

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东绿建钢结构工程有限公司年产钢结构件3万
件建设项目

建设单位（盖章）：广东绿建钢结构工程有限公司

编制日期：2023年03月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52
附表	53
附图	错误！未定义书签。
附件	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东绿建钢结构工程有限公司年产钢结构件 3 万件建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省恩平市横陂镇虾山村委会白石坳之一		
地理坐标	(E: 112 度 19 分 21.569 秒, N: 22 度 6 分 0.571 秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—66 结构性金属制品制造 331
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	13000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.77%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	32415.82
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。		

1.产业政策相符性分析

本项目为金属结构制造项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。

根据“全国一张清单”管理模式，对比《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），本项目不属于目录中的禁止准入类，故本项目符合要求。

根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”，故本项目符合要求。

综上，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）、《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号）的相关要求。

2.选址合理性分析

本项目所在地块用地性质为工业用地，土地使用合法。另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

3.与广东省、江门市“三线一单”符合性分析

本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析如下表所示：

表 1 与广东省“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合

其他符合性分析

<p>环境质 量底线</p>	<p>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM_{2.5}年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m³），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升</p>	<p>本项目区域大气环境属于达标区；项目附近水体为虾山涌，属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。</p>	<p>符合</p>
<p>区域布 局管控 要求</p>	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本项目无锅炉供热。项目符合区域布局管控要求。本项目不涉及矿种开采。</p>	<p>符合</p>
<p>能源资 源利用 要求</p>	<p>科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁能源替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目不属于高能耗行业，无使用煤炭。</p>	<p>符合</p>
<p>本项目与《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析如下表所示：</p>			
<p style="text-align: center;">表2 与江门市“三线一单”符合性分析</p>			
<p>项目</p>	<p>文件要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p style="text-align: center;">江门市管控要求</p>			

生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² , 占全市陆域国土面积的 15.38%; 一般生态空间面积 1398.64 km ² , 占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km ² , 占全市管辖海域面积的 23.26%。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用, 持续提升资源能源利用效率, 水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用, 主要生产能源为电能和水资源, 不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升, 水生态功能初步得到恢复提升, 城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除, 地下水水质保持稳定, 近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善, 加快推动臭氧进入下降通道, 臭氧与 PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好, 受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目区域大气环境属于达标区; 水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求。	符合
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, 建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求, “3”为“三区并进”的片区管控要求, “N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目属于恩平市重点管控单元 2 准入清单内的项目, 详见附图。	符合
恩平市重点管控单元 2 准入清单			
区域布局管控要求	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。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。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间, 主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动; 开展石漠化区域和小流域综合治理, 恢复和重建退化植被; 严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被, 限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式, 如无序采矿、毁林开荒; 继续加强生态保护与恢复, 恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统, 提高生态系统的水源涵养能力; 坚持自然恢复为主, 严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p>	<p>1-1.项目为生物质颗粒生产, 不属于 1-1.【产业/鼓励引导类】。</p> <p>1-2.根据《江门市环境保护规划纲要(2006-2020 年)》, 本项目位置不属于生态保护红线内, 不在自然保护区, 不属于 1-2.【生态/禁止类】。</p> <p>1-3.项目所在地不属于一般生态空间, 采取相应的生态保护措施, 不属于 1-3.【生态/禁止类】。</p> <p>1-4.项目所在地不属</p>	符合

	<p>1-4.【生态/综合类】单元内江门恩平洪滔地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及南宅水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。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。</p> <p>1-6.【大气/综合类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>于江门恩平洪滔地方级森林自然公园。</p> <p>1-5.项目所在地不属于饮用不保护区，不属于1-5.【水/禁止类】。</p> <p>1-6.根据恩平市大气环境分区管控图(见附图5)，项目所在地属于大气环境高排放重点管控区，企业强化废气各污染因子达标监管。</p> <p>1-7.项目不属于畜禽养殖业，不属于1-7.【水/禁止类】。</p>		
能源资源利用要求	<p>2-1【能源/鼓励引导类】积极发展海上风电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。</p> <p>2-2【能源/综合类】科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p>	<p>本项目所用资源主要为电能，未使用高污染物。</p>	符合	
污染物排放管控要求	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化水泥企业达标监管。</p> <p>3-2.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3-3.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施。新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。</p> <p>3-4.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。</p>	<p>3-1.项目所在地属于大气环境高排放重点管控区，不属于水泥行业。企业强化各污染物达标监管。不属于3-1.【大气/限制类】。</p> <p>3-2.项目不排放重金属或其他有毒有害物质，不属于3-2.【土壤/禁止类】。</p> <p>3-3.3-4.项目生活污水经处理设施处理后回用于林地灌溉，不外排。污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、</p>	符合	

		同时投运。	
环境风险防控要求	4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目在投入使用前会编制环境风险事故应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。	符合

综上，本项目的建设符合《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。

4.与 VOCs 产业政策的相符性分析

表 3 本项目与有机污染物治理政策的相符性

政策要求	工程内容	相符性
1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。...在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目调漆、喷漆及其烘干工序使用的油漆等均为低挥发材料，无使用高挥发性材料，从源头减少 VOCs 的产生。	符合
2、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知（粤环发〔2018〕6号）		
重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。	本项目调漆、喷漆及其烘干工序使用的油漆等均为低挥发材料，无使用高挥发性材料。从源头减少 VOCs 的产生。项目调漆、喷漆及其烘干废气经收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒 DA001 排放，经治理后减少 VOCs 的排放。	符合
3、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》（江府〔2019〕15号）		
全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。2、“.....按照国家和省的部署，适时修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制定更严格的产业准入门槛。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。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。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。”	本项目无新建燃煤锅炉。	符合

4、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》		
深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。沿海经济带—东西两翼地区要引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区外布局。北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。优化调整油库布局，着力解决珠三角和粤东西北地区油库分布不均衡的问题。	本项目位于珠三角核心区，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目。	符合
指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本项目采用活性炭等治理设施对有机废气进行治理，无使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	符合
5、《广东省 2021 年水污染防治工作方案》		
深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。	本项目生活污水不外排。	符合
6、《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》		
加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。	本项目生产过程不涉及重金属污染物排放。	符合
加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	本项目生活垃圾收集后定期交由环卫部门集中处理。	符合
7、《广东省生态环境厅转发生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（粤环函[2021]527 号）		
VOCs 总量减排已纳入“十四五”约束性指标，各地市要结合生态环境部本次涉 VOCs 企业排查整治，扎实做好“广东省固定污染源挥发性有机物（VOCs）监管系统”（以下简称“监管系统”）信息填报和审核工作，进一步摸清全省涉 VOCs 重点企业排放底数，加快推动“监管系统”内企业排放量与排污许可管理挂钩，夯实“十四五”期间 VOCs 总量减排基础。“监管系统”中企业的治理状况将作为评价各地市 VOCs 管理成效的重要依据，其企业 VOCs 排放量将作为各地市“十四五”总量减排的重要基础，其企业 VOCs 削减量将作为各地市新改扩建项目 VOCs 总量替代的主要来源。	本项目建设完成后应做好“广东省固定污染源挥发性有机物（VOCs）监管系统”。	符合
13、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府（2022）3 号）		
建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使	根据下文分析，本项目使用的材料属于低挥发涂料。	符合

用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项
目。

5.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）

表4 与（粤环办（2021）43号）相符性分析

序号	环节	控制要求	实施要 求	依据	项目情况
源头削减					
1	水性涂 料	其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量≤250g/L； 中涂漆 VOCs 含量≤200g/L； 面漆 VOCs 含量≤300g/L； 清漆 VOCs 含量≤300g/L；	要求	(7)	
2	溶剂型 涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部 件涂料）： 底漆 VOCs 含量≤540g/L； 中漆 VOCs 含量≤540g/L； 面漆 VOCs 含量≤550g/L； 清漆 VOCs 含量≤550g/L；	要求	(7)	本项目使用的水性漆 VOCs 含量为 61.2g/L，混 合后的油性油漆、稀释 剂、固化剂 VOCs 含量为 383.439g/L，生产过程所用 的喷涂料均符合低 VOCs 含量涂料要求。
3		其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量≤500g/L； 中涂漆 VOCs 含量≤480g/L； 面漆 VOCs 含量≤550g/L； 清漆 VOCs 含量≤550g/L；	要求	(7)	
4	清洗剂	水基清洗剂：VOCs≤50g/L。	要求	(10)	本项目水性清洗剂为自 来水，不含VOCs，符合 要求。
5		有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L。	要求	(10)	本项目用少量清洗剂清 洗，VOCs≤900g/L，符合 要求。
6	VOCs 物料使 用	工程机械企业生产过程中使用的 涂料 VOCs 含量应符合 GB 30981-2020 中的规定。	要求	(2)	不涉及
过程控制					
7	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	(1)	本项目使用的油性油漆、 稀释剂、固化剂等均为液 态物料，采用罐装密闭封 装。所有原辅材料、废包 装容器均放置于室内，符 合要求。
8		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	(1)	

