

项目编号：3bt5qt

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 航空公司用品制造  
建设单位（盖章）： 廉江祥亨旅游箱包制品有限公司  
编制日期： 2025年09月12日

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	38
四、主要环境影响和保护措施 .....	47
五、环境保护措施监督检查清单 .....	103
六、结论 .....	107
附图 1 建设项目地理位置 .....	110
附图 2 环境大气敏感点分布图 .....	111
附图 3 项目 50m 范围内噪声敏感点分布图 .....	112
附图 4 建设项目卫星四至图 .....	113
附图 5 廉江市国土空间总体规划（2021-2035 年） .....	114
附图 6 建设项目四至照片 .....	115
附图 7 建设项目平面图 .....	116
附图 8 引用现状环境监测布点图 .....	117
附图 9 现状噪声监测布点图 .....	121
附图 10 项目消纳地位置图 .....	122
附图 11 远期污水排放走向 .....	123
附图 12 廉江市石岭镇沙塘工业片区控制性详细规划图 .....	124

附件 1 营业执照 .....	125
附件 2 法人身份证 .....	126
附件 3 土地证 .....	127
附件 4 建设工程规划许可证 .....	129
附件 5 引用监测报告 .....	130
附件 6 项目备案证 .....	171
附件 7 土地消纳协议 .....	172
附件 8 监测报告 .....	173
附件 9 水性胶水 MSDS&检验报告 .....	174
附件 10 限期整改通知书 .....	192
附件 11 排污信息清单 .....	194
附件 12 削减方案 .....	200
附件 13 湛江市生态环境技术中心对报告表提出的修改意见及修改清单 .....	201
委托书 .....	208
建设单位承诺书 .....	209

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	航空公司用品制造		
项目代码	2018-440881-19-03-844502		
建设单位联系人	林**	联系方式	134*****53
建设地点	广东省（自治区） <u>湛江市廉江市（县（区））</u> / 乡（街道） <u>石岭镇沙塘片区A-04-04地块</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>110度9分34.788秒</u> ， <u>21度38分44.154秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造 C1922 皮箱、包(袋)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 292-其他；十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-30 皮革制品制造 192 其他；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.375%	施工工期	5个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：2025年4月8日湛江市生态环境局廉江分局出具限期改正通知书（详见附件10），现停工整改，依法补办环境影响评价报告。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	19974.65（占地面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：廉江市石岭镇沙塘工业片区控制性详细规划修编 审批机关：廉江市人民政府 审批文件名称及文号：关于《廉江市石岭镇沙塘工业片区控制性详细规划修编》方案的批复（廉府函[2023]155号）		
规划环境影响评价情况	项目所在地暂未开展规划环评		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>项目选址位于廉江市石岭镇沙塘片区A-04-04地块，未来拟规划为石岭镇经济的带动区、产业的示范区，重点发展建材加工、家电制造、五金机械制造及包装印刷等产业。根据《廉江市石岭镇沙塘工业片区控制性详细规划修编》，该规划并未明确限制准入及禁止准入产业。因此，本项目属于皮箱、包(袋)制造、日用塑料制品制造，不属于未明确限制准入及禁止准入，符合沙塘工业区产业规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>(一) 项目选址、规划相符性分析</b></p> <p><b>1、产业规划分析</b></p> <p>本项目属于航空用品、袜子、一次性塑料杯的生产，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类、淘汰类产业项目，属于允许类项目，符合国家有关法律、法规和政策规定；根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于“禁止准入类”项目，为许可准入类本项目。本项目建设符合现行国家产业政策。本项目已取得廉江市发展和改革局审批通过《广东省企业投资项目备案证》（见附件6），同意其建设，其备案项目名称为“航空公司用品制造”。</p> <p><b>2、土地利用规划分析</b></p> <p>本项目选址位于廉江市石岭镇沙塘片区A-04-04地块，根据建设单位提供的不动产权证粤（2020）廉江市不动产权第0002124号以及建设用地规划许可证第440881202000004号（详见附件3、附件4），可知该项目土地用途为工业用地，根据《廉江市石岭镇沙塘工业片区控制性详细规划修编方案公示》网址：<a href="http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljsslzrmzf/gsgg/gsgg/content/mpost_1676633.html">http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljsslzrmzf/gsgg/gsgg/content/mpost_1676633.html</a>（详见附件12），可知本项目用地性质为一类工业用地（M1），同时经核查《廉江市国土空间总体规划（2021-2035）》（详见附件5），可知项目位于工业发展区，符合廉江市土地利用总体规划。项目选址不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，符合当地土地利用政策。</p>

### 3、选址符合性分析

本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块；东面距离 5m 为林地，南面距离 20m 为施工工地，西面距离 20m 为沙场，北面距离 10m 为草地。

根据《湛江市生态环境质量年报简报》（2024 年）确定，项目所在区域为环境空气二类区；根据湛江市县（市）声环境功能区划确定，根据《廉江市人民政府关于印发廉江市城市声环境功能区划分方案的通知》（廉府规〔2022〕5 号），项目所在区域暂未规划声环境功能区。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），其声环境功能区参考执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区，项目所在区域属于 2 类声功能区；项目所在区域不属于水源保护区；厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

项目的选址符合有关规划、政策法规要求。

### 4、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

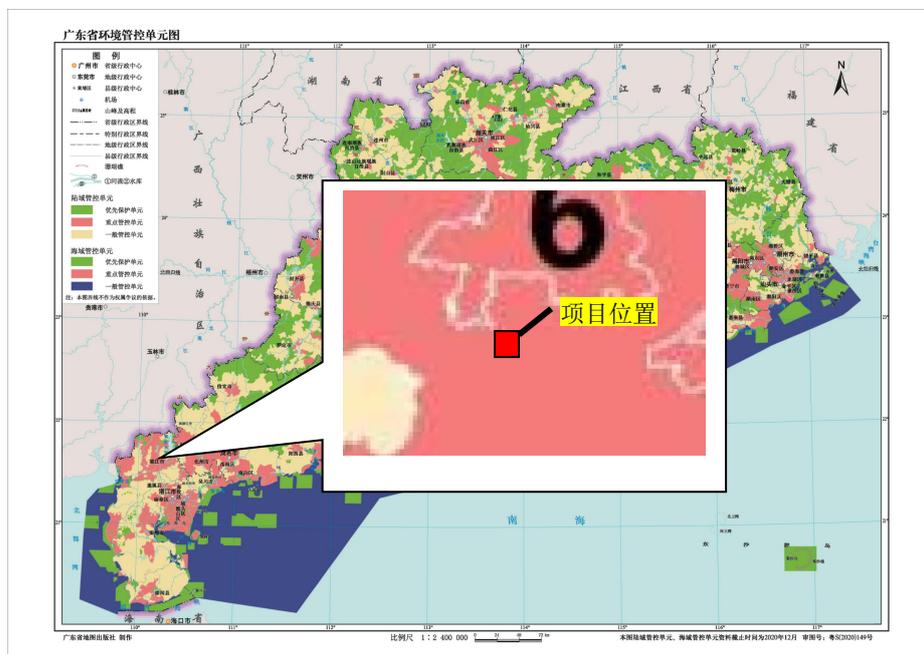
序号	类别	具体要求	本项目情况	相符性分析
1	沿海经济带—东西两翼地区。打造生态	区域布局管控要求。①区域布局管控要求：加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体，敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心	本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区A-04-04地块；本项目主要从事航空用品、袜子、一次性塑料杯生产，不属于上述重点行业，本项目生产设备使用电作为能源，不使用高污染燃料。符合区域布局管控要求。	相符

	2	环境与社会协调发展区,着力优化产业布局。	项目布局落地。		
			能源利用要求:优化能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系,并实行严格管控,提高水资源利用效率,压减地下水超采区的采水量,维持采补平衡。强化用地指标精细化管理,充分挖掘建设用地潜力,大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率,提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛,优化岸线利用方式,提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区A-04-04地块,不涉及新建锅炉。生产过程中的电由市政电网供应,项目用水由市政供给,不开采地下水资源,项目建设不占用基本农田保护区、一般农地区、林业用地区和生态环境安全控制区,未涉及土地资源利用上线;项目用水由市政供给,未涉及水资源利用上线	相符
			污染物排放管控要求:在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平,推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网,加快补齐镇级污水处理设施短板,推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目生产过程中不排放氮氧化物。项目外排挥发性有机物排放量为0.476t/a,需进行总量替代,其总量指标替代来源广东新世纪涂印制罐有限公司。	相符
			环境风险防控要求:加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离,全力推进环境防护距离内居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控,加强农产品检测,严格控制重金属超标风险。	本项目不属于石化项目,且采取严格的措施防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生,建设单位建立了危险废物的收集、贮存、转运及委托有处理危险废物质公司处置的台账记录。	相符
			①优先保护单元:以维护生态系统功能为主,禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设,严守生态环境底线,确保生态功能不降低; ②重点管控单元:以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点,加快解决资源环境负荷	本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区A-04-04地块,不属于优先保护单元和一般单元,本项目厂界红线位置属于重点管控单元,详见下	相符

体  
管  
控  
要  
求

大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；  
③一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

图。



ZH44088120025(廉江中部重点管控单元) 关注

陆域环境管控单元  
重点管控单元 广东省湛江市廉江市

<b>相符性分析结果</b>	关注 11	其他 9
• 区域布局管控 >>	关注 4	其他 2
• 污染物排放管控 >>	关注 3	其他 5
• 环境风险防控 >>	关注 2	其他 0
• 资源能源利用 >>	关注 2	其他 2

YS4408813110002(廉江市生态空间一般管控区) 其他

生态空间一般管控区  
一般管控区 广东省湛江市廉江市

<b>相符性分析结果</b>	关注 0	其他 4
• 区域布局管控 >>	关注 0	其他 1
• 污染物排放管控 >>	关注 0	其他 1
• 环境风险防控 >>	关注 0	其他 1
• 资源能源利用 >>	关注 0	其他 1

YS4408812230006(九洲江湛江市吉水-石岭-新民镇控制单元) 其他

水环境农业污染重点管控区  
重点管控区 广东省湛江市廉江市

<b>相符性分析结果</b>	关注 0	其他 6
• 区域布局管控 >>	关注 0	其他 1
• 污染物排放管控 >>	关注 0	其他 3
• 环境风险防控 >>	关注 0	其他 1
• 资源能源利用 >>	关注 0	其他 1

YS4408813310001(/) 其他

大气环境一般管控区  
一般管控区 广东省湛江市廉江市

<b>相符性分析结果</b>	关注 0	其他 4
• 区域布局管控 >>	关注 0	其他 1
• 污染物排放管控 >>	关注 0	其他 1
• 环境风险防控 >>	关注 0	其他 1
• 资源能源利用 >>	关注 0	其他 1

5、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于廉江市中部重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44088120025），具体详见分析见下表。

表 1-2 项目与湛江市“三线一单”管理要求的符合性分析

序号	类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标	相符
2	环境质量底线	全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本清除城市黑臭水体，近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到 92.2%，受污染耕地安全利用率达到 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目环境空气质量属于达标区域，同时对项目所在区域的大气环境质量现状引用周边 3 公里范围的监测数据，监测因子和监测结果均满足相应质量标准的的要求；项目落实评价提出的各项污染物防治措施的前提下，各项污染物做到达标排放，排放的主要污染物可满足总量控制指标要求，不降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。	相符
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；用水总量控制在 27.76 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.538；土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	本项目用到的能源为电能，项目由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	相符
4	环境准入负面	区域布局管控要求 优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。	本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块，为重点管控单元，不属于	相符

	清单		一般管控单元与优先保护单元。	
	能源资源利用要求	<p>严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和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。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。</p>	<p>本项目不设锅炉。本项目主要生产航空用品、袜子、一次性塑料杯，属于皮革制品制造和塑料制品业，不属于“两高”项目；项目用水由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。</p>	相符
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代</p>	<p>本项目不涉及氮氧化物，项目外排挥发性有机物量为 0.476t/a，需进行替代，其总量指标替代来源广东新世纪涂印制罐有限公司。</p>	相符

表 1-3 项目与廉江市中部重点管控单元“三线一单”文件相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1、【产业/鼓励引导类】北部石角、长山、塘蓬、和寮、河唇镇片区及中部石颈、雅塘镇片区，布局建材、家电、家具、木制品加工、生态农业和生态旅游业；市域中心石城镇、新民镇、吉水镇片区重点发展现代商贸服务业；石岭镇片区推动传统建材、家电产业绿色转型升级，深化产业链；横山镇片区依托金山工业区承接钢铁配套产业，重点引进高端装备制造、金属制品、家具、饲料加工、造纸等</p>	<p>本项目主要生产袜子、一次性塑料杯。位于廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块，不属于鼓励引导类，也不属于禁止类，属于允许类。</p>	相符

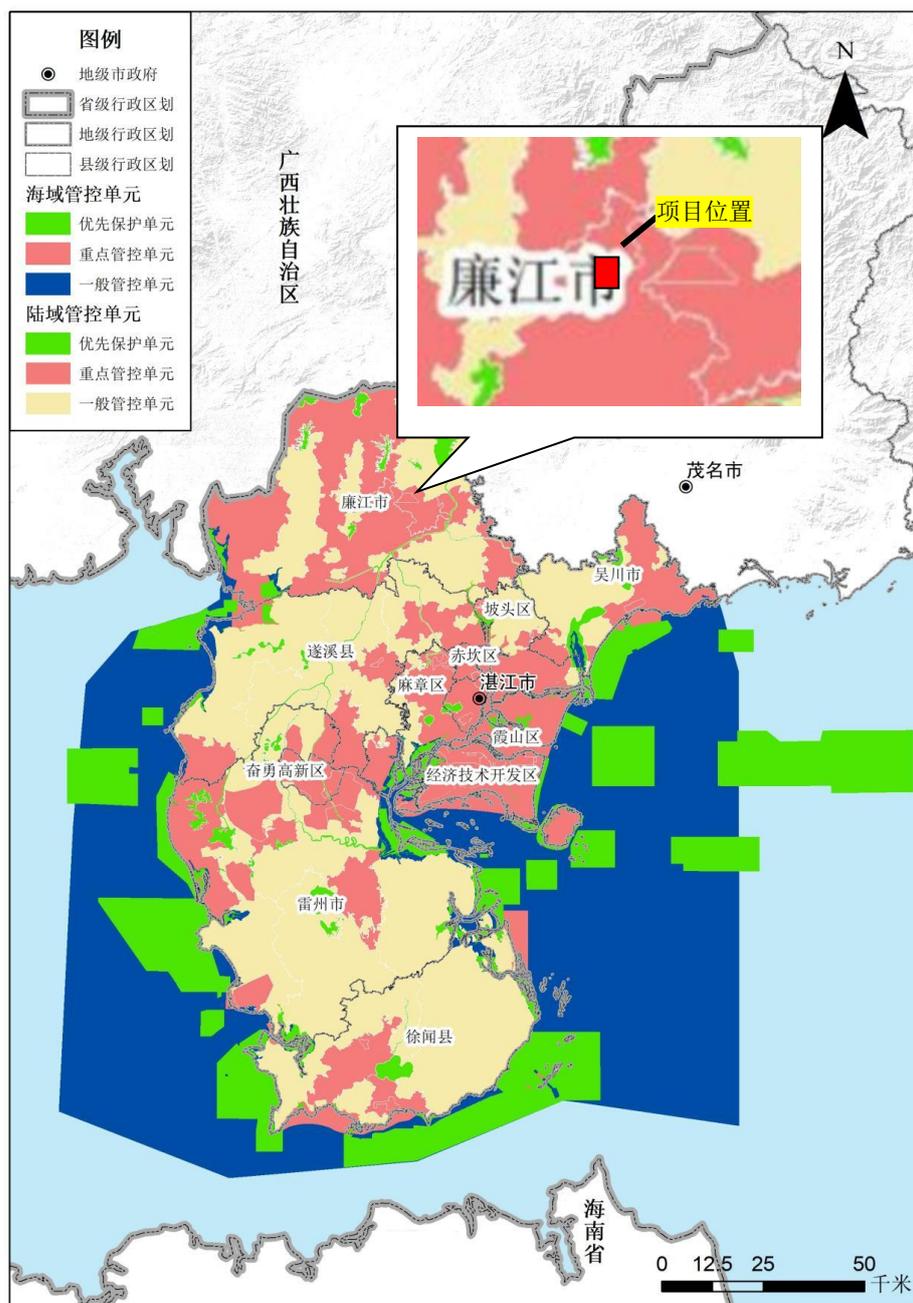
	产业；安铺镇片区重点发展食品加工、家具、木材加工等产业。		
	1-2、[生态/禁止类]生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不占用生态保护红线，不占用自然保护地，不会对生态功能造成破坏。	相符
	1-3、[生态/限制类]一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目用地不属于提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，不位于一般生态空间。	相符
	1-4、【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂地方级自然保护区应当依据《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省森林和陆生野生动物类型自然保护区管理办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护；在自然保护区的核心区禁止从事任何生产建设活动；在缓冲区，禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动；在实验区，禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游，以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动。	本项目不位于湛江廉江塘山岭地方级森林自然公园。	相符
	1-5、【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂、老虎塘等地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	本项目不位于饮用水水源保护区内。	相符
	1-6、【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区（安铺镇），严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害气体污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，本项目使用的胶水属于低挥发性有机物原辅材料，也不涉及使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。	相符
能源	2-1、【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头	本项目使用电能	相符

	利用	控制。		
		2-2、【能源/综合类】推进建材、家电、家具、金属制品等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，其中，“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本单位采用先进适用的工艺技术和装备，产品物耗、能耗、水耗等基本达到清洁生产先进水平。	相符
		2-3、【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业；严格实施水资源消耗总量和强度“双控”。	本项目生产用水仅涉及冷却循环水，冷却循环水定期补充不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。项目贯彻落实“节水优先”方针，实施水资源消耗总量和强度“双控”。	相符
		2-4、【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	本项目用地性质为工业用地，不涉及占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为	相符
	污染物排放管控	3-1、【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板。	本项目生产用水仅涉及冷却循环水，冷却循环水定期补充不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水	相符

			厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。项目贯彻落实“节水优先”方针，实施水资源消耗总量和强度“双控”。	
		3-2、【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	本项目不涉及城镇污水处理设施。	相符
		3-3、【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及畜禽养殖场、养殖小区建设项目。	相符
		3-4、【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪污无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪污还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	本项目不涉及养殖项目。	相符
		3-5、【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	本项目生产过程中无需使用化肥、农药。	相符
		3-6.【大气/综合类】加强对涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目使用胶水属于低挥发性有机物原辅材料，项目生产过程有机废气经收集后汇至水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	
		3-7.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。	本项目不涉及建材等“两高”行业项目。	
		3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	本项目不涉及尾矿库项目。	相符
	环境风险防控	4-1、[风险/综合类]企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管	本项目定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管	相符

	理。	理。	
	4-2、[土壤/综合类]重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点监管单位。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。



6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕

10号) 相符性分析

表 1-4 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

项目	“十四五”规划要求	本项目	相符性
五、加强协同控制，引领大气环境质量改善	第三节：深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。	本项目使用的原料主要为PP塑料粒，VOCs挥发量较低，项目使用胶水属于低挥发性有机物原辅材料，产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”进行处理，通过15m高的排气筒排放，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	相符
六、实施系统治理修复，推进南粤秀水长清	第二节、深化水环境综合治理：深入推进水污染减排；第四节、加强水资源节约利用	本项目生产用水仅涉及冷却循环水，冷却循环水定期补充，更换的喷淋废水，定期交由有危险废物资质单位处理，不外排。 廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。	相符
八、坚持防治结合，提升土壤和农村环境。	一、强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排	本项目不属于土壤污染重点监控单位，不涉及排放重金属污染物和持久性有机污染物，建设单位要求建设单位做好生产车间硬底化，危废暂存间防渗防漏措施等，不会对土壤及地下水造成不良影响。	相符

