

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 鹤山市华翔制冷设备有限公司年产480万件蒸发器新建项目

建设单位(盖章): 鹤山市华翔制冷

编制日期: 2025年12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》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的鹤山市华翔制冷设备有限公司年产480万件蒸发器新建项目（项目环评文件名称）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）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

法定代表人（签

2025年10月15日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批鹤山市华翔制冷设备有限公司年产480万件蒸发器新建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评价文件及相关材料（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、在项目施工期和营运期，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（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2025年11月

注：本承诺书原件交环

诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市创宏环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G) 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 鹤山市华翔制冷设备有限公司年产480万件蒸发器新建项目 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 陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201905035440000015，信用编号 BH009180），主要编制人员包括 陈国才（信用编号 BH009180）、刘梦林（信用编号 BH003942）、黄德花（信用编号 BH057515）（依次全部列出）等 3 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”。



附1

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 江门市创宏环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G) 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下列第1-7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. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)

2025年 11月

附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人 陈国才 (身份证件号码) 郑重承诺: 本人在 江门市创宏环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G) 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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 陈国才

2025 年 11 月 15 日

附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人黄德花（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在江门市创宏环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 黄德花

2025 年 11 月 15 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 刘梦林 (身份证件号码

郑重承诺:

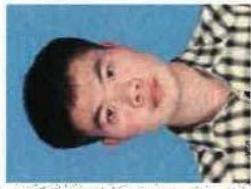
本人在 江门市创宏环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码
91440705MA53QNUR5G) 全职工工作, 本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第 4 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 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. 被注销后从业单位变更的
- 6. 被注销后调回原从业单位的
- 7. 编制单位终止的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 刘梦林

2025 年 11 月 13 日

环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

陈国才

姓名：

证件号码：

男

性别：

出生年月：

批准日期：2019年05月19日

管理号：201905035440000015



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	66
附表 建设项目污染物排放量汇总表	67
建设项目污染物排放量汇总表	67
附图 1. 项目地理位置图	54
附图 2. 厂界外 50、500 米范围示意图	55
附图 3. 平面布置图	56
附图 4. 鹤山市址山镇总体规划（2018–2035）	61
附图 5. 江门市“三线一单”鹤山市环境管控单元图	62
附图 6. 项目所在地地表水环境功能区划图	66
附图 7. 项目所在地大气环境功能分区图	67
附图 8. 项目所在地地下水功能区划图	68
附图 9. 声环境功能区划示意图	69
附件 1. 营业执照	70
附件 2. 法人代表身份证	71
附件 3. 产权证	72
附件 4. 鹤山市 2024 年环境空气质量年报	82
附件 5. 引用现状监测报告	84
附件 6. 粉末涂料 MSDS 报告	88
附件 7. 除油剂 MSDS 报告	89
附件 8. 乳化液 MSDS	95
附件 9. 丝印阻焊剂 MSDS 及 VOCs 检测报告	97
附件 10. 引用废水检测报告	109

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤山市华翔制冷设备有限公司年产 480 万件蒸发器新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市鹤山市址山镇龙翔路 8 号之二十八		
地理坐标	经度 112 度 45 分 32.631 秒, 纬度 22 度 31 分 16.808 秒		
国民经济行业类别	C3464 制冷、空调设备制造	建设项目行业类别	“三十一、通用设备制造业 34-69—烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的“其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	3500	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	2.86%	施工工期	--
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 部分设备已安装	用地(用海)面积(㎡)	1131.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《鹤山产业转移工业园(江门鹤山高新技术产业开发区)总体规划(2021-2035)》 审批机关: 广东省经济和信息化委员会		
规划环境影响评价情况	文件名称: 《鹤山产业转移工业园(江门鹤山高新技术产业开发区)总体规划(2021-2035)环境影响报告书》 审查机关: 广东省生态环境厅 审查文件名称及文号: 《广东省生态环境厅关于印发〈鹤山产业转移工业园(江门鹤山高新技术产业开发区)总体规划(2021-2035)环境影响报告书审查意见〉的函》(粤环审〔2022〕166号)		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）符合性分析</p> <p>规划范围：鹤山产业转移工业园位于鹤山市，工业园规划区分为鹤城共和片区、址山片区。其中，鹤城共和片区东至共和镇南坑工业东区，南至共和镇铁岗村村委会上格村、共和镇新连村委会二联村，西至鹤城镇先锋村委会麦屋村，北至鹤城镇小官田村委会大咀村；址山片区东至325国道，南至迎宾西路，西至龙湾水库，北至址山镇莲珠村。</p> <p>发展目标：紧抓粤港澳大湾区、西江经济带、珠江西岸先进装备制造产业带建设带来的重大战略机遇，在推动传统产业升级改造的同时，积极吸引国内外具有较强竞争力的先进装备制造企业布局，打造珠西先进装备制造产业带上的重要节点。</p> <p>用地规模：工业园总用地面积为925.83公顷，其中鹤城共和片区786.65公顷，址山片区139.18公顷，工业用地面积为703.63公顷。</p> <p>规划年限：2018—2035年。其中，近期为2018—2025年，远期为2026—2035年。</p> <p>人口规模：总人口规模为7.313万人。</p> <p>主导产业：装备制造业、电子信息、新材料。</p> <p>本项目位于江门市鹤山市址山镇龙翔路8号之二十八，位于址山片区，主要从事吹胀式蒸发器的生产加工，根据《鹤山市址山镇总体规划（2018-2035）》（附图4），本项目所在地属于工业用地，因此本项目符合鹤山市址山镇土地利用规划。</p> <p>准入条件符合性分析：根据清洁生产和准入条件要求，入园产业应符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》等相关产业政策要求；将《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27号）所列严格控制类项目列入本产业集聚地限制类项目，包括电镀（含配套电镀）、陶瓷等高污染高能耗项目；严禁引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的生产工序或项目。</p> <p>本项目主要从事吹胀式蒸发器的生产加工，属于制冷、空调设备制造业，符合国家、地方产业政策的要求，项目不属于高耗能行业，项目废水不含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山产业转移园址山片区污水处理厂接管标准较严者后，经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进行进一步处理。因此，本项目符合鹤山产业转移工业园准入条件的要求。</p> <p>2.与《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析</p>
	表1. 与《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）

环境影响报告书》及其审查意见相符性分析			
序号	文件要求	本项目	相符性
1	1.园区产业应符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》等相关产业政策的要求； 2.严禁引入向河流排放汞、镉、六价铬等重金属一类污染物或持久性有机污染物的生产工序或项目；重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业；	本项目属于制冷、空调设备制造业，符合园区定位。本项目不向水体排放汞、镉、六价铬重金属等一类污染物或持久性有机污染物。	符合
2	1.禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目； 2.禁止新建制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目（项目水污染零排放或者达到纳污水体水质保护目标的环境质量标准排放的除外）； 3.禁止新建废旧塑料回收加工（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）、再生海绵加工、再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、海绵发泡等项目。	本项目属于制冷、空调设备制造业，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，也不属于制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目，不属于废旧塑料回收加工、再生海绵加工、再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、海绵发泡等项目。	符合
3	严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；园区与周边大霖坪、新莲村、松盛村等环境敏感点临近的控制开发区域（产业控制带），不得新增居民集中居住区、学校、医院等敏感保护目标。	本项目选址于广东省江门市鹤山市址山镇龙翔路8号之二十八，与周边生活区隔离，生产空间、生活空间布局基本合理。	符合
4	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。	项目使用的粉末涂料、石墨等，不属于溶剂型涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等高 VOC 物料，项目不属于使用和生产高挥发性有机物原辅材料的项目。	符合

1. “三线一单”符合性分析

表 2. 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符合性分析一览表

文件要求		本项目	符合性
其他符合性分析	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里, 占全省陆域国土面积的20.13%; 一般生态空间面积27741.66平方公里, 占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里, 占全省管辖海域面积的25.49%。	项目用地性质为建设用地, 项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区, 不在生态保护红线及一般生态空间范围内。
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善, 国考、省考断面优良水质比例稳步提升, 全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行, PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米), 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准和2018年修改单的二级标准, 本项目建成后企业废气排放量较少, 不降低区域环境空气功能级别。项目纳污水体新桥水属于地表水环境质量的III类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准。项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建废水处理设施处理后排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理, 尾水排入新桥水, 项目建成后对新桥水的环境质量影响较小。本项目所在区域为3类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求, 项目厂界外50米范围内无声环境保护目标, 在采取相应噪声防治措施的情况下, 本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。
	资源利用上线	强化节约集约利用, 持续提升资源能源利用效率, 水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不占用基本农田等, 土地资源消耗符合要求; 项目由市政自来水管网供水, 由市政电网供电, 生产辅助设备使用电能和天然气, 资源消耗量相对较少, 符合当地相关规划
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求, 建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求, “3”为“一核一带一区”区域管控要求, “N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求, 不属于《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系
综上, 本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相符。			

<p>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），本项目属于“鹤山市产业转移工业园区”，编号为ZH44078420001，为重点管控单元；属于“广东省江门市鹤山市水环境一般管控区13”（编码：YS4407843210013），为水环境一般管控区；属于“大气环境高排放重点管控区”（编码：YS4407842310001）。本项目与分类管控要求的相符性见下表。</p>			
表 3. 鹤山市产业转移工业园区（编码：ZH44078420001）准入清单相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，不得引进铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目，此外址山片禁止引入排放一类水污染物、铜的项目。</p> <p>1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。</p>	<p>1.本项目属于制冷、空调设备制造业，符合园区定位。不属于铅酸蓄电池、废旧塑料再生和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目。</p> <p>2.本项目选址于广东省江门市鹤山市址山镇龙翔路8号之二十八，与周边生活区隔离，生产空间、生活空间布局基本合理。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。</p>	<p>1.本项目采用国内先进的生产工艺，清洁生产水平可达到国内先进水平。</p> <p>2.本项目投资强度符合相关规定。</p> <p>3.本项目不使用高污染燃料。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。</p> <p>3-3.【水/限制类】加快推进址山片区配套污水厂建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水厂及其管网投运前，涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。</p> <p>3-4.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。</p> <p>3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废</p>	<p>1.本项目建有完善的废气收集措施，严格控制污染物排放量，确保排放总量不会超过总量管控要求。</p> <p>2.本项目已实施雨污分流；</p> <p>3.项目产生的生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进行进一步处理，尾水排入新桥水。</p> <p>4.本项目 VOCs 总量实施两倍削减替代；项目有机废气产生处配套集气罩收集，收集后引至水喷淋+干式过滤器+活性炭设施进行处理。</p>	符合

	物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	5.本项目拟设置危废暂存间和一般固废间,危废间做好地面防渗措施,不会造成贮存过程中的渗漏等环境突发事件。	
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施,并按规定编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【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。</p>	<p>1.本项目严格按照消防及安监部门要求,做好防范措施,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构,以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。</p> <p>2.本项目严格按照规定编制环境风险应急预案,生产单元全部作硬底化处理,危废间作防腐防渗处理,不抽取地下水,不向地下水排放污染物,基本不存在土壤、地下水环境污染途径。</p> <p>3.本项目用地为工业用地,不涉及土地用途变更。</p>	符合

表4. “鹤山市水环境一般管控区13”(编码: YS4407843210013)准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符合性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不从事畜禽养殖业。	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	建设单位应贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度	符合
污染物排放管控	区域严控高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。	本项目不属于高耗水、高污染行业,生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进行进一步处理,不直接排放污染物。	符合
环境风险防控	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,报环境保护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,并向环境保护主管部门和有关部门报告。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求,并严格按照国家相关规定要求,制定突发环境事件应急预案。	符合

表5. “大气环境高排放重点管控区”(编码: YS4407842310001),准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符合性
区域	应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展	项目位于鹤山产业转移工业园	符合

布局管控	展，有序推进区域内行业企业提标改造。	内，各类污染物均采取有效措施处理后达标排放。	
污染物排放控制	加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。	项目固化工序产生的 VOCs 收集后经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”设施处理后排放，VOCs 排放量按两倍削减替代。	符合

2. 产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单》（2025 年版）、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，经核实时本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

3. 选址可行性分析

本项目属于新建项目，位于江门市鹤山市址山镇龙翔路 8 号之二十八。根据产权证“粤（2023）鹤山市不动产权第 0037869 号、第 0037848 号、第 0037878 号、第 0037887 号、第 0037870 号”（附件 3），本项目建设用地性质为工业用地；根据《鹤山市址山镇总体规划（2018-2035）》（附图 4），本项目所在位置用地性质为工业用地，因此，建设项目的选址与土地利用规划相符。

4. 与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各挥发性有机物环保政策相符性分析见下表。

表 6. 与挥发性有机物环保政策相符性分析

序号	政策要求	本项目	相符性
1.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）			
1.1	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	项目使用的粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）限值要求，为低 VOCs 含量原料。在固化炉进出口上方设置集气罩，将固化废气收集后，与燃烧废气一起引至 1 套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”设施进行处理，最后经 24 米高的排气筒排放	符合
2.《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43）—第八项表面涂装行业 VOCs 治理指引			
2.1	无溶剂涂料：VOC 含量≤100g/L	项目所用粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	符合

		限值要求, 属于低 VOCs 含量原料, 密封包装后存放于室内。	
2.2	VOCs 物料储存: 油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	本项目有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOC 无组织排放限值, 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	符合
2.3	涂装工艺: 汽车金属配件采用粉末静电喷涂技术。	项目喷粉采用静电喷涂技术。	符合
2.4	废气收集: 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。采用外部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3 m/s, 有行业要求的按相关规定执行。废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气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不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	建设单位在固化炉进出口上方设置集气罩收集固化废气, 控制风速 0.5 m/s。	符合
2.5	排放水平: 其他表面涂装行业: a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第一时段限值: 2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段限值: 车间或生产设施排气中 NMIC 初始排放速率 > 3 kg/h 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 > 80%; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	本项目有机废气执行广东省《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及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合
2.6	治理设施设计与运行管理: VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 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不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。设置规范的处理前后采样位置, 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所, 优先选择在垂直管段, 避开烟道弯	本评价要求建设单位废气收集治理设施与生产设施要同步运行, 若治理设施故障则需停产检修; 按规范设置排气筒及检测口、标识牌。	符合

	头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		
2.7	管理台账：建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料、废气收集治理设施、吸附材料、危废等台账，如实记录运行情况。	符合
2.8	自行监测：粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	本项目为非重点排污单位的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物，厂区无组织 NMHC 至少每半年监测一次挥发性有机物。	符合
2.9	危废管理：工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。包装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目废气治理产生的废活性炭要求密闭包装，贮存于危废间，交由有资质的单位处理。	符合
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）》			
3.1	鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”“吸附+燃烧”“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	项目喷粉后固化废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+活性炭”吸附处理后排放。	符合
3.2	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	项目不涉及高 VOCs 含量原料。	符合

	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。		
--	---	--	--

5.与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

表 7. 与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

管控要求	本项目	符合性
严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。	本项目位于鹤山产业转移工业园内，配套高效环保治理设施，符合《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的要求。	符合
严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。	项目固化炉使用天然气，热循环炉和退火炉使用电能，属于清洁能源，符合《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的要求。	符合

6.与生态环境保护规划相符性分析

表 8. 与《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	政策要求	本项目	符合性
1	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。	项目 VOCs 两倍削减量替代。	符合
2	严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，遏制“两高”项目盲目上马。严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目建设。	项目属于制冷、空调设备制造，不属于“两高”项目，不排放恶臭污染物。	符合
3	在化工、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 全过程控制体系。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。	项目喷粉后固化废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+活性炭”吸附处理后排放。	符合
4	全面实施工业锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质锅炉和集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	项目固化炉使用天然气，热循环炉和退火炉使用电能，属于清洁能源，符合《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的要求。	符合

表 9. 与《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》江环〔2025〕20 号相符性分析

管控要求	本项目	符合性
工作范围 以工业涂装（包括金属、家具、塑料等涉表面喷涂行业）、化工（包括制药、	本项目属于工业涂装，为涉 VOCs 、NOx 重点排	符合

产业结构优化调整行动	<p>农药、涂料、油墨、胶粘剂等行业）、电子元件制造、包装印刷（重点推进凹版印刷）等涉 VOCs 重点排放行业，以及钢铁、水泥、玻璃、垃圾焚烧发电等涉锅炉、炉窑企业为重点，以产业结构调整、低效失效治理设施提升整治、环保绩效等级提升等为重要抓手，有效提升企业污染治理水平，全力推进 VOCs、NOx 和烟尘治理减排。</p>	<p>放行业，固化炉采用天然气为燃料，并采用低氮燃烧技术，固化废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+活性炭”吸附处理后排放</p>	
	<p>1.严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）。</p>	<p>本项目采用粉末涂料，为低 VOCs 含量原辅料，固化废气收集后经活性炭吸附装置处理后达标排放， VOCs 排放总量执行倍量削减。</p>	符合
	<p>2.严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《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）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。</p>	<p>本项目 VOCs、NOx 排放量核算严格按照《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）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求进行核算，采用活性炭吸附工艺，已在报告第四章根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容详细，</p>	符合
	<p>3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖，20 万件/年以下卫生陶瓷生产线，2 蒸吨及以下生物质锅炉（集中供热和天然气管网未覆盖区域除外），砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，使用</p>	不涉及	符合

VOCs 废气污染治理提升行动		陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档，加大落后产能淘汰力度，实现“动态清零”。		
	1.加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	本项目 VOCs 原料为粉末涂料，固化废气采用集气罩收集，控制风速按 0.5 米/秒核算。	符合	
	2.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度低于 40°C ，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	本项目固化废气采用水喷淋+干式过滤器进行预处理，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度低于 40°C ，相对湿度宜低于 70%。	符合	
	3.强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 $30000\text{ m}^3/\text{h}$ 以下）、VOCs 进口浓度不高（ $300\text{ mg}/\text{m}^3$ 左右，不超过 $600\text{ mg}/\text{m}^3$ ）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5 s （蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2 m/s ，装填厚度不宜低于 600 mm ；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6 m/s ，装填厚度不宜低于 300 mm ）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃	本项目 VOCs 进口浓度不高且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理，采用活性炭吸附工艺，根据第四章活性炭箱设计要求，项目废气停留时间大于 0.5 s （蜂窝活性炭箱气体流速小于 1.2 m/s ，装填厚度 600 mm ）。	符合	

		烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等)。		
		4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。	不涉及	符合
		5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。	本项目采用活性炭吸附 VOCs，更换的废活性炭密闭贮存于危险废物贮存间。	符合
		6.规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的	本项目采用蜂窝活性炭吸附，碘值要求不低于 650，要求企业定期更换活性炭，确保废气达标排放、处理效率不低于 80%	符合

	<p>废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达20次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到2年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2次/天，每个喷漆房（按2支喷枪计）喷淋水换水量不少于8吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。</p>		
	<p>7.开展过程监控。新、改建 VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。</p>	<p>项目采用活性炭吸附工艺，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物监测设施各 1 个。</p>	符合

7.与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符合性分析

本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中的所列新污染物：全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯，符合上述文件要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1.项目工程组成		
	鹤山市华翔制冷设备有限公司投资 3500 万元选址于江门市鹤山市址山镇龙翔路 8 号之二十八，从事吹胀式蒸发器生产，年产吹胀式蒸发器 480 万件。项目所在厂房共 5 层，总高约 23.5 m，占地面积 1131.2 m ² ，建筑面积 5982.6 m ² ，项目工程组成见下表。		
	表 10. 项目工程组成		
	项目	内容	用途
	主体 工程	1F	层高 6.5 m，建筑面积 1131.2 m ² ，设置铝板开料、打磨、丝印、轧制、退火、吹胀、冲压等工序
		2F	层高 5m，建筑面积 1203.8 m ² ，设置 1 条喷涂线，含前处理、喷粉、固化工序
		3F	层高 4 m，建筑面积 1211.4 m ² ，设置管材开料、组装、焊接、水检等工序
		4F	层高 4 m，建筑面积 1218.1 m ² ，设置包装工序
		5F	层高 4 m，建筑面积 1218.1 m ² ，设置仓库及办公室
	储运 工程	仓库	厂区设有原料仓、成品仓，位于 5F，用于原材料、成品存放
	辅助 工程	办公室	用于企业行政办公，位于 5F
		电压器房	用于生产及办公电力供应，位于 1F
	公用 工程	暖通	厂房以自然通风为主，机械通风为辅；不设中央空调
		供电	由市政供电系统对生产车间供电
		供水	由市政自来水管网供应
		排水	接驳市政排水管网
	废水处理设施		生活污水经化粪池预处理达标、生产废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理
	环保 工程	打磨粉尘	打磨粉尘密闭收集后经布袋除尘设施处理后在车间无组织排放
		焊接烟尘	焊接烟尘经移动焊烟净化器处理后在车间无组织排放
		喷粉粉尘	喷粉粉尘密闭收集后经“二级滤芯除尘”设施进行处理后经 24 米高排气筒 DA001 排放
		固化废气、燃烧 废气	固化炉进出口上方设置集气罩收集固化废气后，与燃烧废气一起引至 1 套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”设施进行处理，最后经 24 米高的排气筒 DA002 排放
	固 废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
		危险废物	暂存于危险废物贮存间，定期交由有处理资质的单位回收处理
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等
	依托 工程	鹤山产业转移园址 山片区污水处理厂	生活污水、生产废水分别预处理后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进一步处理

2.产品方案

项目产品方案见下表。

表 11. 项目主要产品一览表

序号	产品名称	单位	数量	产品尺寸 (mm)	单位产品重 量(kg/件)	图片
1	吹胀式蒸发器	万件/年	480	Φ160	0.19	

3.项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 12. 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	包装规格	形态	最大储存量	储存位置
1	铝板	t/a	720	/	固态	50 t	原料仓
2	铝管	t/a	72	/	固态	7 t	原料仓
3	铜管	t/a	120	/	固态	10 t	原料仓
4	粉末涂料	t/a	50	25 kg/箱	固态	5 t	原料仓
5	除油剂	t/a	12.5	25 kg/桶	液态	0.5 t	除油剂仓
6	丝印阻焊剂	t/a	0.25	1 kg/袋	固态	0.01 t	管道
7	乳化液	t/a	0.2	25 kg/桶	液态	0.025 t	轧制区
8	机油	t/a	0.2	200 kg/桶	液态	0.2 t	维修间
9	网版	(个/年)	120	/	固态	10 个	丝印区
10	天然气	万 m ³ /a	10	管道	液态	/	管道

表 13. 粉末涂料用量计算表

产品名称	年产量 (万件/年)	单件喷涂面积 (m ²)	喷涂总面积 (m ²)	喷涂厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	附着率	未利用 粉末收集率	回用率	粉末理 论用量 (t/a)
吹胀式蒸发器	480	0.08	384000	60	1.4	65%	90%	95.00%	49.62

注：①《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 E，粉末涂料-静电喷涂-零部件喷涂-粉末附着率 65%，本项目涂料的附着率取 65%；
②根据建设单位提供资料，项目单件产品需喷涂的面积均值约 0.08 m²。
③涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度/[附着率+(1-附着率)×未利用粉料收集率×回用率]，计算得粉末涂料理论用量为 49.62 t/a，申报 50 t/a。

粉末涂料：根据建设单位提供的 MSDS，主要成分：聚酯、环氧树脂(70%)、颜填料 25%、助剂 5%。白色细粉状固体，作防腐涂层，不溶于水，但溶于大多数有机溶剂，不挥发，比重：1.0-1.8 (均值 1.4)。

除油剂：用于金属表面除油清洗，以水为基质的有机与无机化学品组成的复杂混合物，

	<p>主要用于去除金属表面的油污,根据材料 MSDS, 其主要成分为: 非离子表面活性剂 10%、二乙醇胺 5%、纯碱 20%、阴离子表面活性剂 10%, 水 30%, 其他 25%/脱脂剂。</p> <p>丝印阻焊剂: 项目使用的丝印阻焊剂为石墨, 根据建设单位提供的石墨 MSDS 及其 VOCs 检测报告, 本品为优良天然矿产品, 性质稳定, 不属于化学品, 无毒无害, 成分为碳, CAS 号为 7782-42-5, 熔点为 3850°C、沸点为 4250°C, 不可燃, 在空气中于 900°C 开始氧化, 摩擦系数小于 0.1, 不溶于水及各种溶剂, 具有良好的导电性。</p> <p>乳化液: 根据建设单位提供的乳化液 MSDS, 项目使用的乳化液成分为基础油 70%—80%、水 28—19.5%、乳化剂 0.5%—2%, 也叫冷却液、切削液, 水溶性, 不易燃、不易爆, 无放射性, 无腐蚀性, 对大气无影响, 但应防止该物质对饮用水的污染, 黄棕色透明水溶液, pH 8-9.5, 弱碱性, 相对密度 0.889, 与水混溶, 在各种加工过程中起到冷却、润滑、清洗、防锈等作用, 可有效提高起到冷却和润滑的作用, 提高金属表面光洁度, 该产品难分解, 特殊情况下, 分解物无危害, 主灌胃的 LD50 小白鼠为 3.3 g/kg, 大白鼠为 3.5 g/kg, 豚鼠和家兔为 2.2 g/kg; 天竺鼠为口服致死量 (50%死) : 8000 mg/kg。</p>						
<p>4.项目设备清单</p> <p>项目设备见下表。</p>							

表 14. 项目主要设备一览表

序号	生产单元	生产工序	设备名称	设备参数	数量	用能	摆放位置
1	机加工单元	铝板开料	剪板机	5kW	4	电	1F
2		打磨	打磨机	LTM1000	1	电	1F
3		丝印	丝印机	1200X1800	1	电	1F
4		烘干	烘干机	定制	1	电	1F
5		轧制	热循环炉	FRT2-90-5	1	电	1F
6			轧机	JJ-04-1400	1	电	1F
7		退火	退火炉	TH-600,150kW	2	电	1F
8		吹胀	液压机	30kW	3	电	1F
9		冲压	冲床	5kW	15	电	1F
10		管材开料	校直开管机	定制	3	电	3F
11		组装	缩口机	/	1	电	3F
12			铆压	5kW	2	电	3F
13			折弯机	5kW	2	电	3F
14		焊接	电阻焊机	HC-4	3	电	3F
15			钎焊	/	2	电	3F
16			氩弧焊机	WES-180	8	电	3F

17	清洗单元	除油清洗	除油清洗线 (自动线)	喷淋	1条	电	2F	
			其中	清洗槽 1 除油槽 1-2 除油槽 3 清洗槽 2-7	2m*1m*0.8m 2m*1m*0.8m 2m*1.2m*0.8m 2m*1.2m*0.8m	1个 2个 1个 6个		
			烘干	烘干炉	27.2 m*2.5 m*3.85 m, 20 万大卡燃烧机	1个	天然气	
			喷粉	喷粉台	7m*1.2 m*2.9 m	2套	/	
				手动喷枪	静电喷涂	2支	电	
19	涂装单元			自动喷枪	静电喷涂	6支	电	
	固化		固化炉	35 m*3.7 m*3.85 m, 40 万大卡 40 万大卡	1个	天然气		
21	公用单元	辅助	空压机	37 kW	1台	电	1F	
22		检测	水检设备	/	1套	/	3F	

表 15. 喷涂线产能核算一览表

产品	单挂(件/挂)	单挂间距(m)	线速(m/min)	喷涂工作效率(万件/h)	年设计工作时间(h/a)	年设计产能(万件/a)	产能需求(万件/a)
吹胀式蒸发器	4	0.9	8	0.213	2400	512	480

最大设计产能为 512 万件/年 > 项目需求产能为 480 万件/年, 满足生产需求。

5.项目用能情况

项目用电由当地市政供电管网供电, 用电量为 150 万度/年; 项目用气由市政供气管网供给, 年用气量为 10 万 m³/a。

表 16. 项目天然气用量核算表

用气设备	设备配套燃烧机出力(万大卡)	燃烧机数量(台)	年工作时间(h/a)	年用气量(万 m ³ /a)
烘干炉	20	1	1200	3.14
固化炉	40	1	1200	6.28
合计	60	/	/	9.42

