

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市鑫捷源五金制品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市鑫捷源五金制品有限公司

编制日期：2023 年 6 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	惠州市鑫捷源五金制品有限公司建设项目						
项目代码	无						
建设单位联系人	王先生	联系方式					
建设地点	惠州市博罗县园洲镇田头管理区 20 米路						
地理坐标	(东经 114 度 1 分 27.534 秒, 北纬 23 度 7 分 28.423 秒)						
国民经济行业类别	C3311 结构性金属制品制造	建设项目行业类别	66 结构性金属制品制造 331				
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）	200.00	环保投资（万元）	20.00				
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/				
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：已安装设备，尚未生产	用地（用海）面积（m ² ）	1500.00				
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、三线一单相符性分析 项目位于惠州市博罗县园洲镇田头管理区 20 米路，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目所在地属于博罗沙河流域重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44132220001。 项目与博罗市“三线一单”管理要求的符合性分析见表 1-1、表 1-2: 表 1-1 本项目与博罗县“三线一单”相符性分析 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 5%;">序</td><td style="width: 45%;">文件要求</td><td style="width: 45%;">本项目情况</td><td style="width: 5%;">相</td></tr> </table>			序	文件要求	本项目情况	相
序	文件要求	本项目情况	相				

	号			符 性
	1	生态保护红线和一般生态空间： 全县生态保护红线面积 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%。	项目位于惠州市博罗县园洲镇田头管理区 20 米路，为工业用地（见附件 3），不涉及划定的生态红线区域。	符 合
	2	环境质量底线： 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 I 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。 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。 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。	根据《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目》（惠市环（博罗）建[2020]625 号）报告中委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日~11 月 15 日对沙河以及园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20201113020）和水质评价结果可知，园洲镇中心排洪渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 根据 2021 年惠州市环境质量状况公报，2021 年，惠东县、博罗县和龙门县空气质量良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准；达标（优良）天数比例均超过 90%。项目所在区域为大气达标区。 根据工程分析，项目营运期污染物排放影响较小，不会改变现有环境质量等级，不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。	符 合
	3	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。 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。 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	项目用地为工业用地，项目所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的项目。 项目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。 项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符 合

		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。 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。		
4	生态环境准入清单： 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元 3 类管控单元的管控要求，“10”为 10 个环境管控单元的管控要求。	（一）全县总体管控要求 根据全县总体管控要求对比企业所在区域现状如下： ①区域布局管控要求：项目不属于环境空气质量一类功能区，不属于饮用水源保护区，不属于禁止新建、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，未涉及高挥发性有机物原辅材料； ②能源资源利用要求：本项目使用的能源为电能，不存在影响环境的其他能源； ③污染物排放管控要求：项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理。项目位于环境空气质量二类控制区内，项目切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理，烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理，颗粒物与有机废气各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（15m）达标排放，不属于大气限制类； ④环境风险防控要求：项目危险废物经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不属于土壤禁止类。 （二）重点管控单元要求 本项目位于重点管控单元，本项目无生产废水外排，废气通过加强尾端处理设施减少废气污染物的排放，落实了环境风险管控要求。 （三）陆域环境管控单元要求	符合	

			本项目位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，根据惠州市陆域重点管控和一般管控单元生态环境准入清单管控要求，对比企业所在区域现状如下： ①区域布局管控要求：本项目不属于农药、制革、印染等禁止类产业，项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理。 能源资源利用要求：本项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭； ②污染物排放管控要求：项目实行雨污分流，项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入园洲镇生活污水处理厂二期工程处理。 ③环境风险防控要求：项目不位于饮用水源保护区、不涉及有毒有害气体。	
表 1-2 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元相关要求				
环境管控单元名称	环境管控单元编码	环境管控单元分类	要素细类	
博罗沙河流域重点管控单元	ZH44132220001	重点管控单元	一般生态空间、水环境工业污染源重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线	
管控维度	管控要求		本项目情况	
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。		1-1 本项目选址在饮用水水源保护区外，项目为结构性金属制品制造，不属于禁止项目； 1-2 本项目结构性金属制品制造，属于允许类项目，不属于禁止类项目； 1-3 本项目在切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理，烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”	符合

		1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建 排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套 相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 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	处理，颗粒物与有机废气各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（15m）达标排放，不属于大气限制类； 1-4、1-5 本项目不在生态保护红线内； 1-6 本项目不在饮用水水源保护区内； 1-7 本项目距离沙河约 1330m，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，且不设置废弃物堆放场和处理场； 1-8 本项目不属于畜禽养殖业； 1-9、1-10 本项目使用低 VOCs 粉末涂料，且产生的 VOCs 经收集后分别送至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒，收集效率可达到 80%，从源头减少总 VOCs 的产生，并通过环保措施收集削减总 VOCs 的排放。项目满足区域布局管控。 1-11、1-12 本项目项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，项目建设不增加区域和流域的重金属污染物排放量。	
--	--	---	--	--

		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。		
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目不涉及燃料使用，不涉及锅炉。不涉及新增用地；项目所有设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。	符合
	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、3-2、3-3 项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理；对纳污水体的影响较小。 3-4 项目不属于农业面源污染。 3-5 项目位于环境空气质量二类控制区内，项目切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理，烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理，颗粒物与有机废气各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（15m）达标排放，不属于大气限制类。 3-6 本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理。项目进一步加强环境风险防范措施；运营期建设单位将配	

			合安监部门的监督管理,做好安全生产工作,可有效降低本项目的环境风险发生概率。项目满足环境风险防控要求	
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查,开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度,加强污染天气预警预报;生产、储存和使用有毒有害气体的企业(有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体),需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1 本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理; 4-2 本项目选址不在饮用水水源保护区内; 4-3 项目危险废物经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理,不属于土壤禁止类。	
2、产业政策相符性分析 本项目属于结构性金属制品制造,本项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《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》中的限制类和淘汰类,本项目属于允许类项目,符合国家产业政策。 3、市场准入负面清单相符性分析 根据《市场准入负面清单》(2022 年版)(发改体改规〔2022〕397 号),项目不属于上述文件中规定的禁止准入类项目,属于允许类项目,符合国家产业政策。 4、用地性质相符性分析 本项目位于博罗县园洲镇田头管理区 20 米路,根据建设单位提供的《建设规划许可证》(见附件 3),项目所在地为工业用地,所在区不涉及风景名胜区、自然保护区等,项目用地符合园洲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				

	①根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函【2014】188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）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），本项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，再排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准），排入园洲中心排渠，再汇入沙河，最终汇入东江。东江的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，园洲中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中没有明确规划，园洲中心排渠目前主要是排洪、排污和部分灌溉，根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号），园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 ②根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠州环[2021]1号），项目所在地属于二类区，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，环境空气质量达标； ③根据《惠州市声环境功能区划方案（2022年）》（惠市环【2022】23号），属于2类声环境功能区划，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类环境噪声限值。声环境达标。 项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合博罗县建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。
--	---

	项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等。故项目选址是符合环境功能区划要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。 6、其它相关环保政策相符性分析 （1）水方面 ①与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）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）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—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。 本项目为结构性金属制品制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理达标后排放。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。 ②与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》第四十三条：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；（A）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。 根据《广东省水污染防治条例》第五十条规定：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。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 本项目选址位于惠州市博罗县园洲镇田头管理区 20 米路，属于东江流域范围。项目属于金属制品制造业。项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，流入沙河，最终汇入东江。本项目不排放重金属，不属于以上禁批或限批行业，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，项目选址符合流域限批政策要求。 （2）气方面： ①与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析 （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，烘烤废气宜采用燃烧方
--	---

式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

项目所使用的原料均不属于溶剂型的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。项目烘烤工序产生的废气非甲烷总烃通过“集气罩收集+二级活性炭吸附装置”处理达标排放。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。

