

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市汇景钢结构有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市汇景钢结构有限公司

编制日期：2023 年 9 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	惠州市汇景钢结构有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇阵村村曾屋股份经济合作社鱼仔田（土名）地段厂房		
地理坐标	（东经 113 度 58 分 58.022 秒，北纬 23 度 8 分 22.290 秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	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）	12000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	0.83	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	26103
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》符合性分析 1) 生态保护红线符合性分析 项目位于博罗县园洲镇陈村村曾屋股份经济合作社鱼仔田（土名）地段厂房，根据博罗县三线一单文件的表3.3-2和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7（详见附件11）博罗县生态空间最终划定情况，项目位于生态空间一般管控区。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，不涉及惠府[2021]23号规定的优先保护单元，符合生态保护红线要求。 2) 环境质量底线符合性分析 根据博罗县三线一单文件表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10（详见附件 12）博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，项目位于水环境生活污染重点管控区，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标后排放至园洲中心排渠，汇入沙河。项目纳污水体中心排渠水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水体标准，水质环境质量现状良好。项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及 2018 年修改单中的相关规定，根据博罗县三线一单文件表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14（详见附件 13）博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，项目位于大气环境高排放重点管控区；根据博罗县三线一单文件 P88 章节 6.1.2 到 P111 的章节 6.1.3 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，项目位于土壤环境一般管控区；本项目厂区地面已全部硬底化，厂内未发生过土壤环境污染事件，土壤环境质量较好。根据工程分析，项目废气排放对周边环境影响较小；本项目平面布置较为合理，经隔声、衰减后厂界噪声能够满足相关要求；项目针对不同固体废物采取不同措施，使固体废物得到妥善处理。在落实本评价提出的污染防治措施后，污染物排放不会改变现有环境质量等级，项目的实施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。 3) 资源利用上线符合性分析 项目从事金属结构制造，用水主要为生产用水和员工生活用水，主要设备能源
---------	--

为电能。根据博罗县三线一单文件中 P114—117 的第七章资源利用上线 7.1.1 章节土地资源管控分区及图 7.7-1 博罗县土地资源优先保护区划定情况（详见附图 15），项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本项目不涉及水、土等重点资源高消耗，不会突破资源利用上限。本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、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4）生态环境准入清单符合性分析

全市共划定陆域环境管控单元 54 个，其中，优先保护单元 20 个，面积 3928.571 平方公里，占陆域国土面积的比例为 34.62%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 24 个（其中产业园区单元 15 个），面积 2814.739 平方公里，占陆域国土面积的比例为 24.80%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元 10 个，面积 4606.082 平方公里，占陆域国土面积的 40.58%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。

项目选址位于博罗县园洲镇陈村村曾屋股份经济合作社鱼仔田（土名）地段厂房，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，属于重点管控单元-博罗沙河流域重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44132220001），具体位置见附图 18。

表 1-1 生态环境准入清单

类别	博罗东江干流重点管控单元管控要求	本项目情况	符合性分析
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，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 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	1-1. 【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于区域限制及淘汰类产业。 1-2. 【产业/禁止类】：本项目不属于其中禁止类项目。 1-3. 【产业/限制类】：项目使用的水性漆 VOCs 含量为 104g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中型材涂料-其他 VOCs	符合

	料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【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。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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。【加 339 号文一级支流管控 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点	含量$\leq 250\text{g/L}$ 限值。属于低 VOCs 原辅材料； 1-4. 【生态/限制类】本项目不在生态红线范围内。 1-5. 【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理。定期更换的水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。 1-6. 【水/禁止类】项目不在饮用水水源保护区范围内。 1-7. 【水/禁止类】项目距离东江干流2.5km、距离沙河干流1.2km，项目不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。 1-8. 【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】本项目所在区域为博罗县园洲镇大气环境高排放重点管控区，不涉及大气环境受体敏感重点管控区。 1-10. 【大气/鼓励引导类】：项目喷漆、晾干工序产生的TVOC、漆雾（颗粒物）经一套“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭设施”处理后经15米排气筒（DA001）排放；抛丸、打磨粉尘经布袋除尘器处理，开料、钻孔油雾（以非甲烷总烃计）经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过15m高排气筒（DA002）排放，焊接烟尘经焊烟净化器处理后经15米排气筒（DA003）
--	--	--

		管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。	排放。 1-11.【土壤/禁止类】本项目不排放重金属。 1-12.【土壤/限制类】本项目不排放重金属。	
	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。	2-1. 【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能和液化石油气，属于清洁能源。 2-2. 【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠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。 3-2. 【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，做好资金保障。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 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	3-1. 【水/限制类】：本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网； 3-2. 【水/限制类】：生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理； 3-3. 【水/综合类】：项目排放的污水主要为生活污水，不涉及重金属废水； 3-4. 【水/综合类】本项目不涉及农业面源污染。 3-5. 【大气/限制类】本项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土	符合

	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。	壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
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.【水/综合类】本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理。定期更换的水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理。定期更换的水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。 4-3.【大气/综合类】本项目无有毒有害大气污染物排放。	符合
综上所述，本项目与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》是相符的。 2、产业政策相符性分析 本项目属于金属结构制造，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》中的限制类和淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。 3、用地性质相符性分析 本项目位于博罗县园洲镇阵村村曾屋股份经济合作社鱼仔田（土名）地段厂房，			

根据《博罗县园洲镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）》（见附图 9），项目所在地位于工业用地，项目所在地符合园洲镇土地利用总体规划；根据建设单位提供的《不动产权证书》（详见附件 4），项目所在地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。

4、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。

项目外排废水主要为员工生活污水，喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号）规定，沙河水质目标（显岗水库大坝-博罗石湾）为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能水体，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）中的水质目标，园洲镇中心排洪渠水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；《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）中未对项目所在地进行划分，但提出了“（4）未建成的规划区内，按其规划性质或按区域声环境质量现状，结合可能的发展划定区域类型。”的规定。则本项目位于博罗县园洲镇阵村村曾屋股份经济合作社鱼仔田（土名）地段厂房，属于 2 类声环境功能区，不属于 1 类区。项目所在区域声环境功能区规划为 2 类区，声环境达标。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、

坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（三）对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域Ⅱ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。

（四）根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日实施）部分内容：

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或

	者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。 禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。 第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 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、炼砷、炼铋、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。 本项目属于金属结构制造，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，雨水经收集后排入市政雨水管网；喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质
--	---

单位集中处理，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂；项目不涉及饮用水源保护区。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）及《广东省水污染防治条例》的相关规定。

6、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。

本项目所使用的水性漆 VOCs 含量为 104g/L（详见附件 6），满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中型材涂料-其他 VOCs 含量 $\leq 250\text{g/L}$ 限值，属于低 VOCs 原辅材料；项目喷漆、晾干过程产生的 TVOC、漆雾经一套“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭设施”处理后经 15 米排气筒（DA001）排放，抛丸、打磨粉尘经布袋除尘器处理，开料、钻孔油雾（以非甲烷总烃计）经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过 15m 高排气筒（DA002）排放，焊接烟尘经焊烟净化器处理后经 15 米排气筒（DA003）排放，符合该文要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》规定：

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者

设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

本项目所使用的水性漆 VOCs 含量为 104g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中型材涂料-其他 VOCs 含量 $\leq$ 250g/L 限值，属于低 VOCs 原辅材料；项目喷漆、晾干过程产生的 TVOC、漆雾经一套“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭设施”处理后经 15 米排气筒（DA001）排放，抛丸、打磨粉尘经布袋除尘器处理，开料、钻孔油雾（以非甲烷总烃计）经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过 15m 高排气筒（DA002）排放，焊接烟尘经焊烟净化器处理后经 15 米排气筒（DA003）排放，符合要求。

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

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文）八、表面涂装行业 VOCs 治理指引：

表 1-2 与（粤环办〔2021〕43 号文）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
源头 削减	金属基材防腐涂料： 单组分底漆 VOCs 含量 $\leq$ 200g/L； 单组分面漆 VOCs 含量 $\leq$ 250g/L； 双组份底漆 VOCs 含量 $\leq$ 250g/L；	本项目所使用的水性漆 VOCs 含量为 104g/L，满足要求。

		双组份中涂漆 VOCs 含量 $\leq 200\text{g/L}$; 双组份面漆 VOCs 含量 $\leq 250\text{g/L}$ 。	
	VOCs 物料储存	1、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; 2、油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	项目 VOCs 物料储存在密闭的包装容器中,并存放于室内原料仓中,在非取用状态时封口,保持密闭,与文件要求相符。
	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。	项目物料采用密闭的包装容器进行物料转移,与文件要求相符。
	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。	项目喷漆、晾干过程产生的 TVOC、漆雾(颗粒物)经一套“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭设施”处理后经 15 米排气筒(DA001)排放,抛丸、打磨粉尘经布袋除尘器处理,开料、钻孔油雾(以非甲烷总烃计)经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过 15m 高排气筒(DA002)排放,焊接烟尘经焊烟净化器处理后经 15 米排气筒(DA003)排放,与文件要求相符。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	采用顶式集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速 0.5m/s ,与文件要求相符。
	废气收集	1、采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s ,有行业要求的按相关规定执行	项目废气收集系统的输送管道密闭,与文件要求相符。
	排放水平	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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理	项目 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 排放限值;漆雾、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准浓度限值;厂

		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 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。与文件要求相符。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c) 吸附剂应及时更换或有效再生。 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目有机废气选择“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+排气筒”对废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。 项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。
	管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求管理台账。
	自行监测	金属结构行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	项目每年监测一次排放口及无组织排放废气的监测。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
	建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、新、改、项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。
	综上所述，本项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。		

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

惠州市汇景钢结构有限公司位于博罗县园洲镇陈村村曾屋股份经济合作社鱼仔田（土名）地段厂房，地理位置中心坐标为：东经 113°58'58.022"（113.982784°），北纬 23°8'22.290"（23.139525°）。项占地面积为 26103m²，建筑面积为 21496m²。主要建筑为 1 栋生产厂房、1 栋成品仓库及办公楼。生产厂房占地面积 15096 平方米，共 1 层，层高为 15 米，建筑面积 15096 平方米；办公楼占地面积 1200 平方米，共 2 层，每层高为 4 米，总高度为 8 米，建筑面积为 2400 平方米；成品仓库面积为 4000 平方米，共 1 层，层高 4 米，建筑面积为 4000 平方米。空地面积为 5807 平方米。项目年产钢结构金属制品 60000 吨。项目拟招员工人数为 300 人，均不在厂区内食宿，年工作日为 330 天，为两班工作制，每班 8 小时。项目平面布置图见附图 5，本项目厂区建筑情况表见表 2-1，工程主要组成见表 2-2。

表 2-1 项目厂区建筑情况表

构筑物	结构	厂房楼层	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	建筑物总高度
生产厂房	钢筋混凝土	共 1 层	15096	15096	15	15
办公楼	钢筋混凝土	共 2 层	1200	2400	4	8
成品仓库	/	共 1 层	4000	4000	4	4
其他面积	/	/	5807	/	/	/
合计			26103	21496	/	/

