.750	635.000	31.750	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	6.04E+01	25121907	560	3.020	620.400	31.020	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	6.62E+01	25051906	560	3.310	626.200	31.310	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	5.64E+01	25012308	560	2.820	616.400	30.820	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	1.25E+02	25100205	560	6.250	685.000	34.250	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	6.60E+01	25080205	560	3.300	626.000	31.300	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	5.40E+01	25061303	560	2.700	614.000	30.700	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	1.53E+02	25031008	560	7.650	713.000	35.650	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	4.87E+01	25061303	560	2.435	608.700	30.435	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	5.92E+01	25012308	560	2.960	619.200	30.960	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	5.21E+01	25101407	560	2.605	612.100	30.605	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	6.01E+01	25061303	560	3.005	620.100	31.005	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	6.88E+01	25080205	560	3.440	628.800	31.440	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	5.19E+01	25101806	560	2.595	611.900	30.595	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	8.65E+01	25080205	560	4.325	646.500	32.325	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	8.64E+01	25113007	560	4.320	646.400	32.320	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	1.18E+02	25010122	560	5.900	678.000	33.900	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	5.66E+01	25121907	560	2.830	616.600	30.830	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	7.16E+01	25061303	560	3.580	631.600	31.580	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	7.90E+01	25121907	560	3.950	639.000	31.950	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	8.65E+01	25051305	560	4.325	646.500	32.325	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	5.05E+01	25061303	560	2.525	610.500	30.525	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	8.26E+01	25090406	560	4.130	642.600	32.130	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	7.57E+01	25122720	560	3.785	635.700	31.785	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	7.03E+01	25122720	560	3.515	630.300	31.515	达标
	区域最大落地浓度	100	-500	37.9	1 小时	1.05E+03	25030906	560	52.500	1610.000	80.500	达标
甲苯	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	2.82E+00	25050307	0.75	1.410	3.570	1.785	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	2.02E+00	25012308	0.75	1.010	2.770	1.385	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	1.87E+00	25052002	0.75	0.935	2.620	1.310	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	2.27E+00	25080421	0.75	1.135	3.020	1.510	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	1.95E+00	25121521	0.75	0.975	2.700	1.350	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	1.92E+00	25091501	0.75	0.960	2.670	1.335	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	2.32E+00	25041107	0.75	1.160	3.070	1.535	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	2.04E+00	25052024	0.75	1.020	2.790	1.395	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	2.56E+00	25082819	0.75	1.280	3.310	1.655	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	4.02E+00	25070807	0.75	2.010	4.770	2.385	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	4.86E+00	25052319	0.75	2.430	5.610	2.805	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	2.82E+00	25042807	0.75	1.410	3.570	1.785	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	2.50E+00	25090107	0.75	1.250	3.250	1.625	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	2.26E+00	25092707	0.75	1.130	3.010	1.505	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	2.81E+00	25042807	0.75	1.405	3.560	1.780	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	2.58E+00	25112021	0.75	1.290	3.330	1.665	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	2.12E+00	25042503	0.75	1.060	2.870	1.435	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	2.17E+00	25072321	0.75	1.085	2.920	1.460	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	2.38E+00	25101407	0.75	1.190	3.130	1.565	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	1.86E+00	25092707	0.75	0.930	2.610	1.305	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	1.71E+00	25112224	0.75	0.855	2.460	1.230	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	2.01E+00	25040506	0.75	1.005	2.760	1.380	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	2.09E+00	25040506	0.75	1.045	2.840	1.420	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	2.24E+00	25072305	0.75	1.120	2.990	1.495	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	1.89E+00	25040506	0.75	0.945	2.640	1.320	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	1.90E+00	25061701	0.75	0.950	2.650	1.325	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	1.80E+00	25120123	0.75	0.900	2.550	1.275	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	1.83E+00	25041407	0.75	0.915	2.580	1.290	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	2.24E+00	25021108	0.75	1.120	2.990	1.495	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	2.13E+00	25021108	0.75	1.065	2.880	1.440	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	2.21E+00	25051506	0.75	1.105	2.960	1.480	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	2.32E+00	25113008	0.75	1.160	3.070	1.535	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	1.92E+00	25091601	0.75	0.960	2.670	1.335	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	2.20E+00	25080422	0.75	1.100	2.950	1.475	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	2.02E+00	25022506	0.75	1.010	2.770	1.385	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	2.11E+00	25082107	0.75	1.055	2.860	1.430	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	2.37E+00	25121208	0.75	1.185	3.120	1.560	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	2.12E+00	25050906	0.75	1.060	2.870	1.435	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	1.58E+00	25082104	0.75	0.790	2.330	1.165	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	2.18E+00	25091103	0.75	1.090	2.930	1.465	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	1.92E+00	25071124	0.75	0.960	2.670	1.335	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	1.91E+00	25070506	0.75	0.955	2.660	1.330	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	2.78E+00	25110702	0.75	1.390	3.530	1.765	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	1.93E+00	25072321	0.75	0.965	2.680	1.340	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	1.89E+00	25032403	0.75	0.945	2.640	1.320	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	2.03E+00	25042503	0.75	1.015	2.780	1.390	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	1.86E+00	25071124	0.75	0.930	2.610	1.305	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	1.84E+00	25012308	0.75	0.920	2.590	1.295	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	2.30E+00	25050307	0.75	1.150	3.050	1.525	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	1.72E+00	25112903	0.75	0.860	2.470	1.235	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	2.04E+00	25042503	0.75	1.020	2.790	1.395	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	1.91E+00	25021108	0.75	0.955	2.660	1.330	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	1.74E+00	25050201	0.75	0.870	2.490	1.245	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	2.15E+00	25012308	0.75	1.075	2.900	1.450	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	1.94E+00	25101407	0.75	0.970	2.690	1.345	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	1.94E+00	25121618	0.75	0.970	2.690	1.345	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	2.11E+00	25092707	0.75	1.055	2.860	1.430	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	1.95E+00	25052905	0.75	0.975	2.700	1.350	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	2.01E+00	25092707	0.75	1.005	2.760	1.380	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	1.86E+00	25121305	0.75	0.930	2.610	1.305	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	2.05E+00	25061405	0.75	1.025	2.800	1.400	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	2.11E+00	25042503	0.75	1.055	2.860	1.430	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	1.91E+00	25080804	0.75	0.955	2.660	1.330	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	2.43E+00	25092707	0.75	1.215	3.180	1.590	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	1.98E+00	25062723	0.75	0.990	2.730	1.365	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	1.76E+00	25050201	0.75	0.880	2.510	1.255	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	2.15E+00	25071407	0.75	1.075	2.900	1.450	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	2.02E+00	25072321	0.75	1.010	2.770	1.385	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	2.12E+00	25032403	0.75	1.060	2.870	1.435	达标
	区域最大落地浓度	-450	-300	45.6	1 小时	6.13E+01	25030906	0.75	30.650	62.050	31.025	达标
二甲苯	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	1.33E+01	25011321	0.75	6.650	14.050	7.025	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	4.28E+00	25090406	0.75	2.140	5.030	2.515	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	1.65E+01	25090407	0.75	8.250	17.250	8.625	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	1.01E+01	25020124	0.75	5.050	10.850	5.425	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	8.64E+00	25012204	0.75	4.320	9.390	4.695	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	1.06E+01	25022802	0.75	5.300	11.350	5.675	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	1.60E+01	25043004	0.75	8.000	16.750	8.375	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	7.40E+00	25060506	0.75	3.700	8.150	4.075	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	1.63E+01	25091105	0.75	8.150	17.050	8.525	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	2.87E+01	25091403	0.75	14.350	29.450	14.725	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	7.82E+01	25070206	0.75	39.100	78.950	39.475	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	2.27E+01	25091106	0.75	11.350	23.450	11.725	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	1.84E+01	25091106	0.75	9.200	19.150	9.575	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	2.04E+01	25080205	0.75	10.200	21.150	10.575	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	1.47E+01	25091106	0.75	7.350	15.450	7.725	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	1.49E+01	25040405	0.75	7.450	15.650	7.825	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	8.05E+00	25061303	0.75	4.025	8.800	4.400	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	6.78E+00	25081906	0.75	3.390	7.530	3.765	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	6.47E+00	25061303	0.75	3.235	7.220	3.610	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	9.05E+00	25080205	0.75	4.525	9.800	4.900	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	4.82E+00	25010122	0.75	2.410	5.570	2.785	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	8.54E+00	25091106	0.75	4.270	9.290	4.645	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	7.88E+00	25091106	0.75	3.940	8.630	4.315	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	7.15E+00	25091106	0.75	3.575	7.900	3.950	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	8.98E+00	25091106	0.75	4.490	9.730	4.865	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	6.27E+00	25100704	0.75	3.135	7.020	3.510	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	7.42E+00	25100704	0.75	3.710	8.170	4.085	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	7.76E+00	25100704	0.75	3.880	8.510	4.255	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	9.51E+00	25021021	0.75	4.755	10.260	5.130	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	8.31E+00	25012402	0.75	4.155	9.060	4.530	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	8.30E+00	25122020	0.75	4.150	9.050	4.525	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	9.41E+00	25030906	0.75	4.705	10.160	5.080	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	5.22E+00	25092806	0.75	2.610	5.970	2.985	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	1.57E+01	25111604	0.75	7.850	16.450	8.225	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	6.24E+00	25030906	0.75	3.120	6.990	3.495	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	1.11E+01	25040802	0.75	5.550	11.850	5.925	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	7.37E+00	25121824	0.75	3.685	8.120	4.060	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	7.97E+00	25012408	0.75	3.985	8.720	4.360	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	3.01E+00	25121824	0.75	1.505	3.760	1.880	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	9.47E+00	25051305	0.75	4.735	10.220	5.110	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	8.19E+00	25051305	0.75	4.095	8.940	4.470	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	9.67E+00	25062924	0.75	4.835	10.420	5.210	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	1.89E+01	25080205	0.75	9.450	19.650	9.825	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	5.18E+00	25081906	0.75	2.590	5.930	2.965	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	5.01E+00	25081906	0.75	2.505	5.760	2.880	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	8.05E+00	25061303	0.75	4.025	8.800	4.400	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	8.30E+00	25051305	0.75	4.150	9.050	4.525	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	5.33E+00	25090406	0.75	2.665	6.080	3.040	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	9.25E+00	25011321	0.75	4.625	10.000	5.000	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	7.47E+00	25052904	0.75	3.735	8.220	4.110	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	6.82E+00	25061303	0.75	3.410	7.570	3.785	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	8.04E+00	25040405	0.75	4.020	8.790	4.395	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	4.14E+00	25080205	0.75	2.070	4.890	2.445	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	4.83E+00	25090406	0.75	2.415	5.580	2.790	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	6.49E+00	25061303	0.75	3.245	7.240	3.620	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	5.24E+00	25082801	0.75	2.620	5.990	2.995	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	1.02E+01	25113007	0.75	5.100	10.950	5.475	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	6.47E+00	25061303	0.75	3.235	7.220	3.610	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	1.02E+01	25113007	0.75	5.100	10.950	5.475	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	9.70E+00	25010122	0.75	4.850	10.450	5.225	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	6.34E+00	25042904	0.75	3.170	7.090	3.545	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	7.70E+00	25061303	0.75	3.850	8.450	4.225	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	7.52E+00	25080205	0.75	3.760	8.270	4.135	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	1.30E+01	25080205	0.75	6.500	13.750	6.875	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	1.28E+01	25122720	0.75	6.400	13.550	6.775	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	4.34E+00	25080205	0.75	2.170	5.090	2.545	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	1.08E+01	25051305	0.75	5.400	11.550	5.775	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	5.56E+00	25081906	0.75	2.780	6.310	3.155	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	4.75E+00	25081906	0.75	2.375	5.500	2.750	达标
	区域最大落地浓度	350	-200	31.2	1 小时	8.10E+01	25081905	0.75	40.500	81.750	40.875	达标
甲醛	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	5.63E-02	25031220	12.5	0.113	12.556	25.113	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	4.81E-02	25060807	12.5	0.096	12.548	25.096	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	7.11E-02	25042204	12.5	0.142	12.571	25.142	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	8.35E-02	25040808	12.5	0.167	12.584	25.167	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	5.94E-02	25040808	12.5	0.119	12.559	25.119	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	7.83E-02	25070720	12.5	0.157	12.578	25.157	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	7.07E-02	25072620	12.5	0.141	12.571	25.141	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	5.30E-02	25040308	12.5	0.106	12.553	25.106	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	1.27E-01	25072420	12.5	0.254	12.627	25.254	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	2.95E-01	25101621	12.5	0.590	12.795	25.590	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	1.93E-01	25121023	12.5	0.386	12.693	25.386	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	6.42E-02	25112407	12.5	0.128	12.564	25.128	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	5.04E-02	25112407	12.5	0.101	12.550	25.101	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	5.03E-02	25072004	12.5	0.101	12.550	25.101	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	4.35E-02	25042807	12.5	0.087	12.544	25.087	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	5.28E-02	25082108	12.5	0.106	12.553	25.106	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	4.96E-02	25092006	12.5	0.099	12.550	25.099	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	5.12E-02	25031308	12.5	0.102	12.551	25.102	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	4.88E-02	25031308	12.5	0.098	12.549	25.098	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	4.64E-02	25032008	12.5	0.093	12.546	25.093	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	6.37E-02	25040708	12.5	0.127	12.564	25.127	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	4.42E-02	25062907	12.5	0.088	12.544	25.088	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	4.46E-02	25062907	12.5	0.089	12.545	25.089	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	4.66E-02	25062907	12.5	0.093	12.547	25.093	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	4.56E-02	25062907	12.5	0.091	12.546	25.091	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	4.71E-02	25062907	12.5	0.094	12.547	25.094	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	4.64E-02	25062907	12.5	0.093	12.546	25.093	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	4.63E-02	25062907	12.5	0.093	12.546	25.093	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	5.81E-02	25022709	12.5	0.116	12.558	25.116	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	5.37E-02	25052707	12.5	0.107	12.554	25.107	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	7.34E-02	25022709	12.5	0.147	12.573	25.147	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	6.22E-02	25022709	12.5	0.124	12.562	25.124	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	6.51E-02	25022709	12.5	0.130	12.565	25.130	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	5.94E-02	25100421	12.5	0.119	12.559	25.119	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	5.81E-02	25071007	12.5	0.116	12.558	25.116	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	6.23E-02	25040608	12.5	0.125	12.562	25.125	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	6.31E-02	25082919	12.5	0.126	12.563	25.126	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	4.33E-02	25040608	12.5	0.087	12.543	25.087	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	4.19E-02	25062407	12.5	0.084	12.542	25.084	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	5.24E-02	25060807	12.5	0.105	12.552	25.105	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	5.20E-02	25060807	12.5	0.104	12.552	25.104	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	5.25E-02	25031308	12.5	0.105	12.553	25.105	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	7.18E-02	25072005	12.5	0.144	12.572	25.144	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	5.55E-02	25031308	12.5	0.111	12.556	25.111	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	5.58E-02	25031308	12.5	0.112	12.556	25.112	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	5.44E-02	25092006	12.5	0.109	12.554	25.109	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	5.15E-02	25060807	12.5	0.103	12.552	25.103	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	5.23E-02	25060807	12.5	0.105	12.552	25.105	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	4.27E-02	25100120	12.5	0.085	12.543	25.085	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	5.77E-02	25040708	12.5	0.115	12.558	25.115	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	4.87E-02	25032008	12.5	0.097	12.549	25.097	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	5.23E-02	25052707	12.5	0.105	12.552	25.105	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	4.87E-02	25032008	12.5	0.097	12.549	25.097	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	5.07E-02	25060807	12.5	0.101	12.551	25.101	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	4.78E-02	25032008	12.5	0.096	12.548	25.096	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	5.08E-02	25032008	12.5	0.102	12.551	25.102	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	4.69E-02	25040708	12.5	0.094	12.547	25.094	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	4.72E-02	25031308	12.5	0.094	12.547	25.094	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	5.30E-02	25040708	12.5	0.106	12.553	25.106	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	6.33E-02	25040708	12.5	0.127	12.563	25.127	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	6.11E-02	25040708	12.5	0.122	12.561	25.122	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	5.00E-02	25092006	12.5	0.100	12.550	25.100	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	4.93E-02	25092006	12.5	0.099	12.549	25.099	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	4.72E-02	25072004	12.5	0.094	12.547	25.094	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	5.32E-02	25031308	12.5	0.106	12.553	25.106	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	4.91E-02	25032008	12.5	0.098	12.549	25.098	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	4.99E-02	25060807	12.5	0.100	12.550	25.100	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	5.46E-02	25031308	12.5	0.109	12.555	25.109	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	5.79E-02	25031308	12.5	0.116	12.558	25.116	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	区域最大落地浓度	100	200	21.1	1 小时	1.20E+00	25080314	12.5	2.400	13.700	27.400	达标
氯化氢	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	9.98E-01	25020208	10	1.996	10.998	21.996	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	4.18E-01	25122408	10	0.836	10.418	20.836	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	8.35E-01	25011408	10	1.670	10.835	21.670	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	4.57E-01	25011408	10	0.914	10.457	20.914	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	2.12E-01	25022624	10	0.424	10.212	20.424	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	9.94E-01	25011408	10	1.988	10.994	21.988	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	3.97E-01	25043004	10	0.794	10.397	20.794	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	2.53E-01	25122408	10	0.506	10.253	20.506	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	9.16E-01	25122408	10	1.832	10.916	21.832	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	1.78E+00	25012108	10	3.560	11.780	23.560	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	1.90E+00	25070206	10	3.800	11.900	23.800	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	8.60E-01	25021008	10	1.720	10.860	21.720	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	7.73E-01	25021008	10	1.546	10.773	21.546	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	5.11E-01	25080205	10	1.022	10.511	21.022	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	4.73E-01	25021008	10	0.946	10.473	20.946	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	1.10E+00	25031008	10	2.200	11.100	22.200	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	4.16E-01	25122908	10	0.832	10.416	20.832	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	2.56E-01	25122908	10	0.512	10.256	20.512	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	3.54E-01	25122908	10	0.708	10.354	20.708	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	3.72E-01	25013008	10	0.744	10.372	20.744	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	2.17E-01	25112224	10	0.434	10.217	20.434	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	2.50E-01	25040506	10	0.500	10.250	20.500	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	2.51E-01	25040506	10	0.502	10.251	20.502	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	3.17E-01	25010708	10	0.634	10.317	20.634	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	3.23E-01	25010708	10	0.646	10.323	20.646	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	3.40E-01	25011308	10	0.680	10.340	20.680	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	4.84E-01	25011308	10	0.968	10.484	20.968	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	5.54E-01	25011308	10	1.108	10.554	21.108	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	1.43E+00	25031008	10	2.860	11.430	22.860	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	1.20E+00	25031008	10	2.400	11.200	22.400	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	8.55E-01	25122008	10	1.710	10.855	21.710	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	6.41E-01	25113008	10	1.282	10.641	21.282	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	6.83E-01	25122008	10	1.366	10.683	21.366	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	9.31E-01	25121308	10	1.862	10.931	21.862	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	3.78E-01	25113008	10	0.756	10.378	20.756	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	1.64E+00	25030108	10	3.280	11.640	23.280	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	6.72E-01	25121208	10	1.344	10.672	21.344	达标
	龙湾村	-2169	983	22.73	1 小时	1.11E+00	25030108	10	2.220	11.110	22.220	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	4.15E-01	25111608	10	0.830	10.415	20.830	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	6.45E-01	25012108	10	1.290	10.645	21.290	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	6.41E-01	25012108	10	1.282	10.641	21.282	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	2.72E-01	25012108	10	0.544	10.272	20.544	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	6.40E-01	25122908	10	1.280	10.640	21.280	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	2.30E-01	25032403	10	0.460	10.230	20.460	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	2.29E-01	25032403	10	0.458	10.229	20.458	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	4.42E-01	25122908	10	0.884	10.442	20.884	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	5.77E-01	25012108	10	1.154	10.577	21.154	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	5.09E-01	25012308	10	1.018	10.509	21.018	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	6.46E-01	25020208	10	1.292	10.646	21.292	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	2.08E-01	25013008	10	0.416	10.208	20.416	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	3.87E-01	25122908	10	0.774	10.387	20.774	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	1.03E+00	25031008	10	2.060	11.030	22.060	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	2.39E-01	25120708	10	0.478	10.239	20.478	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	4.88E-01	25012108	10	0.976	10.488	20.976	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	3.60E-01	25122908	10	0.720	10.360	20.720	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	3.38E-01	25012208	10	0.676	10.338	20.676	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	4.21E-01	25013008	10	0.842	10.421	20.842	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	3.52E-01	25122908	10	0.704	10.352	20.704	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	3.76E-01	25013008	10	0.752	10.376	20.752	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	2.36E-01	25010122	10	0.472	10.236	20.472	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	3.94E-01	25011808	10	0.788	10.394	20.788	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	4.16E-01	25122908	10	0.832	10.416	20.832	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	3.70E-01	25012208	10	0.740	10.370	20.740	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	5.15E-01	25013008	10	1.030	10.515	21.030	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	3.11E-01	25122720	10	0.622	10.311	20.622	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	2.47E-01	25120708	10	0.494	10.247	20.494	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	5.92E-01	25012108	10	1.184	10.592	21.184	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	2.39E-01	25122908	10	0.478	10.239	20.478	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	2.45E-01	25032403	10	0.490	10.245	20.490	达标
	区域最大落地浓度	-100	-100	37.3	1 小时	1.16E+01	25030108	10	23.200	21.600	43.200	达标
氯化氢	青文村	-136	1666	25.72	日平均	4.41E-02	250202	2	0.294	2.044	13.627	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	日平均	3.93E-02	250915	2	0.262	2.039	13.595	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	日平均	4.33E-02	250114	2	0.289	2.043	13.622	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	日平均	4.41E-02	250811	2	0.294	2.044	13.627	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	棠都村	1301	1478	14.58	日平均	2.28E-02	250730	2	0.152	2.023	13.485	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	日平均	5.11E-02	250114	2	0.341	2.051	13.674	达标
	观溪村	842	1047	33.39	日平均	3.10E-02	250730	2	0.207	2.031	13.540	达标
	三富村	1283	984	5.34	日平均	3.53E-02	250902	2	0.235	2.035	13.569	达标
	龙田村	770	361	17.37	日平均	6.34E-02	251224	2	0.423	2.063	13.756	达标
	仁和村	573	140	16.26	日平均	1.12E-01	250123	2	0.747	2.112	14.080	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	日平均	3.81E-01	251229	2	2.540	2.381	15.873	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	日平均	4.95E-02	251217	2	0.330	2.050	13.663	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	日平均	4.70E-02	251217	2	0.313	2.047	13.647	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	日平均	6.05E-02	251207	2	0.403	2.061	13.737	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	日平均	3.59E-02	251217	2	0.239	2.036	13.573	达标
	旺边村	342	-1434	23	日平均	6.69E-02	250101	2	0.446	2.067	13.779	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	日平均	2.95E-02	251229	2	0.197	2.030	13.530	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	日平均	3.73E-02	251012	2	0.249	2.037	13.582	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	日平均	2.71E-02	251008	2	0.181	2.027	13.514	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	日平均	3.60E-02	251207	2	0.240	2.036	13.573	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	日平均	1.76E-02	251205	2	0.117	2.018	13.451	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	日平均	2.63E-02	250113	2	0.175	2.026	13.509	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	日平均	2.72E-02	250113	2	0.181	2.027	13.515	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	日平均	3.32E-02	250113	2	0.221	2.033	13.555	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	日平均	3.17E-02	250113	2	0.211	2.032	13.545	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	日平均	3.75E-02	250113	2	0.250	2.038	13.583	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	日平均	3.83E-02	250113	2	0.255	2.038	13.589	达标
	太平村	643	-1939	8.72	日平均	4.03E-02	250113	2	0.269	2.040	13.602	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	日平均	6.72E-02	250310	2	0.448	2.067	13.781	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	中心村	316	-2312	17.21	日平均	5.96E-02	250310	2	0.397	2.060	13.731	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	日平均	5.71E-02	251220	2	0.381	2.057	13.714	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	日平均	3.96E-02	251130	2	0.264	2.040	13.597	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	日平均	4.38E-02	251220	2	0.292	2.044	13.625	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	日平均	3.94E-02	251213	2	0.263	2.039	13.596	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	日平均	2.47E-02	251130	2	0.165	2.025	13.498	达标
	那白村	-1922	596	27.5	日平均	7.60E-02	250301	2	0.507	2.076	13.840	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	日平均	3.78E-02	250508	2	0.252	2.038	13.585	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	日平均	5.45E-02	250124	2	0.363	2.055	13.697	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	日平均	2.39E-02	250530	2	0.159	2.024	13.493	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	日平均	4.64E-02	250123	2	0.309	2.046	13.643	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	日平均	4.78E-02	250201	2	0.319	2.048	13.652	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	日平均	4.93E-02	251012	2	0.329	2.049	13.662	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	日平均	7.13E-02	251207	2	0.475	2.071	13.809	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	日平均	3.24E-02	251012	2	0.216	2.032	13.549	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	日平均	3.24E-02	251012	2	0.216	2.032	13.549	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	日平均	3.76E-02	251207	2	0.251	2.038	13.584	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	日平均	4.14E-02	250123	2	0.276	2.041	13.609	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	日平均	4.15E-02	250915	2	0.277	2.042	13.610	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	日平均	3.35E-02	250420	2	0.223	2.034	13.557	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	日平均	2.35E-02	251229	2	0.157	2.024	13.490	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	日平均	2.78E-02	251207	2	0.185	2.028	13.519	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	日平均	5.20E-02	250310	2	0.347	2.052	13.680	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	日平均	3.18E-02	251207	2	0.212	2.032	13.545	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	日平均	4.34E-02	250915	2	0.289	2.043	13.623	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高度/m	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y									
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	日平均	2.56E-02	251229	2	0.171	2.026	13.504	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	日平均	3.26E-02	251207	2	0.217	2.033	13.551	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	日平均	3.73E-02	251207	2	0.249	2.037	13.582	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	日平均	2.67E-02	251229	2	0.178	2.027	13.511	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	日平均	2.99E-02	251229	2	0.199	2.030	13.533	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	日平均	2.69E-02	251229	2	0.179	2.027	13.513	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	日平均	2.86E-02	250118	2	0.191	2.029	13.524	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	日平均	3.09E-02	251207	2	0.206	2.031	13.539	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	日平均	4.39E-02	251207	2	0.293	2.044	13.626	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	日平均	4.80E-02	251207	2	0.320	2.048	13.653	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	日平均	4.89E-02	251012	2	0.326	2.049	13.659	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	日平均	3.26E-02	251207	2	0.217	2.033	13.551	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	日平均	4.26E-02	250123	2	0.284	2.043	13.617	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	日平均	2.95E-02	251012	2	0.197	2.030	13.530	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	日平均	3.40E-02	251012	2	0.227	2.034	13.560	达标
	区域最大落地浓度	-100	-100	37.3	日平均	6.03E-01	250301	2	4.020	2.603	17.353	达标

