项目编号：s5ee1s

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目

建设单位（盖章）：湛江市荣杰钢构有限公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1730794899000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s5eels
建设项目名称	湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	湛江市荣杰钢构有限公司
统一社会信用代码	91440809MA54RE46X4
法定代表人（签章）	施胜荣 施胜荣
主要负责人（签字）	林王平
直接负责的主管人员（签字）	林王平
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州尚然环保科技有限公司
统一社会信用代码	914401060935596548
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴以保	2014035440350000003512440447	BH029259	吴以保

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴以保	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH029259	吴以保
张苑铃	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH067971	张苑铃

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州尚然环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440106093559654S ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 吴以保 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440350000003512440447 ，信用编号 BH029259 ），主要编制人员包括 吴以保 （信用编号 BH029259 ）、张苑铃 （信用编号 BH067971 ）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年 11 月 20 日

编制单位责任声明

我单位广州尚然环保科技有限公司（统一社会信用代码914401060935596548）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受湛江市荣杰钢构有限公司的委托，主持编制了湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目环境影响报告表（项目编号：s5ee1s，以下简称“报告表”）。在编制过程中坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

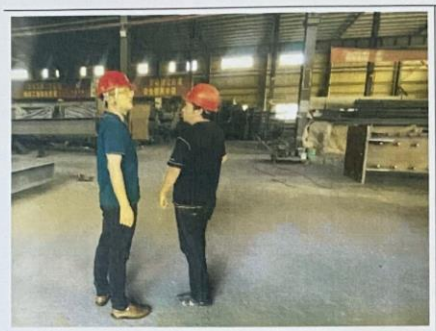
四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州尚然环保科技有限公司

法定代表人（签字/盖章）：

2024 年 11 月 20 日

编制主持人参与情况说明材料



编制主持人项目现场查照片

广州尚然环保科技有限公司

质量控制记录表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目</td></tr>
<tr><td>文件类型</td><td colspan="2">□环境影响报告书☑环境影响报告表</td><td>项目编号</td><td>s5ee1s</td></tr>
<tr><td>编制主持人</td><td>吴以保</td><td>主要编制人员</td><td colspan="2">吴以保、张苑铃</td></tr>
<tr><td rowspan="2">初审（校核）意见</td><td colspan="2">意见：
1、按要求调整报告文字格式；
2、核实生产设备和环保设施数量；
3、补充废水排放情况；
4、平面布置图补充废气废水排放口位置；
5、核实报告中项目面积与租赁合同面积；
6、项目地理位置图，使用行政区划图，不宜使用卫星定位截图。</td><td colspan="2">修改内容：
1、已调整；
2、已核实；
3、已补充；
4、已补充；
5、已核实；
6、已改为行政区划图。</td></tr>
<tr><td colspan="4">审核人（签名）：董海清
2024 年 11 月 15 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">审核意见</td><td colspan="2">意见：
1、核实有机废气排放执行标准；
2、补充油性漆符合分析国家有关低 VOCs 含量产品规定的分析；
3、考虑原材料的损耗情况，核实原材料用量；
4、核实补充活性炭吸附装置处理效率的分析。</td><td colspan="2">修改内容：
1、已核实；
2、已补充相关分析内容；
3、已核实；
4、已核实补充。</td></tr>
<tr><td colspan="4">审核人（签名）：陈建拓
2024 年 11 月 18 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">审定意见</td><td colspan="2">意见：
1、核实废气污染物产生量；
2、废气处理设施结构图补充体现过滤棉；
3、补充固体废物贮存标准文件要求。</td><td colspan="2">修改内容：
1、已核实；
2、已补充；
3、已补充。</td></tr>
<tr><td colspan="4">审核人（签名）：曾建杰
2024年 11月20日</td></tr>
</table>

广州尚然环保科技有限公司

建设单位责任声明

我单位湛江市荣杰钢构有限公司（统一社会信用代码91440809MA54RE46X4）郑重声明：

一、我单位对湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目环境影响报告表（项目编号：s5ee1s，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：湛江市荣杰钢构有限公司

法定代表人（签字/盖章）：施胜荣

2020 年 11 月 20 日

湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目环境影响评价委托书

广州尚然环保科技有限公司：

为保护环境，有效控制污染，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的要求，需要对湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目进行环境影响评价，编制建设项目环境影响报告表。现委托贵公司承担此项环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：湛江市荣杰钢构有限公司

2024 年 11 月 23 日

项目代码：2020-440800-33-03-070075

广东省企业投资项目备案证

防伪二维码

申报企业名称：湛江市荣杰钢构有限公司　　经济类型：私营有限责任公司

项目名称：湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目

建设地点：湛江市湛江奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南（广东奋勇东盟产业园）

建设类别：☐基建 ☐技改 ▣其他　　建设性质：▣新建 ☐扩建 ☐改建 ☐其他

建设规模及内容：

本项目占地面积15000平方米，建筑面积11129.59平方米，主要建设内容包括主厂房、喷漆车间、危废仓、油漆仓以及其他配套附居设施。本项目主要产品为钢材类、型材类和管件类等钢结构，计划年产钢结构6千吨。

项目总投资：4980.00 万元（折合 万美元）项目资本金：3000.00 万元

其中：土建投资：2300.00 万元

设备及技术投资：700.00 万元；进口设备用汇：0.00 万美元

计划开工时间：2020年08月　　计划竣工时间：2021年05月

备案机关：湛江奋勇高新区经济发展与科技局

备案日期：2020年08月13日

湛江奋勇高新区经济发展与科技局 4408820004633

更新日期：2024年12月16日

备注：

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 21

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 35

四、主要环境影响和保护措施 44

五、环境保护措施监督检查清单 83

六、结论 87

附表 88

附图 1　建设项目地理位置图 90

附图 2　建设项目四至图 91

附图 3　建设项目四至现场照片 92

附图 4　本项目总平面布置图 93

附图 5　主厂房平面布置图 94

附图 6　湛江奋勇高新区土地使用规划图 95

附图 7　本项目与《湛江市奋勇经济区首期控制性详细规划》位置关系图 96

附图 8　本项目与《广州市-湛江市产业转移合作园起步区控制性详细规划及市政基础设施专项规划》关系图 97

附图 9　项目周边敏感点图 98

附图 10　广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图 101

附图 11　奋勇高新区环境管控单元图 102

附图 12　建设项目声功能区划图 103

附件 1　营业执照 104

附件 2　法人身份证 105
附件 3　租赁合同 106
附件 4　不动产权证书 108
附件 5　责令改正环境违法行为决定书 109
附件 6　工业废物处理合同 113
附件 7　水性漆 MSDS 及检测报告 118
附件 8　排污信息清单 142
附件 9　环评委托合同 149
附件 10　关于原辅材料使用的说明 152

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目		
项目代码	2020-440800-33-03-070075		
建设单位联系人	施胜荣	联系方式	13506714897
建设地点	湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南		
地理坐标	（东经 110 度 1 分 55.209 秒，北纬 20 度 58 分 44.782 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 - 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4980	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1%	施工工期	/
占地面积（平方米）	15000	建筑面积（平方米）	11129.59
是否开工建设	☐否 ☑是：未批先建。2024 年 9 月 26 日，湛江市生态环境局雷州分局现场检查发现本项目已投产但未完成建设项目环境影响报告表编制以及备案工作，未配套建设环境保护设施。2024 年 10 月 16 日，建设单位收到《责令改正环境违法行为决定书（湛（雷）环限改字〔2024〕2 号）》（简称“决定书”）。根据决定书要求，建设单位委托委托第三方环评技术服务单位编制本项目环境影响报告表。		
专项评价设置情况	无		

<table>
<tr><td>规划情况</td><td>《湛江市人民政府关于印发湛江市产业园区发展规划（2019-2022 年）的通知》（2019 年 10 月 9 日），其中包括《湛江市奋勇高新区产业园（2019-2022 年）发展规划》。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>1、《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》（湛环建〔2015〕12 号，2015 年 2 月，原湛江市环境保护局，现已更名为“湛江市生态环境局”）。
2、关于印发《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见》的函（湛环建〔2021〕78 号，2021 年 11 月，湛江市生态环境局）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、项目与《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》的相符性分析

表 1-1　与《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》的相符性分析表

<table>
<tr><th>序号</th><th>项目</th><th>要求内容</th><th>项目相关内容</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="2">在规划优化调整和实施过程中应重点做好的工</td><td>严格产业准入，重点发展无污染、轻污染产业，严格控制污染型产业，禁止引进冶金、化工、石化、造纸、印染等高污染、高水耗产业及含有表面处理或电镀工艺等有重金属排放的产业。</td><td>本项目为结构性金属制品制造项目，不属于其中列明的禁止引入项目，符合规划要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>污水处理厂和排海专管应同步规划同步建设，加快实施。尾水排放执行标准应符合国家、省有关标准及《南粤水更清行动计划（2013~2020 年）要求。污水排海专管没有建成之前，污水处理厂达标尾水应实行中水回用措施，应同步规划建设中水回用企业、场所及相关设施，做到中水全部回用，中水回用应符合相关要求。应建立中水回用应急方案，若中水不能全部回用时，应考虑专车运送至临近城镇污水处理厂集中处理等应急措施处置污水处理厂达标尾水，确保环境安全。</td><td>项目营运期员工生活污水经隔油池、化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、湛江市奋勇第一再生水厂进水标准的较严值后，通过市政管网（前期园区临时管网）排入湛江市奋勇第一再生水厂处理。</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

3		要做好青年运河、南渡河等饮用水源保护工作。规划区要实行雨污分流，完善污水管网建设，防止地表径流对饮用水源造成污染。严禁企业生产废水排入地表水体。	项目不在青年运河、南渡河等饮用水源保护区范围内。本项目不产生工业废水。	符合
4		应按有关规定和标准要求对有污染的产业设置防护距离，防止对居住区环境造成不利影响。	项目厂界外 500 米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，距离厂区最近大气环境保护目标为东北面 636 米处华侨管理区，项目颗粒物、VOCs 经处理后排放，几乎不对居住区环境造成影响；项目厂界外 50 米范围内均为工业厂房和交通干道，无声环境保护目标；项目用地范围内不存在生态环境保护目标。	符合
5		根据区域不同生态功能布局，控制建设用地规模，对报告书提出的不适宜开发的地带，应落实生态保护措施，完善绿化系统建设，防治水土流失，保护好区域生态环境。	本项目用地属于工业用地，用地规划相符。本项目营运期积极实施区域生态环境保护及相关工作。	符合

经分析，本项目均满足《湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》各项工作要求。

2、关于印发《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见》的函（湛环建（2021）78 号）

表 1-2　与《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见》的相符性分析表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	（一）鉴于园区所在区域水环境较为	本项目仅产生生活废	符合

			敏感，开发建设中须严格控制水污染型项目规模，近期园区废水经湛江市奋勇第一再生水厂处理后须落实回用水去向，做到全部回用不外排。	水且产生量小，不属于大型水污染性项目；项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理，湛江奋勇第一再生水厂已于2021年 8 月投入试运行，尾水均不外排。	
		2	（二）严格落实“三线一单”管控要求。入驻企业需符合园区生态环境准入清单，严格控制园区发展规模和开发强度，严格限制“两高”项目，同时符合清洁生产、污染控制和节能减排等要求。	本项目属于机械领域发展配套装备制造产业，符合园区重点发展的产业要求，本项目不属于两高项目，废水废气均能达到相应的标准排放。	符合
		3	（三）优化产业布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，在企业和环境敏感区之间合理设置必要的缓冲带，确保敏感区环境功能不受影响；入驻企业应根据相关要求，合理设置防护距离。严格雷州青年运河饮用水源保护区管理，强化各项污染防治、风险防范措施，避免园区开发对雷州青年运河饮用水源保护区造成不良影响。	本项目位于园区划定的高端装备制造片区，符合园区产业布局。本项目的废水均通过管网排入奋勇第一再生水厂处理，不会流入青年运河饮用水源保护区。	符合
		4	（四）按照“清污分流雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给排水和回用水系统。近期严格执行废水回用要求，园区废水经湛江市奋勇第一再生水厂处理后全部回用不外排；进一步加快湛江市奋勇第一再生水厂二期工程建设及排海管网建设。	本项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理，湛江奋勇第一再生水厂已于 2021 年 8 月投入试运行。	符合

	5	（五）园区企业应优先使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，避免恶臭污染，减少大气污染物对周边居民影响，落实国家和省、市有关要求，推动园区碳减排工作。严格落实报告书提出的总量控制要求。	本项目用能以电能为主；本项目产生的废气做好收集和处理工作，外排废气符合相关排放标准要求；本项目不设工业炉窑；本项目执行园区的总量控制制度。	符合
	6	（六）按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处理，一般工业固体废物立足于回收利用，危险废物交由有资质单位回收处理。	符合
	7	（七）完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业一园区一区域三级事故应急体系。落实有效的事故风险防范措施，防范污染事故发生。有生产废水产生的企业应设置足够容积的事故应急池，园区应落实有效的拦截、 降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，避免因发生事故对周围环境造成污染，切实保障青年运河等地表水体水环境安全。	本项目提出了有效的风险防范措施，设置事故应急池；投产后修订应急预案，并报当地生态环境主管部门备案；确保事故状态下，废水不会流入青年运河，保障青年运河饮用水源保护区的水质安全。	符合

综上所述，本项目符合《关于印发<湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2021〕78 号）的要求。

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 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（2024年本）》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；检索《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于名录中“高污染、高环境风险”产品，非限制生产产品。因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

2、选址合理性分析

本项目位于湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南。根据不动产权证书（粤（2022）湛江市不动产权第0097846号）（详见附件3～4）可知，本项目所处地块用途为工业用地；根据《湛江奋勇高新区国土空间总体规划（2021-2035年）》可知，项目建设地块规划为工业用地（见附图 6）；根据《<湛江市奋勇经济区首期控制性详细规划>修编草案批前公示》（2023 年 7 月 11 日发布），本项目所在地块现状的用地性质为 M2 二类工业用地。待该控规的修编草案获批后，本项目所在地块的用地性质仍为 M2 二类工业用地（见附图 7）。因此，项目选址与当地土地利用规划相符。

3、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）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。

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附图10），本项目位于“广东奋勇东盟产业园重点管控单元（ZH44088220022）”，属于“南渡河湛江市纪家-客路-杨家-白沙镇控制单元（YS4408823210001）”水环境一般管控区、大气环境一般管控区（YS4408823310002），其管控维度及管控要求见下表。

表 1-3　项目与湛江市“三线一单”相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类
ZH44088220022	广东奋勇东盟产业园重点管控单元	重点管控单元

	内容	要求	相符性分析	相符性
	区域布局管控	1-1.重点发展医疗器械、食品药品、装备制造、汽车、电子电器等产业。 1-2.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。	本项目主要为钢结构产品生产项目，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。	相符
	污染物排放管控	2-1.加快园区依托污水处理厂及排海管道建设。 2-2.现有企业废污水经处理达标后全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树林地等，不外排。 2-3.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。 2-4.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。 2-5.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。 2-6.加强对汽车等涉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的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 2-7.加强对园区内尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	本项目位于湛江市奋勇经济区工业园内，生活污水通过隔油池和化粪池预处理后接入园区污水管网，排入奋勇污水处理厂；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 VOCs初始排放速率为0.3174kg/h，小于3kg/h。本项目设置独立密闭喷漆房，通过顶部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10.5806mg/m^3，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）NMHC最高允许浓度限值（80 mg/m^3），排放浓度稳定达标排放。	相符

环境风险防控	3-1.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，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。 3-2.【土壤/限制类】园区内涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。 3-3.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。 3-4.园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。	本项目不属于重点监管单位，不需要开展环境风险应急预案；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；项目厂区地面采用水泥硬底化防渗设计；隔油池、化粪池池体采用防渗措施，防止污水渗漏；园区已设置环境防护距离或隔离带，能较好的降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。	相符
能源资源利用	4-1.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项目需达到国内清洁生产先进企业水平；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。 4-2.园区实施集中供热后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	本项目主要为钢结构产品生产项目，生产不涉及分散供热锅炉的使用。	相符

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。

4、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-4　项目与湛江市“十四五”规划相符性分析一览表

序号	要求	相符性分析	相符性
1	1.加强与重大战略的绿色发展联动。联动西部陆海新通道北部湾城市群、海南自由贸易港、粤港澳大湾区等国家重大发展战略，强化广州-湛江“核+副中心”深度协作，加快粤琼（徐闻）特别合作区、粤桂北部湾经济合作区、	2023年11月，广州湛江两市签署共建协议，明确广州市-湛江市产业转移合作园（广湛园）与奋勇高新区融合发展，由广州主导园区规划建设与招商。本	相符

