

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东金和汇塑胶制品有限公司建设项目
建设单位（盖章）：广东金和汇塑胶制品有限公司
编制日期：2023年04月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东金和汇塑胶制品有限公司建设项目
建设单位（盖章）：广东金和汇塑胶制品有限公司
编制日期：2023 年 04 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	广东金和汇塑胶制品有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	广东省（自治区） 惠州市 博罗 县（区） 石湾镇 乡（街道） 永石大道南侧（牛头洲路段）东侧		
地理坐标	（ 113 度 53 分 24.734 秒， 23 度 7 分 39.326 秒）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造 C3525 模具制造	建设项目行业类别	53.塑料制品业 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）	800.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	6.25	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积：1420m ² 建筑面积：1420m ²
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	一、选址合理合法性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道南侧（牛头洲路段）东侧，根据附图 18		

《博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025）局部调整》，本项目属于二类工业用地；根据建设单位提供的资料附件3用地证明，本项目为工业用地，符合湖镇镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号），本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，项目周围没有风景名胜区、自然保护区、生态脆弱带等。综合分析，本项目的选址可行。 二、环境功能区划符合性分析 根据粤府函[2014]188号文《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》、粤府函[2019]270号文《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》和惠府函[2020]317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》，本项目所在区域不属于水源保护区。 项目纳污河流为石湾中心排渠，根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》中2022年水质攻坚目标表，中心排渠水质保护目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订）的规定，区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在地声环境为2类功能区。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。 三、产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2926塑料包装箱及容器制造、C3525模具制造，项目不属于国家《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止和许可两类事项的项目，也不属于《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》中限制类、淘汰类和鼓励类项目，因此属于允许类项目。

四、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

项目的选址位于惠州市博罗县石湾镇永石大道南侧（牛头洲路段）东侧，根据博罗县三线一单文件的表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图 7 生态空间最终划定情况，本项目所在地及其周边没有生态保护红线划定所关注的特殊重要生态功能区，不在生态保护红线、一般生态空间范围内，为生态空间一般管控区。

(2) 环境质量底线

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

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

②水环境：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于水环境生活污染重点管控区，本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂进行深度处理，不会对附近河流造成影响，符合水环境生活污染重点管控区要求。

③土壤环境：重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重

	金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》P88 的章节 6.1.2 到 P111 的章节 6.1.3 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目属于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，项目厂区地面已全部硬底化，本项目为新建项目，且无重金属排放，已落实好防腐防渗要求，土壤环境质量较好，符合土壤环境一般管控区的管控要求。 （3）资源利用上线 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》，项目位于土地资源一般管控区、矿产资源一般管控区，不属于能源（煤炭）利用的重点管控区。项目未使用矿产资源及高污染能源，符合能源资源利用要求。 （4）生态环境准入清单 本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道南侧（牛头洲路段）东侧，属于“ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元”，根据重点管控单元，对比企业所在区域现状如下：
--	---

表 1-1 与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相符性分析一览表				
要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论
生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区	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.本项目不属于产业/鼓励引导类。 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.项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4、1-5.项目不在生态保护红线和一般生态空间内，不属于饮用水水源保护区准保护区范围内。 1-6、1-7、1-8.项目不涉及废弃物堆放场和处理场、不从事畜禽养殖业。 1-9. 项目不属于油库项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-10.项目建成后将加强达标排放管理。 1-11、1-12. 项目不排放重金属污染物。	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。		
		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。。	本项目所用资源主要为电能。	相符
		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，	3-1、3-2.本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后（其中氨氮、总	相符

		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。	磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。 3-3、3-4.项目不涉及农业生产。 3-5.项目涉及 VOCs 排放，通过对废气进行收集处理对项目 VOCs 排放量进行控制。 3-6.本项目不含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、矿渣等的排放。	
	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； 4-2.项目不在饮用水水源保护区内。 4-3.项目定期开展污染物监测；项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	相符

因此，本项目建设与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相符合。

其他符合性分析	五、与广东省东江流域水污染项目建设的相符性分析 (1) 《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）部分内容： 二、强化涉重金属污染项目管理 重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 五、严格控制支流污染增量 在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 (2) 《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）部分内容： I.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。 II.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： a.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； b.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； c.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。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：
---------	--

	 c.惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围； （3）《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日实施）部分内容： 第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。 禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。 第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 第五十条 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。
--	--

	本项目选址位于惠州市博罗县石湾镇永石大道南侧（牛头洲路段）东侧，属于东江流域范围。本项目主要从事吸塑盒的生产，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，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。 综上，本项目选址与《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（粤府函〔2013〕231 号）、《广东省水污染防治条例》的规定不冲突。 六、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 “石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。 （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，****，从源头减少 VOCs 产生。加强政策引导，****，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 （二）全面加强无组织排放控制。****。加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存与密闭容器、包装袋，高效密封储罐，密闭式储库、料仓等。****。提高废气收集效率，****，采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关行业规定执行。 （三）推进建设适宜高效的治污设施，****，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。
--	--

（四）加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。”

本项目主要从事吸塑盒的生产，不生产和使用高 VOCs 原辅材料，使用的塑胶粒储存及运输时均置于密闭包装袋中，不会产生有机废气；项目有机废气经收集后采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后排放。为做好生产安全过程的环境保护工作，项目设立内部环境保护管理岗位，实行定岗定员，岗位责任制，负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施管理污染治理措施，并进行详细的记录。

综上，本项目符合上述规定的相关要求。

七、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

参考“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

环节	控制要求	相符性分析
过程控制		
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目塑料粒储存于密闭的包装袋中，储存过程中不会产生有机废气
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。	本项目无液体 VOCs 物料 本项目粒状 VOCs 物料塑胶粒转移时采用密闭的包装袋转移，转移过程中不会产生有机废气
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。	本项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取集气罩收集，集气罩控制风速为 0.5m/s；项目有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 25m 排气筒高空排放

	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。	
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目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。
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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目集气罩控制风速为 0.5m/s；项目废气收集系统的输送管道密闭
排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥80%； b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超 20mg/m ³ 。	a) 本项目有机废气有组织和无组织排放浓度均符合相应标准，车间排气中 NMHC 排放速率远低于 3 kg/h，且末端治理效率为 80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时均值和任意一次浓度值均满足标准要求。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目有机废气采用 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭三个月更换一次。
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 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
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。	本项目按相关要求建立台账

	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目按相关要求每年监测一次
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装 容器应加盖密闭	本项目按要求管理危废
其他		
建设项目 VOCs 总 量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总 量指标来源。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参 考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》 进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排 放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目 VOCs 总量控制指标 来自惠州市生态环境局博 罗分局。
本项目符合《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的要求。 八、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））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。 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。 根据下文原辅材料理化性质分析，项目不使用液体 VOC 物料，固态 VOC 物料塑胶粒采用密闭包装袋保存，保存及转移过程中均密闭，不会有有机废气产生；项目有机废气经收集后采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后排放。因此，项目的建设符合《广		

东省大气污染防治条例》中的要求。

九、与《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243号）的相符性分析

二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。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。全面禁止废塑料进口。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。

本项目产品为吸塑盒，原料均为外购新料，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合《转发国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243号）的要求。

