

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州洪裕道具有限公司建设项目
建设单位（盖章）：惠州洪裕道具有限公司
编制日期：2023年06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 | 惠州洪裕道具有限公司建设项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | **** | 联系方式 | ***** |
| 建设地点 | 广东省惠州市博罗县龙溪街道结窝管理区门前田 | | |
| 地理坐标 | (E 114 度 7 分 18.549 秒, N 23 度 9 分 22.250 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造 | 建设项目行业类别 | 58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306 |
| 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 ² ） | 1140 |
| 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 | <p>1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于惠州市博罗县龙溪街道结窝管理区门前田，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“研究报告”）表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称“图集”）图 7，项目所在及其周边没有生态保护红线划定所关注的特殊重要生态功能区，不在生态保护红线、一般生态空间范围内，属于生态空间一般管控区，详见附件 18。</p> <p>（2）环境质量底线</p> | | |

①大气环境：禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区，本项目不属于上述禁止新建的项目，未生产和使用高挥发性有机物原辅材料，废气经处理设施处理达标后高空排放，符合管控要求。

②水环境：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。

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于水环境工业污染重点管控区，本项目不属于上述禁止建设项目，也不属于新建造纸、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，项目无工业废水排放，符合水环境工业污染重点管控区要求。

③土壤环境：重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》P88 的章节 6.1.2 到 P111 的章节 6.1.3 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目属于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，项目厂区地面已全部硬底化，本项目为新建项目，无重金属排放，已落实好防腐防渗要求，土壤环境质量较好，符合土壤环境一般管控区的管控要求。

(3) 资源利用上线

项目位于惠州市博罗县龙溪街道结窝管理区门前田，根据“研究报告”P114—117 的第七

章资源利用上线章节，项目所在区域不属于土地资源优先保护区、高污染燃料禁燃区和矿产资源开采敏感区。本项目主要为生产用水和员工生活用水，不涉及水、土等重点资源高消耗，不会突破资源利用上限。

(4) 生态环境准入负面清单

项目位于惠州市博罗县龙溪街道结窝管理区门前田，根据“研究报告”章节 10.3，项目所在区域属于博罗东江干流重点管控单元(见附图 7、8)，环境管控单元编码为 ZH44132220002)。

表 1-1 生态环境准入清单

| 管控要求 | 惠府（2021）23 号与项目相关管控要求（节选） | 本项目情况 |
|--------|--|--|
| 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，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。</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/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-5. 【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>1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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>1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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>1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</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、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4、1-5、1-6.项目不在生态保护红线、一般生态空间内，不属于饮用水水源保护区准保护区范围内。</p> <p>1-7.本项目废弃物堆放场（一般固废暂存间、危险废物暂存间）距离东江干流两岸最高水位线约 7400 米，不属于东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1-8.项目不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9.项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，且不属于油库项目，产生和排放有毒有害气体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。</p> <p>1-10.项目建成后将加强达标排放管理。</p> <p>1-11、1-12.项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-13.项目不在河道和湖库的</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>1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> | 管理和保护范围内。 |
| 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 项目生产使用电能，不使用高污染燃料；</p> <p>2-2 项目不属于高污染燃料禁燃区。</p> |
| 污染物排放管控 | <p>3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水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>3-2. 【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>3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。</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>3-1 项目实行雨污分流，无生产废水外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，对纳污水体的影响较小；</p> <p>3-2、3-4项目不属于农业面源污染；</p> <p>3-3项目不涉及重金属废水排放；</p> <p>3-5项目不属于重点行业新建涉VOCs排放的工业企业，项目涉及VOCs排放，通过对废气进行收集处理对项目VOCs排放量进行控制；</p> <p>3-6 项目没有重金属、有毒有害物质金属排放，不属土壤/禁止类项目。</p> |
| 环境风险防控 | <p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，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、水环境预警监测以及水环境应急演练。</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 项目不是城镇污水处理厂；</p> <p>4-2项目在饮用水水源保护区外；</p> <p>4-3项目按照监测计划委托有资质的第三方检测公司开展自行监测，并建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报，重污染天气时减少生产或停产。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业，无需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p> |
| 综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的文件要求。 | | |

2、产业政策相符性分析

本项目属于 C3062 玻璃纤维增强塑料,不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(发展改革委令 2011 第 9 号)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》中的限制类和淘汰和鼓励类项目汰类,也不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中的禁止和许可两类事项的项目,本项目属于允许类项目,符合国家产业政策。

3、项目选址合理性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道结窝管理区门前田,根据《博罗县龙溪镇土地利用总体规划图(2010-2020 年)》(见附图 11),项目所在地位于城乡建设用地-允许建设区,项目所在地符合龙溪镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划;根据建设单位提供的《不动产权证》(编号:粤(2021)博罗县不动产权第 0069301 号,见附件 3),项目所在地为工业用地,因此项目用地符合所在地块性质。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》(粤府函[2014]188 号文)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函[2019]270 号文)以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案》(惠府函(2020)317 号),本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、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,东江最高水位线最近点位于本项目南面约 7400 米,本项目附近的东江一级支流包括马嘶排闸、龙溪礼村排洪渠、沙河,龙溪礼村排洪渠最高水位线最近点位于本项目西面约 6100 米,马嘶排闸最高水位线最近点位于本项目西面约 7700 米,沙河最高水位线最近点位于本项目西面约 4500 米,不属于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。综上分析,本项目的选址可行。

4、与环境功能区划相符性分析

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 号文)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函[2019]270 号文)以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案》(惠府函(2020)317 号),本项目所在区域不属于水源保护区,项目外排废水为员工生活污水。

根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》(博环攻坚办(2022)28 号)中 2022 年水质攻坚目标表,中心排渠水质功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类功能水体;区域空气环境功能区划为二类区,环境空气质量达标;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），项目所在地声环境功能区规划为2类区，声环境达标。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。该项目废（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。

5、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

（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。

（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。

（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、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

项目属于新建性质，主要从事玻璃钢模特的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水排放，生活污水经预处理后通过市政污水管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理。因此，本项目不与文件要求冲突。

6、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

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

第四十九条 禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砷、炼铋、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。

项目属于新建性质，主要从事玻璃钢模特的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水外

排，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响。本项目废弃物堆放场（一般固废暂存间、危险废物暂存间）距离龙溪礼村排洪渠约 6100 米，距离马嘶排闸约 7700 米，距离东江约为 4500 米，距离东江约为 7400 米，不属于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。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

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

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目使用低 VOCs 含量原辅材料，外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；根据产污设备的实际情况，项目有机废气采取密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 50m 排气筒高空排放。因此，本项

目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相关要求。

8、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

| 环节 | 控制要求 | 相符性分析 | 是否相符 |
|--------------|--|---|------|
| 源头削减 | | | |
| 涂装 | 水性包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。 | 项目使用的水性漆 VOCs 含量约为 75g/L | 是 |
| 过程控制 | | | |
| VOCs 物料储存 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 本项目外购的 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭 | 是 |
| 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。 | 本项目采用密闭容器进行物料转移 | 是 |
| 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。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取密闭负压收集；项目有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 50m 排气筒高空排放 | 是 |
| 非正常排放 | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，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。 | 本项目非正常工况时采取相应措施 | 是 |
| 末端治理 | | | |
| 废气收集 | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 | 项目废气收集系统的输送管道密闭 | 是 |
| 排放水平 | 塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超 | 项目有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 50m 排气筒高空排放，排放浓度达到相应限值 | 是 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | 过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。 | | |
| 治理设施设计与运行管理 | 吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染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。 | 本项目有机废气采用“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭及时更换 | 是 |
| 环境管理 | | | |
| 管理台账 | 建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 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。 | 本项目按相关要求建立台账 | 是 |
| 自行监测 | 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。 | 本项目按相关要求每年监测一次 | 是 |
| 危废管理 | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭 | 本项目按要求管理危废 | 是 |
| 其他 | | | |
| 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。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。 | 本环评按相关要求核算 VOCs 总量 | 是 |
| <p>本项目符合《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知》（粤环办〔2021〕43号）的要求。</p> <p>9、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</p> <p>第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。</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，</p> | | | |

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。***

本项目新增的 VOCs 排放量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总量控制指标。根据下文原辅材料理化性质分析，项目使用的水性漆 VOCs 含量约为 75g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料-型材涂料-其他 \leq 250g/L 的限值，属于低 VOC 原辅材料；外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，有机废气采取密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 50m 排气筒高空排放。因此，本项目符合文件《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

惠州洪裕道具有限公司建设项目拟选址于惠州市博罗县龙溪街道结窝管理区门前田，中心地理经纬度为：E：114°7'18.549"，N：23°9'22.250"。项目租赁博罗县力辉塑胶电子有限公司厂房二 11 楼 1104（厂房二共 12 楼，总楼高约为 45m）用于生产，总占地面积 1140m²，总建筑面积 1140m²。项目总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元，主要从事玻璃钢模特生产，年产玻璃钢模特 1 万件，拟定员工 20 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2、工程规模及内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 功能 | 工程建设规模及内容 | | | | |
|------|--------|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 主体工程 | 喷漆烘干房 | 位于厂房内西北面（密闭负压），面积约 80m ² （10m×8m×3m），包括喷漆、烘烤工序 | | | | |
| | 修胚房 | 位于厂房内西南面（含隔断），面积约 110m ² （13.75m×8m），包括修胚、组装工序，空压机 | | | | |
| | 铺浆房 | 位于厂房内西面（密闭负压），面积约 237.5m ² （23.75m×10m×3m），包括投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型工序 | | | | |
| | 模具房 | 位于厂房内北面中部（含隔断），面积约 100m ² ，主要摆放本项目模具 | | | | |
| 储运工程 | 仓库 | 原料区 | 位于厂房内南面，面积约 250m ² | | | |
| | | 成品区 | 位于厂房内南面，面积约 222.5m ² | | | |
| | 暂存区 | 一般固废暂存间 | 位于厂房内东面，面积约 20m ² | | | |
| | | 危废间 | 位于厂房内东面，面积约 20m ² | | | |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于厂房内西面，面积约 100m ² ，员工办公及来客招待 | | | | |
| 公用工程 | 供电 | 市政电网供给，全年用电量为 50 万度 | | | | |
| | 供水 | 市政供水管网供给 | | | | |
| | 排水 | 雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 | | | | |
| 环保工程 | 废气处理措施 | 修胚粉尘 | 集气罩收集 | +“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”+50m 排气筒（DA001） | | |
| | | 喷漆工序废气 | 密闭负压收集 | 水帘柜 | +“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”+50m 排气筒（DA002） | |
| | | 烘烤工序废气 | 收集 | / | | |
| | | 铺浆、摊铺、硬化成型工序废气 | 密闭负压收集 | / | | |
| | | 投料搅拌工序废气 | 收集 | / | | |
| | 废水处理措施 | 水帘柜废水 | 沉淀捞渣后循环使用，每三个月更换一次，更换产生的高浓度废水作为危废处理 | | | |
| | | 喷枪清洗废水 | 收集后作为危废处理 | | | |
| | | 喷淋塔废水 | 循环使用，每三个月更换一次，更换产生的高浓度废水作为危废处理 | | | |
| | | 生活污水 | 三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，尾水排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江 | | | |
| | 噪声处理措施 | 选用低噪声设备，合理布置噪声源并进行隔声、减振处理 | | | | |