		查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。		
	十、强化底线思维，有效防范环境风险	<p>第二节加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。</p>	<p>本项目不涉及重金属和危险化学品环境风险管控。项目不构成重大危险源，本项目不属于重点重金属行业，建设单位将严格落实本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。</p>	相符
<b>7、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b>				
<b>表 1-5 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b>				
	<b>项目</b>	<b>“十四五”规划要求</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
	深化工业	30.强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家	本项目使用的原料主要为 PP 塑料粒，VOCs 挥发量较	相符

源污 染防 治	和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征,选取 1-2 个重点行业,通过明确企业数量和原辅材料替代比例,推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	低,项目使用胶水属于低挥发性有机物原辅材料;不使用涂料、油墨、清洗剂等原辅材料。	
	31.加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查,深化重点行业 VOCs 排放基数调查,系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	本项目生产过程产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”进行处理后,通过 15m 高的排气筒达标排放。本项目不属于石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业。	相符
	32.加强化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。开展重点石化、化工园区走航监测,推动在石化园区及大型石油炼化等 VOCs 重点排放源厂界下风向设立 VOCs 环境空气质量站点鼓励广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。石化、化工重点行业企业应对排放的特征污染物(VOCs 和非甲烷总烃等)设置废气收集系统,经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放,。	本项目生产过程产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”进行处理后,通过 15m 高的排气筒达标排放。本项目不属于石化、化工企业。	相符
	33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,加强对企业涉 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,全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDART 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划,在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	本项目使用的原料主要为 PP 塑料粒, VOCs 挥发量较低,项目使用胶水属于低挥发性有机物原辅材料;产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”进行处理,通过 15m 高的排气筒排放,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	相符
	34.深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造,启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造,加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》,实施工业炉窑分	本项目不涉及工业炉窑和锅炉。	相符

		<p>级分类管控，全面推动 B 级《以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝除尘设施提标改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。</p>		
	<p>健全节约高效的水资源管理体系</p>	<p>39.大力实施节水行动。强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控。加强用水全过程管理，深入抓好工业、农业、城镇节水，鼓励企业、社区积极创建节水标杆企业（园区）、节水型社区（居住小区）和农业节水示范区。强化农业节水增效，开展农业灌溉水有效利用系数测算，以雷州青年运河灌区、中小型灌区续建配套与节水改造和农村集中供水工程等项目为抓手，全面提高农业节水水平。</p>	<p>本项目生产用水仅涉及冷却循环水，冷却循环水定期补充，更换的喷淋废水，定期交由有危险废物资质单位处理，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。</p>	<p>相符</p>
		<p>40.加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”，促进再生水循环利用。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。</p>	<p>本项目廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准</p>	<p>相符</p>

		较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。									
加强土壤和地下水污染源头防控	62.严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目。	本项目不涉及不占用基本农田保护区等，不涉及排放重金属和持久性有机污染物。	相符								
<p><b>8、广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）相符性分析</b></p> <p>加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> <p>本项目使用胶水属于低挥发性有机物原辅材料；生产过程产生有机废气经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放，排放浓度能够满足相应排放限值的要求。符合广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）的要求。</p> <p><b>9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析</b></p> <p><b>表 1-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>控制要求</th> <th>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				控制要求	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求	本项目情况	相符性				
控制要求	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求	本项目情况	相符性								

			分析
有组织排放控制要求	4.1 新建企业自标准实施之日起,应符合表1挥发性有机物排放限值的要求NMHC的最高允许浓度限值为80mg/m <sup>3</sup> ,TVOC的最高允许浓度限值为100mg/m <sup>3</sup> 。	本项目NMHC的排放浓度为1.88mg/m <sup>3</sup> 。	相符
	4.2 收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时,应当配置VOCS处理设施,处理效率不应当低于80%。对于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时,应当配置VOCS处理设施,处理效率不应当低于80%;采用的原辅材料符合国家有关低VOCS含量产品规定的除外。	项目NMHC初始排放速率为0.189kg/h,有机废气集中引至水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经15m高排气筒排放。有机废气收集效率分别为30%或65%,处理效率达75%。	相符
	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运动的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。	相符
	4.5 排气筒高度不低于15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置进行处理后,通过15m排气筒高空排放	相符
	4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时,应当在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目有机废气执行同一排放控制要求,并按相关要求开展污染物监测。	相符
	4.7 企业应当建立台账,记录废气收集系统、VOCS处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息,且台帐保存期限不少于3年。	相符
	5.2.1.1 VOCS 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目塑料粒为颗粒状,不含有机溶剂等,均储存在密闭包装袋中,原	相符
5.2.1.2 盛装 VOCS 物料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和	相符		

	<p>防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>料储存于室内仓库，储存过程基本无VOCs产生； 水性复合胶采用包装桶密封储存原料仓库，加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>相符</p>
	<p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>		
	<p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p>	<p>本项目水性复合胶VOCs物料采用包装桶密封储存，采用密封包装桶保存的方式密闭输送。 本项目塑料粒采用密闭的包装袋进行物料转移。</p>	<p>相符</p>
	<p>5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p>		
	<p>5.4.2.1 VOCs 质量占比 <math>\geq 10\%</math> 的含 VOC 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目有机废气采用收集措施收集引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置进行处理后，通过15m排气筒高空排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>5.4.2.2 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）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
	<p>5.4.3.1 企业应当建立台帐，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。台帐保存期限不少于 3 年。</p>		<p>相符</p>
	<p>5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p>		<p>相符</p>
	<p>5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		<p>相符</p>
	<p>5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、</p>	<p>本项目使用的水</p>	<p>相</p>

		液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	性复合胶储存于密闭的罐内,使用时物料在密闭车间内进行转移和输送;基本满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求;固态物料储存、转移过程无 VOCs 产生。	符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。	项目有机废气经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置进行处理后,通过15m 排气筒高空排放	相符
		5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	项目集气罩的控制风速设计高于 0.3m/s。	相符
		5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol,亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目有机废气经收集到废气处理设施进行处理。	相符
	企业厂区内及边界污染控制要求	6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	相符
<p><b>10、与“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”的相符性</b></p> <p>根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府【2021】53号,“新建项目应符合国家产业政策,在满足本地区能耗双控要求的前提下,工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目,严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定,在用</p>				

地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”

本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目（设备）”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，“年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤。改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。

本项目耗电量为 150 万 kW/h<500 万 kW/h，本项目年计电力、水、总耗能量为 185.99tce(当量值)<1000 吨标准煤。项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。因此，本项目无需开展节能审查。

**综上所述，项目选址合理，与该区域要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求**

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>工程内容及规模</b></p> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>廉江祥亨旅游箱包制品有限公司投资 8000 万元，选址廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块建设“航空公司用品制造”项目（以下简称“本项目”），地理位置中心坐标为：E110°9'34.788"、N 21°38'44.154"，项目占地面积约为 19974.65m<sup>2</sup>，建筑面积约为 31626.2m<sup>2</sup>。主要从事航空用品、袜子、一次性塑料杯生产，项目建成后年产 800 万套航空用品、1500 万双袜子、250 吨一次性塑料杯的生产能力，供应市场需求，同时解决附近部分居民就业问题，对区域经济发展具有一定正效应。</p> <p>廉江祥亨旅游箱包制品有限公司于 2011 年 01 月注册成立，法人代表为林国铿，2018 年 12 月取得该项目的项目备案证，2020 年选址于廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块建设“航空公司用品制造”项目，根据现场调查，项目已于建成厂房，但未投入生产，由于企业建成初期，对环保意识淡薄，未能及时完成环保手续。</p> <p>湛江市生态环境局廉江分局经查，该项目未编制环境影响评价报告经生态环境部门审批就擅自建设，湛江市生态环境局廉江分局 2025 年 4 月 8 日出具《限期改正通知书》（详见附件 10），建设单位根据要求立即进行停止建设落实整改和依法报批环评手续。该项目自建设到停工整改至环保手续报批前未收到环境投诉情况。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目涉及名录中的“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-30 皮革制品制造 192-其他（无鞣制、染色工艺的毛皮加工除外；无鞣制、染色工艺的皮革制品制造除外）；二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”的类别，按照单项等级最高的确认，</p>
------	---

需编制环境影响报告表，建设单位委托广东碳资环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。评价单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照导则要求编制了项目的环境影响报告表。

## 二、项目概况及工程内容

项目名称：航空公司用品制造

建设地点：廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块，地理位置中心坐标为：E110°9'34.788"、N 21°38'44.154"，地理位置见附图 1。

### 1、项目工程规模

本次新建项目投资 8000 万元，项目占地面积约为 19974.65m<sup>2</sup>，建筑面积 31626.2m<sup>2</sup>。本项目主要建设内容包括生产车间、仓库、宿舍楼等。本项目主要年产 800 万套航空用品、1500 万双袜子、250 吨一次性塑料杯。项目工程组成一览表见表 2-1。主要产品及产量见表 2-2。

表 2-1 工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	位于厂房 1F，占地面积 4397.86m <sup>2</sup> ，建筑面积 4397.86m <sup>2</sup> ，设置裁剪区、袜子针织区、牙刷区等。
		位于厂房 2F，建筑面积 4332.86m <sup>2</sup> ，设置车缝区、贴合区、热压区、眼罩区等。
		位于厂房 3F，建筑面积 4397.86m <sup>2</sup> ，设置注塑区。
		位于厂房 4F，建筑面积 2000m <sup>2</sup> ，设置包装区。
辅助工程	宿舍楼	共设 11 层，占地面积约 637.9m <sup>2</sup> ，建筑面积约 7016.9m <sup>2</sup> ，设置为宿舍。
	办公楼	共设 7 层，占地面积约 360m <sup>2</sup> ，建筑面积约 2520m <sup>2</sup> ，设置为办公区。
	配电房	占地面积 150m <sup>2</sup> ，建筑面积约 150m <sup>2</sup> 。
	停车场	位于厂房负一层，建筑面积为 4397.86m <sup>2</sup> 。
	保安室	占地面积 100m <sup>2</sup> ，建筑面积约 100m <sup>2</sup> 。
储运工程	仓库	位于厂房 4F，建筑面积 2397.86m <sup>2</sup> 。
	固废暂存区	位于厂房 2F，建筑面积 50m <sup>2</sup> 。
	危废暂存间	位于厂房 2F，建筑面积 15m <sup>2</sup> 。
公用工程	供水工程	市政给水管网
	排水工程	雨污分流。 廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。

环保工程	供电工程	市政电网供给
	废气处理	注塑废气、贴合废气、热压废气经收集汇至水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。
	噪声处理	选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声。
	废水处理	循环冷却水：冷却水经循环水槽沉淀后循环使用，不更换，不外排，定期补充新鲜水。 生活污水：廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。
固废处理	塑料边角料、次品、布料、皮革、纱线、海绵边角料、废包装材料，收集交有能力处理的单位处理； 循环水槽的沉渣：定期捞渣，交有能力处理的单位处理； 生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。	
	废机油、废油桶、废包装桶、废含油抹布、更换喷淋废水、废干式过滤器以及废活性炭经分类收集存储于厂内危废暂存间内，占地面积 15m <sup>2</sup> 。	

2、项目产品方案。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	年产量	单位	备注
1	航空用品（梳子、牙刷、眼罩、包装袋、牙膏、纸巾、耳塞）	800	万套装/年	
2	袜子	1500	万双/年	尺寸：22cm~28cm
3	一次性塑料杯	250	吨/年	重量：5 克~20 克

①一次性塑料杯产品技术指标

本项目一次性塑料杯产品质量要求可满足《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》（GB4806.7-2023）中表 1 和表 2 规定要求，如下表所示：

表 2-3 感官要求

项目	要求
感官	色泽正常、无异臭、不洁物等
浸泡液	迁移试验所得浸泡液无浑浊、沉淀、异臭等感官性能的劣变

表 2-4 通用理化指标

项目	指标	检验方法
总迁移量 <sup>b/</sup> （mg/dm <sup>2</sup> ）	≤10	GB31604.8
高锰酸钾消耗量 <sup>c/</sup> （mg/kg）	≤10	GB31604.2

蒸馏水 (60°C, 2h)							
重金属 (以 Pb 计) / (mg/kg) 4% (体积分数) 乙酸 (60°C, 2h)	≤1	GB31604.9					
芳香族伯胺迁移总量 <sup>d/</sup> (mg/kg)	不得检出 (检出限=0.01mg/kg)	GB31604.52					
脱色试验 <sup>e</sup>	阴性	GB31604.7					
<p><b>a</b> 母料应按实际配方与树脂或粒料等相关原料混合并加工成最终接触食品的塑料材料及制品后进行检测。</p> <p><b>b</b> 婴幼儿专用食品接触用塑料材料及制品应根据实际使用中的面积体积比将结果单位换算为 mg/kg, 且限量为≤60mg/kg; 对淀粉含量≥40%的淀粉基塑料材料及制品, 如果按规定选择的食品模拟物测得总迁移量超过限量, 应按照 GB31604.8 测定三氯甲烷提取物, 并以测得的三氯甲烷提取量进行结果判定。</p> <p><b>c</b> 不适用于淀粉含量≥40%的淀粉基塑料材料及制品。</p> <p><b>d</b> 仅适用于含有芳香族异氰酸酯和偶氮类着色剂等可能产生芳香族伯胺类物质的食品接触用塑料材料及制品。</p> <p>本标准附录 A、GB9685 及相关公告中规定了迁移限量的芳香族伯胺, 其限量按照相关规定执行。</p> <p><b>e</b> 仅适用于添加了着色剂的塑料材料及制品</p>							
<b>3、主要的原辅材料及消耗量</b>							
<b>①原辅材料消耗情况</b>							
项目主要原辅材料消耗情况见表 2-5。							
<b>表 2-5 主要原辅材料用量表</b>							
原辅材料名称	年用量	最大储存量	单位	形态	储存方式及位置	运输方式及来源	用途
聚丙烯树脂颗粒 (PP)	250	20	t/a	固态 (新料)	袋装、堆放仓库	汽车、外购	制造一次性塑料杯
色母	1.22	0.1	t/a	固态	袋装、堆放仓库	汽车、外购	调节产品颜色
成品牙膏	800	0.2	万/支	固态	箱装、堆放仓库	汽车、客供	/
成品纸巾	800	0.2	万/份	固态	箱装、堆放仓库	汽车、客供	/
成品耳塞	800	0.2	万/双	固态	箱装、堆放仓库	汽车、客供	/
成品梳子	800	0.2	万/件	固态	箱装、堆放仓库	汽车、客供	/
布料	300	20	t/a	固态	袋装、堆放仓库	汽车、外购	用于生产眼罩、包装袋
PVC人造皮革	150	20	万/m <sup>2</sup>	固态	袋装、堆放仓库	汽车、外购	用于生产包装袋
PU人造皮革	50	10	万/m <sup>2</sup>	固态	袋装、堆放仓库	汽车、外购	用于生产包装袋

纱线	500	20	t/a	固态	袋装、 堆放仓库	汽车、外购	用于生 产袜子
水性胶水	5.6	0.5	t/a	液体	桶装、 堆放仓库	汽车、外购	用于生 产包装 袋
五金配件	800	20	万套/a	固态	袋装、 堆放仓库	汽车、外购	/
牙刷毛	40	2	t/a	固态	箱装、 堆放仓库	汽车、外购	用于生 产牙刷
牙刷柄	800	0.2	万/件	固态	箱装、 堆放仓库	汽车、外购	用于生 产牙刷
海绵	50	2	t/a	固态	袋装、 堆放仓库	汽车、外购	用于生 产眼罩
机油	0.2	0	t/a	液体	罐装，不储存	汽车、外 购	检修

注：机油的用量约为0.2t/a，日常不添加，每年全部更换一次，厂区内不存放机油。

## ②原辅材料理化性质

生产过程原辅材料的理化性质详见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	主要理化性质
1	聚丙烯 (PP)	聚丙烯，分子式(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，比重0.9~0.91g/cm <sup>3</sup> ，成型收缩率1.0~2.5%，是塑料中最轻的一种，熔点为167℃，分解温度为350℃。PP塑料为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，加工温度范围宽，连续使用温度可达110~120℃，有良好的热稳定性。PP塑料具有较高的耐热性，不易分解；化学性能好，与绝大多数化学药品不反应；电绝缘性好；质地纯净，无毒性。
2	色母粒	色母粒为高性能无机颜料，为颗粒球状、无味。相对密度1230kg/m <sup>3</sup> ，熔点105~115℃，闪点>340℃，燃点>300℃，不溶于水。组成Ti-Sb-Cr-O，pH=8，吸油量11~17%，耐热性为1000℃，耐光性8级，具有极好的遮盖力、着色力、分散性；良好的耐酸、耐碱、耐各种溶剂及化学腐蚀性；并且具有无渗性，无迁移性；且与大多数热塑性、热固性塑料具有良好的相容性，本项目采用的为通用色母，其载体为聚丙烯树脂（PP）。原辅料中与污染物排放有关的聚丙烯树脂和色母，主要是在注塑过程中聚丙烯树脂的成分会由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中产生游离单体废气，主要为丙烯、丙烷单体，以非甲烷总烃为表征。
3	水性胶 水	根据水性胶水的MSDS报告（详见附件9），其主要成分为天然橡胶和合成树脂（55%），中级脂肪质溶液（4%，石油醚），锌、（T-4）-双（二乙基二硫代氨基甲酸-S，S）（0.5%），水（余量）；常温下为乳白色液体，气味温和，密度1.0-1.1kg/L（环评按1.05kg/L计算），可溶于水，沸点大于100℃，闪点65℃（闭杯），不易燃，不爆，常态下化学性质稳定，不属于危险品。根据水性胶水的VOC含量检测报告（详见附件9），其VOC含量为30g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2 水基型胶粘剂VOC含量限量（橡胶类，鞋和箱包）的150g/L，属于低VOC含量的胶粘剂。
4	机油	该物质为油状液体，颜色为淡黄色至褐色，无气味或略带异味，密度约为0.91×10 <sup>3</sup> （kg/m <sup>3</sup> ），闪点通常在200℃-240℃左右，基础油和添加剂两部

分组成。基础油是润滑油的主要成分，基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。遇明火、高热可燃。

**水性胶水年用量核算：**

本项目生产的包装袋，部分包装袋需进行贴合，占总产能 35%，包装袋的款式不同，尺寸基本一致，每个品种具体的贴合的部位、面积、涂层厚度均差异不大，而且生产过程主要以机械贴合跟手工操作为主。根据建设单位提供的资料，平均每个包装袋胶水用量/2g/个，需要贴合包装袋产能 280 万个/年，胶水用量约  $2\text{g/个} \times 280 \text{万个/年} \times 10^{-6} = 5.6\text{t/a}$ 。

**③PP 原料的管理要求：**

PP 原料的管理要求主要包括以下几点：

- 1) 选择具有合法资质、良好信誉和生产能力的供应商，要求供应商提供相关的生产许可证、质量认证等文件。
- 2) 每批 PP 原料应附有质量检验报告、合格证明等文件，证明其符合食品安全标准及相关法规要求。
- 3) 使用的 PP 原料不能含有任何对人体有害的杂质，如重金属、塑化剂、有毒、有害物质等；
- 4) 贮存场所要保持清洁卫生，具备良好的通风、防尘、防虫、防鼠等设施，避免 PP 原料在储存过程中受到污染。
- 5) PP 原料包装上应清晰标明原料的名称、规格、生产日期、保质期、生产厂家等信息。
- 6) 生产过程中不能使用再生塑料粒、边角料、次品作为原料，生产过程中必须采用新料 PP 塑料作为原料使用。

**④物料平衡分析**

**表 2-7 项目一次性塑料杯物料平衡表**

投入/t		产生/t	
类别名称	用量 (t/a)	类别名称	产量 (t/a)
聚丙烯树脂颗粒 (PP)	250	一次性塑料杯	250
色母	1.22	非甲烷总烃	0.595

