

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：极天羽技术股份有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：极天羽技术股份有限公司

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1654219309000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1a87rw		
建设项目名称	极天羽技术股份有限公司改扩建项目		
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）	极天羽技术股份有限公司		
统一社会信用代码	91441600MA52C6FN3Y		
法定代表人（签章）	江小林		
主要负责人（签字）	江小林		
直接负责的主管人员（签字）	谢盛飞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市吉新环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5BRU9P22		
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
王凤芝	07352123505210088	BH053155	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
王凤芝	报告全文	BH053155	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市吉新环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5HRU9P22）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极天羽技术股份有限公司改扩建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 王凤芝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07352123505210088，信用编号 BH053155），主要编制人员包括 王凤芝（信用编号 BH053155）（依次全部列出）等 1 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):

2023 年 5 月 8 日

附1

编制单位承诺书

本单位深圳市吉新环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5HRU9P22）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1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):

2023年5月8日



附2

编制人员承诺书

本人 王凤芝 (身份证件号码) 郑重承诺：
本人在 深圳市吉新环保科技有限公司 (统一社会信用代码
91440300MA5HRU9P22) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的
下列第 5 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">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): 王凤芝
2023 年 5 月 5 日



统一社会信用代码
91440300MA5HRU9P22

营业执照

(副本)



名称 深圳市吉新环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 赵中平

成立日期 2023年03月06日

住所 深圳市龙岗区龙岗街道新生社区新旺路8号和盛云谷2栋8层803



重要提示

- 1.商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定须经批准的项目，取得行政许可后方可开展相关经营活动。
- 2.商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录后角标的国家企业信用信息公示系统网址公示系统公示。公示信息，请登录后角标的国家企业信用信息公示系统网址公示系统公示。
- 3.各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向登记机关报送上一自然年度的年度报告。企业应当根据《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2023年03月06日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No 0006434



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No: 07302122



姓名:
Full Name 王凤芝
性别:
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date 2007.05

签发单位盖章:
Issued by
签发日期:
Issued on 2007年10月 日



建设项目环境影响评价委托书

一、遵照“中华人民共和国环境影响评价法”及《关于进一步加强环境影响评价机构管理的意见》（环办〔2014〕24号）等有关文件要求：

极天羽技术股份有限公司 委托 深圳市吉新环保科技有限公司 对 极天羽技术股份有限公司改扩建项目 进行环境影响评价。环评文件编制造价根据国家《关于规范环境影响咨询有关问题的通知》（计价格【2002】125号）标准规定执行。

二、委托方应积极配合受托方开展环境影响评价工作，并提供工作所需的有关资料文件。委托方应对所提供的资料文件的真实性、合法性负责；因委托方配合不当、弄虚作假导致受托方出具的环境影响评价报告表有偏差的，委托方应承担相关的法律责任。

三、委托方应安排专人负责现场调查的组织协调和准备工作，协助受托方做好现场环境影响评价调查。

四、受托方应充分征询委托方的意见，严格遵循国家关于环境影响评价的有关规定，严谨、正确、客观、真实、科学地开展环境评价工作，并在满足合同要求的前提下，于本委托签订之日起 20 日内完成报批稿（报告书经专家评审通过之日起 / 日内完成报批稿），向委托方提供合法有效的环境影响评价报告表。

五、正式的环境影响评价报告表编写完成后，委托方须确认环境影响评价报告表的内容和污染防治措施及其环评结论。

六、本委托书由委托方与受托方双方单位盖章后生效。

委托方：极天羽技术股份有限公司 联系人：_____

受托方：深圳市吉新环保科技有限公司 联系人：_____

签订日期：2013 年 3 月 15 日 签订日期：_____

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 19

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....46

四、主要环境影响和保护措施..... 51

五、环境保护措施监督检查清单.....99

六、结论..... 103

附表..... 104

附图 1 项目地理位置图..... 105

附图 2 项目周边四至图..... 106

附图 3 项目总平面布置图..... 107

附图 4 车间平面布置图..... 108

附图 5 大气环境质量监测点位..... 111

附图 6 项目与广东省河源市连平县三角镇重点管控单元位置关系图.....112

附图 7 项目周边 500 米范围内敏感点分布情况..... 113

一、建设项目基本情况

建设项目名称	极天羽技术股份有限公司改扩建项目		
项目代码	2302-441623-04-02-633003		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号		
地理坐标	(114 度 46 分 36.324 秒, 24 度 12 分 18.092 秒)		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29--53.塑料制品业29--其他 (年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☒ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	22000	环保投资 (万元)	660
环保投资占比 (%)	3	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是	用地 (用海) 面积 (m ²)	38624
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于 C2921 塑料薄膜制造, 根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本) (2021 年修正), 本项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目。项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。		

	同时，根据《市场准入负面清单（2022 年版）》的相关规定，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，属于市场准入负面清单以外的项目，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。 本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。 因此，本项目的建设符合国家的产业政策。 2、与《广东省大气污染防治条例》相符性 《广东省大气污染防治条例》通知规定：“重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。”、“禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。”、“新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”等要求。 相符性：本项目重点大气污染物排放总量由生态环境部门进行调配；结合本项目有机废气的产生情况，本项目拟采用“RTO 装置”、“二级活性炭”处理工艺处理有机废气，经过处理后 VOCs 有组织达到广东省《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，厂区内 NMHC 无组织排放执行《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，对周围环境不会产生明显影响。 因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。 3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求：新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。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。 相符性: 本项目为改扩建项目,项目使用的胶粘剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中“表1 溶剂型胶粘剂VOC含量限量-包装行业-丙烯酸酯类$\leq 510\text{g/L}$”要求,根据广东省生态厅的答复(网址: http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=996917) “对于高VOCs含量的认定,我省主要参照深圳市《低挥发性有机物含量涂料技术规范》相关要求、香港《空气污染管制(挥发性有机物)规例》或其他省市相关涂料、油墨等含量限值标准执行”,根据香港《空气污染管制(挥发性有机物)规例》内容“PVC溶接黏合剂限值为510g/L”,根据原辅料配比计算得出,则VOCs含量约为$355\sim 456\text{g/L}$(有机硅胶类为密度g/cm^3: 0.98,亚克力胶类密度g/cm^3: 0.8),同时根据附件14~附件16, VOCs含量约为$8\sim 492\text{g/L}$,因此项目使用的胶粘剂不属于高VOCs含量溶剂型胶粘剂。 广东省生态环境厅 您好,对于高VOCs含量的认定,我省主要参照深圳市《低挥发性有机物含量涂料技术规范》相关要求、香港《空气污染管制(挥发性有机物)规例》或其他省市相关涂料、油墨等含量限值标准执行。目前国家已出台《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)等产品VOCs含量限值标准,建议按照国家标准和有关政策执行。感谢您的关注和支持! 同时,有机废气按车间布置情况收集经“RTO装置”处理达标后分别由不低于15米高排气筒排放;车间无组织废气收集经“二级活性炭”处理达标后分别由不低于15m高排气筒排放;燃烧废气收集由不低于8米排气筒排放;食堂油烟经油烟净化装置处理达标后高空排放。 因此,本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相协调。 4、与《河源市生态环境保护“十四五”规划》(河环〔2022〕33号)等的符合性分析。 “一、持续推进挥发性有机物综合治理 大力推进低 VOCs 含量产品源头替代,将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单,制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划,根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征,实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控,动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账,强化 B 级、C 级企业管控,并推动 B 级、C 级企业
--	---

	向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。 二、深化工业炉窑和锅炉污染综合治理 实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级，对未完成升级改造的 C 级企业列入污染天气应对期间重点管控对象严格管控。着力促进用热企业向园区集聚，加大对现有锅炉的监管力度，严格执行集中供热管网覆盖范围内新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉的管控要求，严格执行县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉的管控要求。严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，稳步推进天然气锅炉低氮改造，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。” 相符性：项目胶黏剂由胶粘剂与二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇质量比例（详见原辅材料）进行配置。根据原辅料配比计算得出，则 VOCs 含量约为 355~456g/L（有机硅胶类为密度 g/cm³：0.98，亚克力胶类密度 g/cm³：0.8），同时根据附件 14~附件 16，VOCs 含量约为 8~492g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中“表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量-包装行业-丙烯酸酯类≤510g/L”要求； 同时，要求项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。转移过程采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。项目废气治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，生产设备、操作工位、车间厂房等通风量采用合理的通风量，废气输送管道为密闭管道。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
--	--

	项目的环保设施不属于光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，项目不设置锅炉。 5、与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案“三线一单”》符合性分析 项目所在地处于《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》所划定的广东省河源市连平县三角镇重点管控单元，在生态保护红线之外。 表 1-1 与河源市“三线一单”的相符性分析 <table><tr><th>类别</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>本项目位于河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号，根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号），项目所在地不属于生态红线区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>本项目附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废气能有组织收集的废气经收集处理达标后排放，无组织排放废气通过加强车间通风后排放；项目产生的危废经收集后交由有资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>本项目位于河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号，属于广东省河源市连平县三角镇重点管控单元，符合河源市环境管控单元准入清单的相关要求。</td><td>符合</td></tr></table> 6、与“广东省河源市连平县三角镇重点管控单元准入清单”符合性分析 根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	生态保护红线及一般生态空间	本项目位于河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号，根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号），项目所在地不属于生态红线区域。	符合	环境质量底线	本项目附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废气能有组织收集的废气经收集处理达标后排放，无组织排放废气通过加强车间通风后排放；项目产生的危废经收集后交由有资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	符合	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合	环境准入负面清单	本项目位于河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号，属于广东省河源市连平县三角镇重点管控单元，符合河源市环境管控单元准入清单的相关要求。	符合
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性														
生态保护红线及一般生态空间	本项目位于河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号，根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号），项目所在地不属于生态红线区域。	符合														
环境质量底线	本项目附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废气能有组织收集的废气经收集处理达标后排放，无组织排放废气通过加强车间通风后排放；项目产生的危废经收集后交由有资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	符合														
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合														
环境准入负面清单	本项目位于河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号，属于广东省河源市连平县三角镇重点管控单元，符合河源市环境管控单元准入清单的相关要求。	符合														

（“三线一单”）进行对照分析，本项目位于“广东省河源市连平县三角镇重点管控单元准入清单”中，环境管控单元编号为“ZH44162320002”，详见下表。 表1-2 本项目与“广东省河源市连平县三角镇重点管控单元准入清单”相符性分析			
管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目	符 合 性
区 域 布 局 管 控	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可依托现有资源和优势，适当发展生态旅游和生态农业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。 1-3. 【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区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。 1-5. 【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及三角称沟水水库水源保护区一级、二级保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区	1-1 改扩建项目位于工业集聚地内，不属于生态保护红线。 1-2 改扩建项目属于C2921塑料薄膜制造，不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目； 1-3.改扩建项目属于C2921塑料薄膜制造，造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目； 1-4.改扩建项目位于工业集聚地内，不涉及生态红线。 1-5.改扩建项目位于工业集聚地内，不涉及生态红线。 1-6.项目位于工业集聚地内，不涉及饮用水水源保护区涉及三角称沟水水库水源保护区一级、二级保护区。 1-7.项目改扩建项	符合

		内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-7. 【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。 1-8. 【大气/禁止类】天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。 1-9. 【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。 1-12. 【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道围垦湖泊非法采砂等。	目属于 C2921 塑料薄膜制造，不属于养殖类项目。 1-8.项目用能均为电能及天然气，不涉及煤的使用。 1-9.根据广东省“两高”项目管理目录（2022 版），改扩建项目不属于高耗能、高排放项目。 1-10.项目位于工业集聚地内，严格按照引导工业项目落地集聚发展。 1-11.改扩建项目用能均为电能及天然气，不涉及新建、改建、扩建高污染燃料设施。 1-12.不涉及。	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。 2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，三角镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求	2-1 改扩建项目使用能源均为电能及天然气； 2-2.不涉及。	符合

	污 染 物 排 放 管 控	3-1.【水/综合类】加强农业面源污染治理,实施农药、化肥零增长行动,全面推广测土配方施肥技术,完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用,不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。 3-2.【水/鼓励引导类】推进大湖水环境综合整治,确保大湖水水质稳定达标。 3-3.【水/鼓励引导类】以集中处理为主、分散处理为辅,科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备,因地制宜加强农村生活污水处理。 3-4.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NO_x、VOCs 排放等量替代。	3-1.不涉及; 3-2.不涉及; 3-3.不涉及; 3-4.项目的 NO_x、VOCs 由生态环境部门实行等量替代。	符合
	环 境 风 险 防 控	4-1.【水/综合类】加强三角称沟水水库水源保护区的水质保护和监管。 4-2.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制,构建多级环境风险应急预案体系,加强和完善基层环境应急管理。	4.1.不涉及。 4.2.不涉及。	符合

7、项目选址合理性分析

本项目所属区域为工业用地,不属于一般农地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域。项目所在地没有占用基本农业用地和林地,符合城市建设和环境功能区规划的要求,且具有水、电等供应有保障,交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等,故项目选址是合理的。

8、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》(粤办函〔2023〕50 号)相符性分析

《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》(粤办函〔2023〕50 号)要求如下:

“.....

加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发

	性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。 房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。（省工业和信息化厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、市场监管局按职责分工负责） 全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。对照国家石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等现行污染物排放标准，全面开展涉 VOCs 储罐排查，建立储罐整治清单，制定整治方案，2023 年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。（省生态环境厅牵头） 加快完成已发现涉 VOCs 问题整治。加强石油化工企业、储油库的受控储罐附件泄漏、储罐无废气收集和治理措施、罐车油气回收管线泄漏浓度超标、泄漏检测与修复（LDAR）未按规定实施，加油站油气回收系统运行不正常、设备与管线组件油气泄漏等突出问题排查整治。2023 年底前，广州、深圳、珠海、佛山、梅州、惠州、东莞、中山、江门、湛江、茂名、肇庆、清远、揭阳等 14 市基本完成省生态环境厅《关于加强重点石化企业和油气仓储基地挥发性有机物治理问题整改的通知》《关于加强重点涉气企业、加油站和储油库挥发性有机物（VOCs）治理问题整改的通知》问题整改，举一反三查找整治本地其他企业相关问题，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整改。（省生态环境厅牵头） 强化重点污染源监测监管。在石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子等涉 VOCs 的重点工业园区和工业聚集区增设空气质量自动监测，2023 年底前开展站点建设的前期筹备工作。 督促石化企业严格按照规定开展 LDAR 工作，开展企业 LDAR 工作实施情况的审核评估；提升 LDAR 质量及信息化管理水平，2023 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 个城市要建成市级 LDAR 信息管理销平台，并与省相关管理平台联网。推动年销售汽油量大于（含）2000 吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与
--	--

	生态环境部门联网。（省生态环境厅牵头，市场监管局等参加） 5. 完善基于环境绩效的分级管控制度。 2022 年发生过重污染天气的珠海、中山、江门市应率先开展重点行业绩效分级，按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）及《重污染天气重点行业绩效分级实施细则》要求，以 VOCs、氮氧化物排放大户为重点，开展包括固定源和移动源的全面的绩效分级管理工作，2023 年底前要明确重点行业绩效分级的管控清单及管控要求。鼓励其他地市开展绩效分级管理，尤其是对有绩效分级需求的企业，应积极指导帮扶，并按要求进行绩效分级。（省生态环境厅牵头负责） 全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施。2023 年底前，珠三角地区 VOCs 年排放量 10 吨及以上、粤东西北地区 3 吨及以上涉 VOCs 企业完成分级。强化 B 级、C 级企业管控，督查指导 C 级及有条件的 B 级企业对照国家和省治理指引编制 VOCs 深度治理手册开展治理，2021 年重点企业清单中 C 级企业应于 2023 年底前改造升级为 B 或 A 级，B 级企业可申请符合政策要求的中央、省大气污染防治资金支持向 A 级迈进。（省生态环境厅牵头负责，省财政厅等参加） 6. 清理整治低效治理设施。 加大对采用低效 NO_x 治理工艺设备的排查整治力度，2023 年 6 月底前，各地级以上市生态环境局完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，建立企业台账，督促不能稳定达标的整改。（省生态环境厅牵头） 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造，2023 年底前，完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。（省生态环境厅牵头）。 ” 相符性：项目属于 C2921 塑料薄膜制造，不属于工业涂装、房屋建筑和市政工程、石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等行业。
--	---

	项目有机废气按车间布置情况收集经“RTO 装置”处理达标后分别由不低于 15 米高排气筒排放，不属于使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。 因此，本项目符合要求。 9、与《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30 号）相符性分析 《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30 号）的要求如下： “…… 加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业要按照省相关文件要求使用低 VOCs 含量的涂料。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。（市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监管局按职责分工负责） 房屋建筑和市政工程要按照省相关文件要求使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。（市公安局、市住房城乡建设局、市城管综合执法局按职责分工负责） 在每年 3 月、7 月各开展一次现场帮扶指导工作，督促涉 VOCs 重点企业分别在帮扶指导期间完成一轮次以上活性炭更换，指导 VOCs 重点企业提升废气污染治理设施管理水平。 全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。按照国家合成树脂、制药等现行污染物排放标准，全面开展涉 VOCs 储罐排查，建立储罐整治清单，制定整治方案。2023 年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。（市生态环境局负责） 加快完成已发现涉 VOCs 问题整治。加强对化工企业和储油库的受控储罐附件泄漏、罐车油气回收管线泄漏浓度超标、储罐无废气收集和治理措施、泄漏检测与修复（LDAR）未按规定实施以及加油站油气回收系统运行不正常、设备与管线组件油气泄漏等突出问题排查整治。（市生态环境局牵头，市应急管理局、市市场监管局等按职责分工负责）
--	---

	强化重点污染源监测监管。推动年销售汽油量大于（含）2000吨的加油站安装油气回收自动监控设施并与生态环境部门联网。（市生态环境局负责） 5. 完善基于环境绩效的分级管控制度。全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施。2023 年底前，完成 VOCs 年排放量 3 吨以上的企业分级划定。强化 B 级、C 级企业管控，指导 C 级及有条件的 B 级企业对照国家和省治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，推动省 VOCs 重点监管企业清单（2021 年版）中 C 级企业于 2023 年底前改造升级为 B 或 A 级，B 级企业可申请符合政策要求的中央、省大气污染防治资金用于治理，以达到 A 级标准。（市生态环境局负责） 6. 清理整治低效治理设施。加大对采用低效 NO_x 治理工艺设备的排查整治力度，2023 年 6 月底前，要完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑的排查抽测，建立企业台账，督促不能稳定达标的企业开展整改。（市生态环境局负责） 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成第一批低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。（市生态环境局负责）。 ” 相符性：项目属于 C2921 塑料薄膜制造，不属于工业涂装、房屋建筑和市政工程、石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等行业。项目有机废气按车间布置情况收集经“RTO 装置”处理达标后分别由不低于 15 米高排气筒排放，不属于使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。 因此，本项目符合要求。 项目胶黏剂由胶粘剂与二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇质量比例（详见原辅材料）进行配置。根据原辅料配比计算得出，则 VOCs 含量约
--	--

	为355~456g/L(有机硅胶类为密度 g/cm³:0.98,亚克力胶类密度 g/cm³:0.8),同时根据附件 14~附件 16, VOCs 含量约为 8~492g/L,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中“表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量-包装行业-丙烯酸酯类≤510g/L”要求。同时,要求项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,容器在非取用状态时加盖、封口,保持密闭。转移过程采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。项目废气治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,生产设备、操作工位、车间厂房等通风量采用合理的通风量,废气输送管道为密闭管道。废气收集系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。 项目的环保设施不属于光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施。 项目不属于钢铁、水泥等重点项目行业,不涉及用煤炭、重油、渣油、生物质等能源。 因此本改扩建项目符合上述要求。 10、与《河源市人民政府办公室关于印发河源市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》(河府办〔2017〕年 51 号)的相符性分析 《河源市人民政府办公室关于印发河源市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》(河府办〔2017〕年 51 号)要求严格涉涂装行业项目准入条件,全市新建、扩建的家具制造、金属制品、电器机械制造、汽车制造、塑胶五金、电子制造、印刷等涉及使用涂料的行业必须全部使用低 VOCs 含量涂料,并大力推进化工、表面涂装、家具、印刷、塑料制品制造等挥发性有机物重点行业以及其他行业涉及排放挥发性有机物的工序进行整治,通过源头减排、清洁生产和末端治理等措施实施全过程 VOCs 管控,具体整治措施按照《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2015-2017 年)》要求执行。 相符性:项目胶黏剂由胶粘剂与二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇质量比例(详见原辅材料)进行配置。根据原辅料配比计算得出,则 VOCs 含量约为355~455g/L(有机硅胶类为密度g/cm³: 0.98,亚克力胶类密度g/cm³: 0.8),同时根据附件14~附件16, VOCs含量约为8~492g/L,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中“表1 溶
--	---

	剂型胶粘剂VOC含量限量-包装行业-丙烯酸酯类$\leq 510\text{g/L}$”要求。 有机废气按车间布置情况收集经“RTO装置”处理达标后分别由不低于15米高排气筒排放；车间无组织废气收集经“二级活性炭”处理达标后分别由不低于15m高排气筒排放；燃烧废气收集由不低于8米排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理达标后高空排放。 因此符合方案中的要求。 11、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）的相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）的要求，“对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。” 相符性：本项目VOCs排放总量大于300kg/a，总量控制指标来源于当地主管部门进行总量替代。因此本项目符合挥发性有机物总量指标管理工作的要求。 12、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的控制思路与要求： “（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生； （二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放； （三）推进建设适宜高效的治理设。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。” 相符性：项目胶黏剂由胶粘剂与二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇质量
--	---

	比例（详见原辅材料）进行配置。根据原辅料配比计算得出，则VOCs含量约为355~456g/L（有机硅胶类为密度g/cm³：0.98，亚克力胶类密度g/cm³：0.8），同时根据附件14~附件16，VOCs含量约为8~492g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中“表1 溶剂型胶粘剂VOC含量限量-包装行业-丙烯酸酯类≤510g/L”要求。 要求项目盛装VOCs物料的容器存放于室内，容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。转移过程采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。项目废气治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，生产设备、操作工位、车间厂房等通风量采用合理的通风量，废气输送管道为密闭管道。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 有机废气按车间布置情况收集经“RTO装置”处理达标后分别由不低于15米高排气筒排放；车间无组织废气收集经“二级活性炭”处理达标后分别由不低于15m高排气筒排放；燃烧废气收集由不低于8米排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理达标后高空排放。 因此符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。 13、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求： VOCs物料储存无组织排放控制要求：VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合规定；VOCs物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。 VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、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；对挥发性有机液态进行装载时，应符合规定。
--	--

