

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 清远市优旅五金制品有限公司年产 30 万套箱包轮子及 30 万套箱包拉杆新建项目

建设单位(盖章) : 清远市优旅五金制品有限公司

编制日期: 2025 年 12 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、建设工程项目分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	79
六、结论	81

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市优旅五金制品有限公司年产 30 万套箱包轮子及 30 万套箱包拉杆新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李科	联系方式	/
建设地点	清远市清城区龙塘镇 253 省道 21 号（清远）红润谷科技产业园 15 号厂房 1-2 层		
地理坐标	（东经 113 度 04 分 26.451 秒，北纬 23 度 34 分 51.190 秒）		
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、橡胶和塑料制品业 29--53 塑料制品业 292；
	C3399 其他未列明金属制品制造		三十、金属制品业 33--68 铸造及其他金属制品制造 339
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	450	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4.44	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1002.17
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东清远经济开发区环境影响报告书》； 审查机关：原广东省环境保护局； 审查文件名称及文号：关于《广东清远经济开发区环境影响报告书》的审查意见（粤环审〔2008〕500 号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据规划报告书，在实施开发区产业规划引进产业时，应进一步提高开发区的入区项目门槛，选择具有以下特点的产业：高附加值、高土地产出密度、高税收、高成长性、高关联效应、高技术层次与含量、无不良环境影响的产业。应逐步转移或淘汰开发区现有的一些土地产出低、科技含量低、能耗高、对环境污染较大的行业。对于单位投资密度及土地产出密度较低、科技含量不高、污染较严重的企业也应限制其进入开发区，严禁引进高污染高耗能的项目。</p> <p>根据审查意见：（一）结合当地城市总体规划、环境保护规划，进一步完善开发区总体规划和环保规划，做到合理规划、科学布局。应加强对开发区周边及区内保留的村庄、学校、医院等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域新布置废气或噪声排放量大的企业。（二）污水处理厂建成投入运行后，企业生产废水和园区及周边城镇生活污水应经污水处理厂集中处理达标后尽量回用，不能回用的按报告书提出的优化排污方案排入大燕河、银盏河。（三）采取措施完善大气污染防治工作。进一步优化能源结构，增加清洁能源比例，减少燃煤、燃油消耗量。不符合政策要求的燃煤小锅炉应予以淘汰，对保留的燃煤和燃油锅炉，应控制燃煤、燃油含硫率分别在 0.7%、0.8%以下，并配套脱硫除尘措施，脱硫率应大于 70%，锅炉排气筒高度应符合相关规定要求。同时，陶瓷、电子等企业应采取有效的粉尘、酸性气体和有机废气收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。鉴于源潭工业园陶瓷企业废气排放对周边区域造成较大不良影响，应加大对其整治力度，通过使用清洁能源、提高清洁生产水平、对废气进行有效收集处理等措施大力削减大气污染物排放量。陶瓷企业须于 2010 年前全部改用天然气为燃料。（四）优化园区企业布局，各企业须选用低噪声设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。（五）按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险</p>
------------------	---

	<p>废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。（六）应根据开发区产业规划、清洁生产和环保要求，制定并执行严格的产业准入制度，控制新引入产业类别，以无污染或轻污染的一类工业为主导产业，不得引入水污染型项目及三类工业项目。（七）制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。（八）根据开发区规划和报告书相关内容，制定切实可行的搬迁安置方案，对规划工业用地内及卫生防护距离范围内居民点、学校等进行搬迁安置。并及时落实搬迁安置措施，避免园区开发对上述居民点、学校等造成不良环境影响。（九）设立开发区环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，加强对园区内各排污口主要污染物排放和重点污染源等的监控，及时解决建设过程和营运过程中可能出现的环境问题。建立开发区环境管理信息系统，健全企业和开发区环境管理档案，提高环境管理水平。（十）开发区污染物集中处理设施和各企业排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。</p> <p>本项目主要从事箱包轮子及箱包拉杆的生产，具有附加值高、能耗低和轻污染的特点，因此本项目符合广东清远经济开发区规划。</p> <p>本项目采取有效的废气收集措施和处理措施，采取合理布局、选用低噪声设备、设备基础进行减振、定期维护保养设备等方法，加强对周边敏感点环境保护，因此本项目不属于废气或噪声排放量大的企业；本项目产生的生活污水经三级化粪池处理，处理后由园区管网排入龙塘污水处理厂进行进一步处理，处理方式符合要求；本项目不涉及燃煤、燃油，使用能源为电能；本项目不属于陶瓷、电子等行业；本项目采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，噪声排放符合相关标准要求；本项目产生的一般固废按有关要求处置。危险废物的污染防治严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置；本项目已按要求获得园区准入回复；本项目属于轻污染的工业项目，不属于水污染型项目及三类工业项目；本项目按要求制定风险事故防范和应急</p>
--	--

	预案，建立健全事故应急体系，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全；本项目按要求进行排污并进行常规监测，各排污口按规定进行规范化设置；因此，本项目建设符合《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2008〕500号）中相关要求。																
其他符合性分析	<p>一、与“三线一单”相符性分析</p> <p>①《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）和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）》的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，具体见下表。</p>																
	<p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与粤府〔2020〕71号符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">序号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">文件要求</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">生态保护红线</td> <td style="padding: 5px;">生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</td> <td style="padding: 5px;">根据广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（2020），本项目所在区域为重点管控单元，符合生态保护红线要求。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">环境质量底线</td> <td style="padding: 5px;">全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td> <td style="padding: 5px;">本项目周边大气环境能满足相应的质量标准，排放的废气污染物经处理后均能达标排放，对环境影响较小；评价水域龙塘河（银盏河）属于类水体，非劣V类水体，本项目生活污水在龙塘污水处理厂排放</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	文件要求	本项目情况	相符性	1	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	根据广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（2020），本项目所在区域为重点管控单元，符合生态保护红线要求。	符合	2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目周边大气环境能满足相应的质量标准，排放的废气污染物经处理后均能达标排放，对环境影响较小；评价水域龙塘河（银盏河）属于类水体，非劣V类水体，本项目生活污水在龙塘污水处理厂排放
序号	文件要求	本项目情况	相符性														
1	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	根据广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（2020），本项目所在区域为重点管控单元，符合生态保护红线要求。	符合													
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目周边大气环境能满足相应的质量标准，排放的废气污染物经处理后均能达标排放，对环境影响较小；评价水域龙塘河（银盏河）属于类水体，非劣V类水体，本项目生活污水在龙塘污水处理厂排放	符合													

			总量内平衡，对银盏河水质影响不大。综上，本项目符合环境质量底线的要求。	
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目生产过程中电能、自来水等消耗量较少，区域水、电资源较充足，资源消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合
5		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管控要求。	本项目不属于一核一带一区中的珠三角核心区。	符合
6		区域布局管控要求。 禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目不涉及火电机组、锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，本项目主要使用的生产原料为塑料粒，不使用高挥发性有机物原辅材料，有机废气挥发量较少。	符合
7		污染物排放管控要求。 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上	本项目涉及挥发性有机产生及排放，实施两倍削减量替代。本项目生活污水在龙塘污水处理厂排放总量内平衡，不新增污水排放总量。	符合

		<p>上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，对新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。</p>		
8		<p>环境管控单元总体管控要求。 环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 2、重点管控单元 ——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，对新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 ——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>根据广东省环境管控单元图，本项目所在地属于重点管控单元。</p> <p>——水环境质量超标类重点管控单元。本项目非耗水量大、污染物排放强度高的行业，非农业污染为主的单元。本项目排放废水为生活污水，经市政管网进入龙塘污水处理厂进行达标处理，排污总量由龙塘污水处理厂进行调配，不新增污水排放总量，对大燕河、银盏河水水质影响不大。</p> <p>——大气环境受体敏感类重点管控单元。本项目非限制类行业，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>	符合
综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）和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）》的要求。				

	<p>②与《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2022年版），本项目所在位置属于“ZH44180220008清城区龙塘镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”，“YS4418023110001清城区生态空间一般管控区（生态空间一般管控区--一般管控区）”，“YS4418022230002银盏河清远市龙塘镇控制单元（水环境农业污染重点管控区--一般管控区）”，“YS4418022310001广东清远高新技术产业开发区大气环境高排放重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”，“YS4418022540001清城区高污染燃料禁燃区（高污染燃料禁燃区--重点管控区）”。本项目于清远市环境管控单元图位置图详见附图12，于广东省“三线一单”应用平台定位查询页面截图详见附图14。</p> <p>A、“ZH44180220008清城区龙塘镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”具体管控要求如下：</p> <p>表1-2 本项目与“ZH44180220008清城区龙塘镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”相符性分析</p>		
区域布局管控	管控维度	管控要求	项目情况
	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；禁止增加铅污染物排放的项目。	本项目不涉及上述禁止行业。	相符
	1-2.【水/综合类】石岭村、井岭村、新庄村、银盏村、陂坑村等水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。	本项目不属于畜禽养殖项目。	相符
	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，在大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	本项目选址于清远市清城区龙塘镇长丰工业区红润谷科技产业园，属于工业集聚区。	相符
	1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业	本项目非迁建入园的工业企业。	相符

		企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。		
能源资源利用		2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目不涉及燃煤锅炉、工业炉窑。	相符
		2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	本项目不涉及上述优化调整交通运输方面内容。	相符
		2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进有色金属产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。	本项目不属于有色金属产业。	相符
		2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	本项目不涉及燃生物质锅炉的使用。	相符
		2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外）。	根据《清远市人民政府关于扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府函〔2020〕26号），本项目属于清远市中心城区禁燃区范围，由于本项目使用能源为电能，符合禁燃区管理要求。	相符
		2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	本项目不涉及油品贮存、流通、使用、贸易等内容。	相符
		2-7.【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。	本项目于园区标准厂房进行生产，无新增用地。	相符
		2-8.【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。	本项目不涉及水域岸线用途管制，土地开发利用等内容。	相符
污染物排放管控		3-1.【水/限制类】持续推进大燕河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入大燕河、银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。	本项目废水总量控制指标纳入龙塘污水处理厂统一管理，不另设水污染物总量控制指标。	相符
		3-2.【水/综合类】加快污水配套管网建设，	本项目所在园区	相符

		提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	属于龙塘污水处理厂纳污范围，已完善管网建设。	
		3-3.【水/综合类】泗合村、民平村、金沙村、云路村、沙溪村、定安村、办冲村、长冲村等水环境城镇生活污染重点管控区，稳步推进排水设施建设管理，补齐城乡污水收集和处理短板，加快消除污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。	本项目不涉及上述内容。	相符
		3-4.【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。	本项目不属于养殖行业。	相符
		3-5.【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。	本项目不涉及工业炉窑的使用。	相符
		3-6.【大气/限制类】企业加强生产全过程污染控制，减少无组织排放。陶瓷原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产生点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。	本项目 VOCs 产污工序进行密闭，采取“点面结合负压收集方式”抽风，减少无组织排放。	相符
		3-7.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目挥发性有机物总量指标由清远市生态环境局清城分局划拨。	相符
		3-8.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。	本项目不属于加油站项目。	相符
		3-9.【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。	本项目向A级企业规定进行管理。	相符
		3-10.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目非重金属污染防治重点行业。	相符
		3-11.【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。	本项目后续需加强提高清洁生产水平，达到国内先进水平。	相符
环境风险防控		4-1.【土壤/鼓励引导类】安全利用类、严格管控类农用地，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施。	本项目用地为园区工业用地，非农用地类型。	相符

	4-2.【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。	本项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施。	相符
	4-3.【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。	本项目不属于土壤污染防治重点行业。	相符
	4-4.【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。	本项目按要求做好风险防范措施。	相符
	4-5.【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。	本项目不涉及危险化学品的生产、使用、储存。	相符
	4-6.【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。	本项目不属于重金属污染防治重点行业。	相符
	4-7.【风险/综合类】强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对大燕河水质的影响。	本项目不涉及上述内容。	相符

B、“YS4418023110001 清城区生态空间一般管控区（生态空间一般管控区--一般管控区）”具体管控要求如下：

表 1-3 本项目与“YS4418023110001 清城区生态空间一般管控区（生态空间一般管控区--一般管控区）”相符合性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符合
区域布局 管控	1、根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目水资源用量较少，生产能源为电能，不使用其它燃烧燃料，不因此加重资源环境承载能力。	相符

C、“YS4418022230002 银盏河清远市龙塘镇控制单元（水环境农业污染重点管控区--一般管控区）”具体管控要求如下：

表 1-4 本项目与“YS4418022230002 银盏河清远市龙塘镇控制单元（水环境农业污染重点管控区--一般管控区）”相符合性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符合
区域布局 管控	1、禁止新建、改建、扩建直接向银盏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）。	本项目生活污水纳入龙塘污水处理厂集中处理。	相符
	2、水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。	不涉及。	相符
污染物排放管控	1、广东清远高新技术产业开发区规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为指标：化学需氧量738t/a。	不涉及。	相符
	2、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。	不涉及。	相符
	3、加快雄兴工业园、嘉福工业园、泰基工业园、源潭陶瓷产业城等园区配套污水处理设施及管网建设，提高龙塘污水处理厂、源潭污水处理厂污水收集及处理能力。	本项目所在园区属于龙塘污水处理厂纳污范围，已完善管网建设。	相符
	4、持续推进银盏河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。	本项目废水总量控制指标纳入龙塘污水处理厂统一管理，不另设水污染物总量控制指标。	相符
	5、加快污水配套管网建设，提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水日处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目所在园区属于龙塘污水处理厂纳污范围，已完善管网建设。	相符

D、“YS4418022310001 广东清远高新技术产业开发区大气环境高排放重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”具体管控要求如下：

表 1-5 本项目与“YS4418022310001 广东清远高新技术产业开发区大气环境高排放重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”相符合性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符合
区域布局 管控	1、严格生产空间和生活空间布局管控，严格执行开发区总体规划，通过搬迁退出、转型升级及技术改造与规划相冲突的企业、或搬迁敏感点，解决现有居住区与工业区混合问题；	不涉及。	相符
	3、虾塘、新寮等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业；	不涉及。	相符

E、“YS4418022540001 清城区高污染燃料禁燃区（高污染燃料禁燃区--重点管控区）”具体管控要求如下：

表 1-6 本项目与“YS4418022540001 清城区高污染燃料禁燃区（高污染燃料禁燃区--重点管控区）”相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局 管控	1、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；	根据《清远市人民政府关于扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》(清府函〔2020〕26号)，本项目属于清远市中心城区禁燃区范围，由于本项目使用能源为电能，符合禁燃区管理要求。	相符
能源资源 利用	1、强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全市流通和使用。	不涉及。	相符

由上述分析可知，本项目的建设符合《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的“三线一单”相符性分析的要求。

3、产业政策相符性分析

①根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”行业，为允许类。

②根据国家发改委、商务部联合发布《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于“禁止类”和“许可类”行业。

综上分析，本项目的建设符合国家当前相关产业政策要求。

4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

以下内容引用规划：

“加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”

“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

	<p>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。”</p> <p>“围绕‘碳达峰碳中和’战略部署，开展碳排放达峰行动，强化产业、能源、交通结构调整优化，同向发力推动减污降碳协同增效，提升生态系统碳汇增量，增强应对和适应气候变化能力，推动经济社会发展全面绿色转型。”</p> <p>相符性分析：本项目选址属于清远市中心城区禁燃区范围，由于本项目使用能源为电能，符合禁燃区管理要求；本项目主要使用的生产原料为塑料粒，不使用高挥发性有机物原辅材料，生产过程中有机废气挥发量较少；本项目不属于年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的两高项目范围，对“碳达峰碳中和”战略部署，开展碳排放达峰行动影响不大。</p> <p>综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>5、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：</p> <p>①推进大气污染防治：加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低 VOCs 原辅材料，落实 VOCs 减排重点工程。</p> <p>②加大生活污水治理力度：补齐城乡一体化污水管网短板，推进县级以上主城区雨污分流管网改造，乡镇纳污管网配套建设和农村地区（含国有林场）污水收集管网建设，加快污水处理厂建设和提标改造。</p> <p>③深化土壤污染防治：加大农用地土壤环境保护力度，深入开展化肥农药减量增效，推动高效、低毒、低残留农药和生物农药示范应用。</p> <p>④加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理，加强危险</p>
--	--