	9	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	(1)	本项目使用的油性油漆、稀释剂、固化剂等，采用罐装密闭封装，符合要求。
	10	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。	要求	(1)	本项目喷漆工序采用整室抽风收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统处理。
	11		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	(1)	本项目废气收集系统的输送管道应密闭。
	12	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求	(1)	本项目生产过程中，各废气控制风速不低于 0.3m/s，符合要求。
	13		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	(1)	本项目载有 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，生产过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
	14	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	(1)	本项目载有 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，生产过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
末端治理						

		15	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 ≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	要求	(1) (23)	本项目有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第 II 时段排放限值。根据工程分析，本项目喷漆房排气中 NMHC 初始排放速率 ≤ 3 kg/h，并且处理效率为 90%以上；项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。
		16		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	(1)	本项目各废气工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，产生有机废气工序生产设备会停止运行。
		17	治理设施设计与运行管理	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》(HJ 608) 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》(HJ 608) 进行编号。	要求	(6)	本项目污染治理设施根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号，有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。
		18		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向不小于 3 倍直径处。	要求	(22)	本评价要求建设单位规范设置前后采样位置。
		19		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	(23)	本评价要求建设单位设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。
环境管理							

	20	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	(1) (18) (21)	本评价要求企业根据该要求建立台帐记录相关信息。
	21		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	(1) (18) (21)	
	22		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	(21)	
	23		台账保存期限不少于 3 年。	要求	(1) (18) (21)	
	24	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	(5) (6)	本项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。
	25		溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求	(5) (6)	本项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。
	26		粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。

27		点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。
28		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本评价要求项目厂界无组织废气每半年监测一次挥发性有机物。
29		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本评价要求项目涂装工段旁无组织废气每季度监测一次挥发性有机物。
30	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(1) (2) (21)	本项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关要求要求进行储存及外委处置。
其他					
31		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	(19)	本项目 VOCs 总量指标由江门市生态环境局恩平分局进行调配。
32	建设项目 VOCs 总量管理	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	(19) (20)	本项目物料产生的 VOCs 由建设单位提供的检测报告及成分报告进行核算。

6.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

表 5 VOCs 无组织排放控制要求一览表

政策要求		项目情况
VOCs 物料储存无组织排放要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	本项目油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂等为桶装，保持密封。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂等为桶装，保持密封。
含 VOCs 产品的使用过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/熔化、加工成型（挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂等为桶装，保持密封，喷漆、晾干、清洗产生的有机废气收集后经“水喷淋+二级活性炭装置”处理达标后高空排放，排放量较小，符合要求。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集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替代措施。2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的，应按 GBT16758、AQT42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运营，废气处理系统发生故障时立即停止对应的生产工艺，废气收集系统风速不低于 0.5m/s。符合要求。
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成投产后将按照（GB37822-2019）要求建立涉 VOCs 的台账，做好危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。
<p>根据上表可知，本项目的建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）是相符的。</p>		
<p>7.与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》</p>		

的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号）相符性分析

根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号），本项目属于C3311 金属结构制造行业，不属于广东省“两高”项目管理目录（2022年版）项目范围，故本项目符合广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号）要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来及概况

广东绿建钢结构工程有限公司位于广东省恩平市横陂镇虾山村委会白石坳之一，用地性质为工业用地，土地使用合法。项目总占地面积为 32415.82m²，总建筑面积为 24476.55m²。广东绿建钢结构工程有限公司总投资 13000 万元人民币，预计年产钢结构件 3 万件。

2、工程经济技术指标

广东绿建钢结构工程有限公司选址于广东省恩平市横陂镇虾山村委会白石坳之一，其建筑物主要经济技术指标见下表所示。

表 6 建筑物主要经济技术指标一览表

序号	建筑物名称	层数	占地面积（单位：m ² ）	建筑面积（单位：m ² ）	总高度（m）
1	生产车间	1	24476.55	24476.55	12.80

表 7 项目组成及主要建设内容

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	建筑面积为24476.55m ² ，共1层，主要为机加工区、焊接区、抛丸区及喷漆区等。
辅助工程	办公区	位于生产车间内，占地面积为50m ² ，主要为员工办公。
仓储工程	仓库	位于生产车间生产区周边，占地面积3000m ²
公用工程	供水	由市政自来水供给，年用水量282.4082m ³ /a。
	排水	本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过地理式一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表1中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。项目喷淋塔更换废水、喷枪清洗用水作为零散废水，收集交由有资质的零散废水单位处理。
	供电	由市政电网供给，厂内无备用发电机，预计年用电量205.8万度。
环保工程	废水治理	本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过地理式一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表1中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。项目喷淋塔更换废水、喷枪清洗用水作为零散废水，收集交由有资质的零散废水单位处理。
	废气治理	项目抛丸废气经自带布袋除尘装置处理后无组织排放。 项目调漆、清洗、喷漆及晾干废气经抽风收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。
	噪声治理	车间墙体隔声等综合措施。
	固废治理	分类收集、分类储存、分类处置，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理；一般固废收集后交专业公司回收处理；危险废物收集后交由有资质的危废单位处理。项目一般固废暂存仓占地面积为50平方米，危废暂存仓占地面积为15平方米。

建设内容

3、主要生产产品

本项目主要从事钢结构的生产及销售等，主要产品清单见表。

表 8 主要产品清单表

序号	产品名称	年产量
1	钢结构架	3 万件

4、主要原材料

本项目生产过程中使用的主要原材料情况见下表。

表 9 主要原材料一览表

序号	原材料名称	年用量	单位	最大储存量(吨)	备注
1.	钢板	5	万吨/年	0.5	外购；原料。
2.	焊丝	150	吨/年	6	外购；用于焊接工序。
3.	二氧化碳	60	吨/年	50	
4.	焊剂	30	吨/年	1.2	
5.	氧气	30	吨/年	10	外购；用于下料工序。
6.	丙烷	60	吨/年	5	
7.	液氧	90	吨/年	5	
8.	水性漆	30	吨/年	1.5	外购；用于喷漆工序。
9.	油性油漆	7	吨/年	0.1	
10.	固化剂	0.7	吨/年	0.03	
11.	稀释剂	1.4255	吨/年	0.03	
12.	钢丸	30	吨/年	0.12	外购，用于抛丸工序。
13.	切削液	0.09	吨/年	0.09	外购，用于机加设备辅助。
14.	机油	0.09	吨/年	0.09	

表 10 主要原辅材料理化性质一览表

材料名称	理化性质
焊丝	焊丝是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。本项目选用的气保焊丝类型为低碳钢焊丝、低合金钢焊丝，其型号为 ER50-6，其主要化学成分为碳 0.06-0.15%、锰 1.4-1.85%、硅 0.8-1.15%、磷≤0.025%、硫 0.035%、铜 ≤0.5%、铁 96.68-95.79%、其他元素总量≤0.5%
二氧化碳	一种碳氧化合物，化学式为 CO ₂ ，化学式量为 44.0095，常温常压下是一种无色无味或无色无臭而其水溶液略有酸味的气体。二氧化碳的熔点为-56.6℃（527kPa），沸点为-78.5℃，密度比空气密度大（标准条件下），溶于水。

