

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：钜盛（惠州）包装制品有限公司建设项目
建设单位（盖章）：钜盛（惠州）包装制品有限公司
编制日期：2023 年 8 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	钜盛（惠州）包装制品有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-05-132047		
建设单位联系人	江龙	联系方式	139*****45
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇里波水村石湾大道东侧 94 号二楼厂房		
地理坐标	（东经 113 度 53 分 24.497 秒，北纬 23 度 7 分 39.353 秒）		
国民经济 行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造 C2924 泡沫塑料制造 C3525 模具制造	建设项目 行业类别	53 塑料制造业 292 70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	300.00	环保投资（万元）	10.00
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1368
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响 评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、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 （1）生态保护红线 项目位于惠州市博罗县石湾镇里波水村石湾大道东侧94号，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7博罗县生态空间最终划定情况（附图13），本项目位于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间内，符合生态保护红线的要求。 （2）环境质量底线 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入清单》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（附图14），项目所在地为水环境生活污染重点管控区；项目附近纳污河流为泥塘排渠、联合排洪渠、东江，泥塘排渠、联合排洪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准值，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准值。项目无生产废水外排，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，通过市政管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，尾水排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江，不会对附近河流造成影响。 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》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（附图15），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区；项目生产过程中产生的废气经废气处理设施处理后达标排放，不会对周围大气环境造成影响。 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》6.1.1-6.1.3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（附图16），项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地；项目不排放重金属污染物，生活垃圾交由环卫部门统一清运，一般工业固体废物交由专业的回收公司处理，危险废物交由有资质的单位妥善处置，不会对周围土壤环境造成影响。 （3）资源利用上线 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况（附图17）、图17博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况（附图18）、图18博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况（附图19），项目为土地资源一般管控
---------	---

区、矿产资源一般管控区、能源（煤炭）利用一般管控区范围内。项目运营期消耗一定量的水、电资源，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，本项目位于博罗沙河流域重点管控单元，环境管控单元编码ZH44132220001。

表 1-1 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

序号	管控要求	本项目情况	符合性结论
1	区域布局管控 1-1. 【产业/鼓励引导类】 饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】 除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】 严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】 一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】 饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】 禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效	1-1. 本项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造、C2924 泡沫塑料制造、C3525 模具制造，不在饮用水水源保护区范围内，不属于电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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。 1-3. 项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造、C2924 泡沫塑料制造、C3525 模具制造，项目生产使用低 VOCs 含量的原辅材料。 1-4. 项目不在生态保护红线及一般生态空间内。 1-5. 项目不涉及饮用水水源保护区。 1-6. 项目不属于新建废弃物堆放场和处理场。 1-7. 项目不属于水禁止类。 1-8. 项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 项目不在大气受体敏感	相符

		的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	重点管控区内。 1-10.项目在大气环境高污染排放重点管控区内，生产过程中的大气污染物处理达标后排放。 1-11.项目不排放重金属污染物。 1-12.项目不属于新建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	
2	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.本项目所用资源主要为水、电能源。 2-2.项目不使用高污染燃料。	相符
3	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或	3-1.项目生活污水经化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理达标后排放。 3-2.项目不排放生产废水，生活污水经化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理达标后排放，不直排东江。 3-3.项目不涉及农村环境基础建设。 3-4.项目不涉及农业面源污染。 3-5.项目不属于重点行业，生产过程中产生的 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局实施区域内 VOCs 排放倍量替代。 3-6.项目不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	相符

		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。	泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
4	环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.项目不属于城镇污水厂建设项目，项目不排放生产废水。 4-2.项目不在饮用水水源保护区内。 4-3. 项目不生产、储存和使用有毒有害气体，项目生产过程中产生的大气污染物均得到有效处理后达标排放，并且定期开展污染物监测。	相符

综上所述，本项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》文件要求。

2、产业政策合理性分析

项目主要从事吸塑盒、珍珠棉制品、石膏模具的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2926塑料包装箱及容器制造、C2924泡沫塑料制造、C3525模具制造。项目不属于《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》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类生产项目。

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

项目主要从事吸塑盒、珍珠棉制品、石膏模具的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2926塑料包装箱及容器制造、C2924泡沫塑料制造、C3525模具制造。不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）相关要求。

4、用地性质相符性分析

本项目选址位于惠州市博罗县石湾镇里波水村石湾大道东侧94号。根据项目国土证（附件5），项目所在地为工业用地；根据博罗县石湾镇土地利用总体规划图（附图10），

项目所在地为允许建设用地，项目用地符合土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

◆水环境功能区划

1) 根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），泥塘排渠、联合排洪渠（中心排渠-里波水排闸下）水质保护目标为V类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），东江为II类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

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

◆大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订)的规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

◆声环境功能区划

参考《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），项目所在地属于 2 类声环境功能区。

6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知（粤府函[2013]231号）的相符性分析

根据粤府函[2011]339号中的有关规定：

强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

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东江、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管

网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据粤府函[2013]231号中的有关规定：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）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；

（二）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；

（三）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。

相符性分析：项目不属于上述严格控制及禁止建设项目，项目所在地位于沙河流域，项目无生产废水外排，员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，尾水排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析。

第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

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。

第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

（一）设置排污口；

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

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。

第四十九条禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

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

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

相符性分析：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造、C2924 泡沫塑料制造、C3525 模具制造，不属于上述禁止和严格控制建设项目的范畴。项目不属于饮用水水源保护区。项目无生产废水外排，员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，尾水排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江。符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的要求。

8、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

推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高

VOCs 治理效率。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

相符性分析：项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造、C2924 泡沫塑料制造、C3525 模具制造，使用的含 VOCs 原材料为热熔胶粒。根据建设单位提供的热熔胶粒检测报告（附件 7），热熔胶粒中 VOC 含量为 6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量-包装-热塑类≤50g/kg 要求；项目 PET 塑胶片材、PVC 塑胶片材、PS 塑胶片材、热熔胶粒密闭袋装储存在仓库内，使用时密闭包装袋转移，项目生产过程中产生的有机废气收集后引至水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理设施处理达标后排放，项目活性炭三个月更换一次，符合文件要求。

9、与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地

用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。

表 1-2 与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的相符性分析

环节		控制要求	实施要求	本项目情况
源头削减				
胶粘	本体型胶粘剂	热塑类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	要求	项目热熔胶粒中 VOCs 含量为 6g/kg，密度 1.3g/cm ³ ，计算出 VOCs 含量为 7.8g/L。
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。	要求	项目 PET 塑胶片材、PVC 塑胶片材、PS 塑胶片材、热熔胶粒存储在密闭包装袋中，存放于室内。非取用时封口，保持密闭。
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。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	要求	项目 PET 塑胶片材、PVC 塑胶片材、PS 塑胶片材、热熔胶粒使用时密闭包装袋转移，生产过程中产生的有机废气集气罩收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。
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。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，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。 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	要求	
				项目加热成型、粘合等工序产生的有机废气集气罩收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。

		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。		
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段残存物料退净，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。	要求	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行。
	末端治理			
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目采用集气罩收集产生的废气，罩口控制风速 0.5m/s。项目废气收集系统的输送管道密闭。
	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 ≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	要求	项目非甲烷总烃排气筒排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）较严值，TVOC 排气筒排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中排放限值；项目非甲烷总烃排气筒排放速率小于 3kg/h；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/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	推荐	项目注塑成型、粘合工序产生的废气主要为非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氯乙烯、氯化氢，采用水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理，项目投产后每三个月更换一次活性炭并委托有资质的单位处理。
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采	要求	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，废气处理设施发生故障时，对应的生产工艺设备也停止运行，待

	取其他替代措施。		检修完毕后同步投入使用。
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。	要求	项目建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年。
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	项目废气排放口每半年监测一次挥发性有机物。 项目厂界无组织废气每年监测一次挥发性有机物。
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目生产过程中含 VOCs 废料按照要求储存、输送、转移，盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭。
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。	要求	项目执行总量替代制度，VOCs 总量控制指标来自惠州市生态环境局博罗分局。
	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。	要求	项目 VOCs 基准排放量计算按照《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）中系数核算。
综上，项目符合《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相关要求。 10、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）的相符性分析 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。			

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

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

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

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

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

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

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

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

相符性分析：本项目为新建项目，主要从事吸塑盒、珍珠棉制品、石膏模具的生产，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。项目主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、氯乙烯、氯化氢。项目生产过程中产生的污染物采取有效防治措施，经处理后的均能

	达标排放；项目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；项目建立含 VOCs 原辅材料台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向，台账保存期限不少于三年，符合《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目组成

钜盛（惠州）包装制品有限公司建设项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇里波水村石湾大道东侧 94 号二楼厂房，中心位置东经 113°53'24.497"，北纬 23°7'39.353"。项目租赁博罗县石湾利德丰制衣配件有限公司的空置厂房进行生产，厂房共四层，楼高约 16 米，项目租赁厂房第二层进行生产，生产车间建筑面积 1188 平方米；项目租赁 1 栋 4F 办公楼 1-2 层办公，办公室建筑面积 200 平方米；租赁宿舍 4 间，宿舍建筑面积 80 平方米。

表 2-1. 项目主要建筑情况一览表

建筑名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	备注
厂房	1188	1188	1 栋 4F 厂房二楼，层高 4 米
办公室	100	200	1 栋 4F 办公楼 1-2 楼，层高 3.3 米
宿舍	80	80	4 间，层高 3 米
合计	1368	1468	/

项目总占地面积 1368 平方米，总建筑面积 1468 平方米；项目主要从事吸塑盒、珍珠棉制品、石膏模具的生产，年产吸塑盒 1000 万件、珍珠棉制品 24 吨、石膏模具 1000 套，项目劳动定员 15 人，在项目内住宿，不在项目内就餐，年工作 300 天，每天一班，每班工作 8 小时。项目主要建设内容见下表。

