

安徽中兴造船有限公司  
船舶制造基地工程建设项目  
环境影响后评价验收监测报告

建设单位：安徽中兴造船有限公司

编制单位：安徽卓境检测科技有限公司

二零二三年八月

建设单位：安徽中兴造船有限公司（盖章）

建设单位法人代表：郑愿天

电话：13761140511

邮编：246100

地址：安徽省宿松县汇口镇八里江

检测单位：安徽卓境检测科技有限公司

电话：0556-5338555

邮编：246000

地址：安徽省安庆市迎江区经济开发区东坤产业园

## 1.项目概况

### 1.1 项目基本情况

安徽中兴造船有限公司（下简称“中兴造船”）成立于 2011 年 1 月 21 日，位于安徽省宿松县汇口镇八里江，是一家专业从事船舶制造和维修的企业，为适应沿江沿海船舶工业需求，安徽中兴造船有限公司投资 1.6 亿元在安徽省宿松县汇口镇实施船舶制造基地工程项目，该项目于 2011 年 7 月 8 日经宿松县经济和信息化委员会备案(宿经信备案[2011]3 号)，主要建设内容有 10000 吨级船台 5 座、舾装码头 1 座；占地面积 130 亩，利用岸线 470 米。安庆市港口管理局宜港办秘[2011]26 号《关于安徽中兴造船有限公司船舶制造基地的选址意见函》同意该项目在该区域建设。

2013 年 1 月，安徽省环科院编制完成该项目的环境影响报告书；2013 年 3 月 25 日，安庆市宿松县生态环境分局（原宿松县环保局）下达《关于安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程项目环境影响报告书的批复》（松环建【2013】4 号）；2013 年 4 月，项目开工建设，2019 年 6 月份基本建成，2019 年 11 月开始进行调试运行，2020 年 3 月完成企业的自主验收，同时在 2020 年 8 月 19 日取得了排污许可证（编号：91340826568958828X001Q）。

为了加强公司运行管理，对其实际产生的环境影响以及污染防治和风险防控措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（部令第 37 号）：“第三条下列建设项目运行过程中产生不符合经审批的环境影响报告书情形的，应当开展环境影响后评价：（一）水利、水电、采掘、港口、铁路行业中实际环境影响程度和范围较大，且主要环境影响在项目建成运行一定时期后逐步显现的建设项目”，企业建设内容涉及舾装码头，属于“管理办法”第一条中的“港口”项目，故根据相关环保管理要求开展环境影响后评价工作。据此，安徽中兴造船有限公司委托安徽品洁智慧环保技术有限公司开展“安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程建设项目”的环境影响后评价工作。编制了《安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程建设项目环境影响后评价报告》，报送环保主管部门备案，2023 年 4 月 11 日获得安庆市环保局接受单。

### 1.2 验收工作开展过程及现场监测开展情况

2023 年 5 月安徽中兴造船有限公司进行环境影响后评价保护竣工验收，依

据国家有关法规文件、技术标准及经审批后的该项目环境影响报告表并结合现场实际情况制定了本项目的阶段性竣工环境保护验收监测方案。2023年7月13、2023年7月14日建设单位委托安徽卓境检测科技有限公司进行了竣工环境保护验收监测，安徽卓境检测科技有限公司根据现场监测情况、样品监测分析及现场调查情况，编制了本项目阶段性竣工环保验收监测报告。

### 1.3 项目基本信息

- 1) 项目名称：船舶制造基地工程建设项目；
- 2) 行业类别及代码：C3731 金属船舶制造；
- 3) 建设地点：安徽省宿松县汇口镇八里江；
- 4) 建设单位：安徽中兴造船有限公司；
- 5) 建设性质：新建；
- 6) 产品方案：年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘(总载重 10 万吨)；
- 7) 占地面积：130 亩；
- 8) 项目投资：16000 万元。

## 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日实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020年4月29日修订 2020年9月1日实施）；

### 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》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 2、《安徽省环保厅关于建设项目配套建设的水、噪声、固体废物污染防治设施验收有关事项的公告》（2017.12.27）；
- 3、《环保部关于发布〈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、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号；

5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

6、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）相关要求；

7、《国家危险废物名录（2021 年版）》，部令第 15 号；

8、建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求；

9、《农田灌溉水质标准》GB5084-2021；

10、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

11、《环境保护图形标志（固体废物储存场）》（GB15562.2-1995）；

12、《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）；

13、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

14、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

15、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

16、《污染源监测技术规范》；

17、《排污口规范化整治技术要求》；

18、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；

19、《环境监测技术规范》；

20、《危险废物转移联单管理办法》；

21、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；

22、《固定污染源质量保证和质量控制技术规范（试行）》；

### **2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定**

1、安徽品洁智慧环保技术有限公司编制的《安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程建设项目环境影响后评价报告》，2023.4；

2、安庆市宿松县生态环境分局下达《关于安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程项目环境影响报告书的批复》（松环建【2013】4号）；

3、安徽省环科院《安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程项目环境影响报告书》2013.1；

4、《安庆市生态环境局环境影响后评价接收单》，2023年4月11日；

### 3.项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

安徽中兴造船有限公司在安徽省安庆市宿松县汇口镇八里江投资 160000 万元建设“船舶制造基地工程建设项目”，项目中心位置：东经 116.256607°、北纬 29.790490°。西侧、南侧为长江，北侧为农田，东侧为农田、荒地。项目主要生产设备包括 1 万吨级船台、龙门吊、剪板机、折叠机等，主要噪声源位于厂区西侧、南侧的 5 座船台。具体位置及平面布置如下图所示。