表 2-2 工程内容及规模

工程类别	功能	工程建设内容
主体工程	生产厂房	共 1 层，层高为 15 米，占地面积 15096 平方米，主要包括喷漆房 50 平方米、晾干区 250 平方米、焊接区 2350 平方米、机加工区 2446 平方米、原料仓库 9870 平方米，一般固废暂存间 100 平方米，危废暂存间 30 平方米
辅助工程	办公楼	共 2 层，每层高为 4 米，总高度为 8 米，主要用途为员工办公，占地面积 1200 平方米，建筑面积为 2400 平方米
储运工程	成品仓库	主要用途为存放成品。成品仓库占地面积为 4000 平方米
公用工程	供电	由市政供电网供给，项目内不设备用发电机
	供水	由市政供水管网供给
	供热	项目使用电能
	排水	本项目实行雨污分流，雨水进入雨水管网，污水由市政管网

建设内容

环保工程			接纳	
	废水处理措施		厂区生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理；定期更换的水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。	
	废气处理措施		喷漆、晾干过程产生的 TVOC、漆雾经密闭负压收集后通过一套“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭设施”处理后经 15 米排气筒（DA001）排放。抛丸、打磨粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理；开料、钻孔油雾（以非甲烷总烃计）经集气罩收集后通过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过 15m 高排气筒（DA002）排放；焊接烟尘经集气罩收集后通过焊烟净化器处理后经 15 米排气筒（DA003）排放	
	噪声处理措施		采用隔音、基础减振等，选用低噪声设备；合理安排车间平面布置	
	固体废物	一般固废	设一般固废暂存间 100m ² ，位于生产厂房北侧，交由物资回收单位回收处理	
		危险废物	设危废暂存间 30m ² ，位于生产厂房北侧，交有危险废物资质单位处理	
		生活垃圾	由环卫部门统一处理	
依托工程	排水		博罗县园洲镇第五污水处理厂	

2、主要产品产能

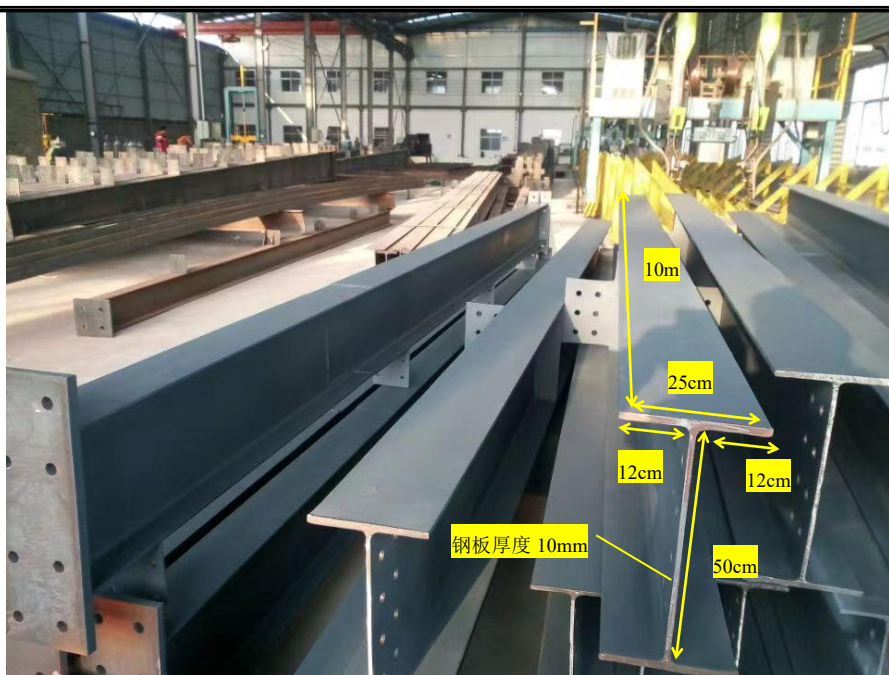
表 2-3 项目主要产品产量一览表

产品名称	单位	年产规模	产品说明	产品用途
钢结构金属制品	吨	60000	密度为 7.85kg/m ³ ，总重量约 6 万吨/a。一般件长 10m，平均重量 8.6 吨；漆膜厚度 40μm，单位涂漆面积 20.2m ²	建筑材料

表 2-4 产品图片

产品名称	产品照片
------	------

钢结构金属制品



3、主要原辅料

主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-5 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	名称	年耗量	性状	最大储存量	规格	储存位置	使用工序
1	钢材	60412.554 吨	固体	3000 吨	/	生产厂房原料仓库	/
2	实心焊丝	200 吨	固体	20 吨	/		焊接
3	水性漆	25 吨	液体	2 吨	10kg/桶		喷漆
4	液氧	45 吨	液体	4 吨	100kg/罐		/
5	CO ₂	5 吨	气体	0.5 吨	5kg/罐		焊接
6	润滑油	0.1 吨	液体	0.01 吨	10kg/桶		/
7	切削液	0.5 吨	液体	0.05 吨	10kg/桶		机加工

原辅料理化性质：

表 2-6 本项目原原料理化性质表

名称	主要成份及其理化特性
钢材	钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料。大部分钢材加工都是通过压力加工，使被加工的钢（坯、锭等）产生塑性变形。
水性油漆	主要危险组成成分为醇酯十二≤5%，氨≤1%。主要成分为丙烯酸乳液 54%、水 40% 等。流动液体，少量氨味。pH 值：8-10，沸点>100℃，熔点<0℃，闪点>120℃。相对密度为 1.218g/cm ³ 。根据附件 6 水性漆 VOCs 检测报告可知，水性漆 VOCs 含量为 104g/L。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) 中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求, 项目产品类别为型材涂料-其他, VOCs 限值量 $\leq 250\text{g/L}$, 因此项目水性漆为低挥发性原辅材料。
润滑油	润滑油主要由基础油和添加剂组成。淡黄色粘稠液体, 闪点为 $120^{\circ}\text{C}\sim 340^{\circ}\text{C}$, 自燃点为 $300^{\circ}\text{C}\sim 350^{\circ}\text{C}$, 相对密度 (空气=1): 0.85。溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂, 主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
切削液	切削液主要由精制基础油、油酸、合成、纯净、三乙醇胺组成。黄色透明液体, 比重: 约 0.95 (25°C), 有轻微气味。是一种用在金属切削、磨加工过程中, 用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体, 由多种超强功能助剂经科学复合配合而成, 同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。各项指标均优于皂化油, 它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点, 并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
液氧	液态氧 (常用缩写 LOX 或 LO_2 表示) 是氧气在液态状态时的形态。它在航天, 潜艇和气体工业上有重要应用。液氧为浅蓝色液体, 并具有强顺磁性。气态 O_2 由液态氧经汽化而成, 液态氧化学符号为 O_2 , 呈浅蓝色, 沸点为 -183°C , 冷却到 -218.8°C 成为雪花状的淡蓝色固体, 液氧的密度 (在沸点时) 为 1.14g/cm^3 。它的主要物理性质如下: 通常气压 (101.325 kPa) 下密度 1.141 t/m^3 (1141kg/m^3), 凝固点 50.5 K (-222.65°C), 沸点 90.188 K (-182.96°C)。
实心焊丝	不锈钢实芯焊丝是可用在惰性气体保护焊 (TIG, MIG 焊), 也可用于埋弧焊的焊丝。不锈钢 MIG 焊既可达到高效焊接, 又容易实现焊接自动化, 广泛用于堆焊及薄板接等领域。
水性漆使用量核算 项目水性漆使用按下式计算: $\text{喷漆量} = \text{喷涂总面积} \times \text{喷涂次数} \times \text{湿膜厚度} \times \text{湿膜密度} / \text{附着率}$ 式中: 涂料密度 (g/cm^3): 根据附件 6 水性漆 VOCs 检测报告可知, 密度为 1.218g/cm^3; 喷涂湿膜厚度 (μm): 项目产品平均为 $40\mu\text{m}$; 喷涂总面积 (m^2): 根据企业提供的资料, 本项目产品一共有 10 个面, 每个面均要喷涂, 每个产品需要喷涂 2 次, 则项目一件产品的喷涂面积 $= 0.12 \times 10 \times 4 + 0.5 \times 10 \times 2 + 0.25 \times 10 \times 2 + 0.01 \times 10 \times 4 = 20.2\text{m}^2$; 项目产品总重量约 6 万吨, 平均每件产品重量约 8.6 吨, 则约有 7000 件产品; 则项目喷涂总面积 $= 20.2 \times 7000 = 141400\text{m}^2$ 。 喷涂涂着率 (%): 参考《谈喷涂涂着效率》(王锡春 中国第一汽车集团公司, 长春 130011), 降压式低压空气喷涂涂着率为 $50\% \sim 65\%$, 本次评价按 55% 计算。	

喷涂次数：钢材喷涂同种漆 2 次。

根据上式计算，项目设计所需的水性漆用量
 $=141400 \times 2 \times 40 \times 1.218 \div 55\% \times 1000 \approx 25\text{t/a}$ 。

表 2-7 项目钢材平衡表

输入		输出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
钢材	60412.554	钢结构金属制品	60000
/	/	边角料	300
		布袋除尘器收集的粉尘	28.38
		金属碎屑	60
		抛丸打磨产生的颗粒物有组织排放量	3.154
		抛丸打磨产生的颗粒物沉降量	20.81
		抛丸打磨产生的颗粒物无组织排放量	0.21
合计	60412.554	/	60412.554

表 2-8 项目 VOCs 平衡表

产品/工序名称	年产量 (t/a)	VOC 含量	总 VOCs 产生量 (t/a)	总 VOCs 处理、排放量 (t/a)	
喷漆晾干工序	25	104g/L	2.135	处理量	1.537
/	/	/	/	有组织排放量	0.384
/	/	/	/	无组织排放量	0.214
合计	/	/	2.135	/	2.135

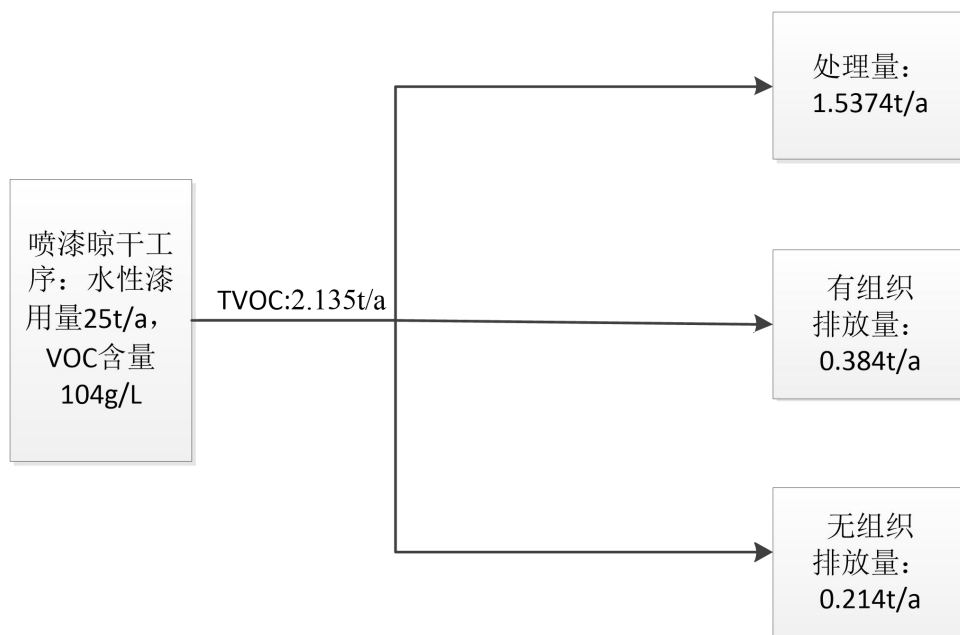


图 2-1 生产项目 VOCs 平衡图

4、项目主要设备

表 2-9 本项目主要生产设备一览表

排污单	主要工序单元	生产设施名称	设施型号	生产设施参数（生产能力）	数量	设备年运行时	备注
钢结构金属制品	开料	CNC 开料机	514	2t/h	6 台	5280h	位于生产厂房
	组立	H 型钢自动组立机	BTHG-1500	4t/h	3 台		
	钻孔	激光切割机	30000w	11.5t/h	1 台		
	焊接、拼接	半自动埋弧焊机	M2-630	0.18t/h	6 台		
		全自动埋弧焊机	MZG-2*1000	0.18t/h	6 台		
		电焊机	松下 500KP	0.18t/h	55 台		
	校正	H 型校正机	YJ-60C	4t/h	3 台		
	抛丸	抛丸机	FTQ1220	4.6t/h	1 台		
	打磨	打磨机	400 型	1.2t/h	10 台		
	喷漆	喷枪	6525	喷漆量 0.52kg/h	10 把		
		水帘柜	/	长×宽×高： 6m*1.6m*0.8m	1 台		
				有效水深 0.5m，有效容 积 4.8m³/h			
		喷淋塔	/	2m³/h	1 台		