建设内容

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 固废处理措施 | 设置一般固废暂存间、危废间和生活垃圾收集桶 |
| 依托工程 | 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 |
| 备注：项目所在建筑总楼层高约 45m，因此本项目排气筒设置为 50m | |

3、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

| 序号 | 产品名称 | 年产量 | 产品规格 | 单位产品质量 | 总重量 | 图片 |
|----|-------|--------|-------------------------------|--------|-------|---|
| 1 | 玻璃钢模特 | 1 万件/年 | 身高：186cm 三围：96cm、76cm、95cm | 7kg/件 | 70t/a |  |

4、主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备

| 序号 | 设备名称 | 单台设备参数 | 数量 | 生产单元 | 主要工艺 | 位置 |
|----|-------|--|-----|------|------|-------|
| 1 | 搅拌机 | 处理能力：3kg/h | 2 台 | 制作初胚 | 搅拌 | 铺浆房 |
| 2 | 铺浆工作台 | 规格：3m*1m*0.7m | 4 张 | | 铺浆 | |
| 3 | 打磨机 | 功率：0.1kw | 6 台 | | 修胚 | 修胚房 |
| 4 | 喷漆烘干房 | 规格：10m*8m*3m | 1 间 | 涂装 | 喷漆 | 喷漆烘干房 |
| 5 | 喷枪 | 流速：40mL/min | 2 把 | | | |
| 6 | 水帘柜 | 规格：1.5m*1.5m*2m 循环水量：3m ³ /h | 2 台 | | | |
| 7 | 烤箱 | 功率：12 kw | 2 台 | | 烘烤 | |
| 8 | 空压机 | 功率：15kw | 1 台 | 辅助设备 | 辅助 | 修胚房 |

表 2-4 项目主要设备产能核算表

| 设备名称 | 原料 | 设备数量 | 设计处理能力 | 年工作时间 | 设备设计原料使用量 | 原料年使用量 |
|------|-----------------|------|--------|-------|-----------|--------|
| 搅拌机 | 水性环氧树脂、固化剂、玻璃纤维 | 2 台 | 3kg/h | 2400h | 14.4 吨 | 13.3 吨 |

综上所述，本项目搅拌机的设计产能可以满足本项目玻璃钢模特的生产需求。

5、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

| 序号 | 原辅材料 | 形态 | 年用量 | 最大储存量 | 存放位置 | 备注 |
|----|--------|------|-----------------|-----------------|------|---------------------------------|
| 1 | 水性环氧树脂 | 液态 | 10t | 5t | 原料区 | 外购 |
| 2 | 固化剂 | 液态 | 0.3t | 0.1t | 原料区 | 外购 |
| 3 | 玻璃纤维 | 块状 | 3t | 1t | 原料区 | 外购 |
| 4 | 滑石粉 | 粉状 | 5t | 2t | 原料区 | 外购 |
| 5 | 水性漆 | 液态 | 5.6t | 2t | 原料区 | 外购，底漆、面漆使用同种水性漆 |
| 6 | 模具 | 硅胶块状 | 500 套 | 500 套 | 原料区 | 外购，循环使用 |
| 7 | 机油 | 液态 | 0.3t | 0.1t | 原料区 | 外购，设备维修保养 |
| 8 | 五金配件 | 块状 | 1 万套 (约 50t) | 800 套 (约 4t) | 原料区 | 外购，与产品组装，每件产品配套 5 个，0.8~1.2kg/个 |

| | | | | | | |
|---|------|----|----|----|-----|----|
| 9 | 包装材料 | 固态 | 3t | 1t | 原料区 | 外购 |
|---|------|----|----|----|-----|----|

水性环氧树脂：根据建设单位提供 MSDS（见附件 6），主要成分：水溶性缩水甘油醚类环氧树脂 45%、去离子纯水 55%。理化特性：乳白色流动液体，无明显气味，pH 值为 7.9，密度：1.05g/cm³，沸点 >156℃，为水溶性产品，不易燃，能大部分溶于水及部分醇醚有机溶剂或混溶。

固化剂：又名硬化剂、熟化剂或变定剂，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%，相对密度 0.86g/cm³（水=1）。

玻璃纤维：一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高。由叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成。软化点 500-750℃，沸点 1000℃，密度 2.4~2.76g/cm³，作为强化塑料的补强材料应用时，最大的特征是抗拉强度大，抗拉强度在标准状态下是 6.3~6.9g/d，湿润状态 5.4~5.8g/d，密度 2.54g/cm³，耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。有优良的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也用于绝热材料和防火屏蔽材料。一般只被浓碱、氢氟酸和浓磷酸腐蚀。

滑石粉：一种工业产品，为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 Mg₃[Si₄O₁₀](OH)₂。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。具有润滑性、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性。常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等。

水性漆：项目外购水性漆为已调配好的成品水性漆，使用时无需调配直接使用。根据建设单位提供的 MSDS（见附件 8），本项目水性漆主要成分为丙烯酸树脂 35~40%、1-丁氧基-2-丙醇 1~10%、溶剂油 1~5%、纯水 45~50%，密度为 1.05g/cm³。根据水性漆 VOCs 含量检测报告可知，水性漆中 VOCs 含量为 75g/L（密度取 1.05g/cm³，根据密度折算后，挥发性有机化合物含量约为 7.143%），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求（参照工业防护涂料-型材涂料-其他≤250g/L），属于低挥发性涂料；水性漆中的固含率=1-挥发分-水分（水分取值 47.5%），则本项目水性漆固含率可取值 45.357%。

项目产品玻璃钢模特外表面需喷涂两次，底漆、面漆使用同种水性漆，水性漆总用量=喷涂面积×湿膜厚度×喷涂次数×涂料密度÷上漆率；根据《谈喷涂涂着效率》（王锡春），低压空气喷涂（降压式）一般喷枪喷漆率为 50~65%，本项目取 60%（本项目为降压式低压空气喷涂）。

表 2-6 项目水性漆用量核算表

| 工序 | 产品 | 涂料品种 | 数量 (件/a) | 喷涂面积 (m ²) | | 湿膜厚度 (um) | 涂料密度 (kg/m ³) | 喷涂次数 | 上漆率 % | 年用量 (t/a) |
|----|-------|------|-------------|------------------------|-------|--------------|------------------------------|------|----------|--------------|
| | | | | 单位产品 | 合计 | | | | | |
| 喷漆 | 玻璃钢模特 | 水性漆 | 10000 | 2 | 20000 | 80 | 1050 | 2 次 | 60 | 5.6 |

备注：本项目玻璃钢模特规格：身高：186cm，三围：96cm、76cm、95cm。参照男性的标准体重公式：（身高-80）*70%及人体表面积公式：S=0.0061×身高+0.0124×体重-0.0099，项目模特高 186cm，则 S≈2m²。

本项目水性漆无需加水调配，直接使用。项目喷枪流量均为 40mL/min，喷漆工序年工作时间约为 1200h，则喷枪设计水性漆用量为 5.76m³/a（密度为 1.05g/cm³，即 6.048t/a），满足设计要求。

6、车间平面布置

本项目位于惠州市博罗县龙溪街道结窝管理区门前田，租赁博罗力辉塑胶电子有限公司厂房二 11 楼 1104 用于生产，11 楼厂房内自北向南、自西向东依次为原料区、彩绘房、喷漆烘干房、成品区、包装区，具体分布情况见附图 3。

从总的平面布置上看，项目布局较为合理，从生产厂房内部上看，项目的生产布置依照生产工艺流程

呈线性布置，交通便利，厂房内部布置合理。

7、项目四至情况

项目位于博罗力辉塑胶电子有限公司厂房二 11 楼 1104，根据现场勘察，项目所在厂房共 12 层，最近敏感点为南面麦村（距离项目厂界约 130m），项目四至情况见下表。

表 2-7 项目四至情况

| 方位 | 四至情况 | 与厂界距离 |
|----|-----------------|-------|
| 东面 | 惠州市秋叶原实业有限公司 | 30m |
| 南面 | 在建厂房 | 10m |
| 西面 | 惠州市玛尼电器实业有限公司 | 45m |
| | 惠州市赛德堡文化用品有限公司 | 紧邻 |
| 北面 | 惠州市赛德堡文化用品有限公司 | 紧邻 |
| | 博罗力辉塑胶电子有限公司宿舍楼 | 40m |

8、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 20 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