	工艺过程VOCs无组织排放控制要求:含VOCs产品的使用过程: 1) VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品,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,应采取局部气收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。 含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业: a) 调配(混合、搅拌等); B) 涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等); c) 印刷(平版、凸版、凹版、孔版等); d) 粘结(涂胶、热压、复合、贴合等); e) 印染(染色、印花、定型等); 干燥(烘干、风干、晾干等); g) 清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。 2) 有机聚合物产品用于制品生产的过程,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)等作业中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。 3) 其他要求 a) 企业应建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 b) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。 c) 载有VOCs物料的设备及其管道在其停工(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。 d) 工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。 VOCs无组织排放废气收集处理系统要求:
--	---

	1) 基本要求 VOCs无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或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。 2) 废气收集系统要求 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQT4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。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，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。 3) VOCs排放控制要求 VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。收集的废气中NMHC初始排放速率>3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%； 采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离
--	---

	等其他VOCs处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求，若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。 4) 记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。 相符性分析：改扩建项目VOCs物料如胶水、乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇等储存于密闭的桶装及仓库，采用密闭容器转移VOCs物料。有机废气按车间布置情况收集经“RTO装置”处理达标后分别由不低于15米高排气筒排放；车间无组织废气收集经“二级活性炭”处理达标后分别由不低于15m高排气筒排放；燃烧废气收集由不低于8米排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理达标后高空排放。且本评价要求企业建立台账。 综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

2019 年,极天羽技术股份有限公司委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制的《极天羽技术股份有限公司 PET 保护膜生产建设项目环境影响报告表》,并取得连平县环境保护局(现为河源市生态环境局连平分局)《极天羽技术股份有限公司 PET 保护膜生产建设项目环境影响报告表的批复》(连环建〔2019〕14 号),项目设计生产规模为 PET 保护膜 8000 万 m²/a。项目于 2020 年 7 月 29 日取得《固定污染源排污登记回执》(编号:91441600MA52C6FN3Y001Z),并于 2022 年 6 月通过自主验收。

河源工厂与东莞工厂联动,生产线由东莞工厂统一命名。

根据建设单位提供材料,目前 1~2 号生产线位于东莞工厂,4~6 号生产线位于河源工厂的 1#厂房(4 号生产线为光固生产线,原有环评已申报,尚未建设及竣工验收),3 号生产线位于 2#厂房。

改扩建内容:因原有环评的生产线设置与现有发展相差较大,拟对原有生产线生产能力进行调整,同时新增 9 条生产线,新建 4#厂房。其中 1#厂房在 5 号生产线、6 号生产线的基础上新增 4 号生产线、7 号生产线、8 号生产线、9 号生产线;2#厂房在 3 号生产线基础上新增 10 号生产线、11 号生产线;4#厂房设置 12 号生产线、13 号生产线、14 号生产线。

改扩建后全厂产能为 PET 保护膜、PET 离型膜、PI 保护膜 12000 万 m²/a、胶带 4600 万 m²/a。

2、建设规模

项目改扩建前后产品方案如下表。

表 2-1 产品方案

产品名称	改扩建前	改扩建后	变化量
PET 保护膜、PET 离型膜、PI 保护膜	8000 万 m²	12000 万 m²	+4000 万 m²
胶带	0	4600 万 m²	+4600 万 m²

3、建设内容

项目改扩建前后工程组成一览表见下表。

表 2-2 主要建设内容一览表

工程名称		改扩建前	改扩建后	备注
主体工	1#厂房	一层,建筑面积 10088m²。设置 5、6 号生产线(配胶、涂布、烘干)	一层,建筑面积 10088m²。设置 4、5、6、7、8、9 号生产线(配胶、涂布、烘干),	新增 4、7、8、9 号生产线

	程			其中 4 号生产线为光固生产线，不需要进行配胶	
		2#厂房	一层，建筑面积 1863m ² 。设置 3 号生产线（配胶、涂布、烘干）	一层，建筑面积 1863m ² 。设置 3、10、11 号生产线（配胶、涂布、烘干）	新增 10、11 号生产线
		3#厂房	一层，建筑面积 1863m ² 。	一层，建筑面积 1863m ² 。	不变
		4#厂房	/	新增 12、13、14 号生产线（配胶、涂布、烘干）	新增 12、13、14 号生产线
	辅助工程	甲级仓库	一层，建筑面积 744m ² 。	一层，建筑面积 744m ² 。	不变
		乙级仓库	一层，建筑面积 691.6m ² 。	一层，建筑面积 691.6m ² 。	不变
		1#宿舍楼	/	五层，建筑面积 3675m ² 。	新建
		2#宿舍楼	四层，建筑面积 1492m ² 。	四层，建筑面积 1492m ² 。	不变
		办公楼	/	五层，建筑面积 4139m ² 。	新建
		研发楼	/	四层，建筑面积 4095m ² 。	新建
		配电房	一层，建筑面积 280m ² 。	一层，建筑面积 280m ² 。	不变
		门卫室	一层，建筑面积 35m ² 。	一层，建筑面积 35m ² 。	不变
		水泵房	一层，建筑面积 382.11m ² 。	一层，建筑面积 382.11m ² 。	不变
	公用工程	给水	市政给水管网提供	市政给水管网提供	依托原有
		排水	采用雨污分流	采用雨污分流	依托原有
		供电	市政电网提供	市政电网提供	依托原有
	环保工程	废水	生活污水：员工办公生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂进一步处理。	生活污水：员工办公生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂进一步处理。	依托原有
		废气	1#厂房 5、6 号生产线与 2#厂房 3 号生产线的配胶、涂布、烘干工序产生的有机废气收集后经旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）进行处理后由排气筒（DA001）排放。	1#厂房 5、6 号生产线与 2#厂房 3 号生产线的配胶、涂布、烘干工序产生的有机废气收集后经旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）进行处理后由排气筒（DA001）排放； 1#厂房无组织废气经“二级活性炭”处理后排气筒（DA002）排放； 1#厂房无组织废气经“二级活性炭”处理后排气筒（DA003）排放；	改建及新增

			1#厂房 7、8、9 号生产线与 2#厂房 10、11 号生产线的配胶、涂布、烘干工序产生的有机废气收集后经“RTO 装置”进行处理后由排气筒（DA004）排放； 2#厂房无组织废气经“二级活性炭”处理后排气筒（DA005）排放； 4#厂房 12、13、14 号生产线的配胶、涂布、烘干工序产生的有机废气收集后经“RTO 装置”进行处理后由排气筒（DA006）排放。	
		天然气燃烧废气可直接通过 15m 高排气筒（DA002）引至高空排放。	1#厂房 5 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA007）引至高空排放； 1#厂房 6 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA008）引至高空排放； 1#厂房 7 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA009）引至高空排放； 1#厂房 8 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA010）引至高空排放； 1#厂房 9 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA011）引至高空排放； 2#厂房 3 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA012）引至高空排放； 2#厂房 10 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA013）引至高空排放； 2#厂房 11 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA014）引至高空排放； 4#厂房 12 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA015）引至高空排放； 4#厂房 13 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA016）引至高空排放； 4#厂房 14 号生产线燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA017）引至高空排放。	改建及新增
		食堂油烟经高效油烟净化器处理后引至楼顶排放	食堂油烟经高效油烟净化器处理后引至楼顶排放	依托原有

噪声治理	项目通过选用低噪音设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施。	项目通过选用低噪音设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施。	依托原有
生活垃圾	设置垃圾箱，由环卫部门统一清运处理。	设置垃圾箱，由环卫部门统一清运处理。	依托原有
一般固废	设置一般固废临时堆放场所。	设置一般固废临时堆放场所。	依托原有
危险废物	厂房内设置危废暂存间，收集后交由有资质单位处理处置。	厂房内设置危废暂存间，收集后交由有资质单位处理处置。	依托原有

环评分类

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起实施）项目环评级别如下：

表 2-3 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业			
53	塑料制品业 292 以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
说明：名录中涉及规模的，均指新增规模			

本项目行业类别属于 C2921 塑料薄膜制造，涉及溶剂型胶粘剂的使用，项目使用有机硅类胶水 2.4775 吨，亚克力类胶水 4.625 吨，共计 7.1025 吨<10 吨。综上，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的“二十六、橡胶和塑料制品业--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）”，应编制环境影响报告表。

4、主要设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-4 新增设备清单

序号	设备名称	数量	设备参数	用能
1	涂布生产线（含涂布、烘干）	9 条	最大速率：30m/min	电能、天然气
2	复卷分切机	10 台	最大速率：30m/min	电能
3	切台	24 台	/	电能
4	搅拌机	9 个	/	电能
5	叉车	10 台	/	电能
6	空压机	10 台	/	电能
7	RTO 装置	2 套	/	天然气

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	改扩建前数量/台	改扩建后数量/台	增减量/台	设备型号
1	涂布生产线（含涂布、烘干）	3	12	+9	最大速率： 30m/min
2	复卷分切机	2	12	+10	最大速率： 30m/min
3	切台	1	25	+24	/
4	搅拌机	3	12	+9	/
5	叉车	2	12	+10	/
6	空压机	5	15	+10	/
7	RTO 装置	1	3	+2	/

5、原辅料材料消耗

本次新增原辅材料见下表。

表 2-6 新增原辅材料消耗清单

序号	原辅料名称		年用量 t/a	储存位置	最大储存量 t
1	PET 薄膜、PI 膜		7000	原料仓	700
2	有机硅类胶水（混合后）	有机硅类胶水	2	原料仓	1
3		乙酸乙酯	0.4	原料仓	0.5
4		二甲苯	0.07	原料仓	0.5
5		异丙醇	0.0075	原料仓	0.25
6	亚克力类胶水（混合后）	亚克力类胶水	2	原料仓	1
7		乙酸乙酯	2	原料仓	0.5
8		二甲苯	0.5	原料仓	0.5
9		异丙醇	0.125	原料仓	0.25
10	亚克力类胶水（非溶剂型）		280.5	原料仓	20
11	乙酸乙酯		3.96	原料仓	1
12	二甲苯		7.92	原料仓	1
13	异丙醇		3.96	原料仓	0.5
14	光固胶		5	原料仓	3
15	天然气		214.56 万 m ³	管道	/

项目每批次换料时，都需乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇擦拭，根据业主提供材料，单条生产线每批次使用 3kg 乙酸乙酯、6kg 二甲苯、3kg 异丙醇擦拭，平均 3 天/批次，年

批次为 120 批次。因项目共有 12 条生产线（其中 4 号生产线无需清洗）。因此，项目需要 3.96 吨乙酸乙酯，7.92 吨二甲苯、3.96 吨异丙醇作为清洗剂。

本项目改扩建前后所需原辅材料见下表。

表 2-7 原辅材料消耗清单

序号	原辅料名称	改扩建前年用量 t/a	改扩建后年用量 t/a	增减量 t/a	储存位置
1	PET 薄膜、PI 膜	5000	12000	+7000	原料仓
2	有机硅类胶水	200	202	+2	原料仓
3	亚克力类胶水	10	12	+2	原料仓
4	亚克力类胶水（非溶剂型）	0	280.5	+280.5	原料仓
5	乙酸乙酯	50	56.36	+6.36	原料仓
6	二甲苯	8	16.49	+8.49	原料仓
7	异丙醇	0	4.0925	+4.0925	原料仓
8	天然气	86.4 万 m ³	214.56 万 m ³	+128.16 万 m ³	管道
9	光固胶	0	5	+5	原料仓

备注：项目配方属于保密，总的按照有机硅类胶水、乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇按 202：40：7：0.0075，亚克力类胶水、乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇按 12：12：1.57：0.125。

表 2-8 原辅材料 VOCs 含量表

序号	原辅料名称	主要成分	年用量 t/a	VOCs 占比	VOCs 含量 t/a
1	有机硅类胶水	二甲苯 1~8%，乙酸乙酯 2~7%，丙烯酸酯共聚物 85~97%	202	15%	30.3
2	亚克力类胶水	甲苯 10%，乙酸乙酯 5%，丙烯酸酯共聚物 85%	12	15%	1.8
3	亚克力类胶水（非溶剂型）	聚二甲基硅氧烷 94~97%，氢基聚硅氧烷 0.2~0.8%，甲苯 <4%	280.5	4.8%	13.464
4	乙酸乙酯	乙酸乙酯(ethyl acetate)，又称醋酸乙酯，是一种有机化合物，化学式为	56.36	100%	56.36

			C ₄ H ₈ O ₂ ，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应，主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂			
	5	二甲苯	二甲苯，化学式为 C ₈ H ₁₀ ，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，分别是邻二甲苯，（CAS 号为 95-47-6）、间二甲苯（CAS 号为 108-38-3）对二甲苯，（CAS 号为 106-42-3）。在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物	16.49	100%	16.49
	6	异丙醇	异丙醇（IPA），又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 C ₃ H ₈ O，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	4.0925	100%	4.0925
	7	光固胶	无色透明液体，固含≥98%	5	2%	0.1
(1) VOCs 平衡 根据工程分析，项目完成后 VOCs 平衡如下表所示。						

表 2-9 VOCs 平衡表							
输入					输出		
生产线	工序	原辅材料	用量 t/a	VOCs (t/a)	排放去向		排放量 t/a
5、6 号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	36.7273	5.5091	废气	RTO 去除	119.11
		亚克力类胶	2.1818	0.3273		活性炭吸附	1.0234
		亚克力类胶 (非溶剂型)	51	2.4480		有组织排放	2.4011
		乙酸乙酯	9.5272	9.5272		无组织排放	0.0718
	清洗	二甲苯	1.5582	1.5582			
		异丙醇	0.0241	0.0241			
		乙酸乙酯	0.72	0.7200			
		二甲苯	1.44	1.4400			
3 号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	18.3636	2.7545			
		亚克力类胶	1.0909	0.1636			
		亚克力类胶 (非溶剂型)	25.5	1.2240			
		乙酸乙酯	4.7636	4.7636			
		二甲苯	0.7791	0.7791			
		异丙醇	0.012	0.0120			
	清洗	乙酸乙酯	0.36	0.3600			
		二甲苯	0.72	0.7200			
		异丙醇	0.36	0.3600			
10 号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	18.3636	2.7545			
		亚克力类胶	1.0909	0.1636			
		亚克力类胶 (非溶剂型)	25.5	1.2240			
		乙酸乙酯	4.7636	4.7636			
		二甲苯	0.7791	0.7791			
		异丙醇	0.012	0.0120			
	清洗	乙酸乙酯	0.36	0.3600			
		二甲苯	0.72	0.7200			
		异丙醇	0.36	0.3600			
11 号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	18.3636	2.7545			
		亚克力类胶	1.0909	0.1636			
		亚克力类胶 (非溶剂型)	25.5	1.2240			

	7、8、9号		乙酸乙酯	4.7636	4.7636		
			二甲苯	0.7791	0.7791		
			异丙醇	0.012	0.0120		
		清洗	乙酸乙酯	0.36	0.3600		
			二甲苯	0.72	0.7200		
			异丙醇	0.36	0.3600		
	12、13、14号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	55.0909	8.2636		
			亚克力类胶	3.2727	0.4909		
			亚克力类胶 (非溶剂型)	76.5	3.6720		
			乙酸乙酯	14.2909	14.2909		
			二甲苯	2.3373	2.3373		
			异丙醇	0.0362	0.0362		
		清洗	乙酸乙酯	1.08	1.0800		
			二甲苯	2.16	2.1600		
			异丙醇	1.08	1.0800		
	4号	涂布、烘干	有机硅类胶	55.0910	8.2637		
			亚克力类胶	3.2727	0.4909		
			亚克力类胶 (非溶剂型)	76.5	3.6720		
			乙酸乙酯	14.2911	14.2911		
			二甲苯	2.3372	2.3372		
			异丙醇	0.0362	0.0362		
		清洗	乙酸乙酯	1.08	1.0800		
			二甲苯	2.16	2.1600		
			异丙醇	1.08	1.0800		
	汇总				122.6063		

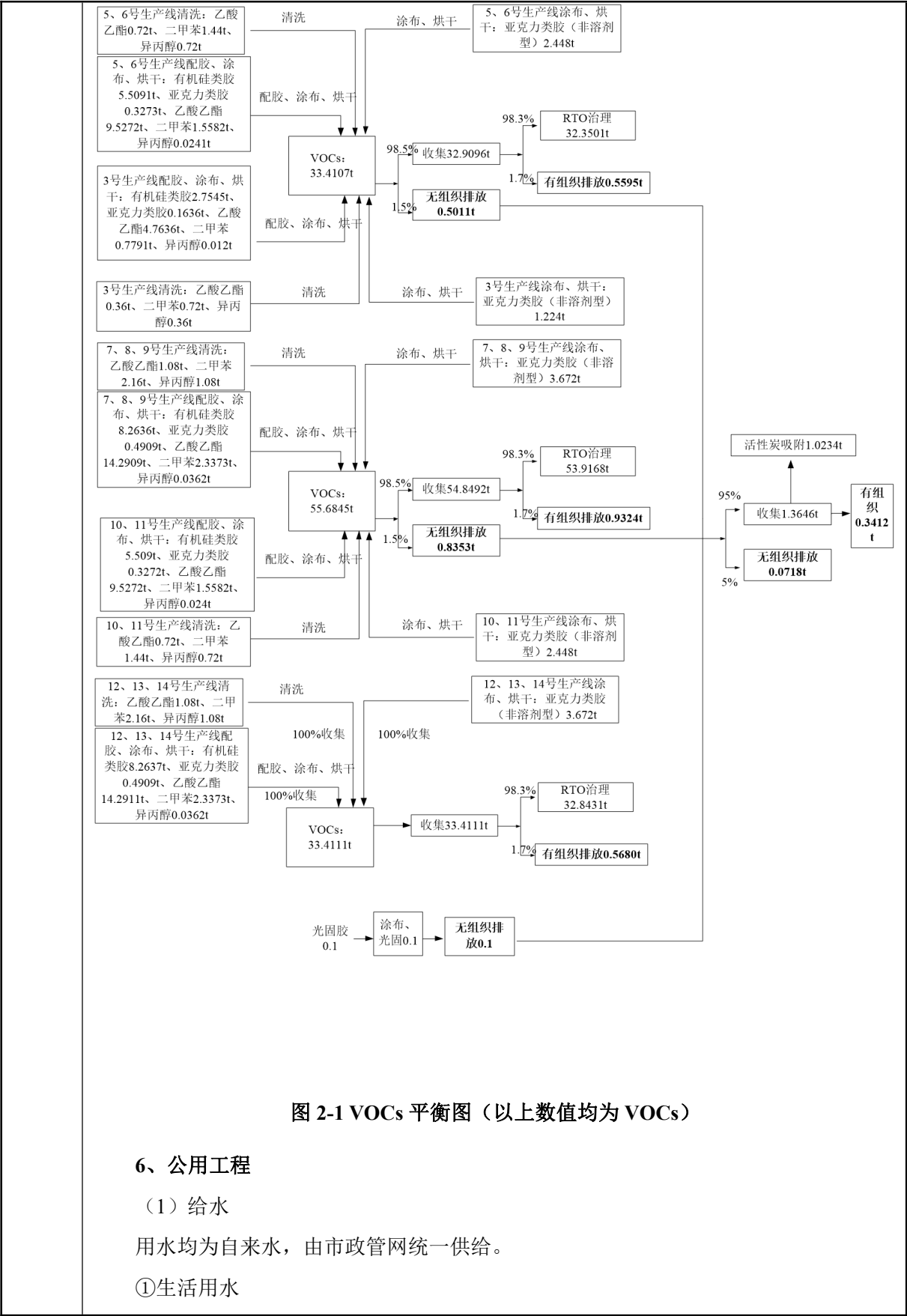


图 2-1 VOCs 平衡图（以上数值均为 VOCs）

6、公用工程

（1）给水

用水均为自来水，由市政管网统一供给。

①生活用水

本项目新增员工 100 人，均在项目内食宿，年工作时间为 300 天，参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）规定，员工用水系数按 160L/d·人计，则项目生活用水量为 16m³/d（4800m³/a）。

（2）排水

项目排水系统采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管道；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂，纳入连平县三角镇污水处理厂进一步处理。

①生活污水

排放系数按 0.9 计，则项目生活污水排放量为 4320m³/a。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂。

（3）供电

①电气系统依托现有厂房。

②供电方式：市政供电。

（4）通风系统

通风设计：厂房尽量采用自然通风，同时配以风扇。在墙壁上嵌入适量的排气扇，辅助通风。

7、工作制度与劳动定员

原有 100 人，改扩建新增人数 100 人。

表 2-10 项目改扩建前后员工人数及工作制度对比表

序号	/	员工人数	工作制度	食宿情况
1	改扩建前	100 人	全年工作 300 天，每天 3 班，每班工作时间 8h	均在厂内食宿
2	改扩建后	200 人	全年工作 300 天，每天 3 班，每班工作时间 8h	均在厂内食宿
3	变化情况	+100 人	全年工作 300 天，每天 3 班，每班工作时间 8h	均在厂内食宿

8、项目地理位置和平面布置

本项目位于河源市连平县生态工业园莲塘大道8号，具体地理位置见附图1。

项目总平面图见附图3，车间平面布置图见附图4。

厂区东南面为广东新之源技术有限公司，西南面为河源启圳精密科技有限公司、河

	源市锦扬新材料有限公司，西北面为南水工业邨、广东丰大机械科技有限公司，东北面为宾宝塑胶（连平）有限公司。项目周边四至图见附图2。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程及产污环节 <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[装修工程] D --> E[工程验收] E --> F[运行使用] A --> A1[噪声、扬尘] B --> B1[噪声、扬尘] C --> C1[噪声、扬尘] D --> D1[噪声、扬尘] E --> E1[噪声、扬尘] A --> A2[水土流失] B --> B2[施工废水、生活污水、生活垃圾] C --> C2[施工废水、生活污水、生活垃圾] D --> D2[施工废水、生活污水、生活垃圾] subgraph 施工期 A B C D E end </pre> 图2-2 施工期工艺流程图 1、产污环节分析 （1）废气 本项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气。其主要污染因子为 TSP、CO、碳氢化合物等。 （2）废水 本项目施工期废水主要分为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要污染因子为 SS；施工人员生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。 （3）噪声 本项目施工期噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇筑。具有突发性和间歇性的特点。 （4）固废 施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等。 二、运营期工艺流程和产排污环节 1、生产工序流程及产污分析： （1）非光固生产线生产流程

