

# 仪征造船基地（一期）项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：环球造船（扬州）有限公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

编制日期：2026年3月

建设单位法人代表：宰春朝

编制单位法人代表：朱忠湛

项目负责人：宗良超

报告编写人：凌云

建设单位：环球造船（扬州）有限公司

电话：\*\*\*\*\*

传真：/

邮编：211400

地址：江苏省仪征市十二圩沿江西路 128 号

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

电话：025-85608196

传真：/

邮编：210000

地址：江苏省南京市鼓楼区水佐岗 64 号金建大厦 14 楼

# 目 录

1、项目概况	1
2、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
3、工程建设情况	5
3.1 项目地理位置及平面布置	5
3.1.1 项目地理位置	5
3.1.2 项目平面布置	6
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料及燃料	21
3.4 水平衡	21
3.5 工艺流程	22
3.6 项目变动情况	27
四、环境保护设施	30
4.1 污染物处置措施	30
4.1.1 废气	30
4.1.2 废水	31
4.1.3 噪声	31
4.1.4 固废	32
4.2 其他环保设施	33
4.2.1 风险防范措施	33
4.2.2 规范化排污口	34
4.2.3 排污许可填报情况	37
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	37
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	39
5.1 环境影响评价结论	39
5.2 环评批复要求及落实情况	39
六、验收执行标准	44
6.1 废气排放标准	44
6.2 废水排放标准	44
6.3 噪声排放标准	45
6.4 总量控制指标	45
七、验收监测内容	47
7.1 废气监测内容	47
7.2 废水监测内容	47
7.3 噪声监测内容	47
八、质量保证与质量控制	49
8.1 监测分析方法	49
8.2 监测仪器	49
8.3 人员资质	50

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	50
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	50
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	51
<b>九、验收监测结果 .....</b>	<b>52</b>
9.1 监测期间工况 .....	52
9.2 环境保护设施调试效果 .....	52
9.2.1 污染物达标排放监测结果 .....	52
9.2.2 总量核算 .....	58
<b>十、验收监测结论 .....</b>	<b>60</b>
10.1 环保设施调试运行效果 .....	60
10.2 建议 .....	61

**附件：**

- 附件 1 委托书
- 附件 2 批复
- 附件 3 排污许可证
- 附件 4 厂区应急预案备案表
- 附件 5 应急演练记录
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 实际建设内容情况说明
- 附件 8 项目竣工环境保护验收监测期间工况
- 附件 9 监测报告
- 附件 10 检测单位资质
- 附件 11 一般变动环境影响分析报告
- 附件 12 “三同时”验收登记表

## 1、项目概况

环球造船（扬州）有限公司位于江苏省仪征市十二圩沿江西路 128 号，占地面积约 36 万 m<sup>2</sup>，主要从事船舶及钢结构的制造等工作。仪征造船基地（一期）项目为环球造船（扬州）有限公司投资建设，建成后将形成合计 42.5 万吨/年船舶（2.5 万吨 8 艘、7.5 万吨 3 艘）及 7000 吨/年钢结构的生產能力。

环球造船（扬州）有限公司于 2006 年 2 月委托南京市环境保护科学研究所编制了《环球造船（扬州）有限公司仪征造船基地（一期）项目环境影响报告书》，于 2006 年 5 月 23 日取得了原江苏省环境保护厅的批复（苏环管〔2006〕71 号）。本项目及配套的环境保护设施于 2006 年 6 月开始建设；公司于 2014 年破产，于 2020 年 11 月 3 日重整，项目继续建设，于 2021 年 8 月部分建成运行，2021 年 9 月 13 日完成了阶段性验收；2025 年 5 月项目主体工程及配套环保治理设施已全部建成并开始调试运行，满足“三同时”竣工验收监测条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件的要求，受环球造船（扬州）有限公司的委托，江苏润环环境科技有限公司承接了该项目的竣工环保验收工作，并于 2025 年 5 月 25 日—26 日进行了现场踏勘，根据现场实际情况编制了“三同时”验收监测方案。

根据本项目的环保审批文件和竣工环保验收监测方案，2025 年 6 月 3 日—4 日、2026 年 3 月 4 日—6 日江苏迈斯特环境检测有限公司（已取得检验检测机构资质认定证书，有效期：2022.1.18~2028.1.17，编号：221012340039，检测单位资质情况详见附件 10），在项目正常生产、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测。

目前，仪征造船基地（一期）项目的主体工程与各类环保治理设施已建成，具备“三同时”验收监测条件。

本项目建设情况一览详见下表 1-1。

表 1-1 本项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	本项目于 2006 年 1 月 17 日取得《省发展改革委关于扬州（仪征）环球船务造船项目前期工作的通知》（苏发改工业发〔2006〕35 号）
2	项目名称	仪征造船基地（一期）项目
3	项目性质	新建
4	建设单位	环球造船（扬州）有限公司

仪征造船基地（一期）项目竣工环境保护验收监测报告

5	建设地点	江苏省仪征市十二圩沿江西路 128 号
6	环境影响报告书编制单位与完成时间	南京市环境保护科学研究所，2006 年 4 月
7	环评审批部分、审批时间与文号	原江苏省环境保护厅，苏环管〔2006〕71 号，2006 年 5 月 23 日
8	建设规模	2.5 万吨船台 2 座、7.5 万吨船台 1 座，项目建成后年产 2.5 万吨级、7.5 万吨级油轮、货轮、油货轮等船舶产品 42.5 万吨，年产钢结构 7000 吨。
9	项目动工及竣工时间	本项目及配套的环境保护设施于 2006 年 6 月开始建设；公司于 2014 年破产，于 2020 年 11 月 3 日重整，项目继续建设，于 2021 年 8 月部分建成运行，2021 年 9 月 13 日完成了阶段性验收；2025 年 5 月项目主体工程及配套环保治理设施已全部建成
10	调试时间	2025 年 5 月 17 日开始调试
11	验收范围与内容	仪征造船基地（一期）项目整体验收，内容包括其主体工程、公辅工程及环保工程等。
12	工程实际建设情况	主体及公辅工程已经建设完成，各类设施处于正常运行状态
13	验收工作启动时间	2025 年 6 月
14	项目建成后年运行天数、日运行小时数	年工作天数 255 天，两班制，年工作 4080 小时
15	验收监测方案编制情况	江苏润环环境科技有限公司已根据现场实际情况编制了“三同时”验收监测方案
15	企业排污许可申领情况	已将本项目纳入公司排污许可证范围内，证书编号 913210817746598103001Q

## 2、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修改）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席〔2000〕32号令，2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2022年6月5日起实施）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年5月15日）；
- (3) 《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，2017年11月22日）；
- (4) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；
- (5) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）；
- (6) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》；
- (7) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（2022年10月19日起实施）；
- (8) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控〔97〕122号，1997年9月）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《仪征造船基地（一期）项目环境影响报告书》（南京市环境保护科

学研究所，2006年4月编制完成）；

（2）《关于对环球造船（扬州）有限公司仪征造船基地（一期）项目环境影响报告书的批复》（江苏省环境保护厅办公室，苏环管〔2006〕71号，2006年5月23日）。

## 2.4 其他相关文件

（1）《检测报告》（报告编号：MST20250528008，江苏迈斯特环境检测有限公司，2026年3月）；

（2）环球造船（扬州）有限公司提供的其他资料。

### 3、工程建设情况

#### 3.1 项目地理位置及平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置

环球造船（扬州）有限公司位于江苏省仪征市十二圩沿江西路，东侧为招商局金陵船舶（江苏）有限公司，南侧为长江，西侧为仪征港务有限公司码头，北侧为滨江路。本项目地理位置见下图。

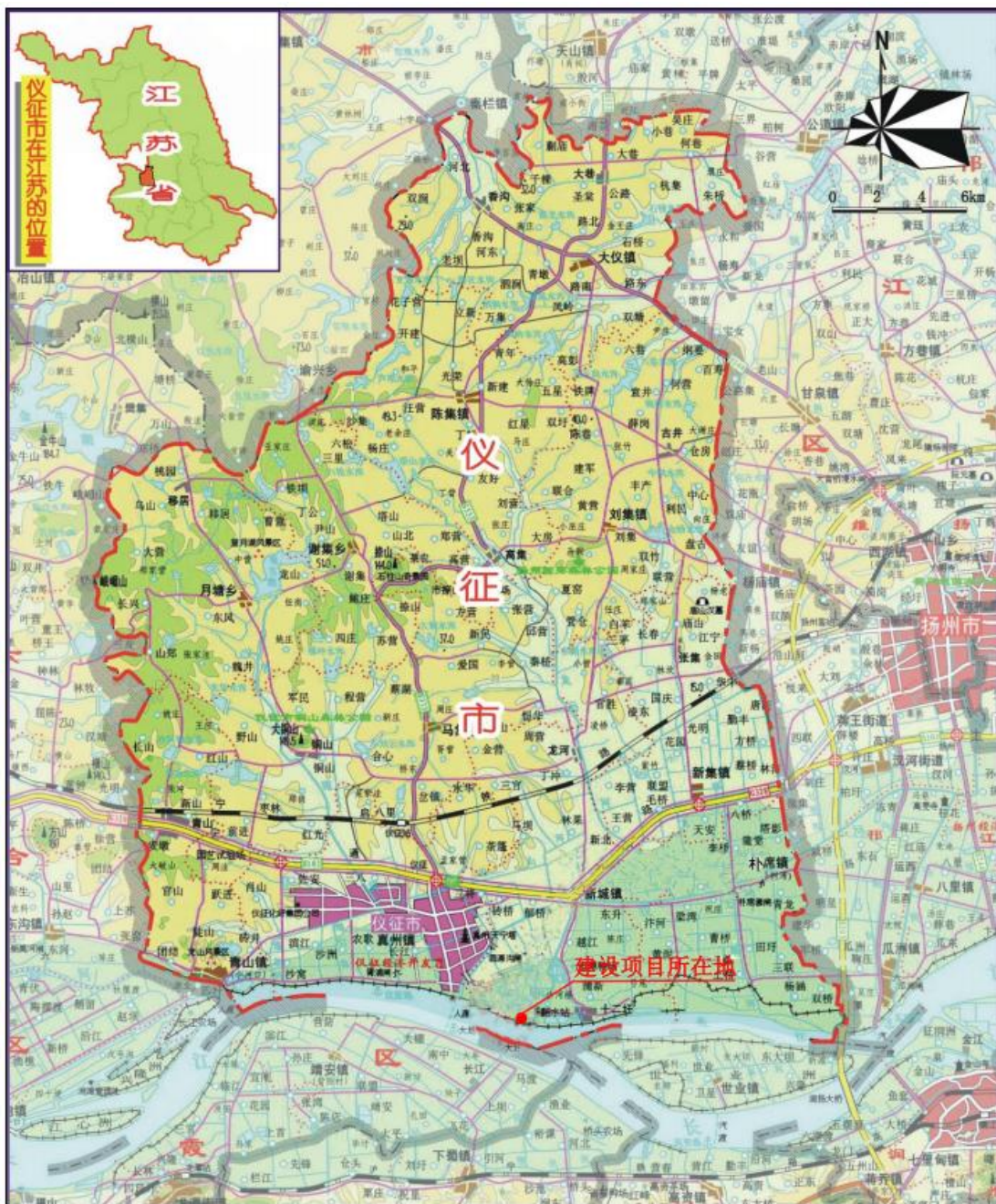


图 3.1-1 建设项目地理位置图

### 3.1.2 项目平面布置

本项目根据实际生产需求对原平面布置进行了优化，对照原环评平面布置图，具体调整如下：

（1）厂区东北侧原涂装车间、锅炉房、停车场、办公区、食堂等地调整为临时办公区域、气体仓库及分段堆场及分段预制舾装场；

（2）厂区中南部原备用地调整为分段堆场及分段预制舾装场；原舾装单元制作车间调整为预制场地、金属件仓库，原集配中心调整为涂装车间、分段进出场地和设备库；

（3）厂区西南侧原设备库、集配场、管子分理场、管子加工中心调整为舾装车间；钢材堆场不变；

（4）一般固废库位置由厂区西南角调整至涂装车间内部。

本项目建成后厂区平面布置见下图。



图 3.1-2 全厂平面布置图

### 3.2 建设内容

#### 1、建设内容

本项目主要建设内容为 2.5 万吨船台 2 座、7.5 万吨船台 1 座，项目建成后年产 2.5 万吨级、7.5 万吨级油轮、货轮、油货轮等船舶产品 42.5 万吨，年产钢结构 7000 吨。

本项目产品方案见下表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品/型号	设计能力 (万t/a)		变化情况	年运行时数
			环评	实际		
1	一期项目	2.5万吨级、7.5万吨级油轮、货轮、油货轮等船舶产品	42.5	42.5	与环评一致	4080h/a
		钢结构	0.7	0.7	与环评一致	

本项目环评与实际主体、公用及辅助工程建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 主体、公用及辅助工程建设情况一览表

