

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	2308-441322-0***-*****		
建设单位联系人	江龙	联系方式	139*****
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 ）	1380
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），本项目不位于生态保护红线、一般生态空间范围内，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大牛垒排渠，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V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大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排入大牛垒排渠，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；项目不排放重金属污染物，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），项目不在土地资源管控分区、矿产资源管控分区、能源（煤炭）管控分区范围内。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。	1-1.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.项目距离东江 1.1 千米，距离沙河 0.6 千米。项目不在东江干流及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。 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 项目不属于新建储油库	相符

		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】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	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。项目使用低 VOCs 含量原辅材料。 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.项目不在高污染燃料禁燃区范围内，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。	3-1.项目生活污水经化粪池预处理后纳入石湾镇大牛垒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。 3-3.项目不涉及农村环境基础设施建设。 3-4.项目不涉及农业面源污染。 3-5.项目 VOCs 排放不超过总量控制目标。 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、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	相符

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4）及博罗县石湾镇土地利用总体规划图（附图10），项目所在地为工业用地，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），大牛垵排渠水质保护目标为Ⅴ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

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）附件中“二、各类声环境功能区说明”，项目位于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，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

根据文件中的有关规定：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②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。

③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。

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石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排入大牛垒排渠，经沙河汇入东江。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。项目距离东江 1.1 千米、距离沙河 600 米，项目不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。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石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，尾水排入大牛垵排渠，经沙河汇入东江。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

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。

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 6），热熔胶粒中 VOC 未检出，本报告取方法检出限 10g/kg 计算，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-热塑类≤50g/kg 要求；项目含 VOCs 物料密闭桶装储存在仓库内，使用时密闭转移，项目生产过程中产生的有机废

气收集后引至废气处理设施，处理达标后排放，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	其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	要求	项目热熔胶粒中 VOCs 含量为 10g/kg。
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收集至“二级活性炭吸附”装置处理。
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。	要求	

	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空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目加热成型、粘合等工序产生的有机废气收集至“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。
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	项目载有 VOCs 物料的设备在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。
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《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；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	推荐	项目活性炭三个月更换一次

		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		
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	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）应按照规定要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	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 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国家和广东省出台的相关规定核算。
	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

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

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

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非甲烷总烃、臭气浓度。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。

11、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的相符性分

析

一、禁止生产、销售的塑料制品

厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；厚度小于 0.01 毫米的超薄聚乙烯农用地膜；以医疗废物为原料制造的塑料制品；一次性发泡塑料餐具；一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化产品。

二、禁止、限制使用的塑料制品

不可降解塑料袋；一次性塑料餐具；一次性塑料吸管；宾馆、酒店一次性塑料用品；快递塑料包装。

相符性分析：项目不生产上述禁止生产、销售的塑料制品，符合文件要求。

12、与广东省发展改革委广东省生态环境厅关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知（粤发改规〔2020〕8 号）相符性分析

（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

相符性分析：项目不生产上述禁止生产、销售的塑料制品，符合文件要求。

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，生产车间面积 1200 平方米；项目租赁 1 栋 4F 办公楼 1-2 层办公，办公室面积 200 平方米；租赁宿舍 4 间，宿舍面积 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	1200	1200	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	1380	1480	/

项目总占地面积 1380 平方米，总建筑面积 1480 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 120 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、冲裁、模具制作等
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 300m 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 478m ² ，建筑面积 478m 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	废 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

建设内容

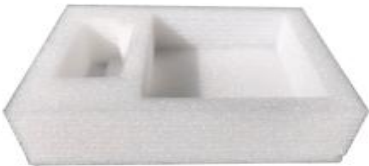
	工程	水		值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政截污管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，尾水排入大牛垒排渠，经沙河汇入东江
		废气	有机废气	收集至“二级活性炭吸附”处理后通过 16 米排气筒（DA001）达标排放
			粉尘废气	收集至布袋除尘器处理通过 16 米排气筒（DA001）达标排放
		噪声	作业噪声	合理布局，采用低噪设备；设备减震、厂房隔声
		固废	危险废物	暂存于危废间，收集后交由有危险废物处置资质的单位处理；危废间位于二楼厂房内，占地面积 10m ² ，建筑面积 10m ²
			一般固废	暂存于固废间，收集后交由专业的回收公司处理；固废间位于二楼厂房内，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	石湾镇大牛垒生活污水处理厂	