			南方海洋科学与工程广东实验室（湛江湾实验室）等重大产业合作和创新平台高质量发展,辐射带动湛茂阳都市圈协同绿色发展。加强与广州深圳等粤港澳大湾区城市在生态环境保护、绿色产业共建、绿色科技创新等方面的合作，探索建立各县（市、区）及产业园区共建合作机制，充分利用大湾区城市产业转移“溢出效应”促进集团式承接、集群式绿色循环改造，加快推进产业集群式绿色升级。	项目位于湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南，根据《<广州市-湛江市产业转移合作园起步区控制性详细规划及市政基础设施专项规划>批后公告》，本项目位置在广州市-湛江市产业转移合作园规划范围内（见附图8）。	
		2	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。生产过程原辅材料水性漆年使用量48.92t，为低VOCs 含量的水性漆。	相符
		3	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 水性漆，并在废气产生过程采用集气罩收集方式，末端治理采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。	相符
		4	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、化工重点行业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	本项目不涉及化工园区和石化、化工企业VOCs治理。	相符

	集系统，经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。		
5	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。	本项目采用集气罩收集方式，末端治理采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理对VOCs进行处理，治理效率为75%，治理后废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）排放标准要求。	

因此，本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。

5、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

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）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

表 1-5　项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

内容	主要目标	相符性分析	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）和《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），本项目所	相符

			方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	在地属于重点管控单元，不属于生态保护红线范围内、生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元（附图10）。	
		环境质量底线	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先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），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。	本项目所在区域水、气环境质量均达标。本项目生产工序不涉及用水，因此不产生生产废水，仅产生生活污水。项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。项目喷漆工序中产生的有机废气经收集后接入1套“干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后的废气经1根 15 m高排气筒（DA001）引至高空达标排放。建设单位在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目的建设对周边环境环境影响较小，建成后不会造成当地环境质量持续恶化，符合环境质量底线要求。	相符
		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。	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，运营过程中消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗相对区域利用总量较少，项目的建设不会突破资源利用上线。	相符
		环境准入负面清单	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”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912	本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	相符

			个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。		
		全省总体管控要求	——区域布局管控要求。 环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目所在区域水、气环境质量均达标。项目主要从事钢结构的加工生产，属于“三十、金属制品业 33 – 66 结构性金属制品制造 331 - 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”行业，生产过程不涉及使用锅炉，不属于高耗能、高污染项目。本项目生产工序不涉及用水，不产生生产废水，仅产生生活污水，项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。项目喷漆工序中产生的有机废气经收集后接入1套“干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空达标排放。项目厂区地面采用水泥硬底化防渗设计；隔油池、化粪池等池体均采用防渗措施，防止污水渗漏。项目危废暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。综上，本项目废气废水经处理后不会对环境质量造成影响，符合环境质量改善要求。	相符

——能源资源利用要求。 科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目生产过程主要以电力为能源，不涉及使用煤炭。项目生产过程中不涉及用水，主要用水为企业员工生活用水，因此本项目符合能源资源利用要求。		
——污染物排放管控要求。 实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效。	本项目生产工序不涉及用水，不产生生产废水，仅产生生活污水，项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。项目喷漆工序中产生的有机废气经收集后接入1套“干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空达标排放。因此本项目符合污染物排放管控要求。		
——环境风险防控要求。 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目主要从事钢结构生产，不产生工业废水。项目厂区地面采用水泥硬底化防渗设计；隔油池、化粪池等池体均采用防渗措施，防止污水渗。项目危废暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。 综上，本项目废水经处理后不会对环境质量造成影响，符合环境质量改善要求。		

因此，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》指出：“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。”

本项目使用原辅材料为低 VOCs 水性漆（VOCs含量为13~26g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1 水性涂料中VOCs含量的要求的限量值要求中建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料VOCs限量值要求（底漆≤250g/L、面漆≤250g/L）。本项目设置独立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。废气经以上处理措施处理，扩散后对周围大气环境影响较小，可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符。

7、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。 **8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析** 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），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。 本项目喷漆工序使用低VOCs水性漆，非使用状态时加盖封口暂存于仓库内，使用场所设置有机废气收集装置，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》（GB37822-2019）的要求相符。

9、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

表 1-6　项目与《<重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析一览表

内容	治理方案要求	相符性分析	相符性
三、控制思路与要求	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。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。	本项目使用原辅材料为低 VOC 水性漆（VOCs 含量为 13~26g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求的限量值要求中建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料 VOC 限量值要求（底漆≤250g/L、面漆≤250g/L）。喷漆废气拟设置一套“干式过滤棉+二级活性炭”装置进行处理后经 15m 高排气筒排放。	相符
	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	本项目设置密闭喷漆房，含 VOCs 原辅材料储存在原料间内，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，最大程度减少 VOCs 的无组织排放。	相符

			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。		
			（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。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	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 VOCs 初始排放速率为0.3174kg/h，小于 3kg/h，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，有机废气处理效率为75%，经处理后的排放浓度为10.5806mg/m^3，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）排放标准要求（80mg/m^3），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。	相符

	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。		
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+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目原辅材料水性漆主要使用符合国家有关低VOCs 含量的水性漆，喷漆房为独立密闭空间，通过顶部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。	相符

因此，本项目与《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）相符。

10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

表 1-7　项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析一览表

序号	相关具体规定和要求	相符性分析	相符性
1	第十六条 禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	本项目不属于高污染工业项目；所采用的生产设备不属于淘汰名录的高污染工艺设备。	相符
2	第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。	本项目未使用炉窑，使用电能和天然气为能源，不使用高污染燃料。	相符
3	第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	本项目使用原辅材料为低 VOC 水性漆（VOCs 含量为 13~26g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求的限量值要求中建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料 VOC 限量值要求（底漆≤250g/L、面漆≤250g/L），属于低 VOC 含量的涂料。	相符
4	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：	水性漆由密闭包装桶盛装，喷漆、晾干在喷漆房中进行。上述污染防治措施，从源头减少了 VOCs 产生。喷漆产生的 VOCs 采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理工艺，属于高效的治污设施，减少VOCs 排放。	

			（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。		
	因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。				

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目概况** 湛江市荣杰钢构有限公司成立于 2020 年 6 月（营业执照见附件 1），租用湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南地块投资建设“湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目”（租赁合同见附件 3），中心地理坐标：东经110°1′55.209″，北纬20°58′44.782″。本项目总投资 4980 万元，占地面积 15000m^2，建筑面积 11129.59m^2，项目设有员工食堂，不设宿舍及锅炉，共雇佣员工 30 人。项目主要产品为H型钢、箱型钢和异型钢等钢结构，计划年生产钢结构 6 千吨。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）、中华人民共和国生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目类别属于“三十、金属制品业 33 – 66 结构性金属制品制造 331 - 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，因此，本项目需编制环境影响报告表。建设单位委托广州尚然环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，评价单位接受任务后即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建设项目的建设内容和排污状况进行了深入分析，在此基础上按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策有关规定及环境影响评价技术导则要求编制了环境影响评价报告表。 **二、项目建设内容** **1、基本情况** 湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目位于湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南。本项目投资 4980 万元，占地面积 15000 m^2，建筑面积 11129.59 m^2，项目设有员工食堂，不设宿舍及锅炉。项目地理位置、卫星及四至情况见附图 1、附图 2 及附图 3。本项目主要建设内容见下表 2-1，项目平面布置详见附图 4、5。

表 2-1　项目经济技术指标一览表

序号	项目		数值	单位	备注
1	项目占地面积		15000	m^2	/
2	建筑面积		11129.59	m^2	/
3	其中	主厂房	11069.59	m^2	1 栋，层高 13.5 m，其中生产区域 1F，办公休息区域 2F。
		危废间	30	m^2	1F，1 间，层高 3.3 m
		水性漆原料间	30	m^2	1F，1 间，层高 3.3 m

表 2-2　主要建设内容一览表

工程类别	工程名称		建设内容
主体工程	主厂房		主厂房占地面积约 9448.23 平方米，建筑面积 11069.59 平方米，高 13.5 米，主要包括生产区域和办公休息区域，其中生产区域共 1 层，包括抛磨区、切割区、堆场、焊接区、组立区、拼铆装配区、矫正区、钻孔区、剪板区、一般固废暂存区和喷漆房（喷漆房尺寸为 15m×2.5m×2.5m=93.75m^3）。
储运工程	危废间		危废间位于生产车间的西南侧，占地面积约 30 平方米，高 3.3 米，主要用于暂存危险固体废物。
	水性漆原料间		水性漆原料间位于生产车间的西南侧，占地面积约 30 平方米，高 3.3 米，主要用于存放原辅材料水性漆。
辅助工程	办公休息区		办公休息区和生产区域均在主厂房内，与生产区域隔间分开，共 2 层，主要用于员工日常办公和休息。
公用工程	供水系统		园区自来水管道供应
	供电系统		园区电网供电
	排水系统		本项目排水采取雨污分流，雨水通过厂区雨水管网排至场区外；食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排入园区污水管网，再排入湛江奋勇第一再生水厂深度处理。
环保工程	废水处理设施		本项目属于湛江奋勇第一再生水厂纳污范围，项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。
	废气处理设施	喷漆废气	喷漆房独立密闭，设置顶部吸风集气罩将废气收集引至 1 套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。
		焊接烟尘	在焊接生产线设置 2 套“移动式烟尘净化器”，焊接烟尘经处理后无组织排放。
		抛磨粉尘	在抛丸机处设置 2 套“立式滤筒除尘器”处理后无组织排放。
		食堂油烟	收集后通过“油烟净化器”处理后高空排放。
	噪声防治措施		选用低噪声设备、做好设备基础减震、室内隔音等。
	固废处	生活	主要为员工日常办公产生的生活垃圾，由环卫部门清运处

	理	垃圾	理。
		一般工业固体废物	主要包括废包装纸皮、钢铁边料、废包装泡沫、废塑料薄膜、焊渣、沉降的粉尘，暂存于一般固废暂存处，定期外售给物资回收单位处理。
		危险废物	主要包括废活性炭、废包装桶、废机油及含油抹布，暂存于危废间中，定期交由有危废处置资质单位处理。

2、主要产品

表 2-3　产品信息一览表

序号	名称	年产量（吨/年）	年产量（件/年）	规格尺寸（mm）	单位产品面积（m^2）	材质	所用原料
1	H 型钢	4800	5760	H 型 500*200*10*16	12.46	Q235、Q355	钢材
2	箱型钢	600	690	口型 300*300*12	8.4	Q235	钢材
3	异型钢	600	720	T 型 600*300*8*16	12.544	Q235	钢材
合计		6000	7170	/	/	/	/

3、原辅材料及理化性质

表 2-4　原辅材料用量一览表

名称	年用量	规格	包装类型	厂内最大储存量	储存位置
钢材	6205.98 吨	/	/	200 吨	/
抛丸	15 吨	/	袋装	5 吨	抛丸机旁
气保焊丝	20 吨	/	袋装	4 吨	焊接区
焊剂	10 吨	25 kg/袋	袋装	2 吨	焊接区
液态氧	800 瓶	30-40（升）	瓶装	5 吨	切割区
二氧化碳	500 瓶	30-40（升）	瓶装	2 吨	切割区
丙烷	150 瓶	30-40（升）	瓶装	1 吨	切割区
水性面漆	24.15 吨	20 kg	桶装	2 吨	水性漆原料间
水性底漆	24.77 吨	20 kg	桶装	2 吨	水性漆原料间

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）抛丸：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）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/cm^3。通常气压下密度为 1141kg/m^3，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。

（4）二氧化碳：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，但一般经过压缩成液态后运输。熔点为-56.6℃，沸点为-78.5℃（101.3kPa），气态密度 1.977g/L（0℃，101.325kPa），液态密度 0.9295 kg/L（0℃，101.3485kPa）。

（5）丙烷：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/cm^3，闪点为-104℃，燃点为 450℃，易燃。

（6）水性面漆：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/cm^3，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 26 g/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）。

（7）水性底漆：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/cm^3，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 13 g/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）。

水性漆用量核算：

本项目产品喷漆为一道底漆 + 一道面漆，其中面漆喷涂厚度为 0.07 mm，底漆喷涂厚度为 0.08 mm，喷涂参数见表 2-6。

表 2-5 水性漆用量核算一览表

产品	水性漆	喷涂产品量（t/a）	喷涂产品量（件/年）	单位产品喷涂面积（m^2）	喷涂厚度（mm）	水性漆密度（kg/m^3）	附着率*（%）	固含率（%）	水性漆用量（t/a）
H型钢	水性面漆	4800	5760	12.46	0.07	1200	60	50.21	20.01
	水性底漆				0.08	1350	60	62.91	20.53
箱型钢	水性面漆	600	690	8.4	0.07	1200	60	50.21	1.62
	水性底漆				0.08	1350	60	62.91	1.66
异型钢	水性面漆	600	720	12.544	0.07	1200	60	50.21	2.52
	水性底漆				0.08	1350	60	62.91	2.58
合计					水性面漆				24.15
					水性底漆				24.77

备注：

①喷漆的喷漆厚度，是建设单位根据项目产品需求确定的平均喷漆厚度。

②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，环评按附着率为 60%计算。

③根据水性漆 MSDS 中各成分比重，水性面漆固含率为 50.21%，水性底漆固含率为 62.91%，MSDS 见附件 7；

④水性漆用量=（涂产品量×喷涂面积×干膜厚度×水性漆密度）/（附着率×固含率）。

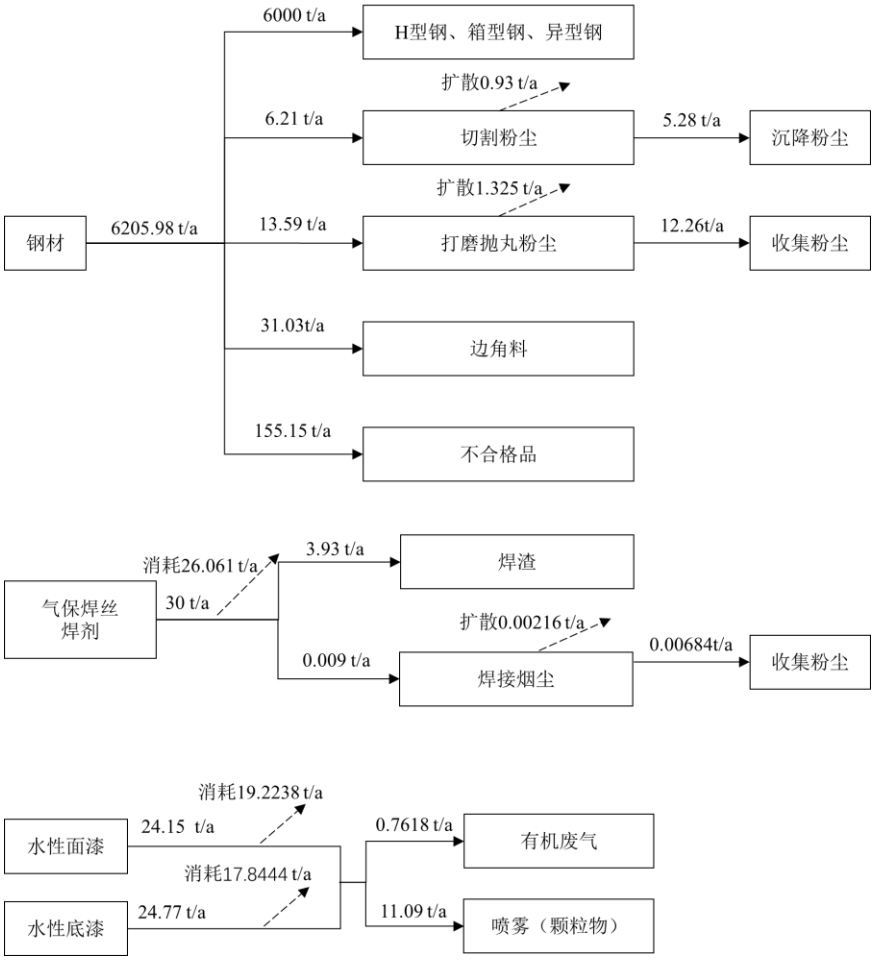


图 2-1　项目物料衡图（t/a）

4、主要设备

本项目主要设备见下表：

表 2-6　主要设备一览表

序号	名称	数量（台）	规格型号	位置
1	等离子火焰切割机	1	LGK-300HD	中跨
2	门式埋弧焊机	2	MHD	中跨
3	调直机（效正机）	1	HYJ-0818	中前跨
4	组立机	1	HG-0818	中跨
5	剪板机	1	S250020	西前跨
6	数控钻孔机	1	PX22016	西前跨
7	冲孔机	2	CH-70	西前跨
8	冲孔机	1	CH-100	西前跨
9	叉车	1	T50	厂内

