

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市幸泰塑胶五金有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市幸泰塑胶五金有限公司

编制日期：2023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	惠州市幸泰塑胶五金有限公司建设项目								
项目代码	无								
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滘吓冯屋草州厂房								
地理坐标	(E 113 度 53 分 54.71 秒, N 23 度 09 分 1.522 秒)								
国民经济行业类别	C2449 其他体育用品制造 C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	40、体育用品制造 244* 66、结构性金属制品制造 331*						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	400.00	环保投资（万元）	40.00						
环保投资占比（%）	10.00	施工工期	--						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	1952						
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	<p>1、与博罗县“三线一单”生态环境分区管控的相符性分析：</p> <p>本项目位于博罗县石湾镇，根据博罗县环境管控单元图（详见附件 8）可知，项目所在片区属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132 220001）。具体详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 “三线一单”符合性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">相符性分析</th> <th style="width: 30%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线和一般生态空间：全县生态保</td> <td>项目位于广东省惠州市博罗县石</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </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：全县生态保	项目位于广东省惠州市博罗县石	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：全县生态保	项目位于广东省惠州市博罗县石	符合							

	<p>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%。</p>	<p>湾镇滘源路滘吓冯屋草州厂房, 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》, 项目所在区域位于允许建设区, 不在生态保护红线内, 不属于生态保护红线管控区范围。</p>	
	<p>环境质量底线: ①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求, 全面消除劣 V 类水体; 县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类水体比例保持在 100%, 镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。 ②大气环境质量继续位居全国前列。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。 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。</p>	<p>《2021年惠州市生态环境状况公报》表明, 项目所在区域环境质量现状良好, 六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准, 项目废气经收集处理后达标排放, 不会突破当地环境质量底线。 《2021年惠州市生态环境状况公报》表明, 与项目有关的沙河水质优, 达到水环境功能区划目标, 与 2020 年相比, 沙河水质稳定。根据监测数据可知, 石湾镇中心排渠的氨氮指标均出现超标现象, 超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准, 说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。主要原因是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。建设项目生活污水经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, 不会突破当地环境质量底线。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
生	<p>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:</p>		

<p>生态环境准入清单</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，应当尽量避免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。</p> <p>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。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>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</p>	<p>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2 项目主要从事锌合金、塑胶、木质鱼饵、塑胶鱼漂和三脚架的生产，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（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目。</p> <p>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，项目喷漆、烘干工序产生的废气经水帘柜+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。</p> <p>1-4 项目所在区域属于一般生态空间，不在生态保护红线内。</p> <p>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水源保护区。</p> <p>1-6 项目不属于水/禁止类。不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>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。</p>	<p>符合</p>
-----------------	---	--	-----------

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1-10 项目产生的有机废气、颗粒物、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。</p> <p>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。</p> <p>1-12 本项目不排放重金属污染物。</p>	
	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2-1 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备采用电能；生产用电、水均由市政供应。</p> <p>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。</p>	符合
	<p>污染物排放管控：3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>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。</p> <p>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，</p>	<p>3-1 项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水、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。</p>	符合

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>3-2 本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质的单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。</p> <p>3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理深度处理。</p> <p>3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。</p> <p>3-5 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘源路滘吓冯屋草州厂房，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气、颗粒物、金属烟尘均经有效治理设施处理后达标排放。</p> <p>3-6 本建设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。</p>	
	<p>环境风险防控：4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>4-1 项目无生产废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。</p> <p>4-2 项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。</p> <p>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。</p>	符合
<p>综上，本项目总体上能够符合博罗县“三线一单”的管理要求。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事锌合金、塑胶、木质鱼饵、塑胶鱼漂和三脚架的生产，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C2449其他体育用品制造、C3311金属结构制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》中限制类和淘汰类项目，应属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析</p>			

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，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》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滘源路滘吓冯屋草州厂房，根据建设单位提供的《国土证》（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	功能区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	根据关于印发《惠州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》的通知（惠市环〔2022〕12 号），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。
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	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C2449其他体育用品制造、C3311金属结构制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水、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。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。

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滘吓冯屋草州厂房，不属于饮用水源保护区内，属于 C2449 其他体育用品制造、C3311 金属结构制造，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，项目冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水、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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。

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。

根据附件5检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOC）含量为57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中型材涂料其他VOCs含量250g/L限值，属于低VOCs原辅材料。项目使用的原料均属于低挥发性原料，且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。

项目喷漆工序设置在密闭负压的喷漆房内，烘干工序使用的烤箱为密闭设备；挤出成型、搪胶成型工序拟在产污工位设置集气罩近可能靠近污染源收集废气，产生的有机废气均经有效收集设施收集后通过“水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附”装置处理达标排放，收集效率可达95%、60%，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《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

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，主要生产工艺为挤出成型、搪胶成型，所使用的原料为塑胶粒，则参照“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的要求，相符性分析见下表。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。 2、含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。 3、玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。 4、防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。 5、防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	项目使用的水性油漆属于低挥发性涂料，根据附件 5 检测报告，水性油漆挥发性有机化合物含量为 57.4g/L，符合要求
	VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目使用的原料的包装为包装桶/密封包装袋包装，放置于仓库内，为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求
过程控制	VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装转移和输送，符合要求
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵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 VOCs 废气收集处理系统。 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。 在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、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。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。	项目热浆、挤出成型、搪胶成型工序生产的非甲烷总烃采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求 本项目使用的水性油漆属于低 VOCs 涂料，项目喷漆、烘干工序生产的废气采用密闭车间收集，有机废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。

	末端治理	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。	本项目各原料随取随用，不在设备内储存。
		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。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目将按要求设置输送管道和集气罩，收集系统出现故障应立即停止运行及时维修，符合要求。
		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 ≥ 3 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 20 mg/m ³ 。	本项目生产过程中热浆、挤出成型、搪胶成型工序产生的废气采用集气罩进行收集，收集效率为 60%，经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，处理后达标排放；喷漆、烘干工序采用密闭收集，收集效率为 95%，经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，处理后达标排放，废气 VOCs 和非甲烷总烃有组织排放均达到《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值两者间的较严值要求。厂区内加强车间内机械通风，厂区内无组织排放的 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，符合要求

	治理设施设计与运行管理	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气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，符合要求</p>
环境管理	管理台账	<p>1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。</p> <p>3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。</p>	<p>本评价要求企业建立原料台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息；</p> <p>建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；</p> <p>建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。</p>
	危废管理	<p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>生产过程中产生的危险废物使用包装桶/密封包装袋密闭存储于危废暂存间内，并委托有危险废物处理资质单位进行转移、输送和无害化处理。</p>
	其他	<p>建设项目 VOCs 总量管理</p> <p>新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。</p>	<p>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</p>

综上，本项目符合《〈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）要求。

10、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 1-4 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为C2449其他体育用品制造、C3311金属结构制造，不属于新建大气重污染类项目。</p>

<p>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。</p> <p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（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；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，项目拟通过集气罩和密闭空间收集喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型、投料工序产生的废气通过管道引至1套“水帘柜+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DA003排气筒排放；磨光、切割、分切、雕刻成型工序产生的粉尘经收集后引至1套“布袋除尘器”处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放；熔融-压铸/压模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。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>

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。

11、与《关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392号）的相符性分析

严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。

石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物倍量或等量削减。

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘源路滘吓冯屋草州厂房，属于厂房

用途（附件3），主要从事锌合金、塑胶、木质鱼饵、塑胶鱼漂和三脚架的生产，属于C2449其他体育用品制造、C3311金属结构制造，项目生产过程中产生的废气均经收集系统收集后经有效处理设施处理后达标排放，减少对环境的影响，根据博罗县“三线一单”要求，本项目属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，且符合生态环境准入清单的相关要求。综上，本项目符合《关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392号）的要求。

12、与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的相符性分析

建立“两高”项目管理台账。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账。

严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤发电机组有序退出。

本项目主要从事锌合金、塑胶、木质鱼饵、塑胶鱼漂和三脚架的生产，属于C2449其他体育用品制造、C3311金属结构制造，不属于新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。项目生产设备使用的能源均为电能，由市政提供，不涉及煤等其他高耗能源，不属于年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。符合《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）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

惠州市幸泰塑胶五金有限公司位于广东省惠州市博罗县石湾镇滘源路滘吓冯屋草州厂房，具体建设地址详见项目地理位置图（附图1）。项目所在地中心经纬度坐标：E 113°53'54.741"，N 23°09'1.522"。主要从事锌合金、塑胶、木质鱼饵、塑胶鱼漂和三脚架的生产，预计年产锌合金鱼饵 27t/a、塑胶鱼饵 40t/a、木质鱼饵 2t/a、塑胶鱼漂 4t/a 和三脚架 3.5t/a。

本项目租用已建 1 栋 3 层厂房和 1 栋 6 层的宿舍楼（其中 1F 为办公室），项目占地面积为 1952m²，建筑面积 7972m²。本项目总投资 400 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		1400	4200	/
	1 F	磨光区	/	100	磨光工序
		熔融-压铸/压模、脱模区		500	熔融-压铸/压模、脱模工序
		分割、分切、雕刻成型区		170	分割、分切、雕刻成型工序
		装配、包装区		50	装配、包装工序
		原料仓库		380	主要储存原料
		成品仓库		200	主要储存成品
	2 F	喷漆、烘干区	/	180	喷漆、烘干工序
		包装区		200	包装工序
		成品仓库		680	主要贮存成品
		原料仓库		290	主要贮存原料
		危废储存间		40	主要贮存危险废物
		一般固废储存间		10	主要贮存固体废物
	3 F	挤出成型区	/	400	挤出成型工序
		投料热浆调色区		80	投料热浆调色工序
		修边、包装区		80	修边、包装工序
		搅拌区		80	搅拌工序
		灌注、糖浆成型、抽真空区		500	灌注、糖浆成型、抽真空工
		成品仓库		100	主要贮存成品
	原料仓库	160	主要贮存原料		
	2	1 栋 6F 宿舍楼（其中 1F 办公室）		552	3772
3	合计		1952	7972	/

