

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市信联盛五金制品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市信联盛五金制品有限公司

编制日期：2023 年 10 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	惠州市信联盛五金制品有限公司建设项目								
项目代码	2310-441322-04-01-959621								
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滘源路北侧董屋村也湖								
地理坐标	(E 113 度 54 分 0.768 秒, N 23 度 09 分 1.006 秒)								
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	66、结构性金属制品制造 331* 68、铸造及其他金属制品制造 339*						
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/						
总投资（万元）	600.00	环保投资（万元）	40.00						
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	--						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	5000						
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”生态环境分区管控的相符性分析： 本项目位于博罗县石湾镇，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，项目所在片区属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）。具体详见下表。 表 1-1 “三线一单”符合性分析表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%;">文件要求</td> <td style="width: 30%;">相符性分析</td> <td style="width: 20%;">符合性</td> </tr> <tr> <td>生态保护红线和一般生态空间：全县生</td> <td>项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </table>			文件要求	相符性分析	符合性	生态保护红线和一般生态空间：全县生	项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇	符合
文件要求	相符性分析	符合性							
生态保护红线和一般生态空间：全县生	项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇	符合							

	态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	浔源路北侧董屋村也湖，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》见附图 9，项目所在区域位于生态空间一般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间内，不属于生态保护红线管控区范围。	
	环境质量底线：①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。 水环境生活污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。 ②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 大气环境高排放重点管控区要求：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。	项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浔源路北侧董屋村也湖，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，水环境属于水环境生活污染重点管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于土壤环境一般管控区_不含农用地，详见附图 10~12。 本项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，无废水外排。本项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放，未突破水环境质量底线。 本项目不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等行业，项目熔融-压铸、抛光工序产生的废气经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放，未突破大气环境质量底线。 根据项目用地证明（见附件 3）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 12）可知，本项目不位于建设用地土壤污染风险重点管控区内，属于土壤环境一般管控区_不含农用地。	符合

	③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。		
	资源利用上线：绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。	根据附图 14 可知，项目不属于博罗县高污染燃料禁燃区，能源（煤炭）管控分区。建项目生产过程中所用的资源主要为水和电，不属于高水耗、高能耗产业。建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。建设项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。 根据附图 13 可知，项目不属于土壤资源优先保护区。项目位于博罗县石湾镇浔源路北侧董屋村也湖，所在区域属于工业用地，不占用农田用地和居住用地。 根据附图 15 可知，项目不属于矿产资源开采敏感区，属于一般管控区域。本项目使用电能，不使用煤、天然气等其他能源。	符合
生态环境准入清单	项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元：		
	区域布局管控：1-1.【产业/鼓励引导类】 饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用	1-1 项目不属于产业鼓励引导类。 1-2 项目主要从事铁、铜五金配件和锌合金五金配件的生产，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。不属于国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中的禁止和许可类项目。 1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，项目脱模、熔融-压铸、抛光工序产生的废气经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置有效处理后，达标排放。 1-4 项目所在区域属于生态空间一	符合

	水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间内。 1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函（2019）270号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。 1-6 项目不属于新建废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。 1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 通过大气污染排放清单、工业集聚区及非道路移动机械禁用区等识别，项目不属于大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目，使用的含 VOC 原辅料不属于高挥发性有机物原辅材料。 1-10 项目产生的有机废气、金属烟尘均经有效处理设施处理后达标排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。 1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12 本项目不排放重金属污染物。	
	能源资源利用：2-1. 【能源/鼓励引导类】	2-1 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备采用	符合

	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。	电能；生产用电、水均由市政供应。 2-2 项目用水、用电均有市政提供，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料，不属于高污染燃料禁燃区范围。	
	污染物排放管控：3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1 项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，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。项目无生产废水外排。 3-2 本项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，再汇入紧水河，最终汇入东江。不对严格控制流域或东江水质造成影响。 3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理深度处理。 3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘源路北侧董屋村也湖，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气、金属烟尘均经有效治理设施处理后达标排放。本项目总量实施倍量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。 3-6 本建设项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质标的污水、污泥，不排放清淤底泥、尾矿、矿渣等，不会对土壤造成污染。项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。	符合
	环境风险防控：4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入	4-1 项目无生产废水外排，间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；更换后的喷淋塔废水经收集后交有危	符合

	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。	危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。 4-2 项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。 4-3 项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。建议项目制定监测预警制度，加强污染天气预警预报，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。	
综上，本项目总体上能够符合博罗县“三线一单”的管理要求。 2、产业政策相符性分析 本项目主要从事铁、铜五金配件和锌合金五金配件的生产，生产工艺涉及锌合金压铸。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目属于 C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类、淘汰类和鼓励类项目，应属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。 3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相符性分析 本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可准入类项目，属于允许类，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的要求。 4、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇浚源路北侧董屋村也湖，根据建设单位提供的《用地证明》（见附件 3），项目所在地为工业用地，根据石湾镇土地规划图（见附图 18），项目用地符合石湾镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。 5、区域环境功能区划相符性分析			
表 1-2 建设项目所属功能区			
编号	功能区区划	建设项目所属功能区	
1	地表水功能区	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）分析，石湾镇中心排渠按 V 类划分，故本次评价石湾镇中心排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准；紧水河的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准；根据《广东省地表水	

		环境功能区划》（粤环[2011]14号）进行分析，东江的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。
2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环〔2021〕1号），项目所在地属二类区，执行《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。
3	声环境功能区	根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》的通知（惠市环[2022]33号），各类声环境功能区说明，2类声环境功能区以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。经现场勘察，项目所在区域属于2类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区分区	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《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）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围。

项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。

6、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《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）的相关规定的相符性分析

（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。

(三) 对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整:

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域(稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围。

本项目为 C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造, 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。项目间接冷却水循环使用, 定期补充新鲜水, 不外排; 更换后的水喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置), 不外排; 生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂深度处理。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[2011]339号)及补充文件的相关规定。

7、与《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日起施行)的相符性分析

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施, 收集和处理产生的全部生产废水, 防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的, 不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理, 不得稀释排放。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物, 应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的

指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

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。

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘源路北侧董屋村也湖，不属于饮用水源保护区内，属于 C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，不属于重金属排放项目。本项目无生产废水外排，项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；更换后的水喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

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

三、控制思路与要求

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，

推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

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。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

（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；废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。

四、重点行业治理任务

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推

广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

项目使用的原料均属于低挥发性原料，脱模剂使用密闭容器或密封袋存储于原料仓库，盛装VOCs物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。

项目熔融-压铸工序产生的TVOC和金属烟尘和抛光工序产生的颗粒物均采用包围式集气罩有效收集后通过“水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附”装置处理达标后由排气筒（DA001）排放，收集效率可达50%，有效控制并减少有机废气的无组织排放。综上所述，本项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

9、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）的相符性分析

表 1-3 广东省大气污染防治条例对照情况表

	管控要求	本项目	是否符合
	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。	本项目执行总量替代制度，VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。	符合
	第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。	本项目为C3311金属结构制造、C3392有色金属铸造，不属于新建大气重污染类项目。	符合
	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。	本项目使用的含VOCs原辅料（脱模剂）属于为低挥发原辅材料，项目拟通过集气罩收集熔融-压铸、抛光工序废气通过管道引至1套“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的DA001排气筒排放，可以满足相应标准。	符合
	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。	本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，并建立台账记录好原料的使用情况，并做好纸质版台账保存管理。	符合
因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。			

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

(1) 项目建筑物情况

惠州市信联盛五金制品有限公司位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘源路北侧董屋村也湖，具体建设地址详见（附图1）。项目所在地中心经纬度为：E 113°54'0.768"，N 23°09'1.006"。项目主要从事铁、铜五金配件和锌合金五金配件的生产，预计年产铁、铜五金配件 508 吨和锌合金五金配件 76 吨。项目拟招员工 30 人，均在项目内食宿，每天工作 8 小时，每天工作 1 班，年工作 300 天。

本项目租用博罗县石湾镇滘吓村董屋经济合作社已建 1 栋 3 层厂房（建筑高度约为 12m）、1 栋 4 层的宿舍楼（建筑高度约为 12m，其中 1F 为食堂）、1 栋 3 层的办公楼、1 栋 1 仓库和 1 栋 1 层的电房保安房，项目占地面积为 5000m²，建筑面积 7543m²。本项目总投资 600 万元，其中环保投资约 40 万元。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	1 栋 3F 厂房	1120	3337	/
	1F	熔融-压铸、脱模区	620	熔融-压铸/压模、脱模工序
		冲压、钻孔、抛光区	300	冲压、钻孔、抛光工序
		模具维修区	200	模具摆放及维修
	2F	去批锋区	480	去批锋工序
		检验、包装区	640	检验、包装工序
	3F	成品仓库	1097	主要贮存成品
2	1 栋 4F 宿舍楼（其中 1F 食堂）	580	2295	员工休息和就餐区
3	1 栋 1F 仓库	278	278	/
	包括	危废储存间	15	主要贮存危险废物
		一般固废储存间	10	主要贮存固体废物
		原料仓库	253	主要储存原料
4	1 栋 3F 办公楼	632	1537	员工办公区
	1 栋 1 层电房保安房	96	96	
5	硬地/绿化	2294	/	/
5	合计	5000	7543	/