9、水平衡分析

(1) 生产取排水

A 水帘柜用水：项目喷漆烘干房设有 2 台水帘柜，规格均为 1.5m*1.5m*2m，有效水深均为 0.2m，则 2 台水帘柜单次总装水量约为 0.9t，项目每台水帘柜配套设 1 台水泵，单台循环水量为 3m³/h，则本项目 2 台水帘柜总循环水量为 6m³/h（24m³/d，7200m³/a。水帘柜运行时间为 4h/d，300d/a）。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，水帘柜运行过程中损耗按 2%计（0.48m³/d，144m³/a）。水帘柜用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的水帘柜废水产生量为 3.6t/a，收集后作为危废处理。综上，水帘柜补充水量为 0.492m³/d，147.6m³/a。

B 喷淋塔用水：项目设置 1 台喷淋塔，水箱规格均为 1.5m*1.5m*0.5m（有效水深），则喷淋塔单次总装水量约为 2.25t。项目每台喷淋塔配套设 1 台水泵，单台循环水量为 12m³/h，则本项目喷淋塔总循环水量为 96m³/d（28800m³/a，喷淋塔运行时间为 8h/d，300d/a）。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，喷淋塔运行过程中损耗按 2%计（3.84m³/d，1152m³/a）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 9t/a，收集后作为危废处理。综上，喷淋塔补充水量为 3.87m³/d，1161m³/a。

C 喷枪清洁用水：项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将油漆喷枪倒置于空桶，用水冲虹吸管（无需加热），使之从喷嘴流出收集于桶内，将残留于喷枪内的水性漆冲洗干净即可。根据建设单位提

供的资料，项目喷枪清洗频率为每天2次，清洗水流量为40mL/min，清洗时间为3min。因此，项目喷枪清洗用水量为40mL/min×3min/次×600次×2把=0.144m³/a，则喷枪清洗废水产生量约为0.144m³/a（0.00048m³/d），收集后作为危废处理。

(2) 生活取排水

本项目员工20名，年工作300天，均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A.1，国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室生活用水量10m³/（人·a），则员工生活用水量为200t/a（0.67t/d）；污水量以用水量的90%计算，则生活污水产生量为180t/a（0.6t/d）。

员工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，由市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）后排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

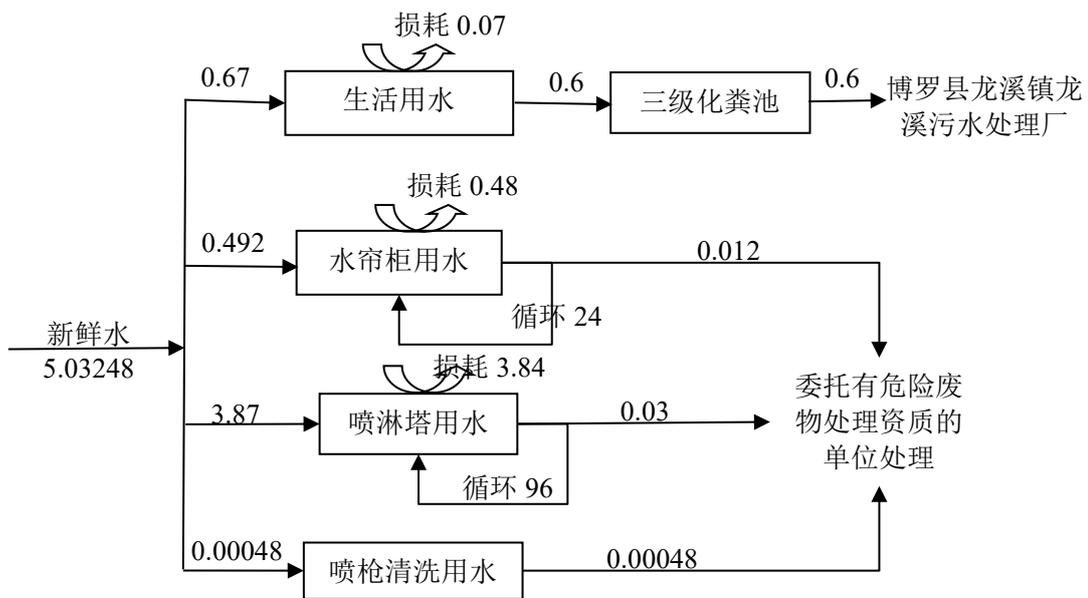


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

10、物料平衡分析

表 2-8 项目物料平衡表 (t/a)

| 序号 | 投入 | | 产出 | |
|----|--------|------|-------|-------------|
| 1 | 水性环氧树脂 | 10 | 玻璃钢模特 | 70 |
| 2 | 固化剂 | 0.3 | 废气 | 颗粒物 1.1955 |
| 3 | 玻璃纤维 | 3 | | 有机废气 0.4317 |
| 4 | 滑石粉 | 5 | 固废 | 废边角料 2.2728 |
| 5 | 水性漆 | 5.6 | | |
| 6 | 五金配件 | 50 | | |
| 7 | 合计 | 73.9 | 合计 | 73.9 |

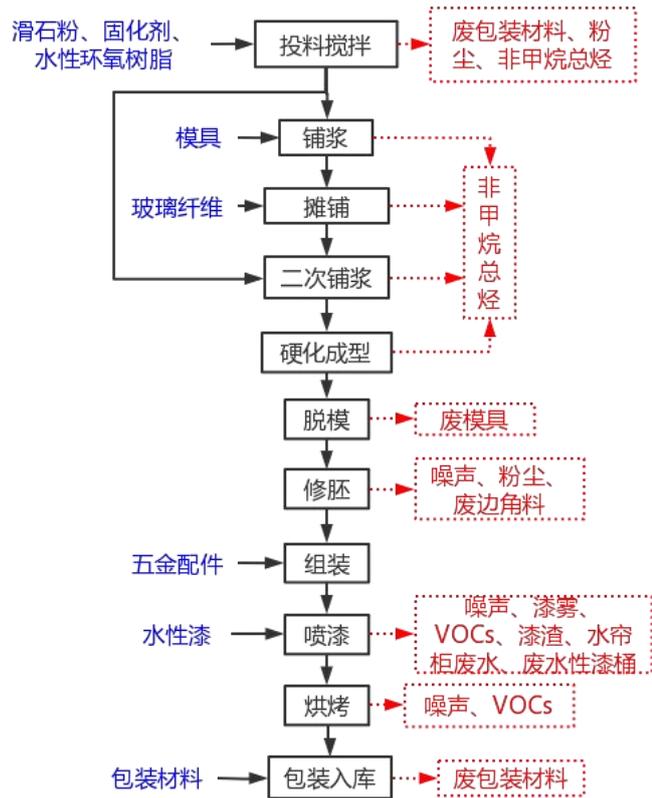


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

投料搅拌：将外购的水性环氧树脂、固化剂、滑石粉人工投料投入搅拌机，在搅拌机内搅拌均匀形成浆液，滑石粉为粉末状物质，该过程会产生粉尘、非甲烷总烃、噪声和废包装材料；

铺浆：将外购模具置于铺浆工作台（该模具为硅胶模具，极易脱模无需刷涂脱模剂），然后人工刷铺一层搅拌好的浆液，过程中产生非甲烷总烃；

摊铺：在铺浆后的模具上再人工摊铺一层玻璃纤维，过程中产生非甲烷总烃；

二次铺浆：摊铺好玻璃纤维后再人工刷铺一层搅拌好的浆液进行二次铺浆，过程中产生非甲烷总烃；

硬化成型：在常温下放至 15-30min 使其硬化成型成型，过程中产生非甲烷总烃；

脱模：人工将硬化成型后的工件与模具撬开使其分离脱模，过程中产生废模具；

修胚：用打磨机对坯体进行修胚打磨处理直至达到圆润顺滑，过程中产生粉尘、噪声和废边角料；

组装：手工将各部件与外购五金配件进行组装得到初胚，组装工序通过卡扣嵌合，无污染物产生；

喷漆：初胚进入喷漆烘干房，使用喷枪进行喷漆上色，过程中产生漆雾、VOCs、漆渣、水帘柜废水和设备运行噪声；

烘烤：每件坯体喷两次漆，每次喷漆后，都进入烤箱烘干（烘干温度为 50℃，烘干时间为 1~2h），使漆膜固化得到成品，过程中产生 VOCs 和设备运行噪声；

包装出货：成品包装入库出货，过程中产生废包装材料。

表 2-9 项目产污环节一览表

| 类别 | 污染工序 | 污染物 | 治理措施 | |
|----|------------|--|--|------------------------------------|
| 废水 | 生活办公 | CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷 | 经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理 | |
| | 喷漆 | 水帘柜废水 | 经沉淀捞渣后循环使用，每三个月更换一次，更换产生的废水作为危废处理 | |
| | 废气处理 | 喷淋塔废水 | 循环使用，每三个月更换一次，更换产生的废水作为危废处理 | |
| | 喷枪清洗 | 喷枪清洗废水 | 作为危废处理 | |
| 废气 | 修胚 | 颗粒物 | “布袋除尘器”+50m 排气筒（DA001） | |
| | 喷漆 | 漆雾、VOCs | 水帘柜 | “喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”+50m 排气筒（DA002） |
| | 烘烤 | VOCs | / | |
| | 铺浆、摊铺、硬化成型 | 非甲烷总烃 | / | |
| | 投料搅拌 | 颗粒物、非甲烷总烃 | / | |
| 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 交由环卫部门统一清运 | |
| | 原辅料使用、包装 | 废包装材料 | 交由专业回收公司回收利用 | |
| | 脱模 | 废模具 | | |
| | 粉尘处理 | 布袋除尘器收集的粉尘 | | |
| | 修胚 | 废边角料 | 交由有危险废物处置资质的单位回收处理 | |
| | 喷漆 | 漆渣、水帘柜废水 | | |
| | 废气处理 | 喷淋塔废水 | | |
| | 喷枪清洗 | 喷枪清洗废水 | | |
| | 设备维护保养 | 废机油 | | |
| | 设备维护保养 | 废含油抹布和手套 | | |
| | 机油使用 | 废机油桶 | | |
| | 桶装原辅料使用 | 废原料桶 | | |
| | 废气处理 | 废活性炭 | | |
| 噪声 | 生产设备 | LAeq | 厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施 | |