<p>废物全过程监督。完善工业固体废物收集储存、利用处置等地方污染控制标准，重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推动工业固废源头减量，提升工业固废资源化利用水平，提高工业固废处理处置能力。强化电子废弃物拆解遗留固废排查处理和监督管理，全面开展电子废弃物拆解遗留固废排查，对遗留固废采取清理、阻隔措施。</p> <p>本项目挥发性有机物料密封存储，使用过程在密闭空间内操作，采用密闭包装袋或包装桶进行输送。本项目注塑工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”进行治理，处理达标后于 25m 高排气筒高空排放。同时，本项目主要使用的生产原料为塑料粒，不使用高挥发性有机物原辅材料，满足推广应用低 VOCs 原辅材料的要求。本项目产生的生活污水在厂区内的“三级化粪池”预处理达标后经市政管网排入龙塘污水处理厂集中处理，属于龙塘污水处理厂纳污范围；本项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施。综上分析，本项目与该规划相符。</p> <p>6、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>“三、深化工业源污染治理</p> <p>以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。实施 VOCs 建设项目差别化环保准入，新建、扩建石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业、重点工业项目及 VOCs 重点排污单位名录项目，须进入工业园区内建设，空气环境质量达标区域的新建项目原则上实施挥发性有机物等倍削减量替代，环境空气质量年评价不达标或污染负荷接近承载能力上限的区域新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，改建、迁建项目须实施大气污染物排放总量削减。……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。</p>

本项目选址位于工业园区。本项目注塑工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”进行治理，处理达标后于25m高排气筒高空排放。同时，本项目主要使用的生产原料为塑料粒，不使用高挥发性有机物原辅材料，满足大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代的要求。

综上，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）相符。

7、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“治理方案”的相关规定：“（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。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。提高废气收集率。遵循‘应收尽收、分质收集’的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。（三）推进建设适宜高效的治污设施。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。”

本项目全面加强无组织排放控制。本项目VOCs物料（PP粒料、ABS粒料）采用包装容器封存，置于原料贮存房贮存，人工将塑料袋中的粒料倒入进料斗中，靠自身的重量进入注塑系统，自模口熔融挤出，过程自动化进行；采用“二级活性炭”进行吸附治理有机废气，提高

VOCs 治理效率，属于可行性处理技术。

综上分析，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

8、与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》的相符性分析

根据《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）中第三点：聚焦治污设施“三率”提升，综合治理效率的相关要求。要求指出：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术组合工艺。

本项目使用“二级活性炭吸附箱”进行有机废气产污环节的废气高效处理，属于可行性的组合型治理工艺，因此，与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）中的相关要求是相符的。

9、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-7 VOCs 物料存储无组织排放控制要求一览表

控制环节	控制要求	符合情况
5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目使用的 VOCs 原辅材料（PP 粒料、ABS 粒料）均采用包装袋封存，置于原料仓库贮存，包装袋在非取用状态时封口，保持密闭。

	<p>5.4 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>5.4.2.1 VOCs 质量占比$\geq 10\%$的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p> <p>5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3 其他要求</p> <p>5.4.3.1 企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。</p> <p>5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存 物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气 应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>本项目注塑工序生产车间密闭，产污工序进行密闭，采取“点面结合负压收集方式”抽风，经“二级活性炭吸附装置”进行高效治理。</p>
5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>5.7.1 基本要求</p> <p>针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。</p>	本项目有机废气产污工序设置在密闭车间内，产污工序进行密闭，采取

	<p>5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 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，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500$\mu\text{mol/mol}$，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p>	<p>“点面结合负压收集方式”抽风，集气罩控制风速大于 0.5m/s，正常情况下密闭区内呈现微负压状态，收集效率为 90%。</p>
	<p>由上表可知，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。</p> <p>10 与《广东省大气污染防治条例》（2018 年版）的相符性分析</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》（2018 年版）：</p> <p>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。</p> <p>第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。</p> <p>本项目产污废气收集后，统一引至“二级活性炭吸附装置”进行高效处理，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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表内容，活性炭吸附属于可行性技术；本项目非产生恶臭污染物的</p>	

	<p>化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业，生产过程伴随的恶臭污染对周边环境影响不大。</p> <p>综上分析，项目与该条例相符。</p> <p>11、与《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析</p> <p>①与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》相符性分析</p> <p>文件要求“深入调整产业布局。按照广东省‘一核一带一区’区域发展格局，落实‘三线一单’生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。”、“北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。”、“研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”</p> <p>本项目位于红润谷科技产业园，项目通过合法手续获得该工业用地的使用权，且周边环境容量承载能力较大，经分析与‘三线一单’生态环境分区管控、主体功能区定位相符，有机废气经收集后，统一引至“二级活性炭吸附装置”进行高效处理，处理后达标排放；本项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，且明确了活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。因此本项目的建设与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》是相符的。</p> <p>②与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》相符性分析</p>
--	---

	<p>文件要求“深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施‘污染源‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法’的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止‘散乱污’企业回潮的有效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。”</p> <p>本项目生活污水经“三级化粪池”预处理达标后经市政管网排入龙塘污水处理厂集中处理，处理后达标排放，最终排入大燕河。因此，本项目建设与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》是相符的。</p> <p>③与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相符合性分析</p> <p>文件要求“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”、“加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。”</p> <p>本项目不涉及重金属污染物排放，且工业固体废物储存场所均按规定设置了防扬散、防流失、防渗漏等措施，生活垃圾分类回收后交由环卫部门处理。因此，本项目建设与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》是相符的。</p> <p>综上，本项目建设与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》是相符的。</p> <p>12、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相</p>
--	--

	符性分析		
	项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）中“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析见下表。		
表 1-8 与“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析			
内容	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	相符性	
过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的包装袋中，存放于设置车间原料仓库内，符合相关要求，不存在 VOCs 物料储存、转移和输送过程中大量逸散情况出现。
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	
	工艺过程	1、浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气产污工序进行密闭，采取“点面结合负压收集方式”抽风，减少无组织排放，收集效率为 90%。
	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。	
	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，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 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	本项目生产过程中产生的非甲烷总烃能满足广东省地方标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求；厂区内无组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/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	本项目废气为非甲烷总烃，可采取活性炭吸附，活性炭箱设计严格满足《吸附法工业 VOCs 治理工程技术规范》等规范的相关要求。

		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。	
环境管理	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。	1、项目建立 VOCs 原辅材料台账； 2、项目建立废气收集处理设施台账； 3、项目建立危废台账； 4、项目相关台账保存 3 年，危废台账保存 5 年。
		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。	
	自行监测	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。	本项目已按相关行业排污技术规范要求制定废气自行监测计划。

综上，本项目建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。

13、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

文件规定：（二）强化固定源 VOCs 减排。

其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：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。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷

	<p>淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> <p>本项目生产时使用塑料新料，不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，从源头上减少污染物的产生和排放。本项目产污工序设置在密闭车间内，产污工序进行密闭，采取“点面结合负压收集方式”抽风，减少无组织排放。本项目生产过程中产生的有机废气收集后，经“二级活性炭吸附”进行处理，“二级活性炭吸附装置”属于可行性有机废气技术，且不属于单一治理工艺，提高了去除率，并确保治理稳定达标。</p> <p>因此，本项目建设符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》要求</p> <h4>14、选址合理性分析</h4> <p>本项目位于清远市清城区龙塘镇 253 省道 21 号（清远）红润谷科技产业园 15 号厂房 1-2 层，项目选址所在区域不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区等环境敏感区域，也不在城市中心区核心区域内。根据环境影响和环境保护措施章节分析，本项目产生的废水、废气、噪声和固体废物经过治理后对周围环境敏感目标影响较小。</p> <p>对照《清远市城市总体规划（2016-2035）》中的“中心城区土地利用规划图”，项目所在地块土地用途为工业用地，因此本项目符合土地利用性质的要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>清远市优旅五金制品有限公司年产 30 万套箱包轮子及 30 万套箱包拉杆新建项目(以下简称“本项目”)位于清远市清城区龙塘镇 253 省道 21 号(清远)红润谷科技产业园 15 号厂房 1-2 层, 中心地理坐标为: 东经 113 度 04 分 26.451 秒, 北纬 23 度 34 分 51.190 秒。本项目生产厂房属于产业园区现有的标准厂房, 占地面积为 1002.17m², 建筑面积为 1865.84m²。本项目生产产品为 30 万套箱包轮子及 30 万套箱包拉杆。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 修正版)、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定, 本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)部分内容的决定:</p> <p>①本项目箱包塑料配件部分加工(箱包轮子、箱包拉杆把手部件)对应国民经济行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造, 属于名录中“二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”, 报告表类别;</p> <p>②本项目箱包金属配件部分加工(箱包拉杆中拉杆部件)应国民经济行业类别为 C3399 其他未列明金属制品制造, 属于名录中“三十、金属制品业 33--68 铸造及其他金属制品制造 339--”, 无需进行环境影响评价。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》, 建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目, 其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。本项目涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中两个及以上项目类别, 单项等级最高为报告表, 因此本项目应编制报告表, 并提交环境影响报告表至当地环保审批部门。</p> <p>清远市优旅五金制品有限公司委托评价单位承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后, 立刻成立项目小组, 在现场调查、收集并研读有关法律法规、环境影响评价导则及相关技术规范编制完成《清远市优旅五金制品有限公司年产 30 万套箱包轮子及 30 万套箱包拉杆新建项目环境影响报告表》, 现呈报审批。</p>
------	---

项目的基本情况：

1、建设规模

本项目租赁（清远）红润谷科技产业园 15 号厂房 1-2 层进行生产，15 号厂房整体为 5 层园区标准厂房，厂房高度合计 23.85m，占地面积为 1002.17m²（以楼层最大建筑面积计），建筑面积为 1865.84m²，主要建设内容见表 2-1，具体平面布置图详见附图 9。

表 2-1 项目主要工程内容

工程类别	内容	规模/用途
主体工程	生产车间一层	1、建筑规模：建筑面积为 863.67m ² ； 2、功能区：注塑区、仓储区、机加工区（锯管、冲孔）； 3、设备：10 台注塑机、10 台烘料机、1 台混料机、10 台冲床、1 台锯床、1 台移动布袋除尘装置、1 台冷却塔（车间外）；
	生产车间二层	1、建筑规模：建筑面积为 1002.17m ² ； 2、功能区：办公区、机加工区（拉直、切断）、组装区； 3、设备：1 台直线机、4 台铆钉机、1 台空压机；
	楼顶	废气治理系统（设备包括：1 套二级活性炭吸附装置）
储运工程	原辅材料仓库	生产车间第一层，用于原辅材料储存。
	产品仓库	生产车间第一层，用于产品储存。
辅助工程	办公室	生产车间第二层，用于日常办公生活。
	固废仓库	生产车间第一层，用于固体废物暂存。
依托工程	排污废水治理	依托园区“三级化粪池”预处理后，经园区管网排入龙塘镇污水处理厂进行深度处理。
公用工程	供电系统	由市政电网供给。
	给水系统	由市政给水管网接管供给。
	排水系统	经园区管网排入龙塘镇污水处理厂。
环保工程	污水处理设施	生活污水经“三级化粪池”预处理后通过市政管网纳龙塘镇污水处理厂集中处理，最终排入大燕河；
	废气处理设施	1、注塑废气经风机引至“二级活性炭吸附装置”（编号：TA001）进行处理，处理达标后经 25m 高 DA001 排气筒高空排放； 2、投料废气产生量极少，加强通风后，无组织排放； 3、锯管废气经“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）进行处理，处理后无组织排放；
	噪声处理设施	隔声、减振、消声措施
	固废处理设施	废包装材料、塑料边角料、不合格品交由一般固废单位进行处理；金属边角料、除尘灰交由原料厂家回收利用；废饱和活性炭、含油废抹布手套、废空压机油及废包装桶交由危废单位处理

2、产品方案

表2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量	最大存量	包装规格	储存位置	备注	产品照片
1	箱包轮子	30 万套	1 万套	50kg/箱	生产车间一层	箱包轮子	
2	箱包拉杆	30 万套	1 万套	50kg/箱	生产车间一层	箱包拉杆	

注：1、箱包轮子一套重量约为 72g，30 万套重量合计 21.6t。

2、箱包拉杆合计约 30 万套，其中拉杆为铝管的约占 70%，即 21 万套，单套重量约 397g（塑料把手 77g、铝管 300g、铁丝 20g），合计重量 83.37t；拉杆为铁管的约占 30%，即 9 万套，单套重量约 447g（塑料把手 77g、铁管 350g、铁丝 20g），合计重量 40.23t。综上，30 万套箱包拉杆合计重量为 123.6t。

3、具体塑料用量计算详见表 2-5。

3、原辅材料情况

表 2-3 项目主要原（辅）材料使用情况

原辅料名称	形态	包装规格	年耗量	最大存量	用途	储存位置
PP 塑料（新料）	固态	25kg/袋	21.691t/a	3t	箱包轮子 注塑原材料	原料仓
色粉（新料）	固态	25kg/袋	0.030t/a	0.025t		原料仓
ABS 塑料（新料）	固态	25kg/袋	16.567t/a	1.5t	箱包拉杆 把手注塑原材料	原料仓
PP 塑料（新料）	固态	25kg/袋	6.627t/a	0.5t		原料仓
色粉（新料）	固态	25kg/袋	0.010t/a	0.025t	箱包拉杆 组装	原料仓
铝管	固态	20kg/捆	64t/a	2.5t		原料仓
铁管	固态	500kg/捆	32t/a	1t	压缩机润滑	原料仓
铁丝	固态	100kg/捆	6t/a	0.2t		原料仓
脱模剂	液态	5kg/桶	0.021t/a	0.005t	脱模	原料仓
空压机油	液态	5kg/桶	0.030/a	即买即用， 厂内不储存	压缩机润滑	/
机油	液态	5kg/桶	0.148t/a		机加工设备润滑	/

