

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州三省堂工艺有限公司建设项目  
建设单位（盖章）：惠州三省堂工艺有限公司  
编制日期：2023年5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	惠州三省堂工艺有限公司建设项目		
项目代码	2309-441322-04-05-****		
建设单位联系人	郑伟强	联系方式	135*****9
建设地点	广东省惠州市博罗县罗阳镇小金村山利下，石碣龙（土名）地		
地理坐标	中心位置坐标（E：114度24分30.114秒，N：23度13分6.024秒）		
国民经济行业类别	C2431 雕塑工艺品制造 C2432 金属工艺品制造	建设项目行业类别	41 工艺美术及礼仪用品制造 243*
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）	200.00	环保投资（万元）	35.00
环保投资占比（%）	17.5	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> ）	4227.38
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	1.1.1 “三线一单”符合性分析		

他 符 合 性 分 析	<p><b>1、生态保护红线相符性</b></p> <p>本项目位于惠州市博罗县罗阳镇小金村山利下，石碣龙（土名）地，所在地属于工业用地。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》中表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中图 7 所知，本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，符合文件要求，详见附图 11。</p> <p><b>2、环境质量底线相符性</b></p> <p>本项目位于惠州市博罗县罗阳镇小金村山利下，石碣龙（土名）地，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》中表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中图 14 所知，本项目属于水环境生活污染重点管控区、大气环境一般管控区、博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地），详见附图 12~14。项目所在区的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求；<b>本项目污染物主要来源于修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物，混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆产生的非甲烷总烃，喷漆、晾干、固化工序产生的漆雾及 TVOC。</b>项目拟将修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经集气罩收集至布袋除尘装置处理达标后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m；将混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）；将喷漆、晾干、固化设置在密闭负压车间内，且在喷漆工序设有 4 个水帘柜除漆雾，则喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m），拟将厨房油烟收集经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放（设一个排放口 DA003，排放口出口高度 15m）；<b>项目排放的大气污染物排放量不大，均可达到相应的排放标准，对环境不造成明显，本项目无生产废水的排放，生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后，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排放至市政下水道，引至博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂处理达标后排放至小金河，不会对周围地表水</b></p>
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

环境造成明显影响影响；一般固体废物分类收集后暂存于固废间，定期交专业公司回收处置，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位统一处理，对环境不造成明显影响。符合文件要求。

### 3、资源利用上线相符性

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》中第七章内容所知，本项目不属于土地资源优先保护区、博罗县矿产资源开采敏感区，属于博罗县高污染燃料禁燃区，详见附图 15~17。本项目所有设备均采用电能，建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合文件要求。

### 4、环境准入清单相符性

根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》附表 2，本项目属于“博罗东江干流重点管控单元”，环境管控单元编码为 ZH44132220002，详见附图 10，属于重点管控单元。

表 1.1-1 项目与“三线一单”相符性分析一览表

要素细类	管控要求	本项目情况	符合性
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</p>	<p>1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。</p> <p>1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、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；项目不涉及拆船活动。</p> <p>1-3.项目不属于化工、包</p>	相符

	<p>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。</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</p>	<p>装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4. 项目所在区域属于工业用地，属于环评管理中可建项目。</p> <p>1-5 本项目不在饮用水水源保护区范围及园洲镇东江饮用水水源保护区内。</p> <p>1-6.项目距离东江 6.6 km，不属于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项目，且项目固废间、危废间地面已硬化处理。</p> <p>1-7 项目不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>1-9 项目不属于油库项目，也不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，项目生产过程使用的水性漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为 64g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 工业防护涂料机械设备涂料中包装涂料（不粘涂料）面漆 VOCs 限值（≤270g/L）的要求。属于低 VOCs 挥发性原辅料，本项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p> <p>1-10 项目修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>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。</p>	<p>的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空达标排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m）；混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（DA002）；喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（DA002），拟将厨房油烟收集经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放（DA003）。基本不会对大气环境产生影响。</p> <p>1-11 项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-12 项目不排放重金属污染物。</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 本项目所有设备均采用电能，没有煤炭消耗、能源消耗，生产用电均由市政电网供应，符合相应要求；</p> <p>2-2 本项目无高污染燃料燃烧。</p>	相符
污染物排放管		<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</p>	<p>3-1. 本项目生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县</p>	相符

控	<p>余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</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>罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理。</p> <p>3-2.本项目无生产废水的排放,生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理达标后排放,对地表水体造成的环境影响不大。</p> <p>3-3.项目厂区实施雨污分流,生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理达标后排放。</p> <p>3-4.项目不属于农业类别,不涉及农药化肥使用。</p> <p>3-5.本项目从事雕塑工艺品及五金铜工艺品制造。不属于重点行业。</p> <p>3-6.项目不排放重金属污染物及其他有毒有害物质。</p>	
环境 风险 防控	<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。</p> <p>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。</p> <p>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.本项目无生产废水的排放,生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂处理达标后排放。</p> <p>4-2.本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。</p> <p>4-3.项目不生产、储存和使用有毒有害气体。</p>	相符
1.1.2 产业政策合理性分析			

项目主要从事树脂工艺品及五金铜工艺品的生产和销售，项目的工艺、设备、产品不在国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》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）>有关条款的决定》中的鼓励、淘汰和限制类中，属于允许类。根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止准入和许可准入类，属于允许类，故本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

### 1.1.3 选址合理性分析

项目位于惠州市博罗县罗阳镇小金村山利下，石碣龙（土名）地，根据建设单位提供的项目用地证明材料（详见附件3），项目用地为工业用地。根据罗阳镇土地规划图（详见附图19），项目用地符合罗阳镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划，项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

### 1.1.4 功能区划相符性分析

◆根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订），本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。详见附图3。

◆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），项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区。

◆根据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）、《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合项目区域建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

### 1.1.5 与相关政策相符性分析

表 1.1-2 项目与相关政策的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、	与《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		

<p><b>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)的相关规定的相符性分析</b></p>		
<p>(一) 根据《关于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), 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。</p> <p>(二) 《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): (1) 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; (2) 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。</p> <p>(三) 对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整: 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沿海区域、惠东沿海区域(稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办</p>	<p>本项目属于C2431雕塑工艺品制造及C2432金属工艺品制造行业, 不属于制浆造纸、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, 也不属于电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺及其他新增超标或超总量污染物的项目。<b>水帘柜、喷淋塔用水循环使用, 每3个月更换一次, 循环水池废水交由有危险废物处理资质的单位处理; 喷枪清洗废水经收集后委托有危险废物处理资质单位处理; 项目无生产废水外排。</b>生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理。因此, 本项目污水的排放符合文件的相关规定。</p>	<p>符合</p>

事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围。		
<b>2、与《广东省水污染防治条例》相符性分析</b>		
<p>《广东省水污染防治条例》(2021.1.1)</p> <p>第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。</p> <p>第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。</p> <p>鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。</p> <p>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置，不得稀释排放。</p> <p>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。</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和</p>	<p>本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及第1号修改单中C2431 雕塑工艺品制造及C2432 金属工艺品制造行业，不属于《产业结构调整指导目录(2021年修改)》中的限制类和淘汰类项目，不属于燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站；不属于国家规划外的钢铁、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；企业实行雨污分流。</p> <p>项目距离东江6.6 km，不属于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项目。</p> <p><b>水帘柜、喷淋塔用水循环使用，每3个月更换一次，循环水池废水交由有危险废物处理资质的单位处理；喷枪清洗废水经收集后委托有危险废物处理资质单位处理；</b>项目无生产废水外排；生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理；<b>项目不在饮用水水源一级保护区内，也不在饮用水水源二级保护区内；</b>项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、</p>	符合

	<p>核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p><b>第四十四条</b> 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>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><b>第四十九条</b> 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。</p> <p>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。</p> <p><b>第五十条</b> 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>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、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>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；项目不涉及拆船活动。</p>	
<b>3、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符性分析</b>			
第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大	本项目属于《国民经济行业分	符	

<p>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。</p> <p>第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。</p> <p>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。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。</p>	<p>类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中 C2431 雕塑工艺品制造及 C2432 金属工艺品制造行业。不属于重点大气污染物的建设项目；不属于燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站；<b>本项目生产过程使用的水性漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为 64g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 工业防护涂料机械设备涂料中包装涂料（不粘涂料）面漆 VOCs 限值（≤270g/L）的要求，不属于高 VOCs 含量的原辅料，且项目修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空达标排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m）；混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆有机废气经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（DA002）；喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（DA002），项目产生的废气对周边的环境影响轻微，符合文件要求。</b></p>	合
<b>4、与《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析</b>		
<p>（四）包装印刷行业 VOCs 综合治理。 重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治</p>	<p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1</p>	符合

<p>理,积极推进使用低(无)VOCs含量原辅材料和环境友好型技术替代,全面加强无组织排放控制,建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷VOCs治理工作,推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低(无)醇润版液等低(无)VOCs含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术,实现污染减排。</p> <p>强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水性油墨、单一组分溶剂油墨,无溶剂复合技术、共挤出复合技术等,鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低(无)挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs无组织逸散控制。</p>	<p>号修改单中C2431雕塑工艺品制造及C2432金属工艺品制造行业。本项目生产过程使用的水性漆挥发性有机化合物(VOCs)含量为64g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表1工业防护涂料机械设备涂料中包装涂料(不粘涂料)面漆VOCs限值(<math>\leq 270\text{g/L}</math>)的要求,不属于高VOCs含量的原辅料,且项目运营期修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空达标排放(设一个排放口DA001,排放口出口高度15m);混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放(DA002);喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集,与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放(DA002),项目产生的废气对周边的环境影响轻微,符合文件要求。</p>	
<p><b>5、与关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》【环大气(2020)33号】相符性分析</b></p>		
<p>一、大力推进源头替代,有效减少VOCs产生 严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。2020年7月1日起,船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用的应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物</p>	<p>本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及第1号修改单中C2431雕塑工艺品制造及C2432金属工艺品制造行业。本项目生产过程使用的水性漆挥发性有机化合物(VOCs)</p>	<p>符合</p>

<p>含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。</p> <p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p> <p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制</p> <p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p>	<p>含量为 64g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 工业防护涂料机械设备涂料中包装涂料（不粘涂料）面漆 VOCs 限值（≤270g/L）的要求，不属于高 VOCs 含量的原辅料，且项目运营期修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空达标排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m）；混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（DA002）；喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（DA002），项目产生的废气对周边的环境影响轻微，符合文件要求。</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。

引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全的前提下，尽可能不在 7-9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。7 月 15 日前，各省份将石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业 2020 年检修计划及调整情况报送生态环境部。引导各地合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开 7-9 月；对确需施工的，实施精细化管控，当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时，调整作业计划，避开相应时段。企业生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低 VOCs 含量涂料。

**6、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		
	<p>以下内容引用自方案：</p> <p>严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”</p>	符合
	<p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中 C2431 雕塑工艺品制造及 C2432 金属工艺品制造行业。项目不属于化工、工业涂装等行业项目，生产过程使用的水性漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为 64g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 工业防护涂料机械设备涂料中包装涂料（不粘涂料）面漆 VOCs 限值（≤270g/L）的要求，属于低 VOCs 挥发性原料，不属于高 VOCs 排放建设项目，且本项目排放 VOCs &lt; 0.3t/a。</p>	

## 二、 建设项目工程分析

### 2.1 项目组成及工程内容

惠州三省堂工艺有限公司建设项目（下文简称“本项目”）位于惠州市博罗县罗阳镇小金村山利下，石碣龙（土名）地，租用已建厂房进行生产经营，城镇总体规划为工业用地，详见附件3。本项目主要从事树脂工艺品及五金铜工艺品摆件的生产，建成后预计年产树脂工艺品摆件8000件（30t），五金铜工艺品摆件10000件（50t），本项目总占地面积4227.38m<sup>2</sup>，总建筑面积4953.38m<sup>2</sup>，总投资200万元，主要包括1栋1层生产车间（层高9m），1栋3层办公楼（仅租第一层，层高3m），1栋3层综合楼（层高3m）等，生产车间平面布置图详见附图6；项目拟劳动定员50人，均在厂区内食宿，全年工作300天，每天一班，每班8小时。

具体工程组成见下表：

表 2.1-1 项目主要建筑物情况一览表

序号	建筑名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	总建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数	楼高(m)	楼层功能布局
1	生产车间	3289.45	3289.45	1	9	修边、抛光、切割、焊接、打磨、制模、混料、注浆、喷漆、固化、包装、仓库等
2	办公室	574.92	574.92	1	9	办公（仅租第1层）
3	综合楼	363.01	1089.01	3	9	1F（100.01m <sup>2</sup> ）：饭堂 1-3F：宿舍
合计		4227.38	4953.38	/	/	/

