

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东途瑞科技发展有限公司建设项目

建设单位(盖章): 广东途瑞科技发展有限公司



编制日期: 2025 年 08 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1749193836000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qps181		
建设项目名称	广东途瑞科技发展有限公司建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东途瑞科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91441623 M A DF9L2542		
法定代表人（签章）	方镜晶		
主要负责人（签字）	方镜晶		
直接负责的主管人员（签字）	方镜晶		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	东莞启霖环保有限公司		
统一社会信用代码	91441900 M AE0D Y3C3P		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴涛	03520240537000000254	BH074681	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
吴涛	报告全文	BH074681	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位东莞启霖环保科技有限公司（统一社会信用代码91441900MAE0DY3C3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东途瑞科技发展有限公司建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为吴涛（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405370000000254，信用编号BH074681），主要编制人员包括吴涛（信用编号BH074681）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2015年8月25日



编制单位承诺书

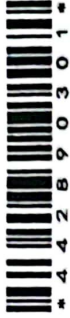
本单位 东莞启霖环保科技有限公司（统一社会信用代码 91441900MAE0DY3C3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年8月25日





统一社会信用代码
91441900MAE0DY3C3P

营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 东莞启霖环保科技有限公司

注册资本 人民币伍拾万元

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2024年09月12日

法定代表人 雷明亮

住所 广东省东莞市长安镇长安南路286号1307

经营范围

一般项目：环保咨询服务；资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土壤污染防治与修复服务；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；安防设备销售；工业自动控制系统装置销售；电子产品销售；建筑装饰材料销售；机械产品销售；仪器仪表销售；劳务服务（不含劳务派遣）；工程管理服务；图文设计制作；专业设计服务；广告发布；广告设计、代理；广告制作；建筑工程机械与设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关

请于每年6月30日前报送年度报告，逾期将受到信用惩戒和处罚。

途径：国家企业信用信息公示系统，或“东莞市场监管”微信公众号。

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

国家企业信用信息公示系统报送公示信息

目录

- 一、建设项目基本情况..... 1
- 二、建设项目工程分析..... 19
- 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 30
- 四、主要环境影响和保护措施..... 39
- 五、环境保护措施监督检查清单..... 75
- 六、结论..... 77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东途瑞科技发展有限公司建设项目		
项目代码	2405-441623-04-01-788923		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2 号地块		
地理坐标	(东经 114 度 46 分 13.667 秒, 北纬 24 度 12 分 23.263 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	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)
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	15000	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	0.4	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(平方米)	18309
专项评价设置情况	无		
规划情况	项目位于广东连平县产业转移工业园区内, 从事的行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造及 C2926 塑料包装箱及容器制造。广东连平县产业转移工业园区位于广东省河源市连平县东南部, 产业园区规划名称: 《广东连平县产业转移工业园区规划环境影响报告书》; 审批机关: 广东省生态环境厅; 审批文件名称及文号: 《广东省生态环境厅关于印发广东连平县产业转移工业园区规划环境影响报告书审查意见的函》(粤环审〔2021〕176号)。		

规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价名称：《广东连平县产业转移工业园区规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：广东省生态环境厅；</p> <p>审批文件名称及文号：《广东省生态环境厅关于印发广东连平县产业转移工业园区规划环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2021〕176号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于广东连平县产业转移工业园区内，根据《广东省生态环境厅关于印发广东连平县产业转移工业园区规划环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2021〕176号），工业园主导产业为农产品加工、新材料、电子信息。不得引入含电镀、漂染、鞣制工艺的项目，不得引入国家规定的高耗能、高排放项目以及化学法制纸浆等重污染项目，不得新建，扩建对水体污染严重的项目。本项目不属于禁止引进企业，为允许类。因此，项目与《广东省生态环境厅关于印发广东连平县产业转移工业园区规划环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2021〕176号）要求相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类或淘汰类项目。本项目也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中所列的禁止准入项目，负面清单以外的投资项目均为允许准入。因此，项目建设符合国家的产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-1。</p>

	表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析			
	内容	符合性分析	符合性	
	生态保护红线	项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域，根据广东省三区三线专题图的查询结果（见附图七），本项目不在生态红线区域内。	符合	
	环境质量底线	项目所产生的污染物经处理后能做到达标排放，对周边环境影响较少，周边水环境及大气环境不会因本项目而引起环境恶化，因此，项目满足环境质量底线的要求。	符合	
	资源利用上线	项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，运营过程中消耗一定量电资源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合	
	负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合	
<p>项目位于深圳南山（连平）产业转移工业园（单元编号为 ZH44160220008）及连平县三角镇重点管控单元（单元编号为 ZH44162320002）。项目与《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号）符合性分析见表 1-2 及表 1-3。</p> <p>表 1-2 与深圳南山（连平）产业转移工业园（单元编号为 ZH44160220008）符合性分析</p>				
	内容	管控要求	本项目	符合性
	区域布局管控	1-1.园区禁止引入印染、鞣革、电镀、化工、造纸以及其他含表面处理工序等水污染物排放量大或排放第一类水污染物的项目；禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以	本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，不属于印染、鞣革、电镀、化工、造纸以及其他含表面处理工序等水污染物排放量大或排放第一类水污染物的项目；不	符合

		及开采、冶炼放射性矿产的项目。	属于农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。	
		1-2.严格控制建设造纸、味精、漂染、炼油、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目。	本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，不属于造纸、味精、漂染、炼油、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目。	不涉及
		1-3.高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目使用电能。	不涉及
		1-4.与高塘、阳屋、学坑等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目距离高塘、阳屋、学坑等村庄较远。	符合
	能源资源利用	4-1. 园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，不直接排放，VOCs总量由当地生态环	符合
		4-2.园区纳污水体莲塘水渠、大湖水和船塘河现状超标，		

		尽快推动所在区域水环境综合整治，重点从流域层面，落实水体达标方案。园区内工业项目水污染物排放应实施等量替代。	境部门分配。	
		4-3.涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。		
	污 染 物 排 放 管 控	2-1.能源结构以电能、天然气等清洁能源为主，新入驻企业不得使用燃煤、重油等高污染燃料。	本项使用电能。	符合
		2-2.提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。		
		2-3.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。		
	环境 风险 防控	3-1.园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。园区设置一座容积足够的事故应急池。	本项目应建立与园区、区域联动风险防控体系。	符合
		3-2.园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。		

	表 1-3 与连平县三角镇重点管控单元（单元编号为 ZH44162320002）符合性分析			
	内容	管控要求	本项目	符合性
区 域 布 局 管 控		1-1.生态保护红线外的其他区域，可依托现有资源和优势，适当发展生态旅游和生态农业。	本项目位于生态保护红线外，主要从事塑料零件及其他塑料制品制造。	符合
		1-2.禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类或淘汰类项目。也不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	符合
		1-3.严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、	符合

			镉、铬、铅为原料的项目。	
		1-4.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。	本项目不在生态红线内。	不涉及
		1-5.生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态红线内。	不涉及
		1-6.按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	不涉及
		1-7.禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。	本项目不属于养殖类。	不涉及
		1-8.县级及以上城市建成区	本项目不涉及锅	不涉及

		和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时 (t/h) 及以下燃煤锅炉。城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。	炉。	
		1-9.优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
		1-10.大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目废气经三级活性炭吸附处理后能够达标排放。	符合
		1-11.高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目使用电能。	符合
		1-12.优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道围垦湖泊非法采砂等。	本项目不涉及岸线。	符合
		1-13.水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限	本项目不涉及水源涵养生态功能区。	不涉及

		制在水源涵养区大规模人工造林。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，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、生态农业、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。			
	能 源 资 源 利 用	4-1.加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。	本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，不直接排放，VOCs 总量由当地生态环境部门分配。	符合	
		4-2.推进大湖河水环境综合整治，确保大湖水水质稳定达标。			
		4-3.以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。			

		4-4.涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。		
	污 染 物 排 放 管 控	2-1. 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。	本项目使用电能，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网。	符合
		2-2.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，三角镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。		
	环 境 风 险 防 控	3-1.加强三角称沟水水库水源保护区的水质保护和监管。	本项目应制定应急管理措施。	符合
		3-2.建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。		

3、项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相符性分析

《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）中提出：大力推进低 VOCs 含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清

	<p>单化管控，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。</p> <p>分析结论：本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，本项目使用的塑料常温不会挥发有机物，项目挤出、吸塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经 23m 高排气筒（DA001）高空排放；注塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。因此，项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）相符。</p> <p>4、项目与《河源市臭氧污染防治（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</p> <p>文件提出：</p> <p>以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>严格执行涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。</p> <p>本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，不属于钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物（VOCs）项目，本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂，本项目使用的塑料常温不会挥发有机物。项目挤出、吸塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经 23m 高排气筒（DA001）高空排放；注塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。项目建设与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函〔2023〕19号）要求相符。</p>
--	---

	<p>5、项目与《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号）相符性分析</p> <p>根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310号），实行能源消费强度和总量双控（以下简称“能耗双控”）是落实生态文明建设要求、促进节能降耗、推动高质量发展的一项重要制度性安排。根据方案中的“三、增强能源消费总量管理弹性，（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。”</p> <p>本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于高耗能高排放的“两高”项目。因此符合方案中的要求。</p> <p>6、项目与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》相符性分析</p> <p>根据《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》4一般要求，4.1 VOCs治理设施运行管理应符合HJ 942-2018第6.2.1条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求。4.2 VOCs治理设施应设置明显标识和安全警示，包括但不限于设备名称、流体走向、旋转设备转向、阀门启闭方向和定位、高温警示等。4.3排污单位应建立VOCs治理设施运行管理制度和操作规程,负责设施的运行管理，确保其正常运行，稳定削减VOCs污染排放.....</p>
--	---

	<p>本项目有机废气通过“三级活性炭吸附装置”处理，属于所属行业排污许可证申请及核发技术规范中的可行技术，治理设施运行管理按规范要求执行，符合《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》的相关要求。</p> <p>7、项目与《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79号）相符性分析</p> <p>根据《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79号），2023年底前珠三角地区完成VOCs年排放量10吨及以上、粤东西北地区完成VOCs年排放量3吨及以上企业分级管理。其中，“（一）……在重污染天气期间，A级企业可自主采取减排措施；B级和C级企业应加大减排力度，其中C级企业纳入优先停限产企业清单，C级工序必须停产。</p> <p>（二）污染天气应对期间，建议将A级企业列为应对减排豁免单位；B级企业列为协商减排单位；C级企业列入强制减排重点单位，依法依规落实停限产措施……”</p> <p>根据《广东省涉VOCs企业分级规则（试行）》中“四、包装印刷业”的绩效分级指标表：</p> <p>（1）源头控制：本项目使用低挥发性原辅材料，该过程可达到B级及以上。</p> <p>（2）工艺过程及无组织排放管控：本项目挤出、吸塑、注塑在密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统。该过程可达到B级及以上。</p> <p>（3）末端治理和企业排放：本项目有机废气通过“三级活性炭吸附装置”处理后，经15m排气筒高空排放，达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/立方米、任意一次浓度值不超过20mg/立方米。该过程可达到B级及以上。</p>
--	---

