建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东友谊新材料科技有限公司 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目

建设单位（盖章）：广东友谊新材料科技有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

声　明

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

我单位提供的广东友谊新材料科技有限公司 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目（公开版）（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）[redacted]　　法定代表人（签名）[redacted]

2025 年 7 月 14 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批广东友谊新材料科技有限公司 BOPP 薄膜及特种胶带生产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）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）[redacted]　　法定代表人（签名）[redacted]

2025年7月14日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承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 广东新葵环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C ）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 广东友谊新材料科技有限公司BOPP薄膜及特种胶带生产项目 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 郑晓红 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000133 ，信用编号 BH029238 ），主要编制人员包括 郑晓红 （信用编号 BH029238 ）、 黄坤明 （信用编号 BH050764 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2025年 7 月 16 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 广东新葵环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91440703MAD8UIQ50C ）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 2 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 7月 16日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 郑晓红 （身份证件号码[redacted] 郑重承诺：本人在 广东新葵环境科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C ）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)：[redacted]

2025 年 7 月 14 日

202506304715279858

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	郑晓红	证件号码	[redacted]
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202506	江门市:广东新葵环境科技有限公司	6	6	6
截止			2025-06-30 15:30 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-06-30 15:30

202507145900640641

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	黄坤明	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202506	江门市:广东新葵环境科技有限公司	6	6	6
截止			2025-07-14 16:19 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-07-14 16:19

目录

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东友谊新材料科技有限公司 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2405-440784-04-01-802752</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>[redacted]</td><td>联系方式</td><td>[redacted]</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">鹤山市鹤山工业城 B 区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 112 度 49 分 26.9 秒， 22 度 35 分 56.9 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2921 塑料薄膜制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C2239 其他纸制品制造；C2319 包装装潢及其他印刷</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29；
二十九、造纸和纸制品业 22；
二十、印刷和记录媒介复制业 23</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改扩建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>鹤山市工业城管理委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2405-440784-04-01-802752</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>50000</td><td>环保投资（万元）</td><td>500</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（㎡）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则如下表所示：

表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明
<table>
<tr><td>专项设置类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否需要设置专项评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目外排废水均经过市政污水管网进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理，属于间接排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目计算的 Q 值为 0.0702，Q＜1</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水</td><td>本项目取水主要来自</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td>生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>市政供水，未设置取水口</td><td></td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>土壤、声</td><td>不开展专项评价</td><td>不开展专项评价</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作</td><td>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、选址合理合法性分析
本项目选址于鹤山市鹤山工业城 B 区，根据《鹤山南部板块（一城三镇）总体规划修改》（2018-2035 年），项目使用地块土地利用性质为工业用地，项目土地使用符合规划要求。本项目位于《江门市国土空间总体规划（2021-2035）年》中城镇开发边界内以及城镇空间内，不涉及农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线，选址符合“三区三线”要求。因此，本项目选址是合法合理的。
2、与产业政策相符性分析
本项目主要从事 BOPP 薄膜和 BOPP 胶带的生产，生产过程涉及纸管生产和 BOPP 薄膜印刷，经判别项目涉及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2239 其他纸制品制造、C2319 包装装潢及其他印刷，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》和《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，项目不属于上述文件禁止或限制准入项目。本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。
3、“三线一单”相符性分析
“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及生态环境准入清单。根据查询广东省三线一单平台（网址：</td></tr>
</table>

https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home），本项目地块约 3750 平方米属于广东鹤山市产业转移工业园（环境管控单元编码 ZH44078420001），仅为现有一期项目生产涉及。本次扩建项目均位于鹤山市重点管控单元 3（环境管控单元编码：ZH44078420004），本扩建项目所在地还属于生态空间一般管控区（YS4407843110004-鹤山市一般管控单元）、水环境工业污染重点管控区（YS4407842210004-广东省江门市鹤山市水环境工业污染重点管控区 4）以及大气环境高排放重点管控区（YS4407842310002-鹤城镇）。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）、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15 号）的相符性分析见下表。

表 1-2 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）文件相符性分析

类别		项目与"三线一单"相符性分析	符合性
二、生态环境分区管控（二）"一核一带一区"区域管控要求	**区域布局管控要求。**禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推厂应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元但不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目不涉及高挥发性有机物的使用，扩建项目使用的水性油墨、水性胶水、水性色浆和淀粉胶等原材料均属于低挥发性。	符合
	能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	项目生产过程中会消耗一定量的电源、天然气、水资源等资源消耗，项目所用电、天然气、水等资源由市政供给，来源有保障，且用量较少，不会超过当地资源利用上线。	符合
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目为扩建项目，新增的氮氧化物排放量 3.164t/a，实施等量替代；挥发性有机物排放量为 20.711t/a，实施两倍削减替代。	符合
	环境风险防控要求。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目建成后建立企业工业固体废物从贮存、转移的全过程记录，依法公开接收监督；一般固废房按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》防渗漏、防雨淋、防扬尘设置；危废房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）设	符合

			置，本项目产生的工业固体废物均交由相关单位妥善处置。	
	重点管控单元	**省级以上工业园区重点管控单元：**周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量	本项目周边不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，项目外排废水预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂；项目为扩建项目，新增的氮氧化物排放量 3.164t/a，实施等量替代；挥发性有机物排放量为 20.711t/a，实施两倍削减替代。	符合
		水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代	项目所在区域纳污水体民族河 2024 年水环境质量现状达标。本扩建项目不属于高耗水量、污染物排放强度高的行业。本项目项目外排废水预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，水污染物总量控制指标纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂管理。	符合
		大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目	本项目不涉及有毒有害大气污染物的排放，扩建项目使用的水性油墨、水性胶水、水性色浆和淀粉胶等原材料均属于低挥发性原辅材料。	符合

其他符合性分析	表 1-3 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15 号）文件相符性分析				
	鹤山市重点管控单元 3（环境管控单元编码：ZH44078420004）				
	序号	项目	文件要求	项目情况	相符性
	1	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-5.【岸线/禁止类】河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物，修建围堤、阻水渠道、阻水道路，在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高杆作物，设置拦河渔具，弃置、堆放矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾和其他阻碍行洪或者污染水体的物体，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	1、项目本项目主要从事 BOPP 薄膜和 BOPP 胶带的生产，生产过程涉及纸管生产和 BOPP 薄膜印刷，经判别项目涉及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2239 其他纸制品制造、C2319 包装装潢及其他印刷，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求； 2、本项目位于江门市鹤山市鹤山工业城 B 区，土地利用性质为工业用地，不涉及生态保护红线； 3、本项目土地利用性质为工业用地，不涉及占用林地、损害生态环境的活动； 4、本项目不属于畜禽养殖业； 5、本项目不属于河道管理范围内。	符合
	2	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增	1、本项目不属于两高项目； 2、项目所在区域目前尚未有供热管网覆盖； 3、项目不属于高耗水行业，其	符合

			长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	中冷却水循环使用定期补充，尽量节约用水； 4、本项目为江门市重点项目，土地投资符合鹤山工业城土地投资强度要求。	
		3	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-2.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。 3-3.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	1、扩建项目所在区域不属于大气环境高排放重点管控区。 2、本项目不属于配套电镀、制革行业。 3、本项目实施雨污分流，不属于重点涉水行业。 4、本项目外排废水经密闭管道收集进入鹤山工业城鹤城工业片区污水处理厂进一步处理，可能造成土壤污染的固废、危废均暂存于防渗、防漏、防雨的房间内，不会对周边农用地和土壤造成影响。	符合
		4	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。 4-4.【固废/综合】强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。	1、本项目将落实报告提出的风险防范措施，并按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案，定期进行风险应急人员培训与演练； 2、本项目土地用途为工业用地，不涉及土地用途变更； 3、本项目不属于土壤重点监管企业，项目对土壤风险位置设置监测计划，每3年1次； 4、项目设置专门的危废房，危险废物设置管理台账，危废房专人专管，定期巡查。	符合

4、与其他相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

（1）与《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析

本项目使用天然气和电为主要能源，均属于清洁能源，生产废气配套环保治理措施；符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节 深化工业源污染治理要求。

本项目新增生活污水经预处理达标后与新增的直接冷却排污水一同排入市政污水管道后再经鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理达标后排入民族河，为间接排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清，第二节 深化水环境综合治理要求。

本扩建项目生产区域以及依托使用的危废库设计有防渗漏措施，正常情况不会造成土壤污染，符合第八章 坚持防治结合，提升土壤和农村环境，第一节 强化土壤和地下水污染源头防控的要求。

本项目在建设投产时根据实际情况进行企业环境风险评估与突发环境事件应急预案编制，配备相关应急物资，定期开展突发环境事件应急处置演练。符合第十三章强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑，第五节 构建快速响应的环境应急体系的要求。

本项目依托原审批建设危废库暂存危险废物，定期交由有资质单位处置；本项目危废管理符合第十章 强化底线思维，有效防范环境风险，第一节 强化固体废物安全利用处置的，第二节 加强重金属和危险化学品环境风险管控要求。

综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的要求

（2）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性分析

表 1-4 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新扩改建项目重点污染物实施减量替代。	本项目位于“重点管控单元”，所在地不涉及基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区，不属于涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业，不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业，污染物排放总量控制指标氮氧化物实行等量替代和 VOCs 实行两倍减量替代。	符合

	02	严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目不属于高耗能、高污染和资源型行业，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
	3	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	项目所在地属于禁燃区，项目使用清洁能源天然气和电能为主，不涉及高污染燃料使用。	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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新扩改建企业使用该类型治理工艺。	扩建项目使用的水性油墨、水性胶水、水性色浆和淀粉胶等原材料均属于低挥发性原辅材料。淀粉胶、水性胶水均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应的 VOC 含量限值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相应的 VOC 含量限值要求，项目对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输，项目涂布和烘干工序的有机废气收集后采用“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”装置进行治理；BOPP 薄膜生产以及印刷废气收集后采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”装置进行治理。	符合
	5	造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。	项目不属于所列的重点行业。项目所在地属于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污范围，扩建项目新增污废水排入该污水处理厂进行处理，不设置排河污水口。	符合
	6	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	项目不涉及重金属和持久性有机污染物，所在位置不属于耕地集中区、敏感区。	符合

7	生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。对生态保护红线之外的生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目所在地不涉及生态保护红线	符合

综上所述，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的要求。

（3）《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-5 与《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	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。	本项目不属于广东省规定的两高项目，不属于高能耗项目	符合
2	继续推进重点行业、重点企业挥发性有机物减排，配合开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。	扩建项目使用的水性油墨、水性胶水、水性色浆和淀粉胶等原材料均属于低挥发性原辅材料。项目对各类有机液体均采用密闭容器或储罐进行储存，使用过程密闭运输，项目涂布和烘干工序的有机废气经过密闭收集后采用“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”装置进行治理；BOPP 薄膜生产以及印刷废气收集后采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”装置进行治理。	符合
3	结合镇村工业园（聚集区）升级改造，按纳入就近已有工业集中污水处理厂、自行建设工业集中污水处理厂或升级改造城镇生活污水处理厂的方式，推进鹤山市工业废水集中处理工作。	项目所在地属于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污范围，扩建项目新增污废水排入该污水处理厂进行处理。	符合
4	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	本项目位于鹤山市鹤山工业城 B 区，项目不涉及优先保护类耕地集中区和敏感区，不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	符合
5	全面加强废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置的监管，确保各类废弃危险化学品分类存放和依法依规处理处置，着力化解危险废物安全风险，遏制安全事故发生。	扩建项目新增的危险废物依托已审批在建的危废库进行暂存，定期交危险废物处置单位处理	符合

（4）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

扩建项目主要从事BOPP薄膜和BOPP胶带的生产，生产过程涉及纸管生产和BOPP薄膜印刷，经判别项目涉及C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C2239其他纸制品制造、C2319包装装潢及其他印刷。本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）中“四、印刷业 VOCs 治理指引”和“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的要求相符性如下：

表1-6 与粤环办〔2021〕43号相符性分析

四、印刷业 VOCs 治理指引				
控制要求	环节	控制要求	本项目情况	相符性
源头削减	凹印	用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。	本项目BOPP薄膜印刷属于凹面印刷，用于非吸收性承印物。本项目所用的水性油墨的VOCs含量低于30%	相符
过程控制	所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	项目所用水性油墨以及水性胶水均为密闭储存和运输	相符
		调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	本项目所用的水性油墨不需要调配	相符
		印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统	项目印刷车间为整室负压密闭收集	相符
		使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。	本项目不涉及溶剂型原材料的使用	相符
		废气收集系统应在负压下运行。	项目印刷车间为整室负压密闭收集	相符
		集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集	项目印刷设备采用湿抹布进行清洁，清洁过程在印刷车间内进行，印刷车间为整室负压密闭对清洁过程中有机废气收集	相符
		印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	项目印刷机检维修和清洁时会及时清墨，并对油墨进行回收	相符
末端治理	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。	1、印刷工序所在有机废气排气筒的NMHC排放浓度可符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值要求；总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机	相符

			2、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/m3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m3。	化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒VOCs排放限值（II时段）要求；项目印刷工序机废气采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”装置进行治理，治理效率超过80%；2、厂区内无组织排放的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，即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20mg/m^3；	
		治理设施设计与运行管理	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	本项目废气收集处理设施与生产设备同步运行	相符
			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。	项目有机废气治理设备检修维护过程中将关闭相关的产污设备；待检修完毕后同步再投入使用	相符
	六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引				
	控制要求	环节	控制要求	本项目情况	相符性
	源头削减	胶粘	丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	本项目BOPP薄膜涂布所用的胶粘剂为水基型胶粘剂，属于丙烯酸酯类，其VOCs含量低于2g/L	相符
		水基型胶粘剂			
		印刷	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	本项目BOPP薄膜印刷属于凹面印刷，用于非吸收性承印物。本项目所用的水性凹印油墨的VOCs含量低于30%	相符
		水性油墨			
	过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目的VOCs物料均于密闭容器、包装袋和储罐中进行储存	相符
			盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。	本项目水性胶水储存于密闭储罐中，其余VOCs物料均于厂房中进行室内储存，储存容器均为密闭	相符
			储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75m3 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目水性胶水的真实蒸气压低于27.6kPa，属于高分子有机聚合物，	相符

	储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥75m3 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c）采用气相平衡系统。 d）采用其他等效措施。	不易挥发。水性胶水储罐不属于文中所列的储罐范围	
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目所有液态VOCs物料均为密闭管道或密闭容器输送	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	聚丙烯颗粒和聚丙烯抗粘连母料均为颗粒状，采用密闭包装袋转移	相符
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目所用的胶粘剂均为密闭管道输送给料，水性油墨无法密闭投加至印刷设备，在密闭印刷车间内操作。印刷车间整体负压密闭对有机废气进行收集	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	聚丙烯颗粒和聚丙烯抗粘连母料采用气力输送方式投料，不涉及粉尘和VOCs废气	相符
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	BOPP薄膜挤出机的挤出模头采用“集气罩+垂帘”进行收集，并设置密闭车间进行整体负压收集，仅保留车间进出口，进一步提高收集效率；印刷机采用整体单层密闭车间对有机废气进行负压收集。上述工序废气收集后排至VOCs废气处理系统。	相符

				浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂布、烘干和印刷、BOPP薄膜横向拉伸工序均在密闭空间内操作，BOPP薄膜挤出机的挤出模头采用“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集并进行整体密闭负压收集。收集的有机废气排至VOCs废气收集处理系统	相符
			非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂布烘干线在开停工（车）、检维修和清洗时，将残存胶水和色浆等物料退净，并用密闭容器盛装，操作过程在密闭室内进行，有机废气经过密闭收集排至VOCs废气收集处理系统	相符
		末端治理	废气收集	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 0.3m/s。	挤出工序挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集。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0.3m/s	相符
				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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道均为密闭，废气收集系统均在负压下运行。	相符
			排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 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/m3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m3。	本项目BOPP胶带涂布、烘干工序有机废气排气筒的NMHC执行广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求；BOPP薄膜生产及印刷有机废气排气筒的NMHC执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单的表5大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值要求。项目工艺	相符

			有机废气处理设施的治理效率均高于80%；项目厂内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，即NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m³，任意一次浓度值不超过20 mg/m³	
	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替代措施。	本项目废气收集处理设施与生产设备同步运行；项目有机废气治理设备检修维护过程中将关闭相关的产污设备；待检修完毕后同步再投入使用	相符

由上表可知，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相关要求相符。

（5）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）的相符性分析

表1-7 与江环〔2025〕20号相符性分析

通用要求					
序号	项目	生产环节	治理任务要求	本项目情况	相符性
一	收集与输送	有机废气收集与输送	满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。	本项目有机废气的收集和运输将严格按照《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求进行设计，集气方向与污染气流运动方向一致，管路将设置走向标识	相符
二	运行管理	治理设施运行限值管理	设定控制指标，设置安全运行范围限值，RTO、TO燃烧温度不低于 760℃，CO、RCO 燃烧温度不低于 300℃，相关温度参数自动记录存储。进入活性炭的废气温度小于 40℃、湿度小于 70%，活性炭表面不应有积尘和积水。必须同步配套主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长（涉及气动高压喷涂工序的仅监控治理设施风机）、（催化）燃烧机实时运行温度的	本项目RCO、CO燃烧温度达300℃以上，相关温度参数自动记录存储；本项目同步配套与各VOCs生产设施的用电量及生产时长，催化燃烧机实时运行温度过程监控，相关数据同步上传市生态环境局平台	相符

				过程监控，并将相关数据同步上传市生态环境局平台		
			过程监控设备安装	采用焚烧治理技术的企业，必须同步配套主要VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长（涉及气动高压喷涂工序的仅监控治理设施风机）、（催化）燃烧机实时运行温度的过程监控；采用冷凝与吸附-脱附治理技术的企业，必须同步配套冷凝设施的冷凝温度、吸附设施的吸附床层吸脱附时间和温度；相关数据同步上传市生态环境局平台。	本项目同步配套与各VOCs生产设施的用电量及生产时长， 催化燃烧机实时运行温度过程监控，相关数据同步上传市生态环境局平台	相符
			活性炭性状要求	颗粒活性炭碘值不低于800；蜂窝活性炭碘值不低于650。	本项目不采用活性炭治理废气	相符
			换碳要求	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）”，督 促企业按时足量更换活性炭；采用活性炭吸附+脱附催化燃烧技术的，及时进行脱附再生，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次以上的应进行更换（使用时间达到2年的应全部更换）	本项目不采用活性炭治理废气	相符
			换水要求	喷淋水不少于每月更换一次	本项目不采用喷淋工艺治理废气	相符
	橡胶和塑料制品行业治理要求					
	序号	项目	生产环节	治理任务要求	本项目情况	相符性
	一	源头削减	橡胶、塑料	原辅材料符合《油墨中可挥发有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《再生橡胶》（GB13460-2008)。	本项目所用的水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求	相符
	二	过程控	炼胶、压	固态投料工位须设置收	本项目使用的聚丙烯	相符

		制	延、发泡、成型、热熔	尘设施	颗粒和聚丙烯抗粘连母料为颗粒状，投料过程不产生粉尘	
				炼胶、压延、发泡、成型工序须设置废气收集设施。	本项目涂布、烘干和印刷、BOPP薄膜横向拉伸工序均在密闭空间内操作，BOPP薄膜挤出熔融工序无法完全密闭，于挤出机的挤出模头采用“集气罩+垂帘”收集，并进行整体密闭车间收集	相符
				改性塑料加热熔融段抽真空高浓度废气须设置废气收集设施并引至末端治理设施处理	BOPP薄膜印刷和BOPP薄膜生产有机废气密闭收集后采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”装置进行治理	相符
				VOCS产生环节应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并保持负压运行。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速≥0.3米/秒	本项目涂布、烘干和印刷、BOPP薄膜横向拉伸工序均在密闭空间内操作，BOPP薄膜挤出熔融工序无法完全密闭，于挤出机的挤出模头采用“集气罩+垂帘”收集，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速≥0.3米/秒，并对挤出机模头区域进行整体密闭收集。	相符
	三	末端治理	末端治理设备	含VOCs废气进入末端治理设施前，须最大可能做好废气除漆雾、脱水除湿、除油等预处理工作，加装干式过滤除湿装置。	BOPP薄膜印刷和BOPP薄膜生产工序有机废气在进入末端治理措施前先进行干式过滤，不涉及粉尘和水分	相符
				涉及使用溶剂型原辅材料的印刷、涂布工序采用活性炭吸附蓄热高温脱附催化燃烧、蓄热式直接焚烧法（RTO）、蓄热式催化焚烧法（RCO）、沸石转轮吸附高温脱附燃烧等其他高效治理设施。	本项目不涉及溶剂型原辅材料的使用	相符
	包装印刷业治理要求					
	序号	项目	生产环节	治理任务要求	本项目情况	相符性
	一	源头削减	胶印、凹印、丝网印、印铁制罐、柔印、	油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限制》（GB38507-2020）要求；	项目所用的淀粉胶和水性胶水均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	相符

			复合、涂布	胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限制》（GB38508-2020）要求	（GB/T 38597-2020）中相应的VOC含量限值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中相应的VOC含量限值要求	
		二	过程控制	设置专用调墨（胶）间，废气排至VOCs废气收集处理系统；油墨输送、转移、存放均密闭操作	本项目设有油墨间储存水性油墨，项目使用的水性油墨不需要调配	相符
				凹版印刷的印刷、复合生产线设置全密闭独立隔间，配置抽风设施有效收集车间烘干干燥有组织废气和墨槽、溶剂槽、调墨间等其他环节无组织废气。其它产生VOCs工序不具备整体收集的条件，可采用局部集气罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速≥0.3米/秒。	本项目涂布、烘干和印刷工序均在密闭空间内操作，配套负压抽风设施对上述工序废气进行收集。	相符
				印刷机烘箱密闭，保持负压，烘干废气宜单独收集后接入治理设施。	项目印刷机不设置烘干箱，涂布线烘干箱为密闭并保持负压，烘干废气单独收集后接入废气治理设备	相符
				印刷机采用封闭刮刀或墨槽、复合机溶剂槽安装盖板。	本项目印刷机采用封闭刮刀和墨槽	相符
				废油墨桶、溶剂桶、胶粘剂桶、清洗剂桶等加盖；废润版液、清洗液、橡胶布密闭收集存放，集中放置专门场所并设置废气抽风收集设备	本项目废油墨桶为密闭加盖储存，不涉及溶剂桶和胶粘剂桶的使用，废油墨桶依托已审批在建的危废库储存	相符
		三	末端治理	末端治理设施	凹版印刷原辅材料单一组分溶剂宜采用吸附冷凝回收，混合溶剂宜采用沸石转轮吸附浓缩+RTO/RCO/CO、RTO、TO 高效治理设施	本项目采用水性油墨进行印刷，不涉及单一组分溶剂的使用	相符
					印刷相关工序高浓度和低浓度VOCs 废气宜实行分类收集治理，高浓度废气直接焚烧，低浓度废气浓缩后处理，如凹版印刷烘干工序高浓度废气	本项目印刷和涂布工序不涉及高浓度VOCs的产生，涂布和烘干工序有机废气拟经过密闭收集后采用“二级冷冻水冷凝+干式过滤+	相符

			收集后直接入焚烧设施，油墨调墨、印刷等工序所生产较低浓度废气收集后接入吸附浓缩设施后焚烧处理。	沸石吸附浓缩+RCO”装置进行治理；BOPP薄膜印刷废气和BOPP薄膜生产有机废气收集后采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”装置进行治理	

由上表可知，本项目与《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）的相关要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

广东友谊新材料科技有限公司是福建友谊集团旗下公司，成立于 2024 年 2 月 26 日，选址于鹤山工业城 B 区（中心地理坐标为东经中心地理坐标为东经 112.82416105°，北纬 22.59915413°），厂区用地面积共 181194.16 平方米，主要从事 BOPP 薄膜以及特种胶带的生产。项目规划分期投资建设，其中一期建设水性胶水生产项目，产能规模为 15 万吨，已于 2025 年 4 月 17 日取得环评批复，目前正在建，尚未投产运行。考虑到公司战略发展需求，目前拟进行二期项目的申报建设，二期建设 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目，建成后可年产 BOPP 薄膜 3 万吨（自用 2.6 万吨，外售 0.4 万吨）、BOPP 胶带 4.5 万吨（外售）以及纸管 0.02 万吨（全部自用）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，本项目产品生产及对应的环评类别判定如下：

表 2-1 项目产品生产及其对应环评类别一览表

产品生产	项目类别	环评类别
BOPP薄膜、BOPP胶带生产	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	报告表
纸管生产	十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	报告表
BOPP胶带	二十、印刷和记录媒介复制业23—39 印刷 231 其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外）	报告表

根据上述判定，本项目需编制建设项目环境影响报告表。

因此，受建设单位广东友谊新材料科技有限公司（委托书见附件 1），广东新葵环境科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接到委托后，编制单位详细了解项目的内容，并对项目的选址进行现场踏勘。在收集了有关资料后，按照国家有关环境保护的法律法规和环境影响评价的技术规范，编制《广东友谊新材料科技有限公司 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目环境影响报告表》，并报有关生态环境行政主管部门审批。

二、项目概况

项目名称：广东友谊新材料科技有限公司 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目

建设单位：广东友谊新材料科技有限公司

建设地点：鹤山工业城 B 区（中心地理坐标为东经中心地理坐标为东经 112.82416105°）。

行业类别：C2929塑料零件及其他塑料制品制造；C2239其他纸制品制造；C2319包装装潢及其他印刷

建设内容及规模：改扩建项目新增总投资 50000 万元，在厂区现有厂房上新增 BOPP 薄膜生产线、BOPP 胶带水性涂布生产线、纸管生产线以及其他生产使用及配套设备，建设 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目。扩建项目年产 BOPP 薄膜 3 万吨（自用 2.6 万吨，外售 0.4 万吨）、BOPP 胶带 4.5 万吨（外售）以及纸管 0.02 万吨（全部自用）。

生产定员及工作制度：扩建项目新增员工 200 人，均在厂内食宿。扩建前后生产时长和工作制度保持不变，年生产天数均为 330 天，生产班次三班两倒，每班 8 小时。

表 2-2 项目改扩建前后概况一览表

名称	单位	现有项目	改扩建项目	改扩建后全厂	变化量
投资总额	万元	80000	50000	130000	+50000
占地面积	m^2	181194.16	0	181194.16	0
建筑面积	m^2	173986.42	0	173986.42	0
员工人数	人	50	200	250	+200
每天工作时长	小时/天	24	24	24	不变
工作时长	天/年	330	330	330	0
食宿情况	/	均在厂内食宿	均在厂内食宿	均在厂内食宿	不变

三、项目建设内容

项目厂区用地面积共 181194.16 平方米，土建一次建成 11 座单层的丙类厂房/仓库、3 座 4 层的丙类厂房、1 座单层的甲类厂房、1 座 6 层的办公楼、1 座 13 层的宿舍楼、储罐区以及其他配套设备用房，建筑占地面积合计共 110978.15 平方米，总建筑面积合计共 173986.42 平方米。本次扩建不涉及土建内容，仅为二期项目设备的安装投产。由于一期项目尚未投产建设，下文中扩建前建设内容情况为原环评审批情况。

建设内容

1、项目建设规模

扩建前后项目工程组成详见表 2-3。

表 2-3 项目工程组成一览表

工程类别	项目内容	扩建前	扩建项目	扩建后全厂	备注
主体工程	BOPP薄膜车间（编号1#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积25859.34m²，建筑面积25859.34m²，高14m。土建一次建成，待远期规划后使用。	设置1条BOPP薄膜生产线，年产BOPP薄膜3万吨，并设有2套导热油燃气锅炉（1用1备）用于薄膜生产供热。	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积25859.34m²，建筑面积25859.34m²，高14m。设置2条BOPP薄膜生产线，年产BOPP薄膜3万吨，并设有2台导热油燃气锅炉（一备一用）用于薄膜生产供热。	二期项目使用
	BOPP涂布车间（编号3#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积16355.88m²，建筑面积29840.23m²，高13.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	设置10条胶带涂布生产线、6台卧式砂磨机	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积16355.88m²，建筑面积29840.23m²，高13.9m。设置10条胶带涂布生产线、6台卧式砂磨机。	二期项目使用
	彩印、版筒车间（编号4#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积5020.4m²，建筑面积5178.8m²，高13.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	设置3台BOPP薄膜印刷机。	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积5020.4m²，建筑面积5178.8m²，高13.9m。设置3台BOPP薄膜印刷机。	二期项目使用
	薄膜投料车间（编号5#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积6063.6m²，建筑面积6222m²，高13.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	设有1个投料口以及BOPP薄膜原材料储存	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积6063.6m²，建筑面积6222m²，高13.9m。设有1个投料口以及BOPP薄膜原材料储存。	二期项目使用
	分切、纸管、切割车间（编号7#）	4F，钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积14198.4m²，高23.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	1F：纸管分切车间； 2F：纸管制管、纸管中转区； 3F：复卷分切区 4F：包装材料存放区	4F，钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积14198.4m²，高23.9m。 1F：纸管制管分切车间； 2F：纸管切管、纸管中转区； 3F：复卷分切区	二期项目使用

					4F：包装材料存放区；	
		预留车间（编号8#）	4F，钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积14214.40m²，高23.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	待远期规划后使用，本扩建项目不涉及	4F，钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积14214.40m²，高23.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	远期规划使用
		预留车间（编号9#）	4F，钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积14072m²，高23.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	待远期规划后使用，本扩建项目不涉及	4F，钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积14072m²，高23.9m。。	远期规划使用
		预留车间（编号13#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积4187.29m²，建筑面积4187.29m²，高12.65m。土建一次建成，待远期规划后使用。	待远期规划后使用，本扩建项目不涉及	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积4187.29m²，建筑面积4187.29m²，高12.65m。	远期规划使用
		环保胶水车间（编号17#）	3F，钢筋混凝土结构，甲类，建筑面积1833.46m²，高23.95m。共设6套反应釜装置，主要生产水性胶水，生产规模为15万吨/年。 其中1F：放置胶水泵、过滤器和原料桶等。 2F：放置反应釜和冷凝器。 3F：放置乳化釜、高位槽。	本扩建项目不涉及	3F，钢筋混凝土结构，甲类，建筑面积1833.46m²，高23.95m。共设6套反应釜装置，主要生产水性胶水，生产规模为15万吨/年。 其中1F：放置胶水泵、过滤器和原料桶等。 2F：放置反应釜和冷凝器。 3F：放置乳化釜、高位槽。	一期项目使用
	储运工程	薄膜成品仓库（编号2#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积5998.4m²，建筑面积5998.4m²，高13m。土建一次建成，待远期规划后使用。	用于储存BOPP薄膜成品。	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积5998.4m²，建筑面积5998.4m²，高13m。用于储存BOPP薄膜成品。	二期项目使用
		薄膜投料车间（编号5#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积6063.6m²，建筑面积6222m²，高13.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	设有1个投料口以及BOPP薄膜原材料储存	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积6063.6m²，建筑面积6222m²，高13.9m。设有2个投料口以及BOPP薄膜原材料储存。	二期项目使用

半成品仓库二（编号6#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积9625m²，建筑面积8855m²，高23.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	用于储存胶带半成品。	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积9625m²，建筑面积8855m²，高23.9m。用于储存胶带半成品。	二期项目使用
成品立体仓库（编号10#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积3288m²，高23.9m。土建一次建成，待远期规划后使用。	用于储存胶带成品。	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积3288m²，高23.9m。用于储存胶带成品。	二期项目使用
半成品仓库一（编号11#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积3288m²，高12.75m。土建一次建成，待远期规划后使用。	用于储存胶带半成品。	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积3288m²，高12.75m。用于储存胶带半成品。	二期项目使用
BOPP成品仓库、包装物仓库（编号12#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积3456m²，高12.65m。土建一次建成，待远期规划后使用。	用于储存胶带成品和包装物料	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3456m²，建筑面积3456m²，高12.65m。用于储存胶带成品和包装物料	二期项目使用
甲类仓（编号21#）	1F，钢与钢筋混凝土，甲类，占地面积645.43m²，建筑面积645.43m²，高5.45m，分区储存项目原材料和危险废物。	依托使用	1F，钢与钢筋混凝土，甲类，占地面积645.43m²，建筑面积645.43m²，高5.45m，分区储存项目原材料和危险废物。	一期、二期共用
五金仓库、机修车间、边角打包车间（编号14#）	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3217.5m²，建筑面积3217.5m²，高12.65m。一期项目占用约100m²，用作一般工业固废暂存区，其余区域待远期规划后使用。	一般工业固废暂存区依托使用；新增五金配件储存、机械维修以及边角料打包储存区域。	1F，钢与钢筋混凝土，丙类，占地面积3217.5m²，建筑面积3217.5m²，高12.65m。用作一般工业固废暂存、五金配件储存、机械维修以及边角料打包储存。	一期、二期共用
罐区（编号24#）	乙类，罐区占地面积为3566.61m²，设有1个119m³原料储罐、3个200m³原料储罐、4个1000m³原料储罐以及4个1000m³成品胶水储罐。	本扩建项目不涉及	乙类，罐区占地面积为3566.61m²，设有1个119m³原料储罐、3个200m³原料储罐、4个1000m³原料储罐以及4个1000m³成品胶水储罐。	一期项目使用
卸车区	卸车区位于罐区旁，占地面积	本扩建项目不涉及	卸车区位于罐区旁，占地面积约	一期项目使用

		约1055m²，用于成品和原料装卸		1055m²，用于成品和原料装卸	
辅助工程	办公楼（编号15#）	6F，钢筋混凝土，占地面积1124.97m²，建筑面积4615.81m²，高23.9m。用于员工办公。	依托使用	6F，钢筋混凝土，占地面积1124.97m²，建筑面积4615.81m²，高23.9m。用于员工办公。	一期、二期共用
	宿舍楼（编号16#）	13F，钢筋混凝土，占地面积1393.54m²，建筑面积17898.33m²，高43.5m。其中1-2F为食堂，3-13F为员工宿舍。	依托使用	13F，钢筋混凝土，占地面积1393.54m²，建筑面积17898.33m²，高43.5m。其中1-2F为食堂，3-13F为员工宿舍。	一期、二期共用
	配电房1、空压机、厕所（编号20#）	1F，钢筋混凝土，丙类，占地面积1368m²，建筑面积1368m²，高5.45m。	依托使用	1F，钢筋混凝土，丙类，占地面积1368m²，建筑面积1368m²，高5.45m。	一期、二期共用
	发电机房、配电房2、高压配电房（编号22#）	1F，钢筋混凝土，丙类，占地面积144m²，建筑面积144m²，高5.45m。设有一套400kw柴油发电机，用于停电时备用发电。	依托使用	1F，钢筋混凝土，丙类，占地面积144m²，建筑面积144m²，高5.45m。设有一套400kw柴油发电机，用于停电时备用发电。	一期、二期共用
	控制室（编号18#）	1F，钢筋混凝土，丙类，建筑面积313.95m²，高5.1m	依托使用	1F，钢筋混凝土，丙类，建筑面积313.95m²，高5.1m	一期、二期共用
	各类设备池和泵房（编号19#）	1F，钢筋混凝土，丙类，建筑面积6783.11m²，高9.1m。地下结构，主要布设纯水设备、储水罐、循环水池及泵房、消防泵房、污水处理设施和各池体、事故应急池、消防水池和初期雨水池	依托使用	1F，钢筋混凝土，丙类，建筑面积6783.11m²，高9.1m。地下结构，主要布设纯水设备、储水罐、循环水池及泵房、消防泵房、污水处理设施和各池体、事故应急池、消防水池和初期雨水池	一期、二期共用
	门卫（编号23#）	1F，钢筋混凝土，丙类，占地面积61m²，建筑面积61m²，高4.6m	依托使用	1F，钢筋混凝土，丙类，占地面积61m²，建筑面积61m²，高4.6m	一期、二期共用

	热水炉房	位于BOPP涂布车间，1F，占地面积约100.38m²。设置2套超低氮燃气冷凝式常压热水锅炉（1用1备），以及1套超低氮燃气冷凝式真空热热水机组（冬季伴热）	不涉及	位于BOPP涂布车间旁，1F，占地面积约100.38m²。设置2套超低氮燃气冷凝式常压热水锅炉（1用1备），以及1套超低氮燃气冷凝式真空热热水机组（冬季伴热）	一期项目使用
公用工程	供水	自来水由园区供水管网供给	自来水由园区供水管网供给	自来水由园区供水管网供给	供水方式不变
	供热	设置2套60万大卡超低氮燃气冷凝式常压热水锅炉（1用1备），以及1套30万大卡超低氮燃气冷凝式真空热热水机组（冬季伴热）进行供热	设置2套导热油燃气锅炉（1用1备）用于薄膜生产供热	设置2套60万大卡超低氮燃气冷凝式常压热水锅炉（1用1备），以及1套30万大卡超低氮燃气冷凝式真空热热水机组（冬季伴热）为水性胶水生产项目进行供热；设置2套导热油燃气锅炉（1用1备）用于薄膜生产供热	新增2套导热油燃气锅炉（1用1备）进行供热
	供气	天然气由市政天然气管网供给，年用天然气37.44万立方米	天然气由市政天然气管网供给，扩建项目新增年用天然气498.96万立方米	天然气由市政天然气管网供给，全厂年用天然气536.4万立方米	供气方式不变，新增年用天然气498.96万立方米
	供电	由项目所在地市政电网供电，年用电量为500万度；规划设有一套400kw柴油发电机，用于停电时备用发电。	由项目所在地市政电网供电，扩建项目新增年用电量为3000万度；停电时依托原规划设置的柴油发电机使用。	由项目所在地市政电网供电，全厂年用电量为3500万度；规划设有一套400kw柴油发电机，用于停电时备用发电。	供电方式不变，新增年用电量3000万度，备用柴油发电机情况不变
环保工程	废水	（1）生产废水：设有污水预处理站，拟采用“混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺。项目生产废水进入污水预处理站进行处理。处理达标后的生产废水进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河。 （2）生活污水：经过隔油池和	扩建项目新增的直接冷却排污水经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河；新增的生活污水依托一期拟建的隔油池和化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河	（1）生产废水：设有污水预处理站，拟采用“混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺。首期项目生产废水进入污水预处理站进行处理。处理达标后的生产废水进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河。 （2）生活污水：经过隔油池和化	污水预处理设施保持不变

			化粪池预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河。 （3）纯水制备浓水和反冲洗水：属于清净下水，部分回用于车间地面清洗、厂区场地和道路浇洒抑尘以及厂区绿化，其余不能回用部分直接排入市政污水管网。		粪池预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河。 （3）纯水制备浓水和反冲洗水：属于清净下水，部分回用于车间地面清洗、厂区场地和道路浇洒抑尘以及厂区绿化，其余不能回用部分直接排入市政污水管网。 （4）二期项目新增的直接冷却排污水直接经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河。	
		废气	（1）水性胶水工艺废气：经密闭管道收集后，采用“二级活性炭吸附”工艺处理达标后，由24m高的排气筒DA001排放； （2）天然气热水炉燃烧废气：采用低氮燃烧后产生的天然气热水炉燃烧废气拟经过15m高的排气筒DA002排放； （3）食堂油烟废气：经过油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶天面，由排气筒DA003排放； （4）备用柴油发电机尾气：通过15m高的排气筒DA004排放； （5）储罐区大小废气各原料储罐设置氮封装置。进料时储罐排气软管与槽车连接，使卸料挥发产生的废气回流至槽车。	（1）BOPP胶带涂布、烘干工序废气：BOPP胶带涂布线生产线的涂布机设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集，烘干箱为密闭设计，有机废气经过直连管道进行收集；涂布烘干工序收集的有机废气和天然气燃烧废气由经过密闭管道收集后进入一套“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”处理达标后由15m高的排气筒DA005高空排放； （2）BOPP薄膜生产和印刷工序有机废气：BOPP薄膜熔融挤出工序挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集，并单独设置密闭车间进行整体负压收集，仅保留出膜通道；横向拉伸工序在密闭箱体内进行，有机废气经过直连管道进行收集；印刷机采用整体单层密闭车间对有机废气进行负压收集；项目BOPP薄膜生产线收集的有机废气和印刷车间收集的有机废气经过一套“干式	（1）水性胶水工艺废气：经密闭管道收集后，采用“二级活性炭吸附”工艺处理达标后，由24m高的排气筒DA001排放； （2）天然气热水炉燃烧废气：采用低氮燃烧后产生的天然气热水炉燃烧废气拟经过15m高的排气筒DA002排放； （3）食堂油烟废气：经过油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶天面，由排气筒DA003排放； （4）备用柴油发电机尾气：通过15m高的排气筒DA004排放； （5）储罐区大小废气各原料储罐设置氮封装置。进料时储罐排气软管与槽车连接，使卸料挥发产生的废气回流至槽车； （6）BOPP胶带涂布、烘干工序废气：BOPP胶带涂布线生产线的涂布机设置单层密闭车间对有机	新增3套废气治理设备以及3条排气筒

				过滤+沸石吸附浓缩+CO”废气处理设备处理达标后由15m高的排气筒DA006高空排放； （3）导热油燃气锅炉燃烧废气：密闭管道收集后直接由15m高排气筒DA007高空排放。 （4）新增的食堂油烟废气依托原审批的油烟净化器处理后由原排气筒DA003于楼梯天面高空排放。	废气进行负压收集，烘干箱为密闭设计，有机废气经过直连管道进行收集；涂布烘干工序收集的有机废气和天然气燃烧废气由经过密闭管道收集后进入一套“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”处理达标后由15m高的排气筒DA005高空排放； （7）BOPP薄膜生产和印刷工序有机废气：BOPP薄膜熔融挤出工序挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集，并单独设置密闭车间进行整体负压收集，仅保留出膜通道；横向拉伸工序在密闭箱体内进行，有机废气经过直连管道进行收集；横向拉伸工序在密闭箱体内进行，有机废气经过直连管道进行收集；印刷机采用整体单层密闭车间对有机废气进行负压收集；项目BOPP薄膜生产线收集的有机废气和印刷车间收集的有机废气经过一套“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”废气处理设备处理达标后由15m高的排气筒DA006高空排放； （8）导热油燃气锅炉燃烧废气：密闭管道收集后直接由15m高排气筒DA007高空排放。	
		噪声	采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等噪声控制措施.	采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等噪声控制措施。	采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等噪声控制措施。	噪声污染防治措施不变
		固废	（1）一般工业固体废物拟暂存于单独的一般工业固废暂存区，占地面积约100m²。位于机	（1）扩建项目新增的一般工业固体废物依托在扩建前原有的一般工业固体废物暂存区进行暂存。	（1）一般工业固体废物拟暂存于单独的一般工业固废暂存区，占地面积约100m²。位于机修车间所	一般工业固废暂存区以及危废库一期、二期

		修车间所在丙类厂房/仓库。 （2）危险废物拟暂存于甲类仓独立危废库，占地面积约215m^2。	（2）扩建项目新增的危险废物依托甲类仓库内设置危废库进行暂存。	在丙类厂房/仓库。 （2）危险废物拟暂存于甲类仓独立危废库，占地面积约215m^2。	项目共用
	环境风险	（1）项目设置2座地下消防水池，有效容积分别为1000m^3，用于暂存消防用水； （2）项目设置1座地下事故应急池，有效容积为为1200m^3，，底部及四壁进行混凝土浇筑加土工膜防渗措施，用于暂存事故废水； （3）项目设置1座地下初期雨水池，有效容积为280m^3，底部及四壁进行混凝土浇筑加土工膜防渗措施，用于暂存厂内初期雨水。	依托使用	（1）项目设置2座地下消防水池，有效容积分别为1000m^3，用于暂存消防用水； （2）项目设置1座地下事故应急池，有效容积为为1200m^3，，底部及四壁进行混凝土浇筑加土工膜防渗措施，用于暂存事故废水； （3）项目设置1座地下初期雨水池，有效容积为280m^3，底部及四壁进行混凝土浇筑加土工膜防渗措施，用于暂存厂内初期雨水。	地下消防水池、地下事故应急池、地下初期雨水池一期、二期项目共用