10	电焊机	6	ZX7-630G	北中跨
11	气保焊机	12	MB500HK	北中跨
12	抛丸机	1	Q1520-10	北中跨
13	手提切割机	1	400 型	西前跨
14	手提切割机	1	350 型	西前跨
15	半自动埋弧机	1	/	北中跨
16	剪切彩瓦机	1	900 型	西后跨
17	剪切彩瓦机	1	840 型	西后跨
18	剪切彩瓦机	1	/	西后跨
19	气刨机	2	/	北中跨
20	升降平台	1	/	主厂房内
21	扫地车	2	/	主厂房内
22	攻牙机	1	/	主厂房内
23	电焊机	3	小型	仓库
24	相贯线切割机	1	/	中前跨
25	半自动切割机	1	（小乌龟）	中跨
26	空气压缩机	1	/	北后跨
27	行车	9	/	主厂房内
28	等离子切割机	1	LGK100	中前跨
29	螺杆式空气压缩机	1	/	北后跨
30	喷涂机	2	无气	北后跨

5、人员规模和工作制度

本项目共有员工 30 人，厂区内设有食堂，不设宿舍。年工作天数 300 天，每天一班制，每班工作时间为 8.5 小时。

6、公用工程

（1）给水

本项目供水主要由园区自来水管道供应，项目生产工序不涉及用水，因此无生产用水，用水主要为员工生活用水。本项目共有员工 30 人，设有食堂，不设宿舍，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分:生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1“国家机构-办公楼-有食堂和浴室”的用水定额（先进值）为 15 m^2（人·a）计，则生活用水量为 1.5 m^2/d（450 m^2/a，

年工作天数 300 d）。

（2）排水

本项目生产工序不涉及用水，因此无生产废水，外排污水主要为员工生活污水。生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 405 t/a。

本项目位于湛江奋勇第一再生水厂的纳污范围，食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、湛江市奋勇第一再生水厂进水标准较严值后，排至园区污水管网，进入奋勇第一再生水厂深化处理。

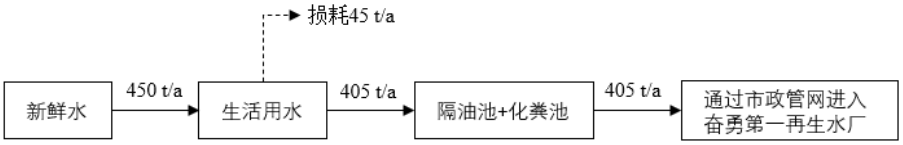


图 2-2　项目水平衡图（t/a）

（3）供电系统

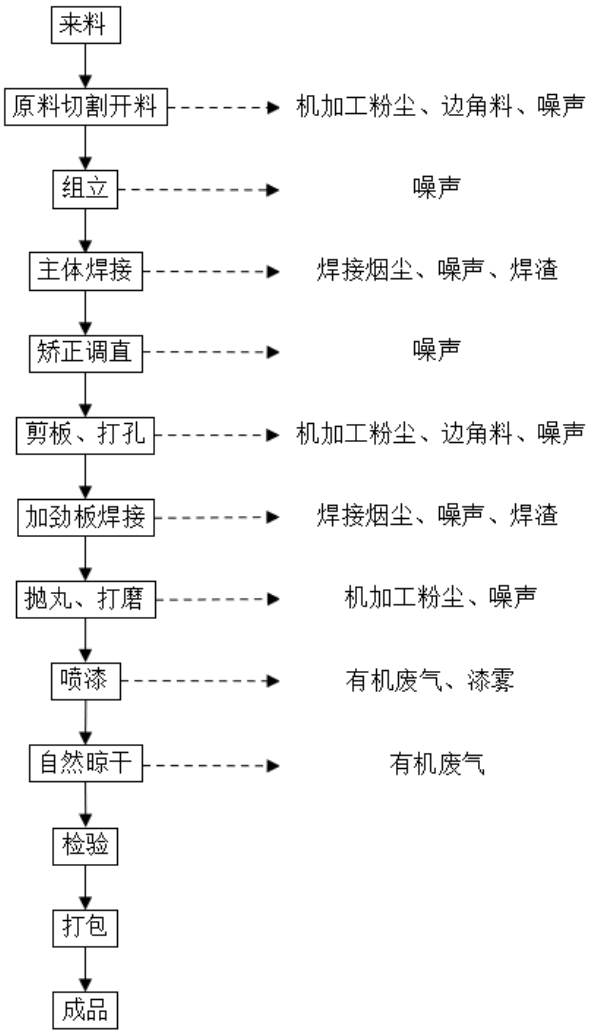
本项目供电依托于所在园区的供电系统，区域供电情况良好，可满足日常生产和生活用电，运营期不设备用发电机、锅炉等设备。项目营运期用电量预计约 61 万 kW·h/a。

三、项目四至情况及平面布置

本项目位于湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南。项目东侧为广东美瑞科海洋生物科技有限公司，西侧为文莱路和汽车锂电池材料产业园，南侧为空置厂房，北侧为东盟中路和空地。本项目地理位置详见附图 1，项目四至情况详见附图 2、3。本项目总体平面布置详见附图 4、5。

表 2-7　本项目四至情况

序号	方位	四至/楼层情况
1	东侧	广东美瑞科海洋生物科技有限公司
2	西侧	文莱路、广东东岛新能源股份有限公司
3	南侧	空置厂房
4	北侧	东盟中路和湛江奋勇高新区中小微电子商务产业园

工艺流程和产排污环节	**一、工艺流程** 本项目主要从事钢结构生产，生产工艺流程流程及主要产污环节如图2-2：  **图 2-3　生产工艺流程图** 生产工艺流程说明： （1）来料：根据客户要求，接收由客户采购提供的钢板等原材料； （2）原料切割开料：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； （3）组立：按照产品设计需求，将切割好的钢材通过组立机组装成型，此工序会产生噪声； （4）主体焊接：对钢构主体进行焊接组装，此工序会产生焊接烟尘、噪

声以及焊渣；

（5）矫正调直：对组装焊接后变形的构体进行矫正调直，使其满足既定要求，此工序会产生噪声；

（6）剪板、打孔：按照产品设计需求，对钢板材进行剪切、打孔，剪板和打孔原理为切割，此工序会产生机加工粉尘、噪声以及边角料；

（7）加劲板焊接：将剪切、打孔好的钢板焊接到钢构主体，此工序会产生焊接烟尘、噪声以及焊渣；

（8）抛丸、打磨：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；

（9）喷漆：抛丸打磨后的钢构件进入喷漆工序，项目采用批次生产模式，上件时伸缩喷漆房处于收缩状态，待喷件经行车转移至喷漆区域后关闭伸缩喷漆房，使喷漆房处于密闭状态后进行喷涂，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；

（10）自然晾干：喷漆完成后在喷漆房内自然晾干，待水性漆全部固化后再统一用行车转移，喷漆、晾干过程伸缩喷漆房均处于密闭状态，且保证废气收集和处理装置正常运行，此工序会产生有机废气；

（11）检验：对喷漆晾干后的构件进行检查；

（12）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。

二、产污环节

本项目各类污染物产生环节详见下表。

表 2-8　主要污染节点分析一览表

类别	污染物来源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	本项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。

<table>
<tr><td rowspan="13"></td><td rowspan="13"></td><td rowspan="8">废气</td><td colspan="2">切割、剪板、打孔</td><td>颗粒物</td><td>经自然沉降后以无组织形式排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">焊接</td><td>颗粒物</td><td>经移动式烟尘净化器进行收集处理后以无组织形式排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">抛丸、打磨</td><td>颗粒物</td><td>抛丸机设置“立式滤筒除尘器”收集处理废气后无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">喷漆、自然晾干</td><td>有机废气（NMHC）</td><td rowspan="2">顶部吸风集气罩收集废气至“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</td></tr>
<tr><td>漆雾（颗粒物）</td></tr>
<tr><td colspan="2">切割燃料</td><td>二氧化碳、水蒸气和少量的 NOx</td><td>以无组织形式排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">食堂</td><td>油烟</td><td>经“油烟净化器”处理后引至室外排放。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产设备</td><td>噪声</td><td>选用墙体隔声、基础减振、合理布局等降噪措施</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废物</td><td colspan="2">员工日常生活办公</td><td>生活办公垃圾</td><td>交环卫部门清运处理</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般工业固体废物</td><td>机加工</td><td>边角料、不合格品</td><td rowspan="3">分类收集后定期交由物资回收公司回收处理</td></tr>
<tr><td>焊接</td><td>焊渣</td></tr>
<tr><td>粉尘处理</td><td>粉尘</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td>包装材料</td><td>废包装桶</td><td rowspan="4">收集后统一交由有资质单位处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">喷漆废气处理</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>机械设备维护</td><td>废机油及含油抹布</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td>

一、本项目原有污染情况

本项目属于未批先建项目。2024 年 9 月 26 日，湛江市生态环境局雷州分局现场检查发现本项目已投产但未完成建设项目环境影响报告表编制以及备案工作，未配套建设环境保护设施。2024 年 10 月 16 日，建设单位收到《责令改正环境违法行为决定书（湛（雷）环限改字〔2024〕2 号）》（见附件 5）。

1、本项目原有污染以及整改前污染防治措施情况

①废气

本项目原有产生的实验废气包括喷漆产生的有机废气和漆雾、焊接产生的焊接烟气、食堂油烟以及切割、剪板、打孔、抛丸、打磨产生的粉尘。有机废气、漆雾和焊接烟气主要通过加强厂房通风无组织排放，抛丸打磨产生

</td></tr>
</table>

的粉尘主要通过“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，切割、剪板、打孔产生的粉尘主要通过自然沉降后以无组织形式排放，食堂油烟经“油烟净化器”处理后引至室外排放。

②废水

本项目生产不涉及用水，外排废水主要为食堂废水、洗手间废水等生活污水，食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。

③固体废物

本项目原有产生的员工日常办公生活垃圾、一般工业固体废物（边角料、焊渣、粉尘）和危险固体废物（废包装桶、废机油及含油抹布），员工日常办公生活垃圾交环卫部门清运处理，一般工业固体废物和危险固体废物分类收集后定期交由物资回收公司回收处理，合同编号：20240923-01（见附件 6）。

④噪声

本项目原有产生的噪声主要来源于生产设备，通过墙体隔声、基础减振、合理布局等降噪措施，有效阻隔了生产设备产生的噪声，减少对周围环境影响。

2、与项目有关的原有环境污染问题以及整改措施

本项目建设单位现委托第三方环评技术服务单位（广州尚然环保科技有限公司）编制《湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目环境影响报告表》，优化污染治理措施和拟建设污染治理设施，依法报批环境影响评价文件。针对原有环境污染问题，本项目建设单位做出以下整改措施：

①废气

问题：本项目原有产生的有机废气、漆雾和焊接烟气主要通过加强厂房通风无组织排放，未配套建设环境保护设施。

整改措施：拟设置独立密闭喷漆房，通过顶部吸风集气罩收集喷漆废气引至“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理后经 15m 高排气筒排放。在焊接工序拟配套移动式烟尘净化器，焊接烟气通过移动式烟尘净化器进行收集处理后以无组织形式排放。

②废水

本项目生产不涉及用水，外排废水主要为食堂废水、洗手间废水等生活污水，项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。

③固体废物：

问题：本项目原有产生的危险废物（废包装桶、废机油及含油抹布）未与有资质单位签订合同，一般工业固体废物和危险固体废物未分区存放，危废间设置不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

整改措施：一般工业固体废物和危险固体废物分区存放，危废间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，危险固体废物交由有资质的单位处理并与危废处置单位签订合同。

④噪声

本项目原有产生的噪声主要来源于生产设备，通过墙体隔声、基础减振、合理布局等降噪措施，有效阻隔了生产设备产生的噪声，经处理后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 3 类标准，对周围环境影响不大。

⑤项目报批流程

问题：本项目属于“未批先建”，未依法报批环境影响评价文件，未完成建设项目环境保护设施验收工作。

整改措施：依法补充报批环境影响评价文件和完成验收工作。本项目属于“未批先建”，因此本项目建设单位现补充《湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目环境影响评价报告表》，依法报批环境影响评价文件，并计划完成建设项目环境保护设施验收工作。

表 2-9　与项目有关的原有环境污染问题以及整改措施汇总表

序号	问题类型	环境污染问题	整改措施
1	废气	本项目原有产生的有机废气、漆雾和焊接烟气主要通过加强厂房通风无组织排放，未配套建设环境保护设施。抛丸打磨产生的粉尘主要通过“立式	拟设置独立密闭喷漆房，通过顶部吸风集气罩收集喷漆废气，喷漆产生的有机废气和漆雾拟设置一套“干式过滤棉+二级活性炭”装置进行处理后经 15m 高排气筒排放。在焊接工序拟配套移动式烟

		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。	尘净化器，焊接烟气通过移动式烟尘净化器进行收集处理后以无组织形式排放。
2	废水	本项目生产不涉及用水，外排废水主要为生活污水，项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理，无需整改。	/
3	固体废物	本项目原有产生的危险废物未与有资质单位签订合同，一般工业固体废物和危险固体废物未分区存放，危废间不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	一般工业固体废物和危险固体废物分区存放，危废间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597- 2023）要求，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，危险固体废物交由有资质的单位处理并与危废处置单位签订合同。
4	噪声	噪声达标，无需整改。	/
5	项目报批流程	本项目属于“未批先建”，未依法报批环境影响评价文件，未完成建设项目环境保护设施验收工作。	依法补充报批环境影响评价文件和完成验收工作。本项目属于“未批先建”，因此本项目建设单位现补充《湛江市荣杰钢构有限公司年产六千吨钢结构建设项目环境影响评价报告表》，依法报批环境影响评价文件，并计划完成建设项目环境保护设施验收工作。

二、项目所在区域环境问题

项目选址位于湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南，周围环境现状主要为工厂、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、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

本项目所在区域为环境空气质量二类区，功能区质量适用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值要求。根据《湛江市生态环境质量季报（2024 年第二季度）》，湛江市 2024 年第二季度空气质量指标全面达标（见表 3-1）。

表 3-1 湛江市环境空气质量（2024 年第二季度）

污染物	单位	年评价指标	浓度	标准值	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均质量浓度	14	35	40.00%	达标
PM_{10}	μg/m³	年平均质量浓度	26	70	37.14%	达标
二氧化氮	μg/m³	年平均质量浓度	9	40	22.50%	达标
二氧化硫	μg/m³	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
臭氧	μg/m³	第 90 百分位浓度	119	160	74.38%	达标
一氧化碳	mg/m³	第 95 百分位浓度	0.7	4	17.50%	达标

2024 年 7 月

一、城市空气

2024 年第二季度湛江市空气质量为优的天数有 75 天，良的天数 16 天，本季优良率 100.0%。

二氧化硫、二氧化氮、PM_{10} 、$PM_{2.5}$季均浓度值分别为 7μg/m³、9μg/m³、26μg/m³、14μg/m³，一氧化碳（24 小时平均）本季第 95 百分位数浓度值为 0.7mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中一级标准限值（年均值）；臭氧（日最大 8 小时平均）本季第 90 百分位数为 119μg/m³，低于《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中二级标准限值（24 小时平均值）。环境空气质量综合指数为 2.03。

与上年同期相比，城市空气质量在保持稳定的基础上有所改善，级别水平不变。通过环境空气质量综合指数为分析显示，第二季度影响城市空气质量的首要污染物是臭氧。

图 3-1　湛江市生态环境质量季报（2024 年第二季度）截图（节选）

（2）环境空气质量现状监测

本项目引用《广东华源新材料科技有限公司海滨砂矿选矿项目环境影响报告书》的环境空气现状监测数据，监测点位距离本项目 927 m，监测结果见下表。

表 3-2　环境空气现状监测结果统计表

监测点位	坐标	污染物	平均时间	评价标准(mg/m³)	最小值(mg/m³)	最大值(mg/m³)	达标情况
广东华源新材料科技有限公司海滨砂矿选矿项目	E110.04030197°、N20.97467722°	二氧化硫	1h 平均	0.5	0.008	0.013	达标
		氮氧化物		0.25	0.008	0.027	达标
		TSP	24h 平均	0.3	0.024	0.033	达标
		PM_{10}		0.15	0.013	0.022	达标

