

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州市三梯科技有限公司建设项目
建设单位(盖章): 惠州市三梯科技有限公司
编制日期: 2023 年 11 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市三梯科技有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段 1#厂房		
地理坐标	(E113 度 56 分 21.731 秒, N23 度 9 分 59.844 秒)		
国民经济 行业类别	C2929 塑料零件及其他 塑料制品制造 C3399 其他未列明金属 制品制造 C3525 模具制造	建设项目 行业类别	53-塑料制品业 292 68-铸造及其他金属制品制 造 339 32-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）	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	8000.0	环保投资（万元）	200.0
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	4632
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、产业政策合理性分析 项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。因此项目的建设符合产业政策。 2、市场准入负面清单相符性分析 项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，分别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订）中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3399 其他未列明金属制品制造和 C3525 模具制造，均不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）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）。 3、用地性质相符性分析 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段 1#厂房，根据《博罗县石湾镇总体规划（2009-2025）局部调整镇域土地使用规划图》（见附图 20），项目所在区域为工业用地。根据国土证（见附件 3），编号：粤（2021）博罗县不动产权第 0028424 号，项目所在区域土地用途为工业用地。综上，本项目的用地性质与博罗县石湾镇的规划是相符的。 4、区域环境功能区划相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号文）以及《惠州市人民政府关于<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），项目所在区域不属于水源保护区。 项目间接冷却水循环使用，不外排；清洗废水、喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处置。外排废水为员工生活污水，生活污水经园区三级化粪池预处理后纳入大牛垒生活污水处理厂处理，处理达标后排入石湾中心排渠，然后流经沙河，最后汇入东江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），沙河（自显岗水库大坝至博罗石湾段）水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表
---------	--

水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；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）文，石湾中心排渠执行《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）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区。

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），未对博罗县声环境功能区进行划分，参考（惠市环〔2022〕33 号）中的其他规定及说明（二）：“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，则项目所在区域为 2 类声环境功能区。另外，项目西厂界距离铁源北路约 15m，北厂界距离沙湾路约 15m，两条道路的等级均为城市主干路，故西、北厂界为 4a 类声环境功能区。

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。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。因此，项目的运营与区域环境功能区划是相符的。

5、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

项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段 1#厂房，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，项目所在片区属于博罗沙河流域重点管控单元，编号为 ZH44132220001，具体见下表。

表 1-1 项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的相符性分析一览表		
文件要求	相符性分析	符合性
生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段 1#厂房，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域位于允许建设区，不在生态保护红线内，不属于生态保护红线管控区范围。	符合
环境质量底线：①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。 ②大气环境质量继续位居全国前列。PM_{2.5}、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 ③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	项目的选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段 1#厂房，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，水环境属于水环境工业污染重点管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地），详见附图 12-14。 大气环境高排放重点管控区要求：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。 本项目不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等行业，使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求，不属于高挥发性有机物原辅材料，项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合管控要求。 水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。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	符合

		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。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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 本项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，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，无废水外排。项目间接冷却水循环使用，不外排；清洗废水、喷淋废水，经收集后交有资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放，符合管控要求。	
	资源利用上线：绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。	本项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，详见附图 15-17。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元： 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。	1-1 项目不属于产业鼓励引导类。 1-2 项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，不属于	符合

	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。 1-8. 【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。	新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目，项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规（2022）397 号）禁止或需要许可的类别。 1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。 1-4 项目所在区域属于一般生态空间，不在生态保护红线内。 1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（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），项目所在区域不属于水源保护区。 1-6 项目不属于新建废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。 1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 通过大气污染排放清单、工业集聚区及非道路移动机械禁燃区等识别，项目不属于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，使用的水性油墨符合《油	
--	--	---	--

	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。	墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求，不属于高挥发性有机物原辅材料。 1-10 项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，待项目建成后按要求定，期开展自行监测，确保废气达标排放。 1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12 本项目不排放重金属污染物。	
	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 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备采用电能；生产用电、水均由市政供应。 2-2 项目用水、用电均有市政提供，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料，不属于高污染燃料禁燃区范围。	符合
	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》（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 项目间接冷却水循环使用，不外排；清洗废水、喷淋废水，经收集后交有资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂尾水排放执行城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者（其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准）。 3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理深度处理。 3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段1#厂房，不属于重点行业，项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。 3-6 本项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。	符合

	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 项目无生产废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。 4-2 项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。 4-3 项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。建议项目制定监测预警制度，加强污染天气预警预报，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。	符合																									
综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》文件要求。 6、项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析-六、橡胶与塑料制品业 VOCs 治理指引： 表 1-2 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析表 <table> <tr> <th>环节</th><th>控制要求</th><th>项目情况</th><th>是否符合要求</th></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">过程控制</td></tr> <tr> <td rowspan="2">VOCs 物料储存</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>项目生产过程中使用的 VOCs 物料为塑胶粒和水性油墨，均采用密闭的包装袋/罐存储</td><td rowspan="2">符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>项目盛装塑胶粒和水性油墨的包装袋/罐均放于室内有防渗设施的专用场地，非取用状态时封口，保持密闭。</td></tr> <tr> <td>VOCs 物料转移和输送</td><td>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。</td><td>项目塑胶粒和水性油墨的包装袋/罐采用密闭的包装袋转移。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">工艺过程</td><td>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。</td><td>项目塑胶粒均为高分子聚合物，在常温状态下投料不会产生 VOC 废气</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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</td><td>项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放</td><td>符合</td></tr> </table>				环节	控制要求	项目情况	是否符合要求	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。	项目生产过程中使用的 VOCs 物料为塑胶粒和水性油墨，均采用密闭的包装袋/罐存储	符合	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。	项目盛装塑胶粒和水性油墨的包装袋/罐均放于室内有防渗设施的专用场地，非取用状态时封口，保持密闭。	VOCs 物料转移和输送	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。	项目塑胶粒和水性油墨的包装袋/罐采用密闭的包装袋转移。	符合	工艺过程	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。	项目塑胶粒均为高分子聚合物，在常温状态下投料不会产生 VOC 废气	符合	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	项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放	符合
环节	控制要求	项目情况	是否符合要求																									
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。	项目生产过程中使用的 VOCs 物料为塑胶粒和水性油墨，均采用密闭的包装袋/罐存储	符合																									
	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。	项目盛装塑胶粒和水性油墨的包装袋/罐均放于室内有防渗设施的专用场地，非取用状态时封口，保持密闭。																										
VOCs 物料转移和输送	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。	项目塑胶粒和水性油墨的包装袋/罐采用密闭的包装袋转移。	符合																									
工艺过程	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。	项目塑胶粒均为高分子聚合物，在常温状态下投料不会产生 VOC 废气	符合																									
	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	项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放	符合																									

	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。	项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，并且收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	符合
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。	项目注塑采用 U 型环状集气罩进行收集，敞开面控制风速不小于 0.5m/s	符合
	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。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
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 $\geq$ 3kg/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 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	a.项目注塑废气排放浓度满足《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；项及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $<$ 3kg/h，配套有 VOCs 处理设施且处理效率为 85%； b.项目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过 20mg/m ³ 。	符合
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。	项目有机废气采用两级活性炭吸附装置处理，活性炭装填量满足项目废气处理要求，4 个月更换 1 次活性炭。	符合
	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。	项目 VOCs 治理设施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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
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。	项目运营期按要求建立含 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。	符合

		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。	项目运营期按要求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、温度等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（活性炭）购买和处理记录	符合
		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。	项目运营期按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期按要求台账保存期限不少于 3 年。	符合
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	项目属于登记管理排污单位，有机废气排放口每半年监测一次，无组织排放每年监测一次。	符合
		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。		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废活性炭按照相关要求储存、转移和输送。	符合
	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。	项目为新建项目，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。	符合
		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 基准排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）其中的《2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表》。	符合

7、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）关于挥发性有机物建设项目的相关规定如下：

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

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

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

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

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

本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。

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。

相符性分析：项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，生产过程中不涉及使用高挥发性有机物原辅材料且不属于新建大气重污染类建设项目，不使用燃煤燃油发电机，项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。挥发性有机物实行倍量替代，VOCs 总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。企业建成投产后将如实记录台账。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

8、《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

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相关规定如下：

（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，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。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）推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。

相符性分析：项目生产过程中使用的VOCs物料为塑胶粒和水性油墨，塑胶粒属于高分子有机聚合物材料，水性油墨符合符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求，均不属于高挥发性有机物原辅材料。原料均采用密闭

的包装袋/罐存储和转移，项目产生的注塑有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。根据水性油墨VOCs含量检测报告，项目水性油墨VOCs质量占比为5%，可以不采取收集措施，在车间呈无组织排放。挥发性有机物实行倍量替代，VOCs总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。因此，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的要求。

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

《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《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）相关规定如下：

（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。

《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）相关规定如下：

(1) 增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

(2) 符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围。

相符性分析：项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，分别属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3399 其他未列明金属制品制造和 C3525 模具制造，均不属于以上禁批或限批行业。项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段 1#厂房，建设地点位于东江流域，但不排放废水，不会对东江水质和水环境安全构成影响。项目间接冷却水循环使用，不外排；清洗废水、喷淋废水，经收集后交有资质单位处理；外排水为员工生活污水，员工生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理达标后排放。因此，项目符合《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）的要求。

10、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》的相关规定如下：

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；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、

运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

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：项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，分别属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3399 其他未列明金属制品制造和 C3525 模具制造，不涉及国家产业政策及《广东省水污染防治条例》规定的禁止项目。项目间接冷却水循环使用，不外排；清洗废水、喷淋废水，经收集后交有资质单位处理；外排水为员工生活污水，员工生生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理达标后排放，项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。项目水污染防治设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目不排放工业废水。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

惠州市三梯科技有限公司建设项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段 1#厂房,地理位置见附图 1,其地理位置中心坐标为 E113°56'21.731", N23°9'59.844",项目拟投资 8000 万元,其中环保投资 200 万元,从事塑胶件、精密五金件和模具的生产,预计年产塑胶件 1500 吨、精密五金件 40 吨、模具 200 套。项目租用惠州市太古汽车零配件有限公司的 1 栋 7 层厂房进行生产,租赁合同见附件 4,占地面积 4632m²,建筑面积 32424m²,劳动定员 250 人,均不在项目内食宿,年工作 300 天,每天 2 班制,每班 8 小时。

