

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市启源五金制品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市启源五金制品有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市启源五金制品有限公司建设项目		
项目代码	2409-441322-04-01-573908		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县长宁镇福田鸡公坑村西新屋 68 号		
地理坐标	(E113 度 55 分 38.074 秒, N23 度 13 分 4.895 秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300.00	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1958
专项评价设置情况	1、大气：项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但不涉及排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气，因此无需设置大气专项。 2、地表水：项目无工业废水排放，且不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此无须设置地表水专项。 3、环境风险：项目涉及的危险物质有润滑油，其存在量不超过临界量（Q<1），因此无须设置环境风险专项。 4、生态：项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，因此无须设置生态专项。 5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无须设置海洋专项。		
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	无		

合性分析																																			
其他符合性分析	1、三线一单																																		
	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目位于博罗沙河流域重点管控单元内（编码为 ZH44132220001），项目符合“三线一单”管理要求的分析见下表。																																		
	表 1-1 “三线一单”对照分析一览表																																		
	<table><tr><th colspan="2">文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符合性</th></tr><tr><td rowspan="4">生态 环 保 红 线</td><td colspan="2">表1-1-1 福田镇生态空间管控分区面积（平方公里）</td><td rowspan="4">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7博罗县生态空间最终划定情况（详见环评报告附图19），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。</td><td rowspan="4">相符合</td></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>5.035</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>26.639</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>61.894</td></tr><tr><td rowspan="7">环 境 质 量 底 线</td><td rowspan="7">大 气</td><td colspan="2">表1-1-2 福田镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）</td><td rowspan="7">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见环评报告附图14），项目位于大气环境布局敏感重点管控区。项目不涉及使用高 VOCs 原辅材料，项目产生的废气在采取相应的废气处理设施后预计可达标排放，不会突破大气环境质量底线。</td><td rowspan="7">相符合</td></tr><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>42.340</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区</td><td>51.229</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">在大气环境布局敏感重点管控区要求： ①在大气环境布局敏感重点管控区，在汽修行业推广应用 VOCs 含量的环保型涂料。②在大气环境布局敏感重点管控区，在建筑装饰装修行业推广使用符合环保要求的水性或低挥发性建筑涂料、木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。③在大气环境布局敏感重点管控区，重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比</td></tr></table>			文件要求		项目情况	相符合性	生态 环 保 红 线	表1-1-1 福田镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7博罗县生态空间最终划定情况（详见环评报告附图19），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。	相符合	生态保护红线	5.035	一般生态空间	26.639	生态空间一般管控区	61.894	环 境 质 量 底 线	大 气	表1-1-2 福田镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见环评报告附图14），项目位于大气环境布局敏感重点管控区。项目不涉及使用高 VOCs 原辅材料，项目产生的废气在采取相应的废气处理设施后预计可达标排放，不会突破大气环境质量底线。	相符合	大气环境优先保护区面积	42.340	大气环境布局敏感重点管控区	51.229	大气环境高排放重点管控区	0	大气环境弱扩散重点管控区	0	大气环境一般管控区面积	0	在大气环境布局敏感重点管控区要求： ①在大气环境布局敏感重点管控区，在汽修行业推广应用 VOCs 含量的环保型涂料。②在大气环境布局敏感重点管控区，在建筑装饰装修行业推广使用符合环保要求的水性或低挥发性建筑涂料、木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。③在大气环境布局敏感重点管控区，重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比
文件要求		项目情况	相符合性																																
生态 环 保 红 线	表1-1-1 福田镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7博罗县生态空间最终划定情况（详见环评报告附图19），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。	相符合																															
	生态保护红线	5.035																																	
	一般生态空间	26.639																																	
	生态空间一般管控区	61.894																																	
环 境 质 量 底 线	大 气	表1-1-2 福田镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见环评报告附图14），项目位于大气环境布局敏感重点管控区。项目不涉及使用高 VOCs 原辅材料，项目产生的废气在采取相应的废气处理设施后预计可达标排放，不会突破大气环境质量底线。	相符合																														
		大气环境优先保护区面积	42.340																																
		大气环境布局敏感重点管控区	51.229																																
		大气环境高排放重点管控区	0																																
		大气环境弱扩散重点管控区	0																																
		大气环境一般管控区面积	0																																
		在大气环境布局敏感重点管控区要求： ①在大气环境布局敏感重点管控区，在汽修行业推广应用 VOCs 含量的环保型涂料。②在大气环境布局敏感重点管控区，在建筑装饰装修行业推广使用符合环保要求的水性或低挥发性建筑涂料、木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。③在大气环境布局敏感重点管控区，重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比																																	

			例大幅提升。		
	水	表1-1-3 福田镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见环评报告附图 13），项目位于水环境一般管控区。本项目无生产废水排放，注塑和吹塑工序间接冷却水循环使用不外排；喷淋塔废液及沉渣收集后作为危险废物委托有资质单位处理，不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化，不会突破水环境质量底线。	
		水环境优先保护区面积	0		
		水环境生活污染重点管控区面积	0		
水环境工业污染重点管控区面积	0				
水环境一般管控区面积	93.569				
土壤	表1-1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见环评报告附图 15），项目位于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。		
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	3.408688125			
	福田镇建设用地一般管控区面积	9.036			
	福田镇未利用地一般管控区面积	4.217			
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767				
资源利用上线	表1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见环评报告附图16），项目不位于土地资源优先保护区。	符合	
	土地资源优先保护区面积	834.505			
	土地资源优先保护区比例	29.23%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见环评报告附图 17），项目不属于高污染燃料禁燃区。项目以电作为能源，不使用煤炭。		
	表1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）				
	高污染燃料禁燃区面积	394.927			
	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 17 博罗县资源利用上线-矿产		
表1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）					
	矿产资源开采敏感区面积	633.776			

区域布局管控要求	矿产资源开采敏感区比例		22.20%	资源开发敏感区划定情况（详见环评报告附图 18），项目不位于矿产资源开采敏感区。	
	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目无生产废水排放，注塑和吹塑工序间接冷却水循环使用不外排；喷淋塔废液及沉渣收集后作为危险废物委托有资质单位处理，不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化。根据建设单位提供的用地证明（附件 2），项目所在地厂房建设符合城镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。		
	与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析				
	文件内容			项目情况	相符性
	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。		1-1.【产业/鼓励引导类】本项目不属于产业/鼓励引导类。		是
	1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。		1-2.【产业/禁止类】项目为新建项目，行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造，从事塑胶桶的生产，不属于所列禁止新建和严格控制新建的项目。		
	1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。		1-3.【产业/限制类】项目行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。		
1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		1-4.【生态/限制类】项目不位于生态保护红线及一般生态空间的范围内。			
1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二		1-5.【水/禁止类】项目不位于饮用水水源保护区域内，不属于水禁止类项目。			

		级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。		
		1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	1-6.【水/禁止类】项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目	
		1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-7.【水/禁止类】项目不属于畜禽养殖业。	
		1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	1-8.【水/综合类】项目不属于畜禽养殖业。	
		1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	1-9.【大气/限制类】项目不属于油库项目，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。	
		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	1-10.【大气/鼓励引导类】项目建成后将加强达标排放管理。	
		1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	1-11.【土壤/禁止类】项目无重金属污染物排放。	
		1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-12.【土壤/限制类】项目无重金属污染物排放。	
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	2-1.【能源/鼓励引导类】项目生产均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。	是
		2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-2.【能源/综合类】项目生产均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。	
	污染物排放管	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	3-1.【水/限制类】项目无生产废水外排，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化。	是

控 要 求	3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	3-2.【水/限制类】项目无生产废水外排，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化，不会对东江水质、水环境安全构成影响。	
	3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	3-3.【水/综合类】项目不涉及农业污染	
	3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	3-4.【水/综合类】项目不涉及农业污染	
	3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	3-5.【大气/限制类】项目涉及 VOCs 排放，采取措施对 VOCs 排放量进行控制：项目有机废气经收集后通过二级活性炭处理达标后高空排放。	
	3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-6.【土壤/禁止类】本项目不涉及含重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等的排放。	
	环 境 风 险 防 控 要 求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	
4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。		4-2.【水/综合类】项目不位于饮用水水源保护区。	
4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。		4-3.【大气/综合类】项目定期开展污染物监测；项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	
综上所述，项目符合《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》等文件要求。 2、产业政策合理性分析 项目行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，项目			

建设符合国家的产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单》的相符性分析

经查阅，项目行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止准入事项及许可准入类，属于允许类。因此，项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）要求。

4、选址合理性分析

项目位于惠州市博罗县长宁镇福田鸡公坑村西新屋 68 号。根据博罗县福田总体规划图（见附图 12），项目所在地为防护绿地；根据《博罗县国土空间总体规划》（2021—2035 年）（见附图 21），项目所在地为农田保护区。根据本项目用地证明文件，本项目租赁博罗县长宁镇福田鸡公坑村新一经济合作社的厂房和绿化用地进行生产，厂房所在地块属于工业用地（见附件 6），符合所在地块用地性质规划。根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，项目周围没有风景名胜区、自然保护区、生态脆弱带等。综合分析，本项目的选址可行。

5、环境功能区划符合性分析

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环〔2022〕33 号），各类声环境功能区说明，2 类声环境功能区以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。经现场勘查，项目所在区域属于 2 类声功能区，不属于声环境 1 类区。

项目周边水体为联和排渠，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），未列出联和排渠的水体环境质量控制目标。根据《博罗县 2024

年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68号），联和排渠（石湾紧水河）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

6、其他相关政策相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》及其补充通知的相符性分析

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）有关规定原文如下：

①严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）有关规定原文如下：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

	二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： 1) 建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； 2) 通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； 3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函〔2011〕339号文件禁止建设和暂停审批范围。 4) 增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 相符性分析：项目建设地点属于东江流域范围内，项目行业类别为C2926塑料包装箱及容器制造。项目更换产生的喷淋塔废液及沉渣全部作为危险废物交由有资质的单位处理，间接冷却用水循环使用不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化，不直接排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此项目不列入粤府函〔2011〕339号文和粤府函〔2013〕231号文中规定的禁止建设和暂停审批范围。 （2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定如下： 第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。 禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。
--	---

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；
- （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- （七）运输剧毒物品的车辆通行；
- （八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

相符性分析：项目位于惠州市博罗县长宁镇福田鸡公坑村西新屋 68 号，属于东江流域范围内，不在饮用水水源保护区内。项目行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于上述禁止、严格控制新建行业项目。项目更换产生的喷淋塔废液及沉渣全部作为危险废物交由有资质的单位处理，间接冷却用水循环使用不外排；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化，本项目实行排污登记管理，项目建成后按规定办理排污登记，符合《广东省水污染防治条例》要求。

