

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市沛洽环境科技有限公司建设项目
建设单位（盖章）：惠州市沛洽环境科技有限公司
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	惠州市沛洽环境科技有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名）		
地理坐标	（ <u>114</u> 度 <u>1</u> 分 <u>20.384</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>7</u> 分 <u>41.065</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造； C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306；结构性金属制品制造 331
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）	500.00	环保投资（万元）	55.00
环保投资占比（%）	11	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	6400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	(1) “三线一单”相符性分析													
	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》，项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），根据博罗县环境管控单元图（详见附图13）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示：													
	表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析													
	管控要求		本项目相符性分析											
	生态保护红线	表 1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里） <table><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>3.086</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>107.630</td></tr></table>		生态保护红线	0	一般生态空间	3.086	生态空间一般管控区	107.630	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》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图17），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。				
生态保护红线	0													
一般生态空间	3.086													
生态空间一般管控区	107.630													
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	表 2 园洲镇水环境质量底线（面积：km ² ） <table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>45.964</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>28.062</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>36.690</td></tr></table> 全县水环境质量持续改善：国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。		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	45.964	水环境工业污染重点管控区面积	28.062	水环境一般管控区面积	36.690	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》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 15），本项目位于水环境生活污染重点管控区面积。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理；项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放，因此不会突破当地环境质量底线。		
	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	45.964													
水环境工业污染重点管控区面积	28.062													
水环境一般管控区面积	36.690													
大气环境质量底线及管控分区	表3 园洲镇大气环境质量底线（面积：km ² ） <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>110.716</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table>		大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	110.716	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	0	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》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 16），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目位于环境空气二类功能区内，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》显示，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在	
大气环境优先保护区面积	0													
大气环境布局敏感重点管控区面积	0													
大气环境高排放重点管控区面积	110.716													
大气环境弱扩散重点管控区面积	0													
大气环境一般管控区面积	0													

资源利用上线	区	根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表5.5-1博罗县大气环境管控要求【1】对排放二氧化硫、氮氧化物、VOCs的建设项目实行现役源两倍削减量替代，对排放可吸入颗粒物的建设项目按要求逐步实行减量替代。【2】实施典型行业挥发性有机物排放治理，涂料、油墨、胶粘剂、农药等生产企业应采用密闭一体化生产技术，净化率应大于80%。	区域属于空气环境达标区；项目生产过程中会产生少量的油雾和非甲烷总烃，集中收集后经油雾净化气处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。						
	壤环境安全利用底线	表4 土壤环境管控区 (面积: km²) <table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>340.8688125</td></tr><tr><td>园洲镇建设用地一般管控区面积</td><td>29.889</td></tr><tr><td>园洲镇未利用地一般管控区面积</td><td>16.493</td></tr></table>	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493	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》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 18），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	340.8688125							
	园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889							
	园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493							
	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里） <table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>	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》中博罗县资源利用上线一土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 19），项目不在土壤资源优先保护区内，属于一般管控区。			
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%								
	表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里） <table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	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》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 20），本项目不位于高污染燃料禁燃区内。			
高污染燃料禁燃区面积	394.927								
高污染燃料禁燃区比例	13.83%								
	表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里） <table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table> 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”	矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 21），本项目不在矿产资源开采敏感区内。 项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放。根据建设单位提供的用地证明（附件 3），本项目为工业用地，满足建设用地要求。			
矿产资源开采敏感区面积	633.776								
矿产资源开采敏感区比例	22.20%								

		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。	
本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的章节10.3，本项目所在地位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，相符性描述详见下表。			
表 1-2 与环境准入清单对照分析情况			
	类别	对照分析	是否符合
区域 布局 管控 要求	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。 1-2. 【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。 1-3. 【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。 1-4. 【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。 1-5. 【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	1-1. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于产业/鼓励引导类。 1-2. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于重点管控的禁止类项目。 1-3. 本项目行业类别为C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs排放建设项目。 1-4. 本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区，本项目不位于生态保护红线范围内。 1-5. 本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），根据《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），项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6. 本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于废弃物堆放场和处理场。	是

	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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。 1-9. 【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。 1-10. 【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。 1-11. 【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。	1-7. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于畜禽养殖业。且不位于划定的禁养区内。 1-8. 本项目行业类别为行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，项目原辅料不使用高挥发性有机物含量的原料。 1-10. 根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区，根据租赁合同，本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），位于工业项目落地集聚发展区。 1-11. 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不产生及排放重金属污染物。 1-12. 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不产生及排放重金属污染物。	
--	--	---	--

		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、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。		
	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。 2-2. 【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。	2-1. 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应。 2-2. 本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。	是
	污染物排放管控要求	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》（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。 3-2. 【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。 3-3. 【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。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【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。 3-6. 【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	3-1. 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠；项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放。 3-2. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度理；项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放。不涉及农村面源污染。 3-3. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入	是

		泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度理；项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放。 3-4. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不涉及面源污染。 3-5. 本项目不属于重点行业，项目生产过程中会产生少量的油雾和非甲烷总烃，集中收集后经油雾净化气处理后达标排放，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。 3-6. 本项目无重金属或者其他有毒有害物质产生，不属于土壤/禁止类项目。	
	环境 风险 防控	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。 4-3. 【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（有毒有害气体企业指列入《有毒有害气体名录》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. 环境风险防控要求。 4-1. 本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于城镇污水处理厂。 4-2. 本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，不位于饮用水水源保护区内。 4-3. 项目不涉及有毒有害气体，且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	是
综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。 （2）与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析 根据《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规〔2025〕466 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，本项目建设符合国家的产业政策要求。 （3）产业政策符合性分析 本项目主要从事水处理设备容器的生产，根据国家《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）规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。				

	（4）用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），根据附件 2 用地证明可知该地块为工业用地，可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区，根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（详见附图 8），可知该地块为工业发展区，根据《园洲镇土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》（详见附图 9），可知该地块为允许建设用地，故本项目选址符合博罗县园洲镇土地利用规划。 （5）与环境功能区划相符性分析 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，不属于环境空气质量一类功能区。 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）“2 类声环境功能区适用区域：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”，本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），属于工业混杂，需要维护住宅安静的区域，划为 2 类声环境功能区。 根据《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）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号）和《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），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 项目接纳水体为园洲镇中心排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》，沙河（显岗水库大坝—博罗石湾段）为饮工农功能，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。本项目所处地附近的园洲镇中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》未具体划定水质功能，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），园洲镇中心排渠为Ⅴ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类标准。 因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。 （5）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）： 第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生
--	--

	产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见 的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 “……………”; 第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。 第四十九条：禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 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：本项目主要从事水处理设备容器的生产。项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。 （6）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》（粤府函〔2011〕339号）及《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）相符性分析。 根据《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）： 二、强化涉重金属污染项目管理 重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 五、严格控制支流污染增量 在淡水河（含龙岗河、东博中心排渠等支流）、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（石湾）、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。 根据《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）： 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。 三、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 相符性分析：项目主要从事水处理设备容器的生产，不属于以上禁批或限批行业，生产过程中不涉及上述生产工艺。项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单
--	--

	位处理，无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。 （7）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 ****（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。**** ****（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。**** ****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理**** 相符性分析：本项目行业类别为 C3062 玻璃纤维增强塑料制，C3311 金属结构制造，主要从事水处理设备容器的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目生产过程中会产生少量非甲烷总烃，集中收集后经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后达标排放，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）文件的要求。 （8）与《关于印发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析 根据《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号），本项目参考执行“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，本项目针对源头削减、过程控制、末端治理、环境管理和其他五个方面进行相符性分析，分析结果见下表。 表1-3 《关于印发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕
--	--

43号) 对照分析情况			
类别	要求	相符性分析	是否 符合
源头削减			
胶粘	环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	本项目粘合工序使用环氧树脂，环氧树脂为本体型胶粘剂，根据附件5环氧树脂VOCs检测报告，挥发性有机物含量为13g/kg，密度为1.95g/cm ³ ，经折算，挥发性有机物含量为25.35g/L，不超过热塑类类胶粘剂VOCs含量≤50g/L限值要求，符合要求。	符合
过程控制			
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VOCs物料HDPE塑胶粒、LDPE塑胶粒、色母粒、环氧树脂粉料储存在密闭的包装袋中，VOCs物料环氧树脂储存在包装桶中，并存放于室内原料仓库中，在非取用状态时加封口、保持密闭，与文件要求相符	符合
VOCs物料 转 移 和 输 送	1、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态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车；2、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，或者采用密闭的包袋、容器或罐车进行物料转移。	项目涉及的VOCs物料为HDPE塑胶粒、LDPE塑胶粒、色母粒、环氧树脂粉料和环氧树脂，环氧树脂采用密闭的包装桶进行物料转移，HDPE塑胶粒、LDPE塑胶粒、色母粒、环氧树脂粉料采用密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。	符合
工 艺 过 程	1、液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统；2、粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；3、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）、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	项目含VOCs物料HDPE塑胶粒、LDPE塑胶粒、色母粒、环氧树脂粉料和环氧树脂通过密闭的包装袋或容器投加，项目厂房废气统一收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后引至1根15m高排气筒（DA001）高空排放。	符合

		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；4、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；5、橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。		
	末端治理			
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0.3m/s。	本项目混合搅拌废气、挤出成型废气采用半密闭型集气罩收集，废气收集系统的输送管道密闭，敞开面控制风速0.5m/s	符合	
	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500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目的废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，与文件要求相符	符合	
排 放 水 平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点NMHC的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 。	项目DA001排气筒中非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值的较严值；TVOC有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）表1挥发性有机物排放限值；颗粒物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。本项目设1套“水喷淋+干式过	符合	

			滤棉+二级活性炭”装置处理有机废气，处理效率80%，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“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”装置对废气进行处理，活性炭每6个月更换一次，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置，与文件要求相符	符合
		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。	废气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，符合要求。	符合
	环境管理			
	管 理 管 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。	待项目建成后按相关要求管理台账，与文件要求相符。	符合
		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。		符合
		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。		符合
		台账保存期限不少于3年。		符合
	自 行 监 测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及	项目属于登记管理排污单位，按要求，DA001排气筒中非甲烷总烃监测频率为1次/半年，TVOC、颗粒物、臭气浓度监测频率为1次/年；项目厂区内NMHC和颗粒物监测频率为1次/年；厂界臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃监测频率为1	符合

		其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	次/年	
		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。		符合
	危 废 管 理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、 液）应按照相关要求进行储存、转 移和输送。盛装过VOCs物料的废 包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废包 装桶按相关要求进行储存、转 移和输送。	符合
	其他			
	建 设 项 目 VOC s 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	项目总量分配由惠州市生态 环境局博罗分局分配	符合
		新、改、扩建项目和现有企业VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点 行业挥发性有机物排放量计算方 法核算》进行核算，若国家和我省 出台适用于该行业的VOCs排放量 计算方法，则参照其相关规定执行	企业 VOCs 基准排放量按照 《排放源统计调查产排污核 算方法和系数手册》进行核 算，与文件要求相符	符合
（9）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析				
根据《广东省大气污染防治条例》：				
第三章 监督管理				
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。				
第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治****				
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。 *****” 相符性分析：本项目主要从事水处理设备容器的生产，项目原辅料不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目生产过程中会产生少量非甲烷总烃，集中收集后经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后达标排放。 综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目概况		
	1、项目建设规模		
	惠州市沛洽环境科技有限公司拟选址于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），营业执照详见附件 1，其厂区中心经纬度为：E：114°1'20.384"，N：23°7'41.065"，具体地理位置见附图 1。 项目总投资 500 万元，主要从事水处理设备容器的生产，年产水处理设备容器 70104 件。总占地面积 6400m²，总建筑面积 6400m²，项目定员 80 人，均不在厂区食宿，年工作时间 330 天，每天 1 班，每班 10 小时。项目主要组成内容见表 2-1。		
	表 2-1 项目工程组成一览表		
	类别	项目名称	主要建设内容
	主体工程	厂房	总占地面积 6400m ² ，建筑面积 6400m ² ，包括开料区，焊接区，机修区，贴合区，喷粉区，喷粉前打磨区、抛光区，注塑/吹塑/滚塑区，缠绕、刷胶、粘合、喷粉后烘干区，入库区，原料仓库，成品仓库，一般固废暂存间，危废暂存间，办公室
	辅助工程	办公室	占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ²
	储运工程	原料仓库	占地面积 1300m ² ，建筑面积 1300m ²
		成品仓库	占地面积 1300m ² ，建筑面积 1300m ²
	公用工程	给排水	市政给水，雨污分流制排水系统
		消防系统	市政给水，室外、内消防系统
		供电	由市政供电网供给
	环保工程	废气	厂房注塑/吹塑/滚塑过程产生的非甲烷总烃和臭气浓度，烤胆、缠绕成型、烘干、刷胶、粘合过程产生的非甲烷总烃，喷粉后烘干过程产生的非甲烷总烃，破碎、磨粉、内胆打磨、缠绕成型后打磨过程产生的颗粒物统一收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放
			颗粒物
			厂房喷粉过程产生的颗粒物统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放
		废水	厂房不锈钢材料开料、喷粉前打磨、抛光、焊接过程产生的颗粒物统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放
			生产废水
		生活污水	项目喷淋废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放
		噪声	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。
		固废	一般固废暂存间占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ，位于