类别	装置名称	环评建设情况	实际建设情况	变化情况
主体工程	船台	2.5 万吨船台 2 座	2.5 万吨船台 2 座	与环评一致
		7.5 万吨船台 1 座	7.5 万吨船台 1 座	与环评一致
储运工程	钢料堆场	10072m <sup>2</sup>	10072m <sup>2</sup>	与环评一致
	油库、化学品库	648m <sup>2</sup>	未建设	取消建设，叉车用柴油由油罐车定期进厂加油，厂内不设油库；油漆厂家配送，即买即用，厂内不设化学品库
辅助工程	舾装码头	740m	451m	长度减少
	材料码头、工件船码头（趸船码头）	90m	90m	与环评一致
	喷涂车间	2 喷 2 涂	2 喷 2 涂	与环评一致
公用工程	给水	204501t/a, 来自市政管网及长江水	125707t/a, 来自市政管网	用水量减少，不再使用长江水
	排水	94065t/a, 接管至真州污水处理厂	49250t/a, 接管至实康污水处理厂	排水量减少，污水处理厂不变（实康污水处理厂原名称为真州污水处理厂）
	供电	来自市政电网, 用电量 3961 万 kWh/a	来自市政电网, 用电量 2000 万 kWh/a	用电量减少
	空压站	900m <sup>2</sup>	未建设	取消建设，空压机建设于涂装车间
	液氧气化站	200m <sup>2</sup> , 设有 2 个 15m <sup>3</sup> 、1 个 20m <sup>3</sup> 、1 个 25m <sup>3</sup> 储罐	建设 2 个 20m <sup>3</sup> 液氧储罐	建筑面积减小，储罐减少

	CO <sub>2</sub> 气化站	200m <sup>2</sup> ，设有1个20m <sup>3</sup> 、3个30m <sup>3</sup> 储罐	建设2个30m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> 储罐	建筑面积减小，储罐减少
切割气库房	乙炔丙烯瓶库	180m <sup>2</sup>	/	乙炔丙烯瓶库变更为乙炔、丙烷和氧气瓶库，面积减少
	丙烷、氧气瓶库	/	100m <sup>2</sup>	
	锅炉房	252m <sup>2</sup>	未建设	取消建设
	循环冷却系统	循环量261070m <sup>3</sup> /a	未建设	取消建设
	变电所	1530m <sup>2</sup> ，12个变电所	12座配电房（柜）	取消建设12个变电所，建设12座配电房（柜）
	办公楼	3000m <sup>2</sup>	未建设	取消建设
	食堂浴室	3228m <sup>2</sup>	未建设	取消建设
环保工程	污水沉淀池	1座	未建设	为试压废水配套建设，变更后不产生试压废水，因此取消建设
	钢材预处理喷砂废气处理	旋风除尘+脉冲布袋除尘器1台	未建设	取消钢材预处理区喷砂房建设，废气处理装置同步取消建设
	分段涂装车间喷砂废气处理	2套二级滤筒除尘器	2套滤筒+布袋除尘器	处理措施优化改造
	分段涂装车间废气处理	3套漆雾干式净化器+活性炭吸附装置	1套多级过滤+沸石转轮+电加热RTO废气处理设施	处理措施优化改造
	危废库废气处理	无组织排放	二级活性炭	新增
	焊接烟尘净化器（移动式）	84台	84台	与环评一致
	危废库	/	42m <sup>2</sup>	环评未注明具体面积和位置
	一般固废库	/	100m <sup>2</sup>	环评未注明具体面积

## 2、设备情况

本项目主要设备见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要设备一览表

环评设计			实际建设			变化情况及原因
设备名称	型号	数量（台）	设备名称	型号	数量（台）	
高精度门式气割机	轨长约 27m	1	等离子切割机	EXA-750、EXR-500、TG-750	3	根据企业实际生产情况重新核算，切割机数量减少
火焰多头切割机	轨长约 27m	1	数控光纤激光切割机		1	
数控火焰气割机	轨长约 27m	1	数控切割机	BOND28045-3000W	1	
数控等离子切割机	轨长约 27m	1	/			
机贯线切割机	φ 600	1				
管子火焰切割机	/	2				
板材和型材预处理生产线	/	1	三棍卷板机	ZDW11SNC-1220	1	根据企业实际生产情况重新核算，设备数量减少
移动压头框式油压机	1000t	1	液压机	YQ30-400 型	1	
框式油压机	300t	1	液压摆式剪板机	QC12Y-20X3200	1	
肋骨冷弯机	400t	1	400T 数控冷弯机	WLW-4000	1	
型材矫正机	200t	1	电动轨道车	PDG-30t	4	
各类焊机		900	弯管机	W27YPC-140	1	
自升式液压平板车	150t	1	弯管机	W27YPC-114	1	
高空作业车	H=25m	3	弯管机	W27YPC-63	1	
喷砂缸及附件	单缸双枪	16	锯床	083--01	1	
高压无气喷漆泵		40	管道径向坡口机	FPEBM-24A	1	
磨料输送和回收系统		1	卷扬机	35/17.5TN-10/20M	2	
加温系统		1	卷扬机	/	2	
除湿系统		1	铣边机	XB-12	1	

仪征造船基地（一期）项目竣工环境保护验收监测报告

环评设计			实际建设			变化情况及原因
设备名称	型号	数量（台）	设备名称	型号	数量（台）	
有机溶剂处理系统		1	焊条烘箱	ZYHC-100	1	
电气控制系统		1	焊条烘箱	ZYHC-60	1	
装载机		1	平板车	210T	1	
扫砂车		1	卷板机	W11-20*12500	1	
液压摆式剪板机	QC12Y-6x2500	1	各类焊机	/	若干	
液压板料折弯机	W67Y-40/2000	1				
三棍卷板机	W11-6x2000	1				
开式可倾压力机	JB23-63A	1				
移动摇臂钻床	Z3725x8	2				
电焊机		80				
机加工及维修设备		6				
液压工具		1				
镗排		2				
照光仪		2				
水电阻		1				
可调电抗器		1				
电缆及附件		1				
液压弯管机	φ 60	1				
液压弯管机	φ 76	1				
液压弯管机	φ 114	1				
中小径管法兰装配装置		4				

仪征造船基地（一期）项目竣工环境保护验收监测报告

环评设计			实际建设			变化情况及原因
设备名称	型号	数量（台）	设备名称	型号	数量（台）	
大径管法兰装配装置		2				
管子翻板装置		3				
管子滑动存放架		2				
管子切断、坡口设备		6				
弯头焊接机	φ 630、830	2				
焊接辅助设备		20				
100kN 电动绞盘	P=100 kN V=4.5m/9/18 /min	3				
止滑器	P-3000N/台	4				
步行登船塔		5				
防汛闸板门		3				
橡胶护舷		若干				
管子试压设备		1				
空压机	150m <sup>3</sup>	7	空压机	M1-180A	1	
空压机	43m <sup>3</sup>	2	空压机	180A	2	
/	/	/	空压机	175A	2	
300t 门式起重机	跨距 104m，抬吊 200t，翻身 100t	1	门式起重机	300T	1	起重机数量减少，型号变化
120t 门式起重机	跨距 90.5m，抬吊 120t，翻身 100L	2	门式起重机	ME16+16-33.8	3	
100 吨门式起重机	100t	1	门式起重机	ME16+16-30A5	3	
20t 门式起重机	跨距 10m，Q-20tR-20m，Q-25tR-45m	2	门式起重机	ME25*2 50	1	

仪征造船基地（一期）项目竣工环境保护验收监测报告

环评设计			实际建设			变化情况及原因
设备名称	型号	数量（台）	设备名称	型号	数量（台）	
15t 门式起重机	跨距 10m, G=15t R=20m, Q-6L R-36m	2	门式起重机	ME(20+20)-33.8A5	1	
16t 门式起重机	跨距 30m 33m 40m	1	门式起重机	ME20+20-33.8	2	
32t 门式起重机	跨距 10m, Q=32t R=38m, Q=10t R=62m	1	门式起重机	MEH20+20/10-23A3	1	
20t 门式起重机	跨距 10m, Q=20tR=21m, Q=10t R=42m	1	门式起重机	ME30+30/10-52A3	1	
龙门起重机	Gn=16t, H=12m	16	门式起重机	MU (25*2 25/5) -35A5S	1	
电磁桥式起重机	16t, S=34.5m, H=8m	2	门式起重机	ME30+30-25+3A5S	1	
电磁桥式起重机	16t, S=25.5m, H=12m	4	门式起重机	ME150-87-A5	1	
桥式起重机	16t, S=25.5m, H=12m	4	桥式起重机	LD10-16.75A3	2	
电动双小车桥式起重机	50+50t, S 待定, H=20m	6	桥式起重机	LD10-16.8	2	起重机数量减少, 型号变化
电动桥式起重机	16t, S 待定, H=14m	6	桥式起重机	LD10-16.8A3	2	
L 型半龙门起重机	5t, S 待定, H=6m	1	桥式起重机	LD16-16.75	5	
L 型半龙门起重机	3t	1	桥式起重机	LD5-16.8	3	
电动吊钩桥式起重机	Gn=20t, S=25.5m, h =10m	2	桥式起重机	LD5T-16.8A3	1	
电动吊钩桥式起重机	Gn=10t, S=19.5m, h =10m	2	桥式起重机	LH20-16.8	2	
电动吊钩桥式起重机	Gn=5t, S=19.5m, h =10m	3	桥式起重机	LHE20+20-16.75A3	2	
汽车吊	5t	1	桥式起重机	QD10+10	2	
电动单梁桥式起重机	3t, S=10.5m, H=9m	2	桥式起重机	QD16/3.2	8	
电动单梁桥式起重机	3t, S=11.5m, H=13.5m	4	桥式起重机	QE100 (50) -33.75MA5	1	
电动单梁桥式起重机	2t, S=11.5m, H=13.5m	4	桥式起重机	QE100 (50) -33.75MA5	1	
16t 低跨电磁吊	跨距 10m, Q=16t R=25m	1	履带吊	SCC 型 600t(SCC7200TW)	1	

环评设计			实际建设			变化情况及原因
设备名称	型号	数量（台）	设备名称	型号	数量（台）	
/	/	/	履带吊	SCC1600t(SCC19000TW)	1	
气囊下水设施	/	1	下水气囊	/	20	数量增加
叉车	5t	2	叉车	5t	2	不变
叉车	3t	1	叉车	3t	1	
探伤设备	移动式	2	探伤设备	移动式	2	不变（不在本次验收范围内）



