

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州蕲鑫智造有限公司年产通信器材配件
产品 3000 万件建设项目

建设单位（盖章）：惠州蕲鑫智造有限公司

编制日期：二〇二五年九月



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	惠州薪鑫智造有限公司年产通信器材配件产品 3000 万件建设项目			
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 乡（街道） 石湾镇振兴大道南路北侧地段			
地理坐标	（E 113 度 56 分 44.376 秒，N 23 度 9 分 9.961 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	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-/	
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）	20000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	20.0 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	22165	
专项评价设置情况	表 1-1 本项目专项设置情况一览表			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排，也不属于污水集中处理厂项目	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，即 Q<1	否

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
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			

		大气环境布局敏感重点管控区面积	0	根据该管控区的管控要求，本项目建设不会突破大气环境质量底线。	
		大气环境高排放重点管控区面积	81.290		
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0		
		大气环境一般管控区面积	0		
		大气环境管控分区管控要求： 现有源提标升级改造： ①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。 ②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。			
	资源 利用 上线	表 4 土壤环境管控区（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。	是
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125		
		石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089		
		石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939		
		博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767		
		表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况，本项目占地不在土地资源优先保护区。	是
		土地资源优先保护区面积	834.505		
		土地资源优先保护区比例	29.23%		
		表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况，本项目位于博罗县高污染燃料禁燃区，本项目不使用高污染燃料。	是
		高污染燃料禁燃区面积	394.927		
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%		
		表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况，本项目占地不在博罗县矿产资源开采敏感区。	是
		矿产资源开采敏感区面积	633.776		
		矿产资源开采敏感区比例	22.20%		

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，属于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44132220001，环境管控单元名称为博罗沙河流域重点管控单元。

表 1-3 与 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元的相符性分析

管控要求		本项目情况	是否相符
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。 1-8.【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	1-1.本项目占地不在饮用水水源保护区内，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，符合市场准入清单要求。 1-2.本项目不属于新建农药、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，也不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，也不在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.本项目占地不在一般生态空间内。 1-5.本项目占地不在饮用水水源保护区。 1-6.本项目占地不在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内，也不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7.本项目不属于畜禽养殖业。 1-8.本项目不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目占地不在大气环境受体敏感重点管控区内。 1-10.本项目占地在大气环境高排放重点管控区	是

		畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	内，本项目污染物可达标排放。 1-11.本项目建设不涉及重金属污染物排放。 1-12.本项目建设不涉及重金属污染物排放。	
	能源资源利用	2-1【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.本项目所用资源主要为电能，不使用煤炭。 2-2.本项目所用资源主要为电能，不属于高污染燃料。	是
	污染物排放管控	3-1【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1.本项目排水系统采取雨污分流制，冷却用水循环使用，水喷淋废液以危险废物形式处置，无生产废水排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排放。 3-2.本项目冷却用水循环使用，水喷淋废液以危险废物形式处置，无生产废水排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排放，不会增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3.本项目不属于农村环境基础设施建设项目。 3-4.本项目不涉及农业面源污染。 3-5.本项目 VOCs 实施倍量替代，挥发性有机物的总量由惠州市生态环境局博罗分局进行统一	是

			调配。 3-6.本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
	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.本项目不属于城镇污水处理厂项目。 4-2.本项目占地不在饮用水水源保护区。 4-3.本项目投产后按要求建立环境监测预警制度。	是
因此，本项目建设符合《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》。				

其他符合性分析	二、产业政策相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其国家标准第1号修改单中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,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号)中鼓励类、限制类、淘汰类项目,符合产业政策要求。 三、市场准入负面清单相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其国家标准第1号修改单中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,不属于《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入类,符合市场准入清单要求。 四、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴南路北侧地段,根据建设单位提供的不动产权证(粤(2025)博罗县不动产权第0012117号),项目所在地用途为工业用地。根据《博罗县石湾镇国土空间总体规划(2021-2035年)》,项目所在地规划为工业用地。因此,项目土地利用规划符合要求。 五、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水源保护区的批复》(粤府函(2014)188号)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函(2019)270号)、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案>的批复》(惠府函(2020)317号),本项目所在区域不属于水源保护区,项目外排废水主要为生活污水。 纳污水体为石湾镇中心排渠,根据《博罗县2024年水污染防治工作方案》(博环攻坚办(2024)68号),石湾镇中心排渠、紧水河2024年水质目标为V类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。根据引用的中心排渠博罗县石湾镇大牛埗生活污水处理厂排污口下游500m处(石湾镇中心排渠断面)监测数据,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,说明地表水环境良好。 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2024年修订)>的通知》(惠市环(2024)16号),本项目所在地属于环境空气二类功能区,根据《2024年惠州市生态环境状况公报》及引用监测数据,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),以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域属于2类声环境功能区,本项目红线周边有村庄,属于声环境2类功能区,本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。
---------	--

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

六、其他相关环保政策相符性分析

1、水方面

（1）与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《粤府函〔2013〕231号》的相符性分析

根据《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）：

以下摘自粤府函〔2011〕339号）：

二、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。

三、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。

以下摘自粤府函〔2013〕231号：

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（三）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；

符合性分析：

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴南路北侧地段，属于东江流域范围。本项目主要从事通信器材配件产品（耳机塑胶外壳）、模具的生产。本项目冷却用水循环使用，水喷淋废液以危险废物形式处置，无生产废水排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂，处理达标后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。本项目不属于以上禁批或限批行业。

因此，本项目建设符合《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）。

（2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

第二十一条 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第二十八条 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

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。

第五十条 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。

符合性分析：

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴南路北侧地段，属于东江流域范围。本项目主要从事通信器材配件产品（耳机塑胶外壳）、模具的生产。本项目冷却用水循环使用，水喷淋废液以危险废物形式处置，无生产废水排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂，处理达标后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江，排放方式属于间接排放。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类；不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，也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，也不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，也不属于拆船项目。

因此，本项目建设符合《广东省水污染防治条例》。

（3）与《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市2024年水污染防治工作方案〉〈惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案〉〈惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2024〕9号）的相符性分析

	根据《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》： （一）总体目标 2024 年，全市 19 个省考断面优良率保持 94.7%，其中 11 个国考断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持 100%，国省考水功能区达标率保持 100%，九大水系主要一级支流水质基本达标；各级水源地水质达标率达到 100%；黑臭水体整治与提质工作取得积极成效；城市生活污水集中收集率持续提升，农村生活污水治理率达到 90%以上；全面完成流域入河（海）排污口排查、监测、溯源工作，完成 70%重点流域整治任务；重点河湖基本生态流量保证率达到 90%以上。 （六）强力推进工业污染治理 严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。 根据《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》： 一、工作目标 2024 年，全市受污染耕地安全利用率稳定在 92%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位Ⅴ类比例为 0，饮用水源点位确保达到Ⅳ类、力争达到或优于Ⅲ类。 二、系统推进土壤污染源头防控 （一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。 五、有序推进地下水污染防治 （四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于 12 月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。 符合性分析： 本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴南路北侧地段，属于东江流域范围。本项目
--	---

	主要从事通信器材配件产品（耳机塑胶外壳）、模具的生产。本项目冷却用水循环使用，水喷淋废液以危险废物形式处置，无生产废水排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂，处理达标后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。 本项目不属于涉镉等重点行业企业，也不属于地下水污染防治重点排污单位。 因此，本项目建设符合《惠州市生态环境局关于印发<惠州市 2024 年水污染防治工作方案><惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案><惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）。 2、气方面 （1）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 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）： （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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 （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。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 符合性分析：
--	--

本项目主要从事通信器材配件产品（耳机塑胶外壳）、模具的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中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，本项目不使用高挥发性有机物原辅材料的项目。

本项目将各厂房的各股废气收集后通过风机引至各个“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放，建成后将定期更换活性炭以保证活性炭活性。

因此，本项目建设符合《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）。

（2）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

根据《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））：

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。

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

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

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

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

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

符合性分析：

本项目将各厂房的各股废气收集后通过风机引至各个“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放，建设单位建成后将按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于五年。

本项目 VOCs 实施倍量替代，挥发性有机物的总量由惠州市生态环境局博罗分局进行统一调配。

因此，本项目建设符合《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））。

（3）与《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）的相符性分析

本项目参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，相符性分析见下表。

表 1-4 与《粤环办〔2021〕43 号》相符性分析一览表

环节	控制要求	本项目情况	符合性结论
工艺过程	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	本项目注塑工序采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
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	本项目控制风速取 0.5m/s，不低于 0.3m/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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏	本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Ⅲ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 ≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC	本项目非甲烷总烃排气筒排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值，低于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅲ时段排放限值，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过	符合

		的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$	$6\text{mg}/\text{m}^3$, 任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$	
治理设施设计与运行管理		吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生	本项目运行后定期更换活性炭	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	本项目运行后 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
管理台账		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	本项目运行后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、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录	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	本项目运行后建立危废台账，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	本项目运行后台账保存期限不少于 5 年	符合
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	无组织排放监测频次为每年一次	符合
危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭	符合

因此，本项目建设符合《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）。

3、其他方面

（1）与《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资发〔2022〕2207 号）的相符性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资发〔2022〕2207 号）：

按照《全国国土空间规划纲要（2021—2035 年）》确定的耕地和永久基本农田保护红线

	任务和《全国“三区三线”划定规则》，你省（区、市）完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。“三区三线”划定成果具体以我部反馈的矢量数据成果为准。 其他有关事宜，按照《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）执行。 相符性分析： 根据《博罗县石湾镇国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目所在地规划为工业用地。经广东省“三线一单”应用平台查询所得，项目所在区域不在生态保护红线、一般生态空间内。 根据《惠州市国土空间总体规划（2021-2035年）市域国土空间控制线规划图》，本项目所在地在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。 因此，本项目建设符合《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资发〔2022〕2207号）。
--	---

二、建设项目工程分析

一、项目任务由来

惠州蕲鑫智造有限公司拟选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴南路北侧地段，所在位置中心经纬度为东经 113°56'44.376"（113.945660°）、北纬 23°9'9.961"（23.152767°）。项目总投资约为 20000 万元，占地面积约为 22165 平方米，建筑面积约为 50465 平方米，主要从事通信器材配件产品（耳机塑胶外壳）、模具的生产，年产量分别为 3000 万件、100 套（自用），拟劳动定员 500 人，均在厂内食宿，年平均工作 300 天，一班制，每班平均工作 8 小时。

项目环境影响评价类别：

表 2-1 项目环境影响评价类别

产品名称	耳机塑胶外壳	模具
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
项目类别 环评类别	塑料制品业 292	铸造及其他金属制品制造 339
报告书	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的
报告表	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	其他（仅分割、焊接、组装的除外）
登记表	/	/
本项目情况	本项目不以再生塑料为原料，不涉及电镀工艺，不使用溶剂型胶粘剂、溶剂型涂料（含稀释剂），为其他类别，属于报告表	本项目不涉及黑色金属铸造、有色金属铸造，仅分割、焊接、组装，为/，无需进行环境影响评价

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此本项目应编制环境影响报告表。

项目排污许可管理类别：

表 2-2 项目排污许可管理情况

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造 2929，年产量没有达到 1 万吨，属于登记管理
铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	本项目不涉及通用工序，属于登记管理

二、项目工程规模

1、项目厂区主要技术经济指标

表 2-3 项目厂区主要技术经济指标

序号	项目	单位	数据	备注
1	用地红线面积	m ²	22165	
2	计算指标用地面积	m ²	20186	
3	建筑总占地面积	m ²	10661.76	
其中	厂房占地面积	m ²	9994.65	
	宿舍楼、门卫室占地面积	m ²	667.11	
4	总建筑面积	m ²	50465	
5	计容积率面积	m ²	50430.69	
其中	厂房计容面积	m ²	45715.94	
	宿舍楼、门卫室计容面积	m ²	4714.75	
6	不计容积率面积	m ²	967.54	
其中	天面架空不计容积率面积	m ²	611.14	
	地下消防水池不计容积率面积	m ²	356.4	
7	容积率	/	2.5	1.6~2.5
8	建筑系数	%	52.82	≥30%
9	行政及生活服务设施总占地面积	m ²	667.11	
10	行政及生活服务设施用地比例	%	3.31	≤3.5%
11	行政及生活服务设施总建筑面积	m ²	4806.02	
12	行政及生活服务设施建筑比例	%	9.35	≤10%
13	绿地面积	m ²	2038	
14	绿地率	%	10.1	10%~20%
15	停车位	个	186	
其中	室外小车停车位	个	166	≥1%+0.3%
	室外货车停车位	个	10 (计 20)	1 个货车位计 2 个停车位
16	非机动车停车位	个	24	

2、工程组成

表 2-4 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	厂房 1	1 栋 8 层的厂房，8 层的高度约为 47.8 米，占地面积约为 3212.15 平方米，建筑面积约为 18578.5 平方米 1F：注塑、模具生产车间 2F：注塑生产车间 3-4F：原料仓库 5-7F：成品仓库

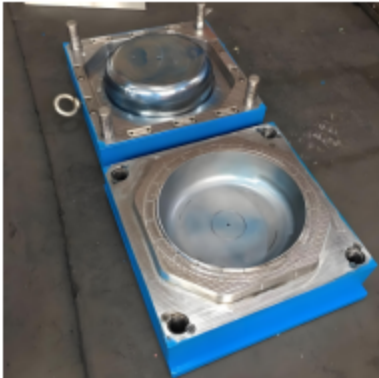
			8F: 办公室
		厂房 2	1 栋 4 层的厂房, 高度约为 23.8 米, 占地面积约为 2400 平方米, 建筑面积约为 9919.28 平方米 1F: 注塑、模具生产车间 2F: 模具生产车间 3F: 原料仓库 4F: 成品仓库
		厂房 3	1 栋 4 层的厂房, 高度约为 23.8 米, 占地面积约为 2100 平方米, 建筑面积约为 8701.18 平方米 1F: 注塑、模具生产车间 2F: 注塑生产车间 3F: 原料仓库 4F: 成品仓库
		厂房 4	1 栋 4 层的厂房, 高度约为 23.8 米, 占地面积约为 2282.5 平方米, 建筑面积约为 9393.25 平方米 1F: 注塑、模具生产车间 2F: 注塑生产车间 3F: 原料仓库 4F: 成品仓库
	辅助工程	办公室	设置在厂房 1 的 8 层, 建筑面积约为 1500 平方米
		宿舍楼	1 栋 6 层的厂房, 高度约为 23.8 米, 占地面积约为 610.57 平方米, 建筑面积约为 4749.48 平方米 1F: 厨房、食堂 2-6F: 宿舍
		门卫室	1 栋 6 层的厂房, 高度约为 4.0 米, 占地面积约为 56.54 平方米, 建筑面积约为 56.54 平方米
	储运工程	仓库	在各栋厂房原料仓库、成品仓库
	公用工程	给水工程	市政自来水供应
		排水工程	污水管网、雨水管网接纳
		供电工程	市政电网供应
	环保工程	废水处理	本项目冷却用水循环使用, 水喷淋废液以危险废物形式处置, 无生产废水排放; 本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂, 处理达标后排入石湾镇中心排渠, 流经紧水河、沙河, 汇入东江
		废气处理	厂房 1 注塑、破碎废气: 收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经 50 米排气筒排放 (DA001) 厂房 2 注塑、破碎废气: 收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经 25 米排气筒排放 (DA002) 厂房 3 注塑、破碎废气: 收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经 25 米排气筒排放 (DA003) 厂房 4 注塑、破碎废气: 收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经 25 米排气筒排放 (DA004) 厂房 1 高约 47.8 米, 拟设 DA001 排气筒 50 米, 设置合理 厂房 2、3、4 高约 23.8 米, 拟设 DA002、DA003、DA004 排气筒 25 米, 设置合理
		噪声处理	基础减振、厂房隔声