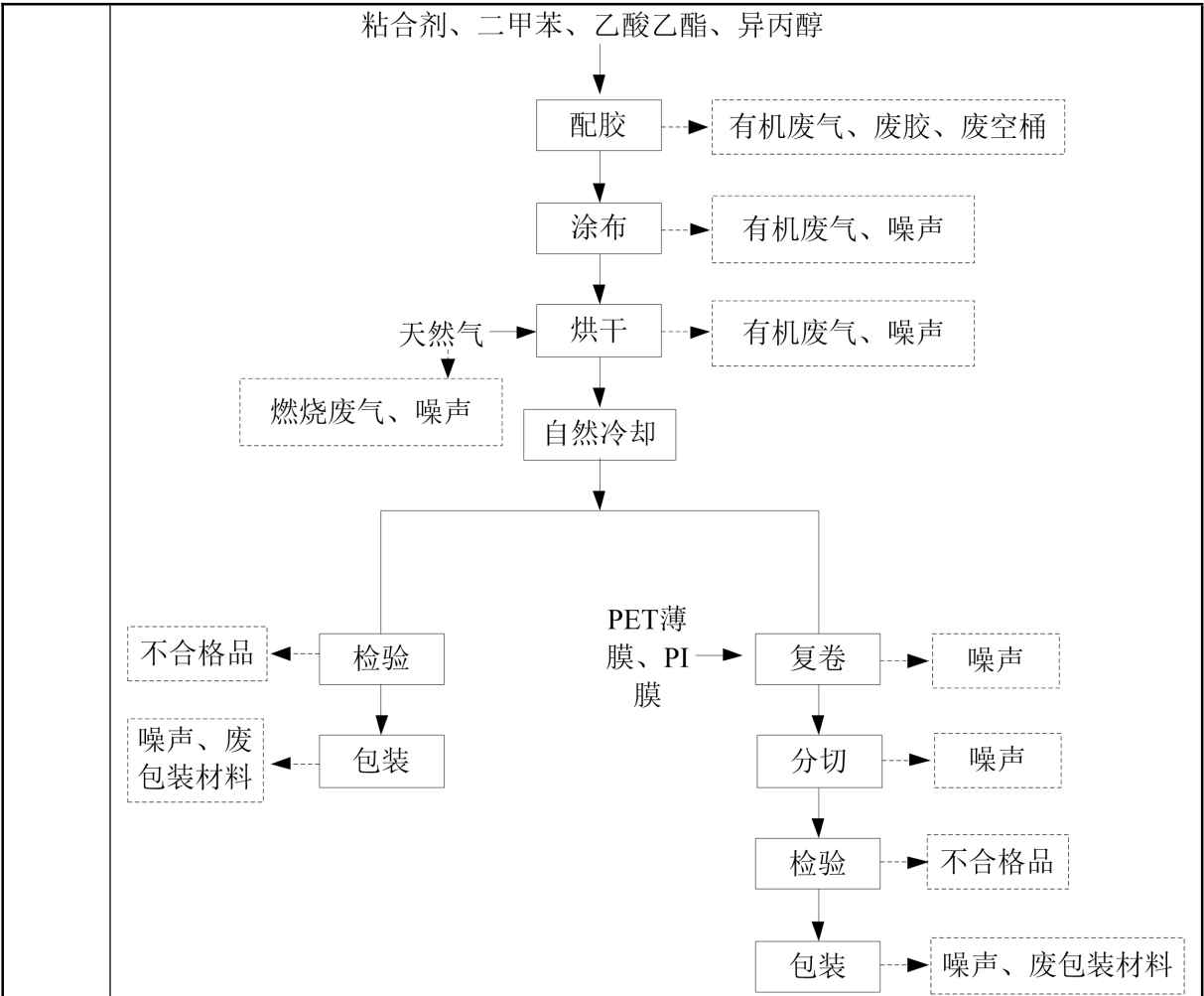


图 2-3 生产工艺流程图

产品生产工艺流程简述：

①配胶工序：项目将外购的粘合剂、溶剂根据比例使用搅拌机进行调配，胶水配制为间歇式生产。液体物料的投料方式使用气动隔膜泵投料，运输采用叉车平板车运送至车间，配胶位于密封无尘的配胶车间，挥发的废气采用集气罩进行收集。

产污：在胶水配制过程会挥发少量有机废气和产生废胶水桶、废溶剂桶。

②涂布、烘干工序：项目利用涂布机自动将配制好的胶水均匀涂布在 PET 薄膜表面，胶料层厚度为 1μm~25μm，再把涂好胶水的保护膜送入涂布机自带的烘干系统进行干燥，烘干温度为 70℃~180℃，烘干方式为连续烘干，烘干系统的热源天然气加热。

产污：涂布线在涂布、烘干过程中由于胶水中的溶剂挥发，会产生一定量有机废气。烘干采用天然气加热，会产生燃烧废气。

③冷却工序：烘干后产品带有低温，经自然风干冷却。经冷却后一部分即成单层结构保护膜产品，包装出货。另一部分进行下一步复卷工序加工。

④复卷工序：将购进的 PET 薄膜、PI 膜与一部分涂有胶水的保护膜使用复卷机的圆

筒卷机之间的缝隙进行叠加，形成双层结构保护膜。

⑤分切工序：根据不同需求，用分切机将成品保护膜分切成所需的尺寸规格，即为成品，包装出货。

(2) 光固生产线生产流程

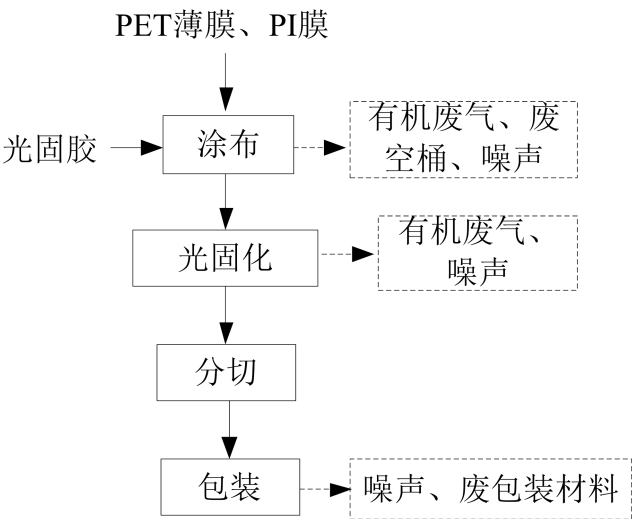


图 2-4 光固生产工艺流程图

产品生产工艺流程简述：

本项目外购的 PET 薄膜、PI 膜、光固胶进厂后暂存，使用时 PET 薄膜、PI 膜先拆包，拆包期间会产生废包装材料，然后将 PET 薄膜、PI 膜挂入涂布生产线的卷纸机，一条涂布生产线共设置 2 台卷纸机，分别承担放卷混入收卷的功能；放卷的 PET 薄膜、PI 膜通过涂布机，外购的涂料通过涂布机将涂料均匀的涂覆在 PET 薄膜、PI 膜上，涂布方式为辊涂；经过涂覆后的 PET 薄膜、PI 膜通过生产线的光固箱，在光固箱内利用强紫外线辐射，涂料瞬间表面固化，在光固箱内，考虑到项目基材为 PET 薄膜、PI 膜，光固温度控制在 45℃左右，温度控制可通过电脑控制；光固化后的纸张通过卷纸机收卷后进入分切线，分切机将纸张通过纵切、横切将涂布纸分切成不同规格的纸卷。

(3) 清洗工序

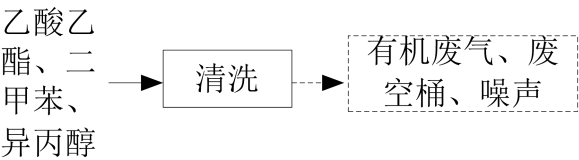


图 2-5 清洗工艺流程图

产品生产工艺流程简述：

本项目 3、5~14 号生产线每生产完一批产品，为避免对下一批次产品造成影响，需进行对生产线进行清洗。

主要污染工序：

表 2-11 项目运营期污染物种类、来源一览表

主要污染源		来源	污染源名称
运营期	废水	生活污水	员工生活、食堂 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油
	废气	1#厂房 4 号生产线涂布、光固废气	VOCs
		1#厂房 5 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		1#厂房 5 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		1#厂房 6 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		1#厂房 6 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		1#厂房 7 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		1#厂房 7 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		1#厂房 8 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		1#厂房 8 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		1#厂房 9 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		1#厂房 9 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		1#厂房 5~9 号生产线清洗废气	VOCs、二甲苯
		RTO 助燃废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		2#厂房 3 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		2#厂房 3 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		2#厂房 10 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		2#厂房 10 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		2#厂房 11 号生产线配胶、涂布、烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯
		2#厂房 11 号生产线烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

		2#厂房清洗废气	清洗	VOCs、二甲苯
		4#厂房 12 号生产线配胶、涂布、烘干废气	配胶、涂布、烘干	VOCs、甲苯、二甲苯
		4#厂房 12 号生产线烘干燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		4#厂房 13 号生产线配胶、涂布、烘干废气	配胶、涂布、烘干	VOCs、甲苯、二甲苯
		4#厂房 13 号生产线烘干燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		4#厂房 14 号生产线配胶、涂布、烘干废气	配胶、涂布、烘干	VOCs、甲苯、二甲苯
		4#厂房 14 号生产线烘干燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		4#厂房清洗废气	清洗	VOCs、二甲苯
		油烟废气	食堂油烟	油烟
		噪声		各类生产设备
	固废	员工生活垃圾	办公、住宿	生活垃圾
		一般固废	包装、生产等	不合格品、废包装材料
		危险废物	生产	废有机溶剂、废原料桶、废胶水、废抹布、废活性炭

原有项目相关环保手续

极天羽技术股份有限公司位于河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号，地理位置详见附图。

2019 年，极天羽技术股份有限公司委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制的《极天羽技术股份有限公司 PET 保护膜生产建设项目环境影响报告表》，并取得连平县环境保护局（现为河源市生态环境局连平分局）《极天羽技术股份有限公司 PET 保护膜生产建设项目环境影响报告表的批复》（连环建〔2019〕14 号），项目设计生产规模为 PET 保护膜 8000 万 m²/a。项目于 2020 年 7 月 29 日取得《固定污染源排污登记回执》（编号：91441600MA52C6FN3Y001Z），并于 2022 年 6 月通过自主验收。

一、原有项目主要污染物产排情况

1、原有项目生产工艺流程

原项目主要为 PET 保护膜的生产，具体生产工艺流程详见下图以及污染源分析说明。

（1）生产工艺流程：

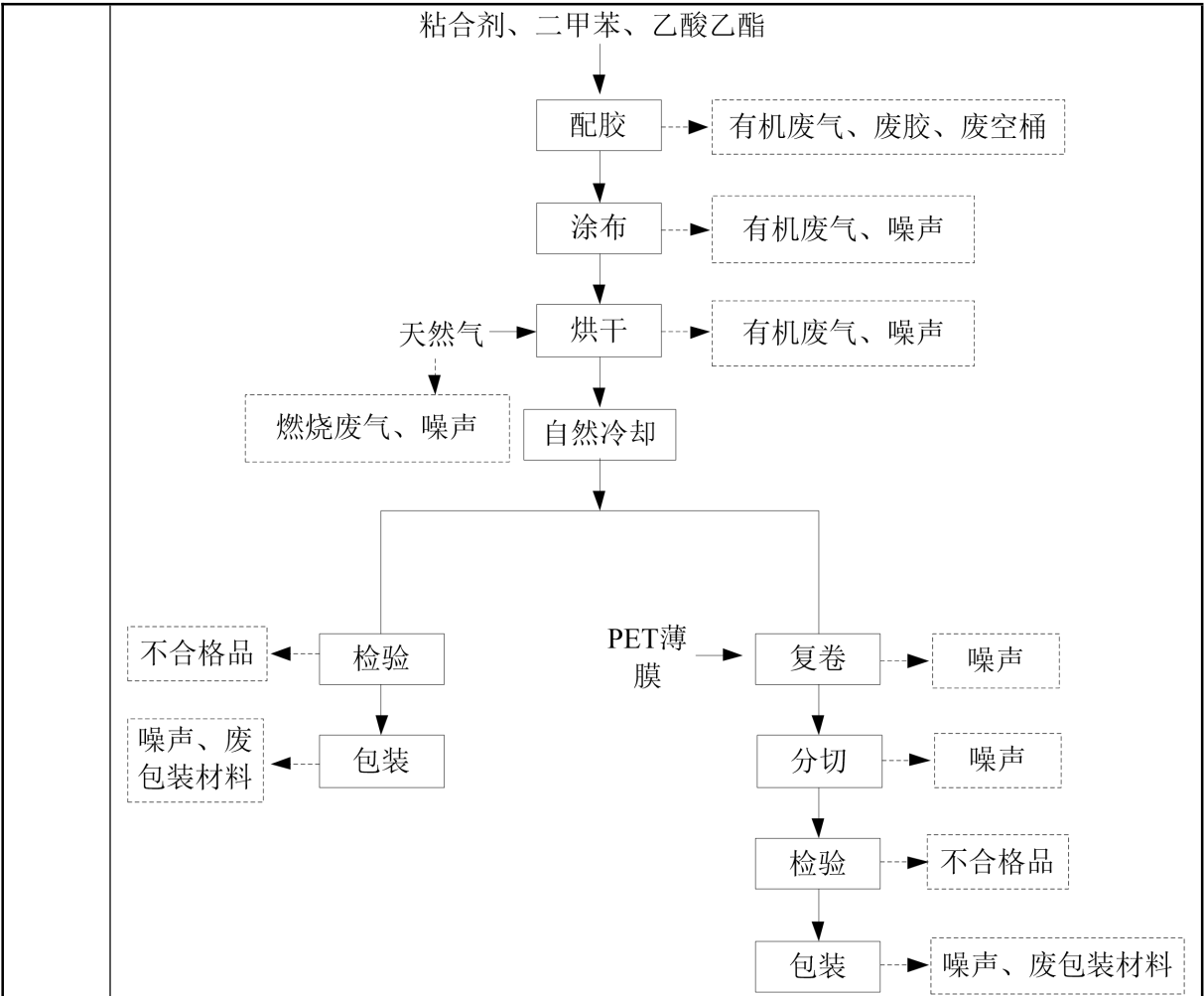


图 2-6 生产工艺流程图

产品生产工艺流程简述：

①配胶工序：项目将外购的粘合剂、溶剂根据比例使用搅拌机进行调配，胶水配制为间歇式生产。液体物料的投料方式使用气动隔膜泵投料，运输采用叉车平板车运送至车间，配胶位于密封无尘的配胶车间，挥发的废气采用集气罩进行收集。

产污：在胶水配制过程会挥发少量有机废气和产生废胶水桶、废溶剂桶。

②涂布、烘干工序：项目利用涂布机自动将配制好的胶水均匀涂布在 PET 薄膜表面，胶料层厚度为 1μm~25μm，再把涂好胶水的保护膜送入涂布机自带的烘干系统进行干燥，烘干温度为 70℃~180℃，烘干方式为连续烘干，烘干系统的热源天然气加热。

产污：涂布线在涂布、烘干过程中由于胶水中的溶剂挥发，会产生一定量有机废气。烘干采用天然气加热，会产生燃烧废气。

③冷却工序：烘干后产品带有低温，经自然风干冷却。经冷却后一部分即成单层结构保护膜产品，包装出货。另一部分进行下一步复卷工序加工。

④复卷工序：将购进的离型膜与一部分涂有胶水的保护膜使用复卷机的圆筒卷机之

间的缝隙进行叠加，形成双层结构保护膜。

⑤分切工序：根据不同需求，用分切机将成品保护膜分切成所需的尺寸规格，即为成品，包装出货。

2、原有项目污染物产排情况及环保措施回顾

(1) 废水

本项目用水由市政自来水供水，用水主要为员工生活用水。

本项目实行雨污分流。生活污水的排放量约为 4860m³/a，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂。

项目生活污水污染物产生及排放情况见下表：

表 2-12 原有项目生活污水排放情况一览表

主要污染物		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 4860m ³ /a	COD _{Cr}	134	0.651
	BOD	36.5	0.177
	SS	65	0.316
	NH ₃ -N	5.3	0.026
	动植物油	0.27	0.001
备注：浓度按验收监测报告最大浓度计算			

(2) 废气

①有机废气 VOCs

根据《极天羽技术股份有限公司 PET 保护膜生产建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，极天羽技术股份有限公司 VOCs 排放量如下表：

表 2-13 原有项目有机废气排污一览表

排放口	监测因子	均值排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	总量控制指标(t/a)
配胶、涂布、烘干工序有机废气排放口 (1#)	VOCs	0.0098	0.07056	0.08
燃烧废气排放口 (2#)	二氧化硫	0.0151	0.0453	0.048
	氮氧化物	0.0805	0.2415	1.521
	颗粒物	0.0056	0.0168	0.121
油烟排放口	油烟	0.0015	0.0018	/
注：①有机废气排放口，废气处理设施 (RTO) 运行以每天 24 小时，300 天计算；燃烧废气排放口，为天然气燃烧加热作为烘干工序热源，烘干工序有三个，每天平均运行 10 小时，300 天计算； ②油烟废气，取最大值 0.0015kg/h，每天按 4h 运行，则排放量为 0.0015*4*300=1.8kg/a。				

排放口设置情况：

表 2-14 废气排放口与污染源对应一览表

排放口编号	对应污染源	处理工艺
DA001	配胶、涂布、烘干	RTO
DA002	燃烧废气	/

(3) 噪声

原有项目的主要噪声来自生产设备等，项目的噪声级见下表。

表 2-15 原有项目主要设备噪声级一览表

设备名称	声压级 dB (A)
涂布机	75~85
复卷分切机	75~85
切台	75~85
搅拌机	75~85
旋转式蓄热式氧化炉 (RTO 装置)	75~85
叉车	75~80

(4) 固体废物

根据验收报告，原有项目产生的固体废物主要有：员工生活垃圾、生产过程中产生的一般工业废物、危险废物等。

表 2-16 原有项目固体废物排放一览表

编号	固废名称	形态	属性	危废代码	危废代码	产生量 t/a	处理方式
1	不合格品	固态	一般固废	/	/	1	出售给物资回收公司
2	废包装材料	固态	一般固废	/	/	1	出售给物资回收公司
3	生活垃圾	固态	一般固废	/	/	30	交由环卫部门
4	废有机溶剂	液态	危险固废	HW06	900-402-06	0.1	有资质单位处置(暂由江门市崖门新财富环保工业有限公司)
5	废原料桶	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0.1	
6	废胶水	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0.1	
7	废抹布	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0.2	

1、原有污染物排放统计情况

根据验收情况，项目污染源排放情况如下：

表 2-17 原有项目污染物排放情况统计表

类别	名称		污染源	排放总量 t/a
废水	废水量		生活污水	4860
	COD _{Cr}			0.651
	BOD ₅			0.177
	SS			0.316
	氨氮			0.026
	动植物油			0.001
废气	VOCs	有组织	配胶、涂布、烘干	0.07056
		无组织		/
	颗粒物	有组织	RTO 助燃装置燃烧	0.0168
	二氧化硫	有组织		0.0453
	氮氧化物	有组织		0.2415
	油烟			食堂油烟
	固废	不合格品		生产过程
废包装材料		0（产生量为 1）		
生活垃圾		员工生活	0（产生量为 30）	
废有机溶剂		生产过程	0（产生量为 0.1）	
废原料桶		生产过程	0（产生量为 0.1）	
废胶水		生产过程	0（产生量为 0.1）	
废抹布		生产过程	0（产生量为 0.2）	
噪声	生产设备、空压机、通风设备运作时产生噪声			

二、原有项目废气环保设施及达标排放情况

根据现场踏勘，原有项目情况如下图。



复卷分切机



密闭无尘车间



涂布机



搅拌机



RTO 装置

①废气达标检测情况

A、有组织生产废气监测结果

根据监测报告可知（报告编号 ZP/BG-C0421Ba），项目有组织废气情况如下表所示：

表 2-18 项目有组织废气（有机废气）监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果		排放限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2022.4.21	配胶、涂布、烘干工序有机废气排放口（1#）	VOCs 第 1 次	0.90	0.010	30	2.9
		VOCs 第 2 次	0.85	0.0099		
		VOCs 第 3 次	0.89	0.010		
		二甲苯第 1 次	<0.01	/	20	1.0
		二甲苯第 2 次	<0.01	/		

			二甲苯第 3 次	<0.01	/		
2022.4.22	配胶、涂布、 烘干工序有 机废气排放 口（1#）	VOCs 第 1 次	0.85	0.0098	30	2.9	
		VOCs 第 2 次	0.84	0.0095			
		VOCs 第 3 次	0.84	0.0095			
		二甲苯第 1 次	<0.01	/	20	1.0	
		二甲苯第 2 次	<0.01	/			
		二甲苯第 3 次	<0.01	/			
注：1、VOCs 及二甲苯排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准限值要求； 2、“<”表示监测结果小于检出限；“/”表示无要求。							
表 2-19 项目有组织废气（燃烧废气）监测结果一览表							
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			排放限值	
			排放浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 （kg/h）	折算浓度 （mg/m ³ ）	排放浓度 （mg/m ³ ）	
2022.4.21	燃烧废气排 放口（2#）	颗粒物第 1 次	4.2	0.0052	4.6	20	
		颗粒物第 2 次	4.5	0.0055	4.9		
		颗粒物第 3 次	4.1	0.0051	4.5		
		二氧化硫第 1 次	15	0.019	16	50	
		二氧化硫第 2 次	16	0.020	18		
		二氧化硫第 3 次	15	0.019	17		
		氮氧化物第 1 次	66	0.082	72	150	
		氮氧化物第 2 次	68	0.084	74		
		氮氧化物第 3 次	71	0.089	79		
		林格曼黑度第 1 次	<1			≤1 级	
		林格曼黑度第 2 次	<1				
		林格曼黑度第 3 次	<1				
2022.4.22	燃烧废气排 放口（2#）	颗粒物第 1 次	4.9	0.0060	3.2	20	
		颗粒物第 2 次	5.0	0.0061	3.3		
		颗粒物第 3 次	4.6	0.0057	2.8		
		二氧化硫第 1 次	9	0.012	/	50	
		二氧化硫第 2 次	10	0.012	/		
		二氧化硫第 3 次	8	0.0099	/		

		氮氧化物第 1 次	63	0.077	13	150
		氮氧化物第 2 次	62	0.076	14	
		氮氧化物第 3 次	60	0.075	14	
		林格曼黑度第 1 次	<1			≤1 级
		林格曼黑度第 2 次	<1			
		林格曼黑度第 3 次	<1			
注：1、执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气锅炉排放标准，基准含氧量以 3.5%计； 2、“<”表示监测结果小于检出限；“/”表示无要求。						
表 2-20 项目油烟废气监测结果一览表						
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			排放限值
			排放流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
2022.4.21	厨房油烟排放口 (3#)	油烟第 1 次	167	0.902	0.0015	2.0
		油烟第 2 次	1482	0.905	0.0013	
		油烟第 3 次	1577	0.878	0.0014	
		油烟第 4 次	1604	0.883	0.0014	
		油烟第 5 次	1477	0.866	0.0013	
2022.4.22	厨房油烟排放口 (3#)	油烟第 1 次	1574	0.854	0.0013	2.0
		油烟第 2 次	1486	0.897	0.0013	
		油烟第 3 次	1542	0.888	0.0014	
		油烟第 4 次	1671	0.860	0.0014	
		油烟第 5 次	1645	0.908	0.0015	
注：1、油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求。 2、“<”表示监测结果小于检出限；“/”表示无要求。						
取最大值 0.0015kg/h，每天按 4h 运行，则排放量为 0.0015*4*300=1.8kg/a。						
B、无组织废气达标情况						
表 2-21 项目无组织废气监测结果一览表						
采样日期	采样点位	检测项目	监测结果（mg/m³）			标准限值 （mg/m³）
			1	2	3	
2022.4.21	上风向 1#	颗粒物	0.098	0.095	0.092	1.0
		VOCs	0.33	0.34	0.34	20
		二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/