（3）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

根据该文相关规定“（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。……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。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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。”

相符性分析：项目性质为新建，主要从事塑胶桶的生产，项目使用低 VOCs 含量原辅材料，外购的 PE 塑胶粒储存于厂内相应物料仓内，非取用状态时封口密闭；根据产污设备的实际情况，项目吹塑、注塑、碎料车间均设为负压密闭环境，废气采取整体抽风的形式收集，有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高排气筒高空排放。因此，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

（4）《关于印发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

项目行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造，因此参照橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引，详见表 1-2。

表 1-2 VOCs 治理指引的符合性分析

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。	项目使用的塑胶粒均储存于密闭包装袋中，且存放于室内，非取用状态时封口，保持密闭，与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目塑胶粒物料采用密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	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）、	项目吹塑、注塑、碎料车间均设为负压密闭环境，废气

		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	采取整体抽风的形式收集，有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒高空排放，与文件要求相符。
	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。	项目吹塑、注塑、碎料车间均设为负压密闭环境，废气采取整体抽风的形式收集，有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒高空排放，与文件要求相符。
		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 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符。
	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 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ 时，VOCs处理设施且处理效率不需 $\geq 80\%$ ，本项目有机废气处理设施处理效率为80%；项目注塑和吹塑工序产生的非甲烷总烃废气排放筒排放浓度达到《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，厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。与文件要求相符。
	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。	项目选用两级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。
		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。	项目废气处理设施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停止运行，与文件要求相符。
	管理台账	1、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。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处	按相应要求管理台账。

		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。 3、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。 4、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。	本项目实行排污登记管理，项目注塑和吹塑工序产生的非甲烷总烃废气有组织排放每半年监测一次；无组织排放废气每年监测一次。
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。
	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目有机废气排放总量为0.0498t/a，总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。

（5）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）有关规定如下：

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。

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。

下列产生含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：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

相符性分析：项目行业类别为C2926塑料包装箱及容器制造，不属于上述禁止、严格控制新建行业项目。项目生产均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及使用煤炭，未涉及使用发电机组。项目使用低VOCs含量原辅材料，项目吹塑、注塑、碎料车间均设为负压密闭环境，废气采取整体抽风的形式收集，有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒高空排放。符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、工程组成

惠州市启源五金制品有限公司位于惠州市博罗县长宁镇福田鸡公坑村西新屋 68 号，中心经纬度坐标：E113°55'38.074"（113.927243°），N23°13'4.895"（23.218027°）。项目用地为租赁博罗县长宁镇福田鸡公坑西新一经济合作社农民集体位于惠州市博罗县长宁镇福田鸡公坑村西新屋 68 号的厂房进行生产和办公，厂房 1 栋 1 层，总高度为 5.2 米，本项目租用该厂房整层区域。主要从事塑胶桶的生产，年产 7.5 万个塑胶桶。项目占地面积为 1958m²，建筑面积为 1478m²，厂房面积 1478m²，绿化面积 480m²，总投资 300 万元，其中环保投资为 15 万元。项目定员 4 人，均在项目内食宿，每日一班制，每班工作时间 8 小时，年工作 300 日。

项目工程组成详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别		建设内容
主体工程		吹塑机生产区域（厂房东南侧 200m ² ）、注塑机生产区域（厂房西南侧 100m ² ）、碎料机生产区域（厂房东南侧 30m ² ）、混料机生产区域（厂房西南侧 30m ² ）、包装车间（厂房南侧 100m ² ）
辅助工程		办公区（厂房东北侧 100m ² ）、宿舍（厂房北侧 80m ² ）、厨房（厂房北侧 80m ² ）
储运工程		原料仓库（厂房西侧 200m ² ）
		成品仓库（厂房东侧 200m ² ）
		危废暂存间（厂房东南侧 10m ² ）
		一般固废间（厂房东南侧 10m ² ）
公用工程	配电系统	电力由市政供电电网提供
	给水系统	市政供水管网供应
	排水系统	雨污分流制，雨水就近排入雨水管网；生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化；项目更换产生的喷淋塔废液及沉渣全部作为危险废物交由有资质的单位处理；项目冷却注塑机采用间接冷却，间接冷却用水循环使用并每天补充。
	绿化区	绿化区（厂房外西侧 480m ² ）
环保工程	废水治理	项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化；项目更换产生的喷淋塔废液及沉渣全部作为危险废物交由有资质的单位处理；项目冷却注塑机采用间接冷却，间接冷却用水循环使用并每天补充。
	废气治理	注塑、吹塑和碎料废气由 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 15m 高 DA001 排气筒排放；油烟废气由 1 套“油烟净化器”处理达标后沿 5m 高的 DA002 排气筒排放
	噪声治理	设备噪声：合理布局、定期检修等
	固废治理	一般工业固废间（10m ² ）、危废暂存间（10m ² ）

建设内容

依托工程	/		/				
备注			以项目厂址中心点定方位				
2、产品及规模							
根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表。							
表 2-2 项目产品方案及年产量一览表							
产品名称	年产量	参考产品照片		备注			
塑胶桶	7.5 万个			单个产品重量为 1kg，总重 75t			
其中桶身总重 60t；桶盖和提手总重 15t							
3、原辅材料消耗情况							
根据建设单位提供的资料，项目所用 PE 塑料粒原料均为外购新料，不涉及废旧塑料的回收及加工生产，项目生产所需的主要原辅材料及年用量见表 2-3。							
表 2-3 项目原辅材料用量一览表							
序号	原辅材料名称	性状	年用量	最大储存量	包装规格	存放位置	工序
1	模具	固态	8 套	8 套	8 套/箱	原料仓库	注塑/吹塑
2	PE 塑料粒	固态	75 吨	12 吨	25kg/袋	原料仓库	注塑/吹塑
3	色母粒	固态	0.1794 吨	0.02 吨	0.025kg/包	原料仓库	混料
4	包装盒	固态	2 吨	0.1 吨	100 套/组	原料仓库	包装
5	润滑油	液态	0.02 吨	0.01 吨	0.5kg/罐	原料仓库	维护保养
6	混凝剂聚合氯化铝（PAC）	固态	0.02t	0.002t	2kg/袋	原料仓库	废水处理
理化性质：							
PE 塑料粒：即聚乙烯，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度为 0.962g/cm³，熔点 142℃，热分解温度通常在 300℃以上。							
色母粒：由 1%~5%比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性，熔融温度 100℃以上，热分解温度 200℃以上。							
润滑油：润滑油适用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。由精							

制矿物油 85%、特殊抗氧剂 5%、特殊减磨剂 10%组成。液体，黏度（40℃·CST）：68±6.8，黄色透明液体，蒸气密度>1，比重：（水=1）0.85g/cm³。

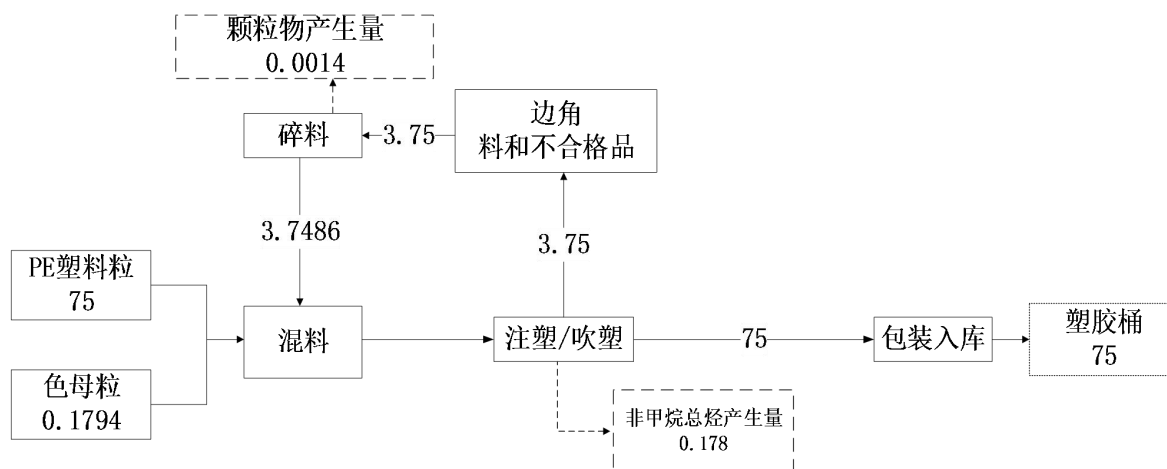


图 2-1 项目物料平衡图 (t/a)

4、主要生产设备

(1) 项目主要的生产设备见下表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数	数量	年运行时间
混料	混料	混料机	生产能力：0.1t/h	1 台	300h
注塑	注塑	注塑机	生产能力：0.01t/h	1 台	2100h
吹塑	吹塑	吹塑机	生产能力：0.018t/h	2 台	2100h
破碎	破碎	破碎机	生产能力：0.005t/h	1 台	900h
辅助单元	提供空气动力	空压机	额定功率：7.5kW	1 台	2100h
公用单元	废气处理系统	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	处理风量：15000m ³ /h	1 台	2100h
辅助单元	控温	冷却塔	循环水量：10m ³ /h	1 台	2100h

(2) 主要生产设备与产能匹配性分析

项目主要生产设备与产品产能匹配性详见下表。

表 2-5 项目生产设备与产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量	单台生产能力	设计生产能力	年工作时间 (h)	设备年产能	设计年产能	环评设计产量占额定产能比例
碎料机	1 台	0.005t/h	0.005t/h	900	4.5t	3.75t/a	83.3%
注塑机	1 台	0.01t/h	0.01t/h	2100	21t/a	15t/a	71.4%
吹塑机	2 台	0.018t/h	0.036t/h	2100	75.6t/a	60t/a	79.4%

备注：设备生产能力由建设单位提供资料；考虑到前一工序的工作时间及设备工作时的前期准备时间，项目注塑机和吹塑机设备工作时间取 7h/d；

根据建设单位提供资料，边角料和不合格品的产生量约为产品产生量的 5%，则项目废 PE 的边角料和不合格品产生量为 3.75t/a；
根据建设单位提供资料，塑胶桶总重 75t，其中桶身总重 60t，桶盖和提手总重 15t。

由表 2-5 中数据可知，项目设备设计年产能可满足且匹配生产需求。

5、项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员 4 人，年工作时间为 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