	二氧化碳的化学性质不活泼，热稳定性很高（2000℃时仅有 1.8%分解），不能燃烧，通常也不支持燃烧。
氧气	氧气是氧元素最常见的单质形态。在标准状况下，两个氧原子结合形成氧气，是一种无色无 嗅无味的双原子气体，化学式为 O ₂ 。氧气是空气的组分之一，占了空气体积的 20.9%，无色、无嗅、无味。氧气密度比空气大，在标准状况（0℃和大气压强 101325 帕）下密度为 1.429 克/升，能溶于水溶解度很小，1L 水中约溶 30mL 氧气。在压强为 101kPa 时，氧气在约-180 摄氏度时变为淡蓝色液体在约-218 摄氏度时变成雪花状的淡蓝色固体。
丙烷	称三碳烷烃，通常为气态，但一般经过压缩成液态后运输。原油或天然气处理后，可以从成品油中得到丙烷。相对不溶于水，在低温下容易与水生成固态水合物，丙烷丁烷和少量乙烷的混合物液化后可用作民用燃料，即液化石油气（LPG）。本项目使用的就为瓶装工业用丙烷。
液氧	气态 O ₂ 由液态氧经汽化而成，呈浅蓝色，沸点为-183℃，冷却到-218.8℃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 。通常气压（101.325 kPa）下密度 1.141 t/m ³ ，凝固点 50.5 K（-222.65℃），沸点 90.188 K（-182.96℃）。
水性油漆	主要成分为丙烯酸树脂 54%、水 30%、颜填料 10%、二丙醇甲醚 3%、二丙二醇丁醚 3%，相对密度（水 =1）1.02g/cm ³ 。挥发成分主要为二丙醇甲醚和二丙二醇丁醚，占比为 6%。
油性油漆	粘稠液体、白色、中黄、深蓝灰，略有刺激性气味，主要成分为丙烯酸树脂 0-53%、分散剂 0-9%、助剂 0-2%、醋酸丁酯 0-6%、醋酸乙酯 0-3%、颜填料 0-27%，比重为 1.02-1.46。挥发成分主要为醋酸丁酯、醋酸乙酯及助剂，根据油性油漆检测报告可知，VOCs 含量为 38g/L，通过 VOCs 含量可反推出挥发成分占比约为 3%（38g/L÷1.24g/cm ³ ÷1000×100%≈3%）。
稀释剂	透明液体，有果香，略有刺激性气味，主要成分为 XYL（二甲苯）0-40%、BAC（乙酸乙酯）0-30%、EAC（醋酸乙酯）0-20%、BCS（乙二醇单丁醚）0-10%，比重为 0.75-0.95。稀释剂的成分均为挥发成分，占比 100%。
固化剂	微黄透明液体，主要成分为 HDI 单体（六甲撑二异氰酸酯）0-70%、EAC（醋酸乙酯）0-20%、BCS（乙二醇单丁醚）0-10%，密度为 1.16g/cm ³ 。挥发成分主要为醋酸乙酯和乙二醇单丁醚，占比为 30%。
切削液	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，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

低 VOCs 含量涂料判断：

表 11 含 VOCs 物料分析一览表

原料	VOCs 含量数据来源	VOCs 含量	是否符合要求	依据
水性油漆	MSDS 报告	6%	是	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）VOCs 含量限值要求≤200g/L，根据 MSDS 报告可知，水性漆平均密度为 1.02g/cm ³ ，折算 VOCs 含量为 61.2g/L，符合要求
油性油漆	MSDS 报告、检测报告	38g/L	是	
稀释剂	MSDS 报告	100%	是	
固化剂	MSDS 报告	30%	是	

稀释剂作为清洗剂	MSDS 报告	100%	是	密度为 0.85kg/L，折算 VOCs 含量为 850g/L。即清洗剂中 VOCs 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，VOC 含量≤900g/L，符合要求
----------	---------	------	---	---

5、主要设备清单

本项目生产过程中使用的主要设备清单情况见下表。

表 12 主要设备清单一览表

位置	名称	数量 (台)	工艺	备注
1.	下料机	6	下料	/
2.	组立机	3	组立	/
3.	门焊机	6	自动焊	/
4.	校正机	6	校正	/
5.	气保焊机	100	气保焊	/
6.	钻床	4	机加工	/
7.	抛丸机	2	抛丸	/
8.	喷涂机(单台内含油性喷枪 1 支、水性喷枪 1 支)	4	喷漆	配备伸缩式移动喷涂罩，规格：15×12m×8 m
9.	剪板机	2	机加工	/
10.	冲床	2	机加工	/
11.	起重机	45	装卸货	/
12.	激光切割机	3	下料	/

6、公用工程

6.1 给排水系统:

(1) 给水

项目用水主要由恩平市供水有限公司供给。项目生活用水量 200m³/a。喷淋塔年补充用水量 50.4m³/a，年更换用水量 1.9782m³/a。水性喷枪清洗用水量为 0.03m³/a。调漆用水量为 30m³/a。

(2) 排水

本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过地埋式一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表 1 中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。喷淋塔更换废水、喷枪清洗用水作为零散废水，收集交由有资质的零散废水单位处理。

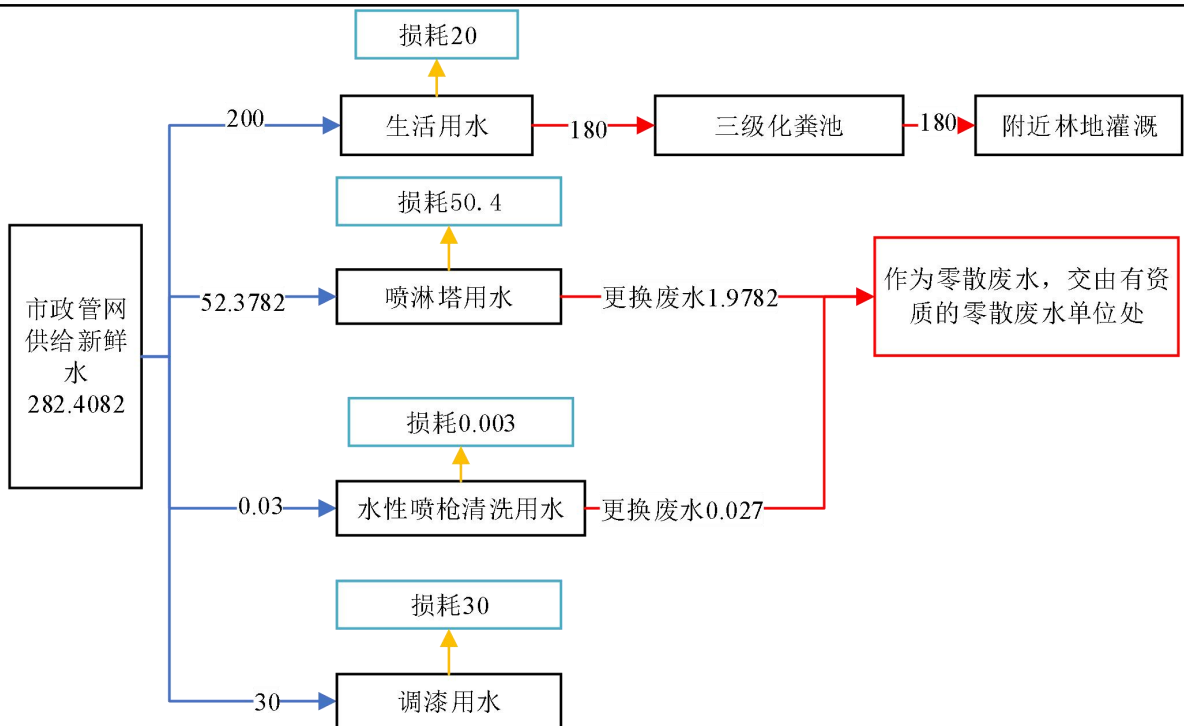


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

6.2 供电系统：项目用电主要由市政电网供给，厂内无备用发电机，预计年用电量 205.8 万度。

7、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，本项目运营期间聘请员工人数 20 人，均不在厂内食宿，每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 2400 小时。

8、总平面布置合理性分析

项目位于广东省恩平市横陂镇虾山村委会白石坳之一，项目所在地为空地，厂界外四周均为空地，北面外 93 米为大坡埗敏感点。本项目建设 1 栋 1F 建筑作为生产车间和办公室，占地面积 24476.55m²。其中东北侧为焊接区，西南侧为喷漆区、抛丸区；东南侧设置了一般固废区及危废暂存区。项目平面布置图见附图 3。

工
艺
流
程
和
产
排

1、项目钢结构件生产工艺流程

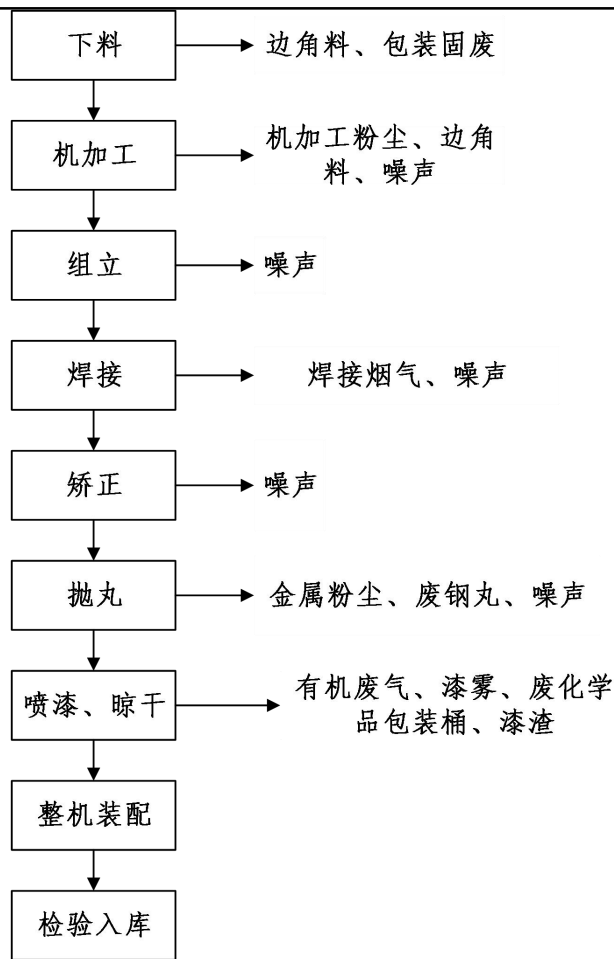


图2 项目钢结构件生产工艺流程及产污过程图

工艺流程简述:

(1) 下料: 将外购的钢板运到本项目生产厂区, 根据图纸采用火焰切割开料, 该过程会产生包装固废、噪声及边角料。

(2) 机加工: 使用钻床、冲床、剪板机对工件进行剪切、制孔等加工, 剪切的板料、型钢孔径、孔位、孔间距须符合图纸规定并达到质量要求, 机加工过程中会产生噪声、边角料以及金属粉尘。

(3) 组立: 采用组立机进行大型的工件的组立, 该过程会产生噪声。

(4) 焊接: 利用二氧化碳保护焊、门式埋弧焊机对钢材进行焊接, 该过程会产生焊接粉尘、噪声。

(5) 矫正: 采用矫正机, 使用矫正机对部分型钢的边缘进行液压矫正, 该过程会产生噪声。

(6) 抛丸: 零部件及大型钢结构焊接后, 产品已基本组建完成, 但是尚有部分由于焊接或切割产生的多余边料, 利用抛丸机将焊接后粗糙的表面打磨和抛丸将多余

	<p>边料去除掉。项目使用的抛丸机为抛丸吹尘一体机，该过程会产生抛丸粉尘、噪声、废钢丸。</p> <p>(7) 喷漆、晾干：对钢结构进行喷漆处理，其原理为利用压缩空气的方式，然后使涂料变为雾化的小水珠，从而使用时就像喷雾一样，然后在气流的带动下喷涂到物体的表面，喷漆过程会产生有机废气、颗粒物（漆雾）、漆渣、废化学品包装桶及噪声。喷漆完的工件在喷漆房内进行自然晾干，晾干过程会产生有机废气。</p> <p>(8) 整机装配：喷漆晾干后的工件，与外购的各零部件、电机由组装部进行整机组装。</p> <p>(9) 检验入库：组装完成后，交由专业技术员进行技术调试，检验合格后才能进行包装入库待售。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，不存在原有污染源，没有与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p> <p>本项目位于广东省恩平市横陂镇虾山村委会白石坳之一，经现场勘察，项目所在地为空地，厂界外四周均为空地，北面外 93 米为大坡埗敏感点，根据项目所处的位置分析，周边主要环境问题是项目附近工厂及居民区产生的工业废水、生活污水、废气和噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状						
	1、空气质量达标区判定						
	<p>本项目位于广东省恩平市横陂镇虾山村委会白石坳之一，根据《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》，本项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境保护局于2023年01月20日发布的《2022年12月份江门市环境空气质量状况》中“附表2 2022年度全市空气质量变化”恩平市测点主要污染物SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃年评价达标。</p>						
	表 13 2022年恩平市空气质量现状评价表						
	所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	达标情况
	恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	μg/m ³	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	μg/m ³	达标
		CO	日平均质量浓度第95位百分数	1.0	4	mg/m ³	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	14	40	μg/m ³	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	μg/m ³	达标
O ₃		日最大8小时平均浓度	130	160	μg/m ³	达标	
<p>根据上表可知，项目所在地主要污染物均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在位置属于达标区。</p>							
2、特征污染物环境质量现状							
<p>为了解本项目特征因子TSP的环境背景浓度，本项目引用《恩平市港龙加油站建设项目环境影响报告表》中委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于2020年07月06日~07月12日对港龙加油站G1(监测点位于项目东北侧约1506m处)进行的环境空气质量监测，报告编号：HC[2020-07]050E号。</p>							
表 14 TSP 空气质量现状表							
检测位置	采样日期	检测项目及结果					
		TSP (mg/m ³)					
港龙加油站 G1		日均值					
	2020-07-06	0.139					
	2020-07-07	0.167					
	2020-07-08	0.181					
	2020-07-09	0.156					
	2020-07-10	0.185					
	2020-07-11	0.207					
2020-07-12	0.204						

标准值	0.3
备注：1、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 二级浓度限值。	

综上所述，本项目所在区域环境空气的基本污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃ 指标年评价达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其他污染物 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

项目附近水体为虾山涌，属于那扶河支流。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）、《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》及相关资料，那扶河执行 III 类标准。

为了解那扶河的水环境质量现状。本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2022 年 12 月江门市全面推行河长制水质月报》数据，水质监测结果见下图。

附表. 2022 年 12 月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	1	鹤山市	西江千流水道	杰洲	III	II	-
	2	蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	-
十八	址山河	鹤山市	址山河干流	游谊桥	III	III	-
		新会区	址山河干流	石步桥	III	II	-
		新会区	址山河干流	潭江桥	III	III	-
十九	那扶河	开平市	那扶河干流	鲮鱼潭桥	III	III	-
		台山市 恩平市	那扶河干流	大亭村	III	II	-
		台山市	那扶河干流	长咀口	III	II	-
二十	深井水	开平市	深井水	东山林场	III	I	-

图 3 《2022 年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》摘录

根据《2022 年 12 月江门市全面推行河长制水质月报》数据可知，那扶河的水质现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。项目所在地地表水环境现状良好。

三、声环境质量现状

本项目位于广东省恩平市横陂镇虾山村委会白石坳之一，根据《江门市声环境功能规划》（江环〔2019〕318 号）中“附图 9：恩平市声环境功能区划示意图”中规定，项目所在地为声环境功能区 2 类区。本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，故项目不对周边声环境质量现状进行监测。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，对地下水环境可能造成的影响主要污染途径为渗漏，针对可能发生的地下水污染，项目采取源头控制和分区防控措施，防控措施详见“四、主要环境影响和保护措施——地下水分析”章节。项目厂界外 500 米范围内没有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。综合分析，项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本项目厂房地面均拟作水泥硬化地面，危险暂存区应设置围堰，地面刷防渗漆，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。

七、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表 15 本项目 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	相对项目原点坐标/m		保护对象	规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
草塘一	225	352	村庄	60	大气二类	东北	471
草塘二	270	165	村庄	50	大气二类	东北	347
草塘三	156	45	村庄	120	大气二类	东北	137
横江	356	25	村庄	75	大气二类	东南	388
大元里	-130	-180	村庄	200	大气二类	南	277
大元里新村	-462	-242	村庄	200	大气二类	西南	492
大坡埕	-81	163	村庄	120	大气二类	北	93

备注：大气环境保护目标与本项目位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目所在地东南角为起点（E112.323849031°，N22.099375310°）为原点（0，0），详见附图。

环
境
保
护
目
标

	<p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。</p>																										
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目办公生活污水经三级化粪池处理后，通过地埋式一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表 1 中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 16 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)摘录</p> <table border="1" data-bbox="255 981 1396 1473"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>污染物</th> <th>旱作 排放浓度</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>200</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>100</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>100</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td>35</td> <td>℃</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>5.5-8.5</td> <td>无量纲</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群数</td> <td>40000</td> <td>MPN/L</td> </tr> <tr> <td>蛔虫卵数</td> <td>20</td> <td>个/10L</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>(1) 本项目调漆、喷漆、晾干、清洗工序产生的 VOCs、二甲苯有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 2 无组织排放监控点浓度限值；</p> <p>喷漆过程产生的漆雾(颗粒物)执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准限值及无组织排放监控浓度限值。</p>	标准	污染物	旱作 排放浓度	单位	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)	COD _{Cr}	200	mg/L	BOD ₅	100	mg/L	SS	100	mg/L	水温	35	℃	pH	5.5-8.5	无量纲	粪大肠菌群数	40000	MPN/L	蛔虫卵数	20	个/10L
标准	污染物	旱作 排放浓度	单位																								
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)	COD _{Cr}	200	mg/L																								
	BOD ₅	100	mg/L																								
	SS	100	mg/L																								
	水温	35	℃																								
	pH	5.5-8.5	无量纲																								
	粪大肠菌群数	40000	MPN/L																								
	蛔虫卵数	20	个/10L																								