			厂房西南侧，一般固废分类收集后交由专业公司回收利用
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		危险废物	危废暂存间占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ，位于厂房西南侧，危险废物分类收集后交由危废资质单位处理
依托工程	生活污水		依托博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 2-2：

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	年产量	照片
水处理设备容器	70104 件	

3、原辅材料

项目主要原辅材料见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

原辅材料	年用量	形态	包装形式	最大储存量	来源
HDPE 塑胶粒	153t	固态	捆装	0.5t	外购
LDPE 塑胶粒	17t	固态	袋装	0.5t	外购
色母粒	0.3t	固态	袋装	0.05t	外购
饱和环氧树脂	55t	液态	20kg/桶	1t	外购
玻璃纤维纱	210t	固态	袋装	5t	外购
玻璃纤维布	15t（50000m ² ）	固态	袋装	2t	外购
环氧树脂粉料	26.4t	粉状	袋装	5t	外购
无铅焊丝	9t	固态	袋装	0.5t	外购
砂带	500 条（0.25t）	固态	袋装	30 条	外购
水性切削油	0.1t	液态	20kg/桶	0.06t	外购
底座	48t	固态	堆置	5t	外购
不锈钢材料	500t	固态	卷装	50t	外购
润滑油	0.5t	液态	20kg/桶	0.06t	外购

(1) 原辅材料理化性质

HDPE 塑胶粒：为高密度聚乙烯塑胶粒，外观为乳白色蜡状颗粒，软化温度为 125~135℃，密度为 0.94~0.965g/cm³，熔融温度为 220~280℃，分解温度>300℃。硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室

	温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀。 LDPE 塑胶粒：为低密度聚乙烯塑胶粒，外观为乳白色蜡状颗粒，软化温度为 80~100℃，密度为 0.91~0.93g/cm³，熔融温度为 160~220℃，分解温度>300℃。柔韧性好，抗冲击强度高，但刚性、硬度和耐磨性较差；耐酸碱和植物油；主要用途是作薄膜产品，还用于注塑制品，医疗器具，药品和食品包装材料，吹塑中空成型制品等。 色母粒：色母由无机颜料、载体树脂和添加剂三种基本要素所组成，主要成分为无机颜料 44.5%，聚乙烯 55%，添加剂 0.5%，色母主要是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身，熔融温度为 175℃；分解温度为 320℃。 饱和环氧树脂：根据环氧树脂MSDS及VOC检测报告（见附件5），饱和环氧树脂是主要成分为环氧树脂62%，固化剂30%，添加剂7%，色料1%。环氧树脂为黑色膏状，密度为 1.95g/cm³，无气味。根据环氧树脂VOC检测报告（见附件5），环氧树脂胶中VOC为13g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表3本体型-装配业-环氧树脂类-VOC含量限制(≤100g/kg)的要求，属于低VOCs原辅材料。 玻璃纤维纱：其主要成分为二氧化硅、氧化硼等，密度2.4~2.76g/cm³，无固定熔点，软化点为500~750℃，沸点约1000℃，是一种性能优异的无机非金属材料，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高。 玻璃纤维纱主要可用于电绝缘材料，工业过滤材料，防腐、防潮、隔热、隔音、减震材料，还可作为增强材料，玻璃纤维纱之使用远较其他种类纤维来得广泛，用来制造增强塑料，玻璃纤维纱或增强橡胶、增强石膏和增强水泥等制品，玻璃纤维纱用有机材料被覆玻璃纤维可提高其柔韧性，用以制成包装布、窗纱、贴墙布、覆盖布、防护服和绝电、隔音材料等。 玻璃纤维布：其主要成分为二氧化硅、氧化硼等，密度为 300g/m²，是无捻粗纱平纹织物，是手糊玻璃钢重要基材。 环氧树脂粉料：根据附件 6MSDS，成分：树脂及固化剂：58-65%，颜填料：30.5-39%，助剂等：0.5-1%。粉末状，比重(g/cm³): 1.0~1.2，固化条件：180-200℃/15min，溶于氯仿、丙酮等有机溶剂，根据附件 6 检测报告，挥发性有机化合物含量未检出（检出限为 9g/L），不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 无溶剂涂料 VOCs 含量 60g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料。 水性切削油：根据建设单位提供 MSDS（见附件 7），本项目所用水性切削油主要成分为油性向上剂 25%、特殊抗磨剂 21%、精制矿物油 30%和水 14%组成；外观为淡黄色透明液体，温和气味，溶于水，密度：0.92g/cm³，溶解性：不溶于水，爆炸上限（UEL）：7%，爆炸下限（LEL）：1%，闪火点：>180℃，急性毒性：5g/kg 以上（估计）。本项目水性切削油用
--	---

于模具的加工，调配比例为水性切削油：水=1：20。

无铅焊丝：本项目焊丝是由塑性良好的低碳钢制成，其材质主要成分为C（0.052%）、Si（0.51%）、S（0.012%）、Ni（8.14%）、Mn（0.024%）、Cu（0.051%）和余量Fe。其主要成分为Fe等元素，不含汞、砷、镉、铬、铅等重金属元素。

润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。

粉末涂料用量核算：项目水处理设备容器金属外表面需进行喷粉作业，喷粉原料为环氧树脂粉料，水处理设备容器金属外表面需喷粉的面积平均约 5.432m²/件，年生产水处理容器 70104 件，则总面积约 176101.248m²，喷粉厚度约为 0.06mm，粉末喷涂 1 次。则项目静电喷涂粉末用量核算见表 2-4。

表 2-4 项目粉末涂料用量核算一览表

涂料种类	喷粉总表面积 (m ²)	喷涂厚度 (mm)	密度 (g/cm ³)	最终利用 率 (%)	喷粉次 数 (次)	年用量 (t/a)
环氧树脂粉料	380804.928	0.06	1.1	95.16	1	26.4

注：①由粉末涂料的 MSDS（附件 6）可知，粉末涂料的密度为 1.0~1.2g/cm³，本次评价取均值 1.1g/cm³。

②项目粉末回收循环利用 4 次，参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097—2020)，汽车零部件喷涂粉末涂料附着率取 65%，则项目环氧树脂粉料对工件的附着率取 65%，则每次喷涂过程中约有 35%的粉末涂料未能利用；本项目喷粉工序拟采用集气管收集废气，设备有固定排放管与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)中表 3.3-2，设备废气排口直连，集气效率可达 95%，本项目取值 95%；

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“203 木质制品制造行业系数表”末端治理技术侧吸式滤芯的平均去除效率为 80%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)(1-n_2)\dots(1-n_i)$ 进行计算，因此二级滤芯回收装置处理效率取值为 96%，即未附着的粉末涂料经二级滤芯回收装置处理后约有 96%的粉末涂料回用于生产；

因此收集效率按 95%，二级滤芯回收装置回收利用率按 96%计算。

第一次喷粉粉末附着量：1t×65%=0.65t；

第一次回收粉末量：1t×35%×95%×96%=0.3192t；

第二次喷粉粉末附着量：0.3192t×65%=0.2075t；

第二次回收粉末量：0.3192t×35%×95%×96%=0.1019t；

第三次喷粉粉末附着量：0.1019t×65%=0.0662t；

第三次回收粉末量：0.1019t×35%×95%×96%=0.0325t；

第四次喷粉粉末附着量：0.0325t×65%=0.0211t；

第四次回收粉末量：0.0325t×35%×95%×96%=0.0104t；

第五次喷粉粉末附着量：0.0104t×65%=0.0067t；

循环回用 4 次后，粉末附着量约为 0.65t+0.1019t+0.0325t+0.0104t+0.0067t=0.9516t，则粉末涂料的总利用率为 0.9516t÷1t×100%=95.16%。粉末未利用率为 100%-95.16%=4.84%。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-5 项目生产设备总表					
生产类型	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	数量	单台设备参数
水处理设备容器生产	注塑	注塑工序	吸料机	4 台	功率：2.5kw
			搅料机	4 台	功率：2.5kw
			搅拌机	2 台	功率：1.5kw
			注塑机	4 台	处理能力：0.005t/h
	吹塑	吹塑工序	吸料机	8 台	功率：2.5kw
			搅料机	8 台	功率：2.5kw
			吹塑机	8 台	处理能力：0.005t/h
			平口机	8 台	功率：2kw
	磨粉	磨粉工序	磨粉机	1 台	功率：3.5kw
	滚塑	滚塑工序	滚塑机	1 台	处理能力：0.006t/h
			手电钻	10 把	功率：1.5kw
			热风筒	5 把	功率：1.5kw
	注塑/吹塑/滚塑	注塑/吹塑/滚塑工序	冷却塔	8 台	循环水量：2t/h
			冷水机	8 台	循环水量：0.5t/h
	破碎	破碎工序	破碎机	5 台	功率：5.7kw
	打磨	打磨工序	打磨机	5 台	功率：1.5kw
			砂带打磨机	1 台	功率：1.5kw
			手磨机	10 台	功率：1.5kw
			气磨机	15 台	功率：1.5kw
	烤胆	烤胆工序	烤胆机	3 台	功率：10kw
	缠绕成型	缠绕成型工序	缠绕机	7 台	功率：10kw
			环氧树脂枪	7 把	功率：1.5kw
	烘干	烘干工序	烤箱	3 台	功率：5kw
			固化炉（缠绕成型后烘干）	2 台	功率：5kw
			固化炉（喷粉后烘干）	2 台	功率：5kw
	开料	开料工序	激光切割机	2 台	功率：3kw
	卷圆	卷圆工序	卷圆机	12 台	功率：2kw
	焊接前处理	焊接前处理工序	切边机	12 台	功率：1.5kw
			压边机	24 台	功率：1.5kw
			冲压拉伸机	12 台	功率：1.5kw
			旋压机	12 台	功率：1.5kw
	焊接	焊接工序	二保焊机	1 台	功率：1.5kw
			氩焊机	1 台	功率：1.5kw
			激光焊机	48 台	功率：0.8kw
	抛光	抛光工序	抛光机	12 台	功率：3kw
	粘合	粘合工序	发热贴合机	60 台	功率：1.5kw
	喷粉	喷粉工序	喷粉机	5 台	功率：5kw
			喷粉枪	5 台	功率：5kw
			供粉装置	5 台	功率：3kw
机修	机加工	机加工工序	车床	2 台	功率：1.5kw
			铣床	2 台	功率：1.5kw
			切割机	5 台	功率：1.5kw

		钻孔	钻孔工序	钻床	1 台	功率： 1.5kw
				台钻机	1 台	功率： 1.5kw
				冲击钻	2 台	功率： 1.5kw
				电钻	1 台	功率： 1.5kw
				电锤	2 台	功率： 1.5kw
		焊接	焊接工序	电焊机	2 台	功率： 1.5kw
		打磨	打磨工序	砂轮机	1 台	功率： 1.6kw
				磨底机	1 台	功率： 4.5kw
		辅助设备	空压机	7 台	功率： 37kw	
			航吊	4 台	功率： 15kw	
			叉车	2 台	功率： 20kw	
			电动泵	6 台	功率： 5kw	

注：生产设备均使用电能。

主要设备产能核算

表 2-6 主要设备产能核算表

设备名称	数量	单台设备每小时生产能力	年工作量/时间	生产能力
注塑机	4 台	0.005t/h	3300h	66t
吹塑机	8 台	0.005t/h	3300h	132t
滚塑机	1 台	0.006t/h	3300h	19.8t

根据上表计算结果，项目注塑机产能合计为 66t/a，可以满足项目需注塑的 HDPE 塑胶粒用量 51t/a 的要求；项目吹塑机产能合计为 132t/a，可以满足项目需吹塑的 HDPE 塑胶粒用量 102t/a 的要求；项目滚塑机产能合计为 19.8t/a，可以满足项目需滚塑的 LDPE 塑胶粒用量 17t/a 的要求。

5、公用工程

(1) 给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为日常生活用水和生产用水。

1) 生活用水

本项目劳动定员为 80 人，均不在厂区食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构办公楼（无食堂和浴室）规定，按 10m³/(人·a)的用水定额进行核算，年工作 300d，则项目员工生活用水量为 800t/a（2.42t/d）。

2) 生产用水

①水性切削油调配用水

项目开料和后段加工过程使用切削油，按切削油：水=1：20 调配后使用。切削油年用量为 0.1t，年工作 300d，计算得到切削油调配用水 2t/a（0.006t/d），切削溶液为喷洒使用，调配用水在生产过程全部蒸发，不产生废水。

②间接冷却用水

注塑成型过程生产用水为间接冷却水及补充用水，冷却的目的为防止塑料材料过热变形

或分解，冷却水使用自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，项目设 8 台冷却水塔，每台循环水量 2t/h，每天工作 10 小时，年工作 330d，则冷却塔循环水量合计为 160t/d(52800t/a)。由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔公式核算，冷却塔损耗包括蒸发损耗和风吹损耗，项目冷却塔为机械通风冷却塔且有收水器，风吹损耗水率按 0.1%核算，蒸发损耗核算公式如下。