十、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				
类型	细化标准	2020 年 9 月 1 日起	2021 年 1 月 1 日起	2023 年 1 月 1 日起
厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照 GB/T21661《塑料购物袋》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照 GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以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。	全省范围内禁止。	/	/
一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/
一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/
含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。	/	全省范围内禁止生产。	全省范围内禁止销售。

本项目产品为吸塑盒，原料均为外购新料，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符

	合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）的要求。 十一、与《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<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）的相符性分析 二、有序推进部分塑料制品的禁限工作 （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。 本项目产品为吸塑盒，原料均为外购新料，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品；本项目属于 C2921 塑料薄膜制造，不属于国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》中限制类、淘汰类项目。符合《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<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）的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

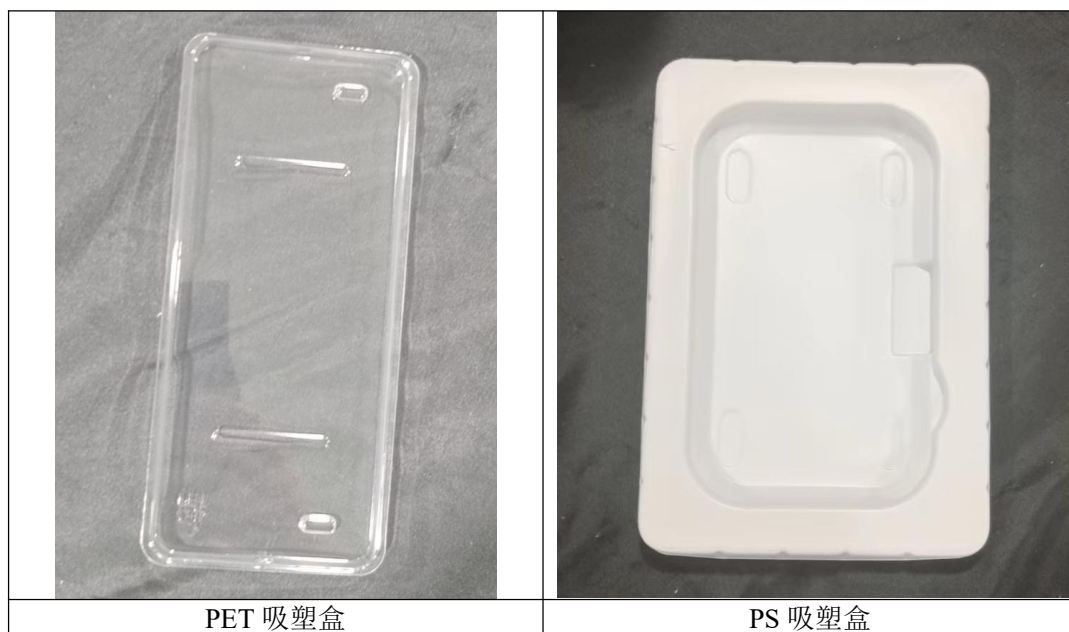
建设内容	一、项目工程规模		
	项目总投资 800 万元，其中环保投资 50 万元，租赁博罗县石湾利德丰制衣配件有限公司厂房的 1 楼进行生产（共四层，总楼高约 20m，本项目位于 1 楼整层），占地面积为 1420m²（其中厂房占地面积 1260m²，宿舍占地面积 160m²），建筑面积为 1420m²（其中厂房建筑面积 1260m²，宿舍建筑面积 160m²）。项目主要从事吸塑盒、模具的生产，预计年产吸塑盒 500 吨，模具 30 套（自用）。项目拟劳动定员 20 人，在项目内住宿，但不在项目内餐饮，年工作 300d，每天工作 8h。 项目工程组成一览表见下表项目工程组成一览表见下表。		
	表 2-1 项目工程组成一览表		
	类别	建设内容	工程内容
	主体工程	生产区	位于厂房内，生产区面积约 880m ² ，包括吸塑车间（面积约 450m ² ）、冲床区（面积约 350m ² ）、开模房（面积约 80m ² ）。
	辅助工程	办公室	设置于厂房北面，面积约 60m ² 。
		宿舍	占地面积 160m ² ，面积约 160m ² 。
		楼梯间	位于厂房的西南角和东南角，面积约 30m ² 。
	储运工程	原料仓	设置于厂房中间，主要存放原材料，面积约为 125m ² 。
		成品仓	设置于厂房中间，主要存放成品等待出货，面积约 125m ² 。
	公用工程	给水工程	市政自来水供应
		排水工程	废水收集系统、雨水排放系统；雨水管网接纳
		供电工程	市政电网供应
	环保工程	废气处理	雕刻工序产生的颗粒物：包围型集气罩+布袋除尘器+25m 排气筒（DA001） 吸塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯：包围型集气罩+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附+25m 排气筒（DA002）
		废水处理	生活污水：经三级化粪池预处理后，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂进行深度处理。
			项目间接冷却水经冷却塔循环使用，不外排，无冷却废水排放；喷淋塔废水作为危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排。
		噪声处理	基础减振、厂房隔声
		固废处理	危废间设置于厂房东角，面积约 20m ² ，危险废物经分类收集暂存于危废间，定期委托有危险废物处理资质的单位处置。

		一般固废暂存间设置于厂房东北角，面积约 20m ² ，一般固废经分类收集暂存于一般固废暂存间，定期交由专业回收公司进行综合利用。
		员工生活垃圾交由环卫部门统一清运
依托工程	废水处理	博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂
工作制度		员工人数 20 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，在项目内住宿，但不在项目内餐饮

二、主要产品及产能

表 2-2 项目主要产品及产量表

产品名称	单位	产量	贮存位置	备注
吸塑盒	吨/年	300	成品仓	作为包装盒使用
模具	套/年	30	开模房	自用



三、主要原辅材料及消耗

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

原料名称	单位	消耗量	最大贮存量	性状	用途	贮存位置
PET 片材	t/a	151	20	固态片状	吸塑盒主材	原料仓/袋装
PS 片材	t/a	151	20			原料仓/袋装
铜模	套/a	30	30	固态块状	模具	原料仓/袋装
木板	t/a	0.5	0.5	固态块状		原料仓/袋装

包装材料	t/a	2	0.5	固态复合 材料	包装	原料仓/袋装
机油	t/a	0.6	0.2	液态	维修用	原料仓/桶装

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PET 片材	即聚脂片材，以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料，采用挤出法制成厚片。PET 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（低温下耐冲击强度也佳，比 PVC 高 20%左右），熔点/软化点为 225~260℃，热分解温度为 350℃。
2	PS 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/cm³，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。产品的熔融温度 150~180℃，热分解温度 300℃，热变形温度 70~100℃，长期使用温度为 60~80℃。

四、主要生产设施

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	生产工艺	生产设施名称	生产设施参数	生产设施数量
1	塑胶制品生产单元	吸塑成型	吸塑机	生产能力：15kg/h	12 台
2	模具生产单元	雕刻	锣床	7.5KW	2 台
3	辅助单元	空气压缩	空压机	功率：15KW	2 台
4		裁剪	冲床	功率：10KW	15 台
5		冷却	冷水机	功率：7.5KW 循环水量：50 L/min	3 台