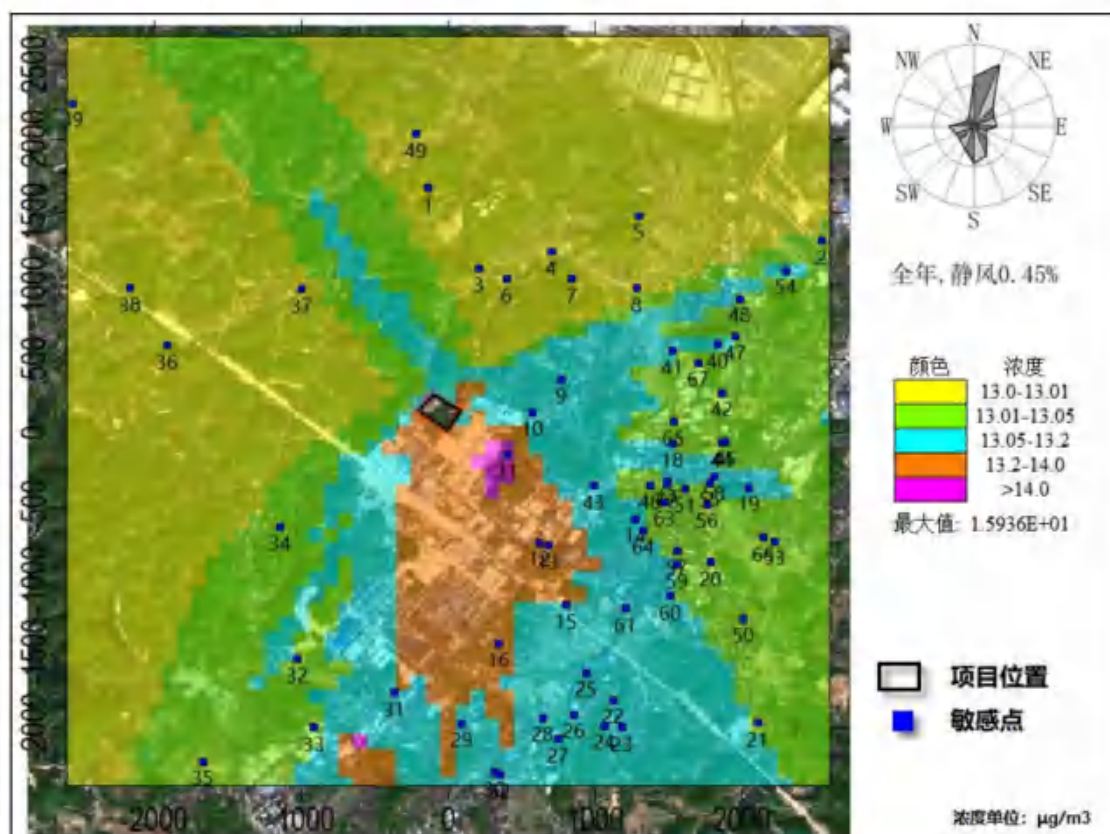


图 1.5.10-1 区域叠加情景下 SO₂ 98%保证率日均质量浓度分布图

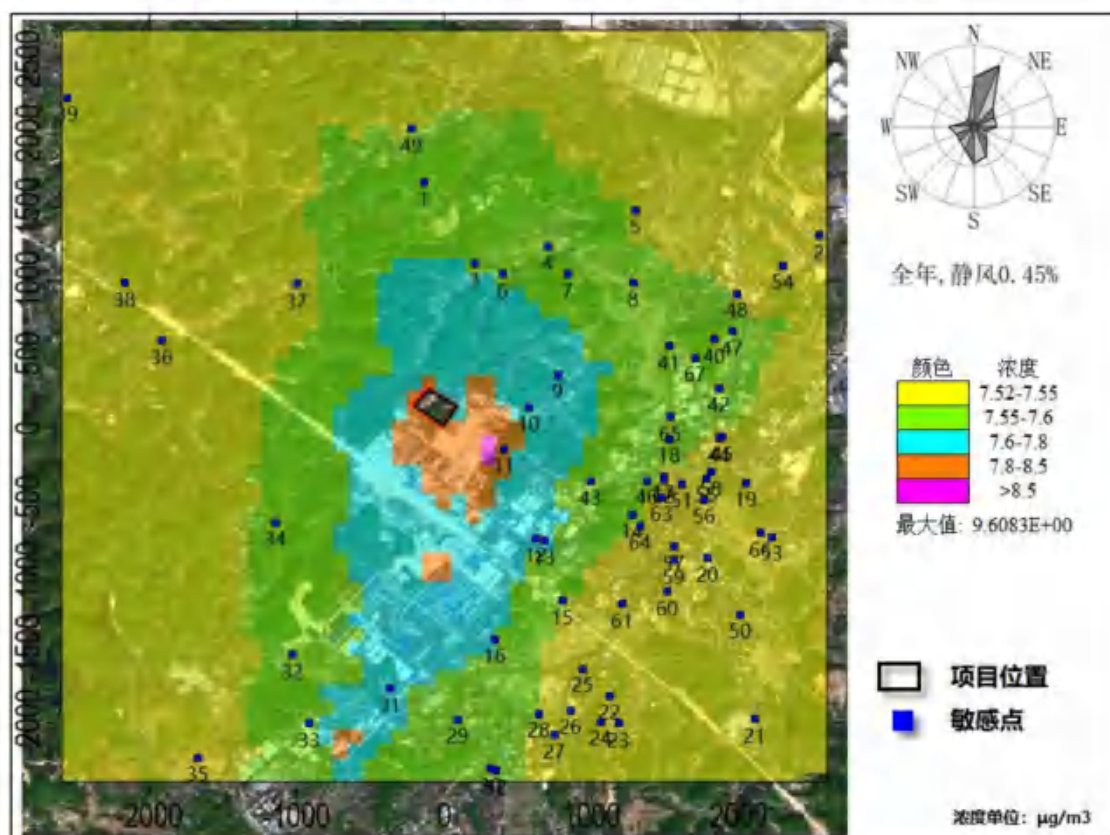


图 1.5.10-2 区域叠加情景下 SO₂ 年均质量浓度分布图

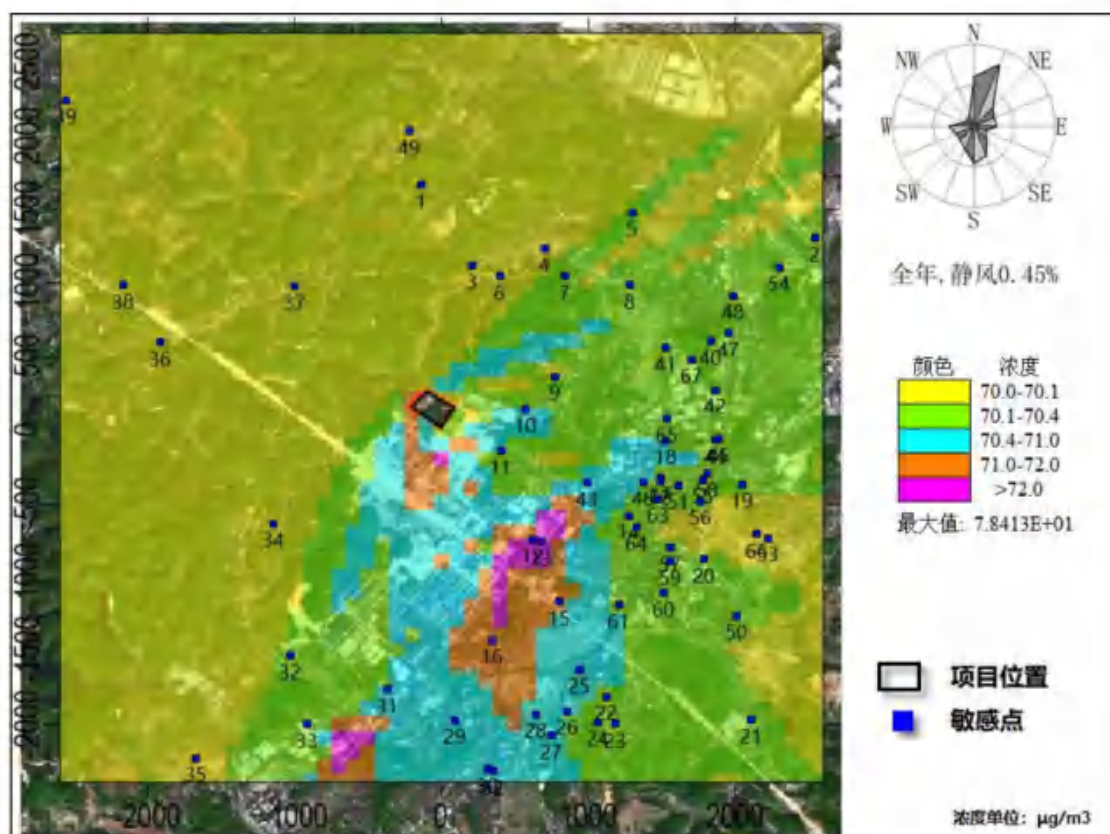


图 1.5.10-3 区域叠加情景下 NO_2 98%保证率日均质量浓度分布图

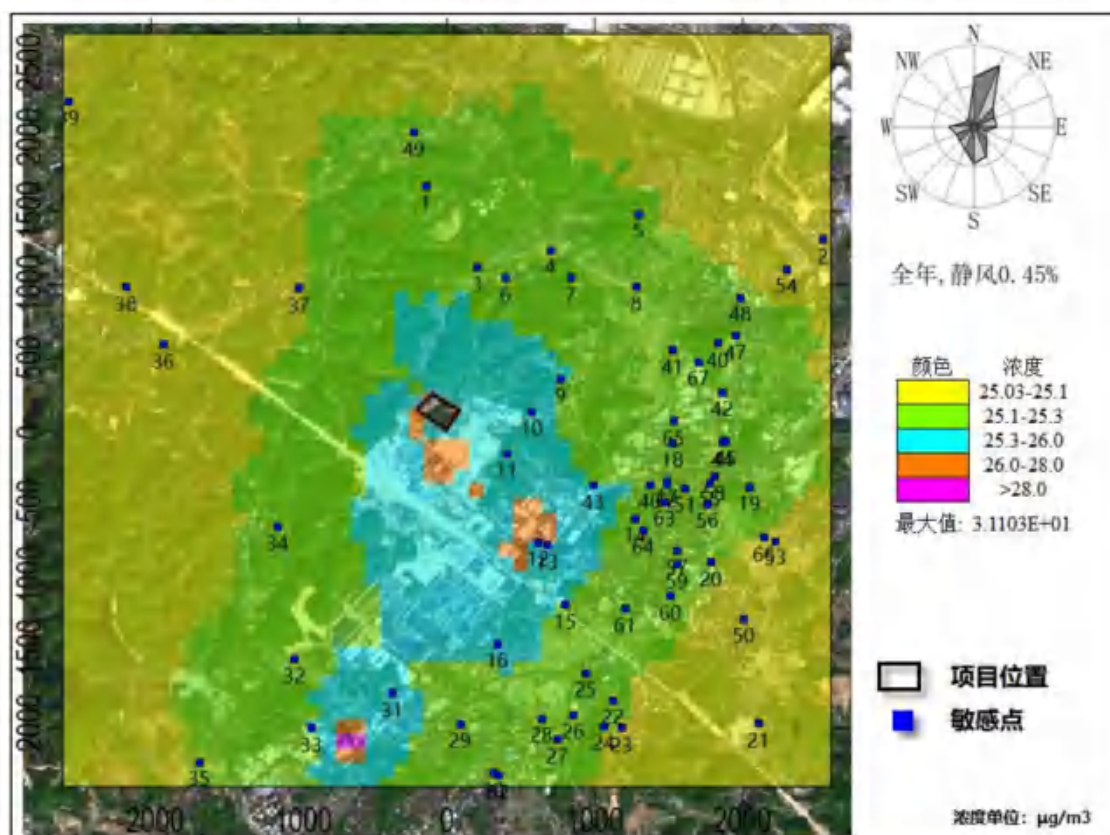


图 1.5.10-4 区域叠加情景下 NO_2 年均质量浓度分布图

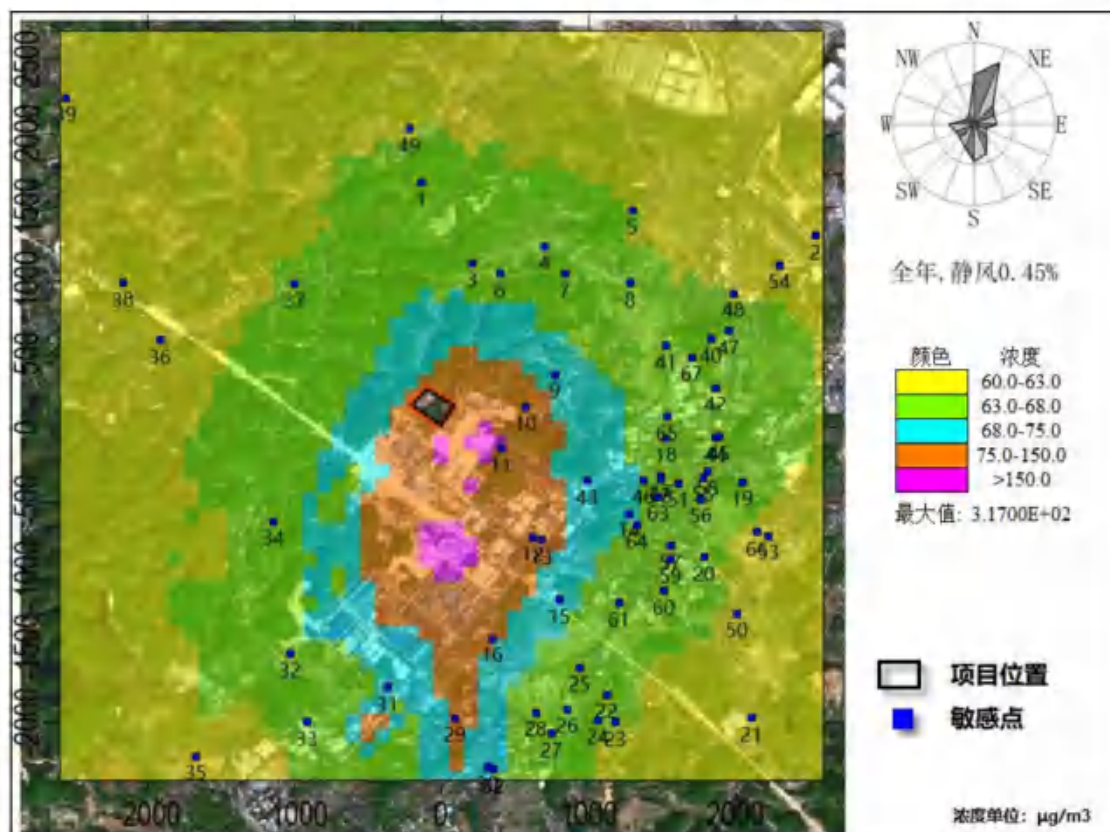


图 1.5.10-5 区域叠加情景下 TSP 95%保证率日均质量浓度分布图

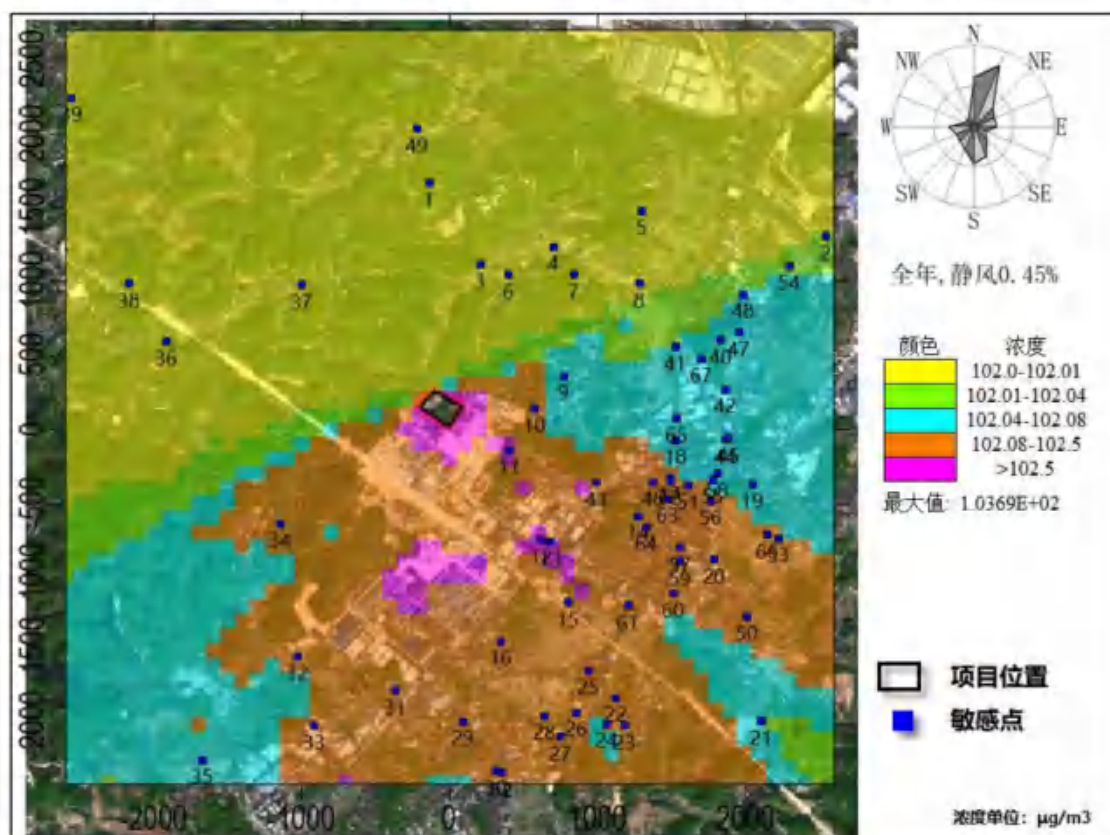


图 1.5.10-6 区域叠加情景下 PM₁₀ 95%保证率日均质量浓度分布图

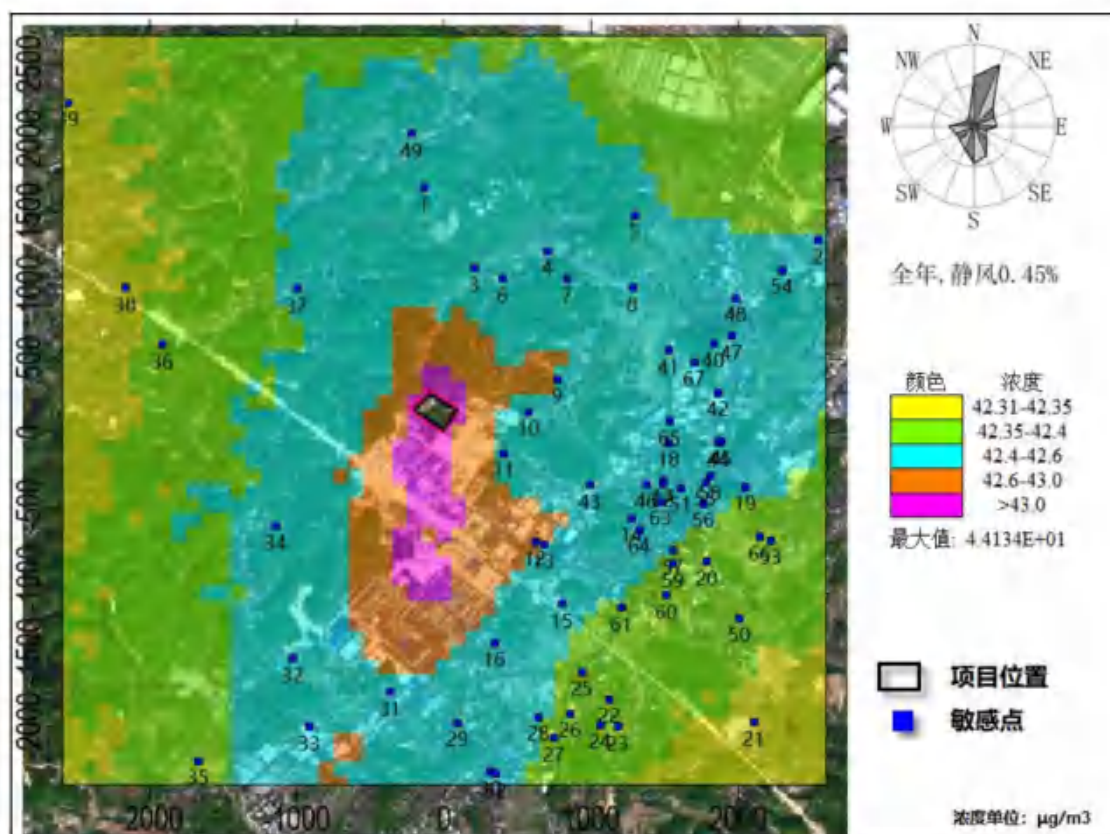


图 1.5.10-7 区域叠加情景下 PM₁₀ 年均质量浓度分布图

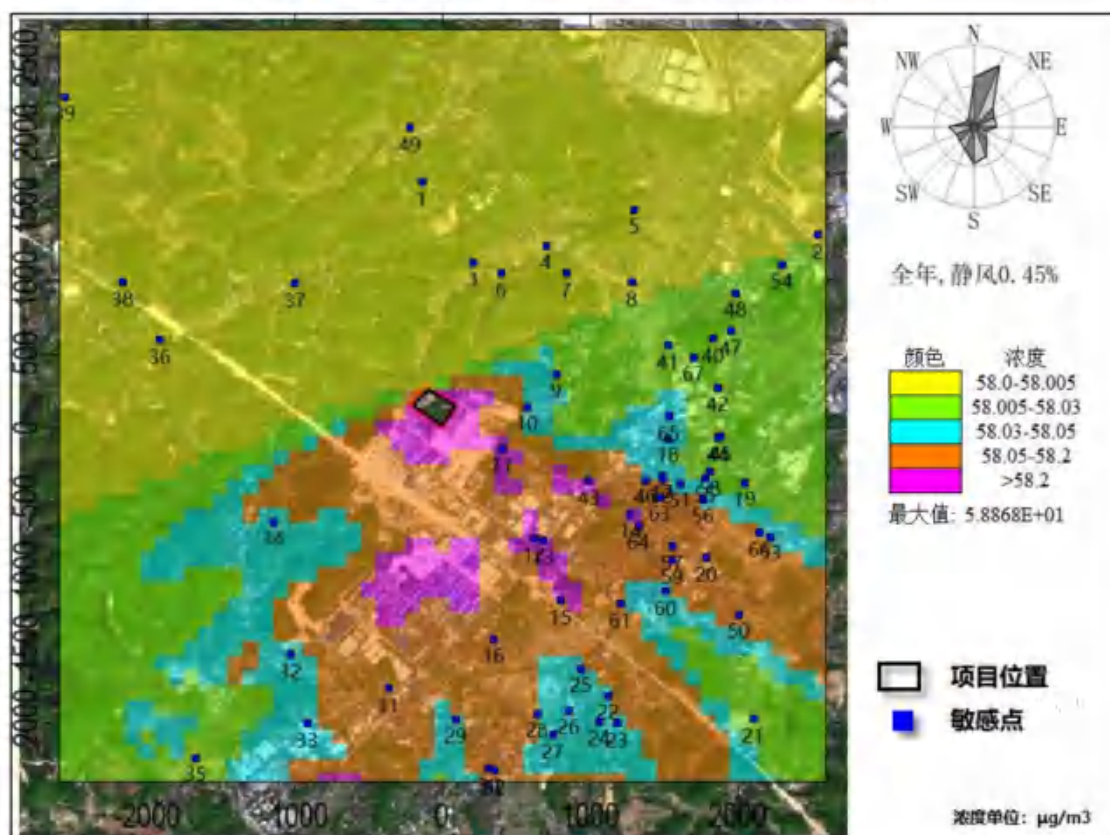


图 1.5.10-8 区域叠加情景下 PM_{2.5} 95%保证率日均质量浓度分布图

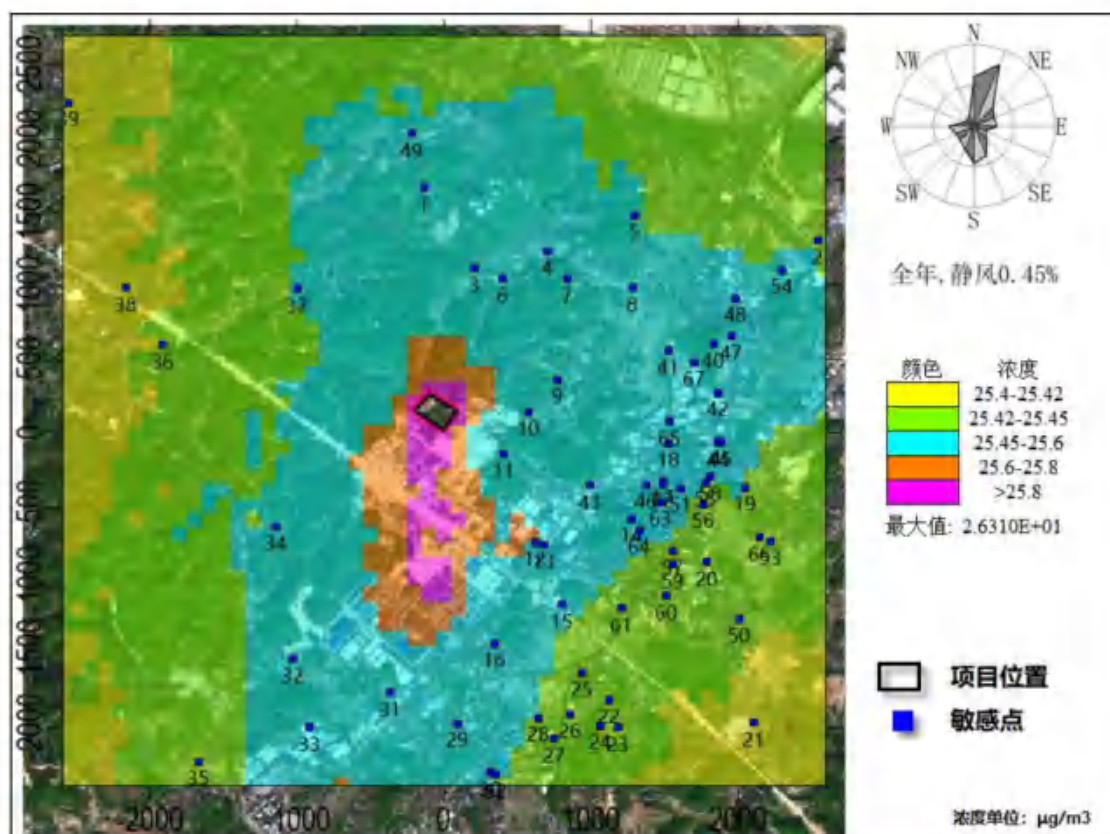


图 1.5.10-9 区域叠加情景下 PM_{2.5} 年均质量浓度分布图

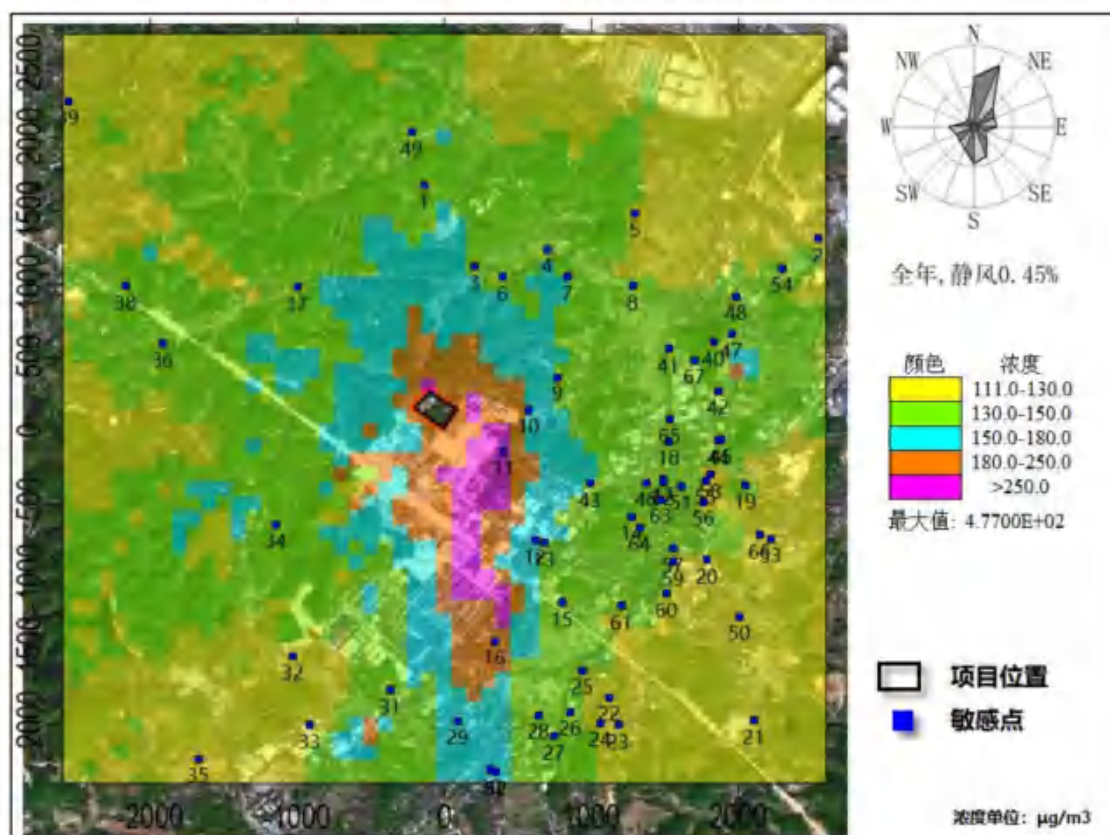


图 1.5.10-10 区域叠加情景下 VOCs 8 小时平均质量浓度分布图

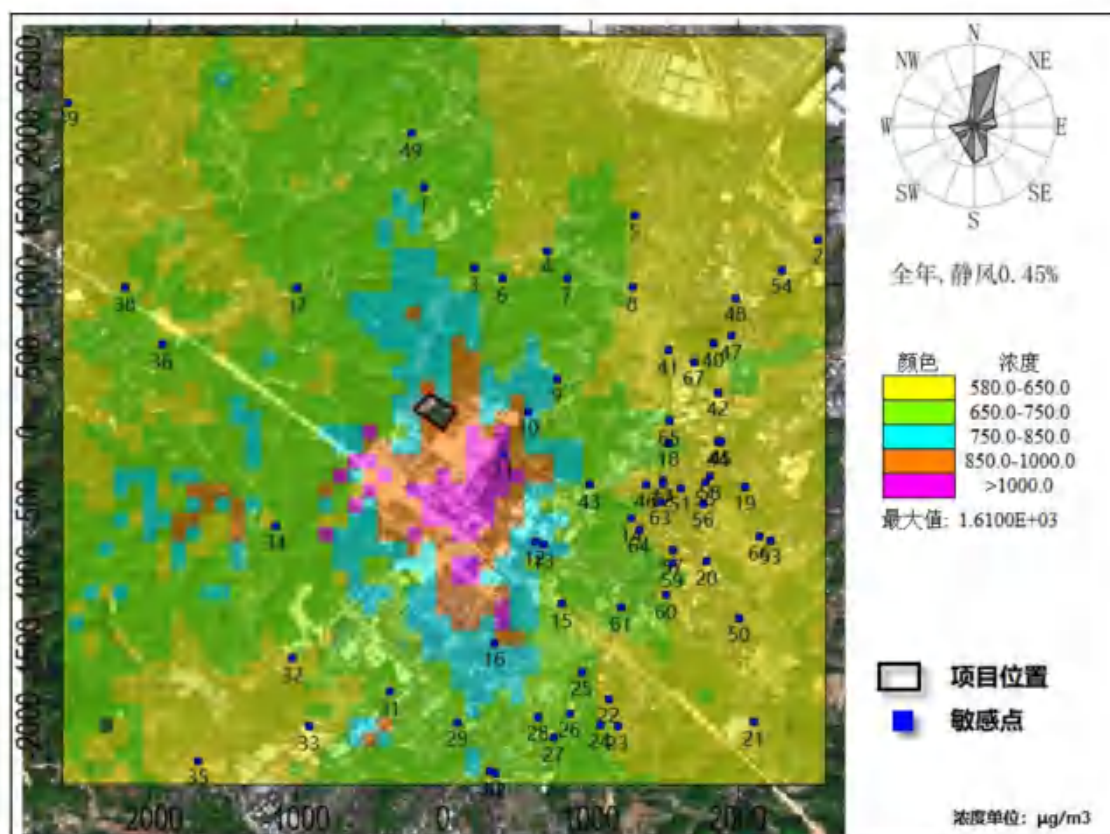


图 1.5.10-11 区域叠加情景下 NMHC 小时平均质量浓度分布图

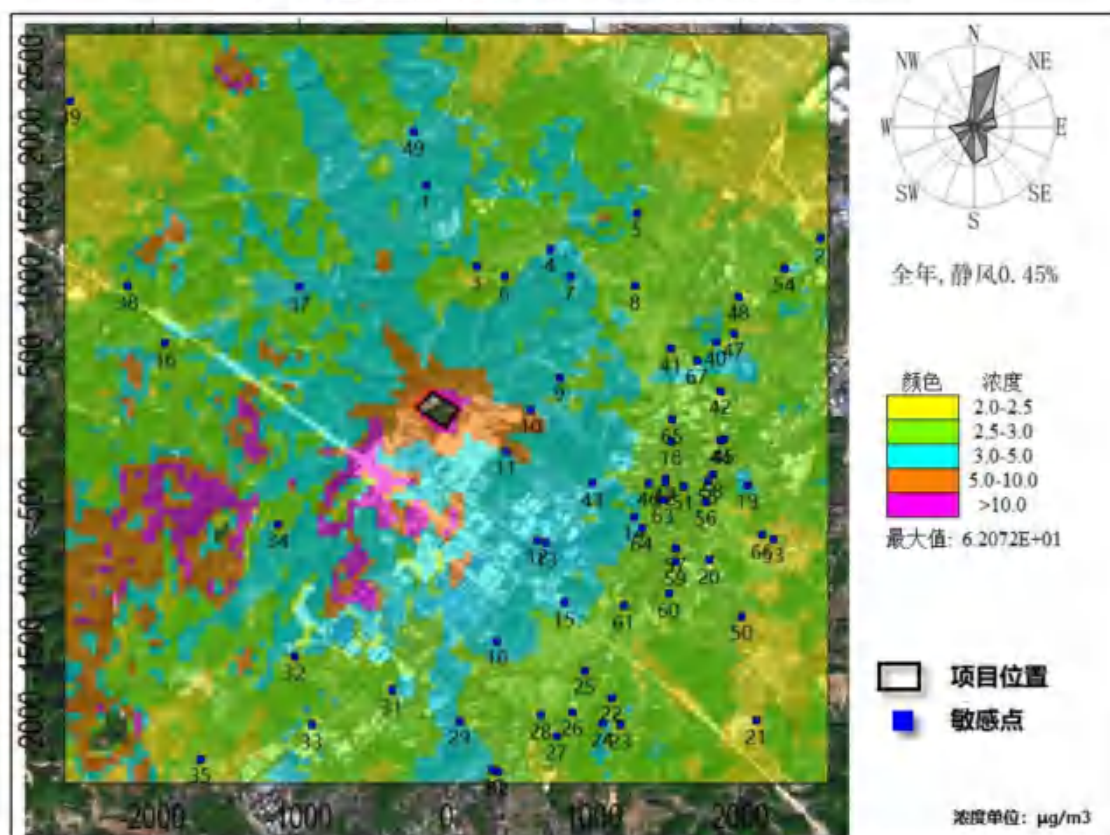


图 1.5.10-12 区域叠加情景下甲苯 小时平均质量浓度分布图

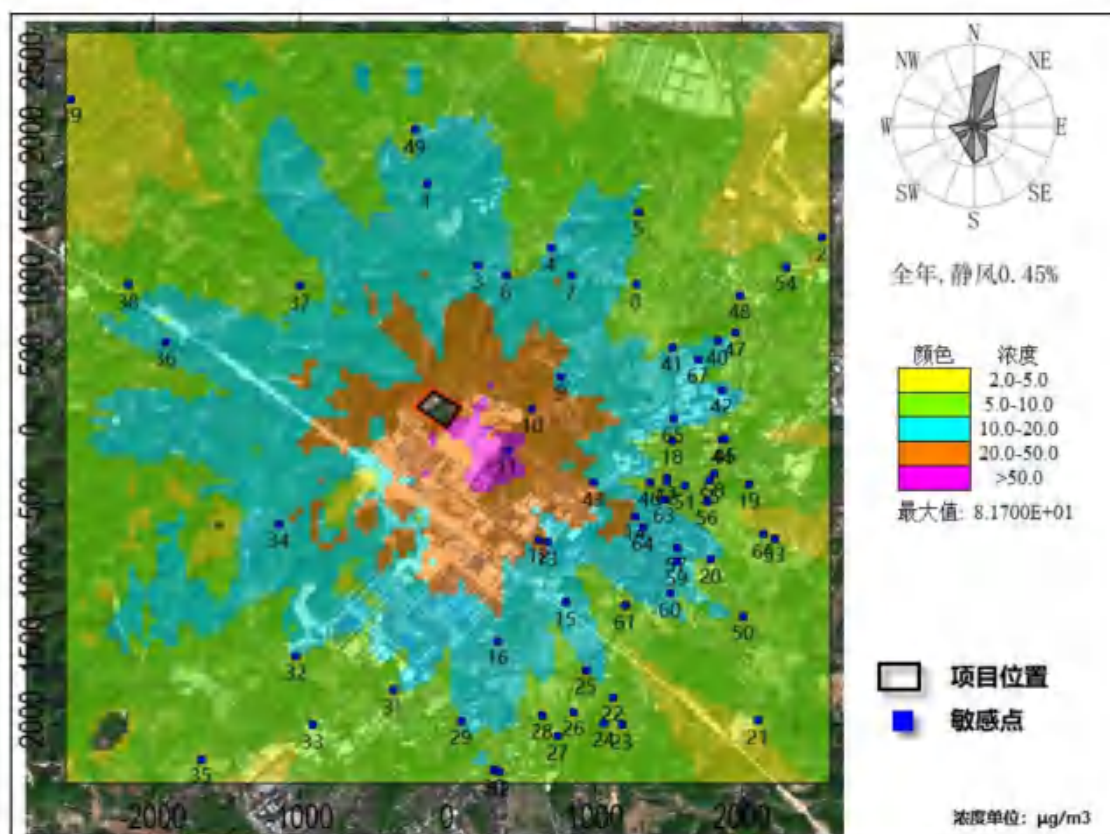


图 1.5.10-13 区域叠加情景下二甲苯 小时平均质量浓度分布图

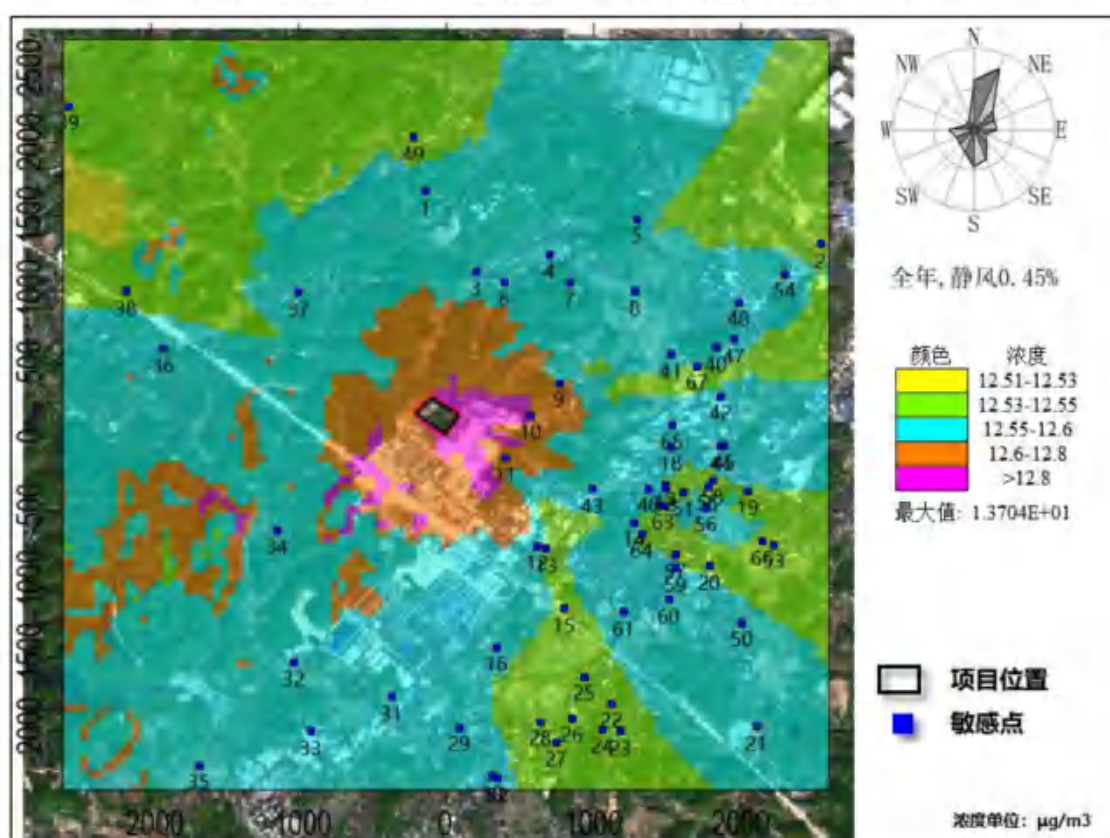


图 1.5.10-14 区域叠加情景下甲醛 小时平均质量浓度分布图

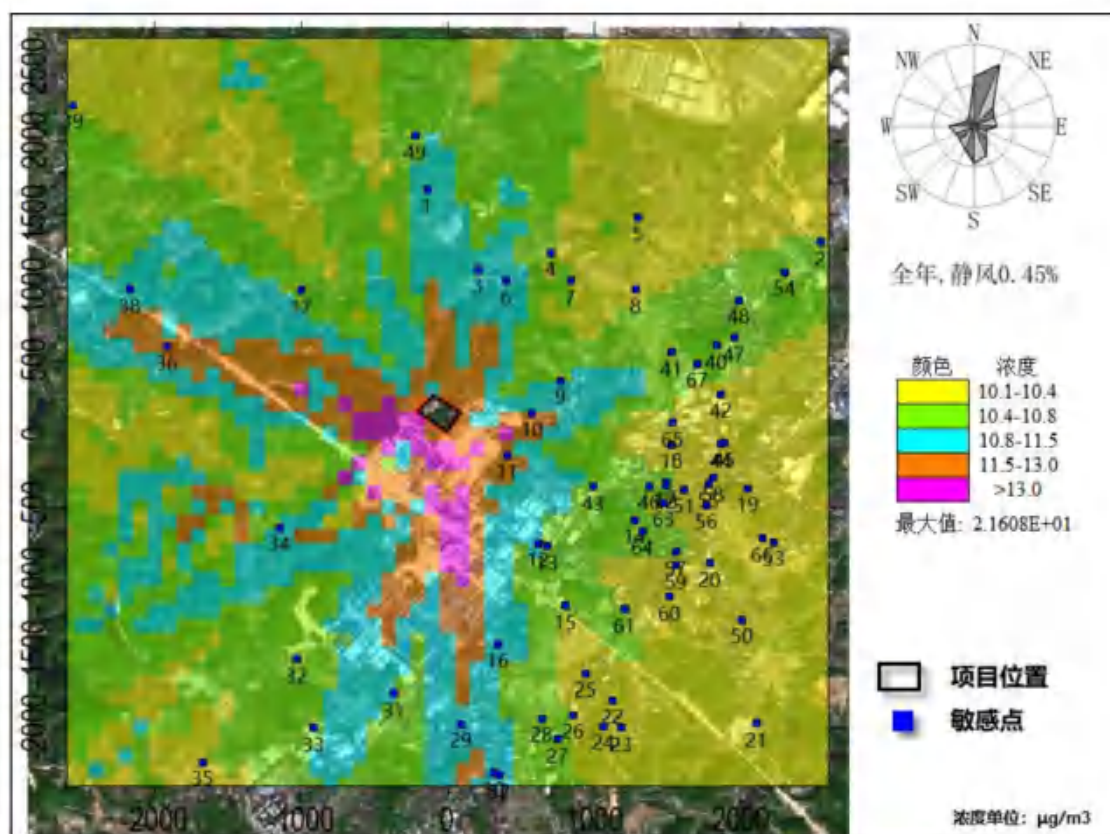


图 1.5.10-15 区域叠加情景下氯化氢小时平均质量浓度分布图

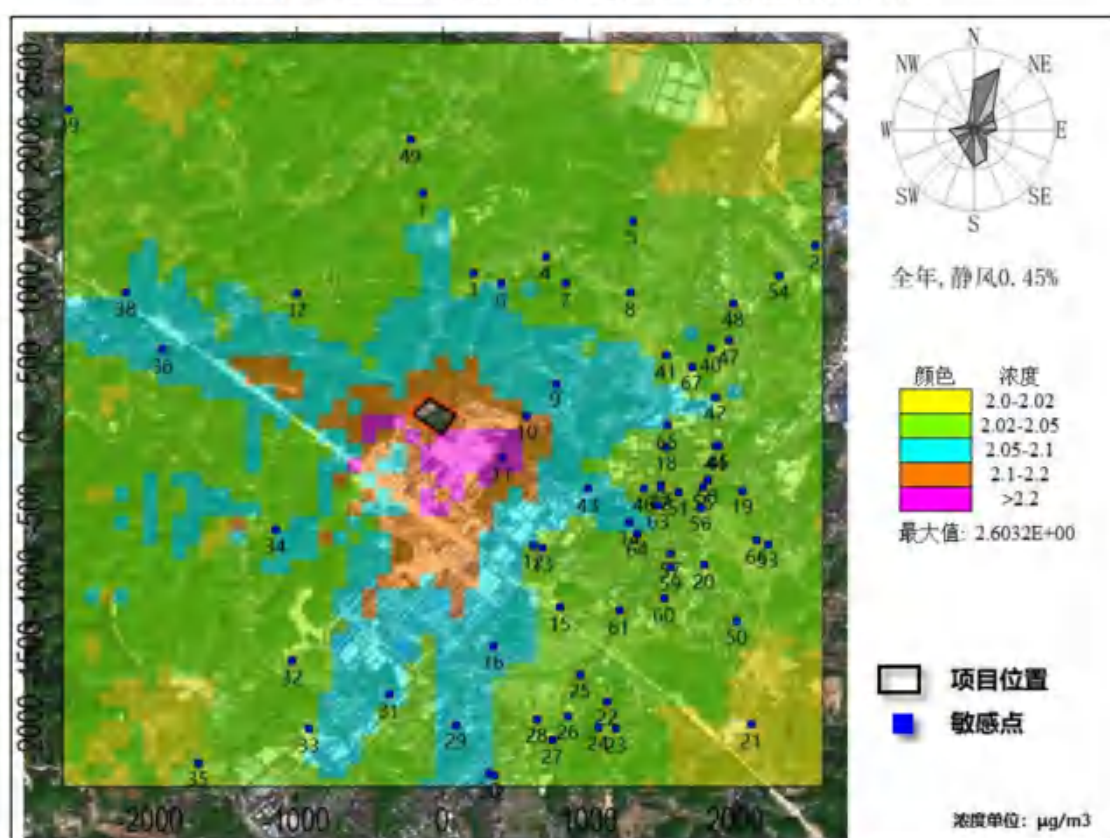


图 1.5.10-16 区域叠加情景下氯化氢日平均质量浓度分布图

1.5.10.3 非正常工况下贡献质量浓度预测结果与评价

本项目生产线非正常工况废气污染源各污染物 1h 平均贡献浓度及最大占标率见表 1.5-20。

(1) SO₂

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 0.88μg/m³，占标率 0.18%。

环境保护目标中茶竹园村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 0.626μg/m³，占标率 0.13%。

(2) NO₂

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 2.13μg/m³，占标率 1.07%。

环境保护目标中茶竹园村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 1.52μg/m³，占标率 0.76%。

(3) TSP

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 1440μg/m³。

环境保护目标中珠岗村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 259μg/m³。

(4) PM₁₀

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 1440μg/m³。

环境保护目标中珠岗村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 259μg/m³。

(5) PM_{2.5}

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 722μg/m³。

环境保护目标中珠岗村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 130μg/m³。

(6) VOCs

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点 1 小时平均质量浓度最大值为 1140μg/m³。

环境保护目标中仁和村的 1 小时平均质量浓度最大，浓度为 562μg/m³。

(7) 非甲烷总烃

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点1小时平均质量浓度最大值为 $1140\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 57%。

环境保护目标中仁和村的1小时平均质量浓度最大，浓度为 $562\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 28.1%。

(8) 甲苯

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点1小时平均质量浓度最大值为 $8.70.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 35.4%。

环境保护目标中仁和村的1小时平均质量浓度最大，浓度为 $32.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 16.4%。

(9) 二甲苯

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点1小时平均质量浓度最大值为 $19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 9.5%。

环境保护目标中仁和村的1小时平均质量浓度最大，浓度为 $8.78\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 4.39%。

(10) 甲醛

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点1小时平均质量浓度最大值为 $1.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.02%。

环境保护目标中仁和村的1小时平均质量浓度最大，浓度为 $0.469\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.94%。

(11) 氯化氢

根据预测结果，本项目非正常工况下，评价区域预测网格点1小时平均质量浓度最大值为 $9.68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 19.36%。

环境保护目标中珠岗村的1小时平均质量浓度最大，浓度为 $1.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.6%。

(16) 小结

综上所述，在非正常工况下，各项污染物均出现了不同程度的增幅，因此，项目建成后仍应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。



表 1.5-20 本项目非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
SO ₂	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	0.401	25042307	0.08	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	0.391	25053107	0.08	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	0.601	25040808	0.12	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	0.525	25040808	0.11	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	0.33	25062007	0.07	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	0.626	25040808	0.13	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	0.382	25040808	0.08	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	0.282	25072001	0.06	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	0.429	25050607	0.09	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	0.463	25072907	0.09	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	0.525	25072407	0.11	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	0.447	25040708	0.09	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	0.46	25040708	0.09	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	0.377	25040708	0.08	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	0.359	25040708	0.07	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	0.386	25052707	0.08	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	0.316	25030908	0.06	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	0.347	25031308	0.07	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	0.317	25030908	0.06	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	0.3	25040708	0.06	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	0.307	25040708	0.06	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	0.278	25120108	0.06	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	0.285	25120108	0.06	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	0.281	25120108	0.06	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	0.28	25022608	0.06	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	0.253	25052707	0.05	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	0.264	25020418	0.05	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	0.288	25020418	0.06	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	0.322	25052707	0.06	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	0.281	25052707	0.06	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	0.353	25052707	0.07	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	0.319	25091608	0.06	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	0.305	25012718	0.06	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	0.405	25091608	0.08	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	0.278	25071007	0.06	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	0.396	25040608	0.08	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	0.335	25072124	0.07	达标
	龙湾村	-2169	-985	22.73	1 小时	0.296	25040608	0.06	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	0.299	25080507	0.06	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	0.388	25080107	0.08	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	0.397	25101218	0.08	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	0.326	25031308	0.07	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1小时	0.399	25072407	0.08	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1小时	0.319	25031308	0.06	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1小时	0.318	25031308	0.06	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1小时	0.302	25072907	0.06	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1小时	0.362	25080107	0.07	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1小时	0.318	25101218	0.06	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1小时	0.306	25042307	0.06	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1小时	0.316	25040708	0.06	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1小时	0.32	25030908	0.06	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1小时	0.277	25042507	0.06	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1小时	0.28	25030908	0.06	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1小时	0.37	25053107	0.07	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1小时	0.306	25030908	0.06	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1小时	0.324	25030908	0.06	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1小时	0.343	25040708	0.07	达标
	规划二类城镇住宅用地1	1811	-300	10.35	1小时	0.292	25030908	0.06	达标
	规划二类城镇住宅用地2	1561	-895	10.33	1小时	0.359	25040708	0.07	达标
	规划二类城镇住宅用地3	1515	-1111	7.09	1小时	0.383	25040708	0.08	达标
	规划二类城镇住宅用地4	1208	-1193	7.08	1小时	0.4	25040708	0.08	达标
	规划二类城镇住宅用地5	1492	-351	8.75	1小时	0.317	25030908	0.06	达标
	规划二类城镇住宅用地6	1476	-473	8.85	1小时	0.285	25030908	0.06	达标
	规划二类城镇住宅用地7	1328	-662	16.41	1小时	0.384	25040708	0.08	达标
	规划二类城镇住宅用地8	1538	74	6.64	1小时	0.365	25031308	0.07	达标
	规划教育用地1	2150	-711	7.28	1小时	0.282	25030908	0.06	达标
	规划教育用地2	1708	478	7.1	1小时	0.343	25080107	0.07	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1小时	0.313	25031308	0.06	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1小时	0.311	25031308	0.06	达标
	区域最大落地浓度	-150	300	29.4	1小时	0.88	25090410	0.18	达标
NO ₂	青文村	-136	1666	25.72	1小时	0.973	25042307	0.49	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1小时	0.947	25053107	0.47	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1小时	1.46	25040808	0.73	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1小时	1.27	25040808	0.64	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1小时	0.8	25062007	0.40	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1小时	1.52	25040808	0.76	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1小时	0.926	25040808	0.46	达标
	三富村	1283	984	5.34	1小时	0.683	25072001	0.34	达标
	龙田村	770	361	17.37	1小时	1.04	25050607	0.52	达标
	仁和村	573	140	16.26	1小时	1.12	25072907	0.56	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1小时	1.27	25072407	0.64	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1小时	1.08	25040708	0.54	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1小时	1.11	25040708	0.56	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1小时	0.915	25040708	0.46	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1小时	0.869	25040708	0.43	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	0.935	25052707	0.47	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	0.765	25030908	0.38	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	0.84	25031308	0.42	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	0.768	25030908	0.38	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	0.727	25040708	0.36	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	0.743	25040708	0.37	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	0.675	25120108	0.34	达标
	荻岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	0.692	25120108	0.35	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	0.681	25120108	0.34	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	0.678	25022608	0.34	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	0.612	25052707	0.31	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	0.641	25020418	0.32	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	0.698	25020418	0.35	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	0.78	25052707	0.39	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	0.681	25052707	0.34	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	0.857	25052707	0.43	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	0.774	25091608	0.39	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	0.739	25012718	0.37	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	0.981	25091608	0.49	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	0.674	25071007	0.34	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	0.96	25040608	0.48	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	0.812	25072124	0.41	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	0.719	25040608	0.36	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	0.724	25080507	0.36	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	0.942	25080107	0.47	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	0.962	25101218	0.48	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	0.79	25031308	0.40	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	0.968	25072407	0.48	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	0.773	25031308	0.39	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	0.77	25031308	0.39	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	0.732	25072907	0.37	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	0.877	25080107	0.44	达标
	桃源三富卫生站	1987	-914	7.37	1 小时	0.771	25101218	0.39	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	0.741	25042307	0.37	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	0.766	25040708	0.38	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	0.775	25030908	0.39	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	0.672	25042507	0.34	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	0.678	25030908	0.34	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	0.897	25053107	0.45	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	0.742	25030908	0.37	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	0.784	25030908	0.39	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	0.831	25040708	0.42	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	0.708	25030908	0.35	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	0.871	25040708	0.44	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	0.927	25040708	0.46	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	0.97	25040708	0.49	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	0.769	25030908	0.38	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	0.69	25030908	0.35	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	0.93	25040708	0.47	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	0.884	25031308	0.44	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	0.684	25030908	0.34	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	0.833	25080107	0.42	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	0.758	25031308	0.38	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	0.755	25031308	0.38	达标
	区域最大落地浓度	-150	300	29.4	1 小时	2.13	25090410	1.07	达标
TSP	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	106	25101822	11.78	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	42.8	25071122	4.76	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	123	25091523	13.67	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	89.5	25062624	9.94	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	64.6	25092905	7.18	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	110	25063001	12.22	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	140	25062106	15.56	达标
	三富村	1283	-984	5.34	1 小时	72.3	25091304	8.03	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	140	25101523	15.56	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	174	25052801	19.33	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	259	25092707	28.78	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	105	25070304	11.67	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	96.1	25061405	10.68	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	131	25090206	14.56	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	87.3	25070304	9.70	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	88.1	25080801	9.79	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	72.2	25101401	8.02	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	72	25101501	8.00	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	67.2	25101806	7.47	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	56	25100305	6.22	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	37.4	25050124	4.16	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	51.7	25070304	5.74	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	49	25072305	5.44	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	55.6	25072305	6.18	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	56.9	25072305	6.32	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	51.9	25061701	5.77	达标
	永岩村	747	-2082	8.74	1 小时	49.8	25100804	5.53	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	53.9	25081623	5.99	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	53.3	25100906	5.92	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	47.9	25091107	5.32	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	63.8	25051506	7.09	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	65.8	25081602	7.31	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	71.8	25091601	7.98	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	122	25090205	13.56	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	41.8	25052324	4.64	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	96	25062204	10.67	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	119	25082104	13.22	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	67.1	25050906	7.46	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	50.6	25082104	5.62	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	66.8	25071123	7.42	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	68.2	25071123	7.58	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	58.1	25101203	6.46	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	114	25090705	12.67	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	62.2	25101501	6.91	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	61.5	25101501	6.83	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	72	25101401	8.00	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	58.3	25071123	6.48	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	50.9	25071123	5.66	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	68.8	25101822	7.64	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	46.2	25070701	5.13	达标
	蚺龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	66.4	25101401	7.38	达标
	绿洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	46.5	25091107	5.17	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	46.1	25050201	5.12	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	46	25071123	5.11	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	62.9	25101401	6.99	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	59	25101401	6.56	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	64	25100305	7.11	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	63.5	25101806	7.06	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	59.2	25070701	6.58	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	52.4	25050124	5.82	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	60.7	25061405	6.74	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	70.8	25101401	7.87	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	68.4	25090705	7.60	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	80.3	25100305	8.92	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	72.9	25101202	8.10	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	47.2	25050201	5.24	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	64.9	25090606	7.21	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	61.7	25101501	6.86	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	62.8	25101501	6.98	达标
	区域最大落地浓度	-400	50	40	1 小时	1440	25092705	160.00	超标
PM ₁₀	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	106	25101822	29.44	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	42.8	25071122	11.89	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	123	25091523	34.17	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	89.5	25062624	24.86	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	64.6	25092905	17.94	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	110	25063001	30.56	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	140	25062106	38.89	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	72.3	25091304	20.08	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	140	25101523	38.89	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	174	25052801	48.33	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	259	25092707	71.94	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	105	25070304	29.17	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	96.1	25061405	26.69	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	131	25090206	36.39	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	87.3	25070304	24.25	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	88.1	25080801	24.47	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	72.2	25101401	20.06	达标
	新村社区	1531	-74	7.45	1 小时	72	25101501	20.00	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	67.2	25101806	18.67	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	56	25100305	15.56	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	37.4	25050124	10.39	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	51.7	25070304	14.36	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	49	25072305	13.61	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	55.6	25072305	15.44	达标
	松树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	56.9	25072305	15.81	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	51.9	25061701	14.42	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	49.8	25100804	13.83	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	53.9	25081623	14.97	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	53.3	25100906	14.81	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	47.9	25091107	13.31	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	63.8	25051506	17.72	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	65.8	25081602	18.28	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	71.8	25091601	19.94	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	122	25090205	33.89	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	41.8	25052324	11.61	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	96	25062204	26.67	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	119	25082104	33.06	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	67.1	25050906	18.64	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	50.6	25082104	14.06	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	66.8	25071123	18.56	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	68.2	25071123	18.94	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	58.1	25101203	16.14	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	114	25090705	31.67	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	62.2	25101501	17.28	达标
	桃源市场监督管理局	1888	-63	9.32	1 小时	61.5	25101501	17.08	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	72	25101401	20.00	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	58.3	25071123	16.19	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	50.9	25071123	14.14	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	68.8	25101822	19.11	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	46.2	25070701	12.83	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	66.4	25101401	18.44	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	46.5	25091107	12.92	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	46.1	25050201	12.81	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	46	25071123	12.78	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	62.9	25101401	17.47	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	59	25101401	16.39	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	64	25100305	17.78	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	63.5	25101806	17.64	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	59.2	25070701	16.44	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	52.4	25050124	14.56	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	60.7	25061405	16.86	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	70.8	25101401	19.67	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	68.4	25090705	19.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	80.3	25100305	22.31	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	72.9	25101202	20.25	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	47.2	25050201	13.11	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	64.9	25090606	18.03	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	61.7	25101501	17.14	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	62.8	25101501	17.44	达标
	区域最大落地浓度	-400	50	40	1 小时	1440	25092705	400.00	超标
PM _{2.5}	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	53.2	25101822	29.56	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	21.4	25071122	11.89	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	61.5	25091523	34.17	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	44.7	25062624	24.83	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	32.3	25092905	17.94	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	54.8	25063001	30.44	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	69.8	25062106	38.78	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	36.1	25091304	20.06	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	69.9	25101523	38.83	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	86.8	25052801	48.22	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	130	25092707	72.22	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	52.7	25070304	29.28	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	48	25061405	26.67	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	65.5	25090206	36.39	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	43.6	25070304	24.22	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	44	25080801	24.44	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	36.1	25101401	20.06	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	36	25101501	20.00	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	33.6	25101806	18.67	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	28	25100305	15.56	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	18.7	25050124	10.39	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	25.8	25070304	14.33	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	24.5	25072305	13.61	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	27.8	25072305	15.44	达标
	穆树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	28.5	25072305	15.83	达标
	锁岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	26	25061701	14.44	达标
	永岩村	747	-2082	8.74	1 小时	24.9	25100804	13.83	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	26.9	25081623	14.94	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	26.7	25100906	14.83	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	23.9	25091107	13.28	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	31.9	25051506	17.72	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	32.9	25081602	18.28	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	35.9	25091601	19.94	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	60.8	25090205	33.78	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	20.9	25052324	11.61	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	48	25062204	26.67	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	59.6	25082104	33.11	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	33.5	25050906	18.61	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	25.3	25082104	14.06	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	33.4	25071123	18.56	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	34.1	25071123	18.94	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	29.1	25101203	16.17	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	56.8	25090705	31.56	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	31.1	25101501	17.28	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	30.7	25101501	17.06	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	36	25101401	20.00	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	29.2	25071123	16.22	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	25.4	25071123	14.11	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	34.4	25101822	19.11	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	23.1	25070701	12.83	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	33.2	25101401	18.44	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	23.3	25091107	12.94	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	23	25050201	12.78	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	23	25071123	12.78	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	31.5	25101401	17.50	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	29.5	25101401	16.39	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	32	25100305	17.78	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	31.8	25101806	17.67	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	29.6	25070701	16.44	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	26.2	25050124	14.56	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	30.3	25061405	16.83	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	35.4	25101401	19.67	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	34.2	25090705	19.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	40.2	25100305	22.33	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	36.5	25101202	20.28	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	23.6	25050201	13.11	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	32.4	25090606	18.00	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	30.8	25101501	17.11	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	31.4	25101501	17.44	达标
	区域最大落地浓度	-400	50	40	1 小时	722	25092705	401.11	超标
VOCs	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	283	25031220	23.58	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	228	25060807	19.00	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	354	25042204	29.50	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	390	25040808	32.50	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	295	25040808	24.58	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	391	25070720	32.58	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	355	25072620	29.58	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	254	25040308	21.17	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	314	25070922	26.17	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	562	25070922	46.83	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	491	25071010	40.92	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	242	25111804	20.17	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	195	25111804	16.25	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	260	25072004	21.67	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	214	25111804	17.83	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	265	25111206	22.08	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	249	25092006	20.75	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	251	25071102	20.92	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	238	25031308	19.83	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	223	25032008	18.58	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	305	25040708	25.42	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	212	25062907	17.67	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	214	25062907	17.83	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	223	25062907	18.58	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	217	25062907	18.08	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	224	25062907	18.67	达标
	永岩村	747	-2082	8.74	1 小时	221	25062907	18.42	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	220	25062907	18.33	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	284	25022709	23.67	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	237	25052707	19.75	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	346	25022709	28.83	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	300	25022709	25.00	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	310	25022709	25.83	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	302	25100421	25.17	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	275	25071007	22.92	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	300	25040608	25.00	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	317	25082919	26.42	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	216	25040608	18.00	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	201	25062407	16.75	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
TSP	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	248	25060807	20.67	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	243	25060807	20.25	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	251	25031308	20.92	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	358	25072005	29.83	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	265	25031308	22.08	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	266	25031308	22.17	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	273	25092006	22.75	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	244	25060807	20.33	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	246	25060807	20.50	达标
	育文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	218	25100120	18.17	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	280	25040708	23.33	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	233	25032008	19.42	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	232	25052707	19.33	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	234	25032008	19.50	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	240	25060807	20.00	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	230	25032008	19.17	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	243	25032008	20.25	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	227	25040708	18.92	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	228	25031308	19.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	255	25040708	21.25	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	301	25040708	25.08	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	288	25040708	24.00	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	250	25092006	20.83	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	247	25092006	20.58	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	244	25072004	20.33	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	249	25031308	20.75	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	235	25032008	19.58	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	236	25060807	19.67	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	261	25031308	21.75	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	276	25031308	23.00	达标
	区域最大落地浓度	-450	-300	45.6	1 小时	1140	25030906	95.00	达标
NMHC	育文村	-136	1666	25.72	1 小时	283	25031220	14.15	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	228	25060807	11.40	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	354	25042204	17.70	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	390	25040808	19.50	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	295	25040808	14.75	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	391	25070720	19.55	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	355	25072620	17.75	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	254	25040308	12.70	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	314	25070922	15.70	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	562	25070922	28.10	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	491	25071010	24.55	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	242	25111804	12.10	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	195	25111804	9.75	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	260	25072004	13.00	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	214	25111804	10.70	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	265	25111206	13.25	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	249	25092006	12.45	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	251	25071102	12.55	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	238	25031308	11.90	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	223	25032008	11.15	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	305	25040708	15.25	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	212	25062907	10.60	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	214	25062907	10.70	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	223	25062907	11.15	达标
	枪树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	217	25062907	10.85	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	224	25062907	11.20	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	221	25062907	11.05	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	220	25062907	11.00	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	284	25022709	14.20	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	237	25052707	11.85	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	346	25022709	17.30	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	300	25022709	15.00	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	310	25022709	15.50	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	302	25100421	15.10	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	275	25071007	13.75	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	300	25040608	15.00	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	317	25082919	15.85	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	216	25040608	10.80	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	201	25062407	10.05	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	248	25060807	12.40	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	243	25060807	12.15	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	251	25031308	12.55	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	358	25072005	17.90	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	265	25031308	13.25	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	266	25031308	13.30	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	273	25092006	13.65	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	244	25060807	12.20	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	246	25060807	12.30	达标
	育文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	218	25100120	10.90	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	280	25040708	14.00	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	233	25032008	11.65	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	232	25052707	11.60	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	234	25032008	11.70	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	240	25060807	12.00	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	230	25032008	11.50	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	243	25032008	12.15	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	227	25040708	11.35	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	228	25031308	11.40	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	255	25040708	12.75	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	301	25040708	15.05	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	288	25040708	14.40	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	250	25092006	12.50	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	247	25092006	12.35	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	244	25072004	12.20	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	249	25031308	12.45	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	235	25032008	11.75	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	236	25060807	11.80	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	261	25031308	13.05	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	276	25031308	13.80	达标
	区域最大落地浓度	-450	-300	45.6	1 小时	1140	25030906	57.00	达标
甲苯	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	19.4	25100120	9.70	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	13.6	25060807	6.80	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	23.1	25051420	11.55	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	28.1	25040808	14.05	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	20.8	25040808	10.40	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	23.8	25082119	11.90	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	23.1	25072802	11.55	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	16.2	25040308	8.10	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	17.8	25070922	8.90	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	32.8	25070922	16.40	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	31.9	25071010	15.95	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	16.8	25111804	8.40	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	13.7	25082108	6.85	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	18.9	25072004	9.45	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	14.4	25082108	7.20	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	17.5	25102519	8.75	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	15.1	25092006	7.55	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	17.8	25031308	8.90	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	16.5	25031308	8.25	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	15.5	25040708	7.75	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	19.8	25040708	9.90	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	13.1	25040708	6.55	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	13.1	25062907	6.55	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	13.6	25062907	6.80	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	13.4	25062907	6.70	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	13.7	25062907	6.85	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	13.6	25052707	6.80	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	14.3	25052707	7.15	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	17.9	25022709	8.95	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	16.5	25052707	8.25	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	21.6	25022709	10.80	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	19	25022709	9.50	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	19.4	25022709	9.70	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	20.1	25100421	10.05	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	17.6	25071007	8.80	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	21	25040608	10.50	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	19.5	25082919	9.75	达标
	龙湾村	-2169	-985	22.73	1 小时	15.4	25040608	7.70	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	13.6	25062407	6.80	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	14.9	25060807	7.45	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	14.7	25060807	7.35	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	17.7	25031308	8.85	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	21.8	25092006	10.90	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	18.7	25031308	9.35	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	18.7	25031308	9.35	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	16.7	25092006	8.35	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	14.7	25060807	7.35	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	14.8	25060807	7.40	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	14.6	25100120	7.30	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	19.2	25040708	9.60	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	15.1	25032008	7.55	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	16.2	25052707	8.10	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	14.5	25032008	7.25	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	14.3	25060807	7.15	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	15.5	25031308	7.75	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	15.3	25032008	7.65	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	16.6	25040708	8.30	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	16.3	25031308	8.15	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	18.4	25040708	9.20	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	21.3	25040708	10.65	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	20.8	25040708	10.40	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	15.1	25092006	7.55	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	15.2	25032008	7.60	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	17.2	25072004	8.60	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	18.3	25031308	9.15	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	14.6	25032008	7.30	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	14.4	25101108	7.20	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	18.4	25031308	9.20	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	19.1	25031308	9.55	达标
	区域最大落地浓度	-150	0	29.9	1 小时	70.8	25090805	35.40	达标
二甲苯	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	5.21	25100120	2.61	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	3.64	25060807	1.82	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	6.2	25051420	3.10	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	7.53	25040808	3.77	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	5.57	25040808	2.79	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	6.36	25082119	3.18	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	6.18	25072802	3.09	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	4.33	25040308	2.17	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	4.77	25070922	2.39	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	8.78	25070922	4.39	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	8.56	25071010	4.28	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	4.49	25111804	2.25	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	3.67	25082108	1.84	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	5.07	25072004	2.54	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	3.86	25082108	1.93	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	4.69	25102519	2.35	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	4.03	25092006	2.02	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	4.76	25031308	2.38	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	4.43	25031308	2.22	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	4.16	25040708	2.08	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	5.3	25040708	2.65	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	3.5	25040708	1.75	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	3.51	25062907	1.76	达标
	棠鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	3.65	25062907	1.83	达标
	穗树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	3.58	25062907	1.79	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	3.68	25062907	1.84	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	3.65	25052707	1.83	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	3.82	25052707	1.91	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	4.79	25022709	2.40	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	4.43	25052707	2.22	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	5.79	25022709	2.90	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	5.08	25022709	2.54	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	5.2	25022709	2.60	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	5.39	25100421	2.70	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	4.72	25071007	2.36	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	5.62	25040608	2.81	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	5.23	25082919	2.62	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	4.12	25040608	2.06	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	3.63	25062407	1.82	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	4	25060807	2.00	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	3.94	25060807	1.97	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	4.75	25031308	2.38	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	5.85	25092006	2.93	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	5	25031308	2.50	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	5	25031308	2.50	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	4.47	25092006	2.24	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	3.93	25060807	1.97	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	3.95	25060807	1.98	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	3.92	25100120	1.96	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	5.14	25040708	2.57	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	4.03	25032008	2.02	达标
	绿洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	4.34	25052707	2.17	达标
	洞鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	3.89	25032008	1.95	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	3.83	25060807	1.92	达标
	洞鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	4.16	25031308	2.08	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	4.11	25032008	2.06	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	4.45	25040708	2.23	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	4.37	25031308	2.19	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	4.94	25040708	2.47	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	5.7	25040708	2.85	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	5.56	25040708	2.78	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	4.05	25092006	2.03	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	4.08	25032008	2.04	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	4.6	25072004	2.30	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	4.9	25031308	2.45	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	3.92	25032008	1.96	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	3.85	25101108	1.93	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	4.93	25031308	2.47	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	5.11	25031308	2.56	达标
	区域最大落地浓度	-150	0	29.9	1 小时	19	25090805	9.50	达标
甲醛	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	0.278	25100120	0.56	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	0.194	25060807	0.39	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	0.331	25051420	0.66	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	0.403	25040808	0.81	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	0.297	25040808	0.59	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	0.34	25082119	0.68	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	0.33	25072802	0.66	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	0.232	25040308	0.46	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	0.255	25070922	0.51	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	0.469	25070922	0.94	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	0.457	25071010	0.91	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	0.24	25111804	0.48	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	0.196	25082108	0.39	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	0.271	25072004	0.54	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	0.206	25082108	0.41	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	0.25	25102519	0.50	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	0.215	25092006	0.43	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	0.254	25031308	0.51	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	0.237	25031308	0.47	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	0.222	25040708	0.44	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	0.283	25040708	0.57	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	0.187	25040708	0.37	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	0.188	25062907	0.38	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	0.195	25062907	0.39	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	0.191	25062907	0.38	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	0.197	25062907	0.39	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	0.195	25052707	0.39	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	0.204	25052707	0.41	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	0.256	25022709	0.51	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	0.237	25052707	0.47	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	0.31	25022709	0.62	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	0.272	25022709	0.54	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	0.278	25022709	0.56	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	0.288	25100421	0.58	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	0.252	25071007	0.50	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	0.3	25040608	0.60	达标
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	0.279	25082919	0.56	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	0.22	25040608	0.44	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	0.194	25062407	0.39	达标
	钱塘村	1839	602	18.78	1 小时	0.214	25060807	0.43	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	0.211	25060807	0.42	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	0.254	25031308	0.51	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	0.312	25092006	0.62	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	0.267	25031308	0.53	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	0.268	25031308	0.54	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	0.239	25092006	0.48	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	0.21	25060807	0.42	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	0.211	25060807	0.42	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	0.209	25100120	0.42	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	0.275	25040708	0.55	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	0.216	25032008	0.43	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	0.233	25052707	0.47	达标
	海鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	0.208	25032008	0.42	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	0.205	25060807	0.41	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	0.222	25031308	0.44	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	0.22	25032008	0.44	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	0.238	25040708	0.48	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	0.233	25031308	0.47	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	0.264	25040708	0.53	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	0.305	25040708	0.61	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	0.297	25040708	0.59	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	0.216	25092006	0.43	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	0.218	25032008	0.44	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	0.245	25072004	0.49	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	0.262	25031308	0.52	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	0.21	25032008	0.42	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	0.206	25101108	0.41	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	0.263	25031308	0.53	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	0.273	25031308	0.55	达标
	区域最大落地浓度	-150	0	29.9	1 小时	1.01	25090805	2.02	达标
氯化氢	青文村	-136	1666	25.72	1 小时	0.948	25101822	1.90	达标
	竹朗社区	2550	1307	17.26	1 小时	0.472	25012308	0.94	达标
	梅子岗村	208	1119	13.34	1 小时	0.963	25062806	1.93	达标
	坑溪村	705	1235	14.22	1 小时	0.83	25051706	1.66	达标
	棠都村	1301	1478	14.58	1 小时	0.64	25092905	1.28	达标
	茶竹园村	398	1046	11.8	1 小时	0.944	25063001	1.89	达标
	观溪村	842	1047	33.39	1 小时	1.25	25062106	2.50	达标
	三富村	1283	984	5.34	1 小时	0.665	25051904	1.33	达标
	龙田村	770	361	17.37	1 小时	1.07	25091103	2.14	达标
	仁和村	573	140	16.26	1 小时	1.22	25101603	2.44	达标
	珠岗村	404	-145	32.13	1 小时	1.8	25092707	3.60	达标
	广东公路局	618	-749	15.62	1 小时	0.879	25090107	1.76	达标
	顺雅苑	681	-765	14.29	1 小时	0.82	25101404	1.64	达标
	旺田村	1279	-588	32.2	1 小时	0.995	25100305	1.99	达标
	龙珠村	801	-1171	19.59	1 小时	0.78	25070304	1.56	达标
	旺边村	342	-1434	23	1 小时	0.811	25080801	1.62	达标
	旺龙村	1489	-328	8.53	1 小时	0.629	25101407	1.26	达标
	新圩社区	1531	-74	7.45	1 小时	0.661	25070301	1.32	达标
	蟠龙村	2051	-371	22.74	1 小时	0.662	25100806	1.32	达标
	富屋村	1786	-880	7.82	1 小时	0.545	25100305	1.09	达标
	高田咀村	2109	-1975	14.39	1 小时	0.396	25052703	0.79	达标
	船岗村	1121	-1819	11.86	1 小时	0.503	25041706	1.01	达标
	获岭村	1187	-2005	16.94	1 小时	0.504	25040605	1.01	达标
	宝鸭塘村	1065	-1994	20.38	1 小时	0.575	25072305	1.15	达标
	稔树岗村	942	-1633	10.41	1 小时	0.536	25072305	1.07	达标
	横岗田村	855	-1917	9.68	1 小时	0.522	25061701	1.04	达标
	水岩村	747	-2082	8.74	1 小时	0.496	25100804	0.99	达标
	太平村	643	-1939	8.72	1 小时	0.525	25082901	1.05	达标
	龙溪村	95	-1976	10.23	1 小时	0.522	25110804	1.04	达标
	中心村	316	-2312	17.21	1 小时	0.491	25091107	0.98	达标
	呈脚岭村	-368	-1768	17.2	1 小时	0.611	25051506	1.22	达标
	古塔岗村	-1030	-1538	22.44	1 小时	0.655	25081602	1.31	达标
	地塘咀	-917	-2005	29.66	1 小时	0.653	25091601	1.31	达标
	天地坑	-1148	-639	26.17	1 小时	0.986	25090205	1.97	达标
	社咀平新村	-1677	-2239	23.5	1 小时	0.496	25022506	0.99	达标
	那白村	-1922	596	27.5	1 小时	0.805	25092123	1.61	达标

