

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州瑞音智能科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州瑞音智能科技有限公司

编制日期：2023 年 12 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	惠州瑞音智能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科技北一路北侧地段 A 栋厂房 2 楼、3 楼		
地理坐标	(东经 113 度 54 分 15.915 秒, 北纬 23 度 10 分 37.211 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300.00	环保投资（万元）	15.00
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1100
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》符合性分析 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》，项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段A栋厂房2楼、3楼，根据博罗县环境管控单元图（详见附图15）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示。		
	表 1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析		
	管控要求	本项目相符性分析	

生态 保护 红线	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积 (平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县生态空间最终划定情况图(详见附图10),项目属于生态空间一般管控区,不位于生态保护红线内。	
	生态保护红线	0		
	一般生态空间	0		
	生态空间一般管控区	81.290		
环境 质量 底线	地表水 环境 质量 底线 及 管 控 分 区	表 2 石湾镇水环境质量底线 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图(详见附图11),本项目位于水环境生活污染重点管控区。根据引用《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》委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月27日~11月29日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据(报告编号:GDHK20211127002)可知,石湾镇中心排渠的氨氮、总磷、粪大肠杆菌群指标均出现超标现象,超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准,说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。主要原因是截污管网不完善,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。项目无生产废水排放,冷却水循环使用,不外排;喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理,不外排;项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。因此不会突破当地环境质量底线。
		水环境优先保护区面积	0	
		水环境生活污染重点管控区面积	42.956	
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901	
		水环境一般管控区面积	7.433	
	大气 环境 质量 底线 及 管 控 分 区	表3石湾镇大气环境质量底线 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图(详见附图12),项目位于大气环境高排放重点管控区。破碎、投料粉尘和注塑废气(非甲烷总烃、臭气浓度)采用集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理,处理达标后通过25米高排气筒(DA001)排放,不会突破大气环境质量底线。
		大气环境优先保护区面积	0	
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
		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	
	土壤 环境	表4 土壤环境管控区 (面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图(详见附图13),项目位于博罗县土壤环
		博罗县建设用地土壤污染	340.8688125	

资源利用上线	安全利用底线	风险重点管控区面积		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。		
		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			
	资源利用上线	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图（详见附图14），项目不在土壤资源优先保护区内，属于一般管控区。	
		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”态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图17），本项目不位于高污染燃料禁燃区内。	
		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图（详见附图18），本项目不在矿产资源开采敏感区内。	
		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%			
		资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。			项目冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。根据建设单位提供的用地证明（附件4），本项目为工业用地，满足建设用地要求。	
陆域管控单元生态环境准入清单						
环境管控单元名称	管控要求			本项目情况	符合性结论	
ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元	区域布局管控要求	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			1-1.【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于产业/鼓励引导类。 1-2.【产业/禁止类】：本项目不属于其中禁止类项目。 1-3.【产业/限制类】：本项目不属于化工、包装印刷、等高VOCs排放建设项目，项目使用的ABS，属于低VOCs物料； 1-4.【生态/限制类】本项目不在一般生态空间范围内。 1-5.【水/禁止类】本项目不在	符合

		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。	饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。 1-6.【水/禁止类】项目不属于新建专业废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类。 1-7.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9.【大气/限制类】本项目所在区域为大气环境高排放重点管控区，项目不属于储油库项目，项目使用的ABS为低VOC原辅材料，项目破碎、投料粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过25米高排气筒（DA001）排放。 1-10.【大气/鼓励引导类】：破碎、投料粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过25米高排气筒（DA001）排放。 1-11.【土壤/禁止类】本项目不排放重金属。 1-12.【土壤/限制类】本项目不排放重金属。	
--	--	--	---	--

			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气体污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建 增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
		能源资源利用要求	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.【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能，属于清洁能源。 2-2.【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。	符合
		污染物排放管控要求	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	3-1.【水/限制类】：生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，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】：项目无生产废水排放，冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县	符合

		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。	石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响； 3-3.【水/综合类】：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西基生活污水处理厂深度处理； 3-4.【水/综合类】项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业，生产过程中产生的废气经有效治理设施处理后达标排放；项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。 3-6.【土壤/禁止类】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。	
	环境风险防控要求	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.【水/综合类】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通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。 4-3.【大气/综合类】本项目无有毒有害大气污染物排放。	符合
综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相关要求。 2、产业政策相符性分析 本项目主要从事头戴式耳机配件的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于国家《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第 29 号令）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）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展改革委令第 49 号）中的限制类和淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。

3、用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 A 栋厂房 2 楼、3 楼，根据《博罗县石湾镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）》（见附图 9），项目所在地为建设用地，项目所在地符合石湾镇土地利用总体规划；根据建设单位提供的土地证明，详见附件 4，项目用地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。

4、与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），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠，之后经紧水河汇入东江。

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）可知石湾镇中心排渠、紧水河水质控制目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》V 类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函 2011]14 号)东江水质控制目标为 II 类（起点为江西省界、终点为东莞石龙，长度为 393km；水域功能为饮工农航），执行《地表水环境质量标准》II 类标准。根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022）》（惠市环〔2022〕33 号）中的“四、其他规定及说明中（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.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”，项目所在区域为居住、商业、工业混杂，因此本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，项目 50 米范围内无存在声环境保护目标，声环境质量现状达标。故项目选址是合理的，

选址符合环境功能区划的要求。 5、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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性 （一）根据《关于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），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。 （二）《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）： （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： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 本项目主要从事头戴式耳机配件的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；本项目无生产废水外排，冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。因此，本项目污水的排放符合《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）、《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）的相关规定。 6、《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）： 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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 “……………”； 第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 本项目主要从事头戴式耳机配件的生产。项目生产过程中无生产废水外排，冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理；本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含重金属原料，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符。 7、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）相符性分析

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

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

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

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

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

本项目主要从事头戴式耳机配件的生产，项目使用原料 ABS 塑胶粒属于 VOCs 原辅料中的有机聚合材料，注塑过程会产生挥发性有机物，对生产过程中注塑工件暴露处进行集气罩收集废气，挥发性有机物得到有效的收集，产生的有机废气经集气罩收集后经过 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后经过排气筒排放。本项目符合《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。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）的相符性分析

“……………”;

第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。

在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。

第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。

企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

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。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家 and 省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动检测装置并保持正常使用，每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。

本项目主要从事头戴式耳机配件的生产，项目使用原料 ABS 塑胶粒属于 VOCs 原辅料中的有机聚合材料，注塑过程会产生挥发性有机物，对生产过程中注塑工件暴露处进行集气罩收集废气，挥发性有机物得到有效的收集，产生的有机废气经集气罩收集后经过 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后经过排气筒排放。本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

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

本项目涉 VOCs 原辅料主要为 ABS 塑胶粒，产污环节主要为注塑工序，根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文），参考“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”分析：

表 1-2 与（粤环办〔2021〕43 号文）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；	项目 ABS 等 VOCs 物料储存在密闭的包装袋中，并存放于室

