

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市慕兰雅卫浴有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市慕兰雅卫浴有限公司

编制日期：2022年9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	惠州市慕兰雅卫浴有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	孟*	联系方式	181*****
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号		
地理坐标	( 东经 114 度 1 分 32.588 秒, 北纬 23 度 6 分 46.570 秒)		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	—
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	2000
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	<b>一、项目与博罗县“三线一单”的相符性分析</b>		
	<p>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》（以下简称《报告》）和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》），“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：</p>		
	<b>表1 项目与博罗县“三线一单”相符性分析</b>		
	“三线一单”	“三线一单”内容	符合性分析
生态保护红线	<p>根据《报告》中表3.3-2，园洲镇一般生态空间 3.086km<sup>2</sup>，生态空间一般管控区面积 107.630km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号，根据《图集》生态空间最终划定情况（见附图 12），项目所在地属于生态空间一般管控区。</p>	
环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区	<p>根据《报告》中表5.4-2，园洲镇大气环境高排放重点管控区 110.716km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号，根据《图集》（见附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。</p>
	地表水环境质量底线及管控分区	<p>根据《报告》中表4.8-2，园洲镇水环境生活污染重点管控区面积 45.964km<sup>2</sup>，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km<sup>2</sup>，水环境一般管控区面积 36.690km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号，根据《图集》（见附图 14），项目所在地属于水环境生活污染重点管控区。</p>
	土壤环境安全利用底线	<p>根据《报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m<sup>2</sup>，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号，根据《图集》（见附图 15），项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地。</p>

	资源利用上线	<p>土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区3类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区834.505km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路856号，根据《图集》（见附图16），项目所在地不位于土地资源优先保护区。</p>
		<p>能源(煤炭)管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》(惠府〔2018〕2号)文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源(煤炭)利用的重点管控区，总面积394.927km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路856号，根据《图集》（见附图17），本项目所在地不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。</p>
		<p>矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区3类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区(结合地类斑块进行边界落地)和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划分为优先保护区和一般管控区2类，其中优先保护区面积为633.776km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路856号，根据《图集》（见附图18），本项目所在地不属于博罗县矿产资源开采敏感区。</p>
		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	

	管控单元名称	类别	管控要求	符合性分析
	博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）	区域布局管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1-1.项目主要从事浴缸、洗手盆的生产，属于建筑用石加工行业，不属于以上鼓励类产业，属于允许类产业，符合要求。</p> <p>1-2. 项目主要从事浴缸、洗手盆的生产，属于建筑用石加工行业，不属于以上禁止类产业，符合要求。</p> <p>1-3. 项目主要从事浴缸、洗手盆的生产，属于建筑用石加工行业，不属于以上限制类产业，符合要求。</p> <p>1-4. 项目不在生态保护红线和一般生态空间内，符合要求。</p> <p>1-5. 项目不在饮用水水源保护区内，符合要求。</p> <p>1-6. 项目主要从事浴缸、洗手盆的生产，属于建筑用石加工行业，不属于废弃物堆放场和处理场，符合要求。</p> <p>1-7. 项目主要从事浴缸、洗手盆的生产，属于建筑用石加工行业，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。</p> <p>1-8. 项目主要从事浴缸、洗手盆的生产，属于建筑用石加</p>

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>工行业，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。</p> <p>1-9. 项目主要从事浴缸、洗手盆的生产，属于建筑用石加工行业，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。项目投料、搅拌、浇注工序产生的废气经收集后通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理装置处理后达标排放，彻底打磨产生的废气通过水帘除尘器处理达标后排放，符合要求。</p> <p>1-10.项目搅拌、浇注工序产生的废气经收集后通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理装置处理后达标排放，投料产生的废气由“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后达标排放，彻底打磨产生的废气通过“水帘除尘器”处理达标后排放，符合要求。</p> <p>1-11.项目不在重金属重点防控区域内，符合要求。</p> <p>1-12.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，且项目不排放重金属污染物，符合要求。</p>
--	--	---	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
	能源资源利用	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2-1. 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，符合要求。</p> <p>2-2. 项目不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源，符合要求</p>
	污染物排放管控	<p>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</p>	<p>3-1. 项目运营期无生产废水外排。生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污</p>

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)后排入园洲镇中心排渠，符合要求。</p> <p>3-2. 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质、水环境安全构成影响。</p> <p>3-3. 该项由政府相关部门建设。</p> <p>3-4. 项目不涉及农药化肥使用，符合要求。</p> <p>3-5. 本项目不属于重点行业。项目搅拌、浇注工序产生的废气经收集后通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理装置处理后达标排放。VOCs 总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调配。</p> <p>3-6. 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，且项目不排放重金属污染物和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，符合要求。</p>
--	--	---	---

		<p>环境 风险 防控</p>	<p>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。</p> <p>4-1. 博罗县园洲镇第五生活污水处理厂已采取有效措施,防止事故废水直接排入水体。 4-2. 项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3. 项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度,明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。</p>
--	--	-------------------------	---

**二、产业政策符合性分析**

本项目主要从事浴缸和洗手盆的生产,根据国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》(《中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号》)以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》(《中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号》)、《市场准入负面清单(2022年本)》,本项目不属于产业结构调整指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类,可视为允许类项目,不属于负面清单,符合国家和广东省产业政策要求。

**三、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)、《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)的相符性分析**

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),符合下列条件的建设项目,不列入禁止建设和暂停审批范围:

- ①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。

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），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。

本项目为新建项目，主要生产、销售浴缸、洗手盆，项目无生产废水外排；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)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。项目不属于禁止建设和暂停审批范围的项目，故项目基本符合该文件的要求。

#### 四、与环境功能区划的相符性分析

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)、《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）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），本项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水主要为员工生活污水。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)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环[2021]1号），区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好。

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划方案（2022年）》的通知（惠市环[2022]33号），声环境功能区规划为2类区，声环境良好。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

#### 五、项目选址与当地政策相符性分析

本项目的选址属于工业用地，详见附件3工业用地证明。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，本项目的选址较为合理。

#### 六、项目与《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）文件的相符性分析

表2 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

文件名称	内容	相符性分析
根据《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)(摘录)	……（一）大力推进源头替代。通过使用……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……替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。……在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到	本项目为浴缸、洗手盆的生产加工项目，项目不使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。符合要求。

	<p>2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。……企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。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。……</p>	
	<p>（二）全面加强无组织排放控制。……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。……采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目原辅料均存放于密闭容器、包装袋。项目投料、搅拌和浇注废气通过密闭车间收集处理。符合要求。</p>
	<p>……（三）推进建设适宜高效的治污设施。……车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。……</p>	<p>项目投料、搅拌和浇注工序产生的废气收集至“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。彻底打磨产生的废气经水帘柜装置处理达标后排放。符合要求。</p>

七、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符性分析：

表3 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

文件名称	内容	相符性分析
《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第	<p>总则： 第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。</p>	<p>项目投料、搅拌和浇注工序产生的废气收集至“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。彻底打磨产生的废气经水帘柜装置处理达标后排放。符合要求。</p>

七次会议 通过) 摘 录	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。	项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。符合要求。
		第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。	项目不属于高污染工业，不使用高污染工艺设备。符合要求。
	第四章 工业污 染防治	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。	项目属于浴缸、洗手盆的生产加工项目，不属于以上大气重污染项目。
		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	项目投料、搅拌和浇注工序产生的废气收集至“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。彻底打磨产生的废气经水帘柜装置处理达标后排

		<p>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。</p>	<p>放。符合要求。</p>
		<p>第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制药、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。</p>	<p>项目不属于以上行业，投料、搅拌和浇注工序产生的废气收集至“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。彻底打磨产生的废气经水帘柜装置处理达标后排放。</p>

八、与《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）相符性分析：

表4 项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析

文件名称	内容	相符性分析
《广东省水污染防治条例》摘录	<p>第三章 水污染防治的监督管理</p> <p>第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，对</p>	<p>项目无工业废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标排放。符合要求。</p>

			<p>可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的，应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见；对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的，应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。</p>	
			<p>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。</p>	<p>项目无工业废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标排放。符合要求。</p>
		<p>第四章 水污染防治措施</p>	<p>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。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。</p>	<p>项目采用清洁工艺，并拟在建设后进行清洁生产审核。符合要求。</p>
			<p>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</p>	<p>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)第二时段三级标准后经市政</p>

			<p>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。</p>	<p>管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放。符合要求。</p>
		<p>第五章 饮用水 水源保 护和流 域特别 规定</p>	<p>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。</p>	<p>项目不位于饮用水保护区内。符合要求。</p>
			<p>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</p>	<p>项目不位于饮用水保护区内。符合要求。</p>

		<p>施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。</p>	
		<p>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</p>	<p>项目不属于以上禁止类项目，且不涉及重金属，符合要求。</p>

征污染物排放减量置换。

九、项目原辅料包含环氧树脂，因此本项目参照“橡胶和塑料制品业”中相关要求进行分析，项目与《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）相符性分析如下表所示：

表5 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

橡胶和塑料制品业		
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。	项目本项目环氧树脂、固化剂储存于密闭容器中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目环氧树脂、固化剂采用非管道输送方式转移，通过密闭的容器进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	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。	项目环氧树脂、固化剂均在密闭车间内投加，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。
	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。	项目投料、搅拌、浇注、干化工序在密闭车间内，有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理达标后经 15m 的排气筒排放。
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。	项目采取车间密闭正压收集，与文件要求相符。
	废气收集系统的输送管道应密	项目废气收集系统的

		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。	输送管道密闭，与文件要求相符。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目投料、搅拌、浇注、干化均在密闭车间内进行，在开停工（车）、检维修过程废气分别经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”设施处理排放。
	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 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	搅搅拌、浇注、干化工序产生的非甲烷总烃、有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准。厂界无组织非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。
	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。	项目已明确活性炭的用量，并且每季度更换一次。
		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	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

		运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符。
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	按相关要求管理台账。
		建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	
		建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次; b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次; c) 喷涂工序每季度一次; d) 厂界每半年一次。	项目属于非重点排污单位,按要求监测挥发性有机物及特征污染物。
		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	
	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	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		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	企业 VOCs 排放量计算参考《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法(试行)》进行核算,与文件要求相符。