注：本项目注塑使用塑料包括 PP 及 ABS 粒料，各种粒料使用脱模剂情况分析如下：

①PP：无需使用脱模剂，因其结晶度高、表面张力低，与模具附着力弱，脱模性极佳；

②ABS：常用脱模剂，因其含橡胶相导致熔融黏度高、与模具附着力高，脱模阻力大。

当使用水性脱模剂，添加量约为原料使用量的 0.13%；

主要原辅材料理化性质：

表 2-4 本项目涉 VOCs 原辅料理化性质

序号	原辅料名称	理化性质	所属合成树脂类型
1	PP 塑料粒 (新料)	1、PP塑料是由丙烯单体通过加聚反应形成的半结晶性热塑性树脂，分子结构为线性链状，化学结构式为：[-CH ₂ -CH(CH ₃)-] _n ；密度约为0.89~0.91g/cm ³ ，是最轻的通用塑料之一，比水轻，适合轻量化应用；极易燃，离火迅速燃烧，火焰呈蓝色、底部黄色，燃烧时熔融滴落，有石蜡气味；纯PP树脂无毒，化学结构稳定，不含卤素或有毒单体，是公认的食品接触安全材料。 2、PP塑料熔融温度范围164~170°C；根据《塑料工业》NO1, P48(1983)，PP塑料（聚丙烯）的热分解温度为328~410°C。	属于聚烯烃类合成树脂（通用聚烯烃分支），由单一单体“丙烯（CH ₂ =CH-CH ₃ ）”通过加聚反应聚合而成，主链为饱和碳碳单键结构（-CH ₂ -CH(CH ₃)-）
2	ABS 塑料粒 (新料)	1、ABS塑料粒，即丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是一种重要的热塑性塑料。它由三种不同的单体--丙烯腈（A）、丁二烯（B）和苯乙烯（S）共聚而成，每种单体都赋予ABS不同的特性；密度约为1.02~1.08g/cm ³ ；无明确熔点（非晶态聚合物）；易燃，离火持续燃烧，火焰呈黄色、冒浓黑烟，燃烧时软化滴落，有特殊芳香气味；单体丙烯腈（AN）具有高毒性，可通过呼吸道、皮肤接触致癌，丁二烯和苯乙烯单体也具有一定毒性。 2、ABS塑料粒熔融温度范围为180~250°C，根据《ABS树脂热氧分解历程研究》（徐永田，毛海林，陈仁辉，宋振彪，陆书来）：ABS树脂在热解初期主要为聚丁二烯单元双键结构的分解；大部分苯基、脂肪烃、腈基在300.0~430.0°C发生复杂的反应，快速分解并生成大量黑烟，质量损失达到77%左右；剩余的结构相对稳定的苯环与饱和烃在430.0~600.0°C基本完全分解。	属于苯乙烯系合成树脂（苯乙烯类三元共聚物），由“丙烯腈、丁二烯、苯乙烯”三种单体通过共聚反应合成，主链包含苯乙烯单元（提供刚性）、丁二烯单元（提供韧性）、丙烯腈单元（提供耐化学性），是典型的“工程塑料级苯乙烯衍生物”
3	脱模剂	主要成分：水70%~80%，合成硅油5%~15%，基础油1%~10%，润滑油添加剂1%~10%，植物油1%~10%，有机氮环状化合物<1.0%；	/
4	色粉	产品代码：M800；俗名：炭黑、炉黑；外观形状：黑色粉末；组分：炭黑100%；相对密度：1.7~1.9；最低爆炸浓度：50g/m ³ ；最低着火温度：>500°C；反应性：与强氧化剂接触可发生放热反应；稳定性：正常条件下稳定；急性毒性：经口LD50>8000mg/kg（大鼠）；生态毒性：鱼类（斑马鱼）：LC50(96小时)>1000mg/l，大型蚤：EC50 (24小时)>5600mg/l，藻类（淡水藻）：EC50 (72小时)>10000mg/l，藻类（淡水藻）：NOEC>=10000mg/l，活性污泥（活性污泥）：EC0 (3小时)>=800mg/l	/

表 2-5 本项目塑料产品相关规格情况表					
	序号	产品类型	产品规格	单个产品用料量计算	年产量
建设内容	1	拉杆塑料部分	手把柄	<p>1、外壳外体积: 手把柄结构形似长方体, 按长方体体积公式计算, 需分两部分进行计算。</p> <p>①第一部分外壳外体积: $V_{1\text{ 外}}=S_{1\text{ 外}} (\text{底面积}) *h_{1\text{ 外}}$ $=15 \times 3 \times (4-2.5) =67.5\text{cm}^3$</p> <p>②第二部分外壳外体积: $V_{2\text{ 外}}=S_{2\text{ 外}} (\text{底面积}) *h_{2\text{ 外}}+S_{3\text{ 外}} (\text{底面积}) *h_{3\text{ 外}}$ $=3 \times 3 \times 2.5+3 \times 3 \times 2.5=45\text{cm}^3$</p> <p>合计外壳外体积: $V_{\text{外}}=V_{1\text{ 外}}+V_{2\text{ 外}}=67.5+45=112.5\text{cm}^3$</p> <p>2、内部空腔体积: 外壳材料厚度约 0.5cm, 去掉材料厚度后为内部空腔体积。</p> <p>①第一部分内部空腔体积: 内腔长度=$15-2 \times 0.5=14\text{cm}$ (两侧需扣除外壳材料厚度); 内腔宽度=$3-2 \times 0.5=2\text{cm}$ (两侧需扣除外壳材料厚度); 内腔高度=$(4-2.5)-2 \times 0.5=0.5\text{cm}$ (两侧需扣除外壳材料厚度); $V_{1\text{ 内}}=S_{1\text{ 内}} (\text{底面积}) *h_{1\text{ 内}}=14 \times 2 \times 0.5=14\text{cm}^3$</p> <p>②第二部分内部空腔体积: 内腔长度=$3-2 \times 0.5=2\text{cm}$ (两侧需扣除外壳材料厚度); 内腔宽度=$3-2 \times 0.5=2\text{cm}$ (两侧需扣除外壳材料厚度); 内腔高度=$2.5+1 \times 0.5=3\text{cm}$ (注: 两侧中空, 理应无需扣除外壳材料厚度, 但第一部分为计算方便, 该位置底端多进行扣除, 在此进行补充, 维持计算结果不发生变化); $V_{2\text{ 内}}=2 \times S_{2\text{ 内}} (\text{底面积}) *h_{2\text{ 内}}=2 \times 2 \times 2 \times 3=24\text{cm}^3$</p> <p>合计内部空腔体积: $V_{\text{内}}=V_{1\text{ 内}}+V_{2\text{ 内}}=14+24=38\text{cm}^3$</p> <p>2、外壳实际用料体积: $V_{\text{实}}=V_{\text{外}}-V_{\text{内}}=\text{外体积}-\text{空腔体积}=112.5-38=74.5\text{cm}^3$</p> <p>3、单个产品用料量计算: ABS 塑料粒的常规密度为 1.08g/cm^3, PP 塑料粒的常规密度为 0.91g/cm^3, ABS 与 PP 混合比例为</p> 	<p>年生产约 30 万套, 合计重量 =年生产 量×单个 产品用料 量=30 万 套/a× $0.077\text{kg}/$ 套÷1000 =23.1t/a</p>

				2.5:1, 混合密度约 $1.03\text{g}/\text{cm}^3$, 理论重量=用料体积×PP 密度 $=74.5\text{cm}^3 \times 1.03\text{g}/\text{cm}^3 \approx 0.077\text{kg}$;	
		轮子	 <p>直径 1.25cm 宽度 2cm 直径 5cm</p>	<p>1、外壳外体积: 轮子结构形似圆柱体, 按圆柱体体积公式计算。 $V_{\text{外}} = \pi r^2 h$ $= 3.14 \times (5 \div 2)^2 \times 2 = 39.25\text{cm}^3$</p> <p>2、内部空腔体积: 外壳材料厚度约 0.5cm, 去掉材料厚度后为内部空腔体积。 内腔直径=$5 - 2 \times 0.5 = 4\text{cm}$ (两侧需扣除外壳材料厚度) ; 内腔宽度=$2 - 2 \times 0.5 = 1\text{cm}$ (两侧需扣除外壳材料厚度) ; $V_{\text{内}} = \pi r^2 h$ $= 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 1 = 12.56\text{cm}^3$</p> <p>3、外壳表面空腔体积: 主要为前后外表面各有六个圆形圈, 直径均为 1.25cm, 外壳材料厚度约 0.5cm。按圆柱体公式计算。 $V_{\text{外空}} = 2 \times 6 \times V_{\text{外空圆}}$ $= 2 \times 6 \times 3.14 \times (1.25 \div 2)^2 \times 0.5 = 7.359\text{cm}^3$</p> <p>4、外壳实际用料体积: $V_{\text{实}} = V_{\text{外}} - V_{\text{内}} - V_{\text{外空}}$ $= 39.25 - 12.56 - 7.359 = 19.331\text{cm}^3$</p> <p>5、单个轮子用料量计算: PP 塑料粒的常规密度为 $0.91\text{g}/\text{cm}^3$, 理论重量=用料体积×PP 密度=$19.331\text{cm}^3 \times 0.91\text{g}/\text{cm}^3 \approx 0.018\text{kg}$</p>	年生产约 30 万套箱 包轮子, 合计重量 =年生产 量×单套 产品用料 量=30 万 套/a×4× 0.018kg/ 件÷1000 ≈21.6t/a

注: 1 条拉杆配套 4 个轮子, 1 个手把柄, 单套轮子由 4 个轮子组成。

建设 内容	物料衡算分析: 表 2-6 本项目箱包轮子产品生产过程中主要物料投入与产出平衡一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">物料投入</th><th colspan="3">物料产出</th></tr> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>数量 (t/a)</th><th>序号</th><th>名称</th><th>数量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>PP 料 (新料)</td><td>21.691</td><td>1</td><td>箱包轮子产品</td><td>21.6</td></tr> <tr> <td>2</td><td>色粉 (新料)</td><td>0.030</td><td>2</td><td>注塑废气产生量</td><td>非甲烷总烃 0.058</td></tr> <tr> <td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>3</td><td rowspan="4">固废产生量</td><td>塑料边角料 0.038</td></tr> <tr> <td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>4</td><td>不合格品 0.016</td></tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>21.721</td><td colspan="2">合计</td><td>21.721</td></tr> </tbody> </table> 表 2-7 本项目箱包拉杆产品生产过程中主要物料投入与产出平衡一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">物料投入</th><th colspan="3">物料产出</th></tr> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>数量 (t/a)</th><th>序号</th><th>名称</th><th>数量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>PP 料 (新料)</td><td>6.627</td><td>1</td><td>箱包拉杆产品</td><td>123.6</td></tr> <tr> <td>2</td><td>ABS 料 (新料)</td><td>16.567</td><td>2</td><td>注塑废气产生量</td><td>非甲烷总烃 0.062</td></tr> <tr> <td>3</td><td>色粉 (新料)</td><td>0.010</td><td>3</td><td>脱模废气产生量</td><td>非甲烷总烃 0.006</td></tr> <tr> <td>4</td><td>脱模剂</td><td>0.021</td><td>4</td><td>锯管废气产生量</td><td>颗粒物 0.541</td></tr> <tr> <td>5</td><td>铝管</td><td>64</td><td>5</td><td rowspan="6">固废产生量</td><td>金属边角料 0.959</td></tr> <tr> <td>6</td><td>铁管</td><td>32</td><td>6</td><td>塑料边角料 0.040</td></tr> <tr> <td>7</td><td>钢丝</td><td>6</td><td>7</td><td>不合格品 0.017</td></tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>125.225</td><td colspan="2" rowspan="3">合计</td><td>125.225</td></tr> </tbody> </table>	物料投入			物料产出			序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称	数量 (t/a)	1	PP 料 (新料)	21.691	1	箱包轮子产品	21.6	2	色粉 (新料)	0.030	2	注塑废气产生量	非甲烷总烃 0.058	/	/	/	3	固废产生量	塑料边角料 0.038	/	/	/	4	不合格品 0.016	合计		21.721	合计		21.721	物料投入			物料产出			序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称	数量 (t/a)	1	PP 料 (新料)	6.627	1	箱包拉杆产品	123.6	2	ABS 料 (新料)	16.567	2	注塑废气产生量	非甲烷总烃 0.062	3	色粉 (新料)	0.010	3	脱模废气产生量	非甲烷总烃 0.006	4	脱模剂	0.021	4	锯管废气产生量	颗粒物 0.541	5	铝管	64	5	固废产生量	金属边角料 0.959	6	铁管	32	6	塑料边角料 0.040	7	钢丝	6	7	不合格品 0.017	合计		125.225	合计		125.225
物料投入			物料产出																																																																																																	
序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称	数量 (t/a)																																																																																															
1	PP 料 (新料)	21.691	1	箱包轮子产品	21.6																																																																																															
2	色粉 (新料)	0.030	2	注塑废气产生量	非甲烷总烃 0.058																																																																																															
/	/	/	3	固废产生量	塑料边角料 0.038																																																																																															
/	/	/	4		不合格品 0.016																																																																																															
合计		21.721	合计		21.721																																																																																															
物料投入			物料产出																																																																																																	
序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称	数量 (t/a)																																																																																															
1	PP 料 (新料)	6.627	1	箱包拉杆产品	123.6																																																																																															
2	ABS 料 (新料)	16.567	2	注塑废气产生量	非甲烷总烃 0.062																																																																																															
3	色粉 (新料)	0.010	3	脱模废气产生量	非甲烷总烃 0.006																																																																																															
4	脱模剂	0.021	4	锯管废气产生量	颗粒物 0.541																																																																																															
5	铝管	64	5	固废产生量	金属边角料 0.959																																																																																															
6	铁管	32	6		塑料边角料 0.040																																																																																															
7	钢丝	6	7		不合格品 0.017																																																																																															
合计		125.225	合计		125.225																																																																																															
<h4>4、主要生产设备情况</h4>																																																																																																				
表2-8 项目主要生产设备一览表																																																																																																				
类别	主要生产单元名称	设备名称	数量	位置	主要生产工序																																																																																															
生产设备	塑料加工系统	注塑机	10 台	生产车间一层	塑料注塑																																																																																															
		烘料机	10 台	生产车间一层	塑料预烘干																																																																																															
		混料机	1 台	生产车间一层	塑料预混料																																																																																															
	机加工系统	冲床	10 台	生产车间一层	铝管、铁管冲孔																																																																																															
		锯床	1 台	生产车间一层	锯铝管、锯铁管																																																																																															
		直线机	1 台	生产车间二层	拉直、切断铁丝																																																																																															
		铆钉机	4 台	生产车间二层	组装轮子、拉杆																																																																																															
辅助设备	冷却系统	冷却塔	1 台	生产车间外	注塑冷却																																																																																															
	压缩空气系统	空压机	1 台	生产车间一层	提供动力源或气源支持																																																																																															

环保设备	环保系统	二级活性炭吸附装置	1 套	楼面	注塑废气治理
		移动布袋除尘装置	1 套	生产车间一层	锯管废气治理

本项目主要设备对应产能核算：

表 2-9 设备产能匹配一览表

设备名称	年运转时间	单台最大生产能力	数量	常规生产工况*	考虑工况后总生产能力	注塑原料用量情况	说明*
注塑机	2400h	3kg/h	10 台	80%	57.6t/a	PP 塑料粒： 28.318t/a ABS 塑料粒： 16.567t/a 色粉： 0.040t/a 合计： 44.925t/a	满足注塑产能设计需求

注：1、一般情况下注塑机并非满负荷生产，原因情况如下：

- ①由于市场环境和客户需求的不断变化以及生产过程中的不确定因素（如设备故障、材料短缺、人力不足和质量问题），制造型企业必须建立能够迅速响应和适应变化的生产计划管理体系如果企业满负荷生产，将难以应对订单数量和品种的变化，从而影响生产计划的稳定性。此外，满负荷生产时设备故障、质量问题等可能导致产能损失，影响准时交付和客户满意度；
- ②在注塑生产中，TPM（全面生产维护）对于提高生产效率、减少停机时间和降低成本非常关键。TPM 强调全员参与设备的维护和管理，包括自主维护计划维护、质量维护、教育培训等。通过这些措施，可以确保设备的稳定性和可靠性，从而提高生产效率和产品质量。如果注塑机满负荷运行，没有足够的时间进行必要的维护和检查，可能导致设备故障和生产线停滞。

2、根据表 2-3 计算可得，本项目申报产能对应的注塑塑料原料用量合计为 44.925t/a，而使用的注塑机在 80% 的生产能力情况下能达到 57.6t/a 的生产能力，因此满足注塑产能设计需求。