②《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）；

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）对表面涂装行业的VOCs治理指引以及项目实际，文件中与项目相关的控制要求与项目相符性分析如下表所示。

表 1-3 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性

序号	环节	控制要求	符合性分析
过程控制			
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	要求	项目使用原料均为袋装，存储期间为密闭状态，物料仓库独立设置，符合控制要求。
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	废空桶等所在的物料仓库独立设置，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，符合控制要求。
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 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，应采用密闭容器或罐车。	要求	本项目废空桶为非管道输送方式，应采用密闭容器；项目使用的粉末涂料等原料均为袋装，采用密闭的包装袋进行物料转移，符合控制要求。
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程	要求	本项目所使用的粉末涂料为低挥发性原辅材料，烘烤工序产生的有机废气经二级活性炭吸附处理达标后高空排放，符合控制要求。

		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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	废气收集	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。	要求	不适用。
		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，有行业要求的按相关规定执行。	要求	项目采用外部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.6m/s，符合控制要求。
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，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代替措施。	要求	本项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，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。
	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。	要求	本项目残存物料用密闭容器盛装，符合控制要求。
	末端治理			
	排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率	要求	烘烤废气总 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 1 最高允许浓度限值；切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厂区内无组织排放监控点 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有

		≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。		《机 物 综 合 排 放 标 准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	推荐	本项目烘烤工序产生的有机废气通过“集气罩+二级活性炭吸附装置”处理达标排放；符合治理技术控制要求。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	本项目产生的 VOCs 经收集后分别送至“集气罩+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒，活性炭吸附装置床内的活性炭定期更换。符合治理设施设计与运行管理要求。
		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。	要求	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。符合治理设施设计与运行管理要求。
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	要求	本项目废气排放口按《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。符合治理设施设计与运行管理要求。
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方	要求	按照监测要求设置采样位置。符合治理设施设计与运行管理要求。

		向不小于 3 倍直径处。		
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定, 设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)设置废气排气筒。符合治理设施设计与运行管理要求。
	环境管理			
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	建立含 VOCs 原辅材料台账, 符合管理台账要求。
		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。	要求	建立废气收集处理设施台账, 符合管理台账要求。
		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	要求	建立危废台账, 符合管理台账要求。
		台账保存期限不少于 3 年	要求	台账保存期限不少于 3 年, 符合管理台账要求。
	危废管理	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。	要求	本项目设置危废暂存间, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单相关要求, 盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭, 符合危废管理要求。
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度, 明确 VOCs 总量指标来源	要求	VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局统一分配。符合建设项目 VOCs 总量管理要求。
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算, 若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法, 则参照其相关规定执行。	要求	
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。				
③与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析				

	根据《广东省大气污染防治条例》第十三条，新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第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。 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。 总量有惠州市生态环境局博罗分局调配，本项目主要从事金属制品的生产，不属于新建大气重污染类项目。本项目使用的含 VOCs 原辅料均为低挥发原辅材料，项目切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理，烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理，颗粒物与有机废气各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（15m）达标排放，收集效率可达到 80%，从源头减少总 VOCs 的产生，并通过环保措施可有效的减少有机废气排放。因此满足《广东省大气污染防治条例》的要求。 ④与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）相符性分析 根据《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的通知提出：大气 PM_{2.5} 今年为 25 微克/立方米，达到世界卫生组织第二阶段标准要求，而水质方面重点攻坚 20 个国考水质断面，保障县级以上集中式水源地水质稳定达标。 水：深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。 大气：大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。 土壤：全省受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率要达到国家下达目标，土壤环境综合监管能力进一步提升。要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。 本项目产生的有机废气经有效治理设施处理后达标排放，对周边大气环境不造成影响；无生产性废水排放，均经收集后交由有危险废
--	---

	物处理资质的单位回收处理。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园洲镇第五生活污水处理厂处理,对周边水环境不造成影响;项目厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施,对周边土壤不造成影响。 综上,项目符合《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函[2021]58 号)的文件要求。 ⑤与市生态环境局《转发广东省生态环境厅《关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》和《关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》的通知》的相符性分析 根据惠州市生态环境局转发广东省生态环境厅《关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》和《关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》的通知可知,“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目,进行总量替代,按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的,由本级生态环境主管部门自行确定范围,并按照要求审核总量指标来源,填写 VOCs 总量指标来源说明。” 由前述分析可知,项目有机废气最终排放量为 109.6kg/a<300kg/a 的标准要求,需进行总量替代。 ⑥与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号)的相符性分析 根据《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号)中提出的 12 个重点行业指引中橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引内容:通过源头削减、过程控制、末端治理、环境管理、其他等综合措施,确保实现达标排放。 项目生产过程使用的原辅材料均为低毒、低臭、低挥发性的原辅材料,在常态下无 VOCs 挥发。项目切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理,烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理,颗粒物与有机废气各自单独处理达标后,一起汇入同一排气
--	---

	筒 DA001(15m)达标排放,收集效率可达到 80%,从源头减少总 VOCs 的产生,并通过环保措施可有效的减少有机废气排放。因此,项目与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办(2021)43 号)的要求相符。 ⑦与《惠州市 2021 年大气污染防治工作方案》(惠市环【2021】14 号)的相符性分析 持续推进挥发性有机物(VOCs)综合治理。实施低 VOCs 含量产品源头替代工程,严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。 项目所使用的原料均不属于溶剂型的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。项目项目切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理,烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理,颗粒物与有机废气各自单独处理达标后,一起汇入同一排气筒 DA001(15m)达标排放,收集效率可达到 80%,从源头减少总 VOCs 的产生,并通过环保措施可有效的减少有机废气排放。因此项目与《惠州市 2021 年大气污染防治工作方案》(惠市环[2021]14 号)相符。
--	--

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

(1) 项目建设内容

惠州市鑫捷源五金制品有限公司位于惠州市博罗县园洲镇田头管理区 20 米路，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：E114°1'27.534"，N23°7'28.423"，主要从事金属制品的生产，预计年产金属制品 500 吨。

本项目租用惠州市颖隆包装有限公司的已建厂房，厂区占地面积为 1500m²，建筑面积 3000m²。本项目总投资 200 万元，其中环保投资约 20 万元。

项目建设内容主要包括主体工程、公用工程、环保工程及依托工程，详见表 2-1。

表 2-1 主要工程建设内容一览表

工程类别	工程名称		工程建设规模及内容
主体工程	生产车间		1 栋 2 层建筑，总高度为 10 m，占地面积为 1500m ² ，建筑面积为 3000m ² 。1F 包含切割区、攻牙区、压铆区、焊接区、折弯区；2F 包喷粉区、烘烤区。
辅助工程	办公室		占地面积为 200m ² ，建筑面积为 200m ² ，位于 2F 生产车间西北面
储运工程	仓库（包括原料仓和成品仓）		产品仓库、原料仓库占地面积为 500m ² ，建筑面积为 500m ² ，位于 2F 生产车间南面，主要贮存原料和成品
公用工程	供电		当地市政电网接入
	供水		市政供水管网供给
	排水		本项目实行雨污分流
环保工程	废气处理措施	切割、焊接、喷粉	项目（激光切割、焊接、喷粉工序）产生的颗粒物经过水喷淋塔处理；烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理，各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（15m）达标排放。
		烘烤	
	废水处理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理。
		生产废水	本项目设置喷淋塔，喷淋塔水定期捞渣后循环使用，不外排，使用过程中水分会蒸发损耗，需定期补水。
	噪声处理措施		选用低噪声设备，合理布置噪声源，发电机设置隔声房并进行隔声、减振处理
	固废处理措施	一般固废	金属边角料、焊渣、收集粉尘、喷淋塔废渣、废包装材料收集后由专业回收公司回收处理； 固废仓位于生产车间 2F 东南侧，占地面积为 5m ² ，建筑面积为 5m ² 。
		危险废物	废空桶、废抹布和废手套、废活性炭、经分类收集后交由

