

无锡市兴隆船舶有限公司  
年拆解废旧船舶 100 艘建设项目  
环境影响报告书  
(评审稿)

建设单位：无锡市兴隆船舶有限公司  
评价单位：江苏腾嘉生态环境科技有限公司

二〇二四年十二月



## 目录

<b>1 概述 .....</b>	<b>5</b>
1.1 任务由来 .....	5
1.2 项目特点 .....	6
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	7
1.4 初筛分析判定 .....	7
1.5 关注的主要环境问题 .....	27
1.6 环境影响报告主要结论 .....	27
<b>2 总则 .....</b>	<b>29</b>
2.1 编制依据 .....	29
2.2 评价因子与评价标准 .....	34
2.3 评价工作等级的划分 .....	42
2.4 评价范围和环境敏感区 .....	49
2.5 相关规划与环境功能区划 .....	51
<b>3 现有项目分析 .....</b>	<b>52</b>
3.1 项目概况 .....	52
3.2 现有项目产品方案 .....	52
3.3 现有项目主体及辅助工程 .....	52
3.4 现有项目主要设备及原辅材料 .....	53
3.5 现有项目工艺流程 .....	54
3.6 现有项目污染物治理及排放情况 .....	57
3.7 现有项目总量情况 .....	62
3.8 现有项目风险防范措施及落实情况 .....	62
3.9 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施 .....	63
3.10 现有项目公辅设施依托关系 .....	64
<b>4 建设项目概况与工程分析 .....</b>	<b>65</b>
4.1 项目基本情况 .....	65
4.2 污染影响因素分析 .....	68
4.3 污染源分析 .....	78

4.4 风险调查和识别 .....	92
4.5 清洁生产分析 .....	94
<b>5 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>98</b>
5.1 自然环境现状调查与评价 .....	98
5.2 环境质量现状 .....	104
<b>6 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>124</b>
6.1 大气环境影响预测与评价 .....	124
6.2 水环境影响预测与评价 .....	129
6.3 声环境影响预测与评价 .....	错误!未定义书签。
6.4 固体废物环境影响分析 .....	137
6.5 地下水环境影响分析 .....	149
6.6 环境风险预测与评价 .....	150
6.7 土壤预测与评价 .....	151
6.8 生态环境影响分析 .....	152
6.9 施工期环境影响分析 .....	152
<b>7 污染防治措施及其可行性论证 .....</b>	<b>154</b>
7.1 废气治理措施评述 .....	154
7.2 废水污染防治措施 .....	156
7.3 噪声治理措施评述 .....	156
7.4 固体废物污染防治措施 .....	157
7.5 地下水和土壤污染防治措施 .....	160
7.6 风险防范措施 .....	162
7.7 施工期污染防治措施 .....	177
7.8 环保措施投资一览表 .....	178
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>181</b>
8.1 经济效益分析 .....	181
8.2 环境效益 .....	181
<b>9 环境管理与环境监测 .....</b>	<b>184</b>

9.1 营运期环境管理 .....	184
9.2 排污口设置规范化 .....	185
9.3 公开信息 .....	187
9.4 施工期环境管理要求 .....	188
9.5 环境监测计划 .....	189
9.6 污染物排放清单及排放管理要求 .....	192
<b>10 评价结论和建议 .....</b>	<b>194</b>
10.1 结论 .....	194
10.2 评价总结论 .....	197

## 附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目厂区平面布置图及雨污管网图

附图 3 项目建设地周边 500 米卫星图

附图 4 项目建设地周边 500 米概况图

附图 5 江阴临港开发区工业片区控制性详细规划图

附图 6 污水收集管网图

附图 8 江苏省生态环境分区管控图

附图 10 周围环境概况图附图

11 建设项目所在区域水系分布图

附图 12 企业应急物资分布图

附图 13 大环境敏感目标分布图（含地下水监测点位）

附图 14 分区防渗图

附图 15 三区三线划定成果及永久基本农田分布图

附图 16 土壤及噪声检测点位图

## 附件

具体见附件清单

# 1 概述

## 1.1 任务由来

无锡市兴隆船舶有限公司创立于 1993 年，前身为宜兴市和桥兴隆船舶修造厂，于 2010 年 10 月更名为无锡市兴隆船舶有限公司，企业坐落于宜兴市和桥镇棟聚村武宜运河旁，占地 22483m<sup>2</sup>，目前主要从事船舶修理及钢质船制造，现有 300DWT 泊位一个，年生产钢质船（干货船）30 艘及船舶修理。

为了响应国家《国务院关于印发〈推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案〉的通知》（国发〔2024〕7 号）、《国家发展改革委 财政部印发〈关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施〉的通知》（发改环资〔2024〕1104 号）有关决策部署，按照《交通运输部等十三部门关于印发〈交通运输大规模设备更新行动方案〉的通知》（交规划发〔2024〕62 号）、《交通运输部国家发展改革委关于印发〈交通运输老旧营运船舶报废更新补贴实施细则〉的通知》（交规划发〔2024〕95 号）等政策的要求，实施老旧营运船舶报废更新是贯彻落实国家、省、市有关大规模设备更新决策部署，加快建设交通强国、推动交通运输高质量发展、服务构建新发展格局的重要举措，也是助力交通运输行业节能减排、绿色低碳发展的重要抓手，对优化运力结构、推动低碳环保、促进相关产业发展具有积极作用。根据《无锡市老旧运营船舶报废拆解工作协调会会议纪要》（锡交会纪发〔2024〕17 号），要统筹全市现有修造船企业布局和老旧营运船舶拆解需求，结合地域特点、环境状况、技术条件等因数，在现有船舶修造企业且有意向增设拆解业务的企业中择优选取，原则上全市现有船舶修造企业增设拆船业务的第一批企业家数不超过 3 家（其中江阴 1 家、宜兴 2 家），无锡市兴隆船舶有限公司是宜兴地区其中一家符合条件的企业。建设单位拟依托现有厂房及码头，购置粉碎钳、液压双缸剪等国产先

进设备，达产后形成年拆解废旧船舶 100 艘的生产能力。

该项目已完成备案（宜数投备〔2024〕421号），同意开展前期工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《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）等文件的有关规定，在工程项目可行性研究阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。江苏腾嘉生态环境科技有限公司受无锡市兴隆船舶有限公司的委托，承担无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目的环境影响评价工作。本项目属于 C3736 船舶拆除，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和企业运输设备制造业”中“73、船舶及相关装置制造 373”中“造船、拆船、修船厂；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书，为此，江苏腾嘉生态环境科技有限公司的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书，提交给主管部门供决策使用。

## 1.2 项目特点

无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目主要的特点有：

（1）本项目属于 C3736 船舶拆除，项目性质为扩建，产生的污染物主要为拆船过程中产生的少量颗粒物废气和有机废气、设备噪声及固体废物等；上述污染物采取相应治理措施后，对周边环境影响较小。

（2）本项目建设地位于宜兴市和桥镇楝聚村武宜运河旁，不在生态红线管控区内，本项目厂界距离“溇湖（宜兴市）重要湿地”生态空间管控区最近距离为 567m。

（3）项目所在地属于太湖流域一级保护区，项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止引入项目，不排放氮、磷等污染物。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

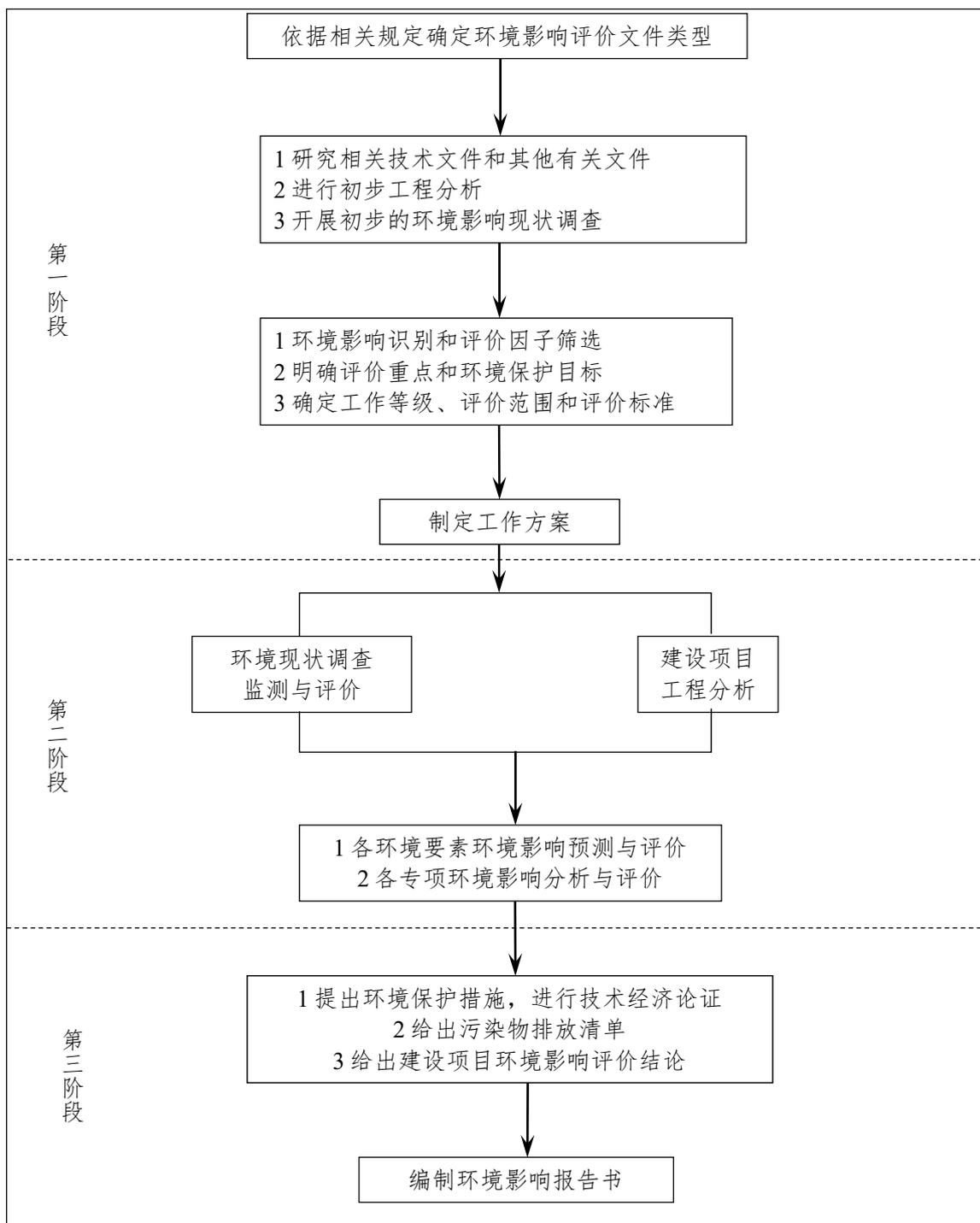


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 初筛分析判定

分析本项目的选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结

论及审查意见的符合性，并与“三线一单”进行对照。

## 一、“三线一单”相符性

### (1) 与生态红线相符性分析

①与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）的相符性分析

距本项目最近生态管控区域为“溇湖（宜兴市）重要湿地”，位于厂界西南侧约 567m，不在生态管控区域范围之内。距本项目最近生态管控区域为“溇湖（宜兴市）重要湿地”，位于厂界西南侧约 7400m，不在生态红线范围之内。

②与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

根据江苏省生态环境分区管控图可知，距本项目最近生态管控区域为“溇湖（宜兴市）重要湿地”，位于厂界西南侧约 567m，不在生态管控区域范围之内，不涉及优先保护单元，属于一般管控单元。经对照，与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符。

表 1-1 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
太湖流域		
空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	项目位于太湖流域一级保护区，从事 C3736 船舶拆除，不涉及化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀工艺，无含氮磷生产废水排放，与空间布局约束相符。
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》。	项目不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业。
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	项目不涉及进入太湖的船舶，不涉及倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。与“环境风险防控”相符。

	3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	
资源开发效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	项目符合区域水资源承载力要求。与“资源开发效率要求”相符。

表 1-2 与江苏省生态环境分区管控综合查询报告书相符性分析

综合环境管控单元	环境管控单元名称	和桥镇		
	环境管控单元编码	ZH32028230226		
	市级行政单元	无锡市	县级行政单位	宜兴市
	管控单元分类	一般管控单元		
	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。 (2) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）禁止淘汰类的产业。 (3) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》相关要求。	本项目符合相关规划要求，满足产业准入要求，不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）禁止淘汰类项目，符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》相关要求，因此与“空间布局约束”相符。	
	污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量	本项目严格实施污染物总量控制制度，所有废气、废水均经相应设施处理后达标排放或接管，新增总量在区内平衡；施工期严格按照报告书提出的扬尘控制措施进行；本项目不涉及农业面源污染，因此与“污染物排放管控”相符。	
环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目建设后建设单位将制定风险防范措施，修编环境风险应急预案，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理，按要求配备应急物资；本项目不涉及恶臭、油烟，噪声经各项控制措施削减后，也能满足噪声排放标准，不会		

			对周边居民产生影响，因此与“环境风险防控”相符。
	资源开发效率要求	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。</p>	本项目仅使用电能，项目运行过程中不使用水。利用厂区原有厂房实施本项目，不新征土地，与“资源利用效率要求”相符。

## (2) 与环境质量底线相符性分析

根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，宜兴市全年各项常规污染物指标监测结果如下： $\text{SO}_2$  年均值为  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_2$  年均值为  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{10}$  年均值为  $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{2.5}$  年均值为  $28.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（CO）浓度（以第 95 百分位浓度计）值为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧（ $\text{O}_3$ ）8 小时浓度（以日最大八小时均值第 90 百分位浓度计）为  $173 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。2023 年有效监测天数为 365 天，其中优良天数为 300 天，空气质量指数（AQI）达标率为 82.2%。项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为臭氧。

无锡市已制定《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，根据达标规划内容，无锡市主要工作任务包括调整产业结构、工业领域全行业全要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对等八大类 100 项重点任务和 19 个重点工程。采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效的改善。远期目标：力争到 2025 年，无锡市  $\text{PM}_{2.5}$  浓度达到  $35\mu\text{g}/\text{m}^3$  左右， $\text{O}_3$  浓度达到拐点，除  $\text{O}_3$  以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量达标天数比例达到 80%。

地表水监测表明，项目地污水厂最终纳污河流-殷村港及周边河道各监测断面 pH、化学需氧量、氨氮、总磷指标均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准要求。

厂界各现状监测点位昼夜间声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2 类、4a 类声环境功能区噪声要求,项目所在地声环境质量较好。

此外,各地下水监测点位的监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准;各监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、江苏省地方标准《建设用地区域土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中的第二类用地筛选值;项目所在地附近河道底泥环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险筛选值要求。

因此,本项目建设符合环境质量底线要求。

### (3) 与资源利用上线相符性分析

建设项目不新增用水,项目运行期使用卷扬机、起重机、双缸剪等低能耗设备,供电由和桥镇统一供给。本项目建设符合资源利用上线的要求。

### (4) 环境准入负面清单

#### 1) 与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知(锡环委办〔2020〕40号)相符性分析

根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》,本项目位于宜兴市和桥镇棟聚村,属于无锡市一般管控单元。

对照无锡市一般管控单元生态环境准入清单中宜兴市和桥镇的要求:

①各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。本项目位于宜兴市和桥镇棟聚村,根据土地证,本项目所在地土地用途为工业用地。本项目的选址符合总体规划的要求,与当地规划相符。

②禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)禁止淘汰类的产业。经查本项目不属于《无锡市产业结构调整指导

目录》（锡政办发〔2008〕6号）中的禁止淘汰类。

③位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》等相关要求。根据《江苏省太湖流域水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相符性分析章节可知，本项目的建设符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》等相关要求。

④提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。本项目利用现有土地进行建设，不新征用地，符合提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。

综上所述，本项目符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求

## 2) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

表 1-3 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》对照分析

管控条款	相符性分析
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合。本项目依托的厂区内现有港池已获得无锡市交通局出具的准予交通行政许可决定书，证书编号为（苏锡交航政（2006）012号）
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	符合。本项目不涉及自然保护区或风景名胜区
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	符合。本项目不涉及饮用水水源保护区
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	符合。本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目不占用长江流域河湖岸线
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合。本项目不涉及新设、改设或扩大排污口

管控条款	相符性分析
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合。本项目不涉及生产性捕捞
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	符合。本项目不涉及长江干支流、重要湖泊岸线
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合。本项目不属于前述高污染项目
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合。本项目不属于石化、现代煤化工项目
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合。本项目不属于前述落后产能项目、严重产能过剩项目及高耗能高排放项目
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合。本项目符合相关政策

**对照分析结果：**由上表可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）中相关要求。

3) 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

**表 1-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》对照分析**

管控条款	相符性分析
禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合。本项目不属于码头及过江通道项目，本项目依托的厂区内现有港池已获得无锡市交通局出具的准予行政许可决定书，证书编号为（苏锡交航政（2006）012 号）
严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	符合。本项目不涉及自然保护区或风景名胜区
严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保	符合。本项目不涉及饮用水水源保护区

管控条款	相符性分析
护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。。	
严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	符合。本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目不占用长江流域河湖岸线
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合。本项目不涉及新设、改设或扩大排污口
禁止在长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省国定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	符合。本项目不涉及
禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	符合。本项目不涉及长江干支流
禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	符合。本项目不涉及长江干支流
禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合。本项目位于太湖条例一级保护区，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》是相符的
禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	符合。本项目不属于燃煤发电项目
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	符合。本项目不属于前述高污染项目
禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	符合。本项目不属于化工项目
禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	符合。本项目建设地不属于化工企业周边
禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	符合。本项目不属于前述项目
禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省农业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	符合。本项目不属于前述项目
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	符合。本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化项目

管控条款	相符性分析
禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后的工艺及装备项目	符合。本项目不属于前述禁止及淘汰的项目
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合。本项目不属于严重过剩产能项目，不属于高耗能高排放项目
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合。本项目符合相关政策

**对照分析结果：**由上表可知，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》中相关要求。

#### 4) 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>宜兴市实施细则》相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）宜兴市实施细则》相符性分析如下表所示：

**表 1-5 与长江经济带发展负面清单相符性分析**

长江经济带发展负面清单	相符性分析
（五）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及省、无锡市、宜兴市有关港口总体规划的港口码头。	符合。本项目不属于码头及过江通道项目，本项目依托的厂区内现有港池港池已获得无锡市交通局出具的准予交通行政许可决定书，证书编号为（苏锡交航政（2006）012 号）
（六）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	符合。本项目建设地不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段等禁止建设区域
（七）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	符合。本项目建设地不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区等岸线和河段
（八）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项	符合。本项目建设地不涉及水产种质资源保护区等岸线和河段

目。	
(九) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求, 按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目建设地不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区
(十) 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合。本项目不涉及。
(十一) 严格执行《宜兴市人民政府关于宜兴市河湖和水利工程管理范围划定工作的公告》, 禁止在水库管理范围内从事建设宾馆、饭店、酒店、度假村、疗养院或者进行房地产开发等行为; 禁止在河道管理范围内从事侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。	符合。本项目建设地不涉及水库管理范围及河道管理范围
(十二) 禁止在列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	符合。本项目不涉及捕捞
(十三) 禁止在距离长江支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江支流一公里按照长江支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	符合。本项目不在上述范围内且不属于化工项目
(十四) 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动(《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》明确的相关情况除外)。	符合。本项目不属于《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动
(十五) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	符合。本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目
(十六) 禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	符合。本项目不属于化工项目
(十七) 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	符合。本项目不属于以上项目
(十八) 园区外化工企业项目按照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治(2021)4号)的规定和要求执行。	符合。本项目不属于化工项目
(十九) 省级以上园区入园项目原则上必须符合园区产业定位; 工业园区或集中区外新增用地工业项目必须报市工业项目准入评审办公室论证。	符合。本项目地属省级以下工业园区, 利用现有车间进行适应性改造, 不新增用地。
(二十) 严格执行《宜兴市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》相关规定, 原则上禁止在燃气管网和集中供热管网覆盖范围内, 新、改、扩建燃用煤炭、重油、渣油、成型生物质燃料的设施, 确有需要, 须报经市政府研究同意后实施	符合。本项目不使用煤炭、重油、渣油、成型生物质燃料
(二十一) 严格执行《宜兴市固危废处置工作方案》, 禁止新、扩建原料来源于宜兴市域以外的危险废物贮存、填埋处置项目; 原则上严格控制原料主要来源为市域外的固体废物资源再利用项目; 危险废物贮存、处置、综合利用类项目必须进入符合园区产业定位和准入条件的工业园区或集中区。禁止在太湖一级保护区	符合。本项目不属于固危废处置、贮存项目

内新、扩建固废资源综合利用、处置项目（“治太”项目、民生项目除外）	
（二十二）禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	
（二十三）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	
（二十四）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	
（二十五）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等各级政策中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合。本项目不属于相关项目
（二十六）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
（二十七）“两高”项目、商品混凝土、铜加工、PC 构件（混凝土预制件）、工业固危废处置和利用、新上中（工）频炉等根据我市产业发展导向需要管控的项目，必须报行业主管部门牵头论证后实施。“两高”项目、铜加工及新上中（工）频炉项目由市委发展和改革委员会牵头论证，商品混凝土、PC 构件（混凝土预制件）项目由市住房和城乡建设局牵头论证，工业固危废处置和利用项目由宜兴生态环境局牵头论证	符合。本项目不属于上述需报行业主管部门进行牵头论证并通过的项目

因此，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>宜兴市实施细则》相关要求。

## 二、产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于禁止准入类。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类。对照《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》（锡政办发〔2015〕182 号），本项目不在禁止投资的范围内。对照《市政府办公室关于转发市经信委无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）的通知》（锡政办发〔2013〕54 号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类。对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。

**对照分析结果：**本项目的建设基本符合国家和地方的产业政策。

## 三、环保法律法规、标准、政策及规范相符性分析

### (1) 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修正)的相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》中有关规定：

第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

(二) 销售、使用含磷洗涤剂；

(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七) 围湖造地；

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

第四十四条除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：

(一) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

(二) 在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；

(三) 新建、扩建畜禽养殖场；

(四) 新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；

(五) 设置水上餐饮经营设施；

(六) 法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设

置的排污口应当限期关闭。

第四十五条太湖流域二级保护区禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模；
- （四）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

**对照分析：**本项目位于太湖流域一级保护区内，为船舶拆除项目，拆除方式为船台拆解，淘汰船舶拖运至船台内拆解，不在水体及岸边进行清洗，且拆除的各种危险废物、一般固废均妥善处置，不会泄露至周边水环境。本项目员工在现有厂区内调配，不新增生活污水，无生产废水排放。本项目不涉及太湖流域一级保护区禁止行为，符合《江苏省太湖水污染防

治条例》的要求。

## (2) 与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 604 号, 2011 本), 第二十八条: 排污单位排放水污染物, 不得超过经核定的水污染物排放总量, 并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口, 悬挂标志牌; 不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求, 现有的企业尚未达到清洁生产要求的, 应当按照清洁生产规划要求进行技术改造, 两省一市人民政府应当加强监督检查。

第三十条: 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内, 淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内, 太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内, 其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为: (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场; (二) 设置水上餐饮经营设施; (三) 新建、扩建高尔夫球场; (四) 新建、扩建畜禽养殖场; (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目; (六) 本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的, 当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

**对照分析:** 本项目地距太湖湖岸 12.6km, 不属于太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内, 淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内, 太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内, 其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。不属于其中禁止设置的行业, 本项目不新增生活污水排放, 无生产废水排放, 因

此，本项目与《太湖流域管理条例》是相符的。

### (3) 与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)相符性分析

表 1-6 (苏环办〔2024〕16号)对照分析

		监管要求	本项目情况
注重源头预防	规范项目环评审批	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治措施对策。 所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按照一般固废或危险废物管理。危险废物经单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致	相符。本项目已对产生的固体废物种类、数量、来源和属性进行评价，并对贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性进行论述，提出可行的污染防治措施，产物已按照五类属性予以明确，并按要求进行综合利用或委托有资质单位进行合理处置
	落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可	相符。本项目审批通过后，建设单位按要求填报并申领排污证
	规范危废经营许可	核准危险废物经营许可证时，应当符合经营单位建设项目环评和排污许可要求，并重点审查经营单位分析检测能力、贮存管理和产物去向等情况。许可证上应载明核准利用处置的危险废物类别并附带相应文字说明，许可条件中应明确违反后需采取的相应惩戒措施	相符。本项目不涉及危险废物经营
严格过程控制	规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597--2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》(苏环办〔2021〕290号)中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨	相符。本项目新建一座符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597--2023)的危废仓库。本项目不设置贮存点。
	强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术	相符。本项目所有危废均严格执行危险废物转移电子联单制度，核对处置单位的主体资格与技术能力

监管要求		本项目情况
	能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	满足次生危废处置要求后，方可与其签订处置协议。
落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	相符。本项目审批后，建设单位依法落实信息公开制度
推进固废就近利用处置	各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引到企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险	相符。本项目次生危废就近利用处置，在核实其技术能力与主体资格满足要求后，将本项目产生的各类危废委托其处置
强化末端管理 加强企业产物监管	危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理	相符。本项目不属于危险废物经营单位

综上所述，本项目的建设符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）相符。

**(4) 与《防止拆船污染环境管理条例》（2017年3月1日修订）相符性分析**

表 1-7 《防止拆船污染环境管理条例》对照分析

要求	本项目情况	是否相符
第五条在饮用水源地、海水淡化取水点、盐场、重要的渔业水域、海水浴场、风景名胜區以及其他需要特殊保护的区域，不得设置拆船厂。	本项目位于宜兴市和桥镇椽聚村武宜运河旁，不属于饮用水源地、海水淡化取水点、盐场、重要的渔业水域、海水浴场、风景名胜區以及其他需要特殊保护的区域。	相符
第六条设置拆船厂，必须编制环境影响报告书（表）。其内容包括：拆船厂的地理位置、周围环境状况、拆船规模和条件、拆船工艺、防污措施、预期防治效果等。未依法进行环境影	本项目依法编制环境影响报告书，报告书内容包含拆船厂的地理位置、周围环境状况、拆船规模和条件、拆船工艺、防污措施、预期防治效果等。	相符

要求	本项目情况	是否相符
响评价的拆船厂，不得开工建设。		
第七条 监督拆船污染的主管部门有权对拆船单位的拆船活动进行检查，被检查单位必须如实反映情况，提供必要的资料。	本项目运行后，建设单位将积极配合主管部门对于拆船活动的检查。	/
第九条 拆船单位应当健全环境保护规章制度，认真组织实施。	建设单位拟制定相关规章制度	相符
第十条 拆船单位必须配备或者设置防止拆船污染必需的拦油装置、废油接收设备、含油污水接收处理设施或者设备、废弃物回收处置场等，并经批准环境影响报告书（表）的环境保护部门验收合格，发给验收合格证后，方可进船拆解。	本项目运行后配备拦油装置、废油接收设备、含油污水接收处理设施，建设合规的危废仓库、一般固废仓库，相关设施验收合格后进行船舶拆解业务	相符
第十一条 拆船单位在废船拆解前，必须清除易燃、易爆和有毒物质；关闭海底阀和封闭可能引起油污水外溢的管道。垃圾、残油、废油、油泥、含油污水和易燃易爆物品等废弃物必须送到岸上集中处理，并不得采用渗坑、渗井的处理方式。废油船在拆解前，必须进行洗舱、排污、清舱、测爆等工作。	本项目在船舶拆解前，委托有资质的第三方进行洗舱、排污、清舱、测爆等工作，建设单位将为拆船活动提供必要的场地及物资支持，经验收复核拆解条件后，在进行拆解工作。二次拆解前的拆船活动按相关要求清除易燃易爆和有毒物质，各类废弃物委托有资质单位进行接收，拆下的船舶部件或者废弃物按要求进行处理。	相符
第十二条 在水上进行拆船作业的拆船单位和个人，必须事先采取有效措施，严格防止溢出、散落水中的油类和其他漂浮物扩散。在水上进行拆船作业，一旦出现溢出、散落水中的油类和其他漂浮物，必须及时收集处理。	本项目拆解工作全部在岸上封闭厂房内进行	相符
第十三条 排放洗舱水、压舱水和舱底水，必须符合国家 and 地方规定的排放标准；排放未经处理的洗舱水、压舱水和舱底水，还必须经过监督拆船污染的主管部门批准。监督拆船污染的主管部门接到拆船单位申请排放未经处理的洗舱水、压舱水和舱底水的报告后，应当抓紧办理，及时审批。	该项目拆解船舶不涉及海运船舶，不涉及洗舱水、压舱水和舱底水	相符
第十四条 拆下的船舶部件或者废弃物，不得丢弃或者存放水中；带有污染物的船舶部件或者废弃物，严禁进入水体。未清洗干净的船底和油柜必须拖到岸上拆解。拆船作业产生的电石渣及其废水，必须收集处理，不得流入水中。	本项目拆解工作全部在船台车间内进行，拆下的船舶部件或者废弃物按照废物性质分别暂存在一般固废仓库及危废仓库。	相符
第十五条 发生拆船污染损害事故时，拆船单位或者个人必须立即采取消除或者控制污染的措施，并迅速报告监督拆船污染的主管部门。污染损害事故发生后，拆船单位必须向监督拆船污染的主管部门提交《污染事故报告书》，报告污染发生的原因、经过、排污数量、采取的抢救措施、已造成和可能造成的污染损害后果等，并接受调查处理。	本项目运行期，如发生拆船污染损害事故，及时采取消除或者控制污染的措施，并迅速报告监督拆船污染的主管部门，按规定提交《污染事故报告书》	相符
第十六条 拆船单位关闭或者搬迁后，必须及时清理原厂址遗留的污染物，并由监督拆船污染的主管部门检查验收。	项目停止运营后，及时清理原厂址遗留的污染物	相符