注: 天然气热值约 8500 大卡/m³, 燃烧机热效率取 90%, 燃烧机间歇工作, 工作时间约 50%, 即年工作时间=2400*50%=1200 h/a, 项目天然气用量计算公式=燃烧机出力÷燃料热值÷热效率*燃烧机数量*年工作时间, 计算得天然气用量为 9.42 万 m³/a, 申报 10 万 m³/a。

6.劳动定员和生产班制

项目从业人数 100 人, 不设饭堂和宿舍, 年生产 300 天, 每天生产 8 小时。

7.项目给排水规模

(1) 生活给排水

项目全厂劳动定员 100 人, 均不在厂区食宿, 年均工作 300 天。根据广东省《用水定额 第三部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 员工生活用水系数参照“国家机构”无食

堂和浴室（先进值）为 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 1000 t/a 。

生活污水排污系数为 0.9，则项目生活污水排放量为 900 t/a ，项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山产业转移园址山片区污水处理厂接管标准较严者后通过市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理。

（2）生产给排水

①除油清洗线给排水：项目设置 1 条自动除油清洗线，含 1 个预清洗槽、3 个主除油槽、6 个清洗槽，给排水情况见下表。

表 17. 项目除油清洗线给排水情况一览表

项目	处理槽有效容积 (m^3)	工艺参数	损耗量 (m^3/a)	更换频次 (次/a)	溢流排水 (m^3/h)	废水量 (m^3/a)	废槽液 (m^3/a)	药剂用量 (t/a)	合计新鲜 用水 (m^3/a)
清洗槽 1	1.28	清水喷淋	38.4	30	1	2438.4	0	0	2476.800
除油槽 1-2	2.56	除油剂浓度 9%	76.8	4	0	0	10.24	7.8	79.240
除油槽 3	1.536	除油剂浓度 9%	46.08	4	0	0	6.144	4.7	47.524
清洗槽 2-6	6.144	清水喷淋	184.32	30	0	184.32	0	0	368.640
清洗槽 7	1.536	清水喷淋	46.08	300	0	460.8	0	0	506.880
除油用水小计			391.680	/	/	3083.520	16.384	12.500	3479.084

备注：①清洗槽 1-7 采用串联，溢流水从清洗槽 7 流入，逐级流向清洗槽 1，从清洗槽 1 流出进入自建污水处理设施；②清洗槽 7 每天整体更换 1 次，一年更换 300 次；清洗槽 1-6 每 10 天更换 1 次，一年更换 30 次；除油槽槽液 3 个月更换 1 次，一年更换 4 次，更换量合计 16.384 t/a 。③项目采用喷淋除油清洗，损耗量每天按照有效容积的 10% 计，年工作 300 天。

由上表可知，项目除油清洗线用新鲜水量为 3479.084 t/a ，由市政管网提供；除油清洗废水产生量为 3083.52 t/a ，经自建污水处理设施处理后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进一步处理；废除油槽液产生量为 16.384 t/a ，作为危险废物交有资质的单位处理。

②废气喷淋塔给排水

参考《废气处理工程技术手册》旋风式洗涤除尘器液气比取 $0.5\sim1.5 \text{ L/m}^3$ ，本项目取 1 L/m^3 ，项目共设置 1 套 $15000 \text{ m}^3/\text{h}$ 的水喷淋设施，年工作 2400 h/a ，计算总循环水量为 $36000 \text{ m}^3/\text{a}$ 。损耗水量占总循环水量的 1.0%，损耗水量为 360 t/a 。喷淋水循环使用，定期补水。喷淋塔循环水箱有效容积为 0.5 m^3 ，每月更换一次，更换的水量为 6 t/a ，经自建综合污水处理设施处理后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进一步处理。综上，废气喷淋塔用水量合计 366 t/a ，其中 10.8 t/a 由水检更换水补充、其余 355.2 t/a 由市政管网供给。

③乳化液调配水

项目使用乳化液与水按 1:30 调配成为冷却液用于铝板热轧后冷却，乳化液年用量为 0.2 t，则调配水用量为 6 t/a，由市政管网供给。冷却液循环使用，冷却过程因蒸发损耗，定期补充，无废液产生。

④丝印网版清洗给排水

项目使用石墨作为丝印阻焊剂用于铝板管路丝印，丝印网版需每天用水清洗防止堵塞，根据建设单位提供资料，丝印网版清洗用水量为 20 L/次，每天清洗一次，一年清洗 300 次，则丝印网版清洗用水量为 $20*300/1000=6$ t/a，由市政供水管网供给。清洗水损耗按 10%计，则清洗废水产生量为 5.4 t/a，沉淀过滤后排入自建污水处理设施处理。

⑤水检设备用水：项目水检设备水池容积约 1 m³，用于检测产品气密性，不添加任何药剂，基本无污染，每月更换一次，则用水量为 $1*12=12$ m³/a，损耗按 10%计，则更换的废水量为 10.8 t/a，回用于废气喷淋塔补水。

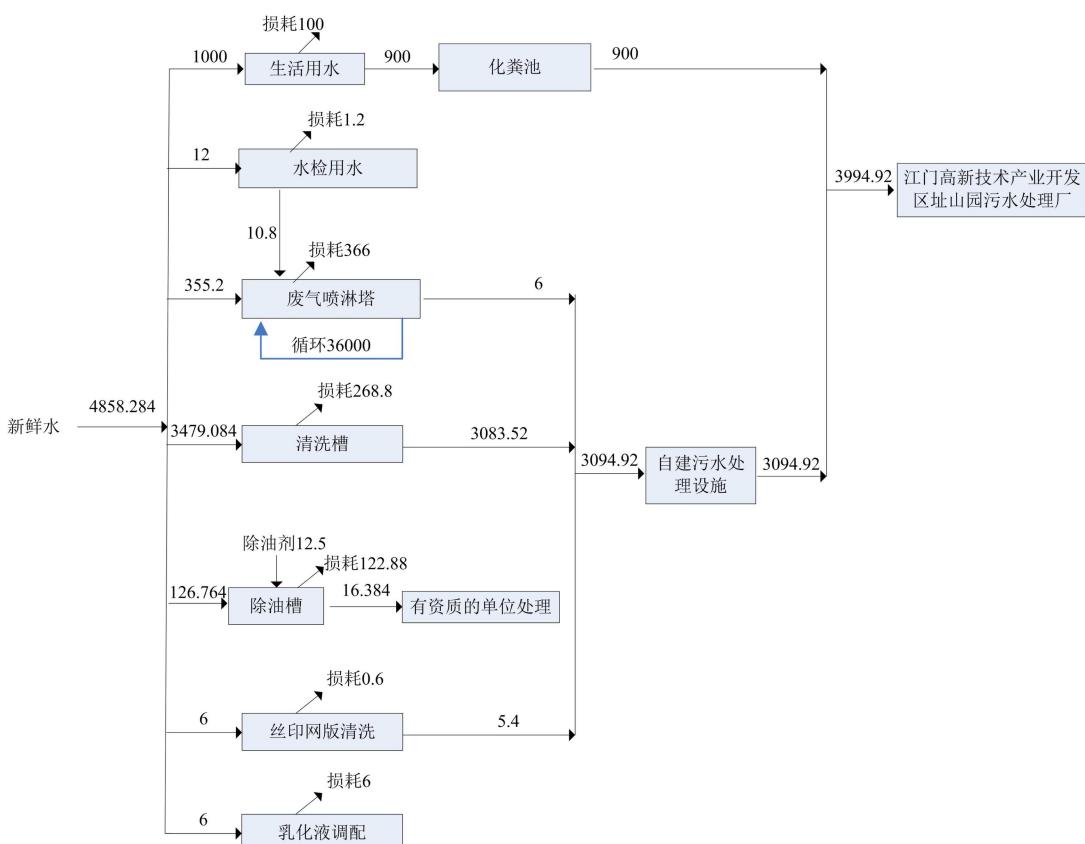


图 1. 项目水平衡图 (t/a)

8.厂区平面布置说明

项目厂房共 1 栋 5 层楼，1 楼设置铝板开料、打磨、丝印、轧制、退火、吹胀、冲压等工序及危险废物贮存间、一般固废间，2 楼设置喷涂工序（含前处理及喷粉、固化工序），3 楼设置管材开料、组装、焊接、水检等工序，4 楼设置包装工序，5 楼设置办公区和仓

	库。区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。
--	------------------------------

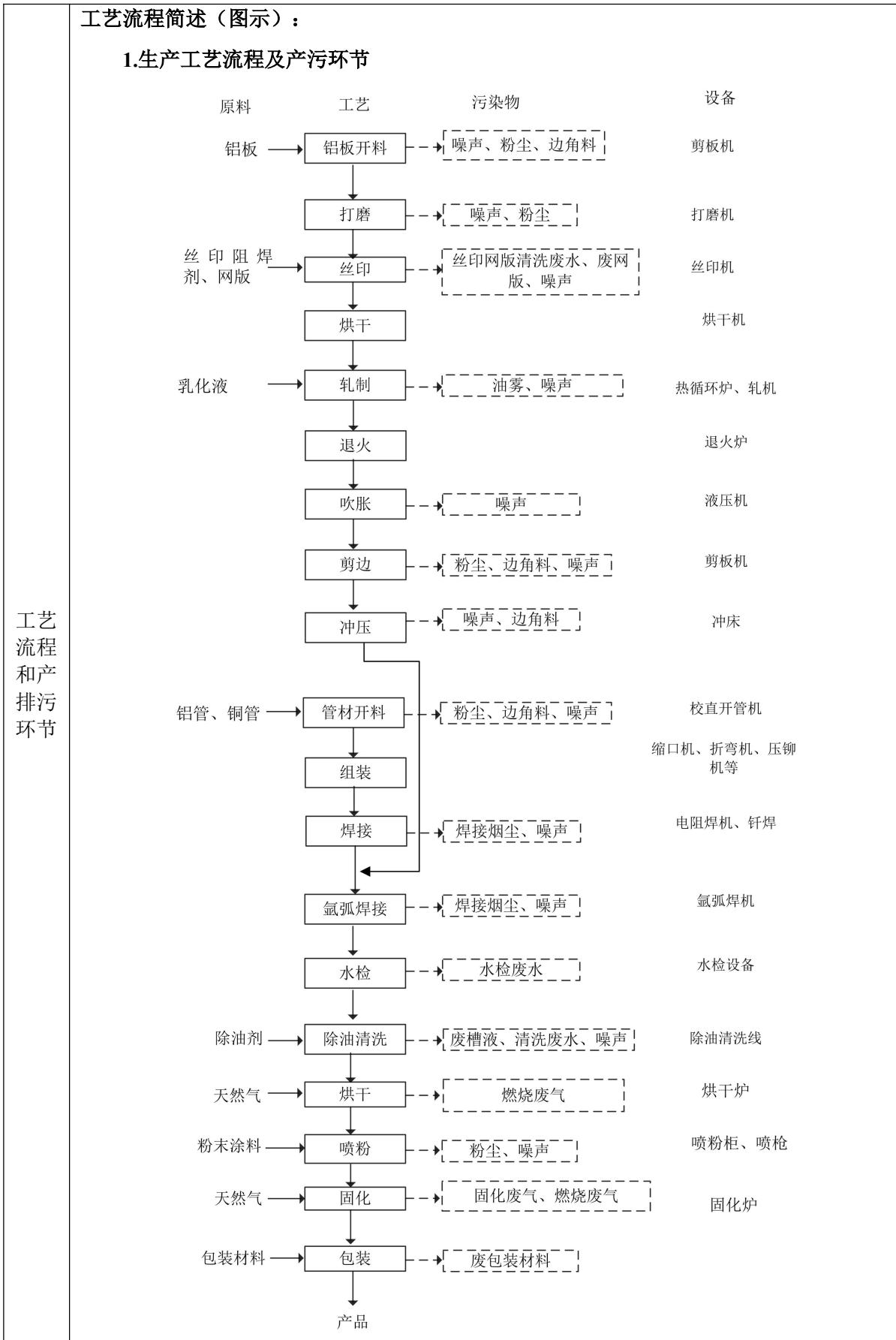


图 2. 生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

铝板开料: 将铝板用剪板机剪出所需尺寸, 剪裁过程产生边角料;

打磨: 用打磨机将铝板表面的氧化层打磨掉;

丝印: 用规定的丝印网版将蒸发器管路用阻焊剂印刷在打磨好的铝板上;

轧制: 将两块铝板放入电热循环炉加温到 460 °C 左右, 并经过轧机的压力, 使两块铝板热轧在一起, 并延伸到需要的长度; 轧制后使用乳化液进行冷却降温。

退火: 退火是一种金属热处理工艺, 是将铝板加热到一定温度 (460°C), 保持足够时间, 然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度, 改善切削加工性; 消除残余应力, 减少裂纹倾向; 细化晶粒, 调整组织, 消除组织缺陷。

吹胀: 将退火后的轧制铝板置于大吨位液压机内的密封式橡胶模胎上, 对蒸发器管路进行充气, 印有管路的轧制铝板沿着管路不断向外膨胀, 当管路膨胀到一定大小时停止充气, 这样就可以形成制冷剂通道的管路;

冲压: 用规定的冲压模具冲出蒸发器板面;

管材开料: 将铜管、铝管用校直开管机裁出所需尺寸;

组装: 将指定的铜管、铝管、毛细管组装成回气管;

焊接: 将组装好的回气管焊接在一起;

氩弧焊: 将回气管焊接在蒸发器板面上;

水检: 将焊接好的半成品充入氮气并放入水槽中, 观察产品是否有泄漏现象, 从而判断产品的气密性是否合格;

除油: 将半成品上挂后进入除油喷淋室内进行喷淋除油清洗, 除油溶液温度 50°C, 除油剂浓度 9%, 采用水泵将除油槽液泵入除油喷淋室的喷头进行喷淋除油, 除油溶液再回流到除油槽内, 循环使用, 工件及蒸发带走的溶液定期补充。除油槽液一季度更换一次。

清洗: 工件除油后进入清水喷淋室进行喷淋清洗, 采用水泵将清水槽的水泵入清水喷淋室的喷头进行喷淋清洗, 喷淋水再回流到清水槽内, 循环使用, 工件及蒸发带走的水分定期补充。

烘干: 除油清洗后的工件进入烘干炉烘干水分。该工序燃烧机燃料为天然气。

喷粉: 在喷粉柜内通过喷枪将粉末涂料喷涂在工件上。粉末涂料以其完全不含溶剂, 且涂装效率高、保护和装饰综合性能好的特点, 适应涂料工业对节约资源和能源、减轻环境污染及提高工效等方面要求, 以替代传统阳极氧化工艺, 成为工件表面涂装精饰的主要方法。具体原理为: 利用喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场, 当粉末粒子由喷粉枪口喷出经过放电区时, 便捕集了大量的电子, 成为带负电的微粒, 在静电吸引的作用

	<p>下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。</p> <p>固化：喷粉后的工件进入固化炉，经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层，固化时间一般为 10 分钟，固化温度为 190-200℃。本项目固化炉燃烧机燃料为天然气。</p> <p>包装：涂装完成的工件按照产品规格将各组件打包入库。</p>					
2.项目产污情况						
表 18. 项目产污情况一览表						
项目	产污工序	污染物	主要污染因子			
废气	铝板开料、剪边、管材开料、打磨	粉尘	颗粒物			
	焊接	焊接烟尘	颗粒物			
	轧制	油雾	油雾（颗粒物）			
	喷粉	粉尘	颗粒物			
	烘干、固化	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物			
	固化	固化废气	VOCs			
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N			
	水检	水检废水	/			
	除油清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS			
	丝印	丝印网版清洗废水	SS			
	废气治理	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS			
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾			
	原料拆封、包装	一般固废	废包装材料			
	铝板开料、剪边、管材开料		边角料			
	丝印		废网版			
	废气处理		废滤芯、金属粉尘渣、粉末涂料渣、喷淋废渣			
	拆封	危险废物	废包装桶			
	废气处理		废活性炭			
	除油清洗		废槽液			
	废水处理		生产废水污泥			
	设备维护		废机油桶、含油抹布及手套			
噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 65~85 dB (A) 之间					

与项
目有
关的
原
有
环
境
污
染
问
题

项目为新建项目，使用已经建设完毕的工业厂房，不存在原有污染源。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.环境空气质量状况											
	SO ₂	年平均	8	60	13.3	达标						
	NO ₂	年平均	24	40	60.0	达标						
	PM ₁₀	年平均	39	70	55.7	达标						
	CO	24 小时平均	1	4000	0.0	达标						
	O ₃	日最大 8h 平均	169	160	105.6	不达标						
	PM _{2.5}	年平均	24	35	68.6	达标						
	评价结果表明，鹤山市的空气质量中臭氧日最大 8h 平均质量浓度指标超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。											
为进一步了解项目所在地的 TSP 环境质量现状，本项目引用《鹤山市广益铜业科技实业有限公司环境质量检测报告》，报告编号：VN2407232027，该公司委托广东万纳测试技术有限公司于 2024 年 7 月 25 日至 2024 年 7 月 31 日于东溪村的监测数据，监测点位于本项目所在地南侧 4683 m，引用监测项目为 TSP。												
表 20. 其他污染物补充监测点位基本信息												
监测点名称	监测点位坐标 /m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位						
	X	Y										
东溪村	469	-4660	TSP	日均值	2024 年 7 月 25 日至 2024 年 7 月 31 日	南面	4683m					
表 21. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表												
监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/(mg/Nm ³)	浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况					
东溪村	TSP	日均值	0.3	0.102-0.130	43.3	0	达标					
由监测结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准。												



图 3. 环境空气现状监测点位图

2. 地表水环境质量现状

项目生活污水经化粪池、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理，尾水排入新桥水。根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14号]的区划，新桥水属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。项目引用2024年第三季度~第四季度、2025年第一季度、第二季度的江门市全面推行河长制水质季报进行评价，根据近1年水质季报可知，新桥水目前水质目标为IV

类，新桥水干流礼贤水闸下断面不能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，超标因子为氨氮和总磷，超标倍数分别为0.36、0.03。

附表. 2024年第三季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
十六	53	新桥水	开平市	新桥水干流	积善桥	IV	IV	—
	54		鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	IV	IV	—

附表. 2024年第四季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
十五	51	新昌水	台山市	新昌水干流	降冲	III	III	—
	52		开平市	新昌水干流	新海桥	III	III	—
	53		鹤山市	新昌水干流	礼贤水闸下	IV	III	—
	54		开平市	新昌水干流	水口桥	IV	III	—

附表. 2025年第一季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
十六	52	新桥水	开平市	新桥水干流	积善桥	IV	V	氨氮(0.00)
	53		鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	IV	IV	—
	54		开平市	新桥水干流	水口桥	IV	III	—

附表. 2025年第二季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
十六	53	新桥水	开平市	新桥水干流	积善桥	IV	V	总磷(0.10)
	54		鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	IV	劣V	氨氮(0.36)、总磷(0.03)
	55		开平市	新桥水干流	水口桥	IV	IV	—

图4. 江门市河长制水质报告截图

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），江门市以水生态环境质量改善为核心，充分发挥河长制湖长制作用，持续推进水污染防治攻坚，坚持污染减排与生态扩容两手发力，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，构建绿色生态水网，打造“鱼翔浅底、水清岸绿”的美丽河湖。通过加强水资源保护与节约利用：强化饮用水源保护、持续推进饮用水水源地“划、立、治”、提升水资源利用效率、强化水生态流量保障；深化水环境综合治理：深入推进水污染物减排，到2025年，基本实现城市建成区污水“零直排”、推动重点流域实现长治久清，到2025年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。

3.声环境质量状况

本项目 50 米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4.土壤、地下水环境

本项目生产单元全部做硬底化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5.生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量现状调查。

6.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

项目主要涉及环境保护目标见下表。

表 22. 项目环境敏感点一览表

环境保护目标	敏感点	保护目标	最近距离	相对方位
大气环境	莲珠村	村庄	180 m	东南
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。			
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源。			
生态环境	无生态环境保护目标			
地表水环境	厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标			

污染 物排 放控 制标 准	<p>1.废水：本项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进管标准的较严者后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂。</p> <p>表 23. 项目生活污水、生产废水污染物排放限值（单位：mg/l, pH 除外）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>执行标准</th><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>总氮</th><th>总磷</th><th>LAS</th><th>石油类</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB44/26-2001 第二时段三级标准</td><td></td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr> <td>鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进水标准</td><td></td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>50</td><td>-</td><td>-</td><td>0.5</td><td>1</td></tr> <tr> <td>较严者</td><td></td><td>6-8</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>50</td><td>-</td><td>-</td><td>0.5</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废气：</p> <p>(1) 板材开料、剪边、管材开料、打磨、焊接烟尘执行广东省《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；喷粉粉尘（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无组织排放监控浓度限值。轧制工序产生的油雾（颗粒物）执行广东省《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。</p> <p>(2) 固化工序产生的 VOCs 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和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>(3) 烘干、固化天然气燃烧废气中颗粒物有组织执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中其他炉窑二级排放标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）相关限值的较严者，SO₂、NO_x 有组织排放执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）相关限值的要求，颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 的标准，SO₂、NO_x 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 第二时段无组织排放浓度限值。</p> <p>表 24. 废气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">排气筒编号, 高度</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">有组织</th><th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>板材开料、剪边、管材开料、打磨、焊机</td><td>/</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>/</td><td>1.0</td><td>DB44/27-2001</td></tr> </tbody> </table>	执行标准	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类	DB44/26-2001 第二时段三级标准		6-9	500	300	400	-	-	-	20	20	鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进水标准		6-9	500	300	400	50	-	-	0.5	1	较严者		6-8	500	300	400	50	-	-	0.5	1	工序	排气筒编号, 高度	污染物名称	有组织		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	板材开料、剪边、管材开料、打磨、焊机	/	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001
执行标准	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类																																																			
DB44/26-2001 第二时段三级标准		6-9	500	300	400	-	-	-	20	20																																																			
鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进水标准		6-9	500	300	400	50	-	-	0.5	1																																																			
较严者		6-8	500	300	400	50	-	-	0.5	1																																																			
工序	排气筒编号, 高度	污染物名称	有组织		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准																																																							
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)																																																									
板材开料、剪边、管材开料、打磨、焊机	/	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001																																																							

烘干、固化 天然气燃烧	轧制	/	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001	
	喷粉	DA001,24 m	颗粒物	120	5.24*	1.0	DB44/27-2001	
	固化		NHMC	80	/	/	DB44/2367-2022	
			TVOC	100	/	/		
	DA002,24 m	颗粒物	30	/	5.0 (厂区内)	有组织: GB 9078-1996 与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020)22号)相关限值的较严者; 无组织: GB 9078-1996		
			SO ₂	200	/	0.4	有组织: 《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020)22号)相关限值; 无组织: DB44/27-2001	
		NO _x	300	/	0.12	有组织: 《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020)22号)相关限值; 无组织: DB44/27-2001		
			NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度值)				
	厂区无组织		NMHC	20 (监控点处任意一次浓度值)	DB44/2367-2022			
注*: 项目周围 200m 半径范围内最高建筑约 23 m, 项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上, 排放浓度限值按 50% 执行								

3. 噪声: 运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

3类声环境功能区排放标准: 昼间≤65dB (A), 夜间≤55 dB (A)。

4. 固体废物: 一般工业固废贮存过程参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 执行, 应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 控制。

总量控制指标	<p>1.水污染物排放总量控制指标 项目生活污水经化粪池处理后、生产废水经自建污水处理设施处理后一起经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理，不建议分配总量。</p> <p>2.大气污染物排放总量控制指标 建议分配总量控制指标： VOCs: 0.114 t/a (其中有组织排放 0.031 t/a, VOCs 无组织排放 0.083 t/a) 、 NOx 排放量 0.187 t/a (其中有组织排放 0.122 t/a, VOCs 无组织排放 0.065 t/a) 。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保 护措 施	<p>项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。</p> <p>施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。</p>
-------------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>1.废气</p> <p>(1) 源强核算及治理设施</p> <p>本项目开料（铝板开料、剪边、管材开料）、打磨产生金属粉尘、焊接产生少量焊接烟尘，喷粉产生喷粉粉尘，污染因子为颗粒物；轧制工序产生油雾，污染因子为油雾（颗粒物）；固化工序产生固化废气，污染因子为 VOCs，天然气燃烧产生燃烧废气，污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。</p> <p>①开料（铝板开料、剪边、管材开料）、打磨粉尘</p> <p>项目使用剪板机进行铝板开料、剪边，使用校直开管机进行铝管、铜管开料，会产生金属粉尘，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）中的机械行业系数手册中的 04 下料—钢板—锯床、砂轮切割机切割—颗粒物产排污系数为 5.3 千克/吨—原料，本项目铝板、铝管、钢管用量合计为 912 t/a，切割部位占比约 1%，即约 91.2 t/a，则粉尘产生量为 0.483 t/a，此类粉尘粒径大，基本在操作区域内沉降，沉降率按 90%计，未沉降部分车间内无组织排放，加强车间通风及清洁洒扫。</p> <p>铝板开料后需要进行表面打磨，会产生打磨粉尘，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）中的机械行业系数手册中的 06 预处理—干式预处理件—铝板打磨—颗粒物产排污系数为 2.19 千克/吨—原料，本项目铝板管用量合计为 720 t/a，则打磨粉尘产生量为 1.577 t/a。打磨粉尘经打磨机自带的密闭粉尘收集系统收集，收集率 95%，收集后经布袋除尘器处理后车间无组织排放，布袋除尘器处理率 95%。</p> <p>②焊接烟尘</p> <p>项目焊接工序使用电阻焊及氩弧焊，焊料为铝板，用量为 0.5 t/a，焊接过程产生少量焊接烟尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）机械行业系数手册中的 09 焊接—焊接件—铝合金焊条—手工电弧焊—颗粒物产污系数为 20.2 千克/吨—原料，则焊接烟尘产生量为 0.010 t/a。项目焊接烟尘经移动烟尘处理器收集处理后无组织排放，收集效率取 40%、处理率 95%。</p> <p>③轧制废气</p> <p>项目铝板热轧后使用兑水后的乳化液（水：乳化液=30:1）冷却，乳化液年用量 0.2 t/a，冷却液循环使用，冷却过程蒸发损耗形成油雾（颗</p>

粒物)和水汽,根据建设单位提供的 MSDS,乳化液中基础油含量在 70~80%,本项目取均值 75%核算,则轧制工序油雾产生量=0.2**75%=0.15 t/a, 年工作 2400 h, 产生速率为 0.063 kg/h, 产生量较少, 直接在车间无组织排放, 加强车间通风换气。

④喷粉粉尘

项目喷粉工序会产生粉尘, 污染因子为颗粒物。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 E, 粉末涂料-静电喷涂-零部件喷涂-粉末附着率 65%, 则喷粉粉尘产生率为 $1-65\% = 35\%$, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中机械行业系数手册中 14 涂装-粉末涂料-喷塑-颗粒物产生系数 300 kg/t-原料, 按最不利原则, 项目粉尘产生率取 35%。项目粉末涂料用量为 50 t/a, 则喷粉粉尘产生量为 $50*35\% = 17.5$ t/a。

收集措施: 根据建设单位提供的喷涂线设计资料, 项目喷粉工序设置在密闭喷粉房内, 喷粉房尺寸为 L28 m×W 6 m×H3.2 m, 内设置 2 个喷粉台, 尺寸均为 L 7 m×W 1.2 m×H 2.9 m, 喷粉粉尘主要经喷粉台下方设计的粉末回收系统回收, 设计排风量取 23000 m³/h, 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》的表 3.3-2 中“全密封设备/空间—单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压, 收集效率 90%”, 本项目喷粉收集效率取 90%, 未收集部分大部分在喷粉房内沉降, 根据《粉尘的沉降性能及粒度分析》(何静)中提到, 粉尘粒径在 10~100 μm 范围内很容易自然沉降, 项目喷粉过程中逸散的粉末基本 ≥ 10 μm, 沉降量按 85%计。