/	/	塑料边角料、次品	0.625
总计	251.22	总计	251.22

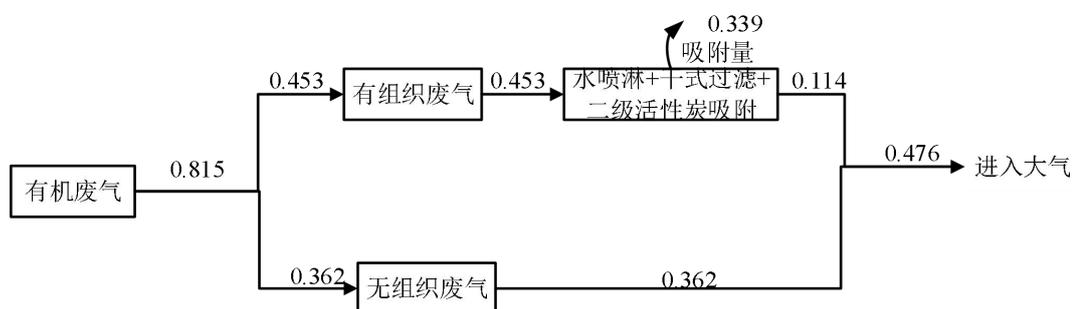


图2-1 注塑、热压、贴合工序的有机废气平衡图 单位t/a

#### 4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见下表所示。

表 2-8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	用途	位置
1	DY 车	/	台	108	车缝工序	车缝区
2	高车	/	台	49	车缝工序	车缝区
3	平车	/	台	18	车缝工序	车缝区
4	花样车	/	台	50	车缝工序	车缝区
5	双针车	/	台	8	车缝工序	车缝区
6	卷布机	/	台	1	裁剪工序	裁剪区
7	切捆条机	/	台	1	裁剪工序	裁剪区
8	对边对折缝合机	/	台	1	缝制工序	眼罩区
9	裁床啤机	/	台	1	裁剪工序	裁剪区
10	织袜机	/	台	180	针织工序	袜子针织区
11	电烫定型机	/	台	4	电烫定型工序	袜子针织区
12	缝头机	/	台	1	缝头工序	袜子针织区
13	异形折边机	/	台	1	缝制工序	眼罩区
14	牙刷植毛机	/	台	1	植毛工序	牙刷区
15	贴合机	/	台	1	粘合工序	贴合区
16	热压机	/	台	13	热压工序	热压区
17	注塑机	/	台	10	注塑成型	注塑区
18	冷却塔	/	台	1	冷却	/

19	自动进料机	/	台	1	进料	注塑区
20	混料机	/	台	1	混料	注塑区
21	空压机	/	台	1	/	注塑区

①产能相符性分析如下表

表 2-9 注塑产能相符性分析情况表

序号	设备名称	设备数量	单台设备生产能力 (kg/h)	每日生产时间 (h)	年工作日 (d)	年设计产能 (t)
1	注塑机	10	12.5	8	300	300

注：项目注塑机最大产能为300t/a。本项目年产250t一次性塑料杯，因此项目生产设备与产能基本相符，可以满足本项目生产的需要。

表 2-10 袜子产能相符性分析情况表

序号	设备名称	设备数量	单台设备生产能力 (双/h)	每日生产时间 (h)	年工作日 (d)	年设计产能 (万双)
1	电脑织袜机	180	40	8	300	1728

注：项目织袜机最大产能为1728万双/年。本项目年产1500万双袜子，因此项目生产设备与产能基本相符，可以满足本项目生产的需要。

表 2-11 包装袋产能相符性分析情况表

序号	设备名称	设备数量	单台设备生产能力 (个/h)	每日生产时间 (h)	年工作日 (d)	年设计产能 (万个)
1	DY车	108	35	8	300	907.2

注：项目DY车最大产能为907.2万个/年。本项目年产800万个包装袋，配套航空用品内800万套装，因此项目生产设备与产能基本相符，可以满足本项目生产的需要。

5、能源使用情况

表 2-12 能源使用情况

序号	名称	年消耗量	折标系数	折标煤量(tce)
1	电	约 150 万 kW·h	0.1229kgce/(kw.h)	184.35
2	用水量	6380.4t	0.2571kgce/t	1.64
项目年总能耗折合标准煤				185.99

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委第 44 号令）、《广东省能源局关于加强违法违规用能项目整改的通知》（粤能新能〔2021〕66 号）等相关要求，第六条年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投

资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。

据上文内容及上表可知，项目年总能耗折合标准煤中当量值为185.99TCE，用电为150万千瓦时/年，用水量为6380.4吨/年，无需单独编制节能评估报告表。

## 6、项目给排水及供电情况

(1) 给水：项目用水主要为冷却塔用水、水喷淋用水和生活用水。项目用水均由市政管网自来水供应。

### 1) 冷却塔用水

本项目设有1台冷却塔，冷却水循环使用，不外排。冷却塔循环水量为60m<sup>3</sup>/h，根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》(刘汝青，山东大学)，水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的1.2%-1.6%(本项目取中间值1.4%)，风吹损失为0.1%，无排污损失，以年工作2400h计，冷却装置补水量为60m<sup>3</sup>/h × (1.4%+0.1%) × 2400h=2160m<sup>3</sup>/a。

### 2) 水喷淋用水

根据建设单位提供的资料，项目设置有1套水喷淋装置对项目注塑、热压、贴合工序产生的废气进行处理进行喷淋处理，需定期对喷淋塔补充用水。注塑、热压、贴合工序的喷淋塔风量设置为25000m<sup>3</sup>/h，喷淋塔每小时循环水量为10m<sup>3</sup>/h；根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》(刘汝青，山东大学)，水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的1.2%-1.6%(本项目取中间值1.4%)，风吹损失为0.1%，无排污损失，根据治理设施运行时间2400h计，水喷淋塔补水量为10m<sup>3</sup>/h × (1.4%+0.1%) × 2400h=360m<sup>3</sup>/a；需要定期更换喷淋废水，更换频次为1年/次，需要及时补充新鲜水，喷淋塔配套1个循环水槽容积为0.5m<sup>3</sup>，有效容积80%计，即喷淋用水约为0.5m<sup>3</sup> × 80% × 1次/年=0.4m<sup>3</sup>/a，喷淋用水量为360m<sup>3</sup>/a+0.4m<sup>3</sup>/a=360.4m<sup>3</sup>/a。

### 3) 生活用水

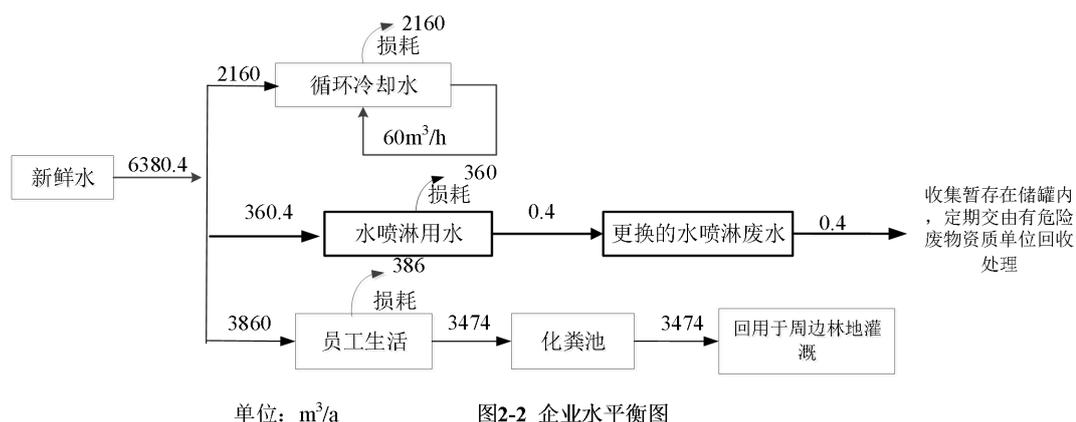
本项目劳动定员为100人，其中约80人在厂内住宿，不提供餐食。不住宿人员参考广东省《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)“无食

堂和浴室”按先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则项目生活用水量为  $20\text{人}\times 10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=20\text{m}^3/\text{a}$ 。住宿人员参照广东省《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，根据广东省《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，参照“大城镇居民用水-160L/人·天”，则员工生活用水量为  $80\text{人}\times 160\text{L}\times 300\text{天}=3840\text{m}^3/\text{a}$ 。合计用水量为  $20\text{m}^3/\text{a}+3840\text{m}^3/\text{a}=3860\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水：本项目无生产废水排放，项目更换的喷淋废水收集暂存在储罐内，定期交由有危险废物资质单位处理；冷却循环水槽用水经冷却后即可循环使用，冷却用水无需定期排放只需补充损耗水量，故无冷却废水产生。

**生活污水：**参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003, 2009 修订)中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的85%~95%。故结合经验数据，项目生活污水排污系数按用水量的90%计算，项目生活污水量约为  $3860\times 90\%=3474\text{m}^3/\text{a}$  (约  $11.58\text{m}^3/\text{d}$ )。廉江市沙塘污水处理厂正式运营前：生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂正式运营后：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。

本项目水平衡情况详见下图。



### (3) 用电情况

项目年耗电量约 150 万  $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，不设备用发电机。项目供电由广东电网市供电局公共电网提供。

## 7、劳动定员及工作制度

	<p>本项目共有员工 100 人，其中 80 人在厂区住宿，不提供餐食。厂内实行一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300d。</p> <p><b>8、厂区平面布置并附图</b></p> <p><b>(1) 项目四至情况</b></p> <p>本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区A-04-04地块。东面为林地，南面为施工工地，西面为沙场，北面为草地。项目四至及现状情况见附图4、附图6。</p> <p><b>(2) 项目厂区平面布置</b></p> <p>本项目位于廉江市石岭镇沙塘片区A-04-04地块，占地面积19974.65平方米。项目平面布置图见附图7。项目区总体分为生产车间、仓库、办公楼、宿舍楼四个功能区。</p> <p>(1) 生产车间布置于在厂房1层-4层，包括裁剪区、车缝区、袜子针织区、贴合区、热压区、压纹区、牙刷区、注塑区、包装区等。</p> <p>(2) 仓库布置于厂房4层；设置1栋7层办公楼，设置1栋11层的宿舍楼。</p> <p>总体而言，项目厂房平面布置有利于工厂的生产、运输和管理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，平面布置较合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>一、生产工艺流程简述</b></p> <p>1、施工期</p> <p>根据现场勘察，项目厂房已建成，其他附属设施已经建成，本项目施工期仅需进行设备安装调试，工程验收后投入使用等过程，施工期流程及产污环节如下：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[土建施工] --&gt; B[设备安装]     B --&gt; C[工程验收]     C --&gt; D[投入使用]     A -.-&gt; E[废气、噪声、施工垃圾、施工废水]     B -.-&gt; F[粉尘、噪声、施工垃圾]             </pre> </div> <p><b>图 2-3 项目施工期工艺流程图</b></p> <p>2、营运期</p>

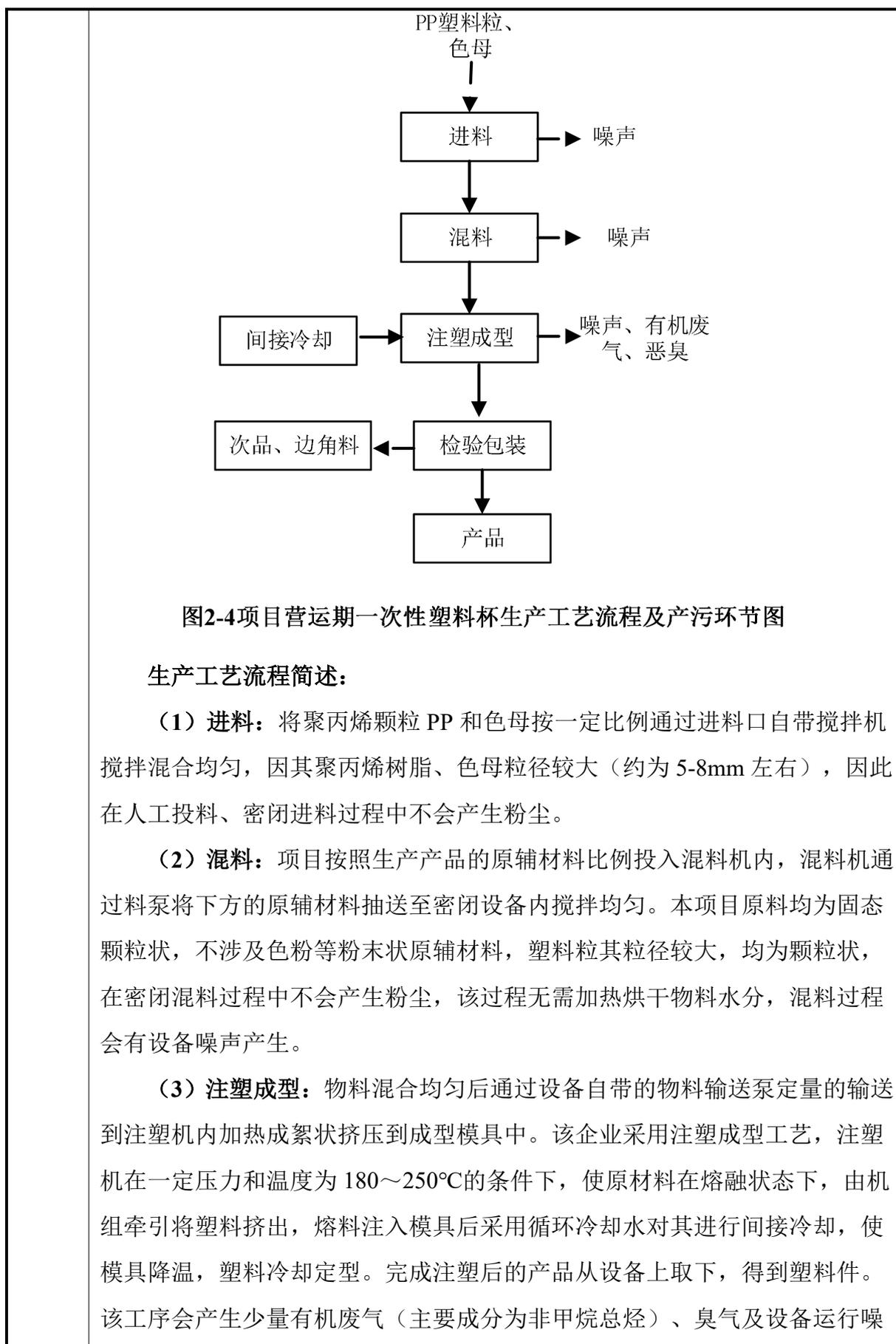


图2-4项目营运期一次性塑料杯生产工艺流程及产污环节图

#### 生产工艺流程简述:

(1) **进料:** 将聚丙烯颗粒 PP 和色母按一定比例通过进料口自带搅拌机搅拌混合均匀, 因其聚丙烯树脂、色母粒径较大 (约为 5-8mm 左右), 因此在人工投料、密闭进料过程中不会产生粉尘。

(2) **混料:** 项目按照生产产品的原辅材料比例投入混料机内, 混料机通过料泵将下方的原辅材料抽送至密闭设备内搅拌均匀。本项目原料均为固态颗粒状, 不涉及色粉等粉末状原辅材料, 塑料粒其粒径较大, 均为颗粒状, 在密闭混料过程中不会产生粉尘, 该过程无需加热烘干物料水分, 混料过程会有设备噪声产生。

(3) **注塑成型:** 物料混合均匀后通过设备自带的物料输送泵定量的输送到注塑机内加热成絮状挤压到成型模具中。该企业采用注塑成型工艺, 注塑机在一定压力和温度为 180~250°C 的条件下, 使原材料在熔融状态下, 由机组牵引将塑料挤出, 熔料注入模具后采用循环冷却水对其进行间接冷却, 使模具降温, 塑料冷却定型。完成注塑后的产品从设备上取下, 得到塑料件。该工序会产生少量有机废气 (主要成分为非甲烷总烃)、臭气及设备运行噪

声。

(4) **检验、包装**：人工对冷却成型好的产品进行检验，分拣出不合格产品及边角料，成型后的产品进行包装后存放在产品仓库。

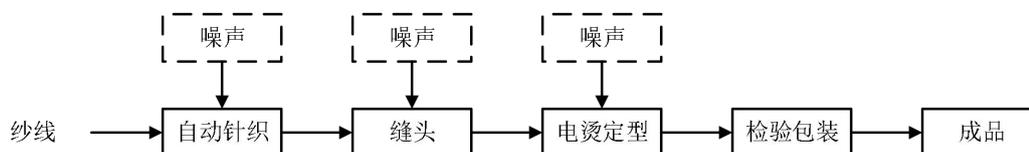


图2-5 项目营运期袜子生产工艺流程及产污环节图

**生产工艺流程简述：**

- 1) **针织**：利用织袜机将纱线自动针织成袜筒，该过程会产生噪声。
- 2) **缝头**：通过缝头机将织成的袜筒缝口，制成袜子，该过程会产生噪声。
- 3) **电烫定型**：通过电烫定型机电加热将袜子定型，定型机的温度通常设置在 70℃ 到 80℃ 之间，该过程会产生噪声。
- 4) **检验包装**：对定型完成袜子进行检验，将合格成品袜子包装入库。

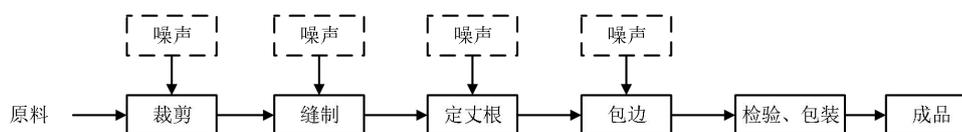


图2-6 项目营运期眼罩生产工艺流程及产污环节图

**生产工艺流程简述：**

- 1) **裁剪**：面料按照版型图进行裁剪。使用自动化裁剪设备。对于海绵，也按照相应尺寸进行裁剪，确保眼罩的形状和厚度均匀一致，该过程产生噪声。
- 2) **缝制**：先将眼罩的两片面料，中间夹海绵正面相对，沿着边缘进行缝制，针距要均匀，一般控制在每厘米 3 - 4 针，确保缝线牢固，防止后续使用过程中出现开线现象，该过程产生噪声。
- 3) **定丈根**：在眼罩两侧合适位置缝上松紧带。直接将其两端分别缝在眼罩两侧；确保能够轻松调节佩戴的松紧度，该过程产生噪声。
- 4) **包边**：沿着眼罩边缘进行缝制。在缝制过程中，要保持包边布条的平

整，遇到眼罩的拐角处，要将包边布条进行适当的折叠和调整，使其能够自然地贴合拐角形状。该过程产生噪声。

**5) 检验包装：**对缝制完成眼罩进行检验，将合格成品眼罩包装入库。

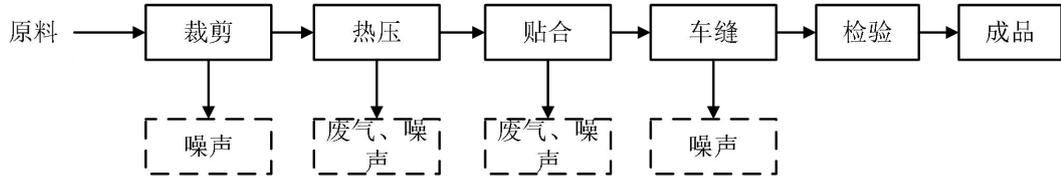


图2-7 项目营运期包装袋生产工艺流程及产污环节图

**生产工艺流程简述：**

**1) 裁剪：**将选好的皮革、布料平铺在裁床上，按照样板进行排版，使用裁剪设备或手工裁剪出各个部件，确保裁片的尺寸准确、边缘整齐，该过程产生噪声。

**2) 热压：**使用高周波机对工件进行压制上所需要的图案和标志（高周波机工作原理：由电子管自激振荡器产生高频电磁场。被加工对象压在高频电磁场的上下电极之间，介质材料在高频电场的作用下发生分子极化现象，并按电场方向排列，因高频电场，以极快的速度改变方向，介质材料里的内部分子被激化而高速运动相互摩擦自身产生热量，在模具的压力下达到熔接或压花的目的）。该工序产生少量有机废气、异味和噪声。