(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
------	----	-----------

建设内容

主体工程	生产区	1栋3F厂房, 主要包括熔融-压铸、脱模区、磨光区、分割、分切、雕刻成型区、喷漆、烘干区、挤出成型区、灌注、糖浆成型、抽真空区和包装、修边区等功能
辅助工程	办公室	建筑面积552m ² , 位于宿舍楼1F
储运工程	原料仓库	建筑面积830m ² , 分别位于1~3F生产车间内
	成品仓库	建筑面积980m ² , 分别位于1~3F生产车间内
公用工程	供电	当地市政电网供给, 全年用电量为120万kwh
	供水	市政供水管网供给, 全年总用水量为7260.3855t/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垒生活污水处理厂深度处理
环保工程	废气处理措施	熔融、压铸/压模工序 VOCs、金属烟尘: 经收集后由水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒(DA001)高空排放
		磨光、分割、分切、雕刻成型工序 颗粒物: 经收集后由布袋除尘器处理后由15m高排气筒(DA002)高空排放
		喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型工序 非甲烷总烃、TVOC、漆雾: 经收集后由水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒(DA003)高空排放
	废水处理措施	生活污水: 三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
		冷却水: 循环使用, 定期补充新鲜水, 不外排
		水帘柜废水、喷枪清洗废水、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
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2F生产车间内, 建筑面积10m ²)、危险废物暂存间(位于2F生产车间内, 建筑面积40m ²)和生活垃圾收集桶	
依托工程		依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	生产能力	年计划生产时间	用途	备注
1	锌合金鱼饵	27 吨/年	2400h/a	钓鱼工具, 主要用于钓鱼活动	熔融-压铸工艺
2	塑胶鱼饵	40 吨/年	2400h/a		挤出成型、喷漆工序
3	塑胶鱼漂	4 吨/年	2400h/a		搪胶成型工序
4	木质鱼饵	2 吨/年	2400h/a		雕刻成型工艺
5	三脚架	3.5 吨/年	2400h/a		磨光、切割工艺

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	所在位置
					参数名称	计量单位	单台设计值		
1	锌合金鱼饵	熔融-压铸	熔融-压铸工序	压铸一体机(含熔炉)	容量	kg/h	1.5	8 台	位于1F生
					镇型力	kN	1250		

2		压模	压模工序	压模成型机	功率	kw	7.5	6台	产车间				
3	三脚架	磨光	磨光工序	磨光机	功率	kw	3.75	1台					
		切割	切割工序	切割机	处理能力	kg/h	1.0	2台					
4	木质鱼饵	分切	分切工序	分切机	功率	kw	3.75	2台					
5		雕刻成型	雕刻成型工序	雕刻成型机	功率	kw	7.25	2台					
6	塑胶鱼饵	喷涂	喷漆、烘干工序	水帘柜	尺寸	m	L1.9 × W1.4 × H1.5	13台	位于2F生产车间				
7					配套	喷枪	喷涂流量	kg/h		0.05	48把		
8						烤箱	工作温度	℃		180	4台		
9						自动喷漆机	/	/		/	1台		
10				11	12	13	水帘柜	尺寸		m	L2× W2.2× H2.0	1台	
11							喷枪	喷涂流量		kg/h	0.05	2把	
12							烤箱	工作温度		℃	180	2台	
13													
14					挤出成型	挤出成型工序	挤出机	处理能力		kg/h	0.6	31台	位于3F生产车间
15					热浆	热浆工序	热浆机	处理能力		kg/h	1.5	15台	
16		调色	调色工序	调色机（小搅拌机）	处理能力	kg/h	1.5	15台					
17	塑胶鱼漂	搅拌	搅拌工序	搅拌机	处理能力	kg/h	0.5	1台					
18		抽真空	抽真空工序	抽真空机	功率	kw	3.57	3台					
19		灌注	灌注工序	灌注加料机	处理能力	kg/h	0.6	4台					
20		搪胶成型	搪胶成型工序	小型搪胶机	处理能力	kg/h	0.6	3台					
21	/	冷却设备	冷却设备	冷却塔	循环水量	m ³ /h	4.0	1台	/				
22	/	辅助设备	辅助设备	空压机	额定功率	HP	50	2台	/				

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
1	锌合金鱼饵	锌合金	22 吨/年	固状	15KG/捆	3 吨	熔融-压铸工序
2		脱模剂	200 千克/年	液态	25KG/桶	100 千克	脱模工序
3		鱼钩	4 吨/年	固态	10KG/箱	0.5 吨	装配工序
4		五金配件	1 吨/年	固态	10KG/箱	0.2 吨	装配工序
5	三脚架	铝管	4 吨/年	固态	50KG/捆	1 吨	磨光工序
6		麻轮	400 个/年	固态	20 个/箱	30 片	磨光工序

7		布轮	200 个/年	固态	20 个/箱	50 个	磨光工序
8		黄蜡	200 条/年	固态	25 条/箱	50 条	磨光工序
9		青蜡	100 条/年	固态	25 条/箱	25 条	磨光工序
10	木质鱼饵	实木	2.2 吨/年	固态	15KG/捆	1 吨	分切工序
11	塑胶鱼饵/ 鱼漂	SEBS 塑 胶粒	19 吨/年	颗粒 状	25KG/包	5 吨	搅拌工序
12		白矿油	25 吨/年	液态	200KG/桶	5 吨	搅拌工序
13		色粉	300 千克/年	粉状	5KG/包	100 千克	搅拌工序
14	塑胶鱼饵	水性油漆	5.4 吨/年	液态	25KG/桶	1.25 吨	喷漆工序
15	共用	吸塑盒	5 吨/年	固态	20KG/箱	1.5 吨	包装工序
16		彩咭	5 吨/年	固态	20KG/箱	1.5 吨	包装工序
17		纸箱	6 吨/年	固态	20KG/箱	2 吨	包装工序
18		PE 胶袋	2 吨/年	固态	10KG/袋	1 吨	包装工序
19		机油	0.1 吨/年	液态	桶装, 5kg/桶	0.02 吨	/

(1) 根据附件 7 锌合金质量报告可知, 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	96.0	0	0	0.0051	0.0009	0.0012	4.03	0.037

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) 水性油漆用量核算:

根据业主提供的资料, 项目产品塑胶鱼饵 40t/a, 塑胶鱼饵单个净重约为 13.2g, 约为 300 万个/年, 均需要喷漆, 单位产品喷漆量=喷漆面积×厚度×漆密度×喷漆次数÷附着率÷固含量。具体核算见下表:

表 2-7 项目产品水性油漆用量核算一览表

喷漆产品产量	涂料品种	单位产品 喷漆面积 (m ²)	单次湿膜 喷涂厚度 (mm)	涂料 密度 t/m ³	次数	附着 率%	固含量%	单位产 品喷漆 量 (kg)	年用量 (t/a)
塑胶鱼饵 300 万个/年	水性 油漆	0.015	0.026	1.4	1	40	75.9	0.0018	5.4

注: 因产品比较精细, 喷漆面不规则, 根据建设单位提供资料可知, 单位产品为单面喷漆, 喷漆面积约 0.015 m²。

附着率: 根据《广东省表面涂装 (汽车制造业) 挥发性有机废气治理技术指南》(2015 年 2 月 1 日实施) 中涂装工艺涂料利用率大约为 30~50%, 本次环评取 40%计。

固含量: 根据项目水性油漆的 MSDS 和检测报告 (附件 7) 可知, 水性油漆挥发性有机化合物含量为 57.4g/L, 密度约为 1.4t/m³, 则有机挥发性含量为: 57.4g/L÷1.4t/m³÷1000×100%=4.1%, 水含量为 16~20% (取最大值 20%算), 则项目水性油漆中固含量为: 1-4.1%-20%=75.9%, 项目使用的水性漆由生产厂家进行颜色的调配, 项目不需另外加水调配颜色。

(3) 原材料理化性质：

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 6（MSDS）可知，为乳白色液体，主要成分为表面活性剂 10%、高分子聚合物 15%、改性有机硅 7%、高温脂 12%、杀菌剂 1%，其他 55%（未明确成分）。脱模剂中挥发组分为表面活性剂 10%和杀菌剂类 1%，其他有效成分 55%属于商业机密，本次环评取最大值算则挥发量为 66%，脱模剂密度 0.99-1.0g/cm³（本环评取 1.0g/cm³），计算得挥发性有机物含量为 660g/L。

水性油漆：根据附件 5 MSDS 可知，环保型漆，外观和性状：白色乳状液体，pH 值：7~8，相对密度：1.30~1.50（本环保取 1.4 计），溶解性：溶于水，微溶于醇、酮等非极性有机溶剂。主要成分：水性聚氨酯树脂 75~80%、助剂 3~4%、水含量 16~20%。根据附件 5 检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOC）含量为 57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料其他 VOCs 含量 250g/L 限值，属于低 VOCs 原辅材料。

SEBS塑胶粒：是以聚苯乙烯为末端段，以聚丁二烯加氢得到的乙烯-丁烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物。SEBS不含饱和双键，因此具有良好的稳定性和耐老化性。SEBS具有优异的耐老化性能，既具有可塑性，又具有高弹性，无需硫化即可加工使用，边角料可重复使用，广泛用于生产高档弹性体、塑料改性、胶粘剂、润滑油增粘剂、电线电缆的填充料和护套料等。SEBS具有良好的耐候性、耐热性、耐压缩变形性和优异的力学性能。熔融温度为 149℃，分解温度为270℃。

白矿油：通常指白色的矿物油，经过特殊的深度精制后的矿物油，无色、无味、化学惰性、光安定性能好，基本组成为饱和烃结构，芳香烃、含氮、氧、硫邓物质近似于零。具有良好的氧化安定性，化学稳定性。

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。

5、劳动定员及工作制

项目共有员工 80 人，均在厂内住宿，不就餐。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

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 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ ($32.0\text{m}^3/\text{d}$)。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 (m^3/h)

Q_r —循环水量 (m^3/h)

ρt —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 $4.0\text{m}^3/\text{h} \times 30^{\circ}\text{C} \times 0.0014 \times 8\text{h} \times 1 \text{台} = 1.344\text{m}^3/\text{d}$ ($403.2\text{m}^3/\text{a}$)。

水帘柜用水：项目生产工艺喷漆工序共设有 14 个水帘柜，其中 13 个尺寸：长 1.9m ×宽 1.4m ×高 1.5m ，水池深度为 0.3m ；1 个尺寸：长 2.0m ×宽 2.2m ×高 2.0m ，水池深度为 0.5m ，则水帘柜池子总有效容积约为 12.574m^3 。根据业主提供资料，水泵循环水量为 $120\text{L}/\text{min}$ ，则单个水帘柜用水循环水量为 $120\text{L}/\text{min} \times 60 \div 1000 = 7.2\text{m}^3/\text{h}$ ($57.6\text{m}^3/\text{d}$)，使用过程中存在少量的损耗，参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102T-2014) 冷却塔风吹损失水率算，机械通风-无收水器的风吹损失水率为 1.20%，则损失量约 $7.2\text{m}^3/\text{h} \times 1.20\% \times 8\text{h} \times 14 \text{台} = 9.68\text{m}^3/\text{d}$ ($2904\text{m}^3/\text{a}$)。水帘柜废水每 6 个月更换一次，每次水帘柜废水全部更换，更换量为 $12.574\text{m}^3/\text{次}$ ，则年产生废水约 25.148m^3 ，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。综上，水帘柜用水量 $2929.148\text{m}^3/\text{a}$ ($9.764\text{m}^3/\text{d}$)。