	参照其相关规定执行	

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目概况</b>							
	<p>惠州市慕兰雅卫浴有限公司选址于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号，中心地理坐标为 N23°6'46.570"（23.112936°），E114°1'32.588"（114.025719°），厂房为独栋单层厂房，租用惠州东霸卫浴有限公司的现有独栋厂房进行生产。项目总投资 500 万，环保投资 50 万元，占地面积 2000 平方米，建筑面积 2000 平方米，主要从事浴缸、洗手盆的生产，项目建成后预计生产浴缸 2000 个/年、洗手盆 5000 个/年。项目劳动定员为 40 人，均在厂内食宿，年工作日为 300 天，每天 1 班制，每天 8 小时工作制，不涉及夜间生产。</p>							
	<b>2、项目主要工程内容</b>							
	<p>本项目主要工程组成内容见下表：</p>							
	<b>表6 项目主要工程内容一览表</b>							
	类别	项目名称	工程内容					
	主体工程	生产车间	单层厂房，层高 7.8 米，占地面积 1900m <sup>2</sup> ，建筑面积 1900m <sup>2</sup> ，包含包装区、投料搅拌浇注干化区、彻底打磨区、半成品放置区、成品区、原辅材料暂存区、一般固废场所、危险废物暂存场所					
	辅助工程	宿舍、食堂	位于厂区北侧，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，建筑面积 20m <sup>2</sup>					
		办公室	位于厂区北侧，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，建筑面积 20m <sup>2</sup>					
	公用工程	供水系统	市政自来水管网					
	排水系统	雨污分流						
	供电系统	市政电网供给，年用电量为 25 万千瓦时，不设备用发电机						
环保工程	废水处理系统	生产过程水帘除尘器废水和沉淀池废水循环使用，定期捞渣，不外排。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)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放						
	废气处理系统	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">                     搅拌、浇注有机废气、投料粉尘、包装区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅材料暂存场所                 </td> <td style="width: 50%;">                     水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置+DA001 排气筒                 </td> </tr> <tr> <td>                     彻底打磨粉尘、成品区、半成品放置区                 </td> <td>                     水帘除尘器+DA002 排气筒                 </td> </tr> <tr> <td>                     厨房油烟                 </td> <td>                     油烟经净化器处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放                 </td> </tr> </table>	搅拌、浇注有机废气、投料粉尘、包装区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅材料暂存场所	水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置+DA001 排气筒	彻底打磨粉尘、成品区、半成品放置区	水帘除尘器+DA002 排气筒	厨房油烟	油烟经净化器处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放
搅拌、浇注有机废气、投料粉尘、包装区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅材料暂存场所	水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置+DA001 排气筒							
彻底打磨粉尘、成品区、半成品放置区	水帘除尘器+DA002 排气筒							
厨房油烟	油烟经净化器处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放							
	噪声治理	噪声源隔音、消震，合理布局，厂房隔音						
	固废处理	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">一般工业固废场所</td> <td>位于生产车间东北面，占地面积为 15m<sup>2</sup>，分类收集后由专业回收公司回收利用</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾存放点</td> <td>厂区各区域，由环卫部门统一处理</td> </tr> <tr> <td>危险废物暂存场所</td> <td>位于生产车间东北面，占地面积为 20m<sup>2</sup>，交由有危险废物处理资质的单位回收处理</td> </tr> </table>	一般工业固废场所	位于生产车间东北面，占地面积为 15m <sup>2</sup> ，分类收集后由专业回收公司回收利用	生活垃圾存放点	厂区各区域，由环卫部门统一处理	危险废物暂存场所	位于生产车间东北面，占地面积为 20m <sup>2</sup> ，交由有危险废物处理资质的单位回收处理
一般工业固废场所	位于生产车间东北面，占地面积为 15m <sup>2</sup> ，分类收集后由专业回收公司回收利用							
生活垃圾存放点	厂区各区域，由环卫部门统一处理							
危险废物暂存场所	位于生产车间东北面，占地面积为 20m <sup>2</sup> ，交由有危险废物处理资质的单位回收处理							
储运工程	原辅材料暂存区	位于生产车间东面，用于原辅材料暂存						
	成品区	位于生产车间东面，用于成品储存						
依托工程		生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂						

### 3、生产规模及产品方案

本项目主要建设规模见下表：

表7 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能（吨/年）	规模（个/年）	备注
1	浴缸	200	2000	100kg/个
	洗手盆	100	5000	20kg/个



洗手盆图片

浴缸图片

图 1 项目产品图片

### 4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及其用量见下表：

表8 项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	规格	常温形态	使用工序	对应产品	储存位置	备注	
1	氢氧化铝	115	10	25kg/袋	粉体	投料	浴缸、洗手盆	原辅材料暂存场所	外购	
2	碳酸钙	150	15	25kg/袋	粉体	投料			外购	
3	环氧树脂	36	5	25kg/桶	液体	投料			外购	
4	固化剂	0.4513	0.05	20kg/桶	液体	投料			外购	
5	润滑油	0.05	0.025	25kg/桶	液体	设备维修			/	外购
6	石蜡	0.5	0.1	5kg/袋	固体	脱模			/	外购
7	海绵	1	0.2	5kg/袋	固体	脱模			/	外购
8	模具	150 套	40 套	/	/	浇注	/	投料、搅拌、浇注干化区	外购，浴缸模具 70 套、洗手盆 80 套	
9	包装材料	5	1	/	固体	包装	/	包装区	外购	
10	木箱	10	2	10kg/个	固体	包装	/	包装区	外购	

表9 项目物料平衡一览表

序号	原材料名称	用量 (t/a)	物料去向	产生量 (t/a)
1	氢氧化铝	115	浴缸	200
2	碳酸钙	150	洗手盆	100

3	环氧树脂	36	颗粒物	0.0607
4	固化剂	0.4513	边角料	0.2
5			废次品	0.6
6			非甲烷总烃	0.5906
合计		301.4513	/	301.4513

### 主要原辅材料理化性质

**环氧树脂：**分子中含有两个以上环氧基团的一类高分子聚合物的总称，环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的缩聚产物，是一种热固性树脂。根据建设单位提供MSDS和SGS（见附件6），本项目环氧树脂主要成分为双酚A-（表氯醇）环氧树脂（数均分子量<700）50~100%、丁二醇缩水甘油醚5~30%，pH值：6~7，相对密度（水=1）：1.1g/cm<sup>3</sup>（1.1kg/L）；VOCs含量为18g/L（18g/L÷1.1kg/L≈16.4g/kg），不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表3本体型胶粘剂VOC含量--其他应用领域-环氧树脂类50g/kg的限量，属于低VOCs原辅材料。

**固化剂：**又名硬化剂、熟化剂或变定剂，有特殊性气味的液体，含有芳香族的特性味道，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。根据建设单位提供MSDS（见附件6），本项目固化剂为透明液体，主要成分2-甲基咪唑59%、炭黑10%、碳酸钙10%、助剂0.035%、硅粉20.965%；密度（水=1）：0.86g/cm<sup>3</sup>；溶解度：54~58g/L水；熔点：-95℃；沸点：110.6℃；闪火点：195.4℃；有机合成中间体和用作环氧树脂固化剂、粘合剂等；可广泛用于环氧树脂粘接、涂装、浇注、包封、浸渍及复合材料等。

**氢氧化铝：**一种无机物，化学式Al(OH)<sub>3</sub>，是铝的氢氧化物。白色非晶体粉末；相对密度：2.4g/cm<sup>3</sup>（水=1）；熔点：300℃；项目在流延机、印刷机、复合机、粘箱机和投料口上方设置集气罩收集废气，周边加装垂帘，均设置成包围型集气罩，属于“包围型集气设备”，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92号），包围型集气设备在敞开面控制风速不小于0.6m/s时，废气收集集气效率可达60%，因此本项目废气收集效率取60%。溶解性：不溶于水和醇，能溶于无机酸和碱溶液；氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此它是一种两性氢氧化物。由于又显一定的酸性，所以又可称之为铝酸（H<sub>3</sub>AlO<sub>3</sub>）。氢氧化铝常用于制作阻燃剂和人造产品填料，本项目用氢氧化铝作为原料生产浴缸，作为填料加工成浴缸后白度不易改变，无毒无害，稳定性好，具有填充，阻燃，消烟三大功能。

**碳酸钙：**一种无机化合物，化学式为CaCO<sub>3</sub>，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙通常为白色晶体，无味，相对密度：2.71g/cm<sup>3</sup>（水=1）；熔点：1339℃；溶解性：不溶于水和醇，基本上不溶于水，易与酸反应放出二氧化碳，本项目用碳酸钙作为填充剂生产浴缸，

能够起到一种骨架作用，提高产品的稳定性、硬度、刚性和耐热性，同时碳酸钙价格便宜，可降低产品的生产成本。

### 5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表10 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	生产设施参数		数量	设计年产能 (t/a)	项目申请产能 (t/a)	使用工序	摆放位置
1	搅拌机	单台处理能力	0.1t/h	2台	480	300	搅拌	搅拌浇注区
2	浇注机	单台处理能力	0.1t/h	2台	480	300	浇注	
3	切边机	单台处理能力	0.08t/h	2台	384	300	切底打磨	切底打磨区
4	推台锯	单台处理能力	0.08t/h	2台	384	300		
5	空压机	容量	1.2m <sup>3</sup> /min	2台	/	/	辅助设备	/
6	水帘除尘器	循环水量	3.5m <sup>3</sup> /h	1个	/	/	废气处理	切底打磨区
7	沉淀池	循环水量	0.8m <sup>3</sup> /h	1个	/	/	切底打磨	厂区西北侧
8	空气压缩系统	功率	15kw	1套	/	/	/	/

注：1、以上设备均不属于限制类、淘汰类设备，设备使用能源均为电能。

2、项目年工作时间为300天，每天8小时。

### 6、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员40人，实行1班制，每班8小时，夜间不生产，全年生产300天，均在厂内食宿。

### 7、公用工程

#### (1) 给水

本项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。

#### ①水帘除尘器用水

项目设有水帘除尘器处理切底打磨废气，水帘除尘器尺寸（长宽高）为20m×2.8m×2m，水槽有效水深为0.5m，水帘除尘器水循环使用，水帘除尘器的循环水量为3.5m<sup>3</sup>/h，则循环水量为28t/d（8400t/a）。项目设有1个沉淀池处理水帘除尘器废水，沉淀池尺寸均为3m×1.5m×1.2m，沉淀池有效水深为1.0m，则沉淀池有效容积为4.5m<sup>3</sup>。根据建设单位提供的信息，项目水帘除尘器的补水率按循环水量的2%计，则需补充水量约为168t/a（0.56t/d）。水帘除尘器用水经沉淀后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