	<p>(4)监测监控水平：本项目有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污单位自行监测技术指南要求；本项目不属于重点管理排污单位名录的企业。该过程可达到A级。</p> <p>综上，本项目在源头控制、工艺过程及无组织排放管控、末端治理和企业排放、监测监控水平等指标绩效分级中可达到B级及以上等级。</p> <p>8、项目与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）相符性分析</p> <p>《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕53号）有关规定：大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶黏剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶黏剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂等研发和生产。加强无组织排放控制，重点对含VOCs物料（包含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施重点管控。通过将无组织排放转变为有组织控制，进一步削减VOCs。</p> <p>本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造业，项目</p>
--	---

<p>挤出、吸塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经23m高排气筒（DA001）高空排放；注塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经15m高排气筒（DA002）高空排放，对周围大气环境影响很小；本项目生产废气通过集气罩收集，减少了有机废气的无组织排放，通过加强对无组织排放废气的管理，厂内有机废气能达到《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VOCs无组织排放限值。因此，本项目建设符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。</p> <p>9、项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）等相符性分析</p>				
《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）	物料输送	<p>液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>含VOCs物料输送宜采用重力流或泵送方式</p>	<p>本项目部分物料采用密闭的包装袋进行物料转移。</p>	相符
	投料和卸料	<p>液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行</p>	<p>本项目粉状、粒状VOCs物料采用气力采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作。</p>	相符

			局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至VOCs 废气收集处理系统。 有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。		
	反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至VOCs 废气收集处理系统。 反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	项目不涉及反应工序。	相符	
	配料加工及包装	VOCs物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	本项目VOCs物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统。	相符	
	非正常排放	载有VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至VOCs 废气收集处理系统。 开车阶段产生的易挥发性不合格产品宜收集至中间储罐等装置。	本项目载有VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，残存物料已退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至VOCs废气收集处理系统。	相符	
因此，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的控制要求相符。					

	<p>10、与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析</p> <p>《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）提出，开展简易低效VOCs治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。</p> <p>本项目 VOCs 治理设施为三级活性炭吸附装置，与《广东省2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相符。</p> <p>11、与《河源市2023年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30号）相符性分析</p> <p>《河源市2023年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30号）提出，开展简易低效VOCs治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。</p> <p>本项目VOCs治理设施为三级活性炭吸附装置，与《河源市2023年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30号）相符。</p> <p>12、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2号地块，东南侧为园中园东路，隔园中园东路为河源途锐机械有限公司及空地，西南侧为空地，西北侧为河源江茂旅行用品科技有限公司，东北侧为锦泰广场及空置房。项</p>
--	--

	<p>目用地性质为工业用地。因此项目选址符合土地利用规划要求。</p> <p>根据广东省三区三线专题图的查询结果（见附图七），本项目属于城镇集中建设区，符合城镇开发边界要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东途瑞科技发展有限公司拟在河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2 号地块投资建设广东途瑞科技发展有限公司建设项目（以下简称“项目”），项目为自建厂房生产，总占地面积为 18309 平方米，总建筑面积约 25034.57 平方米，主要建筑物包括 3 栋 1 层厂房、1 栋 4 层厂房、1 栋 6 层厂房及 1 栋 6 层宿舍。项目主要从事行李箱、箱壳、塑料制品的生产，建成后设计年产行李箱 73684 套、箱壳 73684 套、塑料制品 360 万个。

2、环评类别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目类别属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53. 塑料零件及其他塑料制品制造”中“其他”，应编制报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

3、工程内容及规模

(1) 项目主要工程组成见下表。

表 2-2 主要工程组成一览表

工程类型	名称	工程内容
主体工程	1#厂房	一栋四层，占地面积 1890 平方米，建筑面积 7670.88 平方米，总高 21.45m，一楼设置挤出、吸塑、锯边工序，其余楼层设置为装配车间及仓库
	2#厂房	一栋一层，占地面积 2430 平方米，建筑面积 2430 平方米，层高 10.65m，一楼设置混料、破碎、注塑工序，其余楼层设置为装配车间及仓库
	3#厂房	一栋一层，占地面积 2214 平方米，建筑面积 2214 平方米，层

			高 10.65m，设置为装配车间及仓库
		4#厂房	一栋一层，占地面积 2079 平方米，建筑面积 2079 平方米，层高 10.65m，设置为装配车间及仓库
		5#厂房	一栋六层，占地面积 900 平方米，建筑面积 5628 平方米，总高 23.95m，设置为装配车间及仓库
	辅助工程	1#宿舍	一栋六层，占地面积 774 平方米，建筑面积 4627.63 平方米，总高 23.95m，
		水泵房	一栋一层（含地下消防水池），占地面积 109.03 平方米，建筑面积 385.06 平方米
	公用工程	给水系统	由市政供给
		排水系统	雨污分流
		供电系统	由市政电网供给，并配备有一台 300kW 的备用柴油发电机
	环保工程	废水处理	①生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理；②冷却水循环使用，不外排
		废气处理	挤出、吸塑废气采用“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 23m 高排气筒 DA001 排放，注塑废气采用“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 高排气筒 DA002 排放；备用发电机，废气直接经内置排烟管道引至室外排放
		噪声治理	破碎机、空压机等设备采取隔声、减振、降噪等措施
		固废处理	设置垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；设置一般固废堆放处（20 平方米），废包装材料收集后交相关回收单位综合处理，废塑料边角料收集后全部破碎后回用于生产；设置危险废物暂存间（10 平方米），废活性炭、废机油、废含油抹布，废油桶分类收集后交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

（2）主要设备

表 2-3 主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	用途	所在车间	设备尺寸
1	板材机	PC 共挤	3	台	挤出	1#厂房挤出车间	20*3.3*5m
2	吸塑机	20 寸白	3	台	吸塑	1#厂房吸塑车间	2880*1520*2410mm
3	吸塑机	24 寸白	3	台	吸塑	1#厂房吸塑车间	3180*1620*2410mm
4	吸塑机	32 寸白	3	台	吸塑	1#厂房吸塑车间	3780*1845*2590mm
5	注塑机		50	台	注塑	2#厂房注塑车间	5.1*1.3*1.9m
6	锯边机	十轴双工位	5	台	注塑	1#厂房锯边车间	
7	破碎机		6	台	破碎	2#厂房破碎车间	
8	混料机		6	台	混料	2#厂房混料车间	
9	空压机		5	台	/	/	
10	冷却塔		2	台	冷却	/	

（3）主要产品及产能

项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造生产，建成后设计年产行李箱 73684 套、箱壳 73684 套、塑料制品 360 万个。本项目主要产品及产量见下表。

表 2-4 主要产品及产能信息表

序号	产品名称	计量单位	生产能力	设计年生产时间 (h)	产品重量信息	其他产品信息
1	行李箱	套	73684	2496	约 2.7kg/套	具体尺寸重量根据客户需求定制
2	箱壳	套	73684		约 1.9kg/套	
3	塑料制品	个	360 万		约 60g/个	

(4) 原辅材料

表 2-5 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	形态	来源	用途	包装方式	最大储存量
1	ABS	吨	150	固态	外购	挤出、吸塑	袋装	10
2	PC	吨	120	固态	外购	挤出、吸塑	袋装	10
3	PP	吨	210	固态	外购	注塑	袋装	10
4	色粉	吨	15	固态	外购	混料	袋装	2
5	五金配件	吨	30	固态	外购	装配	袋装	1
6	拉杆	万套	45	固态	外购	装配	捆装	1
7	轮子	万套	45	固态	外购	装配	袋装	1
8	塑料配件	万套	45	固态	外购	装配	袋装	1

注：①ABS

ABS 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表丁二烯，S 代表苯乙烯。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些卤代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐热性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃ 以上。

②PC

PC 是一种线型碳酸聚酯。PC 高分子量树脂有很高的韧性，可加工制成大的刚性制品。PC 耐水解性差，不能用于重复经受高压蒸汽的制品。PC 主要性能缺陷是耐水解稳定性不够高，对缺口敏感，耐有机化学品性，耐刮痕性较差，长期暴露于紫外线中会发黄。和其他树脂一样，PC 容易受某些有机溶剂的侵蚀。PC 材料具有阻燃性，耐磨，抗氧化性。

③PP

	<p>PP 塑胶原料，化学名称：聚丙烯，特点：密度小，强度刚度，硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100℃左右使用。具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件，耐腐蚀零件和绝缘零件。熔化温度：220~275℃，注意不要超过 275℃。模具温度：40~80℃，建议使用 50℃。结晶程度主要由模具温度决定。</p> <p>④色粉</p> <p>主要是钛白粉，扩散粉，硬脂酸锌组成。钛白粉为质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。扩散粉（乙撑双硬脂酰胺）：熔点：141℃-146℃、引火点：305℃、分子量：593、色相：Garder, 3Max、外观：白色粉末或白色颗粒状、闪火点：287℃。硬脂酸锌：1、性状：白色黏结的细粉，有滑腻感，微具刺激性气味；2、密度：1.0953 g/ml, 25/4℃、熔点：1304℃、自燃点：900℃、溶解性：不溶于水、醇和醚。能溶于苯和松节油等有机溶剂。</p> <p>4、公用工程</p> <p>（1）给排水系统</p> <p>①给水</p> <p>项目用水由市政给水管供给，从市政给水管道引入生活、生产和消防用水。</p> <p>②排水</p> <p>项目排水系统采用雨污水分流制。</p> <p>项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目运营期主要污水为生活污水及冷却水。冷却水循环使用，不外排；生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者后排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，经处理达标后的尾水排放至</p>
--	---