**3) 贴合：**贴合工序两种模式分别为机械贴合、人工贴合，人工贴合均在工作台上完成，包括涂胶水、贴里布、折边等，该过程会有少量有机废气、异味和噪声。

**4) 车缝：**使用电脑针车、针车等设备进行车缝，将各个部件车缝在一起，根据不同部位选择合适的缝型和针距，确保缝线整齐、牢固、美观；五金安装：在指定位置安装拉链、环扣等五金配件，该过程产生噪声。

**5) 检验：**对缝制完成包装袋进行检验，将合格成品入库。

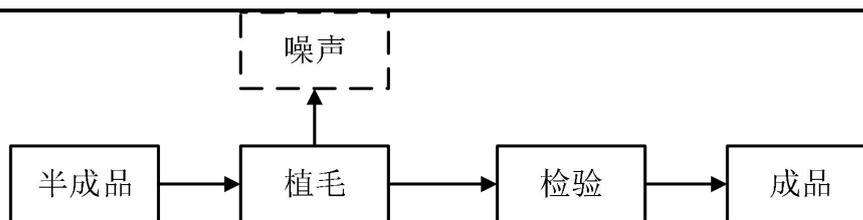


图2-8 项目营运期牙刷生产工艺流程及产污环节图

1) **植毛**：将外购半成品牙刷柄进行植毛处理，将涤纶丝植入牙刷柄相应的孔位中。伴随植毛机的运行，该过程产生噪声。

2) **检验**：对植毛完成的牙刷进行检验，将合格成品入库。

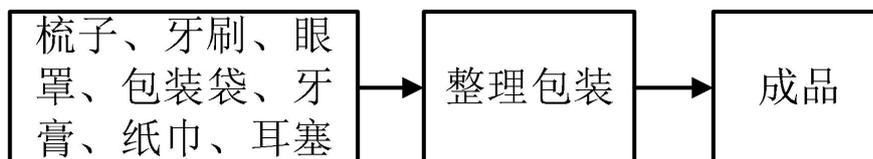


图2-9 项目营运期航空用品生产工艺流程及产污环节图

①航空用品产品工艺较为简单，客户提供的成品梳子、牙膏、纸巾、耳塞，本项目加工的成品牙刷、眼罩、包装袋，整理放入包装袋包装后即可得到成品。

表 2-13 运营期污染源污染因子分析汇总表

污染因素	产污环节	污染物	防治措施
废水	冷却循环水	/	循环水槽沉淀后循环使用
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群	经化粪池处理后用于周边林地灌溉
废气	注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	热压、贴合工序	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放
噪声	生产设备等	设备噪声	减振、消声、密闭隔音、厂距衰减等

固 废	生产过程	塑料边角料、次品	收集交有能力处理的单位处理
	生产过程	布料、皮革、纱线、海绵边角料	
	包装过程	废包装材料	
	循环水槽	沉渣	定期捞渣，交有能力处理的单位处理
	职工生活区	职工生活垃圾	由环卫部门处理处置
	设备检修	废含油抹布	委托有资质单位处理处置，不外排
		废机油	
		废油桶	
		废包装桶	
	废气处理	更换的喷淋废水	
废气处理	废干式过滤器		
废气处理	废活性炭		

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、所在区域主要环境问题</b></p> <p>据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂产生的废水、废气和噪声等会对周围环境产生一定的负面影响。项目建成后，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。</p> <p><b>二、原项目污染源分析</b></p> <p>廉江祥亨旅游箱包制品有限公司于 2011 年 01 月注册成立，法人代表为林国铿，2018 年 12 月取得该项目的项目备案证，2020 年选址于廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块建设生产航空用品建设项目，根据现场调查，项目于已建成厂房，但生产设备未安装，未投入生产，由于企业建成初期，对环保意识淡薄，未能及时完成环保手续。</p> <p>湛江市生态环境局廉江分局经查，该项目未编制环境影响评价报告经生态环境部门审批就擅自建设，湛江市生态环境局廉江分局 2025 年 4 月 8 日出具《限期改正通知书》（详见附件 10），建设单位根据要求立即进行停止建设落实整改和依法报批环评手续。该项目自建设到停工整改至环保手续报批前未收到环境投诉情况。</p> <p><b>三、存在问题及整改措施</b></p> <p>1、未开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件，并提交至生态环境主管部门进行审批。</p>
----------------	---

<p>整改措施：建设单位委托有资质的编制单位，组织开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件，提交至生态环境主管部门进行审批，并取得环评批复。</p>
---

### 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	<p>(1) 基本污染物环境空气质量现状</p> <p>城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项全部达标即为城市环境空气质量达标。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。</p> <p><b>达标区判断：</b>《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中的第 6.4.1.2 条规定，根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，因此本报告采用《湛江市生态环境质量年报简报》（2024 年）（广东省湛江生态环境监测中心站），2024 年，湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%。</p> <p>2024 年湛江市环境空气二氧化硫、二氧化氮半年浓度值分别为 9μg/m<sup>3</sup>、12μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 年浓度值为 33μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8 mg/m<sup>3</sup>，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；PM<sub>2.5</sub> 年浓度值为 21μg/m<sup>3</sup>，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 134ug/m<sup>3</sup>，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。环境空气质量综合指数为 2.56。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，<b>判定本项目所在区域为达标区。</b></p> <p>本环评引用廉江市 2025 年 05 月空气质量月报，网址为 <a href="http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljshjbhj/gsgg/gsgg/content/post_2051685.html">http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljshjbhj/gsgg/gsgg/content/post_2051685.html</a>，空气质量详见下图。</p>
----------------------	---

2025年5月廉江市市区空气质量状况月报

监测子站名称	监测方式	监测项目	空气质量监测结果				AQI 达标率	质量 目标	质量 现状	评价 结果	首要 污染物
			日均值范围	月均值	单项 指数	综合 指数					
廉江 新兴	自动 监测	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	5~11μg/m <sup>3</sup>	8μg/m <sup>3</sup>	0.13	2.09	100	二级	二级	达标	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )
		二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	4~13μg/m <sup>3</sup>	7μg/m <sup>3</sup>	0.18						
		细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	12~37μg/m <sup>3</sup>	20μg/m <sup>3</sup>	0.57						
		细颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	22~56μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	0.50						
		一氧化碳 (CO)	0.4~0.6mg/m <sup>3</sup>	0.6mg/m <sup>3</sup> (第95百分位数)	0.15						
		臭氧8小时 (O <sub>3</sub> 8h)	39~1463μg/m <sup>3</sup>	89μg/m <sup>3</sup> (第90百分位数)	0.56						

注：1. 廉江市属于环境空气功能区二类区，市区环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。  
2. 廉江新兴子站的数据来源于广东省空气质量监测管理与发布系统。  
3. 《环境空气质量评价技术规范》（试行）HJ663-2013附录C：进行月、季度比较评价时，可参照年度评价执行。

廉江市环境监测站

填报日期：2025年6月3日

由监测结果可看出，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

(1) 其他污染物环境质量现状

本次评价引用茂名市广润检测有限公司于2024年2月1日至2024年2月4日在尾仔塘连续监测3天的环境质量空气监测数据，报告编号：HS20231216011（详见附件5），与本项目距离为145m（详见附件8），均在本次调查评价范围内，监测点位具有代表性，能够表征区域内的环境质量现状，与本项目的点位距离详见表3-1；其监测结果详见表3-2。

表3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目 厂址方位	相对本项目 厂界距离/m
	X	Y				
尾仔塘	110°9'36.04"	21°38'51.34"	TVOC	2.1-2.4	NW	145
			NMHC			
			TSP			

表3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点 名称	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范 围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标 率	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
尾仔塘	110°9'36.04"	21°38'51.34"	TVOC	8h	600	0.40-0.59	98%	0	达标
			NMHC	6h	2000	0.19-0.42	21%	0	达标
			TSP	24h	300	0.114-0.136	45%	0	达标

从监测数据可知，监测点的NMHC能满足《大气污染物综合排放标准详解》一次浓度限值；TSP能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年

修改单（生态环境部公告2018年 第29号标准限值）要求，TVOC能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值要求。表明该区域特征污染物NMHC、TSP、TVOC满足环境质量标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

本项目不涉及废水排放，廉江市沙塘污水处理厂及配套排水管网建成前：生活污水经三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。廉江市沙塘污水处理厂及配套排水管网建成后：项目生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。九洲江位于本项目东南侧 2967m。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B，项目可不开展地表水环境质量现状调查。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），九洲江（廉江合江桥武陵河入江口~营仔镇和安铺镇两处入海口）功能现状为工农渔混，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

本次环评引用廉江市人民政府网站上公布的2025年02月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报（网址：[http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljshjbhj/gsgg/gsgg/content/post\\_2021072.html](http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljshjbhj/gsgg/gsgg/content/post_2021072.html)），九洲江-合江桥水质现状为III类，水质目标为III类，水质达标：

2025年2月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报

河流名称	断面名称	监测频次	监测项目	监测时间	水质目标	水质状况	水质评价	超标污染物
九洲江	合江桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.2.5 2025.2.18	III类	III类	达标	/
九洲江	龙湾桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.2.5 2025.2.18	III类	III类	达标	/
廉江河	平塘	3次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.2.5 2025.2.20 2025.2.7	V类	V类	达标	/

注：1. 按国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)对江河地表水月均值进行单因子评价。  
2. 超过水质目标时，列出超标的主要污染物名称。  
3. 污染物浓度均为该月监测数据的平均值。

廉江市环境监测站  
填表日期：2025年3月18日

根据数据可知，九洲江-合江桥水质达标，符合功能区划要求。

### 3、声环境质量现状

根据湛江市县（市）声环境功能区划确定项目所在边区域为2类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。

项目所在地厂界外周边 50m 范围内有敏感点，为了解项目所在地区的声环境质量现状，本次评价委托广州粤检环保技术有限公司于 2024 年 10 月 09 日至 10 日对项目所在地场界及声环境保护目标，进行噪声监测，监测数据详见附件 8，本项目厂界声环境质量状况详见表 3-3，现状监测布点图详见附图 9。

表 3-3 项目边界噪声现状监测结果

日期	监测点位	厂界噪声 dB (A)		标准值		判定	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2024.10.09	项目东南面 1 米处 N1	56	45	60	50	达标	达标
	项目西南面 1 米处 N2	58	49	60	50	达标	达标
	项目西北面 1 米处 N3	53	46	60	50	达标	达标
	项目东北面 1 米处 N4	55	46	60	50	达标	达标
	居民区 1/N5	57	49	60	50	达标	达标
	居民区 2/N6	57	48	60	50	达标	达标
	居民区 3/N7	52	45	60	50	达标	达标
2024.10.10	项目东南面 1 米处 N1	56	43	60	50	达标	达标
	项目西南面 1 米处 N2	59	48	60	50	达标	达标
	项目西北面 1 米处 N3	54	48	60	50	达标	达标
	项目东北面 1 米处 N4	55	44	60	50	达标	达标
	居民区 1/N5	59	48	60	50	达标	达标
	居民区 2/N6	54	49	60	50	达标	达标
	居民区 3/N7	56	45	60	50	达标	达标

监测结果表明：项目厂界和敏感点昼夜间噪声值分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，可见建设项目所在地声环境质量良好。

### 4、生态环境质量现状

本项目选址位于廉江市石岭镇沙塘片区 A-04-04 地块，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

### 5、地下水、土壤质量现状

本项目厂界外周围 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热

水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境保护目标，不属于地下水环境敏感区，且本项目厂房内地面均已进行硬底化，故本项目不需要开展地下水环境质量现状调查。

本项目用地属于工业用地，不属于农用地，项目行业类别为“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292”，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》中土壤重点污染源影响范围的行业类别。

本项目将在用地范围内进行了硬底化，项目生活污水经三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，项目废水对地下水、土壤影响较小。生产过程中产生非甲烷总烃以及臭气浓度等废气污染物经过处理后符合相关标准后排放，对地下水、土壤影响较小。项目生产过程产生的废气不属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤标准中的管控因子。

本项目完善相关防渗措施后，不存在从地表漫流、垂直下渗、大气沉降等土壤或地下水污染途径。根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，2018年5月）《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021号），项目不属于土壤环境污染重点监管单位，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，原则上可不开展环境质量现状调查，因此本次评价不开展地下水、土壤现状调查与评价。

1、大气环境：厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为村庄等，具体情况详见表 3-4，敏感点分布情况详见附图 2。

表 3-4 项目大气环境要素主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	尾仔塘	413013	2394139	村庄	人群	200 人	环境空气功能区二类区	东北	140
2	铺仔	412891	2394132	村庄	人群	300 人		东北	14
3	田埔尾	413451	2393482	村庄	人群	150 人		东南	131
4	沙塘	412704	2393634	村庄	人群	100 人		西南	120
2	石下岭	412541	2393834	村庄	人群	120 人		西南	319

注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。

2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，敏感点分布情况详见附图 3。

表 3-5 项目其他环境要素主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护目标
声环境	居民区 1	北侧	17m	10 人	人群
	居民区 2	西北侧	27m	20 人	人群
	居民区 3	东北侧	14m	15 人	人群

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：本项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

1、废气

(1) 营运期项目非甲烷总烃有组织废气排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 的较严值排放限值要求，厂界无组织废气非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，具体标准值见表 3-6；厂区内非甲烷总烃 (NMHC) 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内无组织排放限值要求；具体标准值见表 3-7。生产过程产生的臭气执

污染物排放控制标准

行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准和表2恶臭污染物排放标准值，具体标准值见表3-8。

**表 3-6 废气排放标准限值**

执行标准	污染物	大气污染物排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	NMHC	60	4.0
(DB44/2367-2022)	NMHC	80	/
	TVOC	100	/
较严值	NMHC	60	4.0

备注：TVOC 国家污染物监测方法标准发布后执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表1中的TVOC标准限制。

**表 3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）摘录**

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

**表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）摘录**

污染因子	有组织	厂界标准值
	排放量 (kg/h)	
臭气浓度	≤2000 (无量纲)	≤20 (无量纲)

## 2、废水

### (1) 生活污水

项目生产过程中无生产废水产生。廉江市沙塘污水处理厂及配套排水管网建成前：项目生活污水经化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。

**表 3-9 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准摘录 单位 mg/L**

序号	控制项目	标准限值
1	pH	5.5~8.5
2	SS	≤100
3	BOD <sub>5</sub>	≤100
4	COD	≤200
5	NH <sub>3</sub> -N	——
6	粪大肠菌群数/ (MPN/L)	40000

廉江市沙塘污水处理厂及配套排水管网建成后：项目生活污水经化粪池处

理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及廉江市沙塘污水处理厂标准后排入廉江市沙塘污水处理厂，经廉江市沙塘污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 限值中的较严值后排入九洲江。

表 3-10 水污染物限值摘录 单位 mg/L

污染物指标	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	廉江市沙塘污水处理厂进 水水质标准	较严值
pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
SS	≤400	≤250	≤250
BOD <sub>5</sub>	≤300	≤150	≤150
COD	≤500	≤300	≤300
NH <sub>3</sub> -N	——	≤30	≤30
粪大肠菌群数 (MPN/L)	——	——	——

### 3、噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 4、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危废暂存间设置根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求规范建设。

总量  
控制  
指标

根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15 号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号），总量控制指标主要为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此本项目需执行的总量控制指标为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、挥发性有机物及总氮，本项目需执行的总量控制指标为挥发性有机物 VOCs（本次评价以 NMHC 计）。

表 3-12 项目污染物总量一览表

类别	污染物名称	单位	排放量	备注
废水	废水量	万 t/a	/	近期项目生活污水经化粪池处理后回用于周边林地。不需要申请总量控制指标。 远期生活污水处理后排入沙塘污水处理厂，纳入廉江市沙塘污水处理厂处理范围，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。
	COD	t/a	/	
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	/	
废气	VOCs	t/a	0.476	有组织为 0.114t；无组织为 0.362t
	二氧化硫	t/a	0	/
	氮氧化物	t/a	0	/
	颗粒物	t/a	0	/

根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知，0.1 吨以上的都要指标来源。

本项目 0.476 吨/年的 VOCs 总量指标替代来源于广东新世纪涂印制罐有限公司，该公司于 2021 年 3 月通过 VOCs “一企一策”，形成 VOCs 削减量为 11.29 吨/年，上述来源可满足本项目的 VOCs 的等量替代需求。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>一、施工期工艺流程简述：</p> <p>2025年4月8日湛江市生态环境局廉江分局对本项目出具限期改正通知书（详见附件10），本项目现停工整改。项目主体工程生产厂房已施工结束，施工期基本不涉及大的基建工程，主要为建设危废暂存间、生产设备、废气治理设施安装调试，且均在厂房内完成，按照危废暂存区的标准进行隔断、防风、防水、防潮、防渗等装修建设。本项目施工期至环保手续报批前未收到环境投诉情况。</p> <p>二、施工期环境影响分析：</p> <p>本项目施工期主要为危废处置暂存要求而对厂房进行的装修、生产设备、废气治理设施安装调试。</p> <p>1、施工废气</p> <p>本项目施工期废气主要为：为满足危废处置贮存要求对厂房进行装修废气、施工过程中运输车辆产生的尾气和施工扬尘。</p> <p>（1）装修废气</p> <p>项目利用现有厂房进行装修，需经过短暂的装修阶段，届时将会有：装修散发的有机废气产生，产生量较小，呈无组织排放，主要污染因子为挥发性有机物总VOCs。考虑其排放时间和位置不确定，环评要求在进行建筑物室内外装修阶段时注意加强通风换气。加之，本项目所在地块扩散条件较好，因此装修施工产生的有机废气可实现达标排放，影响程度较小。</p> <p>（2）机械尾气</p> <p>施工期间，使用机动车运送施工材料、设备的车辆、施工机械的运行是排放的污染物也可能对空气造成一定的污染。主要污染物有CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、THC等，道路施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量较少、较为分散，要求施工单位选优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，尽量减少施工过程对周围空气环境的影响。</p> <p>（3）施工扬尘</p> <p>施工期扬尘主要包括施工扬尘和运输扬尘。主要来源于以下几个方面：</p>
---------------------------	--

水泥施工材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好产生扬尘；散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中等。施工扬尘浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区及天气等诸多因素有关。

施工整体施工时间较短（约2个月）；厂区内施工区域不设堆土场，挖土基本当日用合法土方运输车外运；厂区内除施工地块外，基本为硬化地面。建议项目施工期采取的扬尘防治措施如下：

（1）施工现场堆放的散体建筑材料，采取密闭或者遮盖等防尘措施。

（2）禁止随意抛撒建筑废弃物，建筑废弃物按照本市有关规定及时清运消纳。

（3）散体物料运输遵守本市散体物料管理的有关规定。

（4）装卸建筑散体材料或在施工现场粉尘飞扬的区域，采取遮挡围蔽及喷水降尘等措施。

（5）现场禁止燃烧建筑废弃物和生活垃圾。

总之，采取各种措施将施工扬尘对周边环境的影响降至最低程度。经采取上述措施后，能有效减少施工期内产生的废气污染，不会对周边大气环境产生明显影响。

## 2、施工废水

本项目施工期不存在施工废水和餐饮废水，施工人员均为周边居民，不在施工场地内食宿，厂界内无施工人员食宿生活污水产生。施工人员如厕废水依托厂区现有的化粪池进行处理，不外排。

经采取上述措施后，不会对周边地表水环境产生影响。

## 3、施工噪声

项目施工期的噪声主要为设备安装、调试以及危废暂存区改造时设备产生的机械噪声和施工车辆噪声，其源强为60~105dB（A）左右。施工期较短，施工噪声随着施工期的结束而消失，对周围环境影响不大。为了减轻本工程施工期噪声对周围环境的影响，落实以下控制措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业

