

项目编号：

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：钢结构产品加工中心

建设单位（盖章）：广东宏大钢构有限公司

编制日期：2023 年 7 月 4 日

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	钢结构产品加工中心		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块		
地理坐标	110 度 6 分 12.464 秒, 21 度 0 分 10.706 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-66 结构性金属制品制造
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）	雷州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	***
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	9 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	26762.81
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	1、项目与《雷州市官山水库片区控制性详细规划》的相符性分析		
	表 1-1 与《雷州市官山水库片区控制性详细规划》相符性分析表		
	文件内容	本项目情况	相符性
	一、规划范围 官山水库片区东至雷湖快线，南邻高铁站片区，西至粤海铁路，北临官山水库，总用地面积约1377.36公顷。 二、规划定位 以电子信息、节能环保、生态木材加工业及其上下游产业等高新技术产业为主导，融合科技研发、商贸物流、生态休闲、居住生活等功能于一体的生态型、创新型产研集聚区。 三、功能构成 官山水库片区为雷州市北部先进的产学研集聚区，规划协同周边区域的发展，形成“四主四辅”的功能结构： 主导功能：生产制造、科技研发、教育配套、仓储物流。 辅助功能：居住配套、商业服务、生态休闲、公共服务。 四、发展规模 规划总用地面积1377.36公顷，其中建设用地面积1028.19公顷，规划总建筑面积789.88~1116.53公顷规划居住人口规模4.02万人，就业人口16.70万人 五、规划结构 结合官山水库片区的功能定位及发展特征，整体形成“一心、一轴、四组团”的空间结构。 “一心” 官山水库生态绿心：依托官山水库良好的生态基底与自然风光建设官山水库公园，打造集生态涵养、雨洪调蓄、生态休闲于一体的“生态绿心”。 “一轴” 生态休闲景观轴：沿沈塘仔水库、官山水库、自然河涌水系及其两侧绿地，形成集生态与休闲一体的生态休闲景观轴。 “四组团” 教育科研组团：以官山水库为核心，环湖引进企业总部、科技研发、教育配套功能，打造成为以研促产、具有鲜明特色的教育科研组团。 新兴产业组团：依托毗邻奋勇高新区的区位优势，打造以电子信息、节能环保、生态木材加工业及其上下游产业等高新技术产业主导的工业组团。 生态居住组团：处于城市功能与产业功能的过渡地带，结合西部高铁站的建设契机，打造服务配套完善、生态环境优美的居住配套组团。 休闲商住组团：延续现有城镇肌理，保留城市记忆，重点挖掘存量土地，增加绿化开敞空间和公共服务设施，打造休闲商住组团。	本项目选址于雷州市官山水库片区03-02-11A-3地块，为结构性金属制品制造行业，属于生产制造行业，符合官山水库片区的主导功能。	符合
综上，本项目与《雷州市官山水库片区控制性详细规划》相符。			

1、与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的相符性分析

“三线一单”，是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展高质量发展的一项重要工作。

本项目位于雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块，根据《湛江市环境管控单元图》可知，属于湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元（园区型），环境管控单元编码为 ZH44088220030，要素细类为生态保护红线、大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。本项目与湛江市“三线一单”相符性分析见表 1-2。

表 1-2 湛江市“三线一单”相符性分析

内容	管控要求	本项目	相符性
湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元（园区型）			
其他符合性分析 区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展汽车产业（含智能汽车）、高端装备、智能家电、新一代电子信息、先进材料、生物医药与健康、能源、现代农业与食品、安全应急与环保、油气生产和加工、化工材料等产业，建设海南自贸港外溢产业承接基地、重要能源供应基地等现代园区重要发展载体，配套发展现代（港口）物流、仓储等产业项目。 1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地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。 1-4.【产业/鼓励引导类】园区内紧邻生态保护红线和一般生态空间的工业地块，优先引进无污染或轻污染的工业项目，防止侵占生态空间。	1-1、1-2.本项目主要为钢结构产品生产项目，不属于市场准入相关的禁止性规定，不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为； 1-3、1-4.本项目位于雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块，属于广东雷州经济开发区内地块，不在生态保护红线内，也不属于园区内紧邻生态保护红线和一般生态空间的工业地块。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园	本项目主要为钢结构产品生产项目，	相符

		项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。 2-2.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用。	不属于高耗能、高污染、资源型企业，项目生产过程中贯彻落实清洁生产要求；建设单位已与广东雷州经济开发区管理委员会签订了《投资合作协议》。	
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快推进园区污水处理厂及配套排海专管建设。 3-2.【大气/限制类】化工行业企业大气污染物排放应达到特别排放限值要求。 3-3.【其他/综合类】依法依规开展园区规划环境影响评价，园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。 3-4.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。 3-5.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。 3-6.【大气/综合类】加强对工业涂装等涉VOCs行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-7.【大气/限制类】煤电、石化、化工等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。 3-8.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	3-1、3-2、3-3、3-4、3-5.本项目不属于化工行业企业；项目所在园区现正在进行规划环评相关工作，暂未建设集中污水处理设施； 3-6、3-7、3-8.：本项目主要为钢结构产品制造项目，属于涉VOCs行业企业，生产过程选用符合国家有关低VOCs含量产品规定的原辅材料，项目有机废气初始排放速率为0.405kg/h，小于3千克/小时，通过喷漆房密闭，顶部设置吸风集气罩对有机废气进行收集，并设置一套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理设备进行处理后经15m高排气筒排放，处理效率为75%，经处理后的排放浓度为9.61mg/m³，满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表1挥发性有机物排放限值要求（80mg/m³），排放浓度稳定达标排放。	相符
	环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，	本项目不属于重点监管单位；按要求	相符

	或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 4-2.【土壤/限制类】涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。 4-3.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。 4-4.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	落实环境风险应急预案；项目为钢结构产品生产项目，不涉及重金属污染物排放，不需实施强制性清洁生产审核；不涉及装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶。	
综上，本项目的建设符合《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的要求。 2、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》的相符性分析 本项目位于雷州市官山水库片区03-02-11A-3地块。根据《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），本项目所在区域为重点管控单元。经现场勘察，本项目附近地表水体为沈塘干渠，该水体下游为韶山河，根据《广东省地表水环境功能区划（2011年）》以及《湛江市环境保护规划》（2006~2020），未对沈塘干渠进行相关规划，根据现场踏勘，水体主导功能为农田灌溉，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准限值。本项目运营期员工生活污水（已包括食堂含油废水）经隔油池及化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于周边农田灌溉。项目运营期废水与沈塘干渠无水力联系，对其水质环境基本无影响。本项目主要从事钢结构产品的生产，项目所在区域为大气环境质量达标区，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。本项目选址于雷州市官山水库片区03-02-11A-3地块，位于广东雷州经济开发区内，属于省级以上工业园区重点管控单元。项目运营期产生的废水、废气、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后，可达到强化污染减排、提升资源利用效率的目的。			

因此，本项目的建设符合《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》的要求。

3、与现行产业政策符合性分析

本项目主要从事钢结构产品的生产，检索国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）相关规定可知，本项目不属于其中鼓励类、限制类及禁止类项目，为允许类项目，检索《市场准入负面清单》（2022 年版），项目不属于其中列明的项目，为允许类项目，其选用的设备、工艺不属于落后设备及工艺，符合国家相关产业政策要求。

4、项目选址可行性分析

（1）与土地利用规划相符性分析

项目选址于雷州市官山水库片区03-02-11A-3地块，根据建设单位提供的《不动产权证书》（证书编号为粤（2023）雷州市不动产权第0001389号）可知，该地块用地性质为工业用地、公路用地，总用地面积为28165.45m²（其中工业用地面积为26762.81m²，公路用地面积为1402.64m²）；根据《雷州市五个片区控制性详细规划》的批后公告（2020年8月3日）中《雷州市官山水库片区控制性详细规划批后公告》，本项目属于二类工业用地；根据雷州市自然资源局《关于下达雷州市官山水库片区03-02-11A-3地块用地规划条件的通知》（雷自然资（工业园）函[2022]17号），该地块用地性质为二类工业用地、城市道路用地，其中工业用地面积为26762.81m²，公路用地面积为1402.64m²中，本项目为钢结构产品加工项目，拟于该地块中的二类工业用地进行项目建设，用地面积为26762.81m²，符合当地土地规划要求。

因此，项目选址与当地土地利用规划相符。

（2）与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境功能区划为3类；附近地表水体为沈塘干渠，其主导功能为农田灌溉。项目不产生生产废水，生活污水经预处理达标后用于周边农田灌溉，不外排，项目废气、噪声以及固废等污染物经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

综上所述，项目选址不属于饮用水水源保护区，用地性质为工业用地，选址符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址可行。

5、与《挥发性有机物污染防治技术政策》的相符性分析

2013年5月24日国家环保部发布了《挥发性有机物污染防治技术政策》（公告2013年第31号，2013-05-24实施），技术政策提出了：（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业；（十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；（二十六）企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

本项目喷漆工序使用低VOCs水性漆，喷漆废气拟采用一套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒排放，待项目投入运营后建立废气治理设施运行维护规程和台账等日常管理制度，定期维护各类设备，确保设施稳定运行。

因此，本项目的建设符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的要求。

6、项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCS）整治与减排工作方案（2018 年-2020 年）》（粤环发【2018】6 号）中：（6）钢结构制造行业。大力推广使用高固体份涂料，到 2020 年年底，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。推广使用高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制压缩空气喷涂的使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，建设废气收集与末

端治理装置。

本项目使用高固体份涂料，所使用水性底漆固含率为 62.91%，水性面漆固含率为 50.21%，喷漆工艺采用高压无气喷涂技术，设置密闭喷漆房进行喷漆作业，喷漆废气拟采用一套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒排放。

因此，本项目的建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018 年-2020 年）》（粤环发【2018】6 号）的相关要求。

7、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料应储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，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。VOCs 物料在加工过程中，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

本项目所使用原辅料均为低 VOCs 原辅料，非使用状态时加盖封口暂存于原料仓库内，使用场所设置有废气收集装置，并配套适合的风机，以减少本项目有机废气的散逸，有机废气收集处理后引至高空排放，进一步减少本项目无组织排放源。

因此，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求相符。

8、项目与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据《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）：

表 1-3 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

内容	治理方案要求	本项目	相符性
三、控制思路与要求	（一）大力推进源头替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等。	本项目使用低 VOCs 水性漆，喷漆废气拟设置一套“干式过滤棉+二级活性炭”装置进行处	符合

		企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	理后经 15m 高排气筒排放。	
		（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。	本项目设置密闭喷漆房，含 VOCs 原辅材料储存在原料仓库内，非使用状态不开盖，仅在密闭喷漆房中使用；采用高压无气喷涂技术；项目喷漆房设置顶部吸风集气罩直接连接排气口，微负压收集，最大程度减少有机废气的无组织排放。	符合
		（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高	本项目使用符合国家有关低 VOCs 含量的水性漆，喷漆废气项目 NMHC 初始排放速率为 0.405kg/h，小于 3 千克/小时，通过喷漆房密闭，顶部设置吸风集气罩对有机废气进行收集，并设置一套“干式	符合

		VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	过滤棉+二级活性炭吸附”处理设备进行处理后经 15m 高排气筒排放，处理效率为 75%，经处理后的排放浓度为 9.61mg/m³，满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 中 NMHC 排放限值要求（80mg/m³），排放浓度稳定达标排放，吸附处理工艺参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求实施。	
	四、重点行业治理任务	（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。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	本项目使用符合国家标准有关低 VOCs 含量的水性漆，通过设置喷漆房密闭，顶部设置吸风集气罩直接连接排气口对有机废气进行收集，并设置一套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理设备进行处理后经 15m 高排气筒排放。	符合

	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。		
9、项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的相符性分析 根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）中：三、治理重点（二）重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施；四、主要任务（二）加快实施工业源 VOCs 污染防治。2. 加大工业涂装 VOCs 治理力度。（6）钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。 本项目为钢结构产品生产项目，属于涉 VOCs 行业企业；项目全部使用高固体份水性涂料，所用水性底漆固含率为 62.91%，水性面漆固含率为 50.21%，喷漆工艺采用高压无气喷涂技术，设置密闭喷漆房进行喷漆作业，喷漆废气拟采用一套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒排放。 因此，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的要求相符。 10、项目与《关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）的相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总			

	量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）文件要求：“四、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。” 本项目以 NMHC 来表征 VOCs 总体排放情况，NMHC 排放量为 0.285t/a，无需进行总量替代。符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》的要求。 11、项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》文件中：第五章：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。第六章：持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。 本项目选用水性涂料，根据水性底漆和水性面漆的监测报告，项目水
--	---

性底漆挥发性有机物的含量为 13g/L，水性面漆挥发性有机物的含量为 26g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料中金属基材防腐涂料单组分低 VOC 含量底漆（≤200g/L）和面漆（≤250g/L）的要求。设置密闭喷漆房进行喷漆作业，喷漆废气拟设置顶部吸风集气罩收集，采用一套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒排放。本项目不属于农副产品加工、印染、化工等重点行业，项目主要用水为员工生活用水，不属于高耗水行业，员工生活污水经预处理达标后用于周边农田灌溉，不外排。

因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。

12、项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-4 本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	《湛江市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	符合情况
1	30.强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	本项目运营期排放废气涉及 VOCs，但不属于 VOCs 重点行业项目。生产过程原辅材料均采用符合国家低 VOCs 含量要求水性漆。	符合
2	31.加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs，排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	本项目属于工业涂装类涉 VOCs 项目，源头采用低 VOCs 原料，并在废气产生过程采用负压收集方式，末端治理采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。	符合
3	32.加强化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。开展重点石化、化工园区走航监测，推动在石化园区及大型石油炼化等 VOCs 重点排放源厂界下风向设立 VOCs 环境空气质量站点，鼓励广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。石化、化工重点企业应对排放的特征污染物(VOCs 和非甲烷总烃等)设置废气收集系统，经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。	本项目不涉及化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。	符合
4	33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动	项目建成后，将严格按照《规划》的第 33 点要求执行。	符合

		企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDAR7 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。		
	因此，本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。			