②生活用水：本项目职工人数40人，均在厂内食宿。经查询，惠州市属于特大城镇，参考《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中特大城镇的用水规定，本项目员

工生活用水按 175L/人·d 计算,年工作日按 300 天计算,则本项目生活用水量为 2100t/a(7t/d)。

③喷淋用水:项目水喷淋塔配套水槽大小为 2.4m<sup>3</sup>,喷淋水每 15min 循环一次(项目喷淋塔年工作运行时间为 2400h),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 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>,项目喷淋水设计气液比取 1L/m<sup>3</sup> 废气,项目风机风量为 13200m<sup>3</sup>/h,因此喷淋循环用水量为 105.6m<sup>3</sup>/d(31680m<sup>3</sup>/a)。由于循环水蒸发和废气气流对喷淋水具有一定带动作用,因此会有部分喷淋水损耗,本项目喷淋用水蒸发损耗参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.11.14,补充水量应按循环用水量的 1~2%计算,本项目喷淋过程中水损耗量取 2%,则损耗量为 2.112m<sup>3</sup>/d,即 633.6m<sup>3</sup>/a,则喷淋塔补充新鲜用水量为 633.6m<sup>3</sup>/a(2.112m<sup>3</sup>/d)。因喷淋塔槽水每 3 个月更换一次,每次更换出来的废水为 2.4m<sup>3</sup>,即 9.6m<sup>3</sup>/a,综上,喷淋塔年用水量为 643.2m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

本项目无工业性废水排放,水帘除尘器废水和沉淀池废水循环使用,定期捞渣,不外排。

本项目生活污水产生系数为 0.8,则项目生活污水排放量为 5.6t/d,即 1680t/a(全年工作 300 天)。本项目所在区域属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围,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)中第二时段三级标准后,经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理,尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准后和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准的较严值,其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入园洲镇中心排渠,后入沙河。

项目喷淋塔废水需定期更换,喷淋塔槽水每 3 个月更换一次,每次更换出来的废水为 2.4m<sup>3</sup>,即 9.6m<sup>3</sup>/a,更换出来的喷淋废水作为危险废物管理,委托有危险废物处理资质的单位处置,不外排。

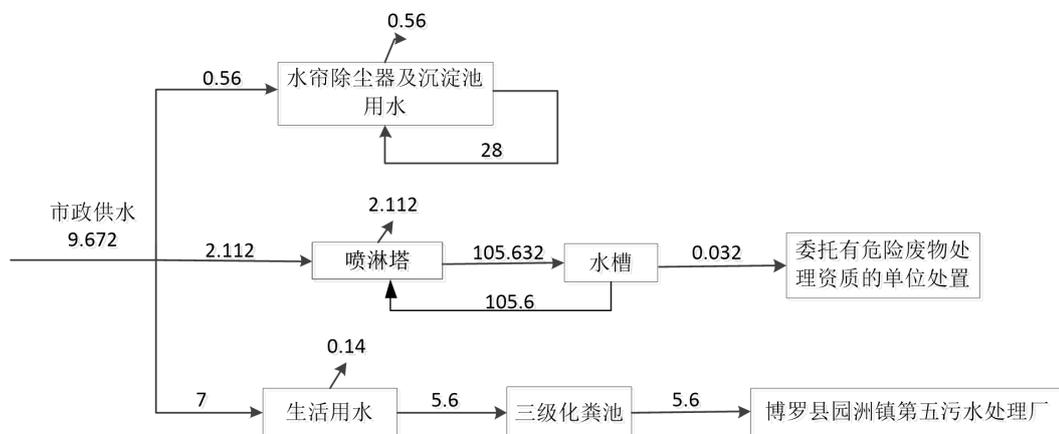


图 2 项目水平衡图 (t/d)

## 8、项目四至情况

### (1) 四至情况

本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号。根据对项目的现场勘查，项目北面为池塘，西面为空地，东南面为惠州市富鸿仿真植物有限公司和无名工业厂房，东面为无名工业厂房，厂界与最近敏感点田头村的最近距离为 70m。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 5。

表11 四至关系一览表

序号	方位	相邻建筑名称	与项目厂界距离 (m)
1	东南面	惠州市富鸿仿真植物有限公司	25
2	东南面	无名工业厂房	2
3	东面	无名工业厂房	3
4	北面	池塘	13
5	西面	空地	7
6	东面	田头村	70

### (2) 平面布置情况

本项目租用一栋 1F 建筑物作为生产厂房，厂房单层层高 7.8m，厂房呈南北走向，自南向北分别为包装区、投料、搅拌、浇注干化区、半成品放置区、彻底打磨区、成品区、办公室和宿舍等，项目生产区和办公区分区明确，生产区远离附近的居民区，粉尘、有机废气产生设备集中布置，便于环保工程设计施工，生产车间布置合理。

总体布局功能分区明确、人员进出口及货物运输路线分开，布局合理，具体布局见附图 3。

本项目洗手盆和浴缸生产工艺流程一致，流程图如下：

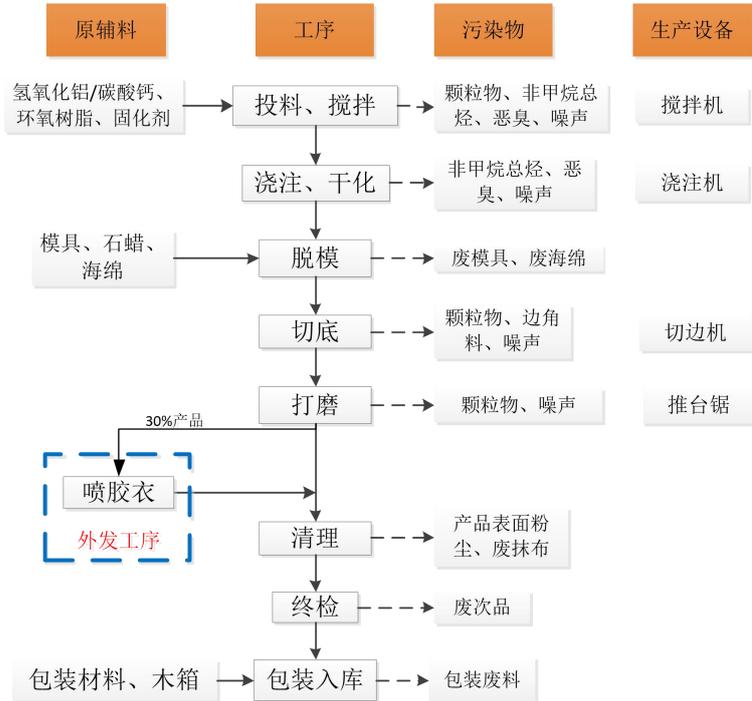


图3 生产工艺流程图

**工艺流程简述：**

**投料、搅拌：**将原材料（氢氧化铝或碳酸钙、环氧树脂、固化剂）通过人工投放到搅拌机里在室温下搅拌均匀，该工序产生颗粒物、非甲烷总烃、恶臭和噪声。

**浇注、干化：**项目浇注和干化在常温下进行，浇注机工作温度约 26℃，将搅拌好的原料通过管道注入浇注机模具内成型，完成浇注工序后首先封上浇注口，然后待模具的填料干化（自然风干 30min），此工序会产生非甲烷总烃、恶臭和噪声。

**环氧树脂与固化剂反应原理说明：**

环氧树脂本身很稳定，但环氧树脂分子中含有活泼的环氧基，因而反应性很强，能与固化剂发生固化反应生成网状分子。本项目使用的固化剂属于咪唑类固化剂，主要成分为 2-甲基咪唑（59%），是一种有机化合物，化学式为 C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>。固化过程主要为 2-甲基咪唑与环氧树脂的开环聚合过程。

咪唑及其衍生物固化机理比较复杂，一般认为，是通过咪唑催化环氧基开环聚合，从而使线型分子生成网状大分子。咪唑与环氧树脂进行固化反应，采取 1：2 加成机制，N-H 提供活泼 H 与环氧基进行加成，生成新的含羟基化合物，而 C=N 保留充当了催化剂的角色。然后，通过 N-烷基消除而再生时，环氧树脂环化聚合；通过 Hofmann 反应（即 β-H 消除）而再生时，环氧树脂链增长聚合，此外，在 2 位的烷基以及苯环的取代对咪唑分子上的活性点（仲氨基、叔氨基）形成空间位阻，从而降低了它的反应活性，使之具有一定的潜伏性，同