污染物	预测点	预测点坐标/m		预测点 海拔高 度/m	平均时 段	最大贡 献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
		X	Y						
	龙庆村	-1004	978	20.73	1 小时	1.01	25081922	2.02	达标
	龙湾村	-2169	985	22.73	1 小时	0.678	25061605	1.36	达标
	松岗村	-2561	2242	26.4	1 小时	0.489	25082104	0.98	达标
	钱塘村	1839	-602	18.78	1 小时	0.655	25091103	1.31	达标
	桃源消防	1529	557	3.27	1 小时	0.633	25071124	1.27	达标
	桃源镇应急管理局	1868	272	8.29	1 小时	0.577	25050204	1.15	达标
	鹤山市交通运输局综合行政执法局	992	-360	19.42	1 小时	0.897	25100305	1.79	达标
	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1863	-70	9.4	1 小时	0.572	25101305	1.14	达标
	桃源市场监督管理所	1888	-63	9.32	1 小时	0.564	25101305	1.13	达标
	桃源镇卫生院	1377	-356	8.33	1 小时	0.642	25050201	1.28	达标
	钱塘卫生站	1960	657	12.33	1 小时	0.553	25071124	1.11	达标
	桃源三富卫生站	1987	914	7.37	1 小时	0.502	25071202	1.00	达标
	青文村卫生站	-218	2034	11.13	1 小时	0.649	25101822	1.30	达标
	富屋卫生站	2011	-1267	14.08	1 小时	0.465	25070701	0.93	达标
	蟠龙卫生站	1611	-378	8.41	1 小时	0.589	25101407	1.18	达标
	禄洞小学	354	-2327	13.75	1 小时	0.48	25091107	0.96	达标
	润鹏小学	2228	-740	7.8	1 小时	0.492	25050201	0.98	达标
	钱塘幼儿园	2298	1104	17.76	1 小时	0.506	25012308	1.01	达标
	润鹏幼儿园	1784	-341	9.13	1 小时	0.603	25101401	1.21	达标
	好景幼儿园	1768	-488	12.29	1 小时	0.592	25050201	1.18	达标
	桃源镇中心幼儿园	1558	-804	10.06	1 小时	0.599	25092707	1.20	达标
	规划二类城镇住宅用地 1	1811	-300	10.35	1 小时	0.608	25101401	1.22	达标
	规划二类城镇住宅用地 2	1561	-895	10.33	1 小时	0.578	25070701	1.16	达标
	规划二类城镇住宅用地 3	1515	-1111	7.09	1 小时	0.535	25050124	1.07	达标
	规划二类城镇住宅用地 4	1208	-1193	7.08	1 小时	0.594	25061405	1.19	达标
	规划二类城镇住宅用地 5	1492	-351	8.75	1 小时	0.614	25101904	1.23	达标
	规划二类城镇住宅用地 6	1476	-473	8.85	1 小时	0.646	25090705	1.29	达标
	规划二类城镇住宅用地 7	1328	-662	16.41	1 小时	0.734	25092707	1.47	达标
	规划二类城镇住宅用地 8	1538	74	6.64	1 小时	0.667	25101603	1.33	达标
	规划教育用地 1	2150	-711	7.28	1 小时	0.503	25050201	1.01	达标
	规划教育用地 2	1708	478	7.1	1 小时	0.626	25090606	1.25	达标
	桃源镇公共服务中心	1869	-118	10.06	1 小时	0.574	25070301	1.15	达标
	桃源镇人民政府	2062	-48	17.69	1 小时	0.584	25101501	1.17	达标
	区域最大落地浓度	-500	-250	45.1	1 小时	9.68	25091803	19.36	达标

1.5.10.4 厂界浓度预测结果

根据预测结果，项目厂区周界颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯化氢可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段“无组织排放监控浓度限值”的要求；甲醛厂界可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表4企业边界 VOCs 无组织排放限值”

的要求。厂界处浓度预测结果见表 1.5-21。

表 1.5-21 本项目厂界无组织排放达标性判断

预测因子	厂界浓度 (mg/m ³)	厂界标准 (mg/m ³)	占标率 (%)
颗粒物	0.0368	1	3.68
非甲烷总烃	0.299	4	7.48
甲苯	0.0134	2.4	0.56
二甲苯	0.00359	1.2	0.30
甲醛	0.00119	0.1	1.19
氯化氢	0.00132	0.2	0.66

1.5.10.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

在项目正常工况下，预测本项目新增污染源在网格点的短期质量浓度的达标情况。根据预测结果，厂界外各预测因子的短期最大贡献浓度值及其达标情况见表 1.5-22，可见，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，故本项目无需设置大气环境保护距离。

表 1.5-22 本项目短期最大贡献浓度预测结果

预测因子	预测时段	最大贡献浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	1 小时	15.2	150	3.04	达标
	24 小时	6.55	50	4.37	达标
NO ₂	1 小时	36.8	200	18.40	达标
	24 小时	15.9	50	19.88	达标
TSP	24 小时	9.17	300	3.06	达标
PM ₁₀	24 小时	9.17	100	7.64	达标
PM _{2.5}	24 小时	4.58	50	7.63	达标
TVOC	8 小时	160	600	26.67	达标
非甲烷总烃	1 小时	1140	2000	57.00	达标
甲苯	1 小时	61.3	200	30.65	达标
二甲苯	1 小时	16.4	200	8.20	达标
甲醛	1 小时	1.24	50	2.48	达标
氯化氢	1 小时	6.01	50	12.02	达标
	24 小时	0.283	15	1.89	达标

1.5.10.6 厂内挥发性有机物浓度预测结果

本次预测针对厂内挥发性有机物浓度达标性分析进行了一个小范围的预测方案，根据预测结果表明，本项目厂内网格点中，挥发性有机物最大落地 1 小时浓度为 $0.414\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求。

1.5.11 小结

1. 网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率 57%（NMHC）、8 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 26.67%（TVOC）、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 19.88%（ NO_2 ），短期浓度贡献值的最大浓度均小于 100%。网格点中本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 13.25%（ NO_2 ），年均浓度贡献值的最大浓度均小于 30%。

其中， SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日平均质量浓度和年平均质量浓度，均能满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求。

2. 本项目区域叠加预测情景下，TSP 的保证率日平均质量浓度符合环境质量标准；VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢的短期浓度符合环境质量标准。 SO_2 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM_{10} 的年平均质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求。由于 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日均、年均背景浓度值和 PM_{10} 日均背景浓度值偏高， NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM_{10} 的保证率日平均质量浓度无法满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（全面实施阶段）要求，但是可以满足《环境空气质量标准》（GB309-2026）中二级浓度限值（过渡阶段）要求。建议当地政府及时制定 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 达标规划/方案，并严格实施，保障环境空气质量能够按期达标。

3. 在非正常工况下，各项污染物均出现了不同程度的增幅，因此，项目建成后仍应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。

4. 根据预测结果可知，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，故本项目建成后无需设置大气环境保护距离。

5.根据预测结果，项目厂区周界颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯化氢可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”的要求；甲醛厂界可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表4企业边界VOCs无组织排放限值”的要求。厂区内挥发性有机化合物可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

1.6 废气处理技术经济可行性分析

1.6.1 废气处理工艺技术可行性分析

本项目运营期生产工艺废气类型包括调胶废气，溶剂回收废气，上胶、烘干废气，储罐大小呼吸废气，压合废气，裁切废气，蚀刻废气，动静密封点废气，锅炉燃烧废气，焚烧炉焚烧废气，危废仓散逸废气，研发实验室废气等，污染物主要包括：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、氯化氢等。本项目主要废气污染治理措施见表1.6-1。

表 1.6-1 本项目各废气污染治理措施一览表

编号	废气名称	产生工序	主要污染物	治理措施
G1	调胶废气	调胶	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、臭气浓度	水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉
G2	溶剂回收废气	溶剂回收机	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	RTO 焚烧炉
G3	上胶、烘干废气	上胶、烘干机	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度	RTO 焚烧炉
		烘干房		水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉
G4	储罐大小呼吸废气	罐区	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	RTO 焚烧炉
G5	压合废气	压合	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉
G6	裁切废气	粘合片和基板裁切	颗粒物	袋式除尘器
G7	蚀刻废气	蚀刻房抽检蚀刻	氯化氢	碱液喷淋塔
G8	动静密封点废气	罐区设备动静密封点	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织排放
G9	锅炉燃烧废气	导热油炉和蒸汽锅炉天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧
G10	焚烧炉焚烧废气	RTO 焚烧炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/

编号	废气名称	产生工序	主要污染物	治理措施
G11	危废仓散逸废气	危废仓	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织排放
G12	研发实验室废气	研发实验室	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、臭气浓度	二级活性炭吸附

1.6.1.1 有机废气

本项目有机废气主要来自调胶废气、溶剂回收废气、上胶及烘干废气、储罐大小呼吸废气、压合废气、动静密封点废气、危废仓散逸废气、研发实验室废气等。考虑到调胶废气、烘干房、压合环境废气具有大风量、低浓度的特性，拟采取的处理措施主要为水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉处理，上胶、烘干机废气、溶剂回收废气和储罐大小呼吸废气的风量小、浓度高，直接进入 RTO 焚烧炉处理，研发实验室废气采用二级活性炭吸附处理，其余的危废仓逸散废气产生量较少，采取无组织排放。

1.废气收集措施

(1) 调胶废气

本项目调胶工序采用全密闭调胶罐，配套氮封与泄氮呼吸阀自控系统，罐内稳定维持 200~500Pa 微正压，罐内压力升至 500Pa 时泄氮阀自动开启，将罐内废气通过硬质密闭管路导至 RTO 焚烧装置，压力回落至 300Pa 后停止排气；进料、出料均采用循环泵搭配螺栓法兰硬管密闭输送，罐体无敞开投料口，搅拌轴、检修口全程密封，仅压力低于 200Pa 时氮封阀自动补氮稳压，生产过程废气全密闭收集，废气收集效率为 100%。正常情况下固体粉料从管道输送，不考虑固体粉料泄漏，为防止投料泄漏，考虑在吸粉机上方设置伞形集气罩。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩的废气收集方式的收集效率为 30%。根据《关于印发〈石化行业 VOCs 污染源排查工作指南〉及〈石化企业泄漏检测与修复工作指南〉的通知》（环办〔2015〕104 号），罐车与油气收集系统法兰连接、硬管螺栓连接时，收集效率可取 100%。因此本评价考虑取调胶工序的废气收集效率为 100%，主要考虑动静密封点的泄漏排放。

(2) 溶剂回收废气

本项目溶剂回收装置全程通过密闭管道运输，整体装置进出口均由阀门控制，不凝气从储液罐上方呼吸阀呼出送至收集管道，与 RTO 焚烧炉直连，全密闭收集，收集效率取 100%，此部分主要考虑动静密封点的泄漏排放。

（3）上胶、烘干废气

本项目上胶玻璃房常规密闭，玻璃布在含浸槽进行表面涂布，含浸槽位于烘道底部，与烘道直接相连，属于“设备废气排口直连”；同时对上胶玻璃房整体抽风，保持密闭负压状态，属于“单层密闭负压”。

本项目烘干机为密闭设备，正常工作情况下处于密闭负压状态，上胶后的玻璃布首先进入烘道一烘干，随后在滑轮的带动下进入烘道二，利用烘道一的余热进行二次烘干，烘道一和烘道二内的废气通过烘道二侧面预留的排气口经管道输送至焚烧炉预热器内加热，属于“设备废气排口直连”；正常工作情况下烘干工序处于全密闭状态，考虑烘道有少量逸散废气，因此对烘干房进行整体抽风收集，其顶部专用集风口与废气处理设施直接连接，属于“设备废气排口直连”。根据建设单位介绍，调胶废气与 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气一并进入 TA001 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理，另外 4 个烘干房的整体顶排风、压合真空泵尾气进入 TA002 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置处理。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连的废气收集方式的收集效率为 95%，单层密闭负压的废气收集方式的收集效率为 90%。因此取上胶工序的废气收集效率为 $1 - (1 - 95\%) \times (1 - 90\%) = 99.5\%$ ；烘干机收集废气直接进入焚烧炉的废气收集效率为 95%，烘干房的整体顶排风直接进入水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置的废气收集效率为 95%。

（4）压合废气

本评价主要考虑压合过程中，真空泵会把热压机内部进行抽真空，真空泵尾气接入废气收集管道，对照粤环函〔2023〕538 号的参考集气效率，真空泵尾气收集效率按 95%设计。

（5）储罐大小呼吸

本项目储罐均为不锈钢密闭罐体，配套氮封与带气相收集管路的专用呼吸阀，储罐正常运行工况下罐内气相维持 200~500Pa 微正压；当储罐进料液位抬升、环境升温引发大呼吸，或出料液位下降、环境降温引发小呼吸导致罐内压力达到 500Pa 泄压阈值时，呼吸阀自动开启，罐内溶剂挥发废气经呼吸阀连通的全密闭气相平衡管统一收集，密闭输送至 RTO 焚烧炉处置；当罐内压力低于 200Pa 时氮封阀自动补入氮气，避免罐体形成负压吸入外界空气。储罐进料、出料物料输送全程采用泵体+硬质螺栓法兰管线密闭输送，无敞开投料口、无外露挥发液面，罐体接管密封完好，废气通过气相平衡管全密闭收集，收集效率取 100%。

（6）研发实验室废气

本项目调胶实验在物化实验室的通风橱中进行，通风橱为半密闭集气设备；上胶实验在物化实验室的工作台中进行，工作台上配有集气罩；烘干实验在物化实验室的烘箱中进行，烘箱上方配有集气罩；同时对实验室整体抽风，保持密闭负压，属于“单层密闭负压”。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备的废气收集方式的收集效率为 65%，外部集气设备的废气收集方式的收集效率为 30%；单层密闭负压的废气收集方式的收集效率为 90%。因此取调胶实验工序的废气收集效率为 $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 90\%) = 96.5\%$ ；上胶、烘干实验工序的废气收集效率为 $1 - (1 - 30\%) \times (1 - 90\%) = 93\%$

综上，本评价保守取实验室废气收集效率为 90%。

2.废气治理措施

（1）水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉

1) 水喷淋

通过分离废气中的污染物实现气体净化，属于微分接触逆流式设备。其借助填料提供充足气液接触面积（且不产生过大阻力），由水泵将水输送至喷淋段雾化，与经进风段进入、布气层均匀分布的废气充分接触，使污染物被水捕获；随后经脱水填料层分离气液、拦截粉尘等杂质，最终净化后的气体从出风段排放，水可在贮液箱中循环使用。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-3废气治理效率参考值，喷淋吸收对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的治理效率为30%，对非水溶性VOCs废气的治理效率为10%。结合本项目使用的原辅材料中挥发性有机成分的水溶性（见表1.6-2），本项目取水喷淋塔对VOCs（非甲烷总烃）、甲醛的去除效率为30%，对甲苯、二甲苯的去除效率为10%。

表 1.6-2 本项目涉挥发性有机物物料的主要成分及性能指标

原辅料名称	主要成分	CAS 号	含量	沸点（℃）	水溶性
丁酮	丁酮	78-93-3	100%	80	易溶于水
丙二醇甲醚	丙二醇甲醚	107-98-2	100%	120.17	与水混溶
环己酮	环己酮	108-94-1	100%	155.4	微溶于水
乙二醇甲醚	乙二醇甲醚	109-86-4	100%	124.5	与水混溶
二氧六环	二氧六环	123-91-1	100%	101.3	与水混溶
甲苯	甲苯	108-88-3	100%	111	不溶于水
二甲苯	二甲苯	1330-20-7	100%	144.4	不溶于水
环氧树脂	丙酮	67-64-1	30%	56.5	与水混溶
酚醛树脂	丙酮	67-64-1	50%	56.5	与水混溶
	甲醛	50-00-0	0.25%	-19.5	易溶于水
聚酯树脂	甲苯	108-88-3	35%	110.6	不溶于水
固化剂	丁酮	78-93-3	25%	80	易溶于水
	甲醛	50-00-0	0.25%	-19.5	易溶于水
含磷酚醛固化剂	丙二醇甲醚	107-98-2	41%	120.17	与水混溶
	甲醛	50-00-0	0.25%	-19.5	易溶于水
其它树脂	丙酮	67-64-1	25%	56.5	与水混溶

2) 干式过滤器

根据《旋转式沸石吸附浓缩装置技术要求》（T/CAEPI 31-2021）要求，“进入浓缩装置的废气中颗粒物浓度不应超过 1mg/m³；进入浓缩装置的废气相对湿度不宜超过 80%”，由于有机废气经过水喷淋塔处理后会带有水雾颗粒，如果直接进入沸石转轮吸附系统会堵塞沸石吸附介质的孔隙，导致吸附效率降低甚至失效，为了确保活性炭的吸附效果，通常在废气进入活性炭吸附床前采用过滤器将水雾等去除。根据本项目有机废气的排放情况，选用干式过滤器作为预处理装置。干式过滤器通过纤维过滤材料分离废气中的粉尘颗粒物，结晶物质（对 0.5μm 以上污染物净化效率可达 99%），利用纤维材料改变废气颗粒的惯性力方向实现分离，同时采用多重逐渐加密的纤维结构增加颗粒撞击率，并通过

不同过滤材料组合、利用材料空间容纳废气，进一步提升过滤效率。一般采用三级过滤处理方式，第一级：G4 玻璃纤维粗效过滤；第二级：F7 有机合成纤维无纺布高效过滤；第三级：F9 有机合成纤维无纺布高效过滤。

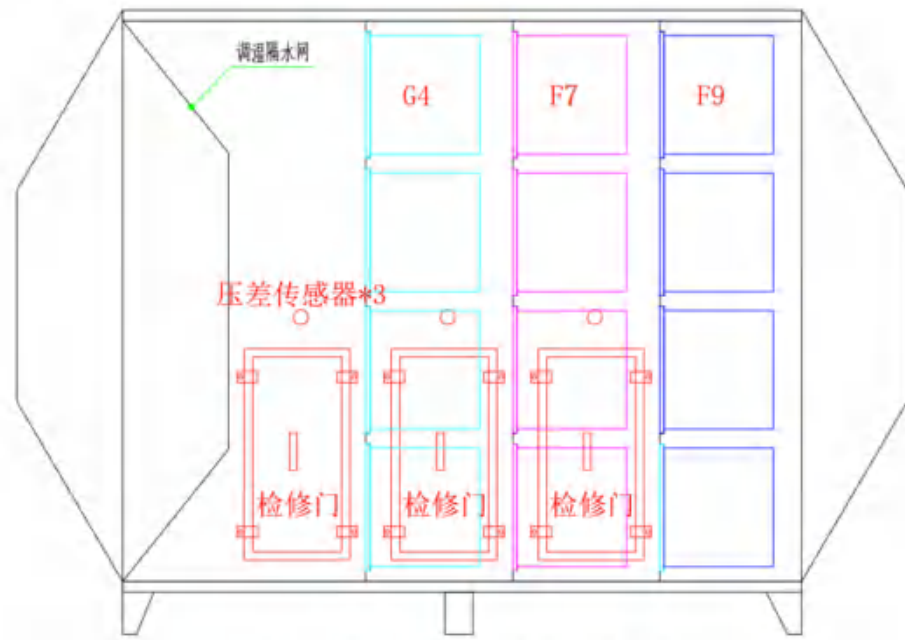


图 1.6-1 高效过滤器处理系统图

3) 沸石转轮

本次项目存在风量大，浓度小的特点，使用沸石转轮浓缩装置，可以将含有 VOC 的废气由大风量、低浓度转换成小风量高浓度的废气，可大大减少运行能耗和提高 VOC 废气处理效率。

表 1.6-2 沸石转轮技术参数

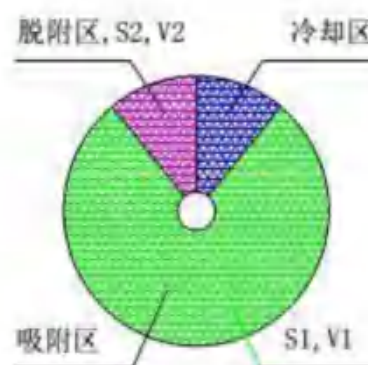
名称	技术参数	单位	备注
结构形式	盘式结构转轮		
处理风量	40000/60000	m³/h	
过滤风速	<4.5	m/s	
吸附剂	高性能分子筛		蜂窝结构
设计浓缩倍数	10	倍	可调
吸附：脱附：冷却区	10:1:1		
VOCs 处理效率	≥90	%	可调
脱附温度	180-220	℃	可调
脱附风量	4000/6000	m³/h	

沸石转轮浓缩单元分为吸附区域、脱附区域、冷却区。主要包含：转轮驱

动器、转轮出口调节阀、脱附入口调节阀、脱附出口调节阀、脱附入口热电偶、脱附出口热电偶等。

沸石吸附转轮组合为一中心轴承与转体，转体由沸石吸附介质与陶瓷纤维制成。转轮上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性 & 高操作温度的柔材料制成（氟橡胶）。密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔离成基本吸附区及再生脱附区。通常吸附区较大，而脱附区则为较小且面积相等处理侧。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；而吸附转轮由一组电动驱动设备用以旋转转轮，转轮处理时为可变速、且可控制每小时旋转 2 至 5 转之能力。

工厂所排放出 VOCs 废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转轮，VOCs 污染物质首先于转轮上进行吸附；第二阶段脱附程序是将排放废气经热交换成约 180℃，使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来，脱附下来的高浓废气进入 280℃ 左右的燃烧装置中进行燃烧处理，如此可以减少后续废气处理单元尺寸、操作经费。



转轮的沸石含有率 $\geq 55\%$ ，因此它的处理效率最大可达 98.5%，浓缩倍数最高可达 30 倍；

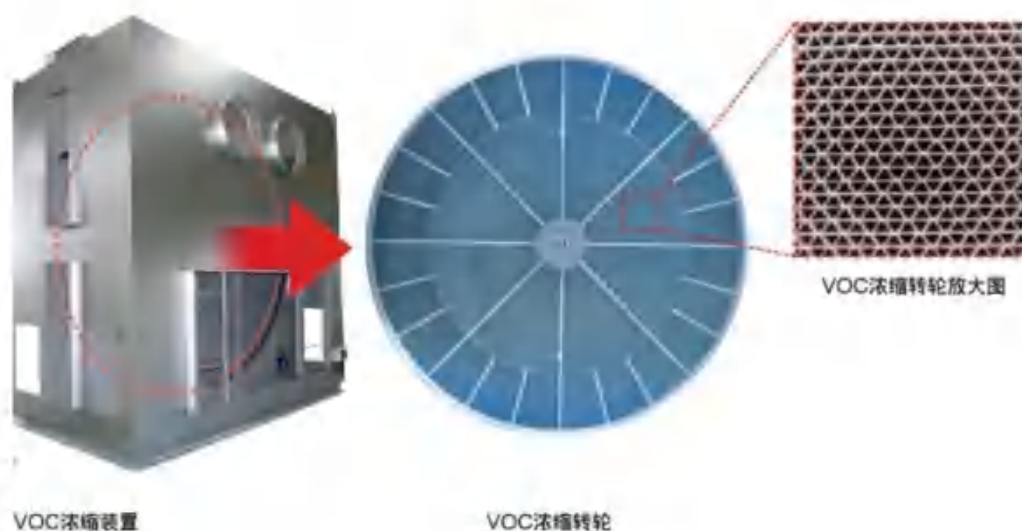


图 1.6-2 沸石转轮外形及吸附剂

沸石转轮浓缩单元分为吸附区域、脱附区域、冷却区。主要包含：转轮驱动器、转轮出口调节阀、脱附入口调节阀、脱附出口调节阀、脱附入口热电偶、脱附出口热电偶等。

沸石吸附转轮组合为一中心轴承与转体，转体由沸石吸附介质与陶瓷纤维制成。转轮上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性 & 高操作温度的柔材料制成（氟橡胶）。密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔离成基本吸附区及再生脱附区。通常吸附区较大，而脱附区则为较小且面积相等处理侧。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；而吸附转轮由一组电动驱动设备用以旋转转轮，转轮处理时为可变速、且可控制每小时旋转 2 至 5 转之能力。

建设单位所排放出 VOCs 废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转轮，VOCs 污染物质首先于转轮上进行吸附；第二阶段脱附程序是将排放废气经热交换成约 180℃，使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来，脱附下来的高浓废气进入 760℃ 左右的燃烧装置中进行燃烧处理，如此可以减少后续废气处理单元尺寸、操作经费。

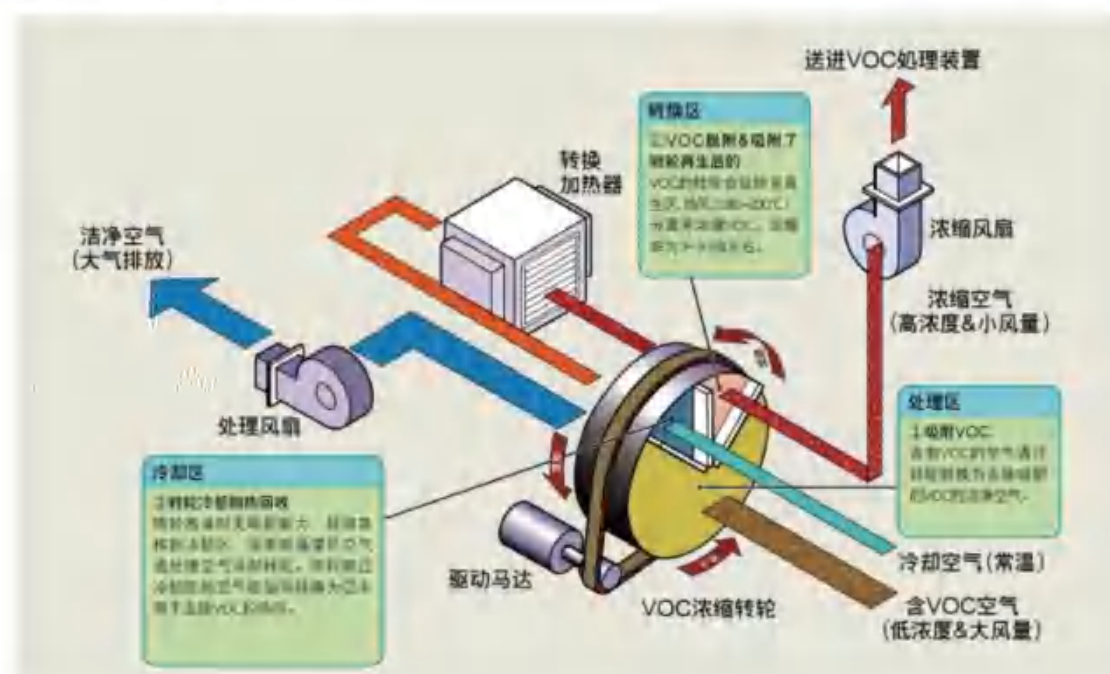


图 1.6-3 沸石转轮结构

此外，在吸附区域及脱附区域中装有压差计，可用于监测沸石是否堵塞。

转轮驱动器:

转轮的驱动方式为, 通过减速机电机和减速机带动沸石转轮连续旋转。为使其保持在最佳条件下运行, 有必要根据负载状态对转数进行修正。为了实时监测转轮的旋转是否正常, 内部还设有限位开关。此外, 一旦转轮的扭矩出现异常, 扭矩限制器开启, 对转轮及电动机等进行保护。

4) RTO 焚烧炉

蓄热氧化系统简称 RTO, 主要包括蓄热室、氧化室、烟气交换室、组合阀门、切断阀门、旁通阀门、反吹阀门、燃烧机、引风机、烟囱等, 它通过蓄热室吸收废气氧化时的热量, 并用这些热量来预热新进入的废气, 从而有效降低废气处理后的热量排放, 同时节约了废气氧化升温时的热量损耗, 使废气在高温氧化过程中保持着较高的热效率 (热效率 95% 以上), 其设备安全可靠、操作简单、维护方便, 投资费用省、运行费用低, VOCs 去除率高, 是目前市场上性价比最高的废气处理系统。

工作原理: 有机废气首先经过蓄热室预热, 预热到 750°C , 废气开始进入, 当废气浓度超标时, 补风阀自动开启, 补入大量新鲜空气来稀释废气, 同时阀门自动切换使废气走旁通, 当废气浓度达标时, 废气进入氧化室, 加热升温到 850°C , 使废气中的 VOCs 彻底氧化分解成 CO_2 和 H_2O ; 氧化后的高热气体再通过另一个蓄热室吸收热量, 然后烟气排出 RTO 系统, 其它的室进行反吹, 把残余的废气的颗粒物反吹进燃烧室氧化分解。这个过程不断循环再生, 每一个蓄热室都是在蓄热、放热、吹扫的模式间交替转换。切换时间根据实际情况可以调整。

RTO 炉工艺原理见图 1.6-3。

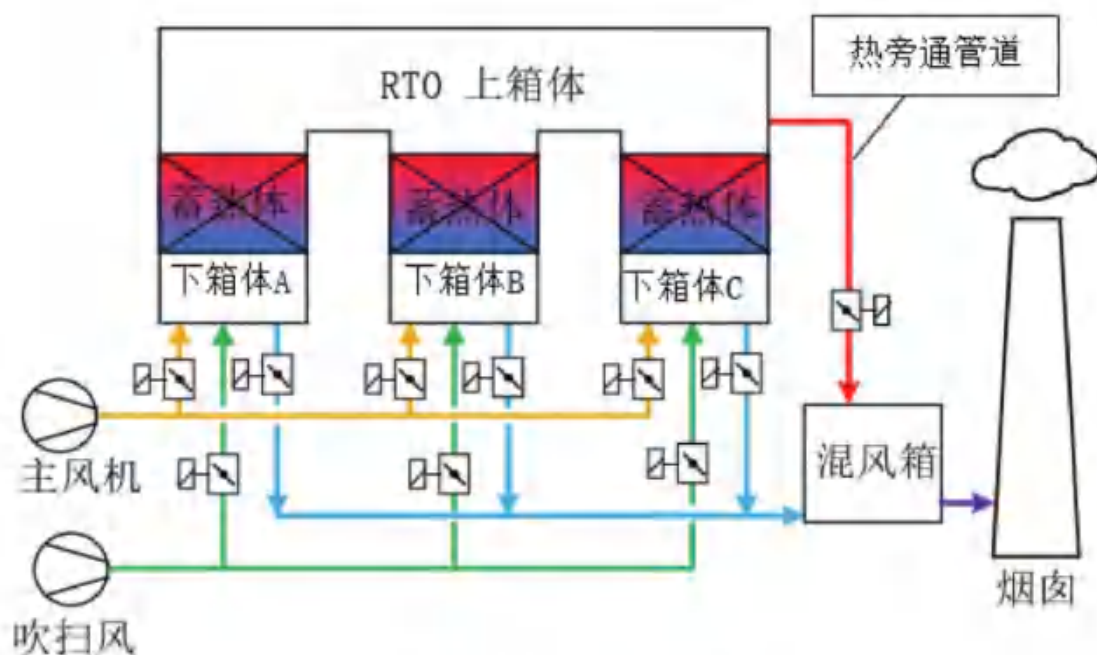


图 1.6-4 RTO 炉生产工艺流程图

本项目焚烧炉设计指标见表 1.6-3。

表 1.6-3 本项目焚烧炉设计指标表

序号	名称	单位	RTO 设计参数
1	高浓度废气设计处理效率	%	≥99
2	高温停留时间	s	≥1.2
3	燃烧室温度	℃	760~850

5) 水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 处理效率可行性分析

根据建设单位提供的设计方案，本套“水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO”废气处理设施中水喷淋去除效率可达 30%以上、沸石转轮浓缩吸附效率可达 90%以上、蓄热燃烧（RTO）的去除效率可达 99%以上。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），喷淋吸收非水溶性 VOCs 废气治理效率参考值为 10%、喷淋吸收甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质治理效率参考值为 30%，蓄热燃烧（RTO）治理效率参考值为 90%，旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧的治理效率参考值为 85%，本项目关于旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧治理效率的设计值高于参考值，因此从废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数、同类项目同类技术的实际处理效率等角度分析论证。

①废气风量

根据《旋转式沸石吸附浓缩装置技术要求》(T/CAEPI 31-2021),选装置沸石吸附浓缩装置一般适用于风量大于 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的废气治理。根据工程分析核算,本项目进入沸石转轮吸附浓缩装置的有机废气风量在 $40000\sim 60000\text{m}^3/\text{h} > 5000\text{m}^3/\text{h}$,符合技术要求中的适用范围。

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093-2020),该规范中未对采用蓄热燃烧法废气的风量有控制要求。

②VOCs 组分与浓度、治理技术适用性

根据《旋转式沸石吸附浓缩装置技术要求》(T/CAEPI 31-2021),选装置沸石吸附浓缩装置一般适用挥发性有机物浓度低于 $1500\text{mg}/\text{m}^3$ 的废气治理。根据工程分析核算,本项目进入沸石转轮吸附浓缩装置的有机废气产生浓度为 $48.84\sim 375.91\text{mg}/\text{m}^3 < 1500\text{mg}/\text{m}^3$,符合技术要求中的适用范围。

根据设计,本项目进入焚烧炉处理的废气包括高浓度的上胶废气、烘干机废气、溶剂回收废气、储罐大小呼吸废气,以及经沸石转轮按 10 倍的浓缩倍数进行浓缩后的烘干房废气、调胶废气,根据工程分析核算,进入 RTO 炉燃烧的有机废气浓度为 $11586.74\sim 12388.04\text{mg}/\text{m}^3 > 1000\text{mg}/\text{m}^3$ 。

《挥发性有机物治理实用手册》中提到,RTO 不适用处理易自聚化合物(苯乙烯等),其会发生自聚现象,产生高沸点交联物质,造成蓄热体堵塞;不适用处理硅烷类物质,燃烧生产固体尘灰堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面。对于中等浓度的 VOCs(数千 ppm 范围),当无回收价值时,一般采用催化燃烧(CO/RCO)和高温焚烧(TO/TNV/RTO)技术进行治理。

经对照分析,本项目进入 RTO 炉的废气组分不存在易自聚化合物(苯乙烯等)和硅烷类物质,且浓度范围也在 RTO 炉的适用范围内。

此外,进入 RTO 炉的有机废气成分中丁酮、丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、丙酮、甲醛的自然温度分别为 404°C (丁酮)、 270°C (丙二醇甲醚)、 420°C (环己酮)、 285°C (乙二醇甲醚)、 180°C (二氧六环)、 480°C (甲苯)、 463°C (邻二甲苯)、 527°C (间二甲苯)、 528°C (对二甲苯)、 465°C (丙酮)、 430°C (甲醛),故有机成分燃烧温度最高为 528°C ,本套装置氧化室温度设定在 $760\sim 850^\circ\text{C}$,可以彻底把尾气中 C、H、O 转化为 CO_2 和

H₂O；其次蓄热室温度预热温度控制在 650℃左右，大于尾气中有机物自燃温度，亦可保证预热阶段有机物的转化；尾气在燃烧室高温滞留时间保证≥1.2s，充分保证有机物氧化破坏率达 99%以上。故整个蓄热、氧化过程温度始终保持 760~850℃，尾气在整个装置内循环流动过程绝对温度大于自燃温度，可有效将尾气中有机物去除。综上，结合本项目建成后进入焚烧炉焚烧的废气热值高、浓度高，该套废气处理设施的有机废气处理率按可达到 99.2%以上进行设计。

③设计参数

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，蓄热燃烧（RTO）的关键控制指标是：燃烧温度不低于 760℃；废气停留时间不低于 1s。结合本项目 RTO 炉的设计指标，本项目 RTO 炉满足文件中的关键控制指标要求。

④同类项目同类技术的实际处理效果

根据《广东省工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）：“工业企业污染控制设施入口和出口均安装非甲烷总烃连续自动检测系统的，入口和出口的非甲烷总烃连续自动监测系统符合国家和我省规定的建设及运维规定的，可以使用核算期内入口、出口有效的自动监测（排放速率）计算治理效率，代替治理效率参考值”。

██
██
██
██
██
██
██

此外，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）6.1.2 节：“两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%”。根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司著），RTO 炉对有机废气的处理效率高达 95%~99%。

综合设计资料、同类企业实测数据以及参考文献，本项目沸石转轮对

VOCs（非甲烷总烃）的去除效率取 90%、RTO 焚烧炉的去除效率取 99.2%。另外，由于本项目原辅材料中甲醛含量极低，RTO 燃烧难以完全捕捉，因此本评价保守考虑取甲醛的去除效率为 75%。

综上分析，本评价取水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉组合装置对 VOCs（非甲烷总烃）的去除效率为 $30\% + (1-30\%) \times 90\% \times 99.2\% = 92.50\%$ ；对甲苯、二甲苯的去除效率为 $10\% + (1-10\%) \times 90\% \times 99.2\% = 90.35\%$ ；对甲醛的去除效率为 $30\% + (1-30\%) \times 90\% \times 75\% = 77.25\%$ ；取 RTO 焚烧炉对 VOCs（非甲烷总烃）的去除效率为 99.2%；对甲醛的去除效率为 75%。

4) RTO 安全运行管理措施

为了确保尾气焚烧炉（RTO）可以安全运行，本项目运营期应确保进入 RTO 的有机物浓度低于其爆炸极限下限的 25%；对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$ ；易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理；进入 RTO 的废气中颗粒物浓度应低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制；进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度不宜出现较大波动。为此，建设单位拟在沸石转轮吸附装置前设施一套水喷淋+干式过滤器预处理装置，以确保废气的温度、湿度、颗粒物浓度等不会对后续燃烧装置造成不良影响。

（2）活性炭吸附

根据调查，活性炭吸附装置的最大优点是在满足经济条件的情况下，可有效去除废气中的挥发性有机气体，因此，在大气污染防治方面，特别适用于处理风量大、有机废气浓度低、温度不高的有机废气，一般采取活性炭吸附后，各有机废气污染物的浓度可满足排放标准要求，且活性炭回收、再生方便。为此，活性炭吸附法一般使用在污染控制技术上，设计良好的吸附系统效率可达 90%以上，设计最大的进气浓度一般可达 10000ppm，处理后排放浓度一般正常操作下，可以降到 50~100ppm。可见，活性炭在有机废气处理方面由于吸附效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟、易推广等原因，已经得到了广泛的应用。

调查资料显示，活性炭吸附有机气体的有效温度在 40℃以下。本项目的有

机废气经上述预处理后 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，不会对活性炭吸附装置造成影响。根据类比调查（“线路板生产废气的治理”，《环境科学与技术》2001年第4期；余倩，邓欣等，活性炭吸附技术对VOCs净化处理的研究进展），采用活性炭吸附可保证有机废气的去除率达到90%以上。同时，本评价参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）以及《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，取活性炭吸附装置对有机废气的去除效率为50%是可行的。

经过一级活性炭吸附后的高浓度有机废气，进入二级活性炭吸附塔内进行吸附，废气经过两级活性炭吸附进入烟囱高空排放。二级活性炭吸附塔采用多层结构。

表 1.6-4 本项目二级活性炭吸附箱设计参数

序号	排气筒编号	DA006
1	设计风量（ m^3/h ）	7000
2	活性炭吸附箱（套）	2
3	活性炭类型	蜂窝活性炭
4	截面过滤风速（ m/s ）	<1.2
5	碘值	650mg/g
6	比表面积	$>750\text{m}^2/\text{g}$

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）的附录 B 废气和废水防治可行技术参考表，对于电子专用材料制造排污单位上胶、烘干等工序产生的挥发性有机物，废气防治可行技术包括活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法，因此，本项目拟采取水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉、二级活性炭吸附等工艺处理有机废气，属于技术规范中规定的可行技术。

1.6.1.2 含尘废气

本项目粉尘废气主要来自粘合片裁切机、基板裁切机裁切工序产生的颗粒物废气。

1.废气收集措施

本项目采用无尘粘合片裁切机、无尘基板裁切机，裁切操作在设备内完成，均为密闭设备生产，仅覆铜板进出口存在缝隙，设备密闭后才开始运作，设备上方配套有与设备相连接的集尘管，使设备内处于负压状态，属于“设备废气

排口直连”。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连的废气收集方式的收集效率为 95%，因此取裁切工序的废气收集效率为 95%。

2.废气治理措施

本项目拟设置 3 套布袋除尘器处理粘合片裁切机粉尘，3 套布袋除尘器处理基板裁切机粉尘，经处理达标后引至 2 个 15m 高排气筒排放（DA002、DA003）。

除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、支架、防静电滤袋、喷吹装置、卸灰装置等组成，粉尘废气经风管由灰斗上部进入布袋除尘器，通过除尘室底部的布风板进入除尘室，大颗粒的粉尘被分离，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在滤袋地外表面上，干净的气体透过滤袋进入上箱体，再从净气箱经风机增压抽出净气排出。粉尘被阻留在布袋外表面，随着时间的推移会越积越厚，这时通过脉冲喷吹，利用压缩空气瞬间使袋内压力聚增，将滤袋尚地粉尘进行抖落至灰斗中，后可定期通过卸灰阀卸灰包装外运。

调查资料显示，布袋除尘器对于 $0.1\mu\text{m}$ 的尘粒，其分级除尘效率可达 95%，对于大于 $1\mu\text{m}$ 的尘粒，可以稳定地获得 99%以上的除尘效率；考虑到粘合片、基板等工序产生的粉尘具有密度大、颗粒小等特点，适合采用布袋除尘器。根据《袋式除尘器技术要求 GB/T6719-2009》中“表 11 滤料的滤尘性能”介绍，滤料的除尘效率能达到 99.3%以上；根据《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ 981-2018）附录 B，袋式除尘器的除尘效率 $\geq 99.5\%$ 。因此本评价取布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 99%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）的附录 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，对于电子专用材料制造排污单位配料、粉碎等工序产生的颗粒物，废气防治可行技术为布袋除尘器。因此，本项目拟采用“脉冲布袋除尘器”装置处理含尘废气，属于技术规范中规定的可行技术。

综上所述，本项目含尘废气颗粒物采取上述处理措施后可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，含尘废气处理

达标后引至高空排放。

1.6.1.3 酸雾废气

本项目酸雾废气主要来自蚀刻机对产品进行性能检测时，用盐酸、次氯酸钠进行蚀刻时产生的氯化氢废气。

1.废气收集措施

本项目蚀刻机为半密闭设备，蚀刻线槽体上方盖有玻璃罩，蚀刻废气主要从蚀刻线两端的基材进出口逸散。因此，建设单位拟在蚀刻机两端进出口上方安装上吸式集气罩，并在集气罩下部两侧加装垂帘，同时蚀刻房配套设有抽风收集系统。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备的废气收集方式的收集效率为 65%。

2.废气治理措施

本项目拟设置 1 套碱液喷淋装置处理蚀刻废气，经处理达标后引 1 个至 51m 高排气筒排放（DA004）。

碱液喷淋处理原理：废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆向流达到气液接触之目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体之均匀分布及气液之完全接触，因此采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材之选用应有适当的空隙以减少气体向上升之阻力，减少洗涤塔之压降力，再经过除雾处理后排入大气中。

根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 的表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果中可知，喷淋塔中和法对氯化氢的去除率可达到 95% 以上。因此，本评价取碱液喷淋塔对氯化氢的去除效率为 90%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）的附录 B 废气和废水防治可行技术参考表，对于电子专用材料制造排污单位蚀刻等工序产生的氯化氢等酸雾废气，废气防治可行技术为碱液喷淋洗涤吸收法，因此，

本项目拟采取碱液喷淋工艺处理氯化氢废气，属于技术规范中规定的可行技术。

本项目氯化氢废气采取上述处理措施后，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

1.6.1.4 锅炉废气

本项目拟在主厂房西南角的锅炉房设置 3 台 500 万大卡的导热油炉，1 台 1.5t/h 的蒸汽锅炉，采用低氮燃烧。天然气导热油炉在运行过程中会产生一定量的燃烧废气，主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，燃烧废气合并经 1 根 53m 高排气筒高空排放。

本项目导热油炉类比同类企业中山台光电子材料有限公司（火炬开发区）现有的天然气导热油炉（2×3t/h）和蒸汽锅炉（5t/h）燃烧废气的监测数据，根据监测数据可知，天然气导热油炉排放的氮氧化物浓度 $<50\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 。经计算，二氧化硫浓度 $<35\text{mg}/\text{m}^3$ （具体见报告表正文的表 4.2.2-38）。

可见，本项目拟建导热油炉与蒸汽锅炉的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。因此，本项目拟采用的低氮燃烧工艺在技术上可行。

1.6.1.5 挥发性有机物无组织控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目还应做到以下措施以控制无组织的挥发性有机物排放：

（1）存放丁酮、丙二醇甲醚、甲苯、二甲苯等含 VOCs 物料的桶应存放于单独的室内，且在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

（2）转移丁酮、丙二醇甲醚、甲苯、二甲苯等含 VOCs 物料时，应采用密闭桶。

（3）调胶在调胶罐内进行，溶剂回收是密闭操作，上胶烘干工序在密闭式的负压车间内进行，且上胶的含浸槽和烘道均与废气排口直连，储罐的呼吸阀上连有气相平衡管全密闭收集废气，研发实验室除了实验室本身为密闭负压外，调胶实验通风橱、上胶实验工作台、烘干实验烘箱均设置了工位的废气收集措

施，废气收集后输送至有机废气处理装置处理。

(4) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

(5) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

(6) 工艺过程产生的含 VOCs 废液应密闭储存、转移和输送。盛装过油墨、稀释剂等废包装容器应加盖密闭。

(7) 挥发性有机物废气收集处理系统应与调胶设备、上胶含浸槽、烘干机等生产工艺设备同步运行。挥发性有机物废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行得，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

1.6.1.6 废气处理设施运行管理要求

为保证各废气处理设施的正常运行、满足达标排放要求，本项目建成后，应加强对各废气处理设施的运行管理和日常监管，并在严格执行相关操作流程基础上，建议从以下几个方面进行强化：

(1) 严格遵守工艺技术规程、安全规程和岗位操作规程；

(2) 按规定的工艺设备和废气处理设备之间的开车、停车顺序启闭设备；设置自动加药系统，根据吸收废气的情况调节 pH 酸碱度，保证废气的有效吸附等；

(3) 加强设备的日常维护和检修等，做好废气处理措施运行台账等，如：废气处理设备的启动、停止时间；吸附材料、吸收剂等的质量分析数据、采购量、使用量及更换时间；主要设备维修情况等。

(4) 建立烟气治理设施的事故预防、大气污染物排放超标应急预案等。

(5) 机构设置和人员培训等，企业应对废气处理设施的管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握废气处理设备及其他附属设施的具体操作和紧急情况下的处理措施。

(6) 建设单位必须定期更换活性炭确保活性炭的吸附效率，并将定期更换

下来的废活性炭要做危险废物处理处置，不得随意丢弃。

1.6.2 废气处理工艺经济可行性分析

根据本项目废气处理的工艺工程建设费用预算，本项目的废气处理系统投资约为 1640 万元人民币，占总投资 10 亿元的 1.64%，企业可以接受，在经济上合理可行。

表 1.6-12 本项目废气处理设施主要环保投资情况一览表

项目	处理对象	治理措施	投资（万元）
废气	含尘废气	拟设置“布袋除尘器”2 套	30
	酸碱雾废气	拟设置“碱液喷淋塔”装置 1 套	20
	有机废气	拟设置“水喷淋+干式过滤器+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧炉”组合装置 2 套	1500
	导热油炉、蒸汽锅炉废气	低氮燃烧	80
	实验室废气	拟设置“二级活性炭吸附”1 套	10
合计			1640

1.7 大气环境监测计划

1.7.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），本项目的大气污染源监测点位、监测项目、监测频率等计划，具体见表 1.7-1。本项目废气排放口参照非重点排污单位监测要求，待项目正式投产后，项目若纳入大气环境重点排污单位，将按重点排污单位监测频次开展。

表 1.7-1 本项目大气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织监控点（上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物、氯化氢、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、臭气浓度	1 次/年	厂区周界颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”。甲醛厂界执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值”；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩改建”标准值。
厂区内无组织挥发	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
性有机物			放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
DA001	TVOC、非甲烷总烃、苯系物、甲醛、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度	1次/年	TVOC、非甲烷总烃、苯系物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值;甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22号)的较严值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表2恶臭污染物排放标准值”
DA002、DA003	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准
DA004	氯化氢	1次/年	
DA005	氮氧化物	月/次	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中“表3大气污染特别物排放限值”的要求,林格曼黑度执行“表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值”
	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	年/次	
DA006	TVOC、非甲烷总烃、苯系物、甲醛、臭气浓度	1次/年	TVOC、非甲烷总烃、苯系物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值,甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表2恶臭污染物排放标准值”

注:

[1]排气筒废气监测要同步监测烟气参数:监测结果超标的,应增加相应指标的监测频次。

[2]根据《排污单位自行监测技术指南·电子工业》(HJ 1253-2022)表2,属于涉及挥发性有机物燃烧(焚烧、氧化)处理的电子工业排污单位,有机废气主要排放口的挥发性有机物应设置自动监测。经对照《排污许可申请与核发技术规范·电子工业》(HJ 1031-2019),本项目属于电子专用材料制造排污单位的互联与封装材料,上胶、烘干、有机涂覆单元的挥发性有机物排放口属于一般排放口,即本项目的DA001属于挥发性有机物燃烧装置排气筒,不属于主要排放口,无需设置自动监测,其排放的二氧化硫、氮氧化物监测频次按非重点排污单位每年监测一次。

[3]本项目DA001~DA004排放口监测频次参照《排污单位自行监测技术指南·电子工业》(HJ 1253-2022)的表2。

[4]本项目DA005排放口监测频次参照《排污单位自行监测技术指南·火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)的表2(燃气,14MW或20t/h以下)。

1.7.2 区域大气环境质量监测

根据评价等级估算结果，筛选出污染物 $P \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，即氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢。

表 1.7-2 本项目大气环境质量监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
环境空气	氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢	项目厂界外侧设置 1~2 个监测点	1 次/年	氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值；甲苯、氯化氢、甲醛、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行原国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》，选用 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 作为环境空气质量标准。

1.7.3 事故应急监测

当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测，直至恢复正常的环境空气状况为止。

1.8 污染物排放量核算结果

表 1.8-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	45.626	7.483	53.875
		VOCs	45.626	7.483	53.875
		甲苯	2.839	0.466	3.352
		二甲苯	0.777	0.127	0.917
		甲醛	0.843	0.138	0.995
		二氧化硫	0.001	0.0002	0.0012
		氮氧化物	3.293	0.540	3.888
		颗粒物	1.517	0.249	1.792
2	DA002	颗粒物	3.52	0.042	0.304
3	DA003	颗粒物	6.63	0.080	0.573
4	DA004	氯化氢	4.45	0.0178	0.0107
5	DA005 工况一	二氧化硫	18.58	0.411	0.740
		氮氧化物	34	0.753	1.355
		颗粒物	10	0.221	0.398
6	DA005 工况二	二氧化硫	17.52	0.388	2.095
		氮氧化物	34	0.710	3.834
		颗粒物	10	0.209	1.128
7	DA006	非甲烷总烃	15.17	0.106	0.255

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
		VOCs	15.17	0.106	0.255
		甲苯	0.75	0.005	0.013
		二甲苯	0.20	0.001	0.003
		甲醛	0.01	0.00008	0.00018
一般排放口合计		非甲烷总烃		54.130	
		VOCs		54.130	
		甲苯		3.365	
		二甲苯		0.921	
		甲醛		0.995	
		二氧化硫		2.836	
		氮氧化物		9.077	
		颗粒物		4.195	
		氯化氢		0.0107	
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃		54.130	
		VOCs		54.130	
		甲苯		3.365	
		二甲苯		0.921	
		甲醛		0.995	
		二氧化硫		2.836	
		氮氧化物		9.077	
		颗粒物		4.195	
		氯化氢		0.0107	

备注:

[1]根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)中表 2-3 电子元件制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表,本项目 DA001~DA004、DA006 均属于一般排放口。

[2]根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 593-2018)规定,单台出力 10 吨/小时(7 兆瓦)以下且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口,本项目导热油炉单台出力 500 万大卡(约 5.8MW)、蒸汽锅炉单台出力 1.5t/h,因此 DA005 均属于一般排放口。

表 1.8-2 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产厂房、储罐区	厂房生产过程排放工艺废气,动静密封点废气	非甲烷总烃	加强收集效果、加强通风	厂区周界颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段“无组织排放监控浓度限值”。	4	16.855
			VOCs			/	16.855
			甲苯			2.4	0.748
			二甲苯			1.2	0.189
			甲醛			0.1	0.020

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称		浓度限值 (/(mg/m³)		
			颗粒物		甲醛厂界执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 《DB44/2367-2022》“表4 企业边界 VOCs 无组织排 放限值”。	1	4.616
		氯化氢				0.2	0.058
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		16.855	
				VOCs		16.855	
				甲苯		0.748	
				二甲苯		0.189	
				甲醛		0.020	
				颗粒物		4.616	
				氯化氢		0.058	

表 1.8-3 本项目大气污染物年排放量核算表 单位: t/a

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放量
1	非甲烷总烃	54.130	16.855	70.985
2	VOCs	54.130	16.855	70.985
3	甲苯	3.365	0.748	4.112
4	二甲苯	0.921	0.189	1.109
5	甲醛	0.995	0.020	1.015
6	二氧化硫	2.836	0	2.836
7	氮氧化物	9.077	0	9.077
8	颗粒物	4.195	4.616	8.810
9	氯化氢	0.0107	0.058	0.0682

表 1.8-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 (m ³ /h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	焚烧炉、沸石转轮浓缩装置失效	非甲烷总烃	154000	4398.10	677.31	1	2	暂停对应生产线生产,检修后再复产
		VOCs		4398.10	677.31			
		甲苯		251.80	38.778			
		二甲苯		67.46	10.388			
		甲醛		3.589	0.553			
DA002	布袋除尘器破损	颗粒物	12000	176.17	2.114	1	2	暂停对应生产线生产,检修后再复产
DA003	布袋除尘器破损	颗粒物	12000	331.3	3.976	1	2	
DA004	喷淋塔失效	氯化氢	4000	44.505	0.178	1	2	

污染源	非正常排放原因	污染物	废气量 (m³/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA005	/	二氧化硫	22137	18.58	0.411	1	2	
		氮氧化物		34	0.753			
		颗粒物		10	0.221			
DA005	/	二氧化硫	20884	18.58	0.388	1	2	
		氮氧化物		34	0.710			
		颗粒物		10	0.209			
DA006	吸附装置饱和失效	非甲烷总烃	7000	30.33	0.212	1	2	
		VOCs		30.33	0.212			
		甲苯		1.50	0.011			
		二甲苯		0.40	0.003			
		甲醛		0.02	0.00015			

1.9 大气环境影响评价自查表

表 1.9-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP、氯化氢、甲醛、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2025) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒	区域污染源 ☐		
大气环境影响	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐		EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☒		边长=5km ☐		

工作内容		自查项目			
预测与评价	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、甲醛、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% ☒	C _{非正常} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒			C _{叠加} 不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、甲醛、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (氮氧化物、氯化氢、甲醛、TVOC、非甲烷总烃、甲苯)		监测点位数 (2)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	根据预测结果可知, 本项目无需设置大气环境防护距离。			
	污染源年排放量	非甲烷总烃: (70.985) t/a		VOCs: (70.985) t/a	
		甲苯: (4.112) t/a		二甲苯: (1.109) t/a	
		甲醛: (1.015) t/a		二氧化硫: (2.836) t/a	
		氮氧化物: (9.077) t/a		颗粒物: (8.810) t/a	
		氯化氢: (0.0682) t/a			
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