2、项目规模及内容

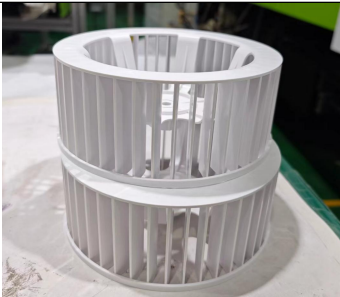
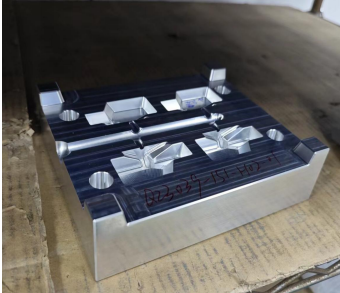
表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体 工程	1 栋 7F 厂房, 楼高 42.7m	占地面积 4632m ² , 建筑面积 32424m ²
	包括	1F 建筑面积 4632m ² , 生产区总建筑面积为 4400m ² , 剩余建筑面积 232m ² 为前台、电/楼梯、卫生间, 其中生产区包括注塑区 1700m ² 、模具生产区 1480m ² 、清洗区 20m ² 、CNC 加工区 1200m ² 。
		2F 建筑面积 4632m ² , 生产区总建筑面积为 4500m ² , 剩余建筑面积 132m ² 为电/楼梯、卫生间, 其中生产区包括破碎区 100m ² 、混料区 80m ² 、烘料区 450m ² 、注塑区 3415m ² 、高/低温箱区 40m ² 、清洗区 15m ² 、清 CNC 加工区 400m ² 。
		3F 建筑面积 4632m ² , 生产区总建筑面积为 2500m ² , 剩余建筑面积 2132m ² 为电/楼梯、卫生间、成品仓、一般固废暂存间、危废暂存间, 其中生产区包括破碎区 20m ² 、烘料区 150m ² 、注塑区 2330m ² 。
		4F 建筑面积 4632m ² , 成品仓建筑面积为 2120m ² , 剩余建筑面积 2252m ² 为办公室、电/楼梯、卫生间。
		5F 建筑面积 4632m ² , 成品仓建筑面积为 4500m ² , 剩余建筑面积 132m ² 为电/楼梯、卫生间。
		6F 建筑面积 4632m ² , 原料仓建筑面积为 4500m ² , 剩余建筑面积 132m ² 为电/楼梯、卫生间。
		7F 建筑面积 4632m ² , 印刷区建筑面积为 70m ² , 剩余建筑面积 4562m ² 为电/楼梯、卫生间、原料仓。
辅助 工程	办公室	位于 4F 西面, 建筑面积 2380m ²
储运 工程	成品仓 1	位于 3F 东面, 建筑面积为 1965m ²
	成品仓 2	位于 4F 东面, 建筑面积为 2120m ²
	成品仓 3	位于 5F, 建筑面积为 4500m ²
	原料仓 1	位于 6F, 建筑面积为 4500m ²

	原料仓 2	位于 7F，建筑面积为 4430m ²
公用工程	给水	由市政供水管网提供
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入石湾镇大牛垒处理厂处理
	供电	由市政供电系统提供
环保工程	废水治理	间接冷却水：循环使用，不外排 清洗废水、喷淋废水：交由有危险废物处理资质的单位处置 生活污水：经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入石湾镇大牛垒处理厂处理
	废气治理	注塑废气经集气罩收集后通过风管引至对应的一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过对应的一根 46m 高排气筒（DA001、DA002）排放
	噪声治理	隔声、减振
	固废治理	在 3F 东南侧设置 1 间建筑面积为 15m ² 的一般固废暂存间，和 1 间建筑面积为 20m ² 的危废暂存间，多个生活垃圾收集桶。
依托工程	废水	生活污水依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂

3、项目产品方案

表 2-2 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量	产品照片	备注
1	塑胶件	1500 吨		/
2	精密五金件	40 吨		15t 作为产品外售，25t 自用到模具生产。单件产品平均重量为 4kg，年产 10000 件
3	模具	200 套		每套约 10t，总重量为 2000t

4、项目原辅材料

(1) 原辅材料清单

表 2-3 项目原辅材料清单一览表

序号	产品名称	原料名称	年用量 (t/a)	最大 储存 量(t)	形态	包装规格	存放 位置	来源	备注
1	塑胶件	ABS 塑胶粒	450	20	颗粒状	25kg/袋	原料仓	外购	注塑
2		PC 塑胶粒	250	10	颗粒状	25kg/袋		外购	
3		HIPS 塑胶粒	400	15	颗粒状	25kg/袋		外购	
4		PP 塑胶粒	300	10	颗粒状	25kg/袋		外购	
5		POM 塑胶粒	55	5	颗粒状	25kg/袋		外购	
6		PA 塑胶粒	70	5	颗粒状	25kg/袋		外购	
7		PBT 塑胶粒	70	5	颗粒状	25kg/袋		外购	
8		水性油墨	0.05	0.01	液态	20L/罐		外购	印刷
9	精密五金件	铝合金	20	8	块状	200kg/箱	原料仓	外购	机加工
10		合金钢	26	5	块状	200kg/箱		外购	
11		清洗剂	1.17	0.5	液态	20kg/桶		外购	清洗
12	模具	钢材	2280	180	块状	500kg/箱		外购	机加工
13		铜合金	3	0.4	块状	200kg/箱		外购	
14		合金钢	25	3	块状	100kg/箱		自产	
15		石墨	1	0.1	块状	5kg/箱		外购	放电加工
16		花火油	0.2	0.05	液态	25kg/桶		外购	
17		切削液	0.54	0.05	液态	25kg/桶		外购	CNC 加工
18		清洗剂	23.742	3	液态	20kg/桶		外购	清洗
19		红丹	0.01	0.005	膏状	500g/瓶		外购	合模
21		润滑油	0.5t	0.2	液态	20L/桶	原料仓	外购	设备维护

(2) 原辅材料理化性质

ABS 塑胶粒：即丙烯腈-丁二烯-苯乙烯，为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点。熔融温度为 170℃，分解温度为 260℃。

PC 塑胶粒：即聚碳酸酯，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，是一种强韧的热塑性树脂，可由双酚 A 和氧氯化碳合成。熔融温度为 210℃，分解温度为 340℃。

HIPS 塑胶粒：即高抗冲聚苯乙烯，是由弹性体改性聚苯乙烯制成的热塑性材料。乳白色不透明颗粒，粒径约为 3mm，熔融温度为 150-180℃，分解温度为 300℃。

PP 塑胶粒：即聚丙烯，是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。易燃，在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀。熔融温度为 164-170℃，分解温度为 300℃。

POM 塑胶粒：即聚甲醛树脂，是一种白色或黑色塑料颗粒，具有高硬度、高刚性、高耐磨的特性。熔融温度为 165℃，分解温度为 240℃。

PA 塑胶粒：即聚酰胺树脂，具有良好的力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性，有一定的阻燃性，易于加工，熔融温度为 220℃，分解温度为 310℃。

PBT 塑胶粒：即聚对苯二甲酸丁二醇酯，为乳白色半透明到不透明、结晶型热塑性聚酯。有非常好的化学稳定性、机械强度、电绝缘特性和稳定性，熔融温度为 220-230℃，分解温度为 280℃。

水性油墨：外观为黑色液体，组成成分为水性丙烯酸树脂 55-75%、颜料 10-25%、水 5-10%、消泡剂 0.2-0.5%、抗磨剂 1-2%，pH 值 8.5-9.5，密度 1.1058g/cm³，根据 VOC 含量检测报告可知，挥发性有机化合物含量为 5%，小于水性油墨网印油墨挥发性有机化合物限值(30%)，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的要求，其 MSDS 和 VOC 含量检测报告见附件 5。

清洗剂：外观为浅色液体，组成成分为植物提取物表面活性剂≥60%，乳化剂≥5%，分散剂≥5%，抗氧化剂≥3%，剩余部分为水，pH 值 12，密度 1.02g/cm³，其 MSDS 见附件 5。

石墨：是一种结晶形碳，为铁墨色至深灰色，密度 2.25g/cm³，硬度 1.5，熔点 3652℃，沸点 4827℃。质软，有滑腻感，可导电。化学性质不活泼，耐腐蚀，与酸、碱等不易反应。在空气或氧气中加强热，可燃烧并生成二氧化碳。

火花油：是煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品，外观为无色透明液体，密度为 0.78±0.02g/cm³，闪点>100℃。

切削液：是在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能等。

红丹：外观是红色膏体，组成成分为氧化锌 35-45%、矿物油 30-40%、硬脂酸铝 5-15%、颜料橙 5-15%、聚氧乙烯聚氧丙烯单丁基醚 3-10%、颜料红 1-2%。密度为 1.2g/cm³，闪点>141℃，其 MSDS 见附件 5。

5、项目生产设备

表 2-4 项目生产设备一览表

产品名称	主要生产单元	主要工艺	生产设备	设备参数		数量	设备位置
				参数名称	单台设计值		
塑胶件	混料	混料	混料机	功率	5kw	10 台	2F
	烘料	烘料	烘料机	功率	3kw	50 台	2F、3F
	注塑	注塑	卧式注塑机	处理能力	3.5kg/h	94 台	1F、2F、3F
	印刷	印刷	丝印机	功率	3kw	10 台	7F
			移印机	功率	3kw	10 台	7F
破碎	破碎	破碎机	处理能力	3kg/h	10 台	2F、3F	
精密五金件	机加工	机加工	CNC	功率	7kw	14 台	2F
	时效	时效	高温箱	功率	3kw	2 台	2F
			低温箱	功率	3kw	2 台	2F
	修整	修整	锉刀	长度	15cm	10 把	2F
	清洗	清洗	超声波清洗机	设备内设 3 个槽,单槽体尺寸 0.8m*0.8m*0.65m,有效容积 0.312m³		1 台	2F
			热风烘干炉	尺寸 1.2m*1.5m*1.5m,采用电加热		1 台	2F
模具	机加工	机加工	车床	功率	6kw	1 台	2F
			摇臂钻	功率	4kw	2 台	2F
			磨床	功率	2.5kw	8 台	1F
			深孔钻	功率	5kw	1 台	1F
			钻床	功率	5kw	1 台	1F
	CNC 加工	CNC 加工	CNC	功率	6kw	28 台	1F
	电火花加工	电火花加工	火花机	功率	5.5kw	5 台	1F
	清洗	清洗	超声波清洗机	设备内设 1 个槽,槽体尺寸 3.5m*3m*2.8m,有效容积 22.05m³		1 台	1F
	合模	合模	合模机	功率	3.5kw	4 台	1F
	检测	检测	试验箱	功率	1.5kw	2 台	1F
/	辅助设备	辅助设备	冷却塔	循环水量	10m³/h	2 台	1F
			螺杆空压机	功率	50P	3 台	楼顶