二、建设项目工程分析

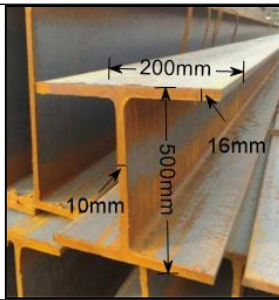
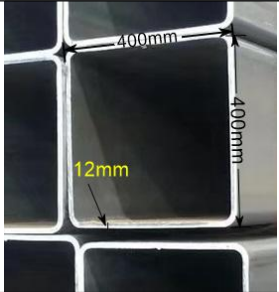
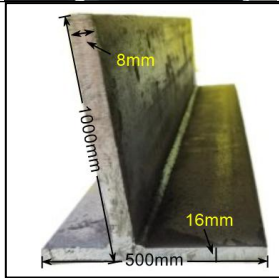
建设内容	广东宏大钢构有限公司于 2022 年 8 月 26 日与广东雷州经济开发区管理委员会签订了投资合作协议，计划于广东雷州经济开发区内投资建设钢结构产品加工中心（以下简称“项目”），主要生产经营钢结构产品及配件，总投资为 10000 万元。项目于 2022 年 11 月 30 日于雷州市发展和改革局进行投资项目备案，备案项目加工车间建筑面积约 30000 平方米，配置 3 条生产线，生产规模为钢构件 30000 吨/年。项目以远期规划的生产规模及内容进行备案，由于企业近期生产需求，项目预先规划建设 1 条生产线，加工厂房建筑面积 15756.04 平方米，生产规模为钢构件 7000 吨。 项目拟于雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块建设，占地面积 26762.81m²，总建筑面积 18455.48m²，主要建设内容为厂房、综合楼及其他附属配套设施。项目建成后，预计年产 5000 吨 H 型钢，1000 吨箱型钢，1000 吨异型钢。 1、项目基本情况 （1）项目位置 项目位于雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块，中心位置地理坐标 E 110 度 6 分 12.464 秒，N 21 度 0 分 10.706 秒。项目红线范围内地块现状涉及待迁改的架空线路，为西南至东北走向线路，预计于 2023 年 7 月底拆除，迁改后架空线路沿项目位置西面约 150 米的道路铺设。 （2）建设内容及规模 项目经济技术指标见表 2-1，主要建设内容及规模见表 2-2。 表 2-1 项目经济技术指标一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">项目</th><th>数值</th><th>单位</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td colspan="2">项目总占地面积</td><td>26762.81</td><td>m²</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="5">2</td><td colspan="2">建筑面积</td><td>18455.48</td><td>m²</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="4">其中</td><td>厂房</td><td>15756.04</td><td>m²</td><td>1F，1 栋，排架结构</td></tr> <tr> <td>水性漆存放室</td><td>18</td><td>m²</td><td>1F，1 间，排架结构</td></tr> <tr> <td>燃料存放室</td><td>9.6</td><td>m²</td><td>1F，1 间，排架结构</td></tr> <tr> <td>综合楼</td><td>2671.84</td><td>m²</td><td>4F，1 栋，砖混结构</td></tr> <tr> <td>3</td><td colspan="2">员工人数</td><td>50</td><td>人</td><td>均在厂内食宿、办公</td></tr> </table>					序号	项目		数值	单位	备注	1	项目总占地面积		26762.81	m ²	/	2	建筑面积		18455.48	m ²	/	其中	厂房	15756.04	m ²	1F，1 栋，排架结构	水性漆存放室	18	m ²	1F，1 间，排架结构	燃料存放室	9.6	m ²	1F，1 间，排架结构	综合楼	2671.84	m ²	4F，1 栋，砖混结构	3	员工人数		50	人	均在厂内食宿、办公
序号	项目		数值	单位	备注																																									
1	项目总占地面积		26762.81	m ²	/																																									
2	建筑面积		18455.48	m ²	/																																									
	其中	厂房	15756.04	m ²	1F，1 栋，排架结构																																									
		水性漆存放室	18	m ²	1F，1 间，排架结构																																									
		燃料存放室	9.6	m ²	1F，1 间，排架结构																																									
		综合楼	2671.84	m ²	4F，1 栋，砖混结构																																									
3	员工人数		50	人	均在厂内食宿、办公																																									

表 2-2 项目主要建设内容及规模				
类别	内容		功能	备注
主体工程	厂房		生产厂房，包含数控切割区域、矫正机工作区域、组立机区域、龙门埋弧焊区域、原料堆放区、成品堆放区、等离切割区域、抛丸区域以及喷漆房	占地面积 15756.04m ² ，建筑面积 15756.04m ² ，共 1F，其中喷漆房尺寸为（15m×4.0m×2.5m），不另计面积
辅助工程	综合楼		主要供员工办公生活，其中 1F 为食堂和办公区域，2F 为办公区域，3-4F 为员工宿舍	占地面积 648m ² ，建筑面积 2671.84m ² ，共 4F
	水性漆存放室		主要存放底漆和面漆	占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，
	燃料存放室		主要存放切割机所用燃料丙烷气体和液态氧	占地面积 9.6m ² ，建筑面积 9.6m ² ，
公用工程	供水		市政供水	/
	供电		市政供电	
环保工程	废气	干式过滤棉+二级活性炭吸附	处理喷漆废气	拟设 1 套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置；1 根 15m 高排气筒
		立式滤筒除尘器	处理打磨抛丸粉尘	抛丸除锈机自带“立式滤筒除尘器”
		移动式烟尘净化器	处理焊接烟尘	拟设 1 套“移动式烟尘净化器”
		油烟净化器	处理食堂油烟	拟设 1 套“油烟净化器”
	废水	隔油池	用于处理生活污水	有效容积为 7.5m ³ （长 5.0m、宽 1.5m、高 1.5m），采用硬底化防渗设计
		化粪池		有效容积为 40m ³ （长 7.0m、宽 2.8m、高 2.83m），采用硬底化防渗设计
	固废	一般固废暂存处	暂存固体废物	设在厂房东南角，面积为 4.8m ² （长 3.2m，宽 1.5m），生产过程中的边角料、焊渣、不合格品、沉降的粉尘统一收集交由有处理能力的物资回收单位处理
		危废暂存间	暂存危险废物	设在厂房东南角，面积为 2.7m ² （长 1.8m，宽 1.5m）；水性漆废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油及含油抹布统一收集交由有资质单位处置

2、产品方案

项目建成后预计年产 5000 吨 H 型钢，1000 吨箱型钢，1000 吨异型钢，总计年产 7000 吨钢结构产品，产品方案见表 2-3。

表 2-3 产品方案

序号	产品名称	年生产能力（吨）	规格尺寸（mm）	存放位置	项目产品参照示意图
1	H 型钢	5000	H 型 500*200*10*16 等	成品堆放区	
2	箱型钢	1000	口型 400*400*12 等	成品堆放区	
3	异型钢	1000	T 型 1000*500*8*16 等	成品堆放区	
总计		7000	/	/	

3、主要设备

项目主要设备及其数量见表 2-4。

表 2-4 项目的主要设备

序号	名称	型号	数量（台）	位置
1	数控多头切割机	CNC4000x18	2	生产车间
2	等离子切割机	华远 300	1	
3	型钢自动组立机	HG-1500IIIH	1	
4	轻钢组焊矫一体机	ZHJ--0818	1	
5	H 型钢矫正机	JZ-40AH	1	
6	数控平面钻床	Z3032*10	1	
7	门型埋弧焊机	MH-5000	1	

8	抛丸除锈机	/	1	
---	-------	---	---	--

注：项目使用的设备不属于淘汰类设备

4、主要原辅料种类及用量

根据建设单位提供资料，本项目原辅材料消耗情况详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅料种类及消耗量

序号	材料名称	状态	储存方式	消耗量 (t/a)	厂内最大储存 量 (t)	贮存位置	备注
1	钢材	固体	堆存	7000	250	原料 堆放 区	/
2	焊丝	固体	箱装	180	50		焊接用料
3	钢丸	固体	袋装	10	5		抛丸用料
4	水性钢构底漆	液态	桶装	27.02	3	水性 漆存 放室	喷漆用料
5	水性钢构面漆	液态	桶装	32.84	3		喷漆用料
6	丙烷气体	液态	瓶装	250	5	燃料 存放 室	切割用料
7	液态氧	液态	瓶装	200	10		切割用料

主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

（1）焊丝：抗母材表面氧化皮、油污能力强，气孔敏感性小，适用于相应强度级别结构钢的焊接。

（2）钢丸：用特种材料经特殊热处理制成的球状颗粒，硬度适中、韧性强、抗冲击，反弹性好，清理速度快、耗量低，不破碎，清理速度快，广泛用于钢铁工件涂装前的去氧化皮和除锈处理。

（3）水性钢构底漆：为结构钢的防锈水性底漆，主要成分为：5-氯-2-甲基-3（2H）异噻唑酮与 2-甲基 3（2H）异噻唑酮混合物（0.01%），十二醇酯（2.0%），丙烯酸酯共聚物（19.2%），分散剂（0.1%），氧化铁红（6%），消泡剂（0.1%），碳酸钙（15%），硅酸镁（8.0%），二氧化硅（2.5%），氧化铝（10%）和水（37.09%），沸点大于 37.78℃，闪点为 94℃，可燃液体，相对密度为 1.35g/cm³，可溶于水，根据广东产品质量监督检验研究院出具报告编号为 SH2000597 的检测报告，该水性漆的 VOCs 含量为 13g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料中金属基材防腐涂料单组分低 VOC 含量底漆的要求（≤200g/L）。

（4）水性钢构面漆：为结构钢的防锈水性面漆，主要成分为：5-氯-2-甲

基-3（2H）异噻唑酮与 2-甲基 3（2H）异噻唑酮混合物（0.01%），十二醇酯（2.0%），丙烯酸酯共聚物（23.0%），分散剂（0.1%），消泡剂（0.1%），二氧化钛（5%），硅酸镁（10.0%），硫酸钡（10%）和水（49.79%），沸点大于 37.78℃，闪点为 94℃，可燃液体，相对密度为 1.20g/cm³，可溶于水，根据广东产品质量监督检验研究院出具报告编号为 SH2000598 的检测报告，该水性漆的 VOCs 含量为 26g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料中金属基材防腐涂料单组分低 VOC 含量面漆的要求（≤250g/L）。

（5）丙烷气体：无色气体，纯品无臭，但一般经过压缩成液态后运输，其中常混有丙烯、丁烷和丁烯。熔点为-187.6℃，沸点为-42.09℃，相对密度为 1.83g/cm³，闪点为-104℃，燃点为 450℃，易燃。

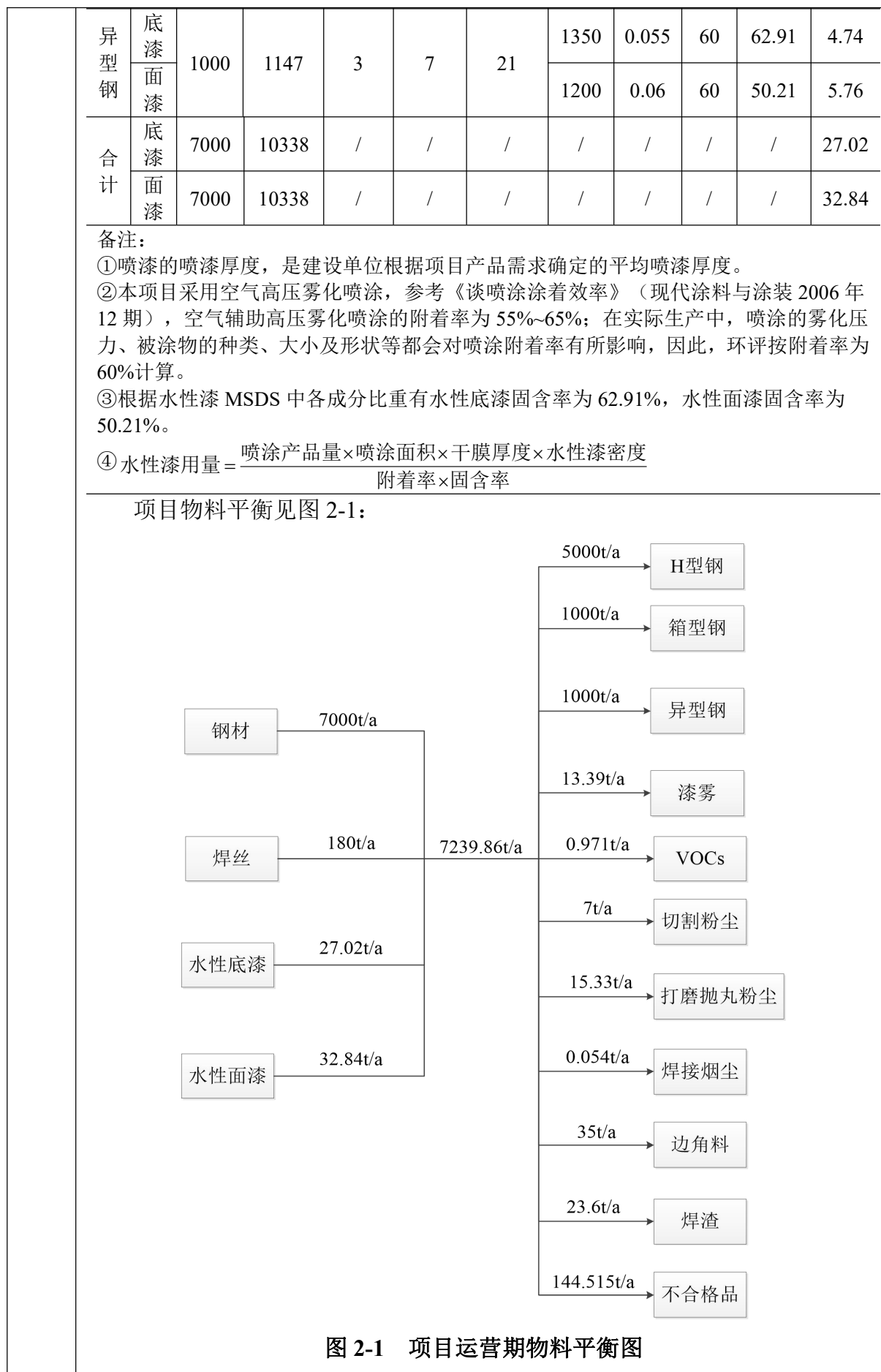
（6）液态氧：浅蓝色液体，是氧气在液态状态时的形态，具有强顺磁性。沸点为-183℃，冷却到-218.8℃成为雪花状的淡蓝色固体，液氧的密度（在沸点时）为 1.14g/cm³。通常气压下密度为 1141kg/m³，凝固点为-222.65℃，沸点为-182.96℃。在金属的切割和焊接中是用纯度 93.5%~99.2%的氧气与可燃气体（如丙烷气体）混合，产生极高温度的火焰，从而使金属熔融。