三角河。

(2) 供电

项目能耗水耗能情况见下表：

表 2-6 项目能耗水耗能情况一览表

名称	使用量	用途	来源
水	8186.88t/a	生产生活	市政供水
电	30 万 kwh/a	生产生活	市政供电

5、劳动定员及工作制度

项目工作制度及劳动定员情况见下表：

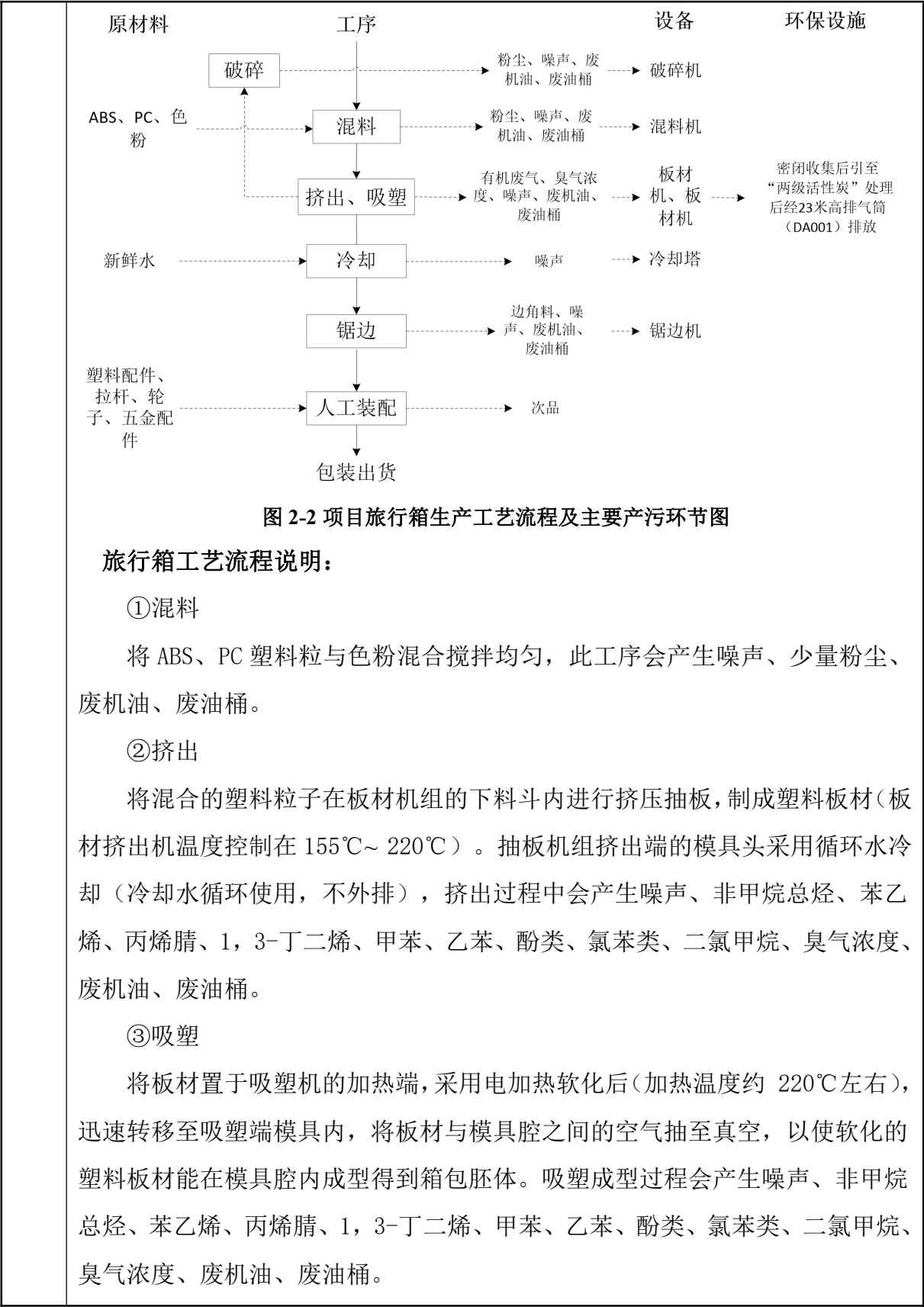
表 2-7 本项目工作制度及劳动定员情况一览表

拟定员工人数	食宿情况	工作制度
96 人	均不在项目内饮食，部分员工在项目内住宿	全年工作 312 天，每天 8 小时

6、项目四至情况

项目位于河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2 号地块，东南侧为园中园东路，隔园中园东路为河源途锐机械有限公司及空地，西南侧为空地，西北侧为河源江茂旅行用品科技有限公司，东北侧为锦泰广场及空置房。项目四至情况具体见附图三。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、项目施工期生产工艺流程</p> <div data-bbox="363 376 1380 698"> <pre> graph LR A[场地平整及清理] --> B[基础工程] B --> C[土方阶段] C --> D[建筑物修建] D --> E[装修、设备安装] E --> F[投入运营] B -- "废气、噪声、固废" --> B1[] C -- "废气、噪声、固废" --> C1[] D -- "废气、噪声、固废" --> D1[] E -- "废气、噪声、固废" --> E1[] </pre> </div> <p>图 2-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图</p> <p>项目施工期工序分为以下阶段：</p> <p>①基础工程阶段，基础采用钢筋混凝土独立或柱下条形基础，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及建筑垃圾；</p> <p>②土方阶段，主要包括挖掘土方、石方，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及土石方；</p> <p>③建筑物修建阶段，其中主体包括厂房、宿舍楼、辅助设施、消防水池等配套设施，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及建筑垃圾；</p> <p>④装修、设备安装阶段，此过程产生施工扬尘、施工噪声以及建筑垃圾。</p> <p>2、项目运营期生产工艺流程</p> <p>项目运营期塑料产品生产工艺流程如下图：</p> <p>1) 旅行箱生产工艺流程及主要产污环节：</p>
-------------------	--



④破碎

对边角料进行破碎重新利用，此工序会产生噪声和少量粉尘、废机油、废油桶。

⑤冷却

通过冷却塔的冷却套管间接冷却，冷却塔水循环使用，不外排。

⑥锯边

将吸塑成型的箱体利用锯边机进行修边处理，去除表面多余的边角，并在特定的部位进行钻孔，锯边钻孔过程会产生塑料噪声、边角料、废机油、废油桶。

⑦人工装配

将吸塑好的箱壳与塑料配件、拉杆、轮子、五金配件人工装配。

2) 箱壳生产工艺流程及主要产污环节

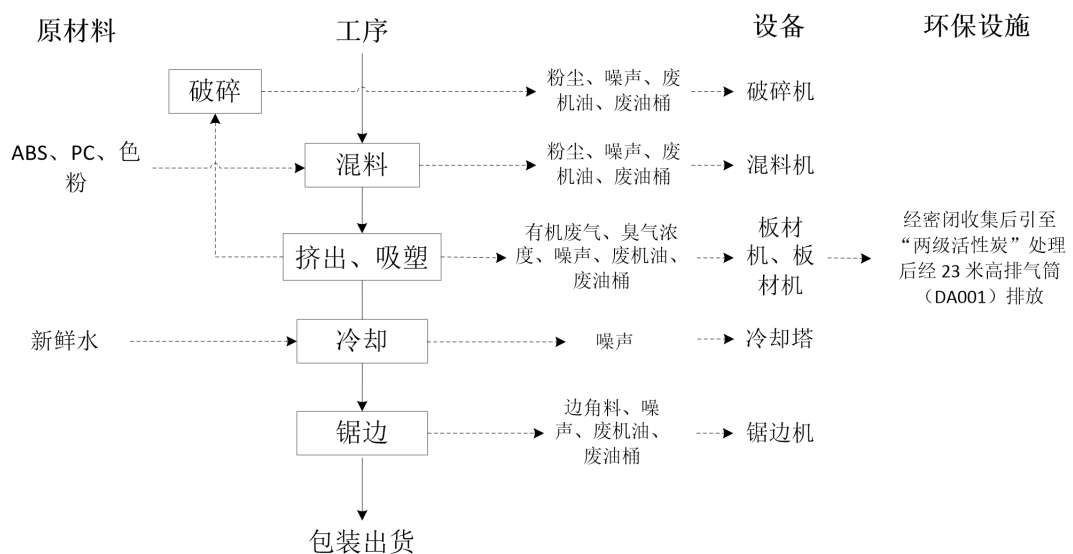


图 2-3 项目箱壳生产工艺流程及主要产污环节图

箱壳生产工艺流程说明：

①混料

将 ABS、PC 塑料粒与色粉混合搅拌均匀，此工序会产生噪声、少量粉尘、废机油、废油桶。

	<p>②挤出</p> <p>将混合的塑料粒子在板材机组的下料斗内进行挤压抽板，制成塑料板材（板材挤出机温度控制在 155℃~ 220℃）。抽板机组挤出端的模具头采用循环水冷却（冷却水循环使用，不外排），挤出过程中会产生噪声、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度、废机油、废油桶。</p> <p>③吸塑</p> <p>将板材置于吸塑机的加热端，采用电加热软化后（加热温度约 220℃左右），迅速转移至吸塑端模具内，将板材与模具腔之间的空气抽至真空，以使软化的塑料板材能在模具腔内成型得到箱包胚体。吸塑成型过程会产生噪声、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度、废机油、废油桶。</p> <p>④破碎</p> <p>对边角料进行破碎重新利用，此工序会产生噪声和少量粉尘、废机油、废油桶。</p> <p>⑤冷却</p> <p>通过冷却塔的冷却套管间接冷却，冷却塔水循环使用，不外排。</p> <p>⑥锯边</p> <p>将吸塑成型的箱体利用切割机进行修边处理，去除表面多余的边角，并在特定的部位进行钻孔，锯边钻孔过程会产生噪声、塑料边角料及废机油、废油桶。</p> <p>3) 塑料制品生产工艺流程</p>
--	--

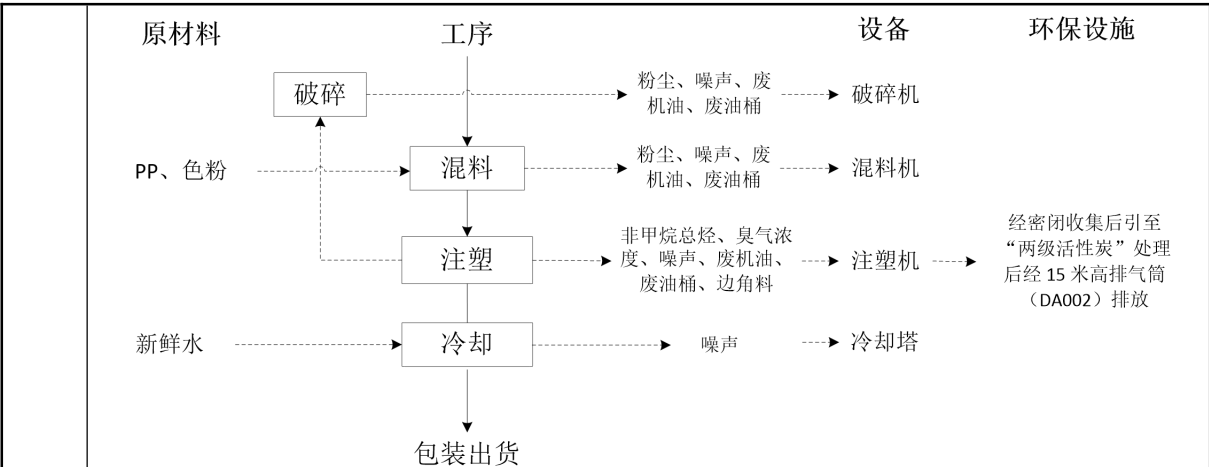


图 3-4 项目塑料制品生产工艺流程及主要产污环节图

塑料制品生产工艺流程说明：

①混料

将 PP 塑料粒与色粉混合搅拌均匀，此工序会产生噪声、少量粉尘、废机油、废油桶。

②注塑

将搅拌均匀的原料加热至一定的温度（加热温度为 220~240℃），然后冷却（通过冷却塔循环使用冷却水（自来水）进行冷却），使塑料原料由固态转为变性合适的液态后将注入模具型腔，然后由液态转为固态并定形，成为所需要的形状。注塑过程会产生噪声、非甲烷总烃、臭气浓度、废机油、废油桶及边角料。

③破碎

对边角料进行破碎重新利用，此工序会产生噪声和少量粉尘、废机油、废油桶。

2、项目运营期主要污染工序

表 2-8 运营期主要染污工序一览表

污染物类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	挤出、吸塑废气	挤出、吸塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度
	注塑废气	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度
	混料、破碎粉尘	混料、破碎	颗粒物

		备用发电机废气	柴油燃烧	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
	废水	生活污水	员工办公生活	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS 等
		冷却用水	间接冷却	/
	噪声	噪声	生产车间	设备噪声
	固体废物	一般工业固体废物	生产过程	边角料、废包装材料等
		危险废物	生产过程	废机油、废油桶、废含油抹布及废活性炭等
		生活垃圾	员工办公、生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</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

1、环境空气质量现状

项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（1）河源市环境质量

根据《河源市城市环境空气质量状况（2024 年）》可知：2024 年河源市环境空气质量综合指数为 2.35，达标天数 365 天，达标率为 99.7%，其中优的天数为 258 天，良的天数为 107 天，轻度污染 1 天(臭氧)。空气首要污染物为 O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀。河源市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均值分别为 5 μg/立方米、14 μg/立方米、31 μg/立方米和 20 μg/立方米，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/立方米，O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数 114 μg/立方米，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