备注：保安室、厕所属于公共区域，并不属于本项目。

表 2.1-2 项目工程组成情况一览表

项目	名称	工程组成内容
主体工程	生产车间（共1层）	楼高9m。设修边、抛光车间（建筑面积为100m <sup>2</sup> ）、切割车间（建筑面积为100m <sup>2</sup> ）、焊接、打磨车间（建筑面积为150m <sup>2</sup> ）、制模、混料、注浆车间（建筑面积为150m <sup>2</sup> ）、喷漆、固化车间（建筑面积为100m <sup>2</sup> ）、包装车间（建筑面积为200m <sup>2</sup> ）、空置区域及通道（建筑面积为150m <sup>2</sup> ）
辅助工程	原料、成品仓库（共1层）	位于生产车间南面，原料、成品仓库（建筑面积为2289.45m <sup>2</sup> ）

建设内容

工程	办公室	租用第 1 层作为办公室，楼高 9m（建筑面积为 574.92m <sup>2</sup> ）		
		综合楼	饭堂：位于综合楼第 1 层，楼高 3m（建筑面积为 100.01m <sup>2</sup> ）	
	宿舍：位于综合楼第 1 层，楼高 3m（建筑面积为 263m <sup>2</sup> ）、及第 2、3 层，楼高 3m（建筑面积为 726m <sup>2</sup> ）			
	公用工程	给水系统	由市政供水管网供给	
		排水系统	生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理	
		供电系统	由市政电网供电，不设发电机，预计用电量约 30 万 kwh/a	
	环保工程	废水处理	生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理	
			水帘柜废水循环使用，定期补充添加，不外排，每三个月更换一次，更换后的废水交由有危险废物处理资质单位进行处理	
			喷淋塔废水循环使用，定期补充添加，不外排，每三个月更换一次，更换后的废水交由有危险废物处理资质单位进行处理	
			喷枪清洗废水经收集后委托有危险废物处理资质单位处理	
	废气处理	修边、抛光、切割、焊接、打磨工序	颗粒物	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m），未被收集的废气车间内无组织排放
		制模、混料、注浆工序	非甲烷总烃、颗粒物	经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）
		喷漆、晾干、固化工序	TVOC、颗粒物	设在密闭负压车间，喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）
		厨房油烟	厨房油烟	将厨房油烟收集经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放（设一个排放口 DA003，排放口出口高度 15m）
	噪声防治设施	隔声、降噪、减震等		
固体废物贮存设施	一般固体废物	树脂边角料	暂存于固废间（位于车间东北角，建筑面积 30m <sup>2</sup> ），定期交专业公司回收处置	
		五金铜边角料		
		废模具		

			废包装材料	暂存于危废暂存间（位于车间东北角，建筑面积 20m <sup>2</sup> ），定期交由有资质单位统一处理
			收集粉尘	
			废含油抹布手套	
			废润滑油	
			废润滑油桶	
			水帘柜废水	
			喷淋塔废水	
			废漆渣	
			喷枪清洗废水	
			废原料桶	
			废活性炭	
			废刷子	
			生活垃圾	
依托工程	博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂			

## 2.2 主要生产产品、原辅料、设备以及能耗情况

### 2.2.1 项目产品方案

项目产品及其产量见下表：

表 2.2-1 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	数量	单个重量 (kg)	总重量 (t)
1	树脂工艺品	8000 件/年	3.5~4	30
2	五金铜工艺品	10000 件/年	5	50

表 2.2-2 项目产品示图

产品名称	产品照片	产品尺寸	喷涂面积
树脂工艺品		长 23cm*宽 12.5cm*高 20cm	0.2 m <sup>2</sup>

五金铜工艺品		长 24cm*宽 19* 高 18cm	0.25 m <sup>2</sup>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------	---------------------

注：①项目产品种类较多且为不规则产品，本报告选取其中一种规格计算喷涂面积。  
②树脂工艺品喷涂面积： $0.23*0.125*2+0.125*0.2*2+0.23*0.2*2\approx 0.2m^2$ ；五金铜工艺品喷涂面积： $0.24*0.19*2+0.24*0.18*2+0.19*0.18*2\approx 0.25m^2$ 。

项目主要原辅材料、能源消耗情况

1、项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表：

表 2.2-3 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

产品	原料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	性状	包装方式	用途	来源及储运方式
树脂工艺品	环氧树脂	15	5.3	液态	50kg 桶装	注浆	客户提供或者外购，汽车运输，储存于厂区仓库内
	石粉	15	5.3	固态(粉料)	25kg 袋装	注浆	
	矽利康	0.5	0.02	液态	20kg 桶装	制模	
	水性脱模剂	0.5	0.05	液态	5kg 桶装	制模	
	固化剂	0.15	0.01	液态	5kg 桶装	注浆	
	钢砂	2t/a	0.5t/a	固态	25kg 袋装	抛光	
	水性漆	0.88	0.08	液态	20kg 桶装	喷漆	
	刷子	0.01	0.01	固态	袋装	制模	
五金铜工艺品	五金铜铸件	50	0.2	固态	/	切割	客户提供或者外购，汽车运输，储存于厂区仓库内
	无铅焊丝	0.1	0.01	固态	5kg 袋装	焊接	
	二氧化碳	5	0.5	气态	罐装	焊接	
	水性漆	1.40	0.12	液态	20kg 桶装	喷漆	
辅助	润滑油	0.1	0.01	液态	5kg 桶装	设备润滑	

喷漆使用量核算：

项目树脂工艺品 8000 件，单个玩具喷涂面积约为 0.2m<sup>2</sup>，喷漆面积约为 1600m<sup>2</sup>；五金铜工艺品 10000 件，单个玩具平均面积约为 0.25m<sup>2</sup>，喷漆面积约为 2500m<sup>2</sup>；总喷涂面积为 4100m<sup>2</sup>。喷漆厚度均为 0.2mm，根据《现代涂装手册》（陈治良，化

学工业出版社)，空气喷漆的涂料附着率为 40~60%，本项目按 56% 计算，即约 56% 的涂料（成膜物质，非挥发份）形成漆膜固定在板材表面。喷漆的漆料使用量核算见下表。

水性涂料喷漆量的计算方法：

$$\text{喷漆量} = \frac{\text{喷涂总面积} \times \text{喷涂次数} \times \text{湿膜厚度} \times \text{湿膜密度}}{\text{附着率}}$$

表 2.2-4 本项目涂料使用量核算表

产品	喷漆总面积 (m <sup>2</sup> )	涂料种类	喷涂次数	湿膜厚度 (mm)	湿膜密度 (kg/m <sup>3</sup> )	附着率	固含率	年用量 (t/a)
工艺品	4100	水性漆	1	0.2	1300	56%	53%	≈1.9

综上，本项目水性漆年用量约 1.9t，设计量应大于预计总量，取保守值 120%，即年用量为 2.28t/a。

2、项目主要原辅材料理化性质详见下表：

表 2.2-5 原辅材料性质一览表

名称	理化性质
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。
环氧树脂	根据环氧树脂 MSDS 可知，环氧树脂主要成分为水溶性缩水甘油醚类环氧树脂、去离子水；环氧树脂为乳白色流动液体，无明显气味，pH 值 7.9，沸点 >165℃，密度为 1.05g/cm <sup>3</sup> ，能大部分溶于水及部分溶于有机溶剂或混液。根据环氧树脂 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 9g/L，环氧树脂优良的物理机械和电绝缘性能、与各种材料的粘接性能、以及其使用工艺的灵活性是其他热固性塑料所不具备的。因此它能制成涂料、复合材料、浇铸料、胶粘剂、模压材料和注射成型材料，在国民经济的各个领域中得到广泛的应用。
石粉	石头的粉末，为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。
矽利康	矽利康也叫“硅胶”，详见附件 6，主要成分是聚硅氧烷 65%，二氧化硅 35%，为乳白色粘稠液体，有轻微气味，密度为 1.2-1.3g/cm <sup>3</sup> (20℃)，不溶于水，且不易挥发。
固化剂	固化剂也称：甲基四氢苯酐，呈米色液体，pH：8.1-8.5，相对密度：(水=1)：1.70，凝固点 (℃)：≤-15，闪点 (℃)：≥130，溶解性：难溶于水，微溶于石油醚；易溶于苯、丙酮、四氯化碳、三氯甲烷、乙醇；主要成分是甲基四氢 43%、二氧化硅 57%。二氧化硅属于无机物，不具挥发性，甲基四氢属于低挥发性有机物，

	挥发分百分比按甲基四氢含量为 43%。
钢砂	钢砂的原材料是高碳钢或合金钢的废钢料，常用于做五金，玻璃，宝石，玉器 等抛光研磨。
水性脱模剂	根据 MSDS 报告（见附件 9），主要成分为改性硅油（15%），合成树脂（15%）， 氧化聚乙烯 PE（7%）和辅组添加剂（2%），水（61%）；该脱模剂为乳白色微乳 液体，PH 值 8.2，易溶于水，其中改性硅油（聚二甲基硅氧烷）熔点-35℃，沸点 155-220℃，蒸汽压 5mmHg（20℃），属于挥发性有机化合物；氧化聚乙烯属于聚 合物，沸点高，具有粘度低、软化点高、硬度好等特殊性能，无毒性，热稳定性 好，常温下不会挥发；辅组添加剂为有机脂肪脂类属于矿物油混合物，高温下会 少量挥发。本项目从最不利情况分析，以改性硅油、辅组添加剂全部挥发计，则 脱模剂 VOCs 含量为 17%。
无铅焊丝	是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。在气焊和钨极气体保护 电弧焊时，焊丝用作填充金属；在埋弧焊、电渣焊和其他熔化极气体保护电弧焊时， 焊丝既是填充金属。
水性漆	外购水性漆不需要调配，根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（依据 GB/T16483-2008）MSDS，项目使用的原来料均为水性漆，主要成份为水性硅丙树 脂 32%、水性氨基固化剂 10%、丙二醇甲醚 1.7%、正丁醇 1.1%、乙醇 2%、铝银 浆 1.9%、流平剂 0.1%和水 51.2%（详见附件 5）。水性漆 pH 为 6.5-7.5，密度为 1.3g/cm <sup>3</sup> 。根据原料水性漆 MSDS 报告及检测报告，挥发性有机化合物（VOCs） 含量为 64g/L，依据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目水性漆挥发性有机物挥发性含量小于表 1 工业防护涂料机械 设备涂料中包装涂料（不粘涂料）面漆 VOCs 限值（≤270g/L）的要求。属于低 VOCs 原辅料，符合技术要求。

## 2.2.2 主要设备及规模

项目主要生产设备配置情况如下表：

表 2.2-6 项目主要设备配置情况一览表

序号	生产单元类型	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数			设备数量	单位
					参数名称	设计值	计量单位		
1	主体工程	树脂工艺品	注浆	真空泵	处理能力	0.02	t/h	5	台
2			混料、制模	搅拌机	处理能力	0.02	t/h	4	台
3			抛光	抛光机	处理能力	0.015	t/h	4	台
4			修边	磨底机	处理能力	0.02	t/h	3	台
5			抛光	喷砂机	处理能力	0.03	t/h	2	台
6		五金铜工	切割	切割机	处理能力	0.0002	m <sup>2</sup> /min	2	台

7	艺术品	焊接	二保焊机	处理能力	0.0001	m <sup>2</sup> /min	4	台	
8		打磨	手磨机	处理能力	0.0001	m <sup>2</sup> /min	6	台	
9		固化	烤箱	功率	1.5	kW	1	台	
10		/	喷漆	喷漆、晾干车间	长*宽*高	20*5*3	m	1	间
11				水帘柜	处理能力	30	t/h	2	台
					处理能力	10	t/h	2	台
12				喷枪	处理速度	0.7	m <sup>2</sup> /h	4	把
13					功率	0.08	kw	4	把
14				辅助公用单元	废气处理系统	活性炭吸附装置	设计处理能力	45000	m <sup>3</sup> /h
15	布袋除尘器	设计处理能力	25000			m <sup>3</sup> /h	1	台	
16	压缩空气	空压机	/		50	P	2	台	

注：①项目设备均使用电能；②项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

**产能匹配性：**本次项目产能核算以设备最大生产量进行核算，具体核算结果如下：

表 2.2-7 设备与产能匹配情况一览表

产品名称	设备名称	设备数量(把)	处理速度(m <sup>2</sup> /h)	工作时间(h)	日喷涂面积(m <sup>2</sup> )	年喷涂面积(m <sup>2</sup> )	产品需要喷涂面积(m <sup>2</sup> )
树脂工艺品、五金铜工艺品	喷枪	4	0.7	2400	22.4	6720	4100m <sup>2</sup>

