

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市瑞鸿源电子科技有限公司迁改扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市瑞鸿源电子科技有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市瑞鸿源电子科技有限公司迁改扩建项目		
项目代码	2505-441322-04-01-856110		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段太古工业园 9 号 厂房中 1 楼和 2 楼和 6 楼		
地理坐标	(E113 度 56 分 26.052 秒, N23 度 9 分 56.291 秒)		
国民经济 行业类别	C3824 电力电子元 器件制造; C2929 塑料零件及 其他塑料制品制 造; C3525 模具制造	建设项目 行业类别	77、输配电及控制设备制造 382; 53、塑料制品业 292; 70、化工、木材、非金属加 工专用设备制造352
建设性质	☒ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门	/	项目审批（核准/ 备案）文号	/
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	2275
专项评价设置情 况	本项目无需开展专项评价工作，分析如下： 表 1 项目专项评价设置情况一览表		
	专项 评价 类别	设置原则	项目情况
	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。	本项目外排废气主要为 非甲烷总烃、臭气浓度、 颗粒物等，不属于《有 毒有害大气污染物名 录》列明的污染物类别， 也不属于二噁英、苯并 [a]芘、氰化物、氯气等 污染物。
			是否需设 置专项评 价
			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。	本项目营运期间不对外排放生产废水,生活污水经市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。	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。	本项目所涉及环境风险物质不超过临界量, Q 值小于 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。	本项目用水为市政供水, 不直接从外环境取水。	否				
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目, 不直接向海排放污染物。	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》(HJ 169)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							
其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”相符性分析 本项目位于ZH44132220001(博罗沙河流域流重点管控单元)(详见附图11和19), 具体相符性分析如下: 表 2 博罗县“三线一单”对照分析情况 <table><tr><td>管控要求</td><td>本项目相符性分析</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>				管控要求	本项目相符性分析		
管控要求	本项目相符性分析							

生态保护红线	表 1-1 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》）图 7 博罗县生态空间最终划定情况（详见附图 12），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。	
	生态保护红线	0		
	一般生态空间	0		
	生态空间一般管控区	81.29		
环境质量底线及管控分区	大气环境质量底线及管控分区	表 1-2 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》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图 14），项目位于大气环境高排放重点管控区。 注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放，机加工产生的颗粒物经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。根据引用的现状监测数据，项目所在区域环境空气达标，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	81.29	
		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	
	大气环境高排放重点管控区管控要求： 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。			
	地表水环境质量底线及管控分区	表 1-3 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》）图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图 13），本项目位于水环境一般管控区。本项目喷淋废水定期更换交由有危险废物处理资质单位处置，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，经联合排洪渠排入东江，不会突破水环境质量底线。
		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		
土壤环境安全利	表 1-4 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》）图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图 15），项目位于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，	
	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		

	用底线	石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939	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。
		博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089	
资源利用上线	表 1-5 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》图 16 博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图 16），项目不位于土壤资源优先保护区。
	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 1-6 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》图 18 博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图 17），本项目不属于高污染燃料禁燃区。本项目所有设备均使用电能，不使用高污染燃料。
	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 1-7 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》图17 博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图18），本项目不位于矿产资源开采敏感区。
	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。			本项目间接冷却水循环使用，定期补充损耗，喷淋废水定期更换交由有危险废物处理资质单位处置，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，经联合排洪渠排入东江。根据博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编（附图20）及用地证明（附件3），本项目为工业用地，租赁厂房，不新增用地，满足建设用地要求。
与ZH44132220001（博罗沙河流域重点管控单元）生态环境准入清单相符性分析				
类别	管控要求			对照分析
区域布局管	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。			1-1.【产业/鼓励引导类】本项目为 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，不属于产

控		业鼓励引导类。
	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。	1-2.【产业/禁止类】本项目为 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类。
	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。	1-3.【产业/限制类】本项目为 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，不属于化工、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。	1-4.【生态/限制类】本项目不位于一般生态空间内。
	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。	1-5.【水/禁止类】本项目不位于饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。
	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。	1-6.【水/禁止类】本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。
	1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-7.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。
	1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	1-8.【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。

		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。	1-9.【大气/限制类】本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区，不属于新建储油库项目，且不使用高挥发性原辅材料。
		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。	1-10.【大气/鼓励引导类】本项目位于大气环境高排放重点管控区，产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
		1-11.【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。	1-11.【土壤/禁止类】本项目无重金属污染物排放。
		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。	1-12.【土壤/限制类】本项目无重金属污染物排放。
	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。	2-1.【能源/鼓励引导类】本项目生产均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。
		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。	2-2.【能源/综合类】本项目生产均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。
	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《地表水环境质量标准》（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。	3-1.【水/限制类】本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理达标后排放，不属于水限制类。
		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、水环境安全构成影响的项目。	3-2.【水/限制类】本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理达标后排放，不属于水限制类。
		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。	3-3.【水/综合类】本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理达标后排放，不属于水综合类。

环境 风 险 防 控	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。	3-4.【水/综合类】本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理达标后排放，不属于水综合类。
	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。	3-5.【大气/限制类】本项目不属于涉VOCs排放的重点行业，项目产生的废气经废气处理设施处理后排放。总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。
	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。	3-6.【土壤/禁止类】本项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属于土壤/禁止类项目。
	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。	4-1.【水/综合类】本项目不属于城镇污水处理厂。
	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。	4-2.【水/综合类】本项目不位于饮用水水源保护区。
	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。	4-3.【大气/综合类】本项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
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》文件要求。 2、与《关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号）的相符性分析 项目不属于《关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止和许可准入类项目。因此，本项目符合《关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号）的规定。 3、产业政策相符性分析 项目行业类别为 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，根据《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），本项目不属于鼓励、限制及淘汰类产业项目，属于允许类项目，因此项目符合国家产业政策规定。		

	4、用地性质相符性分析 根据博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划（附图20），项目所在地为工业用地。根据建设单位提供的不动产权证（附件3），项目所在地为工业用地，因此，项目用地符合用地规划。 5、区域环境功能区划相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）、《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）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），本项目不位于惠州市饮用水水源保护区。 本项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段太古工业园9号厂房中1楼和2楼，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，达标后排入石湾镇中心排渠，经联合排洪渠排入东江。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2014]14号），东江水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，未对石湾镇中心排渠和联合排洪渠进行功能区划，参照《关于印发<博罗县2024年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号），石湾镇中心排渠和联合排洪渠2024年阶段性水质保护目标为V类，故石湾镇中心排渠和联合排洪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 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）》，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 根据现场勘察，项目周边主要以工业、村庄为主，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），“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”，因此本项目所在区域为声环境2类功能区。
--	--

	综上，本项目符合所在区域环境功能区划。 6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符性分析 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《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）强化涉重金属污染项目管理：金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 2）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。 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。 相符性分析：项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段太古工业园9号厂房中1楼和2楼，项目行业类别为C3824电力电子元器件制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3525模具制造，运营期无生产废水排放，间接冷却水循环使用，定期补充损耗，喷淋废水定期更换交由有危险废物处理资质单位处置，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，经联合排洪渠排入东江。因此，本项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的相关规定。 7、与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》： 第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态。 第二十二条排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。
--	---

	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。 第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法
--	--

	批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 相符性分析：本项目不在饮用水水源保护区内；项目行业类别为 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，运营期无生产废水排放，间接冷却水循环使用，定期补充损耗，喷淋废水定期更换交由有危险废物处理资质单位处置，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，经联合排洪渠排入东江。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。 8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析 ****（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含量的涂胶，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，替代溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。**** 加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 ****（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****
--	--

	相符性分析：项目项目行业类别为 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，项目不涉及使用高 VOCs 含量溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等，注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放，机加工产生的颗粒物经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。因此，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）文件的要求。 9、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 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。 第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。 生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家 and 省的有关规定安装自动监控或者监测设备。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：
--	---

	(一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售； (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。 相符性分析：本项目属于 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目运营期排放重点大气污染物（挥发性有机物），挥发性有机物总量按减量替代原则核定，废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。项目不使用高 VOCs 含量溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等。注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放，机加工产生的颗粒物经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。项目不设锅炉，设备使用电能。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。 10、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 本项目属于 C3824 电力电子元器件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造，参照《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）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”进行分析。 表 3 项目与广东省涉 VOCs 重点行业治理指引相符性一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>环节</th><th>控制要求</th><th>相符性分析</th><th>是否相</th></tr> </thead> </table>	环节	控制要求	相符性分析	是否相
环节	控制要求	相符性分析	是否相		

			符
本项目不涉及源头削减			
过程控制			
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉及 VOCs 的物料主要有塑胶粒，塑胶粒采用密闭包装袋包装，储存于原料仓库中。	是
	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。	储存塑胶粒的包装袋存放于室内，在非取用状态时均为封口，保持密闭。	是
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。	塑胶粒在使用时采用密闭的包装袋进行物料转移。	是
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	塑胶粒在使用时采用密闭的包装袋进行物料转移，不产生粉尘。	是
	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。	本项目注塑成型工序采用包围型集气罩进行废气收集。	是
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。	本项目不涉及 VOCs 物料设备清洗。	是
末端治理			
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目注塑成型工序采用包围型集气罩进行废气收集。	是
	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 500μmol/mol，亦不应有感官	本项目废气收集系统的输送管道保持密闭。	是

		可察觉泄漏。		
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 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 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 15 mg/m^3 。	DA001：非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。	是
	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。	本项目注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放，活性炭用量根据废气处理量确定，活性炭拟一年更换 4 次，废活性炭定期交由有危险废物处置资质的单位处理。	是
		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。	本项目营运期时治理设施与生产工艺设备同步运行，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。	是
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建成投产后建立含 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。	是
		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。	本项目建成投产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（吸附剂）	是

			购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	本项目建成投产后建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	是
		台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成投产后台账保存期限不少于 3 年。	是
	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。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理，待项目建成投产参照简化管理开展自行监测。非甲烷总烃半年监测一次、臭气浓度一年监测一次。	是
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目建成投产后生产过程中产生的废活性炭、喷淋废水暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。废包装容器加盖密闭。	是
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	本项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配，执行总量替代制度。	是
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目 VOCs 排放量计算参照《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》中系数进行核算。	是

因此，项目与《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）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来及概况 惠州市瑞鸿源电子科技有限公司现位于广东省惠州市博罗县石湾镇科技产业园内，厂址所在地中心坐标：E113°54'13.21"，N23°10'8.89"。惠州市瑞鸿源电子科技有限公司于 2017 年 6 月委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 12 月 15 日取得《关于惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（博环建〔2017〕439 号，详见附件 5），审批内容为：项目总投资 200 万元，环保投资 20 万元，占地面积为 1200m²，建筑面积 1100m²，主要从事塑料制品及五金冲压件的生产，年产支架/外壳 12000 万件、端子 18000 万件、刷子 12000 万件、弹片 1000 万件、塑胶制品 1500 万件。员工 30 人，均不在厂区食宿，年工作天数为 260 天。2020 年 06 月 30 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441322MA4W5TY30T001X，详见附件 6），并于 2022 年 06 月通过惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目竣工环境保护验收（验收组验收意见详见附件 7）。 为促进公司发展，经建设单位决定，拟租用惠州市太古汽车零配件有限公司已建厂房建设“惠州市瑞鸿源电子科技有限公司迁改扩建项目”，建设地点由惠州市博罗县石湾镇科技产业园内（中心地理坐标为 E113°54'13.21"，N23°10'8.89"）变更为广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段太古工业园 9 号厂房中 1 楼和 2 楼和 6 楼（中心地理坐标为 E113°56'26.052"（E113.940570°），N23°9'56.291"（N23.165636°）），取消原有项目模具线切割工艺外发，改为自行生产，并在刷子冲压成型后新增一个电阻焊和自动化组装工艺，但是总投资、产能、原辅料和设备数量有所增加。 迁改扩建后，惠州市瑞鸿源电子科技有限公司迁改扩建项目拟选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段太古工业园 9 号厂房中 1 楼和 2 楼和 6 楼，厂区中心地理坐标为 E113°56'26.052"（E113.940570°），N23°9'56.291"（N23.165636°）。项目总投资 300 万元，环保投资 20 万元，租赁惠州市太古汽
------	---