水性漆用量核算：

根据本项目的实际生产情况，本项目产品喷漆为一道底漆+一道面漆，其中底漆喷涂厚度为 0.055mm，面漆喷涂厚度为 0.06mm。本项目钢构件上需喷涂的位置为钢构件除两端外的其余所有面，该展开面呈长方形状，本次计算以喷涂面展开面的面积计算，喷涂参数见表 2-6。

表 2-6 项目水性漆原料用量核算表

产品		喷涂产品量 (吨/年)	喷涂产品量 (件/年)	单件喷涂面展 开宽度 (m)	单件喷涂面展 开长度 (m)	单件喷涂面展 开面积 (m ²)	水性漆密度 (kg/m ³)	干膜厚度 (mm)	附着率 (%)	固含率 (%)	水性漆用量 (t/a)
H 型钢	底漆	5000	8213	1.78	7	12.46	1350	0.055	60	62.91	20.13
	面漆						1200	0.06	60	50.21	24.46
箱型钢	底漆	1000	978	1.6	7	11.2	1350	0.055	60	62.91	2.15
	面漆						1200	0.06	60	50.21	2.62



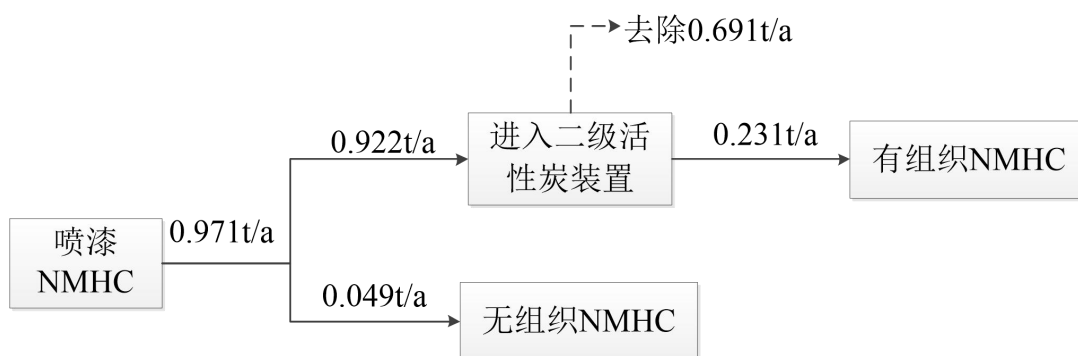


图 2-2 项目运营期 NMHC 平衡图

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，厂区内设食宿及办公场所，员工均在厂内食宿、办公，实行 8 小时单班制生产，年工作 320 天。

6、公用工程

1) 给水系统:

本项目运营期主要用水环节主要为员工生活用水量为 750t/a，预计总用水量 750t/a。

2) 排水系统:

项目实行雨污分流，运营期废水总产生量为 675t/a，主要为员工生活污水（已包括食堂含油废水）。项目运营期员工生活污水（已包括食堂含油废水）经隔油池和化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边农田灌溉。

本项目水平衡图，见下图:

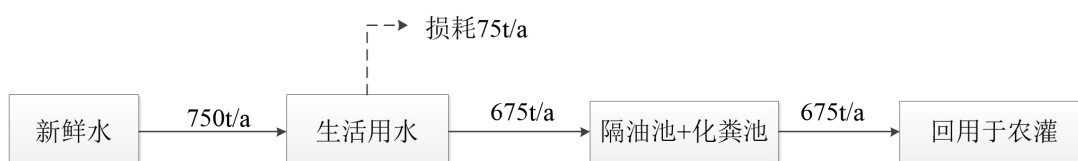


图 2-3 项目水量平衡图

3) 供、配电系统

本项目采用市政供电，区域供电情况良好，可满足日常生产和生活用电，运营期不设备用发电机。项目运营期用电量预计约 60 万 kW·h/a。

本项目主要能源消耗情况见表 2-7。

表 2-7 项目的主要能源消耗情况一览表					
序号	能源名称	年用量	折标系数	折标煤量 (tce)	来源
1	水	750t/a	0.2571kgce/t	0.19	市政给水管网
2	电	60 万 kW·h/a	0.1229kgce/kWh	73.74	由园区供电系统提供
项目年总能耗折合标准煤 (tce)				73.93	/
根据关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知（粤发改资环〔2018〕268 号）中“第二章节能审查第七条年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查”。本项目建设完成后，综合能耗为 73.93t 标准煤，电力消耗量为 60 万千瓦时，按照相关节能标准、规范建设，无需单独进行节能审查。 6、项目施工组织方案 施工人数及进度安排：项目拟定施工人数 100 人，不设施工营地，统一在外租住。项目预计于 2023 年 6 月开工建设，2024 年 1 月竣工，施工期为 9 个月。 施工现场：根据现场踏勘，项目位于雷州经济开发区，具备通水、通电、通路等开工条件，施工现场为空置建筑及空地。 交通环境：项目北面为公路，交通便利，有利于建筑施工。 施工现场管理：施工场地周围设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板；施工场地应经常洒水防治粉尘。 7、厂区平面布置 项目厂区共设 2 个大门，分别位于厂区北面和东面；本项目厂房整体为自北向南转东的“L”型建筑，厂房自北向南依次为：切割区域、原料堆放区域、组立机区域、埋弧焊区域、矫正机区域、成品堆放区域，南转东依次为抛丸机					

	区域、喷漆房、危废暂存间和一般固废暂存间；综合楼另起一栋，在项目厂内东面。项目生产区的物流、人流和信息流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰；项目的生产区、仓储区分区明显，便于生产管理和产品储存。项目喷漆废气排气筒位于喷漆房南侧，油烟废气引至综合楼南侧高空排放，隔油池位于综合楼南侧，化粪池位于综合楼北侧。 项目所在区域常年主导风向为东南风，与项目距离最近的环境敏感点为项目东北面约 560m 处的龙道村，距离本项目较远且位于项目常年主导风向的侧风向，最大限度降低了项目运营期废气对周边环境敏感点的影响，因此，项目整体布置较为合理。 8、项目地理位置及周边环境状况 项目选址于雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块，根据现场踏勘，项目现状为空地，东面为全兴集团广东泉兴生物科技有限公司拟建工厂（现状为空地），西面及南面均为空地，北面为新建道路。
--	--

一、施工期工艺流程简述：

根据现场踏勘及调查，项目地块现状为空地，施工期工艺流程见下图：

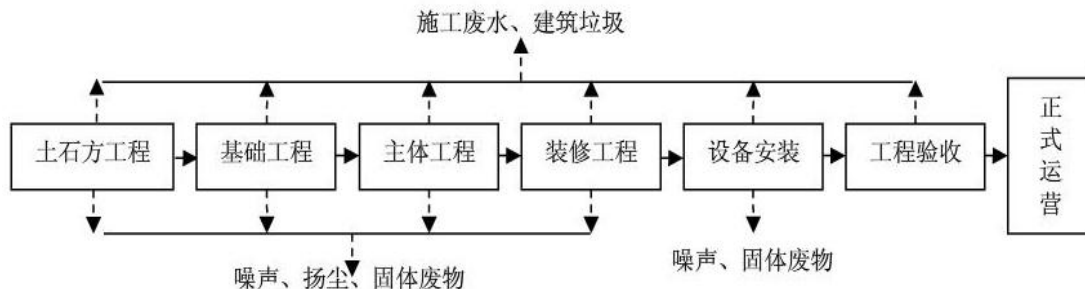


图 2-4 施工阶段生产工艺流程及产污示意图

二、项目营运期工艺流程图示：

1、工艺流程图及产污环节

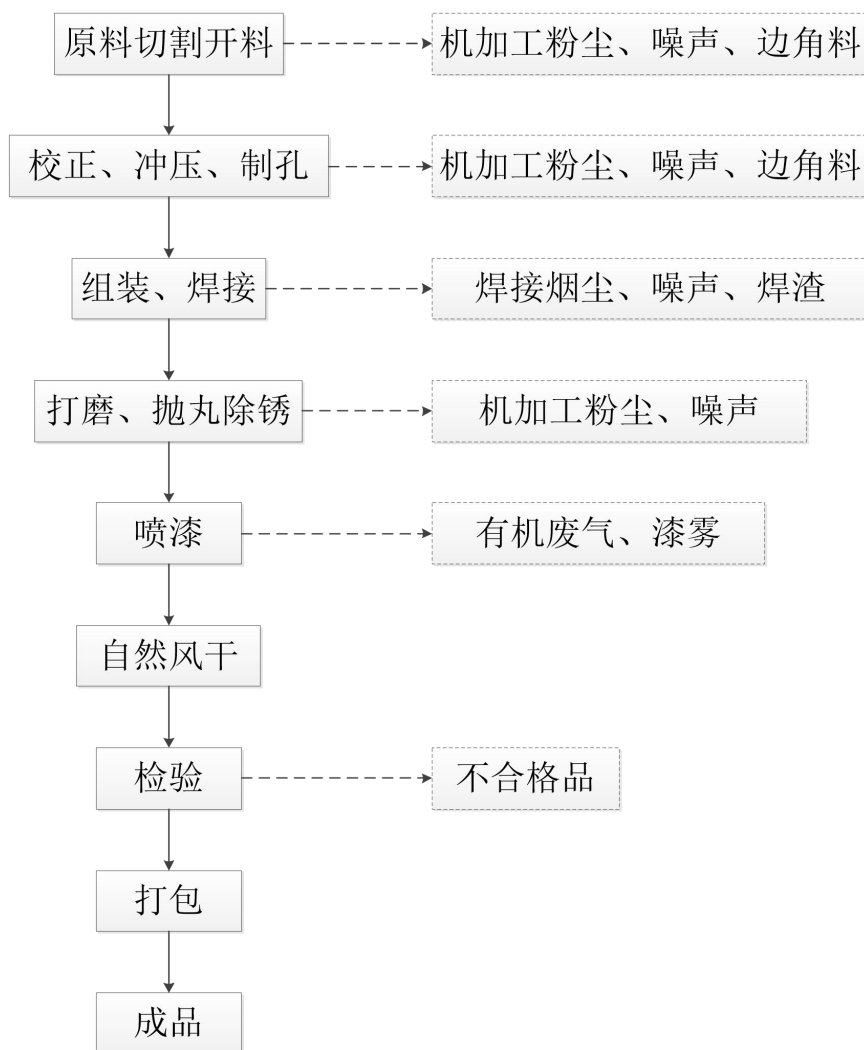


图 2-5 项目营运期工艺流程及产污环节示意图

本项目主要生产，工艺流程如下：

- (1) 原料开料：对钢材进行切割开料，使其表面尺寸满足产品设计需求，此工序会产生机加工粉尘、噪声以及边角料；
- (2) 校正、冲压、制孔：对切割后变形的构体进行校正，对校正后的构件进行冲压、制孔，制孔原理为切割，此工序会产生机加工粉尘、噪声以及边角料；
- (3) 组装、焊接：按照产品设计需求，对下好的零部件使进行焊接组装，此工序会产生焊接烟尘、噪声以及焊渣；
- (4) 打磨、抛丸除锈：钢构件进入抛丸除锈机，抛丸除锈机内高速运动的钢丸连续冲击钢材表面使钢构件周身各面收到来自不同方位的强力密集钢丸打击与摩擦，使其表面的氧化皮、锈层等得以去除，同时使钢材表面达到一定的粗糙度，提高后续喷漆的漆膜附着力，此工序会产生机加工粉尘、噪声；
- (5) 喷漆：在钢构件除锈处理好后转运至喷漆房对构件进行喷漆。项目使用的水性漆不用进行调和（购置的水性漆已配置完成）。项目喷漆工序由工人手持喷涂机进行，喷涂一道底漆+一道面漆。此工序会产生有机废气和漆雾；
- (6) 自然风干：喷漆完成后在喷漆房内自然晾干；
- (8) 检查：对晾干后的构件进行检查是否合格，此工序会产生不合格品。
- (9) 打包：对检查合格的构件用相应的材料包装入库。

说明：本项目不涉及酸洗、碱洗、磷化、电镀等表面处理工艺。

本项目营运期的污染源见表 2-8。

表 2-8 项目营运期产污环节一览表

类别	污染物产生工序	污染物名称	拟配套设施
废水	员工生活办公	生活污水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油）	经“隔油池+化粪池”处理后用于周边农田灌溉
废气	切割	颗粒物	经自然沉降后以无组织形式排放
	打磨抛丸	颗粒物	抛丸除锈机自带的“立式滤筒除尘器”直连排气口进行收集处理后以无组织形式排放
	焊接	颗粒物	经移动式烟尘净化器进行收集处理后以无组织形式排放
	喷漆	漆雾（颗粒物）	封闭喷漆房，顶部设置吸风集气罩收集至“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒排放
		NMHC	
	废水性漆桶贮存废气	NMHC	以无组织形式排放

		切割燃料	二氧化碳、水蒸气和少量的 NOx	以无组织形式排放	
		食堂	油烟	经“油烟净化器”处理后引至室外排放	
	噪声	设备运行	设备噪声	墙体隔声、基础减振、合理布局噪声源	
	生活垃圾	员工生活、办公	生活垃圾	交环卫部门清运处理	
	一般工业固废	机加工	边角料	分类收集后定期交由有处理能力的物资回收单位处理	
		焊接	焊渣		
		检查	不合格品		
		粉尘处理	沉降的粉尘		
			收集的粉尘		
	危险废物	原辅材料包装	水性漆废包装桶	收集后统一交由有资质单位处理	
		喷漆废气处理	废活性炭		
			废过滤棉		
		机械设备维护	废机油及含油抹布		
	与项目有关的原有环境污染问题				
一、与项目有关的原有污染问题 本建设项目属于新建项目，根据现场踏勘，项目现状为空地，项目用地范围内不存在与本项目有关原有环境污染问题。					
二、区域主要环境问题 项目选址位于雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块，周围环境现状主要为企业工厂、道路和空地等，周边主要环境污染周边企业工业排放的废气、噪声及固体废物，区域的环境质量一般。					