注：所有设备均采用电能。

表 2-6 设备产能匹配性一览表

工序	设备名称	设备数量	单台处理能力	年工作时间	设备设计处理原料年用量	产品总设计原料用量
吸塑成型	吸塑机	12 台	15kg/h	1800h	324t	302t

综上所述，本项目吸塑机的设计产能可以满足本项目吸塑盒的生产需求。

五、平面布置及四至情况

本项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道南侧（牛头洲路段）东侧，厂房自北向南、自西向东依次为：吸塑车间、一般固废暂存间、危废间、办公室、原料仓、成品仓、开模房、楼梯间、冲床区。具体分布情况见附图。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部来看，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，厂房内部布局合理。

根据现场勘察，本项目东面约 5 米为俊辉瓷砖加工厂及空地，项目南面约 8 米为欧美时（惠州）表业有限公司，项目西面约 8 米为锦德塑料制品加工厂，项目北面隔马路约 35 米为来来包装（惠州）有限公司。距离项目最近的敏感点为项目东面约 65 米处的里波水村（距离产污车间约 65 米），DA001 废气排放口距离东面的里波水村约 70 米。

项目具体四至关系见下表。

表 2-7 项目四邻关系一览表

方位	名称	与厂界距离（m）
东面	俊辉瓷砖加工厂及空地	5
南面	欧美时（惠州）表业有限公司	8
西面	锦德塑料制品加工厂	8
北面	来来包装（惠州）有限公司	35

六、物料平衡分析

表 2-8 项目物料平衡表

投入			产出		
PET 片材	t/a	151	吸塑盒	t/a	300
PS 片材	t/a	151	非甲烷总烃	t/a	0.57
木板	t/a	0.5	颗粒物	t/a	0.0012
/	/	/	废木板模	t/a	0.4984
/	/	/	边角料、残次品	t/a	1.43
合计	t/a	302.5	合计	t/a	302.5

七、水平衡分析

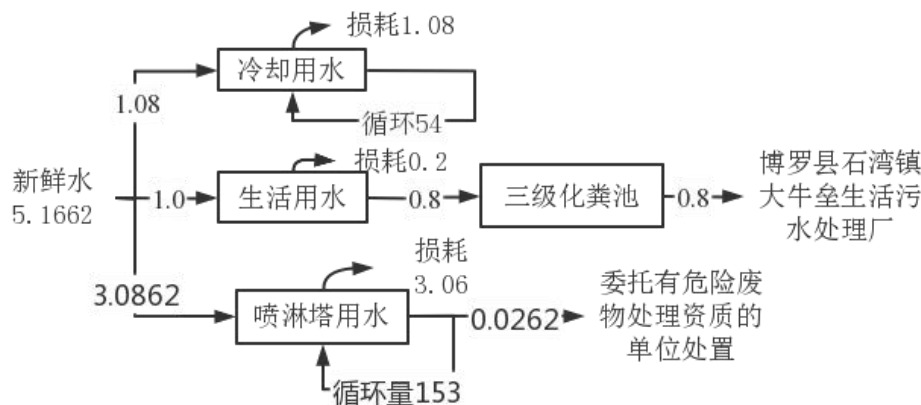
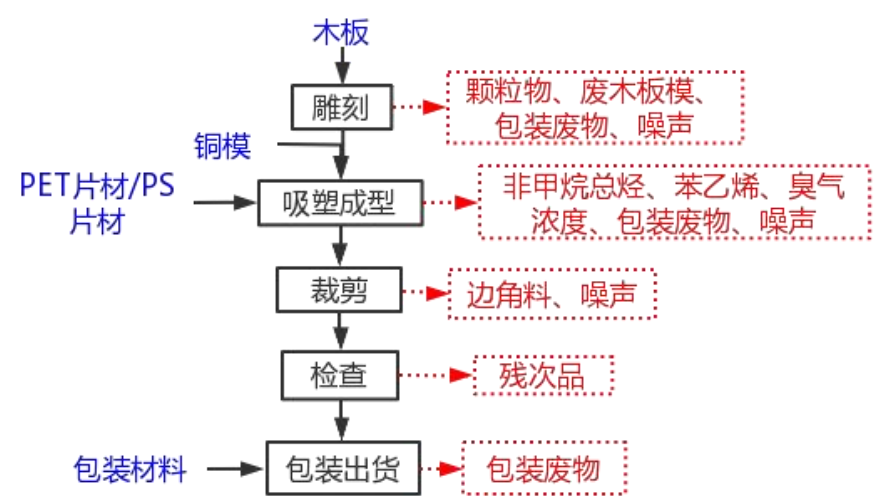
1) 用水

项目厂区用水由附近市政供水管网接入，供水水质符合《生活饮用水卫生标准》；消防给水系统由室内消防供水管网，室外消防供水管网，消火栓组成。消防水由厂区生活供水管网供给。

A、冷却用水

本项目吸塑成型工序冷却方式为间接冷却。项目设置 3 台冷水机，冷水机流量保持在 50 L/min 左右（即单台循环水量 50 L/min，3 台总循环水量为 9m³/h，本项目吸塑成型工作时间为 6h/d，冷却时间与吸塑成型时间一致，则循环量为 54m³/d），水温机装置通过蓄能器加压到高压水箱，使得高压水加热循环系统中始终处于 0.6 MPa 左右的压力下。当压力低于 0.6 MPa 时，通过自动开启高压补水泵，补充自来水，从而使得压力上升，当压力达到时，高压补水泵会自动关闭；当压力超过 0.6 MPa 时，通过安装在高压水箱

	上的溢流阀自动卸压，当压力卸到设定值时，溢流阀会自动关闭。 冷水机工作过程中由于冷水机为密闭装置，仅设泄压口，冷水机中自来水不需要添加杀菌、灭藻剂，循环使用，不外排。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目损耗量按 2%计算，则损耗量（补水量）为 1.08m³/d，324t/a。 B、喷淋用水 废气处理设施中的喷淋塔处理装置用水均为循环使用，喷淋塔循环水水池规格为直径 2.5m*高 3.5m，水位高约为 0.4m，储水量约为 1.962m³。参照《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T 285-2006）表 1 第 I 类（指以喷淋、冲激、水膜为原理的湿式除尘装置）液气比≤2.0L/m³，本项目设计液气比为 1.5L/m³ 废气，项目有机废气处理设施的风机量为 17000m³/h，则喷淋用水循环量为 153m³/d（项目喷淋塔每天运行 6h，年工作运行时间为 1800h，45900m³/a），参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项喷淋过程中水损耗量按照循环量的 2%计，则损耗量为 3.06m³/d，918t/a，喷淋塔槽水每 3 个月更换一次，每次更换出来的废水为 1.962m³（即 7.848m³/a），作为危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排。 C、生活用水 项目拟劳动定员为 20 人，在项目内住宿，但不在项目内餐饮，年工作 300d，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活用水》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，国家机构-办公楼-有食堂和浴室用水定额为 15m³/人•a，则项目生活用水量为 1.0t/d（300t/a），排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 0.8t/d（240t/a）。 2）排水 项目采用雨、污水分流制，区内统一规划有雨、污水处理管网，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网；员工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，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时
--	--