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe—蒸发损失水率；

Δt —进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF} —系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

冷却塔温度差约为 20℃，蒸发损失水率为 $0.0014 \times 20 \times 100\% = 2.8\%$ ，本项目冷却损耗水量为 $16\text{t/h} \times (2.8\% + 0.1\%) \times 10\text{h} = 4.64\text{t/d}$ （1531.2t/a）。项目冷却水补充水量为 4.64t/d（1531.2t/a）。

③冷水机用水

本项目设 8 台冷水机，根据建设单位提供资料，每台冷水机循环水量为 0.5t/h，每天工作 10 小时，年工作 330d，则循环水量合计为 40t/d（13200t/a）。在循环使用过程中存在少量的损耗，参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数为循环水量的 0.1%~0.3%，项目补充水量按循环水量 0.2%计，则补充消耗量约为 0.08t/d（26.4t/a）。

④水喷淋用水

项目厂房生产过程中产生的有机废气集中收集后采用“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”进行处理，本项目设 1 套喷淋塔设有循环水池，循环水池直径约 1.2m，水位高 0.8m，有效容积合约为 0.9m³。

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”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，本项目取 0.5L/m³。项目共设置 1 个水喷淋塔，风量为 31000m³/h，每小时循环量 15.5t，每天工作时间为 10h，年工作 330 天，则循环水量为 155t/d（51150t/a）。

水喷淋循环过程会有蒸发，参考《涂装工艺及车间设计手册》（傅邵燕）中其他形式喷漆房水帘柜补充水，补充水量为循环水量的 1%~2%，本次评价损耗量按循环水量的 2%，则补充消耗量约为 3.1t/d（1023t/a）。

喷淋塔水池有效容积为 0.9m³，喷淋水循环使用，每 2 个月更换 1 次，每次全部更换，更换量为 0.9t/次，则年更换水喷淋水需补充新鲜水 5.4t/a（0.016t/d）。

综上，水喷淋用水量合计为 3.116t/d（1028.4t/a）。

（2）排水工程

1) 生活污水

项目员工生活用水量 800t/a(2.42t/d), 排污系数按 80%计算, 则排水量为 640t/a(1.94t/d)。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网, 排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理, 出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者, 其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准, 经处理达标后排入园洲中心排渠, 接着汇入沙河。

2) 生产废水

冷水机水和间接冷却水循环使用, 定期补充损耗水, 水性切削油调配用水在生产过程全部蒸发, 无废水产生。本项目生产废水主要为水喷淋废水。

水喷淋废水 5.4t/a, 喷淋塔废水属于危险废物, 废物类别为 HW09, 废物代码为 900-007-09, 收集后委托有危险废物处理资质单位处理。

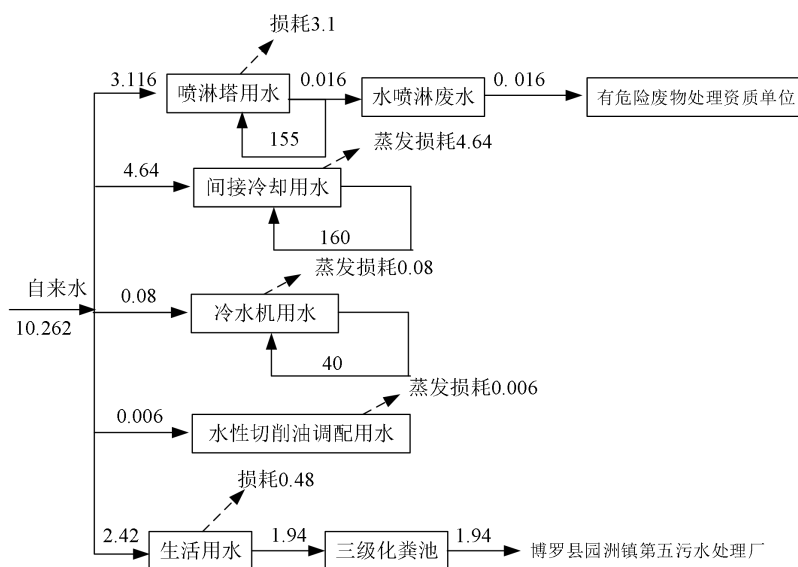


图 1 项目水平衡图 单位: t/d

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员80人，均不在厂区食宿；

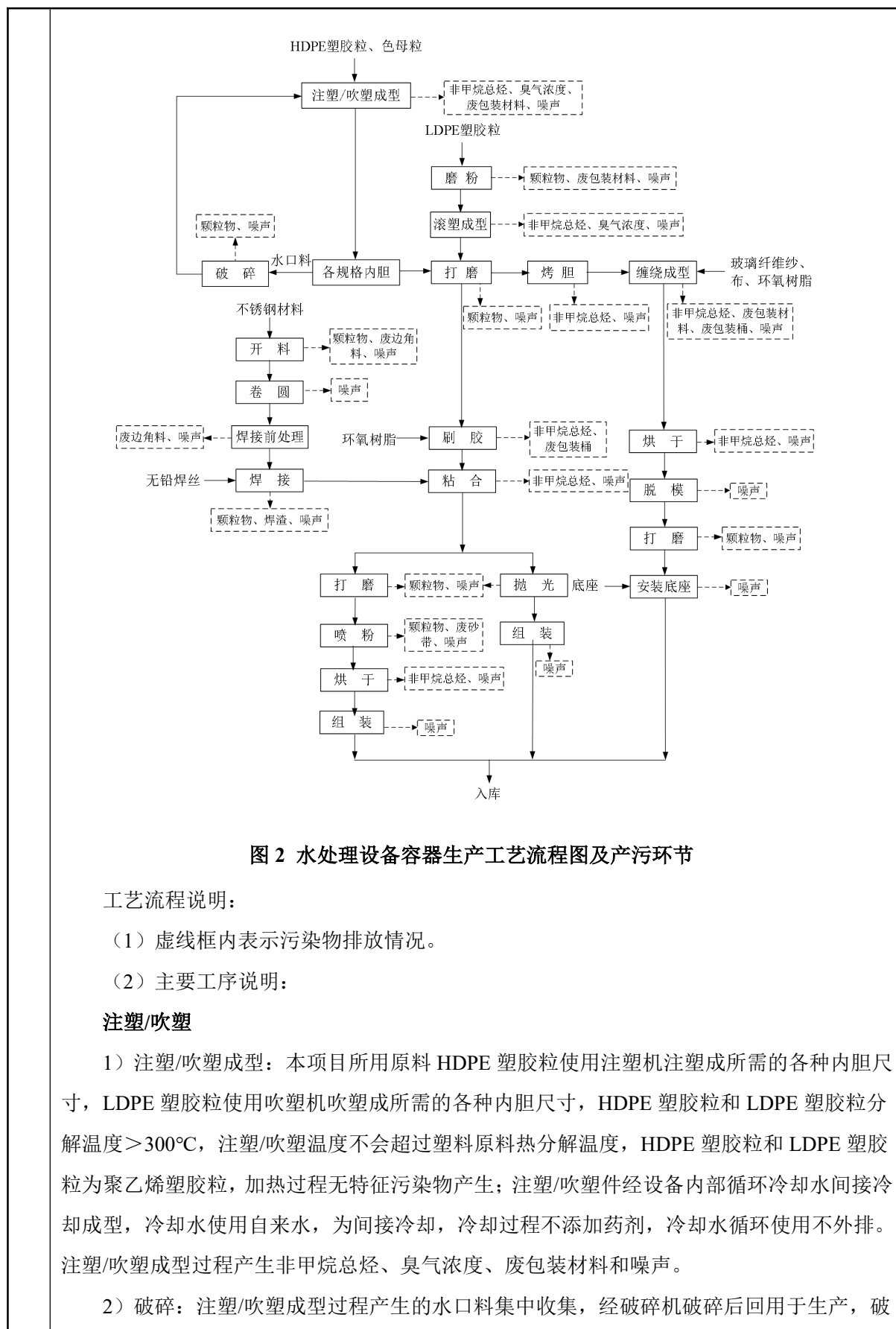
工作制度：年工作时间 330 天，每天 1 班，每班 10 小时。

7、能源消耗

根据建设单位提供的资料, 项目用电量为 75 万 kWh/a, 主要用于设备运作, 由市政供电, 不设备用发电机。

8、项目总体平面布置

	项目租赁尹金文承租田头村田竹经济合作社的已建空厂房从事水处理设备容器的生产，厂房总占地面积 6400m²，建筑面积 6400m²，包括开料区，焊接区，机修区，贴合区，喷粉区，喷粉前打磨区、抛光区，注塑/吹塑/滚塑区，缠绕、刷胶、粘合、喷粉后烘干区，入库区，原料仓库，成品仓库，一般固废暂存间，危废暂存间，办公室。 项目车间平面布置图详见附图 2。从总的平面布置上项目布局合理，本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置，项目交通便利，厂区布置合理。 9、项目四邻关系 根据现场勘查，项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），东面为空地，南面为惠州百川机器人有限公司，西面为天风（惠州）墙体材料有限公司，北面为果园。最近敏感点为距离项目厂界东南面 234m 处的土瓜围村，深沥村居民散户距离产污单元 236m。 项目四邻关系及现场勘察照片见附图 5 和附图 22。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程图及简述 （1）根据业主提供的资料，项目主要从事水处理设备容器的生产，其主要生产工艺如下：



	碎过程会产生颗粒物和噪声。 滚塑 1) 磨粉：本项目所用原料 HDPE 塑胶粒滚塑钱需使用磨粉机磨成粉状，该工序会产生颗粒物、废包装材料和噪声。 2) 滚塑成型：磨粉后的原料使用滚塑机进行滚塑成型，滚塑成型前使用手电钻将模具上配套的螺母旋紧，HDPE 塑胶粒分解温度$>300^{\circ}\text{C}$，注塑/吹塑温度不会超过塑料原料热分解温度，HDPE 塑胶粒为聚乙烯塑胶粒，加热过程无特征污染物产生；滚塑成型冷却后使用热风筒对毛边进行整形，加热温度约为 150°C，滚塑成型过程产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。 内胆后处理（涉及缠绕） 1) 打磨：注塑/吹塑成型、滚塑成型后的各规格内胆均需进行打磨处理，目的为使外表面平整，该工序会产生颗粒物和噪声。 2) 烤胆：为使缠绕过程缠绕物 and 内胆接触的更紧密，需使用烤胆机预先对内胆进行加热处理，加热温度约为 150°C，该工序会产生非甲烷总烃和噪声。 3) 缠绕成型：将玻璃纤维纱、布使用缠绕机缠绕至内胆外表面，并使用环氧树脂固定，该工序会产生非甲烷总烃、废包装材料、废包装桶和噪声。 4) 烘干：使用烤箱和烘干线将缠绕成型后的工件进行烘干，温度约为 80°C，该工序会产生非甲烷总烃和噪声。 5) 脱模：对烘干固化后的工件进行脱模处理，该工序产生少量噪声。 6) 打磨：为使工件表面光滑平整，使用打磨机和手磨机进行打磨处理，该工序产生少量颗粒物和噪声。 7) 安装底座：将外购的底座和经缠绕成型并打磨平整的内胆安装在一起，该工序产生少量噪声。 内胆后处理（涉及喷粉） 2) 打磨：注塑/吹塑成型、滚塑成型后的各规格内胆均需进行打磨处理，目的为使上交部位涂抹均匀，该工序会产生颗粒物和噪声。 2) 刷胶：人工在内胆打磨部位用刷子刷上环氧树脂胶，该工序会产生少量非甲烷总烃、废包装桶。 3) 粘合：将加工好的不锈钢材料粘合在刷胶位置，为使粘合充分，使用发热贴合机进行加热处理，加热时间约为 10min，温度约为 150°C，粘合后冷却至室温后进行下一步工序，该工序会产生少量非甲烷总烃和噪声。 4) 打磨：为使喷粉过程环氧树脂粉附着均匀，使用气磨机和砂带打磨机将金属表面的
--	---

	打磨光滑，以符合产品要求。此工序产生少量颗粒物、废砂带和噪声。 5) 喷粉：将半成品送至自动喷粉线，通过喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生"同性相斥"的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。喷粉线设有抽风机及循环回收系统，可回收多余的粉末再利用，该过程会有粉尘和噪声产生。 6) 烘干：喷粉后的工件通过喷粉干燥线干燥后使粉层形成均匀的膜层，烘干温度约为 180° C，电烘干时间约为 15min。该工序会产生少量非甲烷总烃和噪声。 7) 组装：按要求将不同部分进行组装，该工序会产生少量噪声。 内胆后处理（涉及抛光） 3) 打磨：注塑/吹塑成型、滚塑成型后的各规格内胆均需进行打磨处理，目的为使上胶部位涂抹均匀，该工序会产生颗粒物和噪声。 2) 刷胶：人工在内胆打磨部位用刷子刷上环氧树脂胶，该工序会产生少量非甲烷总烃。 3) 粘合：将加工好的不锈钢材料粘合在刷胶位置，为使粘合充分，使用发热贴合机进行加热处理，加热时间约为 10min，温度约为 150℃，该工序会产生少量非甲烷总烃和噪声。 4) 抛光：使用抛光机将金属表面的打磨光滑，以符合产品要求。此工序产生少量颗粒物和噪声。 5) 组装：按要求将不同部分进行组装，该工序会产生少量噪声。 不锈钢材加工 1) 开料：使用激光切割机对外购的卷装不锈钢材进行开料处理，切割成所需的尺寸，该工序会产生颗粒物、废边角料和噪声。 2) 卷圆：使用卷圆机对开料后的工件进行卷圆处理，该工序会产生少量噪声。 3) 焊接前处理：卷圆后的工件使用切边机、压边机、冲压拉伸机和旋压机进行焊接前处理，该工序会产生废边角料和噪声。 4) 焊接：焊接前处理后的工件使用二保焊机、氩焊机和激光焊机进行焊接处理，使用无铅焊丝进行焊接，焊接过程产生颗粒物，焊渣和噪声。 机修工艺：
--	--