表 2-2. 主要工程建设内容一览表

序号	工程类别	组成	内容
1	主体工程	生产区	生产区占地面积 430m ² ，建筑面积 430m ² ；主要设置吸塑、粘合、包装、冲边、切割、模具制作等，项目生产区与其他区域隔断
2	储运工程	材料仓库	厂房内东北侧，占地面积 100 m ² ，建筑面积 100m ²
		成品仓库	厂房内中部，占地面积 150 m ² ，建筑面积 150m ²
3	辅助工程	办公室	占地面积 100 m ² ，建筑面积 200m ²
		宿舍	占地面积 80m ² ，建筑面积 80m ²
		更衣室	厂房内东北侧，占地面积 42m ² ，建筑面积 42m ²
		空置及过道	占地面积 441m ² ，建筑面积 441m ²
4	公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给
		排水系统	市政截污管网
		供电系统	市政供电供应
5	环保工程	废水	生活污水
			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截污管网

建设内容

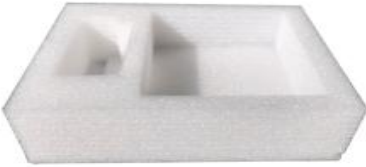
				排入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，尾水排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江
			生产废水	喷淋废水收集后作危废处理，不外排
			废气	加热成型、粘合有机废气、臭气浓度、氯乙烯、氯化氢
				投料、搅拌、雕刻粉尘废气
			噪声	作业噪声
			固废	合理布局，采用低噪设备；设备减震、厂房隔声
				危险废物
				暂存于危废间，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理；危废间位于二楼厂房内西侧，占地面积 10m ² ，建筑面积 10m ²
				一般固废
				暂存于一般固废间，收集后交由专业的回收公司处理；一般固废间位于二楼厂房内西侧，占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ²
			生活垃圾	厂区内垃圾桶收集，交由环卫部门统一处理
6	依托工程	生活污水	博罗县石湾镇生活污水处理厂	

2、主要产品及产能

表 2-3. 项目主要产品方案

产品名称	单位	年产量	备注
吸塑盒	万件	1000	约 320 吨/年
珍珠棉制品	吨	24	/
石膏模具	套	1000	约 4.6 吨/年

表 2-4. 产品图片及尺寸说明

产品图片		用途
吸塑盒		食品包装
珍珠棉制品		食品包装

石膏模具		模具（自用）
------	---	--------

注：项目产品大小不一，按照客户要求生产。

3、主要原辅材料及其年用量

表 2-5. 项目原辅材料用量表

产品	原辅料名称	单位	年用量	最大储存量	存储位置	包装规格	物理状态	使用工序
吸塑盒	PET 塑胶片材	吨	300	20	材料仓库	50kg/袋	固态	加热成型
	PVC 塑胶片材	吨	5	1	材料仓库	50kg/袋	固态	加热成型
	PS 塑胶片材	吨	20	5	材料仓库	50kg/袋	固态	加热成型
石膏模具	石膏粉	吨	2.52	0.21	材料仓库	30kg/袋	粉状	投料、搅拌
	水	吨	2.52	/	/	/	液态	投料、搅拌
	原始模种	吨	0.005	0.005	材料仓库	5kg/袋	固态	定型、晾干
珍珠棉	珍珠棉	吨	24	2	材料仓库	50kg/袋	固态	切割开料
	热熔胶粒	吨	1.2	0.1	材料仓库	25kg/袋	固态	粘合
公用	润滑油	吨	0.05	0.005	材料仓库	5kg/桶	液态	设备保养
	包装材料	吨	5	1	材料仓库	50kg/袋	固态	包装

表 2-6. 原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	理化性质
PET 塑胶片材	PET 塑胶片材是热塑性环保塑料产品，经燃烧后无臭无味，不产生有毒气体。高透明度，表面无水波纹，无晶点，无向无折白；耐油脂及化学性强；韧性及刚性强，耐冲击性强度佳，项目 PET 塑胶片材软化温度 70-90℃，熔融温度为 225~260℃，热分解温度为 350℃。
PVC 塑胶片材	聚氯乙烯化合物，它本色为微黄色半透明状，有光泽。PVC 材料具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定性。软化温度 80-85℃，熔融温度 160-180℃，热分解温度 220℃。
PS 塑胶片材	是指大分子链中包括苯乙烯基的一类塑料，包括苯乙烯及其共聚物。密度 1.04~1.09g/cm ³ ，透明度 88%~92%，折射率 1.59~1.60。在应力作用下，产生双折射，即所谓应力-光学效应。热变形温度 70~100℃，熔融温度 150~180℃，热分解温度 300℃。
石膏粉	主要成分为二水硫酸钙，白色粉末状，相对密度 2.3g/cm ³ 。石膏粉是五大凝胶材料之一，在国民经济中占有重要的地位，广泛用于建筑、建材、工业模具和艺术模型、化学工业及农业、食品加工和医药美容等众多应用领域，是一种重要的工业原材料。
珍珠棉	聚乙烯发泡棉是非交联闭孔结构，又称 EPE 珍珠棉，是一种新型环保的包装材料。它由低密度聚乙烯经物理发泡产生无数的独立气泡构成。密度 0.03 g/cm ³ ，柔软性和缓冲性很好，导热率很低隔热性很优，高发泡及优秀防水性使其具有很强

	浮力。
热熔胶粒	半透明颗粒状，主要成分为 35% 乙烯酯乙烯脂、19% 石油树脂、22% 增粘树脂、1.65% 抗氧化剂、22.35% 碳酸钙等，密度 1.3g/cm ³ ，软化温度 75-85℃，热分解温度 180℃。
润滑油	基础油和添加剂；基础油由原油提炼而成，一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。

原辅材料低挥发性分析：

热熔胶粒：根据项目热熔胶粒检测报告（附件 7），热熔胶粒中 VOC 含量为 6g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量-包装-热塑类≤50g/kg 的要求。

表 2-7. 物料平衡

产品	输入	t/a	输出	t/a
吸塑盒	PET 塑胶片材	300	吸塑盒	320
	PVC 塑胶片材	5	非甲烷总烃	0.608
	PS 塑胶片材	20	废塑料边角料	4.392
	合计	325	合计	325
石膏模具	石膏粉	2.52	石膏模具	4.6
	水	2.52	颗粒物	0.0269
	/	/	水（挥发）	0.252
	/	/	废模具	0.1611
	合计	5.04	合计	5.04
珍珠棉制品	珍珠棉	24	珍珠棉制品	24
	热熔胶粒	1.2	废珍珠棉边角料	1.1928
	/	/	VOCs	0.0072
	合计	25.2	合计	25.2

4、主要生产设备及其参数

表 2-8. 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数表

生产产品	主要生产单元	生产设施名称	设施参数	数量	单位	年运行时间/h
石膏模具	雕刻	雕刻机	功率：6kw	2	台	300
	搅拌	搅拌桶	容积：50L	1	个	300
		搅拌棍	/	1	根	300
	定型	刮刀	/	5	把	300
吸塑盒	加热成型	吸塑成型机	处理能力：0.03t/h	5	台	2400
		冷水机	功率：7.5kw；	5	台	2400

			循环水量：1 m ³ /h			
		空压机	功率：37.5kw	1	台	2400
	冲边	冲床	功率：4.5kw	6	台	2400
珍珠棉制品	切割开料	切割机	功率：4.5kw	1	台	2400
	粘合	粘合机	功率：6kw	2	台	2400

注：项目生产设备均使用电能。

主要设备产能匹配性分析：

项目吸塑成型机 5 台，单台设计处理能力 0.03t/h，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则吸塑成型量为 360t/a，项目年产吸塑盒 320 吨，满足生产要求。

5、劳动定员及工作制度

表 2-9. 项目工作制度及劳动定员

员工人数	工作制度	食宿情况
15 人	1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天	在厂区内住宿，不在厂区内就餐

6、公用工程

（1）给水系统

生活用水：项目员工 15 人，在厂区内住宿，不在厂区内就餐，生活用水量参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3—2021）中“办公楼（有食堂和浴室）-15m³/a 计算，项目生活用水量为 225t/a（0.75t/d）。

生产用水：

制模用水：项目石膏模具制作需要添加新鲜水，项目石膏粉和水比例为 1：1，石膏粉年用量 2.52 吨，需要新鲜水 2.52t/a（0.0084t/d）。

冷却用水：项目加热成型工序需要使用冷却水间接冷却，项目设有 5 台冷水机，单台循环水量为 1m³/h，总循环水量为 5m³/h。冷水机运行过程中会有水分损失，需要补充。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“5.0.7 闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%”，项目冷水机为密闭装置，冷水机工作时的损耗水量取循环水量的 1%，则冷水机补充水量约 120t/a（0.4t/d）。

喷淋用水：项目有 1 台喷淋塔对废气进行降温预处理，项目废气总风量为 12312m³/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³。项目喷淋塔液气比取 0.5L/m³。喷淋塔循环水量约为 6.2m³/h，喷淋塔年工作 2400 小时，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），补充水量按照循环水量的 1.0%~2.0% 确定，项目喷淋塔补充水量取循环水量 2%，则喷淋塔补充水量约

297.6t/a（0.992t/d）。喷淋塔使用一段时间后需要更换循环水池的水，喷淋塔循环水池有效容积1.0m³，项目拟三个月更换一次，每次更换水量为1吨，则更换后需补充水量为4t/a（0.013t/d）。喷淋塔总用水量为301.6t/a（1.005t/d）。

（2）排水系统

项目制模用水约 10%（0.252t/a，0.0008t/d）在晾干过程中挥发，其余 2.268t/a（0.0076t/d）进入产品石膏模具中；冷却水循环使用，定量补充损耗，不外排；喷淋废水三个月更换一次，产生量 4t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理，不外排。