1#装焊平台和 1#船台



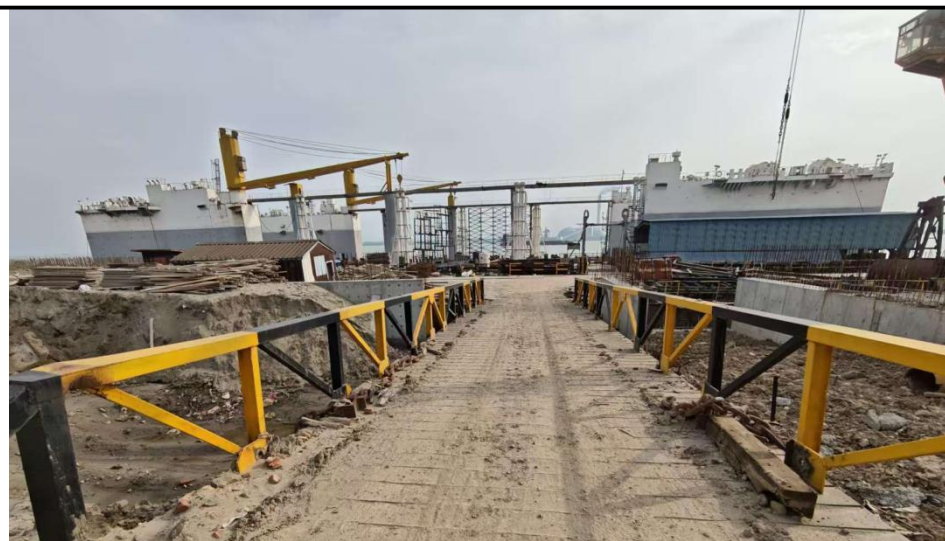
2#装焊平台和 2#船台



3#装焊平台和 3#船台



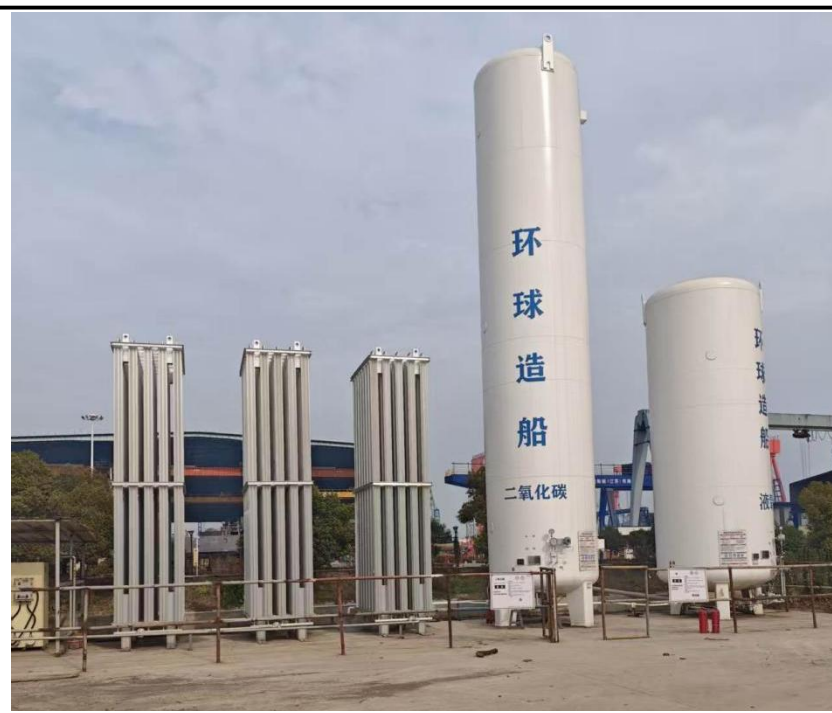
舢装码头



工件船码头（趸船码头）



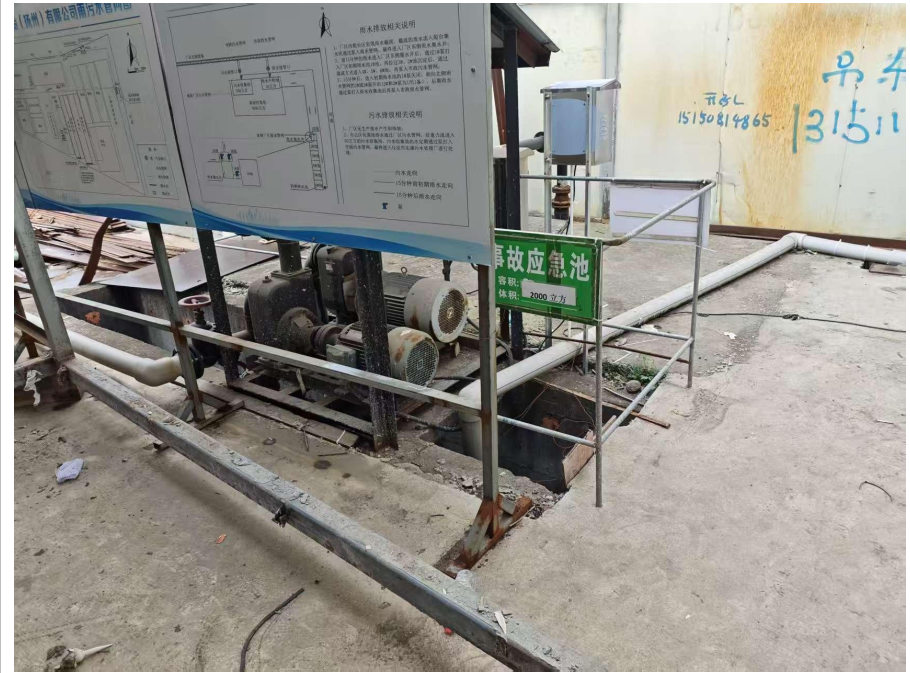
钢料堆场



液氧气化站、CO<sub>2</sub>气化站



丙烷、氧气瓶库



事故池



喷砂车间（南）



喷砂车间（北）



涂装车间（南）



涂装车间（北）

### 3.3 主要原辅材料及燃料

由于原环评编制时间较早，部分原辅材料未统计，因此实际建设过程中原辅材料种类及数量较环评发生变动，主要为：钢材使用量减少，型材、各类金属管、外购舾装件使用量增加；由于气割工艺进行了优化，切割工序使用的原料由乙炔、丙烯及氧气调整为乙炔、丙烷及氧气。项目主要原料、辅料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗

类别	名称	环评使用量	实际使用量	变化情况及原因	
原辅料	钢材	87700t/a	45000t/a	-42700t/a	减少，由外购的成品型材、金属管、舾装件代替
	型材	0	10000t/a	+10000t/a	新增
	各类金属管	0	8000t/a	+8000t/a	新增
	外购舾装件	0	20000t/a	+20000t/a	新增
	焊条、焊丝	2630t/a	2630t/a	0	不变
	油漆	965t/a	965t/a	0	不变
	有机溶剂	203t/a	203t/a	0	不变
	钢丸	121t/a	121t/a	0	不变
	乳化液	0.5t/a	0.5t/a	0	不变
能源	新鲜水	204501t/a	125707t/a	-78794t/a	用量减少
	压缩空气	1215.5 万 Nm <sup>3</sup> /a	1215.5 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	不变
	乙炔气	36.144 万 Nm <sup>3</sup> /a	36.144 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	不变
	丙烯气	23.36 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	-23.36 万 Nm <sup>3</sup> /a	取消使用，由丙烷代替
	丙烷气	0	20 万 Nm <sup>3</sup> /a	+20 万 Nm <sup>3</sup> /a	新增使用
	氧气	280.63 万 Nm <sup>3</sup> /a	280.63 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	不变
	二氧化碳气	255.016 万 Nm <sup>3</sup> /a	255.016 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	不变
	氩气	2.55 万 Nm <sup>3</sup> /a	2.55 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	不变
	蒸汽	6567.88t/a	0	-6567.88t/a	取消使用
	柴油	2490t/a	2090t/a	-400t/a	燃油锅炉取消，仅叉车用

### 3.4 水平衡

根据现场核查及企业提供资料可知，本项目建成后，废水变化情况如下：

- 1、员工生活污水量减少；
- 2、锅炉排水、软水站弃水、水火成型废水、试压废水不再产生；
- 3、新增初期雨水。

本项目环评及实际运行过程水平衡分别见图 3.4-1~2。

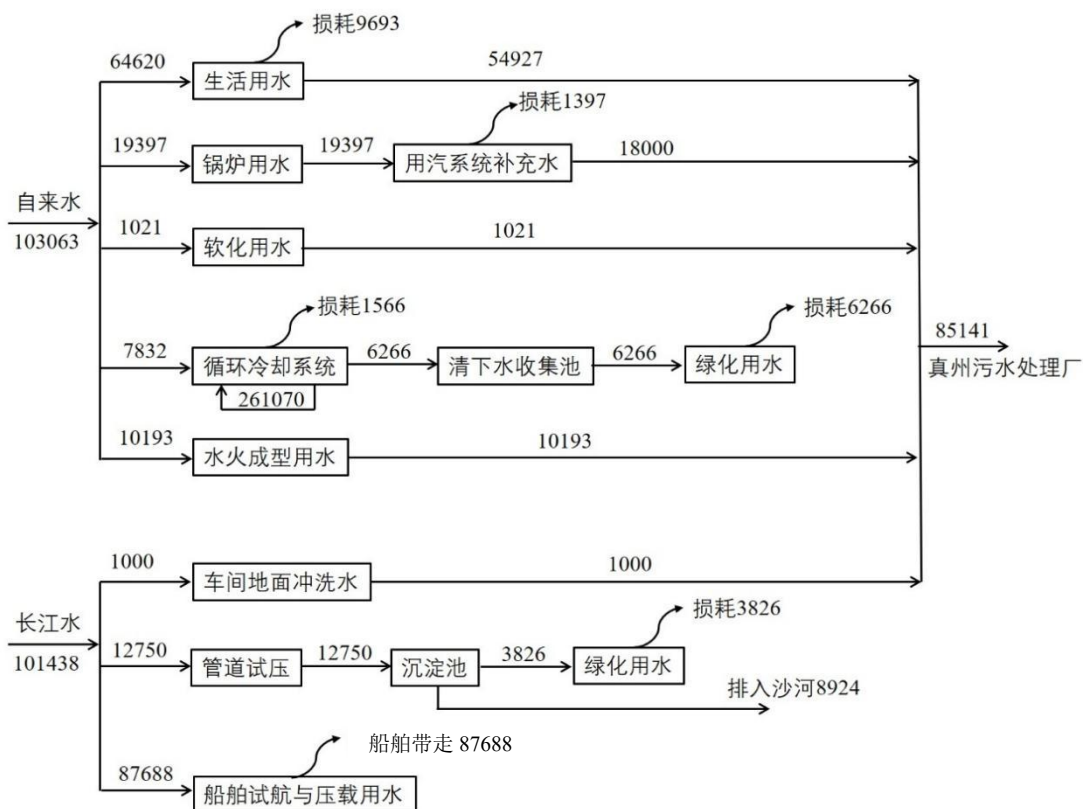


图 3.4-1 建设项目环评水平衡图 (单位: t/a)

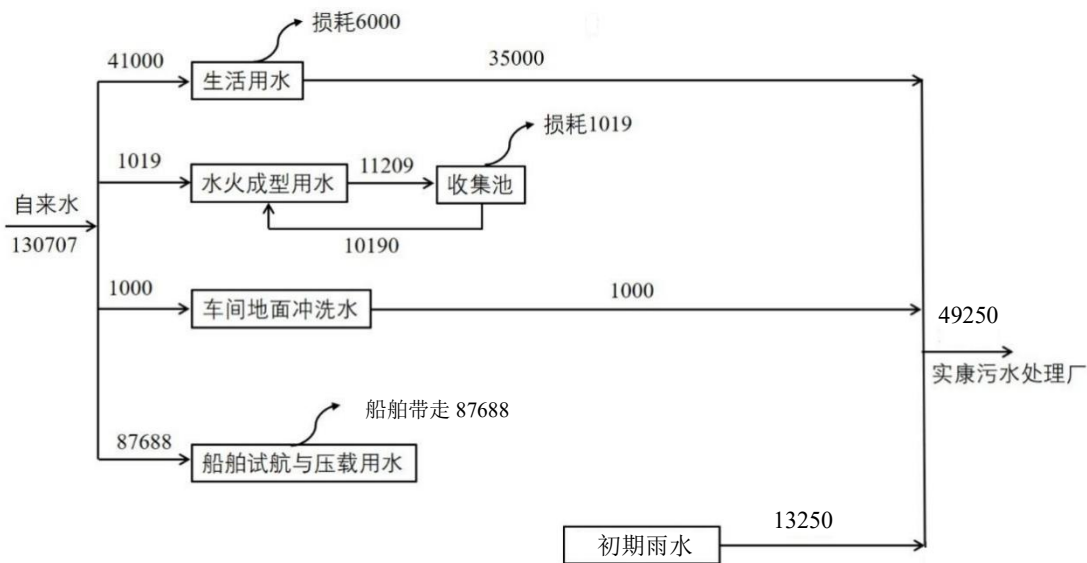


图 3.4-2 建设项目实际水平衡图 (单位: t/a)

### 3.5 工艺流程

根据现场核查及企业提供资料可知,本项目建成后,工艺流程变化情况如下:

- 1、优化试压工艺,由水试压调整为空气试压;
- 2、优化水火成型工艺,该工艺冷却水经收集后全部回用,不外排;

3、取消钢材预处理喷砂工序。

本项目实际造船工艺总流程见图 3.5-1。

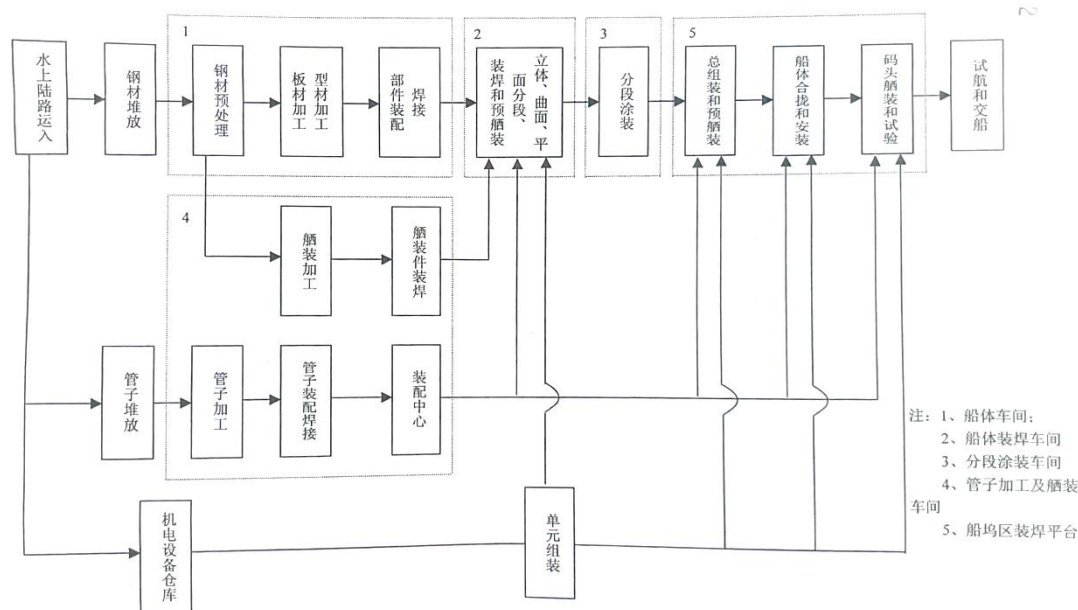


图 3.5-1 造船工艺总流程图

造船所需的钢材从水路运至钢材装卸码头，进入钢材及管子堆场备用。板材和型钢在涂装车间进行喷漆预处理，再进入钢材的切割加工和部件的装配焊接。接着在船体装焊车间将零部件焊成平面分段、曲面分段和立体分段，运送至涂装车间进行分段二次除锈清理及涂装后，再送至船台（坞）平台进行船体合拢和安装，并进行除锈及涂装工作，最后进行码头舾装、试验、试航及交船。

