

建设项目环境影响报告表

(报批稿)



项目名称: 平江县林兴钢结构制作有限公司年加工 3000 吨钢结构项目

建设单位: 平江县林兴钢结构制作有限公司 (盖章)

湖南汇恒环境保护科技发展有限公司

编制日期: 2021 年 3 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编写。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



营业执照

(副本)

副本编号: 1 - 1

统一社会信用代码 91430111MA4L5H6EX9

名称 湖南汇恒环境保护科技发展有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 长沙市雨花区万家丽中路一段86号喜盈门商业广场1、2栋及地下室N单元25层2
 法定代表人 陈健展
 注册资本 壹佰万元整
 成立日期 2016年07月18日
 营业期限 2016年07月18日 至 2066年07月17日
 经营范围 环境技术咨询; 环境评估; 环保工程设计; 水污染治理; 大气污染治理; 建设项目环境监理; 环保技术推广服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

仅限于平江县林兴钢结构制作有限公司年加工3000吨钢结构项目报批使用, 复印无效



登记机关



2016年7月18日

提示:

- 1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知;
- 2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需公示。

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.hnaic.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018550
No.

仅限于平江县林兴钢结构制作有限公司年加工3000吨钢结构项目报批使用, 复印无效



02016313

姓名: 徐正方
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1987年10月
Date of Birth

类别: _____
Professional Type

批准日期: 2016年5月21日
Approval Date

仅限于平江县林兴钢结构制作有限公司年加工3000吨钢结构项目报批使用, 复印无效

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016年9月13日
Issued on

管理号: 2016035430352018430008000388
File No.



02016313

《平江县林兴钢结构制作有限公司年加工 3000 吨钢结构项目》环评评审会专家意见修改清单

序号	专家意见	修改情况
1	细化项目由来，强化项目建设必要性分析。	P1 细化了项目由来，强化了项目建设必要性分析。
2	核实新增建设内容，核实改扩建前后油漆、乙炔、混合气用量。	P2、P3 核实新增建设内容，P5 核实了改扩建前后油漆、混合气用量。
3	核实地下水评价等级，核实土壤评价等级，并结合相关导则，补充完善环境质量现状监测与评价内容，结合各要素评价等级，完善环境保护目标调查。	P53 核实了地下水评价等级，P54 核实了土壤评价等级。
4	结合污染源监测数据，完善现有工程产排污、达标排放情况及存在的环境问题调查，细化“以新带老”的工程措施。	结合污染源监测数据，P10、P11 完善了现有工程产排污、达标排放情况及存在的环境问题调查，P14 细化了“以新带老”的工程措施。
5	核实 VOC 平衡，在核实油漆用量的基础上，校核喷漆工艺有机废气产生源强，结合喷漆车间设置情况，细化有机废气收集工程措施，强化废气处理效率可达性分析。	P33 核实了 VOC 平衡，在核实油漆用量的基础上，P35 校核了喷漆工艺有机废气产生源强，结合喷漆车间设置情况，细化了有机废气收集工程措施，强化了废气处理效率可达性分析。
6	规范建设危废暂存间，细化危废分类暂存要求。	P52、P53、P54 要求了规范建设危废暂存间，细化了危废分类暂存要求。
7	核实总量控制指标，校核项目环保投资，细化竣工验收表内容。	P31 核实了总量控制指标，P71 校核了项目环保投资，P72 细化了竣工验收表内容。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况	15
三、环境质量状况	22
四、评价适用标准	27
五、建设项目工程分析	31
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	41
七、环境影响分析	42
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	74
九、结论与建议	75

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 项目敏感点图
- 附图 4 项目监测布点图
- 附图 5 工业园土地利用规划图
- 附图 6 工业园排污管网规划图
- 附图 7 项目区水系分布图
- 附图 8 现场照片

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 园区环评批复

附件 5 现有工程环评批复

附件 6 监测报告

附件 7 质保

附件 8 危废处置协议

附件 9 评审会专家意见及签到表

附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价附表

附表 3 环境风险影响评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

建设项目环境保护审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	平江县林兴钢结构制作有限公司年加工 3000 吨钢结构项目				
建设单位	平江县林兴钢结构制作有限公司				
法人代表	李兴	联系人	赵林章		
通讯地址	湖南平江高新技术产业园伍市工业园片区				
联系电话	13007478371	传真	—	邮政编码	414500
建设地点	湖南平江高新技术产业园伍市工业园片区 (中心坐标: E113.289378°, N28.793500°)				
立项部门	/	批准文号	/		
建设性质	改扩建	行业类别及代码	C3311 金属结构制造		
占地面积(平方米)	5344.86	建筑面积(平方米)	5344.86		
总投资(万元)	80	其中: 环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	12.5%
评价经费	/	预期投产日期	2021 年 3 月 30 日		
<p>工程内容及规模:</p> <p>1、项目由来</p> <p>平江县林兴钢结构制作有限公司于 2016 年 11 月 09 日成立, 企业租用湖南同一机械有限公司闲置厂房一间, 厂区占地面积 2000m²。2018 年 8 月开始建成生产, 建设钢结构加工生产线以及配套设施, 年加工钢结构 1000t/a。</p> <p>于 2018 年 3 月平江县林兴钢结构制作有限公司委托海南深鸿亚环保科技有限公司完成了《年加工 1000 吨钢结构项目环境影响报告表》的编制, 并于 2018 年 6 月 22 日取得了平江县环境保护局的批复(批复文号: 平环批园字[2018]21152 号), 现企业处于正常生产阶段, 暂未开展环保验收。</p> <p>现根据行业发展趋势及工艺需求, 平江县林兴钢结构制作有限公司拟扩增厂房、变更生产工艺, 将扩增生产线, 规划年加工 3000 吨钢结构。本项目改扩建工程内容详见下表。</p>					

表1 本项目改扩建内容一览表

项目	现有工程建设情况	改扩建后建设情况	备注
生产地点	湖南平江高新技术产业园伍市工业园片区	湖南平江高新技术产业园伍市工业园片区	未发生变化
产品规模	年加工 1000 吨钢结构	年加工 3000 吨钢结构	发生变化
建设内容	占地面积 2000m ² ，建筑面积 2000m ²	占地面积 5344.86m ² ，建筑面积 5344.86m ² ，新增两栋生产车间。	发生变化
生产工艺	下料→组件→焊接→校正→涂漆→入库	增加铆工及抛丸工艺，手工涂漆工艺变为喷漆工艺。下料→组件→龙门焊→校正→铆工→焊接→抛丸→喷漆→入库	发生变化
生产设备	切割机、剪板机、钻床、组立机、埋弧焊机、校正机、行吊	激光切割机、数控切割机、冲床、锯床、切割机、剪板机、钻床、组立机、龙门焊、抛丸机、校正机、行吊	发生变化
原辅材料	钢材、氧气、乙炔、焊丝、水性漆等	乙炔气改成液化石油气、丙烷，原辅材料用量相应增加	发生变化
环保措施	废气： 1) 焊接烟尘：车间通风，无组织排放； 2) 涂漆废气：一套“活性炭吸附+15m 排气筒”	废气： 1) 焊接烟尘：车间通风，无组织排放； 2) 喷漆废气：两套“过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒”； 3) 抛丸粉尘：自带的布袋除尘器+15m 排气筒	发生变化
	废水：化粪池处理后排入园区污水处理厂	废水：化粪池处理后排入园区污水处理厂	未发生变化
	固废：厂房西侧设置一般固废暂存点 20m ² 和危险废物暂存点 15m ² ，生活垃圾由垃圾桶收集后交由园区环卫部门处理	固废：厂房西侧设置一般固废暂存点 20m ² 和危险废物暂存点 15m ² ，生活垃圾由垃圾桶收集后交由园区环卫部门处理；布袋除尘器收集的粉尘外售处理；废过滤棉、活性炭作为危废处理。	发生变化

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日），项目属于“三十、金属制品业——66、结构性金属制品制造”中“其他（仅切割、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）”，需编制环境影响评价报告表。

平江县林兴钢结构制作有限公司于 2021 年 1 月委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司环评技术人员按照有关环保法律法规和技术导则的要求，通过现场踏勘、收集资料、走访调查、分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，编制了本环境影响报告表。

2、项目概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：平江县林兴钢结构制作有限公司年加工 3000 吨钢结构项目；
- (2) 建设单位：平江县林兴钢结构制作有限公司；
- (3) 建设地点：湖南平江高新技术产业园伍市工业园片区（中心坐标：E113.289378°，N28.793500°）；
- (4) 项目性质：改扩建；
- (5) 建设规模：本项目租用平江县金灵金属制造有限责任公司厂房，占地面积为 5344.86m²，建筑面积 5344.86m²。本次改扩建工程年加工 2000 吨钢结构，改扩建后，生产规模为年加工 3000 吨钢结构。
- (6) 总投资：80 万元，其中环保投资 10 万，占总投资的 12.5%；
- (7) 劳动定员及工作制度：厂区员工人数 60 人，年工作时间为 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，不在厂区内食宿。

2.2 项目建设内容

本项目增加厂房租赁面积，对现有的生产工艺进行变更调整，淘汰、新增部分生产设备，扩大生产规模。项目改扩建工程具体建设内容见表 2。

表2 项目建设内容一览表

类别	项目名称	项目内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 3925m ² ，1 层框架结构，含下料区、组立区、焊接区、校正区、铆工区、焊工区、抛丸区、喷漆房、半成品堆放区等	改扩建
储运工程	产品区	建筑面积 1200m ² ，1 层框架结构	扩建
	原材料区	建筑面积 219.86m ² ，1 层框架结构	
辅助工程	办公生活区	主要依托托平江县金灵金属制造有限责任公司现有办公区、宿舍区，位于厂区西南侧	依托原有
	焊接气体暂存间	占地面积 4m ² ，钢架结构，用于氧气瓶、混合气体、液化石油气、丙烷存放。	依托原有
公用工程	给水	生产生活用水为自来水，由园区自来水管网提供	依托原有
	排水	依托园区排水系统，实行“雨污分流”排水方式	
	供电	由园区供电系统接入，配套相应的配电设施	
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网后由平江工业园区污水处理厂进一步处理达标后，排至伍市溪后汇入汨罗江	依托原有
	废气处理	机加工产生的金属屑尘车间阻挡，自然沉降。	依托原有
		焊接烟尘通过移动式烟尘净化器处理后无组织排放；	扩建(新增)

		抛丸粉尘通过抛丸机自带的布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放 (G1)	扩建(新增)	
		喷漆废气经两套“过滤棉+活性炭吸附”后由 15m 高排气筒排放 (G2、G3)	改扩建	
	固废	固废暂存间	在生产车间内设置一个固废暂存间 (20m ²)	依托原有
		危险暂存间	在生产车间内设置一个危废暂存间 (15m ²)	

2.3 项目设备

本项目主要设备情况见下表 3。

表3 现有主要设备清单表

序号	设备名称	型号	原环评数量	扩建新增数量	改扩建后数量
1	切割机	GST-4000	1 台	0 台	1 台
2	激光切割机	F6025	0 台	1 台	1 台
3	数控切割机	WH/M-CUT	0 台	1 台	1 台
4	冲床	60T-100T	0 台	1 台	1 台
5	锯床	VE-916A	0 台	1 台	1 台
6	剪板机	Q-12K	1 台	0 台	1 台
7	钻床	Z40	1 台	0 台	1 台
8	组立机	HG-1800	1 台	0 台	1 台
9	埋弧焊机	MZG-4000	1 台 (淘汰)	0 台	0 台
10	龙门焊	LMZ-1500	0 台	1 台	1 台
11	小型焊机	/	0 台	18 台	18 台
12	抛丸机	Q3730	0 台	1 台	1 台
13	校正机	JZ-40AH	1 台	0 台	1 台
14	行吊	10T	2 台	0 台	2 台
15	行吊	2.8T	0 台	9 台	9 台
16	喷涂设备	/	0 台	2 台	2 台
17	布袋除尘器	/	0 套	1 套	1 套
18	移动式烟尘净化器	/	0 套	1 套	1 套
19	喷漆废气处理设施	/	1 套	1 套	2 套

项目所用设备经查阅不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》有关条款的决定、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年）》（工产业【2010】第 122 号）中限值、淘汰类的设备。

2.4 主要原辅材料及能耗

本项目原辅材料使用情况见下表：

表4 项目原辅材料能耗及主要能耗表

名称	扩建前	扩建项目	改扩建后	包装, 最大储量	备注, 储存方式
钢材	1010t/a	2020 t/a	3030 t/a	堆放, 600 t	原材料区
氧气	150 瓶/a	250 瓶/a	400 瓶/a	瓶装, 8kg/瓶, 20 瓶	焊接气体暂存间
乙炔	70 瓶/a	0	0	/	/
液化石油气	0	120 瓶/a	120 瓶/a	瓶装, 14kg/瓶, 5 瓶	焊接气体暂存间
丙烷	0	300 瓶/a	300 瓶/a	瓶装, 14kg/瓶, 5 瓶	焊接气体暂存间
混合气	0	810 瓶/a	810 瓶/a	瓶装, 6.8kg/瓶, 30 瓶	焊接气体暂存间
焊丝	10 t/a	20 t/a	30 t/a	袋装, 3 t	无铅焊丝; 原材料区
水性漆	4t/a	14 t/a	16 t/a	桶装, 1 t	原材料区
电	3 万 kw · h/a	13kw · h/a	20 万 kw · h/a	园区电网	
水	456 m ³ /a	1824 m ³ /a	2280 m ³ /a	园区提供	

注: 项目用漆量根据客户需求的喷漆面积而定。

项目部分原辅料物理化学性质如下:

(1) 氧气: 无色无味气体, 熔点-218.8℃, 沸点-183.1℃, 相对密度 1.14 (-183℃, 水=1), 相对蒸气密度 1.43 (空气=1), 饱和蒸气压 506.62kPa (-164℃), 临界温度-118.95℃, 临界压力 5.08MPa, 辛醇/水分配系数: 0.65。大气中体积分数: 20.95% (约 21%)。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 (如乙炔) 混合, 产生极高温度的火焰, 从而使金属熔融。储存要求: 氧气瓶禁止卧放使用; 应垂直放置, 并设有防倒措施, 需与其他易燃气瓶、油脂、易燃易爆分开存放, 气瓶储存区周围 10m 内不准堆置可燃物, 不准进行焊接等明火作业, 不准吸烟。

(2) 混合气: 本项目使用混合气为 80%氩气和 20%二氧化碳混合气。氩气为无色无臭的惰性气体, 蒸汽压 202.64kPa(-179℃), 熔点-189.2℃, 沸点-185.7℃, 微溶于水, 密度 1.38g/cm³属于不燃气体, 主要用作电弧焊接(切割)不锈钢、镁、铝、和其它合金的保护气体; 二氧化碳是一种在常温下无色无味无臭的气体。熔点-78.45℃, 沸点-56.55℃, 密度 1.977g/cm³, 保护电弧焊接, 既可避免金属表面氧化, 又可使焊接速度提高大约 9 倍。储存于阴凉、通风良好的库房内, 远离火源、热源, 防止容器破裂, 压缩气体钢瓶应直立使用, 必须用框架或栅栏围护固定。

(3) 液化石油气: 液化石油气理化性质见下表。

表5 液化石油气理化性质一览表

中文名称	液化石油气
英文名称	Liquefied petroleum gas (LPG)
性质	无色气体或黄棕色油状液体, 有特殊臭味
组成	主要是碳氢化合物, 其主要成分为丙烷、丁烷以及其他的烷烃等
CAS 号	68476-85-7

闪点 (°C)	-74	爆炸上限% (V/V)	9.5
引燃温度 (°C)	426~537	爆炸下限% (V/V)	1.5
燃烧 (分解) 产物	一氧化碳、二氧化碳		
危险特性	液化石油气极易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。		
健康危险	液化石油气有麻醉作用。急性中毒: 有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等; 重症者可突然倒下, 尿失禁, 意识丧失, 甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响: 长期接触低浓度者, 可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源, 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防护服。不要直接接触泄漏物, 尽可能切断泄漏源, 用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散, 喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。		
储运注意事项	液化石油气为易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间, 仓内温度不宜超过 30°C。远离火种、热源, 防止阳光直射, 应与氧气、压缩空气、卤素 (氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。罐储时要有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。		

(4) 丙烷: 化学式为 C₃H₈, 无色气体, 纯品无臭。易燃气体, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。

(5) 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。主要化学成分为 C: 0.077%、Mn: 1.54%、Si: 0.92%、S: 0.011%、P: 0.011%、Ni: 0.006%、Cr: 0.023%、Mo: 0.004%、Cu: 0.126%。

(6) 水性漆: 粘稠液体, 有轻微气味, 易燃液体和蒸汽, 引燃温度 > 340°C。正常状况下稳定, 相对密度 (水=1) 1.09g/cm³。主要成分为固分含量 68% (丙烯酸树脂 50%、颜料 18%), 挥发分 15% (乙醇、丙二醇丁醚), 水 17%, 不含苯、甲苯、二甲苯。