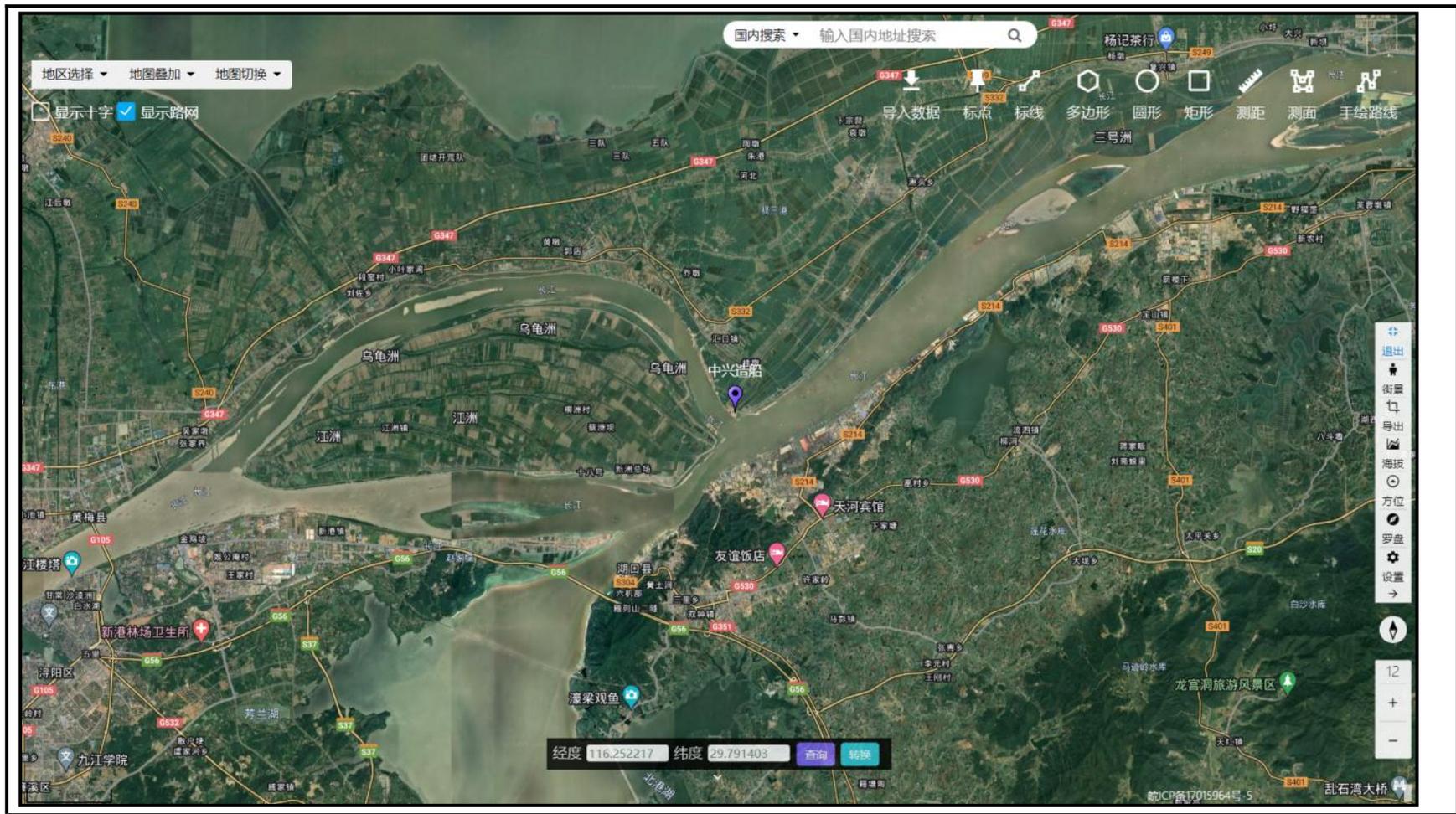


图 1 建设项目地理位置图

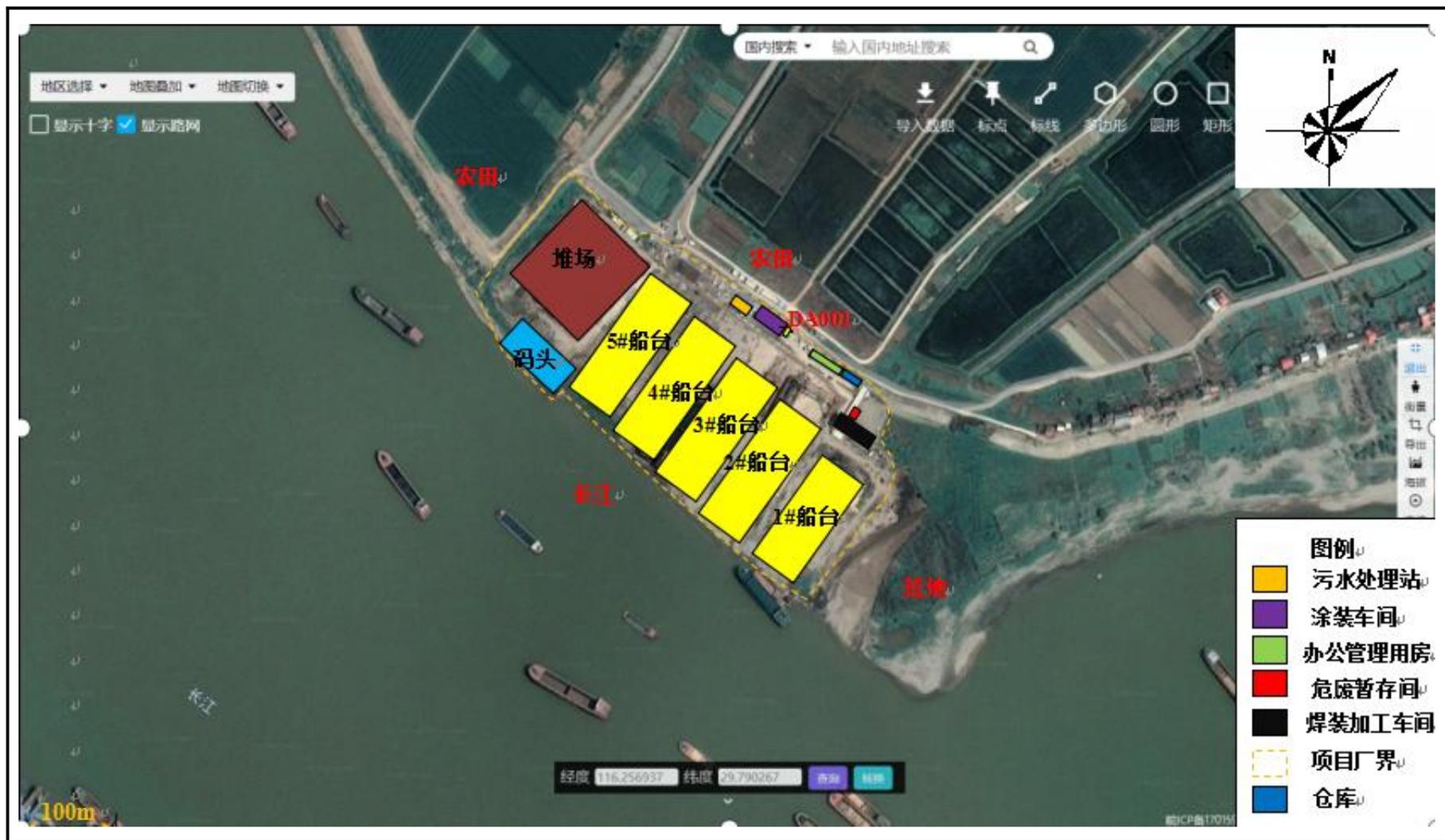


图 2 厂区平面布置图

### 3.2 建设内容

项目主要制造生产杂货船，年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘（总载重 10 万吨），主体工程包含船台车间、焊装车间、涂装车间、舾装码头等，辅助工程包含现场办公管理房、堆场、集配中心等。建设内容具体见表 1。

表1 项目工程组成与建设内容一览表

项目名称	项目内容	后评价阶段建设情况	实际建设情况	备注
主体工程	船台车间	企业的船台为露天作业模式，负责船体合拢、舾装，并通过下水滑道将船体溜放至水中，船舶下水采用橡胶气囊下水新工艺，共 5 座船台车间，每个占地面积 2800m <sup>2</sup> ，其中 1#船台负责修船工作，2#~5#船台负责造船工作。	企业的船台为露天作业模式，负责船体合拢、舾装，并通过下水滑道将船体溜放至水中，船舶下水采用橡胶气囊下水新工艺，共 5 座船台车间，每个占地面积 2800m <sup>2</sup> ，其中 1#船台负责修船工作，2#~5#船台负责造船工作。	与后评价阶段建设一致
	焊装车间	承担船体分段的建造工作，共设置 1 个焊装车间，占地面积 1400m <sup>2</sup>	承担船体分段的建造工作，共设置 1 个焊装车间，占地面积 1400m <sup>2</sup>	与后评价阶段建设一致
	涂装车间	承担船体分段的二次除锈、涂装工作，单独设置一间涂装车间，占地面积 700m <sup>2</sup>	承担船体分段的二次除锈、涂装工作，单独设置一间涂装车间，占地面积 700m <sup>2</sup>	与后评价阶段建设一致
	舾装码头	在建	已建设完成，面积为 5000m <sup>2</sup> ，承担船舶舾装、散货装卸。包含钢质趸船、系缆墩、钢引桥、两座 40 吨吊机。	厂区内码头现已建设完毕。
辅助工程	现场办公管理房	设置一座办公用房，占地面积 495m <sup>2</sup> ，用于相关材料存放及办公。1 个点焊更衣间，占地 18m <sup>2</sup> ；1 个点焊更衣间，占地 18m <sup>2</sup> ；1 个点焊工具房，占地 18m <sup>2</sup> ；1 个焊条仓库，占地 18m <sup>2</sup> ；10 个办公用房，占地 180m <sup>2</sup> (每个占地 18m <sup>2</sup> )；2 个五金仓库，占地 36m <sup>2</sup> (每个占地 18m <sup>2</sup> )；2 个共用工具间，占地 36m <sup>2</sup> (每个占地 18m <sup>2</sup> )；1 个煤气间，占地 18m <sup>2</sup> ；1 个氧气间，占地 18m <sup>2</sup>	设置一座办公用房，占地面积 495m <sup>2</sup> ，用于相关物料存放及办公。1 个点焊更衣间，占地 18m <sup>2</sup> ，1 个点焊更衣间，占地 18m <sup>2</sup> ；1 个点焊工具房，占地 18m <sup>2</sup> ；1 个焊条仓库，占地 18m <sup>2</sup> ；10 个办公用房，占地 180m <sup>2</sup> (每个占地 18m <sup>2</sup> )；2 个五金仓库，占地 36m <sup>2</sup> (每个占地 18m <sup>2</sup> )；2 个共用工具间，占地 36m <sup>2</sup> (每个占地 18m <sup>2</sup> )；1 个煤气间，占地 18m <sup>2</sup> ；1 个氧气	新增一个油化仓库，用于暂存车用柴油。

			间, 占地 18m <sup>2</sup> , 一个油化仓库暂存 1L 车用柴油。	
储运工程	装件堆场	共 5 个, 分别设置于每个船台附近, 占地面积 1500m <sup>2</sup>	共 5 个, 分别设置于每个船台附近, 占地面积 1500m <sup>2</sup>	与后评价阶段建设一致
	钢材堆场	设置于项目西侧, 14000m <sup>2</sup>	设置于项目西侧, 14000m <sup>2</sup>	与后评价阶段建设一致
	集配中心	设置于仓库内, 仓库占地面积 189m <sup>2</sup>	设置于仓库内, 仓库占地面积 189m <sup>2</sup>	与后评价阶段建设一致
公用工程	供电	1 个变电所, 2 个分变电所, 1 个变电所占地面积 120m <sup>2</sup> ; 2 个分变电所, 每个占地 120m <sup>2</sup> ,	1 个变电所, 2 个分变电所, 1 个变电所占地面积 120m <sup>2</sup> ; 2 个分变电所, 每个占地 120m <sup>2</sup> ,	与后评价阶段建设一致
	供水	由市政供水管网统一供水。市政供水管直径 DN400, 本船厂供水主管直径为 DN200, 船厂内供水支管直径 DN100,	由市政供水管网统一供水。市政供水管直径 DN400, 本船厂供水主管直径为 DN200, 船厂内供水支管直径 DN100,	与后评价阶段建设一致
	排水	项目产生的生活污水经化粪池预处理与清洗废水一并进入厂区污水处理站, 处理后的尾水由相关公司回收利用, 不外排; 污水处理站建设在最高洪水位以上; 厂区内雨污分流制排水, 设置初期雨水收集池以及配套初期雨水收集系统; 初期雨水收集池配套格栅和隔油池。初期雨水和污水均不得排入长江; 船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后, 达到《船舶污染物排放标准》(GB3552-2018) 标准, 最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理; 船舶维修前, 将告知船主, 不得携带任何污水及垃圾固废等上岸, 所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净, 否则不允许靠岸, 该水域不得排放航底油污水。	项目产生的生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站, 处理后的尾水由相关公司回收利用, 不外排; 污水处理站建设在最高洪水位以上; 厂区内雨污分流制排水, 设置初期雨水收集池以及配套初期雨水收集系统; 初期雨水收集池配套格栅和隔油池。初期雨水和污水均不得排入长江; 船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后, 达到《船舶污染物排放标准》(GB3552-2018) 标准, 最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理; 船舶维修前, 将告知船主, 不得携带任何污水及垃圾固废等上岸, 所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净, 否则不允许靠岸, 该水域不得排放航底油污水。	现船舶修理无需清洗, 不涉及清洗废水
	危险废物临时贮存场	设置危废暂存间一座, 占地面积 48m <sup>2</sup>	设置危废暂存间一座, 占地面积 48m <sup>2</sup>	与后评价阶段建设一致