项目生活污水收集至三级化粪池预处理后进入市政截污管网，引至博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，尾水排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江。排污系数按 0.9 计，生活污水排放量为 202.5t/a（0.675t/d）。

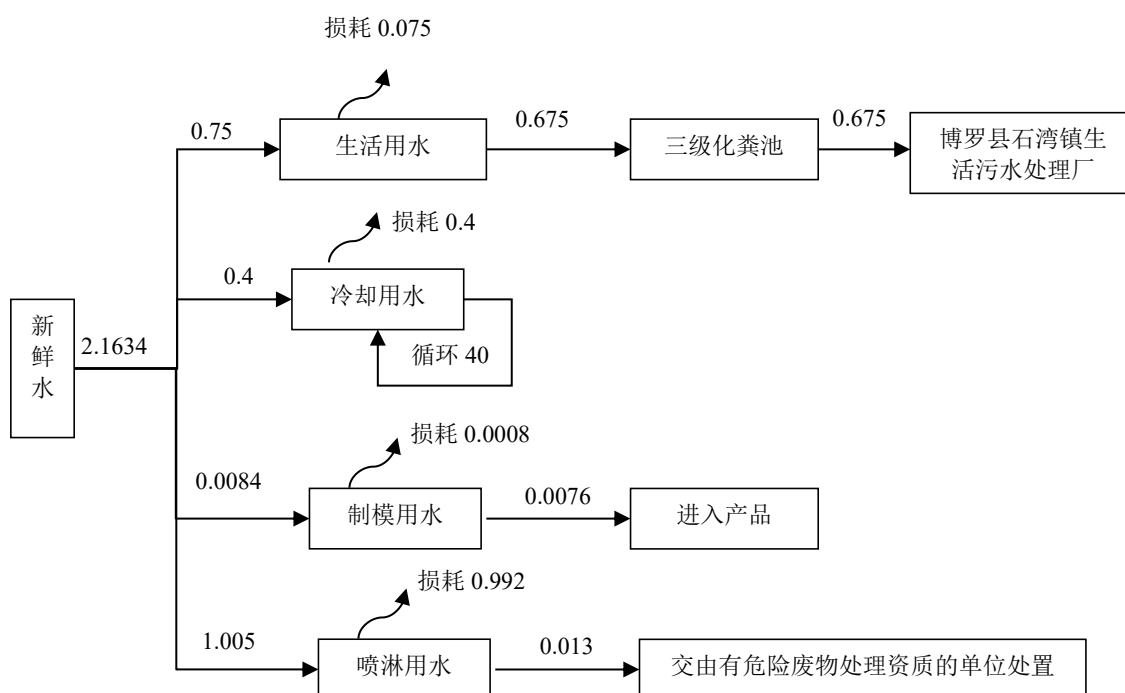


图 2-1 项目水平衡图（t/d）

（3）供电系统

项目用电由市政电网供给，不设置备用发电机。

7、厂区平面布置

项目租赁 1 栋 4F 厂房的 2 楼进行生产、1 栋 4F 办公楼的 1-2 楼办公、宿舍四间用于员工住宿。厂房位于厂区内中部，办公室位于厂区内东北侧，宿舍位于厂区内东侧。

项目厂房内主要包括生产区、成品仓库、材料仓库、危废间、一般固废间、更衣室

等。生产区位于厂房内西侧，内设吸塑、粘合、冲边、切割、包装、模具制作等区域；危废间和一般固废间位于厂房内西南侧；成品仓库位于厂房内中部；材料仓库、更衣室位于厂房内东北侧。

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。项目厂区平面布置图见附图 2、生产车间平面布置图见附图 3。

8、四至情况

项目位于广东省博罗县石湾镇科技园南一路北侧。根据现场勘查，项目所在厂房一楼为广东金和汇塑胶制品有限公司，三、四楼为空置厂房，项目厂界东面 5 米为俊辉瓷砖加工厂和里波水村银兴路商住楼 2，厂界南面 5 米为欧美时（惠州）表业有限公司，厂界西面 5 米为惠州锦德塑胶五金制品有限公司，厂界北面 20 米为来来科技园。距离项目最近的敏感点为厂界东面 5 米处的里波水村银兴路商住楼 2，距离项目产污车间 54 米，项目四至情况见附图 6。

表 2-10. 项目四邻关系

方位	名称	与项目厂界的距离	与产污车间距离
东面	俊辉瓷砖加工厂	5 米	54 米
	里波水村银兴路商住楼 2	5 米	54 米
南面	欧美时（惠州）表业有限公司	5 米	5 米
西面	惠州锦德塑胶五金制品有限公司	5 米	9 米
北面	来来科技园	20 米	35 米

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

本项目主要生产吸塑盒、珍珠棉制品、石膏模具，具体生产工艺流程如下。

（1）石膏模具、吸塑盒生产工艺流程：

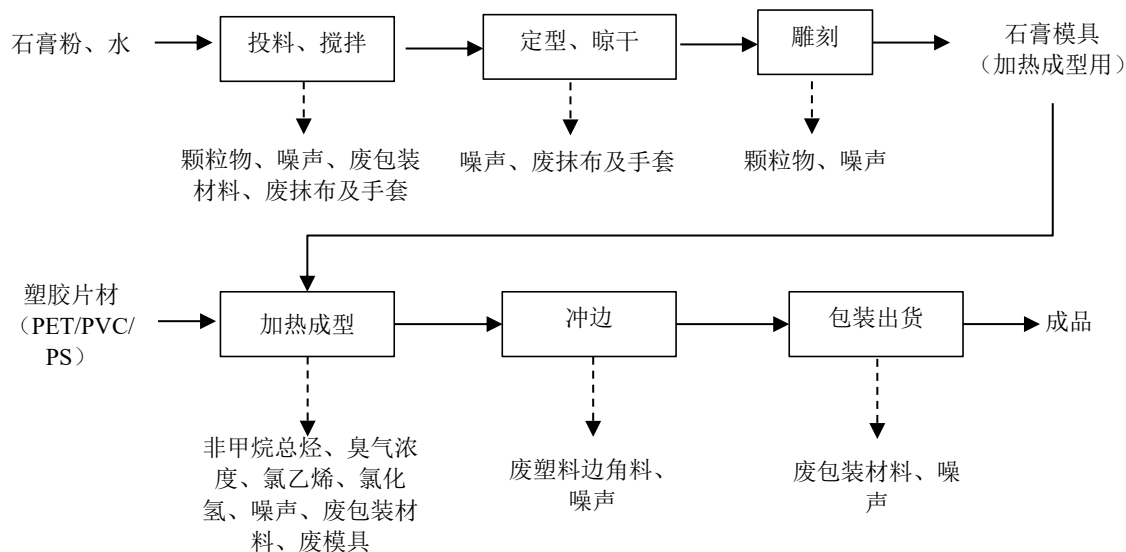


图 2-2 项目石膏模具、吸塑盒生产工艺流程图

工艺说明：

投料、搅拌：将水和外购的石膏粉按照比例（1：1）投入搅拌桶内人工使用搅拌棍搅拌。项目搅拌时未密闭，每天使用后需要用抹布擦拭搅拌桶和搅拌棍，该工序产生少量投料、搅拌粉尘（颗粒物）、废包装材料、噪声、废抹布及手套。

定型、晾干：将搅拌好的浆料人工使用刮刀敷在原始模种上定型，然后自然晾干 24 小时。使用后的刮刀每天用抹布擦拭，该工序产生废抹布及手套、噪声。

雕刻：晾干后的模具需要通过雕刻机雕刻成需要的形状，得到石膏模具。该工序产生雕刻粉尘（颗粒物）、噪声。

加热成型：将外购的 PET/PVC/PS 塑胶片材放入吸塑成型机，利用企业自制的石膏模具在机器作用下将片材吸塑成型。吸塑后的塑胶片材在冷水机的作用下间接冷却，然后定型、脱模。吸塑成型机工作时加热温度 90℃左右，未达到塑胶片材分解温度（PET 塑胶片材的热分解温度为 350℃，PVC 塑胶片材的热分解温 220℃、PS 塑胶片材的热分解温 300℃），加热时间为 3-20s。工作过程 PVC 塑胶片材受热会有少量氯乙烯和氯化氢单体挥发。项目石膏模具脱模时候会有部分破损，产生废模具。该工序产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、氯乙烯、氯化氢、噪声、废包装材料、废模具。

冲边：根据客户要求，将成型后的半成品通过冲床冲压成一定大小规格的产品。该工序产生废塑料边角料、噪声。

包装出货：通过人工对产品进行打包出货，该工序产生废包装材料、噪声。

(2) 珍珠棉制品生产工艺流程:

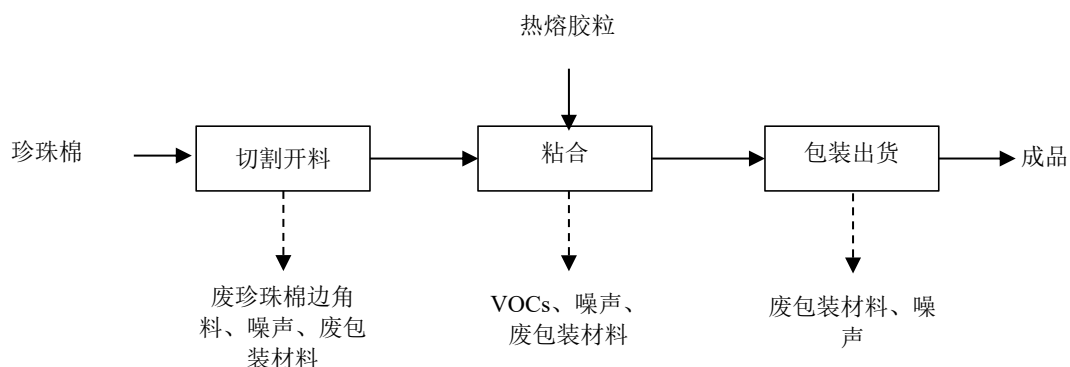


图 2-3 项目珍珠棉制品生产工艺流程图

工艺说明:

切割开料: 根据客户要求, 将外购的珍珠棉通过切割机切割开料。该工序产生废珍珠棉边角料、噪声、废包装材料。

粘合: 通过粘合机加热融化热熔胶粒, 加热温度约 120°C, 未达到珍珠棉分解温度。然后将切割好的珍珠棉通过粘合机粘合。项目粘合机无需清洁, 加热时即可去除残留的热熔胶。该工序产生 VOCs、噪声、废包装材料。

包装出货: 通过人工对产品进行打包出货, 该工序产生废包装材料、噪声。

主要产污环节:

表 2-11. 项目生产主要产污一览表

类别	污染源名称	污染因子	产生环节	排放方式及去向
废气	投料、搅拌粉尘	颗粒物	投料、搅拌	布袋除尘器+20 米排气筒 (DA001)
	雕刻粉尘	颗粒物	雕刻	
	加热成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度、氯乙烯、氯化氢	加热成型	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附+20 米排气筒 (DA001)
	粘合废气	VOCs	粘合	
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	员工生活	经三级化粪池预处理后通过市政截污管网进入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理
	生产废水	喷淋废水	废气预处理	喷淋废水交由有危险废物处置资质的单位处理
噪声	设备噪声	噪声	生产过程	隔声、减振

	固废	危险废物	废润滑油	润滑油	设备运转	统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理
			废润滑油桶	润滑油	原料使用	
			废含油抹布和手套	润滑油	设备维修	
			废活性炭	有机废气	废气处理	
			喷淋废水	有机废气	废气处理	
			废过滤棉	有机废气	废气处理	
		生活垃圾	生活垃圾	—	员工生活	垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理
		一般固废	废包装材料	—	投料、搅拌、加热、成型、切割开料、粘合、包装出货	统一收集后交由专门的回收公司处理
			废塑料边角料	—	冲边	
			废珍珠棉边角料		切割开料	
			收集粉尘	—	布袋除尘	
			废模具	—	加热成型	
			废抹布及手套	—	投料、搅拌、定型、晾干	
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

1、大气环境

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）>的通知》（惠市环〔2021〕1号），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。

常规污染物：

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》：

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PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；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氧。

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。

一、环境空气质量方面

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PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，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PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}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PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；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氧。

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。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

综上所述，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

特征污染物：

项目主要有 TSP、TVOC 排放。本次评价引用《惠州市科邦科技有限公司建设项目》中委托广东标尚检测技术服务有限公司于 2020.12.08~2020.12.14 对其附近区域的环境空气质量监测数据（报告编号为：BST20201204-06），引用监测点为 G2 寮仔小学，监测点距离本项目东南面 2.8km<5km。引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用的监测数据是可行的。

表 3-1 环境空气质量现状监测点位

监测点位	监测项目	相对项目方位	相对项目距离
------	------	--------	--------



图 3-2 环境空气质量现状监测点位图

表 3-2 环境空气质量现状监测结果一览表

检测 点位	检测时间	污染物	平均时 间	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大占标率	达标情况
G2 寮 仔小 学	2020.12.08~ 2020.12.14	TVOC	8 小时 平均	0.17~0.26	0.6	43.3%	达标
		TSP	24 小时 平均	0.071~0.081	0.3	27%	达标

达标情况:

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。根据上面引用的监测结果，TSP 浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，TVOC 浓度达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。项目周边空气质量满足二类功能区及相应标准的要求，环境总体环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网汇入博罗县石湾镇生活污水处理厂处

理，尾水排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），泥塘排渠、联合排洪渠（中心排渠-里波水排闸下）水质保护目标为V类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），东江为Ⅱ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

本环评引用《博罗石湾镇生活污水厂入河排污口设置论证报告》中委托广东岭南检测技术有限公司于 2023 年 4 月 07 日对泥塘排渠、联和河（联合排洪渠）进行的采样的检测数据（报告编号：NL/BG2304060）对本项目地表水现状环境进行补充说明。引用的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。

表 3-3 监测断面设置

序号	监测断面	所在河段	水质控制级别
W2	湾湖排渠汇入泥塘排渠交汇点下游500m处W2 (E113.8379703°，N23.1361151°)	泥塘排渠	V类
W4	泥塘排渠汇入联和河交汇点下游500mW4 (E113.8336792°，N23.1389698°)	联和河	V类

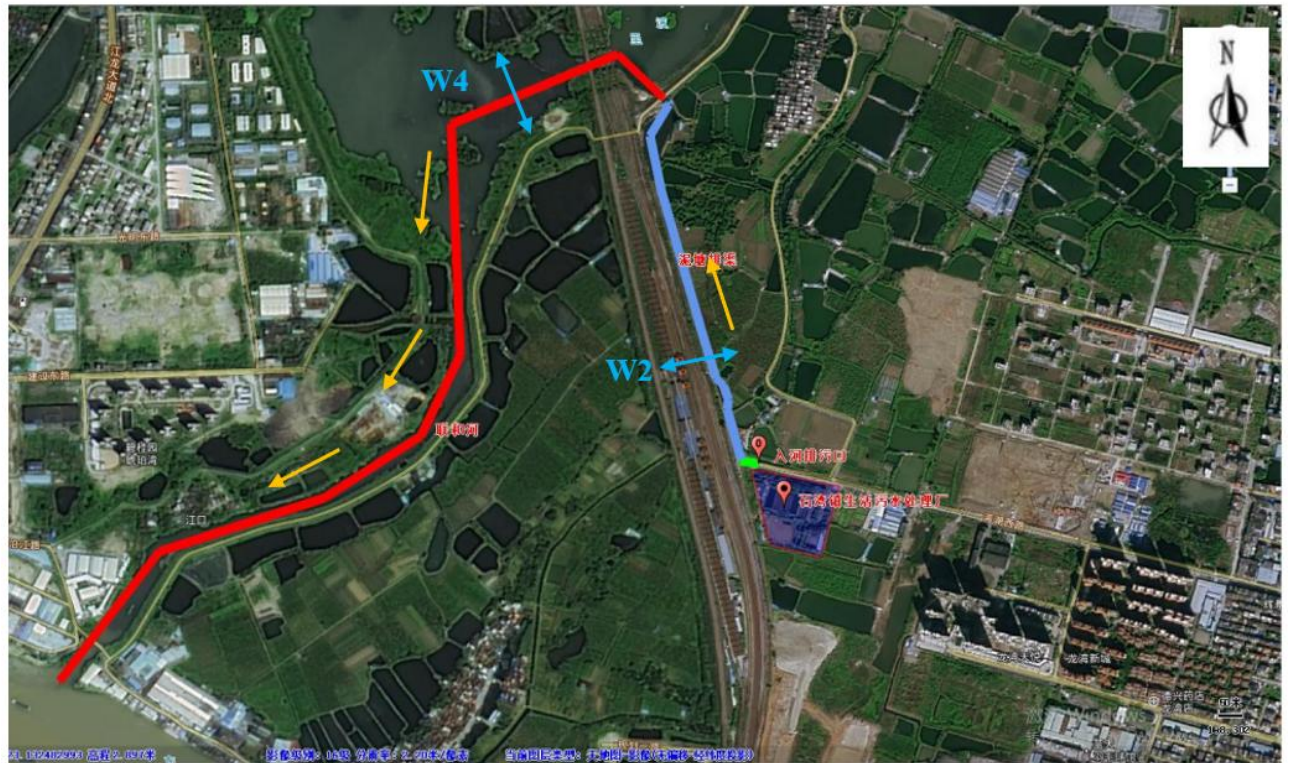


图 3-3 地表水现状监测断面布置

表 3-4 地表水监测结果（单位：mg/L）

监测点位	检测项目	检测结果	标准值	达标情况
W2	悬浮物	5	--	/
	pH 值（无量纲）	7.3	6-9	/

	溶解氧	5.32	≥ 2	/
	化学需氧量	10	≤ 40	/
	五日生化需氧量	2.1	≤ 10	/
	氨氮	1.23	≤ 2.0	/
	总磷	0.29	≤ 0.4	/
	总氮	7.29	--	/
W4	悬浮物	5	--	/
	pH 值（无量纲）	7.0	6-9	/
	溶解氧	4.53	≥ 2	/
	化学需氧量	16	≤ 40	/
	五日生化需氧量	3.4	≤ 10	/
	氨氮	4.61	≤ 2.0	/
	总磷	0.40	≤ 0.4	/
	总氮	6.92	--	/

监测结果表明：泥塘排渠 W2 监测断面中的各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，联和河 W4 监测断面中的氨氮未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据调查，石湾镇联和河周边市政污水管网不够完善，沿线村庄生活污水和企业工业废水未经处理直接排放，导致水质超标。随着该地市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，城市生活污水和工业污水处理率的提高，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。鉴于联和河水质尚未达标的现状，建议政府加快该片区污水处理设施和配套管网的建设进度，完善区域内污水管网的铺设；清理河涌淤泥，并妥善处理处置；促进企业实施清洁生产，鼓励企业将处理后的废水回用等。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，项目委托广东标尚检测技术服务有限公司于 2023 年 8 月 11 日对周围敏感点处的现状噪声进行监测（报告编号：BST20230809-05），声环境质量现状监测见下表。

表 3-5 噪声监测结果一览表

监测点位	监测日期	主要声源	监测结果/dB（A）		标准	达标情况
			昼间	夜间		
项目东北侧里波水村银兴路商住楼1南外1米处	2023-08-11	环境噪声	56	48	《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中2类标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）	达标
项目东侧里波水村银兴路商住楼2西外1米处	2023-08-11	环境噪声	58	47		达标