(2) 项目建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	功能	工程建设规模及内容
------	----	-----------

	主体工程		生产区	1 栋 3F 厂房中的 1-2F 用于生产，主要包括熔融-压铸、脱模区、冲压、钻孔、抛光区、去批锋区、检验、包装区等功能	
	辅助工程		办公室	1 栋 3F 办公楼，建筑面积 1537m ² ，主要用于员工办公	
			员工宿舍	1 栋 4F 宿舍楼（其中 1F 食堂），建筑面积 2295m ² ，主要用于员工休息、就餐	
			电房保安房	1 栋 1F，建筑面积 96m ² ，主要用于门卫员工工作	
	储运工程		原料仓库	位于 1 栋 1F 仓库内，建筑面积 253m ²	
			成品仓库	位于 1 栋 3F 厂房中 3F，建筑面积 1097m ²	
	公用工程		供电	当地市政电网供给，全年用电量为 30 万 kwh	
			供水	市政供水管网供给，全年总用水量为 1497.8t/a	
			排水	本项目实行雨污分流，生活污水经预处理后排入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂深度处理达标后排入石湾镇中心排渠	
	环保工程		废气处理措施	熔融、压铸、抛光工序	TVOC、颗粒物、金属烟尘：经收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）高空排放
				厨房油烟	厨房油烟经油烟净化器处理后高空排放(DA002)
			废水处理措施		生活污水：隔油隔渣池、三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂
					间接冷却水：循环使用，定期补充新鲜水，不外排
					喷淋塔废水：更换后的喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排
			噪声处理措施		选用低噪声设备，合理布置噪声源
			固废处理措施		设置一般固废暂存间，位于 1F 仓库东南侧，建筑面积 10m ² ，收集后交专业公司回收处理
					设置危险废物暂存间，位于 1F 仓库东南侧，建筑面积 15m ² ，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理处置
生活垃圾收集桶设置在厂区门口，交环卫部门统一处理					
依托工程			依托博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂		

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称		产品图片	生产能力	规格	用途
1	铁、铜五金配件		/	508 吨/年	每个重约 9g，约 5644 万个/年，尺寸均：48mm×30mm×5mm	主要用于组装结构
	其中	铁五金配件		299 吨/年		
		铜五金配件		209 吨/年		
2	锌合金五金配件			76 吨/年	每个重约 17g，约 447 万个/年，尺寸：42mm×37.6mm×1mm	

3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	产品	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			数量	摆放位置	运行时间	
					参数名称	计量单位	单台设计值				
1	锌合金五金配件	熔融-压铸	熔融-压铸工序	熔融压铸一体机	容量	kg/h	6.0	6 台	厂房（1 F）	2400 h/a	
2		去批锋	去批锋	台式小冲床	锁型力	T	88				
3	铁/铜五金配件	冲压	冲压工序	冲床	功率	kw	7.25	19 台	厂房（1 F）	1200 h/a	
4		钻孔	钻孔工序	钻孔机	处理能力	t/h	0.012			1200 h/a	
5	锌合金五金配件、铁/铜五金配件	抛光	抛光工序	滚筒机	功率	kw	4.5	3 台		2400 h/a	
6	模具维修	模具维修	模具维修	磨床	功率	kw	3.75			2 台	800h/a
7				铣床	功率	kw	5.25			1 台	800h/a
8				CNC 机	功率	kw	7.25	1 台		800h/a	
9	/	冷却设备	冷却设备	空压机	额定功率	HP	20	1 台	厂房外	2400 h/a	
10	/	辅助设备	辅助设备	冷却塔	循环水量	m³/h	1.0	1 台		2400 h/a	

注：项目使用的所有生产设备均为电能。

主要设备匹配性分析：

熔融压铸一体机单台每小时处理能力 6.0kg，每天工作 8h，每天每台产量为 48kg，项目设有 6 台，年工作时间 300 天，则年产量为 86.4t/a，项目实际压铸量为 77t/a，项目年压铸量约占设备最大设计产能的 89.12%，生产能力与产能基本匹配。

4、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

序号	产品名称	名称	年用量	形态	包装形态	最大储存量	所用工序	摆放位置
1	锌合金五金配件	锌合金	77 吨	块状	1000KG/捆	3 吨	熔融-压铸工序	原料仓库
2		脱模剂	0.15 吨	液态	25KG/桶	100 千克	脱模工序	
3		模具	300 套	固态	箱装	50 套	压铸工序	

4	铁/铜五金配件	铁卷材	300 吨	块状	100KG/卷	25 吨	冲压工序	
5		黄铜卷材	210 吨	块状	100KG/卷	20 吨	冲压工序	
6	共用	胶石子	2 吨	固态	25KG/袋	0.5 吨	抛光工序	
7		PE 胶袋	3 吨	固态	20KG/箱	1.5 吨	包装工序	
8		珍珠棉	3 吨	固态	20KG/箱	1.5 吨	包装工序	
9		纸箱	6 吨	固态	20KG/箱	2 吨	包装工序	
10		机油	0.2 吨	液态	桶装，5KG/桶	0.05 吨	/	
11	模具维修	切削油	0.3 吨	液态	桶装，5KG/桶	0.1 吨	模具维修	
12		磨削油	0.2 吨	液态	桶装，5KG/桶	0.1 吨		
13	/	调配用水量	3t/a	液态	/	/	模具维修 调配	

注：项目模具均为外购，仅涉及模具维修工艺。

(1) 根据附件 6 锌合金 MSDS 报告可知，项目所用锌合金其成分表如下：

表 2-6 锌合金组成成分表

原料	化学成分（质量分数）/%							
	Zn（不小于）	杂质（不大于）						
		Pb（铅）	Cd（镉）	Fe（铁）	Cu（铜）	Sn（锡）	Al（铝）	Mg（镁）
锌合金	余量 (95.473-95.898)	0	0	0.075	0.10	0.002	3.9-4.3	0.25-0.05

说明：本项目工序工作温度约为 400℃，没有达到各项重金属元素沸点温度，因此不会产生重金属大气污染物。

(2) 原材料理化性质：

锌合金：锌合金是以锌为基础加入其他元素组成的合金。常加的合金元素有铝、铜、镁、镉、铅、钛等低温锌合金。根据附件 6 报告可知，锌含量 95.473-95.898%、铁含量 0.075%、铜含量 0.10%、锡含量 0.002%、镁含量 0.025-0.05%、铝含量 3.9-4.3%，不含铅和镉等重金属。锌合金熔点低，熔化温度为 386℃，流动性好，易熔焊，钎焊和塑性加工，在大气中耐腐蚀，残废料便于回收和重熔；但蠕变强度低，易发生自然时效引起尺寸变化。熔融法制备，压铸或压力加工成材。

脱模剂：一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二次加工操作。根据附件 5（MSDS）可知，为乳白色液体，主要成分为纯净水 35-65%、离型剂 10-20%、润滑剂 15-30%，密度为 0.523g/cm³。本次环评按最不利原则以挥发性物质纳入计算，则挥发性含量为 $50\% \times 1000 \div (1t \div 0.523t/m^3) = 261.5g/L$ ，不超《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中表 1 包装涂料（不沾涂料）VOC 含量 270g/L 限值，属于低挥发性有机化合物。

机油：是用在各种类型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。

切削液：切削液的主要成分为有矿物油、表面活性剂、润滑添加剂、防锈添加剂、水，是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释、无毒、无味特点。项目使用的过程中需要兑普通自来水使用，与水的调配比例为 1：6。

磨削油：是用硫化猪油及硫化脂肪酸酯为主剂，以及抗氧、防锈、抗磨极压剂、阻燃等添加剂与高精炼矿物油调配而成的。适合于平面磨、外圆无心磨以及浅凹槽的研磨，可在高生产率的机床上研磨表面硬化的工件及钻头排屑槽，可用于齿轮磨削。主要用于磨削加工时使用磨削油，将大量的磨削热带走，降低磨削区的温度。项目使用的过程中需要兑普通自来水使用，与水的调配比例为 1：6。

胶石子：主要成分为树脂、棕刚玉砂和氧化铝砂。主要用于震动、滚动(研磨)抛光机，同时也可用于离心、涡流式(研磨)抛光机等其它(研磨)抛光机中的各类磨料。胶石子主要有圆锥形、正四面体两种形状，具有磨削力弱的特征，主要用于有色金属及铝、锌合金以及尼龙等软材质的研磨。

5、劳动定员及工作制

项目共有员工 30 人，均在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

6、项目水耗情况

(1) 给水系统

切削油和磨削油调配用水：项目在模具维修的过程中使用切削油和磨削油时，需要兑普通自来水使用。根据业主提供资料可知，调配比例均为 1：6，项目切削油和磨削油的使用量分别为 0.3t/a 和 0.2t/a，则自来水调配用量分别为 1.8t/a（0.006t/d）和 1.2t/a（0.004t/d），因受热损耗，损耗量约为 5%，则废切削液废水含量为 1.71t/a(0.0057t/d)和废磨削液废水含量为 1.14t/a（0.0038t/d），废切削液和废磨削液经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