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

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 常规污染物

根据 2021 年惠州市生态环境状况公报，项目所在区域环境空气质量达标。

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。

4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报

(2) 特征污染物

本环评引用《惠州市共发实业有限公司新建项目环境影响报告表》（审批文号：惠市环（博罗）建[2021]282号）的监测数据（报告编号：NL/BG-210607-02-007），监测单位为广东南岭检测技术有限公司，监测时间为2021年5月25~28日，监测点位为惠州市共发实业有限公司，距离本项目南面边界220m，选取TSP、TVOC作为监测因子，满足导则规定厂址5km范围内监测点数据，并在3年有效期内，引用该数据有效，其统计结果详见下表。

表 3-1 环境空气质量监测统计结果

| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | | | 限值 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） |
|------|------|----------------------------------|-------------|-------------|------------------------------------|
| | | 05.25~05.26 | 05.26~05.27 | 05.27~05.28 | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------|------|------|------|------|-----|
| 下风向监测点 | TSP | 73 | 79 | 71 | 300 |
| | TVOC | 32.3 | 40.0 | 31.5 | 600 |

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各常规因子和特征因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，特征因子 TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，项目所在区域属于空气环境达标区。

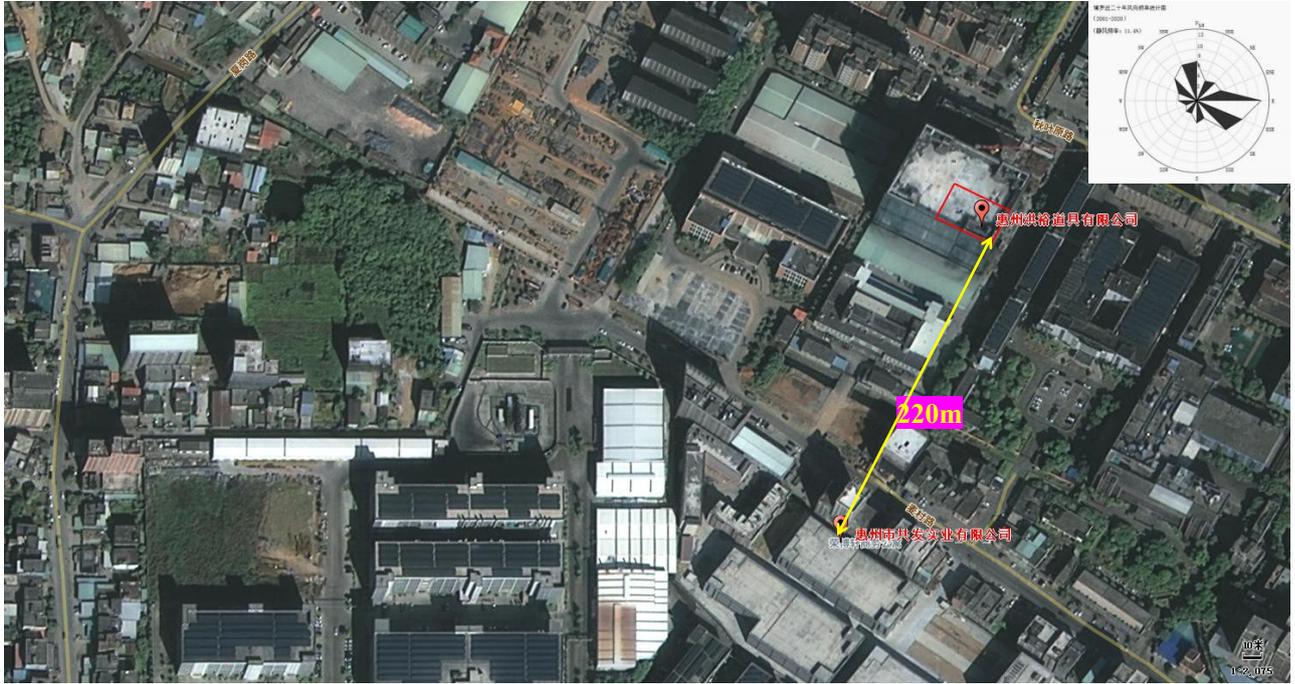


图 3-2 引用环境质量现状监测布点图

2、地表水环境

项目纳污水体为中心排渠，本环评引用惠州金贸实业投资有限公司（龙溪电镀基地运营公司）委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9 日对龙溪电镀基地所在地周边水域的水质监测数据（报告编号：HP-E2204001b）。具体水质监测结果见下表。



图 3-3 引用地表水环境现状监测点位图

表 3-2 水质监测断面基本信息

| 编号 | 断面位置 | 所属水体 |
|----|---------------------|------|
| W1 | 基地排污口上游 500m | 中心排渠 |
| W2 | 基地排污口下游 500m | 中心排渠 |
| W3 | 中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m | 中心排渠 |
| W4 | 银河排渠汇入马嘶水前 200m | 银河排渠 |
| W5 | 马嘶水汇入东江前 200m | 马嘶水 |

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（除注明外，其它单位：mg/L）

| 采样位置 | 采样日期 | 检测项目及结果 | | | | | | | |
|------|----------|---------|------|------|-------|------|----------|-------|---------|
| | | 水温 (°C) | pH 值 | 溶解氧 | 氨氮 | 总磷 | SS (悬浮物) | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 |
| W1 | 2022.4.6 | 23.4 | 7.2 | 4.17 | 0.883 | 0.18 | 12 | 26 | 5.2 |
| | 2022.4.7 | 24.2 | 7.2 | 4.92 | 0.948 | 0.17 | 14 | 26 | 5.3 |
| | 2022.4.8 | 23.6 | 6.7 | 4.16 | 0.865 | 0.18 | 12 | 24 | 5.3 |
| | 2022.4.9 | 24.7 | 6.8 | 4.37 | 0.854 | 0.19 | 10 | 25 | 5.6 |
| | 平均值 | 25.0 | 7.0 | 4.41 | 0.888 | 0.18 | 12 | 25.3 | 5.4 |
| | V 类标准 | / | 6~9 | ≥2 | ≤2.0 | ≤0.4 | / | ≤40 | ≤10 |
| | 标准指数 | / | 0.28 | 0.45 | 0.44 | 0.45 | / | 0.63 | 0.54 |
| | 超标倍数 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| W2 | 2022.4.6 | 24.1 | 7.4 | 5.52 | 0.177 | 0.16 | 12 | 28 | 5.8 |
| | 2022.4.7 | 24.8 | 7.1 | 5.27 | 0.183 | 0.16 | 13 | 27 | 5.9 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----|----------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2022.4.8 | 23.9 | 7.1 | 5.22 | 0.194 | 0.17 | 13 | 25 | 5.2 |
| | | 2022.4.9 | 25.2 | 7.3 | 4.51 | 0.197 | 0.16 | 10 | 24 | 5.0 |
| | | 平均值 | 24.5 | 7.2 | 5.13 | 0.188 | 0.162 | 12 | 26 | 5.5 |
| | | V 类标准 | / | 6~9 | ≥2 | ≤2.0 | ≤0.4 | / | ≤40 | ≤10 |
| | | 标准指数 | / | 0.24 | 0.39 | 0.09 | 0.4 | / | 0.65 | 0.55 |
| | | 超标倍数 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | W3 | 2022.4.6 | 23.8 | 7.4 | 5.06 | 0.469 | 0.17 | 6 | 25 | 4.8 |
| | | 2022.4.7 | 23.7 | 7.4 | 4.37 | 0.447 | 0.14 | 5 | 25 | 5.0 |
| | | 2022.4.8 | 24.4 | 6.9 | 3.87 | 0.480 | 0.18 | 6 | 27 | 4.7 |
| | | 2022.4.9 | 24.3 | 7.1 | 5.11 | 0.483 | 0.18 | 5 | 27 | 4.9 |
| | | 平均值 | 24.05 | 7.2 | 4.60 | 0.470 | 0.17 | 5.5 | 26 | 4.85 |
| | | V 类标准 | / | 6~9 | ≥2 | ≤2.0 | ≤0.4 | / | ≤40 | ≤10 |
| | | 标准指数 | / | 0.25 | 0.43 | 0.24 | 0.43 | / | 0.65 | 0.485 |
| | | 超标倍数 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | 0 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | W4 | 2022.4.6 | 22.5 | 7.3 | 4.30 | 0.874 | 0.19 | 10 | 22 | 5.0 |
| | | 2022.4.7 | 24.3 | 7.2 | 4.76 | 0.891 | 0.17 | 11 | 24 | 5.4 |
| | | 2022.4.8 | 23.8 | 7.3 | 4.33 | 0.869 | 0.19 | 10 | 23 | 5.0 |
| | | 2022.4.9 | 24.6 | 6.9 | 4.43 | 0.891 | 0.17 | 12 | 23 | 5.1 |
| | | 平均值 | 23.8 | 7.2 | 4.46 | 0.881 | 0.18 | 10.75 | 23 | 5.125 |
| | | V 类标准 | / | 6~9 | ≥2 | ≤2.0 | ≤0.4 | / | ≤40 | ≤10 |
| | | 标准指数 | / | 0.25 | 0.45 | 0.44 | 0.45 | / | 0.575 | 0.51 |
| | | 超标倍数 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | 0 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | W5 | 2022.4.6 | 22.7 | 7.1 | 5.16 | 0.866 | 0.13 | 6 | 16 | 3.8 |
| | | 2022.4.7 | 23.2 | 7.3 | 5.32 | 0.827 | 0.14 | 6 | 16 | 3.8 |
| 2022.4.8 | | 24.1 | 7.4 | 5.22 | 0.874 | 0.12 | 5 | 18 | 3.9 | |
| 2022.4.9 | | 24.1 | 7.1 | 5.15 | 0.813 | 0.15 | 6 | 16 | 3.3 | |
| 平均值 | | 23.5 | 7.2 | 5.21 | 0.845 | 0.135 | 5.75 | 16.5 | 3.7 | |
| V 类标准 | | / | 6~9 | ≥2 | ≤2.0 | ≤0.4 | / | ≤40 | ≤10 | |
| 标准指数 | | / | 0.25 | 0.38 | 0.42 | 0.34 | / | 0.41 | 0.37 | |
| 超标倍数 | | / | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | 0 | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |

由监测结果可知，中心排渠、银河排渠、马嘶水均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶水水环境质量现状良好。

3、声环境

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。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地，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。

5、地下水、土壤环境

项目厂区范围内将做好地面硬化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为颗粒物、VOCs，不属于《土壤 环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境

项目 500 米范围内的环境空气保护目标如下，其中环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置：

表 3-4 项目环境空气保护目标一览表

| 名称 | 最近的经纬度坐标 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-----|----------------------------------|------|----------|------------|--------|----------|
| 麦村 | E114°7'17.376", N23°9'16.950" | 居民 | 约 1000 人 | 环境空气功能区二类区 | 南面 | 130 |
| 球岗村 | E114°7'7.778", N23°9'27.862" | 居民 | 约 3000 人 | | 西面、北面 | 300 |

环境
保护
目标

2、声环境

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水、土壤环境保护目标。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

表 3-5 生活污水排放标准一览表（单位：mg/L）

| 标准 | 污染物 | | | | |
|----|-------|------------------|----|--------------------|----|
| | CODcr | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 总磷 |
| | | | | | |

污染
物排
放控
制标
准

| | | | | | |
|---|-----|-----|-----|----|-----|
| 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 | 500 | 300 | 400 | / | / |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准排放标准 | 50 | 10 | 10 | 5 | 0.5 |
| 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准 | 40 | 20 | 20 | 10 | / |
| 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准 | / | / | / | 2 | 0.4 |
| 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂排放标准 | 40 | 10 | 10 | 2 | 0.4 |

2、大气污染物排放标准

(1) 项目修胚粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5和表9排放限值；

(2) 项目投料搅拌粉尘、喷漆漆雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放浓度限值；

(3) 项目投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放浓度限值；

表 3-6 项目废气污染物排放标准

| 排气筒编号 | 产污工序 | 污染物 | 执行标准 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 最高允许排放速率 (kg/h) |
|-------|-----------------------|-------|---|-------------------------------|-----------|-----------------|
| DA001 | 修胚 | 颗粒物 | (GB31572-2015)表5排放限值 | 20 | 50 | / |
| DA002 | 投料搅拌、喷漆 | 颗粒物 | (DB44/27-2001)第二时段二级排放浓度限值 | 120 | 50 | 24.5 |
| | 投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤 | NMHC | (DB44/2367-2022)表1排放限值 | 80 | | / |
| | | TVOC | | 100 | | |
| 监测点位 | 产污工序 | 污染物 | 执行标准 | 无组织排放监控点浓度限值 | | |
| 厂界 | 投料搅拌、修胚、喷漆 | 颗粒物 | (GB31572-2015)表9与(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值较严者 | 1.0 | | |
| | 投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤 | 总VOCs | (DB44/814-2010)无组织排放浓度限值 | 2.0 | | |

注：根据现状调查，项目排气筒未高出周围200m半径范围的最高建筑物5m以上，根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中要求，DA002颗粒物排放速率按其高度对应限值的50%执行。

(4) 项目厂区内VOCs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限值。

表 3-7 厂区内VOCs无组织特别排放限值

| 污染物项目 | 排放限值 | 限制含义 | 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 | |

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）

| 项目 | 标准 | 类别 | 昼间 | 夜间 |
|-----|--------------|----|----|----|
| 营运期 | GB12348-2008 | 2类 | 60 | 50 |

4、固体废物排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”；危险废物贮存和转运按照《国家危险废物名录》(2021年版)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行。

项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-9 项目总量控制建议指标

| 类别 | 控制指标 | 排放量（t/a） | 总量建议控制指标（t/a） | |
|----|--------------------|----------|---------------|--------|
| 废水 | 生活污水量 | 180 | 180 | |
| | CODcr | 0.0072 | 0.0072 | |
| | NH ₃ -N | 0.00036 | 0.00036 | |
| 废气 | 颗粒物 | 有组织排放 | 0.0161 | 无需申请总量 |
| | | 无组织排放 | 0.0776 | |
| | | 合计 | 0.0937 | |
| | VOCs | 有组织排放 | 0.0820 | 0.1036 |
| | | 无组织排放 | 0.0216 | |
| | | 合计 | 0.1036 | |

注：1、项目生活污水纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，CODcr和NH₃-N总量指标由博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。

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

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

项目厂房和其他附属设施已建成，无施工期环境影响。

施工期环境保护措施

1、废气

(1) 源强核算

表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表

| 产排污环节 | 污染物种类 | 废气量 m ³ /h | 收集情况 | | | 治理措施 | | | 有组织排放情况 | | | 无组织排放情况 | | 排放 时间 h/a | |
|----------------------------|-------|--------------------------|------------|---------------|-------------------------------|--|----------|----------|------------|------------|---------------|-------------------------------|------------|-----------------|---------------|
| | | | 收集量 t/a | 收集速 率 kg/h | 收集浓 度 mg/m ³ | 工艺 | 收集 效率 | 去除 效率 | 是否可 行技术 | 排放量 t/a | 排放速 率 kg/h | 排放浓 度 mg/m ³ | 排放量 t/a | | 排放速 率 kg/h |
| 修胚 | 颗粒物 | 10000 | 0.0952 | 0.0529 | 5.2889 | 布袋除尘器 | 80% | 95% | 是 | 0.0048 | 0.0026 | 0.2644 | 0.0238 | 0.0132 | 1800 |
| 投料搅拌 | 颗粒物 | 21000 | 0.0119 | 0.0049 | 0.2356 | 喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附 | 95% | 90% | | 0.0012 | 0.0005 | 0.0236 | 0.0006 | 0.0003 | 2400 |
| 投料搅拌 铺浆、摊 铺、硬化 成型 | VOCs | | 0.0301 | 0.0125 | 0.5975 | | | 80% | | 0.0060 | 0.0025 | 0.1194 | 0.0016 | 0.0007 | |
| 喷漆 | 颗粒物 | | 1.0108 | 0.8423 | 40.11 | 水帘柜 喷淋塔 +干式 过滤器 +两级 活性炭 吸附 | 95% | 99% | 是 | 0.0101 | 0.0084 | 0.4011 | 0.0532 | 0.0443 | 1200 |
| 喷漆、烘 烤 | VOCs | | 0.3800 | 0.3167 | 15.08 | | | 80% | | 0.076 | 0.0633 | 3.0159 | 0.0200 | 0.0167 | |

表 4-2 废气排气筒产排污情况一览表

| 排气筒 编号 | 产排污环节 | 污染物 种类 | 废气量 m ³ /h | 收集情况 | | | 有组织排放情况 | | | 无组织排放情况 | |
|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------------|------------|---------------|-------------------------------|------------|---------------|-------------------------------|------------|---------------|
| | | | | 收集量 t/a | 收集速 率 kg/h | 收集浓 度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 排放速 率 kg/h | 排放浓 度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 排放速 率 kg/h |
| DA001 | 修胚 | 颗粒物 | 10000 | 0.0952 | 0.0529 | 5.2889 | 0.0048 | 0.0026 | 0.2644 | 0.0238 | 0.0132 |
| DA002 | 投料搅拌、喷漆 | 颗粒物 | 21000 | 1.0227 | 0.8472 | 40.3456 | 0.0113 | 0.0089 | 0.4247 | 0.0538 | 0.0446 |
| | 投料搅拌、铺浆、摊 铺、硬化成型、喷漆、 烘烤 | VOCs | | 0.4101 | 0.3292 | 15.6775 | 0.0820 | 0.0658 | 3.1353 | 0.0216 | 0.0174 |

1) 修胚粉尘

项目修胚工序会产生粉尘，主要特征污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表”中切割成型-玻璃钢制品玻璃纤维、树脂-手糊-所有规模的产污系数：颗粒物的产污系数为 1.70kg/t 产品，项目修胚成品为玻璃钢模特（为玻璃钢制品），总重量约 70t/a，则修胚粉尘产生量为 0.119t/a。修胚工序年工作时间为 1800h。

2) 投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤废气

①投料搅拌粉尘

运营期环境影响和保护措施

项目滑石粉为粉末状物质，投料搅拌过程产生粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生系数为 2.5kg/t，项目滑石粉年用量为 5t/a，则投料粉尘的产生量为 0.0125t/a，项目投料搅拌工序年工作时间为 2400h。

②投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型工序有机废气

项目投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型过程中产生有机废气，主要污染物为 VOCs。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册-01 铸造，产品为铸件，原料为原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、白模，工艺为造型/浇注（消失模/实型），规模为所有规模，挥发性有机物产污系数为 0.453 kg/t 产品，项目玻璃钢模特产品为 70t/a，则投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型工序废气有机废气产生量约为 0.0317t/a，项目投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型工序年工作时间为 2400h。

③喷漆漆雾

项目喷漆工序产生漆雾，主要污染物为颗粒物。漆雾产生量=水性漆漆使用量×固化率×（1-附着率），项目使用水性漆密度为 1.05g/cm³，VOC 含量为 75g/L，水份取值 47.5%，则固含量为 1-75÷1050-47.5%=47.5%，附着率为 60%，项目喷漆工序水性漆用量为 5.6t/a，则喷漆漆雾的产生量约为 1.064t/a。

④喷漆、烘烤有机废气

项目喷漆、烘烤工序产生有机废气，主要污染物为 VOCs。项目使用水性漆密度为 1.05g/cm³，VOC 含量为 75g/L（7.143%）。项目水性漆总用量为 5.6t/a，则喷漆、烘烤有机废气产生量约为 0.400t/a，项目喷漆、烘烤工序年工作时间为 1200h。