喷枪清洗用水：本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将油漆喷枪倒置，用自来水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的油漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天一次，每次使用完毕后立即清洗，喷枪清洗过程约需要 3min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为喷枪流量 $0.05\text{kg}/\text{h} \div 60 \times 3\text{min}/\text{次} \times 50 \text{把} = 0.125\text{kg}/\text{d}$ ，即 $37.5\text{kg}/\text{a}$ ，项目废水排污系数为 0.9，则喷枪清洗废水产生量约为 $0.1125\text{kg}/\text{d}$ ($33.75\text{kg}/\text{a}$)，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔用水：项目金属烟尘采用水喷淋塔处理和有机废气采用水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理，则 2 套水喷淋塔。项目设单个喷淋塔循环水池总容积约为 3.5m^3 ，喷淋塔水泵流量分别约为 $70\text{m}^3/\text{h}$ 和 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用过程中存在少量的损耗，根据《工业循环冷却水处理

设计规范》(GB/T 50050-2017)中 5.0.7~5.0.8 所知, 闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%, 补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%, 项目补充水量取 0.75%算, 则损失量为 $70\text{m}^3/\text{h} \times 0.75\% \times 8\text{h} + 80\text{m}^3/\text{h} \times 0.75\% \times 8\text{h} = 9.0\text{m}^3/\text{d}$ ($2700\text{m}^3/\text{a}$)。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 $7.0\text{m}^3/\text{次}$, 则年产生废水 28.0m^3 , 经收集后交由有危险废物处理资质单位处理(处置)。综上, 喷淋塔用水量为 $2728\text{m}^3/\text{a}$ ($9.093\text{m}^3/\text{d}$)。

生活用水: 本项目拟招聘员工约 80 人, 均在项目住宿, 不就餐。根据《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021)中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 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ($4.0\text{m}^3/\text{d}$)。

(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 $960\text{m}^3/\text{a}$ ($3.2\text{m}^3/\text{d}$), 项目生活污水经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(里波水、联合排洪渠), 最终汇入东江。

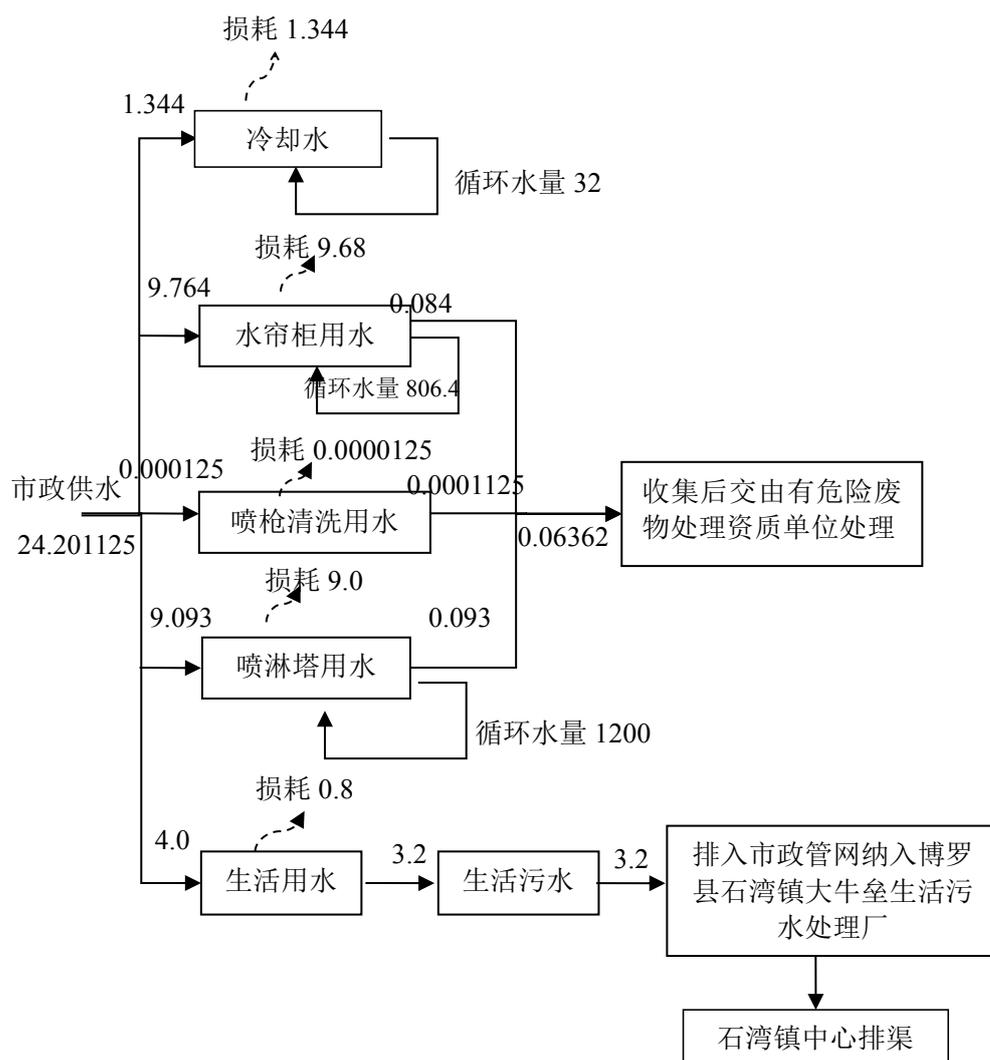


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)

7、平面布置及四至情况

本项目所在厂房共3层，本项目1F生产车间东侧为原料仓库，东南侧为成品仓库，西南侧为熔融-压铸/压模、脱模区域，西北侧为分割、分切、雕刻成型区和磨光区，东北侧为装配、包装区；2F生产车间东侧为包装区，东南侧为原料仓库，西南侧为成品仓库，西北侧为喷漆、烘干区，东北侧为一般固废储存间和危废储存间；3F生产车间东侧为成品仓库，东南侧为原料仓库，西南侧为灌注、糖浆成型、抽真空区和搅拌区，西北侧为挤出成型区。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。

本项目东面为惠州市优尔检测公司，南面为庆丰实业有限公司，西面卓枫制衣有限公司和北面为博罗县石湾镇富力时五金制品厂。项目地理位置见附图1，四至图见附图4。

1、项目产品锌合金鱼饵生产工艺流程及产污环节：

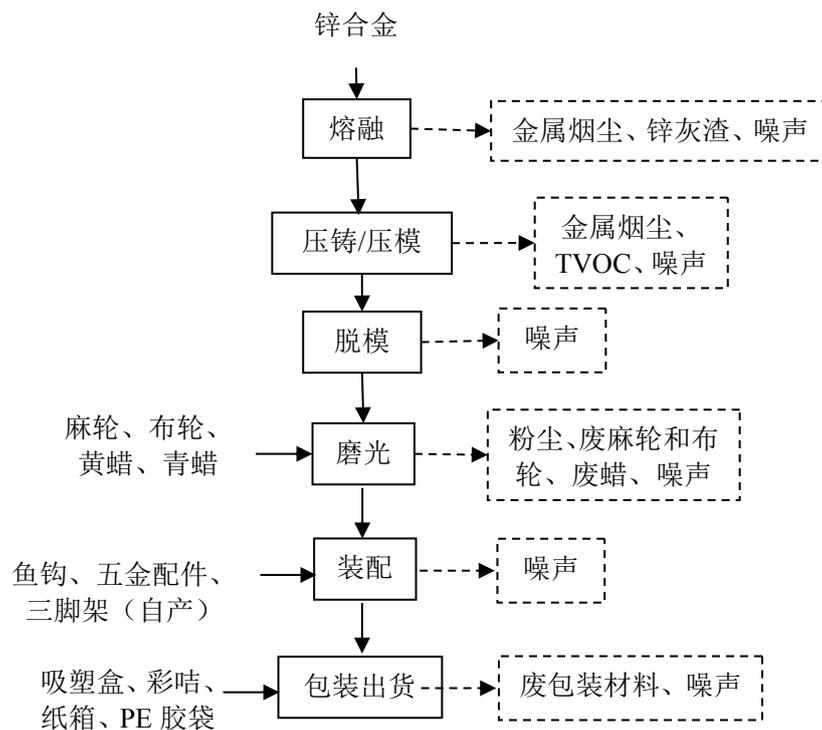


图 2-2 项目锌合金鱼饵生产工艺流程图

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/压模：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，模具预热使用电能预热，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

工艺流程和产排污环节

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全部挥发，故该过程产生少量 TVOC。压模仅仅用于打样和极少量造型复杂的产品。此过程会产生金属烟尘、TVOC 和噪声。

压铸后采用冷却水间接冷却控制产品温度，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，主要污染物为噪声。

磨光：脱膜后的产品使用磨光设备对产品表面的毛刺及边角料进行磨光处理，磨光前需通过工作人员把黄蜡或青蜡均匀的涂抹在麻轮或布轮上，使产品表面更加光滑，为后续喷漆做准备，此过程会有少量的粉尘、废麻轮和布轮、废蜡和噪声产生。

