

鄂州市鄂东船业有限公司
船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告表



建设单位：鄂州市鄂东船业有限公司

编制单位：武汉海吉雅科技发展有限公司

2023年11月

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：鄂州市鄂东船业有限公司

法人代表：陈有明

技术负责人：苏海涛

通讯地址：鄂州市临空港经济区燕矶镇路牌村

邮政编码：436000

联系电话：18571117168

编制单位：武汉海吉雅科技发展有新产品

法人代表：王利

通讯地址：武汉东湖新技术开发区光谷大道41号现代光谷世贸中心M栋1单元

邮政编码：430074

联系电话：17771600077

目录

表一 验收项目概况	1
表二 验收依据	4
表三 工程建设情况	7
表四 环境保护设施	12
表五 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	23
表六 验收监测内容及质控措施	29
表七 验收监测结果	31
表八 验收监测结论及建议	34
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	54

附 图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境状况图
- 附图 3 项目平面布置示意图
- 附图 4 项目验收监测点位示意图
- 附图 5 项目在鄂州市城乡总体规划过渡性总图中的位置
- 附图 6 项目在湖北省环境管控单元分布图中的位置
- 附图 7 项目在鄂州市环境管控单元分布图中的位置
- 附图 8 项目在鄂州港五丈港区布置规划图中的位置
- 附图 9 项目在鄂州港岸线利用规划图中的位置

附 件

- 附件 1 项目环评批复
- 附件 2 公司营业执照
- 附件 3 项目备案证
- 附件 4 公司用地手续
- 附件 5 污水转运合同
- 附件 6 项目危险废物处理处置合同
- 附件 7 项目所用涂料化学品安全技术说明书
- 附件 8 项目所用涂料检测报告
- 附件 9 项目洪水影响评价报告批复
- 附件 10 项目总量控制指标情况说明
- 附件 11 验收监测期间工况统计表
- 附件 12 验收监测报告
- 附件 13 环境管理制度
- 附件 14 危废管理制度
- 附件 15 危废台账
- 附件 16 专家意见及签到表

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

表一 验收项目概况

建设项目名称	船舶智能升级技术改造扩建项目				
建设单位名称	鄂州市鄂东船业有限公司				
建设项目地址	鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改				
行业类别及代码	C3731 金属船舶制造				
主要产品名称	自行涂装、加工处理厂内建造船舶				
设计生产能力	涂装船舶及船体结构加工处理 25 艘/年				
实际生产能力	涂装船舶及船体结构加工处理 25 艘/年				
环评时间	2023 年 3 月	开工日期	2023 年 4 月		
投入试生产时间	2023 年 9 月	现场监测时间	2023 年 10 月 8 日-9 日		
监测单位	湖北华均检测有限公司				
环评报告表 审批部门	鄂州市生态环境局	环评报告表 编制单位	湖北希瓦新能源科技有 限公司		
投资总概算	4600 万元	环保投资总概算	90 万元	比例	1.96%
实际总投资	3500 万元	实际环保投资	95 万元	比例	2.7%
项目概况	<p>鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目位于鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村，地理位置中心坐标 115° 01' 22.704" E, 30° 23' 46.354" N，于公司现有用地范围内建设。据现场踏勘，项目位于厂区内西南侧，南侧有村镇道路与燕黄路相连，交通相对便利。厂区西南侧约 160m 处为傅家湾，西侧约 30m 处为花马湖泵站二期水渠，约 120m 处为燕矶沙石中心，北侧紧邻长江，所在区域周边以工业企业、居住环境为主。</p> <p>本次技改项目建成后解决了公司现有建造货船涂装外委的实际问题，实现维持现有造船能力不变的基础上自行涂装的生产能力。</p>				

续表一 验收项目概况

验收工作由来	<p>鄂州市鄂东船业有限公司是 1995 年成立的村办企业，后于 2005 年改制为鄂州市鄂东船业有限公司。经过多年发展，公司已实现空载排水量 900 吨级货船 13 艘/年、空载排水量 500 吨级货船 12 艘/年、坞检钢制船舶 15 艘/年、维修钢制船舶 7 艘/年的生产能力。为了充分发挥地理优势，更好地服务于地方经济建设，解决公司现有建造货船涂装外委的实际问题，公司投资了 3500 万元建设“船舶智能升级技术改造扩建项目”，在厂区西南侧闲置空地内新建 60m×21m 等离子智能下料车间和 26m×18m 环保升级涂装车间，厂区内西北部建设 150×42m，起重能力 100T 船台，船台硬化，实现维持现有造船能力不变的基础上自行涂装的生产能力。</p> <p>项目于 2022 年 4 月 8 日取得鄂州市临空经济区行政审批局出具的湖北省固定资产投资项目备案证，登记备案项目代码为 2209-420799-89-05-341464（本次评价不新增产能，属于技术改造；备案证中扩建是指新增生产车间），并于 2023 年 3 月 8 日通过环评审批，取得了鄂州市生态环境局下发的《关于鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表审批意见的函》（鄂州环审【2023】14 号）。</p> <p>根据国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》，鄂州市鄂东船业有限公司自主开展“船舶智能升级技术改造扩建项目”竣工环境保护验收监测工作。主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；环境保护设施治理效果是否达到预期的设计指标；主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等。</p> <p>鄂州市鄂东船业有限公司于 2023 年 10 月检测了环保设施的配置及运行情况。在此基础上，结合国家有关建设项目竣工验收监测工作的技术要求，编制完成了《鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。</p>
--------	---

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

验收范围	<p>本项目投资 3500 万元，解决厂区内涂装外委协作现状，实现船舶自产自销。</p> <p>项目于公司厂区内西南侧空地建设，新增船台、等离子智能下料车间、环保升级涂装车间及相关环保措施，其余建筑及设施均依托现有，等离子智能下料车间和环保升级涂装车间紧邻布设，北侧为船台，东侧为气瓶存放区、办公生活区及仓库、油漆仓库及一般固废暂存间和危废暂存间。厂区内及周边均布置有绿化，一定程度上起到降噪作用；厂区内道路为环形主通道，既能够满足车辆通行，又可以满足消防车的通行和扑救，项目总平面布置基本做到了功能分区明确、有利防火、美化厂容等方面要求，能够避免相互间的影响。</p> <p>本次验收范围是鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目的“三同时”验收。</p>
------	--

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

表二 验收依据

<p>建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日修订施行； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订实施； 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日修订实施； 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订实施； 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日修改实施； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行。
<p>建设项目竣工环境保护验收技术规范</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、中华人民共和国国务院令 第253号《建设项目环境保护管理条例》； 2、中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》； 3、中华人民共和国环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）； 4、中华人民共和国生态环境部公告 2018年第9号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告； 5、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》。
<p>建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表》； 2、鄂州市生态环境局《关于鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表审批意见的函》（鄂州环审【2023】14号）（见附件1）； 3、鄂州市水利和湖泊局《关于鄂东船业船舶智能升级改造扩建项目等离子智能下料车间和环保升级涂装车间项目洪水影响评价报告的批复》（鄂州水利函【2023】14号）（见附件9）。
<p>主要污染物总量审批文件</p>	<p>鄂州市生态环境局《关于鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表审批意见的函》（鄂州环审【2023】14号）</p>
<p>环境保护部门其他审批文件</p>	<p>/</p>
<p>其他</p>	<p>关于建设项目竣工环保验收的其他相关资料</p>

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

续表二 验收依据

验收监测标准 标号、级别		污染物排放标准：			
		标准名称	适用类别	标准限值	
				参数名称	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 二级标准浓度限值。	颗粒物	120mg/m ³ , 3.5kg/h (15m 排气筒)	
			二甲苯	70mg/m ³ , 1.0kg/h (15m 排气筒)	
			非甲烷总烃	120mg/m ³ , 10kg/h (15m 排气筒)	
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	无组织排放监控浓度限值要求。	颗粒物	1.0mg/m ³	
			二甲苯	1.2mg/m ³	
			非甲烷总烃	4.0mg/m ³	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	附录 A	非甲烷总烃	6mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度)	
				20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度)	
	废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	“三级”标准要求。	pH 值	6~9 (无量纲)
				化学需氧量	500mg/L
五日生化需氧量				300mg/L	
悬浮物				400mg/L	
石油类				20mg/L	
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)		B 级标准要求。	氨氮	45mg/L	
			总磷	8mg/L	
	总氮		70mg/L		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	等效连续 A 声级	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)		
	4 类		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)		

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

污染物排放总量	<p>根据项目环境影响报告表及鄂州市生态环境局审批意见的函，项目不涉及废水污染物总量控制指标，大气评价总量控制因子为颗粒物、挥发性有机物。</p> <p>项目总量控制指标为：颗粒物排放量 2.765t/a（有组织排放量 1.347t/a，无组织排放量 1.418t/a），挥发性有机物排放量 1.012t/a（有组织排放量 0.823t/a，无组织排放量 0.189t/a）。</p> <p>项目替代消减量从临空经济区拆除的鄂州市江瑞船舶工程有限公司减排的颗粒物、挥发性有机物排放量中调剂解决，见附件 10。</p>
---------	--

表三 工程建设情况

3.1 项目名称及地理位置

项目名称：船舶智能升级技术改造扩建项目；

项目建设单位：鄂州市鄂东船业有限公司；

项目地理位置及周边关系：本项目位于鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村，地理坐标为东经：115°01'22.704"，北纬：30°23'46.354"。项目位于厂区内西南侧，南侧有村镇道路与燕黄路相连，交通相对便利。厂区西南侧约 160m 处为傅家塆，西侧约 30m 处为花马湖泵站二期水渠，约 120m 处为燕矶沙石中心，北侧紧邻长江，所在区域周边以工业企业、居住环境为主。

项目地理位置见附图 1，周边环境情况见附图 2。

3.2 项目建设内容及规模

本项目在厂区西南侧闲置空地内新建 60m×21m 等离子智能下料车间、26m×18m 环保升级涂装车间及相关环保措施，厂区内西北部建设 150×42m，起重能力 100T 船台，船台硬化。主要建设内容见表 3-1。

表 3-1 项目组成一览表

名称		环评建设内容	环评备注	验收建设内容
主体工程	等离子智能下料车间	面积1200m ² ，框架结构，1F，主要用于船体结构的剪切、切割、折弯、拼装、焊接等机加工处理	新增	面积1260m ² （60×21m），框架结构，1F，主要用于船体结构的打磨、剪切、切割、焊接等处理
	环保升级涂装车间	面积1056m ² ，框架结构，1F，主要用于船体内外结构的分段涂装、晾干、补漆等工序	新增	面积468m ² （26×18m），框架结构，1F，其中234m ² （13×18m）为喷漆间，234m ² （13×18m）为喷砂间，两间用隔断隔开，喷漆间主要用于船体内外结构的分段涂装、晾干、补漆等工序，喷砂间进行船体内外结构的喷砂除锈
辅助工程	船台硬化	闲置空地硬化作船台，船台面积6300 m ² ，混凝土结构，厚度0.25m	新增	与环评一致
	材料堆场	占地约2000m ² ，船台硬化区域内，用于钢材堆放	新增	与环评一致
	油漆仓库	面积约10m ² ，彩钢板结构，满足重点防渗区要求	依托	与环评一致