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/年	1000	约 245 吨/年
珍珠棉制品	吨/年	24	/
石膏模具	套/年	120	约 0.23 立方米/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

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
PET 塑胶片材	吨/年	300	20	材料仓库	袋装	固态	加热成型
PVC 塑胶片材	吨/年	5	1	材料仓库	袋装	固态	加热成型
PS 塑胶片材	吨/年	20	5	材料仓库	袋装	固态	加热成型
石膏粉	吨/年	0.25	0.025	材料仓库	袋装	粉状	投料、搅拌
水	吨/年	0.25	/	/	/	液态	投料、搅拌
珍珠棉	吨/年	24	2	材料仓库	袋装	固态	切割开料
热熔胶粒	吨/年	1.2	0.1	材料仓库	袋装	固态	粘合
润滑油	吨/年	0.05	0.025	材料仓库	桶装	液态	设备保养
包装材料	吨/年	5	1	材料仓库	袋装	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 材料热变形温度 85℃，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 180~205℃，热分解温度 170℃。
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	通常为白色、无色，无色透明晶体称为透石膏，有时因含杂质而成灰、浅黄、浅褐等色。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

	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 EVA 树脂、增粘树脂、蜡、抗氧化剂等，固含量 100%，软化温度 75-85℃，稀稠度 3000-4500P.s/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 6），热熔胶粒中 VOC 含量未检出，本报告取方法检出限值 10g/kg 计算，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-热塑类≤50g/kg 的要求。

表 2-7. 物料平衡

输入		t/a	输出	t/a
吸塑盒	PET 塑胶片材	300	吸塑盒	245
	PVC 塑胶片材	5	非甲烷总烃	0.4655
	PS 塑胶片材	20	废边角料	79.5345
	合计	325	合计	325
石膏模具	石膏粉	0.25	石膏模具	0.45
	水	0.25	颗粒物	0.00076
	/	/	废模具	0.04924
	合计	0.5	合计	0.5
珍珠棉制品	珍珠棉	24	珍珠棉制品	24
	热熔胶粒	1.2	废边角料	1.188
	/	/	TVOC	0.012
	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

排污单位类别	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
塑料制品业	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
		空压机	功率：37.5kw	1	台	2400
	冲边	冲床	功率：4.5kw	6	台	2400
	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

	雕刻	雕刻机	功率：6kw	2	台	2400
--	----	-----	--------	---	---	------

主要设备产能匹配性分析：

项目吸塑成型机设计处理能力 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 245 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 0.25 吨，需要新鲜水 0.25t/a（0.0008t/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，总循环水量为 5m³/h，冷却塔运行过程中会有水分损失，需要补充。冷却塔循环补充水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT 50050-2017），闭式循环系统补充水量为循环水量的 1.0%，则冷却塔补充水量约 120t/a（0.4t/d）。

（2）排水系统

项目制模用水全部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。

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，引至石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，尾水排入大牛垒排渠，经沙河汇入东江。排污系数按 0.9 计，生活污水排放量为 202.5t/a（0.675t/d）。