连平县环境空气质量达标率范围为 100%，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3-1 2024 年连平县环境空气质量情况

城市	二氧化硫 (SO ₂) 月 平均浓度 (μg/立 方米)	二氧化氮 (NO ₂) 月平 均浓度(μg/ 立方米)	可吸入颗 粒物 (PM ₁₀) 月 平均浓度 (μg/立 方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) 月 平均浓度 (μg/立 方米)	一氧化碳 第 95 百分 数 (mg/立 方米)	O ₃ - _{8h} 第 90 百分位数 (μg/立 方米)	AQI 达标 率 (%)
连平县	7	12	25	17	0.8	104	100

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）》（环办环评〔2020〕33 号）中提到“排放国家、地方环境空气质重标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标

	<p>准》（TJ36-97）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。项目产生的废气 VOCs 不属于（GB3095-2012）及其 2018 年修改单和地方的环境空气质量标准中的特征污染物，故无需监测或引用相关监测数据。</p> <p>2、水环境质量现状</p> <p>项目区域地表水体为三角河和大湖水，三角河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，大湖水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。</p> <p>根据《2023 年河源市生态环境状况公报》可知，2023 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，地表水考核断面综合指数保持全省第一。</p> <p>（一）饮用水源及重点湖库</p> <p>全市 8 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地新丰江水库水质为 I 类，白溪水库等 7 个县级集中式饮用水水源水质为地表水 II 类。湖库富营养化监测结果表明，2023 年新丰江水库水体富营养化程度属贫营养，枫树坝水库水体富营养化程度属中营养。</p> <p>（二）国控地表水</p> <p>全市 7 个国控断面水质状况为优，达标率为 100%。其中，“新丰江水库”和“枫树坝水库”断面水质均达到地表水 I 类，水质状况为优；“龙川城铁路桥”“东江江口”“浏江出口”“榄溪渡口”4 个断面水质均达到地表水 II 类，水质状况为优；“菜口水电站”断面水质达到地表水 III 类，水质状况为良。</p> <p>（三）省考地表水</p> <p>全市 10 个省考（含 7 个国控）断面水质状况为优，优良率为 100%，其中，“新丰江水库”和“枫树坝水库”断面水质均达到地表水 I 类，水质状况为优；“龙川城铁路桥”“东源仙塘”“东江江口”“浏江出口”“榄溪渡口”“隆街大桥”“石塘水”7 个断面水质均达到地表水 II 类，水质状况为优；“菜口水电站”断面水质达到地表水 III 类，水质状况为良。</p>
--	---

（四）省界河流

全市 2 个跨省界断面水质状况为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到Ⅱ类水质目标，水质状况为优。

（五）市界河流

全市 3 个跨市界断面中有 2 个断面水质状况为优，1 个断面水质状况为良，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面。其中“江口”和“马头福水”断面水质均为地表水Ⅱ类，水质状况为优；“莱口水电站”断面水质为地表水Ⅲ类，水质状况为良。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2025 年 6 月）》数据统计，数据显示东江河源段 6 个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的 6 个断面均达标，达标率为 100%，水质类别均达到Ⅱ类水标准。

表 3-2 2025 年 6 月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况
1	河源市	枫树坝水库	河流型	Ⅱ	达标
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	Ⅱ	达标
3	河源市	龙川城下	河流型	Ⅱ	达标
4	河源市	东源仙塘	河流型	Ⅱ	达标
5	河源市	河源临江	河流型	Ⅱ	达标
6	河源市	东江江口	河流型	Ⅱ	达标

3、声环境质量现状

根据河源市生态环境局关于印发《河源市声环境功能区划》（河环〔2021〕30 号）的通知的划分，本项目所在区域声功能区属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现

环境保护目标	<p>状监测。</p> <p>因此，项目所在地大气、地表水、声环境质量较好。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目位于河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2 号地块，地理位置：（24° 12′ 23.263″ N，114° 46′ 13.667″ E），项目土地利用类型为工业用地。项目区域内自然生态系统极少，植被主要半自然人工林为主，生态系统抗逆性和稳定性较差，植物种类较少，且无珍惜保护物种，项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。</p> <p>5、地下水、土壤环境现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目所有生产活动均在厂房内进行，且所在厂房车间地面进行了硬底化，危废暂存间地面做好防腐防渗措施的情况下，不存在地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p>																																			
	<p>主要环境保护目标：</p> <p>1、大气环境保护目标：本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目目标的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新民村</td><td>-300</td><td>295</td><td>居民点，约 100 人</td><td rowspan="3">环境空气</td><td rowspan="3">大气二类</td><td>NW</td><td>353</td></tr> <tr> <td>连平县工业园管理委员会</td><td>0</td><td>244</td><td>办公，约 50 人</td><td>N</td><td>164</td></tr> <tr> <td>春风十里小区</td><td>300</td><td>347</td><td>居民点，约 1000 人</td><td>NE</td><td>371</td></tr> </tbody> </table>							敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	新民村	-300	295	居民点，约 100 人	环境空气	大气二类	NW	353	连平县工业园管理委员会	0	244	办公，约 50 人	N	164	春风十里小区	300	347	居民点，约 1000 人	NE
敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																													
	X	Y																																		
新民村	-300	295	居民点，约 100 人	环境空气	大气二类	NW	353																													
连平县工业园管理委员会	0	244	办公，约 50 人			N	164																													
春风十里小区	300	347	居民点，约 1000 人			NE	371																													

	连平县岭南实验学校	256	0	学校, 约 800 人			E	180
	坐标为以项目厂址中心为中心原点 (0,0), 东西向为 X 坐标轴, 南北向为 Y 坐标轴。							
	<p>2、声环境保护目标: 本项目所处区域应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。建设单位应注意控制营运期噪声的排放, 确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标: 厂界外 500 米范围内的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, 无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标: 本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。</p>							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	根据污染物排放标准选用原则, 项目污染物排放执行如下标准:							
	1、水污染物排放标准							
	(1) 施工期							
	项目施工废水经沉淀处理后回用, 执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中道路清扫用水标准。							
	表 3-4 施工废水排放标准限值							
	污染物名称	单位	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中道路清扫用水标准限值					
	PH	无量纲	6.0-9.0					
	色度	铂钴色度单位	≤30					
	嗅	/	无不快感					
	浊度	NTU	≤10					
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	≤10					
	氨氮	mg/L	≤8					
	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5					
	铁	mg/L	-					
	锰	mg/L	-					
	溶解性总固体	mg/L	≤1000					
	溶解氧	mg/L	≥2.0					
	总余氯	mg/L	≥1.0(出厂), ≥2.0(管网末端)					

大肠埃希氏菌 (MPN/100mL 或 CFU/100 mL)	/	无
注：“-”表示对此项无要求。		

(2) 运营期

项目运营期主要外排污水为生活污水，生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者后排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，经处理达标后的尾水排放至三角河。

表 3-5 水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	连平县三角镇污水处理厂进水水质标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者	连平县三角镇污水处理厂出水标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
BOD ₅	≤300	≤150	≤150	≤10
COD _{Cr}	≤500	≤270	≤270	≤40
NH ₃ -N	-	≤30	≤30	≤5
SS	≤400	≤200	≤200	≤10

2、大气污染物排放标准

(1) 施工期

施工过程排放的废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准。具体见下表：

表 3-6 《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点 1.0
氮氧化物（NO _x ）	周界外浓度最高点 0.12
碳氢化合物（HC）	周界外浓度最高点 4
一氧化碳（CO）	周界外浓度最高点 8

（2）运营期

①项目运营期挤出、吸塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经 23m 高排气筒（DA001）高空排放；注塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。项目 ABS、PC 挤出、吸塑工序产生的有组织废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷及 PP 注塑工序产生的有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）中表 5 污染物特别排放限值；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 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》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准值。

表 3-7 项目挤出、吸塑、注塑废气排放标准限值

评价时段	污染物	最高允许排放浓度 (mg/立方米)	最高允许排放速率(15m 高) (kg/h)	无组织排放周 界外浓度最高 点浓度限值 (mg/立方米)	标准来源
运营期	非甲烷总烃	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015，含 2024 年修改单)
	苯乙烯	20	/	/	
	丙烯腈	0.5	/	/	
	1, 3- 丁二烯	1	/	/	
	甲苯	8	/	0.8	
	乙苯	50	/	/	
	酚类	15	/	/	
	氯苯类	20	/	/	
	二氯甲烷	50	/	/	
	颗粒物	-	-	1.0	

	臭气浓度	2000(无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
--	------	-----------	---	----------	-----------------------------

②项目备用发电机，废气直接经内置排烟管道引至室外排放。备用发电机的柴油废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-8 项目备用发电机废气排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/立方米)
二氧化硫	500
氮氧化物	120
颗粒物	120

注：目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。

③项目挥发性有机物在厂区内的无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-9 厂区内 VOCs 排放限值

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

3、噪声排放标准

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-10 环境噪声排放标准限值

阶段	执行标准	主要噪声源	噪声限值 dB(A)	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	推土机、挖掘机、打桩机、电锯等	≤70	≤55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放限值》 (GB12348-2008)	3 类标准 生产设备	≤65	≤55

4、固体废物排放标准

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期环境影响保护措施：</p> <p>1. 施工期大气环境影响和保护措施</p> <p>施工期大气污染物主要为扬尘，包括场地土地平整等施工过程产生的扬尘，建筑物料堆场及建筑垃圾堆存处产生的扬尘，建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运引起的道路扬尘。建设过程中主要通过采取以下措施降低扬尘产生量：</p> <p>①场地周边设置围挡，围挡高度不低于 2.5m；</p> <p>②建筑材料、设备的运输及建筑垃圾清运过程中，运输车辆减速慢行，运输建筑垃圾采用篷布遮盖，以避免沿途洒落，对运输道路及时进行清扫，减少运输扬尘；</p> <p>③施工时减少土地开挖面积，降低开挖土量，施工后及时回填，可有效地减少施工扬尘量；</p> <p>④合理布设料场位置，建筑材料专用堆放地用篷布遮挡，定期洒水抑尘，及时清运建筑垃圾、余料及时回收避免长时间堆存，减少建筑材料在堆放的风力扬尘；</p> <p>⑤施工现场进出口设置冲洗、排水、泥浆沉淀池，建立冲洗制度，配备专职人员负责对进出车辆冲洗保洁，严禁带泥上路；</p> <p>⑥土地挖掘、平整及施工建设过程中采用洒水措施，及时向易产生扬尘的施工场地、路面洒水，每天洒水次数不低于 2 次，大风天增加洒水量及洒水次数，减少扬尘产生；</p> <p>⑦在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息；</p> <p>⑧对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区进行硬化处理，并保持地面整洁；</p> <p>⑨使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，不进行现场拌和。</p> <p>2. 施工期水环境影响和保护措施</p>
-----------	--