间接冷却水：压铸后脱模过程生产用水为冷却补充用水，控制产品温度，冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。本项目拟设 1 台冷却塔，循环水量为 1.0m³/h（8.0m³/d）。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50050-2017）冷却塔公式核算：

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

式中：Q_e—蒸发水量（m³/h）

Q_r —循环水量 (m^3/h)

Δt —循环冷却水进、出冷却塔温度差 ($^{\circ}\text{C}$)

k —蒸发损失系数 ($1/^{\circ}\text{C}$)，取 0.0014

根据业主提供资料可知，冷却水进出冷却塔温度差约为 30°C ，进塔大气温度为 20°C ，则蒸发损失系数取 0.0014 计，本项目冷却补充损耗水量为 $1.0\text{m}^3/\text{h} \times 30^{\circ}\text{C} \times 0.0014 \times 8\text{h} \times 1\text{台} = 0.336\text{m}^3/\text{d}$ ($100.8\text{m}^3/\text{a}$)。

喷淋塔用水：项目采用 1 套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理废气。项目设单个喷淋塔循环水池总容积约为 2.0m^3 ，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目废气处理设施的风机风量为 $39000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔水泵流量为 $39\text{m}^3/\text{h}$ ($312\text{m}^3/\text{d}$)，循环使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)分析，循环水补充水量按蒸发损失率 1%核算，则损失量为 $39\text{m}^3/\text{h} \times 1.0\% \times 8\text{h} = 3.12\text{m}^3/\text{d}$ ($936\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 $2.0\text{m}^3/\text{次}$ ，则年产生废水 8.0m^3 ，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。综上，喷淋塔用水量为 $944\text{m}^3/\text{a}$ ($3.147\text{m}^3/\text{d}$)。

生活用水：本项目拟招聘员工约 30 人，均在项目内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中国家机构-国家行政机构-有食堂和浴室的先进值，生活用水系数取每人 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水系统

本项目无工业废水外排。项目所在地为雨污分流制，雨水接入市政雨水管；项目生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{d}$)，项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理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达标后排入石湾镇中心排渠，再汇入紧水河，最终汇入东江。

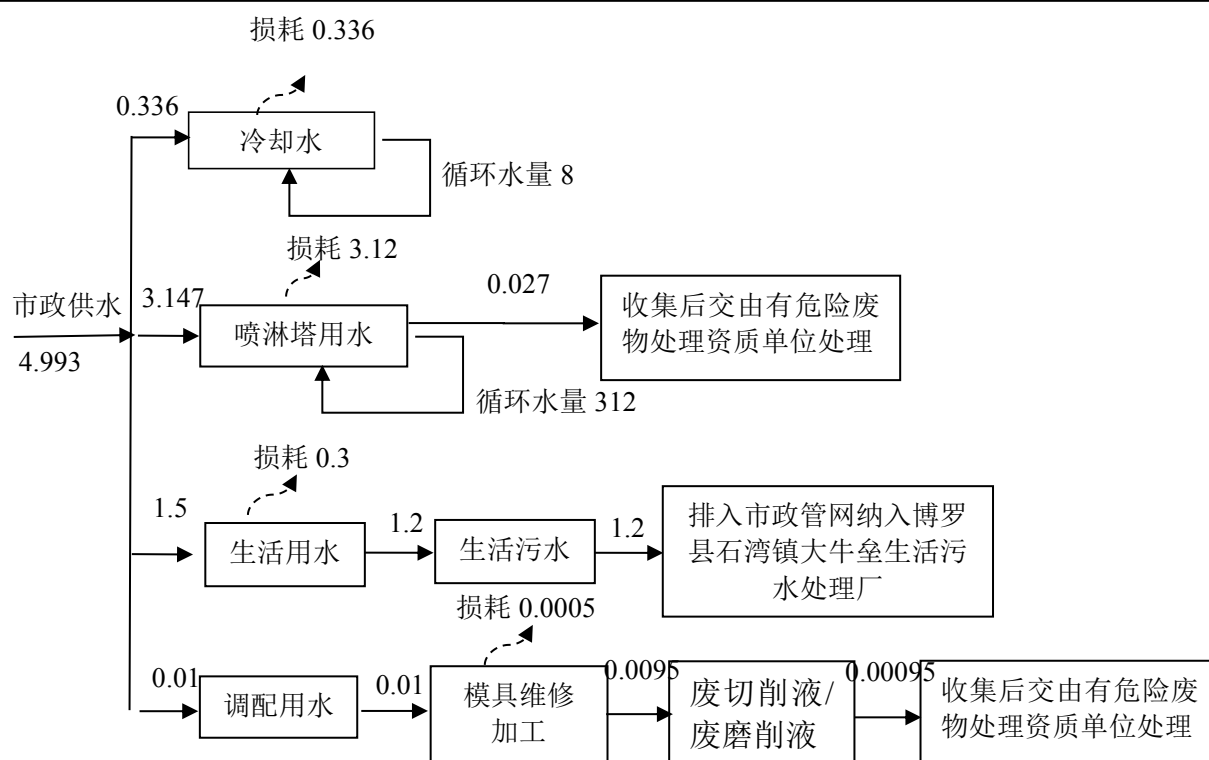


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

7、平面布置及四至情况

本项目所在厂房为 1 栋共 3 层，本项目 1F 生产车间东侧为熔融-压铸、脱模区域，西南侧为模具维修区，西北侧为冲压、钻孔、抛光区；2F 生产车间南侧为检验、包装区，北侧为去批锋区；3F 生产车间为成品仓库。1 栋 1F 仓库东南侧为一般固废储存间和危废储存间；西北侧为原料仓库。项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。

本项目东面厂界距离 18 米为惠州市佳诺实业有限公司，南面厂界距离 35 米为闲置厂房，西面厂界距离 31 米为惠州市华聚塑化科技有限公司和北面厂界距离 38 米为闲置厂房。项目厂界最近距离为西南面 220 米处的浮吓村李屋卫生站；浮吓村李屋卫生站与产污单元最近距离为 227 米。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 4。

1、项目产品锌合金五金配件生产工艺流程及产污环节：

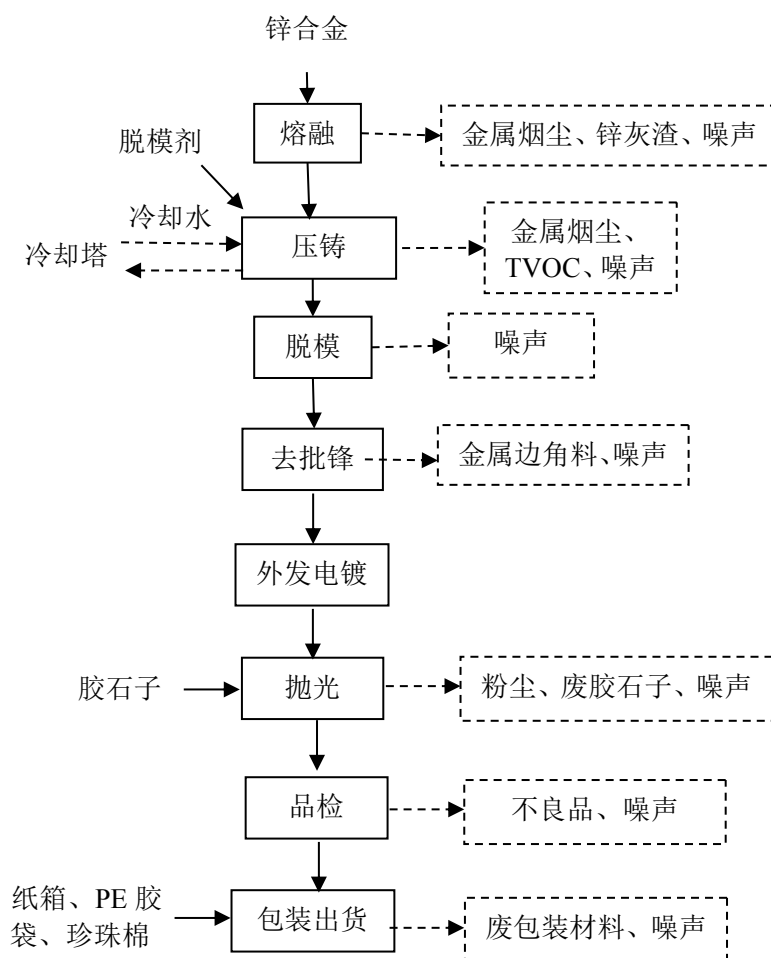


图 2-2 项目锌合金五金配件生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔融：项目外购全新锌合金作为原材料，锌合金熔化温度为 386℃，锌合金经熔炉熔化成锌水，熔炉采用电加热，加热时间约为 3min，加热温度约为 400℃，此过程产生金属烟尘、锌灰渣及噪声。