各分段的详细工艺流程如下：

1、船体车间生产过程

船体车间生产过程包括钢材预处理、钢材加工和部件装配焊接等工段。

(1) 钢材预处理工艺

外购的成品型材、金属管、舾装件通过喷漆室进行喷漆后自然风干。喷漆过程中产生的漆雾（G1）；风干过程中产生的有机废气 G2。同时在调配油漆、喷漆、钢材风干过程中会产生少量无组织排放的有机溶剂气体。预处理工艺流程及产污环节简图见图 3.5-2。

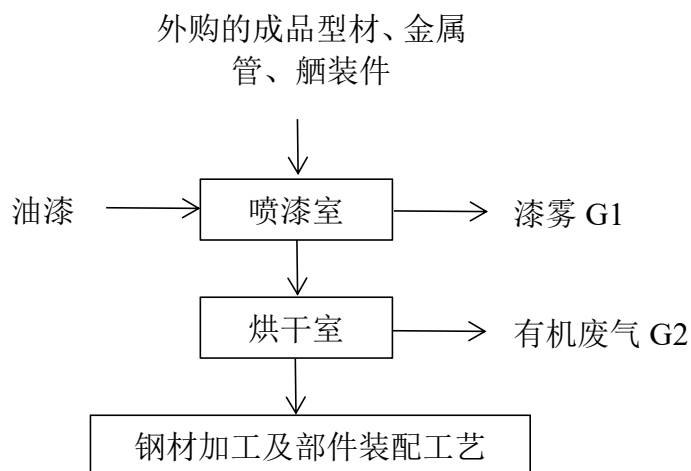


图 3.5-2 钢材预处理工艺流程图

(2) 钢材加工及部件装配焊接工艺

经过预处理后的钢材（板材和型材）通过辊道送到加工工段，完成钢材加工、船体零件、部件的焊接等工作。钢材加工采用计算机放样，数控切割下料，光电跟踪切割设备（以气割为主，部分用等离子切割）进行无需卸料工序的无余量高效切割。切割后的板材和型材大件由厂内运输车运到船体装焊车间，切割料运至各类油压机（配有肋骨冷弯机）进行所需的弯曲加工。切割过程中会产生一些废角料 S1。一些船体零件和部件在船体车间进行装配焊接，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的过程，均在车间内装焊平台上进行。

对于零件的成形加工采用水火成形的加工方法，即在板材上按预定的加热线用氧、丙烷烘炬进行局部加热，并用水跟踪冷却，使板材产生局部变形，弯成所要求的曲面形状，对钢板加热中需加水冷却，循环使用不外排。然后将加工好的钢板拼焊成分段船体。焊接过程中会产生无组织焊接烟尘 G3、废焊材 S2。生产工艺见图 3.5-3。

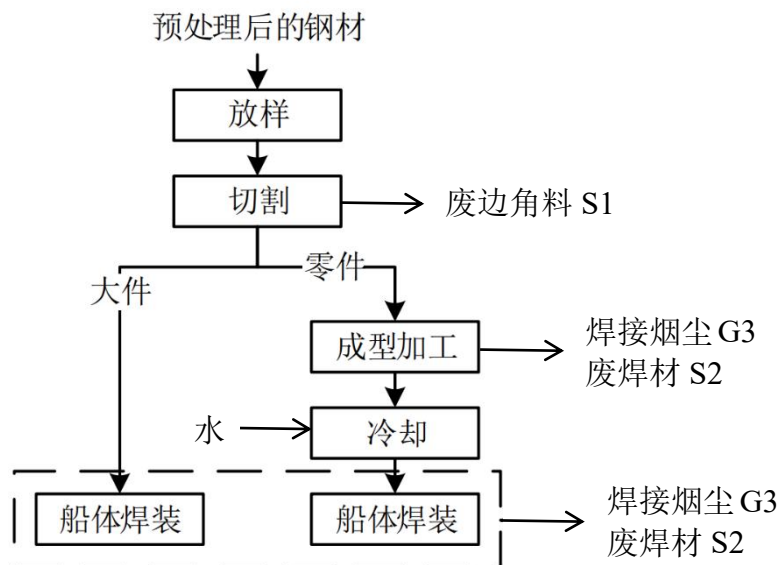


图 3.5-3 钢材加工及部件焊接装配工艺流程图

## 2、船体装焊过程

船体装焊生产过程主要是完成船体分段焊接和一些部件的预舾装工作。分段装配焊接又称中合拢，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、舷侧和上层建筑等分段；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，如船首部段、船尾总段等。分段的装配和焊接均在装焊平台或胎架上进行。一些船体部件的预舾装是舾装平台上操作。在切割过程中产生废边角料 S1，焊接过程中会产生无组织焊接烟尘 G4、废焊材 S2。

## 3、管子加工及舾装生产过程

舾装工艺上的管系制作的定型弯头外购，管子清洗镀锌、涂塑等外协。管舾车间主要完成非标管子加工，舾装件制造，单元组装和管子、舾装件涂装等工作。管子加工时产生废边角料 S3。部分管件需要喷涂料，在车间内的喷漆平台上操作，过程中产生无组织的挥发气体 G5。对于操作平台上的油漆定期清理，作为废油漆 S4 委外处理。

## 4、分段涂装车间生产过程

对需要进行除锈加工的管件在封闭的喷砂房内进行喷丸除锈，喷丸机将钢丸喷到船体上除锈，产生除锈粉尘（G6）。除锈结束后进行回砂处理，采用真空回砂系统将地面钢丸回收循环利用，回砂过程中设备衔接处产生粉尘（G7）。除锈结束后进行喷漆后自然风干。喷漆过程中产生的漆雾（G8），风干过程中

产生的有机废气 G9。钢丸经多次循环后产生废钢丸（S4）。工艺流程见图 3.5-4。

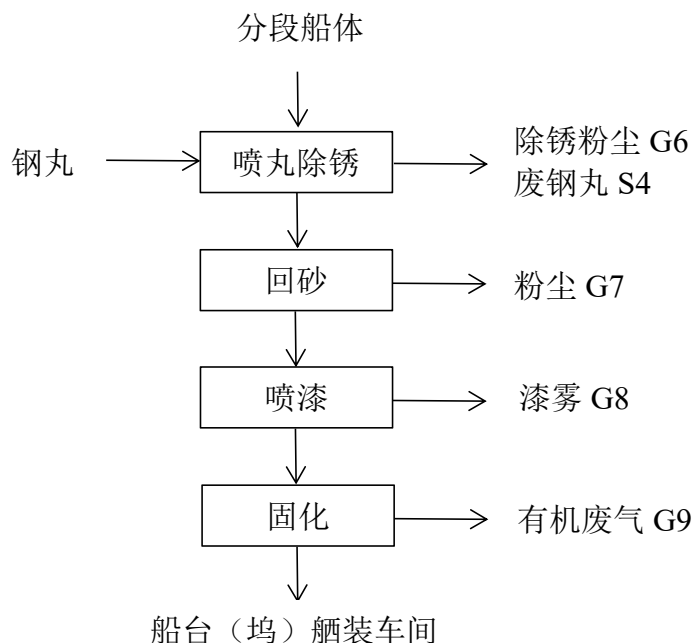


图 3.5-4 分段涂装工艺流程图

#### 5、船台（坞）区生产过程

船台（坞）装配焊接：即船体总装，又称大合拢。将船体零部件、分段、总段在船台（或船坞）上最后装焊成船体。

在船台（坞）内通过吊车将各分段组合、安装，中间会涉及到船体部件的焊接和补漆。焊接过程中会产生无组织焊接烟尘，补漆过程有无组织漆雾和有机溶剂废气产生。外购管道在管子车间根据需要进行弯管、切割等加工后，再进行舾装。该工段产生的污染物主要有少量无组织焊接烟尘 G10、无组织漆雾和有机溶剂废气 G11、废焊材 S5、管子加工切割中下脚料 S6。

#### 6、船台作业内容

船台主要涉及安装主机、辅机等机电设备及铁舾装件的吊装，均由船台区的门座起重机、龙门起重机进行吊装。

#### 7、舾船码头作业内容

舾船码头作业是检查船舶机械、电气装置、船舶动力装置的安装情况。选用水电阻、电抗器码头负荷试验设备，为船舶在航行、进出港和装卸货物等状态下，检查全船用电情况做准备。

对分段装焊和船体总装焊接后，需要采用移动探伤仪进行检查焊接情况。

将完成舾装的船舶拖至海上进行试航，最终成品船舶出厂销售。试航过程中会产生少量含油废水 W1。该废水经过船舶自备的油水分离器处理达标后按海事部门规定，由海事部门负责处理。船舶交付给船主时，需向船舱内灌入压载水，一般根据客户要求，使用自来水或长江水。

### 3.6 项目变动情况

根据企业提供资料及现场踏勘结果，本项目实际情况较环评报告存在以下变动，变动详细内容见本项目一般变动环境影响分析：

1、公用及辅助工程变动：①取消办公楼、食堂、浴室、锅炉房、循环冷却系统的建设；②取消空压站建设，变更为在涂装车间配备 1 台 M1-180A 空压机、2 台 180A 空压机、2 台 175A 空压机；③码头长度变动，舾装码头长度由 740m 减少至 451m；④供电设施变动，由 12 个变电所变更为 12 座配电房（柜）。新建 50m<sup>3</sup> 初期雨水池。

2、储运工程变动：①取消油库、化学品库建设；②液氧气化站、二氧化碳气化站变动，建筑面积减小，氧气储罐、二氧化碳储罐减少；③切割气库房变动，乙炔、丙烯瓶库变更为乙炔、丙烷和氧气瓶库。

3、厂区平面布置发生调整：根据实际生产需求对原平面布置进行了优化，对照环评平面布置图，具体调整如下：①厂区东北侧原涂装车间、锅炉房、停车场、办公区、食堂等地调整为临时办公区域、气体仓库、分段堆场及分段预制舾装场；②厂区中南部原备用地调整为分段堆场及分段预制舾装场，原舾装单元制作车间调整为预制场地、金属件仓库，原集配中心调整为涂装车间、分段进出场地和设备库；③厂区西南侧原设备库、集配场、管子分理场、管子加工中心调整为舾装车间；④一般固废库位置由厂区西南角调整至涂装车间内部。

4、部分原辅材料种类、用量变动：丙烯调整为丙烷，钢材规格型号有所变化；部分设备数量、规格变动，产能不变。

5、工艺变动：①优化试压工艺，由水试压调整为空气试压，配套的污水沉淀池无需建设；②优化水火成型工艺，该工艺冷却水经收集后全部回用，不外排；③取消钢材预处理喷砂工序及其废气处理设施。

6、废气处理设施变动：①分段涂装车间喷砂废气处理设施由 2 套“二级滤筒除尘”变更为 2 套“滤筒+布袋除尘”；②涂装车间废气处理设施由“干式漆

雾净化器+活性炭吸附”变更为“多级过滤+沸石转轮+电加热式 RTO 焚烧”；③新增 1 套“二级活性炭吸附装置”处理危废库废气，已办理网上登记备案手续。

7、根据现行危险废物及一般工业固废管理要求，规范设置了贮存设施，核定了类别、代码及产生量。

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），对照污染影响类建设项目重大变动清单（试行），本项目重大变动判定情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 污染影响类建设项目重大变动判定

编号		重大变动清单	本项目变化情况	是否属于重大变更
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化	未变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目生产能力不变，各类危化品储存能力降低	不属于重大变动
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物排放	不涉及
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目建设于江苏省仪征市，2024 年环境质量属于不达标区，不达标因子为臭氧，本项目变更后各类污染物排放量减少	不属于重大变动
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目平面布置发生变化，但变化不会导致环境防护距离范围内新增敏感点	不属于重大变动
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目工艺及原辅材料变化，但各类污染物排放量均降低	不属于重大变动
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，未导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上	未变动
8	环	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放	本项目废气、废水污染防治措施发生变化，但各类污染	不属于重大变动

	境 保 护 措 施	改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物排放量均降低	
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目未新增废水直接排放口	未变动
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目未新增废气主要排放口，主要排气筒高度未降低	未变动
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化	未变动
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化	未变动
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化	未变动

对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）可知，上述变化未导致新增污染因子或污染物排放量增加，因此，由上表分析可知，本项目发生的变化不属于重大变动。

## 四、环境保护设施

### 4.1 污染物处置措施

#### 4.1.1 废气

##### 1、有组织废气

经与环评核对及现场勘探可知，本项目废气发生以下变动：①锅炉废气不再产生；②钢材预处理喷砂废气不再产生；③分段涂装车间喷砂废气处理设施由2套二级滤筒除尘变更为2套滤筒+布袋除尘器；④涂装车间废气处理设施由干式漆雾净化器+活性炭吸附变更为多级过滤+沸石转轮+电加热式 RTO 焚烧处理；⑤新增1套二级活性炭吸附装置用于处理危废库废气。