	段一级标准中的较严者后（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准）排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。  图 2-1 水平衡图（单位：t/d）
工艺流程和产排污环节	项目生产工艺流程及产污环节分析  图2-2 项目工艺流程及产污环节分析示意图 工艺说明： 雕刻：将外购木板通过锣床雕刻成所需要形状的上模，此过程会产生雕刻粉尘、包装废物以及设备运行噪声。 将制作好的上模以及购买的铜模下模安装在吸塑机上。本项目制作好的木板上模可循环使用，损坏的上模作为一般固废交由专业回收公司回收利用。

吸塑成型：将外购的 PET 片材/PS 片材通过吸塑机自带的牵引设备牵引至吸塑机，吸塑温度范围控制在 170~200℃ 之间（PET 片材的热分解温度为 350℃，PS 片材的热分解温度 300℃，因此此吸塑温度下不会热分解产生单体），塑胶片材接受加热达到软化状态，借助片材两边的气压差，使得软化变形后的塑料片材紧紧贴覆在模具的轮廓面上，以取得与模具型面相仿的凹腔形状，然后经冷水机进一步冷却定型以完成脱模（间接冷却，循环使用，不外排）。吸塑过程中由于塑胶片材的软化有有机废气、臭气浓度产生，还有极少量未聚合的单体苯乙烯和设备运行噪声。

裁剪：吸塑成型后的半成品通过冲床冲压裁剪，此过程会产生边角料以及设备运行噪声。

检查：人工检查产品外观、尺寸等，此过程会产生残次品。

包装出货：将检查合格的产品进行包装等待出货，此工序会产生包装废物。

表 2-9 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施
废气	雕刻	颗粒物	“布袋除尘器”+25m 排气筒（DA001）
	吸塑成型	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”+25m 排气筒（DA002）
废水	员工生活	生活污水	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入石湾镇大牛垵生活污水处理厂深度处理
	废气处理	喷淋塔废水	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
	间接冷却	冷却废水	间接冷却，循环使用，不外排
噪声	设备运行	噪声	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
固体废物	包装及原材料拆袋	包装废物	交由专业回收公司回收利用
	检验、裁剪过程	残次品、边角料	
	生产过程	废木板模	
	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘	
	废气处理设施	废活性炭	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		喷淋塔废水	
	设备维修和保养	含油废抹布及手套 废机油、废机油桶	

与项目有关的原有环境问题	无
--------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境

1) 区域环境质量状况

根据惠州市生态环境局于 2022 年 6 月 02 日发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zmhd/hygq/xwfbh/content/post_4665397.html）显示，如下图所示，项目所在区域环境空气质量达标。

一、环境空气质量方面

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

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

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

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

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

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

图 3-1 2021 年惠州市环境质量公报截图（环境空气质量方面）

2) 特征因子环境质量状况

为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本环评引用《惠州市科帮科技有限公司建设项目环境影响报告表》中委托广东标尚检测技术服务有限公司于 2020 年 12 月 8 日至 2020 年 12 月 14 日对该项目位置的 TSP、

TVOC 进行的现状监测数据。惠州市科帮科技有限公司位于本项目东北面约 4000m<5km，可以代表该区域环境空气质量状况，在三年的有效时限内，因此环境空气常规监测数据符合监测有效性的相关规定，监测结果见下表。

表 3-1 特征污染物环境质量现状评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
惠州市科帮科技有限公司	TVOC	8 小时均值	0.6	0.26~0.38	63.33	0	达标
	TSP	24 小时均值	0.3	0.082~0.095	31.67	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中规定的限值、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单，达标率均为 100%。

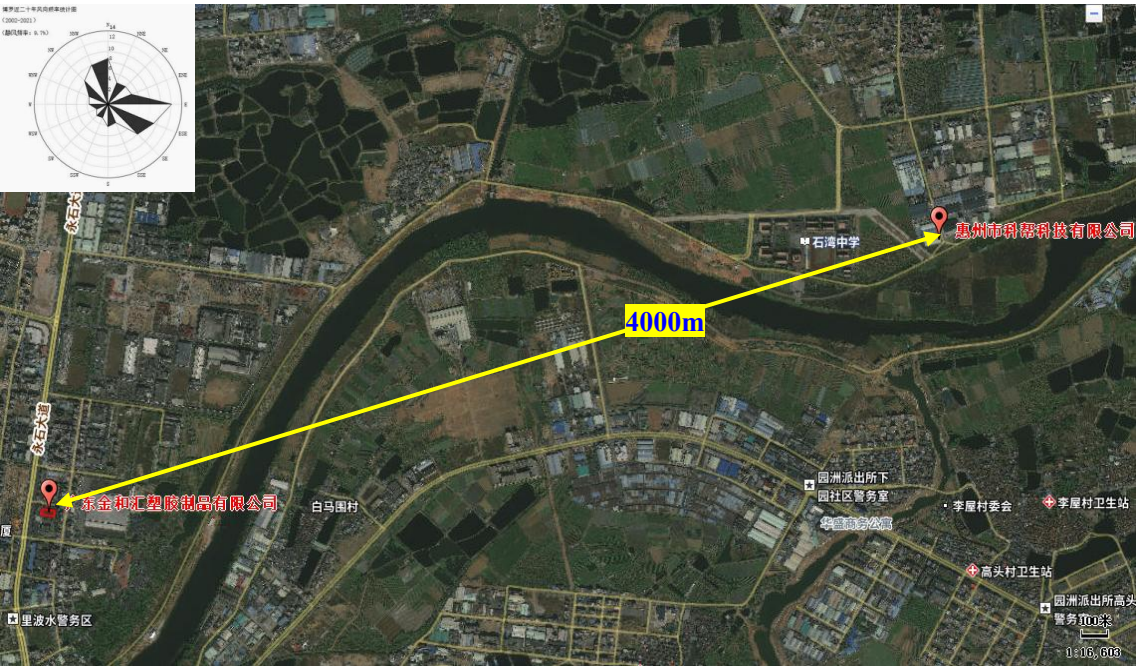


图 3-2 项目引用特征因子图

3) 小结

项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。项目所在区域总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单。说明项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水环境

项目纳污河流为石湾中心排渠,根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》中 2022 年水质攻坚目标表,中心排渠水质保护目标为 V 类,执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。本报告引用《博罗县智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中对石湾镇中心排渠(W5、W6 监测断面)的监测数据,监测单位为东莞中鼎检测技术有限公司,监测时间为 2020 年 7 月 21 日~2020 年 7 月 23 日,监测结果见下表。

表 3-2 项目水质监测断面一览表

序号	监测断面	监测断面位置	水体
1	W5	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口上游 500 米	石湾中心排渠
2	W6	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口下游 1000 米	



图 3-3 引用地表水环境监测断面图

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

监测断面	监测时间	水温	PH 值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	粪大肠杆菌
W5	2020.7.21	25.9	7.33	4.11	12	2.8	52	3.35	0.49	5.04	0.02	4000
	2020.7.22	26.6	7.41	4.38	12	2.4	32	2.39	0.46	4.56	0.01	200
	2020.7.23	26.4	7.48	4.54	14	2.8	65	2.76	0.7	3.8	0.01	40
	平均值	26.3	7.41	4.34	12.67	2.67	49.67	2.83	0.55	4.47	0.01	1413
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	/	≤2	≤0.4	/	≤1	≤4000
	标准指数	/	0.2	0.62	0.32	0.8	0.33	1.42	1.38	/	0.01	0.25