装配：将磨光完成后的工件通过人工将外购的鱼钩和自产三脚架按照产品要求装配完成，主要污染物为噪声。

包装出货：完成加工后的产品由人工进行检验，合格后装出货，该过程会有少量废包装材料 and 噪声产生。

2、项目产品塑胶鱼饵生产工艺流程及产污环节：

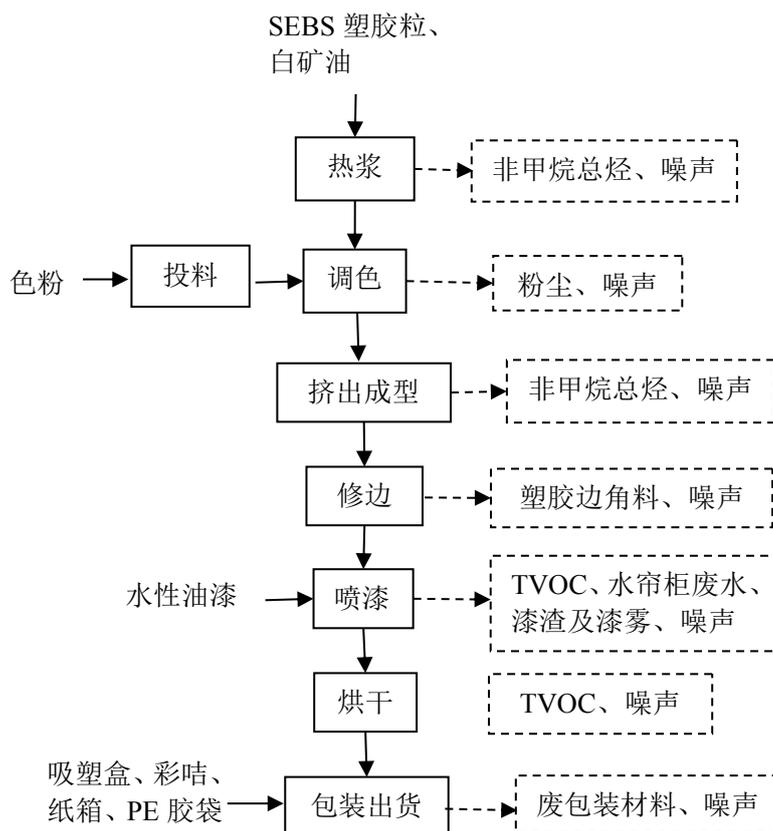


图 2-2 项目塑胶鱼饵生产工艺流程图

工艺流程说明：

项目使用的塑胶粒为新料，不涉及旧料再生利用。

热浆：根据产品要求将外购的 SEBS 塑胶粒和白矿油投入到热浆机内，通过电加热进行熔

融，温度为 180℃，时间约为 45min，此过程塑胶粒高温加热过程会有少量有机废气产生，以“非甲烷总烃”表征。项目使用的 SEBS 塑胶粒为颗粒状，故投料过程无粉尘产生，主要污染物为非甲烷总烃和噪声。

投料、调色：熔融后的塑胶物料根据产品要求投入色粉进行调色，调色机为密闭的搅拌设备，常温进行，故调色过程无废气产生。此过程主要污染物为粉尘和噪声。

挤出成型：调色后的塑胶料进入到挤出设备中，通过挤出机挤出成塑胶工件材料，然后在模具中自然冷却后成型。挤出工序温度约 200℃，此过程会产生少量的非甲烷总烃和噪声。

修边：成型后的工件，通过人工进行修边处理，此过程会有少量的塑胶边角料和噪声产生。

喷漆：项目工件需要进行 1 次喷漆，喷漆采用湿式喷漆方式，采用人工喷漆或自动喷漆，项目使用的水性油漆无需调漆，直接使用水性油漆进行喷漆。该工序会产生 TVOC、水帘柜废水、漆渣及漆雾、噪声。

烘干：使用烤箱采用电能进行烘干，温度约为 100℃，时间约为 25min，该过程会有少量的 TVOC 和噪声产生。

包装出货：完成加工后的产品由人工进行检验，合格后包装出货，该过程会有少量废包装材料和噪声产生。

3、项目产品塑胶鱼漂生产工艺流程及产污环节：

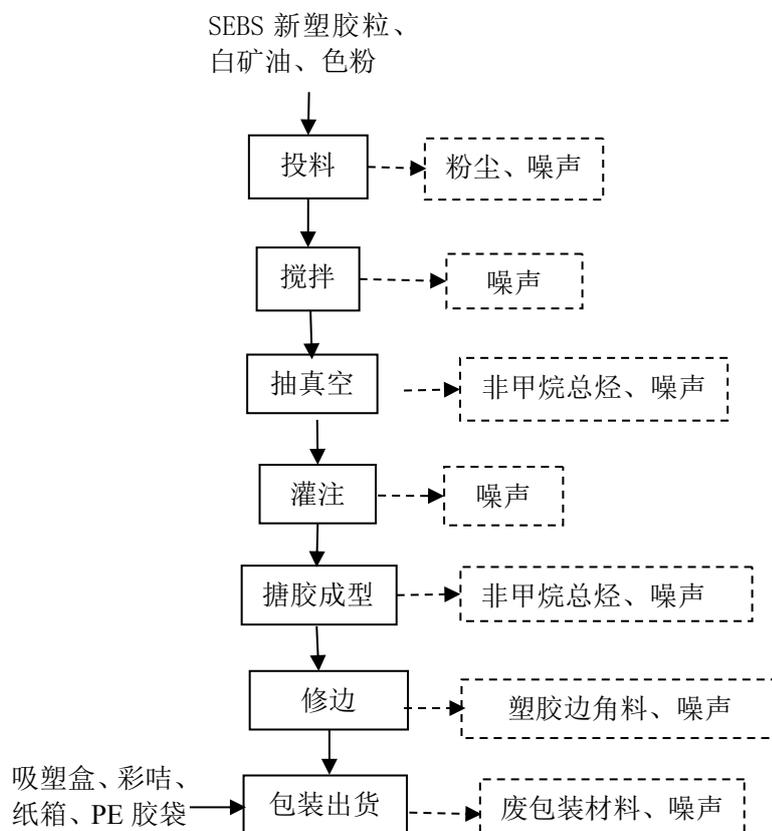


图 2-2 项目塑胶鱼漂生产工艺流程图工艺流程说明：

工艺流程说明：

项目使用的塑胶粒为新料，不涉及旧料再生利用。

投料：将外购的原料按照要求投入，原料色粉为粉状，故此过程会有粉尘和噪声和噪声产生。

搅拌：通过搅拌机高速运转使得原料充分混合，搅拌设备为密闭设备，故此过程无废气产生，主要污染物为噪声。

抽真空：搅拌后的物料使用真空机进行抽真空处理，此过程会有少量的非甲烷总烃和噪声产生。

灌注：使用灌注加料机将搅拌机内的物料通过抽料泵由物料管道抽至搪胶机内，此过程无废气产生，主要污染物为噪声。

搪胶成型：通过搪胶机加热后形成塑胶工件材料，然后在模具中自然冷却后成型。工作温度约 200℃，此过程会产生少量的非甲烷总烃和噪声。

修边：成型后的工件，通过人工进行修边处理，此过程会有少量的塑胶边角料和噪声产生。

包装出货：完成加工后的产品由人工进行检验，合格后包装出货，该过程会有少量废包装材料和噪声产生。

4、项目产品木质鱼饵生产工艺流程及产污环节：

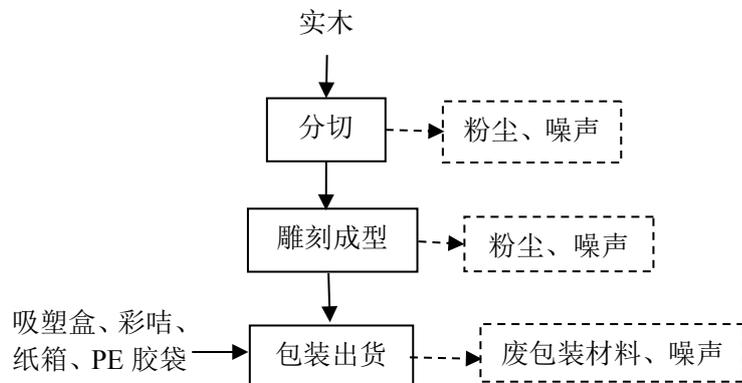


图 2-2 项目木质鱼饵生产工艺流程图

工艺流程说明：

项目将外购的实木材料根据产品的尺寸要求使用分切机进行分切处理后，再通过雕刻成型机进行精确雕刻成型，随后使用吸塑盒、彩咕、纸箱、PE 胶袋包装出货。此过程产生的污染物主要有粉尘、废包装材料和噪声。

5、项目产品三脚架生产工艺流程及产污环节：

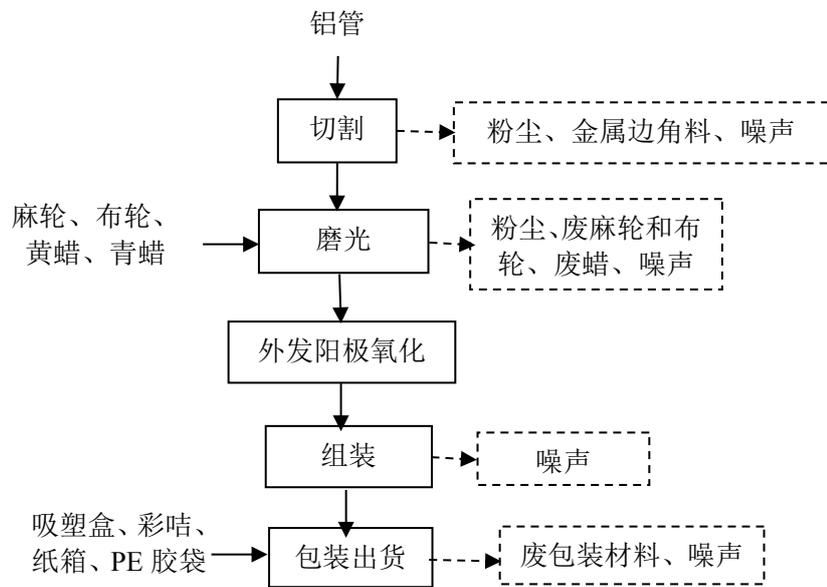


图 2-2 项目三脚架生产工艺流程图

工艺流程说明：

切割：将外购的铝管按照客户要求，使用切割机进行切割处理，此过程会有少量切割粉尘、金属边角料和噪声产生。

磨光：切割后的产品使用磨光设备对产品表面的毛刺及边角料进行磨光处理，磨光前需通过工作人员把黄蜡或青蜡均匀的涂抹在麻轮或布轮上，使产品表面更加光滑，此过程会有少量的粉尘、废麻轮和布轮、废蜡和噪声产生。

组装：将外发阳极氧化后的工件通过人工进行组装，主要污染物为噪声。

包装出货：完成加工后的产品由人工进行检验，合格后包装出货，该过程会有少量废包装材料和噪声产生。

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
	冷却水		循环使用，定期补充新鲜水，不外排
	水帘柜废水、喷枪清洗废水、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)
废气	熔融、压铸/压模工序	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
	磨光、分割、分切、雕刻成型工序	颗粒物	集中收集引至“布袋除尘器”处理达标后经 15m 排气筒 (DA002) 高空排放
	喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型工序	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物	集中收集引至“水帘柜+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 排气筒 (DA003) 高空排放

与项目有关的原有环境污染问题	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
			布袋收集粉尘	
			金属边角料	
			沉渣	
			废麻轮和布轮	
			废蜡	
			锌灰渣	
		危险废物	漆渣	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
			高浓度水帘柜废水	
			高浓度喷枪清洗废水	
			高浓度喷淋塔废水	
			废空桶	
	废含油抹布和手套			
废机油				
废机油包装桶				
废活性炭				
噪声	生产设备	L _{Aeq}	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	
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，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2021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。