	<p>施工期水环境影响主要为站区施工污水对环境的影响以及施工人员生活污水影响两部分。</p> <p>(1) 站区施工污水环境影响及保护措施</p> <p>站区土建施工污水主要产生于建筑材料搅拌、砂石料、混凝土泵冲洗等过程，施工污水产生量极少，其主要污染因子为 SS，工程场地设置防渗沉淀池，施工污水澄清后循环使用，不外排，不影响区域水环境质量。</p> <p>(2) 施工人员生活污水环境影响及保护措施</p> <p>项目不设施工营地，餐饮依托周边餐饮店，施工人员生活污水依托周边民宅或公共厕所，对区域水环境影响不大。</p> <p>3. 施工期声环境影响和保护措施</p> <p>施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》等法规。</p> <p>根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，本项目必须在边界执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。通过预测结果可知，该项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位必须采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响，措施如下：</p> <p>① 合理安排施工时间，施工作业应限制在 6:00~22:00 时段。禁止在夜间（22:00~次日 6:00）施工，因工程需要确需延长施工时间的，须有建设行政主管部门出具的证明，提前取得有关部门同意夜间施工的批复，并在施工前向附近居民公告。为进一步减少施工期对周边环境噪声的影响，12:00~14:00 中午时段应尽量避免使用高噪声作业设备。</p> <p>② 必须在项目边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，施工进行高噪声施工时须有效的隔声措施，降低施工噪声对周围环境造成的影响。</p> <p>③ 制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。</p> <p>④ 合理布局高噪声设备在场内的布局，避免在同一地点安排大量动力机械</p>
--	---

设备，以免局部声级过高。

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

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

⑦ 对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

⑧ 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

⑨ 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。而建筑作业难以做到全封闭施工，因此，本项目的建设施工仍将对周围敏感点造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。项目施工过程中的大噪声作业是短时间的，但具有强度大的特点，仍可能影响周围公众的不良情绪。因此，建设单位仍需对此引起重视，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，降低施工噪声对周围环境的影响，做到文明施工，做好必要的安抚工作，尽可能取得周边公众的理解和支持。

4. 施工期固体废物环境影响和保护措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾和废弃土石以及建筑工人产生的生活垃圾。

	<p>施工过程产生的土方，可用于场地平整、回填等工程；建筑垃圾以及废弃土石回收利用，运至周边区域用于地面平整；生活垃圾集中收集后运至生活垃圾填埋场填埋处置。建设阶段固体废物最大限度的实现资源化利用。</p> <p>5. 施工期生态环境保护措施</p> <p>本项目建设阶段的开发建设可能造成一定程度的水土流失，为保护项目区水土资源，减少和治理项目开发建设造成的水土流失，水土流失综合治理措施由工程措施、绿化措施、临时措施组成。具体参照如下措施：</p> <p>①工程措施：建设施工过程中优化选择合理的施工生产工艺，最大限度的减少地表扰动，控制水土流失；合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础；对施工场地进行地面硬化；</p> <p>②为了防止土方临时堆放造成的水土流失，采用临时拦挡等临时措施；</p> <p>③工程完工后，及时植树绿化。</p> <p>通过采取工程措施、绿化措施、临时措施相结合的水土流失综合防治体系进行治理，可有效控制因项目开发建设造成的水土流失，增加雨水资源利用率，增加植被面积，减轻因项目开发建设对周边生态环境造成的不良影响。项目建设阶段采取以上措施，对区域生态环境影响较小。</p> <p>6. 小结</p> <p>通过采取以上措施后，预计项目施工期对周边环境的影响不大。</p>
--	--

1、项目运营期水环境影响和保护措施

(1) 废水源强

①生活污水

主要为员工生活办公污水，拟劳动定员 96 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1641.3-2021），员工生活用水定额按 140L/人·d，则项目运营期生活用水量为 13.44 立方米/d、4193.28 立方米/a，排污系数取 0.9，则项目运营期生活污水产生量为 12.096 立方米/d、3773.952 立方米/a。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等，COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 30mg/L。

②生产废水

项目挤出、吸塑、注塑工序设备须使用自来水间接冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。只需定期添加新鲜自来水。项目需使用 2 台冷却水塔。根据业主提供资料，项目冷却水塔的循环水量为 40 立方米/h，冷却塔运行时数约 2496h/a，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 2%计算），则冷却塔的补充用水量约 0.8 立方米/h，合约 3993.6 立方米/a。

项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，生活污水采用化粪池进行预处理。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例一低浓度；参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、BOD₅ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 25%~30%。因此，本评价取三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 去除效率分别为 20%、30%、50%、25%。

表 4-1 废水排放情况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)

生活污水	3773.952	COD _{Cr}	250	0.943	200	0.755
		BOD ₅	150	0.566	105	0.396
		SS	150	0.566	75	0.283
		NH ₃ -N	30	0.113	22.5	0.085

(2) 措施可行性及影响分析

本项目运营期产生的外排废水主要为生活污水；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者后通过市政污水管进入连平县三角镇污水处理厂处理。

项目废水类别、污染物及污染治理措施信息见表 4-2，废水污染物排放执行标准见 4-3，废水间接排放口基本情况见表 4-4，废水污染物排放信息见表 4-5。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	BOD ₅ COD NH ₃ -N SS	进入连平县三角镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	地埋式	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-3 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	浓度限值（mg/L）
1	DW001	BOD ₅	五日生化需氧量	150
2		COD	化学需氧量	270
3		NH ₃ -N	氨氮	30
4		SS	悬浮物	200

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	X: 114.770332 Y: 24.205588	0.3773	连平县三角镇污水处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属	无固定时段	连平县三角镇污水处理	BOD ₅	10
								COD	40
								NH ₃ -N	5
								SS	10

				厂	于冲击型 排放。		厂		
--	--	--	--	---	-------------	--	---	--	--

表 4-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量 (t/d)	全厂年排放 量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.002	0.755
		BOD ₅	105	0.001	0.396
		SS	75	0.001	0.283
		NH ₃ -N	22.5	0.000	0.085

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

参考《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)，本项目所采取的措施属于可行技术。

②本项目废水纳入连平县三角镇污水处理厂的可行性评价

连平县三角镇污水处理厂选址位于深圳南山(连平)产业转移工业园的东南面，地处连平县三角镇新村地段，规划总占地面积 10.7ha，主要接纳三角镇和连平县生态工业园内各种生产废水及生活污水。首期工程占地面积 3.49ha，污水处理能力 1 万 t/d，主体工艺采用改良 AAO 工艺，

工程总投资 3820.01 万元，已于 2014 年 12 月进入试运营阶段。出水标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严标准。经处理达标后的尾水排入三角河，最终汇入大湖水。

此外，本项目生活污水产生量为 12.096 立方米/d，仅占连平县三角镇污水处理厂(1 万吨/日)的 0.12%，占污水处理厂剩余处理水量 8000 吨/日的 0.15%。因此，项目外排的生活污水对连平县三角镇污水处理厂的进水量不会产生冲击影响，污水纳入该污水处理厂处理不会额外增加连平县三角镇污水处理厂的处理负荷，不会增加连平县三角镇污水处理厂向三角河排放的水体污染物总量，项目依托的污水处理环保设施是可行的，对地表水环境影响是可接受的。

(3) 监测计划

项目运营期主要污水为生活污水，生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及连平县三角镇污

水处理厂进水水质要求较严者后，排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。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“4.4.3.3 废水监测：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”，因此本项目不需要开展污水监测。

（4）水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

2、项目运营期大气环境影响和保护措施

（1）污染源强

本项目废气污染源主要为塑胶料在挤出、吸塑、注塑过程中，原料自身会受热分解产生少量挥发性有机废气产生，主要为非甲烷总烃以及少量臭气浓度；项目使用原料 ABS 及 PC，在挤出、吸塑工序还会产生少量的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷废气；在混料、破碎工序会产生少量的粉尘。以及备用柴油发电机燃烧时产生的备用发电机废气。

①挤出、吸塑废气

1) 非甲烷总烃

本项目使用的塑料 ABS、PC 在挤出、吸塑过程中，原料自身会受热分解产生少量挥发性有机废气产生，主要为非甲烷总烃，产生的废气种类、成分较复杂，还具有刺激气味。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册中产污系数（详见表 4-6）计算项目挤出、吸塑工序产生的非甲烷总烃的量。

表 4-6 2929 塑料零件及其他塑料制品行业产排污系数表（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术
塑料包装箱及容器	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注（吹）塑	所有规格	挥发性有机物①	千克/吨-产品	2.70	活性炭吸附
塑料包装箱及容器	塑料片材	吸塑-裁切	所有规格	挥发性有机物①	千克/吨-产品	1.90	活性炭吸附

注：①以非甲烷总烃计

据建设单位生产资料，项目建成后使用塑胶料 ABS 150t/a、PC120t/a，产品也约等于 270t/a，本项目 ABS、PC 树脂混料后先经挤出工艺制得塑料片材，塑料片材再经吸塑工艺制得成品，挤出工序的挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨-产品，吸塑工序的挥发性有机物产污系数为 1.90 千克/吨-产品，则本项目挤出、吸塑工序非甲烷总烃产生量为 1.242t/a。

2) 苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷

本项目塑料粒加热温度在 220℃左右，在控制适当的温度下正常不能达到 ABS 的热分解温度（ABS 树脂热分解温度在 250℃以上），塑料中残存未聚合的反应单体中的有机成分受热会挥发至空气中，从而产生有机废气。由于挤出、吸塑工序使用的原料中 ABS 料粒是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，塑料粒挤出、吸塑过程随着除了非甲烷总烃产生，还有其他有机废气产生，可能存在的极少量的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯废气，进行定性分析。苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯废气经密闭负压收集和三级活性炭装置处理后，排放量极少。

本项目塑料粒加热温度在 220℃左右，PC 树脂（聚碳酸酯）热分解温度在 320℃以上，在控制适当的温度下正常不能达到 PC（聚碳酸酯）的热分解温度，塑料中残存未聚合的反应单体中的有机成分受热会挥发至空气中，从而产生有机废气。塑料粒挤出、吸塑过程随着除了非甲烷总烃产生，还有其他有机废气产生，可能存在的极少量的酚类、氯苯类、二氯甲烷废气，进行定性分析。酚类、氯苯类、二氯甲烷经密闭负压收集和三级活性炭装置处理后，排放量极少。

3) 臭气浓度

本项目挤出、吸塑工序中会产生恶臭，其散发的气味具有刺激性，污染因子以臭气浓度表示。本项目废气中臭气浓度较低，臭气浓度经密闭负压收集和三级活性炭装置处理后，排放量较少，臭气浓度不大。未能收集到的少量废气经过加强车间通风后自然稀释，厂界外臭气浓度也较低。

挤出、吸塑废气治理措施：

根据企业提供的材料，项目挤出、吸塑工序设置在密闭负压空间内。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集集气效率参考值，废气的收集效率按 90%计。挤出、吸塑车间面积拟设置为 1300 平方米，高度为 5.2m，即 $V=6760$ 立方米，根据建设单位提供资料及参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 版），可根据下列公示计算：

$$Q=n \times V$$

其中：n—换气次数，取 6 次/h；

V—作业房体积，立方米。

经核算，挤出、吸塑车间收集废气所需风量为 40560 立方米/h，考虑到风量经管道运输过程中的损耗，故风机的设计风量为 45000 立方米/h。收集后的有机废气引入一套“三级活性炭吸附”废气处理装置进行处理，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，采用吸附法处理有机废气的去除效率为 50~80%，本项目一活性炭取值为 60%，则三级活性炭吸附有机废气处理效率按 90%计，处理达标后的废气引至 23m 高排气筒（排气筒编号设置为 DA001）高空排放。未被收集的废气呈无组织排放，扩散在车间大气环境中，通过车间机械通风外排。则本项目挤出、吸塑废气的产排情况汇总见表 4-8。