时带来长链的柔韧性特征和增加了与基体树脂的相容性。该过程中在常温下进行，结合下列反应方程式，环氧树脂和固化剂不会产生彻底分解反应，因此该过程不会产生特征污染物。

环氧树脂与固化剂的反应方程式如下所示：

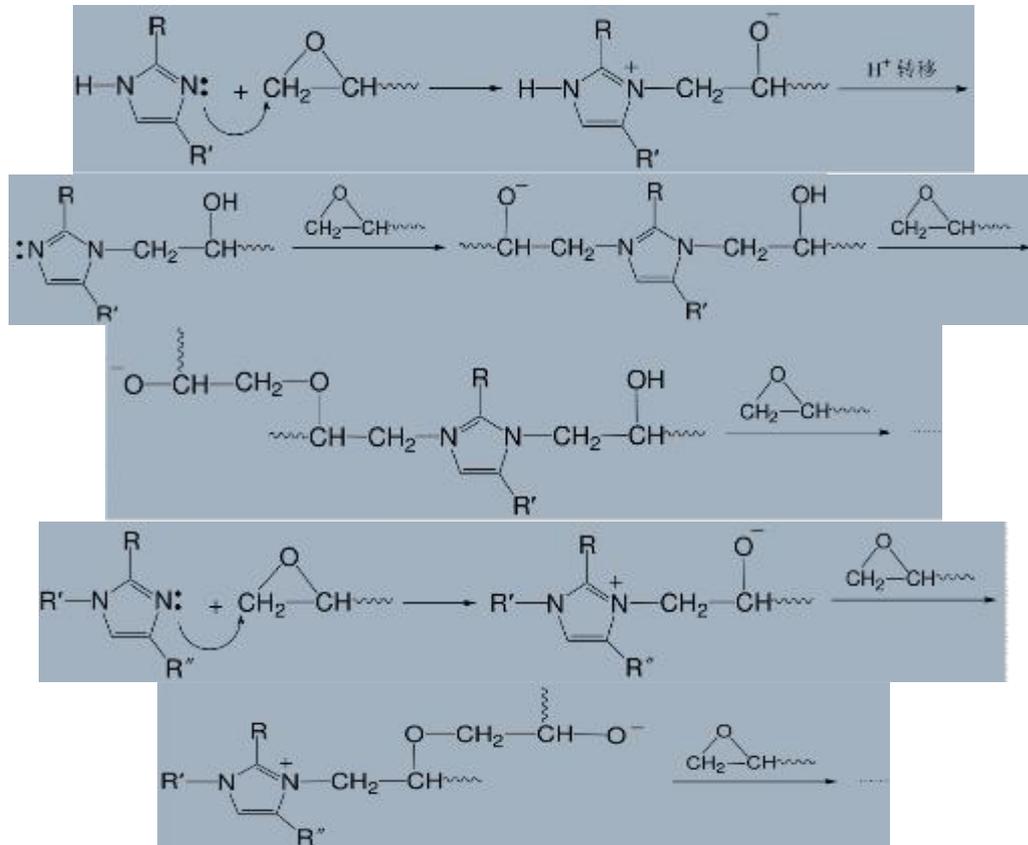


图 4 环氧树脂与固化剂反应方程式

**脱模：**待模具中填料至脱模时间后进行脱模，出半成品。为保证产品顺利脱模，脱模前会使用海绵擦上适量石蜡，然后在模具表面上进行打旋式的擦拭，并确保均匀擦拭了整个模具表面，在蜡质完全干燥之前，使用另一块干净的海绵，轻轻擦拭模具表面，这将去除模具表面的打蜡漩涡，保证产品表面光滑整洁脱离模具。该工序会产生废模具、废海绵。

**切底、打磨：**第二天对出模的半成品底部沿多余的边角料进行切割处理，并对半成品切割口进行打磨，此工序会产生粉尘和噪声，切底产生边角料。

**喷胶衣：**根据客户要求，部分（约30%）浴缸在打磨后需在浴缸上沿边缘一周喷胶衣，使用喷枪将已调制好的胶衣均匀喷在产品边沿，以达到提高产品边缘耐腐蚀、耐磨的性能。该工序外发，本项目不分析其产污情况。

**清理、终检：**最后用布擦掉产品表面的粉尘，进行人工检查，该过程会产生废次品和废抹布。

**包装：**检查后产品可包装入库出货，包装工序产生包装废料。

表12 运营期产污一览表

类别	污染源	污染物
废气	投料、搅拌工序	颗粒物、非甲烷总烃、恶臭
	浇注、干化工序	非甲烷总烃、恶臭
	切底、打磨工序	颗粒物
废水	员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷
噪声	各种生产及辅助设备	设备噪声
固废	员工生活	生活垃圾
	切底工序	边角料
	终检	废次品
	脱模	废模具、废海绵
	清理	废抹布
	投料、包装工序	废原辅料包装桶、废包装材料
	废气处理	沉淀池沉渣、废活性炭、废过滤棉、喷淋废水
	日常设备维护	废润滑油、废润滑油桶、含油抹布及手套

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境

##### (1) 常规污染物

根据惠州市生态环境局于 2022 年 6 月 2 日发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》(网址链接: [http://shj.huizhou.gov.cn/zmhd/hygq/xwfbh/content/post\\_4665397.html](http://shj.huizhou.gov.cn/zmhd/hygq/xwfbh/content/post_4665397.html)) 显示, 如图 5 所示。

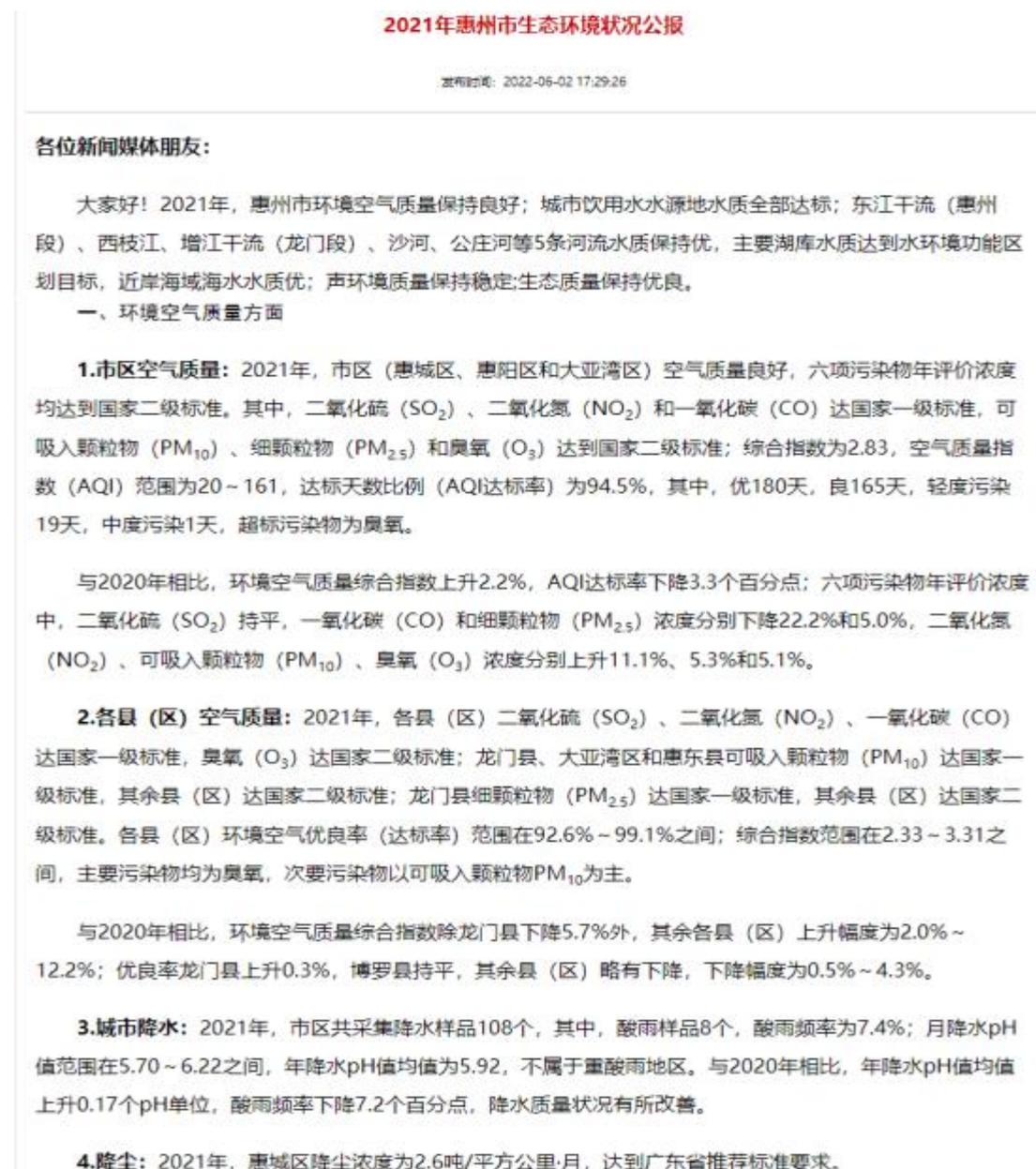


图 5 2021 年惠州市生态环境状况公报截图

区域  
环境  
质量  
现状

根据《博罗县 2021 年环境质量状况公报》，博罗县城 2021 年环境空气有效监测天数为 340 天，优良天数 325 天（优良率为 95.6%），另有轻度污染 13 天，中度污染和重度污染各 1 天。

项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

(2) 特征污染物

项目特征污染物因子为 TVOC、TSP、非甲烷总烃。为了解区域特征因子的 TVOC、TSP 非甲烷总烃空气环境质量现状，项目引用惠州市聚能环保科技有限公司委托深圳立讯检测股份有限公司于 2020 年 10 月 29 日~2020 年 11 月 5 日对村尾村 DA001 的监测数据（报告编号：LCS201022001AH），监测点位为本项目西北面 2500m 处，属于大气评价范围（边长 5km）内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状。

监测报告详见附件 5。其统计结果详见下表。

**表13 环境空气质量现状监测结果**

监测点位	污染物	平均浓度（日均值）及分析结果		
		浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	最大浓度占标率%	超标率(%)
村尾村 DA001	TVOC	0.0024-0.215	35.83	0
	TSP	0.087-0.093	31	0
	非甲烷总烃	0.14-1.28	64.0	0

由监测结果可知，TVOC 能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值，颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准要求，非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准。



W2	惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠下游 500m 处	园洲中心排渠	控制断面
----	---------------------------------------	--------	------

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

**表15 地表水水质现状监测结果**

采样位置	采样日期	检测项目及结果				
		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠上游 200m 处	2020.12.12	187	66.9	3.43	0.24	ND
	2020.12.13	181	61.2	3.08	0.21	ND
	2020.12.14	191	70.4	3.8	0.28	ND
	平均值	186.33	66.17	3.44	0.24	ND
	标准指数	4.66	6.62	1.72	0.61	/
	超标倍数	3.66	5.62	0.72	/	/
	V 类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠下游 500m 处	2020.12.12	193	73.5	2.22	0.16	ND
	2020.12.13	187	78.9	2	0.14	ND
	2020.12.14	197	65.5	2.44	0.19	ND
	平均值	192.33	72.63	2.22	0.16	ND
	标准指数	4.81	7.26	1.11	0.41	/
	超标倍数	3.81	6.26	0.11	/	/
	V 类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00

由上表监测结果可知，园洲中心排渠监测断面 W1、W2 中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。超标主要原因为流域沿线居民生活污水未经处理直接排放及部分工业废水偷排。鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：①加快片区生活污水处理厂建设进度：片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，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，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。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、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。④加强园洲镇工业企业环境管理：园洲镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩园洲镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。