注：①根据前文计算，树脂工艺品、五金铜工艺品共有 4100m<sup>2</sup>需喷漆。

由上表可知，项目各产品设计生产能力可以满足项目产品设计产能要求，另外为防止订单量大时生产产能无法满足，设备处理能力设计大于预计需要处理的总量。

## 2.3 劳动定员及工作制度

项目劳动定员拟定 50 人，全年生产 300 天，实行每日 1 班制，每班工作 8 小时。员工均在厂区内食宿。

## 2.4 项目公用工程

### 2.4.1 给水系统

项目用水均由市政给水管道直接供水，主要用水为水帘柜用水、喷淋塔用水、喷枪清洗用水和职工生活用水。

#### (1) 水帘柜用水

项目喷漆工序设有4个水帘柜除漆雾，其中2个水帘柜的规格为 $2.0 \times 1.5 \text{m} \times 1.85 \text{m}$ （水位高约为 $0.8 \text{m}$ ），2个水帘柜的规格为 $1.5 \text{m} \times 0.8 \text{m} \times 1.85 \text{m}$ （水位高约为 $0.6 \text{m}$ ）。水帘柜用水循环使用，为保证废气处理效果，需定期更换循环水池用水。根据建设单位提供的资料，更换频率约3个月更换一次，否则水质恶化不仅影响净化效果，更影响车间环境卫生。按照4个水帘柜水箱规格计算水池总容量约为 $6.24 \text{m}^3$ ，每年4个水帘柜更换废水量合计为 $24.96 \text{m}^3$ （ $0.0832 \text{t/d}$ ）。根据建设单位计划，更换出来的水帘柜废水交有危险废物资质单位处理，不外排。同时，由于水量会挥发减少，因此需定期补充，其中2个水帘柜循环水量为 $30 \text{m}^3/\text{h}$ 、另2个水帘柜循环水量为 $10 \text{m}^3/\text{h}$ 、参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT 50050-2017）风吹损失水量占循环水量的 $1.5\% \sim 3.5\%$ ，本项目每天损失量按循环水量 $2.0\%$ 计算，即4个水帘柜每天补充水量 $12.8 \text{t/d}$ ，每年合计补充水量为 $3840 \text{t}$ ，综上，本项目用水量（补充用水+更换用水）为 $3864.96 \text{t/a}$ （ $12.8832 \text{t/d}$ ）。

#### (2) 喷淋塔用水

本项目废气采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理方式，项目设一套喷淋塔，1个配套池子，直径为 $1.5 \text{m}$ ，高为 $4.8 \text{m}$ ，水箱尺寸均为：长 $1.2 \text{m} \times$ 宽 $0.8 \text{m} \times$ 高 $0.8 \text{m}$ ，水池深度为 $0.5 \text{m}$ ；则池子有效容积约为 $0.48 \text{m}^3$ ，循环水量为 $9.6 \text{t/d}$ ，项目喷淋塔水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT 50050-2017）风吹损失水量占循环水量的 $1.5\% \sim 3.5\%$ ，每天损失量按水池水量 $3.5\%$ 计算，项目设1个配套水池，则损失量约 $0.336 \text{m}^3/\text{d}$ （ $100.8 \text{m}^3/\text{a}$ ）。则新鲜补水量约为 $0.336 \text{m}^3/\text{d}$ （ $100.8 \text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋塔废水每3个月更换一次，每次水池废水全部更换，更换量为 $0.48 \text{t}/\text{次}$ ，则项目年更换喷淋塔水为 $1.92 \text{t/a}$ （ $0.0064 \text{t/d}$ ）。废水交由有危险废物处理资质单位拉运处置。

#### (3) 喷枪清洗用水

本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将水性漆喷枪倒置，用温水冲

虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的水性漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天清洗一次，喷枪清洗过程约需要 3min，参考市面常用喷枪流量为 0.15L/min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为  $0.15\text{L}/\text{min} \times 3\text{min}/\text{次} \times 4 \text{把} = 1.8\text{L}/\text{次}$ ，即 0.54t/a（0.0018t/d）。

**生活用水：**项目职工 50 人，员工均在厂区内食宿。根据惠州市水利局数据，城镇居民生活用水定额对应特大城镇，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的特大城镇居民（特大城镇：常住人口 500-1000 万）的生活用水定额值计算，本项目生活用水量按 175 升/人·天计，一年按工作 300 天计，则用水量为 8.75t/d（2625t/a）。

#### 2.4.2 排水系统

项目实行雨污分流制，雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网。

**水帘柜废水：**水帘柜废水不含其他污染物，循环使用，定期补充新鲜用水，不外排，水帘柜废水每三个月更换一次，每次水池废水全部更换，更换量为 6.24t/次，则项目年产生水帘柜废水 24.96t，交由有危险废物处理资质的单位处理。

**喷淋塔废水：**喷淋塔废水不含其他污染物，循环使用，定期补充新鲜用水，不外排，喷淋塔废水每三个月更换一次，每次水池废水全部更换，更换量为 0.48t/次，则项目年产生喷淋塔废水 1.92t，交由有危险废物处理资质的单位处理。

**喷枪清洗废水：**项目喷枪清洗废水排污系数为 0.9，则喷枪清洗废水产生量约为 1.62L/次（0.486t/a，0.00162t/d），经收集后委托有危险废物处理资质单位处理，因此无生产废水排放。

项目生活污水排污系数按 0.9 计，预计生活污水排放量约为 7.875t/d，2362.5t/a。项目生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后，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排放至市政下水道，引至博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂处理达标后排放至小金河，不会对周围地表水环境造成明显影响。

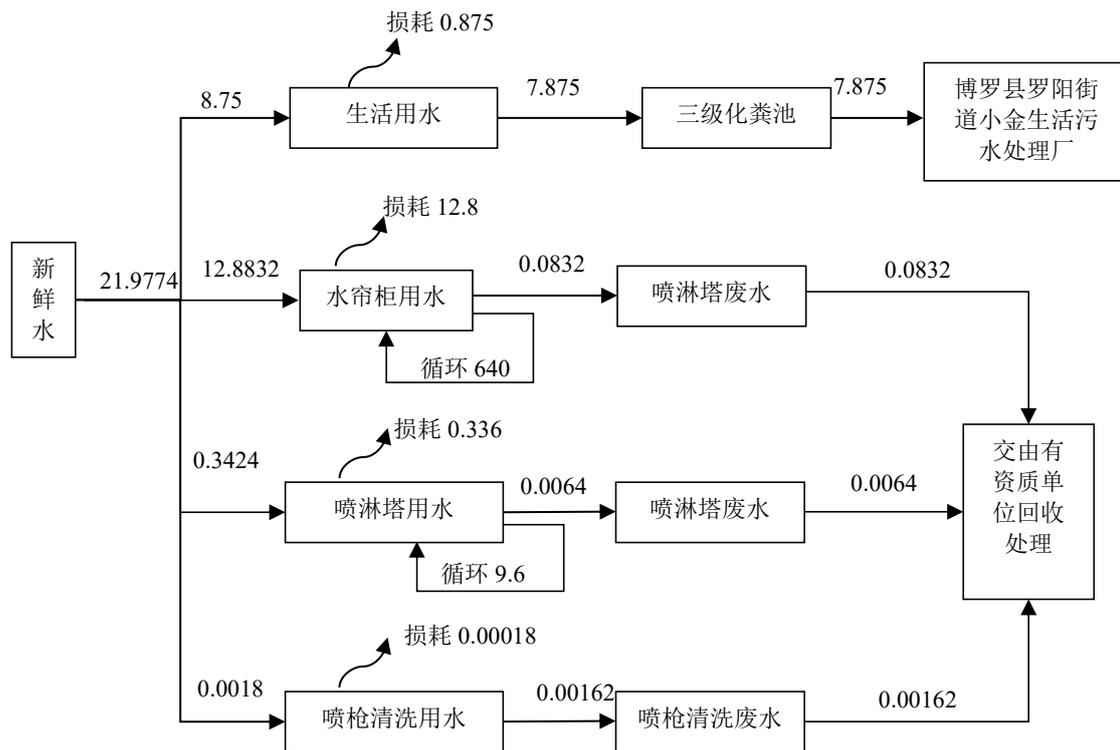


图 2.4-1 项目水平衡情况 (单位: t/d)

### 2.4.3 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，项目用电全部由市政电网供给，不设发电机，预计用电量约 30 万 kwh/a。

## 2.5 厂区平面布置

本项目租用已建成厂房进行生产，厂区内主要建筑为 1 栋 1 层生产车间、1 栋 1 层办公室、1 栋 3 层综合楼。车间内北面为切割、修边、抛光车间，东面为制模、混料、注浆车间，西面为焊接、打磨车间，中间为喷漆、固化车间及一般固废间、危废间，南面为包装车间及仓库；办公室、综合楼位于厂区东南面；生产车间平面布置图详见附图 6。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布置合理。

## 2.6 项目四邻关系情况

根据现场勘察，本项目最近敏感点是西南面距离厂界 112m 的惠州市西湖技工学校，项目四邻关系情况见下表，四邻关系图见附图 5，现场勘查图见附图 9。

表 2.6-1 项目四邻关系情况

方位	名称	与项目厂界距离	与项目生产车间距离
东面	鑫达五金制品厂	7m	7m
南面	永杰风管厂	28m	28m
西面	空地	紧邻	紧邻
	无名厂房	紧邻	紧邻
西南面	其他厂房仓库	紧邻	紧邻
北面	合瑞制品五金有限公司	27m	27m

一、树脂工艺品生产工艺流程如下图所示：

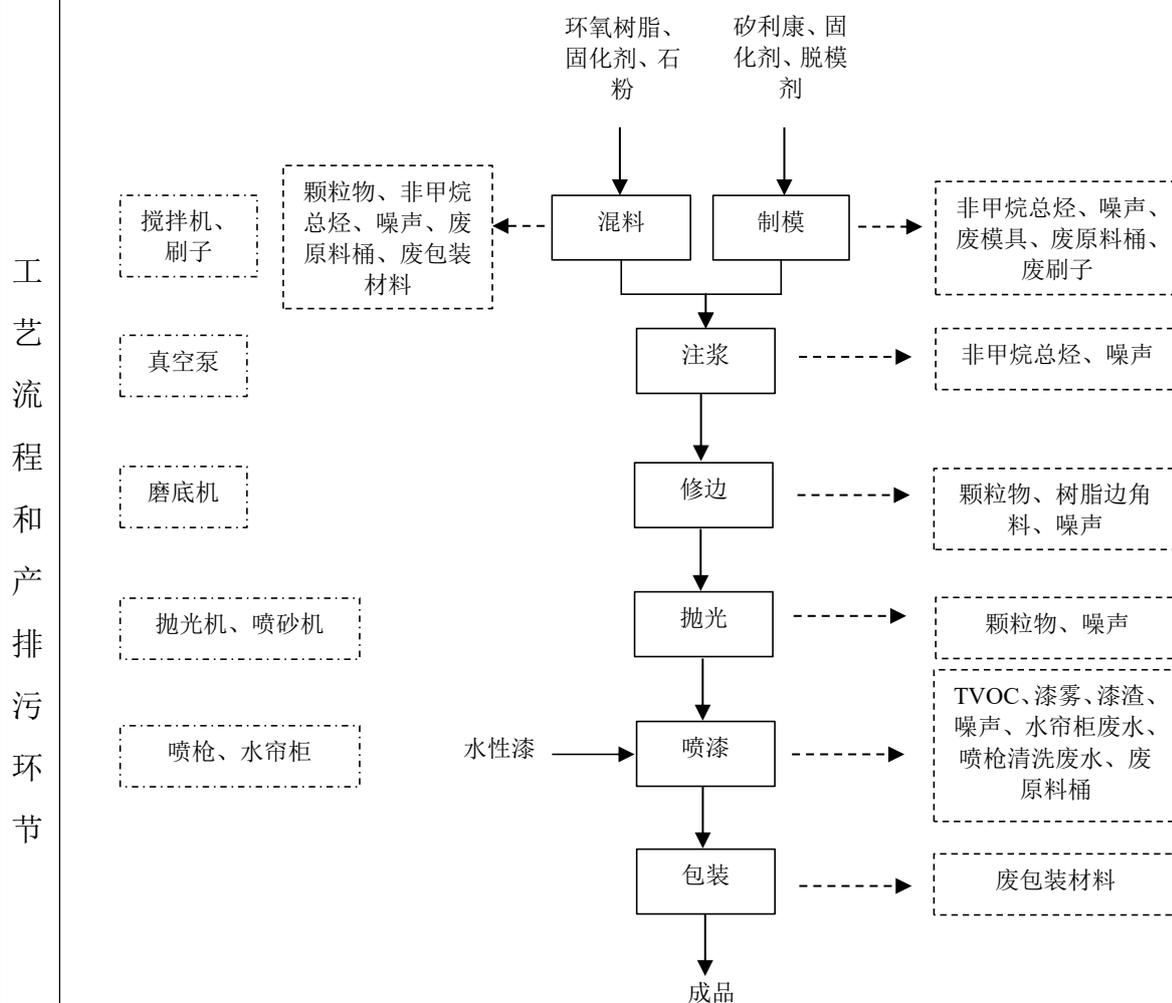


图 2.6-1 工艺品摆件生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

**制模：**将矽利康与固化剂常温下搅拌均匀成浆料，再使用真空泵抽真空排气泡，把排过气泡的浆料涂抹在产品上，倒之前产品要用刷子刷涂一层水性脱模剂，使产品与模具表面分离。然后再把浆料人工用刷子涂刷均匀，刷第一层浆料厚度小于1mm，以能薄薄盖住模种为准，等第一层浆料固化后，刷上第二层浆料，第二层浆料厚度要比第一层厚，如此反复多次涂抹浆料，待浆料固化后，画上分模线。液体浆料之所以能从液体状态变成固体，主要是因为硅胶和固化剂发生化学交联反应，双键变单键，分子结构从链状交联成网状，故由液体变为固体。项目脱模剂和浆料涂刷过程，脱模剂中的改性硅油、辅组添加剂和固化剂中的甲基四氢等会少量挥发，则过程中会产生非甲烷总烃、噪声、废模具、废原料桶、废刷子。