		下风向 2#	颗粒物	0.215	0.208	0.203	1.0
			VOCs	0.76	0.73	0.75	20
			二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/
		下风向 3#	颗粒物	0.207	0.205	0.211	1.0
			VOCs	0.78	0.78	0.75	20
			二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/
		下风向 4#	颗粒物	0.218	0.220	0.217	1.0
			VOCs	0.77	0.76	0.76	20
			二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/
		厂内点位 5#	非甲烷总烃	1.91	1.94	1.85	20
	2022.4.22	上风向 1#	颗粒物	0.102	0.105	0.098	1.0
			VOCs	0.37	0.35	0.098	20
			二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/
		下风向 2#	颗粒物	0.228	0.233	0.230	1.0
			VOCs	0.75	0.73	0.74	20
			二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/
		下风向 3#	颗粒物	0.235	0.228	0.224	1.0
			VOCs	0.78	0.79	0.77	20
			二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/
		下风向 4#	颗粒物	0.231	0.235	0.238	1.0
			VOCs	0.78	0.78	0.74	20
			二甲苯	<0.01	<0.01	<0.01	/
		厂内点位 5#	非甲烷总烃	1.80	1.91	1.96	20
	注：1、VOCs、二甲苯、非甲总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放值》（DB44/24-2001）表二无组织排放标准限值。 2、气象条件：2022 年 4 月 21 日天气状况：晴，风向：西南风，风速：1.3m/s，气温：27.2℃，气压：101.4kPa；2022 年 4 月 22 日天气状况：晴，风向：西南风，风速：1.5m/s，气温：26.8℃，气压：100.7kPa 3、“<”表示监测结果小于检出限；“/”表示无要求。						
	②废水达标监测结果						
	表 2-22 项目生活污水监测结果一览表						
	检测点	检测项目	检测结果（mg/L）			标准限	单位

位置		第一次	第二次	第三次	第四次	值	
生活污水排 放口 (2022.4.21)	pH 值	7.3	7.5	7.6	7.2	6-9	无量纲
	悬浮物	57	51	48	53	400	mg/L
	五日生化需 氧量	28.7	34.8	36.5	32.4	300	mg/L
	氨氮	4.92	4.97	5.30	4.57	/	mg/L
	化学需氧量	105	128	134	119	500	mg/L
	总磷	0.57	0.59	0.56	0.55	/	mg/L
	动植物油	0.25	0.25	0.24	0.22	100	mg/L
生活污水排 放口 (2022.4.22)	pH 值	7.0	7.2	6.9	7.3	6-9	无量纲
	悬浮物	54	62	65	51	400	mg/L
	五日生化需 氧量	30.5	34.6	31.7	33.2	300	mg/L
	氨氮	4.70	5.04	4.84	4.76	/	mg/L
	化学需氧量	112	127	116	122	500	mg/L
	总磷	0.50	0.49	0.46	0.56	/	mg/L
	动植物油	0.22	0.24	0.25	0.27	100	mg/L
注：1、执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准； 2、“<”表示监测结果小于检出限；“/”表示无要求。							
③噪声达标情况							
表 2-23 项目噪声监测结果一览表							
检测 编号	检测 点位	主要 声源	测量值 L _{eq} [dB(A)]				标准限 值
			2022.4.21		2022.4.22		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东北侧	生产噪声	61.0	51.5	61.7	51.4	昼间： 65dB （A） 夜间： 55dB （A）
N2	厂界东南侧	生产噪声	61.9	51.9	61.9	51.4	
N3	厂界西南侧	生产噪声	62.3	52.3	61.8	51.2	
N4	厂界西北侧	生产噪声	61.1	51.8	61.0	52.0	
1、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。 2、测试环境条件2022年4月21日天气：晴，风速：1.3m/s（监测值/d）；2022年4月22日天气：晴，风速：1.5m/s（监测值/d）							

④固体废物处置情况

生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运；一般固废主要为生产废料（不合格品、废包装物等）收集后外售给回收公司回收处理；危险废物收集后暂存危废临时贮存仓中，定期交由有危险废物处理资质的单位（江门市崖门新财富环保工业有限公司）处置。

三、环评及审批要求落实情况

原有项目环评审批情况见下表：

表 2-24 原有环评审批要求

项目	环评批复要求	实际落实情况
1	该项目必须执行环保“三同时”管理制度，即污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	已落实。项目执行环保“三同时”管理制度，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
2	项目营运期不产生生产废水，营运期废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。	已落实。项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。
3	项目拟将配胶、涂布车间设为密闭无尘车间，由空调进风，不另设抽风机等通风口，同时涂布线通过设置集气装置对配胶、涂布、烘干工位产生的废气进行收集，收集的废气由管道送至旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）进行处理后由排气筒引至楼顶经 15 米排气筒高空排放。	已落实。配胶、涂布车间设为密闭无尘车间，由空调进风；设置集气装置对配胶、涂布、烘干工位产生的废气进行收集，收集的废气由管道送至旋转式蓄热式氧化炉（RTO 装置）进行处理后由排气筒引至楼顶经 15 米排气筒高空排放。
4	项目营运期应优先选用低噪声设备，合理布局车间内的生产设备位置，对高噪声设备设置隔声罩、减震基座等来衰减噪声，加强设备的维护与管理，同时控制作业时间。	已落实。项目选用低噪声设备，合理布局车间内的生产设备位置，对高噪声设备采用隔声罩、减震基座等措施来衰减噪声，加强设备的维护与管理并同时控制作业时间。
5	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；废包装材料、残次品交由专门回收公司综合再利用，实行资源化利用；废胶水桶、废溶剂桶集中收集后委托有危险废物处理的资质单位处理；建设单位必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，在厂区指定地点单独存放，加上标签，做好防漏防渗措施，严禁自行排放。	已落实。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；废包装材料、不合格品交由专门回收公司综合再利用，实行资源化利用；危险废物集中收集后委托江门市崖门新财富环保工业有限公司处理处置；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年 36 号公告修改版中的有关规定和要求，在厂区指定地点单独存放，贴有标签并做好防漏防渗措施。

	6	项目营运期重点做好环境风险防范工作。加强设施检修、维护和环境安全检查，严防各类跑、冒、滴、漏。按要求配备消防器材、防雷设施等安全设施并定期进行检查；防止生产、储运及污染治理设施的事故发生，避免非正常工况污染物超标排放和事故排放，确保项目环境安全。	已落实。针对废气处理设施制定有效的环境事故风险防范和应急措施；生产设施设有专门的检修维护人员，防止跑、冒、滴、漏；按要求配备消防器材、防雷设施等安全设施并定期进行检查。
四、原有项目环保相关投诉、存在的环保问题 建设单位严格按照环保相关法律法规生产经营，现有项目运行过程中无环保投诉和违法情况发生。本项目严格落实相关污染防治措施，执行相关环保规定，同时按照要求对已投产部分办理相关环保验收手续，确保对周边环境影响降至最低。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《河源市空气质量功能区划分规定》，本项目所在环境空气功能区属二类区，因此环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求。

（1）河源市环境质量

由《2021年河源市生态环境状况公报》可知，2021年河源市环境空气质量各项污染物年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，市区PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为39微克/立方米、21微克/立方米，达到省下达的考核目标要求（PM₁₀为40微克/立方米、PM_{2.5}为24微克/立方米）。主要空气污染物为O₃-8h、PM₁₀、PM_{2.5}和NO₂，其作为每日首要污染物的比例分别为83.6%、10.2%、5.1%和1.1%；其中超标首要污染物均为O₃-8h，比例为100%。

各县空气环境综合指数范围在2.20~2.93之间，空气质量达标天数比例在99.4%~100%之间，平均值为99.7%。

表 3-1 2021 年河源市环境空气质量状况

单位：（微克/立方米，其中 CO 为毫克/立方米）

区域	AQI 达标率	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃ -8h 第 90 百分 位数	CO 第 95 百分位数	综合指数
市区	96.7%	7	19	39	21	133	1.1	2.84
东源	99.4%	8	14	42	19	115	1.0	2.59
龙川	99.7%	9	19	31	16	113	0.8	2.44
和平	100%	8	22	40	25	99	1.4	2.93
连平	100%	8	15	32	17	92	1.0	2.29
紫金	99.4%	5	8	31	18	110	1.1	2.20

根据以上数据表明，连平县环境空气质量污染因子浓度符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。

（2）特征污染因子环境质量现状情况

为了解项目周围特征污染因子 TVOC 环境质量现状情况，项目引用《广东河源励智科技有限公司建设项目环境影响报告表》的大气环境监测数据，监测点 G1 广东河源励智科

技有限公司，位于项目的东北面约 267m，监测点 G2 望头背，位于项目的东南面约 1439m，东莞市华溯检测技术有限公司于 2020 年 09 月 18 日~2020 年 09 月 24 日对望头背 1 个点进行监测，检测编号为：HSH20201010001（详见附件 5），监测点见附图 6，对现状监测数据进行评价，监测点位基本信息及监测结果详见下表。

表 3-2 特征污染因子监测点位基础信息表

监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对厂界距离 m
G1 广东河源励智科技有限公司	TVOC、非甲烷总烃	2020 年 9 月 18 日-24 日	东北	267
G2 望头背	TVOC、非甲烷总烃	2020 年 9 月 18 日-24 日	东南	1439

表 3-3 特征污染因子监测结果统计表 单位：mg/m³

项目日期			09.18	09.19	09.20	09.21	09.22	09.23	09.24	执行标准	达标情况
非甲烷总烃1h均值	02:00-03:00	G1	0.50	0.47	0.56	0.41	0.44	0.43	0.39	2.0	达标
		G2	0.37	0.44	0.31	0.36	0.49	0.39	0.34	2.0	达标
	08:00-09:00	G1	0.55	0.59	0.48	0.54	0.60	0.47	0.51	2.0	达标
		G2	0.49	0.43	0.52	0.39	0.46	0.50	0.47	2.0	达标
	14:00-15:00	G1	0.67	0.62	0.57	0.65	0.70	0.64	0.53	2.0	达标
		G2	0.54	0.45	0.47	0.56	0.43	0.51	0.52	2.0	达标
	20:00-21:00	G1	0.58	0.51	0.60	0.47	0.55	0.50	0.49	2.0	达标
		G2	0.47	0.49	0.42	0.51	0.40	0.46	0.53	2.0	达标
TVOC8h 均值		G1	0.137	0.150	0.124	0.129	0.143	0.121	0.135	0.6	达标
		G2	0.101	0.119	0.107	0.104	0.122	0.113	0.098	0.6	达标

根据上表数据可知，TVOC8 小时均值满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的相关标准，非甲烷总烃 1 小时均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

2、地表水质现状

本项目所在区域地表水体为莲塘水渠（三角河），莲塘水渠（三角河）执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目引用《广东连平县产业转移工业

	园区 2022 年度环境管理状况自我评估报告》（附件 17），2022 年三角镇污水处理厂排放口上游 500m 处及三角镇污水处理厂排放口下游 500m 处均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 3、声环境质量现状 厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标，不开展监测。 4、地下水、土壤环境质量现状 ①地下水 项目属于《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ 610-2016）中“N 轻工-116 塑料制品制造--其他”，为 IV 类建设项目；IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。 ②土壤 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。同时，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。 因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。 5、生态环境质量现状 本项目所在区域为工业集聚地内，不新增用地，不存在需要保护的生态环境，不进行生态现状调查。																				
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内的大气保护目标如下： 表 3-4 项目厂界外 500 外范围内存在敏感目标表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容/人数</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>连平县岭南英才实验学校</td><td>-277</td><td>158</td><td>学校</td><td>约 1300 人</td><td>空气二类区</td><td>西北</td><td>208</td></tr></table> 备注：以项目厂区中心为原点（X=0，Y=0），正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 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 本项目为改扩建项目，不新增用地面积。无生态环境保护目标。	环境要素	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容/人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	X	Y	大气环境	连平县岭南英才实验学校	-277	158	学校	约 1300 人	空气二类区	西北	208
环境要素	名称			经纬度坐标							保护对象	保护内容/人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m						
		X	Y																		
大气环境	连平县岭南英才实验学校	-277	158	学校	约 1300 人	空气二类区	西北	208													

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

VOCs、苯系物有组织排放参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内 NMHC 无组织排放执行《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。

燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准。

本项目厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准，最高允许排放浓度为 2.0mg/m³。

表 3-5 燃烧废气排放标准 单位 mg/m³

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度/m
颗粒物	20	8
SO₂	50	
NO _x	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

表 3-6 运营期有机废气排放标准

标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）		排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度	
						监控点	mg/m³
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	TVOC	100		15	/	/	/
	苯系物	40		15	/	/	/
	NMHC	监控点处1h平均值	6	/	/	/	/
		监控点处任意一次浓度值	20	/	/	/	/

表 3-7 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、水污染物排放标准

本项目外排的废水主要为生活污水。生活污水经三级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《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂。

连平县三角镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

	（GB18918-2002）一级标准 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中二者的较严者，具体如下表所示。 表 3-8 项目生活污水污染物排放限值单位：mg/L，pH 除外 <table><tr><th>序号</th><th>污染物名称</th><th>生活污水执行标准 （单位：mg/L）</th><th>连平县三角镇污水处理厂进水水质要求（单位：mg/L）</th><th>两者较严者</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td><td>6~9</td><td>6~9</td></tr><tr><td>2</td><td>COD_{Cr}</td><td>≤500</td><td>≤270</td><td>≤270</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>≤300</td><td>≤150</td><td>≤150</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>≤400</td><td>≤200</td><td>≤200</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>--</td><td>≤30</td><td>≤30</td></tr></table> 3. 噪声排放标准 本项目营运期四周边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体限值见下表。 表 3-9 项目噪声排放标准单位：Leq[dB（A）] <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固废 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。	序号	污染物名称	生活污水执行标准 （单位：mg/L）	连平县三角镇污水处理厂进水水质要求（单位：mg/L）	两者较严者	1	pH	6~9	6~9	6~9	2	COD _{Cr}	≤500	≤270	≤270	3	BOD ₅	≤300	≤150	≤150	4	SS	≤400	≤200	≤200	5	氨氮	--	≤30	≤30	类别	昼间	夜间	3	65	55
序号	污染物名称	生活污水执行标准 （单位：mg/L）	连平县三角镇污水处理厂进水水质要求（单位：mg/L）	两者较严者																																	
1	pH	6~9	6~9	6~9																																	
2	COD _{Cr}	≤500	≤270	≤270																																	
3	BOD ₅	≤300	≤150	≤150																																	
4	SS	≤400	≤200	≤200																																	
5	氨氮	--	≤30	≤30																																	
类别	昼间	夜间																																			
3	65	55																																			
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 项目水污染物总量控制指标计入连平县三角镇污水处理厂总量控制指标，本项目不单独申请水污染物总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》表 2 广东省“十四五”生态环境保护目标指标，废气总量控制指标为氮氧化物、挥发性有机物。 表 3-10 大气污染物排放总量控制指标（单位：t/a） <table><tr><th>污染物类型</th><th colspan="2">全厂总量（t/a）</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="2">VOCs</td><td rowspan="2">2.4729</td><td>2.4011</td><td>有组织</td></tr><tr><td>0.0718</td><td>无组织</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td colspan="2">3.4051</td><td>有组织</td></tr></table> 由于项目 2019 年取得环评批复时，取得 VOCs 总量为 0.08t/a，二氧化硫 0.048t/a，氮氧化物 1.521t/a，颗粒物 0.121t/a，尚未将 VOCs 无组织排放量纳入批复中批复总量，项目改扩建后，原有污染源发生变化，原有总量作为以新带老削减量，全厂申请总量 VOCs2.4729t/a。	污染物类型	全厂总量（t/a）		备注	VOCs	2.4729	2.4011	有组织	0.0718	无组织	氮氧化物	3.4051		有组织																						
污染物类型	全厂总量（t/a）		备注																																		
VOCs	2.4729	2.4011	有组织																																		
		0.0718	无组织																																		
氮氧化物	3.4051		有组织																																		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期环境影响是暂时的，其对环境的影响与建筑施工过程密切相关。该环境影响简要分析如下：

1、施工期的环境空气影响

本项目施工期的大气污染源主要有施工扬尘、施工期运输车辆和以油料为动力的施工机械排放的尾气。

(1) 施工、运输产生的扬尘

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有场地平整、建材运输、露天堆放、装卸等过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中 TSP 浓度可达到 1.5-3.0mg/m³。

①车辆扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， kg/km·辆；
v——汽车速度， km/h；
W——汽车载重量， t；
P——道路表面粉尘量， kg/m²。

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位： kg/辆·km

P 车速	0.1kg/m²	0.2kg/m²	0.3kg/m²	0.4kg/m²	0.5kg/m²	1.0kg/m²
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.121	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。上表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

②风力扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，根据施工季节气候情况不同，其风力扬尘影响范围和方向也有所不同。风力扬尘在未采取措施的情况下，其影响范围一般在 200m 范围内，根据有关调查资料，其扬尘浓度随距离变化情况见下表。

表4-3 扬尘浓度随距离变化情况一览表（TSP）

距扬尘点距离	25m	50m	100m	200m
浓度范围（mg/m ³ ）	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均浓度（mg/m ³ ）	0.74	0.64	0.48	0.22

通过上述分析，若无防护措施，只有在距离为 200m 时 TSP 平均浓度为 0.22mg/m³，才能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求。

为使本项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建设单位应采取以下防护措施：

a.封闭施工

在施工场地四周边界设置围挡，阻挡施工扬尘扩散到施工区外，围蔽设施应按照相关要求建设，高度不应小于 2.0m。施工边界围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘，围挡可以有效阻挡尘土进入周围环境，对抑制施工期扬尘的散逸十分必要。

	b.洒水降尘 洒水使工地和多尘材料保持湿润，在天气和工地干燥时，定时（每隔两小时）向车辆运输频繁的道路和作业较为集中的露天施工作业面洒水；在场址内及周围运输车辆主要行经路线及进出口洒水压尘，减少随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。干燥大风天气应适当增加该施工区域的洒水频率。 c.地面硬化 地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。 d.交通扬尘控制 行驶在积尘路面的车辆要减慢车速，在工地的出口安装车轮和车体清洗设备，经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘，必要时清洗公共道路。 e.装卸扬尘控制 在选定装卸散体建筑材料的装卸点时，一定要考虑风向的问题，装卸点应尽可能地选择在敏感点的主导风向下风向处。装卸时必须尽量减少装卸落差，严格控制出入装卸点的车辆车速并定期清扫装卸点。 f.复绿工程 充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被，或进行简易绿化、采取其他有效的防尘措施等。 g.其他措施 （I）合理布置运输车辆的行车路线，规划的运输路线尽量避开附近敏感点，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，封装材料应灌装或袋装，车辆运输时尽可能进行必要封闭和覆盖以减少扬尘产生，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。 （II）合理布局施工现场，尽量将容易产生扬尘的施工工序设置于项目用地远离敏感点的一侧。 （III）施工工地内车行道路，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。 （IV）工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒扬尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。 （2）施工机械燃油废气、汽车尾气 道路施工过程用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，这些机械以柴油为燃料，运转时会产生燃油烟气；以及施工车辆也主要使用柴油为燃料；行驶时产生尾气；燃油烟气以及汽车尾气主要污染物为 NO_x、SO₂ 和 TSP 等，一般情况下废气量不大、废气浓度较低，影
--	--

响范围有限，为进一步减小燃油动力机械及运输车辆排放尾气的影响，建议施工运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆的维修保养；规划好车辆进出施工场地的行驶路线，尽量减少车辆怠速行驶的情况和控制车辆在施工现场的停留时间；使用清洁能源（如轻质柴油），以减少 SO_2 、 NO_x 、 CO 等污染物的排放。

建设单位经采取以上施工期环境空气污染防治措施后，施工期产生的大气环境影响可控制在可接受水平，不会对施工人员、周边敏感点的人体健康产生显著影响。

2、施工期的水环境影响

（1）建筑施工废水

建筑施工废水主要包括基础开挖地下渗水产生的基坑废水、泥浆废水，混凝土养护产生的混凝土养护废水，施工机械设备及材料运输车辆冲洗产生的冲洗废水等，废水中污染物主要为 SS ，施工机械设备冲洗废水中还含有少量的石油类。这些废水中悬浮物含量较高，若不经处理直接排放将会对受纳水体造成污染，排入市政管网容易造成管道堵塞。

建设单位应在施工场地设置沉淀池、隔油池，基坑废水、泥浆废水、混凝土养护废水通过排水沟引至沉淀池进行沉淀处理，施工机械及运输车辆冲洗废水排入隔油池、沉淀池处理，废水经处理后回用于施工场地、道路洒水降尘，或用于建筑材料配比用水，不外排。建筑施工废水经上述防治措施处理后，对周围环境影响很小。

（2）施工人员生活污水

本项目施工期间施工人员约 20 人，生活污水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $576\text{m}^3/\text{施工期}$ ），废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 等。若这部分生活污水若未经处理达标进入附近水体，将会对水体产生一定不良影响。施工人员生活污水依托现有污水处理设施，处理达标后全部用作周边农田灌溉，对环境造成的影响较小，灌溉用水执行《农田灌溉水质标准》（ GB 5084-2021 ）旱作标准。施工人员生活污水经上述处理后，对周围环境影响很小。

（3）地表径流

场地平整、基础开挖等施工作业面，临时弃土堆场、建筑材料堆场等场地表土较为疏松，遇到暴雨天气时，表土很容易受到雨水的冲刷，随着雨水进入附近地表水，影响水环境质量。建设单位应加强施工管理，在施工工场、临时堆场四周设置排水沟，排水沟每隔一段距离或者在拐弯处设置沉砂池，施工工场、临时堆场的雨水由排水沟收集，经沉砂池沉淀后再排放，可将地表径流对附近水环境的影响降至最小。

3、施工期的噪声影响

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

由于施工机械噪声、作业噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，亦可近似作为点声源），根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，无指向性声源在半自由空间中的发散衰减计算式如下：

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

式中： $L_p(r)$ --点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ --点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考点距声源的距离，m。

项目施工过程中，往往是多台施工机械同时作业，施工运输车辆频繁出入施工现场，因此噪声源辐射会相互叠加，对两个以上声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