图 7 引用监测点位与本项目位置图

### 三、声环境

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划方案（2022 年）》的通知（惠市环[2022]33 号），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

### 四、生态环境

本项目位于博罗县园洲镇田头村博园路 856 号，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 五、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 六、地下水、土壤环境

本项目位于惠州市博罗县园洲镇田头村博园路 856 号，租用惠州市富鸿仿真植物有限公司的现有厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化（车间硬化照片详见附件 5），不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

### 1.大气环境

根据现场勘查结果，厂界 500 米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示：

表16 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标	地理坐标	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护内容/人	保护级别	环境要素
1	竹园岗	114.024774, 23.112775	65m	68m	西	村庄	约 1100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境
2	田头村	114.026545, 23.113280	70m	80m	东	村庄	约 2000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境
3	惠州华洋科技职校	114.027596, 23.116070	350m	370m	东北	学校	约 800	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境
4	田头小学	114.030420, 23.112328	380m	410m	东南	学校	约 500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境
5	博罗园洲中学	114.028594, 23.118096	476	495m	东北	学校	约 1000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境

### 2.声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3.地下水环境

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、温泉等特殊地下水水源。

### 4.生态环境

项目租赁厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

### 一、大气污染物

1) 搅拌、浇注工序产生的非甲烷总烃，投料、彻底、打磨产生的颗粒物，有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9 企业边界大气污染物浓度限值的要求。厂区内非甲烷总烃排放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 3 厂区内无组织排放限值。

2) 搅拌、浇注工序产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 及表 1 恶臭污染物厂界二级标准值；

详见下表。

污染物排放控制标准

表17 项目废气污染物有组织排放标准

污染物	排气筒	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
颗粒物	DA001 排气筒: 15m	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
非甲烷总烃		60	
臭气浓度		2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
颗粒物	DA002 排气筒: 15m	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

表18 项目废气无组织排放标准

无组织	污染物	特别排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	臭气浓度	20 (无量纲)	/	
	颗粒物	1.0	/	
厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	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)
		20	监控点任意一次浓度值	

(3) 项目油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准,具体指标详见下表。

表19 厨房油烟废气排放执行标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/h)	1.67, <5	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.003, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

## 二、水污染物

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)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值者。

项目污水排放标准详见下表。

**表20 生活污水排放标准（单位：mg/L）**

执行标准	pH 值（无量纲）	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	/	400	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)的一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	0.5
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	40	20	10	20	/
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准	6~9	40	10	2.0	/	0.4
博罗县园洲镇第五生活污水处理厂 出水标准	6~9	40	10	2.0	10	0.4

**三、噪声**

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体噪声排放标准见下表。

**表21 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

标准	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	2 类标准	≤60	≤50

**四、固体废物**

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例（2022 年修订）》的有关规定。危险废物执行《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定危险废物贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录》（2021 年版）。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：

**表22 项目污染物总量控制指标建议表（t/a）**

分类	污染物名称		排放量	备注
废气	VOCs	有组织	0.1063	由惠州市生态环境局博罗分局调控分配
		无组织	0.059	
		合计	0.1653	
废水	生活污水	废水量	1680	生活污水纳入污水处理厂，COD <sub>Cr</sub> 和 NH <sub>3</sub> -N 总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标
		COD <sub>Cr</sub>	0.0672	
		NH <sub>3</sub> -N	0.0034	

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工  
期环  
境保  
护措  
施

项目租赁已建厂房进行生产，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响很小，施工期内需要做好噪声防护措施问题。

噪声防护措施：

- (1) 尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。
- (2) 应合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，并对设备进行定期保养，严格按照操作规范操作。
- (3) 合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行可能产生噪声扰民问题的设备安装。

施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

1.废气

(1) 废气源强

项目产生的大气污染物主要为投料、切底、打磨产生的粉尘和搅拌、浇注、干化有机废气。

表23 废气产排源强核算一览表

产排污环节	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施			污染物排放情况			排污口编号	年工作时间 h
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	收集效率 %	去除率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
投料	颗粒物	/	/	0.0353	0.0212	无组织	/	/	/	/	0.0353	0.0212	/	600
		59200	31.176 (收集风量 1700m <sup>3</sup> /h)	0.053	0.0318	有组织	水喷淋+过滤棉+二级活性炭	60	90	0.0895 (排放风量 59200m <sup>3</sup> /h)	0.0053	0.0032	DA001	
切底打磨	颗粒物	16000	0.18	0.0029	0.0069	有组织	水帘柜	90	85	0.0064 (排放风量 68000m <sup>3</sup> /h)	0.0004	0.0001	DA002	2400
		/	/	0.0003	0.0008	无组织	/	/	/	/	0.0003	0.0008	/	
合计	颗粒物	/	/	/	0.0607	/	/	/	/	/	/	0.0262	/	/
搅拌、浇注、干化	挥发性有机物	59200	19.252 (收集风量 11500m <sup>3</sup> /h)	0.2214	0.5314	有组织	水喷淋+过滤棉+二级活性炭	90	80	0.748 (排放风量 59200m <sup>3</sup> /h)	0.0443	0.1063	DA001	2400
		/	/	0.0246	0.059	无组织	/	/	/	/	0.0246	0.0059	/	
食堂油烟	油烟	2000	4.5	0.009	0.0108	有组织	油烟净化器	100	60	1.8	0.004	0.0043	油烟专用管道	1200

①投料粉尘

本项目投料搅拌在单独的密闭车间内进行，通过人工投料方式，将氢氧化铝或碳酸钙等原材料投入搅拌机中混合均匀，外购的氢氧化铝、碳酸钙为粉体原料，故投料过程中会有少量粉体原料外逸，产生投料粉尘，主要污染物为颗粒物。投料后，加盖密闭再自动搅拌，故搅拌过程无粉

尘逸散。参照《逸散性工业粉尘控制技术》生产逸散尘源排放系数中 109 页表 3-1 石灰产生的逸散尘排放因子，卸料产污系数为 0.015-0.2kg/t，本次评价取 0.2kg/t。项目氢氧化铝使用量为 115t/a、碳酸钙使用量为 150t/a，则此过程中粉尘产生量为 0.053t/a，投料工序以每天工作 2 小时，全年工作时间以 600h 计。投料废气经集气罩收集后通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经 15 米高 DA001 排气筒排放。

投料废气采用集气罩收集，项目投料口和挤出产污口集气罩的规格均设置为 0.4m×0.4m，集气罩距离污染物产生源的距离均取 0.2m，其废气收集系统的控制风速均设置为 0.6m/s，按以下经验公式计算得出设备所需的风量 L。参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）中第 5 章节污染气体的收集和输送，5.2.11-“一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%~8%”，本项目投料集气系统管到漏风率取 5%。《环境工程设计手册》中的相关计算公式如下：

$$L=3600(5x^2+F) \times Vx$$

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离；

F—集气罩口面积；

Vx—控制风速。

表24 投料废气集气风量核算一览表

序号	排放源	F (m <sup>2</sup> )	X (m)	Vx (m/s)	集气罩个数 (个)	系统管道漏风率  (%)	计算排气量 (m <sup>3</sup> /h)	设计排气量 (m <sup>3</sup> /h)
1	投料	0.16	0.2	0.6	2	5	1632.96	1700

经上表计算可知，投料工集气系统的设计风量为 1700m<sup>3</sup>/h。

项目在投料口上方设置集气罩收集废气，周边加装垂帘，均设置成包围型集气罩，属于“包围型集气设备”，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92号），包围型集气设备在敞开面控制风速不小于 0.6m/s 时，废气收集集气效率可达 60%，因此本项目废气收集效率取 60%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3032 建筑用石加工行业的人造石材产品，颗粒物末端治理技术为湿法时，效率为 90%，项目采用水喷淋处理颗粒物，属于湿法除尘，保守估计，本项目喷淋塔对颗粒物的去除效率取 85%，根据工程经验，过滤棉由一种合成材料制成，采用蜂窝层状结构设计，其最大的特点是材料具有自支撑能力，即便是每平米吸附了大量的颗粒物后，滤材的蜂窝结构依然清晰可见，这样就保证了材料的吸附能力。标准型过滤棉材料适用于颗粒物的吸附处理，颗粒物去除率可以达到 85%以上，保守估计，颗粒物处理效率取 80%。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中：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  $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \cdots (1-n_1)$  进行计算，因此颗粒物综合

处理效率为  $n=1-(1-85\%)*(1-80\%)=97\%$ ，保守估计，水喷淋和过滤棉对颗粒物的去除效率取 90%。

### ②切底打磨粉尘

项目切底打磨过程会产生粉尘，根据《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 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册：人造石材（真空凝胶固化成型、锯解、抛光、裁切工艺）颗粒物产污系数为 0.051 千克/立方米-产品，根据产品方案可知，产品总质量为 300t，产品密度约为  $2\text{g}/\text{cm}^3$ ，则产品总体积为  $150\text{m}^3$ ，则切底打磨工序产生的粉尘约为  $0.0077\text{t}/\text{a}$ 。年工作时间以 2400h 计。切底打磨粉尘经密闭收集后汇入水帘柜装置处理达标后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

切底打磨区为密闭车间，在水帘柜采用上送侧排的方式收集废气（示意图如下所示），劳动者所在位置的垂直截面为本项目废气的控制面，参考《家具制造业手动喷漆房通风设施技术教程》（AQ/T 4275-2016）中规定，项目控制风速取  $0.4\text{m}/\text{s}$ ，则废气风量=控制面面积\*控制风速\*3600\*水帘柜数量。切底打磨区设置水帘柜 1 个，水帘柜尺寸为  $20\text{m}\times 2.8\text{m}\times 2\text{m}$ （长×宽×高），局部抽风口有效高度为  $0.5\text{m}$ ，则废气风量为  $14400\text{m}^3/\text{h}$ ，参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）中第 5 章节污染气体的收集和输送，5.2.11-“一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%~8%”，本项目集气系统管到漏风率取 5%，因此计算风量为  $15120\text{m}^3/\text{h}$ （ $14400\text{m}^3/\text{h}+14400\text{m}^3/\text{h}\times 5\%=15120\text{m}^3/\text{h}$ ），故项目设计风量取  $16000\text{m}^3/\text{h}$ 。