注：以上设备均使用电能。

主要生产设备与产能匹配性分析：

(1) 注塑机产能匹配性分析

项目单台卧式注塑机的处理能力为 3.5kg/h，共设有 94 台，年工作时间 4800h，则设备最大年产量为 1579.2t/a，项目实际设计年产量为 1500t/a，未超过设备最大生产能力，说明注塑机与产能具有匹配性。

(2) 超声波清洗机产能匹配性分析

表 2-5 项目超声波清洗机产能匹配性一览表

产品	设备名称	设备数量(台)	单批次可加工产品	单批次清洗时间(min)	每天可加工批次	加工时间	设计年处理能力	实际年处理量
精密五金件	超声波清洗机	1	5 件	60	7	7h/d, 300d/a	10500 件	10000 件
模具	超声波清洗机	1	1 套	120	1	2h/d, 300d/a	300 套	200 套

综上，项目实际年处理量未超过设备设计年处理量，说明超声波清洗机与产能具有匹配性。

6、项目能耗情况

项目生产设备均使用电能，项目用电有当地供电局统一供应，项目用电量为 90 万 kW·h/a，不设备用发电机。

7、项目劳动定员和工作制度

项目拟定员 250 人，员工均不在项目内食宿，项目实行每天 2 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

8、项目给排水情况

(1) 给水

1) 生产用水

①间接冷却用水

项目设有 2 台冷却塔，用于间接冷却注塑机，总循环水量为 20m³/h，年工作 300 天，每天工作 16 小时，则每天循环水量为 320m³，年循环水量为 96000m³。该冷却水为间接冷却，无添加任何药剂，冷却水循环使用不外排。循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中开式系统的补充水量公式：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：

Q_e —蒸发水量 (m^3/h) ;

k —蒸发损失系数 ($1/^\circ C$) , 查询《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中表 5.0.6, 项目冷却塔设计进塔大气温度为 $31.8^\circ C$, 则 k 取 0.0015;

Δt —循环冷却水进、出冷却温差 ($^\circ C$) , 项目循环冷却水进、出冷却塔温差为 $10^\circ C$;

Q_r —循环冷却水量 (m^3/h) , 项目循环冷却水量为 $20m^3/h$ 。

经计算, 项目冷却塔补充新鲜水量为 $0.3m^3/h$ ($4.8m^3/d$, $1440m^3/a$) 。

②切削液调配用水

项目 CNC 运行过程中需使用切削液加水稀释调配后用于冷却和润滑。项目共设 42 台 CNC 设, 每台设备自带水箱有效容积为 25L, 切削液经稀释调配后储存在水箱中循环使用, 调配比例为切削液: 水=1: 30。切削稀释液使用过程因工件带走及蒸发需定期补充损耗, 根据建设单位提供, 日损耗量约为有效容积的 5%, 则切削稀释液补充量为 $0.0525t/d$ ($15.75t/a$) , 按稀释比例换算得出, 项目切削液补充量为 $0.51t/a$ ($0.0017t/d$) , 新鲜水补充量为 $15.24t/a$ ($0.0508t/d$) 。

③超声波清洗用水

A、精密五金件

项目设有1台超声波清洗机用于精密五金件的清洗, 超声波清洗机共设3个槽体, 分别为除油槽、清洗槽1#和清洗槽2#。清洗过程中, 除油槽需加入清洗剂, 调配比例为清洗剂: 水=1: 3, 两个清洗槽仅使用新鲜水, 不添加其他物质, 由于工件带走以及蒸发需每天补充损耗。另外, 除油槽的槽液需定期进行更换, 清洗槽2#的清洗水更换至清洗槽1#使用, 清洗槽1#的清洗水定期更换。精密五金件超声波清洗机用水情况见下表。

表 2-6 项目精密五金件超声波清洗机用水情况一览表

槽体名称	有效容积(m^3)	损耗 (%)	年补充量(t)		年更换频次(次)	年更换量(t)		年用量(t)	
			新鲜水	清洗剂		新鲜水	清洗剂	新鲜水	清洗剂
除油槽	0.312	1	0.702	0.234	6	1.414	0.468	2.116	0.702
清洗槽 1#	0.312	1	0.936	/	4	1.248	/	2.184	/
清洗槽 2#	0.312	1	0.936	/	/	/	/	0.936	/
合计			2.574	0.234	/	2.662	0.468	5.236	0.702
			2.808		/	3.13		5.938	

B、模具

项目设有 1 台超声波清洗机用于模具的清洗, 超声波清洗机设 1 个清洗槽。清洗过

程中，清洗槽需加入清洗剂，调配比例为清洗剂：水=1：3，由于工件带走以及蒸发需每天补充损耗，另外，槽液两个月进行一次除油捞渣，经补充相应的损耗后即可重复使用，约一年更换一次槽液。模具超声波清洗机用水情况见下表。

表 2-7 项目模具超声波清洗机用水情况一览表

槽体名称	有效容积(m ³)	工件带走以及蒸发损耗(%)	隔油捞渣损耗(%)	年隔油捞渣频次(次)	年补充量(t)		年更换频次(次)	年更换量(t)		年用量(t)	
					新鲜水	清洗剂		新鲜水	清洗剂	新鲜水	清洗剂
清洗槽	22.05	1	3	6	52.589	17.53	1	16.54	5.51	69.129	23.04
合计				/	70.119		/	22.05		92.169	

项目超声波清洗用水汇总情况见下表。

表2-8 项目超声波清洗机用水汇总情况一览表

产品	槽体名称	有效容积(m ³)	年补充量(t)		年更换量(t)		年用量(t)	
			新鲜水	清洗剂	新鲜水	清洗剂	新鲜水	清洗剂
精密五金件	除油槽	0.312	0.702	0.234	1.414	0.468	2.116	0.702
	清洗槽 1#	0.312	0.936	/	1.248	/	2.184	/
	清洗槽 2#	0.312	0.936	/	/	/	0.936	/
模具	清洗槽	22.05	52.589	17.53	16.54	5.51	69.129	23.04
合计			55.163	17.764	19.202	5.978	74.365	23.742
			72.927		25.18		98.107	

由上表可知，超声波清洗机的总用水量为 98.107t/a（0.327t/d）（其中含新鲜水量 74.365t/a（0.2479t/d）、清洗剂 23.742t/a（0.0791t/d）），包括损耗补充量 72.927t/a（0.2431t/d）（其中含新鲜水量 55.163t/a（0.1839t/d）、清洗剂 17.764t/a（0.0592t/d）），更换用量 25.18/a（0.0839t/d）（其中含新鲜水量 19.202t/a（0.0592t/d）、清洗剂 5.978t/a（0.064t/d））。

④喷淋塔用水

项目设有两套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施，设计风量分别为 32700m³/h、44100m³/h，配套水箱储水量分别为 3m³、4m³，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，喷淋塔循环水量按气液比 1L/m³ 计算，喷淋塔的循环水量为 76.8m³/h。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，喷淋塔补充水量应按循环水量的 1~2% 计算（项目取 2%），废气处理设施年运行 300 天，每天运行 16 小时，则喷淋塔总补充水量为 24.576m³/d（7372.8m³/a）。

喷淋塔主要作用是对废气降温，喷淋塔用水经内部过滤后可循环使用，在循环过程中由于水质变差，为保证废气处理效果，喷淋水箱用水半年更换一次，则喷淋废水总更换量为 $7\text{m}^3/\text{次}$ ($14\text{m}^3/\text{a}$, $0.0467\text{m}^3/\text{d}$)，经收集桶妥善收集后，委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。综上所述，本项目喷淋塔总用水量为 $7386.8\text{m}^3/\text{a}$ ($24.6227\text{m}^3/\text{d}$)，其中补充水量 $7372.8\text{m}^3/\text{a}$ ($24.576\text{m}^3/\text{d}$)，更换水量 $14\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0467\text{m}^3/\text{d}$)。

2) 生活用水

项目拟定员 250 人，员工均不在项目内食宿，参照《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)：“国家机构(92)—国家行政机构(922)—办公楼—无食堂和浴室”，员工办公用水定额取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工用水量为 $8.333\text{t}/\text{d}$ ($2500\text{t}/\text{a}$)，由市政供水。

(2) 排水

项目所在园区排水采用雨、污分流制。项目间接冷却水循环使用，不外排；超声波清洗废水、喷淋塔废水委托有危险废物处理资质的单位处理，生活污水排入大牛垒生活污水处理厂。

1) 清洗废水

根据前文分析，超声波清洗废水产生量为 $25.18\text{t}/\text{a}$ ，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

2) 喷淋废水

根据前文分析，喷淋废水产生量为 $14\text{t}/\text{a}$ ，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

3) 生活污水

项目所在区域属于大牛垒生活污水处理厂的污水收集范围，项目所在园区现已铺设管道，做好了与大牛垒生活污水处理厂纳污管网的接驳工作，项目生活用水量为 $8.333\text{t}/\text{d}$ ($2500\text{t}/\text{a}$)，排污系数按 80% 计算，则排水量为 $6.667\text{t}/\text{d}$ ($2000\text{t}/\text{a}$)，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠。