2.5 产品方案

本项目产品方案见下表。

表6 产品方案一览表

序号	产品名称	扩建前	扩建项目	扩建后	备注
1	钢结构	1000	2000	3000	本项目产品因订单需要制作, 规格大小会根据订单要求改变

4、公用工程

①给水工程

本项目用水主要员工生活用水，项目用水全部由市政供水管网提供，其水量、水质均可满足本项目生产、生活及消防的正常供水要求。本项目扩建工序新增职工 48 人，按照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中办公楼的指标计算，办公楼用水量按 38m³/人·a 计，则本项目生活用水量为 1824m³/a，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 1459.2m³/a。

②排水工程

本项目营运期间废水主要为生活污水。项目全厂排水实行“雨污分流”排水方式。雨水通过园区雨水管网排入附近沟渠，最后汇入汨罗江，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网由平江工业园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后，排至伍市溪后汇入汨罗江。

③ 供电

本项目年耗电量 20 万度，主要供应设备用电、照明等。项目用电均由伍市工业园电网供应，供电容量可以满足生产及办公生活用电。

5、工作制度和劳动定员

项目改扩建后，新增员工 48 人，厂区员工总人数为 60 人，年工作时间为 300 天，每天工作 1 班 8 小时，不在厂区内食宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

平江县林兴钢结构制作有限公司于 2018 年 3 月委托海南深鸿亚环保科技有限公司完成了《年加工 1000 吨钢结构项目环境影响报告表》的编制，并于 2018 年 6 月 22 日取得了平江县环境保护局的批复（批复文号：平环批园字[2018]21152 号），2020 年 11 月开始建成试生产，建设钢结构加工生产线以及配套设施，生产规模 1000t/a 钢结构。现企业处于试生产阶段，暂未开展环保验收。

一、现有工程情况

1、现有工程主要设备、原辅材料消耗和产品方案

①现有工程生产设备

现有工程主要生产设备为切割机、剪板机等，项目主要生产设备详细情况见下表。

表7 现有工程主要设备一览表

序号	名称	数量	型号	所在工序
1	切割机	1	GST-4000	用于原材料钢材下料
2	剪板机	1	Q-12K	用于原材料钢材下料

3	钻床	1	Z40	用于原材料钢材下料
4	组立机	1	HG-1800	用于组装下料后的钢材
5	埋弧焊机	1	MZG-4000	用于焊接钢材
6	校正机	1	JZ-40AH	用于钢材矫直校正
7	行吊	2	10T	用于移动钢材

②现有工程原辅材料及能源

现有工程原辅材料及能源情况详见下表。

表8 现有工程原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年耗量	包装, 最大储量	来源	备注, 储存方式
1	钢材	t	1010	堆放, 200	采购, 公路运输	原料仓库
2	氧气	瓶	150	瓶装, 10	采购, 公路运输	8kg/瓶, 原料仓库
3	乙炔	瓶	70	瓶装, 5	采购, 公路运输	6.8kg/瓶, 原料仓库
4	焊丝	t	10	袋装, 1	采购, 公路运输	无铅焊丝; 原料仓库
5	水性漆	t	4	桶装, 0.2	采购, 公路运输	原料仓库
6	电	KWh	3万	园区电网		
7	水	m ³	456	园区提供		

③现有工程产品方案

现有工程年加工生产钢结构产品 1000 吨, 产品方案见下表。

表9 原有产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位	产品变化情况	备注
1	钢结构	1000	吨	扩建后增加 2000 吨	本项目产品因订单需要制作, 规格大小会根据订单要求改变

2、现有工程生产工艺

现有工程主要进行钢结构加工生产, 具体生产工艺流程及产污点位图如下。

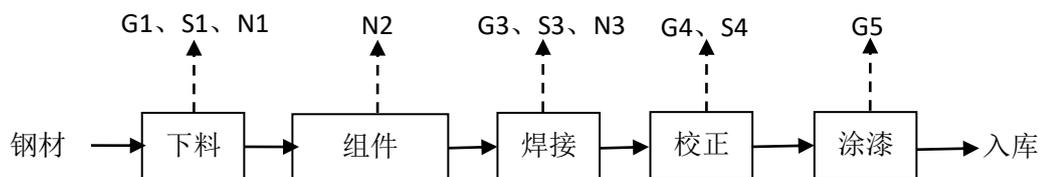


图1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 下料: 根据需要对钢材结构下料, 下料包含切割、剪板、钻床等过程, 此过程会产生下料粉尘 G1、下料废料 S1、机械噪声 N1;

(2) 组件: 对初步下料好的钢材通过组立机进行组装, 以准备下一步的焊接工序, 该过程主要产生噪声;

(2) 焊接: 也称作熔接、镕接, 采用埋弧焊机将不同的钢结构之间进行焊接、熔接的过

程，用到的辅料是焊条。此过程会产生焊接烟尘 G3、焊接废料 S3、噪声 N3；

(3) 校正：通过校正机对焊接好的本成品进行矫直和校正，以保障钢材性能，此过程会产生噪声 N4；

(4) 涂漆：根据业主提供资料，约 20%的钢材（即 200t）需要在车间内进行手工毛刷涂漆，仅涂一层面漆，其余约 80%的钢材（即 800t）机械部分加工完成后不在厂区暂存，采取直接出厂后在工地进行涂漆的方式，此过程会产生废气 G5；

(5) 入库：将最终的产品入库等待出厂。

3、现有工程污染源情况

(1) 废气污染物污染源

现有工程产生的废气包括下料金属粉尘、焊接烟尘、涂漆废气。

①下料金属粉尘：本项目钢材采用火焰切割机进行切割，剪板机进行剪板等下料过程，下料过程产生粉尘，经类比同类型企业，其粉尘产生量约为产品总量的 0.01%，项目生产产品为钢结构 1000t/a，则产生的粉尘量为 0.1t/a。在下料区无组织排放，这些粉尘的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面，由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在车间内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，未在车间自然沉降的约为总无组织粉尘的 10%左右（本项目以 10%计），则未沉降的无组织粉尘排放量为 0.01t/a。

② 焊接烟尘：焊接方式为埋弧焊，焊丝用量为 10t/a，根据《焊接技术手册》（王文翰主编）介绍，埋弧焊的发尘量见下表。

表10 焊接工序发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时每分钟的发尘量 (mg/min)	每公斤焊接材料的发尘量 (g/kg)
埋弧焊	实心焊丝	10-40	0.1-0.3

实心焊丝的发尘量按 0.2g/kg，速率按 0.03g/min 计，实心焊丝用量为 10t/a，则焊接烟尘产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.018kg/h，通过车间排风扇无组织排放。

③ 涂漆废气

本项目使用水性丙烯酸涂料共 2t/a（其中车间内使用约 0.4t/a，其余在工地现场使用），本项目仅对车间内 0.4t/a 水性涂料用量进行分析，根据建设方提供的资料和《湖南省制造业（工业涂装）VOCS 排放量测算技术指南（试行）》，水性涂料挥发分含量 15%（乙醇、丙二醇丁醚），本项目涂漆方式为通过手工毛刷进行涂抹，因此不产生漆雾，产生废气主要为挥发

出的有机废气 VOCs，挥发分含量在涂抹过程中全部挥发，即挥发性有机物产生量为 0.06t/a，涂抹工序产生的有机废气通过负压收集系统收集，仅有少量的废气在开关工作室过程中通过无组织方式散逸排放出来。废气收集效率可以达到 95%，5%无组织排放，风机风量 1500m³/h，涂漆时间每天约 2h，收集的有机废气通过活性炭吸附装置吸附处理后经 15 米排气筒排放，根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，活性炭吸附装置处理效率 80%，活性炭吸附处理按去除效率 80%计算，本项目收集的有机废气量为 0.057t/a，产生浓度为 63.33mg/m³，有组织排放的有机废气量为 0.0114t/a，排放浓度为 12.67mg/m³；无组织排放有机废气量为 0.003t/a，0.005kg/h。

为进一步了解项目生产过程废气污染物的产排情况，于 2021 年 1 月 20 日~2021 年 1 月 22 日期间，本次环评在正常生产状态下，对现有工程进行废气污染源监测，监测结果如下表所示。

表11 无组织废气污染源检测结果

采样日期	点位名称	检测项目及检测浓度 (mg/m ³)	
		颗粒物	VOCs
2021 年 1 月 20 日	G2 西北厂界	0.028	0.513
	G3 东南厂界	0.042	0.589
2021 年 1 月 21 日	G2 西北厂界	0.023	0.489
	G3 东南厂界	0.040	0.533
2021 年 1 月 22 日	G2 西北厂界	0.027	0.441
	G3 东南厂界	0.043	0.498
标准限值		1.0	2.0
达标情况		达标	达标

由上表可知，项目厂界无组织废气颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值；VOCs 可达到《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中无组织排放标准限值。

表12 有组织废气污染源检测结果

监测点位	监测日期	监测项目	单位	检测结果			标准限值	达标情况	
				第一次	第二次	第三次			
G1 喷漆废气排气筒	1.20	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	22.5	22.78	22.39	120	达标
			排放速率	kg/h	0.07	0.08	0.09	3.5	达标
		VOCs	mg/m ³	1.73	1.70	1.90	50	达标	
	1.21	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	23.86	23.32	22.23	120	达标
			排放速率	kg/h	0.11	0.12	0.11	3.5	达标
		VOCs	mg/m ³	2.61	2.42	1.50	50	达标	

由上表可知，项目有组织废气颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-19

96) 表 2 中二级排放标准限值, VOCs 可达到《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中有组织排放乘用车标准限值。

(2) 废水污染物污染源

现有工程无生产废水产生, 项目用水环节主要为生活用水, 考虑到车间地面有沉降金属粉尘需要回收, 项目不对地面进行冲洗, 车间地面用扫帚进行清扫。

现有工程劳动定员为 12 人, 均不在厂内食宿。年工作天数为 300 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 中办公楼的指标计算, 办公楼用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计, 则生活用水量为 $456\text{m}^3/\text{a}$ ($1.52\text{m}^3/\text{d}$)。污水产生系数按 0.8 计, 则项目生活污水产生量为 $364.8\text{m}^3/\text{a}$ ($1.216\text{m}^3/\text{d}$)。

现有工程水平衡详见图 2。

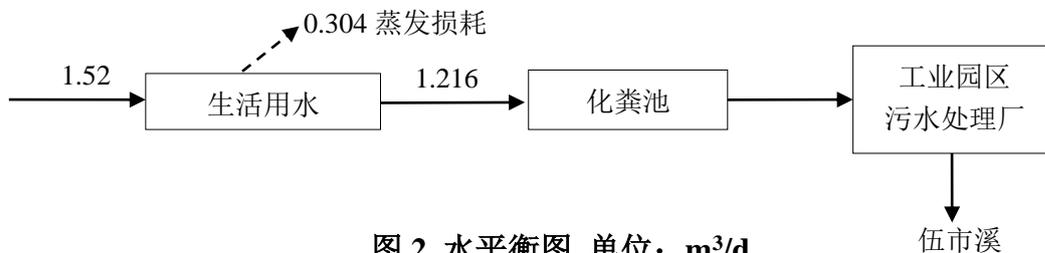


图 2 水平衡图 单位: m^3/d

现有工程污水处理情况和排放去向: 项目实施雨污分流, 厂区不存在初期雨水污染区, 雨水直接排入园区雨水管网, 不设初期雨水收集池; 项目生活污水经过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后经管网进入园区污水处理厂深度处理, 污水厂尾水达到城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918—2002) 中一级 A 标准后最终排入伍市溪, 汇入汨罗江。

本项目废水产生及排放情况详见下表。

表13 项目水污染物产生及排放情况汇总表

类别	废水量	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
			浓度 mg/m^3	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	产生量 t/a
生活污水	$364.8\text{m}^3/\text{a}$	COD	400	0.146	化粪池	360	0.131
		BOD ₅	200	0.073		160	0.058
		SS	200	0.073		100	0.036
		NH ₃ -N	25	0.009		25	0.009

(3) 噪声污染物污染源

本项目主要噪声源为切割机、剪板机等, 噪声值在 70~95dB(A), 需采取一定的隔声减振措施。主要设备噪声源强见下表。

表14 主要生产设备噪声源强 单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声源强	持续时间	治理措施)	降噪效果
1	切割机	80-90	间歇	厂房隔声、基础减震	20
2	埋弧焊机	70-80	间歇	厂房隔声、基础减震	20
3	行吊	75-80	间歇	厂房隔声、基础减震	20
4	剪板机	80-95	间歇	厂房隔声、基础减震	20
5	钻床	80-95	间歇	厂房隔声、基础减震	20
6	组立机	70-75	间歇	厂房隔声、基础减震	20
7	校正机	70-75	间歇	厂房隔声、基础减震	20

(4) 固体废物污染源

本项目产生的固废主要为废边角料、焊渣、废漆桶、废活性炭、生活垃圾。

(1) 废边角料

本项目钢材在切割、剪板等下料过程中会产生废边角料，根据企业提供的资料，项目产生的废边角料约 5t/a，企业收集后外售处置；

(2) 焊渣

焊渣按原料用量的 1% 计，本项目年使用焊丝共 10t/a，则焊渣产生量为 0.1t/a，企业收集后外售；

(3) 废漆桶

本项目外购进已调好的水性漆桶，用完后将产生废弃漆桶，产生量约 0.1t/a，该部分作为危废，由企业委托有资质单位进行处理。

(4) 废活性炭

项目涂漆废气治理过程中会产生废活性炭，根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，项目被吸收的有机废气 0.0282t/a，处理有机废气至少需要活性炭 0.1175t/a，活性炭的利用率按 90% 计，本项目需要活性炭约 0.131t/a，该部分作为危废，由企业委托有资质单位进行处理。

(5) 生活垃圾

项目职工人数为 12 人，生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·d，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量为 1.8t/a，集中收集后委托环卫部门清运。

固废性质判定：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国

家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定，产生情况见下表。

表15 固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	固废性质	产生量 (t/a)
1	废边角料	一般固废	5
2	焊渣	一般固废	0.1
3	废漆（水性）桶	危险固废	0.1
4	废活性炭（危废代码：HW49，900-041-49）	危险固废	0.131
5	生活垃圾	一般固废	1.8

注：《国家危险废物名录》（2021 年）自 2021 年 1 月 1 日起施行。因此，原有工程废漆桶应按照《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）执行，属于危险废物。

5、现有工程污染源汇总

现有工程废水、废气、固废以及噪声产排情况见下表。

表16 现有工程废水、废气、固废及噪声产排情况汇总

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	下料区	下料金属粉尘	0.01t/a	0.01t/a	
	焊接区	焊接烟尘	0.002t/a, 0.018kg/h	0.002t/a, 0.018kg/h	
	涂漆区	VOCs	有组织排放	63.33mg/m ³ , 0.057t/a	12.67mg/m ³ , 0.0114t/a
			无组织排放	0.003t/a, 0.005kg/h	0.003t/a, 0.005kg/h
水污染物	职工	生活污水	364.8m ³ /a		
		CODcr	400mg/L, 0.146t/a	360mg/L,0.131t/a	
		BOD ₅	200mg/L, 0.073t/a	160mg/L,0.058t/a	
		SS	200mg/L, 0.073t/a	100mg/L,0.036t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.009t/a	25mg/L,0.009t/a	
固体废物	生产车间	废边角料	5t/a	0t/a	
		焊渣	0.1t/a	0t/a	
		废漆桶（危险固废）	0.1t/a	0t/a	
		废活性炭（危险固废）	0.131t/a	0t/a	
	工人	生活垃圾	1.8t/a	0t/a	
噪声	各车间机加工设备的运行噪声	70-85[dB(A)]	3类标准昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)		

二、主要环境问题及以新代老措施

表17 存在的环境问题及以新代老措施情况一览表

序号	环境问题	以新代老或整改要求
1	危废暂存间未进行分类暂存，标识不规范	加强管理，危废按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求进行暂存，并及时委托资质单位清运处置。
2	焊接烟尘未处理直接排放	设置移动式焊接烟尘净化器处理焊接烟尘
3	废活性炭、废过滤棉未纳入危废处置协议	根据企业提供资料，现企业还未产生废活性炭、废过滤棉，本次环评后需重新签订危废处置协议，并将废活性炭纳入危废处置协议中。

二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

平江县位于湖南省东北部。东与江西省修水、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。地理位置东经 113°35′，北纬 28°42′。隶属于湖南省岳阳市，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游，汨罗江自东向西贯穿全境，东与江西省修水县、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和湖南省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。伍市镇位于平江县西部，是平江的西大门。东连浯口镇，南接向家镇，西邻新市镇（汨罗市）隔河相望，伍市镇域土地面积 217 平方公里。

本项目位于岳阳市平江县平江高新技术产业园区，中心地理坐标为东经 113.294940°，北纬 28.790388°，项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌

平江县地质环境复杂，地层发育齐全。地势东南、东北高，西南低，相对高度达 1500m。东北多以山为界，西南以水为界。境内四面环山，分属连云山脉和幕阜山脉。地貌以山地和丘陵为主，山地占总面积的 28.5%，丘陵占 56%，岗地占 5.7%，平原占 9.8%。工业园所在的伍市镇地域属于构造侵蚀丘岗地貌，地势低缓起伏，海拔高度在 70 米以下，其东部为山区，北、西、南为平原、丘陵区，地形较为开阔，南部高于北部，中间地带较低。重构发育多呈指状分布，溪沟水流由 NEE 向 SWW 流过，最后注入汨罗江。地质层为粘砂砾层，地表层风化松软，除风化层外，地质结构坚硬，承载力高，地壳结构紧密，土壤为酸性红页岩土壤。

工业园地处平江—汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象，具体工程项目的建设地质情况需要详细勘察。

项目区地下水类型主要为上层滞水，含水层为上层填土层，粘土层及风化板岩为不透水层，地下水主要为天然降水及生活用水补给，根据经验，地下水对砼无侵蚀作用。

平江县抗震设防烈度为 6 度，设计地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，本场地为中硬场地土、属II类建筑场地，特征周期为 0.35，建筑抗震为有利地段。

3、气候、气象

平江县地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北亚热带过渡的气候带，全年平均气温为 16.8~16.9℃。最热月 7 月份平均气温为 28.6℃，最冷月 1 月份平均气温为 4.5℃，年正积温为 6150~6180℃。全年平均日照时数为 1700~1780 小时，全年太阳辐射总量 108.5kca/cm²，全年降水量 1310~1430mm，全年降水日为 160 天左右，其中 4~9 月份降雨量为 880~950mm，占全年的 66.8%，易产生局部滞涝，7~9 月份雨量 220~300mm，仅占全年的 19%，又容易形成旱灾；全年平均相对湿度为 82%，全年平均风速为 2.4m/s。主导风向为偏北风，夏季多南风。项目地热资源丰富，降水充沛，光热水等主要气象要素配合好。

4、水文

(1) 地表水

项目地表水系发达，主要有汨罗江。汨罗江发源于江西修水县，往西流经修水白石桥至龙门进入平江县，自东而西贯穿平江县，干流长度 253km，为湘江在湘北的最大支流，平江县境内全长 192.9km，流域面积 4053.3km²，落差 107.5m，平均坡降 4‰，境内大小支流 141 条。汨罗江流域降水量充沛，雨量多发在 4~8 月，河水受降水影响明显。根据当地黄旗水文站资料，该河流域历史最高水位为 47.69m，最低水位为 31.5m，河流断面流量 825m³/s，平均流速 0.95m/s，水面宽 230 米，平均水深 3.9m，最大水深 5.7m，历史未发生特大水灾及断流。汨罗江干流多年平均径流量为 43.04 亿立方米，汛期为 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿立方米，多年平均流量 129m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2 m³/s（1 月、12 月）。汨罗江黄旗水文站近 7 年逐月水文资料统计结果见下表，90%保证率最枯月平均流量为 66 m³/s。

表18 汨罗江近 7 年逐月水流量表单位：m³/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	76.9	260.1	518.3	930.0	1181.3	862.8	948.8	199.7	89.3	78.5	315.8	276.5
月最大	91.3	317.03	604.1	1054.8	1350.1	1023.9	1109.44	221.1	97.4	83.3	362.3	308.4

伍市溪为汨罗江一级支流，现场踏勘调查可知，伍市溪水量较小，水面宽度约 2-4m，水流速度约 0.5m/s，水深约 0.5-1m，自南向北汇入汨罗江，主要功能为农灌功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。汨罗江位于本项目拟建地东北 800m 处，为最

终纳污水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

（2）地下水

地下水主要有第四纪覆盖中的空隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水埋深浅，水量小，由大气降水补给。基岩裂隙水水量甚微，仅在部分谷及岩石破碎带中水量稍大。

5、汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积 1200 公顷，其中核心区面积为 700 公顷，实验区面积为 500 公顷。特别保护期为全年。保护区位于湖南省平江县境内的汨罗江加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，全长 150 公里，核心区为三市镇爽口大桥（113°42'58"E,28°35'43"N）至浯口镇浯口大桥（113°21'8"E，28°46'23"N）江段，长约 85 公里。实验区有两处：一是加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至爽口大桥（113°42'58"E，28°35'43"N）江段，长 35 公里；二是浯口大桥（113°21'08"E，28°46'23"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，长 30 公里。保护区主要保护对象为斑鳅、黄颡鱼，同时对鮡、乌鳢等物种进行保护。

本项目位于汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区东南侧 1.8km，项目生活污水经化粪池处理后再排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，然后在种质保护区实验区内下游汇入汨罗江。本项目不在汨罗江新建排污口，项目污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，且园区污水处理厂已完成排污口论证报告。

6、生态环境

平江县森林覆盖率达 57.3%，是湖南省重点林业县，有山林面积 417 万亩，占全县国土总面积的 67.3%。境内北有幕阜山，南有连云山，地形复杂，有多种土壤分布，气候温暖湿润，雨量充沛，阳光充足，适宜于各种林木生长，森林大多为天然林，属针、阔叶混交林区。县域内树木品种繁多，裸子植物和被子植物两大门类都有，世界五大名科齐全。据调查全县树木共有 95 科，281 属，800 种。主要树种有松、杉、油桐、梓、枫、樟、柳、棕、楠竹等；珍稀植物主要有银杏、水杉、金钱松及杜仲、厚朴、黄连、青檀等。珍稀野生动物主要有獭、穿山甲及白鹤、草鸮、鸳鸯、红嘴相思鸟等。野生动植物中仅药用植物就有 175 科，615 属，1301 种。平江县动植物资源丰富，生态环境良好。

区域内土壤类型主要为第四系红壤，土地肥沃，气候适宜，区内岗多田少，农作物以水稻为主。区域开发后，由于平整土地，覆盖于丘岗及坡地的原生植被受到破坏。随着开

发区内的建设，区内绿化已日趋完善。

工程所在区域未见野生动物，更未发现珍稀植物。

7、湖南平江工业园概况

湖南平江工业园区原名平江伍市工业园，是经湖南省人民政府 2002 年 2 月批准设立（湘政办函[2002]24 号），并于 2006 年通过国家发展和改革委员会审核批准的省级工业园（国家发改委[2006]8 号）。湖南平江工业园位于武汉城市圈、长株潭经济圈及沿江开放口岸岳阳市（长江经济带）的城乡结合部平江县伍市镇，处长株潭一小时经济圈，园区交通便捷，紧傍京珠高速公路，往东沿 S308 高等级公路 38 公里可达平江县城，往西 10 公里接京广铁路，往南沿京珠高速公路 62 公里至黄花机场和长沙霞凝港，往北 70 公里至岳阳火车站和万吨级城陵矶深水巷，交通区位优势十分明显。2013 年 6 月，园区《湖南平江工业园环境影响报告书》取得了湖南省环境保护厅批复（湘环评[2013]156 号），见附件 4。目前园区正在调区，调区环评已经通过专家评审，待调区环评发布后需按最新规划环评的要求执行。

（1）规划区范围

湖南平江工业园位于平江县伍市镇东部，具体范围为西起京珠高速，南至塘沙村-马头村一线，东至秀水村-仕洞村一线，北至平伍公路，总体规划用地面积约 6.6185km²，近期开发面积 4.8km²。

（2）规划产业及定位

规划定位：以高科技产业为主导，形成以矿产品加工、食品轻工、机械电子三大产业集群为主的现代化高科技产业园。

产业规划：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园。

①矿产品加工产业

平江是一个矿藏大县，现已探明的矿藏有 50 多种，甲长石、云母、石膏、石英、黄金、锂辉石等蓄量丰富。园区立足石英、黄金、锂辉石等矿产精深加工，实行资源带动产业，以市场为导向，加快有色金属深加工及配套产品的发展，培育有国际竞争力的大型企业集团。坚持采用先进适用技术改造和提升传统产品，提高技术水平和装备水平；拓展有色金属新材料领域，提高深加工产品比例；大力发展循环经济，提高资源利用率，降低产业生产成本，提高产业盈利能力，同时也要争取国家在发展循环经济中的良好政策，为产业发展创造一个更好的发展氛围。加快产品的技术改造，不断提升产品功能和质量，实现产品

的升级换代，逐步使初级产品变成高技术集约的新型产品发展，提高产品市场竞争力。重点做好中南黄金冶炼的技术提升，鑫立金属的金属回收加工能力以及东聚科技的产品技术水平。通过招商引资，积极引进金属新材料领域项目，重点引入电子、信息、交通、机械、家用电器、国防等行业所需新材料的研发生产项目，如粉末冶金、硬质合金等。

②食品轻工产业

平江县以麻辣食品、酱干为主的熟食产品畅销全国各地，无公害优质大米、茶油、山桂花蜜、矿泉水已形成规模。湖南玉峰、山润茶油等食品加工企业依托传统产业优势，已在园区聚集发展，形成了以面粉、粮油、酒类、熟食及其他副食品加工的食品加工产业集群。同时，中国中部鞋城、彩星鞋业、香港巨得鞋业、钰林时尚等在园区形成了轻工产业链。根据工业园发展规划，工业园产业结构进行调整，传统食品加工产业侧重于升级改造，限制引进新的食品加工企业入园，重点发展塑料、塑胶、鞋业、服饰等轻工业。

③机械电子产业

园区主导产业将向汽车和工程机械零部件制造、电子科技产业和战略性新兴产业转移，重点发展泵业机械制造、新型电子电器及配件、交通装备、汽车零部件、机电配套制造等机械电子产业。以天一科技为主体，发展新型技术特种泵以及油田开采成套装备和铸造加工业。以湖南恒信电子、深圳方正达电子科技有限公司、岳阳长鹏电子为基础，加快电子屏、液晶显示器、电子元件、LED 系列集成及计算机软硬件等产品的生产和开发，发展以电子电器与电工电气为产业主体的电子科技产业。

本项目位于湖南平江工业园区，属于机械电子产业，符合园区的规划产业及定位。

（3）给排水规划

①给水规划

水源及供水：平江工业园区属伍市集中供水区，供水来自青冲自来水厂，青冲水厂一期工程日供水量为 1 万 m^3/d （远期规划为 5 万 m^3/d ），服务范围为伍市、平江工业园区和浯口镇。水源取自汨罗江上游的青冲水库（汨罗江青冲断面至伍市溪河口长约 15km，青冲水厂距工业园直线距离约为 6km）。

供水管网布置：规划沿迎宾路和兴园路敷设 DN300 的输水主干管，向园区供水，园区内部结合其他城市道路敷设 DN200 的配水干管，形成园区环状给水干管。配水管根据地块用水量及消防要求建设，按消防要求设置消防栓。

②排水规划

工业园排水规划采用雨污分流体制。工业园污水量按给水量的 80% 计，共需日处理约 2.532 万吨污水。规划工业园生活污水和工业污水均进入工业园（江丰）污水处理厂处理；工业园污水管网结合现状地形条件及道路竖向设计，污水主干管沿主干路布置，管径为 DN600。各次干管分别沿道路布置，收集各地块污水经主干管汇入园区污水处理厂，处理达标后经伍市溪排入汨罗江。本项目建设地块污水收集管网已铺设完备，项目所排废水能够汇入管网再入园区污水处理厂统一处理。

(4) 工业园入园企业准入制度

严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。园区后续发展应限制气型及水型污染企业入驻，禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。地方政府、园区管理机构 and 地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“工业园准入与限制行业类型一览表”做好园区项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书提出的煤；对符合条件的燃煤企业应严格控制燃煤含硫率小于 1%；减少燃料结构型二氧化硫污染；加强企业管理，建立园区清洁生产考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。园区管理机构应督促园区内各企业严格执行相关行业准入或环评要求设置的环境防护距离，做好用地控规，确保防护距离内不得保有和新建学校、医院、居民区及有特殊环境质量要求的工业企业等环境敏感目标；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰影响；按报告书要求，尽快对位于中南黄金冶炼厂区下风向的公合村宝龟台组居民进行搬迁。

8、园区污水处理厂（江丰污水处理厂）概况

园区污水处理厂（江丰污水处理厂）位于工业园颜家铺路和兴旺路交汇处的西北角，总占地面积 30000m²，接纳园区各企业工业废水和生活污水，接管标准执行纳污协议所示接管标准。园区污水处理厂一期工程已于 2007 年 7 月取得了原湖南省环境保护局的批复（湘环评[2007]79 号），一期工程的处理工艺为“进水→格栅→调节池→物化沉淀池→CASS 池

→紫外消毒池”，处理规模为 5000m³/d，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排伍市溪。一期工程于 2010 年 5 月通过了原湖南省环境保护厅的竣工环保验收（湘环评验[2010]47 号）。2017 年建设方投资 3600 余万元在现有厂区内扩建了一套 5000m³/d 的污水处理设施（二期工程），新建污水处理系统出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，该扩建项目（二期工程）已于 2017 年 8 月取得了平江县环保局的环境影响评价批复（平环批字[2017]81033 号）。

平江工业园管委会于 2019 年 5 月对园区污水处理厂一期工程进行提标改造，主要建设内容包括改造现有 CASS 池，新增二沉池、反硝化滤池、高效接触氧化池、精密过滤器、接触消毒池以及巴氏计量槽等（不包括废水收集管网建设），使工程后一期工程和总废水排口的各污染物排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，并完善专用排污管道至汨罗江。目前，该污水处理厂一期提标改造工程已完成，园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

9、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见下表。

表19 本区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准		
2	水环境功能区	汨罗江	渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		伍市溪	农灌用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类环境噪声限值		
4	是否基本农田保护区	否		
5	是否森林公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否位于自然保护区	否		
8	是否重点文物保护单位	否		
9	是否三河、三湖、两控区	两控区		
10	是否水库库区	否		
11	是否人口密集区	否		
12	是否污水处理厂集水范围	是（江丰污水处理厂）		

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

根据岳阳市公布的二〇一九年度平江县环境质量数据（2019 年共监测 365 天），如下表的统计：

表20 2019 年度平江县环境空气质量统计情况

污染物项目	平均时间	年平均值	标准值
PM ₁₀	年平均	52ug/m ³	70ug/m ³
PM _{2.5}		30ug/m ³	35ug/m ³
SO ₂		5ug/m ³	60ug/m ³
NO ₂		16ug/m ³	40ug/m ³
CO	24h 平均（第 95 百分位数）	1.2mg/m ³	4mg/m ³
O ₃	日最大 8h 平均（第 90 百分位数）	110ug/m ³	160ug/m ³
指标	空气质量指数	3.12	/
	优良天数	356	/
	优良天数比例（%）	97.5	/
	PM _{2.5} 优良天数（天）	356	/
	PM _{2.5} 优良天数比例（%）	97.5	/

根据上表可知，2019 年度平江环境空气质量综合指数在 3.12，全年 356 天为优良天气，其中 PM_{2.5} 优良天数比例为 97.5%，超标天数为 9 天。区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 24h 平均（第 95 百分位数）值、O₃ 日最大 8h 平均（第 95 百分位数）值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。属于达标区。

为了解项目评价区大气特征因子质量状况，本评价引用《伍市分输站内接收站及分输站至伍市工业园迎宾路市政管线工程环境影响评价报告表》（报批稿）中 TVOC 监测数据，监测单位为湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司，监测时间为 2019 年 5 月 26 日~6 月 1 日，监测点位位于本项目西南侧 2.2km 伍市镇马头村。根据引用数据的时间

间与距离，其符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的对于引用数据的要求，本次环评引用数据可行。引用监测结果统计见下表。

表21 引用数据 TVOC 统计结果 单位：(mg/m³)

监测点	监测日期	监测结果 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数
马头村	2019.5.26	0.0086	0	0
	2019.5.27	0.0086	0	0
	2019.5.28	0.0064	0	0
	2019.5.29	0.0062	0	0
	2019.5.30	0.0097	0	0
	2019.5.31	0.0038	0	0
	2019.6.1	0.0078	0	0
标准值		0.6	/	/

由上表可见，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准。

二、地表水环境质量现状

为了解项目周边地表水环境质量现状，本次评价收集了平江县人民政府 2020 年公示的汨罗江常规监测断面的地表水监测数据（<http://www.yueyang.gov.cn/pjx/35048/40718/40773/40785/40790/index.htm>），并对汨罗江该段地表水水质达标情况进行判断。地表水环境质量现状的监测时间为 2020 年 1 月~12 月，监测与评价结果详见下表。