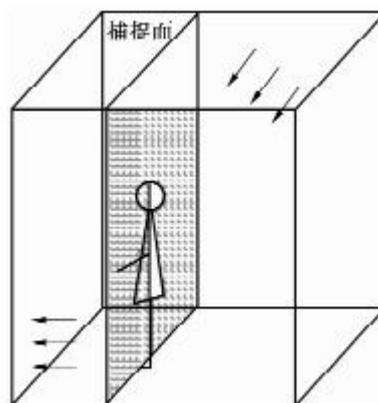


图 8 上送侧排集气示意图

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中集气设备集气效率对照表，项目集气设备属于“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”，废气的收集效率可达到 95%以上，本次保守评价按 90%计，收集的粉尘量为  $0.0069\text{t}/\text{a}$ ，余下未收集的粉尘（产生量为  $0.0008\text{t}/\text{a}$ ）在车间内无组织排放。

根据《非标准机械设各设计手册》（范祖尧主编）第 1221 页所述：“水帘式过滤装置是用

密实的水帘来清洗漆雾，同喷淋相比较，结构简单，水帘过滤器处理漆雾效率高达 90~95%”，保守估计，本项目水帘柜对彻底打磨粉尘颗粒物处理效率取 85%。

### ③搅拌、浇注、干化产生的挥发性有机物

项目搅拌、浇注、干化过程由于使用环氧树脂和固化剂会产生少量的挥发性有机物，根据建设单位提供的环氧树脂MSDS和SGS（见附件5），本项目使用环氧树脂密度为1.1g/cm<sup>3</sup>、VOC含量为16.4g/kg。本项目环氧树脂使用量为36t/a，则环氧树脂挥发性有机物产生量约为0.5904t/a；根据建设单位提供的固化剂MSDS（见附件6），按照助剂全部挥发计算（0.035%），本项目固化剂用量为0.4513t/a，则固化剂挥发性有机物产生量约为0.00016t/a，则搅拌、浇注工序产生的挥发性有机物为0.5906t/a。年工作时间以2400h计。搅拌、浇注、干化产生的有机废气经密闭收集后通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经15米高DA001排气筒排放。

投料、搅拌、浇注、干化工序均位于同个密闭车间，废气采用密闭微负压收集，抽风口设置于密闭车间顶部，车间面积 130m<sup>2</sup>，高度为 3.4m，则车间整体体积为 442m<sup>3</sup>，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中“第十七章 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/h，故本项目换气次数取 20 次/h，车间所需风量为 8840m<sup>3</sup>/h，参考《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）中第 5 章节污染气体的收集和输送，5.2.11-“一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%~8%”，本项目集气系统管到漏风率取 5%，同时考根据《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，因此计算风量为 11138.4m<sup>3</sup>/h{（8840+8840×5%）×120%}=11138.4m<sup>3</sup>/h，故设计风量按 11500m<sup>3</sup>/h 计算。

本项目搅拌、浇注、干化工序设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，搅拌、浇注、干化产生的废气经密闭负压收集，属于《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）附件 1：“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”中“全密封设备/空间 单层密闭负压”，集气效率为 95%，保守估计本项目取 90%。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，由于本项目废气产生浓度较低，故本次分析每一级活性炭吸附装置的处理效率取60%。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 $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \cdots (1-n_1)$ 进行计算，每一级的活性炭吸附装置处理效率取60%，则项目“二级活性炭吸附”装置的综合处理效率为： $1-(1-60%) \times (1-60%)=84%$ ，为保守起见，本次分析有机废气处理效率取80%。

投料、搅拌、浇注、干化工序均位于同个密闭车间，采用同一套处理系统，根据上文，投料废气采用集气罩收集，设计风量取1700m<sup>3</sup>/h，搅拌、浇注、干化工序废气采用密闭收集，设计风量取11500m<sup>3</sup>/h，废气收集量具体详见下表：

表25 投料、搅拌、浇注、干化废气集气风量一览表

废气处理系统类型	排放源	车间面积 (m <sup>2</sup> )	车间高度 (m)	车间体积 (m <sup>3</sup> )	车间换气次数(次)	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)	管道漏风率 (%)	设计风量 (%)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
综合废气处理系统	投料、搅拌、浇注、干化	130	3.4	442	20	8840	5	120	11500
	投料	/	/	/	/	1632.96	5	/	1700
	合计								13200

④搅拌、浇注臭气浓度

项目搅拌浇注过程中会产生少量恶臭气体，在废气未收集处理的前提下，搅拌、浇注过程生产车间内飘散一定恶臭，根据感官感觉，车间内恶臭强度为容易感到臭味，车间外恶臭强度为勉强感知臭味。由于无法量化分析臭气浓度，故本项目只定性分析。恶臭废气经收集后经过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后通过 DA001 排气筒排放，当废气收集处理设施正常运行的情况下，臭味明显消散。

⑤油烟废气

本项目劳动定员项目拟招聘员工 40 人，厨房采用液化天然气为燃料，为清洁能源，污染物产生量很少。食堂烹饪工作时间按每天 4h 计，根据对南方城市居民的类比调查，一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人·d，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.0108t/a，建设单位拟安装高效油烟净化器对油烟废气进行净化处理，处理效率达 60%，食堂设置 1 个灶头，抽风风量约 2000m<sup>3</sup>/h，油烟处理后经专用烟道高空排放，排放量为 0.0043t/a，排放速率为 0.004m<sup>3</sup>/h，排放浓度约 1.8mg/m<sup>3</sup>。排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模相关规定，最高允许排放浓度≤2mg/m<sup>3</sup>。

⑥成品区、半成品放置区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅料暂存场所、包装区废气收集

项目成品区、半成品放置区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅料暂存场所、包装区在储存过程中可能会产生极少量有机废气，在上文废气源强核算过程中，有机废气的产生量在搅拌、浇注、干化工序中已按照最大产污进行核算，且以上区域在储存过程中暂无对应产污系数参考，因此本项目仅对成品区、半成品放置区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅料暂存场所、包装区产生的废气进行定性分析。

项目拟将包装区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅料暂存场所等4个区域进行密闭负压收集，收集后与搅拌、浇注、干化废气一同通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后经15米高DA001排气筒排放。根据建设单位提供的资料，包装区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅料暂存场所占地面积分别为430m<sup>2</sup>、15m<sup>2</sup>、20m<sup>2</sup>、70m<sup>2</sup>，厂房高度为3.4m，

因此总体积为2261m<sup>3</sup>，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中“第十七章 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/h，故本项目换气次数取20次/h，车间所需风量为45220m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，风量取值46000m<sup>3</sup>/h。

项目成品区和半成品区设置密闭负压收集，收集后与彻底打磨区一同通过处理后经15米高DA002排气筒排放。根据建设单位提供的资料，成品区和半成品区占地面积分别为420m<sup>2</sup>和335m<sup>2</sup>，厂房高度为3.4m，因此总体积为2261m<sup>3</sup>，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中“第十七章 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/h，故本项目换气次数取20次/h，车间所需风量为51340m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，风量取值52000m<sup>3</sup>/h。

### (2) 排放口情况

项目废气排放口设置情况详见下表。

表26 本项目废气排放口情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	温度 °C	流速 m/s	排放口类型
		X	Y						
DA001	排气筒	114.025619°	23.113155°	59200	15	1	25	20.95	一般排放口
DA002	排气筒	114.025509°	23.113047°	68000	15	1.2	25	16.71	一般排放口

### (3) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于排污许可简化管理范畴，取得排污许可证后应按照简化管理要求定期监测，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），项目废气排放监测要求详见下表。

表27 本项目废气排放监测要求一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织	DA001	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		颗粒物		
		臭气浓度		
	DA002	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
无组织排放	厂界四周	臭气浓度	1次/年	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值
		非甲烷总烃		
		颗粒物		
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内无组织排放限值

#### (4) 非正常情况

项目在建成投产后，偶有生产设施开停炉（机）、废气处理设备故障等非正常情况，非正常情况下污染物产排情况详见下表。

表28 非正常工况下大气污染物产排情况一览表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
DA001	处理效率按50%计	挥发性有机物	4.4878	0.2657	0.2657	≤1	≤1	加强管理，发生事故排放时立即维修
		颗粒物	0.2686	0.0159	0.0159			
DA002	处理效率按50%计	颗粒物	0.051	0.0035	0.0035	≤1	≤1	加强管理，发生事故排放时立即维修

#### (5) 废气污染防治技术可行性分析

项目打磨粉尘采用“水帘除尘器”进行处理；投料搅拌、浇注产生的颗粒物、有机废气和恶臭采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），其可行技术为“湿法作业或采用袋式除尘等技术”。故本项目废气处理设施属于可行技术。

#### (6) 卫生防护距离

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，项目废气无组织排放主要污染物为挥发性有机物(以 VOCs 表征)、颗粒物，其无组织排放量和等标排放量如下。

表29 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	VOCs	颗粒物
排放源	生产车间	生产车间
无组织排放速率 kg/h	0.0246	0.0356
质量标准 mg/m <sup>3</sup>	1.2	0.9
等标排放量 m <sup>3</sup> /h	20500	39555.5
等标排放量是否相差 10%以内	否	
最大等标排放量污染物	颗粒物	

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》的要求，本项目的 2 种污染物（颗粒物、VOCs）的等标排放量相差不在 10%以内，因此，本项目选择 2 种污染物中等标排放量（Qc/Cm）最大的污染物（颗粒物）为本项无组织排放的主要特征大气有害物质。

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），采用GB/T3840-1991中7.4推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离可按下列公式计算：

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

式中：

Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>——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/m<sup>3</sup>）；

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下表选取。

根据该生产单元占地面积S（m<sup>2</sup>）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

等效半径根据下列公式计算。

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

本项目颗粒物生产区（切底打磨区、投料、搅拌、浇注干化区）占地面积约为350m<sup>2</sup>，则颗粒物生产区的等效半径为10.6m。

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下表选取。

表30 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别								
		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	140
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三分之一者。  
**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三分之一，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，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。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

**表31 项目卫生防护距离初值计算结果**

生产单元	占地面积 m <sup>2</sup>	有效半径 r	污染物	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放速率 kg/h	近五年平均风速 m/s	计算系数				卫生防护距离初值 m
							A	B	C	D	
颗粒物生产区	350	10.6	颗粒物	0.9	0.0356	2.2	470	0.021	1.85	0.84	4.446