	固废处理	项目设置一般工业固体废物暂存区、危险废物贮存库，设置在厂房1的1楼，一般工业固体废物暂存区设置在厂房1东南面，占地面积约15平方米，危险废物贮存库设置在厂房1东南面，占地面积约为15平方米 项目设生活垃圾桶，员工生活垃圾集中收集，由环卫部门统一运走处理
依托工程	生活污水	博罗县石湾镇大牛埗污水处理厂

3、项目主要产品、产量

本项目主要产品、产量见下表。

表 2-5 本项目主要产品、产量一览表

序号	产品名称	单位	年用量	产品照片	备注
1	通信器材配件 产品（智能耳 机外壳）	万件	3000		本项目未投产，以同类型企 业产品作为本项目产品照 片，产品单重约为 30g，则 合计约为 900 吨/年
2	模具	套	100		全部自用

4、项目主要原辅料及用量一览表

本项目主要原辅料及用量见下表。

表 2-6 本项目主要原辅料及用量一览表

序号	厂房编号	原辅材料名称	单位	年用量	最大存在量	包装规格	形态	储存位置
1	厂房 1	PP 塑胶新料	吨	135.3	15	25kg/袋	固态	原料仓库
2		PE 塑胶新料	吨	135.2	15	25kg/袋	固态	原料仓库
3		色母粒	吨	0.2	0.1	25kg/袋	固态	原料仓库
4		钢材	吨	20	2	散装	固态	原料仓库
5		铜材	吨	0.6	0.1	散装	固态	原料仓库
6		切削液	吨	0.1	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
7		火花机油	吨	0.1	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
8	厂房 2	PP 塑胶新料	吨	60.1	15	25kg/袋	固态	原料仓库
9		PE 塑胶新料	吨	60.1	15	25kg/袋	固态	原料仓库
10		色母粒	吨	0.1	0.1	25kg/袋	固态	原料仓库

11		钢材	吨	40	4	散装	固态	原料仓库
12		铜材	吨	1.2	0.2	散装	固态	原料仓库
13		切削液	吨	0.2	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
14		火花机油	吨	0.2	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
15	厂房 3	PP 塑胶新料	吨	120.2	15	25kg/袋	固态	原料仓库
16		PE 塑胶新料	吨	120.2	15	25kg/袋	固态	原料仓库
17		色母粒	吨	0.2	0.1	25kg/袋	固态	原料仓库
18		钢材	吨	20	2	散装	固态	原料仓库
19		铜材	吨	0.6	0.1	散装	固态	原料仓库
20		切削液	吨	0.1	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
21		火花机油	吨	0.1	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
22	厂房 4	PP 塑胶新料	吨	120.2	15	25kg/袋	固态	原料仓库
23		PE 塑胶新料	吨	120.2	15	25kg/袋	固态	原料仓库
24		色母粒	吨	0.2	0.1	25kg/袋	固态	原料仓库
25		钢材	吨	20	2	散装	固态	原料仓库
26		铜材	吨	0.6	0.1	散装	固态	原料仓库
27		切削液	吨	0.1	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
28		火花机油	吨	0.1	0.1	25kg/桶	液态	原料仓库
29	/	机油	吨	0.2	0.2	25kg/桶	液态	原料仓库

备注：本项目不使用脱模剂，使用的塑胶料均为塑胶新料，不涉及塑料改性

PP 塑胶新料：化学名称为聚丙烯，未着色时呈半透明无色蜡状固体，无臭无毒，是高度结晶的热塑性树脂，结晶度高达 95%以上。它具有强度高、硬度大、耐磨、耐弯曲疲劳、耐热温度高、耐湿和耐化学性优良、容易加工成型、价格低廉等优点；具有低温韧性差、不耐老化等缺点，热变形温度约 100℃、热熔温度约 165℃、热分解温度 300℃以上，密度 0.91g/cm³。化学稳定性很好，能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀，对其它各种化学试剂都比较稳定。

PE 塑胶新料：化学名称为聚乙烯，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。具有耐腐蚀性，电绝缘性（尤其高频绝缘性）优良，可以氯化，化学交联、辐照交联改性，可用玻璃纤维增强。熔点：120~136℃、热分解温度为 335~450℃，低压聚乙烯的熔点，刚性，硬度和强度较高，吸水性小，有良好的电性能和耐辐射性；高压聚乙烯的柔软性伸长率，冲击强度和渗透性较好；超高分子量聚乙烯冲击强度高，耐疲劳，耐磨。低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；高压聚乙烯适于制作薄膜等；超高分子量聚乙烯适于制作减震，耐磨及传动零件。

5、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-7 本项目主要生产设备一览表

序号	厂房编号	主要生产设备名称	单位	数量	设施参数	对应工序	位置
1	厂房 1	车床	台	5	功率: 15kw	车床加工	1 楼
2		磨床	台	5	功率: 5kw	打磨	1 楼
3		CNC	台	2	功率: 10kw	CNC 加工	1 楼
4		火花机	台	3	功率: 5kw	电火花加工	1 楼
5		混料机	台	18	生产能力: 7.5kg/h	混料	1、2 楼
6		注塑机	台	18	生产能力: 7.5kg/h	注塑	1、2 楼
7		破碎机	台	2	生产能力: 15kg/h	破碎	1、2 楼
8		冷却塔	台	2	循环水量: 20t/h	冷却	楼顶
9		空压机	台	2	气量: 0.2m ³ /min	辅助设备	1、2 楼
10	厂房 2	车床	台	10	功率: 15kw	车床加工	1、2 楼
11		磨床	台	10	功率: 5kw	打磨	1、2 楼
12		CNC	台	4	功率: 10kw	CNC 加工	1、2 楼
13		火花机	台	6	功率: 5kw	电火花加工	1、2 楼
14		混料机	台	8	生产能力: 7.5kg/h	混料	1 楼
15		注塑机	台	8	生产能力: 7.5kg/h	注塑	1 楼
16		破碎机	台	1	生产能力: 15kg/h	破碎	1 楼
17		冷却塔	台	1	循环水量: 20t/h	冷却	楼顶
18		空压机	台	1	气量: 0.2m ³ /min	辅助设备	1 楼
19	厂房 3	车床	台	5	功率: 15kw	车床加工	1 楼
20		磨床	台	5	功率: 5kw	打磨	1 楼
21		CNC	台	2	功率: 10kw	CNC 加工	1 楼
22		火花机	台	3	功率: 5kw	电火花加工	1 楼
23		混料机	台	16	生产能力: 7.5kg/h	混料	1、2 楼
24		注塑机	台	16	生产能力: 7.5kg/h	注塑	1、2 楼
25		破碎机	台	2	生产能力: 15kg/h	破碎	1、2 楼
26		冷却塔	台	2	循环水量: 20t/h	冷却	楼顶
27		空压机	台	2	气量: 0.2m ³ /min	辅助设备	1、2 楼
28	厂房 4	车床	台	5	功率: 15kw	车床加工	1 楼
29		磨床	台	5	功率: 5kw	打磨	1 楼
30		CNC	台	2	功率: 10kw	CNC 加工	1 楼
31		火花机	台	3	功率: 5kw	电火花加工	1 楼
32		混料机	台	18	生产能力: 7.5kg/h	混料	1、2 楼
33		注塑机	台	18	生产能力: 7.5kg/h	注塑	1、2 楼
34		破碎机	台	2	生产能力: 15kg/h	破碎	1、2 楼
35		冷却塔	台	2	循环水量: 20t/h	冷却	楼顶

36		空压机	台	2	气量：0.2m ³ /min	辅助设备	1、2楼
----	--	-----	---	---	---------------------------	------	------

本项目注塑机、破碎机的产能匹配性分析见下表。

表 2-8 本项目注塑机产能匹配性分析一览表

厂房编号	设备名称	数量(台)	生产能力(批次/小时)	每批加工量(g/批次)	加工时间(小时/年)	单台设计产能(t/a)	合计设计产能(t/a)	项目总产能(t/a)	生产负荷(%)
厂房 1	注塑机	18	30	250	2400	18	324	270	83
厂房 2	注塑机	8	30	250	2400	18	144	120	83
厂房 3	注塑机	16	30	250	2400	18	288	240	83
厂房 4	注塑机	18	30	250	2400	18	324	270	83
合计		60					1080	900	/

表 2-9 本项目破碎机产能匹配性分析一览表

厂房编号	设备名称	数量(台)	生产能力(批次/小时)	每批加工量(g/批次)	加工时间(小时/年)	单台设计产能(t/a)	合计设计产能(t/a)	项目总产能(t/a)	生产负荷(%)
厂房 1	破碎机	2	30	500	300	4.5	9	8.3	92
厂房 2	破碎机	1	30	500	300	4.5	4.5	3.7	82
厂房 3	破碎机	2	30	500	300	4.5	9	7.4	82
厂房 4	破碎机	2	30	500	300	4.5	9	8.3	92
合计		7					31.5	27.7	/

6、平面布置及四至情况

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴南路北侧地段，厂房按功能划分，设置生产车间、办公室、原料仓库、成品仓库等。生产区域与办公区域分开，平面布置合理。

本项目东面紧邻迳茹南路，南面紧邻振兴南路，西面 50 米处为茹屋路，北面 25 米处为惠州市富林化工有限公司，四邻关系见下表。

表 2-10 本项目四邻关系一览表

方位	名称	厂界距离(m)
东面	迳茹南路	紧邻
南面	振兴南路	紧邻
西面	茹屋路	50
北面	惠州市富林化工有限公司	25

7、劳动定员及工作制度

项目拟劳动定员 500 人，均在厂内食宿，年平均工作 300 天，一班制，每班平均工作 8 小时。

8、给排水和供电

(1) 给排水

本项目厂区生活用水由附近市政供水管网接入，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。

本项目实行“雨污分流”，雨水通过有组织的道路与地面流入雨水口，流入雨水管道，排入市政雨水管网。

本项目无生产废水排放；生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇大牛埗污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值（其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。

（2）供电

项目年耗电量约 100 万度，不设备用发电机。拟建项目供电由广东电网惠州市供电局公共电网提供。

9、水平衡分析

（1）冷却用水、废水

本项目注塑工序需要用冷却水进行间接冷却，设有 7 台冷却塔，冷却用水为自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却用水循环使用，需补充因蒸发损耗的水。以及为确保冷却塔正常运行，需定期排污，冷却塔排污水经旁滤系统处理后循环使用，不外排。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N-1}$$

$$\text{其中 } Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：

Q_e ：蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_r ：循环冷却水量（ m^3/h ），本项目设单台循环水量为 $20m^3/h$ 的冷却塔 7 台，即循环水量共 $140m^3/h$ ；

Δt ：循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^{\circ}C$ ），取值 $8^{\circ}C$ ；

k ：蒸发损失系数（ $1/^{\circ}C$ ），取值 0.0015；

N ：浓缩倍数，取值 5。

经计算，蒸发水量为 $1.68m^3/h$ ，补充水量为 $2.1m^3/h$ （ $16.8m^3/d$ 、 $5040m^3/a$ ）（按年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时计）。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）， $Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$ ，则 $Q_b = Q_m - Q_e - Q_w$

式中：

Q_b ：排污水量（ m^3/h ）；

Q_w ：风吹损失水量（ m^3/h ），按 $0.2\%Q_r$ 计。

经计算，循环冷却系统风吹损失水量为 $0.28m^3/h$ ，排污量为 $0.14m^3/h$ （ $1.12m^3/d$ 、 $336m^3/a$ ）（按年平均

工作 300 天，每天平均工作 8 小时计）。

(2) 水喷淋用水、废水

本项目设 4 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”，处理能力合计为 $22000\text{m}^3/\text{h}$ ，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”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本次取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，按年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时计，则水喷淋循环水量为 $88\text{m}^3/\text{d}$ ，运行过程中部分水蒸发损耗，需定期补充新鲜水，参照《涂装车间设计手册》(王锡春主编，化学工业出版社)P87 中“喷淋式每小时补充循环水量的 $1.5\%\sim 3\%$ ”，本次环评取值 2%，则本项目水喷淋补充水量为 $1.76\text{t}/\text{d}$ ($528\text{t}/\text{a}$)。

为保证水喷淋运行效果，拟每季度对水喷淋水箱循环水进行更换，产生水喷淋废液，本项目水喷淋水箱有效容量合计约为 1.0m^3 ，即水喷淋循环一次的水量为 1.0m^3 ，每小时循环次数约为 11 次，即水喷淋废液产生量约为 $0.013\text{t}/\text{d}$ ($4.0\text{t}/\text{a}$)，以危险废物形式处置。

则本项目水喷淋用水量共约为 $1.773\text{t}/\text{d}$ ($532\text{t}/\text{a}$)。

(3) 水浴除尘用水、废水

本项目设置 4 套水浴除尘装置，将打磨工序产生的金属粉尘收集后落入水中，并在重力作用下沉降在水浴除尘装置底部，水浴除尘用水为自来水，水浴除尘用水对水质要求不高，且主要污染物为金属碎屑，可循环使用，定期捞渣，不外排，即不产生水浴除尘废水。

本项目水浴除尘运行过程中部分水蒸发损耗，需定期补充新鲜水，水浴除尘装置循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，每小时循环次数约为 10 次，则水浴除尘装置储水量为 1.0m^3 ，水浴除尘系统主要为水蒸发损耗，每天蒸发量按储水量的 5%计，按年平均工作 300 天，故本项目水浴除尘补充水量为 $0.05\text{t}/\text{d}$ ($15\text{t}/\text{a}$)。

(4) 生活用水、污水

本项目拟劳动定员 500 人，均在厂内食宿，年平均工作 300 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，特大城镇居民用水定额为 $175\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目生活用水量为 $87.5\text{t}/\text{d}$ ($26250\text{t}/\text{a}$)，排放系数按 0.9，则生活污水排放量为 $78.75\text{t}/\text{d}$ ($23625\text{t}/\text{a}$)，经隔油池、化粪池预处理后，通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂，处理达标后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。