			有危险废物处置资质的单位回收处理。 危废仓位于生产车间 2F 东南侧，占地面积为 5m ² ，建筑面积为 5m ² 。
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
依托工程			生活污水生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，流入沙河，最终汇入东江。
工作制度			拟定员工 35 人，均在厂内食宿，年工作日 300 天，每天 8 小时

2、项目产品及产能

（1）产品方案

项目主要从事金属制品的生产，主要产品方案见下表：

表 2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	年产量（t/a）	产品图片	备注
1	金属制品	800		外售

3、项目主要原辅材料及消耗量

项目建设后使用的主要原辅材料详见下表：

表 2-3 主要原辅材料及消耗量

序号	名称	年用量(t/a)	形态	包装形态	最大储存量（t）	储存位置	备注
1	镀锌板	820	固体	卷	20	生产车间 2F、仓库	外购
2	粉末涂料	10	固体	25kg/袋装	1		外购
3	润滑油	0.2	液体	20kg/桶	0.2		外购
4	氧气	1.2	液体	瓶装	0.2		外购
5	氩气	1.2	液体	瓶装	0.2		外购
6	焊丝	1.5	固体	25kg/袋装	0.5		外购

原辅材料理化性质

①**粉末涂料**：粉末涂料主要成分包括：树脂：50%-70%；钛白粉：5-28 %；颜填料：5-25 %；助剂 2.0-8.0%。本项目使用的涂装，是不含溶剂的 100%固体粉末状涂料，属低 VOCs 含量的原辅材料，详见附件粉末涂料的 MSDS。根据《低挥发性有机化合物含

量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中, 8.1 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料), 属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。本项目钣金制品年产 2000 套, 所需喷粉面积共 800 平方米, 喷粉厚度 8.2mm, 密度 1.48t/m³, 所需产品喷涂量共约为 9.71 吨/a, 其中粉末利用率为 97%, 则本项目粉末年使用量为 10 吨。

②**润滑油**: 润滑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。

4、项目主要生产设备

项目主要生产设备详见下表。

表 2-9 主要设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	设计参数	数量	位置
1	粗加工	切割	美克激光机	0.35t/h	3 台	车间 1 层
2		折弯	折弯机	0.34t/h	6 台	车间 1 层
3		焊接	电机	0.34t/h	10 台	车间 1 层
4	精加工	攻牙	台式攻丝机机	0.34t/h	2 台	车间 1 层
5		压铆	压铆机	0.34t/h	3 台	车间 1 层
6	喷涂	喷粉	喷粉面包炉	0.005t/h	1 台	车间 2 层
7		烘烤	烤炉	0.34t/h	1 台	车间 2 层

注: 项目的机械设备均用电。

5、劳动定员及工作制度

项目每天 8 小时, 年工作 300 天, 员工人数为 35 人, 均不在厂内食宿。

6、公用工程

(1) 给水工程

本项目用水来由自来水供给, 主要为员工的生活用水。

①生活用水

项目有 35 名员工, 均不在厂内食宿, 年工作天数为 300 天。参考《广东省用水定额》(DB 44/ T 1461.1-2021), 人均生活用水按国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室, 以 10m³/ (人·a) 计, 则生活总用水量为 1.17t/d (350/a)。本项目生活污水排污系数按 0.9 计, 则生活污水产生量为 4.5t/d (1350t/a)。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级

标准与博罗县园洲镇第五生活污水处理厂接管标准较严值后后排入市政污水管网，经博罗县园洲镇第五生活污水处理厂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、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），尾水排入园洲中心排渠，流入沙河，最终汇入东江。

②喷淋塔用水

本项目设有 1 套喷淋塔设备，喷淋塔水池的有效容积为 2.65m^3 ，喷淋塔水定期捞渣后循环使用，不外排。根据《环境工程技术手册废气篇》，洗涤除尘器液气比为 $0.5\text{--}1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目除尘液气比取 $1\text{L}/\text{m}^3$ ，项目颗粒物收集风量设计为 $31800\text{m}^3/\text{h}$ ，则所需的喷淋塔循环水量为 $31.8\text{m}^3/\text{h}$ 。喷淋过程，循环水箱保留的水量按水泵循环水量的 5min 流量设，以确保喷淋系统良好运行。本项目水喷淋塔循环水量为 $31.8\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 8 小时，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的说明，蒸发损耗量按照每小时循环水量的 0.5% 计，需补充新鲜水量为 $1.272\text{m}^3/\text{d}$ （ $381.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

8、项目四邻关系情况及平面布置

本项目为新建项目，1 楼生产车间主要为切割、折弯、焊接、攻牙、压铆区域；2 楼生产车间主要为物料存放区，喷涂、烘烤区、办公区。项目内设 1 栋办公楼和宿舍楼，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

根据现场勘查，项目位于博罗县园洲镇田头管理区 20 米路，项目北面为工业厂房；西面为道路和工业厂房；南面为道路和工业厂房；东面为工业厂房。

项目所在地属于“工业用地”，没有占用基本农田和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

项目生产工艺流程及产污节点图：

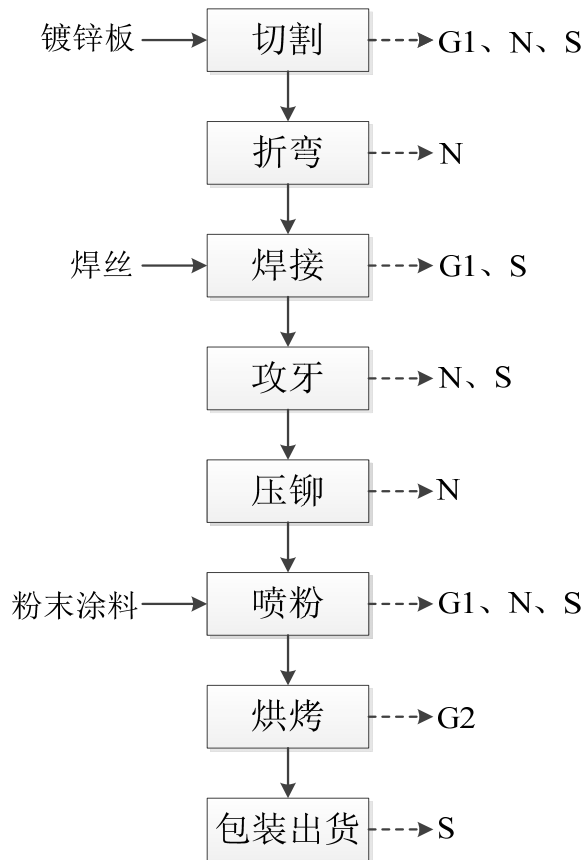


图 2-2 项目产品生产工艺流程及产污节点图

备注：G1 为颗粒物；G2 为总 VOCs；S 为固体废物；N 为噪声

生产工艺说明：

机加工：项目使用美克激光机将镀锌板进行切割加工，加工成所需要的规格和形状。激光切割过程中产生部分金属边角料和金属烟尘，设备运作和加工过程产生噪声。

折弯：项目使用折弯机将切割好的镀锌板进行折弯，此加工过程产生噪声。

焊接：项目使用电机和焊丝对金属部件进行焊接，此过程产生焊接烟尘和焊渣。

攻牙：项目使用台式攻牙机对镀锌板进行打孔攻牙，此过程会产生金属边角料和噪声。

压铆：项目使用压铆机对镀锌板进行压铆，此过程会产生噪声。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末

粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。项目喷粉房为负压密闭车间，且自带“回收系统（旋风除尘+滤芯过滤）”进行回收粉体，此过程会产生粉尘废气，废弃粉末以及噪声。

烘烤：项目烤箱位于密闭的烘烤房内，使用使用电能加热的方式粉末涂料进行加热固化，从而在金属件表面形成一层保护膜。固化温度为 220℃，固化时间为 60min。此工序会产生有机废气总 VOCs。