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），卫生防护距离初值小于50米时，级差为50米。如初值小于50米，卫生防护距离终值取50米。

根据周围环境现状和现场勘查结果可知，项目厂界外50m内无居民点、学校、医院等敏感点，离项目最近的敏感点为厂界东侧的田头村，距离约70m，满足项目环境防护距离50m范围内无居民、学校、医院等敏感点的要求。按以上要求处理后，运营期间项目产生的大气污染物均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成不良影响。

### （7）大气环境影响分析

本项目评价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）及其修改单的二级标准。根据监测结果，TVOC能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“表D.1”的参考值，TSP能满足《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要求，非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准，项目所在区域大气环境质量现状良好。

项目厂界外500米范围内的大气环境保护目标为东侧距项目厂界70米的田头村。

本项目彻底打磨工序产生的粉尘采用水帘除尘器处理后通过15m高的排气筒(DA002)排放；投料产生的颗粒物、搅拌、浇注、干化工序产生的挥发性有机物、臭气浓度通过风管引至一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，处理后通过15m高的排气筒(DA001)排放。采取相应的治理措施后，排放量较小，对周边环境影响不大。

## 2.废水

### （1）废水源强

项目外排废水主要为生活污水，由于本项目所排放的综合污水属典型的城市生活污水，参照

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1·城镇生活源水污染物产生系数，广东地区分类属于五区城镇，主要污染物因子为：COD<sub>Cr</sub>≤285mg/L、BOD<sub>5</sub>≤129mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤22.6mg/L、总磷 3.96mg/L，根据类比调查 SS≤150mg/L，项目生活污水产排情况如下表所示：

表32 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	治理效率%	是否为可行技术	污染物排放情况		排放方式	排放去向	博罗县园洲镇第五污水处理厂	
		产生浓度	产生量				排放浓度	排放量			排放规律	执行标准
		mg/L	t/a				mg/L	t/a				
生活污水 (1680t/a)	COD <sub>Cr</sub>	285	0.4788	预处理：三级化粪池、隔油沉渣池 污水厂：A <sup>2</sup> O工艺	86%	是	40	0.0672	间接排放	博罗县园洲镇第五污水处理厂	间接排放 排放期间流量稳定	40
	BOD <sub>5</sub>	129	0.2167		94%		10	0.0168				10
	NH <sub>3</sub> -N	22.6	0.038		92%		2	0.0034				2
	SS	150	0.252		92%		10	0.0168				10
	总磷	3.96	0.0067		92%		0.4	0.00067				0.4

①水帘除尘器用水

水帘除尘器的循环水量为 3.5m<sup>3</sup>/h，则循环水量为 28t/d（8400t/a），根据建设单位提供的信息，确定项目水帘除尘器的补水率按循环水量的 2%计，则需补充水量约为 168t/a（0.56t/d）。水帘除尘器用水经沉淀后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

②生活用水：本项目职工人数 40 人，均在厂内食宿。本项目生活用水量为 2100t/a（7t/d）。生活污水产生系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 5.6t/d，即 1680t/a（全年工作 300 天）。本项目所在区域属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围，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）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理，尾水达行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准后和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲镇中心排渠，后入沙河。

③喷淋用水：项目水喷淋塔配套水槽大小为 2.4m<sup>3</sup>，喷淋循环用水量为 105.6m<sup>3</sup>/d（31680m<sup>3</sup>/a），喷淋过程中水损耗量约 2%，则损耗量为 2.112m<sup>3</sup>/d，即 633.6m<sup>3</sup>/a，则喷淋塔补充新鲜用水量为 633.6m<sup>3</sup>/a（2.112m<sup>3</sup>/d）。因喷淋塔槽水每 3 个月更换一次，每次更换出来的废水为 2.4m<sup>3</sup>，即 9.6m<sup>3</sup>/a，

更换出来的喷淋废水作为危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排。综上，喷淋塔年用水量为 643.2m<sup>3</sup>/a。

因此，项目外排废水主要为员工生活污水。

### (2) 排放口设置情况

表33 生活污水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	受纳自然水体信息	
		经度	纬度		名称	水体功能目标
1	生活污水 (DW001)	114.025698°	23.113455°	1680	中心排渠	V类

### (3) 监测要求

项目生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政管网，进入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)废水排放口监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测。

### (4) 废水污染防治技术的可行性分析

#### ①集中污水处理厂处理能力可行性

项目所在地属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围，博罗县园洲镇第五生活污水处理厂日处理能力为 30000m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d。本项目外排废水总量为 1680m<sup>3</sup>/a，平均日排放量为 5.6m<sup>3</sup>，项目外排废水量约占博罗县园洲镇第五生活污水处理厂剩余日处理能力的 0.112%，是博罗县园洲镇第五生活污水处理厂能够承受的，不会对纳污水体产生较大影响。

#### ②集中污水处理厂处理工艺、设计进出水水质可行性

由于本项目所排放的综合污水属典型的城镇生活污水，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1·城镇生活源水污染物产生系数，广东地区分类属于五区城镇，主要污染物因子为：COD<sub>Cr</sub>≤285mg/L、BOD<sub>5</sub>≤129mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤22.6mg/L、总磷 3.96mg/L、总氮 31.2mg/L，根据类比调查 SS≤150mg/L。

博罗县园洲镇第五生活污水处理厂采用倒置 A<sup>2</sup>O 工艺，对收纳生活污水进行处理达标后排放，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

项目水质情况及博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表34 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

水质指标		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷	总氮
生活污水 1680t/a	产生浓度(mg/L)	285	129	22.6	150	3.96	31.2

	排放浓度(mg/L)	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤2
--	------------	-----	-----	----	-----	------	----

综上所述，结合集中污水处理厂处理能力、处理工艺、设计进出水水质三方面综合考虑，具有依托可行性。本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响是可以接受的。

### 3.噪声

#### (1) 噪声源强

项目噪声源主要为各生产设备运转时产生的噪声，本项目主要噪声源源强见下表。

表35 项目主要噪声源声级值

工序/ 生产线	设备 名称	噪声产生情况			声源 类型 (频 发、偶 发等)	总叠 加源 强 dB(A)	降噪措施		排放 强度 dB(A)	建筑 物插 入损 失后 总叠 加源 强	持 续 时 间 h/d
		单台设 备1m处 噪声级 dB(A)	数量 (台 /把)	叠加 源强 dB(A)			工艺				
搅拌	搅拌机	75	2	78	偶发	92.7	减震、 隔音	25	53	70.8	8
浇注	浇注机	70	2	73	频发			25	48		8
切底	切边机	80	2	83	频发			25	58		8
打磨	推台锯	85	2	88	频发			25	63		8
辅助设备	空压机	85	2	88	频发			25	63		8
辅助设备	空气压缩系统	85	1	85	频发			25	60		8
废气处理设施	DA001 风机	85	1	85	频发			/	20		65
	DA002 风机	85	1	85	频发	/	20	65	8		

#### (2) 达标情况分析

项目生产设备变化不大，噪声产生声级变化不大，生产车间内噪声声级范围为70~85dB(A)。

一般情况下，生产设备产生的噪声通过墙体隔声后可降低23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年），降噪值取25dB，则经墙体隔声衰减和采取降噪措施后后生产设备及风机的噪声排放强度约为53~65dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）（2022年7月1日实施）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）的计算方式：

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

式中：

$L_{eq}$ ——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；

$L_{A_i}$ ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

③噪声预测值（ $L_{eq}$ ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

本项目将彻底打磨区域，投料、搅拌、浇注、干化区域，DA001 处理设施风机区域，DA002 处理设施风机区域分别视为 4 个点声源，依据营运期机械的噪声源强，项目噪声贡献值详见下表。

**表36 在采取措施时各点声源生产设备噪声对厂界的贡献值结果 单位：dB(A)**

预测分区	噪声源强	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
		贡献值	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值	距离/m
彻底打磨区	67.5	40.4	23	36.7	35	58.1	3	38.1	30
投料、搅拌、浇注、干化区	54.2	27	23	30.1	16	44.7	3	20.4	49
DA001 处理设施风机区	65	41.5	15	31.4	48	40.4	17	40.4	17
DA002 处理设施风机区	65	34.6	33	34.4	34	59	2	35.2	31

**表37 项目噪声对厂界的贡献值结果 单位：dB(A)**

预测分区	噪声源强	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
		贡献值	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值	距离/m
生产车间	70.9	50.9	10	56.9	5	58.9	4	44.1	22

由上表可知，项目夜间不生产，四周厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，因此，项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

### （3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），制定本项目噪声监测计划如下：

表38 本项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
项目北侧边界外 1m	Lep	每季度一次， 昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
项目西侧边界外 1m			
项目南侧边界外 1m			
项目东侧边界外 1m			

## 4.固体废物

### （1）固废源强

项目固体废物有一般工业固体废物、员工生活垃圾和危险废物。

表39 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
彻底打磨	沉淀池沉渣	一般工业固体废物	物料平衡法	0.0345	交专业回收公司回收处理	0.0345	交专业回收公司回收处理
终检	废次品		类比法	0.6		0.6	
原材料包装	废包装材料		类比法	0.1		0.2	
彻底打磨	边角料		类比法	0.2		0.2	
产品清理	废抹布		类比法	0.5		0.5	
脱模	废模具		类比法	0.2		0.2	
设备维修保养	含油废抹布与手套	危险废物	物料平衡法	0.05	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	0.05	委托具有危险废物处理资质的单位处理
废气处理	废活性炭			2.13		2.13	
设备维修保养	废润滑油			0.01		0.01	
设备维修保养	废润滑油桶			0.002		0.002	
废气处理	废过滤棉			0.1		0.1	
喷淋塔	喷淋废水			9.6		9.6	

脱模	废海绵			0.2		0.2	
原料包装	废原辅料 包装桶			0.1		0.1	
员工生活	员工生活垃圾	生活 垃圾	系数 法	12	环卫部门 清运	12	环卫部门

1) 一般固体废物

①沉淀池沉渣

项目水帘除尘器需定期捞渣（含水率80%），则废渣产生量约为0.0345t/a（ $0.0069t/a \div 20\% = 0.0345t/a$ ），属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于99其他废物，分类代码为：303-002-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

②废包装材料

项目包装工序会产生废包装材料，根据业主提供的资料，产生量约为0.1t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于07废复合包装，细分代码为303-002-07，集中收集后交由专业公司回收处理。