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	1、大气环境质量现状 (1) 空气质量达标区判定 项目所在区域为环境空气质量二类区，执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准。 本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报(2022 年)》(湛江环境保护监测站) 的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表。2022 年湛江市 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。					
	表 3-1 2022 年湛江市区空气质量现状评价表					
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃
		年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	日平均 全年第 95 百分位数浓度 值 mg/m ³	8h 平均 全年第 90 百 分位数浓度 值 μg/m ³
	平均浓度	9	12	32	0.8	138
	标准值	60	40	70	4	160
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标



湛江市生态环境局

请输入关键字

搜索

首页

机构概况

政务公开

政务服务

互动交流

首页 > 部门导航 > 湛江市生态环境局 > 政务公开 > 通知公告

湛江市生态环境质量年报简报（2022年）

时间：2023-03-17 16:32:57 来源：湛江市生态环境局

【打印】 【字体：大 中 小】 分享到：



湛江市生态环境质量年报简报 (2022 年)

广东省湛江生态环境监测中心站

2023 年 1 月

一、城市空气

2022 年湛江市空气质量为优的天数有 219 天，良的天数 133 天，轻度污染天数 12 天，中度污染 1 天，优良率 96.4%。

2022 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年浓度值为 $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 $0.8 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值； $\text{PM}_{2.5}$ 年浓度值为 $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 $138 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘年均浓度值为 2.4 吨/平方千米·月，低于广东省 8 吨/平方千米·月的标准限值。

与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 $\text{PM}_{2.5}$ 。

2022 年湛江市空气质量 6 项指标浓度对比情况见图 1。

图 3-1 湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）（节选）

（2）环境空气质量现状监测

本项目 TSP 现状数据引用《广东威希德科技有限公司年产 2000 吨鱼皮明

胶、2000吨鱼胶原蛋白海洋生物科技项目环境影响报告表》（批复文号：雷环建[2021]6号）中广东中科检测技术股份有限公司于2021年2月22日~2月28日对广东省雷州市沈塘镇雷州工业园区A区03-03-13A地块大气环境质量监测数据进行评价，该区域距离本项目710m，监测结果见表3-2。

表3-2 TSP现状检测结果

监测点位	监测项目	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 (%)	达标情况
A区 03-03-13A 地块	TSP	日均值	0.3	0.021~0.035	11.7	达标

根据表 3-2 检测结果可知，本项目所在区域总悬浮颗粒物（TSP）现状 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，说明项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为沈塘干渠，该水体下游为韶山河，根据《广东省地表水环境功能区划》的通知(粤环[2011]14 号)可知，韶山河没有相关规划，根据现场踏勘，水体主导功能为农田灌溉，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准限值。为了解河流现状情况，本项目引用《全兴集团广东泉兴生物科技有限公司新建工厂项目》（批复文号：雷环建[2022]11 号）中东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 10 月 19 日~21 日对韶山河断面进行监测的水环境现状监测数据（报告编号：HSH20211027003），地表水环境质量现状监测结果统计分析见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果表

检测项目	W1 韶山河			执行标准	是否达标
	2021.10.19	2021.10.20	2021.10.21		
水温（℃）	25.3	23.6	21.7	/	/
pH（无量纲）	7.1	7.2	7.1	6-9	达标
COD _{Cr}	22	23	20	≤40	达标
BOD ₅	3.8	4.0	3.5	≤10	达标
氨氮	1.51	1.37	1.46	≤2.0	达标

DO	2.3	2.8	2.5	≥ 2	达标
总磷	0.10	0.12	0.10	≤ 0.4	达标
LAS	0.06	0.06	0.07	≤ 0.3	达标
粪大肠菌群（个/L）	5400	9200	5400	≤ 40000	达标
备注：1、执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准限值 2、ND表示未检出或低于检出限。					
从上表可以看出：韶山河监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，说明项目所在区域地表水环境质量良好。 3、声环境质量现状 根据《湛江市县（市）声环境功能区划》（湛江市生态环境局2022年12月发布）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 本项目周边50m范围内没有声环境保护目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不用开展声环境质量现状调查与评价。 4、生态环境质量现状 本项目为新建项目，根据现场踏勘及调查，项目现状为空地，建设地块不涉及基本农田、生态保护红线及一般生态空间。由于项目所在区域内地形平坦，自然植被没有明显的垂直分布。区域内植被主要为桉树、少量低矮灌木，区内未发现重点保护的古树名木。经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。 5、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目建成后，除绿化面积外地面均进行硬底化，本项目废水不外排，主要排放的大气污染物以非甲烷总烃表征，其不属于《土壤环境质量农用地土壤污染风					

	险管控标准（试行）》(GB15618-2018)和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中管控的污染因子，且其参与大气中二次气溶胶形成，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。综上，本项目的污染物不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗等途径对所在区域地下水、土壤造成污染。因此，本项目不再开展地下水、土壤环境质量现状调查。 6、电磁辐射环境质量现状 本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。
环境 保护 目标	1、大气环境保护目标 大气环境保护目标是保护项目所在区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 2、声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内均为空地 and 交通干道以及企业工厂，无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、施工期

(1) 废气

项目施工期废气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浓度监控限值的要求，详见表 3-4。

表 3-4 项目施工期废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂		0.40
NO _x		0.12

(2) 废水

施工期工人不在施工现场食宿，统一租住在周边农民房内，生活污水依托当地的污水处理系统处理。施工废水经采取隔油沉淀处理后，回用于施工现场洒水抑尘，不外排。

(3) 噪声

项目施工期厂界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。

(4) 固体废物

本项目施工期产生固体废物均执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）的有关规定。施工人员生活垃圾执行《广东省城乡生活垃圾管理条例》(2020 修正)的有关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。

2、营运期

(1) 废气

营运期颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准要求及无组织排放标准要求；油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求；喷漆有组织有机废

气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值，待国家 TVOC 污染物监测方法标准发布后，喷漆有组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 的最高允许浓度限值；厂界无组织 NMHC 参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求；厂区内 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）表 3 中厂区内无组织排放限值要求，具体限值见表 3-5、表 3-6。

表 3-5 项目有组织废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	执行标准
NMHC	80	/	15	国家 TVOC 污染物监测方法标准发布前，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）NMHC 最高允许浓度限值
TVOC	100	/	15	待国家 TVOC 污染物监测方法标准发布后，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值
颗粒物	120	2.9	15	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
油烟	2.0（处理效率为 60%）	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准

表 3-6 项目无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	监控点	执行标准
NMHC	4.0	周界外浓度最高点	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
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	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
污染物	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	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）表 3 厂区内无组织排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

（2）废水

本项目产生的污水主要为员工办公生活污水。项目生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理达标后用于周边农田灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，见表 3-7。

表 3-7 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准

控制项目	旱作标准限值	控制项目	旱作标准限值
pH	5.5~8.5	化学需氧量	200mg/L
BOD ₅	100mg/L	阴离子表面活性剂	8mg/L
悬浮物	100mg/L	粪大肠菌群数	40000MPN/L

（3）噪声

营运期本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

（4）固体废物

营运期产生固体废物均执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）的有关规定。生活垃圾执行《广东省城乡生活垃圾管理条例》（2020 修正）的有关规定；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目为新建项目，根据现场踏勘及调查，项目尚未开工建设，现状为空地，施工期主要污染源为施工人员生活污水、施工废水；建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气；噪声；建筑垃圾、生活垃圾及余泥渣土等。 1、水环境影响分析及环境保护措施 （1）生活污水 施工期间，日进场人数约 100 人，施工期为 270 天（约 9 个月），施工场地内不设生活及食宿场所，统一租住在周边农民房内，工人在周边农民房如厕，施工期生活污水依托当地污水处理系统处理。 （2）施工废水 在施工期还将产生少量生产废水，主要为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的废水。项目在建设期间需就地建设临时沉淀收集储水池，施工废水经沉淀后回用于施工用水、冲洗车辆或施工场地内抑尘洒水的用水等，不外排。 项目施工过程采取防护措施后，有效减少了施工期废水污染源对环境造成的不良影响，且施工产生的废水对周边环境的影响会随着施工期结束而结束。 2、大气环境影响分析及环境保护措施 （1）施工扬尘 项目施工扬尘主要来自以下方面：挖填土方作业过程中土壤翻动产生的扬尘；土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好，产生扬尘；散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；原料堆场、临时堆土场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中。 参照《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2 号），建筑施工的扬尘产生量系数为 $1.01\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$，本项目施工裸露最大面积按 26762.81m^2，每月按 30 天计，则计算得到项目施工现场中 TSP 产生的最大源强为 $901.01\text{kg}/\text{d}$。
--	--

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，影响施工人员及周围居民的健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在附近建筑物和树叶上，影响景观。

在施工时采取控制措施，包括道路硬化、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期洒水等，可明显减少扬尘量。参照《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2号），施工期在施工边界设置围挡措施，可使扬尘排放量削减 $0.047\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；采用道路硬化措施，可使扬尘排放量削减 $0.071\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；采用裸露地面覆盖措施，可使扬尘排放量削减 $0.047\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；采用易扬尘物料覆盖措施，可使扬尘排放量削减 $0.025\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；定期洒水，可使扬尘排放量削减 $0.03\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ 。采取上述措施后，扬尘排放量系数可下降为 $0.79\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ 。

据估算，采用施工两侧设置围挡设施、道路硬化、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、工地洒水等措施，并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘排放量系数可下降为 $0.79\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ，则计算得到项目施工现场中 TSP 产生的最大源强为 704.75kg/d 。

综上，本项目施工扬尘经采取施工两侧设置围挡设施、道路硬化、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、工地洒水等措施，可以大大减小本项目工地扬尘对周围敏感点的影响。

（2）施工机械燃油废气

机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆等数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。此类废气由于排放量不大，项目施工场地较为空旷，周边无高大建筑，较有利于气体扩散，通过加强管理，影响的程度与范围也相对小，对周边环境的影响不大。

项目施工过程采取防护措施后，有效减少了施工期废气污染源对环境造成的不良影响，且施工产生的废气对周边环境的影响会随着施工期结束而结束。

3、噪声污染源环境影响及环境保护措施

项目施工期间的噪声主要是建筑施工机械运转所带来的工作噪声，例如打桩、钻机、重型卡车等产生的工作噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）查得这些机械设备在运转时的噪声源强值，见表 4-1。

表 4-1 各施工阶段主要噪声源状况 单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
商砼搅拌车	85~90	82~84	风镐	88~92	83~87
重型运输车	82~90	78~86	混凝土输送泵	88~95	84~90
打桩机	80~86	75~83	/	/	/

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律，预测模式如下：

①点声源几何发散衰减：

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

②对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中：

$L_{pli}(T)$ —N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—声源总数。

按不同施工阶段施工机械组合作情况,在未采取任何降噪措施的情况下,得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值,结果见表 4-2。

表 4-2 施工区固定源在不同距离的噪声预测值 单位: dB (A)

设备名称	噪声级	距离 (m)								
		20	30	40	80	120	150	200	250	300
打桩机	83	77.0	73.5	71.0	64.9	61.4	59.5	57.0	55.0	53.5
重型运输车	86	80.0	76.5	74.0	67.9	64.4	62.5	60.0	58.0	56.5
风镐	87	81.0	77.0	75.0	68.9	65.4	63.5	61.0	59.0	57.5
混凝土输送泵	90	84.0	80.0	78.0	71.9	68.4	66.5	64.0	62.0	60.5
商砼搅拌车	84	78.0	74.0	72.0	65.9	62.4	60.5	58.0	56.0	54.5
叠加	/	87.7	83.7	81.7	75.6	72.1	70.2	67.7	65.7	64.2

项目施工期厂界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。项目夜间不施工,根据表 4-2,施工期厂界的噪声不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间噪声标准要求,施工期机械设备在 120m 范围处噪声贡献值可削减至 70dB(A)以下,施工机械噪声叠加值,200m 处的噪声叠加贡献值小于 70dB(A)。本项目拟采取以下措施来减轻其影响:

①项目施工场地设置隔声屏障,高噪声设备周围设置屏蔽物;焊接代替铆接;

②施工现场合理布局;将施工现场的固定噪声源相对集中,置于远离环境敏感受纳体的位置,并充分利用地形,特别是重型运载车辆的运行路线,应尽量避免噪声敏感区,尽量减少交通堵塞;

③中午(12:00—14:00)和夜间(22:00—06:00)禁止施工作业。

本项目现状周边均为空地和道路。项目距离周边居民楼最近距离约为 560m。经采取上述措施处理后,项目施工期噪声对声环境敏感点居民楼影响不大,且该噪声影响随施工期结束而结束。

4、施工期固废环境影响分析及控制措施

项目施工期间的固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

施工期不在施工现场食宿，统一租住在周边农民房内，施工场地产生的生活垃圾主要为废包装袋、塑料袋、果皮纸屑等，统一收集交由环卫部门清运。

建筑垃圾：根据《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁，陆路等编）：计算建筑施工垃圾时，按 $1 \times 10^4 \text{m}^2$ 建筑施工面积的施工过程中，建筑废渣的产量为 550t。本项目建筑面积为 18455.48m^2 ，则建筑垃圾产生量约为 1015t，主要成分为土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等。

本项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的地基开挖。根据建设单位介绍，本项目施工期产生的挖方均可自身消纳，无剩余土石方。

施工期间产生的建筑垃圾进行分类处理，将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，倾倒在当地行政主管部门指定建筑废渣专用堆放场。施工期产生的建筑废弃物不得随意堆放、抛弃，避免对周围环境造成不利影响，并做好卫生和安全防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。施工期产生的固体废物对周边环境影响不大，且该固废影响随施工期结束而结束。

5、生态与景观减缓措施分析

项目选址周围主要为农田、树林，周围没有需要保护的珍稀动植物。项目建成后加强绿化，增加了地块现状的生物量和植被覆盖率，对地块的生态有积极的影响。施工期间建设单位应采取适当的水土保持措施，同时加强弃土的处理处置，加强车辆管理，并进行封闭式施工。