包装出货：将加工好的金属制品进行打包就可以出货，打包过程中产生包装废物。

表 2-13 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	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理
废气	切割、焊接、喷粉工序	粉尘（颗粒物）	设置集气罩收集，收集后由水喷淋处理后由不低于 15m 的排气筒 DA001 排放
	烘烤工序	总 VOCs	设集气罩，经二级活性炭吸附装置处理达标后由不低于 15m 排气筒 DA001 达标排放
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	次品、废边角料	交由专业回收公司回收利用
		废包装材料	
	危险废物	水喷淋沉渣	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		废润滑油	
		含油废抹布手套	
		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

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

项目位于博罗县园洲镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本区域划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单要求。

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、惠阳区和大亚湾区）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、大亚湾区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（环境空气质量截图）

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。

区域
环境
质量
现状

(2) 特征污染物

本项目所在区域特征因子颗粒物、TVOC 的质量现状，为了解项目附近区域内特征污染物的质量水平，项目特征因子环境质量现状引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目环境影响报告表》委托深圳立讯检测股份有限公司于 2020 年 10 月 29 日至 2020 年 11 月 5 日对下风向 G1（村尾村，位于项目西面，相距约 2000m）的监测数据，符合报告表编制指南周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，因此本项目引用其监测数据可行。该监测报告（编号：LCS201022001AH）统计结果详见下表。引用监测报告见附件 9。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

监测点名称	监测点坐标 (以企业中心为原点)		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 (村尾村)	-1863	2262	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0024~0.215	17.92	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时值	2.0	0.14~1.28	64.0	0	达标
			TSP	24 小时均值	0.9	0.087~0.093	10.33	0	达标

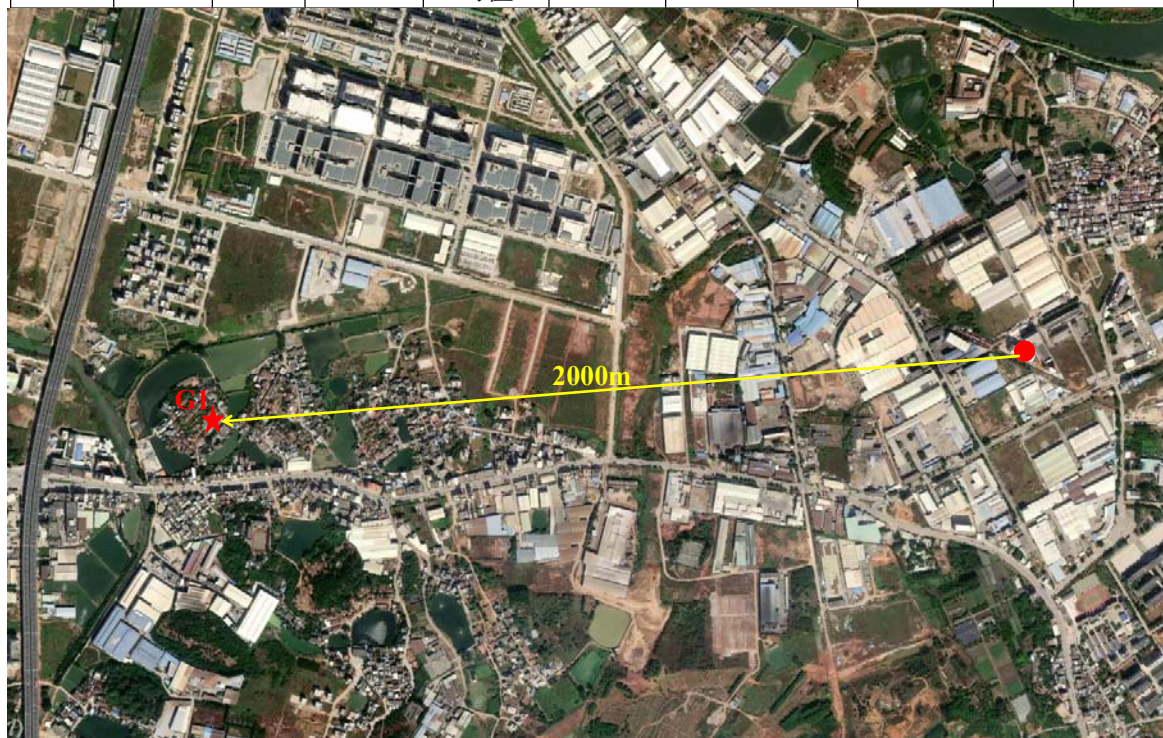


图 3-2 项目与引用大气监测数据位置关系图

由监测结果可知，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。

2、地表水环境

（1）区域地表水环境质量状况

根据 2021 年惠州市生态环境状况公报，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等 5 条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与 2020 年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

二、水环境质量方面

一是饮用水源：2021年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2020年相比，水质保持稳定。

二是九大江河：2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。

三是国省考地表水：按生态环境部2021年每月反馈国考断面采测分离数据，11个“十四五”国控地表水断面水质优良（Ⅰ～Ⅲ类），比例为90.9%（10个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2个百分点；Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类分别占9.1%（1个）、0%、0%。与2020年相比，各国省考断面水质比例均持平。

四是湖泊水库：2021年，15座主要湖库中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，营养状态为中营养；白盆珠水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养；其余水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养～中营养。均达到水环境功能区划目标。与2020年相比，湖库水质保持优良。

五是近岸海域：2021年，惠州近岸海域16个国控点位海水水质一类、二类比例为100%，水质状况级别为优，大部分海域为洁净或较洁净海域，与2020年相比，水质保持稳定。

六是地下水：2021年，“十四五”3个地下水质量考核点位，水质类别在Ⅲ～Ⅳ类之间。

图 3-3 2021 年惠州市生态环境状况公报（水环境质量截图）

（2）地表水环境质量补充监测

本项目纳污水体为园洲中心排渠，园洲中心排渠在《广东省地表水环境功能区

划》（粤环〔2011〕14 号）中没有明确规划，园洲中心排渠目前主要是排洪、排污和部分灌溉，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号），园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

为评价项目周边地表水环境质量状况，本环评引用《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目》（惠市环（博罗）建[2020]625 号）报告中委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日~11 月 15 日对沙河以及园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20201113020），连续监测 3 天，每日监测 1 次。监测断面位置关系图见下图。