**混料：**根据产品的要求将环氧树脂、固化剂、石粉按一定的比例浓度投入搅拌机内搅拌打浆，每批混料时间约5分钟，混料过程中浆料不会固化。过程中会产生投料粉尘（颗粒物）、非甲烷总烃和噪声、废原料桶、废包装材料。

**注浆：**将混合好的浆料注入模具中，再用真空机抽出浆料中的空气，待浆料常温固化后脱模，完成产品成形，本工序无加热，浆料常温固化需要约3-4小时（固化原理：环氧树脂与固化剂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把复合材料骨材包络在网状体之中。使线型树脂变成坚韧的体型固体的添加剂）。过程中会产生非甲烷总烃及噪声。

**修边：**成形的产品使用磨底机等修边工具进行边角整修，使其平整，此过程会产生颗粒物、树脂边角料及噪声。

**抛光：**然后使用抛光机、喷砂机对半成品表面打磨光滑，此过程会产生颗粒物、噪声。

**喷漆：**对修边完成的产品进行喷漆处理，喷漆房面积为40m<sup>2</sup>，喷漆后在喷漆房内自然晾干，水性漆晾干时间约1-2小时，喷漆工序在独立密闭的喷漆房内进行，会产生TVOC、漆雾、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废原料桶、噪声等。

**包装：**通过人工包装后出货，此过程中会产生一定量的废包装材料。

二、五金铜工艺品生产工艺流程如下图所示：

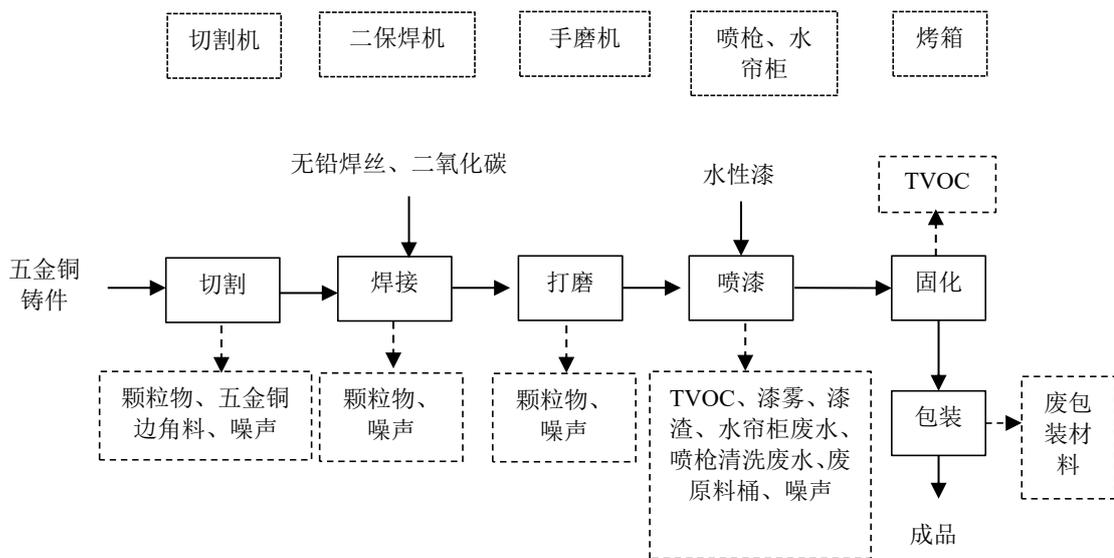


图 2.6-2 五金铜工艺品生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

**切割：**将外购的五金铜铸件使用等离子切割机进行切割，此工序会产生颗粒物、五金铜边角料和噪声。

**焊接：**焊接时，在焊丝与焊件之间产生电弧；焊丝自动送进，被电弧熔化形成熔滴并进入熔池，CO<sub>2</sub>气体经喷嘴喷出，包围电弧和熔池，起着隔离空气和保护焊接金属的作用。同时CO<sub>2</sub>气体还参与冶金反应，在高温下的氧化性有助于减少焊缝中的氢，该焊接需要焊丝材料，焊接过程会产生焊接烟尘（颗粒物）和噪声。

**打磨：**使用手磨机将完成焊接的工件进行打磨，去除工件表面的焊疤和边锋，此工序会产生噪声和颗粒物；

**喷漆：**对打磨完成的产品进行喷漆处理，喷漆房面积为40m<sup>2</sup>，喷漆工序在独立密闭的喷漆房内进行，会产生TVOC、漆雾、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废原料桶、噪声等。

**固化：**完成喷漆工序后，将送入烤箱中进行固化，固化温度为150℃-200℃，固化时间为10-20min。固化的废气温度为170℃-180℃，在固化的过程中会产生TVOC。

**包装：**通过人工包装后出货，此过程中会产生一定量的废包装材料。

三、产污环节：

表 2.6-2 建设项目污染物产生环节

类别	产污环节	污染因子	收集及处理措施	
废气	修边、抛光、切割、焊接、打磨	颗粒物	设置集气罩对废气收集后采用布袋除尘器处理，由1根15米排气筒（排气筒编号DA001）引至高空排放；	
	制模、混料、注浆	非甲烷总烃、颗粒物	经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口DA002，排放口出口高度15m）；	
	喷漆、晾干、固化	漆雾、TVOC	设置密闭负压，喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口DA002，排放口出口高度15m）；	
	厨房油烟	厨房油烟	设置集气罩对废气收集后经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放（设一个排放口DA003，排放口出口高度15m）	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、动植物油	经隔油隔渣、三级化粪池预处理后排放至市政下水道，引至博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂处理达标后排放；	
噪声	生产机械及通风设备	噪声	隔声、降噪、减震等	
固废	一般固废	树脂边角料	/	交由专业回收公司回收处理
		五金铜边角料	/	
		废模具	/	
		废包装材料	/	
		收集粉尘	/	
	危险废物	废含油抹布手套	/	交由有危废处理资质的单位回收处理
		废润滑油	/	
		废润滑油桶	/	
		水帘柜废水	/	
		喷淋塔废水	/	
		废原料桶	/	
		废漆渣	/	
		喷枪清洗废水	/	
废活性炭		/		
废刷子	/			
生活	生活垃圾	/	由当地环卫部门清运	

	垃圾			
与项目有关的原有环境污染问题	无			

### 三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 大气环境

##### 3.1.1 常规污染物

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》(2021年修订),本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区,环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012及其2018年修改单)中规定的二级标准。

根据惠州市生态环境局发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》资料显示:

**1、城市空气:**2022年,全市环境空气质量保持良好。六项污染物中,二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳,可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准,细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准;综合指数为2.58,AQI达标率为93.7%,其中,优208天,良134天,轻度污染22天,中度污染1天,超标污染物均为臭氧。

与2021年相比,AQI达标率下降0.8个百分点;二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%,一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

**2、各县区空气:**2022年,各县区二氧化硫、二氧化氮,一氧化碳,可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准,细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上;各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间;首要污染物主要为臭气。

2022年,环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县,惠东县、大亚湾区,惠阳区,惠城区,博罗县,仲恺区。与上年同期相比,7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )(微克/立方米)	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )(微克/立方米)	空气质量 达标天数 比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数 变化率
龙门县	27	14	95.5	2.31%	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3	2.38%	2	-9.5%

区域  
环境  
质量  
现状

大亚湾区	29	16	95.6	2.42%	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6	2.64%	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9	2.66%	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3	2.67%	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8	2.70%	7	-18.4%

**3、城市降水：**2022年，惠州市降水 pH 均值为 5.96，酸雨频率为 6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型，与上年相比，降雨量增加 446.5 毫米，pH 值上升 0.04 个单位，酸雨频率下降 1.4 个百分点，降水质量状况略有改善。

**4、降尘：**2022年，惠州市降尘为 2.3 吨/平方公里·月。达到广东省（8.0 吨/平方公里·月）推荐标准。与 2021 年相比，降尘浓度下降 11.5%。

图 3.1-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

### 3.1.2 特征污染物

本项目有特征因子 TVOC、颗粒物（TSP）排放，为了解项目特征污染物 TVOC 和 TSP 的质量状况，TVOC 监测数据引用《惠州威博精密科技有限公司扩建项目环境影响报告表》委托广州华航检测技术有限公司于 2020 年 4 月 27 日-5 月 3 日连续 7 日对 G1（威博精密厂址）监测数据（报告编号：E2004268301），监测点位为本项目东面约为 1016m（满足导则规定厂址 5km 范围内监测点数据）；TSP 监测数据引用《广东隆塑管业有限公司建设项目环境影响报告表》委托广西川顺环境检测有限公司于 2021 年 2 月 26 日-3 月 4 日连续 7 日对 G1（隆塑管业厂址）监测数据（报告编号：（川顺）检测字（2021）CS210303M），监测点位为本项目西南面约为 2351m（满足导则规定厂址 5km 范围内监测点数据），监测结果详见下表。



图 3.1-2 监测点位于本项目位置示意图

表 3.1-2 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测断面	监测时间	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离
G1 威博精密厂址	TVOC	2020.4.27~ 2020.5.3	8 小时均值, 每天 检测 1 次	东面	1016m
G1 隆塑管业厂址	TSP	2021.2.26~2021.3.4	24 小时均值, 每 天检测 1 次	西南面	2351m

表 3.1-3 特征污染物环境质量现状 (监测结果表)

污染物	监测点名称	平均浓度及分析结果				
		浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占 标率%	标准值 mg/m <sup>3</sup>	超标 率%	达标情 况
TVOC	G1 (威博精密厂址)	0.03~0.51	85.0%	0.6	0	达标
TSP	G1 (隆塑管业厂址)	0.053~0.078	26.0%	0.3	0	达标

根据监测结果可知, 项目引用的监测点位的 TVOC 满足《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D “表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值” 的最高容许浓度要求, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 年修改单) 中二级标准及其 2018 年修改单的相关要求, 项目所在区域环境质量现状良好。

### 3.2 地表水环境

项目所在区域属于博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入小金河。与项目相关的水体主要是小金河。

本项目纳污水体为小金河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号）规定，小金河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为评价项目周边地表水环境质量状况，本报告引用惠州市博罗精工五金有限公司委托广西炜林工程检测有限责任公司于2020年10月19日-2020年10月21日对小金河进行环境质量现状监测，引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。相关监测数据如下表所示。



图 3.2-1 引用报告地表水监测断面图

表 3.2-2 地表水现状监测断面布设一览表单位：mg/L

序号	采用位置	所属河流
W5	精工五金废水排放口上游 500m	小金河
W6	精工五金废水排放口下游 500m	

表 3.2-3 地表水现状监测数据及分析（单位：mg/L 除水温、pH）

监测 点位	监测 项目	监测结果(mg/L)			平均值	标准限 值 (mg/L)	标准 指数	最大 超标 倍数
		2020.10.19	2020.10.20	2020.10.21				
W5	样品状 态	无色、无气味、无油膜、无漂浮物			/	/	/	/
	水温 (°C)	22.8	22.4	22.4	22.5	/	/	/
	pH(无量 纲)	6.24	6.32	6.58	6.4	6~9	/	/
	溶解氧	6.7	6.6	6.6	6.6	≥5	1.32	0
	化学需 氧量	10	10	9	9.7	≤20	0.485	0
	五日生 化需氧 量	2.4	2.4	2.2	2.3	≤4	0.575	0
	氨氮	0.224	0.231	0.224	0.2	≤1.0	0.2	0
	总磷	0.03	0.03	0.02	0.027	≤0.2	0.13	0
	总氮	0.49	0.52	0.51	0.5	≤1.0	0.5	0
	铝	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/	/
	铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	/	/
	氟化物	0.182	0.189	0.182	0.184	≤1.0	/	/
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	/	/
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.2	/	/
	挥发性 酚类	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.005	/	/
	石油类	0.02	0.02	0.02	0.02	≤0.05	/	/
	动植物 油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	/	/	/
	阴离子 表面活 性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.2	/	/
	硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.2	/	
悬浮物	13	12	13	12.7	60	/		
粪大肠 菌群(个	500	520	450	490	≤10000	0.049	0	

	/L)							
	镍	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	/	/
W6	样品状态	无色、无气味、无油膜、无漂浮物			/	/	/	
	水温(°C)	22.6	22.7	22.6	/	/	/	/
	pH(无量纲)	6.11	6.09	6.11	/	6~9	/	/
	溶解氧	5.4	5.6	5.4	5.5	≥5	1.1	0
	化学需氧量	11	12	11	11.3	≤20	0.565	0
	五日生化需氧量	2.6	2.9	2.6	2.7	≤4	0.675	0
	氨氮	0.349	0.351	0.357	0.352	≤1.0	0.352	0
	总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	≤0.1	0.15	0
	总氮	0.52	0.53	0.53	0.53	≤1.0	0.53	0
	铝	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/	/
	铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	/	/
	氟化物	0.421	0.374	0.398	0.398	≤1.0	0.398	0
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	/	/
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.2	/	/
	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.005	/	/
	石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	/	/
	动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	/	/	/
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.2	/	/
	硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.2	/	/
	悬浮物	13	13	13	13	60	0.217	0
粪大肠菌群(个)	520	590	520	543	≤10000	0.054	0	