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

	仓库	面积约236.3 m ² ，砖混结构，生产用辅料存放处	依托	与环评一致
	气瓶存放处	占地约100 m ² ，生产用气瓶存放处	依托	与环评一致
	一般固废暂存间	面积15 m ² ，一般固废存放，满足一般防渗区要求	依托	与环评一致
	危废暂存间	面积15m ² ，危险废物暂存区，满足重点防渗区要求	依托	与环评一致
公用工程	办公楼	面积210m ² ，2F，行政办公区	依托	与环评一致
	供水工程	依托公司厂区内既有自来水管网系统	依托	与环评一致
	排水工程	依托厂区内既有雨污分流管网系统	依托	与环评一致
	供电工程	依托公司厂区内既有供配电系统	依托	与环评一致
	消防工程	依托公司厂区内既有消防及便携式灭火器材	依托	与环评一致
	排水工程	依托厂区内既有排水管网系统	依托	与环评一致
环保工程	废气	打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘：分别由集气罩捕集，进袋式除尘器处理，15m排气筒DA001排放	新增	打磨粉尘、切割粉尘、除锈粉尘、焊接烟尘：由车间密闭捕集，进袋式除尘器处理，15m排气筒DA001排放
		喷漆、晾干、补漆废气：车间密闭捕集，经“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”处理，15m排气筒DA002排放	新增	与环评一致
		加强车间内机械通风	新增	与环评基本一致
	废水	初期雨水经厂区内既有初期雨水收集池收集，经鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定的污水井，不直接排入外环境	新增	与环评一致

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

	噪声	低噪声设备，基座减振、软连接、隔音	新增	与环评一致
	固废	废金属材料、废焊材及焊渣、除尘器捕集烟粉尘依托既有的一般固废暂存间暂存，定期外售物资回收部门；废水性漆桶分类收集于既有的一般固废暂存间暂存，厂家回收利用	依托	与环评一致
		漆渣、废过滤棉、废油漆桶、废油桶、废活性炭、废催化剂、废润滑油、含油手套抹布属于危险废物，分类收集于既有的危废暂存间暂存，定期交由危废资质单位处置	依托	与环评一致
风险防范	环境风险防范	车间、仓库配备消防器材、应急物资	依托	与环评一致
		建立健全安全生产操作规程，加强环境管理	依托	与环评一致
		初期雨水收集池450m ³ （兼事故池，有紧急排空装置）	依托	与环评一致

3.3 项目主要生产规模、产品方案、设备、原辅料及用量

本技改项目不新增产能，在维持现有造船能力不变的基础上自行涂装的生产能力。产品方案见下表 3-2。

表 3-2 产品方案一览表

产品名称	现有生产规模	本项目生产规模	全厂规模
坞检钢制船舶	15 艘/年	/	15 艘/年
维修钢制船舶	7 艘/年	/	7 艘/年
建造空载排水量 900 吨级货船	13 艘/年	/	13 艘/年
建造空载排水量 500 吨级货船	12 艘/年	/	12 艘/年
船体内外结构涂装	/	25 艘/年	25 艘/年
船体结构加工处理	/	25 艘/年	25 艘/年

项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 项目主要设备一览表

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

序号	名称	型号(式)	数量	单位	数量
环评阶段					验收阶段
1	等离子切割机	—	2	台	1
2	折弯机	67Y-100T/3200	1	台	1
3	液压摆式剪板机	QC12Y-8×2500	1	台	1
4	半自动割刀	—	2	台	2
5	打磨机	—	10	台	10
6	手弧焊机	BX 型	20	台	20
7	气刨机	ZX5-630	2	台	2
8	二氧化碳焊机	SKR-500	8	台	8
9	自动埋弧焊机	MZ-1000/ZP7-1250	2	台	2
10	桁吊	50T	1	台	1
11	桁吊	10T	1	台	1
12	高压无气喷涂机	—	2	台	2
13	空压机	—	2	台	2
14	油漆滚筒	—	200	个	200

全厂主要原辅材料及能源消耗见下表 3-4。

表 3-4 全厂主要原辅材料消耗一览表

原料名称	规格	年用量	年用量	最大储存量	运输方式	储存方式	储存场所	
环评阶段				验收阶段				
原辅材料	钢材	—	7000t/a	7000t/a	10t/a	汽运	堆放	仓库
	焊材	CO ₂ 药芯焊丝	40t/a	40t/a	1t/a	汽运	散装	仓库
	二氧化碳	40L/瓶	300m ³ /a	300m ³ /a	3m ³ /a	汽运	钢瓶	气瓶存放处
	丙烷	40L/瓶	60m ³ /a	60m ³ /a	1m ³ /a	汽运	钢瓶	
	氧气	40L/瓶	300m ³ /a	300m ³ /a	3m ³ /a	汽运	钢瓶	

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

	水性醇酸树脂涂料	20kg/桶	8t/a	8t/a	0.4t	汽运	桶装	油漆仓库
	水性丙烯酸树脂涂料	20kg/桶	8t/a	8t/a	0.4t	汽运	桶装	
	水性环氧树脂防腐涂 料	20kg/桶	8t/a	8t/a	0.4t	汽运	桶装	
	水性聚氨酯涂料	20kg/桶	8t/a	8t/a	0.4t	汽运	桶装	
	去离子水（稀释剂）	—	3.2t/a	3.2t/a	0.4t	汽运	桶装	
	环氧漆 N10 组分 A	20kg/桶	2t/a	2t/a	0.2t	汽运	桶装	
	饮水舱专用漆组分 A	20kg/桶	2t/a	2t/a	0.2t	汽运	桶装	
	聚氨酯面漆组分 A	20kg/桶	2t/a	2t/a	0.2t	汽运	桶装	
	聚氨酯面漆组分 B	20kg/桶	2t/a	2t/a	0.2t	汽运	桶装	
	润滑油	20kg/桶	0.2t/a	0.2t/a	0.02t/a	汽运	桶装	仓库
能源	电力	2×10 ⁵ kWh/a		2×10 ⁵ kWh/a	由市政供电管网供给			
	自来水	210m ³ /a		210m ³ /a	由市政供水管网供给			

根据建设单位提供的涂料 MSDS，各类涂料主要成分配比见表 3-5。

表 3-5 涂料主要成分配比表

序号	涂料名称	组分简介	挥发性有机物含量
1	水性醇酸树脂涂料	水性涂料，醇酸树脂用胺中和至 pH 为 8 左右，加水、颜料、催化剂制成	237g/L，11.65%
2	水性丙烯酸树脂涂料	水性涂料，采用活性可交联官能基团的共聚树脂制成，有机溶剂由水替代	84g/L，4.2%
3	水性环氧树脂防腐涂料	水性涂料，环氧树脂基材、固化剂及各种改性剂和助剂制备而成，高固分	120g/L，6%
4	水性聚氨酯涂料	水性涂料，水性羟基树脂、助剂、固化剂按比例分装供应，高固分	—
5	去离子水	用于水性涂料调配稀释用	—
6	环氧漆 N10 组分 A	油性涂料，由环氧树脂、二甲苯、坚果壳液与环氧氯丙烷的聚合物、1-丁醇、轻芳烃溶剂油、乙苯等组成	二甲苯 2.5~10%，1-丁醇 2.5~10%，溶剂油 1~2.5%，乙苯 1~2.5%
7	饮水舱专用漆组分 A	油性涂料，由环氧树脂、新癸酸环氧乙烷甲基酯、联脲蜡络合物等组成	联脲蜡络合物 1~2.5%
8	聚氨酯面漆组分 A	油性涂料，由二甲苯、醋酸丁酯、轻芳烃溶剂油、乙苯、甲基丙烯酸丁酯、葵二酸双酯等组成	二甲苯 10~25%，醋酸丁酯 2.5~10%，溶剂油 2.5~10%，乙苯 2.5~10%，甲基丙烯酸丁酯 0~1%
9	聚氨酯面漆组分 B	油性涂料，由聚六亚甲基二异氰酸酯、	轻芳烃溶剂油 2.5~10%，醋

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

	轻芳烃溶剂油、醋酸丁酯等组成	酸丁酯 2.5~10%
--	----------------	-------------

注：水性漆固分以 40%计。

根据表 3-5 中涂料用量及组分表，各涂料中挥发性有机物的含量与《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）对比分析见表 3-6。

表 3-6 项目用涂料中挥发性有机物含量 单位：g/L

序号	涂料名称	挥发性有机物含量	标准限值
1	水性醇酸树脂涂料	237	550（底漆）
2	水性丙烯酸树脂涂料	84	500（面漆）
3	水性环氧树脂防腐涂料	120	550（底漆）
4	水性聚氨酯涂料	—	500（面漆）
5	环氧漆 N10 组分 A	375	550（底漆）
6	饮水舱专用漆组分 A	44	550（底漆）
7	聚氨酯面漆组分 A	472	500（面漆）
8	聚氨酯面漆组分 B	226	500（面漆）

根据表 3-6 中分析，项目用涂料中挥发性有机物的含量满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）中要求。

3.4 项目工作制度和劳动定员

本技改项目依托厂区内既有劳动定员（30 人），无新增。实行每天一班（白班）工作制，每班工作 10 小时，年工作天数约为 200 天。

3.5 公用工程

（1）供电

本项目厂区内设有供配电系统于配电室，所用电源由市政供配电统一供应，用电量 2×105kWh/a，满足项目日常用电需求。

（2）给排水

①给水：项目建成后不涉及新增劳动定员，生产期间不涉及新增生产用水，因此，项目营运期间不涉及新增用水。

②排水：项目营运期间不涉及新增办公生活污水及生产废水，产生的废水主要为初期雨水。公司厂区内设置有一座初期雨水收集池（容积 450m³），项目初期雨水经依托既有的初期雨水收集池收集暂存后，经鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定的污水井，不直接排入外环境。

3.6 生产工艺流程及产污环节

项目主要从事船舶生产，包括钢材预处理、加工成型、涂装等工序，解决厂区内涂装外委协作现状，实现船舶自产自销。项目工艺流程及产污节点详见图 3-1。

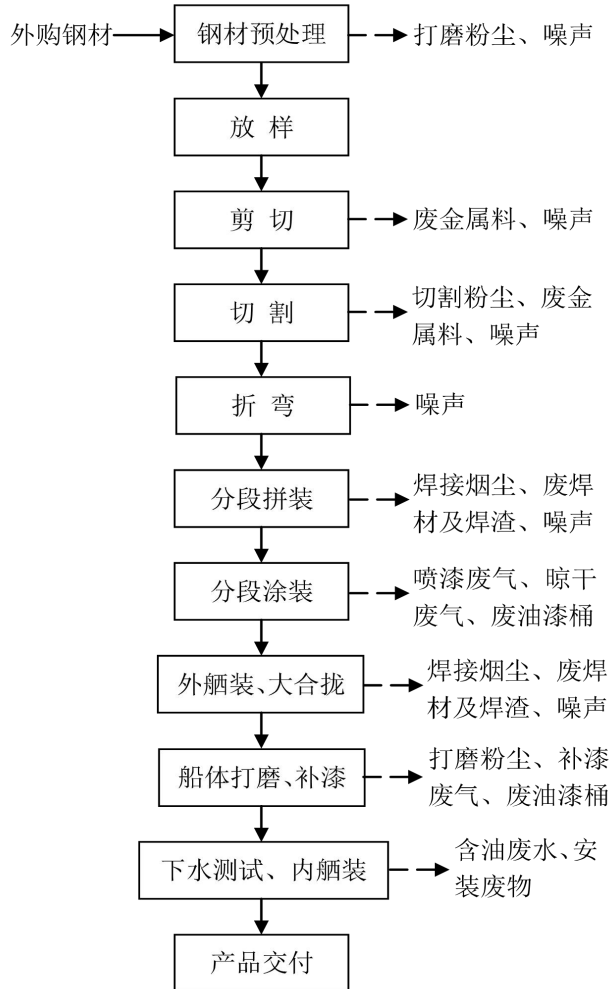


图 3-1 全厂工艺流程及产污节点图

全厂工艺流程简述：

(1) 钢材预处理：外购存放于堆场的钢材在等离子智能下料车间进行表面打磨除锈，以增强后续操作中涂装的附着率。

(2) 钢材加工成型：经过预处理后的钢材在等离子智能下料车间完成钢材加工、船体零部件的焊接等工作。钢材加工包括放样、剪切、切割、折弯等工序。切割后的板材和型材大件经门吊运至船台工作区，切割料运至液压剪板机进行弯曲加工。