环境		数											
		最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.42	0.38	/	0	0
	W6	2020.7.2 ₁	26.5	7.3	3.06	10	2.1	27	2.17	0.31	4.33	0.01	100
		2020.7.2 ₂	26.2	7.28	3.17	9	1.6	19	1.87	0.28	4.33	0.01	500
		2020.7.2 ₃	26.3	7.36	3.85	14	2.8	66	4.6	0.64	5.82	0.01	70
		平均值	26.33	7.31	3.36	11	2.17	37.33	2.88	0.41	4.83	0.01	223
		标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	/	≤2	≤0.4	/	≤1	≤4000
		标准指数	/	0.16	0.78	0.28	0.22	0.25	1.44	1.03	/	0.01	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	/	0.44	0.03	/	0	0
	单位		℃	无量纲	mg/L								MPN/L
	石湾镇中心排渠的氨氮、总磷指标均出现超标现象，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。经调查，该区域地表水沿岸的部分居民生活污水未能接入市政污水管网进入污水处理厂处理而直接排放入河涌，是造成水体污染的重要原因，建议地方政府加快片区生活污水处理厂的建设进度。 三、声环境 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 四、生态环境 本项目租赁厂房，无新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 五、电磁辐射 无。 六、地下水、土壤环境 项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为颗粒物、VOCs，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故不开展地下水、土壤现状调查。												
	一、大气环境 本项目大气环境保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见												

保护目标

下表。

表 3-4 项目环境空气保护目标一览表

保护类型	名称	地理位置	相对厂址方位	与厂房距离	与污染单元的距离	规模	环境功能区划
居民	皇廷英豪幼儿园	E113°53'8.742", N23°7'40.613"	西面	420m	420m	200 人	大气环境 功能二类 区
居住区	里波水村	E113°53'27.822", N23°7'39.154"	东面	65m	65m	5000 人	

二、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

三、地下水、土壤环境

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

四、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地。

污染物排放控制标准

一、大气污染物

雕刻工序产生的颗粒物执行广东省《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限值。

吸塑成型工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放执行《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，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排放限值；产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准和表 1 厂界新扩改建二级标准。厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。各污染物排放标准如下：

表 3-5 本项目有组织排放限值一览表

排气筒编号	废气源	污染物	排气筒高度 (m)	排放标准		排放标准
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	雕刻	颗粒物	25	120	5.95	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
DA002	吸塑成型	非甲烷总烃	25	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
		苯乙烯	25	20	/	

		臭气浓度	25	/	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
备注：根据（DB44/27-2001），项目排气筒高度为 25 米，离 DA001 排气筒周边最近的里波水村（距离约 70 米）建筑物高度为 30 米，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，颗粒物最高允许排放速率按 50%执行。						
表 3-6 本项目厂界无组织排放限值一览表						
污染源	污染因子	限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放 监控位置	执行标准	
雕刻	颗粒物	1.0	企业边界任何 1 小时 大气污 染物平 均浓度	厂界外 20m 处上 风向设参 照点，下风 向设监控 点	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织 排放限值	
吸塑成型	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 业边界大气污染物排放限值	
	臭气浓度	20(无量 纲)			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 厂界新扩 改建二级标准	
表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值						
污染物项目	排放限值 (mg/m³)	限制含义		无组织排放监控位置		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点		
	20	监控点处任意一次浓度值				
二、废水						
本项目间接冷却水循环使用，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，通过市政污水管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准），排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。具体排放限值详见下表。						
表 3-8 生活污水排放标准一览表（单位：mg/L）						
标准		污染物				
		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准		500	300	400	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准排放标准		50	10	10	5	0.5

	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 中第二时段一级标准	40	20	20	10	/
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类 标准	/	/	/	2	0.4
	石湾镇大牛垵生活污水处理厂排放标准	40	10	10	2	0.4
三、噪声 本项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。 四、固废 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中适用范围可知：本标准不适用于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制”，因此项目运营期间产生的一般工业固体废物贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存和转运按照《国家危险废物名录》(2021 年版)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单执行。						

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。
---------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

1、源强核算

本项目的废气污染物包括非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、苯乙烯。

表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表

产排污 环节	污染 物种 类	产生情况			治理措施						排放情况			年排 放时 间 (h/a)	排放方 式
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	处理能 力 m³/h	收集效 率%	去除效 率%	排气 筒编 号	是否为 可行技 术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m³)		
雕刻	颗粒 物	0.0013	0.0043	0.9773	布袋除尘装置	4400	80	90	DA001	是	0.0001	0.0004	0.0985	300	有组织
		0.0003	0.0010	/	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0003	0.0010	/		无组织
吸塑成 型	臭气 浓度	少量			水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	17000	80	/	DA002	是	少量			1800	有组织
		少量			加强车间通风	/	/	/	/	/	少量				无组织
	非甲 烷总 烃	0.4560	0.2533	14.90	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	17000	80	90	DA002	是	0.0456	0.0253	1.4882		有组织
		0.1140	0.0633	/	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.1140	0.0633	/		无组织
	苯乙 烯	少量			水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	17000	80	/	DA002	是	少量				有组织
		少量			加强车间通风	/	/	/	/	/	少量				无组织

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(1) 雕刻粉尘产生量 本项目制作木板上模的时候需要将木板通过锣机进行雕刻，雕刻过程中会产生少量粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，如果以木料、木根为原料包含切割/雕刻/打磨工艺，废气指标可参考203木质制品制造行业其他木制品（木制容器、软木制品）砂光/打磨工段的系数手册，颗粒物的产污系数为1.60kg/m³产品，袋式除尘器的末端治理技术平均去除率为90%。本项目相应产品木板上模约为0.5t/a（根据建设单位提供的资料，木板密度为0.5g/cm³），则本项目雕刻粉尘产生量为0.0012t/a。由于木板上模可重复使用，仅在制作不同形状吸塑盒或模具损坏时才会制作模具，雕刻作业时间为300h/a。 (2) 吸塑成型工序废气 项目吸塑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），吸塑温度范围控制在 170~200℃ 之间（PET 片材的热分解温度为 350℃，PS 片材的热分解温度 300℃，因此此吸塑温度下不会热分解产生单体）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，塑料包装箱及容器-塑料片材-吸塑-裁切-所有规模，挥发性有机物的产污系数为 1.90kg/吨产品，本项目吸塑盒年产量为 300t，则本项目非甲烷总烃产生量为 0.57t/a。吸塑成型工序年作业时间为 1800h。 吸塑成型过程还有少量未聚合的苯乙烯单体以及少量异味（以臭气浓度表征），由于量极少，本环评仅进行定性分析，本项目苯乙烯、臭气浓度经收集与有机废气一起经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒（DA002）排放。 (3) 风量计算 项目对结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，项目拟在 2 个搅拌桶、2 台锣床、12 台吸塑机上方设集气罩（集气罩周边均设围挡，属于包围型集气罩），根据设备的规格大小设计矩形集气罩，设计参数见下表。废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。 四周有边： $L=0.75(10x^2+F)V_x$ 其中：L--集气罩排风量，m³/s；X—控制点至吸气口的距离，本项目取值 0.2m； F—吸气口面积，m²； V_x—控制点的吸入速度，本项目取 0.5m/s。 表 4-2 项目风量设计参数表
----------------------------------	--

