

(报批稿)

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 路桥工程设备及钢结构件、非标设备

钢结构件水性漆涂装生产项目

建设单位: 株洲华星建造有限公司

编制日期: 2021 年 1 月 4 日

国家生态环境部制

## 《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制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（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。

**附件:**

- 附件1: 环评委托书
- 附件2: 建设单位营业执照
- 附件3: 项目建设用厂房租赁合同
- 附件4: 现有工程环评、验收登记表

**附图:**

- 附图1: 项目地理位置图
- 附图2: 项目四至关系图
- 附图3: 项目平面布置示意图
- 附图4: 环境空气保护目标、声环境保护目标分布图

**附表:** 建设项目环评基础信息表

## 建设项目基本情况

项目名称	路桥工程设备及钢结构件、非标设备钢结构件水性漆涂装生产项目				
建设单位	株洲华星建造有限公司				
法人代表	林石泉	联系人	林亮		
通讯地址	株洲市石峰区建设北路 103 号				
联系电话	13874155242	传真		邮编	412000
建设地点	湖南第五工程有限公司施工机修厂原铸造车间				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建	改扩建	技改√	行业类别及代码	C33 金属制品业 331 结构性金属制品制造 3311 金属结构件制造
占地面积(平方米)	250		绿化面积(平方米)	***	
总投资(万元)	200	其中:环保投资(万元)	53.5	环保投资比例(%)	26.75
评价经费(万元)	***	预期投产日期			

## 工程内容及规模

### 1.企业基本情况及项目由来

株洲华星建造有限公司成立于 2003 年，注册资本 305 万元，法定代表人林石泉，经营范围为钢结构件、非标设备、机械零部件制造、安装、销售；金属材料、建筑材料、电线电缆、五金交电、百货批零兼营；各类桥梁模板、隧道台车、连续梁挂篮的设计、制造、租赁。2008 年始，公司租赁湖南第五工程有限公司施工机修厂原铸造车间承接桥梁道路工程的钢结构模板加工制造以及非标设备钢结构件加工制作；2009 年，按照建设项目环境管理规定，公司填报环境影响登记表，在株洲市生态环境局石峰分局准予备案（见附件 4）。为满足钢结构模板、非标设备钢结构件等使用过程中的防腐要求，本项目拟在现有生产厂区建设水性漆涂装工艺，对钢结构模板、非标设备钢结构件等做水性漆防腐涂层。

根据《中华人民共和国环境保护法》，《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等法律法规，本项目建设应进行环境

影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2017 环保部令 44 号 2020 修订），本项目属名录中“三十、金属制品业—结构性金属制品制造—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上）”类，应当编制环境影响报告表。为此，株洲华星建造有限公司委托长沙空翠环保科技有限公司承接项目的环境影响评价。环评单位在现场踏勘、收集资料、进行环境状况调查和工程分析的基础上，编制完成项目环境影响报告表。

## 2.项目概况

项目名称：路桥工程设备及钢结构件、非标设备钢结构件水性漆涂装生产项目

建设单位：株洲华星建造有限公司

建设性质：技改

建设地点：湖南第五工程有限公司施工机修厂原铸造车间

项目总投资：200 万元

株洲华星建造有限公司为满足钢结构模板、非标设备等使用过程中的防腐要求，在现有生产厂区建设水性漆涂装工艺，对钢结构件非标设备等做水性漆防腐涂层。另外建设单位对外有挂篮租赁服务，挂篮使用过程中表面水性漆涂层脱落，需要返厂维护，本项目对返厂挂篮重新做水性漆防腐涂层。本项目实际建设面积 250m<sup>2</sup>，主要建设内容包括封闭式水性漆喷涂房建设以及工艺设备、环保设备的安装。

株洲华星建造有限公司生产区位于株洲市石峰区建设北路 103 号湖南第五工程公司机修厂区内（项目地理位置见附图 1）。西面临建设北路，西向距机修厂宿舍约 40m；东面、北面为机修厂内部厂房，西北向 220m 外为株洲智成医院；北向 200m 外为株洲市第六中学。东向 300m 外为北城新苑住宅小区。本项目建设的喷涂房及配套设施布置在生产区东南位置（项目四至关系见附图 2）。

## 3. 建设内容

本项目部分辅助工程、公用工程依托现有工程，实际建设面积 250m<sup>2</sup>。在现有工程基础上新增水性漆喷涂工艺，建设封闭式水性漆喷涂房，对现有工程生产的钢结构模板、非标设备、以及出租挂篮做水性漆防腐涂层。水性漆喷涂房配套设置压缩空气供给管路、喷枪、工装夹具、废气处理设施等，项目主要建设内容组成见表 1-1。

**表1-1 项目建设内容组成**

建设内容		组成
主体工程	水性漆喷涂房	喷涂房尺寸: 8m×25m, 建筑面积: 200m <sup>2</sup> , 布置压缩空气供给管路、喷枪、工装夹具等设备设施, 进行工件水性漆喷涂, 喷涂后在既定工位自然晾干。
辅助工程	压缩空气供应站	在喷涂房外侧设置空压机站房, 设置空压机 1 台, 通过供气管路向喷涂喷枪提供压缩空气。
	工件存放场	1200m <sup>2</sup> , 依托现有工程卸料外坪 2。
	水性漆贮存仓库	40m <sup>2</sup> , 现有原材料仓库改建。
公用工程	给水	依托现有工程给水设施, 现有工程从第五工程公司施工机修厂区供水主管接入水源。
	排水	排入第五工程公司施工机修厂排水干管。
	供电	依托现有工程供电设施, 现有工程从第五工程有限公司施工机修厂区主变压器接入水源。
环保工程	废气治理	设置封闭式喷涂房, 水性漆喷涂废气经过滤棉进入“低温等离子净化+活性炭吸附”一体装置处理后由室外 15m 高排气筒排放。
	固废处置	一般固废贮存区
		面积: 20m <sup>2</sup> , 依托现有已建, 贮存废过滤棉、水性漆漆渣。
	危险废物贮存区	面积: 20m <sup>2</sup> , 依托现有已建, 贮存废活性炭。
	噪声治理	设备安装基础减振, 引风机减振消声。

#### 4. 主要原辅材料及能源耗量

本项目主要原辅材料及能源耗量见表 1-2。

**表1-2 主要原辅材料及能源耗量**

序号	原料名称	用量	备注
1	水性漆	50t/a	SS601 水性架管专用漆
	压缩空气	25500m <sup>3</sup> /a	空压机站供给
2	水	15t/a	厂区网管供电
3	电	5000kwh/a	厂区水网提供

**表1-3 原辅材料理化性质**

序号	原辅料名称	主要理化性质
1	水性漆	本项目使用的水性漆主要成分包括固份改性水性聚氨酯、色颜料及填料, 有机助剂 N,N-二甲基乙醇胺、十二醇酯、乙二醇以及溶剂去离子水。水性漆中有机助剂占比约 3%~5.2%(挥发性有机物), 起到分散流平、固化作用, 在成膜过程中基本挥发完全。干化后成膜厚度约 0.1mm。 外观与性状: 黏稠液体。相对密度 (水=1) : 1.0~1.3。闪点 (°C) : 大于 50, 不易燃、不爆炸。

## 5. 主要工艺设备设施

本项目工艺设备见表 1-4。

表 1-4 主要工艺设备设施

序号	设备名称	型号规格/单位	数量(台套)	备注
1	手持喷枪	喷涂速率 1L/min	2 个	喷涂工具
2	空压机	--	1	喷枪用压缩空气
3	风机	40000m <sup>3</sup> /h	1	废气处理装置引风机
4	过滤棉	--	1	废气处理装置
5	“低温等离子净化+活性炭吸附”一体装置	非标	1	废气处理装置

## 6. 生产规模

本项目建成后为现有工程生产的钢模板、台车、非标设备钢结构件做水性漆防腐涂层；另外建设单位对外有挂篮租赁服务，挂篮使用过程中表面水性漆涂层脱落，返厂后需要对挂篮进行水性漆防腐防锈涂层喷涂。本项目钢结构件、挂篮水性漆喷涂规模见下表 1-5。

表 1-5 项目水性漆喷涂规模

序号	产品名称	型号/规格	喷涂规模 (m <sup>2</sup> )	备注
1	钢模板	非标	62000	现有工程生产
2	台车	非标	31000	现有工程生产
3	非标设备钢结构	非标	22000	现有工程生产
4	挂篮	非标	125000	出租挂篮返厂维护

## 7. 公用工程、依托工程

### ①给水

本项目用水依托湖南第五工程公司机修厂厂区供水管网供给，项目劳动定员 5 人，在工厂现有人员调剂，不新增生活用水量。水性漆使用时需加水调配，水性漆与水的配比为 10: 3，年使用水性漆 50t，则新增水性漆调配用水 15t/a。