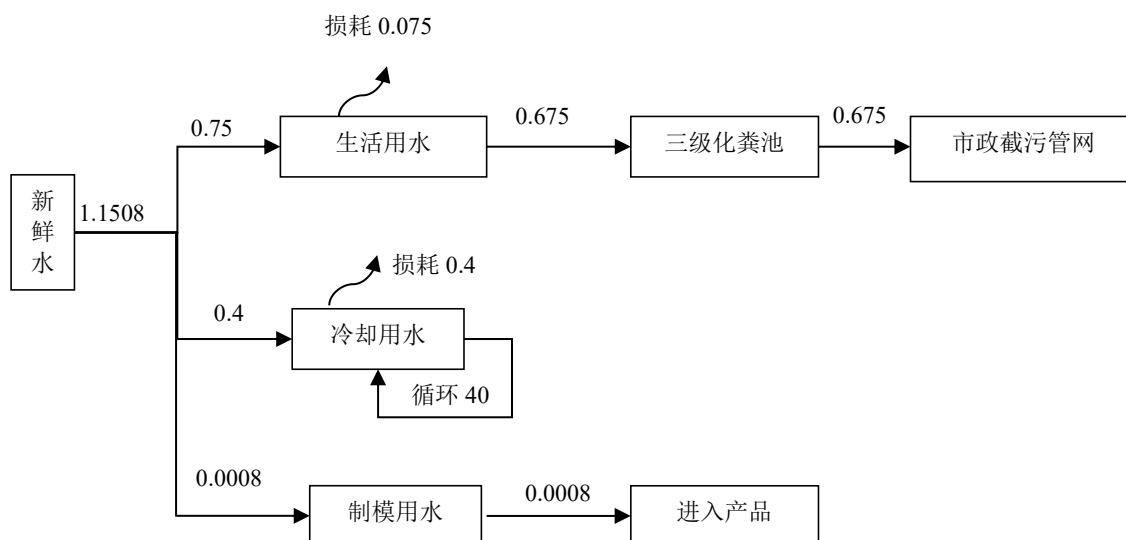


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

(3) 供电系统

项目用电由市政电网供给，不设置备用发电机，年用电量 385 万度。

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、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、裁切、包装、模具制作等区域；危废间和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，项目厂界东面 5 米为俊辉瓷砖加工厂和商住楼，厂界南面 5 米为欧美时（惠州）表业，厂界西面 5 米为惠州锦德塑胶制品有限公司，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 米处的商住楼 1，距离项目产污车间 57 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	57 米
	商住楼 1	5 米	57 米
南面	欧美时（惠州）表业	5 米	5 米
西面	惠州锦德塑胶制品有限公司	5 米	9 米
北面	来来科技园	20 米	30 米