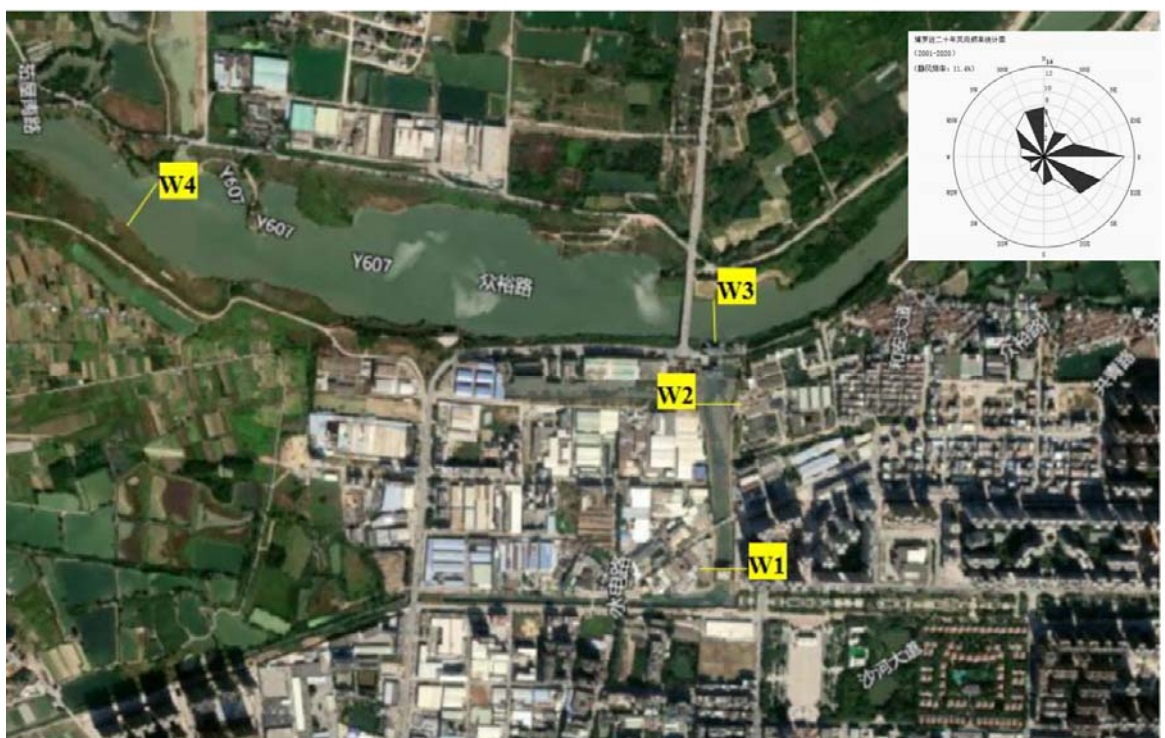


图 3-4 地表水监测断面位置关系图

具体监测断面和监测数据见下表。

（1）监测断面

在园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面、园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面、园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面、园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处监测断面，各布设 1 个监测断面，详见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
园洲中心排渠	W1	园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面
	W2	园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面
沙河	W3	园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面
	W4	园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处监测断面

(2) 检测内容

表 3-3 地表水检测项目一览表

检测位置	经纬度	样品状态	检测项目	检测频次
W1 园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面	E:113°57'52.85" N:23°07'46.58"	微黄、无气味、 无浮油	pH 值、水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、氨氮、总氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群、五日生化需氧量共 11 项	每点连续检测 3 天，每天检测 1 次。
W2 园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面	E:113°58'02.05" N:23°08'03.86"	微黄、无气味、 无浮油		
W3 园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面	E:113°57'57.92" N:23°08'08.11"	微黄、无气味、 无浮油		
W4 园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处监测断面	E:113°57'05.99" N:23°08'22.72"	微黄、无气味、 无浮油		

(3) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 3-4 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	五日生化需氧量
		单位为 mg/L，pH 值为无量纲，水温为℃								
W1	2020.11.13	7.43	20.5	4.83	14	1.59	1	0.26	22000	3.8
	2020.11.14	7.32	21.4	5.02	23	1.75	1.4	0.2	26000	3.2
	2020.11.15	7.5	21.1	4.63	27	1.84	1.2	0.36	15000	3.5
	平均值	7.42	21.00	4.83	21.33	1.73	1.20	0.27	21000	3.50
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.21	/	0.41	0.53	0.86	0.08	0.68	0.53	0.35
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

W2	2020.11.13	7.52	21.4	5.18	12	1.74	0.8	0.32	31000	3.1
	2020.11.14	7.4	22.1	5.43	27	1.56	1.1	0.36	37000	3.6
	2020.11.15	7.58	21.8	5.22	31	1.66	0.9	0.27	25000	3.9
	平均值	7.50	21.77	5.28	23.33	1.65	0.93	0.32	31000	3.53
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.25	/	0.38	0.58	0.83	0.06	0.79	0.78	0.35
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-5 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	五日生化需氧量 (BOD ₅)
		单位为 mg/L, pH 值为无量纲, 水温为℃								
W3	2020.11.13	7.6	21.5	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4
	2020.11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
	2020.11.15	7.68	22.3	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
	平均值	7.60	22.17	5.22	14.33	0.86	1.20	0.14	3967	3.40
	III 类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.30	/	0.96	0.72	0.86	0.20	0.72	0.40	0.85
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2020.11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	2020.11.14	7.64	23.7	5.39	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
	2020.11.15	7.8	22.7	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
	平均值	7.72	22.90	5.50	13.00	0.33	1.23	0.08	5600	3.37
	III 类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.36	/	0.91	0.65	0.33	0.21	0.40	0.56	0.84
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：动植物油和总氮因没有参照标准，故本次不作分析。

根据现状调查分析，园洲镇中心排洪渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均

	可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，沙河（W3、W4 监测断面）各项水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 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，故无需开展生态环境现状调查。 5、电磁辐射 无。 6、地下水、土壤环境 本项目厂房范围已全部水泥硬化，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																									
环境保护目标	1、大气环境 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 项目大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">与项目边界距离 m</th><th rowspan="2">与污染单元距离 m</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>土瓜围</td><td>114.026311°</td><td>23.127791°</td><td>东北面</td><td>320</td><td>320</td><td>450 人</td><td rowspan="2">环境空气功能区二类区</td></tr><tr><td>田头村散户居民</td><td>114.026935°</td><td>23.125994°</td><td>东北面</td><td>225</td><td>225</td><td>50 人</td></tr></table> 2、声环境 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境： 本项目租赁厂房，无新增用地。	环境保护目标名称	坐标		方位	与项目边界距离 m	与污染单元距离 m	规模	环境功能区	经度	纬度	土瓜围	114.026311°	23.127791°	东北面	320	320	450 人	环境空气功能区二类区	田头村散户居民	114.026935°	23.125994°	东北面	225	225	50 人
环境保护目标名称	坐标		方位	与项目边界距离 m						与污染单元距离 m	规模	环境功能区														
	经度	纬度																								
土瓜围	114.026311°	23.127791°	东北面	320	320	450 人	环境空气功能区二类区																			
田头村散户居民	114.026935°	23.125994°	东北面	225	225	50 人																				

1	切割、焊接、喷粉	颗粒物	120	1.45	排气筒 (DA001)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的两者较严者
2	烘烤	TVOC	100	/		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1“TVOC”最高允许浓度限值

注：排气筒高度为15米，经过现场勘查，项目排气筒高度未高出周边200m半径范围内最高建筑5m以上，排放速率限值严格50%执行。

表 3-9 项目无组织大气污染物排放限值

序号	工艺名称	污染物项目	执行标准	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	排放限值 (mg/m ³)
1	切割、焊接、喷粉	颗粒物	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点浓度限值较严值	企业边界	1.0
2	烘烤	总 VOCs	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	企业边界	2.0