	所			致
环保工程	废气	<p>1、<b>焊接烟尘</b>: 采用移动式焊烟净化器处理外排; 2、<b>喷漆废气</b>: 通过集气罩收集后统一由过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置进行处理, 处理后通过 15m 高排气筒进行排放, 其中收集装置风机风量为 25550m<sup>3</sup>/h。</p> <p>无组织排放废气: 1、涂装过程产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃无组织废气经通风外排; 2、露天刷涂采用移动式活性炭吸附装置处理排放。</p>	<p>1、<b>焊接烟尘</b>: 采用移动式焊烟净化器处理外排; 2、<b>喷漆废气</b>: 通过集气罩收集后统一由过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置进行处理, 处理后通过 15m 高排气筒进行排放, 其中收集装置风机风量为 25550m<sup>3</sup>/h。</p> <p>无组织排放废气: 1、涂装过程产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃无组织废气经通风外排; 2、露天刷涂采用移动式活性炭吸附装置处理排放。</p>	与后评价阶段建设一致
	废水	<p>项目产生的生活污水经化粪池预处理与清洗废水一并进入厂区污水处理站, 处理后的尾水由相关公司回收利用, 不外排; 污水处理站建设在最高洪水位以上; 厂区内雨污分流制排水, 设置初期雨水收集池以及配套初期雨水收集系统; 初期雨水收集池配套格栅和隔油池。雨水和污水均不得排入长江; 船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后, 达到《船舶污染物排放标准》(GB3552-2018) 标准, 最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理; 船舶维修前, 将告知船主, 不得携带任何污水及垃圾固废等上岸, 所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净, 否则不允许靠岸, 该水域不得排放航底油污水。</p>	<p>项目产生的生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站, 处理后的尾水用于厂区周边农田灌溉; 污水处理站建设在最高洪水位以上; 厂区内雨污分流制排水, 设置初期雨水收集池以及配套初期雨水收集系统; 初期雨水收集池配套格栅和隔油池。雨水和污水均不得排入长江; 船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后, 达到《船舶污染物排放标准》(GB3552-2018) 标准, 最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理; 船舶维修前, 将告知船主, 不得携带任何污水及垃圾固废等上岸, 所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净, 否则不允许靠岸, 该水域不得排放航底油污水。</p>	现船舶修理无需清洗, 不涉及清洗废水
	地下水	<p>(1) 污水处理设施区域防渗符合相关防渗要求; (2) 废水管网区域基础防渗; (3) 相关防渗区渗透系数小于 10<sup>-7</sup>cm/s; 生产厂区、道路等采取地面硬化措施。</p>	<p>(1) 污水处理设施区域防渗符合相关防渗要求; (2) 废水管网区域基础防渗; (3) 相关防渗区渗透系数小于 10<sup>-7</sup>cm/s; 生产厂区、道路等采取地面硬化措施。</p>	与后评价阶段建设一致

<p>固废处置工程</p>	<p>(1) 项目产生的漆渣、污泥、废活性炭、废 PE 膜、废包装桶、废手套、废毛刷、废过滤棉暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处置；(2) 项目不产生废钢砂；(3) 项目产生的废钢材边角料、废焊条外售；(4) 项目产生的生活垃圾和其它污水处理污泥送垃圾填埋场卫生填埋；(5) 油漆和稀释剂放置于仓库；漆渣、废油漆桶等放置于危废暂存间，占地面积 48m<sup>2</sup>，危废暂存间采取防渗措施</p>	<p>(1) 项目产生的漆渣、污泥、废活性炭、废 PE 膜、废包装桶、废手套、废毛刷、废过滤棉暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处置；(2) 项目产生的废钢材边角料、废焊条外售；(3) 项目产生的生活垃圾和其它污水处理污泥送垃圾填埋场卫生填埋；(4) 油漆和稀释剂放置于仓库；漆渣、废油漆桶等放置于危废暂存间，占地面积 48m<sup>2</sup>，危废暂存间采取防渗措施</p>	<p>与后评价阶段建设一致</p>
<p>噪声防治</p>	<p>(1) 选用低噪声设备；(2) 加强厂区和厂界绿化隔离带的建设；(3) 厂房隔声</p>	<p>(1) 选用低噪声设备；(2) 加强厂区和厂界绿化隔离带的建设；(3) 厂房隔声</p>	<p>与后评价阶段建设一致</p>
<p>其他</p>	<p>污水处理设施、危废临时贮存场所等设施不得建设在最高洪水位以下；未设置油化仓库</p>	<p>污水处理设施、危废临时贮存场所等设施未建设在最高洪水位以下；</p>	<p>与后评价阶段建设一致</p>

### 3.3主要原辅料及燃料

企业生产过程中所使用的原辅料及能源消耗具体见表 2、表 3。

表 2 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	种类	名称	后评价阶段(t/a)	实际使用量 (t/a)
1	原辅料	钢板	70000	70000
2		无缝钢管	667	667
3		油漆（水性漆）	746	746
4		油漆稀释剂	249	249
5		钢砂	2083	2083
6		铜矿砂	7417	7417
7		焊条、焊丝	1125	1125
8		管子	5250	5250
9		舾装件	8750	8750
10	能源	油料	67	67
11		氧气	3047000m <sup>3</sup> /a	3047000m <sup>3</sup> /a
12		二氧化碳	7473000m <sup>3</sup> /a	7473000m <sup>3</sup> /a
13		煤气	441000m <sup>3</sup> /a	441000m <sup>3</sup> /a

表 3 本项目能源消耗一览表

序号	能源名称	后评价使用量	实际使用量
1	水	29700t/a	4320m <sup>3</sup> /a
2	电	12000 万千瓦时/a	10000 万 kW·h/a

### 3.4 水源及水平衡

项目水平衡：

#### (1) 给水

企业目前主要用水为生活用水和初期雨水。

#### ①生活用水

中兴造船厂目前实际劳动定员 240 人，厂区不设置食堂，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019）中的相关内容，用水定额按 60L/d·人计，全厂合计生活用水量为 4320m<sup>3</sup>/a（14.4m<sup>3</sup>/d）。

#### (2) 初期雨水

初期雨水量估算

本项目可采用自然分流方式，暴雨强度公式如下：

$$q=1986.8(1+0.777\lg P)/(t+8.404)^{0.689}$$

式中：q——暴雨强度，L/s·ha；

P——重现期，年；

t——降雨历时，分钟。

本评价初步估算，重现期为1年，降雨历时15分钟，暴雨强度为215L/s·ha，厂区内受油污等影响的汇水面积约16800m<sup>2</sup>（船台及舾装码头面积），据此可以推算出初期污染雨水收集池的有效容积不小于206m<sup>3</sup>。建设单位可按照206m<sup>3</sup>设计自然分流的初期雨水收集方案，全年次数按20次计，则全年初期雨水量为206×20=4120m<sup>3</sup>。

### （3）排水

生活污水和初期雨水一起经厂区内污水处理站处理后用于厂区内绿化灌溉；  
废水产生量为：7575m<sup>3</sup>/a

项目水平衡图详见下图所示：

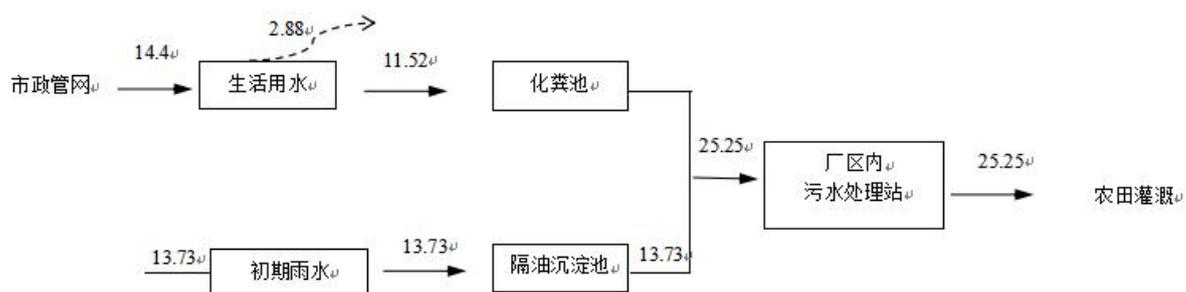


图3 项目水平衡图（单位 m<sup>3</sup>/d）

### 3.5 生产工艺

#### 主要工艺流程

厂区主要工艺包括船舶制造和船舶维修

具体工艺流程详见下图：

#### 船舶制造工艺流程图与工艺说明

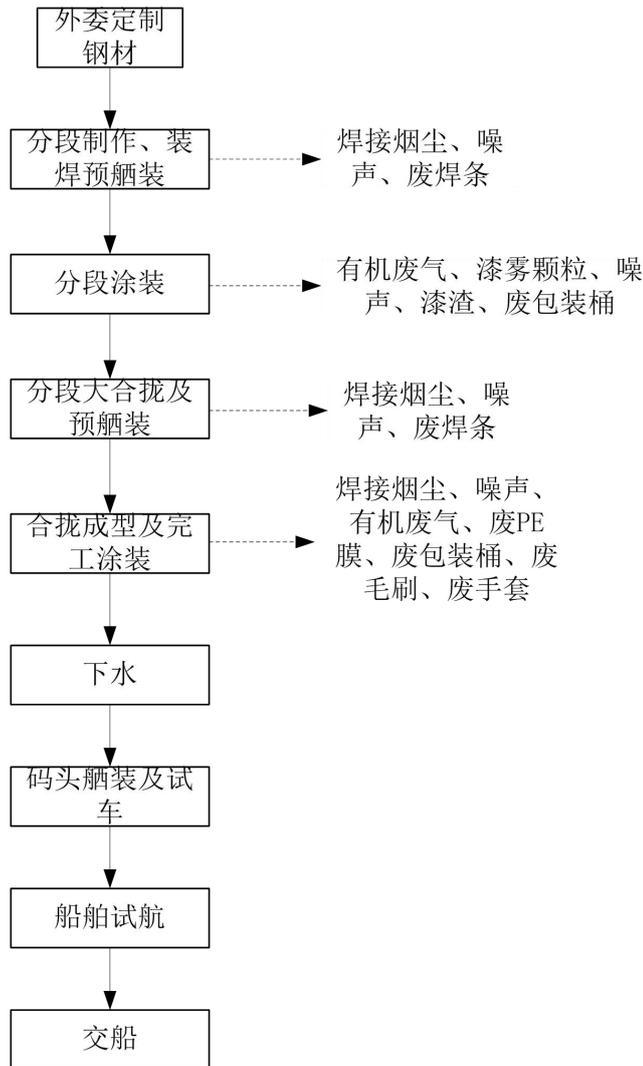


图 4、船舶制造生产工艺流程及产排污节点图

#### 工艺流程简述：

(1) 外委定制钢材

项目钢材外委相关单位定制完成

(2) 分段制作、装焊及预舾装

分段制造是将切割好的钢板压制成形并焊成船体的一部分。通常分成平面分段和立体分段。平面分段一般较小，可以在大型车间中制作。立体分段是由平面

分段进一步组装而成，可以根据起重能力确定每个分段的重量。在立体分段制造过程中，同步安装管道和设备，并进行分段预装设备和舾装。

项目生产过程中主要废气污染物为焊接烟尘等；噪声为机械噪声。

### （3）分段涂装

分段涂装主要在船台涂装车间进行，包括分段除锈和分段涂装。该过程产生的废气污染物有除锈过程中产生的粉尘和涂装过程中产生的有机废气；固废主要为废钢砂；噪声为机械噪声。