储存	2、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。	内原料仓中，在非取用状态时应封口，保持密闭，与文件要求相符。
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。	项目物料采用密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	1、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。 2、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。	破碎、投料粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 25 米高排气筒（DA001）排放，与文件要求相符。
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。	项目设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，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废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系统，与文件要求相符。
废气收集	1、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。 2、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。	项目注塑工位上方做包围型集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 0.5m/s；项目废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符。
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，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	项目非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 排放限值；臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及表 1 排放限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值

		排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	不超过 6mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。与文件要求相符。
	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。 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。	项目选择“集气罩+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+排气筒”对废气进行处理, 活性炭定期更换, 与文件要求相符。 项目废气处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, 与文件要求相符。
	管理台账	1、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。 2、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。 3、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。 4、台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求管理台账。
	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	项目非甲烷总烃每半年监测一次排放口, 臭气浓度、颗粒物每年监测一次排放口及无组织排放废气的监测。
	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。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
	建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、项目应执行总量替代制度, 明确 VOCs 总量指标来源。 2、新、改、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。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。
综上所述, 本项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容及规模 惠州瑞音智能科技有限公司位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 A 栋厂房 2 楼、3 楼，地理位置中心坐标为：东经 113°54'15.915"，北纬 23°10'37.211"。项目租赁厂房占地面积 1100 平方米，建筑面积 2200 平方米。主要从事头戴式耳机配件的生产，年产头戴式耳机配件 2000 万个。项目拟招员工人数为 30 人，均不在厂区内食宿，年工作日为 300 天，为单班工作制，每班 8 小时。本项目建设内容及工程规模详见下表。		
	表 2-1 工程内容及规模		
	工程类别	功能	工程建设内容
	主体工程	生产车间	项目租用厂区内一栋 5 层厂房的 2 楼用作生产车间，3 楼用作办公室和仓库。厂房每层高约 4.5 米，总共约 22.5 米高。租用二楼生产车间建筑面积为 1100m ² ，主要包括注塑区（550m ² ）、破碎区（30m ² ）、干燥及混料区（50m ² ）、检验区（40m ² ）、包装区（120m ² ）、其他功能区域（通道等共 310m ² ）
	辅助工程	办公区	主要用途为员工办公，位于三楼车间内北侧，面积为 500m ²
	储运工程	原料仓库	主要用途为储存原辅材料，面积为 300m ² ，位于三楼车间南侧。
		成品仓库	主要用途为储存成品，面积为 300m ² ，位于三楼车间南侧。
	公用工程	供电	由市政供电网供给
		供水	由市政供水管网供给
		排水	由市政管网接纳
	环保工程	废水处理措施	项目冷却塔用水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
		废气处理措施	破碎、投料粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 25 米高排气筒（DA001）排放
		噪声处理措施	采用隔音、基础减振等，选用低噪声设备；合理安排车间平面布置
		固体废物	一般固废
			设一般固废暂存间 10m ² ，位于二楼车间内西侧，交专业回收公司回收处理

		危险废物	设危废暂存间 10m ² ，位于二楼车间内西侧，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
		生活垃圾	由环卫部门统一处理
依托工程	污水处理厂	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	

2、主要产品产能

表 2-2 项目主要产品产量一览表

产品名称	单位	年产规模	产品规格	产品图片	产品用途
头戴式耳机配件	个/a	2000 万 (300t/a)	13.7cm*7.5cm*2cm; 15g/个		用于耳机产品

3、主要原辅料

主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-3 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	名称	年耗量	性状	最大储存量	包装规格	储存位置	使用工序
1	ABS	300t	颗粒状	30t	25kg/袋	原料仓库	注塑
2	色粉	1t	粉末状	0.1t	100g/袋	原料仓库	注塑
3	模具	100 套	固体	50 套	/	原料仓库	注塑
4	包装材料	1t	固体	0.2t	/	原料仓库	包装
5	机油	0.05t	液体	0.05t	5kg/桶	原料仓库	设备维修

原辅料理化性质：

表 2-4 本项目原辅料理化性质表

名称	主要成分及其理化特性
ABS	ABS 塑料化学名称为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构；微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.06g/cm ³ ，它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。熔化温度 221~245℃，分解温度 270℃左右。
色粉	塑胶色粉是一种工业用品，只指赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品。常见的色粉有黄色粉、蓝色粉、玫红色粉、绿色粉、橙色粉及白色粉等。主要由颜料、扩散粉、滑石粉组成。
机油	机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。分子量 230~500，闪点（℃）76；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。

4、项目主要设备

表 2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设备规格(功率)	设计参数		数量
					参数名称	单台设计值	
1	注塑	注塑工序	注塑机	15kw	处理能力	0.012kg/h	12 台
2	破碎	破碎工序	破碎机	4.5kw	处理能力	0.06kg/h	1 台
3	干燥	干燥工序	干燥机	7.5kw	处理能力	0.15kg/h	1 台
4	混料	混料工序	混料机	5.5kw	处理能力	0.15kg/h	1 台
5	辅助	辅助设备	空压机	20kw	风量	3.6m ³ /min	1 台
6			冷却塔	3.5kw	循环水量	5m ³ /h	1 台

项目主要生产设备产能匹配性分析具体见下表。

表 2-6 本项目主要设备产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	数量	理论单台生产产能	年运行时间	理论年产量(t/a)	实际年产量(t/a)	占最大设计产能
1	注塑机	12 台	0.012kg/h	2400h	345.6	301	87.09
2	破碎机	1 台	0.06kg/h	300h	18	15	83.33
3	干燥机	1 台	0.15kg/h	2400h	360	300	83.33
4	混料机	1 台	0.15kg/h	2400h	360	301	83.61

综上所述可知：本项目主要加工设备实际产能占设备理论产能为 83.33~87.09%，考虑到设备检、停修等情况，本项目主要生产设备产能均可满足企业生产需求。

5、劳动定员及工作制度

项目拟定员工30人，均不在厂区内食宿，年工作日300天，每天一班制，每班8小时。

6、项目给排水工程

给水工程：本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、冷却塔用水、喷淋塔用水。

(1) 生活用水

本项目员工均不在厂区食宿，本项目员工生活用水量按《广东省用水定额--生活》(DB44/T1461.3-2021)中的国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 10t/a•人，本项目员工拟招 30 人，则本项目员工生活用水量 1t/d (300t/a)。

(2)生产用水

①冷却塔用水

项目设置 1 台 5m³/h 的冷却塔，间接冷却水经冷却塔循环冷却后再回用于注塑冷却，不外排。冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，根据建设单位提供的资料，项目配套冷却塔循环流量为 5m³/h (40m³/d)。冷却用水在循环使用过程中存在少量

的损耗，需要补给水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的冷却塔的补充水损耗量按平均值 1.5%计算，则补充新鲜水约 0.6t/d（180t/a）。