处理措施: 喷粉粉尘收集后先经“滤芯分离式一级过滤”后再经“转翼式滤芯过滤器二级回收过滤器”处理后经 24 米高排气筒 DA001 排放。一级滤芯收集到的粉末涂料 14.963 t/a 回用于生产, 二级滤芯回收到的粉尘及地面沉降的粉末涂料收集后作为一般固废外售。根据《滤筒式除尘器》(JB/T 10341-2014), 合成纤维非织造滤料—除尘器除尘效率要求为 $\geq 99.5\%$, 考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题, 为保守计算, 本项目一级滤芯去除率取 95%, 则项目经二级滤芯除尘, 总处理效率为 99.8%。

⑤固化废气、天然气燃烧废气

a. 固化废气

固化有机废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中机械行业系数手册中 14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-VOCs 产生系数为 1.2 kg/t-原料和《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环(2015)

4号)中粉末涂料指 VOCs 含量<0.5%的涂料(即 5 kg/t-原料), 本项目粉末涂料 VOCs 含量按不利取值 5 kg/t-原料计算, 项目粉末涂料用量为 50 t/a, 附着率 65%, 未利用粉收集率 90%, 一级滤芯回收利用率 95%, 则树脂有效使用量=50*【65%+ (1-65%) *90%*95%】=47.463 t/a, 计算得固化废气 VOCs 的产生量=47.463*5/1000=0.237 t/a。

b. 天然气燃烧废气

天然气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物及颗粒物。根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑: 颗粒物产生系数为 0.000286 kg/m³-原料、二氧化硫的产生系数为 0.000002S kg/m³-原料(根据《天然气》(GB17820-2018), 二类天然气含硫率为 100 毫克/立方米, 则 S=100)、氮氧化物产污系数为 0.00187 kg/m³-原料。本项目天然气用量为 10 万 m³/a, 则颗粒物产生量为 0.029 t/a、SO₂ 产生量为 0.020 t/a、NO_x 产生量为 0.187 t/a。

收集措施:

项目烘干炉、固化炉采用“流水线”生产模式, 烘干炉和固化炉工件通过传输带流转, 起始端位于同一个开口, 中段“回型”空间为密闭空间, 在烘干炉和固化炉工件出入口上方各设置 1 个集气罩收集固化废气、烘干废气, 集气罩通过软质垂帘三周围挡(仅设置物料进出口), 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》的表 3.3-2 中“半密闭型集气设备(含排气柜)一污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施, 仅保留 1 个操作工位面一敞开面控制风速不小于 0.3 m/s, 收集效率 65%”, 本项目固化废气收集率取 65%。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》(化学工业出版社), 集气罩的风量计算公式如下:

$$Q=1.4*p*h*v_x$$

式中: Q——风量, m³/s;

p——排气罩敞开面的周长, m;

h——罩口至有害物源的距离, m;

v_x——空气吸入风速, v_x=0.25~2.5 m/s; 其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时, v_x 取 0.5 m/s。

项目采用直接加热方式, 燃烧废气与固化废气一起收集, 收集率取 65%, 同时, 为调节烘干、固化温度, 建设单位拟在烘干炉和固化炉

体上方各设置 2 个密闭收集口，密闭管直径 250 mm，参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社）钢板和塑料风道支管内风速 2~8 m/s，本项目速取 5 m/s，则密闭管收集风量为 $3.14 * (0.25/2)^2 * 5 * 3600 * 4 = 3532.5 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

表 25. 烘干、固化线风量计算情况表

排气筒	位置	集气罩形式	个数	尺寸 (m)	周长 (m)	与工位距离 (m)	空气吸入风速 (m/s)	计算风量 (m ³ /h)	合计风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
DA002	固化炉、烘干炉	上方	2	1.5*1	5	0.4	0.5	10080	13613	15000
		密闭收集管	4	Ø0.25	/	/	5	3533		

处理措施：固化废气、燃烧废气收集后经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 24 米高排气筒 DA002 排放。

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《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，表 3.3-3 和 3.3-4 中吸附技术要求：建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量；活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1 mg/m³；装置入口废气温度不高于 40°C；蜂窝状活性炭风速 < 1.2 m/s。活性炭层装填厚度不低于 300 mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650 mg/g。本项目拟设置 1 套二级蜂窝活性炭吸附设施，设计参数见下表：

表 26. 项目活性炭装置参数一览表

排气筒		DA002	单位	备注
设计处理能力		15000	m ³ /h	/
VOCs 收集量		0.154	t/a	污染源核算
活性炭参数	碳箱外部尺寸	L 2.5*B 2*H 1.8	m	/
	单个抽屉面积	0.3	m ²	单个抽屉尺寸为 600 mm*500 mm*200 mm
	抽屉数量	36	个	抽屉分 2 层，每层 18 个抽屉（竖向 3 个、横向 2 个，纵向 3 个）
	装填厚度	0.6	m	
	层数	2	层	
	过炭面积	3.6	m ²	单个抽屉面积*抽屉数量/3

	管理参数	过滤风速		1.16	m/s	设计风量/3600/过炭面积
		停留时间		0.52	s	装填厚度/过滤风速
		装填量	体积	2.16	m ³	过炭面积*装填厚度
			重量	0.756	t	体积*蜂窝炭密度 0.35 t/m ³
		更换次数		2	次/年	/
		活性炭总量		1.512	t	装填量(重量)*更换频次
		理论可吸附 VOCs 量		0.227	t	活性炭总量*吸附比例 15%
		理论去除率		100	%	理论去除率=理论可吸附 VOCs 量/VOCs 收集量, 当理论可吸附 VOCs 量≥VOCs 收集量时取 100%。

备注: 根据《江门市 2025 年颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引, 更换周期 $T(d)=M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$

其中, T 一更换周期, d;

M 一活性炭的用量, kg; 本项目活性炭箱装填量=0.756*1000=756 kg。

S-动态吸附量, % (一般取值 15%); 本项目取 15%。

C 一活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³; 本项目 VOCs 削减浓度=4.28-0.86=3.42 mg/m³

Q 一风量, m³/h; 本项目收集风量 15000m³/h

t 一作业时间, h/d。本项目固化工序 8 h/d。

即更换周期=756*15%/3.42/10⁻⁶/15000/8=277 d, 根据计算分析, 由于项目喷粉后固化产生的有机废气量较少, 浓度较低, 活性炭吸附装置能满足固化工序长期治理需求, 活性炭更换频次保守按 2 次/年。

由上表可见, 本项目活性炭吸附效率满足 80% 要求。水喷淋处理效率参考《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) 中机械行业系数手册 14—涂装—颗粒物—喷淋塔效率 85%。

(2) 废气汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018), 项目废气产生排放情况如下表所示:

表 27. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	装置	收集效率	污染物	排放形式	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)
					核算方法	废气产生量	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率	核算方法	废气排放量	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)

						(m ³ /h)							(m ³ /h)							
						(m ³ /h)								(m ³ /h)						
						0	颗粒物	无组织	产排污系数法	/	/	0.201	0.483	沉降	90%	/	/	0.020	0.048	2400
						90%	颗粒物	无组织	产排污系数法	/	/	0.591	1.419	布袋除尘	95%	/	/	0.030	0.071	2400
						40%	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	/	0.066	0.158	/	0%	/	/	0.066	0.158	2400
						40%	颗粒物	无组织	产排污系数法	/	/	0.002	0.004	移动烟尘处理器	95%	/	/	0.000	0.000	2400
						90%	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	/	0.003	0.006	/	0%	/	/	0.003	0.006	2400
						90%	颗粒物	DA001	产排污系数法	23000	285.33	6.563	15.750	滤芯+布袋除尘	99.8%	23000	0.71	0.016	0.039	2400
						90%	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	/	0.729	1.750	自然沉降	85%	/	/	0.109	0.263	2400
						0%	油雾（颗粒物）	无组织	物料衡算法	/	/	0.063	0.150	/	0%	/	/	0.063	0.150	2400
						65%	VOCs	DA002	产排污系数法	15000	4.28	0.064	0.154	活性炭	90%	15000	0.86	0.013	0.031	2400
						65%	颗粒物	DA002	产排污系数法	15000	1.03	0.015	0.019	水喷淋	85%	15000	0.15	0.002	0.003	1200

			二氧化硫		15000	0.72	0.011	0.013	/	0%		15000	0.72	0.011	0.013	1200
					15000	6.75	0.101	0.122	/	0%		15000	6.75	0.101	0.122	1200
			VOCs	物料衡算法	/	/	0.035	0.083	/	0%		/	/	0.035	0.083	2400
					/	/	0.008	0.010	/	0%		/	/	0.008	0.010	1200
					/	/	0.006	0.007	/	0%		/	/	0.006	0.007	1200
					/	/	0.055	0.065	/	0%		/	/	0.055	0.065	1200
									0.237		物料衡算法			0.114	/	
			颗粒物	物料衡算法					19.599					0.598	/	
									0.15	/				0.15	/	
									0.020					0.020	/	
									0.187					0.187	/	
合计																

表 28. 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施			排放口类型
					污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术		
打磨	打磨粉尘	颗粒物	DB44/27-2001	无组织	布袋除尘	是, 属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“下料-颗粒物-袋式除尘”		/
焊接	焊接烟尘	颗粒物	DB44/27-2001	无组织	移动烟尘处理器	是, 属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“焊接-颗粒物-袋式除尘”		/
喷粉台	喷粉粉尘	颗粒物	DB44/27-2001	有组织	二级滤芯	是, 属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“涂装-颗粒物-化学纤维过滤”	一般排放口	
固化炉	固化废气	VOCs	DB44/2367-2022	有组织	水喷淋+干式过滤器+活性炭	是, 属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“涂装-烘干室(段)-吸附”	一般排放口	

表 29. 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度 (m)	排气筒内径 (m)	风量 (m ³ /h)	风速 (m/s)	温度	类型	地理坐标
DA001	15	0.75	23000	14.5	常温	一般排放口	北纬 112.758857° 东经 22.521400°
DA002	15	0.6	15000	14.7	常温	一般排放口	北纬 112.758844° 东经 22.521402°

(3) 达标排放情况

项目打磨粉尘密闭收集后经布袋除尘处理后无组织排放，少量焊接烟尘经移动烟尘处理器处理后无组织排放，颗粒物能满足广东省《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；喷粉粉尘密闭收集后经喷粉柜二级滤芯除尘装置处理后经 24 米高排气筒 DA001 排放，颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

固化废气及燃烧废气收集后经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 24 米高排气筒 DA002 排放。非甲烷总烃、TVOC 能够满足广东省《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和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；颗粒物有组织能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 中其他炉窑二级排放标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020)22 号)相关限值的较严者，SO₂、NO_x 有组织能够满足《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020)22 号)相关限值的要求，颗粒物无组织能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 3 的标准，SO₂、NO_x 能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。

(4) 项目非正常排放情况

非正常排放是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情况下的污染物排放，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。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和，喷淋装置、滤芯除尘装置出现故障、布袋出现破损时，废气治理效率 0% 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 30. 废气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	年发生频次/ 次	应对措施
打磨	/	布袋破损	颗粒物	/	0.591	≤1	立即停止打磨工序并 更换布袋
焊接	/	移动烟尘净化器故障	颗粒物	0.002	0.004	≤1	立即停止焊接工序并 维修
喷粉	DA001	滤芯除尘装置出现故 障	颗粒物	285.33	6.563	≤1	立即停止喷粉并更换 滤芯
固化	DA002	活性炭吸附装置饱和	VOCs	4.28	0.064	≤1	立即涂工序并更换活 性炭
		水喷淋缺水	颗粒物	1.03	0.015	≤1	立即涂工序并补充喷 淋水

(5) 废气排放的环境影响

由《鹤山市 2024 年环境空气质量年报》可知鹤山市除臭氧外其他五项基本空气污染物年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

(6) 大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)表 1、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)表 2、表 3 和本项目废气排放情况，项目运营期环境监测计划见下表。

表 31. 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	一年一次	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
DA002	非甲烷总烃、TVOC	一年一次	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
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	一年一次	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 中其 他炉窑二级排放标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环 函〔2020〕22 号)相关限值的较严者，SO ₂ 、NO _x 执行《江门市工业炉窑

《大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相关限值的要求

表 32. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面1个， 下风向地面3个	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	每半年一次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监 控浓度限值，SO ₂ 、NO _x 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》 DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。
厂内无组织	NMHC、颗粒物	每半年一次	NMHC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；颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标 准》（GB 9078-1996）表3的标准

运营期环境影响和保护措施	<p>2.废水</p> <p>(1) 源强核算及治理设施</p> <p>①生活污水</p> <p>项目生活污水排放量为 900 t/a。参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}: 250 mg/L, BOD₅: 150 mg/L, SS: 150 mg/L, 氨氮: 20 mg/L。</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进一步处理。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9), 三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr} 40%、BOD₅ 50%、SS 70%、氨氮 10%。</p> <p>②生产废水</p> <p>项目生产废水有除油清洗废水、废气处理喷淋废水、丝印网版清洗废水, 生产废水经自建污水处理设施处理后经市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进一步处理。水检设备更换水 10.8 t/a 为清净下水, 回用于废气喷淋塔补水。</p> <p>项目废气喷淋水循环使用, 每月捞渣后更换一次, 更换量为 6 t/a, 排入综合污水处理系统, 此类喷淋废水水质较为简单, 主要污染物为少量 COD_{Cr} 和 SS, 喷淋废水产生量小、污染物浓度较低, 参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》(杨林波, 能源与环境, 2014 年第 6 期)中喷漆废水 COD_{Cr} 为 500~100 mg/L、SS 浓度在 200 mg/L, 本项目参考上述论文取 COD_{Cr} 为 750 mg/L、SS 为 200 mg/L。</p> <p>项目丝印网版清洗废水产生量为 5.4 t/a, 丝印阻焊剂为石墨, 丝印网版清洗就是为了冲洗出网版上堵塞的石墨, 石墨基本不溶于水, 清洗废水沉淀过滤后基本无污染。</p> <p>根据工程分析, 项目除油清洗线除油废槽液产生量为 16.384 t/a, 作为危险废物交由有资质的单位处理, 清洗废水产生量为 3083.52 t/a, 排入自建污水处理设施处理。本项目工件除油清洗为去除工件表面的污渍、油渍, 使用的除油剂为碱性除油剂, 不含重金属, 不会产生重金属废水, 根据建设单位提供的除油剂 MSDS 及除油清洗废水污染物特征识别本项目除油清洗废水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、SS。各污染物源强类比《广东菱智科技有限公司年产铜铝连接管 100 万套、铝管 200 万套、不锈钢管 200 万套建设项目》(江新环审〔2023〕59 号)竣工环境保护验收检测报告 CNT202304351 (附件 10) 中除油清洗废水原水水质取值, 该项目除油清洗工件材质、除油剂成分与本项目相似, 均为除油后清洗, 故除油清洗废水水质具有可类比性, 具体类比情况见下表:</p> <p style="text-align: center;">表 33. 项目清洗废水水质类比取值情况一览表</p>
--------------	--

	类比项目	广东菱智科技有限公司年产铜铝连接管 100 万套、铝管 200 万套、不锈钢管 200 万套建设项目						本项目情况		
	除油工件	铜铝连接管、铝管、不锈钢管						铝管、铝板、铜管		
	除油剂类型	碱性除油剂						碱性除油剂		
	除油剂成分	40%水、20%氢氧化钾、20%纯碱、5%钼酸钠、5%葡萄糖、10%阴离子表面活性剂						非离子表面活性剂 10%、二乙醇胺 5%、纯碱 20%、阴离子表面活性剂 10%，水 30%，其他 25%/脱脂剂		
	生产工艺	除油—清洗						除油—清洗		
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
	类比项目原水污染物浓度 (pH 无量纲, 其他 mg/L)	6.4-7.0	401	152.5	19.5	16.45	24.6	1.28	1.15	1.29
	本项目类比取值 (pH 无量纲, 其他 mg/L)	6.4-7.0	401	152.5	19.5	16.45	24.6	1.28	1.15	1.29

项目进入自建污水处理设施的生产废水水质情况及处理情况如下:

表 34. 生产废水产生情况一览表

废水类型		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
除油清洗废水 3083.52 t/a	产生浓度(mg/L)	6.4-7	401	152.5	19.5	16.45	24.6	1.28	1.15	1.29
	产生量 (t/a)	/	1.236	0.470	0.060	0.051	0.076	0.004	0.004	0.004
丝印网版清洗废水 5.4 t/a	产生浓度(mg/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
喷淋塔废水 6 t/a	产生浓度(mg/L)	/	750	/	200	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	0.005	/	0.001	/	/	/	/	/
生产废水 3094.92 t/a	产生浓度(mg/L)	6.4-7	400.95	151.35	20.15	16.33	24.41	1.27	1.14	1.28
	产生量 (t/a)	/	1.241	0.470	0.061	0.051	0.076	0.004	0.004	0.004

表 35. 生产废水处理情况一览表

废水类型	污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
生产废水 3094.92 t/a	产生浓度(mg/L)	6.4-7	400.95	151.35	20.15	16.33	24.41	1.27	1.14	1.28
	产生量 (t/a)	/	1.241	0.470	0.061	0.051	0.076	0.004	0.004	0.004
	混凝沉淀+厌氧+好氧生物法+MBR 膜生物法去除率	/	80%	80%	80%	60%	60%	60%	60%	60%
排放 3094.92 t/a	排放浓度(mg/L)	6-9	80.19	30.27	4.03	6.53	9.77	0.51	0.46	0.51
	排放量 (t/a)	/	0.248	0.094	0.012	0.020	0.030	0.002	0.001	0.002
	排放浓度标准 (mg/L)	6-9	500	300	400	50	-	-	0.5	1

备注: 污染物去除效率参照《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33-37、431-434机械行业系数手册中的06预处理中的化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法:

COD _{Cr} -88%、石油类-90%；MBR类对于石油类去除率70%；LAS去除率参考《我国表面活性剂LAS废水的处理技术进展》(河北省黄骅市环境保护局,河北黄骅 061100;2.北京桑德环境工程和北京101102),一般生物条件下LAS的去除率80%~95%,生物接触氧化对LAS去除率在93%以上,最高可达98.7%;根据废水处理行业经验,化学混凝对SS的去除率可达80%以上,MBR对氨氮及总磷去除率90%以上、对总氮去除率60%以上;BOD ₅ 去除率类比COD _{Cr} 取值。综上,本项目除油清洗废水采用化学混凝+厌氧+好氧+MBR工艺处理, COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS去除率保守取值80%, 氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS浓度较低,去除率保守取值60%。
--

表 36. 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装 置	污染 源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放 时间 /h	
				核 算 方 法	废 水 产 生 量 /m ³ /a	产 生 浓 度 /mg/L		工 艺	效 率	核 算 方 法		
员 工 生 活	化 粪 池	生活 污水	pH	类 比 法	900	6-9 (无量纲)		分 格 沉 淀、 厌 氧 消 化	/	物 料 衡 算 法	6-9(无量纲)	
			COD _{Cr}			250	0.225		40%		150	0.135
			BOD ₅			150	0.135		50%		75	0.068
			SS			150	0.135		70%		45	0.041
			NH ₃ -N			20	0.018		10%		18	0.016
生 产 废 水	自 建 污 水 处 理 设 施	生产 废水	pH	类 比 法	3094.9 2	6.4-7 (无量纲)		物 料 衡 算 法	pH 调 节+ 混 凝 沉 淀 +厌 氧 生 物+ 好 氧 生 物 +MB R	/	6-9(无量纲)	
			COD _{Cr}			400.95	1.241		80%	80.19	0.248	
			BOD ₅			151.35	0.470		80%	30.27	0.094	
			SS			20.15	0.061		80%	4.03	0.012	
			氨氮			16.33	0.051		60%	6.53	0.020	
			总氮			24.41	0.076		60%	9.77	0.030	
			总磷			1.27	0.004		60%	0.51	0.002	
			LAS			1.14	0.004		60%	0.46	0.001	
			石油类			1.28	0.004		60%	0.51	0.002	

表 37. 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水 类别 或废 水来 源	污染 物种 类	执行标准	污染防治设施			排放 去向	排放 口类 型
			污染防 治设施 名称及 工艺	是否 为可 行技 术	可行技术依据		
生活 污水、	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	DB44/26-20 01 及鹤山产 业转移园址	化粪池	是	属于《排污许可证申请与核发 技术规范 铁路、船舶、航空航天 和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020) 表 A.7 中的“生活 污水-隔油/化粪池”	鹤山 产业 转移 园址	一般 排放 口
生产 废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 石油类、 LAS	山片区污水 处理厂进水 标准的较严 者	pH 调节 +混凝 沉淀+ 厌氧生 物+好 氧生物	是	属于《排污许可证申请与核发 技术规范 铁路、船舶、航空航天 和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020) 表 C.5 中的“排入综 合废水处理设施废水、混凝、 沉淀/气浮、生化、膜处理”	山片 区污 水处 理厂	一般 排放 口

				+MBR					
表 38. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表									
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
1	生活污水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮	鹤山 产业 转移 园址	间断排放， 排放期间 流量不稳 定且无规 律，但不属 于冲击型 排放	TA001 化粪池	分格沉 淀、厌氧 消化	DW001	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排 放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 处理设施排 放口
2	生产废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、石 油类、 LAS	山片 区污 水处 理厂	TA002 自建污 水处理 设施	pH 调节 +混凝沉 淀+厌氧 生物+好 氧生物 +MBR	DW002	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排 放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 处理设施排 放口	

表 39. 生活污水、生产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		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	污染物 种类	排放标准 (mg/L)
1	DW001	112.75882 5	22.521165	0.09	鹤山 产业 转移 园址	间断排 放，排放 期间流量 不稳定， 但不属 于冲击型排 放	/	鹤山 产业 转移 园址	pH 6~9(无量 纲)	
2	DW002	112.75881 8	22.52133	0.30949 2	山片 区污 水处 理厂			山片 区污 水处 理厂	COD _{Cr} 40	
								BOD ₅ 10		
								NH ₃ -N 5		
								SS 10		
								石油类 1		
								LAS 0.5		

(2) 自建污水处理设施处理生产废水的可行性分析

本项目生产废水自建污水处理设施进行处理，采用“pH 调节+厌氧生物+好氧生物+MBR”的处理工艺。根据建设单位提供的污水处理设施设计资料，其主体结构包括地下污水池、一体化沉淀设备、一体化生化处理设备（含厌氧池 1 座、好氧池 1 座、MBR 池 1 座）及污泥处理设备。

废水处理工艺说明：

	<p>①地下污水池：生产废水从生产车间排出后，经管道自流进入地下污水池，在污水池中安装曝气管道系统，利用空气搅拌使废水充分搅拌混合，均衡水质并可有效减少污泥沉降在污水池底。污水池作用：a、通过调节废水的水质以及水量，提高后续处理工序对有机物负荷的缓冲能力，防止生物处理系统负荷的急剧变化；b、控制 pH 值，以减少中和作用中的化学品用量；c、减少对物理化学处理系统的流量波动，使化学品添加速率适合加料设备的定额；d、防止高浓度有毒物质进入生物处理系统。</p> <p>②一体化沉淀设备：当污水池水位达到设定液位后，液位控制器自动开启污水泵，把废水抽到一体化沉淀设备的反应池中进行物化预处理，首先根据 pH 控制器的数值，由 pH 控制器自动控制投加药剂，把废水 pH 调节至 7.5-8.0 左右，然后投加净水剂；污水与上述化学药剂充分反应，可有效去除污水中油污、悬浮物等，进入沉淀区进行固液分离，上清液自流进入生化处理系统。污泥进入压滤机进行脱水干化。</p> <p>③一体化生化处理设备：废水首先进入厌氧池，废水中的非溶解态有机物截留并逐步转变为溶解态有机物，一些难于生物降解的大分子物质被转化为易于降解的小分子物质如有机酸等，从而使废水的可生化性和降解速度大幅度提高，以利于后续好氧生物处理。然后进入一级好氧池，在此进行有机物的生物氧化、有机氮的氨化和氨氮的硝化等生化反应。池内填充组合填料，部分微生物以生物膜的形式附着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中。采用微孔曝气盘在池底曝气，充氧的污水浸没全部填料，并以一定的速度流经填料。填料上长满生物膜，污水与生物膜相接触，在生物膜微生物的作用下，污水得到净化。常用直流式鼓风曝气系统，其特点是在填料下直接曝气，生物膜受到上升气流的冲击、搅动，加速脱落、更新，使其经常保持较好的活性，可避免堵塞。最后进入 MBR 膜反应池，污水流经 MBR 膜时，微生物附着在填料上生长，形成生物膜，污水通过布水流经生物膜时，微生物与污水中的污染物接触，完成对污水的净化。在污水生物处理过程中，利用各种不同类型微生物的新陈代谢，对污水中的污染物质进行分解和转化，使污水得到净化。MBR 膜生物反应器系统处理污水的过程就是一个利用微生物在自身生长增殖的过程中“吃”掉水中的污染物来达到净化污水的过程。MBR 膜反应器的产水（清水）达标排放。</p> <p>根据工程分析可知，生产废水经“pH 调节+混凝沉淀+厌氧生物法+好氧生物法+MBR 膜生物法”处理后，满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进水标准的较严者。</p> <p>（3）依托鹤山产业转移园址山片区污水处理厂的可行性分析</p> <p>项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山产业转移园址山</p>
--	---

	<p>片区污水处理厂接管标准的较严者后，通过市政管网排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进行后续处理。</p> <p>根据《关于鹤山产业转移园址山片区污水处理厂（10000 t/d）建设项目环境影响报告书的批复》（江环审〔2016〕19号）及其报告书内容，鹤山产业转移园址山片区污水处理厂规划总处理规模10000 m³/d，投资额为2796.06万元，首期规模为5000 m³/d。污水厂纳污范围为江门高新技术产业开发区址山园、大营工业区的生产废水和周边村庄的生活污水。</p> <p>江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂位于鹤山市址山镇昆中礼贤村矮岗山，占地面积约1000 m³。首期总投资为2796.06万元，10000 t/d（近期规模5000 t/d，远期总规模10000 t/d），于2016年1月9日取得原江门市环境保护局的批复（江环审〔2016〕19号）。江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂采用“絮凝反应+A/A/O微曝氧化沟”污水处理工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，尾水经排水渠汇入新桥水。工艺流程图如下所示：</p>
--	---