表22 地表水现状监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

断面名称	项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	
汨罗江	嘉义水文站	最大值	7.52	13	1.6	0.56	0.09	0.98	0.0003L
		最小值	7.29	6	1.1	0.03	0.01	0.062	0.0003L
		平均值	7.419	8.4	1.25	0.211	0.028	0.8412	/
	严家滩(右)	最大值	7.65	12	1.9	0.46	0.04	0.98	0.0003L
		最小值	7.39	5	1	0.04	0.01	0.71	0.0003L
		平均值	7.54	7.33	1.3	0.13	0.02	0.88	/
	严家滩(左)	最大值	7.67	11	1.7	0.46	0.06	0.96	0.0003L
		最小值	7.36	6	1	0.04	0.01	0.72	0.0003L
		平均值	7.54	7.9	1.25	0.135	0.0275	0.89	/
	尧塘水库启闭塔	最大值	7.68	13	1.5	0.25	0.04	0.9	0.0003L
		最小值	7.29	5	1.2	0.03	0.01	0.64	0.0003L
		平均值	7.47	7.58	1.29	0.065	0.02	0.75	/
	尧塘水库中心	最大值	7.68	12	1.6	0.25	0.03	0.97	0.0003L
		最小值	7.36	6	1	0.05	0.01	0.61	0.0003L
		平均值	7.59	7.25	1.30	0.07	0.02	0.75	/
	标准限值		6~9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.005
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，汨罗江监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，本项目所在区域地表水环境质量良好。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）有关规定，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的要求，为了解项目区域声环境现状，本环评委托湖南九鼎环保科技有限公司对项目所在地厂界 1m 处东、西、南、北方向共布设 4 个监测点，于 2020 年 11 月 24-25 日进行了昼、夜间噪声监测。

监测结果见下表。

表23 声环境质量现状监测和评价结果

点位名称	采样日期	检测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东面 1m 处	2020.11.24	56.7	47.5	65	55
N2 厂界南面 1m 处		59.3	48.2		
N3 厂界西面 1m 处		56.5	47.1		
N4 厂界北面 1m 处		58.4	47.9		
N1 厂界东面 1m 处	2020.11.25	56.9	47.1	65	55
N2 厂界南面 1m 处		59.1	48.5		
N3 厂界西面 1m 处		57	47.4		
N4 厂界北面 1m 处		58.6	47.8		

标准限值来源：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

由监测数据分析可知，声环境质量监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

四、地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“53、金属制品加工制造”，中编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。因此，本项目不需要开展地下水环境影响评价，未进行地下水环境现状监测。

五、生态环境现状

工业园区地带性植物类型为亚热带常绿阔叶林，受人类活动和评价区立地条件影响，目前主要植被类型为：马尾松林、油茶林、杉木林、灌草丛、树木苗圃和农作物植被。

本项目位于湖南平江高新技术产业园区，不新增土地，属园区规划建设区，区域内及周边主要植被为杂草、农作物植被及人工绿化树种，在工程区内无珍稀野生动植物存在，生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见下表及附图 3。

表24 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
环境空气	曾家坡	113.287904	28.793737	居民	42 户/147 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类环境空气功能区	西侧	8m~220m
	许家里	113.291337	28.791291	居民	30 户/96 人		东南侧	140m~394m
	楠竹山	113.293633	28.789445	居民	9 户/27 人		南侧	234m~295m
	瑶花仑	113.294899	28.796269	居民	30 户/96 人		东北侧	480m~680m
	唐人街	113.284750	28.796333	居民	40 户/140 人		西北侧	340m~595m
声环境	曾家坡	113.287904	28.793737	居民	40 户/140 人	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类	西侧	8m~200m
	许家里	113.291337	28.791291	居民	8 户/25 人		东南侧	140m~200m
水环境	汨罗江平江段	113.260446	28.784286	渔业用水,	生态环境	III 类	北侧	1800m
	伍市溪	113.270831	28.781893	灌溉泄洪	生态环境	III 类	西侧	1100m
土壤环境	评价区域 1000m 内居民区、耕地等土壤敏感点	/	/	居民、耕地	不对区域土壤生态系统造成影响	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中筛选值第二类用地标准值	/	/

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表25 环境空气质量二级标准 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">标准值</th> <th style="width: 40%;">选用标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">0.07</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">0.035</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">0.075</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值</td> </tr> </tbody> </table>										污染物名称	标准值		选用标准	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	日平均	0.15	1 小时平均	0.50	NO ₂	年平均	0.04	日均值	0.08	1 小时平均	0.20	CO	日均值	0.004	1 小时平均	0.01	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	1 小时平均	0.2	PM ₁₀	年平均	0.07	日均值	0.15	PM _{2.5}	年平均	0.035	日均值	0.075	TVOC	8 小时平均	0.6	(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值
	污染物名称	标准值		选用标准																																																	
	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																																	
		日平均	0.15																																																		
		1 小时平均	0.50																																																		
	NO ₂	年平均	0.04																																																		
		日均值	0.08																																																		
		1 小时平均	0.20																																																		
	CO	日均值	0.004																																																		
		1 小时平均	0.01																																																		
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16																																																			
	1 小时平均	0.2																																																			
PM ₁₀	年平均	0.07																																																			
	日均值	0.15																																																			
PM _{2.5}	年平均	0.035																																																			
	日均值	0.075																																																			
TVOC	8 小时平均	0.6	(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值																																																		
<p>2、地表水</p> <p>本项目涉及地表水体为伍市溪和汨罗江，汨罗江水体功能为渔业用水，其中汨罗江加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段为斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区和渔业用水；伍市溪水域功能为灌溉泄洪，水质均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p style="text-align: center;">表26 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">水质指标</th> <th style="width: 5%;">pH</th> <th style="width: 5%;">DO</th> <th style="width: 5%;">COD</th> <th style="width: 5%;">BOD₅</th> <th style="width: 5%;">NH₃-N</th> <th style="width: 5%;">TP</th> <th style="width: 5%;">TN</th> <th style="width: 5%;">石油类</th> <th style="width: 10%;">粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>1.0</td> <td>0.2</td> <td>1.0</td> <td>0.05</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table>										水质指标	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	粪大肠菌群	III类	6~9	≥5	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05	10000																								
水质指标	pH	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	粪大肠菌群																																												
III类	6~9	≥5	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05	10000																																												
<p>3、声环境</p> <p>本项目位于平江高新技术产业园区内，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。</p>																																																					

表27 声环境质量标准限值

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
《声环境质量标准》3类	dB (A)	65	55

4、土壤

建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地的筛选值，农用地土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

表28 建设用地土壤环境质量标准（第二类用地） 单位：mg/kg

序号	污染物	筛选值	序号	污染物	筛选值
1	pH	/	24	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
2	汞	38	25	四氯乙烯	53
3	砷	60	26	氯苯	270
4	镉	65	27	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
5	铅	800	28	乙苯	28
6	铜	18000	29	间对二甲苯	570
7	镍	900	30	邻二甲苯	640
8	六价铬	5.7	31	苯乙烯	1290
9	氯甲烷	37	32	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
10	氯乙烯	0.43	33	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
11	1,1-二氯乙烯	66	34	1, 4-二氯苯	20
12	二氯甲烷	616	35	1, 2-二氯苯	560
13	反-1,2-二氯乙烯	54	36	苯胺	260
14	1,1-二氯乙烷	9	37	2-氯酚	2256
15	顺-1,2-二氯乙烯	596	38	硝基苯	76
16	氯仿	0.9	39	萘	70
17	1,1,1-三氯乙烷	840	40	苯并[a]蒽	15
18	四氯化碳	2.8	41	蒎	1293
19	苯	4	42	苯并[b]荧蒽	15
20	1,2-二氯乙烷	5	43	苯并[k]荧蒽	151
21	三氯乙烯	2.8	44	苯并[a]芘	1.5
22	1, 2-二氯丙烷	5	45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
23	甲苯	1200	46	二苯并[a,h]蒽	1.5

序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1、大气污染物

本项目的大气污染物主要有颗粒物、挥发性有机废气。①项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和无组织排放监控浓度限值，②VOCs的有组织排放标准执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表1标准，③VOCs的无组织排放标准参照执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表3中非甲烷总烃的标准限值，厂区内车间外VOCs（非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，具体标准值见下表。

表30 大气污染物执行标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控限值		执行标准
		排气筒高度(m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
VOCs	50	/	/	周界外浓度最高点	2.0	（DB43/1356-2017）参照“非甲烷总烃”指标。

表31 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

污
染
物
排
放

标准	<p>2、废水</p> <p>废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、园区污水处理厂接管标准最严值；园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。</p>																												
	<p style="text-align: center;">表32 废水排放标准单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">标准</th> <th style="width: 5%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">悬浮物</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> <th style="width: 15%;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准</td> <td>6-9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>--</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>园区污水处理厂接管标准</td> <td>6-9</td> <td>500</td> <td>350</td> <td>250</td> <td>35</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准</td> <td>6-9</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	6-9	500	300	400	--	100	园区污水处理厂接管标准	6-9	500	350	250	35	100	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	6-9	50	10	10	5	1
	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	动植物油																						
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	6-9	500	300	400	--	100																						
园区污水处理厂接管标准	6-9	500	350	250	35	100																							
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	6-9	50	10	10	5	1																							
<p>3、噪声</p> <p>项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p>																													
<p style="text-align: center;">表33 环境噪声排放标准 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">执行标准</th> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 15%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废弃物</p> <p>一般性工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>	执行标准	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	65	55																							
执行标准	昼间	夜间																											
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	65	55																											
总量控制指标	<p><u>建议总量控制指标：</u></p> <p>本项目废气产生总量为：<u>VOCs：0.576t/a</u>，项目无生产废水外排，外排废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂进行深度处理处理。<u>无需申请总量控制指标。</u></p> <p><u>因此，建议总量指标：VOCs：0.576t/a。</u></p>																												

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述

1、施工期

本项目为改扩建项目，项目施工期仅需进行设备及环保工程的安装，对环境影响较小，本项目不作具体分析。

2、运营期

项目建成后生产工艺流程及排污节点图见下图：

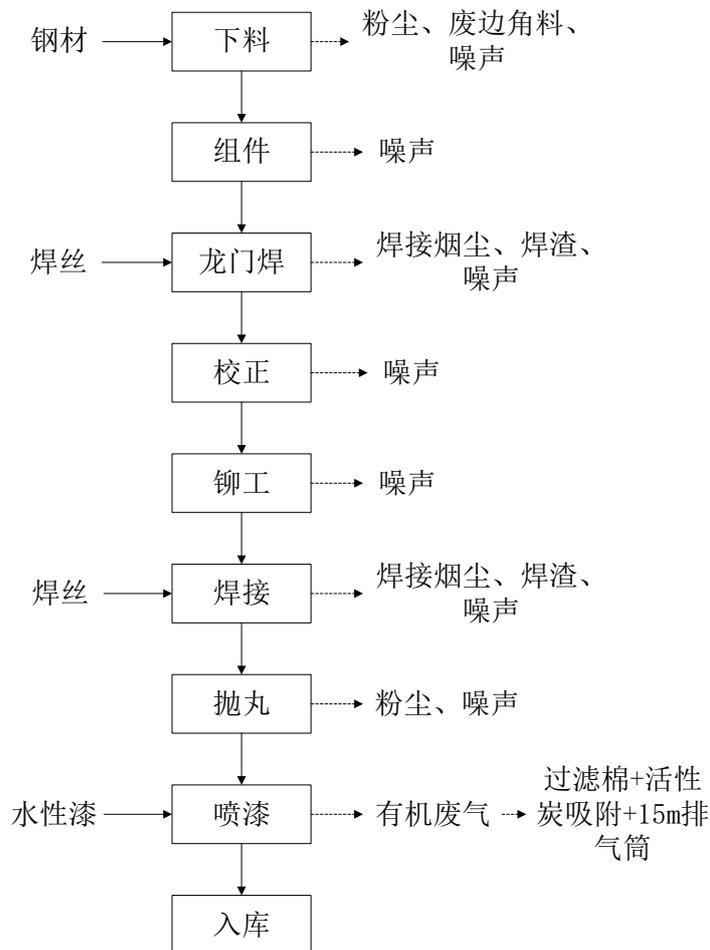


图3 钢结构工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

工艺流程简述：

(1) 下料：根据需要对钢材结构下料，下料包含切割、剪板、钻孔等机加工过程，此过程会产生粉尘、废边角料、噪声；

(2) 组件：对初步下料好的钢材通过组立机进行组装，以准备下一步的焊接工序，

该过程主要产生噪声；

(2) 龙门焊：组装后的钢材采用龙门焊进行焊接，用到的辅料是焊丝。此过程会产生焊接烟尘、焊渣、噪声；

(3) 校正：通过校正机对焊接好的半成品进行矫直和校正，以保障钢材性能，此过程会产生噪声；

(4) 铆工：根据要求将部分钢结构进行铆接，此过程会产生噪声；

(5) 焊接：采用小型焊机将不同的钢结构之间进行焊接、熔接的过程，用到的辅料是焊丝。此过程会产生焊接烟尘、焊渣、噪声；

(6) 抛丸：焊接后的半成品进入抛丸机进行打磨，抛丸机利用高速运动的弹丸流连续冲击工件表面，去除工件表面氧化皮，并迫使材料表面和表层在循环性变形过程中发生以下变化：显微组织结构发生改性；非均匀的塑变外表层引入残余压应力，内表层生产残余压应力；外表面粗糙度发生变化。以提高材料、零件疲劳断裂抗力，防止疲劳失效，塑性变形与脆断，提高疲劳寿命。此过程会产生粉尘、噪声；

(7) 涂漆：打磨后的钢结构进入喷漆房进行喷漆，采用喷枪进行喷漆，仅涂一层面漆，在喷漆房内自然晾干，此过程会产生有机废气；

(8) 入库：将最终的产品入库等待出厂。

备注：喷漆、补漆工序不得露天进行，需在密闭车间内进行。

二、水平衡及物料平衡分析

1、水平衡分析

本项目用水主要为员工生活用水，扩建工程新增职工 48 人，按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中办公楼的指标计算，办公楼用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则本项目生活用水量为 $1824\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 $1459.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡核算见图4。

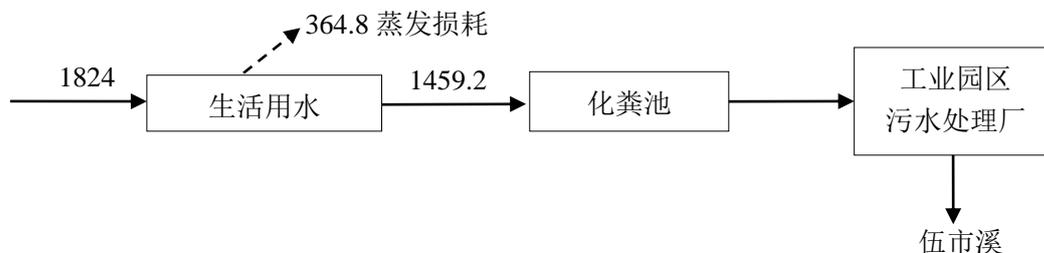


图 4 水平衡图 (单位: t/a)

2、物料平衡分析

(1) 水性漆物料平衡

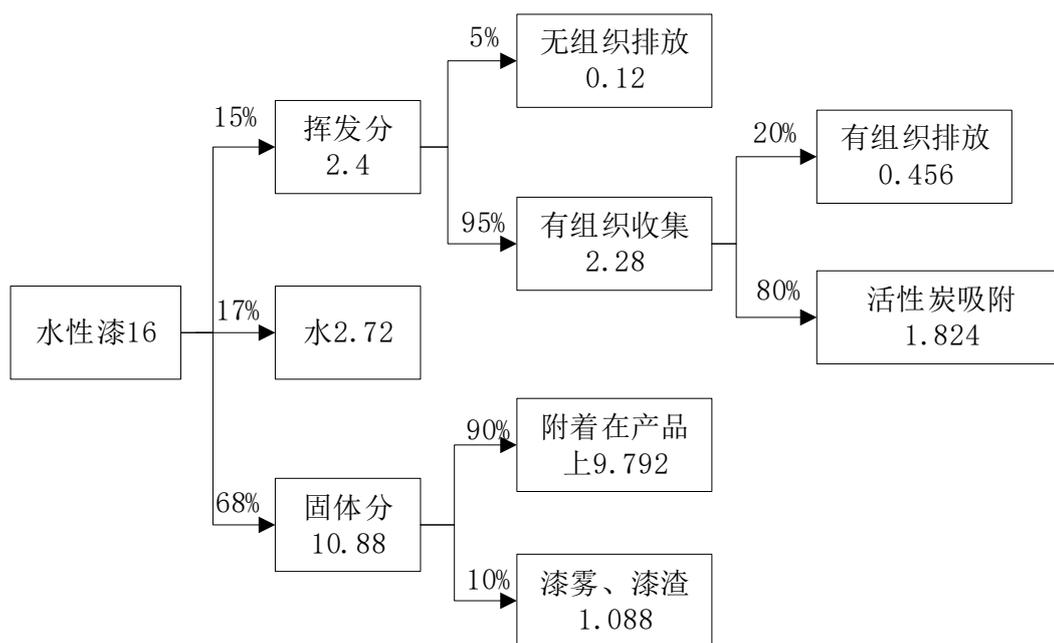


图 5 水性漆平衡图 (单位: t/a)