车零配件有限公司厂房进行生产，总用地面积 2275m²，建筑面积 4550m²。项目主要从事支架、外壳、端子、刷子、弹片、塑胶制品、模具的生产，预计年产支架 17000 万件、外壳 3000 万件、端子 25000 万件、刷子 30000 万件、弹片 1500 万件、塑胶制品 3000 万件、模具 800 套（全部自用）。项目拟定员工 40 人，均不在厂区内食宿。年工作 260 天，每天 2 班，每班 10 小时。

2、项目工程组成

本项目工程组成详见下表：

表 4 项目迁改扩建前后工程组成表

类别	工程名称	主要建设内容	
		原有项目	迁改扩建项目
主体工程	生产车间 (项目所在 厂房共 6 层，总高为 35.15m)	生产车间一：建筑面积 500m ² ，1 栋 1 层，主要为冲压车间和制模车间	生产车间 1：租赁 9 号厂房 1 楼，建筑面积 2275m ² ，主要为五金模具房 80m ² 、冲床摆放区 600m ² 、来料区 50m ² 、包装区 130m ² 、攻牙/铆合车间 60m ² 、品管室 40m ² 。
		生产车间二：建筑面积 400m ² ，1 栋 1 层，主要为注塑车间	生产车间 2：租赁 9 号厂房 2 楼，建筑面积 2275m ² ，主要为塑胶模具房 80m ² 、注塑机摆放区 400m ² 、塑胶包装区 80m ² 、塑胶检测室 80m ² 。
		/	生产车间 3：租赁 9 号厂房 6 楼，建筑面积 2275m ² ，主要为线切割车间、自动化电阻焊车间和成品自动化组装车间 480m ² 、检测室 220m ² （人工检查模具质量）。
储运工程	原料仓库	位于生产车间一内，建筑面积为 80m ² 。	生产车间 1 内设有 1 个五金原料仓库（建筑面积 300m ² ）、1 个五金模具仓库（建筑面积 150m ² ）； 生产车间 2 内设有 1 个塑胶原料仓库（建筑面积 300m ² ）、1 个塑胶模具仓库（建筑面积 150m ² ）。
	成品仓库	位于生产车间二内，占地面积为 80m ² 。	生产车间 2 内设有 1 个塑胶成品仓库（建筑面积 120m ² ）。
配套工程	办公室	建筑面积 200m ² ，1 栋 1 层，主要为办公室。	生产车间 1 内设有 1 个五金生产办公室（建筑面积 40m ² ）； 生产车间 2 内设有 1 个塑胶生产办公室（建筑面积 90m ² ）； 生产车间 3 内设有 1 个综合办公室（建筑面积 1020m ² ）。
公用工程	给水工程	市政统一供水。	市政统一供水。
	排水工程	雨污分流，生活污水经自建一体化生活污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段一级标准后，经排污管	雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理，排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理

环保工程			道排至铁场排渠，汇入沙河。	
	供电系统		市政统一供电，不设备用发电机。	市政统一供电，不设备用发电机。
	消防工程		室、内外消防系统。	室、内外消防系统。
	废水处理	员工生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排至博罗县石湾镇生活污水处理厂处理。	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》(DB44/27-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。
		喷淋塔废水	/	喷淋塔废水每6个月更换一次，更换下来的废水暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置。
		注塑成型冷却废水	注塑间接冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。	注塑间接冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。
	废气处理	注塑成型	注塑废气收集后经活性炭吸附处理设施处理后，经1根15m高的排气筒排放。	注塑成型、破碎产生的废气经包围型集气罩收集后经1套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过1根37m高的排气筒DA001于楼顶排放。
		破碎	破碎废气和机加工废气收集后经布袋除尘器处理后与注塑废气一并经1根15m高的排气筒排放。	经外部型集气罩收集后通过移动式布袋除尘器处理后无组织排放。
		机加工		
	噪声处理		隔声、基础减震处理	隔声、基础减震处理
	固体废物处理		设置危废暂存间，各类危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置。	危废暂存间拟设置于生产车间1东北角（建筑面积10m ² ），各类危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置。
			设置一般固废暂存间，一般固体废物收集后交由专业回收公司回收处理。	一般固废暂存间拟设置于生产车间1西北角（建筑面积60m ² ），一般固体废物收集后交由专业回收公司回收处理。
			员工生活垃圾收集后由环卫部门进行清运。	员工生活垃圾收集后由环卫部门进行清运。
	依托工程		/	依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。

3、项目产品方案

根据建设单位提供的资料，项目产品方案如下表所示：

表5 迁改扩建项目产品方案

序号	产品名称	年产量		单个产品参数		照片
		数量	总重量	尺寸	单个产品重量	
1						
2						

3						
4						
5						
6						
7						

注：*原有项目未体现模具产能，本次迁改扩建将模具产能体现在环评内。
项目生产模具均为自用，不外售。

表 6 迁改扩建前后项目主要产品及产量

产品名称	年产量			
	原有项目	迁改扩建项目	迁改扩建后	变化量
支架/外壳	12000 万件	20000 万件	20000 万件	+8000 万件
端子	18000 万件	25000 万件	25000 万件	+7000 万件
刷子	12000 万件	30000 万件	30000 万件	+18000 万件
弹片	1000 万件	1500 万件	1500 万件	+500 万件
塑胶制品	1500 万件	3000 万件	3000 万件	+1500 万件

4、项目原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料的种类及用量见下表。

表 7 迁改扩建项目原辅料使用情况一览表

序号	对应产品	使用工序	原辅材料名称	年用量	物料状态	包装规格	最大储存量	储存位置
1	外壳、支架、端子、刷子、弹片				带状卷料	20kg/卷	2t	原料仓库
2					带状卷料	20kg/卷	20t	
3					带状卷料	20kg/卷	1t	
4					带状卷料	20kg/卷	40t	
5	塑胶制品				颗粒状	25kg/袋	7t	
6					颗粒状	25kg/袋	7t	
7					颗粒状	25kg/袋	7t	
8	模具				板状	散装	10t	
9					液体	50kg/桶	0.02t	
10	共用				袋状/箱状	5kg/捆	0.3t	
11					液体	50kg/桶	0.05t	

主要原辅材料理化性质：

PE 塑胶粒：即聚乙烯塑料，具有耐腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)，比重 0.94~0.96g/cm³，成型收缩率 1.5~3.6%，成型温度 140~220℃，分解温度为 300℃，吸水率低，加工前可不用干燥处理。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。

PC 塑胶粒：聚碳酸酯（英文简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低，从而限制了其在工程塑料方面的应用，熔点为 215-260℃，热分解温度为 340℃。

PBT 塑胶粒：聚对苯二甲酸丁二醇酯，是对苯二甲酸与 1,4-丁二醇的缩聚物。PBT 是结晶性塑料，有明显的熔点，熔点为 225℃~235℃，分解温度在 280℃左右。

火花油：电火花机油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。油品颜色清澈，水白透亮无泡沫，不腐蚀。

润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。

表 8 迁改扩建前后项目主要原辅材料情况一览表

原辅材料名称	年用量 (t/a)			
	原有项目	迁改扩建项目	迁改扩建后	变化量
铜带	10	24.792	24.792	+14.792
铁带	100	255.5	255.5	+155.5
不锈钢带	10	12.52	12.52	+2.52
铝带	500	528	528	+28
POM 塑胶粒	10	0	0	-10
PE 塑胶粒	0	90	90	+90
PC 塑胶粒	3	90.679	90.679	+87.679
PBT 塑胶粒	5	90	90	+85
钢板	2	241.123	241.123	+239.123
火花油*	/	0.02	0.02	+0.02
包装材料	0.2	0.3	0.3	+0.1
润滑油	0.1	0.2	0.2	+0.1

注：*原有项目遗漏火花油用量，本次迁改扩建环评完善火花油用量。

5、项目主要生产设备						
根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备如下表所示：						
表 9 迁改扩建项目主要生产设备一览表						
对应产品	生产工序	生产设备名称	设施参数	设备数量	年运行时间	设备位置
模具	机加工				1300h/a	1F、2F
					1300h/a	
	放电				1300h/a	
	线切割				1300h/a	6F
外壳、支架、端子、刷子、弹片	冲压成型				5200h/a	1F
					5200h/a	1F
	电阻焊				1300h/a	6F
					质检	2600h/a
塑胶制品	注塑成型				5200h/a	2F
	间接冷却				5200h/a	1F
	破碎				520h/a	2F
	辅助				5200h/a	2F
/	组装				5200h/a	6F

表 10 迁改扩建前后项目设备一览表				
设备名称	数量（台）			
	原有项目	迁改扩建项目	迁改扩建后	变化量
	3	3	3	+0
	5	10	10	+5
	2	2	2	+0
	0	4	4	+4
	20	30	30	+10
	3	3	3	+0
	0	10	10	+10
	2	2	2	+0
	6	30	30	+24
	1	2	2	+1
	2	5	5	+3
	2	2	2	+0
	0	10	10	+10

主要设备产能核算：

表 11 项目主要设备产能匹配核算一览表				
				设备比

根据上表计算结果，项目设备设计产能可以满足本项目生产需求。

6、公用工程

(1) 能源

根据建设单位提供的资料，迁改扩建项目用电量为 100 万度/年，不设备用发电机。

(2) 给排水工程

1) 给水

迁改扩建项目厂区生产、生活用水使用的新鲜水均由市政自来水管网供水。

①生活用水

迁改扩建项目拟定员 40 人，均不在厂区内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，不在厂内食宿按 $10\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ 计算，则总生活用水量为 1.538t/d （ 400t/a ）。

②注塑成型间接冷却用水

项目注塑成型工序拟设置 2 个冷却塔进行间接冷却，冷却介质为自来水，不需要投加药剂，循环水量均为 46.8t/h 。冷却塔每天运行 20h，年工作 260 天，则总循环水量为 1872t/d （ 486720t/a ）。冷却用水循环使用不外排，定期补充，无需更换。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），本项目冷却塔损耗水量包括蒸发损失和风吹损失，进塔干球空气温度约 25°C ，进出塔温差约 8°C ，则蒸发损失率为 1.2%，自然通风冷却塔无收水器的风吹损失率为 0.8%，因此，本项目冷却水损耗率为损耗量约为循环水量的 2%，则冷却用水量为 36.691t/d （ 9539.66t/a ）。

③废气喷淋塔用水

项目拟设 1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理有机废气，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 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$，本项目取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$，根据后文计算，水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置拟设置风量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$，则喷淋塔循环水量为 $4.5\text{m}^3/\text{h}$。每天工作 16h，年工作 260 天，则总循环水量为 $90\text{t}/\text{d}$ ($23400\text{t}/\text{a}$)，喷淋塔水池用水循环使用，定期补充损耗，使用过程由于蒸发会造成一定的损耗，参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87，喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评损耗水量按循环水量的 2.25%计，则喷淋塔需补充用水量为 $2.025\text{t}/\text{d}$ ($526.5\text{t}/\text{a}$)。喷淋塔废水需定期进行更换，每年更换 2 次，总更换水量为 $0.001\text{t}/\text{d}$ ($0.2\text{t}/\text{a}$)，更换下来的废水作为危险废物收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。则总用水量为 $2.026\text{t}/\text{d}$ ($526.7\text{t}/\text{a}$)。 2) 排水 ①生活废水 项目总生活用水量为 $1.538\text{t}/\text{d}$ ($400\text{t}/\text{a}$)，本项目产污系数取 0.8，则本项目员工生活污水产生量为 $1.23\text{t}/\text{d}$ ($320\text{t}/\text{a}$)。 项目所在区域在博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围内，因此迁改扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河（又名里波水、联合排洪渠），最后汇入东江。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中的较严值，氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。 ②注塑成型间接冷却用水 注塑成型冷却水循环使用，定期补充损耗，无需更换。 ③废气喷淋塔废水 喷淋塔废水需定期进行更换，每年更换 2 次，总更换水量为 $0.001\text{t}/\text{d}$ ($2\text{t}/\text{a}$)，更换下来的废水作为危险废物收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。 综上，项目无生产废水排放，生活污水排放量为 $1.23\text{t}/\text{d}$ ($320\text{t}/\text{a}$)。
--	--