②喷淋塔用水

项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 1.2m³，风量为 5000m³/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，项目喷淋塔循环水量根据液气比 0.5L/m³ 计算，则循环水量为 2.5m³/h（20m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的喷淋塔的补充水损耗量按平均值 1.5%计算，则损耗部分需补充的水量为 0.3t/d（90t/a）；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 1.2t，则更换时添加水量为 4.8t/a（0.016t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。则喷淋塔用水总量为 0.316t/d（94.8t/a）。

排水工程：本项目排水采用雨污分流制，厂区各构筑物设置雨水沟渠，雨水经雨水管道统一收集后排入周边水渠。生活污水产生量按 0.8 计，为 240t/a（0.8t/d），纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。

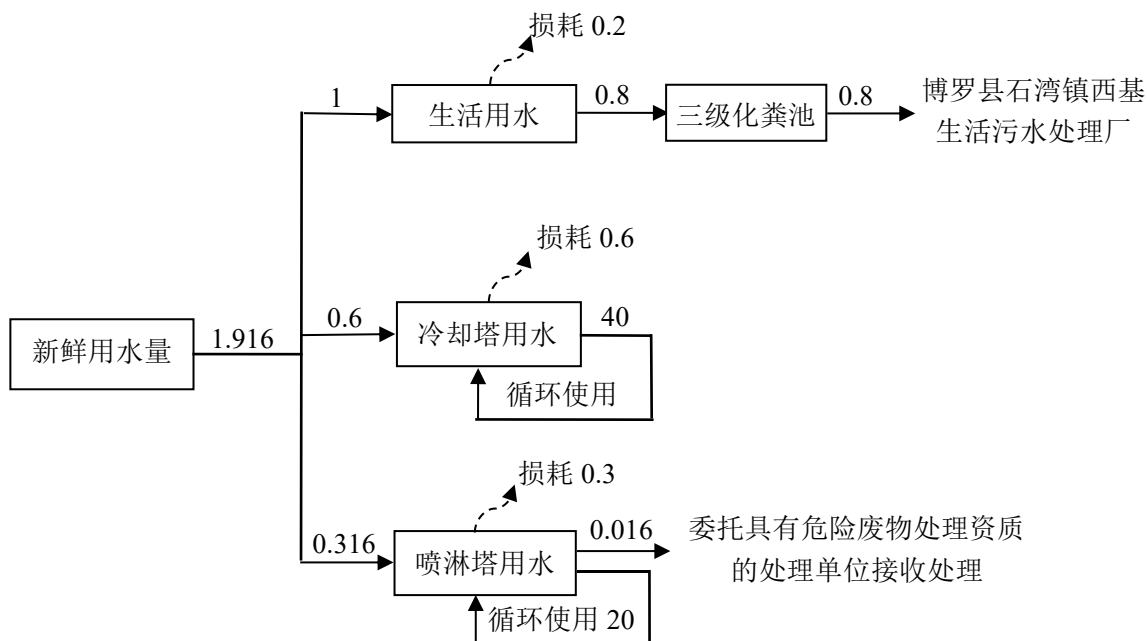


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/d

	7、项目资源消耗情况				
	表 2-7 项目主要资源消耗一览表				
	序号	能源/资源名称	年耗量	来源	用途
	1	电	80 万 kW·h	市政电网	生产和办公
	2	水	574.8t	市政管网	生产和生活
	8、厂区平面布置				
	本项目为新建项目，位于惠州市博罗县石湾镇科技北一路北侧地段 A 栋厂房 2 楼、3 楼，占地面积为 1100 平方米，建筑面积为 2200 平方米，2 楼主要为注塑区、破碎区、干燥混料区、检验区、包装区等依次分布，3 楼主要为办公区域和仓库（原料仓库、成品仓库），一般固废暂存间及危险废物暂存间位于 2 楼生产车间内西侧。从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，项目厂房内部布置合理。				
	9、项目四至情况				
	项目厂区东面为惠州市富兴隆生物科技有限公司，南面为园区宿舍，西面为兴利实业（惠州）有限公司和惠州市兴利药业有限公司，北面为园区空厂房，楼下为广东皓宇电子有限公司，楼上为空厂房；项目厂界最近敏感点为东北侧 340m 大有村，其与主要产污单元注塑区距离为 346m。详见附图 2、附图 4。				
工艺流程和产排污环节	1、产品生产工艺 <pre> graph LR ABS[ABS] --> 干燥[干燥] 色粉[色粉] --> 投料混料[投料混料] 干燥 --> 投料混料 投料混料 --> 注塑成型[注塑成型] 注塑成型 -- 边角料 --> 破碎[破碎] 不合格[不合格产品] --> 破碎 破碎 --> 干燥 破碎 --> 投料混料 注塑成型 --> 检验[检验] 检验 -- 合格 --> 包装出货[包装出货] 包装材料[包装材料] --> 包装出货 包装出货 --> 废包装材料[废包装材料] </pre> 图 2-2 产品生产工艺流程图 生产工艺流程简介：				

干燥：将外购的 ABS 放入干燥机（电加热）干燥（干燥温度为 60~80℃，干燥时间约 1~2h）。干燥工序中设备运行会产生一定的噪声。

投料混料：将 ABS、色粉及破碎料采用人工投入混料机后进行混合搅拌均匀，投料过程会产生少量的粉尘、混料过程设备运行会产生一定的噪声。

注塑成型：将搅拌均匀的原料加热至一定的温度（本项目 ABS 加热温度为 220~240℃；ABS 分解温度为 270℃左右，故在加热注塑成型过程中 ABS 不会分解），使塑料原料由固态转为熔融状态后将注入模具型腔，然后冷却（注塑机组内自带冷却系统，通过冷却塔循环使用冷却水进行冷却），由液态转为固态并定形，成为所需要的形状。注塑成型过程会产生噪声、注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）和塑料边角料。

检验：注塑完成后的半成品进行人工检验，合格品进入下一工序，不合格品进行破碎处理。

破碎：不合格产品及边角料采用破碎机进行破碎处理，此工序会产生噪声和少量粉尘。

包装出货：产品包装后即可出货。项目包装过程中会产生少量废包装材料。

表 2-8 产排污一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	处理方式
1	废气	注塑成型	非甲烷总烃、臭气	集中收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理达标后经 25m 排气筒（DA001）高空排放
		破碎	粉尘	
		投料	粉尘	
2	废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
3	噪声	各机械设备运行	噪声	密闭车间、减振、隔声
4	固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理
5		生产过程	废包装材料	交专业回收公司回收处理
			边角料	回用于生产工序
			不合格品	
6		废气治理设施	废活性炭	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
			废干式过滤器	
			喷淋塔废水及沉渣	
7		设备维修	废机油、含油废抹布和手套	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，不存在原有环境污染问题。
----------------	----------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所处区域属二类功能区。

根据惠州市生态环境局于2023年6月1日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址：http://shj.huizhou.gov.cn/zfwf/grfw/hjzkkg/content/post_4998291.html）