根据噪声监测结果（附件 8），项目周围声环境保护目标处现状噪声满足《声环境质量

环境保护目标	标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准。																																																																																													
	4、生态环境 本项目在空置厂房进行生产建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 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。																																																																																													
	1.大气环境：项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3-6 大气环境保护目标一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">与厂界距离</th><th rowspan="2">与生产车间距离</th></tr> <tr> <th>经度(E)</th><th>纬度(N)</th></tr> <tr> <td rowspan="9">环境空气</td><td>里波水村银兴路商住楼1</td><td>113°53'26.998"</td><td>23°7'41.875"</td><td>居民区</td><td>100人</td><td rowspan="9">环境空气二类区</td><td>东北面</td><td>18m</td><td>57m</td></tr> <tr> <td>里波水村银兴路商住楼2</td><td>113°53'26.457"</td><td>23°7'39.247"</td><td>居民区</td><td>100人</td><td>东面</td><td>5m</td><td>54m</td></tr> <tr> <td>里波水村银兴路商住楼3</td><td>113°53'28.330"</td><td>23°7'40.774"</td><td>居民区</td><td>150人</td><td>东面</td><td>51m</td><td>103m</td></tr> <tr> <td>江湾峰景花园</td><td>113°53'19.350"</td><td>23°7'41.325"</td><td>居民区</td><td>2000人</td><td>西面</td><td>83m</td><td>87m</td></tr> <tr> <td>里波水村居民区1</td><td>113°53'26.882"</td><td>23°7'29.639"</td><td>居民区</td><td>600人</td><td>东南面</td><td>130 m</td><td>142m</td></tr> <tr> <td>里波水村居民区2</td><td>113°53'26.843"</td><td>23°7'49.228"</td><td>居民区</td><td>700人</td><td>北面</td><td>180 m</td><td>198m</td></tr> <tr> <td>里波水村金兴路沿街住户</td><td>113°53'17.477"</td><td>23°7'44.770"</td><td>居民区</td><td>400人</td><td>西面</td><td>185 m</td><td>189m</td></tr> <tr> <td>里波水村居民区3</td><td>113°53'10.061"</td><td>23°7'32.338"</td><td>居民区</td><td>200人</td><td>西南面</td><td>230m</td><td>232m</td></tr> <tr> <td>皇庭豪英幼儿园</td><td>113°53'7.232"</td><td>23°7'40.241"</td><td>学校</td><td>100人</td><td>西面</td><td>420m</td><td>424m</td></tr> </table> 2.声环境：项目厂界 50 米范围内声环境保护目标见下表。									环境要素	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	与生产车间距离	经度(E)	纬度(N)	环境空气	里波水村银兴路商住楼1	113°53'26.998"	23°7'41.875"	居民区	100人	环境空气二类区	东北面	18m	57m	里波水村银兴路商住楼2	113°53'26.457"	23°7'39.247"	居民区	100人	东面	5m	54m	里波水村银兴路商住楼3	113°53'28.330"	23°7'40.774"	居民区	150人	东面	51m	103m	江湾峰景花园	113°53'19.350"	23°7'41.325"	居民区	2000人	西面	83m	87m	里波水村居民区1	113°53'26.882"	23°7'29.639"	居民区	600人	东南面	130 m	142m	里波水村居民区2	113°53'26.843"	23°7'49.228"	居民区	700人	北面	180 m	198m	里波水村金兴路沿街住户	113°53'17.477"	23°7'44.770"	居民区	400人	西面	185 m	189m	里波水村居民区3	113°53'10.061"	23°7'32.338"	居民区	200人	西南面	230m	232m	皇庭豪英幼儿园	113°53'7.232"	23°7'40.241"	学校	100人	西面	420m
环境要素	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	与生产车间距离																																																																																					
		经度(E)	纬度(N)																																																																																											
环境空气	里波水村银兴路商住楼1	113°53'26.998"	23°7'41.875"	居民区	100人	环境空气二类区	东北面	18m	57m																																																																																					
	里波水村银兴路商住楼2	113°53'26.457"	23°7'39.247"	居民区	100人		东面	5m	54m																																																																																					
	里波水村银兴路商住楼3	113°53'28.330"	23°7'40.774"	居民区	150人		东面	51m	103m																																																																																					
	江湾峰景花园	113°53'19.350"	23°7'41.325"	居民区	2000人		西面	83m	87m																																																																																					
	里波水村居民区1	113°53'26.882"	23°7'29.639"	居民区	600人		东南面	130 m	142m																																																																																					
	里波水村居民区2	113°53'26.843"	23°7'49.228"	居民区	700人		北面	180 m	198m																																																																																					
	里波水村金兴路沿街住户	113°53'17.477"	23°7'44.770"	居民区	400人		西面	185 m	189m																																																																																					
	里波水村居民区3	113°53'10.061"	23°7'32.338"	居民区	200人		西南面	230m	232m																																																																																					
	皇庭豪英幼儿园	113°53'7.232"	23°7'40.241"	学校	100人		西面	420m	424m																																																																																					

2、废气排放标准

（1）加热成型、粘合工序

项目加热成型工序 PVC 塑胶片材受热产生非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢。非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，非甲烷总烃厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氯乙烯、氯化氢排放执行广东省《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监控浓度限值。

项目加热成型工序 PET、PS 塑胶片材受热产生非甲烷总烃。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 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目加热成型过程会有少量恶臭污染物产生，主要为臭气浓度，排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放限值。

项目粘合工序产生 VOCs（以非甲烷总烃、TVOC 表征）。非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

因项目加热成型、粘合废气通过同一排气筒排放，项目非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，氯化氢、氯乙烯有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

厂界非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准较严值；厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂界氯化氢、氯乙烯无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放限值。

（2）投料、搅拌、雕刻工序

项目投料、搅拌、雕刻产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表 3-9 项目废气排放标准

废气排放口	污染物	排放限值 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001 排放口	非甲烷总烃	60	20m	/	《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和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值
	TVOC	100		/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	氯化氢	100		0.18	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氯乙烯	36		0.5	
	臭气浓度	6000（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放限值
	颗粒物	120		2.4	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂区内	NMHC	6 监控点处 1h 平均浓度值			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		20 监控点处任意一次浓度值			
厂界	非甲烷总	4.0			《合成树脂工业污染物排放标准》

	烃		(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放标准较严值									
	总 VOCs	2.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值									
	氯化氢	0.2	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									
	氯乙烯	0.6										
	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新扩改建厂界标准值									
	颗粒物	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									
注：1、项目排气筒高 20m，项目周围 200m 半径范围内最高建筑为项目西面 83 米处 90 米高的江湾峰景花园，项目排气筒未高于其 5m 以上，颗粒物、氯化氢、氯乙烯按照排气筒高度对应的排放速率限值的 50% 执行。 2、项目采用四舍五入法计算排气筒高度，臭气浓度排放参照 25m 排气筒对应的标准值。												
3、噪声排放标准												
厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。												
表 3-10 噪声控制标准单位：dB(A)												
<table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td><td>执行标准</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>(GB12348-2008) 2 类标准</td></tr></table>					类别	昼间	夜间	执行标准	2 类	60	50	(GB12348-2008) 2 类标准
类别	昼间	夜间	执行标准									
2 类	60	50	(GB12348-2008) 2 类标准									
4、固体废物执行标准												
一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修改)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年修改)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。												
总量控制指标	本项目总量控制因子如下：											
	表 3-11 项目污染物总量控制指标											
	污染物	指标	排放量 (t/a)	控制总量 (t/a)								
	生活污水	废水量	202.5	202.5								
		COD _{cr}	0.0081	0.0081								
NH ₃ -N		0.0004	0.0004									
项目生活污水纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，COD _{cr} 和 NH ₃ -N 总量指标由博罗县石湾镇生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分												

						配。
废气	VOCs	有组织	0.0985	/	向惠州市生态环境局博罗分局 申请总量	
		无组织	0.123	/		
		合计	0.2215	0.222		
	颗粒物	有组织	0.0011	/	/	
		无组织	0.0054	/		
		合计	0.0065	0.007		
注：非甲烷总烃以VOCs表征；颗粒物无需申请总量。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	建设单位利用现有厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。													
运营期环境影响和保护措施	1. 废气													
	本项目废气污染物主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯。													
	(1) 废气源强													
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表													
	污染源	排气筒编号	排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	治理工艺	收集效率	治理效率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
	投料搅拌、雕刻	DA001	有组织	颗粒物	0.0215	0.0717	5.8263	布袋除尘器	80%	95%	是	0.0011	0.0037	0.2978
		/	无组织		0.0054	0.018	/	加强车间通风	/	/	/	0.0054	0.018	/
	加热成型	DA001	有组织	非甲烷总烃	0.4864	0.2027	16.4609	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	80%	80%	是	0.0973	0.0405	3.2929
		/	无组织		0.1216	0.0507	/	加强车间通风	/	/	/	0.1216	0.0507	/
	粘合	DA001	有组织	VOCs	0.0058	0.0024	0.1949	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	80%	80%	是	0.0012	0.0005	0.0406

							吸附						
	/	无组织		0.0014	0.0006	/	加强车间通风	/	/	/	0.0014	0.0006	/

1) 源强核算

①颗粒物

项目使用石膏粉混合搅拌后制作石膏模具，其原材料和工艺与轻质建筑材料制品制造类似，故项目投料、搅拌产生的粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册—物料混合搅拌—颗粒物产污系数为 0.325 千克/吨-产品，项目石膏模具约 4.6 吨/年，投料、搅拌工序颗粒物产生量为 0.0015t/a。