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

式中： $L_{\text{总}}$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB（A）

L_i ——某一个声压级，dB（A）

在仅考虑距离衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械及车辆在不同距离处的噪声值，具体结果详见下表；各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后在不同距离处的总声压级如下表所示。

表4-4 各施工机械及车辆在不同距离处的噪声预测值单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	噪声源强（1m处）	噪声限值		与声源不同距离（m）的噪声预测值								
			昼间	夜间	10	20	30	50	100	150	200	300	400
土方阶段	推土机	110	70	55	90	84	80	76	70	66	64	60	58
	汽锤、风钻	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
	挖土机	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	空压机	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
	静压打桩机	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
	运输车辆	95			75	69	65	61	55	51	49	45	43
基础阶段	静压式打桩机	85			65	59	55	51	45	41	39	35	33
	钻孔机	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
结构	混凝土运输车	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38

阶段	震捣棒	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	电锯、电刨	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	模板撞击	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
装修阶段	电锯、电锤	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	多功能木工刨	95			75	69	65	61	55	51	49	45	43
	吊车、升降机等	95			75	69	65	61	55	51	49	45	43

表4-5 不同距离处多台机械设备同时运转总声压预测值单位：dB（A）

施工阶段	噪声限值		距声源不同距离处总声压级								
	昼间	夜间	10	20	30	50	100	150	200	300	400
土方阶段	70	55	94	87	84	80	74	70	67	64	61
基础阶段			80	74	71	66	60	57	54	51	48
结构阶段			93	87	84	79	73	70	67	64	61
装修阶段			90	84	81	76	70	67	64	61	58

从上表可以看出：

①在未采取降噪措施前，施工各阶段昼间距离声源 50~150m 处才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间达标距离则超过 400m。因此必须严格限制夜间施工的时间。

②不同的施工阶段所投入的机械设备不同，对环境的影响程度也不同。

③施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。

从项目敏感点分布情况可知，本项目周边的居民区距项目用地红线边界较近，受本项目施工期噪声影响较大。施工机械噪声尽管会随着施工结束而消失，但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈的震动，对环境的影响是不可忽视的，需采取有效的防治措施确保施工过程中施工厂界处的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，减小噪声对周围敏感点的影响，具体噪声防治措施如下：

（1）施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边居民作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。

（2）必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2.0m，降低施工噪声对周围环境造成的影响，在环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对敏感点造

成的影响。

(3) 合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

(4) 合理布局施工现场，高噪声作业区应尽量布置在场地内远离敏感点的地方，保持一定的噪声衰减距离，且进行施工作业时面向敏感点一面应设立临时声屏障或其他有效的防护措施；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

(5) 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

(6) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

(7) 对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。

(8) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。

(9) 推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，并作为招标中标的主要内容，以达到控制噪声的目的；同时施工期间应使用市电供电，在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工将对周围环境造成一定的影响。但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

4、施工期固体废物影响分析

施工期间建筑工地会产生大量淤泥、渣土、地表开挖的淤泥、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染道路。

(1) 施工期间产生的弃土部分用于周边回填，其余运输到专门弃土处置场所，在运输过程中应避免装载过多导致沿程泥土散落满地，影响行人和当地环境质量。

(2) 施工期建筑垃圾成分较简单，数量较大，因此收集和运输的原则是分类收集、集中堆放、及时处置；对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

	(3) 施工期产生的生活垃圾集中堆放及时清理，交由环卫部门清理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。 综上所述，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并可将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。 5、施工期水土流失影响分析 施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月至9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。为防止施工期的水土流失应采取以下措施加以控制： (1) 充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季或降雨来临前对料场进行覆盖，可减少水土流失量。 (2) 施工时，在项目可能产生污水、地势较低处等应做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。 (3) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量遮盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。 (4) 开挖后应及时覆土、恢复植被。 6、施工期生态环境影响分析 项目建设时可通过做好施工管理，设置合理地设置砂石料点、采取合理的水土保持方案、缩短施工期等减少影响，由于项目范围及周边不涉及生态保护区及生态敏感区，生态影响伴随施工结束而结束，生态环境随着施工期的结束而逐渐恢复。
运营期环境影响和保护措施	一、废气环境影响及污染治理措施分析 1、废气源强估算 因原有环评的生产线设置与未来发展相差较大，拟对原有生产线生产能力进行调整，同时新增9条生产线，新建4#厂房。其中1#厂房在5号生产线、6号生产线的基础上新增4号生产线、7号生产线、8号生产线、9号生产线；2#厂房在3号生产线基础上新增10号生产线、11号生产线；4#厂房设置12号生产线、13号生产线、14号生产线。 (1) 1#厂房 ①溶剂型有机废气 1#厂房在配胶、涂布、烘干工序中产生有机废气。 项目配胶、涂布、烘干使用的胶水、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇溶剂会挥发产生的一定量有机

	废气，主要成分为甲苯、二甲苯、总VOCs。 1#厂房共设置6条生产线，其中4号生产线的为光固生产线（不使用天然气），其余生产线生产多种产品。 根据厂家提供材料： 1) 有机硅胶类胶水 5、6号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为36.7273t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含8%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为5.5091t/a，其中二甲苯约2.9382t/a。 7、8、9号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为55.0909t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含8%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为8.2636t/a，其中二甲苯约4.4073t/a。 2) 亚克力胶类胶水 5、6号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为2.1818t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含10%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为0.3273t/a，其中二甲苯约0.2182t/a。 7、8、9号生产线的亚克力类胶水3.2727t，根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含10%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为0.4909t/a，其中二甲苯约0.3273t/a。 3) 乙酸乙酯 5、6号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为9.5272t，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为9.5272t/a。 7、8、9号生产线稀释溶剂（乙酸乙酯）使用量为14.2909t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为14.2909t/a。 3) 二甲苯 5、6号生产线稀释溶剂（二甲苯）使用量为1.5582t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为1.5582t/a，其中二甲苯为1.5582t/a。 7、8、9号生产线稀释溶剂（二甲苯）使用量为2.3373t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为2.3373t/a，其中二甲苯为2.3373t/a。 4) 异丙醇 5、6号生产线稀释溶剂（异丙醇）使用量为0.0241t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为0.0241t/a。 7、8、9号生产线稀释溶剂（异丙醇）使用量为0.0362t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为0.0362t/a。 ②非溶剂型有机废气 5、6号生产线的非溶剂型亚克力胶水的年使用量为51t。根据成分含有约4.8%的有机溶剂（其中含4%的甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为2.448t/a，其中甲苯约2.04t/a。
--	---

7、8、9号生产线的非溶剂型亚克力胶水的年使用量为76.5t。根据成分含有约4.8%的有机溶剂（其中含4%的甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为3.672t/a，其中甲苯约3.06t/a。

③清洗废气

项目每批次换料时，都需乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇擦拭，根据业主提供材料，单条生产线每批次使用3kg乙酸乙酯、6kg二甲苯、3kg异丙醇擦拭，平均3天/批次，年批次为120批次。1#厂房共有4、5、6、7、8、9号生产线（其中4号生产线无需清洗）。因此，5、6号生产线需要0.72吨乙酸乙酯，1.44吨二甲苯、0.72吨异丙醇作为清洗剂，溶剂在使用过程中全部挥发；7、8、9号生产线需要1.08吨乙酸乙酯，2.16吨二甲苯、1.08吨异丙醇作为清洗剂，溶剂在使用过程中全部挥发。

④4号生产线废气（光固生产线）

本项目涂布使用的原料为高固分的光固化型胶水，在涂布和光固化过程中会产生有机废气。根据建设单位提供的组成成分显示，光固胶中绝大部分为VOCs含量为2%。根据上文涂料用量平衡分析，本项目光固胶用量为5t/a，通过计算本项目涂布、光固化有机废气污染物VOCs的产生量为0.1t/a。

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）的要求：“使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。”，因此，本项目4号生产线涂布、光固化工序产生的有机废气无组织排放。

表4-6 1#厂房废气产生量

生产线	工序	原辅材料	用量（t/a）	VOCs（t/a）	二甲苯（t/a）	甲苯（t/a）
4号	配胶、涂布、烘干	光固胶	5	0.1	0	0
5、6号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	36.7273	5.5091	2.9382	0
		亚克力类胶	2.1818	0.3273	0.2182	0
		亚克力类胶（水基）	51	2.4480	0	2.0400
		乙酸乙酯	9.5272	9.5272	0	0
		二甲苯	1.5582	1.5582	1.5582	0
		异丙醇	0.0241	0.0241	0	0
	清洗	乙酸乙酯	0.72	0.7200	0	0
		二甲苯	1.44	1.4400	1.4400	0
		异丙醇	0.72	0.7200	0	0
7、8、9号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	55.0909	8.2636	4.4073	0
		亚克力类胶	3.2727	0.4909	0.3273	0
		亚克力类胶（水基）	76.5	3.6720	0	3.0600
		乙酸乙酯	14.2909	14.2909	0	0
		二甲苯	2.3373	2.3373	2.3373	0
		异丙醇	0.0362	0.0362	0	0

	清洗	乙酸乙酯	1.08	1.0800	0	0
		二甲苯	2.16	2.1600	2.1600	0
		异丙醇	1.08	1.0800	0	0
	汇总			55.7848	15.3864	5.1
	(2) 2#厂房 ①溶剂型有机废气 2#厂房扩建项目配胶、涂布、烘干工序中产生有机废气。 项目配胶、涂布、烘干工序使用的胶水、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇溶剂会挥发产生的一定量有机废气，主要成分为甲苯、二甲苯、总VOCs。 1) 有机硅胶类胶水 3号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为18.3636t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含8%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为2.7545t/a，其中二甲苯约1.469t/a。 10号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为18.3636t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含8%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为2.7545t/a，其中二甲苯约1.469t/a。 11号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为18.3636t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含8%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为2.7545t/a，其中二甲苯约1.469t/a。 2) 亚克力胶类胶水 3号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为1.0909t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含10%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为0.1636t/a，其中二甲苯约0.1091t/a。 10号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为1.0909t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含10%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为0.1636t/a，其中二甲苯约0.1091t/a。 11号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为1.0909t。根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含10%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为0.1636t/a，其中二甲苯约0.1091t/a。 3) 乙酸乙酯 3号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为4.7636t，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为4.7636t/a。 10号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为4.7636t，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为4.7636t/a。 11号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为4.7636t，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为4.7636t/a。 3) 二甲苯					

3号生产线稀释溶剂(二甲苯)使用量为0.7791t/a, 溶剂在使用过程中全部挥发, 则挥发的VOCs为0.7791t/a, 其中二甲苯为0.7791t/a。

10号生产线稀释溶剂(二甲苯)使用量为0.7791t/a, 溶剂在使用过程中全部挥发, 则挥发的VOCs为0.7791t/a, 其中二甲苯为0.7791t/a。

11号生产线稀释溶剂(二甲苯)使用量为0.7791t/a, 溶剂在使用过程中全部挥发, 则挥发的VOCs为0.7791t/a, 其中二甲苯为0.7791t/a。

4) 异丙醇

3号生产线稀释溶剂(异丙醇)使用量为0.012t/a, 溶剂在使用过程中全部挥发, 则挥发的VOCs为0.012t/a。

10号生产线稀释溶剂(异丙醇)使用量为0.012t/a, 溶剂在使用过程中全部挥发, 则挥发的VOCs为0.012t/a。

11号生产线稀释溶剂(异丙醇)使用量为0.012t/a, 溶剂在使用过程中全部挥发, 则挥发的VOCs为0.012t/a。

②非溶剂型有机废气

3号生产线的非溶剂型亚克力胶水的年使用量为25.5t。根据成分含有约4.8%的有机溶剂(其中含4%的甲苯), 则有机废气(VOCs)的挥发量约为1.224t/a, 其中甲苯约1.02t/a。

10号生产线的非溶剂型亚克力胶水的年使用量为25.5t。根据成分含有约4.8%的有机溶剂(其中含4%的甲苯), 则有机废气(VOCs)的挥发量约为1.224t/a, 其中甲苯约1.02t/a。

11号生产线的非溶剂型亚克力胶水的年使用量为25.5t。根据成分含有约4.8%的有机溶剂(其中含4%的甲苯), 则有机废气(VOCs)的挥发量约为1.224t/a, 其中甲苯约1.02t/a。

③清洗废气

项目每批次换料时, 都需乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇擦拭, 根据业主提供材料, 单条生产线每批次使用3kg乙酸乙酯、6kg二甲苯、3kg异丙醇擦拭, 平均3天/批次, 年批次为120批次。2#厂房共有3、10、11号生产线。因此, 3号生产线需要0.36吨乙酸乙酯, 0.72吨二甲苯、0.36吨异丙醇作为清洗剂, 溶剂在使用过程中全部挥发; 10号生产线需要0.36吨乙酸乙酯, 0.72吨二甲苯、0.36吨异丙醇作为清洗剂, 溶剂在使用过程中全部挥发; 11号生产线需要0.36吨乙酸乙酯, 0.72吨二甲苯、0.36吨异丙醇作为清洗剂, 溶剂在使用过程中全部挥发。

表4-7 2#厂房废气产生量

生产线	工序	原辅材料	用量 (t/a)	VOCs (t/a)	二甲苯 (t/a)	甲苯(t/a)
3号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	18.3636	2.7545	1.4691	0
		亚克力类胶	1.0909	0.1636	0.1091	0
		亚克力类胶(水基)	25.5	1.2240	0	1.0200

			乙酸乙酯	4.7636	4.7636	0	0
			二甲苯	0.7791	0.7791	0.7791	0
			异丙醇	0.012	0.0120	0	0
		清洗	乙酸乙酯	0.36	0.3600	0	0
			二甲苯	0.72	0.7200	0.7200	0
			异丙醇	0.36	0.3600	0	0
	10 号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	18.3636	2.7545	1.4691	0
			亚克力类胶	1.0909	0.1636	0.1091	0
			亚克力类胶（水基）	25.5	1.2240	0	1.0200
			乙酸乙酯	4.7636	4.7636	0	0
			二甲苯	0.7791	0.7791	0.7791	0
			异丙醇	0.012	0.0120	0	0
		清洗	乙酸乙酯	0.36	0.3600	0	0
			二甲苯	0.72	0.7200	0.7200	0
			异丙醇	0.36	0.3600	0	0
	11 号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	18.3636	2.7545	1.4691	0
			亚克力类胶	1.0909	0.1636	0.1091	0
			亚克力类胶（水基）	25.5	1.2240	0	1.0200
			乙酸乙酯	4.7636	4.7636	0	0
			二甲苯	0.7791	0.7791	0.7791	0
			异丙醇	0.012	0.0120	0	0
		清洗	乙酸乙酯	0.36	0.3600	0	0
			二甲苯	0.72	0.7200	0.7200	0
			异丙醇	0.36	0.3600	0	0
	汇总					33.4104	9.2318

（3）4#厂房

①溶剂型有机废气

4#厂房扩建项目配胶、涂布、烘干工序中产生有机废气。

项目配胶、涂布、烘干工序使用的胶水、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇溶剂会挥发产生的一定量有机废气，主要成分为甲苯、二甲苯、总VOCs。

根据厂家提供材料：

1) 有机硅胶类胶水

12、13、14号生产线的有机硅胶类胶水的年使用量为55.091t。根据成分含有约15%的有机溶剂

（其中含8%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为8.2637t/a，其中二甲苯约4.4073t/a。

2) 亚克力胶类胶水

12、13、14号生产线的亚克力类胶水3.2727t，根据成分含有约15%的有机溶剂（其中含10%的二甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为0.4909t/a，其中二甲苯约0.3273t/a。

3) 乙酸乙酯

12、13、14号生产线稀释溶剂（乙酸乙酯）使用量为14.2909t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为14.2909t/a。

3) 二甲苯

12、13、14号生产线稀释溶剂（二甲苯）使用量为2.3372t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为2.3372t/a，其中二甲苯为2.3372t/a。

4) 异丙醇

12、13、14号生产线稀释溶剂（异丙醇）使用量为0.0362t/a，溶剂在使用过程中全部挥发，则挥发的VOCs为0.0362t/a。

②非溶剂型有机废气

12、13、14号生产线的非溶剂型亚克力胶水的年使用量为76.5t。根据成分含有约4.8%的有机溶剂（其中含4%的甲苯），则有机废气（VOCs）的挥发量约为3.672t/a，其中甲苯约3.06t/a。

③清洗废气

项目每批次换料时，都需乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇擦拭，根据业主提供材料，单条生产线每批次使用3kg乙酸乙酯、6kg二甲苯、3kg异丙醇擦拭，平均3天/批次，年批次为120批次。因此，12、13、14号生产线需要1.08吨乙酸乙酯，2.16吨二甲苯、1.08吨异丙醇作为清洗剂，溶剂在使用过程中全部挥发。

表4-8 4#厂房废气产生量

生产线	工序	原辅材料	用量 (t/a)	VOCs (t/a)	二甲苯 (t/a)	甲苯(t/a)
12、13、14号	配胶、涂布、烘干	有机硅类胶	55.091	8.2637	4.4073	0
		亚克力类胶	3.2728	0.4909	0.3273	0
		亚克力类胶（水基）	76.5	3.672	0	3.06
		乙酸乙酯	14.2911	14.2911	0	0
		二甲苯	2.3372	2.3372	2.3372	0
		异丙醇	0.0362	0.0362	0	0
	清洗	乙酸乙酯	1.08	1.08	0	0
		二甲苯	2.16	2.16	2.16	0
		异丙醇	1.08	1.08	0	0

	汇总	33.4111	9.2318	3.0600
	收集效率： ①生产区域 本项目涂布工序设置在完全密闭的涂布烘烤车间内，属于无尘车间，要求干净无尘。涂布过程为自动化操作过程，胶由密封管道输入涂布机中，涂布室位于车间内的一个独立房间中，房间完全密闭仅有一个连接烘烤机的送布口，同时车间也因为烘烤机的抽风内也呈负压状态。另外，本项目为全自动生产，在正常生产过程中禁止人员进出涂布室，当需要进行整修时会将整条生产线进行停产，停产后人员进入涂布室进行检修，检修后人员撤出涂布室后才会恢复生产。因此，涂布工序不仅设置在密闭的涂布室内，涂布室在正常工况条件下均是处于负压密闭状态，同时，建设单位再通过设置软帘形成密闭空间，密闭空间内以罩子对配胶、涂布、烘干工位产生的废气进行收集，清洗均位于配胶、涂布位置，因此不需另行设置收集装置。 其中，烘烤炉为密闭设备，为双层密闭结构，并设置密封圈，同时在各工作槽槽边设置的集气管道直接从设备内抽风。工件在设备内部水平传输，生产设备处于密闭状态，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间（废气收集方式：双层密闭空间）集气效率99%与《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间（废气收集方式：产生源设置在密闭空间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）集气效率95%。综上，1#厂房、2#厂房的收集效率按98.5%计算。 根据建设单位提供材料，4#厂房为新生产厂房，在涂布室、烘烤及密闭的基础上，对整体车间进行密闭，车间内不设置通风口，参考《河源诚展科技有限公司年产PCB油墨4000吨、PCB干膜8000万平方米改扩建项目环境影响报告书》（河环建〔2022〕7号），内层空间密闭正压，外层空间密闭负压，有机废气的收集效率可达100%。 ②车间无组织 为减少废气无组织排放，要求建设单位对整体车间再负压收集，由于车间整体密闭，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间（废气收集方式：产生源设置在密闭空间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）集气效率95%。 RTO：根据《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021），涂料油墨工业企业采用两室RTO的VOCs去除效率通常可达95%以上，多室或旋转式RTO的VOCs去除效率通常可达98%以上。以及根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，两室蓄热燃烧装置的净化效率一般不宜低于95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率一般不宜低于98%。本项目的RTO采用的			

是旋转式的，项目RTO炉起燃温度为800℃，最高温度为1100℃，高于规范要求的燃烧温度760℃，同时为提高VOC的去除效率，本项目RTO有机废气的设计燃烧停留时间为2.5s，远高于技术规范要求的0.75s的停留时间；另外本项目RTO设置了烟气回流装置，将RTO出口的50%烟气回流进行二次燃烧，进一步提高VOC的去除效率，所以参考指南及技术规范，RTO处理效率在98%~98.5%，再结合项目RTO的实际运行情况，本项目RTO对VOC处理效率取98.3%。

收集方式及风量：

根据现有项目，1#厂房5、6号生产线废气与2#厂房3号生产线废气由管道送至旋转式蓄热式氧化炉（RTO装置）进行处理后由排气筒排放，根据RTO厂家的设计值，风量为15000m³/h。

同时对1#厂房无组织废气负压收集后送至“二级活性炭”进行处理后由排气筒排放。根据建设单位提供材料，1#厂房由于建设较早，设计出风口有2处。项目在车间的送风系统出口接入“二级活性炭”，为避免对车间生产环境产生影响，按送风系统风量确定本项目风量，单套取值5000m³/h。

1#厂房7、8、9号生产线废气与2#厂房10、11号生产线废气由管道送至旋转式蓄热式氧化炉（RTO装置）进行处理后由排气筒排放，根据RTO厂家的设计值，风量为30000m³/h。

同时对2#厂房无组织废气负压收集后送至“二级活性炭”进行处理后由排气筒排放。由于项目在车间的送风系统出口接入“二级活性炭”，为避免对车间生产环境产生影响，按送风系统风量确定本项目风量，取值5000m³/h。

4#厂房12、13、14号生产线废气由管道送至旋转式蓄热式氧化炉（RTO装置）进行处理后由排气筒排放。根据RTO厂家的设计值，风量为30000m³/h。

（4）RTO助燃废气

单套RTO每小时消耗26m³天然气，每天工作时间约24小时，每年工作300天，则年消耗天然气约18.72万m³。

RTO助燃废气与相应的生产线废气一起排至排气筒高空排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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”中的产污系数对污染物进行核算。

表4-9 助燃废气排污系数

SO ₂ (kg/万m ³ -原料)	NO _x (kg/万m ³ -原料)	烟尘 (kg/万m ³ -原料)	含硫量S (mg/m ³)	烟气量 (Nm ³ /万m ³ -原料)
0.02S	15.87	1.4	200	107753

注：烟尘产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格等级 培训教材：社会区域类环境影响评价》中表 4-12 中烟尘产污系数为1.4kg/万m³-原料。

因此，单套RTO助燃设备的颗粒物产生量为0.0262t/a，二氧化硫产生量为0.0749t/a，氮氧化物产生量为0.2971t/a。

（5）烘干燃烧废气

项目3、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14号生产线均使用天然气作为能源烘干，单条生产线每小时消耗20m³天然气，每天工作时间约24小时，每年工作300天，则年消耗天然气约14.4万m³。

燃烧废气单独排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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”中的产污系数对污染物进行核算。

表4-10 烘干燃烧废气排污系数

SO ₂ (kg/万m ³ -原料)	NO _x (kg/万m ³ -原料)	烟尘 (kg/万m ³ -原料)	含硫量S (mg/m ³)	烟气量 (Nm ³ /万m ³ -原料)
0.02S	15.87	1.4	200	107753