由上表可见，项目所在区域环境空气中监测项目二氧化硫、氮氧化物、TSP、PM_{10} 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目选址位于雷州青年运河附近，雷州青年运河水质保护目标为Ⅱ类，为了解河流现状情况，本项目引用《广东华源新材料科技有限公司海滨砂矿选矿项目环境影响报告书》中广东中科检测技术股份有限公司于 2023 年 9 月 16

日~ 9 月 18 日对雷州青年运河进行监测的水环境现状监测数据，地表水环境质量现状监测结果统计分析见下表。

表 3-3 地表水监测断面设置一览表

编号	地表水体	监测点位置	监测时间
W1	雷州青年运河	项目厂址东南侧约 1.2 km（E 110.04318108°、N 20.97405060°）	2023/9/16~2023/9/18，每天采样一次

表 3-4 地表水水质现状监测结果（单位 mg/L，水温℃，pH 无量纲）

检测项目	检测结果		
	雷州青年运河 W1（E110.04318108°、N20.97405060°）		
	2023.09.16	2023.09.17	2023.09.18
样品性状描述	无色、无浑浊、无气味、无浮油	无色、无浑浊、无气味、无浮油	无色、无浑浊、无气味、无浮油
水温	27.1	24.4	26.1
pH 值	7.3	7.3	7.4
溶解氧	6.5	6.6	6.2
化学需氧量	18	18	18
五日生化需氧量	3.8	3.9	3.8
氨氮	0.803	0.774	0.802
氟化物	0.34	0.34	0.34
悬浮物	8	5	7
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L
铜	0.00010	0.00013	0.00012
锌	0.0288	0.0260	0.0306
镉	0.00015	0.00016	0.00017
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L

根据监测结果，评价按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 水环境质量评价方法中的水质指数法进行评价。水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。评价结果见下表：

表 3-5　地表水现状污染指数计算结果统计表

检测项目	污染指数		
	雷州青年运河 W1（E110.04318108°、N20.97405060°）		
	2023.09.16	2023.09.17	2023.09.18
pH 值	0.15	0.15	0.20
溶解氧	0.92	0.91	0.97
化学需氧量	1.20	1.20	1.20
五日生化需氧量	1.27	1.30	1.27
氨氮	1.61	1.55	1.60
氟化物	0.34	0.34	0.34
悬浮物	0.32	0.20	0.28
六价铬	L	L	L
氰化物	L	L	L
挥发酚	L	L	L
阴离子表面活性剂	L	L	L
砷	L	L	L
汞	L	L	L
铜	0.00010	0.00013	0.00012
锌	0.029	0.026	0.031
镉	0.030	0.032	0.034
铅	L	L	L
石油类	L	L	L

地表水现状监测结果表明，W1 监测断面的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，其他监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。W1 断面化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮最大超标 0.2 倍、0.30 倍、0.61 倍，表明地表水体受到周边生活污染源和农业污染面源的影响。随着雷州奋勇区截污管网的完善，雷州青年运河水污染负荷大幅度降低，水质将得到较大程度改善。

3、声环境质量现状

根据项目所在地块的用地性质，其为工业用地，项目应执行《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、地下水环境质量现状

本项目主要从事钢结构产品的生产，属于行业“三十、金属制品业 33－66 结构性金属制品制造 331-其他”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业在附录 A 中未提及，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目类别进行分类，具体见下表。

表 3-6 地下水环境影响评级行业分类表

行业类别环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目	
			报告书	报告表
53、金属制品加工制造	有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	Ⅳ类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“4.1 一般性原则”指出：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”由上表可知，本项目属于 IV 类建设项目，不需要开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业项目类别表，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类。本项目占地面积为 1.5 hm^2 < 5 hm^2，占地规模属于小型，根据《环境影响评价技

	术导则-土壤环境（试行）》中表 3 污染影响型敏感程度分级表，敏感程度为较敏感，根据表 4 污染影响型评价工作等级划分表，可不开展土壤环境影响评价工作。 **6、生态环境质量现状** 本项目用地范围内无生态环境保护目标，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），本项目无需开展生态现状调查。 **7、电磁辐射环境质量现状** 本项目不属于电磁辐射类项目，不作电磁辐射现状监测和评价。
环境保护目标	**1、水环境保护目标** 项目用地范围及附近地表水体为雷州青年运河，最近距离为 712 m，但周边地表水体均不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种植资源保护区等敏感目标。 **2、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。 **3、声环境保护目标** 厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 **4、地下水环境保护目标** 厂界外 500 米范围内的不涉及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。 **5、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	**1、水污染物排放标准** 本项目外排废水主要为生活污水，无生产废水产生。项目食堂废水、洗手

放控制标准

间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。水污染物具体排放限值见下表。

废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中三级标准以及湛江市奋勇第一再生水厂进水标准中的较严者。具体执行标准详见下表。

表 3-7　本项目水污染物排放标准　单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物 执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	动植物油
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6 ~ 9	500	300	/	400	100
湛江市奋勇第一再生水厂进水标准	/	300	150	25	150	/
本项目执行标准	6 ~ 9	300	150	25	150	100

2、大气污染物排放标准

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；NMHC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值，厂区内厂房外 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18486-2005）小型规模标准要求，具体限值见下表。

表 3-8　本项目大气污染物排放标准

排放类型	污染物	标准来源	监控点浓度限值	最高允许排放速率
有组织排放	NMHC	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	80 mg/m^3	/
	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	100 mg/m^3	/

		颗粒物	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	120 mg/m^3	2.9 kg/h
		油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18486-2005）小型规模标准	2.0 mg/m^3	/
无组织排放	厂界	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1.0 mg/m^3	/
	厂区内厂房外	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值 6mg/m^3	/
				监控点处任意一次浓度值 20mg/m^3	

3、噪声排放标准

营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，即昼间≤65 dB（A），夜间 ≤55 dB（A）。

4、固体废弃物控制标准

一般工业固体废物在车间内贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

总量控制指标

根据广东省生态环境厅《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）以及国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2、NOx、烟（粉）尘、挥发性有机物、总磷及总氮。

由于项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2、NOx、烟（粉）尘、挥发性有机物及总氮。

根据《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）污染物排放管控要求，实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超

	过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。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》，对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目非甲烷总烃（VOCs）排放量 0.2476 t/a，未超过 300 公斤，因此不需要总量替代。 本项目废水主要为生活污水，纳入城镇污水厂处理，因此，不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目位于湛江市奋勇高新技术产业开发区首期工业园东盟中路与文莱路交叉口以东南，目前已租用一栋现有厂房，施工期主要在现有厂房的基础上建设 1 间独立密闭喷漆房和 1 个堆场。本项目在施工期间的污染源主要为施工人员生活污水、施工扬尘、机械废气、施工器械噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。 **1、水环境影响分析及环境保护措施** （1）生活污水 施工期间产生的废水主要为施工工人的生活污水，日进场人数约 30 人，施工期为 60 天（约 2 个月），施工场地内不设生活及食宿场所，施工期工人在原有厂房的办公休息区域休息和如厕，生活污水依托原有厂房的污水处理系统处理。 （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。 扬尘的起尘量视施工场地情况不同而不同，一般施工场地下风向 10～200m 范围内 TSP 的浓度为 0.54 ~ 0.372mg/m^3，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影

响的范围也在 100 以内。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。可通过对车辆行驶的路面及作业附近区域洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，扬尘可减少 50～70%。对于特定的工程施工扬尘造成的污染是短期的、局部的、施工完成后就会消失。

防治措施及实施效果：

①建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

②施工时，工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网。

③对施工场地松散、干涸的表土，适当洒水防止粉尘飞扬。

④车辆在驶出施工工地前做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。

⑤对于闲置 3～6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑥此外，施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

⑦运载余泥和建筑材料的车加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。

（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，见下表。

表 4-1 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
商砼搅拌车	85～90	82～84
重型运输车	82～90	78～86
打桩机	80～86	75～83
风镐	88～92	83～87
混凝土输送泵	88～95	84～90

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：

Lp（r） —预测点处声压级，dB；

Lp（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：

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

式中：

Lp1i（T）—N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij —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，结果见下表。

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≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。项目夜间不施工，根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工期噪声超过国家规定的建筑施工场界噪声限值，如不治理将会对项目周围产生一定的噪声影响。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，应尽量避开噪声敏感区，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道路和工业厂房。项目距离周边居民区最近距离约为 636 m，距离周边小学最近距离约为 921 m。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，施工期工人在原有厂房的办公休息区域休息和如厕，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 1×10^4 m^2 建筑施工面积的施工过程中，建筑废渣的产量为 550 t。本项目施工面积为 1739.68 m^2，则建筑垃圾产生量约为 95.68t，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。 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，倾倒到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。施工期产生的固废对周边环境影响不大，且该固废影响随施工期结束而结束。
营期环境影响和	**1、废气** **（1）产排污核算** 本项目产生的废气包括机加工粉尘、焊接烟尘、喷漆废气、切割燃料废气和食堂油烟。项目年工作 300 天，每天 8.5 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。

保护措施

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 6205.98 t/a，则本项目的切割粉尘产生量为 6.21 t/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 5.28 t/a，只有极少部分会扩散到空气中形成粉尘，排放量为 0.93 t/a，排放速率约为 0.3653 kg/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 - 行业系数表 06 预处理，如下表所示：

表 4-3 本项目所属行业系数表 06 预处理（抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺）

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

本项目原材料使用量为 6205.98 t/a，则本项目的打磨抛丸粉尘产生量为 13.59t/a，产生速率为 5.329 kg/h。

处理措施：本项目打磨抛丸粉尘经抛丸机配置的“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。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”，共配备 2 套除尘器配套，其中风机设计风量为 10500 m^3/h，总风量为 21000m^3/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，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 21000 m^3/h，则由立式滤筒除尘器收集的粉尘量为 12.26 t/a，打磨抛丸粉尘排放量 1.325 t/a，排放速率约为 0.5196kg/h，以无组织形式排放。

2）焊接烟气

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 20 t/a，焊剂的使用量为 10 t/a，发尘量取 0.3 g/kg 焊接材料，则本项目的焊接烟尘产生量为 0.009 t/a，产生速率为 0.0035 kg/h。

处理措施：本项目拟设置 2 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%，每台移动式烟尘净化器设计风量取 3000 m^3/h，故移动式烟尘净化器收集的烟尘量为 0.00684 t/a，焊接烟尘排放量为 0.00216 t/a，排放速率为 0.00085 kg/h，以无组织形式在车间内排放。

3）喷漆废气

本项目设置 1 个喷漆房，喷漆、晾干工序均在喷漆房进行。在喷漆及自然晾干等过程中会产生一定量有机废气，根据原料中的化学成分可知，喷漆废气中主要污染物为 VOCs、喷雾（颗粒物）等。本项目日工作时间为 8.5 h，则喷漆房日工作时间按 7.5 小时计算，其中喷漆约 1.5 小时、晾干约 6 小时，风机工作时间按 8 小时计算，年工作 300 天。

根据水性底漆和水性面漆的监测报告，本项目水性面漆挥发性有机物的含量为 26g/L，水性底漆挥发性有机物的含量为 13g/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，水性面漆的固体成分为 50.21%，密度为 1.20g/cm^3，水性底漆的固体成分为 62.91%，密度为 1.35g/cm^3。本项目水性面漆（不需要稀释）年用量为 24.15t/a，水性底漆（不需要稀释）年用量为 24.77t/a，则挥发性有机物产生量为 0.7618 t/a（其中水性面漆产生量为 0.5232 t/a，水性底漆产生量为 0.2386 t/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 11.09 t/a（其中水性面漆产生量为 4.85 t/a，水性底漆产生量为 6.24 t/a）。

表 4-4　本项目 VOCs 产生情况一览表

名称	用量（t/a）	密度（kg/m^3）	VOCs 含量（g/L）	NMHC 产生量（t/a）	附着率（%）	固含率（%）	喷雾（颗粒物）产生量（t/a）
水性面漆	24.15	1200	26	0.5232	60	50.21	4.85
水性底漆	24.78	1350	13	0.2386	60	62.91	6.24
合计	/	/	/	0.7618	/	/	11.09

处理措施：本项目在喷漆及自然晾干等过程中会产生一定量有机废气，根据原料中的化学成分可知，喷漆废气中主要污染物为 NMHC、喷雾（颗粒物）。由于本项目产品多为大尺寸钢结构，故采用人工喷漆方式进行喷涂作业。本项目在封闭喷漆房中进行喷漆，喷漆房尺寸为 15 m×2.5 m×2.5m=93.75 m^3，顶部设置吸风集气罩，收集的气体采用“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。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（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。

$$废气捕集率=\frac{车间实际有组织排气量}{车间所需新风量}$$

根据建设单位的设计方案，本项目喷漆房尺寸为 15m×2.5m×2.5m=93.75m^3，则理论车间所需新风量为=（60×93.75）m^3/h =5625 m^3/h，为满足车间所需新风量要求，一般新风量取理论所需新风量的 120%，即 5625 m^3/h ×120%=6750 m^3/h，本项目设计排风量取 6750 m^3/h，

喷漆房与生产规模的匹配性分析：

本项目喷漆房设计尺寸为 15m×2.5m×2.5m=93.75m^3，项目不设烘干设备，钢结构经人工喷漆后自然风干。

本项目底漆喷漆天数为 150 天，每天 3 个批次，面漆喷漆天数为 150 天，每天 3 个批次。项目每批次喷漆时间为 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 2.5 h，则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 300 天。本项目的喷漆工序设计情况如表 4-6。

表 4-5 喷漆工序设计生产情况一览表

产品	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	150	45	3	15	1.4	21
箱型钢			6	3	2	2.1	4.2
异型钢			6	3	2	2.1	4.2
H 型钢	面漆	150	45	3	15	1.4	21
箱型钢			6	3	2	2.1	4.2
异型钢			6	3	2	2.1	4.2

钢结构产品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 $21m^2+4.2m^2+4.2\ m^2=29.4\ m^2$，本项目设置 37.5 m^2 的喷漆房，大于 29.4 m^2，满足单批次喷漆工序要求；每日底漆喷漆产品量为 H 型钢 45 件，箱型钢 9 件，异型钢 9 件，年喷底漆 150 日，面漆喷漆情况与底漆一致，则设计最大喷漆规模为 8550 件/年（其中 H 型钢 6750 件，箱型钢 900 件，异型钢 900 件），大于本项目产能 7170 件/a（年产 H 型钢 5760 件、箱型钢 690 件、异型钢 720 件），喷漆房设计规模与产能相匹配。

图 4-1 伸缩式喷漆房（示例图）

本项目设计排风量为 6750m^3/h，车间所需新风量为 5625m^3/h＜6750m^3/h，可使喷漆房内保持负压状态，喷漆房运行时处于密闭状态。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中“3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，单层密闭负压空间集气效率取 90%。本项目设置独立密闭喷漆房，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，因此本项目喷漆废气收集效率取 90%。涂漆房有机废气产生量为 0.7618 t/a，按照 90%的收集率计算则有机废气的捕集量为 0.6856 t/a，剩余未收集有机废气产生量为 0.0762 t/a。

项目喷漆废气经顶部吸风集气罩收集后引至“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒高空排放”。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，则项目有机废气的总体处理效率为 1-（1-50%）×（1-50%）=75%，本项目二级活性炭吸附处理效率按 75%计。

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 90%，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下表所示：

表 4-6 本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）		11.09	0.7618
喷漆工作制度（包括风机工作时间）		8 h/天，年工作 300 天	
收集效率（%）		90	
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
总处理风量（m^3/h）		6750	
喷漆废气排气筒编号及高度		DA001，15 m	
有组织污染物产生源强	产生浓度（mg/m^3）	616.11	42.322
	产生速率（kg/h）	4.1588	0.2857
	年产生量（t/a）	9.9810	0.6856
有组织污染物排放源强	排放浓度（mg/m^3）	61.611	10.581
	排放速率（kg/h）	0.4159	0.0714
	年排放量（t/a）	0.9981	0.1714
无组织污染物排放源强	年排放量（t/a）	1.1090	0.0762
有组织废气排放浓度限值要求		120 mg/m^3	80 mg/m^3
有组织废气排放速率限值要求		2.9 kg/h	/