(3) 分段拼装：分段拼装指一些船体零件、部件按设计模型进行装配焊接，又称小合拢。将加工后的钢板或型钢组合成板列、T 型材、肋骨框架或船首尾柱等部件，上述过程均在船台工作区装焊平台上进行。

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

(4) 分段涂装：分段装配焊接件需进行分段除锈和分段涂装，包括平面分段、曲面分段或立体分段，如船舶、船底、船侧等分段。分段船体在环保升级涂装车间里的喷砂间进行喷砂除锈，喷砂机将钢丸喷到船体上除锈，分段除锈结束后进行分段喷漆。分段喷漆在环保升级涂装车间里的喷漆间进行，采取一底一面的喷涂方式。

(5) 外舾装、大合拢及打磨、补涂漆：外舾装主要是完成船体分段焊接和一些部件的预舾装工作（中合拢），将零部件组合成平面分段、曲面分段或立体分段，如舱壁、船底、舷侧等分段；或组合成在船长方向横截主船体而成的环形立体分段，称为总段，如船首总段、船尾总段等。大合拢即为船体总装，将船体零部件、分段、总段在船台上最后装焊成船体。外舾装和大合拢均在船台内通过吊车将各分段进行不同程度的组合、安装，中间涉及到船体部件焊接和打磨、补漆。

(6) 下水测试、内舾装：项目建造船舶的动力能源为柴油，故在下水测试、试航过程中难免会涉及柴油的跑冒滴漏（船仓内部，自带收集装置），试航结束后机舱会产生少量含油废水，经船东妥善收集后交由相关专业单位处置。内舾装主要是对船仓内管子、阀门、电气设备及其他大型设备的安装，项目均委托其它专业单位进行协作生产，该过程产生的固体废物由委托单位收集后带离厂区交由相关单位妥善处置，不计入项目固废。

产污环节：

根据图 3-1 及生产环节污染分析，项目营运期间污染物产生情况如下：

(1) 废气：打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘、喷砂废气、喷漆废气、晾干废气、补漆废气；

(2) 噪声：打磨机、切割机、剪板机、折弯机、焊机等设备噪声；

(3) 固废：废金属材料、废焊材及焊渣、废油漆桶、除尘器捕集烟粉尘、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油手套抹布。

综合分析，项目营运期间污染物产生类别及处置方式见表 3-7。

表 3-7 项目营运期间污染物产生类别及处置方式

类别	污染工序	污染物名称	处置方式
废气	打磨	粉尘	由车间密闭捕集，进袋式除尘器处理后，15m 排气筒 DA001 排放
	焊接	烟尘	
	切割	粉尘	
	喷砂	粉尘	

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

	喷漆	漆雾、二甲苯、VOCs	车间密闭捕集,经“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”处理,15m排气筒DA002排放
	晾干	二甲苯、VOCs	
	补漆	二甲苯、VOCs	
废水	初期雨水	SS、石油类	既有初期雨水收集池收集,经鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定的污水井,不直接排入外环境
噪声	设备噪声	Leq(A)	基座减振、软连接、建筑隔音等
固废	加工成型	废金属材料	分类收集于一般固废暂存间,外售物资回收部门
		废焊材及焊渣	
		除尘捕集烟粉尘	
	涂装	废水性漆桶	分类收集于一般固废暂存间,厂家回收利用
		漆渣	分类收集于危废暂存间暂存,定期交由危废资质单位处置
		废过滤棉	
		废油漆桶	
		废活性炭	
		废催化剂	
	废润滑油		
	设备维修	废油桶	分类收集于危废暂存间暂存,定期交由危废资质单位处置
		含油手套抹布	

项目涂装的船舶包括 12 艘 500 吨级货船和 13 艘 900 吨级货船,共计 25 艘,各类船舶的涂装面积统计见表 3-8。

表 3-8 各类船舶的涂装面积

涂装位置	单艘船舶涂装面积 m ²		总涂装面积 m ²	油漆种类
	500 吨级	900 吨级		
船体平底及舳龙骨以下	105	240	4380	底: 环氧漆 N10 面: 聚氨酯面漆
船体重载水位线以下	100	180	3540	底: 环氧漆 N10 面: 聚氨酯面漆
船体重载水位线以上	70	300	4740	底: 环氧漆 N10 面: 聚氨酯面漆
压载水仓	500	900	17700	底: 饮水舱专用漆 面: 聚氨酯面漆
货仓及货仓地板	780	1420	27820	底: 水性醇酸树脂 面: 水性丙烯酸树脂

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

空仓、管道仓	530	960	18840	底：水性醇酸树脂 面：水性丙烯酸树脂
上建内部	600	1080	21240	底：水性环氧树脂 面：水性聚氨酯
上建外围	200	360	7080	底：水性环氧树脂 面：水性聚氨酯
露天甲板、舱口围、舱盖	400	720	14160	底：水性环氧树脂 面：水性聚氨酯
栏杆及舾装件	120	215	4235	底：水性环氧树脂 面：水性聚氨酯
合计	3405	6375	123735	—

项目营运期间制造的各类货船均采用一底一面的喷涂方式，底漆膜厚度 50 μ m，面漆膜厚度 50 μ m。喷涂工序采用高压无气喷涂，涂料附着利用率达 70%，涂装工序全部位于环保级涂装车间内完成。船舶涂装中使用的水性漆采用去离子水作稀释剂，水性漆使用量：去离子水使用量=10：1。补漆采用人工刷漆，水性漆、油漆消耗量约为各自使用总量的 1%。涂料理论消耗量计算公式如下：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m—涂料用量，t；

ρ —涂料密度，g/cm³；

δ —涂层厚度， μ m；

s—涂层面积，m²；

NV—固体分占比，%；

ε —上漆率，%。

根据涂装面积、涂料附着利用率和涂层次数等计算项目各部位涂料实际消耗情况见表 3-9。

表 3-9 船舶各部位涂料实际消耗量

涂装部位	涂料类型	涂料密度 g/cm ²	厚度 μ m	固体分%	附着率%	涂料层数	涂装面积 m ² /a	涂料消耗量 t/a
船体平底及舳龙骨以下	底：环氧漆 N10	1.65	50	75	70	1	4380	0.7
	面：聚氨酯面漆	1.13	50	62	70	1		0.58
船体重载水位线以下	底：环氧漆 N10	1.65	50	75	70	1	3540	0.55
	面：聚氨酯面漆	1.13	50	62	70	1		0.47
船体重载水位线以上	底：环氧漆 N10	1.65	50	75	70	1	4740	0.75
	面：聚氨酯面漆	1.13	50	62	70	1		0.62
压载水仓	底：饮水舱专用漆	1.57	50	100	70	1	17700	2.0

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

货仓及货仓地板	面：聚氨酯面漆	1.13	50	62	70	1	27820	2.33
	底：水性醇酸树脂	0.95	50	40	70	1		4.77
	面：水性丙烯酸树脂	0.95	50	40	70	1		4.77
空仓、管道仓	底：水性醇酸树脂	0.95	50	40	70	1	18840	3.23
	面：水性丙烯酸树脂	0.95	50	40	70	1		3.23
上建内部	底：水性环氧树脂	0.95	50	40	70	1	21240	3.64
	面：水性聚氨酯	0.95	50	40	70	1		3.64
上建外围	底：水性环氧树脂	0.95	50	40	70	1	7080	1.2
	面：水性聚氨酯	0.95	50	40	70	1		1.2
露天甲板、舱口围、舱盖	底：水性环氧树脂	0.95	50	40	70	1	14160	2.43
	面：水性聚氨酯	0.95	50	40	70	1		2.43
栏杆及舾装件	底：水性环氧树脂	0.95	50	40	70	1	4235	0.73
	面：水性聚氨酯	0.95	50	40	70	1		0.73
合计		—	—	—	—	—	123735	40.0

结合表 3-5 中涂料成分配比，项目营运期间涂料成分及含量见表 3-10。

表 3-10 项目用涂料成分及含量一览表

类型	使用量 t/a	含量%				各成分含量 t/a			
		固体	二甲苯	VOCs	水	固体	二甲苯	VOCs	水
水性醇酸树脂涂料	8	40	0	11.65	48.35	3.2	0	0.93	3.87
水性丙烯酸树脂涂料	8	40	0	4.2	55.8	3.2	0	0.34	4.46
水性环氧树脂涂料	8	40	0	6	54	3.2	0	0.48	4.32
水性聚氨酯涂料	8	40	0	0	60	3.2	0	0	4.8
去离子水	3.2	0	0	0	100	0	0	0	3.2
环氧漆 N10 组分 A	2	75	10	25	0	1.5	0.2	0.50	0
饮水舱专用漆组分 A	2	100	0	0	0	2.0	0	0	0
聚氨酯面漆组分 A	2	44	25	56	0	0.88	0.5	1.12	0
聚氨酯面漆组分 B	2	80	0	20	0	1.6	0	0.40	0
合计	43.2	—	—	—	—	18.78	0.7	3.77	20.65

涂料平衡见表 3-11 和图 3-2。

表 3-11 项目用涂料物料平衡表 单位：t/a

入方			出方		
序号	物料名称	数量	序号	物料名称	数量
1	水性醇酸树脂涂料	8	1	产品附着（固体分）	13.146

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

2	水性丙烯酸树脂涂料	8	2	有组织漆雾（固体分）	0.214
3	水性环氧树脂涂料	8	3	无组织漆雾（固体分）	0.225
4	水性聚氨酯涂料	8	4	漆渣（固体分）	5.195
5	去离子水	3.2	5	有组织 VOCs	0.823
6	环氧漆 N10 组分 A	2	6	无组织 VOCs	0.189
7	饮水舱专用漆组分 A	2	7	处理的 VOCs	2.758
8	聚氨酯面漆组分 A	2	8	挥发水分	20.65
9	聚氨酯面漆组分 B	2			
合计		43.2		合计	43.2

注：二甲苯计入 VOCs 内。

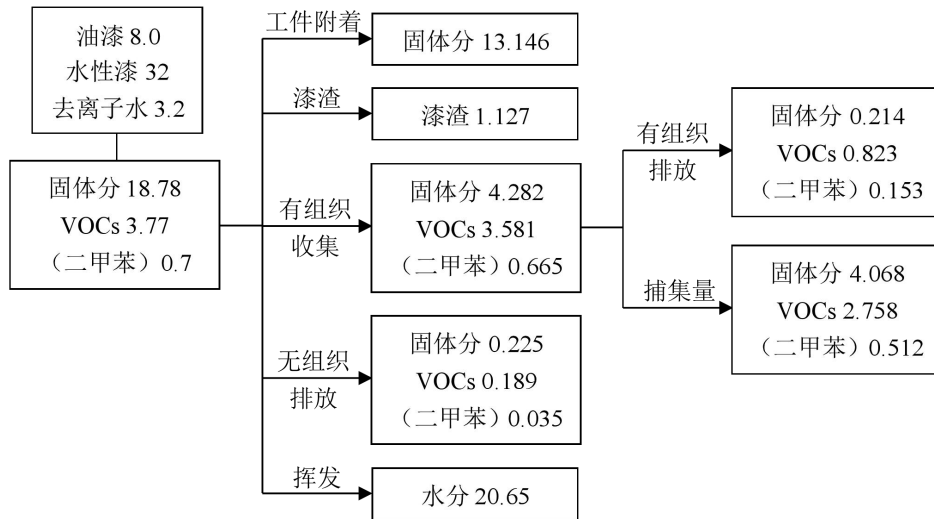


图 3-2 项目喷漆涂装涂料平衡图 单位：t/a

3.7 项目变动情况

本项目实际建设性质、建设地点、生产工艺、环境保护措施与环评设计情况基本保持一致。项目建设规模发生变动，变动情况如下：

项目环评用于船体结构的剪切、切割等处理的 1200m² 等离子智能下料车间实际调整为 1260m²（60×21m），用于船体内外结构的分段涂装、晾干、补漆等工序的 1056m² 环保升级涂装车间实际调整为 468m²（26×18m）。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》所列内容，本项目等离子智能下料车间面积增大 5%（<30%），环保升级涂装车间建设规模为缩小而非增大，故均不属于重大变动。