3) 风量设计

项目拟在修胚设备产污部位上方设置包围型集气罩，同时设备周边做好围挡（仅保留 1 个操作工位面），利用风机抽风收集废气，修胚粉尘经集中收集至“布袋除尘器”装置处理达标后，通过 50m 排气筒（DA001）高空排放。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）：

$$\text{有边矩形集气罩：} Q=0.75 (10X^2+F) V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；X—操作口到集气罩的距离，本项目取值 0.25m；F—操作口实际开启面积，m²，其中短边与长边的比值大于等于 0.2；V_x—最小空置风速，本项目取 0.5m/s。

项目修胚粉尘收集所需的风量设计如下所示：

表 4-3 废气设计风量一览表

| 序号 | 设备 | 数量 | 集气罩尺寸 | V _x | X | 单个集气罩设计风量 | 设计风量合计 |
|----|-----|-----|-----------|----------------|-------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 打磨机 | 6 台 | 0.8m*0.6m | 0.5m/s | 0.25m | 1491.75m ³ /h | 8950.5m ³ /h |

根据计算，项目修胚粉尘风机理论风量应为 8950.5m³/h，参考《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, 则本项目修胚工序设计风量 (DA001) 为 10000m³/h。

项目投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型工序均位于铺浆房, 本项目拟将铺浆房密闭, 车间供风由环保空调引入, 整个车间废气由离心抽风机收集, 控制新风引入风量略小于车间排风风量, 使车间形成微负压状态, 所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压; 项目喷漆、烘烤工序位于喷漆烘干房, 本项目拟将喷漆烘干房密闭, 车间供风由环保空调引入, 整个车间废气由离心抽风机收集, 控制新风引入风量略小于车间排风风量, 使车间形成微负压状态, 所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压; 喷漆工序设置水帘柜吸收漆雾, 投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤废气经集中收集至“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后, 通过 50m 排气筒 (DA002) 高空排放。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社 2013 年 1 月)。

密闭车间全面通风量: $Q=nV$

式中: Q —设计风量, m³/h; n —换气次数, 次/h, 参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)的要求, 通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定, 但换气次数不宜 < 12 次/h (本项目取 20 次/h); V 通风房间体积, m³, 项目铺浆房规格为 23.75m×10m×3m, 喷漆烘干房规格为 10m×8m×3m, 则所需风量为 17850m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中 6.1.2, 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计, 则本项目投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤工序设计风量 (DA002) 为 21000m³/h。

4) 收集及处理效率设计

收集效率: 参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办(2021)92号)附件 1:《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-1, 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-仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.5m/s, 集气效率取 80%, 故本项目收集效率取 80%; 全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压, 集气效率为 95%。

处理效率: 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表”中切割成型-玻璃钢制品玻璃纤维、树脂-手糊-所有规模的产污系数: 布袋除尘器的净化效率为 99% (本项目取 95%); 参照《大气污染控制技术手册》(化学工业出版社、马广大主编), 水喷淋湿法除尘器的除尘效率在 85~95%, 本项目按 90%计, 则“水帘柜+喷淋塔”装置漆雾的治理效率 $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) = 1 - (1 - 90\%) \times (1 - 90\%) = 99\%$; 参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布), 吸附法治理效率为 50~80%, 本项目按 60%计, 则理论上两级活性炭装置最大处理效率 $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) = 1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$, 本项目保守按 80%计。

(2) 排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 废气排放口基本情况

| 编号 | 排气口名称 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 排气温度 ℃ | 烟气流速 m/s | 排气筒 (m) | | 类型 |
|-------|----------------------------|-------------|----------------|---------------|-----------|-------------|---------|------|-------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | 高度 | 出口内径 | |
| DA001 | 制坯废气排放口 | 颗粒物 VOCs | E114°7'17.960" | N23°9'22.347" | 25 | 9.8 | 50 | 0.6 | 一般排放口 |
| DA002 | 投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤废气排放口 | 颗粒物 VOCs | E114°7'17.690" | N23°9'22.511" | 25 | 11.6 | 50 | 0.8 | 一般排放口 |

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的污染源监测计划,监测分析方法按照现行国家、部颁发的标准和有关规定执行。本项目运营期大气污染物监测计划如下表。

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

| 监测点位 | | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 | | |
|-------|----------------------------|------|-----------------|------------------------------|---|--|
| 编号 | 名称 | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放 速率 (kg/h) | 标准名称 |
| DA001 | 制坯废气排放口 | 颗粒物 | 1次/年 | 20 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5排放限值 |
| DA002 | 投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤废气排放口 | 颗粒物 | 1次/年 | 120 | 24.5 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值 |
| | | NMHC | 1次/年 | 80 | / | |
| 无组织 | 厂界 | 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限值 |
| | | 颗粒物 | 1次/年 | 1.0 | / | |
| | 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)无组织排放浓度限值 | |
| 厂区内 | NMHC | 1次/年 | 6(监控点处1h平均浓度值) | / | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3限值 | |
| | | | 20(监控点处任意一次浓度值) | / | | |

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障,废气治理效率下降,废气处理效率以20%计,但废气收集系统可以正常运行,废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时,应立即停产并进行维修,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 4-6 非正常工况大气污染物排放情况

| 编号 | 污染物名称 | 非正常工况 | 发生频次 | 废气量 m ³ /h | 排放浓度 mg/m ³ | 源强 kg/h | 源高 m | 排放时间 h/次 | 排放量 kg/a |
|-------|-------|------------------|-------|--------------------------|---------------------------|------------|---------|-------------|-------------|
| DA001 | 颗粒物 | 设备故障等，处理效率降为 20% | 2 次/年 | 10000 | 4.2311 | 0.0423 | 50 | 1 | 0.0846 |
| DA002 | 颗粒物 | 设备故障等，处理效率降为 20% | 2 次/年 | 21000 | 32.2765 | 0.6778 | 50 | 1 | 1.3555 |
| | VOCs | | | | 12.5420 | 0.2634 | 50 | 1 | 0.5267 |

非正常工况应对措施：

①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习，提高环保意识；

②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；

③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

(3) 废气污染防治技术可行性分析

参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ994-2018）、《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）附录 A“A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，本项目投料搅拌、喷漆工序产生的颗粒物和投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤产生的 VOCs 通过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理为可行技术；修胚工序产生的颗粒物通过“布袋除尘器”处理装置处理为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

项目修胚粉尘经包围型集气罩集中收集，至“布袋除尘器”装置处理达标后，通过 50m 排气筒（DA001）高空排放，颗粒物有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值要求，无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值要求。

投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤废气密闭负压收集，至“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 50m 排气筒（DA002）高空排放，颗粒物有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值要求，无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求；NMHC、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 限值，总 VOCs 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）无组织排放浓度限值要求。

项目厂区内挥发性有机物无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 3 限值要求。

(5) 卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算公式

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）计算本项目的卫生防护距

离。根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-7 项目无组织废气排放情况一览表

| 生产单元 | 主要污染因子 | 无组织排放速率 (kg/h) | 空气质量标准限值 (1h 平均, mg/m ³) | 等标排放量 (m ³ /h) | 等标排放量差值 |
|---------------|--------|-------------------|---|------------------------------|---------|
| 铺浆房、喷漆 烘干房 | 颗粒物 | 0.0446 | 0.9 | 49556 | 70.7% |
| | VOCs | 0.0174 | 1.2 | 14500 | |
| 修胚房 | 颗粒物 | 0.0132 | 0.9 | 14667 | / |

计算得出项目铺浆房、喷漆烘干房颗粒物和有机废气的等标排放量相差 70.7%，不在 10%以内，故铺浆房、喷漆烘干房选取等标排放量较大的污染物 TSP 为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值；修胚房选取 TSP 为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³），当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，C_m 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值；

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）， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因数，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 4-8 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 地区近五年平 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 | 110 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

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

2) 卫生防护距离初值计算结果

项目铺浆房、喷漆烘干房占地面积为 317.5m²，经计算得出等效半径 (r) 为 10.06m；项目修胚房占地面积为 110m²，经计算得出等效半径 (r) 为 5.92m。本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染物属于 II 类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-9 项目卫生防护距离初值计算结果

| 生产单元 | 污染物 | Qc (kg/h) | Cm (mg/m ³) | r (m) | A | B | C | D | 近 5 年平均风速 (m/s) | 初值计算结果 (m) | 级差 (m) |
|-----------|-----|-----------|-------------------------|-------|-----|-------|------|------|-----------------|------------|--------|
| 铺浆房、喷漆烘干房 | TSP | 0.0446 | 0.9 | 11.23 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2.2 | 6.13 | 50 |
| 修胚房 | TSP | 0.0132 | 0.9 | 11.23 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2.2 | 2.71 | 50 |

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-10 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≤L<50 | 50 |
| 50≤L<100 | 50 |
| 100≤L<1000 | 100 |
| L>1000 | 200 |

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) 6.1 单一特征大气有害物质终值的确定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，则本项目以铺浆房、喷漆烘干房为源点设置 50 米卫生防护距离；以修胚房为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为南面麦村（距离项目厂界约 130m），因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

2、废水

(1) 源强核算

生产废水：项目水帘柜废水产生量为 3.6t/a，补充水量为 0.492t/d (147.6t/a)，喷淋塔废水产生量为 9t/a，补充水量为 3.87t/d (1161t/a)。水帘柜废水、喷淋塔废水均循环使用，一年更换 4 次，与喷枪清洗废水（产生量约为 0.144m³/a）一起参照危废管理，委托有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排。

生活污水：根据前文水平衡，生活污水产生量为 180t/a，污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：COD_{Cr}250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS150mg/L，总磷 8.0mg/L。生活污水经生活