(2) 有机废气 VOCs 平衡

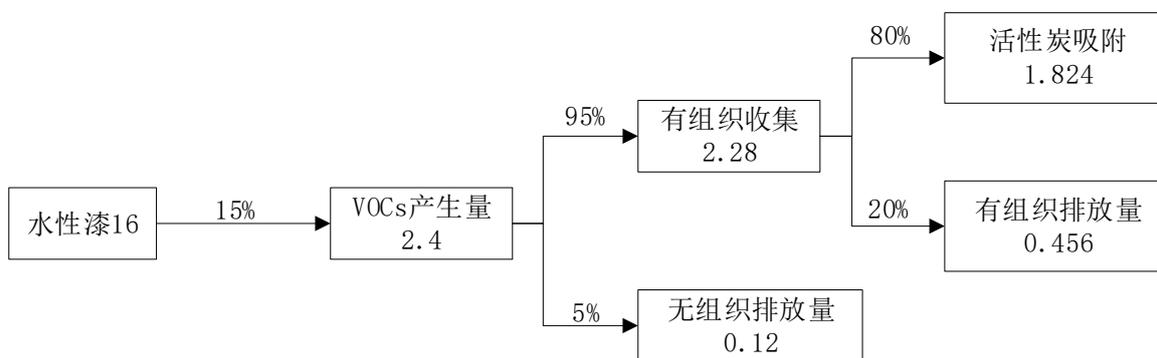


图 6 有机废气 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

三、施工期污染源分析

本项目租用平江高新技术产业园区厂房进行建设, 供排水、化粪池等均依托现有设施, 故本项目施工期主要是部分设备的安装调试施工期影响范围较小, 本评价不做分析。

四、运营期污染源分析

(一) 废气污染源分析

1、废气污染

本项目产生的废气主要是下料机加工过程中产生的金属粉尘、焊接过程产生的焊接烟尘、抛丸过程产生的粉尘以及喷漆过程中喷漆房产生的喷漆废气。

(1) 金属粉尘

本项目原料钢材在机加工工序会产生少量的粉尘，粉尘主要是金属颗粒，比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，不会扩散到厂房外。通过建设方提供的数据可知，机加工过程中对金属的切削率为 1%，其中切削下的 99% 成为边角料，剩余的变为金属粉尘，本项目扩建工程需要机加工的钢材年用量约为 2020t，则粉尘的产生量为 0.202t/a，而金属粉尘比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，未在车间自然沉降的约为总无组织粉尘的 10% 左右（本项目以 10% 计），则未沉降的无组织粉尘排放量为 0.0202t/a（0.00842kg/h）。对于沉降下来的粉尘采取人工定期清理，由于项目粉尘的排放量较小，排放浓度与空气的含尘浓度都不会超标，对环境和工作人员健康影响较小。

(2) 焊接烟尘

焊接烟尘是在焊接作业时，在高温作用下，焊条和被焊接材料等熔化蒸发，逸散在空气中氧化冷凝而形成的颗粒极细的气溶胶，气溶胶冷凝后再形成极细的尘粒。焊接烟尘以铁的氧化物为主，烟尘中含有 CO、焊接锰尘、微粒等。本项目扩建工程焊条用量为 20t/a，根据《焊接技术手册》（王文翰主编），每千克焊条（或焊丝）产生的烟尘量 6~8g，本报告取最大值 8g，则本项目产生的烟尘量约为 160kg/a（0.067kg/h）。本环评要求建设单位设置移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放，收集效率按 90% 计，除尘效率按 99% 计，则未被收集的焊接烟尘量为 16kg/a，处理后无组织排放的焊接烟尘量为 1.44kg/a，无组织排放焊接烟尘总量为 17.44kg/a，排放速率为 0.0073kg/h。

(3) 抛丸粉尘

项目改扩建后，生产线增加抛丸工序，项目采用抛丸机对工件表面进行清理，在去除工件表面氧化皮的过程中将产生抛丸废气，主要为金属粉尘。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》“机械行业系数手册 P53”，抛丸工序的产尘系数为 2.19kg/t-原料，本项目原料钢材总用量约为 3030t，则抛丸废气产生量约为 6.64t，经集气管道收集后由布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 G1 排放，抛丸机完全封闭，废气捕集率可达 100%，布袋除尘器的除尘效率为 99%，风机风量为 10000m³/h，则抛丸粉尘有组织排放量为 0.0664t/a（0.028kg/h，2.77mg/m³）。

(4) 喷漆废气

项目改扩建后，手工涂漆工艺变为喷漆工艺。项目设有 1 个喷漆房（540m²），喷漆和晾干均在喷漆房内完成。建设单位采用密闭喷漆房间歇性喷涂，采用喷枪喷漆，仅涂一层面漆，在喷漆房内自然晾干，不烘干。

本项目使用水性漆共 16t/a，根据建设方提供的资料和《湖南省制造业（工业涂装）VOCS 排放量测算技术指南（试行）》，水性涂料固分含量 68%（丙烯酸树脂 50%、颜料 18%），有机成分挥发分 15%（乙醇、丙二醇丁醚），水 17%。不含苯、甲苯、二甲苯。喷涂过程中，水性漆中的固体份和挥发分以雾化状态经喷枪喷出，未附着在产品上的水性漆中的固体份和水份形成漆雾，有机溶剂组分挥发成为有机废气，喷漆在密闭喷漆条件下完成，上漆率约 90%，即水性漆中 90%（9.792t/a）覆盖在工件表面成为涂层，约有 10%（1.088t/a）形成漆雾。其中 10%的漆雾中约有 80%（0.8704t/a）落入地面形成漆渣，飘散在空气中（0.2176t/a）的漆雾 95%（0.2067t/a）进入废气捕集处理系统、剩余 5%（0.0109t/a）未能捕集的无组织排放量。

喷漆和晾干时，挥发性有机废气完全挥发出来，产生量为 2.4t/a，喷漆废气通过负压收集系统收集，仅有少量的废气在开关喷漆房过程中通过无组织方式散逸排放出来。废气收集效率可以达到 95%，喷漆废气和晾干废气送入两套“过滤棉+活性炭吸附”进行处理后，分别由两根 15m 高排气筒进行高空排放。过滤棉对漆雾的处理效率按 90%计算，根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCS 排放量测算技术指南（试行）》，活性炭吸附装置对有机废气 VOCS 处理效率为 80%，本评价处理效率以 80%计，单套废气处理设施风机风量为 20000m³/h。本项目有机废气总收集量为 2.28t/a，单套废气处理设施收集的有机废气量为 1.14t/a，产生浓度为 47.5mg/m³，有组织排放的有机废气量为 0.228t/a，排放浓度为 4.75mg/m³；无组织排放有机废气量为 0.12t/a，0.05kg/h。喷漆废气产排情况见下表。

表34 喷漆废气有组织产排情况汇总表

产生源 编号	污染物	产生状况 (工况: 2400h)		治理措施(过滤棉+活性炭)			有组织排放状况 (高度 15m, φ600mm)		
		产生量 t/a	速率 kg/h	收集率	处理率	风量 m ³ /h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
喷漆房 (G2)	漆雾(颗粒物)	0.2067	0.086	95%	90%	20000	0.0207	0.009	0.43
	VOCs	1.14	0.475	95%	80%		0.228	0.095	4.75
喷漆房 (G3)	漆雾(颗粒物)	0.2067	0.086	95%	90%	20000	0.0207	0.009	0.43
	VOCs	1.14	0.475	95%	80%		0.228	0.095	4.75

表35 喷漆废气无组织产排情况表

污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
漆雾(颗粒物)	0.0109	0.0045	0.0109	0.0045
VOCs	0.12	0.05	0.12	0.05

等效排气筒计算

项目设喷漆废气排气筒 2 个，排放高度均为 15m。根据《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)，当两个排气筒排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代替该两个排气筒。本项目喷漆废气排气筒之间的距离小于 30m（两个排气筒的几何高度之和），抛丸废气排气筒距离喷漆废气排气筒约 60m，大于排气筒的集合高度之和，故本项目喷漆废气排气筒 2 个合并为 1 个等效排气筒 Ga。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），等效排气筒的污染物排放速率、排放高度计算公式如下：

$$\text{排放速率: } Q = Q_1 + Q_2$$

$$\text{排放高度: } h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

——Q：等效排气筒某污染物排放速率；

——Q₁、Q₂：排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率；

——h：等效排气筒的高度；

——h₁、h₂：排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

等效排气筒的位置位于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒的位置应距原点为： $x = a(Q - Q_1) / Q = aQ_2 / Q$

——x 等效排气筒距排气筒 1 距离；

——a 排气筒 1 至排气筒 2 的距离。

表36 本项目有组织废气污染源等效排气筒计算结果

等效排气筒	等效排放高度	污染物	等效排放速率
等效排气筒 Ga	15m	颗粒物	0.018kg/h
		VOCs	0.19kg/h

表37 有组织废气污染物产排情况汇总表

产生源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
G1	颗粒物	10000	631.25	6.313	15.15	布袋除尘器+15m排气筒	99%	6.313	0.063	0.1515
G2	颗粒物	20000	4.3	0.086	0.2067	“过滤棉+活性炭吸附”+15m排气筒	90%	0.43	0.009	0.0207
	VOCs		23.75	0.475	1.14		80%	4.75	0.095	0.228
G3	颗粒物	20000	4.3	0.086	0.2067	“过滤棉+活性炭吸附”+15m排气筒	90%	0.43	0.009	0.0207
	VOCs		23.75	0.475	1.14		80%	4.75	0.095	0.228
Ga	颗粒物	40000	4.3	0.172	0.4134	等效排气筒	90%	0.43	0.018	0.414
	VOCs		23.75	0.95	2.28		80%	4.75	0.19	0.456

表38 无组织废气污染物产排情况汇总表

污染工序	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	颗粒物	0.0071	0.2812	车间通风	/	0.0451	0.1082
其中	金属粉尘	0.0126	0.0303	自然沉降, 车间通风	/	0.0126	0.0303
	焊接烟尘	0.1	0.24	移动式焊接烟尘净化器	99%	0.028	0.067
	漆雾	0.0045	0.0109	车间通风	/	0.0045	0.0109
	VOCs	0.05	0.12	车间通风	/	0.05	0.12

注：生产车间无组织废气颗粒物主要为焊接烟尘、金属粉尘、漆雾，颗粒物产生速率是以下料、焊接、喷漆工序同时进行的情况下，计算的最大颗粒物排放速率。

(二) 废水污染源分析

1、废水污染

本项目无生产废水产生，项目用水环节主要为生活用水，考虑到车间地面有沉降金属粉尘需要回收，项目不对地面进行冲洗，车间地面用扫帚进行清扫。

本项目扩建工程新增职工 48 人，均不在厂内食宿，年工作天数为 300 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中办公楼的指标计算，办公楼用水量按 38m³/人·a 计，则生活用水量为 1824m³/a (6.08m³/d)。污水产生系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1459.2m³/a (4.864m³/d)。

本项目污水处理情况和排放去向：项目实施雨污分流，厂区不存在初期雨水污染区，雨水直接排入园区雨水管网，不设初期雨水收集池；项目生活污水经过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后经管网进入园区污水处理厂深度处理，污水厂尾水达到城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918—2002)中一级 A 标准后最终排入伍市溪，汇入汨罗江。本项目废水产生及排放情况详见下表。

表39 项目生活污水产生及排放情况汇总表

类别	消减项目/处理措施	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 1459.2m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	400	200	200	25
	产生量 (t/a)	0.584	0.292	0.292	0.036
	化粪池处理后浓度 (mg/L)	360	160	100	25
	产生量 (t/a)	0.525	0.234	0.146	0.036
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准		≤500	≤300	≤400	/
园区污水处理厂进水水质要求		≤500	≤350	≤250	≤35
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级A标准	出水水质	50	10	10	5
	排入环境量 (t/a)	0.073	0.015	0.015	0.007

(三) 噪声污染源分析

本项目主要噪声源为切割机、冲床、剪板机、抛光机等，噪声值在 70~95dB(A)，需采取一定的隔声减振措施。主要设备噪声源强见下表。

表40 主要生产设备噪声源强 单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声源强	持续时间	治理措施)	降噪效果
1	切割机	80-90	间隔	厂房隔声、基础减震	20
2	冲床	80-95	间隔	厂房隔声、基础减震	20
3	锯床	80-90	间隔	厂房隔声、基础减震	20
4	剪板机	80-95	间隔	厂房隔声、基础减震	20
5	钻床	80-90	间隔	厂房隔声、基础减震	20
6	组立机	70-75	间隔	厂房隔声、基础减震	20
7	龙门焊	70-75	间隔	厂房隔声、基础减震	20
8	抛丸机	80-95	间隔	厂房隔声、基础减震	20

4、固废

本项目产生的固废主要为废边角料、焊渣、废漆桶、废活性炭、废过滤棉和生活垃圾。

(1) 废边角料

本项目钢材在切割、剪板等下料过程中会产生废边角料，根据企业提供的资料，项目产生的废边角料约 30t/a，企业收集后外售处置。

(2) 金属粉尘

根据工程分析，项目下料及机加工产生的粉尘经自然沉降掉落地面的金属粉尘约 0.1818t/a，抛丸机自带除尘器，抛丸粉尘除尘器收集的粉尘约为 6.5736t/a，本项目共收集金属粉尘约为 6.7554t/a，收集后外售处置。

(3) 焊渣

焊渣按原料用量的 1% 计，本项目扩建工程年使用焊丝共 20t/a，则焊渣产生量为 0.2t/a，企业收集后外售。

(4) 漆渣

根据漆料平衡，漆渣的产生量为 0.8704t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW12 染料、涂料废物—废物代码 900-252-12—使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，本项目使用的油漆为水性漆，因此项目产生的

漆渣为一般固废，不属于危险废物，集中收集后委托环卫部门清运处置。

(5) 废漆桶

本项目外购进已调好的水性漆，用完后将产生废弃漆桶，产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废水性漆桶不在《国家危险废物名录》（2021 年版）所列危险废物范围内。因此，项目产生的废漆桶为一般固废，不属于危险废物，集中收集后由厂家回收处置。

(6) 废过滤棉

项目用过滤棉+活性炭吸附处理喷涂工艺产生的有机废气，根据业主提供资料，本项目废过滤棉每两个月更换一次约为0.1t/a，沾染漆渣0.186t/a，则产生废过滤棉为0.786t/a。属于HW49其他废物非特定行业中 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，危险特性为毒性（T）及感染性（In），收集后委托具有处理危险废物资质的单位进行处理。

(7) 废活性炭

项目涂漆废气治理过程中会产生废活性炭，根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，项目被吸收的有机废气 1.824t/a，处理有机废气至少需要活性炭 7.6t/a，则项目年产生废活性炭的量为 9.424t/a。活性炭每三个月更换一次，根据《国家危险废物名录》（2021 年），其类别是 HW49，代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间，定期交由资质公司处理。

(8) 生活垃圾

项目新增职工人数为 48 人，生活垃圾排放系数取 0.5kg/人·d，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量为 7.2t/a，集中收集后委托环卫部门清运。

固废性质判定：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定，产生情况见下表。

表41 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	处理数量 (t/a)	处理措施
1	金属边角料	一般固废	加工	固态	金属	《国家危险废物名录》	—	—	—	30	收集后进行外售综

2	金属粉尘	一般固废	加工	固态	金属	录》(2021年)	—	—	—	0.1818	合利用
3	焊渣	一般固废	加工	固态	焊丝		—	—	—	0.2	
4	废漆桶	一般固废	原料包装	固态	沾染水性漆的包装桶		—	—	—	0.5	厂家回收
5	漆渣	一般固废	喷漆	固态	水性漆成分		—	—	—	0.8704	交由环卫部门清运处理
6	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	沾有漆渣的过滤性介质		T, In	HW49	900-041-49	0.786	暂存于危废暂存间, 定期交由资质公司处理
7	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	沾有有机废气的吸附物质		T, In	HW49	900-041-49	9.424	
8	生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	普通生活垃圾		—	—	—	7.2	交由环卫部门清运处理