本项目营运期有组织废气主要为涂装废气、喷砂废气、危废库废气。涂装废气经“多级过滤+沸石转轮+电加热式 RTO”处理后，通过15米高排气筒 DA001 排放；喷砂废气经各自配套的“滤筒+布袋除尘器”处理后，分别通过15米高排气筒 DA002、DA003 排放；危废库废气经各自配套的“二级活性炭”处理后，通过15米高排气筒 DA004 排放。

废气排放及防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气排放及处理措施

生产设施/排放源	污染物	排放规律	处理设施		排放去向	变动情况
			环评/初步设计的要求	实际建设		
锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间断	直排	未建设	大气	取消建设
钢材预处理喷砂废气	颗粒物	间断	旋风除尘+脉冲布袋除尘	未建设	大气	取消建设
涂装车间废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	间断	干式漆雾净化器+活性炭吸附	多级过滤+沸石转轮+电加热式 RTO 焚烧处理，通过15米高排气筒 DA001 排放	大气	优化改造
分段涂装车间喷砂废气	颗粒物	间断	二级滤筒除尘	滤筒+布袋除尘器，分别通过15米高排气筒 DA002、DA003 排放	大气	优化改造
危废库废气	非甲烷总烃	连续	/	二级活性炭吸附，通过15米高排气筒 DA004 排放	大气	无组织排放改为有组织排放

##### 2、无组织废气

本项目无组织废气主要为焊接废气、补漆废气以及喷砂工序、涂装工序未被集气罩收集的废气在所在区域无组织排放，污染因子主要为非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯，已采取的措施如下：

(1) 焊接废气

焊接工序产生焊接烟尘，通过焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行收集、处置后无组织排放；

(2) 补漆废气

管件加工、船体总装需要进行补漆，产生的补漆废气加强通风后无组织排放。

### 4.1.2 废水

经与环评核对及现场勘探可知，本项目废水发生以下变动：①员工生活污水量减少；②锅炉排水、软水站弃水、水火成型废水、试压废水不再产生；③新增初期雨水。

本项目营运期废水主要为生活污水、车间地面冲洗废水、初期雨水，各股废水收集后接管至实康污水处理厂处理。废水排放及防治措施见表 4.1-2。

表 4.1-2 废水产生及排放情况一览表

种类	污染物名称	环评设计		实际建设		变动情况
		治理措施	排放方式与去向	治理措施	排放方式与去向	
生活污水、车间地面冲洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	/	真州污水处理厂	/	实康污水处理厂	不变，污水处理厂名称变更
初期雨水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	/	/	/	实康污水处理厂	本次验收补充识别
锅炉废水、软水站弃水、	COD、SS	/	真州污水处理厂	/	/	取消建设
水火成型工艺冷却水	COD、SS、石油类	/	真州污水处理厂	密闭托盘收集回用	不外排	全部回用不外排
试压废水	COD、SS	沉淀池	绿化/沙河	/	/	实际不产生
循环水站排水	COD、SS	/	绿化	/	/	实际不产生
船舶试航与压载废水	COD、SS、石油类	/	船舶带走	/	船舶带走	不变

### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为空压机、卷板机、抛丸机、喷丸机、废气处理系统风机、锅炉房鼓风机等。实际建设空压机和废气处理系统风机数量减少，锅炉房鼓风机

取消，高噪声设备数量减少，企业通过采取购买低噪声设备、隔声、消声、减振等降噪措施，减少噪声对环境的影响。

#### 4.1.4 固废

本项目环评阶段识别固废主要为钢材废边角料、废钢丸及铁锈粉尘、漆渣、废活性炭、废过滤棉、含油废物、废乳化液、废油漆桶以及生活垃圾，验收补充识别废焊渣、废焊条、废布袋、废铅蓄电池。漆渣、废过滤棉、废活性炭、含油废物、废油漆桶、废铅蓄电池属于危险废物，委托扬州首拓环境科技有限公司处置；钢材废边角料、废钢丸及铁锈粉尘、废焊渣、废焊条、废布袋属于一般固废，外售废品回收单位处理；生活垃圾环卫清运。

本项目已严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定的要求建设一座 42m<sup>2</sup>危废库，对危险废物进行分类收集贮存，并制定了相关管理制度及出入库管理台账。危废库按照相关规范建设，“四防”设置了醒目的标识，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，采取防渗措施、渗滤液收集措施、尾气处理等污染防控措施，能够达到国家相关标准规定要求。

本项目固体废物利用处置方式评价见表 4.1-3。

表 4.1-3 建设项目固体废物利用处置方式评价表 单位：t/a

固废名称	产生工序	属性判定	废物代码	环评产生量	实际产生量	处置方式	变化情况
钢材废边角料	切割	一般工业固废	SW17 900-001-S1 7	2631	1800	外售	产生量减少
废钢丸及铁锈粉尘	抛丸		SW59 900-099-S5 9	961	700		产生量减少
废焊渣	焊接			未核算	1.2		补充核算
废焊条	焊接			未核算	1.2		
废布袋	除尘			未核算	2		
漆渣	喷漆	危险废物	HW12 900-252-12	87	3	委托扬州首拓环境科技有限公司处置	产生量减少，根据实际情况重新核算
废过滤棉	废气处理		HW49 900-041-49	9	9		不变
废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	6	1		由于废气处理方式改变，产生量减少
含油废物	机修		HW08 900-249-08	10	1		产生量减少
废乳化液	机加工		HW09	0.5	0		不产生乳化液

			900-006-09				
废油漆桶	油漆储存		HW49 900-041-49	12	70		油漆使用量为965t/a，原环评核算有误，本次验收重新核算
废铅蓄电池	叉车		HW31 900-052-31	未核算	0.05		新增，补充核算
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64 900-099-S6 4	639	300	环卫 清运	产生量减少



危废库



一般固废库

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 风险防范措施

公司已采取了防止突发环境事件发生的预防措施，建立环境管理制度，根据环境监测计划对接管废水、废气、噪声进行定期监测。

公司于2023年12月19日签署发布了突发环境事件应急预案，并于2023年

12月22日在扬州市生态环境局完成备案登记，备案编号为321081-2023-174-H。公司按照突发环境事件应急预案要求定期开展演练。公司建有一座2000m<sup>3</sup>事故应急池，已配套设置事故废水收集系统，用于收集事故废水，并在雨水排放口设置提升泵，一旦发生事故，可立即关闭提升泵，确保事故废水不流出厂区，不对周边环境造成污染。



事故池

#### 4.2.2 规范化排污口

本项目新增4根排气筒。废气排放口已按要求安装标志牌，均已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）设置规范化环境保护图形标志牌、采样口和采样平台。RTO废气有组织排放口DA001安装了烟气在线监测设施，与“扬州市污染源自动监控数据监管应用系统”联网，在线监测项目有非甲烷总烃，委托政府环保部门认可的第三方运维。



DA001 排气筒



DA004 排气筒



DA001 排气筒标识牌



DA004 排气筒标识牌



DA001 废气处理装置



DA004 废气处理装置



DA002 排气筒



DA003 排气筒



DA002 排气筒标识牌



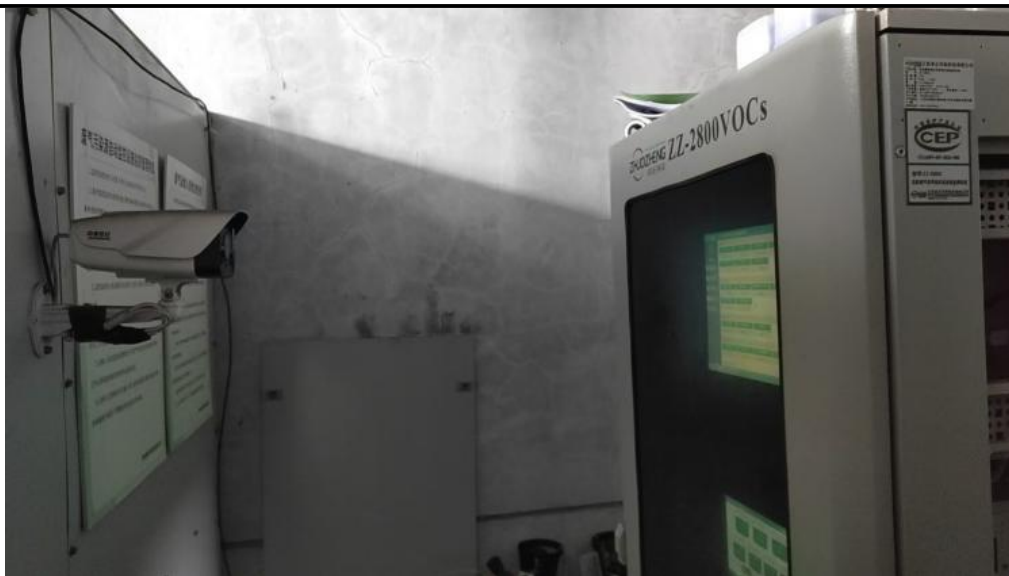
DA003 排气筒标识牌



DA002 废气处理装置



DA003 废气处理装置



DA001 在线小屋

本项目新增 1 个污水排放口、1 个雨水排放口，均已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号文）的要求进行规范化设置，并设置标识。



污水排放口



雨水排放口

#### 4.2.3 排污许可填报情况

环球造船（扬州）有限公司已于 2021 年 5 月 24 日初次在全国排污许可证管理信息平台申领到排污许可证，2026 年 1 月 6 日重新申请到排污许可证，本项目已纳入排污许可管理，许可证编号 913210817746598103001Q，有效期限：2026 年 1 月 6 日至 2031 年 1 月 5 日。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目实际总投资 25940 万元，环保投资 1609 万元，环保投资占总投资的 6.2%。

表 4.3-1 项目污染防治措施及“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	环评/初步设计内容	实际建设情况	落实情况	完成时间
废气	喷砂	颗粒物	除尘系统	钢材预处理喷砂废气不再产生，分段涂装车间喷砂废气处理设施由 2 套二级滤筒除尘变更为 2 套滤筒+布袋除尘器	已落实	与项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	涂装	漆雾、有机废气	漆雾净化器+活性炭吸附系统	多级过滤+沸石转轮+电加热式 RTO 焚烧处理	已落实，处理措施优化升级	
	焊接	颗粒物	焊接烟尘净化器	焊接烟尘净化器	已落实	
	危废暂存	非甲烷总烃	/	新建二级活性炭吸附装置处理，配备 15m 高排气筒一根	无组织排放改为有组织排放	
废水	地面冲洗水、初期雨水、生活污水等	COD、SS、氨氮、总磷、石油类等	雨污分流管网	雨污分流管网	已落实	
			排污口规范化设置（含污水沉淀池、流量计）	排污口规范化已规范化设置，因实际不产生试压废水，因此未建设沉淀池	已落实	
噪声	空压机、卷板机、废气处理风机等	连续等效 A 声级	消声、减振、降噪	消声、减振、降噪	已落实	
固废	危险废物、一般固废		满足环境管理要求	严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定的要求建设一座 42m <sup>2</sup> 危废库，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求建设一座 100m <sup>2</sup> 一般固废库	已落实	
绿化	/	/	满足环境管理要求	满足环境管理要求	已落实	
监测仪器	/	/	满足日常监测需要	实际委外监测	已落实	

## 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

### 5.1 环境影响评价结论

《报告书》总结论：综上所述，建设项目只有在落实各项环保措施的情况下，特别是粉尘、漆雾和有机废气进行治理并达标排放，噪声厂界达标和生活污水与工业废水进污水处理厂的情况下，则在此选址和建设，从环境保护角度是可行的。

因此，从环保的角度考虑，本项目建设是可行的。

### 5.2 环评批复要求及落实情况

2006年5月23日，原江苏省环境保护厅以苏环管〔2006〕71号文对报告书进行了批复，批复如下：

一、根据《报告书》评价结论、《报告书》技术评估意见及扬州市环保局、仪征市环保局初审意见，同意该项目按《报告书》中所列建设内容在拟定地点建设。

二、原则同意扬州市环保局、仪征市环保局初审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司必须逐项落实初审意见和《报告书》中提出的各项环保要求，项目设计、建设及营运应注意做好以下工作：

1、贯彻循环经济理念和清洁生产原则，建设项目生产工艺与装备、资源利用、污染物产生指标及废物处理等应达国内同行业清洁生产先进水平。在满足防腐要求的前提下，船舶涂装尽量采用水性漆替代油性漆。

2、按照“清污分流、雨污分流”以及“废水分类收集、分质处理”的原则规划全厂排水系统。生产废水按报告书提出的方案进行预处理后接入真州污水处理厂集中处理，厂区不得设置污水排放口。

3、加强码头及试航船舶废水管理，码头作业平台生产废水、初期雨水、生活污水以及试航船舶的含油机舱水必须有效收集后，送厂内废水处理系统集中处理。禁止在码头作业区排放船舶废水，码头应设置接收船舶废水的备用管道及接口，必要时接收船舶废水送厂内废水处理系统处理。

4、燃油锅炉使用低硫油，确保烟气排放达到《锅炉大气污染综合排放标准》（GB13271-2001）中二类区Ⅱ时段标准。含尘工艺废气应经高效除尘装置处理，处理效率不得低于98%；漆雾、有机废气应经“过滤棉+活性炭吸附”净化处理，去除效率不低于85%，经不低于15米高的排气管排放；焊接设备应配置焊烟净