综上所述，本项目不构成重大变动。

表四 环境保护设施

4.1 主要污染源、污染物因子及环保治理设施/措施

4.1.1 废水污染物处理和排放流程

项目营运期间不涉及新增生产废水、办公生活污水的产生与排放，外排废水主要为初期雨水，初期雨水经厂区内既有的雨水管网汇入初期雨水罐后，经泵抽至隔油池，再进入初期雨水转运池，经沉淀隔油处理后由鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定的污水井，不直接排入外环境。项目废水处置情况见下表 4-1。

表 4-1 项目废水处置情况一览表

类别	污染物种类	排放规律	排放量	污染治理设施	排放去向
初期雨水	SS、COD、BOD ₅ 、 石油类、氨氮	间接排放	1380t/a	沉淀池+隔油池	由吸污车托运至鄂州市城区 污水处理厂指定的污水井

本项目具体废水处置措施见下图 4-1 所示。



1#初期雨水罐



2#初期雨水罐



隔油池



初期雨水转运池

图 4-1 项目废水处理设施

4.1.2 废气污染物处理和排放流程

项目营运期废气主要包括打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘、喷漆废气、晾干废气、补漆废气。

(1) 打磨粉尘、切割粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘

项目钢材预处理过程中会产生一定量的打磨粉尘，等离子切割过程中产生一定量的切割粉尘，CO₂药芯焊丝焊接过程中会产生焊接烟尘，喷砂除锈过程中会产生喷砂粉尘。为减轻打磨粉尘、切割粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘对周边环境的影响，建设单位于车间密闭，打磨粉尘、切割粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘经密闭车间捕集，经管道输送至袋式除尘器处理后，通过15m排气筒DA001排放。

项目打磨、切割、焊接废气处理装置工艺流程图见图4-2。

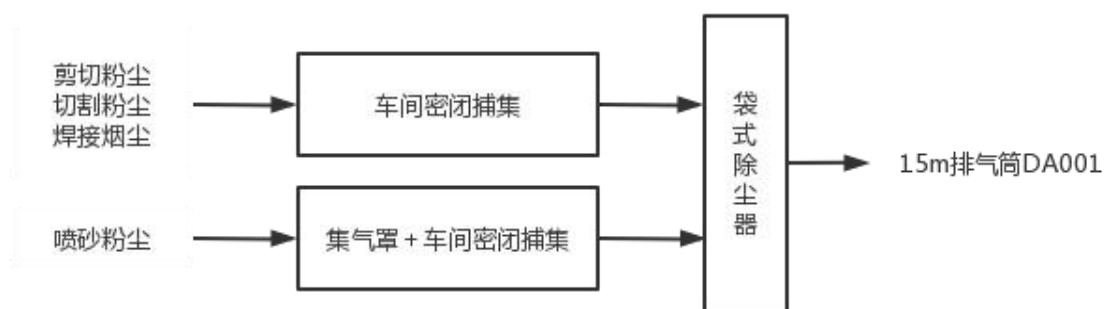


图 4-2 打磨、切割、喷砂、焊接废气处理装置工艺流程图

(2) 喷漆废气、晾干废气、补漆废气

项目采用高压无气喷涂，涂料利用率达70%，即70%的涂料附着在船体表面，剩余30%的涂料以气体形式挥发。挥发的涂料中主要由漆雾、VOCs组成，漆雾中20%形成漆渣。附着在船体表面的涂料中的挥发性有机物在晾干工序中基本全部挥发出来。人工补漆中水性漆、油漆消耗量约为总量的1%，补漆工序于涂装车间内操作。喷漆、晾干、补漆工序于密闭涂装车间内操作，上方设置有集气罩，喷漆、晾干、补漆废气经集气罩和密闭车间捕集进“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”废气处理装置处理后，通过15m排气筒DA002排放。

项目喷漆、晾干、补漆废气处理装置工艺流程图见图4-3。

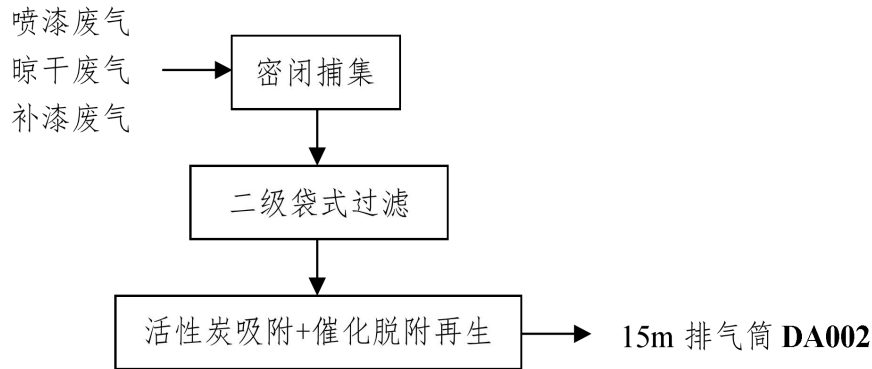


图 4-3 喷漆、晾干、补漆废气处理装置工艺流程图

(3) 无组织废气

打磨、切割、喷砂、焊接工序产生的粉尘中少量未被捕集以无组织形式外排，喷涂、晾干、补漆工序产生的废气中少量未被捕集以无组织形式外排。为减轻无组织废气对周边环境影响，建设单位采取加强车间内通风，定期检查集气罩与车间的密封性等措施。

综合上述分析，项目营运期间污染物产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2 项目废气污染物产生及排放情况

排放口编号	产污环节	污染物种类	排放方式	治理设施				
				治理措施	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	是否为可行性技术
DA001	打磨	颗粒物	有组织	集气罩密闭捕集，进袋式除尘器处理，15m 排气筒	40000	95	95	是
	切割	颗粒物						
	喷砂	颗粒物						
	焊接	颗粒物						
DA002	喷漆	漆雾、二甲苯、VOCs	有组织	集气罩密闭捕集，经管道进“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”处理，15m 排气筒	70000	95	漆雾去除率取 95%，有机物去除效率取 77%	是
	晾干	二甲苯、VOCs						
	补漆	漆雾、二甲苯、VOCs						
车间未捕集废气	打磨	颗粒物	无组织	加强车间内通风，定期检查集气罩与车间的密封性	/	/	/	是
	切割	颗粒物						
	焊接	颗粒物						
	喷砂	颗粒物						

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

喷漆	漆雾、二甲苯、VOCs						
晾干	二甲苯、VOCs						
补漆	漆雾、二甲苯、VOCs						

本项目具体废气处置措施见下图 4-4 所示。



袋式除尘装置



“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”装置



封闭厂房



车间内集气罩

图 4-4 项目废气处理设施

4.1.3 主要噪声源及其控制措施

本项目主要生产设备包括打磨机、切割机、剪板机、折弯机、焊机、喷涂机、空压机等，噪声源强约 75~90dB(A)。噪声源强及控制措施具体见表 4-3。

表 4-3 项目主要设备噪声源强一览表

序号	声源名称	空间相对位置 m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

1	打磨机	0	0	0	80~85dB(A)	低噪声，减振、软连接	09:00~ 20:00
2	切割机	-10	-5	0	85~90dB(A)	低噪声，减振、软连接	
3	剪板机	-20	-8	0	85~90dB(A)	低噪声，减振、软连接	
4	折弯机	-30	-12	0	80~85dB(A)	低噪声，减振、软连接	
5	焊机	-50	-15	0	75~80dB(A)	低噪声，减振、软连接	
6	喷涂机	-40	-13	0	75~80dB(A)	低噪声，减振、软连接	
7	空压机	-45	-14	0	85~90dB(A)	低噪声，减振、软连接	

4.1.4 固体废物产生及处置情况

项目营运期间产生的固废包括废金属料、废焊材及焊渣、废水性漆桶、废油漆桶、除尘器捕集烟粉尘、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油手套抹布。

(1) 一般工业固废

①废金属料：根据建设单位提供的相关统计资料，本项目造船（25艘）过程中产生的废金属料量约为1.0t/艘，则本项目产生的废金属料总量约为25.0t/a，收集贮存于一般工业固废贮存间内，定期外售给相关单位综合利用。

②废焊材及焊渣：根据现有生产实际，焊接过程中产生的废焊材及焊渣约为焊接材料的1%，项目年消耗药芯焊丝40t/a，则废焊材及焊渣产生量约0.4t/a，经收集后外售物资回收部门。

③除尘器捕集烟粉尘：打磨、切割、焊接过程中产生的烟粉尘经布袋除尘器捕集量约21.524t/a，经收集后外售物资回收部门。

④废水性漆桶：根据建设单位提供资料，项目全年共产生水性漆桶1600个。每个废桶重量约0.5kg/个，则废水性漆桶产生量约0.8t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》（下称《名录》），水性漆属于一般工业固废，经厂家回收利用。

(2) 危险废物

①废油漆桶：根据建设单位生产实际，项目每年废油漆桶产生量约0.4t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》（下称《名录》），废油漆桶属于危险废物，危废编号为HW49，废物代码为900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

②漆渣：根据建设单位生产实际，项目漆渣每半年产生量约为0.2t，则其一年产生量约0.4t/a。根据《名录》，含有油性漆的漆渣属于危险废物，危废编号为HW12，废物代码为900-252-12其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染废矿物油的废弃包装物。

③废过滤棉：项目袋式过滤器采用G4级玻纤过滤棉和F7级纤维过滤棉，更换频次

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

为 1 次/月，更换量约 0.1t/次，则废过滤棉产生量约 1.2t/a。根据《名录》，废过滤棉属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

④废活性炭：根据建设单位提供资料，活性炭吸附装置每次充填量约 4.5t，更换频次为 2 年/次，则项目营运期间废活性炭产生量约 2.25t/a。根据《名录》，废活性炭属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。

⑤废催化剂：项目营运期间采用催化脱附再生的方法对捕集 VOCs 的活性炭进行再生，催化剂采用贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分，其更换频率为 1 次/3 年，每次更换量约 0.45t，则废催化剂产生量为 0.15t/a。根据《名录》，废催化剂属于危险废物，危废编号为 HW50，废物代码为 261-156-50 烷烃脱氢过程中产生的废催化剂。

⑥废润滑油：项目生产期间的加工设备需要使用润滑油对工件进行润滑，减少设备机械磨损，根据建设单位生产实际，废润滑油每年产生量 0.2t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》（下称《目录》），废润滑油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码为 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。

⑦废油桶：项目营运期间因润滑油使用的废油桶产生量约 0.01t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》（下称《目录》），废油桶属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

⑧含油手套抹布：项目生产设备检修与维护期间产生少量含油手套抹布，其产生量约 0.3t/a。经查阅《目录》，含油手套抹布属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

综上，本项目固废产生处置情况见表 4-4。

表 4-4 项目固体废物产生及防治措施情况一览表

名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
废金属材料	剪切、切割	一般工业固废	—	固态	—	25	堆放	外售物资回收部门	25	参照《一般工