### ②排水

本项目不新增生活废水排放，涂装过程中，水性漆调配用水经晾干工序全部挥发，不产生工业废水。

排水采取雨污分流，雨水排五公司机修厂厂区雨水管网；

### ③供电

电源由五公司机修厂电源主变压器接入，经工厂配电箱，按用电负荷性质，分别按照明、插座、设备等回路分配至各用电设备。

### ④与现有工程依托关系

株洲华星建造有限公司租赁湖南第五工程有限公司施工机修厂原铸造车间从事钢结构件、非标设备等生产制造。本项目建设封闭式水性漆喷涂房，配备空压机、工装夹具等，设置水性漆原料库房，对现有工程生产的钢结构件、非标设备以及出租挂篮通过喷涂水性漆做防腐涂层。项目给水、供电依托现有工程，一般固废贮存间、危废贮存间等辅助设施依托现有工程。

## 8.总平面布置

生产平面布置总体分为下料加工区、物料存放区和水性漆喷涂房（本项目拟建），下料加工区为生产车间，堆叠区为车间西侧、北侧外坪，喷涂房在北侧外坪东部。各个生产工序有通道连接。

## 9.劳动定员与工作制度

项目劳动定员 5 人，在工厂现有人员调剂，实行一班制，年工作时间 300 天，不新增员工。

## 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1、现有工程概况

2008 年始，株洲华星建造有限公司租赁湖南第五工程有限公司施工机修厂原铸造车间为建设厂址，从事桥梁道路工程的钢结构件制造，非标设备钢结构件制造，钢结构件机械加工。公司占地面积 10000m<sup>2</sup>，生产车间建筑面积 2000m<sup>2</sup>。2009 年，按照建设项目环境管理规定，公司填报环境影响登记表，进行了竣工环保验收，在株洲市生态环境局石峰分局准予备案（见附件 4）。至 2019 年，生产规模达到年生产钢模板 3000t/a，台车 1500t/a，钢结构件其他产品 1000t/a，机械加工件 1500t/a，现有工程产品方案见表 1-6。

表 1-6 现有工程产品方案

序号	产品名称	型号/规格	年产量 (t/a)	备注（应用领域）
1	钢模板	非标	3000	路桥工程
3	台车	非标	1500	路桥工程
4	非标设备钢结构件	非标	1000	路桥工程
5	钢结构件机械加工件	非标	1480	来料加工

### 2、现有工程建设内容

现有工程在厂房内布置下料、焊接、组装工艺区、机械加工区，配置有火焰切割、剪板机、下料机、冲床、车床、铣床等工艺设备，生产制造钢结构模板、非标设备钢结构件、承接路桥工程其他类结构件来料机械加工，厂房外布置卸料外坪 1、卸料外坪 2，分别存放钢材原材料和制造加工的成品。现有工程建设内容组成见表

1-7, 现有工程平面布置见附图 3。

表 1-7 现有工程内容组成

建设内容		组成
主体工程	下料焊接组装区（厂房内）	布置火焰切割下料、剪板机下料、焊接组装、组合工装、调校等工艺、设置火焰切割机、焊机、调整平台等设备 22 台套。
	车铣机械加工区（厂房内）	布置车加工、铣加工工艺区，设置车床、铣床等机加工设备 4 台套。
辅助工程	氧气供应站	液氧罐、蒸发器、氧气输送管道至火焰切割工艺区
	工件吊装	行车 5 台套、龙门吊 9 台套。
	卸料堆料外坪 1	钢材原料堆放贮存场。
	卸料堆料外坪 2	结构件出厂前贮存场。
公用工程	供水	从第五工程公司施工机修厂区供水主管接入水源。
	排水	排入第五工程公司施工机修厂排水干管。
	供电	从第五工程有限公司施工机修厂区主变压器接入电源。
环保工程	废水治理	厂区生活污水 厂房建筑室外已有化粪池。
	废气治理	焊接烟尘除尘 加强厂房工业通风。
	固废处置	危废贮存间 面积：20m <sup>2</sup> ，贮存废机油等
		一般固废贮存点 面积约：50m <sup>2</sup> ，贮存金属边角料等
	噪声治理	工艺设备噪声 设备安装基础减振。

### 3、现有工程主要原辅材料及能源消耗

表1-8 现有工程主要原辅材料与能源消耗

序号	原辅材料及能源	用量	备注
1	钢板	2000t/a	外购
2	型钢	2400t/a	外购
3	回收钢材	1200t/a	回收
4	毛坯	1500t/a	来料加工厂提供
5	焊材	300t/a	外购
6	机油	0.2t/a	外购
7	磨削液	0.3t/a	外购
8	乙炔	5200瓶/a	外购
9	液氧	10800罐/a	外购
10	二氧化碳气体	5400瓶/a	外购
11	水	320m <sup>3</sup> /a	从第五工程公司施工机修厂区供水主管接入水源。
12	电	35万kwh/a	从第五工程有限公司施工机修厂区主变压器接入电源。

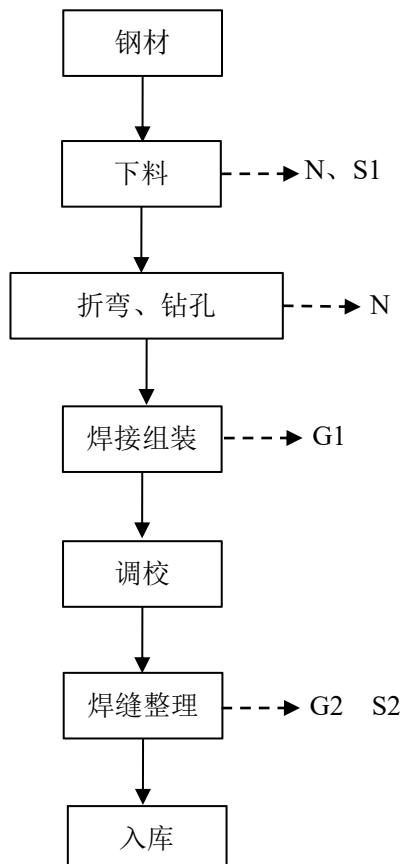
### 3、现有工程工艺设备设施

表 1-9 现有工程主要工艺设备设施

序号	设备名称	型号/规格	数量(台套)
1	行车	10T/5T/3T	9
2	龙门吊	10T/5T	5
3	折弯机	160/3200	1
4	剪板机	非标	2
5	冲床	非标	2
6	摇臂钻床	Z3050*16	2
7	锯床	非标	2
8	数控下料机	非标	2
9	火焰自动下料机	非标	1
10	焊机	非标	4
11	手持打磨机	非标	4
12	卷板机	25*2100	2
13	普通车床	CW61125/1500	1
14	普通车床	CD6140/2000	1
15	普通车床	CW6280/3000	1
16	立式升降台铣床	X53T	1
合计			40

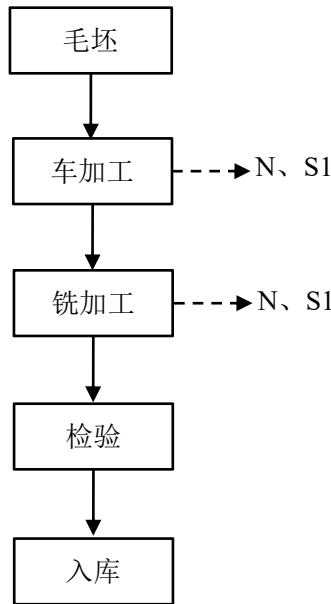
#### 4、现有工程生产工艺流程

##### (1) 工艺流程及产污节点图



注: N-噪声, G1-焊接烟尘, G2-粉尘废气, S1-废金属料, S2-焊渣

图1-1 现有工程钢结构件生产工艺流程及产污节点图



注: N-噪声, S1-废金属料

图1-2 现有工程机械加工工艺流程及产污节点图

## (2) 工艺流程说明:

**下料:** 按照产品的设计要求使用剪板机、下料机将材料进行切割。本工序产生噪声以及废金属料。

**折弯、钻孔、组装:** 按照产品的设计要求对产品进行钻孔、组装。本工序不产生污染。

**焊接:** 将工件进行焊接, 本工程采用二氧化碳气体保护焊进行焊接。本工序产生打磨粉尘。

**调校:** 加工完成结构件进行调校, 使工件平面平整。本工序不产生污染。

**焊缝打磨:** 使用手持打磨机对焊缝表面进行打磨平整, 去除表面的焊渣。

**车加工:** 按照工件工艺要求使用车床对工件进行车加工。本工序产生噪声与废金属料。

**铣加工:** 按照工件工艺要求使用铣床对工件进行铣加工。本工序产生噪声与废金属料。

## 5、现有工程主要污染源及污染物排放

根据现场调查、工艺流程分析, 现有工程主要生产工艺为钢结构件的生产制造以及机械加工, 主要污染源及污染物排放为生产时设备噪声, 焊接时产生的焊接烟尘、焊渣, 打磨焊缝产生的粉尘废气, 下料、车加工产生的废金属料, 设备维护更换的废机油。

