

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 清远邦泰复合材料有限公司年产塑胶运动器材 160 万个、TPU 鞋材配件 160 万双、塑胶造粒 400 吨新建项目

建设单位(盖章): 清远邦泰复合材料有限公司

编制日期: 2024 年 10 月

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.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	31
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.....	68
六、结论.....	71
建设项目污染物排放量汇总表.....	72

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远邦泰复合材料有限公司年产塑胶运动器材 160 万个、TPU 鞋材配件 160 万双、塑胶造粒 400 吨新建项目		
项目代码	2409-441803-04-01-643784		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	清远市清新区太平镇龙湾工业园龙湾大道 33 号		
地理坐标	E112°53'01.316", N23°41'49.391"		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶与塑料制品业 53 塑料制品业 292
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）	1000	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	4	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积(m ²)	51697.4
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析		

本项目主要从事塑料制品的加工生产，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）的限制类和淘汰类，为允许类。根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止准入类的项目，根据《鼓励外商投资产业目录》（2022年版），本项目不属于外商鼓励类产业，根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版），本项目不属于负面清单的产品。因此，本项目符合产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

本项目未占用《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22号）及其方案更新调整内容清单中的优先保护单元，不在生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据清远市生态环境局官网发布的《2023年12月清远市各县（市、区）空气、水质量状况发布》中清新区环境空气质量状况，项目所在区域清新区六项基本污染物均能满足相应的质量标准，属于环境空气质量达标区。

根据清远市生态环境局官网发布的《2023年12月清远市各县（市、区）空气、水质量状况发布》，漫水河水质均能满足相应的质量标准。

本项目外排废气主要为挤出、注塑的废气，通过二级活性炭吸附处理，本项目废气均能达标排放；外排废水预处理后达标排入太平污水处理厂处理；项目内设置有一般固废仓、危险废物暂存间和垃圾桶，项目产生的固体废物经收集后暂存在一般固废仓、危险废物暂存间或垃圾桶内，并交由相应处置单位进行处理。综上，本项目排放的各类污染物均达标排放，固体废物均妥善处置，对环境影响较小，符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目在运营过程中会消耗一定量的水、电资源、液化石油气，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入清单

本项目位于清远市清新区太平镇龙湾工业园龙湾大道 33 号，属于《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22 号）及其方案更新调整内容清单中的清新区太平镇重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44180320005），不属于该重点管控单元的禁止和限制类产业，符合环境准入清单要求。

3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

根据广东省人民政府印发的《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）》生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区。项目所在地属于重点管控单元。

表1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不涉及使用高污染燃料。	符合

		物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。		
2		——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，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。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目主要从事塑料制品的加工生产，不涉及使用锅炉，不属于小水电、风电、矿产资源开发项目。	符合
3		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。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目不排放重金属污染物，不属于钢铁、陶瓷、水泥行业等高耗能高污染重点行业。本项目生活污水预处理后排入太平污水处理厂，产品冷却废水、间接冷却废水循环使用不外排，定期补充新鲜水。	符合
4		环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造。	本项目不涉及农用地、尾矿库，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	符合

由上表可知，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。

4、与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）及其方案更新调整内容清单的相符性分析

本项目位于清远市清新区太平镇龙湾工业园龙湾大道33号，属于方案中的“1. 清远市南部地区”，同时其选址未占用“优先保护单元”，

属于“清新区太平镇重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44180320005）”。本项目与该方案的相符性分析如下表：

表1-2 项目与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》及其方案更新调整内容清单相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
全市生态环境准入共性清单			
禁止开发建设的活动要求	禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。	本项目从事塑料制品的加工生产，不涉及禁止建设的行业。	符合
	禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。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，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。	本项目从事塑料制品的加工生产，不使用锅炉。	符合
	禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。	本项目生活污水预处理后排入太平污水处理厂，产品冷却废水、间接冷却废水循环使用不外排，定期补充新鲜水。本项目主要生产过程不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
限制开发建设的活动要求	新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配	本项目从事塑料制品的加工生产，不属于固废利用处置项目。	符合
	严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。	本项目从事塑料制品的加工生产，不涉及重金属污染物的产生及排放。	符合
能源资源利用	高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资	本项目主要能源为电能，生产过程不涉及锅炉的使	符合

要求。	源刚性约束制度。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。	用；本项目生活污水预处理后排入太平污水处理厂，产品冷却废水、间接冷却废水循环使用不外排，定期补充新鲜水。	
清远市南部地区			
区域布局管控要求	<p>清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉VOCs排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。</p> <p>清城区内禁止新建综合利用基地（园区）外的废塑料项目。</p>	本项目从事塑料制品的加工生产，不属于严禁限制类项目。	符合
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目主要能源为电能。	符合
污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目均使用低挥发性有机物含量的原辅材料，拟将产生的注塑、挤出有机废气收集后通过二级活性炭处理。	符合
清新区太平镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180320005）			
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。</p> <p>1-2.【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向漫水河、秦皇河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。</p> <p>1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加</p>	<p>1、本项目位于清远市清新区太平镇龙湾工业园龙湾大道33号，主要从事塑料制品的加工生产，原料均为新料，均不属于再生料，不属于禁止类项目。</p> <p>2、本项目从事塑料制品的加工生产，不属于项目所</p>	符合

	<p>强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p>	<p>在单元内产业禁止新建、改建和扩建的项目。</p> <p>3、本项目生活污水预处理后排入太平污水处理厂，产品冷却废水、间接冷却废水循环使用不外排，定期补充新鲜水。</p> <p>4、本项目从事塑料制品的加工生产，不属于项目所在单元内大气限制新建和扩建的项目。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。</p> <p>2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。</p> <p>2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-4.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p> <p>2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>项目不使用锅炉、工业炉窑，不涉及燃煤及燃油设备，主要使用电能。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/鼓励引导类】持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。</p> <p>3-2.【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。</p> <p>3-3.【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。</p> <p>3-4.【水/综合类】加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度双提升。</p> <p>3-5.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、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。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-6.【水/综合类】漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率90%以上，农作物秸秆直接还田率达60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达30%以上，主要</p>	<p>1、本项目生活污水预处理后排入太平污水处理厂，产品冷却废水、间接冷却废水循环使用不外排，定期补充新鲜水。</p> <p>2、本项目大气污染总量控制指标VOCs: 1.626t/a。</p> <p>3、生产过程不涉及重金属污染物排放。</p>	符合

	<p>农作物农药利用率达40%以上。</p> <p>3-7.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。</p> <p>3-9.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。</p> <p>3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p> <p>3-11.【其他/鼓励引导类】加快现有印染行业工业绿色化循环化升级改造，逐步推进印染项目清洁生产达到国际先进水平。</p>		
<p style="text-align: center;">环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。</p> <p>4-3.【风险/综合类】强化太平污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。</p> <p>4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-5.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>4-6.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-7.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。</p> <p>4-8.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p>	<p>1、不属于土壤污染防治重点行业企业和重金属污染防治重点行业企业，不涉及危险化学品。</p> <p>2.评价要求企业应建立厂区企业环境风险防控体系，针对环境风险单元、类型等配置有效的环境风险防范措施、设施，编制环境风险应急预案，建立与工业园区、区域环境风险联管联控机制。</p> <p>3、本项目拟建设危险废物暂存间，危险废物暂存间采取防风、防雨、防渗等措施，防止污染环境的措施，妥善收集后交有危险废物处理资质的单位处理。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>

5、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019] 53号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019] 53号）对VOCs减排的控制思路与要求如下所示：

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

本项目不涉及胶粘剂，产生的有机废气采用集气罩，可减少无组织废气的排放，拟将产生的注塑、挤出有机废气收集后通过二级活性炭处理。因此，本项目符合方案要求。

6、项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43号）的相符性分析

本项目为塑料制品制造项目，对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43号）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs治理”，相符性分析如下：

表1-4 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目拟对产污设备设置集气罩收集废气，废气收集后引至废气收集处理系统。	相符
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目设置集气罩对废气进行收集，在距集气罩开口面最远处控制风速为 0.3m/s。保证废气输送管道密闭，不发生泄漏情况。	相符
排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1 小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意	项目采取有效的废气治理设施，可使有机废气排气筒非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中的要求，有机废气排气筒 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1 小时平均	相符

		一次浓度值不超过20 mg/m ³ 。	浓度值不超过6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过20mg/m ³ 。	
治理设施设计与运行管理		吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目采用活性炭对有机废气进行处理，根据废气特征，确定各设施的设计参数，并定期更换活性炭装置中的活性炭。	相符
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目保证 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行。	相符
管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后按要求建立相关台账；台账保存期限不少于 5 年。	相符
自行监测		塑料制品行业重点排污单位：a）塑料人造革与合成革制造每季度一次；b）塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次；c）喷涂工序每季度一次；d）厂界每半年一次。塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目建成后按要求做好自行监测相关工作。	相符
危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目建成后按要求做好危废管理相关工作。	相符
7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析				

规划内容：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。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，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目不涉及胶粘剂，拟将产生的注塑、挤出有机废气收集后通过二级活性炭处理。可确保项目有机废气达标排放。因此，本项目符合文件要求。

8、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划内容：强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。推进水泥企业全流程超低排放改造，特别是英德市和清新区水泥行业集中地区。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。加强对清远高新区、广清产业园等VOCs监测监管力度，完善园区VOCs监管。

本项目不使用炉窑和锅炉，不属于文件中上述重点行业，项目对

产生的有机废气进行有效收集，采取有效环保措施进行处理，能有效减少VOCs排放，符合文件中相关要求。

9、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表1-5 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

序号	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	本项目	相符性
4.2	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中非甲烷总烃处理排放速率3kg/h。	符合
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行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气处理设施于产生有机废气的生产设备做到“先启后停”，若废气处理系统发生故障或检修，立刻停止产气设备。	符合
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/融化、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。	拟将产生的注塑、挤出有机废气收集后通过二级活性炭处理。	符合
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）。	本项目废气收集系统集气罩设计符合国家标准要求。	符合

10、选址合理性分析

本项目位于清远市清新区太平镇龙湾工业园龙湾大道33号，对照《清远市城市总体规划（2016-2035）》，本项目用地属于工业用地，

	<p>未占用基本农田、饮用水源保护区、自然保护区等，因此，本项目选址符合土地利用规划。</p> <p>本项目使用的厂房属于清远邦泰复合材料有限公司，根据清远邦泰复合材料有限公司提供的不动产权证（不动产权第5002708号），该厂房所在地块用途为工业用地。</p> <p>本项目选址位置不属于自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区，不属于环境空气一类区和饮用水源保护区，因此项目选址是可行的。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

1、工程组成

清远邦泰复合材料有限公司（下称“建设单位”，原名为东莞长明复合材料有限公司，于2020年9月14日改名为清远长明复合材料有限公司，于2020年9月21日改名为清远邦泰复合材料有限公司）位于清远市清新区太平镇龙湾工业园龙湾大道33号，地理坐标为：E112°53'01.316”，N23°41'49.391”，项目总占地面积为51697.4m²（其中建筑物占地面积为8922.56m²，绿化面积7924m²，空地（二期发展使用）8535m²，篮球场、停车场、道路等面积26315.84m²）（已经减去租赁出去的厂房一、厂房三、10栋宿舍的占地面积），建筑面积约17309.15m²，建筑物有两栋两层的生产车间、一栋两层的饭堂（仅用第一层）、一栋两层的综合楼、两栋五层的宿舍、一栋两层的办公楼、一个固废仓库、一个配电房、一个门卫室。建设单位拟于清远市清新区太平镇龙湾工业园龙湾大道33号投资建设清远邦泰复合材料有限公司年产塑胶运动器材160万个、TPU鞋材配件160万双、塑胶造粒400吨新建项目（下称“本项目”）。