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

		373-001-09									业固体废物 贮存和填埋 污染控制标 准》 (GB18599-2 020)
废焊材 及焊渣	焊接	一般工业固 废	—	固 态	—	0.4	堆放		0.4		
除尘器 捕集尘	废气 处理	373-999-66	—	固 态	—	21.52 4	袋装		21.524		
废水性 漆桶	包装	一般工业固 废	—	固 态	—	0.8	堆放	厂家回 收利用	0.8		
废油漆 桶	包装	HW49 900-041-49	油漆	固 态	T	0.4	堆放	危废暂 存间分 类暂 存，定 期交危 废资质 单位处 置	0.4	《危险废 物贮存污 染控制标 准》 (GB18597-2 023)	
废过滤 棉	废气 处理		油气	固 态	T	1.2	桶装		1.2		
含油手套 抹布	设备 维修		润滑 油	固 态	T	0.3	桶装		0.3		
废油桶	包装		润滑 油	固 态	T	0.01	桶装		0.01		
漆渣	废气 处理	HW12 900-252-12	油漆	固 态	T	0.4	桶装		0.4		
废活性 炭	废气 处理	HW49 900-039-49	有机 废气	固 态	T	2.25	桶装		2.25		
废催化 剂	废气 处理	HW50 261-156-50	重金 属	固 态	T	0.15	桶装		0.15		
废润滑 油	设备 维修	HW08 900-214-08	润滑 油	液 态	T, I	0.2	桶装		0.2		

本项目具体废气处置措施见下图 4-5 所示。



一般固废暂存间



危险废物暂存间

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告



危废暂存间内部（危废分区）



油漆仓库

图 4-5 项目固体废物处理设施

续表四 环境保护设施

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范

环境风险防范措施主要包括合理布局厂区总图和空间、严格把关生产单元与贮存单元设施、满足应急防护物资储备等硬件措施，以及健全各项管理制度、严格制定操作规程和环境风险应急预案、加强员工安全教育等软件措施。

①保持危废暂存间、气瓶存放处、油漆仓库等阴凉、通风，远离火种、热源；指定专人保管，分类收集、暂存、运输及处置。

②把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来，层层把关，杜绝事故的发生。

③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

④建立值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

⑤开展各种形式的安全教育和宣传，增强全员安全意识。加强职工培训，增强职工的安全意识和相关知识。

⑥坚持每月安全检查，对查出的事故隐患及时整改。

⑦结合实际情况更新突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案。

⑧厂区内发生火灾或事故时，产生一定量的事故消防废水，通过厂区内既有的截污明渠汇入事故池（初期雨水池兼做，有紧急排空装置）。

⑨依托公司厂区内“三级防控”系统，在油漆仓库、气瓶存放区、危废暂存间设置围堰作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故；以初期雨水收集池（兼做事故池，有紧急排空装置）作为二级预防控制措施，用于事故情况下储存污水；雨水排口设置切换阀门和引入污水处理设施的事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

表 4-5 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	船舶智能升级技术改造扩建项目
建设地点	鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村鄂东船业有限公司
地理坐标	115°01'22.704"E, 30°23'46.354"N
主要危害物质及分布	油漆（环氧漆 N10 组分 A、饮水舱专用漆组分 A、聚氨酯面漆组分 A、聚氨酯面漆组分 B）、丙烷、乙炔、润滑油和废润滑油
环境影响途径及后果	大气：发生火灾爆炸事故，废气不进入环境空气；

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

	<p>地下水及土壤：发生泄漏事故，油漆（环氧漆 N10 组分 A、饮水舱专用漆组分 A、聚氨酯面漆组分 A、聚氨酯面漆组分 B）、丙烷、乙炔、润滑油和废润滑油等进入土壤或地下水，污染周边环境</p>
<p style="text-align: center;">风险防范措施要求</p>	<p>①保持既有的危废暂存间、气瓶存放处、油漆仓库等阴凉、通风，远离火种、热源；指定专人保管，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中要求进行分类收集、暂存、运输及处置。</p> <p>②把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来，层层把关，杜绝事故的发生。</p> <p>③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。</p> <p>④建立值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。</p> <p>⑤开展各种形式的安全教育和宣传，增强全员安全意识。加强职工培训，增强职工的安全意识和相关知识。</p> <p>⑥坚持每月安全检查，对查出的事故隐患及时整改。</p> <p>⑦及时更新突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案。</p> <p>⑧厂区内发生火灾或事故时，产生一定量的事故消防废水，通过厂区内既有的截污明渠汇入事故池（初期雨水池兼做）。</p> <p>⑨依托厂区内“三级防控”系统，在油漆仓库、气瓶存放区、危废暂存间设置围堰作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故；以初期雨水收集池（兼做事故池，有紧急排空装置）作为二级预防控制措施，用于事故情况下储存污水；雨水排口设置切换阀门和引入污水处理设施的事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。</p>
<p style="text-align: center;">说明</p>	<p>项目生产过程涉及的风险物质为油漆、丙烷、乙炔、润滑油和废润滑油，危险物质数量与临界量比值 $Q = (0.2+0.2+0.2+0.2+0.2+0.02+0.02+0.025) / 2500 + (0.002+0.002+0.1) / 10 = 0.0006 < 1$，风险潜势为 I，评价根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 进行简单分析。</p>

4.2.2 环境管理

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

主要内容包括：

①贯彻执行环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

②完善各环保设施操作规程，制定维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

③对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

⑤健全本公司的环境保护档案。档案包括：

A、污染物排放情况；

B、污染物治理设施的运行、操作和管理情况；

C、监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；

D、采用的监测分析方法和监测记录；

E、限期治理执行情况；

F、事故情况及有关记录；

G、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；

H、其他与污染防治有关的情况和资料等。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

本项目总投资 3500 万元人民币，其中环保投资约 95 万元人民币，占项目总投资的 2.7%。项目环保投资情况见下表 4-6 所示：

表 4-6 项目环保投资情况一览表

类别	污染物	环评环保设施及规模	环评投资 (万元)	验收环保设施及规模	验收投资 (万元)
废气	生产废气	集气罩3套，设置于打磨、切割、焊接工位上方	15	环保升级涂装车间上方均设置集气罩，24个	20
		袋式除尘器1套	10	袋式除尘器1套	10
		“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”1套	30	“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”1套	30
		15m排气筒2个，内径0.5m	5	15m排气筒2个，内径0.5m	5
		加强车间内机械通风	10	加强车间内机械通风	10
废水	初期雨水	依托厂区内既有初期雨水池，鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定污水井	/	依托厂区内既有初期雨水池，鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定污水井	/
噪声	设备噪声	基座减振、软连接、建筑隔音等	20	基座减振、软连接、建筑隔音等	20
固废	一般工业固废	依托既有的一般固废暂存间，面积15m ²	/	依托既有的一般固废暂存间，面积15m ²	/
	危险废物	依托既有危废暂存间，面积	/	依托既有危废暂存间，面积	/

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

	15m ²		15m ²	
合计		90	合计	95

项目环保“三同时”落实情况见表 4-7。

表 4-7 环境保护“三同时”落实情况

污染源	污染物	排放方式	环保设施及规模	验收标准	落实情况	
废气	等离子智能下料车间	颗粒物	有组织	3套集气罩分别捕集进袋式除尘器处理，15m排气筒 DA001 排放	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	已落实，车间密闭集进袋式除尘器处理，15m排气筒 DA001排放
	环保升级涂装车间	颗粒物、二甲苯、VOCs	有组织	车间密闭捕集进“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”处理，15m排气筒 DA002 排放		已落实
		VOCs	无组织	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A	已落实
废水	初期雨水	/	依托厂区内既有初期雨水池收集，鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定污水井	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准浓度限值(NH3-N参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级)	已落实	
噪声	设备噪声	/	低噪音设备，基座减振、软连接等	北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类，其余厂界2类标准	已落实	
固废	废金属材料、废焊材及焊渣、除尘器捕集尘	/	依托厂区内既有固废暂存间收集，外售物资回收部门	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	已落实	
	废水性漆桶	/	厂家回收利用		已落实	
	废油漆桶、废油桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、含油手套抹布	/	依托厂区内既有危废暂存间分类收集暂存，定期交由危废资质单位(黄冈TCL环境科技有限公司)处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	已落实	

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

4.3.2“三同时”落实情况

项目主体进行了环境影响评价，项目在实施过程中基本执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度。项目建设基本落实了环评报告表及环评批复中提出的各项污染防治措施要求，并对污染源采取了相应措施。项目环评批复意见及落实情况见下表。

表 4-8 项目环评报告批复意见及落实情况

类别	环评批复	落实情况
废气	运营期项目生产设施应设置在封闭厂房中，做好源头削减、使用水性涂料，确保喷漆、晾干、补漆过程收集的废气中NMHC（非甲烷总烃）初始排放速率<3kg/h。打磨、切割产生的粉尘及焊接烟企，经集气罩收集后采用袋式除尘器处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值后，经15米以上高排气筒排放。喷漆，晾干、补漆产生的有机废气（以NMHC表征），经密闭管道收集后采用“二级袋式过滤+活性炭吸/脱附+催化”处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值后，经15米以上高排气筒排放。加强车间换气、通风，VOCs物料存储容器应密闭、使用过程中即开即封，确保厂界颗粒物和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求、厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。	已落实： 运营期项目生产设施应设置在封闭厂房中，做好源头削减、使用水性涂料，确保喷漆、晾干、补漆过程收集的废气中NMHC（非甲烷总烃）初始排放速率<3kg/h。打磨、切割产生的粉尘及焊接烟企，经收集后采用袋式除尘器处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值后，经15米以上高排气筒排放。喷漆，晾干、补漆产生的有机废气（以NMHC表征），经密闭管道收集后采用“二级袋式过滤+活性炭吸/脱附+催化”处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值后，经15米以上高排气筒排放。加强车间换气、通风，VOCs物料存储容器应密闭、使用过程中即开即封，确保厂界颗粒物和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求、厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。
废水	初期雨水经初期雨水收集池收集暂存后，由吸污车抽吸拖运至鄂州市城区污水处理厂指定污水井，不直接排入外环境。	已落实： 初期雨水经初期雨水收集池收集暂存后，由吸污车抽吸拖运至鄂州市城区污水处理厂指定污水井，不直接排入外环境。
噪声	优先选用低噪声生产设备，合理布局，采取隔声、减振、距离衰减等降噪措施，加强生产和运输管理，确保北侧厂界长江航道侧35+5m范围内达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求，其余厂界达到2类标准要求。	已落实： 选用低噪声生产设备，合理布局，采取隔声、减振、距离衰减等降噪措施，加强生产和运输管理，北侧厂界长江航道侧35+5m范围内达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求，其余厂界达到2类标准要求。
固体废物	废金属材料、废焊材及焊渣、除尘器捕集烟粉尘收集后外售综合利用，废水性漆桶交由厂家回收利用。废油漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性	已落实： 废金属材料、废焊材及焊渣、除尘器捕集烟粉尘收集后外售综合利用，废水性漆桶交由厂家回

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

	<p>炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油手套抹布属于危险废物，应委托有资质的危险废物处置单位进行处置。</p>	<p>收利用。废油漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油手套抹布属于危险废物，委托有资质的危险废物处置单位进行处置。</p>
<p>其他保护措施</p>	<p>按报告要求采取分区防渗措施，落实环境风险防范措施，加强丙烷、乙炔、润滑油和危险废物等环境风险环节管理，确保事故防范能力，防止环境污染事故的发生。</p>	<p>基本落实： 按报告要求采取分区防渗措施，落实环境风险防范措施，加强丙烷、乙炔、润滑油和危险废物等环境风险环节管理，确保事故防范能力，防止环境污染事故的发生。</p>

表五 建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表主要结论与建议

5.1.1 项目概况

鄂州市鄂东船业有限公司是1995年成立的村办企业，后于2005年改制为鄂州市鄂东船业有限公司；经过多年发展，公司已实现建造空载排水量900吨级货船13艘/年、空载排水量500吨级货船12艘/年、坞检钢制船舶15艘/年、维修钢制船舶7艘/年的生产能力。为了充分发挥地理优势，更好地服务于地方经济建设，解决公司现有建造货船涂装外委的实际问题，公司拟投资4600万元建设“船舶智能升级技术改造扩建项目”，在厂区西南侧闲置空地内新建60m×20m等离子智能下料车间和48m×22m环保升级涂装车间；厂区内中部建设150×42m，起重能力100T船台；厂区内船台硬化，实现维持现有造船能力不变的基础上自行涂装的生产能力。项目于2022年4月8日取得鄂州市临空经济区行政审批局出具的湖北省固定资产投资项备案证，登记备案项目代码为2209-420799-89-05-341464（不新增产能，属于技术改造；备案证中扩建是指新增生产车间）。