表 17 调漆、喷漆、烘干废气排放标准

执行标准	项目名称	有组织排放（15米排气筒）		无组织排放 监控浓度限 值（mg/m ³ ）
		最高允许 排放浓度 （mg/m ³ ）	最高允许排放速 率（kg/h）	
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）	TVOC	100	/	/
	苯系物	40	/	/
广东省地方标准《家具制造 行业挥发性有机化合物排 放标准》（DB44/814-2010）	总VOCs	/	/	2.0
	二甲苯	/	/	0.2
广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）	颗粒物	120	1.45	1.0

备注：①本项目排气筒高度为15m，未能高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，因此排放速率按标准的50%执行。

(2) 本项目抛丸工序产生的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值，详见下表 17。

(3) 本项目机加工工序产生的金属粉尘及焊接工序产生烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值详见下表 17。

表 18 本项目废气排放执行标准

污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	15	120	1.45	周界外浓度最高点	1.0	（DB44/27-201）

注：根据（DB44/27-2001）中的 4.3.2.3，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高 15m，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上（最高建筑物高约 20.3 米），故本项目排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

(3) 本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见下表。

表 19 厂区内 VOCs 无组织排放执行标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC（非甲烷总烃）	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

表 20 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）。
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求。

总量控制指标

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标：

项目无外排废水，不设关于 COD_{Cr}、NH₃-N 的总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

本项目大气污染物总量控制指标为：VOCs：0.6926t/a（其中有组织排放 0.3281t/a，无组织排放 0.3646t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>为减少施工扬尘量，建议在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻扬尘污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中粉尘浓度；同时，车辆在运输土石方和散粒建筑材料时，应按载重量装载并且设有围蔽、覆盖等防护措施；施工结束后，及时对施工占用场地恢复植被。</p> <p>1) 施工现场扬尘污染防治应采取以下措施：</p> <p>建设工程下列部位或者施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工现场主要道路；②施工场地土地清理作业；③基础施工及建筑土方作业；④场内装卸、搬移物料；⑤其它产生扬尘污染的部位或者施工阶段。 <p>喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；施工作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数；道路铣刨作业应当采取洒水冲洗抑尘。</p> <p>2) 工程施工现场应当设置硬质、连续的封闭围挡。围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。</p> <p>3) 施工单位应当在施工现场出入口、主要场地、周边道路采取下列扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的项目应当安装全自动洗轮机，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净；②施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化，裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施。 <p>4) 施工单位应当在施工作业区采取下列扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①易产生扬尘的施工机械应当采取降尘防尘措施；②土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；
-----------	--

③工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；

④水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施；

⑤四级及以上大风天气时，禁止进行回填土作业。

5) 土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，并且应当按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。

(2) 燃油机械设备尾气

项目施工机械包括挖土机、铲车、装载机、施工车辆等，在施工过程中燃烧汽柴油将产生 SO₂、CO、NO_x、HC 等污染物，这些污染物排放量小，且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

在做好上述措施后，施工机械废气不会对周围大气环境和敏感点产生明显影响。

2、水环境保护措施

项目施工期员工生活产生的生活污水量较少，产生的生活污水经收集后由粪水车拉运处置，对周围环境影响不大。

施工场地机械设备冲洗废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水、不外排，不会对周边水环境产生明显影响。施工场地雨水经沉砂池处理后回用或排放。

通过采取以上防治措施，项目施工期产生的废水对周围环境影响不大。

3、噪声减缓措施

为确保项目周边声环境噪声不受干扰，建设施工单位应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响，其具体降噪措施如下：

(1) 严禁高噪声、高振动的设备在中午和夜间作息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备。

(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。

(3) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(4) 建设管理部门应加大对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4、固体废物防治措施

项目产生的建筑垃圾应按照《城市建筑垃圾管理规定》（2005年建设部139号令），对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。项目设置生活垃圾桶及建筑垃圾堆放点，项目建筑工人的生活垃圾丢放置生活垃圾桶收集后定期交由环卫部门清理运走。

5、生态影响减缓措施

本工程水土保持的重点为：妥善处理土方临时堆放和防护；合理安排施工期，尽量避开雨季施工，以达到减少水土流失危害的目的。

主体工程区施工过程中形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。项目施工区域有挡板围护，水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护及绿化工程的实施，水土流失量将日渐减少。针对水土流失。项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物。

项目通过采取上述各种防护措施后，项目施工期对周边环境影响不大。

一、大气

1、废气产排情况

本项目污染源核算参照《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）计算参数详见下表。

表 21 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	装置	污染源	污染物	收集效率 (%)	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
					废气产生量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	效率 (%)	废气排放量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
调漆、清洗、喷漆、晾干	喷漆	排气筒 DA001	二甲苯	90	30000	0.5132	0.2138	7.1275	水喷淋+ 二级活性炭 炭吸附	90	30000	0.0513	0.0214	0.7128	2400
			VOCs			3.2810	1.3671	45.5688				0.3281	0.1367	4.5569	
			颗粒物			9.580	3.992	133.050				0.958	0.399	13.305	
		无组织	二甲苯	/	/	0.0570	0.0238	/	/	/	0.0570	0.0238	/		
			VOCs	/	/	0.3646	0.1519	/	/	/	0.3646	0.1519	/		
			颗粒物	/	/	1.064	0.444	/	/	/	1.064	0.444	/		
抛丸	抛丸机	无组织	颗粒物	/	/	0.641	0.267	/	/	/	0.641	0.267	/	2400	
焊接	气保焊机	无组织	颗粒物	/	/	1.9845	0.8269	/	/	/	1.9845	0.8269	/	2400	
切割	下料机	无组织	颗粒物	/	/	0.0115	0.0048	/	/	/	0.0115	0.0048	/	2400	

2、源强分析

(1) 调漆、清洗、喷漆、晾干废气

本项目设有 1 个伸缩式移动喷涂罩（喷漆房）进行喷涂，喷漆完的工件在喷涂罩内进行自然晾干，每天喷漆工作完的喷涂机喷枪需要用少量清洗剂进行擦拭清洗，在喷漆、晾干及清洗过程中会产生一定量的有机废气，主要的污染因子是 VOCs、二甲苯、漆雾。

在喷涂过程中涂料从喷枪中射出喷射到工件表面，在喷射过程中会有部分涂料以雾状形态飘散在空气中，同时喷射到工件表面的涂料以及烘干过程中涂料本身挥发出有机废气；本项目喷漆涂率参照《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10）中对各喷涂方法的涂着效率研究，静电空气喷涂的一般涂着效率为 50%~60%，为了保守起见，本项目喷漆工序喷涂效率取 55%，剩余 45%在喷漆阶段以漆雾的形式存在，其中 15%的漆雾附着在工作台上及喷漆房内，附着在工作台上及喷漆房内的漆雾由于黏度大，几乎都黏附在墙壁、地面、设备上，项目定期清理经清理后作为漆渣来处置；剩余的 30%漆雾以废气的形式进行排放，本项目产生的漆雾以颗粒物计。

根据“二、建设项目工程分析——主要原辅材料理化性质说明”中对本项目原料的成分分析得知，本项目油性油漆、稀释剂、固化剂、水性漆的产污系数如下表所示。

表 22 涂料中有机溶剂污染物成分表

原料名称	项目年使用量 (t/a)	产污系数		
		二甲苯	VOCs	漆雾
水性油漆	30	0%	6%	94%×30%=28.2%
油性油漆	7	0%	3%	97%×30%=29.1%
固化剂	0.7	0%	30%	70%×30%=21%
稀释剂	1.4255	40%	100%	0%

注：1、本项目在喷漆房内进行调漆、喷枪清洗。2、油性喷枪清洗用稀释剂：项目要对喷枪进行清洗，喷枪每天清洗 1 次，每次用清洗剂量为 0.1L/次，故喷枪清洗用清洗剂量为 0.03m³/a。稀释剂相对密度为 0.85g/cm³，故喷枪清洗用稀释剂量约为 0.0255t/a。喷枪清洗在喷漆房内进行。

根据上表计算可知，本项目调漆、喷漆、晾干、清洗废气中 VOC 产生量约为 3.6455t/a，二甲苯产生量为 0.5702t/a，喷漆房附着的漆渣量约为 5.322t/a，漆雾产生量约为 10.644t/a。

本项目设有 1 个伸缩式移动喷涂罩，尺寸为：15m×12 m×8m，参照《三废处理工

程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计，换气次数按 20 次/h 计算，则本项目喷漆房必要换气量为 $15\text{m} \times 12\text{m} \times 8\text{m} \times 20 = 28800\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）中表四，密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表集气效率可达 90%。本项目伸缩式的移动喷涂罩四面封闭，仅设置材料进出口，喷涂作业时关闭进出口形成密闭微负压环境，伸缩式的移动喷涂罩内设置抽风装置，形成负压，从而形成密闭工作空间，其密闭性能良好，故喷漆废气收集效率按 90% 计，剩余 10% 为伸缩式的移动喷涂罩开门时溢出，为无组织排放。本项目调漆、喷漆、晾干、清洗废气收集后进入“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80% 之间，为保守起见，本项目单级活性炭吸附治理效率按 70% 计，联合（二级活性炭）治理效率计算如下： $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，故本项目“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理有机废气的处理效率按 90% 计。