## (5) 与《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018) 相符性分析

表 1-8 《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018) 对照分析

要求	本项目情况	是否相符
4.1.1 拆船场所应设在具备口岸查验条件的对外开放口岸范围内,不得设置在饮用水源地,海水区水电、盐场、重要的渔业水域,海水浴场、风景名胜以及其他环境保护敏感区域。不得建设在 GB3838 规定的工类、II 类、III 类地表水功能区域内,拆解场所的地表水质量应满足相应类别水质功能的要求。	本项目位于宜兴市和桥镇棟聚村武宜运河旁,不属于饮用水源地、海水淡化取水点、盐场、重要的渔业水域、海水浴场、风景名胜以及其他需要特殊保护的区域。	相符
4.1.2 拆船场所应通过环境影响评价及建设项目竣工环境保护验收,采取工程技术和措施,防止环境污染。	本项目依法编制环境影响报告书,建成后申领排污许可及进行三同时验收。	相符
4.1.3 拆船场所应分区设计和建造,分为基本拆解区、二次拆解区、拆解的各类物资贮存区、一般废物(含生活垃圾)、危险废物分类存放与处置设备设施区,以及办公和应急设施区,满足各区相应生产和管理要求。拆解区地面全部采取防渗漏、防泄漏措施,满足防止土壤、地下水和周边环境的要求,其中含油部件堆放和拆解场地应全部硬化处理。拆解区和贮存区地面应硬化处理并实行封闭管理。	本项目依托现有船台进行,氛围预处理区、二次拆解区、一般固废及危险废物仓库,配备相应应急物资。2#、3#及 4#船台、2#危废仓库及事故应急池进行重点防渗。本项目建成后,拆解区域全部进行地面硬化处理,并进行封闭管理	/
4.1.4 拆船场所应做到经常清理,道路畅通,便于在事故或险情发生时人员撤离和抢险救灾。	建设单位拟制定相关规章制度	相符
4.2.2 拆船应采取码头拆解、船坞拆解或船台拆解方式。不准许冲滩拆解。	本项目采用船台拆解	相符
4.2.7 拆船企业应建立环境保护台账记录,包括度船信息、拆解信息、废物信息、环境监测信息、环保部门检查监督信息,台账记录至少保存 5 年。 4.2.8 拆船企业应按照环境监测规范要求,制定企业环境监测计划,在当地环保部门指导下,对水体土壤、空气、噪声等环境污染项目进行监测。	本项目建成后,按照相关要求及技术规范建立环境保护台账记录;按照自行监测技术规范制定监测计划	相符
4.3 拆船水污染防治要求 4.3.1 严禁将不符合环境保护排放标准要求的废水排入水体,严禁将拆船固体废物抛投、倾倒入水体。 4.3.2 拆船企业应建设污水处理设施,将舱底油污泥、油污水、场地废水等进行收集和处置,达到 4.3.2GB8978 的相关要求后才能排放;压舱废水经国家检验检疫机构消毒杀菌处理符合要求后可以直接排入水体;油污泥、油污水和度油也可由地方环境保护主管部门认可的专业清油队收集清理和处理。 4.3.3 拆解场地应建造雨水、污水分流和收集系统,防止雨水径流导致场地内废物产生的污染扩散。 4.3.4 在基本拆解区水域进行拆船作业时,应设置围油栏及配备吸油毡,且有利于采取清理措施。	本项目运行期无生产废水排放;本项目拆解内河船舶,无压舱水;舱底油污泥、油污水按照危险废物委托有资质单位处置;拆解船台均在封闭室内,屋面设置雨水导排系统,不会存在雨水径流污染拆解场地的情况;本项目为船台拆解工艺,不在水域内拆解,在拆解区域内配套围油栏及吸油毡,作为溢油事故的防控物资	相符
4.4 拆船空气污染防治要求 4.4.1 拆船过程中的空气污染物排放应符合 GB16297 的相关规定和要求。4.4.2 拆船过程中应采取的措施,防止由于操作不当引起燃烧、火灾、爆炸等而产生的空气环境污染。4.4.3 废船预清理过程应将制冷设备内的	制冷剂委托有资质的第三方严格按照规范处置;本项目切割时,配套移动式工业烟尘净化器,收集处理拆解切割烟尘,并加强室内通风;拆解石棉为	相符

要求	本项目情况	是否相符
<p>制冷剂抽到专用贮存容器中,由专门厂家进行回收处理,不准许将制冷剂泄漏和排放到空气中。</p> <p>4.4.4 热切制作业时,应保持有良好的自然通风或机械通风状态,防止有毒有害气体危害人体健康和污染环境。</p> <p>4.4.5 拆解船上石棉物品时,宜先用水充分湿润并尽量整块去除,不准许高处抛投,防止石棉粉尘污染环境、危害人体健康,拆解专用场所应符合 GBZ/T193-2007 的要求。</p>	<p>预处理阶段,均委托有资质的第三方严格按照规范处置;</p>	
<p>4.5 拆船固体废物污染防治要求</p> <p>4.5.1 拆船产生的固体废物应分类暂存和处理,不得随意存、丢弃、转移、倾倒和露天焚烧。</p> <p>4.5.2 填埋或焚烧危险废物以及危险废物贮存、处置应符合 GB18597、GB18484 和 GB18598 的要求</p> <p>4.5.3 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,应设置危险废物识别标志。</p> <p>4.5.4 拆船产生的危险废物,应按照国家有关规定制定危险废物管理计划,并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>4.5.5 不准许将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>4.5.6 废旧电池应送交有资质的单位进行回收利用和处置。</p> <p>4.5.7 拆船产生的石棉物品,不得露天堆存,碾压、破碎,或与其他废物混合存放和处理。应使用双层密封袋包装后,按照危险废物的要求进行运输和无害化处理处置。</p> <p>4.5.8 拆船过程中应采用高能混合气体切割工艺。采用乙炔气切割工艺时,应使用瓶装乙炔气;</p> <p>4.5.9 拆船产生的含多氯联苯废物污染控制及其处置应符合 GB13015 的要求。</p> <p>4.5.10 拆船产生的废含汞灯管、油泥渣、剥落的油漆或涂料碎片、废弃危险化学品等应按照危险废物要求进行处理处置。</p> <p>4.5.11 拆船产生的生活垃圾不得与其他拆解物混合存放和处理处置,应交由当地政府认可的垃圾卫生填埋场或焚烧设备处置。</p>	<p>本项目运行期间产生的一般固废及危废均分类存储,其中危废暂存在合规建设的 1#、2# 危废仓库内,按照相关规范设立各类标识标牌;运行期间产生的制定危废管理计划并向宜兴市生态环境局申报;废电池、废含汞灯管、油泥渣、剥落的油漆或涂料碎片及其它各类危险废物均委托有资质单位处置;石棉物品在预处理阶段由有资质的第三方按照相关规范处理,不露天堆存,碾压、破碎,或与其他废物混合存放和处理。使用双层密封袋包装后,按照危险废物的要求进行运输和无害化处理处置;切割过程使用的乙炔为瓶装</p>	<p>相符</p>
<p>4.6 拆船场所土壤和底泥污染防治要求</p> <p>4.6.1 拆船企业应采取措施,防止拆船场所土壤和基本拆解区底泥受到污染,严禁就地倾倒、堆填深埋。</p>	<p>本项目各类拆解危险废物均委托有资质单位处置;船台区域及危险废物仓库采用重点防渗</p>	<p>相符</p>
<p>4.7 拆船噪声污染防治要求</p> <p>4.7.1 拆船企业厂界噪声应符合 GB12348 的要求。</p> <p>4.7.2 拆船企业生活区环境噪声应符合 GB3096 中的 II 类标准的要求</p>	<p>经预测,本项目建成后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类功能区排放限制要求</p>	<p>相符</p>
<p>4.8 拆船突发环境污染应急预案要求</p> <p>拆船企业制定的突发环境污染应急预案,应报县级以上环境保护主管部门备案</p>	<p>本项目建成后对全厂应急预案进行修编并在宜兴市生态环境局备案</p>	<p>相符</p>

#### 四、与和桥镇总体规划相符性分析

为落实《宜兴市总体规划（2017-2035）》对和桥镇发展提出的新要求，抓住区域交通格局变化、区域产业协同发展带来的新机遇，体现生态优先、以人为本、区域协同、城乡统筹、乡村振兴和集约高效理念，推动和桥城乡融合发展，完善镇区建设，落实乡村振兴，促进和桥实现更高质量发展，特编制《宜兴市和桥镇总体规划（2018-2035）》。

其中第 38 条四区划定及建设管控要求，将和桥镇划分为禁建区、限建区、适建区及已建区。

##### 1、禁建区

国、省级生态保护红线范围内用地以及漕桥河两侧 50 米范围以内用地划为禁建区，总面积 36.25 平方公里。

##### 2、限建区

将水域、水域河道缓冲地带、重要湿地及湿地保护小区、基本农田（永久基本农田）、一般农田、行洪河道及堤外 30 米范围内的区域、文物古迹与历史建筑、村庄建设用地等具有一定生态保育、资源保护、安全保障、历史保护等需求的需要限制建设的区域划为限建区。总面积约 44.64 平方公里。按照各管控要素相关法律法规和部门规划执行管控。

##### 3、适建区

在开发边界以内，符合生态保护要求和城市发展战略，适宜进行城镇建设的区域，总面积约 14.37 平方公里。在不突破规划建设用地规模前提下，经法定程序许可，可进行建设用地布局调整。

##### 4、已建区

当前已建成且符合未来城镇转型发展方向、城市总体规划及土地利用总体规划要求，适合城镇发展建设的区域。促进城镇建设用地向该区域集中，适时开展存量更新。

根据《宜兴市和桥镇总体规划（2018-2035）》建设管制分区图（见图

1.4-1)，本项目所在地位于已建区，符合未来城镇转型发展方向、城市总体规划及土地利用总体规划要求。

根据《宜兴市和桥镇总体规划（2018-2035）》中镇域用地规划图（见图 1.4-2），本项目所在地规划为村庄建设用地，目前该企业已取得土地证，用地性质为工业用地。本项目依托的厂区内现有港池已获得无锡市交通局出具的准予交通行政许可决定书，证书编号为（苏锡交航政（2006）012号）。

综上所述，本项目的建设符合《宜兴市和桥镇总体规划（2018-2035）》要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

（1）项目的主要环境问题及环境影响：

结合项目污染特征，重点关注拆船过程中产生的各类固废对区域环境的影响程度。

（2）区域环境问题：

①本项目位于大气不达标区；

②本项目位于太湖流域一级保护区，不得有含 N、P 的生产废水外排。

## 1.6 环境影响报告主要结论

本项目建设于本项目位于宜兴市和桥镇栝聚村武宜运河旁，从事船舶拆解，本报告经分析论证和预测评价后认为：

本项目的建设符合国家及地方有关产业政策，符合城市总体规划，选址合理；本项目所采取的污染防治技术经济可行，能保证各种污染物达标排放，所在地的现有环境功能不下降；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险可防控，但考虑到事故的发生会对周边人群和环境造成一定影响，因此项目建成投产后须加强管理，严格落实各项风险防范措施，杜绝各类事故的发生。一旦发生风险事故，应及时启动风险

应急预案；项目建设得到了公众的理解和支持。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，自 2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，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 日实施；
- (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环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月修订；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《太湖流域管理条例》，第 604 号国务院令，自 2011 年 11 月 1 日起施行；
- (12) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (13) 《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号；
- (14) 国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知，国发〔2013〕37 号，国务院，2013 年 9 月 10 日；
- (15) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知，国发〔2015〕17 号，国务院，2015 年 4 月 2 日；
- (16) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知，国发〔2016〕31 号，国务院，2016 年 5 月 28 日；
- (17) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办

〔2022〕7号)；

(18)《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行；

(19)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(20)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(21)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；

(22)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)；

(23)《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函〔2022〕230号)；

(24)《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国办函〔2021〕47号)；

(25)《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》(环办固体〔2023〕17号)；

(26)《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单；

(27)《防止拆船污染环境管理条例》(2017年3月1日修订)；

(28)《国家污染防治技术指导目录(2024年,限制类和淘汰类)》；

(29)《商务部、发展改革委、工业和信息化部、财政部、环境保护部、交通运输部、农业部、海关总署关于规范发展拆船业的若干意见》(商产发〔2009〕614号)；

(30)《绿色拆船通用规范》(WB/T1022-2005号)。

## 2.1.2 产业政策与行业管理规定

(1)《产业结构调整指导目录(2024年本)》；

(2)《市场准入负面清单(2022年版)》；

(3)《市政府办公室关于转发市经信委无锡市制造业转型发展指导目录(2012年本)的通知》(锡政办发〔2013〕54号)；

- (4) 《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》（锡政办发〔2015〕182 号）；
- (5) 《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》，锡政办发〔2008〕6 号；
- (6) 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》；
- (7) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；
- (8) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》。

### 2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 5 月 1 日起实施；
- (3) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日起实施；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 5 月 1 日起实施；
- (5) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日起实施；
- (6) 《关于印发落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号），2014 年 1 月 9 日；
- (7) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）；
- (8) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年修正版）；
- (9) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），2012 年 12 月 28 日；
- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122 号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；
- (12) 《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40 号）；

- (13) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）；
- (14) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）；
- (15) 《江苏省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（江苏省生态环境厅，2022年8月15日）；
- (16) 《关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕11号）；
- (17) 《关于印发“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（苏环办〔2021〕304号）；
- (18) 《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；
- (19) 《关于下发<企业危险废物管理分级分类履职清单>和<危废产生、处置利用单位日常检查清单>的通知》（锡环办〔2021〕85号）；
- (20) 《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）的通知>》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；
- (21) 《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）；
- (22) 《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2018〕44号）；
- (23) 《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发〔2023〕7号）；
- (24) 《江苏省生态环境保护条例》（2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过）；
- (25) 《关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发〔2023〕5号）；

#### 2.1.4 相关导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部，2017 年 10 月 1 日施行;
- (11) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);
- (13) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020);
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021);
- (15) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021);
- (16) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(中华人民共和国生态环境部公告 2021 年第 1 号);
- (17) 《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》(苏环办〔2022〕68 号);
- (18) 《关于印发<无锡市突发环境事件隐患排查治理行动实施方案>的

通知》（锡环办〔2022〕25号）；

(19)《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；

(20)《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ1301-2023)；

(21)《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》(HJ 1124-2020)；

(22)《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)。

## 2.1.5 有关技术文件

(1) 立项文件；

(2) 无锡市兴隆船舶有限公司提供的技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

本项目涉及的环境要素识别表详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别

影响受体 影响因子	污染影响					生态影响			
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区
施工期	本项目利用现有场地建设，主要为设备的安装调试，故施工期对环境影响不大								
运行期	废水排放		-1LD						
	废气排放	-1LD					-1LI		-1LI
	噪声排放					-1LD			
	固体废物			-1LI	-1LI		-1LI		
	事故风险	-2SD	-2SD	-2SI	-2SI			-2SI	-1S

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

### 2.2.2 评价因子筛选

根据建设项目的特点和所在地的环境状况，确定的评价因子列于表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
----	--------	--------	--------	--------

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、VOCs	/
地表水	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷，同时监测流向、流量、河宽、水深、流速等水文参数	/	/	/
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
固体废物	固废的产生量、综合利用及处置状况		固废排放量	/
地下水	①水位；②八大离子 K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；③常规因子：pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、钙和镁总量（总硬度）、氟化物、可滤残渣（溶解性总固体）、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、六价铬；④特征因子：阴离子表面活性剂、乙苯、二甲苯、石油类	石油类	/	/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油类	石油类、烟尘	/	/

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 环境质量标准

#### (1) 大气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中相应标准，非甲烷总烃执行《大气污染综合排放标准详解》中相关标准，二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。各环境空气污染物浓度限值见表

## 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气污染物浓度限值

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60 μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500 μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75 μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4000 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10000 μg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000 μg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8 小时平均	600 μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)
二甲苯	1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>	

## (2) 地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），本项目临近水体武宜运河、漕桥河属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准，具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量评价标准限值（单位：mg/L）

污染物	执行标准限值（mg/L）	标准来源
	III 类	
pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 表 1 标准
COD	≤20	
氨氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	

## (3) 噪声

根据《市政府办公室关于印发<宜兴市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宜政办发〔2020〕36 号），项目地西侧厂界紧邻武宜运河，南侧紧邻漕桥河，因此本项目西、南侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，东、北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 中 2 类标准, 具体标准限值见表 2.2-5。

表 2.2-5 环境噪声限值 (单位: dB(A))

声环境功能类别		昼间 (6:00-22:00)	夜间 (22:00-6:00)
西、南厂界	4a 类	70	55
东、北厂界	2 类	60	50

#### (4) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水质量分类指标 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5 或 >9
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	≥650
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.1	>0.10
5	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
6	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.30	≤2.0	>2.0
12	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
13	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
14	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
15	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
18	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
19	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
21	苯 (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
22	乙苯 (μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
23	二甲苯 (总量) (μg/L)	≤0.5	≤100	≤5000	≤1000	>1000

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
24	总大肠菌群/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
25	菌落总数 (CFU/100mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
26	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

## (5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤环境标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 筛选值中“第二类用地”标准、江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024），具体标准值见表 2.2-7、2.2-8。

表 2.2-7 土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	Cas 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50

序号	污染物项目	Cas 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

表 2.2-8 土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	Cas 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值				
重金属和无机物				
1	钨	7439-98-7	250	2130
2	铊	7440-28-0	1.2	29
3	总氟化物	16984-48-8	2870	21700
挥发性有机物				

4	1,2,3-三氯苯	87-61-6	40	141
5	1,2,4-三氯苯	120-82-1	20	59
6	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	106	587
7	1,3,5-三甲基苯	108-67-8	83	456
8	二硫化碳	75-15-0	37	198
9	氯乙烷	75-00-3	698	3570
半挥发性有机物				
10	芴	86-73-7	1460	10100
11	菲	85-01-8	1060	7190
12	荧蒹	2069-44-0	1460	10100
13	芘	129-00-0	1100	7580
14	苯并[g, h, i]芘	191-24-2	1060	7190

保护绿地的建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	Cas 编号	筛选值
1	铜	7440-50-8	200
2	锌	7440-66-6	500
3	铬	7440-47-3	350

保护地下水的建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	Cas 编号	饮用功能区筛选值	工农业功能区筛选值
1	苯酚	108-95-2	0.2	1.0
2	四氯化碳	56-23-5	0.1	2.5
3	苯	71-43-2	0.8	4.0
4	甲苯	108-88-3	85	170

## (5) 底泥环境质量标准

本项目周边河道底泥环境标准参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）具体标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 农用地土壤环境质量标准值（单位：mg/kg，pH 无量纲）

序号	污染物项目	风险筛选值				风险管控值				
		pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5	pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	2.0	2.5	4.0	6.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				
5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300

序号	污染物项目	风险筛选值				风险管控值			
		pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5	pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5
	其他	150	150	200	250				
6	果园	150	150	200	200	/	/	/	/
	其他	50	50	100	100				
7	镍	60	70	100	190	/	/	/	/
8	锌	200	200	250	300				

### 2.2.3.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

本项目拆船过程中产生的颗粒物及非甲烷总烃无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 3 标准,厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 2 标准,详见表 2.2-10、2.2-11。

表 2.2-10 大气污染物无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控位置	采用标准
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
二甲苯	0.2		
非甲烷总烃	4		

表 2.2-11 建设项目厂区内 VOCS 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

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

#### (2) 废水

本次项目不新增员工,现有项目生活污水接管排入宜兴市建邦和桥污水处理厂处理,生活污水接管执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准,标准中无规定的氨氮、总磷指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准要求。污水处理厂处理尾水执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表 1 中 B 标准,具体见表 2.2-12-表 2.2-13。

表 2.2-12 污水排放标准主要指标值 (单位: mg/L)

因子	pH (无量纲)	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
----	----------	-----	----	--------------------	----	----

接管要求	6~9	500	400	45	8	70
尾水标准值	6~9	40	10	3 (5)	0.3	10 (12)

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

### (3) 噪声

本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准，具体标准限值表 2.2-13。

表 2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

声环境功能类别		昼间（6:00-22:00）	夜间（22:00-6:00）
西、南厂界	4 类	70	55
东、北厂界	2 类	60	50

### (4) 固废

① 本项目产生的危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16 号)、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154 号) 中相关规定执行。

② 本项目产生的一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关规定。

## 2.3 评价工作等级的划分

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气环境影响评价等级

本项目排放废气中污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。根据《建设项目环境影响评价技术导则大气环境》中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行计算，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—面源

项目	污染物名称	最大地面浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	最大落地 距离(m)	环境空气 质量标准(mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度 占标率 Pi(%)	D <sub>10%</sub>
面源	颗粒物	9.42E-03	84	0.45	4.19	/

项目	污染物名称	最大地面浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	最大落地 距离(m)	环境空气 质量标准(mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度 占标率 Pi(%)	D <sub>10%</sub>
	非甲烷总烃	1.43E-03	84	2	0.07	/

由表 2.3-1 可知，建设项目最大地面浓度为船台车间的颗粒物，最大落地浓度为 0.00942mg/m<sup>3</sup>，最大占标率 4.19%，出现距离为 84m。本项目不属于“电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目”。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为二级，判据表见表 2.3-2。

表 2.3-2 大气评价工作等级判别表

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

### 2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目不新增生活污水排放，无生产废水排放。现有生活污水经化粪池预处理后接管至宜兴市建邦和桥污水处理厂进行处理。现有项目属于间接排放建设项目。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)表 1，本项目评价等级为三级 B。

### 2.3.1.3 地下水评价等级

#### (1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于“K 机械、电子”中第 75 类“船舶及相关装置制造”中“有电镀或喷漆工业的；拆船、修船”的报告书，因此本项目属于 III 类建设项目，根据地下水环境敏感程度分级判定，本项目不涉及集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、特殊地下水资源保护区及分布区、分散式饮用水源地等地下水环境敏感区及较敏感区，地下水环境敏感特征为不敏感。

表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	拟建项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	区域无集中式饮用水水源，无特殊地下水资源，项目所在地地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

根据导则的评价工作等级分级见表 2.3-4，确定建设项目的地下水评价等级为三级。

表 2.3-4 工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

#### 2.3.1.4 噪声评价等级

本项目拟建地为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类功能区，根据《建设项目环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的规定，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

表 2.3-5 声环境影响评价工作等级划分原则

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上（不含 5dB (A)），或受影响人口数量显著增多时
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A) ~5dB (A) 以上（含 5dB (A)），或受噪声影响人口数量较多时
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受噪声影响人口数量变化不大时

在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则时，按较高级别的评价等级评价。

#### 2.3.1.5 风险评价等级

##### 1、环境风险潜势初判

##### ①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-6 确定环境风险潜势。

表 2.3-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

### ② 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级判定如下：

危险物质数量与临界量比值 (Q)。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q，当存在多种危险物质时，按下公式计算物质总量与其临界量比值，

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；

(3) Q ≥ 100。

表 2.3-7 危险物质存储数量及分布情况

序号	原辅料名称		最大存在量 (t)		存储位置
	名称	风险物质 (折纯)	仓库	生产车间 (在线量)	
1	废油	废油	/	0.04	2#危废仓库

序号	原辅料名称		最大存在量 (t)		存储位置
	名称	风险物质 (折纯)	仓库	生产车间 (在线量)	
2	废油泥	废油泥	/	0.04	
3	废制冷剂	废制冷剂	/	0.02	
4	废石棉	废制冷剂	/	0.08	
5	含汞废灯管	含汞废灯管	/	0.002	
6	废电路板及电子元器件	废电路板及电子元器件	/	0.02	
7	废漆渣	废漆渣	/	0.02	
8	废电池	废电池	/	0.4	
9	废油箱	废油箱	/	1.0	
10	废含油抹布及手套	废含油抹布及手套	/	0.002	
11	废漆渣	废漆渣	/	0.02	
12	乙炔	乙炔	/	0.24	
13	舱底含油污水、船舶生活污水	石油类	/	0.04	

注：报废船舶最大拆解量按 2 艘计，由于建设单位不能确定具体拆解船舶种类及数量，因此本次评价按最不利情况考虑。

表 2.3-8 建设项目危险化学品临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	废油	/	0.04	50	0.0008
2	废油泥	/	0.04	50	0.0008
3	废制冷剂	/	0.02	50	0.0004
4	废石棉	/	0.08	50	0.0016
5	含汞废灯管	/	0.002	50	0.00004
6	废电路板及电子元器件	/	0.02	50	0.0004
7	废漆渣	/	0.02	50	0.0004
8	废电池	/	0.4	50	0.008
9	废油箱	/	1.0	50	0.02
10	废含油抹布及手套	/	0.002	50	0.00004
11	废漆渣	/	0.02	50	0.0004
12	舱底含油污水、船舶生活污水	/	0.04	50	0.0008
13	乙炔	74-86-2	0.24	10	0.024
合计					0.05768

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 中所列的危险化学品，经筛选分析，本项目危险物质为乙炔、废油、废油泥、

废制冷剂、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废电池、废油箱、废过滤材料等，根据表 2.3-9，本项目 Q 值属于  $Q < 1$ 。

表 2.3-9 环境风险评价工作级别判定标准

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	—	二级	三级	简单分析

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

本项目  $Q < 1$ ，因此环境风险潜势为 I，风险潜势为 I，因此大气、地表水、地下水风险评价等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，仅需对环境风险内容进行简单分析。

### 2.3.1.6 土壤评价等级

本项目为污染影响型，占地规模约为 10522 平方米，为小型，本项目进行船舶的拆解，对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》(试行)(HJ964-2018)中附录 A.1，参照“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，本项目不涉及“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外)；有钝化工艺的热镀锌”，也不涉及“有化学处理工艺”，因此项目类别为 III 类，占地面积为小型，本项目周边环境存在耕地，因此本次评价将周边土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 2.3-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

评价工作等级划分见表 2.3-11，建设项目的土壤评价工作等级为三级。

表 2.3-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评级工作。

### 2.3.1.7 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于原厂界内范围内，属于污染影响类改建项目，符合生态环境分区管控要求，不涉及新征土地，因此本项目生态影响简单分析。

### 2.3.1.8 评价工作等级汇总

建设项目的环评评价等级汇总于表 2.3-12。

表 2.3-27 评价工作等级表

类别	大气环境	地表水环境	地下水	声环境	土壤环境	风险评价	生态影响
评价等级	二级	三级 B	三级	二级	三级	简单分析	简单分析

### 2.3.2 工作重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

①突出工程分析，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理确定污染物排放总量。在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