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，厂区内厂房外无组织 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 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

4）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 NOx，项目车间大，扩散效果好，且废气量少，所以对环境影响较小，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。

5）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 2000m^3/h·炉灶计，预计炉灶每天使用时间为 3h，则该项目产生的油烟量为：2 个炉灶×2000 m^3/h×3 h/d=12000 m^3/d，即 4000 m^3/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 30 g/（人·d）算，每天有 30 人在厂内用餐，年工作 300 天，则项目食用油用量为 0.27 t/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 0.0076 t/a，产生速率为 0.0085 kg/h，产生浓度为 2.12 mg/m^3，设置一台油烟净化器进行处理后经烟道引至高空排放，排放高度为 2.5m。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 0.0031 t/a，排放速率为 0.0034 kg/h，排放浓度为 0.85mg/m^3。油烟废气产生及排放情况见表 4-8。

表 4-7 项目油烟废气产生及排放情况表

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）	2.12	油烟净化器	60%	浓度（mg/m^3）	0.85	2
		产生量（t/a）	0.0076			排放量（t/a）	0.0031	/

综上，本项目废气产排情况见表 4-9。

表 4-8 本项目废气产生及排放情况表

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
有机废气排放口 DA001	喷漆	6750	NMHC	42.322	0.2857	0.6856	10.581	0.0714	0.1714
			颗粒物	616.11	4.1588	9.981	61.611	0.4159	0.9981
食堂油烟排放口 DA002	食堂油烟	4000	油烟	2.12	0.0085	0.0076	0.85	0.0034	0.0031
无组织	切割粉尘	/	颗粒物	/	2.435	6.21	/	0.3653	0.93
	打磨抛丸粉尘	/	颗粒物	/	5.329	13.59	/	0.5196	1.325
	焊接烟尘	/	颗粒物	/	0.0035	0.009	/	0.00086	0.00216
	喷漆	/	NMHC	/	0.0317	0.0762	/	0.0317	0.0762
		/	颗粒物	/	0.4621	1.109	/	0.4621	1.109

（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《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）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：

综上，本项目设置独立的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废气，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（10～40）×10～8cm，比表面一般在 600 ~ 1500m^2/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 70%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《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭吸附比例建议取值 15%，本项目进入活性炭吸附装置的有机废气量为 0.6856 t/a，则本项目需要的活性炭量为 3.43 t/a。

如表 4-9 所示，本项目“二级活性炭吸附装置”采用蜂窝状活性炭，有效过滤面积合计为 7.2 m^2，过滤风速 0.26 m/s，总停留时间 0.77 s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求（6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s）。建设单位拟建设 2 个同尺寸活性炭箱，一级、二级活性炭箱均设置 3 层活性炭过滤层，活性炭箱结构图见图 4-2，使用蜂窝形状活性炭，拟在每层铺设的活性炭尺寸为 1.6m×1.5m×0.2m，每层间距 0.1m，活性炭密度为 0.65g/cm^3，则活性炭重量约为 0.936t、0.936t。活性炭更换周期计算公式为：$T=M\times S\div(C\times10^{-6}\times Q\times t)$，其中，T 为更换周期（d），M 为活性炭用量（kg），S 为动态吸附量（取 15%），C 为进口 VOCs 浓度浓度（mg/ m^3），Q 为风量（m^3/h），t 为运行时间（h/d）。按照以上公式计算可得一级活性炭箱更换周期约 61 d，二级活性炭箱更换周期约 122 d，因此本项目一级活性炭箱计划一年更换 6 次，二级活性炭箱计划一年更换 3 次，活性炭可确

保活性炭吸附装置能正常运行。本项目一级活性炭箱一年消耗总活性炭量为 5.616 t，二级活性炭箱一年消耗总活性炭量为 2.808 t，一年消耗总活性炭量为 8.424 t，大于 3.43 t/a（理论需要消耗的活性炭量），满足活性炭吸附要求。

表 4-9 活性炭吸附装置设计参数一览表

指标	技术参数	
进入废气处理装置的有机废气量（t/a）	0.6856	
风量（m^3/h）	6750	
年运行时间（h）	2400	
活性炭密度（g/cm^3）	0.65	
活性炭箱体尺寸（长×宽×高，m）	一级	二级
	1.8m×1.7m×1m	1.8m×1.7m×1m
活性炭层长度（m）	1.6	1.6
活性炭层宽度（m）	1.5	1.5
单层活性炭层厚度（m）	0.2	0.2
活性炭层层数	3	3
单层过滤面积（m^2）	2.4	2.4
多层过滤面积（m^2）	7.2	7.2
活性炭装填量（t）	0.936	0.936
过滤风速（m/s）	0.26	0.26
停留时间（s）	0.77	0.77
活性炭吸附性能	50%	50%
活性炭吸附量/NMHC 削减量（t/a）	0.3428	0.1714
更换周期（d）	61	122
更换频次（次/a）	6	3
活性炭实际用量（t/a）	5.616	2.808
活性炭理论用量（t/a）	2.29	1.14

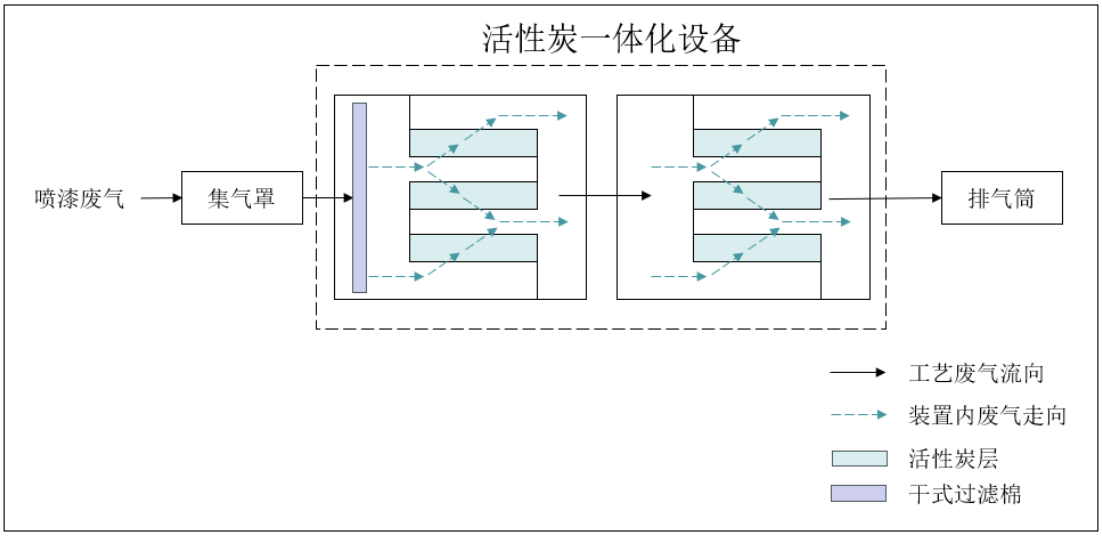


图 4-2　活性炭吸附装置结构图

根据上述分析可知，本项目采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理有机废气，设置集气罩收集，收集效率取 90%，进入活性炭系统的 VOCs 总量为 0.6856 t/a，处理效率为 75%，本项目“二级活性炭吸附装置”一年消耗总活性炭量为 8.424 t，吸附有机废气为 0.5142 t/a，则本项目废活性炭的产生量约为 8.94 t/a。本项目有机废气处理装置运营费用主要为活性炭的购买和废活性炭的回收处理，按照市场价进行估算，活性炭单价以 9000 元/吨计，购买活性炭费用为 8.424 t×9000 元/t=80443.8 元/a，废活性炭回收处理单价以 1000 元/吨计，购买活性炭费用为 8.94 t/a×1000 元/t=8940 元/a，则活性炭的购买和废活性炭的回收处理费用为 89383.8 元/a。本项目过滤棉+二级活性炭设施预算为 15 万元，占本项目总投资金额（4980 万元）的 0.3%，占比较小，因此，本项目有机废气处理措施具有经济可行性。

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≤2.0mg/m^3；处理效率≥60%），项目油烟废气不会对周边环境造成不良影响。

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》（HJ942-2018）、《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。

（2）排气口设置情况及监测计划

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），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-10 大气污染物监测计划表

类型	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
有组织	DA001	NMHC	一年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）NMHC 最高允许浓度限值
		TVOC	一年一次	待国家污染物监测方法标准发布后实施执行广东省《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
	DA001	油烟	一年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18486-2005）小型规模标准
无组织	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
		NMHC	半年一次	
	厂区内厂房外	NMHC	半年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（4）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 13.59 t/a（5.329kg/h）；项目焊接烟尘的产生量为 0.009 t/a（0.0035 kg/h）；喷漆废气漆雾产生量为 11.09 t/a（4.6208 kg/h），NMHC 产生量为 0.7618 t/a（0.3174 kg/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 4-11 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
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 2.3104 kg、NMHC 0.1587 kg	颗粒物 2.6645 kg	颗粒物 0.0018kg
应对措施	立即停止相应工序，待故障排除后再生产		

综上，项目污染物主要为颗粒物、NMHC，非正常排放将会导致厂区周边部分区域环境颗粒物、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，本项目营运期喷漆废气中 NMHC 有组织排放满足广东省《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；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；厂界颗粒物无组织排放满足广东省《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，厂区内厂房外 NMHC 无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。综上，本项目排放废气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食堂废水、洗手间废水等员工生活污水。

项目员工人数为 30 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 15m^3/人•a 计，则员工生活用水总量为 450t/a、1.5t/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 405 t/a（1.35t/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。动植物油因子水质指标参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中含油污水水质动植物油浓度 100 ~ 200 mg/L，本项目污水动植物油浓度取平均值 150 mg/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%，氨氮去除类 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表 4-12。

表 4-12 水污染物产生和排放情况一览表

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水（405t/a）	产生浓度（mg/L）	250	110	100	20	150
	产生量（t/a）	0.1013	0.0446	0.0405	0.0081	0.0608

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	54.75
	产生量（t/a）	0.1013	0.0446	0.0405	0.0081	0.0222
三级化粪池处理效率	/	20%	21%	30%	3%	/
三级化粪池处理后生活污水	浓度（mg/L）	200	86.9	70	19.4	54.75
	产生量（t/a）	0.081	0.0352	0.0284	0.0079	0.0222
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	排放浓度限值（mg/L）	500	300	400	/	100
湛江市奋勇第一再生水厂进水标准	排放浓度限值（mg/L）	300	150	150	25	/
本项目执行标准（mg/L）		300	150	150	25	100

本项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。

（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）405 t/a。本项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。

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，流人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。

2）依托污水处理厂可行性分析：

①建设规模

湛江市奋勇第一再生水厂建设总规模为 2.5 万吨/天，分两期建设，其中一期工程处理规模为 1.25 万吨/日，规划年限 2018，二期工程设计规模为 1.25 万吨/日，规划年限 2023 年。污水处理工艺为 A/A/O 生化处理工艺。

奋勇第一再生水厂近期排海专管建成前，其污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，并经消毒处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准后，全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树林地等用水，不外排。

奋勇第一再生水厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)第二时段中一级标准中的严者后，排入雷州湾海域。

②水量

湛江市奋勇第一再生水厂一期已于 2021 年 8 月投入运行，一期工程处理规模为 1.25 万吨/日，目前园区内现有企业污水排放量为 55.05 万 m^3/a（0.15 万 m^3/d），剩余污水接纳量约为 1.1 万吨/日，本项目污水排放量仅为 1.35 m^3/d，因此，在处理规模上完全可以接纳本项目的废水。

③水质

排海专管建成前，湛江市奋勇第一再生水厂出水执行到广东省《水污染物

排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准的严值。并经消毒处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准后，全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树林地等用水，不外排。

根据《湛江市奋勇第一再水厂工程项目一期工程环境影响报告书》，奋勇第一再生水厂的进水水质要求如下表。

表 4-13 湛江市奋勇第一再水厂进水水质标准 单位:mg/L

污染因子	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS
进水水质	6~9	300	150	25	150

本项目废水排放满足湛江奋勇第一再生水厂进水水质标准，因此，本项目污水排放不会对湛江市奋勇第一再生水厂造成冲击负荷，因此湛江市奋勇第一再生水厂完全有能力处理本项目的出水，本项目的出水纳入湛江市奋勇第一再生水厂处理是可行的。

3）排放口设置

本项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。项目内设置生活污水排放口 1 个，排放量为 405 t/a。

表 4-14 水污染物排放口一览表

名称	类型	地理坐标	污染物种类	排水量（t/a）	排放浓度（mg/L）
WS001	一般排放口	110°01′54.54″，20°58′43.68″	COD_{Cr}	405	200
			BOD_5		86.9
			SS		70
			NH_3-N		19.4
			动植物油		54.75

（2）排放口设置情况及监测计划

项目生产不涉及用水，因此不产生生产废水，外排废水为生活污水。项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排

至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理，因此生活污水监测频次不作要求。

5）结论

综上所述，本项目食堂废水、洗手间废水分别经隔油池、化粪池预处理后与其他生活污水一起排至园区污水管网，然后进入湛江奋勇第一再生水厂进一步处理。生活污水排放能够达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、湛江市奋勇第一再生水厂进水标准的较严值后排入湛江市奋勇第一再生水厂处理。因此，本项目营运期废水经报告中采取的措施处理后，废水污染物可持续稳定达标，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

本项目噪声主要为来自车间生产设备运转时产生的机械噪声，根据同行业类比调查分析，项目的噪声源等效声级在 60～75dB（A）之间。项目噪声源均安置在厂房内，噪声的性质主要为设备运行过程中产生的机械噪声，声源集中在生产车间内，噪声影响对象主要为车间工作人员。项目各噪声源强详见下表。

表 4-15　室内噪声污染源源强核算结果一览表

名称	数量（台）	空间相对位置（m）			距室内边界距离（m）	噪声源强		降噪措施		所在车间外环境噪声值		排放时间/h
		X	Y	Z		核算方法	噪声值/dB（A）	核算方法	降噪效果	核算方法	噪声值/dB（A）	
等离子火焰切割机	1	-4	3	0	30	类比法	75-85	选用低噪声设备、做好设备基础减震、墙体隔声	传至室外，降低20dB(A)	类比法	55-65	2550
门式埋弧焊机	2	5	4	0	29		70-80				50-60	2550
调直机（效正机）	1	37	3	0	4		60-70				40-50	2550
组立机	1	8	-3	0	24		65-75				45-55	2550

	剪板机	1	61	-14	0	3		75-85				55-65	2550
	数控钻孔机	1	50	-15	0	2		70-80				50-60	2550
	冲孔机	2	52	-15	0	2		70-80				50-60	2550
	冲孔机	1	54	-15	0	2		70-80				50-60	2550
	叉车	1	/	/	/	1		75-85				55-65	2550
	电焊机	6	18	15	0	30		65-75				45-55	2550
	气保焊机	12	30	20	0	25		65-75				45-55	2550
	抛丸机	1	-4	14	0	13		75-85				55-65	2550
	手提切割机	1	47	-3	0	23		60-70				40-50	2550
	手提切割机	1	47	-5	0	23		60-70				40-50	2550
	半自动埋弧机	1	5	8	0	25		60-70				40-50	2550
	剪切彩瓦机	1	56	18	0	14		65-75				45-55	2550
	剪切彩瓦机	1	56	20	0	14		65-75				45-55	2550
	剪切彩瓦机	1	56	22	0	14		65-75				45-55	2550
	气刨机	2	-24	2	0	31		70-80				50-60	2550
	升降平台	1	/	/	/	1		60-70				40-50	2550
	扫地车	2	/	/	/	1		60-70				40-50	2550
	攻牙机	1	39	20	0	13		65-75				45-55	2550
	相贯线切割机	1	-25	6	0	29		70-80				50-60	2550
	半自动切割机	1	-5	8	0	27		75-85				55-65	2550
	空气压缩机	1	-71	15	0	8		70-80				50-60	2550
	行车	9	/	/	11.5	0		60-70				40-50	2550
	等离子切割机	1	-25	4	0	31		75-85				55-65	2550
	螺杆式空气压缩机	1	-48	15	0	18		70-80				50-60	2550
	喷涂机	2	-25	21	0	4		65-75				45-55	2250
	备注：以厂房中心位置确定设备空间相对位置。												