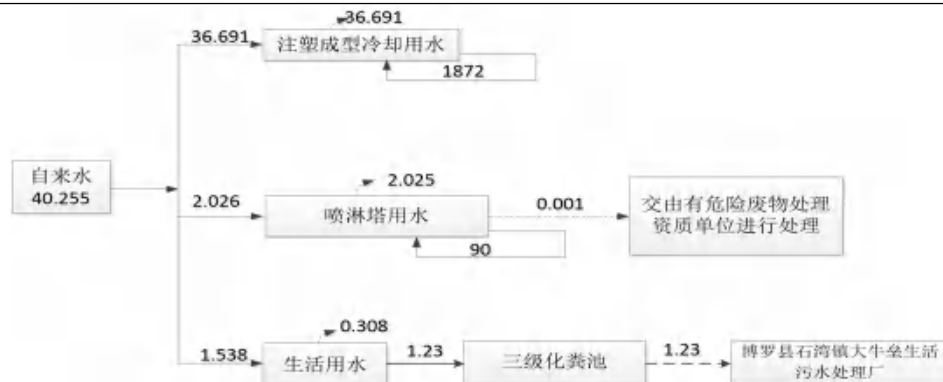


图1 迁改扩建项目水平衡图 单位: t/d

7、劳动定员及工作制度

原有项目劳动定员和工作制度：项目员工人数为30人，均不在厂区内食宿，年工作260天，每天2班，每班10小时。

迁改扩建项目劳动定员和工作制度：项目拟定员40人，均不在厂区内食宿，年工作260天，每天2班，每班10小时。

8、四至关系

迁改扩建项目拟选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段太古工业园9号厂房中1楼和2楼。项目北面10m处为太古工业园8号厂房，南面12m处为太古工业园10号厂房，西面18m处为太古工业园7号厂房，东面20m处为宿舍楼，东面为空地。四至关系卫星图见附图2，现场勘察照片见附图5。

9、厂区总体平面布置

项目拟选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段太古工业园9号厂房中1楼和2楼。项目1楼车间从北到南为原料仓库、模具房、模具仓、一般固废间、冲床区、包装区、攻牙区、品管室和办公室；2楼车间从北到南为厂区内布局从北到南为一般固废间、厂房、门卫室。厂区内从北到南为塑胶粒原料仓、模具房、塑胶模具仓、注塑成型区、塑胶成品仓、塑胶包装区、检测室、办公室。废气排放口位于生产厂房北侧。项目生产区与生活区分开，总体平面布局来说较为合理。

工
艺

一、生产工艺流程

根据建设单位提供的资料，项目生产工艺流程如下所述：

流
程
和
产
排
污
环
节

1、模具生产工艺：



图 2 项目模具生产工艺流程图

注：红色框为本次改扩建新增工艺。

工艺流程说明：

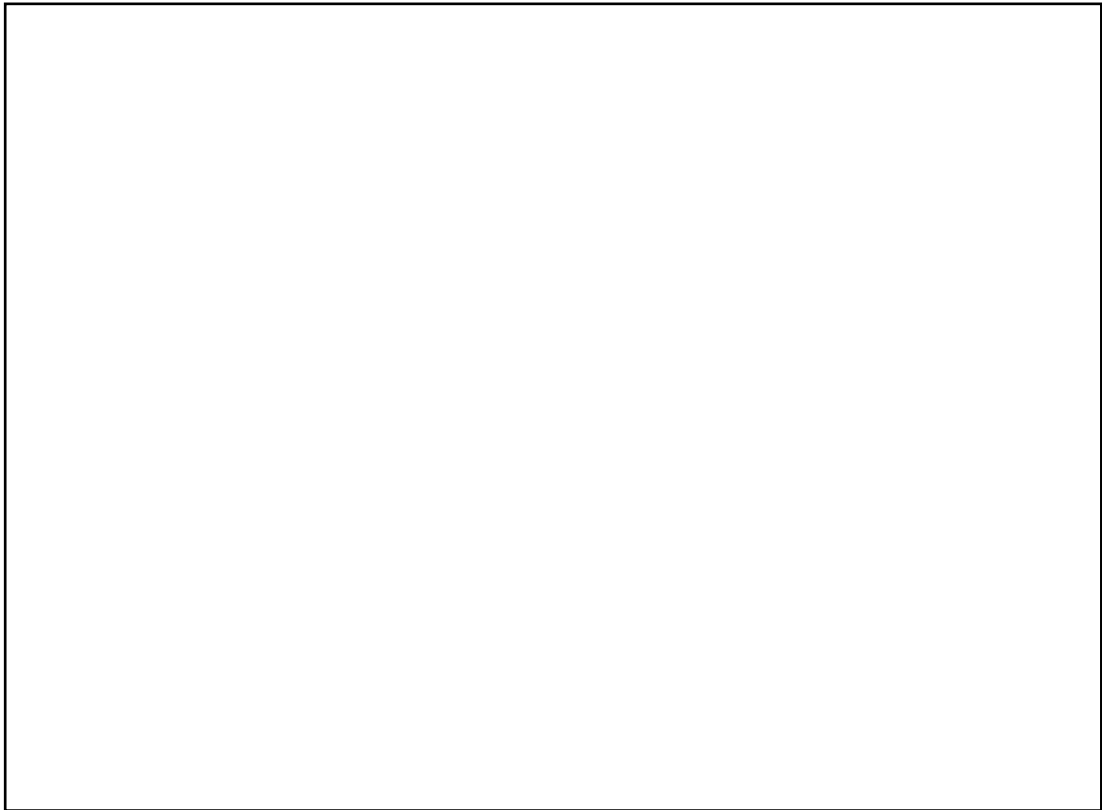


2、外壳、支架、端子、刷子、弹片生产工艺：



注：红色框为本次改扩建新增工艺。

工艺流程说明：



3、塑料制品生产工艺：

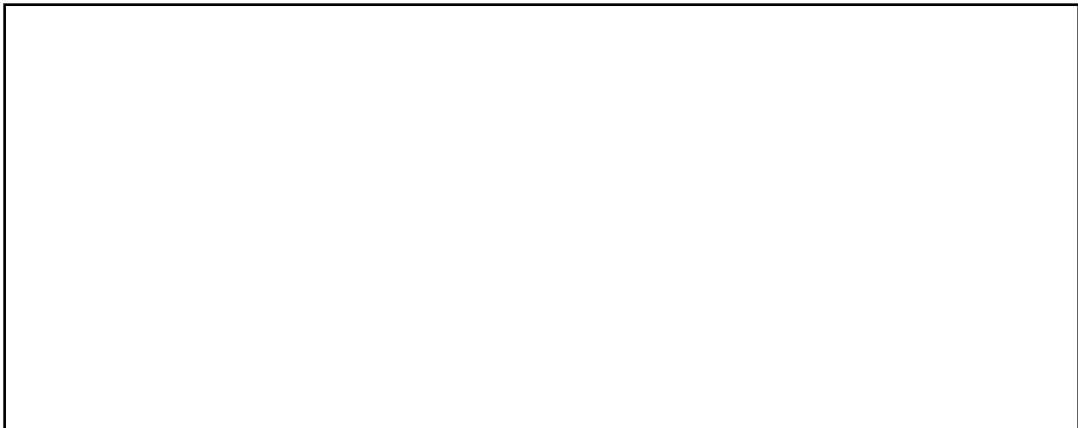
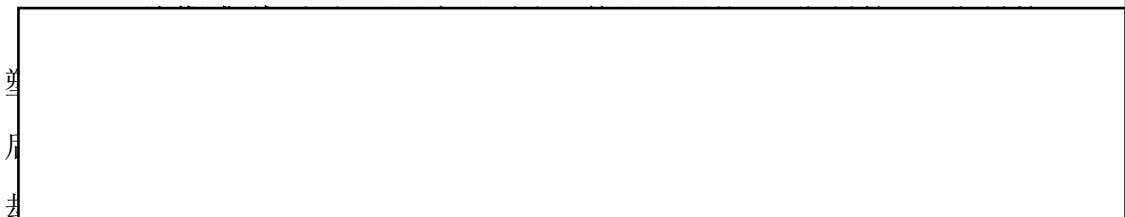


图 2 项目塑料制品生产工艺流程图

工艺流程说明：



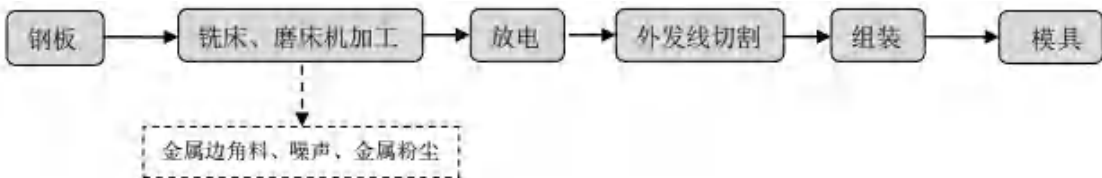
塑
料
去

--	--

二、项目主要污染物产生环节及污染因子：

表 12 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	污染工序		污染物	治理措施
废水	员工生活、办公		生活污水：CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。
	注塑成型间接冷却水		/	循环使用，定期补充损耗，无需更换
废气	模具生产	机加工	颗粒物	废气经集气罩收集后经 1 套移动式布袋除尘器处理后无组织排放。
	塑料制品	注塑成型	非甲烷总烃、臭气浓度	废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放。
		破碎	颗粒物	
固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般固废	模具机加工	金属边角料	交由专业回收公司回收处理
		冲压成型		
		外壳、支架、端子、刷子、弹片质检	五金件次品	
		包装入库、注塑成型	废包装材料	
		注塑成型	废模具	维修后回用
		注塑成型-质检	不合格品	破碎后回用于生产
	危废	模具生产-放电、线切割	废火花油及金属碎屑	交由有危险废物处理资质的单位处理

		设备维护及保养	废润滑油	
			废润滑油桶	
			含油废抹布和手套	
		废气处理设施	废活性炭	
			喷淋废水	
			废过滤棉	
	噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振
与项目有关的 原有环境 污染问题	一、原有项目环保审批与建设情况 惠州市瑞鸿源电子科技有限公司位于广东省惠州市博罗县石湾镇科技产业园内，厂址所在地中心坐标：E113°54'13.21"，N23°10'8.89"。惠州市瑞鸿源电子科技有限公司于2017年6月委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目环境影响报告表》，并于2017年12月15日取得《关于惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（博环建〔2017〕439号，详见附件5），审批内容为：项目总投资200万元，环保投资20万元，占地面积为1200m²，建筑面积1100m²，主要从事生产塑料制品及五金冲压件，年产支架/外壳12000万件、端子18000万件、刷子12000万件、弹片1000万件、塑胶制品1500万件。员工30人，均不在厂区食宿，年工作天数为260天。2020年06月30日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441322MA4W5TY30T001X，详见附件6），并于2022年06月通过惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目竣工环境保护验收（验收组验收意见详见附件7）。			
	二、原有项目污染情况			
	1、原有项目工艺流程			
	（1）模具生产工艺：			
	 <pre> graph LR A[钢板] --> B[铣床、磨床机加工] B --> C[放电] C --> D[外发线切割] D --> E[组装] E --> F[模具] B -.-> G[金属边角料、噪声、金属粉尘] </pre>			
	图2 项目模具生产工艺流程图及产污节点图			
	（2）外壳、支架、端子、刷子、弹片生产工艺：			