6、给排水

(1) 给水系统

项目全厂营运期用水主要为生产用水和生活用水。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区自来给水管网供给。

1) 生活用水

项目全厂员工人数为 4 人，均在厂区内食宿。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂区内食宿人员用水定额为 175L/人·d，则项目生活用水量为 0.7m³/d（210t/a）。由市政管网供给。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区自来给水管网供给。

2) 生产用水

①冷却塔用水

项目设有 1 台 10m³/h 冷却塔，采用间冷敞开式冷却系统，主要用于注塑和吹塑工序冷却成型。根据建设单位提供的资料，每天工作 7h，则冷却塔的循环水量为 10m³/h（70m³/d，21000t/a）。冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量、蒸发水量、排污水量和风吹损失水量可按下列公式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1}$$

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

式中：Q_m——补充水量

Q_e——蒸发水量(m³/h)

Q_b——排污水量（m³/h）

Q_w——风吹损失水量（m³/h）

N——浓缩倍数，间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于 5.0，且不应小于 3.0。

项目冷却塔属于间冷开式系统，取 5.0；

Q_r ——循环冷却水量(m^3/h)。1 台冷却塔的循环水量为 $10m^3/h$ ($70m^3/d$, $21000t/a$)；

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差 ($^{\circ}C$)。温度差取 $5^{\circ}C$ ；

k ——蒸发损失系数 ($1/^{\circ}C$)，气温为中间值时采用内插法计算，按照蒸发损失系数 k 值表得出进塔空气温度在 $25^{\circ}C$ 时， k 值取 0.00145。

项目生产过程间接冷却用水循环使用（无需添加阻垢剂和杀菌剂等），该工段对水质要求不高，仅作为间接冷却用水可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》

（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准要求，不外排，故项目排污水量 Q_b 为 0。通过计算得蒸发水量 $Q_e=0.0725m^3/h$ ($0.5075m^3/d$, $152.25t/a$)，补充水量 Q_m 为 $0.090625m^3/h$ ($0.634375m^3/d$, $190.3125t/a$)，风吹损失水量 Q_w 为 $0.018125m^3/h$ ($0.126875m^3/d$, $38.0628t/a$)。冷却塔补充用水来源于新鲜水 $0.090625m^3/h$ ($0.634375m^3/d$, $190.3125t/a$)。

②喷淋塔用水

项目设置 1 台喷淋塔对废气进行处理，根据建设单位提供资料，总风量为 $15000m^3/h$ 。喷淋塔底部配备 1 个喷淋塔水箱，喷淋塔水箱总有效容积为 $1.2m^3$ 。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 $0.1\sim 1.0L/m^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据气液比 $0.5L/m^3$ 计算，项目废气处理设施风量为 $15000m^3/h$ ，设备日运行时间为 7h，年运行时间为 2100h，则喷淋塔循环用水量为 $7.5m^3/h$ ($52.5m^3/d$, $15750t/a$)。

喷淋水在使用过程中存在蒸发、沉渣带走等损耗。参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社），喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评取 2.25% 计算，则喷淋塔补水量为 $1.18125m^3/d$ ($354.375t/a$)，喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 $0.016t/d$ ($4.8t/a$)，喷淋塔年合计新鲜用水量为 $1.19725t/d$ (359.175) t/a 。更换的喷淋塔废水收集后交由有资质的单位处理。

③绿化用水

项目绿化区域面积约 $480m^2$ ，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）市内园林绿化额定用水通用值 $2.0L/(m^2\cdot d)$ ，根据相关气象资料显示，惠州地区的年均降雨天数约为 142 天/年，需要绿化用水的天数为 223 天/

年，则所需绿化用水为 $480 \times 2.0 \times 223 \div 1000 = 0.7136 \text{m}^3/\text{d}$ (214.08t/a)，绿化用水主要为生活污水回用水以及自来水，生活污水回用水为 $0.63 \text{m}^3/\text{d}$ (189t/a)，则所需新鲜水量为 $0.0836 \text{m}^3/\text{d}$ (25.08t/a)。

(2) 排水系统

项目所在地为雨污分流制，雨水流入厂区雨水管道，排入市政雨水管网。

项目更换产生的喷淋塔废水全部作为危险废物交由有资质的单位处理；项目冷却注塑机和吹塑机采用间接冷却，间接冷却用水循环使用并每天补充，无外排废水。根据《室外排水设计规范》(GB50014-2021)，员工生活污水产污系数取 90%，则项目生活污水量为 $0.63 \text{m}^3/\text{d}$ (189t/a)。生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化。

水平衡汇总表见下表 2-6。

表 2-6 水平衡汇总表

工序	总用水量 m^3/d	新鲜用水量 m^3/d	循环用水量 m^3/d	损耗水量 m^3/d		废水产生量 m^3/d	排放去向
生活用水	0.7	0.7	0	0.07		0.63	绿化灌溉
冷却塔用水	70.634375	0.634375	70	蒸发水量	0.5075	0	/
				风吹损失水量	0.126875		
水喷淋用水	53.69725	1.19725	52.5	1.18125		0.016	交由有资质的单位处理
绿化用水	0.7136	0.0836	0.63	0		0	绿化灌溉
合并	125.745225	2.615225	123.13	1.885625		0.646	/

项目水平衡图如下：

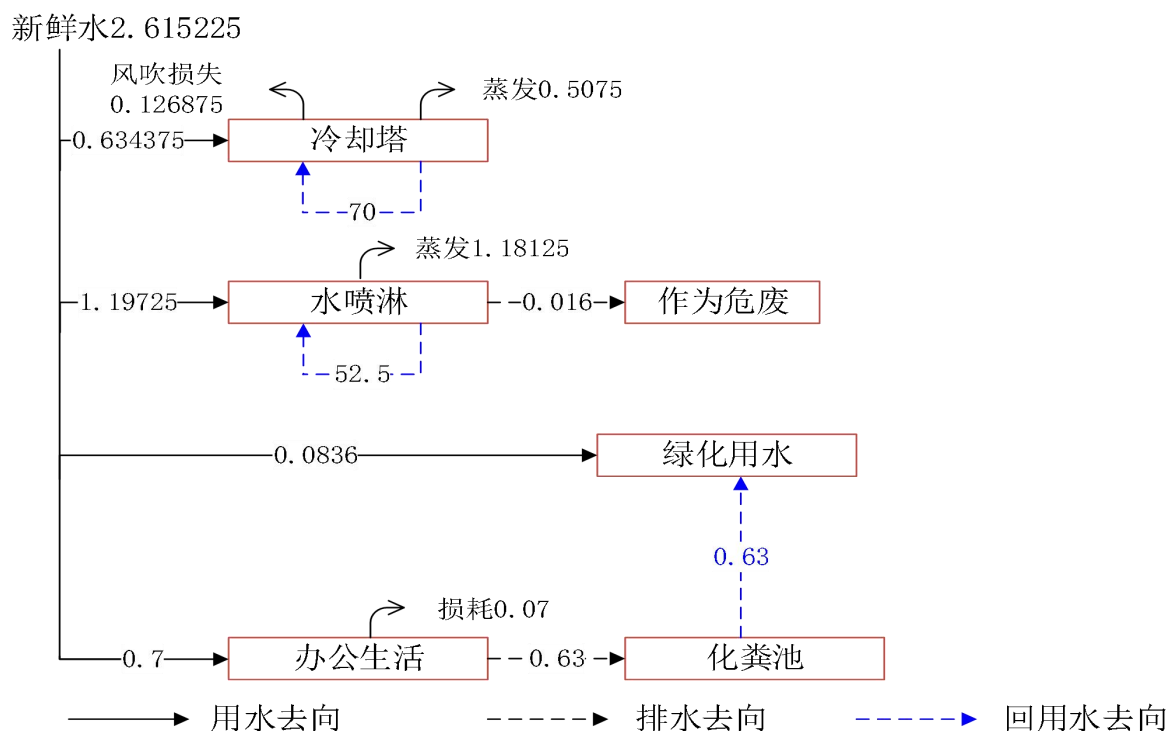


图 2-2 项目水平衡图 (m³/d)

7、项目平面布置及四邻关系情况

(1) 平面布置

本项目为新建项目，项目厂房内设置有吹塑机生产区域（厂房东南侧 200m²）、注塑机生产区域（厂房西南侧 100m²）、碎料机生产区域（厂房东南侧 30m²）、混料机生产区域（厂房西南侧 30m²）、包装车间（厂房南侧 100m²）、办公区（厂房东北侧 100m²）、宿舍（厂房北侧 80m²）、厨房（厂房北侧 80m²）、原料仓库（生产厂房西侧 200m²）、成品仓库（东侧 200m²）、危废暂存间（东南侧 10m²）、一般固废间（东南侧 10m²）。厂房外西侧设置有绿化区（480m²）。项目厂区总体布置基本以生产线的走向为设计依据，体现生产的便利性，厂区平面布置基本合理。项目厂区平面布置图见附图 3。

(2) 四邻关系

根据现场勘查，项目厂区所在位置四至关系如下：项目厂区东面、南面和西面均为一般农田、北面为机修厂及西新村部分居民点 1#。项目最近的敏感点为西新村居民点 1#，与项目厂界的距离约为 25m，项目产污车间距离最近敏感点（东北侧为西新村居民点 2#）约 55m。项目地理位置图、四至卫星图和现场勘察照片图分别见附图 1、附图 2 和附图 4。

	表 2-7 本项目四至情况		
	方位	本项目	距离
	东面	一般农田	紧邻
	南面	一般农田	紧邻
	西面	一般农田	紧邻
	北面	机修厂	约 5 米
		西新村部分居民点 1#	约 25 米
工艺流程和产排污环节	根据建设单位提供的资料，项目产品的具体生产工艺如下图所示： <pre> graph TD A[PE塑料粒] --> B[投料] C[色母粒] --> B B --> D[混料] D --> E[破碎] D --> F[破碎] E --> G[注塑] F --> H[吹塑] G --> I[15t桶盖、提手] H --> J[60t桶身] I --> K[检验] J --> K K --> L[不合格品] L --> E K --> M[组装] M --> N[包装] N --> O[成品] </pre>		
	图 2-3 项目生产工艺流程及产污节点图 项目工艺流程： 投料： 将成袋 PE 塑料粒和色母粒通过人工投料加入塑料桶内，经机器自带吸入设施吸入混料机，原材料 PE 塑料粒、色母粒和经破碎的物料（粒状）均是粒状，不		