2 环境风险专项评价

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。本环境风险专项评价将事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本评价按项目建成后全厂的情况进行环境风险分析。

2.1 风险调查、风险潜势、评价等级

2.1.1 风险调查

2.1.1.1 风险物质调查

物质风险调查范围包括原辅材料、中间及最终产品、“三废”污染物、事故伴生/次生的危险物质。根据《危险化学品目录（2015 版）》（2026 年增补）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目建成后全厂运营期的危险物质主要分为危险化学品原辅料、危险废物、装置在线部分三类。

危险化学品原辅料、危险废物、装置在线部分在厂内储存、分布情况见表 2.1-1。

2.1.1.2 生产工艺风险特点

本项目建成后全厂建设内容即为 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米。生产工序主要包括投料、调胶、上胶、烘干、裁切、组合/压合、拆板、裁板、成检、开料/包装、抽检/蚀刻等，以上工序均不涉及《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）中重点监控的危险化工工艺。

2.1.1.3 环境敏感目标调查

根据调查，项目周边环境敏感目标见表 2.1-2、图 2.1-1。

表 2.1-1 (a) 项目建成后全厂主要危险物质及其分布情况一览表 (危险化学品原辅料)

危险物质	最大储存量 t	储存方式	储存位置	风险物质	风险物质含量%	存在量 t	备注
丁酮	80	罐装	罐区	丁酮	100%	80	
丙二醇甲醚	40	罐装	罐区	丙二醇甲醚	99.95%	39.98	
环己酮	10	桶装	甲类仓	环己酮	99.96%	9.996	
乙二醇甲醚	10	桶装	甲类仓	乙二醇甲醚	99.95%	9.995	
二氧六环	1.5	桶装	甲类仓	二氧六环	100%	1.5	
甲苯	10	桶装	甲类仓	甲苯	100%	10	
二甲苯	4	桶装	甲类仓	二甲苯	100%	4	
环氧树脂	50	罐装	罐区	丙酮	30%	15	
酚醛树脂	100	罐装	罐区	丙酮	50%	50	
				甲醛	0.25%	0.25	
聚酯树脂	15	桶装	甲类仓	甲基苯	35%	5.25	
固化剂	15	桶装	甲类仓	甲醛	0.25%	0.0375	
				丁酮	25%	3.75	
含磷酚醛固化剂	15	桶装	甲类仓	丙二醇单甲醚	41%	6.15	
				甲醛	0.25%	0.0375	
其它树脂	100	罐装	罐区	丙酮	25%	25	
酸性蚀刻盐溶液	6	桶装	甲类仓	次氯酸钠	2.50%	0.15	
盐酸	3	桶装	甲类仓	盐酸	37%	1.11	
柴油	20	罐装	罐区	柴油	100%	20	
导热油	180	桶装	锅炉房	矿物油	100%	180	
润滑油	0.184	桶装	甲类仓	矿物油	100%	0.184	
酒精	0.2	桶装	甲类仓	乙醇	99.5%	0.199	
丁酮	0.025	桶装	物化实验室	丁酮	100.0%	0.025	
丙二醇甲醚	0.025	桶装		丙二醇甲醚	99.95%	0.025	
环己酮	0.025	桶装		环己酮	99.96%	0.025	
乙二醇甲醚	0.025	桶装		乙二醇甲醚	99.95%	0.025	

危险物质	最大储存量 t	储存方式	储存位置	风险物质	风险物质含量%	存在量 t	备注
二氧六环	0.025	桶装		二氧六环	100%	0.025	
甲苯	0.025	桶装		甲苯	100%	0.025	
二甲苯	0.025	桶装		二甲苯	100%	0.025	
环氧树脂	0.025	桶装		丙酮	30%	0.0075	
酚醛树脂	0.025	桶装		丙酮	50%	0.0125	
聚酯树脂	0.025	桶装		甲醛	0.25%	0.0000625	
固化剂	0.025	桶装		甲基苯	35%	0.0088	
含磷酚醛固化剂	0.025	桶装		甲醛	0.25%	0.0000625	
其它树脂	0.025	桶装		丁酮	25%	0.0063	
				丙二醇单甲醚	41%	0.0103	
				甲醛	0.25%	0.0000625	
				丙酮	25%	0.0063	

表 2.1-1 (b) 项目建成后全厂主要危险物质及其分布情况一览表 (危险废物)

危险物质	全厂产生量 t/a	最大储存量 t	储存方式	储存位置	风险物质	风险物质含量%	存在量 t
废有机溶剂	540.53	30	桶装	暂存危废间	丁酮	82.24%	24.672
废 PP 胶	617.40	30	桶装	暂存危废间	/	/	30
废含油手套及抹布	3	5	袋装	暂存危废间	/	/	5
实验室废物	0.1	1	桶装	暂存危废间	/	/	1
实验室废液	0.1	1	桶装	暂存危废间	/	/	1
废活性炭	2.67	5	桶装	暂存危废间	/	/	5
废包装桶	158	30	捆装	暂存危废间	/	/	30
蚀刻废液	137.16	10	槽罐装	暂存蚀刻房	铜	6%	0.6
					氯化氢	34%	3.3711
废含胶抹布及滤袋	99.87	5	袋装	暂存危废间	/	/	5
废矿物油	69.28	5	桶装	暂存危废间	废矿物油	100%	5

危险物质	全厂产生量 t/a	最大储存量 t	储存方式	储存位置	风险物质	风险物质含量%	存在量 t
废沸石	0.08	1	袋装	暂存危废间	/	/	1
废过滤膜	0.5	1	袋装	暂存危废间	/	/	1

表 2.1-1 (c) 项目建成后全厂主要危险物质及其分布情况一览表 (生产装置)

位置	生产工序	工作槽名称	槽液体物料体积 (L)	槽液组分及其含量	风险物质	风险物质含量 g/L
调胶车间	调胶	使用槽	19840	20.02%丙酮、0.05%甲醛、7.58%甲苯、12.38%丁酮、5.54%丙二醇甲醚、1.33%环己酮、1.33%乙二醇甲醚、0.20%二氧六环、0.50%二甲苯	丙酮	200.2
					甲醛	0.5
					甲苯	75.8
					丁酮	126.3
					丙二醇甲醚	54.1
					环己酮	12.8
					乙二醇甲醚	12.8
					二氧六环	1.9
					二甲苯	4.8
		余料槽	7680	20.02%丙酮、0.05%甲醛、7.58%甲苯、12.38%丁酮、5.54%丙二醇甲醚、1.33%环己酮、1.33%乙二醇甲醚、0.20%二氧六环、0.50%二甲苯	丙酮	200.2
					甲醛	0.5
					甲苯	75.8
					丁酮	126.3
					丙二醇甲醚	54.1
					环己酮	12.8
					乙二醇甲醚	12.8
					二氧六环	1.9
					二甲苯	4.8
		预溶槽	25600	20.02%丙酮、0.05%甲醛、7.58%甲苯、12.38%丁酮、5.54%丙二醇甲醚、1.33%环己酮、1.33%乙二醇甲醚、0.20%二氧六环、0.50%二甲苯	丙酮	200.2
					甲醛	0.5
					甲苯	75.8
					丁酮	126.3
					丙二醇甲醚	54.1

位置	生产工序	工作槽名称	槽液体物料体积 (L)	槽液组分及其含量	风险物质	风险物质含量g/L
				苯	环己酮	12.8
					乙二醇甲醚	12.8
					二氧六环	1.9
					二甲苯	4.8
		混胶槽	25600	20.02%丙酮、0.05%甲醛、7.58%甲苯、12.38%丁酮、5.54%丙二醇甲醚、1.33%环己酮、1.33%乙二醇甲醚、0.20%二氧六环、0.50%二甲苯	丙酮	200.2
					甲醛	0.5
					甲苯	75.8
					丁酮	126.3
					丙二醇甲醚	54.1
					环己酮	12.8
					乙二醇甲醚	12.8
					二氧六环	1.9
					二甲苯	4.8
		溶剂槽	4800	62.92%丁酮、21.22%丙二醇甲醚、7.07%环己酮、7.07%乙二醇甲醚、1.06%二氧六环、2.65%二甲苯	丁酮	622.5
					丙二醇甲醚	205
					环己酮	68.3
					乙二醇甲醚	68.3
					二氧六环	10.2
					二甲苯	25.6
		甲苯混合槽	1600	100%甲苯	甲苯	1000
		原料槽	19200	26.69%丙酮、0.07%甲醛、1.78%甲苯、1.27%丁酮、2.08%丙二醇甲醚	丙酮	266.9
					甲醛	0.7
					甲苯	17.8
					丁酮	12.7
					丙二醇甲醚	20.8

表 2.1-2 建设项目敏感特征表

类别	环境敏感特征				
环境空气	厂址周边 5km 范围内				
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性 人数
	1	青文村	N	1381	居民 2200
	2	竹朗社区	NE	2704	居民 2000
	3	梅子岗村	NE	886	居民 620
	4	坑溪村	NE	1243	居民 560
	5	棠都村	NE	1785	居民 430
	6	茶竹园村	NE	907	居民 390
	7	观溪村	NE	1156	居民 460
	8	三富村	NE	1442	居民 1300
	9	龙田村	NE	669	居民 250
	10	仁和村	E	474	居民 250
	11	珠岗村	SE	421	居民 350
	12	广东公路局	SE	974	行政办公 20
	13	顺雅苑	SE	1027	居民 210
	14	旺田村	SE	1401	居民 800
	15	龙珠村	SE	1424	居民 520
	16	旺边村	SE	1480	居民 620
	17	旺龙村	SE	1474	居民 740
	18	新圩社区	SE	1451	居民 4000
	19	蟠龙村	SE	2023	居民 3000
	20	富屋村	SE	1986	居民 800
	21	高田咀村	SE	1896	居民 110
	22	船岗村	SE	2144	居民 150
	23	获岭村	SE	2338	居民 200
	24	宝鸭塘村	SE	2269	居民 200
	25	稔树岗村	SE	1893	居民 250
	26	横岗田村	SE	2108	居民 120
	27	水岩村	SE	2223	居民 140
	28	太平村	SE	2052	居民 230
	29	龙溪村	S	1989	居民 2800
	30	中心村	S	2346	居民 450
	31	呈脚岭村	SW	1815	居民 80
	32	古塔岗村	SW	1857	居民 150
	33	地塘咀	SW	2214	居民 90
	34	天地坑	SW	1232	居民 70
	35	社咀平新村	SW	2806	居民 65
	36	那白村	NW	1769	居民 3600
	37	龙庆村	NW	1132	居民 220
	38	龙湾村	NW	2127	居民 100

39	松岗村	NW	3140	居民	3800
40	钱塘村	NE	1793	居民	500
41	桃源消防	NE	1482	行政办公	20
42	桃源镇应急管理局	E	1770	行政办公	20
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	SE	1036	行政办公	20
44	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	SE	1778	行政办公	20
45	桃源市场监督管理所	SE	1802	行政办公	25
46	桃源镇卫生院	SE	1380	医院	25
47	钱塘卫生站	NE	1925	医院	25
48	桃源三富卫生站	NE	2031	医院	25
49	青文村卫生站	N	1754	医院	25
50	富屋卫生站	SE	2379	医院	25
51	旺龙卫生站	SE	1606	医院	25
52	禄洞小学	SE	2366	师生	500
53	润鹏小学	SE	2313	师生	600
54	钱塘幼儿园	NE	2392	师生	100
55	润鹏幼儿园	SE	1758	师生	90
56	好景幼儿园	SE	1792	师生	110
57	桃源镇中心幼儿园	SE	1753	师生	120
58	规划二类城镇住宅用地 1	SE	1773	/	/
59	规划二类城镇住宅用地 2	SE	1801	/	/
60	规划二类城镇住宅用地 3	SE	1882	/	/
61	规划二类城镇住宅用地 4	SE	1702	/	/
62	规划二类城镇住宅用地 5	SE	1485	/	/
63	规划二类城镇住宅用地 6	SE	1517	/	/
64	规划二类城镇住宅用地 7	SE	1485	/	/
65	规划二类城镇住宅用地 8	E	1440	/	/
66	规划教育用地 1	SE	2230	/	/
67	月桥村	NW	3024	居民	890
68	茶九坑	SW	2670	居民	150
69	蟠光村 1	S	2505	居民	550
70	蟠光村 2	S	2983	居民	520
71	莺朗村	NE	3822	居民	2500
72	粤宇碧水湾	NE	4200	居民	4000
73	苟山村	NE	4023	居民	1800
74	镇南村	NE	4504	居民	3200
75	时代天韵	NE	4043	居民	3400
76	龙田新村	NE	4508	居民	500
77	龙田旧村	NE	4674	居民	400
78	鹤山碧桂园	NE	4052	居民	25000

79	过桥村	E	4835	居民	600
80	张边村	E	4643	居民	500
81	大富村	SE	4179	居民	700
82	河南村	SE	4412	居民	650
83	坪头村	SE	4282	居民	450
84	上南村	SE	4691	居民	1200
85	赤瓦村	SE	2821	居民	500
86	小坑村	SE	3142	居民	450
87	黄岗岭	SE	3439	居民	400
88	水石村	SE	4041	居民	500
89	禾西坑	SE	3467	居民	350
90	蟠光新村	SE	2828	居民	600
91	蟠光五村	SE	3482	居民	300
92	禾昌合村	SW	4686	居民	280
93	竹山村	SW	4806	居民	260
94	山鸡坪村	SW	3575	居民	230
95	社咀坪村	SW	2920	居民	220
96	元岗村	SW	3864	居民	200
97	汉坑村	SW	4422	居民	180
98	珠村	SW	4898	居民	600
99	莲塘村	SW	4188	居民	800
100	七莲村	SW	4191	居民	1600
101	石头村	NW	3940	居民	950
102	五福村	NW	4473	居民	500
103	坳合村	NW	3916	居民	400
104	安份村	NW	4342	居民	600
105	土兰村	NW	4686	居民	380
106	金岗圩	NW	3133	居民	500
107	漣蓼村	NW	3877	居民	3500
108	麻岗村	NW	4006	居民	480
109	平山村	NW	3780	居民	470
110	松岗村	NW	3654	居民	480
111	逢贵村	NW	4133	居民	370
112	尧溪新村	NW	3460	师生	370
113	平心村	NW	3203	居民	370
114	隔水村	NW	3090	居民	550
115	长岗村	NW	2823	居民	560
116	龙座村	NW	3172	居民	580
117	龙护村	NW	3726	居民	590
118	两岗村	NW	3749	居民	600
119	金华社区	N	3408	居民	4500
120	霄南村	NE	4103	居民	4200
121	木棉岗村	NE	3724	师生	460
122	桥函村	NE	3968	居民	480

123	大潭村	NE	4759	居民	350
124	仓边村	NE	4955	居民	350
125	玉桥村	NE	4414	居民	380
126	金岗小学	NW	3641	师生	600
127	龙口镇协华小学	NW	3589	师生	600
128	松岗学校	NW	3718	师生	1300
129	桃源竹朗村卫生站	NE	3302	医院	20
130	龙口医院	N	3743	医院	200
131	龙口协华卫生站	NW	3733	医院	25
132	龙口镇三凤村卫生站	NW	4971	医院	25
133	龙口镇尧溪村卫生站	NW	3997	医院	25
134	龙口镇雷南村卫生站	NE	4673	医院	25
135	沙坪街道玉桥卫生站	NE	4699	医院	25
136	龙口镇漭蓼卫生站	NW	4728	医院	25
137	龙口松岗村卫生站	NW	3376	医院	25
138	龙口镇那白村卫生站	NW	2309	医院	25
139	金岗医院	NW	3541	医院	200
140	蟠龙卫生站	SE	2644	医院	20
141	鹤山市沙坪街苟山卫生站	NE	4377	居民	20
142	鹤山康和医院	SW	3479	医院	100
143	桃源中学	S	2608	师生	1200
144	鹤山市桃源镇竹萌幼儿园	NE	3051	师生	300
145	沙坪街道鸾朗卫生站	NE	4143	师生	25
146	鹤山龙口中学	NW	3830	师生	1380
147	童真幼儿园	N	3290	师生	250
148	玉桥小学	NE	4486	师生	880
149	龙口镇中心幼儿园	NW	3779	师生	300
150	龙口镇幼儿园	NW	3665	师生	300
151	五福中英文幼儿园	NW	4536	师生	250
152	龙口镇五福村卫生站	NW	4500	医院	20
153	鹤山市桃源第一幼儿园	SE	2571	师生	350
154	规划教育用地 2	NE	1638	/	/
155	中胜村村委会（独栋）	SW	3625	行政办公	20
156	鹤山市卫生健康局	NE	4659	行政办公	40
157	鹤山市疾病预防控制中心	NE	4747	行政办公	50
158	鹤山市民政和退役军人事务局	NE	4249	行政办公	40
159	桃源镇公共服务中心	SE	1794	行政办公	18
160	桃源镇人民政府	SE	1973	行政办公	120
161	龙口镇人民政府	N	3578	行政办公	110

	162	鹤山市城市综合管理局桃源环卫服务站	NE	3142	行政办公	10
	163	鹤山市救助管理站	NE	3596	行政办公	21
	164	鹤山市龙口镇文体服务中心	NW	4184	行政办公	4
	165	新希望金岗中心幼儿园	NW	3629	师生	300
	166	上南雍艺幼儿园	E	4923	师生	300
	167	上南小状元幼儿园	E	4941	师生	300
	168	智星第二幼儿园	NE	4969	师生	300
	169	镇南小学	NE	4831	师生	600
	170	龙口镇文堂卫生站	NE	3556	医院	20
	171	青文村卫生站(3)	NE	2675	医院	20
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					<1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>50000
	大气环境敏感程度 E 值					E1
	受纳水体					
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	湄江渠（桃源河支流）	地表水Ⅲ类		其它	
	2					
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	与下游厂界距离/m
	1	不涉及	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	
	1	区域地下水	不敏感 G3	Ⅲ类	D1	
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

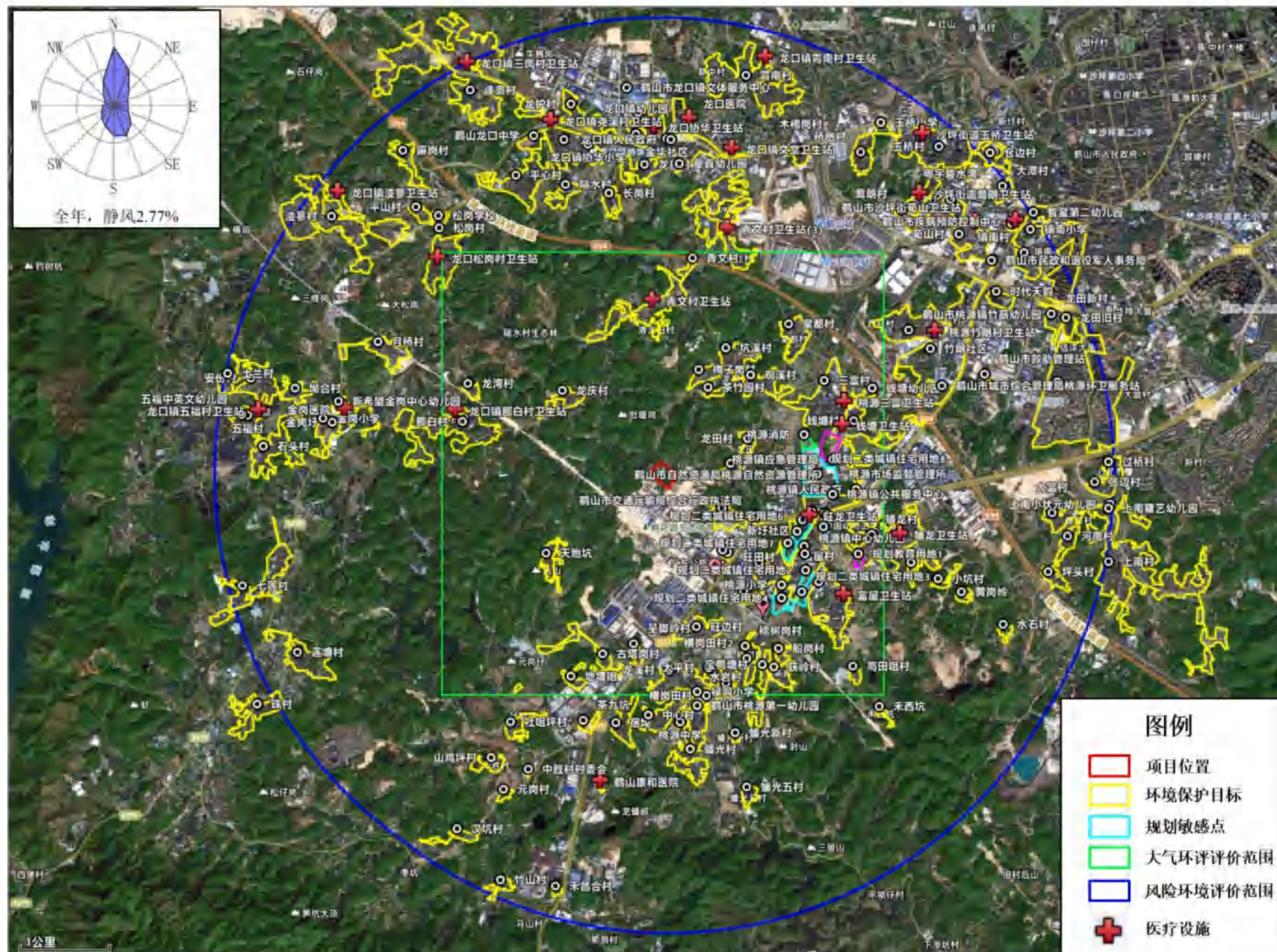


图 2.1-1 本项目周边环境敏感目标图

2.1.2 环境风险潜势

2.1.2.1 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

1.Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn 为每种危险物质的临界量，t。

经计算，本项目建成后全厂风险物质与其临界量比值之和 Q 为 31.454，详见表 2.1-3。

表 2.1-3（a）本项目建成后全厂 Q 值计算一览表

类别	Q 值
危险化学品原辅料	21.612
危险废物	5.319
装置在线	4.523
总计	31.454

表 2.1-3 (b) 本项目建成后全厂 Q 值计算一览表 (危险化学品原辅料)

类别	区域	危险物质	风险物质	总存在量 t	临界量 Qn/t	Q 值	临界量取值依据
危险化学品原辅料	罐区	丁酮	丁酮	80	10	8	(HJ 169-2018) 表 B.1
		丙二醇甲醚	丙二醇甲醚	39.98	50	0.7996	(GB18218-2018) 表 2
	甲类仓	环己酮	环己酮	9.996	50	0.1999	(GB18218-2018) 表 2
		乙二醇甲醚	乙二醇甲醚	9.995	50	0.1999	(GB18218-2018) 表 2
		二氧六环	二氧六环	1.5	50	0.0300	(GB18218-2018) 表 2
		甲苯	甲苯	10	10	1.0000	(HJ 169-2018) 表 B.1
		二甲苯	二甲苯	4	10	0.4000	(HJ 169-2018) 表 B.1
		环氧树脂	丙酮	15	10	1.5000	(HJ 169-2018) 表 B.1
	罐区	酚醛树脂	丙酮	50	10	5.0000	(HJ 169-2018) 表 B.1
			甲醛	0.25	0.5	0.5000	(HJ 169-2018) 表 B.1
	甲类仓	聚酯树脂	甲基苯	5.25	10	0.5250	(HJ 169-2018) 表 B.1
		固化剂	甲醛	0.0375	0.5	0.075	(HJ 169-2018) 表 B.1
			丁酮	3.75	10	0.3750	(HJ 169-2018) 表 B.1
		含磷酚醛固化剂	丙二醇单甲醚	6.15	50	0.1230	(GB18218-2018) 表 2
			甲醛	0.0375	0.5	0.075	(HJ 169-2018) 表 B.1
	罐区	其它树脂	丙酮	25	10	2.5000	(HJ 169-2018) 表 B.1
	甲类仓	酸性蚀刻盐溶液	次氯酸钠	0.15	5	0.0300	(HJ 169-2018) 表 B.1
		盐酸	盐酸	1.11	7.5	0.1480	(HJ 169-2018) 表 B.1
	罐区	柴油	柴油	20	2500	0.0080	(HJ 169-2018) 表 B.1
	锅炉房	导热油	矿物油	180	2500	0.0720	(HJ 169-2018) 表 B.1
	甲类仓	润滑油	矿物油	0.184	2500	0.0001	(HJ 169-2018) 表 B.1
		酒精	乙醇	0.199	500	0.0004	(GB18218-2018) 表 1
	物化实验室	丁酮	丁酮	0.025	10	0.0025	(HJ 169-2018) 表 B.1
		丙二醇甲醚	丙二醇甲醚	0.0249875	50	0.0005	(GB18218-2018) 表 2
		环己酮	环己酮	0.02499	50	0.0005	(GB18218-2018) 表 2
		乙二醇甲醚	乙二醇甲醚	0.0249875	50	0.0005	(GB18218-2018) 表 2

类别	区域	危险物质	风险物质	总存在量 t	临界量 Qn/t	Q 值	临界量取值依据
		二氧六环	二氧六环	0.025	50	0.0005	(GB18218-2018) 表 2
		甲苯	甲苯	0.025	10	0.0025	(HJ 169-2018) 表 B.1
		二甲苯	二甲苯	0.025	10	0.0025	(HJ 169-2018) 表 B.1
		环氧树脂	丙酮	0.0075	10	0.0008	(HJ 169-2018) 表 B.1
		酚醛树脂	丙酮	0.0125	10	0.0013	(HJ 169-2018) 表 B.1
			甲醛	0.0000625	0.5	0.000125	(HJ 169-2018) 表 B.1
		聚酯树脂	甲基苯	0.00875	10	0.0009	(HJ 169-2018) 表 B.1
		固化剂	甲醛	0.0000625	0.5	0.000125	(HJ 169-2018) 表 B.1
			丁酮	0.00625	10	0.0006	(HJ 169-2018) 表 B.1
		含磷酚醛固化剂	丙二醇单甲醚	0.01025	50	0.0002	(GB18218-2018) 表 2
			甲醛	0.0000625	0.5	0.000125	(HJ 169-2018) 表 B.1
		其它树脂	丙酮	0.00625	10	0.0006	(HJ 169-2018) 表 B.1

表 2.1-3 (c) 本项目建成后全厂 Q 值计算一览表 (危险废物)

类别	区域	危险物质	风险物质	存在量 t	临界量 t	Q 值	临界量取值依据
危险废物	危废仓	废有机溶剂	丁酮	24.672	10	2.4672	(HJ 169-2018) 表 B.1
		废 PP 胶	/	30	/	/	/
		废含油手套及抹布	/	5	/	/	/
		实验室废物	/	1	/	/	/
		实验室废液	/	1	/	/	/
		废活性炭	/	5	/	/	/
		废包装桶	/	30	/	/	/
	蚀刻房	蚀刻废液	铜	0.6	0.25	2.4000	(HJ 169-2018) 表 B.1
			氯化氢	3.37113	7.5	0.4495	(HJ 169-2018) 表 B.1
	危废仓	废含胶抹布及滤袋	/	5	/	/	/
		废矿物油	废矿物油	5	2500	0.002	(HJ 169-2018) 表 B.1
		废沸石	/	1	/	/	/

类别	区域	危险物质	风险物质	存在量 t	临界量 t	Q 值	临界量取值依据
		废过滤膜	废过滤膜	1	/	/	/

表 2.1-3 (d) 本项目建成后全厂 Q 值计算一览表 (装置在线)

类别	区域	工序	危险物质	风险物质	存在量 t	临界量 t	Q 值	临界量取值依据
装置在线部分	调胶车间	调胶	使用槽液	丙酮	3.9720	10	0.3972	(HJ 169-2018) 表 B.1
				甲醛	0.0099	0.5	0.0198	(HJ 169-2018) 表 B.1
				甲苯	1.5039	10	0.1504	(HJ 169-2018) 表 B.1
				丁酮	2.5058	10	0.2506	(HJ 169-2018) 表 B.1
				丙二醇甲醚	1.0733	50	0.0215	(GB18218-2018) 表 2
				环己酮	0.2540	50	0.0051	(GB18218-2018) 表 2
				乙二醇甲醚	0.2540	50	0.0051	(GB18218-2018) 表 2
				二氧六环	0.0377	50	0.0008	(GB18218-2018) 表 2
				二甲苯	0.0952	10	0.0095	(HJ 169-2018) 表 B.1
			余料槽液	丙酮	1.5375	10	0.1538	(HJ 169-2018) 表 B.1
				甲醛	0.0038	0.5	0.0077	(HJ 169-2018) 表 B.1
				甲苯	0.5821	10	0.0582	(HJ 169-2018) 表 B.1
				丁酮	0.9700	10	0.0970	(HJ 169-2018) 表 B.1
				丙二醇甲醚	0.4155	50	0.0083	(GB18218-2018) 表 2
				环己酮	0.0983	50	0.0020	(GB18218-2018) 表 2
				乙二醇甲醚	0.0983	50	0.0020	(GB18218-2018) 表 2
				二氧六环	0.0146	50	0.0003	(GB18218-2018) 表 2
				二甲苯	0.0369	10	0.0037	(HJ 169-2018) 表 B.1
			预溶槽液	丙酮	5.1251	10	0.5125	(HJ 169-2018) 表 B.1
				甲醛	0.0128	0.5	0.0256	(HJ 169-2018) 表 B.1
				甲苯	1.9405	10	0.1940	(HJ 169-2018) 表 B.1
				丁酮	3.2333	10	0.3233	(HJ 169-2018) 表 B.1
				丙二醇甲醚	1.3850	50	0.0277	(GB18218-2018) 表 2
				环己酮	0.3277	50	0.0066	(GB18218-2018) 表 2
				乙二醇甲醚	0.3277	50	0.0066	(GB18218-2018) 表 2

类别	区域	工序	危险物质	风险物质	存在量t	临界量t	Q值	临界量取值依据
				二氧六环	0.0486	50	0.0010	(GB18218-2018)表2
				二甲苯	0.1229	10	0.0123	(HJ 169-2018)表B.1
			混胶槽液	丙酮	5.1251	10	0.5125	(HJ 169-2018)表B.1
				甲醛	0.0128	0.5	0.0256	(HJ 169-2018)表B.1
				甲苯	1.9405	10	0.1940	(HJ 169-2018)表B.1
				丁酮	3.2333	10	0.3233	(HJ 169-2018)表B.1
				丙二醇甲醚	1.3850	50	0.0277	(GB18218-2018)表2
				环己酮	0.3277	50	0.0066	(GB18218-2018)表2
				乙二醇甲醚	0.3277	50	0.0066	(GB18218-2018)表2
				二氧六环	0.0486	50	0.0010	(GB18218-2018)表2
				二甲苯	0.1229	10	0.0123	(HJ 169-2018)表B.1
			溶剂槽液	丁酮	2.9880	10	0.2988	(HJ 169-2018)表B.1
				丙二醇甲醚	0.9840	50	0.0197	(GB18218-2018)表2
				环己酮	0.3278	50	0.0066	(GB18218-2018)表2
				乙二醇甲醚	0.3278	50	0.0066	(GB18218-2018)表2
				二氧六环	0.0490	50	0.0010	(GB18218-2018)表2
				二甲苯	0.1229	10	0.0123	(HJ 169-2018)表B.1
			甲苯混合槽液	甲苯	1.6000	10	0.1600	(HJ 169-2018)表B.1
			原料槽液	丙酮	5.1245	10	0.5124	(HJ 169-2018)表B.1
				甲醛	0.0134	0.5	0.0269	(HJ 169-2018)表B.1
				甲苯	0.3418	10	0.0342	(HJ 169-2018)表B.1
				丁酮	0.2438	10	0.0244	(HJ 169-2018)表B.1
				丙二醇甲醚	0.3994	50	0.0080	(GB18218-2018)表2

2.行业及生产工艺（M）

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 评估本项目扩建后全厂生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套工艺单元分别评分并求和。将M值划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M\leq 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4。

本项目建成后全厂建设内容即为 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米。生产工序主要包括投料、调胶、上胶、烘干、裁切、组合/压合、拆板、裁板、成检、开料/包装、抽检/蚀刻等，行业类别为“电子元件及电子专用材料制造”，不属于表 2.1-4 中的石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼、管道、港口/码头、石油天然气等行业，属于其他行业，同时涉及危险物质使用、贮存，因此 M 值为 5，即为 M4。

表 2.1-4 项目行业及生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其它	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

3.危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。本项目建成后全厂实施后风险物质与其临界量比值之和 $Q=31.454$ ，行业及生产工艺 M 为 M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

表 2.1-5 项目危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

2.1.2.2 环境影响程度 E 等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

1. 大气环境敏感程度

大气环境敏感程度按表 2.1-6 判断。本项目建成后全厂周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数在 5 万以上。因此，本项目大气环境敏感程度为 E1。

表 2.1-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

2. 地表水环境敏感程度

地表水环境敏感程度按表 2.1-7~表 2.1-9 判断。

发生火灾爆炸、泄漏事故时，事故废水、受污染雨水有可能因事故不经预处理通过市政雨水管网直接排入湄江渠（桃源河支流）。湄江渠（桃源河支流）的水质目标为Ⅲ类，发生事故时，事故废水从排放点算起，经雨水管网排放进入受纳河流（内河涌）最大流速时，24h 流经范围不涉及跨国界、省界。因此，本项目地表水功能敏感性分区为 F2。

本项目危险物质事故泄漏进入湄江渠（桃源河支流）排放点下游（顺水流向）10km 范围内无地表水环境敏感目标，因此地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录

D 的表 D.2 地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

表 2.1-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.1-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感性 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.1-9 地表水功能敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

3.地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.1-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.1-11~表 2.1-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

经调查，本项目不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区、特

殊地下水资源保护区，分散式饮用水水源地等范围内，对照表 2.1-11，判定本项目的地下水环境敏感性属不敏感 G3。

根据本场址岩土工程勘察报告结合资料分析，项目场地包气带主要为素填土，由粘性土组成，渗透系数为 $2 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，平均层厚为 7m，包气带防污性能分级为 D1。

综上所述，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

表 2.1-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.1-11 地下水环境敏感性分级

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感性 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感性 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
敏感性 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.1-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

2.1.2.3 环境风险潜势判断

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），各要素环境风险潜势判定依据见表 2.1-13。环境风险潜势综合等级取各要素等级相对高值。

本项目建成后全厂危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，环境敏感程度为：大气 E1 级、地表水 E2 级、地下水环境 E2 级。因此，本项目建成后各要素环境

风险潜势为：大气Ⅲ级、地表水Ⅱ级、地下水环境Ⅱ级，即项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级。

表 2.1-13 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境敏感程度（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境敏感程度（E2）	IV	III	III	II
环境敏感程度（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

2.1.3 环境风险评价等级及评价范围

1.评价等级

参照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分标准见表 2.1-14。

本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级，根据表 2.1-14，项目环境风险评价等级为二级，其中大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为三级。

项目大气环境风险评价范围见图 2.1-1。

表 2.1-14 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 a

简要分析 a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险措施等方面给出定性的说明。

2.评价范围

大气环境风险的评价范围为厂界外延 5km。

本项目纳污水体为湄江渠（桃源河支流），项目选址临近湄江渠（桃源河支流），地表水环境风险评价范围主要为雨水排放口汇入湄江渠（桃源河支流）上游处 1km 至下游处 1km。

地下水环境风险评价范围以场区为中心向四周外扩至水文地质单元边界（在用地红线基础上外扩至河流或斜坡脚等地貌拐点处）。

2.2 风险识别

2.2.1 物质危险性识别

2.2.1.1 原辅料危险性识别

本项目建成后全厂化学品原辅料中风险物质的危险特性详见表 2.2-1。

2.2.1.2 危险废物危险性识别

本项目运营期全厂的危险废物共有 12 种，各危险废物危险性详见表 2.2-2。

表 2.2-1 原辅料中风险物质的危险性一览表

序号	物质名称	主要危险性类别	健康危害	应急及毒性消除措施
1	丁酮	易燃液体、严重眼损伤/眼刺激、特异性靶器官毒性	健康危害：对眼、鼻、喉、黏膜有刺激性；长期接触本品液体和蒸气可致皮炎。	泄漏应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风方向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质和蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 火灾扑救：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。 急救： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
2	丙二醇甲醚	易燃液体、特异性靶器官毒性	健康危害：可引起昏睡或眩晕。 危险特性：易燃的。高于 38℃ 可能形成爆炸性蒸气/空气混合物	泄漏应急处理：收集泄漏液在有益容器中。用砂土或惰性吸收剂吸收残液，并转移到安全场所； 小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 灭火扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救： 吸入：新鲜空气，休息，给予医疗护理。 皮肤接触：脱去污染的衣服，用大量水冲洗皮肤或淋浴。 眼睛接触：先用大量水冲洗几分钟（如可能易行，摘除隐形眼镜），然后就医。 食入：漱口，不要催吐，休息，给予医疗护理。

序号	物质名称	主要危险性类别	健康危害	应急及毒性消除措施
3	环己酮	皮肤腐蚀/刺激	健康危害：吸入有害。 危险特性：易燃。其蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。	泄漏应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 火灾扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
4	乙二醇甲醚	易燃液体、急性经口毒性、急性经皮肤毒性、急性吸入毒性、生殖毒性	健康危害：吞咽有害。皮肤接触有害。吸入有害。 特别危险性：易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热或接触氧化剂，有燃烧爆炸危险。接触空气或在阳光照射下易生成具有爆炸性的过氧化物。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。	泄漏应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 火灾扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。

序号	物质名称	主要危险性类别	健康危害	应急及毒性消除措施
				吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
5	二氧六环	易燃液体、致癌性、严重眼损伤/眼刺激、特异性靶器官毒性、致癌性	健康危害：造成严重眼刺激。可引起呼吸道刺激。怀疑会致癌。 特别危险性：易燃。其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃燃烧或爆炸。燃烧产生有毒的一氧化碳气体。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物气体。在高温火场中，受热的容器或储罐有破裂和爆炸的危险。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。	泄漏应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气，稀释液体泄漏物。 急救： 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 食入：漱口，不要催吐，如果感觉不舒服，需就医。
6	甲苯	易燃液体、皮肤腐蚀/刺激、吸入危害、特异性靶器官毒性、生殖毒性	健康危害：造成皮肤刺激。吞咽并进入呼吸道可能致命。可引起昏睡或眩晕。长期或反复接触可能对器官造成伤害。 危险特性：易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。	泄漏应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 火灾扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救：

序号	物质名称	主要危险性类别	健康危害	应急及毒性消除措施
				皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
7	盐酸	皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激、特异性靶器官毒性、危害水生环境	健康危害：造成严重皮肤灼伤和眼损伤。吸入会中毒。 危险特性：造成严重皮肤灼伤和眼损伤。吸入会中毒。	泄漏应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用粉状石灰石(CaCO_3)、熟石灰、苏打灰(Na_2CO_3)或碳酸氢钠(NaHCO_3)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 火灾扑救：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。 急救： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，冲洗时间一般要求20~30min。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
8	二甲苯	易燃液体，急性经皮肤毒性、皮肤腐蚀/刺激、急性吸入毒性	健康危害：皮肤接触有害。造成皮肤刺激。吸入有害。 危险特性：易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。	泄漏应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒服，戴防化学品手套。作业时使用的设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。 小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内；

序号	物质名称	主要危险性类别	健康危害	应急及毒性消除措施
				急救： 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。 吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。
9	乙醇	易燃液体	健康危害：中枢神经系统抑制剂。 危险特性：易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。在火场中，受热的容器或储罐有爆炸危险。	泄漏应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 火灾扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
10	丙酮	易燃液体、皮肤腐蚀/刺激、皮肤致敏物、严重眼损伤/眼刺激、特异性靶器官毒性、危害水生环境	健康危害：造成皮肤刺激。可能导致皮肤过敏反应。造成严重眼刺激。可引起昏睡或眩晕。 危险特性：极易燃。其蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。在火场中，由于内压增大，受热	泄漏应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

序号	物质名称	主要危险性类别	健康危害	应急及毒性消除措施
			的容器和储罐有破裂和爆炸的危险。	火灾扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸入：脱离接触，呼吸困难给吸氧。如呼吸心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
11	甲醛	急性经口毒性、急性经皮肤毒性、皮肤腐蚀/刺激、皮肤致敏物、急性吸入毒性、生殖细胞致突变性、致癌性	健康危害：吞咽会中毒。皮肤接触会中毒。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可能导致皮肤过敏反应。吸入会中毒。怀疑会导致遗传性缺陷。可能致癌。 危险特性：易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热及强氧化剂引起燃烧爆炸。见光、受热或久贮易聚合引起燃烧爆炸。	泄漏应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风，上风向撤离至安全区。消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防腐、防毒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 火灾扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救： 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
12	矿物油	易燃液体、吸入危害、皮肤腐蚀/刺激、特异性靶器官毒性、危害水生环境	健康危害：吞咽并进入呼吸道可能致命。造成皮肤刺激。可引起昏睡或眩晕。	泄漏应急处理：建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套；禁止接触或跨越泄漏物；作业时使用的所有设备应接地；尽可能切断泄漏源。消除所有点火源；根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。 小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。

序号	物质名称	主要危险性类别	健康危害	应急及毒性消除措施
				大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 火灾扑救：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 急救： 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。 吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。

表 2.2-2 危险废物的危险性一览表

序号	废物名称	废物编号	危险废物代码	形态	有害成分	危险特性
1	废有机溶剂 (含废胶渣)	HW06	900-404-06	液态	丁酮、废胶渣	毒性
2	废 PP 胶	HW13	265-101-13	液态	环氧树脂、不饱和和聚酯	毒性
3	废含油手套及抹布	HW08	900-249-08	固态	废矿物油	毒性
4	实验室废物	HW49	900-047-49	固态	实验一次性耗材	毒性
5	实验室废液	HW49	900-047-49	液态	实验室废液	毒性
6	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	有机物	毒性
7	废包装桶	HW49	900-041-49	固态	有机物	毒性
8	蚀刻废液	HW22	398-004-22	液态	铜离子、盐酸	毒性
9	废含胶抹布及滤袋	HW49	900-041-49	固态	有机物	毒性
10	废矿物油	HW08	900-249-08	液态	矿物油	毒性、易燃性
11	废沸石	HW49	900-041-49	固态	有机物	毒性
12	废过滤膜	HW49	900-041-49	固态	有机物	毒性

2.2.1.3 伴生/次生污染物危险性识别

项目生产过程中涉及丁酮、丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、环氧树脂、酚醛树脂、聚酯树脂、固化剂、柴油、酒精等易燃物质，发生火灾事故时还会产生伴生/次生污染物 CO，其危险性详见表 2.2-3。

表 2.2-3 火灾爆炸事故次生污染物危险性一览表

危险物质	理化特性	危险特性	急性毒性 (LC ₅₀)	健康急性毒性类别
CO	无色无味气体；气态密度 1.25 g/L（标态），熔点为-205℃，沸点为-191.5℃，闪点<-50℃，爆炸极限 12.5~74.2%；难溶于水，不易液化和固化	易燃气体、急性吸入毒性、生殖毒性	2069mg/m ³ (大鼠吸入,4h)	类别 3
SO ₂	加压气体；无色气体，有刺激性气味；气态密度 2.619 g/L 熔点为-75.5℃，沸点为-10℃；蒸汽压为 338.42 (21.1℃)；溶于水、乙醇、乙醚。	急性吸入毒性、皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激	2520ppm (大鼠吸入, 1h)	类别 3
NO _x	主要包括一氧化氮、二氧化氮和硝酸雾，以二氧化氮为主。一氧化氮是无色、无刺激气味的不活泼气体，可被氧化成二氧化氮；二氧化氮是棕红色有刺激性臭味的气体；五氧化二氮为硝酸的酸酐，与水化合形成硝酸；三氧化氮不稳定，是五氧化二	急性吸入毒性、皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激、特	NO: 1086mg/m ³ (大鼠吸入,4h) NO ₂ : 126mg/m ³	类别 2

危险物质	理化特性	危险特性	急性毒性 (LC ₅₀)	健康急性 毒性类别
	氮气相分解的中间产物，存在时间很短。除一氧化氮外均可溶于水，非可燃性物质，但均能助燃	异性靶器官毒性	(大鼠吸入,4h)	

经对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录F中表F.4，本项目生产中涉及到的易燃物质，发生火灾爆炸事故时，均无有毒有害物质释放，详见表 2.2-4。

表 2.2-4 (a) 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：% (节选)

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100,≤500	1.5	3	6			
>500,≤1000	1	2	4	5	8	

注：LC₅₀为物质半致死浓度，mg/m³；Q为有毒有害物质在线量，t。

表 2.2-4 (b) 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

物质	Q	LC ₅₀	释放比例%
丁酮	9.6955	5000ppm/6hr	0
丙二醇甲醚	0.9129	7000ppm	0
环己酮	0.2271	6.2mg/L	0
乙二醇甲醚	0.2271	15.8mg/L	0
二氧六环	0.0345	155mg/L	0
甲苯	2.3192	无资料	0
二甲苯	0.4526	无资料	0
丙酮	11.091	55700ppm	0
甲醛	0.2181	463ppm	0
矿物油	0.0821	无资料	0
乙醇	0.0004	60000ppm	0

注：各物质 Q 按全厂在线量计。

2.2.2 生产系统危险性识别

2.2.2.1 生产装置的危险性识别

本项目建成后全厂建设内容即为 BT 材料（覆铜板）720 万张、粘合片 5845 万米。生产工序主要包括投料、调胶、上胶、烘干、裁切、组合/压合、拆板、裁板、成检、开料/包装、抽检/蚀刻等，行业类别为“电子元件及电子专用材料制造”，以上工序均不涉及《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）

中重点监控的危险化工工艺。

项目部分装置因涉及到大量有机溶剂的使用，对设备及相应管道的耐腐蚀要求较高，存在着因设备腐蚀、老化、破裂而发生槽（废）液、腐蚀性化学品原料泄漏。这些泄漏的物料含有酮类化合物、矿物油、苯类、醇醚类、醚类、醛类、重金属（铜）等有毒有害物质，若未能有效截留、收集，将污染周边地表水、地下水环境。

若遇明火、操作不当、通风不畅等情况下，具有可燃性的原辅料存在火灾爆炸风险，属于危险单元。

2.2.2.2 储运设施的危险性识别

本项目设有甲类仓、一般固废仓、危废仓、罐区等。采用管道输送至车间，若出现管道破裂、阀漏液、泄漏报警探头或传感器电缆失灵等情况，会导致危险化学品泄漏。其他用量少的化学品原辅料则分类存放在化学品仓里；危险物质在运输、装卸、使用、储存过程中，存在“跑冒滴漏”的风险。危废暂存在危废仓，定期委托有资质单位运走，若任意堆放或暂存场所未采取相应的防渗措施或疏于管理，都可能造成危险物质的泄漏。上述储运设施及危险物质的存放，一旦发生泄漏，可能会对周边的土壤、水体、大气环境产生一定的影响，属于危险单元。

2.2.2.3 辅助生产设施的危险性识别

项目辅助工程包括供热系统、冷却系统、压缩空气系统、氮气系统。供热系统拟设置3台500万大卡的导热油炉和1台1.5t/h的蒸汽锅炉，位于主厂房锅炉房内，以天然气为燃料，燃烧方式采用低氮燃烧，若管理不善或管道发生破损，发生火灾事故；纯水机定期反冲洗或再生废水若废水运输管道发生破损，发生污水泄漏事故，将造成废水下渗，对大气、土壤、地下水环境造成一定污染。

2.2.2.4 环保设施的危险性识别

本项目涉及的废水类型主要包括生活污水、初期雨水、钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水、蚀刻清洗废水、纯水制备浓水、废气喷淋废水。

其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，

定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。

钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表1水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理。本项目员工办公生活污水经厂区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理达标后排入湄江渠（桃源河支流）。若发生事故排放，收到警报时立即停止产生废水的相关环节的生产，将生产废水引至事故应急池暂存，并及时委托有处理能力的单位进行转运处理，严禁废水不经处理直排。若事故应急池防渗层破损，发生污水泄漏事故，将造成废水下渗，对土壤、地下水环境造成一定污染。

本项目运营期产生的废气类型包括调胶废气，溶剂回收废气，上胶、烘干废气，储罐大小呼吸废气，压合废气，裁切废气，蚀刻废气，动静密封点废气，锅炉燃烧废气，焚烧炉焚烧废气，危废仓散逸废气，研发实验室废气等。其中调胶废气、溶剂回收废气、上胶废气、烘干机废气，储罐大小呼吸废气处理采用RTO焚烧炉处理；调胶废气、烘干房废气采用水喷淋+干式过滤+沸石转轮浓缩+RTO焚烧炉装置处理；以上均存在火灾/爆炸事故的风险。蚀刻抽检废气采用碱液喷淋处理，存在喷淋液泄漏事故的风险。

2.2.3 有毒有害物质扩散途径风险识别

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

1.环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

2.地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

项目罐区、事故应急池发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

3.土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。

在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上分析可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为生产区、罐区、甲类仓、危废仓、事故应急池等。项目危险单元分布图具体见图 2.2-1。

2.2.4 风险识别结果

综上，本项目的环境风险识别结果具体可见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目环境风险源及其危害后果

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
生产厂房、调胶车间、蚀刻房	生产装置	调胶工序各工作槽液等化学品、蚀刻废液	物料泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境
甲类仓	化学品	含危险物质的原辅料	物料泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境
罐区	化学品	含危险物质的原辅料	物料泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境
危废仓	危废	各类危险废物	物料泄漏	地下水、土壤	地下水环境、土壤
事故应急池	事故应急池	含有危险物质的废水	泄漏	地下水、土壤	地下水环境、土壤环境



图 2.2-1 本项建成后全厂危险单元分布图

2.3 风险事故情形分析

由于环境事故源的组成系统十分复杂，计算事故的发生概率，不仅要考虑众多基本成因事件的发生概率及其逻辑关系，还要考虑人为干扰等随机因素。加上基本成因事件的发生概率也很难估计，运用上述两种方法时常面临费时、费力、可靠性数据缺乏等困难。本评价通过对类似历史事故的调查来确定最大可信灾害事故及发生概率。

2.3.1 相关事故案例及分析

1.2011年11月16日，浙江常山某绝缘材料公司树脂反应釜爆炸事故。该反应釜温度失控，蒸汽阀无法调节，超温导致甲醇急剧汽化，釜内压力骤升，冲开加料口盖，甲醇+树脂挥发气喷出，形成爆炸性混合气体，遇车间电气火花瞬间爆炸燃烧，现场员工初期扑救无效，火势快速扩大，事故造成3死3伤，厂房损毁。

2.2021年5月5日，浙江某电气公司爆炸事故。该上胶生产线第六节烘箱爆炸，导热油管破裂，树脂挥发气+溶剂蒸气被静电火花引爆，火势沿烘箱、风管迅速蔓延，企业立即组织初期自救，报警。事故造成3人死亡，直接经济损失700余万元。

3.2023年12月22日，四川某新材料公司合成车间闪燃火灾事故。员工用滤布+塑料漏斗向桶内装回收甲苯，喷溅流动产生静电，引发桶内闪燃，引燃周边堆放的树脂、胶液、溶剂桶。车间员工立即使用灭火器扑救，企业启动应急预案，切断电源、开启排风、隔离危险区域，消防到场后，明火全部扑灭。后续开展工艺变更风险排查，全面整改。

4.2020年2月20日，肇庆高新区某公司火灾事故。烘箱内树脂挥发物积热自燃，发生轰燃，烘箱门变形，喷出火焰与高温余烬。引燃旁放环氧树脂桶，树脂熔融流淌，火势扩大。烟感报警，员工发现火情呼喊，环氧树脂桶熔融，流淌火快速蔓延，消防车到场，火势完全扑灭。

5.2016年12月13日，烟台市某电子企业厂房发生爆燃火灾事故，共造成5人死亡，4人受伤，1200m²主厂房及其内部生产设备被损毁，直接经济损失约4730万元。事故原因为该企业在不具备通风、防爆、防静电等安全要求区域违规清洗手机壳，清洗剂挥发出的可燃蒸气与空气形成的爆炸性混合物，遇静电

引起爆燃。

由上述案例可见，生产装置、储罐一旦发生火灾、泄漏事故，将会对国家人民的财产和人身安全造成巨大损失，且对环境造成污染，损失巨大，教训深刻。以上的事例的发生主要原因是管理不善，职工素质较低、经验不足、违规操作、安全意识淡漠以及设备陈旧等问题，事故后果是造成人员伤亡与财产损失。因此本项目必须严格按国家“安全生产”的要求制定生产规章和规范，加强对职工的教育，制定应急预案，完善生产设备，最大限度的杜绝事故的发生。

2.3.2 化学品事故资料统计

(1) 根据资料报道，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生过突发性化学事件的常见化学品、化学品物质形态、事故来源及事故的原因见表 2.3-1。

由表 2.3-1 可以看出，从化学品的物质形态来看，液体和液化气的比较大，分别占 47.8%和 27.6%；从事故原因分析，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占 35.1%，其次是设备故障和操作失误；从事故来源看，贮存运输事故高达 57.3%，工艺过程事故为 33.0%。