②对项目实施形成制约的关键环境因素或条件，应作为环境影响评价的重点内容。

③结合本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论，认真分析本项目选择厂址的环境可行性。

④各固体废物去向。

⑤依据《建设项目环境风险评价技术导则》对建设项目进行环境风险评价，分析潜在事故的类型和概率。重点分析对周围环境的影响程度和范围，并提出合理的预防和应急措施。

## 2.4 评价范围和环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点和当地的气象条件、水文条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围，具体结果列于表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价类别	评价范围
大气环境影响评价	项目所在地为中心，边长为 5km 的区域
地表水环境影响评价	/
声环境影响评价	项目厂界外 200m
环境风险影响评价	/
地下水影响评价	项目边界外 6-20km <sup>2</sup> 的范围区域
土壤影响评价	项目建设区域占地范围内及占地范围外 50m 范围内
生态环境影响评价	项目建设区域占地范围内

### 2.4.2 环境敏感目标

根据导则要求，经现场实地调查，本项目拟建地周围无自然保护区和其他人文遗迹，环境空气保护目标调查表见表 2.4-2，有关水、声、地下水及生态环境的保护目标见表 2.4-3~2.4.5。

表 2.4-2 大气环境要素环境敏感目标

名称	坐标		保护对象 (户/人)	保护 内容	环境功 能区	相对方位	相对距离 /m
	纬度	经度					
下塘	609.0539	-1078.92	70/250	居民	二类区	北	920
上塘	1149.037	-1478.58	80/250	居民		北	1225
戴家	419.3799	-803.196	70/250	居民		北	507
殷家村	20.9401	-901.695	400/1500	居民		北	2447
湖滩村	1427.7	565.3389	60/200	居民		北	1085
柏树下	425.4942	451.6897	90/300	居民		东	1406
花园村	-1867.65	-2300.66	90/300	居民		东	2448
北渠新村	1374.745	-2023.67	60/250	居民		东	581
沈家圩	-0.3767	-2449.29	70/230	居民		东	1414
福巷桥村	-696.835	-1393.74	80/270	居民		东	2131

蒋家塘	284.3802	-145.693	90/300	居民	东	1556
何家塘	46.1452	994.9267	220/700	居民	东北	491
刘家塘	2013.915	-2353.72	60/200	居民	东北	1527
沟南	3.2262	1296.977	80/250	居民	东北	660
白巷村	1059.054	1271.637	300/1000	居民	东北	2142
邵家塘	253.1246	721.1043	150/500	居民	东北	1480
青墩头	-176.967	-594.442	70/230	居民	东北	2385
坝头村	2373.231	1012.505	30/120	居民	东北	2037
钟溪村	235.6072	-1113.17	500/1800	居民	东北	931
宜兴市棟树中学	1583.719	1629.149	2000	学校	东南	1122
张家村	2002.318	-1835.31	150/500	居民	东南	1745
宜兴市闸口小学	541.4992	-1226.54	1500	学校	东南	793
杨家村	1413.199	777.0333	40/150	居民	东南	2324
朱家村	191.5897	-598.624	30/120	居民	东南	181
杨中漕	34.8301	-198.057	40/150	居民	东南	2968
西沙滩	2330.852	-1993.65	60/210	居民	东南	2580
北渠村	2031.645	-956.678	250/900	居民	东南	1232
龚家村	1453.036	-1061.39	60/200	居民	东南	2930
谈家圩	2129.494	1347.121	60/200	居民	东南	2105
钱家圩	1778.262	1246.038	60/200	居民	东南	1660
北沙滩	699.6242	-115.318	50/180	居民	东南	2574
朝东村	2209.176	-1575.63	80/270	居民	东南	877
尹家塘	1466.827	-506.899	50/180	居民	东南	2395
聚隆小区	2122.738	780.2734	400/2000	居民	南	813
南阳桥	-371.027	-839.642	200/700	居民	南	2355
马家村	-1009.84	-1721.76	150/500	居民	南	494
闸口村	34.557	580.3364	500/1800	居民	南	1051
沙桥头	852.9279	-2360.21	60/200	居民	南	533
范家塘	706.5818	-722.075	20/70	居民	南	115
红菱浜	1602.59	515.6372	80/270	居民	南	2408
石路塘	-963.887	-2146.81	70/250	居民	南	1675
谈家村	-114.038	-1774.79	60/200	居民	南	2330
查家塘	-1460.18	-1739.78	60/200	居民	南	1898
顾家	-384.061	-2414.87	60/200	居民	西	140
湖滨村	445.7546	-1936.47	200/700	居民	西南	2801
张家村	1675.133	-1890.57	120/400	居民	西南	1411
宜兴市和桥镇棟聚村	478.016	931.0747	800/2700	居民	西南	775
黄渎港	-302.462	-14.1448	120/400	居民	西南	1843

归美村	-2351.02	-2343.26	80/250	居民	西南	2210
钱家	-231.163	-279.152	300/1000	居民		2108
姚家村	72.6842	2518.369	50/180	居民		3152
聚龙村	-166.012	1142.211	120/400	居民		202

注：坐标原点为厂区中心点。

表 2.4-3 水环境保护目标表

保护对象	保护内容	相对厂界/m			与本项目的水利联系
		距离	坐标		
			X	Y	
漕桥河	水质	0	0	-100	GB3838-2002III 类标准，紧邻
武宜运河	水质	0	-140	0	GB3838-2002III 类标准，紧邻、 雨水接纳水体

注：坐标原点为厂区中心点。

表 2.4-4 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	顾家	-384.061	-2414.87	/	140	西	二类	1~2 层居民住宅
2	朱家村	191.5897	-598.624		181	东南		
3	范家塘	706.5818	-722.075		115	南		

表 2.4-5 地下水、生态环境等要素环境敏感目标

环境要素	环境保护对象	方位	与厂界距离 m	规模	环境功能
地下水环境	无	/	/	/	/
生态环境	溇湖（宜兴市）重要湿地	西南	567	51.59km <sup>2</sup>	生态管控区，湿地生态系统保护
土壤	耕地	北、东	紧邻	/	耕地

## 2.5 相关规划与环境功能区划

### 2.5.1 环境功能区划

本项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.5-1。

表 2.5-1 建设项目所在地环境功能区划

序号	环境要素	功能类别	执行标准
1	大气环境	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地表水环境	III 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
3	声环境	2 类、4a 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准

### 3 现有项目分析

#### 3.1 项目概况

无锡市兴隆船舶有限公司创立于 1993 年，前身为宜兴市和桥兴隆船舶修造厂，于 2010 年 10 月更名为无锡市兴隆船舶有限公司，企业坐落于宜兴市和桥镇棟聚村武宜运河旁，占地 22483m<sup>2</sup>，目前主要从事船舶修理及钢质船制造，现有 300DWT 泊位一个，年生产钢质船（干货船）30 艘及船舶修理。

无锡市兴隆船舶有限公司现有项目建设情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目审批建设情况

审批项目	设计产能	环评审批部门	验收情况
船厂整体搬迁，并新增重型钢结构生产线环境影响报告表	钢质船（干货船）30 艘、重型钢结构及船舶修理	宜兴市环境保护局 2005.8.22	宜兴市环境保护局 2007.12.22
码头建设项目	码头等级 300 吨级，年吞吐能力 2 万吨	无锡市行政审批局 （锡行审环许 [2021]2155 号）	自主验收 2021.11
喷漆房废气处理设施提升改造项目	在原有喷漆工序新建一座喷漆房，产生的喷漆废气通过干式过滤-活性炭吸附-脱附-催化燃烧后经 15m 高排气筒有组织排放	环境影响登记表备案号 202332028200000206	
除尘废气处理设施建设项目	购置一套滤筒除尘器设施对抛光工序产生的粉尘进行收集处理，处理后经 15m 高排气筒有组织排放	环境影响登记表备案号 202332028200000292	

#### 3.2 现有项目产品方案

根据现有项目环评审批及排污许可证资料，现有项目产品方案如下：

表 3.2-1 现有项目产品方案

序号	产品名称	环评审批量	年运行天数	备注
1	钢质船（干货船）	30 艘/年	300d	单机功率小于 400KW 干货船
2	船用修理	60 艘/年	300d	/
3	钢结构件	15 万吨/年	300d	/

#### 3.3 现有项目主体及辅助工程

现有项目主体及辅助工程如下：

表 3.3-1 现有项目主体及辅助工程

工程名称	建设名称	设计能力		备注
主体工程	生产车间	1#船台	长 120m，宽 19m，高 12m	造船、修船区域

工程名称	建设名称	设计能力	备注	
		2#船台	长 120m, 宽 24m, 高 12m	
		3#船台	长 120m, 宽 24m, 高 12m	
		4#船台	长 120m, 宽 26.6m, 高 12m	
		5#船台	长 80m, 宽 18m, 高 12m	
		6#车间	建筑面积 420m <sup>2</sup>	精加工车间
		7#车间	长 72m, 宽 30m, 高 12m	钢结构件加工
		8#车间	长 80m, 宽 26m, 高 12m	
		9#车间	长 80m, 宽 26m, 高 12m	
				10#车间
贮运工程	油漆仓库	50m <sup>2</sup>	/	
公用工程	给水		1200t/a	当地自来水网
	排水	生活污水	1020t/a	接管至宜兴市建邦和桥污水处理厂集中处理
	供电		用电量 20 万 kWh/a	自备变压器
环保工程	废气处理	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器 2000m <sup>3</sup> /h×5	/
		喷砂粉尘	滤筒除尘器 36000m <sup>3</sup> /h	喷砂粉尘处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放
		涂装废气	干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧 20000m <sup>3</sup> /h	负压收集, 涂装废气处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放
	固废收集	一般固废仓库	100m <sup>2</sup>	/
		危废仓库	25m <sup>2</sup>	
风险应急	事故应急池	280m <sup>3</sup>		

### 3.4 现有项目主要设备及原辅材料

现有项目主要设备如下:

表 3.4-1 现有项目主要设备

类型	序号	机械名称	规格型号	环评审批	实际	备注
				数量 (台/套)	数量 (台/套)	
干散货码头	1	固定式起重机	5T	1	1	/
	2	装载机	5T	1	1	/
	3	移动式喷洒雾炮车	/	1	1	/
	4	船舶生活污水箱	2m <sup>3</sup>	1	1	/
	5	船舶生活污水输送泵	0.5m <sup>3</sup> /h, H=8m, 配套软管和阀门组件	1	1	/
	6	船舶油污水箱	0.5m <sup>3</sup>	1	1	/
	7	船舶油污水输送泵	0.5m <sup>3</sup> /h, H=8m, 配套软管和阀门组件	1	1	/
	8	船舶智能垃圾接收系统	/	1	1	/
船舶修理、船舶制造	9	多头直条气割机	/	3	3	/
	10	车床	16T	3	3	钢结构制造共用
	11	数控钻床	/	3	2	
	12	自动埋弧焊机	/	67	67	/
	13	液压吊车	/	2	2	/

	14	落地行车	/	2	2	/
	15	平板车	YDTC-30	0	1	/
	16	卷扬机（起重设备）		0	3	/
	17	龙门吊	16T	0	1	/
	18	移动式焊接烟尘净化器	/	0	5	/
	19	喷砂房	长×宽×高：24×4.5×14.5m	0	1	修理、造船、钢结构加工共用
	20	喷漆房	长×宽×高：24×4.5×14.5m	0	1	
钢结构件制造	21	剪板机	/	/	3	豁免项目
	22	切割机	/	/	4	
	23	气割枪	/	/	2	
	24	三辊卷板机	/	/	3	
	25	四辊卷板机	/	/	1	
	26	液压折弯机	/	/	2	
	27	刨床	/	/	1	
	28	锯床	/	/	1	
	29	自制弯管机	/	/	2	
	30	起重设备	/	/	26	
	31	风机	/	/	20	
	32	空压机	/	/	4	
	33	砂轮抛光机				

现有项目主要原辅材料如下：

表 3.4-2 现有项目主要原辅材料

名称	用量 (t/a)		物料状态	规格成分	厂内最大暂存量 t	暂存位置	运输方式
	环评审批量	实际					
钢材	15.5 万	15.5 万	固	钢	200	仓库	汽运
船用配件	/	30 艘/年	固	电机、电控、配件	/	仓库	汽运
电焊条	75	75	固	电焊条	1	仓库	汽运
液压油	/	0.5	液	液压油	0.2	仓库	汽运
乙炔	/	0.5	气	乙炔	0.1	仓库	汽运
铁矿砂	/	50	固	铁	10	仓库	汽运
油漆	50	50	液	酚醛环氧漆： 酚醛环氧树脂 50%、二甲苯 10%、磷酸锌盐 10%、丁醇 5%、氧化铁红 15%	3.5	油漆仓库	汽运

根据江苏省船舶工业协会出具的《关于无锡市兴隆船舶有限公司油漆涂料的使用情况说明》（苏船协函【2024】74 号），无锡市兴隆船舶有限公司船舶建造使用溶剂型涂料是符合船舶制造工业现状的，并且根据企业提供的使用的溶剂型涂料挥发性成分检测报告，均满足江苏省地方标准《涂

料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019)表 4 船舶涂料中 VOCs 限量。

### 3.5 现有项目工艺流程

1、现有项目钢结构件生产工艺流程如下。

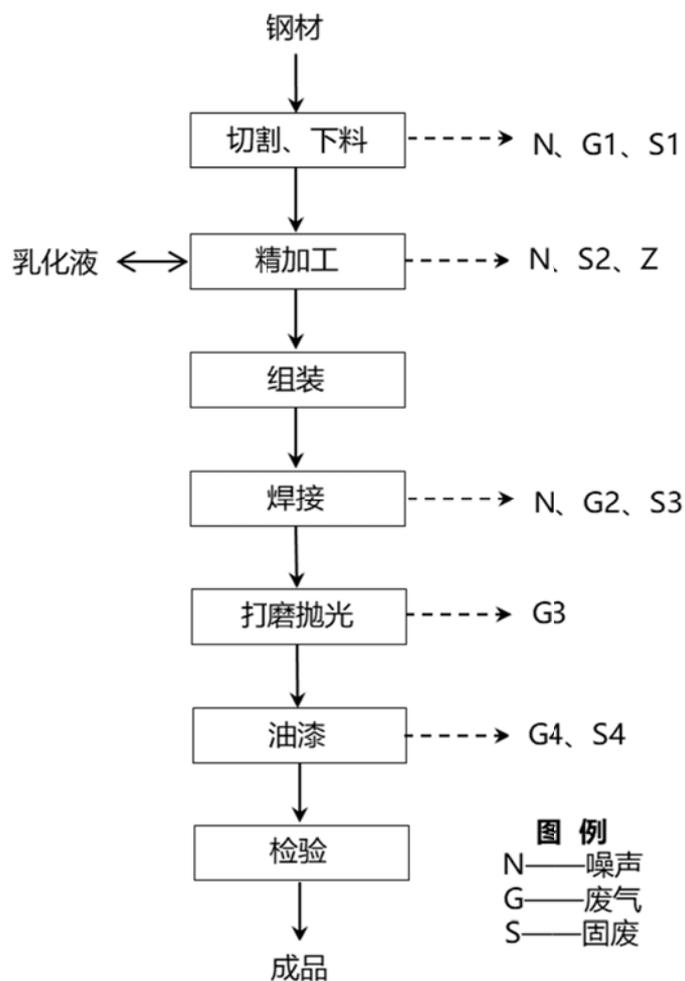


图 3.5-1 钢结构件工艺流程

#### 流程描述

①切割、下料：根据图纸及配件规格需求，对采购的钢材等原料进行切割下料。

②精加工：采用车床、钻床、卷板机等设备对钢材进行精加工成配件。

③配件组装及焊接：根据配件的图纸部分外购的设备进行组织装配，根据图纸部分构件需要处理焊接处理。

⑤打磨：焊接后配件在喷砂房抛光。此过程产生噪声、废铁矿砂及铁锈及喷砂粉尘。

⑥喷漆：配件抛光后，进行防锈油漆作业，喷漆在负压封闭的喷漆房内进行。此过程产生噪声、废油漆桶、漆渣及喷漆废气。

喷漆房（24m×4.5m×14.5m）设计为封闭结构，调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗均在喷漆房内进行。

喷漆废气收集后采用干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置处理后，于 15 米高的排气筒 DA001 排放。

## 2、现有项目船舶建造工艺

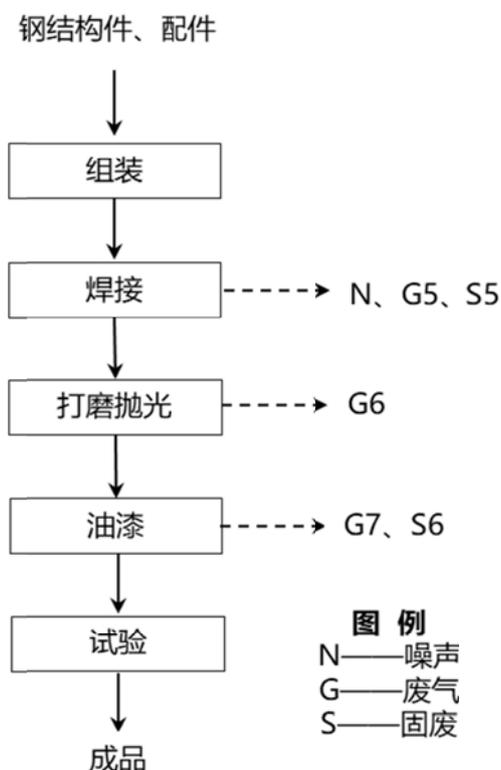


图 3.5-2 现有项目船舶建造工艺图

生产工艺简述：

(1)、组装、焊接：利用加工好的钢构件和外购船舶用配件组装，焊接成型。

(2)、抛光：焊接后配件在喷砂房抛光抛光。此过程产生噪声、废铁矿砂及铁锈及喷砂粉尘。

(3)、喷漆：焊接面抛光后，进行防锈油漆作业，仅需对焊接面进行喷漆，且由于焊接后船舶尺寸较大，无法进入喷漆房内操作，故进行人工

涂漆。

(4)、船舶下水：船舶完成所有工序后拖入港池进行试水，合格后结束下水。

## 2、现有项目船舶修理工艺

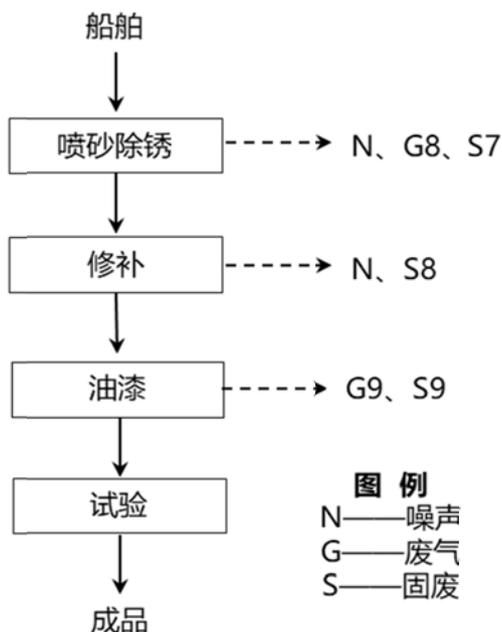


图 3.5-2 现有项目船舶修理工艺图

生产工艺简述：

- (1) 喷砂除锈：钢板采用喷砂的方法除锈。
- (2) 修补：船舶破损部位用钢板焊接，然后进行打磨抛光焊接面。
- (3) 喷漆：焊接面抛光后，进行防锈油漆作业，仅需对焊接面进行喷漆，且由于船舶尺寸较大，无法进入喷漆房内操作，故进行人工涂漆。
- (4) 船舶下水：船舶完成所有工序后拖入港池进行试水，合格后结束下水。

## 3.6 现有项目污染物治理及排放情况

3.6-1 兴隆船舶现有环保治理设施情况一览表

项目	环评要求	实际建设
废气	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化装置 5 台
	喷砂、打磨废气	建设喷砂房一间，配套 1 套滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放
	油漆废气	建设喷漆房一间，配套“干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置”处理后通过 15m 高排

项目		环评要求	实际建设
			气筒 DA001 排放
废水	生活污水	农肥还田	接管排入宜兴市建邦和桥污水处理厂处理
	水喷砂除锈废水	沉淀后排放	改为钢珠干式喷砂，无废水产生

### 3.6.1 废气

根据无锡市兴隆船舶有限公司例行监测报告（MST20240422016），该公司 DA001 废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯达到江苏省地方标准《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1 中标准。DA002 中废气中颗粒物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。无组织废气中厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准。现有项目废气监测结果如下：

表 3.6-2 现有项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染物名称	进口		治理措施	出口		标准	
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
DA001	非甲烷总烃	11.0	/	干式过滤+活性炭吸附脱附+CO	2.16	0.052	50	1.8
		11.5	/		2.29	0.055	50	1.8
		10.7	/		2.26	0.054	50	1.8
	甲苯	ND (0.2)	/		ND (0.2)	/	20 (甲苯、二甲苯之和)	0.8 (甲苯、二甲苯之和)
	二甲苯	14.01	/		7.14	0.171		
		13.72	/		9.78	0.234		
		14.03	/		9.86	0.236		
	颗粒物	/	/		3.4	0.081	10	0.6
		/	/		5.7	0.141	10	0.6
		/	/		4.6	0.110	10	0.6
DA002	颗粒物	/	/	滤筒除尘器	2.2	0.080	20	1
		/	/		1.8	0.064	20	1
		/	/		2.5	0.091	20	1

表 3.6-3 厂界无组织废气排放情况

污染物名称	监测点位	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )
TSP	厂界上风向	0.232	0.5
	厂界下风向 1	0.408	
	厂界下风向 2	0.324	
	厂界下风向 3	0.289	
苯	厂界上、下风向	ND (1.5×10 <sup>-3</sup> )	0.1
甲苯	厂界上、下风向	ND (1.5×10 <sup>-3</sup> )	0.2
二甲苯	厂界上、下风向	ND (1.5×10 <sup>-3</sup> )	0.2
非甲烷总烃	厂界上风向	0.88	4.0
	厂界下风向 1	1.14	
	厂界下风向 2	1.39	
	厂界下风向 3	1.44	



图 3.6-1 现有项目废气处理设施

### 3.6.2 废水

现有项目废水有生活污水及码头初期雨水、码头地面冲洗水、车辆和设备冲洗水。生活污水接管至宜兴市建邦和桥污水处理厂处理。码头初期雨水、码头地面冲洗水、车辆和设备冲洗水经沉淀池收集处理后可完全回用于码头厂区洒水。雨水就近排入附近河道

根据无锡市兴隆船舶有限公司例行监测报告（MST20240422016），该公司雨水排口中 pH、COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类功能区要求，雨水排口监测结果如下：

表 3.6-4 现有项目雨水排口检测结果

检测日期	检测项目	监测结果		单位	III 类标准
2024.05.27	pH	第一次	7.1	无量纲	6-9
		第二次	7.1	无量纲	
		第三次	7.2	无量纲	
	COD	第一次	17	mg/L	20
		第二次	18	mg/L	
		第三次	16	mg/L	
	悬浮物	第一次	17	mg/L	/
		第二次	19	mg/L	
		第三次	16	mg/L	

### 3.6.3 噪声

根据无锡市兴隆船舶有限公司例行监测报告（MST20240422016），，现有项目厂界噪声检测结果见表 3.6-5。

表 3.6-5 现有项目例行噪声检测结果表

检测日期	测点位置	昼间		标准限值	达标情况
		检测时间	Leq[dB(A)]		
2024.5.27	东厂界 Z1	13:07-13:12	57.4	昼间 60dB(A)	达标
	南厂界 Z2	13:16-13:21	58.5		达标
	西厂界 Z3	13:26-13:31	57.7		达标
	北厂界 Z4	13:36-13:41	56.5		达标

### 3.6.4 固体废物

现有项目固体废物产生及处置情况如下：

表 3.6-6 现有项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
----	--------	------	----	------	------	-----------	--------	--------

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	船舶含油污水	码头	危险废物	HW08	900-210-08	1.0	委托有资质单位处置	无锡鸿邦环保科技有限公司
2	废机油	设备维修		HW08	900-217-08	0.8		
3	废活性炭	废气治理		HW49	900-039-49	1.5		
4	废过滤棉	废气治理		HW49	900-041-49	0.8		
5	废催化剂	废气治理		HW50	900-049-50	0.5		
6	废包装桶	油漆等原料桶		HW49	900-041-49	2.5		
7	漆渣	喷漆		HW12	900-252-12	0.5		
8	钢材下脚料	切割	一般固废	SW17	900-001-017	755	分类收集后外售	/
9	废气收集粉尘	废气治理	SW59	900-099-59	0.8			
10	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	3	环卫清运	当地环卫部门



图 3.6-2 现有项目危险废物贮存设施

### 3.7 现有项目总量情况

现有项目污染物排放总量如下：

表 3.7-1 现有项目污染物排放量汇总 (t/a)

类别	污染物名称	实际排放量	环评批复量	
废水	水量	1020/1020	1020	
	COD	0.51/0.0408	/	
	SS	0.408/0.0102	/	
	氨氮	0.0459/0.0031	/	
	总氮	0.0714/0.0102	/	
	总磷	0.0082/0.003	/	
废气*	无组织	颗粒物	1.52	2.25 (焊接+抛光)
		VOCs (含二甲苯)	0.2	0.3
	有组织	颗粒物	0.443	0
		VOCs (含二甲苯)	0.08	0
固废	一般工业固废	0	0	
	危险废物	0	0	
	生活垃圾	0	0	

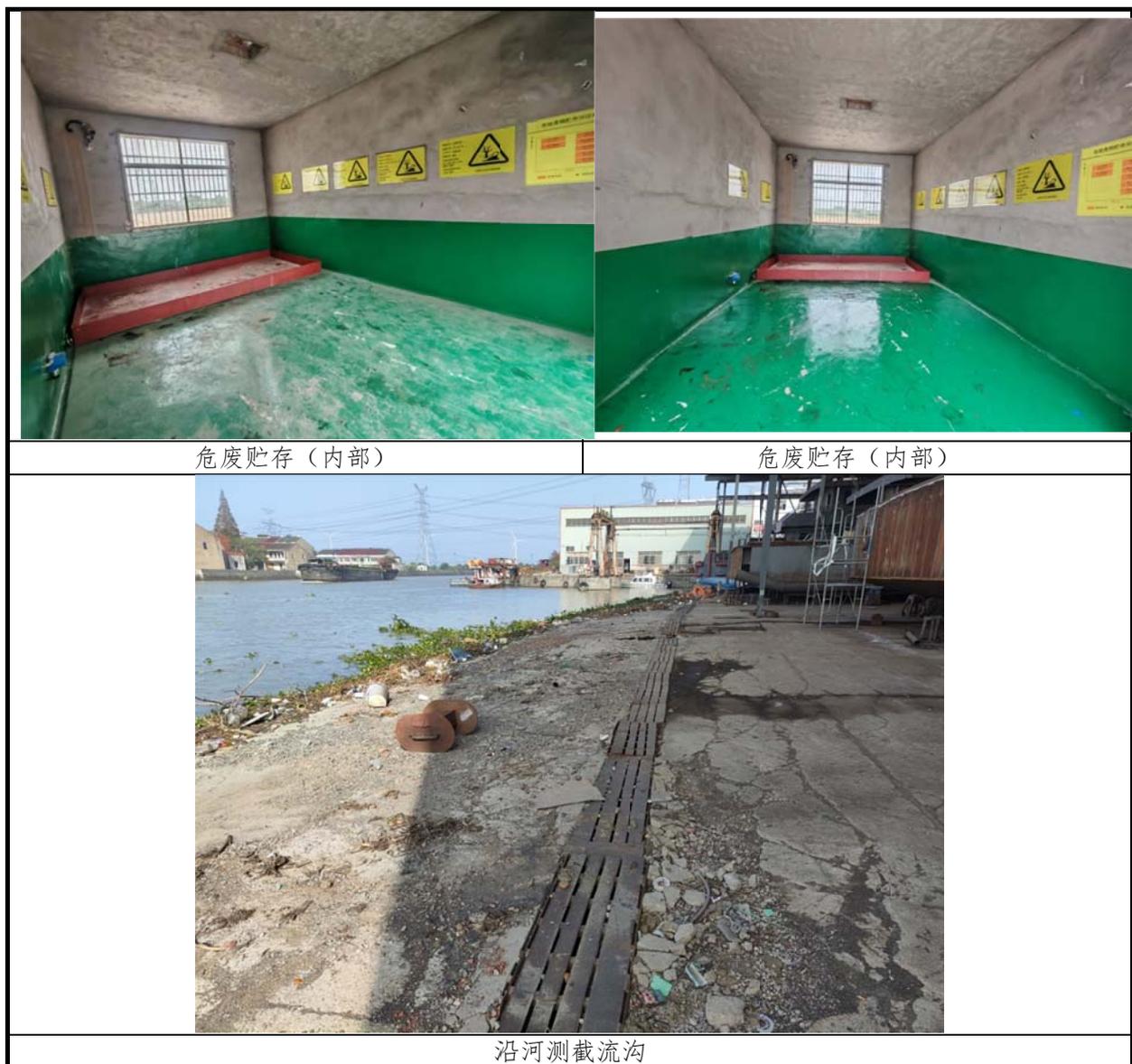
注：“/”前为接管量，“/”后为外排环境量。现有项目废气环评量来源于《船厂整体搬迁，并新增重型钢结构生产线环境影响报告表》，焊接烟尘产生量 1.5t/a、抛光粉尘 0.75t/a，无组织排放；喷漆有机废气产生量 1t/a，采取活性炭吸附罐处理后无组织排放，排放量 0.3t/a；企业目前在焊接工序设置五台移动式焊接烟尘净化装置，颗粒物按照 70%去除效率计算；建设一座喷砂房，并配套滤筒除尘器，收集效率按照 70%计算，去除效率按照 80%计算；建设一座喷漆房并配套“干式过滤-活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置，收集效率按照 80%，去除效率按照 90%计算。原环评喷涂废气未识别颗粒物，本次按照企业例行监测数据核算。