产生颗粒物，该工序会产生噪声。

混料：将外购的 PE 塑胶粒与色母粒按比例约 367:1（注塑和吹塑一致）投入混料机中混合均匀，此过程会产生噪声。

注塑：加热使得塑料粒达到熔融状态，再在模具（外购）的压力保持下冷却形成所设计的形状（桶盖、提手），此工段不需喷脱模剂。PE 塑料粒热分解温度 **300℃** 以上，色母粒热分解温度 **200℃** 以上，注塑机加热温度控制在 **165~185℃** 左右（保持塑料粒和色母粒达到熔融成型温度且低于受热分解温度，采用电加热的方式）；冷却段采用自来水对设备进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水。该工序主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、边角料、废模具和设备运行噪声。

吹塑：人工将混合好的塑胶粒搬运至吹塑机中进行投料，经电加热（**165~185℃**）使得塑胶粒达到熔融状态，同时向软化的塑料型坯中充气，使其紧贴到封闭模具的冷却表面，被吹胀的型坯凝固，形成中空塑料制品（桶身）。PE 塑料粒热分解温度 **300℃** 以上，色母粒热分解温度 **200℃** 以上，吹塑机加热温度控制在 **165~185℃** 左右（保持塑料粒和色母粒达到熔融成型温度且低于受热分解温度，采用电加热的方式）；冷却段采用自来水对设备进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水。该工序主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、边角料、废模具和设备运行噪声。

破碎：碎料机运行时腔体密闭，破碎后为粒状，边角料和不合格品经破碎机破碎后回用于生产，该工序主要污染物为颗粒物和设备运行噪声。

检验：人工对半成品桶盖、提手和桶身进行检验，该工序主要污染物为不合格品，经破碎机破碎后回用于生产。

组装：将桶盖、提手和桶身经过人工组装成成品。

包装：将成品进行包装，该过程中会产生废包装材料和噪声，包装后的产品即可出货。

（二）产排污环节

根据生产工艺分析，项目运营期主要污染物产生环节见下表。

表2-7 项目运营期主要污染物产生环节及污染因子汇总一览表

污染类别	产污工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	注塑、吹塑	非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA001 排气筒
	生活污水处理设施	臭气浓度	池体加盖，喷洒生物除臭剂	无组织排放

与项目有关的原有环境污染问题		破碎	颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA001 排气筒
		食堂烹饪	油烟废气	油烟净化器	DA002 排气筒
	废水	冷却注塑机、吹塑机	间接冷却水	循环利用	循环利用
		生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理	回用于厂区绿化
	噪声	生产设备噪声	各类生产设备运行过程	合理布局、定期检修	噪声
	固废	注塑、吹塑	边角料和不合格品	一般工业固体废物处理	回用于生产
		注塑、吹塑	废模具		交由专业回收公司处置
		包装	废包装材料		
		生活污水处理	废水处理污泥		危险废物处理
		处理有机废气	废活性炭		
		维护、清洁机械	废润滑油		
		维护、清洁机械	含油抹布及手套		
		废气处理设施	废过滤棉		
	废气处理设施	喷淋塔废液及沉渣			
	无				

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、大气环境 (1) 达标判定 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》，项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区（详见附图 8），环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二级标准。 根据《2024 年惠州市环境质量状况公报》显示： 2024 年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。 城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。 县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。
----------------------	---

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

(2) 特征污染物

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目所在区域特征因子 TVOC、TSP、非甲烷总烃的质量现状引用《广东新日动力科技有限公司建设项目环境影响评价报告书》（惠市环建〔2025〕53 号）委托广东道予检测科技有限公司于 2024 年 4 月 9 日—2024 年 4 月 16 日对 A1 监测点项目所在地的检测数据（报告编号：道予检测（202404）第 067 号）。项目距离引用大气监测数据的监测点西南面约 2.125km<5km，引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用的监测数据是可行的。 具体监测内容和监测数据见下表。监测点位见附图 7。

表 3-1 污染物环境质量现状监测结果表

监测点 位	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 /%	超标 率/%	达标 情况
广东新 日动力	TSP	24 小时	300	106~123	41.0	0	达标

科技有限公司 建设项目 所在地	TVOC	8 小时	600	160~196	32.7	0	达标
	非甲烷总 烃	1 小时	2000	350~840	42.0	0	达标

（3）评价大气环境质量现状达标情况

综上，项目选址区内常规污染物二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}和特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二级标准，属于环境空气达标区；特征污染物 TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求；特征污染物非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求，无超标现象，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目周边水体为联和排渠，根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号），联和排渠（石湾紧水河）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

为评价项目周边地表水环境质量状况，本项目引用《博罗县石湾镇生活污水处理厂入河排污口设置论证报告》中联和河（紧水河）的监测数据，检测单位为广东南岭检测技术有限公司，检测报告编号为 NL/BG2304060（详见附件 7），检测时间为 2023 年 4 月 7 日。引用的地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，该监测数据在三年有效期范围，符合导则关于数据引用的要求，因此引用数据具有可行性。

表 3-2 项目监测点位情况表

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W3	泥塘排渠汇入联和河断面前 100m 处 W3（E113.8381885°，N23.1412053°）	联和河（紧水河）	V 类
W4	泥塘排渠汇入联和河交汇点下游 500m W4（E113.8336792°，N23.1389698°）	联和河（紧水河）	V 类

表 3-3 地表水水质现状监测结果

单位（pH，pH 值无量纲）：mg/L

样品编号及采样点位	样品状态及描述	检测项目	检测结果	单位	标准	标准指数	是否达标
-----------	---------	------	------	----	----	------	------

NLBS23040710003 泥塘排渠汇入联和河（紧水河）断面前 100m 处 W3	微黄、 无 气味、 无 浮油	悬浮物	5	mg/L	/	达标	是
		pH 值	7.0	无量纲	0	达标	是
		COD	18	mg/L	0.45	达标	是
		BOD	3.8	mg/L	0.38	达标	是
		氨氮	5.14	mg/L	2.57	超标	否
		总磷	0.51	mg/L	1.28	超标	否
		总氮	8.18	mg/L	/	达标	是
NLBS23040710004~NLBS23040710005 泥塘排渠汇入联和河（紧水河）交汇点 下游 500mW4	微黄、 无 气味、 无 浮油	悬浮物	5	mg/L	/	达标	是
		pH 值	7.0	无量纲	0	达标	是
		COD	16	mg/L	0.4	达标	是
		BOD	3.4	mg/L	0.34	达标	是
		氨氮	4.61	mg/L	2.31	超标	否
		总磷	0.40	mg/L	1	达标	是
		总氮	6.92	mg/L	/	达标	是

联和河（紧水河）W3、W4 断面氨氮和总磷依旧存在不同程度的超标，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准，其中 W3 断面氨氮超标 1.57 倍，总磷超标 0.28 倍，W4 断面氨氮超标 1.31 倍从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到污染，水环境质量现状较差。主要原因是截污管网未完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

鉴于联和河（紧水河）水质尚未达标的现状，本报告表提出以下削减方案：

①加快片区生活污水处理厂管网的建设进度；片区内部分企业生活污水直接经隔油沉渣池+三级化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快完善管网的建设，以削减进入联和河（紧水河）的污染物总量。该区域实行产业结构调整和污水污染控制工程体系建设及减排等措施。根据区域减排计划，主要是对污水处理设施及配套管网建设，对污水处理厂提标升级改造，以完成重点领域的减排计划。随区域内污水处理厂管网铺设的完善，城市生活污水得到有效处理，每年可削减大量的水污染物，将明显的改善纳污水体的水环境质量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化等方面，减少废水的产生和排放。

④加快石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠、联和河（紧水河）污染的主要因素之一，因此，环境监察

部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

3、声环境

本环评为新建项目，距离项目小于 50m 的声环境保护目标有西新村部分居民点 1# 和西新村部分居民点 2#，与项目厂界的距离分别为 25m 和 39m，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），项目厂界 50m 范围内存在声环境保护目标，需对声环境保护目标进行声环境现状监测，故对西新村部分居民点 1#和西新村部分居民点 2#的噪声环境质量进行监测。为了解项目所在地噪声环境质量现状，根据项目的特点，本环评委托广东宏科检测技术有限公司于 2024 年 9 月 3 日对项目周围声环境保护目标西新村部分居民点 1#和西新村部分居民点 2#进行了噪声监测，监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，噪声检测结果见下表 3-4。

表 3-4 噪声现状监测结果表（单位：Leq dB(A)）

编号	测点位置	监测结果 Leq（dB（A））	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类
		9 月 3 日	
		昼间	
1#	西新村部分居民点 1#	53	昼间≤60
2#	西新村部分居民点 2#	54	



图 3-2 项目噪声监测点位图

监测结果表明，项目附近声环境保护目标能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、生态环境

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3、地下水环境 根据对项目所在地的实地踏勘，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 项目用地范围内无生态环境保护目标。																																							
	1、大气污染物排放标准 项目注塑和吹塑工序排放的非甲烷总烃废气和破碎工序排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 及表 9 浓度限值，具体数值见表 3-7；注塑和吹塑工序排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值，生活污水处理设施排放的臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年修改单表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准，则项目厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年修改单表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准的较严值，具体数值见表 3-8；厂区内无组织排放的有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体数值见表 3-9。厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型规模标准（最高允许排放浓度≤2.0mg/m³，处理率≥60%）。具体数值见表 3-10。 表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单） <table><tr><th>污染工序</th><th>污染物项目</th><th>排放限值</th><th>适用的合成树脂类型</th><th>污染物排放监控位置</th><th>边界浓度限值</th></tr><tr><td>注塑/吹塑</td><td>非甲烷总烃</td><td>60mg/m³</td><td>所有合成树脂</td><td>车间或生产设施</td><td>4.0mg/m³</td></tr><tr><td>破碎</td><td>颗粒物</td><td>20mg/m³</td><td>所有合成树脂</td><td>施排气筒</td><td>1.0mg/m³</td></tr></table> 注：排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。项目排气筒高度设置为 15m，符合排放标准要求。 表 3-8 项目臭气浓度排放控制标准 <table><tr><th rowspan="2">污染工序</th><th colspan="3">排放限值</th><th rowspan="2">厂界无组织排放监控浓度（无量纲）</th></tr><tr><th>污染物</th><th>排放浓度限值（无量纲）</th><th>排放速率限值</th></tr><tr><td>注塑/吹塑/生活污水处理设施</td><td>臭气浓度</td><td>2000</td><td>--</td><td>20</td></tr></table> 表 3-9 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）摘录 <table><tr><th>污染物项目</th><th>排放限值（mg/m³）</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr><tr><td>NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td>在厂房外设置监控点</td></tr></table>	污染工序	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	边界浓度限值	注塑/吹塑	非甲烷总烃	60mg/m³	所有合成树脂	车间或生产设施	4.0mg/m³	破碎	颗粒物	20mg/m³	所有合成树脂	施排气筒	1.0mg/m³	污染工序	排放限值			厂界无组织排放监控浓度（无量纲）	污染物	排放浓度限值（无量纲）	排放速率限值	注塑/吹塑/生活污水处理设施	臭气浓度	2000	--	20	污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	污染工序	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	边界浓度限值																																		
	注塑/吹塑	非甲烷总烃	60mg/m³	所有合成树脂	车间或生产设施	4.0mg/m³																																		
	破碎	颗粒物	20mg/m³	所有合成树脂	施排气筒	1.0mg/m³																																		
	污染工序	排放限值			厂界无组织排放监控浓度（无量纲）																																			
		污染物	排放浓度限值（无量纲）	排放速率限值																																				
	注塑/吹塑/生活污水处理设施	臭气浓度	2000	--	20																																			
	污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置																																				
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																				