		/L)							
		镍	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	/	/
<p>注：1.标准限值依据：《GB 3838-2002》的III类标准，其中悬浮物指标执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉用水水质标准限值；</p> <p>2.“/”表示标准无要求，“&lt;”表示监测结果小于检出限。</p>									
<p>监测结果表明，小金河各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，所在区域地表水环境质量良好。</p>									
<h3>3.3 声环境</h3> <p>根据项目周边环境保护目标分布图（附图7），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。</p>									
<h3>3.4 生态环境</h3> <p>项目无生态环境保护目标，故不开展生态环境调查。</p>									
<h3>3.5 电磁辐射</h3> <p>本项目属于C2431雕塑工艺品制造及C2432金属工艺品制造，不属于电磁辐射类别项目，故无需对现状开展监测与评价。</p>									
<h3>3.6 地下水、土壤环境</h3> <p>本项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后，接入市政管网，纳入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂；项目厂房建设完成后，厂区地面硬底化，本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p>									
环 境 保 护 目 标	<h3>3.7 大气环境</h3> <p>根据现场调查，本项目厂界外周边500米范围内大气环境保护目标见下表：</p>								
	<p style="text-align: center;"><b>表 3.7-1 大气环境保护目标</b></p>								
	环 境 要 素	保 护 目 标 名 称	坐 标		保 护 对 象	保 护 内 容	环 境 功 能 区	相 对 方 位	与 厂 界 距 离 (m)
空 气	水尾	114°24'18.893"	23°13'11.544"	居民区	1000人	大气环境	西北	250	250
环 境	惠州市西湖技工学校	114°24'26.927"	23°12'58.410"	学校	2000人	二类区	西南	112	140

校								
长城学校	114°24'29.322"	23°12'51.595"	学校	1000人		南面	330	380
商住楼 1	114°24'40.368"	23°13'4.657"	居民区	1000人		东面	203	203
商住楼 2	114°24'50.951"	23°13'8.988"	居民区	2000人		东北	341	341

## 2、声环境

根据现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

## 3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此无地下水保护目标。

## 4、生态环境

本项目租用已建成建筑，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

## 污 染 物 排 放 控 制 标 准

### 1、水污染物排放标准

生活污水：本项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣、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污水管网排入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂，博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者，具体排放限值详见下表。

表 3.7-2 水污染物排放标准 (单位: pH 无量纲, 其他 mg/L)

类别	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总磷	动植物油
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	--	400	/	100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	0.5	1
广东省《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	0.5	10
污水处理厂出水执行标准	6~9	40	10	5	10	0.5	1

### 2、大气污染物排放标准

(1) 混料、修边、抛光、切割、打磨工序产生的粉尘、焊接过程产生的焊接烟尘及喷漆过程产生的颗粒物（漆雾）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值要求；

制模、混料、**注浆**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及广东省《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较严值，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；

喷漆、晾干、固化工序产生的**TVOC**有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限制标准，无组织执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值；挥发性有机废气厂内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 企业厂区内无组织排放监控点浓度。具体标准值详见下表。

**表 3.7-3 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）摘录**

生产工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度	
			排气筒(m)	二级	监控点	(mg/m <sup>3</sup> )
修边、抛光、切割、打磨、焊接	颗粒物 (DA001)	120	15	1.45	周界外浓度 最高点	1.0
制模、混料、 <b>注浆</b>	颗粒物 (DA002)	120	15	1.45		1.0
	非甲烷总烃 (DA002)	60	15	/		4.0
喷漆、晾干、固化	TVOC (DA002)	100	15	/	/	2.0

备注：由于建设项目排气筒高只有 15m，按照《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求排气筒高度除不应低于 15m 外，还应高出周围半径 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，**颗粒物**最高允许排放速率按排放限值 2.9kg/h 的 50% 执行，本项目 200m 最高建筑为西南面 94m 处的 6 层 22m 高学校综合楼，因此本项目**颗粒物**最高允许排放速率≤1.45kg/h。

**表 3.7-4 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录**

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
-----	--------	------	-----------

NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 项目设基准灶头 2 个，厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）小型标准限值；

表 3.7-5 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）摘录

排气筒高度(m)	规模	小型	中型	大型
15 (DA003)	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <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

### 3、噪声排放标准

项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

### 4、固体废物

项目生产固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323 号）、《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（第 134 号）、《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）及污染物排放达标要求，总量控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物 4 种污染物。结合项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子按以下执行：

表 3.7-6 本项目建议的总量控制指标

类别	指标	排放标准	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	备注
废水	废水量	--	2362.5	2362.5	生活污水纳入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	COD <sub>Cr</sub>	40mg/L	0.8033	0.8033	
	NH <sub>3</sub> -N	2mg/L	0.0573	0.0573	
废气	颗粒物	有组织	120mg/m <sup>3</sup>	0.0511	颗粒物无需申请总量
		无组织	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.0998	
		总量	/	0.1509	
	非甲烷总烃	有组织	60mg/m <sup>3</sup>	0.0223	废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配
		无组织	4.0mg/m <sup>3</sup>	0.1671	
		合计	/	0.1894	

总量控制指标

	TVOC	有组织	100mg/m <sup>3</sup>	0.0201	0.0201
		无组织	2.0mg/m <sup>3</sup>	0.0112	0.0112
		合计	/	0.0313	0.0313
	有机废气	有组织	--	0.0424	0.0424
		无组织	--	0.1783	0.1783
		合计	/	0.2207	0.2207

## 四、 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	无																																																																																																																																																					
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 大气污染物产排情况汇总</b></p> <p>项目具体的大气污染物产排情况见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-1 项目废气污染源强核算结果一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>工艺</th> <th>收集效率 %</th> <th>处理效率 %</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">修边、抛光、切割、焊接、打磨工序</td> <td>有组织 DA001</td> <td>颗粒物</td> <td>0.50</td> <td>0.0298</td> <td>0.0124</td> <td>布袋除尘器</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.05</td> <td>0.0030</td> <td>0.0012</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.0448</td> <td>0.0187</td> <td>加强通风</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0448</td> <td>0.0187</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">制模、混料、注浆、</td> <td rowspan="2">有组织 DA002</td> <td>颗粒物</td> <td>0.01</td> <td>0.0012</td> <td>0.0005</td> <td rowspan="2">喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>是</td> <td>0.002</td> <td>0.0002</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>1.03</td> <td>0.1114</td> <td>0.0464</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>是</td> <td>0.21</td> <td>0.0223</td> <td>0.0093</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.0018</td> <td>0.0008</td> <td rowspan="2">加强通风</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0018</td> <td>0.0008</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>0.1671</td> <td>0.0696</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.1671</td> <td>0.0696</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">喷漆、晾干、固化工序</td> <td rowspan="2">有组织 DA002</td> <td>颗粒物</td> <td>4.43</td> <td>0.4785</td> <td>0.1994</td> <td rowspan="2">喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.44</td> <td>0.0479</td> <td>0.0199</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>0.93</td> <td>0.1005</td> <td>0.0419</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>/</td> <td>0.19</td> <td>0.0201</td> <td>0.0084</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.0532</td> <td>0.0222</td> <td rowspan="2">加强通风</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0532</td> <td>0.0222</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>/</td> <td>0.0112</td> <td>0.0047</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0112</td> <td>0.0047</td> </tr> </tbody> </table>												产排污环节	排放方式	污染物名称	产生情况			治理措施				排放情况			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	收集效率 %	处理效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	修边、抛光、切割、焊接、打磨工序	有组织 DA001	颗粒物	0.50	0.0298	0.0124	布袋除尘器	40	90	是	0.05	0.0030	0.0012	无组织	颗粒物	/	0.0448	0.0187	加强通风	/	/	/	/	0.0448	0.0187	制模、混料、注浆、	有组织 DA002	颗粒物	0.01	0.0012	0.0005	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	40	80	是	0.002	0.0002	0.0001	非甲烷总烃	1.03	0.1114	0.0464	40	80	是	0.21	0.0223	0.0093	无组织	颗粒物	/	0.0018	0.0008	加强通风	/	/	/	/	0.0018	0.0008	非甲烷总烃	/	0.1671	0.0696	/	/	/	/	0.1671	0.0696	喷漆、晾干、固化工序	有组织 DA002	颗粒物	4.43	0.4785	0.1994	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	90	90	是	0.44	0.0479	0.0199	TVOC	0.93	0.1005	0.0419	90	80	/	0.19	0.0201	0.0084	无组织	颗粒物	/	0.0532	0.0222	加强通风	/	/	/	/	0.0532	0.0222	TVOC	/	0.0112	0.0047	/	/	/	/	0.0112	0.0047
产排污环节	排放方式	污染物名称	产生情况			治理措施				排放情况																																																																																																																																												
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	收集效率 %	处理效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h																																																																																																																																										
修边、抛光、切割、焊接、打磨工序	有组织 DA001	颗粒物	0.50	0.0298	0.0124	布袋除尘器	40	90	是	0.05	0.0030	0.0012																																																																																																																																										
	无组织	颗粒物	/	0.0448	0.0187	加强通风	/	/	/	/	0.0448	0.0187																																																																																																																																										
制模、混料、注浆、	有组织 DA002	颗粒物	0.01	0.0012	0.0005	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	40	80	是	0.002	0.0002	0.0001																																																																																																																																										
		非甲烷总烃	1.03	0.1114	0.0464		40	80	是	0.21	0.0223	0.0093																																																																																																																																										
	无组织	颗粒物	/	0.0018	0.0008	加强通风	/	/	/	/	0.0018	0.0008																																																																																																																																										
		非甲烷总烃	/	0.1671	0.0696		/	/	/	/	0.1671	0.0696																																																																																																																																										
喷漆、晾干、固化工序	有组织 DA002	颗粒物	4.43	0.4785	0.1994	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	90	90	是	0.44	0.0479	0.0199																																																																																																																																										
		TVOC	0.93	0.1005	0.0419		90	80	/	0.19	0.0201	0.0084																																																																																																																																										
	无组织	颗粒物	/	0.0532	0.0222	加强通风	/	/	/	/	0.0532	0.0222																																																																																																																																										
		TVOC	/	0.0112	0.0047		/	/	/	/	0.0112	0.0047																																																																																																																																										

排气筒 (DA002)	有组织	TVOC	2.0	0.2119	0.0883	二级活性炭	40/90	80	是	0.39	0.0424	0.0177
	无组织		/	0.1783	0.0743	加强通风	/	/	/	/	0.1783	0.0743
厨房油烟	有组织 DA003	厨房油烟	0.7	0.0136	0.0056	油烟净化器	100	60	是	0.28	0.0054	0.0022

#### 4.1.2 正常工况下废气源强

##### 4.1.2.1 工艺废气污染源强

##### 1、修边、抛光、切割、焊接、打磨粉尘

##### ①修边、抛光工序

树脂工艺品修边、抛光过程会有粉尘产生。根据《243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册》：工艺美术品使用树脂等为原料，通过模具制作-脱模-打磨-抛光工艺生产工艺美术品的；打磨、抛光工段参考 33 金属制品行业工段为预处理，产品为干式预处理件，原料为钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料，工艺为抛丸、喷砂、打磨，规模为所有规模的系数。则参考《33 机械行业》预处理工段，原料名称为钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料，工艺名称为抛丸、喷砂、打磨、滚筒的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目坯体由环氧树脂、石粉等混合制成，本项目环氧树脂、石粉总用量为 30t/a，则修边、抛光过程粉尘产生量约为 0.0657t/a。

##### ②切割工序：

本项目在对五金铜的切割过程中会产生一定量的金属颗粒物，根据建设项目提供的资料，项目切割的原材料约占总原材料用量的 5%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册中下料-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料-等离子切割的颗粒物产污系数为 1.10 克/千克-原料。根据建设项目提供的资料，项目原辅材料五金铜年用量为 50t，即切割的原材料量为 2.5t/a，则切割的金属颗粒物产生量为 0.00275t/a。

##### ③焊接工序：

项目使用二氧化碳保护焊对工件进行焊接，会产生少量的焊接烟尘，其主要污染物为颗粒物。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（上海环境科学），CO<sub>2</sub> 气体保护焊，采用实芯焊丝发尘量为 5-8g/kg，本项目取中间值计算，即按 6.5g/kg 计。项目使用实芯焊丝 0.1t/a，则项目焊接颗粒物产生量为 0.00065t/a。

##### ④打磨工序：

本项目对五金铜进行打磨过程中会产生一定量的金属颗粒物，需要打磨的部位为焊接接口不平整处，约占原料总用量的 5%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中预处理-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、滚筒中的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。根据建设项目提供的资料，项目原辅材料五金铜年用量为 50t，即打磨的原材料量为 2.5t/a，则打磨金属颗粒物产生量为 0.0055t/a。