		喷漆房	/	12.5m×4m×3m	1 间		
		晾干房	/	20m×12.5m×3m	1 间		
辅助设备	/	行车	10T	0.5kw	28 台		
	/	行车	20T	0.5kw	4 台		
	/	行车	32T	0.5kw	4 台		
	/	叉车	1670 货叉 4.5 米	0.5kw	3 台		
	辅助	空压机	SXPM-30AMINI	3.2m³/min	2 台		

产能核算：

本项目年工作 330 天，每天工作 16 小时。

①项目需要开料的钢材为 60000 吨/年，项目拟设置 6 台开料机，每台开料机处理能力为 2t/h，即开料机每年产能为 63360t。满足全厂生产钢结构金属制品 60000t 的需求。

②项目需要组立的钢材为 60000 吨/年，项目拟设置 3 台 H 型钢自动组立机，每台 H 型钢自动组立机处理能力为 4t/h，即 H 型钢自动组立机每年产能为 63360t，满足全厂生产钢结构金属制品 60000t 的需求。

③项目需要钻孔的钢材为 60000 吨/年，项目拟设置 1 台激光切割机，处理能力为 11.5t/h，即激光切割机每年产能为 60720t，满足全厂生产钢结构金属制品 60000t 的需求。

④项目需要焊接的钢材为 60000 吨/年，项目拟设置 6 台半自动埋弧焊机、6 台全自动埋弧焊机、55 台电焊机，每台设备的处理能力为 0.18t/h，即焊接每年产能为 63676.8t，满足全厂生产钢结构金属制品 60000t 的需求。

⑤项目需要校正的钢材为 60000 吨/年，项目拟设置 3 台 H 型校正机，每台 H 型校正机处理能力为 4t/h，即 H 型校正机每年产能为 63360t，满足全厂生产钢结构金属制品 60000t 的需求。

⑥项目需要抛丸的钢材为 24000 吨/年，项目拟设置 1 台抛丸机，处理能力为 4.6t/h，即抛丸机每年产能为 24288t，满足全厂抛丸钢结构金属制品 24000t 的需求。

⑦项目需要打磨的钢材为 24000 吨/年，项目拟设置 10 台打磨机，处理能力为 0.46t/h，即打磨机每年产能为 24288t，满足全厂打磨钢结构金属制品 24000t 的需求。

5、劳动定员及工作制度

项目拟定员工300人，均不在厂区内食宿，年工作日330天，每天两班制，每班8小时。

6、项目给排水工程

给水工程：本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、水帘柜用水及喷淋用水。

(1) 生活用水

本项目员工均不在厂区内食宿，参考《广东省地方标准用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A.1 国家行政机关办公楼—无食堂和浴室，用水定额为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目员工拟招300人，则本项目员工生活用水量为 3000t/a （约 9.0909t/d ）。排污系数为0.8，因此员工生活污水排放量为 $7.2727\text{m}^3/\text{d}$ （ $2400\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 生产用水

①水帘柜用水

本项目有1个水帘柜，水帘柜水池约为 $7.68\text{m}^3=6\text{m}\times 1.6\text{m}\times 0.8\text{m}$ （有效水深0.5m，水池有效容量为 4.8m^3 ），一小时循环一次，即循环水量为 $4.8\text{m}^3/\text{h}$ 。由于生产过程中会出现蒸发等损耗，参考《建筑给水排水设计手册》，冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的1%~2%；项目水帘柜的补水率按照循环水量的2%计，则水帘柜补水量为 $0.096\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $506.88\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.536\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目需定期对池底中沉积的水帘柜废渣进行清理（水帘柜吸附的理论干漆渣量为 3.9045t/a ，含水率约为40%，即 2.603t/a （约 0.0079t/d ）水分进入漆渣），并定期交由有资质单位处理，水帘柜废水每3个月更换一次，水帘柜循环水槽循环水池的水量 4.8m^3 ，即 $19.2\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.0582\text{m}^3/\text{d}$ ）。则水帘柜总用水量为 $528.683\text{m}^3/\text{a}$ （约 $1.6021\text{m}^3/\text{d}$ ）。更换的水帘柜废水 $19.2\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.058\text{m}^3/\text{d}$ ）交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。

②喷淋塔用水

项目配套设置2个喷淋塔，风量分别为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $34000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则循环水量分别约为 $10\text{m}^3/\text{h}$ （ $160\text{m}^3/\text{d}$ ）、 $17\text{m}^3/\text{h}$ （ $272\text{m}^3/\text{d}$ ），参考《建筑给水排水设计手册》，冷却

塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的1%~2%，本项目水帘柜的补水率按照循环水量的2%计。则喷淋塔补水量合计为2851.2m³/a（8.64m³/d）。需定期对池底中沉积的喷淋塔废渣进行清理（喷淋塔吸附的理论干漆渣量为1.0412t/a，含水率约为40%，即0.6941t/a（约0.0021t/d）水分进入漆渣），并定期交由有资质单位处理，喷淋塔废水每3个月更换一次，喷淋塔循环水槽循环水池的水量分别为2m³、3.5m³，则喷淋塔废水产生量合计为5.5t/次，即22m³/a（约0.0667m³/d）。则喷淋塔总用水量为2873.8941m³/a（约8.7088m³/d）。更换的喷淋塔废水22m³/a（约0.0667m³/d）交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。

③喷枪清洗用水

项目使用水性油漆进行喷漆，需定期对喷枪进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗频率为每天一次，每次每支喷枪清洗用水约为0.5L，项目共设喷枪10把，则项目喷枪清洗用水量为1.65m³/a（0.005m³/d）。喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。

排水工程：本项目采用雨污分流方式，厂区各构筑物设置雨水沟渠，经雨水沟渠进入厂区附近市政雨水管网中，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标后排入中心排渠。本项目生活污水排污系数为0.8，因此员工生活污水排放量为7.2727m³/d（2400m³/a）。生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标后排入中心排渠。定期更换的水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。

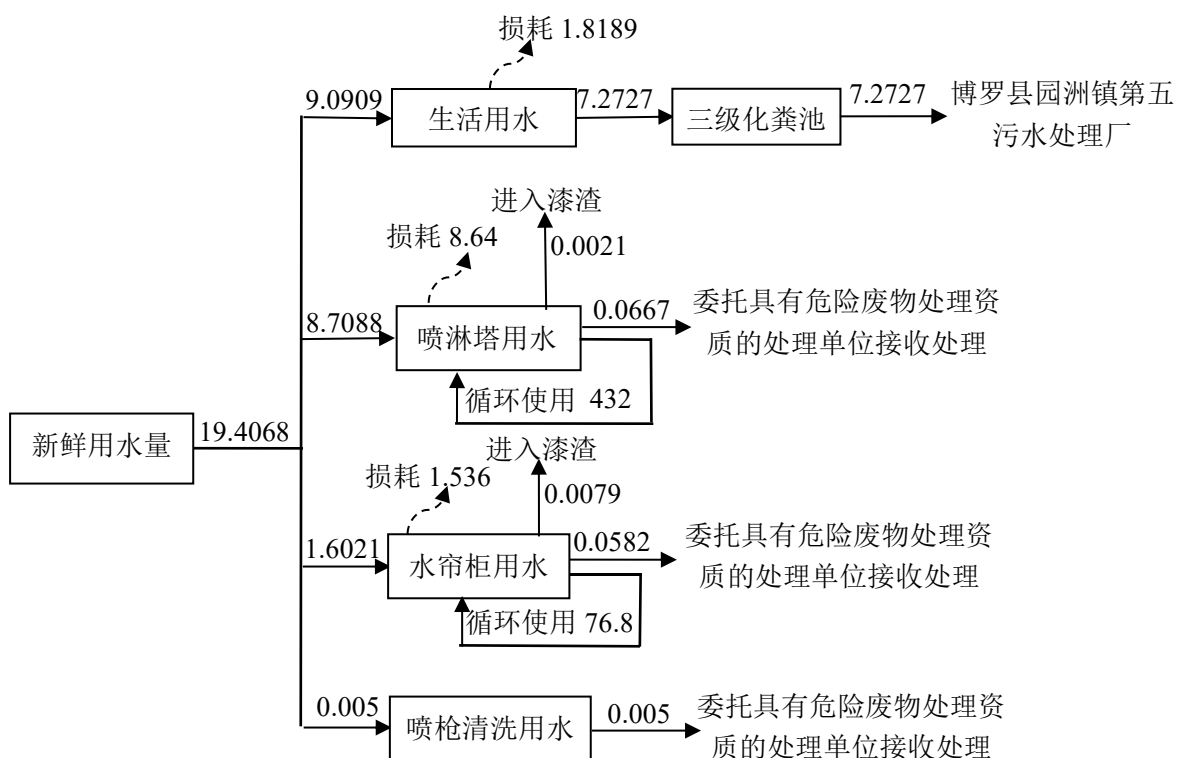


图 2-2 项目水平衡图 单位 t/d

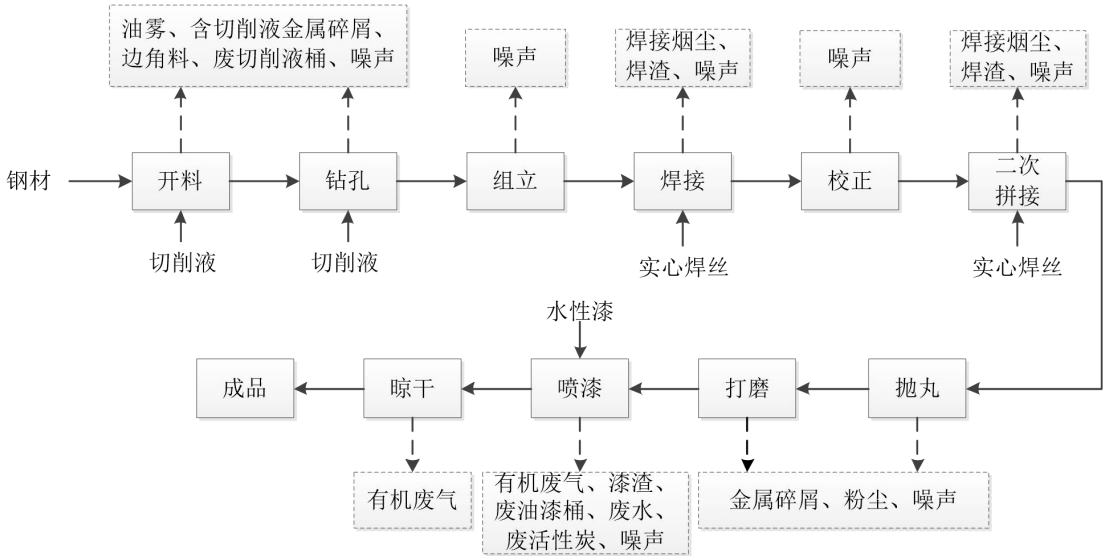
7、项目资源消耗情况

表 2-10 项目主要资源消耗一览表

序号	能源/资源名称	年耗量	来源	用途
1	电	15 万 kW·h	市政电网	生产和办公
2	水	6404.23t	市政管网	生产和生活

8、厂区平面布置

本项目为新建项目，位于博罗县园洲镇阵村村曾屋股份经济合作社鱼仔田（土名）地段厂房，总占地面积 26103 平方米。其中办公楼（位于厂区北侧）占地面积 1200 平方米，共 2 层；生产厂房（位于厂区东侧）占地面积 15096 平方米，共 1 层，主要为喷漆车间、焊接车间、机加工车间、原料仓库依次分布；成品仓库（位于厂区西侧）占地面积 4000 平方米；一般固废仓库及危险废物仓库位于生产厂房北侧。从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，不同类型产品的生产分开布置，项目厂房内部布置合理。