表2-1 项目工程组成一览表

工程类型	工程内容	建设内容
主体工程	厂房二	1F，建筑面积2116.79m ² ，高4.8m，主要为生产区，生产区主要设备为注塑机、裁断机。
		2F，建筑面积2114.03m ² ，高4.8m，主要为仓库、投料、烘干设备。
	厂房四	1F，建筑面积2055.01m ² ，高4.8m，主要为生产区，生产区主要设备为双螺杆挤出机组、切料机、振动选料机。
		2F，建筑面积2054m ² ，高4.8m，主要为仓库、投料。
辅助工程	饭堂	占地面积1043.39m ² ，共二层，仅使用第一层，一层建筑面积1043.39m ² ；第二层租赁于其他公司，二层建筑面积1043m ² 。
	综合楼	占地面积833.58m ² ，建筑面积1376m ² ，共二层
	办公楼	占地面积2055.01m ² ，建筑面积4109.01m ² ，共二层
	宿舍	共2栋、5层楼，占地面积380m ² ，建筑面积2002.14m ² 。每一栋占地面积190m ² ，建筑面积1001.07m ² 。
	固废仓库	占地面积80m ² ，其中一般固废仓库占地面积为70m ² ，危险废物暂存间占地面积为10m ²

建设内容

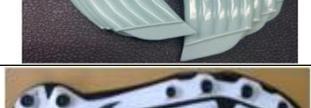
	配电房	占地面积 179.39m ²
	门卫室	占地面积 179.39m ²
公用工程	供电系统	用电量为 100 万 kW·h/a，由城市供电系统接入
	给排水管网系统	与城市供水、雨水、污水管网系统接驳
环保工程	废气治理	厂房二注塑废气收集后经二级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 高空排放。
		厂房四挤出废气收集后经二级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒 DA002 高空排放。
		厨房油烟经静电油烟净化装置处理后，通过 10m 高的排气筒 DA003 高空排放。
		投料粉尘呈无组织排放，加强车间通风。
噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布局、设备采取基础减振处理、加强设备维护等。	
固废治理	设置一般固废暂存间储存一般固废，危险废物暂存间储存危险废物，垃圾桶储存生活垃圾、餐厨垃圾。	
废水治理	本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后排入太平污水处理厂，产品冷却废水、间接冷却废水循环使用不外排，定期补充新鲜水。	
储运工程	厂房二原料仓库	位于厂房二的二层，占地面积约 500m ²
	厂房二成品仓库	位于厂房二的二层，占地面积约 430m ²
	厂房四原料仓库	位于厂房四的二层，占地面积约 1200m ²
	厂房四成品仓库	位于厂房四的一层，占地面积约 380m ²
依托工程	无	无

2、主要产品及产能

项目主要产品情况见下表。

表2-2 项目主要产品

序号	产品名称	产品产量	产品规格	单件产品的重量	图片
1	塑胶运动器材	100 万个/年	23cm×6.5cm	0.06kg	

2		60 万个/年	长度 22cm-27cm	0.025kg	
合计		160 万个/年	/	150 吨/年	/
3	TPU 鞋 材配件	60 万双/年	/	0.0112kg	
4		31 万双/年	/	0.097kg	
5		24 万双/年	/	0.006kg	
6		45 万双/年	/	0.174kg	
合计		160 万双/年	/	162.5 吨/年	/
7	塑胶造粒	400 吨/年	粒径 1.5mm-3mm、 长度 3mm-5mm	/	

3、主要生产设备、生产能力及工艺

(1) 主要生产设备

项目主要生产设备及其参数见下表。

表2-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	型号规格	数量	生产工序	生产单元
1	双螺杆挤出机组	SHJ-75A, 功率 50kw	3 台	挤出	挤出成型
		SHJ-36, 功率 30kw	1 台		
		SHJ-90A, 60kw	1 台		
2	切粒机	900 型, 功率 15kw	3 台	切粒	其他
		XH-100 型, 功率 3kw	1 台		
		FPB-G-80, 功率 1.5kw	1 台		
3	冷却水槽	长 4.8m 宽 0.35m 高 0.4m, 水深 0.3m	3 条	冷却	供水系统
		长 3m 宽 0.15m 高 0.18m, 水深 0.15m	1 条		
		长 3m 宽 0.22m 高 0.4m, 水深 0.3m	1 条		
4	注塑机	MA2000III/1000	8 台	注塑	塑化成型

		GT2-LS60S	22 台		
5	拌料桶	300KG, 功率 3kw	3 个	拌料	配料
		100KG, 功率 5HP	4 个		
6	储料桶	1T, 功率 2.2kw	3 个	储存产品	储存系统
		2T, 功率 3kw	3 个		
7	干燥机	KRD-200	20 台	干燥	原料预处理
8	修模机	/	1 台	修模	其他
9	裁断机	/	1 台	裁断	
10	空压机	MHN-10A	1 台	/	压缩空气系统
11	储气罐 (简单压力容器)	0180316A-0013	1 台	/	
12	冷水机	9m ³ /h	1 台	冷却	供水系统
14	振动选料机	/	3 台	选料	其他

(2) 设备设计产能与项目产能匹配性分析

表2-4 设备设计产能与项目产能匹配性分析

序号	产品类别	设备名称	设备型号	设备数量	单台设备设计产能	设备总产能	项目产能
1	塑胶运动器材	注塑机	MA2000III/1000	8 台	5kg/h	288t/a	150t/a
2	TPU 鞋材配件	注塑机	GT2-LS60S	22 台	3kg/h	475.2t/a	162.5t/a
3	塑胶造粒	双螺杆挤出机组	SHJ-75A, 功率 50kw	3 台	15kg/h	518.4t/a	412t/a (其中有 12 吨回用于注塑, 其中作为产品外售)
			SHJ-36, 功率 30kw	1 台	12kg/h		
			SHJ-90A, 60kw	1 台	15kg/h		

由上表可知, 本项目生产设备设计理论总产能大于项目产能需求, 可满足生产需求。但项目年产能不能超过该环评文件申报的产能, 建设单位生产过程需落实好各类台账记录工作。

4、主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表2-5 项目主要原辅材料

序号	原辅料名称	年用量	规格	最大储存量	备注
----	-------	-----	----	-------	----

塑胶运动器材					
1	PP 塑胶粒	5t	25kg/袋	1t	颗粒状
2	尼龙塑胶粒	120t	25kg/袋	10t	颗粒状
3	黑色母	3t	25kg/袋	0.5t	颗粒状
4	钛白粉	15t	25kg/袋	2t	粉末状
5	珠粉	3t	25kg/袋	0.2t	粉末状
6	扩散剂	3t	25kg/袋	0.5t	粉末状
7	大豆油	0.1t	25kg/桶	0.005t	液态
8	塑胶造粒（自制）	6t	25kg/袋	3t	颗粒状
9	包装材料（含包装箱、包装纸等）	0.1t	/	0.05t	/
合计		155.2t			
TPU 鞋材配件					
10	TPU 塑料粒	130t	25kg/袋	10t	颗粒状
11	黑色母	3t	25kg/袋	0.5t	颗粒状
12	钛白粉	25t	25kg/袋	2t	粉末状
13	珠粉	3t	25kg/袋	0.5t	粉末状
14	扩散剂	3t	25kg/袋	0.5t	粉末状
15	大豆油	0.1t	25kg/桶	0.005t	液态
16	塑胶造粒（自制）	6t	25kg/袋	3t	颗粒状
17	包装材料（含包装箱、包装纸等）	0.2t	/	0.05t	/
合计		170.3t			
塑胶造粒					
18	尼龙塑胶粒	200t	25kg/袋	15t	颗粒状
19	PC 塑胶粒	126t	25kg/袋	10t	颗粒状
20	ABS 塑胶粒	68t	25kg/袋	5t	颗粒状
21	玻璃纤维	20t	25kg/袋	2t	束状
22	黑色母	4t	25kg/袋	0.5t	颗粒状
23	钛白粉	10t	25kg/桶	2t	粉末状
24	阻燃剂	2t	25kg/袋	0.05t	颗粒状

25	滑剂	1t	25kg/袋	0.1t	粉末状
26	增韧剂	3t	25kg/袋	0.2t	粉末状
27	大豆油	0.3t	25kg/桶	0.05t	液态
28	包装材料（含包装箱、包装纸等）	0.05t	/	0.05t	/
合计		434.35t			
合计					
29	玻璃纤维	20t	25kg/袋	2t	束状
30	黑色母	10t	25kg/袋	1.5t	颗粒状
31	钛白粉	50t	25kg/袋	6t	粉末状
32	珠粉	6t	25kg/袋	0.7t	粉末状
33	扩散剂	6t	25kg/袋	1t	粉末状
34	阻燃剂	2t	25kg/袋	0.05t	颗粒状
35	滑剂	1t	25kg/袋	0.1t	粉末状
36	增韧剂	3t	25kg/袋	0.2t	粉末状
37	大豆油	0.5t	25kg/桶	0.06t	液态
38	尼龙塑胶粒	320t	25kg/袋	25t	颗粒状
39	TPU 塑胶粒	130t	25kg/袋	10t	颗粒状
40	ABS 塑胶粒	68t	25kg/袋	5t	颗粒状
41	PP 塑胶粒	5t	25kg/袋	1t	颗粒状
42	PC 塑胶粒	126t	25kg/袋	10t	颗粒状
43	塑胶造粒（自制）	12t	25kg/袋	3t	颗粒状
44	包装材料（含包装箱、包装纸等）	0.35t	/	0.05t	/
45	润滑油	0.3t	25kg/桶	0.3t	液态
合计		759.85			

注：本项目所用的原辅材料均为新料，不使用废旧料、再生料。

尼龙塑胶粒：聚酰胺俗称尼龙，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，包括脂肪族 PA，脂肪—芳香族 PA 和芳香族 PA。其中脂肪族 PA 品种多，产量大，应用广泛，其命名由合成单体具体的碳原子数而定。化学结构式为：H-[NH(CH₂)_xCO]-OH，熔点为 215℃~221℃，300℃开始分解。

TPU 塑胶粒：TPU 即热塑性聚氨酯（英语：Thermoplastic Polyurethane，缩

写为：TPU），是一种由聚酯或聚醚与二异氰酸酯反应制得的聚合物。TPU 具有优异的弹性、耐磨性和耐油性，同时还具备良好的耐候性和耐化学品性能。它可以通过加热软化并在冷却后保持其形状，因此被称为热塑性材料。TPU 塑胶是一种透明或半透明的材料，具有良好的柔韧性和弹性。它的熔化温度通常在-40℃至120℃之间，具有较高的耐磨性和抗撕裂性能，熔融温度一般是 170-205℃，分解温度在 200℃至 300℃ 之间。TPU 塑胶在高温下具有较好的稳定性，不易分解或变色。它还具有较高的耐候性，可以在户外环境中长时间使用而不受到明显的损坏。