### （4）分段大合拢及预舾装

将预处理和预舾装后的零部件等进行分段大合拢，合拢后进一步预舾装。该过程产生的主要污染物为焊接烟尘和机械噪声。

### （5）合拢成形及涂装

进行分段合拢后的部件进行合拢成形，并对成形后的船体进行涂装。

### （6）下水

合拢成形并涂装后的船体进行下水试验。

### （7）舾装与试车

本项目舾装主要是安装船舶内的各种设备和进行舱内装修。船体舾装完成后，靠泊在舾装码头上进行船检，然后进行试航。

### （8）舾装码头

本项目舾装码头为简易趸船浮码头，主要用于新建好的船舶停靠进行船检和试航用，舾装安排在船台上完成，故趸船上仅配置一台固定吊。

## 修船工艺流程

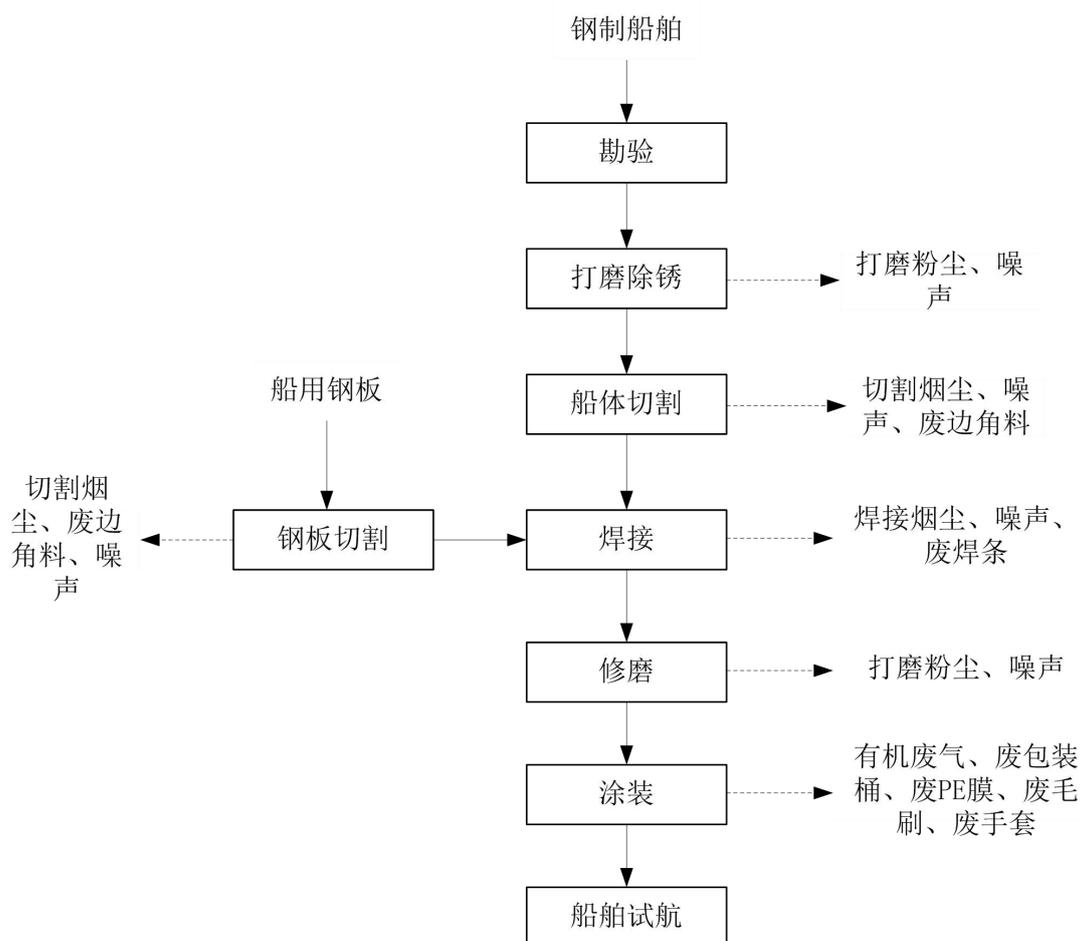


图 5、船舶维修工艺流程及产排污节点图

修船工艺流程如下：

(1) 勘验待修船舶到达维修厂后，根据委托单位提出的船舶修理单，通过相应的测量、勘察和检验，将各种构件的实际状况和船舶检验范围中所规定的允许损耗标准做比较后，确定各种构件与材料是否需要修理或更换，以了解整个工程的实际范围与性质。

此过程无废水、废气、噪声及固体废物的产生。

### (2) 打磨除锈

根据船体情况，有除锈需求的，采用打磨机除锈。该工序污染物主要为打磨粉尘、打磨作业时产生的噪声。

### (3) 船体切割

当船舶船体发生破损，或因为产生铁锈的缘故而使船体变薄时，需要将该部分的船体切割下来。切割是采用等离子割刀进行切割，所用气体为煤气+氧气。该工序产生的污染物主要为切割烟尘、作业时产生的噪声、切割产生的废边角料。

#### (4) 钢板切割

待修船舶完成船体切割后，需要用船用钢板（根据需要进行预处理）进行修补，根据船体切割处的大小来对船用钢板进行切割。该工序产生的污染物主要为切割烟尘、作业时产生的噪声、切割产生的废钢板。

#### (5) 焊接

将切割后的钢板和船舶切割后的地方焊接起来。小范围焊接采用手工焊焊接，大范围焊接采用气保焊或埋弧焊。该工序产生的污染物主要为焊接烟尘、废焊条。

#### (6) 修磨

将新的船用钢板焊接在船体破洞处时，二者不一定完全吻合，需使用打磨机对焊接后多余边角或不平整的地方进行修磨，使修补处尽量美观。该工序污染物主要为打磨粉尘、打磨作业时产生的噪声。

#### (7) 涂装

船体修补后或船体油漆有磨损的，需要重新进行刷漆并自然晾干。该工序污染物主要为刷漆产生的有机废气，船舶维修作业在船台上进行，受作业条件限制，船台刷漆废气经移动式有机废气净化装置处理后，以无组织形式排放；产生的固废为废包装桶、废手套、废毛刷、废 PE 膜。

#### (8) 调试（试航）

维修好的船舶通过气囊下水，进行调试（试航），经船主检验合格后交船、出厂。

### **主要污染工序：**

企业主要污染物有：废气、废水、噪声、固体废物。

(1) 废气：企业产生的废气主要为喷漆废气、焊接烟尘、切割烟尘、打磨粉尘、露天涂刷产生得有机废气。

(2) 废水：企业产生的废水主要为：生活污水、初期雨水。

(3) 噪声：打磨、切割、焊接、涂装、合拢等过程中所产生的噪声。

(4) 固体废物：企业产生得固体废物主要为：漆渣、废活性炭、废包装桶、废 PE 膜、手套、毛刷、废过滤棉、废机油及隔油池污泥、废钢砂、废焊（条）

渣以及废钢材边、污水站污泥、生活垃圾。

### 3.6 项目变动情况

项目实际建设过程中的变动情况如表 4 所示

表 4 项目工程组成与建设内容一览表

类别	环境影响后评价要求	实际建设情况	变动情况及原因	分析及结论	
性质	新建	新建	无	与建设内容一致，无重大变更	
规模	年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘(总载重 10 万吨)	年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘(总载重 10 万吨)	无	未增加新产品，产能未增加，无重大变更	
地点	安徽省宿松县汇口镇八里江	安徽省宿松县汇口镇八里江	无	与建设内容一致，无重大变更	
环保工程	废水处理	项目产生的生活污水经化粪池预处理与清洗废水一并进入厂区污水处理站，处理后的尾水由相关公司回收利用，不外排；污水处理站建设在最高洪水位以上；厂区内雨污分流制排水，设置初期雨水收集池以及配套初期雨水收集系统；初期雨水收集池配套格栅和隔油池。雨水和污水均不得排入长江；船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后，达到《船舶污染物排放标准》（GB 3552-2018）标准，最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理；船舶维修前，将告知船主，不得携带任何污水及垃圾固废等上岸，所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净，否则不允许靠岸，该水域不得排放航底油污水。	项目产生的生活污水经化粪池预处理进入厂区污水处理站，处理后的尾水用于厂区附近农田灌溉；污水处理站建设在最高洪水位以上；厂区内雨污分流制排水，设置初期雨水收集池以及配套初期雨水收集系统；初期雨水收集池配套格栅和隔油池。雨水和污水均不得排入长江；船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后，达到《船舶污染物排放标准》（GB3552-2018）标准，最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理；船舶维修前，将告知船主，不得携带任何污水及垃圾固废等上岸，所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净，否则不允许靠岸，该水域不得排放航底油污水。	无维修清洗废水，船舶修理是无需清洗，无维修清洗废水产生。	未增加新污染源和污染物，无重大变更
	废气处理	1、焊接烟尘：采用移动式焊烟净化器处理外排； 2、喷漆废气：通过集气罩收集后统一由过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 15m	1、焊接烟尘：采用移动式焊烟净化器处理外排； 2、喷漆废气：通过集气罩收集后统一由过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 15m 高排	无	与建设内容一致，无重大变更

	高排气筒进行排放,其中收集装置风机风量为25550m <sup>3</sup> /h。 无组织排放废气:1、涂装过程产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃无组织废气经通风外排; 2、露天刷涂采用移动式活性炭吸附装置处理排放	气筒进行排放,其中收集装置风机风量为25550m <sup>3</sup> /h。 无组织排放废气:1、涂装过程产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃无组织废气经通风外排; 2、露天刷涂采用移动式活性炭吸附装置处理排放		
噪声治理	(1)选用低噪声设备;(2)加强厂区和厂界绿化隔离带的建设;(3)厂房隔声	(1)选用低噪声设备;(2)加强厂区和厂界绿化隔离带的建设;(3)厂房隔声	无	与建设内容一致,无重大变更
地下水防治措施	(1)污水处理设施区域防渗符合相关防渗要求;(2)废水管网区域基础防渗;(3)相关防渗区渗透系数小于10 <sup>-7</sup> cm/s;生产厂区、道路等采取地面硬化措施。	(1)污水处理设施区域防渗符合相关防渗要求;(2)废水管网区域基础防渗;(3)相关防渗区渗透系数小于10 <sup>-7</sup> cm/s;生产厂区、道路等采取地面硬化措施。	无	与建设内容一致,无重大变更
一般固废处理处置	项目产生的废钢材边角料、废焊条外售;项目产生的生活垃圾和其它污水处理污泥送垃圾填埋场卫生填埋。	项目产生的废钢材边角料、废焊条外售;项目产生的生活垃圾和其它污水处理污泥送垃圾填埋场卫生填埋。	无	与建设内容一致,无重大变更
危险废物处理处置	项目产生的漆渣、污泥、废活性炭、废PE膜、废包装桶、废手套、废毛刷、废过滤棉暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处置(5)油漆和稀释剂放置于仓库;漆渣、废油漆桶等放置于危废暂存间,占地面积48m <sup>2</sup> ,危废暂存间采取防渗措施。	项目产生的漆渣、污泥、废活性炭、废PE膜、废包装桶、废手套、废毛刷、废过滤棉暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处置。(5)油漆和稀释剂放置于仓库;漆渣、废油漆桶等放置于危废暂存间,占地面积48m <sup>2</sup> ,危废暂存间采取防渗措施。	无	与建设内容一致,无重大变更