	<p>业；</p> <p>②施工机械应尽可能放置于对边界外造成影响最小的地点；</p> <p>③以液压工具代替气压工具。</p> <p>施工期噪声经过治理后，必须使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。</p> <p>4、施工固废</p> <p>项目施工期的固废主要为施工人员的生活垃圾和剩余废物料。建议落实以下污染防治措施：</p> <p>①对于可回收交物资回收单位回收利用，对于不可回用的交管理部门指定地点处理。</p> <p>②施工队伍产生的生活垃圾应收集至指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一处理。</p> <p>在严格落实以上固体废物防护治理措施后，施工期产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。</p> <p>施工期间仅对危废暂存间进行防漏、防渗、隔断、围蔽、上锁、照明、危废标识牌等张贴。</p> <p>综上所述，施工期间的环境污染经采取相关防治措施后，不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束，产生的环境影响也随之消失。</p>
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>根据调查情况，本项目废气主要是非甲烷总烃、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。</p> <p>项目废气污染源强主要来自注塑工序的有机废气、热压工序的有机废气、贴合工序的有机废气以及生产过程产生的异味。</p> <p><b>①注塑工序的有机废气源强</b></p> <p>项目一次性塑料杯主要以聚丙烯为原料通过注塑机注塑成型，主要原料为 PP（聚丙烯），PP 塑料的热解温度范围为 350~380℃。根据《材料导报》2013 年 5 月第 27 卷专辑 21-发布的《聚乙烯热裂解行为的分子动力学模拟》（黄金保，伍丹，童红，李伟民）（1 贵州民族大学理学院，贵阳 550025；2 贵州民族大学化学与环境科学学院，贵阳 550025），聚乙烯类塑料热重实验表明，其热解温度为 350~480℃，在温度到达 500℃左右时，热解基本结束。</p> <p>本项目注塑工艺温度约为 180-250℃，本项目严格控制设备的加工温度在 180-250℃以内，低于原料的分解温度，因此在本项目的工作温度下，低于 PP 的热分解温度，注塑过程丙烯、丙烷、丁烯、丁烷的产生量极少，仅有少量单体挥发。项目使用原料不含有有机氯等元素，污染物不涉及二噁英。根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》的要求，本项目以非甲烷总烃(NMHC)为污染控制指标，当塑料粒原料在加热软化时会挥发出少量的有机气体，废气以非甲烷总烃表征。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函〔2023〕538 号）》规定 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数-没有任何收集和治理的情况下，其产污系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量。本项目原辅材料 PP 塑料粒和色母粒合计用量为 251.22t，则注塑有机废气产生量约 <math>251.22t \times 2.368kg/t \times 10^{-3} = 0.595t/a</math>。</p>
----------------------------------	---

**②热压工序的有机废气源强**

项目热压工序过程产生的有机废气，以非甲烷总烃进行表征，产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品行业系数手册》中“2925 塑料人造革制造行业系数表”中 PVC 人造革生产工艺产污系数“挥发性有机物-15.3 千克/万平方米-产品”。同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品行业系数手册》中“2925 塑料合成革制造行业系数表”中聚氨酯合成生产工艺产污系数“挥发性有机物-84 千克/万平方米-产品”。项目 PVC 人造革用量 150 万 m<sup>2</sup>，PU 人造革用量 50 万 m<sup>2</sup>，根据建设单位提供的资料，热压包装袋表面进行热压图案和标志的尺寸如下表。

**表4-1热压LOGO面积计算表**

材质：PVC 人造革				
尺寸	面积 (m <sup>2</sup> )	数量 (万个)	总面积 (m <sup>2</sup> )	合计
1cm×1cm	0.0001	40	40	1510
3.5cm×3.5cm	0.001225	120	1470	
材质：PU 人造革				
尺寸	面积 (m <sup>2</sup> )	数量 (万个)	总面积 (m <sup>2</sup> )	合计
1cm×1cm	0.0001	60	60	6787
3.5cm×3.5cm	0.001225	200	2450	
4.5cm×3.2cm	0.00144	280	4032	
3.5cm×0.7cm	0.000245	100	245	

根据上表可知，PVC 人造革热压面积为 1510m<sup>2</sup>，PU 人造革热压面积为 6787m<sup>2</sup>，则非甲烷总烃产生量为 (0.151 万 m<sup>2</sup>×15.3 千克/万平方米)+(0.6787 万 m<sup>2</sup>×84 千克/万平方米)×10<sup>-3</sup>=0.06t/a。

**③贴合工序的有机废气源强**

本项目包装袋生产过程的两块皮料或皮料与衬底进行贴合前，必须在皮料地面均匀的喷上胶水，贴合工序采用两种模式，机械贴合和人工贴合，人工贴合均在工作台上完成，根据建设单位提供的 MSDS 以及 VOC 检测报告可知，项目所用水性胶水 VOC 含量为 30g/L，本次评价取值 30g/L，其密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>，项目水性胶水年用量为 5.6t，本次评价按最不利因素进行分析，贴合过程中有机废气全部挥发，则贴合工序 VOCs 产生量为=5.6t/a×(30g/L÷1.05g/cm<sup>3</sup>)=0.160t/a。项目贴合工序日工作 8 小时，年工作时长为 300d，故年工作运行时长为 2400h，产生速率为 0.067kg/h。

**④治理措施**

为了有效去除生产过程产生的废气，建设单位在 10 台注塑机设置集气罩+四周设置围挡物；在人工贴合工作台数量 3 个、贴合机 1 台、热压机 13 台上方设置集气罩，由集气罩将废气收集至废气处理设施（采用水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理工艺）处理后由 15m 高排气筒排放。项目注塑废气收集示意图见下图 4-1、图 4-2，项目人工贴合工作台，贴合机、热压机废气收集示意图见下图 4-3、图 4-4、图 4-5；项目收集方式如下表 4-2。

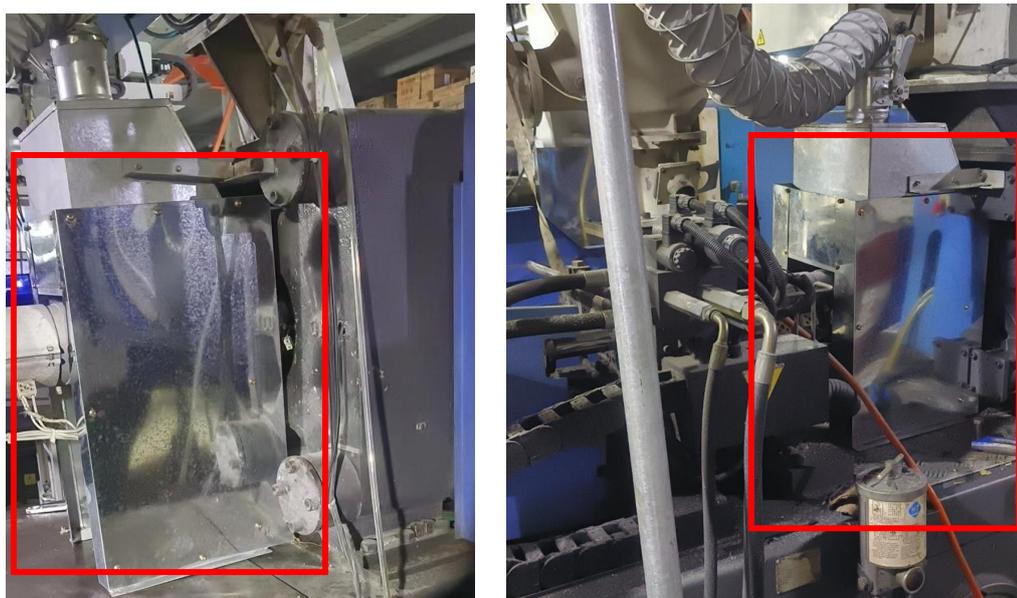


图 4-1 参考案例项目注塑机废气集气罩设置现场照片



图 4-2 注塑机废气集气罩示意图

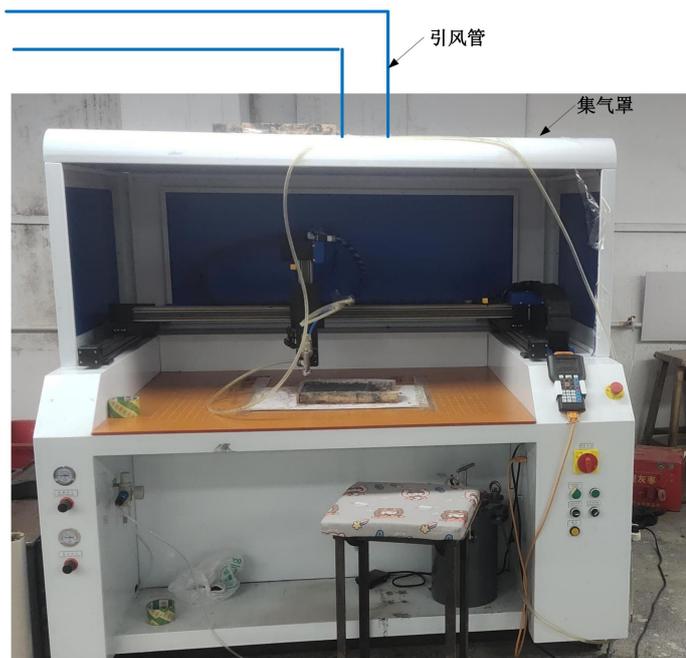


图 4-3 贴合机废气集气罩示意图

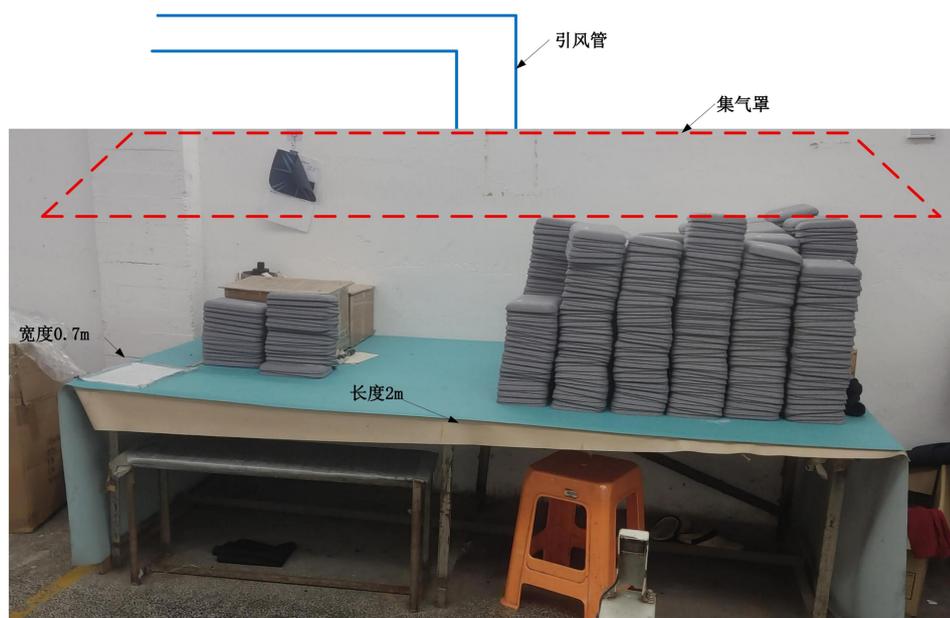


图 4-4 人工贴合工作台废气集气罩示意图

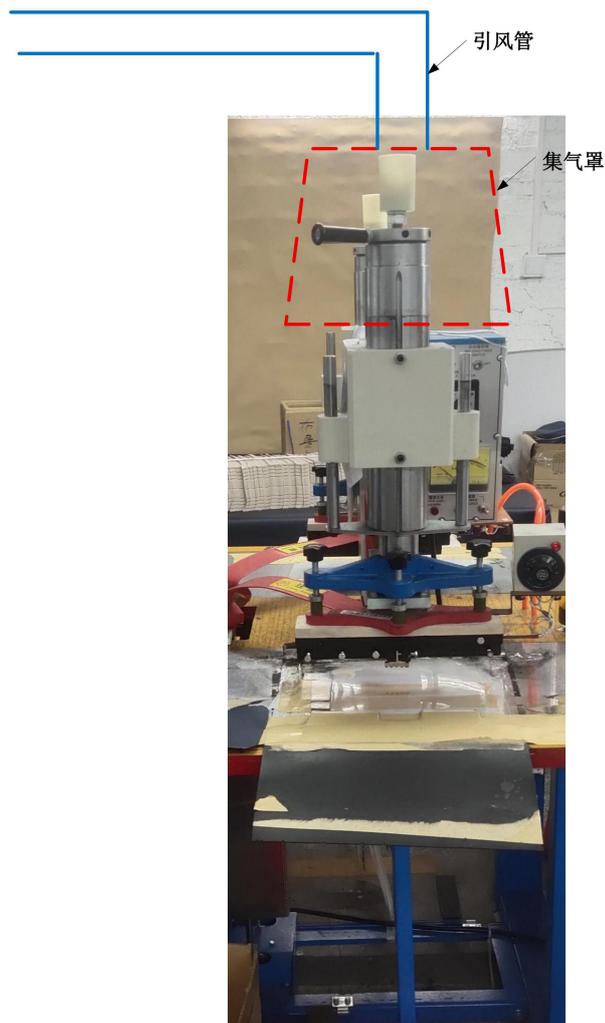


图 4-5 热压机废气集气罩示意图

表4-2 项目废气收集方式

序号	生产设备	设备数量	集气罩位置	收集方式	敞开口面积	敞开口设计风速 m/s	集气罩数量
1	注塑机	10	机器上方	集气罩+四周围挡	0.3m×0.3m	0.5	10
2	热压机	13	机器上方	集气罩	0.2m×0.2m	0.5	13
3	人工贴合工作台	3	工作台上方	集气罩	2.2m×0.8m	0.5	3
4	贴合机	1	机器上方	集气罩	0.8m×0.5m	0.5	1

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L:

$$L=3600 (5x^2+F) \times V_x$$

其中：x—集气罩至污染源的距離，取 0.2m；  
 F—集气罩口面积；  
 Vx—控制风速，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中表 5-3，污染物放散情况属于“以較低的初速放散到尚属平静的空气中”的最小控制风速为 0.5m/s，因此本次评价取 0.5m/s；

**表 4-3 项目生产线风量设计情况(m<sup>3</sup>/h)**

产污点	集气罩口面积 (m <sup>2</sup> )	罩口至污染源的距離 (m)	控制点控制风速 (m/s)	集气罩数量	小计 (m <sup>3</sup> /h)
注塑机	0.09	0.2	0.5	10 个	5220
热压机	0.04	0.3	0.5	13 个	5616
人工贴合工作台	1.76	0.5	0.5	3 个	10584
贴合机	0.4	0.4	0.5	1 个	1080
合计					22500

经验公式计算得出，本项目产污工序的总集气风量约为 22500m<sup>3</sup>/h。考虑到风量损失，项目设置风量为 25000m<sup>3</sup>/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中废气收集集气效率参考值，如下：

**表4-4废气收集集气效率参考值**

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。		
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

项目注塑机合模位置生产过程中模具密闭，仅加热炮管插入挤出物料时，插入口有少量 VOC 排放，另外注塑机配置冷却水冷却系统，待模具内的产品冷却后再脱模取出产品，因此冷却后脱模过程不产生及不排放有机废气。根据注塑机产污环节确定在加热炮管挤出插入口设置半密闭型集气设备收集有机废气。如图 4-2 所示，项目对注塑机合模位置四周设置围挡，轨道式拉门生产时关闭，仅留上方工件取出口敞开（小于一个操作工位面），加热炮管插入口设置半密闭集气设备，四周设置围挡，仅留加热炮管进出口敞开（小于一个操作工位面），废气管道密闭连接集气设备负压收集注塑机产生有机废气，收集的有机废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理后，通过 15m 高排气筒高空排放。符合上表 4-4 中半密闭型集气设备(含排气柜)中 1、2 点，同时项目敞开口控制风速不小于 0.3m/s，故项目注塑废气的收集效率取 65%。

本项目热压机、人工贴合工作台、贴合机的集气罩位于污染物产生点上方，集气罩控制风速不小于 0.3m/s。如图 4-3、图 4-4、图 4-5 所示，符合上表 4-4 中外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，故项目贴合、热压废气的收集效率取 30%。

本项目注塑、热压、贴合工序的有机废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理后，通过 15m 高排气筒高空排放，为了确保生产过程产生的有机废气进入活性炭吸附装置入口废气温度不高于 40℃。本项目采用水喷淋对有机废气的降温效果。本次评价参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》吸附法处理效率可达到 50%~80%，项目一级和二级吸附装置的设计处理效率均为 50%，项目采取“二级活性炭吸附装置”串联方式，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \dots (1-\eta_n)$ 进行计算，则本项目废气处理工艺对有机废气

总处理效率合计为  $1 \times (1-50\%) \times (1-50\%) = 75\%$ ，本项目处理效率取 75% 计。

表4-5本项目有机废气污染物产排情况统计表

污染源	注塑工序	热压工序	贴合工序	合计
污染因子	非甲烷总烃			
年产生量 (t/a)	0.595	0.06	0.16	0.815
废气收集效率	65%	30%	30%	/
收集量 (t/a)	0.387	0.018	0.048	0.453
产生速率 (kg/h)	0.161	0.008	0.02	0.189
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.4	0.3	0.8	7.5
排放口编号	DA001			
处理措施	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA001)			
处理效率	75%			
风量 (m <sup>3</sup> /h)	25000			
经处理后排放量 (t/a)	0.097	0.005	0.012	0.114
排放速率 (kg/h)	0.04	0.002	0.005	0.047
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	0.08	0.2	1.88
标准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	60			
无组织排放量 (t/a)	0.208	0.042	0.112	0.362
排放速率 (kg/h)	0.087	0.018	0.047	0.152

由上表可知，本项目注塑、热压、贴合工序的有机废气经收集汇至水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，其非甲烷总烃排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值的较严值。

**⑤生产过程的臭气浓度源强**

本项目的臭气主要源自于 PP 聚丙烯在加热熔融过程、热压过程以及贴合过程中产生的异味，刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质。臭气的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。臭气浓度的产生量、产生浓度与固废的数量、停留时间以及所在场所的通风条件、温度、湿度有关，此类物质逸出和扩散机理复杂，废气源强难以定量计算，且含量较小，成分较为复杂，本次评价以臭气浓度进行表征。本评价参考文献资料耿静，韩萌等《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》[J]城市环境与城市生态,2014,27(4):27-30，臭气强度采用日本 6 级表示法，详见表 4-6，臭气浓度采用该文献的研究结果臭气强度对应的臭气浓度范围，详见表 4-7。

表 4-6 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	嗅觉感受
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围
3	可明显感觉到有臭味
4	强烈的臭味
5	让人无法忍受的强烈臭味

表 4-7 臭气强度对应的臭气浓度区间

恶臭程度等级	浓度区间	恶臭强度等级	浓度区间
0.0	<10	3.0	234~1318
0.5	<20	3.5	550~3090
1.0	<49	4.0	1318-7413
1.5	21~98	4.5	3090-17378
2.0	49~234	5.0	>7413
2.5	98-550	/	

项目热压、贴合生产过程恶臭在 3.0 级左右，臭气浓度约 234-1318（无量纲），本次评价热压、贴合生产过程臭气浓度为 1318（无量纲）。

本次评价项目注塑工序的臭气浓度参考同类型项目《台山市越洋塑料制品有限公司年产塑料汤杯 260 吨、塑料餐盒 110 吨新建项目验收监测报告》（以下简称监测报告）的监测数据（详见附件 5），本项目与类比项目所使用的原辅材料，生产设备，以及生产工序有类同之处，具有较高的参考价值，因此，参考监测报告的监测数据对本项目注塑工序产生的臭气浓度进行类比分析是比较合理的。

表 4-8 本项目与类比项目的类比可行性

项目	台山市越洋塑料制品有限公司年产塑料汤杯 260 吨、塑料汤杯 110 吨新建项目	本项目	可类比结论
产能	塑料汤杯 260 吨、塑料餐盒 110 吨	一次性塑料杯 250 吨	本项目与类比项目产能有一定的差距，类比项目的塑料汤杯都属于塑料杯，因此具有一定的类比性。
原辅材料	聚丙烯 200t/a、聚乙烯 171.739t/a	PP（新料）250t/a、色母粒 1.22t/a	本项目主要原料聚丙烯一致，本项目不涉及生产塑料餐盒，无使用聚乙烯，因此具有一定的类比性。
生产	东华注塑机、东华塑料注	注塑机、冷却塔、自	生产设备基本一致，叫