	9、项目四至情况 项目北面距离 154 米为翔洋化成及空地；西面隔路 45 米为零散居民楼；南面距离 15 米为广东保均应用材料有限公司；东面紧邻空地，离项目最近的敏感点为距离厂界 45 米的零散居民区，产污单元离最近敏感点距离为 116 米。详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	1、产品生产工艺  <pre> graph LR 钢材 --> 开料 切削液 --> 开料 开料 --> 钻孔 切削液 --> 钻孔 钻孔 --> 组立 组立 --> 焊接 实心焊丝 --> 焊接 焊接 --> 校正 校正 --> 二次拼接 实心焊丝 --> 二次拼接 二次拼接 --> 抛丸 抛丸 --> 打磨 打磨 --> 喷漆 水性漆 --> 喷漆 喷漆 --> 晾干 晾干 --> 成品 晾干 --> 有机废气 喷漆 --> 有机废气漆渣废水废活性炭噪声 打磨 --> 金属屑粉尘噪声 </pre> 图 2-3 产品生产工艺流程图 2、生产工艺流程简介 本项目主要从事钢结构金属制品加工制作，原料为钢材。项目主要生产工艺为： ①开料：根据不同客户的需求将外购的钢材通过 CNC 开料机进行开料，以制成各种规格和形状，该过程会使用切削液，对工件具有冷却降温、润滑作用。因金属碎屑粒径较大，容易自由沉降后定期清理，故不产生粉尘。因此该过程会产生油雾、少量含切削液金属碎屑、钢材边角料、废切削液桶和设备运行噪声。 ②钻孔：将经过开料工序的钢材通过激光切割机对不同规格的钢材进行钻孔加工，该过程会使用切削液，对工件具有冷却降温、润滑作用。因金属碎屑粒径较大，容易自由沉降后定期清理，故不产生粉尘。因此该过程会产生油雾、少量含切削液金属碎屑、废切削液桶和设备运行噪声。 ③组立：将前一工序加工完成的钢材通过自动组立机拼接组合，再进行下一

道工序。此过程会产生设备运行噪声。

④焊接：根据产品设计要求，使用半自动埋弧焊机、全自动埋弧焊机、电焊机和实心焊丝对钢材拼接部位进行焊接，此过程会产生焊接烟尘、焊渣和设备运行噪声。焊接烟尘经焊烟净化器处理后通过 15 米高的排气筒（DA003）排放。

⑤校正：利用 H 型校正机对焊接过的钢材进行校正，此过程会产生噪声。

⑥二次拼接：对校正后的合格的钢材利用焊机和实心焊丝进行二次拼接，此过程会产生焊接烟尘、焊渣和设备运行噪声。焊接烟尘经焊烟净化器处理后通过 15 米高的排气筒（DA003）排放。

⑦抛丸：使用抛丸机对工件进行抛丸处理，使工件的表面达到一定的粗糙度，使工件变得美观，此工序会产生粉尘、金属碎屑和设备运行噪声。抛丸粉尘经布袋除尘处理后经 15 米排气筒（DA002）排放。

⑧打磨：人工利用打磨机对工件边角进行打磨处理，此工序会产生粉尘、金属碎屑和设备运行噪声。打磨粉尘经布袋除尘处理后与抛丸粉尘经 15 米排气筒（DA002）排放。

⑨喷漆：打磨后的半成品被送到喷漆房进行喷漆处理，喷漆房内设置水帘柜，产品喷涂在水帘柜前进行；采用空气喷涂法，由空压机向喷枪供气，喷涂距离控制在 10~15cm，漆膜厚度 40μm，每个产品需要喷涂 2 次。水性漆可均匀喷涂至钢材表面，喷涂完成后需检查有无鼓泡、脱漆等现象。喷漆过程中会产生少量的喷漆废气，而喷漆废气收集后通过水帘柜收集后，进入喷淋塔装置进行初步预处理，经过干式过滤器干燥后，尾气引至活性炭吸附装置处理后高空排放；此工序有废油漆桶、漆渣、有机废气、水帘柜废水、喷淋塔废水、废活性炭产生。

⑩晾干：项目喷漆处理后的半成品在密闭的晾干房内自然风干，时间为 4-6h，此工序产生少量有机废气。

表 2-11 产排污一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	处理方式
1	废气	抛丸	颗粒物	集中收集至“布袋除尘器”处理装置处理达标后经 15m 排气筒（DA002）高空排放
2		打磨		
3		焊接	焊接烟尘	集中收集至焊烟除尘器处理装置处理达标后经 15m 排气筒
4		二次拼接		

					(DA003) 高空排放	
	5		喷漆	有机废气、漆雾	密闭负压收集后经过水帘柜+ 喷淋塔+干式除雾器+二级活性 炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒 (DA001) 高空排放	
	6		晾干			
	7	废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP	进入博罗县园洲镇第五污水处 理厂	
	8	噪声	各机械设备运行	噪声	密闭车间、减振、隔声	
	9	固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	
	10		生产过程	边角料	交专业回收公司回收处理	
	11			包装废料		
	12			布袋除尘器收集的金属 粉尘		
	13			金属碎屑		
	14			焊渣		
	15		废气治理设施	废活性炭、水帘柜废 水、喷淋塔废水	交有危废资质单位处理	
	16		清洗	喷枪清洗废水		
	17		喷漆	废油漆桶、漆渣		
	18		原料包装	废润滑油桶、废切削 液桶		
	19		开料、钻孔	含切削液金属碎屑		
	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

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

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

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

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

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

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

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

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

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

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

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

（2）补充监测

本项目监测数据引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目环境影响报告表》中委托深圳立讯检测股份有限公司于 2020 年 10 月 29 日—2020 年 11 月 5 日对项目周边环境进行的环境质量现状监测数据，本次引用的点位为 G1 村尾村（位于本项目东

区域环境质量现状

南面 2600m)，监测报告（编号：LCS201022001AH），选取 TSP、TVOC 作为监测因子，具体数据见下表：

表 3-1 村尾村 G1 位置情况表

监测点位	监测项目	检测指标	相对本项目方向	相对本项目距离
村尾村	TSP	24 小时均值	东南	2.6km
	TVOC	8 小时均值		

表 3-2 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/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
村尾村	TSP	24 小时均值	0.9	0.087~0.093	10.33	0	达标
	TVOC	8 小时均值	1.2	0.0024~0.215	17.92	0	达标



图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，环境空气污染物基本项目以及 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气 环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

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。

项目营运期无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后排入园洲镇第五污水处理厂处理达标后排入中心排渠，后汇入沙河。根据“关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知”（粤环〔2011〕14 号）文件中广东省地表水环境功能区划表（河流部分）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），沙河（显岗水库大坝-博罗石湾）水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ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《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）园洲中心排渠水质目标为Ⅴ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。本项目所在区域地表水环境功能区划见附图 6。

本评价引用《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~15 日对沙河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。具体监测断面和监测数据详见下表。地表水监测点位与项目位置关系图见图 3-3。

表 3-3 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编	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



图 3-3 地表水监测点位与项目位置关系图

表 3-4 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	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	BOD ₅
W1	2020.11.13	7.34	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.	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	15	0.4	40000	10
	标准指数	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.	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
	202.11.15	7.58	21.8	5.22	31	1.66	0.9	0.7	5000	3.9
	平均值	7.50	21.77	5.28	2.33	1.65	0.93	0.2	24333	3.53
	V类标准	6~9	/	≥2	40	2	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.25	/	0.38	0.5	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
W3	202.11.13	7.6	21.5	5.23	14	.981	1.3	0.4	4000	3.4
	2020.11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2

W4	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	0.2	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
	2020.11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	202.11.14	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	0.1	4500	3.1
	平均值	7.72	22.	5.50	13	0.3	1.23	0.08	5600	3.7
	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

由上表可知，根据监测结果可知，中心排渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均没超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，沙河（W3、W4 监测断面）各项水质指标均没超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。由此可见，中心排渠和沙河水质环境质量现状良好。

3、声环境

本项目评价区域的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，惠州市汇景钢结构有限公司委托美澳检测（惠州）有限公司于 2023 年 5 月 17 日对项目厂界四周及敏感点（西侧居民点）进行监测，监测报告见附件 7，监测结果如下表所示。

表3-5 建设项目环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	检测结果 dB (A)		限值 dB (A)		评价结果
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq	
1#东面厂界外 1 米	58	46	60	50	达标
1#南面厂界外 1 米	53	45	60	50	达标
2#西面厂界外 1 米	54	44	60	50	达标
3#北面厂界外 1 米	56	46	60	50	达标

环境
保护
目
标

4#西北面敏感点（零散居民楼）

51

44

60

50

达标

备注：限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

从上表的监测结果可知，项目厂界噪声及敏感点（西侧居民点）监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准，项目所在地声环境质量良好。

4、生态环境

本项目位于工业区内，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目用地范围内均进行了硬底化，且在楼内，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境

表 3-6 大气环境保护目标一览表

名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	与污染单元最近距离/m
零散居民区	东经：113°58'52.094" 北纬：23°8'22.028"	居民区	160 人	环境空气 2 类	西面	45	116
曾屋村	东经：113°58'42.438" 北纬：23°8'26.148"	居民区	500 人		西面	195	255
沙头村	东经：113°58'59.819" 北纬：23°8'38.011"	居民区	200 人		北面	253	255

2、声环境

表 3-7 声环境保护目标一览表

名称	最近点经纬度	性质	方位	相对厂址距离/m	规模	环境功能区
零散居住楼	东经：113°58'51.978" 北纬：23°8'23.733"	居民区	西	45	100 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