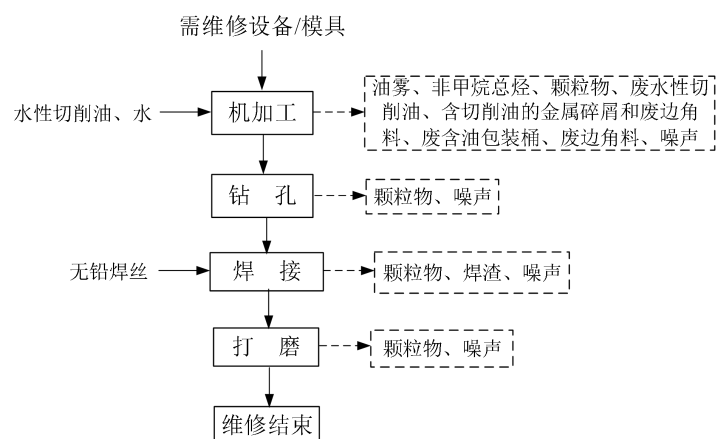


图3 机修工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

(1) 虚线框内表示污染物排放情况。

(2) 主要工序说明：

1) 机加工：需维修设备/模具使用车床、铣床、切割机进行机加工处理。

车床加工过程中需使用水性切削油以起润滑和冷却的作用（水性切削油循环使用，随使用损耗补充，无需更换），常温常压下切削油稳定，受机械作业时温度升高影响，会挥发产生油雾，主要污染因子为非甲烷总烃，机加工过程会产生油雾、非甲烷总烃、废切削油、废含油包装桶、含切削液的金属屑和废边角料和噪声。

铣床和切割机为干式加工，加工过程会产生颗粒物、废边角料和噪声。

2) 钻孔：机加工后的工件使用钻床、台钻机、冰激钻、电钻、电锤进行钻孔处理，钻孔过程会产生颗粒物和噪声。

3) 焊接：钻孔后的工件使用电焊机进行焊接处理，使用无铅焊丝进行焊接，焊接过程产生颗粒物，焊渣和噪声。

4) 打磨：焊接后为使表面光滑，使用砂轮机、磨底机进行打磨处理，打磨过程会产生颗粒物和噪声。

注：本项目设备维修频率为4次/月，年维修48次，每次维修设备平均为3台；本项目模具每年维修1次，仅涉及简单的机加工。

二、项目产污环节一览表

综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。

表2-7 运营期项目产污环节汇总表

生产类型		项目	产污工序	污染物	治理措施
水	注塑/吹塑	废气	注塑/吹塑成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	集中收集后经过水帘+水喷淋处理后由

	处 理 设 备 容 器		破碎工序		颗粒物	15m 高的排气筒 （DA001）排放
			磨粉工序		颗粒物	
		滚塑	滚塑成型工序		非甲烷总烃、臭气浓度	
		内胆后处理（涉及缠绕）	打磨工序		颗粒物	
			烤胆工序		非甲烷总烃	
			缠绕成型工序		非甲烷总烃	
			烘干工序		非甲烷总烃	
			打磨工序		颗粒物	
		内胆后处理（涉及喷粉）	打磨工序		颗粒物	
			刷胶工序		非甲烷总烃	
			粘合工序		非甲烷总烃	
			打磨工序		颗粒物	
			喷粉工序		颗粒物	
			烘干工序		非甲烷总烃	
			内胆后处理（涉及抛光）	打磨工序		
		刷胶工序		非甲烷总烃		
		粘合工序		非甲烷总烃		
		抛光工序		颗粒物		
		不锈钢材加工				
		机修		机加工工序		
	钻孔工序			颗粒物		
	焊接工序			颗粒物		
	打磨工序			颗粒物		
		废水	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理
		噪声	生产机械及通风设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪等措施
	固废	一般固废	解包工序	废包装材料		交由专业公司回收处理
			研磨工序	废砂带		
			废气收集设施	布袋收集粉尘		
			开料工序	废边角料		
			机加工工序	废边角料		
			焊接前处理工序	废边角料		
			焊接工序	焊渣		
		危险废物	机加工工序	废水性切削油、含切削油的金属碎屑和废边角料、废含油包装桶		交有危险废物处理资质单位回收处置
			缠绕成型工	废包装桶		

			序		
			刷胶工序	废包装桶	
			有机废气处 理工序	废活性炭、喷淋塔废 水、废干式过滤棉	
			设备保养	废含油抹布及手套、 废润滑油、废含油包 装桶	
	员工生活			生活垃圾	由环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。				

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基本因子和达标判断 项目位于博罗县园洲镇，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），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。 根据惠州市生态环境局发布的《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示：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%。 总体来说，项目所在地空气质量良好，所在区域为达标区。
----------------------	--

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%。

图 4 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述, 项目所在区域环境质量现状良好, 各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定, 项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

本项目排放的大气污染物主要为 TSP、非甲烷总烃。为进一步了解项目所在地的大气环境, 本环评特征因子 TSP、非甲烷总烃现状情况引用用《广东鑫泰达新材料有限公司建设项目(一期)验收检测报告表》中由广东天壹检测技术有限公司于 2025 年 4 月 8 日~9 日对广东鑫泰达新材料有限公司无组织上风向参照点 G1 的监测数据(报告编号:TYE2503064311, 位于项目西南面, 距离厂界约 2.3km), 满足建设项目周边 5 千米范围内近 3 年现有监测数据的要求。

监测点位置见附图 10, 监测点现状监测结果见下表。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/km
广东鑫泰达新材料有限公司无组织上风向参照点 G1	TSP、非甲烷总烃	2025.4.8~2025.4.9	西南面	2.3

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	时段	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标 率 (%)	达标 情况
广东鑫泰达 新材料有限公司无组织 上风向参照 点 G1	TSP	24h 均 值	<0.186	0.3	<62	0	达标
	非甲烷 总烃	1h 均值	0.35-0.47	2	23.5	0	达标

根据监测结果分析，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；非甲烷总烃的浓度限值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境：

项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入园洲中心排渠。根据前文分析园洲中心排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

为了解本项目附近水体园洲中心排渠水质现状，本次地表水环境质量现状引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》（惠市环建〔2024〕41 号）中的监测数据（报告编号：SZT221939G1），监测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 19 日~21 日，连续监测 3 天，每日监测一次。

引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表，监测点位图详见附图 11：

（1）监测断面

在园洲中心排渠共布设 2 个监测断面，详见下表。

表 3-3 引用的地表水监测断面信息		
序号	断面位置	所处河流
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	园洲中心排渠
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	园洲中心排渠

表 3-4 地表水环境现状监测数据一览表 单位：mg/L，pH 值为无量纲

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	26	7.0	1.72	0.16
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	24	6.7	1.37	0.18
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	28	7.7	1.34	0.20
	平均值	25.9	7.07	4.50	26	7.13	1.48	0.18
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.65	0.71	0.74	0.45
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0

		单位	℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	32	7.8	1.81	0.27	
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	29	8.1	1.72	0.22	
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	34	8.4	1.52	0.24	
	平均值	25.9	7.07	4.53	31.67	8.1	1.68	0.24	
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤0.4	
	标准指数	/	0.03	0.44	0.79	0.81	0.84	0.61	
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	
	单位	℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
由上表可知，园洲中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。									
3、声环境： 项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村土瓜岭（土名），厂界 50 米范围无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。									
4、生态环境 项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需调查生态环境质量现状。									
5、地下水、土壤环境 项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。									
环境保护目标	1、大气环境 根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见下表所示								
	表 3-5 大气环境保护目标一览表								
	敏感点名称	坐标		与厂界最近距离（m）	与污染单元的最近距离（m）	方位	保护规模（人）	保护对象	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
		经度/E	纬度/N						
	土瓜围村	114.025078°	23.127289°	234m	236m	东南面	850	居民	
田头村居民散户	114.026778°	23.125900°	465m	467m	东南面	50	居民		
田头村医务站	114.026633°	23.125718°	463m	465m	东南面	20	居民		
2、声环境									

根据现场勘察结果，厂界为 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目租赁已建空厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物

本项目主要外排污水为生活污水，本项目属于博罗县园洲镇第五污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 3-6 博罗县园洲镇第五污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

类别	pH（无量纲）	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	--	≤100
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5	≤10
（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5	≤1
（GB3838-2002）V 类标准	--	--	--	≤2	--	--	≤0.4	--
博罗县园洲镇第五污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤15	≤0.4	≤1

注：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中总磷浓度参照磷酸盐。

2、大气污染物

（1）有组织废气

DA001 排气筒

主要收集厂房的注塑/吹塑/滚塑废气，烤胆废气，缠绕成型、烘干、刷胶、粘合废气，喷粉后烘干废气，破碎粉尘，磨粉粉尘，内胆打磨粉尘，缠绕成型后打磨粉尘。

	注塑/吹塑/滚塑过程使用的 HDPE 塑胶粒和 LDPE 塑胶粒为聚乙烯塑胶粒，加热过程无特征污染物产生。注塑/吹塑/滚塑过程产生的废气主要为非甲烷总烃，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值； 破碎工序、磨粉工序、内胆打磨工序、缠绕成型后打磨工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值； 烤胆废气，缠绕成型、烘干、刷胶、粘合废气，主要污染物为非甲烷总烃，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值； 注塑/吹塑/滚塑工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值； 喷粉后烘干工序产生的废气（包括非甲烷总烃和 TVOC）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 综上，DA001 排气筒各污染物执行标准如下： 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值； 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）中表 5 大气污染物特别排放限值； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值； TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 DA002 排气筒 主要收集厂房的喷粉粉尘。 喷粉工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 DA003 排气筒 主要收集厂房的不锈钢材料开料粉尘，喷粉前打磨粉尘，抛光粉尘，焊接废气。 开料、抛光、焊接工序和喷粉前打磨工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 （2）厂界废气
--	--

机修过程机加工过程产生的油雾以非甲烷总烃计，排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。 注塑/吹塑/滚塑废气，烤胆废气，缠绕成型、烘干、刷胶、粘合废气，主要污染物非甲烷总烃，无组织排放执行《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。 破碎工序、磨粉工序、内胆打磨工序、缠绕成型后打磨工序产生的颗粒物，无组织排放执行《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。 喷粉工序、开料、抛光、焊接工序和喷粉前打磨工序产生的颗粒物，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值： 注塑/吹塑/滚塑过程产生的臭气浓度，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 综上，厂界废气排放标准如下所述。 非甲烷总烃、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—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和《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的较严值： 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 （3）厂区内有机废气 项目厂区内有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。						
表 3-7 有组织废气排放标准						
排气筒	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	注塑/吹塑/滚塑，烤胆，缠绕	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015，含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃	60	/	15

		成型、烘干、刷胶、粘合					
		破碎、磨粉、内胆打磨、缠绕成型后打磨		颗粒物	20	/	
		注塑/吹塑/滚塑	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	
		喷粉后烘干	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	NMHC	80	/	
				TVOC	100	/	
		最终执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 大气污染物特别排放限值	颗粒物	20	/	
			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值	非甲烷总烃	60	/	
			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	TVOC	100	/	

		(DB442367-2022)表1 挥发性有机物排放限值				
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭 污染物排放标准值	臭气浓度	2000 (无量 纲)	/	
DA002	喷粉	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	颗粒物	120	1.45*	15
DA003	开 料、 抛 光、 焊 接、 喷粉 前打 磨	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	颗粒物	120	1.45*	15
注：*项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率折半。						

表 3-8 无组织废气排放标准

监控点	污染物	排放标准	排放限值mg/m ³
厂界处	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)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和《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的较严值	1.0
	非甲烷总烃		4.0
	臭气浓度		20(无量纲)
厂区内	NMHC	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)中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	6
			20

3、噪声

本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值的要求，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

(1) 项目营运期一般固体废物执行《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。

(2) 项目营运期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示：

表 3-9 项目总量控制建议指标 （单位：t/a）

类别	控制指标	有组织	无组织	小计	总量建议制指标
生活污水	生活污水排放量	/	/	640	640
	CODcr	/	/	0.0256	0.0256
	NH ₃ -N	/	/	0.0013	0.0013
生产废气	非甲烷总烃	0.1915	0.2241	0.4156	0.4156
	颗粒物	0.2136	1.1607	1.3743	无需申请总量