ABS 塑胶粒：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性。比重：1.05 克/立方厘米 成型收缩率：0.4%-0.7%；成型温度：200-240℃；分解温度约 270℃

PP 塑胶粒：一种高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物，具有优良的综合性能。未着色时呈白色半透明，蜡状。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 度左右使用，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。比重：0.9-0.91 克/立方厘米 成型收缩率：1.0%—2.5% 。成型温度：160-220℃，分解温度约 500℃。

PC 塑胶粒：PC 即聚碳酸酯，是具有优良综合性能的工程塑料，具有优异的综合性能，尤其是具有突出的抗冲击性、透明性、尺寸稳定性，优良的机械强度和电性能，以及较宽的使用温度范围（-60~120℃）。PC 在加热过程中没有明显的熔点，在 220~230℃呈熔融状态；热分解温度在 377~462℃；燃烧时炭烟较浓，呈淡黄色火焰，燃烧材料发泡并成炭，离开火源后火焰自熄。

玻璃纤维：其主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁、氧化钠等，是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多。优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高。但缺点是性脆，耐磨性较差。一般认为它的软化点为 500~750℃，熔点 >800℃，沸点 1000℃，密度 2.6~2.7g/cm³，抗拉强度在标准状态下 6.3~6.9g/d，湿润状态 5.4~5.8g/d。耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。

钛白粉：是一种重要的无机化工颜料，主要成分为二氧化钛。在涂料、油墨、

造纸、塑料橡胶、化纤、陶瓷等工业中有重要用途。二氧化钛的化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物。常温下几乎不与其他元素和化合物反应，对氧、氨、氮、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用，不溶于水、脂肪，也不溶于稀酸及无机酸、碱，只溶于氢氟酸。

阻燃剂：主要是把具有本质阻燃性的无机元素以单质或化合物的形式添加到被阻燃的基材中，以物理分散状态与高聚物充分混合，在气相或凝聚相通过化学或物理变化起到阻燃作用。无机阻燃剂具有热稳定性好、不挥发、效果持久、价格便宜等特点，得到广泛的应用。

黑色母：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀粘附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

珠粉：外观银白粉末，无气味，溶于水，密度（20℃时）为 2.5-3.1g/cm³。

扩散剂：外观白色粉末，无气味，熔点 137-140℃，沸点 >225℃。

滑剂：外观白色粉末，无臭无味，熔点 185.2℃，沸点 >400℃，密度（20℃时）为 1.021g/cm³，自燃温度 400℃，分解温度 >350℃。

增韧剂：外观白色粉末，微丙烯酸味，密度为 1.090g/cm³，自动点火温度 470℃。

5、物料平衡分析

表2-6 项目物料平衡表

投入			产出		
序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	序号	产出物	产量 (t/a)
1	玻璃纤维	20	1	塑料运动器材	150
2	黑色母	10	2	TPU 鞋材配件	162.5
3	钛白粉	50	3	塑胶造粒	400
4	珠粉	6	4	塑胶造粒（回用于注塑）	12
5	扩散剂	6	5	有机废气	2.71
6	阻燃剂	2	6	边角料	20.1

7	滑剂	1	7	次品	5.4
8	增韧剂	3	8	损耗	6.79
9	大豆油	0.5			
10	尼龙塑胶粒	320			
11	TPU 塑胶粒	130			
12	ABS 塑胶粒	68			
13	PP 塑胶粒	5			
14	PC 塑胶粒	126			
15	塑胶造粒	12			
合计		759.5	合计		759.5

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 80 人，均在项目内食宿。年工作日 300 天，其中 40 名员工每天 1 班，每班 8 小时，另外 40 名员工需要每天 2 班轮班制，每班 12 小时（挤出和注塑）。

7、公用工程

（1）供电系统

项目不设置备用发电机等设备，用电由市政供电系统提供。根据建设单位提供的资料，预计年用电量为 100 万度/年。

（2）给水

本项目主要用水为生活用水、产品冷却补充用水、间接冷却补充用水，新鲜用水量为 2363.16m³/a。均由市政自来水管网供给。

①生活用水

本项目拟招聘员工 80 人，员工生活用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家结构-国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室-先进值”的用水定额，按 15m³/(人·a)计算，则员工生活用水量为 1200m³/a。

②产品冷却补充用水

项目挤出后冷却方式为直接冷却，冷却用水为新鲜自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等试剂，工件进入冷却水时已成型且工件材质不溶于水，没有可溶

性物质进入循环水中，冷却过程的作用仅是利用自来水对产品进行降温快速冷却处理，直接冷却过程对水质要求不高，并且会定期补充因冷却产品过程中受热蒸发损耗的水量，故冷却工序冷却用水可循环使用，不外排。项目设有5条冷却水槽，冷却水槽水量为 $1.7775\text{m}^3/\text{a}$ （其中：3条冷却水槽尺寸为： $4.8\text{m}\times 0.35\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，水深 0.3m ；1条冷却水槽尺寸为： $3\text{m}\times 0.15\text{m}\times 0.18\text{m}$ ，水深 0.15m ；1条冷却水槽尺寸为： $3\text{m}\times 0.22\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，水深 0.3m ）；项目循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的2%，则项目新鲜水的补充水量为 $1.7775\text{t}\times 7200\text{h}\times 2\%=255.96\text{m}^3/\text{a}$ 。

③间接冷却补充用水

本项目拟设置1台冷却塔为项目生产提供间接冷却水，冷却塔循环水量约为 $9\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔每天运行 24h ，则项目冷却系统循环水量为 $216\text{m}^3/\text{d}$ （即 $64800\text{m}^3/\text{a}$ ）。水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。冷却回水则通过循环冷却回水管返回冷水机内，经冷水机进行汽水换热降温后，经配水系统均匀分布到冷却水塔后，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。循环过程部分水以蒸汽的形式损耗，此外，由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，为维持循环水的水质稳定，定期需对冷却塔内的循环水进行更换。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

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

式中： Q_e ——蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_r ——循环水量（ m^3/h ）；

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ），本次评价 Δt 值取 10°C ；

k ——蒸发损失系数（ $1/^{\circ}\text{C}$ ），

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）表5.0.6选取，进塔大气温度为 20°C 时， k 取 0.0014 。根据以上公式计算可知，其蒸发水量为 $0.126\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却水损耗量为 $3.024\text{m}^3/\text{d}$ ；按年工作 300d 计，可得项目使用的冷却塔水量损耗约为 $907.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目实行雨污分流。雨水经雨水管网排出。

①生活污水：生活污水排放系数按 0.9 算，则生活污水排放量约为 1080m³/a，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入太平污水处理厂处理。产品冷却废水、间接冷却废水均循环使用不外排，定期补充新鲜水即可。

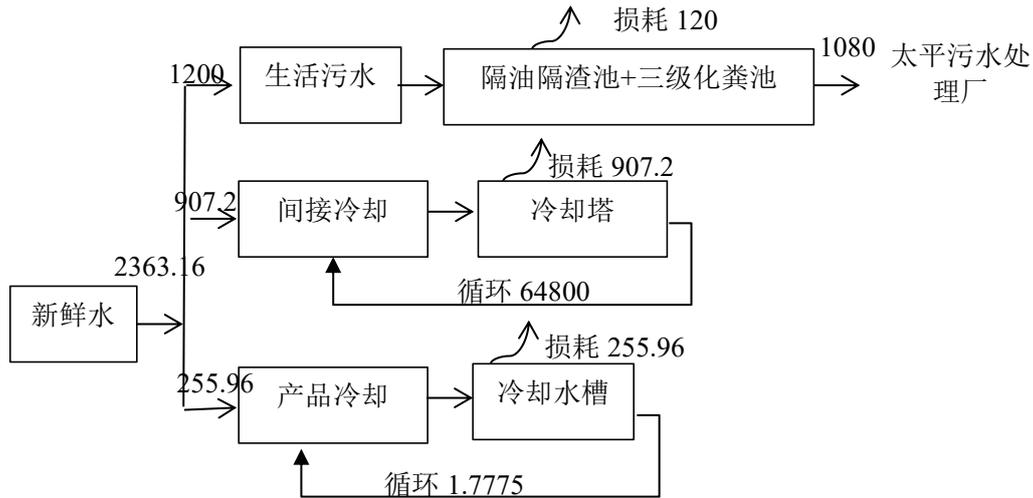


图 2-1 水平衡图 单位：m³/a

8、总平面布置合理性分析

根据建设场地的外形，结合生产工艺流程，按照建、构筑物的生产性质和使用功能，整个厂区平面划分为生产区、办公区、储存区三个部分。将三者相对分离，且适当集中，不仅管理方便，同时使整个厂区功能分区更为明确，形成一个统一、便于管理的厂区。

平面布置中将生产区布置在厂房中部，这不仅协调了生产流程的有序性及充分利用空间，满足工艺流程、交通运输及消防的需要；办公区位于南部和中部，与生产区间隔，减少生产区对办公区的影响。

综上所述，本项目厂房分区明确、人员办公及作业分明，布局合理。

工艺流程和产排污环节	<p>施工期：</p> <p>本项目使用园区已建成的建筑，项目施工期主要为设备安装调试，主要是人工作业，无大型机械操作；项目施工期污染物主要为设备安装噪音，其噪声级较低，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。</p> <p>营运期：</p> <p>本项目产品主要有塑胶运动器材、TPU 鞋材配件、塑胶造粒，具体生产工艺流程见下图：</p>
------------	--

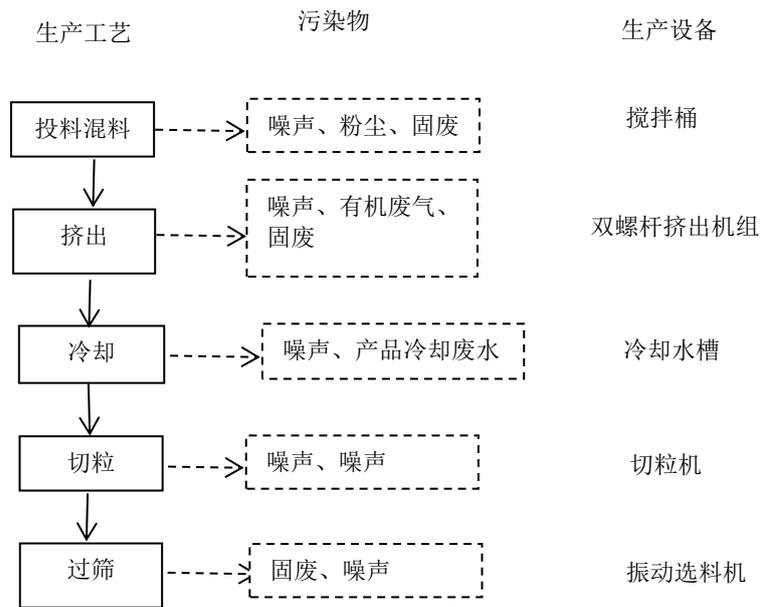


图 2-2 塑胶造粒生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程及说明如下：

(1) 投料混料：将塑胶新粒、色粉和助剂（玻璃纤维、黑色母、钛白粉、阻燃剂、滑剂、增韧剂、大豆油）按照比例经拌料桶进行搅拌均匀，由于钛白粉、滑剂、增韧剂是粉状物料，该过程产生粉尘、废包装材料、机械噪声。