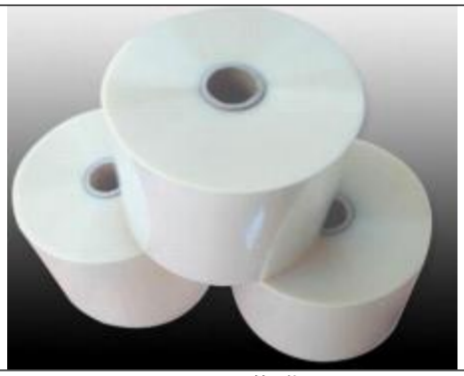
2、产品方案

项目扩建前后产品情况详见下表 2-4 所示。

表 2-4 项目产品情况一览表

产品名称	产品规模（万 t/a）			增减量（万 t/a）	备注
	扩建前	扩建项目	扩建后全厂		
水性胶水	15	0	15	0	其中 3.53 万 t/a 自用于本项目 BOPP 胶带，其余根据市场情况生产，作为产品外售
BOPP 薄膜	0	3	3	+3	其中 2.6 万吨用于 BOPP 胶带生产，其余 0.4 万吨作为产品出售
BOPP 胶带	0	4.5	4.5	+4.5	全部外售
纸管	0	0.02	0.02	+0.02	全部自用于 BOPP 胶带、BOPP 薄膜的包装

扩建项目主要产品照片如下：

	
BOPP 薄膜	**BOPP 胶带（透明）**
	
BOPP 胶带（彩色）	**纸管**

扩建项目主要产品质量标准如下：

（1）BOPP 薄膜

BOPP 薄膜质量标准执行《普通用途双向拉伸聚丙烯（BOPP）薄膜》（GB/T10003-2008）产品质量标准，详见表 2-5。

表 2-5 BOPP 薄膜产品指标要求一览表

序号	项目		要求/指标	
一	薄膜外观			
1	皱纹、划痕		允许轻微	
2	气泡、晶点		不允许直径大于 2mm 气泡、晶点	
3	折皱、损伤		不允许	
4	杂质、污染		不允许	
二	尺寸偏差			
1	宽度（mm）		要求	
1.1	≤1000		+2.0-1.0	
1.2	＞1000，≤1600		±2.0	
2	公称厚度（S/μm）		厚度平均偏差（%）	厚度极限偏差（%）
2.1	12≤S≤25		±5.0	±8.0
2.2	25≤S≤35		±4.0	±7.0
2.3	35≤S≤60		±3.0	±6.0
3	每卷长度（m）		接头数目（个）	每段长度（m）
3.1	＜3000		≤1	≥800
3.2	≥3000		≤2	≥1000
三	物理机械心梗			
	项目		指标	
			A 类	B 类
1	拉伸强度/MPa	纵向	≥120	
		横向	≥200	
2	断裂标称应变/%	纵向	≤180	≤200
		横向	≤65	≤80
3	热收缩率/%	纵向	≤4.5	≤5.0
		横向	≤3.0	≤4.0
4	热封强度/（N/15mm）		——	≥2.0
5	雾度/%		≤2.0	≤4.0
6	光泽度/%		≥85	≥80
7	润湿张力/（mN/m）	处理面	≥38	≥38
8	透湿量/（g/（m·24h·0.1mm））		≤20	

（2）BOPP 胶带

BOPP 胶带质量标准执行《通用型双向拉伸聚丙烯膜压敏胶黏带》（GB/T22378-2008）产品质量标准，标准详见表 2-6。

表 2-6 BOPP 胶带产品指标要求一览表

项目		封箱胶黏带	
		厚度≥50μm	厚度＜50μm
180^0 剥离力	常态下；N/cm	≥2.0	≥2.5
	湿热老化后：N/cm	≥2.0	≥2.5
初粘力	斜面滚球法	≥14#	≥14#
	斜槽滚球法：cm	≤6.0	≤6.0
持粘力	Mm/h	≤1.0	≤1.0
	h	≥24	≥24
拉伸强度/（N/cm）		≥20	≥20
断裂伸长率/%		100-180	100-180
低速解卷力/（N/mm）		≤0.2	≤0.2

3、主要设备、设施

本次扩建主要在 BOPP 薄膜车间（编号 1#）、BOPP 涂布车间（编号 3#）、薄膜投料车间（编号 5#），彩印、版辊车间（编号 4#），分切、纸管、切割车间（编号 7#）新增生产设备使用，原已审批的环保型胶水车间（编号 17#）、罐区（编号 24#）以及热水炉主要设备设施保持不变。

扩建前后项目主要设备、设施类型情况如下表所示。

表 2-7 扩建前后项目主要生产设备、设施数量及摆放位置一览表

序号	生产设备、设施名称		规格型号	单位	数量			摆放位置
					扩建前	扩建项目	扩建后全厂	
1	BOPP 薄膜生产线			条	0	+1	1	BOPP 薄膜车间
	包括	聚丙烯颗粒罐	2000m³	个	0	+5	5	
		螺杆挤出机（主机）	10400mm	台	0	+1	1	
		螺杆挤出机（辅机）	10400mm	台	0	+1	1	
		纵向拉伸机	10400mm	台	0	+1	1	
		横向拉伸机	10400mm	台	0	+1	1	
		牵引装置	10400mm	台	0	+1	1	
		电晕装置	10400mm	台	0	+1	1	
		切边装置	10400mm	台	0	+1	1	
		收卷装置	10400mm	台	0	+1	1	
		时效架	10400mm	台	0	+1	1	
		分切机	10400mm	台	0	+1	1	

	破碎造粒机		500~600T	台	0	+1	1	
2	导热油燃气锅炉（常用）		YY（Q）W-6000Y(Q)	台	0	+1	1	
3	导热油燃气锅炉（备用）		YY（Q）W-3500Y(Q)	台	0	+1	1	
4	螺杆式水冷冷水机组		200m³/h	台	0	+1	1	
5	螺杆式水冷冷水机组		30m³/h	台	0	+1	1	
6	冷却塔		1000m³/h	台	0	+1	1	
7	空压机		0.8MPa	台	0	+1	1	
8	罗茨风机		/	台	0	+1	1	薄膜投料车间
9	胶带涂布生产线			条	0	+10	10	BOPP 涂布车间
	包括	涂布机	200m/min	台	0	+10	10	
		烘干箱	./	台	0	+10	10	
		胶水罐	200L	个	0	+10	10	
10	卧式砂磨机		50L	台	0	+6	6	
11	冷却塔		1000m³/h	台	0	+1	1	
12	BOPP 薄膜印刷机		/	台	0	+3	3	彩印、版筒车间 1F
13	自动分切机		/	台	0	+15	15	1F 分切、纸管、切割车间
14	分切机配套空压机		/	台	0	+3	3	
15	纸管机配套空压机		/	台	0	+7	7	2F
16	纸管机		/	台	0	+2	2	
17	复卷机		/	台	0	+5	5	3F
18	十轴切台		/	台	0	+6	6	
19	包装机		/	台	0	+4	4	
20	反应釜		80m³	个	6	0	6	环保型胶水车间
21	乳化釜		80m³	个	6	0	6	
22	高位槽		5m³ 的 48 个，1m³ 的 12 个，2m³ 的 1 个	个	61	0	61	
23	调配罐		5m³	个	18	0	18	
24	卧式冷凝器		/	个	6	0	6	
25	过滤器		/	个	12	0	12	
26	各类生产用泵		/	台	26	0	26	
27	冷却塔		1800m³/h	台	1	0	1	
28	纯水设备		20m³/h	套	1	0	1	
29	制氮机		/	台	1	0	1	

30	超低氮燃气冷凝式常压热水锅炉	YHZRQ-60-L	套	2（1 备 1 用）	0	2（1 备 1 用）	热水炉房
31	超低氮燃气冷凝式真空热热水机组	YHZRQ-30-L	套	1	0	1	
32	成品储罐	1000m³	个	4	0	4	罐区
33	原料储罐 119m³		个	1	0	1	119m³
34	原料储罐 200m³		个	3	0	3	200m³
35	原料储罐 1000m³		个	4	0	4	1000m³
36	干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO 装置		套	0	1	1	1	BOPP 涂布车间天面
37	干式过滤+沸石吸附浓缩+CO 装置		套	0	1	1	1	彩印、版筒车间室外
38	二级活性炭吸附装置		套	1	0	1	1	环保型胶水车间室外
39	废水处理站		套	1	0	1	1	环保型胶水车间及控制室区域负一层

表 2-8　BOPP 薄膜设备产能核算一览表

产品	相应设备/设施名称	宽度（m）	运行速度（m/min）	产品平均厚度（μm）	产品密度（g/cm³）	日运行时间（h）	年运行时间（d）	设备数量	生产负荷	设计产能（t/a）
BOPP 薄膜	BOPP 薄膜生产线	10.4	280	25	0.91	24	330	1 条	0.95	30000

表 2-9　BOPP 胶带涂布设备匹配性核算一览表

生产设备	数量（台）	生产参数		年运行时间（h）	设备最大年涂布面积（万 m²/a）
		宽度（m）	生产速率（m/min）		
胶带涂布生产线	6	1.3	200	7920	76602.24
	4	1.6	200	7920	62853.12
合计					139455.36

备注：BOPP 胶带年用 BOPP 薄膜 26000t，按产品密度 0.91g/m³ 和产品平均厚度 25μm 进行计算，为 114285.71 万 m²。所需涂布项目的涂布生产线配置和所需的涂布面积基本匹配，设备生产负荷为 82%。

表 2-10　BOPP 薄膜印刷设备匹配性核算一览表

生产设备	数量（台）	规格型号	生产参数		年运行时间（h）	设备最大年印刷薄膜面积（万 m²/a）
			宽度（m）	生产速率（m/min）		
印刷机	1	AGP-AGO-B-1-1300，1 色	1.3	220	2640	4530.24

	2	AGP-AGO-B-2-1300，2 色	1.3	220	2640	4530.24
	3	AGP-AGO-B-4-1300，4 色	1.3	220	2640	4530.24
	合计					13590.72

备注：BOPP 胶带年用 BOPP 薄膜 30000t，按产品密度 0.91g/m^3 和产品平均厚度 25μm 进行计算，为 114285.71 万 m^2，结合建设单位总部集团旗下福建、沈阳等现有工厂的运行情况，仅约 10%的产品需要根据客户需求进行印刷。所需印刷的 BOPP 薄膜面积为 11428.57 万 m^2，本扩建项目共设置 3 台不同型号的印刷机，匹配不同的产品进行印刷使用，每天启动时间约 8h，年运行时间约 2640h。根据上表计算，项目印刷机的配置和所需印刷的 BOPP 薄膜面积基本匹配。

4、原辅材料

（1）使用情况

本扩建项目新增原辅材料使用情况如下表所示。

表 2-11 原辅材料使用情况一览表

产品	序号	名称	形态	用量（t/a）	最大储存量（t/a）	储存方式	储存位置	来源
BOPP 薄膜	1	聚丙烯颗粒	固体	29864.131	6000	袋装，1000kg/袋	薄膜投料仓库	外购
	2	聚丙烯抗粘连母料	固体	120.298	50	袋装，50kg/袋	薄膜投料车间	外购
BOPP 胶带	1	水性油墨	液体	36.08	10	桶装，50L/桶	彩印、版筒车间	外购
	2	BOPP 薄膜	固体	26000	6000	托盘	薄膜成品仓库	本项目自产
	3	水性胶水	液体	35314	3751.36	储罐	罐区	一期工程自产
	4	水性色浆	液体	80	10	桶装，180L/桶	色浆调配房	外购
纸管	1	纸张	固体	100	10	托盘	缠绕膜、纸管、包装车间 2F、分切、纸管、切割车间 1F	外购
	2	淀粉胶	液体	50	5	桶装，180L/桶	缠绕膜、纸管、包装车间 2F、分切、纸管、切割车间 1F	外购

备注：本项目所用的淀粉胶是由固态的变性淀粉和新鲜水经过 1:4 调配而出。

（2）理化性质

项目主要原辅材料的理化性质详见下表 2-12。

表 2-12 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分及含量		理化特性	危险货物类别及危险性	毒性毒理
1	聚丙烯颗粒（PP）	聚丙烯		系白色蜡状材料 ，外观透明而轻。密度为 0.90~0.91g/cm^3，易燃，熔点 165~170℃，爆炸下限 20g/m^3	可燃，粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体	无资料
2	聚丙烯抗粘连母料	抗粘连剂、 聚丙烯		防粘连的作用机理是因为防粘连剂和聚丙烯原料不相容，并且比聚丙烯熔点要高，这样能够保证在薄膜生产过程中，熔融挤出时不会被融化。防粘连剂的粒径一般在 3~5μm，而薄膜的表层厚度约为 1μm，成膜后防粘连剂在薄膜的表面形成突起，或出现不同松弛状的凹凸，使薄膜表面变得粗糙，层与层之间存留一定量的空气，从而起到防止层与层之间相互粘连的作用。	/	无资料
4	BOPP 薄膜	聚丙烯		BOPP 薄膜（双向拉伸聚丙烯薄膜）：主要成分为聚丙烯。无色、无嗅、无味、无毒，并具有高拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明性。主要用于印刷、制袋、胶粘带以及其他基材的复合。熔点为 165-170℃，相对密度（水=1）：0.9-0.91	可燃	无资料
5	水性胶水	丙烯酸聚合物	53%	物态：液体；沸点：100℃；水溶性：可稀释；稳定性：稳定；相对密度（水=1）：1.03；水性胶水属于水性丙烯酸酯压敏胶粘剂。	/	无资料
		水	47%			
6	水性色浆	氨甲基丙醇	1%	液体；溶于水；常态下稳定	/	/
		颜料	55%			
		2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐	2%			

		聚丙烯酸	2%			
		水	40%			
7	变性淀粉	变性淀粉	96%	白色粉末，稍有气味，pH 值：7-8，非易燃，相对密度：1.15，可溶于水	/	无资料
		硅酸盐类矿物填料	2%			
		碳酸盐类填料	2%			
8	水性油墨	乙醇	5~25%	项目所用的油墨属于凹版印刷水性油墨，有各种不同颜色，液体，pH 值 7~9，相对密度约 1.35g/cm^3（20℃），不具爆炸危险性。	/	无资料
		去离子水	35~60%			
		丙二醇甲醚	0~3%			
		水性丙烯酸树脂	20~40%			
		钛白粉	8~30			
		碳黑				
		永固黄				
		喹吖啶酮红				
		永固紫				
		永固橘黄				
		酞青绿				
		酞青蓝				

（3）原材料用量核算

1）BOPP 胶带生产原材料用量核算

表 2-13 水性胶水用量核算表

产品名称	总涂布面积（m^2/a）	平均湿膜涂布厚度（μm）	胶水密度（g/cm^3）	利用率（%）	胶水理论计算用量（t/a）
BOPP 胶带	114285.71 万	30	1.03	100	35314

备注：①本项目涂布机头采用湿抹布清洁，收集的残留胶水回用于涂布工序，仅有极少量残留于抹布上，本次评价胶水利用率按 100%考虑。

②BOPP 薄膜用量为 26000t 面积经计算为 114285.71 万 m^2。

③本项目BOPP胶带涂布干膜厚度根据产品不同，通常为6~26μm不等，按胶层平均厚度16μm计算，水性胶水固含量为53%，水性胶水涂布厚度约为30μm。

涂布烘干后干胶含量约为35314×0.53≈18716t/a，BOPP薄膜用量为26000t/a，BOPP胶带理论计算产能为18716+26000=44716t/a。本次评价BOPP胶带的产能按4.5万t/a进行申报。

2）印刷工序水性油墨用量核算

表 2-14 项目水性油墨用量核算表

原材料类别	年印刷胶带面积(万 m^2)	每平方米产品印刷面积（m^2）	年印刷面积(万 m^2)	干墨膜厚度（μm）	油墨干基密度（g/cm^3）	油墨固含量（%）	利用率（%）	油墨理论计算用量（t/a）
水性油墨	114285.71	0.1	1142.86	1	1.5	50	95	36.08

备注：①上表墨膜厚度、油墨干基密度等参数结合建设单位总部集团旗下福建、沈阳等现有工厂的生产检测数据所得；

②结合建设单位总部集团旗下福建、沈阳等现有工厂的运行情况，仅约 10%的产品需要根据客户需求进行印刷，印刷面积约为胶带产品面积的 10%。

（4）项目原辅材料 VOC 含量及属性判别情况

本项目使用的水性胶水为企业自产，可直接使用；水性油墨不需要调配，外购后直接使用。淀粉胶是由外购的变性淀粉加水混合调配后使用。根据供应商提供的 VOC 检测报告（详见附件 10、11 和 12），上述物料的 VOC 含量及属性判别情况如下表 2-15 所示。根据表 2-15 的分析，项目所用的淀粉胶、水性胶水均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值中包装领域的 VOC 限量值要求，水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值。上述原材料均属于低挥发性原材料。

表 2-15 项目原辅材料 VOC 含量及属性判别情况一览表

序号	原料名称	VOCs 含量	是否属低挥发性	VOCs 含量限值	依据
1	淀粉胶	未检出	是	≤50g/L	GB33372-2020 表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值中包装领

					域的 VOC 限量值要求
2	水性胶水	未检出	是	≤50g/L	GB33372-2020表2水基型胶粘剂VOC含量限值中包装领域的VOC限量值要求
3	水性油墨	7.3%	是	≤30%	GB38507-2020表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值：水性油墨—凹印油墨—非吸收性承印物

备注：纸管胶以及水性胶水的 VOC 含量为未检出，VOC 检出限均为 2g/L。

5、物料平衡

扩建项目主要生产过程物料平衡情况详见下表 2-16。

表 2-16 项目物料平衡一览表

产品/副产品	投入		产出	
	物料名称	总量（t/a）	物料名称	总量（t/a）
纸管	淀粉胶	50	纸管	207
	水	100	废边角料	3
	纸张	150	水蒸气	90
	合计	300	合计	300
BOPP 胶带	BOPP 薄膜	26000	BOPP 胶带	44716
	水性胶水	35314	NMHC	72.005
	水性油墨	36.08	废油墨	1.899
	水性色浆	80	废边角料	57.374
	纸管	207	不合格品	225
	冷凝液	32.778	水蒸气	16597.58
	合计	61669.858	合计	61669.858
BOPP 薄膜	聚丙烯颗粒	29864.131	BOPP 薄膜	30000
	聚丙烯抗粘连母料	120.298	NMHC	71.429
	废薄膜	90	滤渣	3
	合计	30074.429	合计	30074.429

6、能耗情况

扩建项目新增了用电量和天然气用量，用电由市政供电，天然气由市政天然气管网提供。停电时依托原有已审批的备用柴油发电机作应急发电使用，扩建项目不新增备用柴油发电机。扩建前年后的能耗情况详见表 2-17 所列。

表 2-17 扩建前后项目能耗情况一览表

能耗类别	扩建前	扩建新增	扩建后全厂	单位	备注
电	500	3000	3500	万 Kwh/年	依托现有供电系统
天然气	37.44	498.96	536.4	万立方米/年	由天然气管网提供

扩建项目天然气主要用 BOPP 薄膜纵拉和横拉工艺加热，以及 BOPP 胶带水性涂布生产线烘干工序加热，扩建项目天然气用气工序和用气设备情况如下表 2-17 所示。

表2-18 扩建项目天然气用气工序和用气设备情况一览表

天然气使用工序	用气设备名称	规格型号	数量	单台设备燃烧机热值（kcal）	单台设备设计平均用气量（Nm^3/h）	设备用气压力（Kpa）	使用情况
BOPP 薄膜纵拉和横拉工序	导热油燃气锅炉	YY（Q）W-6000Y(Q)	1	500 万	300	30-40	常用
	导热油燃气锅炉	YY（Q）W-3500Y(Q)	1	300 万	175	30-40	备用
BOPP 胶带水性涂布生产线烘干工序	水性涂布线燃烧器	LRSP50	100	5.5 万	3.3	30-40	常用

备注：单台设备的设计平均用气量为设备商提供。

不考虑备用锅炉设备情况，按用气设备年运行时间为 7920h 考虑，扩建项目天然气用量经核算为**（300×1+3.3×100）×7920=498.96 万立方米/年。**

7、给排水情况

（1）给水系统

①生活用水

本扩建项目新增员工 200 人，均在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿人员的用水量按 175L/人·d，生活用水量约 35m^3/d，11550m^3/a（按年生产 330 天计算）。

②设备清洁用水

本项目涂布机、印刷机需要采用湿抹布进行擦拭清洁，其余设备不需要进行清洁。根据现有厂区的实际生产经验，单台涂布机平均每天用湿抹布清洁一次，单次用水量为 0.001m^3。单台印刷机平均每天用湿抹布清洁一次，单次用水量为 0.0005m^3。项目共设置 10 台涂布机、3 台印刷机，平均日用水量约为 0.012m^3，年用水量为 3.96m^3。

③间接冷却用水

本项目 BOPP 薄膜生产配套 1 台 200m^3/h 的冷水机组和 1 台 1000m^3/h 的冷却塔。BOPP 涂布车间配套 1 台 1000m^3/h 的冷却塔。项目涂布烘干工序有机废气采用二级冷冻水冷凝进行处理，需要配套 1 台 30m^3/h 的水冷低温螺杆泵式冷水机。

项目的冷却设备均用于生产设备降温，循环蒸发损耗，需定期补充新鲜水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式循环水冷却系统补充水量公式：

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

其中：Q_e—蒸发水量（m^3/h）；

k—蒸发损失系数（1/℃）（取 0.15%）

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）（1 台 200m^3/h 的冷水机组和 2 台 1000m^3/h 的

冷却塔取 5℃，30m³/h 的冷水机取 15℃）；

Q_r—循环冷却水量（m³/h）。

计算得本项目间接冷却补充水量合计为 17.18m³/h（412.32m³/d，136065.6m³/a）。

④直接冷却用水

BOPP 薄膜流延冷却过程除采用急冷辊进行冷却，还需在激冷缸中进行直接冷却。薄膜表面较为洁净，直接冷却水可循环使用，定期进行补水。激冷缸的设计容积为 7.4m³，为敞开式结构，按每天损耗 10%水分估算，项目直接冷却补充水量为 0.74m³/d，244.2m³/a。激冷缸直接冷却水不需要添加药剂除垢，仅盐分累积约每个月需要更换一次。激冷缸的设计容积为 7.4m³，直接冷却水年更换量为 88.8m³/a，平均约 0.27m³/d。项目直接冷却用水量合计为 333m³/a，平均约 1.01m³/d。

（2）排水系统

项目采用雨污分流制度，雨水排入市政雨水管网。扩建项目主要产生的污废水包括生活污水、直接冷却排污水。本项目涂布机、印刷机采用湿抹布进行擦拭清洁，抹布清洁后作为危险废物进行处置，无设备清洁废水产生。项目间接冷却水不接触物料，且不添加药剂。项目的冷却设备只需定期补充新鲜水，循环使用不外排。

①生活污水

扩建项目新增生活污水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 31.5m³/d，即 10395m³/a，其主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等。食堂污水经过隔油池预处理，其余生活污水经化粪池预处理后，《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）的表 1 水污染物特别排放限值间接排放标准要求、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工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质的较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。

②直接冷却排污水

扩建项目薄膜在激冷缸内直接冷却，激冷缸为敞开式，激冷缸内的冷却水约 1 个月更换一次。激冷缸的设计容积为 7.4m³，直接冷却排污水为 88.8m³/a，平均约 0.27m³/d。直接冷却排污水收集后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。

（3）水平衡情况

扩建项目水平衡情况如下表 2-21 所示。

表 2-21 本扩建项目产排水情况一览表 （单位：m³/d）

用水环节	新鲜水用量	损耗量	排放量
员工生活	35	3.5	31.5
设备清洁	0.012	0.012	0
间接冷却	412.32	412.32	0
直接冷却	1.01	0.74	0.27
合计	448.342	416.572	31.77

扩建项目水平衡图见图2-1，扩建后全厂水平衡图见图2-2。

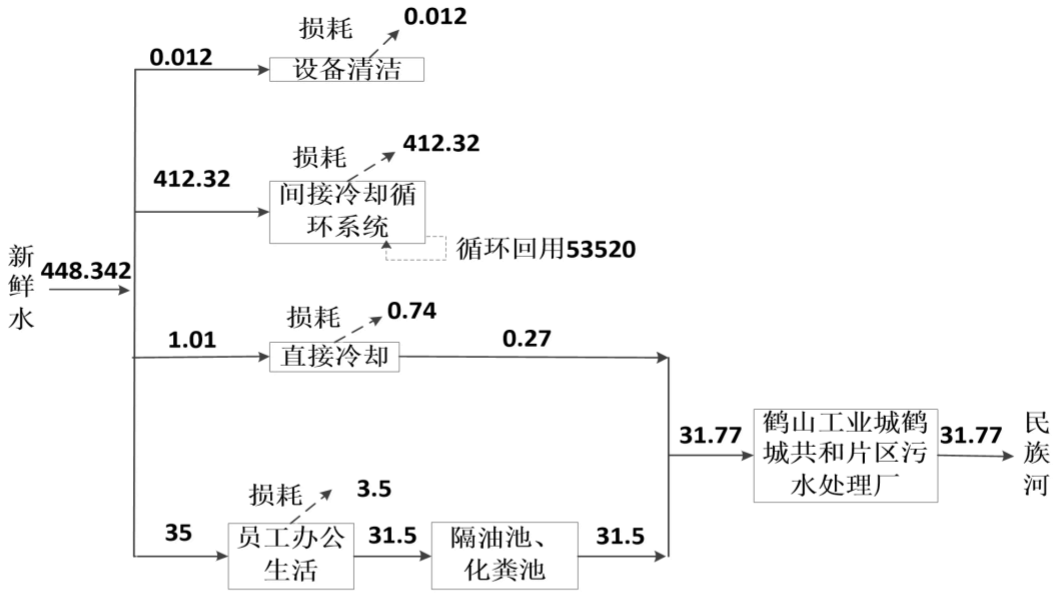


图2-1扩建项目水平衡图（单位：m^3/d）

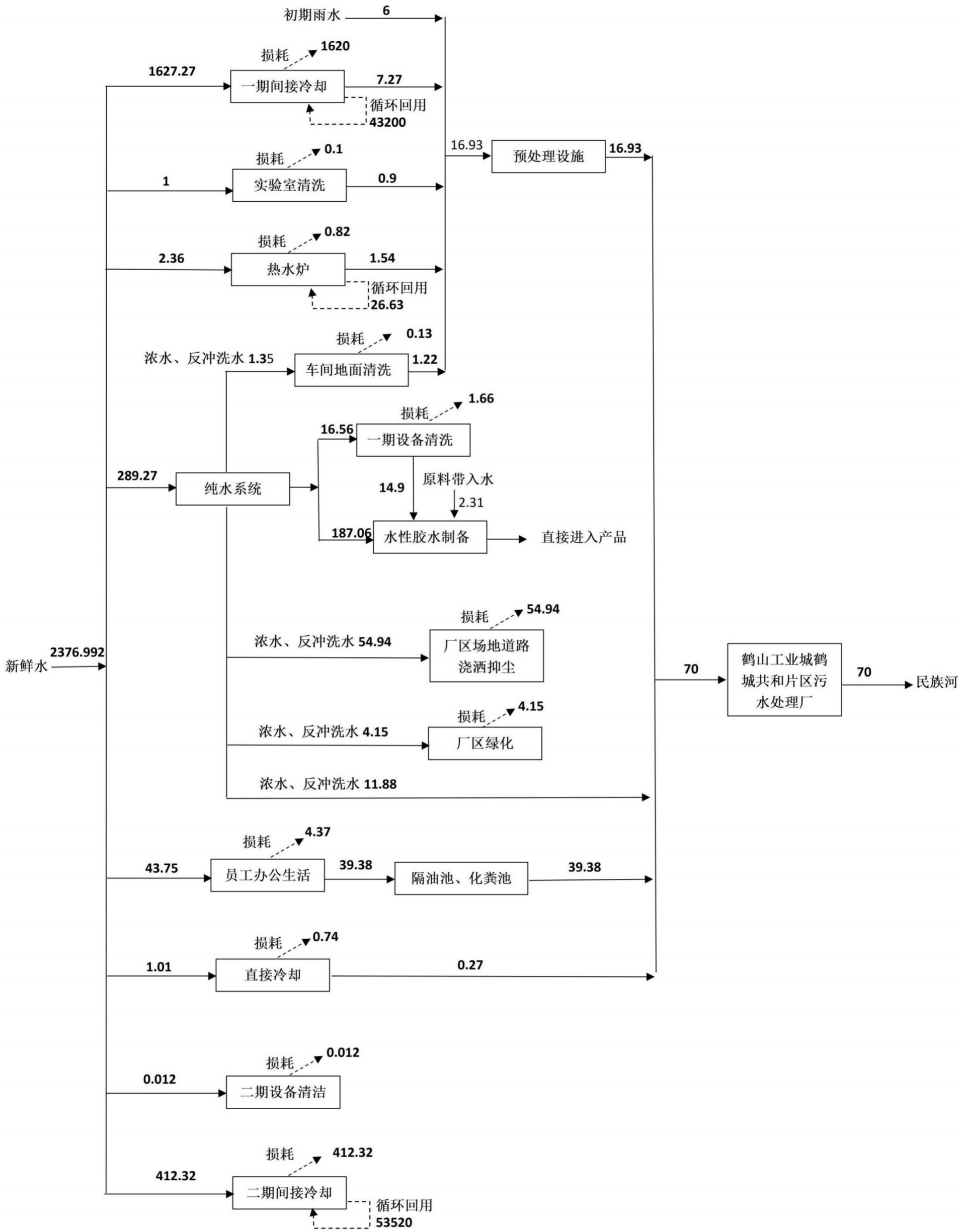


图 2-2 项目后全厂水平衡图（单位：m^3/d）

四、厂区平面布局

现有一期工程水性胶水生产项目分布于厂区西北面。扩建项目主要生产车间（BOPP 涂布车间、BOPP 薄膜车间、薄膜投料车间，彩印、版筒车间和分切、纸管、切割车间）主要分布在厂区北面。厂区中部和南面主要布设有仓库和待规划车间。生活区分布在厂区东北面。整个厂区共设有 1 个主出入口、1 个次出入口和 1 个生活出入口。厂区总平面布置情况详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

本次扩建新增 BOPP 薄膜生产线、BOPP 胶带水性涂布生产线和纸管生产线，上述产品生产线的主要工艺流程及说明情况如下：

1、BOPP 薄膜生产

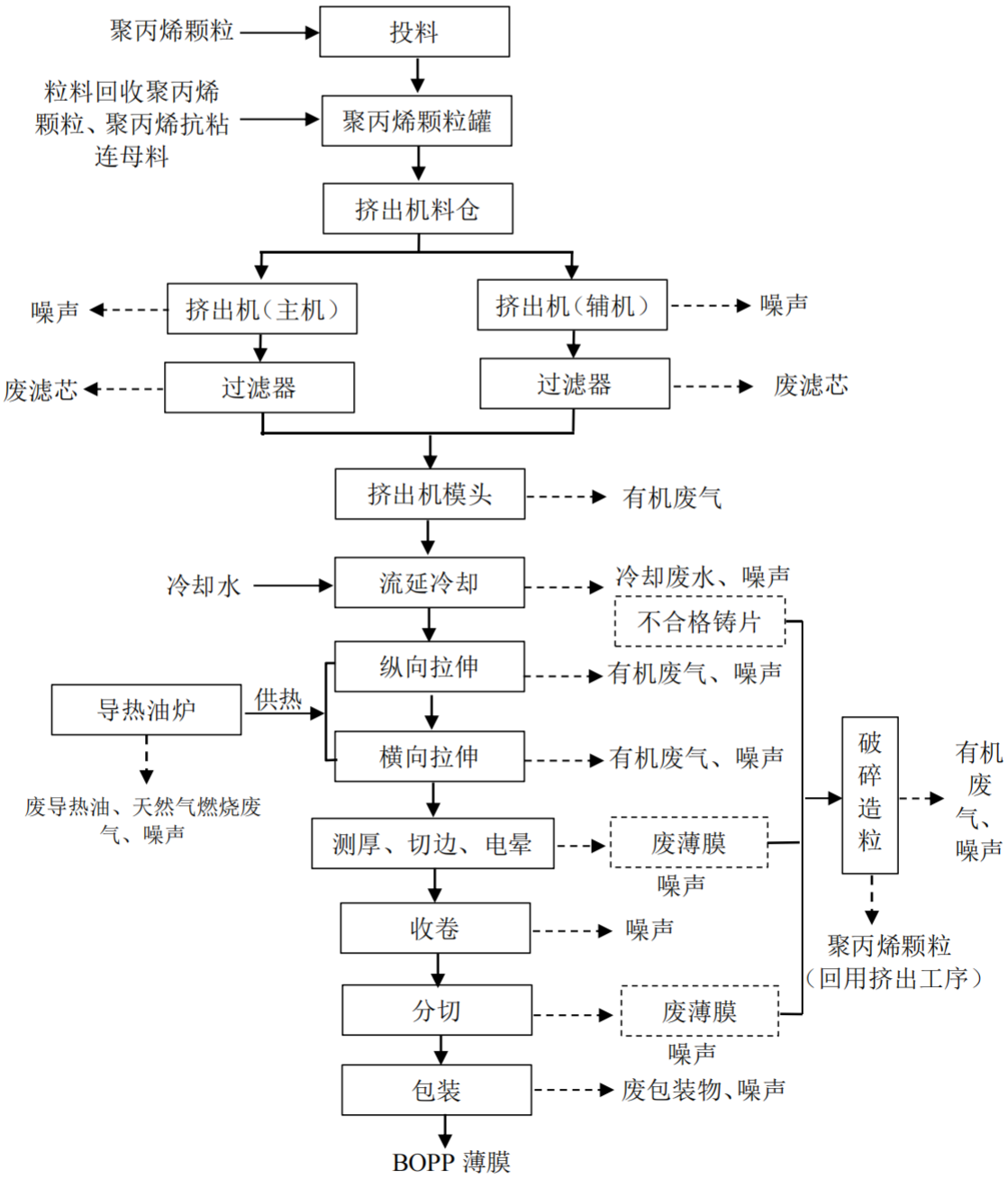


图 2-3 项目 BOPP 薄膜生产工艺流程及产污节点图

BOPP 薄膜生产工艺说明：

（1）投料

外购聚丙烯颗粒（PP）原料通过起重装置放入薄膜投料车间内投料口处（聚丙烯颗粒袋装原料上料主要为吨袋，投料过程吨袋口密闭连接投料口，依靠重力卸料），通过风送系统将聚丙烯颗粒送入 BOPP 薄膜车间的聚丙烯储罐内。 人工将聚丙烯抗粘连母料以及破碎造粒机产生的再生聚丙烯颗粒通过称量后放入投料桶内。聚丙烯储罐和投料桶的原材料均通过风送系统输送至挤出机料仓内，即可完成投料。

（2）熔融挤出

BOPP 薄膜为 3 层式薄膜，中间层为主膜，由螺杆挤出机（主机）生产；上下两层为辅膜，主要作用为保护主膜，由螺杆挤出机（辅机）生产，主膜和辅膜的生产原料均为聚丙烯颗粒以及助剂（聚丙烯抗粘连母料）。主膜与辅膜的熔融、挤出过程相同，仅为添加剂的用量有所区别。

聚丙烯颗粒以及聚丙烯抗粘连母料投入螺杆挤出机内，经电加热至 220℃左右，此时原料呈熔融状态，熔融状态的聚丙烯原料通过过滤器过滤后进入挤出机 T 型衣架式模头，具有极好流动性的聚丙烯熔体通过模唇均匀流出到挤出机铸片成型急冷辊上，呈片状熔体。挤出机为密闭箱体，只有聚丙烯熔体从 T 型衣架式模头挤出进入后续急冷过程处于敞开状态，此过程时间较短，大概只有 3~5s，该过程会产生有机废气。

（3）流延冷却

片状熔体依靠气刀空气，紧贴在成型急冷辊上，进入激冷缸中，在急冷辊表面和水浴直接水冷共同作用下，熔体骤冷至室温，形成厚度约为 1mm，宽度 1.2m 的固态铸片。其中不合格的膜片送至破碎造粒机进行再生利用。

（4）拉伸

厚膜片进入纵向拉伸机。纵向拉伸机辊子内含导热油，通过导热油燃气锅炉加热至 130~140℃，通过加热辊子对与辊子外接触的膜片进行加热。膜片通过纵向拉伸机内多组辊子的不断滚动，完成纵向拉伸，纵向拉伸比约为 1：5。膜片在拉伸区的停留时间约为 0.2~0.3S，根据友谊集团旗下福建工厂的产品温度检测结果，纵向拉伸机出口膜片温度约达到 100℃。

完成纵向拉伸的膜片进入横向拉伸机，薄膜横向拉伸过程位于密闭烘箱中，密闭烘箱内的热空气是由导热油炉通过换热器加热，烘箱内前部分温度较高，越往后温度逐渐降低，空气加热温度约为 160℃~180℃。膜片由链夹夹住薄膜两边，沿着逐渐变宽的轨道向前移动，将薄膜宽度拉大，横向拉伸比约 1：9。完成横拉过程后膜片定型，通过冷却辊将报名温度逐渐冷却降低，根据友谊集团旗下福建工厂的产品温度检测结果，膜片出烘箱后温度降下降至约为 50℃，而后进行切边等后处理工序。

（5）测厚、切边、电晕

薄膜后处理工序包括测厚、切边、电晕工序。完成拉伸过程的薄膜进入牵引装置，在牵引装置的带动下，薄膜通过测厚仪对膜测厚，测得结果通过计算机控制系统指导铸片部分的工艺自动调节（薄膜厚度的误差极小，此部分主要为产生误差时调节前面工序的操作，进一步减小误差）；而后经过切边装置进行切边切掉因链夹拉伸产生的不规则边角；经过电晕处理增加BOPP 薄膜表面粗糙度，增加粘着特性。其中切边过程会产生废薄膜，由密闭送风系统送至破碎造粒机进行再生利用。

（6）收卷

完成后处理的薄膜进入收卷装置，利用纸管卷成筒状膜卷，成卷后的薄膜经行车吊运至时效架进行时效处理，不合格废薄膜送至破碎造粒机进行再生利用。

（7）分切、包装

大卷的薄膜在常温下静止放置 36~72h 进行时效处理，使之最终完成加工后的自然形变，解除内应力，再送去分切。在分切机上分切成用户要求的宽度和长度，而后利用收卷装置再次将 BOPP 薄膜收卷后包装入库。 此过程会产生废包装物和废薄膜，其中废薄膜送至破碎造粒机进行再生利用。

（8）破碎造粒

上述工序中切边、收卷、分切过程产生的废薄膜边角料，以及流延冷却过程产生的不合格膜片将送至破碎造粒设备，再生制成粒料后回用于生产。破碎造粒设备包含破碎系统、造粒系统和输送系统，均是密封设备。造粒过程废料加热熔融（温度控制在220℃左右），在造粒系统模头挤出处会产生挥发性有机废气。再生粒料粒径均大于100μm，破碎过程没有粉尘外排。

2、BOPP 胶带生产

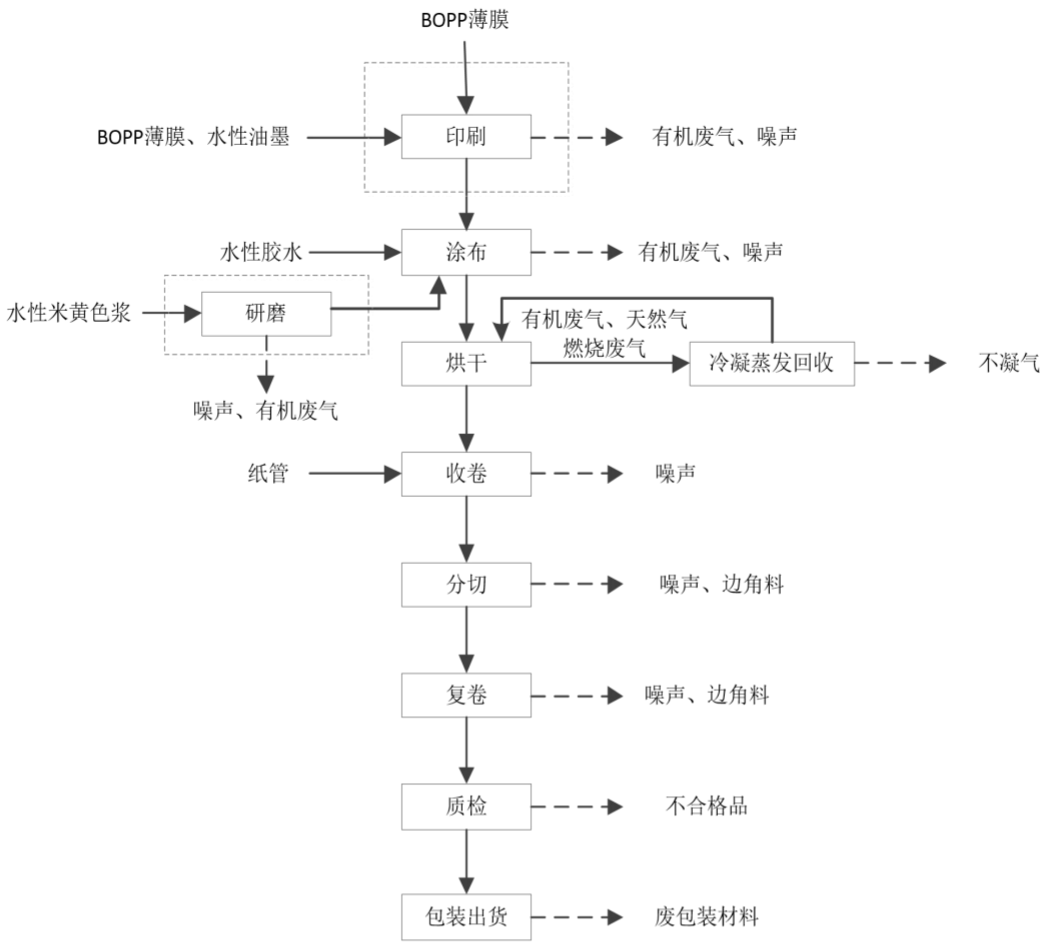


图2-4 项目BOPP胶带生产工艺流程及产污节点图

BOPP 胶带生产工艺说明：

（1）印刷

项目部分 BOPP 薄膜需要根据客户要求印刷产品信息后再进行涂布。需彩印的 BOPP 薄膜送至彩印、版筒车间在印刷机上进行印刷和烘干。项目薄膜印刷机设有放卷单元、印刷单元和烘干单元和收卷单元，为印刷、烘干一体化设备。项目印刷所用到的网版均外购，不在厂区制作，网版重复利用。烘干工序采用电加热，烘干温度约 45℃。项目印刷和烘干过程会产生有机废气。项目印刷机版辊、墨斗等部件定期采用湿抹布进行擦拭清洁，不需要使用清洗剂。