本项目重大情况变动分析如表5所示

表5 项目变动内容判定对照表

类别	相关内容	变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	1.未变动	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 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。 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,	2.项目实际共有两生产线未新增生产线,实际产能未增加。 3.项目生产废水和生活污水、初期雨水一起经污水站处理后用于厂区附近农田灌溉,未增加新污染源与污染物。 4.项目实际产能未增加,因此相	否

	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。	应的污染物排放量并未增加。	
地点	5.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。	5.项目选址未发生变化，平面图未发生变化。	否
生产工艺	6.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。 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。	6.本项目并未新增产品品种，未新增生产线或生产工艺，主要原辅、染料未发生变化，因此未新增排放污染物种类及排放量。 7.物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
环保措施	8.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。 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。 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。 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。 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。 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。	8.企业废气、废水污染防治措施未发生变化 9.企业废水排放方式未发生变化，未新增排放口，排放口位置未发生变化。 10.企业废气排放口为一般排放口，未新增主要排放口，排气筒高度未发生变化。 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化。 12.固体废物处理处置方式未发生变化，危废交由安徽信国创再生资源利用有限公司处理处置 13.废水、雨水拦截措施完善，对环境风险防范能力无影响。	否

经过现场勘查及以上分析，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生重大变化。根据上表分析可知，部分环境保护措施与原环评及批复有变化，变动情况均不属于重大变动，符合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的要求。

## 4. 环境保护设施

### 4.1 污染物治理处置设施

#### 4.1.1 废水

废水主要有生活污水、初期雨水，生活污水经化粪池预处理，初期雨水经隔油沉淀池预处理后，一起经厂区内污水处理站处理后，用于厂区附近农田灌溉，废水执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2021。



图 6 厂区内污水处理站



图 7 厂区内雨水收集槽

#### 4.1.2 废气

企业生产过程中产生的废气主要为喷漆废气、焊接烟尘、切割烟尘、打磨粉尘、露天涂刷产生得有机废气。焊接烟尘：采用移动式焊烟净化器处理外排；喷漆废气：通过集气罩收集后统一由过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒进行排放，其中收集装置风机风量为 25550m<sup>3</sup>/h。涂装过程产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃无组织废气经通风外排；露天刷涂采用移动式活性炭吸附装置处理无组织排放，企业有组织和无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值的要求。。



图8 过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置



图9 移动式焊烟净化器

#### 4.1.3 噪声

企业噪声污染源主要为打磨、焊接等生产过程中产生得噪声及机器设备产生的噪声。选用低噪声设备；加强厂区和厂界绿化隔离带的建设；厂房隔声。

表 6 噪声污染源强及保护措施一览表

噪声源	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	后评价数量	实际数量
龙门吊	85-90	低噪声设 备、基础减 震、距离衰 减、合理布 局	65-70	1	1
叉车	85-95		65-75	7	7
铲车	85-95		65-75	3	3
剪板机	85-95		65-75	1	1
折边机	85-95		65-75	1	1
埋弧焊机	90-95		70-75	10	10
二氧化碳保护焊机	90-95		70-75	150	150
手动焊机	90-95		70-75	60	60
等离子割刀	90-95		70-75	20	20
卷扬机	90-95		70-75	3	3
空压机	85-95		65-70	7	7
手持打磨机	75-85		55-65	6	6
喷涂房	75-85		55-65	1	1
数控等离子车床	75-85		55-65	1	1
移动焊烟净化器	75-85		55-65	30	30

#### 4.1.4 固体废物

(1) 一般固体废物：项目产生的废钢材边角料、废焊条外售；项目产生的生活垃圾和其它污水处理污泥送垃圾填埋场卫生填埋。

(2) 危险废物废：漆渣、污泥、废活性炭、废 PE 膜、废包装桶、废手套、废毛刷、废过滤棉暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处置。

#### 4.2 环保设施及“三同时”落实情况。

项目实际投资金额为 16000 万元，其中环保投资 200 万元，环保投资占比为 1.25%。具体环保投资情况见下表。

表 7 环保投资情况一览表

类型	废水	废气	噪声	固废	绿化	其他
投资金额	60	120	10	4	2	3

表 8 环保措施“三同时”落实情况一览表

序号	环境影响后评价报告	落实情况
1	项目产生的生活污水经化粪池预处理与清洗废水一并进入厂区污水处理站，处理后的尾水由相关公司回收利用，不外排；污水处理站建设在最高洪水位以上；厂区内雨污分流制排水，设置初期雨水收集池以及配套初期雨水收集系统；初期雨水收集池配套格栅和隔油池。雨水和污水均不得排入长江；船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后，达到《船舶污染物排放标准》（GB3552-2018）标准，最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理；船舶维修前，将告知船主，不得携带任何污水及垃圾固废等上岸，所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净，否则不允许靠岸。	已落实。生活污水经化粪池预处理与初期雨水一并进入厂区污水处理站，处理后的尾水用于厂区附近农田灌溉。雨水和污水均不排入长江，船舶试航废水由船舶配备安装符合海事部门要求的污水处理器处理后，达到《船舶污染物排放标准》（GB3552-2018）标准，最后委托海事部门的有资质的船舶接收处理；船舶维修前，将告知船主，不得携带任何污水及垃圾固废等上岸，所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净，否则不允许靠岸。

	何污水及垃圾固废等上岸,所有污水需在上岸前自行按照海事部门规定处理干净,否则不允许靠岸,该水域不得排放航底油污水。	
2	①未设置钢材预处理环节,钢材预处理外委;②未设置舾装喷砂间;③焊接烟尘:采用移动式焊烟净化器处理外排;④喷漆废气:通过集气罩收集后统一由过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置进行处理,处理后通过15m高排气筒进行排放,其中收集装置风机风量为25550m <sup>3</sup> /h。无组织排放废气:涂装过程产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃经通风外排;⑤食堂油烟:未设置员工食堂⑥露天刷涂采用移动式活性炭吸附装置处理排放	已落实。企业焊接烟尘采用移动式早烟净化器处理外排,喷漆废气用过及其找收集后统一由过滤棉+UV光氧+活性炭吸附装置进行处理,处理后通过15m高排气筒进行排放。涂装过程中产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃经通风外,露天刷涂采用移动式活性炭吸附装置处理排放。
3	(1)项目产生的漆渣、污泥、废活性炭、废PE膜、废包装桶、废手套、废毛刷、废过滤棉暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处置;(2)项目不产生废钢砂;(3)项目产生的废钢材边角料、废焊条外售;(4)项目产生的生活垃圾和其它污水处理污泥送垃圾填埋场卫生填埋;(5)油漆和稀释剂放置于仓库;漆渣、废油漆桶等放置于危废暂存间,占地面积48m <sup>2</sup> ,危废暂存间采取防渗措施	已落实,漆渣、污泥、废活性炭、废PE膜、废包装桶、废手套、废毛刷、废过滤棉暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处置;废钢材边角料、废焊条外售;项目产生的生活垃圾和其它污水处理污泥送垃圾填埋场卫生填埋
4	(1)选用低噪声设备;(2)加强厂区和厂界绿化隔离带的建设;(3)厂房隔声,确保项目四侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。	已落实,企业采用低噪设备,高噪设备采取合理布局、减振安装等措施,厂区内布置绿化隔离带,再经距离衰减,厂界四周噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。

**表9 环境影响后评价整改措施落实情况一览表**

序号	环境影响后评价报告改进措施	落实情况
1	所有一般固废按规范进入专用的一般固废堆场进行堆置,不得放置于非固废堆场区域;露天补漆时的油漆桶使用完成应加盖密闭,不得露天敞口防治;废油漆桶应及时密闭收置于危废暂存间。	厂区内一般固废堆放与堆场,非固废堆放区域无固废堆放情况;废油漆桶已整齐堆放于危废暂存间,露天场地内油漆桶均密闭盖好。
2	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)和《排污单位编码规则》HJ 608-2017规范填写排气筒环保标识。	排污标识已填写完善
3	危废暂存间内危废分区分类放置,设置防泄漏托盘;相关危废信息标签标注相关危废信息。	危废间已分区分类摆放,危废信息标识已粘贴。
4	在低位船台甲板焊接等适宜使用移动焊烟净化器的场所进行露天焊接应配置移动焊烟净化器。	每位焊接工人配备一台移动焊烟净化器
5	完善项目场地内雨水截水沟建设	厂区内雨水收集设施及雨水收集管道建设

		完善，具备对厂区
6	设置煤气泄漏预警装置。	厂区内使用的燃烧气体为一氧化碳
7	春夏季鱼类繁殖季节，早晚时段限制船舶数量与航行速度，维修及新建船只下水不在早晚时段进行；码头不进行夜间作业，若因特殊情况确需夜间作业的，应合理设置夜间作业照明灯位置，夜间作业时在不影响安全运营的前提下，尽量降低江面光照范围和光照强度；运行期间每年江豚饵料鱼增殖放流1次	已设立警示牌，企业夜间不作业。

## 5. 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

综上所述，拟建项目选址符合安徽省宿松县城市总体规划的要求、符合国家产业政策；拟建项目实施后，项目在采取优化的污染防治措施后，拟建项目的废水、废气和噪声可达标排放，固体废弃物能安全处置；项目达标排放的废水、废气、噪声和固废对周围环境的影响较小；公众对项目建设十分支持；本项目的建设，对当地的经济发展会起到较大促进作用。拟建项目具有良好的社会和环境效益，在落实污水处理设施、油化仓库、危废临时贮存场所等设施不建设在最高洪水位以下(确保不被洪水淹没，拟建项目生活区设置在长江堤坝之内洪水不淹没区域，项目化粪池及污水处理站也建设在生活区)的情况下，从环境保护角度考虑，该项目是可行的，应予支持。