### 3.8 现有项目风险防范措施及落实情况

企业于 2023 年 9 月编制突发环境事件应急预案，并在无锡市宜兴生态环境局备案。

雨水排水设有应急堵漏物资，应急状态下安排专人将雨水排口进行封堵，并在雨水口设置截止阀，确保风险物质不通过雨水排口进入外环境。企业设置有事故排水收集措施，各生产车间设置地沟槽及事故排水收集措施、污水管网等，厂区内建设有一座 280m<sup>3</sup> 事故池，事故状态下事故废水可通过厂内污水收集沟进入应急池内暂存。企业各项措施均设有严格的管理规定、各个岗位职责均落实到位。沿河一侧部分区域已设置截流沟，可将事故废水截流并导入事故应急池。码头区域已做水泥硬化，装卸区已设

置防风抑尘网并采取洒水抑尘、苫盖等粉尘控制措施，并设有粉尘在线监测设备。危废仓库严格按照相关规范要求进行设计和运行管理，贮存场所地面采取了防渗、防漏措施。按照应急预案要求配备了污染源切断、控制、收集等应急物资。码头配备了船舶油污水箱、船舶生活污水箱接收装置。



### 3.9 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

#### 3.9.1 主要环境问题

- 1、现有项目部分刷漆工序由于操作条件的限制，无法在喷漆房内进行。
- 2、现有 1#船台沿河一侧无截流设施，如发生事故，事故废水会直接

进入武宜运河。

3、现有 2#船台部分地面未进行硬化，如发生泄漏事故，可能会导致土壤及地下水污染

### 3.9.2 “以新带老”措施

1、建设单位拟配备移动式喷漆废气治理设施，对船体焊缝喷工序产生的有机废气进行收集治理后，无组织排放。

2、1#船台沿河一侧设置截流地沟，在地沟一端设置泵坑，事故时可将事故废水截流并提升至事故应急池。

3、将 2#船台未硬化地面做防渗处理并进行硬化。

## 3.10 现有项目公辅设施依托关系

### 3.10.1 港池

现有项目待修船舶上岸依托现有顺岸式布置的港池，长 140m，宽 35m，该港池已获得无锡市交通局出具的准予交通行政许可决定书，证书编号为（苏锡交航政（2006）012 号）。

### 3.10.2 船台

无锡市兴隆船舶有限公司现有 5 座船台，用于船舶制造及修理。本项目实施后，拟利用现有 2#、3#、4#船台进行船舶拆解业务，根据计划最大同时拆船数量为两艘，剩余 1#、5#船台及未利用的（2#、3#、4#船台中的一个）座位船舶修理及制造。

## 4 建设项目概况与工程分析

### 4.1 项目基本情况

#### 4.1.1 项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

项目名称：年拆解废旧船舶 100 艘建设项目

项目性质：扩建

建设地点：宜兴市和桥镇棟聚村武宜运河旁

行业类别：C3736 船舶拆除

投资总额：项目总投资约 3000 万元，环保投资 16 万元。

占地面积：，本项目占地面积 10522m<sup>2</sup>（2#船台 2255m<sup>2</sup>，3#船台 2355m<sup>2</sup>，4#船台 2410m<sup>2</sup>，10#车间 3502m<sup>2</sup>）。

建设规模：本项目利用原有厂房，淘汰原有切割机、剪板机等设备，购置粉碎钳、液压双缸剪等国产先进设备达产后形成年拆解废旧船舶 100 艘的生产能力（不拆解运输油品、危化品、危险物质的特种船舶）。

劳动定员：本项目不新增员工，在现有员工定额内调配，项目建成后，全厂员工 30 人。

工作制度：本项目实行昼间 8 小时工作制度，年有效工作日为 300 天。

建设周期：3 个月。

#### 4.1.2 项目所在地周边概况

本项目位于宜兴市和桥镇棟聚村武宜运河旁，厂界南侧为漕桥河，西侧为武宜运河，东侧及北侧为农田。

#### 4.1.3 项目平面布置

本项目利用现有厂房，并调整平面布局，调整后全厂包括修船及造船区、船舶拆解区、钢结构加工车间、危废仓库等，本项目建成后厂区平面布置见附图。

平面布置合理性分析：厂区对拆解作业实行分区管理和规范操作，按

功能设一次拆解区、二次拆解区、拆解物资贮存区及危废仓库等，符合《绿色拆船通用规范》（GB/T36661-2018）的要求，因此平面布局基本合理。

#### 4.1.4 项目建设内容

本项目年拆解报废船舶 100 艘，主要为货船、趸船、采砂船、执法船等，均为内河船舶，无国外船舶及远洋航海船舶，不拆解运输危化品、危险物质的特种船舶及具有放射性或受放射性污染的船舶。船舶拆解规模情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 船舶拆解规模情况表

船舶种类	尺寸 (m)	重量 (t/艘)	数量 (艘/年)	备注
货船	长度≤90，宽度≤20，高度≤7	50~800	100	具体拆解船舶种类的数量根据市场需求确定
趸船		30~800		
采砂船		80~500		
执法船		16~200		
油船		16~500		

注：同类船舶尺寸越大，重量越重。

表 4.1-2 全厂产品方案一览表

序号	产品名称	环评审批量	年运行天数	备注
1	钢质船（干货船）	30 艘/年	300d	单机功率小于 400KW 干货船
2	船用修理	60 艘/年	300d	/
3	钢结构件	15 万吨/年	300d	/
4	拆解船舶	100 艘/年	300d	长度≤90，宽度≤20，高度≤7，重量 16~800t

本项目主体工程和公用辅助工程见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目公用和辅助工程

工程名称	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
主体工程	2#船台	长 120m，宽 24m，高 12m	长 120m，宽 24m，高 12m	0	利用现有船台，调整车间布局，计划使用 2#、3#、4#船台，同时最大使用 2 个
	3#船台	长 120m，宽 24m，高 12m	长 120m，宽 24m，高 12m	0	
	4#船台	长 120m，宽 26.6m，高 12m	长 120m，宽 26.6m，高 12m	0	
贮运工程	10#车间	长 116.7m，宽 30m，高 12m	长 116.7m，宽 30m，高 12m	0	在车间北侧划出 570m <sup>2</sup> 作为拆解物品临时堆放区，危险废物临时存放区 20m <sup>2</sup> ，一般固废临时存放

工程名称	建设名称		设计能力			备注	
			扩建前	扩建后	增减量		
						区 550m <sup>2</sup>	
公用工程	给水		1200t/a	1200t/a	0	当地自来水网，利用现有	
	排水	雨水	DN300	DN300	0	直接排入附近河道	
		废（污）水	生活污水 1020t/a	生活污水 1020t/a	0	接管宜兴市和桥污水处理厂集中处理，利用现有	
	供电		20 万 kWh/a	25 万 kWh/a	+5 万 kWh/a	/	
环保工程	废气处理	切割粉尘	0	移动式烟尘净化器 2000m <sup>3</sup> /h×6	+移动式烟尘净化器 2000m <sup>3</sup> /h×6	本项目配套 6 台移动式烟尘净化器	
	噪声治理	降噪量	≥20dB(A)	≥20dB(A)	0	厂界达标排放，厂房隔声	
	固废处置	一般固废仓库		100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	0	固废暂存，不排放
				0	550m <sup>2</sup>	+550m <sup>2</sup>	10#车间北侧
		2#危废仓库	0	20m <sup>2</sup>	+20m <sup>2</sup>	10#车间北侧	
		1#危废仓库	25m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>	0	现有	
事故应急池		280m <sup>3</sup>	280m <sup>3</sup>	0	利用现有		

依托可行性分析：

（一）现有船台、车间依托可行性分析：

现有造船、修船利用 1#~5#船台，年造船量 30 艘，年修船量 60 艘。本次项目规划利用 2#~4#船台进行拆解业务，最大同时使用 2 个，其余一个机动，可用于修船或造船。

1#船台长 120m，宽 19m，5#船台长 80m，宽 18m，

维修船舶为：船长 90 米以下、船宽 15 米以下的内河货运船舶，年维修 60 艘，根据企业实际运行情况，一个船台最多同时修理 1 艘最大尺寸船舶，修理时间平均每条船 3 天，年工作 300 天，调整布局后可满足现有修理船舶需求。

建造船舶为：船长 90 米以下、船宽 15 米以下的内河货运船舶，年建造 30 艘，根据企业实际运行情况，船体各钢结构件在 7#~9#车间建工完成后，运至船台组装，2 个船台（一个预留船台加一个机动船台）可同时容纳 2 艘船舶同时船体合拢、舾装，船体合拢、舾装后立即安排密性试验、

下水调试以及船舶试航，不在厂内暂存，组装工期按照最大船体估算需要 20 天，年建造船舶能力为 30 艘，满足现有生产需求。

## （二）贮运系统依托可行性

本项目待拆解船舶依托依船台车间西侧的现有顺岸式布置的港池，长 140m，宽 35m，该港池已获得无锡市交通局出具的准予交通行政许可决定书，证书编号为（苏锡交航政（2006）012 号）。待拆解的船舶由船主负责通过武宜运河航道航行到沿河船坞进行勘验，勘验合格的船只通过气囊拖拽进船台进行初步拆解，由吊车吊转运至拆解车间二次拆解。

## 4.2 污染影响因素分析

### 4.2.1 主要生产设备及原辅材料清单

本项目主要设备清单见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目设备清单

设备名称	数量 (台)	规格型号	备注
电动卷扬机	1	8T	
电动卷扬机	2	5T	
气囊	6	6 米	
气囊	7	8 米	
气囊	5	9.5 米	
气囊	10	10 米	
气囊	8	12 米	
单梁桥式起重机	1	LD5-22.5A5D	
单梁桥式起重机	1	LD16-22.5A3	
单梁桥式起重机	1	LD5-22.5A5D	
单梁桥式起重机	1	LDA10-12.6A3	
单梁桥式起重机	1	LDA10-22.9A3	
单梁桥式起重机	1	LDA5-22.9A3	
单梁桥式起重机	1	LD16-22.9A3	
单梁桥式起重机	2	LD16-25A3	
单梁桥式起重机	1	LD5-25A3	
挖掘机	1	三一 215	
液压粉碎钳	2	32Mpa	
液压双缸剪	2	10 型	
气割枪	2	/	
平板拖车	1	YDTC-30	
空压机	1	10m <sup>3</sup> /h	
空压机	1	6m <sup>3</sup> /h	
空压机	1	3m <sup>3</sup> /h	

### 拆解能力匹配性分析:

根据企业提供的生产经验, 平均每 4 天拆解 1 艘船, 本项目计划使用 3 个船台, 同时最大拆船数量为 2 艘, 配套 2 台粉碎钳、2 台液压双缸剪合分别用于两艘船同时拆解, 年最大工作天数 300 天, 故本项目船台数量及配套的拆解设备可满足本项目报废船舶拆解需求 (100 艘/年)。

本项目主要原辅材料见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目主要原辅材料

序号	名称	主要成分、规格、指标	年消耗 (t/a)			来源及运输	包装及储存方式	最大储存量 t
			改扩建前	改扩建后	增减量			
1	氧气	液氧	0	12	+12	外购, 汽运	30kg 钢瓶	0.24
2	乙炔	/	0	12	+12	外购, 汽运	30kg 钢瓶	0.24
3	报废船舶	/	0	30 艘/年	+30 艘/年	/	/	2 艘/年

表 4.2-3 原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	物化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙炔	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	又称电石气，气体比重 0.91kg/m <sup>3</sup> ，火焰温度 3150℃，热值 12800(kcal/m <sup>3</sup> )。化学性质很活泼，能起加成、氧化、聚合及金属取代等反应。纯乙炔属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。高浓度时排挤空气中的氧，引起单纯性窒息作用。人接触 100mg/m <sup>3</sup> 能耐受 30~60min，20%引起明显缺氧，30%时共济失调，35%下 5min 引起意识丧失，含 10%乙炔的空气中 5h，有轻度中毒反应。	极易燃烧爆炸	LC <sub>50</sub> : ≥850000ppm (dog)

#### 4.2.2 工艺流程及产排污环节

本项目拆解的各类船舶拆解工艺基本一致，项目船舶拆解工艺主要包括报废船舶拆解前准备、报废船舶拆解预处理、报废船舶拆解以及拆解出的各种物品的分类收集和贮存，不涉及危险废物处理，最后进行场地清理。

项目船舶拆解过程应严格按照《绿色拆船通用规范》(GB / T36661-2018)要求，“由独立的第三方专业机构或专门人员按照安全与无害环境拆船的要求，现场施行监督拆船全过程”，并按规范要求提供“拆解完毕确认书”。项目废船拆解过程，应根据各物料性质，采取分类切割、拆解的方式，防止可燃物料产生黑烟及其它有毒有害物质等。可燃类物料(如泡沫、木材、电线等)禁止使用火焰切割，应采用物理切割、分解等方式进行拆解。本项目船舶拆解工艺流程见图 4.2-1。

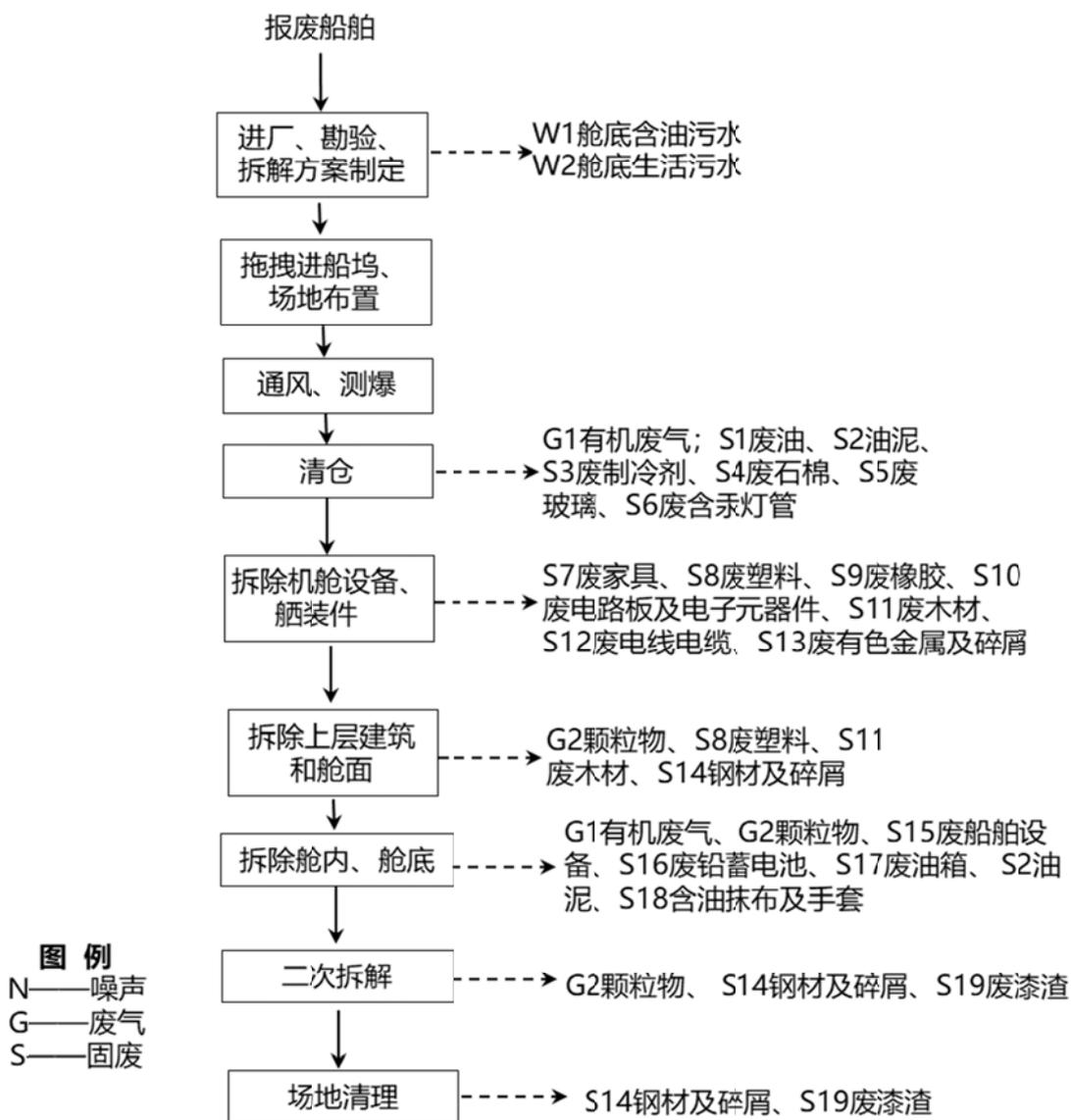


图 4.2-1 船舶拆解工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 拆解前准备

① 进厂

报废船舶由船主负责通过武宜运河航行到本项目船台，建设单位向船主索要报废船舶的总布置图、线型图、坞墩图、船底塞布置图、外板标记图以及各类设备安装位置图及报废船舶上有害物质清单等，核实报废船舶报废前的主要用途、是否装运过危险化学品、是否具有放射性物质或受到放射性污染、本身含有的或夹带的一般固体废物、危险废物、其他有害物质的清单、数量和位置。

拆解前，提前联系当地海事部门认可的有资质的单位接收舱底含油污水、船舶生活污水，抽取的舱底含油污水、船舶生活污水由有资质的单位直接带走，不在厂区内贮存。该工序会产生舱底含油污水 W1、船舶生活污水 W2。

### ②勘验

船舶进场，对船体进行联检。根据相关船舶环境保护信息和现场调查、分析的结果，结合通用的废船拆解工艺方案，针对每条船的不同特点制定有针对性的拆船计划，包括环境及职业健康安全方面的应急措施。

### ③拆解方案制定

船舶进场，对船体进行联检。根据相关船舶环境保护信息和现场调查、分析的结果，结合通用的废船拆解工艺方案，针对每条船的不同特点制定有针对性的拆船计划，包括环境及职业健康安全方面的应急措施。

### ④拽进船台、拆解场地布置

勘验合格的船只开进船台，船台布置有气囊，通过气囊的提升，使船只脱离水面，然后通过卷扬机的牵引，把待拆解的船只拖至指定拆船船台。布设好围油栏，配备好吸油布，准备好上下梯，标识安全警示牌及安全通道，配好安全保卫人员值班。

### (2)拆解预处理(船台区进行)

拆解前预处理包括通风、测爆，清仓，清除拆除机舱设备和舾装件，拆除船舶上层建筑及舱面，拆除机舱内设备，拆除船底。本项目委托独立的第三方专业机构进行拆解预处理工序，拆解预处理产生的固废分别暂存于拆解车间、危废仓库内，待无锡市兴隆船舶有限公司外售资源回收、委托有资质单位处置，产生的其他固废由委托的独立第三方专业机构提供专用的容器接收，并直接带走处置，不在厂区内贮存。

### ①通风、测爆

进行拆解前，先由拆船工作人员开启舱盖自然通风，然后由委托的第

三方专业机构专业员工使用测爆仪检测，测爆合格后进行下一步作业。

## ②清仓

清仓指报废船舶动火拆卸解体前，首先清理船上的有害物质(如危险化学品、危险废物、生活垃圾等)，以及其他可移动物品并按要求妥善清理和处置。

A、油料清理，使用抽油泵将油舱、油柜、油管等设备内燃油、润滑油、液压油、机油抽出，并清理油管、过滤器中残余油料；

B、清理油泥，油泥由抽油泵抽出；

C、抽出制剂，拆除船舶内的制冷剂，并直接带走处置；

D、拆除石棉、玻璃制品、灯管：将船上其他涉及易燃、易爆、有毒物品全部安全清理离船。本项目拆除废弃船舶上石棉物品时，先用水充分润湿后整块切割，基本无切割石棉尘产生。

该工序会产生 G1 有机废气；S1 废油、S2 油泥、S3 废制冷剂、S4 废石棉、S5 废玻璃、S6 废含汞灯管。

## ③拆除机舱设备和舾装件

A、将船上各舱室的各种移动性家具、工具、备件、备品和日常生产、生活用品全部撤离下船。

B、拆除主甲板以上的各居室内的家用电器、仪器、仪表、制冷设备等。拆除救生设备，包括救生衣、救生圈等。拆除罗经平台上的仪器、仪表。拆解驾驶室内的导航仪器、仪表、通讯系统、雷达、电台、电话、无线电系统、测量仪等。

C、拆除各居室的木质结构。

D、拆除船上的电缆。应保持最大长度和完整。

该工序会产生 S7 废家具、S8 废塑料、S9 废橡胶、S10 废电路板及电子元器件、S11 废木材、S12 废电线电缆、S13 废有色金属及碎屑。

## ④拆除上层建筑及舱面

- A、拆解舱内木护条；
- B、拆解系泊设备、舵设备、锚设备；
- C、拆解全船天幕、栏杆、割去机舱口盖等；
- D、吊下货舱口盖，拆卸附件，割去舱口围板；
- E、拆除全船通风设备、厨房设备、电气设备、各种管路等；
- F、拆卸起货设备和桅杆；
- G、切割甲板机械相关连接件，切割舷墙等；

上层建筑的拆除、切割顺序自上而下，此阶段内允许明火作业，厂内消防人员必须每天巡视，坚守岗位，以防发生火灾。

该工序会产生 N 噪声、G2 切割颗粒物、S8 废塑料、S11 废木材、S14 钢材及碎屑。

#### ⑤拆除机舱内设备、拆除船底（舱底拆解）

1)、拆除机舱中的主机、辅机、辅助机械、油泵、水泵、空压机、液压阀、减压阀等各种设备。油污设法揩干，拆解管子接头尽量保留法兰部分，各种污染物当场收集，统一处理。

2)、拆除船底（舱底拆解）：主甲板上所有设备、机舱设备以及上层建筑舷墙等全部拆解完毕后，可拆解吃水线以上两舷船壳板，一律从艏部方向向艉部切割，用割炬从上到下切割到保留处止；从艏部向艉部切割内底板和相关结构到水密隔舱壁为止，逐个切割横隔舱壁。

该工序会产生 N 噪声、G1 有机废气、G2 颗粒物、S15 废船舶设备、S16 废铅蓄电池、S17 废油箱、S2 油泥、S18 含油抹布及手套。

拆解过程中应做好以下场地清洁：

- A 拆解出的各种物品的分类收集和贮存；
- B 清理场地废钢杂物，碎裂的物品要用编织袋装好扎紧及时入库或转运；
- C 废船上拆解下来的废电路板及电子元件及废空调制冷剂等，油舱中

少量的剩余废油，废船舱底等清理出来的废油泥等需要按危险废物进行管理，存放于危险废物储存区域中，不进行进一步拆解，及时委托有危险废物处置资质单位进行处置。

### (3) 二次拆解

拆解预处理后的废船主体，由行车吊运至拆解车间内进行进一步拆解，采用粉碎钳、液压双缸剪等奖废船体拆解出来各种分段、板架以及不能整理利用的机械设备分解成一定规格的钢板、废钢等，该工序会产生 G2 颗粒物，S14 废钢材及碎屑、S19 废漆渣，设备运行产生 N 噪声。

### (4) 场地清理

废船全部拆解完成后，及时对船台、拆解车间进行清理做好下一艘废船的拆解准备工作。该工序会产生 S14 废钢材及碎屑、S19 废漆渣。

本项目生产工艺及辅助环节污染物产生情况及拟采取措施汇总见表 4.2-4。

表 4.2-4 本项目生产工艺的产污环节及主要污染物

污染源	污染源编号	产污工序	主要污染物	处理处置方式
废水	W1	舱底含油污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	委托有资质单位接收，不在厂区内贮存
	W2	船舶生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	
废气	G1	清仓、拆除舱内（油料、油管、油箱清理）	非甲烷总烃	加强通风，无组织排放
	G2	拆除上层建筑、舱面、舱底及二次拆解（拆解切割）	颗粒物	加强通风，无组织排放
固废	S1	拆解预处理、报废船舶拆解	废油	作为危废由委外方（独立的第三方专业机构）委托有资质单位处置
	S2		油泥	
	S3		废制冷剂	
	S4		废石棉	
	S5		废玻璃	由委外方（独立的第三方专业机构）外售资源回收
	S6		含汞废灯管	作为危废由委外方（独立的第三方专业机构）委托有资质单位处置
	S7		废家具	由委外方（独立的第三方专业机构）

污染源	污染源编号	产污工序	主要污染物	处理处置方式
	S8		废塑料	外售资源回收
	S9		废橡胶	
	S10		废电路板及电子元器件	作为危废由委外方（独立的第三方专业机构）委托有资质单位处置
	S11		废木材	由委外方（独立的第三方专业机构）外售资源回收
	S12		废电线电缆	
	S13		废有色金属及碎屑	
	S14		废钢材及碎屑	外售
	S15		废船舶设备	由委外方（独立的第三方专业机构）外售
	S16		废铅蓄电池	作为危废由委外方（独立的第三方专业机构）委托有资质单位处置
	S17		废油箱	
	S18		含油抹布及手套	
	S19		废漆渣	由兴隆船舶委托有资质单位处置

### 4.2.3 物料平衡

由于企业无法预估拆解船舶类型及数量，根据企业造船经验及类比其他同类拆船企业经验数据，估算拆解 1 艘最大重量的船舶，拆解物品产生情况，拆解一艘船舶重量为 1000t。则项目船舶拆解平衡方案见表 4.2-5。

表 4.2-5 本项目船舶拆解方案

序号	拆解产物名称	数量 (t/艘)	备注
1	废油	0.02	危险废物
2	废油泥	0.02	危险废物
3	废制冷剂	0.01	危险废物
4	废石棉	0.04	危险废物
5	废玻璃	0.2	外售资源回收
6	含汞废灯管	0.001	危险废物
7	废家具	0.5	外售资源回收
8	废塑料	0.005	
9	废橡胶	0.1	
10	废电路板及电子元器件	0.01	危险废物
11	废木材	0.6	外售资源回收
12	废电线电缆	0.5	
13	废有色金属及碎屑	0.01	
14	废钢材及碎屑	957.169	
15	废船舶设备	40	外售资源回收
16	废铅蓄电池	0.2	危险废物

序号	拆解产物名称	数量 (t/艘)	备注
17	废油箱	0.5	危险废物
18	废含油抹布及手套	0.001	危险废物
19	废漆渣	0.01	危险废物
20	舱底含油污水、船舶生活污水	0.02	废水
21	颗粒物	0.08	废气
22	非甲烷总烃	0.004	废气
合计		1000	/