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：

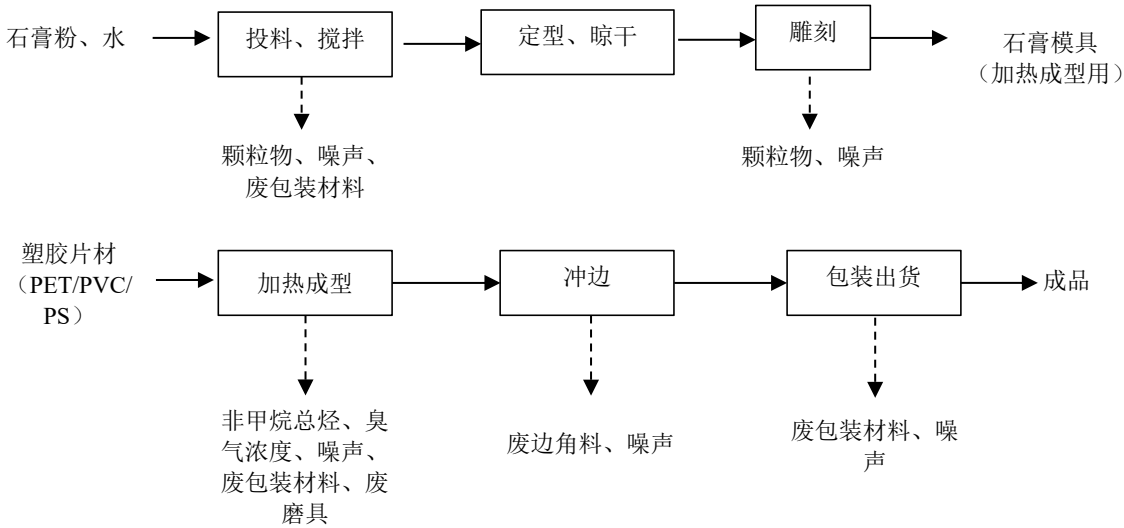


图 2-2 项目石膏模具、吸塑盒生产工艺流程图

工艺说明：

投料、搅拌：将水和外购的石膏粉按照比例（1：1）投入搅拌桶内人工搅拌，产生少量投料、搅拌粉尘（颗粒物）、废包装材料、噪声。

定型、晾干：将搅拌好的浆料敷在原始模种上定型，然后自然晾干 24 小时。

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。吸塑成型机工作时加热温度 90℃左右，未达到塑胶片材分解温度，加热时间为 3-20s。该工序产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声、废包装材料、废模具。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

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：

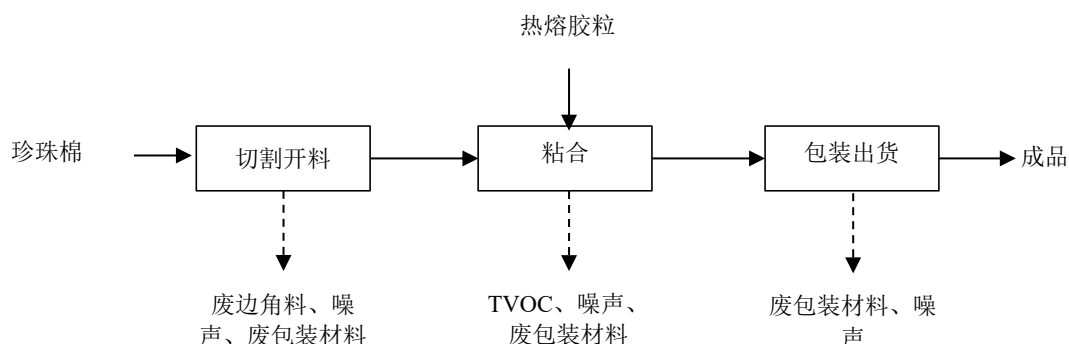


图 2-3 项目珍珠棉制品生产工艺流程图

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℃，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。该工序产生 TVOC、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. 项目生产主要产污环节

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+16 米排气筒（DA001）
	雕刻粉尘	颗粒物	雕刻	
	成型、粘合废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	加热成型、粘合	二级活性炭吸附+16 米排气筒（DA001）
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	员工生活	通过市政截污管网进入石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理

	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	
		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	—	生产过程	统一收集后交由专门的回收公司处理
			废边角料	—	生产过程	
			收集粉尘	—	生产过程	
	废模具		—	生产过程		
	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

特征污染物：

项目主要有 TSP、TVOC 排放。本次评价引用广东标尚检测技术服务有限公司于 2021 年 1 月对项目附近区域的环境空气质量监测数据（报告编号为：BST20210120-12），监测点为 G2 龙山村，监测时间为 2021 年 01 月 25 日至 2021 年 02 月 01 日连续监测 7 天。监测点距离本项目北面 3.5km<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
龙山村	TVOC、TSP	北面	3.5km



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)
G2 龙山村	2021.01.25-2021.2.01	TVOC	8 小时平均	0.17~0.32
		TSP	24 小时平均	0.101~0.115

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石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，尾水排入大牛垵排渠。本环评引用博罗县环境保护监测站（2021 年 8 月）的监测数据，编号为：(博)环境监测(常-水)字(2021)第 00238 号，采样日期为 2021 年 8 月 9 日，属于有效期，具体水质监测结果详见下表。