### (1) 废水

现有工程生产工艺不产生废水。

工厂现有员工20人，员工产生的生活废水经机修厂厂区化粪池预处理，排市政污水管网，进白石港水质净化中心集中处理。根据生产统计报表，厂区生活用水量：0.6m<sup>3</sup>/d，300m<sup>3</sup>/a。排水系数取0.9，则生活污水排放量为0.54m<sup>3</sup>/d，270m<sup>3</sup>/a。生活污水主要污染物产生浓度及产生量COD<sub>cr</sub>：275mg/L、0.0743t/a，NH<sub>3</sub>-N：35mg/L、0.00945t/a，经化粪池预处理后进白石港水质净化中心集中处理，预处理后的排放浓度及排放量COD<sub>cr</sub>：165mg/L、0.0445t/a，NH<sub>3</sub>-N：25mg/L、0.00675t/a。

### (2) 废气

焊接烟尘：根据《环境保护使用技术手册》（胡名操 主编）推荐的经验系数：二氧化碳气体保护焊烟尘产生系数为：5g烟尘/1kg焊丝。年使用焊材300t，焊接烟尘产生量为1.5t。

打磨粉尘：平整工件表面焊点，打磨产生的少量粉尘，且粉尘粒径较大，易在车间内沉降，类比同类工程，粉尘排放量取焊材的0.1%，0.3t/a。

### (3) 固废

根据统计报表，年产生废金属料约120t/a，焊渣39t/a，更换产生废机油0.2t/a、废磨削液0.3t/a。

现有工程主要污染源及污染物排放情况见下表1-10。

表1-10 现有工程主要污染物排放量

类别	污染源	污染物	排放量(t/a)
废气	焊接烟尘	烟尘	1.5
	打磨粉尘	粉尘	0.3
废水	厂区生活污水 (270m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>cr</sub>	0.0445
		NH <sub>3</sub> -N	0.00675
固体废物	固废类别	固废名称	产生与处置量(t/a)
	一般工业固废	废金属边角料	120
		焊渣	39
	危险废物	废机油	0.2
		废磨削液	0.3

## 6、现有工程环境问题及整改措施要求

本次环评根据现有工程调查，结合当前环境管理要求，提出现有工程需要解决的主要环境问题：

- ①现有工程危废贮存间未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

标准及 2013 年修改单要求进行建设，废机油、废磨削液收集容器贮存地面未硬化，未设置围堰，可能存在泄漏风险。

②现有工程焊材用量较大，焊接烟尘排放量较大，需加强车间通风。

整改措施要求：

①危废储存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准及 2013 年修改单要求进行建设。

②焊接工位上配置移动式焊接烟尘净化器，处理焊接时产生的烟尘。

建设单位按以上要求整改和完善后，现有工程主要污染源污染物可都得到有效控制，不会出现环境问题。

# 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、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

## 1.地理位置与交通

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇:公路四通八达，106、320国道和京珠高速公路穿境而过;水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为45km,而直线距离仅24km.株洲市与长沙市中心的公路里程为51km,直线距离为40km,交通十分方便。

本项目厂址位于株洲市石峰区建设北路湖南第五工程有限公司施工机修厂内，中心地理位置：北纬27.8783，东经113.1047（地理位置见附图1）。

## 2.地质地貌

株洲市位于罗霄山脉西麓,南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布:东南部均为山地，山峦迭障，地势雄伟。株洲市荷塘区属丘陵地带,地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，东北部沿江一带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般40m左右：西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般100m左右。根据国家地震局《中国地震参数区划图》(GB18306-2001)，拟建项目所在地地震对应于原基本烈度VI度区，设计地震分组为一组，属抗震有利地段。

## 3.气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。

年平均气温为17.5°C，月平均气温1月最低约5°C、7月最高约29.8°C、极端最高气温达40.5°C、极端最低气温-11.5°C。

年平均降雨量为1409.5mm,日降雨量大于0.1mm的有154.7天,大于50mm的有68.4天,最大日降雨量195.7mm。降水主要集中在4~6月,7~10月为旱季,干旱频率为57%,洪涝频率为73%。

平均相对湿度78%。年平均气压1006.6hpa,冬季平均气压1016.1hpa,夏季平均气压995.8hpa。年平均日照时数为1700h,无霜期为282~294天,最大积雪深度23cm。

常年主导风向为西北偏北风，频率为16.6%。冬季主导风向为西北风，频率20.5%，夏季主导风向为东南偏南风，频率为24.5%。全年静风频率20.5%。

## 4.水文

湘江是流经市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856 km，总落差 198 m，多年平均出口流量  $2440\text{m}^3/\text{s}$ ，自南向北流经湖南，由濠河口入洞庭湖，最后汇入长江。湘江是湖南省最大的河流，也是长江的主要支流之一。

湘江株洲市区段由天元区群丰镇湘滨村湘胜排渍站(芦淞大桥上游 7.2km 处)入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、白石港几条小支流及位于河西开发区的徐家港、易家港、陈埠港等小支流。

湘江株洲段江面宽 500-800 m，水深 2.5-3.5 m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83 m，平均水位为 34m。多年平均流量约  $1730\text{ m}^3/\text{s}$ ，历年最大流量  $22250\text{ m}^3/\text{s}$ ，历年最枯流量  $101\text{ m}^3/\text{s}$ ，平水期流量  $1300\text{ m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量  $400\text{ m}^3/\text{s}$ ，90% 保证率的年最枯流量  $214\text{ m}^3/\text{s}$ 。年平均流速  $0.25\text{ m/s}$ ，最小流速  $0.10\text{ m/s}$ ，平水期流速  $0.50\text{ m/s}$ ，枯水期流速  $0.14\text{ m/s}$ ，枯水期水面宽约 100m。多年平均总径流量 644 亿  $\text{m}^3$ ，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。

## 5.土壤

土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。

## 6.动植物

区域属中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系，植被多为人工植被与半人工植被，种类较少，植被形态主要为农作物群落，经济林木和绿化树林。随着开发区工业园的发展，大片种植的经济林木和农作物群落已经很少，取而代之的是人工种植的绿化树林。

株洲市是湖南省重要的林区之一，有林区面积 1086.18 万亩，其中森林面积 714.225 万亩，森林覆盖率 41.63%，居全省五位。区域已基本建设成为城区及工业区，受人类长期活动的影响，区域无珍稀野生动物，常见的野生动物有鼠、野兔、雨蛙、土蛙、喜鹊、乌鸦、麻雀等。

## 环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1.环境空气

本项目位于株洲市石峰区，为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。为了解项目所在地的环境空气质量状况，本项目收集了2019年株治医院（距本项目西北面约1km）环境空气质量监测点位的常规监测数据，统计结果见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	超标倍数	达标情况
株治医院 监测点	E: 113.094892 N: 27.887485	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	17	/	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	35	/	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	74		超标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	46		超标
		CO	百分位数日平均质量浓度	4000	1.5	/	达标
		O <sub>3</sub>	百分位数8h平均质量浓度	160	165	/	超标

统计资料表明，2019年项目所在区域的基本污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO百分位数24h百分位数平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均值，O<sub>3</sub>8h平均质量平均质量浓度超标，根据大气环境影响评价导则，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，石峰区属于不达标区。环境空气质量不达标的主要原因是石峰区近年来基础设施建设项目建设较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染。随着石峰区规划区逐步建设完成，施工工程扬尘污染源减少，开发建设造成的裸露土地逐步被绿化或硬化，区域环境空气质量有望得到显著改善并实现达标。

同时，为了解本项目特征污染物VOCs大气环境质量现状，本次环评收集了湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《株洲京西祥隆有限公司场地污染修复治理项目环境影响报告表》的环评监测资料，其监测时间为2019年10月8日至2019年10月10日，监测点位为株洲京西祥隆有限公司场地内。株洲京西祥隆有限公司监测点位于本项目西800m处，监测时间在3年以内。本项目与上述环评报告书项目处于同一区域，据此，该报告书中的环境现状监测资料可反映本项目所在区域环境质量现状。

①监测因子

TVOC、TSP

②监测点位

监测结果见表 3-2, 监测点位见附图 1。

表3-2 环境空气质量现状监测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	监测点坐标	监测时间	污染物	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 株洲京西祥隆有限公司场地内	E27°52'45" N113°05'18"	2019.10.8	TSP	300	94	0	0	达标
			TVOC	600	100	0	0	达标
		2019.10.9	TSP	300	94	0	0	达标
			TVOC	600	90	0	0	达标
		2019.10.10	TSP	300	94	0	0	达标
			TVOC	600	95	0	0	达标

上述监测结果表明: TSP 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求, TVOC 可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。

## 2.地表水环境质量现状

株洲市环境监测中心站对湘江霞湾断面设有常规监测断面。本评价收集了湘江霞湾断面 2019 年监测数据。湘江霞湾断面执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准。有关数据见表 3-3。

表 3-3 2019 年湘江霞湾断面水质监测统计结果 单位:  $\text{mg}/\text{L}(\text{pH 无量纲})$

断面位置	监测因	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
湘江霞湾监测断面	年均值	7.3	7.6	0.9	0.20	0.01	0.046
	最大值	7.76	14	1.8	0.61	0.01	0.10
	最小值	6.64	5	0.3	0.02	0.005	0.02
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
GB3838-2002, III 类		6~9	20	4	1.0	0.05	0.2