综上，修边、抛光工序颗粒物产生量为 0.0657t/a；五金铜工艺品切割、焊接及打磨工序颗粒物产生量为 0.0089t/a，共 0.0746t/a。项目拟将修边、抛光、切割、焊接及打磨工序颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m）。

## 2、制模、混料、注浆、喷漆、晾干、固化工序废气

### ①投料粉尘：

本项目树脂工艺品混料工序为人工将环氧树脂、石粉等原辅材料加入密闭打浆机内，在上料过程会产生扬尘，其主要成份为颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，张良璧、刘敬严编译），装卸料过程起尘系数为 0.01~0.20kg/t，本项目以 0.2kg/t 核算粉尘产生量。根据建设项目提供的资料，本项目粉料为用量约为 15t/a，则粉尘产生量为 0.003t/a。

### ②制模、混料、注浆有机废气

本项目制模、混料、注浆过程使用环氧树脂、脱模剂、固化剂，会有非甲烷总烃产生。

根据环氧树脂检测报告（详见附件 8），环氧树脂挥发性有机化合物含量（VOCs 含量）为 9g/L，根据环氧树脂 MSDS 报告（详见附件 8），密度为 1.05 g/cm<sup>3</sup>，环氧树脂年用量为 15t/a，则环氧树脂 VOCs 含量为 0.86%，环氧树脂非甲烷总烃的产生量约为 0.129t/a；

根据企业提供的脱模剂 MSDS，项目使用的脱模剂主要成分为改性硅油（15%），合成树脂（15%），氧化聚乙烯 PE（7%）和辅组添加剂（2%），水（61%），其中改性硅油（聚二甲基硅氧烷）熔点-35℃，沸点 155-220℃，蒸汽压 5mmHg（20℃），属于挥发性有机化合物；氧化聚乙烯蜡属于聚合物，沸点高，具有粘度低、软化点高、

硬度好等特殊性能，无毒性，热稳定性好，高温挥发性低；辅组添加剂为有机脂肪脂类属于矿物油混合物，高温下会少量挥发。本项目从最不利情况分析，以改性硅油、辅组添加剂全部挥发计（17%），脱模剂用量 0.5t/a，则脱模剂非甲烷总烃的产生量约为 0.085t/a；

根据企业提供的固化剂 MSDS，项目使用的固化剂主要成分是甲基四氢 43%、二氧化硅 57%。二氧化硅属于无机物，不具挥发性，甲基四氢属于低挥发性有机物，挥发分百分比按甲基四氢含量为 43%，固化剂用量 0.15t/a，则脱模剂非甲烷总烃的产生量约为 0.0645t/a；

综上，制模、混料、注浆工序非甲烷总烃产生量为 0.2785t/a，项目拟在搅拌机、制模、注浆工序上方设置集气罩，将投料粉尘、制模、混料、注浆有机废气经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）。

### ③喷漆漆雾：

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社（2010 年出版）），本项目喷漆过程中未被零件附着的漆料在喷漆房内形成漆雾，以颗粒物计，根据项目所用涂料组分表可知，水性漆的固含量为 0.53，喷涂效率为 0.56，根据建设项目提供的资料，本项目水性漆年用量 2.28t，漆雾产生量=年用量×固化量×（1-喷涂料率），则项目喷漆工序的漆雾产生量为 0.5317t/a。

### ④喷漆、晾干、固化有机废气：

本项目使用水性漆对工件表面进行喷涂、晾干、烘干过程会挥发少量有机废气，以 TVOC 计。根据原料水性漆 MSDS 报告及检测报告，检验挥发性有机化合物（VOCs）含量结果为 64g/L，该类水性漆的密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>，项目水性漆用量为 2.28t/a，则水性漆 VOCs 含量为 4.9%，则计算喷漆、晾干、固化有机废气 TVOC 以最不良的情况考虑产生总量为 0.1117t/a。

项目拟将喷漆、晾干、固化设置在密闭负压车间内，且在喷漆工序设有 4 个水帘柜除漆雾，则喷漆工序产生的漆雾及 TVOC 经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）。

## 4.1.3 厨房油烟

项目设置食堂供 50 人就餐，基准灶头数 2 个，厨房日工作 6 小时，以煤气为燃料，厨房作业时食物在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约为 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，取其均值约为 3%，项目年耗油量 0.45t/a，则项目油烟年产生量为 0.0136t/a。

项目拟将厨房油烟收集经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放。收风机有效风量为 8000m<sup>3</sup>/h，去除率可达 60%，由此计算油烟产生浓度为 0.7mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为 0.28mg/m<sup>3</sup>。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）小型限值的要求。

#### 4.1.3.1 废气风量核算

①项目拟在修边、抛光、切割、焊接、打磨生产设备上方设置有边矩形集气罩进行废气收集，参考《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）外部型集气设备：顶式集气罩-相应工位所有废气逸散点控制风速不小于 0.5m/s 的废气捕集率为 40%，则修边、抛光、切割、焊接、打磨颗粒物的收集效率为 40%；

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q-集气罩排放量，m<sup>3</sup>/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，m；

F-集气罩罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>-集气罩控制风速，m/s；

表 4.1-2 设备风量一览表

设备名称	集气罩数量 (个)	集气罩至污染源的 距离 (m)	集气罩口面积	控制风速 (m/s)	单个集气罩 风量 (m <sup>3</sup> /h)	合计风量 (m <sup>3</sup> /h)
抛光机	4	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m <sup>2</sup>	0.5	928	3712
磨底机	3	0.25	0.5m×0.5m=0.25m <sup>2</sup>	0.5	1181	3543
喷砂机	2	0.25	0.5m×0.5m=0.25m <sup>2</sup>	0.5	1181	2362
切割机	2	0.25	0.5m×0.5m=0.25m <sup>2</sup>	0.5	1181	2362
二保焊机	4	0.25	0.25m×0.25m=0.0625m <sup>2</sup>	0.5	928	3712

手磨机	6	0.25	$0.25\text{m}\times 0.25\text{m}=0.0625\text{m}^2$	0.5	928	5568
修边、抛光、切割、焊接、打磨工序生产车间收集所需风量合计						21259

②项目拟在制模、混料、注浆工序设备上方设置有边矩形集气罩进行废气收集。收集效率为40%；根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，详见上文，可计算出：

表 4.1-3 设备风量一览表

设备名称	集气罩数量 (个)	集气罩至污染源的距离 (m)	集气罩口面积	控制风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m <sup>3</sup> /h)	合计风量 (m <sup>3</sup> /h)
搅拌机	4	0.25	$0.25\text{m}\times 0.25\text{m}=0.0625\text{m}^2$	0.5	928	3712
制模工序	2	0.25	$0.25\text{m}\times 0.25\text{m}=0.0625\text{m}^2$	0.5	928	1856
注浆工序	4	0.25	$2\text{m}\times 1\text{m}=2\text{m}^2$	0.5	3543.75	14175
制模、混料、注浆工序生产车间收集所需风量合计						19743

③项目拟将喷漆、晾干、固化工序设置在密闭车间内，设微负压收集。即项目密闭车间不设窗，仅留一道物料和人员进出的大门，工作时关闭车间房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，车间内设置排风系统排风量大于送风系统送风量，形成密闭负压状态。项目密闭车间内设置4个水帘柜除漆雾，水帘柜内接有密闭管道，废气可直接抽到废气处理设施内，水帘柜参考《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：污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合1、仅保留1个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)的废气收集效率为80%；喷漆、晾干、固化车间密闭负压参考《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），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的单层密闭负压的废气捕集率为95%；如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式，则VOCs的收集效率取保守值按90%计。根据企业提供资料，设有4个水帘柜除漆雾，其中2个水帘柜的规格为 $2.0\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.85\text{m}$ （水位高约为0.8m），2个水帘柜的规格为 $1.5\text{m}\times 0.8\text{m}\times 1.85\text{m}$ （水位高约为0.6m），根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，详见上文，可计算出：

表 4.1-4 设备风量一览表

设备名称	集气罩数量 (个)	集气罩至污染源的距离 (m)	集气罩口面积	控制风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m <sup>3</sup> /h)	合计风量 (m <sup>3</sup> /h)
水帘柜	2	0.25	2.0m×1.5m=3m <sup>2</sup>	0.5	4893.75	9787.5
水帘柜	2	0.25	1.5m×0.8m=1.2m <sup>2</sup>	0.5	2463.75	4927.5
喷漆、晾干、固化工序生产车间收集所需风量合计						14715

喷漆、晾干、固化车间建筑面积为 100m<sup>2</sup>，高 3m，换气次数为 12 次/h，则喷漆、晾干、固化房的风量为 3600m<sup>3</sup>/h。

综上所述，项目修边、抛光、切割、焊接、打磨工序生产车间设备所需风量为 21259m<sup>3</sup>/h，考虑部分风量有衰减余量，则风机设计总风量为 25000m<sup>3</sup>/h。

项目制模、混料、注浆、喷漆、晾干、固化工序生产车间设备所需风量为 38058m<sup>3</sup>/h，考虑部分风量有衰减余量，则风机设计总风量为 45000m<sup>3</sup>/h。

#### 4.1.3.2 废气处理效率可达性分析

##### 1、布袋除尘器

项目拟将修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m）；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）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，袋式除尘处理颗粒物效率可达 95%，本项目布袋除尘器处理效率取保守值 90%。

##### 2、水帘柜、喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附

项目拟将采用水帘柜收集漆雾后经干式过滤器后与晾干、固化有机废气一同收集后引至同一“二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）；项目拟将混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）。

**水帘柜：**根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），水帘-水洗式喷漆室，可捕抓 95%的漆雾，则结合项目产品为不规则形状玩具，为了保守起见，本项目漆雾收集效率取 90%，收集后的漆雾经水帘柜沉淀后形成漆渣，处理效率为 90%。

**喷淋塔：**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，预处理-喷淋塔处理颗粒物效率可

达 85%，本项目-喷淋塔处理效率取保守值 80%。

**二级活性炭：**根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）活性炭吸附装置的处理率为 60%，则二级活性炭吸附装置处理效率可达  $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ 。本项目二级活性炭吸附装置有机废气处理效率取保守值 80%。

#### 4.1.3.3 废气产排情况

项目拟将修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m）。集气罩收集效率为 40%，废气治理设施的处理效率为 90%，总风量为 25000m<sup>3</sup>/h，年工作 2400 小时；未被收集的废气车间内无组织排放，同时加强车间机械通风。

项目拟在搅拌机、制模工序、注浆工序上方设置集气罩，将混料产生的颗粒物、制模、混料、注浆产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）；集气罩收集效率为 40%，喷淋塔废气治理设施的处理效率为 80%，二级活性炭吸附废气治理设施的处理效率为 90%；总风量为 45000m<sup>3</sup>/h，年工作 2400 小时；未被收集的废气车间内无组织排放，同时加强车间机械通风。

项目拟将喷漆、晾干、固化设置在密闭负压车间内，且在喷漆工序设有 4 个水帘柜除漆雾，则喷漆工序产生的漆雾及 TVOC 经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）。密闭负压收集效率为 90%，水帘柜废气治理设施的处理效率为 90%，喷淋塔废气治理设施的处理效率为 80%、二级活性炭废气治理设施的处理效率为 80%，总风量为 45000m<sup>3</sup>/h，年工作 2400 小时，未被收集的废气车间内无组织排放，同时加强车间密闭性。

#### 4.1.4 排放口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目排放口、废气治理措施和监测计划如下表。

表 4.1-5 废气排放口基本情况

排放口 编号	工序	污染物 种类	排放口 地理坐标	排气筒高 度 /m	排气筒出 口内 径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温 度/℃	排放口 类型
-----------	----	-----------	-------------	-----------------	-------------------	---------------	------------	-----------

DA001	修边、抛光、切割、 焊接、打磨工序	颗粒物	E:114°24' 30.973" N:23°13' 7.525"	15	0.8	13.8	24	一般排 放口
DA002	制模、混料、注浆、 喷漆、晾干、固化工 序	颗粒物	E:114°24' 30.645" N:23°13' 6.318"	15	1	15.9	24	一般排 放口
		非甲烷总 烃				15.9		
		TVOC				15.9		

表 4.1-6 大气污染物监测要求一览表

编号	监测因子	监测 频次	执行标准		
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许 排放速率 kg/h	标准名称
DA001 排气筒	颗粒物	1次/年	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准
DA002 排气筒	颗粒物	1次/年	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准
	非甲烷总 烃	1次/半 年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 大气污染物 特别排放限值及广东省《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 物排放限值较严值
	TVOC	1次/年	100	/	广东省《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制标准
DA003 排气筒	厨房油烟	1次/年	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 小型标准限值
项目厂 界四周	颗粒物	1次/年	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限值
	非甲烷总 烃	1次/年	4.0	/	《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
	总 VOCs	1次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机

					化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中无组织排放监控点浓度限值
项目厂 区内	NMHC	1次/年	6 (监控点处 1h 的 平均浓度值)	/	《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》表 4 企业厂区内无组织排 放监控点浓度限值
			20 (监控点处任意 一次浓度值)		