#### 4.2.4 建设项目水（汽）平衡

本项目不新增劳动定员，员工在现有厂区内调配。项目车间地面采用工业吸尘器对地面进行干吸，无车间地面清洗废水产生；本项目待拆船舶由船主负责清洗后送入无锡市兴隆船舶有限公司进行拆解，无锡市兴隆船舶有限公司不对待拆船舶进行清洗；本项目报废船舶拆解前准备、拆解预处理(船台区进行)均委托专业的第三方进行，拆解过程中做好场地清洁，二次拆解均在相应车间内完成，不涉及露天存放物料，故本项目不考虑初期雨水的产生。

综上，项目生产废水主要为舱底含油污水和船舶生活污水。

##### 1) 舱底含油污水

舱底含油污水产生于船舶底仓，它主要是雨水、艉轴管、水柜、水管渗漏等形成的。根据建设单位提供资料，船舶舱底油污水量与船舶载重量有关，船舶舱底油污水量每艘船平均按 0.2 吨计，每年拟拆解船舶最多 100 艘，产生的舱底含油污水最大为 20 吨/年。

##### 2) 船舶生活污水

按照交通部有关规定，每个船员用水量约 190L/d，产污系数以 0.8 计，则排水量约为 152L/d。根据企业提供资料，每年拟拆解船舶最多 100 艘，船舶平均定员按 3 人/艘，则船舶生活污水约为 45.6t/a。

拆解前，船主提前联系当地海事部门认可的有资质的单位接收舱底含油污水及船舶生活污水，抽取的舱底含油污水及船舶生活污水由有资质的

单位直接带走，不在厂区内贮存。

本项目水（汽）平衡如下：

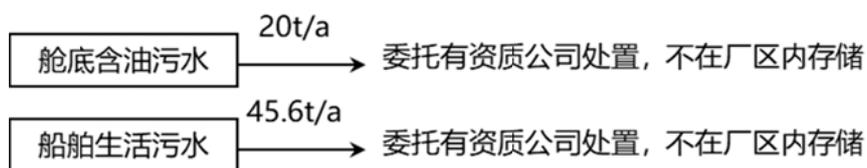


图 4.2-5 本项目水平衡图（单位：t/a）

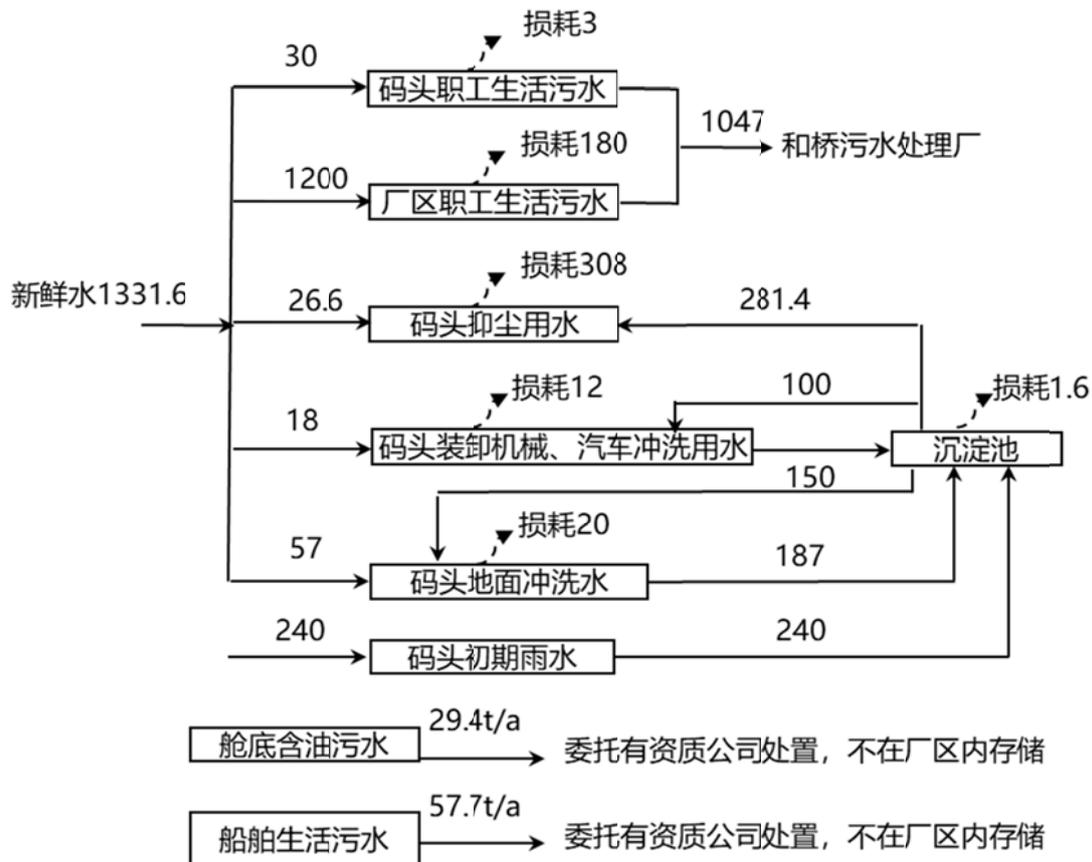


图 4.2-6 本项目建成后全厂水平衡图（单位：t/a）

### 4.3 污染源分析

#### 4.3.1 废气

本项目船舶拆解过程产生废气主要为拆解切割颗粒物、油料清理、拆解油管等过程挥发废气(以非甲烷总烃计)；此外危废仓库危废贮存有少量废气产生。

##### 1、拆解切割颗粒物

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(42 废弃资源综

合利用行业系数手册), 报废船舶拆解切割过程, 无组织颗粒物排放系数为  $0.8\text{g/t}$ -原料, 本报告按最不利统计, 拆解的报废船舶均为  $1000\text{t}$ , 年拆解船舶 100 艘, 则产生的拆解切割颗粒无组织排放量为  $0.08\text{t/a}$ , 排放速率  $0.033\text{kg/h}$ (每艘船拆解时间按 3 个工作日  $24\text{h}$  计)。在拆解区域设置移动式除尘器收集处理设施, 处理后无组织排放。

## 2、油料清理、拆解油管等过程挥发废气(以非甲烷总烃计)

废船上岸后, 独立的第三方专业机构统一将废船各类油舱及液压系统中的废油与残油收集至专用设备里, 清理干净后, 进行开舱排气、通风测爆。该过程中会有极少量残留的油气以无组织挥发出来, 以非甲烷总烃计。参照《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89), 卸车(船)损耗率  $0.05\%$ (煤、柴油)、 $0.04\%$ (润滑油), 罐桶损耗率  $0.01\%$ (其他油)。

本次评价按最不利情况考虑, 拆解废油产生量为  $4\text{t/a}$  (按照最大废油  $0.02\text{t/艘}$ 、废油泥  $0.02\text{t/艘}$ ), 保守起见按总体  $0.1\%$ 的损耗率计算, 则项目非甲烷总烃产生量为  $0.004\text{t/a}$ 、 $0.005\text{kg/h}$ (每艘船舶排气、通风时间按一个工作日  $8\text{h}$  计)。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019): 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率  $\geq 3\text{kg/h}$  时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于  $80\%$ ; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率  $\geq 2\text{kg/h}$  时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于  $80\%$ , 本项目油料清理、拆解油管等过程挥发废气(以非甲烷总烃计)较小, 无组织排放。

## 3、制冷剂废气

部分年代较早的船舶空调系统仍然使用氟利昂作为制冷剂, 依据《绿色拆船通用规范》(BG/T36661-2018) 规定, 拆解空调前, 先委托专业单位将制冷剂抽出储存在专用容器内, 直接带走, 不在厂内储存。在制冷剂收集过程, 仅在链接、收集过程中会有少量制冷剂通过管线、阀门等以无组织形式释放出, 但泄露量非常小, 本次评价不进行定量分析。

#### 4、危废暂存废气

本项目危废暂存分为两部分，第一部分拆解船舶预处理及初步拆解产生的危废存储，该部分工作委托有资质第三方进行，产生的相关危险废物（如废油、废油泥、废制冷剂、废含汞灯管、废电路板及电子元器件、废铅蓄电池、废油箱、油泥、含油抹布及手套）也均由第三方处置，本公司提供相应暂存场所。第三方相关危废均有专业的密闭存储装置暂存，在 1-2d 内转运，交给有资质的危险废物单位处置，挥发量较少；第二部分为二次拆解过程中产生的漆渣，均为干化的废树脂，采用密闭包装袋密封包装，依托现有危废仓库进行暂存，危废仓库废气产生量较小，本次评价不定量分析。

则本项目废气产生及排放情况如表 4.3-1 和表 4.3-2 所示。建成后全厂废气产生及排放情况如表 4.3-3~4.3-4 所示。

表 4.3-1 本项目废气产生及排放一览表

工艺环节	物料名称	物料用量 (t/a)	污染物因子	产污系数	产生量 (t/a)	有组织收集量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	产污系数来源
拆解切割	钢材	100000	颗粒物	0.8g/t 原料	0.08	/	/	0.08	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
油料清理、拆解油管	废油	4	非甲烷总烃	0.1%	0.004	/	/	0.004	类比同行业取最不利情况

表 4.3-2 本项目无组织废气产生及排放情况

序号	污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放源面积 m <sup>2</sup>	面源有效高度 (m)
1	船台车间	颗粒物	0.08	0.033	150×111.6	12
		非甲烷总烃	0.004	0.005		

注：1#~5#船台及 10#车间共用一个顶棚，且中间无隔断，无组织排放源以同一顶棚下的车间计算。

表 4.3-3 全厂有组织废气产生及排放情况

污染物来源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	污染物产生状况			治理措施	去除率%	污染物排放状况			排放标准		排放参数			排放时间	排放去向
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	排气筒尺寸 (m)	温度 (°C)		
喷砂	36000	颗粒物	6.1	0.22	0.525	脉冲布袋除尘器	80	1.22	0.044	0.105	20	1	15	0.96	25	2000	DA001
喷涂	20000	VOCs	16.5	0.33	0.8	干式过滤+活性炭吸附脱附+CO	90	1.65	0.033	0.08	50	1.8	15	0.8	25	2000	DA002
		颗粒物 (漆雾)	57	1.41	3.38		90	5.7	0.141	0.338	10	0.6					

表 4.3-4 全厂无组织废气产生及排放情况

序号	污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源有效高度 (m)
1	生产车间	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.204	0.085	12
		颗粒物 (含漆雾)	1.6	0.667	

### 4.3.2 废水

本项目不新增生活污水。现有项目生活污水经化粪池预处理后，接管至接管宜兴市和桥污水处理厂集中处理，全厂废水产生及排放情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 全厂废水排放情况一览表

种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	污染物接管量		接管标准 (mg/L)	排入外环境情况		去向
			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	1020	COD	500	0.5100	500	40	0.0408	接管宜兴市和桥污水处理厂
		SS	400	0.4080	400	10	0.0102	
		氨氮	45	0.0459	45	3	0.0031	
		TP	8	0.0082	8	10	0.0003	
		TN	70	0.0714	70	0.3	0.0102	

### 4.3.3 噪声

本项目噪声源主要来源于新增的生产设备，全部设置于室内，噪声源强见表 4.3-6。

表 4.3-6 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m (按最近位置计算)			距室内边界距离/m (按最近距离计算)				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	车间	卷扬机 3 台 (按点声源组预测)	8T、5T	75/1	厂房隔声、减震基础	-80	45	1.2	80	71	34	40	41.7	42.7	49.1	47.7	工作时段	26	26	26	26	15.7	16.7	23.1	21.7	1

无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距 声源距离) / (dB(A)/m)	声源 控制 措施	空间相对位置/m (按最近位置计 算)			距室内边界距离/m (按最近距离计 算)				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑 物外 距离
2		挖掘机	三一 215	80/1	厂房 隔声	-40	30	1.2	40	84	74	27	48.0	41.5	42.6	51.4		26	26	26	26	22.0	15.5	16.6	25.4	1
3		液压粉碎 钳 2 台 (按点声 源组预 测)	32Mpa	75/1	厂房 隔 声、 减震 基础	-50	5	1.2	50	71	64	40	44.0	41.0	41.9	46.0		26	26	26	26	18.0	15.0	15.9	20.0	1
4		液压双缸 剪 2 台 (按点声 源组预 测)	10 型	75/1	厂房 隔 声、 减震 基础	-50	8	1.2	50	51	64	60	44.0	43.9	41.9	42.4		26	26	26	26	18.0	17.9	15.9	16.4	1
5		空压机 3 台 (按点 声源组预 测)	3/6/10 m <sup>3</sup> /h	85/1	厂房 隔 声	-70	5	1.2	70	91	44	20	52.9	50.6	56.9	63.8		26	26	26	26	26.9	24.6	30.9	37.8	1
6		起重机 10 台 (按 点声源组 预测)	LD5、 LD16、 LD10	75/1	厂房 隔 声	-80	10	1.2	80	59	34	52	46.9	49.6	54.4	50.7		26	26	26	26	20.9	23.6	28.4	24.7	1
7		移动式烟 尘净化装 置 6 台 (按点声 源组预 测)	/	75/1	厂房 隔 声	-30	5	1.2	30	65	81	46	53.2	46.5	44.6	49.5		26	26	26	26	27.2	20.5	18.6	23.5	1

表中坐标以厂界中心 (119.911305, 31.534295) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

建筑物外噪声声压级计算公式为： $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ ，其中： $L_{p1}$  为靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； $L_{p2}$  为靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；TL 为隔墙（或窗户）倍频带或声压级的隔声量，dB。本项目生产车间隔声量 $\geq 20\text{dB}$ （A），则建筑物插入损失为 $20+6=26\text{dB}$ （A）。

#### 4.3.4 固体废物

报废船舶一次拆解委托独立的第三方专业机构拆解，产生的废油、废油泥、废制冷剂、废玻璃、废石棉、含汞废灯管、废塑料、废橡胶、废电路板及电子元器件、废木材、废电线电缆、废有色金属及碎屑、废船舶设备、废电池、废油箱、含油抹布等由独立的第三方专业机构配套专业容器接收，并由独立的第三方专业机构委托处置或利用。

根据表 4.2-5 拆解平衡，本项目固体废物产生及排放情况见表 4.3-7，本项目建设后全厂固体废物产生及排放情况见表 4.3-8。

表 4.3-7 本项目固废产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废钢材及碎屑	拆解、二次拆解	固	钢材	95716.9	√	-	《国家危险废物名录》（2021年版） 《固体废物鉴别标准通则》 （GB34330-2017）
2	废漆渣	二次拆解	固	废树脂	1.0	√	-	
3	废油	拆解预处理、拆解	固	石油类	2.0	√	-	
4	废油泥	拆解预处理、拆解	固	石油类	2.0	√	-	
5	废制冷剂	拆解预处理、拆解	固	制冷剂	1.0	√	-	
6	废石棉	拆解预处理、拆解	固	石棉	4.0	√	-	
7	废玻璃	拆解预处理、拆解	固	玻璃	20	√	-	
8	含汞废灯管	拆解预处理、拆解	固	含汞废灯管	0.1	√	-	
9	废家具	拆解预处理、拆解	固	木材、纤维	50	√	-	
10	废塑料	拆解预处理、拆解	固	塑料	0.5	√	-	
11	废橡胶	拆解预处理、拆解	固	橡胶	10	√	-	
12	废电路板及电子 元器件	拆解预处理、拆解	固	电路板及电子元器 件	1.0	√	-	
13	废木材	拆解预处理、拆解	固	木材	60	√	-	
14	废电线电缆	拆解预处理、拆解	固	电线电缆	50	√	-	
15	废有色金属及碎屑	拆解预处理、拆解	固	有色金属	1.0	√	-	
16	废船舶设备	拆解预处理、拆解	固	金属	4000	√	-	
17	废铅蓄电池	拆解预处理、拆解	固	电池	20	√	-	
18	废油箱	拆解预处理、拆解	固	金属、油类	50	√	-	
19	废含油抹布及手套	拆解预处理、拆解	固	纤维、石油类	0.1	√	-	
20	舱底含油污水、 船舶生活污水	拆解预处理	固	含油污水	2.0	√	-	

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
21	烟尘净化器收集 粉尘	废气处理	固	金属	0.005	√	-	

表 4.3-8 本项目建设后全厂固废产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废钢材及碎屑	拆解、二次拆解、机械加工	固	钢材	96471.9	√	-	《国家危险废物名录》（2021年版） 《固体废物鉴别标准通则》 （GB34330-2017）
2	废漆渣	二次拆解、喷漆	固	废树脂	1.5	√	-	
3	废油	拆解预处理、拆解	液	石油类	2.8	√	-	
4	废油泥	拆解预处理、拆解	固	石油类	2.0	√	-	
5	废制冷剂	拆解预处理、拆解	液	制冷剂	1.0	√	-	
6	废石棉	拆解预处理、拆解	固	石棉	4.0	√	-	
7	废玻璃	拆解预处理、拆解	固	玻璃	20	√	-	
8	含汞废灯管	拆解预处理、拆解	固	含汞废灯管	0.1	√	-	
9	废家具	拆解预处理、拆解	固	木材、纤维	50	√	-	
10	废塑料	拆解预处理、拆解	固	塑料	0.5	√	-	
11	废橡胶	拆解预处理、拆解	固	橡胶	10	√	-	
12	废电路板及电子 元器件	拆解预处理、拆解	固	电路板及电子器 件	1.0	√	-	
13	废木材	拆解预处理、拆解	固	木材	60	√	-	
14	废电线电缆	拆解预处理、拆解	固	电线电缆	50	√	-	
15	废有色金属及碎屑	拆解预处理、拆解	固	有色金属	1.0	√	-	
16	废船舶设备	拆解预处理、拆解	固	金属	4000	√	-	
17	废铅蓄电池	拆解预处理、拆解	固	电池	20	√	-	

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
18	废油箱	拆解预处理、拆解	固	金属、油类	50	√	-	
19	废含油抹布及手套	拆解预处理、拆解	固	纤维、石油类	0.1	√	-	
20	舱底含油污水	拆解预处理	液	含油污水	3.0	√	-	
21	废活性炭	废气治理	固	活性炭	1.5	√	-	
22	废过滤棉	废气治理	固	纤维	0.8	√	-	
23	废催化剂	废气治理	固	贵金属	0.5	√	-	
24	废包装桶	油漆等原料桶	固	金属	2.5	√	-	
25	废气收集粉尘	废气治理	固	金属	0.805	√	-	

表 4.3-13 营运期全厂固体废物分析结果汇总表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险特性*	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废钢材及碎屑	一般固废	拆解、二次拆解、机械加工	固	钢材	根据《国家危险废物名录》(2021年版)以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)鉴别	/	SW17	900-001-S17	96471.9
2	废玻璃		拆解预处理、拆解	固	玻璃		/	SW17	900-004-S17	20
3	废家具		拆解预处理、拆解	固	木材、纤维		/	SW63	900-001-S63	50
4	废塑料		拆解预处理、拆解	固	塑料		/	SW17	900-003-S17	0.5
5	废橡胶		拆解预处理、拆解	固	橡胶		/	SW17	900-006-S17	10
6	废木材		拆解预处理、拆解	固	木材		/	SW17	900-009-S17	60
7	废电线电缆		拆解预处理、拆解	固	电线电缆		/	SW17	900-099-S17	50
8	废有色金属及碎屑		拆解预处理、拆解	固	有色金属		/	SW17	900-002-S17	1.0
9	废船舶设备		拆解预处理、拆解	固	金属		/	SW17	900-013-S17	4000
10	废气收集粉尘		废气治理	固	金属		/	SW59	900-099-S59	0.805
11	废漆渣	危险废物	二次拆解	固	废树脂	T, I	HW12	900-250-12	1.5	
12	废油	危险废物	拆解预处理、拆解	液	石油类	T, I	HW08	900-199-08	2.8	

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性*	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
13	废油泥		拆解预处理、拆解	固	石油类		T, I	HW08	900-199-08	2.0
14	废制冷剂		拆解预处理、拆解	固	制冷剂		T/C/I/R	HW49	900-999-49	1.0
15	废石棉		拆解预处理、拆解	固	石棉		T	HW36	373-002-36	4.0
16	含汞废灯管		拆解预处理、拆解	固	含汞废灯管		T	HW29	900-023-29	0.1
17	废电路板及电子元器件		拆解预处理、拆解	固	电路板及电子元器件		T	HW49	900-045-49	1.0
18	废铅蓄电池		拆解预处理、拆解	固	电池		T, C	HW31	900-052-31	20
19	废油箱		拆解预处理、拆解	固	金属、油类		T/In	HW49	900-041-49	50
20	废含油抹布及手套		拆解预处理、拆解	固	纤维、石油类		T/In	HW49	900-041-49	0.1
21	舱底含油污水		拆解预处理	液	含油污水		T, I	HW08	900-199-08	3.0
22	废活性炭		废气治理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	1.5
23	废过滤棉		废气治理	固	纤维		T	HW49	900-039-49	0.8
24	废催化剂		废气治理	固	贵金属		T	HW50	900-049-50	0.5
25	废包装桶		油漆等原料桶	固	金属		T/In	HW49	900-041-49	2.5

注：1、危险特性包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

### 4.3.5 非正常工况污染源分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

#### (1) 开停车

生产过程中，停水、停电、停气或某一设备出现故障时，可能导致整套装置临时停工。本项目工艺相对简单，设备较少，停水、停电等故障出现时，基本不会引起爆炸、泄漏等不利因素产生。

#### (2) 停工检修

生产装置每一到两年检修一次，检修时首先要停工，对各生产设备等进行检修、保养后，再开工生产。

#### (3) 废气治理设施故障

本项目拆船过程切割粉尘经移动式烟尘净化装置处置后无组织排放，油料清理、拆解油管等过程挥发有机废气产生量也较少，车间通风无组织排放。如果切割时未开启移动式烟尘净化装置，切割烟尘排放量会显著增加，按照未开启烟尘净化装置，切割烟尘排放量比正常情况下增加一倍考虑。

表 4.3-14 本项目废气非正常工况排放源强

排放源	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 Kg	排放源参数			单次持续时间 (h)	年产生频次 (次)
				长 m	宽 m	高 m		
拆解车间	颗粒物	0.066	0.033	150	111.6	12	0.5	一次

### 4.3.6 污染物排放情况汇总

表 4.3-15 建设项目污染物排放“三本账” (t/a)

污染物名称		扩建前		本项目			以新带老削减量	预测排放总量	扩建前后增减量	
		实际排放量	批复排放量	产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	颗粒物	0.443	/	0	0	0	/	0.443	/
		VOCs (含非甲烷总烃、苯系物)	0.08	/	0	0	0	/	0.08	/
	无组织	颗粒物	1.52	2.25	0.08	0	0.08	0.73	1.6	-0.65
		VOCs (含非甲烷总烃、苯系物)	0.2	0.3	0.004	0	0.004	0.1	0.204	-0.096
	合计	颗粒物	1.963	2.25	0.08	0	0.08	0.287	2.043	-0.207
		(含非甲烷总烃、苯系物)	0.28	0.3	0.004	0	0.004	0.02	0.284	-0.016
废水	废水量	1020/1020	1020/1020	0	0	0	0	1020/1020	0	
	COD	0.5100/0.0408	0.5100/0.0408	0	0	0	0	0.5100/0.0408	0	
	SS	0.4080/0.0102	0.4080/0.0102	0	0	0	0	0.4080/0.0102	0	
	NH <sub>3</sub> -N	0.0459/0.0031	0.0459/0.0031	0	0	0	0	0.0459/0.0031	0	
	TN	0.0082/0.0003	0.0082/0.0003	0	0	0	0	0.0082/0.0003	0	
	TP	0.0714/0.0102	0.0714/0.0102	0	0	0	0	0.0714/0.0102	0	
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	
	一般工业固废	0	0	99908.4	99908.4	0	0	0	0	
	危险固废	0	0	83.2	83.2	0	0	0	0	

注：表中 A/B，“A”指进入污水处理厂的接管量，“B”指污水处理厂外排量。表中预测排放总量=现有项目核定排放量+本项目核定排放量-“以新带老”削减量。

## 4.4 风险调查和识别

风险识别范围包括物质危险性识别和生产设施危险性识别。物质危险性识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；生产系统危险性识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

### 4.4.1.物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，在进行项目风险评价时，首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质应进行危险性评价和毒物危害程度分级。根据“导则”和“方法”规定，确定本项目生产过程中涉及有毒有害物质如下。

表 4.4-1 本项目涉及的危险物质表

类型	物质	
原辅材料	报废船舶、乙炔	
污染物	废气	非甲烷总烃、颗粒物
	废水	含油污水
	固废	废油、废油泥、废制冷剂、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废电池、废油箱等
火灾和爆炸伴生/次生物	废油等火灾、爆炸过程产生的一氧化碳、二氧化硫等	

### 4.4.2 生产系统危险性识别

本项目所涉及的生产工艺为报废船舶清理拆解现场等，不属于《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）中的危险化工工艺。

#### (2) 生产装置危险性识别

依据物质的危险、有害特性分析，本项目船舶拆解、拆解过程中涉及厂内废物及物料运输及其它用电设备等存在火灾、爆炸等危险有害性。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.4-2。

表 4.4-2 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	港池	拆解	含油污水	泄漏	含油污水等泄漏造成周边环境	武宜运河

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
		前准备			空气、地表水、底泥、地下水等污染	
2	船台、二次拆解区	预处理、二次拆解	乙炔、废油、废油泥、废制冷剂、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废电池、废油箱等	泄漏	废油、油泥等泄漏造成周边环境空气、地表水、土壤、地下水等污染	武宜运河
				火灾/爆炸	消防废水未正常收集造成周边地表水污染	武宜运河
					次生/伴生一氧化碳造成周边环境空气污染	周边村庄

本项目设有暂存区和运输系统。储存的物料为危险废物，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。

经分析，储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.4-3。

表 4.4-3 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存区	危废暂存	废油、废油泥、废制冷剂、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废电池、废油箱等	泄漏、火灾、爆炸	危险废物泄漏造成周边环境空气、地表水、土壤、地下水等污染	武宜运河
					消防废水未正常收集造成周边地表水污染	
					次生/伴生一氧化碳、二氧化硫等造成周边环境空气污染	
2	现有危废仓库	危废贮存	废漆渣	火灾/爆炸	消防废水未正常收集造成周边地表水污染	武宜运河
					次生/伴生一氧化碳、二氧化硫等造成周边环境空气污染	周边村庄

#### 4.4.3 环境风险类型

##### (1) 火灾、爆炸风险

根据物质特性等分析，本项目火灾、环保设施故障可引起水、大气污染，本项目拆船过程中产生的废油等属易燃物质，在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或高温），可能引起火灾和爆炸。

##### (2) 泄漏风险

根据导则中物质危险性标准，厂区涉及报废船舶、拆解固废等在输送和贮存过程出现“跑、冒、滴、漏”时，该类物质少量或大量泄漏，进入

水体或散发弥漫在环境中，对小面积水生生物和空气有影响。

报废船舶拆解前，提前联系当地海事部门认可的有资质的单位接收船舶压舱水及舱底含油污水、船舶生活污水，抽取的船舶压舱水及舱底含油污水、船舶生活污水由有资质的单位直接带走，不在厂区内贮存。报废船舶在船台车间内拆解，拆解过程产生的固废分类贮存于危废仓库、一般固废堆场，危废仓库、一般固废堆场均位于船台车间内，且地面均已设置防腐、防渗措施。因此，拆解过程废油、油泥等即使发生泄漏，其泄漏量有限且可控制在泄漏点附近，发生泄漏事故后，可立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在较小范围内。

企业应与运输物料的相关方提出运输控制要求，按照运输管理规定规范运输，避免运输过程的泄漏。本评价主要分析储存使用过程中的泄漏风险。

### (3) 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏的废油、废油泥等遇明火导致火灾、爆炸，进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故要根据安评结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为物料泄漏，若应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染纳污水体。

## 4.4.4 风险识别结果

本项目风险识别结果见表 4.4-5。

表 4.4-5 危险单元内风险源特性

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	港池	拆解前准备	含油污水	泄漏	含油污水等泄漏造成周边环境空气、地表水、底泥、地下水等污染	武宜运河	/
2	船台、二次拆解区	预处理、二次拆解	乙炔、废油、废油泥、废制	泄漏	废油、油泥等泄漏造成周边环境空气、地表水、土壤、地下水等污染	武宜运河	/