活性炭吸附炭箱及填充量设计：

a.根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s；废气停留时间保持 0.5~1S；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速×停留时间， $1.2 \times 0.5 = 0.6m = 600mm$ ）。

b.计算过炭面积及抽屉个数

本项目炭箱处理风量：45000 立方米/h；

所需过炭面积（吸附截面积）： $S=Q/V/3600=45000 \text{ 立方米/h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600=10.4 \text{ 平方米}$ ；

炭箱抽屉个数（假设抽屉长×宽=600×500mm）： $10.4 \text{ 平方米} \div 0.5 \div 0.6 \approx 35 \text{ 个抽屉}$ 。

c.炭箱外形尺寸设计:

抽屉排布: 7 列×5 层=35 个抽屉; 每列 5 个抽屉 (5×200mm=1000mm, 含结构间隙后总高度≈1.5m)

炭箱尺寸估算:

长度 (L) =0.6m (抽屉长) ×7 列+结构间隙≈5m

宽度 (B): 0.5m (抽屉宽) +两侧结构≈1m

高度 (H): 5 层×0.2m +顶部/底部空间≈1.5m

最终尺寸: L5000 mm×B1000mm×H1500mm。

d.活性炭箱填充量

活性炭装填量: 10.4 平方米×0.6m (装填厚度) ≈6.24 立方米;

根据炭箱抽屉布局及抽屉尺寸校正活性炭最终装填量: 35×0.6×0.5×0.6=6.3 立方米; 蜂窝炭密度按 350kg/立方米计算, 则装炭重量为: 3.6*350=2205kg。

②注塑废气

1) 非甲烷总烃

本项目使用的塑料 PP 在注塑过程中, 原料自身会受热分解产生少量挥发性有机废气产生, 主要为非甲烷总烃, 产生的废气种类、成分较复杂, 还具有刺激气味。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册中产污系数, 计算项目注塑工序产生的非甲烷总烃的量。

表 4-7 2929 塑料零件及其他塑料制品行业产排污系数表 (节选)

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术
塑料零件	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注塑	所有规格	挥发性有机物 ①	千克/吨-产品	2.70	活性炭吸附

注: ①以非甲烷总烃计

据建设单位生产资料, 项目建成后使用塑胶料 PP210t/a, 产品也约等于 210t/a, 则本项目注塑成型工序非甲烷总烃产生量为 0.567t/a。

2) 臭气浓度

	<p>本项目注塑工序中会产生恶臭，其散发的气味具有刺激性，污染因子以臭气浓度表示。本项目废气中臭气浓度较低，臭气浓度经集气罩收集和三级活性炭装置处理后，排放量较少，臭气浓度不大。未能收集到的少量废气经过加强车间通风后自然稀释，厂界外臭气浓度也较低。</p> <p>注塑废气治理措施：</p> <p>根据企业提供的材料，项目注塑工序设置在密闭负压空间内，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集集气效率参考值，废气的收集效率按 90%计。注塑车间面积拟设置为 1000 平方米，高度为 3.5m，即 $V=3500$ 立方米，根据建设单位提供资料及参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 版），可根据下列公示计算：</p> $Q=n \times V$ <p>其中：n—换气次数，取 6 次/h；</p> <p>V—作业房体积，立方米。</p> <p>经核算，注塑车间收集废气所需风量为 21600 立方米/h，考虑到风量经管道运输过程中的损耗，故风机的设计风量为 25000 立方米/h。收集后的有机废气引入一套“三级活性炭吸附”废气处理装置进行处理，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，采用吸附法处理有机废气的去除效率为 50~80%，本项目一活性炭取值为 60%，则三级活性炭吸附有机废气处理效率按 90%计，处理达标后的废气引至 15m 高排气筒（排气筒编号设置为 DA002）高空排放。未被收集的废气呈无组织排放，扩散在车间大气环境中，通过车间机械通风外排。则本项目注塑废气的产排情况汇总见表 4-8。</p> <p>活性炭吸附炭箱及填充量设计：</p> <p>a.根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s；废气停留时间保持 0.5~1S；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速×停留时间，$1.2 \times 0.5=0.6m=600mm$）。</p> <p>b.计算过炭面积及抽屉个数</p> <p>本项目炭箱处理风量：25000 立方米/h；</p>
--	---

所需过炭面积（吸附截面积）： $S=Q/V/3600=25000 \text{ 立方米/h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600=5.8 \text{ 平方米}$ ；

炭箱抽屉个数（假设抽屉长 \times 宽=600 \times 500mm）： $5.8 \text{ 平方米} \div 0.5 \div 0.6 \approx 20 \text{ 个抽屉}$ 。

c.炭箱外形尺寸设计：

抽屉排布：4列 \times 5层=20个抽屉；每列5个抽屉（5 \times 200mm=1000mm，含结构间隙后总高度 \approx 1.5m）

炭箱尺寸估算：

长度（L）=0.6m（抽屉长） \times 4列+结构间隙 \approx 3m

宽度（B）：0.5m（抽屉宽）+两侧结构 \approx 1m

高度（H）：5层 \times 0.2m+顶部/底部空间 \approx 1.5m

最终尺寸：L3000 mm \times B1000mm \times H1500mm。

d.活性炭箱填充量

活性炭装填量： $5.8 \text{ 平方米} \times 0.6\text{m}$ （装填厚度） \approx 3.48 立方米；

根据炭箱抽屉布局及抽屉尺寸校正活性炭最终装填量： $20 \times 0.6 \times 0.5 \times 0.6=3.6 \text{ 立方米}$ ；蜂窝炭密度按 350kg/立方米计算，则装炭重量为： $3.6 \times 350=1260\text{kg}$ 。

③混料废气

项目混料工序会产生粉尘废气，主要污染因子为颗粒物。项目使用的原料塑料颗粒与色粉按配比进行混合均匀，塑料颗粒粒径较大，基本不会产生粉尘，而且混料机也是密闭式，混料过程不会有粉尘溢出，因此对环境的影响很小，对该部分粉尘废气仅作定性分析。

④破碎粉尘

项目产生的塑料边角料经破碎后回用于生产，破碎工序会产生少量的破碎塑料粉尘，这类颗粒属于粒径小于 $75 \mu\text{m}$ 的固体悬浮物，逸散粉尘量和扩散范围比较小。塑料边角料和不合格产品产生量按原料用量的 2.5%计，本项目每年破碎的塑料边角料约 12 吨，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里

蒙.1989.12), 类比“塑料加工生产的逸散尘排放因子”粉尘排放因子约为 0.35kg/t 碎料, 则破碎工序塑料粉尘产生量 0.004t/a, 由于产生量很少, 呈无组织形式排放。

项目废气产排情况如下表所示:

表 4-8 项目生产废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度(mg/立方米)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/立方米)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
有组织排气筒(DA001)	NMHC	9.954	0.437	1.118	0.995	0.045	0.112
有组织排气筒(DA002)	NMHC	8.178	0.204	0.510	0.818	0.020	0.051
无组织	NMHC	/	0.072	0.181	/	0.072	0.181
	颗粒物	/	0.015	0.004	/	0.015	0.004

表 4-9 项目运营后正常工况下有组织排放源强参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(立方米/小时)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	污染物排放浓度/(mg/立方米)
		X	Y								NMHC	
1	废气排放口 DA001	-40	-20	143.6	23	0.6	45000	30	2496	正常	0.045	1.791
2	废气排放口 DA002	-6	-6	143.8	15	0.6	25000	30	2496	正常	0.020	0.584

表 4-10 项目运营后正常工况下无组织排放源强调查参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NMHC	颗粒物
1	挤出、吸塑生产车间	-45	-20	143.9	27	70	75	3	2496	正常	0.050	/
2	注塑、破碎生产车间	-18	0	143.7	27	90	75	3	2496	正常	0.023	0.015

⑤备用发电机废气

为确保市政供电线路停电时，本项目的照明、消防等重要设备能正常运转，本项目拟设 1 台各 300kW 备用柴油发电机组。备用柴油发电机按每月开机时间 8 小时计算，则年使用时间约 96 小时，发电机耗油率取 0.228Kg/（kW·h），则柴油发电机组全年共耗油 6.5664 吨。发电机使用柴油为轻质柴油，根据《B5 柴油》（GB25199-2017）中表 1 普通 B5 柴油技术要求和实验方法，硫含量需 ≤10mg/kg 柴油。燃油污染物按照《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$G(SO_2) = 2000 \times B \times S$$

$G(SO_2)$ —— 二氧化硫排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，t；

S —— 燃料中的全硫分含量，%；本项目取 0.001%。

则项目备用发电机燃油废气 SO_2 的产生量为 $G(SO_2)$
 $= 2000 \times 6.5664t \times 0.001\% = 0.0001t/a$ 。

$$G(NO_x) = 1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

$G(NO_x)$ —— 氮氧化物排放量，kg；

B —— 消耗的燃料量，t；

N —— 燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β —— 燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

则项目备用发电机燃油废气 NO_x 的产生量为 $G(NO_x) = 1630 \times 6.5664t \times$
 $(0.02\% \times 40\% + 0.000938) = 0.011t/a$ 。

烟尘： $G = B \cdot A \cdot dfh$ 式中： G —烟尘排放量（t/a）；

B—燃油量（t/a）；

A—油的灰份（%）柴油的灰份按 0.1%；

dfh—烟气中烟尘占灰份量的百分比（%），燃料油按 95% 计算。

则项目备用发电机燃油废气烟尘的产生量为 $G(\text{烟尘})$
 $= 6.5664t \times 0.1\% \times 95\% = 0.006t/a$ 。

④根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11N立方米。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为 $11 \times 1.8 \approx 20N$ 立方米。则发电机产生的烟气量为13.131万立方米/a。

综上，本项目发电机尾气污染物产生情况如下表：

表 4-11 发电机尾气污染物排放量

污染物项目	SO ₂	NO _x	烟尘
年排放量(t/a)	0.0001	0.011	0.006
排放浓度 (mg/立方米)	1	82.967	47.5
(DB44/27-2001)第二时段 二级标准 (mg/立方米)	500	120	120

由于项目备用柴油发电机使用频率较低，燃料选用含硫量0.035%的普通柴油，备用发电机燃油尾气中SO₂、NO_x和烟尘的产生浓度均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值要求。因此，备用发电机废气可直接通过内置排烟管道引至高空排放。

（2）废气治理措施可行性分析及其影响分析

本项目挤出、吸塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经23m高排气筒（DA001）高空排放；注塑废气采用“三级活性炭”装置处理后统一经15m高排气筒（DA002）高空排放。废气处理设施工艺说明如下：

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔-毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。

本项目废气治理的活性炭吸附器所用的吸附材料为蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭为一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理苯类、酚类、酯类、醇类、醛类