#### 4.1.5 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为布袋除尘器、喷淋塔及二级活性炭吸附装置废气治理效率为 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 4.1-7 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	持续时间 (h)	非正常排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	发生频次	措施
1	DA001 修边、抛光 切割、焊 接、打磨工 序	布袋除尘器废 气处理设施故 障，处理效率 为 20%	颗粒物	0.3979	0.5	0.0099	0.0099	2 次/ 年	立即停止 生产，关闭 排放阀，及 时疏散人 群，待废气 处理设施 维修好后 才能进行 生产。
2	DA002 制模、混 料、注浆、 喷漆、晾 干、固化工 序	喷淋塔废气处 理设施故障， 处理效率为 20% 二级活性炭吸 附装置废气处 理设施故障， 处理效率为 20%	颗粒物 TVOC	3.5533 1.5696	0.5 0.5	0.1599 0.0706	0.1599 0.0706		

#### 4.1.6 废气防治技术可行性分析

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 292 塑料制品行业系数手册及《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, 本项目修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物采用“布袋除尘装置”处理方法为可行技术; 根据《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-行业系数表-14 涂装-末端治理技术名称可知, 制模、混料、注浆、喷漆、晾干、固化工序产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理方法为可行技术。

#### 4.1.7 卫生防护距离

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), 卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害, 产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离。

本项目产生的大气污染物主要有颗粒物和 TVOC。

根据上述工程分析。项目废气无组织排放主要污染物为挥发性有机物(以 TVOC 表征)、颗粒物, 其无组织排放量和等标排放量如下:

表 4.1-8 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染源	TVOC	颗粒物
排放源	生产车间	生产车间
无组织排放量 t/a	0.1783	0.0998
无组织排放速率 kg/h	0.0743	0.0416
质量标准 mg/m <sup>3</sup>	1.2	0.9
等标排放量 m <sup>3</sup> /h	61917	46222
等标排放量是否相差 10%以内	否	
最大等标排放量污染物	TVOC	

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、TVOC)的等标排放量相差不在 10%以内, 故只选 TVOC 作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中:

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>);

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);

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查取。

表 4.1-9 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所 在地区近 5 年 平均 风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	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 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：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

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

生产车间占地面积为 3289.45m<sup>2</sup>。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，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4.1-10 卫生防护距离初值计算

污染物	面源面积 m <sup>2</sup>	A	B	C	D	卫生防护距离初值 计算值
TVOC	3289.45	470	0.021	1.85	0.84	2.01

卫生防护距离终值的确定：

表 4.1-11 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
$0 \leq L < 50$	50
$50 \leq L < 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L > 1000$	200

由上表可知，项目污染物卫生防护距离计算初值在  $0 \leq L < 50$  L/m，项目存在多种以上的有害气体，因此，卫生防护距离终值应提高一级，确定卫生防护距离终值为 50 米，项目以生产车间为源点，设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，项目最近敏感点为西南面距离厂界 112m 的惠州市西湖技工学校，本项目车间 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离 50m 的要求，综合分析，本项目的选址可行。同时建议属地主管部门不得批准在卫生防护距离范围内新建居民点、学校、医院以及食品加工企业等敏感点。

#### 4.1.8 大气环境影响分析结论

根据建设单位提供的资料及工艺分析，本项目废气主要来源于混料、注浆、修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的粉尘，制模、混料、注浆、喷漆、晾干、固化工序产生的颗粒物（漆雾）及 TVOC，厨房烹饪过程产生的厨房油烟。

项目拟将修边、抛光、切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA001，排放口出口高度 15m）。废气经处理后，颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值要求。

项目拟将混料产生的颗粒物和制模、混料、注浆产生非甲烷总烃经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高约 15m）；将喷漆、晾干、固化设置在密闭负压车间内，喷漆工序产生的漆雾及 TVOC 经水帘柜+密闭负压收集，与晾干、固化有机废气经密闭负压收集后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放（设一个排放口 DA002，排放口出口高度 15m）。废气经处理后，颗粒物排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃有组织排放达到《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及广东省《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较严值,无组织排放达到《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;TVOC有组织排放达到广东省《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制标准,无组织排放达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值;厂区内非甲烷总烃浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表4企业厂区内无组织排放监控点浓度限值要求。

项目拟将厨房油烟收集经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放。废气经处理后,油烟排放可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483—2001)小型限值的要求。

经废气治理设施治理后,本项目废气均可达标排放,因此本项目对周边环境质量及敏感点的环境影响不大。

## 4.2 废水

### 4.2.1 废水产排情况分析

表 4.2-1 项目废水污染源强核算结果一览表

产排 污环 节	污染物种 类	污染物产生 情况		治理措施			废水 排放 量 t/a	污染物排放 情况		排放 标准 /mg/L	排放 方式	排放 去向	博罗县罗阳街道 小金生活污水处理 厂	
		产生 量 t/a	产生 浓度 mg/L	治理 工艺	治理 效率 %	是否 为可 行技 术		排放 量 t/a	排放 浓度 mg/L				排放 规律	排放 标准 mg/L
生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	0.9450	400	隔油 隔 渣、 化粪池	15%	是	2362.5	0.8033	340	500	间接 排放	博罗 县罗 阳街 道小 金生 活污 水处 理厂	间断排放, 排放期间 流量稳定	40
	BOD <sub>5</sub>	0.4725	200		9%			0.4300	182	300				10
	SS	0.5198	220		30%			0.3638	154	400				10
	NH <sub>3</sub> -N	0.0591	25		3%			0.0573	24.25	/				5
	总磷	0.0142	8		10%			0.0170	7.2	/				0.5
	动植物油	0.2363	100		80%			0.0473	20	100				1

注:参考《给水排水设计手册》中的“典型的生活污水水质”,其中化粪池对一般生活污水污

染物的去除率为 COD<sub>Cr</sub>: 15%、BOD<sub>5</sub>: 9%、SS: 30%、NH<sub>3</sub>-N: 3%、总磷: 10%。

## 4.2.2 废水源强

### 4.2.2.1 水帘柜废水

根据前文分析，项目年产生水帘柜废水 24.96 吨，交由有危险废物处理资质的单位处理。

### 4.2.2.2 喷淋塔废水

根据前文分析，项目年产生喷淋塔废水 1.92 吨，交由有危险废物处理资质的单位处理。

### 4.2.2.3 喷枪清洗用水

根据前文分析，项目年产喷枪清洗废水 0.486 吨，经收集后委托有危险废物处理资质单位处理。

### 4.2.2.4 生活污水

项目职工 50 人，员工在厂区内食宿。根据前文计算，项目生活用水量为 2625t/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 2362.5t/a，生活污水参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度”的水质，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、动植物油浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L、8mg/L、100mg/L。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018），本项目生活污水单独排入城镇污水集中处理设施，仅说明去向即可，故不对其排放口和监测进行描述。

## 4.2.3 依托集中污水处理厂可行性分析

项目生活污水经厂区内隔油隔渣、三级化粪池预处理后达到罗阳街道小金村污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网接入罗阳街道小金村污水处理厂处理，尾水排放要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者排入小金河。

项目属于博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂纳污范围。博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂于 2016 年建设，采用较为先进的污水处理工艺氧化沟，其设计规模为 1 万立方米/日，先期日处理规模达到 1 万立方米/日，博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂工程建设地点：惠州市博罗县罗阳街道田心村附近小金河旁。工程规模：博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂工程，工程占地面积 16406m<sup>2</sup>，工程近期规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，构

筑物总容积 11796.57m<sup>3</sup>，包括：粗格栅、提升泵站、细格栅、沉砂池、选择池、氧化沟、配水排泥池、二沉池、活性砂滤池、消毒池、尾水提升泵房、储泥池等；总建筑面积为 1225.5m<sup>2</sup>，包括污泥浓缩脱水车间、综合楼、变配电间、空压机房、仪表间、门卫室等附属建筑物。本项目产生的生活污水 7.875t/d 占剩余处理能力（2200m<sup>3</sup>/d）比例约为 0.36%，比例较小，不会对污水厂产生额外的影响。

项目生活污水的污染物种类与该污水处理厂的污染物种类相似，经过隔油隔渣、三级化粪池处理后，其污染物浓度可达到接管标准，且市政污水管网已铺设到本项目所在区域，因此项目生活污水纳入罗阳街道小金村污水处理厂进行处理的方案是可行的。

#### 4.2.4 废水达标排放情况

项目生活污水经隔油隔渣、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经市政污水管网排入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者排入小金河。

#### 4.2.5 水环境影响评价结论

综上所述，项目生活污水经隔油隔渣、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经市政污水管网排入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂，经处理达标后排至小金河。项目废水的排放满足相应的要求，对地表水体造成的环境影响可接受。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声污染源源强核算

项目主要噪声源为生产设备生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为 75B(A)-85dB(A)。各主要产噪设备噪声源强见下表（本噪声生产时间以满负荷进行核算）。

项目噪声污染源源强具体情况见下表：

表 4.3-1 噪声污染源源强结果及相关参数一览表

设备名称	数量 (台)	核算 方法	单机声级 值 /dB(A)	多台声级 值 /dB(A)	减振降噪 效果 /dB(A)	持续时 间/h	源强叠 加 /dB(A)	设备 位置

真空泵	5	类比法	75	82	30	2400	95	生产车间
搅拌机	4	类比法	75	81	30	2400		
抛光机	4	类比法	80	86	30	2400		
磨底机	3	类比法	80	85	30	2400		
喷砂机	2	类比法	80	83	30	2400		
切割机	2	类比法	85	88	30	2400		
二保焊机	4	类比法	80	86	30	2400		
手磨机	6	类比法	80	88	30	2400		
水帘柜	4	类比法	80	86	30	2400		
空压机	2	类比法	80	83	30	2400		

注：根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（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25dB(A)计，减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，项目按13dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，保守起见，隔音量取30dB(A)。

#### 4.3.1.2 噪声源强分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021），本评价选用点源的噪声预测模式，将单个设备噪声视为一个点噪声源。考虑墙体衰减和距离扩散衰减影响，采用以下模式预测不同距离处的噪声值：

点源衰减公式：

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

式中：r——预测点离噪声源的距离。M

$L(r)$ ——距声源 r 米处的噪声值 dB (A)；

$L(r_0)$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的压级。噪声叠加公式如下：

$$L_{\text{总 Aeq}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{i\text{eq}}} \right)$$

式中：n 为声源总数；

L 总 Aeq 为对某点的总声压级。

#### 4.3.1.3 噪声排放达标分析

预测点的预测等效声级按下式计算：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left( 10^{0.1 L_{\text{avg}}} + 10^{0.1 L_{\text{eqb}}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)；

本项目厂界噪声贡献值结果如下：

表 4.3-2 项目厂界噪声贡献值 单位：dB (A)

声源	等效室外声源声压级 dB(A)	北厂界		东厂界		南厂界		西厂界	
		声源与厂界距离 m	贡献值 dB (A)						
车间	65	2	59	2	59	68	28	2	59
声源叠加贡献值	/	/	59	/	59	/	28	/	59

#### 4.3.2 4、厂界和环境保护目标达标情况分析

经上述处理后，再经厂房的隔声以及距离的衰减，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量影响较小，能够保证项目昼间贡献值噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），夜间不生产，夜间无噪声排放，项目厂界噪声排放达到要求，预计不会对周围声环境造成明显影响。

#### 4.3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表 4.3-3 噪声污染源监测计划

序号	监测点位置	监测项目	监测频次	标准	监测单位
1	东面厂界外 1 米处	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	有资质的监测单位监测
2	南面厂界外 1 米处				
3	西面厂界外 1 米处				
4	北面厂界外 1 米处				

#### 4.3.4 噪声污染防治措施

①合同布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对

周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 10-30 分贝。

#### ②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

#### ④合理安排生产时间

合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备，夜间不运行。

### 4.4 固体废物

#### 4.4.1 一般工业固体废物

①树脂边角料：项目生产过程会产生树脂边角料，产生量为 2.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“06 废塑料制品”、废物代码为 292-001-06，分类收集后利用碎料机破碎后重新送入生产工序生产。

②五金铜边角料：项目切割过程会产生五金铜边角料，产生量为 0.45t/a，参考《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“99 其他废物”、废物代码为 900-999-99，分类收集后经收集后交专业公司回收处理。

③废包装材料：本项目原料拆包和产品包装工序，会产生废包装材料，产生量为 0.1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“99 其他废物”、废物代码为 900-999-99，经收集后交专业公司回收处理。

④收集粉尘：项目布袋除尘器收集的颗粒物定期清理，会产生少量废粉尘，根据上文计算，产生量约为 0.0268t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“66 工业粉尘”、废物代码为 900-999-66，收集后由专业回收公司回收处理。

⑤废模具：制模过程中会产生部分废模具，产生量约为 0.1t/a，属于《一般固体废

物分类与代码》(GB/T39198-2020)类别为“99 其他废物”、废物代码为 900-999-99, 收集后由专业回收公司回收处理。

#### 4.4.2 危险废物

①废含油抹布手套：项目生产设备维修、保养、清洁过程会产生少量的废含油抹布手套，预计年产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年)“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