设备	射、联升注塑机、宁塑注塑机、中威塑料注射成型机、冷却塔等	动进料机、混料机、空压机	法不一样而已，因此具有一定的类比性。
生产工序	原料→投料→混料→注塑→检验→成品	进料→混料→注塑成型→检验包装	本项目与类比项目工艺大致相同，具有一定的类比性。
产生异味工序	注塑成型	注塑成型	本项目与类比项目产生异味工序基本一致，具有一定的类比性。
环保措施	经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 (DA001) 排放	经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 (DA001) 排放	本项目采用水喷淋+干式过滤+二级活性炭进行治理，具有一定的类比性。

根据类比项目《台山市越洋塑料制品有限公司年产塑料汤杯 260 吨、塑料餐盒 110 吨新建项目验收监测报告》（监测报告编号：HC20240404）（详见附件 5）中的监测结果表明，注塑废气经密闭负压抽风收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 (DA001) 排放；处理前臭气浓度的监测值为 1505~1738（无量纲），处理后臭气排放浓度的监测值为 550~846（无量纲），排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求（2000 无量纲）。厂界臭气浓度无组织排放下风向监测值为<10，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级标准（20 无量纲）。

本项目产生的恶臭点工序主要为注塑、热压、贴合工序（以臭气浓度为表征），该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界。部分异味随着有机废气被收集系统收集后，引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒高空排放，未被收集的异味以无组织的形式排放。经处理后的有组织臭气排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值，生产过程臭气浓度经加强车间通风换气，使厂界臭气浓度为<20（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级“新扩改建”标准要求，对周边敏感点影响不大。

**⑥水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置**

**喷淋塔工艺过程：**废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗

涤塔，采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆向流达到气液接触的目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体的均匀分布及气液完全接触，采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材选用应有适当空隙，以减少气体向上升的阻力，减少洗涤塔压力降，再经过除雾处理后排入大气中。

**填料层作用：**吸收塔或喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

**活性炭吸附工艺流程：**废气处理设施工作时，有机废气、异味经集气系统集中收集进入第一级活性炭吸附装置，与活性炭充分接触，吸附净化废气中的有害成分，净化后的废气进入第二级活性炭吸附装置进行吸附处理，进一步去除废气中的有机物。经二级活性炭净化后的废气最终通过 15m 高排气筒排放。

**活性炭吸附装置工作原理：**活性炭又称活性炭黑，是黑色粉末状或颗粒状的无定形碳。活性炭主成分除了碳以外还有氧、氢等元素。活性炭在结构上由于微晶碳是不规则排列，在交叉连接之间有细孔，在活化时会产生碳组织缺陷，因此它是一种多孔碳，堆积密度低，比表面积大。主要用作吸收各种气体与蒸气。

活性炭对废气吸附的特点：**A.**对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。**B.**对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。**C.**对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。**D.**对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物

的吸附。E.吸附质浓度越高，吸附量也越高。F.吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附法是最早的去除有机溶剂的方法，这种方法对少量气体处理有效，适用于低浓度废气处理，用活性炭作为吸附剂，把废气中的有机物吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是去除有机溶剂废气的最适宜的吸附剂，因为其他吸附剂的分子结构具有极性，既具有亲水性，易选择吸附大气中的水分，而有机溶剂是非极性或极性较弱，其吸附率低；而活性炭具有疏水性，其表面由无数细孔群组成，比表面积比其他吸附剂大，一般为  $600-1500\text{m}^2/\text{g}$ ，因而具有优异的吸附性能。

在应用活性炭处理有机废气时值得注意的是：当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机废气的稳定达标排放。饱和后的活性炭需交由有处理资质的单位处置。

**活性炭吸附设计要求：**本评价参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》和其他省市关于活性炭吸附装置的具体设计要求对本项目的吸附箱设计进行规范。

活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 时不适用；废气中颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ；颗粒炭过滤风速  $< 0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速  $< 0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭风速  $< 1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于  $800\text{mg}/\text{g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ 。建议直接将“活性炭年更换量 $\times$ 活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。

采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于  $0.60\text{m}/\text{s}$ ；活性炭吸附设备设置装卸炭孔，内置均风装置，箱内气速控制  $< 0.6\text{m}/\text{s}$ ，整体压降  $\leq 2.5\text{kpa}$ 。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭的量，活性炭定期更换。本项目采用二级活性炭吸附箱。

表4-9 项目二级活性炭箱参数一览表

项目	一级	二级	备注
设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	25000		
活性炭箱规格(m)	长 2.5*宽 2.5*高 1.5	长 2.5*宽 2.5*高 1.5	
活性炭尺寸 (m)	长 2.2*宽 2.2*厚度 0.3*3 层	长 2.2*宽 2.2*厚度 0.3*3 层	
炭层数量	3	3	
炭层间距	0.3m	0.3m	
活性炭截面积(m <sup>2</sup> )	2.2*2.2*3 层 =14.52	2.2*2.2*3 层 =14.52	炭层长度×炭层宽×层数
每层活性炭厚度(m)	0.3	0.3	
孔隙率	70%	70%	
碘值	800 碘值	800 碘值	采用颗粒柱状活性炭作为吸附剂时, 其碘值不宜低于 800mg/g
密度	0.5t/m <sup>3</sup>	0.5t/m <sup>3</sup>	
活性炭填充量 (t)	2.178	2.178	炭层长度×炭层宽度×炭层厚度×层数×密度
气体风速	0.48	0.48	风量÷截面积÷3600(颗粒物活性炭风速宜小于 0.5m/s)
设计空塔风速 v 吸 (m/s)	1.26	1.26	风量÷3600÷箱体宽度÷箱体高度
过滤风速 (m/s)	0.68	0.68	风量÷3600÷截面积÷孔隙率
停留时间(s)	1.32	1.32	厚度×层数÷过滤风速
压降 (kpa)	0.41	0.41	整体压降≤2.5kpa
更换频次 (次/年)	1	1	
新鲜活性炭用量 (t/a)	2.178	2.178	
新鲜活性炭用量合计 (t/a)	4.356		

注：①本项目排风量为 25000m<sup>3</sup>/h，按照相关比例其吸附截面积不得低于 1.15m<sup>2</sup>，项目设置单级活性炭的的吸附截面积为 14.52m<sup>2</sup>，14.52m<sup>2</sup>>1.15m<sup>2</sup>。

②颗粒活性炭吸附效率按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》要求对活性炭取值 15%，选取的颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g。

表4-10 项目活性炭用量情况一览表

单级活性炭填充量	2.178t
额定吸附量 (kg)	326.7
有机废气产生量 (kg)	815

有机废气收集效率	65%或 30%		
有机废气有组织产生量 (kg)	453		
活性炭处理效率	50%		
第一级活性炭吸附量 (kg)	226	第二级吸附量 kg	113
第一级后排放量 (kg)	227	第二级排放量 kg	114
第一级活性炭用量 (kg)	1507	第二级活性炭用量 kg	753
第一级活性炭更换周期/月	$2178 \div 1507 \times 12 = 17$ 个月	第二级活性炭更换周期/月	$2178 \div 753 \times 12 = 34$ 个月
活性炭理论用量(合计)	2260kg/a		
吸附量	339kg		
废活性炭产生量(理论)	2599kg/a		
废活性炭产生量	$2178\text{kg} \times 1 \text{年/次} + 2178\text{kg} \times 1 \text{年/次} = 4356\text{kg} + \text{吸附量 } 339\text{kg} = 4695\text{kg/a}$	备注：废活性炭产生量{从严考虑，第一级一年换一次(12个月一次)，第二级一年换一次(12个月一次)}	

根据表 4-5 可知，注塑废气、热压和贴合废气中非甲烷总烃的产生速率为 0.189kg/h，小于 3kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等相关标准规范，项目 VOCs 处理设施的治理效率不作要求。

对照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》“3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”中对活性炭吸附处理工艺关键控制指标，项目活性炭吸附箱设计参数与《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》相符性分析见下表：

**表4-11 项目活性炭吸附箱与《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》相符性一览表**

序号	关键控制指标	项目活性炭吸附箱设计参数	符合性
1	废气相对湿度高于 80%时不适用	项目使用原料无水分，故废气不含水汽。	符合
2	废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	项目有机废气中主要污染物是非甲烷总烃，不含颗粒物。	符合
3	装置入口废气温度不高于 $40^\circ\text{C}$	项目有机废气温度约 $35^\circ\text{C}$ 。	符合

4	颗粒活性炭风速 $<0.5\text{m/s}$	项目废气处理系统配套的风机额定风量按 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 计,单级活性炭吸附箱过滤风速为 $0.48<0.5\text{m/s}$ 。	符合
5	活性炭层装填厚度不低于 $300\text{mm}$	项目单级活性炭吸附箱高 $1.5$ 米,活性炭层每层装填厚度为 $300\text{mm}$	符合
6	颗粒活性炭碘值不低于 $800\text{mg/g}$	本项目采用颗粒活性炭碘值不低于 $800\text{mg/g}$	符合

由上表可知,项目活性炭吸附箱满足《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》的设计要求。采用活性炭进行有机尾气的净化,其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同,当吸附载体吸附饱和时,应及时更换。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)进行设计,装填量大于所需新鲜活性炭的量,活性炭定期更换。

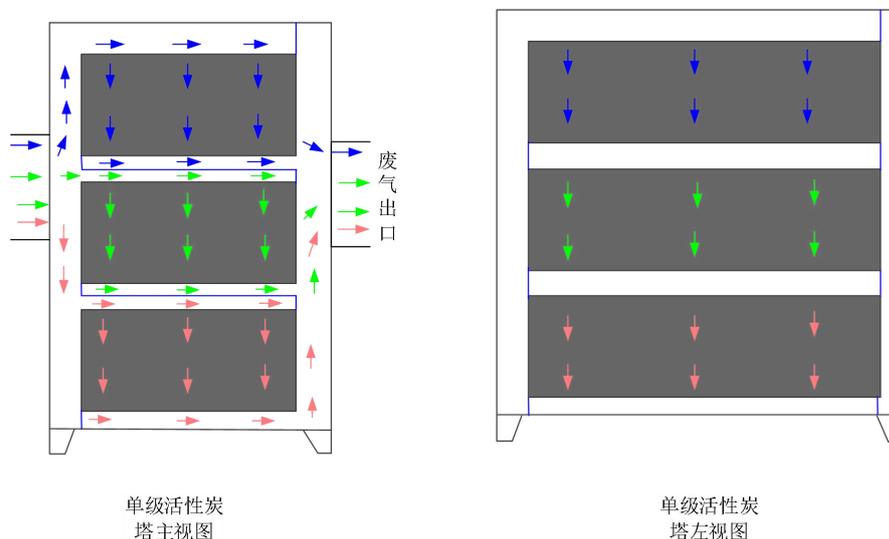


图 4-6 单级活性炭箱内部结构示意图(3 层)

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”,非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物的可行技术为吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术,本项目注塑工序有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后,通过  $15\text{m}$  高排气筒高空排放,属于可行技术。

目前国家尚未发布皮革制品行业的排污许可技术规范,本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范制革及毛皮加工工业—制革工业》

(HJ859.1-2017)表7制革工业排污单位废气污染防治可行技术参照表：非甲烷总烃的可行性技术为集中收集后采用喷淋、过滤、吸附等技术，本项目热压、贴合工序有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒高空排放，属于可行技术。

## 2) 达标情况分析

根据源强分析可知，项目在注塑机、热压机、人工贴合、贴合机设置集气罩，产生的废气经集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理达标后经15m排气筒高空排放；经过采取以上措施项目注塑、热压、贴合废气其非甲烷总烃排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值的较严值。有组织臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准要求。企业通过加强车间通风设施，在产污设备上设置废气收集装置，使得厂界无组织非甲烷总烃排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)表9规定的限值要求；厂区内无组织非甲烷总烃的排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求；厂界臭气排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物新扩改建二级标准要求。

### ①对项目周边环境保护目标的影响

根据《湛江市生态环境质量年报简报(2024年)》可知，本项目所在区域为环境空气质量达标区，基本环境空气污染因子均满足相关要求。

与项目距离最近的环境保护目标为项目北面约17m居民区1、西北面约29m居民区2、东北面约14m居民区3，项目生产过程产的有机废气经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒高空排放浓度为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值的较严值，厂界无组织非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工

业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；项目内基本不会感觉到明显的臭味，厂界无组织臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准，因此，项目运营期废气不会对周边大气环境保护目标造成明显的影响。

综上，项目废气不会对周边环境产生明显的影响。

### 3) 非正常情况分析

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目的非正常工况排放主要为废气治理设施达不到应有治理效率或同步运转率的情况下的废气排放。本评价按极端情况，即治理效率为 0 进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经收集直接排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，立即停止生产进行维修，避免对周围环境造成影响。本项目非正常工况废气排放情况详见下表。

表 4-12 非正常工况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
注塑、热压、贴合工序	设备开停、检修、设备运转异常	非甲烷总烃	0.189	0.189	1	1次/年	停止生产，维修环保设施，直至环保设施正常运行
		臭气浓度	少量	少量			

项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施和出现故障不能正常运行时，尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

### 4、废气统计

本项目废气污染源源强排放情况统计见表 4-13~4-17。

### 5、监测计划

根据《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）及《排污单位自行监测技术指南制革及毛皮加工工业》（HJ946—2018），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施，自行监测计划见表 4-18。

表 4-13 项目废气污染物排放情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生情况				排放形式	治理设施			污染物排放情况			排放时间h
				废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		治理措施	去除效率	是否为可行性技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	注塑工序	非甲烷总烃	产污系数法	25000	0.387	0.161	6.4	有组织	水喷淋+干式过滤+二级活性炭措施	75%	是	0.097	0.04	1.6	2400
		非甲烷总烃		/	0.208	0.087	/	无组织	自然通风	/	/	0.208	0.087	/	
2	热压工序	非甲烷总烃	产污系数法	25000	0.018	0.008	0.3	有组织	水喷淋+干式过滤+二级活性炭措施	75%	是	0.005	0.002	0.08	2400
		非甲烷总烃		/	0.042	0.018	/	无组织	自然通风	/	/	0.042	0.018	/	
3	贴合工序	非甲烷总烃	物料平衡法	25000	0.048	0.02	0.8	有组织	水喷淋+干式过滤+二级活性炭措施	75%	是	0.012	0.005	0.2	2400
		非甲烷总烃		/	0.112	0.047	/	无组织	自然通风	/	/	0.112	0.047	/	
4	注塑、热压、贴合工序	臭气浓度	类比法	25000	少量	≤2000 (无量纲)	/	有组织	水喷淋+干式过滤+二级活性炭措施	/	是	少量	≤2000 (无量纲)	/	2400
		臭气浓度		/	少量	≤20 (无量纲)	/	无组织	自然通风	/	/	少量	≤20 (无量纲)	/	

表 4-14 排放口基本情况排放一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度	内径	温度	流速		

有机废气排气筒 DA001	110.159443815	21.645584230	44	(m)	(m)	(°C)	(m/s)	NMHC	0.047
				15	1	30	8.8	臭气浓度	/

表 4-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	有机废气排气筒 DA001	NMHC	1.88	0.047	0.114
		臭气浓度	/	/	少量
有组织排放总计/(t/a)					
有组织排放总计			NMHC		0.114
			臭气浓度		少量

表 4-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	/	注塑工序	NMHC	加强车间通风设施	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 规定排放限值	4.0	0.208
		热压工序	NMHC				0.042
		贴合工序	NMHC				0.112
		注塑工序	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 新扩改建二级厂界标准值的要求	≤20 (无量纲)	少量
无组织排放总计/(t/a)							
无组织排放总计				NMHC		0.362	

		臭气浓度	少量	
<b>表 4-17 大气污染物年排放量核算表</b>				
序号	污染物		年排放量/ (t/a)	
1	NMHC		0.476	
2	臭气浓度		少量	
<b>表 4-18 营运期环境监测计划一览表</b>				
污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	注塑工序处理前	NMHC	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1的较严值
	热压工序处理前	NMHC	1次/半年	
	贴合工序处理前	NMHC	1次/半年	
	有机废气排气筒 DA001	NMHC	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1的较严值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准值的要求
	厂区内无组织	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）厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界无组织	NMHC	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1新扩改建二级厂界标准值的要求

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>二、废水源强</b></p> <p>本项目运营期注塑机和产品冷却方式为间接冷却，设置冷却塔，冷却水经循环水槽沉淀后循环使用不外排，此过程会有少量蒸发，定期补充新鲜水；更换的喷淋废水收集暂存在储罐内，定期交由有危险废物资质单位回收处理。其他生产工序不涉及用水，不产生生产废水。项目主要废水为生活污水。</p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 循环冷却用水</b></p> <p style="text-align: center;"><b>①源强分析</b></p> <p>本项目设有 1 台冷却塔，冷却水循环使用，不外排。冷却塔循环水量为 60m<sup>3</sup>/h，根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》(刘汝青，山东大学)，水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的 1.2%-1.6%(本项目取中间值 1.4%)，风吹损失为 0.1%，无排污损失，以年工作 2400h 计，冷却装置补水量为 60m<sup>3</sup>/h×(1.4%+0.1%)×2400h=2160m<sup>3</sup>/a。由于冷却水水质要求不高，且不断损耗和不断补充新鲜水，间接冷却用水循环使用，定期打捞沉渣，同时定期补充新鲜水，不更换，不外排。</p> <p style="text-align: center;"><b>②治理措施</b></p> <p>项目间接冷却水主要用于冷却注塑机和产品冷却，本项目设 1 台冷却塔，采用间接冷却方式。冷却水在密闭管道循环流动间接冷却注塑机和产品，通过冷水机将循环水冷却，冷却水不与产品直接接触，冷却水为普通自来水，不添加任何药剂，故在使用中不会被污染，且冷却水因热蒸发，定期补充新鲜水，循环水得以更新。类比《遂溪县洋青祥龙塑料制品厂塑料筐制造项目》（遂环建函[2022]18 号），该项目生产期间间接冷却过程产生冷却水，较为清洁，冷却水在循环池沉淀后循环使用，并定期捞渣，可保证冷却水的水质，无废水不外排，与本项目类似，类比可行。</p> <p>根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018) 和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的规定：“污水排放量中不包括间接冷却水”。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 喷淋塔废水</b></p>
----------------------------------	---

### ①源强分析

根据建设单位提供的资料，项目设置有 1 套水喷淋装置对项目注塑、热压、贴合工序产生的废气进行处理进行喷淋处理，需定期对喷淋塔补充用水。注塑、热压、贴合工序的喷淋塔风量设置为  $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔每小时循环水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ；根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的 1.2%-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失为 0.1%，无排污损失，根据治理设施运行时间 2400h 计，水喷淋塔补水量为  $10\text{m}^3/\text{h} \times (1.4\% + 0.1\%) \times 2400\text{h} = 360\text{m}^3/\text{a}$ ；需要定期更换喷淋废水，更换频次为 1 年/次，需要及时补充新鲜水，喷淋塔配套 1 个循环水槽容积为  $0.5\text{m}^3$ ，有效容积 80% 计，即喷淋用水约为  $0.5\text{m}^3 \times 80\% \times 1 \text{ 次} / \text{年} = 0.4\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋用水量为  $360\text{m}^3/\text{a} + 0.4\text{m}^3/\text{a} = 360.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②治理措施

喷淋塔用水主要对项目注塑、热压、贴合工序的有机废气以及异味进行治理，平时只需定期补充损耗用水及补充更换水槽用水，喷淋塔废水更换频次为 1 个年/次，喷淋塔配置循环水槽容积为  $0.5\text{m}^3$ ，有效容积 80% 计，即年更换废水量约为  $0.5\text{m}^3 \times 80\% \times 1 \text{ 次} / \text{年} = 0.4\text{m}^3/\text{a}$ 。损耗补充水量经蒸发损耗。该更换的喷淋废水收集暂存在储罐内，定期交由有危险废物资质单位回收处理，不外排。