项目调漆、清洗、喷漆、晾干废气产排情况如下表：

表 23 本项目调漆、清洗、喷漆、晾干废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	二甲苯	有组织	0.5132	0.2138	7.1275	0.0513	0.0214	0.7128
		无组织	0.0570	0.0238	/	0.0570	0.0238	/
		合计	0.5702	0.2376	/	0.1083	0.0451	/
	VOCs	有组织	3.2810	1.3671	45.5688	0.3281	0.1367	4.5569
		无组织	0.3646	0.1519	/	0.3646	0.1519	/
		合计	3.6455	1.5190	/	0.6926	0.2886	/
	颗粒物	有组织	9.580	3.992	133.050	0.958	0.399	13.305
		无组织	1.064	0.444	/	1.064	0.444	/
		合计	10.644	4.435	/	2.022	0.843	/

(2) 抛丸粉尘

本项目设有抛丸机进行抛丸除锈，抛丸过程会产生抛丸粉尘，产污系数参考《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、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、

航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册—06—预处理—抛丸”为2.19千克/吨-原料。根据建设单位提供资料可知，本项目需要进行抛丸除锈的钢板材量为3000t/a，故抛丸过程产生的粉尘量为6.57t/a。本项目抛丸机自带除尘装置处理粉尘，由于抛丸机为密闭设备，工作时产生的粉尘大部分可以收集，考虑到呼吸口的逸出，故本项目收集效率按照95%计算，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中抛丸工序中颗粒物的末端治理技术采用袋式除尘的去除效率为95%，本项目按95%计，故本项目抛丸粉尘产生量为0.641t/a，产生速率为0.267kg/h（按每天工作8小时，年工作300天计），通过加强车间通风后在车间内进行无组织排放。收集的粉尘量约为5.929t/a（ $6.57t/a \times 95\% \times 95\% = 5.929t/a$ ），作为一般固废处理。

（3）焊接烟尘

本项目在焊接过程中，需要使用焊丝、焊剂进行焊接，此过程中会产生少量的焊接烟尘，其主要污染因子为颗粒物。本项目焊接烟尘产污系数参考《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——09 焊接——手工电弧焊的颗粒物产生量为20.2 千克/吨-原料；二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊（实心焊丝）的颗粒物产生量为9.19 千克/吨-原料。本项目焊丝年使用量为150 吨、焊剂使用量为30 吨，故焊接烟尘产生量约为 $30t/a \times 20.2 \text{ 千克/吨-原料} + 150t/a \times 9.19 \text{ 千克/吨-原料} = 1.9845t/a$ ，产生速率为0.8269kg/h（按每天工作8小时，年工作300天计），通过加强车间通风后在车间内进行无组织排放。

（4）切割烟尘

本项目开料切割采用氧—丙烷切割，丙烷属于清洁能源，且年使用量不大，项目采用纯氧助燃，在该情况下，火焰切割工序产生的燃烧废气主要生成二氧化碳和水蒸气，其污染物排放量甚微，可直接排放，故切割废气主要是切割烟尘，根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》孙大光（吉林省环境科学研究院，长春130012）、马小凡（吉林大学环境与资源学院，长春130012）中的相关研究成果可知火焰切割的发尘量系数为40~80 mg/min，为计算准确，本项目发尘量系数取80mg/min，故本项目切割的产尘量为0.0115t/a，产生速率为0.0048kg/h，按照年工作时间2400h计算，通过加强车间通风后在车间内进行无组织排放。

（5）机加工粉尘

本项目在机加工过程中会产生金属颗粒物，在车间内呈无组织排放。由于金属颗

颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³，故金属颗粒物经车间厂房阻拦后，周界外浓度未超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值 1.0mg/m³。

2、项目大气污染物总量核算

表 24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	DA001	二甲苯	0.7128	0.0214	0.0513
2.		VOCs	4.5569	0.1367	0.3281
3.		颗粒物	13.305	0.399	0.958
一般排放口合计		二甲苯			0.0513
		VOCs			0.3281
		颗粒物			0.958
有组织排放口总计					
有组织排放口总计		二甲苯			0.0513
		VOCs			0.3281
		颗粒物			0.958

表 25 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1.	M1	调漆、清洗、喷漆、晾干	二甲苯	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	0.2	0.0570
2.			VOCs	/		2.0	0.3646
3.			颗粒物	/		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0
4.		抛丸	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.641
5.		焊接	颗粒物	/			1.9845
6.		切割	颗粒物	/			0.0115
无组织排放总计							
无组织排放总计		二甲苯				0.0570	
		VOCs				0.3646	

	颗粒物	3.701
--	-----	-------

表 26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计年排放量 (t/a)
1	二甲苯	0.0513	0.0570	0.1083
2	VOCs	0.3281	0.3646	0.6927
3	颗粒物	0.958	3.701	4.659

表 27 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放原因	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	年发生频次/次	应对措施
DA001	二甲苯	设备检修	7.1275	0.2138	1	2	应停止生产运行
	VOCs		45.5688	1.3671			
	颗粒物		133.050	3.992			

3、各环保措施的技术经济可行性分析

参照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021）中“6 污染治理技术”等相关规范可知，本项目颗粒物处理的可行技术为袋式除尘技术、滤筒除尘技术、湿式除尘技术等；挥发性有机物处理的可行技术为吸附法、燃烧法、催化燃烧等工艺。项目喷漆废气治理技术采用“水喷淋+二级活性炭吸附”技术，故项目采取的污染防治技术是可行的。

表 28 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (°C)
DA001	调漆、喷漆及其烘干工序	总 VOCs、二甲苯、颗粒物	112.3226° ,22.1001°	水喷淋+二级活性炭	是 是	3000 0	15	0.35	常温

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等，制定污染物监测计划，本项目废气污染源监测计划见下表。

表 29 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	二甲苯	每年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
	VOCs	每年一次	
	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第

表 30 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	总 VOCs	每年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)
	二甲苯	每年一次	
	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
厂房外厂区内 监控点	NMHC(非 甲烷总烃)	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367—2022)中的表 3 厂区内 VOCs 无组 织排放限值

5、废气分析结论

综上，本项目调漆、清洗喷漆及晾干工序，主要污染因子总 VOCs、二甲苯、颗粒物，收集后进入“水喷淋+二级活性炭”装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放，甲苯、VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值，漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物（其他）二级排放标准限值及其无组织排放监控点浓度限值。抛丸粉尘通过自带除尘装置处理后满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；机加工产生的金属颗粒物、焊接产生的焊接烟尘及切割产生的烟尘通过加强车间通风后满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

二、废水

1、废水产排情况

1.1 生活污水

项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿，根据《用水定额第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中国国家机构办公楼无食堂和浴室，生活用水定额先进值为 10m³/年·人计，故项目生活用水量为 200m³/a，排污系数取 0.9，则本项目生活污水产生量为 180 m³/a。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过地理式一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表 1 中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。项目生活污水的产排情况见下表。

表 31 项目生活污水产排情况一览表

种类	污水	污染	污染物产生量	处理	污染物排放量	标准限值
----	----	----	--------	----	--------	------

	量 m ³ /a	因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	效率 (%)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	(mg/L)
生活污水	180	COD _{Cr}	250	0.045	70	75	0.0135	200
		BOD ₅	150	0.027	60	60	0.0108	100
		NH ₃ -N	30	0.0054	20	24	0.00432	--
		SS	250	0.045	90	25	0.0045	100

1.2 喷淋塔用水

本项目喷漆废气处理系统采用“水喷淋塔+二级活性炭吸附”处理工艺，项目设置 1 个喷淋塔，喷淋塔的储水槽尺寸为Φ3000mm×H350mm，储水量按水池体积的 0.8 计，喷淋塔装水量为 1.9782m³，每天需定期补充新鲜水。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”，液气比 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔喷淋用水参考液气比 0.5L/m³计算，喷淋塔设计风量约 30000m³/h。补充用水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“开式系统的补充水量计算公式”进行计算。

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

式中：Q_e——蒸发水量（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量（m³/h）；本项目取 15。