(2) 挤出：项目将混合料抽进挤出机的料斗，对混料后的原料熔融后塑化挤出，在挤出过程由于塑胶料在不断加热，加热 1h 至 200℃左右，ABS 塑胶粒分解温度为 270℃，尼龙塑胶粒分解温度为 300℃，PC 塑胶粒分解温度为 380℃，本项目加热温度均低于分解温度，因此不会产生分解单体废气。挤出过程中需用冷却水进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。该过程产生废气、机械噪声、边角料。

(3) 冷却：塑胶料挤出成条状后经配套冷却水槽直接冷却，该用水使用普通自来水，存在于挤出机配套的冷却水槽内，由于挤出机出料干净、清洁，直接接触冷却水对水质无影响，该类冷却水循环使用，定期补充，不外排。该过程产生机械噪声、产品冷却废水。

(4) 切粒：使用切粒机把条状塑胶料切成所需的颗粒状，该过程产生机械噪声。

(5) 过筛：使用振动选料机对切粒后的颗粒进行筛分，由于都是颗粒状塑料，该过程不产生粉尘，该过程会产生塑胶次品、噪声。

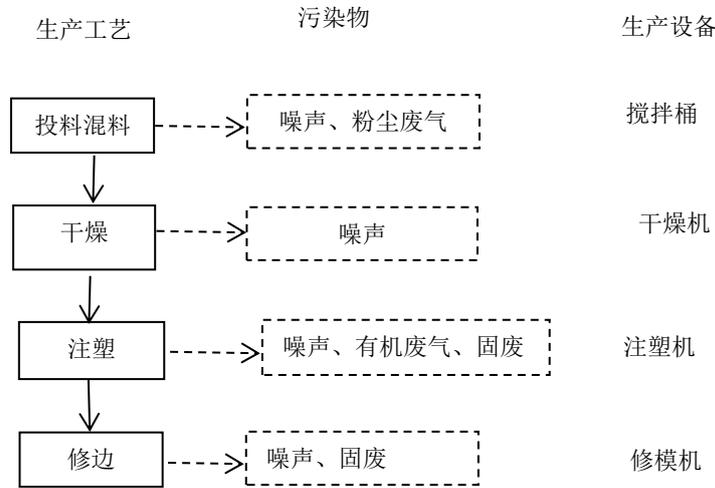


图 2-3 塑胶制品生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程及说明如下：

(1) 投料混料：项目生产塑胶运动器材时，以黑色母、钛白粉、珠粉、扩散剂、大豆油、塑胶造粒、PP 塑胶粒、尼龙塑胶粒为主要原料；生产 TPU 鞋材配件时，以黑色母、钛白粉、珠粉、扩散剂、大豆油、塑胶造粒、TPU 塑胶粒为主要原料；经科学配比进行备料（备料过程中由于部分原材料为粉料，故产生粉尘、废包装材料、噪声）。

(2) 干燥：项目外购回厂的 TPU 塑胶粒、PP 塑胶粒、尼龙塑胶粒中带有水分通过干燥机进行干燥去除原料中的水分，否则产品上有料花等缺陷。每种原料的干燥时间和温度都不同，本项目所用材料干燥温度为 60~80℃，干燥时间为 1-2 小时，由于项目干燥机为密闭状态，且干燥温度较低，该温度下塑料不会分解，因此干燥过程中无废气产生，会产生机械噪声。

(3) 注塑：项目将混合均匀的原料注入注塑机中，经加热使原料达到熔融状态，该工序加热 0.5h 至 200~220℃，再射出到模具中，在模具的压力保持下成型，TPU 塑胶粒分解温度为 240℃，PP 塑胶粒分解温度为 500℃，尼龙塑胶粒分解温度为 300℃，本项目加热温度均低于分解温度，因此不会产生分解单体废气。注塑成型生产过程中需用冷却机、冷却塔进行温度控制（间接冷却），间接冷却

废水循环使用，不外排，仅需定期补充新鲜用水。注塑所用的模具直接外购，不需要制作，不需要进行维修，废旧模具收集后交由供应商回收处理。

根据有关资料，二噁英产生的条件为 400 -800° C，因此生产过程中无二噁英的产生，此生产过程产生的主要污染物为非甲烷总烃、固废和设备运行噪声。

(4) 修边：人工用小刀或者剪刀对注塑成型后的工件进行修边，使工件更平整，该工序产生一定量的固废和机械噪声。

2、产污情况

①废水：员工生活污水、产品冷却废水、间接冷却废水。

②废气：生产过程中挤出、注塑工序产生的有机废气，投料工序产生的粉尘，食堂产生的油烟。

③噪声：双螺杆挤出机组、切料机、注塑机、拌料桶、储料桶、干燥机、修模机、裁断机、振动选料机等生产设备以及空压机等辅助设备产生的噪声。

④固废：员工生活垃圾、餐厨垃圾；一般工业固废（边角料和次品、废包装材料、废旧模具），危险废物（废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、废润滑油桶）。

综上所述，项目主要污染物排放源情况见下表。

表2-5 主要产排污环节一览表

类别	产生位置	污染物名称	主要污染因子	生产工序	环保措施
废气	厂房二	注塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度	注塑	收集后经二级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 高空排放
	厂房四	挤出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	挤出	收集后一起经二级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒 DA002 高空排放
	食堂	厨房油烟	油烟	/	静电油烟净化装置处理后通过 10m 高排气筒高空排放
	生产车间	投料粉尘	颗粒物	投料	呈无组织排放，加强车间通风
废水	员工日常办公	生活污水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油	办公	隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入太平污水处理厂处理
	生产车间	产品冷却废水	pH、COD _{Cr} 、SS、盐类	冷却	循环使用不外排，定期补充新鲜水
		间接冷却废	pH、COD _{Cr} 、	注塑、挤	

		水	SS、盐类	出	
噪声	生产车间	设备运行噪声	Leq (A)	生产过程	隔声减噪、基础防震、采用低噪设备、加强绿化建设
固废	生产车间	废包装材料	/	生产过程	收集后交由资源回收单位回收处理
	生产车间	边角料和次品	/	过筛、修边、注塑、挤出	
	生产车间	废旧模具	/	注塑	收集后交由供应商回收处理
	生产车间	废活性炭	/	废气处理	交由有危险废物处理资质单位处理
		废润滑油	/	设备维护保养过程	
		含油废抹布及手套	/		
		废润滑油桶	/		
员工日常办公	生活垃圾	/	办公	环卫部门统一清运处理	
饭堂	餐厨垃圾	/	饮食	专业公司清运处理	

与项目有关的原有环境污染问题

1、本项目为新建项目，建设单位购买太平镇龙湾工业园龙湾大道33号自建标准厂房，根据现场勘查情况，厂房在本项目使用前为东莞长明复合材料有限公司清远分公司生产厂房。

2、东莞长明复合材料有限公司清远分公司项目污染物排放情况

- (1) 废水：冷却水和员工生活污水。
- (2) 废气：车间一有机废气、车间二有机废气。
- (3) 固废：生活垃圾、塑胶边角料、次品、废活性炭。
- (4) 噪声：生产设备运行时产生的噪声。

周边污染情况主要为园区周边企业产生的废气、废水、噪声及固体废物，园区道路来往车辆产生的车辆废气、交通噪声等。

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

一、大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境空气质量现状调查

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函【2011】317号), 本项目建设所在区域属于二类功能区, 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。

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)》: 常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据, 包括近3年的规划环境影响评价的监测数据, 国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本次环评环境空气质量现状数据引用清远市生态环境局官网发布的《2023年12月清远市各县(市、区)空气、水质量状况发布》中清新区2023年1~12月环境空气质量状况的数据, 具体见下表。

表3-1 2023年清新区环境空气质量主要指标表

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
二氧化氮		18	40	45.00	达标
PM ₁₀		37	70	52.86	达标
PM _{2.5}		22	35	62.86	达标
一氧化碳	95百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
臭氧	90百分位数日平均质量浓度	146	160	91.25	超标

根据上表可知, 项目所在区域的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准, 根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)的规定, 判定属于达标区。

(2) 其他污染物环境空气质量现状调查

本项目的其他污染物主要为非甲烷总烃、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)》区域环境质量现状中大气环境

“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。由于非甲烷总烃、臭气浓度没有国家、地方环境空气质量标准限值，因此不对非甲烷总烃、臭气浓度环境质量现状分析。

二、水环境质量现状

本项目所在地属于太平污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，通过污水管网进入太平污水处理厂进一步处理达标后排入漫水河。按照《广东省生态环境厅关于漫水河地表水省考断面目标设置和考核年限有关事项的函》（粤环函（2019）349 号）要求，漫水河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V 类标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，则项目太平内坑参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V 类标准。

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）》中的相关要求，“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”本项目纳污水体——太平内坑，经太平内坑最终汇入漫水河。根据清远市生态环境局发布的《2023 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水质量状况发布》，漫水河下游考核断面为黄坎桥断面，考核目标 V 类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值的要求，满足考核目标要求，详见下图。

序号	县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	2023年12月水质情况			2023年1—12月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况	水质类别	超标项目	达标情况
1	清城区	北江	七星岗	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			石角	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			清远水利枢纽水库	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
		潜江	潜江口	III类	II类	—	达标	II类	—	达标
		大燕河	水车头	IV类	IV类	—	达标	IV类	—	达标
2	清新区	漫水河	三青大桥	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			黄坎桥	IV类	IV类	—	达标	V类	五日生化需氧量	未达标
		潜江	飞水桥	III类	II类	—	达标	II类	—	达标
			北江石尾	II类	II类	—	达标	II类	—	达标

图3-1 水环境质量现状监测结果截图

根据《清远市漫水河水体达标方案》“清远市漫水河流域是指漫水河清远段干流及其支流，涉及太平镇除郭屋村、山心村、车公洞村、秦皇村、龙湾村外的17个村、山塘镇和三坑镇全境，集水面积412.47 km²。进一步完善太平镇污水处理厂配套管网，由目前一级B标准提标改造至一级A标准。2019年，省考漫水河三青大桥断面水质达到II类，省考漫水河支流山塘水黄坎桥断面水质达到V类。2020年，省考漫水河三青大桥断面水质维持II类、省考漫水河支流山塘水黄坎桥断面水质维持V类”。

三、声环境质量现状

根据清新府办[2016]40号，项目所在区域属于2类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为了解本次项目厂界和敏感点声环境的情况，建设单位于2024年9月13日委托广东华矩检测技术有限公司对项目厂界和敏感点的声环境质量现状进行了监测（报告编号：HJT244609141K-76539），监测点位见附图7，监测报告见附件14，监测结果见下表。

表 3-2 声环境质量现状监测统计结果 单位: dB(A)

监测点	测点位置		监测结果		评价标准	
			昼间 Leq	夜间 Leq	昼间	夜间
1#	项目厂界东侧 外 1m	2024.09.12	57.5	46.5	60	50
		2024.09.13	56.2	45.2		
2#	项目厂界南侧 外 1m	2024.09.12	55.1	47.5	60	50
		2024.09.13	56.3	48.5		
3#	项目厂界西侧 外 1m	2024.09.12	55.8	48.7	60	50
		2024.09.13	55.6	46.5		
4#	项目厂界北侧 外 1m	2024.09.12	57.8	47.5	60	50
		2024.09.13	54.6	47.8		
5#	大笪新村	2024.09.12	57.6	46.9	60	50
		2024.09.13	56.8	47.5		
6#	小秦桥北新村	2024.09.12	56.9	48.1	60	50
		2024.09.13	57.0	47.2		