总的说来，施工期景观影响是暂时的，并且主要是视觉上的影响，通过加强管理、及时复绿，可减轻施工对生态的影响及景观的破坏。项目建成后，景观将得到大大改善。

运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 产排污核算 项目运营期产生的废气主要为：机加工粉尘、焊接烟尘、喷漆废气、切割燃料废气和食堂油烟。项目年工作 320 天，每天 8 小时。 1) 机加工粉尘 项目机加工粉尘主要为切割粉尘和打磨抛丸粉尘。 ①切割粉尘 本项目切割开料、制孔等工序会产生切割粉尘，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳等编）中切割粉尘的产生量为 1‰原材料使用量。项目钢材使用量为 7000t/a，则本项目的切割粉尘产生量为 7t/a。 切割粉尘主要以金属细颗粒物为主，质量和粒径相对较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，即影响范围较小，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试用）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，金属比重大于木材，金属粉尘较木质粉尘更易沉降，则金属粉尘沉降率按 85%计，是有效的。则本项目约 85%的粉尘可在操作区域附近沉降，沉降的粉尘量约为 5.95t/a，只有极少部分会扩散到空气中形成粉尘，排放量为 1.05t/a，排放速率约为 0.410kg/h，以无组织形式在车间内排放，项目设置封闭厂房，门窗在生产过程中为关闭状态，通过加强厂内绿化，切割粉尘对区域环境空气质量的影响较小。 ②打磨抛丸粉尘 本项目打磨抛丸除锈工序会产生打磨抛丸粉尘，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》--33-37，431-434 机械行业系数手册-33-37，431-434 行业系数表 06 预处理，如表 4-3 所示：
--------------	---

表 4-3 本项目主要污染源项分析一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
干式预处理件	钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

项目原材料使用量为 7000t/a，则本项目的打磨抛丸粉尘产生量为 15.33t/a，产生速率为 5.99kg/h。

处理措施：本项目抛丸除锈机位于生产车间内的抛丸区域，主机总长 9.5 米，设备自身配套“立式滤筒除尘器”。设备运行前，钢构件经输送辊道送至设备的抛丸室抛射区内，钢构件进入抛射区后，关闭设备闸门，抛丸室为密闭状态，开启设备进行抛丸除锈工作，钢构件在抛丸室内进行抛丸除锈，抛丸室排气口经管道直连“立式滤筒除尘器”，抛丸室内粉尘经风机抽排收集至除尘器处理后，以无组织形式在车间内排放，整个抛丸除锈过程为封闭作业，抛丸除锈机工作过程中为全密闭状态。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的 VOCs 集气效率，在满足“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”的情况下，为“设备废气排口直连”的废气收集方式，集气效率为 95%。本项目抛丸除锈过程中设备整体为密封状态，设备运行期间无开口，且设备废气排气口经风管直连“立式滤筒除尘器”，除尘器配套的风机设计风量为 10500m³/h，抛丸除锈机运行时，配套风机和除尘器同时运行，排气口处的风管截面流速大于室内静态风速，形成负压收集，满足“设备废气排口直连”的废气收集方式，故抛丸除锈废气收集效率取 95%是有效的。根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》中立式滤筒的除尘效率达 99.99%，本项目保守估计除尘效率取 95%，配套除尘器设计风量为 10500m³/h，则由立式滤筒除尘器收集的粉尘量为 13.84t/a，打磨抛丸粉尘排放量 1.49t/a，排放速率约为 0.582kg/h，以无组织形式排放。

	2) 焊接烟尘 本项目使用埋弧焊的焊接方式，焊接工序会产生焊接烟尘，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳等编）中埋弧焊的发尘量为 0.1~0.3g/kg 焊接材料。项目使用焊丝进行焊接，焊丝的使用量为 180t/a，发尘量取 0.3g/kg 焊接材料，则本项目的焊接烟尘产生量为 0.054t/a，产生速率为 0.021kg/h。 处理措施：本项目拟设置一套移动式烟尘净化器对焊接烟尘进行收集处理后以无组织形式在车间内排放。参考《移动式焊烟净化机的发展方向》（陈伟馨等），收集效率跟焊接点与收集罩的距离有关，移动式焊烟净化机的吸尘效率平均为 84%。移动式焊接烟尘净化器收集罩需要人工操作，考虑本项目实际操作过程与参考文献实验过程的差异，本项目焊接烟尘的收集效率取 80%。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》--33-37，431-434 机械行业系数手册-33-37，431-434 行业系数表 09 焊接中，埋弧焊工艺使用实芯焊丝为原料，末端治理技术可采用移动式烟尘净化器进行收集处理，治理效率为 95%，设计风量取 3000m³/h，故移动式烟尘净化器收集的烟尘量为 0.041t/a，焊接烟尘排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.005kg/h，以无组织形式在车间内排放。 3) 喷漆废气 根据水性底漆和水性面漆的监测报告，本项目水性底漆挥发性有机物的含量为 13g/L，水性面漆挥发性有机物的含量为 26g/L。根据水性漆 MSDS，本项目水性漆成分中均不含苯及其苯系物，水性底漆的固体成分为 62.91%，密度为 1.35g/cm³，水性面漆的固体成分为 50.21%，密度为 1.20g/cm³。本项目水性底漆（不需要稀释）年用量为 27.02t/a，水性面漆（不需要稀释）年用量为 32.84t/a，则 NMHC 产生量为 0.971t/a（其中水性底漆产生量为 0.260t/a，水性面漆产生量为 0.711t/a）。本项目采用空气高压雾化喷涂，参考《谈喷涂涂着效率》（现代涂料与涂装 2006 年 12 期），空气辅助高压雾化喷涂的附着率为 55%~65%；在实际生产中，喷涂的雾化压力、被涂物的种类、大小及形状等都会对喷涂附着率有所影响，因此，本次环评按附着率为 60%计算，即水性漆的附着率为固体成分
--	--

的 60%，剩余部分则变成漆雾，则漆雾产生量为 13.39t/a（其中水性底漆产生量为 6.80t/a，水性面漆产生量为 6.59t/a）

喷漆房与生产规模的匹配性分析：

根据建设单位提供资料，本项目喷漆房设计尺寸为 15m×4.0m×2.5m=150m³，项目不设烘干设备，构件经人工喷漆后自然风干。

项目按照一天喷底漆，一天喷面漆的方式对钢构件进行喷漆，即底漆喷漆天数为 160 天，面漆喷漆天数为 160 天。根据建设单位提供资料，每批次喷漆时间为 0.5 小时，自然风干时间为 2 小时，喷漆工序（喷漆+自然风干）每批次时长为 2.5h，一天生产 3 批次，每日喷漆工序总时长为 7.5 小时，风机的工作时长为 8 小时/日，年工作 320 天。

根据建设单位提供资料，本项目的喷漆工序设计情况如表 4-4。

表 4-4 喷漆工序设计生产情况一览表

钢构件类型	喷漆类型	喷漆天数	设计需喷漆钢构件总量（件/日）	批次（批/日）	设计单批次需喷漆钢构件总量（件/批）	单件钢构件所需占用喷漆房面积（m ² ）	单批所需占用喷漆房面积（m ² ）
H 型钢	底漆	160	54	3	18	1.4	25.2
箱型钢			9	3	3	2.8	8.4
异型钢			9	3	3	3.5	10.5
H 型钢	面漆	160	54	3	18	1.4	25.2
箱型钢			9	3	3	2.8	8.4
异型钢			9	3	3	3.5	10.5

钢构件按批次运至喷漆房内放置后直接进行喷漆，不堆放原料，故不需在喷漆房内设置堆存区域，喷漆完毕后于原位置自然风干，自然风干后按批次运出。根据上表，本项目每日单批次喷漆工序所需占用喷漆房面积为 44.1m²，本项目设置 60m² 的喷漆房，大于 44.1m²，满足单批次喷漆工序要求；每日底漆喷漆产品量为 H 型钢 54 件，箱型钢 9 件，异型钢 9 件，年喷底漆 160 日，面漆喷漆情况与底漆一致，则设计最大喷漆规模为 11520 件/a（其中 H 型钢 8640 件，箱型钢 1440 件，异型钢 1440 件），大于本项目拟建产能 10338 件/a（年产 H 型钢 8213 件、箱型钢 978 件、异型钢 1147 件），喷漆房设计规模与产能相匹配。

处理措施：参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4号）的规定：有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率可达到100%，密闭喷漆房车间风量应满足60次/h换风次数，车间所需新风量=60×车间面积×车间高度。

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需新风量}}$$

根据建设单位的设计方案，本项目喷漆房尺寸为15m×4.0m×2.5m=150m³，则理论车间所需新风量为=（60×150）m³/h=9000m³/h。

本项目设计排风量为10000m³/h，则车间实际有组织排气量大于车间所需新风量（9000m³/h），废气捕集率可达到100%，可使喷漆房内保持负压收集状态，喷漆房运行时处于密闭状态，收集效率能达到100%。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1废气收集集气效率，在满足“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的情况下，为“单层密闭负压”的废气收集方式，集气效率为95%。本项目设置密闭喷漆房，喷漆房内设置风机进行负压收集，喷漆过程时全程密闭，采取批量进料方式，每个批次的原料全部进入喷漆房后再开始喷漆作业，喷漆过程中人员及物料在不再进出喷漆房，几乎没有废气外泄，喷漆房工作时风机保持负压收集状态，满足“单层密闭负压”的废气收集方式，因此本次评价收集效率取值为95%进行计算是可行的。

本项目在封闭喷漆房中进行喷漆，产生的NMHC有机废气拟采用“二级活性炭吸附”装置进行处理。参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4号），活性炭吸附法对挥发性有机废气的治理效率为50~90%，本次评价单级活性炭吸附处理效率按50%进行计算。根据实践经验，则项目有机废气的总体处理效率为1-（1-50%）×（1-50%）=75%。

本项目产生的漆雾拟采用“干式过滤棉”装置处理。干式过滤棉参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4号）

中表 5 漆雾捕集系统可行技术，此处理装置属于干式漆雾捕集系统，对漆雾的处理效率可达 95%，本项目保守估计“干式过滤棉”装置的处理效率取 90%。

综上所述，本项目喷漆废气采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”技术处理达标后经 15m 高排气筒排放（收集效率 95%，有机废气处理效率 75%，颗粒物去除效率为 90%）。预计项目喷漆废气中各污染物的产排情况如表 4-5 所示：

表 4-5 项目喷漆废气污染物产排量核算表

项目		漆雾（颗粒物）	NMHC
年产生量（t/a）		13.39	0.971
喷漆工作制度		7.5h/天，年工作 320 天	
收集效率（%）		95	
喷漆废气处理措施		干式过滤棉	二级活性炭吸附
处理效率（%）		90	75
处理风量（m ³ /h）		10000	
喷漆废气排气筒编号及高度		DA001，15m	
有组织污染物 产生源强	产生浓度（mg/m ³ ）	530	38.4
	产生速率（kg/h）	5.30	0.384
	年产生量（t/a）	12.72	0.922
有组织污染物 排放源强	排放浓度（mg/m ³ ）	53.0	9.61
	排放速率（kg/h）	0.530	0.096
	年排放量（t/a）	1.27	0.231
无组织污染物 排放源强	年排放量（t/a）	0.670	0.049
有组织废气排放浓度限值要求		120mg/m ³	80mg/m ³
有组织废气排放速率限值要求		2.9kg/h	/
无组织废气排放限值要求		1.0mg/m ³	4.0mg/m ³

根据上表，喷漆废气经过处理后，喷漆工序排放的漆雾（颗粒物）满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准要求及无组织排放标准要求；NMHC 浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值，厂界无组织 NMHC 满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准要求。

	4) 废水性漆桶贮存废气 本项目年产生水性漆废包装桶的量约为 3.0t/a（其中水性底漆废包装桶约为 1.35t，水性面漆废包装桶约为 1.65t），类比《中海石油（中国）有限公司湛江分公司危废临时中转棚建设项目》，本项目水性漆废包装桶贮存在危废暂存间中，与该项目贮存废油漆桶类似，具有可类比性，该项目中废油漆桶上沾附的废油漆量约为废油漆桶贮存量的 10%，故本项目取 10%作为本项目水性漆废包装桶上沾附的废水性漆量，则本项目水性漆废包装桶上附的废水性底漆量为 0.135t(100L)。废水性面漆量为 0.165t/a(137.5L)。本项目水性底漆挥发性有机物的含量为 13g/L，水性面漆挥发性有机物的含量为 26g/L，采用NMHC来表征项目运营期VOCs总体排放情况，故有本项目危废暂存间废水性漆桶的NMHC产生量为 0.005t/a（其中水性底漆产生量为 0.001t/a，水性面漆产生量为 0.004t/a），废水性漆桶采用桶装密封保存，有机废气挥发量较少，以无组织形式排放，采用自然通风方式，厂界无组织NMHC满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准要求。 5) 切割燃料废气 项目钢材下料切割过程中采用切割机，切割机使用的燃料是氧气和丙烷气体，使用丙烷气体和氧气流量控制在最佳比例，产生的切割废气主要为二氧化碳、水蒸气和少量的NO_x，项目车间大，扩散效果好，且废气量少，所以对环境的影响较小，本次环评不做定量分析，通过加强厂内绿化，切割燃料废气对周边环境的影响不大。 6) 食堂油烟 本项目员工食堂设置 2 个基准炉灶，使用清洁燃料液化石油气，燃烧基本不产生有害废气，故本项目食堂废气主要来自于烹饪过程中产生得油烟废气。按炉灶使用产生油烟量为 2000m³/h·炉灶计，预计炉灶每天使用时间为 4h，则该项目产生的油烟量为：2 个炉灶×2000m³/h×4h/d=16000m³/d，即 4000m³/h。 根据《中国居民膳食指南》（中国营养学会），中等体力劳动的成年人食用油推荐摄入量为 25~30g/（d·人），本项目人均食用油量按 30g/（人·d）算，
--	---

每天有 50 人在厂内用餐，项目食用油用量为 0.45t/a，油的平均挥发量按总耗油的 2.83%计算，则处理前油烟产生量为 0.013t/a，产生速率为 0.011kg/h，产生浓度为 2.75mg/m³，设置一台油烟净化器进行处理后经烟道引至高空排放，排放口编号为 DA002，排放高度为 3.5m。