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2022年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准及其2018年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

（2）补充监测

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《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》中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对A6恒丰学校（项目西南侧590米）的TSP、

TVOC、臭气浓度进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 0.59km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表：

表 3-1 表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度 占标率	超标率 %	达标情况
A6 恒丰学校	TSP	日平均	0.3	0.142~0.160	53.3%	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.148~0.204	34%	0	达标
	臭气浓度	1 次值	20（无量纲）	12~14	70.0%	0	达标

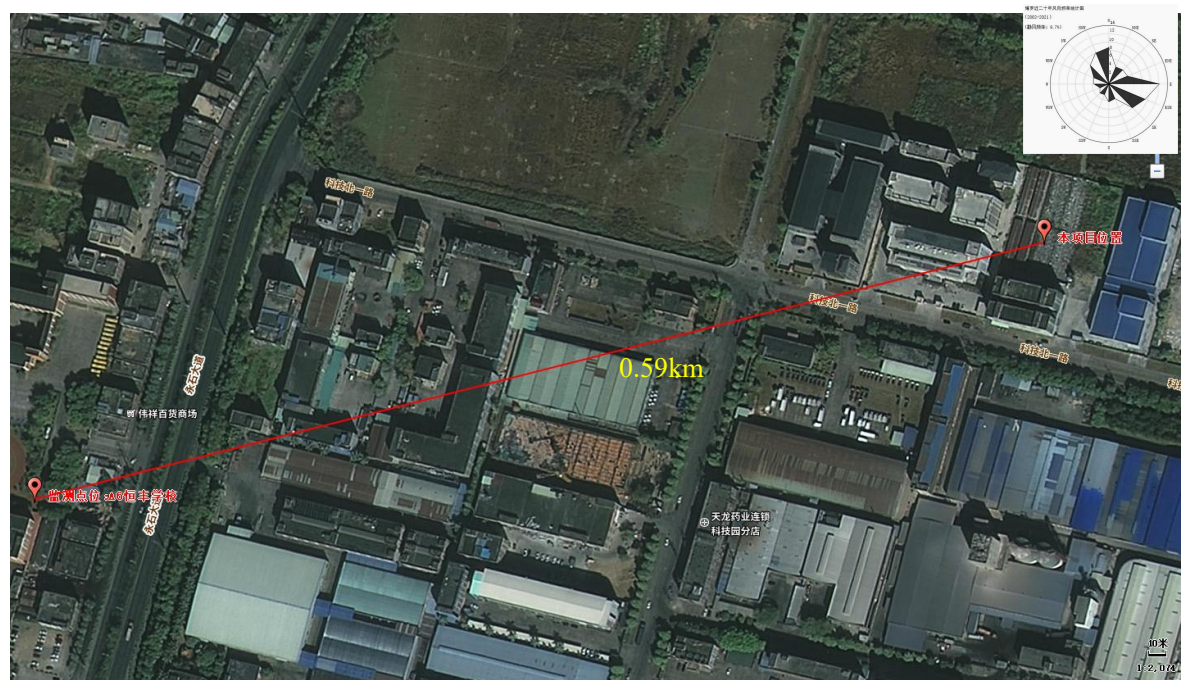


图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，项目引用监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D—其他污染物空气质量浓度参考限值，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

项目位于博罗县石湾镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，项目

所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

综上表明项目所在地环境空气质量良好。

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，水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。本报告引用《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》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据 (报告编号: GDHK20211127002)，连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用项目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。

表 3-3 监测断面设置

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

表 3-4 水质监测结果 单位: mg/L, pH 值为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垵生活 污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垵生 活污水处理厂排污口 下游 1000m	W9 石湾镇大牛垵生 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
	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3

	水温 (°C)	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	/	/	/
	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	/	/	/
	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
		2021.11.27	0.3	0.13	0.45