（2）色浆调配

本项目部分 BOPP 胶带产品所用的胶水需要采用色浆进行调色，色浆经过砂磨机充分研磨后与水性胶水于涂布生产线的胶水罐中混合均匀，暂存后用于涂布。若产品不需要进行调色，储罐区的水性胶水将直接进入涂布生产线的胶水罐进行暂存后用于涂布。色浆和水性胶水均经过密闭管道进行运输，砂磨机和胶水罐均为全密闭设备，采用呼吸阀平衡内外压力，仅极少部分有机废气通过呼吸阀进行无组织排放。

项目按色浆的颜色不同采用独立砂磨机进行研磨，根据企业集团其他厂区的生产经验一般涉及6种颜色的使用，项目配套6台砂磨机。砂磨机专色专用，故使用后不需要进行清洁。

（3）涂布

涂布开始之前，胶水从车间内胶水罐中至胶水托盘内，而后将 BOPP 薄膜在涂布生产线中展开，涂布过程主要为涂布辊滚动过程中涂布辊下部粘连胶水托盘中的胶水后滚动至上部接触 BOPP 薄膜，将胶水粘于 BOPP 薄膜表面，在辊筒的不断传动中，利用高精度计量线棒将多余胶水去除，根据不同产品的需求精确控制涂胶厚度。

本项目涂布机头采用湿抹布清洁，收集的残留胶水回用于涂布工序，不需要使用清洗剂。

（4）烘干

将完成涂布工序的BOPP胶带，利用辊筒传送至密闭隧道式烘干箱内（每套烘干箱内约设置12节烘箱）进行烘干。BOPP胶带于烘干箱内边传送边烘干，烘干时间小于1.5min，各节烘箱温度逐渐降低，BOPP胶带在密闭烘干箱尾部自然冷却，随着传送出烘干设施 BOPP胶带完成冷却，完成烘干后的BOPP胶带（此时为常温）进入收卷装置进行收卷。

项目烘干箱采用直燃燃气技术，烘干箱内设有多个烘干组件，包括燃烧器、燃烧室和风机。本项目单个烘干系统内有 12 节烘箱，单节烘箱规格为 5000×2500×900mm，前 10 节均设有燃烧器。燃烧器包括燃烧头、燃气比例调节阀、风门比例调节执行器和 PID 温控仪。燃烧头安设于燃烧室的中部，燃气比例阀和风门比例调节执行器与燃烧头连接，风机安装在燃烧室的顶端，且风机的吹风口通过导风管与燃烧室的内部联通，燃烧室的底端设有热风出风管，热风出风管与隧道式烘厢连通。

天然气直燃烘干加热系统原理见下图 2-4 所示，燃烧器示意图见下图 2-5 所示。

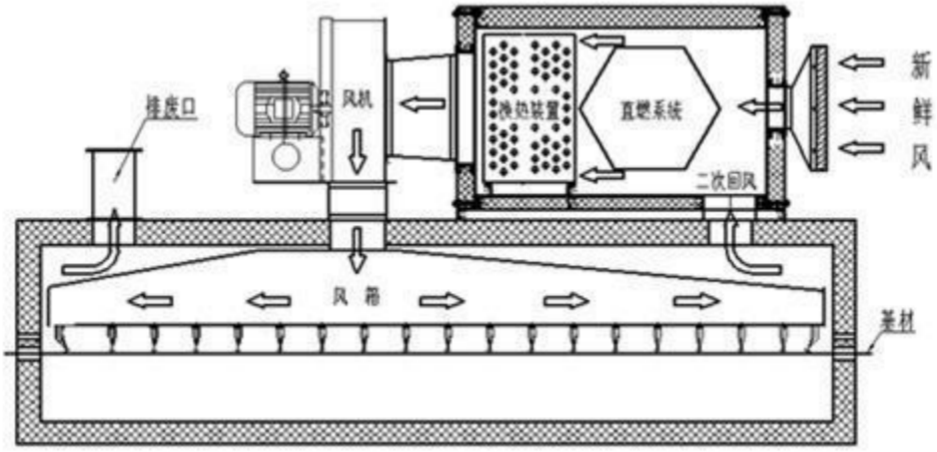


图 2-5 天然气直燃烘干加热系统原理图（单节烘箱）

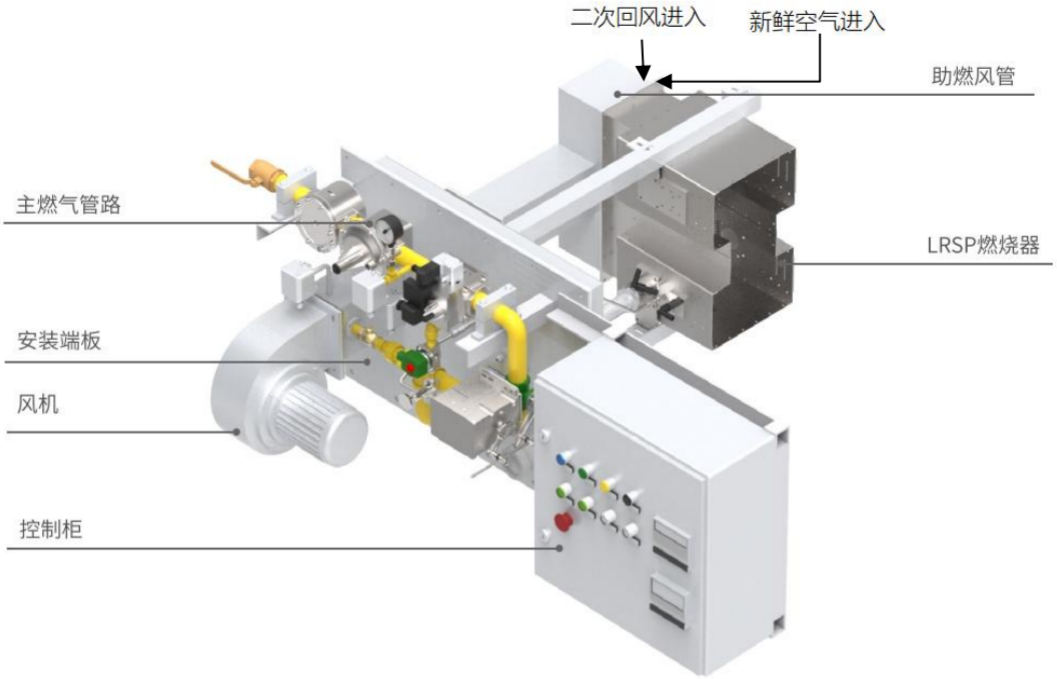


图 2-6 项目燃烧器示意图

天然气经直燃系统燃烧后，热量通过换热装置把热量传递给新鲜风，新风与二次回风经过直燃系统和换热装置两级加热，达到生产所需要温度约 80℃，然后由风机鼓进风箱。项目使用的燃烧器采用分级燃烧技术，一次风和二次风分阶段供给，且火焰为一字型，避免大量出现尖峰高温，从而降低空气中氮气和氧气的反应，降低氮氧化物含量，属于低氮燃烧技术。燃气与空气在烧嘴处混合燃烧，产生燃烧废气和热量。整个烘干系统工艺风通过火焰处，与火焰直接接触，被加热后与燃烧废气一起直接送进烘干箱，经过烘干箱带走相关的水分，从而起到干燥效果。因此，排风口排放的废气含有工艺有机废气以及天然气燃烧尾气，将一同进入废气治理设备。

（5）收卷、分切、复卷、质检和包装出货

采用收卷装置对 BOPP 胶带进行收卷，将完成收卷的 BOPP 胶带利用分切机分切成不同的宽度，分切完成后的母卷进入复卷装置再次卷绕，根据不同的客户需求，将复卷成为不同的厚度的小卷，即为成品。成品经过厂内抽检合格后即可装箱出货。质检主要为外观检查以及测厚或拉力等物理实验，不涉及化学实验检测。

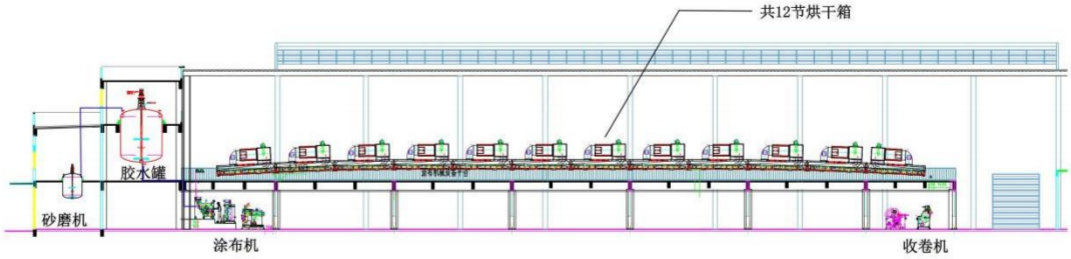


图 2-7 涂布生产线设备原理图

4、纸管生产

项目 BOPP 胶带和缠绕膜产品生产所需的纸管均为自制。纸管的主要生产工艺主要为分切、制管、烘干、切管等工序，主要工艺流程如下图 2-6 所示。

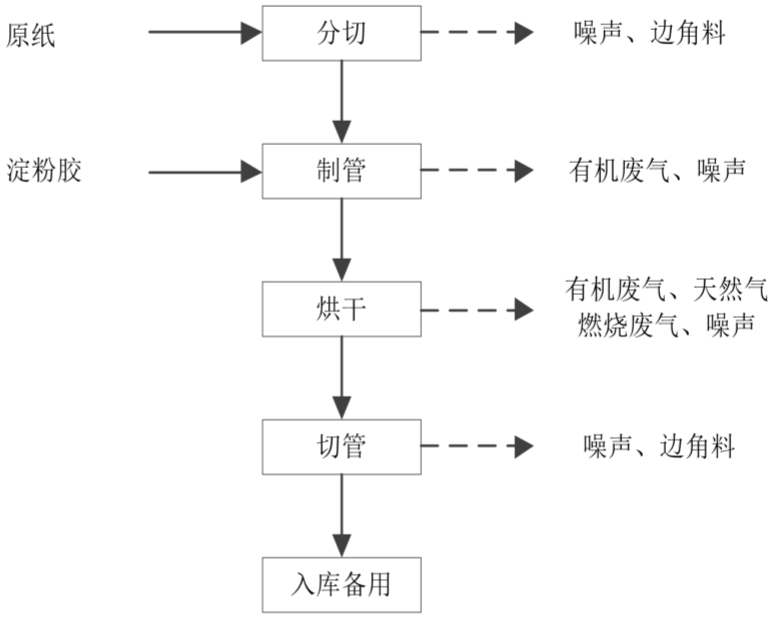


图 2-8 项目纸管生产工艺流程及产污节点图

（1）分切

原纸采用分纸机裁切成所需的条形尺寸。

（2）制管

提前将淀粉胶倒入胶水架的胶水盆中，然后将分切好的原纸置于纸管生产线的纸架上开卷，根据产品需要选择不同层数的原纸同时进入纸管生产线的上胶架，上胶架上的胶轮浸入胶盆中，转动时带起胶水，原纸与胶轮接触，胶轮表面的胶水则转移到原纸上。原纸单面涂覆纸管胶后卷管成为纸管。上胶设备日常使用不需要进行清洁。

（3）烘干

卷好的纸管放入纸管烘箱以加速淀粉胶干燥使得纸管粘合更牢固。纸管烘箱采用电加热，

每批烘干时间约为 1h，烘干温度为 50-60 度。

（4）切管、入库备用

烘干后的纸管已完全粘合牢固，通过自动纸管分切机裁切成所需的尺寸，即可入库备用。

表 2-22 项目产污环节汇总一览表

类型	产污工序	污染物类别	主要污染因子	治理措施及去向
废水	员工办公	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	食堂污水经过隔油池预处理，其余生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂
	BOPP 薄膜生产直接冷却	直接冷却水	/	循环使用，定期外排
	间接冷却系统	间接冷却水	/	循环使用不外排
废气	BOPP 胶带涂布、烘干工序	有机废气	NMHC	BOPP 胶带涂布线生产线的涂布机设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集，烘干箱为密闭设计，有机废气经过直连管道进行收集；涂布烘干工序收集的有机废气和天然气燃烧废气由经过密闭管道收集后进入一套“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”处理达标后由 15m 高的排气筒 DA005 高空排放
		天然气燃烧废气	SO_2、NO_X、颗粒物	
	BOPP 薄膜生产（熔融挤出、横向拉伸、造粒）以及 BOPP 薄膜印刷	有机废气	NMHC	BOPP 薄膜熔融挤出工序的挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集，并单独设置密闭车间进行整体负压收集，仅保留出膜通道；横向拉伸工序在密闭箱体内进行，有机废气经过直连管道进行收集；印刷机采用整体单层密闭车间对有机废气进行负压收集；项目 BOPP 薄膜生产线收集的有机废气和印刷车间收集的有机废气经过一套“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”废气处理设备处理达标后由 15m 高的排气筒 DA006 高空排放
	BOPP 薄膜纵向拉伸、再生造粒、调色和胶水暂存	有机废气	NMHC	无组织排放
	导热油燃气锅炉	天然气燃烧废气	SO_2、NO_X、颗粒物	15m 高排气筒 DA007 直接排放
	食堂	油烟废气	油烟	依托原审批在建的油烟净化器处理后有 DA003 排气筒排放

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目建设情况及环保手续履行情况

原有“广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水 15 万吨新建项目”于 2025 年 4 月 17 日取得《关于广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水 15 万吨新建项目环境影响报告书的批复》（江环审〔2025〕7 号），为已批在建状态，目前尚未投产运行。

2、原有项目污染物排放情况

由于原有项目尚未投产运行，因此不存在原有污染物排放问题。根据已审批的环评报告，原已审批的污染源排放情况如下表 2-24 所示。

表 2-24 原已审批的污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染因子	排放量（t/a）	治理措施
废气	工艺废气	颗粒物	0.034	经密闭管道收集后，采用“二级活性炭吸附”工艺处理达标后，由 24m 高的排气筒 DA001 排放
		非甲烷总烃	1.493	
		丙烯酸丁酯	0.468	
		丙烯酸	0.009	
		NH_3	0.018	
		臭气浓度	少量，定性分析	
	锅炉燃烧废气	颗粒物	0.039	采用低氮燃烧后产生的天然气热水炉燃烧废气拟经过 15m 高的排气筒 DA002 排放
		SO_2	0.075	
		NO_X	0.113	
	储罐大小呼吸	非甲烷总烃	0.0903	各原料储罐设置氮封装置。进料时储罐排气软管与槽车连接，使卸料挥发产生的废气回流至槽车
		丙烯酸丁酯	0.088	
		丙烯酸	0.0008	
		NH_3	0.0003	
	备用柴油发电机废气	SO_2	0.0002	通过 15m 高的排气筒 DA004 排放
		NO_X	0.017	
		烟尘	0.006	
	食堂油烟	油烟	0.009	经过油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶天面，由排气筒 DA003 排放
	设备动静密封点泄漏	非甲烷总烃	0.296	无组织排放
废水	进入污水处理池的生产废水	废水（万 m^3/a）	0.5574	自建污水预处理站处理达标后进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河
		COD_{Cr}	0.316	
		BOD5	0.009	
		SS	0.059	
		NH3-N	0.012	
		总磷	0.0001	
	生活污水	废水（万 m^3/a）	0.2599	经过隔油池和化粪池预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理达标后排放至民族河
		COD_{Cr}	0.572	
		BOD5	0.312	
		SS	0.260	
		NH_3-N	0.052	
		动植物油	0.078	
固废	生活垃圾		19.8	交由环卫部门清运

				处理
	一般工业固废	一般化学品废包装材料	5.182	交由废品回收商回收
		纯水设备废滤料和废滤膜	2.06	交由设备供应商回收后综合利用
		废离子交换树脂	0.3	
		废分子筛吸附剂	0.3	
		污泥	4.18	交由相关单位回收处置
	危险废物	废滤渣	15	暂存于危废库，定期交由有危废资质的单位处置
		废滤袋	2.56	
		危化品废包装材料	1.595	
		废机油	0.2	
		废活性炭	36.41	
		废粉尘渣	0.079	
		废布袋	0.012	

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、地表水环境质量现状

项目新增的生产废水和生活污水均经过预处理后进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理，属于间接排放。为了解区域纳污水体民族河的水质情况，本项目收集的 2024 年全年河长制水质考核监测情况，沙冲河（鹤山段，又名民族河）监测断面水质的监测结果和水质达标状况如下表。

表 3-1 2024 年全年民族河监测断面水质达标情况一览表

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质监测结果（mg/L）					水质现状	主要污染物及超标倍数
					溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷		
沙冲河（又名民族河）	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	6.27	3.0	11	0.766	0.14	III	——

本项目纳污水体民族河 2024 年度水质可达到《地表水环境质量标准（GB3838－2002）》III类标准要求。

2、环境空气质量现状

本项目位于鹤山市鹤山市鹤山工业城 B 区，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地及大气评价范围均属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级浓度限值标准。

（1）基本污染物环境空气质量现状

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用江门市生态环境局鹤山分局网站上的《鹤山市 2024 年环境空气质量年报》（详见附件 7）中监测数据进行评价，监测数据见下表。

表 3-2 鹤山市 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	169	160	105.63	不达标

从上表可以看出，SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10} 和 CO 等五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，O_3 监测数据不能达到二级标准要求，综上，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4 评价内容与方法，判定项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。实施空气质量精细化管理，统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。

（2）特征污染物环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物除基本污染物外，NO_x在国家环境空气质量标准中有标准限值要求。

本项目引用《广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水15万吨新建项目环境影响报告书》中委托广东乾达检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：QD20240419H2）中的监测数据进行评价。监测点位于项目地块位置及下风向二联村，采样时间为2024年4月19日~2024年4月25日。二联村位于项目下风向约1300m处，本次项目建设地点和所引用环境监测报告的监测点位距离＜5km，监测时间间距＜3年，能够代表项目所在地环境空气质量现状。

监测数据结果统计见表3-3。

表3-3 引用的大气监测数据结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	标准值（mg/m³）	浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1项目地块位置	NO_x	小时值	0.25	0.011~0.032	12.8	0	达标
		日均值	0.1	0.025~0.032	32	0	达标
G2二联村	NO_x	小时值	0.25	0.006~0.023	9.2	0	达标
		日均值	0.1	0.02~0.028	28	0	达标

根据检测结果显示，NO_x监测结果可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于鹤山市鹤山市鹤山工业城B区，根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），项目所在地位于2类和3类声环境功能区，地块中纳入鹤山市产业转移工业园的部分属于3类功能区，其余属于2类功能区。本项目西北面边界属于鹤山市产业转移工业园部分执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，西北面边界非鹤山市产业转移工业园部分以及其余边界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境现状

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)(试行)》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目建成后，根据分区防治原则要求分别采取相应的防治措施，项目场地硬底化设置，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水、土壤环境，无地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境产生影响，故项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

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。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

经实地踏勘，本项目厂界外 500 米范围内涉及的大气环境保护目标主要为金竹村和坑尾村，不涉及其他自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标。

表 3-4 项目周围的环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
		X	Y					
1	金竹村	431	483	居民	大气环境	环境空气二类区	东	306
2	坑尾村	578	-7				东	267

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）有组织废气

①BOPP 胶带涂布、烘干工序废气排气筒 DA005：有组织排放的 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。烘干箱天然气燃烧废气排放的 SO_2、NO_X 和颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 二级标准，同时落实《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）以及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）提出的浓度和总量控制要求。

②BOPP 薄膜生产及印刷有机废气排气筒 DA006：有组织排放的 NMHC 执行《合成树脂

工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值要求，总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

③导热油燃气锅炉天然气燃烧废气排气筒DA007：有组织排放的SO_2、NO_X和颗粒物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值和《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2号）的较严值要求。

④食堂油烟废气排气筒 DA003：有组织排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和“中型规模”油烟净化设施最低去除效率要求。

（2）厂界无组织废气

厂界无组织排放的 NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求。

（3）厂区内有机废气

厂区内无组织排放的 NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值以及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值以及相关管理要求。

表3-5 本项目各污染工序废气排放标准汇总

<table>
<tr><th>主要污染工序</th><th>污染源</th><th>主要污染物</th><th colspan="4">执行排放标准</th></tr>
<tr><td rowspan="4">BOPP 胶带涂布、烘干工序</td><td rowspan="4">排气筒 DA005</td><td rowspan="2">NMHC</td><td colspan="4">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（mg/m³）</td></tr>
<tr><td colspan="4">80</td></tr>
<tr><td>污染物指标</td><td>《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）</td><td>《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）</td><td>《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）</td><td>排放限值</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>100~200</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td></tr>
</table>

			SO_2	850~2000	200	200	200
			NO_X	/	300	300	300
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值			
				排气筒高度（m）		排放量（kg/h）	
				15		2000	
	BOPP 薄膜生产及印刷工序	排气筒 DA006	NMHC	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值（mg/m³）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值（mg/m³）	较严值（mg/m³）	
				35	60	35	
			总 VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）要求			
				印刷方式	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
				凹版印刷	120	2.55①	
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值			
				排气筒高度（m）		排放量（kg/h）	
				15		2000	
	导热油燃气锅炉天然气燃烧工序	排气筒 DA007	污染物	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值	《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）	排放限值	
			SO_2	35		35	35
			NO_X	50		50	50
			颗粒物	10		10	10
	食堂厨房	排气筒 DA003	污染物	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求			
			油烟	规模	最高允许排放浓度（mg/m³）	净化设施最低去除效率（%）	
				中型	2.0	75	
	厂界		污染物	执行标准		浓度限值（mg/m³）	

	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值			4.0
	总VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值			2.0
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准			20
厂内	NMHC	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（mg/m³）	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（mg/m³）	较严值（mg/m³）	限值含义
		6	10	6	监控点处 1h 平均浓度值
		20	30	20	监控点处任意一次浓度值

备注：①排气筒 DA006 的排放高度为 15m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，总 VOCs 排放速率按相应排放限值的 50%执行。

2、水污染物排放标准

改扩建项目新增的生活污水经过隔油池和化粪池预处理，新新增的直接冷却排污水经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）的表 1 水污染物特别排放限值间接排放标准要求、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工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质的较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。

表 3-6　项目废水排放标准

项目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	丙烯酸
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值间接排放标准	/	/	/	/	/	/	/	/	5
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	200	/	/	/	100	/
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进水标准和进水中	6-9	350	150	350	25	5	60	/	/

有害物质允许浓度要求									
本项目执行出水水质标准	6-9	350	150	200	25	5	60	100	5

3、噪声排放标准

项目西北面边界属于鹤山市产业转移工业园部分执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，西北面边界非鹤山市产业转移工业园部分以及其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准。

表 3-7 噪声排放标准一览表

类 别	昼间	夜间	选用标准
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
3 类	65	55	

4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规定，广东省对化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

1、水污染物排放总量控制指标：

扩建项目新增生活污水经过预处理后与激冷缸直接冷却排污水以一同经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理达标。

本项目新增污水排放量合计为 10483.8m^3/a（平均 31.77m^3/d），其中 CODcr 排放量为 2.079t/a，氨氮的排放量为 0.252t/a。本项目水污染物总量控制指标纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，不再单独设置。

2、大气污染物排放总量控制指标：

扩建项目涉及的大气污染物总量控制指标包括 VOCs 和 NOx。根据下文统计，扩建项目新增的 VOCs（以 NMHC 计）合计为 20.711t/a（其中有组织排放量 12.858t/a，无组织排放量 7.853t/a）；新增的 NOx 为 3.164t/a，均考虑有组织排放。

表 3-8 大气污染物总量控制指标

污染物	扩建前已审批排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	扩建后全厂排放量（t/a）	变化量（t/a）
VOCs（项目以非甲烷总烃计）	1.8793	20.711	22.5903	+20.711
NO_x	0.113	3.164	3.277	+3.164

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次扩建不涉及土建工程，于已建的厂房内进行。施工期产生的污染物主要来源于设备安装，会产生一定量的施工生活污水、包装垃圾和噪声。施工期属于短期行为，建议建设单位加强施工期环境管理，加强室内通风换气，对包装垃圾及时收运，严格管理施工时间，尽量减少噪声、施工生活污水和固体废物的排放量，则施工期对周围及环境敏感点的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响和保护措施

根据项目工程分析，本项目生产过程中主要大气污染源来自于涂布、烘干、印刷、薄膜熔融挤出、铸片纵向拉伸和横向拉伸、调色和胶水暂存、天然气燃烧等工序。项目的废气产排情况见下表 4-1 所示。

表 4-1 大气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	收集效率(%)	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(m^3/h)	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(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
涂布、烘干	10条涂布线	排气筒DA005	NMHC	涂布90、烘干95	物料平衡法	28000	295.615	8.277	65.555	二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO	90	物料平衡法	28000	29.561	0.828	6.556	7920
			SO_2	按100%考虑	产污系数法		0.471	0.013	0.105		0	产污系数法		0.471	0.013	0.105	
			NO_X				11.020	0.309	2.444		0			11.020	0.309	2.444	
			颗粒物				3.371	0.094	0.747		0			3.371	0.094	0.747	
		无组织排放	NMHC	/	物料平衡法	/	/	0.482	3.815	/	/	物料平衡法	/	/	0.482	3.815	7920
BOPP薄膜生产、印刷	BOPP薄膜生产线、印刷机	排气筒DA006	NMHC	BOPP薄膜95、印刷90	产污系数法	35000	252.619	8.842	70.026	干式过滤+转筒吸附浓缩+CO	90	产污系数法	35000	22.736	0.796	6.302	7920
		无组织排放	NMHC	/		/	/	0.510	4.037	/	/		/	/	0.510	4.037	7920

工序/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率(%)	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(m^3/h)	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(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
导热油燃气锅炉	导热油燃气锅炉	排气筒DA007	SO_2	按100%考虑	产污系数法	3500	3.429	0.012	0.095	/	0	产污系数法	3500	3.429	0.012	0.095	7200
			NO_X				25.971	0.091	0.720		0			25.971	0.091	0.720	7200
			颗粒物				8.906	0.031	0.247		0			8.906	0.031	0.247	7200
食堂厨房	厨房灶头	排气筒DA003	油烟	按100%考虑	产污系数法	6000	7.333	0.044	0.068	油烟净化器	75	产污系数法	6000	1.875	0.011	0.017	1980
调色和胶水暂存	砂磨机、胶水储罐	无组织排放	NMHC	/	/	少量，定性分析											7920
生产过程	/	无组织排放	臭气浓度	/	/	少量，定性分析											7920
全厂合计		有组织合计	NMHC	/	/	/	/	17.119	135.581	/	/	/	/	/	1.623	12.858	/
			SO_2					0.025	0.200						0.025	0.200	
			NO_X					0.399	3.164						0.091	3.164	
			颗粒物					0.126	0.994						0.126	0.994	
			油烟					0.044	0.068						0.011	0.017	
		无组织合计	NMHC	/	/	/	/	0.992	7.853	/	/	/	/	/	0.992	7.853	/

表 4-2 扩建项目涉及的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
排气筒 DA005	15	0.8	28000	15.48	100	一般排放口
排气筒 DA006	15	0.8	35000	19.35	150	一般排放口
排气筒 DA007	15	0.3	3500	13.76	120	一般排放口
排气筒 DA003	44	0.4	6000	13.27	40	一般排放口

运营期环境影响和保护措施

1、废气污染源强核算过程

（1）涂布、烘干、印刷工序有机废气

项目BOPP薄膜生产采用水性胶水（部分含水性色浆）进行涂布和烘干，水性胶水和水性色浆使用过程会产生有机废气。项目水性胶水的主要成分为丙烯酸聚合物和助剂53%、水47%；水性色浆中含有1%的氨甲基丙醇，其余物料为颜料、水、聚丙烯酸和聚合物钠盐。涂布烘干工序有机废气的污染物成分主要考虑非甲烷总烃。

项目部分BOPP薄膜需要采用水性油墨进行印刷，印刷过程会产生有机废气。项目水性油墨的主要成分为乙醇、去离子水、丙二醇甲醚、水性丙烯酸树脂、醛酮树脂、聚乙烯蜡、以及各类颜料，印刷工序有机废气的污染物成分主要考虑非甲烷总烃。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中，上述工序参照工艺类型为“印刷”，采用物料衡算法对水性胶水涂布、烘干工序、水性油墨印刷工序以及UV油墨印刷工序有机废气排放量进行核算。

VOCs 排放量采用公式计算如下：

$$E_{排放}=E_{投用}-E_{回收}-E_{去除}$$

式中：$E_{排放}$——核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{投用}$——核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{回收}$——核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{去除}$——核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

①VOCs 投用量

$$E_{投用}=\sum_{i=1}^{n}(Wi\times WFi)$$

式中：Wi——核算期内含 VOCs 物料 i 投用量，吨；

WFi——核算期内含 VOCs 物料 i 的 VOCs 质量百分含量，%。

其中，VOCs 质量百分含量计算公式为：

$$VOCs\ 质量百分含量（\%）=\frac{VOCs\ 含量（g/L）}{密度（g/L）}$$

本项目各类胶粘剂和油墨VOCs投用量核算见下表。

表4-3 本项目各类胶粘剂和油墨VOC含量核算

类型	用量（t/a）	VOCs 含量（g/L）	密度（g/L）	VOCs 质量百分含量（%）	VOCs 投用量（t/a）
水性胶水	35314	2	1030	0.19	68.571
水性油墨	36.08	/	/	7.3	2.634
水性色浆	80	/	/	1	0.800

备注：水性色浆的VOC含量按氨甲基丙醇的占比考虑。

②VOCs 回收量

$$E_{回收}=\sum_{i=1}^{n}(Wj\times WFj)$$

式中：Wj——核算期内各种废弃 VOCs 溶剂和废弃物 j 的回收量，吨；

WFj——核算期内各种废弃 VOCs 溶剂和废弃物 j 中 VOCs 的含量，%。

本项目生产过程中不考虑对 VOCs 进行回收，VOCs 回收量取 0。

③VOCs 去除量

$$E_{去除,i}=(E_{投用,k}-E_{回收,k})\times\varepsilon_k\times ni$$

式中：$E_{投用,k}$——核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{回收,k}$——核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；

ε_k——核算期内废气收集工段的废气收集效率，%；

ni——核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。

经下文分析，各生产线涂布工序废气收集效率取90%，烘干工序废气收集效率取95%，印刷工序废气收集效率取90%；涂布和烘干工序有机废气综合治理效率取90%，印刷工序有机废气治理效率取91%。

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录C表C.1生产VOCs产污环节及产生量占比，涂布工序占比为10~20%，烘干工序占80~90%。项目涂布时间较短，温度较低且污染物产生量较少，故涂布工序、烘干工序废气挥发比例设为10%、90%。

本项目涂布、烘干、印刷和纸管生产工序VOCs去除量核算见下表。

表4-4 本项目涂布、烘干和印刷工序VOCs去除量核算

产污装置	产污环节	VOC物料	$E_{投用,k}$（t/a）	$E_{回收,k}$（t/a）	ε_k（%）	ni（%）	$E_{去除,i}$（t/a）
涂布烘干生产线	涂布	水性胶水和水性色浆	6.937	0	90	90	5.619
	烘干		62.434	0	95	90	53.381
BOPP薄膜印刷机	印刷	水性油墨	2.634	0	90	91	2.157

④VOCs排放量

通过计算，本项目涂布、烘干和印刷生产工序VOCs排放量如下表4-5所示，合计排放量共10.937t/a。

表4-5 本项目涂布、烘干和印刷工序VOCs排放量核算

产污装置	产污环节	VOC物料	$E_{投用,k}$（t/a）	$E_{回收,k}$（t/a）	$E_{去除,i}$（t/a）	$E_{排放}$（t/a）	排放速率（kg/h）	年排污时长（h）
涂布烘干生产线	涂布	水性胶水	6.937	0	5.619	1.318	0.166	7920
	烘干		62.434	0	53.381	9.053	1.143	7920
	小计		69.371	0	59.000	10.371	1.309	/
BOPP薄膜印刷机	印刷	水性油墨	2.634	0	2.157	0.477	0.181	2640

（2）BOPP薄膜生产有机废气

BOPP 薄膜生产过程中，塑料原料加热熔融挤出工序、铸片纵向拉伸和横向拉伸工序工序、以及再生造粒工序的工艺温度分别为 220℃、140℃、180℃和 220℃，聚丙烯分解温度为 320~400℃，熔融温度为 165~170℃。本项目塑料薄膜熔融挤出、横向拉伸以及再生造粒工序的工艺温度均已达到聚丙烯的熔融温度范围，但未达到分解温度。聚丙烯熔融过程会产生有机废气，主要污染物考虑为非甲烷总烃。其中，纵向拉伸工序的加热温度未达到聚丙烯的熔融温度，仅将膜片进行软化，并且膜片在拉伸区停留时间较短，约为 0.2~0.3S，经过温度检测，纵向拉伸机出口处膜片温度约为 100℃。因此，纵向拉伸过程的有机废气产生量极少，本次评价仅对纵向拉伸过程的有机废气进行定性分析，对熔融挤出、横向拉伸和再生造粒工序的有机废气进行定量分析。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中，上述工序属于橡胶和塑料制品业（C29），采用排放系数法对 BOPP 薄膜生产有机废气排放量进行核算。

BOPP 薄膜生产有机废气参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，参考收集效率 0%、处理效率 0%对应，VOCs 排放系数为 2.368kg/t -塑胶原料用量。根据物料平衡，本项目塑胶原料用量合计为 30074.429t/a。经计算，BOPP 薄膜生产过程产生的非甲烷总烃约为 71.216t/a。结合建设单位总部集团旗下福建、沈阳等现有工厂的运行情况，BOPP 薄膜生产产生的废薄膜边角料和不合格薄膜约占 BOPP 薄膜产品的 3‰，废薄膜产生量约为 90t/a，经计算，再生造粒过程产生的非甲烷总烃约 0.213t/a。

经下文分析，BOPP薄膜挤出熔融、纵向拉伸和横向拉伸工序有机废气收集效率取95%，有机废气的治理效率取91%。再生造粒工序有机废气产生量较少，为无组织排放。上述生产工序的产排污时长为7920h/a。BOPP薄膜生产有机废气产排污情况情况如下表4-6所示。

表4-6 本项目BOPP薄膜生产工序有机废气产排情况核算

生产产品	产污工序	污染物	产生量		排放量			
					有组织		无组织	
			kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
BOPP 薄膜	挤出熔融、纵向拉伸、横向拉伸	非甲烷总烃	8.992	71.216	0.769	6.089	0.450	3.561
	再生造粒		0.027	0.213	0	0	0.027	0.213

（3）调色、胶水暂存工序有机废气

本项目部分BOPP胶带产品所用的胶水需要采用水性色浆进行调色，水性色浆经过砂磨机充分研磨后与水性胶水于涂布生产线的胶水罐中充分混合均匀，暂存后用于涂布。若产品不需要进行调色，储罐区的水性胶水将直接进入涂布生产线的胶水罐进行暂存后用于涂布。水性色浆

和水性胶水均经过密闭管道进行运输，砂磨机和胶水罐均为全密闭设备，采用呼吸阀平衡内外压力，仅极少部分有机废气通过呼吸阀进行无组织排放。项目实际生产中仅部分产品需要进行调色，扩建项目共设有6台50L的砂磨机，和10个200L胶水罐，水性色浆和水性胶水的最大在线贮存量为2.3m³，在线贮存量不大。水性色浆一般涉及6种不同颜色，以常用的水性米黄色浆为例，主要成分为氨甲基丙醇1%、氧化铁黄55%、2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐2%、聚丙烯酸2%、水40%。挥发性有机化合物含量极低。项目所用的胶水为水性丙烯酸合成乳液，主要成分为水和丙烯酸聚合物，聚合后不易挥发，且调色和胶水暂存过程均为常温，本次评价对调色、胶水暂存工序产生的有机废气进行定性分析。

（4）天然气燃烧废气

扩建项目天然气主要用 BOPP 薄膜纵拉和横拉工艺加热，以及 BOPP 胶带水性涂布生产线烘干工序加热，扩建项目新增天然气用量为 498.96 万 m³/a，其中 BOPP 薄膜纵拉和横拉工艺导热油燃气锅炉天然气用量为 237.6 万 m³/a，BOPP 胶带水性涂布生产线烘干工序烘干箱内天然气燃烧器的天然气用量为 261.36 万 m³/a。

导热油燃气锅炉天然气燃烧废气的污染物 SO_2 和 NO_X 产生情况参考《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）-附件 1 工业行业产排污系数手册-第 227 项“工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”的天然气室燃炉工艺的产污系数进行核算。由于上述产污系数表中未列出颗粒物的产污系数，故导热油燃气锅炉天然气燃烧废气中的颗粒物产生情况参照《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）-附件 1 工业行业产排污系数手册-第 225 项“火力发电热电联产行业系数手册”中附表 1 的天然气（锅炉/燃机）中颗粒物的产污系数（103.90mg/m³-原料）。

项目烘干箱内天然气燃烧器产生的天然气燃烧废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装- 天然气工业窑炉来计算，其中使用低氮燃烧氮氧化物可削减 50%。

扩建项目导热油燃气锅炉和烘干箱内天然气燃烧器的天然气燃烧废气污染物产污系数详见下表。

表 4-7 扩建项目天然气燃烧废气产污系数一览表

燃烧装置	天然气用量（万 m³/a）	污染物指标	单位	产污系数
导热油燃气锅炉	237.6	工业废气量	m³/万 m³-原料	107753
		SO_2	kg/万 m³-原料	0.02S
		NO_X	kg/万 m³-原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）
		颗粒物	kg/万 m³-原料	1.039

烘干箱内天然气燃烧器	261.36	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
		SO_2	千克/立方米-原料	0.000002S
		NO_X	千克/立方米-原料	0.000935(低氮燃烧)
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286

注 1：根据《天然气》（GB17820-2018）中一类天然气标准总硫（以硫计）≤20mg/m³，取 S=20。

注 2：根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）和《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）的要求，天然气锅炉氮氧化物排放限值为 50mg/m³，可满足低氮燃烧-国际领先技术的要求。

导热油燃气锅炉产生的天然气燃烧废气经过密闭管道收集后直接高空排放。烘干箱内天然气燃烧器产生的天然气燃烧废气进行烘干箱内，与烘干工序有机废气一同进行废气治理设备后高空排放。不考虑天然气燃烧废气的收集和治理效率，扩建项目天然气燃烧废气排放情况如下表 4-8 所示。

表 4-8 扩建项目天然气燃烧废气排放情况一览表

燃烧装置	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	排放标准 (mg/m³)
导热油燃气锅炉	SO_2	0.095	0.012	3.429	10
	NO_X	0.720	0.091	25.971	35
	颗粒物	0.247	0.031	8.906	50
	计算工业废气烟气量 m³/h	3232.590			/
	设计排气筒风量 m³/h	3500.000			/
烘干箱内天然气燃烧器	SO_2	0.105	0.013	0.471	200
	NO_X	2.444	0.309	11.020	300
	颗粒物	0.747	0.094	3.371	30
	计算工业废气烟气量 Nm³/h	4488.000			/
	设计排气筒风量 m³/h	28000			/

（5）生产过程恶臭废气

扩建项目涂布、烘干、印刷、BOPP薄膜和缠绕膜生产、调色以及胶水暂存过程涉及水性胶水、水性米黄色浆、水性油墨以及塑料颗粒等原材料使用，会产生少量的恶臭污染物，主要污染因子为臭气浓度。项目生产过程均设置有效的废气收集和治理措施，臭气产生量较小，臭气浓度随扩散距离的增大而衰减，对周边大气环境不会造成明显影响。本评价仅作定性分析，不作定量分析。

（6）食堂油烟废气

本扩建项目新增员工 200 人，依托原一期环评已审批的员工食堂进行就餐，扩建项目会新增一定量的油烟废气。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）中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为 165g/（人·年），则项目全厂新增食堂油烟产生量为 0.033t/a。每餐按 3h 计算，一天两餐，则新增油烟的产生速率约为 0.017kg/h。

由于就餐人数增加，食堂拟从原环评拟设的 3 个炉头增加至 4 个炉头，每个炉头设计的排

风量为 2000m³/h，扩建前后项目食堂油烟的产排情况如下表 4-11 所示。食堂油烟经专用烟道引至楼顶排放。

表 4-9 扩建前后项目食堂油烟产排量情况一览表

类别	污染源	污染物	处理效率（%）	设计油烟排放量 m^3/h	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
现有项目	食堂	油烟	75	6000	0.035	0.027	4.5	0.009	0.007	1.13
扩建项目				6000	0.033	0.017	2.833	0.008	0.004	0.708
扩建后全厂				6000	0.068	0.044	7.333	0.017	0.011	1.875

2、废气收集及治理措施

1）本项目 BOPP 胶带涂布线生产线的涂布机设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集，烘干箱为密闭设计，有机废气经过直连管道进行收集；项目 BOPP 胶带涂布线生产线的烘干箱为直燃式烘干加热，天然气燃烧产生的燃烧烟气与烘干箱内有机废气以及涂布废气均通过密闭管道收集后进入一套“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”处理达标后由 15m 高的排气筒 DA005 高空排放；

2）BOPP 薄膜熔融挤出工序的挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集，并单独设置密闭车间进行整体负压收集，仅保留出膜通道；横向拉伸工序在密闭箱体内进行，有机废气经过直连管道进行收集。BOPP 薄膜生产线收集的有机废气经过一套“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”废气处理设备处理达标后由排气筒 DA006 高空排放；

3）印刷机采用整体单层密闭车间对有机废气进行负压收集，收集的有机废气引至 BOPP 薄膜车间楼顶与 BOPP 薄膜生产线有机废气一同经过“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”废气处理设备处理达标后由排气筒 DA006 高空排放；

4）BOPP 薄膜车间导热油燃气锅炉燃烧废气密闭管道收集后直接由排气筒 DA007 高空排放；

5）扩建项目新增的食堂油烟废气依托原审批未建的静电油烟净化装置处理达标后于楼顶天面排气筒 DA003 高空排放；

6）项目调色和胶水暂存过于全密闭设备内进行，产生的有机废气较少，均为无组织排放。纵向拉伸工序和再生造粒工序有机废气产生量较少，为无组织排放。

本项目各类废气的收集治理设施情况详见表 4-13 和图 4-1 所示。

表 4-13 项目各类废气收集和治理措施情况一览表

序号	废气污染源所在位置	产污装置	收集设施	处理设施	处理风量 m^3/h	排气筒情况
1	BOPP 涂布车间	10 条涂布线	涂布机设置单层密闭车间对废气进行负压收集，烘干箱为密闭设计，废气由直连管道收集	“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”	28000	排气筒 DA005 高空排放，排放高度 15m，排气筒内径 0.8m
2	BOPP 薄膜车间	1 条 BOPP 薄膜生产线	熔融挤出工序的挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集，并设置单独密闭车间进行整体负压密闭，仅保留出膜通道；横向拉伸工序在密闭箱体内进行，有机废气经过直连管道进行收集。	“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”	35000	排气筒 DA006 高空排放，排放高度 15m，排气筒内径 0.8m
3	彩印、版筒车间	3 台印刷机	印刷机采用整体单层密闭车间对有机废气进行负压收集			
4	BOPP 薄膜车间	导热油燃气锅炉	废气由直连管道收集	/	3500	排气筒 DA007 高空排放，排放高度 15m，排气筒内径 0.3m
5	食堂厨房	厨房灶头	依托已审批未建的集油烟罩收集	依托已审批未建的静电油烟净化装置	14000	依托已审批未建的排气筒 DA003 高空排放，排放高度 44m，排气筒内径 0.4m
6	BOPP 涂布车间	砂磨机、胶水储罐	无组织排放		/	/
7	BOPP 薄膜车间	纵向拉伸机、再生造粒设备	无组织排放		/	/