食堂的餐饮规模为小型，厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准，油烟净化设施最低去除效率不得低于 60%，本项目油烟净化器处理效率按 60%计算，经处理后的油烟排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.25mg/m³。油烟废气产生及排放情况见表 4-6。

表 4-6 油烟废气产生及排放统计一览表

污染物	风量 m ³ /h	产生情况		治理 措施	处理 效率	排放情况		标准限值 mg/m ³
油烟 废气	4000	浓度 (mg/m ³)	2.75	油烟 净化 器	60%	浓度 (mg/m ³)	1.25	2
		产生量(t/a)	0.014			排放量 (t/a)	0.006	--

综上，本项目废气产排情况见表 4-7。

表 4-7 本项目废气产排情况一览表

名称	污染源	排气 量 m ³ /h	污染物	产生情况			排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a
排气筒 DA001	喷漆	10000	NMHC	38.4	0.384	0.922	9.61	0.096	0.231
			颗粒物	530	5.30	12.72	53.0	0.530	1.27
排气筒 DA002	食堂油 烟	4000	油烟	2.75	0.011	0.014	1.25	0.005	0.006
无组织	切割粉 尘	/	颗粒物	/	2.92	7	/	0.438	1.05
	打磨抛 丸粉尘	/	颗粒物	/	6.39	15.33	/	0.621	1.49
	焊接烟 尘	/	颗粒物	/	0.022	0.054	/	0.005	0.013
	喷漆	/	NMHC	/	/	0.049	/	/	0.049
		/	颗粒物	/	/	0.670	/	/	0.670
	废水性 漆桶贮 存	/	NMHC	/	/	0.005	/	/	0.005
小计			NMHC	/	/	/	/	/	0.285
			颗粒物	/	/	/	/	/	4.493

	油烟	/	/	/	/	/	0.006
(2) 大气污染防治措施可行性分析 1) 机加工粉尘 立式滤筒除尘器原理：立式滤筒除尘器一般为负压运行，含尘气体由进风口进入箱体，在滤筒内负压的作用下，气体从筒外透过滤料进入筒内，气体中的粉尘被过滤在滤料表面，干净气体进入清洁室从出风口排出。当粉尘在滤料表面上越积越多，阻力就越来越大，达到设定值时，脉冲阀打开，压缩空气直接吹向滤筒中心，对滤筒进行顺序脉冲清灰，把捕集在滤筒表面上的粉尘吹扫一清，粉尘则随主气流所趋，并在重力的作用下落入灰斗中，恢复低阻运行。 项目切割粉尘主要以金属颗粒物为主，质量和粒径相对较大，自然沉降率高，只有极少部分会扩散到车间内以无组织形式排放；打磨抛丸粉尘经抛丸除锈机自带的立式滤筒除尘器进行收集处理后以无组织形式在车间内排放，均能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准要求，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。 2) 焊接烟尘 移动式烟尘净化器原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后经出风口排出。 本项目焊接烟尘产生量较少，使用移动式烟尘净化器进行收集处理后以无组织形式在车间内排放，能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准要求，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。 3) 喷漆废气 根据《排污许可证申请与核发技术规范——总则》（HJ942-2018）中的 4.5.2.1 废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施中有机废气收集治理设							

施（焚烧、吸附、催化分解、其他）。本项目喷漆工序的产污环节、污染物种类与铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业的喷漆工序类似，故喷漆废气排放形式及污染防治设施参考《排污许可证申请与核发技术规范——铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中的表 21 其他运输设备制造简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施及对应排放口类型一览表，如下表所示：

表 4-8 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施名称及工艺
涂装	喷漆室（段）、流平室（段）	喷漆（底漆/中涂/面漆/罩光清漆）	挥发性有机物	有组织	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、热力焚烧/催化焚烧
			颗粒物		密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤

综上，本项目设置独立的封闭喷漆房进行喷漆工序，不设烤漆工序，喷漆后钢构件于喷漆房内自然风干，顶部设置吸风集气罩，收集的废气采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”技术处理后经 15m 高排气筒排放，属于（HJ1124-2020）中活性炭吸附和化学纤维过滤污染防治设施工艺，属于可行性技术。

活性炭吸附原理：活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、新有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围，具有优良的吸附能力。参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），活性炭吸附法对挥发性有机废气的治理效率为 50~90%，单级活性炭去除效率按 50%计，本项目采用“二

级活性炭吸附净化装置”，本环评去除效率取 75%可行。

干式过滤棉捕集漆雾原理：干式过滤棉是由化学纤维丝特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型，成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的。

主要技术参数

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t，本项目单级活性炭的处理效率取 50%，故 1t 活性炭吸附的有机废气量为 0.125t。本项目有机废气的产生量为 0.971t/a，收集效率为 95%，进入活性炭吸附装置的有机废气量为 0.922t/a，则本项目一级活性炭理论用量为 1.84t/a，二级活性炭理论用量为 0.92t/a。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”，建设单位拟建设 2 个同尺寸活性炭箱，尺寸为 1.8m×1.5m×1.0m，一级活性炭箱设置 3 层过滤，二级活性炭箱设置 3 层过滤，活性炭箱结构图见图 4-1，使用蜂窝形状活性炭（活性炭碘值为 800mg/g），拟在每层铺设的活性炭尺寸为 1.8m×1.5m×0.2m，每层间距 0.1m，活性炭密度为 0.5g/cm³，即一级、二级活性炭体积为 1.62m³、1.62m³，则活性炭重量约为 0.810t、0.810t。一级活性炭箱设计吸附速率=风量/过滤面积=10000m³/h/（1.8m×1.5m）/3600≈1.0m/s，活性炭停留时间=层厚度/设计吸附速率=0.2m×3/1.0m/s≈0.6s，二级活性炭箱设计吸附速率=风量/过滤面积=10000m³/h/（1.8m×1.5m）/3600≈1.0m/s，活性炭停留时间=层厚度/设计吸附速率=0.2m×3/1.0m/s≈0.6s。目前国家未出台相关活性炭吸附装置停留时间规范要求，本项目设计两级活性炭的停留时间均为 0.6s，气体流速均为 1.0m/s，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）可知，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，因此本项目设计的活性炭吸附装置满足要求。

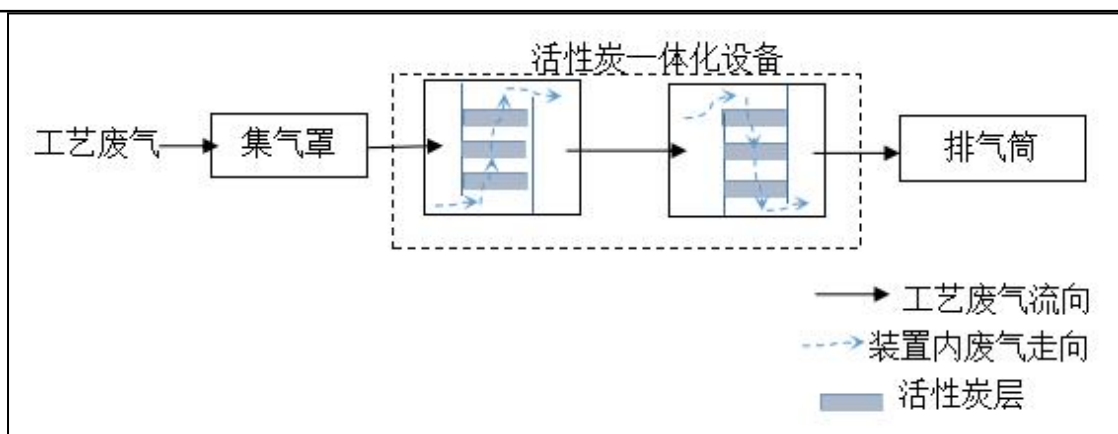


图 4-1 活性炭箱结构图

项目活性炭吸附装置主要技术参数见下表 4-9。

表 4-9 活性炭吸附净化装置主要技术参数一览表

指标	技术参数	
进入废气处理装置的有机废气量(t/a)	0.922	
废气量(m ³ /h)	10000	
活性炭类型	蜂窝活性炭，规格为 100mm×100mm×100mm	
活性炭密度(g/cm ³)	0.5	
活性炭箱体尺寸(长×宽×高，m)	一级	二级
	1.8m×1.5m×1m	1.8m×1.5m×1m
活性炭装填厚度(mm)	200mm×3 层	200mm×3 层
活性炭装填量(m ³)	1.62 (1620 块)	1.62 (1620 块)
活性炭装填量(t)	0.810	0.810
吸附速率(m/s)	1.0	1.0
吸附时间(s)	0.6	0.6
蜂窝活性炭吸附比例	20%	20%
活性炭吸附性能	50%	50%
活性炭吸附量/NMHC 削减量(t/a)	0.461	0.230
活性炭理论用量(t/a)	4.61	2.30
更换频次(次/a)	6	3
更换周期 (d)	56	112
活性炭实际用量(t/a)	4.86	2.43
废活性炭量(t/a)	5.321	2.660

本项目以 NMHC 来表征 VOCs 总体排放情况，NMHC 吸附总量为 0.691t/a，

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，活性炭的吸附性能为 50%，由上文计算得出活性炭年实际用量为 7.29t/a，则本项目所设废气处理设施 NMHC 削减量为 0.729t/a，大于本项目 NMHC 吸附量 0.691t/a；根据水性漆的固含率，可知喷漆废气的相对湿度为 37.09%~49.79%，且本项目为常温喷漆，外排废气相对湿度低于 80%，其中废气温度低于 40℃，活性炭层装填厚度大于 300mm，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》要求，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）可知，以污染防治技术的污染物排放持续稳定达标性、规模应用和经济可行性作为确定污染防治可行技术的重要依据。

综上，项目废气处理技术成熟，操作简单，在严格执行本报告提出的更换频率后，该处理装置能长期稳定运行，使废气污染物达标排放，属于可行技术。

4) 废水性漆桶贮存废气

项目废水性漆桶贮存于危废暂存间中，装在符合标准的密闭容器内，达到指定数量由有资质单位通过专用运输车运送处置，废水性漆桶使用完后盖好桶盖密封包装再转存至危废暂存间中，贮存跟转运过程中做好密封保存工作，产生的无组织废气量极少，可达满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中非甲烷总烃第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境影响较小。

4) 食堂油烟

项目对食堂油烟设置去除效率不低于 60%的油烟净化器进行油烟处理后经 3.5m 高排气筒（DA002）排放，油烟废气能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准（排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；处理效率 $\geq 60\%$ ），项目油烟废气不会对周边环境造成不良影响。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范——铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行可行性分析，具体见表4-10。

表4-10 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析						
污染源	污染物	技术规范要求		本项目		是否可行
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
切割粉尘	颗粒物	无组织	污染物排放持续稳定达标	无组织	自然沉降，加强车间通风换气可使污染物稳定排放	可行
打磨抛丸粉尘	颗粒物	无组织	污染物排放持续稳定达标	无组织	立式滤筒除尘器，加强车间通风换气可使污染物稳定排放	可行
焊接烟尘	颗粒物	无组织	烟尘净化装置，袋式除尘	无组织	移动式烟尘净化器，加强车间通风换气可使污染物稳定排放	可行
喷漆废气	颗粒物	有组织	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	有组织	经管道收集通过“干式过滤棉+二级活性炭吸附”进行处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放	可行
	NMHC	有组织	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、热力焚烧/催化焚烧	有组织		
废水性漆桶贮存废气	NMHC	无组织	污染物排放持续稳定达标	无组织	污染物排放持续稳定达标	可行
食堂油烟	油烟废气	有组织	油烟净化设施	有组织	经“油烟净化器”处理后经3.5m高排气筒（DA002）排放	可行
根据上表，本项目切割粉尘、打磨抛丸粉尘、焊接烟尘、喷漆废气、食堂油烟等所采用的污染治理措施均符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范——铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）等相关要求，因此，废气污染防治措施可行。 （3）监测要求 参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行						

监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目有组织废气监测计划请见表 4-11。

表 4-11 有组织废气监测方案

检测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 1#	有机废气 (NMHC)	一年一次	国家 TVOC 污染物监测方法标准发布前，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) NMHC 最高允许浓度限值
	有机废气 (TVOC)	一年一次	待国家 TVOC 污染物监测方法标准发布后，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值
	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准

本项目无组织废气监测计划请见表 4-12。

表 4-12 无组织废气监测方案

检测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向和下风向	颗粒物	半年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准要求
厂界上风向和下风向	NMHC	半年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准要求

(4) 排放口设置情况

本项目排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 项目排放口情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (经纬度)	排气筒高度 m/内径 m/烟温℃	排放口类型	排放标准
DA001	废气排放口	颗粒物	E110°6'12.079" , N21°0'7.598"	15/0.4/25	一般排放口	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
		NMHC				国家 TVOC 污染物监测方法标准发布前，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) NMHC 最高允许浓度限值
		TVOC				待国家 TVOC 污染物

						监测方法标准发布后，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中TVOC最高允许浓度限值
DA002	油烟废气排放口	油烟	E110°6'14.676"，N21°0'10.914"	3.5/0.16/100	一般排放口	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准

（5）非正常工况下废气排放情况

本项目废气非正常工况指的是废气处理措施故障，导致废气不经处理直接外排大气环境。项目厂区若停电，则无法进行生产，没有废气产生，因此本次非正常工况为立式滤筒除尘器故障，导致打磨抛丸粉尘未经处理直接外排；移动式烟尘净化器故障，导致焊接烟尘未经处理直接外排；喷漆废气处理设施故障，导致喷漆废气未经处理直接外排的情况。

根据上文“产排污核算”可知，项目打磨抛丸粉尘的产生量为15.33t/a（6.39kg/h）；项目焊接烟尘的产生量为0.054t/a（0.022kg/h）；喷漆废气漆雾产生量为13.013t/a（5.78kg/h），NMHC产生量为0.924t/a（0.411kg/h）。若废气治理设备故障，废气处理效率为0。