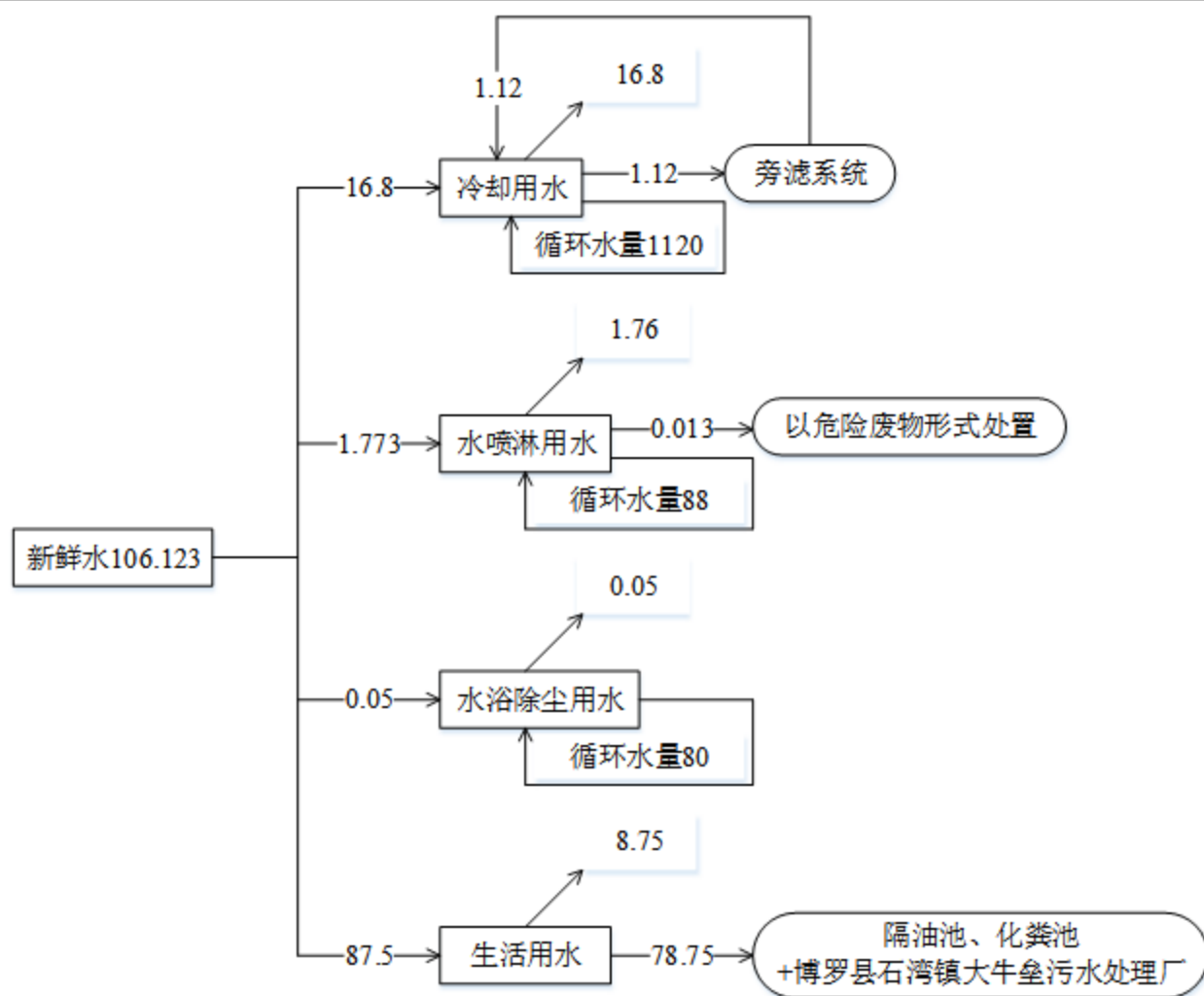


图 2-1 本项目水平衡图 (t/d)

10、非甲烷总烃平衡分析

表 2-11 本项目非甲烷总烃平衡分析一览表

工序	原料名称	用量 (t/a)	产污系 数	非甲烷总 烃产生量 (t/a)	非甲烷总烃处理、排放量 (t/a)			
					收集部分	处理量	有组织排放量	无组织排放量
注塑工序	塑胶原料	930	2.368kg/t 塑胶原料	2.2023	1.1013	0.826	0.2753	1.101
					未收集部分	1.101	无组织排放量	1.101
CNC加工、 电火花加工 工序	切削液、 火花机油	1.0	5.64千 克/吨-原 料	0.0056	未收集部分	0.0056	无组织排放量	0.0056
合计		/	/	2.2079	/	2.2079	/	2.2079

备注：注塑废气集气效率为 50%，处理效率为 75%；CNC 加工、电火花加工废气以无组织形式排放

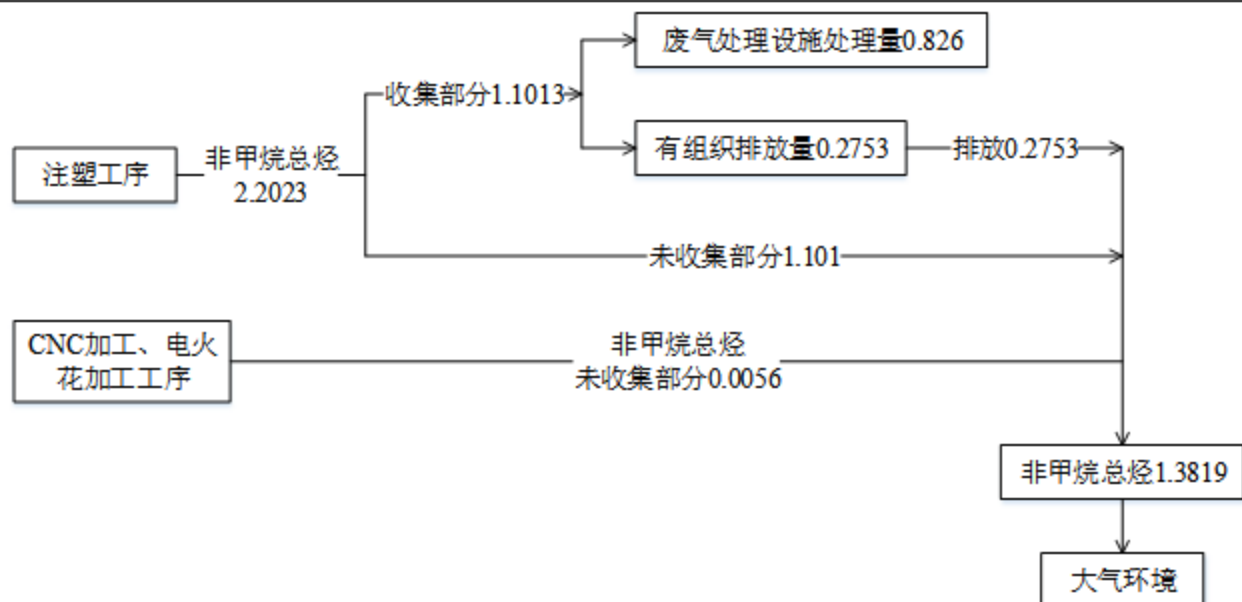


图 2-2 本项目非甲烷总烃平衡图 (t/a)

一、施工期

根据建设单位提供的资料，项目先是将土地平整之后再进行建设，最后验收通过后投入使用，具体施工期的过程见下图。

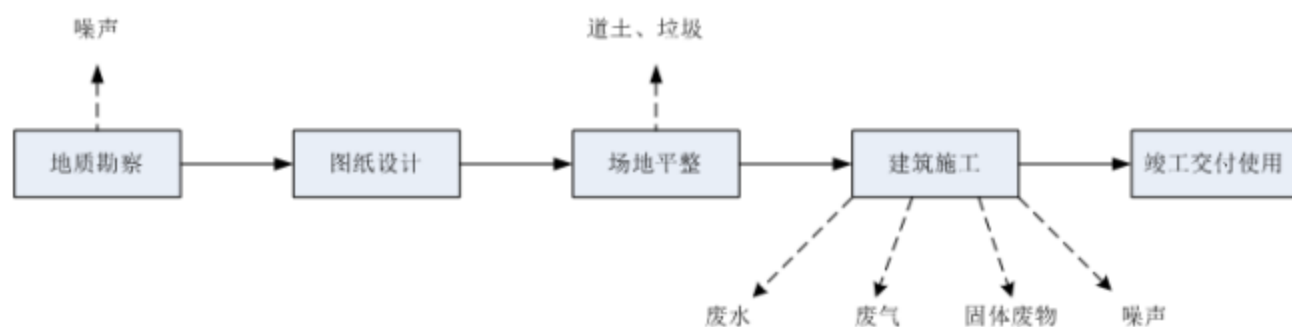


图 2-3 施工期工艺流程图

工艺流程和产排污环节

二、运营期

本项目工艺流程及产污环节分析见下图。

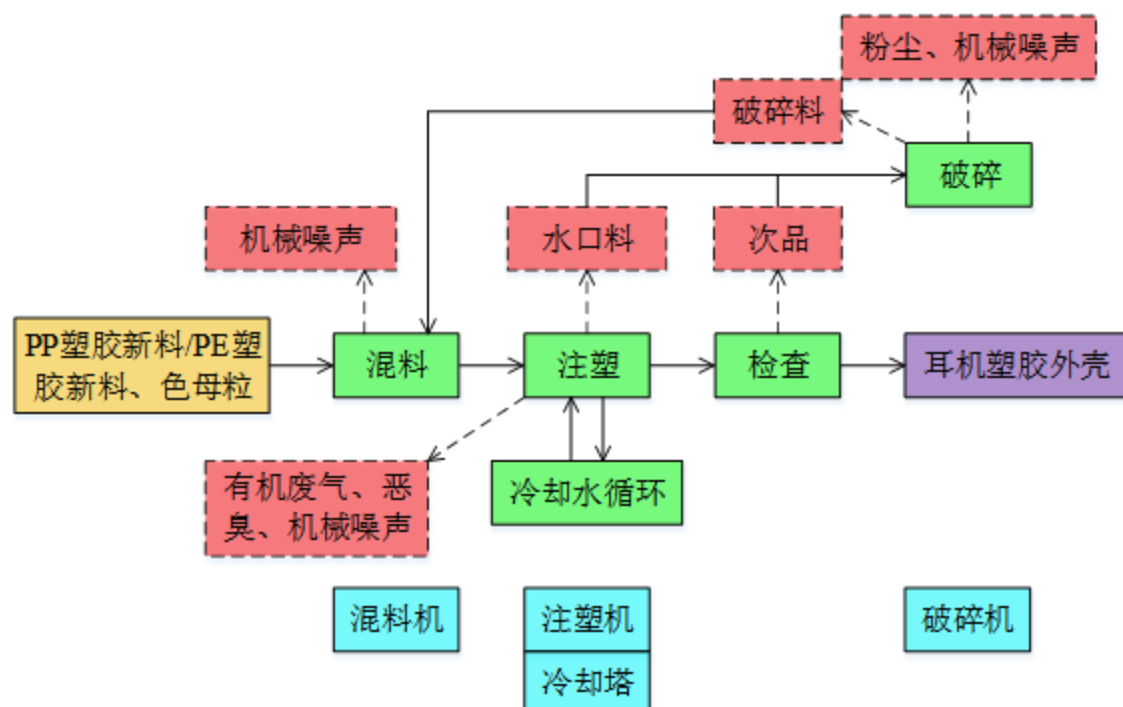


图 2-4 项目耳机塑胶外壳生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

1、混料：将外购的 PP 塑胶新料/PE 塑胶新料和色母粒投入混料机中进行搅拌混合，塑胶新料、色母粒粒径约为 0.5~5mm，粒径较大，不会产生粉尘，该工序产生机械噪声。

2、注塑：将混合后的物料先通过注塑机配套干燥机烘干水分后送入注塑机进行加工，熔融后在配套模具上成型，注塑机加热温度控制在 200℃左右，PP 塑胶新料的分解温度：300℃以上，PE 塑胶新料的分解温度：335~450℃。注塑温度均小于热分解温度，塑胶粒在熔融过程中不产生热分解，注塑工序有少量的有机废气和恶臭产生，有机废气主要以非甲烷总烃进行表征。注塑过程采取间接冷却的方式，使用自来水（不添加任何药剂）进行冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排，该工序产生有机废气、恶臭、机械噪声、水口料。

3、检查：人工对半成品进行检查，该工序产生次品。

4、破碎：水口料、次品通过破碎机进行破碎，该工序产生粉尘、破碎料、机械噪声，破碎料回用于生产。

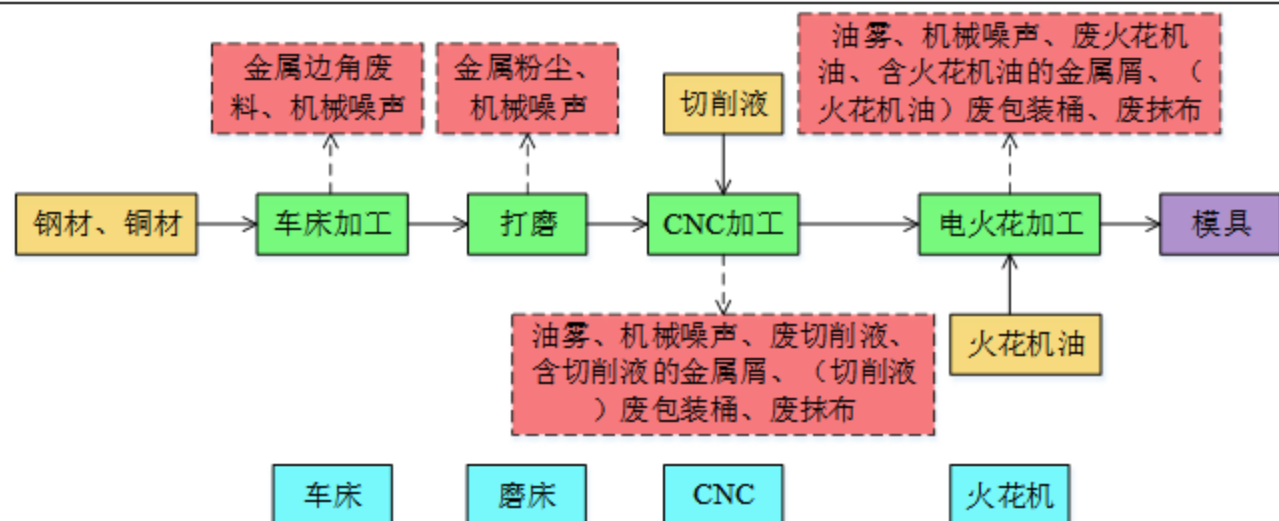


图2-5 项目模具生产工艺流程及产污环节

1、车床加工：使用车床的车刀对钢材、铜材进行多种表面进行加工，该工序产生金属边角废料、机械噪声。

2、打磨：使用磨床的磨具对工件表面进行磨削加工，使工件表面减少毛刺，该工序产生金属粉尘、机械噪声。

3、CNC加工：使用CNC进行机加工，CNC的控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，通过计算机将其译码，从而使机床动作并加工零件。