设备	距污染源的距离 (m)	集气罩尺寸 (m)	集气罩口/集气管道面积 (m ²)	控制风速 (m/s)	单个集气罩风量/集气管道 (m ³ /h)	集气罩数目 (个)/集气管道 (条)	风量 (m ³ /h)	排放口
搅拌桶	0.2	0.6×0.4	0.24	0.5	864	2	1728	DA001
锣床	0.2	0.6×0.5	0.3	0.5	945	2	1890	
合计							3618	
吸塑机	0.2	0.8×0.6	0.48	0.5	1188	12	14256	DA002

经验公式计算得出，考虑到风量损失等，本项目雕刻工序设置风量为 4400m³/h；吸塑成型工序设置风量为 17000m³/h。

(4) 收集及处理效率可达性分析

建设单位拟在拟在 2 个搅拌桶、2 台锣床、12 台吸塑机上方设集气罩（集气罩周边均设围挡，属于包围型集气罩），参考粤环办【2021】92 号附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，包围型集气设备，仅保留 1 个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取值 80%，本项目取 80%。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）中内容，吸附法对挥发性有机化合物废气治理效率为 50~80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为 70%，两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-70\%)\times(1-70\%)=91\%$ ，本评价取 90%。

2、排放口情况

表 4-3 项目排气筒基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	排气温度 (°C)	排放口类型
DA001	雕刻工序废气排放口	颗粒物	E113°53'25.487", N23°7'39.138"	25	0.4	9.73	25	一般排放口

DA002	吸塑成型 工序废气 排放口	非甲烷 总烃、 苯乙 烯、臭 气浓度	E113°53'24.676", N23°7'39.625"	25	0.7	12.3	30	一般 排放 口
-------	---------------------	--------------------------------	-----------------------------------	----	-----	------	----	---------------

3、监测要求

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》（HJ 1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期大气污染物监测计划如下表。

表 4-4 废气污染物监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准名称	排放限值 mg/m ³
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值	120
DA002 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	60
	苯乙烯	1 次/年		20
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准	6000（无量纲）
厂界（无组织）	非甲烷总烃	1 次/年	《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排放限值	4.0
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准	20（无量纲）
	颗粒物	1 次/年	《广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	1.0
厂房外（无组织）	NMHC	1 次/年	《《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（1h 平均浓度值）；20（一次浓度值）

4、非正常工况分析

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

进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-5 项目污染源（有组织）排放一览表（非正常工况）

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	非正常排放量 (kg)	应对措施
1	DA001 排气筒	废气处理设施故障或失效, 处理效率降为 20%	颗粒物	0.0034	1	2	0.0069	立即停止生产, 检查环保设施
2	DA002 排气筒		非甲烷总烃	0.2026	1	2	0.4053	

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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目采用吸附法处理臭气浓度属于可行性技术；采用袋式除尘器处理颗粒物属于可行性技术；有机废气采用两级活性炭吸附具备技术可行性。

6、废气达标排放情况分析

根据上文产排污分析可知，项目雕刻工序产生的废气经集气装置收集后抽至“布袋除尘”装置处理后 25 米排气筒排放（DA001），吸塑成型工序产生的废气经集气装置收集后抽至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后 25 米排气筒排放（DA002）。

颗粒物的有组织排放浓度为 0.0985mg/m³，排放速率为 0.0004kg/h，无组织排放速率为 0.0010kg/h，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值要求；非甲烷总烃的有组织排放浓度为 1.4882mg/m³，无组织排放速率为 0.0633kg/h，可达到《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表 9 企业边界大气污染物排放限值要求；苯乙烯排放量极少，可满足《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排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求。

厂区内无组织排放的有机废气可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。综上所述，对周边环境影响不大。

7、卫生防护距离

1) 特征大气有害物质选取

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

表 4-6 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	主要污染因子	无组织排放速率 (kg/h)	空气质量标准限值 (1h 平均, mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
生产区	颗粒物	0.0010	0.9	1111
	非甲烷总烃	0.0633	2.0	31650

注：根据计算得出的等标排放量可知，颗粒物、非甲烷总烃为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，其等标排放量差值为 96.5%，相差不在 10%以内。

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）4 行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

计算得出厂区污染物的等标排放量相差不在 10%以内，故只需选取较大值非甲烷总烃特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

2) 计算模式

采用的模式参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020，具体的计算数学公式如下：

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

式中：

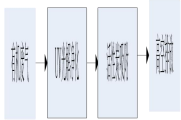
- C_m——标准浓度限值(mg/Nm³)；
- Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；
- L——工业企业所需卫生防护距离(m)；
- r——有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径(m)。
- A、B、C、D——防护距离计算系数，见 GB/T 39499-2020 之附表。

3) 参数的选取

计算模式中，Q_c为工业企业有害气体无组织排放时可以达到的控制水平。可取同类企

业中生产工艺流程合理、生产管理与设备处于先进水平的企业，在正常运行时的无组织排放量。根据本项目计算颗粒物的源强。 C_m 按标准值选取。

按照(GB/T 39499-2020)规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：



， S 为生产单元占地面积

公式中 A 、 B 、 C 、 D 的计算参数按卫生防护距离计算系数，根据项目所在地区近五年平均风速及项目大气污染源构成类别从下表查取。

Q_c ----污染物无组织排放量，kg/h。

确定和选定参数后，计算方程可化解为一元3次方程，利用逐渐趋近法求出近似解。
 L 值在两极之间，确定防护距离时，根据 L 的级差取偏宽的一级。

表 4-7 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别注								
		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：表中工业企业大气污染源分为三类：

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，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目非甲烷总烃的无组织排放速度为0.0633kg/h，生产单元占地面积为1260m²，经计算得出等效半径（r）为20.03m，本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染物属于II类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-8 卫生防护距离终值级差范围

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R (m)	A	B	C	D	进 5 年 平均风速 (m/s)	初值 计算 结果 (m)	级差 (m)
非甲烷总 烃	0.0633	2.0	20.03	47 0	0.02 1	1.8 5	0.8 4	2.2	1.60	50

依据 GB/T 39499-2020 规定，L 值为 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。综上，则项目卫生防护距离为 50 米。

根据现场踏勘，本项目生产区域距里波水村（最近敏感点）距离约 65 米，符合卫生防护距离要求。

8、环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，根据监测结果，项目所在区域总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单，区域内大气环境质量较好。本项目采取的污染防治措施可行，大气污染物排放满足相关排放标准要求，对外环境影响不大。

二、废水

1、源强核算

项目间接冷却水经冷却塔循环使用，不外排；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，作为危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。

根据前文水平衡，生活污水产生量为 240t/a，污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、

SS、氨氮、总磷等，生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：COD_{Cr}250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS150mg/L。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，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。