5、劳动人员及工作制度

本项目工作制度为一班制，每班工作时间为 8 小时，年工作时间约为 300 天。拟招聘职工人数为 20 人，项目内不提供食宿。

6、能耗消耗情况

给水：用水由市政给水管道直接供水，其中生活用水量约 200t/a，而冷却用水量约为 1322.4t/a，合计总的用水量约 1522.4t/a。

供电：用电主要由市政电网供给，主要用于生产，预计用电量约 70 万 kW.h/a，不设备用发电机。

排水：本外排废水为员工生活污水，排放量为 180t/a，经园区“三级化粪池”处理后，排入龙塘镇污水处理厂处理。

水平衡图：

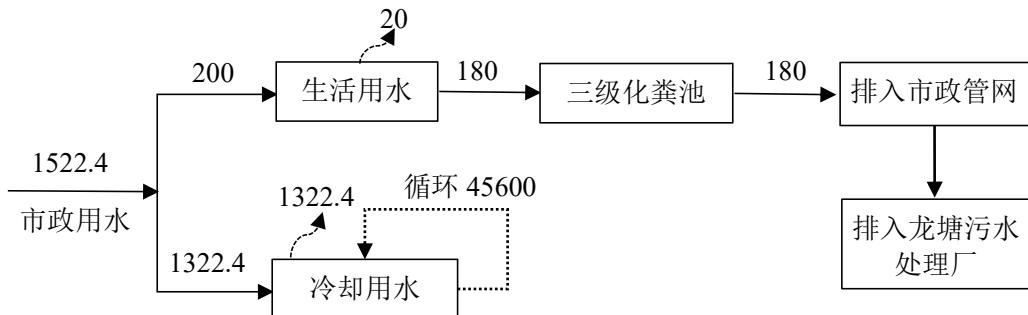


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

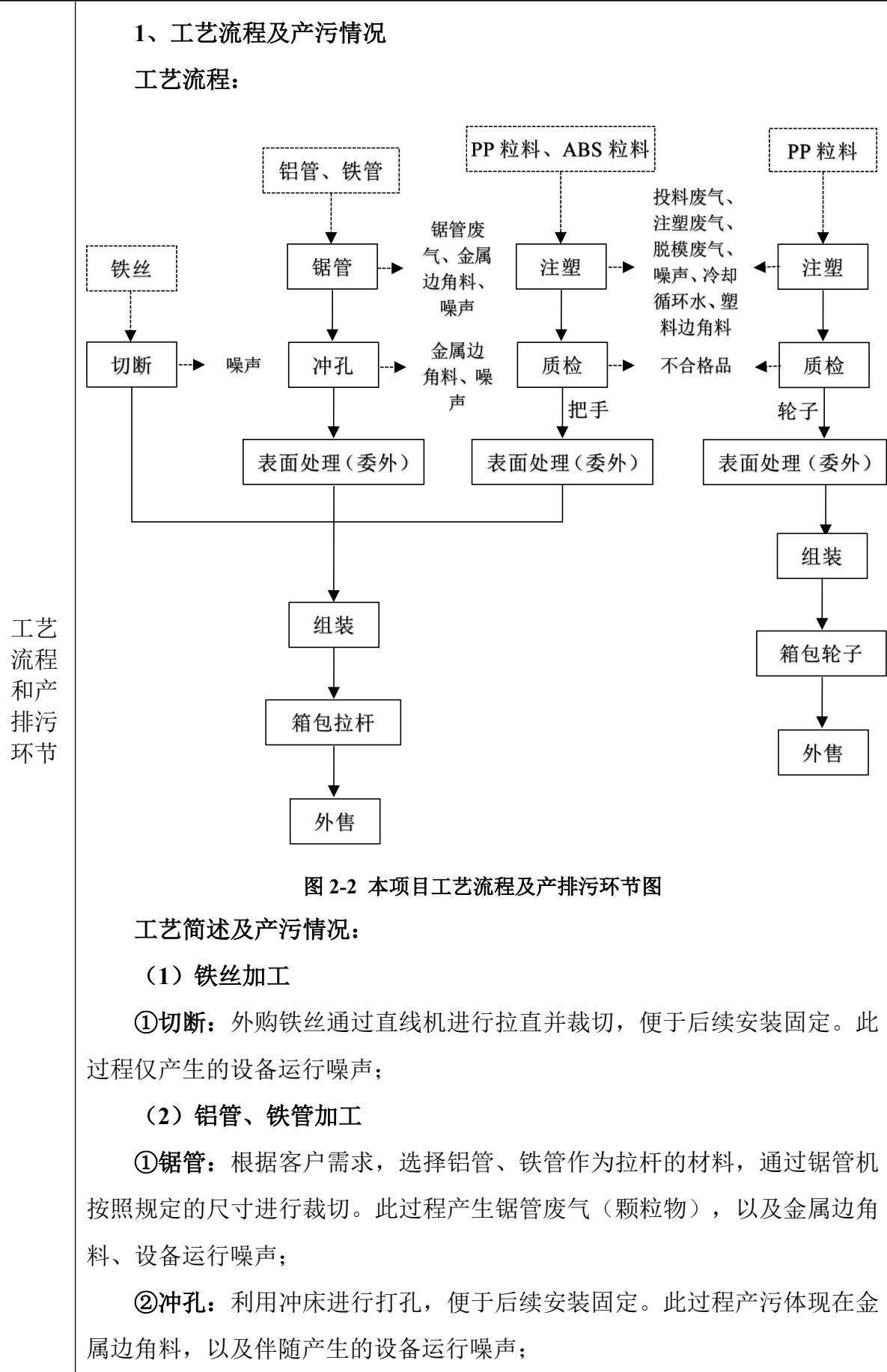
7、四至情况及平面布置

(1) 四至情况

本项目东侧为园区 8B 号厂房，南侧为园区 13 号厂房，西侧为园区 13A 号厂房，北侧为园区 17 号厂房。详见附图 2、3。

(2) 平面布置

本项目废气环保设施布置在生产车间天面，处理后废气达标高空排放；生产车间为五层，其中一层用于注塑区、仓储区、机加工区（锯管、冲孔）；二层用于办公区、机加工区（拉直、切断）、组装区；楼面用于废气处理。总体布局功能分区明确、人员办公及作业分明，布局合理。



③表面处理（外委）：对拉杆的铝管、铁管进行委外处理，通过电泳/氧化打底防腐、喷漆/喷粉装饰耐磨的组合工艺，箱包拉杆可在承重、频繁拖动的场景，抵抗腐蚀、磨损、紫外线等破坏因素，同时满足外观设计多样化需求。

(3) 塑料拉杆把手部件及塑料箱包轮子加工

①注塑：根据客户需求拉杆把手采用 PP 粒料、ABS 粒料，混合色粉进行生产；箱包轮子采用 PP 粒料混合色粉进行生产。

A、注塑料前预处理过程：在塑料粒注塑成型前，需利用混料机进行混合，以及利用烘料机进行烘料。混料及烘料是两个关键的预处理步骤，它们对确保注塑产品的质量、性能和成型稳定性起着至关重要的作用。当注塑原料包含多种主料成分时，混料机通过机械搅拌使各组分均匀分布。同时混料后原料粒径、密度更一致，注塑时在料筒内受热熔融的速率和均匀性提升，减少因原料差异导致的塑化不良（如冷料斑、熔体破裂），降低模具堵塞风险；混料后进行烘料，对于部分塑料（如 ABS）分子结构中含有极性基团，易从空气中吸收水分，若不烘干水分，水分在注塑高温下迅速气化，导致产品表面出现气泡等缺陷，以及在模具内形成“气蚀”，损伤模具表面。对于非极性塑料（如 PP），其吸湿性低，但在潮湿环境中仍可能吸附微量水分（尤其是回收料），烘干可避免微量水分导致的表面光泽度下降或熔接痕明显等问题。上述工序主要产生设备运行噪声，而投料过程中，粒状塑料物料产生的投料废气（颗粒物）不明显，主要来源于色粉投料。

B、注塑料注塑过程：粒料经烘料机进行注塑系统，原辅料在电能作用下加热至熔融状态，熔融后的物料通过压力注射到模具型腔内进行注塑，最后冷却成型，冷却水由冷却塔提供，冷却过程为间接冷却。由于 ABS 粒料因其含橡胶相导致熔融黏度高、与模具附着力高，脱模阻力大，需加入脱模剂进行产品脱模，脱模过程会产生脱模废气。

本项目注塑温度控制在170°C~220°C以内，正常情况下达到各粒料的熔融温度即可（根据表2-4分析，PP熔融温度范围164~170°C，ABS熔融温度范围180~250°C），注塑温度低于热分解起始温度（根据表2-4分析，PP热分解温度范围328~410°C，ABS热分解温度>300°C），故一般情况下不会产生分解产

物，但固态塑料加热转化为流态塑料的过程中，会挥发产生有机气体，以非甲烷总烃进行表征，同时伴随产生臭气，以臭气浓度进行表征。

综上分析，该过程产生污染物包括投料废气（颗粒物）、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、脱模废气（非甲烷总烃）、冷却循环水、塑料边角料及设备运行噪声。

②质检：人工检查产品的质量，包括目视检查表面缺陷、游标卡尺测量壁厚等。此过程会产生不合格产品；

③表面处理（外委）：注塑成型的塑料把手和轮子作为高频使用部件，对耐用性、美观性要求高。根据客户需求，对部分塑料把手部件及塑料轮子进行委外处理，通过喷油可赋予其丰富色彩与质感，同时增强表面耐磨性和防污性；由于塑料本身不导电，电泳处理前需先进行化学镀等处理，处理后能在表面形成均匀致密的漆膜，提升耐腐蚀性和附着力；

（4）组合加工

①组装：将铝管/铁管、钢丝与把手通过铆钉机进行组装连接，形成完整拉杆；箱包轮子部件组装形成完整箱包轮子。此过程会产生设备运行噪声；

2、产污环节说明

表 2-10 项目营运期产污明细一览表

类型	产污节点/环节	污染源	治理措施及去向
废气	注塑过程	注塑废气(非甲烷总烃、臭气浓度)	经“二级活性炭吸附装置”进行处理，达标后于25m高DA001排气筒排放。
	脱模过程	脱模废气(非甲烷总烃)	
	投料过程	投料废气（颗粒物）	产生量极少，车间内无组织排放。
	锯管过程	锯管废气（颗粒物）	经“移动布袋除尘装置”进行处理，处理后无组织排放。
废水	办公生活	生活污水	经“三级化粪池”预处理措施预处理达标后排入市政污水管网。
	冷却过程	冷却水	间接冷却，冷却水循环使用，定期补充损耗率，不外排。
噪声	设备运行	机械噪声	减震降噪、距离衰减
固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫清运
	生产线	废包装材料	交一般固体废物处置单位进行处理
		塑料边角料	交一般固体废物处置单位进行处理
		不合格品	交一般固体废物处置单位进行处理
		金属边角料	交由原料厂家回收利用

		废气治理	除尘灰	交由原料厂家回收利用
			废饱和活性炭	交有资质单位公司处理
与项目有关的原有环境污染问题		机械设备维护	废空压机油	交有资质单位公司处理
			废机油	交有资质单位公司处理
			废包装桶	交有资质单位公司处理
			废含油抹布及手套	交有资质单位公司处理
<p>1、与项目有关的原有污染源： 本项目属于新建项目，生产厂房为园区新建标准厂房，无原有污染源。</p> <p>2、主要环境问题： 本项目选址于红润谷科技产业园内，项目所在地的周边企业会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物等，但已采取相应的污染治理措施，对周围环境影响不大。</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					
	(1) 基本污染物					
<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),“6.2.1.1 项目所在区域达标判定,基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次环评根据清远市生态环境局公开发布的《2024 年清远市生态环境质量报告(公众版)》中大气环境统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。</p> <p>根据《2024 年清远市生态环境质量报告(公众版)》中,按清城区(技师学院、凤城街办、清城东城、环保大楼、清城银盏)考核点位评价。2024 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为 7、17、35、21 微克/立方米;一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米;臭氧年评价浓度为 135 微克/立方米。各项基本指标均达到国家二级标准,属于达标区,具体见下表。</p>						
表 3-1 区域空气质量现状评价表						
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	
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标	
CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标	
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	135	160	84.38	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标	

(2) 其他污染物

本项目的特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和 TSP。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》:排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,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,本项目排放的特征因子非甲烷总烃、

臭气浓度在“环境空气质量标准”（GB 3095-2012）及其修改单（生态 2018 年环境部公告年第 29 号）中没有规定相应的标准限值，因此本次评价不对其不开展环境质量现状调查。

本环评报告引用广东粤鹅皇高新科技有限公司于 2024 年 1 月 29 日-2 月 4 日委托广州番一技术有限公司在 G1 项目所在地（位于本项目的东南侧，距离为 3.3km）监测点连续 7 天的 TSP 监测数据进行区域 TSP 的环境空气质量现状评价。

监测点位于项目 5km 范围内，而且是近三年监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，因此数据有效）。具体监测结果详见表 3-2，监测点位置见附图 7，监测附件详见附件 9。

表 3-2 大气污染物环境质量现状监测结果表（单位：mg/m³）

监测因子	项目	Q3 桐油坪明村	标准值
TSP	日平均浓度范围	0.173~0.194	0.3
	最大浓度占标率%	64.67	
	达标情况	达标	

由上表可知，评价区内各监测点的 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。因此，表明本项目选址区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状

本项目位于红润谷科技产业园，产生的生活污水排入龙塘污水处理厂处理，处理后达标排放，最终排入大燕河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处段）属于IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境质量现状调查与评价数据来源应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据清远市生态环境局管网发布的《2024 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，2024 年 1—12 月清城区大燕河水车头断面的水质监测结果统计情况见下表。

表 3-3 地表水现状监测结果

县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	时间	监测结果	达标情况
清城区	大燕河	水车头	IV类	2024 年 1-12 月	IV类	达标

根据清远市发布的统计数据，大燕河水车头断面的各水质监测指标可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准，说明大燕河(清城区源潭圩-大燕河与北江交汇处)水质现状较好，能满足相应水环境功能区划的要求。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(2021年)要求“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”，经现场勘查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，不进行声环境现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目生产厂房属于产业园区现有的标准厂房，当地已属于建成区，不涉及新增建设用地，本次评价不做生态环境现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

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

本项目厂区用地范围内均进行硬底化，且液体物料存放区域均设置防腐防渗层，本项目对周围地块的土壤、地下水环境基本没有影响，故不存在土壤、地下水污染途径，因此可不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</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）》确定环境保护目标：</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目最近敏感点为北侧 294m 的三加村，项目周边敏感点分布图详见附图 8，项目厂界外 500 米范围内的保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="314 631 1383 788"> <thead> <tr> <th>保护目标</th><th>坐标</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对场址方位</th><th>相对场址距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三加村</td><td>东经 113°04'27.417" 北纬 23°35'2.667"</td><td>人群，约 169 人</td><td>大气二类区</td><td>东北</td><td>294</td></tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>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运营期噪声的排放，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</p> <p>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，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目不涉及生态环境保护目标。</p>	保护目标	坐标	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场址距离/m	三加村	东经 113°04'27.417" 北纬 23°35'2.667"	人群，约 169 人	大气二类区	东北	294
保护目标	坐标	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场址距离/m								
三加村	东经 113°04'27.417" 北纬 23°35'2.667"	人群，约 169 人	大气二类区	东北	294								

污染物排放控制标准	污染物排放控制标准： <p>1、水污染排放标准</p> <p>本项目属于龙塘污水处理厂纳污范围，产生的生活污水经三级化粪池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龙塘污水处理厂设计进水标准的较严者后，通过市政管网纳入龙塘污水处理厂集中处理，尾水排至龙塘河。本项目运营期生活污水的排放标准如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L，pH 除外</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>龙塘污水处理厂进水标准</th><th>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</th><th>本项目生活污水执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值</td><td>6-9</td><td>6-9</td><td>6-9</td></tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td><td>375</td><td>500</td><td>375</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>196</td><td>300</td><td>196</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>368</td><td>400</td><td>368</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>41</td><td>—</td><td>41</td></tr> </tbody> </table> <p>2、大气排放标准</p> <p>①本项目塑料注塑过程产生的废气包括：注塑废气（以非甲烷总烃表征）及臭气（以臭气浓度表征），而特征因子（包括苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯）因未达到塑料本身分解温度基本不产生，本评价将其作为排放达标监控因子考虑，注塑废气经“二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后经25m高DA001排气筒高空排放。</p> <p>其中非甲烷总烃及特征因子（丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5 大气污染物特别排放限值及表9 企业边界大气污染物浓度限值（而特征因子中的苯乙烯则执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）与《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准较严者）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 恶臭污染物排放限值标准中的排气筒高度排放限值及表1 恶臭污染物厂界标准值中新扩建二级标准限值。</p>					项目	龙塘污水处理厂进水标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	本项目生活污水执行标准	pH 值	6-9	6-9	6-9	COD _{Cr}	375	500	375	BOD ₅	196	300	196	SS	368	400	368	氨氮	41	—	41
项目	龙塘污水处理厂进水标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	本项目生活污水执行标准																										
pH 值	6-9	6-9	6-9																										
COD _{Cr}	375	500	375																										
BOD ₅	196	300	196																										
SS	368	400	368																										
氨氮	41	—	41																										