项目员工从发现废气处理设备故障到停止生产大约用时30分钟。30分钟内废气产生量如下表所示。此时拟采取措施为立即停止生产，待故障排除后再生产。

表 4-14 非正常工况下项目废气排放情况一览表

污染源	喷漆废气	打磨抛丸粉尘	焊接烟尘
非正常排放原因	“干式过滤棉+二级活性炭吸附”设备故障	立式滤筒除尘器故障	移动式焊烟净化器故障
污染物	颗粒物、NMHC	颗粒物	颗粒物
频次	不定期	不定期	不定期
非正常排放浓度	/	/	/
持续时间	约30分钟	约30分钟	约30分钟
排放量（废气处理设备发生故障）	颗粒物 2.89kg、NMHC 0.192055kg	颗粒物 3.20kg	颗粒物 0.011kg

	应对措施	立即停止喷漆工序，待故障排除后再生产	立即停止打磨抛丸工序，待故障排除后再生产	立即停止焊接烟尘工序，待故障排除后再生产
	综上，项目污染物主要为颗粒物和 NMHC，非正常排放将会导致厂区周边部分区域环境颗粒物和 NMHC 浓度大幅度升高，且无法满足排放标准。因此，一旦发生事故，应立即停止生产，尽快进行检修，以防废气非正常排放对企业周边敏感保护目标等产生不良影响。项目需严格执行本报告提出的措施，防止废气非正常排放事故发生。 （6）结论 本项目所在区域为达标区域。为避免项目运营后对周边大气环境产生不利影响，项目所用废气处理技术为可行性技术。经对应措施处理后，本项目营运期切割粉尘、打磨抛丸粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准要求及无组织排放标准要求；油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求；喷漆废气中有组织有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值，待国家 TVOC 污染物监测方法标准发布后，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 中 TVOC 的最高允许浓度限值；厂界无组织 NMHC 满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求；厂区内 NMHC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中厂区内无组织排放限值要求，不会对大气环境造成明显的影响，大气环境影响可以接受。 2、废水 （1）产排污核算 本项目营运期废水主要为员工生活污水（包括食堂含油废水）。 1）生活污水（包括食堂含油废水） 项目员工人数为 50 人，均在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第			

3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），本项目员工生活用水参照“国家机构 办公楼 有食堂及浴室”先进值，以 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，则员工生活用水总量为 750t/a 、 2.34t/d 。生活污水废水产生系数以 0.9 计，则项目生活污水排放量为 675t/a 、 2.11t/d 。根据《给排水常用资料手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr} ： 250mg/L 、 BOD_5 ： 110mg/L 、 SS ： 100mg/L 、氨氮： 20mg/L 。参考《第一次全国污染源普查 生活源产排污系数手册》中三级化粪池产排污系数计算的处理效率，即 BOD_5 去除率为 21%， COD_{Cr} 去除率为 20%，氨氮去除率 3%；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，故有三级化粪池对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮去除效率分别为 20%、21%、30%、3%。参照《餐饮废水平流式隔油池的改扩建》（孟繁艺，徐冰峰等编），隔油池对动植物油去除效率为 63.5%。

项目营运期生活污水产生及排放情况如下表。

表 4-15 项目营运期生活污水污染物产排情况

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (675t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20	50
	产生量 (t/a)	0.169	0.074	0.068	0.014	0.034
隔油池去除效率	/	/	/	/	/	63.5%
隔油池处理后生活污水	浓度 (mg/L)	250	110	100	20	18.25
三级化粪池处理效率	/	20%	21%	30%	3%	0
三级化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	200	86.9	70	19.4	18.25
	排放量 (t/a)	0.135	0.059	0.048	0.013	0.012
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 中旱作标准	排放浓度 限值 (mg/L)	200	100	100	/	/

项目生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于周边农田灌溉，不外排。

(2) 水污染治理措施可行性分析

本项目运营期不涉及外排废水，产生的废水主要为员工生活污水（已包括食堂含油废水）675t/a。项目生活污水经隔油池和化粪池处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用于周边农田灌溉，不外排。

隔油池处理原理：隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

三级化粪池处理原理：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。用三级化粪池处理生活污水的技术已经很成熟、运用也很广泛。

(3) 生活污水用于周边农田灌溉的可行性分析

本项目生活污水产生量为 675t/a，经隔油池和化粪池处理达到《农田灌溉水质标准（GB/T5084-2021）》旱作物标准后，用于周边农田灌溉，不外排。

本项目所在地周边种植的作物主要为番薯，根据广东省地方标准《用水定额

第1部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）中表A.1 粮食等主要农作物灌溉用水定额表，“番薯”类别的地面灌通用值为 $264\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，若灌溉区按番薯地计算，则需要配套灌溉区面积 $=675/264\approx 2.56$ 亩。

配套灌溉用地位于本项目西北面2050m远的番薯地，建设单位每星期一次使用吸粪车抽吸至粪桶内交由工人运送至农地进行灌溉，根据建设单位提供的《生活污水消纳协议》，番薯种植面积为5亩，灌溉土地中所需灌溉水量为 $=5\text{亩}\times 264(\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年})=1320\text{m}^3/\text{a}$ ，大于本项目产生的灌溉废水（ $675\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上所述，本项目产生的生活污水用于周边农田灌溉是可行的。

项目所在地雨季按最长连续7天计，则其最大需容纳 15.75m^3 生活废水，项目拟设有有效容积为 4.5m^3 的隔油池（尺寸为长3.0m、宽1.5m、高1.0m）和有效容积为 12m^3 的三级化粪池（尺寸为长4.8m、宽2.1m、高1.5m），总有效容积为 16.5m^3 ，大于 15.75m^3 ，能够满足雨季生活废水的暂存。

综上所述，本项目生活废水经预处理后用于周边农田灌溉是可行的。

（3）排放口设置

项目废水不外排，不设置废水排放口。

（4）监测要求

本项目产生的废水为生活污水，经处理后用于周边农田灌溉，不直接排放，参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范——家具制造工业》（HJ 1027-2019），本项目生活污水不设废水排放口，无监测要求。

（5）结论

综上所述，项目员工生活污水（已包括食堂含油废水）经隔油池和化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作物标准后，用于周边农田灌溉，不会对区域水环境产生明显不良影响，则该水污染治理措施可行。

3、噪声

（1）源强分析

本项目主要噪声源为切割机、组立机、矫正机、钻床等生产设备和环保设备

风机运行，噪声值在 70~85dB(A)之间。

为了降低噪声源的噪声值，减轻噪声对周围环境的影响。本项目在设备选型中，尽量选用国内外技术先进的低噪声设备，并合理进行厂区布置，将主要噪声源布设在生产场地中心，增大外环境与生产区之间的距离；还根据噪声源的声频特性，对设备采取基座减振，日常加强维护等措施。经上述处理后，各种声源经降噪后的源强见下表。

表 4-16 营运期噪声降噪后源强

主要噪声源	设备数量	声源声级/dB(A) (单个设备)	运行持续时间 (h/a)	治理措施	降噪 量 dB(A)	所在车间 外环境噪 声值 dB(A)
数控多头切割机	2	75~85	2400	基座减振，墙体隔声	15	70
等离子切割机	1	75~85	2400	基座减振，墙体隔声	15	70
型钢自动组立机	1	75~85	2400	基座减振，墙体隔声	15	70
轻钢组焊矫一体机	1	70~80	2400	基座减振，墙体隔声	15	65
H 型钢矫正机	1	75~80	2400	基座减振，墙体隔声	15	65
数控平面钻床	1	75~85	2400	基座减振，墙体隔声	15	70
门型埋弧焊机	1	70~80	2400	基座减振，墙体隔声	15	65
抛丸除锈机	1	70~75	2400	基座减振，墙体隔声	15	60
风机	2	80~85	2400	基座减振，墙体隔声	15	70

(2) 厂界达标情况分析

项目运营过程中，噪声源主要来自场内机械设备运行时产生的，噪声源主要为点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①点声源几何发散衰减：

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

②对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中：

$L_{pli}(T)$ —N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—声源总数。

本评价根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 79.28dB (A)。然后根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出项目噪声的贡献值，项目夜间不生产，不对夜间做分析，项目 50m 内无敏感目标，本次预测不对敏感点进行预测，结果见下表。

表 4-17 噪声预测分析

预测点	声源与厂界的距离	声源影响 预测值/dB (A)	标准值/dB (A)	达标情况
			昼间	
东厂界	50m	45.30	65	达标
西厂界	10m	59.28	65	达标
南厂界	10m	59.28	65	达标
北厂界	20m	53.26	65	达标

根据上表的噪声预测结果分析，厂内各噪声源经降噪、墙体隔声处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，声源到达厂界昼间噪声预测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标

准。

（3）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范——家具制造工业》(HJ 1027-2019) 相关规定做好营运期污染物排放监测。

本项目营运期噪声监测计划见下表。

表 4-18 噪声监测方案

检测点位	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 (Leq)	一季度一次	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

项目营运期固体废物主要包括一般固体废物（生产过程中的边角料、焊渣、不合格品、沉降的粉尘、收集的粉尘）、员工生活垃圾、危险废物（水性漆废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油及含油抹布）。

（1）一般固体废物：

1) 边角料

项目开料、制孔等机加工过程中会产生边角料。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳等编）中，边角料的产生量为：原料的使用量×（1-原料利用率）。根据建设单位提供资料，本项目的钢材使用量为 7000t/a，原料利用率可达 99.5%，故项目废边角料的产生量 35t/a。收集的边角料统一收集后交由有处理能力的物资回收单位处理。

2) 焊渣

项目组装焊接过程中会产生焊渣。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳等编）中焊渣的产生量为：焊材使用量×（1/11+4%），本项目焊材的使用量为 180t/a，故焊渣的产生量为 23.6t/a。焊渣中含有金属成分，统一收集后交由有处理能力的物资回收单位处理。

	3) 不合格品 项目在成品检查过程中可能会遇到无法矫正的成品，产生不合格品。根据企业提供的生产数据，不合格品的产生量约为钢结构产品重量的 2~3%，项目钢结构产品预计年产总量为 7000t，不合格品的产生量为 144.515t/a，统一收集后交由有处理能力的物资回收单位处理。 4) 沉降的粉尘 根据前文机加工粉尘的分析，本项目沉降的粉尘量约为 5.95t/a，粉尘中含有金属成分，统一收集后交由有处理能力的物资回收单位处理。 5) 收集的粉尘 根据前文废气源强的分析，本项目立式滤筒除尘器收集的粉尘量为 13.84t/a；移动式烟尘净化器收集的烟尘量为 0.041t/a，收集的粉尘量共为 13.881t/a，粉尘中含有金属成分，统一收集后交由有处理能力的物资回收单位处理。 (2) 危险废物： 1) 水性漆废包装桶 本项目年产生水性漆废包装桶的量约为 2000 只（其中水性底漆废包装桶约为 900 只，水性面漆废包装桶约为 1100 只），约为 3.0t/a（其中水性底漆废包装桶约为 1.35t，水性面漆废包装桶约为 1.65t），属于《国家危险废物名录》中的危险废物，危废类别为 HW49，代码为 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），统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收集处置。 2) 废活性炭 根据前文“大气污染防治措施的合理性和可行性分析”以及表 4-9，本项目活性炭用量为 7.29t/a（其中一级活性炭用量为 4.86t/a，二级活性炭用量为 2.43t/a），一级活性炭箱每工作 56 天更换一次，二级活性炭箱每工作 112 天更换一次，活性炭装置吸收的 NMHC 的量共为 0.691t/a，故本项目废活性炭的产生量为 7.981t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》中的危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-039-49{烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生
--	--

的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收集处置。

3) 废过滤棉

项目喷漆过程中产生的漆雾采用“干式过滤棉”技术处理，此过程产生废过滤棉。干式过滤棉主要沾有漆雾，其重量主要为漆雾的重量。项目收集效率为 95%，“干式过滤棉”装置处理效率取 90%，故废过滤棉的产生量约为 11.71t/a，属于《国家危险废物名录》中的危险废物，危废类别为 HW49，代码为 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），统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收集处置。

4) 废机油及含油抹布

项目营运期机械运行会用到一定量的机油，机械运行过程擦拭或维修过程会产生一定量的废机油及含油抹布，根据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.1t/a，废含油抹布产生量为 0.01t/a。废机油及含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，其中废机油废物类别为 HW08（900-249-08）、废含油抹布的废物类别为 HW49（900-041-49），分类收集交由有资质单位定期收运处置。

（3）生活垃圾：

根据建设单位提供的资料，本项目员工总人数为 50 人，均在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本食宿人员生活垃圾按 1kg/人·d 计，则预计项目营运期员工生活垃圾产生量为 50kg/d，即 15t/a。通过厂区内垃圾筒分类收集后交由当地环卫部门统一收运处理。

表 4-19 项目固体废物处理处置一览表

序号	S1	S2	S3	S4	S5
产污环节	员工办公、生活	机加工	焊接	检查	粉尘处理

	名称	生活垃圾	边角料	焊渣	不合格品	沉降的粉尘
	属性	/	一般工业固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物
	物理性状	固态	固态	固态	固态	固态
	环境危险特性	无	无	无	无	无
	年度产生量	15t/a	35t/a	23.6t/a	144.515t/a	5.95t/a
	贮存方式	厂内垃圾桶	一般固废暂存处	一般固废暂存处	一般固废暂存处	一般固废暂存处
	利用处置方式和去向	定期交由环卫部门清运	交由有处理能力的物资回收单位处理	交由有处理能力的物资回收单位处理	交由有处理能力的物资回收单位处理	交由有处理能力的物资回收单位处理
	利用或处置量	15t/a	35t/a	23.6t/a	144.515t/a	5.95t/a
	序号	S6	S7	S8	S9	S10
	产污环节	粉尘处理	原辅材料包装	喷漆废气处理	喷漆废气处理	机械设备维护
	名称	收集的粉尘	水性漆废包装桶	废活性炭	废过滤棉	废机油及含油抹布
	属性	一般工业固体废物	危险废物	危险废物	危险废物	危险废物
	物理性状	固态	固态	固态	固态	固态
	环境危险特性	无	毒性、感染性	毒性	毒性、感染性	毒性、易燃性
	年度产生量	13.881t/a	3.0t/a	7.981t/a	11.71t/a	0.11t/a
	贮存方式	一般固废暂存处	危废暂存间	危废暂存间	危废暂存间	危废暂存间
	利用处置方式和去向	交由有处理能力的物资回收单位处理	交由有资质单位收集处置	交由有资质单位收集处置	交由有资质单位收集处置	交由有资质单位收集处置
	利用或处置量	13.881t/a	3.0t/a	7.981t/a	11.71t/a	0.11t/a
	环境管理要求	定期清运，厂内储存时不产生二次污染				
(4) 处置去向及环境管理要求						
1) 生活垃圾						
统一收集，交由环卫部门清运。						