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和博罗县）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、博罗县和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。

4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》显示，2021年，龙门县、惠东县和博罗县的空气质量良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。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

为了解本项目所在区域特征因子颗粒物和TVOC的质量现状，项目引用《惠州市广诚新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表》中广东南岭检测技术有限公司于2020年11月11日~11月17日连续监测7天的源头村监测数据（报告编号：NL/BG-201124-02-001），监

区域
环境
质量
现状

测点距离本项目东面 3.4km<5km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的厂址外 5km 范围内，故引用该数据可行。其统计结果详见下表。项目与引用监测点位置的关系图见图 3-2。

表 3-1 项目环境空气保护目标一览表

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
源头村	TSP	E113°55'59.051" N23°09'7.400"	24 小时 均值	0.3	0.083~ 0.133	44.3	0	达标
	TVOC		8 小时均 值	0.6	0.0521~ 0.2201	36.7	0	达标

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单的相关规定根据引用的监测结果可知，项目所在区域颗粒物可满足《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，总挥发性有机物（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。综上，项目评价区域内的环境空气质量良好。



图 3-2 项目大气环境现状引用监测点位置的关系图

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为石湾镇中心排渠，项水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本报告引用《博罗县智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中委托东莞中鼎检测技术有限公司于 2020 年 7 月 21 日~2020 年 7 月 23 日对石湾镇中心排渠的监测数据（引用石湾镇中心排渠的监测断面 W5、W6 的数据）。监测结果见下表 3-4。

表 3-3 项目水质监测断面一览表

序号	监测断面	监测断面位置	水体
1	W5	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 500 米	石湾镇中心排渠
2	W6	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂在中心排渠排污口下游 1000 米	石湾镇中心排渠

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	粪大肠菌群
W5	2020.7.21	25.9	7.33	4.11	12	2.8	52	3.35	0.49	5.04	0.02	4000
	2020.7.22	26.6	7.41	4.38	12	2.4	32	2.39	0.46	4.56	0.01	200
	2020.7.23	26.4	7.48	4.54	14	2.8	65	2.76	0.7	3.8	0.01	40
	平均值	26.3	7.41	4.34	12.67	2.67	49.67	2.83	0.55	4.47	0.01	1413.33
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	/	≤2	≤0.4	/	≤1	≤4000
	标准指数	/	0.2	0.62	0.32	0.8	0.33	1.42	1.38	/	0.01	0.25
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.42	0.38	/	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
W6	2020.7.21	26.5	7.3	3.06	10	2.1	27	2.17	0.31	4.33	0.01	100
	2020.7.22	26.2	7.28	3.17	9	1.6	19	1.87	0.28	4.33	0.01	500
	2020.7.23	26.3	7.36	3.85	14	2.8	66	4.6	0.64	5.82	0.01	70
	平均值	26.33	7.31	3.36	11	2.17	37.33	2.88	0.41	4.83	0.01	223.33
	标准限值	/	6~9	2	40	10	/	2	0.4	/	1	4000
	标准指数	/	0.16	0.78	0.28	0.22	0.25	1.44	1.03	/	0.01	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.44	0.03	/	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L

根据结果可知，石湾镇中心排渠的氨氮、总磷指标均出现超标现象，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。经调查，该区域地表水沿岸的部分居民生活污水未能接入市政污水管网进入污水处理厂处理而直接排放入河涌，是造成水体污染的重要原因，建议地方政府加快片区生活污水处理厂的建设进度。



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。

环境保护目标

1、大气环境

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
濠吓村李屋小组	113°53'56.043", 23°08'46.932"	居民	南面	338m	345m	约 600 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准及其修改单
濠吓村李屋卫生站	113°53'51.171", 23°08'58.092"	医生病人	西南面	110m	125m	约 10 人	
濠吓村冯屋小组	113°53'58.472", 23°09'16.590"	居民	北面	220m	225m	约 1000 人	
濠吓小学	113°54'12.112", 23°09'4.466"	师生	东北面	406m	415m	约 800 人	
出租屋	113°53'40.591", 23°09'0.232"	居民	西面	325m	340m	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

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者（其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》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
相关标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	/	300	400	—	—
	(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	5	10	10	15	0.5
	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	10	20	20	—	—
	(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

2、大气污染物排放标准

项目排气筒 (DA001)，项目熔融-压铸/压模工序产生有组织金属烟尘执行《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;产生的有机废气TVOC有组织执行《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。

项目排气筒(DA002),项目磨光、切割、分切、雕刻成型工序产生的颗粒物均执行广东省《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。

项目排气筒(DA003),项目喷漆、烘干工序产生的有机废气TVOC有组织执行《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;

热浆、挤出成型、搪胶成型工序产生的有机废气非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值。

投料工序产生的粉尘和喷漆工序产生的漆雾均执行广东省《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。

因喷漆、烘干工序与热浆、挤出成型、搪胶成型工序经同一排放筒排放,则产生的有组织有机废气(TVOC、非甲烷总烃)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值两者间的较严值。

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/压模工序	GB39726-2020	颗粒物	30	/
		DB44/2367-2022	TVOC	100	/
			非甲烷总烃	80	/
DA002	磨光、分割、分切、雕刻成型工序	DB44/27-2001	颗粒物	120	1.45
DA003	喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型工序	DB44/2367-2022	TVOC	100	/
			非甲烷总烃	80	/
		GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/
		较严值	TVOC	100	/
非甲烷总烃	60		/		

	DB44/27-2001	颗粒物	120	1.45
--	--------------	-----	-----	------

注：1、根据《大气污染物排放限值》中4.3.2.3要求，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围的 200m 半径范围的建筑5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50% 执行。

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3.5m，建筑物总高度约为10.5m，排气筒高度与地面高度设计为15m高，符合标准要求。

表 3-9 无组织大气污染物排放标准（摘录）

污染工序	标准	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
熔融-压铸/压模工序	DB44/27-2001	颗粒物	1.0
	DB44/814-2010	总 VOCs	2.0
磨光、分割、分切、雕刻成型工序	DB44/27-2001	颗粒物	1.0
喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型工序	DB44/814-2010	总 VOCs	2.0
	GB31572-2015	非甲烷总烃	4.0
	DB44/27-2001	颗粒物	1.0

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

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 3-12 《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

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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 3-13 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	960	960	
	CODcr	0.0384	0.0384	
	NH ₃ -N	0.0019	0.0019	
生产废气	VOCs	有组织	0.0632	0.0632
		无组织	0.0819	
		合计	0.1451	
	颗粒物	有组织	0.1203	无需申请总量
		无组织	0.1595	
		合计	0.2798	

注：非甲烷总烃纳入 VOCs 总量中。项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。

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	<p>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。</p>																																																																																																																																																																											
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 源强核算</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表</p>																																																																																																																																																																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污 环节</th> <th rowspan="2">污染 物种 类</th> <th rowspan="2">废气 量 m³/h</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放 方式</th> </tr> <tr> <th>产生量 /t/a</th> <th>产生速 率 kg/h</th> <th>产生 浓度 mg/m³</th> <th>工艺</th> <th>收集 效率</th> <th>去除 效率</th> <th>是否 为可 行技 术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速 率 kg/h</th> <th>排放浓 度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">熔融-压 铸/压模 工序 (DA00 1)</td> <td>金属 烟尘</td> <td rowspan="2">45000</td> <td>0.0072</td> <td>0.0030</td> <td>0.07</td> <td rowspan="2">水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附</td> <td rowspan="2">60%</td> <td>85%</td> <td rowspan="2">是</td> <td>0.0011</td> <td>0.0005</td> <td>0.01</td> <td rowspan="2">有组 织</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>0.0792</td> <td>0.0330</td> <td>0.73</td> <td>80%</td> <td>0.0158</td> <td>0.0066</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>金属 烟尘</td> <td>/</td> <td>0.0048</td> <td>0.0020</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0048</td> <td>0.0020</td> <td>/</td> <td rowspan="2">无组 织</td> </tr> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>/</td> <td>0.0528</td> <td>0.0220</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0528</td> <td>0.0220</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">磨光、 切割、 分切、 雕刻成 型工序 (DA00 2)</td> <td rowspan="2">颗粒 物</td> <td>25000</td> <td>0.0475</td> <td>0.0396</td> <td>1.58</td> <td rowspan="2">布袋除 尘器</td> <td rowspan="2">60%</td> <td rowspan="2">95%</td> <td rowspan="2">是</td> <td>0.0024</td> <td>0.0020</td> <td>0.08</td> <td>有组 织</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>0.0317</td> <td>0.0264</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0317</td> <td>0.0264</td> <td>/</td> <td>无组 织</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">热浆、 挤出成 型、搪 胶成 型、投 料、喷 漆、烘 干工序 (DA00 3)</td> <td>非甲 烷总 烃</td> <td rowspan="3">54500</td> <td>0.0270</td> <td>0.0113</td> <td>0.21</td> <td rowspan="3">水帘柜+ 水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附</td> <td rowspan="3">60%</td> <td>80%</td> <td rowspan="3">是</td> <td>0.0054</td> <td>0.0023</td> <td>0.04</td> <td rowspan="3">有组 织</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>0.2100</td> <td>0.0875</td> <td>1.61</td> <td>80%</td> <td>0.0420</td> <td>0.0175</td> <td>0.32</td> </tr> <tr> <td>颗粒 物</td> <td>2.3361</td> <td>0.9734</td> <td>17.86</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>0.1168</td> <td>0.0487</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>非甲 烷总 烃</td> <td>/</td> <td>0.0180</td> <td>0.0075</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0180</td> <td>0.0075</td> <td>/</td> <td rowspan="3">无组 织</td> </tr> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>/</td> <td>0.0111</td> <td>0.0046</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0111</td> <td>0.0046</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>颗粒 物</td> <td>/</td> <td>0.1230</td> <td>0.0512</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.1230</td> <td>0.0512</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>													产排污 环节	污染 物种 类	废气 量 m ³ /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/m ³	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/m ³	熔融-压 铸/压模 工序 (DA00 1)	金属 烟尘	45000	0.0072	0.0030	0.07	水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附	60%	85%	是	0.0011	0.0005	0.01	有组 织	TVOC	0.0792	0.0330	0.73	80%	0.0158	0.0066	0.15	金属 烟尘	/	0.0048	0.0020	/	/	/	/	0.0048	0.0020	/	无组 织	总 VOCs	/	0.0528	0.0220	/	/	/	/	0.0528	0.0220	/	磨光、 切割、 分切、 雕刻成 型工序 (DA00 2)	颗粒 物	25000	0.0475	0.0396	1.58	布袋除 尘器	60%	95%	是	0.0024	0.0020	0.08	有组 织	/	0.0317	0.0264	/	/	/	/	0.0317	0.0264	/	无组 织	热浆、 挤出成 型、搪 胶成 型、投 料、喷 漆、烘 干工序 (DA00 3)	非甲 烷总 烃	54500	0.0270	0.0113	0.21	水帘柜+ 水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附	60%	80%	是	0.0054	0.0023	0.04	有组 织	TVOC	0.2100	0.0875	1.61	80%	0.0420	0.0175	0.32	颗粒 物	2.3361	0.9734	17.86	95%	95%	0.1168	0.0487	0.89	非甲 烷总 烃	/	0.0180	0.0075	/	/	/	/	0.0180	0.0075	/	无组 织	总 VOCs	/	0.0111	0.0046	/	/	/	/	0.0111	0.0046	/	颗粒 物	/	0.1230	0.0512	/	/	/	/	0.1230	0.0512	/
	产排污 环节	污染 物种 类	废气 量 m ³ /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/m ³	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/m ³																																																																																																																																																															
	熔融-压 铸/压模 工序 (DA00 1)	金属 烟尘	45000	0.0072	0.0030	0.07	水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附	60%	85%	是	0.0011	0.0005	0.01	有组 织																																																																																																																																																														
		TVOC		0.0792	0.0330	0.73			80%		0.0158	0.0066	0.15																																																																																																																																																															
		金属 烟尘	/	0.0048	0.0020	/	/	/	/	0.0048	0.0020	/	无组 织																																																																																																																																																															
		总 VOCs	/	0.0528	0.0220	/	/	/	/	0.0528	0.0220	/																																																																																																																																																																
	磨光、 切割、 分切、 雕刻成 型工序 (DA00 2)	颗粒 物	25000	0.0475	0.0396	1.58	布袋除 尘器	60%	95%	是	0.0024	0.0020	0.08	有组 织																																																																																																																																																														
			/	0.0317	0.0264	/					/	/	/	0.0317	0.0264	/	无组 织																																																																																																																																																											
热浆、 挤出成 型、搪 胶成 型、投 料、喷 漆、烘 干工序 (DA00 3)	非甲 烷总 烃	54500	0.0270	0.0113	0.21	水帘柜+ 水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附	60%	80%	是	0.0054	0.0023	0.04	有组 织																																																																																																																																																															
	TVOC		0.2100	0.0875	1.61			80%		0.0420	0.0175	0.32																																																																																																																																																																
	颗粒 物		2.3361	0.9734	17.86			95%		95%	0.1168	0.0487		0.89																																																																																																																																																														
	非甲 烷总 烃	/	0.0180	0.0075	/	/	/	/	0.0180	0.0075	/	无组 织																																																																																																																																																																
	总 VOCs	/	0.0111	0.0046	/	/	/	/	0.0111	0.0046	/																																																																																																																																																																	
	颗粒 物	/	0.1230	0.0512	/	/	/	/	0.1230	0.0512	/																																																																																																																																																																	
<p>1)排气筒 (DA001)</p>																																																																																																																																																																												
<p>熔融-压铸/压模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</p>																																																																																																																																																																												