表 4-9 废水污染源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况		治 理 措 施		污 染 物 排 放 情 况			排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律
		产 生 量 (t/a)	产 生 浓 度 (mg/L)	工 艺	是 否 为 可 行 技 术	废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)			
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.06	250	三 级 化 粪 池 + 石 湾 镇 大 牛 垒 生 活 污 水 处 理 厂 深 度 处 理	是	240	0.0096	40	间 接 排 放	石 湾 镇 大 牛 垒 生 活 污 水 处 理 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属 于 冲 击 型 排 放
	BOD ₅	0.036	150				0.0024	10			
	SS	0.036	150				0.0024	10			
	NH ₃ -N	0.0072	30				0.00048	2			

2、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）的监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

3、依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂于 2017 年建设，广东博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 4.6 万立方米/日，项目投资近 8325.56 万元，具体以相关批复为准。其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），处理后尾水经消毒后排入石湾镇中心排渠，

经紧水河汇入东江。

博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO 生物处理池+D 型滤池+紫外消毒”处理工艺。处理工艺流程说明如下：污水截流后，进入厂区进水泵房。首先经机械格栅去除较大杂物后，进入集水池。经水泵提升至细格栅及沉砂池，去除明显漂浮物和砂砾。沉砂池出水自流进入 AAO 微曝氧化沟，在 AAO 反应池各段营造预缺氧、厌氧、缺氧、好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物，经 AAO 生化反应后，去除水中大部分有机物。出水进入沉淀池，经沉淀后进入 D 型滤池深度处理后经紫外消毒池进行消毒，消毒后通过尾水放流池进入石湾中心排渠。

经处理后，项目水质情况及石湾镇大牛垌生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

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

项目所在区域属于石湾镇大牛垌生活污水处理厂纳污范围，并已完成与石湾镇大牛垌生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 0.8t/d，经询问，石湾镇大牛垌生活污水处理厂日处理污水剩余量为 4000 吨，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.02%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入石湾镇大牛垌生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入石湾镇大牛垌生活污水处理厂，尾水处理达标后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3、废水达标性分析

综上所述，项目间接冷却水经冷却塔循环使用，不外排，无冷却废水排放；喷淋塔废

水每 3 个月更换一次，作为危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排；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，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）排入石湾中心排渠，经紧水河汇入东江。对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

（1）噪声源强

项目噪声主要由生产设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 65~90dB（A），根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社 2002 年 10 月），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本项目按 20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，本项目按 5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，且进行减振处理，则降噪量取 25dB(A)，降噪治理效果见下表。

表 4-11 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果(dB(A))	取值(dB(A))
1	隔声间（室）	20~40	20
2	减振	5~25	5
合计			25

表 4-12 主要噪声源一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	单台设备噪声级	数量	叠加设备噪声级	降噪措施	降噪后叠加声压值	工作时间
1	吸塑机	75	12 台	86	选用的设备为低噪声设备，安装隔声墙和隔声窗，使噪声降低 25dB（A）	70	1800h/a
2	镗床	80	2 台	83			300h/a
3	空压机	90	2 台	93			2400h/a
4	冲床	75	15 台	87			2400h/a
5	冷水机	75	3 台	80			1800h/a

（2）达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：设靠近开口处（或窗户）

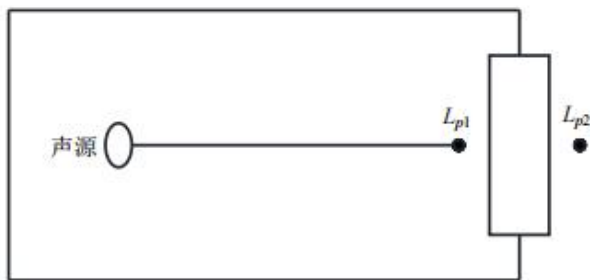
室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

$L_{pli}(T)$ ——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_{plj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N ——室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——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; TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

本项目为新建项目, 夜间不生产, 昼间厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-13 项目厂界噪声贡献值预测结果 (单位: dB (A))

预测点	到生产车间距离 (m)	昼间贡献值	标准值	达标情况
东面厂界	6	54	60	达标
南面厂界	12	48	60	达标
西面厂界	8	52	60	达标
北面厂界	6	54	60	达标

为进一步降低项目设备运行噪声对周围环境的影响, 建议采取以下的措施:

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

2) 对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施, 如在设备与基础之间安装减振器等。

3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障形成的非生产噪声, 同时确保环保措施发挥最有效的功能; 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

4) 合理安排生产时间, 生产时关闭门窗, 通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

经过以上措施, 本项目厂界噪声可达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求, 由于本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标, 经采取降噪措施处理后, 对周围环境影响不大。

项目噪声监测计划见下表:

表 4-14 噪声监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	排放限值
四周厂界	L_{eq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	昼间 ≤ 60 dB (A) 夜间 ≤ 50 dB (A)

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期产生的固体废弃物包括员工生活垃圾、一般固废及危险废物。

1) 员工生活垃圾

本项目员工 20 人，在项目内住宿，但不在项目内餐饮，生活垃圾取 1.0kg/d·人，则员工生活垃圾产生量为 6.0t/a。

2) 一般固废

本项目一般固废主要为项目生产过程中产生的边角料、残次品及包装废物、布袋除尘器收集的粉尘、废木板模。根据物料核算，边角料、残次品产生量约 1.43t/a，固废代码为 291-009-05；包装废物主要为产品打包以及原材料拆袋过程产生，产生量约 0.5t/a，固废代码为 291-009-07；废木板模为木板量与雕刻粉尘的差值，则产生的废木板模为 0.4984t/a，固废代码为 291-009-03；根据废气源强分析，布袋除尘器收集的粉尘量为 0.0012t/a，固废代码为 291-009-66。以上经收集后委托专业回收公司处综合利用。

表 4-15 一般工业固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	一般固体废物代码	产生量 (t/a)	物理特性	主要成分	有害成分	贮存方式	利用处置方式	去向
1	包装废物	包装及原材料拆袋	291-009-07	0.5	固态	包装材料	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司综合利用
2	边角料、残次品	品检、修边	291-009-05	1.43	固态	塑料	/	袋装	委外利用	
3	布袋除尘器收集的粉尘	废气处理过程	291-009-66	0.0012	固态	粉尘	/	袋装	委外利用	
4	废木板模	生产过程	291-009-03	0.4984	固态	木材	/	袋装	委外利用	

3) 危险废物

本项目产生的危险废物包括含油废抹布及手套、废机油、废机油桶、喷淋塔废水、废活性炭。

A 废机油

项目生产机械数量较多，需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，根据建设

单位提供的资料，其年产生量约 0.03t。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

B 废机油桶

项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.02t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

C 含油废抹布及手套

项目设备维修保养过程中会产生含油废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.02t/a，含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

D 喷淋塔废水

项目在有机废气处理系统会产生喷淋塔废水，喷淋塔循环水三个月更换一次，根据水平衡分析，喷淋塔废水产生量为 7.848t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中危险废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09）。