### 5.2 审批部门决定

#### 关于安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程建设项目 环境影响报告书的批复（松环建[2013]4号）

安徽中兴造船有限公司：

你公司报来的由安徽省环科院编制的《船舶制造基地工程项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意《报告书》所述内容和评价结论。该项目位于安徽省宿松县汇口镇八里江，占地面积130亩，主要建设内容为新建年产1.0万吨级杂货船10艘(总载重10万吨)，包括钢板预处理车间、船台车间、焊装车间、涂装车间、舾装码头等，配套建设辅助车间、办公用房和储运工程、环保工程等。

项目备案：宿松县经信委下达了《关于安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程项目备案的通知》(省经信备案[2011]3号)，同意该项目建设；

行业准入：安徽省船舶工业管理办公室出具了《关于同意安徽中兴造船有限公司造船基地项目开展前期工作的批复》（皖船办[2012]12号）；

涉河许可：省水利厅向水利部长江委员会提出了《关于转报安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程涉河建设方案的请示》（皖水管[2012]152号），长江委以长许可[2012]162号予以批复；

项目选址：安庆市港口管理局出具的《关于安徽中兴造船有限公司船舶制造基地的选址意见面》《宜港办秘[2011]26号》中指出，认为选址符合安庆港宿松港区岸线利用规划。2012年8月24-25日，我局组织召开了该项目《报告书》专家技术审查会。在落实报告书提出的环境保护措施后，项目建设基本可行，原则同意。

## 二、项目建设应重点做好以下工作：

### （一）落实施工期环保措施和生态保护措施

加强对运输车辆的管理，落实《报告书》规定的抑尘措施。施工现场设置废水沉淀池，收集施工质水，回收利用，采取新技术及低噪声施工设备，限制作业时间。因生产工艺要求或者特殊需要必需连续作业而进行夜间施工作业时，必须提前向我局申请审批，土石方工程尽量避开暴雨季节，采取修建挡土墙、排水沟、及时压实开挖面等一系列措施，将水土流失降低到最低程度。施工结束后对施工场地采取必要的恢复措施。

### （二）落实《报告书》提出的废水污染防治措施

厂区内实行雨污分流，生活污水经化粪池预处理、含油清洗废水经隔油、含乳化液废水经预处理进入含油清洗废水处理系统，经预处理后的废水一并进入厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后排入附近沟渠，最终进入长江。只设置一个标准化排污口，并安装环保图形标志、预留采样口。

为防止汛期对地表水的影响，你公司生活区、化粪池及污水处理系统均必须设置在长江堤坝之内洪水不淹没区域。

### （三）落实大气污染防治措施和卫生防护距离要求。

对钢材预处理过程中产生的粉尘，采用旋风除尘器和滤筒组台式除尘器进行二级处理后，经15米高，直径0.5米排气筒外排

对分段大合拢及舾装喷砂间粉尘，设置局部和全室两个通风除尘系统。局部除尘系统采用旋风除尘和滤筒除尘相结合的方式，全室通风除尘系统采用滤筒除尘器进行处理后，均经 15 米高，直径 0.5 米排气筒外排。

对喷漆废气，漆雾经漆雾净化器净化后，与喷漆废气和风干废气一并进入废气收集系统，经活性炭吸附后进入天然气焚烧装置处理达标后经 15 米高、直径 0.3 米排气筒外排。对无组织废气，主要采取通风外排方式进行处理达标排放。废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

对焊接烟尘，采用室外强通过外排。焊接烟尘排放执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)中短时间接触容许浓度。

对食堂油烟，安装净化效率不低于 80%的油烟净化系统处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的规定后，经 15 米高、直径 0.3 米排气筒外排。

排气筒须安装环保图形标志，设置采样监测孔。

本项目必须设置 200 米的卫生防护距离。我局接汇口镇人民政府公函后，派员赴现场予以确认，目前卫生防护距离区域范围无常住居民。你公司应严格生产管理，最大限度的减少对周边环境的影响。今后你公司应协助河道管理部门和当地政府落实这一控制要求发现问题应立即报告。

(四) 切实加强对地下水的保护，落实《报告书》提出的地下水污染防治对策和措施。

加强厂区污水处理设施的运行管理，加强废水收集和输送管网区域的基础防渗，污水处理站、污水管网、危险废物临时贮存场所必须进行防渗处理，防渗材料渗透系数小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ，生产厂区、道路等采取地面硬化措施。

(五) 落实《报告书》提出的噪声污染防治措施

厂区内合理布局，选用低噪声设备，在风机进、出风口加装消音器，并增加减震设施，同时在风机房安装吸声材料，选用隔声效果较好的门窗，加强厂区和厂界绿化隔离带的建设，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求

(六) 落实《报告书》提出的固体废弃物处理处置措施

项目产生的一般固废主要有废钢砂、废钢材边角料、污水处理污泥以及员工的生活垃圾等。废钢砂由厂家回收，废钢材边角料外售综合利用，生活垃圾经分

类收集后和污泥交由环卫部门统一处理。你公司必须建设规范化的固废暂存设施，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的规定。

漆渣、废油漆桶、废乳化液和隔油污泥属危险废物，委托有处理资质的单位进行处理。危险废物的临时收集贮存、转移、处置均应按照《危险废物污染防治技术政策》要求进行;按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，申领、填写、运行联单，并按规定期限向我局报送。你公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定，建设规范化危险废物临时贮存设施，做到:贮存场所必须符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，必须有符合要求的专用标志;要有集排水和防渗设施;符合消防要求;废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压，密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。危险废物临时贮存场所按照设计要求建设油化仓库和散装油化间，占地面积均为 18 平方米，其中乳化液、油漆和稀释剂放置于油化仓库，漆渣、废油漆桶、废乳化液放置于散装油化间。危险质物临时贮存场所必须建设在最高洪水位以上，并做好相应的防渗措施，海透系数小于  $10^{-7}$ cm/s。对此，项目投入运行后我局将进行严格的现场监管。

(七) 落实《报告书》中提出的清洁生产措施和管理措施。

你公司应积极推行清洁生产，将环境保护管理纳入生产调度管理为中心的日常管理中，实现全方位管理。

(八) 认真落实《报告书》提出的非正常工况下的事故防范和应急处置措施，杜绝污染事故的发生。

(九) 编制项目环境安全应急预案，在项目试生产之前，该预案须报我局审查，然后报上级部门和有关部门备案。

(十) 认真落实《报告书》提出的和水利行政主管部门要求的洪水防范措施。设计中要充分考虑到洪水的影响，按国家有关规定，考虑设计年和校核年洪水的影响。按照水利部长江水利委员会对安徽省水利厅报送的《关于转报安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程涉河建设方案的请示》(皖水管[2012]152 号)的行政许可决定《关于安徽中兴造船有限公司船舶制造共地工程涉河建设方案的批复》(长许可[2012]162 号)的要求，向水利部门办理相关手续

(十一) 将环境管理纳入日常管理渠道。建立监测机构。做好日常运行监测工作，保证处理设施的正常运行和达标排放:为提高日常管理和操作水平，保证项目建成后正常运行，必须对有关人员进行有计划的培训，为形成良好运行管理机制奠定基础。提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，安排专业人员加强对各项环保设施的日常维修管理。

三、该项目必须实行施工期环境监理，在确定监理单位后，编制施工期环境监理方案，上报我局审查批准。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，进行试生产须报经我局批准。试生产三个月内，向我局申办该项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

五、宿松县环境监察大队负责该项目日常环境监管工作。

六、项目实施后，主要污染物排放总量控制指标为：化学需氧量 3 吨/年，氨氮 0.5 吨/年。

二零二三年三月二十五

## 6. 验收监测执行标准

### 6.1、废水：

废水主要为生活污水。船舶维修清洗废水经地面截排水沟收集后经隔油沉淀池处理后与生活污水、雨水一起进入污水处理站处理（初次沉淀—生物转盘—中间沉淀—生物转盘—二次沉淀），处理后用周边农田灌溉。执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2021 中水田灌溉标准限值

表 10 项目水污染物排放浓度限值 单位：mg/L

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	排放标准
1	pH	5.5-8.5	处理设施出口	《农田灌溉水质标准》 GB5084-2021
2	COD	150		
3	五日生化需氧量	60		
4	SS	80		

### 6.2、有组织废气：

废气主要有喷漆废气、焊接烟尘、切割烟尘、打磨粉尘。喷漆废气经集气罩收集后经“过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放，有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

**表 11 项目废气污染物排放标准限值要求**

污染物 浓度限值	最高允许排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		标准来源
		排气筒 (m)	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
甲苯	40	15	3.1	
颗粒物	120	15	3.5	
二甲苯	70	15	1.0	

**6.3、无组织废气：**

企业焊接、切割、打磨在露天场地完成，设置了移动焊烟净化器处理排放；露天刷涂采用移动式有机废气净化装置处理无组织排放；涂装过程产生的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃无组织废气经通风外排。无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。具体见表12。

**表 12 项目无组织污染物排放标准限值要求**

污染物	无组织排放检测浓度限值(周界外浓度最高点) mg/m <sup>3</sup>	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
甲苯	2.4	
颗粒物	1.0	
二甲苯	1.2	

**6.4、噪声：**

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准限值。

**表 13 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq: dB (A)**

标准名称	污染物名称		级别	标准值	
				单位	数值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	等效A声级	昼间	3类	dB(A)	65
		夜间			55

**6.5、固废：**

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定。

危险固废在厂内临时贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)中的要求，转移按《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部部令第23号)的规定执行。

**7. 验收监测内容**

**7.1 环境保护设施调试运行结果**

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

### 7.1.1 废水

表 14 项目废水监测监测点位、因子、频次一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	厂区生活污水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、	2 天 每天 4 次	《农田灌溉水质标准》 GB5084-2021

### 7.1.2 废气

#### 7.1.2.1 有组织排放

表 15 项目有组织废气监测监测点位、因子、频次一览表

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	过滤棉+UV 光氧+活性炭 吸附装置进、出口 (DA001)	NMHC	连续 1h 采样, 3 次/天, 连续 2 天。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的二级 标准
		颗粒物		
		甲苯		
		二甲苯		