表 3-3 水质监测结果一览表单位：mg/L									
监测断面	采样日期	采样时间	DO	CODcr	氨氮	总磷			
大牛垒排渠	2021.09.09	10： 50	5.56	18	1.72	0.39			
V 类标准			≥2.0	≤40	≤2.0	≤0.4			
监测结果表明：大牛垒排渠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，项目所在区域水环境质量现状良好。									
3、声环境									
本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，声环境质量现状监测见下表。									
表 3-4 噪声监测结果一览表单位：dB（A）									
监测点位	监测日期	主要声源	昼间	夜间	标准	达标情况			
项目东北侧商住楼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	达标			
项目东侧商住楼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 7），项目周围声环境保护目标处现状噪声满足《声环境质量标准》（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 3-5 大气环境保护目标一览表									
环境保护目标	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
			经度(E)	纬度(N)					
	环境空气	商住楼1	113°53'26.457"	23°7'39.247"	居民区	100人	环境空气二类区	东面	5m
		商住楼2	113°53'26.998"	23°7'41.875"	居民区	100人		东北面	11m
		商住楼3	113°53'28.330"	23°7'40.774"	居民区	150人		东面	51m
		江湾峰景花园	113°53'19.350"	23°7'41.325"	居民区	2000人		西面	83m
		里波水	113°53'26.882"	23°7'29.639"	居民	600人		南面	130 m

	居民区1			区				
	里波水居民区2	113°53'26.843"	23°7'49.228"	居民区	700人		北面	180 m
	沿街住户	113°53'17.477"	23°7'44.770"	居民区	400人		西面	185 m
	里波水居民区3	113°53'10.061"	23°7'32.338"	居民区	200人		西南面	345m
	皇庭豪英幼儿园	113°53'7.232"	23°7'40.241"	学校	100人		西面	410m

2.声环境：项目厂界 50 米范围内声环境保护目标见下表。

表 3-6 声环境保护目标一览表

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
		经度(E)	纬度(N)					
声环境	商住楼1	113°53'26.457"	23°7'39.247"	居民区	100人	声环境二类	东面	5m
	商住楼2	113°53'26.998	23°7'41.875"	居民区	100人		东北面	11m

3.地下水环境：项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境：本项目在空置厂房进行生产建设，无新增用地，本项目不涉及生态环境保护目标。

1、废水排放标准

项目冷却水循环使用，定量补充，不外排；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石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水中氨氮、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，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准，尾水排入大牛垒排渠，经沙河汇入东江。

表 3-7 水污染物排放限值，单位：mg/L（pH：无量纲）

类别	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	/
（GB18918—2002）一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类	6~9	/	/	≤2	/	≤0.4
石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水执	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

污
染
物
排
放
控
制
标
准

行标准						
-----	--	--	--	--	--	--

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制标准，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制标准。

2、废气排放标准

（1）加热成型产生的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广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，厂界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；粘合产生的 TVOC 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 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《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；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要求。

表 3-8 项目废气有组织排放标准

工序	污染物	有组织排放限值 (mg/m ³)	排放口及其高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
加热成型	非甲烷总烃	60	DA001 16m	/	《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《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
粘合	TVOC	100		/	《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
投料搅拌、雕刻	颗粒物	120		1.64	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

注：项目排气筒高度 16m，采用内插法计算排气筒其最高允许排放速率；项目排气筒未高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3-9 项目废气无组织排放标准

工序	污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准
加热成型	非甲烷总烃	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
粘合	TVOC	2.0	《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
投料搅拌、雕刻	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

(2) 项目生产过程中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 中二级新改扩建厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放限值。

表 3-10 项目恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒高度	排放标准值 (无量纲)	厂界标准值 (无量纲)
臭气浓度	16m	2000	20

注: 项目采用四舍五入法计算排气筒高度, 臭气浓度排放参照 15m 排气筒对应的标准值。

(3) 厂区内 VOCs 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。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

表 3-12 噪声控制标准单位: dB(A)

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)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 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 3-13 项目污染物总量控制指标				
	污染物	指标	排放标准	排放量（t/a）	总量建议控制指标
	生活 污水	废水量	/	202.5	项目生活污水纳入石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，COD _{cr} 和 NH ₃ -N 总量指标由石湾镇大牛垵生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。
		COD _{cr}	40mg/L	0.0081	
		NH ₃ -N	2mg/L	0.0004	
	废气	TVOC（含非甲烷总烃）	有组织	0.0764	向惠州市生态环境局博罗分局申请总量
			无组织	0.0955	
			合计	0.1719	