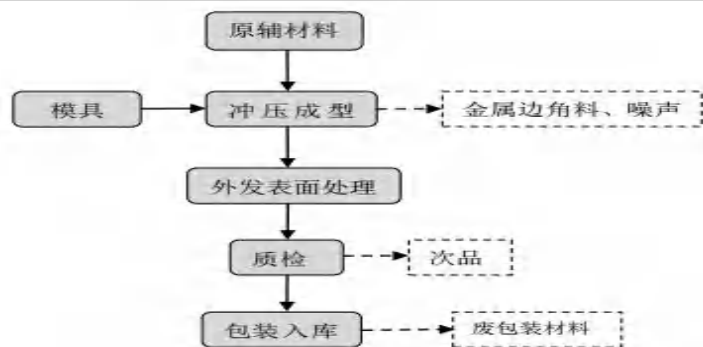


图3 项目外壳、支架、端子、刷子、弹片生产工艺流程图及产污节点图

(3) 塑料制品生产工艺:

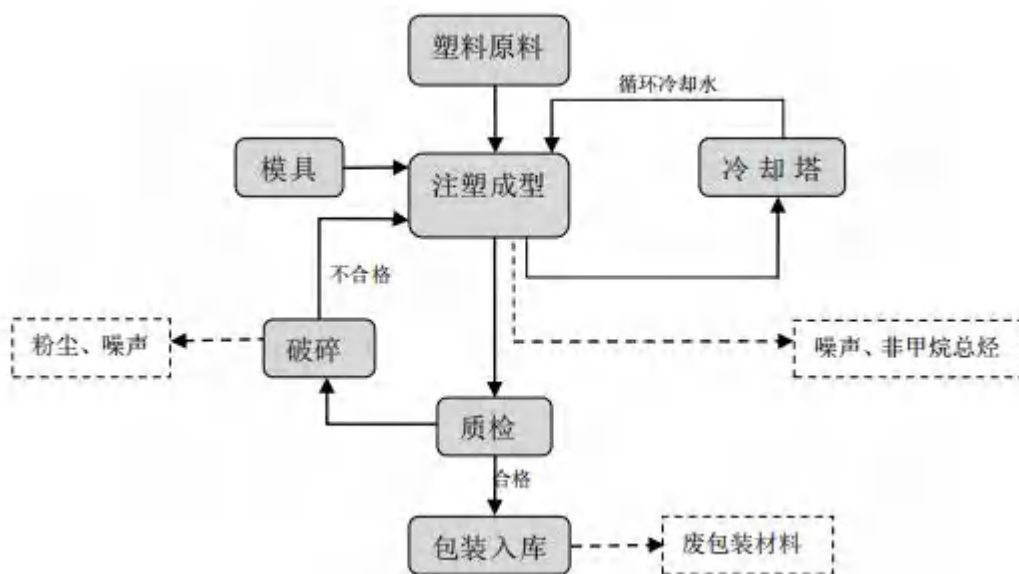


图2 项目塑料制品生产工艺流程图及产污节点图

2、原有项目污染情况及采取的防治措施

(1) 废水

原有项目废水包括注塑成型间接冷却水和生活污水。

1) 注塑间接冷却水

根据实际生产情况，原有项目注塑成型间接冷却水用水量约为52t/a。间接冷却水循环使用，定期补充损耗，无需更换。因此，原有项目无生产废水排放。

2) 生活污水

原有项目员工生活污水排放量为0.96t/d、250t/a，原有项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理。

3) 小结

原有项目废水产排情况如下表所示。

表 13 原有项目生活污水产排情况

产排污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理措施			排放情况		排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力	是否可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	生活污水	废水量	250		博罗县石湾镇生活污水处理厂	/	是	250		博罗县石湾镇生活污水处理厂
		COD _{Cr}	285	0.07				90	0.022	
		BOD ₅	160	0.04				20	0.005	
		SS	150	0.038				60	0.015	
		NH ₃ -N	25	0.006				10	0.002	

(2) 废气

原有项目主要废气为注塑工序产生的非甲烷总烃、机加工工序产生的粉尘、破碎工序产生的粉尘。

表 14 原有项目产污工序废气收集及处置一览表

序号	排放源	产污工序	污染物	处置措施	建设情况
1	生产车间	注塑	非甲烷总烃	废气收集后通过 1 套“活性炭吸附”处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放	已验收
2		破碎	颗粒物	废气收集后通过 1 套“布袋除尘器”处理后与注塑废气一并经 1 根 15m 高的排气筒排放	
3		机加工	颗粒物		

废气达标情况：根据建设单位委托广东南岭检测技术有限公司对惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目的验收监测结果（检测报告编号：NL/BG-220602-02-001，详见附件 8），数据如下表所示。

表 15 原有项目有组织废气检测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目及频次		检测结果		
				标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2022.05.26	有组织废气处理前	非甲烷总烃	第一次	10951	34.7	0.38
			第二次	10603	25.1	0.27
			第三次	11392	22.3	0.25
		颗粒物	第一次	10951	22.5	0.25
			第二次	10603	22.7	0.24
			第三次	11392	22.2	0.25
	有组织废气处理后	非甲烷总烃	第一次	9427	9.1	0.086
			第二次	9630	8.1	0.078
			第三次	9694	6.53	0.063

			颗粒物	第一次	9427	<20	/
				第二次	9630	<20	/
				第三次	9694	<20	/
	2022.05.27	有组织 废气处 理前	非甲烷总 烃	第一次	11287	26	0.29
				第二次	11148	36.4	0.41
				第三次	10790	25.5	0.28
			颗粒物	第一次	11287	22.1	0.25
				第二次	11148	22.2	0.25
				第三次	10790	22.3	0.24
		有组织 废气处 理后	非甲烷总 烃	第一次	9712	12.7	0.12
				第二次	9706	13.6	0.13
				第三次	9725	9.77	0.095
			颗粒物	第一次	9712	<20	/
				第二次	9706	<20	/
				第三次	9725	<20	/
监测工况为 75%。							
表 16 原有项目无组织废气检测结果一览表							
采样日期	检测项目及 频次		检测结果				限值 (mg/m ³)
			1#检测点 (上风 向)	2#检测点 (下风 向)	3#检测点 (下风 向)	4#检测点 (下风 向)	
2022.05.26	非 甲 烷 总 烃	第一 次	1.08	1.78	1.88	1.75	4.0
		第二 次	1.1	1.7	1.76	1.8	
		第三 次	1.05	1.61	1.62	1.72	
	颗 粒 物	第一 次	0.133	0.244	0.267	0.311	1.0
		第二 次	0.156	0.289	0.311	0.356	
		第三 次	0.133	0.267	0.244	0.245	
2022.05.27	非 甲 烷 总 烃	第一 次	1.12	1.72	1.72	1.64	4.0
		第二 次	1.04	1.63	1.86	1.7	
		第三 次	1.04	1.67	1.66	1.78	
	颗 粒 物	第一 次	0.156	0.289	0.267	0.222	1.0
		第二 次	0.156	0.311	0.289	0.222	
		第三 次	0.133	0.244	0.333	0.356	
由上述检测结果可知，原有项目颗粒物能满足广东省地方标准《大气污染物							

发 项 法

	注 收 收 均 计 核 布	(3) 噪声 原有项目产生的噪声主要来自各种生产设备，噪声级约在 60~90dB（A）之间，根据建设单位委托广东南岭检测技术有限公司对惠州市瑞鸿源电子科技有限公司建设项目的验收监测结果（检测报告编号：NL/BG-220602-02-001，详见附件 8），原有项目厂界监测结果均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》
--	--	---

(GB12348-2008) 2 类标准。

表 19 厂界环境噪声检测结果及评价一览表 单位: dB (A)

测点 编号	检测点 名称	主要 声源	检测结果 Leq [dB(A)]				评价 结果	标准限值
			2022.05.26		2022.05.27			
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	东面厂界外 1m 处	生产 噪声	57	47.6	55	46.7	达标	昼间 ≤60dB (A)，夜 间≤50dB (A)
N2	南面厂界外 1m 处		55.2	45.7	56.1	48	达标	
N3	西面厂界外 1m 处		56.5	46.2	55.6	47.1	达标	
N4	北面厂界外 1m 处		57	46.8	58.5	46.2	达标	

监测结果表明, 原有项目厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 即昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A)。

(4) 固体废物

原有项目运营期固体废物产生及处置情况如下。

表 20 原有项目固体废弃物产生及处置情况一览表

废物类别	产生环节	名称	利用或处置 量 (t/a)	利用处置方式和 去向
一般工业 固废	模具机加工、冲压成型	金属边角料	0.5	交由专业回收公司回收处理
		金属碎屑	0.005	
	生产过程	收集的金属粉尘	0.002	
	废气处理	废包装材料	1.5	
	质检	五金件次品	0.05	
	生活污水处理	生活污水处理设施污泥	0.075	
危险废物	设备维修	废润滑油	0.02	交由有危险废物 处置资质单位处 理
	废气处理	废活性炭	0.02	
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	3.9	环卫部门清运

注: 废模具、废火花油、废润滑油桶、含油废抹布和手套

(5) 小结

原有项目污染情况汇总如下。

表 21 原有项目污染物排放量汇总表

类型	污染源	污染物	实际排放量 (t/a)	原有项目批复许可排放量 (t/a)
废水	生活污水	污水量	250	/
		COD _{Cr}	0.022	/

		NH ₃ -N	0.002	/
废气	注塑成型	VOCs（非甲烷总烃）	0.033	/
	机加工、破碎	颗粒物	0.183	/
固体废物	生产与日常	一般固废	0	/
		危险废物	0	/
		生活垃圾	0	/

三、与原有项目有关的主要环境问题及整改措施

原有项目自建设以来，与生产有关的污染防治设施均有安装并随生产运行，产生的污染物均有相应的处理措施，各污染源经处理措施处理后均可达标排放，运行期间无环保投诉情况，无与原有项目有关的主要环境问题产生。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境 1、常规污染物 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）》，项目所在地环境空气功能区划属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下： 2023年惠州市生态环境状况公报 发布时间：2024-06-21 10:09:30 综述 2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。 环境空气质量 城市空气质量：2023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2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023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2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 图4 《2023 年惠州市生态环境状况公报》环境空气质量方面公示截图 2023 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 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 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023 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 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲

恺区)~99.5%(大亚湾区),超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名,由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比,惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差,其余县区空气质量略有改善。

综上,项目所在区域环境空气质量良好,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。

2、特征因子

为了解项目所在地非甲烷总烃、TVOC、TSP的环境质量现状,本报告引用《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编环境影响报告书》的大气环境质量现状监测数据(检测报告编号:HK2311E0470,详见附件9),监测时间为2023年11月15日~2023年11月21日,监测位置为G1规划区所在地,由广东宏科检测技术有限公司监测。本项目引用该监测数据中的TSP、TVOC、非甲烷总烃,该监测点位于本项目东南面1150m处。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)相关要求,特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据,因此本报告引用该监测数据具有合理性。具体数据见下表:

表22 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1规划区所在地	TSP、TVOC、非甲烷总烃	2023.11.15-2023.11.21	东南	1150

表23 引用的环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1规划区所在地	TSP	日平均	0.3	0.015-0.018	6	0	达标
	TVOC	8小时均值	0.6	0.152-0.363	61	0	达标
	非甲烷总烃	1h平均	2.0	0.91-1.28	64	0	达标