表 3-2 监测资料表明: 湘江霞湾断面 2019 年各项监测因子监测值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

### (2) 霞湾港水质现状

霞湾港为纳污渠暂无水域功能区划, 为了解区域霞湾港环境质量现状, 本环评收集了湖南云天检测技术有限公司于 2019 年 6 月 3 日~6 月 5 日对霞湾港(入湘江口上游 100m 处)水质进行的现状监测数据。

监测结果见下表 3-4。

表 3-4 霞湾港水质监测结果 单位:mg/L(pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目及结果					
		pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	石油类	六价铬
霞湾港入湘江口上游100m处	2019.6.3	7.20	6	4.01	1.1	0.03	0.004L
	2019.6.4	7.42	12	3.95	2.0	0.02	0.004L
	2019.6.5	6.54	11	3.95	2.0	0.04	0.004L
GB3838-2002, V类		6~9	40	2.0	10	1.0	0.1
监测点位	监测日期	监测项目及结果					
		铜	锌	砷	镉	铅	汞
霞湾港入湘江口上游100m处	2019.6.3	0.00432	0.254	0.00633	0.00653	0.00242	0.00004L
	2019.6.4	0.00417	0.257	0.00652	0.00607	0.00238	0.00004L
	2019.6.5	0.00376	0.256	0.00665	0.00609	0.00267	0.00004L
GB3838-2002, V类		1	2	0.1	0.01	0.1	0.001

注：“L”表示未检出。

上述监测结果表明：霞湾港水质监测因子中氨氮不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，霞湾港水质氨氮超标主要是受沿岸生活污水排放的影响。随着霞湾港流域环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的铺设，霞湾港沿线生活污水将进入霞湾污水处理厂进行集中处理，届时霞湾港水域水质将明显改善，有望达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

### 3.声环境质量现状

本次环评委托湖南中润恒信检测有限公司于2020年12月8~9日对项目周边声环境质量现状进行现场监测，具体情况如下：

监测点布设：项目设4个厂界噪声监测点，1个声环境敏感点监测点；

监测时间：2020年12月8~9日，昼夜各监测一次

监测因子：等效连续A声级 LeqdB(A)；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定方法和要求执行；

监测结果及评价，具体见表3-5所示。

表 3-5 噪声监测结果 (单位: Leq dB(A))

监测点位	监测时间	监测结果 Leq dB(A)		标准值
		昼间	夜间	
N1 厂界东	2020.12.8	57.4	44.6	昼间 60 夜间 50
	2020.12.9	57.5	43.5	
N2 厂界南	2020.12.8	57.2	44.9	昼间 60 夜间 50
	2020.12.9	57.3	43.5	
N3 厂界西	2020.12.8	56.6	45.2	昼间 60 夜间 50
	2020.12.9	57.4	45.5	
N4 厂界北	2020.12.8	56.8	43.7	昼间 60 夜间 50
	2020.12.9	56.2	43.6	
M1 机修厂职工住宅	2020.12.8	53.2	44.3	昼间 60 夜间 50
	2020.12.9	53.4	44.2	
M2 智成医院	2020.12.8	57.4	45.5	昼间 60 夜间 50
	2020.12.9	56.8	43.7	

根据上表监测结果可知,项目厂界声环境达到《声环境质量标准》(GB3096- 2008)2类标准要求声环境质量尚属良好。

#### 4.地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表,本项目属分类表中“金属制品—表面处理及热处理加工—其他类”,为IV类建设项目,可不开展地下水环境影响评价。因此,本次环评不开展地下水环境质量现状调查。

#### 5.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境环境》(HJ964-2018)附录A土壤环境影响评价项目类别,判定本项目属类别表中的“设备制造—金属制品汽车制造及其他用品制造—其他类”,为III类项目;项目所在区域为湖南第五工程有限公司施工机修厂内,土壤环境为不敏感,因此可不开展土壤环境影响评价,本次环评不开展土壤环境质量现状调查。

#### 主要环境保护目标

根据工程特点、项目周边环境特征,经现场踏勘,确定环境保护目标见表 3-6、3-7。

表 3-6 环境空气保护目标

保护目标名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	与本项目相对方位	与本项目相对距离/m
株洲市六中	X:-130~-20 Y:150~250	学生、教职员人员	700 人	(GB3095-2002) 二类功能区	N 向	200~300
北城新苑	X:90~180 Y:0~300	居民	375 户，约: 1500 人		EN 向	200~327
机修厂内员工住宅	X:-190~-110 Y:70~150	居民	48 户, 150 人		WN 向	110~200
智成医院	X:-240~-155 Y:70~150	医护人员、病人	医护人员:222 人, 编制床位 250 张		WN 向	180~300

表 3-7 地表水、声环境环境保护目标

类别	保护目标	功能区划	目标简介	相对项目方位、距离	执行标准
地表水环境	湘江霞湾江段	III类水域功能	大河, 多年平均流量: 1780m <sup>3</sup> /s	S 向, 4.5km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	霞湾港	V类水域功能	小河, 多年平均流量: 20m <sup>3</sup> /s	W 向, 2km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类
	霞湾污水处理厂	污水处理站	城市污水集中处理厂处理能力: 10 万 t/d	S 向, 4Km	污水处理厂进水水质要求
声环境	机修厂内员工住宅	二类功能区	48 户, 150 人	WN 向, 100m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
	智成医院		医护人员: 222 人, 编制床位 250 张	WN 向, 180	

## 评价适用标准

1、环境空气  
 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）  
 二级标准；

表 4-1 环境空气质量标准 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	浓度限值			执行标准
	1h 平均	24h 平均	年平均	
$\text{SO}_2$	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
$\text{NO}_2$	200	80	40	
CO	4	10	/	
$\text{O}_3$	160	200 (8h 平均)	/	
$\text{PM}_{10}$	/	150	70	
$\text{PM}_{2.5}$	/	75	35	
TSP	/	300	200	
TVOOC	/	600 (8h 平均)	/	

## 2、地表水

湘江霞湾江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，霞湾港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准；

表 4-2 地表水水质标准限值 单位: mg/L pH 无纲量

污染因子	pH	$\text{BOD}_5$	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	氨氮	石油类	TP		执行标准
湘江霞湾江段	6-9	4	20	1.0	0.05	0.2		(GB3838-2002) III类标准
霞湾港	6~9	10	40	2.0	1	0.4		(GB3838-2002) V类标准
污染因子	铜	锌	砷	镉	铅	汞	六价铬	执行标准
霞湾港	1	2	0.1	0.01	0.1	0.001	0.1	(GB3838-2002) V类标准

## 3、声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量评价标准 (单位: dB(A))

声环境功能区	昼间	夜间	标准
2类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

污染物排放标准	<p>1、废气：</p> <p>废气处理方案设计排气筒高度 15m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中其他规定：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。根据现场调查距排气筒约 180m 机修厂内员工住宅高度超过 15m，故本项目排气筒废气排放速率按标准值的 50% 执行。</p> <p>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；VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 中“表面涂装标准”，见表 4-4。</p>															
	污染物名称	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	执行标准												
	VOCs	50	1.5 (15m排气筒)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)												
2、厂区生活污水经预处理后满足霞湾污水处理厂水质要求；详见表4-5；																
<p>表 4-5 废水污染物排放标准 单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>COD<sub>cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>NH<sub>3</sub>-N</th><th>SS</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td><td>250</td><td>130</td><td>25</td><td>150</td><td>霞湾污水处理厂进水水质要求</td></tr> </tbody> </table>				污染物	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	执行标准	标准值	250	130	25	150	霞湾污水处理厂进水水质要求	
污染物	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	执行标准											
标准值	250	130	25	150	霞湾污水处理厂进水水质要求											
3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表 4-6。																
<p>表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区</th><th colspan="2">标准值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td><td>60</td><td>50</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准</td></tr> </tbody> </table>				声环境功能区	标准值		执行标准	昼间	夜间	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准			
声环境功能区	标准值		执行标准													
	昼间	夜间														
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准													
4、固体废物																
一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单标准。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及2013年修改单要求。																
总量控制指标	根据工程分析，本项目废气排放量：25200 万 m <sup>3</sup> /a，实行总量控制的污染物 VOCs 排放量：0.52t/a，建设单位须向辖区生态环境局申报。															