化机组，各类废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

5、采取可靠的隔声降噪措施，空压机、抛丸机、喷丸机等高噪声源置于室内并采用消声、减振等降噪措施，加强钢材装卸过程的噪声控制，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（其中沿长江一侧厂界执行4类标准，其他厂界执行2类标准）。

6、采取有效措施，严格控制粉尘、有机废气和污水处理厂恶臭气体等无组织排放，确保厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

7、按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废的收集处理处置和综合利用措施，实现固废零排放。漆渣、废过滤材料、废活性炭、废乳化液和含油废液等危险废物必须送有资质的单位处置，并加强对运输过程及处置单位的跟踪检查，厂内暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求。

8、本项目应设置的300米卫生防护距离内现有100户居民应在本项目建成前搬迁完毕，在此距离内不得新建居民点、学校等环境敏感目标。

9、码头施工作业应选择对水环境影响小的船舶和机械，将对水环境影响减小到最低程度。施工结束后应采取措施对码头附近水域滩地进行生态恢复。

10、落实报告书提出的事故防范措施和应急预案，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。特别应加强油品、溶剂储运及使用过程的环境管理，杜绝各类漏油事故及有机溶剂泄漏事故的发生，废水事故池容量不小于2000立方米。

11、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定要求合理设置各类排污口，安装计量仪表。按报告书所提的环境监测方案，进行本项目各类污染源（包括厂界废气污染物）监测。环保竣工验收时，应在工艺废气排放口及厂界监测甲苯、二甲苯等污染物浓度，在废水接管口应监测化学需氧量、石油类、总磷等污染物浓度。

12、按《江苏省城市居住和单位绿化标准》（DB32/139-95）的要求加强厂区绿化，厂界周围种植高大乔木、形成绿化隔离带。

13、本项目的探伤室、变电所等电磁辐射影响应另行委托进行环境影响评价，按照规定办理相关手续。

三、项目实施后，本项目污染物年排放量初步核定为：

1、大气污染物：二氧化硫≤18.61 吨，烟尘≤3.29 吨，粉尘≤17.15 吨，甲苯≤8.64 吨，二甲苯≤12.96 吨；

2、水污染物（接管考核量）：废水量≤8.51 万吨，化学需氧量≤23.84 吨，氨氮≤2.19 吨，石油类≤0.112 吨，总磷≤0.219 吨，悬浮物≤17.03 吨。

3、固废：“零排放”。

四、项目竣工试生产须报我厅，试生产期满（3 个月内）向我厅申办环保验收手续。项目建设期间的环境现场监督管理由扬州市环保局、仪征市环保局负责，省环境监察总队负责不定期抽查。

五、本批复 5 年内有效。本项目 5 年后方开工建设或项目建设的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司须向我厅重新报批该项目环境影响报告书。

环评批复详见附件 2，环评批复落实情况见表 5.2-1。

**表 5.2-1 环评批复落实情况**

批复要求	落实情况
贯彻循环经济理念和清洁生产原则，建设项目生产工艺与装备、资源利用、污染物产生指标及废物处理等应达国内同行业清洁生产先进水平。在满足防腐要求的前提下，船舶涂装尽量采用水性漆替代油性漆。	建设单位已按照要求贯彻循环经济理念和清洁生产原则，建设项目的生产工艺与装备、资源利用、污染物产生指标及废物处理等可达国内同行业清洁生产先进水平。建设单位拟在满足防腐要求的前提下，积极开展船舶涂装中的水性漆替代油性漆的研究。
按照“清污分流、雨污分流”以及“废水分类收集、分质处理”的原则规划全厂排水系统。生产废水按报告书提出的方案进行预处理后接入真州污水处理厂集中处理，厂区不得设置污水排放口。	建设项目已按照“清污分流、雨污分流”以及“废水分类收集、分质处理”的原则规划全厂排水系统。由于将水试压调整为空气试压，因此不再产生试压废水，对应的沉淀池取消建设；优化水火成型工艺，该工艺冷却水经收集后全部回用，不外排；由于取消循环冷却水，因此冷却水外排水不再产生。全厂其余生产废水、生活污水、初期雨水接管至实康污水处理厂。
加强码头及试航船舶废水管理，码头作业平台生产废水、初期雨水、生活污水以及试航船舶的含油机舱水必须有效收集后，送厂内废水处理系统集中处理。禁止在码头作业区排放船舶废水，码头应设置接收船舶废水的备用管道及接口，必要时接收船舶废水送厂内废水处理系	建设项目码头作业平台无生产废水、初期雨水、生活污水以及试航船舶的含油机舱水的产生及排放。船舶试航与压载用水由船舶带走，不在厂区内产生。

<p>统处理。</p>	
<p>燃油锅炉使用低硫油，确保烟气排放达到《锅炉大气污染综合排放标准》（GB13271-2001）中二类区 II 时段标准。含尘工艺废气应经高效除尘装置处理，处理效率不得低于 98%；漆雾、有机废气应经“过滤棉+活性炭吸附”净化处理，去除效率不低于 85%，经不低于 15 米高的排气管排放；焊接设备应配置焊烟净化机组，各类废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。</p>	<p>本项目取消锅炉建设，无锅炉烟气产生及排放。 分段喷砂工序产生的含粉尘废气经滤筒除尘装置处理后经 15 米高排气筒排放；分段涂装工序产生的漆雾、有机废气经“多级过滤+沸石转轮+电加热 RTO”净化处理后经 15 米高排气筒排放；危废库废气经“二级活性炭”处理后经 15 米高排气筒排放；焊接工序配备焊接烟尘净化器。 验收监测期间，各排口有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准。</p>
<p>采取可靠的隔声降噪措施，空压机、抛丸机、喷丸机等高噪声源置于室内并采用消声、减振等降噪措施，加强钢材装卸过程的噪声控制，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（其中沿江一侧厂界执行 4 类标准，其他厂界执行 2 类标准）。</p>	<p>本项目已采取可靠的隔声降噪措施，空压机、抛丸机、喷丸机等高噪声源置于室内并采用消声、减振等降噪措施，加强钢材装卸过程的噪声控制。 验收监测期间，公司厂界各监测点昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准，周边敏感点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p>
<p>采取有效措施，严格控制粉尘、有机废气和污水处理厂恶臭气体等无组织排放，确保厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。</p>	<p>本项目已采取有效措施，严格控制粉尘、有机废气无组织排放。项目废水接管污水处理厂，厂内不设污水处理站，不涉及恶臭气体无组织排放。 验收监测期间，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准；厂内无组织监控点排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相关标准。废水排口排放的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类排放浓度满足实康污水处理厂接管标准要求。</p>
<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废的收集处理处置和综合利用措施，实现固废零排放。漆渣、废过滤材料、废活性炭、废乳液和含油废液等危险废物必须送有资质的单位处置，并加强对运输过程及处置单位的跟踪检查，厂内暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求。</p>	<p>本项目按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废的收集处理处置和综合利用措施，实现固废零排放。漆渣、废过滤材料、废活性炭、废乳液和含油废液等危险废物均委托有资质的单位处置，并加强对运输过程及处置单位的跟踪检查，厂内暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2021）的规定要求。</p>
<p>本项目应设置的 300 米卫生防护距离内现有 100 户居民应在本项目建成前搬迁完毕，在此距离内不得新建居民点、学校等环境敏感目标。</p>	<p>本项目有机废气的挥发源主要集中在涂装车间区域，现状以涂装车间边界为起点的 300 米范围内无居民点等敏感保护目标。</p>

仪征造船基地（一期）项目竣工环境保护验收监测报告

<p>码头施工作业应选择对水环境影响小的船舶和机械，将对水环境影响减小到最低程度。施工结束后应采取措施对码头附近水域滩地进行生态恢复。</p>	<p>本项目在施工期间码头施工作业选择对水环境影响小的船舶和机械，对水环境影响减小到最低程度。本项目施工结束后已采取措施对码头附近水域滩地进行生态恢复。</p>
<p>落实报告书提出的事故防范措施和应急预案，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。特别应加强油品、溶剂储运及使用过程的环境管理，杜绝各类漏油事故及有机溶剂泄漏事故的发生，废水事故池容量不小于2000立方米。</p>	<p>已落实报告书中提出的各项防范措施，加强油品、溶剂储运及使用过程的环境管理；已建设2000立方米的事事故应急池、初期雨水收集池、雨水排口截流装置等。已于2023年12月19日签署发布了突发环境事件应急预案，并于2023年12月22日在扬州市生态环境局完成备案登记，备案编号为321081-2023-174-H。</p>
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定要求合理设置各类排污口，安装计量仪表。按报告书所提的环境监测方案，进行本项目各类污染源（包括厂界废气污染物）监测。环保竣工验收时，应在工艺废气排放口及厂界监测甲苯、二甲苯等污染物浓度，在废水接管口应监测化学需氧量、石油类、总磷等污染物浓度。</p>	<p>本项目设置1个雨水排口、1个污水接管排口、4个废气排放口，均已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求建设。环保竣工验收时，已按照要求对厂界废气、工艺废气排放口、废水接管口开展相应的污染物监测，监测结果表明，各污染因子均达标排放。</p>
<p>按《江苏省城市居住和单位绿化标准》（DB32/139-95）的要求加强厂区绿化，厂界周围种植高大乔木、形成绿化隔离带。</p>	<p>建设单位已按照《江苏省城市居住和单位绿化标准》（DB32/139-95）的要求开展绿化工作。</p>
<p>本项目的探伤室、变电所等电磁辐射影响应另行委托进行环境影响评价，按照规定办理相关手续。</p>	<p>本项目未新建变电所，探伤设备另行委托进行环境影响评价，不在本次验收范围内。</p>
<p>项目实施后，本项目污染物年排放量初步核定为：大气污染物：二氧化硫≤18.61吨，烟尘≤3.29吨，粉尘≤17.15吨，甲苯≤8.64吨，二甲苯≤12.96吨；水污染物（接管考核量）：废水量≤8.51万吨，化学需氧量≤23.84吨，氨氮≤2.19吨，石油类≤0.112吨，总磷≤0.219吨，悬浮物≤17.03吨。固废：“零排放”。</p>	<p>核算结果表明：正常情况下本项目废水排口化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类排放总量符合环评和批复以及一般变动环境影响分析报告核算全厂废水污染物排放量要求；各废气排口非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯排放总量符合环评和批复以及一般变动环境影响分析报告核算全厂废气污染物排放量要求。固废：“零排放”。</p>
<p>项目竣工试生产须报我厅，试生产期满（3个月内）向我厅申办环保验收手续。项目建设期间的环境现场监督管理由扬州市环保局、仪征市环保局负责，省环境监察总队负责不定期抽查</p>	<p>本项目已建成，严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求开展环保验收手续</p>
<p>本批复5年内有效。本项目5年后方开工建设或项目建设的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司须向我厅重新报批该项目环境影响报告书</p>	<p>本项目在批复有效期内开工建设，项目建设的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动的</p>

## 六、验收执行标准

### 6.1 废气排放标准

本项目生产过程中有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准，厂界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准；厂内无组织监控点非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相关标准。具体标准值见表 6.1-1~2。

表 6.1-1 有组织废气污染物排放控制标准一览表

污染物	污染物排放浓度限值			标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	
颗粒物	20	1	15	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
非甲烷总烃	70	7		
	60	3		
甲苯	3	0.6		
二甲苯	25	2.5		

表 6.1-2 无组织废气污染物排放控制标准一览表

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		
	4	一次最大值	厂界外浓度最高点	
颗粒物	0.5	一次最大值		
甲苯	0.2	一次最大值		
二甲苯	0.2	一次最大值		

### 6.2 废水排放标准

本项目废水主要为生活污水、地面冲洗水、初期雨水，接管至实康污水处理厂，执行实康污水处理厂要求的接管标准。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。详见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水接管标准限值（单位：mg/L）

序号	项目	接管标准	排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	280	50
3	SS	200	10
4	氨氮	30	5 (8)

5	总氮	35	15
6	总磷	3.0	0.5
7	石油类	20	1
标准来源		执行实康污水处理厂接管标准	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表1一级A标准

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 6.3 噪声排放标准

本项目南厂界（面向长江一侧）噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类排放标准，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准，具体标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
4类	70	55	

### 6.4 总量控制指标

根据原江苏省环境保护厅出具的环评批复，本项目建成后，各总量控制因子排放量分别为：

大气污染物：SO<sub>2</sub>≤18.61 吨、烟尘≤3.29 吨、粉尘≤17.15 吨、甲苯≤8.64 吨、二甲苯≤12.96 吨。

水污染物（接管考核量）：废水量≤8.51 万吨、COD≤23.84 吨、氨氮≤2.19 吨、石油类≤0.112 吨、总磷≤0.219 吨、SS≤17.03 吨。

本项目实际建设过程中废水、废气排放总量均减少。主要污染物总量控制指标见表 6.4-1。

表 6.4-1 总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	环评及批复排放量	一般变动环境影响分析报告核算全厂排放量
废水（接管量）	废水量	85141	49250
	COD	23.84	13.79
	SS	17.03	9.85
	氨氮	2.19	1.381
	总磷	0.219	0.145
	石油类	0.112	0.103
	总氮 <sup>①</sup>	/	1.72
废气（有组）	SO <sub>2</sub>	18.61	0