2) 一般固体废物

本项目一般工业固废为生产过程中的边角料、焊渣、不合格品、沉降的粉尘等。建设单位拟设立一般固废暂存间占地面积为 4.8m^2 。本项目不合格品为钢构件，堆放在一般固废暂存间，最大占地面积为 3.5m^2 ，边角料、焊渣、沉降的粉尘等采用 2 个容积为 200L 塑料桶装废包装袋。200L 塑料桶直径为 560mm，单个 200L 塑料桶占地面积为 0.25m^2 ，总占地面积为 0.5m^2 ，则总占地面积为 4.0m^2 ，小于 4.8m^2 。

综上，本项目一般固废暂存间可满足一般工业固废的存储要求。

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3) 危险废物

建设单位拟设立危废暂存间占地面积为 2.7m^2 。拟采用 1 个容积为 100L 铁桶装废机油，1 个 80L 的塑料桶（可加盖密封）装废活性炭，3 个 200L 方形塑料桶装水性漆废包装桶装废包装桶、废过滤棉和废含油抹布。80L 塑料桶直径为 240mm，单个塑料桶占地面积为 0.05m^2 ，100L 机油桶直径为 430mm，单个 100L 铁桶占地面积为 0.15m^2 ；200L 方形塑料桶（可加盖密封）装废包装桶长 840mm，宽 600mm，单个 200L 方形塑料桶占地面积为 0.5m^2 。若危废间内机油桶及塑料桶均为单层设置，则总占地面积为 1.7m^2 ，远小于 2.7m^2 。

综上，本项目危险废物暂存间可满足危险废物的存储要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定，危废暂存间应达到以下要求：

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，固体废物处置场周边设置导流渠，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固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

⑤固体废物置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固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料与危险废物相容。

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。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

表 4-20 固体废物污染源强核算结果一览表

固废属性	分类代码	固体废物名称	产生量/（t/a）	处置方式	处置量/（t/a）	最终去向
生活垃圾	/	生活垃圾	15	分类收集	15	交由环卫部门收运处理

	一般工业固体废物	331-001-09	边角料	35	分类收集	35	交有处理能力的物资回收单位处理
		331-001-09	焊渣	23.6	分类收集	23.6	交有处理能力的物资回收单位处理
		331-001-09	不合格品	144.515	分类收集	144.515	交有处理能力的物资回收单位处理
		331-001-09	沉降的粉尘	5.95	分类收集	5.95	交有处理能力的物资回收单位处理
		331-001-09	收集的粉尘	13.881	分类收集	13.881	交有处理能力的物资回收单位处理
	危险废物	900-041-49	水性漆废包装桶	3.0	分类收集	3.0	交由资质单位处置
		900-039-49	废活性炭	7.981t/a	分类收集	7.981t/a	交由资质单位处置
		900-041-49	废过滤棉	11.71	分类收集	11.71	交由资质单位处置
		900-249-08	废机油	0.1	分类收集	0.1	交由资质单位处置
		900-041-49	废含油抹布	0.01	分类收集	0.01	交由资质单位处置

5、地下水、土壤

本项目各原辅料及固体废物均置于厂车间内储存，无露天物料堆放、露天生产等情形；项目生活污水经处理达标后用于周边农田灌溉，无生产废水排放；本项目除绿化面积外，均采取水泥硬底化防渗措施；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤影响不大，不会造成持久性污染；项目喷漆房、危废暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。根据项目布局及分析，本项目拟对项目构筑物进行分区防渗，确保运营期污染物不会下渗，污染土壤及地下水环境。

表 4-21 本项目地下水、土壤分区防渗要求一览表

防渗分区	主要区域名称	防渗技术要求
重点防渗区	喷漆房	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单执行(防渗层为至少 1m 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s)
	危废暂存间	
简单防渗区	厂内其他区域(除绿化用地外)	一般地面硬底化

综上所述,项目运营期无外排废水,无易沉降的重金属、POPs 等持久性污染物,在按要求采取分区防护措施,各个环节得到良好控制的情况下,本项目不存在地下水及土壤污染途径,项目正常运行情况下,不会对厂区土壤和地下水造成明显的影响。

6、生态

项目选址雷州市官山水库片区 03-02-11A-3 地块,根据现场踏勘,项目现状为荒地,植被覆盖率不高,建设单位拟在厂区四周实施绿化工程并加强养护,确保绿化植被的存活率及覆盖率,增加区域绿化面积。项目用地范围内不存在生态环境保护目标,对周边生态环境影响较小。

7、环境风险

1) 环境风险源识别

物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目原辅材料及产品涉及的主要风险物质主要为丙烷气体和废机油及含油抹布。项目无生产废水产生,生活污水经隔油池和化粪池处理达标后用于周边农田灌溉,不外排,不易发生突发环境风险事故,项目运营期主要环境风险为废气处理措施故障、原辅材料泄漏、危险废物泄漏以及火灾爆炸事故,从而污染周边环境。

A.危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算,

对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q₃，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，本项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q≤10；（2）10≤Q≤100；（3）Q≥100。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，本项目涉及的主要风险物质主要为丙烷气体、水性钢构底漆、水性钢构面漆和废机油及含油抹布。风险物质危险性及临界量、存储量情况见下表。

表 4-22 本项目涉及的主要风险物质危险性判定

类别	化学品名称	临界量（参考自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B）	最大储存量	储存量占临界比例
突发环境事件风险物质	丙烷	10t	5t	0.5
健康危险急性毒性物质（类别2，类别3'）	水性钢构底漆	50t	3t	0.06
	水性钢构面漆	50t	3t	0.06
	废机油及含油抹布	50t	0.11t	0.0022
合计				0.6222

故，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.6222<1，风险潜势为 I，不构成重大风险。

2) 可能影响途径

项目危险废物放置于危废暂存间，若发生泄漏渗透地面可能影响周边土壤环境。

项目水性钢构底漆、水性钢构面漆放置于水性漆存放室，若发生泄漏渗透地面可能影响周边土壤环境。

丙烷气体放置于燃料存放室，若发生火灾爆炸事故，可能影响人员安全以及周边环境。

喷漆废气排气筒位于喷漆房南侧，主要污染物为颗粒物和 NMHC，若发生废气处理设施故障导致污染物超标排放，可能影响周边大气环境。

3) 环境风险识别与分析

本项目厂区可能出现的风险主要为废气处理设施出现故障、原辅材料泄漏、危险废物泄漏以及厂区发生火灾事故。

①废气处理措施故障环境风险分析

项目废气处理设施正常运行时，可保证有机废气和颗粒物达标排放，当废气处理设施发生故障时，会造成未处理的有机废气和颗粒物直接排入空气中，对环境空气造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有离心风机故障、立式滤筒除尘器滤筒破损、移动式烟尘净化器故障、干式过滤棉破损、活性炭吸附装置故障、人员操作失误等。

②原辅材料泄漏或危险废物泄漏风险简析

项目原辅材料或危险废物正常保存时，不会对周边土壤环境造成影响，当发生原辅材料或危险废物储存容器破损或认为操作失误等因素时，会造成原辅材料或危险废物泄漏，渗透地面造成土壤环境受到污染。

③火灾、爆炸环境风险分析

本项目所使用的丙烷为易燃物质，与空气混合易形成爆炸性混合物，当发生储存容器破损、控制阀门失灵或人为操作失误而产生泄漏，遇上火种或产生意外振动、撞击、雷电等气候原因而引燃（引爆），都有可能发生火灾、爆炸事故，引起的大气衍生污染物 NO_x、CO、SO₂，造成周边大气、水体环境受到污染。

4) 环境风险防范措施及应急要求

①废气处理设施事故防范措施

A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

	B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管； C、治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常； D、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 ②火灾、爆炸风险防范措施及应急要求 A、风险防范措施 a、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； b、丙烷、液氧等气瓶分区分类存放，存放处需保持空气畅通，气瓶不得解除油污，严禁和易燃物、易爆物混放在一起，不得靠近带电电线，使用时检查气瓶阀门； c、运行期严格管理，加强巡检，及时发现易燃物泄漏，一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将易燃物泄漏的环境风险事故降到最低； d、在生产区和燃料存放室的明显位置张贴禁用明火的告示，并在燃料存放室地面墙体设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散； e、燃料存放室和生产区内应设置移动式泡沫灭火器，燃料存放室外设置消防沙箱； f、储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； g、搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击； h、仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，防止仓库温度过高； i、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。 B、事故应急措施 a、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事
--	---

	故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作； b、加强员工的消防教育，对重要场所重点防范，制定严格的操作规范，一旦发生火灾事故，员工能熟练使用消防器具，控制燃烧情况的进一步发展； c、在燃料存放室设置围堰，并在地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗和溢出，同时应立即切断一切火源，对燃料存放室喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源； d、事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，交由有处理能力的单位进行处置。 ③原辅材料或危险废物泄漏事故防范措施 A、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）设置符合要求的危废暂存间； B、安排专人管理危废暂存间，做好危险废物出入库记录，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； 原料仓库做好防渗防漏工作；原辅材料进出做好记录，并定期检查包装容器的完整情况，以防止泄漏。 5）环境风险分析小结 项目运营期不涉及重点关注的危险物质和其他易燃易爆剧毒危险化学品，未构成重大风险源。项目运营期主要风险事故主要为火灾事故、原辅材料泄漏、危险废物泄漏和废气处理设施运行异常导致项目废气不能达标排放。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，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项风险防范措施和应急措施的前提下，风险事故影响在可控范围内，环境风险可接受。 八、电磁辐射 项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 九、污染物排放强度水平分析 项目生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
--	---

后用于周边农田灌溉，不外排；项目排放的重点污染物为挥发性有机物(0.280t/a)，本项目的工业产值约为 0.5 亿元，则项目挥发性有机物的排放强度为 0.56t/亿元。据文献统计，广东省的工业排放强度值为 0.062kg/万元（0.62t/亿元），全国平均工业排放强度值为 0.143kg/万元（1.43t/亿元），本项目的重点污染物排放强度均不超过广东省和全国的工业排放强度值。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	切割粉尘	颗粒物	自然沉降	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 无组织排放标准
	打磨抛丸粉尘	颗粒物	排气口直连“立式滤筒除尘器”进行收集，收集效率为95%，颗粒物处理效率为95%	
	焊接烟尘	颗粒物	设置“移动式烟尘净化器”进行收集，收集效率为80%，颗粒物处理效率为95%	
	排气筒（DA001）	颗粒物	封闭喷漆房负压收集，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒引至高空排放，收集效率为95%，颗粒物处理效率为90%，有机废气处理效率为75%	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要求
		非甲烷总烃		国家 TVOC 污染物监测方法标准发布前，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） 非甲烷总烃最高允许浓度限值
		TVOC		待国家 TVOC 污染物监测方法标准发布后，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） 表1中 TVOC 最高允许浓度限值
	排气筒（DA002）	油烟	经油烟净化器处理后经烟管引至高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型标准
	厂界	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 无组织排放标准
		非甲烷总烃	/	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

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 动植物油	项目营运期员工生活污水（已包括食堂含油废水）经隔油池（有效容积为7.5m ³ ）、化粪池（有效容积为40m ³ ）处理后用于周边农田灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准
声环境	生产设备、车辆运行等	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾经分类收集后，交环卫部门定期清理；边角料、焊渣、不合格品、沉降的粉尘、收集的粉尘交由有处理能力的物资回收单位处理；设置一个占地面积为2.7m ² 的危废暂存间，水性漆废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油及含有抹布统一收集于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位收集处理。固体废物投产前在广东省固体废物环境监管信息平台及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上进行固体废物及危险废物的申报。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目除绿化面积外，厂区各建筑及隔油池、化粪池均采用水泥硬底化防渗措施，危废暂存间、喷漆房均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①废气处理设施事故防范措施 A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果； B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管； C、治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常； D、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 ②火灾及泄漏风险防范措施及应急要求			

	A、风险防范措施 a、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； b、在生产区和原料区的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料区地面墙体设置围堰，防止原料泄露时大面积扩散； c、原料区和生产区内应设置移动式泡沫灭火器，原料区外设置消防沙箱； d、储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； e、搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击； f、仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高； g、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。 ③危险废物泄漏事故防范措施 A、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）设置符合要求的危废暂存间； B、安排专人管理危废暂存间，做好危险废物出入库记录，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。
其他环境 管理要求	无

六、结论

综上所述,本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查和评价分析,通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析,提出了项目污染防治措施以及要求,污染物的排放均能够严于相关标准,符合国家环境保护的要求。项目运行期间产生一定量的废气、噪声和固体废物,通过采取有效的污染防治措施,可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时,项目建设和运营过程中,依据本次评价所提出的有关污染防治措施,全面落实“三同时”制度,加强施工期环境监理和运营期环境管理,定期监测,确保污染防治设施稳定达标运行,则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响。从环保角度分析,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

项目 分类	污染物名称	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	颗粒物	/	/	4.493t/a	/	4.493t/a	+4.493t/a
	NMHC	/	/	0.285t/a	/	0.285t/a	+0.285t/a
	油烟	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	15t/a	/	15t/a	+15t/a
	边角料	/	/	35t/a	/	35t/a	+35t/a
	焊渣	/	/	23.6t/a	/	23.6t/a	+23.6t/a
	不合格品	/	/	144.515t/a	/	144.515t/a	+144.515t/a
	沉降的粉尘	/	/	5.95t/a	/	5.95t/a	+5.95t/a
	收集的粉尘	/	/	13.881t/a	/	13.881t/a	+13.881t/a
危险废物	水性漆废包装桶	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
	废活性炭	/	/	7.981t/a	/	7.981t/a	+7.981t/a
	废过滤棉	/	/	11.71t/a	/	11.71t/a	+11.71t/a
	废机油	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废含油抹布	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①