压铸：熔融后的锌水由机械管道输送至压铸机已预热好的模具内压铸成型，压铸温度为 330-350℃，模具预热使用电能预热，预热温度为 330-350℃，主要防止模具热胀冷缩对产品造成损害。压铸过程中，已在模具表面涂敷脱模剂，主要作用是加快产品的冷却速度的同时也在模具表面形成均匀的离型膜，使得产品成形物能够离型，脱模剂在压铸加热过程中基本全部被分解，故该过程产生少量 TVOC。此过程会产生金属烟尘、TVOC 和噪声。项目主要通过冷却塔的冷却水经过冷却水管进行间接冷却，冷却控制压铸设备运行是的温度保持在 330-350℃，冷却时间约为 2min，脱模后无需冷却，该冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。

脱模：压铸后需对产品进行脱模处理，该过程由人工进行，脱模剂在压铸过程中全部被分

解挥发，该过程无有机废气产生，主要污染物为噪声。

去批锋：脱模后的金属工件需要使用台式小冲床进行去批锋处理，使得工件更加光滑，此工序主要污染物为金属边角料和噪声。

外发电镀：去批锋后的工件外发电镀后待后续抛光加工。

抛光：项目将外购的胶石子和产品同时投入到滚筒机内，运行时设备为密闭状态，通过高速运转胶石子和产品之间产生摩擦，从而对产品表面进行抛光处理，使得工件表面更加光滑，设备开盖时会有少量粉尘产生，此过程会有粉尘、废胶石子和噪声产生。

品检：通过人工对加工好的工件进行检验，此过程会有少量不良品和噪声产生。

包装出货：合格后的产品使用纸箱、PE 胶袋、珍珠棉进行包装出货，该过程会有少量废包装材料和噪声产生。

2、项目产品铁/铜五金配件生产工艺流程及产污环节：

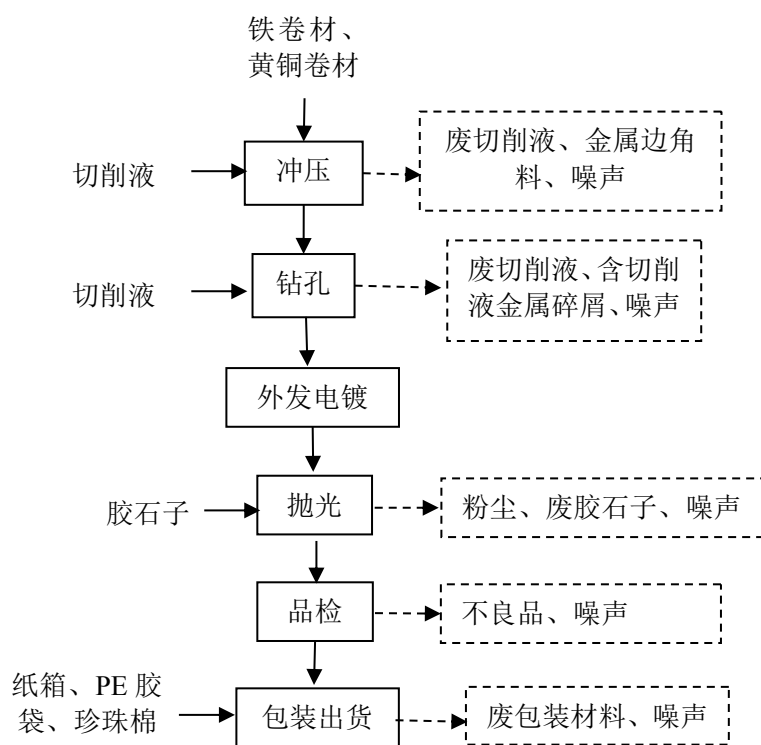


图 2-3 项目铁/铜五金配件生产工艺流程图

工艺流程说明：

冲压：项目将外购的铁卷材、黄铜卷材根据产品要求使用冲床进行冲压处理，此过程主要污染物为金属边角料和噪声。冲床运行时需要添加切削液进行加工，减少摩擦，有少量废切削液产生。

钻孔：冲压后的工件按要求使用钻孔机进行钻孔处理，钻孔机运行时需要添加切削液进行加工，减少摩擦，有少量废切削液、含切削液金属碎屑和噪声产生。

抛光：项目将外购的胶石子和产品同时投入到滚筒机内，运行时设备为密闭状态，通过高速运转胶石子和产品之间产生摩擦，从而对产品表面进行抛光处理，使得工件表面更加光滑，设备开盖时会有少量粉尘产生，此过程会有粉尘、废胶石子和噪声产生

外发电镀：加工后的工件外发电镀后待后续品检。

品检：通过人工对加工好的工件进行检验，主要检验产品规格大小、色泽以及开孔位置等是否符合要求，此过程会有少量不良品和噪声产生。

包装出货：合格后的产品使用纸箱、PE 胶袋、珍珠棉进行包装出货，该过程会有少量废弃包装材料和噪声产生。

3、模具维修生产工艺流程图：

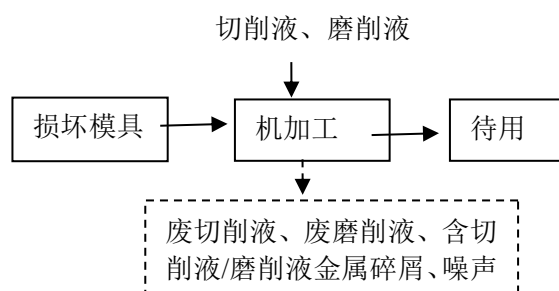


图 2-4 项目模具维修生产工艺流程图

工艺说明：项目损坏的模具通过磨床、铣床和 CNC 机进行机加工处理后，后续待用。加工过程中均添加了切削液和磨削液，运行时切削液和磨削液附着在金属碎屑上无粉尘产生，主要污染物为废切削液、废磨削液、含切削液/磨削液金属碎屑、噪声。废切削液，废磨削液、含切削液/磨削液金属碎屑交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排。

表 2-8 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理
	间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜水，不外排	
	喷淋塔废水	定期更换收集后交由危险废物处理资质单位处理(处置)	
废气	熔融-压铸工序	金属烟尘、TVOC	集中收集引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放
	抛光工序	颗粒物	
	员工厨房	厨房油烟	经油烟净化器处理后高空排放(DA002)
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收处理
		金属边角料/碎屑	
		不良品	
		废胶石子	
		锌灰渣	

		危险废物	喷淋塔废水	危险废物经收集后交由有危险废物处置资质的单位处理处置
			废空桶	
			含油废抹布和手套	
			废机油	
			废矿物油包装桶	
			废切削液	
			废磨削液	
			含切削液金属碎屑	
			含磨削液金属碎屑	
			废活性炭	
			废除雾器	
	噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
与项目有关的原有环境污染问题	无			

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

(1) 常规污染物

项目位于博罗县石湾镇浔源路北侧董屋村也湖，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》，项目所在区域环境空气质量达标。

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。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年，惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》显示，2022年，博罗县的空气质量良好。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

(2) 补充监测

为进一步了解区域环境其他污染物的质量情况（TSP、TVOC），本项目监测数据引用《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》（网络链接：

区域
环境
质量
现状

http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjjblfj/zwgk/qt/zdgz/content/post_4603335.html) 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 日对项目所在地周边大气环境质量现状进行的监测(报告编号: GDHK20211127002), 引用铁场村(A8)大气环境现状监测点位于本项目东北面, 距离 2700m, 满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》规定厂址 5km 范围内监测点数据, 并在 3 年有效内, 引用该数据有效。项目与引用监测点位置的关系图见下图。

表 3-1 其他污染物环境空气质量现状(监测结果)表

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

(3) 大气环境质量现状达标情况

根据《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, 项目所在区域环境质量现状良好, 属于达标区。根据补充监测结果, TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求; TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准。说明, 评价区域大气环境质量各监测因子均符合《惠州市环境空气质量功能区划(2021 年修订)》的二类功能区要求。

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

具体监测数据见下表：

表 3-3 地表水现状监测数据 单位：mg/L，pH 为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0.1	0.1
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
水温 (℃)	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3
	2021.11.29	16.8	17.6	17.5
	平均值	16.6	17.4	17.5
	V 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标
化学需氧量	2021.11.27	20	18	17
	2021.11.28	27	24	22
	2021.11.29	24	21	20
	平均值	23.7	21.0	19.7
	V 类标准	≤40	≤40	≤40
	标准指数	0.59	0.53	0.49
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
	2021.11.28	4.51	5.17	4.85
	2021.11.29	4.37	5.19	4.32
	平均值	4.36	5.13	4.65
	V 类标准	≥2	≥2	≥2
	标准指数	0.46	0.39	0.43
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
悬浮物	2021.11.27	20	13	15
	2021.11.28	14	18	11
	2021.11.29	17	21	18
	平均值	17	17.3	14.7

		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
		标准指数	4.05	2.15	3.25
		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45
		2021.11.28	0.32	0.1	0.42
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48
		平均值	0.3	0.13	0.45
		V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	0.75	0.33	1.13
		超标倍数	0	0	0.13
		达标情况	达标	达标	不达标
	总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76
		2021.11.29	8.95	9.14	9.98
		平均值	8.77	8.99	9.87
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
		2021.11.28	0.26	0.28	0.27
		2021.11.29	0.24	0.27	0.25
		平均值	0.26	0.28	0.27
		V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
		标准指数	0.17	0.19	0.18
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06
		平均值	0.06	0.03	0.05
		V 类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0.06	0.03	0.05
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
		2021.11.28	0.24	0.29	0.16
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23