根据上表可知, 本项目厂界四周符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。

四、地下水、土壤环境质量现状

本项目行业类别为塑料制品业, 生产车间均硬底化及做好防渗措施, 其不存在土壤、地下水环境污染途径的, 因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状

本项目利用已建成的标准厂房进行投产建设, 不新增建设用地, 无生态环境保护目标, 无需开展生态环境质量现状调查。

六、电磁辐射环境质量现状

项目不涉及电磁辐射类项目, 故不进行电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

- (1) 大气环境
项目厂界外 500m 范围内敏感点分布情况详见表 3-3。
- (2) 声环境
本项目厂界外 50 米范围内敏感点分布情况详见表 3-3。

(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

本项目利用已建成的标准厂房进行投产建设，不新增建设用地，无生态环境保护目标。

表3-3 环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	保护内容	相对厂址方位	相对边界距离/m
小秦桥北新村	居民点	约 60 人	大气环境，二类	东	45
下龙湾	居民点	约 200 人		西南	76
上龙湾	居民点	约 500 人		西	286
螺仔坑	居民点	约 100 人		北	354
大笪	居民点	约 460 人		西北	53
大笪新村	居民点	约 50 人	大气环境，二类；声环境，二类	北	18

施工期污染物排放控制标准：

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

营运期污染物排放控制标准：

1、废气排放标准

项目有组织排放的非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-二丁烯、乙苯、甲苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨、MDI、TDI、IPDI、PAPI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值；苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准中的较严者；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。厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模排放标准。

表3-4 大气污染物有组织排放控制标准

污染物	执行标准	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)
-----	------	-------------	---------------------------

污
染
物
排
放
控
制
标
准

非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及2024 年修改单	/	60
丙烯腈			0.5
1, 3-丁二烯			1
乙苯			50
甲苯			8
酚类			15
氯苯类			20
二氯甲烷			50
氨			20
TDI			1
MDI			1
IPDI			1
PAPI			1
苯乙烯	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及2024 年修改单和《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-93) 中的较严者	6.5	20
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	2000 (无量纲)
油烟	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)中型规 模排放标准, 油烟处理效 率不低于 75%	/	2.0

厂界甲苯的排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及2024年修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值; 厂界臭气浓度、苯乙烯、氨的排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准限值; 投料工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及2024年修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值。厂界酚类、丙烯腈、氯苯类的排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放浓度执行《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。

表3-5 大气污染物无组织排放执行标准

污染物	标准名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
臭气浓度	GB14554-93	周界外浓度最高点	20 (无量纲)
氨	GB14554-93		1.5
颗粒物	GB 31572-2015		1.0
苯乙烯	GB14554-93		5.0
甲苯	GB 31572-2015		0.8
酚类	GB16297-1996		0.080
丙烯腈			0.60
氯苯类			0.40
非甲烷总烃	DB44/2367-2022	在厂房外设置监控点	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)
			20 (监控点处任意一次浓度值)

2、废水排放标准

本项目排放废水为生活污水。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和太平污水处理厂进水指标较严者；pH：6~9（无量纲）、COD_{Cr}≤220mg/L、BOD₅≤120mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L、动植物油 100mg/L。

3、噪声排放标准

根据清新府办[2016]40 号，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

4、固废排放标准

本项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订），《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），一般固体废物在厂区内采用库房

或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》[国发（2013）37号]，同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目不需申请水污染物总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目外排废气污染物 VOC_s（本项目以非甲烷总烃表征）需申请控制指标，具体大气污染物总量控制量见下表。

表3-6 大气污染物总量控制指标

污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	排放量合计 t/a	本项目申请的总量控制指标 t/a
VOC _s	0.271	1.355	1.626	1.626

3、固废污染物总量控制指标

本项目不需申请固废污染物排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>一、施工废气污染防治措施</p> <p>根据现场勘查，本项目购买已建成厂房作为生产场所，仅需对机械设备进行安装和调试，安装和调试过程不产生施工废气。</p> <p>二、施工废水污染防治措施</p> <p>本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，依托厂区隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入市政污水处理厂，对环境影响不大。</p> <p>三、施工期噪声污染防治措施</p> <p>根据现场勘查，本项目购买已建成厂房作为生产场所，仅需对机械设备进行安装和调试，施工期噪声主要为安装和调试产生的机械噪声，施工单位在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的施工机械。安装和调试过程位于室内，施工噪声经过隔挡和距离衰减后，对环境的影响较小。随着工程的竣工，施工噪声的影响也会消失。</p> <p>四、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>本项目购买已建成厂房作为生产场所，仅需对项目生产的相应机械设备进行安装和调试，施工期固废主要为生活垃圾和废包装材料。生活垃圾和废包装材料统一收集后由环卫部门清运，对周围环境影响较小。</p> <p>综上所述，本工程施工期对环境的影响主要表现在施工废水、噪声、固废对环境产生一定影响。施工期的影响是暂时的，局部的，在施工中和结束后通过采取一系列的污染防治措施，可使影响降至最低。此外，项目在施工中虽然会对当地的经济、社会、环境会造成一定的影响，但是这种影响是暂时的，随着工程的结束而消失。</p>
---	--

1、废气

(1) 废气污染物源强分析

本项目废气污染物源强情况详见下表：

表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（正常工况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			治理措施				污染物排放			排放时间/h	排放标准	
			产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)	收集量/(t/a)	处理能力/m ³ /h	处理工艺	处理效率/%	是否可行技术	浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)		mg/m ³	kg/h
厂房二 (DA001)	非甲烷总烃	有组织	1.172	0.056	0.405	48000	二级活性炭	80	是	0.234	0.011	0.081	7200	60	/
		无组织	/	0.056	0.405	/	/	/	/	/	0.056	0.405	7200	4.0	/
	臭气浓度 (无量纲)	有组织	<2000	/	少量	48000	二级活性炭	/	是	<2000	/	少量	7200	<2000	/
		无组织	<20	/	少量	/	/	/	/	<20	/	少量	7200	<20	/
厂房四 (DA002)	非甲烷总烃	有组织	13.194	0.132	0.950	10000	二级活性炭	80	是	2.639	0.026	0.190	7200	60	/
		无组织	/	0.132	0.950	/	/	/	/	/	0.132	0.950	7200	4.0	/
	臭气浓度 (无量纲)	有组织	<2000	/	少量	10000	二级活性炭	/	是	<2000	/	少量	7200	<2000	/
		无组织	<20	/	少量	/	/	/	/	<20	/	少量	7200	<20	/
		无组织	/	0.0019	0.0023	/	/	/	/	/	0.0019	0.0023	7200	1.0	/

运营期环境影响和保护措施

食堂 (DA03)	油烟	有组织	7.35	0.0147	0.0132	2000	静电油烟 净化装置	80	是	1.47	0.0029	0.0026	900	2.0	/
--------------	----	-----	------	--------	--------	------	--------------	----	---	------	--------	--------	-----	-----	---

本项目废气排放口基本情况如下：

表4-2 本项目废气排放口基本情况

排气口编号	名称	排放口地理坐标（经纬度）	排气筒高度/m	风量/ (m ³ /h)	烟气流 速 (m/s)	排气筒内 径/m	烟气温度 /°C	污染物	排放口类型
DA001	注塑废气排放口	E112°53'1.015", N23°41'49.631"	15	48000	17.0	1.0	40	非甲烷总 烃、臭气浓 度	一般排放口
DA002	挤出废气排放口	E112°52'55.327", N23°41'48.086"	15	10000	22.1	0.4	40	非甲烷总 烃、臭气浓 度	一般排放口
DA003	油烟废气排放口	E112°53'1.372", N23°41'46.087"	10	2000	17.7	0.2	40	油烟	一般排放口

(2) 源强核算说明:

本项目产生的废气主要为生产过程中挤出、注塑工序产生的有机废气、投料工序产生的粉尘废气、食堂产生的油烟废气。

①有机废气

根据建设单位提供资料,本项目挤出、注塑工序需要加热,其原料 ABS 塑胶粒、TPU 塑胶粒、PP 塑胶粒、尼龙塑胶粒、PC 塑胶粒加热会产生一定的有机废气。根据产品需求,挤出过程中温度低于 200℃,注塑过程中温度低于 220℃,而 ABS 塑胶粒分解温度为 270℃,TPU 塑胶粒分解温度为 240℃,PP 塑胶粒分解温度为 500℃,尼龙塑胶粒分解温度为 300℃,PC 塑胶粒分解温度为 380℃,远低于原材料分解温度,故塑胶料不会分解;二噁英为多氯代含氧芳香烃,原料中不使用含氯高分子树脂,因此生产过程中不会产生二噁英。在加热熔融过程中,部分未聚合的游离单体挥发,主要为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨等污染物,由于原料中残留的单体类物质本身很少,该部分挥发性有机废气以非甲烷总烃计。根据其产品特点,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表行业产污系数“改性粒料-4.60kg/t 产品”和“塑料零件-2.70kg/t 产品”。

表 4-3 废气产生量核算表

生产工序	产品产量 (t/a)	系数	产生量 (t/a)
挤出	412	4.60kg/t 产品	1.90
注塑	299.9	2.70kg/t 产品	0.81
合计			2.71

②粉尘废气

项目外购的原辅材料按照一定比例进行称量配置,采用人工投料的方式将称量配置好的原料按照工艺控制要求依次加入拌料桶中,拌料桶为密闭搅拌,因此原料中粉末状的固态原料(钛白粉、珠粉、扩散剂、滑剂、增韧剂)在物料落料过程中有少量粉尘逸出。粉尘废气以无组织排放的形式排放至大气环境中,通过加强车间通风,粉尘不会对周围环境造成明显影响。

废气治理设施及收集措施：

A、挤出、注塑废气收集

建设单位在双螺杆挤出机组、注塑机设备上方设置集气罩，通过“点对点”的方式对废气进行收集，集气罩与废气产生点的距离约为 0.3m，可在废气产生第一时间有效收集废气。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式计算项目挤塑成型和注塑工序上的集气罩所需风量，如下：

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

式中： Q—集气罩排放量， m³ /s；

X—污染物产生点至罩口的距离， m；

A—罩口面积， m²；

V_x—最少控制风速， m/s。

双螺杆挤出机组、注塑机设备集气罩尺寸及风量计算如下。

表4-4 风量计算表

位置	设备	距离 X (m)	集气罩		控制风速	单个集气罩风量	数量	总风量
			尺寸/m	罩口面积 m ²				
厂房二	注塑机	0.3	0.4×0.4	0.12	0.5m/s	1377m ³ /h	30台	41310m ³ /h
厂房四	双螺杆挤出机组	0.3	0.5×0.4	0.2	0.5m/s	1485m ³ /h	5台	7425m ³ /h

根据上表可知项目厂房二、厂房四设备废气理论收集风量为 41310m³/h、7425m³/h，考虑环保设备及抽风机运行工程中风阻、设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值，故风机设计值取 48000m³/h、10000m³/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》（粤环函[2023]537号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集效率见下表：