# 建设项目工程分析

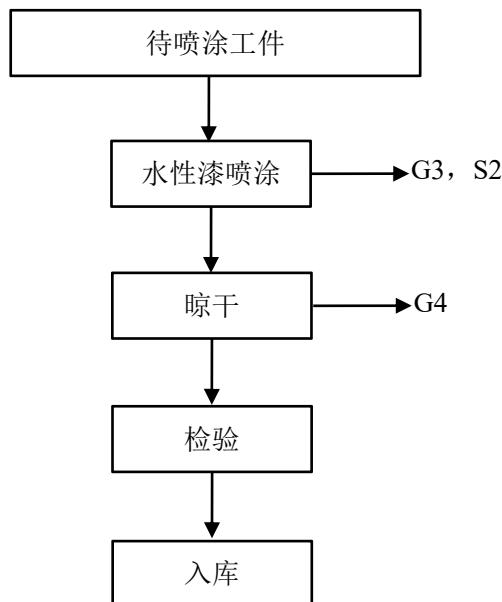
## 一、施工期

根据项目有机废气治理设计方案，水性漆喷涂房设计参数是以现有工程生产的钢结构件需要的喷涂规模设计（涂装规模：115000m<sup>2</sup>），实际过程中公司出租的挂篮返厂维护时还需要对其进行水性漆涂装（涂装规模：125000m<sup>2</sup>）。本环评建议将方案设计的水性漆喷涂房面积扩大到200m<sup>2</sup>（原设计参数为75m<sup>2</sup>），换风排风风机风量增加至为40000m<sup>3</sup>/h。

本项目施工期进行水性漆喷涂房的建设以及配套设备的安装。主要包括土地平整、基础施工、主体施工（水性漆喷涂房的建设）、施工完毕后进行设备安装、调试，设备运转正常后投入试运行。建设工期约为3个月，施工期主要的污染物为施工机械产生的噪声、汽车运输时产生的噪声、扬尘和废气、建筑材料卸车堆存产生的扬尘、施工时产生的建筑垃圾、施工人员生活污水和生活垃圾、施工废水等。

## 二、运营期

工艺流程见下图5-1：



注：S2-漆渣，G3-喷漆废气，G4-晾干废气

图5-1 水性漆喷涂工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述：

本项目对现有生产厂生产的钢结构模板、台车、非标设备钢结构件以及返厂维护的挂篮件做水性漆防腐涂层。在相对封闭的水性漆喷涂房中采用人工进行喷涂，喷涂好的钢结构件原位放置晾干；喷涂、晾干过程中产生漆雾（颗粒物）、VOCs、漆渣污染物。

## 主要污染工序：

根据对生产工艺流程、生产设备和原辅材料分析，核算本项目主要污染源源强。

### 1、水性漆喷涂、晾干工艺废气

水性漆喷涂过程中，产生主要污染物为漆雾和 VOCs；晾干过程，产生的主要污染物为 VOCs。水性漆喷涂、晾干工序均在封闭式喷涂房内，产生的废气污染物通过风机经“过滤棉+低温等离子净化+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放。根据《株洲华星建造有限公司有机废气治理项目》设计参数，废气经过滤棉进入“低温等离子净化+活性炭吸附”一体化设施：对漆雾去除效率 98%，对 VOCs 净化效率：80%；排风机风量：40000m<sup>3</sup>/h。

类比同类工程，在水性漆喷涂过程中固份附着效率为 70%左右，10%以漆雾形式离散在喷涂房中，干燥后形成漆渣，其余进入过滤棉中处理后排放，30%的 VOCs 在喷涂工艺产生，70%在晾干过程中挥发。根据以上工艺设计参数，以及商家提供的水性漆 MSDS，本次环评取最大有机助剂（VOC）含量 5.2%（喷涂晾干过程中完全挥发），对喷涂过程中的物料进行平衡计算分析，核算废气污染物产生与排放状况，获取污染源源强数据，详见表 5-1。

表 5-1 水性漆物料核算平衡表 (t/a)

入方 (t/a)							
物料名称	成分		百分比 (%)		数量		
SS601 水性漆 (50t/a)	改性水性聚氨酯			44.8	22.4		
	各色颜料及填料			20	10		
	N,N-二甲基乙醇胺			0.2	0.1		
	十二醇酯			3	1.5		
	乙二醇			2	1		
	去离子水			30	15		
稀释剂 (15t/a)	水			100	15		
总计 (65t/a)	固份			50	32.4		
	VOCs			4	2.6		
	水			46	30		
出方 (t/a)							
物料名称	保留工件表面	漆渣	过滤棉去除	低温等离子净化+活性炭吸附”	废气排放	水份损失	合计
喷涂工艺	固份	22.68	3.24	6.35	--	0.13	--
	VOCs	--	--	--	0.62	0.16	--
	合计	22.68	3.24	6.35	0.62	0.29	--
晾干工艺	VOCs	--	--	--	1.46	0.36	--
	水	--	--	--	--	--	30
	合计	--	--	--	1.46	0.36	30
总计		22.68	3.24	6.35	2.08	0.64	30
							65

本项目水性漆喷涂房除进风口外整体全封闭，喷涂时间 5h/d，喷涂工艺年工作时间 300d，则喷涂工艺年工作时间为 1500h/a；工件喷涂后在喷涂房中常温晾干，每批次工件晾干时间约 16h/d，则年晾干时间：4800h/a；根据表 5-1 水性漆物料衡算以及工艺时长，计算喷涂废气污染物产生及排放情况，详见表 5-2。

表 5-2 喷涂废气污染物产生及排放情况

污染源	污染物名称	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措 施	去除 效率	排放情况			
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放方 式
喷涂 过程 废气	漆雾 (颗粒物)	40000	6.48	4.32	108	过滤棉 +低温 等离子 电场+ 活性炭 一体化 处理装 置	98%	0.13	0.086	21.6	经 15m 高排气 筒排放
	VOCs		0.78	0.52	13		80%	0.16	0.10	2.60	
	VOCs		1.82	0.38	9.48		80%	0.36	0.08	1.89	
晾干 过程 废气											

水性漆喷涂房产生的废气经处理后颗粒物排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 15m 高排气筒二级标准的 50%（0.75kg/h）； VOCs 排放速率可达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 中“表面涂装标准”15m 高排气筒标准的 50%（1.75kg/h）。

## 2、废水

### （1）生活废水

本项目职工定员 5 人，由现有项目调配，不新增生活废水。

### （2）水性漆调配用水

本项目水性漆年使用量 50t/a，水性漆在使用前用水按照 30% 的比例进行调配，本项目水性漆调配用水 15t/a，经晾干全部蒸发。

### （3）本项目建成后全厂区水平衡图如下图所示：

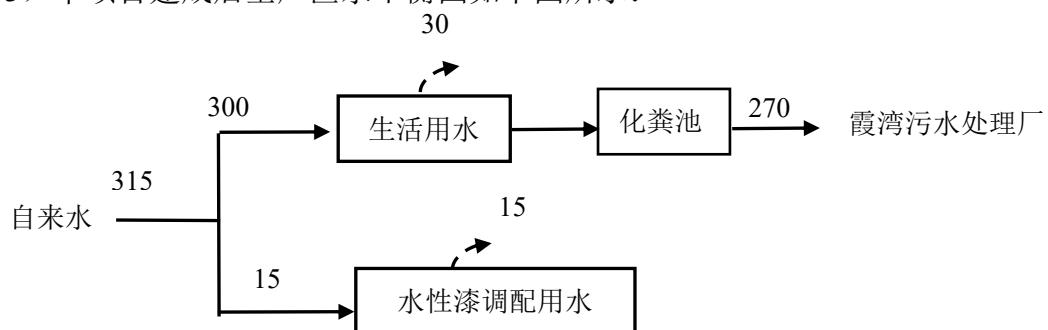


图 5-2 全厂水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 3、噪声

本项目噪声主要来源于空压机、风机等设备运行噪声，噪声源声级在 65-75dB (A)。

### 4、固体废物

#### (1) 一般固废:

废水性漆桶：根据企业用量及原料规格，废漆桶产生量为 2500 个/a，生产厂家回收利用。

漆渣：根据表 5-1 水性漆物料衡算，本技改项目漆渣产生量约为 3.24t/a，收集送一般工业固废处置场处置。

废过滤棉：废气处理装置中使用过滤棉作为吸附介质。根据表 5-1 水性漆物料衡算过滤棉吸附漆雾 6.35t/a，过滤棉容尘量约 3.55kg/m<sup>2</sup>，重量约 250g/m<sup>2</sup>，经计算废过滤棉产生量：6.80t/a，送一般工业固废处置场处置。

#### (2) 危险废物

废活性炭：根据设备生产厂家提供资料，“低温等离子净化+活性炭吸附”废气处理设备中活性炭吸附量约为处理总量的 10%；类比同类工程，活性炭平均吸附量取 0.3g 有机废气/g 活性炭；本项目年处理 VOCs 2.08t，产生废活性炭 0.27t/a。委托有资质单位妥善处置。

表 5-3 固体废物产生及处置方式

固废名称	产生量	产生工序	固废类别	处置去向
废水性漆桶	2500 个/a	喷涂前调配	一般固废	涂料生产厂家回收
漆渣	1.62t/a	喷涂工序	一般固废	送一般工业固废处置场处置
废过滤棉	6.80t/a	废气处理装置更换过滤棉	一般固废	送一般工业固废处置场处置
废活性炭	0.27t/a	废气处理装置更换活性炭	危险废物 HW49 900-041-49	委托有资质的单位处置