		平均值	0.29	0.3	0.21
		V类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	0.97	1.0	0.7
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	7.1×10 ⁴	4.6×10 ⁴	5.2×10 ⁴
		2021.11.28	6.3×10 ⁴	5.7×10 ⁴	3.8×10 ⁴
		2021.11.29	5.5×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.4×10 ⁴
		平均值	6.3×10 ⁴	4.7×10 ⁴	4.5×10 ⁴
		V类标准	≤40000	≤40000	≤40000
		标准指数	1.575	1.175	1.125
		超标倍数	0.575	0.175	0.125
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
		2021.11.28	5.2	5.5	4
		2021.11.29	4.8	5.6	4.6
		平均值	5.3	5.3	4.3
		V类标准	≤10	≤10	≤10
		标准指数	0.53	0.53	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标

注：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中无河流总氮的质量标准，不作评价。

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网不完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，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，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。

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、冲刷等方面，减少废水的产生和排放。

④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠、沙河污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇

偷排漏排企业，使企业做到达标且不超过水量排放。

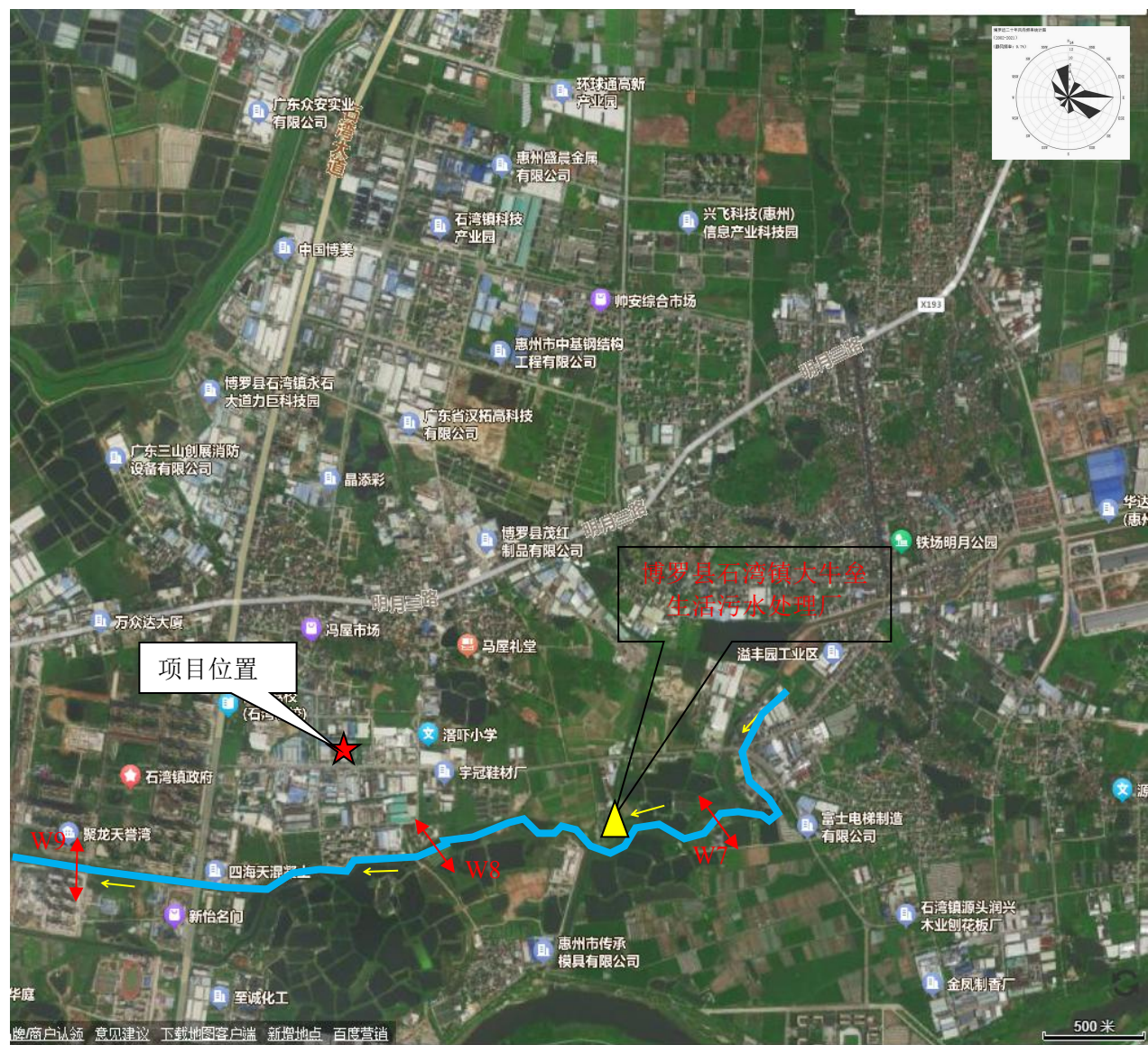


图 3-3 项目地表水环境与监测点关系图

- 3、声环境
本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。
- 4、生态环境
本项目租赁厂房，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。
- 5、地下水、土壤环境
建设单位做好源头控制措施和分区防控措施，厂区地面和危险仓库等做好硬地措施和防腐防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。故本项目无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤现状调查。

环境
保护

1、大气环境

目标

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表：

表 3-6 项目环境空气保护目标一览表

敏感点名称	经纬度	保护对象	方位	距离项目边界最近距离/m	与项目生产车间边界的距离/m	规模	保护内容
滔吓村李屋小组	E113°53'56.043", N23°08'46.932"	居民	南面	308m	315m	约 600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单
滔吓村李屋卫生站	E113°53'51.171", N23°08'58.092"	医生病人	西南面	220m	227m	约 10 人	
滔吓村冯屋小组	E113°53'58.472", N23°09'16.590"	居民	北面	242m	250m	约 1000 人	
滔吓小学	E113°54'12.112", N23°09'4.466"	师生	东北面	236m	236m	约 800 人	
出租屋	E113°53'40.591", N23°09'0.232"	居民	西面	446m	452m	约 120 人	

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目为租赁厂房，无新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者（其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》中 V 类标准），具体标准值详见下表。

表 3-8 生活污水排放标准（节选）单位：mg/L（pH 除外）

污染物		CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷	动植物油	
相关标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准		500	/	300	400	—	—	100
	（GB18918-2002）一级 A 标准		50	5	10	10	15	0.5	1
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	污水处理厂	40	10	20	20	—	0.5	10
	（GB3838-2002）V 类标准		—	2	—	—	-	0.4	-
	污水处理执行的排放标准		40	2	10	10	15	0.4	1

注：总磷参照《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中磷酸盐的第二时段一级标准值。

2、大气污染物排放标准

项目熔融-压铸工序产生金属烟尘有组织排放标准执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”的颗粒物排放限值；无组织排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；熔融-压铸工序生的有机废气（TVOC、非甲烷总烃）有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值。

项目抛光工序产生的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。

项目抛光工序及熔融-压铸工序产生的废气由同一根排气筒（DA001）进行排放，故颗粒物执行执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值两者较严值。

表 3-8 有组织大气污染物排放标准（摘录）

排放筒 编号	污染工序	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	熔融-压铸 工序	GB39726-2020	颗粒物	30	/
		DB44/2367-2022	TVOC	100	/
			非甲烷总烃	80	/
	抛光工序	DB44/27-2001	颗粒物	120	2.4*
	较严值	GB39726-2020 与 DB44/27-2001 的 较 严值	颗粒物	30	2.4*

注：1、TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2、按照标准要求排气筒与地面高度不低于15m，项目生产厂房为1栋3层厂房，每层楼高约为4m，建筑物总高度约为12m，排气筒高度与地面高度设计为15m高，符合标准要求。

3、“*”表示项目未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，周围最高建筑物高度约为 18 米，排气筒不能达到该要求，最高允许排放速率应按排放限值的 50%执行。

表 3-9 项目厂界无组织大气污染物排放标准（摘录）

排放位置	标准	污染物	无组织排放监控浓度限值 （mg/m ³ ）
厂界	DB44/27-2001	颗粒物	1.0
	DB44/814-2010	总 VOCs	2.0

厂区内无组织 VOCs 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 VOCs 无组织排放限值，具体排放限值见下表。

表 3-10 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

污染项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 中的厂区内颗粒物无组织排放限值。

表 3-11 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

项目员工厨房内设有 2 个灶头，产生的厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的标准要求。

表 3-12 油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除率

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体排放标准见下表。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）

项目	标准	类别	昼间	夜间
运营期	GB12348-2008	2 类	60	50

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存遵照《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 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改）的相关规定，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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）。

项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-14 项目总量控制建议指标

污染物	指标	排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）
生活污水	废水量	360	360
	CODcr	0.0144	0.0144
	NH ₃ -N	0.0007	0.0007
生产废气	VOCs 有组织	0.015	0.015