根据上表可知,TSP可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单的要求,TVOC满足《环境影响评价技术导则-大气环境》

	(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值,说明区域环境空气质量较好。 监测结果表明,项目所在区域环境质量状况良好,TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 标准值,TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准,臭气浓度的浓度监测值可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界排放限值。因此,项目所在区域环境空气质量现状良好。 3、大气环境质量现状达标情况 综上所述,项目所处区域属二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》,项目所在区域环境空气质量良好,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。 根据引用的监测数据,TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准的要求;非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准;TVOC 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 标准值。项目所在区域环境空气质量优良,符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。 二、地表水环境 本项目无生产废水排放。 项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理,纳污水体为石湾镇中心排渠—联合排洪渠—东江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环[2011]14 号)的规定,东江属于Ⅱ类水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准;沙河属于Ⅲ类水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准;根据《关于印发<博罗县 2024 年水污染防治工作方案>的通知》(博环攻坚办〔2024〕68 号),石湾镇中心排渠和联合排洪渠水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准。
--	---

	根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》： 饮用水源：2023 年，8 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅱ类，达标率为 100%；60 个农村千吨万人饮用水水源地水质优良，水质以Ⅱ类为主，达标率为 100%。与 2022 年相比，水质稳定优良。 九大河河：2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为Ⅳ类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。 国省考地表水：2023 年，19 个国省考断面水质优良率（Ⅰ～Ⅲ类）为 94.7%，劣Ⅴ类水质比例为 0%，优于年度考核目标。与 2022 年相比，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。 湖泊水库：2023 年，15 个湖泊水库水质优良率为 100%，均达到水环境功能区划目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，为贫营养～中营养状态。与 2022 年相比，水质保持稳定。 近岸海域：2023 年，16 个近岸海域国控点位水质优，一类海水面积比例 100%，富营养化等级均为贫营养。与 2022 年相比，一类海水面积比例上升 33 个百分点，水质富营养化等级保持不变。 地下水：2023 年，3 个地下水质量考核点位水质Ⅱ～Ⅳ类，均达到考核目标。与 2022 年相比，水质保持稳定。 水环境质量 饮用水源：2023 年，8 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅱ类，达标率为 100%；60 个农村千吨万人饮用水水源地水质优良，水质以Ⅱ类为主，达标率为 100%。与 2022 年相比，水质稳定优良。 九大河河：2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为Ⅳ类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。 国省考地表水：2023 年，19 个国省考断面水质优良率（Ⅰ～Ⅲ类）为 94.7%，劣Ⅴ类水质比例为 0%，优于年度考核目标。与 2022 年相比，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。 湖泊水库：2023 年，15 个湖泊水库水质优良率为 100%，均达到水环境功能区划目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，为贫营养～中营养状态。与 2022 年相比，水质保持稳定。 近岸海域：2023 年，16 个近岸海域国控点位水质优，一类海水面积比例 100%，富营养化等级均为贫营养。与 2022 年相比，一类海水面积比例上升 33 个百分点，水质富营养化等级保持不变。 地下水：2023 年，3 个地下水质量考核点位水质Ⅱ～Ⅳ类，均达到考核目标。与 2022 年相比，水质保持稳定。
--	---

图 5 《2023 年惠州市生态环境状况公报》水环境质量方面公示截图

为了解本项目受纳水体石湾镇中心排渠地表水环境质量现状，本报告引用《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编环境影响报告书》的地表水环境质量现状监测数据（检测报告编号：HK2311E0470，详见附件6），监测时间为2023年11月20日~11月22日，由广东宏科检测技术有限公司监测，引用的监测数据所属河流与本项目受纳水体属同一条河流，且属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。监测断面见附图10。相关监测数据如下表所示：

表24 引用的地表水监测断面详情一览表

监测断面编号	监测断面位置	经纬度坐标	所属河流	引用的监测因子
W7	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口上游500m	E113°54'55.96" N23°8'49.68"	石湾镇中心排渠	pH、水温、COD _{Cr} 、DO、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、氟化物、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、BOD ₅
W8	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游1000m	E113°54'7.87" N23°8'44.75"	石湾镇中心排渠	
W9	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游3000m	E113°52'59.01" N23°8'44.80"	石湾镇中心排渠	

表25 地表水检测数据一览表（单位：mg/L，pH无量纲，水温：℃）

检测项目	采样日期	W7 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口上游500m	W8 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游1000m	W9 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游3000m
pH	2023.11.20-2023.11.22	7-7.1	6.8-7	6.7-6.9
	平均值	7	6.9	6.8
	标准指数	0	0.13	0.2
水温	2023.11.20-2023.11.22	14-16.2	14.5-16.5	14.2-16.2
	平均值	15.1	15.3	15.2
	标准指数	-	-	-
DO	2023.11.20-2023.11.22	5.7-6	5.9-6.2	5.8-5.9
	平均值	5.8	6.1	5.8
	标准指数	0.34	0.33	0.34
SS	2023.11.20-2023.11.22	26-32	24-33	15-21
	平均值	29	29	18
	标准指数	0.97	0.97	0.6
COD _{Cr}	2023.11.20-2023.11.22	15-17	18-23	17-22
	平均值	16	21	20
	标准指数	0.4	0.52	0.49
NH ₃ -N	2023.11.20-2023.11.22	1.38-2.45	1.97-2.97	4.02-5.26
	平均值	1.907	2.457	4.623

	标准指数	0.95	1.23	2.31
总磷	2023.11.20-2023.11.22	0.16-0.21	0.13-0.19	0.28-0.35
	平均值	0.18	0.16	0.31
	标准指数	0.46	0.4	0.78
总氮	2023.11.20-2023.11.22	3.81-5.24	6.38-9	5.22-8.3
	平均值	4.65	7.72	6.81
	标准指数	-	-	-
阴离子表面活性剂	2023.11.20-2023.11.22	0.16-0.22	0.14-0.18	0.14-0.24
	平均值	0.19	0.16	0.19
	标准指数	0.62	0.53	0.64
粪大肠菌群	2023.11.20-2023.11.22	$7.7 \times 10^3 - 2 \times 10^4$	$8.3 \times 10^3 - 1.4 \times 10^4$	$5.5 \times 10^3 - 8.2 \times 10^3$
	平均值	1.3233×10^4	1.0767×10^4	4.407×10^3
	标准指数	0.33	0.27	0.11
BOD ₅	2023.11.20-2023.11.22	4.2-4.6	4-4.5	3.8-4.1
	平均值	4.5	4.3	4
	标准指数	0.45	0.43	0.4
氟化物	2023.11.20-2023.11.22	0.21-0.25	0.16-0.18	0.25-0.28
	平均值	0.23	0.17	0.27
	标准指数	0.15	0.11	0.18
石油类	2023.11.20-2023.11.22	0.01-0.03	ND	ND
	平均值	0.02	/	/
	标准指数	0.02	0	0

从上表可以看出,大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500 米监测断面处(W7)各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准;中心排渠大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000 米、3000 米监测断面处(W8、W9)除了氨氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准,其余监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准。根据现场调查,造成石湾镇中心排渠的主要原因是流域周边市政污水管网不够完善,导致污水收集不完全,造成石湾镇中心排渠水质超标。超标主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。随着该地市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善,城市生活污水和工业污水处理率的提高,纳污水体的环境质量将会逐渐改善。鉴于石湾镇中心排渠水质尚未达标的现状,本报告表提出以下削减方案:

①加快片区生活污水处理厂管网的建设进度;片区内部分企业生活污水直接经隔油沉渣池+三级化粪池处理后排放,这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此,随着片区内企业的增加,片区必须尽快完善管网的建设,以削减进入中心排渠的污染物总量。该区域实行产业结构调整和水污染控制工程体系建设及减排

环 境 保 护 目 标	等措施。根据区域减排计划，主要是对污水处理设施及配套管网建设，对污水处理厂提标升级改造，以完成重点领域的减排计划。随区域内污水处理厂管网铺设的完善，城市生活污水得到有效处理，每年可削减大量的水污染物，将明显的地改善纳污水体的水环境质量。 ②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。 ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化等方面，减少废水的产生和排放。 二、声环境 根据现场勘察，项目厂界 50m 范围内无声环境保护敏感点，因此，无需进行声环境现状监测。 三、生态环境 项目租赁厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。 四、地下水、土壤环境 项目厂区内均已硬化，且无生产废水排放，无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																			
	一、大气环境 项目 500 米范围内大气环境保护目标如下表。 表 26 项目大气环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境保护对象</th><th>人数</th><th>位置</th><th>方位</th><th>与厂界距离(m)</th><th>与产污车间距离(m)</th><th>保护内容</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>零散居民楼</td><td>20人</td><td>E113°56'27.990" N23°10'12.710"</td><td>北</td><td>470</td><td>490</td><td>居住区</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及2018 年修改单</td></tr> <tr> <td>沙迳村</td><td>2000人</td><td>E113°56'40.350" N23°10'3.749"</td><td>东北</td><td>400</td><td>410</td><td>居住区</td></tr> <tr> <td>规划敏感点</td><td>暂无调查数据</td><td>E113°56'35.444" N23°10'7.264"</td><td>东北</td><td>370</td><td>380</td><td>居住区</td></tr> </tbody> </table> 二、声环境 根据现场勘察，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 三、地下水环境							环境保护对象	人数	位置	方位	与厂界距离(m)	与产污车间距离(m)	保护内容	执行标准	零散居民楼	20人	E113°56'27.990" N23°10'12.710"	北	470	490	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及2018 年修改单	沙迳村	2000人	E113°56'40.350" N23°10'3.749"	东北	400	410	居住区	规划敏感点	暂无调查数据	E113°56'35.444" N23°10'7.264"	东北	370	380
环境保护对象	人数	位置	方位	与厂界距离(m)	与产污车间距离(m)	保护内容	执行标准																													
零散居民楼	20人	E113°56'27.990" N23°10'12.710"	北	470	490	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及2018 年修改单																													
沙迳村	2000人	E113°56'40.350" N23°10'3.749"	东北	400	410	居住区																														
规划敏感点	暂无调查数据	E113°56'35.444" N23°10'7.264"	东北	370	380	居住区																														

	根据现场勘察，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。 四、生态环境 项目租赁已建厂房，用地范围内无生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、大气污染物排放标准 1、模具机加工工序废气 模具机加工产生的颗粒物拟经收集后通过移动式布袋除尘器处理后无组织排放，颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放执行浓度限值。 2、注塑成型工序废气 根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外）。 故注塑成型非甲烷总烃及其他污染因子排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值； 臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。 3、破碎工序废气 破碎颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放。 因此厂界颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放执行浓度限值两者较严。 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 27 项目生产废气排放标准					
有组织排放口	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
DA001 (37m)	注塑成型	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃	60	/
			酚类	15	/
			氯苯类	20	/
			二氯甲烷	50	/
			四氢呋喃	50	/
			乙醛	20	/
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	15000（无量纲）	/
破碎	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值	颗粒物	20	/	
无组织排放	工序	执行标准	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
厂界	注塑成型	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	4	
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	臭气浓度	20（无量纲）	
	破碎、机加工	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）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点限值两者较严	颗粒物	1.0	
厂区内	监控点处1h平均浓度值	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	NMHC	6	
	监控点处任意一次浓度值			20	
二、废水污染物排放标准					

项目生活污水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污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

具体如下表所示：

表 28 项目生活污水排放标准 单位：mg/L

执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	/	/
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5	10	0.5	15
（DB44/26-2001）第二时段一级标准 （城镇二级污水处理厂）	40	20	10	20	0.5*	—
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）V类标准	/	/	2.0	/	0.4	/
博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排放标准值	40	10	2.0	10	0.4	15