	<p>等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。</p> <p>本项目采用蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭选用优质无烟煤为原料，采用先进工艺精制加工而成，外观呈黑色圆柱状颗粒；具有合理的孔隙结构，良好的吸附性能，机械强度高，易反复再生，造价低等特点。三级活性炭吸附设备的有机物总去除率能达到 90%。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。为保证活性炭净化设备运行效果，活性炭更换频次为每个季度更换一次，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位处理。</p> <p>参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》采用吸附法处理有机废气的去除效率为 50~80%，本项目有机废气属于低浓度废气，并采用三级活性炭对有机废气进行吸附处理，处理效率取值上按保守中位数取值，其中单级活性炭对有机废气处理效率折中取值，本项目一级活性炭取值为 60%，则三级活性炭吸附有机废气处理效率按 90%计。</p> <p>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)，有机废气污染防治可行技术可采用吸附法，本项目采用活性炭吸附工艺符合要求。</p> <p>根据工程分析可知，挤出、吸塑、注塑废气经“三级活性炭吸附”装置处理后，有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷废气可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 排放限值；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）。</p> <p>本项目混料、破碎工序产生的颗粒物较小，呈无组织排放，经过加强车间通排风，无组织排放的粉尘可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段颗粒物无组织排放监控点浓度限值（颗粒物无</p>
--	--

<p>组织排放监控浓度限值≤1.0mg/立方米）。10%未收集的挤出、吸塑、注塑废气无组织排放经大气稀释作用，厂界无组织废气可达标排放，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）中表 9 排放限值，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准值。</p> <p>项目各产污环节均已落实污染防治措施，本项目挤出、吸塑废气采用“三级活性炭”装置处理达标后统一经 23m 高排气筒（DA001）高空排放；注塑废气采用“三级活性炭”装置处理达标后统一经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。混料、破碎工序产生的颗粒物量较小，未收集的挤出、吸塑、注塑废气无组织排放经大气稀释作用，厂界无组织废气可达标排放；采取相应的治理措施后，故项目运营期排放的废气对周围的环境影响较小。</p> <p>（3）大气污染物排放量核算</p> <p>结合前文工程分析可得，项目运营期主要的大气污染物排放量核算结果见表 4-10~表 4-12。</p> <p style="text-align: center;">表 4-12 大气污染物有组织排放量核算表</p> <table><tr><th>序号</th><th>排放口编号及名称</th><th>污染物</th><th>核算排放浓度(mg/立方米)</th><th>核算排放速率(kg/h)</th><th>核算年排放量(t/a)</th></tr><tr><td>1</td><td>有机废气排放口 1 DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.995</td><td>0.045</td><td>0.112</td></tr><tr><td>1</td><td>有机废气排放口 2 DA002</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.818</td><td>0.020</td><td>0.051</td></tr><tr><td colspan="2">一般排放口合计</td><td colspan="3">NMHC</td><td>0.163</td></tr></table> <p style="text-align: center;">表 4-13 大气污染物无组织排放量核算表</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">排放源编号</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">主要污染防治措施</th><th colspan="2">污染物排放标准</th><th rowspan="2">年排放量(t/a)</th></tr><tr><th>标准名称</th><th>浓度限值(mg/立方米)</th></tr><tr><td>1</td><td>DA001</td><td>挤出、吸塑</td><td>非甲烷总烃</td><td>加强废气收集处理</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）</td><td>4.0</td><td>0.124</td></tr><tr><td>2</td><td>DA002</td><td>注塑</td><td>非甲烷总烃</td><td>加强废气收集处理</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）</td><td>4.0</td><td>0.057</td></tr><tr><td>3</td><td>/</td><td>破碎</td><td>颗粒物</td><td>加强通风</td><td>《大气污染物排放</td><td>1.0</td><td>0.004</td></tr></table>						序号	排放口编号及名称	污染物	核算排放浓度(mg/立方米)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)	1	有机废气排放口 1 DA001	非甲烷总烃	0.995	0.045	0.112	1	有机废气排放口 2 DA002	非甲烷总烃	0.818	0.020	0.051	一般排放口合计		NMHC			0.163	序号	排放源编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)	标准名称	浓度限值(mg/立方米)	1	DA001	挤出、吸塑	非甲烷总烃	加强废气收集处理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）	4.0	0.124	2	DA002	注塑	非甲烷总烃	加强废气收集处理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）	4.0	0.057	3	/	破碎	颗粒物	加强通风	《大气污染物排放	1.0	0.004
序号	排放口编号及名称	污染物	核算排放浓度(mg/立方米)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)																																																										
1	有机废气排放口 1 DA001	非甲烷总烃	0.995	0.045	0.112																																																										
1	有机废气排放口 2 DA002	非甲烷总烃	0.818	0.020	0.051																																																										
一般排放口合计		NMHC			0.163																																																										
序号	排放源编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)																																																								
					标准名称	浓度限值(mg/立方米)																																																									
1	DA001	挤出、吸塑	非甲烷总烃	加强废气收集处理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）	4.0	0.124																																																								
2	DA002	注塑	非甲烷总烃	加强废气收集处理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）	4.0	0.057																																																								
3	/	破碎	颗粒物	加强通风	《大气污染物排放	1.0	0.004																																																								

					限值》 (DB44/27-2001)		
厂界无组织合计			NMHC				0.181
			颗粒物				0.004

表 4-14 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.344
2	颗粒物	0.010
3	二氧化硫	0.0001
4	氮氧化物	0.011

表 4-15 项目排放口基本情况一览表

序号	排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放扣地理坐标		排气 筒高 度(m)	排气筒 出口内 径(m)	排气温 度(℃)
				经度	纬度			
1	DA001	有机废 气排放 口 1	非甲烷 总烃	114.770203	24.206090	23	0.6	30
2	DA002	有机废 气排放 口 2	非甲烷 总烃	114.770434	24.206396	15	0.6	30

(4) 非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。全厂废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-1 废气污染源非正常排放情况表

序号	非正常 排放原因	污 染 源	非正 常排 放浓 度 (mg/ m³)	非正 常排 放速 率 (kg/ h)	单 次 持 续 时 间 /h	年 发 生 频 次 /次	应对措施	执行标准	是否达标
1	挤出、吸塑废气的排气筒 DA001 废气处理设施故障，处	非甲烷总烃	9.954	0.437	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015，含 2024	达标

	理效率 为 0							年修改 单) 中表 5 污染物 特别排放 限值 (60mg/ 立方米)	
2	注塑废 气的排 气筒 DA002 废气处 理设施 故障, 处 理效率 为 0	非 甲 烷 总 烃	8.178	0.204	1	1	立即停止生 产, 关闭排 放阀, 及时 疏散人群		达标

(4) 控制大气污染物的无组织排放措施

本报告按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022), 提出相应的控制要求, 以进一步规范项目在 VOCs 物料储存无组织排放、VOCs 物料转移和输送无组织排放、工艺过程 VOCs 无组织排放、VOCs 无组织排放废气收集处理等控制。

①VOCs 物料储存无组织排放控制要求;

1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;

2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应用加盖、封口, 保持密闭;

3) VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。即该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时, 以及依法设立的排气筒、通风口外, 门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。

②VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

粉状、粒装 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移;

③工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

物料投加和卸放

1) 粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等集料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收

集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

2) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

1) VOCs 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

2) 废气收集系统排风罩的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求。

采取上述措施后，项目物料有机废气的无组织排放量可达到《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 VOCs 无组织排放限值，对周边环境空气影响较小。因此，本环评认为项目拟采取无组织排放防治措施在技术上是可行的。

（5）监测计划

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）执行，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-17 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃、苯乙	1 次/年	《合成树脂工业污染物

		烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷		排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	上风向 1 个监测点, 下风向 3 个监测点	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建项目二级标准值
	厂房门窗或通风口	非甲烷总烃	1 次/年	《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 VOCs 无组织排放限值

3、项目运营期噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

项目运营期的主要噪声源为机械设备运行时产生的噪声，噪声值在 75～85dB(A)之间。

表 4-18 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声级 (dB(A))	台数
1	板材机	75	3
2	吸塑机	75	9
3	锯边机	85	5
4	注塑机	75	50
5	破碎机	85	6

6	混料机	80	6
7	空压机	85	5
8	冷却塔	85	2

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目营运期间产生的噪声主要来自生产车间的生产设备运行的声音，因此主要进行厂界及敏感点噪声达标分析。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：

1) 单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中： L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w —某个声源的倍频带声功率级，dB；

r —某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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

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；

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}（T）—靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

式中：L_{p2i}（T）—靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

式中：S—透声面积，平方米。

3) 噪声贡献值

噪声贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} — 噪声贡献值，dB；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

经计算, 各噪声源经隔声减振后的噪声值计算结果详见下表。

表 4-19 本项目厂界噪声预测结果一览表

序号	设备名称	数量	平均噪声级 (dB(A))	隔声后 (dB(A))	距厂界最近距离 (m)	距厂界最近距离四个方位噪声贡献值	执行标准
1	板材机	3	75	50	东南厂界 10m 西南厂界 6m 西北厂界 6m 东北厂界 20m	东南厂界: 49dB(A) 西南厂界: 54dB(A) 西北厂界: 54dB(A) 东北厂界: 43dB(A)	昼间 ≤65dB(A) 夜间 ≤55dB(A)
2	吸塑机	9	75	50			
3	锯边机	5	85	60			
4	注塑机	50	75	50			
5	破碎机	6	85	60			
6	混料机	6	80	55			
7	空压机	5	85	60			
8	冷却塔	2	85	60			

通过预测分析, 生产噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应后, 项目厂房厂界外 1 米处可达到《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 项目产生的噪声不会对周边环境造成太大影响。

为了进一步减少项目噪声对周围声环境的影响, 建议建设单位采取下列措施:

- ①从声源上控制, 购置设备时, 应选用低噪声设备。
- ②根据厂区实际情况和设备噪声源强, 对厂区设备进行合理布局。
- ③加强管理, 定期对设备进行检修, 防止不良工况下的故障噪声产生。
- ④加强高噪声设备车间的密封性, 可通过在项目车间安装减振垫、减振弹簧等措施以削减噪声对外界的贡献值, 减少对周边环境的影响。

(3) 噪声监测计划

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求, 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 执行。污染源监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准。本项目自行监测计划见下表制定本项目的环境监测计划, 包括环境监测的项目、频次、监测实施机构。

①监测机构：建议委托有资质的环境监测机构进行监测。

②噪声污染源监测计划

表 4-20 项目运营期噪声监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级
			1 次/季度

4、项目运营期固体废物环境影响和保护措施

(1) 运营期固体废物源强分析

项目运营期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物以及办公生活垃圾。

①一般工业固体废物

项目一般固废主要为生产过程中产生的废包装材料、废塑料边角料等。

废包装材料：来料拆包和产品包装会产生废包装材料，属于一般固体废物，废包装材料主要包括废塑料薄膜、废纸箱，废包装废料产生量约为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），废包装材料属于一般固体废物，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为“900-003-S17”、“900-005-S17”，收集后交相关回收单位综合处理。

废塑料边角料：项目生产过程会产生一定量废边角料，产生量按原料用量的 2.5%计，则项目废塑料边角料产生量为 12t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），废塑料边角料属于一般工业固体废物，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为“900-003-S17”，收集后全部破碎后回用于生产。

②危险废物

废活性炭：项目采用“三级活性炭吸附装置”处理有机废气，三级活性炭吸附有机废气处理效率按 90%计，根据前面的废气工程分析可知，本项目挤出、吸塑工序通过活性炭吸附去除的有机废气量约为 1.006t/a，注塑工序通过活性炭吸附去除的有机废气量约为 0.459t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3