表 2.3-1 化学品事故分类情况

类别	名称	比例(%)
化学品的物质形态	液体	47.8
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	5.8
事故原因	阀门管线泄漏	35.1
	泵设备故障	18.2
	操作失误	15.6
	仪表、电器失灵	12.4
	反应失控	10.4
	雷击等自然灾害	8.2
事故来源	运输	34.2
	贮存	23.1
	工艺过程	33.0
	搬运	9.6

(2) 根据对世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大事故的分析，石油化工装置重大事故的比率见表 2.3-2。由表可知，储罐区事故比例最高，占重大事故比率的 16.8%。

表 2.3-2 石化装置重大事故比率表

事故位置	次数	所占比例(%)
烷基化	7	6.3
加氢	7	7.3
催化气分	7	7.3
焦化	3	3.1
溶剂脱沥青	3	3.1
蒸馏	3	3.1
罐区	16	16.8
油船	7	6.3
乙烯	8	7.3
乙烯加工	9	8.7
聚乙烯等塑料	10	9.5
橡胶	8	8.4
天然气输送	1	1.1
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

2.3.3 事故树分析

事故树分析方法，也称故障树，是预测事故和分析事故的一种科学方法，是从结果到原因找出与灾害有关的各种因素之间因果关系和逻辑关系的分析法，也是“世界银行”、“亚洲银行”贷款项目执行时推荐的方法。这种方法是把系统可能发生的事故放在图的最上面，称为顶上事件，按系统构成要素之间的关系，分析与灾害事故有关的原因。通过事故树分析可以找出基本事件及其对顶上事件影响的程度，为采取安全措施、预防事故提供科学的依据。

本项目顶端事故与基本事件的关联具体见图 2.3-1。由图 2.3-1 可知，本项目产品发生燃烧爆炸事故是由两个“中间事件”（设备泄漏、火源）同时发生所造成的。因此，防止产品泄漏是防止发生燃爆事故的关键，另外安全管理，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，也是防止燃爆事故发生的必要条件。

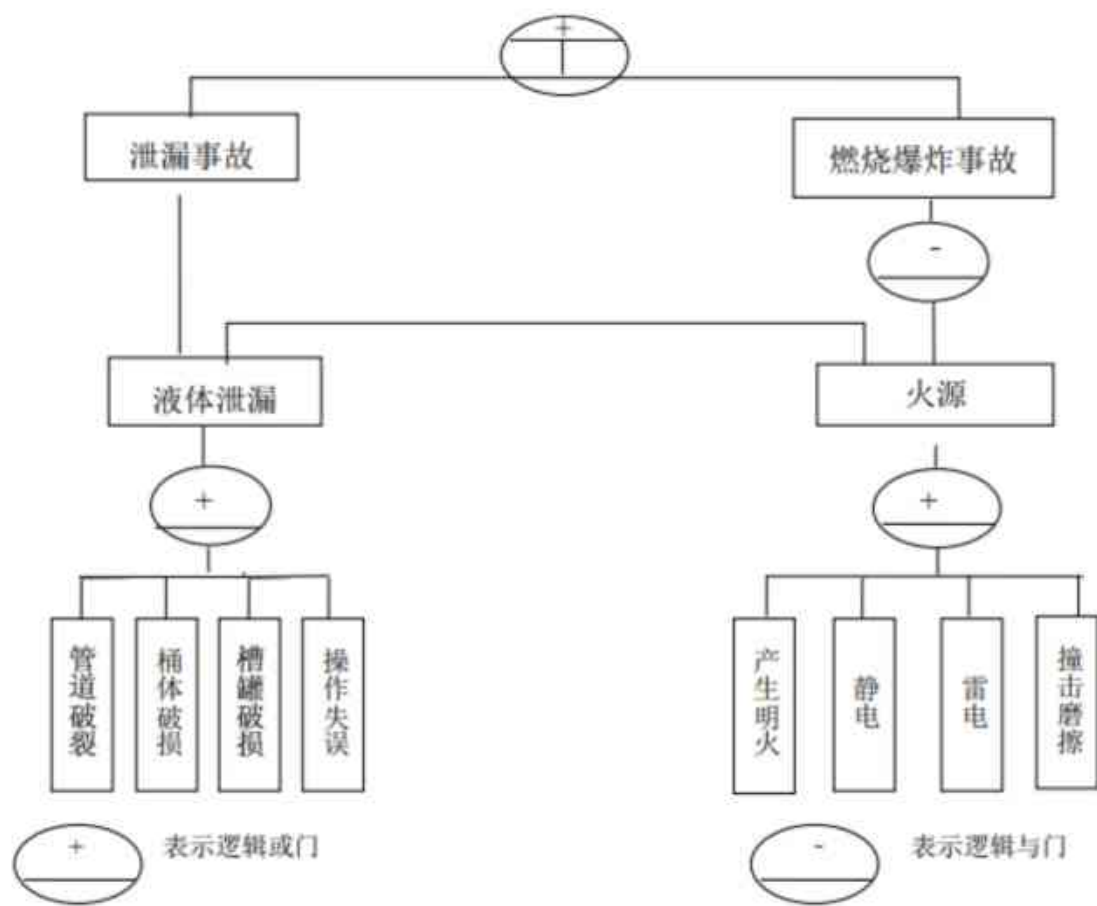


图 2.3-1 顶端事故与基本事件关联图

项目潜在事故的事件树分析见图 2.3-2。由图 2.3-2 可知，本项目物料泄漏风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。同时，储罐、管线等物料泄漏，极可能引发燃爆危害事故或扩散污染事故。

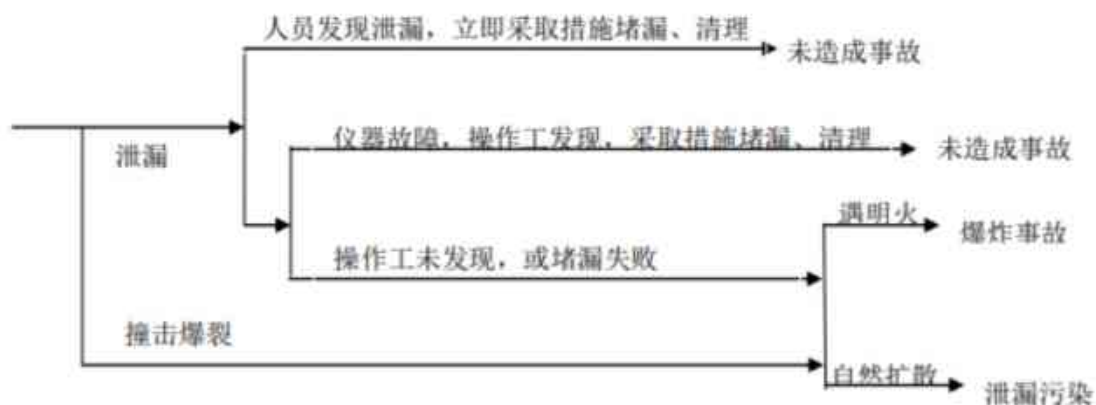


图 2.3-2 泄漏事件树示意图

2.3.4 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),“在风险识别的基础上,选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型,设定风险事故情形”。

1.生产事故原因及类型

本项目涉及的危险物质为丁酮、丙二醇甲醚、环己酮、乙二醇甲醚、二氧六环、甲苯、二甲苯、树脂、柴油、酒精、工作槽液以及危险废液类。另外,考虑到甲类仓、罐区等涉及易燃物品,其发生泄漏事故和火灾影响的概率分析主要采用类比国内外化工行业发生事故概率的方法。

据调查,造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作,其次是设备故障或设计缺陷。具体见表 2.3-3;可能发生的事故类型分为五类,发生风险事故造成最严重影响的是着火燃烧影响,具体见表 2.3-4。根据同类企业调查,发生火灾的原因仅电气设备火灾一项就占到 50%以上,且其中 60%以上是由设备用电线路短路打火、功率过载、设备高温部件老化等问题引发,30%由加热干烧引发。火灾风险主要集中于以下四类工段:第一类,使用大型电气设备的工序;第二类:大型公共基础设备设施;第三类,使用大型烘烤类设备及带有烘干段设备的工序;第四类,使用易燃易爆及氧化剂类危化品较多的工序。

表 2.3-3 国内主要化工事故原因统计

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比(%)
1	违反操作规程、误操作	72	62.1
2	设备故障、缺陷	27	23.3
3	个人防护用具缺乏、缺陷	10	8.6
4	管理不善	4	3.4
5	其他意外	3	2.6

表 2.3-4 重大事故的类型和影响

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	1	着火燃烧影响
2	2	泄漏流入水体造成影响
3	3	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境影响

注:可能性排序:1>2>3>4;严重性分级:1>2>3>4。

2.仓储区泄漏发生概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 中泄漏频率

的推荐值，各类泄漏事故发生频率见表 2.3-5。

表 2.3-5 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/ 气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$
注：以上数据摘自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的附录 E		

3.最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。由表 3.3-5 可知，本项目生产区、危化品储存区泄漏事故的发生概率均不为零。罐区是项目危险化学品的集中储存场所，危险化学品单罐容量大，是企业监管的重点风险源，一旦发生事故，影响范围广、救援难度大，易产生重大社会影响，后果严重。而原辅料仓内危险化学品一般为单桶/袋小剂量泄漏，影响范围和救援难度小。因此，本次评价选取盐酸储桶、丁酮储罐、甲苯储桶、二甲苯储桶、柴油储罐泄漏作为最大可信事故的风险单元。

4.风险事故情形的设定

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ 169-2018)中的规定,一般而言,发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件,可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

(1) 风险事故筛选原则

① 风险物质与可信事故源

罐区是项目危险化学品的集中储存场所,危险化学品单罐容量大,是企业监控的重点风险源,一旦发生事故,影响范围广、救援难度大,易产生重大社会影响,后果严重。因此,本次评价选取储桶、储罐区作为最大可信事故的风险单元。

根据风险物质在厂内的最大储存量以及挥发性、毒性、影响程度等,本评价筛选甲类仓、罐区发生物料泄漏/火灾爆炸事故产生次生/伴生污染物进入大气环境。盐酸储桶、丁酮储罐、甲苯储桶、二甲苯储桶发生泄漏进入大气环境;柴油储罐发生火灾爆炸事故产生次生/伴生污染物进入大气环境作为最大可信事故,选取 HCl、丁酮、甲苯、二甲苯、CO、SO₂ 作为大气环境风险预测评价因子。

③ 风险事故情形

对于泄漏事故,本次评价根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ 169-2018)要求,主要考虑泄漏概率水平位 10^{-6} /年的风险事故,即主要考虑储罐全破裂、储罐 10min 内泄漏完两种情形。

表 2.3-6 标准指数计算结果表(地下水环境风险)

序号	风险源位置	原辅材料名称	风险物质	对应的地下水评价指标	指标浓度	地下水III类标准限值	标准指数	指标类型
					g/L	mg/L		
1	蚀刻房	蚀刻废液	铜	铜	60	1	60000	重金属
2	甲类仓	甲苯	甲苯	甲苯	1000	0.7	1428571.43	常规污染物
3		二甲苯	二甲苯	二甲苯	1000	0.5	2000000	常规污染物
4	罐区	柴油	柴油	石油类	1000	0.05	20000000	常规污染物

注:地下水环境风险标准指数计算参照《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ 610-2016)中 9.5 预测因子,各项因子采用标准指数法进行排序,分别选取标准指数最大的因子作为预

测因子。

(2) 风险事故筛选结果

根据上述风险识别及事故概率调查分析，本评价筛选了几种典型危险物质进行危险物质泄漏事故情形设定，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 风险事故情形设定一览表

类型	事故源	危险单元	危险物质	风险事故情形描述	泄漏频率	环境影响途径
大气环境风险	盐酸储桶	甲类仓	37%盐酸	储桶全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	大气扩散
				10min 内泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$	
	丁酮储罐	罐区	丁酮	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	大气扩散
				10min 内泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$	
	甲苯储桶	甲类仓	甲苯	储桶全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	大气扩散
				10min 内泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$	
	二甲苯储罐	甲类仓	二甲苯	储桶全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	大气扩散
地下水环境风险	柴油储桶	罐区	CO、SO ₂	火灾伴生/次生污染物排放	/	大气扩散
	蚀刻废液	危废仓	铜	储桶全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	地下水渗漏
				10min 内泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$	
	二甲苯	甲类仓	二甲苯	储桶全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	地下水渗漏
				10min 内泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$	
	柴油	罐区	石油类	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$	地下水渗漏
				10min 内泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$	

综上，结合本项目各要素的评价等级和发生事故后对环境影响的程度和范围，确定本次风险评价对有毒有害物质在大气中的扩散、火灾事故次生的 CO、SO₂ 排放、地下水环境中的运移扩散进行预测分析，对有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散进行定性分析。

2.4 源项分析

2.4.1 大气环境风险事故源项

2.4.1.1 盐酸储桶泄漏计算

1. 化学品泄漏量

本项目建成后盐酸储桶于甲类仓分布，考虑其盐酸储桶发生泄漏。盐酸单桶最大储存量为 2.4t（按储桶 80% 计），以“10min 内储桶泄漏完，储桶全破裂”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按整桶盐酸在 10min 内全部泄漏考虑，则盐酸泄漏量为 2.4t，泄漏速率为 4kg/s。

2.泄漏液体蒸发速率

液体泄漏，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。盐酸泄漏蒸发主要考虑质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压（Pa）；

R ——气体常数（J/（mol·K）），取 8.314J/（mol·K）；

T_0 ——环境温度（K）；

M ——物质的摩尔质量（kg/mol）；

u ——风速（m/s）；

r ——液池半径（m）；

a, n ——大气稳定度系数，取值见导则表 F.3.

液体泄漏，液体蒸发速率计算计算结果见表 2.4-1。

表 2.4-1 质量蒸发估算一览表

物质	大气稳定度	u (m/s)	T_0 (k)	p (Pa)	M (kg/mol)	r (m)	a	n	Q (kg/s)
盐酸	F	1.5	298.15	20000	0.0365	8.15	0.005285	0.3	0.1061

注：[1]根据《化学化工物性数据手册 无机化学（增订版）》，25℃下 37%盐酸溶液盐酸的蒸汽压力取 20kpa。[2] 根据泄漏总质量，地面漫流液池厚度取 0.01m，则盐酸液池半径约为 8.15m。

2.4.1.2 丁酮储罐泄漏计算

1.化学品泄漏量

本项目建成后丁酮储罐于罐区分布，考虑其丁酮储罐发生泄漏。同类性质的药水储罐设置在同一个隔间内，隔间采取储罐+围堰的储存的方式，围堰内作耐腐蚀、防泄漏处理，根据本项目储罐设置和围堰情况，各隔间的围堰内容积能满足容纳单罐危险物质的最大容积，发生事故时，泄漏液体能暂存在围堰内。丁酮单罐最大储存量为 40t（按储罐 80%计），以“10min 内储罐泄漏完，储罐全破裂”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按整罐丁酮在 10min 内全部泄漏考虑，则丁酮泄漏量为 40t，泄漏速率为 66.67kg/s。

2.泄漏液体蒸发速率

液体泄漏，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。丁酮泄漏蒸发主要考虑质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压（Pa）；

R ——气体常数（J/（mol·K）），取 8.314J/（mol·K）；

T_0 ——环境温度（K）；

M ——物质的摩尔质量（kg/mol）；

u ——风速（m/s）；

r ——液池半径（m）；

a, n ——大气稳定度系数，取值见导则表 F.3.

液体泄漏，液体蒸发速率计算计算结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 质量蒸发估算一览表

物质	大气稳定度	u (m/s)	T_0 (k)	p (Pa)	M (kg/mol)	r (m)	a	n	Q (kg/s)
丁酮	F	1.5	298.15	12060	0.0721	12.85	0.005285	0.3	0.2961

注：[1]根据《化学化工物性数据手册 有机卷（增订版）》，25℃下丁酮蒸汽压力取 12.06kpa。[2] 罐区有效围堰面积为 518.4m²，则丁酮液池半径约为 12.85m。

2.4.1.3 甲苯储桶泄漏计算

1.化学品泄漏量

本项目建成后甲苯储桶于甲类仓分布，考虑其甲苯储桶发生泄漏。甲苯单桶最大储存量为 0.1386t（按储桶 80%计），以“10min 内储桶泄漏完，储桶全破裂”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按整桶甲苯在 10min 内全部泄漏考虑，则甲苯泄漏量为 0.1386t，泄漏速率为 0.231kg/s

2.泄漏液体蒸发速率

液体泄漏，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。甲苯泄漏蒸发主要考虑质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：\$Q_3\$——质量蒸发速率，kg/s；

\$p\$——液体表面蒸气压（Pa）；

\$R\$——气体常数（J/（mol·K）），取 8.314J/（mol·K）；

\$T_0\$——环境温度（K）；

\$M\$——物质的摩尔质量（kg/mol）；

\$u\$——风速（m/s）；

\$r\$——液池半径（m）；

\$\alpha, n\$——大气稳定度系数，取值见导则表 F.3.

液体泄漏，液体蒸发速率计算计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 质量蒸发估算一览表

物质	大气稳定度	\$u\$ (m/s)	\$T_0\$ (k)	\$p\$ (Pa)	\$M\$(kg/mol)	\$r\$ (m)	\$a\$	\$n\$	\$Q\$ (kg/s)
甲苯	F	1.5	298.15	3800	0.092	2.26	0.005285	0.3	0.0046

注：[1]根据《化学化工物性数据手册 有机卷（增订版）》，25℃下甲苯蒸汽压力取 3.8kpa。

[2] 根据泄漏总质量，地面漫流液池厚度取 0.01m，则甲苯液池半径约为 2.26m。

2.4.1.4 二甲苯储桶泄漏计算

1.化学品泄漏量

本项目建成后二甲苯储桶于甲类仓分布，考虑其二甲苯储桶发生泄漏。二甲苯单桶最大储存量为 0.1376t（按储桶 80％计），以“10min 内储桶泄漏完，储桶全破裂”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按整桶二甲苯在 10min 内全部泄漏考虑，则二甲苯泄漏量为 0.1376t，泄漏速率为 0.2293kg/s

2.泄漏液体蒸发速率

液体泄漏，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。二甲苯泄漏蒸发主要考虑质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：\$Q_3\$——质量蒸发速率，kg/s；

\$p\$——液体表面蒸气压（Pa）；

R ——气体常数 ($J/(mol \cdot K)$), 取 $8.314 J/(mol \cdot K)$;

T_0 ——环境温度 (K);

M ——物质的摩尔质量 (kg/mol);

u ——风速 (m/s);

r ——液池半径 (m);

a, n ——大气稳定度系数, 取值见导则表 F.3.

液体泄漏, 液体蒸发速率计算计算结果见表 2.4-4。

表 2.4-4 质量蒸发估算一览表

物质	大气稳定度	u (m/s)	T_0 (K)	p (Pa)	$M(kg/mol)$	r (m)	a	n	Q (kg/s)
二甲苯	F	1.5	298.15	1060	0.106	1.6	0.005285	0.3	0.0008

注: [1]根据《化学化工物性数据手册 有机卷(增订版)》, $25^{\circ}C$ 下二甲苯蒸汽压力取 $1.06kPa$ 。[2]根据泄漏总质量, 地面漫流液池厚度取 $0.01m$, 则二甲苯液池半径约为 $1.6m$ 。

2.4.1.5 火灾爆炸事故伴生/次生污染

正常情况下, 柴油装卸和储存过程都有专人负责, 且管理比较严格, 火灾爆炸事故发生的可能性较小, 且即使事故发生, 马上启动应急预案, 一般都会及时得到控制。结合前述的大气风险事故情形设定, 若柴油储罐泄漏到防火堤内遇明火发生火灾, 火灾事故对环境造成的影响较大。因此, 本评价火灾爆炸事故情形按柴油储罐泄漏后发生火灾事故考虑。

1. 燃烧速率

在常压下, 柴油的沸点高于环境温度, 其燃烧速度可根据下式进行计算:

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中: m_f ——液体单位表面积燃烧速度, ($kg/(m^2 \cdot s)$);

H_c ——液体燃烧热 (J/kg), 本评价取 $42000 kJ/kg$;

C_p ——液体的定压比热容 ($J/(kg \cdot K)$), 柴油的比热容为 $2100 J/(kg \cdot K)$;

T_b ——液体的沸点 (K), 柴油沸点为 $180 \sim 370^{\circ}C$, 本评价取 $275^{\circ}C$, 即 $548.15K$;

T_a ——环境温度 (K), 取 $298.15K$;

H_v ——液体在常压沸点下的汽化热 (J/kg)，柴油的汽化热为 230~250kJ/kg，本评价取 240kJ/kg。

经计算，发生火灾事故时，柴油的燃烧速率为 0.055 kg/(m²·s)，详见表 2.4-5。

表 2.4-5 火灾事故中柴油的燃烧速率计算结果表

符号	项目	单位	数值
H_c	液体燃烧热	J/kg	42000000
C_p	液体的定压比热容	(J/(kg·K))	2100
T_b	液体的沸点	K	548.15
T_a	环境温度	K	298.15
H_v	液体在常压沸点下的汽化热	J/kg	240000
m_f	液体单位表面积燃烧速度	kg/(m ² ·s)	0.055
S	液池面积	m ²	518.4
m	燃烧速率	kg/s	28.512
M	一次事故泄漏量	t	20
t	燃烧持续时间	min	11.69

2. 火焰平均高度

池火的火焰平均高度采用《基于池火灾模型与事故树分析的石油库安全评价》(张兴强, 2021 年, 石油库与加油站) 中的公式计算, 公式如下:

$$h = 84r \left[\frac{\frac{dm}{dt}}{\rho_0 (2gr)^{\frac{1}{2}}} \right]^{0.61}$$

式中: h 为池火的火焰平均高度, m;

r 为池火灾当量圆半径, 本项目柴油储罐有效防火堤面积为 518.4m², 故考虑火灾爆炸事故下形成的液池半径为 12.85m;

ρ_0 为周围空气密度, 取 1.293kg/m³;

g 为重力加速度, 9.8m/s²;

dm/dt 为物质的燃烧速度, kg/(m²·s);

经计算, 池火的火焰平均高度为 30.91m。详见表 2.4-6。

表 2.4-6 火焰平均高度计算结果表

符号	项目	单位	数值
r	池火的半径	m	12.85
ρ	空气密度	kg/m ³	1.293
g	重力加速度	m/s ²	9.80
dm/dt	燃烧速度	kg/(m ² ·s)	0.055
h	池火的火焰平均高度	m	30.91

3. 烟气温度和烟气流量

火焰高度大于池火直径，本次评价采用适用于露天大面积火灾计算的 Zukoski 轴对称羽流模型计算烟气流量。

$$m_p = 0.071 Q_c^{\frac{1}{3}} (z - z_0)^{5/3}$$

式中： m_p 为烟羽流质量流量，kg/s；

Q_c 为对流热释放速率，kW（取 0.7Q）；

z 为燃料面到烟层底部高度，m，取火焰平均高度 $H+0.1m$ ；

z_0 为虚点火源高度，m

火焰上方烟气中心线温度采用 Heskestad 公式：

$$T_{smoke} = T_0 \left[1 + 9.1 \frac{Q_c^{2/3} T_0^{-1/3}}{(z - z_0)^{5/3}} \right]$$

式中： T_{smoke} 为火灾烟气的温度，K；

T_0 为环境温度，K；

Q_c 为对流热释放速率，kW；

z 为烟气层高度，m，取火焰平均高度 $H+0.1m$ ；

z_0 为虚点火源的高度，m；

对于海拔不高的沿海和平原地带，火灾烟气的密度计算公式如下：

$$\rho_y = 353 / T_{smoke}$$

式中： ρ_y 为火灾烟气的密度，kg/m³；

T_{smoke} 为火灾烟气的温度，K。

烟气流量 V_p 的计算公式如下：

$$V_p = m_p / \rho_y$$

式中： V_p 为烟气流量，m³/s；

m_p 为烟气生成量, kg/s;
 ρ_y 为火灾烟气的密度, kg/m³。

表 2.4-7 烟气温度和烟气流量计算结果表

符号	项目	单位	数值
L_f	池火的周长	m	80.74
z	烟气层高度	m	31.01
m_p	烟气生成量	kg/s	2049.05
T_0	环境温度	K	298.15
Q	火源热释放速率	kW	1197504
Q_c	对流热释放速率	kW	838252.8
z_0	虚点火源的高度	m	0
D	池火的直径	m	25.70
T_{smoke}	火灾烟气的温度	K	12094.43
ρ_y	火灾烟气的密度	kg/m ³	0.0292
V_p	烟气流量	m ³ /s	70172.95

4.次生污染物排放

①柴油储罐发生火灾事故时次生污染物 CO 产生源强计算如下：

$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$

式中： G ——一氧化碳的产生量（kg/s）；
 C ——物质中碳的含量（%），取 85%；
 q ——化学不完全燃烧值（%），1.5%~6%，本次评价取中间值 3.75%；
 Q ——参与燃烧的物质质量（t/s）。

本项目柴油单罐最大储存量为 20t，根据柴油燃烧速率为 28.512kg/s，燃烧持续时间为 11.69min，CO 的产生速率为 2.1176 kg/s，产生量为 1.4854t。

表 2.4-8 柴油储罐火灾事故中 CO 产生源强计算表

序号	燃烧物质	0#柴油
1	碳含量	85%
2	化学不完全燃烧	3.75%
3	燃烧速度(kg/m ² /s)	0.055
4	液池面积（m ² ）	518.4
5	燃烧速率（kg/s）	28.512
6	一次事故泄漏量（t）	20
7	燃烧持续时间（min）	11.69

序号	燃烧物质	0#柴油
8	参与燃烧的物质质量 (t/s)	0.0285
9	一氧化碳产生速率(kg/s)	2.1176
10	一氧化碳产生量 (t)	1.4854

②储罐发生火灾事故时次生污染物 SO₂ 产生源强计算如下：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中：G_{二氧化硫}——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧质量，kg/h；

S——物质中硫含量，%，根据本项目柴油 MSDS，含硫量为 0.0024%。

根据柴油燃烧速率为 28.512kg/s，燃烧持续时间为 0.195h，SO₂ 的产生速率为 4.9269 kg/h，产生量为 0.00096t。

表 2.4-9 柴油储罐火灾事故中 SO₂ 产生源强计算表

序号	燃烧物质	0#柴油
1	硫含量	0.0024%
2	燃烧速度(kg/m ² /s)	0.055
3	液池面积 (m ²)	518.4
4	燃烧速率 (kg/h)	102643.2
5	一次事故泄漏量 (t)	20
6	燃烧持续时间 (h)	0.195
7	二氧化硫产生速率(kg/h)	4.9269
8	二氧化硫产生量 (t)	0.00096

5.火灾爆炸事故伴生污染物释放

本项目柴油单罐最大储存量为 20t，其半致死浓度 LC₅₀>5000 mg/m³（大鼠吸入，4h）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 F.4（详见表 2.4-10），对比可知本项目不考虑柴油火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例。

表 2.4-10 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

2.4.2 地表水环境风险事故源项

本项目潜在的地表水环境污染事故情形主要有：①生产装置、包装容器、化学品管线因腐蚀、老化、操作不当等发生泄漏事故，泄漏物未被有效截留、收集，通过雨水系统排入湄江渠（桃源河支流）；②发生火灾事故时，在截流收集设施不能正常发挥作用情况下，灭火产生的事故废水会携带有毒有害物质通过雨水系统进入湄江渠（桃源河支流）。

针对上述事故风险，本项目建立了相应的防控措施，具体如下：①在涉水生产车间、危险化学品仓、危废仓、罐区等设有防泄漏托盘/底座、导流沟、收集池、围堰等，并配备应急砂、吸附棉等截流收集设施；涉水车间地面均采用防渗漏工艺。发生事故时，一般不出车间、仓库、围堰。②厂区内设有总容积2500m³的事故应急池，并在雨水排放口设置截断阀，当项目发生严重泄漏、火灾事故时，紧急关闭上述雨水口截断阀，雨水管网系统内的事故废水、受污染的雨水可重力自流进入厂区事故应急池内暂存，事故后外委处理。

项目通过上述措施，泄漏物、事故废水、受污染的雨水可被有效截留。为了确保在事故状况下事故废水防控系统的有效运行，企业必须严格执行环境风险防控措施，并加强环境管理，严禁事故废水排出厂外。因此，本次评价不再采用数值方法开展事故后果定量评价，此处不再进行事故风险源项定量分析。

2.4.3 地下水环境风险事故源项

本次地下水环境风险评价主要考虑蚀刻废液、原辅料二甲苯桶泄漏对地下

水环境的影响。假定项目蚀刻废液、原辅料二甲苯桶发生大剂量泄漏事故，泄漏的蚀刻废液、原辅料二甲苯桶沿着桶/罐区底部地面长 10m、宽 0.005m 的裂缝下渗，入渗速率取决于土壤包气带渗透速率。经计算，事故中渗入地下水环境的物质质量分别为：铜 316g、二甲苯 3600g，详见表 2.4-11。

表 2.4-11 地下水环境风险事故源强分析表

事故	裂缝长 m	裂缝宽 m	入渗速率 cm/s	入渗时间 s	入渗量 L	风险物质	风险物质含量 g/L	入渗量 g
蚀刻废液泄漏	10	0.005	2.00E-04	3600	3.6	铜	60	216
二甲苯储桶泄漏	10	0.005	2.00E-04	3600	3.6	二甲苯	1000	3600

注：根据本场址岩土工程勘察报告结合资料分析，项目场地包气带主要素填土，由粘性土组成，渗透系数为 2×10^{-4} cm/s。

2.5 风险预测与评价

2.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

2.5.1.1 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需对风险情形对应的预测模型进行筛选。

1.连续排放还是瞬时排放判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），连续排放还是瞬时排放判定计算公式如下：

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

根据表 2.5-1，项目危险化学品 HCl、丁酮、甲苯、二甲苯泄漏以及柴油储罐火灾事故次生污染物均属于连续排放。

表 2.5-1 连续排放或瞬时排放判定

序号	风险物质	最大可信事故类别	气象条件	X-事故发生地与计算点距离(m)	Ut-10m 高处风速(m/s)	T (s)	排放时间Td (s)	判定
1	HCl	盐酸储桶泄漏	最不利气象	550	1.5	733.33	1800	连续排放
2	丁酮	丁酮储罐	最不利气象	509	1.5	678.67	1800	连续排放
3	甲苯	甲苯储桶	最不利气象	550	1.5	733.33	1800	连续排放
4	二甲苯	二甲苯储桶	最不利气象	550	1.5	733.33	1800	连续排放
5	CO	柴油储罐火灾事故	最不利气象	509	1.5	678.67	701.46	连续排放
6	SO ₂	次生污染物排放	最不利气象	509	1.5	678.67	701.46	连续排放

注：甲类仓、罐区距周边最近关心点珠岗村的距离分别为 550m、509m；

2.是否为重质气体判定：

只有初始气团密度大于空气，才需估算理查德森数，否则直接认定为轻质气体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），是否为重质气体判定计算通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。

（1）在连续排放情况下 Ri 计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处的风速，m/s。

（2）在瞬时排放情况下 Ri 计算公式为：

$$R_i = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

根据美国环保署（EPA）发布的《WORKBOOK OF SCREENING TECHNIQUES FOR ASSESSING IMPACTS OF TOXIC AIR POLLUTANTS (REVISED)》，初始烟团宽度 D_{rel} 采用如下公式计算：

$$D = \sqrt{2 (Q/\rho_{rel}) / U_r}$$

式中： Q 、 ρ_{rel} 、 U_r 同上。

轻质气体、重质气体判定结果见表 2.5-2。

2.5.1.2 预测范围与计算点

本项目环境风险预测范围选取为建设项目周围 5km 范围。项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点），计算点设置的分辨率为：距离风险源 500m 范围内为 10m 间距，大于 500m 的为 50m 间距。

计算平面离地高度取 1.5m。

2.5.1.3 事故源参数

本项目最大可信事故排放源主要参数详见表 2.5-3。

表 2.5-2 是否为重质气体判定

最大可信事故类别	盐酸储桶泄漏	丁酮储罐泄漏	甲苯储桶泄漏	二甲苯储桶泄漏	柴油储罐火灾事故次生污染物排放	
风险物质	HCl	丁酮	甲苯	二甲苯	CO	SO ₂
排放物质进入大气的初始密度 kg/m ³	1.191	1.195	1.2803	1.2129	0.9912	2.3098
初始烟团宽度 m	16	25.7	4.52	3.2	25.69	25.69
环境空气密度 kg/m ³	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185
排放速率 kg/s	4	66.67	0.231	0.2293	2.1176	0.001369
Ut-10m 高处风速 m/s	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Ri	0.146	0.376	0.2105	0.1846	低于空气密度	0.0399
判定	轻质气体	重质气体	重质气体	重质气体	轻质气体	轻质气体
预测模型	AFTOX	SLAB	SLAB	SLAB	AFTOX	AFTOX

注：初始烟团宽度越小，Ri 越大。为保守考虑，初始烟团宽度取盐酸包装桶、丁酮储罐区围堰、甲苯包装桶及二甲苯包装桶等效直径。柴油储罐区防火堤为 518.4m²，等效直径为 25.69m。

表 2.5-3 最大可信事故排放源主要参数表

参数指标	单位	盐酸储桶泄漏	丁酮储罐泄漏	甲苯储桶泄漏	二甲苯储桶泄漏	柴油储罐火灾事故次生污染物排放	
风险物质	/	HCl	丁酮	甲苯	二甲苯	CO	SO ₂
物质排放速率	kg/s	0.1061	0.2961	0.231	0.2293	2.1176	0.001369
释放高度	m	0	0	0	0	31.01	31.01
预测模型	/	AFTOX（短时或持续泄漏）	SLAB（短时或持续泄漏）	SLAB（短时或持续泄漏）	SLAB（短时或持续泄漏）	AFTOX（浮力气体从烟筒排出）	AFTOX（浮力气体从烟筒排出）
持续时间	min	30	30	30	30	11.69	11.69
预测时间	min	60	60	60	60	180	180

注：*释放高度越高，污染物落地浓度越小。盐酸储桶、丁酮储罐桶、甲苯储桶、二甲苯储桶均位于一层，考虑到装卸时各污染物释放高度可能为 0，为使本次评价筛选出的最大可信事故更具有代表性，释放高度按 0 考虑；火灾产生的烟气温度高，会大量卷吸周围空气，烟羽的抬升高度高，故柴油储罐火灾事故次生污染物释放高度按烟气层高度 $z=31.01$ 取值（火焰平均高度+0.1m）。

2.5.1.4 预测模型主要参数

(1) 泄漏事故

本项目大气环境风险为二级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，盐酸储桶泄漏、丁酮储罐泄漏事故的预测气象条件为最不利气象条件(F类稳定度、风速1.5m/s、温度25°C、相对湿度50%)。

(2) 火灾爆炸事故次生污染物排放

火灾产生的烟气温度高(火焰顶部的烟气温度可达400~900°C)，会大量卷吸周围空气，烟羽的抬升高度高。从其扩散特性来看，火灾烟羽是典型的强浮力烟羽，火灾爆炸事故次生污染物排放的影响预测模型选用“AFTOX(浮力气体从烟筒排出)”。

在风险事故中，对于中性气体或重质气体的扩散，往往风速越低，大气越稳定，越不利于污染物扩散，地表污染物浓度往往越高。但对于火灾产生的烟气扩散却不符合这种情况。火灾产生的烟气温度高，烟羽的抬升高度高，是典型的强浮力烟羽。在风速小、大气稳定度高的时候，往往地面污染物浓度反而低。这是由于小风速不会影响烟羽的热力抬升，无法降低烟羽的抬升高度；而稳定的大气，会使得浮力烟羽的中心线始终保持在高处，向地面扩散的速度非常缓慢，地面污染物浓度较低。与此相反，强风的惯性力可以明显降低火灾烟羽的抬升高度，而不稳定的气象条件，可以使得高处的烟羽更容易被打回地面附近。因而，对于火灾烟羽的扩散，大气越不稳定，反而污染物的落地浓度越高。

根据帕斯奎尔大气稳定性分级(见表2.5-4)并结合当地气象统计资料，火灾爆炸事故次生污染物排放的预测气象条件为最不利气象(A类稳定度、温度25°C、相对湿度50%，风速考虑1.49m/s)。

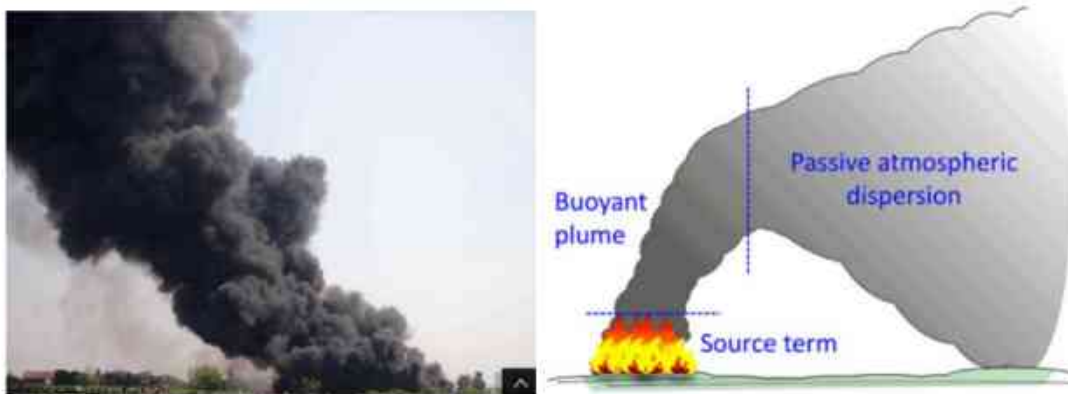


图 2.5-1 火灾烟羽扩散照片及示意图

表 2.5-4 帕斯奎尔大气稳定性分级表

地面风速* (m/s)	相对云量				
	昼间			夜间	
	0/8~2/8	3/8~5/8	6/8~8/8	<3/8	>4/8
<2	A	A-B	B	F	F
2~3	A-B	B	C	E	F
3~5	B	B-C	D	D	E
5~6	C	C-D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

注：*地面 10m 处的风速。

预测模型主要参数详见表 2.5-5。本项目事故源位置选取距离敏感点最近的柴油储罐区、盐酸储桶区、丁酮储罐区、甲苯储桶区、二甲苯储桶区。

表 2.5-5 项目预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数取值				
基本情况	事故源经度(°)	E 112.906022074	E 112.905697526	E 112.906022074	E 112.905697526	E 112.905697526
	事故源纬度(°)	N 22.735764733	N 22.736003450	N 22.735764733	N 22.736003450	N 22.736003450
	事故源类型	柴油储罐火灾事故次生污染物排放	盐酸储桶泄漏	丁酮储罐泄漏	甲苯储桶泄漏	二甲苯储桶泄漏
气象参数	风速(m/s)	1.49	1.5			
	环境温度(°C)	25	25			
	相对湿度(%)	50	50			
	稳定度	A	F			
	气象条件类型	气象条件类型				
其他参数	地表粗糙度 (m)	1*				
	是否考虑地形	否				

注：*项目厂址周边 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169-2018》G.3.1 的规定，地表粗糙度取 1m。根据气象统计，A 稳定度下的平均风速为 1.49m/s，逆温层基底部高度为 1446m（A 稳定度）、112m（F 稳定度）。

2.5.1.5 大气毒性终点浓度值

各污染物的大气毒性终点浓度值见表 2.5-6。

表 2.5-6 大气毒性终点浓度值一览表

污染因子	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
HCl	150	33
丁酮	12000	8000
甲苯	14000	2100
二甲苯	11000	4000
CO	380	95
SO ₂	79	2

2.5.1.6 预测结果

1. 盐酸泄漏事故预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

根据预测结果，盐酸泄漏事故中，最不利气象条件下 HCl 最大落地浓度超过其大气毒性终点浓度-1（150mg/m³）的范围为下风向 180m 以内区域；超过其大气毒性终点浓度-2（33mg/m³）的范围为下风向 470m 以内区域。盐酸泄漏事故源距离最近关心点（珠岗村）的距离为 550m，HCl 的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点。

盐酸泄漏事故中，下风向 HCl 的最大浓度见表 2.5-7、图 2.5-2~2.5-3。

表 2.5-7 盐酸泄漏事故中 HCl 最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m ³ ）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1	≥大气毒性终点浓度-2
HCl	最不利气象条件	8055	10	180	470

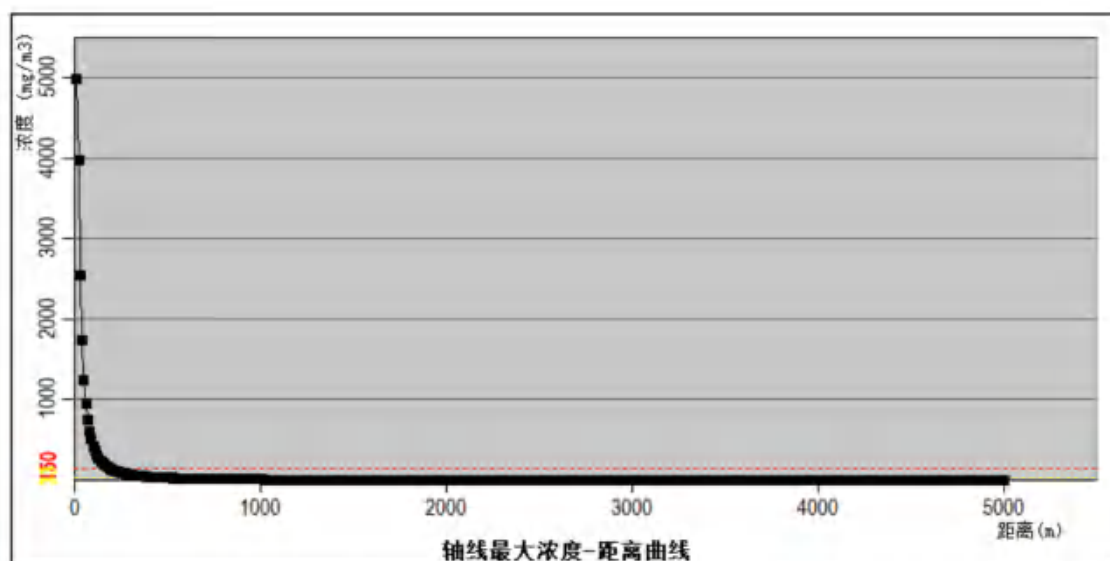


图 2.5-2 最不利气象条件下，下风向不同距离处 HCl 的最大落地浓度曲线图



图 2.5-3 最不利气象条件下，盐酸储桶泄漏事故最大影响范围图

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

盐酸泄漏事故对各关心点的影响预测结果见表 2.5-8。

根据预测结果，最不利气象条件下关心点处 HCl 的最大落地浓度为 25.5mg/m^3 ，低于其大气毒性终点浓度-1 (150mg/m^3)、大气毒性终点浓度-2 限值 (33mg/m^3)。预测结果表明，盐酸储桶泄漏事故对关心点的影响较小。

表 2.5-8 最不利气象条件下, 盐酸泄漏对各关心点的影响预测结果表 (单位 mg/m^3)

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	青文村	1381	5.45E+00 15	0.0000	0.0000	5.4500	5.4500	5.4500	5.4500	5.4500	5.4500	3.4700	0.0000	0.0000	0.0000
2	竹朗社区	2704	2.19E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.1900	2.1800	2.1900	2.1900	2.1900	2.1800	1.1400
3	梅子岗村	1068	8.39E+00 15	0.0000	0.0000	8.3900	8.3900	8.3900	8.3900	8.3900	8.2900	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000
4	坑溪村	1243	6.50E+00 15	0.0000	0.0000	6.5000	6.5000	6.5000	6.5000	6.5000	6.5000	0.7690	0.0000	0.0000	0.0000
5	棠都村	1785	3.82E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.8200	3.8200	3.8200	3.8200	3.8200	3.8200	1.7600	0.0001	0.0000
6	茶竹园村	1073	8.32E+00 15	0.0000	0.0000	8.3200	8.3200	8.3200	8.3200	8.3200	8.2400	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000
7	观溪村	1156	7.34E+00 15	0.0000	0.0000	7.3400	7.3400	7.3400	7.3400	7.3400	7.3400	0.0749	0.0000	0.0000	0.0000
8	三富村	1442	5.08E+00 15	0.0000	0.0000	5.0800	5.0800	5.0800	5.0800	5.0800	5.0800	4.2100	0.0008	0.0000	0.0000
9	龙田村	897	1.12E+01 10	0.0000	11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	5.8600	0.0000	0.0000	0.0000
10	仁和村	660	1.88E+01 10	0.0000	18.8000	18.8000	18.8000	18.8000	18.8000	18.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	珠岗村	550	2.55E+01 10	0.0000	25.5000	25.5000	25.5000	25.5000	25.5000	25.4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	广东公路局	1109	7.87E+00 15	0.0000	0.0000	7.8700	7.8700	7.8700	7.8700	7.8700	7.8500	0.0105	0.0000	0.0000	0.0000
13	顺雅苑	1158	7.32E+00 15	0.0000	0.0000	7.3200	7.3200	7.3200	7.3200	7.3200	7.3200	0.0742	0.0000	0.0000	0.0000
14	旺田村	1401	5.28E+00 15	0.0000	0.0000	5.2800	5.2800	5.2800	5.2800	5.2700	5.2700	3.7800	0.0000	0.0000	0.0000
15	龙珠村	1424	5.16E+00 15	0.0000	0.0000	5.1600	5.1600	5.1600	5.1600	5.1600	5.1600	4.0400	0.0002	0.0000	0.0000
16	旺边村	1480	4.90E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.9000	4.9000	4.9000	4.9000	4.9000	4.4500	0.0047	0.0000	0.0000
17	旺龙村	1474	4.93E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.9300	4.9300	4.9300	4.9300	4.9300	4.4100	0.0035	0.0000	0.0000
18	新圩社区	1451	5.03E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	5.0300	5.0300	5.0300	5.0300	5.0300	4.3100	0.0013	0.0000	0.0000
19	蟠龙村	2023	3.23E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2300	3.2300	3.2300	3.2300	3.2300	3.0800	0.1600	0.0000
20	富屋村	1986	3.31E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3100	3.3100	3.3100	3.3100	3.3100	3.0600	0.0850	0.0000
21	高田咀村	1896	3.52E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.5200	3.5200	3.5200	3.5200	3.5200	3.5200	2.7700	0.0106	0.0000
22	船岗村	2144	2.99E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.9900	2.9900	2.9900	2.9900	2.9900	2.9700	0.7010	0.0001
23	获岭村	2338	2.66E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.6600	2.6600	2.6600	2.6600	2.6600	2.6600	1.9400	0.0273
24	宝鸭塘村	2269	2.77E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7700	2.7700	2.7700	2.7700	2.7700	2.7700	1.5700	0.0061
25	稳树岗村	1893	3.53E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.5300	3.5300	3.5300	3.5300	3.5300	3.5300	2.7400	0.0095	0.0000
26	横岗田村	2108	3.06E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.0600	3.0600	3.0600	3.0600	3.0600	3.0200	0.4890	0.0000
27	水岩村	2223	2.85E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.8500	2.8500	2.8500	2.8500	2.8500	2.8400	1.2500	0.0018
28	太平村	2052	3.17E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1700	3.1700	3.1700	3.1700	3.1700	3.0700	0.2490	0.0000
29	龙溪村	1989	3.30E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3000	3.3000	3.3000	3.3000	3.3000	3.0700	0.0911	0.0000
30	中心村	2346	2.65E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.6500	2.6500	2.6500	2.6500	2.6500	2.6500	1.9700	0.0312
31	呈脚岭村	1815	3.73E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.7300	3.7300	3.7300	3.7300	3.7300	3.7300	2.1200	0.0007	0.0000
32	古塔岗村	1857	3.62E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.6200	3.6200	3.6200	3.6200	3.6200	3.6200	2.4800	0.0032	0.0000
33	地塘咀	2214	2.86E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.8600	2.8600	2.8600	2.8600	2.8600	2.8600	1.2000	0.0014
34	天地坑	1293	6.09E+00 15	0.0000	0.0000	6.0900	6.0900	6.0900	6.0900	6.0900	6.0900	1.7000	0.0000	0.0000	0.0000
35	社咀平新村	2806	2.09E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0900	2.0300	2.0900	2.0900	2.0900	2.0800	1.5200
36	那白村	1769	3.86E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.8600	3.8600	3.8600	3.8600	3.8600	3.8600	1.6000	0.0000	0.0000
37	龙庆村	1287	6.13E+00 15	0.0000	0.0000	6.1300	6.1300	6.1300	6.1300	6.1300	6.1300	1.5400	0.0000	0.0000	0.0000
38	龙湾村	2127	3.02E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.0200	3.0200	3.0200	3.0200	3.0200	2.9900	0.6160	0.0000
39	松岗村	3140	1.80E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9410	1.7800	1.8000	1.8000	1.8000	1.7700
40	钱塘村	1793	3.79E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.7900	3.7900	3.7900	3.7900	3.7900	3.7900	1.8900	0.0003	0.0000
41	桃源消防	1482	4.89E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.8900	4.8900	4.8900	4.8900	4.8900	4.4300	0.0047	0.0000	0.0000
42	桃源镇应急管理局	1770	3.86E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.8600	3.8600	3.8600	3.8600	3.8600	3.8600	1.5900	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	1036	8.83E+00 15	0.0000	0.0000	8.8300	8.8300	8.8300	8.8300	8.8300	8.5600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1778	3.84E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.8400	3.8400	3.8400	3.8400	3.8400	3.8400	1.6700	0.0001	0.0000
45	桃源市场监督管理所	1802	3.77E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.7700	3.7700	3.7700	3.7700	3.7700	3.7700	1.9600	0.0004	0.0000
46	桃源镇卫生院	1380	5.46E+00 15	0.0000	0.0000	5.4600	5.4600	5.4600	5.4600	5.4600	5.4600	3.4800	0.0000	0.0000	0.0000
47	钱塘卫生站	1925	3.45E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.4500	3.4500	3.4500	3.4500	3.4500	3.4500	2.9100	0.0224	0.0000
48	桃源三富卫生站	2031	3.21E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2100	3.2100	3.2100	3.2100	3.2100	3.0800	0.1790	0.0000
49	青文村卫生站	1754	3.91E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.9100	3.9100	3.9100	3.9100	3.9100	3.9100	1.4300	0.0000	0.0000
50	富屋卫生站	2379	2.60E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.6000	2.6000	2.6000	2.6000	2.6000	2.6000	2.0900	0.0557
51	旺龙卫生站	1606	4.40E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.4000	4.4000	4.4000	4.4000	4.4000	4.3600	0.1870	0.0000	0.0000
52	禄洞小学	2366	2.62E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.6200	2.6200	2.6200	2.6200	2.6200	2.6200	2.0400	0.0432
53	润鹏小学	2313	2.70E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	1.8200	0.0164
54	钱塘幼儿园	2392	2.58E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5800	2.5800	2.5800	2.5800	2.5800	2.5800	2.1200	0.0662
55	润鹏幼儿园	1758	3.90E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.9000	3.9000	3.9000	3.9000	3.9000	3.9000	1.4700	0.0000	0.0000
56	好景幼儿园	1792	3.80E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.8000	3.8000	3.8000	3.8000	3.8000	3.8000	1.8400	0.0002	0.0000
57	桃源镇中心幼儿园	1753	3.91E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.9100	3.9100	3.9100	3.9100	3.9100	3.9100	1.3800	0.0000	0.0000
58	规划二类城镇住宅用地 1	1773	3.85E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.8500	3.8500	3.8500	3.8500	3.8500	3.8500	1.6400	0.0000	0.0000
59	规划二类城镇住宅用地 2	1801	3.77E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.7700	3.7700	3.7700	3.7700	3.7700	3.7700	1.9700	0.0004	0.0000
60	规划二类城镇住宅用地 3	1882	3.56E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.5600	3.5600	3.5600	3.5600	3.5600	3.5600	2.6700	0.0070	0.0000
61	规划二类城镇住宅用地 4	1702	4.07E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.0700	4.0700	4.0700	4.0700	4.0700	4.0600	0.8330	0.0000	0.0000
62	规划二类城镇住宅用地 5	1485	4.88E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.8800	4.8800	4.8800	4.8800	4.8800	4.4500	0.0054	0.0000	0.0000
63	规划二类城镇住宅用地 6	1517	4.74E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.7400	4.7400	4.7400	4.7400	4.7400	4.5000	0.0172	0.0000	0.0000
64	规划二类城镇住宅用地 7	1485	4.88E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.8800	4.8800	4.8800	4.8800	4.8800	4.4500	0.0054	0.0000	0.0000
65	规划二类城镇住宅用地 8	1440	5.09E+00 15	0.0000	0.0000	5.0900	5.0900	5.0900	5.0900	5.0800	5.0800	4.2300	0.0008	0.0000	0.0000
66	规划教育用地 1	2230	2.84E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.8400	2.8400	2.8400	2.8400	2.8400	2.8300	1.3000	0.0022
67	月桥村	3024	1.89E+00 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4100	1.8900	1.8900	1.8900	1.8000
68	茶九坑	2670	2.23E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2300	2.2200	2.2300	2.2300	2.2300	2.2100	0.9900
69	蟠光村 1	2505	2.43E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.4300	2.4300	2.4300	2.4300	2.4300	2.2900	0.2890
70	蟠光村 2	2983	1.92E+00 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5600	1.9200	1.9200	1.9200	1.9200	1.7900
71	鸾朗村	3822	1.38E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0035	0.2470	1.1500	1.3800	1.3800	1.3800
72	粤字碧水湾	4200	1.22E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0131	0.3470	1.0700	1.2100	1.2200
73	荷山村	4023	1.29E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0598	0.7040	1.2500	1.2900	1.2900
74	镇南村	4504	1.11E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0571	0.5510	1.0500	1.1100
75	时代天韵	4043	1.28E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0510	0.6590	1.2400	1.2800	1.2800
76	龙田新村	4508	1.11E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0555	0.5440	1.0500	1.1100
77	龙田旧村	4674	1.05E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0158	0.2890	0.8800	1.0500
78	鹤山碧桂园	4052	1.28E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0474	0.6390	1.2300	1.2800	1.2800
79	过桥村	4835	9.81E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0040	0.1310	0.6600	0.9810
80	张边村	4643	1.06E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0202	0.3310	0.9170	1.0600
81	大富村	4179	1.23E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0159	0.3830	1.1000	1.2200	1.2300
82	河南村	4412	1.14E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	0.1060	0.7180	1.1100	1.1400
83	坪头村	4282	1.19E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0061	0.2290	0.9450	1.1800	1.1900
84	上南村	4691	1.04E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0138	0.2680	0.8590	1.0400	
85	赤瓦村	2821	2.07E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0700	2.0000	2.0700	2.0700	2.0700	2.0700	1.5600