注：烟尘产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格等级 培训教材：社会区域类环境影响评价》中表 4-12 中烟尘产污系数为1.4kg/万m³-原料。

因此，单条生产线燃烧过程的颗粒物产生量为0.0202t/a，二氧化硫产生量为0.0576t/a，氮氧化物产生量为0.2285t/a。

表4-11 1#厂房5、6号生产线废气与2#厂房3号生产线废气（DA001）

污染源	污染物	排放方式	风量 (m ³ /h)	污染物产生情况			去除效率 (%)	污染物排放情况		
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
1#厂房5、6号生产线废气与2#厂房3号生产线废气（配胶、涂布、烘干、清洗）	VOCs	有组织	15000	32.9096	304.72	4.5708	98.3	0.5595	5.18	0.0777
	甲苯	有组织	15000	3.0141	27.91	0.4186	98.3	0.0512	0.47	0.0071
	二甲苯	有组织	15000	9.0934	84.20	1.2630	98.3	0.1546	1.43	0.0215
RTO 助燃废气	颗粒物	有组织	15000	0.0262	0.24	0.0036	/	0.0262	0.24	0.0036
	二氧化硫	有组织	15000	0.0749	0.69	0.0104	/	0.0749	0.69	0.0104
	氮氧化物	有组织	15000	0.2971	2.75	0.0413	/	0.2971	2.75	0.0413

备注：①由于清洗工序与配胶、涂布工序位于同一位置，清洗的时间与生产时间共计 24h，清洗时间存在不确定性，本次评价以配胶、涂布、烘干、清洗的工作时间为 24h 核算。

②1#厂房无组织废气负压收集后送至 2 套“二级活性炭”进行处理后由排气筒排放，2#厂房无组织废气负压收集后送至“二级活性炭”进行处理后由排气筒排放，为避免数据重复，无组织废气分析见 1#、2#厂房无组织废气产排一览表。

表4-12 1#厂房废气有组织及无组织的量

污染因子	收集效率%	有组织量（t/a）	无组织量（t/a）
VOCs	98.5	54.8495	0.9353
二甲苯		15.1556	0.2308
甲苯		5.0235	0.0765
备注：4 号生产线未收集			

表4-13 1#厂房无组织废气收集产排一览表（DA002）

污染源	污染物	排放方式	风量 (m³/h)	污染物产生情况			去除效率 (%)	污染物排放情况		
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
1#厂房 无组织 废气	VOCs	有组织	5000	0.4443	12.34	0.0617	75	0.1111	3.09	0.0154
		无组织	/	0.0234	/	0.0032	/	0.0234	/	0.0032
	甲苯	有组织	5000	0.0363	1.01	0.0050	75	0.0091	0.25	0.0013
		无组织	/	0.0019	/	0.0003	/	0.0019	/	0.0003
	二甲苯	有组织	5000	0.1096	3.05	0.0152	75	0.0274	0.76	0.0038
		无组织	/	0.0058	/	0.0008	/	0.0058	/	0.0008

表4-14 1#厂房无组织废气收集产排一览表 (DA003)

污染源	污染物	排放方式	风量 (m³/h)	污染物产生情况			去除效率 (%)	污染物排放情况		
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
1#厂房 无组织 废气	VOCs	有组织	5000	0.4443	12.34	0.0617	75	0.1111	3.09	0.0154
		无组织	/	0.0234	/	0.0032	/	0.0234	/	0.0032
	甲苯	有组织	5000	0.0363	1.01	0.0050	75	0.0091	0.25	0.0013
		无组织	/	0.0019	/	0.0003	/	0.0019	/	0.0003
	二甲苯	有组织	5000	0.1096	3.05	0.0152	75	0.0274	0.76	0.0038
		无组织	/	0.0058	/	0.0008	/	0.0058	/	0.0008

表4-15 1#厂房7、8、9号生产线废气与2#厂房10、11号生产线废气 (DA004)

污染源	污染物	排放方式	风量 (m³/h)	污染物产生情况			去除效率 (%)	污染物排放情况		
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
1#厂房 7、8、9 号生产 线废气 与2#厂 房10、11 号生产 线废气 (配胶、 涂布、烘 干、清 洗)	VOCs	有组织	30000	54.849 3	253.93	7.6180	98.3	0.9324	4.32	0.1295
	甲苯	有组织	30000	5.0235	23.26	0.6977	98.3	0.0854	0.40	0.0119
	二甲苯	有组织	30000	15.155 6	70.16	2.1049	98.3	0.2576	1.19	0.0358
RTO 助 燃废气	颗粒物	有组织	30000	0.0262	0.12	0.0036	/	0.0262	0.12	0.0036
	二氧化硫	有组织	30000	0.0749	0.35	0.0104	/	0.0749	0.35	0.0104
	氮氧化物	有组织	30000	0.2971	1.38	0.0413	/	0.2971	1.38	0.0413

备注：①由于清洗工序与配胶、涂布工序位于同一位置，清洗的时间与生产时间共计 24h，清洗时间存在不确定性，本次评价以配胶、涂布、烘干、清洗的工作时间为 24h 核算。
②1#厂房无组织废气负压收集后送至 2 套“二级活性炭”进行处理后由排气筒排放，2#厂房无组织废气负压收集后送至“二级活性炭”进行处理后由排气筒排放，为避免数据重复，无组织废气分析见 1#、2#厂房无组织废气产排一览表。

表4-16 2#厂房废气有组织及无组织的量

污染因子	收集效率%	有组织量 (t/a)	无组织量 (t/a)
VOCs	98.5	32.9092	0.5012
二甲苯		9.0934	0.1385
甲苯		3.0141	0.0459

表4-17 2#厂房无组织废气产排一览表 (DA005)

污染源	污染物	排放方式	风量 (m³/h)	污染物产生情况			去除效率 (%)	污染物排放情况		
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
2#厂房无组织废气	VOCs	有组织	5000	0.4761	13.23	0.0661	75	0.1190	3.31	0.0165
		无组织	/	0.0251	/	0.0035	/	0.0251	/	0.0035
	甲苯	有组织	5000	0.0436	1.21	0.0061	75	0.0109	0.30	0.0015
		无组织	/	0.0023	/	0.0003	/	0.0023	/	0.0003
	二甲苯	有组织	5000	0.1316	3.65	0.0183	75	0.0329	0.91	0.0046
		无组织	/	0.0069	/	0.0010	/	0.0069	/	0.0010

表4-18 4#厂房废气有组织及无组织的量

污染因子	收集效率%	有组织量 (t/a)	无组织量 (t/a)
VOCs	100	33.4112	0
二甲苯		9.2318	0
甲苯		3.06	0

表4-19 4#厂房12、13、14号生产线废气 (DA006)

污染源	污染物	排放方式	风量 (m³/h)	污染物产生情况			去除效率 (%)	污染物排放情况		
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
4#厂房12、13、14号生产线废气 (配胶、涂布、烘干、清洗)	VOCs	有组织	30000	33.4111	154.68	4.6404	98.3	0.5680	2.63	0.0789
	甲苯	有组织	30000	3.0600	14.17	0.4250	98.3	0.0520	0.24	0.0072
	二甲苯	有组织	30000	9.2318	42.74	1.2822	98.3	0.1569	0.73	0.0218

RTO 助 燃废气	颗粒物	有组织	30000	0.0262	0.12	0.0036	/	0.0262	0.12	0.0036
	二氧化 硫	有组织	30000	0.0749	0.35	0.0104	/	0.0749	0.35	0.0104
	氮氧化 物	有组织	30000	0.2971	1.38	0.0413	/	0.2971	1.38	0.0413
备注：①由于清洗工序与配胶、涂布工序位于同一位置，清洗的时间与生产时间共计 24h，清洗时间存在不确定性，本次评价以配胶、涂布、烘干、清洗的工作时间为 24h 核算。 ②4#厂房废气收集 100%。										
表4-20 1#厂房5号生产线燃烧废气（DA007）										
项目				SO ₂		NO _x		颗粒物		
天然气燃 烧废气产 生情况	产生废气量（Nm ³ /a）			1551643.2						
	产生量t/a			0.0576		0.2285		0.0202		
	产生浓度mg/m ³			37.12		147.28		12.99		
	产生速率kg/h			0.0080		0.0317		0.0028		
处理措施				排气筒						
去除效率%				/		/		/		
燃烧废气 排放情况	排放废气量（Nm ³ /a）			1551643.2						
	排放量t/a			0.0576		0.2285		0.0202		
	排放浓度mg/m ³			37.12		147.28		12.99		
	排放速率kg/h			0.0080		0.0317		0.0028		
表4-21 1#厂房6号生产线燃烧废气（DA008）										
项目				SO ₂		NO _x		颗粒物		
天然气燃 烧废气产 生情况	产生废气量（Nm ³ /a）			1551643.2						
	产生量t/a			0.0576		0.2285		0.0202		
	产生浓度mg/m ³			37.12		147.28		12.99		
	产生速率kg/h			0.0080		0.0317		0.0028		
处理措施				排气筒						
去除效率%				/		/		/		
燃烧废气 排放情况	排放废气量（Nm ³ /a）			1551643.2						
	排放量t/a			0.0576		0.2285		0.0202		
	排放浓度mg/m ³			37.12		147.28		12.99		
	排放速率kg/h			0.0080		0.0317		0.0028		
表4-22 1#厂房7号生产线燃烧废气（DA009）										
项目				SO ₂		NO _x		颗粒物		
天然气燃 烧废气产 生情况	产生废气量（Nm ³ /a）			1551643.2						
	产生量t/a			0.0576		0.2285		0.0202		
	产生浓度mg/m ³			37.12		147.28		12.99		
	产生速率kg/h			0.0080		0.0317		0.0028		
处理措施				排气筒						
去除效率%				/		/		/		
燃烧废气 排放情况	排放废气量（Nm ³ /a）			1551643.2						
	排放量t/a			0.0576		0.2285		0.0202		
	排放浓度mg/m ³			37.12		147.28		12.99		
	排放速率kg/h			0.0080		0.0317		0.0028		
表4-23 1#厂房8号生产线燃烧废气（DA010）										
项目				SO ₂		NO _x		颗粒物		
天然气燃	产生废气量（Nm ³ /a）			1551643.2						

	烧废气产生情况	产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	处理措施		排气筒		
	去除效率%		/	/	/
	燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
		排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	表4-24 1#厂房9号生产线燃烧废气 (DA011)				
	项目		SO ₂	NO _x	颗粒物
	天然气燃烧废气产生情况	产生废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
		产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	处理措施		排气筒		
	去除效率%		/	/	/
	燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
		排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	表4-25 2#厂房3号生产线燃烧废气 (DA012)				
	项目		SO ₂	NO _x	颗粒物
	天然气燃烧废气产生情况	产生废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
		产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	处理措施		排气筒		
	去除效率%		/	/	/
	燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
		排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	表4-26 2#厂房10号生产线燃烧废气 (DA013)				
	项目		SO ₂	NO _x	颗粒物
	天然气燃烧废气产生情况	产生废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
		产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	处理措施		排气筒		
	去除效率%		/	/	/
	燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
		排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
		排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
		排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
	表4-27 2#厂房11号生产线燃烧废气 (DA014)				
	项目		SO ₂	NO _x	颗粒物

天然气燃烧废气产生情况	产生废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
处理措施		排气筒		
去除效率%		/	/	/
燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028

表4-28 4#厂房12号生产线燃烧废气 (DA015)

项目		SO ₂	NO _x	颗粒物
天然气燃烧废气产生情况	产生废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
处理措施		排气筒		
去除效率%		/	/	/
燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028

表4-29 4#厂房13号生产线燃烧废气 (DA016)

项目		SO ₂	NO _x	颗粒物
天然气燃烧废气产生情况	产生废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
处理措施		排气筒		
去除效率%		/	/	/
燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028

表4-30 4#厂房14号生产线燃烧废气 (DA017)

项目		SO ₂	NO _x	颗粒物
天然气燃烧废气产生情况	产生废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	产生量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	产生浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	产生速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028
处理措施		排气筒		
去除效率%		/	/	/
燃烧废气排放情况	排放废气量 (Nm ³ /a)	1551643.2		
	排放量t/a	0.0576	0.2285	0.0202
	排放浓度mg/m ³	37.12	147.28	12.99
	排放速率kg/h	0.0080	0.0317	0.0028

有机废气经处理后可达到广东省《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，通过15m高排气筒高空排放。燃烧废气可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准。

（4）食堂油烟

本项目设有员工食堂，厨房设有2个炉头，每天使用4个小时，年使用300天，每个炉头的排气量按2500m³/h计算，每日开炉时间以4h计，则本项目油烟产生量为2500m³/h×2×4h，即2万m³/d。类比同类型项目，油烟浓度以10mg/m³计算，则油烟产生量为0.06t/a。本项目所产生的油烟经油烟净化装置处理，处理效率可达80%，排放浓度可符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，即油烟排放浓度≤2mg/m³，则油烟排放量约为0.012t/a。食堂油烟废气产排污情况见下表。

表4-31 食堂油烟废气产排污情况

项目	产生浓度	产生速率	油烟产生量	排放浓度	排放速率	油烟排放量	处理效率
食堂	10mg/m ³	0.05kg/h	0.06t/a	2mg/m ³	0.01kg/h	0.012t/a	80%

综上，本项目废气源强排放情况汇总如下：

表4-32 本项目废气排放情况汇总表

排放口编号	污染物	排放方式	污染物产生情况			污染物排放情况		
			收集量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	VOCs	有组织	32.9096	304.72	4.5708	0.5595	5.18	0.0777
	甲苯	有组织	3.0141	27.91	0.4186	0.0512	0.47	0.0071
	二甲苯	有组织	9.0934	84.2	1.263	0.1546	1.43	0.0215
	颗粒物	有组织	0.0262	0.24	0.0036	0.0262	0.24	0.0036
	二氧化硫	有组织	0.0749	0.69	0.0104	0.0749	0.69	0.0104
	氮氧化物	有组织	0.2971	2.75	0.0413	0.2971	2.75	0.0413
DA002	VOCs	有组织	0.4443	12.34	0.0617	0.1111	3.09	0.0154
		无组织	0.0234	/	0.0032	0.0234	/	0.0032
	甲苯	有组织	0.0363	1.01	0.0050	0.0091	0.25	0.0013
		无组织	0.0019	/	0.0003	0.0019	/	0.0003
	二甲苯	有组织	0.1096	3.05	0.0152	0.0274	0.76	0.0038
		无组织	0.0058	/	0.0008	0.0058	/	0.0008
DA003	VOCs	有组织	0.4443	12.34	0.0617	0.1111	3.09	0.0154
		无组织	0.0234	/	0.0032	0.0234	/	0.0032

		甲苯	有组织	0.0363	1.01	0.0050	0.009 ₁	0.25	0.0013
			无组织	0.0019	/	0.0003	0.001 ₉	/	0.0003
		二甲苯	有组织	0.1096	3.05	0.0152	0.027 ₄	0.76	0.0038
			无组织	0.0058	/	0.0008	0.005 ₈	/	0.0008
	DA004	VOCs	有组织	54.849 ₃	253.93	7.618	0.932 ₄	4.32	0.1295
		甲苯	有组织	5.0235	23.26	0.6977	0.085 ₄	0.4	0.0119
		二甲苯	有组织	15.155 ₆	70.16	2.1049	0.257 ₆	1.19	0.0358
		颗粒物	有组织	0.0262	0.12	0.0036	0.026 ₂	0.12	0.0036
		二氧化硫	有组织	0.0749	0.35	0.0104	0.074 ₉	0.35	0.0104
		氮氧化物	有组织	0.2971	1.38	0.0413	0.297 ₁	1.38	0.0413
	DA005	VOCs	有组织	0.4761	13.23	0.0661	0.119 ₀	3.31	0.0165
			无组织	0.0251	/	0.0035	0.025 ₁	/	0.0035
		甲苯	有组织	0.0436	1.21	0.0061	0.010 ₉	0.30	0.0015
			无组织	0.0023	/	0.0003	0.002 ₃	/	0.0003
		二甲苯	有组织	0.1316	3.65	0.0183	0.032 ₉	0.91	0.0046
			无组织	0.0069	/	0.0010	0.006 ₉	/	0.0010
	DA006	VOCs	有组织	33.411 ₁	154.68	4.6404	0.568	2.63	0.0789
		甲苯	有组织	3.06	14.17	0.425	0.052	0.24	0.0072
		二甲苯	有组织	9.2318	42.74	1.2822	0.156 ₉	0.73	0.0218
		颗粒物	有组织	0.0262	0.12	0.0036	0.026 ₂	0.12	0.0036
		二氧化硫	有组织	0.0749	0.35	0.0104	0.074 ₉	0.35	0.0104
		氮氧化物	有组织	0.2971	1.38	0.0413	0.297 ₁	1.38	0.0413
	DA007	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 ₂	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 ₆	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 ₅	147.28	0.0317
	DA008	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 ₂	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 ₆	37.12	0.008

		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA009	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA010	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA011	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA012	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA013	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA014	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA015	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA016	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008
		氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.228 5	147.28	0.0317
	DA017	颗粒物	有组织	0.0202	12.99	0.0028	0.020 2	12.99	0.0028
		二氧化硫	有组织	0.0576	37.12	0.008	0.057 6	37.12	0.008

	氮氧化物	有组织	0.2285	147.28	0.0317	0.2285	147.28	0.0317
汇总	VOCs	有组织	122.5347	/	17.0187	2.4011	/	0.3335
		无组织	0.0718	/	0.0100	0.0718	/	0.0100
	甲苯	有组织	11.2139	/	1.5575	0.2177	/	0.0302
		无组织	0.0061	/	0.0009	0.0061	/	0.0009
	二甲苯	有组织	33.8316	/	4.6988	0.6568	/	0.0913
		无组织	0.0185	/	0.0026	0.0185	/	0.0026
	颗粒物	有组织	0.3004	/	0.0417	0.3004	/	0.0417
	二氧化硫	有组织	0.8583	/	0.1192	0.8583	/	0.1192
	氮氧化物	有组织	3.4051	/	0.4729	3.4051	/	0.4729
食堂油烟	油烟	有组织	0.06	10	0.05	0.012	2	0.01

2、本项目废气治理措施及可行性分析

A、蓄热燃烧装置（RTO）

RTO蓄热式氧化炉是一种高效的有机废气管理设备。通过在高温气氛中将废气中的有机物（VOCs）氧化为二氧化碳和水来净化废气，同时根据VOCs中的浓度条件回收废气分解时放出的热，旋转RTO废气处理效率达到98%以上。RTO主体结构由燃烧室、蓄热室、切换阀等组成。

有机废气经高压引风机进入蓄热室，经陶瓷介质层后，陶瓷释放热量，有机废气吸收热量，温度升高，之后进行高温氧化，之后气体在800℃左右进行燃烧，燃烧时产生的热量直接利用热交换用蓄热材料进行蓄热，将蓄热后的热升温，对VOC进行适当地燃烧处理。本技术在去除有机溶剂或有机性恶臭的同时产生的相当多的热量不会被排出到外部，而是利用热交换用蓄热材料进行回收供应，不仅可以防止大气污染，还可以有效利用排放到外部的废热。

技术特点：

- 1) 高温燃烧，清洁度非常高；
- 2) 热量流失非常低（95%）；
- 3) 可处理的VOC气体种类较多；
- 4) 浓度足够的情况下，进行余热回收，降低运行成本；
- 5) 浓度低的情况下，需要额外燃料。

B、活性炭

活性炭吸附属于深度处理，具有大的比表面积（高达600-1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造，可以吸附多种有机废气，吸附容量大等优点。活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附。物

理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中,在选用时需注意活性炭对不同有机气体分子的吸附是有选择的,需有很强的针对性,应选择由合适的原材料制作且粒度适宜的活性炭,或者根据需要选择2种以上的不同类型的活性炭混合使用。在合理控制废气在吸附装置内的停留时间、及时更换吸附饱和的活性炭的前提下,有机废气中的污染物可以得到较好的去除,活性炭吸附有机废气的去除效率一般都在50~90%。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中,其工艺也较成熟,故采用此工艺是有保障的。由于活性炭在吸附饱和后其对废气的处理效果将大大降低,所以企业应加强活性炭吸附装置的运行管理,定期更换活性炭,并做好运行管理记录,以确保废气处理装置长期稳定达标。

3、本项目正常工况下废气达标情况分析

(1) 排气筒废气达标分析

表4-33 排气筒污染物达标情况

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	达标情况
DA001	VOCs	5.18	0.0777	DB44/236 7-2022	100	/	达标
	甲苯	0.47	0.0071		40	/	达标
	二甲苯	1.43	0.0215		40	/	达标
	颗粒物	0.24	0.0036	DB44/756 -2019	20	/	达标
	二氧化硫	0.69	0.0104		50	/	达标
	氮氧化物	2.75	0.0413		150	/	达标
DA002	VOCs	3.09	0.0154	DB44/236 7-2022	100	/	达标
	甲苯	0.25	0.0013		40	/	达标
	二甲苯	0.76	0.0038		40	/	达标
DA003	VOCs	3.09	0.0154	DB44/236 7-2022	100	/	达标
	甲苯	0.25	0.0013		40	/	达标
	二甲苯	0.76	0.0038		40	/	达标
DA004	VOCs	4.32	0.1295	DB44/236 7-2022	100	/	达标
	甲苯	0.4	0.0119		40	/	达标
	二甲苯	1.19	0.0358		40	/	达标
	颗粒物	0.12	0.0036	DB44/756 -2019	20	/	达标
	二氧化硫	0.35	0.0104		50	/	达标
	氮氧化物	1.38	0.0413		150	/	达标
DA005	VOCs	3.31	0.0165	DB44/236 7-2022	100	/	达标
	甲苯	0.91	0.0035		40	/	达标
	二甲苯	0.30	0.0046		40	/	达标
DA006	VOCs	2.63	0.0789	DB44/236 7-2022	100	/	达标
	甲苯	0.24	0.0072		40	/	达标
	二甲苯	0.73	0.0218		40	/	达标
	颗粒物	0.12	0.0036	DB44/756 -2019	20	/	达标
	二氧化硫	0.35	0.0104		50	/	达标
	氮氧化物	1.38	0.0413		150	/	达标
DA007	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756 -2019	20	/	达标
	二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
	氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标

	DA008	颗粒物	22.27	0.0048	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA009	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA010	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA011	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA012	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA013	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA014	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA015	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA016	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标
	DA017	颗粒物	12.99	0.0028	DB44/756-2019	20	/	达标
		二氧化硫	37.12	0.008		50	/	达标
		氮氧化物	147.28	0.0317		150	/	达标