	20	监控点处任意一次浓度值	
--	----	-------------	--

表 3-10 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高容许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、水污染物排放标准

本项目所在区域纳污管网尚未建设完善。生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化用水水质基本控制项目及限值两者较严值后回用于厂内绿化。

表 3-11 水污染物排放浓度限值 (单位: mg/L)

污染物		pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	TP	动植物油
执行标准								
生活污水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6-9	20	90	60	10	0.5	10
	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化用水水质基本控制项目及限值	6.0~9.0	10	/	/	8	/	/
	执行标准	6.0~9.0	10	90	60	8	0.5	10

3、厂界噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《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、固体废物

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日修订), 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)中的有关规定, 同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量控制指标

项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-12 项目总量控制建议指标				
类别	控制指标		排放量（t/a）	总量建议控制指标
废气	VOCs	有组织排放	0.032	0.0498
		无组织排放	0.0178	
		合计	0.0498	
	颗粒物	有组织排放	0.0001	无需申请总量
		无组织排放	0.0001	
		合计	0.0002	
废水	废水量		0	/
	COD _{Cr}		0	/
	NH ₃ -N		0	/

注：1、项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理后回用于厂区绿化，COD_{Cr}和NH₃-N不另占总量指标。

2、项目VOCs总量包含非甲烷总烃，废气总量指标VOCs由惠州市生态环境局博罗分局分配，VOCs包含有组织和无组织排放的量，颗粒物无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目厂房已建成，无新增用地，故本报告不再对施工期环境影响进行分析评价。																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气																	
	(1) 源强																	
	项目运营期中产生的废气主要为注塑和吹塑工序产生的非甲烷总烃；破碎工序产生的颗粒物。																	
	表 4-1 项目污染物产排情况一览表																	
	产排 污环 节	污 染 物 种 类	产生情况		收集情况			治理设施					有组织排放情况				无组织排放情 况	
			产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	收集 量 t/a	收集 速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工 艺	处理 能力 m ³ /h	收 集 效 率 %	去 除 效 率 %	是否 为可 行技 术	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排污口 编号	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
注塑/ 吹塑	非甲 烷总 烃	0.178	0.0848	0.1602	0.0763	5.09	水喷淋+ 干式过 滤器+二 级活性 炭吸附 装置	1500 0	90	80	是	0.032	0.0153	1.02	DA001	0.0178	0.0085	
	臭气 浓度	少量	/	少量	/	/			/	/	少量	/	/	/	少量	/		
破碎	颗粒 物	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0933			90	90	是	0.0001	0.0001	0.0093	DA001	0.0001	0.0002	
食堂 烹饪	油烟 废气	0.0010 8	0.0012	0.0003 24	0.0003 6	0.18	油烟净 化器	2000	30	60	是	0.0001 296	0.0001 44	0.07	DA002	0.0007 56	0.0008 4	

1) 源强核算

①注塑、吹塑废气

项目注塑和吹塑工序运行时 PE 塑料粒加热温度在 **165~185℃**左右（PE 塑料粒热分解温度为 **300℃**以上，色母粒热分解温度 **200℃**以上，不会对 PE 塑料粒和色母粒造成热分解）。由于采购的 PE 塑料粒经过厂商质检属于合格产品，项目不涉及生产塑料粒，不会有氯化氢、甲苯等废气产生，因此项目注塑和吹塑产生的废气污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。

A.非甲烷总烃

根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、 电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数表，注（吹）塑工艺挥发性有机物产污系数为 2.368kg/t-塑胶原料用量，故项目注塑和吹塑工段的产污系数取 2.368kg/t-塑胶原料用量。项目全年使用 75 吨 PE 塑料粒和 0.1794 吨色母粒，故项目注塑和吹塑工序产生的非甲烷总烃量为 0.178t/a，年生产时间为 2100h，产生速率为 0.0848kg/h。

B.臭气浓度

项目注塑和吹塑工序会产生臭气浓度，产生量甚微，可忽略不计，故本环评不对其进行定量分析，产生的臭气浓度随相应工序产生的废气进入废气处理设施处理，处理后经排气筒高空排放。

②破碎废气

项目破碎时由于破碎设备对边角料及不合格品的高速切割，会有少量的粉尘逸出。破碎设备为密闭式，只有在开盖时会有少量的粉尘扬起，其主要成分为颗粒物。大部分破碎料被大颗粒覆盖，只有极少量小粒径的破碎逸散在空气中，形成颗粒物。

项目全年生产 75 吨塑胶桶，根据建设单位提供资料，边角料和不合格品的产生量约为产品产生量的 5%，则项目废 PE 的边角料和不合格品产生量为 3.75t/a。项目破碎工序产生的粉尘参考《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）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中的产污系数。

产物系数如下表：

表 4-2 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表

原料名称	产品名称	工艺名称	污染物类别	污染物指标	边角料和不合格品量	单位	产污系数
废 PE	再生塑	破碎	废气	颗粒物	3.75t	克/吨-原料	375

	料粒子						
细颗粒物产生量为0.0014t/a,碎料机年生产时间为900h,产生速率为0.0016kg/h。 ③食堂油烟 根据建设单位提供的资料,本项目员工有4人在厂区内就餐,食宿时间为300天,设有1个标准灶头。 根据对城市居民用油情况的类比调查,目前居民人均食用油日用量约30g/(人·d),一般油烟挥发量占总耗油量的2%~4%,取平均值3%计算。则本项目耗油量为0.00012t/d(0.036t/a),则油烟产生量约为0.0000036t/d(0.00108t/a)。 建设单位安装高效油烟净化器,净化达标后引至屋顶排放。食堂产生的烟气经油烟净化器处理,设计排风量2000m³/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〕538号),外部集气罩,逸散点控制风速不小于0.3m/s的集气效率为30%;根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)规定,小型规模油烟净化设施最低去除效率为60%。本项目油烟净化器的收集效率按30%计算,去除率按60%计算。 每天油烟机工作时间按3小时计。因此,油烟机排气量约为2000m³/h,即油烟产生浓度约为0.6mg/m³。油烟机有组织排放量约为0.000144kg/h(0.0001296t/a),排放浓度为0.07mg/m³,无组织排放量约为0.00084kg/h(0.000756t/a)。 ④污水设施废气 建设单位拟自建一套废水处理设施,废水处理设施产生的污泥会产生臭气浓度,产生量甚微,可忽略不计,故本环评不对其进行定量分析。为了减少恶臭对周围环境的影响,建设项目拟对废水处理设施池体加盖,喷洒生物除臭剂。 2) 废气收集及处理措施 项目吹塑、注塑、碎料车间为独立的单层全密闭车间,内部呈负压,拟采用整体负压抽风收集车间内废气。结合《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)中废气收集集气效率参考值表,单层密闭负压的集气效率为90%。本环评吹塑、注塑车间对有机废气的集气效率取90%。建设单位拟设1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理注塑、吹塑和碎料废气,处理后废气沿DA001排气筒高空排放。 3) 风量核算 参考《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》可知一般作业室场所换气							

次数按每小时以 6 次计，涂装室场所换气次数按每小时以 20 次计，本环评吹塑、注塑、碎料车间换气次数按每小时以 12 次计。结合项目吹塑、注塑、碎料车间的产污特点及操作空间大小，整体密闭负压排气量计算公式： $L=V*n$

式中： L 为排气量， m^3/h ； V 为通风房间体积， m^3 ； n 为换气次数。

表 4-3 项目吹塑、注塑、碎料车间排风量一览表

产污位置	集气类型	S-通风 房间面 积 m^2	H-通风 房间高 度 h	V-通风 房间体 积 m^3	N-换气 次数	数量-个	所需排气量 m^3/h
吹塑、注 塑、碎料车 间面积	整体车间密 闭负压抽风	330	3.5	1155	12	1	13860

综上所述，项目吹塑、注塑、碎料车间废气核算的所需排气量为 $13860m^3/h$ ，考虑风量损失，确保废气得到有效收集，本项目设计排风量为 $15000m^3/h$ 。

4) 处理效率

参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》：治理设施治理效率优先采用实测数据若无实测数据采用下表推荐的数据取值。

表 4-5 常见治理设施治理效率

治理措施		治理效率%
吸附法		45~80
吸收法	药物喷淋	40~50
	水喷淋	5~15
吸附-催化燃烧法		65~95
低温等离子体法		50~80
光催化氧化法		50~80
生物法		50~80

取值说明：

A.当无治理设施或治理设施不正常运行、参数设计不合理，治理效率为 0。治理设施运行不正常包括但不限于以下几种情况：

车间未能有效密封，存在大量无组织排放；

未能按要求及时更换活性炭或吸附药液；

治理设施未运行；

生产车间大，治理设施设计风量不够，工作点无明显正压或负压；

废气组成对治理设施造成影响而未采取有效的前处理方式、治理设施参数设计达不到治理技术本身要求。

B.治理设施虽能正常运行，但存在以下情况时取较低值：

吸附剂更换频率较低，吸附剂填充量不够；
吸收塔中空塔气速、液气比条件达不到最优；
催化剂工作温度、设计空速不满足要求。

C.治理设施参数设计符合技术要求、定期维护保养、更换耗材，治理设施能正常运行可取平均值。

在设备正常运行情况下，本环评活性炭对有机废气的处理效率取 55%，二级活性炭吸附设施综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)*(1-\eta_2)$ 公式计算。经计算可得，二级活性炭吸附设施综合处理效率 $\eta=1-(100\%-55%)*(100\%-55\%) \approx 80\%$ ，本次环评二级活性炭吸附设施对有机废气的去除效率按 80%计。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，2013 年第一版）第五章“颗粒污染物的控制技术和装置”，水喷淋塔（填料塔洗涤除尘器）的除尘效率约为 90%，本环评按 90%计算。