污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

表 4-11 生活污水污染物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 | | 排放方式 | 排放去向 |
|-------|--------------------|-----------|-------------|---------------------|--------|-------------|-----------|-------------|------|---------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/L) | 工艺 | 是否可行技术 | | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/L) | | |
| 生活污水 | COD _{Cr} | 0.045 | 250 | 三级化粪池+博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 | 是 | 180 | 0.0072 | 40 | 间接排放 | 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 |
| | BOD ₅ | 0.027 | 150 | | | | 0.0018 | 10 | | |
| | SS | 0.027 | 150 | | | | 0.0018 | 10 | | |
| | NH ₃ -N | 0.0054 | 30 | | | | 0.00036 | 2 | | |
| | 总磷 | 0.00144 | 8.0 | | | | 0.000072 | 0.4 | | |

(2) 监测要求

项目目前尚未发布相关的技术规范，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），单独排入公共污水处理系统的生活污水，无需开展自行监测，故本项目生活污水无需监测。

(3) 依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村球岗沟，于 2012 年建设，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，先期日处理规模达到 2 万立方米/日，项目投资近 3263.58 万元，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂二期工程。总投资：约 3263.58 万元。项目规模：总规模 3 万 m³/d，二期 2 万 m³/d。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

经处理后，项目水质情况及博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-12 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

| 污染物 | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总磷 |
|--|-------------------|------------------|--------------------|-----|------|
| 本项目生活污水水质 (mg/L) | 250 | 150 | 30 | 150 | 8.0 |
| 预处理后排水水质 (mg/L) | 240 | 140 | 18 | 120 | 3 |
| 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 (mg/L) | 500 | 300 | / | 400 | / |
| 出水执行标准 (mg/L) | ≤40 | ≤10 | ≤2 | ≤10 | ≤0.4 |

项目所在区域属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目已取得纳管证明（见附件 5），经询问，博罗县力辉塑胶电子有限公司

司厂区剩余 5t/d 的处理能力，本项目生活污水量为 0.6t/d，仅占生活污水处理设施处理余量的 12%，项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，尾水处理达标后排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 65-90dB(A)。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社 2002 年 10 月），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本项目按 20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，本项目按 5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，且进行减振处理，则降噪量取 25dB(A)。

表 4-13 各设备的噪声源强

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 产生强度 dB (A) | 叠加值 dB (A) | 叠加源强 dB (A) | 降噪措施 | 持续时间 | 排放强度 dB (A) | 总排放强度 dB (A) |
|----|----------|-----|----------------|---------------|----------------|-----------------------|------|----------------|-----------------|
| 1 | 搅拌机 | 2 台 | 75 | 78 | 92 | 选用低噪声设备、加强设备维护，减震隔音措施 | 8h/d | 53 | 69 |
| 2 | 打磨机 | 6 台 | 80 | 88 | | | 6h/d | 63 | |
| 3 | 喷枪 | 2 把 | 65 | 68 | | | 4h/d | 43 | |
| 4 | 水帘柜 | 2 台 | 65 | 68 | | | 4h/d | 43 | |
| 5 | 烤箱 | 2 台 | 70 | 73 | | | 4h/d | 48 | |
| 6 | 空压机 | 1 台 | 90 | 90 | | | 8h/d | 65 | |
| 7 | 废气处理设施风机 | 2 台 | 85 | 88 | | | 8h/d | 63 | |

(2) 达标情况分析

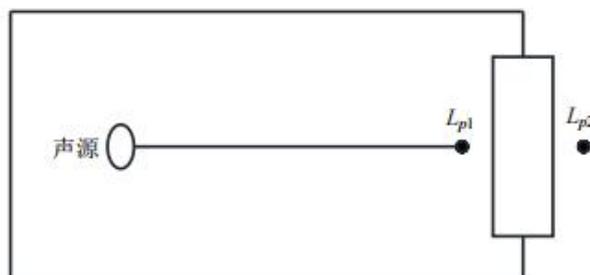
根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R——房间常数；S 为房间内表面积，m²；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

Lpli(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； Lplj——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N——室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； Lpli(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：Lw ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

Lp2(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

本项目为新建项目，夜间不生产，昼间厂界噪声贡献值预测结果见下表：

表 4-14 项目厂界噪声贡献值预测结果（单位：dB（A））

| 预测点 | 噪声源强 | 距离（m） | 昼间贡献值 | 昼间标准值 | 达标情况 |
|------|------|-------|-------|-------|------|
| 东面厂界 | 69 | 28 | 40 | 60 | 达标 |
| 南面厂界 | | 5 | 55 | 60 | 达标 |
| 西面厂界 | | 25 | 41 | 60 | 达标 |
| 北面厂界 | | 25 | 40 | 60 | 达标 |

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

根据以上预测结果，本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声、消声

及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

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

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间）。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测要求见下表：

表 4-15 噪声监测计划表

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 | 排放限值 |
|--------------|------|-------|--------------------------------------|------------|
| 四周厂界 | 噪声 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 | 昼间 60dB（A） |
| 备注：本项目夜间不生产。 | | | | |

4、固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工 20 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 0.01t/d，一年工作 300 天，则垃圾产生量为 3.0t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固废

项目原料解包和包装过程产生废包装材料（类别代码：306-002-07）约 0.5t/a；项目模具可重复使用，破损产生废模具（类别代码：306-002-09）约 0.2t/a；项目使用修胚过程会产生废边角料（类别代码：306-002-06），根据物料平衡，产生量为 2.2728t/a；项目布袋除尘器收集的粉尘（类别代码：306-002-66），根据废气源强分析可知，约为 0.0904t/a，一般工业固废集中收集后交由专业回收公司回收处理。

（3）危险废物

项目使用水帘柜+喷淋塔处理漆雾颗粒物，根据废气源强分析，项目喷漆过程漆雾收集量为 1.0108t/a，漆雾有组织排放量为 0.0101t/a，则水性漆渣量约 1.0007t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1

日起施行)中HW49其他废物(900-041-49)；

根据水平衡分析，项目水帘柜废水产生量为3.6t/a，喷淋塔废水产生量为9t/a，喷枪清洗废水的产生量为0.144t/a，属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行)中HW09油/水、烃/水混合物或乳液(900-007-09)；

项目生产设备使用机油产生废机油，产生量约0.2t/a，属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行)中HW08废矿物油与含矿物油废物(900-249-08)；项目生产过程中产生废含油抹布和手套，产生量为0.1t/a，属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行)中HW49其他废物(900-041-49)；项目使用机油产生废机油桶，产生量按用量的1%计，约为0.003t/a，属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行)中HW08废矿物油与含矿物油废物(900-249-08)；

项目使用水性漆、水性环氧树脂和固化剂等原料产生废原料桶，产生量按用量的1%计，约为0.159t/a，属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行)中HW49其他废物(900-041-49)；

项目VOCs经收集后通过1套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后排放，废气处理设施对有机废气的吸附量为0.3281t/a，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)，蜂窝活性炭的吸附容量一般为20%左右，则废气处理设施活性炭总用量为1.6405t/a，每3个月更换一次。加上吸附的有机废气量，项目更换产生废活性炭量为1.9686t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021版)中HW49，900-039-49类危险废物。

危险废物集中收集后交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

表 4-16 项目固体废物产排情况一览表

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 主要有毒有害物质名称 | 物料性状 | 年度产生量 t/a | 贮存方式 | 利用处置方式去向 | 利用、处置量 t/a | 环境管理要求 |
|----|----------|------------|--------|------------|--------|-----------|--------|----------------|------------|---------|
| 1 | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 固态 | 3.0 | 桶装 | 环卫部门 | 3.0 | 生活垃圾收集点 |
| 2 | 原辅料使用和包装 | 废包装材料 | 一般固体废物 | / | 固态 | 0.5 | 桶装 | 专业回收公司回收处理 | 0.5 | 一般固废暂存间 |
| 3 | 脱模 | 废模具 | | / | 固态 | 0.2 | 桶装 | | 0.2 | |
| 4 | 修胚 | 废边角料 | | / | 固态 | 2.2728 | 桶装 | | 2.2728 | |
| 5 | 废气治理 | 布袋除尘器收集的粉尘 | | / | 固态 | 0.0904 | 桶装 | | 0.0904 | |
| 6 | 喷漆、废气处理 | 漆渣 | 危险废物 | 水性漆 | 固态 | 1.0007 | 桶装 | 有危险废物处理资质的单位处理 | 1.0007 | 危废暂存间 |
| 7 | 喷漆 | 水帘柜废水 | | 有机污染物 | 液态 | 3.6 | 桶装 | | 3.6 | |
| 8 | 废气治理 | 喷淋塔废水 | | 有机污染物 | 液态 | 9 | 桶装 | | 9 | |
| 9 | 喷枪清洗 | 喷枪清洗废水 | | 水性漆 | 液态 | 0.144 | 桶装 | | 0.144 | |
| 10 | 使用机油 | 废机油 | | 矿物油 | 液态 | 0.2 | 桶装 | | 0.2 | |
| 11 | 生产过程 | 废含油抹布和手套 | | 矿物油 | 固态 | 0.1 | 桶装 | | 0.1 | |
| 12 | 使用机油 | 废机油桶 | | 矿物油 | 固态 | 0.003 | 堆放 | | 0.003 | |
| 13 | 使用原料 | 废原料桶 | | 有机污染物 | 固态 | 0.159 | 堆放 | | 0.159 | |
| 14 | 废气治理 | 废活性炭 | 有机污染物 | 固态 | 1.9686 | 桶装 | 1.9686 | | | |