			无组织	0.075	0.075
			合计	0.09	0.09
	颗粒物		有组织	0.10	无需申请总量
			无组织	0.672	
			合计	0.772	
	注：项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，COD _{Cr} 和 NH ₃ -N 总量指标由博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。				
	项目 VOCs 废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。颗粒物无需申请总量。				

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，施工期仅为设备进驻安装，影响较小，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	1、废气														
	(1) 源强核算														
	表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表														
	产排污环节		污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式
					产生量 /t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
	熔融-压铸、抛光工序（DA001）	熔融-压铸工序	金属烟尘	39000	0.029	0.012	0.31	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	50%	85%	是	0.004	0.002	0.05	有组织
			TVOC		0.075	0.031	0.8			80%		0.015	0.006	0.16	
			抛光工序		颗粒物	0.643	0.268			6.87		85%	0.096	0.040	
		熔融-压铸工序	金属烟尘	/	0.029	0.012	/	/	/	/	0.029	0.012	/	无组织	
			VOCs	/	0.075	0.031	/	/	/	/	0.075	0.031	/		
抛光工序			颗粒物	/	0.643	0.268	/	/	/	/	0.643	0.268	/		
厨房油烟（DA002）		厨房油烟	4000	0.000027	0.00002	0.005	油烟净化器	/	60%	是	0.000011	0.000009	0.0023	有组织	
1)排气筒（DA001）															
熔融-压铸工序产生的金属烟尘：本项目使用熔炉熔融锌合金过程中会产生少量的金属烟尘。本项目熔融过程中产生的烟尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册”中铸造工段-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）中颗粒物的产污系数为0.525kg/t产品，根据建设单位提供资料，项目年产品锌合金五金配件的产量约76吨，则项目金属烟尘的产生量为0.0399t/a（0.0166kg/h），年工作时间2400h；压铸过程中产生的烟尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册”中铸造工段-造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）中颗粒物的产污系数为0.247kg/t产品，项目年产品锌合金五金配件的产量约76吨，则项目金属烟尘的产生															

量为0.0188t/a（0.0078kg/h），年工作时间2400h。

综上，熔融、压铸工序金属烟尘总产生量为0.0587t/a（0.0245kg/h）。

压铸工序产生的TVOC：项目在压铸过程中脱模剂被高温分解产生有机废气，以“TVOC”表征，水性脱模剂在压铸过程中全部分解挥发，按100%算，项目年使用脱模剂为0.15t/a，则TVOC产生量为0.15t/a（0.0625kg/h），年工作时间2400h。

抛光工序：项目抛光的过程中会有少量的粉尘产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物的产污系数 2.19kg/t 原料，抛光主要为去除工件表面毛刺，则需抛光处理的工件（铁/铜五金配件 510t/a+锌合金五金配件 77t/a）的总重量约 587t/a，颗粒物产生量约为 1.2855t/a（0.5356kg/h），年工作时间 2400h。

项目拟对熔融-压铸、抛光工序采用包围型集气罩收集，并集气罩四周垂设有帘进行围挡，收集后的金属烟尘、颗粒物和 TVOC 废气进入同 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后高空排放。参考《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，包围型集气设备收集方式为设有软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%，本项目集气罩敞开面控制风速约为 0.3m/s，则集气收集效率取 50%算，车间未收集到的金属烟尘、颗粒物、TVOC 以无组织形式排放，

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 33-37，431-434 机械行业系数手册-中铸造工艺-锌合金锭原料的末端治理技术喷淋塔/冲击水浴的处理效率为 85%和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“33-37，431-434 机械行业系数手册”，水喷淋对颗粒物处理效率为 85%，本报告按 85%算；二级活性炭处理效率参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭处理效率约为 60%，二级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本项目取值 80%算，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，拟在设备产污处上方设置集气罩，尽可能靠近污染源，与污染源距离约为 0.5m，熔融-压铸工位每个集气罩规格约为 0.6m×0.6m，拟设 6 个集气罩，项目设有 6 台熔融压铸一体机；抛光工位每个集气罩规格约为 0.6m×0.5m，拟设 3 个集气罩，项目设有 3 台滚筒机；控制风速取 0.6m/s，则根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算风机风量，公式如下：

$$L=kPHV_x$$

式中：P-集气罩敞开面周长，熔融-压铸集气罩的周长为 2.4m，抛光集气罩的周长为 2.2m，

H-距污染源的距离，本项目集气罩与污染源距离约为 0.5m， V_x -污染源边缘控制风速，本项目取 0.6m/s，k-安全系数，一般取 1.4。

根据公式计算可得，熔融-压铸工位单个集气罩的风机风量为 3628.8m³/h；抛光工位单个集气罩的风机风量为 3326.4m³/h，则项目风量约为 31752m³/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，项目设计总风量取 39000m³/h。

2）厨房油烟：项目设有食堂，食堂厨房采用液化汽为燃料，属于清洁能源。项目食堂厨房主要大气污染物为烹饪时产生烹调油烟。员工食堂烹饪时灶头烟气量约为 2000m³/h，设有 2 个灶头，则烟气总量为 4000m³/h。

根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。项目 30 人在厂内宿舍，年工作天数为 300 天，则油烟产生量为 0.027kg/a。每天烹饪时间按 4 小时计，则项目油烟产生速率为 0.00002kg/h。油烟集气收集后采用油烟净化器，去除效率可达 75%以上，由专用烟道引至食堂楼顶排放（DA002）。

（2）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度 ℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度 E	纬度 N			高度 m	出口内径 m	
DA001	熔融-压铸、抛光废气排放口	金属烟尘、TVOC、颗粒物	113°54'1.280"	23°9'0.513"	35	13.8	15	1.0	一般排放口

参照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），项目监测要求如下表：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准名称
DA001	熔融-压铸、抛光废气排放口	颗粒物（金属烟尘）	1 次/年	30	2.4*	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”的颗粒物排放限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值
		TVOC	1 次/年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃	1 次/年	80	/	

/	厂界	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物	1 次/年	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
/	厂房外	NMHC	1 次/年	6	/	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 VOCs 无组织排放限值
			1 次/年	20	/	
		颗粒物	1 次/年	5.0	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 中的厂区内颗粒物无组织排放限值

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 10%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	源强排放 kg/h	浓度 mg/m ³	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h	应急措施
DA001	金属烟尘	设备故障等，处理效率降为 10%	39000	0.011	0.28	15	1	0.011	立即停止生产，及时检修，更换活性炭
	TVOC			0.028	0.72		1	0.028	
	颗粒物			0.241	6.18		1	0.241	

（3）废气污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）“表 10 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”和“附录 A.1 废气防治可行技术参考表”中金属熔炼（化）-颗粒物的主要污染治理设施有：静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他；涂装-非甲烷总烃、总挥发性有机物主要污染治理设施有：吸附燃烧、催化燃烧、其他。

本项目熔融-压铸、抛光工序产生的金属烟尘废气、有机废气和颗粒物经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理为可行技术。

（4）废气达标排放情况

由上文对大气环境现状的分析，可知目前项目所在区域的各污染因子均达标，项目所在区域环境质量现状良好。项目熔融-压铸、抛光工序产生的废气经集气罩收集后引至“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后由 15 米高排放筒高空排放（DA001），颗粒物（金属烟尘）有组织排放可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉保温炉 d”的颗粒物排放限值与广东

省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值；TVOC/非甲烷总烃有组织排放可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

项目厂房外VOCs无组织浓度可达到广东省《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VOCs无组织排放限值；厂房外颗粒物无组织排放浓度可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1中的厂区内颗粒物无组织排放限值，对周边环境影响不大。

项目厨房油烟经油烟净化器收集处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的限值标准，对周围环境影响较小。

(5) 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为TVOC和颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差 (%)
TVOC	0.031	1.2	25833.33	91.7
颗粒物	0.28	0.9	311111.11	

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。
2、VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

本项目排放 2 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物。项目 TVOC 和颗粒物的等标排放量相差均在 10%以上，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（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（1120m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 18.89$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-6 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			0.015			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，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000\text{m}$ ，且大气污染源构成类型为 II 类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目废气无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

计算 系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源 构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单 元	污染物	无组织排 放量 (kg/h)	质量标准限 值(mg/m ³)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值/m
车间	颗粒物	0.28	0.9	1120	18.89	24.78	50	50

由上表分析可知，本项目卫生防护距离终值为 50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为西南面的濠吓村李屋卫生站，与项目污染单元最近距离为 227m 处，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

2、废水

(1) 源强核算

表 4-9 废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 (/a)	污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生活污水	CODcr	0.0900	250	隔油隔渣池、三级化粪池	84	是	360	0.0144	40	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂
	BOD ₅	0.0540	150		93.33			0.0036	10			
	SS	0.0540	150		93.3			0.0036	10			
	NH ₃ -N	0.0108	30		93.3			0.0007	2			
	总氮	0.0216	60		75			0.0054	15			
	总磷	0.0029	8		95.0			0.0001	0.4			
	动植物油	0.0018	5		80.0			0.0004	1			