项目水平衡情况见下图。

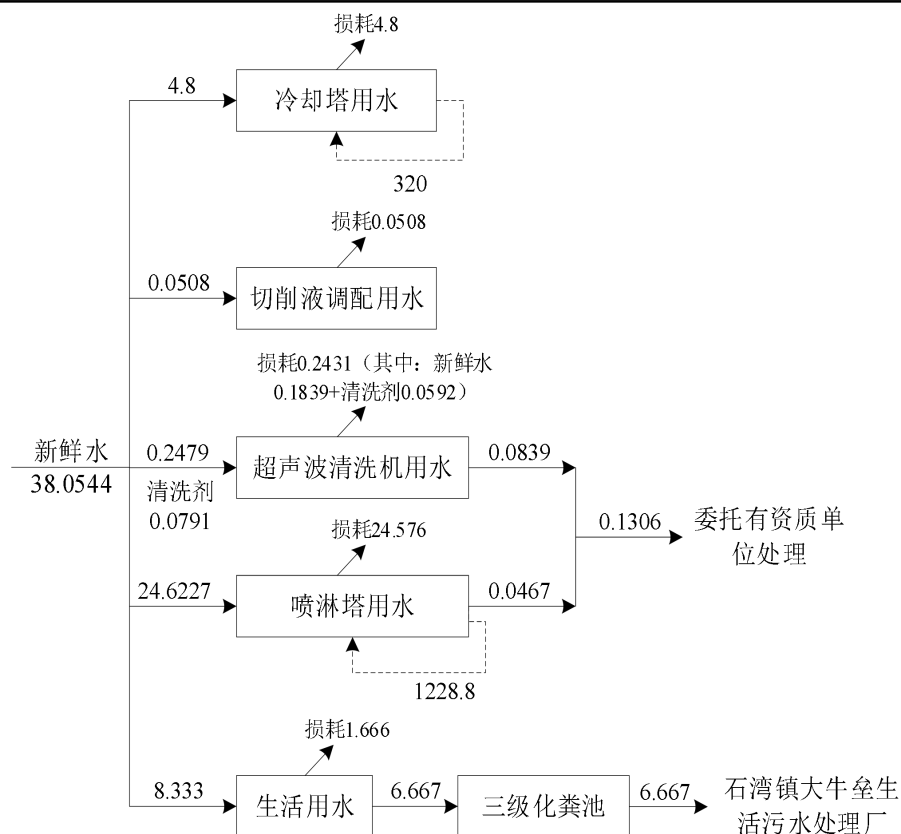


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

9、项目平面布置

项目厂房共 7 层，1F 车间东侧为 CNC 加工区，北侧为注塑区，南侧为模具生产区和清洗区，西侧为机加工区；2F 车间中部为注塑区，东侧为 CNC 加工区，东北侧为清洗区，东南侧为时效区，西侧为烘料区，西南侧为破碎区和混料区；3F 车间中部为注塑区，东侧为成品仓，东南侧为一般一般固废暂存间和危废暂存间，西侧为烘料区，西南侧为破碎区；4F 车间自西向东为办公室和成品仓；5F 车间为成品仓；6F 车间为原料仓；7F 车间中部位原料仓，北侧为印刷区；项目总体布局按功能分区，各功能区内设施布置紧凑，布置合理，具体车间平面布置见附图 4。

10、项目四至关系

项目东面 22m 处为园区 2#厂房，南面 20m 处为园区 4#、5#厂房、西面 15m 处为铁源北路，北面 15m 处为沙湾路。距离项目最近的敏感点为东北侧距离厂界 320m 的散户。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 3。

工艺流程

项目从事塑胶件、精密五金件和模具的生产，具体生产工艺流程如下。

1、塑胶件

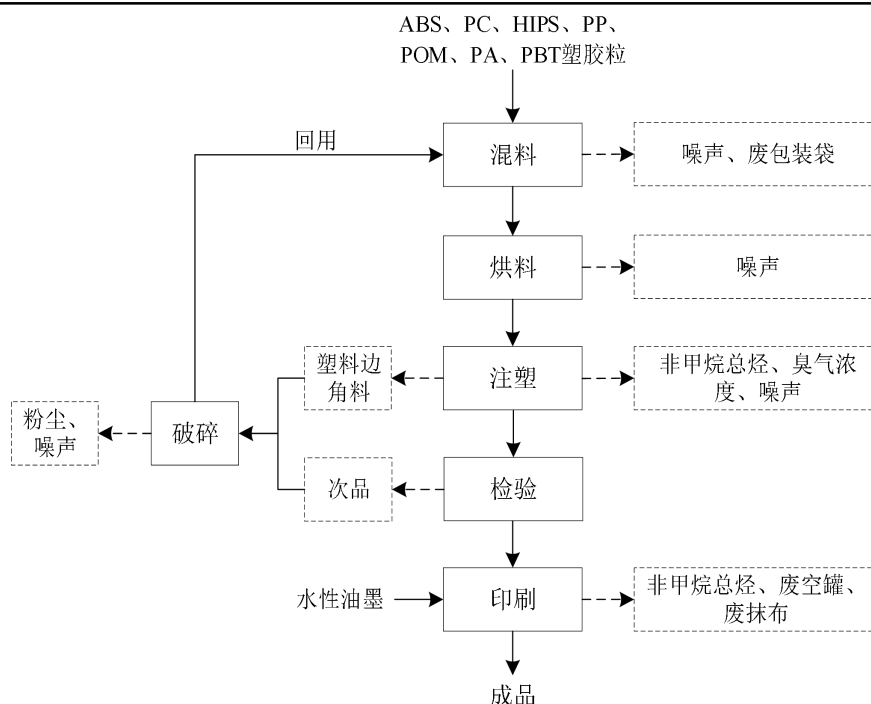


图 2-2 塑胶件生产工艺流程及产污节点图

注：项目所用塑胶颗粒均为外购新料，项目不设废旧塑料回收工序，仅对项目本身生产过程产生的塑料边角料、次品进行破碎后回用。

工艺流程简述：

混料：通过人工将外购的塑胶粒按一定比例投入混料机中进行混合，混料机为密闭设备，在运行过程中全程密闭，且塑胶料均为固体颗粒状，粒径较大，不会产生粉尘。该工序会产生废包装袋和设备运行的噪声。

烘料：混合均匀后的物料通过人工投入烘料机中将残余于物料的水分烘干。烘料机为密闭设备，在运行过程中全程密闭，且塑胶料均为固体颗粒状，粒径较大，不会产生粉尘。该工序会产生设备运行的噪声。

注塑：烘干后的物料通过抽料系统抽进卧式注塑机中进行注塑，工作温度控制在 220℃，低于各塑胶粒的分解温度（ABS 分解温度 260℃、PC 分解温度 340℃、HIPS 分解温度 300℃、PP 分解温度 300℃、POM 分解温度 240℃、PA 分解温度 310℃、PBT 分解温度 280℃），故注塑过程不会分解出单体。注塑机使用间接水冷却方式，冷却水为自来水，循环使用不外排。该工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、边角料和设备运行的噪声。其中塑料边角料将进行破碎后回用于生产。

检验：通过人工检测产品是否达到客户要求，该工序会产生少量次品，将其进行破碎后回用于生产。

印刷：根据客户需求，利用丝印机或移印机在塑胶件表面印上相关的 logo，印刷过程使用水性油墨，所用的印版均为外购，设备及印版定期采用抹布沾清水进行擦拭清洁，无需进行清洗。该生产过程产生的主要污染物为非甲烷总烃、废空罐、废抹布和设备运行的噪声。

破碎：边角料、次品经破碎机进行破碎后重新投入混料机中回用，破碎机为密闭设备，在运行过程中全程密闭，仅在开启设备密封盖时会有极少量粉尘逸散。该工序会产生粉尘和设备运行的噪声。

2、精密五金件

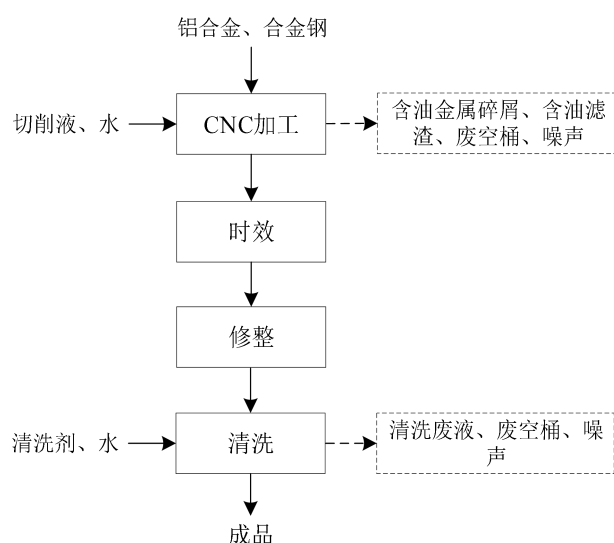


图 2-3 精密五金件生产工艺流程图

工艺流程简述：

CNC 加工：使用 CNC 对铝合金、合金钢进行机加工，该过程需使用切削液加水稀释调配后进行冷却、润滑，调配比例为切削液：水=1：30，切削稀释液循环使用，定期进行过滤，该工序会产生含油金属碎屑、含油滤渣、废空桶和设备运行的噪声。

时效：将工件放入高温箱中升温至 350℃，保温 8h 后取出工件，放入低温箱中降温至-110℃，冷却 8h，消除工件残余应力防止变形。

修整：使用锉刀对工件的边角进行修整。

清洗：将工件放入超声波清洗机中进行浸泡清洗，超声波清洗机设有 3 个槽体，分别为除油槽、清洗槽 1#和清洗槽 2#，工作参数见下表。主要是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。除油槽清洗过程需加入清洗剂，清洗槽 1#和清洗槽 2#仅使

用新鲜水进行清洗，清洗温度均为 60℃，清洗完的工件进入配套的热风烘干炉进行烘干，烘干温度为 200℃，烘干为 10min，全过程均使用电加热，该工序会产生清洗废水和设备运行的噪声。

表 2-7 项目超声波清洗机工作参数一览表

槽体名称	除油槽	清洗槽 1#	清洗槽 2#
槽体尺寸	0.8m*0.8m*0.65m	0.8m*0.8m*0.65m	0.8m*0.8m*0.65m
温度 (°C)	60	60	60
清洗介质	清洗剂+新鲜水（比例 1:3）	新鲜水	新鲜水
清洗时间（min）	30	15	15