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
			冷剂、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废电池、废油箱等	火灾/爆炸	消防废水未正常收集造成周边地表水污染	武宜运河	/
					次生/伴生一氧化碳造成周边环境空气污染	周边村庄	/
3	危废仓库	危废暂存库	废油、废油泥、废制冷剂、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废电池、废油箱等	泄漏、火灾、爆炸	危险废物泄漏造成周边环境空气、地表水、土壤、地下水等污染	武宜运河	/
					消防废水未正常收集造成周边地表水污染		
					次生/伴生一氧化碳、二氧化硫等造成周边环境空气污染		
	现有危废仓库	废漆渣	火灾/爆炸	消防废水未正常收集造成周边地表水污染	武宜运河	/	
					次生/伴生一氧化碳造成周边环境空气污染	周边村庄	/

## 4.5 清洁生产分析

表 4.5-1 《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018) 对照分析

要求	本项目情况	是否相符
4.1.1 拆船场所应设在具备口岸查验条件的对外开放口岸范围内,不得设置在饮用水源地,海水区水电、盐场、重要的渔业水域,海水浴场、风景名胜以及其他环境保护敏感区域。不得建设在 GB3838 规定的 I 类、II 类、III 类地表水功能区域内,拆解场所的地表水质量应满足相应类别水质功能的要求。	本项目位于宜兴市和桥镇棟聚村武宜运河旁,不属于饮用水源地、海水淡化取水点、盐场、重要的渔业水域、海水浴场、风景名胜以及其他需要特殊保护的区域。	相符
4.1.2 拆船场所应通过环境影响评价及建设项目竣工环境保护验收,采取工程技术和措施,防止环境污染。	本项目依法编制环境影响报告书,建成后申领排污许可及进行三同时验收。	相符
4.1.3 拆船场所应分区设计和建造,分为基本拆解区、二次拆解区、拆解的各类物资贮存区、一般废物(含生活垃圾)、危险废物分类存放与处置设备设施区,以及办公和应急设施区,满足各区相应生产和管理要求。拆解区地面全部采取防渗漏、防泄漏措施,满足防止土壤、地下水和周边环境的要求,其中含油部件堆放和拆解场地应全部硬化处理。拆解区和贮存区地面应硬化处理并实行封闭管理。	本项目依托现有船台进行,氛围预处理区、二次拆解区、一般固废及危险废物仓库,配备相应应急物资。2#、3#及 4#船台、2#危废仓库及事故应急池进行重点防渗。本项目建成后,拆解区域全部进行地面硬化处理,并进行封闭管理	/
4.1.4 拆船场所应做到经常清理,道路畅通,便于在事故或险情发生时人员撤离和抢险救灾。	建设单位拟制定相关规章制度	相符

要求	本项目情况	是否相符
4.2.2 拆船应采取码头拆解、船坞拆解或船台拆解方式。不准许冲滩拆解。	本项目采用船台拆解	相符
4.2.7 拆船企业应建立环境保护台账记录,包括度船信息、拆解信息、废物信息、环境监测信息、环保部门检查监督信息,台账记录至少保存 5 年。 4.2.8 拆船企业应按照环境监测规范要求,制定企业环境监测计划,在当地环保部门指导下,对水体土壤、空气、噪声等环境污染项目进行监测。	本项目建成后,按照相关要求及技术规范建立环境保护台账记录;按照自行监测技术规范制定监测计划	相符
4.3 拆船水污染防治要求 4.3.1 严禁将不符合环境保护排放标准要求的废水排入水体,严禁将拆船固体废物抛投、倾倒入水体。 4.3.2 拆船企业应建设污水处理设施,将舱底油污泥、油污水、场地废水等进行收集和处理,达到 4.3.2GB8978 的相关要求后才能排放;压舱废水经国家检验检疫机构消毒杀菌处理符合要求后可以直接排入水体;油污泥、油污水和度油也可由地方环境保护主管部门认可的专业清油队收集清理和处理。 4.3.3 拆解场地应建造雨水、污水分流和收集系统,防止雨水径流导致场地内废物产生的污染扩散。 4.3.4 在基本拆解区水域进行拆船作业时,应设置围油栏及配备吸油毡,且有利于采取清理措施。	本项目运行期无生产废水排放;本项目拆解内河船舶,无压舱水;舱底油污泥、油污水按照危险废物委托有资质单位处置;拆解船台均在封闭室内,屋面设置雨水导排系统,不会存在雨水径流污染拆解场地的情况;本项目为船台拆解工艺,不在水域内拆解,在拆解区域内配套围油栏及吸油毡,作为溢油事故的防控物资	相符
4.4 拆船空气污染防治要求 4.4.1 拆船过程中的空气污染物排放应符合 GB16297 的相关规定和要求。4.4.2 拆船过程中应采取措施,防止由于操作不当引起燃烧、火灾、爆炸等而产生的空气环境污染。4.4.3 废船预清理过程应将制冷设备内的制冷剂抽到专用贮存容器中,由专门厂家进行回收处理,不准许将制冷剂泄漏和排放到空气环境中。 4.4.4 热切制作业时,应保持良好的自然通风或机械通风状态,防止有毒有害气体危害人体健康和污染环境。 4.4.5 拆解船上石棉物品时,宜先用水充分湿润并尽量整块去除,不准许高处抛投,防止石棉粉尘污染环境、危害人体健康,拆解专用场所应符合 GBZ/T193-2007 的要求。	制冷剂委托有资质的第三方严格按照规范处置;本项目切割时,配套移动式工业烟尘净化器,收集处理拆解切割烟尘,并加强室内通风;拆解石棉为预处理阶段,均委托有资质的第三方严格按照规范处置;	相符
4.5 拆船固体废物污染防治要求 4.5.1 拆船产生的固体废物应分类暂存和处理,不得随意存、丢弃、转移、倾倒和露天焚烧。 4.5.2 填埋或焚烧危险废物以及危险废物贮存、处置应符合 GB18597、GB18484 和 GB18598 的要求 4.5.3 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,应设置危险废物识别标志。 4.5.4 拆船产生的危险废物,应按照国家有关规定制定危险废物管理计划,并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 4.5.5 不准许将危险废物混入非危险废物中贮存。 4.5.6 废旧电池应送交有资质的单位进行回收利用和处置。	本项目运行期间产生的一般固废及危废均分类存储,其中危废暂存在合规建设的 1#、2# 危废仓库内,按照相关规范设立各类标识标牌;运行期间产生的制定危废管理计划并向宜兴市生态环境局申报;废电池、废含汞灯管、油泥渣、剥落的油漆或涂料碎片及其它各类危险废物均委托有资质单位处置;石棉物品在预处理阶段由有资质的第三方按照相关规范处理,不露天堆存,碾压、破碎,或其他废物混合存放和处理。使用双层密封袋包装	相符

要求	本项目情况	是否相符
<p>4.5.7 拆船产生的石棉物品,不得露天堆存,碾压、破碎,或与其他废物混合存放和处理。应使用双层密封袋包装后,按照危险废物的要求进行运输和无害化处理处置。4.5.8 拆船过程中应采用高能混合气体切割工艺。采用乙炔气切割工艺时,应使用瓶装乙炔气;</p> <p>4.5.9 拆船产生的含多氯联苯废物污染控制及其处置应符合 GB13015 的要求。</p> <p>4.5.10 拆船产生的废含汞灯管、油泥渣、剥落的油漆或涂料碎片、废弃危险化学品等应按照危险废物要求进行处理处置。</p> <p>4.5.11 拆船产生的生活垃圾不得与其他拆解物混合存放和处理处置,应交由当地政府认可的垃圾卫生填埋场或焚烧设备处置。</p>	<p>后,按照危险废物的要求进行运输和无害化处理处置;切割过程使用的乙炔为瓶装</p>	
<p>4.6 拆船场所土壤和底泥污染防治要求</p> <p>4.6.1 拆船企业应采取措施,防止拆船场所土壤和基本拆解区底泥受到污染,严禁就地倾倒、堆填深埋。</p>	<p>本项目各类拆解危险废物均委托有资质单位处置;船台区域及危险废物仓库采用重点防渗</p>	相符
<p>4.7 拆船噪声污染防治要求</p> <p>4.7.1 拆船企业厂界噪声应符合 GB12348 的要求。</p> <p>4.7.2 拆船企业生活区环境噪声应符合 GB3096 中的 II 类标准的要求</p>	<p>经预测,本项目建成后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类功能区排放限制要求</p>	相符
<p>4.8 拆船突发环境污染应急预案要求</p> <p>拆船企业制定的突发环境污染应急预案,应报县级以上环境保护主管部门备案</p>	<p>本项目建成后对全厂应急预案进行修编并在宜兴市生态环境局备案</p>	相符

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

宜兴市位于北纬  $31^{\circ} 07' \sim 31^{\circ} 37'$ ，东经  $119^{\circ} 31' \sim 120^{\circ} 03'$ 。地处江苏省西南端、沪宁杭三角中心，东面太湖水面与苏州太湖水面相连，东南临浙江省长兴县，西南界安徽省广德县，西接常州市溧阳市，西北毗连常州市金坛市，北与常州市武进区相傍。

和桥镇位于宜兴市域东北部，太湖平原中西部。镇域东临万石镇，西接溧湖与高塍镇，南连屺亭街道，北与常州武进区为邻。镇域南北长约 10 公里，东西宽约 11 公里，镇域总面积约 105 平方公里。

和桥镇水陆交通发达便利。新长铁路、锡溧漕河纵贯南北；原 342 省道、锡宜高速公路穿越和桥镇域；殷村港、烧香港贯穿东西，连接太湖与溧湖。通畅的交通条件使和桥与周边乡镇一起融入宜兴市、苏锡常都市圈及长江三角洲经济发展区之中。

#### 5.1.2 地形地貌

##### (1) 地形、地貌

宜兴市地处太湖之滨，地形总趋势为南高、中低、北平。市区南部为低山丘陵，属浙江天目山的余脉，西部为低洼迂区，西北部和中部为平原，东部为太湖渚区。

宜兴地区在大地构造上处于下扬子江断块的江南褶皱上。根据区域地质资料，宜兴地区位于被几条深大断裂切割围成的地块上，其北界为北东向的茅山断裂，南界为北东向的皖浙赣断裂，东界为北西向高邮—嘉兴断裂，西界为北西向南京—湖州断裂。其中茅山断裂为地壳断裂，皖浙赣断裂为岩石圈断裂，其它两条断裂为基底断裂。另外还有如皋—常州断裂从外部插入本地块内。

宜兴地区地震烈度为 6 级，重建建筑物按 7 度设防，地基土层组成自上而下分为：第一层粉质粘土、第二层粘土、第三层粉质粘土、第四层粉土、第五层粉砂。

## (2) 区域地层构造

①前第四纪地层：本区地层属扬子地层区江南地层分区，地层发育较为齐全。区内低山丘陵出露地层以泥盆系砂岩为主，震旦、寒武系、三迭系-石炭系灰岩仅在局部零星可见，侏罗系、白垩系、第三系地层则大面积分布在构造凹陷地区，组成新生界的主要基底。区内下伏的前第四系以上第三系和白垩系为主，上第三系上部岩性为灰绿、灰白、棕黄、杂色泥岩、泥质粉砂岩夹半胶结或松散状中粗砂岩，其下部为灰、粘土质砾砂，厚度大于 100m。

②第四纪地层：区内第四系广泛发育，最大厚度为 220.8m，现按由老至新的顺序简述如下：

下更新统 (Q1)：上部以灰蓝、褐黄、棕黄色的粘土、亚粘土为主。下部为灰黄、灰白、黄绿色细砂、中细砂、含砾中粗砂，厚 16-120m。

中更新统 (Q2)：上部灰绿、灰蓝、棕黄色粘土、亚粘土。下部灰、灰绿、褐黄色粘土、亚粘土夹砂层，富含钙、铁、锰质结核，下部灰黄、灰白、黄绿色细砂、中细砂、含砾中粗砂，厚 10-150m。

上更新统 (Q3)：上部主要为灰蓝、灰绿、灰黄色粘土、亚粘土，含铁、锰结核，灰色亚粘土，局部为砂砾石。下部为灰、灰褐色、灰黄色细砂、中细砂，含砾中粗砂、砂砾石，局部夹灰色亚粘土，厚 3-100m。

全新统 (Q4)：上部为深灰、灰黑色亚粘土、淤泥质亚粘土，富含植物碎屑，灰、灰黄亚粘土，粉细砂、细砂，局部顶部见灰绿、褐黄色粘土、亚粘土含铁锰结核。中部为暗绿、灰绿、褐黄色粘土、亚粘土，含铁锰质结核，其下见黄色细粉砂。下部为灰、深灰色细粉砂、亚粘土与粉细砂薄层互层，局部地区中部夹灰蓝、褐黄色亚粘土，下部灰色细砂夹亚粘土、

含砾中粗砂，厚 0-64m。

③区域地质构造：本项目位于新华夏系第二巨型隆起带和秦岭东西向复杂构造带的交接部位。区内地质构造复杂，构造体系主要包括东西向构造、华夏系及华夏式构造、新华夏系构造和北西向构造，且以北东向华夏式构造为主要格架。

华夏系构造：主要由一系列北东向展布的复向斜和复背斜及伴随褶皱同生的走向断裂和横断裂组成。主要褶皱有：沙洲～藕塘桥复向斜、南通～无锡复背斜及常熟～太湖复向斜。且断裂多呈走向断裂，平行于褶皱轴向、纵切褶皱两翼，断面倾向北东或南东，倾角较陡，北西向的横断裂皆横切褶皱与走向断裂。

华夏式构造：由北东向断裂带组成，与华夏系构造带以“重接”的方式迭加，在方向上两者构造行迹难以区分。依据构造体系的成生先后，形成于燕山早期的华夏式构造继承和加强了印支期的华夏系构造。

东西向构造：由一系列断续分布的东西向断裂带，断凹和断皱隆起带组成，其构造带疏密相间呈“韵律”式。东西向构造自晚元古代生成以来，中生代十分活跃，它控制着白垩纪～第三纪地层的沉降，近东西向断裂则是晚侏罗世火山岩喷发的主要通道，都表现为张性、张扭性断裂。

### 5.1.3 水文概况

#### (1) 地表水

宜兴市境内河流密布、纵横交叉，灌溉、运输方便。有河道 215 条，总长 1058km，总面积 19.49 万亩。其中主干河 14 条，5 公里以上的 68 条。荡 20 多个，水域面积 73.43 亩。有水库 20 座，总库容 1.26 亿 m<sup>3</sup>。天然水质较好，矿化度为 100-200mg/L，属很低矿化度水；总矿化度小于 1.5 当量 mg/L，属很软水；酸碱度值为 6.5-7，属中性水。

项目所在地的河流属太湖流域的南溪水系和太湖水系，主要河道有武

宜运河、殷村港、烧香港、老烧香港、塘渎港、庄渎港、南新河等，形成了纵横交错的河网，且镇域西侧紧靠溇湖，面积约为 166.7km<sup>2</sup> 其中，武宜运河现为五级航道，流经和桥镇区段约长 4 公里；殷村港西起溇湖，东入太湖，具有防洪排涝和部分航运功能；烧香港经疏通拓宽后，亦具有防洪排涝和部分航运功能。天然水质总体较好。

### ①太湖

太湖流域总面积 36670km<sup>2</sup>，江苏占 24170km<sup>2</sup>。湖区面积为 2427km<sup>2</sup>，湖中有大小岛屿 51 个，实际水体面积为 2338.1km<sup>2</sup>。太湖平均水深为 1.89m，最大水深为 2.0m，太湖蓄水量为 44.28 亿 m<sup>3</sup>。环湖进出水道有 200 余条，对全流域水量起巨大的调节作用。在宜兴境内的太湖沿岸，自洑东乡的父子岭起，经周墅、大浦、新庄、洋溪到沿湖主要渎港有百渎、大浦、乌溪等 61 条。以适应上游来水的渲泻和引灌作用。

### ②溇湖

溇湖地处宜兴、武进两县间，有河网北通长江，东泄太湖，西连长荡湖，南接东、西洑，是江苏省第六大湖。进出河港 78 条，湖底高程 1.5m（吴淞标高）以上，溇湖面积为 116.26km<sup>2</sup>，其中宜兴 45.5km<sup>2</sup>，当水位为 3.27m 时，溇湖容积为 2.1 亿 m<sup>3</sup>。溇湖也是太湖西部的水网中心和调节性湖泊，地势低洼，水网交错。

### ③殷村港

殷村港全程 20km，途径宜兴市的和桥镇、万石镇和周铁镇，是 20 世纪 70 年代为溇湖泄洪而开挖的人工运河，平均年径流量达 11 亿 m<sup>3</sup>，位居太湖主要入湖河流的首位。

### ④武宜运河（锡溧漕河）

武宜运河在和桥镇内长度约为 4km，贯穿和桥镇中部。沿途有高遥河、后亭河、前亭河、前进河、姚家河、马园河、稍渎河、草塘河、邵丁花河、跃进河、蒲岩河等河浜与其交汇，形成河网。武宜运河的常年流向为由北

向南，最终经宜兴城进入东氾，东氾与太湖相通。又据宜兴水利局证实，武宜运河很少会发生倒流（由南向北）现象，水文资料记录表明，武宜运河倒流的发生概率小于 3%。

## （2）地下水

### 含（隔）水层结构及分布

和桥镇所在地为太湖水网平原水文地质亚区。根据地下水赋存介质，地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水及基岩裂隙水三大类型。平原区以松散岩类孔隙水为主，垂向上多层叠置。第四系松散沉积物下发育多处隐伏碳酸盐岩块段，分布有裂隙溶洞水。基岩山区及孤山残丘周边，以基岩裂隙水为主。

根据含水砂层的成因时代、埋藏分布、水力联系及水化学特征，松散岩类孔隙水自上而下可依次划分为：孔隙潜水含水层（组）、孔隙第Ⅰ承压含水层（组）、孔隙第Ⅱ承压含水层（组）、孔隙第Ⅲ承压含水层（组）。

#### ①孔隙潜水含水层（组）

区内普遍分布，由全新世和晚更新世湖积、冲湖积相灰色、黄褐色粘土、粉质粘土、粉质砂土组成。含水层厚度一般 4m 到 15m 不等。由于受沉积环境控制，含水层岩性以粘性土为主，透水性差，单井涌水量一般 3-10m<sup>3</sup>/d。多为民井开采，用于洗涤。潜水含水层处于相对的开放环境中，积极参与水圈交替过程，水位埋深季节性变化于 0.5-2m 之间，水质较为复杂，多为淡水，水化学类型主要为 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 和 HCO<sub>3</sub>·Cl-Na·Ca 型。

#### ②孔隙第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积、冲洪积相的灰黄色、灰色粉质砂土、粉砂、细砂组成，呈多层状结构特点。顶板埋深一般 6-15m，富水性与砂层厚度之间表现出明显的正相关。水位埋深一般 2-10m。大部地区为淡水，仅在中部有小范围微咸水分布。水化学类型较简单，多为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na、HCO<sub>3</sub>-Na 和 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型。

地下水补给、径流、排泄条件

#### ①孔隙潜水含水层（组）

本区地处亚热带湿润气候带，雨量充沛、地势平坦，有利于大气降水和农田灌溉水入渗补给。但地表水与潜水关系比较复杂，天然状态下，存在互补关系，即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水。

潜水接受补给后一般由高处往低处缓慢径流。由于区内地形坡降极小，粘性土渗透性又差，故潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、民井开采。在承压水流场受人为开采强烈干扰后，也激化了潜水对深层水的越流补给。

#### ②孔隙承压含水层（组）

区内孔隙承压水主要接受上部潜水越流补给和侧向径流补给，补给强度一般比较微弱；天然条件下水力坡度小，径流缓慢，但在开采条件下，可产生以开采井为中心的汇集或径流；人工开采为主要排泄方式。

天然状态下，第I承压水一般向上越流补给潜水，但现状中，这种天然状态早已被打破，人为开采作用已激化潜水在局部地段对第I承压水有一定的补给作用。

第I承压含水层径流条件较好。天然状态下，由于水力坡度较小，地下水径流缓慢，开采条件下，地下水由周边向开采中心径流。

排泄途径局部以人工开采为主，其它地段则越流补给深部承压水。

### 5.1.4 气候、气象

本项目地处亚热带湿润性季风气候区。气候温和，冬夏较长，春秋较短，日照充足，四季分明，雨水充沛，冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人。一般冬季在冷空气的控制下，以干燥、寒冷、晴天天气为主，盛行东北风；夏季常在低气压的控制下，温度高、湿度大，会出现大暴雨，盛行东南风。

近 20 年的主要气象气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象气候特征

序号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.7°C
		年最高温度	39.7°C
		年最低温度	-10°C
2	风速	多年平均风速	3.9m/s
		最大风速	20m/s
3	气压	年平均大气压	1016.1hPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	82%
		最大年平均相对湿度	86%
5	降雨量	年平均降水量	1180mm
		年最大降水量	1755mm
6	积雪	最大积雪深度	80mm
7	风向	全年主导风向	SE
		冬季主导风向	NW
		夏季主导风向	SE

### 5.1.6 生态环境

区域植被型为一年两熟水旱粮食作物、果树园和经济林，植被型组为栽培植被，群系为稻、麦、双季稻。根据现场勘查，项目地东侧及北侧目前存在植被一人工栽培的小麦为主，另外有少量经济作物蔬菜等，不涉及林地。

区域主要哺乳类野生动物有獾、草狐、野兔、黄鼬、松鼠、蝙蝠、刺猬等；主要鸟类有布谷鸟、雁、云雀、喜鹊、麻雀、鹤鹑等近百种。野生植物主要有菌、藻、地衣类，蕨类和被子植物类。菌、藻、地衣类包括念珠藻、白蘑、木耳等十余种；蕨类主要包括笔管草、海金沙、肾蕨、满江红等十余种；被子植物类品种繁多，大约有四、五百种。

项目区域鱼类资源较丰富，水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属（种），浮游动物 36 种，底栖动物 8 种，水产资源较丰富，淡水鱼有 16 科 93 种，常见的有草鱼、鳊鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、黄鳝、泥鳅等。

根据现场调查，周边鱼塘现状主要养殖品种为鲫鱼、鲤鱼、花鲢等，尚未发现受重点保护的珍稀或濒危野生动物，不存在产卵场、索饵场、越冬场等重要生境的分布、环境条件以及洄游路线、洄游时间等行为习性。

本项目生态影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021

年版)、《国家重点保护野生植物名录》(2021 年版)中收录的国家重点保护野生动植物。

## 5.2 环境质量现状

本次环境质量现状评价委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行监测,环境质量检测报告编号为 MST20241125007。地表水部分数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司《宜兴大平杆塔制造有限公司金属结构件热浸镀锌生产线环保提升改造项目现状监测报告》(编号 MST20241024028)。

### 5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据无锡市宜兴生态环境局 2024 年 3 月 29 日公布的《2023 年度宜兴市环境状况公报》,2023 年宜兴市按五局大院和宜园 2 个空气自动站进行统计,宜兴城区二氧化硫浓度年均值为 9 微克/立方米;二氧化氮浓度年均值为 35 微克/立方米;可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )浓度年均值为 49 微克/立方米,细颗粒物( $PM_{2.5}$ )浓度年均值为 28.3 微克/立方米,一氧化碳(CO)浓度(以一氧化碳第 95 百分位浓度计)值为 1.2 毫克/立方米,臭氧( $O_3$ )8 小时浓度(以臭氧日最大八小时均值第 90 百分位浓度计)为 173 微克/立方米。

2023 年两站有效监测天数为 365 天,其中优良天数为 300 天,空气质量指数(AQI)达标率为 82.2%。

因此,该区域为不达标区。目前,已经出具《无锡市大气环境质量限期达标规划(正式稿)》。

#### 5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

##### (一) 监测点位

根据项目特点,按以环境功能区为主兼顾均布性的原则布点,结合评价区特点及大气环境敏感保护目标,在评价范围内布设 2 个测点,位于项

目地及项目所在地西北侧 590m，满足大气导则要求。具体测点见表 5.2-1。

表 5.2-1 大气环境测点布设表

编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1	项目地	119.911305	31.534295	TSP、非甲烷总烃、苯系物、甲苯、二甲苯	2024 年 11 月 30 日-12 月 7 日	/	/
G2	何沟路与武宜运河交汇处（戴家村）	119.908898	31.539461			西北	590

### （二）监测因子

监测项目：TSP、非甲烷总烃、苯系物、甲苯、二甲苯，监测期间同时测量气象要素。

### （三）监测时间和频次

监测时间：监测时间为 2024 年 11 月 30 日~12 月 7 日，连续监测 7 天。采样监测同时纪录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。监测时间在 3 年之内，满足导则要求。

### （四）采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关可要求和规定进行。

### （五）监测结果

环境空气质量现状监测期间气象资料见表 5.2-3。监测统计与分析见表 5.2-4。

表 5.2-3 环境空气质量现状监测期间气象资料

采样日期	采样时间	气象资料			
		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.11.30~2024.12.01	02:00	9.8	102.35	西	2.4
	08:00	14.5	102.17	西	2.4
	14:00	16.8	102.05	西	2.4
	20:00	12.5	102.26	西	2.4
2024.12.01~2024.12.02	02:00	7.9	102.44	南	2.5
	08:00	14.5	102.3	南	2.5
	14:00	15.7	102.22	南	2.5

采样日期	采样时间	气象资料			
		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
	20:00	13.5	102.37	南	2.5
2024.12.02~2024.12.03	02:00	7.7	102.49	西南	2.1
	08:00	14.7	102.28	西南	2.1
	14:00	15.9	102.20	西南	2.1
	20:00	13.0	102.41	西南	2.1
2024.12.03~2024.12.04	02:00	6.6	102.52	西南	2.1
	08:00	13.9	102.33	西南	2.1
	14:00	14.8	102.26	西南	2.1
	20:00	12.2	102.40	西南	2.1
2024.12.04~2024.12.05	02:00	7.0	102.48	东北	3.0
	08:00	13.7	102.37	东北	3.0
	14:00	14.5	102.29	东北	3.0
	20:00	12.7	102.43	东北	3.0
2024.12.05~2024.12.06	02:00	6.0	102.58	西北	2.7
	08:00	12.3	102.47	西北	2.7
	14:00	14.4	102.42	西北	2.7
	20:00	11.2	102.51	西北	2.7
2024.12.06~2024.12.07	02:00	6.6	102.45	北	2.6
	08:00	12.8	102.36	北	2.6
	14:00	14.0	102.29	北	2.6
	20:00	10.3	102.42	北	2.6

表 5.2-4 环境空气质量现状监测统计与分析

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
	X	Y							
G1 (项目所在地)	119.911305	31.534295	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	小时值	2	0.66-0.92	46	0	达标
			苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.11	ND	/	0	达标
			甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			乙苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	/			0	达标
			间二甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			对二甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			邻二甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			TSP mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.9	0.176-0.197	21.9	0	达标
G2 何沟路	119.908898	31.539461	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	小时值	2	0.31-0.65	32.5	0	达标

监测点 位	监测点坐标/m		污染物	平均时 间	评价标 准	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
	X	Y							
与武宜 运河交 汇处 (戴家 村)			苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.11	ND	/	0	达标
			甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			乙苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	/			0	达标
			间二甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			对二甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			邻二甲苯 mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			TSP mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.9	0.155-0.174	19.3	0	达标

从环境空气质量现状监测统计及分析结果来看，项目建设地以及周边大气环境质量较好，TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中相应标准，苯、甲苯、二甲苯达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 标准。非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。

#### 5.2.1.4 大气环境质量现状评价

由上分析可知，根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，区域为不达标区。

补充监测的 TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中相应标准，苯、甲苯、二甲苯达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 标准。非甲烷总烃达到《大气污染综合排放标准详解》中标准。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划(正式稿)》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围(4650 平方公里)，无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市(梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市)、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35μg/m<sup>3</sup> 左右。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热点整合，提高扬尘管理水平，促进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧的协调控制。