	本项目厂区外无新增用地，无生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废水排放标准								
	项目生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入博罗县园洲镇第五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（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准），排入中心排渠。								
	表 3-8 水污染物排放限值 单位：mg/L								
	污染物		pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
	执行标准								
	生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	300	500	400	/	/	/
	博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准	6-9	10	50	10	5	15	0.5
		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	20	40	20	10	/	0.5
		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	/	/	2.0	/	0.4
		排放执行标准	6-9	10	40	10	2.0	2.0	0.4
二、废气排放标准									
1、施工期									
施工扬尘、施工机械和运输车辆燃料废气等污染物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，详见下表。									
表 3-9 施工期大气污染物排放限值									
序号	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）						
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0						
2	NO _x		0.12						
3	CO		8						

2、运营期

项目钢结构金属制品的生产产生的废气主要为 TVOC、非甲烷总烃、漆雾、焊接烟尘、粉尘。

1、项目喷漆、晾干工序产生 TVOC 及开料、钻孔产生的油雾（以非甲烷总烃计）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 排放限值，厂界无组织总 VOCs 排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表 2 排放限值，无组织非甲烷总烃排放参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、喷漆产生的漆雾、抛丸、打磨产生的粉尘、焊接烟尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

3、项目厂区内的 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求。

表 3-10 本项目废气排放标准限值（摘录）

产污环节	排气筒 编号	排放方 式	排气筒 高度	污染物	排放限值		执行标准
					排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
喷漆、晾干	DA001	有组织	15m	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值
喷漆				颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
抛丸、打磨	DA002	有组织	15m	颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
开料、钻孔				非甲烷总烃	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值
焊接	DA003	有组织	15m	颗粒物	120	1.45	《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	/	非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

					点处任意一次浓度)	(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值
	厂界	无组织	/	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段 无组织排放监控浓度限值 《家具制造行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/814-2010) 中表 2 排 放 限 值
非甲烷总 烃				4.0		
总 VOCs				1.5		
注：1、因《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）4.5 节及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.6 中规定“排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外）”，因此本项目排气筒高度均设置为 15m，满足要求； 2、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3中规定“项目排气筒高度未能满足高出周围200m范围内的最高建筑5m以上的，按其高度对应的排放速率限值的50%执行”，本项目未能达到，因此速率按其高度对应的排放速率限值的50%执行。						
三、噪声排放标准						
1、施工期						
建筑施工场地噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。						
2、运营期						
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体标准值详见下表。						
表 3-11 运营期噪声排放标准						
标准类别		标准限值[dB(A)]				
		昼间		夜间		
2 类		60		50		
四、固体废弃物排放标准						
一般固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。						

总量控制指标	表 3-12 项目污染物总量控制指标					
	类别	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	合计	备注
	废气	VOCs（含非甲烷总烃及 TVOC） （t/a）	0.406	1.075	0.5135	申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配，可满足本项目总量指标的需要
		颗粒物（t/a）	3.4883	0.578	4.0663	
	废水	生活污水（t/a）	/	/	2400	总量由博罗县园洲镇第五污水处理厂分配，不再另外申请总量
		COD _{Cr} （t/a）	/	/	0.096	
		NH ₃ -N（t/a）	/	/	0.0048	
注：颗粒物无需申请总量						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期大气环境影响分析 项目主要建设生产厂房、成品仓库、办公楼及其配套设施。 项目施工期的大气污染物主要有施工扬尘、施工机械燃油废气和装修有机废气。为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，结合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)和《惠州市扬尘污染防治条例》等的要求，为减少施工期大气污染，本环评建议建设单位采取如下措施： （1）施工扬尘 在整个施工期，拟采取的防治扬尘污染的措施如下： 1）合理安排施工工期。 2）车辆驶出要冲洗 工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。 A、车辆驶出前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路； B、工地出口处不得有泥浆、泥土和建筑垃圾； C、出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施； D、对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。 3）施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）。围挡应当稳固、安全、整洁、美观，并符合下列要求： A、主要路段$\geq 2.5\text{m}$； B、一般路段$\geq 1.8\text{m}$； C、围挡底部防溢座$\geq 0.3\text{m}$； D、围挡顶部均匀喷雾、喷淋等。 4）出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面要硬化，并洒水抑尘等。 5）裸露地面要覆盖 A、裸露地面要定时洒水，超过四十八小时不作业的，要覆盖； B、超过三个月不作业的，要绿化、铺装、遮盖等；
-----------	---

C、以分段开挖、分段回填方式施工的，对已回填的沟槽采取覆盖、洒水等措施；
D、路面开挖后未及时回填、硬化的，采取遮盖等措施。

6) 施工作业要喷湿

A、土石方、地下工程等易产生扬尘作业时，应采取洒水、喷雾等降尘措施；

B、路面切割、破碎、风钻挖掘地面、清扫施工现场等要湿法作业。

7) 装卸渣土严禁凌空抛散，工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查与装载。建设工程施工现场，必须建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工地路面工作。

8) 驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

经采取上述措施后，项目施工期产生的扬尘对环境的影响不明显。

(2) 施工机械燃油废气

施工车辆由于燃油时会产生 THC、CO、NO_x、颗粒物、SO₂ 等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断排放。尾气中所含的有害物质主要有 THC、CO、NO_x 等，影响范围多集中在车辆 10~15m 范围内。施工单位必须选用低污染排放的施工机械施工，减轻燃油废气对周边环境及居民的影响。

(3) 装修有机废气

装修过程使用含甲醛、苯类板材，并使用含苯类涂料，会有一定量的含苯以及醛类有害有机废气产生，因此，项目建设单位在装修过程中使用环保涂料，从源强方面减少有害物质的产生；建议建设单位在装修工程完工后保持室内通风，并在厂区内种上净化效率高的花草。

2、施工期水环境影响分析

项目施工期的水污染物主要有施工废水以及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工生产废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产

生总量不大，还有暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥沙、油类等各种污染物的废水。建设单位须要求施工单位做好沉淀、隔油等措施处理施工废水和暴雨地表径流，将其回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

（2）生活污水

项目施工人员的日常生活主要为洗手废水和厕所冲洗水，施工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2001）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准），不会对项目周边水环境带来不良影响。

3、施工期声环境影响分析

施工噪声影响阶段主要包括土方挖掘、打桩、结构、装修以及物料运输的交通噪声。为减小施工噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施以减轻其噪声的影响。

（1）合理安排施工时间。项目施工期应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量，项目应在施工期间早 6 时前，晚 22 时后禁止施工；

（2）降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，减少作业噪声；

（3）降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

（4）合理布置施工现场。施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，施工机械放置在远离施工场界的位置，降低施工噪声对周边声环境的影响；

（5）建立临时声障。施工现场周边设置高度不低于 1.8m 的彩钢板围挡；在施工现场内搭建临时的封闭式机棚，放置固定的机械设备，如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作；

施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)要求，对周围环境影响较小。

4、施工期固体废物环境影响分析

项目施工期固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括废弃的土沙石、水泥、碎木块、弃砖、废金属等。废砖头、废墙体，废混凝土等能回收尽量回收，不能回收利用的送至政府指定的淤泥渣土受纳场处理；废钢筋、废铁等建设过程中的废物，拟进行回收利用，减少金属资源的流失。

(2) 生活垃圾

建筑工人在施工期日常生活中会产生一定量的生活垃圾，施工现场设垃圾桶，生活垃圾定点堆放，由当地环卫部门定期集中清运处理，对周边环境影响不大。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气														
	1、废气污染源排放情况														
	表 4-1 项目大气污染物产生排放情况一览表														
	产排 污环 节	污染物 种类	污染物产生情况			排放 形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口
			产生浓 度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	风量 m³/h	收集效 率	去除 率	是否为可 行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
	喷 漆、 晾干	TVOC	19.21	0.3841	2.0279	有组织	水帘柜+喷淋 塔+干式除雾 器+二级活性 炭处理装置	20000	95%	80%	是	3.84	0.0768	0.4056	DA001
		漆雾	49.3	0.986	5.206					95%		2.47	0.0493	0.2603	
		TVOC	/	0.0202	0.1067	无组织	/	/	/	/	/	0.0202	0.1067	/	
	抛 丸、 打磨	颗粒物	298.65	5.973	31.536	有组织	布袋除尘器	20000	60%	90%	是	29.85	0.597	3.154	DA002
			/	0.04	0.21	无组织	/	/	/	/	/	0.04	0.21	/	
	开 料、 钻孔	非甲烷 总烃	0.02	0.0004	0.002	有组织	水喷淋+干式 除雾器+二级 活性炭处理装 置	34000	60%	80%	是	0.005	0.0001	0.0004	DA002
			/	0.0002	0.0008	无组织	/	/	/	/	/	0.0002	0.0008	/	
	焊接	颗粒物	8.176	0.278	1.47	有组织	焊烟净化器	34000	80%	95%	是	0.412	0.014	0.074	DA003
			/	0.07	0.368	无组织	/	/	/	/	/	0.07	0.368	/	

运营期环境影响和保护措施	2、废气污染源源强核算 A、喷漆、晾干废气 项目喷涂及烘干工序会产生有机废气，主要污染因子为 TVOC。根据附件 6 水性漆 VOCs 检测报告，项目水性漆挥发性有机物为 104g/L（密度约为 1.218g/cm³）。则项目水性漆年使用量为 25t/a，年工作日为 330 天，每天 16 小时，则喷涂、晾干工序过程中产生 TVOC 量为 2.1346t/a（0.4043kg/h）。 B、漆雾 根据工程分析，本项目需对钢结构金属制品进行喷漆，此过程产生少量漆雾。本项目采用的水性漆为水性丙烯酸面漆，漆雾颗粒的产生主要是油漆中固体分过喷所致，根据附件 6 水性漆 VOCs 检测报告，项目使用的水性漆不挥发含量≥48.7%，本项目水性漆使用量为 25t/a，则水性漆中固体分共计 12.18t/a。项目喷漆固体分附着率约为 55%，因此，喷漆过程中约有 45%的油漆形成漆雾，即产生量为约 5.48t/a。喷漆工序在水帘式喷漆房内进行，水帘式喷漆房气流带动过喷漆雾颗粒，与高速雾化的水汽碰撞，落入循环水池内，洗涤大部分漆雾颗粒。水喷淋参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表，水帘湿式喷漆净化对颗粒物的去除效率为 80%，本项目取 80%，喷淋塔单独对漆雾（颗粒物）处理效率为 80%，水帘柜的水幕和喷淋塔对漆雾（颗粒物）的总体去除率按 95%计。则干漆渣产生量为 4.9457t/a；年工作日为 330 天，每天 16 小时，漆雾颗粒产生量 5.48t/a（1.0379kg/h）。 C、抛丸、打磨粉尘 抛丸、打磨工序过程中会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中推荐的废气排放系数，“金属制品业预处理抛丸、喷砂、打磨、滚筒工序产生的颗粒物系数为 2.19 千克/吨-原料”。项目使用钢材原料为 60000 吨，根据建设单位提供资料可知，钢结构产品约 40%需要进行抛丸，则项目需要抛丸的原料用量约为 24000t/a。年工作日 330 天，每天两班制，每班 8 小时，因此项目抛丸、打磨工序产生的颗粒物量为 52.56t/a（9.95kg/h）。
--------------	--

D、焊接烟尘

本项目焊接使用实心焊丝的过程中会产生焊锡烟尘，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中推荐的废气排放系数，“实心焊丝产生的颗粒物系数为 9.19 千克/吨-原料”。项目使用实心焊丝为 200 吨，项目年工作日 330 天，每天两班制，每班 8 小时，因此项目焊接工序产生的颗粒物量为 1.8t/a（0.35kg/h）。