3、模具

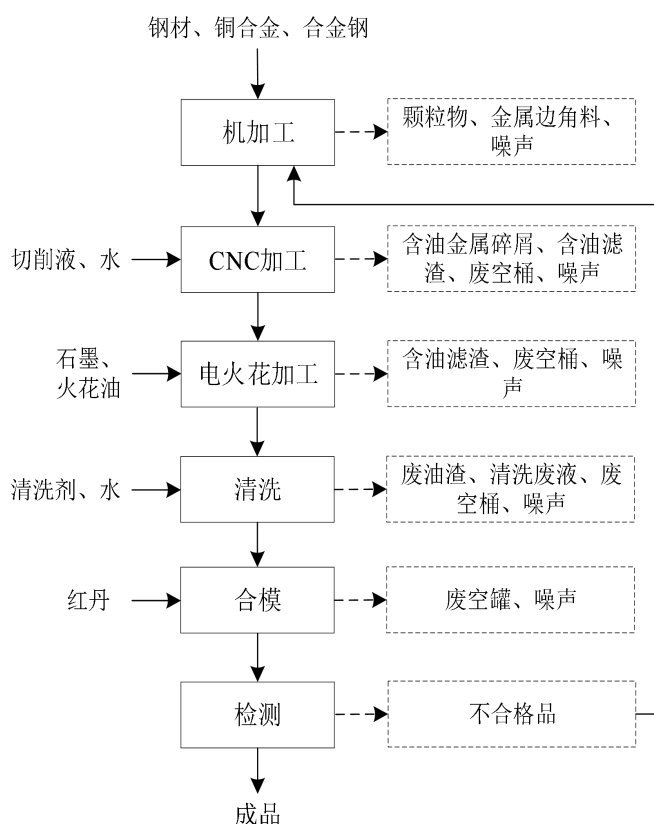


图 2-3 模具生产工艺流程图

工艺流程简述：

机加工：使用车床、摇臂钻、磨床等设备进行机加工，该工序会产生颗粒物、金属边角料和设备运行的噪声。

CNC 加工：使用 CNC 进行加工，该过程需使用切削液加水稀释调配后进行冷却、润滑，调配比例为切削液：水=1：30，切削稀释液循环使用，定期进行过滤，该工序会产生含油金属碎屑、含油滤渣、废空桶和设备运行的噪声。

电火花加工：使用火花机进行电火花加工，作业时，脉冲电源的一极接火花机的工具电极，项目以石墨作为火花机的电极，另一端接工件，两极均浸入火花机油中。火花机油主要起到润滑、缓冲等作用，火花机油循环使用，定期进行过滤，该工序会产生油渣、废空桶和设备运行的噪声。

清洗：将工件放入超声波清洗机中进行浸泡清洗，主要是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。清洗过程需加入清洗剂，清洗温度为 60℃，使用电加热，该工序会产生废油渣、清洗废水和设备运行的噪声。

合模：在动模的分型面涂抹一层红丹，然后通过合模机进行合模判断分型面涂的接触是否良好，该工序会产生废空罐和设备运行的噪声。

检测：将模具放入试验箱中进行检测，合格的即为成品，不合格品重回生产线。

表 2-8 项目污染物产生情况

类别	污染源	污染物	污染物去向
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入大牛垒生活污水处理厂处理
	间接冷却水	SS	循环使用，不外排
废气	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	经两套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 46m 高排气筒（DA001、DA002）排放
	印刷	非甲烷总烃、总 VOCs	加强车间通风换气
	破碎	颗粒物	加强车间通风换气
	机加工	颗粒物	自然沉降，加强车间通风换气
固废	一般工业固体废物	废包装袋	交由回收单位处理
		塑料边角料	经破碎后回用于生产
		次品	
		不合格品	重回生产线
		金属边角料	交由专业公司回收
		金属尘渣	
	危险废物	废空桶/罐	交有危险废物处置资质单位处理
		含油金属碎屑	
		含油滤渣	
		清洗废水	
		废油渣	
		废润滑油	

			废抹布	
			喷淋废水	
			废活性炭	
		生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门统一清运
	噪声	生产噪声	设备噪声	隔声、减振
与项目有关的原有环境污染问题	项目属新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状

项目位于惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段。根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环〔2021〕1号），项目所在区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》，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。综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，为达标区域。

(2) 特征污染物

项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃和TSP。为了解项目所在区域特征因子的质量现状，项目引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》，广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~12月04日对“A8铁场村”监测点位连续7天的环境空气质量监测数据（报告编号：GDHK20211127002）进行现状评价，监测点位于项目西南侧，与厂界距离约1550m<5km，且为近3年监测数据，因此引用数据具有可行性，具体现状监测结果见下表。

表 3-1 其他污染物环境空气质量现状监测结果表

监测点名称	污染物	经纬度坐标	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标 率 (%)	达标 情况
铁场村 A8	TSP	E113.924962°	24h 均值	0.3	0.143-0.170	56.7	0	达标
	TVOC	N23.160896°	8h 均值	0.6	0.125-0.214	35.7	0	达标

监测结果显示，TVOC能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；TSP能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为石湾镇中心排渠，流经沙河，汇入东江，根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）文，石湾中心排渠

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

为了解石湾中心排渠的水环境质量状况，本项目引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中石湾镇中心排渠的监测数据，检测单位为广东宏科检测技术有限公司，检测报告编号为 GDHK20211127002，检测时间为 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日。引用的地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，该监测数据在三年有效期范围，符合导则关于数据引用的要求，因此引用数据具有可行性。

表 3-2 项目监测点位情况表

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W7	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	石湾镇中心排渠	V 类
W8	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	石湾镇中心排渠	V 类
W9	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m	石湾镇中心排渠	V 类

具体监测数据见下表。

表 3-3 地表水现状监测数据 单位：mg/L，pH 为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0.1	0.1
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
水温（℃）	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3
	2021.11.29	16.8	17.6	17.5
	平均值	16.6	17.4	17.5
	V 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/

		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	化学需氧量	2021.11.27	20	18	17
		2021.11.28	27	24	22
		2021.11.29	24	21	20
		平均值	23.7	21.0	19.7
		V 类标准	≤40	≤40	≤40
		标准指数	0.59	0.53	0.49
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
		2021.11.28	4.51	5.17	4.85
		2021.11.29	4.37	5.19	4.32
		平均值	4.36	5.13	4.65
		V 类标准	≥2	≥2	≥2
		标准指数	0.46	0.39	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物	2021.11.27	20	13	15
		2021.11.28	14	18	11
		2021.11.29	17	21	18
		平均值	17	17.3	14.7
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
		标准指数	4.05	2.15	3.25

		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45
		2021.11.28	0.32	0.1	0.42
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48
		平均值	0.3	0.13	0.45
		V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	0.75	0.33	1.13
		超标倍数	0	0	0.13
		达标情况	达标	达标	不达标
	总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76
		2021.11.29	8.95	9.14	9.98
		平均值	8.77	8.99	9.87
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
		2021.11.28	0.26	0.28	0.27
		2021.11.29	0.24	0.27	0.25
		平均值	0.26	0.28	0.27
		V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
		标准指数	0.17	0.19	0.18
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06
		平均值	0.06	0.03	0.05
		V 类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0.06	0.03	0.05

		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
		2021.11.28	0.24	0.29	0.16
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23
		平均值	0.29	0.3	0.21
		V类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	0.97	1.0	0.7
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	7.1×10^4	4.6×10^4	5.2×10^4
		2021.11.28	6.3×10^4	5.7×10^4	3.8×10^4
		2021.11.29	5.5×10^4	3.9×10^4	4.4×10^4
		平均值	6.3×10^4	4.7×10^4	4.5×10^4
		V类标准	≤40000	≤40000	≤40000
		标准指数	1.575	1.175	1.125
		超标倍数	0.575	0.175	0.125
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	五日生化需 氧量(BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
		2021.11.28	5.2	5.5	4
		2021.11.29	4.8	5.6	4.6
		平均值	5.3	5.3	4.3
		V类标准	≤10	≤10	≤10
		标准指数	0.53	0.53	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无河流总氮的质量标准，不作评价。				
	根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网不完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，				

	可减轻河流污染，有利于水质的改善。 3、声环境 项目 50m 范围内无有声环境保护目标，故不开展声环境现状监测。 4、生态环境 项目受让现有厂房，无新增用地，无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射 项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射类现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 项目生产过程不使用有毒有害物质，车间地面进行硬化，不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水及土壤环境质量现状调查。																											
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500m 范围内不存在规划敏感点。项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标详见下表。 表 3-4 项目大气环境保护目标 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">中心地理位置</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>经度/°</th><th>纬度/°</th></tr> <tr> <td>1</td><td>散户</td><td>113.941537</td><td>23.170279</td><td>居民</td><td>人群，约10人</td><td>环境空气功能区二类区</td><td>东北</td><td>320</td></tr> </table>								序号	保护目标	中心地理位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度/°	纬度/°	1	散户	113.941537	23.170279	居民	人群，约10人	环境空气功能区二类区	东北	320
序号	保护目标	中心地理位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																				
		经度/°	纬度/°																									
1	散户	113.941537	23.170279	居民	人群，约10人	环境空气功能区二类区	东北	320																				

	2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目受让现有厂房，无新增用地，无生态环境保护目标。																																																
污染排放控制标准	1、废水 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，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 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者（其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准），具体标准值详见下表。 表 3-5 水污染物排放标准 单位：pH 无量纲，其他 mg/L <table><tr><th>污染物</th><th>pH 值</th><th>CODcr</th><th>NH₃-N</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>总氮</th><th>总磷</th></tr><tr><td>（DB44/26-2001）的第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>/</td><td>300</td><td>400</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>6-9</td><td>50</td><td>5</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>0.5</td></tr><tr><td>（DB44/26-2001）的第二时段一级标准</td><td>6-9</td><td>40</td><td>10</td><td>20</td><td>20</td><td>—</td><td>0.5</td></tr><tr><td>（GB3838-2002）V类标准</td><td>6-9</td><td>—</td><td>2</td><td>—</td><td>—</td><td>-</td><td>0.4</td></tr><tr><td>污水处理厂排放标准</td><td>6-9</td><td>40</td><td>2</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>0.4</td></tr></table> 注：总磷参照《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中磷酸盐的第二时段一级标准值。 2、废气 （1）有机废气 项目有组织非甲烷总烃执行《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；厂界无组织非甲烷总烃执行《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，总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 VOCs 第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	污染物	pH 值	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷	（DB44/26-2001）的第二时段三级标准	6-9	500	/	300	400	—	—	（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	50	5	10	10	15	0.5	（DB44/26-2001）的第二时段一级标准	6-9	40	10	20	20	—	0.5	（GB3838-2002）V类标准	6-9	—	2	—	—	-	0.4	污水处理厂排放标准	6-9	40	2	10	10	15	0.4
污染物	pH 值	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷																																										
（DB44/26-2001）的第二时段三级标准	6-9	500	/	300	400	—	—																																										
（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	50	5	10	10	15	0.5																																										
（DB44/26-2001）的第二时段一级标准	6-9	40	10	20	20	—	0.5																																										
（GB3838-2002）V类标准	6-9	—	2	—	—	-	0.4																																										
污水处理厂排放标准	6-9	40	2	10	10	15	0.4																																										