通过采取以上措施，可以有效改善大气环境状况，本项目建成后不改变现有大气环境功能。

### 5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）可不开展水环境质量调查，本次引用公报并引用监测说明周边水环境质量情况。

#### 5.2.1.1 地表水达标区判定

根据无锡市宜兴生态环境局 2024 年 3 月 29 日公布的《2023 年度宜兴市环境状况公报》，宜兴市 2023 年度水环境质量情况如下：

##### （1）国家、省“水十条”考核断面水质

2023 年，宜兴市 11 个国考断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。

##### （2）市控河流水质

2023 年，宜兴市 4 个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类水。

#### 5.2.2.2 地表水环境监测

##### （一）监测断面布设

本项目污水接管至宜兴市和桥污水处理厂，废水处理后排入殷村港，因此本项目地表水环境质量现状监测断面具体见表 5.2-5。

表 5.2-5 水环境质量监测断面一览表

断面编号	河流名称	断面名称	监测项目	监测时段	数据来源
W1	殷村港	宜兴和桥污水厂排口上游 500m	水温、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	每天监测一次，连续监测 3 天	引用宜兴大平杆塔制造有限公司金属结构件热浸镀锌生产线环保提升改造项目现状监测数据
W2	殷村港	宜兴和桥污水厂排口上游 500m			
W3	殷村港	宜兴和桥污水厂排口上游 500m			
W4	武宜运河	项目所在地西	水温、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、苯系物、甲苯、二甲苯	每天监测一次，连续监测 3 天	实测
W5	漕桥河	项目所在地南			

引用《宜兴大平杆塔制造有限公司金属结构件热浸镀锌生产线环保提升改造项目》现状监测数据可行性分析：引用项目污水纳管污水厂同为宜兴和桥污水厂，最终接纳水体同为殷村港，监测时间为 2024 年 11 月 2 日至 4 日，具备引用可行性。

## （二）监测因子及时间

监测因子：pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷。

监测时间为：2024 年 11 月 30 日-12 月 2 日。

## （三）监测频次

监测频次及方法：采样 3 天，每天 2 次。

## （四）监测结果

### （1）引用数据

表 5.2-6 现状水质监测结果统计 单位：mg/L，pH 无量纲

断面编号	监测日期	监测结果				
		pH	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
W1	2024.11.2	6.9	19	1.85	0.261	0.14
	2024.11.3	7.1	16	1.45	0.081	0.16
	2024.11.4	6.8	17	2.8	0.357	0.15

W2	2024.11.2	7	17	1.72	0.276	0.16
	2024.11.3	6.9	15	1.52	0.087	0.18
	2024.11.4	7	18	2.65	0.328	0.17
W3	2024.11.2	7	18	1.75	0.251	0.15
	2024.11.3	6.9	16	1.6	0.093	0.16
	2024.11.4	7	17	2.59	0.357	0.17

## (2) 本项目监测

地表水环境质量现状监测结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境质量现状监测结果单位：mg/L，pH 值无量纲

断面编号	W4	W5	单位	检出限
监测时间	2024.11.30			
水温	13.7	13.5	°C	-
pH 值	7.1	7.1	无量纲	-
化学需氧量	18	16	mg/L	4
悬浮物	32	27	mg/L	
氨氮	0.148	0.126	mg/L	0.025
总磷	0.28	0.15	mg/L	0.01
总氮	1.36	1.22	mg/L	0.05
石油类	0.03	0.02	mg/L	0.06
苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
乙苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
间二甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
对二甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
邻二甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
断面编号	W4	W5	单位	检出限
监测时间	2024.12.1			
水温	14.0	13.7	°C	-
pH 值	7.1	7.1	无量纲	-
化学需氧量	17	15	mg/L	4
悬浮物	28	30	mg/L	
氨氮	0.217	0.242	mg/L	0.025
总磷	0.26	0.14	mg/L	0.01
总氮	1.24	1.27	mg/L	0.05
石油类	0.03	0.03	mg/L	0.06
苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
乙苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
间二甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
对二甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
邻二甲苯	2 (L)	2 (L)	µg/L	2
监测时间	2024.12.2			
水温	13.2	13.4	°C	-
pH 值	7.1	7.1	无量纲	-
化学需氧量	19	16	mg/L	4

悬浮物	34	26	mg/L	
氨氮	0.181	0.226	mg/L	0.025
总磷	0.24	0.13	mg/L	0.01
总氮	1.29	1.41	mg/L	0.05
石油类	0.02	0.03	mg/L	0.06
苯	2 (L)	2 (L)	μg/L	2
甲苯	2 (L)	2 (L)	μg/L	2
乙苯	2 (L)	2 (L)	μg/L	2
间二甲苯	2 (L)	2 (L)	μg/L	2
对二甲苯	2 (L)	2 (L)	μg/L	2
邻二甲苯	2 (L)	2 (L)	μg/L	2

### 5.2.2.3 地表水环境质量现状评价方法

#### (1) 评价标准

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

#### (2) 评价方法

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

#### ① 一般水质因子：

单项污染指数用下式计算。单项水质参数  $i$  在第  $j$  断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： $S_{ij}$  为第  $i$  种评价因子在第  $j$  断面的单项污染指数；

$C_{ij}$  为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/L)；

$C_{si}$  为该评价因子相应的评价标准值。

#### ② 对于 pH 值项目，单项污染指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0;$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——单项污染指数； $pH_j$ ——第  $j$  点 pH 监测值；

$pH_{sd}$ ——pH 标准低限值； $pH_{su}$ ——pH 标准高限值。

### 5.2.2.4 地表水环境质量现状评价结果

地表水水质现状统计与评价结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 水质现状统计与评价结果表单位：mg/L，pH 值无量纲

监测断面	监测因子	监测值	平均值	最大污染指数	超标率%	超标倍数	标准值
W1	pH 值	6.8-7.1	6.93	0.07	0	0	6-9
	化学需氧量	16-19	17.33	0.95	0	0	20
	氨氮	0.081-0.357	0.233	0.357	0	0	1.0
	总磷	0.14-0.16	0.15	0.8	0	0	0.2
W2	pH 值	6.9-7	6.96	0.04	0	0	6-9
	化学需氧量	15-18	16.67	0.9	0	0	20
	氨氮	0.087-0.328	0.23	0.328	0	0	1.0
	总磷	0.16-0.18	0.17	0.9	0	0	0.2
W3	pH 值	6.9-7	6.96	0.04	0	0	6-9
	化学需氧量	16-18	17	0.9	0	0	20
	氨氮	0.093-0.357	0.23	0.357	0	0	1.0
	总磷	0.15-0.17	0.16	0.85	0	0	0.2
W4	pH 值	7.1	7.1	0.05	0	0	6-9
	化学需氧量	17-18	17.5	0.875	0	0	20
	氨氮	0.148-0.217	0.183	0.183	0	0	1.0
	总磷	0.26-0.28	0.27	1.35	0.35	1.35	0.2
W5	pH 值	7.1	7.1	0.05	0	0	6-9
	化学需氧量	15-16	15.5	0.775	0	0	20
	氨氮	0.126-0.242	0.184	0.184	0	0	1.0
	总磷	0.14-0.15	0.145	0.725	0	0	0.2

由上分析可知，补充监测的水质各因子可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

### 5.2.3 声环境质量现状调查与评价

#### 5.2.3.1 声环境质量现状监测

##### (1) 测点布置

在四周厂界及 200m 范围内敏感目标共布设 12 个噪声测点，监测因子为连续等效 A 声级。

##### (2) 监测方法与监测频次

监测方法：GB3096-2008《声环境质量标准》。

监测时间及频次：每天昼夜各监测一次，连续监测二天。

##### (3) 监测结果

2024 年 11 月 30 日-12 月 2 日对噪声进行了监测，监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 噪声现状监测结果汇总单位：dB(A)

测点	位置	环境功能	2024.11.30-2024.12.01		2024.12.01-2024.12.02		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界外东侧 1m 处	2 类	56	47	57	46	达标
N2	厂界外东侧 1m 处	2 类	57	49	56	48	达标
N3	厂界外南侧 1m 处	4a 类	62	52	68	50	达标
N4	厂界外南侧 1m 处	4a 类	63	52	65	48	达标
N5	厂界外西侧 1m 处	4a 类	64	51	63	51	达标
N6	厂界外西侧 1m 处	4a 类	64	51	64	51	达标
N7	厂界外北侧 1m 处	2 类	57	49	56	48	达标
N8	厂界外北侧 1m 处	2 类	58	47	57	46	达标
N9	顾家	2 类	56	45	55	45	达标
N10	聚龙村	2 类	55	46	54	46	达标
N11	范家塘	2 类	54	44	55	44	达标
N12	朱家村	2 类	54	44	54	45	达标

### 5.2.3.2 声环境质量现状评价

评价结果如下：项目地厂界及声环境敏感目标《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 类标准，可见项目所在地声环境质量较好。

### 5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

#### 5.2.4.1 地下水质量现状监测

(1) 监测布点、监测因子、监测时间和频率

项目地下水为三级评价，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目潜水含水层水质监测点 3 个，地下水水位点 6 个，监测点位布设情况详见表 5.2-9。

表 5.2-9 地下水水质监测布点

检测点编号	测点位置	检测项目
D1	厂区内	①水位；②八大离子 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ；③常规因子：pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、钙和镁总量（总硬度）、氟化物、可滤残渣（溶解性总固体）、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、六价铬；④特征因子：苯系物、甲苯、二甲苯、石油类。
D2	顾家西 200m (项目地西 300m)	
D3	杨宜线与漕桥河交汇 处南 (项目地东 500m)	
D4	庄前 (项目地东北 370m)	

检测点编号	测点位置	检测项目
D5	闸口北路与杨宜线 交汇处（项目地东 南 570m）	
D6	棟聚村（项目地西 南 300m）	

监测时间与频率：于 2024 年 12 月 2 日采样一次。

### (2) 分析方法

按国家环保总局《水和废水监测分析方法》第四版进行分析。

### (3) 监测结果

具体监测结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测结果	单位	测点编号		
		D1	D2	D3

水温	℃	16.4	/	16.9	/	17.3	/
pH 值	无量纲	7.3	I	7.0	I	7.2	I
钾	mg/L	0.70	/	0.96	/	8.47	/
钠	mg/L	36.6	I	44.6	I	52.6	I
钙	mg/L	112	/	89.3	/	79.0	/
镁	mg/L	28.5	/	31.5	/	22.8	/
碳酸根	mg/L	5 (L)	/	5 (L)	/	5 (L)	/
重碳酸根	mg/L	238	/	317	/	360	/
硫酸根离子 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	210	/	81.9	/	56.2	/
氯离子 (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	32.9	I	52.9	II	28.4	I
氨氮	mg/L	0.308	III	0.182	III	0.245	III
硝酸盐氮	mg/L	0.20	I	0.11	I	0.16	I
亚硝酸盐氮	mg/L	0.012	II	0.007	I	0.007	I
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	I	0.0003 (L)	I	0.0003 (L)	I
氰化物	mg/L	0.002 (L)	I	0.002 (L)	I	0.002 (L)	I
总硬度	mg/L	405	III	392	III	299	II
溶解性固体	mg/L	559	III	506	III	468	II
高锰酸盐指数	mg/L	4.2	IV	2.6	III	2.1	III
氟化物	mg/L	0.84	I	0.56	I	0.37	I
六价铬	mg/L	0.004 (L)	I	0.004 (L)	I	0.004 (L)	I
砷	μg/L	1.2	V	2.9	V	3.3	V
汞	μg/L	0.04 (L)	I	0.04 (L)	I	0.04 (L)	I
铅	μg/L	0.21 (L)	I	0.21 (L)	I	0.21 (L)	I
镉	μg/L	0.01 (L)	I	0.68	I	0.44	I
铁	mg/L	0.27	III	0.19	II	0.14	II
锰	mg/L	0.07	III	0.08	III	0.05	II
总大肠菌群	MPN/L	1.8×10 <sup>2</sup>	V	1.2×10 <sup>2</sup>	V	1.2×10 <sup>2</sup>	V
细菌总数	CFU/mL	1.8×10 <sup>2</sup>	IV	1.7×10 <sup>2</sup>	IV	1.4×10 <sup>2</sup>	IV
石油类	mg/L	0.03	/	0.02	/	0.02	/
苯	μg/L	2 (L)	I	2 (L)	I	2 (L)	I
甲苯	μg/L	2 (L)	I	2 (L)	I	2 (L)	I
乙苯	μg/L	2 (L)	I	2 (L)	I	2 (L)	I
间-二甲苯	μg/L	2 (L)	I	2 (L)	I	2 (L)	I
对-二甲苯	μg/L	2 (L)	I	2 (L)	I	2 (L)	I
邻-二甲苯	μg/L	2 (L)	I	2 (L)	I	2 (L)	I

表 5.2-11 地下水水位监测结果

监测点位	名称	地下水水位 (m)
D1	项目地	4.5

监测点位	名称	地下水水位 (m)
D2	顾家西 200m (项目地西 300m)	2.1
D3	杨宜线与漕桥河交汇处南 (项目地东 500m)	2.9
D4	庄前 (项目地东北 370m)	4.4
D5	闸口北路与杨宜线交汇处 (项目地东南 570m)	3.8
D6	棟聚村 (项目地西南 300m)	4.2

#### 5.2.4.2 地下水质量现状评价

由表 5.2-10 可知, D1 点的 pH、钠、氯离子、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、铅、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、二甲苯符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 I 类标准, 亚硝酸盐氮符合 II 类标准, 氨氮、总硬度、溶解性固体、铁、锰符合 III 类标准, 高锰酸盐指数、细菌总数符合 IV 类标准, 砷、总大肠菌群符合 V 类标准, D1 点质量综合类别定 V 类;

D2 点的 pH、钠、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、亚硝酸盐氮、氟化物、汞、铅、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、二甲苯符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 I 类标准, 铁、氯离子符合 II 类标准, 氨氮、总硬度、溶解性固体、锰符合 III 类标准, 高锰酸盐指数、细菌总数符合 IV 类标准, 砷、总大肠菌群符合 V 类标准, D2 点质量综合类别定 V 类;

D3 点的 pH、钠、氯离子、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、铅、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、亚硝酸盐氮符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 I 类标准, 总硬度、溶解性固体符合 II 类标准, 高锰酸盐指数、氨氮符合 III 类标准, 细菌总数符合 IV 类标准, 砷、总大肠菌群符合 V 类标准, D3 点质量综合类别定 V 类。

#### 5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

##### (1) 监测点位置及项目

本项目为三级评价, 在项目所在地占地范围内设置 3 个表层样点, 对土壤环境质量情况进行调查, 具体点位详见表 5.2-13。

表 5.2-13 土壤环境监测点位表

监测点位置	监测点名称	采样类型	监测项目
占地范围内	T1、T2、T3	表层样	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯酚、钼、铊、总氟化物、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、二硫化碳、氯乙烷、萘、菲、荧蒽、芘、苯并[g, h, i]芘、锌、苯酚、石油烃

## (2) 监测频次

于 2024 年 12 月 2 日采样一次。

## (3) 分析方法

分析方法执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求进行。

## (4) 监测结果分析

监测结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 土壤环境质量现状监测结果及评价表（监测结果：mg/kg）

监测点位	单位	厂区内 T1		厂区内 T2		厂区内 T3		筛选值
		0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m		
监测项目		监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
铜	mg/kg	33	0.0018	33	0.0018	41	0.0023	18000
锌	mg/kg	78	0.156	83	0.166	84	0.168	500
镍	mg/kg	54	0.06	57	0.0633	54	0.06	900
铅	mg/kg	31.0	0.0387	19.7	0.0246	15.6	0.0195	800
镉	mg/kg	0.05	0.0007	0.04	0.0006	0.05	0.0007	65
砷	mg/kg	10.6	0.1767	7.90	0.1316	9.62	0.1603	60
汞	mg/kg	0.095	0.0025	0.098	0.0025	0.079	0.0021	38
钼	mg/kg	0.56	0.0002	0.47	/	1.46	0.0006	2130
铊	mg/kg	ND (0.2)	/	ND (0.2)	/	ND (0.2)	/	29
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	/	ND (0.5)	/	ND (0.5)	/	5.7
石油烃	mg/kg	26.6	0.0059	21.0	0.0046	136		4500
氟化物	mg/kg	391	0.018	666	0.0306	728	0.0335	21700

四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	2.8
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	/	ND (1.1)	/	ND (1.1)	/	0.9
氯甲烷	µg/kg	ND (1)	/	ND (1)	/	ND (1)	/	37
1, 1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	9
1, 2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	5
1, 1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1)	/	ND (1)	/	ND (1)	/	66
顺式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	596
反式-1, 2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	/	ND (1.4)	/	ND (1.4)	/	54
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	/	ND (1.5)	/	ND (1.5)	/	616
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	/	ND (1.1)	/	ND (1.1)	/	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	6.8
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	/	ND (1.4)	/	ND (1.4)	/	53
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	840
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	2.8
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	0.5
氯乙烷	µg/kg	ND (1)	/	ND (1)	/	ND (1)	/	0.43
苯	µg/kg	ND (1.9)	/	ND (1.9)	/	ND (1.9)	/	4
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	270
1, 2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	/	ND (1.5)	/	ND (1.5)	/	560
1, 4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	/	ND (1.5)	/	ND (1.5)	/	20
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	28
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	/	ND (1.1)	/	ND (1.1)	/	1290
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	1200
对, 间二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	570
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	ND (1.2)	/	640

1,2,3-三氯苯	μg/kg	ND (0.2)	/	ND (0.2)	/	ND (0.2)	/	141
1,2,4-三氯苯	μg/kg	ND (0.3)	/	ND (0.3)	/	ND (0.3)	/	59
1,2,4-三甲基苯	μg/kg	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	ND (1.3)	/	587
1,3,5-三甲基苯	μg/kg	ND (1.4)	/	ND (1.4)	/	ND (1.4)	/	456
二硫化碳	μg/kg	ND (1)	/	ND (1)	/	ND (1)	/	198
氯乙烷	μg/kg	ND (0.8)	/	ND (0.8)	/	ND (0.8)	/	3570
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	/	ND (0.06)	/	ND (0.06)	/	2256
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	/	ND (0.09)	/	ND (0.09)	/	76
萘	mg/kg	ND (0.09)	/	ND (0.09)	/	ND (0.09)	/	70
苯并(a)蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	0.29	0.0193	ND (0.10)	/	15
蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	0.24	0.0001	ND (0.10)	/	1293
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	/	0.37	0.0246	ND (0.20)	/	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	0.28	0.0018	ND (0.10)	/	151
苯并(a)芘	mg/kg	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	1.5
茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	15
二苯并(ah)蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	1.5
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	/	ND (0.04)	/	ND (0.04)	/	260
芴	mg/kg	ND (0.08)	/	ND (0.08)	/	ND (0.08)	/	10100
菲	mg/kg	ND (0.10)	/	0.15	/	ND (0.10)	/	7190
荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	/	0.39	/	ND (0.20)	/	10100
芘	mg/kg	ND (0.10)	/	0.36	/	ND (0.10)	/	7580
苯并[g,h,i]芘	mg/kg	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	7190
苯酚	mg/kg	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	ND (0.10)	/	1.0

## 土壤理化特性

监测点位			
层次	0.2~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
颜色	暗灰	暗灰	黑色
结构	团粒	团粒	团块

质地		壤土	壤土	壤土
砂砾含量		少量砂砾	少量砂砾	无
其他异物		少量根须	少量根须	无
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲			
阳离子交换量	Cmol <sup>+</sup> /kg			
氧化还原电位	mV			
渗滤率	mm/min			
容重	g/cm <sup>3</sup>			
孔隙度	%			

由上表可知，项目所在地厂区内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、江苏省地方标准《建设用土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中的第二类用地筛选值。

## 5.2.6 底泥环境质量现状监测与评价

### (1) 监测点位置及项目

在项目所在地周边设置 1 个采样点，对底泥环境质量情况进行调查，具体点位详见表 5.2-15。

表 5.2-15 土壤环境监测点位表

监测点位置	监测点名称	监测项目
占地范围内	S1	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯酚、钼、铈、总氟化物、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、二硫化碳、氯乙烷、萘、菲、荧蒽、芘、苯并[g, h, i]芘、锌、苯酚

### (2) 监测频次

于 2024 年 12 月 2 日采样一次。

### (3) 分析方法

分析方法执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测

分析方法》有关规定和要求进行。

#### (4) 监测结果分析

监测结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤环境质量现状监测结果及评价表（监测结果：mg/kg）

监测点位 监测项目	单位	武宜运河与漕桥河交汇处 S1		筛选值
		监测结果	标准指数	
铜	mg/kg	17	0.17	100
锌	mg/kg	62	0.248	250
镍	mg/kg	46	0.46	100
铅	mg/kg	28	0.035	800
镉	mg/kg	0.26	0.004	65
砷	mg/kg	2.37	0.0395	60
汞	mg/kg	0.116	0.0031	38
钼	mg/kg	0.8	0.0003	2130
铊	mg/kg	ND (0.2)	/	29
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	/	5.7
石油烃	mg/kg	421	0.0935	4500
氟化物	mg/kg	425	0.0196	21700
四氯化碳	μg/kg	ND (1.3)	/	2.8
氯仿	μg/kg	ND (1.1)	/	0.9
氯甲烷	μg/kg	ND (1)	/	37
1, 1-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	/	9
1, 2-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	/	5
1, 1-二氯乙烯	μg/kg	ND (1)	/	66
顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.3)	/	596
反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	/	54
二氯甲烷	μg/kg	ND (1.5)	/	616
1, 2-二氯丙烷	μg/kg	ND (1.1)	/	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	/	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	/	6.8
四氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	/	53
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	/	840
1, 1, 2-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	/	2.8
三氯乙烯	μg/kg	ND (1.2)	/	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	ND (1.2)	/	0.5
氯乙烯	μg/kg	ND (1)	/	0.43
苯	μg/kg	ND (1.9)	/	4
氯苯	μg/kg	ND (1.2)	/	270

1, 2-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	/	560
1, 4-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	/	20
乙苯	μg/kg	ND (1.2)	/	28
苯乙烯	μg/kg	ND (1.1)	/	1290
甲苯	μg/kg	ND (1.3)	/	1200
对, 间二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	/	570
邻二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	/	640
1,2,3-三氯苯	μg/kg	ND (0.2)	/	141
1,2,4-三氯苯	μg/kg	ND (0.3)	/	59
1,2,4-三甲基苯	μg/kg	ND (1.3)	/	587
1,3,5-三甲基苯	μg/kg	ND (1.4)	/	456
二硫化碳	μg/kg	ND (1)	/	198
氯乙烷	μg/kg	ND (0.8)	/	3570
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	/	2256
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	/	76
萘	mg/kg	ND (0.09)	/	70
苯并(a)蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	15
蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	1293
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	/	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	151
苯并(a)芘	mg/kg	ND (0.10)	/	1.5
茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	ND (0.10)	/	15
二苯并(ah)蒽	mg/kg	ND (0.10)	/	1.5
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	/	260
芴	mg/kg	ND (0.08)	/	10100
菲	mg/kg	ND (0.10)	/	7190
荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	/	10100
芘	mg/kg	ND (0.10)	/	7580
苯并[g,h,i]芘	mg/kg	ND (0.10)	/	7190
苯酚	mg/kg	ND (0.10)	/	1.0

由上表可知，项目所在地附近河道底泥环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值要求。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 预测模型及方法

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERSCREEN 估算模式进行预测,该模式可计算点源、面源、线源、体源等污染源的最大地面浓度。根据项目污染物类型,确定本次预测因子为:非甲烷总烃。估算模式参数表见表 6.1-1。

表 6.1-1 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	320 万
最高环境温度/°C		41.3
最低环境温度/°C		-14.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

#### 6.1.2 预测源强

根据工程分析,正常排放下无组织排放源见表 6.1-2。

表 6.1-2 建设项目矩形面源参数表

名称	面源中心坐标/m		面源海拔 高度/m	面源面 积/m <sup>2</sup>	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X (°)	Y (°)							
车间	119.910675	31.534154	3.9	16740	1	12	2400	正常	颗粒物 0.033
							800		非甲烷总烃 0.005

### 6.1.3 预测结果

采用 AERSCREEN 估算模式预测本项目无组织废气各污染物估算模式计算结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—面源

The image displays two screenshots of the AERSCREEN software interface, showing simulation results for a surface source. Both screenshots show the same input parameters and simulation status.

**Simulation Parameters (from both screenshots):**

- 筛选方案名称: 筛选方案
- 筛选方案定义: 筛选结果
- 查看选项: 查看内容: 各源的最大值汇总; 显示方式: 1小时浓度占标率; 污染源: ; 污染物: 全部污染物; 计算点: 全部点
- 表格显示选项: 数据格式: 0.00E+00; 数据单位: mg/m<sup>3</sup> (top) or % (bottom)
- 评价等级建议: 最大占标率 P<sub>max</sub>: 4.19% (面源的 PM2.5); 建议评价等级: 二级

**Simulation Results Table (from both screenshots):**

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM2.5  D10(m)	NMHC  D10(m)
1	面源	40.0	84	0.00	9.42E-03  0	1.43E-03  0

**Additional Results (from bottom screenshot):**

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM2.5  D10(m)	NMHC  D10(m)
1	面源	40.0	84	0.00	4.19  0	0.07  0

### 6.1.4 正常工况下大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.1: 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。建设项目

环境空气影响评价为二级，因此不进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。

由上述预测结果可见，本项目船台车间颗粒物无组织最大落地浓度为  $0.00942\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 4.19%，出现距离为 84m；非甲烷总烃无组织最大落地浓度为  $0.00143\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.07%，出现距离为 84m；对周围环境影响较小。本项目周边 500 米范围内最近环境敏感目标为项目所在地西侧约 140m 的顾家，对环境敏感目标影响较小。

本项目建设后全厂大气污染物无组织排放量核算表见表 6.1-4。

表 6.1-4 本项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
船台车间	清舱、 拆解	颗粒物	移动式烟尘净 化装置	江苏省地方标准《大气 污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	0.5	0.08
		非甲烷总烃	/		4.0	0.004

本项目建设后全厂大气污染物年排放量核算见表 6.1-5。

表 6.1-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	2.043
2	VOCs (含非甲烷总烃、苯系物)	0.284

## 6.1.5 环境保护距离及卫生防护距离

### 6.1.5.1 大气环境保护距离

根据上述预测结果，本项目各污染物厂界浓度可达江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(GB32/4041-2021) 表 3 要求，且厂界外各类大气污染物短期贡献浓度达到环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

### 6.1.5.2 卫生防护距离

#### 1、主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有

害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排特点等具体情况，确定单个大气有害物质的物质排放量及等标排放量（ $Q_c/C_m$ ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

本项目特征污染物总表排放浓度计算结果如下。

表 6.1-6 大气特征污染物等标排放量计算

序号	所在区域	污染物	排放速率/ (kg/h)	环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量
1	车间	颗粒物	0.033	0.45	0.0733
2		非甲烷总烃	0.005	2	0.0025

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

$C_m$ —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m<sup>3</sup>；

$Q_c$ —大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）

在计算中，污染物的卫生防护距离初值计算参数的取值及计算结果见表 6.1-7。

表 6.1-7 卫生防护距离计算参数表及结果

污染源位置	污染物	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	计算参数					卫生防护距离初值 (m)	
				$C_m$	A	B	C	D	L (计)	L
车间	颗粒物	0.033	16740	0.45	350	0.021	1.85	0.84	0.934	50
	非甲烷总烃	0.005		2	470	0.021	1.85	0.84	0.013	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020): 卫生防护距离初值小于 50m 时, 级差为 50m; 当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时, 如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。因此, 本项目需以船台车间设置 100 米卫生防护距离, 与现有项目生产车间 100 米卫生防护距离叠加形成包络线。本项目卫生防护距离内无居民点, 卫生防护距离内不得建设居住区等环境敏感保护目标。

### 6.1.6 建设项目大气环境影响评价自查表

表 6.1-12 项目建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500-2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数 据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充 监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染 源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项 目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染 源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>
大气环境 影响 预测与 评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度 贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 最大占标 率>100% <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：非甲烷总烃、颗粒物		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：		监测点位数 ( )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: (0.08) t/a	VOCs: (0.004) t/a

## 6.2 水环境影响预测与评价

### 6.2.1 地表水环境影响评价等级

厂区排水系统为雨污分流制，本项目不新增生活污水排放。现有项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后接管至宜兴市和桥污水处理厂集中处理，处理达标后排放至殷村港。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目不新增生活污水排放，不对其进行评价。本次评价对现有生活污水接管至宜兴市和桥污水处理厂集中处理进行分析。