	总磷	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、水温、悬浮物的质量标准，不作评价。

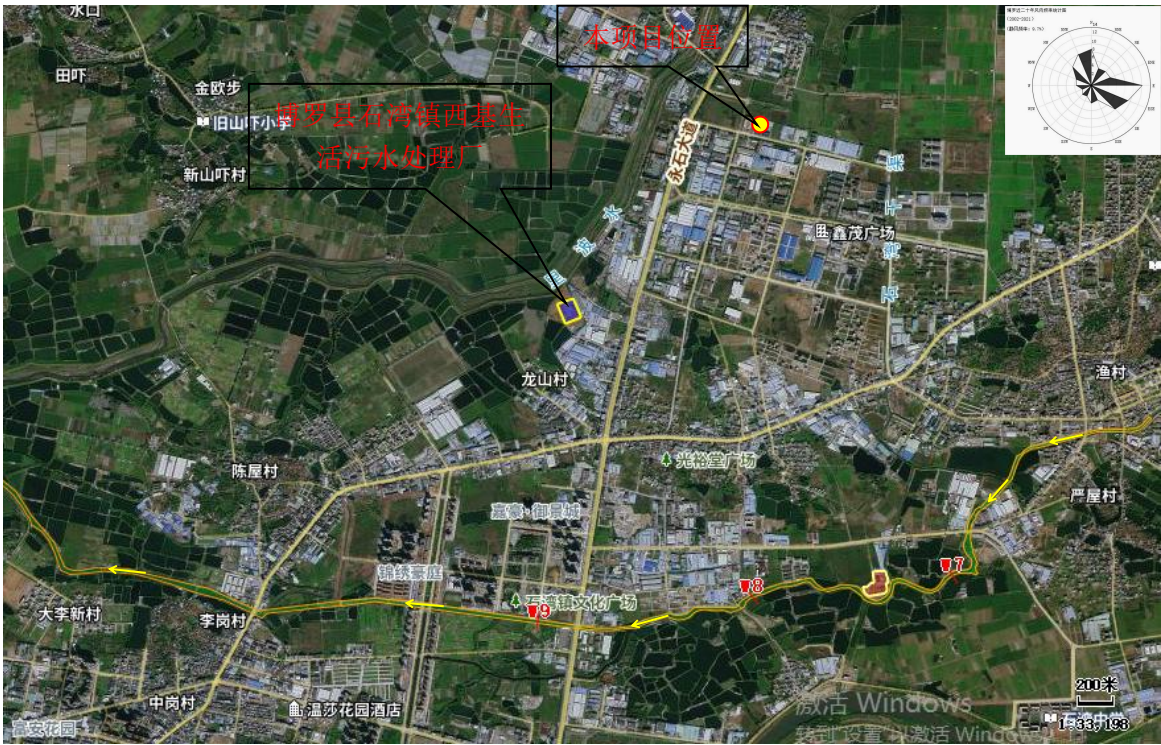


图 3-3 引用的地表水监测断面图

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

	新航线国际商务职业学校	E113°54'14.669" ，N23°10'19.989"	学校	200 人		东南面	490	494																																																			
	2、声环境 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。 4、生态环境保护目标 本项目厂区外无新增用地，无生态环境保护目标。																																																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废水排放标准 项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。博罗县石湾镇西基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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准），具体排放限值详见下表。 表 3-5 水污染物排放限值 单位：mg/L <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th><th>项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TN</th><th>TP</th><th>动植物油</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">相关标准</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>≤10</td><td>15</td><td>≤0.5</td><td>≤1</td></tr> <tr> <td>广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td><td>≤40</td><td>≤20</td><td>≤10</td><td>≤20</td><td>/</td><td>≤0.5</td><td>≤10</td></tr> <tr> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准</td><td>/</td><td>/</td><td>≤2.0</td><td>/</td><td>/</td><td>≤0.4</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">执行标准</td><td>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</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤45</td><td>≤400</td><td>/</td><td>/</td><td>≤100</td></tr> <tr> <td>博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准</td><td>≤40</td><td>≤10</td><td>≤2</td><td>≤10</td><td>15</td><td>≤0.4</td><td>≤1</td></tr> </tbody> </table> 二、废气排放标准								标准	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物油	相关标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5	≤1	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	≤0.5	≤10	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4	/	执行标准	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	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/	≤100	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4	≤1
标准	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物油																																																			
相关标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5	≤1																																																			
	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	≤0.5	≤10																																																			
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4	/																																																			
执行标准	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	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/	≤100																																																			
	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4	≤1																																																			

1、投料、破碎粉尘

项目投料、破碎过程中会产生粉尘，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 排放限值。

表 3-7 项目投料、破碎粉尘排放限值一览表

执行标准	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m ³ ）
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	颗粒物	20	1.0

2、注塑废气

项目注塑过程中会产生非甲烷总烃，微量的臭气浓度，产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 排放限值；厂区内无组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求；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，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新扩改建二级标准，详见下表。

表 3-8 项目非甲烷总烃排放标准一览表

产生工序	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	执行标准
注塑	非甲烷总烃	有组织	60
	非甲烷总烃	厂界无组织	4.0
	非甲烷总烃	厂区无组织	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度）
			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 标准 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值

表 3-9 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

产生工序	污染物项目	排放浓度限值（无量纲）	执行标准
注塑	臭气浓度	有组织	6000（25m）
	臭气浓度	厂界无组织	20
			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准

三、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用已建成的厂房，不需要进行土建施工，主要为设备安装时产生的噪声，安装时间较短，所以不再分析施工期污染情况。															
运营期环境影响和保护措施	一、废气															
	1、废气污染源排放情况															
	表 4-1 项目大气污染物产生排放情况一览表															
	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口	
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	风量 m³/h	收集效率	去除率	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
	破碎	颗粒物	2	0.01	0.003	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	5000	50%	75%	是	0.66	0.0033	0.001	DA001	
	投料		4	0.02	0.003							1.34	0.0067	0.001		
	破碎、投料 (合计)		6	0.03	0.006							2	0.01	0.002		
	注塑	非甲烷总烃	33.76	0.1688	0.405					80%		6.76	0.0338	0.081		排放量极少，不定量分析
		臭气浓度	产生量极少，不定量分析									/				
	破碎	颗粒物	/	0.01	0.003	无组织	/	/					/	0.01	0.003	/
投料	/		0.02	0.003	/								0.02	0.003		
破碎、投料 (合计)	/		0.03	0.006	/								0.03	0.006		

注塑	非甲烷总烃	/	0.1688	0.405				/	0.1688	0.405	
	臭气浓度	/	产生量极少，不定量分析					/	排放量极少，不定量分析		
表 4-2 项目排气筒基本情况表											
排放口 编号	高度 m	排放口基本情况					排放标准				
		内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标					
DA001	25	0.4	25	11.06	一般排放口	E113°54'17.064”； N23°10'36.475”	颗粒物和 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表 2 排放限值				

运营期环境影响和保护措施	2、废气污染源源强核算 (1) 破碎粉尘 项目在碎料过程中会产生少量粉尘。项目 ABS 胶粒用量为 300t/a，根据企业提供资料，边角料及不合格品产生量合计约为使用量的 5%，则项目边角料及不合格品产生量为 15t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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”产污系数，废 PS/ABS 为 425g/t-原料，即破碎工序中产生的颗粒物约为 0.006t/a，破碎过程为非连续工作，破碎工序每天工作约 1 小时（每天集中破碎），工作天数为 300 天，全年工作时间为 300h，破碎粉尘产生速率为 0.02kg/h。 (2) 投料粉尘 项目生产过程中使用的色粉粉状原料，采用人工投料的方式，在投料过程中会产生少量粉尘，投料完成后混料机加盖封闭，混料过程均在密闭设备中进行，基本没有粉尘外溢。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册中《292 塑料制品业系数手册》-“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表-配料-混合-挤出”颗粒物的源强产生系数“6 千克/吨-产品”。根据建设单位提供的资料，项目使用的色粉合计用量为 1t/a，则投料粉尘产生量为 0.006t/a，投料过程为非连续工作，每天投料工作合计约 0.5 小时，工作天数为 300 天，全年工作时间为 150h，投料粉尘产生速率为 0.04kg/h。 (3) 注塑废气 ①非甲烷总烃：项目注塑工序会产生非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册-塑料零件-挤出/注塑工艺”中挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生系数“2.7kg/t-产品”，本项目年生产头戴式耳机配件 2000 万个（300t/a），经计算，非甲烷总烃的产生量为 0.81t/a，年工作时间 2400h，产生速率为 0.3375kg/h。 ②恶臭气体：本项目运营期生产过程的恶臭物质为塑料加热过程产生的异味，对照《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），污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废
--------------	--

气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少。

建设单位拟在破碎、投料、注塑工位上方做包围型集气罩对破碎、投料粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）进行收集后汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。

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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值如下表：