项目于公司现有用地范围内建设，地理位置中心坐标115° 01' 22.704" E，30° 23' 46.354" N。据现场踏勘，项目位于厂区内西南侧，南侧有村镇道路与燕黄路相连，交通相对便利。厂区西南侧约160m处为傅家湾，西侧约30m处为花马湖泵站二期水渠，约120m处为燕矶沙石中心，北侧紧邻长江，所在区域周边以工业企业、居住环境为主。

5.1.2 环境质量现状分析结论

1、环境空气质量

根据项目所在区域环境特征及功能区划，本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（公告2018年第29号）中二类功能区。

（1）基本污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质数据等”，为了解本项目所在区域环境空气质量状况，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃监测数据引用湖北省生态环境厅发布的《2022年1~12月湖北省重点城市环境空气质量报告》中鄂州市环境空气质量数据，数据显示项目所在区域各基本污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（公告2018年第29号）中二级标准要求，评价区2022年为环境

空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解项目特征因子TSP、二甲苯、TVOC环境质量现状，引用建设单位出具的现状监测报告（湖北求实检测技术有限公司，HBQSBG20220325004），监测时间为2022年4月1日-7日。监测结果显示，项目所在区域TSP能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（公告2018年第29号）中二级标准限值“0.3mg/m³”要求；二甲苯能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中最高容许浓度“0.3mg/m³”要求；TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“0.6mg/m³”要求。

2、水环境质量

为表征项目所在区域地表水体环境质量现状，引用《鄂州市生态环境质量报告书（2021年度）》中长江干流地表水环境质量状况进行评价。数据显示，项目所在区域长江（鄂州段）干流燕矶监测断面的规划水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质，2021年燕矶监测断面的水质类别可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水域标准的要求，水环境质量良好。

根据建设单位提供的环境质量现状监测报告（湖北求实检测技术有限公司，HBQSBG20220325004），监测时间为2022年4月1日-2日。监测结果显示，项目所在区域地表水各监测点位处监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求，水环境质量现状较好。

3、声环境质量

根据项目所在地环境功能区划，内河航道两侧35±5m为4a类功能区，其余周边为2类功能区。

为表征项目所在区域声环境质量，引用建设单位出具的监测报告（湖北求实检测技术有限公司，HBQSBG20220325004），监测时间为2022年4月1日-2日。监测结果表明，项目所在区域北侧紧邻内河航道侧能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其余周边能够满足2类标准。

4、生态环境质量现状

项目位于公司厂区西南侧闲置空地内建设，所在区域属于岸线开发区，不涉及占用河道滩地，亦不涉及生态敏感区；用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

为表征项目所在区域地下水环境质量现状，评价引用出具的监测报告（湖北求实检测技术有限公司，HBQSBG20220325004），监测时间为2022年3月29日。监测结果表明，项目所在区域各监测点位地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，地下水水质较好。

6、土壤环境质量现状

为表征项目所在区域土壤环境质量，评价引用评价引用出具的监测报告（湖北求实检测技术有限公司，HBQSBG20220325004），监测时间为2022年4月1日。监测结果表明，项目所在区域底泥各污染物指标能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中“其它”风险筛选值。

5.1.3 环境影响及污染物达标排放分析结论

1、大气环境影响评价分析结论

(1) 打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘

项目营运期间产生的打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘，分别经集气罩捕集，共同进入袋式除尘器处理，15m 排气筒 DA001 排放。

袋式除尘器处理装置为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”—06 预处理（打磨）、04 下料（等离子切割）、09 焊接（药芯焊丝）中推荐的末端治理技术，除尘效率约95%，因此，项目采取集气罩分别捕集后进袋式除尘器处理技术可行。根据前述计算，DA001 排气筒出口处颗粒物有组织排放浓度 14.16mg/m³，排放速率 0.566kg/h，排放量 1.133t/a，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

项目拟设置的排气筒 DA001 高度约 15m，周边 200m 范围内最高建筑为厂区内办公楼（2F，约 6m），高出周边 200m 半径范围内建筑 5m 以上；有组织排放的颗粒物速率约 0.566kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

(2) 喷漆废气、晾干废气、补漆废气

喷漆、晾干、补漆工序均位于涂装车间内进行，营运期间产生的废气经密闭车间捕集进“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”处理，15m 排气筒 DA002 排放。

项目采用的催化脱附再生装置中的催化剂为 TFJF 型 (KMF) 系列, 采用堇青石蜂窝陶瓷体作为第一载体, γ -Al₂O₃ 为第二载体, 以贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分, 是一种新型高效的有机废气净化催化剂, 具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。根据设计单位提供的运行资料, 结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中行业系数表参数, 漆雾去除率达 95%, 有机物去除效率达 77%。根据前述计算, DA002 排气筒出口漆雾排放浓度 5.66mg/m³, 排放速率 0.396kg/h, 排放量 0.214t/a; 二甲苯排放浓度 2.34mg/m³, 排放速率 0.164kg/h, 排放量 0.153t/a; VOCs 排放浓度 12.63mg/m³, 排放速率 0.884kg/h, 排放量 0.823t/a, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求。

项目拟设置的排气筒 DA002 高度约 15m, 周边 200m 范围内最高建筑为厂区内办公楼 (2F, 约 6m), 高出周边 200m 半径范围内建筑 5m 以上; 有组织排放的颗粒物速率约 0.396kg/h, 二甲苯排放速率 0.164kg/h, VOCs 排放速率 0.884kg/h, 能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求。

(3) 无组织废气

打磨、切割、焊接工序产生的粉尘中少量未被集气罩捕集以无组织形式外排, 喷涂、晾干、补漆工序产生的废气中少量未被捕集以无组织形式外排。为减轻无组织废气对周边环境影响, 评价要求建设单位应采取加强车间内机械通风, 定期检查集气罩与车间的密封性等措施。

综合分析, 项目废气处理措施技术可行。

2、水环境影响评价分析结论

公司厂区内已建设有初期雨水收集池 1 座, 容积 450m³。根据《鄂州市鄂东船业有限公司 1#泊位技术改造项目环境影响报告书》分析, 现有工程初期雨水一次排放量约 53.24m³, 初期雨水收集池剩余容积 396.76m³; 项目营运期间初期雨水一次排放量约 69m³, 在初期雨水收集池容许范围内。初期雨水经依托既有的初期雨水收集池收集暂存后, 经鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定的污水井, 不直接排入外环境。综合分析, 项目初期雨水依托既有的初期雨水收集池可行。

项目营运期间不涉及生产废水、办公生活污水的产生与排放, 外排的废水主要为初期雨水, 经依托既有的初期雨水收集池收集暂存后, 经鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定的污水井, 不直接排入外环境。

3、声环境影响评价分析结论

项目属于技术改造工程，主要生产设备包括打磨机、切割机、剪板机、折弯机、焊机、喷涂机、空压机等，噪声源强约75~90dB(A)。项目营运期间生产设备通过选用低噪音设备、基座减振、建筑物隔音、距离衰减等措施处理，结合噪声预测分析，项目噪声对厂界噪声的贡献值较小，可实现北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类，其余厂界噪声达到2类标准限值要求。

4、固体废物环境影响分析结论

项目营运期间产生的固废包括废金属料、废焊材及焊渣、废水性漆桶、废油漆桶、除尘器捕集烟粉尘、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油手套抹布。废金属料、废焊材及焊渣、除尘器捕集烟粉尘经收集后外售物资回收部门；废水性漆桶属于一般工业固废，经厂家回收利用；危险废物于危废暂存间分类暂存，定期交危废资质单位处置。项目固体废物均得到有效处置，不外排，对环境影响很小。

5.1.4 总量控制分析结论

结合工程的工艺特征和排污特点、所在区域环境质量现状以及当地生态环境主管部门的要求，确定项目评价总量控制因子为：颗粒物、挥发性有机物。

(1) 废水污染物：项目营运期间不涉及新增办公生活污水及生产废水的产生与排放，外排废水主要为初期雨水，经公司既有的初期雨水收集池收集暂存后，由鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定污水井，不直接排入外环境，因此，不涉及废水污染物总量控制指标。

(2) 废气污染物：项目营运期间产生的打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘分别经集气罩捕集，进袋式除尘器处理后15m排气筒DA001排放；喷漆废气、晾干废气、补漆废气于涂装车间内密闭捕集，经管道进“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”废气处理装置处理，15m排气筒DA002排放。根据工程分析计算结果，项目颗粒物有组织排放量1.133t/a，无组织排放量1.193t/a；漆雾有组织排放量0.214t/a，无组织排放量0.225t/a；VOCs有组织排放量0.823t/a，无组织排放量0.189t/a。综合分析，项目建议总量控制指标为：

颗粒物排放量2.765t/a（有组织排放量1.347t/a，无组织排放量1.418t/a），挥发性有机物排放量1.012t/a（有组织排放量0.823t/a，无组织排放量0.189t/a）。

根据总量控制指标情况说明（附件10），项目替代削减量拟从临空经济区拆除的鄂州市江瑞船舶工程有限公司减排的颗粒物、挥发性有机物排放量中调剂解决。

5.1.5 产业政策及城市总体规划符合性结论

1、与《鄂州市城乡总体规划（2017~2035年）》（过渡性总图）相符性

根据《鄂州市城乡总体规划（2017~2035年）》（过渡性总图），项目所在区域属于港口用地，其建设位于公司许可用地范围；项目作为鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造工程，为推动鄂州市港口码头事业发展起到积极作用，因此，项目与《鄂州市城乡总体规划（2017~2035年）》（过渡性总图）相符。

2、与《鄂州市临空经济区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符性

《鄂州市临空经济区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出：加快港口物流集群建设。以三江港为核心，加快多式联运示范基地、大宗商品物流基地、集装箱物流服务区等功能区建设，积极申报综合保税区，集聚临港物流产业，打造以水港为核心的物流集群。推动临空物流集群建设，围绕湖北国际物流核心枢纽，合理规划利用周边物流用地，重点建设冷链物流中心、电商仓储中心、医药物流中心、陆空联运中心等航空导向物流设施，整合五丈港、杨叶港等港口资源，推进临空临港物流园区建设，实现港口、机场无缝衔接，打造集公铁水空于一体多式联运综合性物流集群。

项目位于五丈港燕矶作业区，其作为港口码头船舶智能升级技术改造工程，建成后主要用于货运货船的更新换代，保障水港货运的有条不紊和安全出行。综合分析，项目建设与《鄂州市临空经济区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符。

3、与鄂州港总体规划（2018~2035年）相符性

鄂州港目前有5个港区，自上而下分别为葛店港区、三江港区、城区港区、五丈港区和杨叶港区。项目位于五丈港区的燕矶作业区，具体位置见附图8。随着鄂州市经济和现代物流业快速发展，货物水运需求快速上升，对港口的需要也快速增长。五丈港区作为鄂州港的核心港区，以其优越的地理区位优势在区域发展中发挥着重要作用。项目建设依托五丈港区的区位和岸线资源优势，对于推进港区规模化、集约化发展，提升散杂货运输能力，完善鄂州综合交通体系和集疏运体系具有积极的推动作用。综合分析，项目建设与《鄂州港总体规划（2018~2035年）》相符。