仪征造船基地（一期）项目竣工环境保护验收监测报告

织)	NOx		7.32	0
	颗粒物		27.4	11.512
	非甲烷总烃 <sup>②</sup>		/	12.175
	其中	甲苯	8.64	1.632
二甲苯		12.96	10.368	
废气（无组 织）	颗粒物		14.02	14.02
	非甲烷总烃 <sup>③</sup>		/	19.71
	其中	甲苯	7.88	7.88
		二甲苯	11.83	11.83
固废		0	0	

注：①由于原环评编制时间较早，未核算废水中总氮排放总量，本次验收补充核算总氮接管量；②③由于原环评编制时间较早，未考虑非甲烷总烃，本次补充核算非甲烷总烃排放量。

## 七、验收监测内容

2025年6月3日—4日、2026年3月4日—6日，江苏迈斯特环境检测有限公司在项目正常生产、环保设施正常运行的情况下，对该项目进行了现场监测，监测点位见图7.1-1。

### 7.1 废气监测内容

有组织废气监测点位、项目与频次见表7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
涂装废气处理装置进口 Q1	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯、含氧量	每天3次，监测2天
涂装废气处理装置出口 Q2	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯、含氧量	每天3次，监测2天
喷砂废气（北）处理装置进口 Q3	颗粒物	每天3次，监测2天
喷砂废气（北）处理装置出口 Q4	颗粒物	每天3次，监测2天
喷砂废气（南）处理装置进口 Q5	颗粒物	每天3次，监测2天
喷砂废气（南）处理装置出口 Q6	颗粒物	每天3次，监测2天
危废库废气处理装置出口 Q7	非甲烷总烃	每天3次，监测2天

无组织废气监测点位、项目与频次见表7.1-2。

表 7.1-2 无组织废气监测内容

监测点位	污染物名称	监测频次
项目厂界上风向1个点位、下风向3个点（G1-G4）	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯，风向、风速等气象参数	每天3次，监测2天
装置区附近 G5	非甲烷总烃，风向、风速等气象参数	每天4次，监测2天

### 7.2 废水监测内容

废水监测点位、项目与频次见表7.2-1。

表 7.2-1 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
废水排口 W1	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、总氮	每天4次，监测2天

### 7.3 噪声监测内容

噪声监测点位、项目与频次见表7.3-1。

表 7.3-1 厂界噪声监测表

监测点位	监测内容	监测频次
厂界四周（Z1-Z6）	等效连续 A 声级	监测2天，每天昼间、夜间各1次
北侧沙河村 Z7		监测2天，每天昼间、夜间各1次
东北侧沙河村 Z8		监测2天，每天昼间、夜间各1次

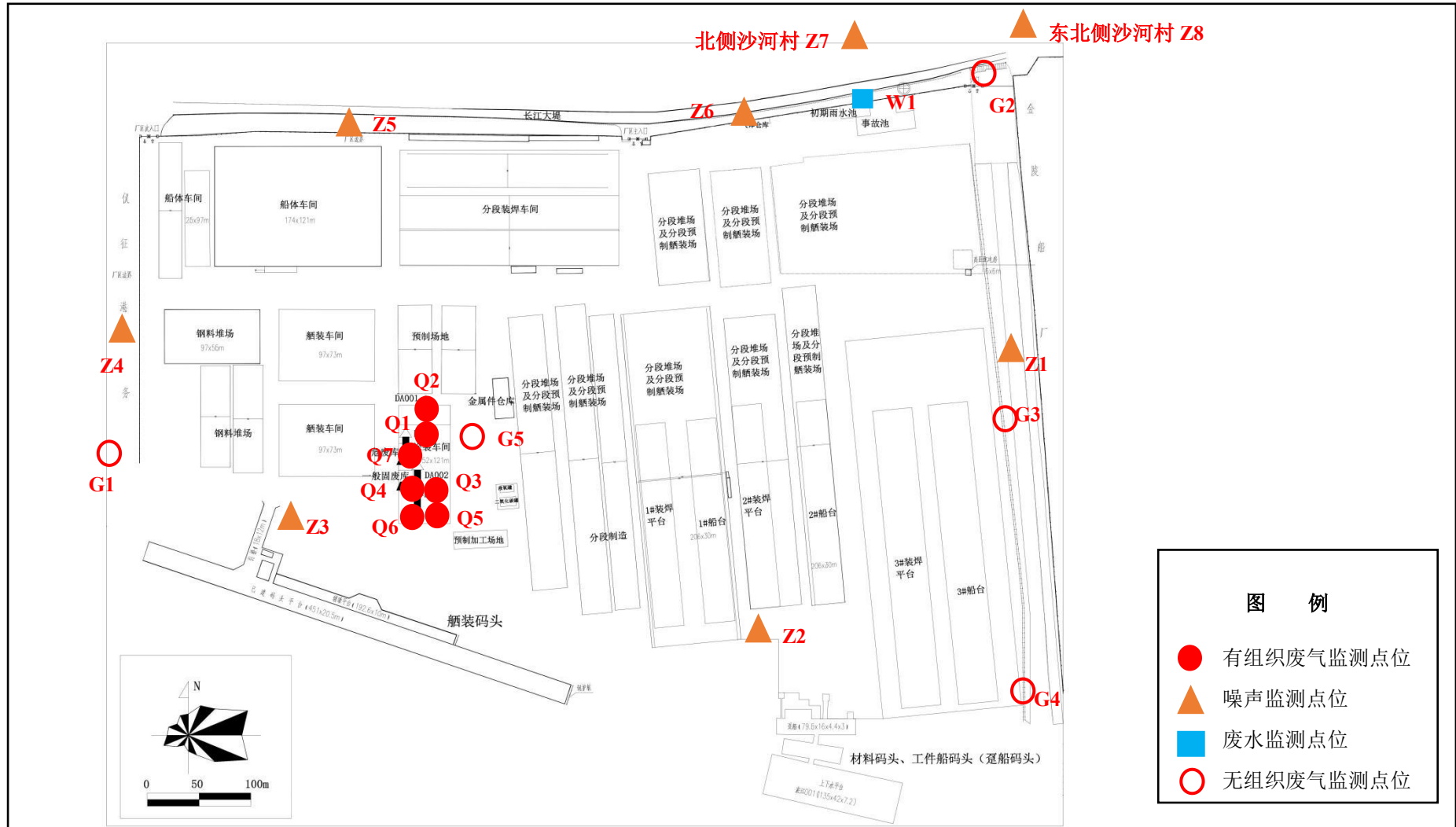


图 7.1-1 监测点位图

## 八、质量保证与质量控制

### 8.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范。监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法一览表

类别	监测项目	监测分析方法	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》（HJ 637-2018）	0.06mg/L
废气 (有组织)	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单（环境保护部公告 2017 年第 87 号）	/
		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）	1mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）	0.07mg/m <sup>3</sup>
	甲苯、二甲苯	《固定污染源废气 苯系物的测定气袋采样/直接进样-气相色谱法》（HJ 1261-2022）	0.2— 0.3mg/m <sup>3</sup>
废气 (无组织)	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》（HJ 1263-2022）	0.007mg/m <sup>3</sup>
	甲苯、二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》（HJ 583-2010）	0.0005mg/ m <sup>3</sup>
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/

### 8.2 监测仪器

监测单位使用仪器均在其实验室有记录，并保证使用仪器均处于校验有效期内。具体仪器使用情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器一览表

名称	仪器型号	实验室编号
电子天平	FA2204B	MST-01-07
电子天平	AUM120D	MST-01-06

气相色谱仪	GC9560	MST-04-04
气相色谱仪	GC112N	MST-04-14
气相色谱仪	GC6890N	MST-04-18
电子天平	FA1265SEM	MST-01-12
气相色谱仪	HF-900	MST-04-19
气相色谱仪	GC6890N	MST-04-10
便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-71
滴定管	50mL	-
紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
紫外分光光度计	UV-3100	MST-03-13
红外测油仪	OIL460	MST-03-07
气象参数仪	Kestrel	MST-13-46
全自动大气颗粒物采样器	MH1200	MST-11-128、MST-11-129、MST-11-188、 MST-11-201
真空箱采样器	MH3051	MST-05-150、MST-05-151、MST-05-152、 MST-05-153、MST-05-154、MST-05-149
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	MST-09-31、MST-09-29
轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	MST-13-14
多功能声级计	AWA5688	MST-14-13
声校准器	AWA6022A	MST-12-22

### 8.3 人员资质

所有监测人员经过考核并持有合格证书，验收项目负责人和现场监测负责人均通过建设项目竣工环境保护验收监测人员培训。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样，质控样品量达到每批分析样品量的 10%以上，且质控数据合格。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证按照环保部发布的《环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。烟尘测试仪在采样前进行漏气检验和流量校

正，烟气测试仪在采样前用标准气体进行标定。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均经过计量部门核定并在有效期内，现场采样仪器使用前均经过校准，声级计在使用前、后用标准声源校准，其前、后校准示值偏差均小于 0.5dB，测量结果有效。噪声仪监测前后进行校准。

表 8.6-1 噪声测量前、后校准结果表

项目	监测时间		声校准编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
厂界噪声	2025.06.03	昼间	MST-12-22	93.8	93.7
		夜间	MST-12-22	93.9	93.8
	2025.06.04	昼间	MST-12-22	93.9	93.7
		夜间	MST-12-22	93.7	93.8

## 九、验收监测结果

2025年6月3日—4日、2026年3月4日—6日，江苏迈斯特环境检测有限公司在项目正常生产、环保设施正常运行的情况下，对该项目进行了现场监测。

### 9.1 监测期间工况

验收监测期间，生产工况统计如下表所示。

表 9.1-1 验收监测期间工况调查表

日期	装置	环评设计能力 kg/d	实际处理能力 kg/d	运行负荷%		
2025.06.03	喷砂车间 (北)	钢丸消耗量	237.28	钢丸消耗量	207.62	87.50
2026.03.04			237.28		179.55	75.67
2026.03.05			237.28		189.80	79.99
2026.03.04	喷砂车间 (南)	钢丸消耗量	237.28	钢丸消耗量	185.15	78.03
2026.03.05			237.28		182.75	77.02
2025.06.03	涂装车间	油漆消耗量	3408	油漆消耗量	2880	84.51
2025.06.04			3408		2707	79.43
2026.03.04			3408		2671	78.37
2026.03.05			3408		2772	81.34
2026.03.06			3408		2700	79.23

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

监测结果表明：验收监测期间，各排口有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1相关标准；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3相关标准；厂内无组织监控点排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2相关标准。

监测结果详见表 9.2-2~9.2-11。

9.2-2 废气处理装置监测结果统计表--涂装废气处理装置进口

采样日期	2026.03.05			2026.03.06			标准值	是否达标
检测点位	涂装废气处理装置进口			涂装废气处理装置进口				
检测参数	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标态气量 (m <sup>3</sup> /h)	86590	83642	81068	85460	82624	87442		
含氧量 (%)	20.9	20.8	20.9	20.8	20.8	20.9		
颗 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.2	7.2	7.0	7.2	7.5	8.2	/	/

仪征造船基地（一期）项目竣工环境保护验收监测报告

颗粒物	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	6.8			7.6				
	排放速率	kg/h	0.537	0.602	0.567	0.615	0.620	0.717		
	排放速率均值	kg/h	0.569			0.651			/	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	112	131	120	124	110	157		
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	121			130			/	/
	排放速率	kg/h	9.70	11.0	9.73	10.6	9.09	13.7		
	排放速率均值	kg/h	10.14			11.13			/	/
甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	/			/			/	/
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
	排放速率均值	kg/h	/			/			/	/
二甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	/			/			/	/
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
	排放速率均值	kg/h	/			/			/	/

9.2-3 废气处理装置监测结果统计表--涂装废气处理装置出口

采样日期		2026.03.05			2026.03.06			标准值	是否达标	
检测点位		涂装废气处理装置出口			涂装废气处理装置出口					
检测参数		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标态气量 (m <sup>3</sup> /h)		81929	80504	78877	79403	78094	79638			
含氧量 (%)		20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7			
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.4	2.6	3.2	3.5	2.9	3.0	20	达标
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	2.7			3.1				
	排放速率	kg/h	0.197	0.209	0.252	0.278	0.226	0.239	1	达标
	排放速率均值	kg/h	0.219			0.248				
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	11.5	14.6	10.6	12.3	13.9	11.1	70	达标
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	12.2			12.4				
	排放速率	kg/h	0.942	1.18	0.836	0.977	1.09	0.884	7	达标
	排放速率均值	kg/h	0.986			0.984				
甲苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	达标
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	/			/				

二甲苯	排放速率	kg/h	/	/	/	/			0.6	达标
	排放速率均值	kg/h	/			/				
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5	达标
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	/			/				
排放速率	kg/h	/	/	/	/			2.5	达标	
排放速率均值	kg/h	/			/					

注：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），“进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。”本项目电加热 RTO 装置不需要补充空气，且进口氧含量均大于出口氧含量，以实测浓度作为达标判定依据。