注：*参考（DB44/26-2001）第二时段一级标准中磷酸盐指标数值。

三、噪声排放标准

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

四、固体废物

项目一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）的规定。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》。

结合本项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下表：

表 29 本项目污染物总量控制建议指标

污染源	污染物名称		排放量 (t/a)				变化情况
			现有项目实际排放量	现有项目许可排放量	迁改扩建项目	迁改扩建后	
生活污水	废水量		250	/	320	320	+70
	COD _{Cr}		0.022	/	0.013	0.013	-0.01
	NH ₃ -N		0.002	/	0.0006	0.0006	-0.0044
废气	VOCs	有组织	/	/	0.135	0.135	/
		无组织	/	/	0.336	0.336	/
		小计	0.033	/	0.471	0.471	+0.438
	颗粒物	有组织	/	/	0.001	0.001	/
		无组织	/	/	0.229	0.229	
		小计	0.183	/	0.23	0.23	+0.047

注：①本项目生活污水依托博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，生活污水所需总量指标由博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂分配，不再另外申请总量；

②项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量为有组织排放+无组织排放之和；③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

施工期 环境保 护措施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气环境影响和保护措施 根据企业提供的资料，本项目不设备用发电机、锅炉等设备。 注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放。 1、废气污染源强核算一览表																
	表 30 废气污染源强核算结果及相关参数一览表																
	产污 环节	污染物 种类	总产 生量 t/a	排放 形式	排气 筒编 号	收集 效率 %	污染物产生情况			治理措施				排放情况			工作 时间 h/a
	注塑 成型	非甲烷 总烃	0.673	有组 织	DA0 01	50	废气 量 m ³ /h	产生 量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措 施	处理 效率 %	去除量 t/a	是否可 行技术	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
				无组 织	--	--	--	0.336	0.065	--	--	--	--	--	0.336	0.065	--
	破碎	颗粒物	0.005	有组 织	DA0 01	50	9000	0.003	0.006	0.667	水喷淋 +干式 过滤器 +二级 活性炭	75	0.002	是	0.001	0.002	0.222

				无组织	--	--	--	0.002	0.004	--	--	--	--	--	0.002	0.004	--		
注塑成型	臭气浓度	少量	有组织	DA001	50	9000	少量	--	--	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	--	--	是	少量	--	--	5200		
			无组织	--	--	--	少量	--	--	--	--	--	--	少量	--	--			
机加工	颗粒物	0.528	无组织	--	60	--	0.317	0.61	--	移动式布袋除尘器	95	0.301	是	0.016	0.031	--	520		
					--	--	0.211	0.406	--	--	--	--	0.211	0.406	--				
					小计										0.227	0.437		--	
全厂有组织+无组织总排放合计	非甲烷总烃	0.673	有组织	/				0.337	0.065	去除量：0.202				0.135	0.026	/			
	无组织	0.336						0.065	0.336					0.065					
	颗粒物	0.533	有组织					去除量：0.303				0.001		0.002					
			无组织									0.229		0.441	0.229			0.441	
	臭气浓度	少量	有组织					/				少量		--	少量			--	
			无组织									少量		--	少量			--	
总排放合计	非甲烷总烃	/												0.471	/				
	颗粒物													0.23					
	臭气浓度													少量					

(1) 源强核算、收集效率、风量核算及处理效率

1) 源强核算

①注塑成型

项目注塑成型加热塑料粒时会产生有机废气，以非甲烷总烃计。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》，塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，项目 PE 塑胶粒、PC 塑胶粒、PBT 塑胶粒等原料合计用量为 $90+90.679+90=270.679\text{t/a}$ ；根据建设单位提供资料，项目次品产生量约为产能（270t/a）的 5%，即 13.5t/a，次品经破碎后回用量为 $13.5\text{t/a}-0.005\text{t/a}$ （破碎粉尘产生量）= 13.494t/a ，则注塑成型工序非甲烷总烃产生量为 $(270.679\text{t/a}+13.494\text{t/a}) \times 2.368\text{kg/t} \div 1000 = 0.673\text{t/a}$ 。注塑成型工作时间为 5200h/a。产生速率为 0.129kg/h。

注塑成型工序加热熔融塑胶粒会伴有异味产生，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。异味收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，部分未被收集的异味以无组织形式在车间排放，并通过加强车间管理，对周边环境的影响不大。

②破碎

本项目塑胶制品生产过程的次品需进行破碎后回用于注塑成型。本项目使用 PE 塑胶粒、PC 塑胶粒、PBT 塑胶粒，破碎粉尘拟参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中破碎工序颗粒物产污系数-废 PVC-再生塑料粒子-干法破碎-颗粒物-450g/t 原料-末端治理技术平均去除效率喷淋塔 75%，根据建设单位提供资料，项目次品产生量约为产能（270t/a）的 5%，即 13.5t/a，本项目需破碎的次品量为 13.5t/a，颗粒物产生量为 0.005t/a。工作时间为 520h/a。

③机加工

项目模具机加工过程进行打磨会产生少量粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431

金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册——06 预处理——抛丸、喷砂、打磨、滚筒过程中颗粒物产污系数取 2.19 kg/t-原料，根据建设单位提供资料，项目使用的钢板量为 241.123t/a，则打磨粉尘产生量为 0.528t/a，根据建设单位提供资料，拟在产污设备安装外部型集气罩，收集后经移动式布袋除尘器处理后无组织排放，项目机加工工序工作时间为 520h/a。

2) 收集效率

注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放。

本项目拟在注塑机和碎料机上方采用包围型集气罩收集产生的废气，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速为 0.6m/s，则废气收集效率为 50%。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，“废气收集类型为包围型集气罩，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，集气效率取值 50%”；

模具机加工产生的粉尘经外部型集气罩收集后经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。本项目拟在磨床、铣床上方采用外部型集气罩收集产生的废气，参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中表四：

表 31 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	基本条件	集气效率 (%)
外部型集气设备	槽边抽风、侧式集气罩和顶式集气罩等一般外部型集气设备	60

因此项目模具机加工外部型集气罩收集效率取值 60%，注塑机和碎料机包围型集气罩收集效率取值 50%。

3) 风量核算

注塑机和碎料机集气罩风量计算公式：

参照《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编）中第十七章 净化系统的设计，第二节排气罩的设计中“表 17-8 各种排气罩的排气量

计算公式-上部伞形罩”，计算公式如下：

三侧有围挡时： $Q=3600WHV_x$

Q —集气罩风量， m^3/h ；

W —罩口长度， m ；

H —污染源至罩口距离， m ；

V_x —控制风速， m/s ， $0.25-2.5m/s$ 。

表 32 注塑机和碎料机风量计算一览表

设备名称	设备数量(台)	集气罩长度(m)	集气罩宽度(m)	罩口至污染源距离 H (m)	污染源边缘控制风速 (m/s)	每台设备集气罩个数(个)	单个集气罩风量 Q (m^3/h)	风量 (m^3/h)
注塑机	30	0.3	0.3	0.3	0.6	1	194.4	5832
碎料机	5	0.4	0.4	0.3	0.6	1	259.2	1296
合计								7128

根据上述计算，DA001 排气筒风量总和 $7128m^3/h$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 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，计算得 DA001 排气筒取整为 $9000m^3/h$ 。

4) 处理效率

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中42废弃资源综合利用行业系数手册中4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，干法破碎使用喷淋塔处理颗粒物，去除效率可达75%，因此本项目颗粒物处理效率按75%计算；

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅2014年12月22日发布，2015年1月1日实施），吸附法治理效率为50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为60%，两级活性炭吸附装置串联使用，两级活性炭处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，两级活性炭处理效率 $\eta=1-(1-60%)*(1-60%)=84\%$ ，本项目两级活性炭处理效率可达84%，由于本项目废气产生浓度较小，因此废气处理效率按60%取值。

2、排气口设置情况、监测计划及过程监控措施

(1) 排放口情况

项目废气排放口情况见下表：

表 33 本项目废气排放口情况一览表

序号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标	排气温度 ℃	排气筒			类型
					高度 m	出口 内径 m	流速 m/s	
1	排气筒 DA001	非甲烷总 烃、颗粒 物、臭气浓 度	E113°56'26.303" N23°9'55.714"	30	37	0.4	19.9	一般 排放 口

(2) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于排污登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表1废气监测指标的最低监测频次、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》

（HJ1027-2021）的相关规定，本项目废气监测计划如下。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单），塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类，分别执行表4或表5的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外）；同时按照《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）“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品排污单位执行GB 31572，还应选取适用的合成树脂类型对应的污染物种类作为特征控制指标”要求。故注塑对应的特征污染因子应体现在污染源监测计划中，由企业后期自行监测进行管理。

表 34 项目废气监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气 污染物特别排放限值
		酚类	1次/年	
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		四氢呋喃		
		乙醛		
		颗粒物		

		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
无组织 (厂界)		非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）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点限值两者较严
		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
无组织 (厂区内)		NMHC（监控点处任意一次浓度值监控点处 1h 平均浓度值）	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

废气过程监控措施：建设单位需完善生产过程废气收集处理设施运行监控措施，确保废气收集处理设施与项目生产线同时开启，定期对废气收集处理设施进行维护、检修，并根据检修结果及时更换活性炭，避免影响废气处理效率。对具有挥发性的原辅材料，建设单位应加强运输与储存管理，避免发生泄漏等造成废气无组织排放，影响大气环境质量。

3、非正常情况

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

表 35 废气非正常工况源强情况一览表

污染源	污染物	非正常工况	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	非正常排放量 kg/a	单次持续时间 h	年发生频次/年	应对措施
排气筒 DA001	非甲烷总烃	废气处理设施故障等，废气处理效率降为 20%	5.778	0.052	0.104	1	2	立即停止生产，及时检修
	颗粒物		0.534	0.005	0.01			

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，每个固定时间检查、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、措施可行性分析

注塑成型、破碎产生的废气收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附废气处理设施处理后通过 1 根 37m 高的排气筒 DA001 排放。

《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），本项目所采取废气处理设施均为可行性技术。

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算本项目卫生防护距离。根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、产排污特点等具体情况，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 36 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	污染物	大气有害物质的无组织排放量 Q_c , kg/h	大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值 C_m , mg/m ³	等标排放量（即 Q_c/C_m ）m ³ /h	等标排放量差值	项目主要特征大气有害物质
生产车间	非甲烷总烃	0.065	2	32500	94%	颗粒物
	颗粒物	0.441	0.9	490000		

注：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“5.2.2 标准限值 C_m ”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3 \times 3=0.9\text{mg/m}^3$ ；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（ C_m ）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m^3 。

项目运营期无组织排放存在多种有毒有害污染物，本项目无组织排放污染物

主要为非甲烷总烃、颗粒物，因此本项目主要特征大气有害物质为颗粒物。

(1) 卫生防护距离初值计算公式

采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行估算，具体计算公示如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

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（m）。收集企业生产单元占地面积 S(m²)数据计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

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五年平均风速及大气污染源构成类别选取，具体选取按下表选取：

表 37 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	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

项目污染源为II类，项目位于博罗县，博罗县近五年平均风速为 1.8m，则 A 取值为 400，B 取值为 0.01，C 取值为 1.85，D 取值为 0.78。

(2) 卫生防护距离初值计算结果

表 38 卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物	无组织排放 速率 kg/h	生产厂房产 污位置面积 m ²	等效半径 m	卫生防护距 离初值 m	卫生防护 距离终值 m
生产车间	颗粒物	0.441	2275	26.92	28.4	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）中相关要求，项目需设置的卫生防护距离为产污车间外 50m 范围，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住人群或敏感点，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，根据现场勘察可知，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住居民，距离项目产污单元最近的敏感点为厂界外北面 370m 处的规划敏感点，不在本项目卫生防护距离内。因此，项目选址符合卫生防护距离要求。本环评建议有关部门在今后的规划中，在项目大气卫生防护范围内严禁新建医院、学校、居住区等敏感性建筑物及对环境要求较高的企业。项目卫生防护距离包络线图见附图 6。