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，项目年产品锌合金鱼饵的锌合金铸件约22吨，则项目金属烟尘的产生量为0.012t/a（0.005kg/h），年工作时间2400h。

压铸/压膜工序产生的TVOC：项目在压铸/压膜过程中使用的脱模剂遇热挥发产生脱模废气，水性脱模剂在压铸/压膜高温过程中全部挥发，根据附件6（MSDS）可知，主要成分为表面活性剂10%、高分子聚合物15%、改性有机硅7%、高温脂12%、杀菌剂1%，其他55%（未明确成分）。脱模剂中挥发组分为表面活性剂10%和杀菌剂类1%，其他有效成分55%属于商业机密，本次环评按取最大值算，则挥发量为66%。项目年使用脱模剂为0.2t/a，则TVOC产生量为0.132t/a（0.055kg/h），年工作时间2400h。

项目拟对熔融-压铸/压膜工序采用包围型集气罩收集，收集后的金属烟尘和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。项目集气罩距离产污口较近，并设有垂帘进行围挡，参考粤环办【2021】92号附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，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0.5m/s，集气效率为60%，车间未收集到的金属烟尘、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%，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8个集气罩，项目设有8台锌合金压铸一体机（含熔炉）；压模工位每个集气罩规格约为0.5m×0.6m，拟设6个集气罩，项目设有6台压模成型机，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：

$$L=kPHv_r$$

式中：P-集气罩敞开面周长，熔融-压铸集气罩的周长为2.4m，压模集气罩的周长为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；压模工位单个

集气罩的风机风量为 3326.4m³/h，则项目风量约为 42448.8m³/h，为保证抽风效果以及考虑设备的选型，项目设计总风量取 45000m³/h。

2) 排气筒 (DA002)

磨光工序产生的颗粒物：项目磨光过程会产生少量颗粒物，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 原辅料，根据建设单位提供资料，项目铝管使用量为 4t/a、金属铸件重量为 22t/a，则颗粒物产生量为 0.057t/a(0.048kg/h)，年工作时间 1200h。

切割工序产生的颗粒物：项目切割过程会产生少量颗粒物，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 04 下料-下料件-砂轮切割机切割工艺中颗粒物的产污系数 5.3kg/t 原辅料，根据建设单位提供资料，项目铝管使用量为 4t/a，则颗粒物产生量为 0.0212t/a (0.018kg/h)，年工作时间 1200h。

分切、雕刻成型工序产生的颗粒物：项目分切、雕刻成型过程会产生少量颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 203 木质制品制造行业系数表-下料工段颗粒物的产污系数为 245×10⁻³ 千克/立方米-产品，根据建设单位提供资料，项目木质鱼饵重量约为 2.2t/a，约 3.5m³，则颗粒物产生量为 0.001t/a (0.0008kg/h)，年工作时间 1200h。

综上，项目磨光、切割、分切、雕刻成型工序产生颗粒物总量为 0.0792t/a。

项目拟对磨光、切割、分切、雕刻成型工序采用包围型集气罩收集，收集后的粉尘通过布袋除尘器处理后高空排放。项目集气罩距离产污口较近，参考粤环办【2021】92 号附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备集气效率为 60%，车间未收集到的颗粒物以无组织形式排放。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，本项目取 95%算，处理后由 1 根 15 米高排气筒 (DA002) 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 0.35m，磨光工位每个集气罩规格约为 1.5m×0.6m，拟设 1 个集气罩（1 台磨光机）；分割、分切工位每个集气罩规格约为 0.6m×0.6m，拟设 4 个集气罩（2 台切割机、2 台分切机），雕刻成型工位每个集气罩规格约为 0.7m×0.6m，拟设 2 个集气罩（2 台雕刻成型机），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：

$$L=kPHv_r$$

式中：P-集气罩敞开面周长，磨光集气罩的周长为 4.2m；分割、分切集气罩的周长为 2.4m；雕刻成型集气罩的周长为 2.6m，本项目集气罩与污染源距离约为 0.35m，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，磨光单个集气罩的风机风量为 4445.28m³/h，分割、分切单个集气罩的风机风量为 2540.16m³/h，雕刻成型单个集气罩的风机风量为 2751.84m³/h，则项目风量约为 20109.6m³/h，为保证抽风效果以及考虑设备的选型，项目设计总风量取 25000m³/h。

3) 排气筒 (DA003)

喷漆、烘干工序产生的有机废气：项目喷漆、烘干工序在生产过程中会有少量的有机废气产生，项目年运行2400小时。根据项目水性油漆的检测报告（附件5）可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为57.4g/L，项目水性油漆用量为5.4t/a，密度约为1.4t/m³，则可知喷漆和烘干最大挥发有机废物TVOC产生量约为0.221t/a（0.092kg/h），年工作时间为2400h。

项目喷漆过程中会有少量的漆雾产生，漆雾的产生量主要与水性油漆的附着率等参数有关。本项目使用喷枪进行喷漆，本项目喷漆附着率按 40%计，根据项目水性油漆检测报告（附件 5）可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为 57.4g/L，密度约为 1.4t/m³，则有机挥发性含量为 4.1%，水含量为 20%，则项目水性油漆中固含量为： $1-4.1\%-20\%=75.9\%$ ，项目水性油漆的使用量为 5.4t/a，则漆雾的产生量=水性油漆×固含量×（1-附着率）= $5.4t/a \times 75.9\% \times (1-40\%) = 2.459t/a$ （1.025kg/h）。

项目拟将喷漆工序设备在密闭负压车间内，烘炉为密闭设备，拟在设备顶部设置收集管道进行收集，喷漆工序产生的漆雾经水帘柜预处理后与有机废气一并收集后与热浆、挤出成型、搪胶成型、投料废气进入同一套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中全密封设备/空间--单层密闭负压和设备废气排口直连收集方式的收集效率均为 95%，车间未收集到的有机废气以无组织形式排放。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，水帘柜+水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取 80%算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“水帘湿式喷雾净化”对颗粒物的处理效率为 80%，《环境影响评价使用技术指南》第一版（李爱贞），湿法喷淋对颗粒物的处理效率取值为 76%，则“水帘柜+水喷淋”对颗粒物的处理效率为 95.2%，本环评按 95%算，处理后由同 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

项目喷漆工序位于密闭房内，喷漆房规格：长 10m×宽 6m×高 3m，总容积为 180m³，参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，换气次数 $n=L/V$ （L 为通风量 m³/h，V 为体积 m³），涂装车间换气次数为 20 次/h，通风量 $L=nV$ （n 为换气次数次/h，V 为体积 m³），则通风量设计为 3600m³/h，考虑风量损失，喷漆房且配置负压排风，设计密闭房抽风风量约为 4000m³/h，即可满足需求。

项目烤炉为密闭设备，拟在设备顶部设置集气管道收集。结合生产车间产污工段的规格大小，烤箱设备顶部设置集气管的规格设置为 $\phi 0.3\text{m}$ ，烤箱设6台烤箱，拟设6个集气管。根据《三废处理工程技术手册废气卷》软管连接的排风风量L 可以按下式进行计算：

$$L = (\pi/4) \times D^2 \times V_x$$

式中：L---集气管风量， m^3/h ；D----风管直径（0.30m）； V_x ----控制风速（本项目取 3.5m/s）。

经计算每台设备需要 $L=890.19\text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $5341.14\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到管道损耗，风机风量按 $5500\text{m}^3/\text{h}$ 设计。