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
86	小坑村	3142	1.79E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9330	1.7700	1.7900	1.7900	1.7900	1.7700
87	黄岗岭	3439	1.59E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1490	1.2300	1.5900	1.5900	1.5900	1.5900
88	水石村	4041	1.28E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0518	0.6640	1.2400	1.2800	1.2800
89	禾西坑	3467	1.57E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1180	1.1500	1.5700	1.5700	1.5700	1.5700
90	蟠光新村	2828	2.06E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0600	1.9900	2.0600	2.0600	2.0600	2.0600	1.5800
91	蟠光五村	3482	1.56E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1040	1.1100	1.5600	1.5600	1.5600	1.5600
92	禾昌合村	4686	1.04E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0143	0.2750	0.8650	1.0400
93	竹山村	4806	9.95E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0052	0.1530	0.7020	0.9950
94	山鸡坪村	3575	1.51E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0455	0.8270	1.4800	1.5100	1.5100	1.5100
95	社咀坪村	2920	1.98E+00 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.7600	1.9800	1.9800	1.9800	1.9800	1.7500
96	元岗村	3864	1.36E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0021	0.1890	1.0600	1.3500	1.3600	1.3600
97	汉坑村	4422	1.14E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0015	0.0993	0.7000	1.1100	1.1400
98	珠村	4898	9.46E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0023	0.0918	0.5670	0.9460
99	莲塘村	4188	1.22E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0146	0.3670	1.0800	1.2200	1.2200
100	七莲村	4191	1.22E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0142	0.3620	1.0800	1.2200	1.2200
101	石头村	3940	1.33E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.1120	0.8960	1.3100	1.3300	1.3300
102	五福村	4473	1.12E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0708	0.6070	1.0700	1.1200
103	坳合村	3916	1.34E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	0.1330	0.9510	1.3300	1.3400	1.3400
104	安份村	4342	1.16E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	0.1630	0.8440	1.1500	1.1600
105	士兰村	4686	1.04E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0143	0.2750	0.8650	1.0400
106	金岗圩	3133	1.80E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9690	1.7800	1.8000	1.8000	1.8000	1.7700
107	泄蓼村	3877	1.35E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.1740	1.0400	1.3500	1.3500	1.3500
108	麻岗村	4006	1.30E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0683	0.7440	1.2700	1.3000	1.3000
109	平山村	3780	1.40E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0056	0.3170	1.2300	1.4000	1.4000	1.4000
110	松岗村	3654	1.47E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0211	0.6020	1.4100	1.4700	1.4700	1.4700
111	逢贵村	4133	1.24E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0239	0.4680	1.1500	1.2400	1.2400
112	尧溪新村	3460	1.58E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250	1.1700	1.5700	1.5800	1.5800	1.5800
113	平心村	3203	1.75E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7020	1.7000	1.7500	1.7500	1.7500	1.7400
114	隔水村	3090	1.83E+00 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1400	1.8300	1.8300	1.8300	1.8300	1.7900
115	长岗村	2823	2.07E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0700	2.0000	2.0700	2.0700	2.0700	2.0700	1.5700
116	龙座村	3172	1.77E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8170	1.7400	1.7700	1.7700	1.7700	1.7500
117	龙护村	3726	1.43E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100	0.4260	1.3100	1.4300	1.4300	1.4300
118	两岗村	3749	1.42E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0078	0.3770	1.2800	1.4200	1.4200	1.4200
119	金华社区	3408	1.61E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1900	1.3100	1.6100	1.6100	1.6100	1.6100
120	曹南村	4103	1.26E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0310	0.5290	1.1800	1.2600	1.2600
121	木棉岗村	3724	1.43E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0102	0.4300	1.3200	1.4300	1.4300	1.4300
122	桥西村	3968	1.31E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0913	0.8320	1.2900	1.3100	1.3100
123	大潭村	4759	1.02E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0078	0.1950	0.7690	1.0200
124	仓边村	4955	9.08E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013	0.0652	0.4840	0.9080
125	玉桥村	4414	1.14E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	0.1050	0.7140	1.1100	1.1400
126	金岗小学	3641	1.47E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0241	0.6370	1.4200	1.4700	1.4700	1.4700
127	龙口镇协华小学	3589	1.50E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0399	0.7860	1.4700	1.5000	1.5000	1.5000
128	松岗学校	3718	1.43E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0109	0.4440	1.3200	1.4300	1.4300	1.4300
129	桃源竹朗村卫生站	3302	1.68E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3990	1.5500	1.6800	1.6800	1.6800	1.6800
130	龙口医院	3743	1.42E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0083	0.3890	1.2900	1.4200	1.4200	1.4200

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
131	龙口协华卫生站	3733	1.42E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0093	0.4110	1.3000	1.4200	1.4200	1.4200
132	龙口镇三凤村卫生站	4971	8.96E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	0.0591	0.4620	0.8960
133	龙口镇尧溪村卫生站	3997	1.30E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0733	0.7640	1.2700	1.3000	1.3000
134	龙口镇霄南村卫生站	4673	1.05E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0159	0.2910	0.8810	1.0500
135	沙坪街道玉桥卫生站	4699	1.04E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0129	0.2590	0.8490	1.0400
136	龙口镇漈零卫生站	4728	1.03E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0101	0.2260	0.8110	1.0300
137	龙口松岗村卫生站	3376	1.63E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2410	1.3900	1.6300	1.6300	1.6300	1.6300
138	龙口镇那白村卫生站	2309	2.71E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7100	2.7100	2.7100	2.7100	2.7100	2.7100	1.8000	0.0152
139	金岗医院	3541	1.53E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0623	0.9300	1.5100	1.5300	1.5300	1.5300
140	蟠龙卫生站	2644	2.26E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2600	2.2600	2.2600	2.2600	2.2600	2.2400	0.8720
141	鹤山市沙坪街街山卫生站	4377	1.15E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0023	0.1320	0.7810	1.1300	1.1500
142	鹤山康和医院	3479	1.57E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1070	1.1200	1.5600	1.5700	1.5700	1.5700
143	桃源中学	2608	2.30E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.3000	2.3000	2.3000	2.3000	2.3000	2.2600	0.7020
144	鹤山市桃源镇竹萌幼儿园	3051	1.87E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3000	1.8600	1.8700	1.8700	1.8700	1.8000
145	沙坪街道莺朗卫生站	4143	1.24E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0219	0.4490	1.1400	1.2400	1.2400
146	鹤山龙口中学	3830	1.38E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0032	0.2350	1.1300	1.3700	1.3800	1.3800
147	童真幼儿园	3290	1.69E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4300	1.5700	1.6900	1.6900	1.6900	1.6800
148	玉桥小学	4486	1.11E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	0.0647	0.5830	1.0600	1.1100
149	龙口镇中心幼儿园	3779	1.40E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0056	0.3190	1.2300	1.4000	1.4000	1.4000
150	龙口镇幼儿园	3665	1.46E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0189	0.5730	1.3900	1.4600	1.4600	1.4600
151	五福中英文幼儿园	4536	1.10E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0454	0.4960	1.0200	1.1000
152	龙口镇五福村卫生站	4500	1.11E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0587	0.5580	1.0500	1.1100
153	鹤山市桃源第一幼儿园	2571	2.35E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.3500	2.3400	2.3400	2.3400	2.3400	2.2900	0.5430
154	规划教育用地 2	1638	4.28E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.2800	4.2800	4.2800	4.2800	4.2800	4.2600	0.3460	0.0000	0.0000
155	中胜村村委会(独栋)	3625	1.48E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0282	0.6820	1.4400	1.4800	1.4800	1.4800
156	鹤山市卫生健康局	4659	1.05E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0178	0.3090	0.8980	1.0500
157	鹤山市疾病预防控制中心	4747	1.02E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0086	0.2060	0.7850	1.0200
158	鹤山市民政局和退役军人事务局	4249	1.20E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0083	0.2720	0.9970	1.1900	1.2000
159	桃源镇公共服务中心	1794	3.79E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.7900	3.7900	3.7900	3.7900	3.7900	3.7900	1.8900	0.0003	0.0000
160	桃源镇人民政府	1973	3.34E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3400	3.3400	3.3400	3.3400	3.3400	3.0400	0.0637	0.0000
161	龙口镇人民政府	3578	1.51E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0443	0.8180	1.4800	1.5100	1.5100	1.5100
162	鹤山市城市综合管理局桃源环卫服务站	3142	1.79E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9330	1.7700	1.7900	1.7900	1.7900	1.7700
163	鹤山市救助管理站	3596	1.50E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0373	0.7650	1.4600	1.5000	1.5000	1.5000
164	鹤山市龙口镇文体服务中心	4184	1.22E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0152	0.3740	1.0900	1.2200	1.2200
165	新希望金岗中心幼儿园	3629	1.48E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0271	0.6710	1.4300	1.4800	1.4800	1.4800
166	上南雅艺幼儿园	4923	9.30E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.0792	0.5300	0.9300
167	上南小状元幼儿园	4941	9.18E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0015	0.0711	0.5040	0.9180
168	智星第二幼儿园	4969	8.98E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012	0.0598	0.4650	0.8980
169	镇南小学	4831	9.83E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042	0.1340	0.6650	0.9830
170	龙口镇文堂卫生站	3556	1.52E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0543	0.8840	1.5000	1.5200	1.5200	1.5200
171	青文村卫生站(3)	2675	2.22E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2200	2.2200	2.2200	2.2200	2.2200	2.2100	1.0000

表 2.5-9 盐酸泄漏氯化氢事故排放在下风向不同距离处最大浓度预测结果一览表 (单位: mg/m³)

距离	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
50	1.40E+03 5	1400.0000	1400.0000	1400.0000	1400.0000	1400.0000	1400.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	4.42E+02 5	442.0000	442.0000	442.0000	442.0000	442.0000	442.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150	2.25E+02 5	225.0000	225.0000	225.0000	225.0000	225.0000	225.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
200	1.39E+02 5	139.0000	139.0000	139.0000	139.0000	139.0000	139.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
250	9.58E+01 5	95.8000	95.8000	95.8000	95.8000	95.8000	95.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
300	7.06E+01 5	70.6000	70.6000	70.6000	70.6000	70.6000	70.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
350	5.45E+01 5	54.5000	54.5000	54.5000	54.5000	54.5000	54.5000	0.0147	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
400	4.36E+01 5	43.6000	43.6000	43.6000	43.6000	43.6000	43.6000	2.9200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
450	3.58E+01 5	35.8000	35.8000	35.8000	35.8000	35.8000	35.8000	20.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
500	3.00E+01 10	0.0000	30.0000	30.0000	30.0000	30.0000	30.0000	27.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
600	2.21E+01 10	0.0000	22.1000	22.1000	22.1000	22.1000	22.1000	22.1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
700	1.70E+01 10	0.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
800	1.36E+01 10	0.0000	13.6000	13.6000	13.6000	13.6000	13.6000	13.6000	0.6620	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
900	1.12E+01 10	0.0000	11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	5.7700	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1000	9.37E+00 15	0.0000	0.0000	9.3700	9.3700	9.3700	9.3700	9.3700	8.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1100	7.98E+00 15	0.0000	0.0000	7.9800	7.9800	7.9800	7.9800	7.9800	7.9500	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000
1200	6.90E+00 15	0.0000	0.0000	6.9000	6.9000	6.9000	6.9000	6.9000	6.9000	0.2860	0.0000	0.0000	0.0000
1300	6.03E+00 15	0.0000	0.0000	6.0300	6.0300	6.0300	6.0300	6.0300	6.0300	1.8600	0.0000	0.0000	0.0000
1400	5.33E+00 15	0.0000	0.0000	5.3300	5.3300	5.3300	5.3300	5.3200	5.3200	3.8200	0.0000	0.0000	0.0000
1500	4.82E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.8200	4.8200	4.8200	4.8200	4.8200	4.4800	0.0092	0.0000	0.0000
1600	4.42E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.4200	4.4200	4.4200	4.4200	4.4200	4.3700	0.1600	0.0000	0.0000
1700	4.07E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	4.0700	4.0700	4.0700	4.0700	4.0700	4.0700	0.8380	0.0000	0.0000
1800	3.78E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.7800	3.7800	3.7800	3.7700	3.7700	3.7700	1.9200	0.0003	0.0000
1900	3.51E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	3.5100	3.5100	3.5100	3.5100	3.5100	3.5100	2.7900	0.0116	0.0000
2000	3.28E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2800	3.2800	3.2800	3.2800	3.2800	3.0800	0.1110	0.0000
2100	3.07E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.0700	3.0700	3.0700	3.0700	3.0700	3.0300	0.4520	0.0000
2200	2.89E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.8900	2.8900	2.8900	2.8900	2.8900	2.8800	1.1000	0.0009
2300	2.72E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7200	2.7200	2.7200	2.7200	2.7200	2.7200	1.7400	0.0120
2400	2.57E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5700	2.5700	2.5700	2.5700	2.5700	2.5700	2.1600	0.0791
2500	2.43E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.4300	2.4300	2.4300	2.4300	2.4300	2.2900	0.2790
2600	2.31E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.3100	2.3100	2.3100	2.3100	2.3100	2.2700	0.6700
2700	2.20E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2000	2.1900	2.2000	2.2000	2.2000	2.1900	1.1200
2800	2.09E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0900	2.0400	2.0900	2.0900	2.0900	2.0900	1.5000
2900	2.00E+00 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.8200	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	1.7300
3000	1.91E+00 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5000	1.9100	1.9100	1.9100	1.9100	1.8000
3100	1.83E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1000	1.8200	1.8300	1.8300	1.8300	1.7900
3200	1.75E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7130	1.7100	1.7500	1.7500	1.7500	1.7400
3300	1.68E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4040	1.5500	1.6800	1.6800	1.6800	1.6800
3400	1.61E+00 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2010	1.3300	1.6100	1.6100	1.6100	1.6100
3500	1.55E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0895	1.0500	1.5400	1.5500	1.5500	1.5500
3600	1.50E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0359	0.7540	1.4600	1.5000	1.5000	1.5000
3700	1.44E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0132	0.4860	1.3500	1.4400	1.4400	1.4400
3800	1.39E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0045	0.2820	1.1900	1.3900	1.3900	1.3900
3900	1.34E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	0.1490	0.9860	1.3300	1.3400	1.3400

距离	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
4000	1.30E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0716	0.7570	1.2700	1.3000	1.3000
4100	1.26E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0318	0.5350	1.1900	1.2600	1.2600
4200	1.22E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0131	0.3470	1.0700	1.2100	1.2200
4300	1.18E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0051	0.2070	0.9160	1.1700	1.1800
4400	1.14E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.1140	0.7400	1.1200	1.1400
4500	1.11E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0587	0.5580	1.0500	1.1100
4600	1.08E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0282	0.3930	0.9630	1.0800
4700	1.04E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0128	0.2580	0.8480	1.0400
4800	9.98E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0055	0.1580	0.7110	0.9980
4900	9.44E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0022	0.0908	0.5640	0.9440
5000	8.74E-01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0492	0.4220	0.8740

2.丁酮泄漏事故预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

根据预测结果，丁酮储罐泄漏事故中，最不利气象条件下丁酮最大落地高度未超过其大气毒性终点浓度-1（12000mg/m³）的范围，超过其大气毒性终点浓度-2（8000mg/m³）的范围为下风向 10m 以内区域。丁酮储罐泄漏事故源距离最近关心点（珠岗村）的距离为 509m，丁酮的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点。

丁酮储罐泄漏事故中，下风向丁酮的最大浓度见表 2.5-10、图 2.5-4~2.5-5。

表 2.5-10 丁酮储罐泄漏事故中丁酮最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m ³ ）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1	≥大气毒性终点浓度-2
丁酮	最不利气象条件	8992.6	10	无对应位置	10

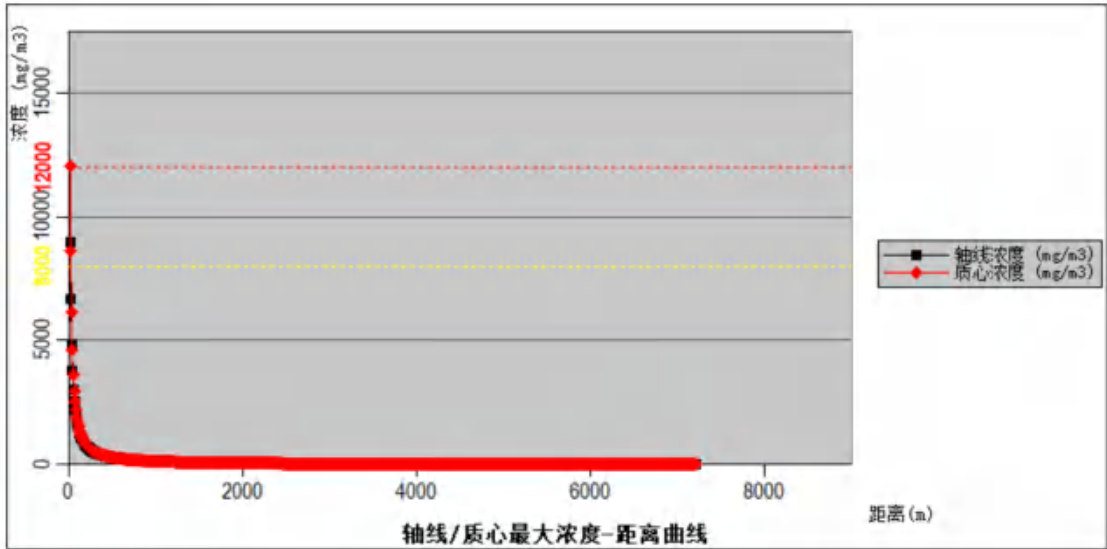


图 2.5-4 丁酮储罐泄漏事故排放在下风向不同距离处的最大浓度



图 2.5-5 最不利气象条件下，丁酮储罐泄漏事故最大影响范围图

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

丁酮储罐泄漏事故对各关心点的影响预测结果见表 2.5-11。

根据预测结果，最不利气象条件下关心点处丁酮的最大落地浓度为 268mg/m^3 ，低于其大气毒性终点浓度-1 (12000mg/m^3)，低于其大气毒性终点浓度-2 限值 (8000mg/m^3)。由图 2.5-5 可知，丁酮的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点，对其影响较小。

表 2.5-11 最不利气象条件下, 丁酮储罐泄漏事故对各关心点的影响预测结果表 (单位 mg/m^3)

序号	名称	事故点下风向 距离/m	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	青文村	1381	7.37E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	73.7000	73.7000	73.7000	73.7000	55.5000	35.4000	22.0000
2	竹朗社区	2704	2.49E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.9200	24.9000	24.9000	24.9000	24.9000
3	梅子岗村	1081	1.05E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	105.0000	105.0000	105.0000	105.0000	83.0000	51.9000	31.2000	18.7000
4	坑溪村	1243	8.60E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	86.0000	86.0000	86.0000	81.9000	54.0000	33.5000	20.4000
5	棠都村	1785	4.95E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	48.1000	49.5000	49.5000	49.5000	39.8000	26.4000
6	茶竹园村	1078	1.05E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	105.0000	105.0000	105.0000	105.0000	83.0000	51.9000	31.1000	18.7000
7	观溪村	1156	9.55E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	95.5000	95.5000	95.5000	95.5000	82.6000	53.0000	32.2000	19.5000
8	三富村	1442	6.90E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	69.0000	69.0000	69.0000	69.0000	55.9000	36.2000	22.6000
9	龙田村	871	1.41E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	141.0000	141.0000	141.0000	130.0000	83.0000	48.9000	28.5000	16.9000
10	仁和村	628	2.09E+02 15	0.0000	0.0000	209.0000	209.0000	209.0000	209.0000	209.0000	209.0000	84.4000	47.3000	27.1000	16.0000
11	珠岗村	509	2.68E+02 15	0.0000	0.0000	268.0000	268.0000	268.0000	268.0000	268.0000	268.0000	87.8000	48.4000	27.6000	16.3000
12	广东公路局	1068	1.07E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	107.0000	107.0000	107.0000	107.0000	83.0000	51.7000	31.0000	18.6000
13	顺雅苑	1118	1.00E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000	82.9000	52.5000	31.7000	19.1000
14	旺田村	1401	7.21E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	72.1000	72.1000	72.1000	72.1000	55.6000	35.7000	22.2000
15	龙珠村	1424	7.03E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	70.3000	70.3000	70.3000	70.3000	55.8000	36.0000	22.4000
16	旺边村	1480	6.62E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	66.2000	66.2000	66.2000	66.2000	56.1000	36.7000	23.1000
17	旺龙村	1474	6.67E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	66.7000	66.7000	66.7000	66.7000	56.1000	36.6000	23.0000
18	新圩社区	1451	6.83E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	68.3000	68.3000	68.3000	68.3000	56.0000	36.3000	22.7000
19	蟠龙村	2023	4.05E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.7000	40.5000	40.5000	40.5000	40.5000	28.6000
20	富屋村	1986	4.17E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26.0000	41.7000	41.7000	41.7000	40.9000	28.3000
21	高田咀村	1896	4.49E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	35.2000	44.9000	44.9000	44.9000	40.5000	27.5000
22	船岗村	2144	3.69E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.6000	36.9000	36.9000	36.9000	36.9000	29.5000
23	茨岭村	2338	3.18E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.8600	26.8000	31.8000	31.8000	31.8000	30.6000
24	宝鸭塘村	2269	3.35E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2200	31.1000	33.5000	33.5000	33.5000	30.3000
25	穗树岗村	1893	4.50E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	35.6000	45.0000	45.0000	45.0000	40.5000	27.5000
26	横岗田村	2108	3.79E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.0000	37.9000	37.9000	37.9000	37.9000	29.3000
27	水岩村	2223	3.47E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2300	34.1000	34.7000	34.7000	34.7000	30.0000
28	太平村	2052	3.96E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.2000	39.6000	39.6000	39.6000	39.6000	28.8000
29	龙溪村	1989	4.16E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	25.8000	41.6000	41.6000	41.6000	40.9000	28.3000
30	中心村	2346	3.17E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.6300	26.3000	31.7000	31.7000	31.7000	30.6000
31	呈脚岭村	1815	4.82E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	44.5000	48.2000	48.2000	48.2000	40.0000	26.7000
32	古塔岗村	1857	4.65E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39.6000	46.5000	46.5000	46.5000	40.3000	27.1000
33	地塘咀	2214	3.49E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.6700	34.7000	34.9000	34.9000	34.9000	30.0000
34	天地坑	1309	7.97E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	79.7000	79.7000	79.7000	79.7000	54.8000	34.4000	21.1000
35	社咀平新村	2806	2.34E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0200	21.8000	23.4000	23.4000	23.4000
36	那白村	1769	5.02E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	50.0000	50.2000	50.2000	50.2000	39.7000	26.2000
37	龙庆村	1328	7.80E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	78.0000	78.0000	78.0000	78.0000	55.0000	34.7000	21.4000
38	龙湾村	2127	3.74E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.7000	37.4000	37.4000	37.4000	37.4000	29.4000
39	松岗村	3140	1.92E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.1000	19.2000	19.2000	19.2000
40	钱塘村	1793	4.92E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	47.1000	49.2000	49.2000	49.2000	39.9000	26.5000
41	桃源消防	1482	6.61E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	66.1000	66.1000	66.1000	66.1000	56.1000	36.7000	23.1000
42	桃源镇应急管理局	1770	5.02E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	49.9000	50.2000	50.2000	50.2000	39.7000	26.2000

序号	名称	事故点下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	1036	1.11E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	111.0000	111.0000	111.0000	111.0000	83.1000	51.2000	30.6000	18.3000
44	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1778	4.98E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	48.9000	49.8000	49.8000	49.8000	39.8000	26.3000
45	桃源市场监督管理所	1802	4.88E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46.0000	48.8000	48.8000	48.8000	39.9000	26.6000
46	桃源镇卫生院	1380	7.37E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	73.7000	73.7000	73.7000	73.7000	55.5000	35.4000	21.9000
47	钱塘卫生站	1925	4.38E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	32.1000	43.8000	43.8000	43.8000	40.7000	27.8000
48	桃源三富卫生站	2031	4.02E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.0000	40.2000	40.2000	40.2000	40.2000	28.7000
49	青文村卫生站	1754	5.09E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	50.9000	50.9000	50.9000	50.9000	39.6000	26.1000
50	富屋卫生站	2379	3.09E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.7800	24.4000	30.9000	30.9000	30.9000	30.7000
51	旺龙卫生站	1606	5.84E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	58.4000	58.4000	58.4000	56.5000	38.2000	24.5000
52	禄洞小学	2366	3.12E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1000	25.1000	31.2000	31.2000	31.2000	30.7000
53	润鹏小学	2313	3.24E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.6300	28.3000	32.4000	32.4000	32.4000	30.5000
54	钱塘幼儿园	2392	3.06E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4800	23.7000	30.6000	30.6000	30.6000	30.6000
55	润鹏幼儿园	1758	5.08E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	50.8000	50.8000	50.8000	50.8000	39.6000	26.1000
56	好景幼儿园	1792	4.92E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	47.2000	49.2000	49.2000	49.2000	39.9000	26.5000
57	桃源镇中心幼儿园	1753	5.10E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	51.0000	51.0000	51.0000	51.0000	39.6000	26.1000
58	规划二类城镇住宅用地 1	1773	5.01E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	49.6000	50.1000	50.1000	50.1000	39.7000	26.3000
59	规划二类城镇住宅用地 2	1801	4.88E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46.2000	48.8000	48.8000	48.8000	39.9000	26.6000
60	规划二类城镇住宅用地 3	1882	4.55E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	36.8000	45.5000	45.5000	45.5000	40.4000	27.4000
61	规划二类城镇住宅用地 4	1702	5.35E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	53.5000	53.5000	53.5000	53.5000	39.1000	25.5000
62	规划二类城镇住宅用地 5	1485	6.59E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	65.9000	65.9000	65.9000	65.9000	56.1000	36.7000	23.1000
63	规划二类城镇住宅用地 6	1517	6.38E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.9400	63.8000	63.8000	63.8000	56.3000	37.1000	23.5000
64	规划二类城镇住宅用地 7	1485	6.59E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	65.9000	65.9000	65.9000	65.9000	56.1000	36.7000	23.1000
65	规划二类城镇住宅用地 8	1440	6.91E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	69.1000	69.1000	69.1000	69.1000	55.9000	36.2000	22.6000
66	规划教育用地 1	2230	3.45E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.9000	33.6000	34.5000	34.5000	34.5000	30.0000
67	月桥村	3024	2.05E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.0300	14.3000	20.5000	20.5000	20.5000
68	茶九坑	2670	2.55E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.0000	25.5000	25.5000	25.5000	25.5000
69	蟠光村 1	2505	2.84E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.8000	28.4000	28.4000	28.4000	28.4000
70	蟠光村 2	2983	2.10E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.5800	15.5000	21.0000	21.0000	21.0000
71	莺朗村	3822	1.35E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3200	13.5000	13.5000
72	粤宇碧水湾	4200	1.14E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1300	9.0100	11.4000
73	苟山村	4023	1.23E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.7600	11.6000	12.3000
74	镇南村	4504	1.00E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4400	10.0000
75	时代天韵	4043	1.22E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.5400	11.3000	12.2000
76	龙田新村	4508	9.99E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4100	9.9900
77	龙田旧村	4674	8.96E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.9700	8.9600
78	鹤山碧桂园	4052	1.22E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4500	11.2000	12.2000
79	过桥村	4835	7.28E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.8700	7.2800
80	张边村	4643	9.31E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.2100	9.3100
81	大富村	4179	1.15E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2900	9.3000	11.5000
82	河南村	4412	1.04E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.3900	10.4000
83	坪头村	4282	1.10E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5400	7.9200	11.0000
84	上南村	4691	8.78E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8400	8.7800
85	赤瓦村	2821	2.31E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.6600	21.2000	23.1000	23.1000	23.1000

序号	名称	事故点下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
86	小坑村	3142	1.92E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.0000	19.2000	19.2000	19.2000
87	黄岗岭	3439	1.64E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1600	14.6000	16.4000	16.4000
88	水石村	4041	1.22E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.5600	11.4000	12.2000
89	禾西坑	3467	1.61E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.7700	14.0000	16.1000	16.1000
90	蟠光新村	2828	2.30E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5000	20.9000	23.0000	23.0000	23.0000
91	蟠光五村	3482	1.60E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.5600	13.7000	16.0000	16.0000
92	禾昌合村	4686	8.83E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8800	8.8300
93	竹山村	4806	7.57E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.0500	7.5700
94	山鸡坪村	3575	1.52E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4600	11.7000	15.2000	15.2000
95	社咀坪村	2920	2.18E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.6100	17.6000	21.8000	21.8000	21.8000
96	元岗村	3864	1.32E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7100	13.2000	13.2000
97	汉坑村	4422	1.04E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.2800	10.4000
98	珠村	4898	6.69E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5200	6.6900
99	莲塘村	4188	1.15E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2200	9.1700	11.5000
100	七莲村	4191	1.15E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2000	9.1300	11.5000
101	石头村	3940	1.28E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7100	12.8000	12.8000
102	五福村	4473	1.01E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7500	10.1000
103	坳合村	3916	1.29E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.0200	12.9000	12.9000
104	安份村	4342	1.07E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.1900	10.7000
105	土兰村	4686	8.83E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8800	8.8300
106	金岗圩	3133	1.93E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2000	19.3000	19.3000	19.3000
107	澄蓼村	3877	1.32E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5300	13.2000	13.2000
108	麻岗村	4006	1.24E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.9400	11.9000	12.4000
109	平山村	3780	1.38E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9600	13.8000	13.8000
110	松岗村	3654	1.46E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.1000	14.6000	14.6000
111	逢贵村	4133	1.18E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.6800	9.9600	11.8000
112	尧溪新村	3460	1.62E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.8600	14.2000	16.2000	16.2000
113	平心村	3203	1.85E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.5400	18.5000	18.5000	18.5000
114	隔水村	3090	1.97E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.4000	19.7000	19.7000	19.7000
115	长岗村	2823	2.31E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.6100	21.1000	23.1000	23.1000	23.1000
116	龙座村	3172	1.89E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.3000	18.9000	18.9000	18.9000
117	龙护村	3726	1.41E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.8400	14.1000	14.1000
118	两岗村	3749	1.40E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.4600	14.0000	14.0000
119	金华社区	3408	1.66E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.6200	15.4000	16.6000	16.6000
120	霄南村	4103	1.19E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.9500	10.4000	11.9000
121	木棉岗村	3724	1.41E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.8800	14.1000	14.1000
122	桥南村	3968	1.26E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.3800	12.5000	12.6000
123	大潭村	4759	8.05E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3600	8.0500
124	仓边村	4955	6.17E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.1700
125	玉桥村	4414	1.04E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.3700	10.4000
126	金岗小学	3641	1.47E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.8200	10.4000	14.7000	14.7000
127	龙口镇协华小学	3589	1.51E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3100	11.4000	15.1000	15.1000
128	松岗学校	3718	1.42E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.9800	14.2000	14.2000
129	桃源竹朗村卫生站	3302	1.76E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.4600	17.6000	17.6000	17.6000
130	龙口医院	3743	1.40E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.5600	14.0000	14.0000

序号	名称	事故点下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
131	龙口协华卫生站	3733	1.41E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.7300	14.1000	14.1000
132	龙口镇三凤村卫生站	4971	6.03E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.0300
133	龙口镇尧溪村卫生站	3997	1.25E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.0400	12.1000	12.5000
134	龙口镇霄南村卫生站	4673	8.97E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.9800	8.9700
135	沙坪街道玉桥卫生站	4699	8.69E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.7800	8.6900
136	龙口镇漣蓼卫生站	4728	8.38E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.5700	8.3800
137	龙口松岗村卫生站	3376	1.69E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.1400	16.2000	16.9000	16.9000
138	龙口镇那白村卫生站	2309	3.25E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7600	28.6000	32.5000	32.5000	32.5000	30.4000
139	金岗医院	3541	1.55E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8400	12.4000	15.5000	15.5000
140	蟠龙卫生站	2644	2.59E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.0000	25.9000	25.9000	25.9000	25.9000
141	鹤山市沙坪街苟山卫生 站	4377	1.06E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7800	10.6000
142	鹤山康和医院	3479	1.60E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.6000	13.7000	16.0000	16.0000
143	桃源中学	2608	2.65E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.3000	26.5000	26.5000	26.5000	26.5000
144	鹤山市桃源镇竹萌幼儿 园	3051	2.02E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.5000	20.2000	20.2000	20.2000
145	沙坪街道鸢朗卫生站	4143	1.17E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.5900	9.8100	11.7000
146	鹤山龙口中学	3830	1.34E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2000	13.4000	13.4000
147	童真幼儿园	3290	1.77E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.6900	17.7000	17.7000	17.7000
148	玉桥小学	4486	1.01E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.6200	10.1000
149	龙口镇中心幼儿园	3779	1.38E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9800	13.8000	13.8000
150	龙口镇幼儿园	3665	1.46E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.9200	14.6000	14.6000
151	五福中英文幼儿园	4536	9.87E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1400	9.8700
152	龙口镇五福村卫生站	4500	1.00E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4800	10.0000
153	鹤山市桃源第一幼儿园	2571	2.72E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.8000	27.2000	27.2000	27.2000	27.2000
154	规划教育用地 2	1638	5.67E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	56.7000	56.7000	56.7000	56.5000	38.5000	24.8000
155	中胜村村委会(独栋)	3625	1.49E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.9600	10.7000	14.9000	14.9000
156	鹤山市卫生健康局	4659	9.13E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.0800	9.1300
157	鹤山市疾病预防控制中心	4747	8.18E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4400	8.1800
158	鹤山市民政局和退役军人 事务局	4249	1.12E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7600	8.3500	11.2000
159	桃源镇公共服务中心	1794	4.91E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	47.0000	49.1000	49.1000	49.1000	39.9000	26.5000
160	桃源镇人民政府	1973	4.21E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	27.3000	42.1000	42.1000	42.1000	40.9000	28.2000
161	龙口镇人民政府	3578	1.52E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4300	11.6000	15.2000	15.2000
162	鹤山市城市综合管理局 桃源环卫服务站	3142	1.92E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.0000	19.2000	19.2000	19.2000
163	鹤山市救助管理站	3596	1.51E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2400	11.2000	15.1000	15.1000
164	鹤山市龙口镇文体服务 中心	4184	1.15E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2500	9.2300	11.5000
165	新希望金岗中心幼儿园	3629	1.48E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.9300	10.6000	14.8000	14.8000
166	上南雍艺幼儿园	4923	6.46E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.3900	6.4600
167	上南小状元幼儿园	4941	6.30E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.3000
168	智星第二幼儿园	4969	6.05E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.0500
169	镇南小学	4831	7.32E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.9000	7.3200

序号	名称	事故点下风向 距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
170	龙口镇文堂卫生站	3556	1.54E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.6700	12.1000	15.4000	15.4000
171	青文村卫生站(3)	2675	2.54E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.9000	25.4000	25.4000	25.4000	25.4000

表 2.5-12 丁酮储罐泄漏事故排放在下风向不同距离处最大浓度预测结果一览表 (单位: mg/m³)

距离	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
50	3.63E+03 5	3630.0000	3630.0000	3630.0000	3630.0000	3630.0000	3630.0000	1780.0000	822.0000	423.0000	234.0000	137.0000	83.9000
100	1.70E+03 5	1700.0000	1700.0000	1700.0000	1700.0000	1700.0000	1700.0000	935.0000	438.0000	225.0000	124.0000	71.9000	43.8000
150	1.08E+03 5	1080.0000	1080.0000	1080.0000	1080.0000	1080.0000	1080.0000	662.0000	316.0000	162.0000	88.6000	51.3000	31.1000
200	7.79E+02 5	779.0000	779.0000	779.0000	779.0000	779.0000	779.0000	527.0000	258.0000	132.0000	72.3000	41.6000	25.1000
250	6.06E+02 10	0.0000	606.0000	606.0000	606.0000	606.0000	606.0000	606.0000	224.0000	116.0000	63.1000	36.2000	21.7000
300	4.93E+02 10	0.0000	493.0000	493.0000	493.0000	493.0000	493.0000	493.0000	203.0000	105.0000	57.4000	32.8000	19.7000
350	4.13E+02 10	0.0000	413.0000	413.0000	413.0000	413.0000	413.0000	413.0000	188.0000	98.6000	53.8000	30.7000	18.3000
400	3.54E+02 10	0.0000	354.0000	354.0000	354.0000	354.0000	354.0000	354.0000	177.0000	93.9000	51.3000	29.3000	17.4000
450	3.09E+02 15	0.0000	0.0000	309.0000	309.0000	309.0000	309.0000	309.0000	309.0000	90.6000	49.7000	28.3000	16.8000
500	2.73E+02 15	0.0000	0.0000	273.0000	273.0000	273.0000	273.0000	273.0000	273.0000	88.1000	48.6000	27.7000	16.4000
600	2.21E+02 15	0.0000	0.0000	221.0000	221.0000	221.0000	221.0000	221.0000	221.0000	85.0000	47.4000	27.1000	16.0000
700	1.79E+02 20	0.0000	0.0000	0.0000	179.0000	179.0000	179.0000	179.0000	179.0000	179.0000	47.4000	27.2000	16.1000
800	1.57E+02 20	0.0000	0.0000	0.0000	157.0000	157.0000	157.0000	157.0000	134.0000	83.0000	48.1000	27.8000	16.5000
900	1.35E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	135.0000	135.0000	135.0000	128.0000	83.1000	49.3000	28.9000	17.2000
1000	1.17E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	117.0000	117.0000	117.0000	117.0000	83.1000	50.7000	30.1000	18.0000
1100	1.03E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	103.0000	103.0000	103.0000	103.0000	82.9000	52.2000	31.5000	18.9000
1200	9.05E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	90.5000	90.5000	90.5000	82.3000	53.5000	32.9000	20.0000
1300	8.05E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	80.5000	80.5000	80.5000	80.5000	54.7000	34.3000	21.0000
1400	7.21E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	72.1000	72.1000	72.1000	72.1000	55.6000	35.7000	22.2000
1500	6.49E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	64.9000	64.9000	64.9000	64.9000	56.2000	36.9000	23.3000
1600	5.88E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	58.8000	58.8000	58.8000	56.4000	38.1000	24.4000
1700	5.36E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	53.6000	53.6000	53.6000	53.6000	39.1000	25.5000
1800	4.89E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46.3000	48.9000	48.9000	48.9000	39.9000	26.6000
1900	4.48E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	34.8000	44.8000	44.8000	44.8000	40.5000	27.5000
2000	4.12E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	24.7000	41.2000	41.2000	41.2000	40.9000	28.4000
2100	3.81E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.6000	38.1000	38.1000	38.1000	38.1000	29.2000
2200	3.53E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.4000	35.3000	35.3000	35.3000	35.3000	29.9000
2300	3.27E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	29.1000	32.7000	32.7000	32.7000	30.4000
2400	3.05E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	23.2000	30.5000	30.5000	30.5000	30.5000
2500	2.84E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.0000	28.4000	28.4000	28.4000	28.4000
2600	2.67E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.7000	26.7000	26.7000	26.7000	26.7000
2700	2.50E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.0000	25.0000	25.0000	25.0000	25.0000
2800	2.34E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.1700	22.0000	23.4000	23.4000	23.4000
2900	2.20E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.3000	22.0000	22.0000	22.0000
3000	2.08E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	15.0000	20.8000	20.8000	20.8000
3100	1.96E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.1000	19.6000	19.6000	19.6000
3200	1.86E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.6100	18.6000	18.6000	18.6000
3300	1.76E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.5000	17.6000	17.6000	17.6000
3400	1.67E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7500	15.6000	16.7000	16.7000

距离	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
3500	1.58E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.3000	15.8000	15.8000
3600	1.50E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2000	15.0000	15.0000
3700	1.43E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2900	14.3000	14.3000
3800	1.36E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.6500	13.6000	13.6000
3900	1.30E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.2300	13.0000	13.0000
4000	1.24E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.0000	12.4000
4100	1.19E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.4000	11.9000
4200	1.14E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.0100	11.4000
4300	1.09E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.7000	10.9000
4400	1.05E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5200	10.5000
4500	1.00E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4800	10.0000
4600	9.62E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.6200
4700	8.68E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.6800
4800	7.63E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.6300
4900	6.67E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.6700
5000	5.79E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7900

3.甲苯泄漏事故预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

根据预测结果，甲苯储桶泄漏事故中，最不利气象条件下甲苯最大落地高度未超过其大气毒性终点浓度-1（14000mg/m³）的范围，超过其大气毒性终点浓度-2（2100mg/m³）的范围为下风向 50m 以内区域。甲苯储桶泄漏事故源距离最近关心点（珠岗村）的距离为 550m，甲苯的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点。

甲苯储桶泄漏事故中，下风向甲苯的最大浓度见表 2.5-13、图 2.5-6~2.5-7。

表 2.5-13 甲苯储桶泄漏事故中甲苯最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m ³ ）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1	≥大气毒性终点浓度-2
甲苯	最不利气象条件	5238.6	10	无对应位置	50

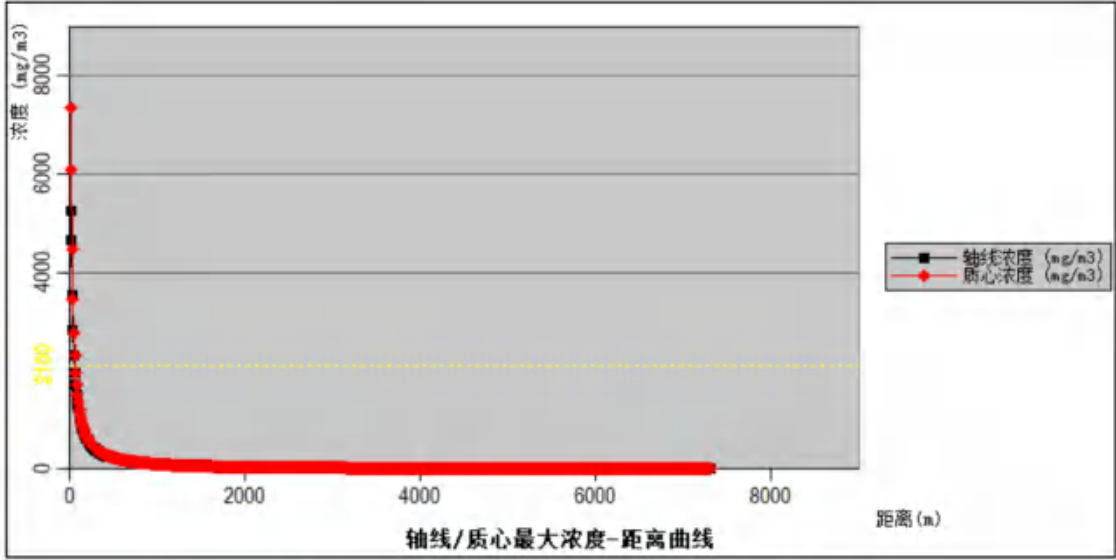


图 2.5-6 甲苯储桶泄漏事故排放在下风向不同距离处的最大浓度



图 2.5-7 最不利气象条件下, 甲苯储桶泄漏事故最大影响范围图

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

甲苯储桶泄漏事故对各关心点的影响预测结果见表 2.5-14。

根据预测结果, 最不利气象条件下关心点处甲苯的最大落地浓度为 $203\text{mg}/\text{m}^3$, 低于其大气毒性终点浓度-1 ($14000\text{mg}/\text{m}^3$), 低于其大气毒性终点浓度-2 限值 ($2100\text{mg}/\text{m}^3$)。由图 2.5-7 可知, 甲苯的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点, 对其影响较小。

表 2.5-14 最不利气象条件下, 甲苯储桶泄漏事故对各关心点的影响预测结果表 (单位 mg/m^3)

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	青文村	1381	5.78E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	35.2000	57.8000	57.8000	57.8000	49.8000
2	竹朗社区	2704	1.52E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.6200	15.2000
3	梅子岗村	1068	8.42E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	57.6000	84.2000	84.2000	84.2000	63.8000	43.5000
4	坑溪村	1243	6.76E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.1000	58.9000	67.6000	67.6000	65.6000	47.7000
5	棠都村	1785	3.90E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.1000	38.5000	39.0000	39.0000
6	茶竹园村	1073	8.36E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	56.1000	83.6000	83.6000	83.6000	63.9000	43.6000
7	观溪村	1156	7.53E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	33.7000	75.3000	75.3000	75.3000	65.2000	45.8000
8	三富村	1442	5.43E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26.8000	54.3000	54.3000	54.3000	50.3000
9	龙田村	897	1.07E+02 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	107.0000	107.0000	107.0000	87.6000	59.1000	38.3000
10	仁和村	660	1.62E+02 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	162.0000	162.0000	162.0000	125.0000	80.6000	49.9000	30.9000
11	珠岗村	550	2.03E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	203.0000	203.0000	203.0000	186.0000	124.0000	75.8000	45.7000	28.0000
12	广东公路局	1109	7.98E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	45.7000	79.8000	79.8000	79.8000	64.6000	44.6000
13	顺雅苑	1158	7.51E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	33.3000	75.1000	75.1000	75.1000	65.2000	45.9000
14	旺田村	1401	5.66E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	32.3000	56.6000	56.6000	56.6000	50.0000
15	龙珠村	1424	5.53E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	29.1000	55.3000	55.3000	55.3000	50.2000
16	旺边村	1480	5.21E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.2000	50.2000	52.1000	52.1000	50.5000
17	旺龙村	1474	5.25E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.9000	50.9000	52.5000	52.5000	50.5000
18	新圩社区	1451	5.38E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	25.7000	53.8000	53.8000	53.8000	50.4000
19	蟠龙村	2023	3.18E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5700	21.2000	31.8000	31.8000
20	富屋村	1986	3.28E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9000	23.6000	32.8000	32.8000
21	高田咀村	1896	3.53E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.0000	29.8000	35.3000	35.3000
22	船岗村	2144	2.89E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.6000	28.3000	28.9000
23	扶岭村	2338	2.51E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2700	18.7000	25.1000
24	宝鸭塘村	2269	2.64E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.4700	21.9000	26.4000
25	稔树岗村	1893	3.54E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.2000	30.0000	35.4000	35.4000
26	横岗田村	2108	2.97E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.4000	29.7000	29.7000
27	水岩村	2223	2.73E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2000	24.2000	27.3000
28	太平村	2052	3.11E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.5000	31.1000	31.1000
29	龙溪村	1989	3.27E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.7900	23.4000	32.7000	32.7000
30	中心村	2346	2.50E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0400	18.3000	25.0000
31	呈脚岭村	1815	3.80E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.0000	36.0000	38.0000	38.0000
32	古塔岗村	1857	3.66E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.3000	32.7000	36.6000	36.6000
33	地塘咀	2214	2.75E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.5000	24.6000	27.5000
34	天地坑	1293	6.38E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.8000	49.7000	63.8000	63.8000	63.8000	48.6000
35	社咀平新村	2806	1.21E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.1000
36	那白村	1769	3.95E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.3000	39.5000	39.5000	39.5000
37	龙庆村	1287	6.42E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.5000	50.8000	64.2000	64.2000	64.2000	48.5000
38	龙湾村	2127	2.93E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	15.5000	29.2000	29.3000
39	松岗村	3140	5.10E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1000
40	钱塘村	1793	3.87E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.5000	37.8000	38.7000	38.7000
41	桃源消防	1482	5.20E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.0000	49.9000	52.0000	52.0000	50.5000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
42	桃源镇应急管理局	1770	3.95E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.2000	39.5000	39.5000	39.5000
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	1036	8.79E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	67.7000	87.9000	87.9000	87.6000	63.1000	42.6000
44	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1778	3.92E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.6000	39.0000	39.2000	39.2000
45	桃源市场监督管理所	1802	3.84E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.9000	37.1000	38.4000	38.4000
46	桃源镇卫生院	1380	5.79E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	35.4000	57.9000	57.9000	57.9000	49.8000
47	钱塘卫生站	1925	3.45E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.6000	27.7000	34.5000	34.5000
48	桃源三富卫生站	2031	3.16E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.3000	20.7000	31.6000	31.6000
49	青文村卫生站	1754	4.00E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.5000	40.0000	40.0000	40.0000
50	富屋卫生站	2379	2.44E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.1700	16.9000	24.4000
51	旺龙卫生站	1606	4.59E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.0000	35.4000	45.9000	45.9000	45.9000
52	禄洞小学	2366	2.46E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5000	17.4000	24.6000
53	洞鹏小学	2313	2.56E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0200	19.8000	25.6000
54	钱塘幼儿园	2392	2.41E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.8400	16.4000	24.1000
55	洞鹏幼儿园	1758	3.99E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.2000	39.9000	39.9000	39.9000
56	好景幼儿园	1792	3.87E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.6000	37.9000	38.7000	38.7000
57	桃源镇中心幼儿园	1753	4.01E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.6000	40.1000	40.1000	40.1000
58	规划二类城镇住宅用地 1	1773	3.94E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.0000	39.4000	39.4000	39.4000
59	规划二类城镇住宅用地 2	1801	3.84E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.9000	37.2000	38.4000	38.4000
60	规划二类城镇住宅用地 3	1882	3.58E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.8000	30.8000	35.8000	35.8000
61	规划二类城镇住宅用地 4	1702	4.19E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	25.9000	41.9000	41.9000	41.9000
62	规划二类城镇住宅用地 5	1485	5.19E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.7000	49.5000	51.9000	51.9000	50.5000
63	规划二类城镇住宅用地 6	1517	5.02E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.3000	45.6000	50.2000	50.2000	50.2000
64	规划二类城镇住宅用地 7	1485	5.19E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.7000	49.5000	51.9000	51.9000	50.5000
65	规划二类城镇住宅用地 8	1440	5.44E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	27.1000	54.4000	54.4000	54.4000	50.3000
66	规划教育用地 1	2230	2.72E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.9000	23.8000	27.2000
67	月桥村	3024	7.07E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0700
68	茶九坑	2670	1.62E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.4000	16.2000
69	蟠光村 1	2505	2.21E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.1000	22.1000
70	蟠光村 2	2983	7.88E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.8800
71	莺朗村	3822	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
72	粤宇碧水湾	4200	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
73	荀山村	4023	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
74	镇南村	4504	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
75	时代天韵	4043	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
76	龙田新村	4508	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
77	龙田旧村	4674	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
78	鹤山碧桂园	4052	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
79	过桥村	4835	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
80	张边村	4643	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
81	大富村	4179	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
82	河南村	4412	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
83	坪头村	4282	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
84	上南村	4691	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
85	赤瓦村	2821	1.17E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.7000
86	小坑村	3142	5.07E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.0700
87	黄岗岭	3439	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
88	水石村	4041	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
89	禾西坑	3467	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
90	蟠光新村	2828	1.15E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.5000
91	蟠光五村	3482	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
92	禾昌合村	4686	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
93	竹山村	4806	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
94	山鸡坪村	3575	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
95	社咀坪村	2920	9.25E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2500
96	元岗村	3864	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
97	汉坑村	4422	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
98	珠村	4898	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
99	莲塘村	4188	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	七莲村	4191	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
101	石头村	3940	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
102	五福村	4473	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
103	坳合村	3916	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
104	安份村	4342	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
105	土兰村	4686	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
106	金岗圩	3133	5.21E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.2100
107	莲蓼村	3877	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
108	麻岗村	4006	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
109	平山村	3780	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
110	松岗村	3654	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
111	逢贵村	4133	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
112	尧溪新村	3460	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
113	平心村	3203	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
114	隔水村	3090	5.89E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.8900
115	长岗村	2823	1.17E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.7000
116	龙座村	3172	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
117	龙护村	3726	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
118	两岗村	3749	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
119	金华社区	3408	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
120	霄南村	4103	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
121	木棉岗村	3724	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
122	桥西村	3968	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
123	大潭村	4759	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
124	仓边村	4955	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
125	玉桥村	4414	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
126	金岗小学	3641	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
127	龙口镇协华小学	3589	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
128	松岗学校	3718	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
129	桃源竹朗村卫生站	3302	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
130	龙口医院	3743	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
131	龙口协华卫生站	3733	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
132	龙口镇三凤村卫生站	4971	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
133	龙口镇尧溪村卫生站	3997	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
134	龙口镇青南村卫生站	4673	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
135	沙坪街道玉桥卫生站	4699	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
136	龙口镇漣蓼卫生站	4728	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
137	龙口松岗村卫生站	3376	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
138	龙口镇那白村卫生站	2309	2.56E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.1400	20.0000	25.6000
139	金岗医院	3541	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
140	蟠龙卫生站	2644	1.71E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0300	17.1000
141	鹤山市沙坪街苟山卫生站	4377	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
142	鹤山康和医院	3479	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
143	桃源中学	2608	1.83E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.9800	18.3000
144	鹤山市桃源镇竹萌幼儿园	3051	6.57E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5700
145	沙坪街道鸾朗卫生站	4143	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
146	鹤山龙口中学	3830	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
147	童真幼儿园	3290	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
148	玉桥小学	4486	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
149	龙口镇中心幼儿园	3779	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150	龙口镇幼儿园	3665	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
151	五福中英文幼儿园	4536	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
152	龙口镇五福村卫生站	4500	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
153	鹤山市桃源第一幼儿园	2571	1.97E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.0000	19.7000
154	规划教育用地 2	1638	4.45E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.9800	32.0000	44.5000	44.5000	44.5000
155	中胜村村委会(独栋)	3625	0.00E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
156	鹤山市卫生健康局	4659	0.00E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
157	鹤山市疾病预防控制中心	4747	0.00E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
158	鹤山市民政和退役军人事务局	4249	0.00E+00 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
159	桃源镇公共服务中心	1794	3.87E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.4000	37.7000	38.7000	38.7000
160	桃源镇人民政府	1973	3.31E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.4200	24.4000	33.1000	33.1000
161	龙口镇人民政府	3578	0.00E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
162	鹤山市城市综合管理局桃源环卫服务站	3142	5.07E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.0700
163	鹤山市救助管理站	3596	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
164	鹤山市龙口镇文体服务中心	4184	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
165	新希望金岗中心幼儿园	3629	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
166	上南雍艺幼儿园	4923	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
167	上南小状元幼儿园	4941	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
168	智星第二幼儿园	4969	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
169	镇南小学	4831	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
170	龙口镇文堂卫生站	3556	0.00E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
171	青文村卫生站(3)	2675	1.61E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2800	16.1000