③边角料

根据业主提供的资料，项目彻底打磨产生的边角料约为0.2t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于非特定行业生产过程中产生其他废物，分类代码为：303-002-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

④废次品

产品进行终检会产生废次品，年产生量约0.6t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于非特定行业生产过程中产生其他废物，分类代码为：303-002-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

⑤废模具

项目脱模过程会产生少量废模具，年产生量约0.2t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于非特定行业生产过程中产生其他废物，分类代码为：303-002-99，集中收集后交由厂家回收维修。

⑥废抹布

项目产品包装前需用干净抹布对表面粉尘进行擦拭清洁，年产生废抹布约0.5t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于非特定行业生产过程中产生其他废物，分类代码为：303-002-99，集中收集后交由厂家回收维修。

2) 危险废物

①含油抹布及手套

项目生产过程会产生含油抹布及手套，年产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021

版)，属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有危废资质的单位进行处置。

#### ②废润滑油

项目生产过程会产生废润滑油，年产生量为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-217-08），收集后交由有危废处理资质的单位外运处理。

#### ③废润滑油桶

项目设备日常维护过程会产生废润滑油桶，年产生量为0.002t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08），收集后交由有相应危废处理资质的单位外运处理。

#### ④废活性炭

项目活性炭需要去除的废气总量为0.4251t/a（有组织产生量\*处理效率 $0.5314t/a*0.8=0.4251t/a$ ）。活性炭需定期更换，每季度更换一次。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为25%左右，故本项目活性炭的平均吸附容量取25%计，则本项目理论产生废活性炭约为1.7t/a，加上被吸附的有机废气量，项目废活性炭产生量为2.13t/a（活性炭理论使用量为1.7t/a+吸附的废气量 $0.4251t/a=2.13t/a$ ）。更换的废活性炭需定期委托有危险废物处理资质的单位处理。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

#### ⑤废过滤棉

项目设置“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理有机废气。建设单位拟每三个月更换一次过滤棉，更换量约为25kg/次，则废过滤棉产生量为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）中所列危险固废，废过滤棉属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑥废原辅料包装桶

项目环氧树脂、固化剂等原辅料会产生包装空桶，根据业主提供的资料，产生量约为0.1t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有相应危废处理资质的单位外运处理。

#### ⑦喷淋废水

项目喷淋塔废水需定期更换，喷淋塔槽水每3个月更换一次，每次更换出来的废水为2.4m<sup>3</sup>，即9.6m<sup>3</sup>/a，更换出来的喷淋废水作为危险废物管理，根据《国家危险废物名录》（2021版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处

置，不外排。

⑧废海绵

项目脱模工序会产生少量沾染石蜡的废海绵，年产生量约 0.5t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有相应危废处理资质的单位外运处理。

3）生活垃圾

项目共有员工 40 人，均在厂区内食宿，根据惠州地区生活垃圾产生经验数值，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计算，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 12t/a，统一由环卫部门清运。

表40 项目危险废物汇总一览表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	储存方式	利用处置方式和去向
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	设备维修保养	液	有机物	三个月	T、In	桶装	交由有危险废物处理资质的单位回收处理
2	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维修保养	固	有机物	三个月	T、In	桶装	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.13	废气处理系统	固	有机物	三个月	T、In	桶装	
4	废润滑油桶	HW49	900-249-49	0.002	设备维修保养	固	有机物	三个月	T、In	桶装	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气处理系统	固	有机物	三个月	T、In	桶装	
6	废原料包装桶	HW49	900-041-49	0.1	环氧树脂、固化剂等原辅料储存	固	有机物	三个月	T、In	桶装	
7	喷淋废水	HW49	900-041-49	9.6	废气处理系统	液	有机物	三个月	T、In	桶装	
8	废海绵	HW49	900-041-49	0.5	脱模工序	固	有机物	每天	T、In	桶装	

(2) 环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 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。

(3) 危险废物

①贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施。具体情况如下：

A、根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，盛装危险废物的容器(包装)上必须粘贴符合标准的标签。

B、项目危险废物在危废暂存区贮存，贮存区域留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

C、本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，设置防雨、防风、防晒、防渗等措施。

②运输过程污染防治措施

A、本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

B、运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

另外，本环评要求建设单位应建立固体废物台账管理、申报制度，对每次固体废物进出厂区

时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

危险废物转移报批程序如下：

①由危险废物移出单位提出的有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《惠州市危险废物转移报批表》，并提出废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。每转移一种危险废物，填写《惠州市危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、生产工序。为减低转移时发生的事故风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

②市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《惠州市危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

③定期转移危险废的，每半年报批一次（转移期间废物处理合同、协议必须有效）；非定期转移危险废的，每转移一批，报批一次。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

## 5.地下水、土壤

### (1) 地下水

本项目无生产废水排放，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

#### ①生产车间（重点防渗区）

A、生产区域等用地范围内均进行了硬底化，做好防渗、防腐工作，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

B、加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。

#### ②一般固废暂存间（一般防渗区）

A、根据环境影响评价技术导则《地下水环境》(HJ610-2016)表7中一般防渗区防渗技术要求，一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

B、一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

C、不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

#### ③危险废物暂存间（重点防渗区）

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

A、危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层为至少 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)，”。

B、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

C、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

## (2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目的行业类别是 56 砖瓦、石材等建筑材料制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

## 6.环境风险

### (1) 危险物质分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：润滑油、废润滑油、固化剂。项目环境风险如下表所示。

表41 项目涉及的物质Q值确定表

物质名称	状态	CAS号	危化分类	毒性分类	识别依据	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
润滑油	液态	/	可燃	低毒	表B.1 油类物质	2500	0.025	0.00001
废润滑油	液态	/	可燃	低毒	表B.1 油类物质	2500	0.01	0.000004

固化剂	液态	/	可燃	急性	表B.2 健康危险急性毒性物质（类别2）	50	0.05	0.001
环氧树脂	液态	/	可燃	急性	表B.2 健康危险急性毒性物质（类别2）	50	5	0.1
喷淋废液	液态	/	/	低毒	表B.2 危害水环境物质	100	9.6	0.096
合计								0.197

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.197$ 。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，该项目环境风险潜势为 I。

### （2）风险源分布情况

根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下。

表42 环境风险识别一览表

风险单元	主要风险物质	事故类型	环境影响途径	风险防范措施
生产车间	环氧树脂、固化剂、润滑油、废润滑油	火灾、爆炸伴生污染、危险化学品泄漏事故	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染，泄露渗透，对土壤造成污染	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间之内
废气处理设施	未经处理达标的废气直接排入大气中	废气治理设施事故排放	对周围大气环境造成污染	加强检修，发现事故情况立即停止作业
危险废物暂存场所	废润滑油	危险废物泄漏事故	泄露渗透，对土壤造成污染	危险废物场所设防渗漏、防腐蚀、防流失措施，不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，并制定有效管理规定、岗位职责并落实

### （3）环境风险防范措施及应急要求

建设单位应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等有关劳动安全卫生规范和规定，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防治和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。

#### 1) 危险废物风险防范

项目运营期间，应对危险废物设置专用的存储设施，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造，必须有泄漏液体收集装置、气体排气口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口；须做好危险废物情况的记录以及对危险废物包装容器及储存设施进行检查。项目运营期间，

应确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。

## 2) 废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度，废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。

本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停产生产。

## (4) 分析结论

为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照环保、安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受环保、安监、消防部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，做好事故发生后的次生环境问题的处置工作。总的来说，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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 废气排放口	投料搅拌、浇注	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	经集气罩、密闭负压收集后汇入水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值; 臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 限值
		包装区、一般固废暂存场所、危险废物暂存场所、原辅料暂存场所	少量有机废气		/
	DA002 废气排放口	彻底打磨	颗粒物	经收集后汇入水帘柜装置处理达标后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值
		成品区、半成品放置区	少量有机废气		/
	油烟专用管道	厨房油烟	颗粒物	油烟经油烟净化器处理后通过专用管道排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准
	无组织	厂界	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界二级标准值
臭气浓度	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内无组织排放限值				
厂区内	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总磷	经三级化粪池预处理后汇入博罗县园洲镇第五污水处理厂进一步处理达标排放	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)V 类标准,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》	

				(GB18918-2002)中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值者。
声环境	生产过程	普通加工机械噪声,通风机械运行噪声,空压机噪声	合理布局、采取消声降噪等措施,以及墙体隔声、距离衰减	《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	一般工业固废	沉淀池沉渣	专业回收公司回收利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废模具		
		废抹布		
废次品				
边角料				
危险废物	危险废物	废包装材料	交由具有危险废物处理资质的单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		含油废抹布与手套		
		废活性炭		
		废润滑油		
		废润滑油桶		
		废过滤棉		
		废海绵		
		喷淋废水		
废原辅料包装桶				
	生活垃圾		交环卫部门统一处理	保持周围环境清洁
土壤及地下水污染防治措施	做好防风挡雨措施;地面做好防腐、防渗措施;仓库门口设置堤坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>2) 废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>3) 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。</p>
其他环境管理要求	<p>项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>②健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p>

## 六、结论

综上所述，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

## 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	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	0	0	0.1653t/a	/	0.1653t/a	+0.1653t/a
		颗粒物	0	0	0	0.0262t/a	/	0.0262t/a	+0.0262t/a
废水		废水量	0	0	0	1680t/a	/	1680t/a	+1680t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0672t/a	/	0.0672t/a	+0.0672t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0034t/a	/	0.0034t/a	+0.0034t/a
一般工业 固体废物		沉淀池沉渣	0	0	0	0.0345t/a	/	0.0345t/a	+0.0345t/a
		废次品	0	0	0	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
		废抹布	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
		废模具	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
		边角料	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
		废包装材料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物		含油废抹布与手套	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
		废活性炭	0	0	0	2.13t/a	/	2.13t/a	+2.13t/a
		废润滑油	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废润滑油桶	0	0	0	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
		废过滤棉	0	0	0	0.1t/a	/	+0.1t/a	+0.1t/a
		喷淋废水	0	0	0	9.6t/a	/	+9.6t/a	+9.6t/a
		废海绵	0	0	0	0.5t/a	/	+0.5t/a	+0.5t/a
	废原辅料包装桶	0	0	0	0.1t/a	/	+0.1t/a	+0.1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

(注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。)