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见下表。

表 3-10 厂区内无组织排放控制标准单位：mg/m³

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

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

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年本)、

	《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订），分类按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求和《国家危险废物名录》(2021 年)的有关规定。																																					
总量控制指标	项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，COD_{Cr} 和 NH₃-N 总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下： 表 3-11 项目总量控制建议指标 <table border="1"> <tr> <th>分类</th><th colspan="2">指标</th><th>总量控制量（t/a）</th><th>排放限值（mg/m³）</th><th>总量建议控制指标（t/a）</th></tr> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td colspan="2">废水量</td><td>350</td><td>/</td><td rowspan="3">项目无工业废水排放；生活污水排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标</td></tr> <tr> <td colspan="2">COD_{Cr}</td><td>0.014</td><td>40</td></tr> <tr> <td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.0007</td><td>2</td></tr> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">总 VOCs</td><td>有组织</td><td>0.0016</td><td>100</td><td rowspan="3">总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.108</td><td>2.0</td></tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>0.1096</td><td>/</td></tr> </table> 注：1、按项目每年生产时间 300 天计；2、项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。					分类	指标		总量控制量（t/a）	排放限值（mg/m ³ ）	总量建议控制指标（t/a）	废水	废水量		350	/	项目无工业废水排放；生活污水排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标	COD _{Cr}		0.014	40	NH ₃ -N		0.0007	2	废气	总 VOCs	有组织	0.0016	100	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和	无组织	0.108	2.0	合计		0.1096	/
分类	指标		总量控制量（t/a）	排放限值（mg/m ³ ）	总量建议控制指标（t/a）																																	
废水	废水量		350	/	项目无工业废水排放；生活污水排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标																																	
	COD _{Cr}		0.014	40																																		
	NH ₃ -N		0.0007	2																																		
废气	总 VOCs	有组织	0.0016	100	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和																																	
		无组织	0.108	2.0																																		
	合计		0.1096	/																																		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租用已建好的厂房，不存在施工期环境影响。因此，本次环评不再对施工期进行评价。														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气														
	1、废气源强核算														
	表 4-1 项目废气产生及排放参数一览表														
	产排污环 节	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施					污染物排放情况			排放 时间 /h
				产生量 /t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效 率%	处理能力 m ³ /h	工艺	处理效 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	
	切割、焊 接、喷粉	有组织	颗粒物	1.233	0.514	18.36	80%	28000	水喷淋	85%	是	0.185	0.0771	2.754	2400
		无组织		0.309	0.12	/	/	/	加强车间机 械通风措	/	/	0.309	0.12	/	
	烘烤	有组织	总 VOCs	0.008	0.0033	0.118	80%	28000	两级活性炭 吸附装置	75%	是	0.0016	0.0165	0.0236	2400
		无组织		0.002	0.00083	/	/	/	加强车间机 械通风措	/	/	0.108	0.045	/	

运营期环境影响和保护措施	2、废气源强核算过程 项目废气产生环节主要包括切割、焊接、喷粉、烘烤；切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理，烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理，颗粒物与有机废气各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（15m）达标排放。 项目每天工作时间约为 8 小时，每年工作 300 天。年工作时间为 2400h。 ①激光切割废气 项目激光切割工序颗粒物产污情况，根据《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，参考下料工段（氧/可燃气体切割）工序颗粒物的产污系数为 1.5kg/t 原料进行核算，项目镀锌板年使用量为 820t，则激光切割工序颗粒物产生量为 1.23t/a。 ②焊接废气 项目焊接工序颗粒物产污情况，根据《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，焊接工段中二氧化碳保护焊、氩弧焊工序颗粒物的产污系数为 9.19kg/t 原料进行核算，本项目焊丝年使用量为 1.5t，则项目焊接工序产生的颗粒物产生量为 0.012t/a。 ④喷粉工序粉尘 项目喷粉工序颗粒物产污情况，根据《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，14 涂装工段-粉末涂料-喷塑工序颗粒物产污系数为 300kg/t 原料进行核算，本项目粉末涂料年使用量为 10t。则喷粉工序粉尘产生量为 3t/a。喷粉工序产生的粉尘浓度较高，并且具有一定的回收价值，喷粉柜带自清功能，并设高分离效率的多级旋风滤芯回收系统，通过滤芯分离器，粉末全部在滤芯中分离出来落入粉末收集设施里，然后输送到供粉桶中重复循环使用，对粉末的回收率可达 90%以上，剩余 10%经水喷淋塔处理后引至 15m 高排气筒排放，即本项目喷粉粉尘产生量为 0.3t/a。 ⑤烘烤有机废气 项目烘烤工序产生的有机废气，以总 VOCs 计。根据《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，涂装工段-粉末涂料-喷塑后烘干工序产生挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t 原料进行核算，本项目粉末年使用量为 10t，利用率按照 97%计算，约 9.7t/a 喷涂在工件上，则烘烤工序总 VOCs 的产生量为 0.01t/a。

项目各产污环节产污系数汇总如下表：

原料名称	工艺名称	污染物	系数单位	产污系数
镀锌板	激光切割	颗粒物	kg/t 原料	1.5
实心焊丝	二氧化碳保护焊、氩弧焊	颗粒物	kg/t 原料	9.19
粉末涂料	喷粉	颗粒物	kg/t 原料	300
粉末涂料	烘烤	总 VOCs	kg/t 原料	1.2

3、收集效率、处理效率和风量设计

(1) 集气罩收集效率

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》及《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），废气设施收集效率情况如下所示：

表 4-2 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	基本条件	集气效率%
密闭负压集气设备	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口符合负压操作，并设有压力监测仪表。	100
	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口符合负压操作，并无压力监测仪表。	90
包围型集气设备	符合两个条件之一： 1、设有外部性集气罩且有围挡设施； 2、设有包围型集气设施。	80
外部性集气设备	槽边抽风、侧式集气罩和顶式集气罩等一般外部性集气设备	60
无集气设施	包括两种情形 1、无集气设施； 2、集气设施运行不正常。	0

表 4-3 有机废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95

		单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
		双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
		设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
	包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
			敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
	无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
	备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			
	项目集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，项目美克激光机、电机、喷粉面包炉的集气设施为包围型集气设备，烘烤设置在密闭烤箱内，同时在集气罩四周设置垂帘进行围挡，废气产生源与集气罩的距离极近，且控制风速 0.5m/s 以上，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为本项目废气得到有效收集，本项目集气罩的收集效率按 80%计； (2) 处理效率 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)机械行业系数手册的产污系数中末端治理技术，“喷淋塔”处理效率为——85%；参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2013]79 号)中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50~80%，单个“活性炭吸附装置”对废气处理效率为 50%，则两级活性炭吸附装置对有机废气处理效率为 75%。因此本项目两级活性炭吸			

附装置对有机废气处理效率取 75%，水喷淋对颗粒物的处理效率取 85%。

(3) 风量设计

①本项目在激光切割机上方、焊接工序设置集气罩装置，本项目集气罩收集效率取 80%。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离，

F—集气罩口面积，m²

V_x—控制风速 m/s，本项目取 0.5。

②本项目烤箱箱体为密闭空间（烤箱体积为 80m³），一般作业室换风频率约为 20 次/h。根据《三废处理工程技术手册废气卷》中有关公式计算，项目集气风量计算式如下：

$$Q=V \times N$$

Q：设计风量，m³/h；

V：体积，m³；

N：换风频率，次/h，本项目为 20 次/h。

③本项目喷砂工序在密闭的喷砂柜中进行，喷粉工序在密闭喷粉柜中进行，均设有直连管道收集，集气管风量按照以下经验公式计算如下：

$$\text{集气管风量 } L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

L：设计风量，m³/h；

D：风管直径，m；

V：断面平均风速，m/s；

由于是喷粉柜、喷砂柜密闭管道收集，收集效率为 80%以上。

设备名称	同时工作机器数量（台）	F 集气罩口面积（m ² ）	X 集气罩至污染源的距离(m)	单个集气罩风量 m ³ /h	集气罩所需总风量 m ³ /h
美克激光机	3	1	0.3	2610	7830
电机	10	0.4	0.3	1530	15300
喷粉面包炉	1	单个设备连接风管直径（m）：0.3		单个管道断面平均风速 m/s：4.32	2200

烤箱	1	单台设备体积(m ³)：80	1600	1600
----	---	----------------------------	------	------

综上所述，本项目设计总风量为 26930m³/h，考虑到风量损失，本项目风量为 28000m³/h。本项目厂房 A 栋（切割、焊接、喷粉工序）产生的颗粒物经由“水喷淋塔”处理，烘烤工序产生的有机废气经由“两级活性炭”处理，颗粒物与有机废气各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（15m）达标排放。

4、排放口情况

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	排气筒			类型
			经度	纬度		高度 m	出口内径 m	风速 m/s	
1#	综合废气排放口	颗粒物、总 VOCs	E114°1'47.151"	N23°7'18.671"	25	15	0.6	6.88	一般排放口

5、大气污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ942—2018），本项目属于简化管理，项目监测计划见下表。