项目石膏模具雕刻产生粉尘，与石膏工艺品制造类似。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），石膏工艺品制造列入 2431 雕塑工艺品制造，又参考《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 243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册-2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率，“工艺美术品使用亚克力等有机高分子材料为原料，通过切割-雕刻-抛光工艺生产工艺美术品的，下料、切割、雕刻、抛光工段参考 34 通用设备制造业工段为下料，产品为下料件，原料为钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料、玻璃纤维、其他非金属材料，工艺为锯床、砂轮切割机切割，规模为所有规模的系数进行填报”。项目颗粒物产污参考《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—04 下料—锯床、砂轮、切割机切割—颗粒物产污系数 5.30 千克/吨-原料，项目石膏粉和水总用量为 5.04 吨/年，晾干损失水分 0.252t/a，则晾干后需要雕刻的石膏模具约 4.788 吨/年，雕刻工序颗粒物产生量为 0.0254t/a。

综上，项目投料、搅拌、雕刻工序颗粒物产生量为 0.0269t/a，项目每天模具制作时间为 1 小时，年工作 300 天，则颗粒物产生速率为 0.09kg/h。

②非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢

项目加热成型过程中由于塑胶原料的软化会产生有机废气（以非甲烷总烃表征），项目加热成型温度控制在 90℃左右，该温度下没有达到塑胶片材的分解温度，不会热分解产生其他污染物（PET 塑胶片材的热分解温度为 350℃，PVC 塑胶片材的热分解温度为 220℃，PS 塑胶片材的热分解温度 300℃）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册—塑料片材（吸塑-裁切）—挥发性有机物（以非甲烷

总烃计)产污系数为 1.9 千克/吨-产品,项目年产吸塑盒 1000 万件(约 320 吨/年),则项目非甲烷总烃产生量为 0.608t/a。项目加热成型工序每天工作 8 小时,年工作 300 天,非甲烷总烃产生速率为 0.2533kg/h。

项目加热成型过程使用的 PVC 塑胶片材会有少量氯乙烯和氯化氢单体挥发,产生量较少,经吸塑成型机处的集气罩收集至废气处理设施处理后排放,未收集部分通过加强车间通风后无组织排放,对周围环境影响较小,本环评不作定量分析。

③VOCs

项目粘合工序使用热熔胶粒产生 VOCs,根据项目热熔胶粒检测报告(附件 7),热熔胶粒中 VOC 含量为 6g/kg,项目热熔胶粒年用量为 1.2 吨,VOCs 产生量为 0.0072t/a。项目粘合工序每天工作 8 小时,年工作 300 天,VOCs 产生速率为 0.003kg/h。

④臭气浓度

项目加热成型生产过程中会产生的恶臭异味,以臭气浓度计。由于项目臭气浓度产生量较少,且经吸塑成型机处的集气罩收集至废气处理设施处理后排放,未收集部分通过加强车间通风后无组织排放,对周围环境影响较小,本环评不作定量分析。

2) 废气收集及处理情况

项目在雕刻机、搅拌桶处设置包围型集气罩收集产生的粉尘废气,设施三面围挡,仅保留 1 个操作工位面;项目在吸塑成型机、粘合机处设置包围型集气罩收集产生的有机废气,设施三面设围挡,仅保留 1 个操作工作面,仅保留一个物料进出口,且敞开面小于 1 个操作工位面,敞开面控制风速为 0.5m/s。根据《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社,魏先勋主编)中集气罩计算公式:

$$L=0.75(10x^2+F) \times V_x$$

式中: L: 集气罩风量, m³/s;

x----污染物产生点至罩口的距离, m;

F: 操作口面积, m²;

V: 操作口平均风速, m/s;

表 4-2 集气罩风量设计

工序	设备	数量 个	到罩口距离 m	罩口面积 m ²	控制风速 m/s	风量 m ³ /h	总风量 m ³ /h
雕刻	雕刻机	2	0.2	0.3	0.5	945	1890
投料、搅拌	搅拌桶	1	0.2	0.2	0.5	810	810
合计							2700

加热成型	吸塑成型机	5	0.2	0.4	0.5	1080	5400
粘合	粘合机	2	0.2	0.4	0.5	1080	2160
合计							7560

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。项目投料、搅拌、雕刻工序集气罩风量为 2700m³/h，设计风量 3240m³/h。项目加热成型、粘合工序集气罩风量 7560m³/h，设计风量 9072 m³/h。风机总风量为 12312 m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92号），包围型集气罩：“仅保留一个操作工位面，仅保留物料进出通道、通道敞开面小于 1 个操作工作面。敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取值 80%。”项目集气效率取 80%。

项目有机废气收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益，活性炭吸附法治理效率 50-80%。本项目取 60%，本项目二级活性炭吸附装置处理效率可达 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本项目取保守值 80%。

项目颗粒物收集至经布袋除尘器处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册，袋式除尘器的处理效率为 95%。项目布袋除尘装置除尘效率取 95%。

3) 废气排放情况

项目投料、搅拌、雕刻工序产生的粉尘和加热成型、粘合工序产生的有机废气处理后通过同一个 20 米高的排气筒（DA001）排放，项目废气排放情况见下表：

表 4-3 项目废气排放情况

污染物	产生量 (t/a)	排气筒风量 (m ³ /h)	有组织			无组织	
			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)
颗粒物	0.0269	12312	0.0011	0.0037	0.2978	0.0054	0.018
非甲烷总烃	0.608		0.0973	0.0405	3.2929	0.1216	0.0507
VOCs	0.0072		0.0012	0.0005	0.0406	0.0014	0.0006

(2) 排放口情况

表 4-4 项目排气口基本情况

编号	污染源	污染物种类	排放口地理坐标		排气温	烟气流速	排气筒		类型
			经度 (E)	纬度 (N)			高	出	

					度℃	m/s	度 m	口 内 径 m	
DA001	投料、搅拌、雕刻、加热成型、粘合	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	113°53'23.985"	23°7'39.789"	30	12.1	20	0.6	一般排放口

(3) 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气污染物监测要求如下。

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

监测点	监测因子	监测频次	执行标准		
			排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	标准名称
DA001	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和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值
	TVOC	1 次/年	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	氯化氢	1 次/年	100	0.18	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氯乙烯	1 次/年	36	0.5	
	臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	颗粒物	1 次/年	120	2.4	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	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与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值较严值
	氯化氢	1 次/年	0.2	/	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
	氯乙烯	1 次/年	0.6	/	
	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建厂界标准值
	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
厂区内	NMHC	1 次/年	6 监控点处 1h 平均浓 度值	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》(DB44/2367- 2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排 放限值
			20 任意一次 浓度值	/	

(4) 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废气治理设施故障失效状态，处理效率为 20% 的状态进行计算，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。

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	废气量 m ³ /h	排放浓 度 mg/m ³	源强 kg/h	每次排 放时间 h	年发 生频 次/次	排放量 kg/a	应对措 施
DA001	颗粒物	设备故 障等， 处理效 率降为 20%	12312	4.661	0.057	1	1	0.057	立即停 止生 产，关 闭排 放 阀，及 时更 换 活 性 炭，及 时疏 散 人 群
	非甲烷 总烃			13.169	0.162	1	1	0.162	
	VOCs			0.156	0.002	1	1	0.002	

(5) 废气污染防治技术可行性分析

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)，颗粒物的废气污染防治可行技术为“袋式除尘；滤筒/滤芯除尘”，非甲烷总烃的废气污染防治可行技术为“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”，臭气浓度、恶臭特征物质的废气污染防治可行技术为“喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术”。因此，本项目采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度是可行的。

(6) 废气达标排放情况

项目加热成型、粘合工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs、氯化氢、氯乙烯由

“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，投料、搅拌、雕刻产生的颗粒物由布袋除尘器处理，处理后的废气一同通过一根 20 米高的排气筒（DA001）高空排放。

项目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和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，氯化氢、氯乙烯有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

厂界非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准较严值；厂界总 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂界氯化氢、氯乙烯无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放限值。

项目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无组织排放监控浓度限值。

综上，项目生产过程中产生的大气污染物处理后均能达标排放，且项目废气排放口设置在远离敏感点（厂界东面5米处的里波水村银兴路商住楼2和厂界东面18米的里波水村银兴路商住楼1）的一侧，不会对敏感点的产生较大的影响。因此，项目废气对周围环境影响不大。

（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），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。

本项目无组织排放的大气污染物主要有VOCs（含非甲烷总烃）、颗粒物。

表 4-7 无组织排放大气污染物等标排放量

产污车间	污染物	无组织排放量 (t/a)	无组织排放 速率 (kg/h)	年工作 时间 (h)	标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
生产车间	VOCs	0.123	0.0513	2400	1.2	42750
	颗粒物	0.0054	0.018	300	0.9	20000

计算得出两种污染物的等标排放量不在 10%以内，故选取 VOCs 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_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)；

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)；

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 4-8 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 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。

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

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。

项目生产区与其他区域完全隔断，生产区面积约 430 平方米，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-9 卫生防护距离初值计算

污染物	产污车间	占地面积 m ²	等效半径 r	卫生防护距离初值计算值 m
VOCs	生产区	430	11.7	4.32

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

因此，项目生产区边界为起点，设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，离项目较近的敏感点为项目厂界东面 5 米处的里波水村银兴路商住楼 2、厂界东北面 18 米的里波水村银兴路商住楼 1，与生产区（产污车间）的距离分别为 54 米和 57 米，本项目生产区（产污车间）50 米卫生防护距离范围内无医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，因此本项目选址满足卫生防护距离的要求。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。

（8）废气排放环境影响分析

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》及引用的 TSP、TVOC 监测数据，本项目所在区域属于环境空气质量达标区，环境空气质量现状良好。