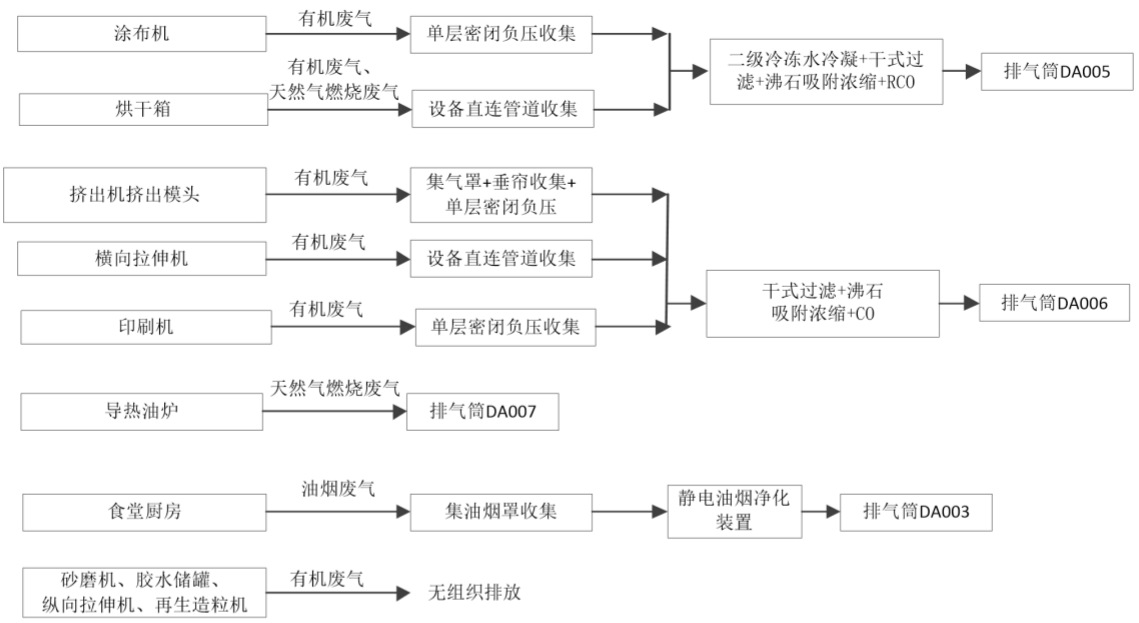


图 4-1 项目废气收集治理连接示意图

3、废气收集风量核算

（1）涂布、烘干、印刷工序

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）中“第十七章全面通风量设计——第一章净化系统概述”，车间通风量按下式计算：

$$Q=nV$$

式中：**Q**——车间全面通风量，m^3/h；

n——1 小时换气次数，次/h；

V——通风车间体积，m^3。

参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）“表 17-1 每小时各种场所换气次数”中列举，工厂场所换气次数为 6~20 次/h；根据《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009）的 5.5.4 节要求：“凡空气中含易燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应按计算或者实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h”。

项目涂布密闭间、烘干箱、横向拉伸箱体和印刷车间设计换风次数取 15 次，BOPP 薄膜生产线挤出机区域密闭间整体换风次数取 6 次。

表 4-14 项目涂布、烘干和印刷工序废气收集设置风量核算情况一览表

密闭空间所在位置	密闭空间名称	密闭空间数量	单个密闭空间体积（m^3）	换气次数（次/小时）	密闭空间所需风量（m^3/h）
BOPP 涂布车间	涂布车间	10	48	15	7200
	烘干箱	120	11.25	15	20250
BOPP 薄膜车间	横向拉伸箱体	1	903	15	13545
	BOPP 薄膜挤出机模头密闭间	1	900	6	5400
彩印、版筒车间	印刷车间	1	405	15	6075
备注：①各涂布线涂布机头密闭区域尺寸为 4*4*3m；②涂布线单节烘干箱尺寸为 5*2.5*0.9m，单条涂布线为 12 节烘干箱，共 120 节；③横向拉伸箱体尺寸为 43*7*3m；④BOPP 薄膜生产线挤出机模头密闭区域占地面积约 30m²，高 3m；⑤密闭印刷车间占地面积约 135m²，高 3m。					

（2）挤出工序

本项目拟在 BOPP 薄膜挤出机挤出模头上方集气罩，覆盖作业区域，并在集气罩四周增加垂帘围蔽。该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，同时为尽可能减少废气无组织排放。

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编，化学工业出版社）P972 中上部伞形罩排风量计算公式：

$$Q=1.4pHv_x$$

式中：Q----排风量，m^3/s；

p----罩口周长，m，根据工位长度和宽度进行设计，罩口为长方形，其中挤出机（主机和辅机）罩口尺寸均为1m×1m，共设4个集气罩，周长分别为4m；

H----污染源至罩口的距离，m，本项目取0.2m；

v_x----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~2.5m/s，本项目取0.5m/s。

经计算可得，单个长方形集气罩收集所需风量约为：0.56m^3/s，2016m^3/h。BOPP 薄膜挤出工序合计所需风量为 4032m^3/h。

（3）设计风量核算结果

项目 BOPP 车间涂布和烘干废气收集后进入一套“二级冷冻水冷凝+沸石吸附浓缩+RCO”装置处理，合计所需风量为 7200+20250=27450m^3/h，设计处理风量为 28000m^3/h。

BOPP 薄膜生产有机废气以及印刷有机废气一同收集后经过“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”处理，合计所需风量为 13545+5400+6075+4032=29052m^3/h，设计处理风量为 35000m^3/h。

4、废气收集效率可行性分析

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）附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订

版）》中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，详见下表。

表 4-15 废气收集集气效率参考值一览表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1．仅保留 1 个操作工位面； 2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目涂布机和印刷机均采用设单层密闭车间进行负压收集，上述工序有机废气收集效率取 90%；

项目涂布线烘干箱和横拉拉伸机均为密闭设备，设备废气排口直连废气治理设施，有机废气收集效率取 95%；

熔融挤出工序的挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集并单独设置密闭车间进行整室负压收集，仅保留出膜通道。集气罩敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%，集气罩未能收集部分的有机废气的收集效率为 90%；因此，BOPP 薄膜生产线熔融挤出工序的整体收集效率取值 50%+50%×90%=95%。

5、废气治理措施可行性分析

（1）涂布以及烘干工序有机废气

涂布以及烘干工序有机废气采用“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”进行处理。项目废气治理设备的工艺单元和运行原理如下：

A.二级冷冻水冷凝

冷凝法是将废气冷却到低于有机物的露点温度，使有机物了冷凝成液滴而从气体中分离处理。项目废气处理系统设置冷冻水冷凝设施，选用-5℃冷冻水作为冷凝介质。项目的水性胶水中含有 47%的水分，采用冷凝法能够回收有价值的水分以及部分有机物，可循环回用于企业水性胶水的生产，节约企业经济成本。项目冷凝系统的相关参数设计如下表 4-16 所示。

表 4-16 项目冷凝系统相关参数一览表

冷凝方式	冷凝器壳程介质冷却水，管程介质涂布烘干工序废气，利用循环水的温度差对废气降温冷凝，回流的液体回到胶水储罐，废气进环保设备	
冷却设备	一级冷凝器	二级冷凝器
进气温度	60℃	30℃
出气温度	30℃	20℃
冷冻水温度	-5℃	-5℃
设计冷凝效率	35%	25%

B.干式过滤

为避免影响后续分子筛吸附的治理效果，需要设置一个干式过滤器对废气中的水分和颗粒物进行高效过滤。

干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。

C.沸石吸附浓缩+RCO

企业拟选用沸石吸附浓缩转筒对有机废气进行吸附浓缩。该沸石吸附浓缩转筒组合为一中心轴承与转体，转体由分子筛吸附介质与陶瓷纤维制成。转筒上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性及高操作温度的柔材料制成。密封垫将蜂巢状沸石吸附浓缩转筒组合隔离成基本吸附区及再生脱附区。企业排放的有机废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转筒，VOCs 污染物质首先于转筒上进行吸附；第二阶段脱附程序是将部分分子筛转筒排放气引入热烘炉加热为热气（约 180 至 200℃），使其通入转筒内利用高温将有机物脱附下来，此时脱附其中 VOCs 浓度大约可控制为入流废气 15 倍左右，而脱附下来的高浓废气进入 RCO 装置。

本项目 RCO 蓄热催化燃烧的工作原理为：沸石受热解析出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下于一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分

转化为无毒、无害的 CO_2 和 H_2O，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗（电能），并将部分热量回用于转轮内沸石的解析再生，从而大大降低了能耗。

当催化床温度达到300～400℃（废气成分不同，起燃温度不同）时，催化燃烧床开始反应，利用废气反应产生的热空气部分进行脱附，整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定同时保证安全。

催化氧化炉体设备由燃烧室、催化床、加热室（燃烧器或电加热器）等组成。

表4-17　RCO蓄热催化燃烧装置设备参数一览表

序号	名称	参数
1	设计处理风量	2000m³/h
2	陶瓷床热回收率	≥96%
3	装置压降	≤3000Pa
4	催化床温度	不低于300℃
5	废气在燃烧室的最小停留时间	1.2s
6	加热方式	电加热
7	催化剂类型	贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂
8	催化剂使用寿命	3年

“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”工艺的处理效率分析：

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）附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中“表3.3-3中废气治理效率参考值”，废气治理效率参考值详见下表。

表 4-18 废气治理效率参考值一览表

治理技术	治理工艺	治理效率
燃烧及其组合技术[1]	蓄热燃烧（RTO）	90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧	85%
	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	70%
	直接燃烧（TO）	90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃烧	85%
	活性炭吸附-脱附-直接燃烧	70%
	蓄热催化燃烧（RCO）	85%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧	80%
	活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧	65%
	催化燃烧（CO）	80%
	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	75%
	活性炭吸附-脱附-催化燃烧	60%
吸附技术	建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量	——
回收及其组合	冷凝-膜分离-吸附	90%

技术[1、2]	冷凝-吸附	非轻烃(碳 5 及以上) 或深冷(冷凝温度低于 -80℃)	70%
		轻烃(碳 4 及以下)且冷冻水水冷	50%
	吸附-蒸气/氮气/空气等脱附-冷凝		60%
其他技术	喷淋吸收	DMF、DMAC 废气+集中回收	80%
		甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质	30%
		非水溶性 VOCs 废气	10%
	生物降解	生物滴滤	30%
		生物过滤	25%
		生物洗涤	20%
	低温等离子体		10%
	光解		10%
	光催化		10%
	臭氧氧化		10%

备注：
1. 新建项目、技改、扩建项目采用“燃烧及其组合技术”与“回收及其组合技术”处理有机废气的，可采用治理效率设计值参与计算。设计者高于上述参考值的，应提供废气处理设施设计方案进行论证，论证内容包括：废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数、同类项目同类技术的实际处理效率等。
2. 应用于油气回收系统时，能够按照排污许可要求开展自行监测且合格的，治理效率按 95%取值。

由于冷凝法对该类有机废气的处理效率尚无参考文件依据，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）7.1 中“各类措施的有效性判定应以同类或相同措施的实际运行效果为依据，没有实际运行经验的，可提供工程化实验数据”，本次评价对冷凝法处理涂布烘干工序有机废气的处理效率采用友谊集团旗下的南宁市友日久胶粘制品有限公司的中试数据进行分析。

南宁市友日久胶粘制品有限公司计划设置一套冷凝装置对烘干工序产生的有机废气和水蒸汽进行回收利用，目前该设备尚处于中试研发阶段。南宁市友日久胶粘制品有限公司中试期间生产情况与本项目对比如下：

表 4-19　南宁市友日久胶粘制品有限公司中试期间生产情况与本项目对照一览表

类别	南宁市友日久胶粘制品有限公司	本项目
产品	BOPP胶带	BOPP胶带
原材料	水性丙烯酸酯压敏胶粘剂	水性丙烯酸酯压敏胶粘剂
有机废气收集环节	烘干	涂布、烘干
烘干温度	80℃	80℃
生产线产能	90万m^2/d	346万m^2/d
冷凝器类型	一级冷凝	二级冷凝
冷冻水温度	-5℃	-5℃

根据南宁市友日久胶粘制品有限公司提供的检测报告（检测单位：广西云科环境科技发展有限公司，报告编号：云科环监字〔2025〕第 06-017 号，见附件 15），中试阶段两条涂布烘干

生产线的烘干废气产生浓度监测结果为 11.3~23.2mg/m³，均值取 16.7mg/m³，通过冷凝后的废气排放浓度为 4.2~8.1mg/m³，均值取 6.8mg/m³，中试检测的冷凝效率约为 59.3%。同时根据冷凝系统收集桶的废水检测结果，COD 检测浓度为 886~896mg/L，冷凝水中的 COD 含量较高，可说明冷凝除回收水性胶水中的水分，还带入了一定量的有机物。

考虑到南宁市友日久胶粘制品有限公司的同类废气工程目前为中试阶段，尚未正常运行投入生产使用，本次评价对第一级冷凝效率按 35%取值，第二级冷凝效率按 25%取值，项目二级冷冻水冷凝的综合处理效率保守取值 50%。经计算，本项目二级冷冻水冷凝产生的冷凝液为 32.778t/a，该冷凝液回用于生产线配套的胶水储罐，用于涂布工序。

“沸石吸附浓缩+RCO”的去除效率参照上表取值 80%。因此，本项目“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”处理工艺对涂布、烘干有机废气的综合处理效率取值为 50%+（1-50%）×80%=90%。

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附表 A.1 废气治理可行技术参考表，《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”工艺属于有机废气治理可行性技术。

（2）BOPP 薄膜生产、印刷有机废气

本项目 BOPP 薄膜挤出熔融、横向拉伸以及印刷工序的有机废气拟采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”工艺进行治理。

1）废气处理工艺说明和设计参数

A.干式过滤

为避免影响后续分子筛吸附的治理效果，需要设置一个干式过滤器对废气中的水分和颗粒物进行高效过滤。

干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。

B.沸石吸附浓缩+CO

企业拟选用沸石吸附浓缩转筒对有机废气进行吸附浓缩。该沸石吸附浓缩转筒组合为一中心轴承与转体，转体由分子筛吸附介质与陶瓷纤维制成。转筒上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性及高操作温度的柔材料制成。密封垫将蜂巢状沸石吸附浓缩转筒组合隔离成基本吸附区及再生脱附区。企业排放的有机废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转筒，VOCs 污染物质首先于转筒上进行吸附；第二阶段脱附程序是将部分分子筛转筒排放气引入热烘炉加热为热气（约 180 至 200℃），使其通入转筒内利用高温将有机物脱附下来，此时脱附其中 VOCs 浓度大约可控制为入流废气 15 倍左右，而脱附下来的高浓废气进入 CO 装置。

表4-20 沸石吸附浓缩设备参数一览表

序号	名称	参数
1	处理风量	35000m³/h
2	吸附剂	蜂巢状沸石分子筛
3	设计浓缩倍数	15
4	脱附风量	2400m³/h
5	脱附温度	180~200℃
6	分子筛使用寿命	5~8年

本项目采用的为电催化氧化设备，催化氧化是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化分解过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的分解温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O，同时放出大量热能，其反应过程为：

$$C_nH_m + (n + m/4)O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} nCO_2\uparrow + \frac{m}{2}H_2O\uparrow + \text{热量}$$

表4-21 CO催化燃烧装置设备参数一览表

序号	名称	参数
1	设计处理风量	2400m³/h
2	加热方式	电加热（90kW）
3	工作温度	180~200℃
4	催化剂类型	贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂
5	催化剂使用寿命	3年

2）去除效率取值

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）附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，“旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”的治理效率参考值为 75%。

同时，《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中指出：新建项目、技改、扩建项目采用“燃烧及其组合技术”与“回收及其组合技术”处理有机废气的，可采用治理效率设计值参与计算。设计值高于上述参考值的，应提供废气处理设施设计方案进行论证，论证内容包括：废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数、同类项目同类技术的实际处理效率等。

根据设计单位提供的有机废气处理方案项目 BOPP 薄膜挤出熔融、纵向拉伸、横向拉伸以及印刷工序有机废气经过“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”处理后，**设计处理效率可达到 91%。**可行性论证如下：

①废气风量、VOCs 浓度

《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）的 6.1.1 条规定：治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%以上进行设计。本项目 BOPP 薄膜生产有机废气以及印刷有机废气理论计算风量为 29052m³/h，设计处理风量为 35000m³/h，已预留 120%的处理余量。项目收集的 VOCs 的理论计算浓度为 252.619mg/m³，污染源具备大风量、低浓度废气源的特性。

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）中“第 3 部分 VOCs 废气收集与末端治理技术指南”指出：吸附法包括再生式和抛弃式，其适用于中低风量，温度低于 50℃，浓度小于 5000mg/m³的 VOCs，另外，“图 3-23VOCs 治理技术适用范围（浓度、风量）”（详见图 4-2）显示：“吸附浓缩+脱附排气催化燃烧”适用的废气流量约在 12000~300000m³/h 之间、浓度 110~1100mg/m³之间。

对照分析，本项目的设计风量、VOCs 产生浓度均在“吸附浓缩+脱附排气催化燃烧”法的适用范围内。

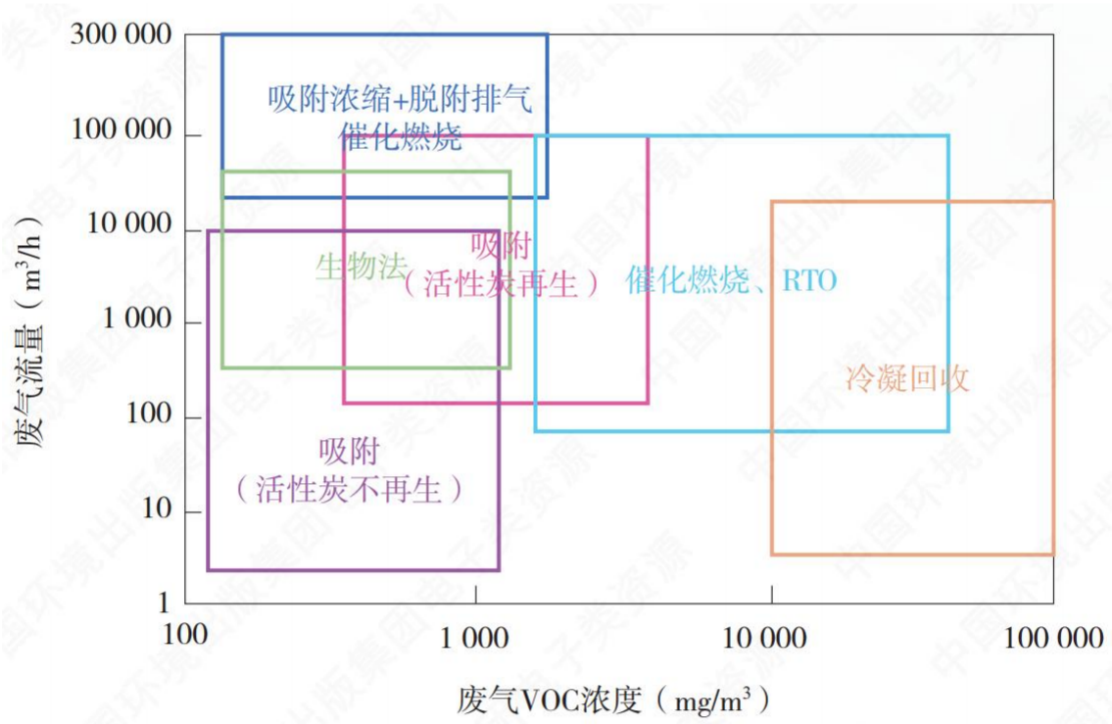


图 4-2　VOCs 治理技术适用范围（浓度、风量）

②VOCs 组分

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院 编著）中“第 3 部分 VOCs 末端治理技术选择与运行维护要求”的“表 3-4 常见 VOCs 控制技术之优缺点比较”指出：“旋转式（转轮、转筒）吸附系统”是用于低浓度（≤5000mg/m³）、大风量（≤100000mg/m³）的废气处理，组合技术适用于低浓度（≤1000mg/m³的）的废气处理。CO 适用于中浓度（数千 ppm 范围）、无回收价值的 VOCs 治理，如包装印刷、家具制造等；不适合含硫、卤素等化合物。

本项目 BOPP 薄膜生产使用的原材料主要为聚丙烯颗粒（PP）和聚丙烯抗粘连母料。印刷工序使用的油墨为水性油墨，原材料均不含硫、卤素等化合物，薄膜生产废气和印刷废气均不涉及颗粒物。项目收集的 VOCs 的理论计算浓度为 252.619mg/m³，低于 5000mg/m³，风量为 35000mg/m³≤100000mg/m³，属于低浓度、大风量有机废气。因此，BOPP 薄膜挤出熔融、横向拉伸以及印刷工序的有机废气 VOCs 组分在“吸附浓缩+脱附排气催化燃烧”法的适用范围内。

③治理技术适用性

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附表 A.1 废气治理可行技术参考表，《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”治理属于可行性技术。

表 4-22 有机废气治理可行技术参考表

对应文件	工艺环节	废气来源	适用场景	可行技术
《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）	印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平板印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等	挥发性有机物浓度＜1000mg/m³	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他
对应文件	**产排污环节**	**污染物种类**	**过程控制技术**	**可行性技术**
《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）	塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	溶剂替代、密闭过程、密闭场所局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧

④设计参数

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”的“催化燃烧（CO）”处理工艺关键控制指标，结合本项目有机废气处理装置的设计参数，对比分析（详见表 4-23），各项设计参数均满足关键控制指标要求。

表 4-23 本项目有机废气处理装置的关键控制指标对照表

处理工艺名称	关键控制指标	本项目设计参数	符合性
催化燃烧（CO）	燃烧室起燃温度不低于 300°C；燃烧温度在 300~400°C 之间；空速（系指单位时间内单位体积催化剂处理的废气体积流量，也称为空间速度）在 10000h⁻¹~40000 h⁻¹之间。	燃烧室起燃温度不低于 300°C；燃烧温度控制在 300~400°C 之间。2、催化燃烧温度≥300°C。空速设计为 10000h⁻¹~40000 h⁻¹之间	相符

⑤同类项目同类技术实际处理效率

建设单位广东友谊新材料科技有限公司是福建友谊集团旗下公司，项目与福建友谊集团旗下的子公司山东友谊胶粘科技有限公司为生产同类项目，山东友谊项目废气治理采用“水喷淋+干式除雾+活性炭吸附+催化燃烧”组合工艺。山东友谊胶粘科技有限公司 BOPP 薄膜生产原材料均为聚丙烯颗粒（PP）和聚丙烯抗粘连母料，与本项目一致。本项目处理的有机废气比山东友谊胶粘科技有限公司增加了印刷有机废气，经上文计算，印刷有机的产生量较少，仅为 2.634t/a，仅占 BOPP 薄膜有机废气的约 3%。

因此，项目的 VOCs 主要来源与山东友谊胶粘科技有限公司基本一致。根据山东友谊胶粘科技有限公司 2025 年 4 月 22 日于“水喷淋+干式除雾+活性炭吸附+催化燃烧”废气治理装置处理前后的检测数据可知（检测单位：山东天辰检测技术服务有限公司，报告编号：PJ1250420121，见附件 14），其废气处理设施处理前平均实测浓度为 14.2mg/m³，处理后平均实测浓度为 1.31mg/m³，废气处理效率达到 91%。本项目的废气治理工艺与山东友谊项目相比，吸附工艺改为采用更高效的沸石转轮代替活性炭吸附，催化燃烧工艺保持一致，因此理论上本项目治理效率更高。

综上所述，通过废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数、同类项目同类技术的实际处理效率等方面分析，本项目 BOPP 薄膜生产有机废气和印刷有机废气采用“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”组合装置整体去除效率按 91%考虑具有可行性。

6、有机废气废气无组织排放可行性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气(2019)53号）中：“企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）：VOCs质量占比大于等于10%的物料，以及有机聚合物材料。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2 kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。

项目采用的水性胶水的 VOC 含量低于检出限 2g/L，均低于 10%。调色工序砂磨机和涂布生产线水性胶水储罐均为全密闭设备，仅采用呼吸阀平衡内外压力，VOC 挥发量极少。因此调色、胶水暂存工序有机废气无组织排放是可行的。

7、大气污染源非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中生产设备开停等非正常工况下的污染物排放，本项目考虑废气治理设施检修、装置失效等非正常情况废气排放。考虑最不利因素，按两套有机废气处理装置的处理效率均为 0 考虑。非正常工况下排气筒 DA005 和 DA006 有组织废气污染物排放情况如下表 4-24 所示。

表 4-24 废气污染源非正常有组织排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	非正常排放措施
排气筒DA005	废气治理设施检修、装置失效，处理效率为 0%	NMHC	295.615	8.277	1	1~2	停止生产，检修环保设施
		SO_2	0.471	0.013			
		NO_X	11.020	0.309			
		颗粒物	3.371	0.094			
排气筒DA006	废气治理设施检修、装置失效，处理效率为 0	NMHC	252.619	8.842	1	1~2	停止生产，检修环保设施

8、废气监测计划

综合《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）以及原已审批的《广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水 15 万吨新建项目环境影响报告书》，本项目废气监测要求如下表所示。

表 4-25 废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
排气筒DA005	NMHC	1 次/半年	NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求
	颗粒物	1 次/半年	SO_2、NO_X 和颗粒物执行执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 二级标准，同时落实《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）以及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）提出的浓度和总量控制要求
	SO_2	1 次/半年	
	NO_X	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求
排气筒DA006	NMHC	1 次/半年	NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值要求
	总 VOCs	1 次/半年	总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机

			化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）要求
	臭气浓度	1 次/半年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求
排气筒 DA007	SO_2	1 次/半年	SO_2、NO_X 和颗粒物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值和《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）的较严值要求
	NO_X	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/半年	
排气筒 DA003	油烟	1 次/年	油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求
厂界	NMHC	1 次/半年	NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求
	总VOCs	1 次/半年	总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求
	臭气浓度	1 次/半年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求
厂内	NMHC	1 次/年	NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值以及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值以及相关管理要求

9、废气排放的环境影响结论

本项目 BOPP 胶带涂布线生产线的涂布机设置单层密闭车间对有机废气进行负压收集，烘干箱为密闭设计，有机废气经过直连管道进行收集；涂布烘干工序收集的有机废气和天然气燃烧废气由经过密闭管道收集后进入一套“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”处理达标后由 15m 高的排气筒 DA005 高空排放。BOPP 薄膜熔融挤出工序的挤出模头设置“集气罩+垂帘”对有机废气进行收集，并设置密闭车间进行整体负压收集，仅保留出膜通道；横向拉伸工序在密闭箱体内进行，有机废气经过直连管道进行收集；印刷机采用整体单层密闭车间对有机废气进行负压收集；项目 BOPP 薄膜生产线收集的有机废气和印刷车间收集的有机废气经过一套“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”废气处理设备处理达标后由排气筒 DA006 高空排放。BOPP 薄膜车间导热油燃气锅炉燃烧废气密闭管道收集后直接由排气筒 DA007 高空排放。扩建项目新增的食堂油烟废气依托原审批未建的静电油烟净化装置处理达标后于楼顶天面排气筒 DA003 高空排放。项目调色和胶水暂存过于全密闭设备内进行，产生的有机废气较少，均为无组织排放。纵向拉伸工序和再生造粒工序有机废气产生量较少，为无组织排放。

经过采取上述收集治理措施，BOPP 胶带涂布、烘干工序废气排气筒有组织排放的 NMHC 可达到广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，烘干箱天然气燃烧废气排放的 SO_2、NO_X 和颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 二级标准，同时落实《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）以及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）提出的浓度和总量控制要求；BOPP 薄膜生产及印刷有机废气排气筒有组织排放的 NMHC 可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单的表 5 大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值要求，总 VOCs 可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；导热油燃气锅炉天然气燃烧废气排气筒有组织排放的 SO_2、NO_X 和颗粒物可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值和《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）的较严值要求；食堂油烟废气排气筒有组织排放的油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和“中型规模”油烟净化设施最低去除效率要求；厂界无组织排放的 NMHC 可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，总 VOCs 可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求；厂区内无组织排放的 NMHC 可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值以及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值以及相关管理要求。

综上所述，本扩建项目生产过程中产生的废气污染源经收集治理后可达标排放，扩建后对环境空气影响是可以接受的。

运营期环境影响和保护措施

二、水环境影响和保护措施

表 4-26 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律
			废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	是否为可行技术	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）			
员工生活	生活污水	pH（无量纲	10395	6-9	/	三级化粪池	/	是	10395	6-9	/	间接排放	经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进行处理	间歇排放，排放期间流量稳定
		COD_{Cr}		250	2.599		20			200	2.079			
		BOD_5		150	1.559		21			118.5	1.232			
		NH_3-N		25	0.260		3			24.25	0.252			
		SS		150	1.559		30			105	1.091			
		动植物油		100	1.040		70			30	0.312			
激冷缸	直接冷却排污水	盐分	88.8	/	/	/	/	/	88.8	/	/			
冷却塔、冷水机组	间接冷却水	/	循环使用不外排，只需定期补水。											

1、废水污染源强核算过程

（1）生活污水

本扩建项目新增员工 200 人，均在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，在厂内食宿人员的用水量按 175L/人·d，生活用水量约 35m³/d，11550m³/a（按年生产 330 天计算）。

生活污水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 31.5m³/d，即 10395m³/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等。食堂污水经过隔油池预处理，其余生活污水经化粪池预处理，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工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准较严者后，经经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。

生活污水水质源强参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2023〕181 号），水中污染物浓度分别为：CODcr：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：150mg/L、NH_3-N：25mg/L、pH：6-9（无量纲）。其中动植物油产生浓度参考《给水排水设计手册》（第 5 册—城镇排水，第二版，北京市市政工程设计研究总院主编、中国建筑工业出版社）原文 P245“典型生活污水水质示例表 4-1”中中等浓度的“油脂”产生浓度（100mg/L）进行核算。

参考《第一次全国污染源普查 生活源产排污系数手册》化粪池产排污系数计算的处理效率，BOD_5 去除效率为 21%，CODcr 去除效率为 20%；化粪池对 SS 去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%；化粪池对氨氮的去除效率参照《给排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”中化粪池对氨氮的去除效率，即 3%。参考《餐饮污水一体化处理装置工艺实验研究》，隔油池对动植物油去除率为 78.4%，本评价保守取值 70%。

本项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-27 生活污水污染物产排情况一览表

污染物	污染物产生			治理效率/%	污染物排放		
	产生废水量 m³/a	产生浓 mg/L	产生量 t/a		排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
pH（无量纲	10395	6-9	/	/	10395	6-9	/
COD_{Cr}		250	2.599	20		200	2.079
BOD_5		150	1.559	21		118.5	1.232
NH_3-N		25	0.260	3		24.25	0.252
SS		150	1.559	30		105	1.091
动植物油		100	1.040	70		30	0.312

（2）直接冷却排污水

扩建项目薄膜在激冷缸内直接冷却，激冷缸直接冷却水不需要添加药剂除垢，仅盐分累积约每个月需要更换一次。激冷缸的设计容积为 7.4m^3，直接冷却排污水为 88.8m^3/a，平均约 0.27m^3/d。直接冷却水的水质较为洁净，不考虑水污染物的排放。

2、依托鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理的可行性分析

（1）鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂基本情况

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂位于鹤山工业城 C 区、民族河西侧，包含一期工程和二期工程。一期工程于 2016 年开工建设，2019 年竣工验收，设计处理规模为 12000 吨/天，占地面积约 45 亩（约 30000m^2），采用“A/A/O 式 MBR+人工湿地”工艺，目前正常运营中，一期工程尾水经处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余未注明指标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者，最终排入民族河。二期工程位于一期工程西南侧，目前尚未投入运行，建成后一、二期设计处理规划 24000 吨/天，占地面积合计为 60939.21m^2，一期采用“A/A/O+高效沉淀+臭氧接触池+曝气生物滤池”处理工艺，二期工程采用“改良 A^{2}O+高效沉淀+臭氧接触池+曝气生物滤池”处理工艺，一、二期工程尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余未注明指标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者，最终排入民族河。

（2）污水处理工艺

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂二期工程工艺流程说明具体如下：

一级工程：

1）预处理包括粗格栅池、进水泵房、细格栅池、曝气沉砂池及初沉池。

2）二级生物处理包括：厌氧池、缺氧池、好氧池、MBR 膜池。

3）深度处理：高效沉淀池、臭氧接触池、曝气生物滤池、消毒池。

4）污泥处理：沉淀污泥与剩余污泥由污泥泵转送到污泥压滤间压滤机进行脱水处理。

二级工程：

1）预处理包括粗格栅、细格栅、沉砂、调节池、初沉池。

2）二级生物处理包括：水解酸化池、厌氧池、缺氧池、好氧池、MBR 膜池。

3）深度处理：高效沉淀池、臭氧接触池、曝气生物滤池、消毒池。

4）污泥处理：沉淀污泥与剩余污泥由污泥泵转送到污泥压滤间压滤机进行脱水处理。

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂污水处理工艺图具体见图 4-3 所示。

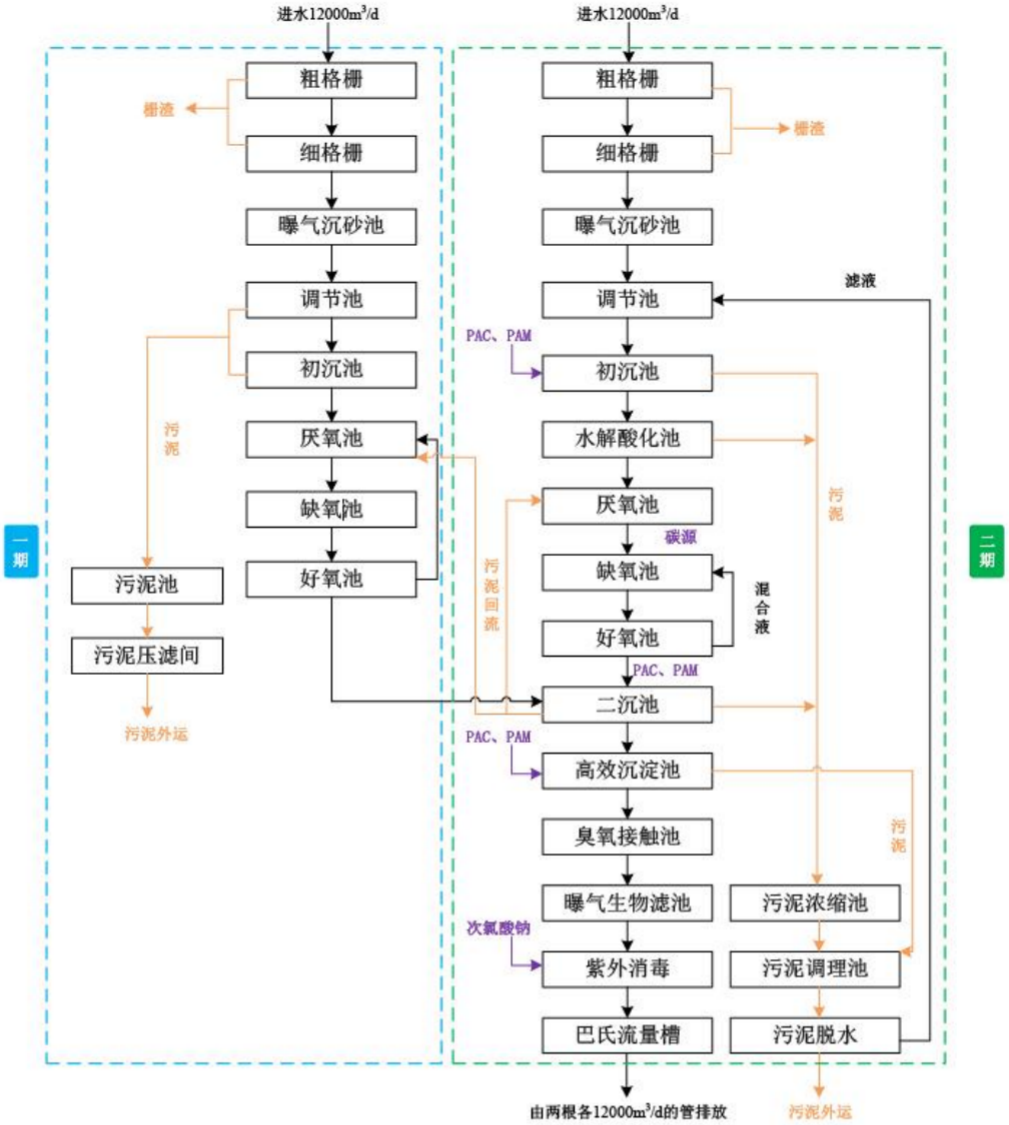


图 4-3 鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂污水处理工艺流程图

（3）接纳水质和出水水质

1）接纳水质

根据已审批的《鹤山工业城污水厂工程（二期）环境影响报告书》（江环审〔2023〕4 号），鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂常规因子设计进水标准如下：

表 4-28 鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂常规因子设计进水水质标准一览表

单位：mg/L

项目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类	总磷	总氮
污水处理厂进水水质标准	6~9	≤350	≤150	≤350	≤25	≤20	≤5	≤60

2）出水水质

根据《关于鹤山工业城污水厂工程（二期）环境影响报告书的批复》（江环审〔2023〕4号），污水厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准（石油类执行 0.2mg/L），其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准未注明的指标，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准的较严者。出水具体水质标准如下表所示：

表 4-29 鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂出水水质一览表
（除 pH、色度外，单位 mg/L）

污染物	GB3838-2002IV类标准	GB18918-2002 一级 A 标准	DB44/26-2001 第二时段一级标准	尾水执行标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
CODcr	30	50	40	30
BOD_5	6	10	30	6
SS	/	10	30	10
NH_3-N	1.5	5	10	1.5
TN	/	15	/	15
TP	0.3	0.5	/	0.3
石油类*	0.5	1	10	0.2

备注：*石油类出水浓度主要是考虑受纳水体民族河容量有限，经过地表水预测校验确定。

（4）管网接纳的可行性

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的纳污范围为：鹤山产业转移工业园鹤城共和片区工业 A 区、工业 B 区、工业 C 区，以及周边工业企业、居住商业等排放的生产废水和生活废水。本项目项目所在位置污水管网已建成。属于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂一期工程范围内。污水处理厂位置管网和周边纳污管网情况见下图 4-5。

图 4-4 鹤山市鹤城共和片区污水处理厂纳污管网图

（5）外排水量可行性分析

根据项目水平衡可知，扩建项目新增排水量为 31.77m³/d，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂一期工程目前剩余处理规模为 200m³/d。本项目排放水量占鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂一期工程废水剩余处理规模的 15.89%左右。因此，从水量上分析本项目废水依托鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理是可行的。

（6）水质接纳可行性分析

本项目外排生产废水要求在正常排放下，各污染物须预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准的较严值要求方可排入市政污水管网。根据上述分析可知，本项目外排放的生产废水、生活污水的排放浓度在鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水水质要求范围内，故在项目厂内废水处理措施正常运行的情况下，本项目废水的排放不会对鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的处理工艺造成冲击。

项目各类污水的排放浓度与鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接纳水质要求的对照情况如下表 4-30 所示。

表 4-30 项目各类废水与污水处理厂接纳水质要求的对照情况一览表

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油
生活污水排放浓度 mg/L	6-9	200	118.5	24.25	105	30
直接冷却排放浓度 mg/L	不接触污染物，水质较为洁净，不考虑水污染物排放					
鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂接纳水质	6-9	≤350	≤150	≤25	≤200	/

综上所述，扩建项目新增的污水依托鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理是可行的。

3、废水监测计划

本扩建项目不新增工业废水排放口和生活污水排放口，新增的直接冷却水依托原已审批的企业生产废水间接排放口排放，新增的生活污水依托原已审批的生活污水间接排放口排放。综合《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），并结合已审批的《广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水 15 万吨新建项目环境影响报告书》提出的废水监测计划，扩建后全厂污废水的自行监测计划如下表 4-31 所示。

表 4-31 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
企业生产废水间接排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、总氮、丙烯酸	半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）的表1水污染物特别排放限值间接排放标准要求、广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准的较严值
生活污水间接排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油		
纯水制备浓水和反冲洗水收集水池	pH、BOD_5、氨氮	半年	《城市污水再生利用及城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）道路清扫标准
雨水排放口	COD_{Cr}、悬浮物	月	/
备注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。			

4、地表水环境影响结论

本扩建项目新增的生活污水经隔油池和化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水标准的较

严值要求后，经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理达标，外排民族河。扩建项目新增的直接冷却排污水收集后直接经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理达标，外排民族河。本项目的水污染控制措施有效，废水依托鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理可行。因此，本项目正常运营后对周边地表水环境影响的影响可以接受。

三、声环境影响和保护措施

1、噪声源强

本扩建项目的噪声主要来自生产过程中的运行设备。参考设备厂家提供的参数和同类企业资料，各生产设备外 1m 处噪声声压级约在 75~90dB(A)，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），采取隔声减振等措施可达到 10~25dB（A）的隔声量，墙壁可降低 23~30dB（A）的噪声。本项目设备通过选用低噪声设备、消声减振、合理布局、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果取值 20dB（A）。

扩建后全厂主要设备噪声源强详见表 4-32 所示。

表 4-32 扩建后全厂设备及源强一览表 单位:dB(A)

建筑物名称	声源名称	声源类型	数量（台/套/条）	单台设备治理前1m处最大声级，dB(A)	降噪效果，dB(A)	设备排放强度，dB（A）	持续时间（h/a）
BOPP薄膜车间	BOPP 薄膜生产线	连续	1	85	20	65	24
	导热油燃气锅炉	连续	1	85	20	65	24
	螺杆式水冷冷水机组	连续	2	80	20	60	24
	冷却塔	连续	1	90	20	70	24
薄膜投料车间	起重机	连续	1	75	20	55	24
BOPP涂布车间	胶带涂布生产线	连续	10	80	20	60	24
	卧式砂磨机	连续	6	80	20	60	24
	冷却塔	连续	1	85	20	65	24
彩印、版筒车间1F	BOPP 薄膜印刷机	连续	3	75	20	55	24
分切、纸管、切割车间	制管分切机	连续	15	80	20	60	24
	空压机	连续	10	90	20	70	24
	切管机	连续	2	75	20	55	24
	复卷机	连续	5	85	20	65	24
	十轴切台	连续	6	75	20	55	24
	包装机	连续	4	75	20	55	24
胶水车间	生产用泵	连续	26	80	20	60	24
热水炉房	热水炉	连续	2	85	20	65	24
胶水车间室外	冷却塔	连续	1	90	20	75	24
胶水车间楼顶天面	引风机	连续	1	90	20	75	24
BOPP薄膜车间天面	引风机	连续	1	90	20	75	24
彩印、版筒车间室外	引风机	连续	1	90	20	70	24

2、预测模式

预测模型根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中预测模型。

①无指向性点声源几何发散衰减

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

式中：$L_P(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$——预测点处声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{t=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

各车间设备噪声源到厂界的距离情况如下表 4-33 所示。

表 4-33 噪声污染源距各厂界距离情况一览表

建筑物名称	叠加后的混合声源，dB（A）	设备与各厂界距离（m）			
		西北面厂界	东北面厂界	东南面厂界	西南面厂界
BOPP薄膜车间	72	60	32	126	353
薄膜投料车间	55	205	111	278	280
BOPP涂布车间	67	25	78	300	80
彩印、版筒车间1F	55	119	106	243	289
分切、纸管、切割车间	73	221	200	133	166

胶水车间	60	17	393	420	16
热水炉房	65	15	278	368	140
胶水车间室外	70	25	395	418	15
胶水车间楼顶天面	70	23	406	425	26
BOPP薄膜车间天面	70	128	43	176	363
BOPP涂布车间天面	70	306	242	328	147