### 5.本项目建设前后主要污染源排放“三本账”

表 5-4 本项目建设前后主要污染源排放“三本账”

污染源	污染物	现有工程排放量	本项目（扩建）排放量	本项目建成后总厂排放量	增减量
焊接工艺废气	焊接烟尘 (t/a)	1.5	0	1.5	0
焊缝打磨废气	粉尘废气 (t/a)	0.3	0	0.3	0
喷涂工艺废气	颗粒物	0	0.086	0.086	+0.086
	VOCs	0	0.16	0.16	+0.16
晾干工业废气	VOCs	0	0.36	0.36	+0.36
厂区生活污水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	270	0	270	0
	COD <sub>cr</sub> (t/a)	0.0445	0	0.0445	0
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.00675	0	0.00675	0
固废种类	固废名称	现有工程处置量	本项目（扩建）产生量	本项目建成后总厂处置量	增减量
一般工业固废	废金属料 (t/a)	120	0	120	0
	焊渣 (t/a)	39	0	39	0
	废水性漆桶 (个/a)	0	2500	2500	+2500
	废过滤棉 (t/a)	0	6.80	6.80	+6.80
	漆渣 (t/a)	0	3.24	3.24	+3.24
危险废物	废机油 (t/a)	0.2	0	0.2	0
	废磨削液 (t/a)	0.3	0	0.3	0
	废活性炭 (t/a)	0	0.27	0.27	+0.27

## 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	水性漆喷涂废气	漆雾颗粒物	6.48t/a 4.32kg/h 108mg/m <sup>3</sup>	0.13t/a 0.086kg/h 2.15mg/m <sup>3</sup>				
		VOCs	0.78t/a 0.52kg/h 13mg/m <sup>3</sup>	0.16t/a 0.10kg/h 2.60mg/m <sup>3</sup>				
	水性漆涂层晾干废气	VOCs	1.82t/a 0.38kg/h 9.48mg/m <sup>3</sup>	0.36t/a 0.08kg/h 1.89mg/m <sup>3</sup>				
水污染物	无	/	/	/				
固体废物	一般工业固废	废水性漆桶	2500 个/a	生产厂家回收利用				
		漆渣	3.24t/a	送一般工业固废处置场处置				
		废过滤棉	6.80t/a					
	危险废物	废活性炭	0.27t/a	交由有资质单位处置				
噪声	空压机、风机设备运行噪声，噪声值：65dB(A)~75dB(A)							
主要生态影响(不够时可附另页)								
本项目不涉及厂区外部土建工程，施工期对周围生态环境的污染较小。场内及周围无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对区域生态环境产生较大影响。								

# 环境影响分析

## 施工期环境影响分析

施工期主要进行厂房建设、配套设施建设及新购相关生产设备，施工量较小，施工时间较短，施工期主要环境影响分析如下：

### 1. 大气环境影响分析及污染防治措施

施工期废气主要为扬尘污染，包括建筑施工扬尘、运输扬尘和汽车尾气。

(1) 挖掘扬尘：施工扬尘影响较大的区域一般在施工场地 50m 以内，在施工场地 50m 以外基本上满足二级标准。

(2) 建筑主体施工扬尘：本项目总建筑面积较小。从类似建设现场考察情况看，建筑主体施工扬尘产生量和产生浓度很小，对周围环境影响很小。

(3) 其他：包括物料运输、材料堆放等产生的扬尘；其中物料运输和材料堆放产生的扬尘影响分析集中在交通影响内。项目拟规划外购商品混凝土，不在施工场地进行现场搅拌，因此本项目施工场地不存在混凝土搅拌作业扬尘污染影响。

施工期采取的防治措施如下：

①建设文明标准化施工工地。采取配置工地滞尘防护网、设置围挡，优先建好进场道路，采取道路硬化措施。

②施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。

③施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

④施工现场的运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于40km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，并且对工地的运输车辆清洗车轮。

⑤运输车辆尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

⑥施工工地内及工地出口至市政道路间的车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、铺设混凝土路面方式，辅以洒水、喷洒抑尘剂，防止机动车扬尘。

### 2、施工期水环境影响分析及防治措施

本项目施工期废水包括施工人员的生活污水和施工作业本身产生的废水。施工人员施

工正常生活用水排水依托厂区现有工程；建筑施工作业工序产生的废水中主要污染物为悬浮物和石油类，经沉淀后大部分回用于地面抑尘，对环境影响不大。此外，施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源。建议在施工工地周围设置排水明沟，径流水经沉淀池沉淀后用于工地洒水降尘。

施工期废水防治措施如下：

①施工场地四周设排水沟，将含泥沙雨水、泥浆水等场地废水收集并进行沉淀处理后用于工地洒水降尘。

②工程完工后尽快绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响

### 3、施工噪声环境影响分析及防治措施

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与削减措施，故施工噪声传播较远，受影响范围较大。由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单级设备噪声一般高于90dB(A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为60m，夜间影响范围为180m。由此可见，施工噪声将会对周围环境产生一定的影响。为了减轻施工期噪声对环境的影响，建议：

(1) 施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，采用低噪声施工机具和先进工艺26进行施工，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，除必须连续作业的工序外，晚上不得施工。日常必须加强对施工人员的管理，减少人为原因产生的高噪声。

(2) 对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

### 4、施工期固体废物影响分析及防治措施

本项目施工期的固体废物主要是废弃的建筑材料以及施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输。对于建筑垃圾中的弃土、砖瓦沙石、混凝土碎块等必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至渣土办指定的低洼地带回填，建筑垃圾中废钢筋等可回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，严禁擅自堆放和倾倒到附近的水体，制造新的“垃圾堆场”，造成水土流

失；对于施工人员的生活垃圾也应及时收集到指定的临时收集点，由环卫部门统一及时处理。

综上，本项目工程量小，施工期较短，施工时按照以上提出的各项要求防治，可以使其对环境的影响降至最小程度，而且此类影响将随着项目的完工而结束。因此项目施工对环境影响不大。

## 营运期环境影响分析

### 1. 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的废气为水性漆喷涂房喷涂时产生的漆雾、VOCs 及晾干时产生的 VOCs；本项目大气污染源针对水性漆喷涂、晾干过程中产生的漆雾及 VOCs 进行影响预测分析：

#### （1）大气污染源影响预测分析

预测方法：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、前章工程分析核算的废气污染源源强，采用导则附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模式，计算设定情景下粉尘最大地面浓度及占标率，以此分析粉尘废气污染源对环境空气的影响。

表 6-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	264200 人
	最高环境温度/°C	39
	最低环境温度/°C	-5
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	75%
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	否
	岸线方向/°	/

源强参数：本项目水性漆喷涂、晾干都在水性漆喷涂房中进行，某些时段喷涂与晾干工序一同进行，本次估算 VOCs 污染源强选取最大产生速率，即喷涂、晾干时 VOCs 产生速率叠加值，漆雾（颗粒物）则取水性漆喷涂时产生速率。具体点源污染源参数见表 6-2；

表 6-3 正常工况点源源强参数

编 号	排气筒 底部中 心坐标	排气筒底 部海拔高 度/m	排气 筒高 度/m	烟气 流速 /(m/s)	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数 /h	排放 工况	排放源强/(g/s)	
								颗粒物	VOCs
P	北纬 27.8783 东经 113.1047	61	15	39.32	25	/	连续	0.024	0.05

表 6-2 非正常工况点源源强参数

编 号	排气筒 底部中 心坐标	排气筒底 部海拔高 度/m	排气 筒高 度/m	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 /°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	排放源强/(g/s)	
								颗粒物	VOCs
P	北纬 27.8783 东经 113.1047	61	15	39.32	25	4800	连续	1.2	0.25

预测评价标准：颗粒物采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP24h 平均浓度二级标准值的 3 倍：900μg/m<sup>3</sup>，VOCs 采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）其他污染物空气质量浓度参考限值中的 8 小时平均浓度的 2 倍值：1200μg/m<sup>3</sup>。

预测范围：根据评价工作等级，结合区域环境状况，预测范围以生产厂房为中心，南北长 5km，东西宽 5km 矩形区域。

预测结果：由 AERSCREEN 估算模式计算得出粉尘面源在预测范围的地面空气质量浓度与占标率，计算结果见表 6-4、6-5。

表6-4 正常工况喷涂、晾干工艺点源 AERSCREEN估算模型计算结果

下风向 距离 D (m)	颗粒物		VOCs	
	地面浓度μg/m <sup>3</sup>	占标率%	地面浓度μg/m <sup>3</sup>	占标率%
1	0.000	0.000	0.000	0.000
25	1.159	0.129	2.416	0.201
50	6.583	0.731	13.710	1.143
75	4.762	0.529	9.921	0.827
100	5.828	0.648	12.140	1.012
200	3.685	0.409	7.677	0.640
300	2.371	0.263	4.940	0.412
400	1.673	0.186	3.485	0.290
500	1.285	0.143	2.677	0.223
600	1.027	0.114	2.139	0.178
700	0.845	0.094	1.761	0.147
800	0.712	0.079	1.483	0.124
900	0.611	0.068	1.272	0.106
1000	0.532	0.059	1.107	0.092
1100	0.469	0.052	0.976	0.081
1500	0.309	0.034	0.644	0.054
1800	0.241	0.027	0.503	0.042
2100	0.196	0.022	0.408	0.034
2500	0.154	0.017	0.321	0.027
标准值	900μg/m <sup>3</sup>		1200μg/m <sup>3</sup>	
下风向最大浓度 及距离	6.90 47m		12.94 47m	
最大占标率%	0.77		1.08	
评价等级	三级		二级	