6、大气环境影响评价结论

本项目位于二类环境空气质量功能区，根据《2023 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各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标。根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准；TVOC 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 标准值。项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

非甲烷总烃有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，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，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，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 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点限值两者较严。

厂区内非甲烷总烃无组织排放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。

因此，项目运营期对周边大气环境影响可接受。

二、废水环境影响及保护措施

1、运营期废水源强核算

(1) 生产废水

项目运营期无生产废水排放。注塑成型冷却废水循环使用，定期补充损耗，无需更换。

喷淋塔废水量为 0.2t/a，作为危险废物委托有危险废物处置资质单位处理。

(2) 生活污水

根据前文水平衡分析可知，本项目生活污水产生量 1.23t/d（320t/a）。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等，本项目位于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围内，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依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入石湾镇中心排渠，接着汇入联合排洪渠，最后汇入东江。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 06 附 3 生活源-附表 生活源产排污系数手册，广东属于五区城镇，本项目生活污水污染物中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷产排污系数参考“五区城镇产排污平均值”：COD_{Cr} 为 285mg/L、氨氮为 28.3mg/L、总氮为 39.4mg/L、总磷为 4.1mg/L；SS、BOD₅产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）：SS 为 250mg/L、BOD₅ 为 300mg/L。具体取值参数如下表所示：

表 39 废水污染物产污系数一览表

城镇分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区城镇-县城	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	300
	SS	250
	NH ₃ -N	28.3
	总磷	4.1
	总氮	39.4

备注：本项目所在地属于惠州市博罗县，城镇分类属于县城。

表 40 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放规律	排放去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	CODcr	285	0.091	三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	是	320	40	0.013	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD ₅	300	0.096				10	0.003		
	SS	250	0.080				10	0.003		
	NH ₃ -N	28.3	0.009				2	0.0006		
	TP	4.1	0.0013				0.4	0.0001		
	TN	39.4	0.013				15	0.005		

2、措施可行性及影响分析

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排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇滘吓村马屋，占地总面积2.02万m²。服务范围为白沙村、源头村、汽车产业园、滘吓村及中心排渠北部沿线区域，该污水处理厂设计规模为5万m³/d，分两期建设，其中首期工程1.5万m³/d。目前首期工程已建成运行。污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO生物处理池+D型过滤池+紫外消毒”处理工艺，处理后的尾水排放执行广东省地方标准《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、总磷执行《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，经联合排洪渠汇入东江。本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围，根据调查，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂一期处理能力为1.5万m³/d，目前实际收集处理量约1.2万m³/d，剩余处理量能力为0.3万m³/d，本项目排放废水量为

1.23m³/d，占博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂剩余处理能力的0.041%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3、废水污染物排放信息

项目运营期无生产废水排放，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，经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，接着汇入联合排洪渠，最后汇入东江。

表 41 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N、 TP、TN	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水预处理设施	三级化粪池	DW001	/	间接排放口

4、废水监测要求

项目无生产废水排放，生活污水由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，属于间接排放，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》(HJ1207-2021)，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需开展自行监测。

5、水环境影响评价结论

本项目无生产废水排放。项目所在地管网已铺设，生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。

综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，生活污水经处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、噪声环境影响及保护措施

1、噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A），经基础减振以及距离衰减后，一般能降低5~25dB（A），本项目墙体隔声降噪效果取15dB（A），基础减振效果取15dB（A），冷却塔、废气处理设施风机、喷淋塔设置于室外（楼顶）。噪声排放情况详见下表。

表 42 项目噪声源强情况一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB（A）	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
1F	冲床	79.8	-39.02	8.87	1	29.46	65.42	5200h/a	25	34.42	1
						16.96	65.44		25	34.44	1
						34.27	65.42		25	34.42	1
						15.38	65.45		25	34.45	1
	投影仪	58	-29.05	8.25	1	38.95	43.61	5200h/a	25	12.61	1
						19.85	43.63		25	12.63	1
						24.84	43.62		25	12.62	1
						12.58	43.67		25	12.67	1
	电火花机	70	-32.57	13.47	1	36.86	55.61	1300h/a	25	24.61	1
						13.96	55.66		25	24.66	1
						26.81	55.62		25	24.62	1
						18.45	55.64		25	24.64	1
	磨床	77	-31.59	16.15	1	38.48	62.61	1300h/a	25	31.61	1
						11.58	62.68		25	31.68	1
						25.14	62.62		25	31.62	1
						20.85	62.63		25	31.63	1
	自动攻牙机	74.8	-34.37	7.87	1	33.71	60.42	5200h/a	25	29.42	1
						19.00	60.43		25	29.43	1
						30.06	60.42		25	29.42	1
						13.38	60.46		25	29.46	1
	铣床	73	-33.71	15.07	1	36.16	58.62	2600h/a	25	27.62	1
						12.14	58.67		25	27.67	1
						27.47	58.62		25	27.62	1
						20.26	58.63		25	27.63	1

2F	电火花机	70	-30.85	14.12	8.9	38.69	55.61	1300h/a	25	24.61	1
						13.72	55.66		25	24.66	1
						24.98	55.62		25	24.62	1
						18.71	55.63		25	24.63	1
	磨床	77	-33.76	13.35	8.9	35.68	62.62	520h/a	25	31.62	1
						13.81	62.66		25	31.66	1
						27.99	62.62		25	31.62	1
						18.60	62.64		25	31.64	1
	铣床	70	-31.26	15.19	8.9	38.56	55.61	520h/a	25	24.61	1
						12.59	55.67		25	24.67	1
						25.08	55.62		25	24.62	1
						19.84	55.63		25	24.63	1
	注塑机	79.8	-34.92	9.45	8.9	33.57	65.42	5200h/a	25	34.42	1
						17.34	65.44		25	34.44	1
						30.16	65.42		25	34.42	1
						15.05	65.45		25	34.45	1
	破碎机	77	-30.26	10.15	8.9	38.26	62.61	2080h/a	25	31.61	1
						17.72	62.64		25	31.64	1
						25.49	62.62		25	31.62	1
						14.70	62.65		25	31.65	1
	空压机	78	-45.23	7.54	8.9	23.11	63.63	5200h/a	25	32.63	1
						16.83	63.64		25	32.64	1
						40.60	63.61		25	32.61	1
						15.45	63.65		25	32.65	1
6F	线切割机	76	-48.67	12.71	30.9	21.09	61.63	1300h/a	25	30.63	
						11.01	61.69		25	30.69	
						42.51	61.61		25	30.61	
						21.26	61.63		25	30.63	
	自动化阻焊机	69	-47.5	4.95	30.9	20.27	54.63	1300h/a	25	23.63	
						18.84	54.63		25	23.63	
						43.49	54.61		25	23.61	
						13.43	54.66		25	23.66	

表 43 项目噪声源强情况一览表（室外声源）

声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强声功率级/dB(A)	降噪措施	持续时间(h/a)
		X	Y	Z			
冷却塔	2	-40.22	26.51	36	73	减振	5200
DA001废气处理设施喷淋塔	1	-44.95	5.27	36	65		
DA001废气处理设施风机	1	-43.06	5.14	36	65		

*注：本项目以厂界东南角为原点坐标（0,0），Z代表设备相对厂房地面的离地高度；为简便计算，已对同种设备进行声源叠加和基础减震，表格内声功率级已为叠加后数据，空间相对位置为设备中心点。

2、噪声污染防治措施

为了避免项目运营期产生的噪声对周围环境造成不利影响，建设单位拟对该项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施：

①合理布局生产设备，需将产噪声较大的设备布设在厂房内，利用厂房墙壁及距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施；

②对于机械设备噪声，首先考虑从源头降噪，设备选型首先考虑选取低噪声的生产设备。同时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

③合理安排工作时间，不在夜间（22：00-6：00）生产。

3、运营期噪声预测

本项目采用环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行噪声预测，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B中相关模型，具体计算模型如下所示。

（1）计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：L_{pi}——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；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m²；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。

（2）计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

(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：

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

式中：S——透声面积，m²。

(4) 计算噪声贡献值：设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

噪声预测结果如下。

表 44 项目厂界噪声预测结果

序号	预测点位	贡献值 dB(A)	执行标准 dB(A)	是否达标	执行标准
1	厂界东面外 1m 处	昼间 46.8	60	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准
		夜间 46.8	50	是	
2	厂界南面外 1m 处	昼间 45.6	60	是	
		夜间 45.6	50	是	
3	厂界西面外 1m 处	昼间 45.7	60	是	
		夜间 45.7	50	是	
4	厂界北面外 1m 处	昼间 45.3	60	是	
		夜间 45.3	50	是	

4、厂界和环境保护目标达标情况

根据以上预测结果，本项目所有生产设备投入使用后，采取隔声、消声及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间和夜间）要求。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目运营期噪声的监测计划见下表：

表 45 项目运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北厂界外 1m 处	连续等效 A 声级（Leq）	1 次/1 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间、夜间）

四、固体废物环境影响分析

1、固体废物产排情况

项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物及员工生活垃圾。

表 46 固体废物产生情况一览表

工序	固体废物名称	固废属性	物理性状	贮存方式	产生量（t/a）	利用或处置量（t/a）	利用处置方式和去向
模具机加工、冲压成型	金属边角料	一般固体废物	固态	袋装	0.881	0.881	交由专业回收公司回收处理
质检	五金件次品		固态	袋装	0.781	0.781	
包装入库、注塑成型	废包装材料		固态	袋装	0.8	0.8	
机加工废气处理	收集的金属粉尘		固态	袋装	0.301	0.301	
	废布袋		固态	袋装	0.01	0.01	
注塑成型	废模具		固态	袋装	2.5	2.5	维修后回用于生产
注塑成型-质检	不合格品		固态	袋装	13.5	13.5	破碎后回用于生产
模具生产-放电、线切割	废火花油及金属碎屑	危险废物	液态	桶装	0.02	0.02	交由有危险废物处理资质单位处理
设备维护及保养	废润滑油		液态	桶装	0.15	0.15	
	废润滑油桶		固态	堆放	0.016	0.016	

	含油废抹布和手套		固态	袋装	0.1	0.1	
	废活性炭		固态	袋装	5.387	5.387	
废气处理	喷淋废水		液态	桶装	0.2	0.2	
	废过滤棉		固态	袋装	0.05	0.05	
员工办公	员工生活垃圾	生活垃圾	固态	袋装	5.2	5.2	环卫部门清运

(1) 员工生活垃圾

项目员工定员 40 人，均不在厂区食宿。不在厂区内食宿员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量为 0.02t/d、5.2t/a，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），生活垃圾代码为 SW64（900-099-S64），收集后由当地环卫部门负责清运。

(2) 一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为金属边角料、五金件次品、废包装材料、废模具、不合格品、收集的金属粉尘、废布袋等。

①金属边角料

本项目模具机加工和冲压成型过程会产生金属边角料，根据物料平衡，金属边角料总产生量约为 0.881t/a（其中模具机加工金属边角料产生量为 0.1t/a、冲压成型金属边角料产生量为 0.781t/a），属于《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）中 SW17 可再生类废物-非特定行业-900-002-S17 和 900-001-S17，收集后交由专业回收公司处理。

②五金件次品

本项目外壳、支架、端子、刷子、弹片质检过程会产生五金件次品，根据物料平衡，五金件次品总产生量约为 0.781t/a，属于《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）中 SW17 可再生类废物-非特定行业-900-002-S17，收集后交由专业回收公司处理。

③废包装材料

项目包装入库和注塑成型过程会产生少量废包装材料，产生量约为 0.8t/a，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），属于