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目取 1。

k——蒸发损失系数（1/℃），气温取 20℃，K=0.0014。

经计算，本项目喷淋塔补充水量为 0.021m³/h，喷淋塔运行时间按照每年 2400 小时计算，喷淋塔补充用水量为 0.168t/d（50.4t/a）。喷淋塔喷淋用水循环使用过程中会产生的一定量漆渣，需定期清理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，补充新鲜用水。根据建设方提供的资料，项目喷淋塔用水每年进行一次全箱更换，全箱更换废水量为 1.9782t/次。则项目全年更换含漆废水产生量为 1.9782t/a，更换后的含漆废水作为零散工业废水，交有资质的零散废水单位处置。

1.3 喷枪清洗用水

项目水性喷枪需要定期进行清洗，根据建设单位提供资料，项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，喷枪每天清洗 1 次，每次用水量为 0.1L/次，故喷枪清洗用水量为 0.03m³/a，喷漆清洗废水产污系数按 0.9 计，则喷枪清洗废水产生量为 0.027t/a，项目喷枪清洗废水作为零散废水，交有资质的零散废水单位处置。

1.4 调漆用水

项目水性漆与自来水稀释比例为 1: 1，故项目中水性漆 30.0t/a，则调漆工序用水量为 30t/a。调漆用水在喷漆过程中随喷漆废气进入喷漆废气处理系统，剩余水分以蒸发形式损耗。

2、项目废水污染物排放情况

项目无设废污水排放口。

3、项目污水处理设施可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过地埋式一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表 1 中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。

生活污水治理设施可行性分析：项目生活污水治理设施采用三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120 -2020）中“附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理：厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理生活污水是可行的。

一体化处理设施采用 A/O 生物接触氧化工艺为主体的一体化污水处理设备，生活污水中有机成份较高，可生化性较好，因此采用生物处理方法比较经济。废水处理工艺流程见图 4。

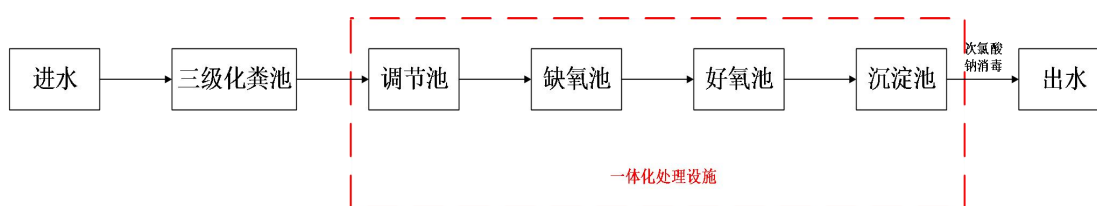


图 4 项目生产废水处理设备工艺流程

由于污水中氨氮及有机物含量较高，因此污水处理采用缺氧好氧 A/O 生物接触氧化工艺。生活污水通过三级化粪池处理后进入调节池，设置调节池的目的主要是调节污水的水量和水质。随后进入缺氧池进行生化处理。在缺氧池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化为 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。缺氧池不仅具有一定的有机物去除功能，

减轻后续好氧的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。好氧池中细菌将有机物分解为无机碳源或空气中的二氧化碳，将污水中的氨氮转化为 NO₂-N、NO₃-N。

本项目生活污水产生量约为0.6m³/d，根据对区域降雨资料的收集，恩平市区域最大连续降雨天数约15天。按照15d存储量对项目生活污水进行控制，项目一体化池容量为10m³，可满足15天的生活污水临时储存。参照广东省地方标准《用水定额 第1部分：农业》(DB44/T 1461.1-2021)中“花卉种植园艺树木用50%水文年渠道防渗灌溉先进值用水定额501m³/亩·年，本项目产生的生活污水可灌溉林地约0.36亩。通过对项目附近区域的现场调查可知，本项目附近西北侧区域为林地，其占地面积大于10亩，远大于0.36亩，完全能够容纳本项目所产生的生活污水量。因此，项目所产生的生活污水全部用于周边林地灌溉，不外排。项目生活污水采取的治理措施评价认为是有效的。

5、地表水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过地埋式一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表1中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。喷淋塔更换废水、喷枪清洗用水作为零散废水，收集交由有资质的零散废水单位处理。本项目纳污水体属于达标区，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响可以接受的。

三、噪声

1、噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行以及车间机械通风时产生的噪声。其中生产设备运行时产生的噪声值约为60~80dB(A)。项目主要噪声设备源强见下表。

表 32 主要的噪声设备噪声源强一览表

位置	噪声源	数量 (单位:台)	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
厂房	下料机	6	频发	类比法	75	墙体隔声	20	预测法	55	8:00-12:00、14:00-18:00
	组立机	3	频发		70		20		50	
	门焊机	6	频发		70		20		50	
	校正机	6	频发		70		20		50	
	气保焊机	100	频发		70		20		50	

钻床	4	频发	75	20	55
抛丸机	2	频发	75	20	55
喷涂机（单台内含油性喷枪1支、水性喷枪1支）	4	频发	70	20	50
剪板机	2	频发	75	20	55
冲床	2	频发	75	20	55
起重机	45	频发	70	20	50
激光切割机	3	频发	70	20	50

2、降噪措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建设单位采取如下措施：①对于风机等大噪声设备可以采取局部隔声强化降噪效果。②尽量选择低噪声型设备，采取厂房的墙体结构隔声及车间内其他建筑结构隔声措施等；③根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；④加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

本项目拟采取控制噪声源强和隔断噪声传播途径相结合的方法，以控制噪声对厂界外声环境的影响，经上述措施处理后，本项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间噪声值≤60dB（A）），营运噪声对周围声环境影响较小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目噪声污染源监测计划如下。

表 33 本项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	等效连续 A 声级（Leq）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

四、固废污染源分析

1、固废源强分析

本项目主要的固体废弃物为员工的生活垃圾和一般固体废物、危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工人数为 20 人，均不在项目内食宿，根据 2019 年 4 月生态环境部华南环境科学研究所的《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》生活垃圾系数为 0.5 kg/d 计，则项目的生活垃圾产生量约 10kg/d（3t/a）。

（2）一般固体废物

废包装材料：根据建设单位提供的资料可知，项目运营期间产生废包装材料 0.3t/a，属一般固废，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中分类代码为 331-001-07 的一般固体废物，统一收集后交由专业回收公司处理。

边角料：项目在生产过程中产生的边角料，根据建设单位提供的数据，边角料预计年产生量约 3.0t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中分类代码为 331-001-09 的一般固体废物，收集后外售给废品回收站回收。

金属粉尘：根据前文工程分析可知，本项目抛丸机自带的除尘装置收集到的粉尘为 5.929t/a，交由资源回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），除尘装置收集的粉尘属于代码为 331-001-66 的废物，交由资源回收单位回收利用。

废钢丸：项目生产过程中会使用到钢丸，钢丸循环使用，每季度更换一次，更换后的废钢丸由生产商回收处理。根据建单位提供的资料可知，废钢丸产生量为 1.2t/a。属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中分类代码为 331-001-99 的一般固体废物，统一收集后交由专业回收公司处理。

废水性油漆桶：项目喷漆过程中产生的水性漆桶，根据企业提供的资料，预计年水性漆空桶产生量约为 0.5 t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地区制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，项目拟将水性漆空桶交由供应商回收用于原始用途。

（3）危险废物

（1）沾有废机油、油漆的废抹布和废手套：本项目擦拭过程中会产生一些沾有油墨、油漆的废抹布，预计其年产生量为 0.1 吨，其属于《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、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性：T”，应委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(2) 废化学品包装桶：本项目喷漆过程中产生废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶等。根据企业提供的资料，本项目废化学品包装桶产生量约为0.12t/a。属于《国家危险废物名录》（2021年版）“HW49其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T”。交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(3) 废机油

本项目需要使用机油定期对生产设备进行维护保养，此过程会产生废机油。根据建设单位提供的资料，产生量约为0.09t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废机油属于废物类别为HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险代码为900-249-08，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

(4) 废切削液

本项目在对钢材进行加工的过程中为了保护钢材会加入专用工作台切削液，在工件加工完成会产生部分废切削液，废切削液是《国家危险废物名录》中编号 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液——非特定行业——900-006-09 使用切削油和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——危险废物，危险特性：T，经收集后交由有相关资质的单位进行处理不外排。本项目年使用的专用工作台切削液0.09吨，废切削液产生量约为0.09吨。

(5) 漆渣

根据前文工程分析可知，本项目喷漆房附着的漆渣量为 5.322t/a，“水喷淋+二级活性炭”废气治理设施颗粒物有组织去除量为 8.622t/a，故本项目漆渣产生量合计为 13.944t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），漆渣属于名录中“HW12 染料、涂料废物，危险代码为 900-252-12，不得随意丢弃，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(6) 废活性炭