估算结果表明：正常工况喷涂、晾干工艺有组织排放颗粒物最大地面浓度  $C_{max}$ :  $6.90\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 占标率  $P_{max}$ : 0.77%, VOCs 最大地面浓度  $C_{max}$ :  $12.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 占标率  $P_{max}$ : 1.08% 对应的距离为 47m, 最近区域大气环境保护目标——机修厂内员工住宅距排气筒的距离为 150m, 喷涂、晾干工艺废气对环境目标影响较小。

表 6-5非正常工况喷涂、晾干工艺点源 AERSCREEN估算模型计算结果

下风向 距离 D (m)	颗粒物		VOCs	
	地面浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	地面浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	0.000	0.000	0.000	0.000
25	57.970	6.441	12.080	1.007
50	329.100	36.567	68.570	5.714
75	238.100	26.456	49.600	4.133
100	291.400	32.378	60.710	5.059
200	184.200	20.467	38.380	3.198
300	118.600	13.178	24.700	2.058
400	83.640	9.293	17.420	1.452
500	64.250	7.139	13.390	1.116
600	51.350	5.706	10.700	0.892
700	42.260	4.696	8.804	0.734
800	35.590	3.954	7.414	0.618
900	30.530	3.392	6.359	0.530
1000	26.580	2.953	5.537	0.461
1100	23.420	2.602	4.880	0.407
1500	15.450	1.717	3.220	0.268
1800	12.070	1.341	2.514	0.210
2100	9.779	1.087	2.037	0.170
2500	7.698	0.855	1.604	0.134
标准值	$900\mu\text{g}/\text{m}^3$		$1200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
下风向最大浓度 及距离	345.1 47m		71.9 47m	
最大占标率%	38.34		6.00	

估算结果表明非正常工况下，喷涂、晾干工艺有组织排放颗粒物最大地面浓度占标率  $P_{max}$ : 38.34%, VOCs 最大地面浓度占标率  $P_{max}$ : 6.00%, 对应距离均为 47m; 与正常工况比较，污染物排放对环境空气贡献有较明显增加。因此，建设单位应加强废气处理设施运行维护，避免发生非正常工况，将环境影响减至最低。

## (2) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 及估算结果，本项目大气评

价等级为二级，需对污染物排放进行核算。

大气污染物排放量核算见表6-6。

表 6-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	喷涂工艺 排气筒	颗粒物	2.15	0.086	0.13
		VOCs	6.93	0.10	0.16
2	晾干工艺 排气筒	VOCs	5.05	0.08	0.36

表 6-7 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	0.13
2	VOCs	0.52

## 2. 水环境影响分析

根据工程分析，项目不产生工艺废水。

本项目不新增生活污水，现有厂区生活污水，经化粪池处理后用排入市政污水管网，进霞湾污水处理厂集中处理，对环境基本不产生影响。

## 3. 声环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的噪声主要来自空压机、风机，噪声源源强值：65-75dB(A)。采取优化设备选型，设备安装基础减振，利用厂房建筑隔声，风机减振消声等降噪措施，控制噪声排放，噪声随距离进一步衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

## 4. 固体废物影响分析

本项目一般固废有废水性漆桶、漆渣、废过滤棉，废水性漆桶收集交由水性漆生产厂家回收利用，漆渣、废过滤棉属一般工业固废，送一般工业固废处置场集中处置；处置前厂内暂存须执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的规定和要求。

废活性炭委托有资质的单位处置，严格执行危险废物转移联单制度。设置危险废物贮存间用于漆渣、废过滤棉委托处置前暂存。贮存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）要求，并按相关要求做好防护。

综合上述分析，采取以上固废处置措施符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准（GB18599-2001，2013年修订）》、《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001，2013年修订）》中的相应控制要求，处理措施经济技术可行，固废经妥善处置，可控制潜

在环境影响。

## 5、环境风险分析

### （1）重大危险源辨识

根据技术导则的要求，通过临界量来确定本项目是否存在重大危险源。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

经现场调研，本项目不涉及风险物质，因此本项目环境风险潜势为I。

### （2）评价等级

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，本项目不涉及危化品，因此本项目无重大危险源，确定本项目环境风险潜势为I级，评价等级为简单分析。具体判定情况见下表。

表6-10 评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

### （3）风险评价内容与范围

根据导则的要求，简单分析不设评价范围。

### （4）风险识别

项目水性漆、废活性炭在运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着泄漏、燃烧等事故风险。评估的内容可具体划分为：

①存储：本项目仓库主要存储有水性漆，在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，对周围土壤环境、水环境造成污染。危废库贮存场储存有更换下来的废活性炭，遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生烟尘、CO<sub>2</sub>、CO等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

②环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

### （5）环境风险预防措施及应急要求

①建设方必须加强水性漆的贮存管理，仓库地面硬化，设置围堰，定期进行检查，将其泄露到周围环境的可能性控制在最低范围内。危废贮存场定期清理，及时处置场内暂存的危险废物；仓库、作业场所设置消防系统，配备必要的消防器材，禁止明火的产生。

②项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当

废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

③对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

#### （6）环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势初判为I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

### 6.产业政策符合性分析

本项目属金属结构制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，凡未列入限制类和淘汰类范围的，为允许类。同时，依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类。因此，项目符合国家产业政策。

### 7.与相关规划相符性分析

本项目选址建设于湖南第五工程有限公司施工机修厂，建设用地为工业用地性质，同时可利用厂区配套设施及公用工程，发挥企业生产经营的最大效益。从规划角度，本项目符合城市规划、符合用地规划。

### 8.项目选址可行性分析

本项目位于株洲市石峰区建设北路103号湖南第五工程机械有限公司机修厂内，无历史遗留污染问题，根据前面各章节分析，本项目产生的污染物采取防治措施后可达标排放，对周围环境影响较小，无明显环境制约因素。项目建成后，不会降低区域现有环境功能。另外，本项目对外界环境无特殊要求，周边工业企业亦不会对本项目构成环境制约因素，本项目建设与周围环境相容。因此，从环境功能区划角度，项目选址可行。

### 9.污染物总量控制

根据前章工程分析，本项目废气排放量：25200万m<sup>3</sup>/a，实行总量控制的污染物 VOCs 排放量：0.52t/a，建设单位须向辖区生态环境局申报。

### 10.环保投资估算

本项目投资200万元，其中所需环保投资约为53.5万元，约占投资的26.75%，项目环保投资估算见表6-9。

表6-9 环保投资估算

污染源	环保设施	投资 (万元)	备注
水性漆喷涂房	封闭式水性漆喷涂房	12.0	在方案设计基础上,环评建议扩大喷涂房尺寸,增加作业面积。
水性漆喷涂、晾干废气	“过滤棉+低温等离子净化+活性炭吸附”废气处理一体化装置、引风机等组件2台套,1根15m高排气筒。	40	在方案设计基础上,环评建议增加1组废气处理装置。
空压机、引风机设备噪声	设备安装基础减振处理,风机做减振消声	1.5	方案设计
漆渣、废过滤棉、废水性漆桶	一般固废贮存间	/	依托现有工程
废活性炭	危险固废贮存间	/	依托现有工程
	合计	53.5	

## 11.竣工环保验收内容

项目竣工环保验收内容见表6-10。

表6-10 竣工环保验收内容

污染源		环保设施、防治措施	验收内容及验收依据
废气	水性漆喷涂、晾干废气	设置封闭式水性漆喷涂房,工件喷涂、晾干废气在引风机负压抽吸进入“过滤棉+低温等离子净化+活性炭吸附”一体化装置处理后,经15m高排气筒排放。颗粒物净化效率>98%, VOCs净化效率>80%。	颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级15m高排气筒排放标准限值; VOCs达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2020)表2中“表面涂装标准”限值要求。
噪声	工艺设备噪声	设备安装基础减振处理,风机减振消声,对设备进行维护、保养,保障设备运行正常。	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	漆渣、废过滤棉、	外送一般固废处置场处置,处置前厂内暂存于一般固废贮存间。	达到《一般工业固体废物贮存处置污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单要求。
	废水性漆桶	涂料生产厂家回收处置,处置前厂内暂存于一般固废贮存间。	达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求
环境管理		企业环境管理制度及管理记录,环保设施运行记录。	符合环境管理规定。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 (名称)	防治措施	预期治理效果
大气污染物	喷涂房 喷涂、晾干 废气	颗粒物 VOCs	喷涂、晾干在封闭式喷涂房进行，工艺废气在引风机负压抽力下进入“过滤棉+低温等离子净化+活性炭吸附”一体化装置处理后，经 15m 高排气筒排放。颗粒物净化效率 >98%， VOCs 净化效率>80%。	颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放标准限值；VOCs 达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2020)表 2 中“表面涂装标准”限值要求。
水污染物	厂区生活污水	COD <sub>cr</sub> NH <sub>3</sub> -N BOD <sub>5</sub> SS	经建筑室外化粪池处理后，排厂区污水干管，经市政污水管网进龙泉污水处理厂集中处理。	达到霞湾污水处理厂进水水质要求。
固体废物	一般固废  危险废物	废水性漆桶  漆渣  废过滤棉  废活性炭	涂料生产厂家回收处置，处置前厂内暂存于一般固废贮存间。  外送一般固废处置场处置，处置前厂内暂存于一般固废贮存间。  委托有资质的危险废物处置单位妥善处置。	达到《一般工业固体废物贮存处置污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单要求。  厂内暂存达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单要求。
噪声	对空压机安装基础做减振隔振，风机减振消声措施，在厂房建筑阻隔作用下并随距离而衰减，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。			
其他	无			