项目厂界噪声预测结果见下表如下表 4-34 所示。

表 4-34 本项目厂界噪声预测值　　单位：dB（A）

位置	贡献值	标准值	
		昼间	夜间
西北面厂界	47.7	非鹤山市产业转移工业园部分：60；鹤山市产业转移工业园部分：65	非鹤山市产业转移工业园部分：50；鹤山市产业转移工业园部分：55
东北面厂界	43.6	60	50
东南面厂界	34.4	60	50
西南面厂界	48.6	60	50

根据预测结果可知，项目西北面厂界噪声贡献值预测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 3 类标准要求，其余厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

3、噪声防治措施分析

为确保厂界噪声稳定达标排放，建设单位拟重点落实如下噪声防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，利用构筑物降低噪声的传播和干扰；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

A、购置环保低噪声设备，加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当对高噪声设备采用消声、减震措施，及时淘汰落后设备。

B、重视厂房的建设及使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播；厂房内墙使用铺覆吸声材料，车间可采用双层隔声墙体，以进一步削减噪声强度。

C、对于高噪声设备应放置在独立的机房内，机房设置要求：a.机房门安装钢制隔声门；b.窗户改装隔声窗；c.机房顶部设置热排风风机及配套消声器。

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；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

④生产时间安排

合理安排生产时间，夜间生产时间应尽量减少高噪声设备启动，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

4、厂界环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的相关规定，噪声监测计划设置如下：

表 4-35 本项目厂界噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界边界外 1m	等效 A 声级	每季度一次	西北面边界属于鹤山市产业转移工业园部分执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，西北面边界非鹤山市产业转移工业园部分以及其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准

5、声环境影响分析结论

扩建后全厂西北面厂界噪声贡献值预测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 3 类标准要求，其余厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。运营期在落实采用低噪音设备、减振降噪、厂房隔声等治理措施的情况下，项目的建设对周边的声环境影响可以接受。

四、固体废物环境影响和保护措施

本项目生产过程中产生的固体废物包括生活垃圾、废包装材料（包括废包装袋和废包装桶）、废边角料、不合格产品、废滤芯和滤渣、废印版、废油墨、废导热油、废滤袋、废催化剂、废沸石吸附剂、废机油和废抹布。上述固体废物按生活垃圾、一般工业固废和危险废物进行分类。其中废气治理设施中二级冷冻水冷凝产生的冷凝液回用于胶水罐，循环使用于涂布工序，不属于固体废物。

1、生活垃圾

扩建项目新增员工 200 人，年工作 330 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d ，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d ，项目员工均在厂内食宿，按 1.2kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.24t/d，79.2t/a，拟收集后委托环卫部门清运处理。

2、一般工业固体废物

扩建项目产生的普通废包装材料、废边角料、不合格产品、废滤芯和滤渣和废印版属于一般工业固体废物，收集后定期交由相关资源回收单位处理。各类一般工业固体废物的产生源强

核算情况如下：

（1）普通废包装材料

本项目聚丙烯颗粒、聚丙烯抗粘连母粒、水性色浆和淀粉胶等原材料外购进厂后，会产生废包装材料。普通废包装材料产生情况详见下表4-36所示。

表 4-36 普通废包装材料（一般固废）一览表

序号	名称	状态	使用量 t/a	包装规格	包装物数量（个）	类别
1	聚丙烯颗粒	固态	29864.131	1000kg/袋	29865	一般工业固废
2	聚丙烯抗粘连母粒	固态	120.298	50kg/袋	2406	一般工业固废
3	水性色浆	液态	80	180L/桶	445	一般工业固废
4	淀粉胶	液态	50	180L/桶	278	一般工业固废

本项目 1000kg 规格的废包装袋按 1000g/个考虑，50kg 规格的废包装袋按 150g/个考虑，180L 包装桶按 2000g/个考虑，项目普通废包装材料产生量合计为 31.67t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），普通废包装材料均属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17。

（2）废边角料

本项目纸管、BOPP 胶带分切等过程会产生废边角料。根据上表 2-16 物料平衡分析，项目废边角料的产生量合计为 60.374t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废边角料均属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-011-S17。

（3）不合格产品

本项目产品BOPP胶带质检过程会产生不合格产品。本项目产品生产线自动化程度较高，良品率可达99.5%。项目不合格产品的产生量合计为236t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024年 第4号），不合格产品属于SW17可再生类废物，废物代码900-011-S17。

（4）废滤芯和滤渣

BOPP 薄膜熔融、挤出过程进行过滤，会产生废滤芯和滤渣，废滤芯产生量约 0.02t/a，滤渣产生量约占产品的 0.01%，即约 3t/a。项目废滤芯和滤渣的产生量合计约 3.02t/a。主要成分为聚丙烯，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废滤芯和滤渣均属于 SW16 化工废物，废物代码 265-002-S16。

（5）废印版

本项目印刷设备采用的印版为外购，项目不进行制版。项目使用的单张印版可印刷大约 20 万平方米的卷材，本项目印刷的薄膜面积约为 11428.57 万平方米，年更换印版约为 572 张，单张废印版的重量约为 1kg，废印版产生量约为 0.572t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），废印版属于 SW15 造纸印刷业废物，废物代码 231-001-15。

3、危险废物

扩建项目产生的水性油墨废包装桶、废油墨、废导热油、废滤袋、废催化剂、废分子筛吸

附剂、废机油和废抹布属于危险废物，收集后委托具有相关危废处置资质的单位处理。

（1）水性油墨废包装桶

项目盛装水性油墨产生的废包装桶属于危险废物。项目水性油墨使用量为 36.08t/a，包装规格为 50L/桶。项目废水性油墨包装桶产生量约为 722 个，按 800g/个考虑，项目废水性油墨包装桶产生量为 0.58t/a。根据《危险废物名录》（2025 版），废水性油墨包装桶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

（2）废油墨

项目印刷工序油墨利用率约为 95%，根据物料平衡，项目印刷设备部件上残留的废油墨约 1.899t/a。根据《危险废物名录》（2025 版），废油墨属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码 264-013-12。

（3）废导热油

项目使用的 2 套导热油燃气锅炉（1 备 1 用）需要定期更换导热油，平均约 3 年更换一次。更换量共 10 吨。即产生的废导热油约 3.33t/a。根据《危险废物名录》（2025 版），废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08。

（4）废催化剂

本项目 RCO 和 CO 装置使用贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂，催化剂设计使用寿命为 3 年。RCO 装置和 CO 装置的催化剂的填装量均为 2t，废催化剂平均年产生量为 1.33t。据《危险废物名录》（2025 版），废催化剂属于 HW50 废催化剂，废物代码 900-049-50。

（5）废沸石吸附剂

项目拟选用沸石吸附浓缩转筒对有机废气进行吸附浓缩。采用沸石分子筛吸附剂需要定期更换，更换频率为 5 年一次。沸石装填量 W=截面积*填充高度*填充密度，吸附装置截面积=风量-空塔流速，参考《旋转式沸石吸附浓缩装置技术要求(征求意见稿)》“沸石转轮吸附区表观气速宜小于 5m/s”。项目沸石填充高度一般在 0.2~1.0m 之间，沸石填充密度约为 110~500kgm。本项目采用沸石作为吸附材料，气体流速按 5m/s 计，填充高度按 0.5m 计，填充密度按 500kg/m^3 计。由于有机废气经过沸石分子筛吸附后即高温脱附，废沸石分子筛不考虑有机废气的吸附量。经计算项目废沸石分子筛产生量共为 0.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废沸石分子筛属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。。

表 4-37 废沸石分子筛产生情况一览表

处理风量 m^3/h	气流风速 m/s	吸附截面积 m^2	沸石填充高度 m	沸石填充密度 kg/m^3	沸石填装量 t	更换周期 a	废沸石分子筛产生量 t/a
35000	5	1.94	0.5	500	0.485	5	0.162
28000	5	1.56	0.5	500	0.39	5	0.078
合计							0.24

（6）废机油

项目空压机等设备保养要换和维护要更换机油，废机油产生量为 0.2t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-218-08 。

（7）废抹布

采用湿抹布清洁涂布机机头以及清洁印刷机的版辊、墨斗等部件，会产生一定量的沾染胶水和油墨的废抹布。废抹布预计产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。

扩建项目固体废物产生情况见表 4-38。

表 4-38 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污工序	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	核算方法	产生量（t/a）	处置量（t/a）	处理处置措施
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	产污系数法	79.2	79.2	收集后委托环卫部门清运处理
聚丙烯颗粒、聚丙烯抗粘连母粒、水性色浆和淀粉胶等原材料包装	普通废包装材料	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物	900-003-S17	物料衡算法	31.67	31.67	收集后定期交由相关资源回收单位处理
纸管、BOPP 胶带切管	废边角料		SW17 可再生类废物	900-011-S17	物料衡算法	60.374	60.374	
质检	不合格产品		SW17 可再生类废物	900-011-S17	物料衡算法	236	236	
BOPP 薄膜生产线过滤器	废滤芯和滤渣		SW17 可再生类废物	900-011-S17	物料衡算法	3.02	3.02	
印刷	废印版		SW15造纸印刷业废物	231-001-15	物料衡算法	0.572	0.572	
水性油墨盛装	废包装桶	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	0.58	0.58	收集后委托具有相关危废处置资质的单位处理
印刷设备清洁	废油墨		HW12 染料、涂料废物	264-013-12	物料衡算法	1.899	1.899	
导热油燃气锅炉	废导热油		HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	3.3	3.3	
RCO 和 CO 装置	废催化剂		HW50 废催化剂	900-049-50	物料衡算法	1.33	1.33	
沸石吸附浓缩转筒	废沸石吸附剂		HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	0.24	0.24	
设备保养和维护	废机油		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	物料衡算法	0.2	0.2	
涂布机、印刷机清洁	废抹布		HW49 其他废物	900-041-49	物料衡算法	0.2	0.2	

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物情况汇总见表 4-39。

表 4-39 危险废物情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	贮存或处置
1	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.58	水性油墨盛装	固态	有机物	1 次/天	T/In	采用密封包装容器，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质危废处理单位处置
2	废油墨	HW12 染料、涂料废物	264-013-12	1.899	印刷设备清洁	液态	有机物	1 次/天	T，I	
3	废导热油	HW49 其他废物	900-041-49	3.3	导热油燃气锅炉	液态	矿物油	1 次/3 年	T/In	
4	废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50	1.33	RCO 和 CO 装置	固态	重金属	1 次/3 年	T	
5	废沸石吸附剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.24	沸石吸附浓缩转筒	固态	有机物	1 次/5 年	T/In	
6	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.2	设备保养和维护	液态	矿物油	1 次/年	T，I	
7	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	涂布机、印刷机清洁	固态	有机物	1 次/天	T/In	

4、固体废物处理措施的可行性分析

①一般工业固废处理措施

企业依托已审批在建的一般工业固废暂存区暂存一般固体废物。一般工业固废暂存区拟设置于五金仓库、机修车间、边角打包车间，占地面积约100m^2，一般工业固体废物暂存能力约150t/a。根据原环评报告，原审批在建项目投产后一般工业固体废物产生量为12.022t/a。根据上文分析，本次扩建拟新增的一般工业固体废物为331.636t/a。扩建后项目一般工业固体废物产生量为343.658t/a，项目设置的一般工业固体废物暂存区足以储存扩建后全厂产生的一般工业固体废物约四个月。只要企业做好一般工业固体废物的管理，及时委托第三方回收转运，本扩建项目产生的一般工业固体废物依托现有已批在建的一般工业固废暂存区进行暂存是可行的。

②危险废物防治措施

企业依托已审批在建的危废库暂存危险废物。危废库拟设置于甲类仓内，占地面积约215m^2，危险废物暂存能力约 200t/a。根据原环评报告，原审批在建项目投产后危险废物产生量为 47.936t/a。根据上文分析，本次扩建拟新增的危险废物为 7.749t/a。扩建后项目危险废物产生量为 55.685t/a，项目设置的危废库有足够贮存能力储存扩建后全厂产生的危险废物。

项目运营过程产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后置于专用容器中，暂存在项目的危险废物贮存间内。危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求防渗进行。项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。建设单位还须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

通过做好上述措施，本扩建项目产生的危险废物依托现有已批在建的危废库进行暂存是可行的。

5、固体废物环境影响分析结论

本扩建项目产生的生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理，一般工业固体废物收集后定期交由相关资源回收单位处理，危险废物收集后委托具有相关危废处置资质的单位处理，对周围环境的影响可以接受。

五、地下水、土壤

1、污染途径识别

（1）地下水污染途径识别

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，最常见的潜水污染是通过包

气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。本扩建项目可能对地下水造成污染的途径为化学品材料暂存区域和危废库防渗层破裂等原因造成污染物泄漏下渗对地下水造成污染。

（2）土壤污染途径识别

土壤的环境影响途径主要有大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本扩建项目产生的废气主要为有机废气，有机废气集中收集后进入废气治理设备，不易发生大气沉降而进入土壤环境。主要考虑事故情况下，若化学品材料暂存区域和危废库防渗层发生破裂等情况，会造成污染物垂直下渗进入土壤。项目正常情况下各车间、仓库和危废库地面均做好防渗防腐措施。仅发生事故工况会对地下水和土壤造成污染影响。

2、原料渗漏对土壤和地下水的影响分析

本项目危险库、生产区域等若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。项目厂区均进行地面硬化防渗处理，其中危废库等重点防渗区按照防渗技术要求做好防渗工作，不会发生地面垂直入渗。水性胶水于储罐内储存，储罐区设有围堰，其余化学品于室内独立区域储存，并于储存区域设置围堰或与于车间出入口处设置漫坡，确保液态物料即使发生泄漏也不会漫流至厂界。

因此项目基本不会存在地面漫流、垂直入渗等方式影响周边土壤环境。

3、分区防治措施

根据扩建项目涉及的各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。扩建项目涉及的防渗分区方案见下表4-40 以及附图 21。

表 4-40 项目防渗措施一览表

序号	污染防控分区	设备装置名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废库	地面、墙面裙脚	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	各车间和仓库	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 或参照 GB16889 执行
3		一般工业固废仓	地面	
4	简单防渗区	办公区、宿舍楼、展厅等	地面	一般地面硬化

4、地下水、土壤环境影响分析结论

综上所述，本项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响可以接受。

六、生态

项目所在地属于工业用地，根据现场调查，目前地块已平整，项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险影响和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

1、Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质，计算各危险物质的总量与其临界量比值之和，即为 Q，计算如下：

表 4-41 危险物质数量与临界量比值计算结果一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">危险物质名称</th><th rowspan="2">CAS 号</th><th colspan="2">最大存在总量（吨）</th><th rowspan="2">临界量（吨）</th><th rowspan="2">危险物质数量与临界量比值</th><th rowspan="2">临界量依据</th></tr>
<tr><th>仓库存量</th><th>在线量</th></tr>
<tr><td>1</td><td>机油和废机油</td><td>/</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>2500</td><td>0.0002</td><td>（HJ169-2018）附录 B.1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废水性油墨包装桶</td><td>/</td><td colspan="2" rowspan="8">14</td><td rowspan="8">200</td><td rowspan="8">0.07</td><td rowspan="7">《塞维索指令III》（2012/18EU）</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废油墨</td><td>/</td></tr>
<tr><td>4</td><td>废导热油</td><td>/</td></tr>
<tr><td>5</td><td>废催化剂</td><td>/</td></tr>
<tr><td>6</td><td>废沸石吸附剂</td><td>/</td></tr>
<tr><td>7</td><td>废机油</td><td>/</td></tr>
<tr><td>8</td><td>废抹布</td><td>/</td></tr>
<tr><td>9</td><td>在建项目危险废物</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">项目 Q 值∑</td><td>0.0702</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="8">备注：扩建后全厂危险废物为 55.685t/a，按三个月转运一次，最大储存量约为 14t。</td></tr>
</table>

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的规定，当 Q＜1 时，该项目不需要进行环境风险专项评价。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别主要对危险物质及分布情况、可能影响环境的途径进行分析，具体分析见下表。

表 4-42 建设项目环境风险识别表

序号	风险源	事故类型	事故引发可能原因及后果	可能存在的环境影响途径
1	危废库	泄漏	装卸或贮存过程危险废物发生泄漏，可能污染地下水和土壤	地下水、土壤
2	生产车间各化学品仓或储存区	泄漏	装卸或贮存过程化学品发生泄漏，可能污染地下水和土壤	地下水、土壤

3	废气处理设施	废气事故排放	设备故障或管道损坏，导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	大气
4	生产车间	火灾、爆炸	部分原料可燃、易燃，存在火灾、爆炸风险，消防废水可能进入周边地表水体	大气、地表水

3、环境风险防范措施

为了避免上述提到的环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，企业拟采取如下风险防范措施：

①化学品储运安全防范措施

对化学品的贮存应引起足够的重视。应严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《毒害性商品贮藏养护技术条件》 等标准规范实施，做好化学品原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度；

②泄漏风险、火灾爆炸事故防范措施

A．项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于危废仓、车间化学品仓或储存区等做相应防渗处理。 污水处理站各池体以及污水管道使用防渗防腐蚀材质。

B．在厂房进出口处应设置漫坡（高度不低于 0.08m），防止事故泄漏到外环境中；事故时能够满足消防废水、液态化学品最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。

C．厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体。

③废气治理装置风险防范措施

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的锡及其化合物、有机废气直接排入大气环境中，将对周围大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。建设单位应在生产中落实各项风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。

由于本项目风险物质的产生量和存储量较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

④应急措施和应急要求

事故应急池：

本项目已审批在建一个容积为 1200m^3 的事故应急池。根据原环评报告，事故应急池的设计已考虑了全厂的事故消防废水以及事故状态下初期雨水。本扩建项目新增的液态化学物料于车间内单独区域暂存，危险废物与危废库内单独暂存，储存区域均设有围堰或者出入口设置漫坡，若发生事故泄漏可单独收集，不会漫流出车间。扩建项目不涉及生产废水的排放。因此，

本扩建项目发生事故和火灾，可依托现有已审批在建的事故应急池进行事故废水收集，不需要新增事故应急池或对现有事故应急池进行扩容。

其他应急要求：

建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》编制突发环境事件应急预案进行备案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

由于事故触发具有不确定性，本项目环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控措施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

4、环境风险影响分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响，不会周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射的内容。

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	排气筒DA005	NMHC	涂布烘干工序收集的有机废气和天然气燃烧废气由经过密闭管道收集后进入一套“二级冷冻水冷凝+干式过滤+沸石吸附浓缩+RCO”处理达标后由15m高的排气筒DA005高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求
		SO_2、NO_X和颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2二级标准，同时落实《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）以及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）提出的浓度和总量控制要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	排气筒DA006	NMHC	收集后经过一套“干式过滤+沸石吸附浓缩+CO”废气处理设备处理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单的表5大气污染物特别排放限值以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值要求
		总VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值（II时段）要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值要求
	排气筒DA007	SO_2、NO_X和颗粒物	低氮燃烧，直接排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值和《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2号）的较严值要求
	排气筒DA008	油烟	经过集油烟罩收集后由静电油烟净化装置处理达标后于楼顶天面排气筒高空排放	参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求
	厂界无组织	NMHC	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值要求
		总VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求
	厂区内无组织	NMHC	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值以及广东省地方标准《固定污染

				源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值以及相关管理要求
地表水环境	生活废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	经过隔油池和化粪池预处理后排市政污水管网	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）的表 1 水污染物特别排放限值间接排放标准要求、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工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质的较严值
	直接冷却排污水	/	直接排市政污水管网	
声环境	生产设备	噪声	采用低噪声设备、减震、隔声、加强设备维护和管理等	西北面边界属于鹤山市产业转移工业园部分执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，西北面边界非鹤山市产业转移工业园部分以及其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射的内容。			
固体废物	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求：其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；危险废物贮存和管理要求执行《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2023）。			
土壤及地下水污染防治措施	按环评提出的要求做好厂区分区防渗，且做好防风、防雨、防渗措施，各个环节均能得到良好控制，基本不存在污染途径。			
生态保护措施	目前地块已平整，项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。			
环境风险防范措施	（1）做好化学品储运安全防范措施。主要为做好化学品原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度。 （2）做好泄漏风险、火灾爆炸事故防范措施。包括：A．项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于危废仓、车间化学品仓或储存区等做相应防渗处理。污水处理站各池体以及污水管道使用防渗防腐蚀材质。B．在厂房进出口处应设置漫坡（高度不低于 0.08m），防止事故泄漏到外环境中；事故时能够满足消防废水、液态化学品最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。C．厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体。 （3）做好废气治理装置风险防范措施。建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。 （4）依托使用原审批在建的 1200m^3 的事故应急池。编制突发环境事件应急预案进行备			

	案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控措施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。
其他环境管理要求	1、建设单位应根据企业的规模和特点，设置环境保护管理机构。如环境管理委员会和环境管理专职或兼职部门等。环境保护管理机构应配备管理人员，负责公司的环境管理。对项目实施过程环境保护措施落实进行监督，对项目产生的污水、废气、噪声、固体废物等的处理防治设施运行状况进行监督、维护和检修，对环境风险控制措施落实情况进行监督； 2、建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年； 3、本项目须实行排污口规范化建设，按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）要求规范排污口建设，依法向环境保护行政主管部门申报登记排污口数量、位置及主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。 4、建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、结论

总体而言，广东友谊新材料科技有限公司 BOPP 薄膜及特种胶带生产项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，本项目的建设符合国家和地方产业政策、国土空间规划以及相关生态环境保护政策的要求。项目在运营期会产生一定量的废气、生活污水、固废及噪声等污染，建设单位应制定相关污染防治措施，使生产过程中产生的污染影响降低。同时建设单位需要根据本环评所提的污染防治对策和建议认真落实污染防治措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，切实执行环境保护“三同时”制度。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

评价单位：广东新葵环境科技有限公司

项目负责人：郑晓红

审核日期：2025.7.16

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	NMHC	0	1.8793	1.8793	20.711	0	22.5903	20.711
	SO_2	0	0	0.075	0.2	0	0.275	0.2
	NO_X	0	0.113	0.113	3.164	0	3.277	3.164
	颗粒物	0	0	0.079	0.994	0	1.073	0.994
	NH_3	0	0	0.0181	0	0	0.0181	0
	油烟	0	0	0.009	0.017	0	0.026	0.017
	臭气浓度	0	0	0	0	0	0	0
废水	废水量（m^3/a）	0	0	8172.915	10483.8	0	18656.715	10483.8
	COD_{Cr}	0	0	0.888	2.079	0	2.967	2.079
	BOD_5	0	0	0.321	1.232	0	1.553	1.232
	SS	0	0	0.319	1.091	0	1.41	1.091
	氨氮	0	0	0.064	0.252	0	0.316	0.252
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	19.8	79.2	0	99	79.2
	普通废包装材料	0	0	5.182	31.67	0	36.852	31.67
	废边角料	0	0	0	60.374	0	60.374	60.374
	不合格产品	0	0	0	236	0	236	236
	废滤芯	0	0	0	3.02	0	3.02	3.02
	废印版	0	0	0	0.572	0	0.572	0.572
	纯水设备废滤料和废滤膜	0	0	2.06	0	0	2.06	0

	废离子交换树脂	0	0	0.3	0	0	0.3	0
	废分子筛吸附剂	0	0	0.3	0	0	0.3	0
	污泥	0	0	4.18	0	0	4.18	0
危险废物	废危险废物包装材料	0	0	1.595	0.58	0	2.175	0.58
	废油墨	0	0	0	1.899	0	1.899	1.899
	废导热油	0	0	0	3.3	0	3.3	3.3
	废催化剂	0	0	0	1.33	0	1.33	1.33
	废分子筛吸附剂	0	0	0	0.24	0	0.24	0.24
	废机油	0	0	0.2	0.2	0	0.4	0.2
	废抹布	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	废活性炭	0	0	36.41	0	0	36.41	0
	废滤渣	0	0	15	0	0	15	0
	废滤袋	0	0	2.56	0	0	2.56	0
	废粉尘渣	0	0	0.079	0	0	0.079	0
	废布袋	0	0	0.012	0	0	0.012	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号：1752461338000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ww7e7w
建设项目名称	广东友谊新材料科技有限公司BOPP薄膜及特种胶带生产项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
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）	广东友谊新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91440784MADBLW1B9T
法定代表人（签章）	[redacted]
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东新葵环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440703MAD8U1Q50C
三、编制人员情况	

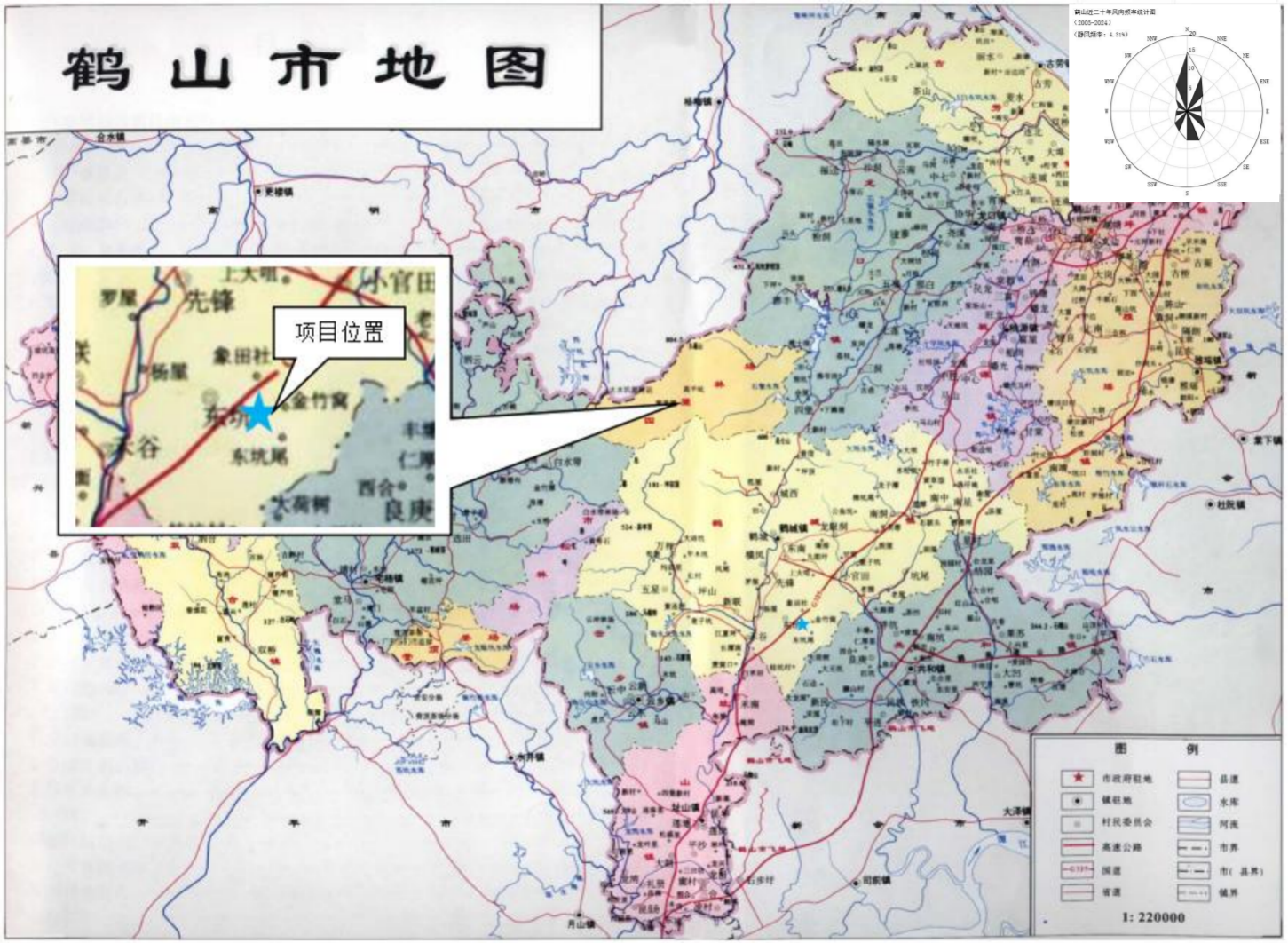
1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郑晓红	03520240544000000133	BH029238	郑晓红

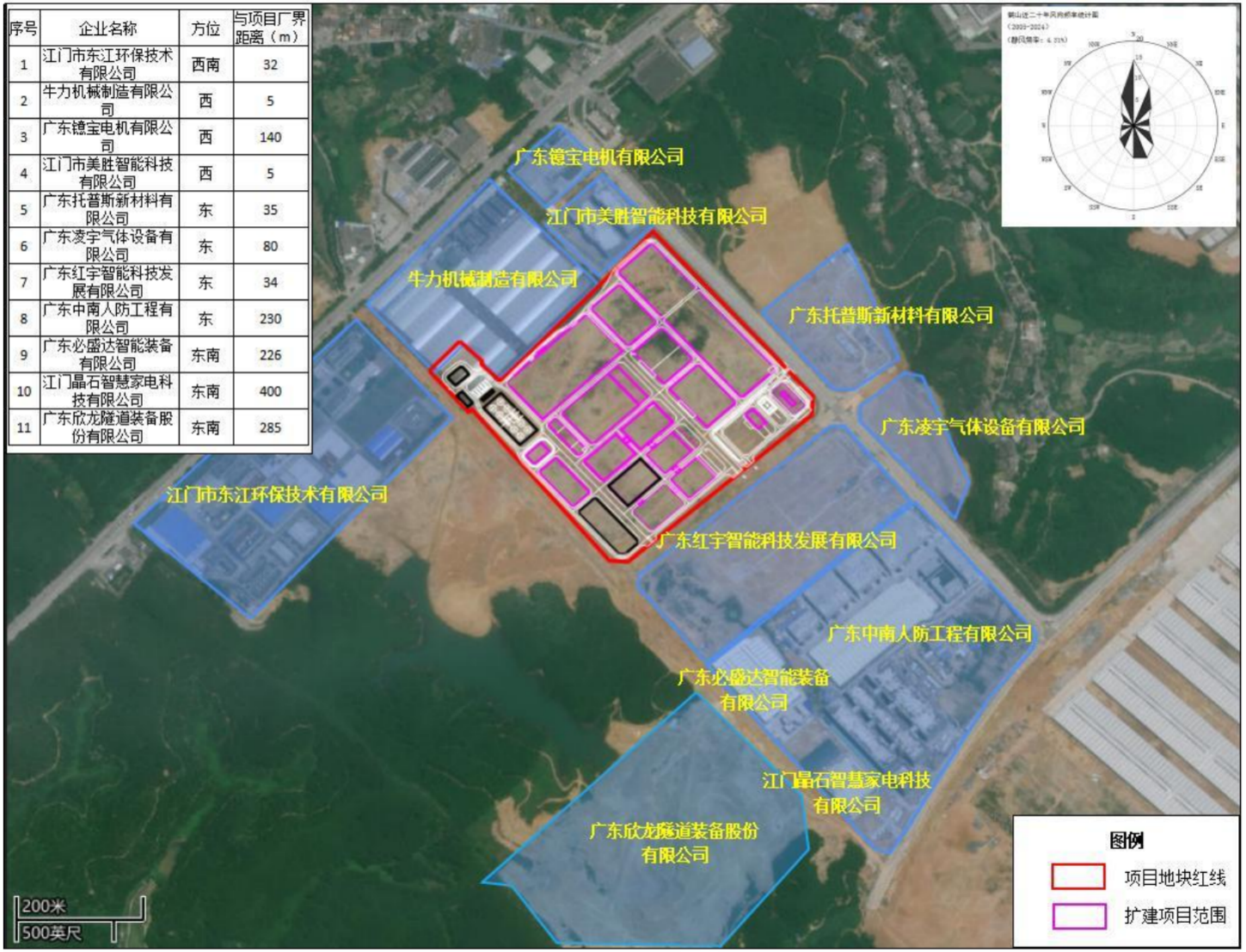
2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑晓红	二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单	BH029238	郑晓红
黄坤明	一、建设项目基本情况；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；六、结论	BH050764	黄坤明

附图 1 项目地理位置图

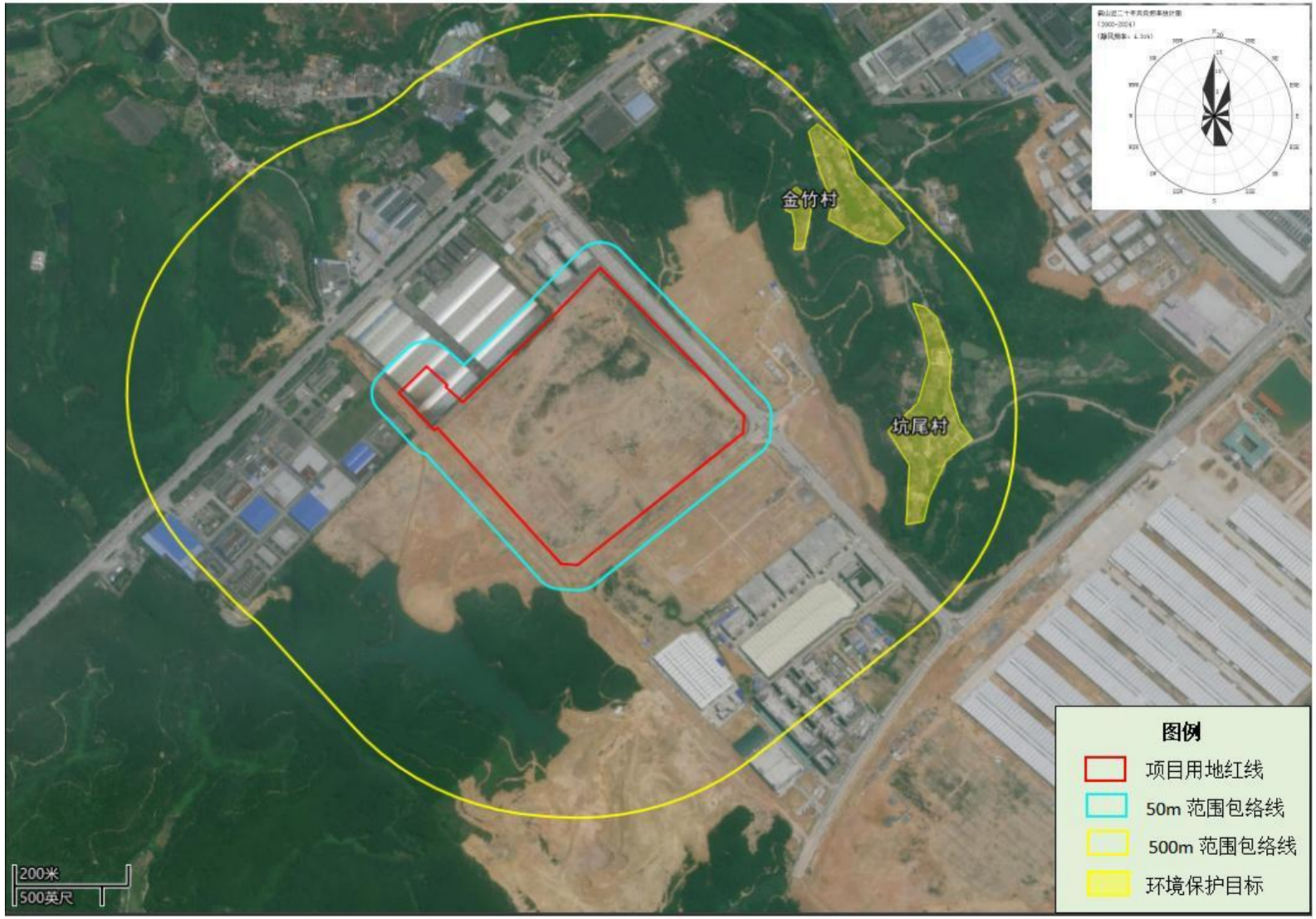


附图 2 项目四至图

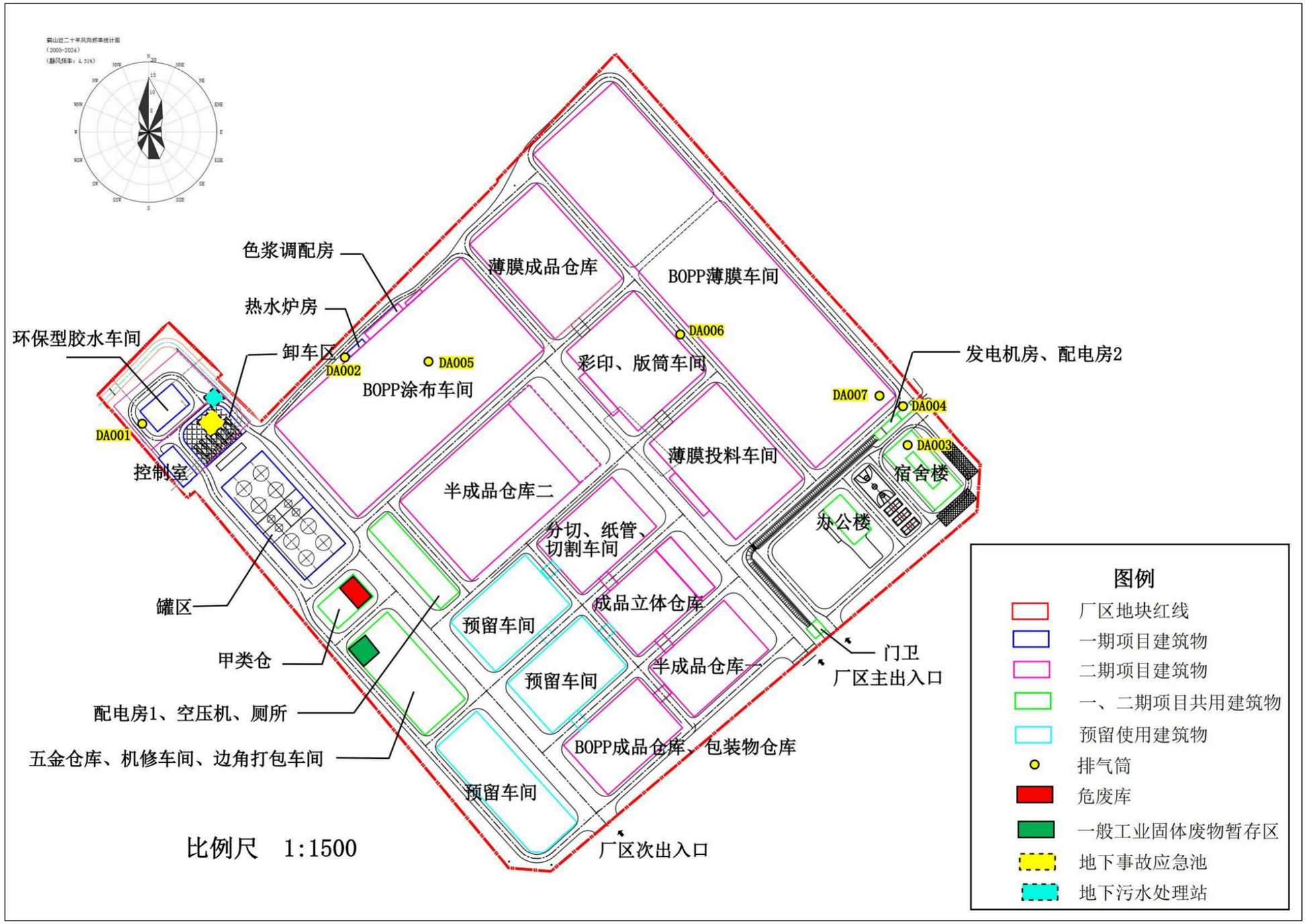


序号	企业名称	方位	与项目厂界距离（m）
1	江门市东江环保技术有限公司	西南	32
2	牛力机械制造有限公司	西	5
3	广东镱宝电机有限公司	西	140
4	江门市美胜智能科技有限公司	西	5
5	广东托普斯新材料有限公司	东	35
6	广东凌宇气体设备有限公司	东	80
7	广东红宇智能科技发展有限公司	东	34
8	广东中南人防工程有限公司	东	230
9	广东必盛达智能装备有限公司	东南	226
10	江门晶石智慧家电科技有限公司	东南	400
11	广东欣龙隧道装备股份有限公司	东南	285