### (3) 生活用水

#### ①源强分析

本项目劳动定员为 100 人，其中约 80 人在厂内住宿，同时提供餐食。不住宿人员参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”按先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则项目生活用水量为  $20 \text{ 人} \times 10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) = 20\text{m}^3/\text{a}$ 。住宿人员参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照“大城镇居民用水-160L/人·天”，则员工生活用水量为  $80 \text{ 人} \times 160\text{L} \times 300 \text{ 天} = 3840\text{m}^3/\text{a}$ 。合计用水量为

$20\text{m}^3/\text{a}+3840\text{m}^3/\text{a}=3860\text{m}^3/\text{a}$ 。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订）中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的 85%~95%。故结合经验数据，项目生活污水排污系数按用水量的 90% 计算，即生活污水产生量约为  $3860 \times 90\%=3474\text{m}^3/\text{a}$ （约  $11.58\text{m}^3/\text{d}$ ）。

廉江市沙塘污水处理厂及配套排水管网建成前：生活污水经化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉。廉江市沙塘污水处理厂及配套排水管网建成后：项目生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值后通过管网排入廉江市沙塘污水处理厂。

## ②治理措施

生活污水中主要污染因子为 pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

三格化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

企业设置 2 个（ $5 \times 5 \times 4\text{m}$ ）化粪池容积为  $200\text{m}^3$ ，采用砼结构防渗层，设置于地下，化粪池地上采用砼结构密封，避免雨水进入化粪池内。化粪池约 15 天清掏一次，经查湛江市区气象资料显示，湛江市连续下雨

天数不超过 10 天。下雨天不灌溉。根据工程分析，企业生活污水排放量为 11.58m<sup>3</sup>/d，则企业 15 天生活污水产生量为 173.7m<sup>3</sup>，化粪池容量能够满足要求。

项目所在区域沙塘污水处理厂未正式投运，建设单位与周边村民达成协议，协议生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，协议内桉树种植地位于本项目厂区东侧 10m 处，面积约为 14 亩。生活污水经化粪池处理达标后，农户考虑运输成本问题，采用农用三轮车进行装载容量为 600L 污水桶拉运至林地进行灌溉，污水量日产生约 11.58m<sup>3</sup>/d，项目距离灌溉地较近，运输可行。

根据“污水消纳协议”（见附件 7）可知，农户种植桉树面积为 14 亩。由于湛江市临近广西壮族自治区的北海市，因此可参照广西壮族自治区地方标准《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019) 地方标准，桂南桉树用水进行考虑。定额平水年≤575m<sup>3</sup>/(亩\*年)、枯水年≤735m<sup>3</sup>/(亩\*年)。按平水年算，平水年农户种植桉树的需要水量为 8050m<sup>3</sup>/a。本项目生活污水量（3474m<sup>3</sup>/a）小于农户种植面积需水量，可完全消纳。生活污水消纳地紧邻企业东侧（见附图 10），运输方便，因此措施合理可行。

根据《给水排水常用资料手册(第二版)》，典型生活污水水质 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 110mg/L、SS: 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L。本评价引用《廉江市湛力电器有限公司年产 150 万台电热水壶建设项目》委托广东乾达检测技术有限公司于 2022 年 07 月 18 日-19 日，对厂内处理后的生活污水进行监测（详见附件 5），根据监测结果，生活污水经化粪池处理后，可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉。

表 4-19 生活污水污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	近期执行标准 mg/L	远期执行标准 mg/L
生活污水	废水量	3474m <sup>3</sup> /a			3474m <sup>3</sup> /a		--	--
	pH 值	6-9	/	/	6.74	/	5.5~8.5	6~9
	COD	250	0.869	51%	123	0.427	200	≤300
	BOD <sub>5</sub>	110	0.382	62%	41.4	0.144	100	≤150

SS	100	0.347	43%	57	0.198	100	≤250
NH <sub>3</sub> -N	20	0.069	79%	4.12	0.014	--	≤30

由上表可知，本项目生活污水处理后污染物浓度可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准要求，不会对周围水环境造成明显的影响。生活污水处理后同时可满足远期排入廉江市沙塘污水处理厂入水标准要求（广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及廉江市沙塘污水处理厂入水标准较严值）。

根据《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“表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表”，本项目采用的化粪池工艺属于污染防治可行技术，故本项目废水处理设施是可行有效的。

因此，本项目产生的废水不会对周围水体产生明显不良影响。

### （3）依托污水处理设施的环境可行性

廉江市沙塘污水处理厂位于廉江市石岭镇沙塘工业园廉江市丰城水泥厂南侧，接纳范围为沙塘工业园及其周边地区，本项目位于廉江市石岭镇沙塘工业区内，位于接纳范围内，占地面积 5092 平方米，服务面积 2.05 平方公里，污水处理设计规模为 1000m<sup>3</sup>/d，采用“水解酸化+AAO 氧化沟+转盘滤池”处理工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。但由于市场环境和社会环境的影响，目前该污水处理厂尚未投入使用，廉江市沙塘污水处理厂及配套排水管网建成后：项目属于廉江市沙塘污水处理厂纳污范围。

本项目生活污水污染物排放浓度和廉江市沙塘污水处理厂进水水质指标如下表：

表 4-20 进水水质指标与项目废水排放浓度对比一览表

单位：mg/L, pH 值：无量纲

污染因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
项目生活污水排放浓度	6.74	123	41.4	57	4.12
廉江市沙塘污水处理厂进水标准	6-9	≤300	≤150	≤250	≤30

本项目废水为生活污水，不含重金属，根据表 4-20 可知，项目生活污水经化粪池处理后，可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及廉江市沙塘污水处理厂入水标准较

严值，符合沙塘污水处理厂进水要求，不会对污水处理厂造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目的污水纳入廉江市沙塘污水处理厂是可行的。

本项目废水排放量约  $11.58\text{m}^3/\text{d}$ ，廉江市沙塘污水处理厂的处理量为  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目废水的产生量仅占其处理量的 1.158%，说明项目废水排入廉江市沙塘污水处理厂进行处理的方案可行。

综上所述，本项目实施不会对周边水环境造成明显的影响。

#### **(7) 废水统计**

本项目废水类别、污染物及污染治理设施见表 4-21~4-22、废水污染物排放执行标准见表 4-23~4-24。

#### **(4) 监测计划**

本项目运营期间冷却水经循环水槽沉淀后循环使用不外排，生活污水经处理后回用于周边林地灌溉，不直接排放，根据《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），生活污水单独排放口，间接排放的不要求开展监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）本项目不设置地表水监测计划。

表 4-21 近期废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
						编号	名称	主要工艺			
1	生活污水	pH COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	/	经化粪池处理达标后,回用周边林地灌溉,不外排	/	/	化粪池	沉淀+厌氧	/	/	/

表 4-22 远期废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排污口坐标	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理措施			排放口名称及编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
							编号	名称	主要工艺			
1	生活污水	pH COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	E110.15822259° N21.65063284°	经化粪池处理达标后排入廉江市沙塘污水处理厂	间接排放	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	TW001	化粪池	沉淀+厌氧	生活污水总排口 DW001	是	一般排放口

表 4-23 近期废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值 mg/L
1	生活污水	pH	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准	5.5~8.5
		COD		200
		BOD <sub>5</sub>		100
		SS		100

		NH <sub>3</sub> -N		--
<b>表 4-24 远期废水污染物排放执行标准表</b>				
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值 mg/L
1	生活污水总排口 DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和廉 江市沙塘污水处理厂入水标准较严值	6~9
		COD		≤300
		BOD <sub>5</sub>		≤150
		SS		≤250
		NH <sub>3</sub> -N		≤30

三、噪声

1、噪声源强

本项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，噪声强度在 70~85dB 之间，详见下表。

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	噪声源	装置数量/台	声源强	叠加声源强 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室外边界声级 (dB (A))				运行时间/h	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声声压级 dB (A)				建筑物外距离/m
				单台 (声压级/距声源距离) /dB (A) /m			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
				1			生产车间	DY车	108	70/1	90.33	建筑隔声、减振	39.4	-13.9	1.2	25.7	65.9			20.1	39.9	82.7	82.7	
2	高车	49	70/1	86.90	46.6	12.8		1.2	28.8	93.5	17.3		12.4	79.3	79.3	79.3	79.3	12:00	26	53.3	53.3	53.3	53.3	1
3	平车	18	70/1	82.55	48	6.9		1.2	25.3	88.4	20.7		17.3	74.9	74.9	74.9	74.9	14:00	26	48.9	48.9	48.9	48.9	1
4	花样车	50	70/1	86.99	59.7	4.7		1.2	13.6	90.3	32.5		15.1	79.4	79.4	79.4	79.4	18:00	26	53.4	53.4	53.4	53.4	1
5	双针车	8	75/1	84.03	36.6	10.8		1.2	37.4	88.2	8.7		17.9	76.4	76.4	76.4	76.4	18:00	26	50.4	50.4	50.4	50.4	1
6	卷布机	1	70/1	70	42.2	-4.2		1.2	26.7	76.0	19.3		29.8	62.4	62.4	62.4	62.4	18:00	26	36.4	36.4	36.4	36.4	1

7	切捆条机	1	70/1	70	53.3	-6.9	1.2	15.3	77.2	30.6	28.2	62.4	62.4	62.4	62.4	26	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	1
8	对边对折缝合机	1	70/1	70	52.7	10.8	1.2	22.4	93.6	23.7	12.0	62.4	62.4	62.4	62.4	26	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	1
9	裁床啤机	1	70/1	70	35	1.9	1.2	35.6	79.3	10.4	26.8	62.4	62.4	62.4	62.4	26	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	1
10	织袜机	180	70/1	92.55	21.4	-58.6	1.2	26.1	17.8	19.3	88.1	84.9	84.9	84.9	84.9	26	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	1
11	电烫定型机	4	70/1	70	32.5	-66.1	1.2	13.0	14.5	32.3	91.0	62.4	62.4	62.4	62.4	26	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	1
12	缝头机	1	75/1	75	6.1	-63.8	1.2	38.4	7.7	6.8	98.6	67.4	67.4	67.4	67.4	26	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	1
13	异形折边机	1	70/1	70	22.8	-29.1	1.2	35.6	46.0	10.1	60.1	62.4	62.4	62.4	62.4	26	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	1
14	牙刷植毛机	1	75/1	75	49.4	-38.6	1.2	7.3	46.1	38.3	59.2	67.4	67.4	67.4	67.4	26	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	1
15	贴合机	1	70/1	70	39.4	-36.6	1.2	17.4	44.6	28.2	61.0	62.4	62.4	62.4	62.4	26	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	1
16	热压机	13	70/1	81.14	30	-54.7	1.2	19.5	24.4	25.9	81.3	73.5	73.5	73.5	73.5	26	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	1
17	注塑机	10	80/1	90.00	31.9	-26.4	1.2	28.1	51.6	17.6	54.2	82.4	82.4	82.4	82.4	26	56.4	56.4	56.4	56.4	56.4	1
18	冷却塔	1	80/1	80	47.2	-27.2	1.2	13.6	56.0	32.2	49.4	72.4	72.4	72.4	72.4	26	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	1

19	自动 进料 机	1	75/1	75		30. 5	-16 .7	1.2	33. 0	60 .3	12. 8	45. 7	67. 4	67. 4	67. 4	67. 4		26	41 .4	41 .4	41. 4	41. 4	1
20	混料 机	1	80/1	80		39. 4	-28	1.2	20. 5	52 .7	25. 2	53. 0	72. 4	72. 4	72. 4	72. 4		26	46 .4	46 .4	46. 4	46. 4	1
21	空压 机	1	85/1	85		-2 8.9	1.2	4.9	57. 4	40 .8	47. 8	77. 4	77. 4	77. 4	77. 4	-28. 9		26	51 .4	51 .4	51. 4	51. 4	1

注：以项目厂界中心（110.159248,21.645715）为坐标原点，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 2) 厂界达标情况分析

本项目运营过程中，噪声源主要来自场内机械设备运行时产生的，噪声源主要为点声源。按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

### (1) 预测模型

#### 1) 室内声源

声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。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，则按公式(1)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

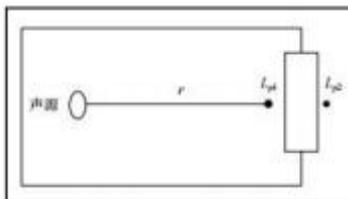
公式(1)

式中： $L_w$ —声源的倍频带声功率级，dB；

$Q$ —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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ —房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。



室内声源等效为室外声源图例

然后按式(2)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：

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

公式 (2)

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;

$L_{pij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (3) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

公式 (3)

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;

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB (A)。

然后按式 (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 ( $S$ ) 处的室外等效声源的倍频带声功率级。

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

公式 (4)

式中:  $s$ ——室内透声面积,  $m^2$

2) 计算总声压级

①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

LAj——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

ti——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。

②预测点的预测等效声级计算方法

项目各预测点的预测等效声级按公式（6）计算：

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

公式（6）

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

**（2）预测结果**

根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值，本项目夜间不生产，不对夜间做分析，本项目 50m 内有敏感目标，本次预测对敏感点进行预测，结果见表 4-26。

**表 4-26 厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB（A））**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	62.1	-31.4	1.2	昼间	49	60	达标
南侧	13.8	-79.8	1.2	昼间	43.9	60	达标
西侧	-71.9	6.8	1.2	昼间	35.2	60	达标
北侧	64.5	47	1.2	昼间	39.2	60	达标
居民区 1	8	92.1	1.2	昼间	32.4	60	达标

居民区 2	-50.2	115.5	1.2	昼间	27.5	60	达标
居民区 3	99.9	31.6	1.2	昼间	37.2	60	达标

注：坐标以厂界中心（110.159248,21.645715）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

根据上表的噪声预测结果分析，厂内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界处噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，声源到达厂界昼间噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，同时敏感点昼夜噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，不会对周边环境及周边敏感点造成不良影响。

### 3) 噪声污染治理措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议企业须对噪声源采取以下措施：

- ①在设计及设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。
- ②合理规划平面布置。项目噪声设备尽量布置在远离人群聚集区。
- ③加强绿化，通过绿化带减少噪声；
- ④在设备安装时，对高噪声设备采取减振、隔振措施；
- ⑤合理规划平面布置，项目生产设备尽量布置在厂区中间；
- ⑥日常生产加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-27 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行

## 四、固体废物

### 1、固体废弃物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、塑料边角料、

次品、布料、皮革、纱线、海绵边角料、废包装材料、循环水槽的沉渣属于一般固废，废机油、废油桶、废含油抹布、废包装桶、更换的喷淋废水、废干式过滤器以及废活性炭等危险废物。

**(1) 生活垃圾**

本项目员工共 100 人，年工作 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本次评价员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 30t/a。生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

**(2) 一般工业固废**

**①塑料边角料、次品**

项目塑料制品生产过程中注塑成型、品检等工序会产生不合格产品及边角料，项目主要从事 C2927 日用塑料制品制造行业，由于 C2927 日用塑料制品制造行业无固废相关产污系数，本次评价参照同类型工艺的产污系数，故本次评价注塑成型工序固体废物的污染源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中配料-混合-挤出/注(吹)塑工艺的固废产污系数：

**表 4-28 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
塑料包装箱及容器	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注(吹)塑	所有规模	固废	/	千克/吨-产品	2.5

项目使用的原辅材料为树脂，生产工艺为配料、混合、挤出/注塑，由于原料一致，生产工艺一致，因此本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表产污系数是合理的，项目产品量为 250 吨(包含色母粒颜料成分)，则项目注塑工序边角料及不合格产品的产量为：250 吨/年×2.5 千克/吨-产品=0.625t/a。塑料边角料、次品属于一般工业固废，交有能力处理的单位处理。本项目生产过程产生的边角料、次品不回用于生产使用，保证生产产品符合产品质量标准要求。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW17 可再生类废物-行业来源非特定行业-其废物代码

900-003-S17-废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。

### ②布料、皮革、纱线、海绵边角料

本项目的裁剪、车缝工序会产生皮革、布料边角料，根据建设单位的生产经验，边角料产生量约为原料用量的 1%，皮革和布料的年用量为 449t/a，则皮革、布料边角料的产生量为 8.98t/a。根据建设单位提供的数据，边角料产生量约为原料用量的 1%，则项目 PVC 人造皮革年用量 150 万 m<sup>2</sup>，密度为 0.7g/cm<sup>3</sup>；PVC 人造皮革厚度 1mm，项目原料用量为 150 万 m<sup>2</sup>/a×0.001m×700kg/m<sup>3</sup>×10<sup>-3</sup>=1050 吨；PU 人造皮革原料使用 50 万 m<sup>2</sup>/a，密度为 1.2g/cm<sup>3</sup>；PU 人造皮革厚度 1mm，项目原料用量为 50 万 m<sup>2</sup>/a×0.001m×1200kg/m<sup>3</sup>×10<sup>-3</sup>=600 吨；皮革边角料产生量约（1050 吨+600 吨）×1%=16.5 吨/年，纱线和海绵边角料产生量为（300 吨+500 吨+50 吨）×1%=8.5 吨/年，边角料年产量合计为 16.5 吨+8.5 吨=25 吨。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW17 可再生类废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S17-其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。

### ③废包装材料

项目原料使用过程会产生一般废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约占原材料用量 0.1%约为 1.10t/a。废包装材料属于一般工业固废，交有能力处理的单位处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW17 可再生类废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-003-S17-废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。

### ④循环水槽的沉渣

本项目 1 个冷却水塔配置一个冷却循环水槽，单个冷却水槽有效容积为 3.14×半径 1.5<sup>2</sup>m×水深 4m=28.26m<sup>3</sup>，长期使用的冷却水会产生水垢。经冷却塔降温冷却的冷却水经循环水槽沉淀后再循环使用，定期打捞沉渣。根据企业提供资料，产生量约为 0.01t/a，冷却水沉渣属于一般工业固废，交有能力处理的单位处理。按照《固体废物分类与代码目录》

目录中的废物种类 SW07 污泥-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S07-其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥。

### (3) 危险废物

本项目危险废物包括废机油、废油桶、废含油抹布、废包装桶、更换的喷淋废水、废干式过滤器和废活性炭。

#### ①废机油

本项目每年定期对设备进行维护保养，保养过程会产生少量废机油产生量为 0.2t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-214-08-车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

#### ②废油桶

本项目设备润滑、维修过程会产生废油桶，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-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，产生量约为 0.05t/a，收集后交由有资质单位处理。

#### ③废含油抹布

本项目在生产设备维护保养使用过程中需要使用抹布对设备进行擦拭，废含油抹布的产生量约为 0.005t/a，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-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”。

#### ④废包装桶

本项目水性胶水辅料的废包装桶属于《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-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”，须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。其中水性胶水包装规格均为 25kg/桶，每个包装桶按 0.2kg/个计，每年产生约 224 个废包装桶；则废包装桶产生量约 0.045t/a。

### ⑤更换的喷淋废水

根据前文分析，更换喷淋废水年换量为 0.4t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-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”。须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

### ⑥废干式过滤器

本项目废气处理过程产生废干式过滤网，每3个月更换1次干式过滤器，每次更换的过滤网重量为5kg，因此废干式过滤器产生量为0.02t/a。废干式过滤器属于《国家危险废物名录》（2025年1月1日实施）中危险废物，废物类别为“HW49其他废物-非特定行业-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”。须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

### ⑦废活性炭

根据前文工程分析可知，本项目废气治理措施采用二级活性炭吸附装置，二级活性炭箱的装填量合计为4.356t，本项目需要吸附的有机废气为 $0.815 - 0.476 = 0.339\text{t/a}$ ，按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》要求对蜂窝活性炭取值15%，活性炭吸附负荷按50%核算，（详见表4-10），本项目理论计算二级活性炭需要2260kg/a。结合每级活性炭吸附废气量，其中一级活性炭年更换1次，二级活性炭年更换1次，则活性炭的总填充量为 $(2178\text{kg} \times 1\text{次/a}) + (2178\text{kg} \times 1\text{次/a}) = 4356\text{kg/a}$ 。废气吸附需要活性炭量2260kg/a。则项目废活性炭产生量为活性炭装载量 $4356\text{kg} +$ 废气吸附量为 $339\text{kg} \times 10^{-3} = 4.695\text{t/a}$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第15号）中的“HW49其他废物-非特定行业-900-039-49 -烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）”。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2025版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见