本项目设有活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭使用一段时间后饱和需要更换，产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021）废活性炭属于废物类别为“HW49其他废物，危险代码为 900-039-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

本项目设有一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理有机废气。根据前文废气分析可知，活性炭吸附的有机废气量约为 2.6t/a。参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气

的研究》（陈凡植，广东工学院学报，第 11 卷第三期 1994 年 9 月），活性炭吸附参数为 1kg 的活性炭吸附 0.25kg 的有机废气污染物质计算，可计算得出活性炭的总用量为 10.4t/a，废活性炭量等于活性炭用量与废气吸收量之和，则本项目废活性炭产生量为（10.4+2.6）t/a=13.0t/a。

表 34 项目固体废弃物排放情况

编号	性质	名称	排放量 (t/a)	来源
1.	生活垃圾	生活垃圾	3.0	员工
2.	一般固体废物	废包装材料	0.3	生产工序
3.		边角料	3.0	生产工序
4.		金属粉尘	5.929	生产工序
5.		废钢丸	1.2	生产工序
6.		危险废物	沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	0.1
7.	废化学品包装桶		0.12	生产工序
8.	废机油		0.09	生产工序
9.	废切削液		0.09	生产工序
10.	漆渣		13.944	废气治理
11.	废活性炭		13.0	废气治理

表 35 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治
1.	沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	HW 49	900-041-49	0.1	生产工序	固态	矿物油、油漆	矿物油、油漆	每月	T	采用专用容器收集，存放在危废暂存区，交有资质单位处理
2.	废化学品包装桶	HW 49	900-041-49	0.12	生产工序	固态	矿物油、油漆	矿物油、油漆	每月	T	
3.	废机油	HW 08	900-249-08	0.09	生产工序	液态	矿物油	矿物油	每月	T/I	
4.	废切削液	HW 09	900-006-09	0.09	生产工序	液态	乳化液	乳化液	每月	T	
5.	漆渣	HW 12	900-252-12	13.944	废气治理设施	固态	油漆	油漆	每月	T	
6.	废活性炭	HW 49	900-041-49	13.0	废气治理设施	固态	炭、有害杂质	有害杂质	每年	T	

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In：感染性。

表 36 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危险废物贮存仓	沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	HW49	900-041-49	车间	15平方米	密封储存	30吨/年	12个月
2.		废化学品包装桶	HW49	900-041-49					
3.		废机油	HW08	900-249-08					
4.		废切削液	HW09	900-006-09					
5.		漆渣	HW12	900-252-12					
6.		废活性炭	HW49	900-041-49					

环境管理要求：

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存仓：应设置明确危险废物暂存间，危险废物贮存应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本项目产生的危险废物，应暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001及2013修改单）的要求建设，具体要求如下：

（1）禁止将不相容（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须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；

（2）使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，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裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

（4）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（5）应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大

容量或总储量的 1/5。

(6)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,及时采取措施。

危险废物暂存间应做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏),明确防渗措施和渗漏收集措施,以及危险废物对方方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理,并做好危险废物的台账登记。

五、地下水、土壤

本项目厂房地面拟全部进行硬底化处理,均为混凝土硬化地面,无裸露地表,危险废物暂存区独立设置,危险废物分类分区暂存,并且单独设置围堰,防风防雨,硬底化地面上方涂防渗漆,防渗防漏。其次,厂房四周设置围墙,可当作围堰,若发生环境事故时,可将废水截留于厂内,无法溢出厂外。本项目生产过程不涉及重金属,不产生有毒有害物质,在生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物、VOCs等废气,项目应落实相关防治措施,确保废气能达标排放,因此,以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述,本项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径,对项目地下水、土壤产生的影响较少,故不进行地下水、土壤监测计划。

六、生态

本项目用地范围内无生态敏感目标,故无需进行生态现状调查。

七、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018),项目风险物质危险性识别,本项目的危险物质包括主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。其项目存在的可能风险物质为油性油漆、稀释剂、水性漆、机油、废机油、切削液等。

(2) 环境风险潜势初判

①Q值

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《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重量计算。

(1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中：

q1、q2...qn：每种化学物质的最大储存总量，t； Q1、Q2、...Qn：每种化学物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q<10、②10≤Q<100、③Q≥100。

项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 37 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	临界量依据 ^①	该种危险物质 Q 指
1.	机油	/	0.09	2500	表 B.1	0.000036
2.	废机油	/	0.09	2500	表 B.1	0.000036
3.	切削液	/	0.09	2500	表 B.1	0.000036
4.	废切削液	/	0.09	2500	表 B.1	0.000036
5.	水性漆	/	1.5	50	表 B.2	0.03
6.	油性油漆	/	0.1	50	表 B.2	0.002
7.	稀释剂	/	0.03	50	表 B.2	0.0006
8.	固化剂	/	0.03	50	表 B.2	0.0006
9.	丙烷	74-98-6	5	10	表 B.1	0.5
项目 Q 值合计						0.533344

注：首先根据 (HJ169-2018 附录 B) 表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

项目 Q=0.533344，则项目 Q<1，故本项目本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

(3) 环境敏感目标调查

本项目周围主要环境敏感目标分布情况见前文。

(4) 环境风险识别

本项目主要风险特征及原因见下表。

表 38 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产车间	原辅材料仓、危险废物暂存间、喷漆房	水性漆、油性油漆、稀释剂、固化剂、废机油等	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表径流、下渗	周边居民
2	废气处理系统	废气处理设施	VOCs、颗粒物、二甲苯	事故排放	大气	

(5) 环境风险防范措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：

(注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。)

1) 地表水环境风险防范措施及应急要求

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。

④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

2) 大气环境风险防范措施及应急要求

①建设单位必须严格做好风险防范措施，并建立事故应急预案。

②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(6) 分析结论

本项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完

善的应急预案，并定期演练，本项目的环境风险可接受。

八、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射设备，故不对该章节进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	调漆、喷漆及其烘干工序	总 VOCs	收集后经水喷淋+二级活性炭处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
		二甲苯		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值
		颗粒物		
	抛丸工序	颗粒物	自带除尘装置	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂界外	总 VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值
		二甲苯		
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			
厂区	NMHC（非甲烷总烃）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池+一体化	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 中旱作标准
	喷淋塔更换废水、喷枪清洗用水	/	更换废水作为零散废水，交有资质的零散废水单位处置。	/
声环境	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、基础减震、合理布局。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	<p>项目生活垃圾由环卫部门清理运走，不会对周边环境造成不良影响。</p> <p>一般固体废弃物（废包装材料、边角料、金属粉尘、废钢丸）统一收集后交由回收公司回收处理，处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>危险废物（沾有废机油、油漆的废抹布和废手套、废化学品包装桶、废机油、废切削液、漆渣、废活性炭）分类收集后交有资质单位回收处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修改版的要求。</p>			
土壤及地下水污染防治	<p>①加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少有机废气的排放；②危废暂存仓按要求做好防渗措施。</p>			

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
措施				
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	<p>1) 地表水环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①设立相关突发环境事故应急处理组织机构,人员的组成和职责从公司的现状出发,本着挖潜、统一、完善的原则,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>②发生火灾事故时,在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液,并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集,集中处理,消除安全隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理,且配备沙袋等截流物质。</p> <p>④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理,发生泄漏时,泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>⑤事故发生后,相关部门要制定污染监测计划,对可能污染进行监测,根据现场监测结果,确定被转移、疏散群众返回时间,直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>2) 大气环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①建设单位必须严格做好风险防范措施,并建立事故应急预案。</p> <p>②设立相关突发环境事故应急处理组织机构,人员的组成和职责从公司的现状出发,本着挖潜、统一、完善的原则,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>③事故发生后,相关部门要制定污染监测计划,对可能污染进行监测,根据现场监测结果,确定被转移、疏散群众返回时间,直至无异常方可停止监测工作。</p>			
其他环境管理要求	无。			

六、结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，本项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时落实好本项目环境影响报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，项目排放的污染物对项目所在地周围环境影响较小，因此，从环保角度来看，本项目的建设是**可行的**。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a 特殊标注除外

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	二甲苯	0	0	0	0.1083		0.1083	0.1083
	VOCs	0	0	0	0.6927		0.6927	+0.6927
	颗粒物	0	0	0	4.659		4.659	+4.659
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
一般 工业 固体 废物	废包装材料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	边角料	0	0	0	3.0	0	3.0	+3.0
	金属粉尘	0	0	0	5.929	0	5.929	+5.929
	废钢丸	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
危险 废物	沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废化学品包装桶	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	废机油	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
	废切削液	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
	漆渣	0	0	0	13.944	0	13.944	+13.944
	废活性炭	0	0	0	13.0	0	13.0	+13.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