CNC需使用切削液进行冷却、润滑，加工过程产生的金属屑通过CNC配备的过滤系统进行过滤，切削液则通过CNC自带的管道进入切削液容器中，切削液循环使用，两年或三年更换一次。该工序产生油雾、机械噪声、废切削液、含切削液的金属屑、(切削液)废包装桶，此外，在CNC加工过程中需要使用抹布对工件进行擦拭，因此会产生废抹布。

4、电火花加工：将工件通过火花机进行电蚀加工，电火花加工时，脉冲电源的一极接火花机的工具电极（本项目以铜材作为火花机的电极），另一端接工件，两极均浸入火花机油中。工具电极由自动进给调节装置控制，以保证工具与工件在正常加工时维持一很小的放电间隙（0.01~0.05mm）。当脉冲电压加到两极之间，便将当时条件下极间最近点的液体介质击穿，形成放电通道。由于通道的截面积很小，放电时间极短，致使能量高度集中（10~107W/mm），放电区域产生的瞬时高温足以使材料熔化甚至蒸发，以致形成一个小凹坑。第一次脉冲放电结束之后，经过很短的间隔时间，第二个脉冲又在另一极间最近点击穿放电。如此周而复始高频率地循环下去，工具电极不断地向工件进给，它的形状最终就复制在工件上，形成所需要的加工表面。

与此同时，总能量的一小部分也释放到工具电极上，从而造成工具损耗。在此过程中会有废火花机油的产生。火花机工具电极常用导电性好、熔点较高、易加工的耐电蚀材料，本项目选用红铜作为工具电极，在加工过程中，工具电极也有损耗，但小于工件金属的蚀除量，甚至接近于无损耗。

火花机油是火花机的工作液，作为放电介质，在加工过程中还起着冷却、排屑等作用，循环使用，两年

或三年更换一次。该工序产生油雾、机械噪声、废火花机油含火花机油的金属屑、（火花机油）废包装桶，此外，在电火花加工过程中需要使用抹布清洁工件表面的工作液，因此会产生废抹布。

运营期污染源污染因子见下表。

表 2-12 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物	去向
废水	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	隔油池、化粪池+博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂
废气	注塑	有机废气、恶臭	4套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”
	破碎	粉尘	
	打磨	金属粉尘	经水浴除尘处理后无组织形式排放
	CNC 加工、电火花加工	油雾	无组织形式排放
固体废物	车床加工	金属边角废料	一般工业固体废物，交由回收单位回收处理
	水浴除尘	金属碎屑	
	包装	包装废料	
	CNC 加工	废切削液、含切削液的金属屑、（切削液）废包装桶	危险废物，委托有危险废物处置资质的单位处理
	电火花加工	废火花机油、含火花机油的金属屑、（火花机油）废包装桶	
	CNC 加工、电火花加工	废抹布	
	设备维修	废机油、（机油）废包装桶、废抹布	
	废气处理设施	水喷淋废液、废活性炭	

备注：本项目产生的水口料、次品经破碎后回用于生产，不作为固体废物管理

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

1、大气环境

(1) 项目所在区域的空气环境质量达标情况分析

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》：

“城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。

县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。”

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地属于环境空气质量达标区。

环境空气

城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。

县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气质量部分）

(2) 特征因子空气环境质量现状

本项目废气特征因子为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物。

本评价非甲烷总烃、臭气浓度、TSP 环境质量现状引用《惠州绿芯环保科技有限公司资源化利用建设项目环境影响报告书》（批复文号：惠市环建〔2025〕27 号）于 2024 年 5 月 17 日~2024 年 5 月 23 日委托广东乾达检测技术有限公司对 G1 仁集村的大气环境进行现状监测，（监测点位于本项目东南面约 3030m，坐标 E113.916401°，N23.161048°），为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行。

监测数据见下表。大气现状监测布点见附图。

表 3-1 大气环境质量监测结果统计与分析表

监测点	污染物	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 准限值 (%)	超标数 (个)	超标率 (%)	达标 情况
仁集村	非甲烷总烃 (1 小时平均)	290~510	2000	25.5	0	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	20	/	0	0	达标
	TSP (24 小时平均)	154~179	300	59.7	0	0	达标

项目所在区域非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级 (新扩改建) 标准，TSP 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准浓度限值，环境空气质量较好。

(3) 小结

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划 (2024 年修订)>的通知》(惠市环 (2024) 16 号)，本项目所在地属于环境空气二类功能区，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地属于环境空气质量达标区。项目所在区域非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级 (新扩改建) 标准，TSP 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准浓度限值，环境空气质量较好，属于空气环境达标区。

2、水环境

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后，通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛埗污水处理厂，处理达标后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。

(1) 石湾镇中心排渠

根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》(博环攻坚办 (2024) 68 号)，石湾镇中心排渠 2024 年水质目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

本评价石湾镇中心排渠环境质量现状引用《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目环境影响报告书》(批复文号：惠市环建 (2024) 65 号) 委托广州佳境有限公司于 2024 年 1 月 5 日-7 日的监测数据，为近 3 年的监测数据，因此本项目引用其监测数据可行，监测数据见下表。

表 3-2 石湾镇中心排渠监测结果一览表

采样点位	检测项目	监测结果			V 类标准	达标情况
		2024.1.5	2024.1.6	2024.1.7		
中心排渠博罗县石湾镇大牛埗生活污水处理厂排污口下游 500m 处	pH 值 (无量纲)	7.2	7.2	7.1	6~9	达标
	溶解氧 (mg/L)	7.06	7.4	7.63	≥ 2	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	3	2.8	≤ 10	达标
	化学需氧量 (mg/L)	9	10	10	≤ 40	达标
	氨氮 (mg/L)	0.057	0.077	0.063	≤ 2.0	达标

	悬浮物 (mg/L)	7	6	6	/	/
	总磷 (mg/L)	0.25	0.21	0.22	≤0.4	达标

中心排渠博罗县石湾镇大牛埗生活污水处理厂排污口下游 500m 处（石湾镇中心排渠断面）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，说明地表水环境良好。

（2）沙河、东江

本项目沙河、东江地表水环境质量引用《2024 年惠州市生态环境状况公报》，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》：

“水环境质量

饮用水源：2024 年，12 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅰ~Ⅱ类，达标率为 100%；60 个农村千吨万人饮用水水源地水质优，水质均为Ⅱ类，达标率为 100%。与 2023 年相比，水质稳定达标。

国省考地表水：2024 年，19 个地表水国省考断面水质达标率为 100%，其中，优良（Ⅰ~Ⅲ类）水质比例 94.7%，劣Ⅴ类水质比例 0%，优于省年度考核目标。与 2023 年相比，水质优良率和劣Ⅴ类水质比例均持平。

主要河流：2024 年，9 条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等 6 条河流水质优，占 66.7%；淡水河和淡澳河 2 条河流水质良好，占 22.2%；潼湖水水质轻度污染，占 11.1%。与 2023 年相比，主要河流（段）水质保持稳定。”

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，东江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，说明地表水环境良好。

水环境质量

饮用水源：2024 年，12 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅰ~Ⅱ类，达标率为 100%；60 个农村千吨万人饮用水水源地水质优，水质均为Ⅱ类，达标率为 100%。与 2023 年相比，水质稳定达标。

国省考地表水：2024 年，19 个地表水国省考断面水质达标率为 100%，其中，优良（Ⅰ~Ⅲ类）水质比例 94.7%，劣Ⅴ类水质比例 0%，优于省年度考核目标。与 2023 年相比，水质优良率和劣Ⅴ类水质比例均持平。

主要河流：2024 年，9 条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等 6 条河流水质优，占 66.7%；淡水河和淡澳河 2 条河流水质良好，占 22.2%；潼湖水水质轻度污染，占 11.1%。与 2023 年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

图 3-2 2024 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境质量部分）

3、声环境

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），以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域属于 2 类声环境功能区，本项目红线周边有村庄，属于声环境 2 类功能区。

本项目厂界外振兴南路、迳茹南路不在《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）中的城市主干路、城市次干路、一级公路、二级公路划分范

	围内，故本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状调查。 4、生态环境 本项目无新增用地。项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。 5、电磁辐射 无 6、地下水、土壤环境 本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																												
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见下表。 表 3-3 项目大气环境要素主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离（m）</th><th rowspan="2">生产车间最近距离（m）</th></tr><tr><th>经度（°）</th><th>纬度（°）</th></tr><tr><td>1</td><td>源头村</td><td>113.942386</td><td>23.149481</td><td>居住区，约 200 人</td><td rowspan="2">环境空气功能区二类区</td><td>西南</td><td>380</td><td>400</td></tr><tr><td>2</td><td>规划农村宅基地</td><td>113.942840</td><td>23.150285</td><td>/</td><td>西南</td><td>290</td><td>310</td></tr></table> 2、声环境 根据现场勘查，厂界外 50 米范围内无居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目无新增用地，所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。	序号	名称	经纬度		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	生产车间最近距离（m）	经度（°）	纬度（°）	1	源头村	113.942386	23.149481	居住区，约 200 人	环境空气功能区二类区	西南	380	400	2	规划农村宅基地	113.942840	23.150285	/	西南	290	310
序号	名称			经纬度							保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	生产车间最近距离（m）														
		经度（°）	纬度（°）																										
1	源头村	113.942386	23.149481	居住区，约 200 人	环境空气功能区二类区	西南	380	400																					
2	规划农村宅基地	113.942840	23.150285	/		西南	290	310																					
污染物排放控制标准	1、大气 （1）注塑工序产生的非甲烷总烃，破碎工序产生的颗粒物 本项目注塑工序产生的非甲烷总烃，破碎工序产生的颗粒物，有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值，厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 （2）注塑工序产生的臭气浓度 本项目注塑工序产生的臭气浓度，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭																												

污染物排放标准值，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新扩改建）标准。

（3）打磨工序产生的颗粒物，CNC 加工、电火花加工工序产生的非甲烷总烃

本项目打磨工序产生的颗粒物，CNC 加工、电火花加工工序产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《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。

（4）厂区内 VOCs

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

见下表。

表 3-4 有组织废气、厂界无组织排放标准

污染源	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放限值 (mg/m ³)
注塑	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单	60	4.0
	臭气浓度（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	40000（50 米） 6000（25 米）	20
破碎	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单	20	1.0
打磨	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	/	1.0
CNC 加工、电火花加工	非甲烷总烃		/	4.0

因此，本项目厂界颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严值。

表 3-5 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录（单位：mg/m³）

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

2、废水

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值（其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。

表 3-6 博罗县石湾镇大牛埗污水处理厂进水、出水标准（单位：mg/L）

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
本项目生活污水排放标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/	/	≤20
博罗县石湾镇大牛埗污水处理厂排放标准	（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5	≤15	≤1.0
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5（磷酸盐）	/	≤5.0
	（GB3838-2002）V 类标准	/	/	/	≤2.0	≤0.4	/	/
	较严值	≤40	≤10	≤10	≤2.0	≤0.4	≤15	≤1.0

备注 1：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

1、施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其中昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

2、运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

4、固体废物

本项目一般工业固体废物的临时贮存和管理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

本项目的总量控制指标建议见下表。

表 3-7 项目污染物总量控制指标建议

类别	污染物		本项目排放量
废水	排放量（万 t/a）		2.3625
	CODcr（t/a）		0.9450
	NH ₃ -N（t/a）		0.0473
废气	VOCs（t/a）	合计	1.3819
		有组织	0.2753
		无组织	1.1066
	颗粒物（t/a）	合计	0.0511
		有组织	0.0021
		无组织	0.049
备注 1：项目生活污水经预处理后通过市政管网排入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂进行深度处理，不需要申请总量控制指标。			
备注 2：颗粒物无需申请总量。			

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

根据建设单位提供的资料，本项目施工期约 20 个月，高峰期施工人员约 50 人。

一、大气环境保护措施

施工期大气污染源主要是施工扬尘、施工机械燃油废气。

1、施工扬尘

为进一步减少施工期扬尘对周围环境的影响的程度和范围，建议建设单位和施工单位严格落实好相关的要求及建议措施，具体防治措施见下：

(1) 强化建筑工地监督检查，督促落实“七个百分之百”防尘措施（施工现场 100% 围蔽，砂土物料 100% 覆盖，工地路面 100% 硬化，易起尘作业面 100% 湿法施工，出工地车辆 100% 冲洗，已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100% 绿化或覆盖防尘网，出入口 100% 安装扬尘及视频在线监控设备）；

(2) 运输车辆装载不应过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区等敏感区行驶；

(3) 施工场地、原材料堆放处等每天定期洒水、对场地内运输通道及时清扫、冲洗运输车辆进入施工场地应低速行驶，避免起尘；

(4) 施工现场出入口必须设置车辆冲洗池（四周设置排水沟和沉淀池），配备高压冲洗设备；运输车辆出场前必须冲洗干净确保车轮、车身不带泥，杜绝出工地的车辆污染路面和城市环境；

(5) 采用商品混凝土，不得在施工现场制作混凝土以减少施工扬尘污染环境；

(6) 风速大于 4m/s、空气质量预报结果为预警二级（橙色）、预警一级（红色）应增加施工工地洒水降尘频次，停止土石方挖掘和建筑拆除施工，停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆运输；

(7) 与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

若项目设置运输车辆简易冲洗装置等措施，可减少施工期扬尘排放量，为了最大限度的减小项目施工扬尘对周边环境敏感点的影响，建议建设单位在施工场地内设置简易洗车装置、在施工边界设置围挡、严格监督进行洒水、运输车辆加盖，同时对裸露地表进行及时硬化或绿化等措施，可将施工扬尘的影响控制在环境可接受的范围内。

2、施工机械燃油废气

项目施工机械主要有推土机、挖土机、打桩机以及运输车辆等，燃油废气污染物主要有 CO、NO_x、SO₂ 等。污染物产生量较少，在大气扩散和稀释作用下对周边环境影响较小。

二、水环境保护措施

项目施工期废水主要包括施工废水、施工人员生活污水。

施工
期环
境保
护措
施

1、施工废水

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、洗涤水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生量不大。设临时沉淀池，将废水收集后进行沉淀处理，经处理后回用于施工现场降尘用水。施工废水不外排，对地表水环境影响不大。

2、施工人员生活污水

项目所在区域的化粪池等污水处理设施未建设完成前，项目设置无废水排放的移动式生态厕所，集中收集施工人员生活污水，由专业公司运送至离项目最近的博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂处理。

三、声环境影响分析

项目通过采取以下措施降低施工期噪声的影响。

1、合理安排施工时间。项目施工期应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量，项目应在施工期间早 6 时前，晚 22 时后禁止施工。土方工程以及按照设计要求必须连续施工的工程，需要在 22 时至次日 6 时进行施工的，在施工前向工程所在地区的建设行政主管部门提出申请，经审查批准后到工程所在地区的环保部门备案；