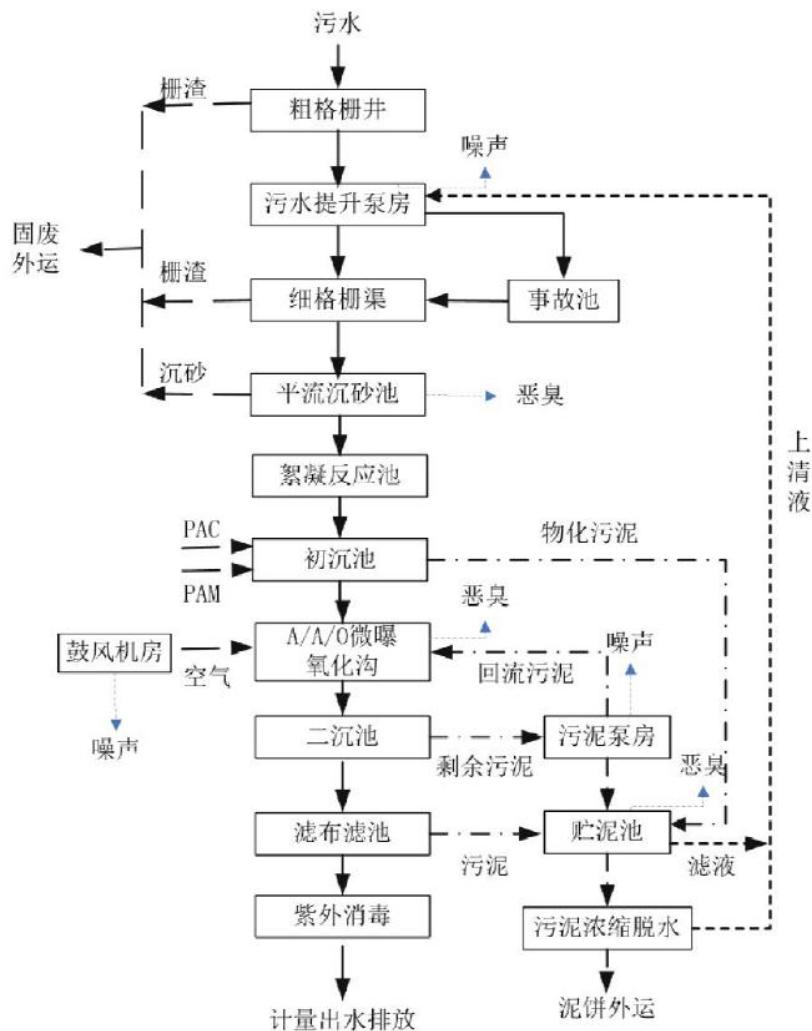


图5. 鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理工艺流程图

本项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理、生产废水经自建污水处理设施处理后，出水水质符合鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进水水质要求，因此从水质分析，项目分别预处理后的生产废水和生活污水纳入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理，不会对鹤山产业转移园址山片区污水处理厂的水质处理负荷造成影响。

本项目生活污水产生量约为3 t/d、生产废水产生量约10.32 t/d，合计13.32 t/d，鹤山产业转移园址山片区污水处理厂有足够的余量3500 t/d接纳本项目产生的生活污水和生产废水，对鹤山产业转移园址山片区污水处理厂的冲击负荷极小。

综上所述，本项目分别预处理后的生产废水和生活污水纳入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂具有可行性，且对鹤山产业转移园址山片区污水处理厂的污水处理效果影响极小。

(4) 水污染源环境影响分析

项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理后达广东省地方

	<p>标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进水水质标准的较严者后排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂,项目使用的技术为可行性技术,废水达标排放后对周围水环境影响不大。</p> <p>综上所述,项目在做好污染防治措施的情况下,外排的废水对周围的地表水环境影响不大。</p> <p>(5) 水污染物监测计划</p> <p>参考《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)表2、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)表1中的相关要求,结合本项目情况,项目运营期废水监测计划如下:</p>									
表 40. 废水监测计划表										
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准							
DW002	pH 值、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、LAS、石油类	半年 1 次	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山产业转移园址山片区污水处理厂进水水质标准的较严者							
3. 噪声										
(1) 源强核算										
<p>设备运行会产生一定的机械噪声,源强为65~85 dB。项目生产设备放置于生产车间内,主要降噪措施为墙体隔声,根据《建筑隔声与吸声构造》(中华人民共和国建设部,批准文号:建质(2008)1号)中的常用外墙的隔声性能中的外墙1—钢筋混凝土-计权隔声量为49 dB,考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,本项目实际隔声量取20 dB。主要噪声源强见下表。</p>										
表 41. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表										
工序/ 生产 线	装置	噪声源	声源类 别(频 发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放 值		排放 时间 /h
				核算 方法	噪 声 值 dB	工 艺	降噪 效 果 dB	核算 方法	噪 声 值 dB	
1F	剪板机	剪板机	频发	类比 法	85	墙体隔声	20	类比 法	65	2400
	打磨机	打磨机	频发		85	墙体隔声	20		65	2400
	丝印机	丝印机	频发		65	墙体隔声	20		45	2400
	轧机	轧机	频发		85	墙体隔声	20		65	2400
	液压机	液压机	频发		80	墙体隔声	20		60	2400
	剪板机	剪板机	频发		85	墙体隔声	20		65	2400
	冲床	冲床	频发		85	墙体隔声	20		65	2400
	除油清洗线	除油清洗线	频发		80	墙体隔声	20		60	2400
2F	烘干炉	烘干炉	频发		80	墙体隔声	20		60	2400

3F	喷粉线	喷粉线	频发		80	墙体隔声	20		60	2400	
	固化炉	固化炉	频发		80	墙体隔声	20		60	2400	
	空压机	空压机	频发		85	墙体隔声	20		65	2400	
	校直开管机	校直开管机	频发		85	墙体隔声	20		65	2400	
	缩口机	缩口机	频发		70	墙体隔声	20		50	2400	
	铆压	铆压	频发		70	墙体隔声	20		50	2400	
	折弯机	折弯机	频发		70	墙体隔声	20		50	2400	
	电阻焊机	电阻焊机	频发		75	墙体隔声	20		55	2400	
	钎焊	钎焊	频发		75	墙体隔声	20		55	2400	
	氩弧焊机	氩弧焊机	频发		75	墙体隔声	20		55	2400	

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021)，按照附录A和附录B给出的预测方法进行预测。

①噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公式如下：

$$L_T = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB；
 L_i —每台设备最大 A 声级，dB；
 n —设备总台数。

②室内声源等效室外声源声功率级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级 (dB)；
 L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级 (dB)；
 TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响，只考虑几何发散衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；
 $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；
 r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 42. 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级1m处(dB)	叠加后噪声值(dB)	与车间边界最近距离(m)				等效室外声压级贡献值(dB)			
						东	南	西	北	东	南	西	北
1F	剪板机	台	4	85	98.4	24	12	24	12	44.8	50.8	44.8	50.8
	打磨机	台	1	85									
	丝印机	台	1	65									
	轧机	台	1	85									
	液压机	台	3	80									
	冲床	条	15	85									
2F	除油清洗线	条	1	80	88.6	24	18	24	6	34.9	37.4	34.9	47.0
	烘干炉	条	1	80									
	喷粉线	条	1	80									
	固化炉	条	1	80									
	空压机	台	1	85									
3F	校直开管机	台	3	85	91.5	24	12	24	12	37.9	43.9	37.9	43.9
	缩口机	台	1	70									
	铆压	台	2	70									
	折弯机	台	2	70									
	电阻焊机	台	3	75									
	钎焊	台	2	75									
	氩弧焊机	台	8	75									
叠加值					/	/	/	/	/	46.0	51.8	46.0	52.9
标准值	昼间									65	65	65	65
	夜间									55	55	55	55

(3) 噪声污染防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时

	<p>确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。</p> <p>（4）厂界和环境保护目标达标情况分析</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声的排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。</p> <p>（5）噪声监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目厂界噪声监测要求详见下表。</p>																																																																																																										
	表 43. 噪声监测方案																																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> <th>执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目各厂界外 1 m 处</td> <td>噪声</td> <td>每季度 1 次</td> <td>项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	项目各厂界外 1 m 处	噪声	每季度 1 次	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准																																																																																																		
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准																																																																																																								
项目各厂界外 1 m 处	噪声	每季度 1 次	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准																																																																																																								
	4. 固体废物																																																																																																										
	<p>（1）污染源汇总</p> <p>项目固体废物排放情况见下表。</p>																																																																																																										
	表 44. 本项目固废产生及处置情况一览表																																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">固体废物名称</th> <th rowspan="2">固废属性</th> <th rowspan="2">固废代码</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">处置情况</th> <th rowspan="2">最终去向</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>产生量 / (t/a)</th> <th>工艺</th> <th>处置量 / (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>员工生活</td> <td>生活垃圾</td> <td>生活垃圾</td> <td>900-099-S64</td> <td>物料衡算法</td> <td>15</td> <td>/</td> <td>15</td> <td>交由当地环卫部门处理</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>原料拆封</td> <td>废包装材料</td> <td>一般固废</td> <td>900-099-S17</td> <td>物料衡算法</td> <td>0.5</td> <td>/</td> <td>0.5</td> <td rowspan="8" style="vertical-align: middle; text-align: center;">外售给专业废品回收站回收利用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>开料、打磨</td> <td>边角料</td> <td>一般固废</td> <td>900-002-S17</td> <td>物料衡算法</td> <td>45.156</td> <td>/</td> <td>45.156</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>丝印</td> <td>废网版</td> <td>一般固废</td> <td>900-099-S17</td> <td>物料衡算法</td> <td>0.18</td> <td></td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>废气处理</td> <td>金属粉尘渣</td> <td>一般固废</td> <td>900-099-S59</td> <td>物料衡算法</td> <td>1.787</td> <td></td> <td>1.787</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>废气处理</td> <td>粉末涂料渣</td> <td>一般固废</td> <td>900-099-S59</td> <td>物料衡算法</td> <td>2.236</td> <td></td> <td>2.236</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>废气处理</td> <td>喷淋废渣</td> <td>一般固废</td> <td>900-099-S59</td> <td>物料衡算法</td> <td>0.016</td> <td></td> <td>0.016</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>废气处理</td> <td>废滤芯</td> <td>一般固废</td> <td>900-009-S59</td> <td>物料衡算法</td> <td>0.1</td> <td>/</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>废气处理</td> <td>废活性炭</td> <td>危险废物</td> <td>900-039-49</td> <td>物料衡算法</td> <td>1.635</td> <td>/</td> <td>1.635</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>除油剂、乳化液拆</td> <td>废包装桶</td> <td>危险废物</td> <td>900-041-49</td> <td>物料衡算法</td> <td>0.655</td> <td>/</td> <td>0.655</td> <td>交由有资质的单位处</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生情况		处置情况	最终去向	核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)	1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	物料衡算法	15	/	15	交由当地环卫部门处理	2	原料拆封	废包装材料	一般固废	900-099-S17	物料衡算法	0.5	/	0.5	外售给专业废品回收站回收利用	3	开料、打磨	边角料	一般固废	900-002-S17	物料衡算法	45.156	/	45.156	4	丝印	废网版	一般固废	900-099-S17	物料衡算法	0.18		0.18	5	废气处理	金属粉尘渣	一般固废	900-099-S59	物料衡算法	1.787		1.787	6	废气处理	粉末涂料渣	一般固废	900-099-S59	物料衡算法	2.236		2.236	7	废气处理	喷淋废渣	一般固废	900-099-S59	物料衡算法	0.016		0.016	8	废气处理	废滤芯	一般固废	900-009-S59	物料衡算法	0.1	/	0.1	9	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	物料衡算法	1.635	/	1.635	10	除油剂、乳化液拆	废包装桶	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.655	/	0.655	交由有资质的单位处
序号	工序/生产线						固体废物名称	固废属性			固废代码	产生情况		处置情况	最终去向																																																																																												
		核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)																																																																																																						
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	物料衡算法	15	/	15	交由当地环卫部门处理																																																																																																		
2	原料拆封	废包装材料	一般固废	900-099-S17	物料衡算法	0.5	/	0.5	外售给专业废品回收站回收利用																																																																																																		
3	开料、打磨	边角料	一般固废	900-002-S17	物料衡算法	45.156	/	45.156																																																																																																			
4	丝印	废网版	一般固废	900-099-S17	物料衡算法	0.18		0.18																																																																																																			
5	废气处理	金属粉尘渣	一般固废	900-099-S59	物料衡算法	1.787		1.787																																																																																																			
6	废气处理	粉末涂料渣	一般固废	900-099-S59	物料衡算法	2.236		2.236																																																																																																			
7	废气处理	喷淋废渣	一般固废	900-099-S59	物料衡算法	0.016		0.016																																																																																																			
8	废气处理	废滤芯	一般固废	900-009-S59	物料衡算法	0.1	/	0.1																																																																																																			
9	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	物料衡算法	1.635	/	1.635																																																																																																			
10	除油剂、乳化液拆	废包装桶	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.655	/	0.655	交由有资质的单位处																																																																																																		

封										理
11	除油线	废槽液	危险废物	336-064-17	物料衡算法	16.384	/	16.384		
12	废水处理	生产废水污泥	危险废物	336-064-17	物料衡算法	5.261	/	5.261		
13	设备维护	含油抹布及手套	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.1	/	0.1		
14		废机油桶	危险废物	900-214-08	物料衡算法	0.02	/	0.02		

注：1、项目设置员工 100 人，参照《城镇居民生活污水、生活垃圾燃气产污系数》，员工生活垃圾产生量按 0.5 kg/人 d 算，年工作 300 天。
2.原料拆封及产品打包运输时将产生废包装材料，预计其产生量为 0.5 t/a。
3.根据物料衡算，项目产生的边角料=原料用量（铝板+铝管+铜管+粉末涂料）-产品-粉尘产生量-VOCs 产生量=（720+72+120+50）-912-（0.483+1.577+0.010+17.5-14.963）-0.237=45.156 t/a。
4.项目丝印工序年产生废网版 120 个，单个网版重约 1.5 kg，则每年产生废网版 0.18 t/a。
5.项目喷粉粉尘处理产生废滤芯，每年产生约 20 个，滤芯约 5 kg/个，故废滤芯约 0.1 t/a。
6.根据大气污染源计算，项目开料、打磨粉尘收集量（含自然沉降、布袋除尘收集量）为 1.787 t/a；喷粉粉尘一级滤芯收集的粉末涂料 14.963 t/a 回用于生产，二级滤芯及沉降在地面的粉末涂料渣合计 2.236 t/a 作为一般固废，外售给回收商利用。水喷淋捞渣产生的废渣为 0.016 t/a。
7.DA002 排污口的有机废气治理设施为活性炭吸附装置，根据表 26，本项目活性炭总用量为 1.512 t/a，根据污染源核算一览表 27，项目核算的活性炭去除的 VOCs 量=0.237-0.114=0.123 t/a，则项目废活性炭产生量=活性炭总用量+VOCs 去除量=1.512+0.123=1.635 t/a。
8.项目除油剂年用量 12.5 t/a、乳化液年用量 0.1 t/a，除油剂包装规格为 25 kg/桶，单个包装桶（胶）重约 1.3 kg，则除油剂及乳化液废桶=12.6/0.025*1.3/1000=0.655 t/a。
9.根据第二章工程分析，除油清洗线用排水统计，废槽液产生量为 16.384 t/a。
10.生产废水处理污泥：参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的污泥核算公式： $E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$
 $E_{\text{产生量}}=$ 污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；
 $Q=$ 核算时段内排污单位废水排放量，m³；
 $W_{\text{深}}=$ 有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理时按 1，量纲一。
项目生产废水处理工艺为混凝沉淀+砂滤，需添加化学药剂， $W_{\text{深}}$ 取 2，故生产废水处理干污泥产生量为 $1.7 \times 3094.92 \times 2 \times 10^{-4}=5.261$ t/a，含水率按 80%计，则污泥湿污泥量=5.261/（1-80%）=5.261 t/a。
11.对设备日常维护时，用机油做润滑，机油为添加型，无废油产生，需用到抹布及手套，因此产生含油废抹布及手套，产生量为 0.1 t/a；机油包装规格为 200 kg/桶，年用 1 桶，则产生废机油桶 1 个，约 0.02 t/a。

表 45. 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.635	废气处理	固态	碳、有机物	碳、有机物	2 次/年	T	暂存于危废间，定期交由有处理资质的
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.655	除油剂、乳化液拆封	固态	有毒物质	有毒物质	1 次/年	T	

废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	16.384	除油线	液体	有毒物质	有毒物质	4 次/年	T	单位回 收处理
生产废 水污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	5.261	废水处 理	固 态	有毒物质	有毒物质	1 次/月	T	
含油抹 布及手 套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	设备维 护	固 态	矿物 油	矿物 油	1 次/年	T	
废机油 桶	HW08 废矿物油与含 矿物油废物	900-214-08	0.02		固 态	矿物 油	矿物 油	1 次/年	T, I	

注：危险特性，T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性

表 46. 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所 名称	危险废物 名称	危险废物类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存周 期
危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区东 南侧	30 m ²	箱装	15 t	6 个月
	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			/		1 年
	废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装		6 个月
	生产废 水污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			袋装		6 个月
	含油抹布 及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		1 年
	废机油桶	HW08 废矿物油与含 矿物油废物	900-214-08			/		1 年

(2) 固体废物环境管理要求

◆生活垃圾

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章 生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：

依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

◆一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），但本项目一般固废贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污

	<p>染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，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。</p> <p>③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。</p> <p>④应当取得排污许可证，排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。</p> <p>⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。</p>
--	---

◆危险废物

本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。

①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，不露天堆放危险废物。

②设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、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。

④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2 mm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。

⑤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、渗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。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

5.对地下水、土壤影响分析

（1）污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。

	<p>间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。</p> <p>①废气排放</p> <p>废气排放口和厂区无组织排放的污染物为 VOCs、NO_x、SO₂、颗粒物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标，气态污染物不会沉降，不会对周边土壤和地下水造成污染。</p> <p>项目生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生产废水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、LAS、石油类等；厂区内部按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>③物料泄漏</p> <p>除油剂、乳化液、机油等均为密闭容器贮存，贮存区域为原料仓储区，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。</p> <p>④危险废物渗滤液下渗</p> <p>危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程中产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。</p> <p>（2）分区防控</p> <p>根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，除油清洗线、自建污水处理设施、危险废物贮存间、除油剂仓等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，除油清洗线、自建污水处理设施、危险废物贮存间、除油剂仓等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。</p>
--	--

表 47. 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点防渗区	无	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	除油清洗线、自建污水处理设施、危险废物贮存间、除油剂仓	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行

	简易防渗区	厂区其他地面	一般地面硬化		
(3) 跟踪监测					
<p>本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；除油清洗线、自建污水处理设施、危险废物贮存间、除油剂仓库均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。</p>					
<h2>6.环境风险</h2> <p>(1) 风险物质识别</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B突发环境事件风险物质及临界值清单，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。</p>					
表 48. 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)					
序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	物料中的危险物质	临界量 Q (t)	q/Q
1	天然气(甲烷)	0.072	HJ169-2018表B.1中的甲烷	10	0.007200
2	除油剂	0.5	HJ169-2018表B.2危害水环境物质(急性毒性类别1)	100	0.005000
3	机油	0.2	HJ169-2018表B.1中的油类物质	2500	0.000080
4	乳化液	0.025	HJ169-2018表B.1中的油类物质	2500	0.000010
5	除油槽液	4.096	HJ169-2018表B.2危害水环境物质(急性毒性类别1)	100	0.040960
6	废槽液	8.192	HJ169-2018表B.2危害水环境物质(急性毒性类别1)	100	0.081920
7	废活性炭	0.818	HJ169-2018表B.2健康危险急性毒性物质(类别2,类别3)	50	0.016360
8	生产废水污泥	2.631	HJ169-2018表B.2危害水环境物质(急性毒性类别1)	100	0.026310
9	废包装桶	0.655	HJ169-2018表B.2危害水环境物质(急性毒性类别1)	100	0.006550
10	含油抹布及手套	0.1	HJ169-2018表B.1中的油类物质	2500	0.000040
11	废机油桶	0.02	HJ169-2018表B.1中的油类物质	2500	0.000008
合计					0.184438
<p>注：本项目天然气为管道输送，项目位置内的天然气管道长约20m，管径取平均值100毫米，则项目天然气管道最大储存量为0.157m³，管道天然气为液态天然气，密度约为0.42-0.46g/cm³，则天然气管道最大储存量约0.072t。天然气主要成分为甲烷、乙烷、丙烷，由于甲烷、乙烷、丙烷在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录B中的临界量一致，而且甲烷体积分数占90%以上，故上表统一以甲烷作为代表天然气。</p>					

	<p>本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.184438 < 1$。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。</p> <p>（2）环境风险分析</p> <p>本项目主要为危险废物贮存间、除油剂仓、除油清洗线、自建废水处理设施、废气收集排放装置存在环境风险。识别如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 49. 项目环境风险识别</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="311 601 504 646">危险目标</th><th data-bbox="504 601 679 646">事故类型</th><th data-bbox="679 601 1129 646">事故引发可能原因</th><th data-bbox="1129 601 1359 646">环境事故后果</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="311 646 504 727">危废间存放的危险废物</td><td data-bbox="504 646 679 727">泄漏</td><td data-bbox="679 646 1129 727">装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，对水环境造成污染</td><td data-bbox="1129 646 1359 727">污染周围地下水和地表水环境</td></tr> <tr> <td data-bbox="311 727 504 878">天然气管道内的天然气</td><td data-bbox="504 727 679 878">泄漏、火灾、爆炸</td><td data-bbox="679 727 1129 878">天然气管道发生泄漏会引发火灾、爆炸，产生的消防废水可能对水环境造成污染，火灾和爆炸次生/伴生污染物将对大气造成污染</td><td data-bbox="1129 727 1359 878">污染周围大气、地表水、地下水环境</td></tr> <tr> <td data-bbox="311 878 504 981">原料区和生产区存放的原辅材料</td><td data-bbox="504 878 679 981">泄漏、火灾</td><td data-bbox="679 878 1129 981">火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染；产生的消防废水可能对水环境造成污染</td><td data-bbox="1129 878 1359 981">污染周围大气、地表水、地下水环境</td></tr> <tr> <td data-bbox="311 981 504 1084">废气收集排放系统</td><td data-bbox="504 981 679 1084">废气事故排放</td><td data-bbox="679 981 1129 1084">滤芯除尘装置破损，水喷淋缺水，引发粉尘事故排放；固化废气处理系统故障，引发有机废气事故排放</td><td data-bbox="1129 981 1359 1084">污染周围大气环境</td></tr> <tr> <td data-bbox="311 1084 504 1237">清洗线的生产储水；自建废水处理设施的生产废水</td><td data-bbox="504 1084 679 1237">泄漏</td><td data-bbox="679 1084 1129 1237">储水设施发生泄漏，对水环境造成污染</td><td data-bbox="1129 1084 1359 1237">污染周围地下水和地表水环境</td></tr> </tbody> </table> <p>（3）环境风险防范措施及应急措施</p> <p>①火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施</p> <p>a. 车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材（包括灭火器、消防砂等）、消防装备（消防栓、消防水枪等）。</p> <p>b. 工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。</p> <p>c. 在车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。</p> <p>d. 禁止在车间、仓库等场所使用明火。</p> <p>e. 车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材进行灭火，防止火势蔓延；发生大面积火灾时，启动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。</p> <p>f. 编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。</p> <p>②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施</p> <p>a. 物料（除油剂、乳化液、机油等）储存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。</p> <p>b. 定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现</p>	危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果	危废间存放的危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，对水环境造成污染	污染周围地下水和地表水环境	天然气管道内的天然气	泄漏、火灾、爆炸	天然气管道发生泄漏会引发火灾、爆炸，产生的消防废水可能对水环境造成污染，火灾和爆炸次生/伴生污染物将对大气造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境	原料区和生产区存放的原辅材料	泄漏、火灾	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染；产生的消防废水可能对水环境造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境	废气收集排放系统	废气事故排放	滤芯除尘装置破损，水喷淋缺水，引发粉尘事故排放；固化废气处理系统故障，引发有机废气事故排放	污染周围大气环境	清洗线的生产储水；自建废水处理设施的生产废水	泄漏	储水设施发生泄漏，对水环境造成污染	污染周围地下水和地表水环境
危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果																						
危废间存放的危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，对水环境造成污染	污染周围地下水和地表水环境																						
天然气管道内的天然气	泄漏、火灾、爆炸	天然气管道发生泄漏会引发火灾、爆炸，产生的消防废水可能对水环境造成污染，火灾和爆炸次生/伴生污染物将对大气造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境																						
原料区和生产区存放的原辅材料	泄漏、火灾	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染；产生的消防废水可能对水环境造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境																						
废气收集排放系统	废气事故排放	滤芯除尘装置破损，水喷淋缺水，引发粉尘事故排放；固化废气处理系统故障，引发有机废气事故排放	污染周围大气环境																						
清洗线的生产储水；自建废水处理设施的生产废水	泄漏	储水设施发生泄漏，对水环境造成污染	污染周围地下水和地表水环境																						

	<p>物料泄漏。</p> <p>c.规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。</p> <p>d.当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。</p> <p>③废水、废气收集排放的防范措施及应急措施</p> <p>a.现场作业人员定时记录废水、废气处理状况，对废气处理设施的抽风机、废水治理设施的水泵等设备进行点检工作，并派专人巡视。</p> <p>b.定期对废水、废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。</p> <p>c.废水、废气事故排放时立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。</p> <p>综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可以保证事故得到有效防范、控制和处置。</p> <p>7.生态</p> <p>项目位于江门市鹤山市址山镇龙翔路 8 号之二十八，且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。</p> <p>8.电磁辐射</p> <p>本报告表不包括辐射环境影响评价内容，本项目涉及放射性的内容另行办理环评手续。</p>
--	--

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/喷粉粉尘	颗粒物	喷粉房密闭收集后经“二级滤芯”装置处理后经 24 米高排气筒 DA001 排放	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
	DA002/固化废气、燃烧废气	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	固化废气、燃烧废气收集后一起经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后经 24 米高排气筒 DA002 排放	VOCs 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, 颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 中其他炉窑二级排放标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020)22号)相关限值的较严者, SO ₂ 、NO _x 执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020)22号)相关限值的要求,
	厂界无组织/轧制油雾	油雾(颗粒物)	车间无组织排放	执行广东省《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
	厂界无组织/开料及打磨粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘	颗粒物	开料粉尘粒径较大, 基本在开料区域内沉降, 打磨粉尘经设备自带的密闭收尘系统收集后经布袋除尘器处理后车间无组织排放, 焊接烟尘经移动烟尘处理器处理后车间无组织排放, 加强车间通风及清扫; 喷粉粉尘密闭收集处理	执行广东省《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
	厂界无组织/燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	燃烧废气局部收集处理	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。

	厂区无组织/固化、燃烧废气	NMHC、颗粒物	固化废气及燃烧废气局部收集处理	NMHC 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; 颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 3 的标准
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理后排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及鹤山产业转移园址山片区污水处理厂设计进水标准的较严者
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、LAS、石油类	经自建废水处理设施预处理后排入鹤山产业转移园址山片区污水处理厂处理	
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	运营期边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类声环境功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理, 废包装材料、边角料、金属粉尘渣、粉末涂料渣、喷淋废渣、废滤芯等一般工业固废分类收集、暂存于一般固废间, 外售给专业废品回收站回收利用, 一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 控制废活性炭、废包装桶、废槽液、生产废水处理污泥、废机油桶及含油抹布及手套等危险废物分类收集、暂存于危废间, 交由有资质的单位处理, 危险废物贮存过程按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 控制			
土壤及地下水污染防治措施	除油剂仓、除油清洗线、自建废水处理设施、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰, 并做好定期维护; 厂区其余区域的地面进行地面硬底化; 厂区内部按照规范配套污水收集管线; 危险废物贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的要求			
生态保护措施			/	
环境风险防范措施	除油剂等应贮存在阴凉、通风仓库内; 远离火种、热源和避免阳光直射, 分类存放; 危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设和维护使用规范设置专门收集容器和专门的储存场所, 储存场所采取硬底化处理, 存放场所设置围堰; 在各车间、仓库出入口设漫坡, 确保发生事故时废水不外排			
其他环境管理要求	为了做好生产全过程的环境保护工作, 减轻本项目外排污染物对环境的影响程度, 建设单位应高度重视环境保护工作, 建议设立 1~2 名环保管理人员, 负责项目的日常环境监督管理工作, 并建立环境管理制度, 主要设立报告制度, 污染治理设施的管理、监控、台账制度, 环保奖惩制度			