表4-34 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径 (m)	其他信息
			经度	纬度			
1	DA001	VOCs	114.7755671°	24.20534563°	15	0.5	/
		甲苯					
		二甲苯					
		颗粒物					
		二氧化硫					
		氮氧化物					
2	DA002	VOCs	114.7756883°	24.20519883°	15	0.4	/
		甲苯					
		二甲苯					
3	DA003	VOCs	114.7756315109°	24.2055545894°	15	0.4	/
		甲苯					

			二甲苯					
			VOCs					
			甲苯					
			二甲苯					
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			VOCs					
			甲苯					
			二甲苯					
			VOCs					
			甲苯					
			二甲苯					
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			颗粒物					

			二氧化硫							
			氮氧化物							
	15	DA015	颗粒物	114.7762024°	24.20576952°	8	0.2	/		
			二氧化硫							
			氮氧化物							
	16	DA016	颗粒物	114.7763168°	24.2056739°	8	0.2	/		
			二氧化硫							
			氮氧化物							
	17	DA017	颗粒物	114.776474°	24.20558262°	8	0.2	/		
			二氧化硫							
			氮氧化物							
	表4-35 污染源非正常排放量核算表									
序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常排放状况				执行标准		达标分析
				排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	单次持续 时间/h	排放量 kg	排放浓 度 (mg/ m³)	排放 速率 (kg/ h)	
1	DA00 1	废气 处理 系统 失常, 处理 效率 为0	VOCs	304.72	4.5708	1	4.5708	100	/	超标
			甲苯	27.91	0.4186		0.4186	40	/	超标
			二甲苯	84.20	1.2630		1.2630	40	/	达标
			颗粒物	0.24	0.0036		0.0036	20	/	达标
			二氧化 硫	0.69	0.0104		0.0104	50	/	达标
			氮氧化 物	2.75	0.0413		0.0413	150	/	达标
2	DA00 2		VOCs	12.34	0.0617		0.0552	20	/	达标
			甲苯	1.01	0.0050		0.0050	50	/	达标
			二甲苯	3.05	0.0152		0.0152	150	/	达标
3	DA00 3		VOCs	12.34	0.0617		0.0552	100	/	达标
			甲苯	1.01	0.0050		0.0050	40	/	达标
			二甲苯	3.05	0.0152		0.0152	40	/	达标
4	DA00 4		VOCs	253.93	7.6180		7.6180	100	/	超标
			甲苯	23.26	0.6977		0.6977	40	/	达标
			二甲苯	70.16	2.1049		2.1049	40	/	超标
			颗粒物	0.12	0.0036		0.0036	20	/	达标
			二氧化 硫	0.35	0.0104		0.0104	50	/	达标
			氮氧化 物	1.38	0.0413		0.0413	150	/	达标
5	DA00 5		VOCs	13.23	0.0661		0.0661	100	/	达标
			甲苯	1.21	0.0061		0.0061	40	/	达标

			二甲苯	3.65	0.0183	0.0183	40	/	达标
	6	DA006	VOCs	154.68	4.6404	4.6404	100	/	超标
			甲苯	14.17	0.4250	0.4250	40	/	达标
			二甲苯	42.74	1.2822	1.2822	40	/	超标
			颗粒物	0.12	0.0036	0.0036	20	/	达标
			二氧化硫	0.35	0.0104	0.0104	50	/	达标
			氮氧化物	1.38	0.0413	0.0413	150	/	达标
	7	DA007	颗粒物	12.99	0.0028	0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008	0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317	0.0317	150	/	达标
	8	DA008	颗粒物	12.99	0.0028	0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008	0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317	0.0317	150	/	达标
	9	DA009	颗粒物	12.99	0.0028	0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008	0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317	0.0317	150	/	达标
	10	DA010	颗粒物	12.99	0.0028	0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008	0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317	0.0317	150	/	达标
	11	DA011	颗粒物	12.99	0.0028	0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008	0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317	0.0317	150	/	达标
	12	DA012	颗粒物	12.99	0.0028	0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008	0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317	0.0317	150	/	达标
	13	DA013	颗粒物	12.99	0.0028	0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008	0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317	0.0317	150	/	达标

	14	DA01 4	颗粒物	12.99	0.0028		0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008		0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317		0.0317	150	/	达标
	15	DA01 5	颗粒物	12.99	0.0028		0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008		0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317		0.0317	150	/	达标
	16	DA01 6	颗粒物	22.27	0.0048		0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008		0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317		0.0317	150	/	达标
	17	DA01 7	颗粒物	12.99	0.0028		0.0028	20	/	达标
			二氧化硫	37.12	0.008		0.008	50	/	达标
			氮氧化物	147.28	0.0317		0.0317	150	/	达标

由上表可知，即使在非正常工况下，大部分排气筒污染物排放浓度不超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的运行管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理系统的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

4、营运期废气监测计划

营运期废气监测计划详见下表。

表4-36 废气监测计划表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织 废气	DA001	VOCs	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		甲苯	1次/年	
		二甲苯	1次/年	
		颗粒物	1次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
		二氧化硫	1次/年	
		氮氧化物	1次/年	
	DA002	VOCs	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		甲苯	1次/年	

			二甲苯	1 次/年	
		DA003	VOCs	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			甲苯	1 次/年	
			二甲苯	1 次/年	
		DA004	VOCs	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			甲苯	1 次/年	
			二甲苯	1 次/年	
			颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA005	VOCs	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			甲苯	1 次/年	
			二甲苯	1 次/年	
		DA006	VOCs	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			甲苯	1 次/年	
			二甲苯	1 次/年	
			颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA007	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA008	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA009	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA010	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA011	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA012	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
		DA013	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标

			二氧化硫	1次/年	准》(DB 44/765-2019)中新建燃气锅炉排放标准
			氮氧化物	1次/年	
		DA014	颗粒物	1次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1次/年	
			氮氧化物	1次/年	
		DA015	颗粒物	1次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1次/年	
			氮氧化物	1次/年	
		DA016	颗粒物	1次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1次/年	
			氮氧化物	1次/年	
		DA017	颗粒物	1次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中新建燃气锅炉排放标准
			二氧化硫	1次/年	
			氮氧化物	1次/年	
	无组织废气	厂内	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

二、废水环境影响及治理措施分析

2.1 废水源强估算

本项目外排的废水主要为生活污水。

(1) 生活污水

本项目新增员工100人，均在项目内食宿，年工作时间为300天，参考《广东省用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，员工用水系数按160L/d·人计，则项目生活用水量为16m³/d (4800m³/a)，排放系数按0.9计，则项目生活污水排放量为4320m³/a，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂。

2.2 废水污染防治措施

项目排水系统采用雨污水分流制，雨水经收集后直接排入市政雨水管道。本项目无生产废水产生，排污水为生活污水。生活污水中主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂，经连平县三角镇污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中较严者。

2.3 废水排放达标分析

综上所述，本项目废水达标情况详见下表。

表4-37 生活污水产排一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 4320m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	100
	产生量 (t/a)	1.080	0.648	0.648	0.108	0.432
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	20	40
	排放量 (t/a)	0.864	0.432	0.432	0.086	0.173

生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂，对项目周围地表水环境无影响。

2.4 废水处理可行性分析

(1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

建设项目实行“雨污分流”制，雨水通过管道排入市政雨水管网；本项目无生产废水排放，排污水为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂。

1) 生活污水污染防治措施

生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂。

表4-38 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口 编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 动植物油	连平县三角镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	TW001	三级化粪池、隔油隔渣池	三级化粪池、隔油隔渣池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理

											设施排放口
a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。 b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。 c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地漆或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。 d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间量不稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。 e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。 f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。 g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。 根据上面分析可知，项目废水是可达标排放。项目所在地属于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂统一处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中二者的较严者。 （2）废水排放的可行性分析 项目所在地属于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后，通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂。 （3）依托污水设施的环境可行性评价 连平县三角镇污水处理厂位于深圳南山（连平）产业转移工业园东南角，地处连平县三角镇新村地段，规划总占地面积 10.7ha，主要接纳三角镇和连平县生态工业园内各种生产废水及生活污水。首期工程占地面积 3.49ha，污水处理能力 1 万 t，主体工艺采用改良 A/A/O 工艺，工程总投资 3820.01 万元，已于 2014 年 12 月进入试运营阶段。出水标准执行广东省标准《水污染物排放限值》											

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中较严标准。经处理达标后的尾水通过原连平监狱排污口排入莲塘水渠(三角河), 最终汇入大湖水, 对项目周边水体不会产生不良影响。

本项目废水依托连平县三角镇污水处理厂是可行的。

表4-39 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量/ (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	114.7753593142	24.2043180917	0.432	连平县三角镇污水处理厂	间接排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	连平县三角镇污水处理厂	COD	40
									BOD	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
a对于排至厂外公共污水处理系统的排放口, 指废水排出厂界处经纬度坐标。 b指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称, 如XXX生活污水处理厂、XXX化工园区污水处理厂等。										

2.4 废水监测计划

按照《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 总则》(HJ942-2018)、《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) 执行。污染源监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准。

项目仅有生活污水排放, 生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《连平县三角镇首期污水处理厂建设项目环境影响报告书》污水处理厂进水水质要求较严者后, 通过市政污水管网排入连平县三角镇污水处理厂, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ967-2018) 中“单独排入公共污水处理设施的生活污水仅说明排放去向”及《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) 中“间接排放”不设置监测计划, 因此, 不需设立废水监测计划。

三、噪声环境影响及治理措施分析

1、噪声源强

项目营运期的噪声源主要为车间生产设备产生的噪声, 噪声源强在 70~95dB(A) 之间。

项目应优先选用低噪声设备, 合理布局车间内的生产设备位置, 对高噪声设备采取隔声、减振或降噪措施, 加强设备的维护与管理, 同时控制作业时间。

项目所在厂房为标准厂房, 在关闭厂房门窗的情况下, 建筑物墙体、门窗的隔声量为 25dB(A)。经上述处理后, 项目厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中的3类标准要求，对周围声环境影响甚微。

2、源强预测分析

(1) 预测声源

项目投入使用后噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声。

(2) 噪声预测范围与标准

声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。根据项目周边敏感点的分布情况以及技术导则，本项目声环境影响评价范围为项目选址地块边界外200m包络线范围内。

(3) 预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ/T2.4-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。预测选用噪声叠加模式和点声源随距离衰减模式，首先采用噪声叠加模式计算多个噪声源在某一点的合成噪声值，然后利用点声源随距离衰减模式计算距离r米处的噪声值，生成预测值。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

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

式中：TL--隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

也可按下面公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：Q--指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R--房间常数： $R=Sa(1-a)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ；a为平均吸声系数；r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②按下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right]$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

③在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB (A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB (A);

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式:

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m; $r_0=1$

综上分析，上式可简化为： $L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$

(4) 预测参数

本次评价噪声主要产生于生产过程中，预测计算中只考虑主要噪声源所在车间围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子。根据经验估算，建筑隔声量一般在 25~35dB(A) 间，本工程取 25dB(A) 做为建筑墙壁实际隔声量

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于厂区范围内。因此，本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声约为 98dB(A)。经减振措施及墙体隔声量约 30 dB(A)，则经墙体隔声后设备噪声约为 68dB(A)。

根据上式预测公式，经厂界隔声后本项目声源预测点噪声结果详见下表：

表4-40 本项目厂界噪声预测贡献值结果一览表 单位：dB(A)

位置	时间	标准值	厂界贡献值	达标情况
南侧	昼间	65	60	达标
西侧	昼间	65	58	达标
北侧	昼间	65	56	达标
东侧	昼间	65	59	达标

综上所述，项目产生的噪声经减振、消声、隔声等措施后，四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，本项目的建设对声环境质量影响不大。

3、噪声监测计划

表4-41 噪声监测计划表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物、危险废物等。

固体废物源强核算如下：

(1) 一般固体废物

①不合格品

项目生产过程中产生的不合格品约 7.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），一般固体废物代码为 292-001-06，交由物资回收单位处理。

②废包装材料

废包装材料量为 1.9t/a，属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T

	39198-2020)，一般固体废物代码为 900-999-99，交由物资回收单位处理。 (2) 危险废物 ①废空桶 项目使用水性漆等后会产生废空桶，根据企业提供资料，则空桶总产生量为 0.1t/a，《国家危险废物名录》HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，收集后交由危险废物处理资质的单位处理。 ②废手套、抹布 项目设备运行维护会产生和清洁过程会产生少量沾染毒性危险废物的废抹布，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021版）中名列的危险废物，编号HW49号，废物代码900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），建设单位需交有危废资质单位进行处理。 ③废有机溶剂 本项目使用溶剂过程中，使用一定次数后，部分溶剂无法使用，此过程中会产生一定量的废有机溶剂。这部分废润滑油产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”类别中代码为900-402-06的废物，需交由有资质的单位进行处理。 ④废胶水 本项目使用溶剂过程中，使用一定次数后，部分溶剂无法使用，此过程中会产生一定量的废有机溶剂。这部分废润滑油产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）“HW49 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），建设单位需交有危废资质单位进行处理。 ⑤废润滑油 本项目生产设备维护保养过程中会使用润滑油，这部分润滑油需定期进行更换（三个月更换一次），此过程中会产生一定量的废润滑油。这部分废润滑油产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）的废物，需交由有资质的单位进行处理。 ⑥废活性炭 目前普遍使用蜂窝活性炭来代替柱状活性炭，该活性炭吸附效果好，吸附率较均匀，考虑到活性炭对于有机废气的吸附效率随着使用时间越长会逐渐降低，直至吸附满有机物后失去活性。通常情况下，1 公斤活性炭吸附 0.25 公斤有机废气，项目活性炭吸附废气量约为 1.0235t/a，活性炭用量约为 4.094t/a，废活性炭产生量约为 5.1175t/a，建议 3 个月更换一次。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 其他废物，危险废物代码 900-039-49，收集后交由危险废物处理资质
--	--

的单位处理。

危险废物污染防治措施：建立规范化危险废物贮存场所，不同种类的危废应分类、分区贮存，可采用钢、铝、塑料等材质的包装容器，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。危险废物最终委托有资质单位处置，并做好相关台账和转移联单。

(3) 生活垃圾

本项目共有员工 100 人，均在项目内食宿。办公垃圾为 1kg/人·d，则本项目年生活垃圾产生量为 30t/a。经分类收集后交由环卫部门清运处理。

表4-42 一般固体废物汇总表

序号	固体废物名称	类别代码	产生量 (t/a)
1	不合格品	292-001-06	7.5
2	废包装材料	900-999-99	1.9

表4-43 危险废物汇总情况表

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	主要危害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废空桶	HW49	900-041-49	0.1	原料使用	固态	胶粘剂、有机溶剂	3 个月	毒性	公司临时存放，定期交由危险废物处理资质的单位处理
2	废有机溶剂	HW06	900-402-06	0.1	原料使用	固态	有机溶剂			
3	废手套、抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维修	固态	矿物油			
4	废润滑油	HW08	900-249-08	0.05	设备维修	液态	矿物油			
5	废胶水	HW49	900-041-49	0.1	原料使用	液态	废胶			
6	废活性炭	HW49	900-039-49	5.1175	废气处理	固态	有机废气			

项目产生的一般工业固废分类收集，存储于一般固废暂存间，一般固废暂存间的建议应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，加盖雨棚，地面采取防渗措施等。其中生活垃圾不在厂内暂存，每日由环卫部门清运处理。项目已有面积约 5m² 的危险废物暂存间，可以暂存各类危险废物，定期交由有危险废物资质单位处理。

本评价对危险废物的收集、贮存和运输作以下要求：

1) 危险废物的收集要求

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、

	防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施； ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区； ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上； ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 2) 危废贮存场所的要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，在厂区内设置一个固定的危险废物贮存点，贮存点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；且其贮存点内应设置漫坡，防治危险废物的泄漏。 3) 危险废物的运输要求 按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求： ①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备； ②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志； ③危险废物装卸区应设置隔离设施。 本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行。 4) 危险废物的管理要求 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发
--	---

危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物在采取相关措施后，可以得到及时、妥善地处理和处置，可将固体废物对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、环境风险分析

（1）风险源调查

本项目生产过程中使用废空桶、废有机溶剂、废手套、抹布、废润滑油、废胶水等原辅料。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B“物质危险性标准”对本项目涉及的物料进行危险性识别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，按照表1确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4-44 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

①危险物质及工艺危险性（P）识别：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, q₃, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q≤10；10≤Q≤100；Q≥100。

表4-45 重大危险源判定

序号	化学品名称	最大存在量（t）	临界量（t）*	存储量/临界量（qn/Qn）
1	有机硅类胶水*	1	100	0.01
2	亚克力类胶水*	1	100	0.01
3	亚克力类胶水（非溶剂型）*	20	100	0.2
4	乙酸乙酯	1	10	0.1

5	二甲苯	1	10	0.1
6	异丙醇	1	10	0.1
7	天然气（甲烷）	0.05	10	0.005
8	废空桶*	0.1	100	0.001
9	废有机溶剂*	0.1	100	0.001
10	废手套、抹布*	0.02	100	0.0002
11	废润滑油	0.02	2500	0.000008
12	废胶水*	0.1	100	0.001
13	光固胶*	3	100	0.03
14	废活性炭*	5.1175	100	0.051175
$\sum qn/Qn$				0.609383

*注：临界量来自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），未列出的物质参照危害水环境物质（急性毒性类别：急性1，慢性毒性类别：慢性1），临界量为100t。

根据计算，可得 $Q < 1$ ，当 $Q < 1$ 时，则本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可做简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本项目厂界外 500 米范围内的无大气保护目标。

（3）环境风险识别

①项目所采用的生产设备采用的能源均为电能及天然气，在操作不当或故障时可能发生火灾、炸等事故。

②废气事故

设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。

③危险废物暂存点环境风险事故

装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

④化学品（有机硅类胶水、亚克力类胶水、亚克力类胶水（非溶剂型）、乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇）环境风险事故

装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

（4）环境风险分析

表4-46 生产设施风险识别表

风险单元	危险物质	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
危废暂存间	废空桶、有机溶剂、废手套、抹布、废润滑油、废胶水、废活性炭	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品、危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入	可能污染地下水、地表水

化学品存放区	有机硅类胶水、亚克力类胶水、亚克力类胶水（非溶剂型）、乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇		等	
废气处理系统	废气	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理排放，影响周边大气环境	可能污染大气环境
生产车间	可燃物质	废气、消防废水	因为各种人为因素或其他的原因导致火灾爆炸等事故	可能污染地下水、地表水、大气环境

(5) 环境风险防范措施

表 4-1 项目环境风险防范措施

风险单元	污染类型	防范措施
危废暂存间	泄漏	危险废物严格分类存放，存放区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行，地面使用混凝土硬化，并做防腐防渗处理，并设置危险废物警示标志。配备应急沙、灭火器等应急物资。
化学品存放区	泄漏	按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，做好原料储存场所的风险防范；定期检查物料储存的情况，发现其品质变化、包装破损、渗漏等情况及时处理。
生产车间	废水、废气	配备消防栓、灭火器、沙土等灭火设施。制定员工操作规范和管理规范，禁止在携带火种和在厂区内抽烟；定期对员工进行培训，提高安全意识。
废气处理系统	废气事故排放	建设单位应加强废气收集系统、废气处理装置、风管以及风机等进行检修维护，按设计要求定期维护保养。若发生该类事故，可以马上停止生产作业，则可控制事故的进一步恶化

表4-47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	极天羽技术股份有限公司改扩建项目			
建设地点	河源市连平县生态工业园莲塘大道 8 号			
地理坐标	经度	114 度 46 分 36.324 秒	纬度	24 度 12 分 18.092 秒
主要危险物质及分布	生产车间、废气收集治理系统、危险废物暂存间、化学品存放区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①因火灾产生的消防废水，通过雨水或污水管网进入地表水； ②有机废气收集治理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集治理，导致废气车间排放，影响周边大气环境； ③化学品、危险废物装卸或存储过程中发生泄漏。			
风险防范措施要求	①严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散； ②加强废气收集治理系统检修维护； ③在厂房范围内应雨污分流，防火设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 ④化学品、危险废物严格分类存放，危废存放区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计（《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）实施后，按照 GB 18597-2023 执行），地面使用混凝土硬化，并做防渗处理，并设置危险废物警示标志。配备应急沙、灭火器等应急物资。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及其附录、相关分析，可知本项目环境

风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。建设单位必须严格落实环境风险影响分析章节提出的各项风险防范措施，降低环境风险。
因此，本项目环境风险水平在可接受的范围。

六、土壤环境与地下水环境影响分析

本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。外排废水主要为员工办公生活污水。废空桶、废抹布等危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间地面需做好防腐防渗措施。根据现场勘察可知，本项目均位于已建好厂房内，所在建筑地面均已硬化处理，并做好防渗处理，另外所在建筑物的排水系统已完善。综上所述，本项目无导致地下水、土壤污染的特征因子，在运营期以及服务期满后均无地下水、土壤污染途径。因此，本项目对地下水、土壤环境基本无影响。

七、生态环境

本项目选址于河源市连平县生态工业园莲塘大道8号，属于工业集聚地，无风景名胜区、森林公园、地质公园、珍贵野生动物等生态环境保护目标，因此项目不会对周围生态环境产生影响。

八、改扩建前后项目主要污染物“三本账”

改扩建前后项目主要污染物“三本账”详见下表。

表 4-24 改扩建前后项目主要污染物“三本账” 单位：t/a

类别	污染源	污染物名称		原项目	改扩建项目			“以老带新”削减量	改扩建后总排放量	增减量
				排放量	产生量	削减量	排放量			
水污染物	生活污水	废水量		4860	4320	/	4320	0	9180	+4320
		COD _{Cr}		0.651	1.08	0.216	0.864	0	1.515	+0.864
		BOD ₅		0.177	0.648	0.216	0.432	0	0.609	+0.432
		SS		0.316	0.648	0.216	0.432	0	0.748	+0.432
		NH ₃ -N		0.026	0.108	0.022	0.086	0	0.112	+0.086
		动植物油		0.001	0.432	0.259	0.173	0	0.174	+0.173
大气污染物	生产废气	VOCs	有组织	0.07056	122.5348	120.1336	2.4011	-0.07056	2.4729	+2.4023
			无组织	/	0.0718	0.0000	0.0718	0		
		甲苯	有组织	/	11.2078	10.9902	0.2176	0	0.2237	+0.2237
			无组织	/	0.0061	0	0.0061	0		
		二甲	有组织	/	33.8131	32.5095	0.6566	0	0.6751	+0.6751
			无组织	/	0.0061	0	0.0061	0		