热浆、挤出成型、搪胶成型工序产生的有机废气：项目热浆、挤出成型、搪胶成型工序生产过程中 SEBS 塑胶粒会挥发出少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中挥发性有机物的产污系数为 $2.368\text{kg}/\text{t}$ 原料，项目 SEBS 塑胶粒总用量为 $19\text{t}/\text{a}$ ，则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 $0.045\text{t}/\text{a}$ （ $0.019\text{kg}/\text{h}$ ），年工作时间 2400h 。

恶臭：项目热浆、挤出成型、搪胶成型生产过程中由于原料高温会产生少量的恶臭污染物，其主要污染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，拟采取以下措施减少臭气的排放：

a、加强废气处理设施管理，及时更换活性炭；b、生产车间门窗尽量密闭。

投料工序产生的粉尘：项目投料过程中会产生少量的粉尘，粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）可知，原材料投料、破碎、筛分等工序粉尘产生系数按 $0.75\text{kg}/\text{t}$ -原料计，项目粉末原料（色粉）总用量为 $0.3\text{t}/\text{a}$ ，工作时间按照 $2\text{h}/\text{d}$ （ $600\text{h}/\text{a}$ ），则本项目投料、调色工序产生的粉尘的产生量为 $0.00023\text{t}/\text{a}$ （ $0.0004\text{kg}/\text{h}$ ）。

项目拟对热浆、挤出成型、搪胶成型、投料工序设备产生废气处采用包围型集气罩收集，收集后与喷漆、烘干废气一起进入水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，水帘柜为喷漆漆雾预处理设施，把喷漆过程中产生的漆雾吸附在水上，再进入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后高空排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92号》，包围型集气设备，保留1个操作工位面，收集效率为60%，车间未收集到的非甲烷总烃、粉尘以无组织形式排放。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，水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取80%算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“喷淋塔”对颗粒物的处理效率为85%，本环评按85%算，处理后由同1根15m高排气筒（DA003）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，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.15m ，热浆、挤出成型单个集气罩的规格设置均为 $0.4\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，拟

设 46 个集气罩（31 台小型挤出机、15 台热浆机）；搪胶成型单个集气罩的规格设置为 0.4m×0.4m，拟设 3 个集气罩（3 台小型搪胶机）；投料单个集气罩的规格设置为 0.4m×0.4m，拟设 16 个集气罩（拟设 16 个投料工位），其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=kPHv_r$$

式中：P-集气罩敞开面周长，热浆、挤出成型集气罩的周长为 1.4m，搪胶成型集气罩的周长为 1.6m，投料集气罩的周长为 1.6m，本项目集气罩与污染源距离约为 0.15m， 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。

经验公式计算得出，热浆、挤出成型工序单个集气罩的风量为 635.04m³/h，搪胶成型工序单个集气罩的风量为 725.76m³/h，投料工序单个集气罩的风量为 725.76m³/h，项目风量约为 43001.28m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为 45000m³/h。

综上，热浆、挤出成型、搪胶成型、投料、喷漆、烘干工序总风量为 54500m³/h。

(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	纬度			高度 m	出口内径 m	
DA001	熔融-压铸/压模废气排放口	金属烟尘、TVOC	113°53'54.712"	23°09'2.556"	35	13.2	15	1.1	一般排放口
DA002	磨光、切割、分切、雕刻成型废气排放口	颗粒物	113°53'54.342"	23°09'2.105"	25	13.8	15	0.8	一般排放口
DA003	喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型、投料废气排放口	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物（漆雾）	113°53'54.342"	23°09'1.355"	30	13.4	15	1.2	一般排放口

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020），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/压模 废气排放口	金属烟尘	1次/年	30	/	《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
		TVOC	1次/年	100	/	《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	/	
DA002	磨光、切割、分切、雕刻成型 废气排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA003	喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型、投料 废气排放口	TVOC	1次/年	100	/	《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和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值两者间的较严值
		非甲烷总烃	1次/年	60	/	
		颗粒物(漆雾)	1次/年	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
/	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
		非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1次/年	1.0	/	《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	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	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%	45000	0.06	0.0027	15	1	0.0027	立即停止生产，及时检修，更换活性炭
	TVOC			0.66	0.0297		1	0.0297	
DA002	颗粒物		25000	1.43	0.0356	15	1	0.0356	
DA003	非甲烷总烃		54500	0.19	0.0101	15	1	0.0101	
	TVOC			1.45	0.0788		1	0.0788	

颗粒物			12.52	0.8760		1	0.8760	
-----	--	--	-------	--------	--	---	--------	--

(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 4 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：水幕、吸附燃烧、催化燃烧、其他。本项目熔融-压铸/压模工序产生的废气经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理；磨光、切割、分切、雕刻成型工序产生的废气经“布袋除尘器”处理；热浆、挤出成型、搪胶成型、投料、喷漆、烘干工序产生的废气经“水帘柜+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理均为可行技术。

水喷淋塔工作原理：喷淋塔为圆柱塔体，塔内装有旋流塔板。工作时，含有大量粉尘由塔底向上流动，由于切向进塔，尤其是塔板叶片的导向作用而使烟气旋转上升，使在塔板上将逐板下流的液体喷成雾滴，使气液间有很大的接触面积；液滴被气流带动旋转，产生的离心力强化气液间的接触，最后甩到塔壁上沿壁下流，经过溢流装置到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。如上所述，液体在与气体充分接触后又能有有效的分离---避免雾沫夹带，其气液负荷比常用塔板大一倍以上，为塔内提供了良好的气液接触条件，旋流板塔具有很好的除尘性能。

活性炭吸附装置工作原理：活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附是为了去除废气中的气态有机污染物，如苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs 和各种添加剂等。

(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/压模工序产生的废气经收集至“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放（DA001），金属烟尘可达《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；TVOC 可达《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。

项目磨光、分割、分切、雕刻成型工序产生的粉尘经布袋除尘器收集处理达标后高空排

放（DA002），颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，对周边环境保护目标影响不大。

项目喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型、粉尘工序产生的有机废气经收集至同一套“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放（喷漆工序产生的漆雾经水帘柜预处理后一并引入水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理），TVOC和非甲烷总烃均可达到《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值两者间的较严值；颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。

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。

（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非甲烷总烃、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	0.0266	1.2	22166.67	95.8
非甲烷总烃	0.0075	2.0	3750	
颗粒物	0.0796	0.9	88444.44	

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。

3、对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值

本项目排放3种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物。项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在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：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m ——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 （500m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 12.6$ ；

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								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			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 $L \leq 1000m$ ，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	0.0796	0.9	400	12.6	10.498	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滘吓村李屋卫生站，与项目污染单元最近距离为125m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(t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	0.2400	250	三级化粪池	84	是	960	0.0384	40	间接排放	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD ₅	0.1440	150		93.33			0.0096	10		
	SS	0.1440	150		93.3			0.0096	10		
	NH ₃ -N	0.0288	30		93.3			0.0019	2		
	总氮	0.0576	60		75			0.0144	15		
	总磷	0.0077	8		95			0.0004	0.4		

冷却水：项目压铸后脱模过程生产用水为冷却补充用水，控制产品温度，本项目拟设1台冷却塔，循环水量为4.0m³/h（32.0m³/d）。该冷却方式为间接冷却，该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，损耗水量为1.344m³/d（403.2m³/a）。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。

水帘柜废水：项目生产工艺喷漆工序共设有14个水帘柜，水帘柜池子总有效容积约为12.574m³，循环水量约为7.2m³/h（57.6m³/d），使用过程中存在少量的损耗，损失量约9.68m³/d（2904m³/a）。水帘柜废水年产生废水约25.148m³，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷枪清洗废水：根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天一次，每次使用完毕后立即清洗，喷枪清洗过程约需要3min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为喷枪流量0.125kg/d，即37.5kg/a，项目废水排污系数为0.9，则喷枪清洗废水产生量约为0.1125kg/d（33.75kg/a），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔废水：项目金属烟尘采用水喷淋塔处理和有机废气采用水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理，项目设单个喷淋塔循环水池总容积约为3.5m³，根据业主提供资料可知，喷淋

塔水泵流量分别约为 70m³/h 和 80m³/h，循环使用过程中存在少量的损耗，损失量为 9.0m³/d（2700m³/a）。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，更换量为 7.0m³/次，则年产生废水 28.0m³，经收集后交由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 960m³/a(3.2m³/d)，污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等。

(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）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—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

喷淋塔废水、水帘柜废水和喷枪清洗废水的主要污染物为 COD_{Cr}、SS 等，该类废水属于危险废物，收集贮存于密封的储存罐中，定期交由有危险废物处理资质的单位处理，技术是可行的。

生活污水的防治工艺，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为可行技术。

(4) 废水达标排放情况

项目冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；高浓度水帘柜废水、高浓度喷枪清洗废水和高浓度喷淋塔废水，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 960m³/a（3.2m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（30mg/L）。员工生活污水经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，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。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。

项目所在区域属于石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围，并已完成与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 3.2t/d，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 0.058%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入石湾镇大牛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《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），本报告降噪值取 25 dB（A）。

表 4-10 噪声源强一览表

序号	噪声源	产生强度 dB(A)	数量	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	压铸一体机（含熔炉）	80	8 台	101.5	距离衰减、减震、隔声	25	76.5	2400h/a
2	压模成型机	78	6 台					2400h/a
3	磨光机	78	1 台					1200h/a
4	切割机	80	2 台					1200h/a
5	分切机	80	2 台					1200h/a
6	雕刻成型机	80	2 台					1200h/a
7	小挤出机	78	31 台					2400h/a
8	热浆机	78	15 个					2400h/a
9	调色机（小搅拌机）	78	15 个					2400h/a
10	搅拌机	78	1 台					2400h/a
11	灌注加料机	78	4 台					2400h/a
12	小搪胶机	78	3 台					2400h/a
13	水帘柜	80	13 台					2400h/a
14	喷枪	80	50 把					2400h/a
15	烤箱	78	4 台					2400h/a

16	自动喷漆机	80	1台					2400h/a
17	空压机	85	2台					2400h/a
18	冷却塔	88	1台					2400h/a

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， m^2 ；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：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —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)。

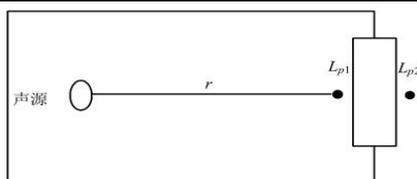


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

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）

采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值				执行标准
预测分区	噪声源强	距离	贡献值	
东厂界	76.5	9	58.3	60
南厂界		15	53.4	60
西厂界		9	58.3	60
北厂界		15	53.4	60