表 2.5-15 甲苯储桶泄漏事故排放在下风向不同距离处最大浓度预测结果一览表 (单位: mg/m^3)

距离	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
50	2.77E+03 5	2770.0000	2770.0000	2770.0000	2770.0000	2770.0000	2770.0000	1410.0000	677.0000	361.0000	207.0000	126.0000	79.9000
100	1.34E+03 5	1340.0000	1340.0000	1340.0000	1340.0000	1340.0000	1340.0000	823.0000	404.0000	214.0000	122.0000	73.0000	46.0000
150	8.61E+02 10	0.0000	861.0000	861.0000	861.0000	861.0000	861.0000	861.0000	313.0000	167.0000	94.1000	56.0000	34.9000
200	6.27E+02 10	0.0000	627.0000	627.0000	627.0000	627.0000	627.0000	627.0000	270.0000	145.0000	81.8000	48.4000	30.0000
250	4.88E+02 15	0.0000	0.0000	488.0000	488.0000	488.0000	488.0000	488.0000	488.0000	134.0000	75.7000	44.6000	27.4000
300	4.01E+02 15	0.0000	0.0000	401.0000	401.0000	401.0000	401.0000	401.0000	401.0000	128.0000	72.6000	42.7000	26.2000
350	3.38E+02 15	0.0000	0.0000	338.0000	338.0000	338.0000	338.0000	338.0000	338.0000	124.0000	71.2000	41.9000	25.6000
400	2.83E+02 20	0.0000	0.0000	0.0000	283.0000	283.0000	283.0000	283.0000	283.0000	283.0000	71.1000	42.0000	25.6000
450	2.57E+02 20	0.0000	0.0000	0.0000	257.0000	257.0000	257.0000	257.0000	199.0000	123.0000	72.1000	42.8000	26.1000
500	2.28E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	228.0000	228.0000	228.0000	192.0000	123.0000	73.8000	44.1000	26.9000
600	1.82E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	182.0000	182.0000	182.0000	179.0000	125.0000	78.0000	47.6000	29.3000
700	1.50E+02 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	150.0000	150.0000	150.0000	125.0000	82.3000	51.5000	32.1000
800	1.26E+02 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	126.0000	126.0000	126.0000	122.0000	85.7000	55.6000	35.2000
900	1.07E+02 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	107.0000	107.0000	107.0000	87.7000	59.2000	38.4000
1000	9.24E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	79.7000	92.4000	92.4000	87.9000	62.3000	41.5000
1100	8.07E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	48.2000	80.7000	80.7000	80.7000	64.4000	44.4000
1200	7.13E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	24.4000	67.4000	71.3000	71.3000	65.5000	46.9000
1300	6.33E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.1000	48.4000	63.3000	63.3000	63.3000	48.8000
1400	5.67E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	32.4000	56.7000	56.7000	56.7000	50.0000
1500	5.11E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.1000	47.7000	51.1000	51.1000	50.5000
1600	4.62E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.4000	36.0000	46.2000	46.2000	46.2000
1700	4.20E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26.1000	42.0000	42.0000	42.0000
1800	3.85E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	18.0000	37.3000	38.5000	38.5000
1900	3.52E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.8000	29.5000	35.2000	35.2000
2000	3.24E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3800	22.7000	32.4000	32.4000
2100	2.99E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.8000	29.9000	29.9000
2200	2.78E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.1000	25.3000	27.8000
2300	2.58E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.4300	20.4000	25.8000
2400	2.40E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.6500	16.0000	24.0000
2500	2.23E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.3000	22.3000
2600	1.86E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	18.6000
2700	1.53E+01 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7100	15.3000

4.二甲苯泄漏事故预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

根据预测结果，二甲苯储桶泄漏事故中，最不利气象条件下二甲苯最大落地高度未超过其大气毒性终点浓度-1（11000mg/m³）的范围，超过其大气毒性终点浓度-2（4000mg/m³）的范围为下风向 10m 以内区域。二甲苯储桶泄漏事故源距离最近关心点（珠岗村）的距离为 550m，二甲苯的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点。

二甲苯储桶泄漏事故中，下风向二甲苯的最大浓度见表 2.5-16、图 2.5-8~2.5-9。

表 2.5-16 二甲苯储桶泄漏事故中二甲苯最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m ³ ）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1	≥大气毒性终点浓度-2
二甲苯	最不利气象条件	196	10	无对应位置	10

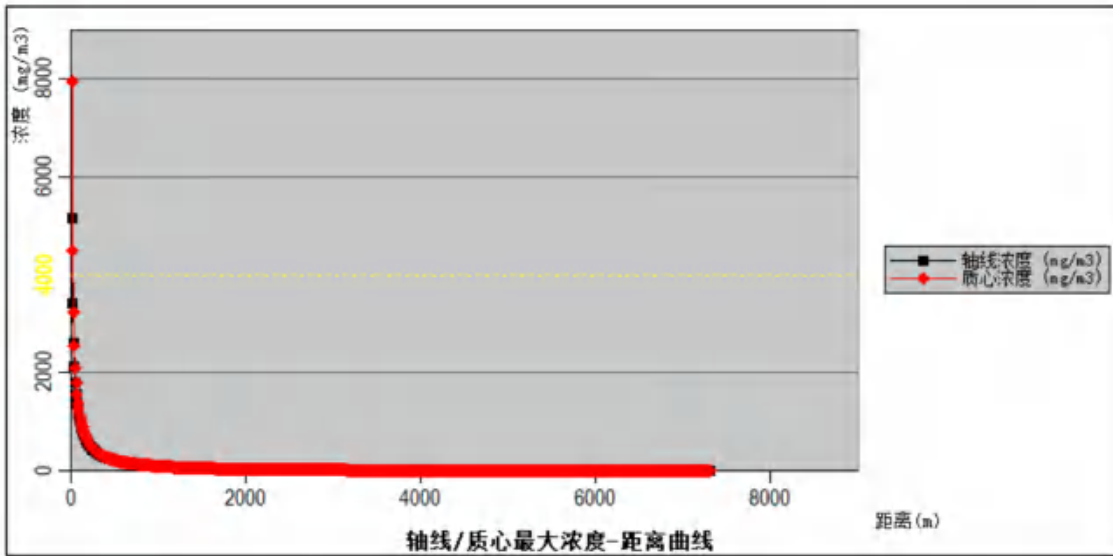


图 2.5-8 二甲苯储桶泄漏事故排放在下风向不同距离处的最大浓度



图 2.5-9 最不利气象条件下，二甲苯储桶泄漏事故最大影响范围图

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

二甲苯储桶泄漏事故对各关心点的影响预测结果见表 2.5-17。

根据预测结果，最不利气象条件下关心点处二甲苯的最大落地浓度为 194mg/m^3 ，低于其大气毒性终点浓度-1 (11000mg/m^3)，低于其大气毒性终点浓度-2 限值 (4000mg/m^3)。由图 2.5-9 可知，二甲苯的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点，对其影响较小。

表 2.5-17 最不利气象条件下,二甲苯储桶泄漏事故对各关心点的影响预测结果表(单位 mg/m³)

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	青文村	1381	5.84E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	58.4000	58.4000	58.4000	58.4000	44.0000	28.1000	17.5000
2	竹朗社区	2704	1.95E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.4800	19.5000	19.5000	19.5000	19.5000
3	梅子岗村	1068	8.51E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	85.1000	85.1000	85.1000	85.1000	66.0000	41.2000	24.7000	14.9000
4	坑溪村	1243	6.84E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	68.4000	68.4000	68.4000	65.1000	42.9000	26.6000	16.3000
5	棠都村	1785	3.92E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39.2000	39.2000	39.2000	39.2000	31.5000	20.9000
6	茶竹园村	1073	8.45E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	84.5000	84.5000	84.5000	84.5000	66.0000	41.2000	24.8000	14.9000
7	观溪村	1156	7.61E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	76.1000	76.1000	76.1000	76.1000	65.7000	42.1000	25.7000	15.6000
8	三富村	1442	5.47E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	54.7000	54.7000	54.7000	54.7000	44.3000	28.7000	18.0000
9	龙田村	897	1.08E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	108.0000	108.0000	108.0000	102.0000	66.1000	39.3000	23.1000	13.7000
10	仁和村	660	1.56E+02 20	0.0000	0.0000	0.0000	156.0000	156.0000	156.0000	156.0000	156.0000	156.0000	37.8000	21.7000	12.9000
11	珠岗村	550	1.94E+02 15	0.0000	0.0000	194.0000	194.0000	194.0000	194.0000	194.0000	194.0000	68.7000	38.2000	21.9000	13.0000
12	广东公路局	1109	8.07E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	80.7000	80.7000	80.7000	80.7000	65.9000	41.6000	25.2000	15.2000
13	顺雅苑	1158	7.59E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	75.9000	75.9000	75.9000	75.9000	65.7000	42.1000	25.7000	15.6000
14	旺田村	1401	5.72E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	57.2000	57.2000	57.2000	57.2000	44.1000	28.3000	17.6000
15	龙珠村	1424	5.58E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	55.8000	55.8000	55.8000	55.8000	44.2000	28.5000	17.8000
16	旺边村	1480	5.27E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	52.7000	52.7000	52.7000	52.7000	44.5000	29.1000	18.3000
17	旺龙村	1474	5.30E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	53.0000	53.0000	53.0000	53.0000	44.5000	29.1000	18.3000
18	新圩社区	1451	5.42E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	54.2000	54.2000	54.2000	54.2000	44.4000	28.8000	18.1000
19	蟠龙村	2023	3.19E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.6000	31.9000	31.9000	31.9000	31.9000	22.6000
20	富屋村	1986	3.30E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.3000	33.0000	33.0000	33.0000	32.4000	22.4000
21	高田咀村	1896	3.56E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	29.8000	35.6000	35.6000	35.6000	32.1000	21.8000
22	船岗村	2144	2.90E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.0000	29.0000	29.0000	29.0000	29.0000	23.3000
23	扶岭村	2338	2.51E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.2000	25.1000	25.1000	25.1000	24.2000
24	宝鸭塘村	2269	2.64E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5500	25.6000	26.4000	26.4000	26.4000	23.9000
25	松树岗村	1893	3.57E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	30.0000	35.7000	35.7000	35.7000	32.1000	21.8000
26	横岗田村	2108	2.98E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.0000	29.8000	29.8000	29.8000	29.8000	23.1000
27	水岩村	2223	2.73E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.2900	27.3000	27.3000	27.3000	27.3000	23.7000
28	太平村	2052	3.12E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.5000	31.2000	31.2000	31.2000	31.2000	22.8000
29	龙溪村	1989	3.29E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.1000	32.9000	32.9000	32.9000	32.4000	22.4000
30	中心村	2346	2.50E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.8000	25.0000	25.0000	25.0000	24.2000
31	呈脚岭村	1815	3.81E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	37.1000	38.1000	38.1000	38.1000	31.7000	21.2000
32	古塔岗村	1857	3.68E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	33.3000	36.8000	36.8000	36.8000	31.9000	21.5000
33	地塘咀	2214	2.75E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.6600	27.5000	27.5000	27.5000	27.5000	23.7000
34	天地坑	1293	6.45E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	64.5000	64.5000	64.5000	64.5000	43.4000	27.2000	16.7000
35	社咀平新村	2806	1.83E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.0800	17.8000	18.3000	18.3000	18.3000
36	那白村	1769	3.97E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39.7000	39.7000	39.7000	39.7000	31.4000	20.8000
37	龙庆村	1287	6.49E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	64.9000	64.9000	64.9000	64.6000	43.3000	27.1000	16.7000
38	龙湾村	2127	2.94E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.9000	29.4000	29.4000	29.4000	29.4000	23.2000
39	松岗村	3140	1.51E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2200	15.1000	15.1000	15.1000
40	钱塘村	1793	3.89E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38.9000	38.9000	38.9000	38.9000	31.6000	21.0000
41	桃源消防	1482	5.25E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	52.5000	52.5000	52.5000	52.5000	44.5000	29.1000	18.4000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
42	桃源镇应急管理局	1770	3.97E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39.7000	39.7000	39.7000	39.7000	31.4000	20.8000
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	1036	8.88E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	88.8000	88.8000	88.8000	88.8000	66.1000	40.8000	24.4000	14.6000
44	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1778	3.94E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39.4000	39.4000	39.4000	39.4000	31.5000	20.9000
45	桃源市场监督管理所	1802	3.86E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38.4000	38.6000	38.6000	38.6000	31.6000	21.0000
46	桃源镇卫生院	1380	5.85E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	58.5000	58.5000	58.5000	58.5000	44.0000	28.1000	17.5000
47	钱塘卫生站	1925	3.47E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	27.3000	34.7000	34.7000	34.7000	32.2000	22.0000
48	桃源三富卫生站	2031	3.17E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.0000	31.7000	31.7000	31.7000	31.7000	22.7000
49	青文村卫生站	1754	4.03E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	40.3000	40.3000	40.3000	40.3000	31.3000	20.7000
50	富屋卫生站	2379	2.44E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.3000	24.4000	24.4000	24.4000	24.3000
51	旺龙卫生站	1606	4.63E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46.3000	46.3000	46.3000	44.7000	30.2000	19.4000
52	禄洞小学	2366	2.47E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	20.9000	24.7000	24.7000	24.7000	24.2000
53	洞鹏小学	2313	2.56E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1700	23.4000	25.6000	25.6000	25.6000	24.1000
54	钱塘幼儿园	2392	2.42E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.7000	24.2000	24.2000	24.2000	24.2000
55	洞鹏幼儿园	1758	4.01E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	40.1000	40.1000	40.1000	40.1000	31.4000	20.7000
56	好景幼儿园	1792	3.89E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38.9000	38.9000	38.9000	38.9000	31.6000	21.0000
57	桃源镇中心幼儿园	1753	4.03E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	40.3000	40.3000	40.3000	40.3000	31.3000	20.7000
58	规划二类城镇住宅用地 1	1773	3.96E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	39.6000	39.6000	39.6000	39.6000	31.5000	20.8000
59	规划二类城镇住宅用地 2	1801	3.86E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38.4000	38.6000	38.6000	38.6000	31.6000	21.0000
60	规划二类城镇住宅用地 3	1882	3.61E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	31.0000	36.1000	36.1000	36.1000	32.0000	21.7000
61	规划二类城镇住宅用地 4	1702	4.22E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	42.2000	42.2000	42.2000	42.2000	31.0000	20.2000
62	规划二类城镇住宅用地 5	1485	5.24E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	52.4000	52.4000	52.4000	52.4000	44.5000	29.2000	18.4000
63	规划二类城镇住宅用地 6	1517	5.07E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	50.7000	50.7000	50.7000	50.7000	44.6000	29.5000	18.7000
64	规划二类城镇住宅用地 7	1485	5.24E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	52.4000	52.4000	52.4000	52.4000	44.5000	29.2000	18.4000
65	规划二类城镇住宅用地 8	1440	5.49E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	54.9000	54.9000	54.9000	54.9000	44.3000	28.7000	18.0000
66	规划教育用地 1	2230	2.72E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0000	27.2000	27.2000	27.2000	27.2000	23.7000
67	月桥村	3024	1.62E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.8000	16.2000	16.2000	16.2000
68	茶九坑	2670	2.00E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.4100	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000
69	蟠光村 1	2505	2.23E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.9000	22.3000	22.3000	22.3000	22.3000
70	蟠光村 2	2983	1.65E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.8000	16.5000	16.5000	16.5000
71	鸾朗村	3822	1.06E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.0600	10.6000	10.6000
72	粤宇碧水湾	4200	8.89E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3300	8.8900
73	荀山村	4023	9.64E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.9700	9.4400	9.6400
74	镇南村	4504	7.81E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4700	7.8100
75	时代天韵	4043	9.55E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8000	9.1800	9.5500
76	龙田新村	4508	7.79E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4400	7.7900
77	龙田旧村	4674	7.24E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2400
78	鹤山碧桂园	4052	9.51E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.7200	9.0700	9.5100
79	过桥村	4835	5.90E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.9000
80	张边村	4643	7.39E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4800	7.3900
81	大富村	4179	8.97E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.5600	8.9700
82	河南村	4412	8.11E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.2400	8.1100

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
83	坪头村	4282	8.57E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.4700	8.5700
84	上南村	4691	7.09E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0900
85	赤瓦村	2821	1.82E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7700	17.4000	18.2000	18.2000	18.2000
86	小坑村	3142	1.51E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.1800	15.1000	15.1000	15.1000
87	黄岗岭	3439	1.28E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.3800	11.9000	12.8000	12.8000
88	水石村	4041	9.56E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8100	9.2100	9.5600
89	禾西坑	3467	1.26E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.0500	11.4000	12.6000	12.6000
90	蟠光新村	2828	1.81E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.6300	17.2000	18.1000	18.1000	18.1000
91	蟠光五村	3482	1.25E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.1000	12.5000	12.5000
92	禾昌合村	4686	7.13E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.1300
93	竹山村	4806	6.13E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.1300
94	山鸡坪村	3575	1.19E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.5600	11.9000	11.9000
95	社咀坪村	2920	1.71E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.5000	17.1000	17.1000	17.1000
96	元岗村	3864	1.04E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.5700	10.4000	10.4000
97	汉坑村	4422	8.07E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1500	8.0700
98	珠村	4898	5.42E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4200
99	莲塘村	4188	8.94E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.4600	8.9400
100	七莲村	4191	8.93E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.4300	8.9300
101	石头村	3940	1.00E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.7600	10.0000	10.0000
102	五福村	4473	7.91E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.7200	7.9100
103	坳合村	3916	1.02E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.0000	10.2000	10.2000
104	安份村	4342	8.35E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.8800	8.3500
105	土兰村	4686	7.13E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.1300
106	金岗圩	3133	1.51E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.3600	15.1000	15.1000	15.1000
107	莲蓼村	3877	1.03E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4200	10.3000	10.3000
108	麻岗村	4006	9.72E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1200	9.6600	9.7200
109	平山村	3780	1.08E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5800	10.8000	10.8000
110	松岗村	3654	1.15E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.3200	11.5000	11.5000
111	逢贵村	4133	9.16E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0900	9.1600
112	尧溪新村	3460	1.26E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1300	11.5000	12.6000	12.6000
113	平心村	3203	1.45E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9800	14.5000	14.5000	14.5000
114	隔水村	3090	1.55E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.3000	15.5000	15.5000	15.5000
115	长岗村	2823	1.81E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.7300	17.3000	18.1000	18.1000	18.1000
116	龙座村	3172	1.48E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.5700	14.8000	14.8000	14.8000
117	龙护村	3726	1.11E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2900	11.1000	11.1000
118	两岗村	3749	1.10E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.9800	11.0000	11.0000
119	金华社区	3408	1.30E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.7700	12.5000	13.0000	13.0000
120	霄南村	4103	9.29E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.4500	9.2900
121	木棉岗村	3724	1.11E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3200	11.1000	11.1000
122	桥西村	3968	9.90E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4800	9.9000	9.9000
123	大潭村	4759	6.51E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5100
124	仓边村	4955	5.01E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.0100

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
125	玉桥村	4414	8.10E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.2200	8.1000
126	金岗小学	3641	1.15E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.5200	11.5000	11.5000
127	龙口镇协华小学	3589	1.18E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.3300	11.8000	11.8000
128	松岗学校	3718	1.11E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.4000	11.1000	11.1000
129	桃源竹朗村卫生站	3302	1.38E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.2800	13.8000	13.8000	13.8000
130	龙口医院	3743	1.10E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0600	11.0000	11.0000
131	龙口协华卫生站	3733	1.11E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2000	11.1000	11.1000
132	龙口镇三凤村卫生站	4971	4.90E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.9000
133	龙口镇尧溪村卫生站	3997	9.76E+00 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.2100	9.7600	9.7600
134	龙口镇青南村卫生站	4673	7.24E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2400
135	沙坪街道玉桥卫生站	4699	7.02E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0200
136	龙口镇濠蓼卫生站	4728	6.77E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7700
137	龙口松岗村卫生站	3376	1.32E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1900	13.1000	13.2000	13.2000
138	龙口镇那白村卫生站	2309	2.57E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.2800	23.6000	25.7000	25.7000	25.7000	24.1000
139	金岗医院	3541	1.21E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.1000	12.1000	12.1000
140	蟠龙卫生站	2644	2.03E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.2000	20.3000	20.3000	20.3000	20.3000
141	鹤山市沙坪街荷山卫生站	4377	8.23E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.5500	8.2300
142	鹤山康和医院	3479	1.25E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2000	12.5000	12.5000
143	桃源中学	2608	2.08E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.3000	20.8000	20.8000	20.8000	20.8000
144	鹤山市桃源镇竹萌幼儿园	3051	1.59E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.2000	15.9000	15.9000	15.9000
145	沙坪街道鸾朗卫生站	4143	9.12E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9700	9.1200
146	鹤山龙口中学	3830	1.06E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.9600	10.6000	10.6000
147	童真幼儿园	3290	1.38E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.4700	13.8000	13.8000	13.8000
148	玉桥小学	4486	7.86E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.6200	7.8600
149	龙口镇中心幼儿园	3779	1.08E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.5900	10.8000	10.8000
150	龙口镇幼儿园	3665	1.14E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.1600	11.4000	11.4000
151	五福中英文幼儿园	4536	7.71E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.2300	7.7100
152	龙口镇五福村卫生站	4500	7.82E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.5000	7.8200
153	鹤山市桃源第一幼儿园	2571	2.13E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.5000	21.3000	21.3000	21.3000	21.3000
154	规划教育用地 2	1638	4.49E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	44.9000	44.9000	44.9000	44.7000	30.5000	19.7000
155	中胜村村委会(独栋)	3625	1.16E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.7600	11.6000	11.6000
156	鹤山市卫生健康局	4659	7.34E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3400
157	鹤山市疾病预防控制中心	4747	6.61E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.6100
158	鹤山市民政和退役军人事务局	4249	8.70E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.8100	8.7000
159	桃源镇公共服务中心	1794	3.89E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38.9000	38.9000	38.9000	38.9000	31.6000	21.0000
160	桃源镇人民政府	1973	3.33E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	23.3000	33.3000	33.3000	33.3000	32.3000	22.3000
161	龙口镇人民政府	3578	1.19E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.5100	11.9000	11.9000
162	鹤山市城市综合管理局桃源环卫服务站	3142	1.51E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.1800	15.1000	15.1000	15.1000
163	鹤山市救助管理站	3596	1.18E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2200	11.8000	11.8000
164	鹤山市龙口镇文体服务中心	4184	8.95E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.5100	8.9500

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
165	新希望金岗中心幼儿园	3629	1.16E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.7000	11.6000	11.6000
166	上南雍艺幼儿园	4923	5.24E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.2400
167	上南小状元幼儿园	4941	5.11E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1100
168	智星第二幼儿园	4969	4.92E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.9200
169	镇南小学	4831	5.93E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.9300
170	龙口镇文堂卫生站	3556	1.20E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.8700	12.0000	12.0000
171	青文村卫生站(3)	2675	1.99E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2700	19.9000	19.9000	19.9000	19.9000

表 2.5-18 二甲苯储桶泄漏事故排放在下风向不同距离处最大浓度预测结果一览表 (单位: mg/m^3)

距离	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
50	2.10E+03 5	2100.0000	2100.0000	2100.0000	2100.0000	2100.0000	2100.0000	1020.0000	472.0000	244.0000	135.0000	79.4000	48.8000
100	1.14E+03 5	1140.0000	1140.0000	1140.0000	1140.0000	1140.0000	1140.0000	621.0000	292.0000	150.0000	82.9000	48.4000	29.6000
150	7.75E+02 5	775.0000	775.0000	775.0000	775.0000	775.0000	775.0000	472.0000	226.0000	116.0000	63.9000	37.1000	22.5000
200	5.81E+02 5	581.0000	581.0000	581.0000	581.0000	581.0000	581.0000	391.0000	191.0000	98.7000	54.1000	31.3000	18.9000
250	4.63E+02 10	0.0000	463.0000	463.0000	463.0000	463.0000	463.0000	463.0000	170.0000	88.3000	48.3000	27.8000	16.8000
300	3.82E+02 10	0.0000	382.0000	382.0000	382.0000	382.0000	382.0000	382.0000	156.0000	81.6000	44.6000	25.6000	15.4000
350	3.23E+02 10	0.0000	323.0000	323.0000	323.0000	323.0000	323.0000	323.0000	146.0000	77.1000	42.2000	24.2000	14.5000
400	2.79E+02 10	0.0000	279.0000	279.0000	279.0000	279.0000	279.0000	279.0000	139.0000	73.9000	40.5000	23.2000	13.8000
450	2.44E+02 15	0.0000	0.0000	244.0000	244.0000	244.0000	244.0000	244.0000	244.0000	71.7000	39.4000	22.6000	13.4000
500	2.17E+02 15	0.0000	0.0000	217.0000	217.0000	217.0000	217.0000	217.0000	217.0000	70.0000	38.7000	22.1000	13.1000
600	1.75E+02 15	0.0000	0.0000	175.0000	175.0000	175.0000	175.0000	175.0000	175.0000	67.7000	37.9000	21.7000	12.9000
700	1.43E+02 20	0.0000	0.0000	0.0000	143.0000	143.0000	143.0000	143.0000	143.0000	143.0000	37.9000	21.8000	12.9000
800	1.25E+02 20	0.0000	0.0000	0.0000	125.0000	125.0000	125.0000	125.0000	107.0000	66.2000	38.4000	22.3000	13.2000
900	1.07E+02 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	107.0000	107.0000	107.0000	102.0000	66.1000	39.3000	23.1000	13.7000
1000	9.33E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	93.3000	93.3000	93.3000	93.3000	66.1000	40.4000	24.0000	14.4000
1100	8.16E+01 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	81.6000	81.6000	81.6000	81.6000	65.9000	41.5000	25.1000	15.1000
1200	7.21E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	72.1000	72.1000	72.1000	65.4000	42.6000	26.2000	15.9000
1300	6.40E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	64.0000	64.0000	64.0000	64.0000	43.4000	27.2000	16.8000
1400	5.72E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	57.2000	57.2000	57.2000	57.2000	44.1000	28.3000	17.6000
1500	5.16E+01 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	51.6000	51.6000	51.6000	51.6000	44.6000	29.3000	18.5000
1600	4.66E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46.6000	46.6000	46.6000	44.7000	30.2000	19.4000
1700	4.23E+01 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	42.3000	42.3000	42.3000	42.3000	31.0000	20.2000
1800	3.86E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38.5000	38.6000	38.6000	38.6000	31.6000	21.0000
1900	3.55E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	29.4000	35.5000	35.5000	35.5000	32.1000	21.8000
2000	3.26E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.3000	32.6000	32.6000	32.6000	32.4000	22.5000
2100	3.00E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.5000	30.0000	30.0000	30.0000	30.0000	23.1000
2200	2.78E+01 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.2700	27.8000	27.8000	27.8000	27.8000	23.6000
2300	2.58E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.5500	24.1000	25.8000	25.8000	25.8000	24.0000
2400	2.41E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	19.3000	24.1000	24.1000	24.1000	24.1000
2500	2.24E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	15.1000	22.4000	22.4000	22.4000	22.4000
2600	2.09E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.6000	20.9000	20.9000	20.9000	20.9000
2700	1.96E+01 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.5900	19.6000	19.6000	19.6000	19.6000

距离	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
2800	1.84E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.2000	18.0000	18.4000	18.4000	18.4000
2900	1.73E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.3500	15.1000	17.3000	17.3000	17.3000
3000	1.64E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.4000	16.4000	16.4000	16.4000
3100	1.54E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.1000	15.4000	15.4000	15.4000
3200	1.46E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.0400	14.6000	14.6000	14.6000
3300	1.38E+01 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.3100	13.8000	13.8000	13.8000
3400	1.30E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.8700	12.7000	13.0000	13.0000
3500	1.24E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	10.8000	12.4000	12.4000
3600	1.18E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.1500	11.8000	11.8000
3700	1.12E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.6500	11.2000	11.2000
3800	1.07E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.3300	10.7000	10.7000
3900	1.02E+01 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1700	10.2000	10.2000
4000	9.75E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1800	9.7300	9.7500
4100	9.30E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.4800	9.3000
4200	8.89E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3300	8.8900
4300	8.51E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.2800	8.5100
4400	8.15E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.3400	8.1500
4500	7.82E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.5000	7.8200
4600	7.51E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.7700	7.5100
4700	7.01E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0100
4800	6.18E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.1800
4900	5.41E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4100
5000	4.71E+00 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.7100

5.柴油储罐火灾事故 CO 预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

本项目发生柴油储罐火灾事故排放时，在最不利气象条件下，下风向不同距离处污染物的最大浓度见表 2.5-19、图 2.5-10。

根据预测结果，柴油储罐火灾事故中，最不利气象条件下 CO 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1（380mg/m³），未超过其大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）。柴油储罐事故源距离最近关心点（珠岗村）的距离为 550m，CO 的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点。

表 2.5-19 柴油储罐火灾事故中 CO 最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围（m）	
		最大落地浓度（mg/m ³ ）	下风向距离（m）	≥大气毒性终点浓度-1	≥大气毒性终点浓度-2
CO	最不利气象条件	2.4129E-30	1350	无对应位置	无对应位置

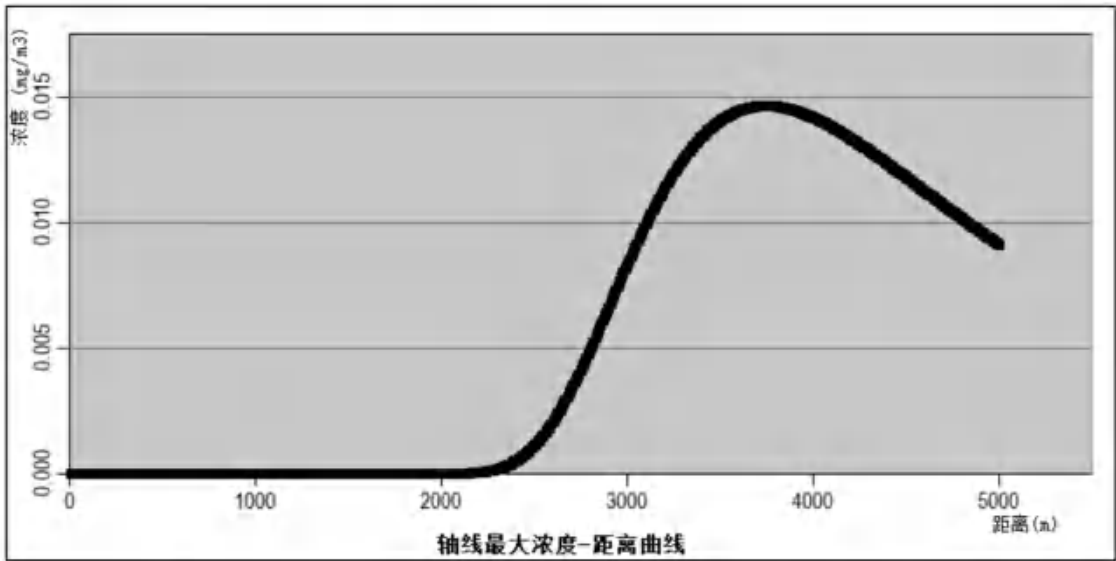


图 2.5-10 柴油储罐火灾事故 CO 排放在下风向不同距离处的最大浓度

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

柴油储罐火灾事故次生 CO 排放对各关心点的影响预测结果见表 2.5-20。

根据预测结果，最不利气象条件下关心点处 CO 的最大落地浓度低于其大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）、大气毒性终点浓度-2 限值（95mg/m³）。预测结果表明，柴油储罐火灾事故中次生的 CO 排放对关心点的影响较小。

表 2.5-20 最不利气象条件下, 柴油储罐火灾事故 CO 对各关心点的影响预测结果表 (单位 mg/m^3)

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度(时间) (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
1	青文村	1381	1.44E-27 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	竹朗社区	2704	3.38E-03 35	0.0000	0.0000	0.0004	0.0025	0.0030	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	梅子岗村	1081	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	坑溪村	1243	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	棠都村	1785	4.71E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	茶竹园村	1078	0.00E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	观溪村	1156	0.00E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	三富村	1442	3.99E-23 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	龙田村	871	0.00E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	仁和村	628	0.00E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	珠岗村	509	0.00E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	广东公路局	1068	0.00E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	顺雅苑	1118	0.00E+00 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	旺田村	1401	5.36E-26 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	龙珠村	1424	2.48E-24 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	旺边村	1480	7.89E-21 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	旺龙村	1474	3.59E-21 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	新村社区	1451	1.49E-22 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	蟠龙村	2023	1.62E-06 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	富屋村	1986	6.24E-07 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	高田咀村	1896	4.07E-08 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	魁岗村	2144	1.97E-05 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	获岭村	2338	2.64E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	宝鸭塘村	2269	1.23E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	验树岗村	1893	3.68E-08 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	横岗田村	2108	1.02E-05 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	水岩村	2223	6.73E-05 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	太平村	2052	3.19E-06 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	龙溪村	1989	6.76E-07 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	中心村	2346	2.86E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	望脚岭村	1815	1.83E-09 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	古塔岗村	1857	1.01E-08 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	地塘咀	2214	5.93E-05 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	天地坑	1309	0.00E+00 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	社咀平新村	2806	4.82E-03 35	0.0000	0.0000	0.0004	0.0033	0.0047	0.0013	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	那白村	1769	2.16E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	龙庆村	1328	0.00E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	龙湾村	2127	1.46E-05 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	松岗村	3140	1.04E-02 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0104	0.0060	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	钱塘村	1793	6.85E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	桃源消防	1482	1.02E-20 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	桃源镇应急管理局	1770	2.27E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	1036	0.00E+00 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度[时间 (min)]	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
44	鹤山市自然资源局桃源自然资源管理所	1778	3.37E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	桃源市场监督管理所	1802	1.03E-09 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46	桃源镇卫生院	1380	1.19E-27 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	钱塘卫生站	1925	1.04E-07 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	桃源三富卫生站	2031	1.96E-06 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	青文村卫生站	1754	1.00E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	富屋卫生站	2379	3.90E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0004	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
51	旺龙卫生站	1606	4.93E-15 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
52	禄洞小学	2366	3.46E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
53	润鹏小学	2313	2.03E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
54	钱塘幼儿园	2392	4.40E-04 35	0.0000	0.0000	0.0001	0.0004	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
55	润鹏幼儿园	1758	1.24E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
56	好景幼儿园	1792	6.54E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
57	桃源镇中心幼儿园	1753	9.53E-11 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
58	规划二类城镇住宅用地 1	1773	2.64E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
59	规划二类城镇住宅用地 2	1801	9.88E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
60	规划二类城镇住宅用地 3	1882	2.51E-08 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
61	规划二类城镇住宅用地 4	1702	5.22E-12 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
62	规划二类城镇住宅用地 5	1485	1.50E-20 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
63	规划二类城镇住宅用地 6	1517	7.34E-19 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
64	规划二类城镇住宅用地 7	1485	1.50E-20 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
65	规划二类城镇住宅用地 8	1440	2.95E-23 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
66	规划教育用地 1	2230	7.42E-05 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
67	月桥村	3024	8.69E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0044	0.0087	0.0040	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
68	茶九坑	2670	2.93E-03 35	0.0000	0.0000	0.0003	0.0022	0.0025	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
69	蟠光村 1	2505	1.14E-03 35	0.0000	0.0000	0.0002	0.0010	0.0008	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
70	蟠光村 2	2983	7.98E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0043	0.0080	0.0034	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
71	鸢朗村	3822	1.44E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0025	0.0100	0.0144	0.0075	0.0014	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
72	粤字碧水湾	4200	1.31E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0013	0.0065	0.0129	0.0106	0.0036	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
73	荷山村	4023	1.40E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0018	0.0081	0.0140	0.0095	0.0025	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
74	镇南村	4504	1.17E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0008	0.0042	0.0101	0.0111	0.0056	0.0013	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
75	时代天韵	4043	1.39E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0017	0.0079	0.0139	0.0096	0.0026	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
76	龙田新村	4508	1.17E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0008	0.0042	0.0101	0.0111	0.0056	0.0013	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
77	龙田旧村	4674	1.07E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0032	0.0085	0.0107	0.0064	0.0018	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
78	鹤山碧桂园	4052	1.39E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0017	0.0078	0.0139	0.0097	0.0027	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
79	过桥村	4835	9.97E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0025	0.0071	0.0100	0.0070	0.0024	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
80	张边村	4643	1.08E-02 60	0.0000	0.0000	0.0001	0.0006	0.0034	0.0088	0.0108	0.0063	0.0017	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
81	大富村	4179	1.31E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0014	0.0067	0.0131	0.0105	0.0035	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
82	河南村	4412	1.23E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0048	0.0110	0.0112	0.0050	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
83	坪头村	4282	1.29E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0012	0.0058	0.0122	0.0109	0.0042	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
84	上南村	4691	1.06E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0031	0.0083	0.0106	0.0065	0.0019	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
85	赤瓦村	2821	5.03E-03 35	0.0000	0.0000	0.0004	0.0034	0.0050	0.0015	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
86	小坑村	3142	1.05E-02 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0105	0.0060	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
87	黄岗岭	3439	1.36E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0040	0.0122	0.0112	0.0031	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
88	水石村	4041	1.40E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0018	0.0079	0.0140	0.0196	0.0026	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
89	禾西坑	3467	1.38E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0039	0.0122	0.0117	0.0034	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
90	蟠光新村	2828	5.12E-03 35	0.0000	0.0000	0.0004	0.0035	0.0051	0.0015	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
91	蟠光五村	3482	1.39E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0038	0.0122	0.0119	0.0035	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
92	禾昌合村	4686	1.06E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0031	0.0084	0.0106	0.0065	0.0019	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
93	竹山村	4806	1.01E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0026	0.0073	0.0101	0.0069	0.0023	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
94	山鸡坪村	3575	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0035	0.0118	0.0130	0.0046	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
95	社咀坪村	2920	6.83E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0040	0.0068	0.0025	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
96	元岗村	3864	1.45E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0023	0.0096	0.0145	0.0079	0.0016	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
97	汉坑村	4422	1.22E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0047	0.0109	0.0112	0.0051	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
98	珠村	4898	9.63E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0066	0.0096	0.0071	0.0027	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
99	莲塘村	4188	1.31E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0014	0.0066	0.0130	0.0106	0.0035	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	北厝村	4191	1.31E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0014	0.0066	0.0130	0.0106	0.0036	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
101	石头村	3940	1.43E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0021	0.0089	0.0143	0.0087	0.0020	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
102	五福村	4473	1.19E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0008	0.0044	0.0104	0.0111	0.0054	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
103	勘合村	3916	1.44E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0021	0.0091	0.0144	0.0085	0.0019	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
104	安份村	4342	1.26E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0010	0.0053	0.0117	0.0111	0.0046	0.0008	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
105	士兰村	4686	1.06E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0031	0.0084	0.0106	0.0065	0.0019	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
106	金岗圩	3133	1.03E-02 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0103	0.0058	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
107	漕蓼村	3877	1.44E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0023	0.0095	0.0144	0.0081	0.0016	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
108	麻岗村	4006	1.41E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0019	0.0083	0.0141	0.0093	0.0024	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
109	平山村	3780	1.43E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0026	0.0104	0.0143	0.0070	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
110	松岗村	3654	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0031	0.0114	0.0137	0.0055	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
111	逢贵村	4133	1.34E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0015	0.0071	0.0134	0.0103	0.0032	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
112	尧溪新村	3460	1.38E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0039	0.0122	0.0115	0.0033	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
113	平心村	3203	1.11E-02 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0111	0.0071	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
114	隔水村	3090	9.74E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0097	0.0051	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
115	长岗村	2823	5.05E-03 35	0.0000	0.0000	0.0004	0.0034	0.0050	0.0015	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
116	龙座村	3172	1.08E-02 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0108	0.0066	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
117	龙护村	3726	1.41E-02 45	0.0000	0.0000	0.0002	0.0028	0.0108	0.0141	0.0064	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
118	西岗村	3749	1.42E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0028	0.0107	0.0142	0.0066	0.0011	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
119	金华社区	3408	1.34E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0041	0.0122	0.0108	0.0028	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
120	青南村	4103	1.36E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0016	0.0074	0.0136	0.0101	0.0030	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
121	木棉岗村	3724	1.42E-02 45	0.0000	0.0000	0.0002	0.0029	0.0109	0.0141	0.0063	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
122	桥西村	3968	1.43E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0020	0.0086	0.0143	0.0090	0.0021	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
123	大潭村	4759	1.03E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0028	0.0077	0.0103	0.0067	0.0021	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
124	仓边村	4955	9.30E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0020	0.0061	0.0093	0.0072	0.0029	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
125	玉桥村	4414	1.23E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0048	0.0110	0.0112	0.0050	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
126	金岗小学	3641	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0032	0.0115	0.0136	0.0053	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
127	龙口镇协华小学	3589	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0034	0.0118	0.0131	0.0047	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
128	松岗学校	3718	1.42E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0029	0.0109	0.0141	0.0063	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
129	桃源竹朗村卫生站	3302	1.21E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0044	0.0119	0.0089	0.0018	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
130	龙口医院	3743	1.42E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0028	0.0107	0.0142	0.0066	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
131	龙口协华卫生站	3733	1.42E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0028	0.0108	0.0142	0.0064	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
132	龙口镇三凤村卫生站	4971	9.20E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0020	0.0060	0.0092	0.0072	0.0029	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
133	龙口镇尧溪村卫生站	3997	1.42E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0019	0.0084	0.0142	0.0093	0.0023	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
134	龙口镇青南村卫生站	4673	1.07E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0032	0.0085	0.0107	0.0064	0.0018	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
135	沙坪街道玉桥卫生站	4699	1.06E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0031	0.0083	0.0106	0.0065	0.0019	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
136	龙口镇泥琴卫生站	4728	1.05E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0029	0.0080	0.0105	0.0066	0.0020	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
137	龙口松岗村卫生站	3376	1.30E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0042	0.0122	0.0102	0.0025	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
138	龙口镇那白村卫生站	2309	1.95E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
139	金岗医院	3541	1.42E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0036	0.0120	0.0126	0.0042	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
140	蟠龙卫生站	2644	2.59E-03 35	0.0000	0.0000	0.0003	0.0020	0.0022	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
141	鹤山市沙坪街荷山卫生站	4377	1.25E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0010	0.0051	0.0113	0.0111	0.0048	0.0009	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
142	鹤山康利医院	3479	1.39E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0038	0.0122	0.0118	0.0035	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
143	桃源中学	2608	2.16E-03 35	0.0000	0.0000	0.0003	0.0017	0.0017	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
144	鹤山市桃源镇竹朗幼儿园	3051	9.14E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0045	0.0091	0.0044	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
145	沙坪街道鸢翎卫生站	4143	1.33E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0015	0.0070	0.0133	0.0103	0.0032	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
146	鹤山龙口中学	3830	1.44E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0024	0.0099	0.0144	0.0076	0.0014	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
147	童真幼儿园	3290	1.19E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0044	0.0118	0.0087	0.0018	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
148	玉桥小学	4486	1.18E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0008	0.0043	0.0103	0.0111	0.0055	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
149	龙口镇中心幼儿园	3779	1.43E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0026	0.0104	0.0143	0.0070	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150	龙口镇幼儿园	3665	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0031	0.0113	0.0138	0.0056	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
151	五福中英文幼儿园	4536	1.15E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0007	0.0040	0.0098	0.0111	0.0057	0.0014	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
152	龙口镇五福村卫生站	4500	1.17E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0008	0.0042	0.0101	0.0111	0.0055	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
153	鹤山市桃源第一幼儿园	2571	1.75E-03 35	0.0000	0.0000	0.0002	0.0015	0.0013	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
154	规划教育用地2	1638	6.45E-14 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
155	中胜村村委会(独栋)	3625	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0033	0.0116	0.0135	0.0052	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
156	鹤山市卫生健康局	4659	1.07E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0033	0.0086	0.0107	0.0063	0.0018	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
157	鹤山市疾病预防控制中心	4747	1.04E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0029	0.0078	0.0104	0.0067	0.0021	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
158	鹤山市民政和退役军人事务局	4249	1.30E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0012	0.0061	0.0125	0.0108	0.0039	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
159	桃源镇公共服务中心	1794	7.18E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
160	桃源镇人民政府	1973	4.35E-07 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
161	龙口镇人民政府	3578	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0034	0.0118	0.0130	0.0046	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
162	鹤山市城市综合管理局桃源环卫服务站	3142	1.05E-02 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0105	0.0060	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
163	鹤山市救助管理站	3596	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0034	0.0117	0.0132	0.0048	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
164	鹤山市龙口镇文体服务中心	4184	1.31E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0014	0.0066	0.0130	0.0105	0.0035	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
165	新希望金岗中心幼儿园	3629	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0032	0.0115	0.0135	0.0052	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
166	七甫南艺幼儿园	4923	9.48E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0021	0.0064	0.0095	0.0072	0.0027	0.0005	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
167	土南小状元幼儿园	4941	9.38E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0021	0.0062	0.0094	0.0072	0.0028	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
168	智慧第二幼儿园	4969	9.21E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0020	0.0060	0.0092	0.0072	0.0029	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
169	镇南小学	4831	9.99E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0025	0.0071	0.0100	0.0070	0.0024	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
170	龙口镇文堂卫生站	3556	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0035	0.0119	0.0128	0.0043	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
171	青文村卫生站(3)	2675	2.99E-03 35	0.0000	0.0000	0.0003	0.0023	0.0026	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 2.5-21 柴油储罐火灾事故 CO 排放在下风向不同距离处最大浓度预测结果一览表 (单位: mg/m^3)

距离	最大浓度时间 (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
50	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
200	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
250	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
300	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
350	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
400	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
450	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
500	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
600	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
700	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
800	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
900	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1000	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1100	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1200	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1300	0.00E+00 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1400	4.50E-26 20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1500	9.77E-20 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1600	2.95E-15 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1700	4.61E-12 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1800	9.44E-10 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1900	4.66E-08 25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2000	9.05E-07 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2100	8.74E-06 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2200	4.84E-05 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2300	1.76E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2400	4.75E-04 35	0.0000	0.0000	0.0001	0.0005	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2500	1.10E-03 35	0.0000	0.0000	0.0002	0.0010	0.0008	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2600	2.07E-03 35	0.0000	0.0000	0.0003	0.0017	0.0016	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2700	3.33E-03 35	0.0000	0.0000	0.0004	0.0025	0.0029	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2800	4.73E-03 35	0.0000	0.0000	0.0004	0.0033	0.0046	0.0013	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2900	6.45E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0039	0.0065	0.0023	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3000	8.28E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0043	0.0083	0.0036	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3100	9.89E-03 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0099	0.0053	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

距离	最大浓度时间 (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
3200	1.11E-02 40	0.0000	0.0000	0.0005	0.0046	0.0111	0.0071	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3300	1.21E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0044	0.0119	0.0089	0.0018	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3400	1.33E-02 45	0.0000	0.0000	0.0004	0.0041	0.0122	0.0106	0.0027	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3500	1.40E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0038	0.0121	0.0121	0.0037	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3600	1.43E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0034	0.0117	0.0132	0.0049	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3700	1.42E-02 45	0.0000	0.0000	0.0003	0.0029	0.0110	0.0140	0.0061	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3800	1.44E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0026	0.0102	0.0144	0.0072	0.0013	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3900	1.44E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0022	0.0093	0.0144	0.0083	0.0018	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4000	1.41E-02 50	0.0000	0.0000	0.0002	0.0019	0.0083	0.0141	0.0093	0.0023	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4100	1.36E-02 50	0.0000	0.0000	0.0001	0.0016	0.0074	0.0136	0.0101	0.0030	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4200	1.31E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0013	0.0065	0.0129	0.0106	0.0036	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4300	1.28E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0011	0.0056	0.0120	0.0110	0.0043	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4400	1.23E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0049	0.0111	0.0112	0.0049	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4500	1.17E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0008	0.0042	0.0101	0.0111	0.0055	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4600	1.10E-02 55	0.0000	0.0000	0.0001	0.0007	0.0036	0.0092	0.0109	0.0061	0.0016	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4700	1.06E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0031	0.0083	0.0106	0.0065	0.0019	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4800	1.01E-02 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0026	0.0074	0.0101	0.0069	0.0023	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4900	9.61E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0022	0.0065	0.0096	0.0071	0.0027	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5000	9.03E-03 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0019	0.0058	0.0090	0.0073	0.0030	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

6.柴油储罐火灾事故 SO₂ 预测结果

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

本项目发生柴油储罐火灾事故排放时，在最不利气象条件下，下风向不同距离处污染物的最大浓度见表 2.5-22、图 2.5-11。

根据预测结果，柴油储罐火灾事故中，最不利气象条件下 SO₂ 的最大落地高度未超过其大气毒性终点浓度-1 (79mg/m³)，未超过其大气毒性终点浓度-2 (2mg/m³)。柴油储罐事故源距离最近关心点（珠岗村）的距离为550m，CO的大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边关心点。

表 2.5-22 柴油储罐火灾事故中 SO₂ 最大落地浓度预测表

污染物	气象条件	最大落地浓度及出现位置		最大影响范围 (m)	
		最大落地浓度 (mg/m ³)	下风向距离 (m)	≥大气毒性终点浓度-1	≥大气毒性终点浓度-2
SO ₂	最不利气象条件	3.3631E-44	420	无对应位置	无对应位置

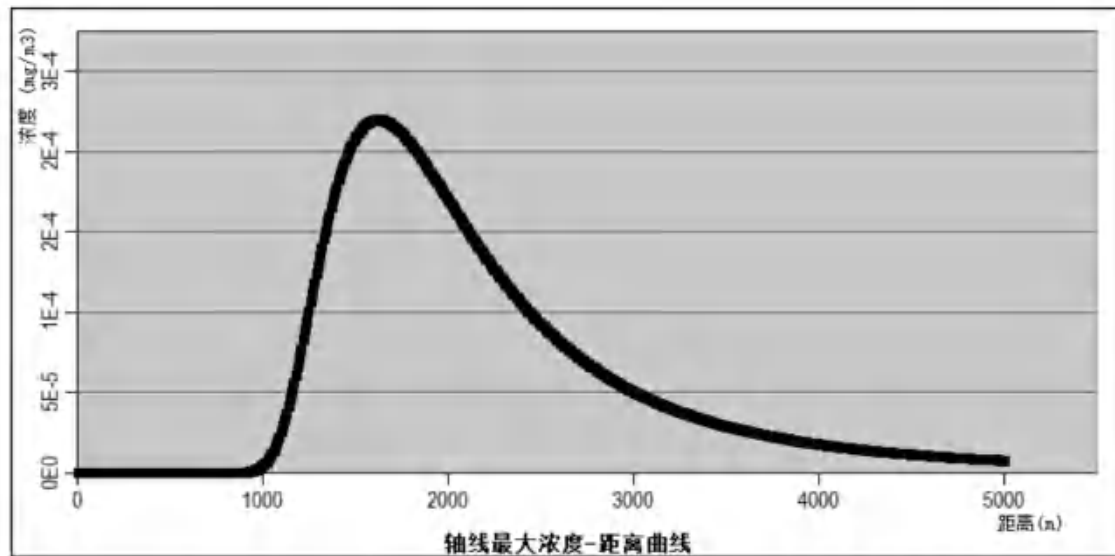


图 2.5-11 柴油储罐火灾事故 SO₂ 排放在下风向不同距离处的最大浓度

(2) 关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

柴油储罐火灾事故次生 SO₂ 排放对各关心点的影响预测结果见表 2.5-23。

根据预测结果，最不利气象条件下关心点处 SO₂ 的最大落地浓度为 8.54E-28mg/m³，低于其大气毒性终点浓度-1 (79mg/m³)、大气毒性终点浓度-2 限值 (2mg/m³)。预测结果表明，柴油储罐火灾事故中次生的 SO₂ 排放对关心点的影响较小。