### 7.1.2.2 无组织排放

表 16 项目无组织废气监测监测点位、因子、频次一览表

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次	限值 mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	上风向布设 1 个对照点,下风向布设 3 个监测点。	颗粒物	连续 1h 采样, 3 次/天, 连续 2 天。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
		非甲烷总烃		
		甲苯		
		二甲苯		

### 7.1.3 厂界噪声监测

表 17 项目噪声监测监测点位、频次一览表

类别	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	项目区东厂界	N1	噪声	监测 2 天每天昼、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	项目区西厂界	N2			
	项目区南厂界	N3			
	项目区北厂界	N4			



## 8. 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

本项目监测项目检测、分析方法详见下表。

**表 18 监测项目分析一览表**

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
有组织废气	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>
	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/T 16157-1996 及修改单	/
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和 废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护 总局（2003 年）6.2.1.1	10ug/m <sup>3</sup>
	甲苯		
无组织废气	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 HJ604-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物 (外包)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	环境空气苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳 解吸-气相色谱法 HJ584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	甲苯		
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	_____

### 8.2 监测仪器

本项目监测仪器使用情况详见下表。

**表 19 监测分析仪器一览表**

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	非甲气相色谱仪	V5000	SY172
2	空盒压力表	DYM3 型	XC014
3	多功能风速仪	GM8910	XC026
4	多功能声级计	AWA5688	XC010
5	声校准器	AWA6021A	XC013
6	环境空气综合采样器	崂应 2050 型	XC001

7	大气综合采样器	KB-6120	XC003
8	大气综合采样器	KB-6120	XC004
9	大气综合采样器	KB-6120	XC005
10	TSP 采样头	/	XC001-01
11	万分之一电子天平	FA2004	SY008
12	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	SY014
13	紫外可见分光光度计	752N	SY003
14	COD 消解装置	COD-571-1	SY022
15	深水取样器	/	XC019
16	大流量烟尘测试仪	YQ3000-D	XC028
17	全自动流量/压力校准器	MH4030	XC027
18	真空箱采样器	MH3052	XC028-03
19	气相色谱仪	A91 PLUS	SY171
20	十万分之一电子天平	岛津 AP125WD	/
21	自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H 型	XC002

### 8.3、监测质量保证

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按规定进行三级审核。

### 8.4、气体监测及分析过程中的质量保证与质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，检测前对使用的仪器进行校准，并按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样及分析过程严格按照《固定污染源废气检测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源检测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T 373-2007）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。校准结果全部合格。

### 8.5、噪声监测及分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量仪器为 II 型分析仪器，测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。一起使用前、后均经 A 声级校准器检验，误差确保在±0.5 分贝以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5 分贝，若大于 0.5 分贝测试数据无效。

## 9. 验收监测结果

### 9.1 生产工况

我公司于 2023 年 7 月 13、2023 年 7 月 14 日对该项目开展验收监测工作。验收监测期间企业生产正常，污染物处理设施运转正常，主体工程运行稳定、配套环保设施正常运行，均达到验收条件要求，满足验收监测条件要求。

表 20 监测期间工况统计表

设计规模	实际生产能力	监测时间	产品名称	实际产量 (艘/年)	生产天数
年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘	年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘	2023 年 7 月 13 日	杂货船	10	300
		2023 年 7 月 14 日		10	

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废水

废水监测结果见下表 21。

表 21 废水监测结果一览表 单位：mg/L

采样日期	2023.07.13	检测点位		厂区内污水处理站尾水出口	
检测因子	监测频次	检测结果		单位	样品性状
		pH 值	水温 (°C)		
pH 值	第一次	6.7	27.1	无量纲	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	6.8	26.8		
	第三次	6.8	27.3		
	第四次	6.7	26.2		
化学需氧量	第一次	26.3		mg/L	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	22.5			
	第三次	20.9			
	第四次	24.0			
悬浮物	第一次	16		mg/L	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	12			
	第三次	18			
	第四次	17			

BOD <sub>5</sub>	第一次	6.6		mg/L	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	6.0			
	第三次	5.8			
	第四次	6.4			
采样日期	2023.07.14	检测点位		厂区内污水处理站尾水出口	
检测因子	监测频次	检测结果		单位	样品性状
		pH 值	水温 (°C)		
pH 值	第一次	6.8	26.4	无量纲	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	6.8	27.3		
	第三次	6.9	27.6		
	第四次	6.9	28.1		
化学需氧量	第一次	21.7		mg/L	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	23.2			
	第三次	20.9			
	第四次	22.5			
悬浮物	第一次	10		mg/L	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	13			
	第三次	15			
	第四次	12			
BOD <sub>5</sub>	第一次	6.3		mg/L	浅黄、无味、微浊、无油膜
	第二次	6.6			
	第三次	5.8			
	第四次	6.8			

废水监测结果分析：监测期间企业废水总排放口 pH 均值为 6.8，最大排放值为 6.9、COD 均值为 22.7mg/L，最大排放值 26.3mg/L、悬浮物均值为 14mg/L，最大排放值 18mg/L、BOD<sub>5</sub> 均值为 6.3mg/L，最大排放值 6.8mg/L；满足《农田灌溉水质标准》GB5084-2021 中的排放限值要求。

## 9.2.2 废气

### (1) 有组织排放

有组织废气监测结果见下表 22、23、24、25。

**表 22 有组织废气非甲烷总烃监测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)**

采样日期	监测点位	排气筒高度 (m)	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
------	------	-----------	------	-----------	------------	----------------------------	---------------------------	-------------

2023.07.13	废气处理装置进口	15	第一次	35.9	9.6	8033	1.39	0.011
			第二次	35.5	10.2	8539	1.27	0.011
			第三次	35.1	10.2	8575	1.25	0.011
	废气处理装置出口	15	第一次	36	17.1	14334.52	0.72	0.010
			第二次	35	16.9	14230.06	0.71	0.010
			第三次	35	16.9	14205.75	0.64	0.009
2023.07.14	废气处理装置进口	15	第一次	32.1	10.3	8768	1.40	0.012
			第二次	33.5	10.4	8812	1.41	0.012
			第三次	35.2	10.5	8836	1.60	0.014
	废气处理装置出口	15	第一次	31	16.8	14292.48	1.00	0.014
			第二次	31	16.8	14292.48	0.99	0.014
			第三次	32	16.8	14213.92	0.93	0.013

**表 23 有组织废气颗粒物测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)**

采样日期	监测点位	排气筒高度 (m)	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2023.07.13	废气处理装置进口	15	第一次	35.9	9.6	8033	232	1.87
			第二次	35.5	10.2	8539	258	2.20
			第三次	35.1	10.2	8575	235	2.02
	废气处理装置出口	15	第一次	36	17.1	14334.52	27.8	0.40
			第二次	35	16.9	14230.06	31.8	0.45
			第三次	35	16.9	14205.75	29.3	0.42
2023.07.14	废气处理装置进口	15	第一次	32.1	10.3	8768	242	2.12
			第二次	33.5	10.4	8812	254	2.24
			第三次	35.2	10.5	8836	260	2.30
	废气处理装置出口	15	第一次	31	16.8	14292.48	35.7	0.51
			第二次	31	16.8	14292.48	31.8	0.45
			第三次	32	16.8	14213.92	32.9	0.47

**表 24 有组织废气甲苯检测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)**

采样日期	监测点位	排气筒高度 (m)	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2023.07.13	废气处理装置进口	15	第一次	35.9	9.6	8033	2.91	0.023
			第二次	35.5	10.2	8539	2.14	0.018
			第三次	35.1	10.2	8575	2.17	0.019
	废气处	15	第一次	36	17.1	14334.52	<0.01	<0.00014

	理装置出口		第二次	35	16.9	14230.06	<0.01	<0.00014
			第三次	35	16.9	14205.75	<0.01	<0.00014
2023.07.14	废气处理装置进口	15	第一次	32.1	10.3	8768	2.38	0.021
			第二次	33.5	10.4	8812	2.33	0.021
			第三次	35.2	10.5	8836	2.20	0.019
	废气处理装置出口	15	第一次	31	16.8	14292.48	<0.01	<0.00014
			第二次	31	16.8	14292.48	<0.01	<0.00014
			第三次	32	16.8	14213.92	<0.01	<0.00014

**表 25 有组织废气二甲苯检测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)**

采样日期	监测点位	排气筒高度 (m)	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2023.07.13	废气处理装置进口	15	第一次	35.9	9.6	8033	7.97	0.023
			第二次	35.5	10.2	8539	5.92	0.018
			第三次	35.1	10.2	8575	6.13	0.019
	废气处理装置出口	15	第一次	36	17.1	14334.52	<0.01	<0.00014
			第二次	35	16.9	14230.06	<0.01	<0.00014
			第三次	35	16.9	14205.75	<0.01	<0.00014
2023.07.14	废气处理装置进口	15	第一次	32.1	10.3	8768	6.64	0.021
			第二次	33.5	10.4	8812	6.50	0.021
			第三次	35.2	10.5	8836	5.13	0.019
	废气处理装置出口	15	第一次	31	16.8	14292.48	<0.01	<0.00014
			第二次	31	16.8	14292.48	<0.01	<0.00014
			第三次	32	16.8	14213.92	<0.01	<0.00014

企业有组织废气监测结果分析：本次验收期间对厂区内过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置进出口进行监测，其结果如下：过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置进口非甲烷总烃最大浓度为：1.60mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为：1.39mg/m<sup>3</sup>；颗粒物最大浓度为：260mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为：247mg/m<sup>3</sup>；甲苯最大浓度为：2.91mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为：2.35mg/m<sup>3</sup>；二甲苯最大浓度为：7.97mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为：6.38mg/m<sup>3</sup>；过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置出口排气筒（DA001）非甲烷总烃排放最大浓度为：1.00mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为：0.83mg/m<sup>3</sup>；颗粒物排放最大浓度为：35.7 mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为：31.5mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放浓度为未检出，检出限为 0.01mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放浓度为未检出，检出限为 0.01mg/m<sup>3</sup>；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准的排放限值的要求。

(2) 无组织排放

验收监测期间气象参数见下表 26。

表 26 气象参数一览表

监测日期	监测频次	天气状况	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向
2023.05.16	第一次	晴	1.8	25.5	100.6	西南
	第二次	晴	2.1	26.2	100.6	西南
	第三次	晴	2.4	26.5	100.6	西南
2023.05.23	第一次	晴	1.5	25.6	100.3	西南
	第二次	晴	1.8	25.2	100.3	西南
	第三次	晴	1.5	27.5	100.3	西南