项目加热成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs、氯化氢、氯乙烯由“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，投料、搅拌、雕刻产生的颗粒物由布袋除尘器处理，处理后的废气一同通过一根 20 米高的排气筒（DA001）排放，项目废气排放均能达到相应的标准限值要求。项目废气排气筒设在远离敏感点（厂界东面 5 米处的里波水村银兴路商住楼 2 和厂界东北面 18 米的里波水村银兴路商住楼 1）的一侧，且产生的废气处理达标后排放，不会对商住楼的居民产生太大影响。

综上，项目废气对周围环境影响不大。

2、废水

(1) 废水源强

表 4-11 废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		治理设施			废水排放量 m ³ /a	污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	处理工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
生活污水	废水量	202.5	/	三级化粪池	/	是	202.5	/	202.5	间接排放	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县石湾镇生活污水处理厂
	COD _{Cr}	0.0577	285		/			40	0.0081			
	BOD ₅	0.0405	200		/			10	0.0020			
	SS	0.0446	220		/			10	0.0020			
	氨氮	0.0057	28.3		/			2	0.0004			
	总磷	0.0008	4.1		/			0.4	0.0001			

生活污水：项目员工 15 人，在厂区内住宿，不在厂区内就餐，生活污水排放量为 202.5t/a（0.675t/d），污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。

项目生活污水水质参考《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）附 3 生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，广东地区属于五区城镇，生活污水的产生浓度 COD_{Cr} 285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册，张自杰主编）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

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管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，尾水排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江。

生产废水：根据前文分析，项目喷淋废水产生量为 4t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理，不外排。

(2) 废水处理措施可行性分析

项目所在地已接驳市政截污管网（详见附图 20），生活污水通过化三级粪池预处理。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），塑料制品行业的生活污水排放污染防治设施为隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理。项目生活污水采用三级化粪池预处理是可行的。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），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) 依托污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇生活污水处理厂位于博罗县石湾镇湖西路西端，占地面积 33342 平方米，建筑面积 9806 平方米，总处理规模 30000 吨/天，2018 年 10 月开工建设，于 2019 年 5 月投入运营。博罗县石湾镇生活污水处理厂设计进水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。博罗县石湾镇生活污水处理厂污水处理工艺采用 CASS+MBBR+D 型滤池+紫外消毒工艺，比较适合生活污水的水质特点。根据惠州市方舟检测技术有限公司对《博罗县石湾镇生活污水处理厂检测报告》（报告编号 HZFZHJ190064），该污水处理厂出水各项指标均低于《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）第二时段一级标准之严值。因此，博罗县石湾镇生活污水处理厂污水处理工艺可行。

博罗县石湾镇生活污水处理厂剩余处理水量约 4000 吨/天，项目排放生活污水量为 0.675t/d，占博罗县石湾镇生活污水处理厂剩余处理能力的 0.017%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

(5) 水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，尾水中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后排入泥塘排渠、联合排洪渠，汇入东江。本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

(三) 噪声

1、噪声源强

项目运营期间的噪声主要是机械设备的噪声，其噪声源强详见下表。

表 4-12 项目噪声排放情况一览表

设备位置	设备名称	数量 (台)	单台源 强 (dB (A))	声源类 型 (频 发、偶 发等)	叠加产生 源强 (dB (A))	生产车 间叠加 源强	降噪措 施	持续时 间 (h)
生产区	吸塑成型机	5	75	频发	82	89	设备基 座安装 减振垫	2400
	冷水机	5	75	频发	82			2400

	空压机	1	80	频发	80		减振、 厂房墙 壁隔声	2400
	冲床	6	75	频发	83			2400
	切割机	1	80	频发	80			2400
	粘合机	2	75	频发	78			2400
	雕刻机	2	75	频发	78			300

项目生产设备和辅助设备采取减振措施，厂房内采用隔声材料进行降噪，根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年第一版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~30dB(A)，项目按20dB(A)计。减振处理降噪效果可达5~25dB(A)，项目按8dB(A)计。

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

计算室内声源靠近围护结构处产生的A声级采用下式计算：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内的A声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外的A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级采用下面公式：

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

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

L_{plij}——室内j声源的i倍频带的声压级，dB。

N——室内声源总数。

室内近似为扩散声场时，按下式计算靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

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

式中：L_p（r）——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m;

噪声贡献值 ($Leqg$) 计算公式:

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

式中: $Leqg$ ——噪声贡献值, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB;

噪声预测值 (Leq) 计算公式:

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

式中: Leq ——预测点的噪声预测值, dB;

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$Leqb$ ——预测点的背景噪声值, dB。

本项目厂界噪声贡献值及达标情况见下表:

表 4-13 项目厂界噪声贡献值及达标情况

生产区 噪声叠加 源强 /dB(A)	减振 处理 降噪 值 /dB(A)	降噪 后声 源源 强 /dB(A)	距离室内边界 距离/m		室内边 界声压 级 /dB(A)	建筑物 插入损 失 /dB(A)	室外声 源声压 级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m	标准值 (昼 间) /dB (A)	达标 情况
89	8	81	东面	30	51.5	20	25.5	1	60	达标
			南面	1	81.0	20	55.0	1	60	达标
			西面	4	69.0	20	43.0	1	60	达标
			北面	1	81.0	20	55.0	1	60	达标

敏感点噪声预测情况:

表 4-14 敏感点噪声预测值及达标情况

敏感 点	室外声源 声压级 /dB(A)	到厂界距 离/m	噪声贡献值 /dB(A)		现状背景值 /dB (A)		预测值/dB (A)		标准值/dB (A)	达标 情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		

里波水村银兴路商住楼2	25.5	5	11.5	/	58	47	58	47	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
里波水村银兴路商住楼1	55.0	18	29.9	/	56	48	56	48		达标

项目夜间不生产，厂界噪声贡献值为0。

为了确保边界噪声达标排放，建设单位应切实落实相关环保措施：

1) 选用噪声低、振动小的先进设备。

2) 合理布置噪声源，落实各种设备的减振、隔声等相关降噪措施。

3) 机械通风排气设备应该选用低噪声风机，并对风机及通风系统采取隔音、消声、减振等环保措施，如通过安装减振垫、风口软接等消除因振动而产生的噪声。

4) 加强对生产设备及环保治理设施的维护、保养，避免因生产设备老化等原因造成高噪声排放，并确保环保设备达到相应的减振降噪的效果。

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目 50m 范围内存在声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，敏感点处噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-15 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	标准	标准值
厂界噪声	东侧厂界外 1 米 1#	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间监测噪声	《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)
	南侧厂界外 1 米 2#				
	西侧厂界外 1 米 3#				
	北侧厂界外 1 米 4#				

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

表 4-16 固体废物污染源汇总

固体废物属性	固体废物名称	产生量(t/a)	类别	代码	物理性状	危险特性	贮存方式	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	4.5	--	--	固态	--	垃圾桶	交由环卫部门清运处理
一般固体废物	废塑料边角料	4.392	06	292-006-06	固态	--	包装袋	暂存于一般固废间，定期交由专门回收的公司处理
	废珍珠棉边角料	1.1928	06	292-004-06	固态	--	包装袋	
	废包装材料	0.5	07	292-006-07 292-004-07	固态	--	包装袋	
	收集粉尘	0.0204	66	292-006-66	固态	--	包装袋	
	废模具	0.1611	99	292-006-99	固态	--	包装袋	
	废抹布及手套	0.01	99	292-006-99	固态	--	包装袋	
危险废物	废润滑油	0.004	HW08	900-217-08	液态	T, I	密闭桶	暂存于危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位处理
	废润滑油桶	0.002	HW08	900-249-08	固态	T, I	/	
	废含油抹布和手套	0.1	HW08	900-249-08	固态	T, I	密闭桶	
	废活性炭	6.9217	HW49	900-039-49	固态	T	密闭袋	
	喷淋废水	4	HW09	900-007-09	液态	T	密闭桶	
	废过滤棉	0.005	HW49	900-041-49	固态	T, I	密闭袋	

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）

（1）生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公、生活，项目员工 15 人，在厂区内住宿，不在厂区内就餐，年工作 300 天，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数取 1.0kg/人•d，生活垃圾产生量 4.5t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般固体废物

废塑料边角料：项目冲边过程产生少量废塑料边角料，产生量约为 4.392t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别“06 废塑料制品”，一般固体废物分

类代码为 292-006-06，收集后交由专门回收的公司处理。

废珍珠棉边角料：项目切割开料过程产生少量废珍珠棉边角料，产生量为 1.1928t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别“06 废塑料制品”，一般固体废物分类代码为 292-004-06，收集后交由专门回收的公司处理。

废包装材料：项目产生废包装材料，产生量约为 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别“07 废复合包装”，一般固体废物分类代码为 292-006-07、292-004-07，收集后交由专门回收的公司处理。

收集粉尘：项目布袋除尘器粉尘收集量为 0.0204t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别“66 工业粉尘”，一般固体废物分类代码为 292-006-66，收集后交由专门回收的公司处理。

废模具：制模过程中会产生部分废模具，产生量约为 0.1611t/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 292-006-99，收集后交由专门回收的公司处理。

废抹布及手套：制模过程用抹布擦拭搅拌桶、搅拌棍产生废抹布及手套，产生量为 0.01t/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 292-006-99，收集后交由专门回收的公司处理。

（3）危险废物

废润滑油：项目设备运行产生废润滑油，产生量约为 0.004t/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“900-217-08”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

废润滑油桶：项目使用润滑油产生废润滑油桶，产生量约为 0.002t/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。收集后定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

废含油抹布和手套：项目设备运行、维修产生含油抹布及手套，产生量为 0.1t/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，收集后定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

废活性炭：项目有机废气处理产生废活性炭，项目活性炭吸附装置活性炭装填量为 6.528t/a。根据前文工程分析，项目需要处理的有机废气量约 0.3937t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（2021 年），蜂窝活性炭吸附比例为 20%，则