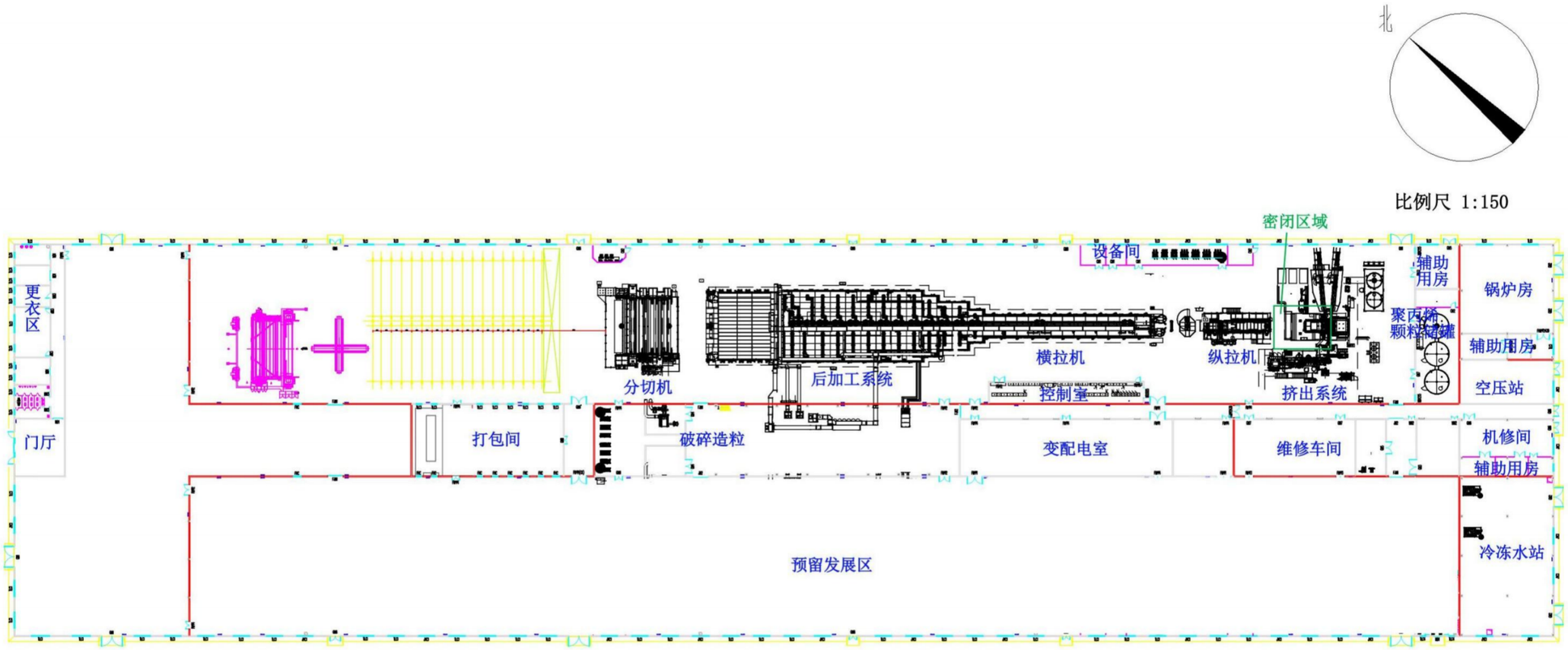
附图 3 项目周边环境保护目标图



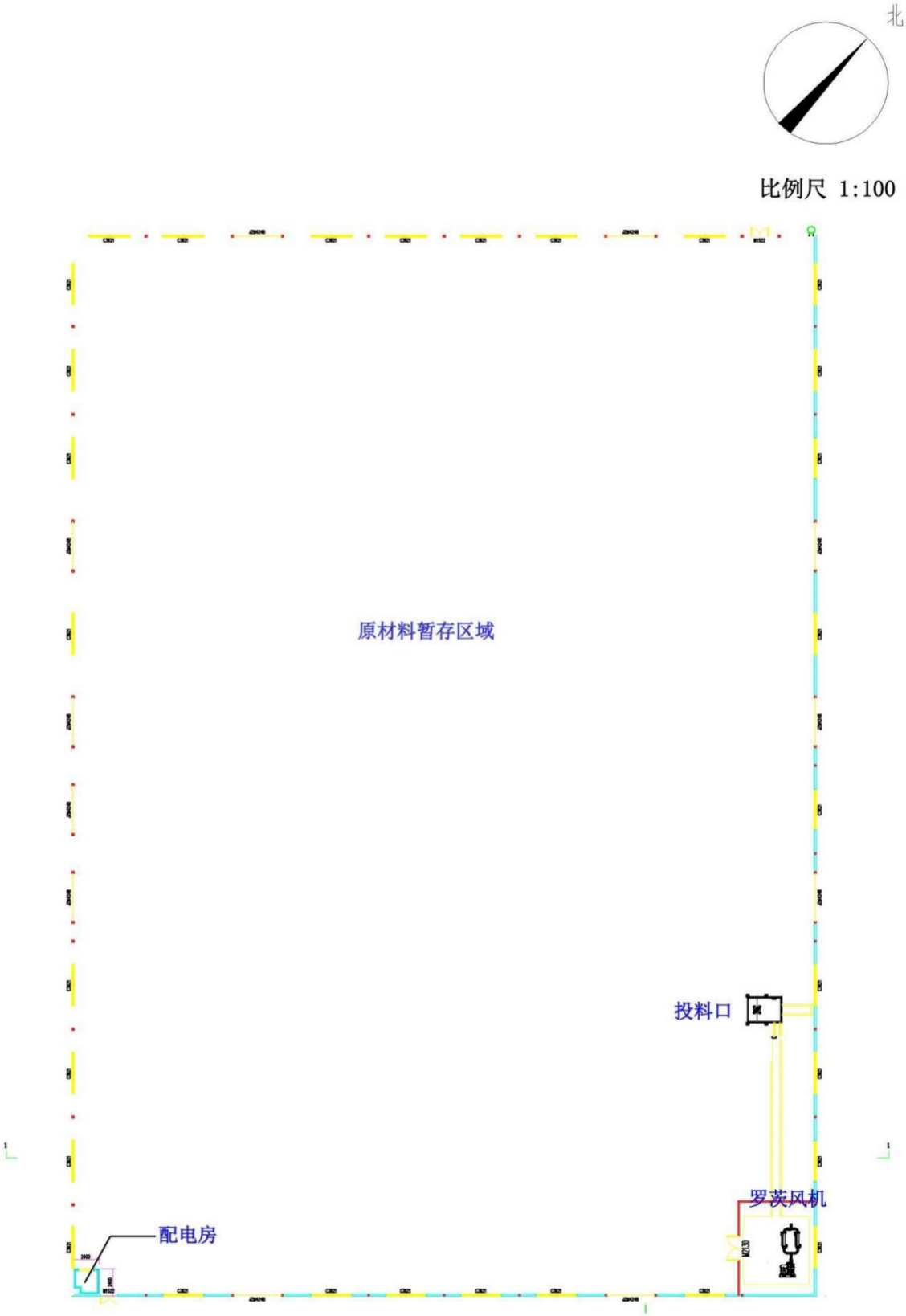
附图 4 项目厂区总平面布置图



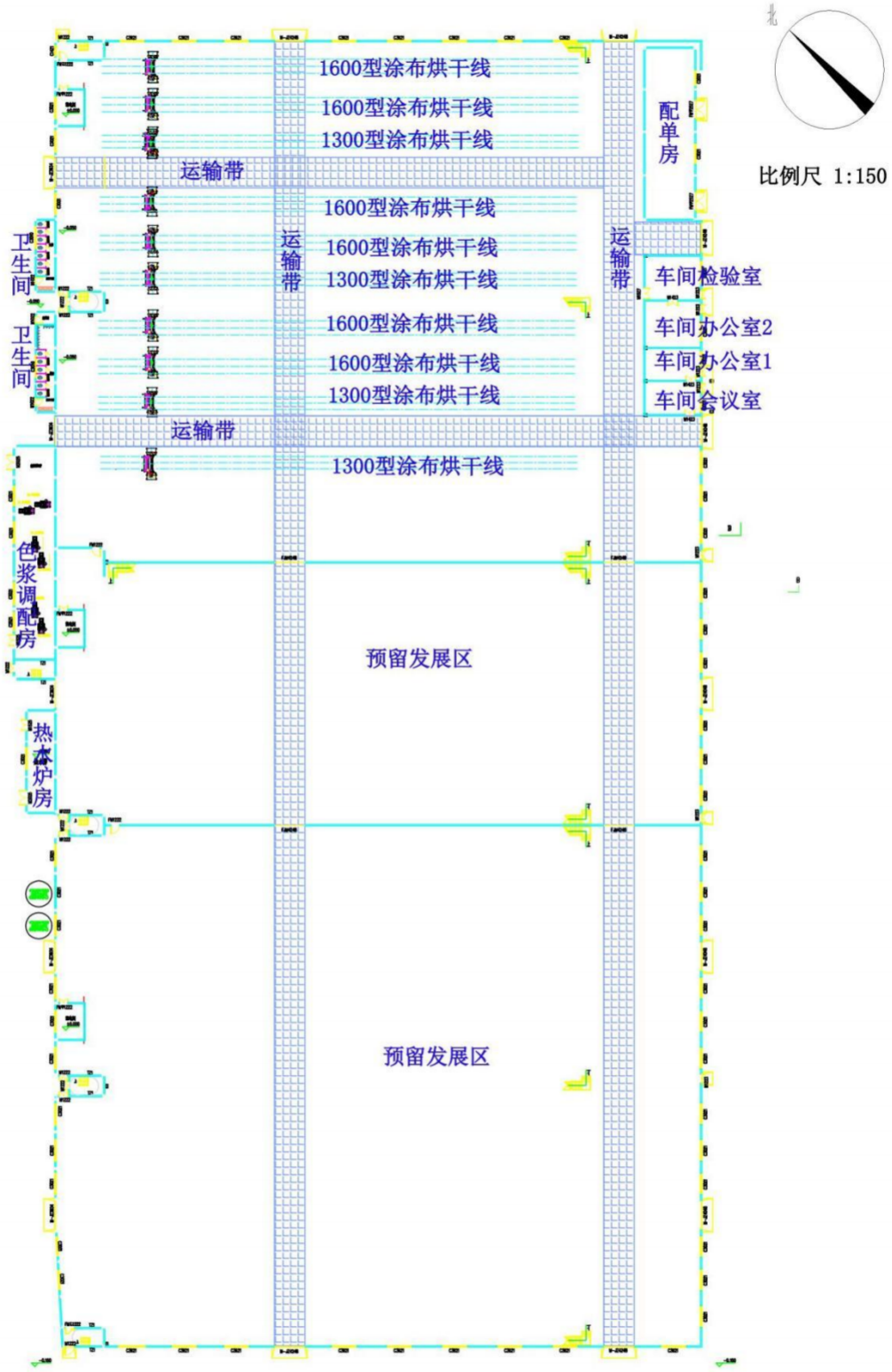
附图 5 BOPP 薄膜车间平面布置图



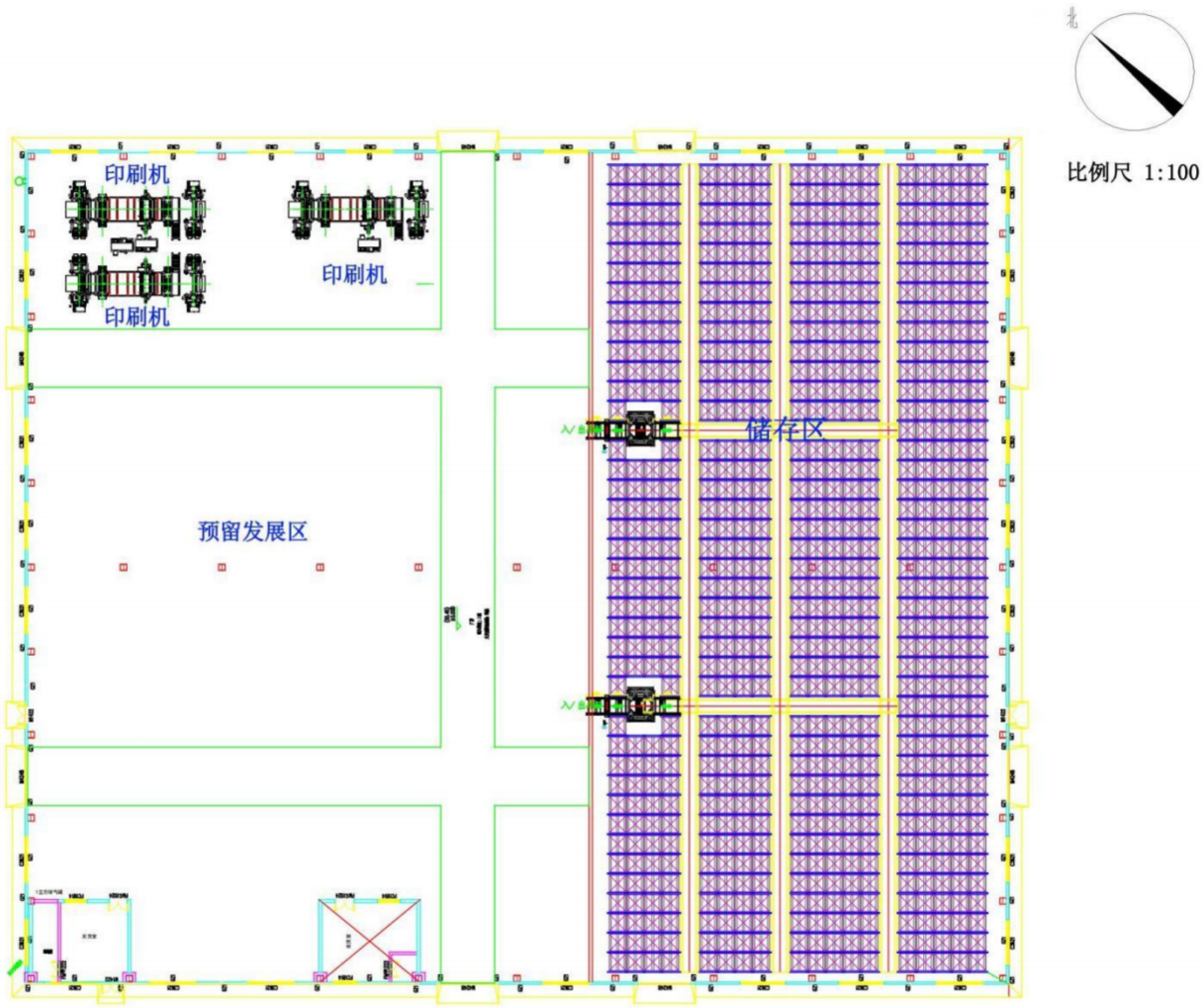
附图 6 薄膜投料车间平面布置图



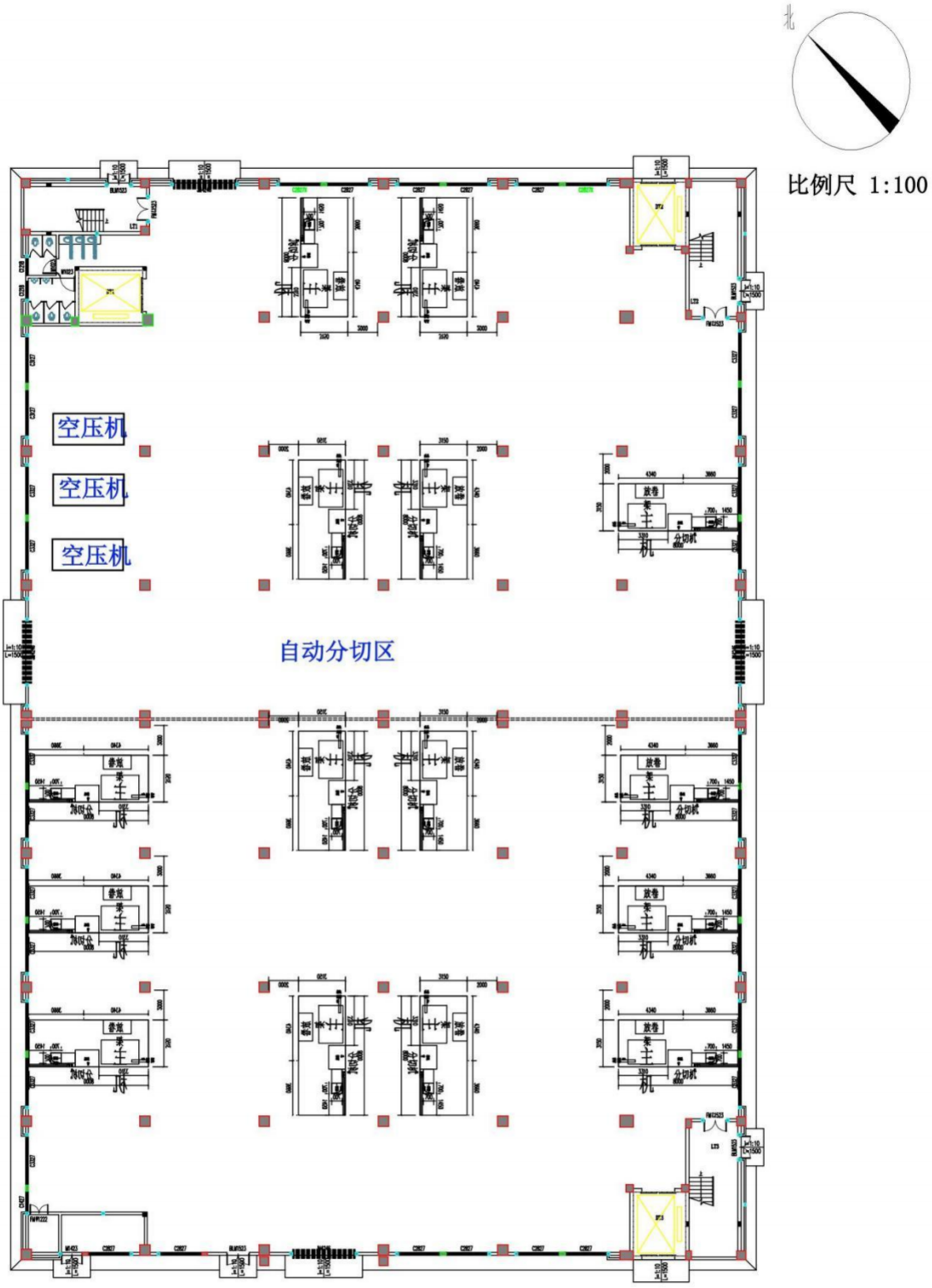
附图 7 BOPP 涂布车间平面布置图



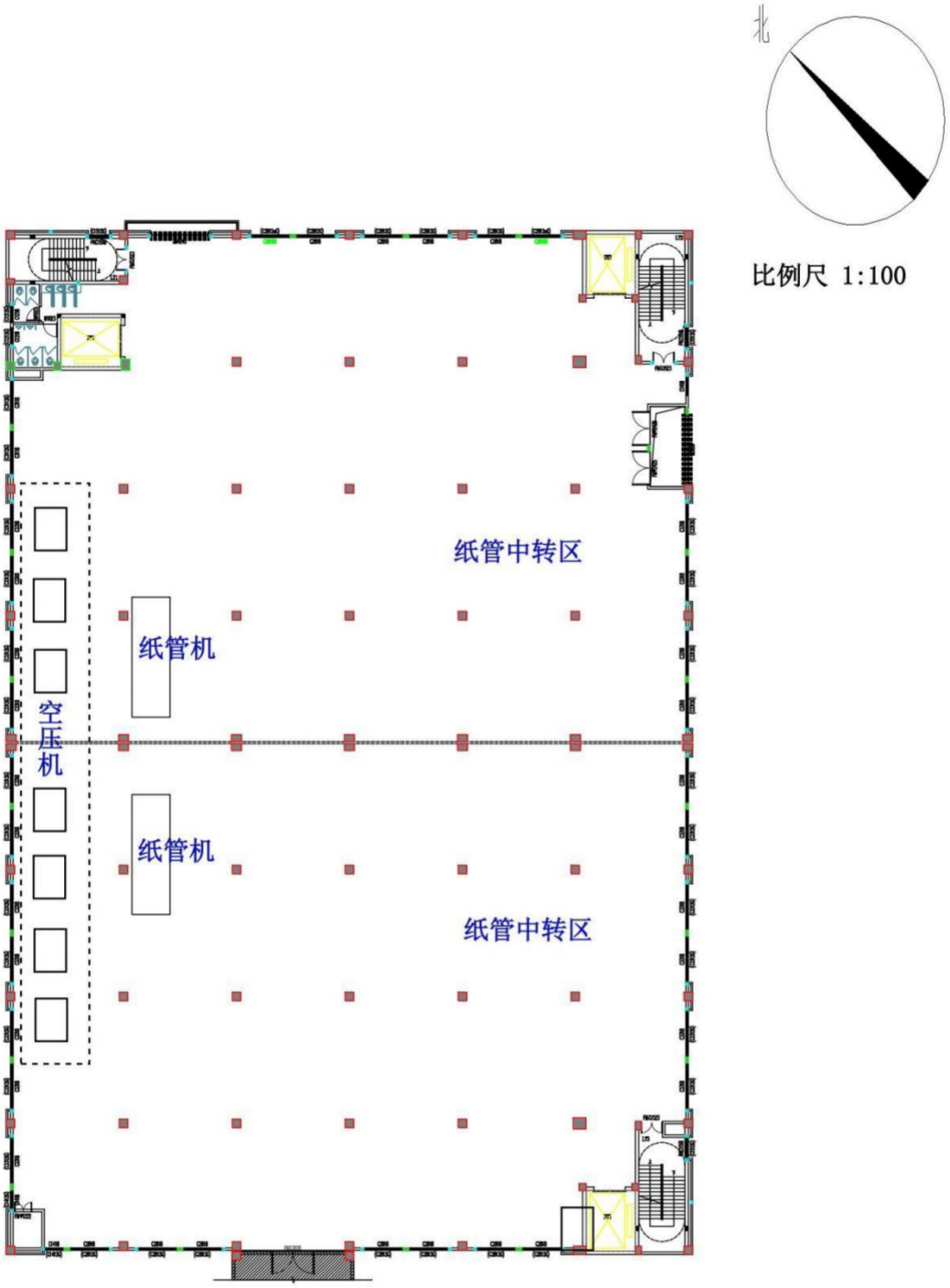
附图 8 彩印、版筒车间平面布局图



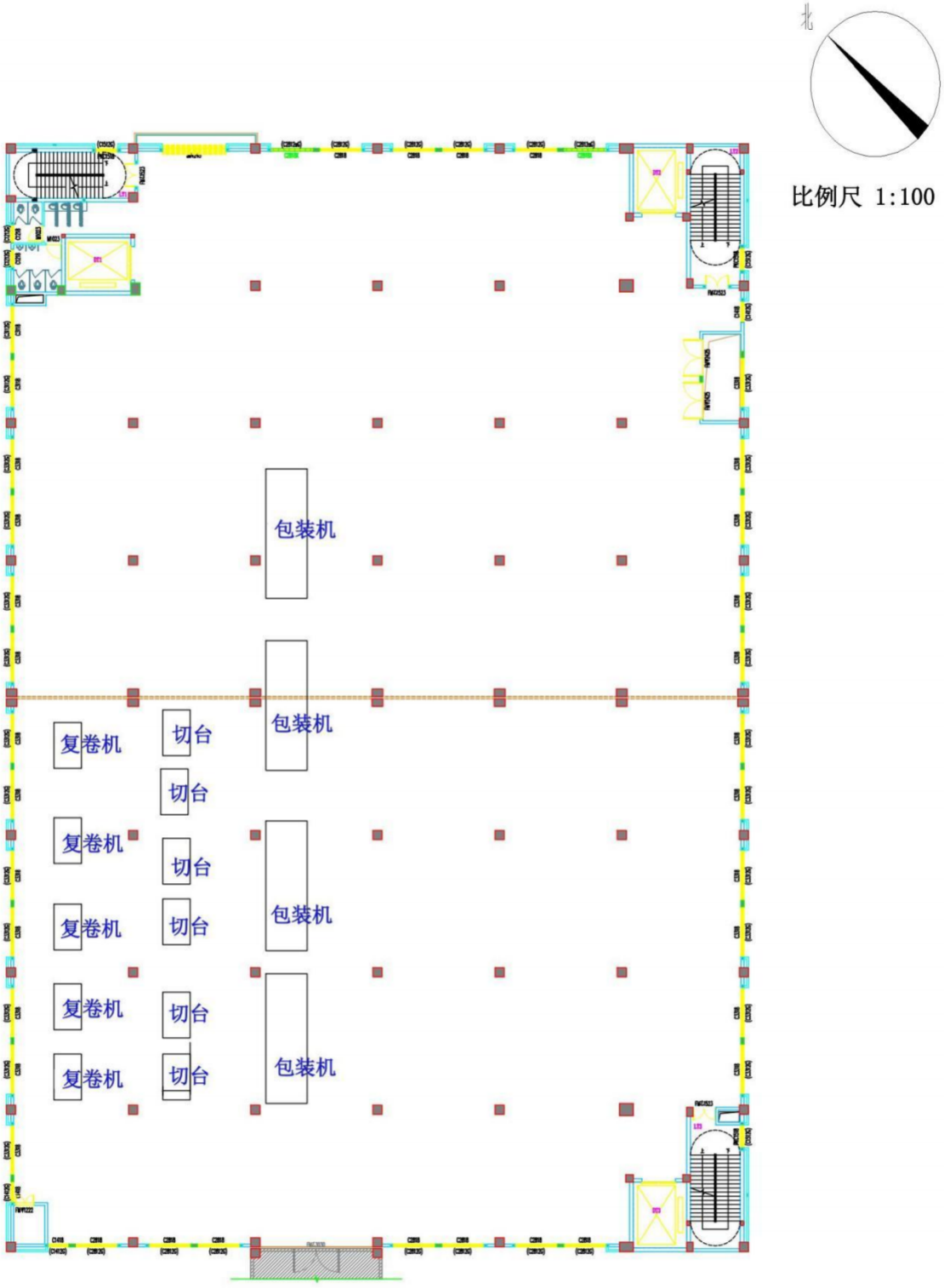
附图 9 分切、纸管、切割车间平面布局图（首层）



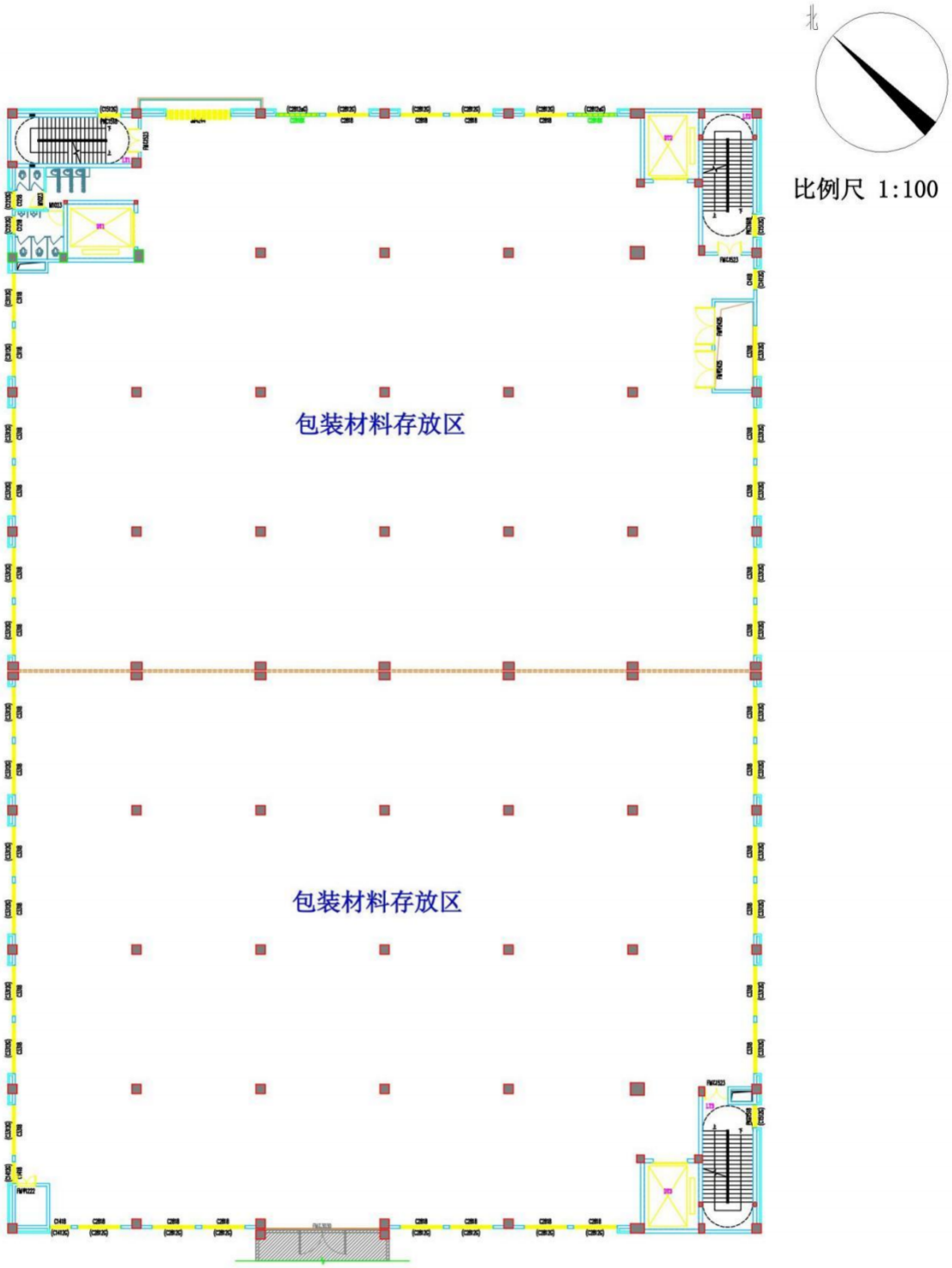
附图 10 分切、纸管、切割车间平面布局图（二层）



附图 11 分切、纸管、切割车间平面布局图（三层）



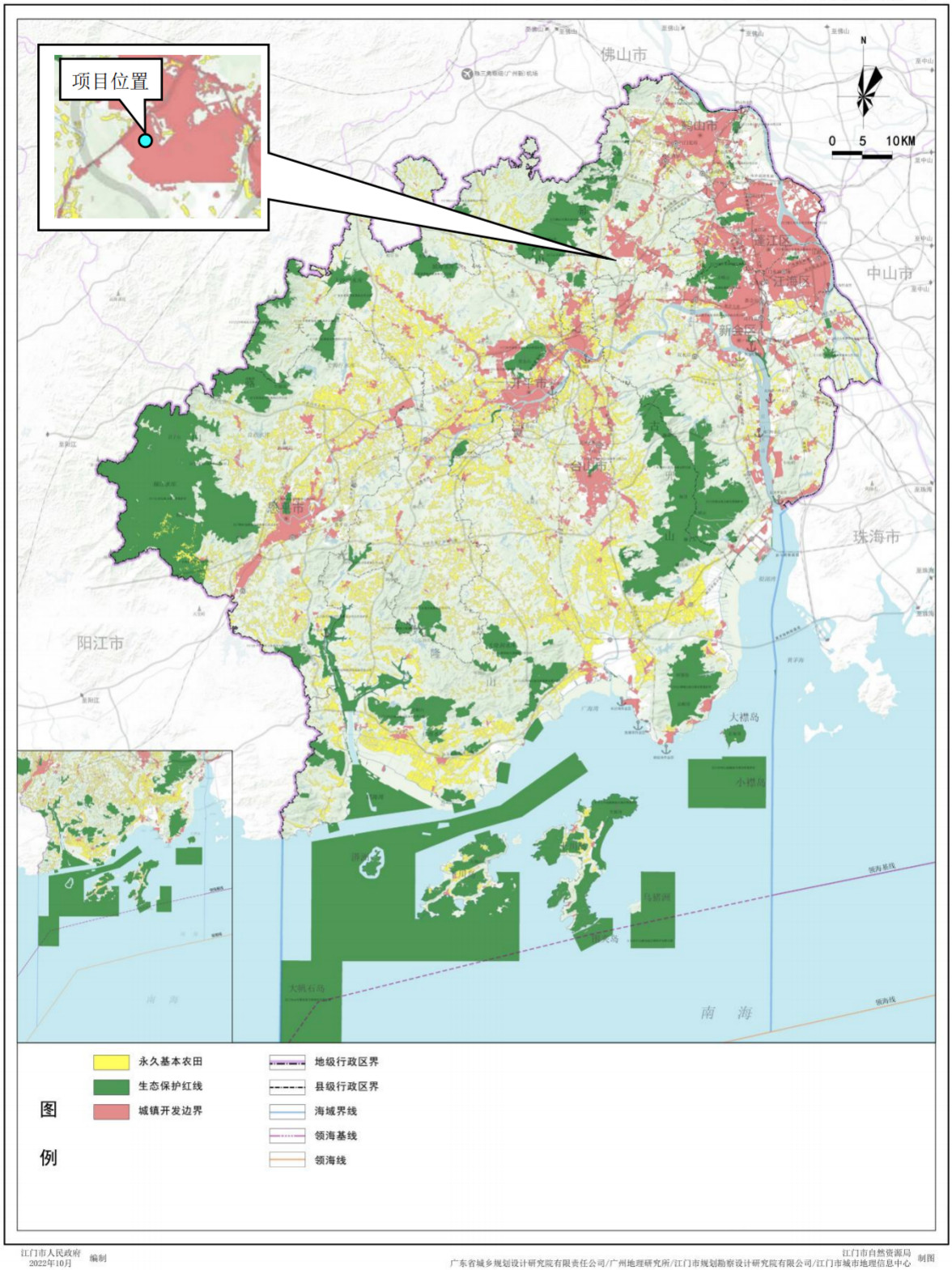
附图 12 分切、纸管、切割车间平面布局图（四层）



附图 13 江门市国土空间总体规划（2021-2035 年）

江门市国土空间总体规划(2021-2035年)