表4-5 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	集气效率(%)
--------	--------	------	---------

全密封设备/空间	单层密闭负压	VOC _s 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	VOC _s 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 VOC _s 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留1个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面；3、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	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOC _s 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOC _s 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

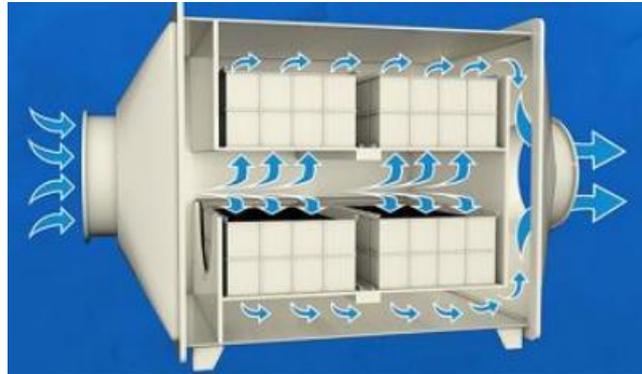
项目拟将集气罩设置在挤出、注塑工序设备出料口上方，在废气产生时进行收集，最大限度降低废气扩散的可能性，并于集气罩四周设置软帘，加大其收集效率，本次评价计算理论收集风量的风速取值为 0.5m/s，根据上表可知收集效率为 50%。

B、废气处理

注塑、挤出废气收集后分别经各自的二级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒 DA001、DA002 高空排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），选用蜂窝

状吸附剂的设施气体流速宜低于 1.2m/s，项目活性炭内部设置分为上下两层，单个炭箱示意图如下：



注塑车间二级活性炭吸附装置的两个炭箱箱体的规格均设置为 3m*2.8m*1.2m，内部活性炭装填规格为 2.6m*2.3m*0.6m（上下层填充高度各为 0.3m），则单层过滤面积为 5.98m²，一个炭箱上下两层过滤面积合计为 11.96m²，预设风量为 48000m³/h（折算为 13.33m³/s），则过滤风速为 1.11m/s，小于 1.2m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间宜为 0.2~2s，活性炭填充高度为 0.3m，则停留时间为 0.27s，满足要求。

活性炭密度为 0.35g/cm³，则单个活性炭箱活性炭填充量为 1.2558t，两个活性炭箱填充量为 2.5116 t，为保障二级活性炭吸附有效性，二级活性炭吸附装置达到 95%饱和度时进行更换，每个炭箱的活性炭每 1 年更换 1 次，则二级活性炭装置的活性炭年更换量为 2.5116t。

挤出车间二级活性炭吸附装置的两个炭箱箱体的规格均设置为 2.0m*2.0m*1.2m，内部活性炭装填规格为 1.8m*1.8m*0.6m（上下层填充高度各为 0.3m），则单层过滤面积为 3.24m²，一个炭箱上下两层过滤面积合计为 6.48m²，预设风量为 10000m³/h（折算为 2.78m³/s），则过滤风速为 0.43m/s，小于 1.2m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间宜为 0.2~2s，活性炭填充高度为 0.3m，则停留时间为 0.7s，满足要求。

活性炭密度为 0.35g/cm³，则单个活性炭箱活性炭填充量为 0.6804t，两个活

性炭箱填充量为 1.3608 t，为保障二级活性炭吸附有效性，二级活性炭吸附装置达到 95%饱和度时进行更换，每个炭箱的活性炭每 3 个月更换 1 次（4 次/年），则二级活性炭装置的活性炭年更换量为 5.4432t。

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》（粤环函【2023】538 号）中表 3.3-2“吸附技术--建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，则挤出废气和注塑废气的二级活性炭装置对有机废气削减量分别为 0.357t/a 和 0.775t/a，结合废气产生量及废气收集效率，计算可得挤出废气和注塑废气的二级活性炭装置对有机废气的去除效率分别为 88.1%和 81.5%，本次评价按保守估计，处理效率均按 80%计。

②车间臭气浓度

项目挤出、注塑工序中会产生轻微异味，主要为臭气浓度，注塑工序产生的臭气浓度收集后经二级活性炭吸附处理、挤出工序产生的臭气浓度收集后经二级活性炭吸附处理达标后通过 15m 高的排气筒高空排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。臭气浓度的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准，生产异味对周边环境的影响不大。

③厨房油烟

本项目厨房燃料为液化石油气，液化石油气是一种清洁能源，其燃烧产生的大气污染物排放量较低，故本次评价不予考虑。

本项目有员工 80 人，均在厂内就餐，项目厨房油烟产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册—表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单中一区的厨房油烟排放系数--165g/（人·年），则项目厨房油烟产生量为 0.0132t/a。

本项目设 3 个基准灶头，每个炉头风机量为 2000m³/h，日运行时间按 3h 计算，则本项目油烟产生速率约 0.0147kg/h，油烟产生浓度为 7.35mg/m³。

本项目厨房油烟经静电油烟净化装置处理后，经排气筒引至楼顶排放（DA003）10m 排气筒排放，静电油烟净化装置去除率为 80%。

（3）非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施故障或者饱和时，处理效率为 0 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。具体见下表。

表4-6 项目废气治理设施非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间/ (h)	年发生频次 / (次)	设施最低处理效率 (%)	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)
DA001	废气处理设施故障	非甲烷总烃	2	1	0	0.048	0.991
DA002	废气处理设施故障	非甲烷总烃	2	1	0	0.086	7.139

（4）监测要求

依据《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1027-2021），建议废气监测计划如下。

表4-7 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	对应的标准限值	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	非甲烷总烃	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值	60	/

DA002	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准	2000（无量纲）	/
	氨		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值	20	/
	TDI			1	/
	MDI			1	/
	IPDI			1	/
	PAPI			1	/
	非甲烷总烃	每半年一次		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值	60
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准	2000（无量纲）	/
	丙烯腈		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值	0.5	/
	1, 3-丁二烯			1	/
	乙苯			50	/
	甲苯			8	/
	酚类			15	/
	氯苯类			20	/
二氯甲烷	50			/	
氨	20			/	
苯乙烯	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的较严者			20	6.5

DA003	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（DB 41/1604-2018）中型规模排放限值	2.0	/
厂界	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准	20（无量纲）	/
	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0	/
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值新中新扩改建二级标准	5.0	/
厂区内	非甲烷总烃	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	6（监控点处1h平均浓度值）	/
				20（监控点处任意一次浓度值）	/

（5）废气污染治理设施及废气达标排放情况分析

①有组织废气

项目注塑、挤出废气收集后经二级活性炭处理，非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-二丁烯、乙苯、甲苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、MDI、TDI、IPDI、PAPI、氨的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单中表5大气污染物特别排放限值；苯乙烯《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单中表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准中的较严者；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准；厨房油烟经静电油烟净化装置处理，厨房油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放限值，通过10m高的排气筒高空排放。

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）中的表A.2，“吸附”为废气的可行性技术，因此本项目产生的废气经“二级活性炭吸附”处理的方式是可行的。

②无组织废气

项目无组织废气经加强有组织收集效率减少无组织挥发以及无组织废气自然扩散后，厂界颗粒物的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度、苯乙烯的排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准限值；厂区内非甲烷总烃排放浓度达到《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，对周围大气环境影响较小。

（6）废气排放的环境影响

本项目所在区域为环境空气质量达标区，周边 500m 范围内居民点为大箕新村（位于本项目北侧 18m）、小秦桥北新村（位于本项目东侧 51m）、下龙湾（位于本项目西南侧 76m）、上龙湾（位于本项目西侧 286m）、螺仔坑（位于本项目北侧 354m）、大箕（位于本项目西北侧 53m）。

本项目注塑、挤出废气收集后经二级活性炭处理，厨房油烟经静电油烟净化装置处理，非甲烷总烃的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准；厨房油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放限值；厂界颗粒物的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度的排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准限值；厂区内非甲烷总烃的排放浓度达到《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，对周边环境影响不大。

2、废水

（1）废水污染源强分析

本项目排放的污废水主要为生活污水。产品冷却废水、间接冷却废水均循环使用不外排，定期补充新鲜水即可。

①产品冷却废水

本项目挤出后冷却方式为直接冷却，无需添加矿物油、乳化液等试剂，直接冷却过程对水质要求不高。冷却水槽实际水量约为 1.7775m³/a，每日需补充因蒸发而损耗的量，每日补充水量占循环水量的 2%，约 255.96m³/a，冷却水循环使用，不外排。

②间接冷却废水

本项目拟设置 1 台冷却塔为项目生产提供间接冷却水，冷却塔循环水量约为 9m³/h，每日需补充因蒸发而损耗的量，根据前文分析，每日补充水量约 907.2m³/a，冷却水循环使用，不外排。

③生活污水

本项目劳动定员 80 人，均在项目内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021），办公楼（有食堂和浴室）的先进值用水量按 15m³/（人·a）计算。本项目生活用水量为 1200m³/a，排污量按 90%计算，则员工生活污水产生量约为 1080m³/a。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，排入清新区太平污水处理厂进行处理。

本项目生活污水浓度参考《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质浓度，COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N25mg/L、SS200mg/L、BOD₅150mg/L，动植物油 100mg/L。本项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池处理后进入市政污水管网，参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）取值中化粪池对一般生活污水污染物的去除效率为：COD_{Cr}40%、BOD₅40%、NH₃-N10%、SS60%、动植物油 80%；综上所述，本项目员工生活污水产生及排放情况见下表。

表 4-8 生活污水污染物产排情况

污染物名称		核算方式	污染因子					
			pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
生活污水 1080m ³ /a	产生浓度 mg/L	类比	6-9	300	150	25	200	100
	产生量 t/a	类比	/	0.324	0.162	0.027	0.216	0.108
	处理工艺	隔油隔渣池+三级化粪池						
	去除率%	/	/	40	40	10	60	80

	排放浓度 mg/L	类比	6-9	180	90	22.5	80	20
	排放量 t/a	类比	/	0.194	0.097	0.024	0.086	0.022
本项目生活污水排放执行标准	mg/L	6-9 (无量纲)	220	120	25	150	100	
排放方式及排放口编号	间接排放 (DW001)							

本项目排放的生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和太平污水处理厂进水指标较严者后,通过市政污水管网排入太平污水处理厂处理。

(2) 水环境影响减缓措施有效性评价

一般生活污水主要来自员工的洗手、冲厕废水以及厨房含油废水,这部分废水的主要污染因子为 pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油,污染物浓度不高。项目生活污水采用隔油隔渣池+三级化粪池处理。

隔油隔渣池的工作原理:隔油池是处理含油脂废水的重要设施,其原理是通过设置在池内的填料层将废水中的浮渣刮除并截留悬浮物和部分分散污染物,从而降低废水中污染物的浓度。隔油隔渣池通过内部安装特殊的聚油装置,当含油污水流入第一、二级时,杂物框将污水中的固体杂物(菜叶、饭渣等杂物)彻底截留;滤完渣后的污水经第三级折流进入第四级后,利用水流的动能,连续碰撞,油珠由小变大,由此加速运动,使不同比重的油实现分流和分层,将大颗粒浮油进行分离;然后污水再经第五级折流进入第六级,将污水中的悬浮油等小颗粒油利用密度差继续进行深度分离,最后污水经集水槽收集排入市政管道,而分离出来的浮油经排油口排出另外收集暂存。