E、开料、钻孔油雾

项目开料、钻孔工序会使用切削液，该过程会产生油雾（以非甲烷总烃计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”机械加工工段“废气-挥发性有机物”的产污系数 5.64kg/t（原料），根据建设单位提供资料，本项目切削液使用量为 0.5t/a，项目年工作日 330 天，每天两班制，每班 8 小时，则油雾（非甲烷总烃）产生量共为 0.0028t/a（0.0005kg/h）。

3、废气收集方式、处理措施：

根据《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）中集气设备效率对照表如下：

表 4-2 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	情况说明	集气效率
密封负压集气设备	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出呈负压	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	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

		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(偶尔有部分敞开)	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
	无集气设备	/	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0

A、喷漆、晾干废气:

项目采用整室密闭负压收集方式收集喷漆、晾干的有机废气,经一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理,处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。

项目喷漆、晾干工序设置在密闭房间中,喷漆房为 50 平方米,晾干房为 250 平方米,共为 300 平方米,房屋高为 3 米。喷漆区域工作时关闭房门,处于密闭状态,限制人员、物料随意进出。通过风机抽气作用对废气进行收集,使房间保持负压状态,在房门打开时,由于房内保持负压,在引风机作用下外部的风通过门口进入喷漆区内,而喷漆区内的废气基本不会散逸到室外,在正常生产情况下无组织排放的废气较少。参考《工业企业设计卫生标准》,车间的换气次数取 20 次/小时,则喷漆车间的新风量约为 18000m³/h,为保证车间形成负压,排风需要比送风风量大,设计排放风量为 20000m³/h,大于送风量,可保持密闭处于微负压状态。

由于车间保持微负压,根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函〔2019〕243 号)“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”中的“全密闭式负压排放”捕集效率为 95%,本次评价按生产有机废气收集率为 95%计算。项目设置一套二级活性炭吸附装置去除产生的 TVOC,参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2014 年 12 月)等

提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间，本项目一级活性炭吸附处理效率取 60%，则二级活性炭的吸附效率可以达到 84%，本次评价保守估计取 80%处理效率。

水帘柜的水幕和喷淋塔对漆雾（颗粒物）的总体去除率按 95%计、喷淋塔单独对漆雾（颗粒物）处理效率为 80%。由于漆雾有较强的粘性，因此未收集的漆雾（约为 5%）粘附在水帘柜及喷漆房四壁或地板上，直接固化成固体了，无组织排放量基本为 0。

则项目喷漆晾干 TVOC 产生量总共为 2.1346t/a，有组织收集量为 2.0279t/a，产生速率约为 0.3841kg/h，有组织产生浓度为 19.21mg/m³。经“二级活性炭吸附装置”处理后，TVOC 有组织排放量为 0.4056t/a，排放速率约为 0.0768kg/h，排放浓度约为 3.84mg/m³。由于风机捕集率 95%，则项目有 5%有机废气作为无组织排放，TVOC 无组织排放量约为 0.1067t/a、排放速率约 0.0202kg/h。

根据上述分析，配备水帘柜的喷漆房漆雾产生量为 5.48t/a，漆雾进入“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”的有组织收集量为 5.206t/a，产生速率约为 0.986kg/h，有组织产生浓度为 49.3mg/m³，经“水帘柜+喷淋塔”处理后，漆雾（颗粒物）有组织排放量为 0.2603t/a，排放速率约为 0.0493kg/h，排放浓度约为 2.47mg/m³。由于漆雾有较强的粘性，因此未收集的漆雾（约为 5%）粘附在水帘柜及喷漆房四壁或地板上，直接固化成固体了，无组织排放量基本为 0。

B、抛丸、打磨粉尘、开料、钻孔油雾：

抛丸、打磨粉尘经布袋除尘器处理，开料、钻孔油雾经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

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，项目抛丸、打磨、开料、钻孔工序仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，形成多面围挡，设备产污口上方做包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶尔有部分敞开）。废气产生源位于包围型集气罩内，废气产生源与集气罩的距离极近，且控制风速不小于 0.5 m/s，设计风量较大，可减少粉尘扩散，因此可认为本项目粉尘得到有效收集，本项目废气的收集效率按 60%计。

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，项

目在每台抛丸机、打磨机、开料机、钻孔机上方设置包围型集气罩，项目共有 10 台打磨机、1 台抛丸机、6 台开料机、1 台激光切割机，共设 18 个集气罩，同时集气口四周设置围挡。

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

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩口面积（m²）；

V_X—控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-3 项目抽风设计风量一览表

集气罩位置	集气罩尺寸（m）	集气罩面积 F（m ² ）	数量（个）	污染物产生点至罩口的距离 X（m）	控制风速 V _X （m/s）	总风量（m ³ /h）
抛丸机、打磨机	0.4×0.2	0.08	11	0.3	0.5	10494
激光切割机	0.4×0.4	0.16	1	0.3	0.5	1098
开料机	0.4×0.4	0.16	6	0.3	0.5	6588
合计						18180

经验公式计算得出，项目抛丸、打磨工序、开料、钻孔工序风量约为 18180m³/h，考虑到风量损失，项目设置总风量为 20000m³/h。项目管道口距离产污口较近，且在抛丸、打磨排气口均设围挡设计，可减少有机废气扩散。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 行业系数手册”，袋式除尘处理颗粒物效率可达 95%，本项目布袋除尘器处理效率取保守值 90%。项目设置一套二级活性炭吸附装置去除产生的非甲烷总烃，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间，本项目一级活性炭吸附处理效率取 60%，则二级活性炭的吸附效率可以达到 84%，本次评价保守估计取 80%处理效率。

经计算，抛丸、打磨废气有组织收集量为 31.536t/a，产生速率约为 5.973kg/h，有组织产生浓度为 298.65mg/m³；抛丸、打磨废气有组织排放量 3.154t/a，排放速率约为 0.597kg/h，排放浓度约为 29.85mg/m³；由于风机捕集率 60%，则项目有 40%

废气作无组织排放，抛丸、打磨废气无组织排放量约为 21.02t/a、排放速率约 3.982kg/h。由于抛丸粉尘为金属粉尘，99%的粉尘均沉降在车间内（沉降的金属粉尘 20.81t 经清扫收集后外售），其余的 1%无组织排放的粉尘（0.21t/a，0.04kg/h）在通风条件较好的车间内扩散稀释。

C、焊接烟尘：

本项目设有 67 个焊接工位，建设单位拟设 34 台焊烟净化器（每台焊锡烟尘净化器配备两个集气罩），焊接工序产生的颗粒物经顶吸式集气罩收集后经焊烟净化器处理达标后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。每台焊烟净化器自带风机，风机设计风量为 1000m³/h，则 34 台焊烟净化器总风量=34*1000m³/h=34000m³/h。焊烟净化器的收集效率达到 80%以上，因此本项目本次评价收集效率以 80%计，参照《机械工业系数手册》中 09 焊接核算环节，焊烟净化器末端治理技术效率为 95%，本次评价净化效率按 95%计。

经计算，焊接废气有组织收集量为 1.47t/a，产生速率约为 0.278kg/h，有组织产生浓度为 8.176mg/m³；焊接废气有组织排放量 0.074t/a，排放速率约为 0.014kg/h，排放浓度约为 0.412mg/m³；由于风机捕集率 80%，则项目有 20%废气作无组织排放，焊接废气无组织排放量约为 0.368t/a、排放速率约 0.07kg/h。

4、废气达标排放情况：

项目 DA001、DA002 排气筒与 DA003 排气筒高均为 15 米，DA001 与 DA002 的距离 78 米、DA001 与 DA003 的距离 64 米、DA002 与 DA003 距离 70 米，其距离大于 DA001 与 DA002、DA001 与 DA003、DA002 与 DA003 的高度之和，因此本项目无需分析等效排气筒。

喷漆废气、漆雾通过水帘柜抽气作用对废气进行收集后经“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭处理装置”后，经 15m 高排气筒（DA001）高空排放；抛丸、打磨粉尘经布袋除尘器处理，开料、钻孔油雾经过二级活性炭处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过 15m 高排气筒（DA002）排放；焊接烟尘经焊烟净化器处理后经 15m 高排气筒（DA003）高空排放。处理后的 TVOC、非甲烷总烃排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 排放限值，颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段

二级标准。无组织 TVOC 可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表 2 排放限值，无组织颗粒物、非甲烷总烃可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

5、废气非正常排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、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措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放的废气治理效率为 20%的状态进行估算。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-4 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	排放量(kg/a)	年发生频次
DA001	废气处理设施失效	TVOC	0.3073	15.37	1	0.3073	1 次
		颗粒物	0.7888	39.44	1	0.7888	1 次
DA002		颗粒物	4.778	238.9	1	4.778	1 次
		非甲烷总烃	0.0004	0.02	1	0.0004	1 次
DA003		颗粒物	0.223	6.559	1	0.223	1 次

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期安排检测，发现废气排放异常是及时排除隐患，确保设备的处理效率正常。

6、废气污染治理设施可行性分析

喷漆、晾干废气：

项目属于金属结构制造行业，参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）附录 A 表 A.1 废气污染防治可行技术参考表可知，污染源名称为涂装工序；污染源设备为喷枪；主要污染物项目为 TVOC；执行特别排放限值的可行技术为在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措施，排放浓度可达 80 mg/m^3 以下；参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ917—2018）表 17 废气污染防治可行技术参考表可知，生产工艺为喷涂、产污环节为喷涂生产设施、主要污染物项目为颗粒物，可行技术为水旋、文丘里、水帘等净化装置。

本项目喷漆、晾干有机废气（TVOC）和喷漆漆雾所使用的治理措施为“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭处理装置”，其中有机废气（TVOC）对应处理设施二级活性炭吸附装置属于碳吸附装置，排放浓度可达 80 mg/m^3 以下；喷漆漆雾对应处理设施“水帘柜+喷淋塔”属于水帘净化装置，故项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

抛丸、打磨废气：

项目属于金属结构制造行业，参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）附录 A 表 A.1 废气污染防治可行技术参考表可知，污染源名称为铸件抛丸清理；污染源设备为自动封闭抛丸机；主要污染物项目为颗粒物；执行特别排放限值的可行技术为连接袋式除尘器(布袋需覆膜或控制风量)进行除尘，除尘效率 99.5 %以上，排放浓度可达 20 mg/m^3 以下。污染源名称为打磨工序；污染源设备为小型砂轮机人；主要污染物项目为颗粒物；执行特别排放限值的可行技术为采用袋式除尘器，排放浓度可达 20 mg/m^3 以下。

本项目抛丸、打磨废气所采取的治理措施为袋式除尘，排放浓度可达 20 mg/m^3 以下，故项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

开料、钻孔油雾：

项目属于金属结构制造行业，参考《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”可知：工段名称为机械加工，产品名称为湿式加工件，原料名称为切削液，工艺名称为数控中心加工、钻床加工，污染

指标为废气-挥发性有机物（以非甲烷总烃计），可行技术为其他（吸附法）。

本项目开料、钻孔废气所使用的治理措施为“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭处理装置”属于吸附法，故项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

焊接烟尘：

项目属于金属结构制造行业，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中的 09 焊接可知，工段名称为焊接；产品名称为焊接件；原料名称为实心焊丝；工艺名称为二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊；规模等级为所有规模；污染物指标为颗粒物；末端治理技术名称为其他（移动式烟尘净化器）；末端治理技术效率为 95%。