2、降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

3、降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声；

4、建立临时声障。施工现场周边设置高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，在施工场地内搭建临时的封闭式机棚，位置固定的机械设备，如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作；

5、合理布置施工现场。施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，施工机械放置在远离施工场界的位置，降低施工噪声对周边声环境的影响；

6、开挖土方量在 10 万 m^3 以上或者需连续运输土方 15 日以上的深基础作业，向工程所在地的建设行政主管部门提出申请，经审核批准后，报公安交通管理部门核发指定行车路线的专用通行证；

7、根据施工工艺需要必须连续作业的，或连续运输土方 15 日以上的，提前 5 日在周边居民区张贴公告，将连续施工的时间、车辆路线告知受影响的居民，得到周边居民谅解，并尽量减少影响范围；

8、与周围单位、居民建立良好关系。与周围居民建立良好关系是施工能够顺利进行的基础条件，施工单位应成立专门的协调小组，负责与周围单位和居民的沟通工作，施工现场应设有居民来访接待场所，并设有专人值班，负责随时接待来访居民，积极、及时地响应他们的合理诉求，营造和谐关系。

施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响较小。

四、固体废物环境保护措施

1、弃土：项目建设过程中挖方全部用于回填，不产生弃土。

2、建筑垃圾：建筑垃圾收集后堆放于指定地点，废木料、废金属、废钢筋可由废旧收购部门回收，砂石、石块、碎砖瓦除用于回填外，其余由施工方统一清运到指定垃圾场。

3、生活垃圾：施工现场设垃圾桶，生活垃圾定点堆放，由环卫部门定期清运。

在采取上述措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

五、生态环境环境保护措施

项目建设对生态环境的破坏主要发生在施工期。项目地块内现状为裸地，建设单位在施工期土石方开挖将导致地表层土松、散，土抗蚀能力减弱，在遇到大风或雨天时容易形成扬尘或水土流失。在施工中先做好挡护，再存放土方，施工现场要设截断槽或建挡水墙，以防止雨水从暴露的土壤表面流出；及时注意天气变化，在有降雨预报时对露天堆放的土堆、沙堆进行遮挡覆盖，用焦油帆布等覆盖管沟的作业面和松土层；临时存放的土堆表面喷洒覆盖剂或使用遮蔽材料，当土堆在雨季不能回填时，也可考虑在其上面种植一些草本植物以保持水土。

项目采取生态保护措施后可有效减少项目施工期生态破坏，项目建设后改变现有裸地，铺装透水砖、植草砖，安装节水灌溉措施，在一定程度上有利于改善项目区生态环境。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

1、废气源强核算结果

(1) 项目大气污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染源	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理措施					污染物排放情况			排放口编号	排放标准限值	
			产生质量浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	工艺	治理工艺去除率 (%)	是否为可行技术	排放质量浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
厂房 1 注塑、破碎	注塑机、破碎机	非甲烷总烃	21.2	0.1377	0.3304	有组织	6500	50	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	75	是	5.3	0.0344	0.0826	DA001	60	/
		颗粒物	0.8	0.0053	0.0016			50		60	是	0.32	0.0021	0.0006		20	/
	车间	非甲烷总烃	/	0.1376	0.3303	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	0.1376	0.3303	/	4.0	/
		颗粒物	/	0.005	0.0015					/	/	/	0.005	0.0015	/	1.0	/
厂房 2 注塑、破碎	注塑机、破碎机	非甲烷总烃	20.4	0.0612	0.1468	有组织	3000	50	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	75	是	5.1	0.0153	0.0367	DA002	60	/
		颗粒物	0.8	0.0023	0.0007			50		60	是	0.32	0.0009	0.0003		20	/
	车间	非甲烷总烃	/	0.0612	0.1468	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	0.0612	0.1468	/	4.0	/
		颗粒物	/	0.0023	0.0007					/	/	/	0.0023	0.0007	/	1.0	/
厂房 3 注塑、破碎	注塑机、破碎机	非甲烷总烃	20.4	0.1224	0.2937	有组织	6000	50	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	75	是	5.1	0.0306	0.0734	DA003	60	/
		颗粒物	0.8	0.0047	0.0014			50		60	是	0.32	0.0019	0.0006		20	/
	车间	非甲烷总烃	/	0.1223	0.2936	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	0.1223	0.2936	/	4.0	/
		颗粒物	/	0.0047	0.0014					/	/	/	0.0047	0.0014	/	1.0	/
厂房 4 注塑、破碎	注塑机、破碎机	非甲烷总烃	21.2	0.1377	0.3304	有组织	6500	50	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	75	是	5.3	0.0344	0.0826	DA004	60	/
		颗粒物	0.8	0.0053	0.0016			50		60	是	0.32	0.0021	0.0006		20	/
	车间	非甲烷总烃	/	0.1376	0.3303	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	0.1376	0.3303	/	4.0	/
		颗粒物	/	0.005	0.0015					/	/	/	0.005	0.0015	/	1.0	/
打磨	车间	颗粒物	/	0.0913	0.219	无组织	/	/	水浴除尘	80	是	/	0.0184	0.0439	/	1.0	/
CNC 加工、电火花加工	车间	非甲烷总烃	/	0.0025	0.0056	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	0.0025	0.0056	/	4.0	/

备注：注塑工序产生的臭气浓度仅作定性分析，不在表格体现

表 4-2 项目排放口基本情况一览表

产污环节	排放口名称	排放口编号	类型	排气筒高度 (m)	处理能力 (m³/h)	排气筒内径 (m)	烟气流速 (m/s)	温度 (℃)	地理坐标
厂房 1 注塑、破碎	注塑、破碎废气排放口 1	DA001	一般排放口	50	6500	0.4	14.38	25	E113°56'46.399", N23°9'10.058"
厂房 2 注塑、破碎	注塑、破碎废气排放口 2	DA002	一般排放口	25	3000	0.3	11.80	25	E113°56'45.549", N23°9'11.556"
厂房 3 注塑、破碎	注塑、破碎废气排放口 3	DA003	一般排放口	25	6000	0.4	13.27	25	E113°56'42.140", N23°9'11.397"
厂房 4 注塑、破碎	注塑、破碎废气排放口 4	DA004	一般排放口	25	6500	0.4	14.38	25	E113°56'41.986", N23°9'8.949"

(2) 监测计划情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目不属于重点排污单位，参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-3 本项目废气污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001、DA002、DA003、DA004	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值
		颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
无组织废气	厂区内	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值的二级（新扩改建）标准

2、废气源强核算过程

(1) 注塑工序产生的非甲烷总烃、破碎工序产生的颗粒物

由于企业规划，4 栋厂房均设有注塑生产车间，因各栋厂房独立，且距离较远，生产废气无法经收集后汇总到一套废气处理设施，故各栋厂房生产废气经收集处理后高空排放，即共有 4 套废气处理设施，收集的废气为注塑、破碎工序产生的废气。废气处理设施分布情况见下表。

表 4-4 本项目废气处理设施分布情况一览表

厂房编号	废气处理设施名称	废气处理设施编号	排气筒编号	排气筒高度(米)
厂房 1	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	TA001	DA001	50
厂房 2	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	TA002	DA002	25
厂房 3	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	TA003	DA003	25
厂房 4	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	TA004	DA004	25

1) 废气源强及收集处理情况

①废气源强核算过程

A. 注塑工序产生的非甲烷总烃

本项目注塑工序由于塑胶新料受热软化产生有机废气，以非甲烷总烃计。

根据《广东省生态环境厅关于印发〈工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法〉的通知》（粤环函〔2023〕538 号）3.3 排放量核算方法选择：涂料、油墨、颜料及类似产品制造，食品制造业，农副产业加工业，造纸及纸制品业，橡胶板、管、带的制造，再生橡胶制造，泡沫塑料制造，塑料人造革、合成革制造、人造板制造等工艺过程源企业，采用排放系数法核算 VOCs 排放量；3.3.2 排放系数法：物料的 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，广东省未发布产污系数的行业参考生态环境部《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）。

本项目国民经济行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，应采用排放系数法《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》核算有机废气排放量。

根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1，收集效率为 0%，治理效率为 0%时，VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。

B. 破碎工序产生的颗粒物

本项目破碎工序产生粉尘，污染因子为颗粒物。

参考《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）中《42 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，原料名称为“废 PE/PP”，工艺名称为“干法破碎”，颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，则本项目各厂房注塑、破碎车间污染物产生情况

见下表。

表 4-5 本项目各厂房注塑、破碎车间污染物产生情况一览表

厂房编号	污染物名称	产污系数	年用量 (t)	产生量 (t/a)
厂房 1	非甲烷总烃	2.368kg/t 塑胶原料（含破碎回用料）	279	0.6607
厂房 2			124	0.2936
厂房 3			248	0.5873
厂房 4			279	0.6607
厂房 1	颗粒物	375 克/吨-原料（破碎量）	8.3	0.0031
厂房 2			3.7	0.0014
厂房 3			7.4	0.0028
厂房 4			8.3	0.0031
备注：本项目各厂房破碎量为塑胶原料（含破碎回用料）的 3%				

②废气收集及处理环节核算

本项目注塑、破碎工序废气收集方式为在产污工位 (注塑机、破碎机) 通过软质垂帘四周围挡, 并在设备上方设置集气罩, 参照王纯、张殿印主编的《废气处理工程技术手册》中第 972 页推荐的适用于上部伞形罩 (三侧有围挡时) 的风量计算公式: $Q=WHv_x$ 。

式中:

W 为罩口长度, m;

H 为污染源至罩口距离, m;

v_x 为控制风速, 一般为 0.25~2.5m/s。

则本项目各厂房产污设备所需风量计算见下表。

表 4-6 本项目各厂房产污设备所需风量计算一览表

厂房编号	设备名称	设备数量 (台)	罩口长度 (m)	距离 (m)	控制风速 (m/s)	计算风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
厂房 1	注塑机	18	0.5	0.3	0.5	4860	5292
	破碎机	2	0.2	0.3	1.0	432	
厂房 2	注塑机	8	0.5	0.3	0.5	2160	2376
	破碎机	1	0.2	0.3	1.0	216	
厂房 3	注塑机	16	0.5	0.3	0.5	4320	4752
	破碎机	2	0.2	0.3	1.0	432	
厂房 4	注塑机	18	0.5	0.3	0.5	4860	5292
	破碎机	2	0.2	0.3	1.0	432	

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计, 则本项目设置总风量情况见下表。

表 4-7 本项目设置总风量情况一览表

厂房编号	合计风量 (m ³ /h)	设计系数	设置总风量 (m ³ /h)
厂房 1	5292	120%	6500
厂房 2	2376	120%	3000
厂房 3	4752	120%	6000
厂房 4	5292	120%	6500

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，见下表。

表 4-8 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 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 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	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 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值			

本项目各产污工序收集方式为在产污工位（注塑机、破碎机）通过软质垂帘四周围挡，并在设备上方设置集气罩，属于包围型集气罩，风速不小于 0.3m/s，并加强车间密闭，集气效率取 50%。

本项目拟将各厂房的各股废气收集后通过风机引至各个“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效

率参考值，治理工艺为“喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气”的治理效率为 10%，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附的治理效率为 70%，考虑到停留时间及活性炭更换频率，无法长期达到 70%的治理效率，本环评保守取第一级处理效率为 60%，第二级处理效率为 50%，则本评价“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 82\%$ ，本评价有机废气处理效率按保守 75%计。

参考《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《42 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，治理技术名称为“喷淋塔”，末端治理技术平均去除效率为 75%，本评价颗粒物处理效率按保守 60%计。

本项目注塑工序按年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时计；破碎工序按年平均工作 300 天，每天平均工作 1 小时计，则本项目注塑、破碎废气产排情况见下表。

表 4-9 本项目注塑、破碎废气产排情况一览表

排气筒编号		DA001		DA002		DA003		DA004	
污染因子		非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物
总产生量 (t/a)		0.6607	0.0031	0.2936	0.0014	0.5873	0.0028	0.6607	0.0031
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.3304	0.0016	0.1468	0.0007	0.2937	0.0014	0.3304	0.0016
	产生速率 (kg/h)	0.1377	0.0053	0.0612	0.0023	0.1224	0.0047	0.1377	0.0053
	产生浓度 (mg/m ³)	21.2	0.8	20.4	0.8	20.4	0.8	21.2	0.8
	排放量 (t/a)	0.0826	0.0006	0.0367	0.0003	0.0734	0.0006	0.0826	0.0006
	排放速率 (kg/h)	0.0344	0.0021	0.0153	0.0009	0.0306	0.0019	0.0344	0.0021
	排放浓度 (mg/m ³)	5.3	0.32	5.1	0.32	5.1	0.32	5.3	0.32
无组织产排情况	排放量 (t/a)	0.3303	0.0015	0.1468	0.0007	0.2936	0.0014	0.3303	0.0015
	排放速率 (kg/h)	0.1376	0.005	0.0612	0.0023	0.1223	0.0047	0.1376	0.005

(2) 注塑工序产生的臭气浓度

本项目注塑工序除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味，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），污染因子以臭气浓度计。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，本项目仅做定性分析。异味通过废气收集系统和“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间通风，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度排放标准的要求。

(3) 打磨工序产生的金属粉尘

本项目打磨工序产生金属粉尘，污染因子为颗粒物。参考《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》06 预处理，工艺名称为“打磨”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，收集后经水浴除尘后以无组织形式排放，参考《关于

发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》06 预处理，工段名称为“预处理”，产品名称为“干式预处理件”，工艺名称为“打磨”，末端治理技术名称为“冲击水浴”，末端治理技术效率为 85%，本环评按水浴除尘效率保守为 80%计，即余下 20%金属粉尘以无组织形式排放。

则本项目打磨工序各厂房废气产排情况见下表。

表 4-10 本项目打磨工序各厂房废气产排情况一览表

厂房编号	污染物名称	产污系数	到打磨阶段 用量 (t/a)	无组织产生 量 (t/a)	无组织排放 量 (t/a)	无组织排放 速率 (kg/h)
厂房 1	颗粒物	2.19 千克/吨- 原料	20	0.0438	0.0088	0.0037
厂房 2			40	0.0876	0.0175	0.0073
厂房 3			20	0.0438	0.0088	0.0037
厂房 4			20	0.0438	0.0088	0.0037
合计			100	0.219	0.0439	0.0184
备注：打磨工序工作时间按年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时计						

则本项目打磨工序无组织金属粉尘排放量为 0.0439t/a，排放速率约为 0.0184kg/h，预计可达到广东省地方标准《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。

（4）CNC 加工、电火花加工工序产生的非甲烷总烃

本项目 CNC 加工、电火花加工工序产生油雾，污染因子为非甲烷总烃，参考《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》07 机械加工，工段名称为“机械加工”，产品名称为“湿式机加工件”，原料名称为“切削液”，挥发性有机物的产污系数为 5.64 千克/吨-原料，则本项目 CNC 加工、电火花加工工序各厂房废气产排情况见下表。