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生产设备设置减震基底；
- 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）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020），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)）

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	/	24.0	桶装	交环卫部门处理	3.0
包装	废包装材料	一般固体废物	244-009-07	/	固态	/	0.15	袋装	交专业单位回收处理	0.15
处理设施	布袋收集粉尘		244-009-66	/	固态	/	0.0451	袋装		0.0451
切割	金属边角料		331-001-10	/	固态	/	0.008	袋装		0.008
处理设施	沉渣		331-001-99	/	固态	/	0.0061	袋装		0.0061
磨光	废麻轮和布轮		331-001-01	/	固态	/	0.08	袋装		0.08
	废蜡		331-001-99	/	固态	/	0.002	袋装		0.002
压铸	锌灰渣		331-001-10	/	固态	/	0.22	袋装		0.22
喷漆	漆渣	危险废物	900-041-49	有机物	固态	T	2.2193	桶装	经收集后交危险废物处理单位处理	2.2193
喷漆	高浓度水帘柜废水		900-007-09	有机物	液态	T	25.148	桶装		25.148
喷漆	高浓度喷枪清洗废水		900-007-09	有机物	液态	T	0.03375	桶装		0.03375
处理设施	高浓度喷淋塔废水		900-007-09	有机物	液态	T	28.0	桶装		28.0
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	0.08	袋装		0.08
	废机油		900-217-08	含油物质	液态	T, I	0.06	桶装		0.06
	废机油包装桶		900-249-08	含油物质	固态	T, I	0.01	堆放		0.01
原材料	废空桶(脱模剂和水性油漆)		900-041-49	脱模剂、水性油漆	固态	T/In	0.32	堆放		0.32
废气处理设施	废活性炭	900-039-49	有机物	固态	T	1.518	桶装	1.518		

4.1.1 生活垃圾

项目员工 80 人，均在厂内住宿，不就餐。员工生活垃圾按每人每日 1.0kg 计算，则日产

生活垃圾约为 80kg/d（年产生量约为 24.0t/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（244-009-07），经收集后交专业公司回收处理。

金属边角料：项目切割过程中会有少量的金属边角料产生，产量按原料的 0.2%算，原材料为 4t/a，因此金属边角料的产生量约为 0.008t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 10 的废有色金属（331-001-10），经收集后交专业公司回收处理。

布袋收集粉尘：项目使用布袋除尘器收集处理粉尘产生的收集粉尘，根据工程分析，收集粉尘的产生量约为 0.0451t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 66 工业粉尘（244-009-66），交由专业公司回收处理。

废麻轮和布轮：项目磨光工序使用麻轮和布轮进行加工处理，此过程会有少量废麻轮和布轮产生，则产生量约为 0.08t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 01 废旧纺织品（331-001-01），交由专业公司回收处理。

废蜡：项目磨光工序使用黄蜡和青蜡进行加工处理，此过程会有少量废蜡产生，产生量约为 0.002t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物（331-001-99），交由专业公司回收处理。

沉渣：项目使用水喷淋塔收集处理金属烟尘产生的沉渣，根据工程分析，收集粉尘的产生量约为 0.0061t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物（331-001-99），交由专业公司回收处理。

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 22t/a，因此收集到的锌灰渣为 0.22t/a，属类别代码为 10 的废有色金属（331-001-10），经收集后交专业公司回收处理。

4.1.4 危险废物

漆渣：项目喷漆水帘柜和水喷淋塔需要定期打捞，根据工程分析可知，产生量约为 2.2193t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

高浓度水帘柜废水：项目水帘柜定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 25.148t/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)。

高浓度喷枪清洗废水：项目喷枪清洗产生高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为0.03375t/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)。

高浓度喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为28.0t/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0.08t/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及其包装桶产生，产生量约为0.06t/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（900-217-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废机油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油包装桶产生，根据厂家提供资料可知：机油废空桶的重量约为0.5kg/个，年用量为0.1t，包装规格为5kg/桶。则废机油包装桶产生量0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于HW08废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处理资质单位回收处置。

废空桶（脱模剂和水性油漆）：项目原材料使用过程中有少量废空桶（脱模剂、水性油漆）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0.2t，包装规格为25kg/桶；水性油漆废空桶的重量约为1.3kg/个，年用量为6t，包装规格为25kg/桶，则废空桶产生量约为0.32t/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：项目废气处理设施（两级活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，3个月更换一次。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为0.1~0.2t废气/t活性炭(本环评取0.2计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为0.253t/a，得本项目所需活性炭量为1.265t/a，吸收有机废气后约为1.518t/a，废活性炭的产生量约为1.518t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，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 项目危险废物汇总表

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	危险性	污染防治措施
1	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.08t/a	设备清洁保养	固	水性油漆、机油	水性油漆、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	0.06t/a	设备维修	液	机油	机油	/	T, I	
3	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.01t/a	设备维修	固	机油	机油	/	T, I	
4	废空桶（脱模剂、水性油漆）	HW49	900-041-49	0.32t/a	原料包装桶	固	脱模剂、水性油漆	脱模剂、水性油漆	1个月	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.518t/a	废气处理	固	有机挥发物	有机挥发物	3个月	T	
6	漆渣	HW49	900-041-49	2.2193t/a	水帘柜、水喷淋塔	固	水性油漆的有机物	水性油漆的有机物	1个月	T, I	
7	高浓度水帘柜废水	HW09	900-007-09	25.148t/a	水帘柜	液	含有机物的废水	含有机物的废水	6个月	T/In	
8	高浓度喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.03375t/a	喷漆工序	液	含有机物的废水	含有机物的废水	1天	T/In	
9	高浓度喷淋塔废水	HW09	900-007-09	28.0t/a	处理设施	液	含有机物的废水	含有机物的废水	3个月	T/In	

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 (40m ²)	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49	位于车间东南侧	1.0	袋装	0.1	1年
	废机油	HW08	900-217-08		1.0	桶装	0.1	1年
	废机油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.5	1年
	废空桶(脱模剂、水性油漆)	HW49	900-041-49		1.0	堆放	0.5	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49		1.5	袋装	0.5	1季度
	漆渣	HW49	900-041-49		2.0	桶装	1.5	半年

高浓度水帘柜废水	HW09	900-007-09	15	桶装	8	1 季度
高浓度喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.5	桶装	0.1	1 季度
高浓度喷淋塔废水	HW09	900-007-09	15	桶装	8	1 季度
合计			/	/	70.6	/

综上,项目所产生的危险废物年产生量为 57.38906t/a<70.6t/a 贮存能力,占用面积约 38m²<40m²,故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

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、孽生蚊蝇,以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求设置暂存场所。

②贮存场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放,防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训,加强安全及防止污染的意识,培训通过后上岗,对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。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。

(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 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ）。

综上所述，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、危废仓采取防渗、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 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物和金属烟尘。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 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、金属烟尘，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、废机油属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表4-16 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	0.02	2500	0.000008
废机油	0.06	2500	0.000024
白矿油	5	2500	0.002
合计			0.002032

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 4-17 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	水性油漆、机油、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	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附、水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附、布袋除尘器	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)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。

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/压模废气排放口 (DA001)	熔融-压铸/压模工序	金属烟尘	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 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
			TVOC		
			非甲烷总烃		
	磨光、切割、分切、雕刻成型废气排放口 (DA002)	磨光、切割、分切、雕刻成型工序	颗粒物	收集后经“布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒 (DA002) 排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型、投料废气排放口 (DA003)	喷漆、烘干、热浆、挤出成型、搪胶成型、投料工序	TVOC	收集后经同一套“水帘柜+水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 (DA003) 排放	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和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值两者间的较严值
			非甲烷总烃		
			颗粒物		
	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
			非甲烷总烃	加强通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			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	冷却水		循环使用,定期补充新鲜水,不外排		
	水帘柜废水、喷枪清洗废水、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)		

	1#生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷	经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，再汇入紧水河（里波水、联合排洪渠），最终汇入东江	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、消声等综合治	《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	贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		布袋收集粉尘		
		金属边角料		
		沉渣		
		废麻轮和布轮		
		废蜡		
	危险废物	漆渣	交由有危险废物处理资质的单位处理处置	
		高浓度水帘柜废水		
		高浓度喷枪清洗废水		
		高浓度喷淋塔废水		
废空桶(脱模剂、水性油漆)				
含油废抹布				
废机油				
废机油包装				
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	生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备；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。			

措施	
其他环境管理要求	无

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

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	0.1451t/a	/	0.1451t/a	0.1451t/a
	颗粒物	0	/	0	0.2798t/a	/	0.2798t/a	0.2798t/a
废水	废水量	0	/	0	960t/a	/	960t/a	960t/a
	CODcr	0	/	0	0.0384t/a	/	0.0384t/a	0.0384t/a
	BOD ₅	0	/	0	0.0096 t/a	/	0.0096 t/a	0.0096 t/a
	SS	0	/	0	0.0096 t/a	/	0.0096 t/a	0.0096 t/a
	NH ₃ -N	0	/	0	0.0019 t/a	/	0.0019 t/a	0.0019 t/a
	总氮	0	/	0	0.0144 t/a	/	0.0144 t/a	0.0144 t/a
	总磷	0	/	0	0.0004 t/a	/	0.0004 t/a	0.0004 t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	/	0	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
	布袋收集粉尘	0	/	0	0.0451t/a	/	0.0451t/a	0.0451t/a
	金属边角料	0	/	0	0.008t/a	/	0.008t/a	0.008t/a
	沉渣	0	/	0	0.0061t/a	/	0.0061t/a	0.0061t/a
	废麻轮和布轮	0	/	0	0.08t/a	/	0.08t/a	0.08t/a
	废蜡	0	/	0	0.002t/a	/	0.002t/a	0.002t/a
	锌灰渣	0	/	0	0.22t/a	/	0.22t/a	0.22t/a
危险废物	漆渣	0	/	0	2.2193t/a	/	2.2193t/a	2.2193t/a
	高浓度水帘柜废水	0	/	0	25.148t/a	/	25.148t/a	25.148t/a
	高浓度喷枪清洗废水	0	/	0	0.03375t/a	/	0.03375t/a	0.03375t/a
	高浓度喷淋塔废水	0	/	0	28.0t/a	/	28.0t/a	28.0t/a
	废空桶	0	/	0	0.08t/a	/	0.08t/a	0.08t/a
	含油废抹布和手套	0	/	0	0.06t/a	/	0.06t/a	0.06t/a
	废机油	0	/	0	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	废机油包装桶	0	/	0	0.32t/a	/	0.32t/a	0.32t/a
废活性炭	0	/	0	1.518t/a	/	1.518t/a	1.518t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