三级化粪池工艺原理: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。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）取值中化粪池对一般生活污水污染物的去除效率：COD_{Cr}：40%、BOD₅：40%、SS：60%、氨氮：10%、动植物油 80%。因此本项目所采取的隔油隔渣池+三级化粪池措施属于其可行技术。本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及太平污水处理厂进水指标中的较严者，因此，项目生活污水的水污染控制和环境影响减缓措施合理可行，符合有效性要求。

（3）依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目所在区域属于太平污水处理厂纳污范围。根据太平污水处理厂相关资料，太平污水处理厂位于清远市清新区太平镇团结村委会，占地面积 49.3875 亩，规划日处理污水量达 1 万 m³/d，于 2010 年已经建成运营。其废水处理工艺采用“AAO 微曝氧化沟”，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严格者后排入太平内坑，最后汇入漫水河。

表4-9 太平污水处理厂进、出水水质要求

类别	pH	COD	BOD	SS	氨氮	动植物油
进水水质要求	6-9	220	120	150	25	100
出水水质要求	6-9	40	10	10	5	1

根据上文分析，本项目生活污水水污染物经处理后的排放浓度可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太平污水处理厂进水指标中的较严者。

根据清远市清新区太平污水处理厂的 2022 年度排污许可执行报告年报，该污水处理厂的污水排放量约为 344.150 万 m³/a，折合约 9429m³/d，则其剩余处理能力约为 571m³/d。本项目员工办公生活污水量约为 13.5m³/d，约占清远市清新区太平污水处理厂剩余处理能力的 2.36%。此外本项目员工办公生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、pH 值等，均为清远市清新区太平污水处理厂的处理工艺可有效降解的污染物种类，且可生化性较好。

综上所述，从水量和水质两方面判断，本项目员工办公生活污水经隔油隔渣

池+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与清远市清新区太平污水处理厂进水水质限值中的较严者要求，通过市政污水管网排入清远市清新区太平污水处理厂进行处理是可行的。

3、噪声

(1) 噪声源

项目建成投入使用后双螺杆挤出机组、切料机、注塑机、拌料桶、储料桶、干燥机、修模机、裁断机、振动选料机等生产设备以及空压机等辅助设备产生的噪声。建议企业选用低噪声设备、构筑物隔声、距离衰减等措施，减少对周边环境的影响，各类设备噪声源强度（距声源 1m 处）见下表。

表4-10 项目设备噪声值一览表

名称	数量 (台)	噪声特 性	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时长
			核算 方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效 果	核算方 法	噪声值 dB (A)	
双螺杆挤出 机组	5	固定、频 发	类比 法	75	减震、 降噪、 隔声	20	类比法	55	24h/d
切料机	5			75		20		55	24h/d
注塑机	30			75		20		55	24h/d
拌料桶	7			70		20		50	24h/d
干燥机	20			60		20		40	4h/d
修模机	1			70		20		50	24h/d
裁断机	1			70		20		50	24h/d
振动选料机	3			70		20		50	4h/d
空气压缩机	1			90		20		70	24h/d
冷水机	1			70		20		50	24h/d

(2) 声环境影响预测

根据本项目的噪声排放特点、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求并结合本项目周边的环境状况，本次评价采用点声源距离衰减模式对项目运营期厂界噪声进行预测，预测公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB (A) ;

ΔL 各种因素引起的衰减量, (包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量, 本项目取 20dB (A))。

对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$L_{eq} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, dB (A) ;

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_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A) 。

本项目生产设备均放置在厂房内, 运行噪声经实体墙体阻隔后能有效衰减。根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉) 资料中显示, 单层墙实测隔声量为 49dB (A), 考虑到门窗面积和开门会降低隔声效果, 实际隔声量为 20dB (A) 左右, 因此, 结合本项目厂区平面布置情况, 项目设备噪声源经距离衰减后到达厂界的噪声值如下表:

表4-11 噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

位置		时间	噪声贡献值	背景值	预测值	达标情况
厂界	项目东侧	昼间	36.9	57.5	57.5	达标
		夜间	36.6	46.5	46.9	
	项目南侧	昼间	29.9	56.3	56.3	
		夜间	29.8	48.5	48.6	
	项目西侧	昼间	45.9	55.8	56.2	
		夜间	45.8	48.7	50.5	
	项目北侧	昼间	47.4	57.8	58.2	
		夜间	47.4	47.8	50.6	
小秦桥北新村		昼间	31.8	57.0	57.0	
		夜间	31.8	48.1	48.2	
大笪新村		昼间	41.5	57.6	57.7	
		夜间	41.5	47.5	48.5	

(3) 降噪措施

①合理布局，重视总平面布置。尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②在设备选择方面，在满足工艺生产的前提下，选用装配质量好、噪声低的设备；对厂房内安置的强噪声设备，应重点考虑对噪声源进行减振、减噪处理，降低噪声源源强，以减少厂房噪声内噪声对员工的健康影响，同时也可降低对外环境的影响。

③选用隔声效果好的隔声门等；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

④项目厂区内应设置禁鸣标识，严禁进出厂车辆鸣笛对周边居民产生影响。

(4) 声环境影响分析

本项目噪声主要来自生产设备在运行过程中产生的噪声，其噪声源强在75-90dB（A）之间。经过上述隔声、降噪、减振措施，同时建筑物可对设备运行噪声起到很好的阻隔作用后，噪声有明显降低，正常情况下厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的要求【即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）】，对周边声环境影响不大。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声监测计划如下。

表4-12 项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东边界外1米处	昼间等效连续A声级、夜间等效连续A声级、夜间频发噪声	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
项目南边界外1米处			
项目西边界外1米处			
项目北边界外1米处			

4、固体废物

该项目运营期产生的固废主要有生活垃圾、餐厨垃圾、废包装材料、边角料、次品、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、废润滑油桶、废旧模具。

(1) 产生及去向

①生活垃圾：本项目员工拟招收员工 80 人，均在项目内食宿，在项目内用餐的员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计算，项目年生产 300 天，则本项目的生活垃圾产生量为 12t/a，生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理。

②餐厨垃圾：本项目食堂会产生餐厨垃圾，按照 0.2kg/d·人计算，就餐人数为 80 人，产生量为 4.8t/a，统一收集后，收集后交由专业公司清运处理，日产日清。

③边角料和次品：项目塑胶造粒会在挤出和过筛过程产生边角料和次品，双螺杆挤出机组加工生产塑胶粒约为 434.3t/a，项目挤出过程中边角料的产生量约为 10.3t/a，过筛过程中次品的产生量约为 5.2t/a。

项目塑胶制品注塑和修边过程会产生边角料和次品，注塑设备加工塑胶量约为 325.2/a，注塑过程中边角料的产生量约为 5.2t/a，修边过程边角料和次品的产生量分别约为 4.6t/a 和 0.2t/a。

综上，项目边角料和次品的产生量分别为 20.1t/a 和 5.4t/a，妥善收集后交由资源回收单位回收处理。

④废包装材料：项目原料使用过程会产生废包装材料，该类包装材料主要是编织袋和原料桶，预计产生量约 3 吨/年。该一般包装材料属于可回收循环利用资源，收集后交由资源回收单位回收处理。

⑤废活性炭：本项目有机废气采用活性炭吸附处理设施，活性炭需要定期更换，因此会产生废活性炭。根据前文废气环境影响及治理措施分析可知，二级活性炭更换量为 7.9548t/a，有机废气吸附量为 1.078t/a，则废活性炭的产生量约为 9.0328t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物（代码：900-039-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑥废润滑油、含油废抹布及手套：项目设备维护需使用润滑油，则会产生废

润滑油、含油废抹布及手套，废润滑油产生量约为 0.1t/a、含油废抹布及手套产生量约为 0.01t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码：900-214-08）、含油废抹布及手套均属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物（代码：900-041-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑦废润滑油桶：根据桶内物料使用量，润滑油年用量约 0.3t/a（包装规格约 25kg/桶），则产生 25kg/桶规格的油桶数量约 12 桶。25kg 空桶重量按 5kg 计算，则废包装桶产生量约 0.06t/a。废润滑油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码：900-249-08），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑧废旧模具：项目注塑工序需要使用模具，一段时间模具发生破损或变形而无法使用，则会产生废旧模具，产生量约为 0.05t/a，该废旧模具收集后交由供应商回收处理。

项目运营期固废产生情况及去向见下表。

表4-14 项目运营期固废产生情况及去向表

名称	产品环节	工业固废代码	物理性状	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)
生活垃圾	日常生活	/	固态	12	垃圾桶收集	当地环卫部门	12
餐厨垃圾	饭堂	/	固态	4.8	垃圾桶收集	专业公司清运	4.8
废包装材料	原料使用	292-009-06	固态	3	袋装	交由资源回收单位回收处理	3
次品	过筛、修边	292-009-06	固态	5.4	袋装		5.4
边角料	挤出、注塑、修边	292-009-06	固态	20.1	袋装		20.1
废旧模具	注塑	292-009-99	固态	0.05	/	交由供应商回收处理	0.05
废活性炭	废气处理设施	900-039-49	固态	9.0328	桶装	交由有危险废物处理资质单位处理	9.0328
废润滑油	设备维护保养过程	900-214-08	液态	0.1	桶装		0.1
含油废抹布及手套		900-041-49	固态	0.01	桶装		0.01
废润滑油桶		900-249-08	固态	0.06	桶装		0.06

(2) 环境管理要求

表4-15 建设项目一般固废贮存场所（设施）基本情况表

项目	1	2	3	4
一般工业固废名称	废包装材料	边角料	次品	废旧模具
一般工业固废类别	/	/	/	/
一般工业固废代码	292-009-06	292-009-06	292-009-06	292-009-99
产生量（吨/年）	3	20.1	5.4	0.05
产生工序及装置	生产过程	挤出、注塑、修边	过筛、修边	注塑
形态	固态	固态	固态	固态
主要成分	编织袋	塑料	塑料	金属
有害成分	/	/	/	/
产废周期	每天	每天	每天	一年
危险特性	/	/	/	/
贮存方式	密封袋装	密封袋装	密封袋装	/
贮能存力	15t			
污染防治措施	暂存一般固体废物仓库，统一收集后交由其他单位处理			
位置	位于项目北侧			
占地面积	70 平方米			

表4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

项目	1	2	3	4
危险废物名称	废活性炭	废润滑油	含油废抹布及手套	废润滑油桶
危险废物类别	HW49 其他废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 其他废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物
危险废物代码	900-039-49	900-214-08	900-041-49	900-249-08
产生量（吨/年）	9.0328	0.1	0.01	0.06
产生工序及装置	废气处理过程	设备维护保养过程		
形态	固态	液态	固态	固态
主要成分	活性炭	润滑油	棉布	润滑油

有害成分	非甲烷总烃	润滑油	润滑油	润滑油
产废周期	3个月	1天	1天	1天
危险特性	T	T/I	T/In	T/I
贮存方式	容器集中贮存	桶装密封贮存	容器集中贮存	桶装密封贮存
贮能存力(吨)	5	0.1	0.01	0.06
污染防治措施	暂存于危险废物暂存间,统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理			
位置	位于项目北侧			
占地面积	10平方米			