表 4-11 本项目 CNC 加工、电火花加工工序各厂房废气产排情况一览表

厂房编号	污染物名称	产污系数	切削液、火花机 油用量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速 率 (kg/h)
厂房 1	非甲烷总烃	5.64 千克/吨-原 料	0.2	0.0011	0.0005
厂房 2			0.4	0.0023	0.0010
厂房 3			0.2	0.0011	0.0005
厂房 4			0.2	0.0011	0.0005
合计			1.0	0.0056	0.0025

本项目 CNC 加工、电火花加工工序非甲烷总烃产生量为 0.0056t/a，产生速率 0.0025kg/h，产生量少，拟以无组织形式排放，预计可达到广东省地方标准《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。

因本项目注塑、CNC 加工、电火花加工工序均产生非甲烷总烃，则各个厂房非甲烷总烃的无组织排放情况见下表。

表 4-12 本项目注塑、CNC 加工、电火花加工工序各厂房非甲烷总烃无组织排放情况一览表

厂房编号	污染物名称	注塑工序无组织排放量 (t/a)	CNC 加工、电火花加工工序无组织排放量 (t/a)	无组织总排放量 (t/a)	无组织总排放速率 (kg/h)
厂房 1	非甲烷总烃	0.3303	0.0011	0.3314	0.1381
厂房 2		0.1468	0.0023	0.1491	0.0622
厂房 3		0.2936	0.0011	0.2947	0.1228
厂房 4		0.3303	0.0011	0.3314	0.1381

本项目厂房设抽排风系统，按换气次数 6 次/小时计，则本项目各厂房厂区非甲烷总烃排放情况见下表。

表 4-13 本项目各厂房厂区非甲烷总烃排放情况一览表

厂房编号	污染物名称	污染源所在楼层	厂房体积 (m ³)	厂房抽风量 (m ³ /h)	无组织总排放速率 (kg/h)	厂区非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)
厂房 1	非甲烷总烃	1、2 层	39000	234000	0.1381	0.59
厂房 2		1 层	15000	90000	0.0622	0.69
厂房 3		1、2 层	19000	114000	0.1228	1.08
厂房 4		1、2 层	19000	114000	0.1381	1.21

各厂房各工序非甲烷总烃无组织排放少，根据各厂房抽风量计算厂区非甲烷总烃排放浓度，厂区可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

3、废气污染防治技术可行性分析

本项目生产废气主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，采用 4 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理后高空排放。

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，产排污环节为“塑料零件及其他塑料制品制造废气”，污染物种类为“非甲烷总烃”的可行技术为：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，污染物种类为“臭气浓度、恶臭特征物质”的可行技术为：喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术，本项目采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理生产废气，属于可行技术中的“吸附”工艺，因此属于《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) 中的可行技术。

根据生产废气产排情况，处理后非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

因此，本项目生产废气采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”治理措施处理后，可以保证各污染指标的达标排放。本项目的废气治理措施在经济、技术上均是可行的。

本项目两级活性炭吸附装置运行参数见下表。

表 4-14 本项目两级活性炭吸附装置运行参数

参数	TA001	TA002	TA003	TA004	备注
设计风量 (m ³ /h)	6500	3000	6000	6500	
活性炭形态	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	
活性炭碘值 (mg/g)	800	800	800	800	
单级活性炭箱尺寸 (m)	2.7×1.7×1.0	1.7×1.4×1.0	2.5×1.7×1.0	2.7×1.7×1.0	
两级活性炭箱尺寸 (m)	5.4×1.7×1.0	3.4×1.4×1.0	5.0×1.7×1.0	5.4×1.7×1.0	
单级炭层尺寸 (m)	2.5×1.5×1.0	1.5×1.2×1.0	2.3×1.5×1.0	2.5×1.5×1.0	
双级炭层尺寸 (m)	5.0×1.5×1.0	3.0×1.2×1.0	4.6×1.5×1.0	5.0×1.5×1.0	
活性炭过滤面积 (m ²)	3.75	1.8	3.45	3.75	
活性炭过滤气体流速 (m/s)	0.48	0.46	0.48	0.48	见备注 1
单级活性炭箱设计炭层层数	1	1	1	1	
设计单炭层厚度 (m)	0.3	0.3	0.3	0.3	
单级活性炭箱体停留时间 (s)	0.63	0.65	0.63	0.63	
两级活性炭箱体停留时间 (s)	1.26	1.3	1.26	1.26	
单级活性炭实际体积 (m ³)	1.125	0.54	1.035	1.125	
活性炭密度 (g/cm ³)	0.4	0.4	0.4	0.4	
单级活性炭箱体单次填装量 (t)	0.45	0.216	0.414	0.45	
两级活性炭箱体单次填装量 (t)	0.9	0.432	0.828	0.9	
每年更换次数	4	4	4	4	
活性炭的更换量 (t/a)	3.6	1.728	3.312	3.6	
按《粤环函〔2023〕538 号》核算的 VOCs 理论削减量 (t/a)	0.54	0.2592	0.4968	0.54	见备注 2
按表 4-1 核算的 VOCs 理论削减量 (t/a)	0.2478	0.1101	0.2203	0.2478	见备注 3
是否满足《粤环函〔2023〕538 号》要求	是	是	是	是	是
废活性炭产生量 (t/a)	3.8478	1.8381	3.5323	3.8478	见备注 4

备注 1：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“颗粒吸附剂气体流速不高于 0.5m/s”

备注 2：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，本项目采用颗粒活性炭，则吸附比例取值 15%

备注 3：表 4-1 有组织产生量-有组织排放量的结果

备注 4：废活性炭产生量=活性炭更换量+按表 4-1 核算的 VOCs 理论削减量

4、非正常工况排放情况

项目污染源非正常工况排放情况见下表。

表 4-15 项目污染源非正常工况排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	年发生频次(次)	单次持续时间(h)	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量(kg)	采取的措施
1	厂房1 注塑、破碎	处理设施故障或失效(处理效率为0)	非甲烷总烃	1	1	21.2	0.1377	0.1377	加强管理，定时检修废气处理设施
2			颗粒物	1	1	0.8	0.0053	0.0053	
3	厂房2 注塑、破碎		非甲烷总烃	1	1	20.4	0.0612	0.0612	
4			颗粒物	1	1	0.8	0.0023	0.0023	
5	厂房3 注塑、破碎		非甲烷总烃	1	1	20.4	0.1224	0.1224	
6			颗粒物	1	1	0.8	0.0047	0.0047	
7	厂房4 注塑、破碎		非甲烷总烃	1	1	21.2	0.1377	0.1377	
8			颗粒物	1	1	0.8	0.0053	0.0053	

5、废气排放环境影响

本项目所在区域属于环境空气质量达标区, 本项目各产污环节产生的废气均做到有效收集, 选取的污染防治设施可行, 可以做到达标排放(生产废气处理后非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值; 厂区内挥发性有机物满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值; 厂界颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严值, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级(新扩改建) 标准, 本项目外排废气对区域环境影响较小。

6、卫生防护距离分析

(1) 主要特征大气有害物质

本项目产生的废气主要为注塑、CNC 加工、电火花加工工序产生的非甲烷总烃, 破碎、打磨工序产生的颗粒物。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), 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。

表 4-16 项目污染物等标排放量计算

厂房编号	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	Qc/Cm (m ³ /h)
厂房 1	非甲烷总烃	0.1381	2.0	69050

厂房 2	颗粒物	0.0087	0.9	9667
	非甲烷总烃	0.0622	2.0	31100
厂房 3	颗粒物	0.0096	0.9	10667
	非甲烷总烃	0.1228	2.0	61400
厂房 4	颗粒物	0.0084	0.9	9333
	非甲烷总烃	0.1381	2.0	69050
厂房 4	颗粒物	0.0087	0.9	9667

备注：

非甲烷总烃的环境空气质量的标准限值来源：《大气污染物综合排放标准详解》

颗粒物的环境空气质量的标准限值来源：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准

根据计算结果，本项目选取的等标排放量相差超出 10%，本项目选取等标排放量最大的污染物非甲烷总烃作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

（2）卫生防护距离初值计算

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）中 5.1 卫生防护距离初值计算公式，具体计算公式如下：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

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。

按照（GB/T39499-2020）规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

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

式中：

S ——生产单元占地面积（m²）。

确定和选定参数后，计算方程可化为一元 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 4-17 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于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。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.1m/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 4-18 卫生防护距离终值级差范围

厂房 编号	污染物	Qc (kg/ h)	Cm (mg /m ³)	无组织 车间面 积(m ²)	r (m)	A	B	C	D	近 5 年 平均风 速(m/s)	初值计 算结果 (m)	级差 (m)
厂房 1	非甲烷 总烃	0.1381	2.0	6424	45.2	470	0.021	1.85	0.84	2.1	2.470	50
厂房 2		0.0622	2.0	4800	27.6	470	0.021	1.85	0.84	2.1	1.137	50
厂房 3		0.1228	2.0	4200	36.6	470	0.021	1.85	0.84	2.1	2.766	50
厂房 4		0.1381	2.0	4565	38.1	470	0.021	1.85	0.84	2.1	3.027	50

(3) 卫生防护距离终值的确定

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)，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，因此本项目卫生防护距离为 50 米。

根据现场踏勘，本项目各厂房外 50 米范围内无大气环境保护目标，符合卫生防护距离要求，本环评建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图。

二、废水

1、源强核算

表 4-19 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排 污环 节	类别	污染物 种类	污染物产生情况		治理措施				废水排放 量（t/a）	污染物排放情况		排放 方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准 限值 （mg/L）
			产生浓度 （mg/L）	产生量 （t/a）	处理能力 （m³/d）	治理工艺	治理效 率/%	是否为可 行技术		排放浓度 （mg/L）	排放量 （t/a）				编号及名称	类型	地理坐标	
办公 生活	生活污 水	COD	285	6.7331	78.75	隔油池、化粪池+博 罗县石湾镇大牛埗 污水处理厂	/	是	23625	40	0.9450	间接 排放	博罗县石湾 镇大牛埗污 水处理厂	间断排放、 排放期间 流量稳定	DW001 生活 污水排放口	一般排 放口	E113°56'48.268" N23°9'10.019"	500
		BOD ₅	260	6.1425			/	是		10	0.2363							300
		SS	250	5.9063			/	是		10	0.2363							400
		NH ₃ -N	28.3	0.6686			/	是		2.0	0.0473							/
		TN	39.4	0.9308			/	是		15	0.3544							/
		TP	4.10	0.0969			/	是		0.4	0.0095							/

参照《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 和 5.4.3.3，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，但需要说明排放去向。

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后，通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛埗污水处理厂，属于单独排入市政污水处理厂的生活污水的项目，故本项目无需开展生活污水监测。

2、源强分析

（1）冷却用水、废水

本项目注塑工序需要用冷却水进行间接冷却，设有 7 台冷却塔，冷却用水为自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却用水循环使用，需补充因蒸发损耗的水。以及为确保冷却塔正常运行，需定期排污，冷却塔排污水经旁滤系统处理后循环使用，不外排。

经计算，蒸发水量为 1.68m³/h，补充水量为 2.1m³/h（16.8m³/d、5040m³/a）（按年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时计）。

经计算，循环冷却系统风吹损失水量为 0.28m³/h，排污量为 0.14m³/h（1.12m³/d、336m³/a）（按年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时计）。

（2）水喷淋用水、废水

本项目设 4 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”，处理能力合计为 22000m³/h，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”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，本次取 0.5L/m³，按年平均工作 300 天，每天平均工作 8 小时计，则水喷淋循环水量为 88m³/d，运行过程中部分水蒸发损耗，需定期补充新鲜水，

参照《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87 中“喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%”，本次环评取值 2%，则本项目水喷淋补充水量为 1.76t/d（528t/a）。

为保证水喷淋运行效果，拟每季度对水喷淋水箱循环水进行更换，产生水喷淋废液，本项目水喷淋水箱有效容量合计约为 1.0m³，即水喷淋废液产生量约为 0.013t/d（4.0t/a），以危险废物形式处置。

则本项目水喷淋用水量共约为 1.773t/d（532t/a）。

（3）水浴除尘用水、废水

本项目设置 4 套水浴除尘装置，将打磨工序产生的金属粉尘收集后落入水中，并在重力作用下沉降在水浴除尘装置底部，水浴除尘用水为自来水，水浴除尘用水对水质要求不高，且主要污染物为金属碎屑，可循环使用，定期捞渣，不外排，即不产生水浴除尘废水。

本项目水浴除尘运行过程中部分水蒸发损耗，需定期补充新鲜水，水浴除尘装置循环水量为 10m³/h，每小时循环次数约为 10 次，则水浴除尘装置储水量为 1.0m³，水浴除尘系统主要为水蒸发损耗，每天蒸发量按储水量的 5%计，按年平均工作 300 天，故本项目水浴除尘补充水量为 0.05t/d（15t/a）。

（4）生活用水、污水

本项目拟劳动定员 500 人，均在厂内食宿，年平均工作 300 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），特大城镇居民用水定额为 175L/（人·d），则本项目生活用水量为 87.5t/d（26250t/a），排放系数按 0.9，则

生活污水排放量为 78.75t/d (23625t/a)，经隔油池、化粪池预处理后，通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂，处理达标后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。

参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》，五区：广东、广西、湖北、湖南、海南，表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，主要污染物产生浓度为 COD：285mg/L，NH₃-N：28.3mg/L，TP：4.10mg/L，TN：39.4mg/L。参考原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，主要污染物产生浓度为 BOD₅：260mg/L，SS：250mg/L。

3、依托博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂的可行性分析

博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂位于石湾镇吓村马屋，所在位置坐标为：N23°08'49.78"、E113°54'41.99"，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，服务范围汽车产业园区和科技产业园部分、铁场村、渔村村、白沙村、源头村、濠吓村部分等的生活污水（即石湾镇东部，包含面积约 37.48km²）。

2019 年 8 月自主完成提标升级工程项目竣工环境保护验收并通过专家评审，主要对 A/A/O 工艺进行提标升级，在好氧区中设置 MBBR 区，投加悬浮填料，设置辅助曝气系统以及进出水拦截系统，使项目尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。提标升级后集污范围不变，污水处理规模不变。验收检测报告由惠州方舟检测技术有限公司出具（编号为 HZFZHJ190297）。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。2019 年 7 月取得惠州市生态环境局颁发的排污许可证（许可证编号：91441322MA4WPWPY45001Q），2021 年 7 月重新申请排污许可证，有效期限 2021-07-29 至 2026-07-28。

博罗县石湾镇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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值（其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河、沙河，汇入东江。