六、结论

鹤山市华翔制冷设备有限公司年产 480 万件蒸发器新建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

评价单位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：

日期：2025.12.11

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

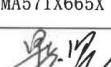
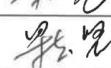
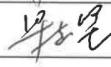
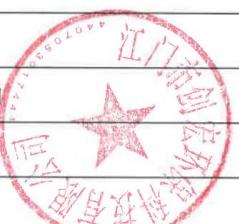
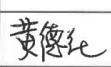
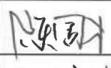
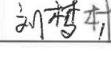
项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气 (t/a)	VOCs	0	0	0	0.114	0	0.114	+0.114
	颗粒物	0	0	0	0.598	0	0.598	+0.598
	油雾(颗粒物)	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	二氧化硫	0	0	0	0.020	0	0.020	+0.020
	氮氧化物	0	0	0	0.187	0	0.187	+0.187
生活污水 (t/a)	废水量 (m ³ /a)	0	0	0	900	0	900	+900
	COD _{Cr}	0	0	0	0.135	0	0.135	+0.135
	BOD ₅	0	0	0	0.068	0	0.068	+0.068
	SS	0	0	0	0.041	0	0.041	+0.041
	氨氮	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
生产废水 (t/a)	废水量 (m ³ /a)	0	0	0	3094.92	0	3094.92	+3094.92
	COD _{Cr}	0	0	0	0.248	0	0.248	+0.248
	BOD ₅	0	0	0	0.094	0	0.094	+0.094
	SS	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
	氨氮	0	0	0	0.020	0	0.020	+0.020
	总氮	0	0	0	0.030	0	0.030	+0.030
	总磷	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	LAS	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	石油类	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15

一般工业 固体废物 (t/a)	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	边角料	0	0	0	45.156	0	45.156	+45.156
	废网版	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
	金属粉尘渣	0	0	0	1.787	0	1.787	+1.787
	粉末涂料渣	0	0	0	2.236		2.236	+2.236
	喷淋废渣	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
	废滤芯	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物 (t/a)	废活性炭	0	0	0	1.635	0	1.635	+1.635
	废包装桶	0	0	0	0.655	0	0.655	+0.655
	废槽液	0	0	0	16.384	0	16.384	+16.384
	生产废水污泥	0	0	0	5.261	0	5.261	+5.261
	含油抹布及手 套	0	0	0	0.1		0.1	+0.1
	废机油桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

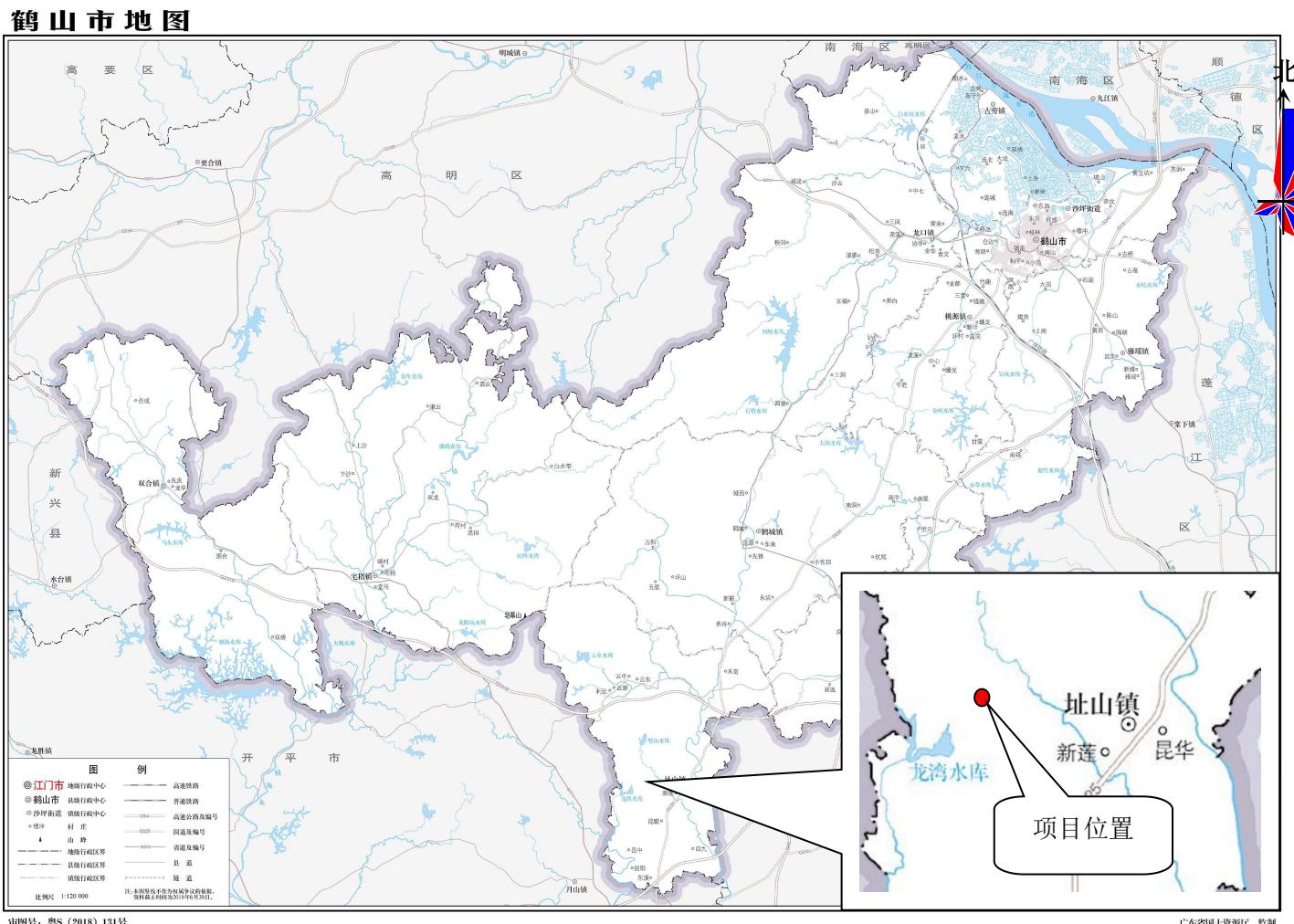
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

打印编号: 1731479655000

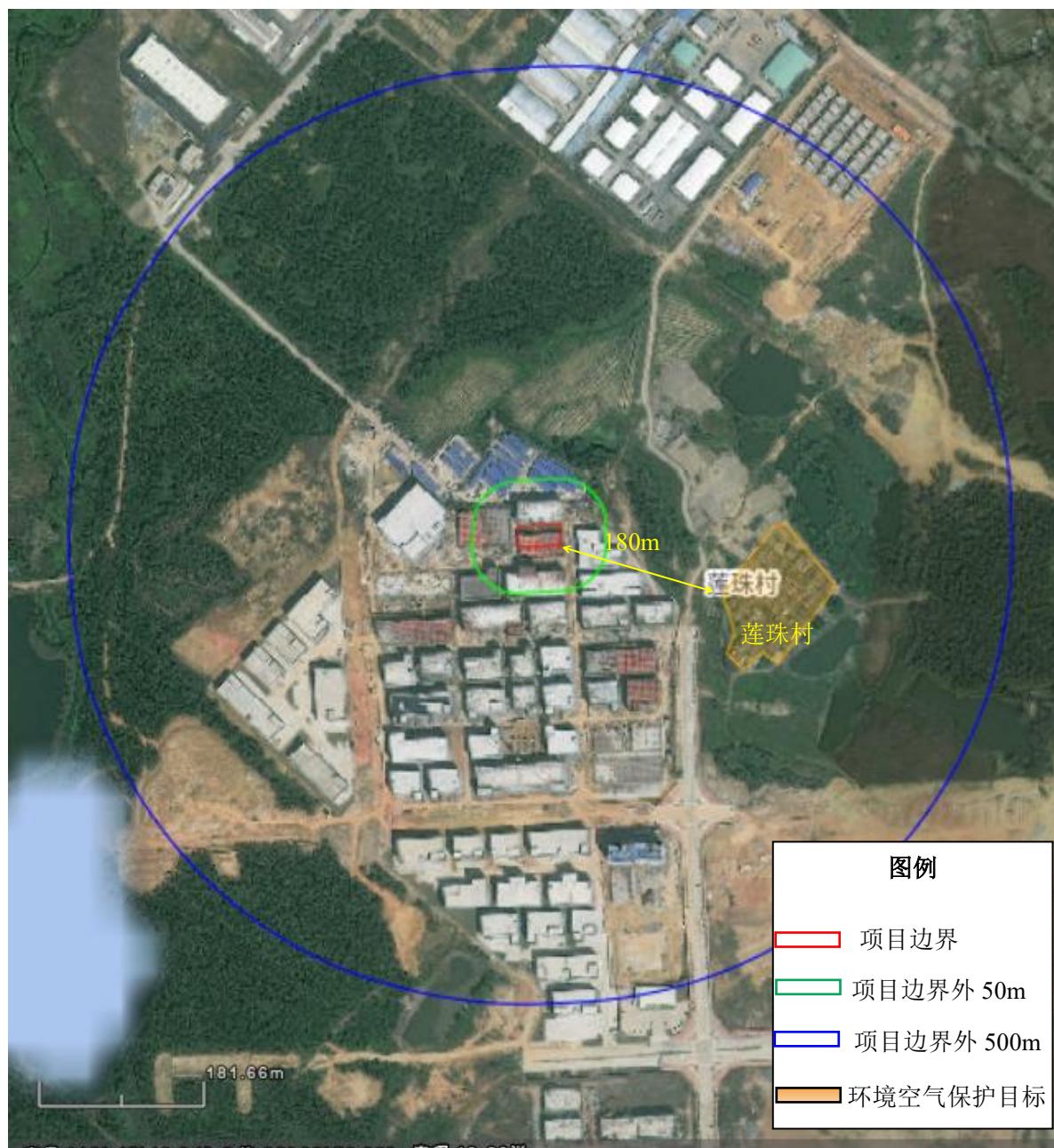
编制单位和编制人员情况表

项目编号	v.jnsw1		
建设项目名称	鹤山市华翔制冷设备有限公司年产480万件蒸发器新建项目		
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
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）	鹤山市华翔制冷设备有限公司 		
统一社会信用代码	91440784MA571X665X		
法定代表人（签章）	梁志坚 		
主要负责人（签字）	梁志坚 		
直接负责的主管人员（签字）	梁志坚 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市创宏环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
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
陈国才	201905035440000015	BH009180	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄德花	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH057515	
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH009180	
刘梦林	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH003942	