项目危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

(2) 环境管理要求

生活垃圾、餐厨垃圾的环境管理要求:

项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理、餐厨垃圾交由专业公司清运处理,垃圾存放点需做好消毒工作,杀灭害虫,以免散发恶臭,滋生蚊蝇。经上述措施处理后,项目生活垃圾、餐厨垃圾不会对周边环境产生明显影响。

一般固体废物的环境管理要求:

本项目一般固体废物暂存于一般固体废物仓库后,定期资源回收单位进行回收处理利用处理,一般固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存,贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,防渗按简单防渗区的要求进行地面硬化。

危险废物的环境管理要求:

A、危险废物暂存间

a.危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施,必须做水泥硬化防渗处理,并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物;装载危险废物的容器必须完好无损;盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容(不相互反应)。

c.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道;管理人员

须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

B、运输过程

a.通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏；

b.专用车辆在厂内运输危险废物过程应保持密闭状态。

c.项目需外送处置的危险废物，选用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

d.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

e.保证交由有相关危废处理资质的专业公司进行回收处理。

C、处置

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

单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上，本项目产生的固体废物在采取上述措施后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

①废水对土壤、地下水水质的影响

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入太平污水处理厂处理。钢筋混凝土水池采用防水砼浇筑，处理设施水池碳钢结构，污水输送管道采用 PVC 管，其抗腐蚀、防渗漏能力强；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，不会对项目周围地下水环境造成影响；

②废气对土壤、地下水水质的影响

本项目产生的注塑、挤出有机废气经二级活性炭处理后可达标排放，且排放的废气不属于重金属等有毒有害物质；本项目尽可能地将无组织排放转变为有组织排放进行控制，减少工艺过程无组织排放，在项目正常运行情况下，废气不会对地下水环境质量、土壤环境质量造成明显不利的影响。

③固体废物和化学品对土壤、地下水水质的影响

本项目不设露天原料和固体废物的堆存场，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，车间地面已作水泥硬底化防渗处理，并加强原料仓库和危险废物暂存间的防渗效果，可防止化学品和危险废物泄漏下渗污染土壤、地下水。

(2) 地下水、土壤防控措施

从区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域包气带以粘土、砂质粘土为主，具有较好的阻止污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。本项目为防止泄漏污染环境，须做好以下措施：

①源头防渗措施

该项目源头控制措施主要为危险废物暂存间防渗处理，减少管道跑、冒、滴、漏，以及降低废水泄漏的环境风险事故方面。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立动态监测小组，负责对地下水、土壤环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

②分区控制措施

本项目不涉及重金属和持久性有机污染物，根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物性质和生产单元的设置情况，本评价参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。本评价要求建设单位按照简单防渗区、重点防渗区对厂区采取相应的防渗措施，并切实加强对危险废物的管理，防止项目对周边土壤和地下水环境产生明显不利影响。厂区具体划分情况详见下表：

表4-17 本项目防渗分区识别表

序号	防渗分区	防渗区域及部位	防渗措施
1	简单防渗区	生产车间其他区域	一般地面硬化
2	重点防渗区	危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工材料防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料

综上所述，本项目营运期间不会对地下水环境造成明显影响。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

（3）地下水、土壤跟踪监测

本项目所在车间已建成并做好硬底化措施；项目产生的一般工业固废在厂区采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)有关规范设计；废气治理措施均按照要求设计，并定期进行维护，确保项目建成后不会对土壤、地下水造成影响，不存在土壤污染途径，故可不开展跟踪监测。

6、环境风险

(1) Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂区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，按其在厂区的最大存在总量计算。

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，则按式 (C.1) 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 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。

本项目风险物质储存量及临界量见下表。

表4-18 本项目风险物质Q值确定表

序号	原辅料	储存方式	风险类别		最大贮存量 (t)	推荐临界量 (t)	q/Q
			序号	物质名称			
1	废活性炭	密封容器	389	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	9.0328	50	0.180656
2	润滑油	桶装密封	392	油类物质	0.3	2500	0.00012
3	废润滑油	桶装密封	392	油类物质	0.1	2500	0.00004
合计							0.180816

注：废活性炭为吸附有机废气成分，临界值参考“HJ/T169-2018 中的健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 的临界量”。

本项目危险物质比值 q/Q=0.180816 < 1，无需进行环境风险评价专项分析。

(2) 项目环境风险源分布情况及可能影响途径

项目环境风险源分布情况及可能影响途径具体见下表。

表4-19 项目环境风险源分布情况及可能影响途径一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
危险废物暂存间	废活性炭、废润滑油	废活性炭、润滑油	物料泄漏	地表水环境、地下水环境	地表水环境、地下水环境
化学品仓库	润滑油	润滑油	物料泄漏	地表水环境、地下水环境	地表水环境、地下水环境

(3) 环境风险防范措施

①环境风险防范措施

A、危险物质泄漏事故防范措施

地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰；危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；门口设置台账作为出入库记录；专人管理，定期检查防渗层的情况。

B、火灾引发的伴生/次生污染防范措施：

当原材料使用和管理不善，生产过程中出现泄漏而遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危害。发生火灾时及时封堵雨水井、车间设置门槛或堤坡，可有效防止消防水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。项目的火灾事故风险可控。

(4) 环境风险防范应急措施

①报警与赶赴现场：现场操作人员发现危险废物、原料泄漏后，应立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组，做好应急准备工作，立即前往事故现场，应急保障组做好应急设施或装备的供给准备。

②现场应急处理：

A、危险废物应急处理：配备处理危险废物泄漏事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。对于危险废物事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，避免影响扩大）、回收（尽可能将泄漏出的危

险废物收集起来处理)、清污(处理已泄出危险废物造成的后果)。

B、火灾引发的伴生/次生污染物排放应急处理:利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵,并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口,将消防废水截留在厂内,避免消防废水外泄。

③现场监测:综合协调组负责现场调查取证,保护现场,并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析;协助当地环境监测站开展区域大气、地表水应急监测工作,并将监测结果及时上报应急指挥部。

④信息报告:事故过程中综合协调组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部,应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

⑤善后处理:包括清理现场、维修设备、查清事故原因,处理人员伤亡事件,了解现场及周围环境污染程度并及时处理污染事故。

(5) 环境风险应急预案

为了有效地处理风险事故,应有切实可行的处理措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、现场撤离和善后措施方案等。设立报警、通讯系统以及事故处理领导体系,明确职责并落实有关人员;制定有效处理事故的应急行动方案,并得到有关部门的认可,能与有关部门有效配合;制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划;对事故现场管理以及事故处置全过程的监督,应由事故处置人员或有关部门工作人员承担。

为进一步减小风险产生的概率,避免风险情况出现,厂区应加强风险管理,增强风险防范意识,制定应急预案,减轻风险情况造成的危害程度。

根据上面对项目的环境风险以及风险应急预案等的分析可知,项目发生危险的可能性较小,均在可预知、可控制、可解决的情况之下,不会对外环境造成大的危害影响。

(6) 环境风险分析结论

本项目产品不属于危险化学品生产,原辅材料无剧毒化学品,不构成重大险

源，只要通过加强公司管理，制定严格的管理规定和岗位责任制，增强风险意识，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，并结合企业在下一步设计、运营过程中，不断修订和完善风险防范和应急措施，并在项目运营过程中严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口编号	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单表5大气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
		DA002	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单表5大气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
		DA003	油烟	厨房油烟经静电油烟净化装置处理后, 通过 10m 高的排气筒高空排放。	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模排放标准
		厂界	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中新扩改建二级标准
			颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		厂区内(无组织排放)	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB/2367-2022) 表 3 厂区内 VOC _s 无组织排放限值
地表水环境	生活污水 DW001	COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅	经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入太平污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和太平污水处理厂进水指标较严者	
	产品冷却废水	COD _{Cr} 、SS、盐类	循环使用不外排, 定期补充新鲜水	/	

	间接冷却 废水	COD _{Cr} 、SS、 盐类	循环使用不外排， 定期补充新鲜水	/
声环境	/	设备噪声	采取减振、厂房隔 声、合理布局、绿 化吸隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-20 08）中的 2 类标准
电磁辐射	不涉及电磁辐射			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾交由专业公司清运处理； 废包装材料、边角料和次品收集后交资源回收单位回收处理；废旧模具交 由供应商回收处理；废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、废润滑油桶 交由有危险废物处理资质单位处理。一般工业固废暂存于一般工业固废暂 存间，分类暂存，可回收的回用于生产的，不能回收的外售专业回收单位 综合利用。本项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环 境防治法》（2020 年修正）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订），《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控 制标准》（GB18597-2023）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）， 一般固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足防渗 漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
土壤及地下水 污染防治措施	源头防渗、分区控制。			
生态保护措施	在加强污染源控制、全面积极地采取污染防治措施条件下，保证各污染物 能够稳定达标排放，加强厂区周边绿化。			
环境风险 防范措施	<p>A、危险物质泄漏事故防范措施 地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐； 在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰；危废暂存区根据危险废弃物的 种类设置相应的收集桶分类存放；门口设置台账作为出入库记录；专人管 理，定期检查防渗层的情况。</p> <p>B、火灾引发的伴生/次生污染防范措施： 当原材料使用和管理不善，生产过程中出现泄漏而遇火源时可能产生 火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气造成影响。原材料现场火灾扑 救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危 害。发生火灾时及时封堵雨水井、车间设置门槛或堰坡，可有效防止消防 水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。项目的火灾事故风险可控。</p>			
其他环境 管理要求	<p>①根据《排污许可证管理办法（试行）》等相关政策文件，企业应在 实际投入生产、排污前完成排污许可管理的相关手续。</p> <p>②建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及 其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收等相关工作。配套建设的环 境保护设施经验收合格后，方可投入生产或使用。</p> <p>③根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）确 定的产排污环节、排放口、污染物及许可排放限值等要求，制定自行监 测计划，并在排污许可证管理信息平台申报。本项目取得环境影响评价 审批意见后，还应按照环境影响报告表及其审批意见完善自行监测要 求。</p> <p>④建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责 任人，明确工作职责，真实记录涉 VOCs 原辅料的使用量和去向、污 染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等信息，并对环境管理台 账的真实性、</p>			

	<p>完整性和规范性负责。为方便携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于 3 年。</p>
--	--

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目拟采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放。本项目的建设有利于当地的经济的发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程许可排 放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	1.626	/	1.626	+1.626
	油烟	/	/	/	0.0026	/	0.0026	+0.0026
废水	化学需氧量	/	/	/	0.194	/	0.194	+0.194
	生化需氧量	/	/	/	0.097	/	0.097	+0.097
	悬浮物	/	/	/	0.086	/	0.086	+0.086
	氨氮	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
	动植物油	/	/	/	0.022	/	0.022	+0.022
固体废物	生活垃圾	/	/	/	12	/	12	+12
	餐厨垃圾	/	/	/	4.8	/	4.8	+4.8
	废包装材料	/	/	/	3	/	3	+3
	边角料	/	/	/	20.1	/	20.1	+20.1
	次品	/	/	/	5.4	/	5.4	+5.4
	废旧模具	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废活性炭	/	/	/	9.0328	/	9.0328	+9.0328
	废润滑油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油桶	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①