			苯	无组织	/	0.0185	0	0.0185	0		
			颗粒物		0.0168	0.3004	0	0.3004	-0.0168	0.3004	+0.2836
			二氧化硫		0.0453	0.8583	0	0.8583	-0.0453	0.8583	+0.813
			氮氧化物		0.2415	3.4051	0	3.4051	-0.2415	3.4051	+3.1636
		食堂废气	油烟		0	0.06	0.048	0.012	0	0.012	+0.012
	/		产生量		排放量	产生量	削减量	排放量	“以老带新”削减量	总产生量	增减量
	固体废物	不合格品	1		0	7.5	1	0	0	8.5	+7.5
		废包装材料	1		0	1.9	1.9	0	0	2.9	+1.9
		生活垃圾	30		0	30	30	0	0	60	+30
		废有机溶剂	0.1		0	0.1	0.1	0	0	0.2	+0.1
		废原料桶	0.1		0	0.1	0.1	0	0	0.2	+0.1
		废胶水	0.1		0	0.1	0.1	0	0	0.2	+0.1
		废抹布	0.2		0	0.05	0.05	0	0	0.25	+0.05
		废润滑油	0		0	0.05	0.05	0	0	0.05	+0.05
		废活性炭	0		0	5.1175	5.1175	0	0	5.1175	+5.1175

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	1#厂房 5、6 号生产线废气与 2#厂房 3 号生产线废气、RTO 助燃废气、清洗废气（DA001）	VOCs	“RTO 装置”处理后通过排放口 DA001 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		甲苯		
		二甲苯		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
		颗粒物		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	1#厂房无组织废气（DA002）	VOCs	“二级活性炭”处理后通过排放口 DA002 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		甲苯		
		二甲苯		
	1#厂房无组织废气（DA003）	VOCs	“二级活性炭”处理后通过排放口 DA003 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		甲苯		
		二甲苯		
	1#厂房 7、8、9 号生产线废气与 2#厂房 10、11 号生产线废气、RTO 助燃废气、清洗废气（DA004）	VOCs	“RTO 装置”处理后通过排放口 DA004 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		甲苯		
		二甲苯		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉排放标准
		颗粒物		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	2#厂房无组织废气（DA005）	VOCs	“二级活性炭”处理后通过排放口 DA005 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		甲苯		
		二甲苯		
	4#厂房 12、13、	VOCs	“RTO 装置”处	广东省《固定污染源挥发性有机

	14 号生产线废气、RTO 助燃废气、清洗废气 (DA006)	甲苯	理后通过排放口 DA006 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		二甲苯		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中新建燃气锅炉排放标准
		颗粒物		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	1#厂房 5 号生产线燃烧废气 (DA007)	颗粒物	排放口 DA007	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中新建燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	1#厂房 6 号生产线燃烧废气 (DA008)	颗粒物	排放口 DA008	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中新建燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	1#厂房 7 号生产线燃烧废气 (DA009)	颗粒物	排放口 DA009	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中新建燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	1#厂房 8 号生产线燃烧废气 (DA010)	颗粒物	排放口 DA010	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中新建燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	1#厂房 9 号生产线燃烧废气 (DA011)	颗粒物	排放口 DA011	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中新建燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	2#厂房 3 号生产线燃烧废气 (DA012)	颗粒物	排放口 DA012	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中新建燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	2#厂房 10 号生	颗粒物	排放口 DA013	广东省《锅炉大气污染物排放标

	产线燃烧废气 (DA013)	二氧化硫		准》(DB 44/765-2019)中新建 燃气锅炉排放标准
		氮氧化物		
	2#厂房 11 号生 产线燃烧废气 (DA014)	颗粒物	排放口 DA014	广东省《锅炉大气污染物排放标 准》(DB 44/765-2019)中新建 燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	4#厂房 12 号生 产线燃烧废气 (DA015)	颗粒物	排放口 DA015	广东省《锅炉大气污染物排放标 准》(DB 44/765-2019)中新建 燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	4#厂房 13 号生 产线燃烧废气 (DA016)	颗粒物	排放口 DA016	广东省《锅炉大气污染物排放标 准》(DB 44/765-2019)中新建 燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	4#厂房 14 号生 产线燃烧废气 (DA017)	颗粒物	排放口 DA017	广东省《锅炉大气污染物排放标 准》(DB 44/765-2019)中新建 燃气锅炉排放标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	食堂油烟	油烟	油烟净化器处 理后排气筒高 空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
	厂区无组织废气	NMHC	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	生活污水经三级 化粪池预处理、 食堂废水经隔油 隔渣池预处理	生活污水经三级化粪池预处理、食 堂废水经隔油隔渣池预处理后达 到广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标 准和《连平县三角镇首期污水处 理厂建设项目环境影响报告书》污 水处理厂进水水质要求较严者后，通 过市政污水管网排入连平县三角 镇污水处理厂
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
声环境	设备噪声	等效 A 声 级	选用低噪声设 备	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存区，定期交由物资回收单位回收利用； 危险废物暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门 统一清运处理。			

土壤及地下水污染防治措施	本项目产生的废水、废气及固体废物，按环保要求采取相应的治理措施进行处理后，则不会对周围土壤及地下水环境产生影响。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	①严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散； ②加强废气收集治理系统检修维护； ③在厂房范围内应雨污分流，防火设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 ④化学品、危险废物严格分类存放，危废存放区按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，地面使用混凝土硬化，并做防渗处理，并设置危险废物警示标志。配备应急沙、灭火器等应急物资。
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，项目平面布局基本合理，区域环境质量现状基本满足环境功能要求；本项目废气、废水、噪声、固体废物污染防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，建设单位应严格执行“三同时”制度、排污许可制度，切实落实各项污染防治措施、确保环保设施长期稳定正常运行，确保各项污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

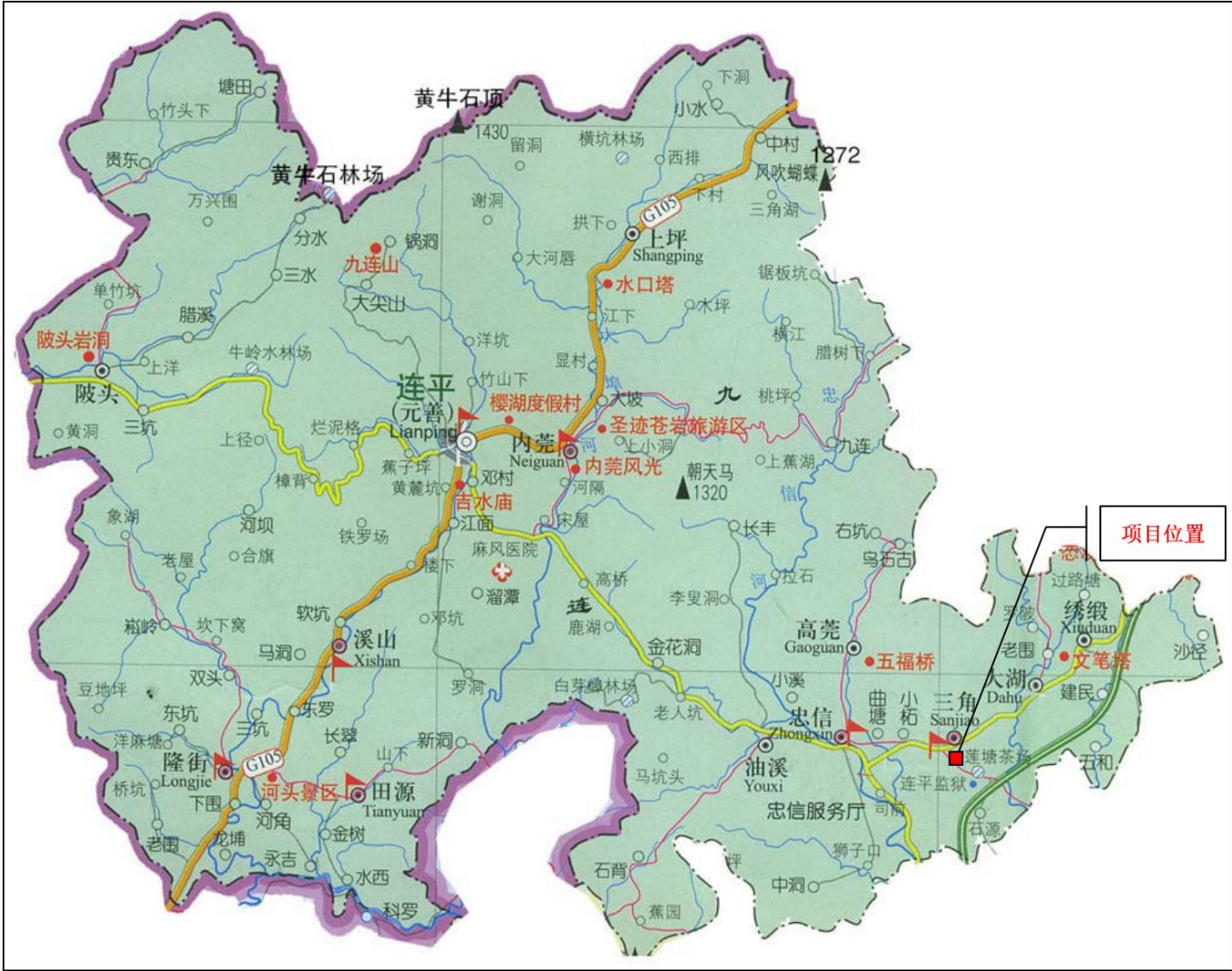
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		VOCs	0.07056			2.4729	0.07056	2.4729	+2.4023
		甲苯	0			0.2237	0	0.2237	+0.2237
		二甲苯	0			0.6751	0	0.6751	+0.6751
		颗粒物	0.0168			0.3004	0.0168	0.3004	+0.2836
		二氧化硫	0.0453			0.8583	0.0453	0.8583	+0.8130
		氮氧化物	0.2415			3.4051	0.2415	3.4051	+3.1636
		油烟	0.0018			0.012	0	0.0138	+0.012
废水	生活污水	COD _{Cr}	0.651			0.864		1.515	+0.864
		BOD ₅	0.177			0.432		0.609	+0.432
		SS	0.316			0.432		0.748	+0.432
		氨氮	0.026			0.086		0.112	+0.086
		动植物油	0.001			0.173		0.174	+0.173
一般工业固体废物		不合格品	1			7.5		8.5	+7.5
		废包装材料	1			1.9		2.9	+1.9
危险废物		废有机溶剂	0.1			0.1		0.2	+0.1
		废原料桶	0.1			0.1		0.2	+0.1
		废胶水	0.1			0.1		0.2	+0.1
		废抹布	0.2			0.05		0.25	+0.05
		废润滑油	0			0.05		0.05	+0.05
		废活性炭	0			5.1175		5.1175	+5.1175
生活垃圾		生活垃圾	30			30		60	+30

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

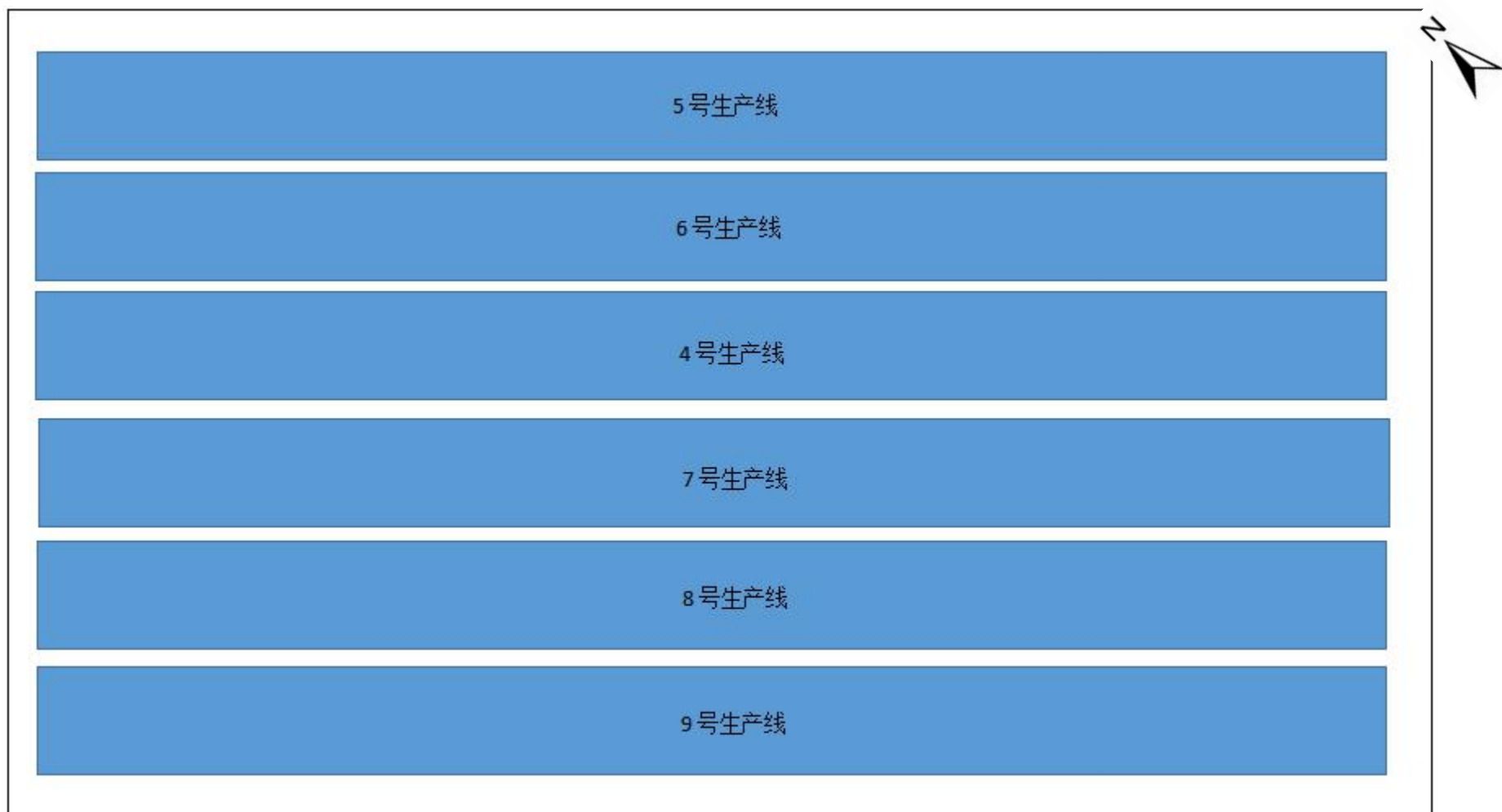


附图 2 项目周边四至图

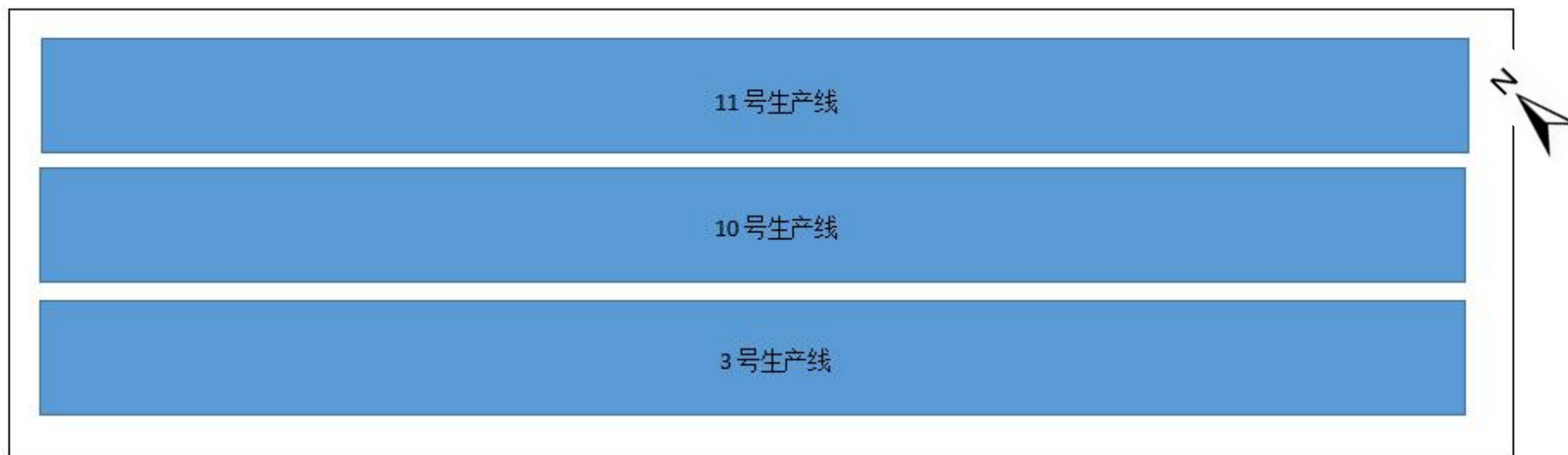


[illegible]

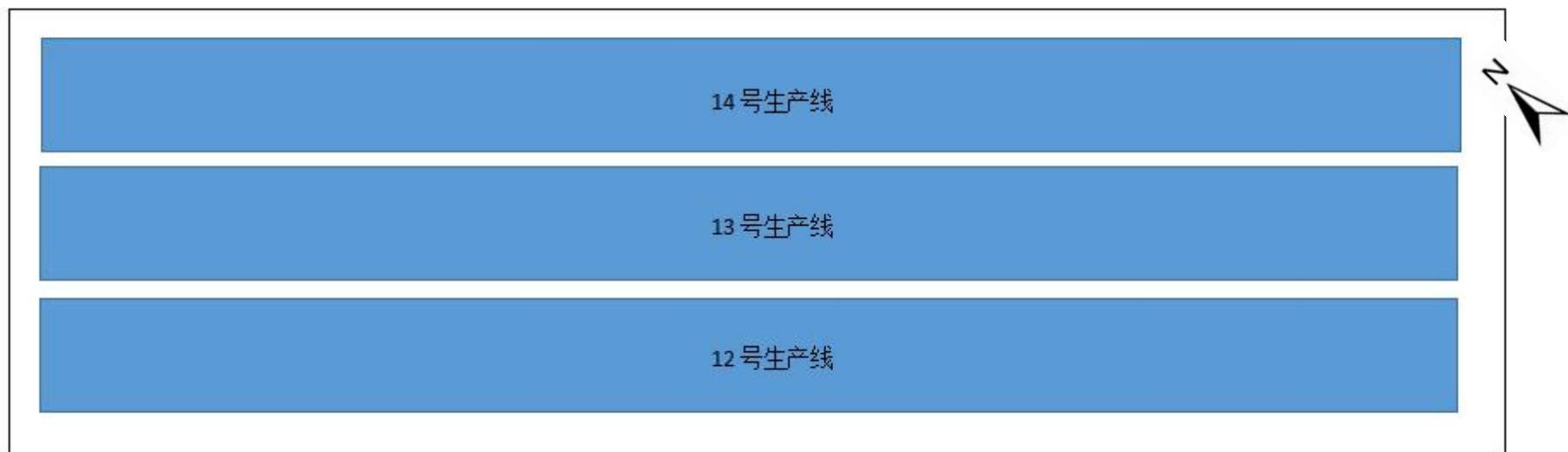
附图 4 车间平面布置图



1#厂房车间平面图



2#厂房车间平面图

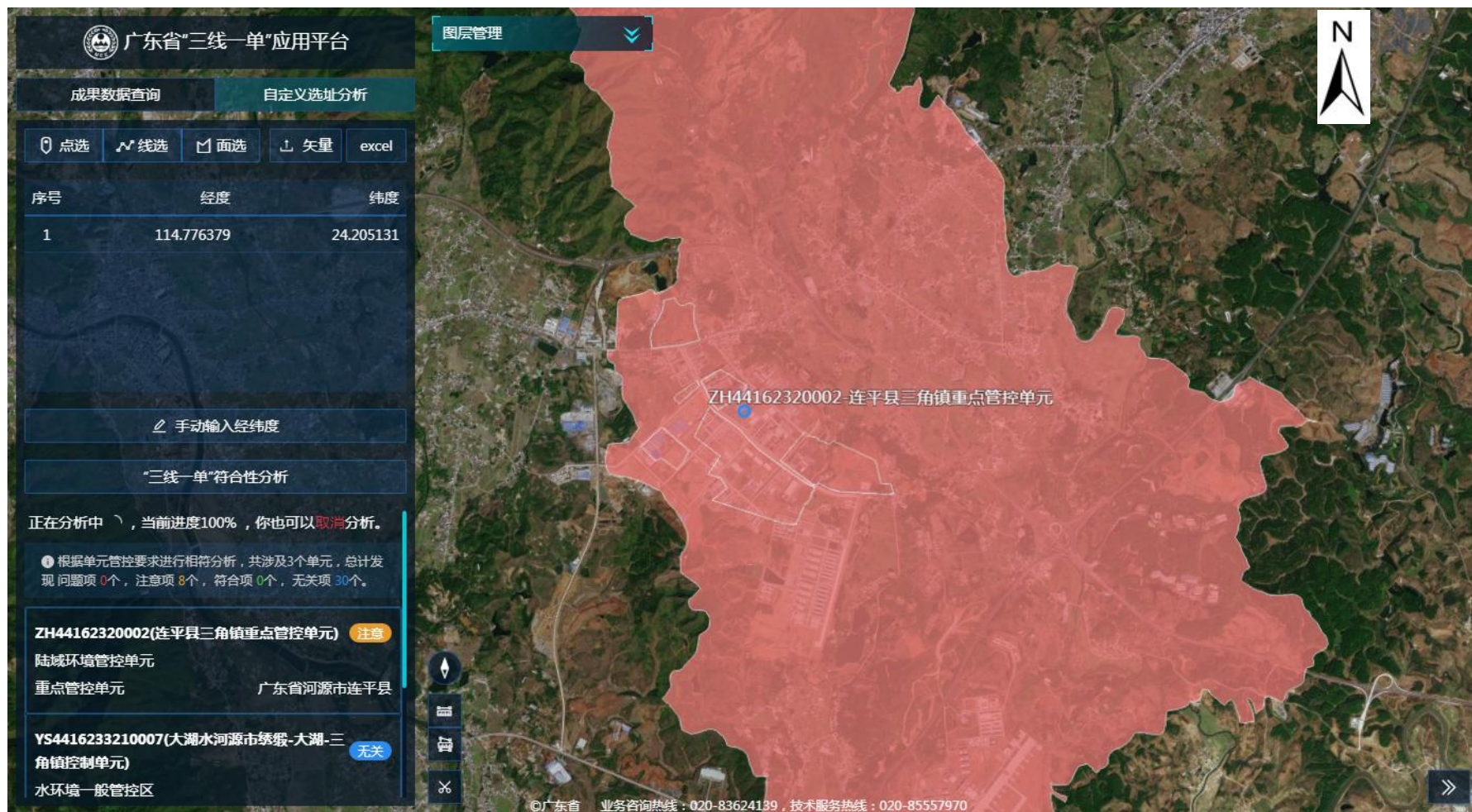


4#厂房车间平面图

附图 5 大气环境质量监测点位



附图 6 项目与广东省河源市连平县三角镇重点管控单元位置关系图



附图 7 项目周边 500 米范围内敏感点分布情况