经处理后，项目水质情况及博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂的进、出水设计指标见下表。

表 4-20 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
本项目生活污水水质（mg/L）	285	260	250	28.3	39.4	4.10
预处理后出水水质（mg/L）	≤260	≤130	≤100	≤25	≤39.4	≤4.10
厂区出水执行标准（mg/L）	≤500	≤300	≤400	/	/	/
污水处理厂出水执行标准（mg/L）	≤40	≤10	≤10	≤2.0	≤15	≤0.4

本项目所在区域已完成与博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂的纳污管网接驳工作，本项目生活污水的产生量为 78.75m³/d，经隔油池、化粪池预处理后，通过市政污水管网进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂。目前博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂剩余处理能力为 0.7 万 m³/d，则本项目生活污水的排放量占其剩余处理量的 1.125%，说明本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理的方案是可行的。

综上所述，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。

三、噪声

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、源强分析

项目营运期最主要的噪声污染源为注塑机、冷却塔等生产设备运行产生的噪声，生产设备采用厂房隔声等措施，项目声源源强参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围等设备声级范围。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	单台设备声压级/dB(A)	数量	声压级/dB(A)	距声源距离/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
								X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	厂房 1-1 楼	车床	85	5	92	1	设备减振隔声, 厂房隔声等	161	52	0.2	49.11	61.99	每天平均工作 8 小时 (昼间)	25	30.66	1
2		磨床	85	5	92	1		161	43	0.2	49.11	61.99		25	30.66	1
3		CNC	85	2	88	1		153	34	0.2	49.11	57.99		25	26.66	1
4		火花机	85	3	90	1		149	49	0.2	49.11	59.99		25	28.66	1
5		混料机	80	8	89	1		127	55	0.2	49.11	58.99		25	27.66	1
6		注塑机	80	8	89	1		127	42	0.2	49.11	58.99		25	27.66	1
7		破碎机	85	1	85	1		101	54	0.2	49.11	54.99		25	23.66	1
8		空压机	85	1	85	1		101	43	0.2	49.11	54.99		25	23.66	1
9	厂房 1-2 楼	混料机	80	10	90	1		132	56	9.0	49.11	59.99		25	28.66	1
10		注塑机	80	10	90	1		132	40	9.0	49.11	59.99		25	28.66	1
11		破碎机	85	1	85	1		100	55	9.0	49.11	54.99		25	23.66	1
12		空压机	85	1	85	1		102	40	9.0	49.11	54.99		25	23.66	1
13	厂房 2-1 楼	车床	85	5	92	1		156	102	0.2	35.58	64.17		25	32.79	1
14		磨床	85	5	92	1		156	89	0.2	35.58	64.17		25	32.79	1
15		CNC	85	2	88	1		149	86	0.2	35.58	60.17		25	28.79	1
16		火花机	85	3	90	1		145	99	0.2	35.58	62.17		25	30.79	1
17		混料机	80	8	89	1		119	102	0.2	35.58	61.17		25	29.79	1
18		注塑机	80	8	89	1		120	87	0.2	35.58	61.17		25	29.79	1
19		破碎机	85	1	85	1		97	102	0.2	35.58	57.17		25	25.79	1
20		空压机	85	1	85	1		100	86	0.2	35.58	57.17		25	25.79	1
21	厂房	车床	85	5	92	1		138	102	9.0	35.58	64.17		25	32.79	1

	22	2-2 楼	磨床	85	5	92	1		140	84	9.0	35.58	64.17		25	32.79	1
	23		CNC	85	2	88	1		122	84	9.0	35.58	60.17		25	28.79	1
	24		火花机	85	3	90	1		121	98	9.0	35.58	62.17		25	30.79	1
	25	厂房 3-1 楼	车床	85	5	92	1		69	97	0.2	33.69	64.70		25	33.33	1
	26		磨床	85	5	92	1		70	82	0.2	33.69	64.70		25	33.33	1
	27		CNC	85	2	88	1		57	79	0.2	33.69	60.70		25	29.33	1
	28		火花机	85	3	90	1		55	93	0.2	33.69	62.70		25	31.33	1
	29		混料机	80	8	89	1		36	98	0.2	33.69	61.70		25	30.33	1
	30		注塑机	80	8	89	1		38	81	0.2	33.69	61.70		25	30.33	1
	31		破碎机	85	1	85	1		14	95	0.2	33.69	57.70		25	26.33	1
	32		空压机	85	1	85	1		16	82	0.2	33.69	57.70		25	26.33	1
	33	厂房 3-2 楼	混料机	80	8	89	1		47	98	9.0	33.69	61.70		25	30.33	1
	34		注塑机	80	8	89	1		48	84	9.0	33.69	61.70		25	30.33	1
	35		破碎机	85	1	85	1		14	94	9.0	33.69	57.70		25	26.33	1
	36		空压机	85	1	85	1		15	84	9.0	33.69	57.70		25	26.33	1
	37	厂房 4-1 楼	车床	85	5	92	1		57	47	0.2	33.89	64.28		25	32.88	1
	38		磨床	85	5	92	1		59	28	0.2	33.89	64.28		25	32.88	1
	39		CNC	85	2	88	1		51	27	0.2	33.89	60.28		25	28.88	1
	40		火花机	85	3	90	1		50	45	0.2	33.89	62.28		25	30.88	1
	41		混料机	80	8	89	1		31	51	0.2	33.89	61.28		25	29.88	1
	42		注塑机	80	8	89	1		31	31	0.2	33.89	61.28		25	29.88	1
	43		破碎机	85	1	85	1		18	48	0.2	33.89	57.28		25	25.88	1
	44		空压机	85	1	85	1		17	37	0.2	33.89	57.28		25	25.88	1
	45	厂房 4-2 楼	混料机	80	10	90	1		38	49	9.0	33.89	62.28		25	30.88	1
	46		注塑机	80	10	90	1		40	32	9.0	33.89	62.28		25	30.88	1

47	破碎机	85	1	85	1	18	48	9.0	33.89	57.28	25	25.88	1
48	空压机	85	1	85	1	18	35	9.0	33.89	57.28	25	25.88	1

备注 1: 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B, 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 (本项目取 0.1);

备注 2: 空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度;

备注 3: 根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》, 采用隔声间 (室) 技术措施, 降噪效果可达 20~40dB (A); 减振处理, 降噪效果可达 5~25dB (A)。本项目通过减振、墙体隔音的方式, 噪声效果降低 25dB (A);

备注 4: 根据所使用的北京尚云环境有限公司开发的噪声专业 EIAProN2021, 软件中导出的距室内边界距离 (m), 是虚拟半圆的半径, 也就是说所有位于同一个室内声源, 都是假设它位于室内中间, 以四周围包络面积算出面积, 再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内, 认为会有混响声, 也就是室内不同位置的声级几乎相同。所以也不受方位影响。故所有声源的距离均相同。根据软件计算可得, 距室内边界距离为 30.22m。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级 dB (A)	距声源距离 (m)		
1	厂房 1 冷却塔 1	/	129	45	33	90	1	设备减振等	变化声源, 昼间运行
2	厂房 1 冷却塔 2	/	123	44	33	90	1		
3	DA001 风机	/	149	55	33	90	1		
4	厂房 2 冷却塔	/	118	95	24	90	1		
5	DA002 风机	/	141	103	24	90	1		
6	厂房 3 冷却塔 1	/	27	89	24	90	1		
7	厂房 3 冷却塔 2	/	35	89	24	90	1		
8	DA003 风机	/	55	97	24	90	1		
9	厂房 4 冷却塔 1	/	23	36	24	90	1		
10	厂房 4 冷却塔 2	/	24	28	24	90	1		
11	DA004 风机	/	41	49	24	90	1		

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，本项目涉及室内声源、室外声源。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

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：

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

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_{pj} ——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；

TL_i ——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 。

本项目采用北京尚云环境有限公司针对《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）开发的噪声预测软件-噪声专业 EIAProN2021 进行预测。

2、达标情况分析

表 4-23 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东面厂界	60	/	52	/	达标	/
2	南面厂界	60	/	54	/	达标	/
3	西面厂界	60	/	47	/	达标	/
4	北面厂界	60	/	48	/	达标	/

备注 1：本项目夜间不生产，故本次评价不对夜间进行预测。

由上表可知，项目四周厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

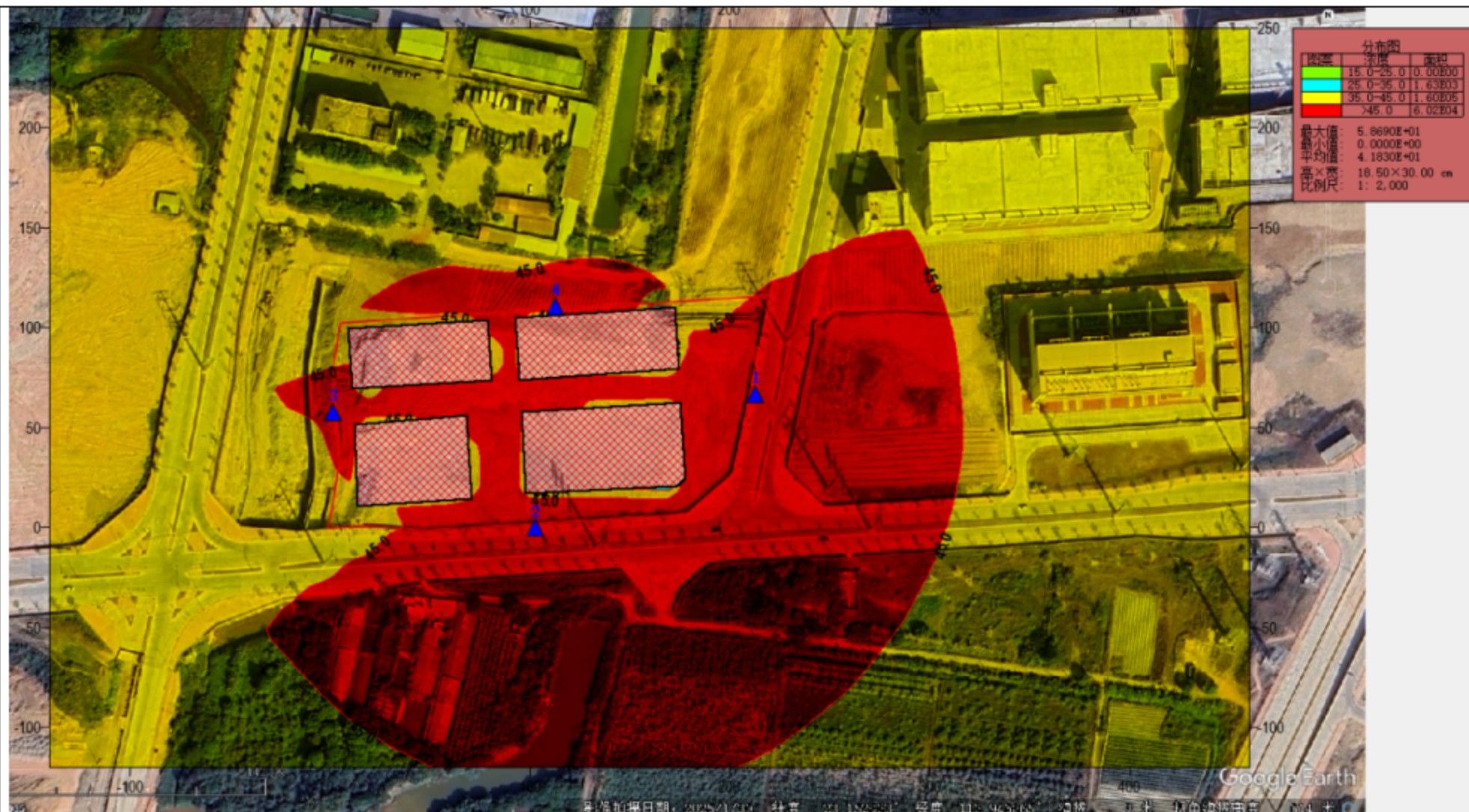


图 4-1 项目噪声贡献值预测图

3、降噪措施

为确保项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目应采取以下治理措施：

- （1）对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。
- （2）对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。
- （3）同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。
- （4）使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。
- （5）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-24 噪声监测一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米	LAeq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

1、源强分析

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

（1）生活垃圾

本项目拟劳动定员 500 人，均在厂内食宿，年平均工作 300 天，生活垃圾产生系数为 1.0kg/人·日，则生活垃圾产生量为 500kg/d（150t/a），集中收集，由环卫部门统一运走处理。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），生活垃圾废物代码为 900-099-S64。

（2）一般工业固体废物

1) 金属边角废料

本项目车床加工工序产生金属边角废料，属于一般工业固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-099-S59，根据建设单位提供的资料，金属边角废料产生量约为 3.0t/a，经收集后交由回收单位回收处理。

2) 金属碎屑

本项目水浴除尘工序产生金属碎屑，属于一般工业固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-099-S59，因采用水浴除尘方式处理打磨工序产生的

金属粉尘，金属碎屑含水率按 20%计，则金属碎屑产生量约为 0.22t/a，经收集后交由回收单位回收处理。

3) 包装废料

本项目原料系统、包装工序产生包装废料，属于一般工业固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-005-S17，根据建设单位提供的资料，包装废料约为 2.0t/a，经收集后交由回收单位回收处理。

(3) 危险废物

1) 含切削液的金属屑

本项目 CNC 加工工序产生含切削液的金属屑，根据建设单位提供的资料，产生量约为 2.0 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含切削液的金属屑为危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，又根据《国家危险废物名录》（2025 年版）附录 危险废物豁免管理清单，废物类别/代码为 900-200-08、900-006-09，危险废物为金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，豁免环节为利用，豁免条件为经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼，豁免内容为利用过程不按危险废物管理，本项目含切削液的金属屑拟经除油达到静置无滴漏后打包或者压块，作为生产原料用于金属冶炼，符合豁免管理条件，经收集后交由金属冶炼公司利用。

除油方式为用带斜坡的不锈钢收集槽（底部设排口），将含切削液的金属屑倒入槽中，静置 1-2 小时，槽内铺设 50-100 目不锈钢滤网（防止细屑堵塞排口），切削液通过重力流入槽底，从排口导出至回收桶，然后将静置后的金属屑装入手动液压压滤机，施加压力后保持 5-10 分钟，表面附着的切削液会被挤出，通过滤布/铁笼孔流出，再次回收。将处理后的金属屑堆放在干净的塑料布上，静置 30 分钟，观察无液体滴漏、塑料布无明显湿痕，即可打包（用防渗编织袋）或压块。回收桶的切削液经评估确认性能达到使用要求，可回用于生产，不能达到使用要求，则按废切削液作为危废处置。

2) 废切削液

本项目 CNC 加工工序产生废切削液，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.2 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液为危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为 900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

3) 废包装桶

本项目切削液、火花机油、机油包装方式为桶装，产生废包装桶，本项目切削液、火花机油、机油用量为 1.2t/a，规格均为 25kg/桶，产生废包装桶数量为 48 个，单个废包装桶重约为 1kg，则废包装桶产生量约为 0.048 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