②本项目注塑过程使用的原辅料为粒料，粒状塑料物料产生的投料废气（颗粒物）不明显，主要来源于色粉投料，但同时由于色粉使用量较少，搅拌过程密闭，投料过程逸散粉尘量极少，加强通风后，无组织排放，厂界无组织排放颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值。

③厂区内的有机废气无组织排放浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内的VOCs无组织排放限值。

④本项目铝管、铁管锯管过程产生的锯管废气为粉尘颗粒物，经“移动布袋除尘装置”进行处理，处理后无组织排放；颗粒物执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值要求。

具体标准如下：

表3-6《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）

产生环节	污染物	排气筒	有组织排放限值 (mg/m ³)	无组织边界浓度限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型
注塑过程	非甲烷总烃	25m 高 DA001 排气筒	60	4.0	所有合成树脂
	苯乙烯		20	/	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、不饱和聚酯树脂
	丙烯腈		0.5	/	ABS 树脂
	1, 3-丁二烯		1	/	ABS 树脂
	甲苯		8	0.8	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、环氧树脂、有机硅树脂、聚砜树脂
	乙苯		50	/	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂
投料过程	颗粒物	无组织	/	1.0	所有合成树脂

注：特征因子（包括苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯）因未达到塑料本身分解温度基本不产生，本评价将其作为排放达标监控因子考虑。

表3-7《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

产污环节	污染物	排气筒	有组织排放限值	新、改、扩建二级标准 (厂界标准值)
注塑过程	苯乙烯	25m 高 DA001 排气筒	18kg/h	5.0mg/m ³
	臭气浓度		6000 (无量纲)	20 (无量纲)

	<p>表 3-8 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) (摘录)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="3">厂区内有机废气无组织排放</th></tr> <tr> <th>限值含义</th><th>排放限值</th><th>排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td>6mg/m³</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr> <tr> <td>监控点处任意一次浓度值</td><td>20mg/m³</td></tr> </tbody> </table> <p>表 3-9 《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (摘录)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr> <tr> <th>监控点</th><th>浓度 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>锯管过程</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table>	污染物项目	厂区内有机废气无组织排放			限值含义	排放限值	排放监控位置	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m ³	在厂房外设置监控点	监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³	产污环节	污染物	排放形式	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 (mg/m ³)	锯管过程	颗粒物	无组织	周界外浓度最高点	1.0
污染物项目	厂区内有机废气无组织排放																									
	限值含义	排放限值	排放监控位置																							
NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m ³	在厂房外设置监控点																							
	监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³																								
产污环节	污染物	排放形式	无组织排放监控浓度限值																							
			监控点	浓度 (mg/m ³)																						
锯管过程	颗粒物	无组织	周界外浓度最高点	1.0																						
	<p>3、噪声排放标准</p> <p>本项目夜间不生产，厂界噪声执行《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)。</p>																									
	<p>4、固体废物</p> <p>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 年修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年修订) 执行，其中危废废物还应符合《国家危险废物名录》(2025 版) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 相关要求进行判定。</p>																									
总量控制指标	<p>总量控制指标</p> <p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>本项目生活污水排入龙塘污水处理厂处理，根据《关于印发〈主要水污染物总量分配指导意见〉的通知》(环发〔2006〕189 号)，废水排入城市污水处理设施或其他工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量和氨氮不计入区域总量控制指标中。因此，本项目水污染物总量控制指标计入龙塘污水处理厂的总量控制指标，不再另设总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目非甲烷总烃合计排放量为 0.041t/a，其中有组织非甲烷总烃合计排放量为 0.028t/a，无组织非甲烷总烃合计排放量为 0.013t/a。</p>																									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在现有工业厂房内建设，施工期间不存在土建工程，产生的影响主要是由于设备运输及安装时产生的噪声等。</p> <p>本项目施工期的设备安装等活动是短期行为，在建设单位加强施工管理的前提下，则项目施工时对周边环境影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、水环境影响分析和保护措施</p> <p>1、项目用水情况分析</p> <p>本项目用水为冷却用水和办公生活用水。</p> <p>(1) 冷却用水</p> <p>本项目冷却塔配套水泵流量为$20\text{m}^3/\text{h}$，冷却塔1台，在理想无损耗工况下（无管道泄漏、无阻力损耗），水泵每小时输出的20m^3水会全部流经冷却塔，此时冷却塔小时循环水量=水泵额定流量= $20\text{m}^3/\text{h}$，而在实际运行中，因管道存在沿程阻力（管壁摩擦）、局部阻力（阀门、弯头、设备接口），且冷却塔填料层需保证均匀布水，水泵设计时通常会预留5%-10%的流量余量以抵消损耗（根据设备厂家提供参数，水泵设计预留流量约为5%），则实际流经冷却塔的小时循环水量约$19\text{m}^3/\text{h}$。本项目作业时间与注塑工序（8h）相同，则一天运行时间为8小时，一年运行300天。故项目循环水量为$152\text{t}/\text{d}$ ($45600\text{t}/\text{a}$)。本项目冷却塔采用自然通风、间接冷却方式，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），该类冷却系统冷却水损耗主要为风吹损失及蒸发损失，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），并结合项目实际情况，本项目冷却塔蒸发损失水率约为2.1%，风吹损失水率约为0.8%，本项目冷却塔损失水率按2.9%计算，则本项目冷却塔损失水量为$4.408\text{t}/\text{d}$ ($1322.4\text{t}/\text{a}$)，新鲜水补充量为$4.408\text{t}/\text{d}$ ($1322.4\text{t}/\text{a}$)，冷却水循环使用，不外排。</p> <p>(2) 办公生活用水</p> <p>本项目员工人数为20人，均不在项目内食宿，年工作日约为300天，一班制，每天工作时间为8小时。参考《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不住宿的员工10人用水量按“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”中的先进值按$10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$计算，则本项目员工生活用水量为$200\text{t}/\text{a}$，主</p>

要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

2、污水产排情况

(1) 产污情况

本项目外排废水为员工办公生活污水。其中排放的生活污水根据《城市排水工程规划规范》要求，城市污水量宜根据城市综合用水量乘以城市污水排放系数确定，城市综合污水排放系数0.70~0.90，排放系数按0.9算，则生活污水合计排放量约为180t/a，污水浓度依据《给水排水设计手册》第5册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例（其中氨氮参照总氮水质）。污水在化粪池内停留时间为12-24h，其处理效果如下：COD_{Cr}: 10%-15%（取12.5%）、BOD₅:20%、SS: 50%-60%（取55%）、氨氮: 3%。生活污水产排情况与去除效率如下表所示：

表 4-1 本项目生活污水污染物排放情况一览表

污水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水合计排放量约180t/a	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20
	产生量 (t/a)	0.045	0.020	0.018	0.004
	处理效率	12.5%	20%	55%	3%
	排放浓度 (mg/L)	218.75	88	45	19.4
	排放量 (t/a)	0.039	0.016	0.008	0.003
	排放去向	三级化粪池预处理后进入龙塘污水处理厂深度处理			
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水标准的较严者 (mg/L)		375	196	368	41

根据上表可知，本项目员工办公生活污水经“三级化粪池”处理后能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龙塘污水处理厂进厂水质标准中的严者，然后排入龙塘污水处理厂进一步处理，处理达标后排入龙塘河，对周边水体影响不大。

(2) 依托龙塘污水处理厂的环境可行性

①水量可行性

龙塘污水处理厂远期规划占地25万m²，设计日处理污水量26万m³/d，集水范围是清远高新技术产业开发区和龙塘镇的生活污水和工业废水。龙塘污水处理厂一期工程占地面积5万m²，集水范围为高新区百嘉片区和龙塘镇新城

片区（约17.02平方公里），日处理污水量4万t/d，根据“清远市广业环保有限公司（龙塘污水处理厂）2024年执行报告内容”可知，2024年第一季度实际废水处理总量约3482120m³，第二季度实际废水处理总量约3134499m³，第三季度实际废水处理总量约3796003m³，第四季度实际废水处理总量约3695524m³，综上合计2024年龙塘污水处理厂实际废水处理总量为14108146m³，可初步推算污水处理厂尚有约0.1348万吨/天的污废水处理能力，本项目员工办公生活污水排放量约为0.6m³/d，水量上完全可被龙塘污水处理厂接受。同时目前龙塘污水处理厂纳污管网已铺设到长丰工业区红润谷科技产业园，污水管网可与本项目有效衔接。

②水质可行性

龙塘污水处理厂采用鼓风曝气氧化沟处理工艺处理生活污水和工业废水，能大大地降低污水中的污染物浓度，减轻纳污水体的负荷。本项目生活污水水质简单，主要污染物COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS，处理前生活污水浓度依据《给水排水设计手册》第5册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例（其中氨氮参照总氮水质），COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），废水在化粪池内停留时间为12-24h，其处理效果如下：COD_{Cr}: 10%-15%（取 12.5%）、BOD₅: 20%、SS: 50%-60%（取55%）、氨氮: 3%，处理后生活污水为COD_{Cr}: 218.75mg/L、BOD₅: 88mg/L、SS: 45mg/L、氨氮: 19.4mg/L，满足龙塘污水处理厂进水水质指标要求（COD_{Cr}: 375mg/L、BOD₅: 196mg/L、SS: 368mg/L、氨氮: 41mg/L），可通过市政管网排到龙塘污水处理厂进一步处理，尾水可达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002及其修改单）一级 A 标准中较严值排至龙塘河。

本项目外排废水污染物主要为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，水质较为简单，可经龙塘污水处理厂处理至达标排放

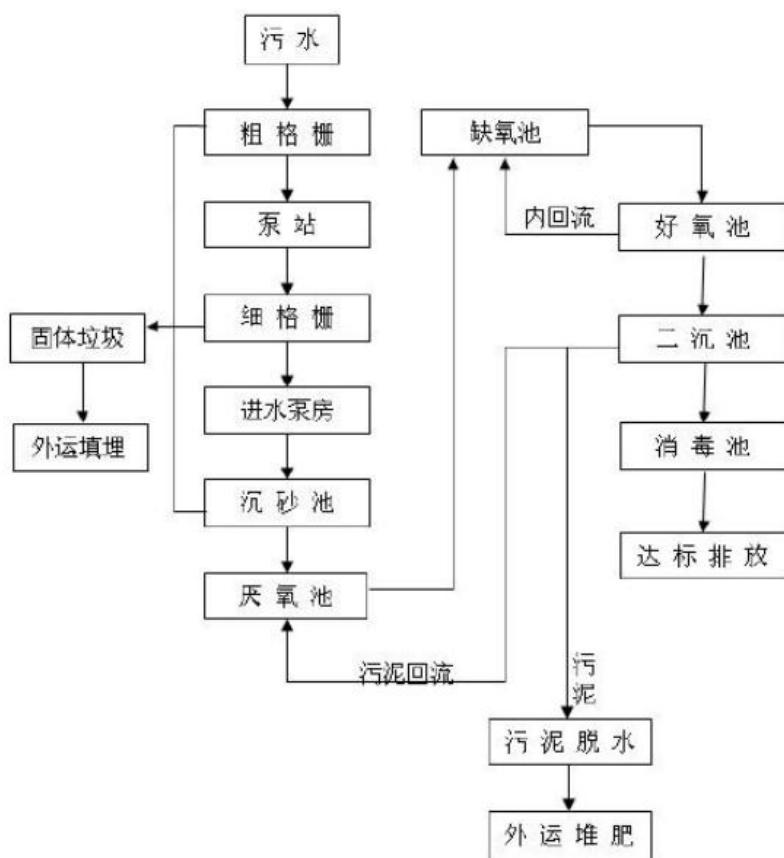


图 4-1 龙塘污水处理厂处理工艺流程图

③管网衔接性

本项目属于龙塘污水处理厂纳污范围，本项目建成投产后生活污水经市政污水管网进入龙塘污水处理厂处理。目前，红润谷园区所在区域的排水管网主管已建设完成，污水加压泵房即将建设完成，并供园区接驳，接驳后园区废水可引至龙塘污水处理厂处理，本项目与龙塘污水处理厂相对位置和龙塘污水处理厂纳污范围见附图 10。

3、排放口、污染物排放信息

(1) 项目污染物排放信息

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、	龙塘污水 处理	连续排 放，流 量不稳	TW001	三级化粪 池	厌氧 沉淀 处理	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

		SS、 氨氮	厂	定、但 有周期 性规律					<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放口
--	--	-----------	---	-------------------	--	--	--	--	---

(2) 废水间接排放口基本情况

表 4-3 废水间接排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放口坐标		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		
		经度	纬度					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	113°04' 27.223"	23°34' 51.243"	0.0182	龙塘 污水 处理 厂	连续排 放，流 量不稳 定、但 有周期 性规律	/	龙塘 污水 处理 厂	pH	6-9
									COD _{Cr}	375
									氨氮	41
									BOD ₅	196
									SS	368

(3) 废水污染物排放执行标准表

表 4-4 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	pH	广东省地方标准《水污染 物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准及龙塘污 水处理厂进水指标较严 者标准	6-9
2		COD _{Cr}		375
3		氨氮		41
4		BOD ₅		196
5		SS		368

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)表2可知, 使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料制品制造(除塑料人造革合成革制造外)类别的生活污水排放口, 若为非重点排污单位的间接排放, 无排污监测计划要求; 所有类别的塑料制品制造类别的雨水排放口, 若为非重点排污单位的间接排放, 无排污监测计划要求。

综上分析, 本项目不对生活污水排放口、雨水排放口进行监测。

二、大气环境影响分析和保护措施

1、正常工况下产污情况计算

(1) 投料废气产污情况分析

本项目混料系统为密闭搅拌，因此粉尘产生来源主要为投料过程。本项目原料为粒状物料，PP塑料颗粒、ABS塑料颗粒粒径较大，因此投料过程粒状塑料物料产生的投料废气（颗粒物）不明显，主要来源于色粉投料，但同时由于色粉使用量较少，搅拌过程密闭，投料过程逸散粉尘量极少，粉尘产生量极少且难以定量估算，本环评对其进行定性分析考虑，通过降低原料倒入料斗时的落差，加强车间通排风即可，对周边环境影响很小。

(2) 注塑废气产污情况分析

①非甲烷总烃产污情况分析

箱包轮子产品及箱包拉杆产品（拉杆把手部件）注塑生产过程中，在固态塑料加热转化为流态塑料的过程中，会有少量气体挥发产生（以非甲烷总烃表征），产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）“292塑料制品业系数手册”中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，摘取内容如下：

表 4-5 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（摘取）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
/	塑料零件	树脂、助剂	配料-混合-挤出/注塑	所有规模	废气	挥发性有机物 ①	千克/吨·产品	2.70

注：①以非甲烷总烃计

根据前文介绍，30万套箱包轮子产品约重21.6t，30万套拉杆产品塑料把手部件约重23.1t，综上合计注塑产品量为44.7t/a，则注塑工序非甲烷总烃的产生量约为0.120t/a（其中箱包轮子产品注塑过程非甲烷总烃产生量为0.058t/a；拉杆产品塑料把手部件注塑过程非甲烷总烃产生量为0.062t/a）。

②臭气浓度产污情况分析

本项目塑料注塑加工过程会伴随有机废气挥发产生恶臭异味刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，恶臭异味以臭气浓度进行表征。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，根据本项目原料理化性质分析，项目原料加工过程无明显的恶臭以及刺激性气味，加工过程中物料性质相对稳定，产生的臭气与有机废气难以分离，臭气伴随着有机废气一同收集后引至“二级活性炭