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、TVOC、粉尘、臭气浓度。

(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	产生情况			治理措施				排放情况		
				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	0.00061	0.00025	0.0211	布袋除尘器	80%	95%	是	0.00003	0.00001	0.0011
	/	无组织		0.00015	0.00006	/	/	/	/	/	0.00015	0.00006	/
加热成型	DA001	有组织	非甲烷总烃	0.3724	0.1552	12.9306	二级活性炭吸附	80%	80%	是	0.0745	0.0310	2.5861
	/	无组织		0.0931	0.0388	/	/	/	/	/	0.0931	0.0388	/
粘合	DA001	有组织	TVOC	0.0096	0.004	0.3333	二级活性炭吸附	80%	80%	是	0.0019	0.0008	0.0667
	/	无组织		0.0024	0.001	/	/	/	/	/	0.0024	0.001	/

1) 源强核算

①颗粒物

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》中 3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册—物料搅拌—颗粒物产污系数为 0.325 千克/吨-产品，项目石膏模具约 0.45 吨/年，投料搅拌工序颗粒物产生量为 0.00015t/a。

雕刻产生的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 砖瓦、石材等建筑材料制品制造行业系数手册—异形石材产品（锯解、磨抛、裁切）—颗粒物产污系

数为 2.64 千克/立方米-产品（<2000 立方米/年），项目石膏模具约 0.23 立方米/年，雕刻工序颗粒物产生量为 0.00061t/a。

②非甲烷总烃

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单体（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 170℃，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 245 吨/年），则项目非甲烷总烃产生量为 0.4655t/a。

③TVOC

项目粘合工序使用热熔胶粒产生 TVOC，根据项目热熔胶粒检测报告（附件 6），热熔胶粒中 VOC 含量未检出，本报告取方法检出限值 10g/kg 计算，项目热熔胶粒年用量为 1.2 吨，TVOC 产生量为 0.012t/a。

④臭气浓度

项目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，且经过废气处理设施处理后排放，本环评不作定量分析。

2) 废气收集及处理情况

项目拟在吸塑成型机、雕刻机、粘合机、投料搅拌处设置集气罩收集产生的粉尘废气和有机废气，设施三面设围挡，保留一个操作工位面；根据《环境工程设计手册》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/h；

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	/	1	0.2	0.2	0.5	810	810

拌							
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							10260

集气罩总风量为 10260m³/h。考虑实际运行情况，设计风量 12000m³/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，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 80%”，项目集气效率取 80%。

项目有机废气收集至“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

项目处理后的粉尘废气和有机废气通过同一个 16 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	0.00076	12000	0.00003	0.00001	0.0011	0.00015	0.00006
非甲烷总烃	0.4655		0.0745	0.0310	2.5861	0.0931	0.0388
TVOC	0.012		0.0019	0.0008	0.0667	0.0024	0.001

(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		排气温度 ℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度 (E)	纬度 (N)			高度 m	出口内径 m	
DA001	投料、搅拌、雕刻、	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭	113°53'23.985"	23°7'39.789"	30	13.08	16	0.6	一般排

	加热成型、粘合	气浓度							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 and 《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
	臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
	TVOC	1 次/年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	120	1.64	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
	臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建厂界标准值
	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	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《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	排放时间 h	排放量 kg/a
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为 20%	12000	0.0169	0.0002	1	0.0002
	非甲烷总烃			10.3444	0.1241	1	0.1241
	TVOC			0.3301	0.0032	1	0.0032

(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)，废气污染防治可行技术为“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”。因此，本项目采用“二级活性炭吸附”处理非甲烷总烃、TVOC、布袋除尘器处理颗粒物为污染防治可行性技术。

(6) 废气达标排放情况

项目加热成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC 由“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 16 米高的排气筒（DA001）高空排放。

非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，厂界非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；TVOC 有组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界总 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）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放限值。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要求。