无组织废气监测结果见下表 27、28、29。

表 27 无组织废气非甲烷总烃监测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)

采样日期	点位编号	监测频次	主导风向	气压 (kpa)	风速 (m/s)	气温 (°C)	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2023.07.1 3	G <sub>1</sub> 上风向	第一次	西南	100.34	2.8	38.1	0.54
		第二次	西南	100.34	2.6	37.8	0.52
		第三次	西南	100.34	2.3	34.7	0.54
	G <sub>2</sub> 下风向	第一次	西南	100.34	2.8	38.1	0.61
		第二次	西南	100.34	2.6	37.8	0.68
		第三次	西南	100.34	2.3	34.7	0.68
	G <sub>3</sub> 下风向	第一次	西南	100.34	2.8	38.1	0.69
		第二次	西南	100.34	2.6	37.8	0.74
		第三次	西南	100.34	2.3	34.7	0.71
	G <sub>4</sub> 下风向	第一次	西南	100.34	2.8	38.1	0.76
		第二次	西南	100.34	2.6	37.8	0.79
		第三次	西南	100.34	2.3	34.7	0.71
采样日期	点位编号	监测频次	主导风向	气压 (kpa)	风速 (m/s)	气温 (°C)	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2023.07.1 4	G <sub>1</sub> 上风向	第一次	西南	100.25	2.7	36.3	0.55
		第二次	西南	100.25	2.1	35.0	0.51
		第三次	西南	100.25	1.9	33.6	0.51
	G <sub>2</sub> 下风向	第一次	西南	100.25	2.7	36.3	0.72
		第二次	西南	100.25	2.1	35.0	0.75
		第三次	西南	100.25	1.9	33.6	0.73
	G <sub>3</sub> 下风向	第一次	西南	100.25	2.7	36.3	0.92
		第二次	西南	100.25	2.1	35.0	0.80
		第三次	西南	100.25	1.9	33.6	0.77

	G <sub>4</sub> 下风向	第一次	西南	100.25	2.7	36.3	0.70
		第二次	西南	100.25	2.1	35.0	0.71
		第三次	西南	100.25	1.9	33.6	0.68

**表 28 无组织废气 TSP 浓度监测结果一览表 (ug/m<sup>3</sup>)**

采样日期	监测频次	点位编号	主导风向	气压 (kpa)	风速 (m/s)	气温(°C)	检测结果 (ug/m <sup>3</sup> )
2023.07.13	第一次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.34	2.8	38.1	190
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.34	2.8	38.1	347
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.34	2.8	38.1	343
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.34	2.8	38.1	345
	第二次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.34	2.6	37.8	198
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.34	2.6	37.8	341
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.34	2.6	37.8	350
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.34	2.6	37.8	346
	第三次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.34	2.3	34.7	195
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.34	2.3	34.7	357
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.34	2.3	34.7	361
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.34	2.3	34.7	355
采样日期	监测频次	点位编号	主导风向	气压 (kpa)	风速 (m/s)	气温(°C)	检测结果 (ug/m <sup>3</sup> )
2023.07.14	第一次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.25	2.7	36.3	199
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.25	2.7	36.3	350
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.25	2.7	36.3	345
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.25	2.7	36.3	347
	第二次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.25	2.1	35.0	189
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.25	2.1	35.0	339
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.25	2.1	35.0	335
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.25	2.1	35.0	354
	第三次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.25	1.9	33.6	197
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.25	1.9	33.6	344
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.25	1.9	33.6	353

		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.25	1.9	33.6	355
--	--	--------------------	----	--------	-----	------	-----

**表 29 无组织废气甲苯、二甲苯监测结果一览表**

采样日期	监测频次	点位编号	主导风向	气压(kpa)	风速(m/s)	气温(℃)	甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )
2023.07.13	第一次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.34	2.8	38.1	ND	ND
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.34	2.8	38.1	ND	ND
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.34	2.8	38.1	ND	ND
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.34	2.8	38.1	ND	ND
	第二次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.34	2.6	37.8	ND	ND
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.34	2.6	37.8	ND	ND
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.34	2.6	37.8	ND	ND
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.34	2.6	37.8	ND	ND
	第三次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.34	2.3	34.7	ND	ND
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.34	2.3	34.7	ND	ND
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.34	2.3	34.7	ND	ND
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.34	2.3	34.7	ND	ND
采样日期	监测频次	点位编号	主导风向	气压(kpa)	风速(m/s)	气温(℃)	甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	二甲苯(mg/m <sup>3</sup> )
2023.07.14	第一次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.25	2.7	36.3	ND	ND
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.25	2.7	36.3	ND	ND
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.25	2.7	36.3	ND	ND
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.25	2.7	36.3	ND	ND
	第二次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.25	2.1	35.0	ND	ND
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.25	2.1	35.0	ND	ND
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.25	2.1	35.0	ND	ND
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.25	2.1	35.0	ND	ND
	第三次	G <sub>1</sub> 上风向	西南	100.25	1.9	33.6	ND	ND
		G <sub>2</sub> 下风向	西南	100.25	1.9	33.6	ND	ND
		G <sub>3</sub> 下风向	西南	100.25	1.9	33.6	ND	ND
		G <sub>4</sub> 下风向	西南	100.25	1.9	33.6	ND	ND

无组织废气监测结果分析：企业验收期间无组织非甲烷总烃下风向最大浓度为 0.92mg/m<sup>3</sup>，下风向浓度均值为 0.73mg/m<sup>3</sup>，上风向最大浓度为 0.55mg/m<sup>3</sup>，上

风向浓度均值为 0.53mg/m<sup>3</sup>，无组织颗粒物下风向最大浓度为 0.361mg/m<sup>3</sup>，下风向浓度均值为 0.348mg/m<sup>3</sup>，上风向最大浓度为 0.199mg/m<sup>3</sup>，上风向浓度均值为 0.195mg/m<sup>3</sup>，甲苯、二甲苯上下风向浓度均未检出，无组织废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值的要求。

### 9.2.3 厂界噪声

噪声监测结果见下表 30。

**表 30 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)**

监测点位	2023.07.13	
	昼间 Leq	夜间 Leq
东厂界	53.4	46.4
南厂界	55.1	46.5
西厂界	55.8	46.6
北厂界	55.5	46.7
监测点位	2023.07.14	
	昼间 Leq	夜间 Leq
东厂界	53.2	46.6
南厂界	54.1	45.7
西厂界	53.4	44.6
北厂界	55.7	45.0

根据监测结果分析：企业每天生产 8 小时，不进行夜间生产，厂界昼、夜间的噪声小于厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准中昼间 65dB，夜间 55dB 的限值要求。

### 9.2.4 污染物排放总量核算

环评批复中对于企业废水污染物排放总量有控制，企业实行“雨污分流、清污分流。”生活污水经化粪池预处理、船舶维修清洗废水和初期雨水经隔油沉淀池预处理后，一起经厂区内污水处理站处理后，用于厂区附近农田灌溉，企业废水排放总量根据验收监测期间监测数据核算厂区污染物排放总量：化学需氧量排放总量=验收监测期间污染物浓度×污水处理厂年废水排放量  
 $=22.7\text{mg/L}\times 7575\text{m}^3/\text{a}=0.172\text{t/a}$ ；

项目环评批复中总量控制为：化学需氧量 3t/a，厂区排放总量满足环评中的总量控制化学需氧量排放总量：0.172t/a<3t/a。

## 10 验收监测结论

安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程建设项目位于安徽省宿松县汇口镇八里江，该项目目前已经开始建设生产，项目建设过程中基本做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运营，安徽中兴造船有限公司船舶制造基地工程建设项目已完成工程建设，现厂区内生产设备已安装完成，厂区主体工程和污染防治措施与环境影响后评价报告表一致。本次验收范围为：已经建成的主体工程、公辅工程及环评报告、审批意见中规定的和主体工程配套的环保工程，环境管理等要求的落实情况。

主要污染物产生、治理及排放达标情况：

### 1、废水

经核查企业实行“雨污分流、清污分流。”生活污水经化粪池预处理、船舶维修清洗废水和初期雨水经隔油沉淀池预处理后，一起经厂区内污水处理站处理后，用于厂区附近农田灌溉，废水执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2021。

### 2、废气

根据项目有组织废气和无组织废气监测结果表明，项目有组织废气和无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准的排放限值要求。

### 3、噪声

监测结果表明：该项目厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### 4、建议

(1) 加强对各项污染治理设施的日常运行维护管理，保障设施正常稳定运行，确保各项污染物做到稳定达标排放；

(2) 建立环保档案盒，将所有的环境类资料、文件统一归类入档。

(3) 应加强职工培训，提高全员环保、安全意识。

(4) 规范危废间管理，建立危废管理台账。

(5) 加强污水站日常管理维护，及时清理污泥。

(6) 加强厂区管理，保持厂区整洁。

**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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		船舶制造基地工程建设项目				项目代码		宿经信备案[2011]3号		建设地点		安徽省宿松县汇口镇八里江	
	行业类别（分类管理名录）		C3731 金属船舶制造				建设性质		新建					
	设计生产能力		年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘(总载重 10 万吨)				实际生产能力		年产 1.0 万吨级杂货船 10 艘(总载重 10 万吨)		环评单位		安徽省环科院	
	环评文件审批机关		安庆市宿松县生态环境分局				审批文号		松环建【2013】4号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2013 年 4 月				竣工日期		2019 年 6 月		排污许可证申领时间		2020 年 8 月 19 日	
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91340826568958828X001Q	
	验收单位		安徽卓境检测科技有限公司				环保设施监测单位		安徽卓境检测科技有限公司		验收监测时工况		正常	
	投资总概算（万元）		16000				环保投资总概算（万元）		160		所占比例（%）		1.0	
	实际总投资（万元）		16000				实际环保投资（万元）		160		所占比例（%）		1.0	
	废水治理（万元）		45	废气治理（万元）	100	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）		4	绿化及生态（万元）	1	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		2400		
运营单位		安徽中兴造船有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91340826568958828X		验收时间		2023 年 7 月		
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(吨/年)	/	22.7	/	/	/	0.172	3.0	/	0.172	/	/	0.172	
	氨氮(吨/年)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的特征污染物	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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