表 4-16　室内噪声污染源源强核算结果一览表

名称	数量（台）	空间相对位置（m）			声源声级/dB(A)	降噪措施	排放时间/h
		X	Y	Z			
废气处理设施风机	1	-73	33	0	75-80	做好设备基础减震	2400
备注：以厂房中心位置确定设备空间相对位置。							

根据《湛江市县（市）声功能区划》，本项目位于 3 类声环境功能区（见附图 12），各边界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准要求（即昼间≤65 dB、夜间≤55 dB）。根据上表，通过采取相应的降噪措施治理后，本项目各边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准要求。

（2）厂界和环境保护目标达标情况分析

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 r0 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：

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

式中：$L_{p1i}(T)$ ——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。

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，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　项目噪声贡献值结果一览表

噪声源	项目边界与声源距离（m）		贡献值 dB（A）	昼间标准限制 dB（A）	达标情况
设备	项目东边界	8	59.7	65	达标
	项目西边界	10	58.5		达标
	项目南边界	15	54.2		达标
	项目北边界	10	58.5		达标
注：1、项目为一班制，每班 8.5 小时，夜间不运营，此处只分析昼间噪声情况。2、厂界外 50 米内无声环境保护目标。					

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3 类标准。

（3）噪声防治措施及达标分析

本项目运营期噪声主要为各类设备运行产生的噪声，噪声源强为 60 ~ 75dB（A）。为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建议建设单位采取如下措施：

① 选用低噪声的机械设备，并加强日常管理维护，有异常情况及时检修，确保其处在良好的运转状态；

② 优化厂房内部的布局，在满足要求的前提下，噪声相对较大的仪器设备尽可能将设备布置在远离厂房边界的位置；

③ 提高生产车间密闭性，选用密闭性良好的门、窗（隔声量应不小于 20 dB（A））加强隔声，降低噪声对外环境影响。

项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后，噪声源通过墙体隔声及距离衰减，项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声的日常监测计划见下表：

表 4-18 噪声监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
噪声	厂界四周	昼夜等效声级	1 次/季度	《环境监测技术规范》	《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

（1）固体废物产生情况

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（废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油及含油抹布）。

1）员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、塑料包装纸等，本项目年工作 300 天，项目雇佣员工共 30 人，员工生活垃圾产生系数按 0.5 kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 4.5 t/a，交由环卫部门清运处理。

2）一般固废

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 6205.98 t/a，原料利用率可达 99.5%，故项目废边角料的产生量 31.03 t/a。收集的边角料统一收集交由物资回收单位处理。

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%），本项目焊丝的使用量为 20 t/a，焊剂的使用量为 10 t/a，

故焊渣的产生量为 3.93 t/a。焊渣中含有金属成分，统一收集后交由物资回收单位处理。

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。不合格品的产生量约为钢结构产品重量的 2.5%，项目钢结构产品预计年产总量为 6205.98 t，不合格品的产生量为 155.15 t/a，统一收集后交由物资回收单位处理。

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 5.28 t/a，粉尘中含有金属成分，统一收集后交由物资回收单位处理。

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 12.26t/a，移动式烟尘净化器收集的烟尘量为 0.00684t/a，收集的粉尘量共约为 12.267t/a，粉尘中含有金属成分，统一收集后交由物资回收单位处理。

3）危险废物

1）废包装桶

本项目年使用水性漆共 48.92 t，水性漆桶规格为 20 kg，则年产生水性漆桶的量约为 2446 只，约为 3.669 t/a。废包装桶年产生量约 3.669 t，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

项目采用“二级活性炭吸附”技术处理喷漆有机废气，此过程会产生废活性炭。根据上述分析可知，本项目采用“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理有机废气，设置集气罩收集，收集效率取 90%，进入活性炭系统的 VOCs 总量为 0.6856 t/a，处理效率为 75%，本项目“二级活性炭吸附装置”一年消耗总活性炭量为 8.424 t，吸附有机废气为 0.5142 t/a，则本项目废活性炭的产生量约为（8.424+ 0.5142）=8.94 t/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 90%，进入“干式过滤棉”装置的喷雾（颗粒物）总量为 9.981 t/a，“干式过滤棉”装置处理效率取 90%，故废过滤棉的产生量为 8.98 t/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），一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收集处置，统一收集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 0.1 t/a，含油抹布的产生量约为 0.01 t/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）、含油抹布的废物类别为 HW49（900-041-49），统一收集定期交由有资质单位收集处置。

本项目固体废物产生情况详见下表：

表 4-19 项目固体废物生产情况一览表

序号	名称	产生量（t/a）	分类代码	贮存方式	处理方式
1	办公生活垃圾	4.5	生活垃圾	厂内垃圾桶	交由环卫部门清运处理
2	边角料	31.03	331-001-09	一般固废暂存处	定期外售给物资回收单位处
3	焊渣	3.93	331-001-09		

4	不合格品	155.15	331-001-09		理
5	沉降的粉尘	5.28	331-001-09		
6	收集的粉尘	12.267	331-001-09		
7	废包装桶	3.669	900-041-49	危废暂存间	委托有危废资质的单位处理
8	废活性炭	8.94	900-039-49		
9	废过滤棉	8.98	900-041-49		
10	废机油	0.1	900-249-08		
11	含油抹布	0.01	900-041-49		

（2）处置去向及环境管理要求

1）处理去向

生活垃圾：项目运营期间产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理。

一般工业固体废物：本项目拟设立占地面积为 40 m^2 的一般固废暂存区域。生产过程中的边角料、焊渣、不合格品、沉降的粉尘、收集的粉尘暂存于一般固废暂存处，定期外售给物资回收单位处理。

危险废物：本项目设立占地面积为 30 m^2 的危废暂存间，项目原有危废暂存间设置不满足危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，拟按照 GB 18597-2023 要求进行整改，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油及含油抹布等危险废物需收集后暂存于专门的危废暂存间，定期交由有相关资质的单位处理。

2）环境管理要求

固废暂存间应达到以下要求：

一般工业固废环境管理要求：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求：

收集、贮存应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（2023-07-01 实施）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂

存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（2023-07-01实施）的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

（3）固废环境影响评价结论

综上，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。

5.地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A—地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属“I 金属制品—53、金属制品加工制造”中环评类别为报告表，地下水环境评价项目类别为Ⅳ类，可不开展地下水环境影响评价。

本项目为钢结构产品生产项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业项目类别表，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类。本项目占地面积为 1.5 hm^2 <5 hm^2，占地规模属于小型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》中表 3 污染影响型敏感程度分级表，敏感程度为较敏感，根据表 4 污染影响型评价工作等级划分表，可不开展土壤环境影响评价工作。

根据工程分析结果，本项目地下水、土壤环境影响源项及影响途径见表4-19。

表 4-20 本项目土壤、地下水环境影响源项及影响途径一览表

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
危废暂存间	危废暂存	固废	废包装桶、废机油及含油抹布等	危废暂存间地面已全部硬化，危废不存在露天储存的情况，无污染途径	土壤、地下水
水性漆原料间	水性漆储存	原辅料	水性漆	水性漆原料间地面已全部硬化，原辅料不存在露天生产或储存的情况，无污染途径	土壤、地下水

由上表可知，本项目地下水、土壤污染源主要为废包装桶、废机油及含油

抹布等危险固体废物和水性漆、稀释剂原辅料，厂区内各建筑均采取水泥硬底化防渗措施，危险固体废物和原辅料不存在露天生产或储存的情况，即不存受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况，土壤、地下水环境影响基本没有污染途径。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

6、生态环境影响

本项目租用的现有厂房进行生产，不涉及新增用地，且为产业园区内建设项目用地，根据现场踏勘，项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

7、环境风险

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”和《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）对本项目使用的原辅材料和危险固体废物进行识别。经识别，本项目危险物质包括丙烷气体、水性面漆、水性底漆和废机油及含油抹布。

（2）环境敏感目标概况

综合判断，本项目周边主要为对应的敏感目标包括周边人群集聚区、地表水体。项目厂界外500米范围内环境敏感目标见项目周边敏感点情况见（附图9）。

（3）环境风险潜势

如下表所示核算结果，本项目各危险物质的最大存在总量与临界量比值之和 Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的划分，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

表 4-21 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别	化学品名称	临界量（参考自 HJ169-2018 附录 B）	最大存在总量（t）	比值/Q
突发环境事件风险物质	丙烷	10 t	1 t	0.1
健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	水性面漆	50 t	2 t	0.04
	水性底漆	50 t	2 t	0.04
	废机油及含油抹布	50 t	0.11 t	0.0022
合计				0.1822

综上，本项目危险物质数量与临界量比值 Q = 0.1822<1，风险潜势为 I，不构成重大风险。所以，本项目风险评价等级为简单分析

2）可能影响途径

项目危废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。

项目原辅材料水性漆放置于水性漆原料间，若发生泄漏渗透地面可能影响周边土壤环境。

丙烷气体放置于主厂房内，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东侧，主要污染物为颗粒物和 NMHC，若发生泄漏，可能影响周边大气环境。

3）环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目风险潜势为 I，无评价范围要求。

4）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废气处理设施故障风险简析

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火灾事故风险简析

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 NOx、CO、SO_2，造成周边大气、水体环境受到污染。

5）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、在车间和原料间的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料间地面墙体设置围堰，防止原料泄露时大面积扩散；

c、原料间和生产车间内应设置移动式式泡沫灭火器，原料间外设置消防沙箱；

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。

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、生产车间及原料间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

c、在原料间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，同时应立即切断一切火源，对原料间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，再做进一步处置。

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。

水性漆原料间做好防渗防漏工作，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。

④事故废水风险防范措施

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求（Q/SY1190 -2013），事故应急池总有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V_1+

V_2 - V_3，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目不设储罐，丙烷储存形式为液态气体瓶，发生泄露时状态主要为气体，无需收集，水性漆储存形式为单个水性漆桶容积较小，水性漆厂内最大贮存量为 4 吨，因此取 V_1=4m^3。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3，本项目内消防栓流量 15L/s，持续时间 0.5 h，用水量为 27 m^3，因此取 V_2=27 m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，厂区内雨水管道全长约为 384 m，管径为 500 mm，经计算厂区内雨水管道可容纳约 96m^3 雨水，因此，本项目取 V_3=96 m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，本项目不产生生产废水，因此取 V_4=0 m^3；

V_5——发生事故时进入该收集系统的降雨量，m^3，本项目取 V_5=175m^3；

根据《湛江市气候公报》（2023 年），雷州市降雨量累年均值为 1608.2mm，降雨日数 138 天，则日均降雨量为 11.65mm，事故状态下项目汇水面积约 1.5ha，通过下式计算 V_5：

$$V_5=10qF=10\times11.65\times1.5=175m^3$$

q—降雨强度，mm；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），事故池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量、可能进入事故池的降水量等因素综合考虑，则 $V_{总}$=（V_1+V_2- V_3）max+V_4+V_5=4m^3+27m^3-96 m^3+0m^3+175m^3=110 m^3，则建议本项目设置 120 m^3 的事故应急池。

6）环境风险分析小结

本项目运营期危险物质数量与临界量比值 Q = 0.1822<1，风险潜势为 I，不构成重大风险。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。 **8、电磁辐射** 本项目不属于电磁辐射类项目，本环评不做电磁辐射评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	切割粉尘	颗粒物	自然沉降+加强车间通风	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
	焊接烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器+加强车间通风	
	打磨抛丸粉尘	颗粒物	立式滤筒除尘器处理后无组织排放	
	DA001	颗粒物	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 90%，颗粒物处理效率为 90%，有机废气处理效率为 75%。	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
		NMHC		NMHC 有组织排放和厂区内厂房外无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		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	经抽油烟机收集后引至高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18486-2005）小型规模标准
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS 、NH_3-N	生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，依托湛江市奋勇第一再生水厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和湛江奋勇第一再生水厂进水标准较严值
声环境	设备运行	设备噪声	选用低噪声设备、做好设备基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准

电磁辐射	本项目不存在电磁辐射影响。
固体废物	生活垃圾经收集后，交环卫部门定期清理；边角料、焊渣、不合格品、沉降的粉尘、收集的粉尘交由物资回收单位处理；废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废机油及含有抹布统一收集定期交由有资质单位收集处理。
土壤及地下水污染防治措施	本项目隔油池、化粪池及厂区各建筑均采取水泥硬底化防渗措施。
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、在车间和原料间的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料间地面墙体设置围堰，防止原料泄露时大面积扩散； c、原料间和生产车间内应设置移动式式泡沫灭火器，原料间外设置消防沙箱； 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。 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、生产车间及原料间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性； c、在原料间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，同时应立即切断一切火源，对原料间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，再做进一步处置。 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。 水性漆原料间做好防渗防漏工作，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。 ④事故废水风险防范措施 参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43

	号）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求（Q/SY1190 -2013）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），事故池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量、可能进入事故池的降水量等因素综合考虑，建议本项目设置 120 m^3 的事故应急池。
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。本项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

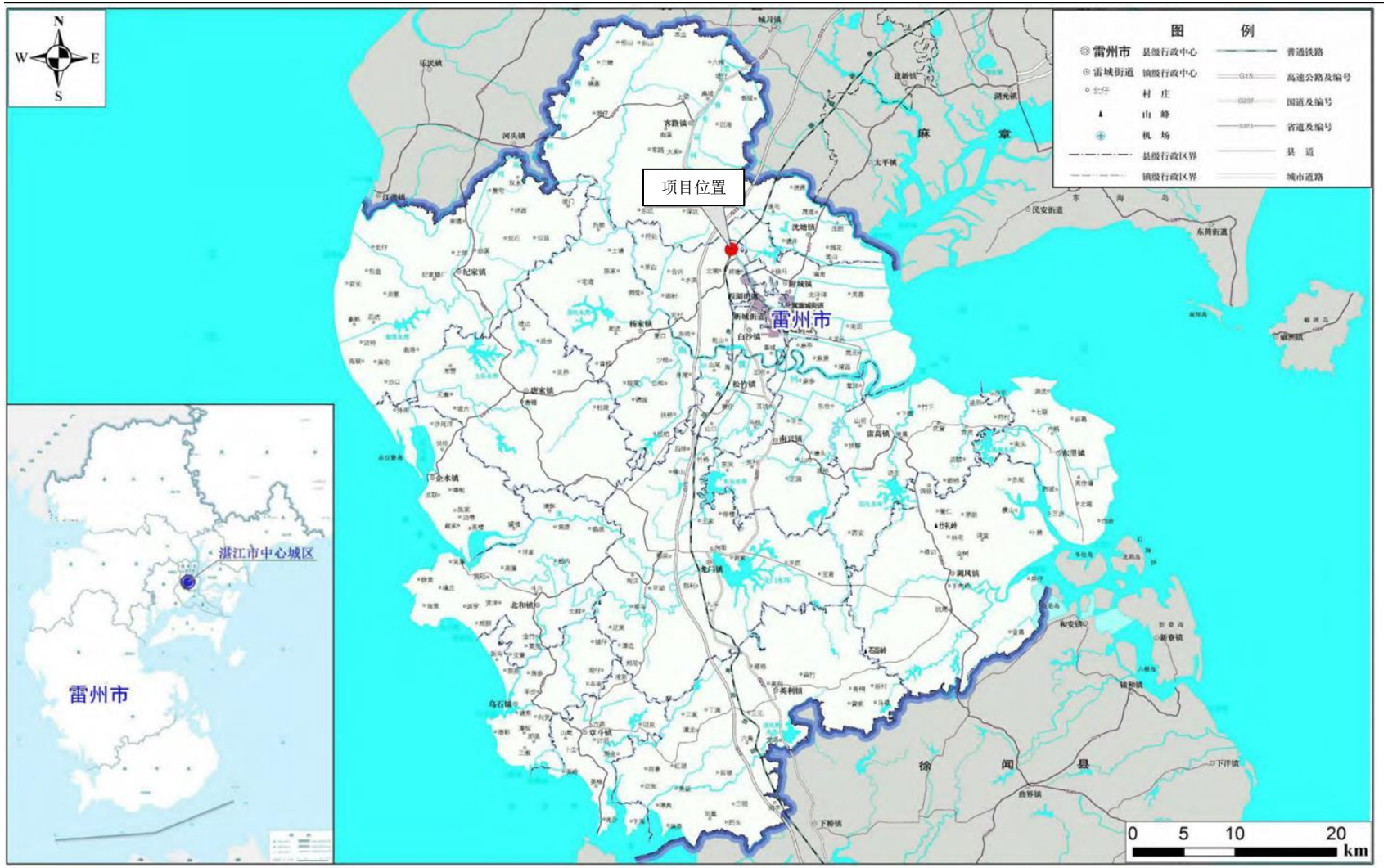
附表

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⑧	颗粒物（t/a）	0	0	0	4.3642	0	4.3642	+4.3642
	NMHC（t/a）	0	0	0	0.2476	0	0.2476	+0.2476
	油烟（t/a）	0	0	0	0.0031	0	0.0031	+0.0031
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.0405	0	0.0405	+0.0405
	COD_{Cr} （t/a）	0	0	0	0.081	0	0.081	+0.081
	BOD_5 （t/a）	0	0	0	0.0352	0	0.0352	+0.0352
	SS （t/a）	0	0	0	0.0284	0	0.0284	+0.0284
	NH_3-N（t/a）	0	0	0	0.0079	0	0.0079	+0.0079
	动植物油	0	0	0	0.0222	0	0.0222	+0.0222