（2）排放口情况

项目设置有 1 根排气筒，排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 排放口基本情况表

排放口 编号	排放 口名 称	污染 物种 类	排放口地理坐标（°）		排气筒 高度 （m）	烟气 流速 m/s	排气筒 出口内 径（m）	排气温 度（℃）	类型
			经度	纬度					
DA001	注塑、吹塑和碎料废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	113.927314	23.217846	15	15	0.3	常温	一般排放口
DA002	油烟废气排放口	油烟	113.927089	23.218171	5	17.69	0.2	45	一般排放口

（3）监测要求

针对项目废气污染物排放情况，参照《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）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的相关规定，制定详细监测计划，见下表。

表 4-7 废气排放监测计划安排一览表

监测点位		监测因子	监测频率	标准名称
编号	名称			
DA001	注塑、吹塑和碎料废气排放口	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）

		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
		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)
/	厂界	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)
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及 2006 年修改单
		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)
/	厂区内	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)

(4) 废气非正常排放分析

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，如废气处理设施处理效率为 10%时，造成排气筒中大量废气污染物未经有效处理直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-8 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	废气量 m ³ /h	非正常排放量 (kg)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	高度 (m)	单次持续时间 /h	年发生频次
DA001 排气筒	环保设备失效	非甲烷总烃	15000	0.0687	4.58	15	1	1
		颗粒物		0.0013	0.0867	15	1	1

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

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(5) 废气污染防治技术可行性分析

表 4-9 废气污染防治技术可行性分析表

序号	产污环节	污染物种	污染防治设施
----	------	------	--------

		类	名称	编号	收集效率 %	治理效率 %	是否为可行技术
1	注塑/吹塑	非甲烷总烃	二级活性炭吸附设施	DA001	/	80	是
2	破碎	颗粒物	水喷淋	DA001	/	90	是

项目臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃处理设施为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，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）文件表 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可知，塑料包装箱及容器制造产生的非甲烷总烃治理可行技术为：喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等；塑料包装箱及容器制造产生的颗粒物治理可行技术为：袋式除尘、滤筒/滤芯除尘等；塑料包装箱及容器制造产生的臭气浓度、恶臭等特征物质治理可行技术为：喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术等；本项目废气污染防治工艺为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，故本项目废气防治工艺为可行技术。

（6）大气环境影响及环境管理要求

根据前述内容可知项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目注塑、吹塑和碎料废气收集处理后沿 15m 高的 DA001 排气筒排放，非甲烷总烃排放速率为 0.0153kg/h，排放浓度为 1.02mg/m³，颗粒物排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度 0.0093mg/m³，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 的污染物排放限值。项目油烟废气收集处理后沿 5m 高的 DA002 排气筒排放，油烟废气排放速率为 0.000144kg/h，排放浓度为 0.07mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型规模标准。

项目未被收集的非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度较少，无组织非甲烷总烃排放速率为 0.0085kg/h，无组织颗粒物排放速率为 0.0002kg/h，均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度排放量甚微，可忽略不计，排放的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年修改单表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准的较严值；厂区内无组织 VOCs 废气排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目所在地大气环境属于达标区,离项目最近环境保护目标为西新村居民点 1#,距离项目 25m,项目产污车间距离最近敏感点(东北侧为西新村居民点 2#)约 55m。通过采取上述废气处理治理措施,项目废气排放不会对周边环境保护目标造成太大影响。

(8) 卫生防护距离

项目无组织排放的有害气体为非甲烷总烃和颗粒物,需按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中卫生防护距离推导方法确定项目大气有害物质无组织排放卫生防护距离。

结合项目产排污特点,项目主要废气污染物为非甲烷总烃和颗粒物,其等标排放量核算如下:

表 4-10 项目废气污染物等标排放量核算表

污染源	污染物	无组织排放量 kg/h	污染物环境空气质量标准限值 mg/m ³	等标排放量 (Q _c /c _m)
生产车间	非甲烷总烃	0.0085	2	4250
	颗粒物	0.0002	0.9	222.22

注:对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值;非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中数据;颗粒物 TSP 日平均质量浓度限值 0.3mg/m³。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)主要特征大气有害物质,“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时,基于单个污染物的等标排放量计算结果,优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时,需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”计算得出厂区污染物的等标排放量相差不在 10%以内,故只需选取较大值特征大气有害物质(非甲烷总烃)计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2) 0.50L^D$$

式中: Q_c——大气有害物质的无组织排放量, kg/h;

c_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值, mg/m³;

L——大气有害物质卫生防护距离初值, m;

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, m;

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)表 1 查取,表格见

4-11。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企 业所在 地区近 5 年平均 风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-12 卫生防护距离初值计算参数选取

计算参数	取值	取值依据
Q _c	/	取各生产单元的非甲烷总烃无组织排放量
c _m	2	非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度限值，即为 2mg/m ³
r	/	$r = \sqrt{S/\pi}$ ；项目产污非甲烷总烃生产车间约 300m ²
A	400	项目所在地最近气象站为博罗一般站，参考博罗站近 20 年气候资料统计，项目所在地区近 5 年平均风速取 1.8m/s；工业企业污染源构成类别为II类
B	0.01	
C	1.85	
D	0.78	

表 4-13 项目卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物名称	源强 Q _c (kg/h)	标准限值 c _m (mg/m ³)	占地面积 (m ²)	卫生防护 距离初值 (m)	卫生防护 距离 (m)
注塑机、吹塑机生产车间	非甲烷总烃	0.0085	2	300	0.230	50

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	生产车间	面源	非甲烷总烃	400	0.01	1.85	0.78	0.230	50

由上表可知，本项目卫生防护距离设置为 50m。本项目产污车间 50m 范围内无居住区敏感点，距离本项目产污车间最近居住区敏感点为东北面 55m 处的西新村居民点 2#（距离本项目厂界 39 米），不在本项目卫生防护距离 50m 范围内，符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项

目卫生防护距离包络线图见附图 6。

2、废水

项目更换产生的喷淋塔废水全部作为危险废物交由有资质的单位处理；项目冷却注塑机和吹塑机采用间接冷却，间接冷却用水循环使用并每天补充，无外排废水。

（1）废水污染物产排情况

项目全厂员工人数为 4 人，均在厂区内食宿。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂区内食宿人员用水定额为 175L/人·d，则项目生活用水量为 0.7m³/d（210t/a）。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021），员工生活污水产污系数取 90%，则项目生活污水量为 0.63m³/d（189t/a）。

生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水水质基本控制项目及限值两者较严值后回用于厂内绿化。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册，本项目 COD_{Cr} 产生浓度取 285mg/L、氨氮产生浓度取 28.3mg/L。根据《建筑中水设计规范》（GB50336-2002）表 3.1.9 各类建筑物各种排水污染浓度表中“办公楼、教学楼综合 SS 的浓度为 195~260mg/L”，本项目 SS 产生浓度取 260mg/L。参考《排水工程（下册）（第四版）》（中国建筑工业出版社）第九章典型的生活污水水质，按中常浓度，动植物油（油脂）产生浓度取 100mg/L。

表 4-14 废水污染物产排污情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生			治理措施			排放形式	污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	是否为可行技术		废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	189	285	0.05387	隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施	68.4	是	回用绿化	0	90	0.01701
	BOD ₅		160	0.03024		93.8				10	0.00189
	SS		260	0.04914		76.9				60	0.01134
	NH ₃ -N		28.3	0.00535		71.7				8	0.00151
	动植物油		100	0.0189		90.0				10	0.00189

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口	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
----	-----	-------	---------------------------

	编号		名称	浓度限值 (mg/L)
1	/	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中表1中城市绿化用水水质基本控制项目及限值两者较严值后回用于厂内绿化	90
		BOD ₅		10
		SS		60
		NH ₃ -N		8
		TP		0.5
		动植物油		10

(3) 措施可行性分析

1) 生活污水

本项目隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施对生活污水进行处理，属于《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)中可行技术。

目前项目所在区域尚未有污水管网接入。项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施(废水处理工艺为A/O+MBR工艺)处理后回用于厂区绿化，不外排。建设单位拟自建一体化生活污水处理设施对生活污水进行处理，处理工艺为A/O+MBR工艺，处理能力为2.0m³/d>0.63t/d(项目生活污水排放量)，能够满足本项目污水排放需求。

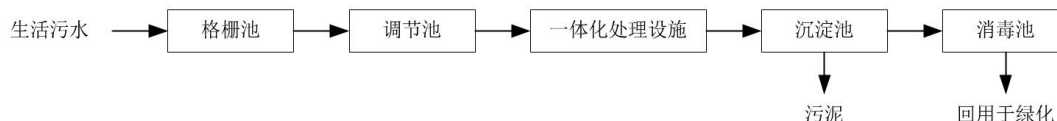


图 4-1 自建一体化污水处理设施工艺流程图

工艺说明：

经隔油隔渣+三级化粪池预处理后的生活污水经过一道格栅，去除水中较大的悬浮物、漂浮物和带状物，自流进入调节池，设置调节池的目的是调节污水的水量 and 水质，为防止悬浮物在调节池内沉淀，在调节池底布有穿孔曝气管，采用间隙曝气。调节池出水由提升泵进入A/O生物接触氧化池进行生化处理。处理后部分污水进入沉淀池进行沉淀，进行固液分离。分离后的出水进入消毒池，消毒处理后的出水回用于厂内绿化，沉淀池沉淀下来的污泥进行自然晾干后，定期清理，收集后交由有处理能力的公司处理，不外排。

表 4-16 项目自建一体化处理设施进、出水主要水质指标(单位 mg/L)

处理单元	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
格栅池+调节池	进水	285	160	260	28.3	25
	出水	285	160	208	28.3	5
	去除率%	0	0	20	0	80

一体化处理设施	进水	285	160	208	28.3	5
	出水	40	10	20	8	5
	去除率%	85.96	93.75	90.38	71.73	0
出水执行标准		90	10	60	8	10
总去除率%		85.96	93.75	92.31	71.73	80
注：去除率取值参考项目所用废水处理工艺处理某种污染物的经验系数						