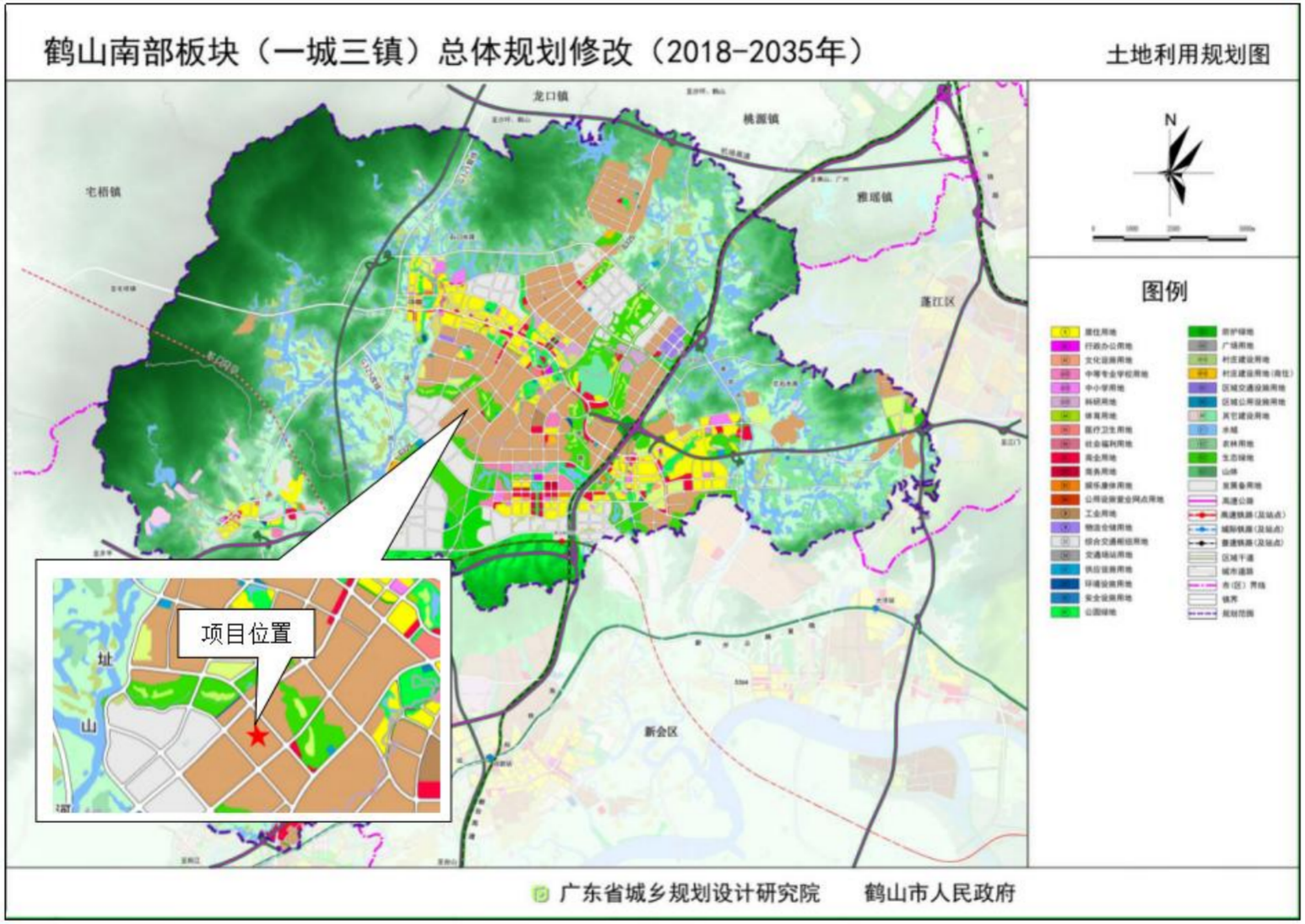
市域国土空间控制线规划图



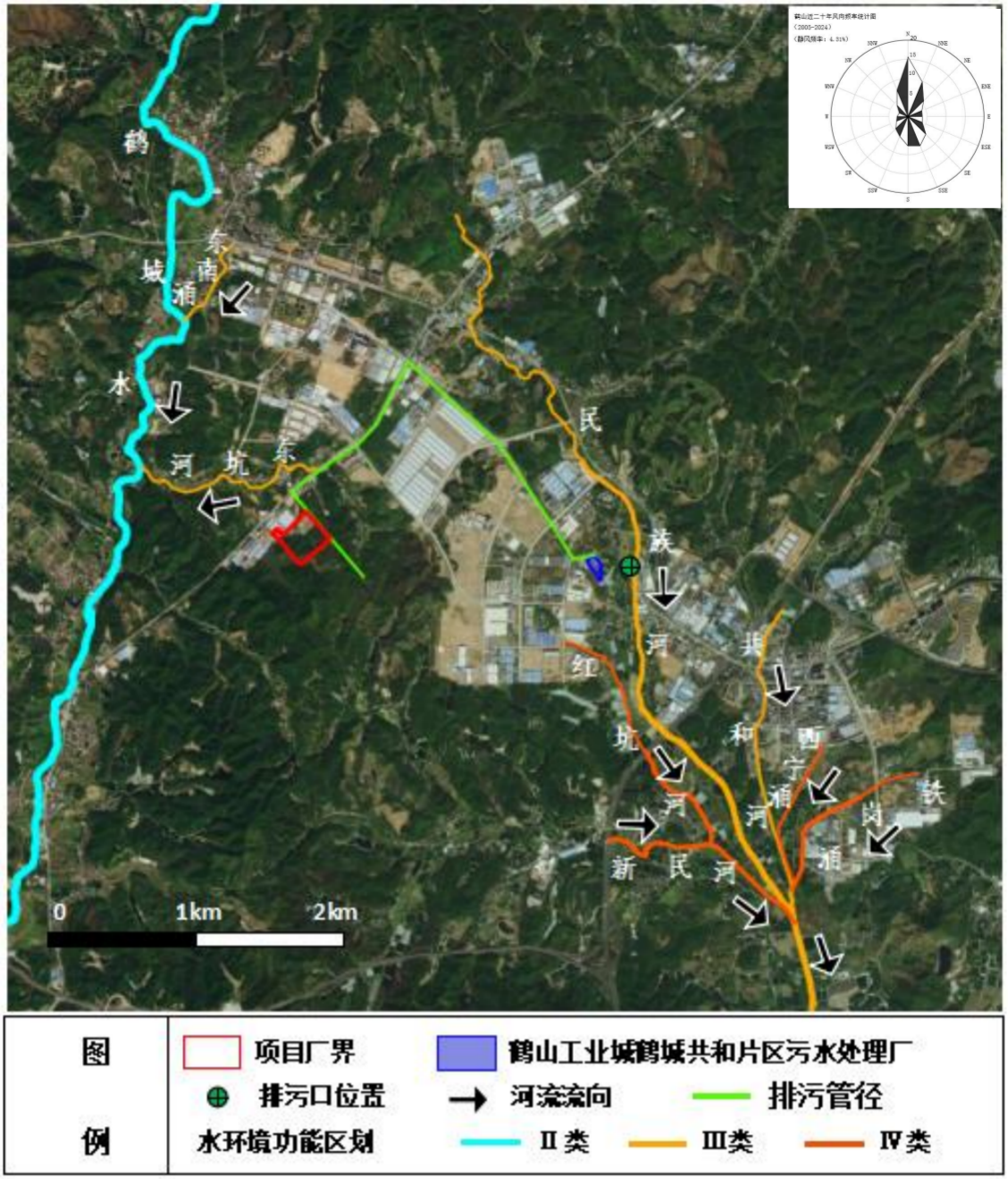
江门市人民政府 2022年10月 编制

江门市自然资源局 广东省城乡规划设计研究院有限责任公司/广州地理研究所/江门市规划勘察设计研究院有限公司/江门市城市地理信息中心 制图

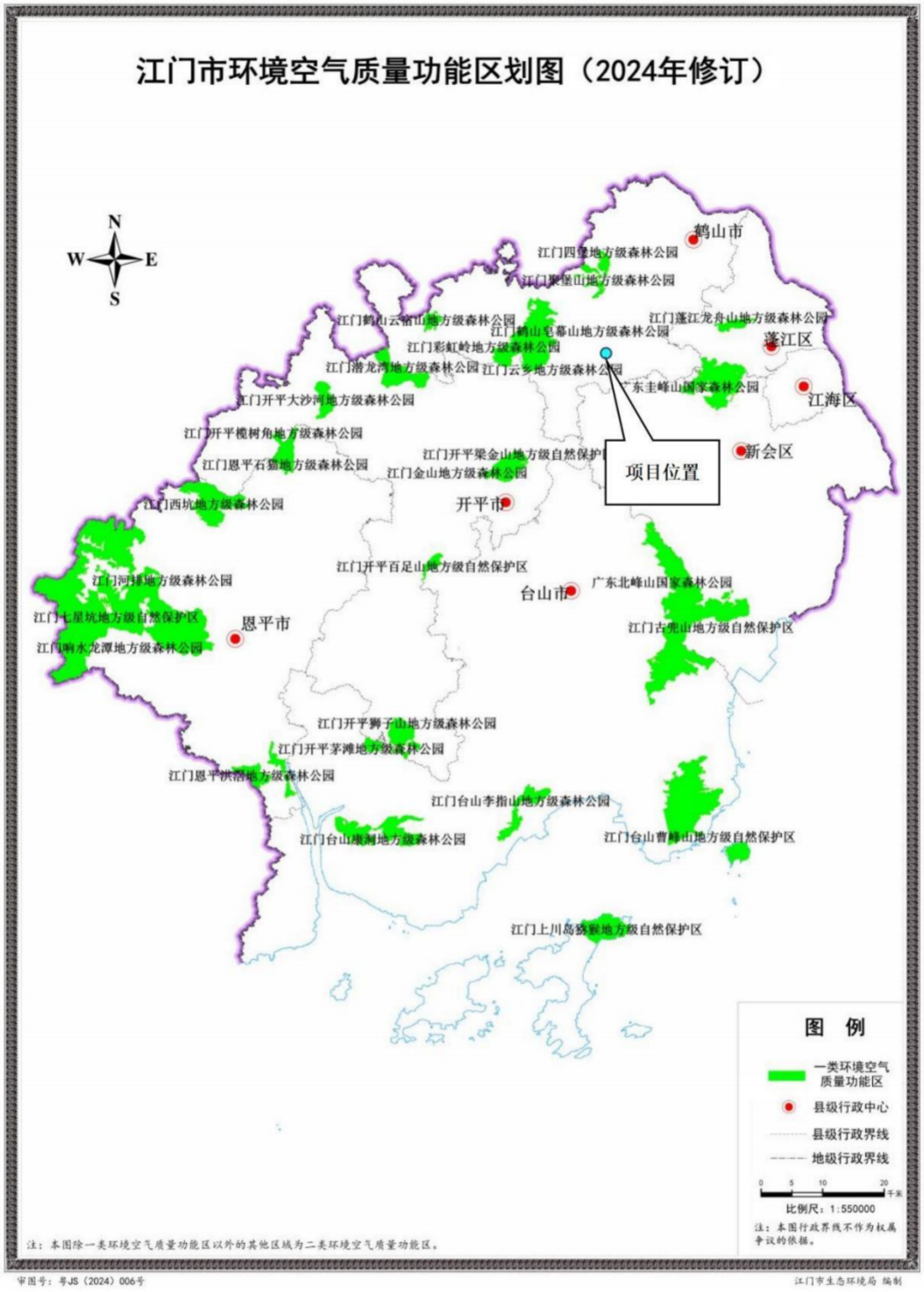
附图 14 鹤山南部板块（一城三镇）总体规划修改（2018-2035 年）



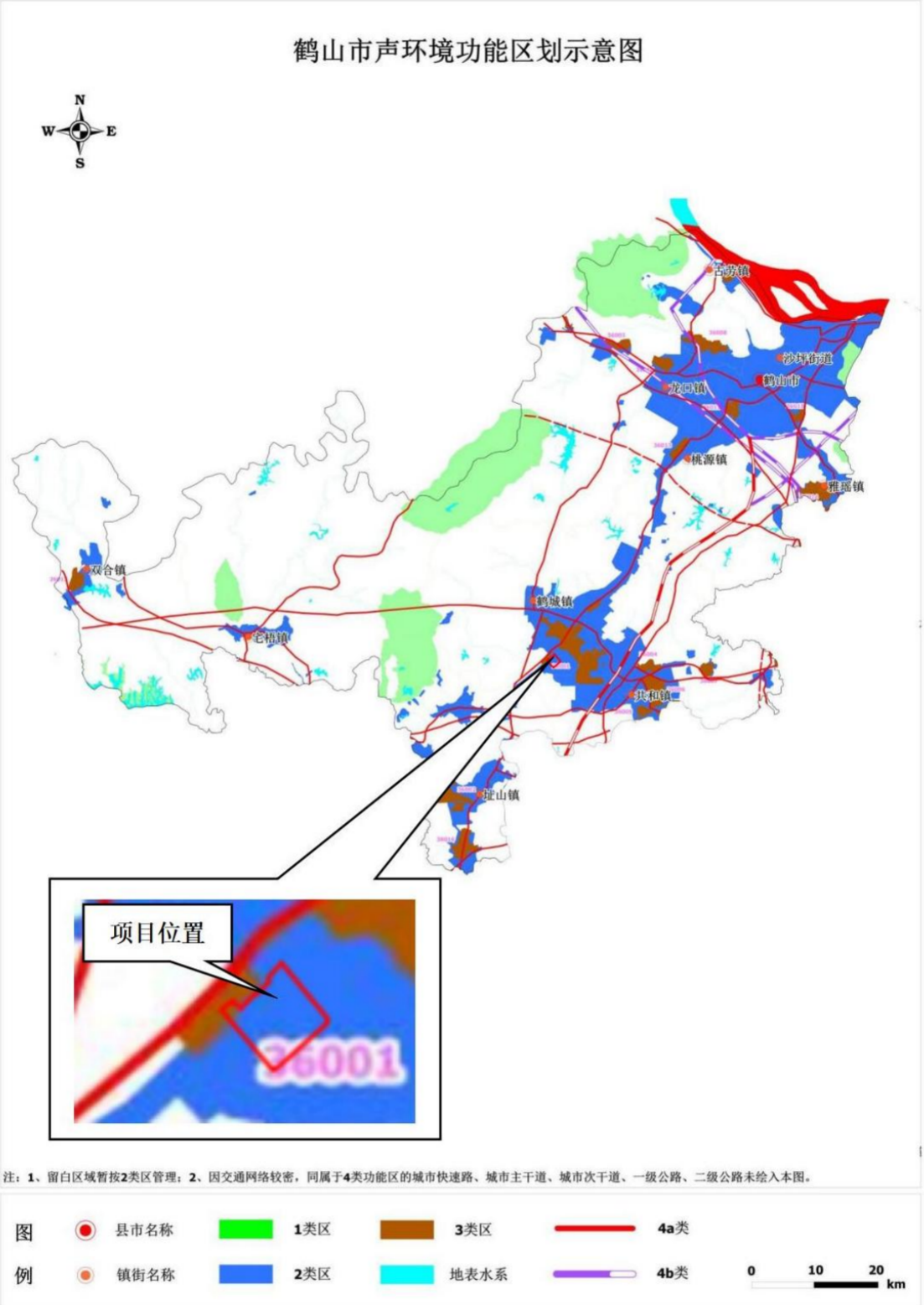
附图 15 项目周边地表水系及水环境功能区划图



附图 16 江门市环境空气质量功能区划图（2024 年修订）



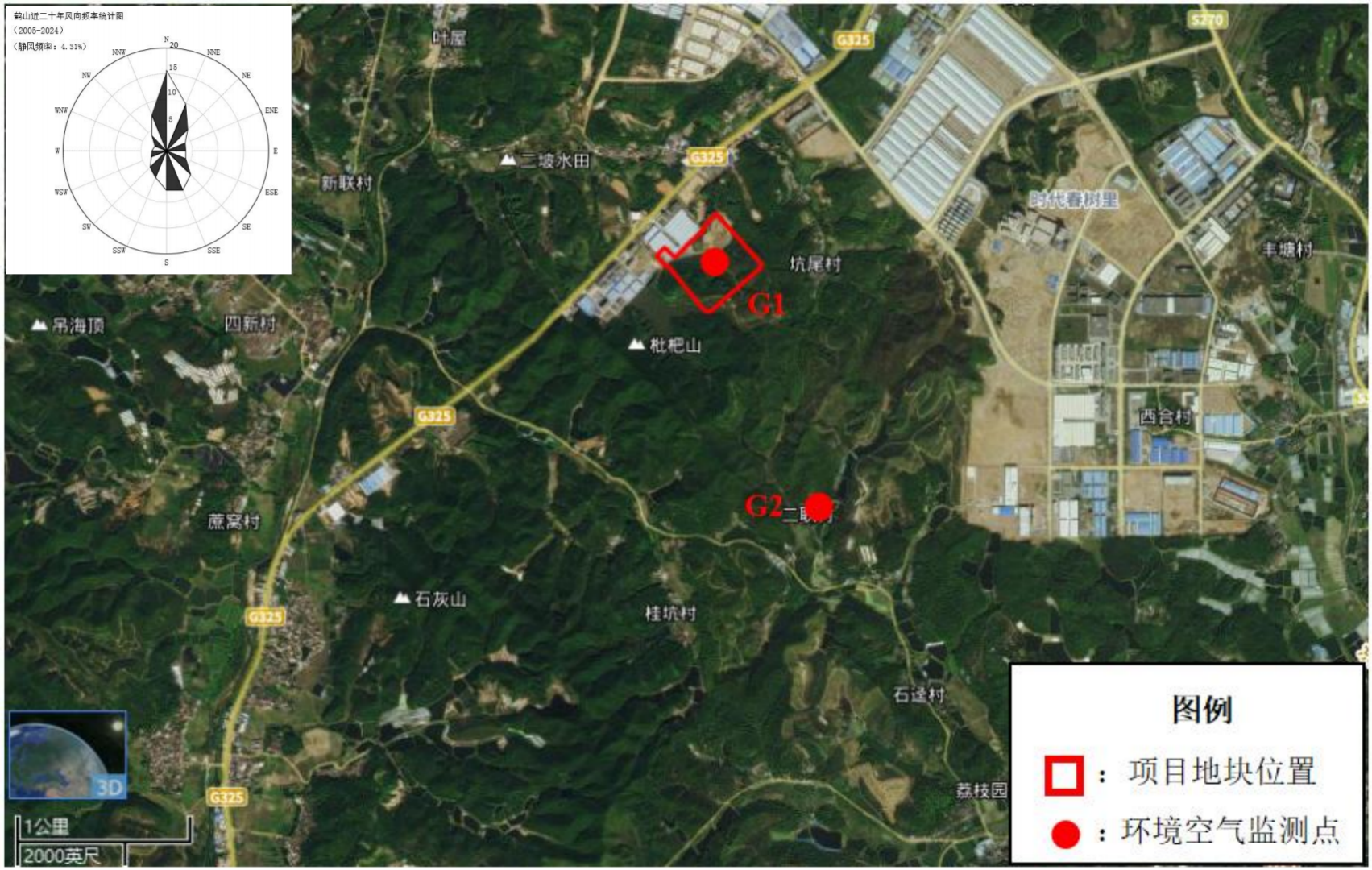
附图 17 鹤山市声环境功能区划图



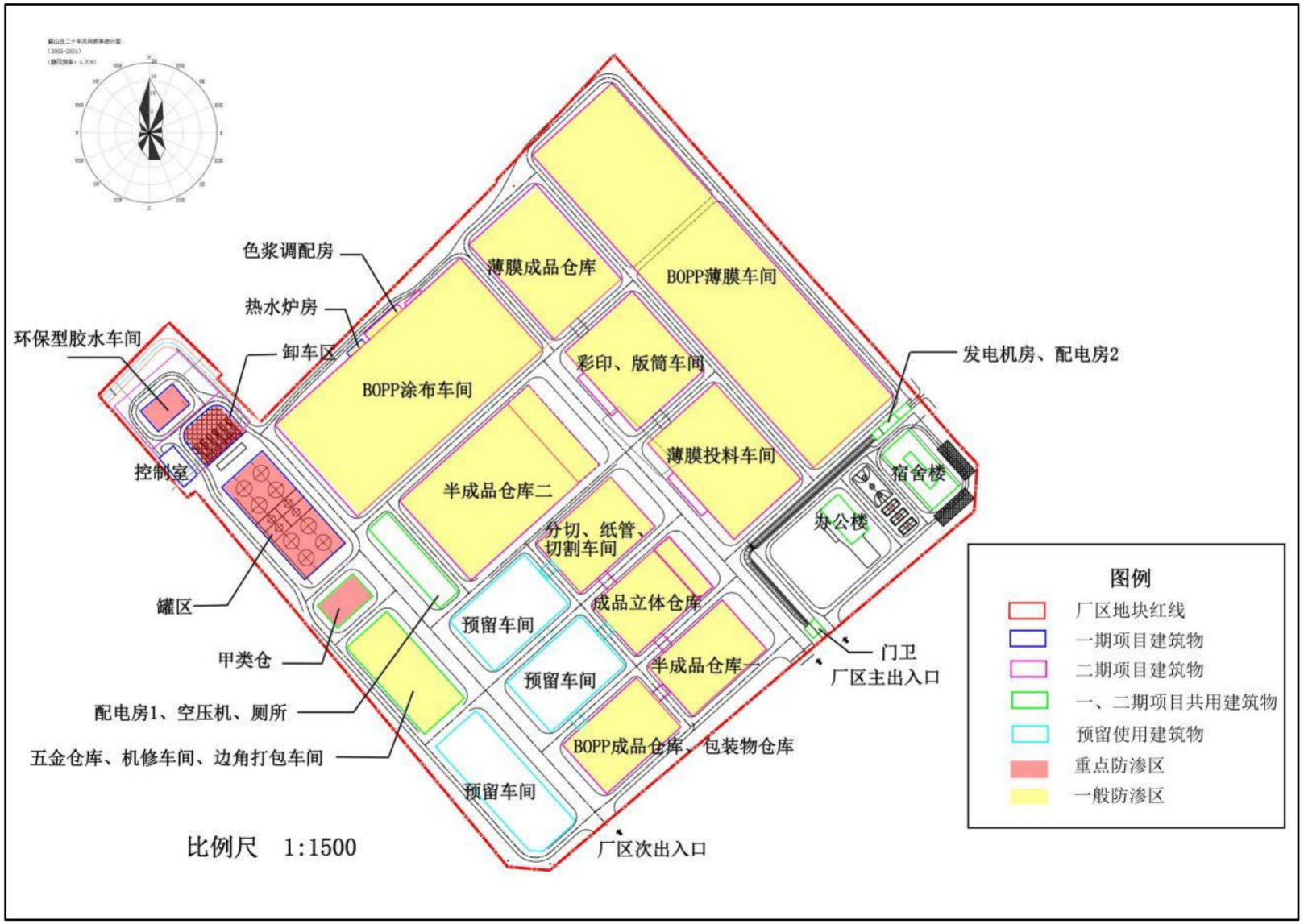
附图 18 广东省“三线一单”应用平台陆域环境管控单元截图 1

附图 19 广东省“三线一单”应用平台陆域环境管控单元截图 2

附图 20 引用项目环境空气质量现状监测布点图



附图 21 扩建后全厂分区防渗示意图



附件 1 环境影响评价委托书

委　托　书

广东新葵环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境环保法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“广东友谊新材料科技有限公司BOPP薄膜及特种胶带生产项目”环境影响报告，特委托贵单位承担此项工作，请接受委托后尽快按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作。

特此委托！

委托单位：广东友谊新材料科技有限公司

日　　期：2025年6月10日

附件 2 营业执照

统一社会信用代码
91440784MADBLW1B9T

营业执照

(副 本)(1-1)

[redacted]

名　　称　广东友谊新材料科技有限公司

注册资本　人民币壹亿元

类　　型　其他有限责任公司

成立日期　2024年02月26日

法定代表人 [redacted]

住　　所　鹤山市鹤山工业城B区

经营范围　一般项目：新材料技术研发；塑料制品制造；塑料制品销售；包装材料及制品销售；纸制品制造；纸制品销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：包装装潢印刷品印刷。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关　鹤山市市场监督管理局

2024 年 02 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 4 不动产权证

不动产权证书

20240806-0172025

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2024 年 08 月 06 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ D44675292994

粤（ 2024 ）鹤山市 不动产权第 0033464 号

权 利 人	广东友谊新材料科技有限公司(91440784MADBLW1B9T)
共有情况	单独所有
坐 落	鹤山市鹤山工业城B区
不动产单元号	440784 006012 GB00685 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	宗地面积：180118.93平方米
使用期限	国有建设用地使用权 2024年05月15日起2074年05月14日止
权利其他状况	

附 记

不动产登记专用章 08—0172025

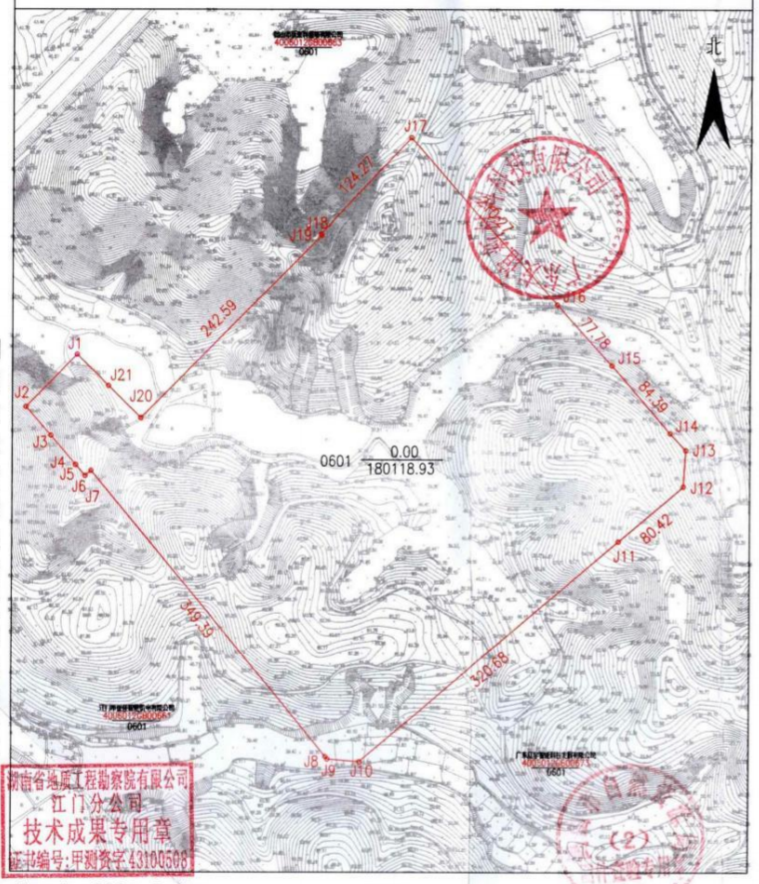
宗 地 图

单位：m.m²

宗地编号：440784006012GB00685

地籍图号：2500.50-38379.25

权利人：广东友谊新材料科技有限公司



湖南省地质勘察院有限公司江门分公司

湖南省地质工程勘察院有限公司 江门分公司 技术成果专用章 证书编号：甲测资字43100508

绘图日期：2024年3月20日

审核日期：2024年3月20日

1:2800

绘图员：李宗斌

审核员：吕国杰

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2500680.467	38379090.990	
			69.29
J2	2500630.895	38379042.577	
			36.01
J3	2500603.684	38379066.160	
			36.40
J4	2500576.063	38379089.867	
			0.12
J5	2500575.993	38379089.772	
			13.81
J6	2500565.704	38379098.986	
			7.45
J7	2500570.556	38379104.638	
			349.39
J8	2500301.916	38379328.033	
			3.01
J9	2500299.575	38379329.924	
			30.49
J10	2500297.139	38379360.312	
			320.68
J11	2500504.089	38379605.278	
			80.42
J12	2500555.988	38379666.711	
			34.36
J13	2500590.277	38379668.888	
			21.95
J14	2500606.217	38379653.794	
			84.39
J15	2500670.186	38379598.753	
			77.78
J16	2500727.706	38379546.393	
			210.27
J17	2500884.942	38379406.785	
			124.27
J18	2500794.402	38379321.670	
			1.49
J19	2500793.040	38379322.267	
			242.59
J20	2500620.553	38379151.683	

图例说明：

1:宗地内注记

0601 —地类号

0.00 — 建筑占地面积

180118.93— 宗地面积

砖* — 砖结构*层

*— 门牌号码

2:本宗地界址线,界址点及界址点号用红色表示.

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J20	2500620.553	38379151.683	
			43.07
J21	2500650.810	38379121.033	
			42.22
J1	2500680.467	38379090.990	
	S=180118.93 平方米 合270.1784亩		

2000国家大地坐标系，中央子午线114度。

本宗地（宗地号：440784006012GB00685 坐落：鹤山市鹤山工业城B区）的权属界线（见宗地图红线所示）经实地指界核对，确认无误。

本宗地及邻宗地使用者（盖章） 指界人（签字） 确认日期

本宗地：

邻宗地：

附件 5 租赁合同

土地租赁合同

甲方（出租方）：牛力机械制造有限公司

乙方（承租方）：广东友谊新材料科技有限公司

经双方友好协商，为解决乙方项目建设需求，甲方同意租赁位于鹤山市鹤城镇工业大道南 162 号处 1075.23 平方米土地给乙方，宗地号：粤（2024）鹤山市不动产权第 0014224 号。

第1条 租赁标的

1.1 土地使用权面积：1075.23 平方米，四至范围见附件 1。

1.2 甲方声明土地权属清晰，无争议。

1.3 乙方声明已了解并接受土地现状。

第 2 条 租赁期限

2.1 租赁期限自 2024 年 9 月 1 日至 2033 年 8 月 31 日。

第 3 条 租金

3.1 租金标准：2000 元/年（含税），按年支付。

第 4 条 合同解除

4.1 本地块权属发生变化，双方可协商解除合同，互不承担违约责任。

甲方（盖章）：　　乙方（盖章）：

授权代表（签字）：　　授权代表（签字）：

签订日期：2024 年 8 月 27 日

关于《土地租赁合同》的情况说明

根据合同内容，同甲方（牛力机械制造有限公司）意租赁位于鹤山市鹤城镇工业大道南 162 号 1075.23 平方米的土地给乙方(广东友谊新材料科技有限公司)，租赁期限自 2024 年 9 月 1 日至 2033 年 8 月 31 日，租金标准为每[redacted]。

甲方（牛力机械制造有限公司）为配合乙方（广东友谊新材料科技有限公司）办理环评相关手续，该合同仅作为办理环境影响评价（环评）的协助文件，内容并不构成双方之间实质性的法律效力。合同中的条款、条件和声明，仅用于满足环评审批过程中的资料要求，并不代表双方实际履行的法律义务。

特此说明

广东友谊新材料科技有限公司

牛力机械制造有限公司

2024 年 8 月 27 日

附件 6 原环评批复（江环审〔2025〕7 号）

江门市生态环境局文件

江环审〔2025〕7 号

关于广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水 15 万吨新建项目环境影响报告书的批复

广东友谊新材料科技有限公司:

你公司报批的《广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水 15 万吨新建项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)等材料收悉。经研究，批复如下:

一、广东友谊新材料科技有限公司年产水性胶水 15 万吨新建项目位于鹤山市鹤山工业城 B 区，占地面积 181194.16 平方米，建筑面积 173986.42 平方米，主要从事水性胶水生产，年产量 15 万吨。

二、受我局委托，广东环境保护工程职业学院对《报告书》的环境可行性进行评估论证，出具的评估意见认为，项目符合相

关环保规划与政策的要求，在切实落实报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施、加强营运期环境跟踪监测，做到各类污染物稳定达标排放和符合总量控制要求的前提下，从环境保护角度分析，项目的环境影响可以接受。

三、根据《报告书》的评价结论、鹤山分局的初审意见以及技术评估机构的技术评估意见，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告书》中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）项目不得生产和使用《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类工艺技术、装备及产品。应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，采取有效的污染防治措施，最大限度地减少能耗、物耗、水耗和污染物的产生量、排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”原则，持续提高清洁生产水平。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理、循环用水”的原则设置给排水系统，落实各类废水收集和治理。

生产废水经废水治理设施预处理、生活污水经隔油池和化粪池预处理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015，含2024年修改单）的“表1水污染物特别排放限值”的间接排放标

准、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工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质的较严值后，通过市政管网接入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂深度处理。

（三）严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应有效收集处理，各排气筒高度不低于《报告书》建议值。项目水性胶水生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、TVOC、丙烯酸、丙烯酸丁酯和氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）“表5大气污染物特别排放限值”和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）“表2大气污染物特别排放限值”中“胶粘剂制造”排放限值的较严值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表2恶臭污染物排放标准值”；热水炉天然气燃烧废气参照执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表3大气污染物特别排放限值”，基准含氧量按执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表6基准氧含量”中燃气锅炉；食堂油烟（排气筒DA003）参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。备用柴油发电机尾气（排气筒DA004）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中最高允许排放浓度限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《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 无组织特别排放限值”；厂界外非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中新改扩建项目二级标准。

（四）严格落实噪声污染防治措施。项目应选用低噪设备并采取有效的减震、隔声措施，合理安排工作时间。西北面边界属于鹤山市产业转移工业园部分执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西北面边界非鹤山市产业转移工业园部分以及其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（五）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的危险废物送有资质单位处理处置；一般工业固体废物依法处理处置；生活垃圾由环卫部门收集处理。厂区内的一般工业固体废物和危险废物贮存设施应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

（六）做好生产区、储罐区、危废暂存间、污水处理站、事故池、初期雨水池等的防腐防渗措施，并采取措施防止跑、冒、滴、漏，防止污染土壤、地下水环境。

（七）建立健全环境风险事故应急体系，完善并严格落实有

效的环境风险防范措施和应急预案，加强污染防治、风险防控设施的管理和维护，设置不少于1200m³事故应急池，用于收集事故状态下的生产废水、消防废水，切实防范环境污染事故发生。

（八）做好施工期的环境保护工作，落实施工期生态保护和污染防治措施。合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声排放应符合国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工现场应采取有效的水污染治理措施、防扬尘措施及防水土流失措施，施工扬尘等大气污染物排放应符合广东省《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”的要求。

（九）按照国家和省的有关规定规范设置各全厂排污口，按规定开展污染物排放监测和环境质量监测工作。

（十）完善各项管理制度，加强企业生态环境管理。建立畅通的公众参与渠道，自觉接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。

四、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

五、根据《报告书》核算，项目建成后，全厂氮氧化物、挥发性有机物排放量应分别控制在0.113吨/年、1.8793吨/年以内。

六、《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、你公司应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管

理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。你公司应按照《排污许可管理条例》有关规定，依法申领排污许可证。项目建成运行后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

八、请鹤山分局严格落实事中事后属地监管责任，按照生态环境部《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的《报告书》送江门市生态环境局鹤山分局，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。

江门市生态环境局

2025年4月17日

公开方式：主动公开

抄送：鹤山分局、广东领测检测技术有限公司。

江门市生态环境局办公室　　2025年4月17日印发

校对人：赖耀宗　　（共印1份）

附件 7 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。

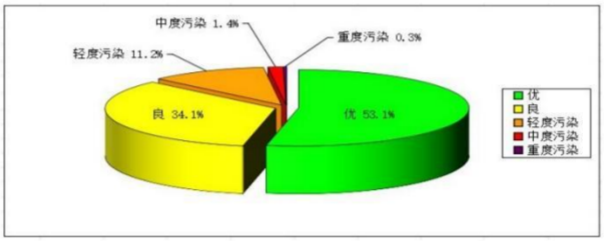


图1　2024年1-12月空气质量级别分布

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SO_2、PM_{10}、CO达到国家日均二级标准的天数比例均为 100%；NO_2、$O_{3\text{-}8h}$、$PM_{2.5}$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）

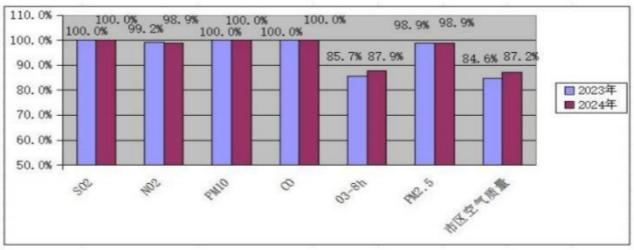


图2 2024年1-12月鹤山市区空气质量达标天数比例同比变化情况

【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	
	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	

上一篇：鹤山市2024年12月空气质量简报
下一篇：2024年第四季度空气质量季报

附件 9 引用项目监测报告

乾达检测
QIANDAJIANCE

MA
202119125645

检 测 报 告

报告编号：QD20240419H2

项目名称：广东友谊新材料科技有限公司项目

委托单位：广东友谊新材料科技有限公司

检测类别：环境空气

检测类型：环境质量现状监测

报告日期：2024 年 04 月 30 日

广东乾达检测技术有限公司

（检测专用章）

编　　写：李慧翩

审　　核：

签　　发：

签发日期：2024 年 4 月 30 日

报告说明：

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、本报告无编制人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检验检测报告专用章、骑缝章和 CMA 章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

七、参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

本机构通讯资料：

单位名称：广东乾达检测技术有限公司

联系地址：阳江市江城区安宁路福安街 25 号 6 楼

邮政编码：529500

联系电话：0662-3300144

传　　真：0662-3300144

电子邮件（Email）：qianda202011@163.com

一、检测任务

受广东友谊新材料科技有限公司委托，对广东友谊新材料科技有限公司项目的环境空气进行检测。

二、检测概况

表 2 项目信息一览表

项目名称	广东友谊新材料科技有限公司
项目地址	鹤山市鹤山工业城 B 区
采样日期	2024.04.19~2024.04.25
采样人员	吕斯旸、代飞宇、李志明
分析日期	2024.04.19~2024.04.29
分析人员	吕斯旸、代飞宇、谢锐秋、陈雪莲、洪开平、刘奥玲、陈麒任、陆试威、蒋继月

三、检测内容

表 3 检测项目信息一览表

检测类别	检测点位	检测项目	采样方法及标准号	频次×天数	样品状态/特征
环境空气	G1 项目地块位置	H_2S、NH_3、臭气浓度、非甲烷总烃、NOx	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017	4×7	样品完好无破损
	G2 二联村	H_2S、NO_X		4×7	样品完好无破损
	G1 项目地块位置	TSP、NOx、TVOC		1×7	样品完好无破损
	G2 二联村	TVOC、NO_X		1×7	样品完好无破损

四、检测依据

表 4 检测方法、主要仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
环境空气	氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/m³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	--	10（无量纲）
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/m³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9600	0.07mg/m³
	TVOC	《室内环境空气质量监测技术规范》HJ/T 167-2004 气相色谱法 K.2	气相色谱仪 GC9600	0.005mg/m³
	NO_x（小时值）	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.005 mg/m³
	NO_x（日均值）	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.003 mg/m³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平 PX224ZH	0.007mg/m³

五、检测结果

表 5.1 环境空气小时均值检测结果一览表（1）

项目 Item（mg/m³）	日期 Date		2024.04.19	2024.04.20	2024.04.21	2024.04.22	2024.04.23	2024.04.24	2024.04.25
硫化氢	02:00~03:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 二联村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 二联村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 二联村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 二联村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨	02:00~03:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	G1 项目地块位置	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃	02:00~03:00	G1 项目地块位置	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23
	08:00~09:00	G1 项目地块位置	0.25	0.23	0.24	0.25	0.23	0.22	0.22
	14:00~15:00	G1 项目地块位置	0.22	0.27	0.25	0.24	0.23	0.24	0.22
	20:00~21:00	G1 项目地块位置	0.24	0.23	0.26	0.25	0.22	0.23	0.28
臭气浓度（无量纲）	02:00~03:00	G1 项目地块位置	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00~09:00	G1 项目地块位置	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00~15:00	G1 项目地块位置	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00~21:00	G1 项目地块位置	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
NO_x	02:00~03:00	G1 项目地块位置	0.030	0.026	0.017	0.019	0.015	0.028	0.019
		G2 二联村	0.016	0.018	0.019	0.009	0.006	0.023	0.014
	08:00~09:00	G1 项目地块位置	0.032	0.023	0.015	0.017	0.026	0.021	0.015
		G2 二联村	0.021	0.014	0.010	0.012	0.015	0.018	0.011
	14:00~15:00	G1 项目地块位置	0.015	0.022	0.015	0.014	0.022	0.015	0.011
		G2 二联村	0.010	0.017	0.013	0.011	0.017	0.011	0.007
	20:00~21:00	G1 项目地块位置	0.021	0.015	0.014	0.015	0.011	0.028	0.021
		G2 二联村	0.016	0.011	0.011	0.013	0.008	0.015	0.012
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图。								

表 5.2 环境空气 8 小时均值检测结果一览表（1）

项目 Item（mg/m³）	日期 Date	2024.04.19	2024.04.20	2024.04.21	2024.04.22	2024.04.23	2024.04.24	2024.04.25
TVOC	G1 项目地块位置	0.188	0.220	0.166	0.165	0.197	0.209	0.222
	G2 二联村	0.205	0.170	0.205	0.193	0.264	0.291	0.238

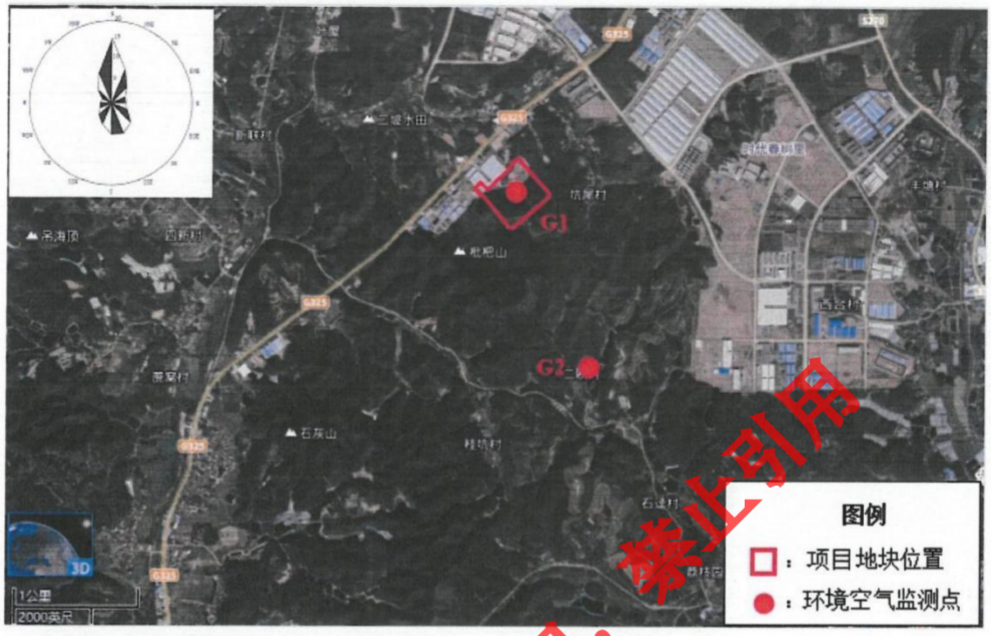
表 5.3 环境空气日均值检测结果一览表（1）

项目 Item（mg/m³）	日期 Date	2024.04.19	2024.04.20	2024.04.21	2024.04.22	2024.04.23	2024.04.24	2024.04.25
NO_x	G1 项目地块位置	0.026	0.025	0.027	0.032	0.028	0.032	0.025
	G2 二联村	0.022	0.021	0.024	0.028	0.026	0.028	0.020
TSP	G1 项目地块位置	0.187	0.192	0.201	0.198	0.196	0.185	0.190

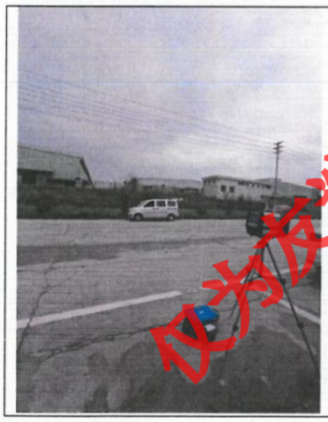
表 5.4 气象参数一览表

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况
环境空气	2024.04.19	第一次	25.6	101.32	62.1	西南	2.4	阴
		第二次	25.8	101.30	61.9	西南	1.8	阴
		第三次	26.0	101.29	61.7	西南	2.7	阴
		第四次	29.1	101.28	61.6	西南	1.9	阴
	2024.04.20	第一次	23.9	101.29	61.8	西南	2.6	阴
		第二次	24.0	101.29	61.7	西南	1.9	阴
		第三次	25.2	101.27	61.5	西南	2.8	阴
		第四次	26.3	101.26	61.4	西南	1.7	阴
	2024.04.21	第一次	23.6	101.32	62.1	东南	2.0	阴
		第二次	25.8	101.30	61.9	东南	2.6	阴
		第三次	25.0	101.29	61.7	东南	1.8	阴
		第四次	26.1	101.28	61.6	东南	1.9	阴
	2024.04.22	第一次	25.9	101.29	61.8	东北	1.7	阴
		第二次	26.0	101.29	61.7	东北	1.8	阴
		第三次	26.2	101.27	61.5	东北	1.6	阴
		第四次	26.3	101.26	61.4	东北	1.7	阴
	2024.04.23	第一次	25.6	101.32	62.1	南	1.8	阴
		第二次	25.8	101.30	61.9	南	1.5	阴
		第三次	26.0	101.29	61.7	南	1.8	阴
		第四次	26.1	101.28	61.6	南	1.9	阴
	2024.04.24	第一次	25.7	101.29	61.8	南	2.7	多云
		第二次	26.8	101.29	61.7	南	2.3	多云
		第三次	27.0	101.27	61.5	南	1.7	多云
		第四次	28.1	101.26	61.4	南	1.9	多云
	2024.04.25	第一次	25.4	101.32	62.1	东南	2.1	多云
		第二次	25.6	101.30	61.9	东南	2.1	多云
		第三次	25.8	101.29	61.7	东南	1.4	多云
		第四次	26.9	101.28	61.6	东南	1.9	多云

六、检测点位图



附：现场采样照

		/

报告结束

附件 10 水性油墨 MSDS 报告及 VOC 检测报告

化学品安全技术说明书 SDS

产品名称：胶粘带水性油墨　　按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
修订日期：2025 年 05 月 16 日　　SDS 编号：TZ SDS-2508
最初编制日期：2023 年 08 月 15 日　　版本：2.1

第 1 部分　化学品及企业标识

化学品中文名：　胶粘带水性油墨
化学品英文名：　Adhesive tape water-based ink
生产企业名称：　成都托展新材料股份有限公司
企业地址：　成都市新津区清凉东路 268 号
邮　　编：　611435
联系电话：　028-82411388　　82411528
传　　真：　028-82411538
应急联系电话：　028-82410629

产品推荐及限制用途：以水、酒精作主要溶剂，油墨中 VOCs 含量严格控制在 30%以内，符合 GB 38507-2020 标准要求的新一代水性凹版塑料油墨。在使用过程中，可以使用酒精和水作为稀释剂。适用于在凹版轮转印刷机上印刷，经处理的聚丙烯、双向拉伸聚丙烯（BOPP）等薄膜。广泛应用于封口箱胶粘带专用油墨，不建议作为普通塑料复合包装印刷使用。

第 2 部分　危险性概述

情况紧急概述：
外观与状态：液体。
颜色：　红、黄、蓝、白、黑、中间色。
气味：　特征的。

GHS 危险性类别：非危险物质或混合物。
GHS 标签要素：　非危险物质或混合物。
物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类。
健康危害：　可能对眼睛、呼吸系统和皮肤有刺激性。
环境影响：　水源污染。
爆炸危险：　不属于易燃危险品，无爆炸危险性。

第 3 部分　成分/组成信息

成分	含量(%)	CAS NO.	EC NO.
水性丙烯酸树脂	20～40	25767-39-9	--
乙醇	5～25	64-17-5	200-578-6
去离子水	35～60	7732-18-5	231-791-2
丙二醇甲醚	0～3	107-98-2	203-539-1
钛白粉	8～30	13463-67-7	236-675-5
炭黑		1333-86-4	215-609-9
永固黄		5468-75-7	226-789-3
喹吖啶酮红		980-26-7	213-561-3
酞青蓝		147-14-8	205-685-1
酞青绿		1328-53-6	215-524-7
永固紫		6358-30-1	228-767-9
永固橘黄		3520-72-7	222-530-3

第 4 部分　急救措

急 救：

皮肤接触：　脱去受污染的衣物，用肥皂水和水彻底清洗皮肤。

眼睛接触：　取下隐形眼镜。用大量的流动清水冲洗至少 10 分钟。寻求医生建议。

吸　　入：　转移到空气清新处。保持身体暖和，如果呼吸不规律，给与人工呼吸。

食　　入：　如果意外食入，立刻就医。保持休息。用水漱口。禁止催吐。

第 5 部分　消防措施

灭火剂：

用水雾，耐醇泡沫，干粉，二氧化碳灭火剂灭火。

避免使用大量水喷射。

灭火注意事项及防护措施：

消防人员使用个人防护装备。

喷水将未打开的容器冷却。

单独收集被污染的消防用水，不可排入下水道污染环境。

按照国家、地方相关法规规定处理火灾后的残留物和消防用水。

第 6 部分　泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

建议应急处理人员使用个人防护装备。

消除所有火源。

尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境，防止泄漏物进入下水道。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

围堵溢出物，用非可燃性材料（如沙子、泥土、硅藻土等）吸收溢出物。

将泄漏液体收集在可密闭的容器中。

按照国家、地方相关法规规定处理。

用清洗剂清洗，不要用溶剂。

第 7 部分　操作处置与储存

操作处置注意事项：

避免超过规定的职业接触极限（见第 8 部分）。

有关个人防护，请看第 8 部分。

操作现场不得进食、饮水或吸烟。

避免与皮肤、眼睛和衣服接触。

避免吸入蒸气或雾滴。

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。

保持容器密封，远离火种、热源。

应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。

禁止吸烟。

远离氧化剂，强碱和强酸，以防治放热反应。

第 8 部分　接触控制和个体防护

职业接触极限值：无资料

工程监控：维持空气浓度低于职业接触标准。

个体防护装备：

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：工作服不可用着火时会融化的织物制成。皮肤接触后要清洗。

手防护：戴防护手套。

其他防护：个人使用的防护设备要放在离开工作区清洁的地方。
按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。

避免与皮肤、眼睛和衣服接触。

工作现场不要进食。

休息前及工作结束后洗手。

第 9 部分　理化特性

外观与形状： 彩色及无色液体

气　　味： 特征性味道

PH　　值： 7～9

熔　　点： 不适用

沸　　点： 无资料

闪　　点： 无资料

爆炸界限： 无

蒸 汽 压： 无资料

蒸汽密度： 无资料

相对密度： 大约 1.35　g/cm^3(20℃)

n-辛醇/水分配系数： 无资料

引燃温度： 无资料

分解温度： 此物质或混合物不被分类为自身反应性物质

粘　　度： 20～60 秒　（涂 4#杯）

放 射 性： 不适用

爆 炸 性： 无爆炸性

氧 化 性： 此物质或混合物不被分类为氧化剂

主要用途： 凹版塑料印刷，适用于经处理 BOPP 薄膜印刷。

第 10 部分　稳定性和反应性

稳定性： 按指导方法储存和使用不会产生分解。

危险反应： 未见报道。

避免接触的条件： 防冻、静热、防阳光。

避免接触的物质： 远离氧化剂、碱类、酸类，以防止放热反应。

聚合危害： 不聚合。

有害分解物： 在建议的储存条件下是稳定的。

第 11 部分　毒理学信息

急性毒性：无。

皮肤刺激/腐蚀性：无资料 。

严重眼损伤/眼刺激：与眼睛接触会引起红肿与不适。

呼吸/皮肤致敏：无资料。

生殖细胞致突变性：无资料。

致癌性：依据现有资料不可能对致癌性分类。

生殖毒性：依据现有资料不可能对生育能力的毒性分类 。

特点目标器官系统毒性-单次接触：无资料。

特点目标器官系统毒性-反复接触：无资料。

吸入危害：无吸入毒性分类。

第 12 部分　生态学信息

生态毒性：

对鱼类的毒性：无资料。

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性：无资料。

对藻类的毒性：无资料。

对细菌的毒性：无资料。

持久性和降解性：无资料。

潜在的生物累积性：无生物蓄积。

土壤中的迁移性：当使用区域的土壤是易渗透的，特别是地下水位浅的地方，会引起下水污染。

其他危害作用：无资料。

第 13 部分　废弃处置

废弃化学品：

本品不允许排入下水道、水道或土壤。

按照国家、地方相关法规进行处置。

污染包装物：

将容器按照国家和地方的法规处置。

第 14 部分　运输信息

公路和铁路运输的分类：不受危险货物规则限制

危险货物编号：无

UN 编号：无

包装标志：无

包装类别：无

运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输途中取保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。豁免与运输分类及标签识别。

第 15 部分　法规信息

法规信息：下列法律、法规、规章和标准，对化学品的安全生产、使用、储存、运输、装卸、分类和标识、包装、职业危害等方面作了相应的规定。

《中华人民共和国安全生产法》(2021 年第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第三次修正)；

《中华人民共和国职业病防治法》(2018 年全国人大常务委员会第七次会议修正)；

《新化学物质环境管理办法》；

本品未列入《危险化学品目录》(2022调整版)中；

本品未列入《危险货物分类和品名编号》GB 6944-2012中；

本品未列入《危险货物品名表》GB 12268-2012中；

本品未列入《各类监控化学品名录》(中国工业和信息化部令2020年第52号)中。

第 16 部分　其他信息

编制日期：　2023 年 08 月 15 日

修改日期：　2025 年 05 月 16 日第 1 次修订

填表部门：　成都托展新材料股份有限公司-技术中心

电　　话：　028-82410605

其他信息：　本说明书根据已知的成分含量信息和现有知识编写。使用者有责任对说明书内容的正确性和完整性评估后，根据实际情况自行决定其适用性，并对使用后果承担法律责任。

182320110001

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L6673

检验检测报告

报告书编号：ASHA223W02542

产品名称：胶粘带水性混合墨

受检单位：/

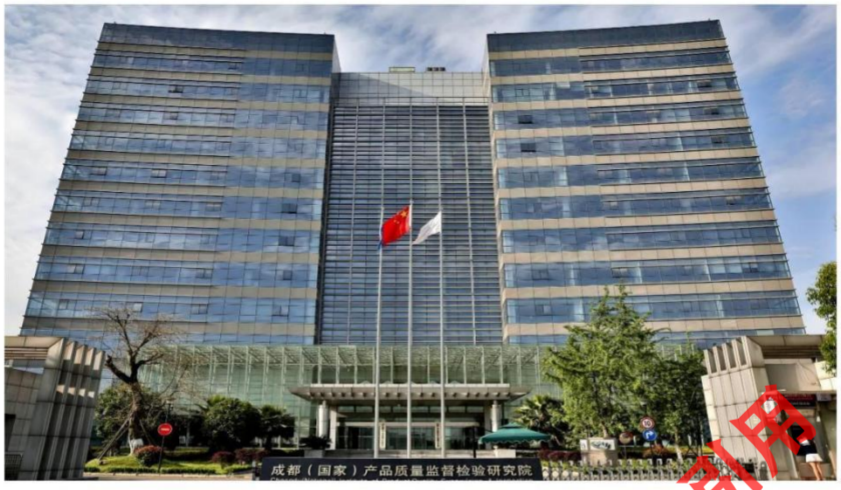
生产单位：成都托展新材料股份有限公司

委托单位：成都托展新材料股份有限公司

检验类别：委托检验

四川省产品质量监督检验检测院

四川省产品质量监督检验检测院 检验检测专用章



成都产品质量检验研究院有限责任公司

成都产品质量检验研究院有限责任公司是经四川省人民政府和成都市人民政府同意，由四川省产品质量监督检验检测院和成都市产品质量监督检验研究院整合组建的专业提供产品质量检验检测和质量技术咨询服务的公司法人实体机构，归属四川省市场监督管理局和成都市市场监督管理局共同管理。

- 检验检测能力：具备 7000 余种产品，50000 余个参数的检验检测技术服务能力；固定资产 10 亿元；实验室面积 10 万余平方米。
- 检验检测类型：监督检验、委托检验、农产品质量安全检测、建设工程质量检测、见证取样检测、强制性产品认证检验、标志性自愿认证检验、生产许可证检验、产品型式检验、生态环境监测、机动车技术性能鉴定等。
- 业务范围：建筑材料、石油及天然气、节能环保、化工产品、电工电气、通讯、信息化及智能化、消防灭火、食品、包装、轻工、机械、光伏、家具、珠宝、电磁兼容、人防工程防护设备等近百个领域的产（商）品质量检验检测、质量鉴定；产品技术标准制（修）定；质量技术咨询服务；检验检测技术人员职业技能鉴定；认证认可服务；检验检测技术研究，检测装备、标准物质研发；消防技术服务；环境保护监测等。

总部地址：成都市龙泉驿区兴茂街 16 号　　邮编：610100
业务电话：028-65099052、85183439　　传真：028-65099099
电子邮箱：cqi@cqi.org　　网址：http://www.cqi.org

四川省产品质量监督检验检测院

检 验 检 测 报 告

报告书编号：ASHA223W02542　　共 2 页 第 1 页

产 品 名 称	胶粘带水性混合墨	商　　标	托展
生产日期/批号	/	型 号 规 格	TZW-7系
样 品 编 号	ASHA223W02542	样 品 等 级	/
样 品 数 量	200mL	样 品 状 态	完好
样品到达日期	2023-07-25	送 样 人 员	王强
委 托 单 位	成都托展新材料股份有限公司	生产单位名称	成都托展新材料股份有限公司
委托单位地址	成都市新津区清凉东路268号	生产单位地址	成都市新津区清凉东路268号
委托单位邮编	611435	生产单位邮编	611435
委托单位电话	[redacted]	生产单位电话	[redacted]
检 验 地 址	成都市龙泉驿兴茂街16号	检 验 日 期	2023-07-25～2023-08-23
检 验 依 据	GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值		
检验结论	经检验，该样品合格。 （检验报告专用章） 签发日期：2023-08-23		
备　注	水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物油墨		

批准：高梦翼　　审核：刘志伟　　主检：何林懋

检 验 检 测 报 告

报告书编号：ASHA223W02542　　共 2 页 第 2 页

序号	检测项目	技术要求	单位	实测值	单项结论
1	挥发性有机化合物（VOCs）限值	≤30	%	7.3	合格

— — — — 以下空白 — — — —

注意事项

1、本机构保证检验检测的科学性、公正性和准确性，对出具的检验检测数据、结果负责，并对在检验检测活动中所知悉的国家秘密、商业秘密和技术秘密保密。

2、检验检测报告无本机构“检验检测专用章”无效。

3、检验检测报告无主检、审核、批准人签字无效。

4、检验检测报告涂改无效。

5、复制检验检测报告未重新加盖本机构“检验检测专用章”无效。

6、异议处理

6.1 若对产（商）品质量抽查检验检测报告有异议，应于收到报告之日起（农产品五日内，食品七个工作日内，工业产品十五日内）向组织实施抽查检验的行政部门提出书面意见，逾期将不予受理；

6.2 若对委托检验检测报告有异议，应于收到报告之日起（农产品五日内，食品七个工作日内，工业产品十五日内）向本机构提出书面意见，逾期将不予受理。异议受理联系电话：028-65099089

7、对送样的委托检验检测报告，检验检测结果仅对来样负责。

8、样品由委托方提供的，委托方应对样品及相关信息的真实性负责。

成都国检
Chengdu Quality Inspection

成都产品质量检验研究院有限责任公司

- 国家日用金属制品质量检验检测中心（成都）
- 国家包装产品质量检验检测中心（成都）
- 国家石油天然气产品质量检验检测中心
- 国家家具产品质量检验检测中心（成都）
- 国家建材产品质量检验检测中心（四川）
- 国家鞋类产品质量检验检测中心（成都）
- 国家光伏产品质量检验检测中心
- 国家酒类及加工食品产品质量检验检测中心
- 国家饲料产品质量检验检测中心（四川）
- 国家移动互联网软件产品质量检验检测中心（四川）
- 国家金银珠宝饰品质量检验检测中心（四川）
- 国家电线电缆产品质量检验检测中心（四川）

总部地址：四川省成都市龙泉驿区兴茂街 16 号

附件 11 淀粉胶 MSDS 报告及 VOC 检测报告

Newbest Testing Service

物料安全数据表
MSDS

报告号： NB2024010263　　日期： 2024年1月9日　　第1页 共10页

申请商	:	晋江市雪公胶粘剂有限公司
Applicant Name	:	JINJIANG XUEGONG ADHESIVE CO., LTD.
申请商地址	:	福建省晋江市罗山街道永兴路3号
Applicant Address	:	NO.3 YONGXING ROAD LUOSHAN STREET,JINJIANG CITY ,FUJIAN PROVINCE
化学品名称	:	淀粉胶粘剂
Product Name	:	STARCH ADHESIVE
服务接受日期	:	2024年1月2日
Received Date	:	January 2, 2024
报告编写日期	:	2024年1月5日 至 2024年1月9日
Compilation Period	:	January 5, 2024 to January 9, 2024
法规要求	:	根据客户要求，本物质安全技术说明书依据《全球化学品统一分类和标签制度》2023年第10次修订版编制。
Regulatory Requirements	:	As requested by the applicant, the Safety Data Sheet is prepared according to Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals GHS Rev.10（2023）.