注：1、项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理，主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配；2、废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，包括有组织+无组织排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。
---	--

一、废气

本项目运营期废气种类主要为：

1) DA001 排气筒：注塑/吹塑/滚塑过程产生的非甲烷总烃和臭气浓度，烤胆、缠绕成型、烘干、刷胶、粘合过程产生的非甲烷总烃，喷粉后烘干过程产生的非甲烷总烃，破碎、磨粉、内胆打磨、缠绕成型后打磨过程产生的颗粒物；

2) DA002 排气筒：喷粉过程产生的颗粒物；

3) DA003 排气筒：不锈钢材料开料、喷粉前打磨、抛光、焊接过程产生的颗粒物。

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率	治理效率	排放情况			年工作 时间 h	是否为 可行技 术
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生 量 t/a					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
颗粒物	有组织	破碎	DA001	0.371	0.012	0.0019	水喷淋+干式 过滤棉+二级 活性炭	31000	65%	85%	0.056	0.002	0.0003	165	是
	有组织	磨粉		0.205	0.006	0.0042					0.031	0.001	0.0006	660	是
	有组织	内胆打 磨		0.122	0.004	0.0125					0.018	0.001	0.0019	3300	是
	有组织	缠绕成 型后打 磨		5.917	0.183	0.6053					0.888	0.028	0.0908	3300	是
	合计	/		6.615	0.205	0.6239					0.993	0.032	0.0936	/	/
	无组织	破碎	/	/	0.006	0.0010	/	/	/	/	/	0.006	0.0010	/	/
	无组织	磨粉	/	/	0.003	0.0022	/	/	/	/	/	0.003	0.0022	/	/
	无组织	内胆打 磨	/	/	0.002	0.0067	/	/	/	/	/	0.002	0.0067	/	/
	无组织	缠绕成 型后打 磨	/	/	0.099	0.3260	/	/	/	/	/	0.099	0.3260	/	/
	合计	/	/	/	0.110	0.3359	/	/	/	/	/	0.110	0.3359	/	/

	非甲烷总烃	有组织	注塑/吹塑/滚塑	DA001	2.677	0.083	0.2739	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	31000	65%	80%	0.535	0.017	0.0548	3300	是
		有组织	烤胆		0.375	0.012	0.0115			90%	80%	0.075	0.002	0.0023	990	是
		有组织	缠绕成型和烘干, 刷胶、粘合		6.290	0.195	0.6435			90%	80%	1.258	0.039	0.1287	3300	是
		有组织	喷粉后烘干		0.279	0.009	0.0285			90%	80%	0.056	0.002	0.0057	3300	是
		合计	/		9.621	0.299	0.9574			/	/	1.924	0.06	0.1915	/	/
		无组织	注塑/吹塑/滚塑	/	/	0.045	0.1475	/	/	/	/	/	0.045	0.1475	/	/
		无组织	烤胆	/	/	0.001	0.0013	/	/	/	/	/	0.001	0.0013	/	/
		无组织	缠绕成型和烘干, 刷胶、粘合	/	/	0.022	0.0715	/	/	/	/	/	0.022	0.0715	/	/
		无组织	喷粉后烘干	/	/	0.001	0.0032	/	/	/	/	/	0.001	0.0032	/	/
		合计	/	/	/	0.069	0.2235	/	/	/	/	/	0.069	0.2235	/	/
	臭气浓度	有组织	注塑/吹塑/滚塑	DA001	少量	少量	少量	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	31000	65%	/	少量	少量	少量	3300	是
		无组织		/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/
	颗粒物	有组织	喷粉	DA002	19.360	0.348	1.1500	布袋除尘器	18000	90%	95%	0.968	0.017	0.0575	3300	是
		无组织		/	/	0.039	0.1278	/	/	/	/	/	0.039	0.1278	/	/
	颗粒物	有组织	开料	DA003	9.848	0.148	0.4875	布袋除尘器	15000	65%	95%	0.492	0.007	0.0244	3300	是
		有组织	焊接		1.026	0.015	0.0508					0.051	0.001	0.0025	3300	是
		有组织	抛光		7.190	0.108	0.3559					0.359	0.005	0.0178	3300	是

		有组织	喷粉前打磨		7.190	0.108	0.3559					0.359	0.005	0.0178	3300	是
		合计	/		25.254	0.379	1.2501					1.261	0.018	0.0625	/	/
		无组织	开料	/	/	0.080	0.2625	/	/	/	/	/	0.080	0.2625	/	/
		无组织	焊接	/	/	0.008	0.0273	/	/	/	/	/	0.008	0.0273	/	/
		无组织	抛光	/	/	0.058	0.1916	/	/	/	/	/	0.058	0.1916	/	/
		无组织	喷粉前打磨	/	/	0.058	0.1916	/	/	/	/	/	0.058	0.1916	/	/
		合计	/	/	/	0.204	0.673	/	/	/	/	/	0.204	0.673	/	/
	非甲烷总烃	无组织	机修机加工	/	/	0.004	0.0006	/	/	/	/	/	0.004	0.0047	165	/
	颗粒物	无组织	机修过程	/	/	0.145	0.0240	/	/	/	/	/	0.145	0.0240	165	/
	注：产排放量保留4位小数，产排放速率和产排放浓度保留3位小数															

运营期环境影响和保护措施	2、源强核算过程 (1) 产品生产过程废气产生情况如下所述： 1) 有机废气 ①注塑/吹塑/滚塑废气 项目运营期注塑工序产生有机废气，根据工程分析，项目加热温度均不会超过塑胶粒的分解温度。HDPE 塑胶粒和 LDPE 塑胶粒为聚乙烯塑胶粒，加热过程无特征污染物产生。 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》，塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。 项目 HDPE 塑胶粒、LDPE 塑胶粒、色母粒合计用量为 153+17+0.3=170.3t/a。根据建设单位提供资料，项目水口料产生量为 $153.3*5\%=7.665\text{t/a}$，水口料经破碎后回用量为 $7.665\text{t/a}-0.0029\text{t/a}$（破碎粉尘产生量）=$7.6621\text{t/a}$，则注塑工序非甲烷总烃产生量为 $(170.3\text{t/a}+7.6621\text{t/a}) \times 2.368\text{kg/t} \div 1000=0.4214\text{t/a}$（0.128kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。 ②烤胆废气 本项目各规格内胆约有 30%用于缠绕成型，在缠绕成型前为使玻璃纤维纱、布、饱和环氧树脂和内胆贴合的更紧密，须预先进行烤胆处理，使内胆和玻璃纤维纱、布、饱和环氧树脂贴合部位呈熔融状态，烤胆过程会产生少量非甲烷总烃。 烤胆过程呈熔融状态的物料量约为用于缠绕成型内胆物料量的 10%，则烤胆过程原料用量为 5.109t/a（计算公式：$(\text{HDPE 塑胶粒}+\text{LDPE 塑胶粒}+\text{色母粒}) * 30% * 10\% = (153+17+0.3) * 30% * 10\% = 5.109\text{t}$），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中“塑料制品制造中如果存在塑料容器的熔融、拼接等工段，其挥发性有机物的产污量核算需确定熔融的塑料量作为产品量，再参照塑料薄膜挤塑工艺的系数手册”，本项目烤胆工序会熔融部分塑料，因此本环评核算产污参照 2921 塑料薄膜制造行业系数表，即烤胆工序非甲烷总烃 2.5kg/t-产品，则内胆烤胆工序非甲烷总烃产生量为 $5.109*2.5/1000=0.0128\text{t/a}$（0.013kg/h），每天工作时间 3h，年工作天数为 330d，则年工作时间 990h。 ③缠绕成型、烘干废气和刷胶、粘合、废气 项目缠绕成型、烘干和刷胶、粘合工序使用的主要原辅材料为饱和环氧树脂。根据饱和环氧树脂 MSDS 及检测报告（见附件 5），饱和环氧树脂中 VOC 含量为 13g/kg；项目使用饱和环氧树脂 55t/a，则非甲烷总烃产生量为 $55*13/1000=0.715\text{t/a}$（0.217kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。 ④喷粉后烘干废气
--------------	--

根据环氧树脂粉末的检测报告可知，项目环氧树脂粉末涂料挥发性有机物为未检出，故项目喷粉后烘干过程中产生的有机废气的污染源强采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》中喷塑后烘干的产污系数 1.2 千克/吨-原料，项目环氧树脂粉末用量为 26.4t/a，则项目产生的非甲烷总烃量= $26.4 \times 1.2 / 1000 = 0.0317 \text{t/a}$ （0.010kg/h）。每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

2) 颗粒物

①喷粉粉尘

项目设置 5 条自动喷粉线，自动喷粉线布置在封闭式自动喷粉房内，喷粉房进出口均设置自动门，同时在喷粉房内设置负压抽风装置。

项目喷粉使用的涂料为环氧树脂粉末，是一种无毒产品，属于热固性粉末涂料，喷粉工序采用静电喷粉设备，在喷粉过程中有部分喷粉粉尘（以颗粒物计）产生。项目环氧树脂粉末的使用量为 26.4t/a，喷涂总利用率为 95.16%，未利用率为 4.84%，项目环氧树脂粉末用量为 26.4t/a，则喷粉粉尘产生量为 $26.4 \times 4.84\% = 1.2778 \text{t/a}$ （0.387kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

②焊接废气

本项目焊接过程会产生一定量的烟尘（颗粒物表征）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，产品为“焊接件”-原料为“实芯焊丝”-工艺“二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”-所有规模--废气--颗粒物，其产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目无铅焊丝产品生产用量合为 8.5t，则焊接工序颗粒物产生量= $9.19 \times 8.5 / 1000 = 0.0781 \text{t/a}$ （0.024kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

③破碎粉尘

本项目破碎工序会产生少量颗粒物，破碎原料为注塑/吹塑成型过程产生的水口料，注塑/吹塑均使用 HDPE 塑胶粒，用量为 153t/a，色母粒用量为 0.3t/a。水口料产生量约为原料用量的 5%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中破碎工序颗粒物产污系数：“原料名称：废 PE/PP-产品名称：再生塑料粒子-工艺名称：干法破碎-污染物指标：颗粒物-产污系数：375g/t 原料”。计算得到破碎粉尘产生量= $153.3 \times 5\% \times 375 / 1000000 = 0.0029 \text{t/a}$ （0.018kg/h），每天工作时间约为 0.5h，年工作天数为 330d，则年工作时间 165h。

④磨粉粉尘

本项目滚塑前磨粉工序会产生少量颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中破碎工序颗粒物产污系数：“原料名

称：废 PE/PP-产品名称：再生塑料粒子-工艺名称：干法破碎-污染物指标：颗粒物-产污系数：375g/t 原料”，滚塑使用 LDPE 塑胶粒，用量为 17t/a，计算得到磨粉粉尘产生量 $=17*375/1000000=0.0064\text{t/a}$ （0.010kg/h），每天工作时间约为 2h，年工作天数为 330d，则年工作时间 660h。

⑤打磨粉尘

打磨粉尘分为内胆打磨粉尘、缠绕成型后打磨粉尘和喷粉前打磨粉尘。

内胆打磨粉尘

本项目内胆在缠绕成型前为使玻璃纤维纱、布、环氧树脂和内胆贴合的更紧密，须预先进行打磨处理，内胆打磨过程会产生少量粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中破碎工序颗粒物产污系数：“原料名称：废 PE/PP-产品名称：再生塑料粒子-工艺名称：干法破碎-污染物指标：颗粒物-产污系数：375g/t 原料”，本项目各规格内胆约有 30%用于缠绕成型，则打磨过程原料用量为 51.09t/a（计算公式： $(\text{HDPE 塑胶粒}+\text{LDPE 塑胶粒}+\text{色母粒}) * 30\% = (153+17+0.3) * 30\% = 51.09\text{t}$ ），则内胆打磨粉尘产生量为 $51.09*375/1000000=0.0192\text{t/a}$ （0.006kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

缠绕成型后打磨粉尘

缠绕成型后打磨工序会产生少量粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数：“工段名称：切割成型-产品名称：玻璃钢罐--原料名称：玻璃纤维、树脂-工艺名称：缠绕-污染物指标：颗粒物-产污系数：3.5 千克/吨-产品”，本项目各规格内胆约有 30%用于缠绕成型，则缠绕过程原料用量合计为 218.09t/a（计算公式： $(\text{HDPE 塑胶粒}+\text{LDPE 塑胶粒}+\text{色母粒}) * 30\% + \text{玻璃纤维纱} + \text{玻璃纤维布} = (153+17+0.3) * 30\% + 200+15=266.09\text{t}$ ），则缠绕成型后打磨粉尘产生量为 $266.09*3.5/1000=0.9313\text{t/a}$ （0.282kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