中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 项目有机废气排放限值

污染物	排放类型	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	有组织	60	车间或生产设施排气筒
	无组织	4.0	在厂界外设置监控点
		6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	在厂房外设置监控点
总 VOCs	无组织	2.0	在厂界外设置监控点

(2) 颗粒物

项目无组织颗粒物执行《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和《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的较严值。

表 3-7 项目颗粒物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	厂界外浓度最高点	1.0

(3) 臭气浓度

注塑产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建及表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3-8 项目恶臭排放限值

污染物	排气筒高度 (m)	二级标准值	厂界标准值
臭气浓度	46	40000 (无量纲)	20 (无量纲)

3、噪声

项目东、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 具体标准限值见下表。

表 3-9 运营期厂界噪声限值

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固废

一般工业固体废物按《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》、《一般工业固

	体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）中的相关规定；危险废物按《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关规定。																														
总量控制指标	项目建议污染物总量控制指标如下表。 表 3-9 项目总量控制建议指标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th colspan="2">污染物</th><th>总量控制量（t/a）</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td rowspan="3">生活污水</td><td>废水量</td><td>2000</td><td rowspan="3">经三级化粪池预处理后纳入大牛垒生活污水处理厂，不另占总量指标。</td></tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td><td>0.08</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.004</td></tr> <tr> <td rowspan="4">废气</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>无组织</td><td>0.189</td><td rowspan="2">颗粒物不属于总量控制指标，无需申请总量。</td></tr> <tr> <td>有组织</td><td>0.486</td></tr> <tr> <td rowspan="2">挥发性有机物</td><td>无组织</td><td>0.8125</td><td rowspan="2">由惠州市生态环境局博罗分局调配</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>1.2985</td></tr> </tbody> </table>				类别	污染物		总量控制量（t/a）	说明	废水	生活污水	废水量	2000	经三级化粪池预处理后纳入大牛垒生活污水处理厂，不另占总量指标。	COD _{Cr}	0.08	NH ₃ -N	0.004	废气	颗粒物	无组织	0.189	颗粒物不属于总量控制指标，无需申请总量。	有组织	0.486	挥发性有机物	无组织	0.8125	由惠州市生态环境局博罗分局调配	合计	1.2985
类别	污染物		总量控制量（t/a）	说明																											
废水	生活污水	废水量	2000	经三级化粪池预处理后纳入大牛垒生活污水处理厂，不另占总量指标。																											
		COD _{Cr}	0.08																												
		NH ₃ -N	0.004																												
废气	颗粒物	无组织	0.189	颗粒物不属于总量控制指标，无需申请总量。																											
		有组织	0.486																												
	挥发性有机物	无组织	0.8125	由惠州市生态环境局博罗分局调配																											
		合计	1.2985																												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用已建成的厂房进行项目建设，项目施工期对环境造成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声及垃圾。设备安装工期短影响较小，应合理安排施工时间，避免噪声扰民；施工期产生的垃圾应及时清运。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气源强 项目大气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表														
产排污环节	污染物种类	废气量 (m³/h)	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	排气筒
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
注塑 (一、三层车间)	非甲烷总烃	32700	1.392	0.29	8.87	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	80%	85%	是	0.2088	0.0435	1.33	有组织	DA001
	臭气浓度		少量							少量				
	非甲烷总烃	/	0.348	0.0725	/	/	/	/	/	0.348	0.0725	/	无组织	/
	臭气浓度		少量							少量				
注塑(二层车间)	非甲烷总烃	44100	1.848	0.385	8.73	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	80%	85%	是	0.2772	0.0578	1.31	有组织	DA002
	臭气浓度		少量							少量				
	非甲烷总烃	/	0.462	0.096	/	/	/	/	/	0.462	0.096	/	无组织	/
	臭气浓度		少量							少量				
印刷	非甲烷总烃	/	0.0025	0.001	/	/	/	/	/	0.0025	0.001	/	无组织	/
破碎	颗粒物	/	0.038	0.013	/	/	/	/	/	0.038	0.013	/	无组织	/
机加工	颗粒物	/	1.01	0.21	/	/	/	/	/	0.151（自然沉降 0.859）	0.031	/	无组织	/

废气源强核算说明

(1) 注塑废气

1) 非甲烷总烃

项目注塑工作温度控制在 220℃，低于各塑胶粒的分解温度（ABS 分解温度 260℃、PC 分解温度 340℃、HIPS 分解温度 300℃、PP 分解温度 300℃、POM 分解温度 240℃、PA 分解温度 310℃、PBT 分解温度 280℃），故注塑过程不会分解出单体。另外，二噁英产生的条件为 400-800℃，也不会产生二噁英。由于各塑胶粒在造粒过程中会不同程度添加增塑剂、稳定剂、抗氧化剂等，这些物料在塑胶粒熔融过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃进行表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中塑料制造行业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，“塑料零件-配料-混合-挤出/注塑”的挥发性有机物的产污系数为 2.7kg/t-产品。项目塑胶件产能为 1500t/a（其中二层车间占总产能的 57%，即 855t/a，一、三层车间占总产能的 43%，即 645t/a），则非甲烷总烃的产生量约为 4.05t/a（其中二层车间为 2.31t/a，一、三层车间为 1.74t/a），注塑工序每天工作 16h，年工作 300 天，则产生速率为 0.844kg/h（其中二层车间为 0.481kg/h，一、三层车间为 0.363kg/h）。

2) 臭气浓度

项目注塑工序除产生有机废气外，相应的还会伴有一定的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征，因其产生量较少，难以定量，仅做定性分析。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

(2) 印刷废气

项目在印刷工序使用到水性油墨，会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃进行表征。水性油墨用量为 0.05t/a，根据水性油墨 VOCs 含量检测报告，挥发性有机物的含量为 5%，则印刷工序非甲烷总烃的产生量约 0.0025t/a，印刷工序每天工作 8h，年工作 300 天，则产生速率为 0.001kg/h。根据《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）中提到“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。项目水性油墨 VOCs 质量占比为 5%，符合文件所述的“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%”，因此可以不采取收集措施，在车间呈无组织排放。

(3) 破碎粉尘

项目破碎工序会产生粉尘，以颗粒物进行表征。破碎粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中废弃资源综合利用行业系数手册 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表“废 PS/ABS 干法破碎”的颗粒物的产污系数为 425g/t-原料，边角料产生量约占产品总产量的 5%，次品产生量约占产品总产量的 1%，则需破碎的物料约 90t/a，故破碎粉尘的产生量约为 0.038t/a，破碎工序每天工作 10h，年工作 300 天，则产生速率为 0.013kg/h。破碎过程中破碎机为密闭状态，粉尘基本不会逸散出来，仅在开启设备密封盖时会有极少量粉尘逸散。由于粉尘的产生量较少，在车间呈无组织排放。

(4) 金属粉尘

项目模具机加工过程中会产生金属粉尘，以颗粒物进行表征，主要产污的设备为磨床。颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中 06 预处理，钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料，抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料。根据建设单位提供，需要使用磨床进行加工的原料约占总原料量的 20%，总原料量为 2308t/a，则需要磨床进行加工的原料量 461.6 为 t/a，即颗粒物产生量为 1.01t/a，机加工工序每天工作 16h，年工作 300 天，则产生速率为 0.21kg/h。

由于金属颗粒物比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，因此影响范围较小，沉降的粉尘每天由员工进行清扫，统一收集，定期交由专门公司回收处理，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试用）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材，项目的金属粉尘较木质粉尘更容易沉降，沉降率保守按 85%计算，则粉尘沉降量为 0.859t/a，未沉降部分的粉尘以无组织形式排放，即无组织排放量为 0.151t/a，排放速率为 0.031kg/h。

(5) 废气的收集情况及处理措施说明

建设单位拟在注塑机产污口上方设置U型环状集气罩，废气产生源位于集气罩内，通过“点对点”对废气进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1，包围型集气设备通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.5m/s，收集效率取值80%。

根据《三废工程技术手册》（废气卷），集气罩按照以下公式计算得出所需的风量。

$$Q=1.4phv_x$$

式中： Q —集气罩风量， m^3/h ；

p —罩口周长， m ；

h —污染源至罩口距离， m ；

v_x —污染源边缘控制风速，控制风速取 0.5m/s 。

表 4-2 注塑工序集气罩风量计算参数取值及结果一览表

车间位置	集气罩位置	污染源至罩口的距离(m)	罩口周长(m)	控制风速(m/s)	单个集气罩风量(m^3/h)	集气罩数量(个)	风量(m^3/h)
一层、三层	注塑机上方	0.15	1.8	0.5	680.4	40	27216
二层	注塑机上方	0.15	1.8	0.5	680.4	54	36741.6

由上表可知，注塑工序一层、三层所需的总风量为 $27216\text{m}^3/\text{h}$ ，二层所需的总风量为 $36741.6\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则有机废气处理设施总风量分别为 $27216\text{m}^3/\text{h} \times 1.2 = 32659.2\text{m}^3/\text{h}$ （取整按 $32700\text{m}^3/\text{h}$ 计）、 $36741.6\text{m}^3/\text{h} \times 1.2 = 44089.92\text{m}^3/\text{h}$ （取整按 $44100\text{m}^3/\text{h}$ 计）。收集后的废气引入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后排放。参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50~80%，项目二级活性炭吸附装置串联使用，活性炭吸附治理效率与有机废气浓度的比例呈正比，经过第一级活性炭吸附装置处理后，废气浓度降低，会造成第二级活性炭吸附装置的处理效率降低，因此项目第一级活性炭处理效率取 70%，第二级活性炭处理效率取 50%，综合处理效率根据 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2)$ 公式计算可得， $\eta = 1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ ，故有机废气处理效率按 85%计，处理后的尾气经 46m 高排气筒（DA001、DA002）排放。