本项目焊接废气所使用的治理措施为焊烟净化器，属于颗粒物防治可行技术。

7、卫生防护距离

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



式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表4-5中查取，见下表。

表 4-5 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所 在地区近五 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.001			0.001		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为有机废气、颗粒物。生产单元的等标排放量（Qc/Cm）见下表。

表 4-6 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Qc（kg/h）	Cm（mg/m³）	等标排放量（Qc/Cm）	等标排放量相差（%）
喷漆房、晾干区	TVOC	0.0202	1.2	16833	86.23
焊接区、机加工区	颗粒物	0.11	0.9	122222	
机加工区	非甲烷总烃	0.0002	2.0	100	与颗粒物： 99.92

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》的要求，项目排放3种大气污染物，等标排放量最大为颗粒物，因此主要特征大气有害物质为颗粒物。项目非甲烷总烃、TVOC和颗粒物的等标排放量相差均在10%外，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，颗粒物产污单元总占地面积为4846m²，计算得出等效半径为39.28m。

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

表 4-7 卫生防护距离初值计算结果

污染	污染物	Qc	Cm	等效半	A	B	C	D	初值计
----	-----	----	----	-----	---	---	---	---	-----

源		(kg/h)	(mg/m ³)	径 r(m)					算值(m)
生产车间	颗粒物	0.11	0.9	39.28	470	0.021	1.85	0.84	22.03

根据计算的结果，则卫生防护距离初值计算值为 22.03 米，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值小于 50 米时，级差为 50 米。如初值小于 50 米，卫生防护距离终值取 50 米。根据计算的结果，则卫生防护距离为 50 米。根据现场踏勘，项目最近敏感点（零散居民楼）位于项目西侧 45 米（距厂界），与项目产污单元直线距离为 116 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。本项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

8、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在区域环境质量现状能够满足相应要求，有机废气采用活性炭吸附的方式处理，为可行性技术。项目喷漆、晾干废气、漆雾经一套“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭设施”处理后经 15 米排气筒（DA001）排放，抛丸、打磨粉尘经布袋除尘器处理，开料、钻孔油雾经过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭”处理后与抛丸、打磨粉尘一并通过 15m 高排气筒（DA002）排放，焊接烟尘经焊烟净化器处理后通过 15 米排气筒（DA003）排放。

同时本项目须严格控制 VOCs 无组织废气排放，厂区内无组织排放控制符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求。

9、排放口设置情况及监测计划

根据《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 总则》（HJ 819-2017），本项目排放口、废气治理措施和监测计划如下表：

表 4-8 项目排气筒基本情况表

排放口 编号	污染物种类	高度 m	排放口基本情况				
			内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标
DA001	TVOC、漆雾	15	0.8	25	11.1	一般排放口	E113°58'58.853"; N23°8'16.701"

DA002	颗粒物、非甲烷总烃	15	0.8	25	11.1	一般排放口	E113°58'57.135"; N23°8'18.441"
DA003	颗粒物	15	1.0	25	12.03	一般排放口	E113°58'59.626"; N23°8'18.761"

表 4-9 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	排污许可技术规范
DA001	TVOC、颗粒物	1次/半年	TVOC执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值；颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）
DA002	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年	非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值；颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
DA003	颗粒物	1次/半年	颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
厂界	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	VOCs执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表2排放限值；颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	
厂区内	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内的无组织特别排放限值要求	

二、废水

1、废水污染源排放情况

表 4-10 生活污水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量（t/a）	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	工艺	治理效率/%	是否为可行性技术		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）		

生活污水	COD _{Cr}	0.672	280	化粪池+博罗县园洲镇第五污水处理厂	/	是	2400	0.096	40	间接排放	博罗县园洲镇第五污水处理厂
	BOD ₅	0.384	160					0.024	10		
	SS	0.36	150					0.024	10		
	氨氮	0.06	25					0.0048	2		
	总磷	0.0096	4					0.001	0.4		

2、废水污染源强核算

(1) 员工生活污水：

本项目员工均不在厂区食宿，生活污水产生量约 3000t/a（9.0909t/d）。排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 7.2727m³/d（2400m³/a）。生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标后排出中心排渠。

(2) 水帘柜废水：

本项目有1个水帘柜，水帘柜水池约为7.68m³=6m×1.6m×0.8m（有效水深0.5m，水池有效容量为4.8m³），水帘柜用水循环使用，定期添加；水帘柜废水每3个月更换一次，每次更换水量为4.8m³，即19.2m³/a（约0.0582m³/d），更换的水帘柜废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。

(3) 喷淋塔废水

项目配套设置 2 个喷淋塔，循环水池的水量分别为 2m³、3.5m³，喷淋塔用水循环使用，定期添加；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次合计更换量为 5.5t，即 22m³/a（约 0.0667m³/d），更换的喷淋塔废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。

(4) 喷枪清洗用水

项目使用水性油漆进行喷漆，需定期对喷枪进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗频率为每天一次，每次每支喷枪清洗用水约为 0.5L，项目共设喷枪 10 把，则项目喷枪清洗用水量为 1.65m³/a（0.005m³/d）。喷枪清洗废水交由有危险废物处置资质单位集中处理，不外排。

3、间接排放的可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后，符合《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，可以经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂集中处理。

园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，主体工艺采用“A₂O+混凝沉淀+砂滤”工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，项目投资近 5810 万元，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村，该污水处理厂首期处理规模 15000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县园洲镇第五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达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量为 7.2727t/d，博罗县园洲镇第五生活污水处理厂剩余日处理污水量为 0.07 万吨，则项目污水排放量占其处理量的 1.04%，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。

4、废水排放监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）4.4 自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不需要开展自行监测，因此本项目不需要开展污水监测。

5、废水达标排放情况

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县园洲镇第五污水处理厂，尾水处理达标后排至中心排渠，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声污染源排放情况

表 4-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	台数 (台)	声源 类型 (偶 发、 频发 等)	噪声源强			降噪 措施	降噪 效果 [dB(A)]	噪声排放量		持 续 时 间 (h)
			核 算 方 法	声源 值 [dB(A)]	叠加值 dB(A)			核 算 方 法	声源 值 [dB(A)]	
CNC 开料机	6 台	频发	类 比 法	85	98.98	减 震、 隔 声、 密 闭 车 间	25	类 比 法	73.98	528 0
H 型钢自动组立机	3 台			70						
激光切割机	1 台			75						
半自动埋弧焊机	6 台			75						
全自动埋弧焊机	6 台			75						
电焊机	55 台			75						
H 型钢校正机	3 台			70						
抛丸机	1 台			85						
打磨机	10 台			85						
喷枪	10 把			75						

2、噪声污染防治措施

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

- (1) 设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。
- (2) 根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。
- (3) 对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设

置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

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

3、厂界达标情况分析

噪声影响分析如下：

本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。

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

点源衰减公式：

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

式中：L(r)——距声源 r 米处的噪声值 dB（A）；

L(r₀)——距声源 r₀ 米处的参考声级。

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

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

式中：n 为声源总数；

L 总 Aeq 为对某点的总声压级。

将本项目运营期各设备叠加声源等效于点声源，源强为73.98dB（A），假设该等效点声源位于生产车间，则该等效点声源与四周厂界的距离如下表所示：

表4-12 项目运营期声源与厂界距离 单位：m

噪声源	与北厂界距离	与东厂界距离	与西厂界距离	与南厂界距离	零散居民楼
运营期等效点声源	118	10	66	10	115

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取20dB（A），减振降噪效

果取 5dB（A），本项目保守取 25dB（A），则本项目运营期各厂界在未采取任何污染防治措施以及采取基础减振、墙体隔声措施后主要机械设备噪声如下表所示：

表 4-13 厂界噪声预测结果与达标分析表

声环境 保护目 标名称	时段	噪声背 景值 /dB(A)	噪声标 准 /dB(A)	噪声贡 献值 /dB(A)	噪声预 测值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	达标情 况
东面	昼间	58	60	54	59.46	1.46	达标
西面	昼间	54	60	37.6	54.1	0.1	达标
南面	昼间	53	60	54	59.46	1.46	达标
北面	昼间	56	60	32.5	56.02	0.02	达标
零散居 民楼	昼间	51	60	32.8	51.07	0.07	达标

根据上表的预测结果，本项目四周厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目每天工作16小时，不进行夜间生产，因此项目满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-14 噪声监测计划表

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

四、固体废物

1、固体废物污染源强核算

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 300 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 45t/a。

（2）一般工业固废

A、包装废料：产品包装过程中会产生少量的包装废物，一般固废代码为 331-001-07。产生量为 0.5t/a，统一收集后交由专业回收公司回收处理。

	B、边角料：项目产品生产过程中会有少量的边角料，一般固废代码为331-001-09。大约占总原料用量的0.5%，共计300t/a，统一收集后交由专业回收公司回收处理。 C、布袋除尘器收集的粉尘：抛丸、打磨工序过程中会产生粉尘，项目采用布袋除尘器进行收集。一般固废代码为331-001-99。根据工程分析可知，布袋除尘器收集的粉尘量为28.38t/a，统一收集后交由专业回收公司回收处理。 D、焊渣：项目在焊接过程中会产生少量焊渣，一般固废代码为331-001-99。根据建设单位提供的资料，焊渣产生量约为20t/a，统一收集后交由专业回收公司回收处理。 (3) 危险废物 A、废活性炭 项目使用活性炭吸附处理有机废气，活性炭吸附废气达到饱和后需要更换。根据前文废气污染源分析，项目喷漆烘干TVOC产生量为2.1346t/a、收集效率为95%，开料钻孔非甲烷总烃产生量为0.0028t/a、收集效率为60%，二级活性炭吸附处理效率为80%，故被吸附的有机废气量为$(2.1346\text{t/a} \times 95\% + 0.0028\text{t/a} \times 60\%) \times 80\% = 1.6236\text{t/a}$。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为20%左右，由此可计算项目处理过程需要新鲜活性炭8.118t/a，活性炭需每季度更换一次，因此废活性炭产生量为$1.6236\text{t/a} + 1.6236\text{t/a} = 9.7416\text{t/a}$。 根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 B、废润滑油：本项目在设备维修的过程中，会使用润滑油，其产生量为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废润滑油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-218-08，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。 C、废含油抹布及手套 本项目设备检修过程中会产生少量沾有润滑油的抹布和手套，本项目含润滑油抹布及手套产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），含油抹布及手套属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后用桶加盖密封并放
--	---

置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。 D、废切削液：本项目在生产过程中会使用切削液，其产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废切削液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-006-09”-使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。 E、废水性漆桶：项目在使用水性漆时会产生少量的废水性漆包装桶，项目年用水性漆 25t/a，其包装规格为 10kg/桶，则产生水性漆包装桶为 2500 个，每个重量约 0.5kg，则水性漆废包装桶产生量为 1.25t/a。废水性漆桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由有资质单位进行处置。 F、废切削液桶：项目在使用切削液时会产生少量的废切削液桶，项目年用切削液 0.5t/a，其包装规格为 10kg/桶，则产生废切削液桶为 50 个，每个重量约 0.5kg，则废切削液桶产生量为 0.025t/a，废切削液桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由有资质单位进行处置。 G、废润滑油桶：项目生产过程会产生废润滑油桶，项目年用润滑油 0.1t/a，其包装规格为 10kg/桶，则产生废润滑油桶为 10 个，每个重量约 0.5kg，则废润滑油桶产生量为 0.005t/a，废润滑油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集后交由有资质单位进行处置。 H、水帘柜废水：根据工程分析，项目喷漆工序水帘柜废水产生量为 19.2t/a。水帘柜废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后交由有资质单位进行处置。 I、喷淋塔废水：据工程分析，项目喷淋塔废水产生量为 22t/a。喷淋塔废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-