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
一般工业固体废物	生活垃圾（t/a）	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
	边角料（t/a）	0	0	0	31.03	0	31.03	+31.03
	焊渣（t/a）	0	0	0	3.93	0	3.93	+3.93
	不合格品（t/a）	0	0	0	155.15	0	155.15	+155.15
	沉降的粉尘（t/a）	0	0	0	5.28	0	5.28	+5.28
	收集的粉尘（t/a）	0	0	0	12.267	0	12.267	+12.267
危险废物	废包装桶（t/a）	0	0	0	3.669	0	3.669	+3.669
	废活性炭（t/a）	0	0	0	8.94	0	8.94	+8.94
	废过滤棉（t/a）	0	0	0	8.98	0	8.98	+8.98
	废机油（t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



附图 1　建设项目地理位置图

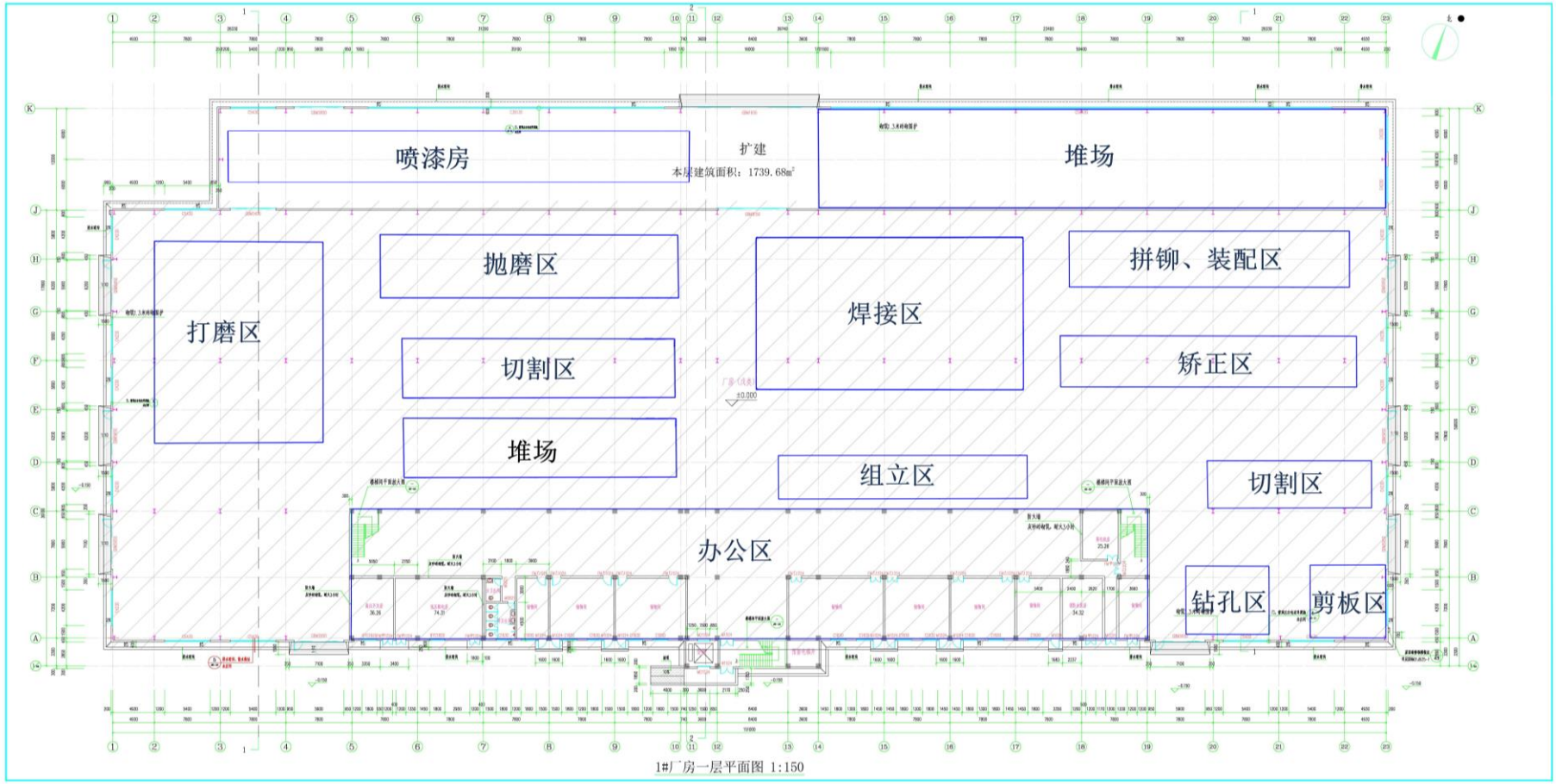
N
W
E
S
湛江奋勇高新区中小微电子商务产业园
湛江远东钢构有限公司
广东美瑞科海洋生物科技有限公司
湛江蓝威消毒药业有限公司
湛江市荣杰钢构有限公司
广东省福得隆食品有限公司
空置厂房
西卡德高(湛江)新材料有限公司
广东东岛新能源股份有限公司
50米
图例
项目边界
四至情况

附图 2　建设项目四至图

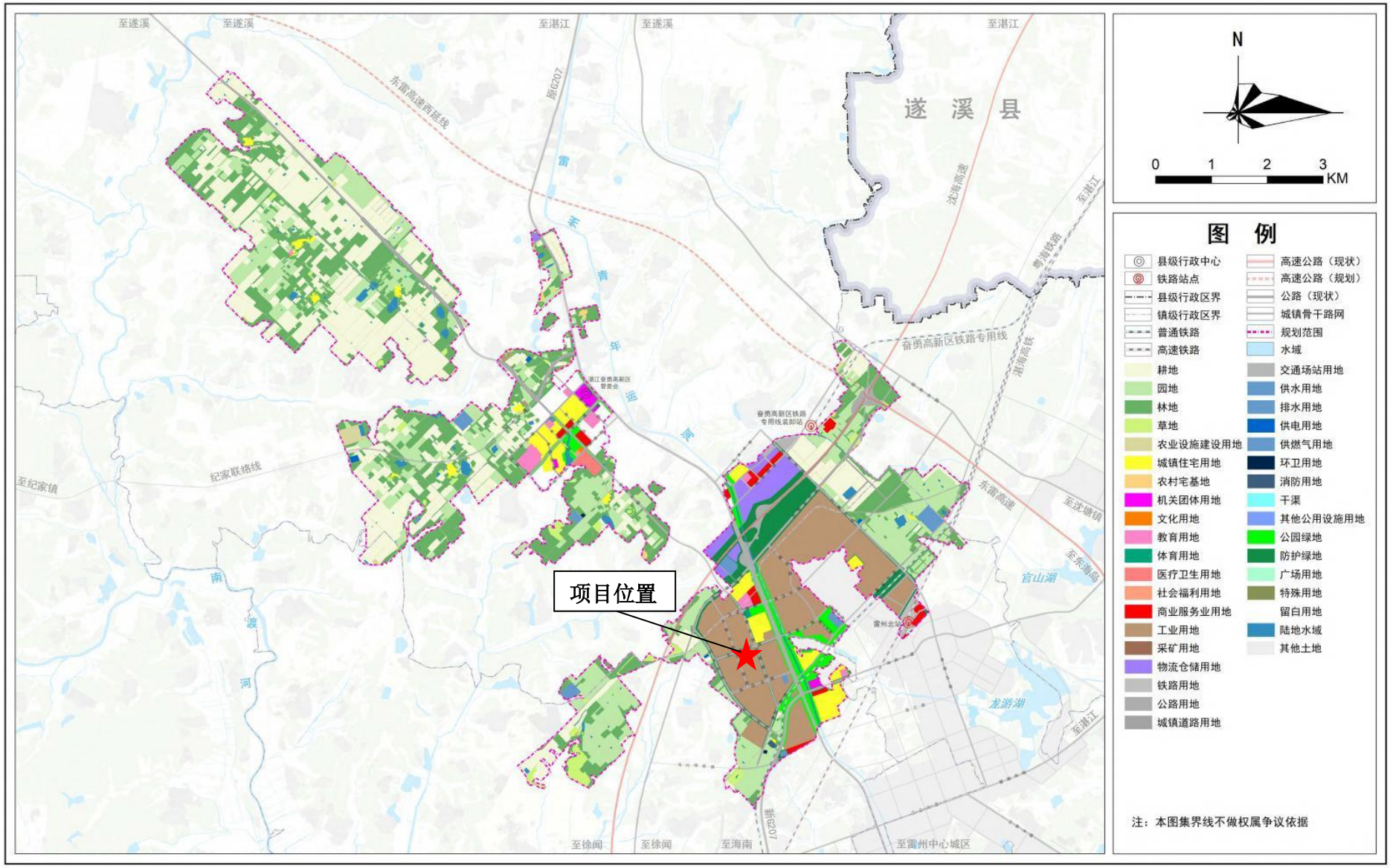
北侧：湛江奋勇高新区中小微电子商务产业园	南侧：空置厂房
西侧：广东东岛新能源股份有限公司	东侧：广东美瑞科海洋生物科技有限公司