由上表可知，本项目生活污水自建一体化污水处理站处理可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水水质基本控制项目及限值两者较严值后回用厂内绿化，不外排。项目自建一体化生活污水处理设施设计处理能力为 2.0m³/d，预计进入一体化污水处理设施的生活污水最大产生量约为 0.63m³/d，在一体化污水处理设施设计处理能力范围之内，本项目绿化面积为 480m²，根据前文计算，本项目每天需要绿化用水为 0.7136t/d，可以满足生活污水的处理需求。

根据项目废水实际产生量和项目绿化区灌溉时间，项目废水贮存设施应至少设计容纳 30 天（按连续降雨天数为 30 天计算）废水量，约 18.9m³（30×0.63）。

项目废水贮存设施的总容积不能小于 18.9m³。根据项目拟建的废水处理系统方案，项目配套的污水贮存设施总预留体积不小于 20m³，20m³>18.9m³，满足非灌溉期的废水贮存要求，不会产生溢流情况。

因此，项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+自建一体化生活污水处理设施处理后，回用于厂内绿化，是可行的。

（4）达标排放情况

生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水水质基本控制项目及限值两者较严标准后，回用于厂内绿化。

（5）环境影响分析

项目员工生活污水排放量为 189t/a。本项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池+一体化处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水水质基本控制项目及限值两者较严值后，回用于厂内绿化。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目营运期噪声来源于生产设备运行时产生的噪声，本项目已采取选用相对低能耗低噪声的优质设备；生产车间的门窗均采用隔声效果好的门窗；设备安装时对设备基座加装防震垫圈等减噪、隔声措施。项目内各类机械噪声强度见下表。故项目综合噪声声级范围为 65~85dB(A)。

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 15dB（A）。

表 4-17 项目主要噪声产排情况表（单位：dB（A））

声源位置	声源名称	数量/台	声源类型	单台源强	叠加设备产生源强	降噪措施	降噪效果	排放强度	持续时间（h/d）
室内	吹塑机	2	频发	80	83	减震、隔声	35	48	2100
	注塑机	1		80	80		35	45	2100
	破碎机	1		85	85		35	50	900
	冷却塔	1		65	65		35	30	2100
	空压机	1		88	88		35	53	2100
室外	风机	1		85	85	减震	15	70	2100
	喷淋塔	1		80	80		15	65	2100

(2) 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源进行预测。声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。

1) 室内声源等效室外声源功率级计算方法

如图 4-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

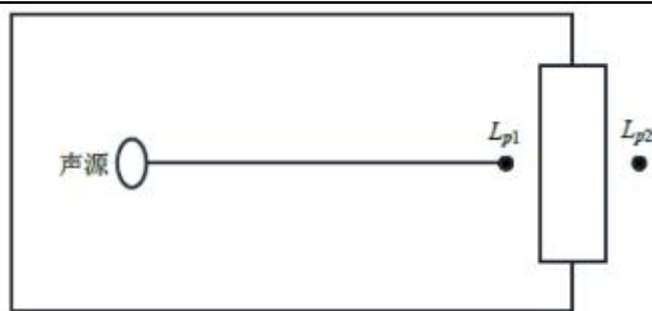


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

Q ——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

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

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

式中：

L_w ——点声源功率级（A 计权或倍频带），dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本次噪声预测昼间将所有设备同时运行且工作人员同时发声视为整体噪声，本项目除风机和喷淋塔外，其余设备均位于室内，昼间噪声经过隔声后为 **55.97dB(A)**。

本项目为新建项目，夜间不生产，因此本次评价主要分析企业昼间运行时对厂界的噪声贡献值，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表 4-18 项目噪声预测结果（单位：dB（A））

噪声源类型	位置	设备距离生产边界（m）	时间	贡献值
室内噪声源	东面边界	5	昼间	41.99
	南面边界	4	昼间	43.93
	西面边界	3	昼间	46.43
	北面边界	5	昼间	41.99
室外噪声源	东面边界	15	昼间	47.67
	南面边界	10	昼间	51.19
	西面边界	40	昼间	39.15
	北面边界	30	昼间	41.65

注：本项目夜间不生产。

表 4-19 项目厂界噪声源预测值（单位：dB（A））

声源类型	位置	时间	贡献值	执行标准	是否达标
所有噪声源	东边界	昼间	48.71	60	是
	南边界	昼间	51.94	60	是
	西边界	昼间	47.17	60	是
	北边界	昼间	44.83	60	是

表 4-20 项目周边敏感点噪声源叠加值（单位：dB（A））

声源类型	位置	时间	本底值	贡献值	叠加值	执行标准	是否达标
所有噪声源	西新村居民点 1#	昼间	53	43.36	53.45	60	是
	西新村居民点 2#	昼间	54	39.5	54.15	60	是

由上表可知，项目产生的噪声经隔声、减振等措施处理后，可使厂界边界预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；可使厂界 50 米范围内的声环境保护目标西新村居民点 1#和西新村居民点 2#达到《声环

境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（3）噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间噪声污染物排放特点，制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。

表 4-21 建设项目监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目四周边界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	项目东、南、西、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

（1）产生情况

项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1）一般工业固废

①边角料和不合格品

项目塑料制品生产过程中会产生边角料、不合格品，根据建设单位提供资料，边角料和不合格品的产生量约为产品产生量的 5%，则边角料和不合格品的产生量为 3.75t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW17 可再生废物-废塑料，代码为 292-003-S17，经破碎成大小均匀的片状或块状后回用于生产。

②废包装材料

项目在包装时会产生废包装材料，主要为废纸箱、废塑料等，其产生量为 0.05t/a，

属于《固体废物分类与代码目录》SW17 可再生废物-其他可再生类废物，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，经收集后交由专业回收公司处置。

③废模具

项目生产过程中会产生废模具，根据建设单位提供资料，项目模具使用量为 8 套/年，每套重量约为 50kg，则项目废模具产生量为 0.4t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW17 可再生废物-废钢铁，代码为 292-001-S17，经收集后交由专业回收公司处置。

④废水处理污泥

项目自建一体化污水处理站在运行过程中会产生污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中废水集中处理设施核算与校核公式进行估算，污泥产生量计算公式如下：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：

S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a；

k_4 ——废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨-污泥/万吨-废水处理量，项目取 6.0；

Q——污水处理厂实际污水处理量，万 t/a；

k_3 ——化学污泥产生系数，吨-污泥/吨-絮凝剂使用量，项目取 4.53；

C——污水处理厂无机絮凝剂使用总量，t。

项目废水处理规模为 189m³/a，无机絮凝剂使用量约为 0.02ta，由此计算出项目污泥（含水率 80%）的产生量约为 0.204t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废水处理站污泥属于 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07，经收集后交由专业回收公司处置。

2) 危险废物

①废活性炭

项目采用蜂窝状吸附剂，根据《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），蜂窝状活性炭对有机废气吸附比例取值为 15%。活性炭密度一般在 0.35~0.6g/cm³ 之间（本环评按 0.45g/cm³ 计）。

依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不

宜低于 600mm（即气体流速*停留时间， $1.20 \times 0.5 = 0.6\text{m} = 600\text{mm}$ ）。

参照《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70号）附件1活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引中的蜂窝活性炭吸附设备设计计算：

所需过炭面积（吸附截面积）：

$$S = Q \div v \div 3600 = 15000\text{m}^3/\text{h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600 = 3.47\text{m}^2,$$

其中，Q-风量， m^3/h ，项目设计风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ；v-风速， m/s ，蜂窝状活性炭风速取 1.2。

炭箱抽屉个数（一般抽屉长×宽=600*500mm）：

$$M = S/W/L = 3.47\text{m}^2 \div 0.5 \div 0.6 \approx 12 \text{ 个抽屉}$$

其中，S-过炭面积， m^2 ；W-活性炭抽屉宽度，m；L-抽屉长度，m；

活性炭箱体设计

根据计算，项目应设置不少于 12 个抽屉的活性炭箱，具体应结合场地要求设计活性炭抽屉排布和活性炭箱长、宽、高，项目按 24 个活性炭箱抽屉（每个抽屉由三个小抽屉组成）采用矩阵式布局排布，炭层厚度按 600mm 设计，活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 150mm，纵向间隔距离 H2 取 75mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，各层距离宜取值 400mm，进出风口设置空间 500mm。炭箱外形尺寸：L（2600+1000）×B1800×H2300mm。

炭箱装炭量：

$$V_{\text{炭}} = M \times L \times W \times D / 10^{-9}$$

其中，M-活性炭抽屉个数，L-抽屉长度，mm；W-抽屉宽度，mm；D-装填厚度，mm（蜂窝状活性炭按不小于 600mm 设计）；

活性炭装填量 $W(\text{kg}) = V_{\text{炭}} \times \rho$ ，其中， ρ -活性炭密度， kg/m^3 （蜂窝状活性炭取 450）。

常见蜂窝活性炭尺寸：100mm×100mm×100mm；单个活性炭小抽屉高 200mm，即单个抽屉需填装两层，总共 3 个小抽屉组成 1 个大抽屉（每个抽屉纵向间隔距离取 75mm），可达到 600mm 装填厚度。按 24 个抽屉（按每个大抽屉 600mm 装填厚度测算，合计需要 200mm 装填厚度的抽屉 72 个）： $24 \times 600 \times 500 \times 600 \times 10^{-9} = 4.32\text{m}^3$ ；

蜂窝炭密度按 $450\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，则单个活性炭箱体的装炭重量为：

$$4.32\text{m}^3 \times 450\text{kg}/\text{m}^3 = 1944\text{kg}。$$

项目二级活性炭箱的总装炭重量为： $4.32\text{m}^3 \times 450\text{kg}/\text{m}^3 \times 2 = 3888\text{kg}$ 。

为保证活性炭的吸附效率，一般废气在活性炭内停留时间不小于 0.5s。二级活性炭系统吸附按 2 个装填活性炭箱体计算。项目拟设置的二级活性炭吸附装置参数见下表。

表 4-22 项目废气处理设施参数及废活性炭产生量一览表

相关参数	活性炭装置	备注
系统处理风量 Q	15000m ³ /h	/
活性炭规格	蜂窝状；100*100*100mm	/
炭层厚度	600mm	/
活性炭装填量体积 V	单个 2.16m ³ ，共 4.32m ³	2 个串联箱
活性炭堆积密度	0.45g/cm ³	/
活性炭装填量重量	单个 0.972t，共 1.944t	2 个串联箱
碘值	大于 650mg/g	满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求
BET 比表面积	应不低于 750m ² /g	满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求
过风截面积 S	3.6m ²	12 个抽屉，每个 0.3m ²
过滤风速	1.1574m/s	过滤风速=设计风量÷过风截面 =Q/(S×3600)； 符合 HJ2026-2013 要求，宜低于 1.2m/s
过滤停留时间 t	0.518s	过滤停留时间 t=h/v=0.6m÷1.1574m/s； 符合 HJ2026-2013，废气停留时间保持 0.5~1s
年更换频次	4 次	/
更换活性炭量	7.776t/a	/
有机废气处理量	0.1282t/a	收集量 0.1602t/a-有组织排放量 0.032t/a=0.1282t/a
活性炭的理论用量估算	0.9829t/a	$0.1282 \div 15\% + 0.1282 = 0.9829\text{t/a}$
废活性炭产生量	7.9042t/a	$7.776 + 0.1282 = 7.9042\text{t/a}$