五、三本账

本项目为改扩建项目，项目改扩建前后排污情况及三本账如下表所示。

表42 项目改扩建后污染物产排变化情况 单位: t/a

类别	污染物	现有工程	改扩建工程	改扩建后		增减量	
				以新带老	排放总量		
废气	下料金属粉尘	0.01	0.0202	0	0.0302	+0.0202	
	焊接烟尘	0.002	0.01744	0.001782	0.017658	+0.015658	
	抛丸粉尘	0	0.0664	0	0.0664	+0.0664	
	喷漆废气 VOCs	0.0144	0.576	0.0144	0.576	+0.5616	
	喷漆废气 漆雾	0	0.0523	0	0.0523	+0.0523	
废水	生活污水	废水量	364.8	1459.2	0	1824.0	1459.2
		CODcr	0.131	0.525	0	0.656	0.525
		BOD ₅	0.058	0.234	0	0.292	0.234
		SS	0.036	0.146	0	0.182	0.146
		NH ₃ -N	0.009	0.037	0	0.046	0.037
固体废物	废边角料	0	0	0	0	0	
	焊渣	0	0	0	0	0	
	废漆桶	0	0	0	0	0	
	废活性炭	0	0	0	0	0	
	废过滤棉	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	下料	颗粒物	0.202t/a	0.0202t/a
	焊接	颗粒物	0.16t/a	0.01744t/a
	抛丸 G1	颗粒物	631.25mg/m ³ , 15.15t/a	2.77mg/m ³ , 0.0664t/a
	喷漆	颗粒物	0.2176t/a	有组织排放: G2: 0.43mg/m ³ , 0.0207t/a G3: 0.43mg/m ³ , 0.0207t/a 无组织排放: 0.0109t/a
		VOCs	2.4t/a	有组织排放: G2: 4.75mg/m ³ , 0.228t/a G3: 4.75mg/m ³ , 0.228t/a 无组织排放: 0.12t/a
水污染物	职工	生活污水	1459.2m ³ /a	
		CODcr	400mg/L, 0.584t/a	50mg/L, 0.073t/a
		BOD ₅	200mg/L, 0.292t/a	10mg/L, 0.015t/a
		SS	200mg/L, 0.292t/a	10mg/L, 0.015t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.037t/a	5mg/L, 0.007t/a
固体废物	一般工业固体废物	金属边角料	30t/a	0t/a
		金属粉尘	0.1818t/a	0t/a
		焊渣	0.2t/a	0t/a
		废漆桶	0.3t/a	0t/a
		漆渣	0.8704t/a	0t/a
	危险废物	废过滤棉	0.786t/a	0t/a
		废活性炭	9.424t/a	0t/a
	员工	生活垃圾	7.2t/a	0t/a
噪声	本项目产生噪声的设备主要包括各种生产设备, 各噪声设备的等效噪声级在70-95dB(A)之间。			
<p>主要生态影响:</p> <p>运营期间, 由于人流和物流数量增加, 区域污染物排放量也将有所增加, 这对现有自然生态系统造成一定影响, 建设方应加强厂区绿化建设, 改善区域生态环境。</p>				

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目为改扩建项目，本项目仅需进行设备及环保工程的安装，对环境影响较小，本项目不作具体分析。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 大气污染防治措施

本项目产生的废气主要是下料和剪板过称中产生的金属屑尘、焊接过程产生的焊接烟尘、抛丸过程产生的抛丸粉尘以及喷漆过程中漆房产生的漆雾和挥发性有机废气。

① 金属屑尘

本项目原料钢材在机加工工序会产生少量的粉尘，粉尘主要是金属颗粒，比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，不会扩散到厂房外。根据工程分析，本项目扩建工程粉尘的产生量为 0.202t/a，而金属粉尘比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，未自然沉降的约为总无组织粉尘的 10%左右（本项目以 10%计），则未沉降的无组织粉尘排放量为 0.0202t/a（0.00842kg/h）。对于沉降下来的粉尘采取人工定期清理，由于项目粉尘的排放量较小，排放浓度与空气的含尘浓度都不会超标，对环境和工作人员健康影响较小。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度标准限值（1.0mg/m³），对环境影响较小。

② 焊接烟尘

焊接烟尘是在焊接作业时，在高温作用下，焊条和被焊接材料等熔化蒸发，逸散在空气中氧化冷凝而形成的颗粒极细的气溶胶，气溶胶冷凝后再形成极细的尘粒。焊接烟尘以铁的氧化物为主，烟尘中含有 CO、焊接锰尘、微粒等。本项目产生的焊接烟尘设置移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放。

移动式焊接烟尘净化装置：

移动式烟尘净化装置广泛广泛用于各种焊接、抛光、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等适用于除尘比较分散烟尘量也较大的工位。可灵活移动于厂房的任意位置，不受发尘点不固定的约束。设备配有万向脚轮，方便设备的定位。在额定处理风量下，烟尘去除率可达 99.9%以上，处理后排出的洁净空气可以直接在车间内循环排放。设备内置自动脉冲清灰装置，保持设备恒定的吸风量，和恒定的净

化能力。设备操作简单，容易清理维护。且根据工程分析，经移动式烟尘净化装置收集处理后项目无组织排放的焊接烟尘是符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度标准限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对环境影响较小。

因此，本项目在焊接过程中均采用移动式焊接烟尘净化装置对产生的焊接烟尘进行收集处理是有效可行的。

③ 抛丸粉尘

项目采用抛丸机对工件表面进行清理，在去除工件表面氧化皮的过程中将产生抛丸废气，主要为金属粉尘。经集气管道收集后由布袋除尘器处理后由15米高排气筒G1排放，抛丸机完全封闭，废气捕集率可达100%，布袋除尘器的除尘效率为99%，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则抛丸粉尘有组织排放量为 $0.0664\text{t}/\text{a}$ （ $0.028\text{kg}/\text{h}$ ， $2.77\text{mg}/\text{m}^3$ ）。粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准限值（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

自带布袋除尘器技术可行性分析：

布袋除尘器是用滤袋将含尘气流过滤的除尘装置，由滤袋、箱体、灰斗、清灰装置、排灰机构组成。

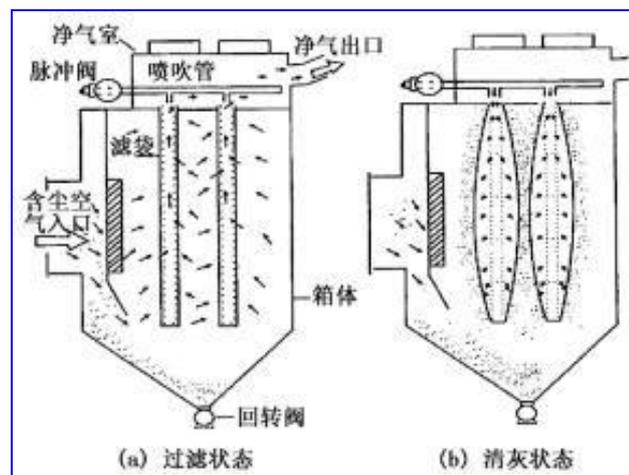


图7 脉冲式布袋除尘处理工艺流程图

除尘原理描述如下，含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力

改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。脉冲阀是脉冲袋式除尘器关键部件。

④ 喷漆废气（挥发性有机废气）

本项目设有 1 个喷漆房（540m²），喷漆和晾干均在喷漆房内完成。建设单位采用密闭喷漆房间歇性喷涂，仅涂一层面漆，在喷漆房内自然晾干，不烘干。喷漆房设置一套废气处理设施，外部空气由抽风机向喷漆房内送风，喷漆废气和晾干废气送入“两套“过滤棉+活性炭吸附”吸附”进行处理后，经由 2 根 15m 高排气筒进行高空排放，总处理效率可达到 80%。

喷漆废气处理可行性分析：

目前，常用的有机废气治理工艺有药液喷淋吸收法、固定床活性炭吸附、蓄热式燃烧法、吸附催化燃烧法、低温等离子体法、UV 光氧化处理+活性炭吸附、生物法等，各治理工艺处理效率、优缺点及适用范围见下表。

表43 有机废气处理工艺对比表

治理工艺	处理效率	优点	缺点	适用范围
药液喷淋吸收法	45%	适用范围广，可同时净化多种污染物，操作简单	产生大量废水；对吸收剂要求高，直接影响吸收效果	适合于连续和间歇排放废气的治理
固定床活性炭吸附	80%	操作简单	需及时更换活性炭，吸附后产生危险固废	适用于低浓度大风量的有机废气
蓄热式燃烧法	90%	净化率高，不产生 NOx 等二次污染，全自动控制、操作简单，运行费用低	设备占地面积大	适用于低浓度大风量的有机废气
吸附催化燃烧法	85%	设备运行稳定可靠，故障率低，维护保养简便；设备运行费用相对较低	存在一定安全的隐患	适用于低浓度大风量的有机废气
低温等离子体法	70%	应用范围广，只需用电，操作极为简单	设备占地面积大、投资大	适用于低浓度大风量的有机废气
UV 光氧化处理+活性炭	95%	高效净化、节约能源、使用寿命长	需及时更换活性炭，吸附后产生危险固废	适用于低浓度大风量有机废气

本项目采用两套“过滤棉+活性炭吸附”处理。

活性炭吸附原理：

活性炭净化有机废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的，净化后的气体通过烟囱达标排放。活性炭吸附有机溶剂为物理吸附，经活性炭吸附后的有机溶剂油气相变成液体聚集在活性

炭的微孔内，当活性炭微孔被有机溶剂布满后活性炭便失去了吸附效率，此时活性炭必须进行再生或更换。因活性炭的微孔不仅能吸附气相中的有机成分，空气中的粉尘及其它以颗粒物存在的成分同样能被吸附，因此在使用活性炭吸附前首先将气体中的颗粒物清除，以延长活性炭的使用寿命。

活性炭吸附有以下优点：一、活性炭吸附效率高，且吸附后有机废气储存稳定，仅当满足活性炭再生的条件下，有机废气方可被释放；二、废活性炭为危险废物，通过交由有危险废物处理资质的单位的集中合理地处置，可使被吸附的 VOCs 从根本上去除；三、项目废活性炭方便运转。

“过滤棉+活性炭吸附”对有机污染物的总处理效率可达 80%。喷漆产生的有机废气经废气处理设施处理后，其中 VOCs 的含量已大大降低。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，因此具有技术经济可行性。本项目有机废气通过两套“过滤棉+活性炭吸附”处理 VOCs 可满足湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表 1 标准（50mg/m³），处理后有机废气通过 15m 高排气筒高空排放，对环境影响较小。

所以，项目喷漆房采用两套“过滤棉+活性炭吸附”措施可行。

综上所述，项目生产各个阶段产生的大气污染物经治理后，均能够达标排放，对区域大气环境影响较小。

（2）大气环境影响分析

1) 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① P_{max} 及 D_{10%} 的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

② 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表44 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③ 评价标准

表45 本项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	1h	900	GB3095-2012二级标准日均值限值的3倍值
TVOC	1h	1200	HJ2.2-2018附录D中8h平均值的2倍值

④ 项目参数

估算模式适用参数、污染源参数见下表。

表46 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-12
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表47 大气点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/ $^{\circ}$		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度					颗粒物	VOCs
抛丸粉尘	113.289625	28.793259	15	0.6	20	2400	0.063	/
喷漆废气	113.289391	28.793776	15	0.6	20	2400	0.018	0.19

表48 大气面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度							颗粒物	VOCs
1	生产车间	113.288942	28.793237	38	80	60	0	10	2400	0.02	0.05

④ 预测结果与分析

根据 Arescreen 模式对项目点源、面源进行估算，本项目点源污染物的估算结果见表34，面源污染物估算结果见下表。

表49 点源主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离/m	颗粒物 (G1)		VOCs (Ga)		颗粒物 (Ga)	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0077028	0.86	0.017473	1.49	0.001655	0.18
D _{10%} 最远距离/m	/		/			

表50 面源主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离/m	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.009893	1.10	0.024732	2.06
D _{10%} 最远距离/m	/			

根据估算模式计算结果，项目排放的污染物最大落地浓度最大占标率为无组织排放的颗粒物，占标率为 2.06%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2) 大气污染物排放核算

表51 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	核算排放浓度/(μg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口						
1	G1排气筒	颗粒物	布袋除尘器	2.77	0.028	0.0664
2	G2 排气筒	颗粒物	过滤棉+活性炭吸附	0.851	0.009	0.0207
		VOCs		9.5	0.095	0.228
3	G3 排气筒	颗粒物	过滤棉+活性炭	0.851	0.009	0.0207

	VOCs	吸附	9.5	0.095	0.228
一般排放口合计	颗粒物				0.1078
	VOCs				0.456

表 37 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	生产车间	下料	颗粒物	加强厂内通排风系统	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物的无组织排放监控浓度限	1000	0.0202
		焊接	颗粒物				0.01744
		喷漆	颗粒物				0.0109
			VOCs		湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)	2000	0.12
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物				0.04854	
		VOCs				0.12	

表 38 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.15634
2	VOCs	0.576

3) 大气环境保护距离

根据上述预测,本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值,因此根据《环境影响评价技术导则——大气环境》HJ2.2-2018 中相关要求,不需要设置大气环境保护距离。

2、地表水环境影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量状况、水环境保护目标等综合确定,水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级,判定依据见表 39。

表 39 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W(\text{无量纲})$

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入伍市溪，再汇入汨罗江。因此，本项目地表水环境影响评价等级定位三级 B，可不进行水环境影响预测。

(2) 环境影响分析

本项目废水排放量为 $1459.2\text{m}^3/\text{a}$ ($4.846\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等。生活污水化粪池预处理后排入园区污水处理厂集中处理，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入伍市溪，再汇入汨罗江。生活污水经化粪池处理后排放量分别为 $0.525\text{t}/\text{a}$ 、 $0.234\text{t}/\text{a}$ 、 $0.146\text{t}/\text{a}$ 、 $0.036\text{t}/\text{a}$ ；经污水处理厂处理后外排汨罗江的总量分别为 $0.073\text{t}/\text{a}$ 、 $0.015\text{t}/\text{a}$ 、 $0.015\text{t}/\text{a}$ 、 $0.007\text{t}/\text{a}$ 。因此，经园区污水处理厂处理后对受纳水体汨罗江的影响较小，不会改变其现有的水质功能类别。

废水处理措施可行性分析：

根据调查，园区污水处理厂采用“预处理+A₂/O+MBR+紫外线消毒”处理园区产生的生产废水和生活污水，处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，现在正在正常运行，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。本项目废水水质简单，经隔油沉淀池和化粪池处理后，出水水质可以满足园区污水处理厂的进水水质标准，因此本项目排放的生活污水经预处理后送园区污水处理厂处理是可行的，不会对园区污水处理厂造成影响。因此，本项目的废水处理措施是可行的。

表 40 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	园区污水处理	连续排放，流量稳定	/	化粪池	厌氧处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

水		厂							<input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	--	---	--	--	--	--	--	--	--

表 41 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.288829°	28.793222°	0.14592	园区污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	江丰污水处理厂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准

表 42 废水污染物排放信息表 (新建)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	360	0.00175	0.525
2		NH ₃ -N	25	0.00012	0.036
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.525	
		NH ₃ -N		0.036	

3、噪声影响分析及污染防治措施

本工程噪声主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值70~95dB(A)在之间。

(1) 噪声源源强

表 26 主要生产设备噪声源强 单位: dB (A)

序号	设备名称	噪声源强	持续时间	治理措施)	降噪效果
1	切割机	80-90	间隔	厂房隔声、基础减震	20
2	冲床	80-95	间隔	厂房隔声、基础减震	20
3	锯床	80-90	间隔	厂房隔声、基础减震	20
4	剪板机	80-95	间隔	厂房隔声、基础减震	20
5	钻床	80-90	间隔	厂房隔声、基础减震	20
6	组立机	70-75	间隔	厂房隔声、基础减震	20
7	龙门焊	70-75	间隔	厂房隔声、基础减震	20
8	抛丸机	80-95	间隔	厂房隔声、基础减震	20

(2) 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

① 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T— 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

② 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)

项目工程工艺特点，主要考虑厂房的隔声、建筑物放射等因素，一般厂房隔声 $L=10\sim 15$ dB(A)，隔声处理厂房 $L=15\sim 20$ dB(A)，围墙 $L=5\sim 10$ dB(A)。综合上述因素，本项目所有设备均安装在车间内，取厂房隔声 $L=15$ dB(A)。

(3) 降噪措施

① 尽可能选用功能好、噪音低的生产设备；

② 加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低摩擦，减小噪声强度；

③ 噪声源较大的设备安装减震垫、隔音间等。

采取以上措施后，设备噪声源强可降低 5~10dB(A)。

(4) 预测结果

本项目夜间（22：00~次日 06：00）不生产，贡献值为 0，因此评价仅对昼间噪声影响进行预测，预测及评价结果见表 43。

表 43 项目厂界噪声预测结果

序	厂界方位	噪声源与	现状监测结果	正常工况 dB(A)	标准值	是否达
---	------	------	--------	------------	-----	-----

号		厂界距离 m	dB(A)		贡献值	叠加值 dB(A)	dB(A)	标
1	厂界东侧	10	昼间	56.8	49.42	57.39	昼间：65 夜间：55	达标
2	厂界南侧	1	昼间	59.2	52.12	59.98		
3	厂界西侧	45	昼间	56.75	34.90	56.78		
4	厂界北侧	7	昼间	58.5	50.34	59.16		

由预测结果可知，项目各厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，项目建设对周边声环境影响小。

4、固体废物影响分析

本项目产生的固废主要为废边角料、金属屑、焊渣、废漆桶、废活性炭、废过滤棉和生活垃圾。

本项目钢材在切割机加工过程中会产生废边角料，企业收集后外售处置；金属粉尘、焊渣通过企业收集后外售；本项目外购进已调好的水性漆桶，用完后将产生废弃漆桶，该部分不属于危险废物，交由厂家回收处理；项目喷漆过程中会产生漆渣，水性漆渣属于一般固废，收集后委托环卫部门清运；喷漆废气治理过程中会产生废过滤棉、废活性炭，该部分作为危废，由企业委托有资质单位进行处理；项目职工产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运。

废活性炭、废过滤棉属危险废物，必须按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，委托有资质的专业危险废物处理公司收集处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过35℃，相对湿度不超过85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的主要建设指标进行布置，