(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TVOC(含非甲烷总烃)、颗粒物。

TVOC无组织排放量为0.0955t/a,年生产2400h,排放速率为0.0398kg/h,TVOC标准限值为1.2mg/m³(1h平均),计算等标排放量为 $P_i = Q_c / C_m \times 10^6 = 0.0398 / 1.2 \times 10^6 = 33167 \text{ m}^3/\text{h}$;颗粒物无组织排放量为0.00015t/a,年生产2400h,排放速率为0.00006kg/h,TSP标准限值为0.9mg/m³(1h平均),计算等标排放量为 $P_i = Q_c / C_m \times 10^6 = 0.00006 / 0.9 \times 10^6 = 1666.7 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

计算得出两种污染物的等标排放量不在10%以内,故选取TVOC作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算:

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

式中:

C_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 4-7 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，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-8 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
TVOC	生产区	430	11.7	3.21

卫生防护距离终值的确定：

表 4-9 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，距离项目最近敏感点为项目厂界东面 5 米处的商住楼 1，距离生产区（产污车间）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、TVOC 由“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 16 米高的排气筒（DA001）高空排放。

非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值，厂界非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；TVOC 有组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 厂界无组织排放达到广东 01 省《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 无组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放限值。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要求。

综上所述，项目废气对周围环境影响不大。

2、废水

表 4-10 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			废水排放量 m³/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	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	石湾镇大牛垵生活污水处理厂
	COD _{Cr}	0.0567	280		/			40	0.0081		
	BOD ₅	0.0324	160		/			10	0.0020		
	SS	0.0304	150		/			10	0.0020		
	氨氮	0.0051	25		/			2	0.0004		
	总磷	0.0004	2		/			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惠州市五大排污口的水质调查结果作为依据，生活污水的产生浓度 COD_{Cr} 280mg/L、BOD₅ 160mg/L、SS150mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 2mg/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石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，尾水排入大牛垵排渠，经沙河汇入东江。

（2）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。

（3）依托污水处理厂可行性分析

石湾镇大牛垵生活污水处理厂位于石湾镇滘吓村马屋，近期占地面积 20200m²，近期设计日均生活污水处理能力为 1.5 万 m³/d，项目于 2018 年 9 月投产，服务范围为汽车产业园区(区块五和区块六)、科技产业园部分(区块四)、铁场、渔村村、白沙术、源头村、滘吓村部分等

的生活污水(即石湾镇东部, 包含面积约 37.48km²)。2019 年 8 月自主完成提标升级工程项目竣工环境保护验收并通过专家评审, 主要对 A/A/O 工艺进行提标升级, 在好氧区中设置 MBBR 区, 投加悬浮填料, 设置辅助曝气系统以及进出水拦截系统, 使项目尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者, 其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类水标准。提标升级后集污范围不变, 污水处理规模不变。大牛垸污水处理厂目前采用 A/O(MBBR)+D 型滤池工艺, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者, 氨氮及总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类水标准后排入大牛垸排渠、沙河, 最终汇入东江。

目前污水处理厂各项运行指标正常, 出水水质均能达标排放; 项目生活污水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似, 项目废水排放量 0.675t/d 仅占污水厂剩余处理量 4000m³/d 的 0.0169%, 且本项目所在区域属于污水厂的污水收集范围, 管网现已铺设到项目所在区域, 因此项目生活污水纳入大牛垸生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

(4) 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石湾镇大牛垸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大牛垸排渠, 经沙河汇入东江。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 4-11 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))	降噪措施	持续时间 (h)
生产区	吸塑成型机	5	75	频发	82	隔声、减振	2400
	冷水机	5	75	频发	82	隔声、减	2400

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

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》（刘慧玲主编，2002年第一版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)，项目按20dB(A)计。减振处理降噪效果可达5~25dB(A)，项目按10dB(A)计。项目噪声叠加见下表。

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：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内的A声级，dB；

Lp2——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：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；

Lplij——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：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；