### 生态保护措施及预期效果：

1. 落实本报告表提出的污染防治措施，减轻污染型环境影响；
2. 本项目建设不会对生态环境产生明显影响。

# 结论与建议

## 一、结论

### 1.项目概况

株洲华星建造有限公司为满足钢结构模板、非标设备等使用过程中的防腐要求，在现有生产厂区新上水性漆涂装工艺及工装设备，对现有工程生产制造的钢结构件、非标设备等做水性漆防腐涂层。另外建设单位对外有挂篮租赁服务，挂篮使用过程中表面水性漆涂层脱落，需要返厂维护，本项目针对挂篮维护做水性漆防腐涂层。

株洲华星建造有限公司生产区位于株洲市石峰区建设北路 103 号湖南第五工程公司机修厂区。生产区西面临建设北路，西向距机修厂宿舍约 40m；东面、北面为机修厂内部厂房，西北向 220m 外为株洲智成医院；北向 200m 外为株洲市第六中学。东向 300m 外为北城新苑住宅小区。本项目建设的喷涂房及配套设施布置在生产区东南位置。

### 3. 建设内容

本项目在现有工程基础上新增水性漆喷涂工艺，建设 1 座封闭式水性漆喷涂房，喷涂房设置压缩空气供给管路、喷枪、工装夹具、配套设置压缩空气供应装备、废气处理设备等。项目总投资：200 万元，占地面积：250m<sup>2</sup>，投产后，生产能力达到完成水性漆喷涂涂层：钢模板 3000t/a、台车 1500t/a、其他钢结构件 1000t/a，挂篮 6000t/a。

### 3.环境质量现状评价结论

#### （1）环境空气质量现状

本次评价收集了 2019 年株治医院环境空气质量监测点位的常规监测数据：统计资料表明，2019 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 百分位数 24h 百分位数平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均值，O<sub>3</sub>8h 平均质量平均质量浓度超标，根据大气环境影响评价导则，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，石峰区属于不达标区。环境空气质量不达标的主要原因是石峰区近年来基础设施建设项目建设较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染。随着石峰区规划区逐步建设完成，施工工程扬尘污染源减少，开发建设造成的裸露土地逐步被绿化或硬化，区域环境空气质量有望得到显著改善并实现达标。

同时，为了解本项目特征污染物 VOCs 大气环境质量现状，本次环评收集了湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《株洲京西祥隆有限公司场地污染修复治理项目环境影响报告表》的环评监测资料，监测结果表明：TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

### （2）地表水质量现状

为了解本项目所在区域地表水环境质量，本评价收集了湘江霞湾断面 2019 年监测数据：湘江霞湾断面 2019 年各项监测因子监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。为了解区域霞湾港环境质量现状，本环评收集了湖南云天检测技术有限公司于 2019 年 6 月 3 日~6 月 5 日对霞湾港（入湘江口上游 100m 处）水质进行的现状监测数据：监测结果表明：霞湾港水质监测因子中氨氮不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，霞湾港水质氨氮超标主要是受沿岸生活污水排放的影响。随着霞湾港流域环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的铺设，霞湾港沿线生活污水将进入霞湾污水处理厂进行集中处理，届时霞湾港水域水质将明显改善，有望达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

### （3）声环境质量现状

本项目所在地厂界周围环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境质量较好。厂界噪声及声环境噪声达到功能区划标准，项目所在地区域声环境质量现状较好。

## 3.工程分析及环境影响分析结论

### （1）废气

根据工程分析，本项目产生的废气为水性漆喷涂、晾干工艺产生的漆雾（颗粒物）以及 VOCs，污染物经过滤棉进入“低温等离子净化+活性炭吸附”处理后由 15m 排气筒排放；经预测分析正常工况喷涂、晾干工艺有组织排放颗粒物最大地面浓度  $C_{max}$ ：6.90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率  $P_{max}$ ：0.77%，VOCs 最大地面浓度  $C_{max}$ ：12.94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率  $P_{max}$ ：1.08% 对应的距离为 47m，最近区域大气环境保护目标——机修厂内员工住宅距排气筒的最近距离为 110m，喷涂、晾干工艺工艺废气对环境保护目标影响较小。

### （2）废水

根据工程分析，项目不产生工艺废水。

本项目不新增生活污水，现有厂区生活污水，经化粪池处理后用排入市政污水管

网，进霞湾污水处理厂集中处理，对环境基本不产生影响。

### （3）固体废物

本项目产生的一般固废为漆渣、废过滤棉、废水性漆桶。危险废物为废活性炭。

废水性漆桶有涂料生产厂家回收，漆渣、废过滤棉外送一般固废填埋场处置。危险废物交有资质的单位处理时严格按照转移联单制度有关规定执行。本项目固废处理措施符合《一般工业固体废物贮存处置污染控制标准》（GB18599-2001, 2013年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001, 2013年修订）中的相应控制要求，固废经妥善处置，可控制潜在的环境影响。

### （4）声环境

根据工程分析，本项目产生的空压机、风机等设备运行噪声，噪声值：70-80dB（A），对设备安装基础做减振处理，风机减振消声，有效降低噪声源强，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。对厂界周围声环境产生影响较小。

## 4.产业政策符合性分析

本项目属金属结构制造（C3311），对照《产业结构调整指导目录》（2017年修订），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，凡未列入限制类和淘汰类范围的，为允许类。同时，依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类。因此，项目符合国家产业政策。

## 5.与相关规划相符性分析

本项目选址建设于湖南第五工程有限公司施工机修厂，建设用地为工业用地性质，同时可利用厂区配套设施及公用工程，发挥企业生产经营的最大效益。从规划角度，本项目符合城市规划、符合用地规划。

## 6.项目选址可行性分析

本项目位于株洲市石峰区建设北路103号湖南第五工程机械有限公司机修厂内，无历史遗留污染问题，根据前面各章节分析，本项目产生的污染物采取防治措施后可达标排放，对周围环境影响较小，无明显环境制约因素。项目建成后，不会降低区域现有环境功能。另外，本项目对外界环境无特殊要求，周边工业企业亦不会对本项目构成环境制约因素，本项目建设与周围环境相容。因此，从环境功能区划角度，项目选址可行。

## 7. 污染物总量控制

根据前章工程分析，本项目废气排放量：25200 万  $m^3/a$ ，实行总量控制的污染物 VOCs 排放量：0.52t/a，建设单位须向辖区生态环境局申报。

## 8. 环评总体结论

株洲华星建造有限公司路桥工程设备及钢结构件、非标设备钢结构件水性漆涂装生产项目选址建设于湖南第五工程有限公司施工机修厂内原铸造车间，项目建设符合国家产业政策，选址符合城市规划，无明显环境制约因素，在认真落实本环境影响报告表提出的防治措施的前提下，项目生产运营对周边环境影响较小，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 二、建议与要求

(1) 由于建设单位出租挂篮返厂维护时需要对其做水性漆涂装，本环评建议将方案设计的水性漆喷涂房面积扩大至  $200m^2$ （原设计尺寸约  $70m^2$ ），换风排风风机风量增大至  $40000m^3/h$ 。为此，在先行方案设计的废气处理能力基础上，需要增加 1 组废气处理装置组件，处理能力： $25000m^3/h$ 。

(2) 加强员工岗前培训，提高环保意识，水性漆喷涂、晾干工序必须在水性漆喷涂房中进行，严禁水性漆漆渣散落到外部环境。

(3) 加强对设备及环保设施的日常维护，确保其正常运转，减少非正常工况发生。

(4) 要求空压机、风机采取基础减振及消声等降噪措施。

(5) 切实落实本报告表提出的各项环保措施和污染防治措施，确保污染物达标排放。

预审意见

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件1 立项批准文件

附件2 其他与环评有关的行政管理文件

附图1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图2 项目平面布置图

二、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。根据建设项目的特性和当地环境特征，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（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
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。