4、与《鄂州港总体规划环境影响报告书》及其审查意见相符性

项目位于五丈港燕矶作业区，根据《鄂州港总体规划环境影响报告书》，五丈港区功能定位为以航油、件杂货等运输功能为主，为后方航空都市区及周边地区服务。五丈港区是武

汉新港未来发展的重点和核心港区之一，港区规模和交通流量大，未来建设过程中应处理好港区开发与后方通道之间的关系。根据项目在鄂州港岸线利用规划图中的位置关系(附图9)，所在区域位于江燕船厂与在建星丰码头江段之间，属于规划的港口岸线范畴。《省环保厅关于<鄂州港总体规划环境影响报告书>审查意见的函》(鄂环函〔2017〕297号)对规划项目的环境影响评价提出了总体要求。

项目所在区域交通便利，场地符合建港要求；营运期间产生的环境污染相对较小，在采取相应环保措施处理后能够满足达标排放，其建设满足《鄂州港总体规划环境影响报告书》及其审查意见要求。

5、产业政策相符性

项目作为船舶制造配套的涂装工程，经查阅《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会令2019第29号)，项目未列入鼓励类、限制类或淘汰类范畴，不属于船舶制造限制类或禁止类工程，属于允许类建设项目，符合国家产业政策要求。

对照《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)》，本项目无淘汰落后的生产工艺装备和产品，符合当前国家法律法规及政策要求。经查《限制用地项目目录》(2012年本)和《禁止用地项目目录》(2012年本)，本项目不在其中，因此该项目不属于限制用地项目和禁止用地项目，符合国家用地政策要求。

公司于2022年4月28日取得鄂州市临空经济区行政审批局出具的项目备案证，备案项目代码为2209-420799-89-05-341464。

综合分析，项目建设与国家及地方产业政策相符。

5.1.6 环评总结论

本建设项目符合国家和地方法律法规、产业政策的要求。在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水、噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，项目营运期间产生的污染物可实现达标排放，对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。据此，本评价认为，从环境保护角度分析，本项目建设具备环境可行性。

续表五 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.2审批部门审批决定

鄂州市生态环境局关于《关于鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表审批意见的函》（鄂州环审【2023】14号），2023年3月8日：

鄂州市鄂东船业有限公司：

你单位报送的《鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经我局研究，现提出审批意见如下。

一、鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目（以下简称“项目”）（项目代码：2209-420799-89-05-341464）位于鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村鄂州市鄂东船业有限公司现有厂区内。项目主要于厂区西南侧空地。新建1栋1层等离子智能下料车间和1栋1层环保升级涂装车间，对厂区中部空地进行地面硬化并建设150m×42m、起重能力100T船台及材料堆场，其余辅助配套设施均依托厂区现有工程。项目主要生产设备有等离子切割机，折弯机、液压摆式剪板机、打磨机、焊机、高压无气喷涂机等。主要生产工艺为：外购钢材-打磨除锈-放样-剪切-切割-折弯-分段拼装、焊接一分段涂装一外舾装、大合拢一打磨、补漆一测试、内舾装一产品交付。项目年生产空载排水量900吨级货船13艘、空载排水量500吨级货船12艘，年坞检钢制船舶15艘、维修钢制船舶7艘，本次技改不改变原有项目产能。

该项目符合国家产业政策，不新增建设用地。在落实《报告表》和本批复提出的污染防治措施后，污染物可实现达标排放。我局原则同意你公司按照《报告表》所列的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护对策措施建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格落实各项废气处理措施。施工期应确保“六个百分百”（工地周边全部围挡、施工便道全部硬化、裸土及物料堆放全部覆盖、土石方开挖和拆除工程全部湿法作业、出入车辆全部清洗、渣土车辆全部密闭运输）落到实处。避免大风天气作业，建设单位与施工单位在合同中应明确文明施工的责任并全面落实，确保施工场地满足《鄂州市扬尘污染防治管理办法》要求。

运营期项目生产设施应设置在封闭厂房中，做好源头削减、使用水性涂料，确保喷漆、晾干、补漆过程收集的废气中NMHC（非甲烷总烃）初始排放速率<3kg/h。打磨、切割产生的粉尘及焊接烟尘，经集气罩收集后采用袋式除尘器处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值后，经15米以上高排气筒排放。喷漆，晾干、补漆产生的

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

有机废气（以NMHC表征），经密闭管道收集后采用“二级袋式过滤+活性炭吸/脱附+催化”处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值后，经15米以上高排气筒排放。加强车间换气、通风，VOCs物料存储容器应密闭、使用过程中即开即封，确保厂界颗粒物和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求、厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。

（二）严格落实各类废水污染防治措施。初期雨水经初期雨水收集池收集暂存后，由吸污车抽吸拖运至鄂州市城区污水处理厂指定污水井，不直接排入外环境。

（三）严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声生产设备，合理布局，采取隔声、减振、距离衰减等降噪措施，加强生产和运输管理，确保北侧厂界长江航道侧35+5m范围内达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求，其余厂界达到2类标准要求。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。废金属料、废焊材及焊渣、除尘器捕集烟粉尘收集后外售综合利用，废水性漆桶交由厂家回收利用。废油漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油手套抹布属于危险废物，应委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

（五）严格落实其他环境保护措施。按报告要求采取分区防渗措施，落实环境风险防范措施，加强丙烷、乙炔、润滑油和危险废物等环境风险环节管理，确保事故防范能力，防止环境污染事故的发生。

三、你公司应建立企业内部环保管理制度，明确环保责任人员和工作职责。加强大气污染防治设施的运行维护，建立运行台账。严格落实环评报告提出的环境管理要求和环境监测计划。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目调试前应依法依规变更排污登记，投产前完成竣工环保验收。

四、项目实施期间，鄂州市生态环境局临空经济区分局应加强现场监督管理，确保污染物区域替代消减和各项环境保护措施落实到位。项目竣工环保验收应一并验收替代削减落实情况。

五、本批文下达之日起五年内未开工建设即废止。项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须报我局重新审批。

表六 验收监测内容及质控措施

6.1 验收监测工作内容

表6-1 验收监测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	DA001(等离子下料车间废气排放口)	颗粒物	3次/天, 2天
	DA002(环保涂装车间废气排放口)	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	
无组织废气	1#(厂界外上风向) 2#(厂界外下风向) 3#(厂界外下风向) 4#(厂界外下风向)	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	3次/天, 2天
	5#(厂区内)	非甲烷总烃	
初期雨水	初期雨水转运池	pH值、石油类、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	3次/天, 2天
噪声	1#(厂界东侧外1m处) 2#(厂界南侧外1m处) 3#(厂界西侧外1m处) 4#(厂界北侧外1m处)	厂界噪声	昼、夜间各一次, 监测2天

项目监测点详见图 6-1 项目监测点位图。



图 6-1 项目监测点位图

续表六 验收监测内容及质控措施

6.2 验收监测的质控措施

6.2.1 监测分析方法

严格按照本项目执行排放标准中规定的环境监测分析方法进行监测分析，排放标准中未规定监测分析方法的按国家颁布的现行有效的标准分析方法进行监测分析，详见表 6-2。

表 6-2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限

类别	检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法 (HJ 836-2017)	AUW-120D 十万分之一天 (HJJC-YQ-031-2)	1.0mg/m ³
	二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	A60 气相色谱仪 (HJJC-YQ-004-1)	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法 (HJ 38-2017)	V5000 气相色谱仪 (HJJC-YQ-004-3)	0.07mg/m ³
无组织废气	颗粒物	重量法 (HJ1263-2022)	AUW-120D 十万分之一天 (HJJC-YQ-031-2)	7μg/m ³
	二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 (HJ 584-2010)	A60 气相色谱仪 (HJJC-YQ-004-1)	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法 (HJ 604-2017)	V5000 气相色谱仪 (HJJC-YQ-004-3)	0.07mg/m ³
废水	pH 值	电极法 (HJ 1147-2020)	CT-6021A 便携式 PH 计 (HJJC-YQ-061-3)	--
	化学需氧量	重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	HCA-102 标准 COD 消解 (HJJC-YQ-012-1)	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法 (HJ 505-2009)	SHP-250 生化培养箱 (HJJC-YQ-011-1)	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	722S 可见分光光度计 (HJJC-YQ-008-1)	0.025mg/L
	悬浮物	重量法 (GB 11901-1989)	101-3EBS 电热鼓风干燥箱 (HJJC-YQ-025-2) FB124 万分之一天平 (HJJC-YQ-031-1)	4mg/L
	石油类	红外分光光度法 (HJ 637-2018)	JC-OIL-6 红外分光测油仪 (HJJC-YQ-009-1)	0.06mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 (GB11893-1989)	722S 可见分光光度计 (HJJC-YQ-008-1)	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	TU-1810 紫外可见分光光度计 (HJJC-YQ-007-2)	0.05mg/L
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计型号: AWA5688	--

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

			(HJJC-YQ-056-5) 声级计校准器型号: AWA6021A (HJJC-YQ-055-1)	
--	--	--	---	--

备注：“--”表示方法中不涉及检出限。

6.2.2 监测质量保证措施

按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)等规定,对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1) 参加检测的技术人员,均持有上岗证书。
- 2) 检测仪器设备经国家计量部门检定合格,并在有效期内使用。
- 3) 现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4) 现场采样及检测仪器在使用前进行校准,校准结果符合要求。
- 5) 现场携带全程序空白样,实验室分析采取空白样、10%明码平行样、质控样品的测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6) 检测报告实行三级审核。

表七 验收监测结果

7 验收监测结果

7.1 监测期间工况调查

2023年10月08日至10月09日对其技改项目验收监测项目进行采样检测。现场监测期间项目正常生产运行，各项环保处理设备设施运行正常，现场工况见附件11。

7.2 废气监测结果

项目废气监测结果见表7-1。

表 7-1 项目有组织排放废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)
2023.10.08	等离子下料车间废气排气筒监测口 DA001	颗粒物	1	4.4	0.11	120	3.5
			2	3.9	0.090		
			3	4.3	0.10		
2023.10.09		颗粒物	1	4.1	0.094		
			2	3.8	0.086		
			3	4.0	0.091		
2023.10.08	涂装车间废气排气筒监测口 DA002	颗粒物	1	5.2	0.16	120	3.5
			2	5.3	0.17		
			3	5.6	0.18		
		二甲苯	1	ND	/	70	1.0
			2	ND	/		
			3	ND	/		
		非甲烷总烃	1	3.36	0.11	120	10
			2	3.58	0.11		
			3	3.19	0.10		
2023.10.09	涂装车间废气排气筒监测口 DA002	颗粒物	1	5.1	0.16	120	3.5
			2	5.0	0.16		
			3	5.2	0.16		
		二甲苯	1	ND	/	70	1.0
			2	ND	/		
			3	ND	/		
		非甲烷总烃	1	3.38	0.11	120	10

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

		烃	2	3.55	0.11	
			3	3.68	0.12	

表 7-2 项目废气排气筒监测结果一览表

采样日期	采样点位	采样频次	标干流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	烟气湿度(%)	烟气流速(m/s)
2023.10.08	等离子下料车间废气排气筒监测口 DA001	1	24030	26	3.2	26.7
		2	23079	25	3.2	3.9
		3	23336	25	3.2	25.8
2023.10.09		1	22949	22	2.9	25.1
		2	22660	22	2.9	24.8
		3	22667	23	2.9	24.9
2023.10.08	涂装车间废气排气筒监测口 DA002	1	31603	18	3.9	12.3
		2	31968	18	3.9	12.5
		3	31956	18	3.9	12.5
2023.10.09		1	31107	19	3.7	12.2
		2	31107	19	3.7	12.2
		3	31581	19	3.7	12.3

2023年10月8日-9日验收监测期间，项目等离子下料车间排放废气中颗粒物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准限值要求；涂装车间排放废气中颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准限值要求。