E 废活性炭

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 25%左右，由前文可知，项目活性炭废气处理设施对 VOCs 去除量约 0.4104t/a，吸附 VOCs 理论所需的活性炭用量约 1.6416t/a。加上有机废气（VOCs）吸附量 0.4104t/a，本项目废活性炭产生量约为 2.052t/a。活性炭拟 3 个月更换一次，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49，900-039-49 类危险废物，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

表 4-16 项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性	HW49 其他	900-039-4	2.052	废气处理	固态	有机废	有机废	3 个	T	交有

	炭	废物	9				气、活性炭	气	月		危险废物处理资质单位处置
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.03	设备维修	液体	机油	机油	3个月	T, I	
3	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	设备工作及维修保养、生产	固态	机油	机油	3个月	T, I	
4	含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备工作及维修保养	固态	机油	机油	每月	T/In	
5	喷淋塔废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	7.848	油墨擦拭	固态	有机物	有机物	每月	T/In	
2、管理情况 1) 生活垃圾 生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。 2) 一般工业固废 项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为边角料、残次品及包装废物、布袋除尘器收集的粉尘，交由专业回收公司进行综合利用；一体化污水处理设施产生的污泥，交由有资质的单位处理。建设单位在厂内设置有专门的存放区进行临时存放。 厂内一般固废临时贮存应注意： A、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。 B、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。 3) 危险废物 项目运营期间产生的危险废物主要为项目生产过程中产生的废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、喷淋塔废水，交由有危险废物处理资质的单位处置。 表 4-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况											

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	车间内	约20m ²	200L 铁桶	0.2t	1 年
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			1000L 铁桶	2t	半年
3		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			堆放	0.2t	1 年
4		含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			200L 铁桶	0.1t	1 年
5		喷淋塔废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			200L 铁桶	5t	半年

危险废物须严格按《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危险废物的运输和贮存注意事项如下：

A、贮存

项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存放在项目的危险废物暂存间内。同时该危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求进行。

B、运输

项目产生的危险废物，拟交由有危险废物处理资质的单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

C、处置

项目产生的危险废物交由有危险废物处理资质的单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

	②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 ③衬里放在一个基础或底座上。 ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。 ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 ⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。 ⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。 ⑩项目危险废物用密闭容器储存在危险废物暂存区内，并在相应的储存区域内设置围堰。 经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。 五、地下水、土壤 1、地下水 1) 污染源分析 本项目的污染源主要为危险废物暂存间，原料机油，污染物类型主要为有机污染物。 2) 源头控制措施 项目危险废物为含油废抹布及手套、废机油桶、废机油、废活性炭、喷淋塔废水等，建设单位将其收集后暂时存放在危废临时堆放点，定期交给有资质单位回收处理。对于危险废物临时堆放点，设置于厂房内，周围设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求。机油、白油、硫酸等存储于仓库内，仓库门口设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，不存在地下水污染途径。 3) 分区防控措施 ①重点防渗区 对于危险废物暂存间、原料仓等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。 ②一般防渗区 对于车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中
--	--

一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

综上可知，建设单位按照要求做好源头控制措施和分区防控措施，不存在地下水污染途径，污染物不会直接进入地下水，因此，本项目不会对地下水产生明显的不利影响。

2、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目的行业类别是 53.塑料制品业，70.化工、木材、非金属加工专用设备制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，本项目不属于需要考虑大气沉降和地面漫流的行业。本项目厂区内地面均硬化，一般固废间、废水处理设施、危废间做好防渗处理，因此项目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、环境风险

1、Q 值的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产过程使用的机油、危废间暂存的废机油为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列危险物质。

各物质临界量查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”。Q 值计算详见下表。

表 4-18 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	临界量 Q_i (t)	风险类别	厂内最大存在 量 q_i (t)	q_i/Q_i
1	机油	2500	易燃	0.2	0.00008
2	废机油	2500	易燃	0.03	0.000012
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.000092

所以 Q 值=0.000092 小于 1。

2、环境风险识别

1) 物质危险性识别

本项目生产过程使用的机油、危废间暂存的废机油为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列危险物质。

	2) 生产系统危险性识别 项目机油对应风险单元为原料仓；项目危险废物废机油、废机油桶和废活性炭、喷淋塔废水也具有危险物质，对应的风险单元为危险废物暂存仓。 3) 环境风险类型及危害分析 本项目涉及的环境风险类型为危险废物泄漏、厂区火灾及废气处理设施故障。 A 泄漏 上述危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内现存危险物质全部进入环境，对厂区附近地下水、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。 B 厂区火灾 上述危险物质均不属于易燃物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。 C 废气处理设施故障 项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。 3、环境风险防范措施及应急要求 1) 危险废物泄漏的环境风险防范措施 项目危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的相关要求进行建设。危废暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理，设置有门槛，可以阻止危险废物泄漏。同时发现有泄漏时及时
--	---

	进行处理，事故后统一交由有危险废物处理资质的单位处理。 2) 厂区火灾环境风险防范措施 项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施： ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌； ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道； ⑦在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。 3) 废气处理设施故障环境风险防范措施 根据对项目所产生的废气进行估算，废气污染物最大落地浓度不超过评价标准，对周围环境影响较小。但是，当废气处理设施发生故障时，可能会对环境空气质量造成一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的情况发生，应认真做好设备的维护保养，定期进行维护、保养工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场工作人员定时记录废气抽排放系统及收集系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障时，立刻停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。 4、分析结论 本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、
--	---

	机关单位等。定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。 总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，则运营期本项目环境风险可接受。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 废气排放口	雕刻	颗粒物	集气罩+“布袋除尘器”+DA001排气筒（25m）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
	DA002 废气排放口	吸塑成型	非甲烷总烃	集气罩+“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”+DA002排气筒（25m）	《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
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
			臭气浓度		
	厂界无组织		颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放限值
	厂区内无组织		NMHC	加强废气收集效率	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	WS001 生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后，由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂进行深度处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准）	
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	
电磁辐射	无				
固体废物	一般固废残次品、边角料及包装废物、布袋除尘器收集的粉尘、废木板模交由专业回收公司进行综合利用。危险废物废活性炭、废机油、废机油桶和含油废抹布及手套、喷淋塔废水委托有危险废物处理资质的单位处置，员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。				

土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，通过对广东金和汇塑胶制品有限公司建设项目运营期的环境影响分析，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目建设从环境保护角度考虑是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.1596t/a		0.1596t/a	+0.1596t/a
	颗粒物				0.0006t/a		0.0006t/a	+0.0006t/a
废水	废水量				0.024 万 t/a		0.024 万 t/a	+0.024 万 t/a
	COD _{cr}				0.0096t/a		0.0096t/a	+0.0096t/a
	NH ₃ -N				0.00048t/a		0.00048t/a	+0.00048t/a
一般工业 固体废物	残次品、边角料				1.43t/a		1.43t/a	+1.43t/a
	包装废物				0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	除尘器收集的粉尘				0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
	废木板模				0.4984t/a		0.4984t/a	+0.4984t/a
危险废物	废活性炭				2.052t/a		2.052t/a	+2.052t/a
	废机油				0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
	废机油桶				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	含油废抹布及手套				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	喷淋塔废水				7.848t/a		7.848t/a	+7.848t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