其中危废贮存场所约为 15m²，危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。

项目危险废物暂存时应在车间内设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）地下水环境影响评价行业分类表，且参照广东省生态环境厅关于地下水方面的问题咨询与回复（<http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=785786>），本项目属于“53、金属制品加工制造”类中“其他”项目应编制报告表，地下水环境影响评价项目类别为IV类。因此，本项目不需要开展地下水环境影响评价。

本项目租用工业园标准厂房，厂区地面已全部用水泥硬化。在确保防渗措施得以落实的前提下，本项目可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染地下水水质。因此，本项目不会对区域地下水环境产生不良影响。

6、土壤环境影响分析

（1）土壤环境影响评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，且参照广东省生态环境厅关于土壤方面的问题咨询与回复（<http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=761842>）：“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”行业中的使用有机涂层的项目属于 I 类项目，使用水性漆的项目，可归为“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”行业中的 III 类项目。

本项目使用水性漆，属于“制造业——金属制品制造”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 $5344.86\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，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，本项目周边 1000m 范围内存在居民区、耕地等敏感点，敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 污染影响评价工作等级划分表可知，评价等级为三级，本项目土壤环境影响评价范围为项目厂界外 50m。

（2）预测评价范围

预测范围，为项目厂区及厂区外 50m 范围。

（3）预测评价时段

根据建设项目性质，建设项目土壤影响评价预测评价时段为运营期。

（4）预测评价情景设置

根据项目工程分析，本项目不涉及重金属原辅材料使用，主要生产废气为挥发性有机废气，经预测分析能达标排放，沉降到地面对土壤影响较小，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。运营期产生的危险废物存于危险废物暂存间，本项目生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂处理。因此，本次评价重点考虑液态物料通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。正常工况下，本项目潜在土壤污染源储存及使用均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如下表。

（5）预测评价因子及评价标准

本项目所在地及评价范围内的其他地块均为建设用地中的第二类用地，其评价标准为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查。

表52 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
原料储存区	水性漆等原料桶破裂、倾倒	原料泄漏，沿地面漫流渗入裸露土壤	VOCs

(6) 预测与评价方法

① 方法选择

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价等级为一级，本次评价选取《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)中附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下。

A. 单位质量土壤中某种物质的增量计算，其计算公式为：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的年输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

B. 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

② 参数选取

根据项目情况，选取本次土壤环境预测评价参数如下表所示。

表53 项目土壤环境影响预测评价参数一览表

序号	参数	单位	取值	来源
1	Is	g	VOCs: 150000	按事故状态下，最大容量原料区发生泄漏，全部泄漏情况(水性漆最大储存量为1t，其中VOCs为0.15t)
2	Ls	g	所有全部为0	按最不利情况，不考虑排出量
3	Rs	g	所有全部为0	按最不利情况，不考虑排出量
4	ρ _b	kg/m ³	1330kg/m ³	一般取值
5	A	m ²	4285344	项目所在地及周边1000m范围
6	D	m ²	0.2	一般取值

7	S _b	g/kg	ND	现状监测结果中最大值
---	----------------	------	----	------------

③ 预测评价结果

在项目原料区原料桶破裂原料发生泄漏事故预测情景下的土壤影响预测结果见下表。

表54 项目土壤环境影响预测结果

持续年份 (年)	预测结果			筛选标准值 (mg/kg)
	ΔS(mg/kg)	S _b (mg/kg)	S(mg/kg)	
1	0.0001	0	0.0001	本项目VOCs不在GB36600-2018中所列的污染物项目范围内
2	0.0003		0.0003	
5	0.0007		0.0007	
10	0.0013		0.0013	
20	0.0026		0.0026	

由上表 46 可知,在项目物料泄漏事故预测情景下,项目运营 20 年内,土壤中 VOCs 均不会超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值。在做好项目场地防渗及加强风险防控的前提下,项目对周边土壤环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),本项目土壤环境影响评价等级为三级,本项目原辅材料及工艺不涉及重金属,各不同阶段,评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的相关标准要求,项目建设对土壤环境基本不会造成影响。

(7) 土壤环境保护措施与对策

根据土壤环境质量现状调查可知,项目所在区域土壤主要为黄色、红棕色粘土,区域土壤环境质量较好。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为原料泄露、固体废物和污水的处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当,会有部分污染物随着进入土壤。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第3号)等要求,拟建项目应采取如下土壤污染控制措施:

① 源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺,以减少污染物排放;控制污染物排放的数量和浓度,使之符合排放标准和总量控制要求。

② 过程防控措施

A. 严格按照防渗分区及防渗要求,对各构筑物采取相应的防渗措施;装置和管道

等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

B. 建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

C. 按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

D. 在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

③ 环境跟踪监测方案

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），制定土壤环境跟踪监测计划。

本项目设置完善的废水、雨水收集系统，生产车间、废水处理设均采取严格的防渗措施。因此，项目生产过程中对产区及其周围土壤的影响较小。

（8）土壤环境保护措施与对策

① 根据引用土壤现状监测数据，项目厂址区域土壤各污染物均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地限值要求；

② 拟建项目主要影响阶段为运营期。本次附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一进行分析，运营期对占地范围内及厂界外 50m 范围内影响较小。在发生泄漏事故时，有机物浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）筛选值第二类用地限值要求。

③ 本项目针对的原料仓库、喷漆房及危废暂存间采取了重点防渗措施。

④ 在严格落实废气处理、重点区域防渗措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，在建立完善的土壤环境跟踪监测计划后，本项目运行对土壤污染的风险可控。

本项目所在园区设有完善的污水、雨水收集系统，生产车间、废水收集管道、污

水处理系统均采用严格的防渗措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程对厂区及周边土壤影响较小。

7、生态环境影响分析

本项目占地面积 $<2\text{km}^2$ ，项目位于园区内，故区域生态敏感性为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），评价等级为三级。评价范围为项目所在地的生态单元。本项目位于汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区南侧 1.8km，项目不在汨罗江新建排污口，因此本项目不会对汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区造成影响。

（1）植被及植物多样性影响分析

项目的运营对村落农业生态系统、河流和湖泊生态系统植被及植物多样性无明显的影响。一方面运营期生态环境影响是施工期影响的一种延续，主要表现为植被恢复期的影响。由于工程施工在原有厂区上，没有临时占地，不存在生态环境逐步恢复的过程。

（2）动物多样性影响分析

①对陆生脊椎动物资源的影响

工程建成后，没有改变原有土地利用格局，项目的营运不会造成对保护区内脊椎动物的不利影响。

②对水生生物资源的影响

项目运营未改变罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的水生态系统整体特征，项目本身对水生生物多样性的影响较小，对水体动力扰动较小，项目运营对鱼类繁殖、索饵及越冬洄游的影响较小。同时本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放。项目的营运不会造成对保护区内鱼类和江豚的不利影响。

③对浮游生物、底栖动物的影响

浮游植物种群数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响，浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。底栖动物对不同的底质适应不同，但水体中总磷含量的高低与底栖动物的密度和生物量出现指数式的关联，对底栖动物是最重要的限制因素。本项目营运后项目不在汨罗江新建排污口，项目废水进入园区污水处理厂处理达标后排放，项目的营运不会造成对保护区内浮游生物和底栖动物的

不利影响。

④对汨罗江结构和功能影响

项目未改变汨罗江整体水文情势，项目生产运营未改变汨罗江水生态系统整体特征，项目运营后生活污水进入园区污水处理厂，对汨保护区影响较小，因此，项目运营对汨罗江结构和功能完整性的无不利影响。

(3) 景观生态完整性影响分析

对区域自然体系生态完整性的影响由项目占地引起，由于本项目为施工范围均在厂区内，不会对保护区的生态完整性产生不利影响。

项目植被类型涉及的物种均为常见种，易于栽植和恢复；周边无珍稀濒危的野生植物种类；周边没有国家级珍稀野生动物分布，其影响数量有限。项目施工和运营不会使罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区某一物种消失，不会对汨罗江原有生态系统结构和功能产生较大影响。本项目无新增占地、不改变土地利用类型，工程本身对汨罗江水生生物多样性的影响较小，对水体动力扰动较小。

所以项目运行对汨罗江内鱼类的栖息、索饵、洄游活动影响是极小的，对项目周边生态环境无不利影响。

三、环境风险评价

1、评价工作等级划分

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表55 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(1) 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按表 48 确定环境风险潜势。

表56 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度E	危险物质及工艺系统危险性P			
	极高危害P1	高度危害P2	中度危害P3	轻度危害P4

环境高度敏感区E1	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区E2	IV	III	III	II
环境低度敏感区E3	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

(2) P 的分级确定

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见导则附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量的比值 Q：

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

式中：q₁，q₂，…，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，该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。

项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险化学品主要为水性漆、丙烷、液化石油气等。

表57 Q 值计算结果

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	水性漆	16	1	50	0.02
2	丙烷	4.2	0.07	10	0.007
3	液化石油气	1.68	0.07	10	0.007
合计					0.034

注：临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

通过上表计算结果可以得出 Q=0.034 < 1，该项目的环境风险潜势为 I。

根据表 55 评价工作等级划分表，本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

2、环境敏感目标和环境风险识别

(1) 环境敏感目标

本项目租用平江高新技术产业园标准厂房进行建设，主要敏感目标为周边居民，详见表 25；最近的居民为厂界西侧 2m 的曾家坡（约 147 人），环境风险敏感性较低。

(2) 环境风险识别

① 风险物质识别

物质危险性识别范围：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。本项目涉及到的有毒有害物质主要为水性漆、丙烷、液化石油气以及危险废物等。

② 储运系统风险识别

项目原材料水性漆运输及存放过程中可能由于包装出现破裂等情况可能导致原材料水性漆发生泄漏，进入外界环境产生一定影响。

③ 污染物及环保设施风险识别

废气处理装置故障：项目产生的粉尘废气及有机废气分别经废气处理装置处理后外排。由于废气处理装置故障可能导致粉尘废气及有机废气未经达标处理直接排入大气中，出现事故排放现象。

④ 风险物质向环境转移途径识别

本项目的风险物质向环境转移途径主要为意外情况下发生火灾，从而对环境空气和环境敏感目标的影响。

3、环境风险分析

① 废气事故排放

废气治理设施可能发生的环境风险事故为废气处理装置失效，导致事故性排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或未按要求定期更换活性炭，活性炭已达到吸附极限，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放，废气事故排放会对大气环境造成一定污染。

② 泄漏事故

本项目的原料存在泄漏风险。厂内物料使用或存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。发现有泄漏现象时，要及时更换盛装容器，将泄漏的物品用不燃物质或沙围堵起来，集中收集。严禁用水冲洗泄漏物品进下水道和地下渗漏。

③ 火灾事故

项目液化石油气、丙烷遇明火易发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

4、环境风险防范措施和应急要求

了减少废气事故性排放对环境产生的影响，从分析可能造成事故性排放的环节和原因入手，从设计、施工和运行过程中全面周密考虑：在施工时，严格按设计要求，保证质量，消除事故隐患；在生产期间，明确环保岗位目标责任制，建立完善环境保护管理制度，重点监控废气处理系统，制定相应设施操作程序，加强安全生产日常管理，确保环保设施长期有效地运行。

（1）工艺废气事故排放的风险防范措施

① 设置专人负责废气收集与处理设施的维修与保养工作，严格按照操作规程进行维修和保养。

② 制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制。

③ 若废气处理装置故障未及时修复，必要时需要进行停产，待废气处理装置故障排除后恢复生产。

（2）水性漆等原料泄漏的风险防范措施

① 设置专门的危化仓库，根据化学品的性质按规范分类存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放。

② 危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明。

③ 危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力，原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

④ 储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有导流槽（或围堰），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。

⑤ 危化品仓库底部四周应防渗防泄漏。

（3）液化石油气、丙烷泄漏事故应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸、就医。

（4）火灾事故防范措施

厂区内应按规范配置消防器材、消防装备等应急物资；按规范设置探测系统、火灾自动报警系统、灭火系统、强制通风机等安全装置；车间应禁止明火。

表 44 应急预案要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：仓库、废气处理设施、危废暂存间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

5、环境风险评价结论

表 45 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平江县林兴钢结构制作有限公司年加工3000吨钢结构项目			
建设地点	湖南平江高新技术产业园伍市工业园片区			
地理坐标	经度	东经113.294940°	纬度	北纬28.790388°
主要危险物质及分布	主要危险物质为水性漆、危废，原料仓库，危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	(1) 废气事故排放对区域环境空气和环境敏感目标造成不利影响。 (2) 原料泄露导致地表水、地下水及土壤污染。 (2) 遇明火可能导致火灾。			
风险防范措施要求	(1) 工艺废气事故排放的风险防范措施 ① 设置专人负责废气收集与处理设施的维修与保养工作，严格按照操作规程进行维修和保养。 ② 制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制。			

③ 若废气处理装置故障未及时修复，必要时需要进行停产，待废气处理装置故障排除后恢复生产。

(2) 水性漆等原料泄漏的风险防范措施

① 设置专门的危化仓库，根据化学品的性质按规范分类存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放。

② 危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明。

③ 危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力，原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

④ 储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有导流槽（或围堰），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。

⑤ 危化品仓库底部四周应防渗防泄漏。

(3) 火灾事故防范措施

① 厂区内应按规范配置消防器材、消防装备等应急物资。

② 按规范设置探测系统、火灾自动报警系统、灭火系统、强制通风扇等安全装置。

③ 车间应禁止明火。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

① 风险物质识别：依据《危险化学品名录》（2018版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中表 1 “物质危险性标准”、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中“化学物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

② Q值：项目 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1.1 中规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

本项目不存在重大危险源，环境风险主要是末端处理系统故障等事故，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。本项目在落实报告中提出的各项防治措施、加强管理、制定应急预案的条件下，其环境风险是较小的，其风险是可接受。

四、产业政策、选址、平面布置符合性分析

1、平面布置合理性分析

项目厂区北侧车间主要为成品区、喷漆房，中间车间主要为下料区、组立区、焊接区、校正区，南侧车间主要为原材料区、铆工区、焊工区、抛丸区，危险废物暂存间和一般固废暂存点在厂房西面，各个生产区域按照生产需要进行分区，形成各个功

能独立且合理连接的生产单元，便于生产的进行。本项目所依托现有厂区的公、辅设施均布置在主生产系统周围。整体平面布设满足生产工艺流程需要，园区道路与厂区主干道相连，保证生产工艺与物流顺畅。本项目的平面设计在满足生产工艺要求的前提下，统筹考虑物料运输、环境保护以及消防等诸多方面因素，本项目厂区平面布置合理可行。

2、产业政策符合性分析

本项目主要产品为喷涂钢结构，由《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本及2012年修订版）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。同时本项目不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2017年版）》相关要求，因此项目建设符合国家现行产业政策。

3、选址合理性分析

项目选址于平江县高新技术产业园，项目用地为二类工业用地，项目未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地政策。本项目在总图布置、设计上充分利用现有场地和现有办公生活、交通、供电、供水等设施，不新占用土地。项目选址地区交通运输条件良好，满足项目运输要求。项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的3类区，周边地表水为III类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过预测，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

综上所述，项目选址合理可行。

4、与环保政策符合性分析

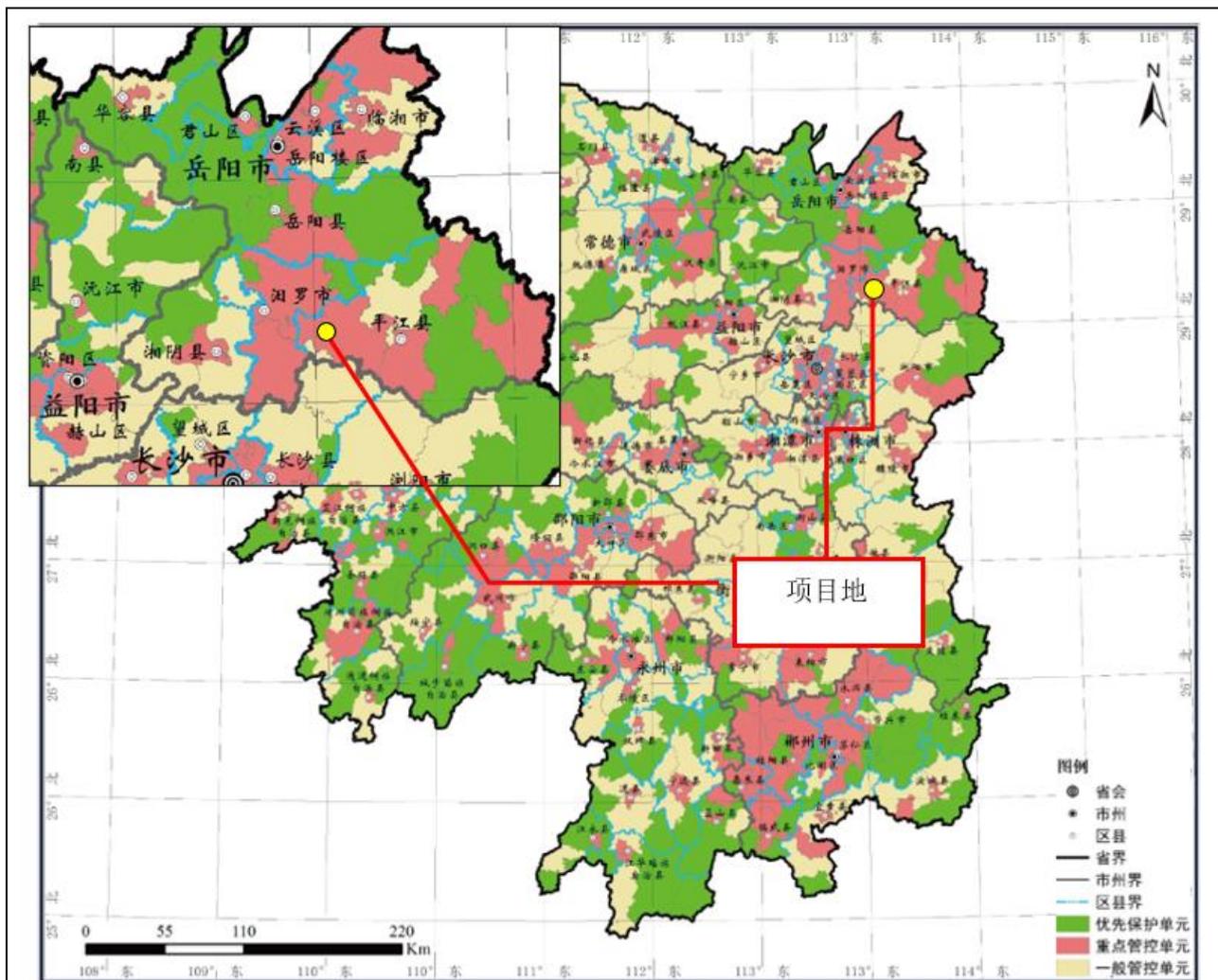
(1) 本项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）及《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020.9）的相符性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下表：