4) 废火花机油

本项目电火花加工工序产生废火花机油，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.2 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废火花机油为危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

5) 含火花机油的金属屑

本项目电火花加工工序产生含火花机油的金属屑，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含火花机油的金属屑为危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

6) 废抹布

本项目 CNC 加工、电火花加工、设备维修工序产生废抹布，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.05 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

7) 废机油

本项目机油更换频次约一年一次，产生废机油，产生量约为 0.1 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 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，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

8) 水喷淋废液

本项目设 4 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”，产生水喷淋废液，根据工程分析，产生量约为 4.0 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），水喷淋废液为危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为 900-007-09 其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液，收集后暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

9) 废活性炭

本项目设 4 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”，活性炭吸附装置需定期更换活性炭，产生废活性炭。

根据前文核算，本项目废活性炭的产生量预计为 13.066t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、

除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），收集后密闭暂存于危险废物贮存库，委托有危险废物处置资质的单位处理。

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-25 项目危险废物产生情况表

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	含切削液的金属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	2.0	CNC 加工	固态	切削液	切削液	每周	T	交有危险废物处置资质的公司处置
2	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-006-09	0.2	CNC 加工	液态	切削液	切削液	每年	T	
3	废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.048	设备维修等	固态	机油等	机油等	每年	T, I	
4	废火花机油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	0.2	火花加工	液态	火花机油	火花机油	每年	T	
5	含火花机油的金属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	0.5	火花加工	固态	火花机油	火花机油	每天	T	
6	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	设备维护等	固态	机油	机油	每天	T/In	
7	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维护	液态	机油	机油	每年	T, I	
8	水喷淋废液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09	4.0	环保单元	液态	有机物	有机物	每季度	T	
9	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	13.066	环保单元	固态	有机物	有机物	每季度	T	

注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性；C：腐蚀性

表 4-26 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

产生环节	名称	属性	废物代码	主要有毒 有害物质 名称	物理 性状	环境危险特 性	年度产 生量(t)	贮存方式	利用处置方 式和去向	利用或处 置量 (t/a)	环境管理要求
生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	/	固态	/	150	垃圾桶	环卫部门	150	设置一般工业固体废物、危险废物贮存库，并分类储存
车床加工	金属边角废料	一般工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	3.0	集中堆放	综合利用	3.0	
水浴除尘	金属碎屑	一般工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	0.22	集中堆放	综合利用	0.22	
原料系统、包装	包装废料	一般工业固体废物	900-005-S17	/	固态	/	2.0	集中堆放	综合利用	2.0	
CNC 加工	含切削液的金属屑	危险废物	900-006-09	切削液	固态	毒性	2.0	塑料桶装，密封保存	有资质单位	2.0	

CNC 加工	废切削液	危险废物	900-006-09	切削液	液态	毒性	0.2	塑料桶装，密封保存	有资质单位	0.2
设备维修等	废包装桶	危险废物	900-249-08	机油等	固态	毒性，易燃性	0.048	集中堆放	有资质单位	0.048
火花加工	废火花机油	危险废物	900-007-09	火花机油	液态	毒性	0.2	塑料桶装，密封保存	有资质单位	0.2
火花加工	含火花机油的金属屑	危险废物	900-007-09	火花机油	固态	毒性	0.5	塑料桶装，密封保存	有资质单位	0.5
设备维护等	废抹布	危险废物	900-041-49	机油	固态	毒性/感染性	0.05	塑料桶装，密封保存	有资质单位	0.05
设备维护	废机油	危险废物	900-249-08	机油	液态	毒性，易燃性	0.1	塑料桶装，密封保存	有资质单位	0.1
环保单元	水喷淋废液	危险废物	900-007-09	有机物	液态	毒性	4.0	塑料桶装，密封保存	有资质单位	4.0
环保单元	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机物	固态	毒性	13.066	塑料桶装，密封保存	有资质单位	13.066

2、管理情况

表 4-27 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	分区面积(m ²)	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物贮存库	含切削液的金 属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳 化液	900-006-09	2.0	厂房 1 东南面	15	塑料桶装	1.5	半年
2		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳 化液	900-006-09	0.8			塑料桶装	0.5	半年
3		废包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2			集中堆放	0.1	半年
4		废火花机油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳 化液	900-007-09	0.8			塑料桶装	0.5	季度
5		含火花机油的 金属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳 化液	900-007-09	0.8			塑料桶装	0.5	1 年
6		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.2			塑料桶装	0.1	1 年

7		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2			塑料桶装	0.1	1 年
8		水喷淋废液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09	2.5			塑料桶装	2.0	季度
9		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4.5			塑料桶装	4.0	季度
备注：本项目共设置 8 个分区，各分区面积合计为 12m ² ，加上过道面积 3m ² ，危险废物贮存库面积设置 15m ²										
本项目产生的危险废物均得到了妥善有效的处理，对周边环境影响较小。										

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、保护措施分析 (1) 生活垃圾 生活垃圾主要成分是废纸、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，每日由环卫部门统一运走处理，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。 (2) 一般工业固体废物 本项目一般工业固体废物主要为金属边角废料、金属碎屑、包装废料经收集后交由回收单位回收处理，建设单位在厂房内设置专门的一般工业固体废物存放区进行临时存放。 厂内一般固废临时贮存应注意： 1) 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。 2) 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 本项目危险废物主要为含切削液的金属屑、废切削液、废包装桶、废火花机油、含火花机油的金属屑、废抹布、废机油、水喷淋废液、废活性炭，委托有危险废物处置资质的单位处理。 危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《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账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。 危险废物的贮存和运输注意事项如下： 1) 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》(GB18597-2023)要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存在危险废物贮存库。同时危险废物贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行。 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，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容。 ④在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 ⑤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。 ⑥危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
----------------------------------	--

⑦不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑧项目危险废物用塑料桶储存在危险废物贮存库内，并在相应的储存区域内设置围堰。

⑨设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

2) 运输

项目产生的危险废物，需有危险废物处置资质的公司处理，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。

3) 处置

项目产生的危险废物交有危险废物处置资质的公司处理，根据各危险废物的性质进行无害化处置。

项目员工生活产生的生活垃圾和生产过程产生的固体废物均得到了妥善有效的处理，采取的固废污染防治措施可行。

五、地下水、土壤

1、土壤及地下水影响识别

本项目厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤和地下水无影响，只有特殊情况如防渗层破损，管道阀门跑冒滴漏等对土壤和地下水产生影响。

表 4-28 环境影响源及影响因子识别表

产污环节	污染途径	污染物指标	备注
危险废物贮存库、原料仓库的油类物质存放区	垂直入渗	石油类	连续

2、防控措施

本项目厂区“危险废物贮存库、原料仓库的油类物质存放区”属于重点防渗区，为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防控措施：

(1) 源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时作出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

(2) 分区防治措施

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，将全场进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。

1) 简单防渗区

对于办公区等简单防渗区采用一般地面硬化。

2) 一般防渗区

对于车间、一般工业固体废物暂存区等一般防渗区参照《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。

3) 重点防渗区

对于危险废物贮存库等重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中贮存设施污染控制要求进行设计(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)。

六、生态

本项目不新增占地,且无生态环境保护目标,故对周边生态环境影响不大。

七、环境风险

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),项目生产过程中,机油、废机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),对本项目使用及储存的危险化学品进行重大危险源识别,结果下表。

表 4-29 本项目危险源识别

序号	物质名称	贮存位置	最大储存量(t)	对应附录 B 的物质名称	临界量(t)	Q
1	切削液	原料仓库的油类物质存放区	0.4	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	0.00016
2	火花机油	原料仓库的油类物质存放区	0.4	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	0.00016
3	机油	原料仓库的油类物质存放区	0.2	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	0.00008
4	废切削液	危险废物贮存库	0.2	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	0.00008
5	废火花机油	危险废物贮存库	0.2	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	0.00008
6	废机油	危险废物贮存库	0.1	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	2500	0.00004
7	水喷淋废液	危险废物贮存库	4.0	COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000 \text{mg/L}$ 的有机废液	10	0.4
合计						0.4006

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$,环境风险潜势为 I,评价等级为简单分析。

2、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目生产过程中，机油、废机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 危险物质。

(2) 环境风险类型及危害分析

项目风险源及泄漏途径、后果分析见下表

表 4-30 风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	场所、设施	风险防范措施
泄漏	废机油等进入附近水体	COD 等	水环境	通过雨水管对附近河流水质造成影响	危险废物贮存库	贮存间做防腐防渗防泄漏处理，并设置围堰
火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	危险废物贮存库、车间等	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	COD 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		

1) 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危险废物贮存库中现存的所有废机油等全部进入环境，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储存量不大，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。

2) 厂区火灾引发的伴生/次生影响

火灾事故后果分析引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。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。

①消防废水的围堵设施

本项目切削液等储存于原料仓库的油类物质存放区，配手提式干粉、泡沫灭火器等设施，切削液、火花机油、机油最大存在量为 1.0 吨，厂房内配备吨桶等应急暂存设施，由于暂存量低，若发生火灾，将使用干粉、泡沫灭火器进行灭火，无消防废水产生。本项目原料仓库的油类物质存放区设缓坡，并将切削液、火花机油、机油放置在托盘上，托盘高度约为 0.4m，可以将风险控制在原料仓库的油类物质存放区。本项目危险废物贮存库面积约为 15m²，危险废物贮存库主要储存含切削液的金属屑、废切削液、废包装桶、废火花机油、含火花机油的金属屑、废抹布、废机油、水喷淋废液、废活性炭等危险废物，危险废物贮存库配备手

提式、手推式干粉灭火器以及消防沙，无消防废水产生，且危险废物贮存库门口设置缓坡，发生泄漏或火灾等环境风险事故时，可以将风险控制在危险废物贮存库内。

原料仓库、危险废物贮存库外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道，无需对雨水进行收集和处理。

如果车间发生火灾，室内消火栓灭火用水量按 20L/s 计，火灾延续时间 3 小时，则室内消防系统一次灭火最大废水量为 216m^3 。为确保本项目消防废水围堵在车间内，项目各厂房门口设置 15cm 缓坡，各厂房占地面积约为 9994.65 平方米，由于设备的占地，其有效空间按 80% 计，则形成的围堰有效空间为 999m^3 ，可将消防废水完全围堵在车间内，此外，本环评还建议建设单位储备沙袋、UPS 泵等应急物资。

为保证项目事故废水不外留至本栋楼外，项目将与本栋厂房的其他楼层建立依托关系，依托厂房的其他楼层和本楼层其他厂房缓坡进行废水的截留，同时园区已对整个园区的事故废水进行收集规划，按整个园区的最大事故废水产生量建设事故应急池和雨水阀门，待园区的事故应急池完成建设后，本项目事故废水可依托园区的事故应急池进行收集，做到园区内二级防控。

只要项目严格落实上述措施，做好防火、放泄漏措施，并加强防范意识，则本项目运营期发生风险的概率较小。

②物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

危险废物贮存库最大储存的物料为废活性炭 3.3 吨，其中液态危险废物最大储存的物料为水帘柜废水 1.0 吨。危险废物贮存库面积约为 15m^2 ，缓坡高约 0.35m ，净空率按 50% 计算，有效容积为 2.625m^3 ，水帘柜废水等液体发生泄漏事故可以控制在危险废物贮存库内。切削液、火花机油、机油在原料仓库的油类物质存放区中的最大暂存量为 1.0 吨，托盘的面积 20m^2 ，托盘高度约为 0.2m ，净空率按 50% 计算，有效容积为 2m^3 ，因此，本项目切削液、火花机油、机油等原辅材料发生泄漏事故可以控制在原料仓库内。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策：

- 1) 建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。
- 2) 总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计。危险废物贮存库地面应根据需要做防渗处理。
- 3) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、投料等严格按要求操作，严禁化学品泄漏。危险废物贮存库应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等。
- 4) 管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。
- 5) 泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服，不

要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

6) 本项目设置危险废物贮存库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。危险废物在危险废物贮存库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

7) 配备应急物资，加强平时应急演练与培训等。

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，对出现的泄漏、废气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概率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

3、分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目生产过程中，机油、废机油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 危险物质，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001(注塑、破碎工序)	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表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)表2恶臭污染物排放标准值
	DA002(注塑、破碎工序)	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表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)表2恶臭污染物排放标准值
	DA003(注塑、破碎工序)	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表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)表2恶臭污染物排放标准值
	DA004(注塑、破碎工序)	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表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)表2恶臭污染物排放标准值
	厂区内无组织	NMHC	加强车间管理	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级(新扩改建)标准
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	经隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网,进入博罗县石湾镇大牛埗污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备等	机械噪声	噪声源隔音、消振,合理布	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

			局，隔音	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾集中收集，由环卫部门统一运走处理。 金属边角废料、金属碎屑、包装废料经收集后交由回收单位回收处理。 含切削液的金属屑、废切削液、废包装桶、废火花机油、含火花机油的金属屑、废抹布、废机油、水喷淋废液、废活性炭，委托有危险废物处置资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	对全场进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。 简单防渗区包括办公区等。 一般防渗区包括车间、一般工业固体废物暂存间等。 重点防渗区包括危险废物贮存库、原料仓库的油类物质存放区等。 通过对各区进行分区防控，理论情况下渗透的污染物质非常少，不会对地下水、土壤环境造成影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由危险废物处置资质公司处理。 2) 泄漏、火灾事故防范措施 禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其他发展规划，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，本项目在拟选厂址的实施在环境保护方面是可行的。

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	VOCs（t/a）	0	0	0	1.3819	0	1.3819	+1.3819
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.0511	0	0.0511	+0.0511
废水	排放量（万 t/a）	0	0	0	2.3625	0	2.3625	+2.3625
	CODcr（t/a）	0	0	0	0.9450	0	0.9450	+0.9450
	BOD ₅ （t/a）	0	0	0	0.2363	0	0.2363	+0.2363
	SS（t/a）	0	0	0	0.2363	0	0.2363	+0.2363
	NH ₃ -N（t/a）	0	0	0	0.0473	0	0.0473	+0.0473
	TN（t/a）	0	0	0	0.3544	0	0.3544	+0.3544
	TP（t/a）	0	0	0	0.0095	0	0.0095	+0.0095
一般工业 固体废物	金属边角废料（t/a）	0	0	0	3.0	0	3.0	+3.0
	金属碎屑（t/a）	0	0	0	0.22	0	0.22	+0.22
	包装废料（t/a）	0	0	0	2.0	0	2.0	+2.0
危险废物	含切削液的金属屑（t/a）	0	0	0	2.0	0	2.0	+2.0
	废切削液（t/a）	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废包装桶（t/a）	0	0	0	0.048	0	0.048	+0.048
	废火花机油（t/a）	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	含火花机油的金属屑（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

	废抹布 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废机油 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	水喷淋废液 (t/a)	0	0	0	4.0	0	4.0	+4.0
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	13.066	0	13.066	+13.066

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①