②废润滑油：项目所使用的润滑油在设备内循环使用，需定期补充添加更换，润滑油在循环过程中会慢慢减少，润滑油损耗按 20%计，项目每一年对润滑油进行更换一次，项目年补充添加润滑油 0.1 吨，则废润滑油产生量约为 0.08t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年)“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-214-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

③废润滑油桶：项目润滑油使用过程中，会产生少量废润滑油桶，产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年)“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-249-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

④水帘柜废水：项目喷漆废气采用水帘柜除漆雾的处理方式，会产生水帘柜废水，水帘柜水约三个月更换一次，每次更换，水帘柜废水产生量为 6.24t，则每年产生水帘柜废水 24.96t，参考执行《国家危险废物名录》(2021 年)“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，代码“900-007-09”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

⑤喷淋塔废水：本项目废气采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理方式，喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次水池废水全部更换，更换量为 0.48t/次，产生喷淋废水共 1.92t/a，参考执行《国家危险废物名录》(2021 年)“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，代码“900-007-09”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位处理。

⑥废原料桶：项目使用固化剂、脱模剂、水性漆等原料会产生废原料桶，根据建设单位提供资料，废原料桶年产生量为 0.1t/a。参照《国家危险废物名录》(2021 年)，

编号为 HW49，代码为 900-041-49，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位处理。

⑦废漆渣：项目在喷漆过程中会产生少量的漆雾，漆雾通过水帘柜的吸收最终变成漆渣沉淀于水池底部，项目水帘柜对喷漆漆雾的处理效率以 90%计，项目喷漆工序漆雾的产生量为 0.5317t/a，收集效率为 90%，排放量为 0.0479t/a，则项目废漆渣的产生量=0.5317t/a×90%-0.0479t/a=0.4306t/a，预计漆渣的含水率为 10%，则漆渣最终总重量为 0.4784t/a。参照《国家危险废物名录》(2021 年版)，水性漆喷漆过程中产生的漆渣，编号为 HW12，代码为 900-252-12，定期清理后交由有资质单位公司处理。

⑧喷枪清洗废水：喷枪清洗废水产生量约为 1.62L/次 (0.486t/a, 0.00162t/d)，废水属于危险废物，参照《国家危险废物名录》(2021 年版)，编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，废水经桶装收集后交由危险废物处置资质单位处理。

⑨废活性炭：项目废气处理设施的活性炭需要定期更换，对照《国家危险废物名录》(2021 年)，废活性炭属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》的要求，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(蜂窝状活性炭取值 20%)作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目需处理有机废气约为 0.1695t/a (活性炭吸附的处理效率为 80%)，为了保证活性炭的吸附效率，约 3 个月更换一次，则理论需要新鲜活性炭 0.8475t/a，加上吸附的有机废气量，废活性炭产生量为 1.017t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 15 号)中编号为 HW49，废物代码为 900-039-49 的危险废物，经收集后交由危废资质单位处理。

⑩废刷子：项目脱模剂及浆料刷涂过程会产生废刷子，产生量为 0.002t/a，属于《国家危险废物名录》(2021 年)“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

表 4.4-1 工程分析中危险废物汇总表情况

序号	危险废物名称	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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修清洁	固态	废矿物油	废矿物油	3 个月	T	交具有危险废物处理

2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.08	原材料使用	液态	废矿物油	废矿物油	3个月	T, I	资质的单位处理
3	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	原材料使用	固态	废矿物油	废矿物油	3个月	T	
4	水帘柜废水	HW09	900-007-09	24.96	废气处理	液态	油漆	油漆	3个月	T	
5	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	1.92	废气处理	液态	粉尘	粉尘	3个月	T	
6	废原料桶	HW49	900-041-49	0.1	原材料使用	固态	废矿物油	废矿物油	3个月	T	
7	废漆渣	HW12	900-252-12	0.4784	废气处理	固态	有机物等	有机物等	1个月	T, I	
8	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.486	喷枪清洗	液态	有机物等	有机物等	3个月	T	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	1.017	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	3个月	T	
10	废刷子	HW49	900-041-49	0.002	原料使用	固态	有机物等	有机物等	3个月	T	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

#### 4.4.3 员工生活垃圾

项目劳动定员拟定 50 人，员工不在厂区内食宿。营运期间内产生的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，生活垃圾由垃圾桶收集，由当地环卫部门清运。

#### 4.4.4 固体废物环境管理要求

项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。

项目固废临时储存区应做好防范措施，必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设和维护使用。

危险废物产生和防治措施见下表所示：

表 4.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
1	危险废物暂存点	废抹布手套	HW49	900-041-49	危废暂存区	20m <sup>2</sup>	10L/铁桶	0.2	3个月
2		废润滑油	HW08	900-214-08			10L/铁桶	0.1	3个月
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/	0.1	3个月
4		水帘柜废水	HW09	900-007-09			200L/铁桶	7	3个月
5		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			200L/铁桶	1	3个月
6		废原料桶	HW49	900-041-49			/	1	3个月
7		废漆渣	HW12	900-252-12			50L/铁桶	1	3个月
8		喷枪清洗废水	HW09	900-007-09			50L/铁桶	0.5	3个月
9		废活性炭	HW49	900-039-49			200L/铁桶	1	3个月
10		废刷子	HW49	900-041-49			10L/铁桶	0.1	3个月

依据《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)，项目产生的危险废物收集、贮存需满足如下要求：

①一般要求

1)应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保收集、贮存、运输过程的安全、可靠。

2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

3) 应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

4) 对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

②危险废物的收集

1) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

5) 危险废物收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的附录 A 填写记录表, 并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

6) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域, 确保作业区域环境整洁安全。

7) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时, 应消除污染, 确保其使用安全。

8) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具, 危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

### ③危险废物的贮存

1) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的有关要求。

2) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

3) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存, 每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔, 并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

5) 应建立危险废物贮存的台帐制度, 危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的附录 C 执行。

综上所述, 项目营运期固体废物均采取了合理有效的处理措施, 零排放, 对周边环境不会造成影响。

## 4.5 地下水、土壤

### 4.5.1 地下水

本项目地下水污染源有: 润滑油等液态物料的泄漏, 固废储存时浸出液, 储存装置的泄漏。

表 4.5-1 本项目污染源情况

污染源名称	途径	成分
液态物料	泄漏	润滑油
固废储存浸出液、储存装置	泄漏、渗透	润滑油、水帘柜废水、喷淋塔废水

运营期正常工况下, 物料经包装桶运输储存, 不会出现跑、冒、滴、漏现象。正

常情况下，项目对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损，固废储存时浸出液的污染物可能泄漏接进入地下水，对地下水造成污染。

因此，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、仓库

生产车间的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

仓库内设置围堰，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；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；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

### （2）一般固废暂存间

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  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。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。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

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①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  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②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。

③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。

#### 4.5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（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 C2431 雕塑工艺品制造、C2432 金属工艺品制造，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以上措施后，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。

#### 4.6 生态

项目位于惠州市博罗县罗阳镇小金村山利下，石碣龙（土名）地，本项目属于租用已建厂房，不涉及新增用地。项目周边主要为工业厂房。根据现场踏勘，本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

#### 4.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A 中所列风险物质，项目风险物质存在量和临界量表见下表：

表 4.7-1 项目化学物质储存量一览表

序号	危险化学品名称	暂存量 (t)	风险物质类别	CAS 号	占比	临界量 Qi (t)	最大存在量 qi (t)	qi/Qi
1	润滑油	0.01	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	100%	2500	0.01	0.000004
2	废润滑油	0.08				2500	0.08	0.000032
3	水性漆	0.2	乙醇	64-17-5	2%	500*	0.004	0.000008
合计								0.000044

注：根据水性漆 MSDS 的危险性概述中警示词和象形图，水性漆急性毒性标签为警告，健康危险急性毒性为类别 4。\*参考《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A，乙醇属于

#### 第四部分易燃液态物质，临界量为 500t。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《企业突发环境事件风险分级办法》(HJ941-2018)附录 A, 确定润滑油、废润滑油、水性漆为本项目的危险物质。根据表 4-19 可知, 项目危险物质数量与临界量的比值  $Q$  为 0.000044。当  $Q < 1$ , 项目环境风险潜势为 I, 无需开展环境风险专项评价, 因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

运营期间主要风险为设备配套废气设施故障造成废气非正常排放; 在储存危险物质过程中可能会发生泄漏环境风险事故, 项目运营期间, 装卸或存储过程中危险物质可能会发生泄漏, 或可能由于恶劣天气影响, 导致雨水渗入等。同时, 项目运营过程中有可能会发生火灾, 一旦发生火灾, 不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失, 产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。

润滑油暂存处及废润滑油暂存处出现大量泄漏时, 可能进入水体, 同时, 泄漏的润滑油或废润滑油渗透地下有可能会污染地下水, 对环境造成危害。项目运营期间, 一旦原料或设备引发火灾, 不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失, 产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。

鉴于厂区内主要的风险类型为生产过程中及厂区的火灾等导致的环境污染。因此厂方切实做到以下几点:

(1) 储存装置必须严实包装, 储存场地硬底化, 加强检修维护, 确保废气收集系统的正常运行, 配备应急器材, 定期组织应急演练;

(2) 在原料仓、车间、成品仓内设置“严禁烟火”的警示牌, 尤其是在易燃品堆放的位置; 灭火器应布置在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 确保能正常使用;

(3) 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度, 除加强对员工的消防知识进行培训, 对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训, 消防安全管理人员持证上岗;

(4) 消防系统应定期维护保养, 保证消防设施正常运作;

(5) 对电路定期予以检查, 用电负荷与电路的设计要匹配;

(6) 制定灭火和应急疏散预案, 同时设置安全疏散通道。

(7) 公司设置专人定期对设备配套废气处理设施及生产设备进行检修维护, 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, 控制事故扩大, 避免环境污染事故发生;

(8) 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。

(9) 原料仓库、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

(10) 废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(11) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(12) 建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

(13) 定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理。经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降低最低。

## 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 (修边、抛光、切割、焊接、打磨工序)	颗粒物	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放 (设一个排放口 DA001, 排放口出口高度 15m)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA002 (制模、混料、注浆工序)	颗粒物	经集气罩收集后引至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放 (设一个排放口 DA002, 排放口出口高度 15m)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		非甲烷总烃		《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、广东省《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较严值
	DA002 (喷漆、晾干、固化工序)	颗粒物 (漆雾)	设在密闭负压车间, 喷漆工序产生的漆雾及有机废气经水帘柜+密闭负压收集, 与晾干、固化有机废气经密闭负压收集	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		TVOC	后引至同一“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒高空排放 (设一个排放口 DA002, 排放口出口高度 15m)	广东省《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
	厨房油烟 DA003	油烟	经油烟净化器处理后经排气管道从食堂楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483—2001) 小型限值的要求
	厂界四周	颗粒物	加强车间机械通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	加强车间机械通风	《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
		总 VOCs	加强车间密闭性	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

				(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值
	厂区内	NMHC	无组织：加强车间的通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表4企业厂区内无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、动植物油	生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政管网纳入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者
声环境	生产设备	噪声	基础减震、隔声、距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取的分区防控措施：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 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s”。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 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s”。生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。			

其他 环境 管理 要求	无
----------------------	---

## 六、 结论

从环境保护角度分析，该项目是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.1509t/a	/	0.1509t/a	+0.1509t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.1894t/a	/	0.1894t/a	+0.1894t/a
	TVOC	/	/	/	0.0313t/a	/	0.0313t/a	+0.0313t/a
	有机废气	/	/	/	0.2207t/a	/	0.2207t/a	+0.2207t/a
	厨房油烟	/	/	/	0.0054t/a	/	0.0054t/a	+0.0054t/a
生活污水	污水排放量	/	/	/	2362.5t/a	/	2362.5t/a	+2362.5t/a
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.8033t/a	/	0.8033t/a	+0.8033t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.4300t/a	/	0.4300t/a	+0.4300t/a
	SS	/	/	/	0.3638t/a	/	0.3638t/a	+0.3638t/a
	氨氮	/	/	/	0.0573t/a	/	0.0573t/a	+0.0573t/a
	总磷	/	/	/	0.0170t/a	/	0.0170t/a	+0.0170t/a
	动植物油	/	/	/	0.0473t/a	/	0.0473t/a	+0.0473t/a
一般工业 固体废物	树脂边角料	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	五金铜边角料	/	/	/	0.45t/a	/	0.45t/a	+0.45t/a
	废模具	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废包装材料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	收集粉尘	/	/	/	0.0268t/a	/	0.0268t/a	+0.0268t/a
危险废物	废含油抹布手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a

	废润滑油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	水帘柜废水	/	/	/	24.96t/a	/	24.96t/a	+24.96t/a
	喷淋塔废水	/	/	/	1.92t/a	/	1.92t/a	+1.92t/a
	废原料桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废漆渣	/	/	/	0.4784t/a	/	0.4784t/a	+0.4784t/a
	喷枪清洗废水	/	/	/	0.486t/a	/	0.486t/a	+0.486t/a
	废活性炭	/	/	/	1.017t/a	/	1.017t/a	+1.017t/a
	废刷子	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①