调配用水：项目在模具维修的过程中使用切削油和磨削油时，需要兑普通自来水使用，废切削液废水含量为 1.71t/a（0.0057t/d）和废磨削液废水含量为 1.14t/a（0.0038t/d），产生的废切削液/磨削液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

喷淋塔废水：项目采用水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理废气，喷淋塔废产生量为 8.0m³/a，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

生活用水：项目生活污水排放量 360m³/a（1.2m³/d），污水中主要污染物为 CODcr、NH₃-N、BOD₅、SS 等。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：CODcr250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS150mg/L，总磷 8mg/L，总氮 60mg/L、动植物油 5mg/L。

(2) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020），项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理为可行技术。

(4) 废水达标排放情况

项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；定期更换后的喷淋塔废水，经

收集后交由有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排。

项目生活污水污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{d}$)，员工生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，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深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)，排入石湾镇中心排渠，再汇入紧水河(里波水、联合排洪渠)，最终汇入东江。

依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇滘吓村马屋，于 2016 年建设，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 5 万立方米/日，分二期建设，一期日处理规模达到 1.5 万立方米/日，现处理量为 9500 立方米/日，剩余 5500 立方米/日。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经隔油隔渣池、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，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量为 $1.2\text{t}/\text{d}$ ，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂一期工程处理污水量为 1.5 万立方米/日，现处理量为 9500 立方米/日，剩余 5500 立方米/日，则项目污水排放量占其处理量的 0.022%，说明项目生活污水经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的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，尾水处理达标后排入石湾镇中心排渠，再汇入紧水河(里波水、联合排洪渠)，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，噪声源强约为 78-88dB(A)，每天持续时间 8 小时。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)。本项目室内墙体隔声降噪效果取 25dB(A)，室外降噪效果约 20dB(A)。

表 4-10 噪声源强一览表

序号	所在位置	噪声源	产生强度 dB(A)	数量	设备叠加源强 dB(A)	叠加源强 dB(A)	降噪措施	降噪值 dB(A)	降噪叠加值 dB(A)	持续时间
1	厂房内 (1F)	熔融压铸一体机	78	6 台	85.8	95.4	减振、隔声	25	70.4	2400h/a
2		冲床	80	19 台	92.8					1200h/a
3		钻孔机	80	5 台	86.9					1200h/a
4		滚筒机	80	3 台	84.7					2400h/a
5		磨床	80	2 台	83.0					800h/a
6		铣床	80	1 台	80					800h/a
7		CNC 机	80	1 台	80					800h/a
8	厂房内 (2F)	台式小冲床	80	2 台	83.0	83.0			58.0	2400h/a
9	厂房外	空压机	85	1 台	85	89.8		20	69.8	2400h/a
10		冷却塔	88	1 台	88					2400h/a
11	合计					96.7			/	71.2

3.2 达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

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

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1t}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1t}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

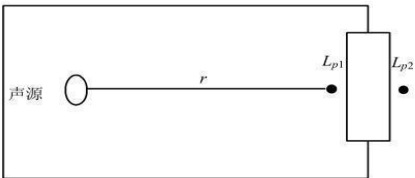


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-11 本项目运营期厂界噪声贡献值 单位：dB（A）

所在位置	采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值				执行标准	是否达标
	预测分区	噪声源强	距离	贡献值		
项目厂房 (1F、2F)	东厂界	70.6	5	56.6	60	达标
	南厂界		6	55.0	60	达标
	西厂界		6	55.0	60	达标
	北厂界		8	52.5	60	达标
项目厂房外	东厂界	71.2	14	48.3	60	达标
	南厂界		34	40.6	60	达标
	西厂界		34	40.6	60	达标
	北厂界		38	39.6	60	达标

注：项目夜间不生产。

根据以上预测结果，本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声、消声、吸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，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准要求。在此条件下, 项目噪声对周围环境影响不明显。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 项目监测要求如下表:

表 4-12 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1 米处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间: 60dB(A))

注: 项目夜间不生产。

4、固体废物

4.1 固体废物汇总

表 4-13 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	13.5	桶装	交环卫部门处理	13.5
包装	废包装材料	一般固体废物	331-001-07	/	固态	/	0.15	袋装	交专业单位回收处理	0.15
冲压、钻孔、去批锋	金属边角料/碎屑		331-001-09/39-002-10	/	固态	/	1.17	袋装		1.17
抛光	废胶石子		331-001-99	/	固态	/	2.0	袋装		2.0
品检	不良品		331-001-09/39-002-10	/	固态	/	1.2	袋装		1.2
压铸	锌灰渣		339-002-10	/	固态	/	0.77	袋装		0.77
废气处理设施	喷淋塔废水	危险废物	900-007-09	有机物	液态	T	8.0	桶装	经收集后交有资质的危险废物处理单位处理	8.0
机械维修/保养	含油废抹布和手套		900-041-49	含油物质	固态	T/In	0.05	袋装		0.05
	废机油		900-214-08	含油物质	液态	T, I	0.1	桶装		0.1
	废矿物油包装桶		900-249-08	含油物质	固态	T, I	0.07	堆放		0.07
模具维修、冲压、钻孔	含切削液金属碎屑		900-007-09	切削液	固态	T	0.8	桶装		0.8
	含磨削液金属碎屑		900-007-09	磨削液	固态	T	0.7	桶装		0.7
	废切削液		900-007-09	切削液	液态	T	1.995	桶装		1.995

	废磨削液		900-007-09	磨削液	液态	T	1.33	桶装		1.33
原材料	废空桶 (脱模剂)		900-041-49	脱模剂	固态	T/In	0.008	堆放		0.008
废气处理设施	废除雾器		900-041-49	有机物	固态	T/In	0.8	袋装		0.8
	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	11.4	桶装		11.4

4.1.1 生活垃圾

项目员工 30 人，均在厂内食宿。员工生活垃圾按每人每日 1.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 45kg/d（年产生量约为 13.5t/a），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

4.1.2 一般工业固废

废包装材料：本项目原辅料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.15t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 07 的废复合包装（331-001-07），经收集后交专业公司回收处理。

金属边角料/碎屑：项目冲压、钻孔、去批锋过程中会有少量的金属边角料/碎屑产生，产量按原料的 0.2%算，原材料为 587t/a，因此金属边角料的产生量约为 1.17t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 09 的废钢铁（331-001-09）和 10 的废有色金属（339-002-10），经收集后交专业公司回收处理。

锌灰渣：项目的压铸过程中产生的锌灰渣，据业主的资料提供，约占原料的 1%，项目年使用的锌合金为 77t/a，因此收集到的锌灰渣为 0.77t/a，属类别代码为 10 的废有色金属（339-002-10），经收集后交专业公司回收处理。

废胶石子：项目在抛光过程中产生的废胶石子，据业主的资料提供，废胶石子的产生量约为 2t/a，属类别代码为 99 的其他废物（331-001-99），经收集后交专业公司回收处理。

不良品：项目品检过程中会有少量的不良品产生，根据企业提供资料，不良品的产生量约为 1.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 09 的废钢铁（331-001-09）和 10 的废有色金属（339-002-10），经收集后交专业公司回收处理。

4.1.4 危险废物

喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换废水，根据废水工程分析，产生量为 8.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

含油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含油废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，含油废抹布和手套产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，

属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废机油：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油产生，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废矿物油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废矿物油包装桶（机油、切削油、磨削油）产生，根据厂家提供资料可知：矿物油废空桶的重量约为 0.5kg/个，机油年用量为 0.2t；切削油年用量为 0.3t；磨削油年用量为 0.2t，包装规格均为 5kg/桶。则废机油包装桶产生量 0.07t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处理资质单位回收处置。

含切削液金属碎屑：项目模具维修中机加工、冲压和钻孔的过程中会产生少量含切削液金属碎屑，产生约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质的单位处理。

含磨削液金属碎屑：项目模具维修过程中机加工工艺会产生少量含磨削液金属碎屑，产生约为 0.7t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废切削液：项目模具维修中机加工、冲压和钻孔的过程中产生少量废切削液，根据工程分析，废切削液废水含量为 1.71t/a，切削液使用量为 0.3t/a，按损耗 5%算，则废切削液总产生量约为 1.995t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废磨削液：项目模具维修过程中机加工工艺会产生少量废磨削液，根据工程分析，废磨削液废水含量为 1.14t/a，磨削液使用量为 0.2t/a，按损耗 5%算，则废切削液总产生量约为 1.33t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废空桶（脱模剂）：项目原材料使用过程中有少量废空桶（脱模剂）产生，根据厂家提供资料可知：脱模剂废空桶的重量约为 1.3kg/个，年用量为 0.15t，包装规格为 25kg/桶，则废空桶产生量约为 0.008t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废除雾器：项目废气处理设施会产生少量的废除雾器，产生量约为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废活性炭：项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装

置工作量达到饱和后需要更换活性炭。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）中吸附技术要求，“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。根据工程分析需削减处理的有机废气量约为 0.06t/a，得本项目所需活性炭量为 0.4t/a，吸收有机废气后为 0.46t/a，废活性炭的产生量约为 0.46t/a。