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话：400-877-6107　　网址：www.nbtszg.com
传真：0769-22777508　　邮箱：newbest@nbtscn.com

第一部分:化学品名称和制造商信息
SECTION 1. Identification of the substance/preparation and company

1.1 化学品名称	:	淀粉胶粘剂
Product Identification	:	STARCH ADHESIVE
1.2 化学品型号	:	/
Model No.	:	/
1.3 主要用途	:	/
Recommended Use	:	/
1.4 制造商名称	:	晋江市雪公胶粘剂有限公司
Manufacturer Name	:	JINJIANG XUEGONG ADHESIVE CO., LTD.
1.5 制造商地址	:	福建省晋江市罗山街道永兴路3号
Manufacturer Address	:	NO.3 YONGXING ROAD LUOSHAN STREET,JINJIANG CITY ,FUJIAN PROVINCE
1.6 制造商电话 **Manufacturer Tel**	:	0595-82097388
1.7 制造商传真 **Manufacturer Fax**	:	0595-82160388
1.8 制造商电子邮箱 **Manufacturer Email**	:	162006715@QQ.COM
1.9 应急电话 **Emergency Phone**	:	15259769991

第二部分:危害信息
SECTION 2. Hazards identifications

2.1 危险性类别/Hazard Class:

依据《全球化学品统一分类和标签制度》(2~4部分) 危险性类别分类,
According to Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (part 2~4), classification of risk categories:

无/ None

2.2 象形图/ Pictograms:

无/ None

2.3 警示语/ Signal word:

无/ None

2.4 危险性说明/ Hazard description:

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话: 400-877-6107 网址: www.nbtszg.com
传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

无/ None

2.5 防范说明/Precautionary description:

无/ None

2.6 其他危害/ Other hazard

PBT及vPvB：无

PBT and vPvB： None

第三部分:成分组成信息
SECTION 3. Composition / information on ingredients

组成分类: 混合物 Ingredient(s) of the product: mixture

物质成分名称 Substance name	浓度Conc. (%)	CAS No.
变性淀粉 Modified starch	96	9049-76-7
硅酸盐类矿物填料 Wachate mineral fillers	2	6091-44-7
碳酸盐类填料 Carbonate fillers	2	497-19-8

第四部分:急救措施
SECTION 4. First aid measures

一般建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。
General advice: Immediate medical attention is required. Show this safety data sheet (SDS) to the doctor in attendance.

4.1 吸入/ Following inhalation

如果感觉不适，转移伤员至空气流通处，即就医。
If feeling uncomfortable, victim should be moved into fresh air. Seek medical attention.

4.2 皮肤接触/ Following skin contact:

立即脱去污染的衣物。用大量清水冲洗皮肤至少15分钟。如有不适，就医。
Take off contaminated clothing and shoes immediately. Wash off with plenty of water for at least 15 minutes and consult a physician if feeling uncomfortable.

4.3 眼睛接触/ Following eye contact:

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼

电话：400-877-6107 网址：www.nbtszg.com

传真：0769-22777508 邮箱：newbest@nbtscn.com

用大量的水彻底清洗，眼皮下面也要清洗。
Rinse thoroughly with plenty of water, also under the eyelids.
如果眼睛刺激持续，请咨询专家。
If eye irritation persists, consult a specialist.

4.4 摄入/ Following ingestion:

催吐，如有不适，立即呼叫医生或中毒控制中心。
Promote emesis. In case of discomfort. Call a physician or Poison Control Center immediately.

第五部分:消防措施
SECTION 5. Firefighting measures

5.1 危险特性/ Hazardous Characteristics:

无消防危害。
No fire hazard.

5.2 灭火剂类型/ Extinguishing Media:

干粉、化学泡沫、二氧化碳、水雾
Dry powder, Chemical foam, Carbon dioxide, water mist.

5.3 灭火安全措施/ Firefighting procedures:

灭火时，应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)）并穿上全身防护服。 在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。
As in any fire, wear self-contained breathing apparatus (MSHA/NIOSH approved or equivalent) and full protective gear.

5.4 有害燃烧产物/ Hazardous combustion products:

无/ None

第六部分:泄漏应急处理
SECTION 6. Accidental release measures

6.1 个人防护、防护设备和应急程序

Personal precautions, protective equipment, and emergency procedures:

佩戴合适的防护措施，参考（第八部分）
Wear appropriate protective measures (SEE SECTION 8).

6.2 环境预防措施/ Environmental precautions:

勿将材料废弃在周围环境。

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话：400-877-6107 网址：www.nbtszg.com
传真：0769-22777508 邮箱：newbest@nbtscn.com

Discharge into the environment must be avoided.

6.3 清理方法/ Cleaning method:

用真空吸尘器收集，避免产生粉尘，附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中,处置废弃物/受污染物参考第十三部分。
Remove by vacuum cleaner. Avoid dust. Adhered or collected material should be promptly disposed of. Disposal of discarded waste/pollutants refers to SECTION 13.

第七部分:操作处置与储存
SECTION 7. Safe handling and storage

7.1 安全处理注意事项/ Precautions for safe handling:

远离热力和直接的阳光照射。
Stay away from heat and direct sunlight.
避免接触眼睛和皮肤。
Avoid contact with eyes and skin.

7.2 储存注意事项/ Conditions for safe storage, including any incompatibilities:

储存在阴凉、干燥的位置。
Stored in cool and dry condition.
储存在相兼容的容器中。
Stored in compatible containers.
切勿与食品容器或不相兼容的物质一起存放（参考10.2部分）
Do not store with incompatible material (see section 10.2)

第八部分:接触控制和个人防护措施
SECTION 8. Exposure controls / personal protection

8.1 职业接触限值/ Occupational Exposure Limit:

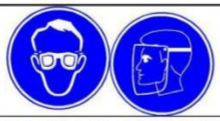
无相关资料/ No relevant information

8.2 工程控制/ Engineering Control:

确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。
Ensure that eyewash stations and safety showers are proximal to the work-station location.

8.3 个人防护/ Personal Protection:

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话：400-877-6107 网址：www.nbtszg.com
传真：0769-22777508 邮箱：newbest@nbtscn.com

基本要求 General requirement:	
呼吸 Respiratory	如果粉末 浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN 14387）防毒面具筒。 If exposure limits are exceeded or if irritation or other symptoms are experienced, use a full-face respirator with multi-purpose combination (US) or type AXBEK (EN 14387) respirator cartridges.
眼睛 Eyes	佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准）。 Wear protective goggle (Conform to EC EN 166 or US-NIOSH).
手 Hands	无/ None

8.4 卫生措施/ Sanitary Measure:

禁止在工作区域抽烟或饮食，操作或使用本产品后洗手。
Forbid smoking, eating, and drinking in working places. Washing hands after handling products.

第九部分:理化特性

外观、性状和颜色/ Appearance and Color	白色粉末/ White powder
气味/ Odour	稍有气味/ Slight smell
PH值/ PH value	7-8
易燃性/ Flammability	非易燃/Noncombustible
相对密度/ Density（g/cm³）	1.15
相对蒸气密度/ Relative steam density（g/L）	不适用/Not Applicable
蒸气压/ Vapor pressure（MPa）	不适用/Not Applicable
辛醇/水分配系数/ Octanol/water partition	无数据/No Data
粘度/ Viscosity（m²/s）	不适用/Not Applicable
闪点/ Flash point（℃，闭杯）	不适用/Not Applicable
沸点/ Boiling point（℃）	无数据/No Data
熔点/凝固点/ Melting point（℃）	无数据/No Data
蒸发速度/ Evaporation rate (kg/s)	无数据/No Data
爆炸上限/ UEL %（V/V）	不适用/Not Applicable
爆炸下限/ LEL %（V/V）	不适用/Not Applicable
自燃温度/ Auto-ignition temperature（℃）	无数据/No Data

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话：400-877-6107 网址：www.nbtszg.com
传真：0769-22777508 邮箱：newbest@nbtscn.com

分解温度/ Decomposition temperature（℃）	无数据/No Data
溶解性/ Solubility	可溶于水/ Soluble in water

第十部分:稳定性与反应性
SECTION 10. Stability and reactivity

10.1 稳定性/ Stability

在指定储存和操作条件下是稳定（参考第七部分）。
Stable under recommended storage and handling conditions (See section 7).

10.2 应避免的物质/ Material for avoiding:

强氧化剂、酸和碱。
Strong oxide, acid and alkali.

10.3 应避免的条件/ Contact conditions for avoiding:

阳光、高温。
Sunlight, high temperature.

10.4 危险的分解产物/ Hazardous decomposition products:

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险分解物。
Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

第十一部分:毒理学信息
SECTION 11. Toxicological information

11.1 急性毒性/ Acute toxicity:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.2 皮肤腐蚀/刺激/ Skin corrosion/irritation:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.3 严重的眼睛伤害/刺激/ Serious eye damage/irritation:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.4 呼吸道或者皮肤过敏作用/ Respiratory or skin sensitisation:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话：400-877-6107 网址：www.nbtszg.com
传真：0769-22777508 邮箱：newbest@nbtscn.com

11.5 生殖细胞突变性/ Germ cell mutagenicity:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.6 致癌性/ Carcinogenicity

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.7 生殖毒性/ Reproductive toxicity:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.8 器官毒性-单次接触/ STOT-single exposure:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.9 器官毒性-反复接触/ STOT-repeated exposure:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

11.10 吸入性危害物质/ Aspiration hazard.:

根据现有资料，不符合分类标准。
Based on available data, the classification criteria are not met.

第十二部分:生态学信息
SECTION 12. Ecological information

12.1 毒性/ Toxicity:

无相关资料/ No data available.

12.2 持久性和降解性/ Persistence and degradability

无相关资料/ No data available.

12.3 生物累积潜力/ Bioaccumulative potential

无相关资料/ No data available.

12.4 在土壤中的流动性/ Mobility in soil

无相关资料/ No data available.

12.5 其他危害/ Other Dangers

无相关资料/ No data available.

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话：400-877-6107 网址：www.nbtszg.com
传真：0769-22777508 邮箱：newbest@nbtscn.com

第十三部分:废弃处理
SECTION 13. Disposal considerations

13.1 废弃处置方法:/ Handling method for waste:

按照当地的法规进行处理.联系特定的废弃物处理公司或者当地法规建议的公司进行处理。
Handling waste according to the local regulations. Contact specific waste disposal company or companies recommended by local law

13.2 不洁包装处理/ Handling method for uncleaned packaging:

可按一般废弃物处理。
Processing as general waste processing after the empty container.

第十四部分:运输信息
SECTION 14. Transport information

包装标识	无
UN编号	无
正确运输名称	无
主要危险类别	无
次要危险类别	无
包装组别	无
海洋污染物	否
ICAO/IATA	按照国际航空运输协会(IATA) DGR第64版作为普通货物运输.
IMDG CODE	按照《国际海运危险货物规则》(IMDG CODE 41-22)相关规定作为普通货物运输.
ADR	按照《国际危险货物道路运输欧洲协定》(ADR-2023)相关规定作为普通货物运输.
RID	按照《国际危险货物铁路运输欧洲协定》(RID-2023)相关规定作为普通货物运输.

Packaging Label	None
UN NO	None
Technical name	None
Transport hazard class	None
Subsidiary hazard class	None
Packing group	None
Marine pollutant	No
ICAO/IATA	Can be shipped as general cargo by air in accordance International Air Transport Association (IATA) DGR 64th.

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼
电话: 400-877-6107 网址: www.nbtszg.com
传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

IMDG CODE	Can be shipped as general cargo by sea in accordance with International Maritime Dangerous Goods Code IMDG CODE (41-22).
ADR	Can be shipped as general cargo by Road in accordance with European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous (ADR-2023).
RID	Can be shipped as general cargo by Rail in accordance with Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods (RID-2023).

第十五部分:法规信息
SECTION 15. Regulatory information

15.1 对相应纯物质或者混合物的安全、保健及环境法规/法律

Safety, health and environmental regulations / laws for pure substances or mixtures

《危险化学品目录（2015年版）》/ Catalogue of hazardous chemicals (2015 Edition)

这些成分都不在名单上面。

Not included in the list.

15.2 化学物质安全评价/ Safety assessment of chemical substances:

尚未进行化学物质安全性评价/Not evaluated

第十六部分:其他信息
SECTION 16. Other information

本化学品安全技术说明书的资料是依据我们相信可靠的来源中获得。但是,我们对所提供的数据没有明示或隐含的保证。此产品的处理,储存,使用或弃置状况和方法是我们无法控制和可能超越我们知识范围的。在任何情况下,我们均不会承担因不当处理,储存使用或弃置此化学品时造成的损失,损害和相关费用。本化学品安全技术说明书是按此产品编造并只能应用于此产品。

The above information is based on the data of which we are aware and is believed to be correct as of the date hereof. Since this information may be applied under conditions beyond our control and with which may be unfamiliar and since data made available subsequent to the date hereof may suggest modifications of the information, we do not assume any responsibility for the result of its use, this information is furnished upon condition that the person receiving it shall make his own determination of the suitability of the material for his particular purpose.

**********报告完**********

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼

电话: 400-877-6107 网址: www.nbtszg.com

传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

CTI 华测检测

202219013266

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L5130

检测报告
Test Report

报告编号 A223033053410100101E
Report No. A223033053410100101E

报告抬头公司名称 晋江市雪公胶粘剂有限公司
Company Name shown on Report JINJIANG XUEGONG ADHESIVE CO., LTD
地 址 福建省泉州市晋江市罗山街道社店社区永兴路 3 号
Address NO.3 YONGXING ROAD, SHEDIAN COMMUNITY, LUOSHAN STREET, JINJIANG CITY, QUANZHOU CITY, FUJIAN PROVINCE

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认
The following sample(s) and sample information was/were submitted and identified by/on the behalf of the applicant

样品名称	淀粉胶粘剂、树脂胶粉、防霉防潮稳定剂的混合物
Sample Name	Starch adhesive;resin adhesive;Anti mildew and dampproof stabilizer mixture
样品接收日期	2023.07.06
Sample Received Date	Jul. 6, 2023
样品检测日期	2023.07.06-2023.07.12
Testing Period	Jul. 6, 2023 to Jul. 12, 2023

测试内容 Test Conducted:
根据客户的申请要求，具体要求详见下一页。
As requested by the applicant. For details refer to next page(s).

检测结论 Test Conclusion 所检项目的检测结果满足GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量中其他水基型胶粘剂应用领域包装的限值要求。
The results of the test items shown on the report comply with the required limits of other water-based adhesives for packing in GB 33372-2020 Limit of volatile organic compounds content in adhesive.

批 准 Approved by 王文軍 王文军 技术负责人 Technical Director
日 期 Date 2023.07.12

No. R480976401

华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司 广东省佛山市顺德区容桂容奇大道东 8 号之二永盈大厦
Centre Testing International Group Co.,Ltd. Shunde Branch
Yongyin Building, Section 2, No.8, East of Rongqi Avenue, Ronggui, Shunde District, Foshan, Guangdong, China

检测报告
Test Report

测试摘要 Executive Summary:

测试要求 TEST REQUEST	测试结果 CONCLUSION
GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量 Limit of volatile organic compounds content in adhesive	
- 挥发性有机化合物(VOC) Volatile Organic Compounds(VOC)	符合 PASS

符合(不符合)表示检测结果满足(不满足)限值要求。
PASS (FAIL) means that the results shown on the report (do not) comply with the required limits.

**********详细结果，请见下页**********
********** For further details, please refer to the following page(s) **********

检测报告
Test Report

GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量 Limit of volatile organic compounds content in adhesive

▼挥发性有机化合物(VOC)Volatile Organic Compounds(VOC)

测试方法：GB 33372-2020 6.2.2；测试仪器：GC-FID

Test Method: GB 33372-2020 6.2.2; Test Equipment: GC-FID

测试项目 Test Item(s)	结果 Result	方法检出限 MDL	限值 Limit	单位 Unit
	001			
挥发性有机化合物 Volatile organic compounds	N.D.	2	50	g/L

备注 Remark:

- 根据客户声明，送测产品为其他水基型胶粘剂应用领域包装。
  According to the client's statement, the tested product is other water-based adhesives for packing.
- MDL = 方法检出限 Method Detection Limit
- N.D. = 未检出 (小于方法检出限) Not Detected (<MDL)
- 根据客户声明，本报告中的报告抬头公司名称与报告 A2230330534101001E 中的报告抬头公司名称为集团公司和子（附属）公司关系，本报告的测试结果引用自报告 A2230330534101001E。
  According to the client's statement, the Company Name shown on Report in this report and the Company Name shown on Report in the report A2230330534101001E are the Group-subsidiary relations, the test result(s) of this report is/are presented in reference to the result(s) that reported in A2230330534101001E.

样品/部位描述 Sample/Part Description

序号 No.	CTI 样品 ID CTI Sample ID	描述 Description
1	001	白色液体 White liquid

检测报告
Test Report

报告编号 A223033053410100101E
Report No. A223033053410100101E

样品图片

Photo(s) of the sample(s)

声明 Statement：

1. 检测报告无批准人签字、"专用章"及报告骑缝章无效；
   This report is considered invalid without approved signature, special seal and the seal on the perforation;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供，申请者应对其真实性负责，CTI 未核实其真实性；
   The Company Name shown on Report and Address, the sample(s) and sample information was/were provided by the applicant who should be responsible for the authenticity which CTI hasn't verified;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责；
   The result(s) shown in this report refer(s) only to the sample(s) tested;
4. 未经 CTI 书面同意，不得部分复制本报告；
   Without written approval of CTI, this report can't be reproduced except in full;
5. 如检测报告中的英文内容与中文内容有差异，以中文为准。
   In case of any discrepancy between the English version and Chinese version of the testing reports (if generated), the Chinese version shall prevail.

*** 报告结束 ***
*** End of Report ***

附件 12 水性胶水 VOC 检测报告

WALTEK | HCT
TESTING · CERTIFICATION · INSPECTION

检测报告(Test Report)

报告编号(Report No.)：WTH20H10075616C 日期(Date)：2020/10/24 页数(Page)：1 of 2

委托单位：福建友谊胶粘带集团有限公司
Applicant: Fujian Youyi Adhesive Tape Group Co., Ltd.
单位地址：福建省福清市江阴工业区东部片区 友谊新材料科技工业园
Address: Youyi New Material Technology Industrial Park, Eastern Area, Jiangyin Industrial Zone, Fuqing City, Fujian Province

样品信息(Sample Information)：

样品名称(Sample Name)：R2-2 胶水(R2-2 glue)
样品描述(Sample Description)：白色液体(White liquid)
委托日期(Sample Received Date)：2020/10/19
检测日期(Testing Period)：2020/10/19 - 2020/10/24

检测结果(Test Result)： 请参见后续页(Please refer to following page(s).).

检测要求(Test Requested)：	**结论(Conclusion)**
根据客户要求，参照 GB 33372-2020 胶粘剂挥发性有机化合物限量，对样品进行以下项目检测(As specified by client, to determine the following items in the sample with reference to GB 33372-2020 Limit of volatile organic compounds content in adhesive)：	—
- 挥发性有机化合物（VOCs）含量(Volatile Organic Compounds (VOCs) content)	合格(PASS)

授权签字人
Signed for and on behalf of HCT
michael Huang
Michael Huang

Shenzhen Hongcai Testing Technology Co., Ltd. 深圳市宏彩检测技术有限公司 报告专用章

检测报告(Test Report)

报告编号(Report No.)：WTH20H10075616C 日期(Date)：2020/10/24 页数(Page)：2 of 2

检测结果(Test Result(s))：

水基型胶粘剂-包装-丙烯酸酯类(Water-based adhesive-Packaging- Acrylics class) 单位(Unit)：g/L

检测项目 (Test Item)	检测方法/仪器 (Test Method/Equipment)	方法检出限 (MDL)	含量 (Content)	限值 (Limit)
挥发性有机化合物 Volatile Organic Compounds (VOCs)	GB 33372-2020 附录 D, GB 33372-2020 Appendix D GC-MS	2	2	≤50

备注(Note)：

g/L =grams per litre 克每升

MDL=Method Detection Limit 方法检出限

"≤"=Less than or equal to 小于或等于

The result(s) of specimen(s) is(are) of total weight of wet sample. 样品称重为湿样品的重量。

样 品 附 图(The photo of the sample)

*****报告结束(End)*****

附件 13 水性色浆 MSDS 检测报告

报告查询　　访问官网

北京清析技术研究院

安全技术说明书

（MSDS）

报告编号	BT231106018
样品名称	水性米黄色浆
样品标识	/
测试类别	委托测试
委托单位	永城市鸿昆涂料科技有限公司
签发日期	2023 年 11 月 14 日

编制：　　审核：　　签发：

北京清析技术研究院 报告专用章

地址：北京市海淀区王庄路 1 号清华同方科技大厦 B 座
服务热线：010-59471010　E-mail: lcl@tsinghua-research.com

测试目的/用途	常规测试	样品批号	/
委托单位名称	永城市鸿昆涂料科技有限公司	委托单位地址	河南省商丘市永城市黄口镇何桥村纪庄北 120 米
样品类型	/	样品来源	委托送样
样品状态	完好	测试周期	2023.11.06～2023.11.13
测试项目	测试项目见下页		
测试依据	测试依据见下页		
主要测试仪器	/		
测试结果	本报告仅提供实测值，测试结果详见下页。		
备注	/		

测试结果

样品状态： 完好 样品来源： 委托人送样

第一项：配制品名称和制造商信息

配制品名称：见第三项
制造商：/
地址：/
联系人：/
电话：/
传真：/
邮箱：/

第二项：危害信息

危险性类别：
GHS 危险性类别：无危害分类
标签要素：
象形图：无危险图标
警示词：无警示词。
危险性说明：无
防范说明：
预防措施：无
事故响应：无
安全储存：无
废弃处置：无
物理和化学危险：无
健康危害：无
环境危害：无

第三项：组成信息

纯品
混合物■
化学成分：

化学名称	分子式	分子量	成分比（%）	CAS 号	EC 号
氨甲基丙醇	$C_4H_{11}NO$	89	1	124-68-5	204-709-8
氧化铁黄	$Fe_2O_3.H_2O$	--	55	51274-00-1	257-098-5
2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐	$(C_{10}H_8O_3S.CH_2O)x.xNa$	--	2	36290-04-7	--
聚丙烯酸	$(C_3H_4O_2)n$	--	2	9003-01-4	202-415-4

水	H_2O	18	40	7732-18-5	231-791-2

第四项：急救措施

急救：

吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。

眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。

食入：漱口，禁止催吐。立即就医。

对保护施救者的忠告：将患者转移到安全的场所。咨询医生。出示此化学品安全技术说明书给到现场的医生看。

对医生的特别提示：无资料

第五项：消防措施

灭火剂：

用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。

特别危险性：无资料

灭火注意事项及防护措施：

消防人员须佩戴携气式呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。

尽可能将容器从火场移至空旷处。

处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。

隔离事故现场，禁止无关人员进入。

收容和处理消防水，防止污染环境。

第六项：泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。

禁止接触或跨越泄漏物。

作业时使用的所有设备应接地。

尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。

根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

第七项：操作和储存

操作注意事项：

操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。

操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。

避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸汽。
个体防护措施参见第 8 部分。
远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
使用防爆型的通风系统和设备。
如需罐装，应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。
避免与氧化剂等禁配物接触（禁配物参见第 10 部分）。
搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
倒空的容器可能残留有害物。
使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。
配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项：
储存于阴凉、通风的库房。
库温不宜超过 37°C。
应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储（禁配物参见第 10 部分）。
保持容器密封。
远离火种、热源。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设置。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八项：接触控制和个人防护措施
最高容许浓度：未制定标准。
监测方法：无。
工程控制：提供充分的排风。
呼吸系统防护：空气中粉尘浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。
眼睛防护：一般情况下不需要特殊防护。
身体防护：一般情况下不需要特殊防护。
手防护：一般情况下不需要特殊防护。
其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。

第九项：理化特性
外观：液体
颜色：米黄色
气味：无气味
密度：无数据.
沸点：无数据.
熔点：无数据.
闪点：无数据.
气压：无数据.
水溶性：溶于水.
分配系数（正辛醇/水）：无数据

粘度：无数据
PH 值：无数据
溶剂吸入许可量：无数据
溶解性：溶于水.
燃点温度：无数据.

第十项：稳定性和反应活性
稳定性：常态下稳定。
禁配物：强氧化剂，强酸。
避免接触的条件：火源、热源。
聚合危害：无
分解产物：正常情况下使用，无有害物质产生。

第十一项：毒理学信息
急性毒性: 无数据
亚急性毒性和慢性毒性：无数据
刺激性：无数据
致敏性：无数据
致突变性：无数据
致癌性：无数据
其他：无

第十二项：生态学信息
生态毒性：无数据
生物降解性：不适用。
非生物降解性：不适用。
生物毒性或生物积累性：不适用。
其他有害作用：无已知重大影响或严重危害。

第十三项：废弃处置
废弃化学品：
尽可能回收利用。
如果不能回收利用，采用焚烧方法进行处置。
不得采用排放到下水道的方式废 弃处置本品。
污染包装物：
将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：
废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。
处置人员的安全防范措施参见第 8 部分。

第十四项：运输信息
危险货物编号：不适用
UN 编号：无数据

包装标志：无数据
包装方法：无数据
运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。运输过程中防止曝晒，雨淋，高温。中途停留时应远离火种、热源。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

第十五项：法规信息

法规信息：ISO 11014-2009 化学品用安全资料表内容和排列顺序章节；Regulation (EC) No 1272/2008 物质及混合物分类、标签和包装法规；IATA 第 63 版《危险品规则》（2023 年版），《海运危险货物规则》（Amdt. 40-20）（2020 年版）.

报告结束

报告附加说明：

1. 本报告未加盖"北京清析技术研究院"报告专用章和审核人签字，一律无效，不得对报告内容擅自修改、增加或删减。
2. 本报告所述测试结果仅对委托单位的来样负责。若对报告结果有异议，应于收到本报告之日起 15 日内向本实验室提出，过期不予受理。
3. 本报告数据是本机构为委托方提供的技术服务支持，委托方应谨慎使用本报告数据内容，使用报告中的数据内容可能产生的风险损失及法律后果由委托方承担。
4. 本机构对委托单位的技术文件、合同文件、报告文本等商业秘密履行保密义务。
5. 不包含 CMA 资质认定标志的报告，数据和结果仅作为科研、教学和内部质量控制用，不作为社会公正性数据。中英文报告内容以中文为准。

附件 14 同类废气工程检测报告（1）

天辰检测
TianChen Testing

241520342699

正本

检 测 报 告

(Testing Report)

报告编号（Report ID）：PJ1250421021-1

报告名称：
（Report Description） 有组织废气检测报告

委托单位:
（Applicant） 山东友谊胶黏科技有限公司

受检单位:
（Applicant） 山东友谊胶黏科技有限公司

山东天辰检测技术服务有限公司

2025-04-25

第 1 页/共 9 页

一、委托单位信息

委托单位	山东友谊胶黏科技有限公司	样品交接时间	2025 年 04 月 22 日
受检单位	山东友谊胶黏科技有限公司	样品来源	现场采样
受检单位地址	山东省烟台市蓬莱市海润南路 16 号	检测日期	2025 年 04 月 22 日—2025 年 04 月 23 日
联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]

报告编写人：王[illegible] 审核人：齐[illegible] 批准人：张[illegible]

时间：2025 年 04 月 25 日

（检验检测专用章）

二、检测结果

(一)有组织废气检测结果

检测项目	采样点位	DA007 排气筒 P4 排放口	采样日期	2025-04-22
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)(mg/m³)	样品编号	YP11120178	YP11120179	YP11120177
	实测浓度	1.29	1.41	1.22
	平均实测浓度	1.31		
	折算浓度	/	/	/
	平均折算浓度	/		
	限值	60		
	排放速率 (kg/h)	0.012	0.013	0.011
	平均排放速率 (kg/h)	0.012		
检测项目	采样点位	DA007 排气筒 P4 进口	采样日期	2025-04-22
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)(mg/m³)	样品编号	YP11120149	YP11120147	YP11120148
	实测浓度	13.9	14.2	14.4
	平均实测浓度	14.2		
	折算浓度	/	/	/
	平均折算浓度	/		
	限值	/		
	排放速率 (kg/h)	0.13	0.13	0.13
	平均排放速率 (kg/h)	0.13		
备注	限值的数值由委托单位提供。废气处理效率：91%.			
结论	DA007 排气筒 P4 进口进口不予判定；DA007 排气筒 P4 排放口挥发性有机物（以非甲烷总烃计）检测结果符合《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018）表 1 限值。			

三、检测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法和依据	仪器设备	检出限
有组织废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	HJ 38-2017-固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	SP-3420A-气相色谱仪-TC-213	0.07 mg/m³

四、污染源信息

污染源名称	采样日期	烟气温度℃	烟气流速 m/s	标杆流量 Nm3/h	含氧量%	排气筒高度 m	排气筒内径 m	处理工艺	燃料种类
DA007 排气筒 P4 进口	2025-04-22	39.9	9.9	9074	/	6	0.75*0.4	/	/
污染源名称	采样日期	烟气温度℃	烟气流速 m/s	标杆流量 Nm3/h	含氧量%	排气筒高度 m	排气筒内径 m	处理工艺	燃料种类
DA007 排气筒 P4 排放口	2025-04-22	27.60	3.74	8936	/	15	1.0	CO 催化燃烧，活性炭吸附，喷淋	/

五、样品信息

检测分类	检测项目	采样总数	采样日期	样品状态
有组织废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	/	2025-04-22	聚氟气袋

*******本报告结束*******

检 测 报 告 说 明

Test Report Statement

1. 报告未加盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章无效。
   The Report is invalid without special seal of inspection.

2. 报告无编制人、审核人、 批准人签字无效 。
   The Report is invalid without the approver's signatures.

3. 报告部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它形式篡改的均属无效。
   Any unauthorized reproduce in full or part, piracy, alteration, forgery or falsification of the content is unlawful.

4. 报告未经同意，不得用于广告宣传。
   The report can not be used for advertising without consent.

5. 委托检测仅对所送样品检测结果负责。委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
   The test result is only responsible for the sample delivered or sent by the client.The applicant should undertake the responsibility for the provided sample's representativeness and document authenticity. Otherwise, LuDong has not any relevant responsibilities.

6. 委托单位对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日之内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
   If the applicant has any questions about the results, shall provide a written application to LuDong within fifteen days after the report reaches the client. Otherwise it is not accepted.

7. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
   LuDong assures objectivity and impartiality of the test,and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information,and technique document.

山东天辰检测技术服务有限公司

地址(ADD)：山东省烟台市蓬莱区紫荆山街道南关路 7 号 12B3 楼

邮编(ZIP)：265600

电话(TEL)：0535-3352277

传真(FAX)：0535-3352277

附件 15 同类废气工程检测报告（2）

21 20 12 05 1246

广西云科环境科技发展有限公司

云科环监字（2025）第 06-017 号

检　测　报　告

委托单位：南宁市友日久胶粘制品有限公司

项目名称：南宁市友日久胶粘制品有限公司废气废水委托监测

检测类别：委托监测

报告日期：2025年6月27日

广西云科环境科技发展有限公司

（盖章）

广西云科环境科技发展有限公司
地址：广西南宁市兴宁区松柏北路36号D厂房四层401号厂房　　电　话：0771-5623686

报 告 说 明

1.本公司对出具的数据负责，对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

2.报告无编制、审核、签发人签名无效。

3.报告未加盖 CMA 章、本公司的检验检测报告专用章、骑缝章无效。

4.报告涂改、增删、缺页无效。

5.未经本公司同意，不得部分复制本报告，不得将报告用于商业性宣传。

6.委托单位在委托前应说明监测目的，凡涉及污染事故调查、环保验收、仲裁及鉴定等特殊监测需在委托书中进行说明，由我公司按现行有效的监测技术标准和规范进行采样、监测。委托单位自行送检的样品，本报告只对来样的检测结果负责。

7.对报告若有疑议，请于收到报告之日起十五日内与本公司联系，逾期不予受理，并视为认可本报告。对不性能不稳定、不宜留样的样品，恕不受理复检。

一、监测信息

项目名称		南宁市友日久胶粘制品有限公司废气废水委托监测		
委托单位	名称	南宁市友日久胶粘制品有限公司		
	地址	南宁市江南区吴圩镇明阳大道 24 号		
	联系人	[redacted]	联系电话	[redacted]
受检单位	名称	南宁市友日久胶粘制品有限公司		
	地址	南宁市江南区吴圩镇明阳大道 24 号		
	联系人	[redacted]	联系电话	[redacted]
监测类别	☑委托监测　☐竣工验收监测　☐环评监测 ☐自送样　☐其它（　）			
监测期间工况	企业设计日产胶粘带100万m²，监测当天日产胶粘带90万m²，工况90%。			
样品说明	来源	☑现场采样　☐自送样		
	类型	☑废水　☐地表水　☐地下水　☑废气　☐环境空气 ☐噪声　☐土壤　☐底质　☐固体废物　☐其它		
	样品状态	废水:详见表 6 废水监测结果。 无组织废气：气袋采样，完好无破损。 有组织排放废气：气袋采样，完好无破损。		
采样日期	2025.06.17		分析日期	2025.06.18~2025.06.20
采样人员	朱丰华、韦杰文		分析人员	黄丽敏、陆美玲、李玫蓉、曾丽敏
测试条件说明	测试条件均符合标准方法要求。			
备注	有机碳分包形式是没有能力的分包，分包单位为广西壮族自治区分析测试研究中心(资质证书编号:212000340084)，报告编号:HWL25060146。监测结果详见分包报告。			

二、监测内容

表 1　废水监测内容一览表

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	涂布热风持续再循环系统冷凝水收集桶	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、苯、甲苯、二甲苯	3 次/天，监测 1 天

表 2　无组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	涂布车间外下风向	非甲烷总烃	3 次/天，监测 1 天

表 3 有组织废气监测内容一览表

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	1 号涂布热风持续再循环系统进气口	非甲烷总烃	3 次/天，监测 1 天
2	1 号涂布热风持续再循环系统出气口		
3	2 号涂布热风持续再循环系统进气口		
4	2 号涂布热风持续再循环系统出气口		
5	涂布热风持续再循环系统冷凝管	非甲烷总烃	

三、监测依据

表 4　监测依据一览表

监测因子		监测依据	
		监测方法	检出限/监测范围
（一）废水			
pH 值		水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0~14（无量纲）
化学需氧量		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
悬浮物		水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
苯		水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2μg/L
甲苯			2μg/L
二甲苯	邻二甲苯		2μg/L
	间二甲苯		
	对二甲苯		

表 4　监测依据一览表（续）

监测因子	监测依据	
	监测方法	检出限/监测范围
（二）无组织废气		
气象参数	地面气象观测规范 气压 GB/T 35225-2017	/
	地面气象观测规范 空气温度和湿度 GB/T 35226-2017	/
	地面气象观测规范 风向和风速 GB/T 35227-2017	/
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m³
（三）有组织废气		
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m³

四、仪器设备及编号

表 5　仪器设备一览表

序号	仪器型号及名称	仪器出厂编号
1	水银温度计	W40-1
2	PHB-4 便携式 pH 计	600904N0020120001
3	DYM3 空盒压力表	02326
4	TES-1360A 温湿度计	200103157
5	DEM6 杯型三杯风向风速表	162383
6	DHG-9240A 电热恒温鼓风机干燥箱	200608
7	PX224ZH 万分之一天平	B947645843
8	酸式滴定管	DD50-1
9	P3 紫外可见分光光度计	18048912164
10	GC-2014 气相色谱仪	C11945808260
11	GC9790II 气相色谱仪	9790028031

五、监测结果

表 6　废水监测结果

监测点位	监测日期	监测因子（单位）	监测结果			标准限值	
			第一次	第二次	第三次	综排三级及明阳纳管标准*	城市污水再生利用工业用水水质*
涂布热风持续再循环系统冷凝水收集桶	2025.06.17	样品状态	浅黄色、无沉淀、有异味，水面无油膜	浅黄色、无沉淀、有异味，水面无油膜	浅黄色、无沉淀、有异味，水面无油膜		
		pH 值（无量纲）	6.9（24.8）	7.0（25.2）	6.9（25.3）	6~9	6~9
		化学需氧量（mg/L）	890	896	886	400	50
		悬浮物（mg/L）	7	4	6	240	/
		氨氮（mg/L）	25.5	23.4	22.3	20	5
		苯（mg/L）	ND	ND	ND	0.5	/
		甲苯（mg/L）	ND	ND	ND	0.5	/
		二甲苯（mg/L）	ND	ND	ND	3.0	/

备注：pH 值数值结果后“（）”中的数值为现场测定 pH 值时的水样温度，单位为℃；当测定结果低于方法检出限时，用“ND”表示，监测项目检出限详见监测依据。二甲苯：邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯总和。*注：外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和明阳污水处理厂纳管标准、工艺回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）。

表 7　气象参数测量结果

监测日期	监测时间	气温（℃）	气压（hPa）	相对湿度（%）	风向（方位）	风速（m/s）
2025.06.17	14:30	32.1	1011.0	50	南风	2.1
	16:40	34.3	1011.1	50	南风	2.3
	17:43	34.1	1011.0	50	南风	2.2

表 8　无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	非甲烷总烃（mg/m³）
2025.06.17	涂布车间外下风向	第一次	1.80
		第二次	1.77
		第三次	1.69

表 9　有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测因子（单位）	非甲烷总烃监测结果			
			第一次	第二次	第三次	均值
2025.06.17	1 号涂布热风持续再循环系统进气口	实测浓度（mg/m³）	20.1	16.3	17.7	18.0
	1 号涂布热风持续再循环系统出气口	实测浓度（mg/m³）	9.7	8.2	11.1	9.7
	2 号涂布热风持续再循环系统进气口	实测浓度（mg/m³）	11.3	11.7	23.2	15.4
	2 号涂布热风持续再循环系统出气口	实测浓度（mg/m³）	8.2	6.5	10.4	8.4
	涂布热风持续再循环系统冷凝管	实测浓度（mg/m³）	8.0	8.1	4.2	6.8

以上结果仅对 本次监测 负责。

编制：　　审核：　　签发：

日期：2025.6.27　　日期：2025.6.27　　日期：2025.6.27