表 4-3 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： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 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。																																																
集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，项目破碎机、混料机、注塑机仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，形成多面围挡，设备产污口上方做包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶尔有部分敞开）。废气产生源位于包围型集气罩内，废气产生源与集气罩的距离极近，且控制风速不小于0.5 m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为本项目废气得到有效收集，本项目废气的收集效率按50%计。 本项目注塑机12台、破碎机1台、混料机1台，每台设备各工位上方设置1个集气罩，共设置14个集气罩。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算得出各设备所需的风量Q。 $Q=WHV_x$ 其中：W—为罩口长度，（注塑机为0.5m、破碎机为0.4m、混料机为0.7m）； H—为污染源至罩口距离，（取0.3m）； V_x—控制风速（取0.5m/s）。 表 4-4 废气设计风量一览表 <table><tr><th>序号</th><th>设备</th><th>设备数量</th><th>集气罩数量</th><th>集气罩尺寸</th><th>V_x</th><th>H</th><th>单台设计风量</th><th>设计风量合计</th></tr><tr><td>1</td><td>注塑机</td><td>12 台</td><td>12 个</td><td>0.5m*0.5m</td><td>0.5m/s</td><td>0.3m</td><td>270m³/h</td><td>3240m³/h</td></tr><tr><td>2</td><td>破碎机</td><td>1 台</td><td>1 个</td><td>0.4m*0.4m</td><td>0.5m/s</td><td>0.3m</td><td>216m³/h</td><td>216m³/h</td></tr><tr><td>3</td><td>混料机</td><td>1 台</td><td>1 个</td><td>0.7m*0.7m</td><td>0.5m/s</td><td>0.3m</td><td>378m³/h</td><td>378m³/h</td></tr><tr><td colspan="8">合计</td><td>3834m³/h</td></tr></table> 由上表可知，项目集气罩合计所需风量共为3834m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量120%，故本次环评建议风量为5000m³/h。 参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》资料显示，活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50%~80%，本项目一级活性炭吸附处理效率取60%，综合处理效率根据n综合=1-（1-n₁）×（1-n₂）公式计算，经计算可得，综合处理效率为n综合=1-（1-0.6）×（1-0.6）=84%，则二级活性炭的吸附效率可以达到84%，本次评价保守估计取80%处理效率；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，喷淋塔对粉尘处理效率为				序号	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	V _x	H	单台设计风量	设计风量合计	1	注塑机	12 台	12 个	0.5m*0.5m	0.5m/s	0.3m	270m³/h	3240m³/h	2	破碎机	1 台	1 个	0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m³/h	216m³/h	3	混料机	1 台	1 个	0.7m*0.7m	0.5m/s	0.3m	378m³/h	378m³/h	合计								3834m³/h
序号	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	V _x	H	单台设计风量	设计风量合计																																								
1	注塑机	12 台	12 个	0.5m*0.5m	0.5m/s	0.3m	270m³/h	3240m³/h																																								
2	破碎机	1 台	1 个	0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m³/h	216m³/h																																								
3	混料机	1 台	1 个	0.7m*0.7m	0.5m/s	0.3m	378m³/h	378m³/h																																								
合计								3834m³/h																																								

75%。

2、达标排放分析

①投料、破碎工序产生的粉尘

项目投料、破碎工序产生的颗粒物收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后经DA001排气筒（25m）排放。颗粒物有组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表5大气污染物特别排放限值；颗粒物无组织可满足《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。

②注塑工序产生的非甲烷总烃

项目注塑工序产生的非甲烷总烃收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后经DA001排气筒（25m）排放。非甲烷总烃有组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃厂界无组织可满足《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，非甲烷总烃厂区内无组织可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内无组织VOCs排放限值。

③臭气浓度

本项目营运期生产过程的恶臭物质为塑料加工过程产生的异味，对照《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），污染因子以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准。

3、废气非正常排放分析

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”的废气治理效率为20%的状态进行估算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 4-5 非正常排放参数表								
序号	污染源	污染源	非正常排放浓度/ (mg/m³)	非正常排放速率/ (kg/h)	排放量 (kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	颗粒物	4.8	0.024	0.048	1	2	立即停止生产,关闭排放阀,及时疏散人群
		非甲烷总烃	27	0.135	0.27			

由上表可知,非正常工况下,DA001 排气筒污染物排放速率较低,能满足标准要求。为防止生产废气非正常工况排放,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。

为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气净化装置,以保持废气处理装置的净化能力和净化容量;

④定期安排检测,发现废气排放异常是及时排除隐患,确保设备的处理效率正常。

4、废气污染治理设施可行性分析

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,本项目颗粒物采用水喷淋、非甲烷总烃采用二级活性炭吸附装置处理均为可行性处理技术。

5、废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的污染源监测计划,建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

自行监测计划见下表。

表 4-6 大气污染物监测要求一览表

监测 点位	监测指标	监测 频次	执行排放标准	排污许可技术 规范
DA001	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表5排放限值	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
	非甲烷总烃	1次/半年		
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表2排放限值	
厂界	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表9排放限值	
	NMHC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表1排放限值	
	臭气浓度			
厂区内	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内的无组织特别排放限值要求	/

6、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为未收集的非甲烷总烃、颗粒物。评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

$$L = \frac{1}{A, B, C, D} \left(\frac{Q_c}{C_m} \right)^{0.5} \times r$$

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，m。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，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表4-7中查取，见下表。

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	卫生防护距离 L, m		
		$L \leq 1000$	$1000 < L \leq 2000$	$L > 2000$

		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	110
B	<2	0.01			0.001			0.001		
	>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		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。生产单元的等标排放量（ Q_c/C_m ）见下表。

表 4-8 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量 (Q_c/C_m)	等标排放量 相差 (%)
生产车间	颗粒物	0.03	0.9	33333	60.51
	非甲烷总烃	0.1688	2.0	84400	

经上述计算可知，生产车间各污染物的等标排放量相差不在10%以内，故选择等标排放量最大的污染物非甲烷总烃为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，废气生产单元的占地面积为1100m²，计算得出等效半径为18.72m。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，由此计算得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等效半 径 r (m)	A	B	C	D	初值计 算值(m)
生产 车间	非甲烷 总烃	0.1688	2.0	18.72	470	0.021	1.85	0.84	5.17

根据计算的结果，则卫生防护距离初值计算值为 5.17 米，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），卫生防护距离初值小于 50 米时，级差为 50 米。如初值小于 50 米，卫生防护距离终值取 50 米。根据现场踏勘，项目最近敏感点位于项目东北侧的大有村，与项目产污单元直线距离为

346 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。本项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

7、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在地空气质量良好，综合《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域；项目引用的监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D—其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，因此项目所在区域总体环境空气质量良好。

项目颗粒物采用水喷淋处理、有机废气采用活性炭吸附的方式处理，均为可行性技术。投料、破碎粉尘和注塑废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒（DA001）排放；颗粒物和非甲烷总烃排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和表 9 大气污染物浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求，厂区内非甲烷总烃浓度可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织 VOCs 排放限值。项目废气经处理装置处理后均能达标排放。对周边环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源排放情况

表 4-10 生活污水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行性技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活	COD _{Cr}	0.0684	285	三级化	/	是	240	0.0096	40	间	博罗县

污水	BOD ₅	0.0384	160	粪池+博 罗县石 湾镇西 基生活 污水处 理厂				0.0024	10	接 排 放	石湾镇 西基生 活污水 处理厂
	SS	0.036	150					0.0024	10		
	氨氮	0.0068	28.3					0.0005	2		
	总磷	0.001	4.1					0.000096	0.4		

2、废水污染源强核算

(1) 生产废水

①本项目冷却塔用水循环使用，无废水产生。

②喷淋塔废水：项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 1.2m³，循环水量为 2.5m³/h（20m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 1.2t，则更换水量为 4.8t/a（0.016t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