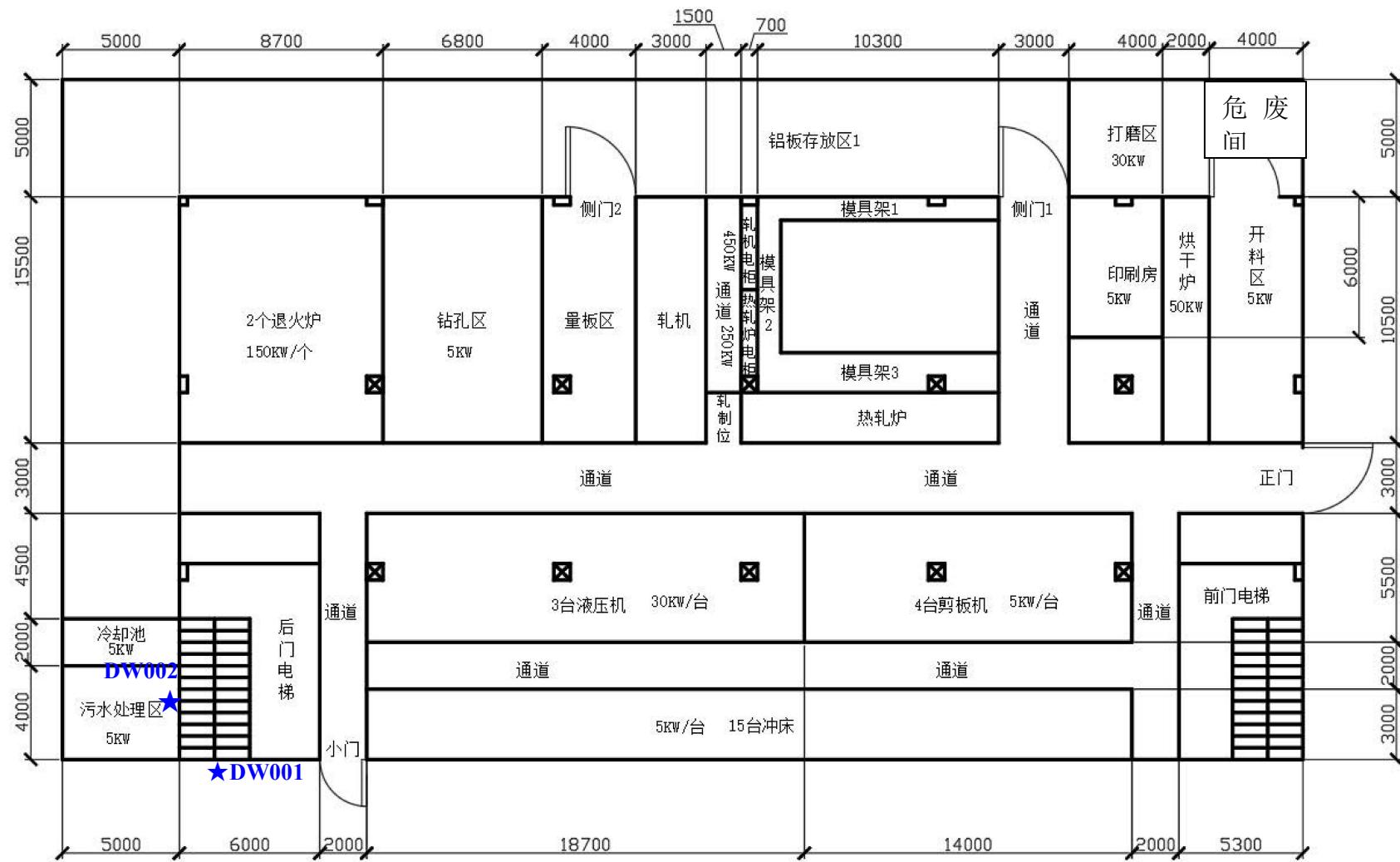
附图 1. 项目地理位置图



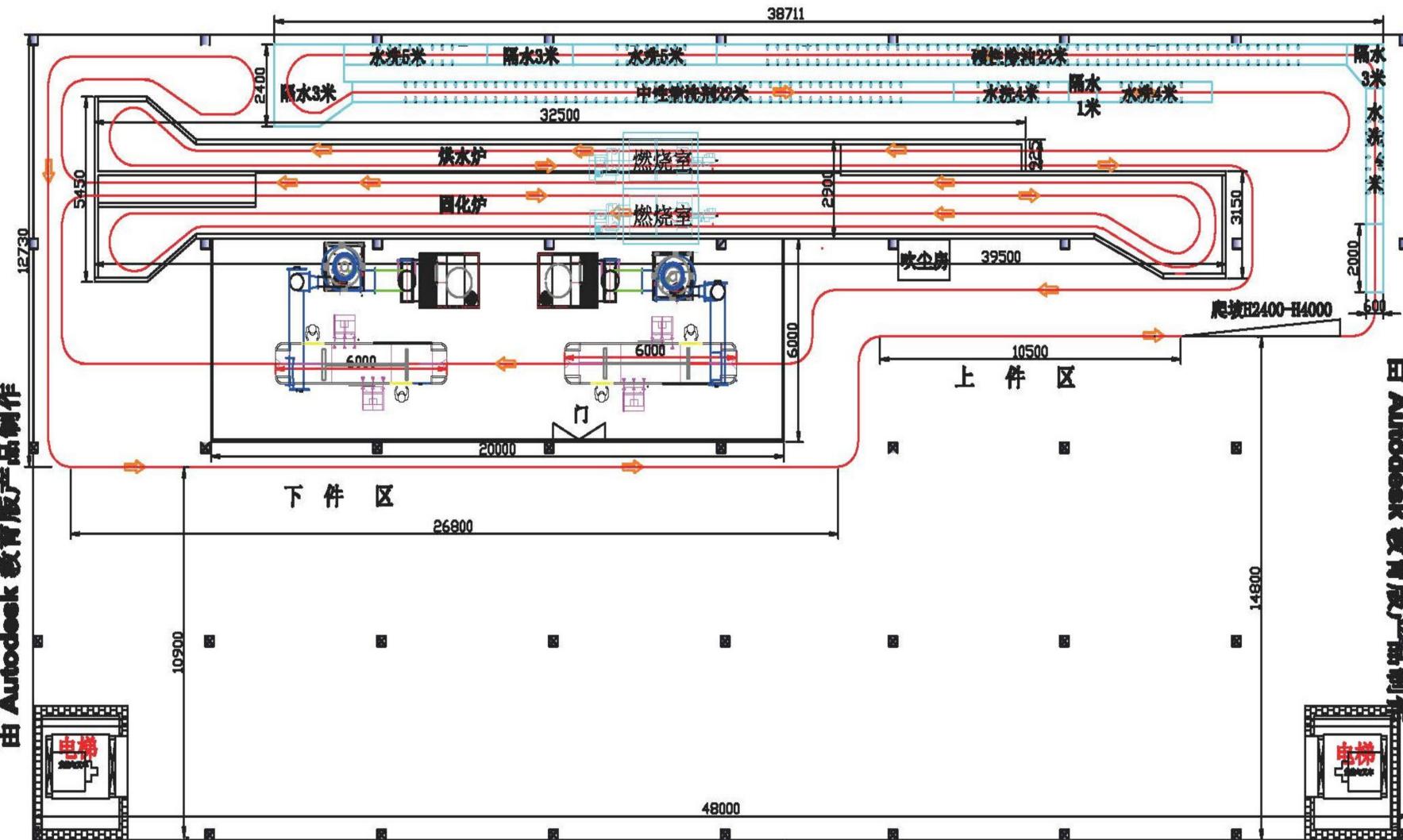
附图 2. 厂界外 50、500 米范围示意图



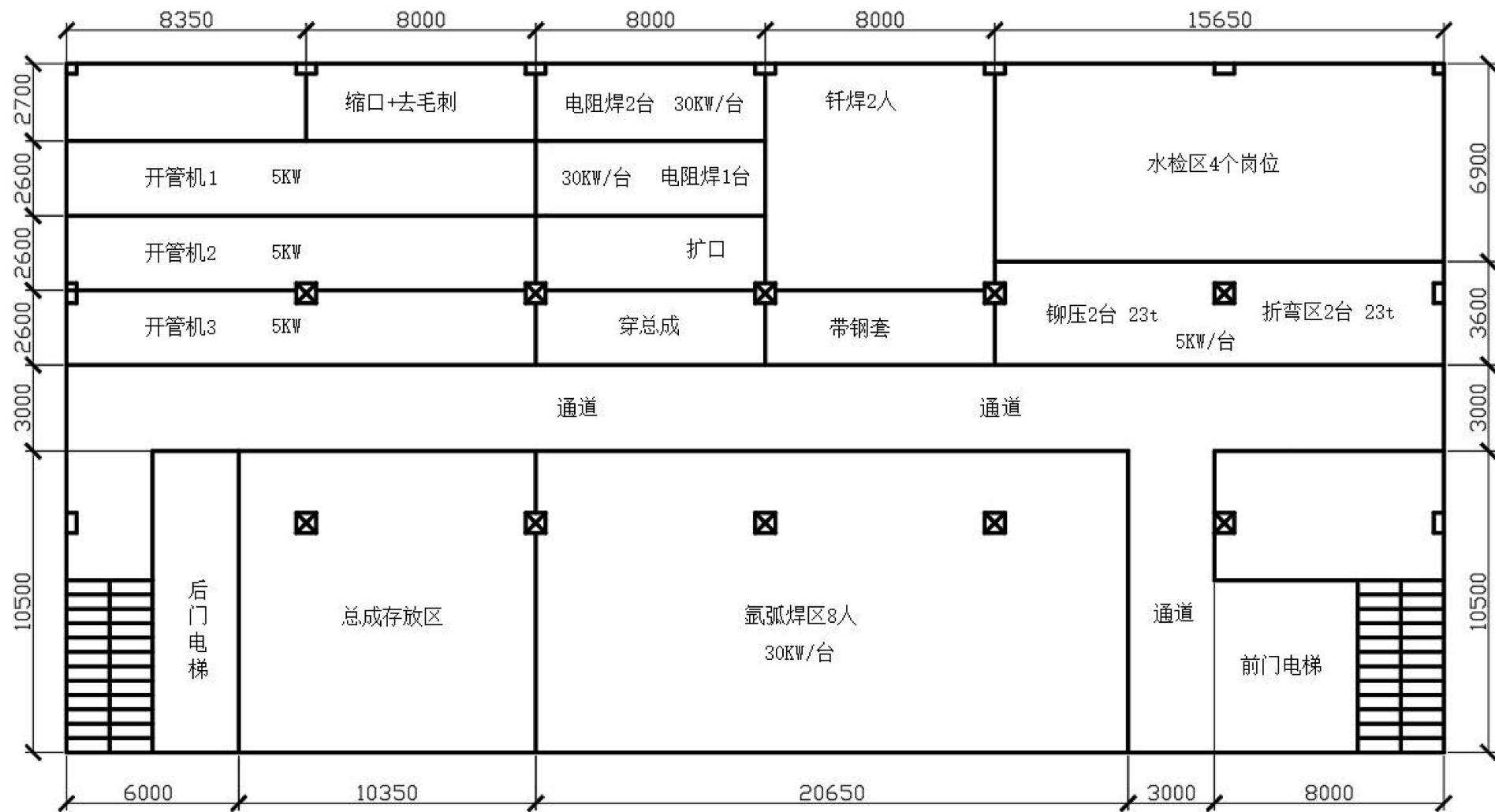
附图 3. 平面布置图

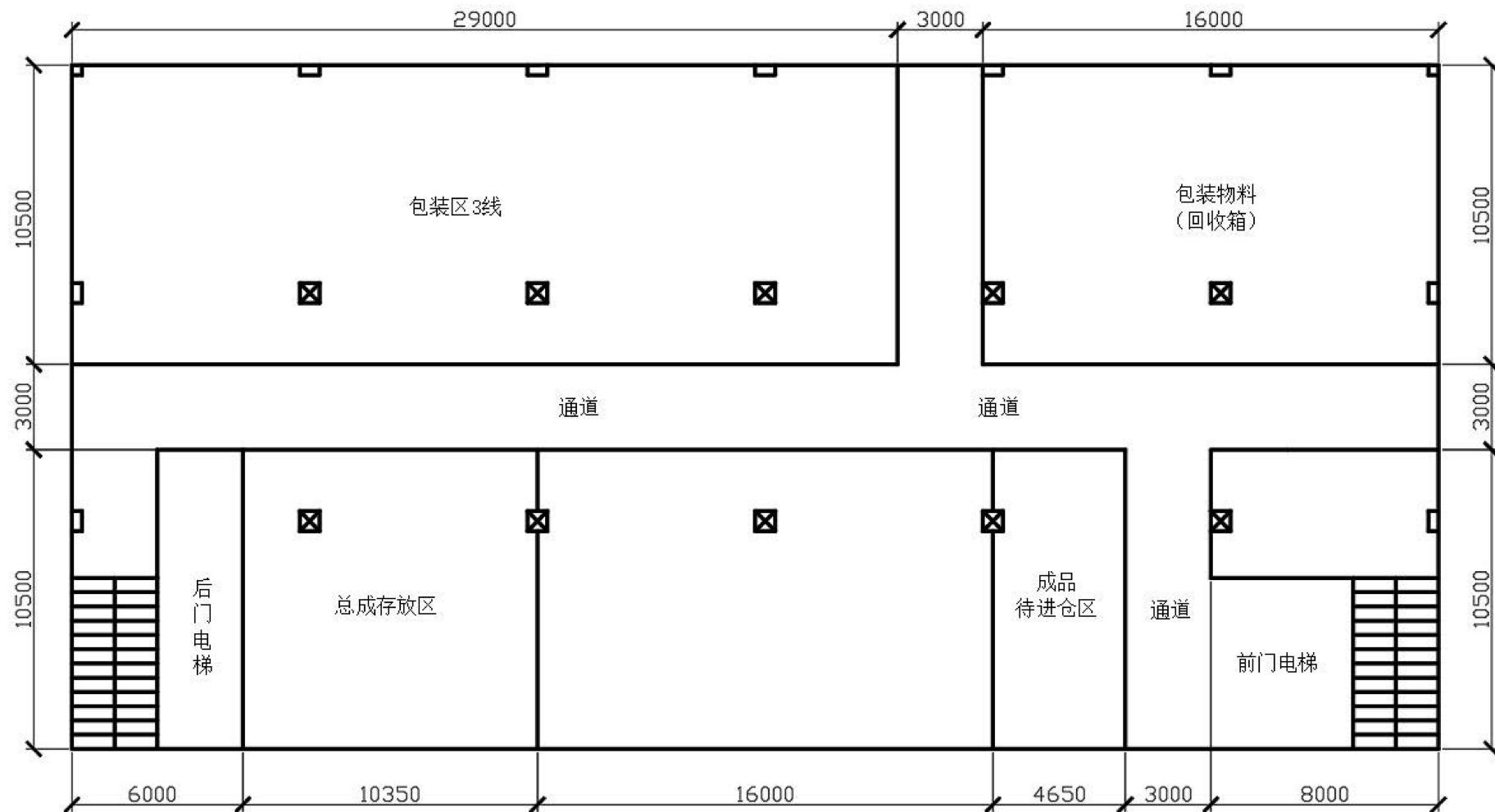


一楼平面规划图

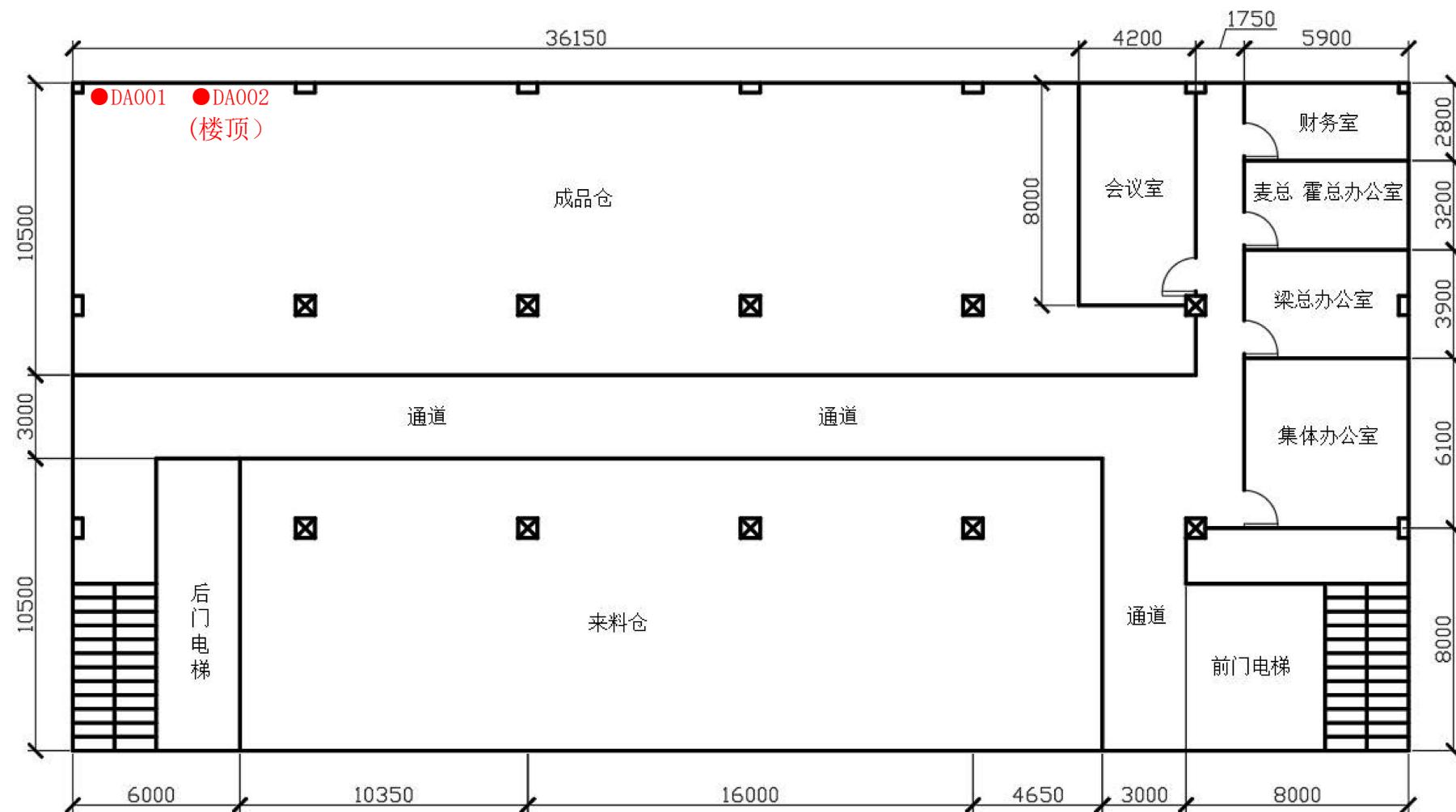


二楼喷涂线平面布置图

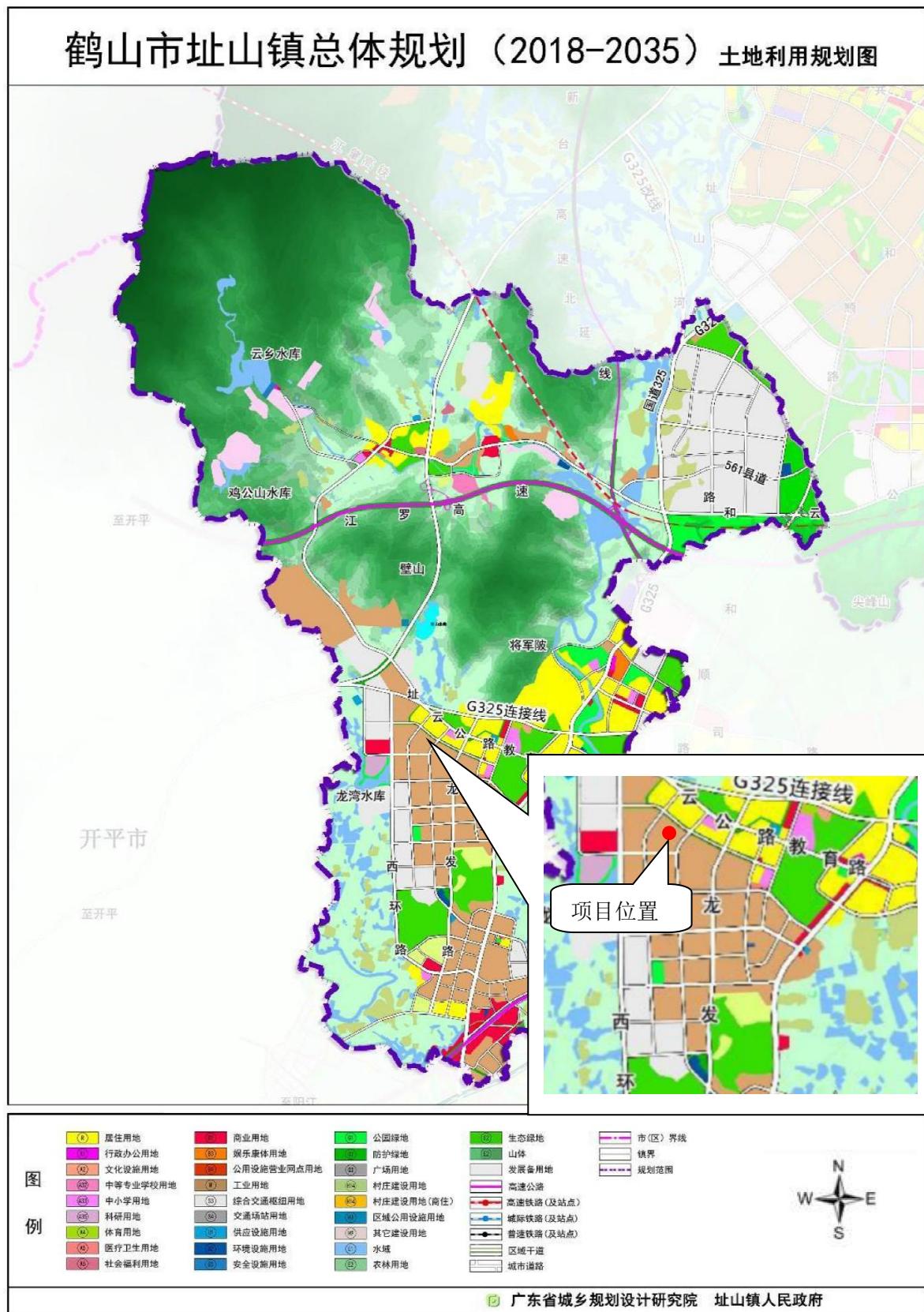




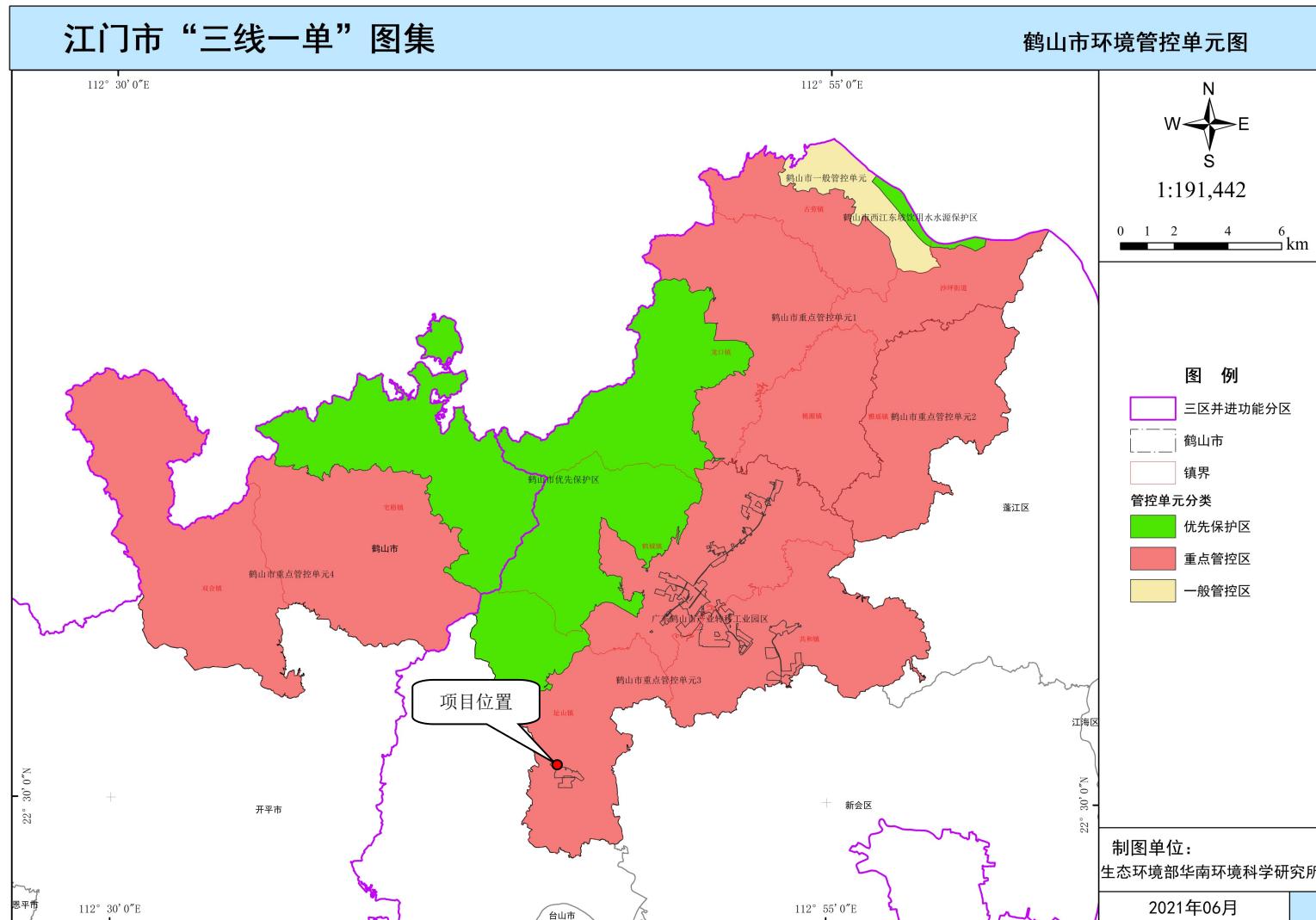
四楼平面规划图

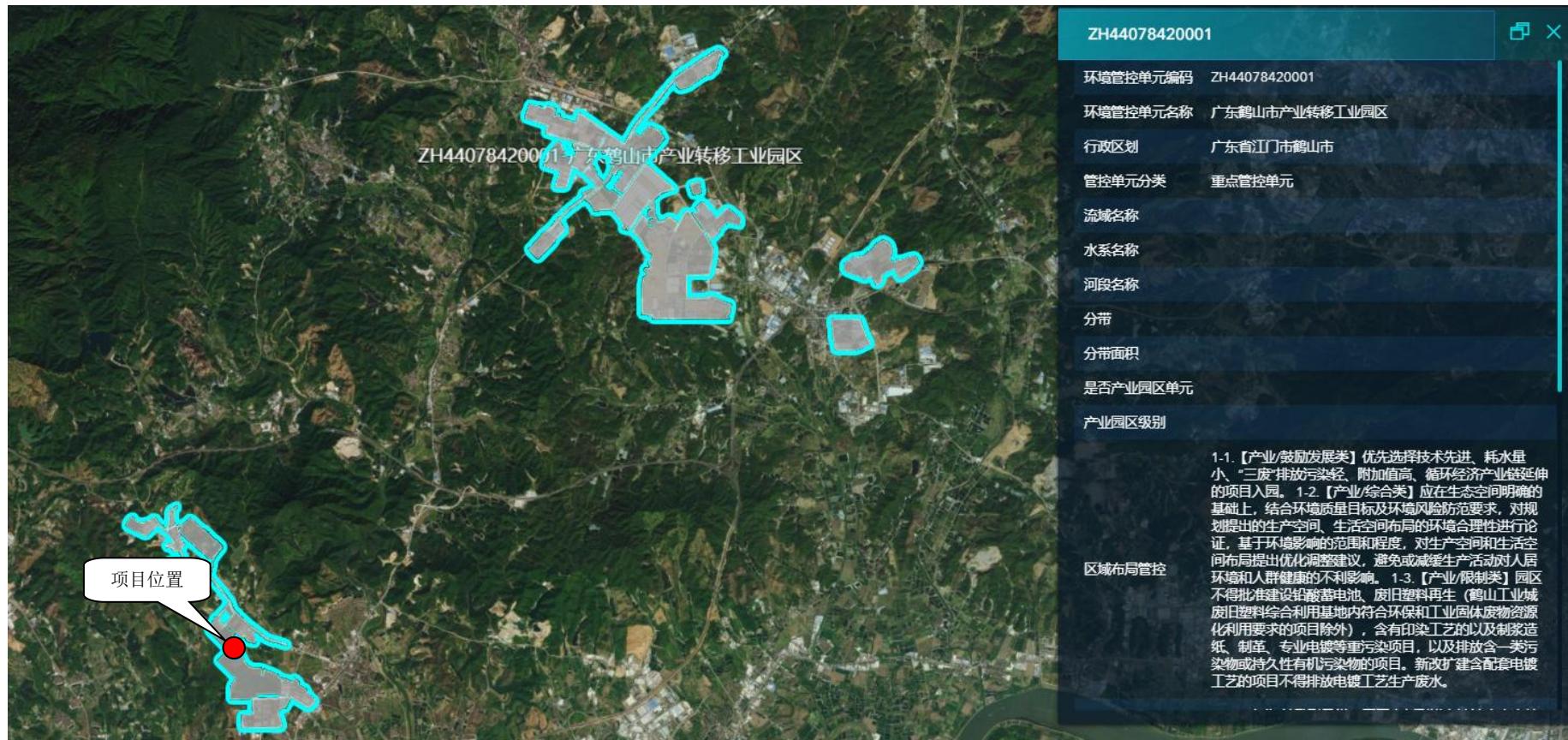


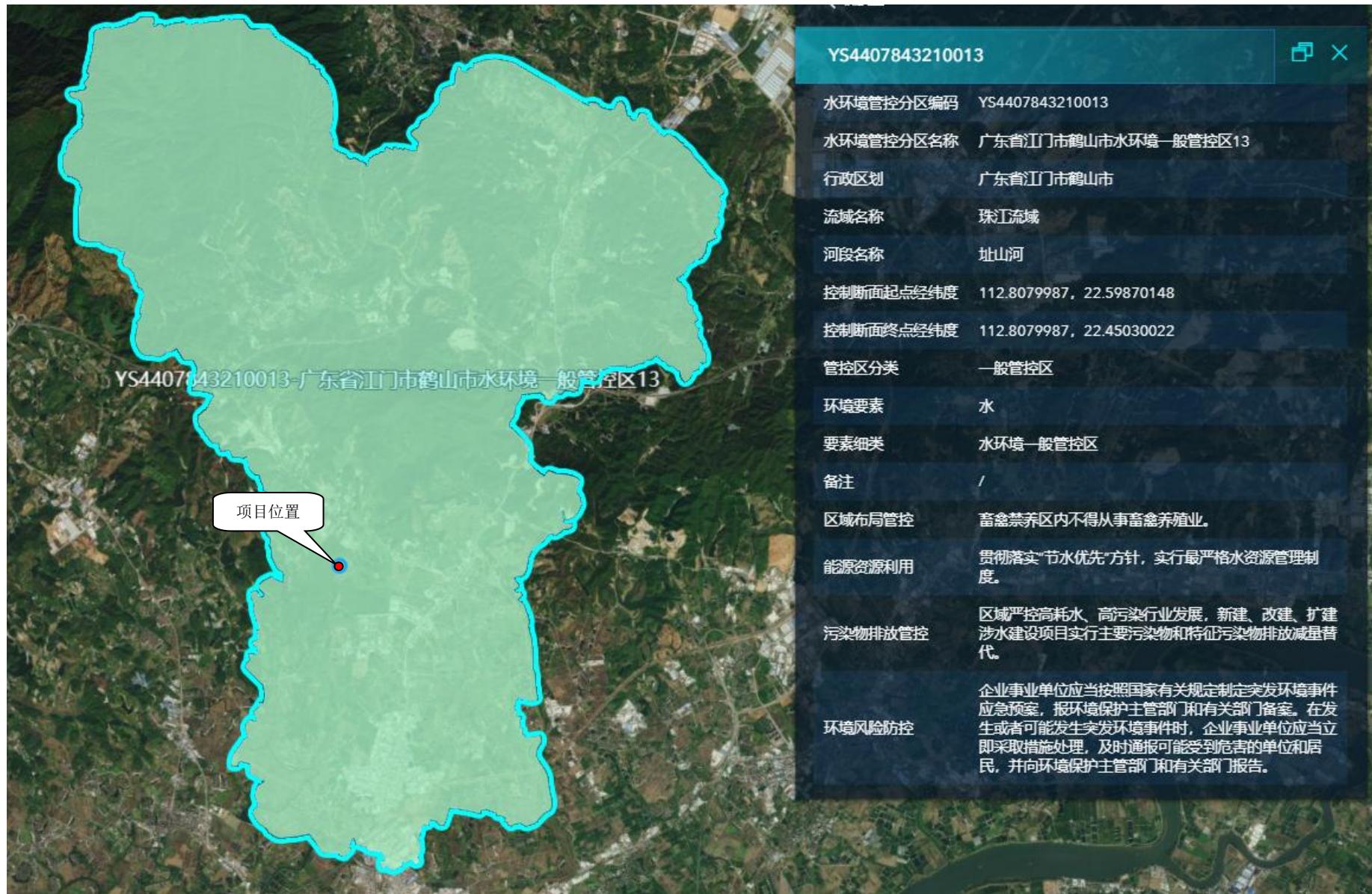
附图 4. 鹤山市址山镇总体规划 (2018-2035)

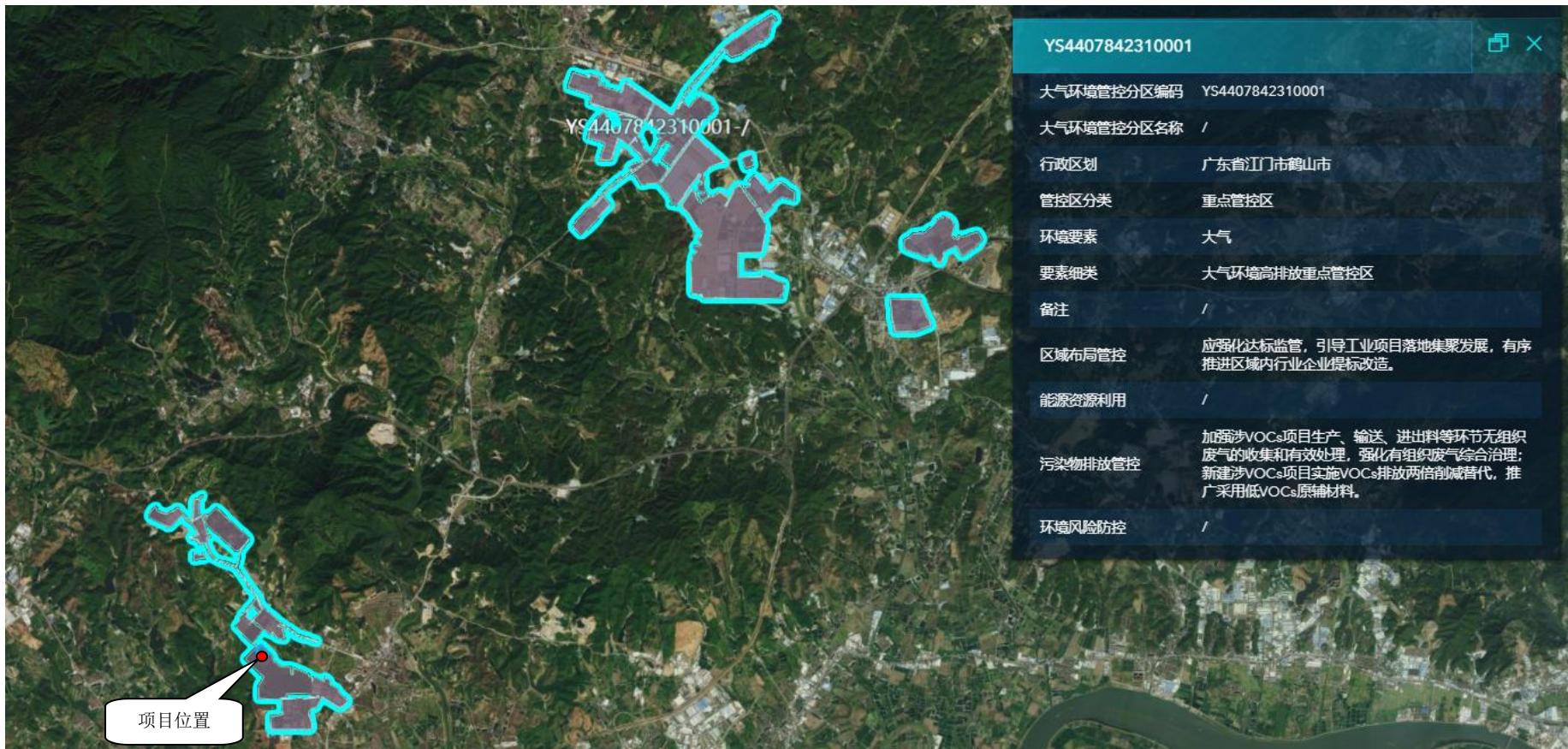


附图 5. 江门市“三线一单”鹤山市环境管控单元图





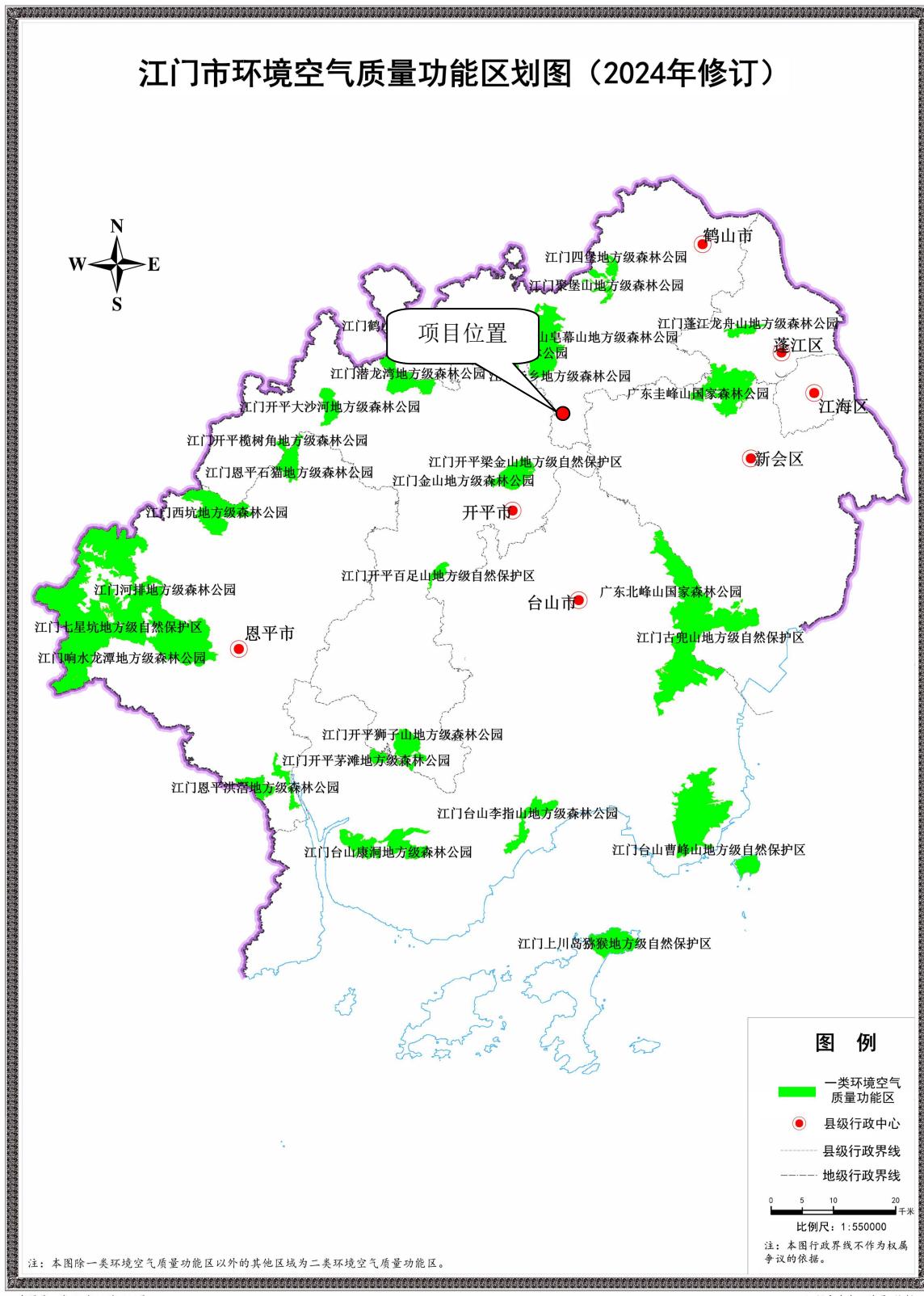




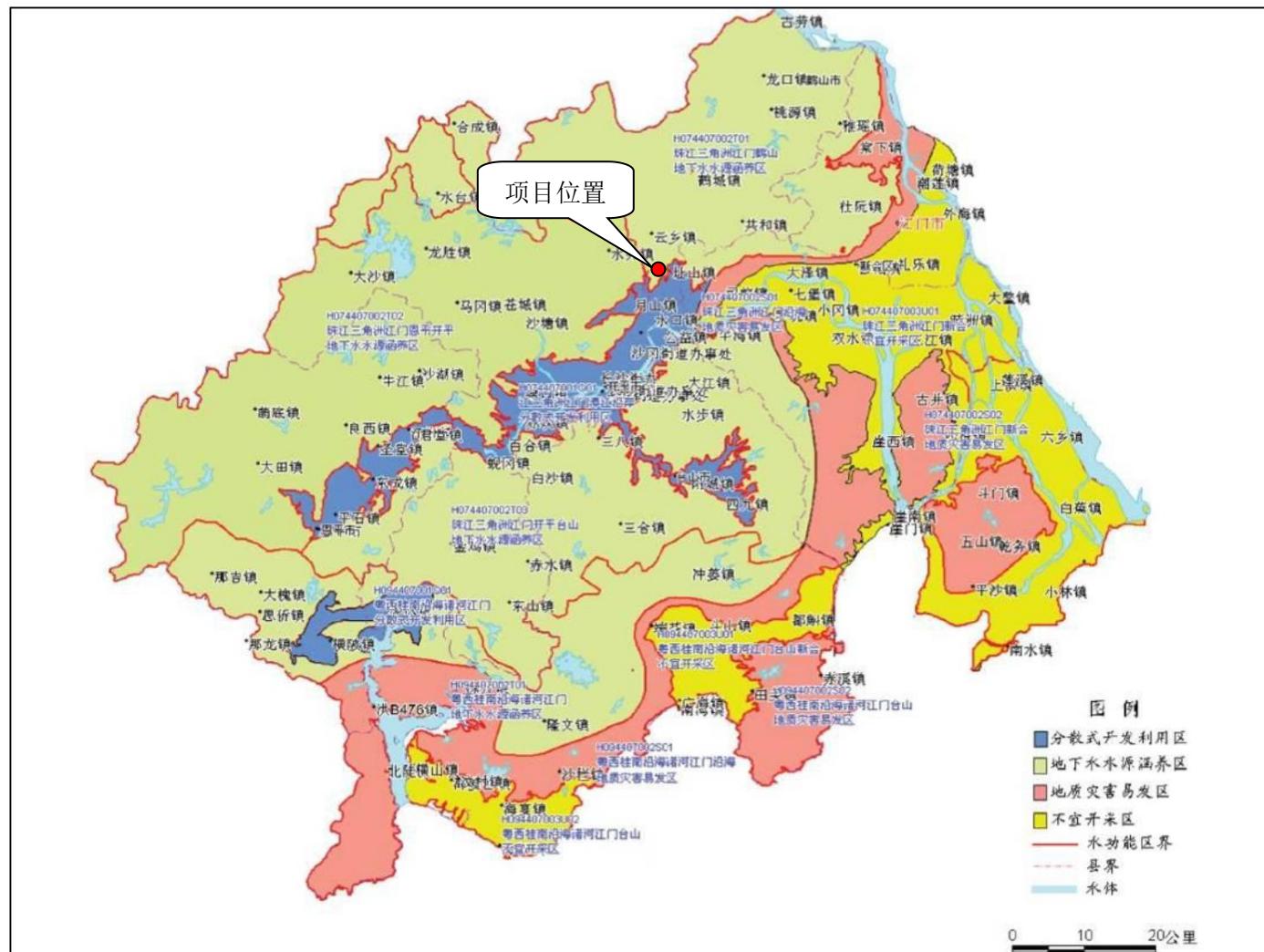
附图 6. 项目所在地地表水环境功能区划图



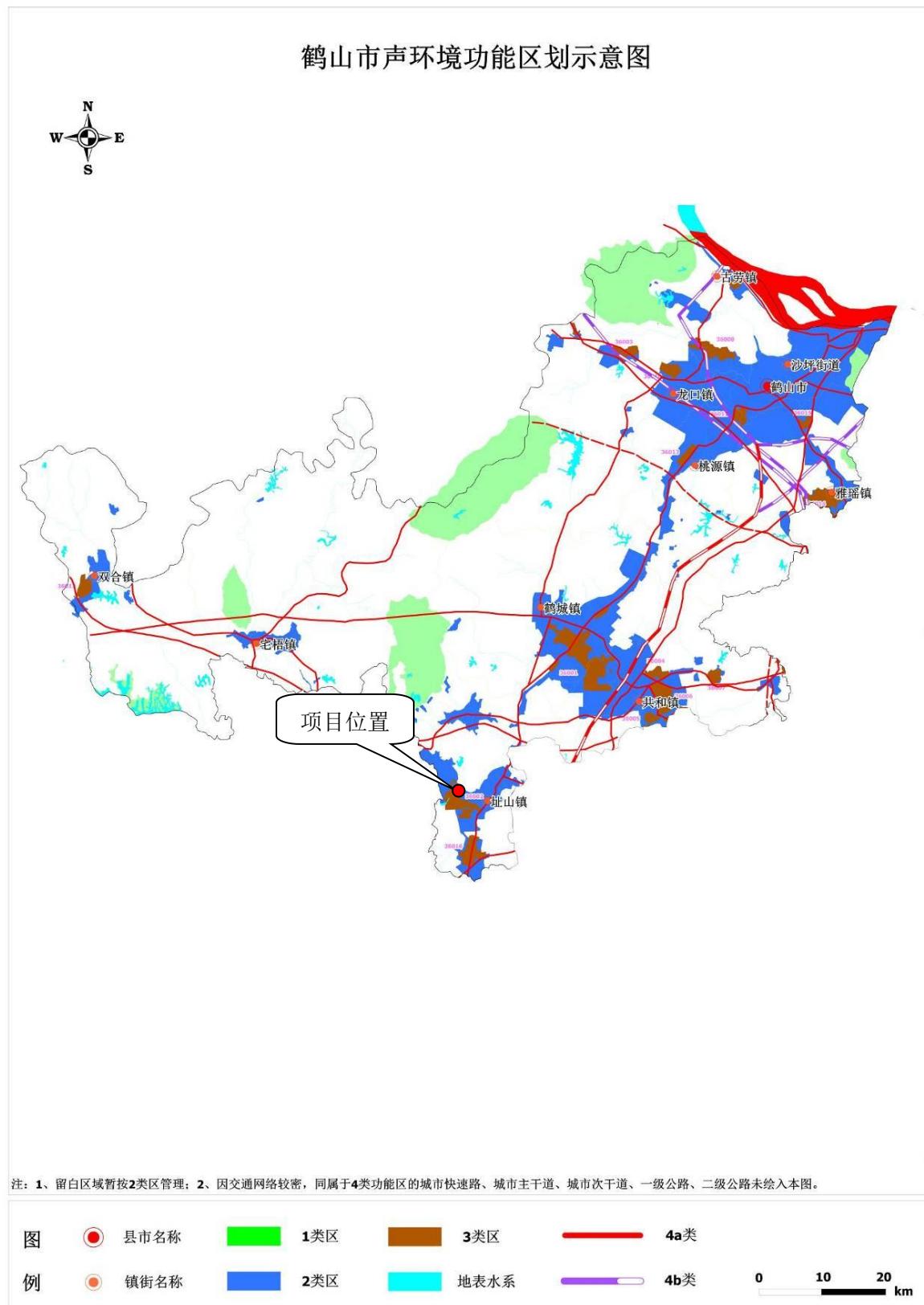
附图 7. 项目所在地大气环境功能分区图



附图 8. 项目所在地地下水功能区划图



附图 9. 声环境功能区划示意图



附件 1. 营业执照

附件 2. 法人代表身份证

附件 3. 产权证

附件 4. 鹤山市 2024 年环境空气质量年报

鹤山市2024年环境空气质量年报

来源: 江门市生态环境局鹤山分局 时间: 2025-01-15 16:39 【字体: 大 中 小】 【打印】 【关闭】 分享到:

一、空气质量状况

2024年1-12月鹤山市区空气质量达标天数比例平均为87.2%，其中优占53.1%（190天），良占34.1%（122天），轻度污染占11.2%（40天），中度污染占1.4%（5天），重度污染占0.3%（1天）。(详见表1、图1)

表1 2024年1-12月鹤山市城市空气质量情况表

月份	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	一氧化碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数比例 (%)
2023年1-12月	7	25	44	1.0	171	26	84.6
2024年1-12月	8	24	39	1.0	169	24	87.2
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4	160	35	--

注: 除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外, 其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

图1 2024年1-12月空气质量级别分布

二、首要空气污染物

2024年1-12月主要污染物为臭氧(O₃-8h),其作为每日首要污染物的天数比例分为95.6%;次要污染物为二氧化氮和PM_{2.5},其作为每日首要污染物的天数比例均为2.2%。

三、空气质量达标率变化

2024年1-12月与去年同期相比,鹤山市区空气质量达标天数占有效天数比例为87.2%,同比上升2.6个百分点。

鹤山市区SO₂、PM₁₀、CO达到国家日均二级标准的天数比例均为100%;NO₂、O₃-8h、PM_{2.5}达到国家日均二级标准天数比例分别为98.9%、87.9%、98.9%。(详见图2)

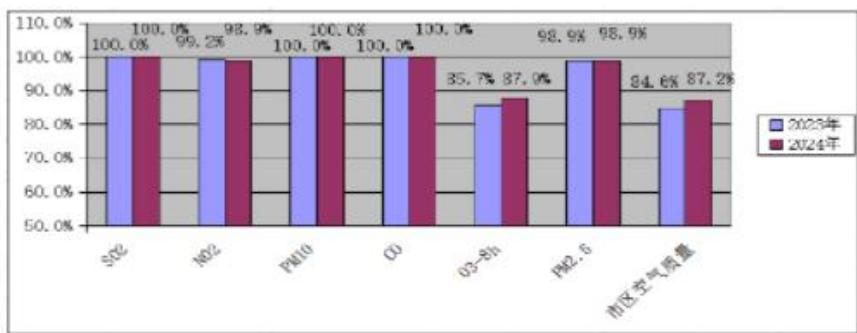


图2 2024年1-12月鹤山区空气质量达标天数比例同比变化情况

【说明】

1. 本报告按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》(HJ633-2012)和《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)等有关规范要求,对空气质量测数据进行统计和评价。

2. 环境空气质量标准(GB3095-2012)中六项污染物浓度限值如下表所示:

环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
		一级	二级	
SO ₂	年平均	20	60	微克/立方米
	24小时平均	50	150	
	1小时平均	150	500	
NO ₂	年平均	40	40	微克/立方米
	24小时平均	80	80	
	1小时平均	200	200	
CO	24小时平均	4	4	毫克/立方米
	1小时平均	10	10	
O ₃	日最大8小时平均	100	160	微克/立方米
	1小时平均	160	200	
PM ₁₀	年平均	40	70	
	24小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24小时平均	35	75	

附件 5. 引用现状监测报告

报告编号: VN2407232027

MA 广东万纳测试技术有限公司
202119125648

检测报告

TEST REPORT

检测类别: 现状检测

样品类别: 环境空气

委托单位: 鹤山市广益铜业科技实业有限公司

项目地址: 鹤山市址山镇东溪开发 B 区

报告日期: 2024 年 08 月 06 日

广东万纳测试技术有限公司
(检验检测专用章)

广东万纳测试技术有限公司
地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室
联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第 1 页 共 9 页

报告编号: VN2407232027

编制人: 陈钰欣


校核人: 

签发人: 

职务: 授权签字人

签发日期: 2024.08.06

报告声明:

- 本公司严格遵守国家有关法律法规和标准规范, 保证检测的科学性、公正性和准确性, 对检测数据承担技术责任, 并对委托单位提供的技术资料保密。
- 本报告无“检验检测专用章”及“骑缝章”的无效; 无 **MA** 专用章的报告对社会不具有证明作用。
- 本报告涂改无效, 报告内容需填写齐全, 无校核人、签发人签字均视为无效。
- 检测委托方如对检测报告有异议, 须于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出, 逾期不予受理, 视为认可检测报告的声明。不稳定及无法保存、复现的样品不受理申诉或复检。
- 由委托单位自行采集的样品, 仅对送检样品检测数据负责, 不对样品来源负责。
- 未经本公司批准, 不得复制(全文复制除外)本报告; 复制本报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”、报告部分复制均视为无效。
- 未经本公司同意不得将本报告用于广告、商品宣传等商业行为。
- 本报告只适用于报告所写明的检测目的及范围。
- 本报告最终解释权归本公司。

广东万纳测试技术有限公司
地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室
联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第 2 页 共 9 页

报告编号: VN2407232027

一、检测结果

(一)、采样

样品类别	采样日期	检测点位	样品状态	采样人员
环境空气	2024.07.25-2024.07.31	G1 东溪村	密封完好	苏汉华、何健君

(二)、检测结果

表 1-1 环境空气检测结果一览表

检测点位	检测项目	采样日期			标准限值	结果评价
		2024.07.25	2024.07.26	2024.07.27		
G1 东溪村	铅 (mg/m ³)	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	达标
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	110	102	130	300	达标
	TVOC (mg/m ³)	0.24	0.26	0.31	0.6	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第一次 0.01	N.D.	0.01	0.05	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第二次 0.02	N.D.	N.D.	0.05	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第三次 0.02	N.D.	0.02	0.05	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第四次 N.D.	N.D.	N.D.	0.05	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第一次 N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第二次 N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第三次 N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第四次 N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标

分析人员 谢颖芹、陈浩贤、邱水泉、陈冠铭、杨振业、王家铭、许慧玲。

总悬浮颗粒物、铅执行国家标准《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准限值;

TVOC、甲醛执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D;酚类化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》;

“N.D.”表示低于方法检出限;

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),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,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值,由于铅无日均浓度限值,故按年均值(0.5μg/m³)的2倍折算为日平均浓度限值。

本页结束

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼2栋5层501室

联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第3页 共9页

报告编号: VN2407232027

表 1-2 环境空气检测结果一览表

检测点位	检测项目	采样日期				标准限值	结果评价
		2024.07.28	2024.07.29	2024.07.30	2024.07.31		
G1 东溪村	铅 (mg/m ³)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	达标
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	117	106	122	104	300	达标
	TVOC (mg/m ³)	0.26	0.31	0.25	0.26	0.6	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第一次 0.02	N.D.	N.D.	0.01	0.05	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第二次 0.01	0.01	N.D.	0.02	0.05	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第三次 0.02	N.D.	0.01	0.02	0.05	达标
	甲醛 (mg/m ³)	第四次 0.02	0.01	0.02	N.D.	0.05	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第一次 N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第二次 N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第三次 N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标
	酚类化合物 (mg/m ³)	第四次 N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	达标

分析人员

谢颖芹、陈浩贤、邱水泉、陈冠铭、杨振业、王家铭、许慧玲。

总悬浮颗粒物、铅执行国家标准《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准限值;

TVOC、甲醛执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D;酚类化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》;

“N.D.”表示低于方法检出限;

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),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,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值,由于铅无日均浓度限值,故按年均值(0.5μg/m³)的2倍折算为日平均浓度限值。

本页结束

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼2栋5层501室

联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第4页 共9页

报告编号: VN2407232027

表 1-3 现场气象一览表(环境空气)

检测点位	环境状况	采样时间		
		2024.07.25	2024.07.26	2024.07.27
G1 东溪村	天气状况	晴	晴	晴
	风速 (m/s)	1.5	1.7	1.7
	风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	29.3	30.5	28.3
	大气压(kPa)	100.4	100.3	100.5
	相对湿度 (%)	63	61	65
	天气状况	晴	晴	晴
	风速 (m/s)	1.4	1.6	1.8
	风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	27.1	27.5	26.1
	大气压(kPa)	100.5	100.4	100.6
	相对湿度 (%)	66	65	68
	天气状况	晴	晴	晴
	风速 (m/s)	1.5	1.7	1.7
	风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	29.3	30.5	28.3
	大气压(kPa)	100.4	100.3	100.5
	相对湿度 (%)	63	61	65
	天气状况	晴	晴	晴
	风速 (m/s)	1.6	1.6	1.6
	风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	34.1	34.6	33.2
	大气压(kPa)	100.2	100.1	100.2
	相对湿度 (%)	58	56	60
	天气状况	晴	晴	晴
	风速 (m/s)	1.8	1.3	1.6
	风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	30.4	31.0	29.7
	大气压(kPa)	100.3	100.2	100.4
	相对湿度 (%)	60	59	62

本页结束

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第 5 页 共 9 页

报告编号: VN2407232027

表 1-4 现场气象一览表(环境空气)

检测点位	环境状况	采样时间			
		2024.07.28	2024.07.29	2024.07.30	2024.07.31
G1 东溪村	天气状况	多云	多云	晴	多云
	风速 (m/s)	1.6	1.7	1.6	1.9
	风向	北风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	28.8	28.5	27.3	27.9
	大气压(kPa)	100.5	100.6	100.7	100.7
	相对湿度 (%)	64	66	67	64
	天气状况	多云	多云	晴	多云
	风速 (m/s)	1.8	1.8	1.5	1.5
	风向	北风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	26.6	27.0	26.2	26.8
	大气压(kPa)	100.6	100.7	100.8	100.8
	相对湿度 (%)	67	69	68	67
	天气状况	多云	多云	晴	多云
	风速 (m/s)	1.6	1.7	1.6	1.9
	风向	北风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	28.8	28.5	27.3	27.9
	大气压(kPa)	100.5	100.6	100.7	100.7
	相对湿度 (%)	64	66	66	64
	天气状况	多云	多云	晴	多云
	风速 (m/s)	1.2	1.9	1.6	2.0
	风向	北风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	33.5	32.9	30.3	32.1
	大气压(kPa)	100.3	100.3	100.5	100.4
	相对湿度 (%)	59	62	62	60
	天气状况	多云	多云	晴	多云
	风速 (m/s)	1.3	1.9	1.9	1.9
	风向	北风向	北风向	北风向	北风向
	气温 (°C)	29.9	29.6	28.6	28.6
	大气压(kPa)	100.2	100.5	100.6	100.6
	相对湿度 (%)	61	64	63	63

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第 6 页 共 9 页

报告编号: VN2407232027

(三)、图例说明

附图 1: 采样点位示意图

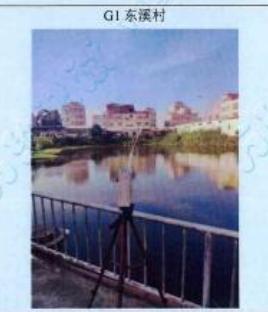


图例说明:
○为环境空气检测点位。

本页结束

报告编号: VN2407232027

附图 2: 采样现场照片



本页结束

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第 7 页 共 9 页

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008 邮政编码: 526070

第 8 页 共 9 页

附件 6. 粉末涂料 MSDS 报告

MSDS 物资安全资料表

序号	项目	描述 内 容
1	物质名称	白色粉末
2	化学属性或成分:	化学成份 成分百分比 环氧、聚酯树脂 70% 颜填料 25% 助剂 5%
3	物理性质: A、外观与形状: B、作用或用途: C、溶解性: D、挥发性: E、最低点燃温度: F、最低爆炸浓度: G、粉末密度:	白色细粉状 防腐涂层 不溶于水, 但溶于大多数有机溶剂 不挥发 400°C 20-70g/m ³ 1.0-1.8/cm ³
4	燃烧、爆炸危险性: A、燃烧性 B、危险特性 C、稳定性 D、禁忌物	非易燃固体 非爆炸品 非腐蚀危险品 非禁忌物品
5	毒性及健康危害 A、接触限值 B、侵入途径 C、健康危害	<10mg/m ³ 皮肤、呼吸道 长期吸入会影响呼吸道及肺部健康
6	储存和使用 A、储存注意事项: B、使用注意事项:	1、一般存放在 30°C 以下, 保持通风、干燥、防日光直接照射的室内, 不得靠近火源、暖气。 2、采取措施以预防灰尘积聚高于爆炸极限。 使用时, 避免火种。
7	应急处置方法: A、灭火方法 B、急救方法 C、泄漏处置	干粉灭火法 对皮肤接触的, 用肥皂和清水清洗, 不可用有机溶剂或风吹清除, 对 不慎入眼的, 用清水洗净, 对不慎吞服的, 要就医。 停止作业, 排除故障后可继续作业
8	个人防护装备 A、呼吸防护 B、手部防护 C、眼睛防护 D、皮肤防护	使用时要戴防尘口罩 建议戴手套作业 建议戴防护镜 不建议直接接触皮肤



注: 以上数据由广州携晟塑粉有限公司技术部提供, 此资料供参考。

附件 7. 除油剂 MSDS 报告

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品名称:	脱脂剂
企业名称:	佛山市顺德区兴林源金属表面技术有限公司
地 址:	广东省佛山市顺德区勒流镇富安工业区连安路 1 号之 52 号厂房
邮 编:	528311
传真号码:	0757-29203969
企业应急电话:	0757-25639638
技术说明书编码:	FS-XLY-JXTZJ
生效日期:	2014 年 1 月 10 日

第二部分 成分 / 组成信息

外观与性状:	水非粘性液体	气味:	轻淡
熔点 (℃):	不适用	PH 值 (20℃):	12-13
沸点 (℃):	100℃	密度 (20℃):	1.15-1.125g/cm ³
自燃:	产品不自燃	爆炸危险:	产品无爆炸危险
闪点 (℃):	无	水溶性:	完全相溶
成分:	非离子表面活性剂 10%、二乙醇胺 5%、纯碱 20%、阴离子表面活性剂 10%，水 30%，其它 25%。		

第三部分 危险性概述

危险性类别:	非危险品
侵入途径:	皮肤接触、眼睛接触、吸入、食入
健康危害:	液体对皮肤稍有刺激；高浓度蒸气或雾对眼睛有刺激；吸入高浓度蒸气、雾后对呼吸器官有刺激。
环境危害:	对环境危害性小，对水体可造成污染，经处理合格后可对外排放。
燃爆危险:	非易燃品、非易爆品，避免与火焰、火花或高温物体接触

第四部分 急救措施

皮肤接触:	用水和香皂充分清洗，脏衣服需清洗后使用。
眼睛接触:	用清水清洗 15 分钟，若眼睛仍感到刺激，应找医生治疗。
吸 入:	转移到空气新鲜的地方，必要时找医生治疗。
食 入:	不要强行呕吐，应立刻请医生诊断就治。口腔内被污染时，用水冲洗干净。

第五部分 消防措施

危险特性:	不燃
有害燃烧产物:	自然分解产物未知。
灭火方法及灭火剂:	可采用泡沫、粉末、干燥砂等作为灭火剂
灭火注意事项:	在安全距离以外，在上风向灭火。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理:	工作时穿戴合适的防护用具（耐酸碱手套、防护面具、围裙、护目镜等）。泄漏的物质回收至能够密封的容器中，并放置到安全的地方。
消除方法:	附着物、废弃物按照有关法规处理；注意不要直接排入河川中，避免对环境的影响；大量泄漏时应用土堆包围事故地点以防止泄漏物四处流淌。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项:	装置用具用耐腐蚀性的材料制成。密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴口罩，戴化学安全眼镜，穿防护衣，戴橡胶手套。远离热源、火种。搬运时要轻装轻卸，防止包装与容器损坏。配备泄漏应急处理设备。使用后仔细清洗手和面部，休息室内不要带进已被污染的保护用具。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风库房内；避免日光直射。

第八部分 接触控制 / 个人防护

工程控制:	生产过程不宜密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	通常不需要, 以防万一, 使用防护口罩。
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
身体防护	穿防护衣。
手防护	戴橡胶手套。
他防护	工作毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分 稳定性和反应性

稳定性:	稳定
禁配物:	与酸发生中和反应
避免接触条件:	酸性物质
聚合危害:	不聚合
分解产物:	无

第十部分 毒理学资料

急性毒性:	经口 8g/kg (大鼠吞食)
亚急性和慢性毒性:	无
刺激性:	对皮肤和眼睛有刺激性
致敏性:	无
致突变性:	无
致畸性:	无
致癌性:	不含有 ICRC: 1 中所指的成分

第十一部分 生态学资料

生态毒性:	目前无此方面报道
生物降解性:	目前无此方面报道
非生物降解性:	目前无此方面报道
生物富集或生物积累性:	目前无此方面报道

第十二部分 废弃处置

废弃物性质:	参考相关法规处理
废弃处置方法:	工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中，三废处理或焚化过程中产生的废物应按照有关规定进行处理。
废弃注意事项:	注意防止发生环境污染。

第十三部分 运输信息

危险货物编号:	无
UN 编号:	无
包装标志:	非易燃品
包装方法:	小开口塑料桶
运输注意事项:	切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

第十四部分 法规信息

适用法规：

- ◆ 中华人民共和国安全生产法（2002年11月1日施行）
- ◆ 中华人民共和国环境保护法（1989年12月26日国务院发布）
- ◆ 中华人民共和国职业防治法（2002年5月1日施行）
- ◆ 工作场所安全使用化学品规定（【1996】劳动部423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产存储、运输、装卸等方面均作了相关规定
- ◆ 作业场所安全使用化学品公约（第170号国际公约）

附件 8. 乳化液 MSDS

乳化液化学品MSDS

第一部分 化学品名称	
化学品中文名称:	混合物, 也叫冷却液、切削液
化学品英文名称:	/
中文名称2:	/
英文名称2:	/
技术说明书编码:	/
CAS No.:	68916-43-8
分子式:	/
分子量:	/
生产厂商	
第二部分 成分/组成信息	
成分	基础油70-80%、水28-19.5%、乳化剂0.5-2%
第三部分 危险性概述	
危险性类别:	本品为水溶性, 不易燃、不易爆, 无放射性、无腐蚀性
侵入途径:	误食
健康危害:	本品挥发性低, 大量食入会刺激中枢神经, 引起呕吐等症状, 严重时会导致支气管炎、肺炎等病症。
环境危害:	该物质对大气无影响, 但应防止该物质对饮用水的污染
燃爆危险:	该物质无燃爆危险
第四部分 急救措施	
皮肤接触:	该品在应用条件下不会对皮肤引起刺激反应, 个别情况若出现瘙痒症状, 请用清水冲洗, 情况严重者可涂以硼酸软膏, 皮炎平等。
眼睛接触:	立即用清水或生理盐水冲洗
吸入:	误服者可催吐、就医
食入:	/
第五部分 消防措施	
危险特性:	/
有害燃烧物质:	/
灭火方法:	/
第六部分 泄露应急处理	
应急处理:	/
第七部分 操作处置与储存	
操作注意事项:	操作过程中应防止溅射
储存注意事项:	可采用塑料桶和铁桶进行包装, 存放于干净、干燥的地方, 存放过程中应防止容器泄露, 不要与强酸混合, 分装时注意不要溅射到眼睛和口中。
第八部分 接触控制/个体防护	

手防护:	本产品属弱碱性, PH值为8. 0-9. 5, 长时间与手接触后需将手冲洗干净, 个别皮肤易过敏者应涂抹硼酸软膏或皮炎平等(工作前或工作后), 工作期间应常洗手或带防护手套。
第九部分 理化特性	
外观与性状:	黄棕色透明水溶液
pH:	8. 0-9. 5. 弱碱性
相对密度(水=1):	0. 889
溶解性:	与水混溶
主要用途:	本产品在各种加工过程中起到冷却、润滑、清洗、防锈等作用, 可有效提高 起到冷却和润滑的作用, 提高金属表面光洁度
其它理化性质:	/
第十部分 稳定性和反应活性	
稳定性:	稳定
禁配物:	/
避免接触的条件:	该冷却液性能稳定, 但需禁止高温: 避免与浓硝酸、浓硫酸等强酸混合, 致使本品失效。
聚合危害:	不产生
分解产物:	危险性的分解物及副产品: 该产品难分解, 特殊情况下, 分解物无危害
第十一部分 毒理学资料	
急性毒性:	主灌胃的LD ₅₀ 小白鼠为3. 3g/kg, 大白鼠为3. 5g/kg. 豚鼠和家兔为2. 2g/kg; 天竺鼠为口服致死量(50%死): 8000mg/kg.
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	长期与皮肤接触个别皮肤过敏者会导致皮肤过敏性反应
第十二部分 废弃处置	
废弃物性质:	与切削金属粉混合形成工业固体废物
废弃处置方法:	掩埋
废弃注意事项:	
第十三部分 运输信息	
包装方法:	25公斤塑料桶或200公斤铁桶包装
运输注意事项:	避免挤压, 防止包装桶泄露, 小心轻放
第十四部分 法规信息	
法规信息:	《危险化学品安全管理条例》(国务院令第344号) 《危险货物品名表》(GB12268-2005) 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2005) 《危险化学品安全技术说明书编写规定》(GB16483-2000) 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)
第十五部分 其他信息	
参考文献:	1) 化学危险品安全技术书, 化学工业出版社, 1997年; 2) 中国化工产品大全, 化学工业出版社, 1994年

附件 9. 丝印阻焊剂 MSDS 及 VOCs 检测报告

安全技术说明书 Material Safety Date Sheet (MSDS)

1. 物质及企业的标识 1. Material and company identifications

产品名称: 石墨 英文名称: GRAPHITE; Plumbago; Blacklead; Mineral carbon
Product names: Graphite, plumbago, blacklead or mineral carbon

产品类型: 固体、非金属矿产品
Product classification: solid and non-metallic mineral product

物质相关的确定的用途和使用防止建议:
Application and suggestion on prevention of application:

- a. 已辨识的用途: 冶金、电气、机械、耐火、轻工、涂料的原料;
a. Recognized application: raw material for metallurgy, electric, machinery, fire resistant and coating industries
- b. 使用防止建议: 不适用。
b. Suggestion on prevention of application: N/A

供应商的详细情况:
Supplier:

- a. 供应商名称: 青岛天和达石墨有限公司
a. Company: Qingdao Tianheda Graphite Co., Ltd.
- b. 地址: 中国山东省青岛莱西市南墅镇
b. Address: Nanshu, Laixi, Qingdao, P.R.China
- c. 电话: 86-532-83438508
c. Tel.: (+86532)83 43 8508
- d. 传真: 86-532-83438198
d. Fax: (+86532)83 43 8198
- e. 网址: www.thsm.com.cn
e. Website: www.thsm.com.cn

2. 危险性概述 2. Hazards summarizing

物理和化学危险性信息:

Information of physical and chemical hazards:

- a. 可燃性: 本品为优良天然矿产品, 不可燃;
a. Inflammability: The product is natural mineral material and not inflammable.
 - b. 皮肤腐蚀/刺激: 本品性质稳定, 无毒、无害, 对人体无腐蚀/刺激, 但应注意操作人员不可直接吸入含有石墨粉尘的空气, 以防止对人体肺部的伤害;
b. Dermal corrosion/irritation: The product features stable nature, non-toxic, non-harmful, non-corrosive and non-irritant to human body. However, it is strongly suggested that direct inhalation of graphite powders in air be prohibited to avoid pulmonary impairment.
 - c. 化学危险性: 本品化学性质稳定, 不溶于水及溶剂, 不易氧化及燃烧, 在 900° C 温度下开始氧化, 生成二氧化碳。本品对环境无危害, 但大量排放时, 会污染大气环境;
c. Chemical hazard: The product features stable chemical property, not dissolved in water or solvent, not easily oxidized or flamed unless it is at 900°C while carbon dioxide is generated. The product is not harmful to the environment. If large amount graphite is discharged, the atmospheric environment will be polluted.
 - d. 危险性分类: 查询 GHS 尚无相关信息;
d. Classification of hazards: no relative information available in GHS
 - e. 防范说明:
e. Precautionary statements
- 预防措施: 接触含有本品粉尘的空气时, 应佩戴防尘口罩; 当作业环境中的石墨粉尘含量 $\geq 6 \text{ mg}/\text{立方米}$ 时, 应对含尘气体采取收尘设施;
 - Preventive measures: When graphite powder is contained in the air, workers must wear dust masks. If the content of graphite powder in the air is $\geq 6 \text{ mg}/\text{cubic meter}$, dust collection equipment and facility must be established.
 - 事故响应: 吸入—当佩戴防尘口罩后, 可有效防止人体对石墨的吸入; 皮肤沾染——可用普通洗涤剂和水很容易的洗净; 燃爆危险——无;
● Accident response: 1) Inhalation: dust mask can effectively prevent graphite powders from being inhaled by workers; 2) Skin contact: graphite powder can be easily washed off from skin by ordinary detergent or water; 3) Combustion: non
 - 贮存: 本品对贮存无特殊要求。一般在贮存中应防止雨淋, 但本品受潮后, 性质不变;
● Storage: The product does not require special condition for storage. It is suggested that graphite in storage be protected from rainwater. Property of graphite remains unchanged even if it is damped.
 - 废弃处置: 不适用;
● Disposal considerations: N/A

- 其他危险: 尚无相关信息。
- Other dangers: no relative information available

3. 成分/组成信息:
3. Elements/composition data:

化学/通用名称: 鳞片石墨
Chemical/general identification: crystalline flake graphite

成分: 碳
Elements: Carbon

技术说明书编号: CAS No.: 7782-42-5
Code of the Technical Instructions: CAS No.: 7782-42-5

4. 急救措施
4. First-aid measures

眼睛接触 Eye contact		一般空气中的石墨, 不会进入眼睛, 若操作中不慎溅入时, 应立即用清水冲洗, 但尚无有关石墨伤害眼睛的报道。 Eye contact: Generally, graphite powder in the air does not easily enter into eyes. If such accident happens, flush the eye with clean water. There has been no report on eye damage caused by graphite powder so far.
吸入 Inhalation		长期接触较大浓度的石墨粉尘, 可能产生渐进性的石墨尘肺, 症状为头痛、咳嗽、食欲降低、呼吸困难。佩戴防尘口罩可有效防止石墨粉尘吸入。 Long-term exposure in thick graphite dusts might cause progressive graphite pneumoconiosis, causing headache, cough, appetite depression or expiratory dyspnea. Mask can effectively prevent graphite dusts from be inhaled.
食入 Ingestion		尚无有关食入石墨以致伤害的报道。 There has been no report on any injury caused by ingestion of graphite.
皮肤接触 Skin contact		本品对人体无伤害, 当皮肤沾染石墨时, 可用普通洗涤剂和清水洗净。This product is not harmful to human. If skin contacts graphite, it can be easily washed off from skin by ordinary detergent or water.