废气治理效率参考值，活性炭的吸附比例取值 15%，

项目吸附有机废气需消耗活性炭量的计算过程详见下表：

表 4-21 废活性炭产生量计算过程一览表

项目	风量(立方米/h)	单级活性炭箱装填量(t) ①	活性炭箱数量(个) ②	活性炭总装填量(t) ③	VOCs 吸附量(t/a) ④	理论吸附需活性炭量(t/a) ⑤	更换频次(次/年) ⑥	填充量与所需量比较	废活性炭产生量(t/a) ⑦
挤出、吸塑废气吸附装置	45000	2.205	3	6.615	1.006	6.71	2	$6.615 \times 2 = 13.23 > 6.71$	14.236
注塑废气吸附装置	25000	1.26	3	3.78	0.459	3.06	2	$3.78 \times 2 = 7.56 > 3.06$	8.019

注：③=①×②；④来源于 VOCs 平衡数据；⑤=④/15%；⑦=③×⑥+④

计算得项目所需活性炭量约为 15.12t/a。加上吸附的有机废气量，则本项目废活性炭产生量为 22.255t/a（废活性炭产生量=吸附的废气量+活性炭总需要量），活性炭应定期更换以保证活性炭吸附效率，更换频率不低于半年一次。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 类危险废物（代码 900-039-49），须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

废机油：项目部分机械加工和生产设备使用机油等进行润滑，替换机油时会产生少量废机油，根据建设单位提供的资料，产生量约为 20kg/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属 HW08 废矿物油（代码 900-249-08），须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

废油桶：项目部分机械加工和生产设备使用机油等进行润滑，替换机油时会产生少量废油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约为 20kg/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 类（代码 900-041-49），分类收集后须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

废含油抹布：项目部分机械加工和生产设备使用机油等进行润滑，设备修护时会产生废含油抹布，根据建设单位提供的资料，产生量约为 10kg/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 类（代码 900-041-49），分类收集后须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

表 4-22 危险废物汇总表

名称	危废类别	危废代码	产生工序	产生量 t/a	形态	危废特性	防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理	22.255	固态	T	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质单位处置
废机油	HW08	900-249-08	设备维修	0.02	液态	T, I	
废含油抹布	HW49	900-041-49	设备维修	0.01	固态	T/In	
废油桶	HW49	900-041-49	设备维修	0.02	固态	T/In	

③生活垃圾

本项目现有员工 96 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 48kg/d、14.98t/a，生活垃圾日产日清，由环卫部门统一处理。

经上述处理后，项目运营期产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

(2) 一般固体废物环境管理要求

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求和《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)要求统一收集后进行贮存。暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期处理。

(3) 危险废物临时堆放场所的控制要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，跑冒、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本报告按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、转运、处置方式等操作过程。

1) 收集措施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

①危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量

后由专用运输车辆外运至危险废物处置单位。

②危险废物全部暂存于危险废物暂存区内，做到防风、防雨、防晒。上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责，危废临时贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

2) 设置危险废物暂存区

拟建工程危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求采取安全防护措施如下：

该项目储存场内固废应分类存放，设置隔间。储存场应防风、防雨、防晒、防渗漏，并远离热源，通风条件良好，相关措施应达到国家规范要求。不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

3) 运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

4) 处置

建设单位需将危险废物交由有危险废物处理资质的单位。

综上所述，本项目各类固体废物去向合理，不会对项目所在地周围环境造成二次污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响

本项目所在地为工业用地，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016，自 2016 年 1 月 7 日起实施)的 6.2.1.2 中表 1 中的分类，本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。本项目在国民经济行业分类

(GB/T4754-2011)的分类为：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016，自2016年1月7日起实施）的第4.1章节中的一般性原则，对照附录A中的分类，本项目属于III类建设项目。不需要开展地下水环境影响评价。

因此，不需要进行地下水环境质量现状监测。

（2）土壤环境影响

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。本项目可参照“制造业-其他用品制造-其他”判定项目土壤环境影响评价项目类别为III类。占地规模（18309平方米）为小型（≤5h平方米）、建设项目位于工业园内，则本项目敏感程度确定为不敏感。

项目会使用到机油等化学品，化学品可通过地表下渗对土壤产生影响。项目危废暂存间可通过地表下渗对地下水产生影响。生产过程中产生的废气污染物可通过大气沉降的方式对土壤产生影响。

项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，做好防漏防渗，进出口设有围堰。生产过程产生的有机废气、颗粒物落实好相应的治理措施。生产车间做到硬底化，项目影响途径有大气沉降、垂直入渗，建议专人负责管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

六、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使设项目事故率、损失和环境影响达到可接数的水平。

(1) 评价依据

①风险调查

项目生产过程中所涉及的危险物质有：废机油等。

②危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质数量与临界比值（Q）：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。在不同的厂区的同一种物质，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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q1，q2，...qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100；Q≥100。

根据企业提供的原辅材料对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，本项目所涉及的危险化学品临界量见下表。

表 4-23 环境风险物质理化特性及判断表

名称	最大贮存量 q(t)	临界量 Q (t)	q/Q
废机油	0.02	2500	0.000008
机油	0.02	2500	0.000008
合计			0.000016

本项目 Q=000016<1，故风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级、三级、简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中危险物质数量与临界比值（Q），本项目 Q<1，该项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析，判定

依据见下表。

表 4-24 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
*简单分析在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面要求给出定性的说明。				

(2) 环境风险识别

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

②废气事故

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

③危险废物暂存点环境风险事故

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

④化学品环境风险事故

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

(3) 环境风险分析

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。

有机废气处理系统故障，会导致废气未经处理直接排放，污染大气环境。

员工生产过程或厂内运输过程操作不当导致喷淋塔废水流出地面，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。

危险废物暂存点中危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

化学品泄漏可能会引起较大的地（表）下水体、土壤等环境污染。

	<p>风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。</p> <p>（4）环境风险防范措施</p> <p>为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。</p> <p>针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施：</p> <p>①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p>②危废仓需要设置围堰并采取导流方式，在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。</p> <p>③安排专人定期对原料进行排查。</p> <p>④加强管理，场地分类管理、合理布局。</p> <p>⑤按要求配置安全防火设施。</p> <p>⑥当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。</p> <p>⑦加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。</p> <p>（5）分析结论</p> <p>本项目不涉及的危险物质，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。在采取有效的防火措施后，本项目的环境风险可控。</p> <p>（6）建设项目环境风险简单分析内容表</p> <p style="text-align: center;">表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表</p> <table> <tr> <td>建设项目名称</td><td>广东途瑞科技发展有限公司建设项目</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td>河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2 号地块</td></tr> <tr> <td>地理坐标</td><td>24°12'23.263"N, 114°46'13.667"E</td></tr> <tr> <td>主要危险物质及分布</td><td>主要危险物质：废机油等 分布：化学品原料堆放区、危废暂存间</td></tr> <tr> <td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td>环境影响途径为：大气、地表水、地下水、土壤。危废暂存间内贮存的物质泄漏，通过地表渗漏以及地面挥发等影</td></tr> </table>	建设项目名称	广东途瑞科技发展有限公司建设项目	建设地点	河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2 号地块	地理坐标	24°12'23.263"N, 114°46'13.667"E	主要危险物质及分布	主要危险物质：废机油等 分布：化学品原料堆放区、危废暂存间	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径为：大气、地表水、地下水、土壤。危废暂存间内贮存的物质泄漏，通过地表渗漏以及地面挥发等影
建设项目名称	广东途瑞科技发展有限公司建设项目										
建设地点	河源市连平县三角镇东部产业新城 DB08-04-07-2 号地块										
地理坐标	24°12'23.263"N, 114°46'13.667"E										
主要危险物质及分布	主要危险物质：废机油等 分布：化学品原料堆放区、危废暂存间										
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径为：大气、地表水、地下水、土壤。危废暂存间内贮存的物质泄漏，通过地表渗漏以及地面挥发等影										

	响土壤、地表水、地下水、环境空气等；同时泄漏后遇火源还会引发火灾爆炸，产生的有毒有害烟雾对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，同时在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染；废气处理系统非正常运行时排放的废气污染物和废水污染物影响周边大气环境。
风险防范措施要求	①危废暂存间设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单要求。 ②危废暂存间需要设置围堰，在危废暂存间仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。 ③在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。 ④安排专人定期对原料进行排查。 ⑤加强管理，场地分类管理、合理布局。 ⑥按要求配置安全防火设施。 ⑦加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。 ⑧当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。
风险等级	项目环境风险潜势为 I

七、排污许可

根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造生产，不涉及通用工序，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“二十四、橡胶和塑料制品业 29、62 塑料制品业 292，塑料零件及其他塑料制品制造 2929”中登记管理，应执行排污登记管理。

表 4-26 排污许可管理类别判别表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目办理类型
二十四、橡胶和塑料制品业 29					
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	登记管理

八、环保竣工验收内容

<p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）、《关于贯彻落实新修订的<建设项目环境保护管理条例>的通知》，建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。</p> <p>建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。</p> <p>本项目“三同时”验收内容详见下表：</p>				
<p align="center">表 4-27 本项目“三同时”验收内容及进度计划表</p>				
序号	类型		验收内容	验收标准
1	废水处理措施	生活污水	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者
2	废气处理措施	挤出、吸塑废气（DA001）	经“三级活性炭吸附装置”处理后，通过23m排气筒 DA001 排放	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物

					排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
			注塑废气 (DA002)	经“三级活性炭吸附装置”处理后, 通过 15m 排气筒 DA002 排放	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)中表 5 污染物特别排放限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
			备用发电机废气	直接通过内置排烟管道引至高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值
			厂界无组织废气	/	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 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》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准值
			厂区内无组织废气	/	《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 VOCs 无组织排放限值
	3	噪声污染防治措施	设备噪声	隔声、消声、减振措施等	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准: 昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)
	4	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	对周围环境不造成直接影响
			生产固废	一般固废堆放场所	
			危险废物	危险废物暂存间	

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	挤出、吸塑废气 (DA001)		非甲烷总烃	密闭收集后引至“三级活性炭吸附装置”处理后通过23m 排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 污染物特别排放限值
			苯乙烯		
			丙烯腈		
			1,3-丁二烯		
			甲苯		
			乙苯		
			酚类		
			氯苯类		
			二氯甲烷		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	注塑废气 (DA002)		非甲烷总烃	密闭收集后引至“三级活性炭吸附装置”处理后通过15m 排气筒 DA002 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	备用发电机废气		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	直接通过内置排烟管道引至高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
	厂界无组织废气		非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			颗粒物	/	
			甲苯	/	
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准值
	厂区内无组织废气		非甲烷总烃	/	《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 VOCs 无组织排放限值

地表水环境	生活污水	BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、SS 等	经三级化粪池预处理后，排入连平县三角镇污水处理厂处理	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连平县三角镇污水处理厂进水水质要求较严者
声环境	生产设备等	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
固体废物	<p>一般工业固体废物在厂区内暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。</p> <p>危险废物在厂区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。</p> <p>固体废物污染防治执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	硬底化			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<p>加强对危险废物的管理，由专人管理，定期检查；</p> <p>危险暂存区应当符合国家标准的要求，设置明显标志；</p> <p>制定突发环境事件应急措施，配备消防器材等应急物资。</p>			
其他环境管理要求	建设单位应认真落实各项污染防治措施，应严格执行环保“三同时”管理制度确保投资及时到位，加强污染治理措施和设备的运行管理。			

六、结论

本项目符合国家及广东省的产业政策要求，选址合理。项目运营期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是合理、可行的。