喷粉前打磨粉尘

本项目注塑/吹塑/滚塑工序产生的各规格内胆与不锈钢材粘合后 50%粘合件的金属表面喷粉前需要经过打磨处理，打磨过程会产生少量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33~37,431~434 机械行业系数手册”-“表 06 预处理”-“产品名称：干式预处理件”-“原料名称：钢板、铝板、铝合金板、铁材、其它金属材料”-“工艺名称：-抛丸、喷砂、打磨、滚筒挥等”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。打磨原料为 $500*50\%=250\text{t}$ ，则打磨过程粉尘产生量为 $250*2.19/1000=0.5475$

(0.166kg/h)，每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

⑥不锈钢材料开料粉尘

本项目不锈钢材料使用激光切割机开料工序会产生少量粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33~37,431~434 机械行业系数手册”-“表 04 下料”-“产品名称：下料件”-“原料名称：钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料”-“工艺名称：氧/可燃气切割”，颗粒物产污系数为 1.5 千克/吨-原料。项目钢材使用量为 500t/a，则本项目的切割粉尘产生量=500*1.5/1000=0.75t/a（0.227kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

⑦抛光粉尘

本项目注塑/吹塑/滚塑工序产生的各规格内胆与不锈钢材粘合后 50%粘合件的金属表面需进行抛光处理，抛光过程会产生少量颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33~37,431~434 机械行业系数手册”-“表 06 预处理”-“产品名称：干式预处理件”-“原料名称：钢板、铝板、铝合金板、铁材、其它金属材料”-“工艺名称：-抛丸、喷砂、打磨、滚筒挥等”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。抛光原料为 500*50%=250t，则抛光过程粉尘产生量为 250*2.19/1000=0.5475（0.166kg/h），每天工作时间 10h，年工作天数为 330d，则年工作时间 3300h。

3) 臭气浓度

项目混合搅拌和挤出成型过程会产生少量异味，以臭气浓度计。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。对产生量极少的臭气浓度仅做定性分析。

(2) 机修过程废气产生情况如下所述：

1) 有机废气

本项目机加工过程会挥发少量的油雾，以非甲烷总烃计，根据生态环境保护部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 07 机械加工”-“湿式机加工件”-“车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工”，非甲烷总烃的产污系数为 5.64 千克/吨-原料。本项目水性切削油用量为 0.1t/a，则机加工过程非甲烷总烃产生量为 0.1*5.64/1000=0.0006t/a（0.004kg/h），根据前文工程分析并结合建设单位提供资料，机加工过程每天工作时间约为 0.5h，年工作天数为 330d，则年工作时间 165h。

依据《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）：“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”根据上文计算挥发性有机物产生量可得机加工工序原辅料 VOCs 含量约为 0.0006t÷

0.1t=0.6%<10%，拟对机加工工序非甲烷总烃加强车间通风减少影响。

2) 颗粒物

本项目设备维修频率为 4 次/月，年维修 48 次，每次维修设备平均为 3 台；本项目模具每年维修 1 次，仅涉及简单的机加工。根据建设单位提供资料，机修过程加工量约为 2t/a。

①机加工粉尘

本项目铣床和切割机为干式加工，加工过程会产生少量颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33~37,431~434 机械行业系数手册”-“表 04 下料”-“产品名称：下料件”-“原料名称：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”-“工艺名称：锯床、砂轮切割机切割”，颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨-原料。机修过程加工量约为 2t/a，则本项目的机加工粉尘产生量 $=2*5.3/1000=0.0106t/a$ （0.064kg/h），根据前文工程分析并结合建设单位提供资料，机加工过程每天工作时间约为 0.5h，年工作天数为 330d，则年工作时间 165h。

②钻孔粉尘

本项目钻孔为干式加工，加工过程会产生少量颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33~37,431~434 机械行业系数手册”-“表 06 预处理”-“产品名称：干式预处理件”-“原料名称：钢板、铝板、铝合金板、铁材、其它金属材料”-“工艺名称：-抛丸、喷砂、打磨、滚筒挥等”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。机修过程加工量约为 2t/a，则本项目的钻孔粉尘产生量 $=2*2.19/1000=0.0044t/a$ （0.027kg/h），根据前文工程分析并结合建设单位提供资料，机加工过程每天工作时间约为 0.5h，年工作天数为 330d，则年工作时间 165h。

③焊接废气

本项目焊接过程会产生一定量的烟尘（颗粒物表征）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，产品为“焊接件”-原料为“实芯焊丝”-工艺“二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”-所有规模--废气--颗粒物，其产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目机修过程无铅焊丝用量为 0.5t，则焊接工序颗粒物产生量 $=9.19*0.5/1000=0.0046t/a$ （0.028kg/h），根据前文工程分析并结合建设单位提供资料，机加工过程每天工作时间约为 0.5h，年工作天数为 330d，则年工作时间 165h。

④打磨粉尘

本项目打磨为干式加工，加工过程会产生少量颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33~37,431~434 机械行业系数手册”-“表 06 预处理”-“产品名称：干式预处理件”-“原料名称：钢板、铝板、铝合金板、

铁材、其它金属材料” - “工艺名称：-抛丸、喷砂、打磨、滚筒挥等”，颗粒物产污系数为2.19 千克/吨-原料。机修过程加工量约为 2t/a，则本项目的打磨粉尘产生量=2*2.19/1000=0.0044t/a（0.027kg/h），根据前文工程分析并结合建设单位提供资料，机加工过程每天工作时间约为 0.5h，年工作天数为 330d，则年工作时间 165h。 综上可知，机修过程颗粒物产生量合计为 0.0106+0.0044+0.0046+0.0044=0.0240t/a，机修过程产生的颗粒物主要以金属细颗粒物为主，质量和粒径相对较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，即影响范围较小，通过加强车间通风后无组织排放。 （3）风量核算 1）DA001 排气筒 主要收集厂房的注塑/吹塑/滚塑废气，烤胆废气，缠绕成型、烘干、刷胶、粘合废气，喷粉后烘干废气，破碎粉尘，磨粉粉尘，内胆打磨粉尘，缠绕成型后打磨粉尘。 注塑/吹塑/滚塑，破碎，磨粉，内胆打磨，缠绕成型后打磨工序风量 项目拟在注塑/吹塑/滚塑废气，破碎粉尘，磨粉粉尘，内胆打磨粉尘，缠绕成型后打磨粉尘产污口上方设半密闭型集气罩，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，道通敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速 0.5m/s，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中半密闭型集气设备废气收集方式的集气效率，根据该收集方式的收集效率可达 65%。 参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量为， $Q=Fv$ 其中： Q：排气量，m³/s； F：操作口面积，m²； v：罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。																																												
表 4-2 集气罩风量核算结果一览表 <table> <tr> <th>设备名称</th><th>设备数量</th><th>集气罩长度 (m)</th><th>集气罩宽度 (m)</th><th>罩口至污染源距离 H (m)</th><th>污染源边缘控制风速 (m/s)</th><th>每台设备集气罩个数 (个)</th><th>单个集气罩风量 Q (m³/h)</th><th>风量 (m³/h)</th></tr> <tr> <td>吹塑机</td><td>8 台</td><td>0.4</td><td>0.4</td><td>0.3</td><td>0.5</td><td>8</td><td>288</td><td>2304</td></tr> <tr> <td>注塑机</td><td>4 台</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.5</td><td>4</td><td>162</td><td>648</td></tr> <tr> <td>滚塑</td><td>1 台</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.3</td><td>0.5</td><td>1</td><td>450</td><td>450</td></tr> </table>									设备名称	设备数量	集气罩长度 (m)	集气罩宽度 (m)	罩口至污染源距离 H (m)	污染源边缘控制风速 (m/s)	每台设备集气罩个数 (个)	单个集气罩风量 Q (m³/h)	风量 (m³/h)	吹塑机	8 台	0.4	0.4	0.3	0.5	8	288	2304	注塑机	4 台	0.3	0.3	0.3	0.5	4	162	648	滚塑	1 台	0.5	0.5	0.3	0.5	1	450	450
设备名称	设备数量	集气罩长度 (m)	集气罩宽度 (m)	罩口至污染源距离 H (m)	污染源边缘控制风速 (m/s)	每台设备集气罩个数 (个)	单个集气罩风量 Q (m³/h)	风量 (m³/h)																																				
吹塑机	8 台	0.4	0.4	0.3	0.5	8	288	2304																																				
注塑机	4 台	0.3	0.3	0.3	0.5	4	162	648																																				
滚塑	1 台	0.5	0.5	0.3	0.5	1	450	450																																				

机								
磨粉机	1 台	0.3	0.3	0.3	0.5	1	162	162
破碎机	5 台	0.3	0.3	0.3	0.5	5	162	810
打磨工位	5 个	0.3	0.3	0.3	0.5	5	162	810
合计								5184

烤胆，缠绕成型和烘干，刷胶、粘合，喷粉后烘干工序工序风量

项目烤胆，缠绕成型和烘干，刷胶、粘合，喷粉后烘干工序设置在密闭间内，密闭间规格为长 25m×宽 20m×高 2m，总体积约为 1000m³。

废气收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目密闭房采用负压收集的方式，做到单层密闭负压，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，在达到该操作条件要求的前提下，在达到该操作条件要求的前提下，废气收集效率可以达到 90%，项目取 90%。

根据《三废工程技术手册 废气卷》：密闭车间风量计算公式：

$$Q=3600 \times n \times V_0$$

Q—设计风量，m³/h；

n—换气次数，次；换气次数参照《三废工程技术手册 废气卷》表 17-1 每小时各种场所换气次数中涂装室换气次数为 20 次，本项目取 20 次。

则喷粉房密闭负压风量为 1000m³×20 次/h=20000m³/h

综上，DA001 排气筒总集气风量=20000+5184=25184m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，本环评取 31000m³/h（25184×120%=30220.8m³/h）。

项目废气集中收集后引至一套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”装置处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，车间未收集的废气以无组织形式排放。

2）DA002 排气筒

主要收集厂房的喷粉粉尘。

项目设两个自动密闭喷粉房，每个喷粉房规格均为长 15m×宽 12m×高 2m，总体积约为 720m³。

废气收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量

核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目密闭房采用负压收集的方式，做到单层密闭负压，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，在达到该操作条件要求的前提下，在达到该操作条件要求的前提下，废气收集效率可以达到90%，项目取90%。

根据《三废工程技术手册 废气卷》：密闭车间风量计算公式：

$$Q=3600 \times n \times V_0$$

Q—设计风量， m^3/h ；

n—换气次数，次；换气次数参照《三废工程技术手册 废气卷》表17-1 每小时各种场所换气次数中涂装室换气次数为20次，本项目取20次。

则喷粉房密闭负压风量为 $720\text{m}^3 \times 20 \text{次}/\text{h} = 14400\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，本环评取 $18000\text{m}^3/\text{h}$ （ $14400 \times 120\% = 17280\text{m}^3/\text{h}$ ）。

项目喷粉粉尘经自带的二级滤芯回收后再经1套布袋除尘设施处理后由1根15m高排气筒（DA002）排放，车间未收集的废气以无组织形式排放。

3）DA003 排气筒

主要收集厂房的不锈钢材料开料粉尘，喷粉前打磨粉尘，抛光粉尘，焊接废气。

项目拟在各废气产污口上方设半密闭型集气罩，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留1个操作工位，仅保留物料进出通道，道通敞开面小于1个操作工位面，且敞开面控制风速 $0.5\text{m}/\text{s}$ ，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中半密闭型集气设备废气收集方式的集气效率，根据该收集方式的收集效率可达65%。

参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量为，

$$Q=Fv$$

其中：

Q：排气量， m^3/s ；

F：操作口面积， m^2 ；

v：罩口风速， m/s （本项目取 $0.5\text{m}/\text{s}$ ）。

表 4-3 DA003 排气筒风量核算结果一览表

设备名称	设备数量	集气罩长度 (m)	集气罩宽度 (m)	罩口至污染源 距离 H (m)	污染源边缘控制风速 (m/s)	每台设备集气罩个数 (个)	单个集气罩风量 Q (m^3/h)	风量 (m^3/h)
------	------	--------------	--------------	-----------------------	--------------------	------------------	--	---------------------------------

激光切割机	2 台	0.5	0.5	0.3	0.5	2	450	900
焊接工位	10 个	0.5	0.5	0.3	0.5	10	450	4500
打磨工位	10 个	0.5	0.5	0.3	0.5	10	450	4500
抛光机	12 台	0.3	0.3	0.3	0.5	12	162	1944
合计								11844

综上，DA003 排气筒总集气风量为 11844m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，本环评取 15000m³/h（11844×120%=14212.8m³/h）。

项目废气集中收集后引至一套布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放，车间未收集的废气以无组织形式排放。

（4）等效排气筒废气达标分析

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中要求，排放同一种污染物且两个排气筒之间的距离小于两个排气筒高度之和，则应该按照等效排气筒进行核算。

项目 DA002、DA003 排气筒排放同一种污染物（颗粒物）且均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，排气筒高度均为 15m，排气筒距离 76m，大于两个排气筒高度之和 30m。因此，本项目排气筒无需进行等效处理。

（5）废气收集率可达性分析

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中集气设备集气效率，对照表如下：

表4-4 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位存在VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s，或存在强对流干扰	0