吸附装置”进行处理，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2相应排气筒标准（臭气浓度≤2000无量纲）；少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准（臭气浓度≤20无量纲）。

（3）脱模废气产污情况分析

根据使用的脱模剂MSDS分析，成分中包括水70%~80%，合成硅油5%~15%，基础油1%~10%，润滑油添加剂1%~10%，植物油1%~10%，有机氮环状化合物<1.0%。有机挥发成分来源于合成硅油、基础油、润滑油添加剂，挥发量与生产环境关系密切，难以准确定量分析，本环评保守考虑，按最不利情况进行分析，即脱模剂的挥发量为30%，本项目使用脱模剂的量为0.021t/a，则脱模工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）量为0.006t/a。

（4）锯管废气产污情况分析

根据工艺流程介绍，拉杆生产过程中，根据客户需求，选择铝管、铁管作为拉杆的材料，通过锯管机按照规定的尺寸进行裁切。此过程产生锯管废气，以颗粒物表征。

上述生产环节均属于干式加工，产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）“33-37，431-434机械行业系数手册”中“04 下料”，摘取表格内容如下：

表 4-6 “33-37，431-434 机械行业系数手册”中“04 下料”系数表（摘取）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	5.30

上述工序铝管、铁管使用量约为96t/a，则锯管加工颗粒物产生量为0.541t/a。锯管废气经“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）进行处理，处理后无组织排放。

综上计算，本项目正常工况下产污情况汇总如下表所示：

表 4-7 正常工况下产污情况汇总					
产污环节	产污废气	污染物类型	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理方式
投料过程	投料废气	颗粒物	定性分析	定性分析	无组织排放
注塑过程	注塑废气	箱包轮子产品生产注塑过程	0.058	0.024	采取车间通排风系统实现车间负压抽风，废气收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后，处理达标后于 25m 高 DA001 排气筒排放
		非甲烷总烃	拉杆产品塑料把手部件生产注塑过程	0.062	
		合计	0.120	0.050	
		臭气浓度	定性分析	定性分析	
脱模过程	脱模废气	非甲烷总烃	0.006	0.003	
锯管过程	锯管废气	颗粒物	0.541	0.225	设置半密闭罩进行抽风收集，引至“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）进行处理，处理后无组织排放。

注：生产时间为每天 8h，年工作 300d，合计年生产时间为 2400h。

2、废气收集情况分析

（1）注塑废气、脱模废气收集

本项目注塑机生产过程车间密闭，其中车间内注塑密闭区域面积为 192m²（8m×24m），高度为 3m，密闭体积为 576m³。产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度通过采取“点面结合负压收集方式”进行收集，

① “点对点” 集气罩收集

属于局部收集方式，针对注塑车间废气无组织排放的固定产污点源（如喷嘴（塑化熔体溢出）、模具开合处（制品脱模废气）），通过定制化集气罩近距离捕捉注塑废气、脱模废气，具有收集效率高、风量集中、可针对性处理废气的特点。

对注塑工序产生的有机废气进行收集，加装垂帘后可使集气罩进风口与产污点位的距离变短，集气罩的罩型均为上部伞形罩，项目共设注塑机 10 台，热熔点位上方合计共设置 10 个集气罩，根据《环境工程设计手册：废气处理工程技术手册》中的表 17-8 所提出的上部伞形罩--冷态--排气量计算公式（侧面无围挡时），热熔点位上方的集气罩所需风量 Q 核算如下：

$$Q = 1.4 \rho H v$$

其中： Q--集气罩排放量， m³/s；

p --罩口周长, m;
 H --污染物产生点至罩口的距离, m;
 V --控制风速, m/s (0.25~2.5m/s)。

本项目注塑机热熔点位核心尺寸如下表所示:

表 4-8 注塑机热熔点位核心尺寸情况汇总

尺寸名称	具体数值	确定依据
产污核心区域直径	0.3m	涵盖料筒喷嘴出口(口径 15~20mm)、模具进料口(直径 25~30mm)及废气扩散范围, 为 VOCs 挥发核心区。
操作安全预留宽度(单侧)	0.025m	避免罩体与模具、设备的物理干涉。
热熔点位总覆盖宽度	0.35m	总宽度=产污核心区域直径+2×单侧操作预留宽度, 确保完全覆盖产污源且不影响操作。
热熔区垂直高度	0.1m	从料筒喷嘴出口至模具进料口的垂直距离, 为废气集中挥发的垂直范围。

本项目热熔点位上方集气罩核心尺寸如下表所示:

表 4-9 注塑机热熔点位核心尺寸情况汇总

参数类别	具体规格/数值	选型依据及合理性说明
基础结构参数		
罩型	上部伞形罩(带柔性垂帘)	适配热熔点位上方安装, 伞形结构利于废气汇聚, 垂帘强化半密闭收集空间, 减少横向气流干扰
罩口形状	圆形	适配圆形产污区域的全覆盖需求
罩口直径	0.3m	与热熔点位总覆盖宽度一致, 覆盖产污核心区+操作预留空间
罩口周长(p)	0.942m ($\pi \times 0.3m$)	按圆形周长公式计算
罩体高度	0.2m	从罩口上沿至管道接口的垂直高度, 保证气流顺畅汇聚, 无涡流产生
罩口至热熔点位垂直距离(H)	0.25m	加装垂帘后最短合理距离, 既缩短废气扩散路径, 又预留工人操作间隙
材质及强度参数		
罩体材质	PP	耐高温, 耐腐蚀、重量轻(便于安装固定)
罩体厚度	5mm	避免罩体变形
垂帘参数		
垂帘材质	阻燃 PVC	柔性好、耐老化, 阻燃等级 V0 级(符合车间消防安全要求)
垂帘高度	0.4m	沿罩口边缘垂直向下延伸, 末端距热熔区上缘 0.05m, 形成半密闭空间
垂帘厚度	0.8mm	兼顾柔韧性与密封性, 不影响模具更换、设备维护时的罩体临时掀起操作
连接及配套参数		

管道接口直径	DN150	适配单套集气罩风量 800m ³ /h，管道内风速 12.57m/s（处于 12~15m/s 最佳设计范围），避免废气沉积
接口连接方式	法兰连接(带密封垫)	与废气收集管道刚性连接，密封垫防止接口处废气泄漏，符合无组织排放控制要求
固定方式	不锈钢支架+膨胀螺栓	固定于注塑机机架或车间吊顶，支架承重≥5kg，确保集气罩位置稳定（无振动偏移）
风量适配参数		
进风口控制风速 (v)	0.5m/s	半密闭空间下，低挥发 VOCs 收集有效风速
单套集气罩所需风量 (Q)	600m ³ /h	按公式 Q=1.4pHv 计算 (1.4×0.942×0.25×0.5×3600=593.46)，设计单套集气罩所需风量为 600m ³ /h
合计集气罩所需风量 (Q 总)	6000m ³ /h	共设 10 个集气罩，合计集气罩所需风量为 600m ³ /h×10=6000m ³ /h
<p>②车间密闭+整室负压抽风</p> <p>属于整体收集方式，针对车间内无组织逸散的有机废气和局部收集未完全捕捉的逃逸废气。通过将车间密闭，结合负压风机维持室内微负压环境，使废气无法向室外逸散，同时实现对车间全域废气的兜底收集。</p> <p>参考佛山市南海区环境技术中心及广东工业大学编制的《挥发性有机化合物（VOCs）源强核算方法的研究》，如生产工艺在密闭车间中，并采用整体换风的形式收集工艺废气，Q 可按下式进行估算：</p> $Q=V\times N$ <p>式中：V 为密闭车间的体积，m³；</p> <p>N 为各类房间每小时的换气次数，根据文献，工厂一般作业室换气次数为 6 次，而涂装室换气次数为 20 次，保守考虑，按 20 次换气次数计算。经计算，Q=576×20=11520m³/h。</p> <p>综上分析，采取“点面结合负压收集方式”进行废气收集，理论所需风量为 17520m³/h (6000m³/h+11520m³/h)，考虑风量损失，项目实际风量为 20000m³/h。</p> <p>废气收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后，处理达标后于 25m 高 DA001 排气筒排放。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）分析废气收集情况如下：</p>		

表 4-10 注塑机加工过程废气收集情况表

《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）表 3.3-2 收集方式摘录				本项目废气收集情况	相符合性分析
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率		
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90%	生产区域密闭，房门仅在工件进出时候才打开。采取车间通排风系统实现车间负压抽风。	相符
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%	热熔点位上方设置集气罩，加装垂帘后形成包围型状态。	相符
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0%		

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

本项目采取“点面结合负压收集方式”进行废气收集，当同一工序具有多种废气收集类型的，按照废气收集效率最高的类型取值，故废气收集效率取值为 90%。

(2) 锯管废气收集

本项目锯管废气经“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）进行处理，其中“移动布袋除尘装置”配备半密闭罩进行设计，根据切割固定点位尘源选择局部包围罩（本项目采取三面围蔽型的矩形罩），通过耐磨伸缩软管连接罩体与除尘器，软管两端用卡箍密封。

本项目设锯床 1 台，因此单套废气收集系统设置 1 个集气罩。根据《环境工程设计手册：废气处理工程技术手册》中的表 17-8 所提出的风量计算公式，上部伞形罩--冷态--排气量计算公式（三面有围挡时），产污工序上的集气罩所需风量 Q 核算如下：

$$Q = BHv_x$$

其中：Q--集气罩排气量，m³/s；

B--罩口宽度，m；

H--污染源至罩口的距离，m；

V--控制风速，m/s（0.25~2.5m/s）。

表 4-11 本项目锯管废气收集情况表

设备	数量	H 控制点至罩口的距离	Vx 控制点的风速	B 罩口宽度	Q 集气罩排气量	设计风量
锯床设备	1 台	0.3m	1.5m/s	1.0m	1620m ³ /h	3000m ³ /h

本项目“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）废气收集系统需配备的总风量均需大于 1620m³/h，考虑到风阻和风压等其他因素的影响，本评价建议“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）废气处理系统风机风量均按照 3000m³/h 进行设计。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）“6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于：半密闭罩 95%”，本环评保守考虑，按 80% 收集效率进行计算。故本项目锯管废气收集效率取值为 80%。

3、废气治理情况分析

（1）“二级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃的治理效率及可行性分析

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》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭的治理效率为 50~80%，保守考虑，本次评价活性炭的治理效率取 50%，则二级活性炭综合效率=1- (1-50%) × (1-50%) =75%。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本评价建设单位的二级活性炭吸附装置使用蜂窝状活性炭，二级活性炭吸附箱需满足以下技术参数要求：

- A、过滤风速宜低于 1.2m/s 的要求；
- B、过滤停留时间需满足污染物在活性炭塔内的停留时间高于 0.6s 要求；
- C、活性炭填充层厚度不低于 300mm。

本项目“二级活性炭吸附装置”（编号：TA001）废气处理系统配套的风机风量为 20000m³/h，“一级活性炭吸附箱”和“二级活性炭吸附箱”的规格均按：2.3m×2.1m×1.2m 进行设计（实际的规格可委托专业的工程公司结合厂区的实际，按 HJ2026-2013 要求设计）。其中设计风量为 20000m³/h（折算为 5.56m³/s），活性炭箱内活性炭体分 2 层填放，每层炭体的厚度约为 0.5m，活性炭箱内炭体的规格均按照 2.3m×2.1m×0.5m 进行设计，活性炭箱的过风

截面积为 4.83m^2 , 废气在活性炭箱内的停留时间约为 0.87s , 废气过滤风速约为 1.15m/s 。综上所述, 本项目设置的活性炭吸附箱能满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 的要求。

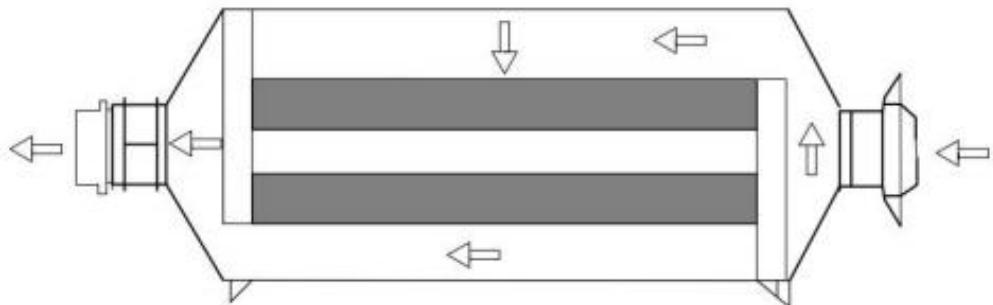


图 4-2 活性炭箱内炭层摆放示意图

本项目活性炭吸附箱主要设计参数如下:

表 4-12 本项目活性炭吸附箱设计参数一览表

名称	参数	数值
二级 碳箱 设备 参数 一致	设计风量	$20000\text{m}^3/\text{h}$
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	碳箱规格	$2.3\text{m}\times2.1\text{m}\times1.2\text{m}$
	炭体规格	单层: $2.3\text{m}\times2.1\text{m}\times0.5\text{m}$
	蜂窝活性炭规格	$0.1\text{m}\times0.1\text{m}\times0.1\text{m}$
	蜂窝活性炭密度	300kg/m^3
	单级活性炭吸附箱内第一层碳层的蜂窝活性炭数量	2415 块
	单级活性炭吸附箱内第二层碳层的蜂窝活性炭数量	2415 块
	单级活性炭吸附箱合计蜂窝活性炭数量	4830 块
	二级活性炭吸附箱合计蜂窝活性炭数量	9660 块
	单级活性炭吸附箱合计活性炭填充量	1.449t
	二级活性炭吸附箱合计活性炭填充量	2.898t
	废气过滤风速	1.15m/s
	废气停留时间	0.87s

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》(粤环函〔2023〕538号)中表3.3-2“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”。

本项目“二级活性炭吸附装置”对非甲烷总烃去除效率为 90%，结合前文源强计算及废气收集效率取值，有组织非甲烷总烃的收集量为 $0.126 \times 0.9 = 0.113\text{t/a}$ ，则被二级活性炭吸附的非甲烷总烃量为 $0.113 \times 0.75 = 0.085\text{t/a}$ ，理论所需新鲜活性炭量不少于 $0.085\text{t/a} \div 0.15 = 0.567\text{t/a}$ 。本项目二级活性炭吸附箱合计活性炭填充量为 2.898t，非甲烷总烃有组织进气浓度为 4.56mg/m³，设备风量为 20000m³/h，运行时间为 8h/d，活性炭更换周期根据以下公式进行计算：

$$T(d) = M * S / C / 10^{-6} / Q / t$$

式中： T： 更换周期， d；

M： 活性炭的用量， kg；

S： 动态吸附量， %（根据《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法（2023 年版）》取值15%）；

C： 活性炭削减的VOCs浓度， mg/m³；

Q： 风量， 单位m³/h；

t： 运行时间， 单位h/d。

代入数值计算 $T(d) = 2898 \times 0.15 \div 2.35 \div 10^{-6} \div 20000 \div 8 \approx 1156\text{d}$

为确保活性炭吸附效率，保守考虑，本环评建议炭箱每年更换二次，年更换量为 $5.796\text{t/a} > 0.567\text{t/a}$ ，故本项目配套的二级活性炭吸附装置使用的活性炭有足够的吸附能力吸附削减所产生的非甲烷总烃。

对照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”相关技术要求，本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，属于可行技术参考表中的可行技术。

（2）“移动布袋除尘装置”对粉尘颗粒物的治理效率及可行性分析

根据《除尘工程技术手册》（化学工业出版社），袋式除尘器除尘效率可以达到 99%，保守考虑，袋式除尘器除尘效率按 95%计算。

参考《排污许可证申请与核发技术规范--铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中附录 C 表 C.1 铁路运输设备及轨道交

通运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，干式机械加工设备产生的颗粒物，袋式除尘属于推荐可行技术，故本项目采用“双筒式移动布袋除尘器”治理锯管废气（颗粒物），属于可行技术。