表 4-17 项目危险废物处置情况

| 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 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----------|--------|------------|-----------|---------|----|-------|------|------|----------------|
| 漆渣 | HW49 | 900-041-49 | 1.0007 | 喷漆、废气处理 | 固态 | 水性漆 | 每月 | T/In | 有危险废物处理资质的单位处理 |
| 水帘柜废水 | HW09 | 900-007-09 | 3.6 | 喷漆 | 液态 | 有机污染物 | 每三个月 | T | |
| 喷淋塔废水 | HW09 | 900-007-09 | 9 | 废气治理 | 液态 | 有机污染物 | 每三个月 | T | |
| 喷枪清洗废水 | HW09 | 900-007-09 | 0.144 | 喷枪清洗 | 液态 | 水性漆 | 每天 | T | |
| 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.2 | 使用机油 | 液态 | 矿物油 | 每月 | T, I | |
| 废含油抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 生产过程 | 固态 | 矿物油 | 每月 | T/In | |
| 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.003 | 使用机油 | 液态 | 矿物油 | 每月 | T, I | |
| 废原料桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.159 | 使用原料 | 固态 | 有机污染物 | 每月 | T/In | |
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 1.9686 | 废气治理 | 固态 | 有机污染物 | 每三个月 | T | |

环境管理要求:

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”，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

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修正)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|--------|--------|------------|-------------|------------------|------|------|------|
| 1 | 危险废物暂存间 | 漆渣 | HW09 | 900-007-09 | 厂房二 11 楼东面暂 | 20m ² | 桶装 | 20t | 半年 |
| 2 | | 水帘柜废水 | HW09 | 900-007-09 | | | 桶装 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|----------|------|------------|----|--|----|--|--|
| 3 | | 喷淋塔废水 | HW09 | 900-007-09 | 存区 | | 桶装 | | |
| 4 | | 喷枪清洗废水 | HW09 | 900-007-09 | | | 桶装 | | |
| 5 | | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | | | 桶装 | | |
| 6 | | 废含油抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | | | 桶装 | | |
| 7 | | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | | | 堆放 | | |
| 8 | | 废原料桶 | HW49 | 900-041-49 | | | 堆放 | | |
| 9 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 桶装 | | |

危废暂存间应达到以下要求：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

(1) 地下水

本项目位于 11 楼且地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。

项目对地下水的影响主要来源于水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水、生活污水排放过程的下渗对地下水的影响。本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水暂存于防腐防渗的危废暂存间，生活污水经三级化粪池预处理排入市政管网；项目禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。

项目车间地面做好防腐防渗措施，原辅材料存储区、危废暂存区应设置围堰等防治措施，加强维护，避免危险废物泄露可能对地下水环境产生不利影响。

综上所述，项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，符合珠江

三角洲沿海地质灾害易发区的水质保护目标要求。

(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 58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造业，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“需考虑大气沉降和地表漫流影响的行业”，可不开展土壤环境影响评价工作。项目原辅材料、污水、危废泄露会对土壤造成一定的影响，因此应对造成土壤污染进行防范，具体措施如下：

(1) 按要求进行分区防

a、重点防渗区防渗措施为：产污车间采取上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚水性环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

b、一般防渗区防渗措施为：清洗池以及厂区其他地面采取上层 10-15cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

c、厂区地面硬化：固体废物分类暂存，不得随意堆放，对厂区的环保设施（废气处理设施）、路面及厂房的防渗措施进行定期维护，保证环保措施的正常运行。

d、本项目排放的大气污染物可以通过气溶胶的形态进入大气，经过干湿沉降进入土壤。本项目建议厂房和地面应均做硬化处理，防止大气污染物对土壤造成影响。

综上所述，建设单位会对其地块场地进行硬化，则项目营运期原辅材料、危险废物对土壤环境质量的影响不大。

6、生态环境影响

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

(1) 评价依据

根据建设单位提供的 MSDS 以及生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)，依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

风险物质数量与临界量比值 (Q) 计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种风险物质的临界量, t。

根据项目的风险物质情况, 项目 Q 值计算如下表:

表 4-19 风险物质数量与临界量比值 (Q)

| 物质 | 最大储存量 (t) | 风险导则中类别 | 临界量 (t) | q/Q | Q 值 |
|-----|-----------|------------|---------|---------|-----|
| 机油 | 0.1 | 表 B.1 油类物质 | 2500 | 0.00004 | / |
| 废机油 | 0.1 | 表 B.1 油类物质 | 2500 | 0.00004 | / |
| 合计 | | | | 0.00008 | <1 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 无需设置环境风险专章。

(2) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的风险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 进行识别, 风险源和风险物质分布情况见下表。

表 4-20 环境风险物质识别表

| 风险单元 | 风险源 | 主要风险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的敏感目标 |
|--------|--------|---------------------------|--------|---------------|-------------|
| 仓库 | 化学品存放区 | 水性环氧树脂、固化剂、水性漆、机油 | 泄露、火灾 | 地表水、地下水、大气、土壤 | 麦村、球岗村、周边耕地 |
| 生产车间 | 生产区 | 水性环氧树脂、固化剂、水性漆、机油 | | | |
| 危废暂存间 | 液态危险废物 | 废机油、水帘柜废水 喷淋塔废水、喷枪清洗废水 | 泄露 | 地表水、地下水、土壤 | |
| 废气治理设施 | 废气排放口 | 颗粒物、有机废气 | | | |

(3) 风险防控措施

1) 火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置消防器材和消防装备。
- ②制定巡查制度, 对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理, 杜绝各种火种, 严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 火灾事故废水处置措施

本项目水性环氧树脂、固化剂、机油、水性漆分别置于原料仓中的独立存放区域中。配手提式干粉、泡沫灭火器, 水性环氧树脂、固化剂、机油、水性漆分别存放, 最大暂存量均为 25kg/桶, 车间配备吨桶等应急暂存设施, 由于暂存量很低, 若发生火灾将使用干粉和泡沫灭火器灭火, 无消防废水产生。本项目原料区门口设缓坡, 并将水性环氧树脂、固化剂、机油、水性漆的存储罐放置在托盘上, 托盘高度为 30cm, 可以将风险控制在独立存放区域中。本项目危废暂存间设置于厂房二 11 楼, 面积 20m²。危废暂存间危废主要为水性漆漆渣、废原料桶、水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水、废机油、废含油抹布和手套、废机油桶、废活性炭等, 最大储存量为 20t, 危废暂存间配备手提式和手推式干粉灭火器以及消防沙, 无消防废水产生, 且危废暂存间门口设置缓坡(约

15cm)，发生泄漏或火灾等环境风险事故时可以使用将风险控制在危废暂存间内。原料仓及危废暂存间外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道，无需对雨水进行收集和处理。

为确保项目事故废水围堵在车间内，本环评建议在建设单位在车间门口设置漫坡、储备沙袋和 UPS 泵等应急物资。

3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 地下水、土壤风险防范措施

本项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

5) 物料泄露风险防控措施

加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。机油暂存区、危废暂存间应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；风险物质单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入；废水处理设施做好防渗、防漏措施，定期检查排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

本项目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。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能力。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，则运营期本项目环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|--|-------------------------------------|------------|---|---|
| 大气环境 | | DA001 制坯废气排放口 | 颗粒物 | “布袋除尘器”+50m 排气筒（DA001） | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值 |
| | | DA002 投料搅拌、铺浆、摊铺、硬化成型、喷漆、烘烤废气排放口 | 颗粒物 | “喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置+50m 排气筒（DA002） | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| | | | NMHC | | 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 限值 |
| | | | TVOC | | |
| | | 无组织排放 | 厂界 | 颗粒物 | 加强车间通风换气 |
| | | 厂区内 | 总 VOCs | | 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值 |
| | | | NMHC | 加强有机废气收集效率 | 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 限值 |
| 地表水环境 | | DW001 生活污水排放口 | 生活 污水 | COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 | 经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 |
| 声环境 | | 生产设备运营 噪声 | 等效 A 声级 | 合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治理 | 《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 电磁辐射 | | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 固体废物 | 分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物经集中收集后由专业回收公司回收利用；危险废物交由有危险废物处置资质的单位回收处理 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施 | | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | | |
| 环境风险防范措施 | 生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备；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；定期维护和保养废气设施。 | | | | |
| 其他环境管理要求 | 无 | | | | |

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.0937t/a | | 0.0937t/a | +0.0937t/a |
| | VOCs | 0 | 0 | 0 | 0.1036t/a | | 0.1036t/a | +0.1036t/a |
| 废水 | 生活污水 | 0 | 0 | 0 | 180t/a | | 180t/a | +180t/a |
| | CODcr | 0 | 0 | 0 | 0.0072t/a | | 0.0072t/a | +0.0072t/a |
| | BOD ₅ | 0 | 0 | 0 | 0.0018t/a | | 0.0018t/a | +0.0018t/a |
| | SS | 0 | 0 | 0 | 0.0018t/a | | 0.0018t/a | +0.0018t/a |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.00036t/a | | 0.00036t/a | +0.00036t/a |
| | 总磷 | 0 | 0 | 0 | 0.000072t/a | | 0.000072t/a | +0.000072t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 3.0t/a | | 3.0t/a | +3.0t/a |
| 一般工业固体废物 | 废包装材料 | 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 |
| | 废边角料 | 0 | 0 | 0 | 2.2728t/a | | 2.2728t/a | +2.2728t/a |
| | 布袋除尘器收集的粉尘 | 0 | 0 | 0 | 0.0904t/a | | 0.0904t/a | +0.0904t/a |
| 危险废物 | 漆渣 | 0 | 0 | 0 | 1.0007t/a | | 1.0007t/a | +1.0007t/a |
| | 水帘柜废水 | 0 | 0 | 0 | 3.6t/a | | 3.6t/a | +3.6t/a |
| | 喷淋塔废水 | 0 | 0 | 0 | 9t/a | | 9t/a | +9t/a |
| | 喷枪清洗废水 | 0 | 0 | 0 | 0.144t/a | | 0.144t/a | +0.144t/a |
| | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0.2t/a | | 0.2t/a | +0.2t/a |
| | 废含油抹布和手套 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 废机油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.003t/a | | 0.003t/a | +0.003t/a |
| | 废原料桶 | 0 | 0 | 0 | 0.159t/a | | 0.159t/a | +0.159t/a |
| 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 1.9686t/a | | 1.9686t/a | +1.9686t/a | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