(2) 员工生活污水：

本项目员工生活用水量为 1t/d（300t/a），生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 0.8t/d（240t/a）。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区”，产生浓度为 COD_{Cr}：285g/L，产生浓度为氨氮：28.3g/L，产生浓度为总磷：4.1g/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理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经市政管网汇入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。

3、间接排放的可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后，符合《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，可以经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂集中处理。

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，广东博罗县石湾镇西基生

活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺（采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理），其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达到 1.5 万 m³/d，项目投资近 8325.56 万元，近期用地面积约为 30.3 亩，配套管网总长约 4736 米。采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《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，经紧水河汇入东江。

本项目所在地属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力为 0.4 万 m³/d，项目排放废水量为 0.8t/d，占博罗县石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理能力的 0.02%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (万 t/a)	排放去 向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/(mg/L)
DW001	113°54'14.5 92"	23°10'35.4 48"	0.024	进入城 市污水 处理厂	间断排 放，流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	博罗县石 湾镇西基 生活污水 处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	2
							总磷	0.4

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序 号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标	500
		BOD ₅		300

		SS	准	400
		NH ₃ -N		/
		TP		/

4、废水污染治理设施可行性分析

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）中表 A.4：生活污水处理设施可行技术包括隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理。本项目生活污水采用三级化粪池处理，属于可行技术。

5、废水排放监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）4.4 自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不需要开展自行监测，因此本项目不需要开展污水监测。

6、废水达标排放情况

综上所述，项目无生产废水排放，冷却水循环使用，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，尾水处理达标后排至石湾镇中心排渠，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声污染源排放情况

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	数量	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强			降噪措施	降噪效果 [dB(A)]	噪声排放量		持续时间 (h)
				核算方法	声源值 [dB(A)]	叠加值 dB (A)			核算方法	声源值 [dB(A)]	
生产车间	立式注塑机	12 台	频发	类比法	75	89.8	减震、隔声、密闭车间	25	类比法	64.8	2400
	破碎机	1 台	偶发		80						300
	干燥机	1 台	频发		75						2400
	混料机	1 台	频发		75						2400
	空压机	1 台	频发		85						2400
	冷却塔	1 台	频发		80						2400

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社），采用减振降噪隔声处理效果可

达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 5dB（A），本项目保守选取有效降噪约 25dB(A)。

2、噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治疗，建议采取如下措施：

（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

（2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

（3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

（4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

3、厂界达标情况分析

噪声影响分析如下：

本项目厂界 50 米范围内没有声敏感目标，本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。

本评价选用点源的噪声预测模式，将各设备噪声视为一个点噪声源。考虑墙体衰减和距离扩散衰减影响，采用以下模式预测不同距离处的噪声值：

点源衰减公式：

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

式中： $L(r)$ ——距声源 r 米处的噪声值 dB（A）；

$L(r_0)$ ——距声源 r_0 米处的参考声级。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的压级。噪声叠加公式如下：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： n 为声源总数；

L 总 Aeq 为对某点的总声压级。

本项目最大噪声源是机械设备产生的噪声，根据上式预测公式，项目拟高噪声采取相应的基础减振措施以及车间生产设备噪声经门、窗及墙体隔音作用后，噪声将衰减取约 25dB(A)，根据噪声叠加结果及面声源衰减量的计算结果详见下表。

经衰减后项目主要设备产生的噪声各边界的贡献值见下表。

表 4-14 项目噪声对厂界贡献值 单位：dB(A)

车间与各厂界的距离及噪声贡献值								
噪声源强	东面厂界		南面厂界		西面厂界		北面厂界	
	距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值
64.8	5	50.8	4	52.8	9	45.7	6	49.2

根据上表的预测结果，本项目昼间四周厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目为单班制，每班8h，不进行夜间生产。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-15 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 昼间

四、固体废物

1、固体废物污染源强核算

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 4.5t/a。经集中收集后由环卫部门统一处理。

（2）一般工业固废

①边角料和不合格品

项目产品生产过程中会有少量的边角料和不合格品，一般固废代码为 292-009-06。大约占总原料用量的 5%，共计 15t/a，边角料和不合格品经破碎后回

	用于注塑工序。 ②废包装材料 项目包装工序会产生废包装材料，年产生量约为 0.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 292-009-07（非特定行业生产过程中产生的其他废物），集中收集后交由专业公司回收处理。 （3）危险废物 ①废活性炭 项目在废气处理过程中产生一定量的废活性炭，属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021 年 1 月 1 日起实施)中危险废物，废物类别为 HW49 其他废物”非特定行业 900-039-49 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”。 项目使用活性炭吸附处理有机废气，活性炭吸附废气达到饱和后需要更换。根据前文废气污染源分析，活性炭吸附有机废气的量为 0.324t/a。据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量约为 25%，则本项目废气处理活性炭理论使用量为 0.324t/a（需处理有机废气量）÷0.25=1.296t/a。 因此本项目产生的废活性炭为 1.296t/a（新鲜活性炭装填量）+0.324t/a（有机废气吸附量）=1.62t/a。收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。 ②废机油 本项目在设备维修的过程中，会产生一定量的废机油，其产生量约为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 ③废含油抹布及手套 本项目设备维修过程中会产生少量沾有机油的抹布和手套，本项目含机油抹布及手套产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），含油抹布及手套属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 ④废空桶
--	--

本项目使用的机油为桶装，在使用过程中会产生一定量的废桶，根据建设单位提供的资料，本项目废空桶的产生量约 0.005t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

⑤喷淋塔废水及沉渣

根据工程分析，项目喷淋塔废水（含粉尘沉渣）产生量合计为 4.804t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），喷淋塔废水属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废干式过滤器

本项目环保处理设施水喷淋与活性炭吸附装置之间设置有干式过滤器，干式过滤器需定期更换，更换量约为 0.025t/a。废干式过滤器属于 HW49 类危险废物，废物代码 900-041-49，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-16 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
生活办公	生活垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	4.5	桶装贮存	环卫部门	4.5
生产过程	边角料和不合格品	一般工业固体废物	06	292-009-06	/	固态	/	15	袋装贮存	回用于注塑工序	15
	废包装材料	一般工业固体废物	07	292-009-07	/	固态	/	0.05	袋装贮存	交专业回收公司回收处理	0.05
设备维护	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	废矿物油	液态	T, I	0.04	桶装贮存	委托有危险废物处理资质的单位处理	0.04
	废空桶		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.005	袋装贮存		0.005
	废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.01	桶装贮存		0.01
废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	1.62	桶装贮存		1.62

	喷淋塔废水及沉渣		HW09	900-007-09	有机物	液态	T	4.804	桶装贮存		4.804
	废干式过滤器		HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.025	桶装贮存		0.025

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-17 危险废物排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	有害成分	物理性状	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.04	设备维护	废矿物油	液态	一年	T, I	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废空桶	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	有机物	固态	每天	T/In	
3	废含油抹布及手套	HW08	900-041-49	0.01	设备维护	废矿物油	固态	每天	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.62	废气处理	活性炭	固态	三个月	T	
5	喷淋塔废水及沉渣	HW09	900-007-09	4.804	废气处理	有机物	液态	三个月	T	
6	废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.025	废气处理	有机物	固态	三个月	T/In	