表 2.5-23 最不利气象条件下，柴油储罐火灾事故 SO₂ 对各关心点的影响预测结果表（单位 mg/m³）

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
1	青文村	1381	1.66E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	竹朗社区	2704	7.13E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	梅子岗村	1081	2.02E-05 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	坑溪村	1243	9.63E-05 20	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	棠都村	1785	2.05E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	蒸竹园村	1078	1.93E-05 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	观溪村	1156	5.20E-05 10	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	三富村	1442	1.83E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	龙田村	871	3.72E-08 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	仁和村	628	2.77E-17 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	珠岗村	509	8.54E-28 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	广东公路局	1068	1.64E-05 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	顺雅苑	1118	3.38E-05 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	旺田村	1401	1.73E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	龙珠村	1424	1.79E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	旺边村	1480	1.87E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	旺龙村	1474	1.87E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	新井社区	1451	1.84E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	蟠龙村	2023	1.61E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	富屋村	1986	1.65E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	高田咀村	1896	1.79E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	船岗村	2144	1.44E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	获岭村	2338	1.09E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	宝鸭塘村	2269	1.22E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	稳树岗村	1893	1.80E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	横岗田村	2108	1.50E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	水岩村	2223	1.30E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	太平村	2052	1.58E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	龙溪村	1989	1.65E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	中心村	2346	1.08E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	呈脚岭村	1815	1.99E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	古塔岗村	1857	1.89E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	地塘咀	2214	1.32E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	天地坑	1309	1.34E-04 20	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	社咀平新村	2806	6.11E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	那白村	1769	2.08E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	龙庆村	1328	1.44E-04 20	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	龙湾村	2127	1.47E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	松岗村	3140	4.27E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	钱塘村	1793	2.04E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	桃源消防	1482	1.87E-04 20	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	桃源镇应急管理局	1770	2.08E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	鹤山市交通运输局综合行政执法局	1036	9.21E-06 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度时间 (min)	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
83	坪头村	4282	1.36E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
84	上南村	4691	9.61E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
85	赤瓦村	2821	5.97E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
86	小坑村	3142	4.26E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
87	黄岗岭	3439	3.09E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
88	水石村	4041	1.70E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
89	禾西坑	3467	3.01E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
90	蟠光新村	2828	5.90E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
91	蟠光五村	3482	2.96E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
92	禾昌合村	4686	9.64E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
93	竹山村	4806	8.85E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
94	山鸡坪村	3575	2.68E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
95	社咀坪村	2920	5.45E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
96	元岗村	3864	2.01E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
97	汉坑村	4422	1.22E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
98	珠村	4898	8.23E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
99	莲塘村	4188	1.46E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	毛莲村	4191	1.45E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
101	石头村	3940	1.88E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
102	五福村	4473	1.16E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
103	塘合村	3916	1.92E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
104	安份村	4342	1.30E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
105	十三村	4686	9.64E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
106	金岗坪	3133	4.31E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
107	池蓼村	3877	1.99E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
108	麻岗村	4006	1.76E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
109	平山村	3780	2.15E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
110	松岗村	3654	2.44E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
111	逢贵村	4133	1.54E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
112	尧溪新村	3460	3.03E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
113	平心村	3203	3.93E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
114	隔水村	3090	4.55E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
115	长岗村	2823	5.95E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
116	龙座村	3172	4.10E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
117	龙护村	3726	2.23E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
118	两岗村	3749	2.20E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
119	金华社区	3408	3.18E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
120	西湾村	4103	1.59E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
121	木棉岗村	3724	2.24E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
122	桥西村	3968	1.83E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
123	大潭村	4759	9.17E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
124	在边村	4955	7.84E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
125	玉桥村	4414	1.22E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
126	金岗小学	3641	2.48E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
127	龙口镇协华小学	3589	2.64E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	名称	事故点下风向距离 m	最大浓度[时间 (min)]	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min	70min	80min	90min	100min	110min	120min	130min	140min	150min	160min	170min	180min
128	松岗学校	3718	2.26E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
129	桃源竹园村卫生站	3302	3.48E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
130	龙口医院	3743	2.21E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
131	龙口协华卫生站	3733	2.22E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
132	龙口镇三凤村卫生站	4971	7.73E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
133	龙口镇尧溪村卫生站	3997	1.78E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
134	龙口镇曹南村卫生站	4673	9.73E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
135	沙坪街道玉桥卫生站	4699	9.56E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
136	龙口镇漉黎卫生站	4728	9.37E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
137	龙口松岗村卫生站	3376	3.27E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
138	龙口镇那白利卫生站	2309	1.15E-04 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
139	金岗医院	3541	2.78E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
140	蟠龙卫生站	2644	7.74E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
141	鹤山市沙坪街荷山卫生站	4377	1.26E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
142	鹤山康和医院	3479	2.97E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
143	桃源中学	2608	8.11E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
144	鹤山市桃源镇竹萌幼儿园	3051	4.76E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
145	沙坪街道鸾朗卫生站	4143	1.52E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
146	鹤山龙口中学	3830	2.07E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
147	童真幼儿园	3290	3.51E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
148	玉桥小学	4486	1.15E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
149	龙口镇中心幼儿园	3779	2.15E-05 50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150	龙口镇幼儿园	3665	2.41E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
151	五福中英文幼儿园	4536	1.09E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
152	龙口镇五福村卫生站	4500	1.13E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
153	鹤山市桃源第一幼儿园	2571	8.48E-05 35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
154	规划教育用地 2	1638	2.18E-04 25	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
155	中胜村村委会(独栋)	3625	2.53E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
156	鹤山市卫生健康局	4659	9.81E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
157	鹤山市疾病预防控制中心	4747	9.25E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
158	鹤山市民政和退役军人事务局	4249	1.40E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
159	桃源镇公共服务中心	1794	2.03E-04 25	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
160	桃源镇人民政府	1973	1.66E-04 30	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
161	龙口镇人民政府	3578	2.67E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
162	鹤山市城市综合管理局桃源环卫服务站	3142	4.26E-05 40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
163	鹤山市救助管理站	3596	2.62E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
164	鹤山市龙口镇文体服务中心	4184	1.46E-05 55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
165	新希望金岗中心幼儿园	3629	2.52E-05 45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
166	上南菲艺幼儿园	4923	8.06E-06 60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

2.5.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目潜在的地表水环境污染事故情形主要有：①生产装置、包装容器、化学品管线因腐蚀、老化、操作不当等发生泄漏事故，泄漏物未被有效截留、收集，通过雨水系统排入湄江渠（桃源河支流）；②发生火灾事故时，在截流收集设施不能正常发挥作用情况下，灭火产生的事故废水会携带有毒有害物质通过雨水管网系统进入湄江渠（桃源河支流）。

项目涉水风险物质包括酮类化合物、矿物油、苯类、醇醚类、醚类、醛类、重金属（铜）等，这些物质多具有生物毒性（重金属还具有持久性、生物蓄积性），会危害周边水域水生生物生存。同时，这些物质可生化性较差，一旦进入水环境，造成被污染水体长时间得不到自然净化，完全恢复则需数月、甚至数年的时间。

针对上述事故风险，本项目拟建立相应的防控措施，具体如下：①在涉水生产车间、甲类仓、危废仓、罐区等设有防泄漏托盘/底座、导流沟、收集池、围堰等，并配备应急砂、吸附棉等截流收集设施；涉水车间地面均采用防渗漏工艺。发生事故时，一般不出车间、仓库、围堰。②厂区内设有总容积 2500m³的事故应急池，并在雨水排放口设置截断阀，当项目发生严重泄漏、火灾事故时，紧急关闭上述雨水口截断阀，雨水管网系统内的事故废水、受污染的雨水可重力自流进入厂区事故应急池内暂存，事故后外委处理。

项目通过上述措施，泄漏物、事故废水、受污染的雨水可被有效截留。为了确保在事故状况下事故废水防控系统的有效运行，企业必须严格执行环境风险防控措施，并加强环境管理，严禁事故废水排出厂外。

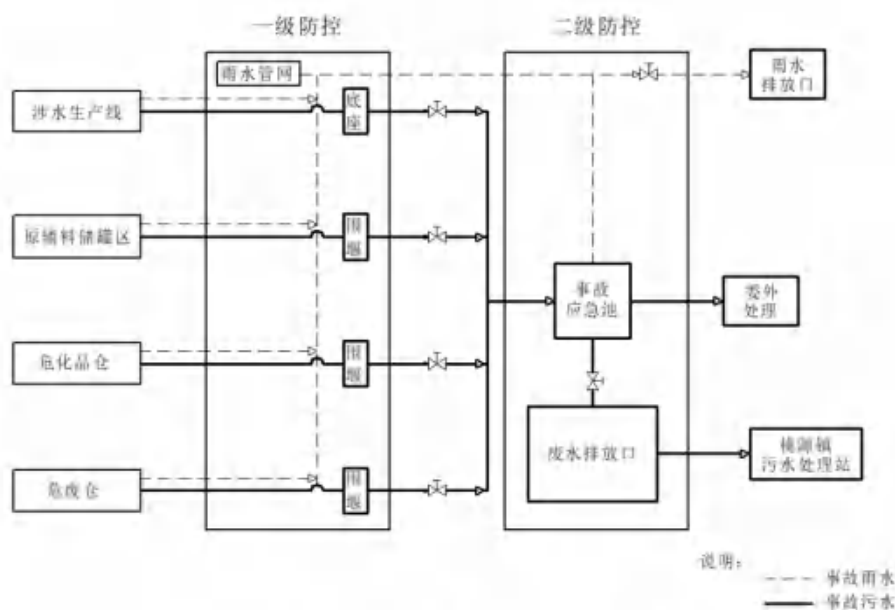


图 2.5-12 本项目防控、封堵系统示意图

2.5.3 有毒有害物质在地下水环境中的扩散运移扩散

2.5.3.1 预测因子及其评价标准

根据表 2.3-7 的标准指数计算结果，本次地下水环境风险评价主要考虑蚀刻废液、原辅料二甲苯桶泄漏对地下水环境的影响，分别选取铜、二甲苯预测因子。其评价标准如下表 2.5-25 所示。

表 2.5-25 地下水环境风险预测因子评价标准表

评价标准	风险事故	预测因子	评价项目	标准限值 (mg/L)
参照 地下水III 类	蚀刻废液泄漏	铜	影响程度	1
			影响距离	0.04
	原辅料二甲苯桶泄 漏	二甲苯	影响程度	0.5
			影响距离	0.0002

注：本次评价以检出限判定影响距离，铜、二甲苯的检出限分别取值为 0.04mg/L、0.0002mg/L。

2.5.3.2 预测模型

当蚀刻废液、原辅料二甲苯桶泄漏后，蚀刻废液、原辅料二甲苯桶首先通过底部和地面裂缝、破损处渗入地下，并迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防

护层。从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定。

本项目地下水环境风险评价为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），污染物在浅层含水层中的迁移采用解析法。将污染物运移过程概化为瞬时点源注入的一维弥散模型，即选用地下水导则附录 D 中 D.1.2.1.1 模型，如下式所示：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

- 式中：x—距注入点的距离，m；
t—时间，d；
C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；
m—注入的示踪剂质量，kg；
w—横截面面积，m²；
u—水流速度，m/d；
n_e—有效孔隙度，无量纲；
D_L—纵向弥散系数，m²/d；
π—圆周率。

根据鹤山市建筑设计院有限公司于 2026 年 5 月出具的《江门伊帕思新材料科技有限公司 AI 高速覆铜板及封装基板基材与粘合片项目岩土工程勘察报告》，项目潜水层主要赋存于素填土、粉质黏土、砂质粘性土，其渗透系数（K）约为 4.0×10⁻⁴cm/s，即 0.35m/d；项目水力坡度（I）约为 0.01；根据“达西定律”进行地下水流速计算 u=K×I/n_e，有效孔隙度 n_e 取 0.3；经计算水流速度 u=0.0117m/d。松散层孔隙水含水层的厚度约为 6m，故横截面面积 w 取均值为 6m²。

表 2.5-26 地下水环境影响预测参数

预测参数	单位	数值
渗透系数（K）	m/d	0.35
水力梯度（I）	/	0.01
水流速度（u）	m/d	0.0117
有效孔隙度（n _e ）	无量纲	0.3
纵向弥散系数 D _L	m ² /d	0.117

预测参数	单位	数值
横截面积 (w)	m ²	6

2.5.3.3 预测结果

1. 泄漏事故影响程度与范围

泄漏影响程度与范围详见表 2.5-27、图 2.5-13~图 2.5-14。

表 2.5-27 泄漏事故影响程度与范围一览表

事故	指标	泄漏后 天数 d	下游最大 浓度 mg/L	最大浓度 占标率%	超标距离 最远 m	影响距离 最远 m
蚀刻废液泄漏	铜	100	9.909252	990.9252	11	17
		1000	3.133581	313.3581	34	56
原辅料二甲苯泄漏	二甲苯	100	165.1542	33030.84	17	26
		1000	52.22634	10445.27	58	88

(1) 蚀刻废液泄漏

根据预测结果：蚀刻废液泄漏 100d 后，泄漏点下游铜最大浓度为 9.909252mg/L，距离泄漏点 11m 范围内铜浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值（1mg/L），距离泄漏点 17m 以外区域铜的浓度低于其检出限值（0.04mg/L）。

蚀刻废液泄漏 1000d 后，泄漏点下游铜最大浓度为 3.133581mg/L，距离泄漏点 34m 范围内铜浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值（1mg/L），距离泄漏点 56m 以外区域铜的浓度低于其检出限值（0.04mg/L）。

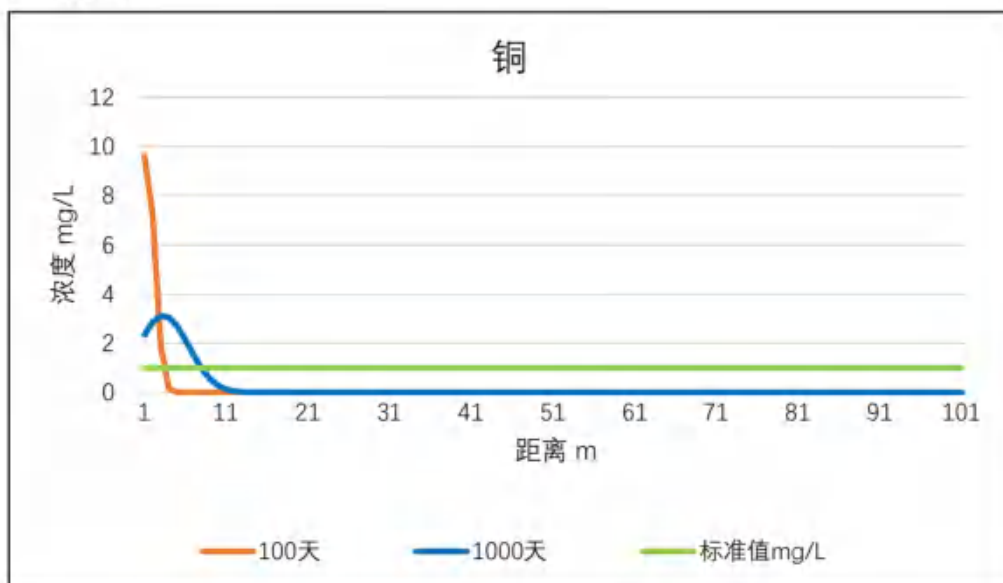


图 2.5-13 蚀刻废液泄漏事故中泄漏点下游铜浓度预测

(1) 原辅料二甲苯泄漏

根据预测结果：原辅料二甲苯泄漏 100d 后，泄漏点下游二甲苯最大浓度为 165.1542mg/L，距离泄漏点 17m 范围内二甲苯浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值（0.5mg/L），距离泄漏点 26m 以外区域二甲苯的浓度低于其检出限值（0.0002mg/L）。

原辅料二甲苯泄漏 1000d 后，泄漏点下游二甲苯最大浓度为 52.22634mg/L，距离泄漏点 58m 范围内二甲苯浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值（0.5mg/L），距离泄漏点 88m 以外区域二甲苯的浓度低于其检出限值（0.002mg/L）。

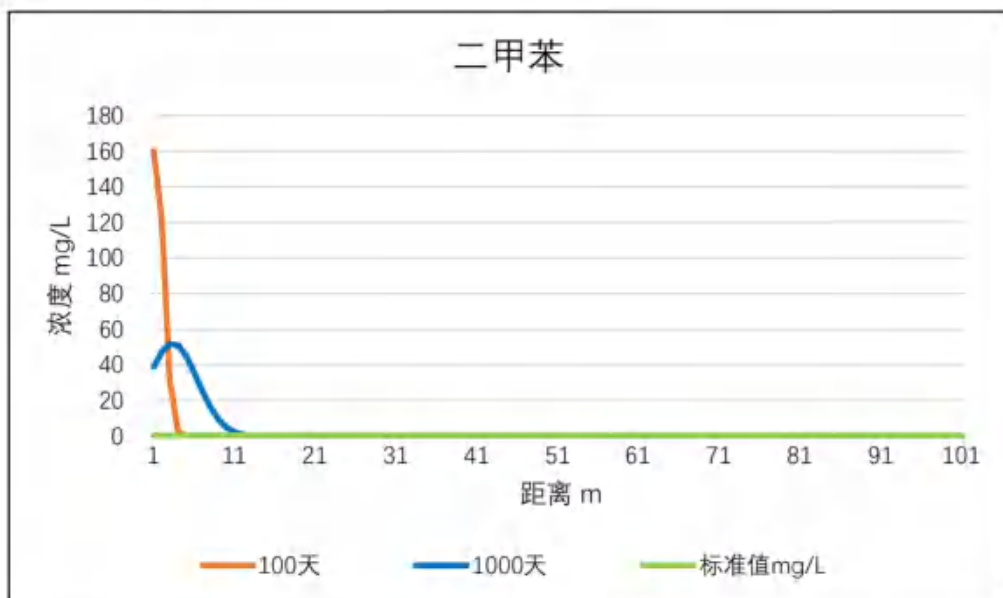


图 2.5-14 原辅料二甲苯泄漏事故中泄漏点下游二甲苯浓度预测

2. 厂界处有毒有害物质浓度

本评价预测 1825 天（5 年）后，污染物扩散到下游最近厂界处的情况。

根据预测结果：蚀刻废液泄漏后第 76 天以后，下游最近厂界处地下水环境中铜将检出（检出限 0.04mg/L），铜的浓度峰值为 3.250283mg/L；蚀刻废液在泄漏 179 天后，铜浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值（1mg/L）。

原辅料二甲苯泄漏后第 33 天以后，下游最近厂界处地下水环境中二甲苯将检出（检出限 0.0002mg/L），二甲苯的浓度峰值为 54.17138mg/L；原辅料二甲

苯在泄漏 72 天后，二甲苯浓度将超过《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值（0.5mg/L）。

表 2.5-28 最近厂界处有毒有害物质浓度预测结果一览表

事故	指标	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
蚀刻废液泄漏	铜	76	179	预测时间仍超标	3.250283
原辅料二甲苯泄漏	二甲苯	33	72	预测时间仍超标	54.17138

注：甲类仓、危废仓与下游最近厂界的距离约 15m。

2.5.4 小结

本次评价筛选盐酸储桶、丁酮储罐、甲苯储桶、二甲苯储桶泄漏事故和柴油储罐泄漏火灾事故作为最大可信事故，泄漏情形包括储罐全破裂、10min 内全部泄漏以及柴油储罐发生火灾事故次生污染物 CO、SO₂ 排放，采用 AFTOX 模型预测了 HCl、CO、SO₂ 在环境空气中迁移扩散规律，采用了 SLAB 模型预测了丁酮、甲苯、二甲苯在环境空气中迁移扩散规律。预测结果表明，盐酸、丁酮、甲苯、二甲苯泄漏事故对关心点的影响较小，这些指标最大落地浓度超过其大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的区域均无关心点分布。柴油储罐火灾事故中，最不利气象条件下 CO 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1（380mg/m³），未超过其大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）。最不利气象条件下 SO₂ 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1（79mg/m³），未超过其大气毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

项目在车间、仓库、罐区设有截流收集设施，如防泄漏托盘、导流沟、收集池、围堰；本项目厂区内设有总容积 2500m³的事故池，并在雨水排放口设置截断阀。因此在事故状态下，事故废水、受污染的雨水可得到有效收集，被截留于厂区内，对周边地表水环境污染风险很小。

在危废仓暂存区、甲类仓防渗设施破损情况下，蚀刻废液、原辅料二甲苯泄漏后将可能渗入地下水环境，本次评价分别选取了铜、二甲苯作为预测因子。预测结果显示：随着时间的推延，铜、二甲苯的污染羽迁移扩散范围逐渐增大，泄漏点下游局部范围铜、二甲苯的浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，超标距离最远为 58m，此范围内无饮用水

取水井等地下水保护目标分布，不会影响周边居民用水安全。考虑到污染羽扩散范围越大，地下水环境越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目运营期应加强厂区危废仓、甲类仓防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

本项目最大可信事故的源项及后果汇总见表 2.5-29。

表 2.5-29 (a) 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	盐酸储桶泄漏（储桶全破裂、10min 内泄漏完）				
环境风险类型	液体泄漏				
泄漏设备类型	吨桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	37%盐酸	最大存在量/kg	2400（以 HCl 计）	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s，（以 HCl 计））	瞬时泄漏 2.4t（储桶全破裂）、4kg/s（储罐 10min 内泄漏完）	泄漏时间/min	瞬时（储桶全破裂）、10min（储桶 10min 内泄漏完）	泄漏量/kg	2400（以 HCl 计）
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	最不利气象 190.98	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCl	指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	最远影响距离到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	180（最不利气象）	2（最不利气象）
		大气毒性终点浓度-2	33	470（最不利气象）	4.11（最不利气象）
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/	/	/	/

表 2.5-29 (b) 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	丁酮储罐泄漏（储罐全破裂、10min 内泄漏完）				
环境风险类型	液体泄漏				
泄漏设备类型	固定顶储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丁酮	最大存在量/kg	40000	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s，（以氨计））	瞬时泄漏 40t（储罐全破裂）、	泄漏时间/min	瞬时（储罐全破裂）、10min（储罐	泄漏量/kg	40000

风险事故情形分析 a					
	66.67kg/s (储罐 10min 内泄漏完)		10min 内泄漏完)		
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	最不利气象 532.98	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丁酮	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	最远影响距离到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	12000	无对应位置	/
		大气毒性终点浓度-2	8000	10 (最不利气象)	15.24 (最不利气象)
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/	/	/	/

表 2.5-29 (c) 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐泄漏 (储罐全破裂、10min 内泄漏完)				
环境风险类型	液体泄漏				
泄漏设备类型	吨桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/kg	138.6	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s, (以 HCl 计))	瞬时泄漏 0.1386t (储罐全破裂)、0.231kg/s (储罐 10min 内泄漏完)	泄漏时间/min	瞬时 (储罐全破裂)、10min (储罐 10min 内泄漏完)	泄漏量/kg	138.6
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	最不利气象 8.28	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	最远影响距离到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000	无对应位置	/
		大气毒性终点浓度-2	2100	50 (最不利气象)	17.07 (最不利气象)
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/	/	/	/

表 2.5-29 (d) 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	二甲苯储桶泄漏（储桶全破裂、10min 内泄漏完）				
环境风险类型	液体泄漏				
泄漏设备类型	吨桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/kg	137.6	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s, (以 HCl 计))	瞬时泄漏 0.1376t (储桶全破裂)、0.2293kg/s (储桶 10min 内泄漏完)	泄漏时间/min	瞬时 (储桶全破裂)、10min (储桶 10min 内泄漏完)	泄漏量/kg	137.6
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	最不利气象 1.44	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二甲苯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	最远影响距离到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	11000	无对应位置	/
		大气毒性终点浓度-2	4000	10 (最不利气象)	15.23 (最不利气象)
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/	/	/	/

表 2.5-29 (e) 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	柴油储罐发生火灾事故次生污染物 CO、SO ₂ 排放				
环境风险类型	火灾爆炸事故次生污染				
泄漏设备类型	柴油储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	柴油	最大存在量/kg	20000	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	最远影响距离到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	无对应位置	/

风险事故情形分析 a					
		大气毒性终点浓度-2	95	无对应位置	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/	/	/	/
	SO ₂	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	最远影响距离到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	79	无对应位置	/
		大气毒性终点浓度-2	2	无对应位置	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³
		/	/	/	/

表 2.5-23 (f) 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	蚀刻废液、原辅料二甲苯泄漏（储桶全破裂、10min 内泄漏完）				
环境风险类型	液体泄漏				
泄漏设备类型	吨桶	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	蚀刻废液、原辅料二甲苯泄漏	最大存在量/kg	10000、4000	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	10000、4000
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
地下水	危险物质	地下水环境影响			
	铜	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		最近厂界	76	179	预测时间仍超标
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		/	/	/	/
	二甲苯	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		最近厂界	33	72	预测时间仍超标
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		/	/	/	/

2.6 环境风险管理

2.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

2.6.2 环境风险防范措施

建设项目大气环境风险防范基本体系如图 2.6-1 所示。



图 2.6-1 大气环境风险防范措施体系框架图

2.6.2.1 事故防范措施

1.项目厂房布置、防火等级应符合《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）等规范的要求，厂房各分区满足防火间距要求，并配备有效、适宜的消防器材。

2.各装置、储罐、管线的材质应与其内部介质的性质、工作条件相匹配，设计强度应满足荷载要求，并采取必要的防腐措施。化学品管线的阀门、法兰、

垫片等应采用密封性能良好器材。

3.根据危险化学品的性能，分区、分类储存。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存储。

4.根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，设置必要的危险废物贮存点，贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离。危险废物分区、分类储存，避免不相容的危险废物接触、混合。

5.危险化学品、危险废物的储存量是影响风险程度的首要因素之一，在保障满足企业正常生产的条件下，企业应采取措施缩短危险化学品、危险废物的储存周期，尽量减少厂内危险化学品、危险废物的最大贮量。

2.6.2.2 事故预警措施

1.危废间各罐桶设有液位监控系统，该监控系统能够及时发现液位异常变化，并发出预警信号。

2.甲类仓内设有化学品泄漏探测与报警系统，可及时探测分析现场空气中可燃气体的浓度，并发出预警信号。

3.各易燃易爆危险场所设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

4.对环境风险源的监控采用巡逻、视频监控的方式。对一些危险性较大、容易发生事故的危险源以及一些重点部位、关键设施建立远程视频监控系统，实施动态监控和实时监控。各危险场所、设施安排专职人员定期巡逻检查，每班应巡查1次。

2.6.2.3 应急处置措施

1.泄漏事故处置

泄漏控制包括泄漏源控制、泄漏物控制。

(1) 泄漏源控制

泄漏源控制是应急处理的关键，只有成功地控制泄漏源，才能有效地控制泄漏。项目厂区发生泄漏事故时，可根据生产情况及事故情况分别采取停车、堵漏等措施控制泄漏源。如果泄漏发生在储存容器上或运输途中，可根据事故情况及影响范围采取转料、套装、堵漏等措施控制泄漏源。

生产设施泄漏事故的堵漏方法见表 2.6-1。

表 2.6-1 生产设施泄漏事故的堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门	--	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	--	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

(2) 泄漏物控制

泄漏物控制应与泄漏源控制同时进行。泄漏物控制应与泄漏源控制同时进行。项目潜在的泄漏事故主要为液体泄漏，可采取容器盛装、吸附、筑堤、挖坑、泵吸等措施进行收集、阻挡或转移。若液体具有挥发及可燃性，可用适当的泡沫覆盖泄漏液体。

项目涉及的危险物质泄漏应急控制措施见表 2.6-2。

表 2.6-2 泄漏物应急控制措施表

类别		方法
危险废物 泄漏	大量泄漏	以控制泄漏源，防止次生灾害发生为处置原则，应急人员应佩戴个人防护用品进入事故现场，控制泄漏源，实施堵漏
	小量泄漏	用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。
化学品 泄漏	毒害品	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴防护口罩、防护手套，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。泄漏时用砂土吸收，再转移到收集容器内密封。
	易挥发、 易燃液体	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

类别		方法
	酸类 腐蚀品	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴防毒口罩，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、桶装碱混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入污水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	碱类 腐蚀品	隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员戴防毒口罩，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土混合，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入污水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2.火灾、爆炸的应急处置

为防止发生“多米诺”效应，并减缓火灾、爆炸事故的次生/伴生大气污染，可采取以下措施：

- （1）对周围设施及时采取冷却保护措施；
- （2）迅速疏散受火势威胁的物资；
- （3）有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；
- （4）遇爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生；
- （5）向液体表面大量喷射泡沫，并保持泡沫厚度，以阻止液体蒸发和燃烧。

3.应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

- （1）警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- （2）消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- （3）应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- （4）不要在低洼处滞留；
- （5）要查清是否有人留在污染区与着火区；
- （6）每层建筑物应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志；
- （7）厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知

扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。特别与周边邻近企业保持联系，一旦出现事故排放，可及时通知并撤离。

发生危险化学品泄漏事故时，根据其毒性、挥发性，划定应急疏散范围，应急疏散范围及撤离路线如图 2.6-2 所示。撤离至安全区域后临时安置，由于项目周边配套设施相对较完善，本项目不设置安置场所。

4.应急监测

根据大气环境风险预测与评价结果，泄漏事故、火灾事故次生的 CO、SO₂ 排放对周边关心点的影响较小，无需开展环境空气质量应急监测。

5.应急疏散建议

根据大气环境风险评价预测结果，建议在本项目厂址周边建立环境风险关注区，环境风险关注区内的企业员工作为事故状态下的应急撤离对象，根据事故发生的气象条件，确定撤离方案。

火灾/爆炸引发次生污染及有毒有害物质泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。小风和静风条件是事故下最不利天气，对大气污染物的扩散较为不利。

事故时，环境风险防范区内的企业员工应作为紧急撤离目标，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、邻近企业员工对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并及时通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（如戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④为受灾人员提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行医疗救助。

⑤要查清是否有人滞留，如有未及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的成员（至少两人一组）进入现场搜寻，并实施救助。

表 2.6-3 事故状态下紧急疏散对象一览表

疏散对象	相对装置方位	与事故点距离/m	事故情景	紧急撤离时间	备注
本项目员工及周边企业	/	/	F*盐酸储桶泄漏造成盐酸扩散	事故时，环境风险关注区内的企业员工应作为紧急撤离目标，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点。	事故发生具有随机性，本评价结合大量统计资料基础上的一种合理假设，并不能代表全部可能的环境风险，若实际事故发生情况与本评价事故情形不一致，须根据实际情况扩大/缩小疏散范围
			F*丁酮储罐泄漏造成丁酮扩散		
			A*火灾事故造成次生 CO 排放		
			A*火灾事故造成次生 SO ₂ 排放		
珠岗村	厂界东南面关心点	550	F*盐酸储桶泄漏造成盐酸扩散	事故时，环境风险关注区内的企业员工应作为紧急撤离目标，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点。	事故发生具有随机性，本评价结合大量统计资料基础上的一种合理假设，并不能代表全部可能的环境风险，若实际事故发生情况与本评价事故情形不一致，须根据实际情况扩大/缩小疏散范围
		509	F*丁酮储罐泄漏造成丁酮扩散		
		550	F*甲苯储桶泄漏造成盐酸扩散		
		550	F*二甲苯储桶泄漏造成盐酸扩散		
		509	A*火灾事故造成次生 CO 排放		
		509	A*火灾事故造成次生 SO ₂ 排放		

注：F*为最不利气象条件下

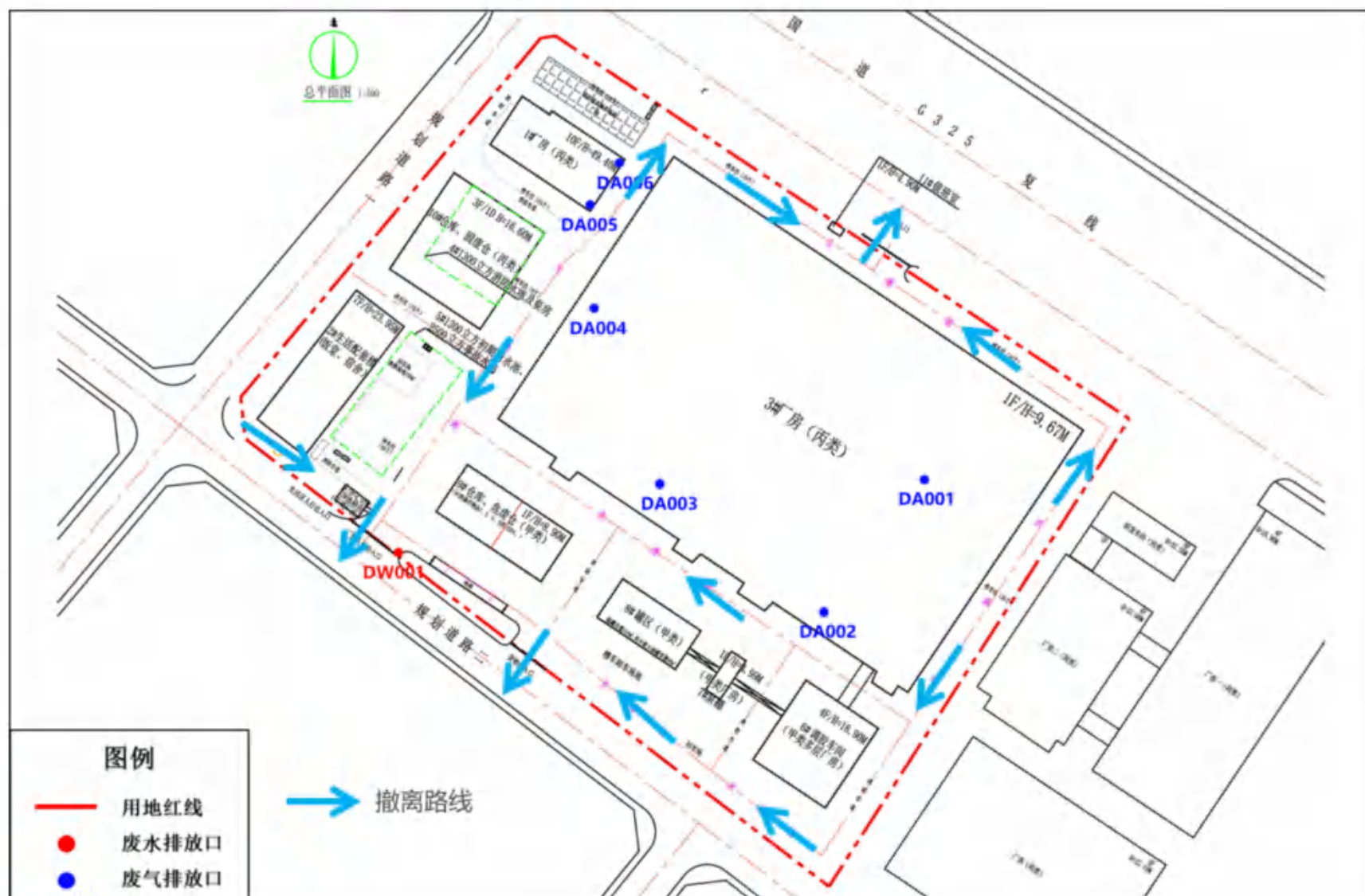


图 2.6-2 本项目紧急疏散图

2.6.3 地表水环境风险防范措施

1.事故应急池

事故应急池的容积计算参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(QSY 08190-2019), 计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

式中: $V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积, m^3 ;

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量, m^3 ;

V_2 ——发生事故的储罐、装置的消防水量, m^3 ;

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

q ——降雨强度, 按平均日降雨量计, mm ;

q_a ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数, d ;

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 。

(1) 收集系统范围内发生事故的物料量 V_1

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(QSY 08190-2019), 石油化工企业中事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计, 末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计; 石油库和石油储备库的末端事故缓冲设施按一个罐组计。

经计算，收集系统范围内发生事故的物料量 V1 取值见表 2.6-4。

表 2.6-3 V1 的取值

类别	装置	油罐组	铁路装卸区	汽车装卸区
V1	单套装置物料量按存留量最大物料量的一台反应器或中间储罐计	按一个最大储罐计	按系统范围一个最大槽车计	按系统范围内一个最大罐车计

表 2.6-4 泄漏物料量 V1 取值一览表

区域	单个容器/装置最大存在量 (m³)	V1 取值 (m³)	备注
1#厂房	生产装置*	72	
	危险化学品包装桶 (袋)	<1	
3#厂房	危险化学品包装桶 (袋)	<1	
6#调胶车间	生产装置*	72	
	危险化学品包装桶 (袋)	<1	
7#泵棚	危险化学品包装桶 (袋)	<1	
8#罐区	原辅料储罐	60	可暂存在围堰内
9#仓库、危废仓	危险化学品包装桶 (袋)	10	可暂存在围堰内
10#仓库、固废仓	危险化学品包装桶 (袋)	<1	

注：*生产装置最大存在量以单槽计；甲类仓、危废仓设置了相应的围堰，能够储存泄漏时的物料，故 V1 取生产装置的泄漏物料量。

(2) 消防水量 V2

厂区按同时发生一起火灾事故考虑。

项目一次消防用水量主要为室内外消防栓用水量，依据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014) 进行计算。经计算，项目 1#厂房，2#生活配套楼，3#厂房，6#调胶车间，7#泵棚，9#仓库、危废仓，10#仓库、固废仓一次事故消防用水量见表 2.6-5。

表 2.6-5 室内外消火栓给水量计算表

建筑物	类别	建筑体积 (m³)	楼高 (m)	室外消火栓设计流量 (L/s)	室内消火栓设计流量 (L/s)	火灾持续时间 (h)	灭火用水量 (室外+室内, L/s)	室内外消火栓给水量 (m³)
1#厂房	丙	V>50000	49.40	40	30	3h	70	756
2#生活配套楼	丙	V>50000	23.95	40	15	3h	55	594

建筑物	类别	建筑体积 (m ³)	楼高 (m)	室外消火栓 设计流量 (L/s)	室内消火 栓设计流 量 (L/s)	火灾持 续时间 (h)	灭火用水量 (室外+室 内, L/s)	室内外消火 栓给水量 (m ³)
3#厂房	丙	V>50000	9.34	40	20	3h	60	648
6#调胶 车间	甲	V>50000	18.90	35	20	3h	55	594
7#泵棚	甲	V≤1500	4.99	15	10	3h	25	270
9#仓库、危 废仓	甲	5000<V ≤20000	8.9	25	10	3h	35	378
10#仓库、固 废仓	丙	V>50000	16.60	40	25	3h	65	702

注：罐区为露天建筑，且体积较小，不参与计算；防火等级 9#仓库、危废仓为一级，其余建筑为二级；流量取值依据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)。

(3) 转移的物料量 V3

可传输到其他储存或处理设施的物料量 V3 取值为 0m³。

(4) 进入的废水量 V4

一旦废水出口不达标，收到警报时立即停止产生废水的相关环节的生产，将生产废水引至事故应急池暂存，并及时委托有处理能力的单位进行转运处理。本项目外排生产废水产生量为 21.56m³/d。本项目工作制度为 24h/d，考虑到废水产生环节紧急切断存在滞后现象，按照 2h 内实现生产废水产生环节切断并进行后续应急处理，则发生事故时仍必须进入收集系统的生产废水量 V4 为 1.797m³。

(5) 进入的降雨量 V5

鹤山市年均降水量 1863.01mm，年平均降水日数为 144.85d。项目生活区雨水和生产区域雨水未分开收集，因此汇水面积考虑项目全厂占地面积，即最大汇水面积为 46290.24m²（折合 4.6ha）。根据上述计算公式，经计算，事故时进入收集系统的降雨量 V5 约为 591.64m³。

综上计算结果，本项目全厂所需配备的事故应急池的有效容积应在 1421.433m³以上。具体见表 2.6-6。

为确保在事故状态下事故应急池的水泵可以正常运行，建议配置不间断电源。同时，为加强对事故应急池的管理，建设单位应严格控制事故应急池在未应急状态下保持空置状态，以备应急使用。本项目拟设置 1 个容积为 2500m³ 事

故应急池，事故应急池的容积满足项目全厂事故状态下的应急防控需求。

表 2.6-6 事故应急池容积计算参数一览表 (m3)

风险单元类型	V1	V2	V3	V4	V5	V 总
1#厂房	72	756	0	1.797	591.636	1421.433
2#生活配套楼	0	594	0	1.797	591.636	1187.433
3#厂房	1	648	0	1.797	591.636	1242.433
6#调胶车间	72	594	0	1.797	591.636	1259.433
7#泵棚	1	270	0	1.797	591.636	864.433
8#罐区	60	0	0	1.797	591.636	653.433
9#仓库、危废仓	10	378	0	1.797	591.636	981.433
10#仓库、固废仓	1	702	0	1.797	591.636	1296.433

2.建立“二级”防控体系

本项目可能对周边地表水环境造成污染的风险主要来源于泄漏物、事故废水外溢。为了切断泄漏物、事故废水进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。为此，本项目拟设置二级环境风险防控措施，具体如下：

(1) 一级防控措施

在涉水生产车间、甲类仓、危废仓库、罐区等设有防泄漏托盘/底座、导流沟、收集池，并配备应急砂、吸附棉等截流收集设施；涉水车间地面均采用防渗漏工艺；发生事故时，一般不出车间、仓库、围堰。

(2) 二级防控措施

本项目厂区内设有总容积 2500m³ 的事故应急池，并在雨水排放口设置截断阀，当项目发生严重泄漏、火灾事故时，紧急关闭上述雨水口截断阀，雨水管网系统内的事故废水、受污染的雨水可重力自流进入厂区事故应急池内暂存，事故后外委处理。

项目厂区事故应急池平时保证其处于空池状态。

3.应急监测

若项目发生重大事故，事故废水、受污染的雨水流散至厂外排水系统时，需在湄江渠（桃源河支流）布设监测点位进行水质跟踪监测/监测断面。应急监测计划具体如下表 2.6-4 所示。

表 2.6-4 风险事故监测计划表

项目		方案内容
事故时 水污染 源监测 方案	监测布点	湄江渠（桃源河支流）：布设 1~2 监测点位，断面根据污染羽的位置进行调整。
	监测项目	根据风险事故进行选取，如 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、硫酸盐等
	监测频次	1 次/4h，直至终止应急响应

2.6.4 地下水环境风险防范措施

本项目地下水防护遵循“源头控制、分区防治、污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

1. 源头控制措施

本项目废水包括生活污水、初期雨水、钢板清洗废水、蒸汽锅炉定排水、蚀刻清洗废水、纯水制备浓水、废气喷淋废水。其中纯水制备浓水回用于项目冲厕后与生活污水一起排入市政污水管网，最终汇入鹤山市桃源镇污水处理站；蚀刻清洗废水和废气喷淋废水集中收集，定期作为零散工业废水委托有处理能力的单位进行处理。钢板清洗废水经设备自带三级过滤装置处理后循环使用，其定期排水与蒸汽锅炉定排水回用于喷淋塔作为补水。初期雨水经雨水管网排入初期雨水池，并安装自动监控仪表，经监控达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）“表 1 水污染物排放限值”中“电子专用材料”间接排放限值与鹤山市桃源镇污水处理站纳管标准较严者后，通过市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理，从而减少废水产生量及排放量。加强管理，定期对生产工艺、设备、管道等设施进行检修维护，尤其是污水处理及储存设施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2. 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的相关要求，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），根据厂区各生产功能单一可能泄漏至地面的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

3. 污染监控措施

设置常规监测井，定期进行厂区地下水监测，以便及时发现可能的地下水污染问题，从而及时采取相应的措施。参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），结合项目所在地含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，来布置地下水监测点。

4.应急响应措施

建设单位应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

2.6.5 突发环境事件应急预案编制要求

根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。

该应急预案中须明确适用范围、环境事件分类与分级（分为三级，一级为社会级环境事件，二级为公司级环境事件，三级为车间级环境事件）、组织机构与职责、监控与预警、应急响应方式、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

建设单位应与区域/园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，签订相关应急救援协议，有效地防范环境风险。积极配合当地政府和建设完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系，并建立本项目与周边企业、村镇、管委会及政府之间的应急联动机制，做好企业突发环境事件应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

项目生产事故发生后，应根据事故类别，执行其制定的环境风险应急预案，并根据风险事故的类型和等级，充分发挥与区域有关部门的分级响应联动机制，如废水事故排放应急预案。而对于超出本应急预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司的应对能力时，建设单位应立即通知鹤山市政府及事发地市（区）生态环境分局等相关管理部门，降低环境风险影响。

2.7 小结

本项目运营期的危险物质主要分为危险化学品原辅料、危险废物、装置在线部分三类。主要环境风险事故类型包括液体泄漏、火灾事故次生污染物排放，本项目建成后全厂环境风险潜势为Ⅲ级，环境风险评价工作等级为二级。

本次评价筛选盐酸储桶、丁酮储罐、甲苯储桶、二甲苯储桶泄漏事故和柴油储罐泄漏火灾事故作为最大可信事故，泄漏情形包括储罐全破裂、10min 内全部泄漏以及柴油储罐发生火灾事故次生污染物 CO、SO₂ 排放，采用 AFTOX 模型预测了 HCl、CO、SO₂ 在环境空气中迁移扩散规律，采用了 SLAB 模型预测了丁酮、甲苯、二甲苯在环境空气中迁移扩散规律。预测结果表明，盐酸、丁酮、甲苯、二甲苯泄漏事故对关心点的影响较小，这些指标最大落地浓度超过其大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 的区域均无关心点分布。柴油储罐火灾事故中，最不利气象条件下 CO 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1 (380mg/m³)，未超过其大气毒性终点浓度-2 (95mg/m³)。最不利气象条件下 SO₂ 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1 (79mg/m³)，未超过其大气毒性终点浓度-2 (2mg/m³)。

项目在车间、仓库、罐区设有截流收集设施，如防泄漏托盘、导流沟、收集池、围堰；本项目厂区内设有总容积 2500m³ 的事故池，并在雨水排放口设置截断阀。因此在事故状态下，事故废水、受污染的雨水可得到有效收集，被截留于厂区内，对周边地表水环境污染风险很小。

在危废仓暂存区、甲类仓防渗设施破损情况下，蚀刻废液、原辅料二甲苯泄漏后将可能渗入地下水环境，本次评价分别选取了铜、二甲苯作为预测因子。预测结果显示：随着时间的推延，铜、二甲苯的污染羽迁移扩散范围逐渐增大，泄漏点下游局部范围铜、二甲苯的浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值，超标距离最远为 58m，此范围内无饮用水取水井等地下水保护目标分布，不会影响周边居民用水安全。考虑到污染羽扩散范围越大，地下水环境越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目运营期应加强厂区危废仓、甲类仓防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

本项目运营期间，需加强危险化学品、危险废物的安全管理，厂区配套足

够容积的截流收集设施（如防泄漏托盘、导流沟、收集池、围堰、事故池等），并严格落实其他风险事故防范措施。为了尽量减少事故对周边环境的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源、控制事故发展态势，对泄漏物采取吸附、泡沫覆盖等措施，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。

综上所述，在建设单位落实报告提出的各项风险防范和应急措施，制定风险事故应急预案，定期开展应急演练的基础上，本项目运营期的环境风险可控。

表 2.7-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	丁酮	丙二醇甲醚	环己酮	乙二醇甲醚	二氧六环
		存在总量/t	80.025	40.025	10.025	10.025	1.525
		名称	甲苯	二甲苯	环氧树脂	酚醛树脂	聚酯树脂
		存在总量/t	10.025	4.025	50.025	100.025	15.025
		名称	固化剂	含磷酚醛固化剂	其他树脂	酸性蚀刻盐溶液	盐酸
		存在总量/t	15.025	15.025	100.025	6	3
		名称	柴油	导热油	润滑油	酒精	废有机溶剂
		存在总量/t	25	180	0.184	0.2	30
		名称	废 PP 胶	废含油手套及抹布	实验室废物	实验室废液	废活性炭
		存在总量/t	30	5	1	1	5
		名称	废包装桶	蚀刻废液	废含胶抹布及滤袋	废矿物油	废沸石
		存在总量/t	30	10	5	5	1
		名称	废过滤膜				
		存在总量/t	1				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 < 1000			5km 范围内人口数 > 5 万	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级		S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能		D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐		1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☒	Q > 100 ☐	
	M 值	M1 ☐		M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒	
	P 值	P1 ☐		P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐	
	地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐	
	地下水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		

环境风险类型		泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/次生 污染物排放√	
		影响途径	大气√	地表水√	地下水√
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法☑	其他估算 法□
风险 预测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB☑	AFTOX☑	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 180 m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 460 m				
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 33 d			
最近环境敏感目标√ , 到达时间 / d					
重点风险防范措施		1.大气环境风险防范措施 (1) 事故预防措施, 包括优化厂房布置、建筑防火设计; 各装置、管线选用适宜的材质, 合理设计, 采取防腐措施; 危险化学品、危险废物分类分区储存。 (2) 事故预警措施, 包括设置槽液位监控系统、化学品泄漏探测与报警系统、火灾报警系统、远程视频监控系统。 (3) 应急处置措施, 包括泄漏源控制、泄漏物控制、火灾爆炸的应急处置、应急疏散等。 2.地表水环境风险防范措施 (1) 本项目拟建立“二级”防控措施, 具体如下: ①在涉水生产车间、甲类仓、危废仓库、罐区等设有防泄漏托盘/底座、导流沟、收集池, 并配备应急砂、吸附棉等截流收集设施; 涉水车间地面均采用防渗漏工艺。发生事故时, 一般不出车间、仓库、围堰。②厂区内设有总容积2500m ³ 的事故应急池, 并在雨水排放口设置截断阀, 当项目发生严重泄漏、火灾事故时, 紧急关闭上述雨水口截断阀, 雨水管网系统内的事故废水、受污染的雨水可重力自流进入厂区事故应急池内暂存, 事故后外委处理。 (2) 若事故废水、受污染的雨水流散至厂外雨水系统时, 需在湄江渠(桃源河支流)布设监测点位进行水质跟踪监测。 3.地下水环境风险防范措施。 包括源头控制措施、分区防治措施、污染监控措施、应急响应措施。			
评价结论与建议		本项目运营期的危险物质主要分为危险化学品原辅料、危险废物、装置在线部分三类。主要环境风险事故类型包括液体泄漏、火灾事故次生污染物排放, 本项目建成后全厂环境风险潜势为III级, 环境风险评价工作等级为二级。 项目拟建立相应的环境风险防控措施: ①事故预防措施, 包括优化厂房布置、建筑防火设计; 各装置、管线选用适宜的材质, 合理设计, 采取防腐措施; 危险化学品、危险废物分类分区储存; 危险化学品、危险废物的储存量是影响风险程度的首要因素之一, 在保障满足企业正常生产的条件下, 采取措施缩短危险化学品、危险废物的储存周期, 尽量减少厂内危险化学品、危险废物的最大贮量。②事故预警措施, 罐区各储罐设有液位监控系统, 该监控系统能够及时发现液位异常变化, 并发出预警信号; 甲类仓内设有化学品泄漏探测与报警系统, 可及时探测分析现场空气中可燃气体的浓度, 并发出预警信号; 各易燃易爆危险场所设置火灾报警系统, 该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成, 以利于自动预警和及时组织灭火扑救; 对环境风险源的监控采用巡逻、视频监控的方式。对一些危险性较大、容易发生事故的危险源以及一些重点部位、关键设施建立远程视频监控系统, 实施动态监控和实时监控。各危险场所、设施安排专人			

	员定期巡逻检查，每班应巡查 1 次。③应急处置措施，包括泄漏源控制、泄漏物控制、火灾爆炸的应急处置、应急疏散等。项目通过上述措施，同时鉴于项目易燃危险化学品的储存量小，评价认为有毒有害物质在大气中的扩散对周边居民区、学校的影响较小，大气环境风险可接受。 柴油储罐火灾事故中，最不利气象条件下 CO 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1 (380mg/m³)，未超过其大气毒性终点浓度-2 (95mg/m³)。最不利气象条件下 SO₂ 的最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1 (79mg/m³)，未超过其大气毒性终点浓度-2 (2mg/m³)，火灾事故次生的 CO 排放对周边居民区、学校的影响较小，这些区域的人员出现 CO 中毒和受到伤亡危害的概率较小。 项目在车间、仓库设有截流收集设施，如防泄漏托盘、导流沟、收集池、围堰；本项目厂区内设有总容积 2500m³的事故池，并在雨水排放口设置截断阀。因此在事故状态下，事故废水、受污染的雨水可得到有效收集，被截留于厂区内，对周边地表水环境污染风险很小。 在危废仓、甲类仓防渗设施破损情况下，蚀刻废液、原辅料二甲苯泄漏后将可能会大量渗入地下水环境，本次评价分别选取了铜、二甲苯作为预测因子。预测结果显示：随着时间的推延，铜、二甲苯的污染羽迁移扩散范围逐渐增大，泄漏点下游局部范围铜、二甲苯的浓度将超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值，超标距离最远为 58m，此范围内无饮用水取水井等地下水保护目标分布，不会影响周边居民用水安全。考虑到污染羽扩散范围越大，地下水环境越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目运营期应加强厂区危废仓、甲类仓防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。 本项目运营期间，需加强危险化学品、危险废物的安全管理，厂区配套足够容积的截流收集设施（如防泄漏托盘、导流沟、收集池、围堰、事故池等），并严格落实其他风险事故防范措施。为了尽量减少事故对周边环境的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源、控制事故发展态势，对泄漏物采取吸附、泡沫覆盖等措施，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。 综上所述，在建设单位落实报告提出的各项风险防范和应急措施，制定风险事故应急预案，定期开展应急演练的基础上，本项目运营期的环境风险可控。
	注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。