表4-5 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率（%）
注塑/吹塑/滚塑，破碎，磨粉，内胆打磨，缠绕成型后打磨、开料、焊接、打磨、抛光	半密闭型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速0.5m/s）	65
烤胆，缠绕成型和烘干，刷胶、粘合，喷粉及烘干	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90%

（6）废气处理率可达性分析

布袋除尘器处理效率可达性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 06 预处理”-“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”-“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”中对袋式除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率为95%。因此，本次环评拟对其除尘效率按95%计算。

水喷淋处理效率可达性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册，06 预处理-喷淋塔处理效率85%”。本项目水喷淋装置，治理技术效率取85%。

二级活性炭处理效率可达性分析

活性炭装置对VOCs去除率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》进行核算，项目活性炭装填类型选用颗粒状活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中“表3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核。

项目 DA001 设计二级活性炭箱单次装填 4.698t 活性炭，则每次装填活性炭可削减 VOCs0.7047t，项目收集有机废气量为 0.9574t/a，新鲜活性炭每年更换量为 9.396t/a（更换 2 次/年），共削减 VOCs1.4094t/a（大于 100%）。

同时参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）表 4 中活性炭吸附治理效率 50~80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附治理效率约为 60%，二级活性炭吸附装置串联使用，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，综合处理效率 $\eta=1-(1-60\%)* (1-60\%)=84\%$ ，本次环评二级活性炭吸附去除效率从严按 80%计。

4、排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-6 大气排放口基本情况表

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 (°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	综合废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	114.022023°	23.127760°	15	15.55	0.84	25	一般排放口
DA002	粉尘废气排放口 1	颗粒物	114.022292°	23.128563°	15	15.55	0.64	25	一般排放口
DA003	粉尘废气排放口 2	颗粒物	114.021912°	23.127960°	15	15.78	0.58	25	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1 废气监测指标的最低监测频次，本项目

各污染物监测要求见下表。

表 4-7 生产废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	综合废气排放口	颗粒物	1 次/年	20	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
		TVOC	1 次/年	100	/	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度	1 次/年	2000 (无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	粉尘废气排放口 1	颗粒物	1 次/年	120	1.45	达到广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA003	粉尘废气排放口 2	颗粒物	1 次/年	120	1.45	达到广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
厂区内		NMHC	1 次/年	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20 (监控点处任意一次浓度值)	/	
厂界		颗粒物	1 次/年	1.0	/	达到广东省《大气污染物

		非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	排放限值》（DB 44/27—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和《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的较严值
		臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	/	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1恶臭污染物厂界标准值

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为 20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-8 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放量（kg/a）	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度/（mg/m ³ ）	单次持续时间 h/次	年发生频次/年	应对措施
DA001	综合废气排放口	废气治理设施失效	颗粒物	0.164	0.164	5.292	1	1	停机检修
			非甲烷总烃	0.239	0.239	7.697			
			臭气浓度	少量	少量	少量			
DA002	粉尘废气排放口 1	废气治理设施失效	颗粒物	0.278	0.278	15.488	1	1	停机检修
DA003	粉尘废气排放口 2	废气治理设施失效	颗粒物	0.303	0.303	20.203	1	1	停机检修

5、废气污染防治技术可行性分析

根据查询，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）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可知非甲烷总烃的处理可行技

术为：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。因此，本项注塑/吹塑/滚塑、破碎、磨粉等过程中产生的废气采用“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理为可行技术。

参照《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可知：生产单元为机加工的干式机械加工设备产生的颗粒物推荐可行的处理措施有袋式除尘、静电除尘，本项目不锈钢材料开料、焊接、喷粉前打磨、抛光过程产生的颗粒物配套处理措施为布袋除尘器，属于可行技术。

参照《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》（HJ1124-2020）附录 C，喷粉粉尘采用布袋除尘为可行技术。

6、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是颗粒物、非甲烷总烃，大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-9 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差 (%)
厂房	非甲烷总烃	0.073	2.0	36500	92.84
	颗粒物	0.459	0.9	510000	
备注： 1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。 2、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，2.0mg/m ³ 。					

本项目厂房无组织排放 2 种大气污染物，等标排放量相差在 10%之上，颗粒物等标排放量最大，因此，选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

本评价按照《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）中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（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，单位为米（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)中查取，见表4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算系数

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量的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：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且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 4-11 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区 近5年平均风速m/s	工业企业大气污 染源构成类别	A	B	C	D
	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78

等效半径r：收集企业生产单元占地面积S（m²）数据，计算公式如下：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目厂房颗粒物产生源为不锈钢材开料、焊接、喷粉前打磨和抛光等过程（颗粒物无组织排放速率为0.459kg/h），厂房的占地面积为6400m²，计算出等效半径45.15m。本项目所在地区近5年平均风速为1.8m/s，且大气污染源属于II类，氮氧化物环境空气质量标准限值为0.9mg/m³。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-12 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R等效半径(m)	卫生防护距离L (m)	
					计算初值	级差确定值
厂房	氮氧化物	0.041	0.25	45.15	16.781	50

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）的规定“卫生护距离小于50m时，级差为50m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气

有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”，故确定本项目车间卫生防护距离为 50m，包络线图后详见附图 5 所示。

现场踏勘时，项目最近敏感点为距离项目厂界东南面234m处的土瓜围村，土瓜围村距离产污单元236m，不在本项目的卫生防护距离范围内。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足环境防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。

7、大气环境影响评价结论

项目位于二类环境空气质量功能区，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量基本污染物可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标。根据引用补充监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标要求准。项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

项目厂房注塑/吹塑/滚塑过程产生的非甲烷总烃和臭气浓度，烤胆、缠绕成型、烘干、刷胶、粘合过程产生的非甲烷总烃，喷粉后烘干过程产生的非甲烷总烃，破碎、磨粉、内胆打磨、缠绕成型后打磨过程产生的颗粒物统一收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。颗粒物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求；非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值要求；TVOC 有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

项目厂房喷粉过程产生的颗粒物统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

项目厂房不锈钢材料开料、喷粉前打磨、抛光、焊接过程产生的颗粒物统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

厂界废气中颗粒物和甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—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和《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的较严值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。 厂区内有机废气满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 因此，项目运营期对周边大气环境影响可接受。 二、废水 （1）生产废水 本项目生产废水主要为喷淋废水。 水喷淋废水 5.4t/a，喷淋塔废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，收集后委托有危险废。 （2）生活污水 项目员工 80 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量为 800t/a（2.42t/d），排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 640t/a（1.94t/d）。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS，COD_{Cr}、NH₃-N 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册的产污系数，污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L；BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。 项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理，尾水排放执行广东省《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）中的一级 A 标准两者较严值，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-13。 表 4-13 废水污染源强核算结果一览表 <table><tr><th rowspan="2">产 排 污 环 节</th><th rowspan="2">污 染 物 种 类</th><th colspan="2">污染物产生情况</th><th colspan="3">治理措施</th><th rowspan="2">排 放 方 式</th><th colspan="3">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排 放 规 律</th><th rowspan="2">排 放 去 向</th></tr><tr><th>产生量 (t/a)</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>工 艺</th><th>治 理 效 率 /%</th><th>是 否 为 可 行 技 术</th><th>废 水 排 放 量 (t/a)</th><th>排 放 量 (t/a)</th><th>排 放 浓 度 (mg/m³)</th></tr></table>												产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况		治理措施			排 放 方 式	污染物排放情况			排 放 规 律	排 放 去 向	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	工 艺	治 理 效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术	废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m ³)
产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况		治理措施			排 放 方 式	污染物排放情况			排 放 规 律			排 放 去 向																		
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	工 艺	治 理 效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术		废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m ³)																						

生活污水	CODcr	0.1824	285	化粪池+博罗县园洲镇第五污水处理厂	/	是	间接排放	640	0.0256	40	间段排放，排放期间流量不稳定	博罗县园洲镇第五污水处理厂
	BOD ₅	0.1280	200						0.0064	10		
	SS	0.1408	220						0.0064	10		
	氨氮	0.0181	28.3						0.0013	2		

2、监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，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）自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

3、污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理为可行技术。

4、依托博罗县园洲镇第五污水处理厂可行性评价

博罗县园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村。博罗县园洲镇第五污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O，其设计规模为 1.5 万立方米/日，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。

本项目所在地属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县园洲镇第五污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力约为 0.4 万 m³/d，项目排放废水量为 1.94t/d，占博罗县园洲镇第五污水处理厂剩余处理能力的 0.049%，因此，项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理的方案是可行的。

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，单台设备运行噪声

值约为65~80dB (A)。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4—2021)噪声叠加公式:

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

式中: L_{eqg} --噪声贡献值, dB;

T --预测计算的时间段, s;

t_i -- i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} -- i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)室内、室外噪声计算公式:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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。

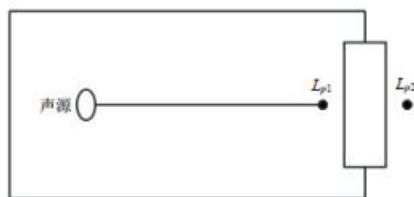


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(B.2)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:

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

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_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, 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 。

然后按式 (B.3) 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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中: L_w ——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, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, 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。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

本项目安装在室内的设备,其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成,运营期间对生产设备底座采取减震处理,室外设备则在底座采取减震处理。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),项目按20dB(A)计;减振处理,降噪效果可达5~25dB(A),项目按5dB(A)计。项目室内生产设备,经过墙体隔音降噪和减振效果,降噪量取25dB(A);室外设备噪声经过减振效果,降噪量取10dB(A)。噪声排放情况详见下表。

表 4-14 噪声源强一览表

设备名称	数量	单台噪声源强 dB(A)	叠加值 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放强度 dB(A)	叠加值 dB(A)	年工作时间 (h/a)
吸料机	12 台	70	81	室内的设备,其隔声量由建筑物的墙、窗等综合而成,运营期间门窗紧闭,类这形成隔声间;对高噪声设备底部设置防震垫、弹减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养,可有效降低约 25dB(A)	25	56	80.5	3300
搅料机	12 台	70	81		25	56		3300
搅拌机	2 台	65	68		25	43		3300
注塑机	4 台	65	71		25	46		3300
吹塑机	8 台	65	74		25	49		3300
平口机	8 台	65	74		25	49		3300
磨粉机	1 台	80	80		25	55		660
滚塑机	1 台	75	75		25	50		3300
手电钻	10 把	75	85		25	60		3300
热风筒	5 把	70	77		25	52		3300
冷水机	8 台	65	74		25	49		3300
破碎机	5 台	75	82		25	57		165
打磨机	5 台	75	82		25	57		3300
砂带打磨机	1 台	75	75		25	50		3300
手磨机	10 台	75	85		25	60		3300
气磨机	15 台	75	87		25	62		3300
烤胆机	3 台	65	70		25	45		990
缠绕机	7 台	65	73		25	48		3300
环氧树脂枪	7 把	70	78		25	53		3300
烤箱	3 台	65	70		25	45		3300
固化炉(缠	2 台	65	68		25	43		3300

	绕成型后烘干)								
	固化炉（喷粉后烘干）	2 台	65	68		25	43		3300
	激光切割机	2 台	75	78		25	53		3300
	卷圆机	12 台	70	81		25	56		3300
	切边机	12 台	70	81		25	56		3300
	压边机	24 台	70	84		25	59		3300
	冲压拉伸机	12 台	70	81		25	56		3300
	旋压机	12 台	80	91		25	66		3300
	二保焊机	1 台	65	65		25	40		3300
	氩焊机	1 台	65	65		25	40		3300
	激光焊机	48 台	65	82		25	57		3300
	抛光机	12 台	75	86		25	61		3300
	发热贴合机	60 台	65	83		25	58		3300
	喷粉机	5 台	70	77		25	52		3300
	喷粉枪	5 台	70	77		25	52		3300
	供粉装置	5 台	70	77		25	52		3300
	车床	2 台	75	78		25	53		150
	铣床	2 台	75	78		25	53		150
	切割机	5 台	75	82		25	57		150
	钻床	1 台	75	75		25	50		150
	台钻机	1 台	75	75		25	50		150
	冲击钻	2 台	75	78		25	53		150
	电钻	1 台	75	75		25	50		150
	电锤	2 台	75	78		25	53		150
	电焊机	2 台	75	78		25	53		150
	砂轮机	1 台	75	75		25	50		150
	磨底机	1 台	75	75		25	50		150
	空压机	7 台	80	88		25	63		150
	航吊	4 台	65	71		25	46		150
	叉车	2 台	70	73		25	48		150
	电动泵	6 台	75	82		25	57		150
	风机	3 台	80	85	室外设备则在	10	75		3300
	冷却塔	8 台	80	89	底座采取减震	10	79		3300

喷淋塔	1 台	75	75	处理,可有效降低约 10dB(A)	10	65		3300
-----	-----	----	----	-------------------	----	----	--	------

2、厂界达标情况分析

项目噪声源与厂界的距离如下表所示:

表 4-15 噪声源与厂界距离

预测区域	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
厂房	24	15	24	13

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示:

表 4-16 采取降噪措施后的厂界贡献值 单位: dB (A)