根据表 4-14 核算可知，项目废活性炭产生量为 11.34t/a，能满足对活性炭需求量以保证效率，则叠加废气后每年产生的废活性炭量为 $11.34\text{t/a} + 0.06\text{t/a} = 11.4\text{t/a}$ ($>0.46\text{t/a}$)，则废活性炭产生量约为 11.4t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

表 4-14 项目活性炭吸附装置主要技术参数一览表

排气筒	参数	本项目指标	备注
DA001	设计风量	39000m ³ /h	采用变频风机
	单级活性炭层横截面积	10.5m ²	矩形，尺寸为3.5m×3.0m
	炭层每层厚度	0.30m	双层
	活性炭形态	蜂窝活性炭	/
	炭层过滤风速	1.03m/s	使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s
	单级活性炭炭层实际体积	3.15m ³	/
	两级活性炭炭层实际体积	6.3m ³	/
	堆积密度	0.35-0.6g/cm ³	活性炭堆积密度为 0.45g/cm ³
	处理效率	80%	两级
	停留时间	0.58	0.2-2s要求
	单级填装活性炭量	1.4175t	/
	两级填装活性炭量	2.835t	/
	活性炭年更换频次	每3个月一次	/
	废活性炭	11.34t/a	/

表 4-15 项目险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05t/a	设备清洁保养	固	机油	机油	1 天	T/In	危险废物暂存点，并定期交由有危险废物处理资质单位的处理
2	废机油	HW08	900-217-08	0.1t/a	设备维修	液	机油	机油	1 个月	T, I	
3	废矿物油包装桶	HW08	900-249-08	0.07t/a	设备维修	固	机油	机油	1 个月	T, I	

4	含切削液金属碎屑	HW09	900-07-09	0.8t/a	模具维修、冲压、钻孔	固	切削液/磨削液	切削液/磨削液	1个月	T
5	含磨削液金属碎屑	HW09	900-07-09	0.7t/a	模具维修	固	切削液/磨削液	切削液/磨削液	1个月	T
6	废切削液	HW09	900-07-09	1.995t/a	模具维修、冲压、钻孔	液	切削液/磨削液	切削液/磨削液	1个月	T
7	废磨削液	HW09	900-07-09	1.33t/a	模具维修	液	切削液/磨削液	切削液/磨削液	1个月	T
8	废空桶（脱模剂）	HW49	900-041-49	0.008t/a	原料包装桶	固	脱模剂	脱模剂	1个月	T/In
9	废除雾器	HW49	900-041-49	0.8t/a	废气处理	固	有机挥发物	有机挥发物	3个月	T/In
10	废活性炭	HW49	900-039-49	11.4t/a	废气处理	固	有机挥发物	有机挥发物	3个月	T
11	喷淋塔废水	HW09	900-07-09	8.0t/a	处理设施	液	含有机物的废水	含有机物的废水	3个月	T

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危险废物暂存间（15m ² ）	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49	位于车间东南侧	0.3	袋装	0.1	1年
	废机油	HW08	900-217-08		0.5	桶装	0.3	1年
	废矿物油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.5	1年
	含切削液金属碎屑	HW09	900-007-09		0.8	桶装	0.5	半年
	含磨削液金属碎屑	HW09	900-007-09		0.8	桶装	0.5	半年
	废切削液	HW09	900-007-09		1.5	桶装	1.0	半年
	废磨削液	HW09	900-007-09		1.5	桶装	1.0	半年
	废空桶（脱模剂）	HW49	900-041-49		1.0	堆放	0.5	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49		3.5	袋装	3.0	1季度
	废除雾器	HW49	900-041-49		0.8	袋装	0.5	半年
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09		3.0	桶装	2.0	1季度
合计				/	14.7	/	28.4	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 24.893t/a<28.4t/a 贮存能力，占用面积约 14m²<15m²，故项目设置的危险废物暂存间可满足贮存要求。

环境管理要求：

（1）生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

（2）一般工业固废

一般工业固体废物贮存遵照《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 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改）的相关规定，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。

（3）危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

（1）污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，生活污水通过管网收集，经隔油隔渣池、三级化粪池处理后排入市政管网

纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，不外排。

（2）分区防控措施：

1）重点防渗区

对于危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，铺设防渗层（具体防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2）一般防渗区

对于生产车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，做好防渗措施铺设防渗层（具体等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）。

综上可知，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；生活污水经隔油隔渣池、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；外排生产废气主要为 VOCs 和颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为 VOCs 和颗粒物，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小；本项目无工业废水外排，生活污水经隔油隔渣池、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。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

6、环境风险

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对

于某种或某类危险物质规定的数量。

(1) 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 (2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，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) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目使用的机油、废机油、切削油、磨削油、废切削液和废磨削液属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表4-17 建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
机油	0.05	2500	0.00002
废机油	0.1	2500	0.00004
切削油	0.1	2500	0.00004
磨削油	0.1	2500	0.00004
废切削液	1.0	2500	0.0004
废磨削液	1.0	2500	0.0004
合计			0.00094

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)》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及的物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-18 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	机油、切削液、磨削油、危险废物	泄漏	原料仓库和危废储存间	地表水、地下水：径流下渗； 大气：境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

（2）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

- ①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- ②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。
- ③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家标准有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（5）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害，建设后项目环境风险可接受。

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	熔融-压铸、抛光废气排放口 (DA001)	熔融-压铸、抛光工序	颗粒物	收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15 米高排气筒 (DA001) 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中“金属熔炼(化)电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉;保温炉”的颗粒物排放限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严值
			TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃		
	DA002 厨房油烟排放口	厨房	厨房油烟	经油烟净化器处理后排气筒排放 (DA002)	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
	厂界无组织排放		总 VOCs	加强通风换气	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值
			颗粒物	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内无组织排放		NMHC	加强通风换气	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 VOCs 无组织排放限值
			颗粒物	加强通风换气	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 中的厂区内颗粒物无组织排放限值
地表水环境	间接冷却水		循环使用, 定期补充新鲜水, 不外排		
	喷淋塔废水		更换后的废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)		
	1#生活污水排放口		CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷 动植物油	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠, 再汇入紧水河, 最终汇入东江	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者, 其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局, 尽量利用厂墙体、门窗隔声, 加强生产管理, 并采取减振、隔声、消声等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	一般工业固废		废包装材料	交由专业公司回收利用	一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》
			金属边角料/碎屑		
			废胶石子		

		不良品	(2022 年 11 月 30 日修改) 的相关规定，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；危险废物执，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；危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求
		锌灰渣	
	危险废物	喷淋塔废水	
		废空桶（脱模剂）	
		含油废抹布和手套	
		废机油	
		废矿物油包装桶	
		含切削液金属碎屑	
		含磨削液金属碎屑	
		废切削液	
		废磨削液	
		废除雾器	
		废活性炭	
	办公	生活垃圾	交环卫部门处理
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均硬底化，固废、危废储存间做好防渗措施。		
生态保护措施	无		
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。		
其他环境管理要求	无		

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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	VOCs	0	0	0	0.09t/a	/	0.09t/a	0.09t/a
	颗粒物	0	0	0	0.772t/a	/	0.772t/a	0.772t/a
废水	废水量	0	0	0	360t/a	/	360t/a	360t/a
	CODcr	0	0	0	0.0144t/a	/	0.0144t/a	0.0144t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0036 t/a	/	0.0036 t/a	0.0036 t/a
	SS	0	0	0	0.0036 t/a	/	0.0036 t/a	0.0036 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0007 t/a	/	0.0007 t/a	0.0007 t/a
	总氮	0	0	0	0.0054 t/a	/	0.0054 t/a	0.0054 t/a
	总磷	0	0	0	0.0001 t/a	/	0.0001 t/a	0.0001 t/a
	动植物油	0	0	0	0.0004 t/a	/	0.0004 t/a	0.0004 t/a
	废包装材料	0	0	0	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
一般工业 固体废物	金属边角料/碎屑	0	0	0	1.17t/a	/	1.17t/a	1.17t/a
	废胶石子	0	0	0	2.0t/a	/	2.0t/a	2.0t/a
	不良品	0	0	0	1.2t/a	/	1.2t/a	1.2t/a
	锌灰渣	0	0	0	0.77t/a	/	0.77t/a	0.77t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	8.0t/a	/	8.0t/a	8.0t/a
危险废物	废空桶 (脱模剂)	0	0	0	0.008t/a	/	0.008t/a	0.008t/a
	含油废抹布和手套	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
	废机油	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废机油包装桶	0	0	0	0.07t/a	/	0.07t/a	0.07t/a
	含切削液金属碎屑	0	0	0	0.8t/a	/	0.8t/a	0.8t/a
	含磨削液金属碎屑	0	0	0	0.7t/a	/	0.7t/a	0.7t/a
	废切削液	0	0	0	1.995t/a	/	1.995t/a	1.995t/a
	废磨削液	0	0	0	1.33t/a	/	1.33t/a	1.33t/a
	废除雾器	0	0	0	0.8t/a	/	0.8t/a	0.8t/a
	废活性炭	0	0	0	11.4t/a	/	11.4t/a	11.4t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