活性炭理论需求量约为 1.9685t/a (<6.528t/a)。因此，项目产生的废活性炭量为更换的活性炭量和处理的有机废气量总合为 6.528+0.3937=6.9217t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-039-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

表 4-17 项目活性炭吸附装置技术参数

排气筒编号 技术参数	DA001	备注
设计风量	12312m ³ /h	采用变频风机
单级活性炭炭层横截面积	5.1m ²	方形，活性炭箱尺寸（2.5m×2.1m）
活性炭形态	蜂窝状	/
气体流速	0.67m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013)中使用蜂窝活性炭风速小于 1.2m/s
过滤停留时间	0.6s	满足污染物在活性炭箱内的接触时间 0.5~2.0s
单级炭层厚度	0.4m	/
堆积密度	0.4g/cm ³	/
单级活性炭炭层实际体积	2.04m ³	单级炭层实际厚度取 0.4m
两级活性炭实际体积	4.08m ³	/
单次填装活性炭量	1.632t	填装量=两级活性炭实际体积×堆积密度
每年装填次数	4 次	3 个月更换一次
更换的活性炭量	6.528t	/

喷淋废水：项目废气处理产生喷淋废水，产生量为 4t/a，属于《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，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

废过滤棉：项目废气处理产生废过滤棉，三个月更换一次，产生量为 0.004t/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，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

表 4-18 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	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
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.004	设备运转	液态	矿物油	每月一次	T, I	交由有危险废物处理资质的单位处理
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.002	原料使用	固态	矿物油	每月一次	T, I	
3	废含油抹布和手套	HW08	900-249-08	0.1	设备维修	固态	矿物油	每月一次	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.9217	废气处理	固态	活性炭	三个月一次	T	

5	喷淋废水	HW09	900-007-09	4	废气处理	液态	废水	三个月一次	T	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.005	废气处理	固态	过滤棉	三个月一次	T, I	

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）

2、处置去向及环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

（2）一般固体废物

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修改）相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

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

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

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

4）贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（3）危险废物

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》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-19 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/t	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	危废间	10平方米	桶装	0.2	半年
2		废润滑油桶	HW08	900-249-08			堆叠	0.1	半年
3		废含油抹布和手套	HW08	900-249-08			桶装	0.1	半年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	3.5	半年
5		喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装	2	半年

6		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.003	半年					
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。 （五）土壤、地下水环境影响分析 本项目运营期间大气污染物主要为非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、颗粒物。排放量不大，且不属于持久性污染物和重金属污染物，对土壤和地下水环境影响较小；项目外排的废水主要为生活污水，项目建成后厂区范围内铺设好污水收集管道，污水管道做好防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水环境造成明显影响。项目一般固废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。 （1）地下水 运营期正常工况下，液态物料润滑油经包装桶储存运输，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小；非正常工况下，本项目采取分区防护措施后，也不存在地下水污染途径。本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取以下防护措施： 表 4-20 项目分区防护措施一览表 <table><tr><td>序号</td><td>区域</td><td>潜在污染</td><td>设施</td><td>防控措施</td></tr></table>										序号	区域	潜在污染	设施	防控措施
序号	区域	潜在污染	设施	防控措施										

			源		
1	一般防渗区	生产区、材料仓库	润滑油	生产区地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。
2	重点防渗区	危险废物暂存区	危险废物	危险废物暂存区	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ；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。
3	一般防渗区	一般工业固体废物暂存区	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。
4	简单防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年对三级化粪池进行清淤一次，避免堵塞漫流。
5			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。

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

（2）土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造、C2924 泡沫塑料制造、C3525 模具制造，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。

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

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

（六）生态环境影响

项目在现有厂房进行生产建设，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中的危险物质数量与临界值比值（ Q ）的内容，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 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 4-21 环境风险物质一览表

序号	名称	厂区内 暂存量 /t	风险物质			风险物 质最大 暂存量 /t	临界 量/t	Q 值
			名称/类别	CAS	比例			
1	润滑油	0.005	油类物质（矿物油类， 如石油、汽油、柴油 等：生物柴油等）	/	100%	0.005	2500	0.000002
2	废润滑油	0.004		/	100%	0.002	2500	0.0000008
合计								0.0000028

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并综合考虑项目所使用的主要原辅材料，确定润滑油、废润滑油为风险物质。根据上表可知项目危险物质数量与临界量的比值 Q 为 0.0000028。当 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境风险识别

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

表 4-22 环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
生产区、材料仓库	原料、废气	润滑油、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	火灾、爆炸	大气	周围工厂员工和周边居民
危废间	危险废物	废润滑油、喷淋废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围土壤、河流、地下水
废气治理设施	废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙	废气设施故障	大气	周围工厂员工和周边居民

		烯、臭气浓度			
(3) 环境风险分析 1) 大气：生产废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中；当项目厂房内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物对周围环境的二次污染。 2) 地表水：危废间若没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。 3) 地下水、土壤：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水、土壤环境。 (4) 环境风险防范措施 环境风险主要影响途径为：大气、地表水和地下水、土壤。针对上述风险，企业应制定以下风险防范措施： 1) 火灾爆炸环境风险防控措施 本项目原辅材料主要存在于材料仓库中，在生产过程及物料进出过程中，容易发生侧翻、渗漏事故，故应加强管理及规范操作，物料存放区应合理、科学，设置专人进行管理；同时，提高员工消防意识，科学合理设置设施，减少火灾风险发生。 项目使用的润滑油主要为供应商运输车辆运送以及搬运存放于项目材料仓库，在搬运以及使用过程中有可能会产生泄漏以及爆炸事故，应加强管理措施存放区应合理、科学，设置专人进行管理；同时，提高员工消防意识，科学合理设置设施，避免泄漏爆炸风险发生。 2) 泄露事故环境风险防控措施 危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，可能对土壤、地下水和地表水造成一定污染。因此，应对危险废物设置专用的存储设施，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造，必须有泄漏液体收集装置、气体排气口及气体净化装置；必须做好基础防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；危险废物暂存间要做到防风、防雨、防晒；记录危险废物情况，记录上须注明危险					

废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，对所贮存的危险废物包装容器及储存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。

3) 废气处理设施故障环境风险防控措施

建设单位应认真做好废气处理设施的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。当废气治理设施出现故障，不能正常运行时，导致颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度等废气未经有效处理直接排放到大气环境中，不能达到排放标准要求，将会对项目所在地的局部大气环境造成较重的影响。因此，废气装置若出现故障，应该马上停止相应的生产工序，直至检修合格，可正常运行时方可作业。

(5) 分析结论

本项目风险物质用量较少，物质泄漏、火灾及环保设施故障等事故发生概率较低，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001		非甲烷总烃	“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由一根20米高的排气筒DA001排放	《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和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值较严值
			TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			氯乙烯		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			颗粒物	布袋除尘器处理后由一根20米高的排气筒DA001排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	厂界处		非甲烷总烃	加强通风	《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与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值较严值
			氯化氢		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
			氯乙烯		
			总VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建厂界标准值
			颗粒物		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
	厂区内		NMHC	加强通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水		CODcr	经三级化粪池预处理排入博罗县石湾镇生活污水处理厂	氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水浓度标准、其余执行《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)第二时段一级标准的较严值
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
			总磷		
声环境	机械设备的噪声		噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年	

	一般固体废物	专业回收公司回收处理	修改)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修改)
	危险废物	交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	1、简单防渗区:生活区地面及化粪池水泥硬底化处理;生活垃圾贮存过程应满足相应的防渗漏,防雨淋,防扬尘等环境保护要求。 2、一般防渗区:生产区、材料仓库、一般固废间地面防设置等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$; 不同种类原材料独立包装,加强巡查,及时发现破裂的容器,并及时进行维护为修补,防止物料腐蚀地面基础层,造成地下水污染。 3、重点防渗区,危废间设置等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$; 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。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	1、火灾风险防范:加强用火管理,厂区内严禁烟火,配备一定数量的灭火器,并定期检查确保其可正常使用,加强电气设备及线路检查,防止线路和设备老化造成的引发事故;制定严格的生产操作规程,加强作业工人的安全教育,杜绝工作失误造成的事故。 2、泄露风险防范:危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设计,危险废物按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求收集、转运,建立危废台账。 3、废气处理设施故障风险防范:做好设备保养,定期维护、检修废气处理设施,建立废气收集处理设施台账。		
其他环境管理要求	/		

六、结论

项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，所在区域环境容量许可。如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度考虑，本项目的建设具有可行性。

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	VOCs	/	/	/	0.2215t/a	/	0.2215 t/a	+0.2215t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0065t/a	/	0.0065t/a	+0.0065t/a
废水	废水量	/	/	/	202.5t/a	/	202.5t/a	+202.5t/a
	CODcr	/	/	/	0.0081t/a	/	0.0081t/a	+0.0081t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0020t/a	/	0.0020t/a	+0.0020t/a
	SS	/	/	/	0.0020t/a	/	0.0020t/a	+0.0020t/a
	氨氮	/	/	/	0.0004t/a	/	0.0004t/a	+0.0004t/a
	总磷	/	/	/	0.0001t/a	/	0.0001t/a	+0.0001t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废塑料边角料	/	/	/	4.392t/a	/	4.392t/a	+4.392t/a
	废珍珠棉边角料	/	/	/	1.1928t/a	/	1.1928t/a	+1.1928t/a
	收集粉尘	/	/	/	0.0204t/a	/	0.0204t/a	+0.0204t/a
	废模具	/	/	/	0.1611t/a	/	0.1611t/a	+0.1611t/a
	废抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a

	废含油抹布和手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1 t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	6.9217t/a	/	6.9217t/a	+6.9217t/a
	喷淋废水	/	/	/	4t/a	/	4t/a	+4t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①