预测点		厂界	持续时间
东厂界	贡献值	52.9	10h/d
	达标情况	达标	
西厂界	贡献值	57.0	
	达标情况	达标	
南厂界	贡献值	52.9	
	达标情况	达标	
北厂界	贡献值	58.2	
	达标情况	达标	

项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后,项目厂界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求(昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$)。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响,建设单位拟采取以下降噪措施:

- ①生产设备设置减震基底;
- ②在生产过程中应加强设备维护,使之处于良好稳定的运行状态;
- ③运输车辆应控制减少响鸣,减少慢怠速;
- ④合理安排生产时间,夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后,可确保各厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准限值的要求,即昼间 $\leq 60dB(A)$ 。在此条件下,项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023),本项目监测计划详见下表。

表 4-17 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①焊渣：项目焊接过程会产生少量的焊渣，产生量约为无铅焊丝的 5%，无铅焊丝用量为 9t/a，则焊渣产生量约为 0.45t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废边角料代码为 900-002-S17，收集后交由专业公司回收处理。

②废砂带：项目使用砂带打磨机进行打磨，该过程会产生少量的废砂带，产生量约为砂带用量的 10%，砂带年用量 500 条（0.2.5t），则废砂带产生量 0.025t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废砂带代码为 900-001-S17，收集后交由专业公司回收利用。

③布袋收集粉尘：项目喷粉粉尘采用袋式除尘器收集，根据废气工程分析可知，布袋收集粉尘产生量 1.0925t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，布袋收集粉尘代码为 900-099-S17，收集后交由专业公司回收利用。

④废边角料：项目开料、焊接前处理和机加工过程会产生少量的废边角料，产生量约为 5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废边角料代码为 900-002-S17，收集后交由专业公司回收利用。

⑤废包装材料：本项目原料解包过程产生少量废包装材料，主要包括废塑料包装材料和废纸包装材料，年产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废包装材料代码为 900-003-S17 和 900-005-S17，收集后交由专业公司回收处理。

2、生活垃圾

项目拟招员工 80 人，均不在厂区食宿。项目定员按平均每人产生量 0.5kg/d 计算，年工作按 330 天计，则生活垃圾产生量约 40kg/d（13.2t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，生活垃圾代码为 900-099-S64，由环卫部门定期清运。

表 4-18 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	一般固废代码	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
一般工业固废	焊接过程	900-002-S17	焊渣	交专业公司回收利用	0.45	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	打磨过程	900-001-S17	废砂带		0.025	
	开料、焊接前处理和机加工过程	900-002-S17	废边角料		5	

	除尘过程	900-099-S59	布袋收集粉尘		1.0925	
	原料解包过程	900-003-S17、 900-005-S17	废包装材料		0.5	
生活垃圾	日常办公	900-099-S64	生活垃圾	交环卫部门处理	13.2	收集存放，日产日清

3、危险废物

①含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

②废润滑油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废润滑油，产生量约为润滑油用量的 80%，项目润滑油用量 0.5t/a，则废润滑油产生量为 0.4t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

③废活性炭：项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目采用 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理有机废气。根据本项目废气源强分析可知，有机废气有组织产生量为 0.9574t/a，二级活性炭处理效率 80%，则有机废气吸附量为 0.7659t/a，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中表 3.3-3“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，则活性炭所需填充量分别为 0.7659/15%=5.106t。

活性炭吸附装置运行设置如下：

表 4-19 活性炭吸附装置相关参数表

指标名称	设计参数	关键控制指标	是否符合要求
设计处理风量	31000m ³ /h	/	/
相对湿度	<80%	<80%	符合
颗粒物含量	0.993mg/m ³	<1mg/m ³	符合
入口废气温度	25℃	≤40℃	符合
单级活性炭炭层截	7.25m ² （L2.9m×B2.5m）	/	/

面积			
过滤风速	1.188m/s (35000m³/h÷3600s/h÷7.25m²)	<1.2m/s	符合
堆积密度	0.45g/cm³	/	/
单级活性炭填充厚度	0.72m	≥0.3m	符合
活性炭形态	蜂窝状	/	/
碳层停留时间	0.61s (0.72m÷1.188m/s)	/	/
碘值	700mg/g	≥650mg/g	符合
活性炭填充量	4.698t	/	/
活性炭年更换频次	2 次/年	/	/
年总填装量	9.396	/	/

注：1、上表中关键控制指标源于《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-4；

2、单级活性炭层横截面积=长L×宽B；

3、空箱风速=Q（风量）/（3600×长L×宽B）；

4、单个活性炭层实际体积=长L×宽B×q×h；

5、二级活性炭箱单次装填活性炭量=单个活性炭箱单次装填活性炭量×2。

6、活性炭装填量计算公式：

$$M=C \times Q \times T \times T_{(d)} / S / 10^6$$

M—活性炭装填量；kg

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³（本项目取 80%）

Q—风量，m³/h

T—运行时间，h/d（本项目取 10h/d）

T_(d)—更换周期，d（本项目取 90d）

S—动态吸附量，%（一般取 15%）

根据上述计算，本项目废气处理设施需填装活性炭量为 9.396t，加上被吸附的有机废气量 0.7659t，项目废活性炭产生量约为 10.1619t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”-“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

④废水性切削油：项目机修过程机加工过程会使用水性切削油，水性切削油循环使用，每半年更换一次，每次全部更换，废切削油产生量约为使用量的 30%，水性切削油用量 0.1t/a，故产生量约为 0.03t/a，废切削油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。 ⑤含切削油的金属碎屑和废边角料：项目机修过程机加工过程过程中需添加切削油溶液进行加工，因此会产生少量含切削油的金属碎屑和废边角料，产生量约为生产原料的 0.0001t/a；含切削油的金属碎屑和废边角料属于《国家危险废物名录》（2021 版）的危险废物豁免管理清单中“900-200-08，900-006-09”-“金属制品机械加工行业磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”，交有危险废物处理资质单位回收处置。 ⑥喷淋塔废水：项目水喷淋设施定期更换水喷淋废水，产生量为 5.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位处理。 ⑦废包装桶：本项目 UV 油墨用量 1.316t/a，包装规格为 20kg/桶，则废包装桶产生量为 2750 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，则废包装桶产生量合计约 2.2t/a，废包装桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。 ⑧废含油包装桶：本项目环氧树脂用量 55t/a，包装规格为 20kg/桶，则废包装桶产生量为 30 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，废包装桶产生量约 0.024t/a；废含油包装桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。 ⑨废干式过滤棉：本项目干式过滤棉需定期更换过滤棉，该过程会产生少量的废干式过滤棉，产生量约为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。 表 4-20 建设项目危险废物汇总表 <table><tr><td>危险</td><td>危险</td><td>危险废物代</td><td>产生量</td><td>产生</td><td>形</td><td>主要</td><td>有害成</td><td>产废</td><td>危险</td><td>污染防</td></tr></table>											危险	危险	危险废物代	产生量	产生	形	主要	有害成	产废	危险	污染防
危险	危险	危险废物代	产生量	产生	形	主要	有害成	产废	危险	污染防											

废物名称	废物类别	码	(t/a)	工序及装置	态	成分	分	周期	特性	治措施
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	抹布、基础油	基础油	每天	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处理
废润滑油	HW08	900-214-08	0.4	生产过程	液态	基础油	基础油	每1个月	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	10.1619	废气处理设施	固体	炭	有机物	每4个月	T	
废水性切削油	HW09	900-006-09	0.03	生产过程	液态	油污	油污	6个月	T	
含切削油的金属碎屑和废边角料	HW08	900-200-08	0.0001	生产过程	固体	有机物	有机物	每天	T, I	
	HW09	900-006-09							T	
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	5.4	生产过程	液体	水	有机物	每3个月	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	2.2	生产过程	固体	铁	有机物	每天	T/In	
废含油包装桶	HW08	900-249-08	0.024	生产过程	固体	铁	矿物油	每月	T, I	
废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.03	生产过程	固体	棉	有机物	每月	T/In	

注：腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）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（m²）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	厂房东南侧	50	桶装	62	6个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废水性切削油	HW09	900-006-09			桶装		
	含切削油的金属碎屑和废边角料	HW08	900-200-08			桶装		
		HW09	900-006-09					
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49					
	废含油包装桶	HW08	900-249-08					

	废干式过滤棉	HW49	900-041-49			堆置		
--	--------	------	------------	--	--	----	--	--

4、固体废物环境管理要求

(1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日起施行）中要求，其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。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）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

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）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放。

②危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

③危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

④建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报惠州市生态环境局博罗分局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

(1) 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物管理体系，将危险委托具有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。严格执行危废五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。

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂区均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间、危废暂存间均拟设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

2、分区防护措施

项目分区防渗措施如下：

表 4-22 土壤、地下水分区防渗措施一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防护措施
1	危废暂存间	地面	重点防渗区	作为重点防渗区，地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏
2	生产车间	地面	一般防渗区	地面硬底化，作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	原料仓库	地面		
	成品仓库	地面		
	一般工业固体废物暂存间	地面		

3	办公室	地面	简单防渗区	一般地面硬底化
---	-----	----	-------	---------

项目各个区域按要求做好防渗防腐措施的情况下，一般不会对地下水造成直接渗透污染，本项目运营期不存在地下水污染途径。

六、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目润滑油、废润滑油、水性切削油、废水性切削油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

表4-23 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	物质名称	风险源位置	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
1	润滑油	原料仓库	0.06	2500	0.000024
2	废润滑油	危废暂存间	0.4	2500	0.00016
3	水性切削油	原料仓库	0.06	2500	0.000024
4	废水性切削油	危废暂存间	0.03	2500	0.000012
合计					0.00022

备注：1、上表临界量为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中表B.1突发环境事件风险物质临界量中油类物质(可物油类，如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)的临界量为2500t。

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00022<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当 $Q<1$ 时，项目厂区内不存在重大风险源。

2、环境风险识别

1）物质危险性识别

项目润滑油、废润滑油、水性切削油、废水性切削油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质，项目生产过程中产生的危险废物也具有一定的环境风险。

2）生产系统危险性识别

本项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为原料仓库、危废暂存间。

3）环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、废气处理设施故障以及物质泄漏。

①厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，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。

②废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。

③物质泄漏

原辅料液体和危险废物泄漏，若处理不当，会污染周边的居住区、地表水和地下水。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表4-24 环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓库	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水
2	生产车间	泄漏	径流入渗	地表水、地下水
3	危废暂存间	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水
4	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区

3、风险防范措施

（1）火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，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。

（2）废气处理设施故障

加强废气处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证废气处理设施的正常

运营。废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，维修人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

（3）物质泄漏

原辅料液体集中收集存放于原料仓库，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

生产车间内设置围堰，并设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。

4、分析结论

通过上述分析可知，项目涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00022<1$ ，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟。经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降到最低，项目运营期突发环境风险可接受。

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
	DA001 排气筒	颗粒物	收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后经1根15m高排气筒（DA001）高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值的较严值
		TVOC		达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	DA002 排气筒	颗粒物	收集后由布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒（DA002）高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准
	DA003 排气筒	颗粒物	收集后由布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒（DA003）高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准
	厂界	颗粒物	加强通风	
		非甲烷总烃		

		臭气浓度		
	厂区内	NMHC		达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理达标后排放	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震等措施，合理布局厂区和安排生产时间	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/			
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	储存区符合《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年修订）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	一般固废	焊渣	交专业公司回收利用	
		废砂带		
		废边角料		
		布袋收集粉尘		
		废包装材料		
	危险废物	含油废抹布及手套	交有资质单位回收处理	
		废润滑油		
		废活性炭		
		废水性切削油		
		含切削油的金属碎屑和废边角料		
		喷淋塔废水		
		废包装桶		
		废含油包装桶		
废干式过滤棉				
土壤及地下水污染防治措施	项目危废暂存间重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	采取风险防范措施和应急措施
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，惠州市沛洽环境科技有限公司异地扩建项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.4156	/	0.4156	0.4156
	颗粒物	/	/	/	1.3743	/	1.3743	1.3743
废水	废水量	/	/	/	640	/	640	640
	CODcr	/	/	/	0.0256	/	0.0256	0.0256
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0013	/	0.0013	0.0013
一般工业 固体废物	焊渣	/	/	/	0.45	/	0.45	0.45
	废砂带	/	/	/	0.025	/	0.025	0.025
	废边角料	/	/	/	5	/	5	5
	布袋收集粉尘	/	/	/	1.0925	/	1.0925	1.0925
	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	13.2	/	13.2	13.2
危险废物	含油废抹布及手套	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废润滑油	/	/	/	0.4	/	0.4	0.4
	废活性炭	/	/	/	10.1619	/	10.1619	10.1619
	废水性切削油	/	/	/	0.03	/	0.03	0.03
	含切削油的金属碎屑和 废边角料	/	/	/	0.0001	/	0.0001	0.0001
	喷淋塔废水	/	/	/	5.4	/	5.4	5.4
	废包装桶	/	/	/	2.2	/	2.2	2.2

	废含油包装桶	/	/	/	0.024	/	0.024	0.024
	废干式过滤棉	/	/	/	0.03	/	0.03	0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