附图 3　建设项目四至现场照片

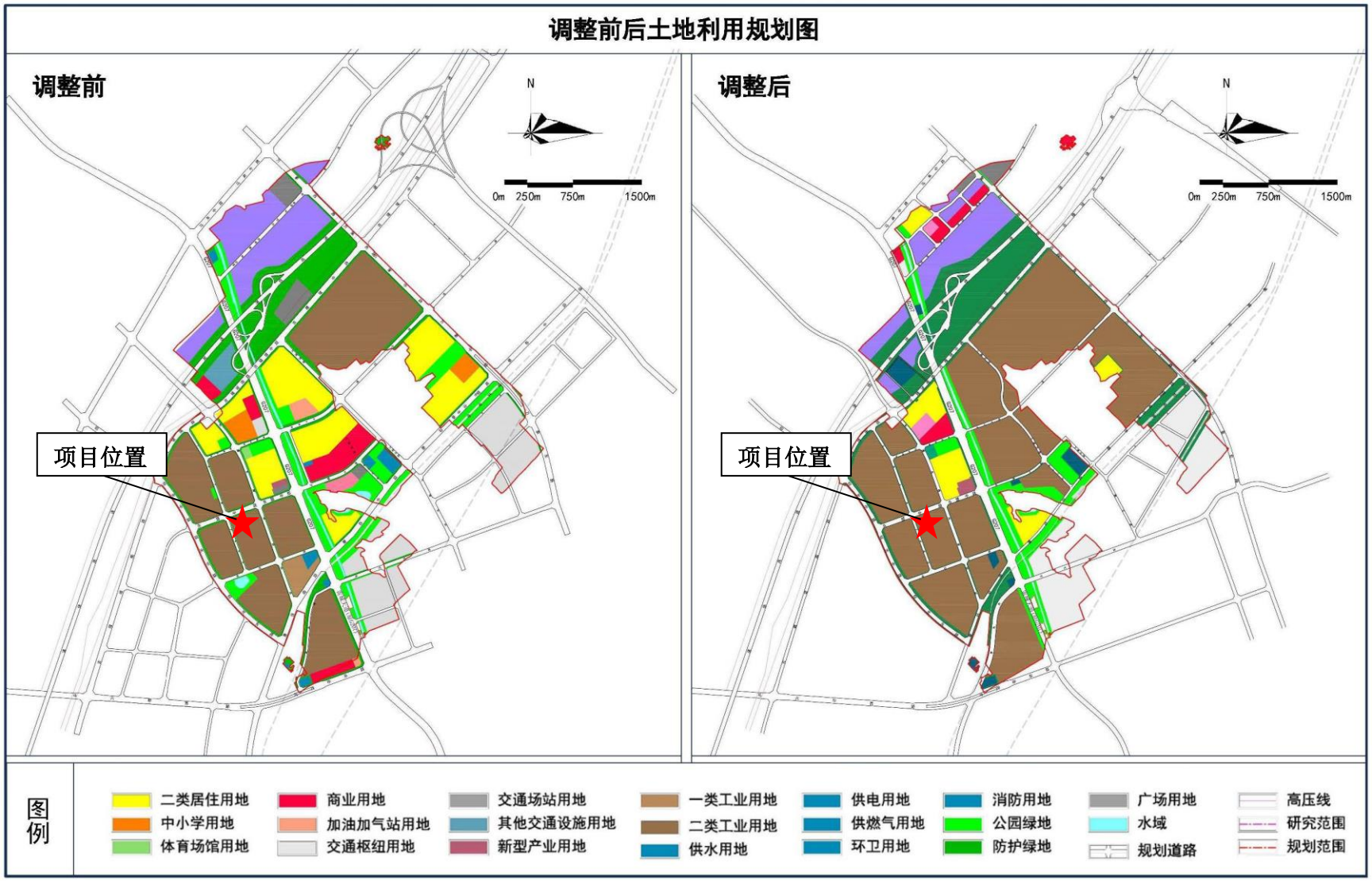
附图 4　本项目总平面布置图



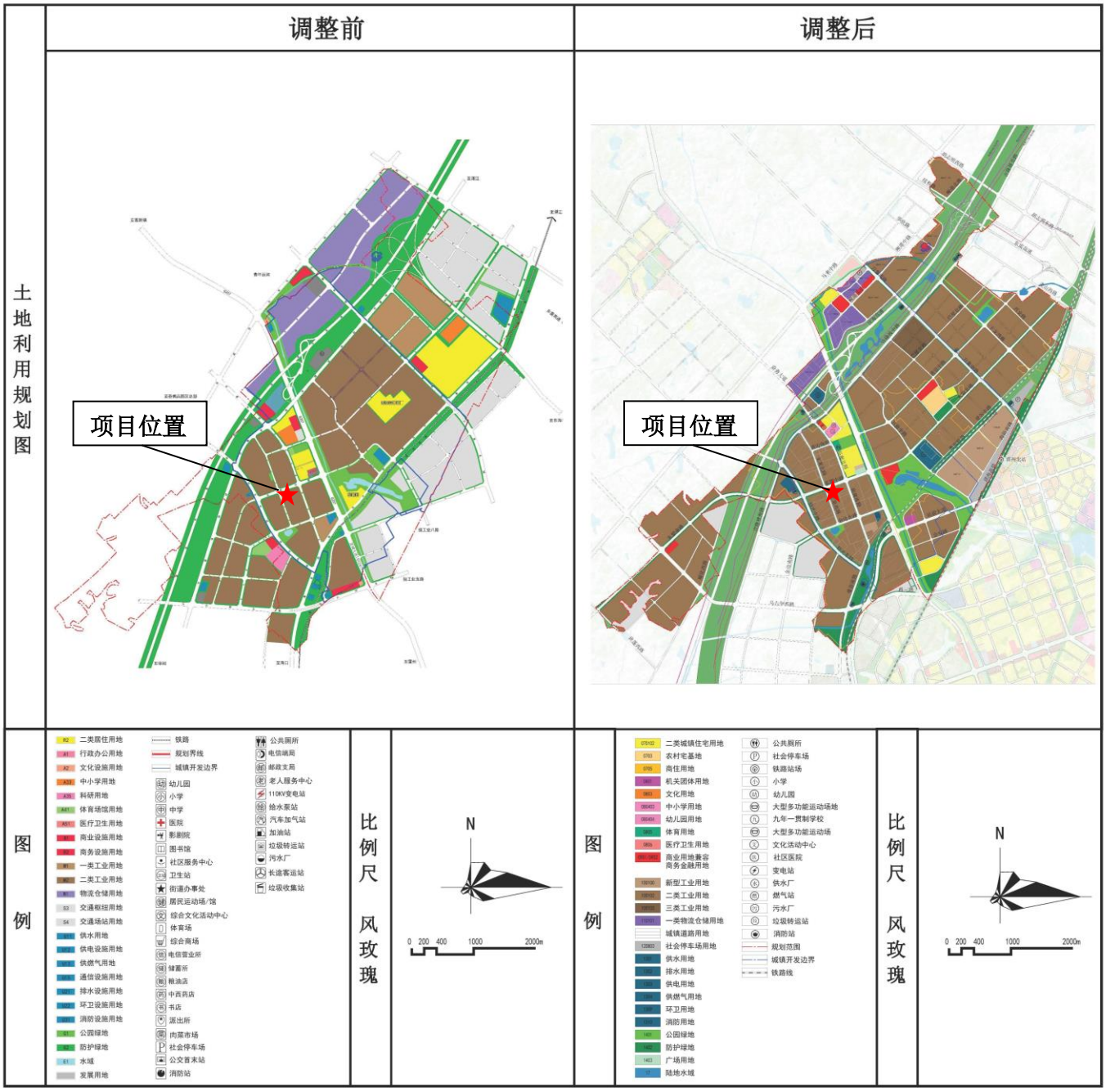
附图 5　主厂房平面布置图



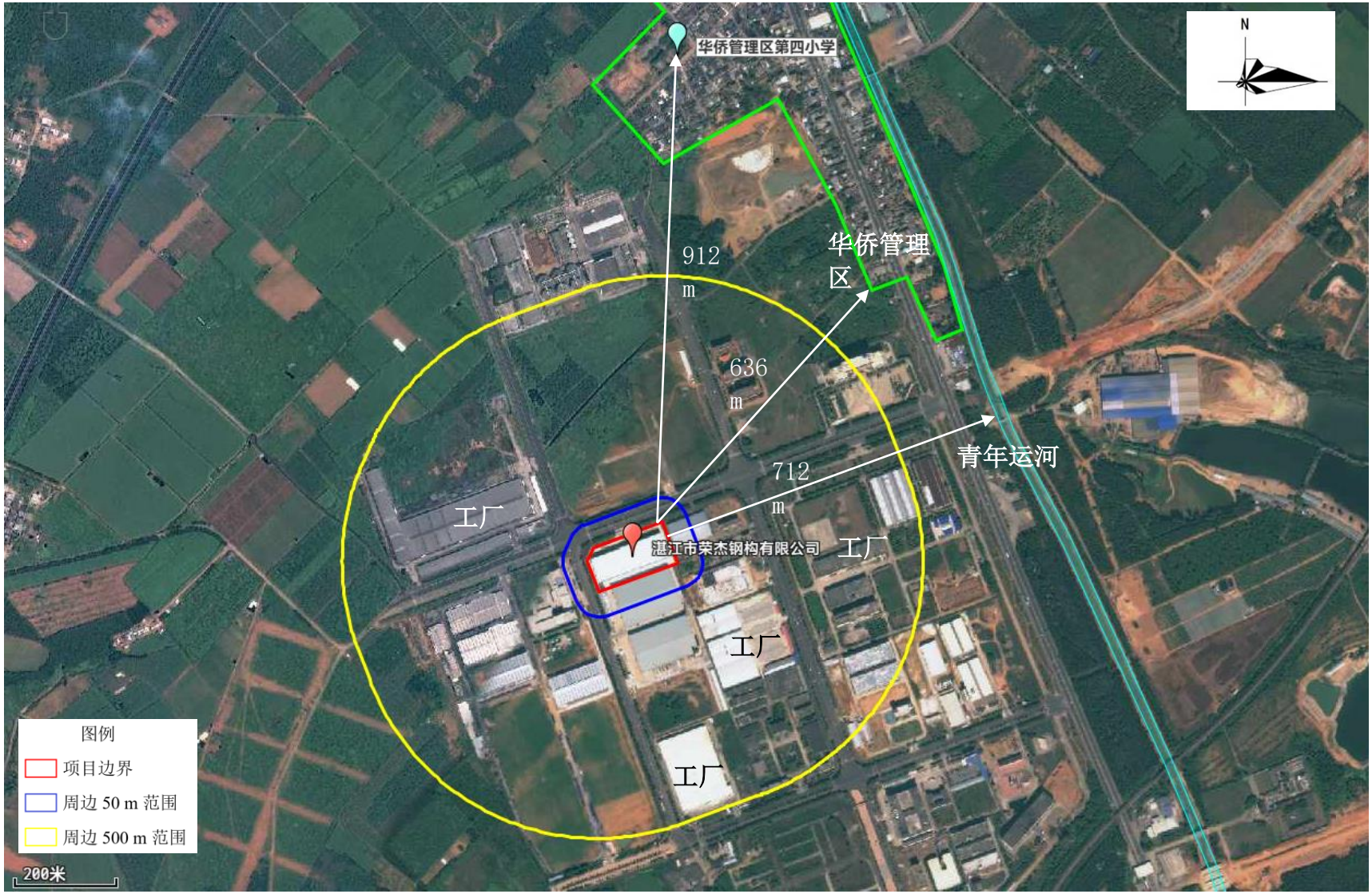
附图 6　湛江奋勇高新区土地使用规划图



附图 7　本项目与《湛江市奋勇经济区首期控制性详细规划》位置关系图



附图 8　本项目与《广州市-湛江市产业转移合作园起步区控制性详细规划及市政基础设施专项规划》关系图

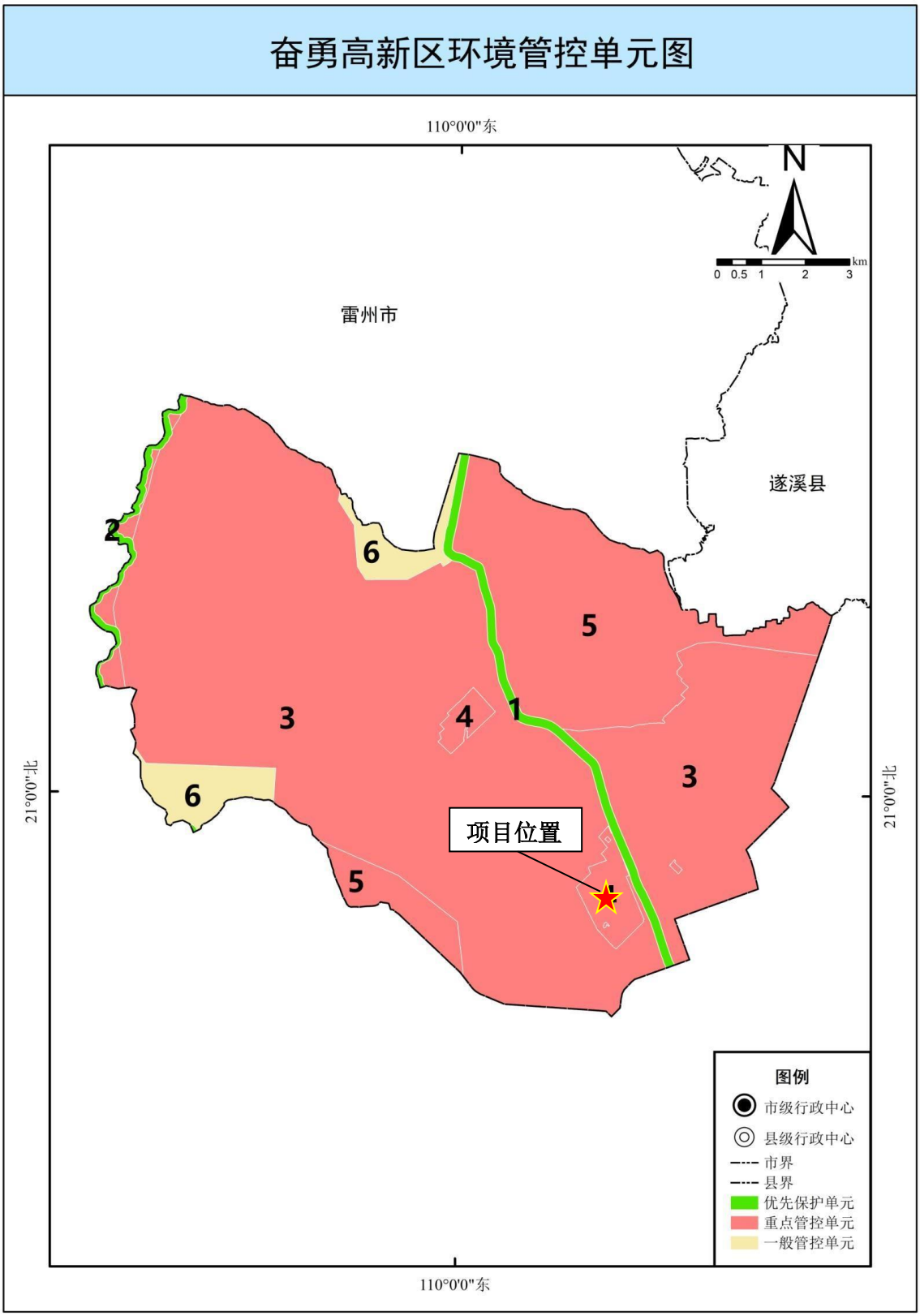


附图 9　项目周边敏感点图

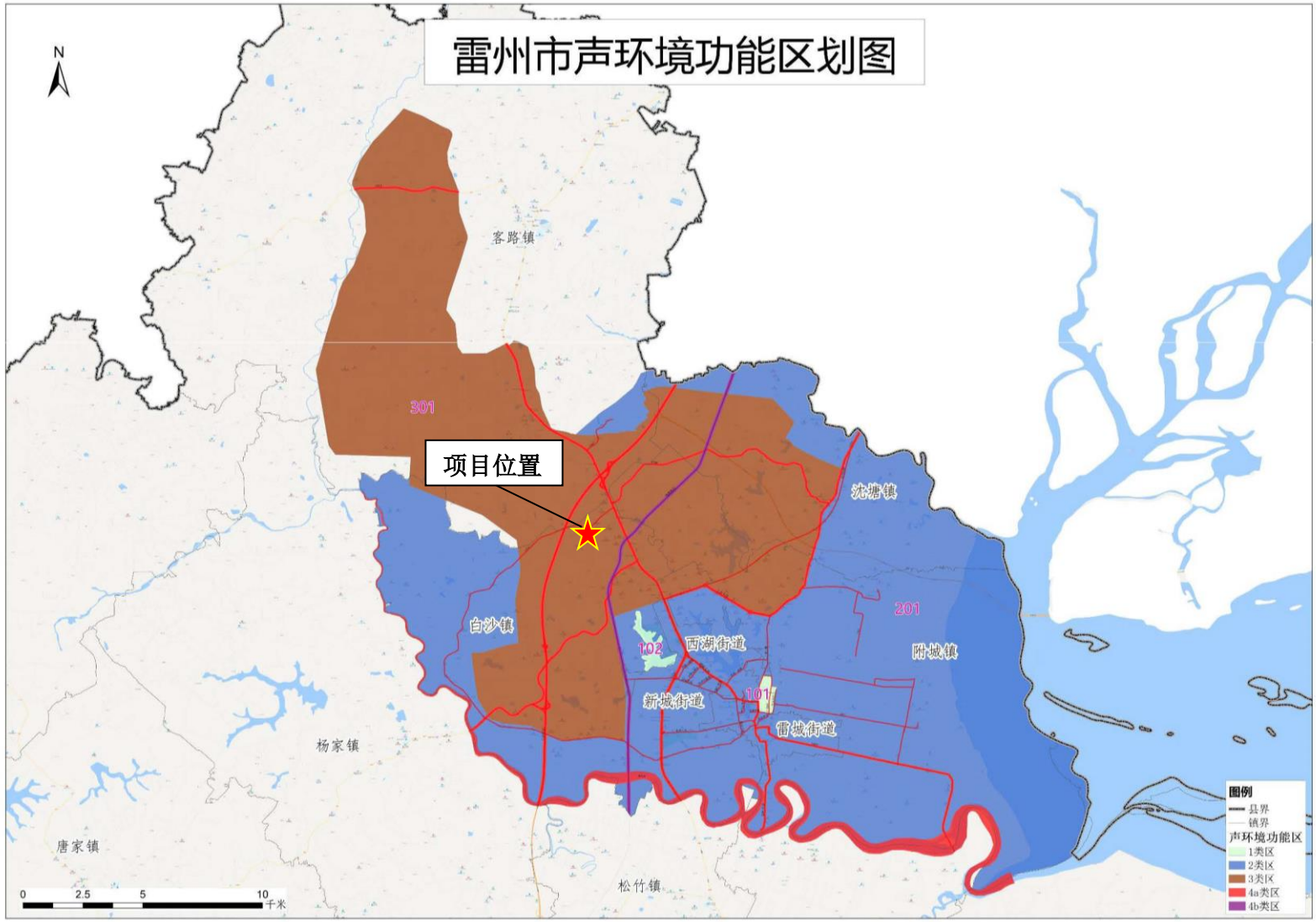
广东省"三线一单"应用平台
成果数据查询
自定义选址分析
陆域环境管控单元统计
优先保护单元 2个 3.82km² 2.76%
重点管控单元 3个 129.35km² 93.53%
一般管控单元 1个 5.13km² 3.71%
生态空间统计
优先保护区 3.98%
一般管控区 96.02%
一般生态空间（优先） 1个 5.51km² 3.98%
生态空间一般管控区 1个 132.79km² 96.02%
环境质量底线统计
水 气
资源利用上线统计
生态用水补给区管控分区 0个 0km² 0%
地下水开采重点管控分区 0个 0km² 0%
土地环境重点管控分区 0个 0km² 0%
高污染燃料禁燃区 0个 0km² 0%
海域环境管控单元统计
图层管理
底图
环境管控单元
广东省
湛江市
奋勇高新区
典型案例
更多环评服务平台
帮助搜索
1.0
相关要素
缩放至
项目位置
广东奋勇东盟产业园重点管控单元
环境管控单元编码 ZH44088220022
环境管控单元名称 广东奋勇东盟产业园重点管控单元
行政区划 广东省湛江市奋勇高新区
管控单元分类 重点管控单元
区域布局管控 1-1.重点发展医疗器械、食品药品、装备制造、汽车、电子电器等产业。
1-2.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。
能源资源利用 4-1.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项目需达到国内清洁生产先进企业水平；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。
4-2.园区实施集中供热后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。
污染物排放管控 2-1.加快园区依托污水处理厂及排海管道建设。
2-2.现有企业废污水经处理达标后全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树林地等，不外排。
2-3.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。
2-4.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。
2-5.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
准入要求
目标
©广东省 业务咨询热线：020-83624139，技术服务热线：020-85557970

广东省"三线一单"应用平台
成果数据查询
自定义选址分析
陆域环境管控单元统计
优先保护单元 2个 3.82km² 2.76%
重点管控单元 3个 129.35km² 93.53%
一般管控单元 1个 5.13km² 3.71%
生态空间统计
优先保护区 3.98%
一般管控区 96.02%
一般生态空间（优先） 1个 5.51km² 3.98%
生态空间一般管控区 1个 132.79km² 96.02%
环境质量底线统计
水 气
资源利用上线统计
生态用水补给区管控分区 0个 0km² 0%
地下水开采重点管控分区 0个 0km² 0%
土地环境重点管控分区 0个 0km² 0%
高污染燃料禁燃区 0个 0km² 0%
海域环境管控单元统计
图层管理
底图
水环境管控分区
广东省
湛江市
奋勇高新区
典型案例
更多环评服务平台
帮助搜索
1.0
缩放至
项目位置
南渡河湛江市纪家-客路-杨家-白沙镇控制单元
水环境管控分区编码 YS4408823210001
水环境管控分区名称 南渡河湛江市纪家-客路-杨家-白沙镇控制单元
行政区划 广东省湛江市雷州市
流域名称 珠江流域
河段名称 南渡河
控制断面起点经纬度 109.973999，21.17474556
控制断面终点经纬度 109.9658661，20.91180992
管控区分类 一般管控区
环境要素 水
要素细类 水环境一般管控区
备注 /
区域布局管控 1.【水/综合类】根据水环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护水生态环境功能稳定。
能源资源利用 /
污染物排放管控 1.【水/综合类】执行区域水生态环境保护的基本要
准入要求
目标
©广东省 业务咨询热线：020-83624139，技术服务热线：020-85557970

附图 10　广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图



附图 11　奋勇高新区环境管控单元图



附图 12　建设项目声功能区划图