4、污染物排污情况

(1) 正常工况分析

①注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、脱模废气排污情况

表 4-13 本项目注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、脱模废气产排情况表

污染物		产生总量		收集量		
		产生量	产生速率	收集效率	收集量	收集速率
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h
箱包轮子产品 生产注塑过程	非甲烷总烃	0.058	0.024	90	0.052	0.022
拉杆产品塑料 把手部件生产 注塑过程	非甲烷总烃	0.062	0.026	90	0.056	0.023
脱模过程	非甲烷总烃	0.006	0.003	90	0.005	0.003
合计	非甲烷总烃	0.126	0.053	90	0.113	0.048
	臭气浓度	定性分析				
污染物		无组织排放		有组织排放		
		排放量	排放速率	处理效率	排放量	排放速率
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h
箱包轮子产品 生产注塑过程	非甲烷总烃	0.006	0.002	75	0.013	0.005
拉杆产品塑料 把手部件生产 注塑过程	非甲烷总烃	0.006	0.003	75	0.014	0.006
脱模过程	非甲烷总烃	0.0006	0.0003	75	0.001	0.001
合计	非甲烷总烃	0.013	0.005	90	0.028	0.012
	臭气浓度	定性分析				

注：1、生产时间为每天 8h，年工作 300d，合计年生产时间为 2400h；
 2、废气治理设施“二级活性炭吸附装置”（编号：TA001）；
 3、25m 高排气筒（编号：DA001）；
 4、风机风量为 20000m³/h；

②锯管废气（颗粒物）排污情况

表 4-14 锯管废气产生情况一览表

污染工序	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集方式	收集效率 %	收集情况	产生情况		治理设施	去除效率 %	排放情况	
							产生量 t/a	速率 kg/h			排放量 t/a	速率 kg/h
锯管过程	颗粒物	0.541	0.225	半密闭罩集气罩收集	80	收集部分	0.433	0.180	“移动布袋除尘装置” TA002	95	0.022	0.009
						未被收集部分	0.108	0.045		/	0.108	0.045
						合计无组织排放情况				0.130	0.054	

注：1、锯管生产时间为每天 8h，年工作 300d，合计年生产时间为 2400h；

2、废气治理设施“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）；

3、风机风量均为 3000m³/h；

综上计算可得，上述工序经“移动布袋除尘装置”收集处理后合计无组织粉尘颗粒物排放量为 0.130t/a，排放速率为 0.054kg/h。

③投料废气（颗粒物）排污情况

根据前文分析，本项目混料系统为密闭搅拌，因此粉尘产生来源主要为投料过程。本项目原料为粒状物料，粒径较大，因此投料过程粒状塑料物料产生的投料废气（颗粒物）不明显，主要来源于色粉投料，但同时由于色粉使用量较少，搅拌过程密闭，因此投料过程粉尘产生量极少，通过降低原料倒入料斗时的落差，加强车间通排风即可，对周边环境影响很小。

（2）非正常工况分析

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。即配套的“二级活性炭炭吸附装置”（编号：TA001）、“移动布袋除尘装置”（编号：TA002）出现处理效率降低或失效等情况，使处理装置处理效率为0。本项目大气非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表4-15。

表 4-15 本项目大气非正常排放参数表

非正常排放方式	污染物	单次持	年发生	设施最低	非正常排	非正常排	采取措施
		续时间 h	频次 次	处理效率 %	放量 t/a	放浓度 mg/m ³	
“二级活性炭吸附装置”失效	非甲烷总烃	2	1	0	0.126	2.36	停止该工序作业，检查故障原因
“双筒式移动布袋除尘器”失效	颗粒物	2	1	0	0.541	/	

注：事故持续时间最长按 2h 计。

7、排放口设置情况

表4-16 本项目废气排气筒设置情况表

产污环节	污染因子	排放口						
		名称	类型	地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气温度
				E	N	m	m	°C
注塑过程、脱模过程	非甲烷总烃、臭气浓度	DA001	一般排放口	113°04' 26.586"	23°34' 51.482"	25	0.68	常温

注：根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）：排气筒出口处烟气速度Vs不得小于公式计算出的风速Vc的1.5倍，清远当地平均风速为2.8m/s，经计算Vc值为2.69m/s，烟气风速Vs为4.04m/s，根据《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，本项目保守考虑，按烟气风速15m/s设置排气筒。已知DA001风量为：20000m³/h，经计算圆柱形排气筒内径规格为0.68m。

8、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求制定监测方案，污染源监测计划内容见表 4-17。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表4-17 营运期大气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h
有组织排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 中的表 5 所提出的浓度限值	60	/
	丙烯腈	1 次/年		0.5	/
	1, 3-丁二烯	1 次/年		1	/
	甲苯	1 次/年		8	/
	乙苯	1 次/年		50	/
	苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 中的表 5 大气污染物特别排放限值所提出的浓度限值与《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值标准中的排气筒高度排放限值较严者	20	18
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值标准中的排气筒高度排放限值	6000 (无量纲)	/

厂界上下风向(共4个监测点)	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)中的表9所提出的浓度限值及《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值较严者	1.0	/
	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)中的表9所提出的浓度限值	4.0	/
	苯乙烯	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩建二级标准限值	5.0	/
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩建二级标准限值	20 (无量纲)	/
厂区内外组织废气监测点	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)中的表3所提出的浓度限值	1h 的平均浓度值: ≤ 6 mg/m ³	/
				任意一次浓度值: ≤ 20 mg/m ³	/

三、噪声影响分析和保护措施

本项目运营期产生噪声来自生产设备的运行时产生的噪声，噪声的强度值约为 65~80dB (A)，噪声通过减振及厂房隔声措施，保守考虑，最少可降低 30dB。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)，对于两个以上多个声源同时存在时，采用点声源叠加公式计算总声压级。公式如下：

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left(\sum_1^n 10^{\frac{L_{Pi(r)}}{10}} \right)$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Pi(r)}$ ——距离声源 r 处的第 i 个声源倍频带声压级，dB (A)；

本项目噪声产排情况一览表见下表所示：

表 4-18 项目主要噪声产排情况一览表

噪声源	数量/台	声源类型	单台产生强度		多台产生强度		降噪措施		持续时间/ (h)
			核算方法	离设备1m处的噪声值/dB (A)	核算方法	噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果	
注塑机	10	点源	类比法	70	公式法	80.0	厂房隔声	最少可降低30dB	2400
烘料机	10	点源		65		75.0			2400

	混料机	1	点源		65		65.0			2400
	冲床	10	点源		80		90.0			2400
	锯床	1	点源		80		80.0			2400
	直线机	1	点源		75		75.0			2400
	铆钉机	4	点源		75		81.0			2400
	空压机	1	点源		80		80.0			2400
	冷却塔	1	点源		65		65	基础减振	最少可降低5dB	2400

注：1、根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第151页“表8-1一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为49 dB(A)，当考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响时，项目车间墙体的隔声量以30dB(A)计。

2、由于楼顶室外的风机和活性炭箱相对地面高度达23.8m，因此对地面厂界噪声贡献影响极少，故不作为室外噪声源考虑，室外噪声源主要考虑室外冷却塔的影响，加装减振底座的降声量约为5~8dB(A)，本项目基础减振的降声量取5dB(A)。

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中室外点声源预测模式，计算时不考虑地面效应引起的附加隔声量和空气吸收引起的衰减量。点声源随传播衰减按下式计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB (A)；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 的倍频带声压级，dB (A)；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m；

由上述公式计算得本项目噪声叠加值结果见下表：

表 4-19 建设项目设备噪声预测表

关心点	噪声源	叠加噪声值 dB(A)	治理后噪声排放值 dB (A)	各噪声源到厂界最近距离 (m)	距离衰减后最终贡献值 dB(A)
东边界	注塑机	80.0	50.0	10	60.2
	烘料机	75.0	45.0	10	
	混料机	65.0	35.0	2	
	冲床	90.0	60.0	26	
	锯床	80.0	50.0	34	
	直线机	75.0	45.0	22	
	铆钉机	81.0	51.0	12	

		空压机	80.0	50.0	4	
		冷却塔	65.0	60.0	1	
南边界		注塑机	80.0	50.0	4	50.9
		烘料机	75.0	45.0	4	
		混料机	65.0	35.0	10	
		冲床	90.0	60.0	17	
		锯床	80.0	50.0	10	
		直线机	75.0	45.0	22	
		铆钉机	81.0	51.0	22	
		空压机	80.0	50.0	22	
		冷却塔	65.0	60.0	19	
西边界		注塑机	80.0	50.0	26	60.5
		烘料机	75.0	45.0	26	
		混料机	65.0	35.0	38	
		冲床	90.0	60.0	3	
		锯床	80.0	50.0	6	
		直线机	75.0	45.0	18	
		铆钉机	81.0	51.0	26	
		空压机	80.0	50.0	36	
		冷却塔	65.0	60.0	43	
北边界		注塑机	80.0	50.0	4	61.2
		烘料机	75.0	45.0	4	
		混料机	65.0	35.0	14	
		冲床	90.0	60.0	3	
		锯床	80.0	50.0	14	
		直线机	75.0	45.0	3	
		铆钉机	81.0	51.0	3	
		空压机	80.0	50.0	3	
		冷却塔	60.0	60.0	4	
		根据上述预测结果可知，项目建成投运后，噪声源经过减振及厂房隔声措施等降噪措施后，产生的设备噪声对厂界的昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1的3类标准要求，即昼间≤65dB(A)，对周围声环境影响不大。根据《排污单位自行监测技术指南 总				

则》(HJ819-2017)，本项目噪声污染源监测计划见下表：

表 4-20 营运期噪声环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值
噪声	厂区四周各设置一个监测点	等效连续 A 声级	1 次/季	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求	昼间≤65dB(A)

四、固体废物处理处置情况

本项目主要的固体废物为员工生活垃圾、废包装材料、塑料边角料、不合格产品、金属边角料、除尘灰、废饱和活性炭、含油废抹布及手套、废空压机油、废机油及废包装桶。

(1) 一般固体废物

①生活垃圾

本项目建成后，职工人数约20人，均不在项目内食宿。不住厂职工产生的生活垃圾每人按0.5kg/d计，故项目生活垃圾产生量约3.0t/a（一年按工作日300天计算）。生活垃圾按要求集中堆放，由环卫部门定期清运处理。

②废包装材料

根据表2-3，结合本项目原料包装规格、年用量及物料特性，ABS塑料粒、PP塑料粒、色粉等不具备毒性、感染性等危险特性，因此本项目废包装材料不作为危险废物处理，按单个25kg包装袋0.05kg重量进行计算，根据表2-3原料用量计算可得，共产生约1798个/a的25kg包装袋，经计算，废包装材料合计产生量约0.090t/a。经收集后，交一般固体废物处理单位进行处理。

③塑料边角料、不合格产品

本项目塑料产品注塑生产过程中产生的一般固体废物主要包括塑料边角料及不合格产品。经企业分析介绍，一方面，塑料边角料是注塑工艺的“固有产物”，注塑生产中，模具流道与浇口内的塑料会凝固为塑料边角料，且每批次生产均伴随塑料边角料产生，其产生量与产品产量直接关联，受工艺稳定性影响小，量纲稳定且占比更高；另一方面，不合格产品主要源于工艺调试偏差、模具偶发故障或设备参数波动(如注塑温度异常导致的产品缺角)，通过产前试模优化、产中实时监控可大幅控制不良率，仅为偶发或小批量产生，因此占比显著低于工艺固有产生的塑料边角料，最终形成约7:3占比格局。

本评价对于塑料边角料及不合格产品产生源强建议参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）“292塑料制品业系数手册”中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表--吸塑-裁切”的产污系数，一般工业固废产污系数为2.5千克/吨-产品。参考理由：根据塑料包装箱及容器制造行业特性，系数对应“吸塑-裁切”工艺与本项目的“注塑”工艺同属塑料制品成型范畴，核心均为塑料原料熔融后经模具成型，固废均以“工艺固有塑料边角料”及“质量管控不合格品”为主，污染物类型与产生机制极为相似，产污系数的核算逻辑可直接匹配本项目实际生产场景，能客观反映本项目一般固废的产生规律，因此参考该系数具有充分的合理性与较强的适用性。

本项目不同塑料产品注塑加工过程中塑料边角料及不合格产品产污情况详见表 4-21 分析：

表 4-21 本项目不同产品注塑加工塑料边角料及不合格产品产污情况核算

产品类型	产品量	生产工序	一般固体废物产污量		计算依据
			塑料边角料	不合格产品	
箱包轮子	21.6t/a	注塑	0.038t/a	0.016t/a	参考“292塑料制品业系数手册”中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表--吸塑-裁切”的产污系数，一般工业固废产污系数为2.5千克/吨-产品
箱包拉杆(塑料把手)	23.1t/a	注塑	0.040t/a	0.017t/a	
合计			0.078t/a	0.033t/a	

注：一般固体废物中水口料与不合格产品比例约 7:3。

综上计算，塑料边角料合计产生量约0.078t/a，不合格产品产生量约0.033t/a。经收集后，交一般固体废物处理单位进行处理。

④金属边角料

根据物料平衡计算，拉杆（铁管/铝管）加工过程中金属边角料产生量约0.959t/a。经收集后，交由原料厂家回收利用。

⑤除尘灰

经前文计算可得，移动布袋除尘装置收集的除尘灰产生量约为0.411t/a。经收集后，交由原料厂家回收利用。

(2) 危险废物

①废饱和活性炭

本项目活性炭吸附装置会产生废活性炭，根据前文计算结果可知，二级

活性炭装置的活性炭每年更换2次，合计年更换量为5.796t，被吸附的有机气体的量0.085t/a，合计废饱和活性炭产生量为5.881t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年），编号为HW49，废物代码为900-039-49的危险废物，经收集后交由危险废物资单位进行处理。

②含油废抹布及手套

含油废抹布及手套产生于设备日常维护、油污擦拭环节，项目为批次式运行，设备保养频次为每周1次，产废周期为每周，周均产生量约1.2kg，年工作300天，7天/周，约等于43周/年，年产生量约0.052t/a。属于《国家危险废物名录》（2025版），编号为HW49，废物代码为900-041-49的危险废物，经收集后交由危险废物资单位进行处理。

③废空压机油

本项目设1台活塞式空压机，用于间歇性生产，为冲压设备提供动力。空压机使用空压机油，制造商推荐换油周期为1500小时，本项目年工作时间为2400h，本环评建议每半年（1200小时<1500小时）进行空压机油更换，产废周期为半年。单台空压机单次换油量约15kg，全厂每次产废量约15kg，产废周期为每半年，则空压机油更换量为0.030t/a。属于《国家危险废物名录》（2025版）中HW08，废物代码为900-249-08的危险废物，经收集后交由危险废物资单位进行处理。

④废机油

本项目配备10台冲床、1台锯床、1台直线机及4台铆钉机，共计16台机加工设备，产生的废机油均来自各设备润滑系统（齿轮箱、液压润滑部位）。结合设备制造商维护规范及同类项目运行经验，所有设备产废周期统一设定为3000小时，本环评建议每年（2400小时<3000小时）进行机油更换，产废周期为每年。根据设备型号及润滑系统容量，单台设备单次换油量分别设定为：冲床8kg/台、锯床10kg/台、直线机8kg/台、铆钉机5kg/台，全厂单次产废量计算为： $(10 \text{ 台} \times 8\text{kg}) + (1 \text{ 台} \times 10\text{kg}) + (1 \text{ 台} \times 8\text{kg}) + (4 \text{ 台} \times 5\text{kg}) = 148\text{kg/a} = 0.148\text{t/a}$ 。属于《国家危险废物名录》（2025版）中HW08，废物代码为900-214-08的危险废物，经收集后交由危险废物资单位进行处理。