迟发效应及影响: 按照国家工业卫生规范要求, 加工石墨的场所空气含石墨粉尘浓度为≤6 mg/立方米, 在此环境下工作且有良好的个人防护时, 不会对人体健康造成潜在危害。当操作者长期在接近规定粉尘浓度条件下工作时, 应每年进行肺部透视检查, 防止石墨尘肺的发

生:

Delayed effect and influence: The state standards for industrial hygiene regulate that content of graphite dusts in the air at graphite plant must be $\leq 6\text{mg/cubic meter}$. In such working condition, potential hazard to human health can be prevented as long as protective measures are taken on every worker on site. Personnel working in thick graphite dusts must receive chest X-ray examination every year to avoid graphite pneumoconiosis.

保护施救者的忠告: 在有石墨粉尘现场的医务人员应注意自身防护, 佩戴粉尘口罩。

Advice for rescuer protection: Medical personnel in an atmosphere of graphite dusts must wear masks for safety protection.

5. 消防措施: 本品为优良之耐火材料, 不可燃, 抗氧化。在 900°C 温度下, 开始氧化, 生成二氧化碳, 无有害热分解产物生成。使用本品, 无消防措施要求。
5. Fire fighting: The product is fire resistant, non-inflammable and anti-oxidative. It is oxidized and generates carbon dioxide at 900°C , but no harmful thermal decomposition product formed. The product does not require any measure for fire fighting.
6. 泄露应急处理:
6. Accidental leakage measures

作业人员防护措施: 当应用人工加入本品时, 操作人员应佩戴防尘口罩, 并应缓慢加入本品, 以防止本品微细颗粒逸出, 造成含尘空气而影响人体健康;

Protective measures for workers: When the product is manually added, workers must wear masks and carefully add the product to avoid escape of fine particles which will flow in the air and affect human health.

环境保护措施: 在加入本品的作业区附近且有可能产生石墨粉尘时, 应设有负压吸尘及粉尘回收装置, 确保作业区的石墨粉尘含量 $\leq 6\text{ mg}/\text{立方米}$, 经收尘后的尾气达到国家允许排放标准, 可排放大气, 对环境无有害影响;

Protective measures for environment: In the area where the product is used causing graphite dusts, vacuum dust collectors must be used to ensure content of graphite dusts in the area is $\leq 6\text{mg/cubic meter}$. Tail gas after collection must meet the state standards for allowable discharge and can be discharged into atmosphere without harmful effect to the environment.

泄露后的收容及清除方法: 当本品撒漏在地面时, 应立即人工清扫干净, 地面残留本品, 可用吸尘器吸净;

Measures of recovery and cleaning of graphite leakage: Graphite leakage on the ground must be cleaned immediately with a vacuum collector.

防止发生次生危害的预防措施: 本品为优良的固体润滑材料, 若撒漏地面时, 可能会造成操作人员滑倒伤害。为此, 应注意防止加入本品时的撒漏, 当本品撒漏地面时立即清理干净。

Measures for prevention of secondary damage: The product is used as solid lubricating material. If it is scattered on the ground, workers may slip and fall. So, workers must take all measures to avoid the graphite leak and clean the ground if some graphite is leaked onto the ground.

7. 操作处置与贮存:

7. Handling and storage

除尘措施: 在加料点正上方, 应设置负压吸尘罩, 以防止粉尘逸出。吸尘罩入口的负压值, 以 100——150 mm 水柱为宜。吸尘系统应采用布袋除尘器回收含尘气体中的石墨粉尘;

Measures to collect dusts: A vacuum dust hood must be set up over the opening for charging graphite to avoid escape of graphite dusts. The value of negative pressure at the dust hood is as per 100~150mm water column. The dust collection system is made of a bag type dust collector to trap graphite dusts in the air.

防触电措施: 本品为电的良导体, 故在操作场所可能接触本品的电器、电机、开关、导线等相关设施, 应采用全密封型, 以防止电气泄露伤害;

Measures for prevention of electric shock: As an excellent electric conductor, all electrical components, motors, switches and wires which may likely contact the product must be completely sealed to avoid damage caused by electric leak.

不相容物质: 本品应防止与强氧化剂接触, 如: 氟、三氟化氯、过氧化钾。

Incompatible substance: The product must be prevented from contact of strong oxidizers, such as fluorine, chlorine trifluoride and potassium peroxide.

贮存: 本品对贮存条件无特殊要求, 贮存场所应防雨, 以防本品受潮, 但本品受潮后, 对品质无影响; 贮存场所应防晒, 以防止包装物老化变质。本品的包装材料, 内包装可使用: 纸袋、复合袋, 外包装可使用: 塑编袋、复合袋、麻袋等。

Storage: The product does not require special condition for storage. It is suggested that graphite in storage be protected from rainwater and dampness. Property of graphite remains unchanged even if it is damped. In addition, the product must be stored away from sunlight to avoid aging of packing material. Of the product, paper and compound bags can be used as inner packing and plastic woven, compound and gunny bags can be used as outer packing.

8. 接触控制和个体防护:

8. Exposure control and personal protection

容许浓度: 作业区室内空气中的石墨粉尘含量应≤6 mg/立方米;

Acceptable concentration: Content of graphite dusts in the air must be ≤6mg/cubic meter.

个体防护措施: 直接接触本品或加料人员, 应佩戴带有滤膜的防尘口罩, 防尘口罩的滤膜应每天更换。

Individual protection: Personnel who directly contact the product or add the product must wear filter membrane masks and change the mask every day.

9. 理化特性:

9. Physical and chemical properties

形态: 固体, 为天然的碳的结晶矿物, 质软, 黑色或钢灰色, 触摸有滑润、油脂感, 呈鳞片状

Shape: Solid, natural crystalline mineral of carbon, soft, black or steel gray; smooth and greasy, flake shaped

物理性质:

Physical property

- 熔点: 3850°C
- Melting point: 3850°C

- 沸点: 4250°C
- Boiling point: 4250°C

- 可燃性: 不可燃, 在空气中于 900°C 开始氧化
- Flammability: non-flammable; oxidized in the air at 900°C

- 摩擦系数: 小于 0.1
- Frictional factor: less than 0.1

- 溶解性: 不溶于水及各种溶剂
- Dissolvability: not dissolved in water or solvent

- 爆炸极限: 不适用
- Explosion limit: N/A

10. 稳定性和反应性:

10. Stability and reactivity:

应避免的条件: 本品具良好的导电性, 应避免进入电机、电气、开关内部及导线接头, 防止电气泄漏;

Conditions to be avoided: With excellent electric conductivity, the product must be prevented from contact of motors, electric components, switches and conducting wires to avoid electric leak.

不相容的物质: 本品应防止与强氧化剂接触, 如: 氟、三氟化氯、过氧化钾;

Incompatible substance: The product must be prevented from contact of strong oxidizers, such as fluorine, chlorine trifluoride and potassium peroxide.

危险的分解产物: 无

Dangerous degradation product: None

11. 毒理学信息: 本品不属于化学品, 对人体无毒、无害。

11. Toxicological information: The product is not chemical and is nontoxic nor unharful to human.

吸入危害: 长期接触较大浓度的石墨粉尘, 可能产生渐进性的石墨尘肺, 症状为头痛、咳嗽、食欲降低、呼吸困难。佩戴防尘口罩可有效防止石墨粉尘吸入;

Inhalation: Long-term exposure in thick graphite dusts might cause progressive graphite pneumoconiosis causing headache, cough, appetite depression or respiratory dyspnea. Mask can effectively prevent graphite dusts from be inhaled.

急性毒性: 未见报道

Acute toxicity: Not reported

刺激/腐蚀/过敏: 未见报道

Irritation/corrosion/allergy: Not reported

致癌性/致畸性: 未见报道

Carcinogenicity/teratogenicity: Not reported

12. 生态学信息: 本品为地球自然生成的天然矿物, 由地壳中含碳物质经地质作用, 结晶而生成。本品在自然环境中持久、稳定, 不分解/降解, 无生态毒性, 无潜在的生物积累性。

12. Ecological information: The product is a crystallized mineral naturally formed on the Earth with carbonic materials in a geological process. It is durable, stable, non-resolvable/degradable and free from ecotoxicity and potential bio-accumulation.

13. 废弃处置: 本品为工业矿物原料产品, 使用中不产生废弃物。本品使用后的包装物, 可能残存少量石墨, 为防止产生二次扬尘, 应注意回收包装物, 统一送物资回收机构处理。

13. Disposal: The product is industrial raw material and does not generate waste. Packing material of the product may contain a small amount of graphite. To prevent proliferation of graphite dusts, packing materials must be recovered by designated department for material recycling.

14. 运输信息:

14. Transportation

联合国危险货物编号 (UN 编号): 未列出

UN number for dangerous good: not listed

15. 法规信息: 未见报道

15. Regulatory information: not reported

16. 其他信息

16. Other information

参考文献:

References

本说明书参考 msds 查询网、GHS 查询网、危险化学品查询网及有关石墨的专业资料整理

The Material Safety Date Sheet is prepared in accordance with the information from those dedicated websites for MSDS, GHS, dangerous chemicals as well as graphite.

车间空气中石墨粉尘卫生标准 GB10328-89
Hygienic Standard for Graphite Dust in the Air of Workplace (GB10328-89)

发行日期/修订日期: 2018-5-1/第 3 次修订
Issue date/modification date: May.1, 2018/modified version 3

上次发行日期: 2016-10-15
Previous issue date: Oct.15,2016.



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L4136



检测报告 TEST REPORT

报告编号/ Report No. : WTF23H09211076C

委托方/ Applicant : 中山市华翔制冷设备有限公司
Zhongshan City Huaxiang Refrigeration Equipment Co., Ltd

地址/ Address : 中山市东凤镇和泰村置业路（江华塑料厂后）
Zhiye Road, Hetai Village, Dongfeng Town, Zhongshan City
(Behind Jianghua Plastic Factory)

样品名称/ Sample Name : 止焊剂/ Soldering flux

检测要求/ Test Requested : 参见报告下页/ Refer to next page (s)

检测结论/ Test Conclusion : 参见报告下页/ Refer to next page (s)

样品接收日期/ Date of Receipt sample : 2023-9-26

检测周期/ Testing period : 2023-9-26 ~ 2023-10-9

报告日期/ Date of Issue : 2023-10-9

检测结果/ Test Result : 参见报告下页/ Refer to next page (s)



报告制作/ Prepared By:

深圳市虹彩检测技术有限公司

Shenzhen Hongcai Testing Technology Co., Ltd.

地址: 广东省深圳市龙岗区龙岗街道新生社区莱茵路 30-9 号 1 层、2 层、3 层 (天基工业园 B 栋厂房)
Address: Building B, Tianji Industrial Park, Floor 1&2&3 No.30-9 Laiyin Road, Xinsheng Community, Longgang
Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话/ Tel: +86-755-84616666/400-0066-989 邮箱/ E-mail: service@hct-test.com

深圳市虹彩检测技术有限公司

授权签字人
Signed for and on behalf of
Shenzhen Hongcai Testing Technology Co., Ltd.

检验检测专用章 Michael Huang

黄胜伟 Michael Huang

深圳市虹彩检测技术有限公司 Shenzhen Hongcai Testing Technology Co., Ltd.

<http://www.hct-test.com>

1 / 4

HCT/RF-23-19



报告编号/ Report No.: WTF23H09211076C

检测要求/ Test Requested	检测结论/ Test Conclusion
参照 GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值, 对样品进行以下项目检测/ Determine the following item(s) in the sample with reference to GB 38507-2020 Limits of volatile organic compounds (VOCs) in printing ink:	
- 挥发性有机化合物 (VOCs) 含量/ Volatile Organic Compounds (VOCs) content	合格/ PASS

检测结果/ Test Result(s):

水性油墨-网印油墨/ Water-based ink - Screen ink

检测方法/仪器/ Test Method/Equipment: GB/T 38608-2020 附录 B/ GB/T 38608-2020 Appendix B; GC-MS

检测项目 Test Item(s)	单位 Unit	方法检出限 MDL	结果 Result(s)	限值 Limit
挥发性有机化合物(VOCs) Volatile Organic Compounds(VOCs)	%	0.1	ND	≤30

备注/ Note:

%=百分比 / %=percentage

ND=未检出/ ND=Not Detected

MDL=Method Detection Limit

“≤”=小于或等于/ Less than or equal to



样品描述/ Sample Description:

序号 No.	HCT 样品 ID HCT Sample ID	检测点描述 Test Part Description		
1	WTF23H09211076C.1	1	黑色油墨	Black ink



报告编号/ Report No.: WTF23H09211076C

样 品 附 图/ The photo of the sample



声明/ Statement:

1. 检测报告无批准人签字和专用章无效。
This report is considered invalid without approved signature and special seal.
2. 委托单位及地址, 样品和样品信息由委托方提供, 委托方应对其真实性负责, HCT 未核实其真实性。
The Applicant name and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which HCT hasn't verified.
3. 本报告检测结果(结论)仅对受测样品负责。
The result(s)(conclusion) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested.
4. 未经 HCT 书面同意, 不得部分复制本报告。
Without written approval of HCT, this report can't be reproduced except in full.
5. 无 CMA 标识报告中的结果仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的, 仅供内部参考。
The result(s) in no CMA logo report shall only be used for client's scientific research, teaching, internal quality control, product research and development, etc..and just for internal reference.
6. 有 CNAS 标识报告中的“n”代表该检测项目暂未申请 CNAS 认可。
The “n” in CNAS logo report means that the test item(s) was (were) currently not applying for CNAS accreditation.
7. 本报告使用的判定规则:
Decision rules used in this report:
(1)按照检测要求列的法规/标准中规定的判定规则;
(2)如果检测要求列的法规中没有规定判定规则的话, 则按照《CNAS-GL015 判定规则和符合性声明指南》6.2.1 简单接受($w=0$)的二元判定规则;





报告编号/ Report No.: WTF23H09211076C

合格(接受)--测得值位于容许区间以内。
不合格(拒绝)--测得值位于容许区间以外。

(1) According to the Decision rules in the regulations/standards listed in the Test Requested;
(2) If there is no Decision rules specified in the regulations listed in the Test Requested, then according to
CNAS-GL015 Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity, 6.2.1, Simple Acceptance ($w=0$) of
The binary Decision rule:

PASS (Accepted) - The measured value is within the tolerance interval.
FAIL (Rejected) - The measured value is outside the tolerance interval.

=====报告结束/ End of Report =====



附件 10. 引用废水检测报告

CNT 中诺国际
cncatest.com

MA
202219121933

检测报告

项目名称: 广东菱智科技有限公司建设项目(一期)验收监测

检测类别: 验收监测

委托单位: 广东菱智科技有限公司

受检单位: 广东菱智科技有限公司

受检地址: 江门市新会区司前镇白庙社区会红古山、后面笼(厂房A)

报告编号: CNT202304351


(二维码-辨别真伪)

广东中诺国际检测认证有限公司
2023年10月19日

第 1 页 共 10 页

报告编号: CNT202304351

声 明

(一) 本报告无编制人、审核人、签发人(授权签字人)签名,或涂改,或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章均无效。

(二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范,对出具的检测数据负责,并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。

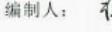
(三) 本公司的抽(采)样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责;本公司负责采样的,其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。

(四) 未经本公司书面同意,不得部分复制报告(完整复印除外);对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。

(五) 未经本公司书面同意,本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

(六) 对本报告有异议希望复检,请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。

机构名称: 广东中诺国际检测认证有限公司
机构地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层和第三层 (511400)
电话: (86-20)31061622 39122862
传真: (86-20)31175368
邮箱: info@cncatest.com
网址: http://www.cncatest.com

编制人:  审核人:  签发人: 
职 务: 授权签字人
日 期: 2023 年 10 月 19 日

第 2 页 共 10 页

报告编号: CNT202304351

一、基本信息

采样日期	2023-10-11~2023-10-12
采样人员	田长江、张书铭、陈秀玉、赵崇辉
检测日期	2023-10-11~2023-10-17
检测人员	黄丽红、苏振峰、黎晓晖、林风岑
备注	样品完好。

二、监测方法及使用仪器

项目类别	监测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	一体式数字笔式 pH 计 CNT(GZ)-C-215	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	COD 消解装置 CNT(GZ)-H-037	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 CNT(GZ)-H-151	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	/
	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 CNT(GZ)-H-002	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 CNT(GZ)-H-017	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-87	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.05mg/L
废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 CNT(GZ)-C-136	/

报告编号: CNT202304351

三、验收监测期间工况

该项目在验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

四、监测结果

1. 监测期间环境条件

监测日期	天气	大气压 (kPa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2023-10-11	多云	1014~1015	27.6~28.1	74~77	2.5~2.8	东南
2023-10-12	多云	1014~1015	26.6~27.8	73~78	2.5~2.9	东南

2.生活污水 (生活污水 DW001 排放口)

监测项目	监测日期	监测结果 单位: mg/L (注明除外)				标准限值	结果评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
pH 值 (无量纲)	10月 11 日	6.7	6.5	6.9	6.8	6.5~6.9	达标	
	10月 12 日	6.8	6.6	6.5	6.9	6.5~6.9		
化学需氧量	10月 11 日	186	160	172	177	174	达标	
	10月 12 日	168	186	178	164	174		
五日生化需氧量	10月 11 日	73.5	72.2	74.4	82.4	75.6	达标	
	10月 12 日	75.0	74.9	68.9	73.9	73.2		
悬浮物	10月 11 日	25	19	16	20	20	达标	
	10月 12 日	22	17	24	19	20		
氨氮	10月 11 日	7.43	8.30	7.57	6.69	7.50	达标	
	10月 12 日	8.18	7.87	7.41	6.42	7.47		
治理设施及运行情况	三级化粪池，正常运行。							
执行标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水厂进水标准的较严者。							

报 告 编 号: CNT202304351

3. 废水 (生产废水 DW002 处理前排放口)

监测项目	监测日期	监 测 结 果 单位: mg/L (注明除外)				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围或均值
pH 值 (无量纲)	10月11日	6.4	6.7	6.6	6.9	6.4~6.9
	10月12日	6.6	7.0	6.7	6.9	6.6~7.0
化学需氧量	10月11日	388	385	413	400	396
	10月12日	410	411	420	381	406
五日生化 需氧量	10月11日	148	159	154	141	150
	10月12日	158	162	147	152	155
悬浮物	10月11日	17	21	23	18	20
	10月12日	16	20	18	21	19
氯 氮	10月11日	17.3	18.9	16.6	15.7	17.1
	10月12日	16.4	17.9	15.3	13.8	15.8
总 氮	10月11日	25.5	28.1	24.7	23.5	25.4
	10月12日	24.6	26.8	22.9	20.7	23.8
总 磷	10月11日	1.21	1.27	1.10	1.19	1.19
	10月12日	1.41	1.31	1.40	1.32	1.36
石油类	10月11日	1.24	1.13	1.27	1.32	1.24
	10月12日	1.37	1.26	1.44	1.26	1.33
阴离子表面活 性剂	10月11日	1.15	1.28	1.01	1.11	1.14
	10月12日	1.19	1.30	1.09	1.01	1.15

4. 废水 (生产废水 DW002 处理后排放口)

监测项目	监测日期	监 测 结 果 单位: mg/L (注明除外)					标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围或 均值		
pH 值 (无量纲)	10月11日	6.6	6.7	6.5	7.1	6.5~7.1	6~9	达标
	10月12日	6.6	6.8	6.5	6.9	6.5~6.9		达标
化学需氧量	10月11日	90	92	86	97	91	380	达标
	10月12日	88	80	99	95	90		达标
五日生化 需氧量	10月11日	19.4	20.2	18.9	21.3	20.0	160	达标
	10月12日	19.1	17.6	21.8	20.9	19.8		达标
悬 浮 物	10月11日	9	6	8	5	7	250	达标
	10月12日	7	5	6	9	7		达标

第 5 页 共 10 页

报 告 编 号: CNT202304351

监测项目	监测日期	监 测 结 果 单位: mg/L (注明除外)					标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围或 均值			
氨 氮	10月11日	1.27	1.06	1.64	1.42	1.35	30	达标	
	10月12日	1.06	1.22	1.75	1.52	1.39		达标	
总 氮	10月11日	1.91	1.59	2.46	2.13	2.02	30	达标	
	10月12日	1.54	1.82	2.64	2.30	2.08		达标	
总 磷	10月11日	0.22	0.20	0.20	0.24	0.22	4	达标	
	10月12日	0.20	0.22	0.21	0.24	0.22		达标	
石油类	10月11日	0.57	0.68	0.70	0.74	0.67	20	达标	
	10月12日	0.59	0.56	0.74	0.69	0.64		达标	
阴离子表 面活性剂	10月11日	0.22	0.24	0.26	0.27	0.25	20	达标	
	10月12日	0.24	0.21	0.24	0.27	0.24		达标	
混凝沉淀+砂滤		混凝沉淀+砂滤							
执行标准		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水厂进水标准的较严者。							

5. 无组织废气 (厂界)

监测项目	监测 日期	监 测 点 位	监 测 结 果 单位: mg/m ³			标准 限值	结果 评价	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
颗粒物	10月11日	G1 上风向	0.088	0.077	0.102	—	—	
		G2 下风向	0.183	0.177	0.192	—	—	
		G3 下风向	0.207	0.178	0.217	—	—	
		G4 下风向	0.187	0.198	0.222	—	—	
		浓度最高值	0.207	0.198	0.222	1.0	达标	
	10月12日	G1 上风向	0.098	0.107	0.085	—	—	
		G2 下风向	0.173	0.188	0.218	—	—	
		G3 下风向	0.195	0.207	0.187	—	—	
		G4 下风向	0.192	0.178	0.202	—	—	
		浓度最高值	0.195	0.207	0.218	1.0	达标	
执行标准			广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。					
备注: “—”表示无限值要求。								

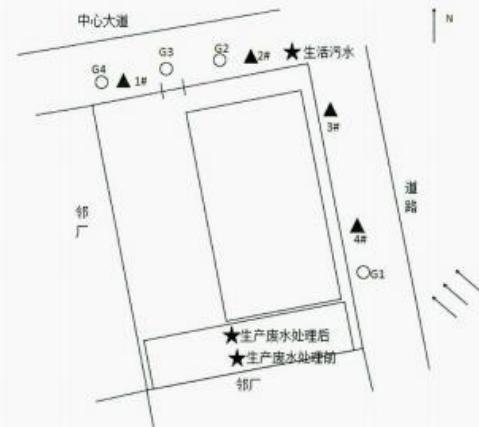
第 6 页 共 10 页

报告编号: CNT202304351

6. 厂界噪声

监测日期	监测点位及编号	监测结果		标准限值		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023-10-11	西北面厂界外1米1#	62.2	45.1	65	55	达标
	西北面厂界外1米2#	63.5	44.7	65	55	达标
	东北面厂界外1米3#	60.5	43.5	65	55	达标
	东北面厂界外1米4#	59.4	43.6	65	55	达标
2023-10-12	西北面厂界外1米1#	63.6	44.2	65	55	达标
	西北面厂界外1米2#	62.4	43.5	65	55	达标
	东北面厂界外1米3#	60.8	43.8	65	55	达标
	东北面厂界外1米4#	58.9	42.1	65	55	达标
环境条件	2023-10-11: 天气良好, 无雨、风速2.5 m/s; 2023-10-12: 天气良好, 无雨、风速2.6 m/s。					
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类。					
备注	现场监测点位见附图。					

五、采样布点图



注: ○无组织废气检测点、▲噪声检测点、★生活污水、废水检测点

报告编号: CNT202304351

附: 质量保证和质量控制:

1、人员情况

表 1-1 人员资质情况表

姓名	岗位	证书编号
张书铭	采样员	CNT2018062601
田长江	采样员	CNT2017090501
赵崇辉	采样员	CNT202305001
陈秀玉	采样员	CNT20210310
黎晓晖	检测员	CNT202306001
林风岑	检测员	CNT202305008
苏振峰	检测员	CNT202305007
黄丽红	检测员	CNT202305006

2、仪器校准

表 2-1 声级计校准结果表

序号	校准日期	检测器名称	校准器名称	校准器标 准值 dB (A)	校准值 dB (A)		示值偏 差 dB (A)	
					昼 间	监 测 前		
1	2023-10-11	多功能声级计 CNT(GZ)-C-136	声校准器 CNT(GZ)-C-011	94.0	监 测 后	94.0	0	
					夜 间	93.8	-0.2	
				94.0	监 测 后	94.0	0	
					昼 间	94.1	0.1	
2	2023-10-12	多功能声级计 CNT(GZ)-C-136			监 测 后	94.0	0	
		94.0		夜 间	93.9	-0.1		
				监 测 后	94.0	0		
				昼 间	94.0	0		

本次监测所用的多功能声级计在监测前、后均进行校准, 示值偏差均 $\leq \pm 0.5\text{dB (A)}$ 。表明监测期间, 声级计性能符合质控要求。

3. 监测分析过程中的质量控制和质量保证

表 3-1 质控分析结果统计一览表

检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品	
	数量 (个)	合格率(%)								
化学需氧量	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100
五日生化需氧量	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
氨氮	4	100	4	100	4	100	4	100	2	100
总氮	4	100	2	100	2	100	2	100	2	100
阴离子表面活性剂	4	100	2	100	2	100	2	100	2	100
总磷	4	100	2	100	2	100	2	100	2	100
石油类	2	100	/	/	/	/	/	/	2	100
pH 值	/	/	/	/	/	/	4	100	/	/

本页以下空白



附图: 现场监测照片



报告结束