表6 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于平江县高新技术产业园，不在平江县生态保护红线区划范围之内，符合生态保护红线要求。 根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）及湖南省环境管控单元图（图7-1）可知，本项目位于重点管控单

	<p>元，管控要求为：重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。项目改扩建后，废水、废气、噪声、固废污染物严格按照环评报告中措施后，可处理达标排放，项目建设与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符合。</p> <p>由于现阶段湖南仅发布了全省生态环境分区管控意见，岳阳市人民政府生态环境管控基本要求正在征求意见中，因此，待岳阳市人民政府正式发布本市生态环境管控基本要求后，本项目需无条件服从岳阳市生态环境管控基本要求。</p>
资源利用上线	<p>本项目营运过程中需要消耗一定量的电能、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量来说较少，符合资源利用上限要求。</p>
环境质量底线	<p>本项目周边大气、地表水、声环境现状能够满足相应的标准要求；本项目废气经废气处理措施处理后对周边环境影响较小，生活污水经园区污水厂处理后外排，对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p>
负面清单	<p>①本项目符合国家相关产业政策，符合园区总体规划及工业园入园要求。</p> <p>②符合《湖南平江工业园环境影响报告书》中准入负面清单，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）淘汰类、禁止类，满足园区产业定位及用地规划要求，无含重金属废水外排，符合准入负面清单总体要求。同时，本项目属于金属制品制造，属于准入负面清单中允许，符合区域环境准入负面清单。</p> <p>③根据《湖南省环保厅关于印发〈湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案（2018—2020年）〉的通知（湘环发〔2018〕11号）》，本项目虽然属于该方案中重点整治行业工业涂装行业，但是本项目使用水性漆，产生的有机废气经处理后均能达标排放，对外界环境影响较小。</p>



二零二零年六月

湖南省生态环境厅

图1 湖南省环境管控单元图

本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求，项目产生的污染物在采取相关措施后，本项目与三线一单相符。

表7 准入清单相关管控要求分析

管控维度	管控要求	本项目措施	符合性分析
空间布局约束	<p>(1.2) 限制气型及水型污染企业入驻，园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。</p> <p>(1.3) 对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。</p>	<p>本项目属于金属结构制品企业，产生的废气经处理后高空排放，无生产废水产生，生活污水经园区污水厂处理后外排，项目噪声经隔声减振后对环境影响不大。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：片区污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，再通过专用管道排放排入汨罗江，加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放</p>	<p>废水：本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理达</p>	相符

	<p>口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。雨水经雨水管网收集后排进入汨罗江或周边农灌渠。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：做好工业园工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家相关规定综合利用和妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>标后排放至伍市溪。</p> <p>废气：本项目下料剪板产生的金属屑尘粉尘车间阻挡，自然沉降；焊接烟尘通过移动式烟尘净化器处理后无组织排放；抛丸粉尘经自带布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放 (G1)；喷漆废气 (漆雾、挥发性有机废气) 经两套过滤棉+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放 (G2、G3)。本项目产生的废气经处理后均能达标排放，对环境影响较小。</p> <p>固废：本项目产生的一般固废收集后进行外售综合利用；危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质公司处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。本项目固废均能妥善处理处置。</p>	
--	--	---	--

综上，本项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）及《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020.9）相符。

(2) 项目与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》、《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》以及《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

为落实《湖南省环境保护“十三五”规划》《湖南省“十三五”节能减排综合工作方案》《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》有关要求，全面加强挥发性有机物 (VOCs) 污染防治工作，有力应对臭氧污染，切实推动环境空气质量改善，根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020年）》及《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中对钢结构制造行业的要求：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。本项目使用水性漆，并设置封闭式喷漆房，本项目喷漆工序产生的有机废气密闭收集后经两套“过滤棉+活性炭吸附”处理，处理效率达80%以上，符合要求。

(3) 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）中相关要求，本项目相符性分析详见下表。

表8 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

控制环节	控制要求	本项目措施	相符性分析
大力推进源头替代	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。	本项目已强化源头控制，全部选用水性涂料	相符
全面加强无组织排放控制	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。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。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。	项目原辅材料储存于密闭容器内，非取用状态时加盖密封处于密闭状态	相符
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目喷漆工序产生有机废气采用全密闭工艺与废气处理设备，减少了无组织排放	相符
	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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目喷漆工序产生的有机废气为密闭收集，产生的废气为有组织排放	相符
工业涂装 VOCs 治理	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。	本项目喷漆工序均位于密闭喷漆房中操作，喷漆工序配备有两套“过滤棉+活性炭吸附”废气处理系统	相符
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置	本项目喷漆工序废	相符

	<p>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。</p>	<p>气采取两套“过滤棉+活性炭吸附”吸附等废气处理措施，处理效率可达 80%</p>	
--	---	---	--

(4) 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中与本项目有关要求如下：

①全面落实标准要求，强化无组织排放控制：企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。本项目原辅材料为全密闭管理，非取用时为全密闭，喷漆废气经密闭收集系统收集后采用两套“过滤棉+活性炭吸附”处理。符合要求。

②聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用密闭负压收集方式。全密闭收集系统收集后采用两套“过滤棉+活性炭吸附”处理并通过 15m 排气筒排放，符合要求。

综上，本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符。

五、环保投资估算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目的发展与环境保护相协调，企业应该在废气处理、废水处理、噪声防治、固废收集等环境保护工作上投入一定资金，以确保污染防治工程措施到位。本项目环保投资列于下表。企业环保投资 10 万元，占总投资 80 万元的 12.5%，详见下表 47。

表 47 项目环保投资一览表

序号	类别	环保设施(措施)	投资(万元)		
			现有	新增	
1	废气	金属屑尘	自然沉降、车间通风	0	0
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器+车间通风	0	1.2
		抛丸粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	0	1.5
		喷漆房有机废气	两套“过滤棉+活性炭吸附”吸附+15m 排气筒	1.2	2.8
2	废水	生活污水	化粪池（依托）	0	0
3		噪声	优选低噪声设备、基础减震、车间隔声等	0.5	1
4	固废		危险废物暂存间	0.6	0
			一般固废暂存间	0.1	0
			生活垃圾	0.1	1.0
合计				2.5	7.5
总计				10	

六、竣工环保验收内容及要求

为指导建设单位加强项目的环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目竣工检查、验收的主要内容和目标如下表：

表 48 项目环保“三同时”验收一览表

项目		环保措施及验收要求	监测内容	预期治理效果
废水	生活污水	化粪池处理	水量、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及园区污水厂进水水质标准
废气	金属屑尘	自然沉降、车间通风	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度监控要求
	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器+车间通风	颗粒物	
	抛丸粉尘（G1 排气筒）	布袋除尘器+15m 排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	喷漆废气（G2、G3 排气筒）	两套“过滤棉+活性炭吸附”+15m 排气筒	VOCs	湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表 1 标准
噪声	设备噪声	采用低噪声设备，采取隔声减震措施	厂界 Leq（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体	废边角料	收集后进行外售综合利用	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013
	金属屑			

废 物	焊渣			年修改单
	漆渣	交环卫部门处理		
	废漆桶	厂家回收		
	废活性炭	暂存于危废暂存间，	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其 2013 年修改单
	废过滤棉	定期交由资质公司处 理	/	
	生活垃圾	分类收集交环卫部门 处理	/	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008)

七、环境管理及环境监测

1、环境管理

本项目营运期会对周边环境产生一定的影响，须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。环境管理工作内容如下：

①加强环保宣传，设置公益告示栏，尽量提高人们的环境意识，使其主动爱护区域内的一草一木和环境卫生。

②对项目环保设施进行管理。控制大气环境、水环境、声学环境、固体废弃物污染的重要环保设施，确保污染物达标排放。环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。

③对产生的污染物及处置情况进行监督、管理。

2、环境保护机构及职责

企业应设置环境保护机构，接受各级环保部门的监督；执行环保法规、落实环境影响评价、设计与环保工作计划中的各项环保措施；保证环保设施的正常运转，对项目排污进行日常监测，建立污染源档案定期报告环保局。

3、监测计划

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。本工程不设监测站，工程建成投产后由建设单位委托有资质的环境监测单位承担水环境、大气环境和声环境的监测工作，监测结果每季度向生态环境局分局呈报一次。根据本项目生产特征和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及相关监测技术规范。建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定公司

的监测计划和工作方案，具体监测计划见下表。

表 49 环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	生活污水排放口	流量、pH值、COD、氨氮、总磷、总氮、SS	1次/季度
废气	G1排气筒	颗粒物	1次/半年
	G2、G3排气筒	VOCs、颗粒物	1次/半年
	厂界	颗粒物、VOCs	1次/半年
噪声	厂界	厂界噪声	1次/季度

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型内容	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	下料区	金属屑尘	自然沉降，车间通风	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准和无组织排放监控浓度限值
	焊接区	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器+车间通风	
	抛丸区	抛丸粉尘	布袋除尘器+15m排气筒	
	涂漆区	VOCs	两套“过滤棉+活性炭吸附”+15m 排气筒	参照执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1及表3排放浓度限值
水污染物	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	化粪池	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及园区污水处理厂接管标准
固体废物	生产车间	废边角料	收集后外售处置	合理处置，消除影响
		金属屑		
		焊渣		
		废漆桶	厂家回收	
		废活性炭（危险固废）	交由有资质单位处理	
		废过滤棉（危险固废）		
	漆渣	交环卫部门处理		
生活区	生活垃圾	交环卫部门处理	合理处置，消除影响	
噪声	设备噪声	（1）尽可能选用功能好、噪音低的生产设备； （2）加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低摩擦，减小噪声强度。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	

生态保护措施及预期效果

本项目位于平江高新技术产业园标准厂房内建设，项目运营期影响生态环境的废气、废水、噪声、固废等污染物在相应的防范、治理措施下，能使其产生的影响降到较低程度。总之，本项目建设对项目周边生态环境影响较小。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

平江县林兴钢结构制作有限公司建设年加工 3000 吨钢结构项目（改扩建），项目租用平江高新技术产业园区平江县金灵金属制造有限责任公司厂房，占地面积为 5344.86m²，建筑面积 5344.86m²。本项目年加工 3000 吨钢结构，项目总投资为 80 万元，其中环保投资 10 万。

2、环境质量现状结论

（1）环境空气质量状况：根据岳阳市公布的二〇一九年度平江县环境质量数据，2019 年度平江环境空气质量综合指数在 3.12，全年 356 天为优良天气，其中 PM_{2.5} 优良天数比例为 97.5%，超标天数为 9 天。区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。属于达标区。

为了解项目评价区大气特征因子质量状况，本评价引用《伍市分输站内接收站及分输站至伍市工业园迎宾路市政管线工程环境影响评价报告表》（报批稿）中 TVOC 监测数据，可知 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准。

（2）地表水环境质量状况：本次评价收集了平江县人民政府 2020 年公示的汨罗江常规监测断面的地表水监测数据，汨罗江监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，区域水环境质量良好。

（3）声环境质量状况：厂界各监测点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

3、运营期环境影响评价分析结论

（1）地表水环境影响

本项目废水排放量为 1459.2m³/a（4.864m³/d），主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，生活污水化粪池预处理后排入园区污水处理厂集中处理，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入伍市溪，再汇入汨罗江，因此，项目废水经园区污水处理厂处理后对受纳水体汨罗江的影响较小，不会改变其现有的水质功能类别。

（2）大气环境影响

本项目产生的废气主要是下料和剪板过称中产生的金属屑尘、焊接过程产生的焊接烟尘、抛丸过程产生的抛丸粉尘以及喷漆过程中漆房产生的漆雾和挥发性有机废气。

金属粉尘通过车间通风无组织排放扩散到大气中，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度标准限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；焊接烟尘设置移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度标准限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；抛丸粉尘经集气管道收集后由布袋除尘器处理后由 15 米高排气筒 G1 排放，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）；有机废气通过“两套“过滤棉+活性炭吸附”吸附”处理后通过 15m 高排气筒高空排放，VOCs 可满足湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表 1 标准（ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上所述，项目生产各个阶段产生的大气污染物经治理后，均能够达标排放，对区域大气环境影响较小。

（3）声环境影响

本工程噪声主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值 70~95dB(A)在之间，在经过减震、隔声和距离衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，同时对周围敏感点影响不大。

（4）固体废物影响

本项目钢材在切割、剪板等下料过程中会产生废边角料，企业收集后外售处置；金属屑、焊渣通过企业收集后外售；本项目废弃水性漆桶交由厂家回收，项目涂装废气治理过程中会产生废活性炭、废过滤棉，该部分作为危废，由企业委托有资质单位进行处理；项目职工产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运。各固体废物的清理或外运应及时彻底，采取以上措施后，本工程固体废物均可得到妥善处理，对周围环境影响较小。

建设单位对项目产生的污染物采取相应的措施，在运行过程中，保证环保设施的正常运行，减少事故发生，厂区一般固废均得到妥善处置。故本项目对土壤环境的影响较小。

4、产业政策合理性分析

本项目主要产品为喷涂钢结构，由《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本及 2012 年修订版）》可

知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。同时本项目不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2017年版）》相关要求，因此项目建设符合国家现行产业政策。

5、选址合理性分析

项目选址于平江县高新技术产业园，项目用地为工业用地，项目未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地政策。本项目在总图布置、设计上充分利用现有场地和现有办公生活、交通、供电、供水等设施，不新占用土地。项目选址地区交通运输条件良好，满足项目运输要求。项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的3类区，周边地表水为III类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过预测，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

综上所述，项目选址合理可行。

6、平面布置合理性分析

项目厂区整体呈矩形，进厂大门位于南面，生产车间自西部主要为原料区和仓库区，东部主要为下料区、组立区、焊接区、喷漆区，危险废物暂存间和一般固废暂存点拟建处为厂房西面，各个生产区域按照生产需要进行分区，形成各个功能独立且合理连接的生产单元，便于生产的进行。本项目所依托现有厂区的公、辅设施均布置在主生产系统周围。整体平面布设满足生产工艺流程需要，园区道路与厂区主干道相连，保证生产工艺与物流顺畅。本项目的平面设计在满足生产工艺要求的前提下，统筹考虑物料运输、环境保护以及消防等诸多方面因素，本项目厂区平面布置合理可行。

4、总量控制

本环评建议总量控制指标为 VOCs: 0.576t/a。

5、评价总结论

综上所述，平江县林兴钢结构制作有限公司年加工 3000 吨钢结构项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局基本合理。项目的建设可提高当地劳动力收入，增加当地财政收入。项目建设在执行环保“三同时”制度，落实本报告表中所提的各项环保措施后，施工期及营运期对环境不利影响较小。从环保的角度而言，该项目的建设是可行的。

二、建议

1、建立完善的环境风险事故防范制度，切实提高员工的安全防范意识和加强生产作业、消防灭火、安全防范等技能培训，从实质上提高风险防范意识和处理风险事故的能力，降低风险事故的概率。

2、建设项目按要求落实消防措施，保证消防道路基消防水源的贮备，并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）的规定，配置相应类型与数量的灭火器。

3、建议建设单位进行地面防渗工程和污水处理装置施工建设过程采取摄像和照相等方式保留施工影像资料，以备后期验收检查。

4、严格实行达标排放，切实履行好“三同时”制度。

注 释

一、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。