**9.2-4 废气处理装置监测结果统计表--喷砂废气（北）处理装置进口**

采样日期		2025.06.03			2026.03.04~2026.03.05			标准值	是否达标	
检测点位		喷砂废气（北）处理装置进口			喷砂废气（北）处理装置进口					
检测参数		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标态气量（m <sup>3</sup> /h）		43460	41806	44610	44680	43587	43093			
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	31.35	31.35	31.35	8.8	9.6	9.2	/	/
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	31.4			9.2				
	排放速率	kg/h	1.53	1.28	1.44	0.393	0.418	0.396	/	/
	排放速率均值	kg/h	1.42			0.402				

**9.2-5 废气处理装置监测结果统计表--喷砂废气（北）处理装置出口**

采样日期		2025.06.03			2026.03.04~2026.03.05			标准值	是否达标	
检测点位		喷砂废气（北）处理装置出口			喷砂废气（北）处理装置出口					
检测参数		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标态气量（m <sup>3</sup> /h）		38441	37967	39043	39366	38573	39095			
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	1.7	1.4	1.2	1.4	1.7	20	达标
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	1.4			1.4				
	排放速率	kg/h	0.046	0.065	0.055	0.047	0.054	0.066	1	达标
	排放速率均值	kg/h	0.055			0.056				

**9.2-6 废气处理装置监测结果统计表--喷砂废气（南）处理装置进口**

采样日期		2026.03.04			2026.03.05			标准值	是否达标
检测点位		喷砂废气（南）处理装置进口			喷砂废气（南）处理装置进口				
检测参数		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
标态气量（m <sup>3</sup> /h）		29859	28069	31799	30559	28842	31937		

颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.2	8.7	8.0	8.3	9.3	8.2	/	/
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	8.6			8.6				
	排放速率	kg/h	0.275	0.244	0.254	0.254	0.268	0.262	/	/
	排放速率均值	kg/h	0.258			0.261				

9.2-7 废气处理装置监测结果统计表--喷砂废气（南）处理装置出口

采样日期		2026.03.04			2026.03.05			标准值	是否达标	
检测点位		喷砂废气（南）处理装置进口			喷砂废气（南）处理装置进口					
检测参数		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标态气量（m <sup>3</sup> /h）		27600	27227	28185	28518	27541	28069			
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	1.9	1.1	1.5	1.1	1.4	20	达标
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	1.4			1.5				
	排放速率	kg/h	0.033	0.052	0.031	0.043	0.030	0.039	1	达标
	排放速率均值	kg/h	0.039			0.037				

9.2-8 废气处理装置监测结果统计表--危废库废气处理装置出口

采样日期		2025.06.03			2025.06.04			标准值	是否达标	
检测点位		危废库废气处理装置出口			危废库废气处理装置出口					
检测参数		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标态气量（m <sup>3</sup> /h）		4926	5014	4986	4967	5033	5077			
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.66	2.90	2.78	3.03	2.54	2.99	60	达标
	排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	2.78			2.85				
	排放速率	kg/h	0.013	0.015	0.014	0.015	0.013	0.015	3	达标
	排放速率均值	kg/h	0.014			0.014				

表 9.2-9 废气处理设施去除效率统计表

采样日期	检测项目		进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理效率%	环评要求效率%
2026.03.05	涂装废气处理装置	颗粒物	0.569	0.219	61.51	85
2026.03.06			0.651	0.248	61.90	85
2026.03.05		非甲烷总烃	10.14	0.986	90.28	85
2026.03.06			11.13	0.984	91.16	85
2025.06.03	喷砂废气（北）处理装置	颗粒物	1.42	0.055	96.13	98
2026.03.04~2026.03.05			0.402	0.056	86.07	98
2026.03.04		喷砂废气（南）处理装置	颗粒物	0.258	0.039	84.88
2026.03.05	0.261			0.037	85.82	98

经核算，有机废气去除效率满足环评及批复要求，颗粒物去除效率未达到环评及批复要求。这是因为各处理装置进口颗粒物浓度较低，导致处理效率较低。监测数据表明各排口颗粒物排放浓度远远低于排放标准限值要求，因此本次验收判定各废气处理装置运行良好，符合验收条件。

表 9.2-10 厂界无组织废气监测结果统计表

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
2025.06.03	总悬浮颗粒物	上风向 G1	0.207	0.198	0.237	0.5	达标
		下风向 G2	0.350	0.375	0.323		
		下风向 G3	0.285	0.305	0.347		
		下风向 G4	0.400	0.375	0.343		
	非甲烷总烃	上风向 G1	0.34	0.43	0.46	4	达标
		下风向 G2	0.76	0.57	0.73		
		下风向 G3	0.82	1.13	0.95		
		下风向 G4	1.24	1.04	1.27		
	甲苯	上风向 G1	ND	ND	ND	0.2	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND		
		下风向 G3	ND	ND	ND		
		下风向 G4	ND	ND	ND		
	二甲苯	上风向 G1	ND	ND	ND	0.2	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND		
		下风向 G3	ND	ND	ND		
		下风向 G4	ND	ND	ND		
2025.06.04	总悬浮颗粒物	上风向 G1	0.236	0.209	0.253	0.5	达标
		下风向 G2	0.359	0.398	0.338		
		下风向 G3	0.306	0.334	0.314		
		下风向 G4	0.368	0.356	0.314		
	非甲烷总烃	上风向 G1	0.33	0.40	0.45	4	达标
		下风向 G2	0.72	0.78	0.55		
		下风向 G3	0.83	0.94	1.17		
		下风向 G4	1.06	1.35	1.24		
	甲苯	上风向 G1	ND	ND	ND	0.2	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND		
		下风向 G3	ND	ND	ND		
		下风向 G4	ND	ND	ND		
	二甲苯	上风向 G1	ND	ND	ND	0.2	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND		
		下风向 G3	ND	ND	ND		

		下风向 G4	ND	ND	ND	
--	--	--------	----	----	----	--

表 9.2-11 厂内无组织废气监测结果统计表

监测日期	监测因子	监测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
			涂装车间外 1m 处 G5		
2025.06.03	非甲烷总烃	第一次	1.36	6	达标
		第二次	1.43	6	达标
		第三次	1.49	6	达标
		第四次	1.55	6	达标
2025.06.04	非甲烷总烃	第一次	1.52	6	达标
		第二次	1.48	6	达标
		第三次	1.56	6	达标
		第四次	1.43	6	达标

### 9.2.1.2 废水

监测结果表明：验收监测期间，废水排口排放的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类排放浓度满足实康污水处理厂接管标准要求。

监测结果详见表 9.2-12。

表 9.2-12 废水监测结果统计表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	监测项目	浓度										限值标准	是否达标
		2025.06.03					2025.06.04						
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
废水排口	样品状态	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	/	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	/	/	/
	pH 值	7.3	7.3	7.4	7.3	/	7.3	7.2	7.2	7.4	/	6~9	达标
	化学需氧量	26	29	24	28	27	24	22	26	25	24	280	达标
	悬浮物	19	21	25	18	21	20	24	27	19	23	200	达标
	氨氮	26.5	24.1	26.2	26.5	25.8	23.8	21.7	22.4	25.2	23.3	30	达标
	总氮	32.2	33.0	31.5	32.4	32.3	33.3	34.2	33.8	32.6	33.5	35	达标
	总磷	2.40	2.25	2.40	2.35	2.35	2.65	2.44	2.57	2.70	2.59	3.0	达标
	石油类	0.35	0.32	0.31	0.33	0.33	0.38	0.33	0.32	0.42	0.36	20	

### 9.2.1.3 噪声

监测结果表明：验收监测期间，公司厂界各监测点昼、夜噪声均满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2、4 类标准，周边敏感点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

监测结果详见表 9.2-13。

表 9.2-13 项目噪声监测结果统计表 单位 dB (A)

项目类型	测点编号	监测点位置	2025.06.03 晴；风速 1.8~2.1m/s	2025.06.03 晴；风速 1.7~2.0m/s	2025.06.04 晴；风速 1.7~2.3m/s	2025.06.04 晴；风速 1.8~2.2m/s
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	Z1	厂界外东 1 米处	55.4	48.3	57.1	45.4
	Z4	厂界外西 1 米处	54.0	46.8	56.8	46.6
	Z5	厂界外北 1 米处	57.0	47.1	59.1	47.8
	Z6	厂界外北 1 米处	56.1	46.9	58.2	48.2
周边敏感点噪声	Z7	北侧沙河村	51.4	43.0	54.7	45.3
	Z8	东北侧沙河村	54.3	47.3	54.9	44.6
标准限值			60	50	60	50
达标情况			达标	达标	达标	达标
厂界噪声	Z2	厂界外南 1 米处	63.7	48.3	61.2	50.7
	Z3	厂界外南 1 米处	63.4	45.3	63.3	52.3
标准限值			70	60	60	50
达标情况			达标	达标	达标	达标

## 9.2.2 总量核算

### 9.2.2.1 废水污染物总量核算

本次环保验收废水污染物排放总量核算，废水量以变动后最大废水量计算，污染物排放浓度以平均日均值计算。废水总量核定表见表 9.2-14。

表 9.2-14 废水污染物总量核算

控制点位	污染物	排放浓度 (mg/L)	废水量 (t/a)	实际年排放总量 (t/a)	环评及批复排放量 (t/a)	一般变动环境影响分析报告核算全厂排放量 (t/a)	评价
废水总排口	化学需氧量	25.5	49250	1.26	23.84	13.79	达标
	悬浮物	22		1.08	17.03	9.85	达标
	氨氮	24.55		1.21	2.19	1.381	达标
	总氮	32.9		1.62	/	1.72	达标
	总磷	2.47		0.12	0.219	0.145	达标
	石油类	0.345		0.02	0.112	0.103	达标

核算结果表明：正常情况下本项目废水排口化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类排放总量符合环评和批复以及一般变动环境影响分析报告核算

全厂废水污染物排放量要求。

### 9.2.2.2 废气污染物总量核算

本次环保验收废气污染物排放总量核算，污染物排放速率以平均排放速率计算。废气总量核定表见表 9.2-15~9.2-16。

表 9.2-15 废气污染物总量核算

类别	总量控制指标	平均排放速率 kg/h	运行时间 h/a	实际年排放量 t/a
涂装废气处理装置出口	非甲烷总烃	0.985	4080	4.02
	颗粒物	0.2335		0.95
	甲苯	/		/
	二甲苯	/		/
喷砂废气（北）处理装置出口	颗粒物	0.0555		0.23
喷砂废气（南）处理装置出口	颗粒物	0.038		0.16
危废库废气处理装置排口	非甲烷总烃	0.014	8760	0.12

表 9.2-16 废气污染物排放总量与控制指标对照

污染物		实际年排放总量 (t/a)	环评及批复排放量 (t/a)	一般变动环境影响分析报告核算全厂排放量 (t/a)	评价
废气	非甲烷总烃	4.14	/	12.175	达标
	颗粒物	1.34	27.4	11.512	达标
	甲苯	/	8.64	1.632	达标
	二甲苯	/	12.96	10.368	达标

核算结果表明：正常情况下本项目各废气排口非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯排放总量符合环评和批复以及一般变动环境影响分析报告核算全厂废气污染物排放量要求。

## 十、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

本项目建设内容为：2.5万吨船台2座、7.5万吨船台1座，项目建成后年产2.5万吨级、7.5万吨级油轮、货轮、油货轮等船舶产品42.5万吨，年产钢结构7000吨。

此次验收为该项目整体验收，验收范围包含：主体工程、公辅工程及环保工程等。验收监测期间项目正常运营，符合环保“三同时”的验收监测要求。具体验收结论如下：

（1）废气监测结果表明：验收监测期间，各排口有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1相关标准；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3相关标准；厂内无组织监控点排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2相关标准。

（2）废水监测结果表明：验收监测期间，废水排口排放的pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类排放浓度满足实康污水处理厂接管标准要求。

（3）噪声监测结果表明：验收监测期间，公司厂界各监测点昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2、4类标准，周边敏感点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（4）本项目产生的各固废均依据环评要求进行收集并处理。公司危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行建设，周围建设有地沟及收集池，地面已进行防渗处理。

（5）核算结果表明：正常情况下本项目废水排口化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类排放总量符合环评和批复以及一般变动环境影响分析报告核算全厂废水污染物排放量要求；各废气排口非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯排放总量符合环评和批复以及一般变动环境影响分析报告核算全厂废气污染物排放量要求。

综上所述，“仪征造船基地（一期）项目”已按照环评及批复的要求进行建设，较好地落实了各项环保工程措施。项目正常工况下废气达标排放，废水达标排放，噪声达标排放，固体废弃物妥善处置不造成二次污染。本次环境保护验收监测认为该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

## 10.2 建议

- 1、加强各项环境管理制度的落实，设置专职环保管理人员。
- 2、企业应加强各类环保设施的日常维护和管理，确保处理设施的长期稳定运行、各项污染物达标排放。
- 3、进一步完善生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、各项污染措施的定期检查和维护工作。



	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	/	2.78-12.4	60-70	/	/	4.14	12.175	/	4.14	12.175	/	/
	甲苯	/	ND	3	/	/	0	1.632	/	0	1.632	/	/
	二甲苯	/	ND	25	/	/	0	10.368	/	0	10.368	/	/

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