项目厂界无组织排放废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 无组织排放废气结果统计表

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果			标准限值	单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2023.10.08	颗粒物	1#(厂界外上风向)	0.222	0.233	0.218	1.0	mg/m ³
		2#(厂界外下风向)	0.318	0.334	0.313		
		3#(厂界外下风向)	0.321	0.324	0.330		
		4#(厂界外下风向)	0.325	0.332	0.311		
	非甲烷总	1#(厂界外上风向)	0.90	0.87	0.87	4.0	

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

	烃	2#(厂界外下风向)	1.16	1.22	1.21		
		3#(厂界外下风向)	1.43	1.38	1.37		
		4#(厂界外下风向)	1.33	1.32	1.32		
		5#(厂区内)	1.52	1.46	1.51		
	二甲苯	1#(厂界外上风向)	ND	ND	ND	1.2	
		2#(厂界外下风向)	ND	ND	ND		
		3#(厂界外下风向)	ND	ND	ND		
		4#(厂界外下风向)	ND	ND	ND		
2023.10.09	颗粒物	1#(厂界外上风向)	0.212	0.232	0.239	1.0	
		2#(厂界外下风向)	0.332	0.317	0.334		
		3#(厂界外下风向)	0.308	0.316	0.321		
		4#(厂界外下风向)	0.313	0.327	0.317		
	非甲烷总烃	1#(厂界外上风向)	0.90	0.93	0.90	4.0	
		2#(厂界外下风向)	1.24	1.31	1.21		
		3#(厂界外下风向)	1.36	1.36	1.32		
		4#(厂界外下风向)	1.30	1.27	1.27		
		5#(厂区内)	1.48	1.43	1.51	6	
	二甲苯	1#(厂界外上风向)	ND	ND	ND	1.2	
		2#(厂界外下风向)	ND	ND	ND		
		3#(厂界外下风向)	ND	ND	ND		
4#(厂界外下风向)		ND	ND	ND			

表 7-4 气象要素记录表

日期	监测频次	相对湿度(%)	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
2023.10.08	1	77	20.3	102.1	2.0	南风
	2	73	21.5	102.1	2.0	南风
	3	69	22.1	102.0	2.0	南风
2023.10.09	1	88	18.9	102.3	1.8	南风
	2	83	20.2	102.3	1.8	南风
	3	78	21.6	102.3	1.7	南风

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

2023年10月8日-9日验收监测期间，项目厂界无组织排放废气中颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度标准限值要求，项目厂区内的非甲烷总烃的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）中附录A的特别排放限值。

7.3 废水监测结果

项目废气监测结果见表7-5。

表 7-5 项目废水监测结果一览表

采样日期	采样点位	监测项目	检测结果				标准限值
			第1次	第2次	第3次	均值或范围值	
2023.10.08	初期雨水转运池	pH值（无量纲）	7.2	7.1	7.1	7.1~7.2	6~9
		化学需氧量（mg/L）	36	33	40	36	500
		五日生化需氧量（mg/L）	20.0	17.7	21.7	19.8	300
		氨氮（mg/L）	0.178	0.247	0.215	0.213	45
		悬浮物（mg/L）	12	11	13	12	400
		石油类（mg/L）	0.27	0.28	0.25	0.27	20
		总磷（mg/L）	0.06	0.04	0.05	0.05	8
		总氮（mg/L）	1.56	1.91	1.81	1.76	70
2023.10.09	初期雨水转运池	pH值（无量纲）	7.3	7.4	7.7	7.3~7.4	6~9
		化学需氧量（mg/L）	30	34	36	33	500
		五日生化需氧量（mg/L）	19.0	16.9	16.4	17.4	300
		氨氮（mg/L）	0.191	0.277	0.234	0.234	45
		悬浮物（mg/L）	14	13	13	13	400
		石油类（mg/L）	0.30	0.29	0.26	0.28	20
		总磷（mg/L）	0.06	0.06	0.04	0.05	8
		总氮（mg/L）	1.63	2.02	2.19	1.95	70

2023年10月8日-9日验收监测期间，项目废水中pH值、石油类、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准浓度限值；氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级浓度限值。

7.4 噪声监测结果

项目噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 项目噪声监测结果统计表

检测日期	检测点位	Leq 昼间检测结果 [dB(A)]		Leq 夜间检测结果 [dB(A)]		标准限值 [dB(A)]	
		主要声源	检测结果	主要声源	检测结果	昼间	夜间
2023.10.08	1#(厂界东侧外 1m 处)	工业噪声	49	工业噪声	44	60	50
	2#(厂界南侧外 1m 处)		48		44		
	3#(厂界西侧外 1m 处)		50		43		
	4#(厂界北侧外 1m 处)		50		45	70	55
2023.10.09	1#(厂界东侧外 1m 处)	工业噪声	50	工业噪声	43	60	50
	2#(厂界南侧外 1m 处)		49		44		
	3#(厂界西侧外 1m 处)		50		45		
	4#(厂界北侧外 1m 处)		51		44	70	55

2023 年 10 月 8 日-9 日验收监测期间，项目东、南、西厂界声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准要求，项目北侧厂界长江航道侧 35±5m 声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类标准要求。

7.5 项目污染物排放总量

根据项目环境影响报告表及鄂州市生态环境局审批意见的函，项目不涉及废水污染物总量控制指标，大气评价总量控制因子为颗粒物、挥发性有机物。

根据验收期间监测数据计算得出项目实际生产过程中，颗粒物排放量为 0.691t/a，挥发性有机物排放量为 0.292t/a。总量核算过程见下表 7-7。

表 7-7 项目实际污染物排放一览表

排放位置	名称	监测结果均值 (kg/h)	排放量 (t/a)
等离子下料车间废气排气筒监测口 DA001	颗粒物	0.095	$0.095 \times 2000 \div 1000 = 0.19$
涂装车间废气排气筒监测口 DA002		0.165	$0.165 \times 2000 \div 1000 = 0.33$
全厂排放量		$(0.19 + 0.33) \div 75.25\% = 0.691$	
等离子下料车间废气排气筒监测口 DA001	非甲烷总烃	0.11	$0.11 \times 2000 \div 1000 = 0.22$

**鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告**

等离子下料车间废气排气筒监测口 DA001	二甲苯	ND	/
全厂排放量	挥发性有机物	$0.22 \div 75.25\% = 0.292$	

注：①本项目年生产时间为 2000h（每天 10h，每年 200 天），验收监测期间生产负荷为 75.25%。

②挥发性有机物以非甲烷总烃和二甲苯表征

7.6 工程建设对环境的影响

项目位于湖北省鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村，已建设完成。项目符合国家产业政策，建设地点符合城市总体发展规划及土地利用总体规划。依据《鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表》及本次验收监测结果，项目不会对周边环境造成不利影响。

表八 验收监测结论及建议

8.1 环保设施调试结果

8.1.1 废水

项目营运期间不涉及新增生产废水、办公生活污水的产生与排放，外排废水主要为初期雨水，经厂区内既有的雨水管网汇入初期雨水收集池收集暂存后，由鄂州市青长建设工程有限公司吸污车拖运至鄂州市城区污水处理厂指定的污水井，不直接排入外环境。验收监测结果显示，pH值、石油类、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准浓度限值；氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级浓度限值。

8.1.2 废气

项目营运期间产生的打磨粉尘、切割粉尘、焊接烟尘，分别经集气罩捕集，共同进入袋式除尘器处理，15m排气筒DA001排放，验收监测结果显示，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；喷漆、晾干、补漆工序均位于涂装车间内进行，营运期间产生的废气经集气罩捕集进“二级袋式过滤+活性炭吸附+催化脱附再生”处理，15m排气筒DA002排放，验收监测结果显示，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；厂界无组织颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A特别浓度限值。

8.1.3 噪声

项目运营后主要噪声源为打磨机、切割机、剪板机、折弯机、焊机、喷涂机、空压机等各生产设备工作时产生的噪声。在选用低噪声设备，安装减震垫，墙体隔声，空间距离衰减后，北侧厂界长江航道侧35±5m范围内噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界满足GB12348-2008中2类标准。对周边声环境贡献值低，对周围环境影响较小。

8.1.4 固体废物

项目营运期间产生的固废包括废金属料、废焊材及焊渣、废水性漆桶、废油漆桶、除尘器捕集烟粉尘、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油手套抹布。废金属料、废焊材及焊渣、除尘器捕集烟粉尘经收集后外售物资回收部门；废水性漆桶经厂家回收利用；危险废物于危废暂存间分类暂存，定期交危废资质单位处置。综上，各类固体

废物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

8.1.5 总量要求

根据项目环境影响报告表及鄂州市生态环境局审批意见的函，项目不涉及废水污染物总量控制指标，大气评价总量控制因子为颗粒物、挥发性有机物。

根据环评及环保部门审批要求，项目总量控制指标为：颗粒物排放量 2.765t/a（有组织排放量 1.347t/a，无组织排放量 1.418t/a），挥发性有机物排放量 1.012t/a（有组织排放量 0.823t/a，无组织排放量 0.189t/a）。

根据验收期间监测数据计算得出项目实际生产过程中，颗粒物排放量为 0.691t/a，挥发性有机物排放量为 0.292t/a。

综上所述，项目验收过程中排放的各项污染物总量均符合环评批复中的总量控制要求。

8.1.5 排气口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目污染源监测计划如下：

监测内容		监测点位		监测项目	监测频次	监测单位
污染源监测	废气	有组织	DA001	颗粒物	1次/半年	委托有资质的单位
			DA002	颗粒物、二甲苯、VOCs	1次/半年	
		无组织	厂界	颗粒物、二甲苯、VOCs	1次/半年	
			厂区内(涂装车间外1m)	VOCs	1次/季度	
	噪声	东、南、西、北侧厂界外1m		昼夜等效连续A声级	1次/季度	

8.2 工程建设对环境的影响

项目位于湖北省鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村，已建设完成。项目符合国家产业政策，建设地点符合城市总体发展规划及土地利用总体规划。依据《鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目环境影响报告表》及本次验收监测结果，项目不会对周边环境造成不利影响。

8.3 验收结论

工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

综上所述，鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目在设计、施工和投

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

入试运行以来，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工和试运行期均采取了有效的污染防治措施，各项环境质量指标满足相关要求，达到了环评报告及其批复文件提出的要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

鄂州市鄂东船业有限公司船舶智能升级技术改造扩建项目
竣工环境保护验收报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 鄂州市鄂东船业有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	船舶智能升级技术改造扩建项目				项目代码	2209-420799-89-05-341464		建设地点	鄂州市临空经济区燕矶镇路牌村			
	行业类别(分类管理名录)	C3731 金属船舶制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E115° 01' 22.704" N30° 23' 46.354"			
	设计生产能力	涂装船舶 25 艘/年, 船体结构加工处理 25 艘/年				实际生产能力	涂装船舶 25 艘/年, 船体结构加工处理 25 艘/年		环评单位	湖北希瓦新能源科技有限公司			
	环评文件审批机关	鄂州市生态环境局				审批文号	鄂州环审 [2023] 14 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 4 月				竣工日期	2023 年 9 月		排污许可证申领时间	2023.10.19			
	环保设施设计单位	河北鸿宇伟业环保设备有限公司				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91420700777563312D001W			
	验收单位	武汉海吉雅科技发展有限公司				环保设施监测单位	湖北华均检测有限公司		验收监测时工况	100%			
	投资总概算(万元)	4600				环保投资总概算(万元)	90		所占比例(%)	1.96			
	实际总投资(万元)	3500				实际环保投资(万元)	95		所占比例(%)	2.7			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	75	噪声治理(万元)	20	固体废物治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	/				
建设单位	鄂州市鄂东船业有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91420700777563312D		验收时间	2023.10.08-10.09				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	1.61	4.65	120	/	/	0.691	1.347	1.61	0.691	1.347	/	-0.919
	挥发性有机物	1.0	3.46	120	/	/	0.292	0.823	1	0.292	0.823	/	-0.708
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物	危险废物	/	/	/	4.91	4.91	0	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。 2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。 3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年; 危险废物排放量——吨/年