2、排放口基本情况

表 4-3 项目排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	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)	排气温度($^{\circ}\text{C}$)
				经度/ $^{\circ}$	纬度/ $^{\circ}$			
DA001	有机废气排放口 1	一般排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113.939155	23.166747	46	0.6	25
DA002	有机废气排放口 2	一般排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113.939375	23.166772	46	0.7	25

3、监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），项目

属于登记管理类排污单位，参照《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），项目运营期废气监测计划如下。

表 4-4 监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	有机废气排放口 1	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）中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	40000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	有机废气排放口 2	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）中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	40000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界		颗粒物	1 次/年	1.0	/	《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和广东省《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的较严值
		总 VOCs	1 次/年	2.0	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 VOCs 第II 时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 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》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值二级新扩改建排放浓度限值
厂区内监控点处 1h 平均浓度值		非甲烷总烃	1 次/年	6	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂区内监控点处任意一次浓度值			1 次/年	20	/	

4、非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、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达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 20%

的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-5 非正常工况大气污染物一览表

非正常排放源	污染物名称	非正常工况	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次 (次)	应对措施
有机废气排放口 1	非甲烷总烃	废气处理设施故障等, 处理效率降为 20%	0.232	7.09	1h	1	停止生产, 维修设备, 待设备正常运行后再开工
有机废气排放口 2	非甲烷总烃		0.308	6.98	1h	1	

为防止废气处理设施出现非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止生产。

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) 可知, 非甲烷总烃采用“二级活性炭吸附装置”处理为可行技术。

表 4-6 活性炭吸附装置参数表

参数	指标		备注
排气筒编号	DA001	DA002	/
设计风量	32700m ³ /h	44100m ³ /h	采用变频风机
单级活性炭炭层横截面积	8.258m ²	12.25m ²	方形
活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	/
炭层实际厚度	0.6m	0.6m	项目共设置2层炭层, 单层的厚度为0.3m, 炭层间间距为0.1m
过滤风速	1.1m/s	1.1m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 中使用蜂窝活性炭风速小于 1.2m/s
单个活性炭箱体停留时间	0.55s	0.55s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间0.5~2s
2 层活性炭炭层实际体积	4.955m ³	7.35m ³	/
堆积密度	0.4g/cm ³	0.4g/cm ³	/
单个活性炭箱体单次填装活性炭量	1.98t	2.94t	/
二级活性炭箱体单次填装活性炭量	3.96t	5.88t	/
年填装次数	2次	2次	半年更换一次
活性炭年用量	7.92t	11.76t	/

6、大气环境影响

根据前文环境空气质量现状分析，项目所在区域属于空气环境达标区。项目周边500m范围内的大气环境保护目标为东北侧散户。项目废气污染物通过设置合理的处理方式均可达标排放，企业通过加强废气收集、废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须相应停止生产等措施，项目排放的废气对周边环境及大气环境保护目标的影响较小。

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。

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，项目的废气为生产过程（注塑、印刷、破碎、机加工）中产生的废气，主要污染因子为非甲烷总烃和颗粒物。项目颗粒物无组织排放速率为0.044kg/h。TSP的空气质量标准限值为0.9mg/m³，计算等标排放量为 $P_i=Q/c_m \times 10^6=0.044/0.9 \times 10^6=48889\text{m}^3/\text{h}$ 。挥发性有机物（非甲烷总烃）无组织排放速率为0.1695kg/h，非甲烷总烃空气质量标准限值为2.0mg/m³（1h平均），计算等标排放量为 $P_i=Q/c_m \times 10^6=0.1695/2 \times 10^6=84750\text{m}^3/\text{h}$ 。计算得出两种污染物的等标排放量相差不在10%以内，故只选取非甲烷总烃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 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	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：工业企业大气污染源构成分为三类：

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。

等效半径根据下式计算。

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

项目非甲烷总烃产生源为注塑、印刷工序，无组织排放速率为 0.1695kg/h，项目生产车间作为一个源点，其占地面积 4632m²，计算得出等效半径 38.41m。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，环境空气质量标准限值采用非甲烷总烃 2.0mg/m³，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-8 环境防护距离计算表

污染物	等效半径 r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
非甲烷总烃	38.41	470	0.021	1.85	0.84	2.384

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，确定卫生防护距离终值为 50 米。项目以生产车间为源点，设置 50 米卫生防

护距离。根据现场踏勘，项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。

二、废水

1、废水源强

(1) 生产废水

1) 间接冷却水

项目注塑工序配套 2 台冷却塔，间接冷却水总循环水量为 20m³/h（320m³/d，96000m³/a），补充水量约 4.8m³/d（1440m³/a），间接冷却水循环使用，不外排。

2) 清洗废水

项目共设 2 台超声波清洗机，根据前文分析，超声波清洗废水产生量为 25.18t/a，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

3) 喷淋废水

项目设有两套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施，根据前文分析，喷淋废水产生量为 14t/a，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

(2) 生活污水

项目生活污水排放量为 2000t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、TP、TN 和 NH₃-N 等，其中 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册 第一部分 城镇生活源水污染物产生系数（表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数），BOD₅、SS 的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）。具体参数如下表所示。

表 4-10 生活污水水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产生系数（mg/L）
五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285
	NH ₃ -N	28.3
	TN	39.4
	TP	4.1
	BOD ₅	150
	SS	150

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垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠，流经沙河，汇入东江。大牛垒生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者（其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）其中的《生活污染源产排污系数手册》，项目生活污水污染源强核算见下表。

表 4-11 废水污染源强核算结果一览表

类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	产生情况		治理设施		排放情况		排放规律
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行性技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD _{Cr}	2000	285	0.57	三级化粪池	是	40	0.08	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		150	0.3			10	0.02	
	SS		150	0.3			10	0.02	
	NH ₃ -N		28.3	0.057			2	0.004	
	TN		39.4	0.079			15	0.003	
	TP		4.1	0.008			0.4	0.0008	

2、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》（HJ1122-2020）4.4.3.3，项目生活污水排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

3、废水污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）4.4.3.3，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，属于可行性技术。

4、依托集中污水处理厂可行性分析

石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇溶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）、铁场村、渔村村、白沙村、源头村、溶吓村部分等的生活污水（即石湾镇东部，包含面积约 37.48km²）现日处理量约 1.2 万 m³/d，负荷率达 80%。2019 年 8 月自主完成提标升级工程项目竣工环境保护验收，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。2019 年 4 月获得博罗县环境保护局颁发的《规范化排污口标志登记证》，污水排放口标志牌编号 WS-00740。

大牛垵污水处理厂目前采用 A²/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 类水标准后排入石湾镇中心排渠，流经沙河，最终汇入东江。

目前，博罗县石湾镇大牛垵处理厂实际运营规模为 15000m³/d，剩余处理量为 1500m³/d，项目生活污水的排放量为 6.667t/d，占石湾镇大牛垵处理厂处理规模的 0.44%，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垵处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理后进入大牛垵生活污水处理厂，尾水处理达标后排入石湾镇中心排渠，项目生活污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。

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声主要是来自生产设备及辅助设备运转时产生的机械噪声。项目主要设备噪声情况见下表。

表 4-12 项目主要噪声源情况表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	噪声源强		车间源强 叠加值	降噪措施	降噪效果	排放强度	持续时间 (h)	所在位置
			单机噪声值	源强叠加值						
1	混料机	10 台	70	80	97.9	采用低噪声设备、合理布局、隔声、减振、距离衰减等综合治理措施	30	67.9	16	2F
2	烘料机	50 台	65	82					16	2F、3F
3	卧式注塑机	94 台	75	94.7					16	1F、2F、3F
4	丝印机	10 台	60	70					8	7F
5	移印机	10 台	60	70					8	7F
6	破碎机	10 台	80	90					10	2F、3F
7	CNC	42 台	65	83.1					16	1F、2F
8	超声波清洗机	2 台	70	73					7	1F、2F
9	车床	1 台	80	80					16	2F

10	摇臂钻	2 台	80	83					16	2F
11	磨床	8 台	80	89					16	1F
12	深孔钻	1 台	80	80					16	1F
13	钻床	1 台	80	80					16	1F
14	火花机	5 台	65	72					16	1F
15	合模机	4 台	65	71					16	1F
16	冷却塔	2 台	75	78					16	1F
17	螺杆空压机	3 台	80	84.7					16	楼顶

2、达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测采取相应的隔声、消声等措施后，项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室内噪声源采用室内声源等效室外声源声功率级计算

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：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

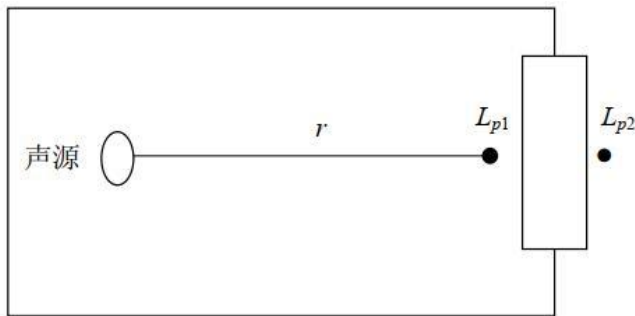


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

式中： Q —指向性因素；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； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， 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 。

③所有室内声源靠室内 i 倍频带叠加声压的计算

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

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_{pij}\$—室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$—室内声源总数。

④靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$$

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；

\$T_i\$—围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB。

⑤等效的室外声源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的计算如下式，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_w = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

(2) 室外声源在预测点产生的声级

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 \$L_p(r)\$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：\$L_w\$—倍频带声功率级，dB；

\$D_c\$—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小 \$4\pi\$ 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 \$D_\Omega\$；对辐射到自由空间的全向点声源，\$D_c=0\$dB；

\$A\$—倍频带衰减，dB。

基于以上预测模型，考虑设备数量和分布情况、衰减距离后，项目设备对项目边界的综合贡献值见下表。

表 4-13 项目各边界噪声预测情况

位置	噪声源强 /dB (A)	边界距离 (m)	贡献值/dB (A)	标准值/dB (A)		达标情况
				昼间	夜间	
东边界	67.9	42	35.4	60	50	达标
南边界		34	37.3			达标
西边界		40	35.9	70	55	达标
北边界		17	43.3			达标

项目在采取基础减振、消声及墙体隔声措施后，东、南厂界噪声可满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，西、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，说明项目运营期间所产生的噪声对厂界周围的声环境不会造成明显影响。

3、监测要求

参考《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），制定项目噪声监测计划如下表。

表 4-14 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	东、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准