“900-007-09” - “其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后交由有资质单位进行处置。

J、漆渣：本项目生产过程会形成漆渣。根据项目污染物产排情况分析，干漆渣产生量约为 4.9457t/a，即漆渣（含水率为 40%，包含打捞时带走的水帘柜废水（2.603t/a）及水喷淋废水（0.6941t/a））的总产生量为 8.2428t/a。漆渣属于根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

K、喷枪清洗废水

项目使用水性油漆进行喷漆，需定期对喷枪进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗频率为每天一次，每次每支喷枪清洗用水约为 0.5L，项目共设喷枪 10 把，则项目喷枪清洗用水量为 1.65m³/a（0.005m³/d）。清洗废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液” - “900-007-09” - “其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后交由有资质单位进行处置。

L、含切削液金属碎屑

项目在机加工过程中会产生少量金属碎屑，大约占总原料用量的 0.1%，共计 60t/a，由于项目会使用切削液，因此金属碎屑属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物” - “非特定行业-900-041-49” - “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由有资质单位进行处置。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-15 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
生活办公	生活垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	45	桶装贮存	环卫部门	45
生产过程	包装废弃物	一般工业固体废物	/	331-001-07	/	固体	/	0.5	袋装贮存	专业回收公司	0.5
	边角料	固体废物	/	331-001-09	/	固体	/	300	袋装贮存	回收处理	300

		布袋除尘器收集的粉尘		/	331-001-99	/	固体	/	28.38	袋装贮存		28.38
		焊渣		/	331-001-99	/	固体	/	20	袋装贮存		20
	生产过程	废润滑油	危险废物	HW08	900-218-08	废矿物油	液态	T、In	0.01	桶装贮存	交由有资质单位进行处置	0.01
		废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T、In	0.1	桶装贮存		0.1
		废切削液		HW09	900-006-09	废切削液	液态	T、In	0.05	桶装贮存		0.05
		废水性漆桶		HW49	900-041-49	水性漆	固态	T、In	1.25	桶装贮存		1.25
		废切削液桶		HW49	900-041-49	切削液	固态	T、In	0.025	桶装贮存		0.025
		废润滑油桶		HW08	900-249-08	润滑油	固态	T、In	0.005	桶装贮存		0.005
		喷淋塔废水		HW09	900-007-09	油漆	液态	T、In	22	桶装贮存		2
		漆渣		HW09	900-007-09	油漆	固态	T、In	8.2428	桶装贮存		8.2428
		水帘柜废水		HW09	900-007-09	油漆	液态	T、In	19.2	桶装贮存		19.2
		喷枪清洗废水		HW09	900-007-09	水性漆	固态	T、In	1.65	桶装贮存		1.65
		含切削液金属碎屑		HW49	900-041-49	切削液	固态	T、In	60	桶装贮存		60
	废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T、In	9.7416	桶装贮存		9.7416

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-16 危险废物排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	有害成分	物理性状	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-218-08	0.01	设备维修	废矿物油	液态	一年	T、In	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修	废矿物油	固态	六个月	T、In	

3	废切削液	HW09	900-006-09	0.05	生产过程	废切削液	液态	六个月	T、In
4	废水性漆桶	HW49	900-041-49	1.25	原料包装	水性漆	固态	一年	T、In
5	废切削液桶	HW49	900-041-49	0.025	原料包装	切削液	固态	一年	T、In
6	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.005	原料包装	润滑油	固态	一年	T、In
7	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	22	废气处理	油漆	液态	三个月	T、In
8	漆渣	HW09	900-007-09	8.2428	生产过程	油漆	固态	一个月	T、In
9	水帘柜废水	HW09	900-007-09	19.2	废气处理	油漆	液态	三个月	T、In
10	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	1.65	生产过程	水性漆	固态	每天	T、In
11	含切削液金属碎屑	HW49	900-041-49	60	生产过程	切削液	固态	一个月	T、In
12	废活性炭	HW49	900-039-49	9.7416	废气处理	活性炭	固态	三个月	T、In

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固体废物暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 设计。设置防风、防晒、防雨措施, 周边设置导流渠, 防止雨水径流进入贮存场内。一般固体废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度, 定期检查维护导流渠等设施, 发现有损坏可能或异常, 及时采取必要措施, 以保障正常运行, 将入场的一般工业固体废物的种类和数额以及检查维护资料详细记录在案, 长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

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

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

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

5、环境影响分析

（1）固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、包装废料、边角料、布袋除尘器收集的粉尘、废润滑油、废含油抹布及手套、废切削液、废水性漆桶、废切削液桶、废润滑油桶、水帘柜废水、漆渣、水喷淋废水、喷枪清洗废水、含切削液金属碎屑、废活性炭等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；包装废料、边角料、布袋除尘器收集的粉尘、焊渣交由专业回收公司回收处理；废润滑油、废含油抹布及手套、废切削液、废水性漆桶、废切削液桶、废润滑油桶、水帘柜废水、漆渣、水喷淋废水、喷枪清洗废水、含切削液金属碎屑、废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021版）中危险废物，统一收集后交由有危废资质的单位收集处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

（2）一般工业固废处理措施

项目一般工业固废需要设置固废暂存场所，能利用的尽量循环使用，不能利用的定期交由有固废资质单位或专业机构进行无害化处理。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与墙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

（3）危险废物防治措施

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物贮存场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

②固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

③收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

④固体废物贮存场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

⑤固体废物贮存场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

⑥室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

⑦固体废物贮存场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

⑧建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

(4) 危废贮存场所（设施）污染防治措施

项目危废贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-218-08	生产厂房北侧	30m ²	胶桶密闭储存	0.1	6 个月
2		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49				0.1	
3		废切削液	HW09	900-006-09				0.5	
4		废水性漆桶	HW49	900-041-49				0.7	
5		废切削液桶	HW49	900-041-49				0.1	

6	废润滑油桶	HW08	900-249-08				0.1
7	喷淋塔废水	HW09	900-007-09				11
8	漆渣	HW09	900-007-09				4.2
9	水帘柜废水	HW09	900-007-09				9.6
10	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09				0.9
11	含切削液金属碎屑	HW49	900-041-49				30
12	废活性炭	HW49	900-039-49				4.9

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

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。

B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

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

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

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

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

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

五、土壤和地下水影响分析

1、土壤和地下水潜在污染源及污染途径分析

项目场地的地面均已经进行硬化，正常情况下均不会污染到地下水和土壤，但是一旦发生风险仍有潜在的污染途径。潜在污染途径见下表。

表 4-18 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和原料仓库	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废仓	废润滑油、废切削液	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染
生产车间	废润滑油、废切削液、水性漆	发生泄漏，污染地下水和土壤

2、防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-19 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	生产区域	水性漆、切削液、润滑油	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
			生产废气（VOCs、漆雾）	加强车间管理，定期检查废气处理设施，确保设施正常运行
		原料仓库	水性漆、切削液、润滑油	地面做好防腐、防渗措施（防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施）
		危废仓	漆渣、废润滑油、水帘柜废水、喷淋塔废水	
2	一般防渗区	生活区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目环境风险物质见下表：

表 4-20 本项目环境风险物质一览表

原辅材料	对应(HJ169-2018) / (GB18218-2018) 序号	临界量	最大存放量	分布情况	影响途径	Q 值
润滑油	381	2500t	0.01t	原料仓	泄露、火灾	0.000004

切削液	381	2500t	0.5t	原料仓	泄露、火灾	0.0002
废润滑油	381	2500t	0.01t	危废仓	泄露、火灾	0.000004
废切削液	381	2500t	0.5t	危废仓	泄露、火灾	0.0002
合计						0.000408
由上表可知项目 Q 值为 0.000408，因此，本项目环境风险潜势为I。本项目厂区内不存在重大风险源。 本项目涉及的环境风险类型为泄漏，以及在泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放。 1、泄漏 泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气、废水的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。 ①危废泄露 在储存危废时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；危废仓设置围堰以防止液体物料直接流入路面。企业按相关规定设置原材料仓库，危废仓门口设置 10cm 高的斜坡围堰，地面做好硬化，仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控 ②废水泄露 在生产过程中，水管老化或工作人员操作不当导致废水水管破裂，应立即停止生产，马上进行水管检修维护，故障解除后再恢复生产，防止废水流入水环境中；加强废水处理设施及污水管道的日常维修保养，发现故障及时修复。 2、厂区火灾、爆炸 本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内部分发						

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

3、废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为有机废气、颗粒物收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停产生产。

2、环境风险防范措施

（1）项目废气处理设施破损防范措施：

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

（2）项目危险废物仓防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。
- ② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。
- ③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示杯志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份，数量及特性。

（3）项目火灾、泄漏防范措施：

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

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

③火灾风险防范措施

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

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

3、环境风险评价结论

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	TVOC、漆雾	“水帘柜+喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”	TVOC 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 排放限值；漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准浓度限值
	DA002	抛丸、打磨粉尘	布袋除尘器	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		油雾（非甲烷总烃）	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	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 排放限值
	DA003	焊接烟尘	焊烟净化器	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	厂区	NMHC	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求
	厂界	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物	加强通风	TVOC 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表 2 排放限值；颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	排入博罗县园洲镇第五污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			

固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制
生态保护措施	无
环境风险防范措施	（1）项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 （2）项目危险废物暂存室防范措施： ①项目废活性炭、含油废抹布避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 （3）项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	与排污许可制度衔接相关工作 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“66 结构性金属制品制造 331-其他”类别，需编制环境影响报告表；按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》以及《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业类别属于排污登记管理类别，建设单位环评审批完成后应该及时按照要求进行排污登记申请工作。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs(含非 甲烷总烃)	0	0	0	0.5135t/a	/	0.5135t/a	+0.5135t/a
	颗粒物	0	0	0	4.0663t/a	/	4.0663t/a	+4.0663t/a
废水	废水量	0	0	0	2400t/a	/	2400t/a	+2400t/a
	COD	0	0	0	0.096t/a	/	0.096t/a	+0.096t/a
	氨氮	0	0	0	0.0048t/a	/	0.0048t/a	+0.0048t/a
	SS	0	0	0	0.024t/a	/	0.024t/a	+0.024t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.024t/a	/	0.024t/a	+0.024t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	45t/a	/	45t/a	+45t/a
	包装废弃物	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	边角料	0	0	0	300t/a	/	300t/a	+300t/a
	布袋除尘器 收集的粉尘	0	0	0	28.38t/a	/	28.38t/a	+28.38t/a
	焊渣	0	0	0	20t/a	/	20t/a	+20t/a
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废含油抹布 及手套	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

	废切削液	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废水性漆桶	0	0	0	1.25t/a	/	1.25t/a	+1.25t/a
	废切削液桶	0	0	0	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	22t/a	/	22t/a	+22t/a
	漆渣	0	0	0	8.2428t/a	/	8.2428t/a	+8.2428t/a
	水帘柜废水	0	0	0	19.2t/a	/	19.2t/a	+19.2t/a
	喷枪清洗废水	0	0	0	1.65t/a	/	1.65t/a	+1.65t/a
	含切削液金属碎屑	0	0	0	60t/a	/	60t/a	+60t/a
	废活性炭	0	0	0	9.7416t/a	/	9.7416t/a	+9.7416t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①