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；

本项目厂界噪声贡献值及达标情况见下表：

表 4-12 项目厂界噪声贡献值及达标情况

生产区噪声源强 /dB(A)	到厂界距离/m		噪声叠加贡献值 /dB(A)	标准值（昼间） /dB（A）	达标情况
89.20	东面	52	24.9	60	达标
	南面	1	59.2	60	达标
	西面	4	47.2	60	达标
	北面	1	59.2	60	达标

敏感点噪声预测情况：

表 4-13 敏感点噪声预测值及达标情况

敏感点	生产区噪声源强 /dB(A)	到生产区距离 /m	噪声叠加贡献值 /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		
商住楼 1	89.20	57	24.9	/	56	48	56	48	昼间 60dB(A)， 夜间 50dB(A)	达标
商住楼 2		61	23.5	/	58	47	58	47		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（商住楼）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 4-14 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/季度，昼夜监测噪声	《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)， 夜间 50dB(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#				
敏感点噪声	商住楼 1			《声环境质量标准》（GB 3096—2008 ）中 2 类标准	
	商住楼 2				

（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。

（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

废边角料：项目冲边、切割开料过程产生少量塑料、珍珠棉边角料，产生量约为 80.7225t/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“99 其他废物”，一般固体废物分类代码为 900-999-99，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 0.00058t/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 352-005-66，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 0.04924t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别为“99 其他废物”、废物代码为 900-999-99，收集后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 0.04t/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，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的要求，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目有机废气吸附量为 0.3056t/a，二级活性炭吸附装置活性炭每三个月更换一次，加上吸附的有机废气量，项目废活性炭产生量为 1.8336t/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 4-15 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	900-249-08	0.04	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	HW49	900-039-	1.8336	废气处	固态	活性炭	三个月	T	

	炭		49		理			一次		
--	---	--	----	--	---	--	--	----	--	--

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

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

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

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

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

（3）危险废物

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、贮运、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 4-16 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	900-249-08	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			桶装	1.0	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、TVOC、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；项目产生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，物料经包装桶储存运输，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 4-17 项目分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防控措施
1	一般防渗区	生产车间、仓库	生产车间	地面	铺设钢筋混凝土加防渗地坪，车间地面采用防渗混凝土结构，表面刷防水涂料。
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≥6.0m，渗透系数≤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 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；做好防渗处理，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，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

（2）土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目属于 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范》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。

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

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

（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 4-18 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	0.025	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	100%	0.025	2500	0.00001

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 0.00001。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 4-19 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
生产车间	生产区	润滑油、有机废气	火灾、爆炸	大气	周围工厂员工和周边居民
危废暂存区	危险废物	废润滑油	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	有机废气、粉尘	废气设施故障	大气	周围工厂员工和周边居民

（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：危险废物仓库若没有做好防雨、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: 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。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仓库及生产车间中, 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生产车间, 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, 导致有机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	“二级活性炭吸附”处理后由一根16米高的排气筒排放	《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放限值
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		颗粒物	布袋除尘器处理后由一根16米高的排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级新改扩建厂界标准值
		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）无组织排放监控点浓度限值
		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石湾镇大牛垒生活污水处理厂
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年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修改）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	
	一般固体废物	专业回收公司回收处理		
	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	危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。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。
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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	TVOC	0	0	0	0.1719t/a	0	0.1719t/a	+0.1719t/a
	颗粒物	0	0	0	0.00018t/a	0	0.00018t/a	+0.00018t/a
废水	CODcr	0	0	0	0.0081t/a	0	0.0081t/a	+0.0081t/a
	BOD5	0	0	0	0.0020t/a	0	0.0020t/a	+0.0020t/a
	SS	0	0	0	0.0020t/a	0	0.0020t/a	+0.0020t/a
	氨氮	0	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	+0.0004t/a
	总磷	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废边角料	0	0	0	80.7225t/a	0	80.7225t/a	+80.7225t/a
	收集粉尘	0	0	0	0.00058t/a	0	0.00058t/a	+0.00058t/a
	废模具	0	0	0	0.04924t/a	0	0.04924t/a	+0.04924t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1 t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0	0	0	1.8336t/a	0	1.8336t/a	+1.8336t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①