表 4-5 营运期环境大气监测计划一览表

排放口		监测指标	监测要求		执行标准
编号	名称		监测点位	监测频率	名称
1#	综合废气排放口	颗粒物	废气处理设施前监测点和废气处理设施后监测点	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段无组织排放监控点浓度限值
		TVOCs		1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1“TVOC” 最高允许浓度限值
企业边界		颗粒物	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段无组织排放监控点浓度限值较严值
		总 VOCs			广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值

厂区内、生产车间外	NMHC	厂房外	1 小时 3~4 次 (平均值), 1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与
-----------	------	-----	-------------------------------	--

6、非正常工况

项目非正常工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，废气治理设施仅只有 20%的处理效率，则本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-6 非正常工况大气污染物排放情况

污染源 编号	污染物	非正常工况	非正常排放 浓度 mg/m ³	非正常排放 速率 kg/h	单次持续 时间 h	非正常排放 量 (kg)	应对措施
排气筒 1#	颗粒物	设备故障等，处 理效率降为 20%	14.688	0.411	1	0.411	立即停止生 产，维修废 气处理设 施，及时疏 散人群
	总 VOCs		0.0944	0.00066	1	0.00066	

项目在非正常排放情下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，项目在生产过程中必须加强管理，定期检查和维修，保证废气处理设施正常运行,避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

7、废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中废气污染治理设施工艺属于可行技术。

水喷淋塔：水喷淋塔主要的运作方式是将废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

活性炭工作原理：活性炭吸附塔的有机废气净化原理主要是利用活性炭的吸附作用，其机理是因其表面有很多大小不一的微细孔，具有一定的范德华力，能使气液中不同分子半径的物质被粘吸在微细孔当中。吸附能力的强弱，取决于活性炭微细孔比

表面积的大小和吸附温度。最好活性炭的比表面积可达 1000m²/（g 炭）以上，20℃ 常温下的吸附能力（以碘值表示）可达 1000mg/g 之多，一般气用活性炭的常温吸附碘值≥800mg/（g 炭）。活性炭吸附塔内干式过滤器组装在活性炭吸附塔进风口，单层干式过滤面积 72m²。

结合项目有机废气的产生情况，项目产生低浓度有机废气，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术。因此项目的有机废气处理设施适采用“两级活性炭吸附装置”装置相结合处理工艺，分别确保对项目有机废气处理效率稳定达到 75%且达标排放，该措施可行。

8、废气排放环境影响

根据现状监测结果，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，故项目所在区域环境空气属于达标区。

本项目激光切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经由“水喷淋塔”处理，固化工序产生的有机废气经由“两级活性炭”处理，颗粒物与有机废气各自单独处理达标后，一起汇入同一排气筒 DA001（25m）达标排放。经处理后，颗粒物有组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值要求，颗粒物无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值要求；有机废气 VOCs 有组织可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 “TVOC” 最高允许浓度限值要求；厂区内无组织排放的总 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界外无组织排放的总 VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814—2010）无组织排放监控浓度限值要求。

9、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颗粒物、总 VOCs，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-7 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 (%)
颗粒物	0.309	0.9	343333	81.63
总VOCs	0.002	1.2	1000	
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、总 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 8 h 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和总 VOCs，因此本项目主要特征大气有害物质为颗粒物和总 VOCs。项目颗粒物和总 VOCs 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/T3840-1991中7.4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：

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（m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

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 4-8 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	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于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颗粒物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 4-9 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五年平均风速 (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 4-10 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)	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值 /m
1F 车间	颗粒物	0.1831	0.9	12	15	25	$0 \leq 38.51 < 50$	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距项目东北面厂界 240m 处的居民楼，距离超过 50m，对其产生的影响不大。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 5。

二、废水

1、废水源强及达标分析

(1) 生产废水

喷淋塔用水循环使用，需定期更换循环水池用水。更换频率约 6 个月更换一次。项目每次更换的废水量为 4.0m^3 （每年更换 2 次，即 $8.0\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据建设单位计划，更换出来的废水交有危废处理资质单位处理，不外排。

(2) 生活污水

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五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、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），尾水排入园洲中心排渠，流入沙河，最终汇入东江。

表 4-11 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)		
办公、生活污水	COD _{Cr}	0.098	280	三级化粪池	/	是	350	0.014	40	间接排放	园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD ₅	0.056	160					0.0035	10		
	SS	0.0525	150					0.0035	10		
	NH ₃ -N	0.00875	25					0.0007	2		

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

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 总则》（HJ942—2018），本项目生活污

水的废水防治工艺为可行技术。

依托集中污水处理厂可行性分析：博罗县园洲镇第五污水处理厂主要工艺采用 A/A/O 处理工艺 其设计规模为 3 万立方米/日，先期日处理规模达到 1.5 万立方米/日，项目投资近 5810 万元，项目概况：园洲镇第五污水处理厂位于惠州市博罗县园洲镇深沥，该污水处理厂首期建设 2019 年 8 月开始运行，处理规模 15000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的排放标准是氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)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。

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五污水处理厂预计接纳的范围内，已完成与博罗县园洲镇第五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约为 1.17t/d，经咨询博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，博罗县园洲镇第五生活污水处理厂日处理污水量为 1.5 万吨，剩余处理能力 2000m³/d，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.059%，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园洲镇第五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园洲镇第五生活污水处理厂，尾水处理达标后排入园洲镇中心排渠，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声污染分析

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，综合噪声源声级约 65~80dB（A）。

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），标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 5~15dB（A），参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。各类设备经过减振、吸声、隔声级详见下表。

表 4-12 项目主要噪声源强

产污单位	序号	声源	声级值 dB(A)		多台叠加强度 dB(A)	车间叠加强度 dB(A)	降噪措施	排放源强 dB(A)	持续时间 h/a
			单台机械 1m 处 dB(A)	数量 (台)					
生产车间	1	美克激光机	85	3	89.77	91.19	1、选用精度高、装配质量好、噪声低的设备； 2、对设备基础进行减振； 3、对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施； 4、对设备定期维护、保养 5、预计降噪效果 30dB(A)	61.19	2400
	2	折弯机	75	6	82.78				
	3	电机	80	10	90.00				
	4	台式攻丝机	75	2	78.01				
	5	压铆机	75	3	79.77				
	6	喷粉面包炉	70	1	70				
	7	烤炉	70	1	70				

2、达标情况分析

表 4-13 噪声源采取治理的边界噪声预测结果单位：dB (A)

边界		隔声量	与项目设备距离 /m	噪声贡献值	执行标准	达标情况
					昼间	
生产车间	东边界	30	5	50.35	≤60dB(A)	达标
	南边界		23	38.10		达标
	西边界		4	52.29		达标
	北边界		4	53.29		达标

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减振、消声、墙体隔声等措施，其噪声可得到有效控制，加上空间衰减等因素。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，夜间不进行生产。

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、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表。

表 4-14 营运期环境噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次
1	厂界外1m处	厂界	连续等效A声级	1次/季度，昼间监测，夜间不开工

四、固体废物

1、生活办公垃圾

项目建设后生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等，项目内共设员工 35 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 17.5kg/d，即年产生量约为 5.25t/a，经收集后交环卫部门清运。

2、一般固体废物

①废边角料、次品：项目生产过程废边角料、次品产生量约为 1.5t/a，经收集后交专业公司回收利用。

②废包装材料：项目原料解包和包装工序时产生的废包装材料，产生量为 0.5t/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（292-001-07），经收集后交专业公司回收利用。

③沉渣：项目废气处理设施处理粉尘过程中会产生沉渣，根据工程分析，产生量约为 1.048t/a，经收集后交专业公司回收利用。

一般工业固废暂存措施：

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、处置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

①废抹布和废手套：项目生产设备清洁保养及维修过程会产生含油墨废抹布和废手套，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，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。

②废矿物油：项目生产设备保养维修过程中有少量废润滑油等废矿物油产生，产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，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。