⑤废包装桶

根据桶内物料使用量，空压机油年用量约0.030t/a（包装规格约5kg/桶），则产生5kg/桶规格的包装桶数量约6桶，产污周期为每半年；机油年用量约0.148t/a（包装规格约5kg/桶），则产生5kg/桶规格的包装桶数量约30桶，产污周期为每半年；脱模剂年用量约0.021t/a（包装规格约5kg/桶），则产生5kg/桶规格的包装桶数量约4桶，产污周期为每季度。5kg空桶重量按2kg计算，则废包装桶产生量约0.080t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版）中HW49，废物代码为900-041-49的危险废物，经收集后交由危险废物资单位进行处理。

表4-22 本项目固体废物产生量情况一览表

固废类型	固废名称	产生量(t/a)	利用处置方式
一般固废	废包装材料	0.090	交一般固体废物处置单位进行处理
	塑料边角料	0.078	交一般固体废物处置单位进行处理
	不合格品	0.033	交一般固体废物处置单位进行处理
	金属边角料	0.959	经收集后，交由原料厂家回收利用
	除尘灰	0.411	经收集后，交由原料厂家回收利用
危险固废	废饱和活性炭	5.881	交由有资质的危废单位回收处理
	含油废抹布及手套	0.052	
	废空压机油	0.030	
	废机油	0.148	
	废包装桶	0.080	
生活垃圾	生活垃圾	3.0	交市政环卫部门清运处理

表 4-23 本项目危险废物汇总表

序号	1	2	3	4	5
危险废物名称	废饱和活性炭	含油废抹布及手套	废空压机油	废机油	废包装桶
危险废物类别	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 其他废物
危险废物代码	900-039-49	900-041-49	900-249-08	900-214-08	900-041-49
产生量(吨/年)	5.881	0.052	0.030	0.148	0.080
产生工序装置	活性炭吸附装置	擦拭含机油的机械设备	空压机油更换	机油更换	机械设备维修
形态	固态	固态	液态	液态	固态
主要成分	活性炭	棉布	空压机油	机油	空压机油、机油、脱模剂

有害成分	有机物	矿物油	矿物油	矿物油	矿物油
产废周期	每半年	每周	每半年	每年	空压机油废包装桶: 每半年; 废机油废包装桶: 每年; 脱模剂废包装桶: 每季度
危险特性	T	T/In	T, I	T, I	T/In
污染防治措施	存放于危废储存间, 定期交由有资质单位处理				

对于上述危险固废, 建设单位在生产车间1层设置了一间10m²的危废间, 项目产生的各类危险固废分类收集后在危废间中分区存放, 定期委托有资质的单位上门拉运处理。本项目危险废物的污染防治措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199号)、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关文件要求。项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 4-24 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

贮存场所(设施)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	生产车间一层	10m ²	袋装密封	满足1年产生危险量的暂存	一年
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装密封		一年
	废空压机油	HW08	900-249-08			袋装密封		一年
	废机油	HW08	900-214-08			桶装密封		一年
	废油桶	HW49	900-041-49			桶装密封		一年

注: 项目使用固废吨包袋进行废饱和活性炭的贮存, 单个固废吨包袋规格为0.9*0.9*1.1m, 承重1—1.5t, 本评价按1.5t进行考虑, 项目废饱和活性炭产生量为5.881t/a, 需固废吨包袋约4个, 合计占地面积3.24m², 每年处理1次, 所需危废仓面积约3.24m²; 考虑到危废物质还有含油废抹布及手套、废空压机油、废机油、废包装桶的贮存, 需预留一定空间, 保守考虑, 设置危废仓所需面积为10m²。

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物管理要求

一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。设立专用一般固废堆放场地, 堆场应有防渗漏、防雨、防风设施, 并且堆放周期不应过长, 原则上日产日清, 并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

①厂内管理

企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般工业固体废物污染环境。

a、建立一般工业固体废物台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般工业固体废物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c、一般工业固体废物不得混入危险废物。

②转移利用处置

妥善处理一般工业固体废物，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a、一般工业固体废物的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

b、一般工业固体废物可以作为原材料再利用或者进行无害化处置。

c、一般工业固体废物，企业不能自行加工利用的，应当委托环境保护部门核定的具有相应处理能力的企业处理。

本项目产生的一般工业固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

(2) 危险废物管理要求

①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

②危险废物的收集要求

a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防治污染环境的措施；

d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区；

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

③危废贮存场所的要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。

a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），

或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

- b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- c、衬里放在一个基础或底座上。
- d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- e、衬里材料与堆放危险废物相容。
- f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。
- g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。
- h、危险废物堆内设计雨水收集池。
- j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。
- k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个体防护装备；
- b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中二次污染和可能造成的环境风险，因此采取污染防治措施可行。

经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

五、地下水环境影响分析和保护措施

本项目可能导致地下水污染的情景为化学品原材料的渗漏、危废暂存期间产生渗滤液发生渗漏等，建设单位在做好相关风险单元的防渗措施后，可

杜绝本项目对周边土壤和地表水环境造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，本评价建议建设单位采取防止地下水污染的保护措施如下：

针对工序和污染因子以及对土壤、地下水环境的危害程度的不同进行分区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对于重金属及持久性有机物污染物划为重点污染防治区，根据《斯德哥尔摩公约》全球控制名单的持久性有机污染物（POPs）有12种：艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、滴滴涕、六氯苯、七氯、氯丹、灭蚊灵、毒杀芬、多氯联苯、多氯代二苯并一对一二噁英（PCDDs）、多氯代二苯并呋喃（PCDFs）。因此，项目改扩建后产生的有机废气不属于持久性有机物污染物，同时无重金属排放，厂区分为一般防渗区和简易防渗区，从而采取不同的防渗措施，厂区建议分为一般防渗区和简易防渗区，从而采取不同的防渗措施，详情见表4-25。

表 4-25 项目分区建议防渗方案一览表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间、生产区域、原料区、成品区及一般固废暂存间	地面、裙角	一般污染防治区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ (或参照 GB16889 执行)
2	办公区	地面	非污染防治区	一般地面硬化

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，本项目不会对项目所在地的地下水环境造成显著的不利影响。

六、土壤环境影响分析和保护措施

(1) 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，根据建设期、运营期、服务期满后的具体特征识别本项目的土壤影响途径。本项目重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。本项目营运期的土壤污染源主要来自生产废气和固体

废物污染，土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表。

表 4-26 土壤环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标	特征因子	备注
污染物治理	废气处理设施	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	连续
仓储	原材料仓库	垂直入渗	有机物	有机物	事故
	危废暂存间	垂直入渗	有机物	有机物	事故

(2) 防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

- ①对原料材料仓库和危废仓采取 2mm 厚的环氧树脂地坪漆防渗。
- ②严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少粉尘、有机废气等污染物干湿沉降。
- ③化学品及危废转运、贮存等各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

在按要求落实上述土壤防控措施后，本项目对周边土壤环境影响较小。

七、环境风险影响分析和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险、有害因素、建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

1、环境风险识别

(1) 物质风险识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目涉及的风险物质主要为脱模剂及废空压机油。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

计算所涉及的本项目每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中列出的重大危险源，若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，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/每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q1, Q2, ..., Qn/每种环境风险物质的临界量, 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。

表 4-27 本项目重大危险源辨识一览表

序号	危险物质名称	最大储量 qn/t	临界值 Qn/t	Q 值
1	脱模剂	0.005	2500	0.000002
2	废空压机油	0.030	2500	0.000012
3	废机油	0.148	2500	0.000059
总计				0.000073

注: 脱模剂、废空压机油按油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)临界量进行分析;

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.000073<1, 因此本项目的环境风险潜势为I, 评价工作等级为简单分析。

2、危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-28 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
危险物质	危险物质泄漏	废空压机油、废机油等	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生 污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
非正常排放	二级活性炭装置故障、移动布袋除尘装置故障	非甲烷总烃、颗粒物等	泄漏 <input type="checkbox"/> 不达标污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/>
火灾	线路短路、溶剂遇火	CO 等	泄漏 <input type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生 污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/>

3、环境风险防范措施

(1) 危险物质泄漏的防范措施

①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;

- ②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰;
- ③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;
- ④门口设置台账作为出入库记录;
- ⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。

(2) 废气事故排放的防范措施

- ①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理;
- ②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况;
- ③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报时，立即停止相关生产环节，并立即请有关技术人员进行维修。

(3) 火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施

厂区因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放风险主要来源于厂区线路短路起火，甚至爆炸。火灾爆炸过程中会引发的伴生/次生污染物排放，包括产生的消防废水携带有毒有害物质，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，造成水环境污染，产生的 CO、NO_x 等污染因子，会造成大气环境污染。本评价针对火灾次生风险事故，提出以下事故防范措施：

a、当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵入海管道，暂时迁移当地居民，制定科学的应急预案。

b、由于本项目租赁广东清远红润谷科技产业园园区现有的标准厂房，不具备建设事故应急池的条件，当发生风险事故时，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，并利用园区事故应急池进行暂存事故废水，根据园区管委会提供资料信息，园区正在规划突发环境事件应急预案手续，目前建设事故应急池总容积约 163m³，位置建于园区污水处理站地块内，园区内均可通过管网接入事故应急池，根据附图 15 显示，本项目产生的事故废水完全可依托园区现有应急设施接纳。同时由于项目外购原辅料直接入库储存，发生火灾事故现象可能性极低，且储存仓库、厂房密闭性高，并按要求

做好地面防渗、防漏措施，因此不存在物料随雨水流入外环境现象。

综上，只要本项目利用上述防范设施，无需单独设置事故应急池也能达到风险防范作用。

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、原料泄漏应急处理：配备处理危险废物、原料泄漏事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。对于危险废物、原料泄漏事故，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、原料收集起来处理）、清污（处理已泄出化学品造成的后果）。

B、废气事故排放应急处理：应急抢险组对废气处理装置进行故障排除，待故障解决、装置运行正常后再进行生产。

C、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进行初步调查分析；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

建设单位须按照《国家突发环境事件应急预案》有关要求，结合项目实际情况，修订完善环境污染事故应急响应预案。

表 4-29 本项目应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标主要包括危废仓库、原料区、生产车间；环境保护目标主要为厂区内的员工及厂外的办公区、居住区。
2	应急组织机构、人员	项目应成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、副总经理及厂房工程（环保）、生产规划与控制、人力资源及行政（安全保卫）、财务、采购等部门经理组成。下设应急救援办公室，日常工作由人力资源及行政部（安全保卫）和厂房工程部（环保）共同管理。
3	预案分级响应条件	项目应急响应分三级响应： ①一级响应：项目内部响应 ②二级响应：与园区共同响应 ③三级响应：与市级主管部门共同响应
4	应急救援保障	针对危险目标，事先将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。
5	报警、通讯联络方式	根据公司突发环境污染事故“公司应急指挥中心”组成以及政府、社会各外部救援单位的主要联系电话，印发“突发事故应急通讯名录”并定期更新。
6	突发事故应急措施及应急监测	针对项目可能发生的突发事故，应急措施如下： ①危险废物、原料泄漏的应急措施：发生泄漏时，首先疏散无关人员，隔离泄漏污染区，同时切断火源及做好个人防护。泄漏物质进入围堰收集并清理。 应急监测内容： ①水环境监测： 监测因子：pH、COD、氨氮、石油类。 监测时间及频次：根据事故废水进入受纳水体决定监测时间，一般每小时取样1次。 监测断面布设：根据事故情况确定断面位置，一般厂区排放口设个监测断面，汇入地表水体处设个监测断面，汇入口下游1000m设个监测断面。 ②废气监测： 监测因子：非甲烷总烃、CO、NOx等。 监测时间及频次：根据事故时间决定监测时间，一般每小时监测1次。 监测布点：发生事故时主导风向下风向及敏感点。
7	事故应急救援关闭程序与恢复措施	应急终止的程序： ①现场应急救援指挥中心确认终止时机。 ②应急救援指挥中心向应急救援队伍下达终止命令。 ③继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。 恢复生产的条件： ①事故现场清理、洗刷、消毒完毕，不存在危险源； ②防止事故再次发生的安全防范措施已落实到位，受伤人员得到治疗，情况基本稳定； ③设备设施检测符合生产要求，可恢复生产。
8	应急培训计划	根据公司的风险防范措施及事故应急计划，制定相应的培训计划，对公司应急小组成员及一般员工进行定期培训。 对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故

		应急处理技术”的制度。
9	公众教育和信息	利用公司对外宣传栏、周边村委会的公众宣传栏，以墙报、传单等形式对公司周边居民、工作人员进行危险化学品辨析、事故防范常识、应急处理措施等内容的宣传。向居民开设环境风险防范座谈会，邀请专业技术人员宣讲风险防范知识。
10	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理。

八、电磁辐射影响分析

本项目不属于电磁辐射类项目，且不涉及电磁辐射设备的建设和使用。

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	DA001 排放口	注塑过程、脱模过程	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)中的表5所提出的浓度限值。
		丙烯腈		
		1, 3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		苯乙烯	“二级活性炭吸附装置”(设施编号:TA002)	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中的表5大气污染物特别排放限值所提出的浓度限值与《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放限值标准中的排气筒高度排放限值较严者
	厂界无组织	臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放限值标准中的排气筒高度排放限值。
		颗粒物	“移动布袋除尘装置”TA002; 加强车间通风	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中的表9所提出的浓度限值及《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值较严者。
		非甲烷总烃	加强车间通风	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值要求。
		苯乙烯		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值的二级标准。
	厂界内无组织	臭气浓度		
		非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表3厂区无组织排放限值
地表水环境	DW001 排放口	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	“三级化粪池”预处理后经市政管网排入龙塘镇污水处理厂
声环境	设置隔声、减振、消声装置,保证噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放限值要求			

电磁辐射	无
固体废物	①生活垃圾由环卫部门统一处理。 ②一般工业固体废物中废包装材料、塑料边角料、不合格品交一般固体废物处置单位进行处理；金属边角料、除尘灰经收集后，交由原料厂家回收利用。 ③危险废物中废饱和活性炭、含油废抹布及手套、废空压机油、废机油及废包装桶，交相应危废资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1、危险废物泄漏的防范措施 ①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； ②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰； ③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； ④门口设置台账作为出入库记录； ⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。 2、废气事故排放的防范措施 ①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理； ②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况； ③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报时，立即停止相关生产环节，并立即请有关技术人员进行维修。 3、火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施 ①当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵入海管道，暂时迁移当地居民，制定科学的应急预案； ②当本项目发生风险事故时，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。
其他环境管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证管理办法》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件完成排污许可管理相关手续。 2、竣工验收 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相关工作。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。

六、结论

在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，做到“三同时”，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来不良影响。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷 总烃	有组织	/	/	/	0.028t/a	/	0.028t/a	+0.028t/a
		无组织	/	/	/	0.013t/a	/	0.013t/a	+0.013t/a
	颗粒物	无组织	/	/	/	0.130t/a	/	0.130t/a	+0.130t/a
废水	废水量		/	/	/	180t/a	/	180t/a	+180t/a
	COD _{Cr}		/	/	/	0.039t/a	/	0.039t/a	+0.039t/a
	BOD ₅		/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
	SS		/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	氨氮		/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
一般工业 固体废物	废包装材料		/	/	/	0.090t/a	/	0.090t/a	+0.090t/a
	塑料边角料		/	/	/	0.078t/a	/	0.078t/a	+0.078t/a
	不合格品		/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033t/a
	金属边角料		/	/	/	0.959t/a	/	0.959t/a	+0.959t/a
	除尘灰		/	/	/	0.411t/a	/	0.411t/a	+0.411t/a
危险废物	废饱和活性炭		/	/	/	5.881t/a	/	5.881t/a	+5.881t/a
	含油废抹布及手套		/	/	/	0.052t/a	/	0.052t/a	+0.052t/a

	废空压机油	/	/	/	0.030t/a	/	0.030t/a	+0.030t/a
	废机油	/	/	/	0.148t/a	/	0.148t/a	+0.148t/a
	废包装桶	/	/	/	0.010t/a	/	0.010t/a	+0.010t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①