由上表可知，项目废活性炭的产生量为 7.9042t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

②废润滑油

项目生产过程中会产生废润滑油，产生量为 0.012t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08），经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处置。

③含油抹布及手套

项目设备维护保养时会采用无尘布对设备进行擦拭，会产生含油抹布及手套，产生量为0.002t/a，含油抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

④废过滤棉

项目废气处理过程需定期更换保证过滤效果，预计废过滤棉产生量为0.04t/a，属于危险废物《国家危险废物名录》（2025年版）中危废类别HW49（废物代码900-041-49），经收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑤喷淋塔废液及沉渣

项目粉尘废气处理过程使用水喷淋塔，喷淋水循环使用，因与有机废气一同收集处理，循环水会沾染有机废气，需定期更换，根据前文分析，喷淋塔废液更换量为4.8t/a，粉尘处理量为0.0012t/a，则喷淋塔废液及沉渣产生量为4.8012t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW09油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-007-09），交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

3）生活垃圾

项目员工数为4人，在办公生活中会产生生活垃圾，主要为废包装袋、废纸张等。项目员工办公、生活垃圾0.5kg/人.d计，年产生量为0.6t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW61厨余垃圾-非特定行业（代码900-002-S61）和SW64其他垃圾-非特定行业（代码900-099-S64），交由环卫部门处理。

（2）固体废物汇总

根据上述分析，项目固体废物汇总情况见表4-23。

表4-23 项目固体废物贮存和处置情况汇总表

固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	有毒有害物质	物理性状	危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
边角料和不合格品	废塑料	292-003-S17	/	固态	/	3.75t/a	袋装	回用于生产	3.75t/a
废包装材料	其他可再生类废物	900-003-S17、900-005-S17	/	固态	/	0.05t/a	袋装	交由专业回收公司处置	0.05t/a
废模具	废钢铁	292-001-S17	/	固态	/	0.4t/a	袋装		0.4t/a
废水处理污泥	SW07污泥	900-099-S07	/	固态	/	0.204t/a	桶装		0.204t/a

废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	有机物	固态	T	7.9042t/a	袋装	交由有危险废物处理资质单位处置	7.9042t/a
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	废矿物油	液态	T, I	0.012t/a	桶装		0.012t/a
含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.002t/a	袋装		0.002t/a
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.04t/a	袋装		0.04t/a
喷淋塔废液及沉渣	HW09 油/水、 烃/水 混合物 或乳化 液	900-007-09	有机溶剂	液态	T	4.8012t/a	桶装		4.8012t/a
生活垃圾	非特定行业	900-002-S61、 900-099-S64	/	固态	/	0.6t/a	桶装	交由环卫部门处理	0.6t/a

表 4-24 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存点	废活性炭	HW49	900-039-49	危险废物暂存间,位于厂区东南面	10m ²	密闭贮存	0.5t	3月
	废润滑油	HW08	900-217-08				0.1t	3月
	含油抹布及手套	HW49	900-041-49				0.1t	3月
	废过滤棉	HW49	900-041-49				0.1t	3月
	喷淋塔废液及沉渣	HW09	900-007-09				2t	3月

(3) 环境管理要求

1) 贮存仓库的设置要求

固废仓库的建设将满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和其他有关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 2）日常管理和台账要求 一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危险废物联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329 号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 5、地下水、土壤 （1）土壤和地下水污染源及污染途径分析 表 4-25 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和生产车间	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
	生产废气 (非甲烷总烃)	通过大气沉降影响到土壤
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染

(2) 地下水污染防治措施

厂区地下水污染分区防控措施如下：

表 4-26 厂区地下水污染分区防控措施一览表

污染单元	污染防治区域	污染防治区类别	防治措施
生产车间	地面	简单防渗区	全部进行硬底化处理
危废暂存间	地面	重点	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

项目运营期不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目建设后在占地范围内进行全面硬底化，危废暂存间均按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补。

(3) 土壤污染防治措施

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，减少有机废气等污染物干湿沉降。

②危废转运、贮存各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

土壤污染主要为大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目建设后占地范围内进行全面硬底化，危废暂存间按要求做好防渗措施，不会产生垂直入渗和地表漫流的影响。项目属于二十六、橡胶和塑料制品业，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规范》（环办土壤函〔2017〕1021号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业包括黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、石油/煤炭和核燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、医药制药业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、电气机械和器材制造业（电池制造）、生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、公共设施管理业（生活垃圾处置），不会产生大气沉降影响。按从严原则，在按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可避免项目生产对周边土壤噪声明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

6、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标。

7、环境风险

(1) 环境危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,并依据附录 B 中表 B.2 中推荐的 GB30000.18 和 GB30000.28 对项目原辅材料进行识别,确认项目运输、贮存、使用和处理全过程涉及的危险物质,项目危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 4-27 建设项目 Q 值确定值

危险单元	危险物质名称	厂内最大储存量(t)	依据	临界量Qn (t)	最大存在量qn (t)	qn/Qn
原料仓库、生产车间	润滑油	0.012	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B	2500	0.0000048	0.0000048
危废仓	废润滑油	0.003			0.0000012	0.0000012
项目 Q 值Σ						0.000006
注：项目原料仓库最大储存量为 0.01 吨；生产车间放置 4 罐润滑油，包装规格为 0.5kg/罐，即生产车间最大储存量为 0.002t。						

项目的危险物质数量与临界量比值(Q)=0.000006<1,项目环境风险潜势为I。

(2) 环境风险源分析

表 4-28 项目功能单元划分及环境风险识别

功能单元	主要危险部位	主要风险物质	事故类型	原因
全厂	原料仓库、生产车间	PE 塑料粒、润滑油	火灾	人员操作不当、储存条件不当
	危废暂存间	废润滑油	火灾	人员操作不当、储存条件不当

项目涉及的环境风险类型主要为火灾事故引发的伴生/次生污染物排放。

项目所用的 PE 塑料粒、润滑油等属于易燃物,正常情况并无火灾隐患。但是由于高温或人为操作错误引起厂区内部发生火灾时,在高温环境下其中含有或吸附的污染物质(如有机废气)可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中,对厂区周围及下风向的环境空气产生影响,事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大,污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时,在火灾事故的处理过程中,还会产生消防废水等污染,因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

(3) 环境风险防范措施

1) 火灾风险防范措施

①加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标识牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

⑤项目所在车间门口设置 20cm 围堰，防止消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围，项目事故产生的废水收集后，必须委托有处理危险废物资质的单位采用槽车运走处理。

⑥在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子（用于做围堰拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

⑦当项目发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物料、消防废水等应确保不发生外泄流入附近地表水体而造成污染，因此本评价认为建设单位须配套事故应急系统，确保在发生事故时事故废水储存在暂时排入事故应急系统内，确保不溢流出车间。

2) 危险废物贮存间风险防范措施

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计和建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。同时按相关法律法规将危险废物交由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。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。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，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。

3) 加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有

害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

4) 事故发生时的行动计划

制定事故应急行动计划。该行动计划应得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

②对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

5) 消防浓烟的处置

消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在车间内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目潜在的环境风险有害因素为泄漏、爆炸、火灾和废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，并做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，做好相关场所的泄漏截留措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

(4) 风险分析结论

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

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	非甲烷 总烃	收集后由“水喷淋+干式 过滤器+二级活性炭吸 附装置”处理沿着 15m 高的排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中 表 5 的大气污染物特别排放限值
			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值
			颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中 表 5 的大气污染物特别排放限值
		DA002	油烟废 气	收集后由“油烟净化器” 处理后沿着 5m 高的排 气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的小型规模标准
	厂界无组织		非甲烷 总烃	提高有组织收集效率， 加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值和《城镇污水 处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及 2006 年修改单表 4 厂界(防护带边缘) 废气排放最高允许浓度二级标准的较严 值
			颗粒物		《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
	厂区内		NMHC	提高有组织收集效率， 加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367—2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
水环境	生活污水		COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	生活污水经隔油隔渣+ 三级化粪池+一体化处 理设施处理后回用于厂 区绿化	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准和 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 表 1 中城市绿化用水 水质基本控制项目及限值两者较严值
	冷却水		SS	循环使用不外排，定期 补充损耗水量	不外排，对周围环境不会造成影响
声环境	设备		等效连 续 A 声 级	噪声源隔音、消震，合 理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	项目内设置多个垃圾收集桶，生活垃圾全部分类收集，由环卫部门统一清运；边角料和不合格品收集后经破碎后回用于生产；废包装材料、废模具和废水处理污泥收集后交由专业回收公司回收；废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、废过滤棉和喷淋塔废液及沉渣经收集后暂存在危废仓库，定期交由危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相				

	应警示标志及危险废物标识。
土壤及地下水污染防治措施	原料仓库、成品仓库和厂房生产车间、一般工业固废仓库和危废暂存间全面硬底化，危废暂存间做好防渗、防腐预防措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	按雨污分流设计、事故废水收集系统，准备足够的沙包。项目所在车间门口设置 20cm 围堰，一旦发生火灾事故，可将事故废水拦截在车间之内；危废仓库应设置围堰，做好防渗、防漏等措施；定期对废气处理装置进行巡查，发现问题做到及时整改；建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，项目选址合理，项目建设符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其他发展规划。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物，做好风险防范措施。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施后，项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	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	项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.0498t/a	0	0.0498t/a	+0.0498t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0002t/a	0	0.0002t/a	+0.0002t/a
生活污水	污水量	0	0	0	0	0	0	0
	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	边角料和不合格品	0	0	0	3.75t/a	0	3.75t/a	+3.75t/a
	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废模具	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	废水处理污泥	0	0	0	0.204t/a	0	0.204t/a	+0.204t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	7.9042t/a	0	7.9042t/a	+7.9042t/a
	废润滑油	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	含油抹布及手套	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	喷淋塔废液及沉渣	0	0	0	4.8012t/a	0	4.8012t/a	+4.8012t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