SW17 可再生类废物-900-003-S17 和 900-005-S17，收集后交由专业公司回收处理。

④废模具

项目注塑成型过程使用的模具需要定期维修，根据建设单位提供资料，损耗率约为 40%，本项目模具使用量为 6t/a，废模具产生量为 2.4t/a，属于《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）中 SW17 可再生类废物-非特定行业-900-001-S17，废模具收集后在厂内维修，维修好之后回用于生产。

⑤不合格品

本项目塑胶制品质检过程会产生不合格品，根据建设单位提供资料，总产生量约为总产能的 5%，则不合格品产生量为 13.5t/a，属于《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）中 SW17 可再生类废物-非特定行业-900-003-S17，破碎后回用于生产。

⑥布袋收集粉尘：

项目机加工废气使用移动式布袋除尘器处理，根据前文计算，处理的粉尘量约为 0.301t/a，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），SW17 可再生类废物-非特定行业-900-001-S17 收集后交由专业公司回收处理。

⑦废布袋：

项目机加工废气使用移动式布袋除尘器处理，布袋需定期更换，会产生废布袋，产生量约为 0.01t/a，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），属于 SW59 其他工业固体废物-900-009-S59，收集后交由专业公司回收处理。

（3）危险废物

项目产生的危险废物主要有废火花油及金属碎屑、废润滑油、废润滑油桶、含油废抹布和手套、废活性炭、喷淋废水、废过滤棉。

①废火花油及金属碎屑

项目模具放电、线切割过程会产生少量废火花油及金属碎屑，根据建设单位提供资料，火花油产生量约为 0.01t/a，金属碎屑产生量约为 0.01t/a，则废火花油

及金属碎屑总产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08。

②废润滑油：

项目需使用润滑油保养设备，会产生废润滑油，产生量约为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-217-08。

③废润滑油桶：

项目需使用润滑油保养设备，会产生废润滑油桶，产生量为 0.016t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08。

④含油废抹布和手套：

项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。

⑤废活性炭：

表 47 活性炭吸附装置设计参数

设计参数	DA001 废气处理设施
单级炭箱主体尺寸（长 L×宽 B×高 H）	L2m*B2m*H1.3m
单级炭箱内炭层尺寸（长 l×宽 b×高 h）	L1.6m*b1.6m*h0.9m
设计风量 Q	9000m ³ /h
单级炭箱炭层数量 q	3 层
单级炭箱炭层每层厚度 h ₁	0.3m
过滤风速 v【v=Q/3600/（b×l）】	1m/s
过滤停留时间 T【T=qh/v】	0.9s
活性炭形态	蜂窝状
活性炭密度ρ	450kg/m ³
单级炭箱活性炭填装量 G【G=b×l×h ₁ ×q×ρ】	1.037t
活性炭更换频率	4 次/年
所需新鲜活性炭年用量	4.148t

根据上述计算，本项目废气处理设施需填装活性炭总量为 4.148t。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 3.3-4 可知，蜂窝炭过滤风速<1.2m/s（本项目过滤风速为 1m/s，满足要求）；活性炭层装填厚度不低于 300mm（本项目单层炭层厚度为 300mm，总厚度为 900mm，满足要求）。根据粤环函〔2023〕538 号中

表 3.3-3: “建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，本项目活性炭设计总填装量为 4.148t，废气理论消减量 0.622t。根据源强分析，本项目有机废气需处理量为 0.202t<0.622t，因此本项目废气处理设施设计可行。加上被吸附的有机废气量，项目废活性炭产生量约为 4.35t/a。活性炭需每 3 个月更换一次。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

⑥喷淋废水：

项目喷淋塔定期更换，会产生喷淋塔废水，产生量为 0.2t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码为 900-007-09，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

⑦废过滤棉

项目干式过滤棉需定期更换，每年更换一次，产生量为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。

以上危险废物经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

综上，项目危险废物处置情况见下表：

表 48 项目危险废物处置情况一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生环节	形态	主要有毒有害物质名	产废周期	危险特性	贮存方式
废火花油及金属碎屑	HW08	900-249-08	0.02	模具生产	液态	矿物油	1 个月	T, I	暂存在危废暂存间内
废润滑油	HW08	900-217-08	0.15	设备维护及保养	液态	矿物油	3 个月	T, I	
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.016		固态		3 个月	T, I	
含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1		固态		1 个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	5.387	废气处理	固态	有机物	3 个月	T	
喷淋废水	HW09	900-007-09	0.2		液态		6 个月	T	

废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05		固态		12个月	T/In	
------	------	------------	------	--	----	--	------	------	--

备注：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

表 49 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	危废暂存间	废火花油及金属碎屑	HW08	900-249-08	位于1楼车间内	10m ²	桶装	0.02t	4个月
2		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	0.2t	
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.1t	
4		含油废抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装	0.2t	
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	2t	
6		喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装	1t	
7		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	

2、固体废物环境管理要求

（1）贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日第三次修正）中要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及修改单（生态环境部公告2023年第5号）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律

法规相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

③危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

④建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报惠州市生态环境局博罗分局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

（2）日常管理和台账要求

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

五、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水

（1）地下水污染影响识别

本项目无生产废水排放，项目属于污染影响型，影响途径为大气沉降，根据“关

于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函[2017]1021号）”附表1，项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所规定的行业；项目危废仓库、一般固废仓库和生产车间等用地范围内均已硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

项目运营期的地下水污染主要来自原料仓库、危废暂存间、生产车间等。其污染物类型主要为COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类等。

表 50 地下水环境污染源及污染因子识别表

污染源		污染物类型	全部污染物指标
储存	原料仓库	润滑油	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类
	危废仓库	废润滑油、喷淋废水	
生产	生产车间	润滑油	

（2）污染途径

项目地下水污染途径主要是垂直入渗污染，主要污染源可能来源于三个方面：①危险废物中的液态危险废物发生泄漏渗入地下；②原料仓库原料桶发生泄漏导致原料泄漏，进而渗入地下污染地下水；③生产车间发生原辅料泄漏，进而渗入地下污染地下水。

（3）防控措施

厂区地下水污染分区防控措施如下表所示：

表 51 厂区地下水污染分区防控措施一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防治措施
1	原料仓库	地面	一般防渗区	地面硬底化，作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2	生产车间	地面	重点防渗区	作为重点防渗区，地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏
3	危废暂存间	地面		
4	办公区	地面	简单防渗区	一般地面硬底化

项目各个区域按要求做好防渗防腐措施的情况下，一般不会对地下水造成直接渗透污染，本项目运营期不存在地下水污染途径。

2、土壤影响分析

（1）土壤污染影响识别

项目营运期的土壤污染主要来自生产车间废气、原料仓库、危废暂存间泄漏垂直入渗影响。土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表：

表 52 土壤环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
废气处理	废气处理设施	大气沉降	非甲烷总烃、颗粒物	连续
生产车间		垂直入渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	事故
储存	原料仓库			事故
	危废暂存间			事故

(2) 污染途径

根据建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别，项目在不同时段对土壤环境的影响类型属于“污染影响型”，识别情况详见下表：

表 53 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表为涵盖的可自行设计。

项目原料仓库、危废暂存间、生产车间地面拟做防腐防渗处理，因此项目不存在土壤污染途径。

(3) 防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①生产中加强生产废水暂存措施巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄露的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

③原料及危废转运、贮存各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物

质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

六、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

七、环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 风险物质识别

通过查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，项目涉及的有毒有害物质为润滑油、火花油，贮存在原料仓库。危废暂存间的风险物质为废润滑油、废火花油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1.5-1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 54 本项目危险物质最大储存量及临界量

序号	风险物质名称	CAS 号	判别依据	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	润滑油	/	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	0.05	2500	0.00002
2	火花油			0.02	2500	0.000008
3	废润滑油			0.15	2500	0.00006
4	废火花油及金属碎屑			0.01	2500	0.000004
qn/Q						0.000092

根据上表可知，本项目 Q 值=0.000092<1，运营期不存在重大风险源。

(2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要生产系统风险为①危险废物泄漏对周围环境空气、水体造成污染；②环境保护措施故障，废气未经处理直接排放；③火灾、爆炸等引发的次生污染。

2、环境风险防范措施

①风险物质贮存风险事故防范措施

为了最大限度减少项目对周围环境的风险，风险物质的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

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

对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，对一般固体废物、危险废物等应加强管理，储存在相应的暂存间中，做好防腐防渗等措施；对涉水设备及管道，应选取材料合适且不易破损的水槽，管道连接处应做好转接，避免泄漏，同时规范员工操作过程，降低厂内事故发生的概率，定期对设备及管道进行检修，防治跑冒滴漏等，如不慎泄漏，应立即停止生产，将泄漏的废水进行收集处理；相关位置做好相关防护措施，防止泄漏等，并做好相关标志。

如风险物质不慎发生泄漏，当班员工应对现场已跑、冒、漏出的风险物质用沙土/棉布覆盖，待被充分吸收后将附有风险物质的沙土/棉布放至指定的场所进行专业处理，并将沙土/棉布交由有资质单位处理。

②废气事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下，即生产过程产生的颗粒物、有机废气不经废气处理装置处理而直接高空排放，对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

③火灾、爆炸事故防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

3、风险分析结论

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

项目运营期不存在重大风险源，控制措施有效，经采取以上风险防范措施后，项目运营期环境风险可接受。

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	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	收集后经 1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后经一根 37m 高排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		酚类、氯苯类、二氯甲烷、四氢呋喃、乙醛		
		臭气浓度		
	无组织排放 (厂界)	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物排放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点限值两者较严
		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
	无组织排放 (厂区内)	非甲烷总烃		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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理	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	生产设备	噪声	隔音、消音和减震等措施, 合理布局设备和安排生产时间	《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	生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运；一般工业固体废物应集中收集后由专业回收公司回收处理；危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制 A.针对可能造成地下水污染的污染源，定期排查，如生产废水收集桶。 B.定期对污染防治区生产装置、阀门、管道等进行检查。 C.定期检查各区域防渗层情况。 ②地下水污染分区防渗措施； ③废气治理设施运行保障措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。
其他环境管理要求	根据项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下： 环境管理应由总经理负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是： ①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准； ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况； ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度； ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

六、结论

综上，从环境保护角度分析，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 (t/a)	0.033	/	/	0.471	/	0.471	+0.438
	颗粒物 (t/a)	0.183	/	/	0.23	/	0.23	+0.047
废水	生活污水 (t/a)	250	/	/	320	/	320	+70
	COD _{Cr} (t/a)	0.023	/	/	0.013	/	0.013	-0.01
	NH ₃ -N (t/a)	0.005	/	/	0.0006	/	0.0006	-0.0044
一般工业 固体废物	金属边角料 (t/a)	0.5	/	/	0.881	/	0.881	+0.381
	金属碎屑 (t/a)	0.005	/	/	/	/	0	-0.005
	收集的金属粉尘 (t/a)	0.002	/	/	0.303	/	0.303	+0.301
	废布袋 (t/a)	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	五金件次品 (t/a)	0.05	/	/	0.781	/	0.781	+0.731
	废包装材料 (t/a)	1.5	/	/	0.8	/	0.8	-0.7
	废模具 (t/a)	0	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	不合格品 (t/a)	0	/	/	13.5	/	13.5	+13.5
危险废物	废火花油及金属碎屑 (t/a)	0	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废润滑油 (t/a)	0.02	/	/	0.15	/	0.15	+0.13
	废润滑油桶 (t/a)	0	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
	含油废抹布和手套 (t/a)	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭 (t/a)	0.02	/	/	5.387	/	5.387	+5.367
	喷淋废水 (t/a)	0	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废过滤棉 (t/a)	0	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	员工生活垃圾 (t/a)	3.9	/	/	5.2	/	5.2	+1.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①