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固废物暂存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场内。一般固废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存间门

口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

危废暂存间内根据危险废物的不同种类设置不同的区域，不同的危险废物不能混放。每个部分设置防漏裙脚或储漏盘，进一步做到防渗漏。

项目产生的危险废物暂存期不超过一年，产生量、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，做好危废管理台账记录。

5、环境影响分析

（1）固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、边角料和不合格品、废包装材料、废机油、废空桶、废活性炭、废含油抹布及手套、喷淋塔废水及沉渣、废干式过滤器等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；边角料和不合格品回用于注塑工序；废包装材料收集后交专业回收公司回收处理；废机油、废空桶、废活性炭、废含油抹布及手套、喷淋塔废水及沉渣、废干式过滤器属于《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物，统一收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

结合前述工程分析可知，危废在项目危废暂存间暂存周期为 6 个月，而废物暂存间面积为 10m²，设计储存能力为 10 吨。因此，本项目危废暂存间仓储能力能满足要求。

C、贮存过程对环境影响分析

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排，距离最近敏感点距离较远，因此危废贮存过程对周边环境产生的不利影响较小。

（3）危废运输过程的环境影响分析

本项目危废产生后，须在危废产生点利用密封容器进行收集，之后再把密封容器运输到危废暂存间。鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

(4) 危废贮存场所（设施）污染防治措施

项目危废贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险废物 暂存间	废机油	HW08	900-214-08	车间 内东 北角	10m ²	桶装贮存	0.02t	6 个月
2		废空桶	HW49	900-041-49			袋装贮存	0.003t	
3		废含油抹布及手套	HW08	900-041-49			桶装贮存	0.005t	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装贮存	0.81t	
5		喷淋塔废水及沉渣	HW09	900-007-09			桶装贮存	2.402t	
6		废干式过滤器	HW49	900-041-49			桶装贮存	0.013t	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险固废堆放点采取的防治措施如下：

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。

B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

C、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。

D、危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

本项目应严格按照相关要求，定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

本项目的固体废物如能按此方法处理，并且厂方加强管理监督，则项目产生固体废物对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、土壤和地下水影响分析

土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目租赁已建厂房，项目厂房车间和厂区内道路、空地已全部做好硬底化，地面防腐防渗措施良好，因此项目无污染土壤的途径，不会对土壤产生污染累积效应。

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；本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生产过程无废水排放，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化，故本项目不存在地下水污染途径。

本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水、土壤防护措施如下：

（1）生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

（2）一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

（3）危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

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

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目环境风险物质见下表：

表 4-21 本项目环境风险物质一览表

序号	物质	临界量的取值依据	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q
1	机油	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等；生物柴油等)	2500	0.025	0.00001
2	废机油		2500	0.02	0.000008
Σq/Q					0.000018

由上表可知项目 Q 值为 0.000018，因此，本项目环境风险潜势为 I。本项目厂区内不存在重大风险源。

本项目涉及的环境风险类型为泄漏，以及在泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放。

1、泄漏

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，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。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。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气的排放量少，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、爆炸

本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

3、废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为有机废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理

系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停止生产。

2、环境风险防范措施

(1) 项目废气处理设施破损防范措施：

- ① 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。
- ② 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③ 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

(2) 项目危险废物仓防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。
- ② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性。

(3) 项目火灾、泄漏防范措施：

① 在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

② 如发生小量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

③火灾风险防范措施

- 1) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- 2) 制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- 3) 加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- 4) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。
- 5) 火灾事故废水处置措施：

本项目危废暂存间设置于生产车间，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入 外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力

处 置的污水处理厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

(3) 风险防范措施：

总的来说，本项目发生环境风险事故的概率较小，一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害，本项目主要风险防范措施如下：

①本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

3、环境风险评价结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

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	颗粒物	经集气罩收集 后采用 1 套“水 喷淋+干式过 滤器+二级活 性炭吸附装置” 处理后经 25 米 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB 31572-2015）中的表5 排放限值
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）恶臭污染物表2 排放限值
		臭气浓度		
	厂区	NMHC	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值 要求
	厂界	颗粒物	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB 31572-2015）中的表 9 排放限值
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）恶臭污染物表 1 排放限值
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	排入博罗县石 湾镇西基生活 污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001） 第二时段一 级标准及《城镇污水处理厂污染 物排放标准》（GB18918-2002） 一级 A 标准两者中的较严者， 其中氨氮、总磷执行《地表水环 境质量标准》（GB3838-2002） V 类标准
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减 振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）2 类标 准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、一般工业固体废物在厂内暂存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求			

土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 项目废气处理设施破损防范措施: ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备, 并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时, 应当立即停止生产。 (2) 项目危险废物暂存室防范措施: ①项目危险废物避免露天存放, 需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 (3) 项目火灾防范措施: 在仓库、车间设置门槛或堤坡, 发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内, 以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	1、环境管理要求 1) 企业应做好环境教育和技术培训, 增强员工的环保意识和技术水平, 对员工定期进行环保培训, 增强全员的安全和环境保护意识。 2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制, 制定正确的操作规程、建立管理台账, 制定环境保护工作的长期规划。 3) 本项目建成后, 必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行, 不得擅自拆除或者闲置污染治理设施, 不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养, 严格控制污染物的排放。 2、排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施, 遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]第 95 号) 相关规定。明确采样口位置, 设立环保图形标志; 废水处理设施出口应设置采样点; 一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志; 设置噪声相关环保图形标志。 3、排污许可证制度执行要求 本项目为塑料零件及其他塑料制品制造, 对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年), 本项目排污许可管理类别为登记管理, 企业应及时进行排污登记。经环境保护部门批准后获得排污许可证后方可向环境排放污染物, 按证排污。 4、管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账, 相关台账保存 5 年; 制定环境管理制度, 增强员工环保意识, 加强日常维护, 落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.486t/a	/	0.486t/a	+0.486t/a
	颗粒物	0	0	0	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	/	少量	+少量
废水	废水量	0	0	0	240t/a	/	240t/a	+240t/a
	CODcr	0	0	0	0.0096t/a	/	0.0096t/a	+0.0096t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
	SS	0	0	0	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
	氨氮	0	0	0	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
	TP	0	0	0	0.000096t/a	/	0.000096t/a	+0.000096t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a
	边角料和不 合格品	0	0	0	15t/a	/	15t/a	+15t/a
	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
	废空桶	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废含油抹布 及手套	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	1.62t/a	/	1.62t/a	+1.62t/a
	喷淋塔废水 及沉渣	0	0	0	4.804t/a	/	4.804t/a	+4.804t/a

	废干式过滤器	0	0	0	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
--	--------	---	---	---	----------	---	----------	-----------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