③废活性炭：项目废气处理设施采用二级活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。3 个月更换一次。根据《现代涂装手册》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，根据工程分析需处理的有机废气量约为 0.0064t/a，得本项目所需活性炭量约为 0.0256t/a，吸收有机废气后为 0.032t/a。项目每套活性炭吸附装置设计为长 2.0m*宽 1.0m*高 1.0m，吸附面积为 2.00m²，活性炭厚度为 0.5m，即活性炭吸附箱内需放置活性炭 1.00m³，约 0.65t/a（活性炭密度为 0.65g/cm³），活性炭年更换频率 4 次，项目共有 2 套活性炭吸附装置、则项目废活性炭产量为 5.8t/a（0.65×2×2×2+0.6078=5.8>理论值 0.032）。根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，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。

建设单位设置专人负责定期收集危险废物，并将收集后的废空桶、漆渣、废抹布和废手套、废机油废活性炭搬运至危险废物暂存区分类贮存，项目危险废物汇总表如下表：

表 4-15 本项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	设备清洁保养	固	矿物油	7 天	T/I	封闭式危险废物暂存点
废矿物油	HW08 废矿物油与	900-217-08	0.02	设备维修	固	矿物油	/	T/I	

	含矿物油 废物								
废活性炭	HW49	900-039-49	5.8	废气 处理	固	有机 挥发物	3 月	T	

注：毒性（T），感染性（I），腐蚀性（C）。

项目在厂区内设置一个危险固废储存区，均按以下要求进行建设及管理：

(1)危险固废储存区需设置明显的标记；

(2)危险固废储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及其 2013 年修改单的要求进行，具体要求如下：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

③危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。防止其污染周边的环境和地下水源，贮存车间（仓库）上方应设有排气系统，以保证贮存间的空气质量。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

表 4-18 项目危险废物处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产废周期	贮存周期	危险特性	需求面积 (m ²)
1	废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	7 天	6 个月	T/I	5
2	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.02	/	6 个月	T/I	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	5.8	4 月	6 个月	T	

项目设计危废暂存间总占地面积为 5m²，危废暂存间位于厂区西北角，在按照规定的转移频次下，项目危废暂存间可以满足存储的需求。

项目危废暂存间须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，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。

在采取上述措施的情况下，项目产生的各固体废物去向明确，得到妥当处置，同时厂区需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（国家环境保护总局 2001-12-28 发布 2002-07-01 实施）的有关规定危险废物使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

五、地下水、土壤

本项目租用现有厂房作为生产场所，固废与危废仓库均有恰当的防渗处理，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。

（1）、地下水：项目对地下水的影响主要来源于生产废水及生活污水排放过程的下渗对地下水的影响，若厂区内化粪池发生渗漏污染事故，未经处理的污水会对厂区内下游土壤和地下水产生不利影响，主要造成地下水 COD、BOD 等浓度升高，当污染持续发生时，污染物质会随着地下水流动迁移扩散。

项目对地下水的影响主要来源于生产废水及生活污水排放过程的下渗对地下水的影响。本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目冷却水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池预处理排入市政管网；项目禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。

项目厂房车间地面设施做好防腐防渗措施，原辅材料存储在厂房仓库内，同时危险废物间应设置围堰等防治措施，加强维护，避免危险废物泄露可能对地下水环境产生不利影响。

项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，符合珠江三角洲沿海地质灾害易发区的水质保护目标要求。

项目内地面全部为水泥硬化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况。事故状态时，物料泄漏、危废暂存点物料泄漏等引起的泄漏，可能沿地面排至下水道，或渗入地下。故项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为地面漫流和垂直入渗。本项目原料储存区、危废暂存点、输送管道等均应严格按照有关规范设计，各建构筑物按要求做好防渗措施，并定期巡查。

(2) 土壤：项目废水、危废泄露会对土壤造成一定的影响，因此应对造成土壤污染进行防范，具体措施如下：

1) 按要求进行分区防

a、重点防渗区防渗措施为：产污车间采取上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

b、一般防渗区防渗措施为：厂区地面采取上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

c、厂区地面硬化：固体废物分类暂存，不得随意堆放，对厂区的环保设施（废气处理设施）、路面及厂房的防渗措施进行定期维护，保证环保措施的正常运行。

d、本项目排放的大气污染物可以通过气溶胶的形态进入大气，经过干湿沉降进入土壤。本项目建议厂房和地面应均做硬化处理，防止大气污染物对土壤造成影响。

2) 跟踪监测计划

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污水泄漏源防治污水的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

本项目在运营期对土壤污染可能存在的污染途径为总 VOCs 的大气沉降。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不在其规定的需要考虑大气沉降影响的行业清单中，因此本项目土壤污染环境评价不需要考虑大气沉降所带来的轻微影响，无需开展土壤环境影响评价工作。

六、环境风险

1、评价依据

①比值 Q 核算

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2...qn——每种危险物品的最大存在总量，t；

Q1、Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目Q值计算见下表；

表 4-18 本项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	最大存储量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	0.2	2500	0.00008
2	废矿物油	0.02	2500	0.000008
项目 Q 值Σ				0.000088

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目属于 Q < 1，项目环境风险潜势可直接判定为I。

②评价等级判定

本项目风险潜势为I，评价等级判定为简单分析。

2、环境敏感目标概况

本项目周边主要环境敏感目标分布具体见附图 4。

3、风险识别

(1) 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 4-16 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	润滑油	泄漏	原料仓库和危废仓库	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” “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、气房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，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、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。

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	综合废气排放口	颗粒物	项目切割、焊接、喷粉工序产生的颗粒物经过“水喷淋塔”处理,烘烤工序产生的有机废气经过“两级活性炭”处理,颗粒物与有机废气各自单独处理达标后,一起汇入同一排气筒 DA001 (15m) 达标排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		总VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值要求
	企业边界	颗粒物	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值
		总VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内、生产车间外	NMHC	加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} SS 氨氮	经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准两者中的较严者, 其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
声环境	机械设备	噪声: 70~85dB(A)之间	选择噪声低、质量好的设备; 少开门窗, 隔断噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 即昼间≤60dB

				(A)，夜间≤50dB (A)
固体废物	生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理。 一般工业固废：塑胶边角料、次品经收集后由破碎机破碎后回用于混料工序； 沉渣、废次品和边角料和废包装材料收集后由专业回收公司回收处理。 危险固废：废抹布和废手套、废矿物油、废活性炭收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗措施。			
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

惠州市鑫捷源五金制品有限公司建设项目符合我国的产业政策，选址符合土地利用规划。项目营运期以生活污水、废气、噪声及固体废物环境影响为主，经建设单位按“三同时”要求严格执行有关的环保法规及环评报告提出的污染防治措施后，项目生活污水和废气处理措施的处理工艺采用复合国家可行技术，可确保污染物达标排放和符合区域污染物总量控制要求，项目对周围环境的影响可控制在可接受范围内，即从环境保护角度分析本项目的建设可行。

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	总 VOCs	0	/	0	0.1096t/a	/	0.1096t/a	+0.1096t/a
	颗粒物	0	/	0	0.494t/a		0.494t/a	+0.494t/a
生活污水	废水量	0	/	0	4200 t/a		4200 t/a	+4200 t/a
	COD _{Cr}	0	/	0	0.014t/a	/	0.014t/a	+0.014t/a
	BOD ₅	0	/	0	0.0035t/a	/	0.0035t/a	+0.0035t/a
	SS	0	/	0	0.0035t/a	/	0.0035t/a	+0.0035t/a
	NH ₃ -N	0	/	0	0.0007t/a	/	0.0007t/a	+0.0007t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	/	0	5.25t/a	/	5.25t/a	+5.25t/a
	废边角料、次品	0	/	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废包装材料	0	/	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	沉渣	0	/	0	1.048t/a	/	1.048t/a	+1.048t/a
危险废物	废抹布和废手套	0	/	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废矿物油	0	/	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0	/	0	5.8t/a	/	5.8t/a	+5.8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①