四、固体废物

1、产生情况

（1）一般工业固体废物

1）废包装袋

项目原料拆封过程会产生废包装袋，产生量约为 0.8t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装袋代码为 292-009-07，交由专业回收单位回收处理。

2）塑料边角料

项目注塑过程中会产生塑料边角料，产生量约占产品总产量的 5%，即 75t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），塑料边角料代码为 292-009-06，经破碎后回用于生产。

3）次品

项目塑胶件检测过程中会产生次品，产生量约占产品总产量的 1%，即 15t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），次品代码为 292-009-06，经破碎后回用于生产。

4）不合格品

项目模具检测过程中会产生不合格品，产生量约为 50t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），不合格品代码为 352-005-10，重回生产线加工。

5）金属边角料

项目模具机加工过程中会产生金属边角料，产生量约占产品总产量的 15%，即 300t/a，

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），金属边角料代码为 352-005-10，交由专业回收单位回收处理。

6) 金属尘渣

项目模具机加工过程中会产生金属粉尘，经自然沉降后形成金属尘渣，产生量约 0.859t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），金属尘渣代码为 352-005-10，交由专业回收单位回收处理。

(2) 危险废物

1) 废空桶/罐

项目使用水性油墨、切削液、火花油等化学品后会产生废空桶/罐，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，废空桶/罐贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

2) 含油金属碎屑

项目 CNC 加工过程中会产生含油金属碎屑，产生量约为 12t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-006-09，含油金属碎屑贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

3) 含油滤渣

项目使用的切削液和火花油需定期进行过滤，会产生含油滤渣，产生量约为 3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-006-09，含油滤渣贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

4) 清洗废水

项目超声波清洗机的槽液需定期进行更换，根据前文分析，清洗废水产生量为 25.18t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW17 表面处理废物，危废代码为 336-064-17，清洗废水贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

5) 废油渣

项目模具超声波清洗机的槽液需定期进行除油捞渣，会产生废油渣，产生量约为 3.97t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-006-09，废油渣贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置

资质的单位处置。

6) 废润滑油

项目设备使用润滑油维护设备时会产生废润滑油，预计产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-217-08，废润滑油贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

7) 废抹布

项目印刷设备及印版需定期采用抹布沾清水进行擦拭清洁，会产生废抹布，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，废抹布贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

8) 喷淋废水

项目喷淋塔用水定期更换会产生喷淋废水，根据前文分析，喷淋废水产生量约 14t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-007-09，喷淋废水贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

9) 废活性炭

项目废气处理设施使用的活性炭吸附饱和后需定期更换，因此会产生废活性炭。根据前文分析可知，项目活性炭的年用量为 19.68t，被吸附的有机废气量为 2.754t/a，则废活性炭产生量为 22.434t/a，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2，建议将“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，经计算得出活性炭年更换量应不小于 13.77t，项目活性炭年用量为 19.68t，符合文件要求。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，废活性炭贮存在危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

项目员工数为 250 人，均不在项目内食宿，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量为 37.5t/a，收集后交由环卫部门统一清运。

2、固体废物汇总

根据上述分析，项目固体废物汇总情况见下表。

表 4-15 项目固体废物一览表

固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	产生量(t/a)	最大储存量(t)	产生工序及装置	产废周期	危险特性	利用处置方式和去向
废包装袋	废复合包装	292-009-07	0.8	0.2	原料拆封	每天	/	交由专业公司回收
塑料边角料	废塑料制品	292-009-06	75	10	注塑	每天	/	回用于生产
次品	废塑料制品	292-009-06	15	3	塑胶件检测	每天	/	
不合格品	废有色金属	352-005-10	50	5	模具检测	每天	/	重回生产线加工
金属边角料	废有色金属	352-005-10	300	20	机加工	每天	/	交由专业公司回收
金属尘渣	废有色金属	352-005-10	0.859	0.3	机加工	每天	/	
废空桶/罐	HW49	900-041-49	0.05	0.02	化学品使用	每月	T、In	交由有危险废物处置资质的单位处置
含油金属碎屑	HW09	900-006-09	12	2	CNC加工	每周	T	
含油滤渣	HW09	900-006-09	3	1	CNC加工、电火花加工	半年	T	
清洗废水	HW17	336-064-17	25.18	5	清洗	4个月	T、In	
废油渣	HW09	900-006-09	3.97	1	清洗	2个月	T	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	0.01	设备保养	每季	T、I	
废抹布	HW49	900-041-49	0.05	0.02	设备擦拭	每月	T、In	
喷淋废水	HW09	900-007-09	14	3	废气治理	半年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	22.434	4	废气治理	半年	T	

注：T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、In 感染性

表 4-16 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	位置	占地面积	危废名称	危废类别	危废代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	3F 车间东南侧	20m ²	废空桶/罐	HW49	900-041-49	桶装	0.1t	6个月
			含油金属碎屑	HW09	900-006-09	桶装	3t	6个月
			含油滤渣	HW09	900-006-09	桶装	2t	6个月
			清洗废水	HW17	336-064-17	桶装	8t	6个月
			废油渣	HW09	900-006-09	桶装	1t	6个月
			废润滑油	HW08	900-217-08	桶装	0.1t	6个月
			废抹布	HW49	900-041-49	袋装	0.1t	6个月
			喷淋废水	HW09	900-007-09	桶装	5t	6个月
			废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	8t	6个月

3、环境管理要求

(1) 一般固废间和危废暂存间的设置要求

一般固废间的建设应满足《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）中的相关规定：

①产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面：采用不

同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

五、地下水

项目不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目占地范围内已进行全面硬底化，车间均按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水，故项目不存在地下水污染途径，因此，项目不开展地下水环境影响评价工作。

六、土壤

项目占地范围内均已进行了硬化处理，故不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。项目排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（生环部公告2019年：第4号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，故不存在大气沉降的污染途径。因此，项目不开展土壤环境影响评价工作。

七、环境风险

1、环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的风险物质包括火花油、切削液、润滑油及废润滑油，项目所需物料均为外购，风险物质储存在生产车间、危险废物贮存场所。

表 4-17 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	物质名称	临界量 Q_i (t)	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
1	火花油	2500	0.05	0.00002
2	切削液	2500	0.05	0.00002
3	润滑油	2500	0.2	0.00008
4	废润滑油	2500	0.01	0.000004
合计				0.000124

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000124$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。仅作简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

表 4-18 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品/污染物	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
危险物质泄漏	污染地表水和地下水	火花油、切削液、润滑油及废润滑油	通过雨水管排放到附近水体，影响水生环境	生产车间、原料仓库、危废暂存间	生产车间、原料仓库、危废暂存间设置缓坡，做好防渗措施。
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间、原料仓库、危废暂存间	配备足量灭火器
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 、SS 等	通过雨水管排放到附近水体，影响水生环境		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、臭气浓度	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产。

3、风险防范措施

(1) 风险物质贮存风险事故防范措施

项目生产过程中使用到一定量的火花油、切削液，设备维护过程中使用到一定量的润滑油，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，风险物质的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

对风险物质的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。

(2) 废气事故排放风险防范措施

1) 设专人负责废气处理设施的运行，密切监视废气产生状况的波动，定期检查废气处理设施是否正常运转。

2) 废气处理设施管道破裂，导致有机废气和颗粒物泄漏至车间，可通过在车间设置局部排风系统，每班工作人员都要对废气处理设施进行检查，一旦发现废气处理设施出现异常，立即启动排风系统，相关安全人员及时处理，处理作业时应佩带防毒面具。

3) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机、废气处理设施等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理设施负责人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

(3) 火灾爆炸次生污染事故风险防范措施

1) 加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，原辅料的的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

2) 加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

3) 采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

4) 加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

4、风险分析结论

建设单位严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 有机废气排放口 1	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002 有机废气排放口 2	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织(厂界)	颗粒物	加强车间通风换气	《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和广东省《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的较严值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中 VOCs 第 II 时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 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》(GB14554-93) 中表 1 厂界标准值二级新扩改建排放浓度限值
	无组织(厂区内)	非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 中厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者(其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准)
	间接冷却水	SS	循环使用, 不外排	/
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备, 设备减振、隔声、消音等	《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	项目内设置垃圾筒，生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；塑料边角料、次品经破碎后回用于生产，不良品重回生产线加工；收集的废包装袋、金属边角料、金属尘渣暂存在固体废物暂存间，定期交由专业回收公司处理；废空桶/罐、含油金属碎屑、含油滤渣、清洗废水、废油渣、废润滑油、废抹布、喷淋废水、废活性炭暂存在危险废物暂存间，定期交由危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。
土壤及地下水污染防治措施	生产车间地面已硬化，按要求做好防渗措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强对可燃物质的安全管理，加强废气处理设施管理及维护，避免事故排放，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理；危废暂存间应设置缓坡，做好防渗、防漏等措施；环保部门负责编制《废气处理设施运行巡查制度》，定期对废气处理装置进行巡查，发现问题做到及时整改。
其他环境管理要求	无

六、结论

项目建设符合国家及地方产业政策、相关法律法规及环保规划的要求，符合博罗县“三线一单”环境分区管控方案，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实污染治理措施，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目建设对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，项目的建设是可行的。

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	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	项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.189t/a	0	0.189t/a	+0.189t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	1.2985t/a	0	1.2985t/a	+1.2985t/a
废水	废水量	0	0	0	2000t/a	0	2000t/a	+2000t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业 固体废物	废包装袋	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	塑料边角料	0	0	0	75t/a	0	75t/a	+75t/a
	次品	0	0	0	15t/a	0	15t/a	+15t/a
	不合格品	0	0	0	50t/a	0	50t/a	+50t/a
	金属边角料	0	0	0	300t/a	0	300t/a	+300t/a
	金属尘渣	0	0	0	0.859t/a	0	0.859t/a	+0.859t/a
危险废物	废空桶/罐	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	含油金属碎屑	0	0	0	12t/a	0	12t/a	+12t/a
	含油滤渣	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	清洗废水	0	0	0	25.18t/a	0	25.18t/a	+25.18t/a
	废油渣	0	0	0	3.97t/a	0	3.97t/a	+3.97t/a
	废润滑油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废抹布	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	喷淋废水	0	0	0	14t/a	0	14t/a	+14t/a
	废活性炭	0	0	0	22.434t/a	0	22.434t/a	+22.434t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①