下表。

表4-29 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	30	桶装	环卫部门	30	设生活垃圾收集点
生产过程中	塑料边角料、次品	一般固体废物	/	固态	/	0.625	袋装	交有能力处理的单位处理	0.625	固体废物暂存间
	布料、皮革、纱线、海绵边角料		/	固态	/	25	袋装		25	
	废包装材料		/	固态	/	1.10	袋装		1.10	
废水治理	沉淀水槽的沉渣		/	半固态	/	0.01	袋装		0.01	
设备保养	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	废机油	液态	T/I	0.2	桶装	交有危险废物处理资质单位处置	0.2	危废暂存间
设备保养	废油桶	废机油	固态	T/I	0.05	桶装	0.05			
设备保养	废含油抹布	HW49 其他废物	废机油	固态	T/In	0.005	桶装		0.005	
原辅材料	废包装桶		胶水	固态	T/In	0.045	桶装		0.045	
废气治理	更换的喷淋废水		有机物	液态	T/In	0.4	桶装		0.4	
废气治理	废干式过滤器		有机物	固态	T/In	0.02	袋装		0.02	
废气治理	废活性炭	有机物	固态	T	4.695	袋装	4.695			

表 4-30 建设项目固体废物暂存间基本情况表

贮存场所（设施）名称	固体废物名称	废物种类	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固体废物暂存间	塑料边角料、次品	SW17 可再生类废物	900-003-S17	厂区仓库内	50m <sup>2</sup>	25kg 塑料包装袋贮存	30t	一年
	布料、皮革、纱线、海绵边角料	SW17 可再生类废物	900-099-S17			25kg 塑料包装袋贮存		
	废包装材料	SW17 可再生类废物	900-003-S17			25kg 塑料包装袋贮存		
	循环水槽的沉渣	SW07 污泥	900-099-S07			25kg 塑料桶贮存		

项目塑料边角料、次品、布料、皮革、纱线、海绵边角料以及废包装材料采用塑料包装袋进行储存，采用 50kg 包装的塑料袋进行储存，每 1m<sup>2</sup> 固废暂存间可以储存 15 袋塑料袋或者 4 个 25kg 塑料桶，项目塑料边角料、次品、布料、皮革、纱线、海绵边角料以及废包装材料产生量合计 26.725t/a，塑料包装袋约 535 包，约需要 35.7m<sup>3</sup> 空间进行存放，沉渣产生量 0.01t/a，塑料桶约 1 个，约需要 0.5m<sup>3</sup> 空间进行存放。其中固体废物一年转移一次，则固废暂存间内储存的最大量为 26.735t/a，约为 535 袋塑料袋，1 个 25kg 塑料桶，占地约需 36.2m<sup>2</sup>，项目固废暂存间占地 50m<sup>2</sup>，因此可满足项目固体废物容纳所需。

表 4-31 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	0.2	设备保养	液态	机油	每年	T/I	交有危险废物处理资质单位处置
废油桶		900-249-08	0.05		固态	机油	每年	T/I	
废含油抹布		900-041-49	0.005		固态	机油	每年	T/In	

废包装桶	900-04 1-49	0.04 5	原辅材料	固态	胶水	每年	T/In
更换的喷淋废水	900-04 1-49	0.4	废气治理	液态	有机物	每年	T/In
废干式过滤器	900-04 1-49	0.02	废气治理	固态	有机物	每年	T/In
废活性炭	900-03 9-49	4.69 5	废气治理	固态	有机物	每年	T

注1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性

## 2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾 统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠。

2、为加强监督管理，贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3、贮存、处置场使用单位，建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行。

4、贮存、处置场的使用单位，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-32 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	厂区内	15m <sup>2</sup>	200L 铁桶贮存	7t	一年
	废油桶		900-249-08			200L 铁桶贮存		
	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49			25kg 塑料包装袋贮存		
	废包装桶		900-041-49			25kg 塑料包装桶贮存		
	更换的喷淋废水		900-041-49			50kg 塑料包装桶贮存		
	废干式过滤器		900-041-49			25kg 塑料包装袋贮存		
	废活性炭		900-039-49			25kg 塑料包装袋贮存		

项目废含油抹布以及废活性炭采用塑料包装袋进行储存，颗粒活性炭密度为 0.5g/m<sup>3</sup>，采用 25kg 包装的塑料袋进行储存，每 1m<sup>2</sup> 危废暂存间可以储存 30 袋塑料袋或储存 40 个废包装桶或者 1 个 200L 铁桶，项目废含油抹布、废干式过滤器以及废活性炭产生量合计 4.72t/a，塑料包装袋约 189 包，约需要 6.3m<sup>3</sup> 空间进行存放；更换喷淋废水为 0.4t/a，约需用 8 个 50kg 塑料桶进行包装，每 1m<sup>2</sup> 危废暂存间可以储存 4 个塑料桶，占地约 2m<sup>3</sup> 空间进行存放。项目废包装桶为 224 个，约需要 5.6m<sup>3</sup> 空间进行存放。其中危险废物一年转移一次，则危废暂存间内储存的最大危废量为 0.25t/a（废机油 0.2t/a、废油桶 0.05t/a），约为 188 袋塑料袋，1 个 200L 铁桶，224 个废包装桶，4 个塑料桶，占地约需 14.9m<sup>2</sup>，项目危废暂存间占地 15 m<sup>2</sup>，因此可满足项目危废容纳所需。

危废暂存间达到以下要求：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导

流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

9) 贮存设施内部存放塑料容器时需按照以下要求进行：a 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

10) 本项目按照规范要求，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，项目危险废物由有危险废物处理资质的单位进行处置处理，严禁进入水中或混入生活垃圾倾倒，并须定期在广东省以及湛江市固体废物管理平台上登记备案本项目危废产生情况，每次转移时需保留转移联单。

总之，本项目采取以上固体废物污染治理措施后，项目固体废物可得到妥善处理，不会对周边环境造成不利影响。

### **(5) 运营期地下、土壤水环境影响和保护措施**

#### **1、土壤环境影响和保护措施**

土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，项目生产过程中无生产废水的外排，主要外排废气为非甲烷总烃和臭气浓度。

项目厂内做好硬化、防渗措施，无使用酸等腐蚀性化学品，无垂直入渗影响土壤环境。项目各功能区均采用“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物经收集后暂存一般固废暂存区，定期交有能力处理的单位处理；危险废物贮存危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置，不直接接触土壤环境。项目场地地面、一般固废暂存区，危废暂存间做好硬化、防渗漏处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物接触土壤，对土壤环境不会造成影响。

综合以上分析，本项目采取有效的防控要求和相应的防渗措施后，不会对土壤环境造成不良影响，可不开展土壤跟踪监测。

## ②地下水

本项目无生产废水排放，同时本项目项目厂区均进行硬底化和防渗防漏措施，不存在地下水污染途径以及根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，对照附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 N 轻工-塑料制品制造 116-其他的报告表类别，同时也属于 N 轻工-118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品-其他的报告表类别，全部属于 IV 类，不需要开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明(详见下表 4-22)，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目建成后生产车间内部地面将硬底化，生活废水采用专用管道进行收集，且本项目废水污染物类型不涉及重金属及持久性有机物污染物，因此，本项目危废暂存间属于重点防渗区；固废暂存区、生产车间属于一般防渗区；仓库、办公楼、宿舍楼属于简单防渗区，落实有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害，通过加强生产管理，落实前述防渗措施后不会对地下水环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水跟踪监测。

本项目正常情况下，无地下水和土壤污染途径。危废暂存间危险废

物泄漏可能造成污染物通过入渗等方式污染土壤和地下水。建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。项目防渗分区见下表。

表 4-33 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗分区	防渗技术要求
危废暂存间	中-强	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
固废暂存区、生产车间	中-强	易	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
仓库、办公楼、宿舍楼	中-强	易	简单防渗区	一般地面硬化

### 六、生态环境影响

据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。项目严格落实施工期及运营期环境影响环保措施，避免对生态环境产生影响问题。项目应对各污染物进行妥善处理和处置，禁止废水泄漏和随意倾倒固体废物。

### 七、环境风险

#### 1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目主要存在于危废暂存间（废机油、废油桶、废含油抹布、废包装桶、更换的喷淋废水、废干式过滤器以及废活性炭）属于环境风险物质。本项目运营期间环境风险为主要危险废物泄漏、废气处理设施故障导致污染物超标超量排放、厂房火灾爆炸次生污染物排放对周边环境造成影响。

#### (2) 环境敏感目标概况

项目厂区周边 500m 范围内敏感目标，详见表 3-4。

#### (3) 风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照

下表确定环境风险潜势。

**表 4-34 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价工作等级划分如下：

**表 4-35 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 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 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

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：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，q<sub>3</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q ≤ 10；(2) 10 ≤ Q ≤ 100；(3) Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 计算公式 C.1，对照附录 B.1、B.2 风险物质临界量，本项目涉及的危险物

质为危废暂存间存储的废机油、废油桶、含油抹布属于油类物质；废活性炭、废包装桶、废干式过滤器以及更换的喷淋废水参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）；本项目 Q 值计算结果见表 4-36。

表 4-36 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	临界量 $Q_i$ (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	最大存在量 $q_i$ (t)	$q_i/Q_i$
1	油类物质（废机油、废油桶、废含油抹布、）	2500	/	0.255	0.000102
2	废活性炭、废包装桶、废干式过滤器	50	/	4.76	0.0952
3	更换的喷淋废水	50	/	0.4	0.008
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.103302

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.103302 < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

#### （4）环境风险识别

##### ①物质危险性识别

本项目运营期间产生的风险主要为危险废物泄漏、废气处理设施故障导致污染物超标超量排放、厂房火灾爆炸次生污染物排放对周边环境造成影响。本项目生产过程中风险识别情况如下表所示。

表 4-37 本项目环境风险识别表

序号	危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
1	危险暂存间、仓库	危险废物、水性胶水泄漏	管理不当导致危险废物、水性胶水泄漏	泄漏事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体，会对周围水体产生一定的冲击影响
2	废气治理设施	废气事故排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放，会对周围大气环境产生一定的影响
3	生产车间	火灾造成的二次污染	若管理不当，在车间内遇明火或者高热容易造成燃烧，引起火灾	火灾产生的消防废水流入周边环境，会对周边水体产生一定的影响

#### 废机油、废油桶以及废含油抹布的化学特性

废油桶、废含油抹布表面附着废机油，理化性质和危险特性见表

4-38。

**表 4-38 油类物质的理化性质和危险特性**

1.危险性概述			
燃爆危险:	易燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害:	急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者, 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎		
2.理化特性			
外观及性状:	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味		
闪点(°C):	76	相对密度(水=1):	<1
沸点(°C):	40-80°C	引燃温度:	248
主要用途:	用于机械膜材作用		
3. 稳定性及化学活性			
禁配物:	强氧化剂		

**(5) 环境风险类型及危害分析**

本项目主要的环境风险有：危险废物、水性胶水泄漏、废气处理系统故障。

**A.危险废物、水性胶水泄漏**

检修过程中会产生少量废机油，操作不慎或不规则操作情况下，会发生跑、冒、滴、漏等现象进入外环境，对项目附近地下水、土壤造成一定污染。由于项目内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

在废机油发生泄漏情况下，接触明火或热源容易发生火灾事故，由于产生量小，且不再限制性空间内进行操作，不会发生较大影响的火灾事故，根据现场情况，采用临时应急物资即可进行扑灭工作。

项目水性胶水为液态，采用专门胶桶盛装，并储存于已按环保要求建设的具有遮风挡雨、防腐防渗功能的仓库内，不会出现大量泄漏的情况，也不会出现因受到雨水冲刷随径流进入水体的情况。

**B.危险废物遇明火或热源发生火灾风险**

危险废物遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧产生大量一氧化碳、二氧化碳，可能会出现烧伤、烫伤的风险。

**C.废气处理设施故障**

废气处理过程中的事故主要是管理不当、操作不当或处理设施失灵，废气未经处理直接排入外环境，可能会对周围环境造成一定影响。建设单位需指派专职人员定期对废气处理设施进行巡检，确保废气处理设施长期稳定运行。

#### **(6) 环境风险防范措施及应急要求**

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强对设备的维护和保养，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

建设单位采取以下措施：

##### **1、对危险废物、水性胶水泄漏的风险防范措施及应急要求**

A.应对项目产生的危险废物分类收集，科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行贮存。

B.项目应当建立危废暂存间，不得露天存放危险废物，应得到及时、有效地处理。

C.建设单位将对仓库、危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险。

D.项目水性胶水为液态，采用专门胶桶盛装，并储存于已按环保要求建设的具有遮风挡雨、防腐防渗功能的仓库内，不会出现大量泄漏的情况，也不会出现因受到雨水冲刷随径流进入水体的情况。

##### **2、对危险废物遇明火或热源发生火灾风险防范措施及应急要求**

A.危险废物储存设施附近禁止烟火、热源。

B.危险废物储存设施要符合储存规范。

C.危险废物储存设施设置防火标识。

D.危险废物储存设施要满足消防要求，设置灭火器及应急物资

3、生产运行阶段，加强废气处理设施的运行管理，工厂设备每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生

产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。

4、强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。

建设单位对日常工作中加强对设备的维护和保养，企业生产过程中，制定严格工作流程和应急流程，加强员工安全生产意识，厂房内严禁烟火。同时，危废暂存间内做硬化设施，即使在废机油、废油桶、废含油抹布、废包装桶、更换的喷淋废水、废干式过滤器以及废活性炭发生泄露时，也能通过附近砂土进行吸收，回收的砂土委托有资质单位处理处置，不外排。

项目在生产车间内设置危废暂存间，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废暂存间设置有门槛，门槛设计高度为0.2m，危废暂存间四面围蔽，占地面积为15 m<sup>2</sup>，设立门槛后可形成一个3 m<sup>3</sup>的围堰，项目主要泄漏的危险物质为废机油、更换的喷淋废水，暂存量为0.6 t/a，项目3 m<sup>3</sup>的围堰可在废机油、更换的喷淋废水泄漏时，将废机油、更换的喷淋废水围截在危废暂存间内，可以阻止废机油、更换的喷淋废水溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。

另外，在最不利情况下，即机废机油、废油桶、废含油抹布、废包装桶、更换的喷淋废水、废干式过滤器以及废活性炭发生泄漏遇明火发生火灾事故，着火点仅为危废暂存间，且位于厂房内部，厂房内放置灭火器，能够及时进行扑灭，完全能够满足灭火要求。对周围环境影响较小。

事故发生后，及时对现场进行修复，并对产生的废物进行委托处理，同时，总结事故发生原因，根据事故原因，制定针对性工作计划。通过上述事故前预防，事故中应急及事故后处理等措施，结合本项目厂区内

风险物质储量进行分析，本项目发生风险情况较小，即使发生风险事故，对周围环境影响也较小。

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险是可防控。

### (7) 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表 4-39 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	航空公司用品制造
<b>建设地点</b>	廉江祥亨旅游箱包制品有限公司
<b>地理坐标</b>	E110°6'34.788"、N 21°9'44.154"
<b>主要危险物质及分布</b>	本项目油类物质属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录 B 其他类物质及污染物”所列的油类物质，主要存储于危废暂存间内，另外，废气处理设施更换的废活性炭、废包装桶、更换的喷淋废水以及废干式过滤器存储于危废暂存间内。
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	<p>大气环境风险：厂区内发生火灾事故时，火灾产生的 CO 对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。</p> <p>水环境风险：危险废物、水性胶水泄漏，可能造成地下水和土壤污染。</p>
<b>风险防范措施要求</b>	<p>①厂区内配套沙包等应急物资；</p> <p>②建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险；</p> <p>③强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。</p> <p>本项目火灾事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。</p>

**填表说明（列出项目相关信息及评价说明）**

### 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	有机废气排气筒 (DA001)		NMHC	集气罩+水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 的较严值
			臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 排放标准值
	厂区内		NMHC	加强车间通风	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 新扩改建二级厂界标准值
	车间无组织		NMHC	加强车间通风	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 新扩改建二级厂界标准值
地表水环境	生活污水		pH 值	廉江市沙塘污水处理厂正式运营前: 生活污水经化粪池处理后, 罐车拉运至周边林地灌溉; 廉江市沙塘污水处理厂正	廉江市沙塘污水处理厂正式运营前: 执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱地作物标准; 廉江市沙塘污水处理厂正式运营后: 执行广东省《水污染物
			COD		
			BOD <sub>5</sub>		
			NH <sub>3</sub> -N		

		SS	式运营后：项目生活污水经化粪池预处理排入廉江市沙塘污水处理厂	排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水厂入水标准较严值
		粪大肠菌群		
声环境	生产设备噪声	噪声	选用低噪声设备,设备经减振处理,合理布置噪声设备位置、墙体隔声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>塑料边角料、次品、布料、皮革、纱线、海绵边角料、废包装材料,收集交有能力处理的单位处理;</p> <p>循环水槽的沉渣:定期捞渣,交有能力处理的单位处理;</p> <p>生活垃圾集中收集后,交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>废机油、废油桶、废含油抹布、废包装桶、更换的喷淋废水、废干式过滤器以及废活性炭:属于危险废物委托有危险废物处置资质单位处理处置</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>企业厂房均进行砼结构覆盖,重点区域(危废暂存间)基础必须防渗,防渗层必须为砼结构,或至少为1m厚粘土层(渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少为2mm厚的其他人工材料,渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>建设单位采取以下措施:</p> <p>①厂区内配套沙包等应急物资;</p> <p>②建设单位将对危废暂存间加强管理,减少危险废物泄漏风险;</p> <p>③生产运行阶段,工厂设备每个月全面检修一次,每天有专业人员检查生产设备等;废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时,立即停止产生废气的生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,对员工和附近的敏感点产生不良影响,并立即请有关的技术人员进行维修。</p> <p>④强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护,场地要分类管理、合理布局,有明确的禁火区,配备足够的安全防火设施,严格遵守安全防火规定,落实消防岗位制度,避免火灾事故的发生。</p>			

其他环境 管理要求	<p><b>一、其他环境管理要求</b></p> <p><b>1、环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，加强对厂区内危废管理，做到定期巡检、安全存储、标识明确、严格出入并及时、合法处理；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对建设项目的具体情况，为加强环境管理，项目设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。</p> <p>由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：</p> <p>①对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；</p> <p>②制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行；</p> <p>③执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；</p> <p>④领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；</p> <p>⑤检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；</p> <p>⑥组织开展职工的环保教育，提高职工的环保意识；</p> <p>⑦处理污染事故。</p> <p>(2) 环境管理制度</p> <p>建设单位制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度</p>
--------------	--

的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理条例；
- ②固体废物排放管理制度；
- ③日常运行管理制度；
- ④排污情况报告制度；
- ⑤污染事故处理制度；
- ⑥环保教育制度。

（3）运行期环境管理计划

项目运行期严格落实按照环保要求进行管理。

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。

③要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。

④加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，立即进行检修，严禁非正常排放。

## 六、结论

航空公司用品制造选址合理，符合国家和地方的产业政策。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。综上，在严格落实本评价所提的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削 减量 (新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.476t/a	/	0.476t/a	+0.476t/a
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
	塑料边角料、次品	/	/	/	0.625t/a	/	0.625t/a	+0.625t/a
	布料、皮革、纱线、海 绵边角料	/	/	/	25t/a	/	25t/a	+25t/a
	废包装材料	/	/	/	1.10t/a	/	1.10t/a	+1.10t/a
	循环水槽的沉渣	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废油桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废含油抹布	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废包装桶	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045t/a
	更换的喷淋废水	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废干式过滤器	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

航空公司用品制造

---

	废活性炭	/	/	/	4.695t/a	/	4.695t/a	+4.695t/a
--	------	---	---	---	----------	---	----------	-----------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①