### 6.2.2 依托污水处理厂可行性分析

#### (1) 接管水质、水量可行性分析

现有生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，经化粪池预处理后各污染物 COD、SS、氨氮、总磷、总氮浓度分别为 500mg/L、200mg/L、35mg/L、2mg/L、40mg/L，满足对应的接管浓度限值。

本项目所在地污水接入宜兴市建邦和桥污水处理厂处理，目前其已建成运行的工程实际污水处理规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，已接管 1.8 万 m<sup>3</sup>/d，尚有余量 0.2 万 m<sup>3</sup>/d，本项目不新增废水排放，不会对污水处理厂正常运行造成影响，可见污水处理厂有足够余量接收企业废水，企业废水接管处理不会

对污水处理厂正常运行造成影响。

### (2) 排污口设置规范性

企业现有排污口已根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范化设置。

综上，企业现有项目产生的生活污水接管排入和桥污水处理厂集中处理是可行的，项目废水经和桥污水处理厂处理达标后，尾水排入殷村港，对地表水体影响较小。

### 6.2.3 建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.2-1。废水间接排放口基本情况表见表 6.2-2，废水污染物排放执行标准表见表 6.2-3，废水污染物排放信息表见表 6.2-4。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS 氨氮 总氮 总磷	和桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	简单生化处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排（生活污水） <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清静下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	119.912272	31.534304	0.102 (全厂)	进入和桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	有流量期间	宜兴市建邦和桥污水处理厂	COD	40
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	3 (5)
									TN	10 (12)
									TP	0.3

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD	排放协议	500
		SS		200
		氨氮		45
		TN		70
		TP		8

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	500/40	0	0.0017/0.000136	0	0.5100/0.0408
		SS	400/10	0	0.00136/0.000034	0	0.4080/0.0102
		NH <sub>3</sub> -N	45/4	0	0.000153/0.0000103	0	0.0459/0.0031
		TP	8/0.3	0	0.0000273/0.000001	0	0.0082/0.0003
		TN	70/10	0	0.000238/0.000034	0	0.0714/0.0102
全厂排放口合计	COD					0.5100/0.0408	
	SS					0.4080/0.0102	
	NH <sub>3</sub> -N					0.0459/0.0031	
	TN					0.0714/0.0102	
	TP					0.0082/0.0003	

注：“/”前为接管浓度，“/”后为排放浓度。

## 6.2.4 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-5 项目建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场

无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目

工作内容		自查项目	
调查		拟替代的污染源口其他口	监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他口
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷)	监测断面或点位个数 (3)个
评价范围	河流: 长度 ( ) km;湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
评价因子	(pH、COD、氨氮、总磷)		
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况:达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况:达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况:达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> :达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km;湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>	
	预测时期	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目

工作内容		自查项目				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		COD	0.0408		40	
		SS	0.0102		10	
		氨氮	0.0031		3	
		TP	0.0003		0.3	
	TN	0.0102		10		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	0	0	0	0	0	
生态流量确定	生态流量: 一般水期( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( ) m <sup>3</sup> /s; 其他( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期( ) m; 鱼类繁殖期( ) m; 其他( ) m					
工作内容		自查项目				
防治措	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>

无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目

工作内容		自查项目		
施		监测点位	()	(DW001)
		监测因子	()	(COD、SS、氨氮、TP、TN)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

## 6.3 声环境影响预测

### 6.3.1 预测模型

由于声屏障和遮挡物衰减的计算比较复杂，为减少预测工作量，本报告作如下简化：首先仅考虑距离衰减而不考虑声屏障引起的衰减；综合考虑其他因素引起的衰减，从而给出隔声降噪量。

本项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

□ 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{mic})$$

式中： $L_p(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m；

$A$ —各种因素引起的衰减量， $A_{div}$  为几何发散、 $A_{bar}$  屏障屏蔽、 $A_{atm}$  大气吸收、 $A_{gr}$  地面效应、 $A_{mic}$  其它方面效应引起的倍频带衰减，由于后三种衰减都很小，可忽略不计。

□ 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

□ 倍频带声压级合成 A 声级计算公式

设各个倍频带声压级为  $L_{pi}$ ，那么 A 声级为：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中：□  $L_i$ —第  $i$  个倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

$n$ —总倍频带数。

□几何发散衰减模式

噪声预测模式使用无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)和 LA(r<sub>0</sub>)分别为 r 和 r<sub>0</sub> 处的设备 A 声级。

式中：L<sub>p</sub>(r)—预测点处第 i 倍频带声压级，dB(A)；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)—距离声源 r<sub>0</sub> 处第 i 倍频带声压级，dB(A)；

r—预测点距离声源距离，m。

### 6.3.2 主要噪声源的确定

本项目噪声源强详见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目各噪声源与厂界噪声预测点之间的距离

噪声源	声源源强 dB(A)	噪声源与厂界间的距离(m)			
		东	南	西	北
卷扬机 3 台（按点声源组预测）	75	210	95	40	60
挖掘机	80	160	85	90	70
液压粉碎钳 2 台（按点声源组预测）	75	140	75	110	80
液压双缸剪 2 台（按点声源组预测）	75	140	75	110	80
空压机 3 台（按点声源组预测）	85	125	25	120	130
起重机 10 台（按点声源组预测）	75	135	40	30	40
移动式烟尘净化装置 6 台（按点声源组预测）	75	140	75	110	80

注：多个噪声源距厂界距离为距厂界最近一台设备距离。

### 6.3.3 噪声预测结果

表 6.3-2 厂界噪声叠加预测结果统计表

噪声源	预测结果 dB (A)			
	东	南	西	北
卷扬机 3 台（按点声源组预测）	33.3	40.2	47.7	44.2
挖掘机	35.9	41.4	40.9	43.1
液压粉碎钳 2 台（按点声源组预测）	35.1	40.5	37.2	39.9
液压双缸剪 2 台（按点声源组预测）	35.1	40.5	37.2	39.9
空压机 3 台（按点声源组预测）	47.8	61.8	48.2	47.5
起重机 10 台（按点声源组预测）	42.4	53.0	55.5	53.0
移动式烟尘净化装置 6 台（按点声源组预测）	39.9	45.3	42.0	44.7
贡献值	50.0	62.5	57.1	55.4

由表 6.3-2 可以看出，本项目噪声源仅考虑几何衰减时南侧厂界昼间噪声

不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求,因此需要采取降噪措施。

### (2) 设计降噪量的确定

为确保厂界噪声达标,各噪声源设计降噪量的确定原则如下:

厂界噪声叠加值达到《声环境质量标准》2 类区标准:昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ;

将计算降噪量加 3~5dB 作为设计降噪量确保实际降噪效果。

根据项目设计资料,室外声源设计降噪量及降噪措施见下表,室内声源在声源调查时,已考虑降噪措施,详见表 6.3-3。

**表 6.3-3 各噪声源的设计降噪量及降噪措施 单位: dB (A)**

设备名称	声源源强	治理措施	降噪效果
卷扬机 3 台 (按点声源组预测)	75	厂房隔声、距离衰减	20
挖掘机	80	厂房隔声、距离衰减	20
液压粉碎钳 2 台 (按点声源组预测)	75	厂房隔声、距离衰减	20
液压双缸剪 2 台 (按点声源组预测)	75	厂房隔声、距离衰减	20
空压机 3 台 (按点声源组预测)	85	厂房隔声、距离衰减	20
起重机 10 台 (按点声源组预测)	75	厂房隔声、距离衰减	20
移动式烟尘净化装置 6 台 (按点声源组预测)	75	厂房隔声、距离衰减	20

### (3) 治理后厂界噪声预测

各噪声源经治理后,厂界噪声贡献值预测结果如下表。

**表 6.3-4 治理后厂界噪声预测结果统计表**

噪声源	预测结果 dB (A)			
	东	南	西	北
卷扬机 3 台 (按点声源组预测)	7.3	14.2	21.7	18.2
挖掘机	9.9	15.4	14.9	17.1
液压粉碎钳 2 台 (按点声源组预测)	9.1	14.5	11.2	13.9
液压双缸剪 2 台 (按点声源组预测)	9.1	14.5	11.2	13.9
空压机 3 台 (按点声源组预测)	21.8	35.8	22.2	21.5
起重机 10 台 (按点声源组预测)	16.4	27.0	29.5	27.0
移动式烟尘净化装置 6 台 (按点声源组预测)	13.9	19.3	16.0	18.7
<b>贡献值</b>	24.4	36.6	31.2	29.6

无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目

背景值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	57	49	68	52	64	51	58	49
叠加值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	57	49	68	52.1	64	51	58	49
标准值	60	50	70	55	70	55	60	50

本项目各主要噪声源采用降噪措施后，对于厂界噪声叠加值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类、4a 类功能区排放限值要求。

表6.3-5 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

声环境保护目标名称	距厂界距离/ 方位	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准/dB(A)		贡献值/dB(A)		预测值/dB(A)		较现状增加量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
顾家	110/西侧	56	45	60	50	0	0	56	45	0	0	达标	达标
聚龙村	120/西南侧	55	46	60	50	0	0	55	46	0	0	达标	达标
范家塘	110/南侧	55	44	60	50	0	0	55	44	0	0	达标	达标
朱家村	130/东南侧	54	45	60	50	0	0	54	45	0	0	达标	达标

对周围敏感点的贡献值叠加背景值后，可使敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中声环境功能区 2 类标准要求。

#### (1) 偶发性噪声影响

项目偶发噪声主要来源于装卸货、车辆行驶产生的噪声。运输车装卸货和车辆行驶噪声源位于室外，噪声源强分别在 70-85dB(A)之间。偶发噪声源在采取轻缓文明装卸、限速、禁鸣、绿化降噪等噪声综合治理措施后，再经距离衰减后辐射到厂界噪声很小，项目运行不会对周围声环境造成明显影响。

综上，本项目采取相应的降噪措施后，结合噪声的距离衰减，厂界可实现达标排放，对周边声环境影响较小，不会改变区域声环境质量功能。

表 6.3-6 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		完成情况					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状调查方法	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值			达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值			达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。

## 6.4 固体废物环境影响分析

### 6.4.1 一般固废环境影响分析

本项目一般固体废物为报废船舶拆解过程产生的废玻璃、废家具、废塑料、废橡胶、废木材、废电线电缆、废有色金属及碎屑、废钢材及碎屑、废船舶设备，经收集后综合利用，可得到妥善处置利用，无二次污染，对周围环境影响较小。因此本项目一般工业固废在产生、收集、贮存、运输、利用和处置等过程中对环境的影响较小。

## 6.4.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物主要为船舶拆解过程中产生的废油、废油泥、废制冷剂、废石棉、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废漆渣、废电池、废油箱、含油抹布手套。

### 6.4.2.1 危险废物收集运输环境影响分析

危险废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。采用密闭的包装桶贮存，然后采用叉车等设备运输至危废临时贮存场，同时加强管理，减少因操作失误导致的侧翻和泄漏事故发生，运输路线不得经过办公区、食堂等生活区，因此运输过程中对环境的影响较小。

### 6.4.2.2 固废贮存场所的环境影响分析

#### (1) 危废贮存设施设置情况

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，本项目拆解预处理产生的危险废物拟在 10#车间东侧建设 2#危废仓库，二次拆解产生的漆渣利用现有危废仓库。

本项目危险废物贮存设施设置情况如下：

表 6.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	2#危废仓库	20m <sup>2</sup>	废油	HW08	900-199-08	10#车间	密闭桶装	0.04	7天
2			废油泥	HW08	900-199-08		密闭桶装	0.04	7天
3			废制冷剂	HW49	900-999-49		密闭袋装	0.02	7天
4			废石棉	HW36	373-002-36		密闭桶装	0.08	7天
5			含汞废灯管	HW29	900-023-29		密闭袋装	0.002	7天
6			废电路板及电子元器件	HW49	900-045-49		密闭袋装	0.02	7天
7			废铅蓄电池	HW31	900-052-31		密闭桶装	0.4	7天
8			废油箱	HW49	900-041-49		密闭袋装	1.0	7天
9			废含油抹布及手套	HW49	900-041-49		密闭桶装	0.002	7天
10			舱底含油污水	HW08	900-199-08		密闭桶装	0.04	7天
11	1#危废仓库	25m <sup>2</sup>	废漆渣	HW12	900-252-12	危废仓库	密闭袋装	0.02	7天

注：2#危废仓库存储能力按照同时拆除 2 艘船舶计算。

固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。企业应按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）等相关规定要求对照落实，建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

危废暂存区已设置专用的贮存设施专用的贮存设施或场所，贮存设施遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

对危险固废储存场所已设置环氧地坪，并设置专用的包装对危险废物进行收集贮存，并已设置危险废物识别标志；

危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒，如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

本项目危险废物暂存区已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求建设。具体要求如下：（1）贮存设施应根据废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放固体废物。（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治要求等设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、

混合。(3) 储存设施或贮存分区内地面、地面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。(4) 贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或者其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等其他人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。(5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。(6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号），企业应按规定落实如下要求：

(1) 规范项目环评审批：对产生的固体废物种类、数量、来源和属性进行评价，并提出切实可行的污染防治措施对策。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。

(2) 落实排污许可制度：企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。

(3) 规范贮存管理要求：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物仓库进行贮存，符合相应的污染控制标准。

(4) 强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。

(5) 落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）附件1要求，企业应落实信息公开力度，在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况。

根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设置环境保护图形标志。

对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

除以上要求外，本项目危险废物贮存设施还应满足《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中相关环节污染防治技术要求，具体如下：包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓

库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存暂存区要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。

综上所述，本项目产生的危险废物通过以上方法处理处置后，对周围环境影响较小。

#### 6.4.2.3 委托利用、处理处置的环境影响

本项目产生的各类危废委托其他单位进行运输、利用、处置时，应根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）的要求，落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物时，应按照国家有关规定进行填写、运行危险废物转移联单。

本项目产生的危险废物主要为废漆渣（HW12 900-250-12）、含油抹布及手套（HW49 900-041-49）、废油及废油泥（HW08 900-199-08）、废制冷剂（HW49 900-999-49）、废石棉（HW36 373-002-36）、含汞废灯管（HW29 900-023-29）、废电路板及电子元器件（HW49 900-045-49）、废铅蓄电池（HW31 900-052-31）、废油箱（HW49 900-041-49）、舱底含油污水（HW08 900-199-08）。

拟委托无锡鸿邦环保科技有限公司进行收集，该公司位于无锡市新吴区梅村工业集中区锡贤路 108 号 6 号，危险废物经营许可证编号为：JSWX0214CS0042-1，是一家危险废物集中收集试点企业，经营类别为

HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW22 含铜废物，HW23 含锌废物，HW31 含铅废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW36 石棉废物，HW40 含醚废物，HW46 含镍废物，HW48 有色金属采选和冶炼废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂，900-023-29(HW29 含汞废物)，具有本项目产生的各类危废的处置能力，本项目危险废物委托其处置可行。

### 6.4.3 小结

综上所述，本项目固体废物处置率可达 100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

## 6.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，三级评价中可采用解析法或类比分析法进行影响预测。本项目运行期间可能污染地下水的污染物主要为废矿物油，产生量较少，固废污染物排放对地下水流场没有明显影响，评价区内含水层参数基本不变，因此本报告采用类比法对地下水环境影响进行预测。

本次评价类比对象为企业现有在运行项目，《船厂整体搬迁，并新增重型钢结构生产线》项目于 2007 年经宜兴市环境保护局验收通过后，正常运行至今。生产使用矿物油，产生相关危险废物矿物油暂存至危废仓库，根据本次项目环境质量现状监测结果表明，项目所在地地下水环境质量较好，未见石油类超标的现象。正常运行条件下，矿物油类物质规范存储不会对地下水产生影响的。非正常状况条件下，如若危废暂存场所地面开裂，防渗防漏措施失效，地下水中污染物会在很短的时间内扩散，建设单

位应严格按照厂内土壤和地下水分区防控要求进行基础防渗，并定期检查防渗层完整性和地面防渗情况，避免发生泄漏后，污染地下水。

## 6.6 环境风险预测与评价

根据 4.4 节环境风险识别情况，本项目环境风险潜势为 I，只做简单分析。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目	
建设地点	宜兴市和桥镇棣聚村武宜运河旁	
地理坐标	经度：119.911298	纬度：31.534236
主要危险物质及分布	<p>风险物质：废油、废油泥、废制冷剂、废石棉、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废漆渣、废电池、废油箱、含油抹布、手套、废活性炭等</p> <p>分布：1#危废仓库、2#危废仓库等</p>	
环境影响途径及危害后果（大气、地下水、地表水等）	<p>(1) 大气：废油等液体危险废物泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，废油、废油泥、废活性炭等易燃危险废物火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。</p> <p>(2) 地表水：废油、油泥等发生泄漏，废油、废油泥、废活性炭等易燃危险废物火灾、爆炸过程中，随消防尾水一起流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故；有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。</p> <p>(3) 土壤和地下水：废油等液体危险废物物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入土壤和地下水，造成土壤和地下水的污染事故。</p> <p>(4) 伴生/次生风险事故：本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。</p>	
风险防范措施要求	<p>(1) 设置安全环保部门，负责全公司的环保安全工作，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施。</p> <p>(2) 车间内严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度，厂内车间应在进口处的明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。</p> <p>(3) 危险废物贮存于密闭容器内，定期对容器进行安全检查，并做好检验记录。</p> <p>(4) 危废仓库做好防火、防雨、防渗、防流失等措施。</p> <p>(5) 加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故。</p> <p>(6) 结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性及有效性。</p>	
<p>填表说明：本项目风险评价等级为简单分析，但建设单位必须严格做好风险防范措施，并建立事故应急预案。一旦发生事故，要及时采取应急措施，以免对人员健康及环境造成影响。在此前提下，本项目环境风险处于可接受水平。</p>		

## 6.7 土壤预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目土壤评价工作等级为三级, 可以进行定性描述土壤影响。

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”, 对土壤的主要污染途径来自危废贮存等可能发生危险废物(废矿物油)入渗对土壤环境造成的污染影响, 以及大气沉降造成的土壤污染影响。

本项目不使用液态化学品, 产生的危险废物在符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的规范危废贮存间临时贮存后委托有资质的单位外运处置, 危废贮存间地面在采取本报告提出的防腐、防渗措施后, 根据现有项目的运行管理经验, 正常情况下不会产生地面漫流和点源垂直进入土壤环境的情况。故土壤环境影响途径主要为大气沉降对土壤环境的影响。

项目产生的大气污染主要是切割过程产生的烟尘, 污染物主要为金属粉尘, 经移动除尘设备收集后少量在厂区内沉降, 定期清扫, 项目车间已做硬化处理, 因此粉尘沉降对所在区域土壤影响较小。

建设单位应做好危废贮存间区域的防腐防渗, 并定期进行危废贮存间检漏和定期检测工作。在落实防腐、防渗处理及相关管理措施的情况下, 本项目污染物发生泄漏、下渗的可能性较小, 对土壤不会造成明显的不良影响。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6.7。

表 6.7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(1.0522) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( <input type="checkbox"/> )	
	全部污染物	非甲烷总烃、颗粒物、石油类	

工作内容		完成情况			备注	
	特征因子	非甲烷总烃、颗粒物、石油类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I□; II□; III☑; IV□				
	敏感程度	敏感☑; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级□; 二级□; 三级☑				
现状调查内容	资料收集	a)☑; b)☑; c)☑; d)☑				
	理化特性	表层为砂土, 0.5m 以下为壤土, 颜色为褐色、棕色, pH 为 8.04-8.28, 阳离子交换量为 20.6-21.2cmol <sup>+</sup> /kg, 氧化还原电位为 117-141, 饱和导水率为 4.16-4.89mm/min, 容重为 1.11-1.21g/cm <sup>3</sup> , 总孔隙度为 54.54-55.32%				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	见土壤点位布置图
		表层样点数	3	0	0.2m	
	柱状样点数	0	0	/		
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 (基本项目) 45 项, (其他项目) pH					
现状评价	评价因子	(基本因子 45 项, 其他项目 pH)				
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ( )				
	现状评价结论	各土壤监测点的各监测因子均小于土壤污染风险筛选值, 本项目厂区土壤未受到污染				
影响预测	预测因子	(石油类)				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论: a)☑; b)□; c)□ 不达标结论: a) ; b)				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制□; 过程防控☑; 其他 (防腐、防渗等)				
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次		
信息公开指标	/					
评价结论		本项目土壤环境评价等级为三级, 经分析, 本项目对周边土壤环境影响较小				
注 1: “□” 为勾选项, 可√; “( )” 内内容填写项; “备注” 为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

## 6.8 生态环境影响分析

本项目利用已有厂房进行建设, 施工期仅对厂房进行适应性改造, 不涉及新增土地的占用, 对周边生态环境完整性影响较小。

## 6.9 施工期环境影响分析

本项目利用已有厂房进行建设, 无需新征土地, 无需新建厂房, 因此

无土建施工。只有设备安装和厂房适用性改造过程中产生的震动噪声及废气、固废。施工人员不在厂内食宿，因此无施工人员生活污水。

防治措施：设备安装应尽量在室内进行，使锤打噪声经墙壁隔声、距离衰减后减小到最低值。由于安装过程较短，且无高噪声源，因此，只要夜间不安装，则本项目在施工期对环境的影响不大。施工期各类一般工业固体废物、危险废物均按要求进行综合利用或合理处置，不外排，对周边环境影响较小。

## 7 污染防治措施及其可行性论证

### 7.1 废气治理措施评述

船舶拆解过程产生废气主要为拆解切割颗粒物、油料清理、拆解油管等过程挥发废气(以非甲烷总烃计);此外危废仓库危废贮存有少量废气产生。切割环节颗粒物废气经移动式工业除尘器进行收集处理后在车间内无组织排放,颗粒物收集效率为 85%,去除效率为 90%。颗粒物及非甲烷总烃无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 3 标准,厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 2 标准。

#### (1) 拆解烟尘

项目在报废船舶拆解切割过程中产生的烟尘对环境会产生一定的影响。项目拆解区设置移动式烟尘净化装置,对拆解过程产生的烟尘进行收集、净化处理,未收集的拆解烟尘无组织排放。项目拆解烟尘经治理后,厂界无组织颗粒物能够满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 3 标准要求(颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ )。

移动式除尘器工作原理:切割等过程产生的拆解烟尘在移动式除尘器的高负压作用下通过吸气管道进入移动式除尘器的净化器内部,带火星的烟尘在进入净化腔体之前被阻火网框隔绝分离,而一部分有余温的烟尘气流则被挡流板均匀的分配在净化腔体内部以便更好的被滤筒净化。较大颗粒的烟尘在重力的作用下下沉到集灰斗里,而小颗粒的浮尘则在吸力所产生涡流的作用下悬浮在净化腔体内部有待滤筒的过滤。

#### (2) 有机废气

本项目船舶拆解过程产生的挥发性有机物主要为船舶清理时抽出机舱燃油、清理管路残油、清理液压油、机油、清理舱底油泥等过程。项目采取通风措施以保证作业安全。项目产生的废油和油泥盛装于密闭的油桶内,

并临时贮存于危废贮存间；废油和油泥运输过程仍采用密闭油桶盛装，减少油品挥发。符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)对挥发性有机物无组织排放的控制要求。

项目采取通风措施，其设计和建设简单、工艺运行可行，费用在企业接受范围内；项目废气源强较小，采取通风措施后，无组织排放，各污染物厂界浓度均能满足相应标准要求，技术上可行。

### (3) 制冷剂废气

本项目拟拆解船舶空调系统所用的制冷剂可能含有氟利昂或其他有机卤化物，根据《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)中提出：“废船预处理过程应先将各空调制冷计抽到专用储存容器内中，并送专门厂家进行处理，不准许将制冷剂泄漏和排放到空气环境中。”，项目应采用专门的制冷剂回收装置对制冷剂进行分类回收，使用时，将回收罐连接在回收装置的气阀上并把回收罐的液阀连接在制冷系统的液体一侧，当降低回收罐的压力时，回收装置会把被回收设备中的液态制冷剂“拉出”来。从回收罐抽出蒸汽，又会进回收装置的运行，把它排到(推回)被回收设备的蒸汽入口处。在制冷剂的收集过程中，仅在连接、收集过程中会有少量制冷剂通过管线、阀门等以无组织形式释放到环境空气中，泄漏出来的废气量非常小。制冷剂收集装置见图 7.1-1。回收后的空调制冷剂作为危险废物进行管理与处置。

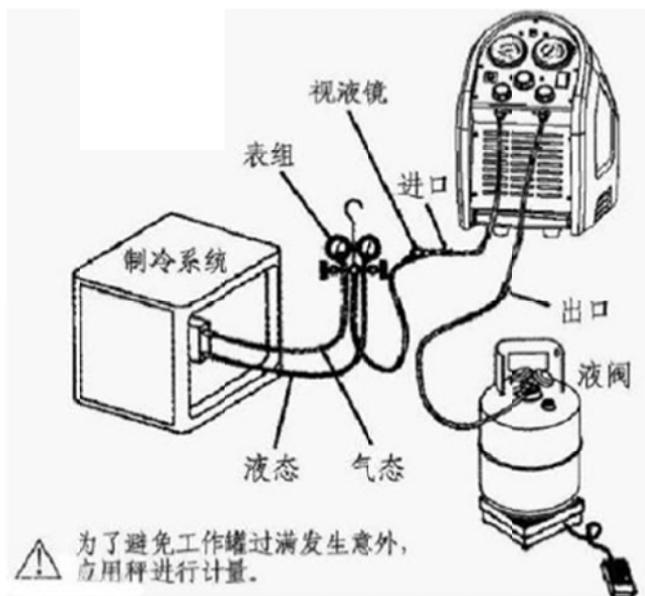


图 7.1-1 制冷剂回收装置示意图

### 7.1.5 无组织污染防治措施

对于车间无组织废气主要采取加强车间自然通风、加强生产管理等措施以减轻无组织排放对环境的影响。所有生产操作均按照规范执行，对废气收集和处理设备定期检查、检修和维护，确保其正常运行，以进一步减少车间无组织废气的排放。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

## 7.2 废水污染防治措施

本项目无新增生活污水，现有生活污水接管至宜兴市和桥污水处理厂，尾水排至殷村港。本项目位于和桥污水处理厂接管范围内，且生活污水水质简单，污水厂处理工艺适用，因此，兴隆船舶生活污水依托污水厂处理可行。详见“6.2 运营期地表水环境影响预测与评价”章节内容分析。

## 7.3 噪声治理措施评述

本项目生产设备均布置在生产车间内。

(1) 隔声量的计算公式

隔声量  $R$  的经验计算式为： $R = 18 \lg m + 12 \lg f - 25$

其中： $m$ —隔声材料的面密度( $m=t \cdot \rho$ )， $\text{kg/m}^2$ ；

$t$ —隔声材料的厚度， $\text{m}$ ；

$\rho$ —隔声材料的密度，玻璃为  $1500\text{kg/m}^3$ ，砖为  $1800\text{kg/m}^3$ ；

$f$ —噪声频率， $\text{Hz}$ 。

## (2) 平均隔声量 $\bar{R}$ 的经验计算式

当频率在  $100\text{-}3200\text{Hz}$  时，可用下式计算平均隔声量：

$$\bar{R} = 13.5 \lg m + 14 \quad (m \leq 200 \text{kg/m}^2)$$

$$\bar{R} = 16 \lg m + 8 \quad (m > 200 \text{kg/m}^2)$$

## (3) 主厂房外墙平均隔声量的计算

生产车间为全封闭式车间，外墙下面为一砖实体墙。经计算：

一砖实体墙的平均隔声量为  $40\text{dB}$ ；

组合墙的平均隔声量为  $25\text{dB}$ ；

采用上述措施后，本项目厂房隔声量取  $20\text{dB}$  是可行的。

本项目噪声污染源主要来源于各类生产设备等，噪声源强声功率级  $\leq 85\text{dB(A)}$ ，采取的防治措施包括：

(1) 在设计和设备采购阶段，尽量选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 对厂区进行合理布局，尽量将噪声较高的设备远离厂界。

(3) 加强设备的检修和维护，保证设备正常运转，以免由于设备故障产生较大噪声。

环境影响预测表明，采取上述措施后，本项目噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4 类标准。

## 7.4 固体废物污染防治措施

### 7.4.1 一般固废处置措施评述

本项目一般固废收集后定期外售综合利用，处理措施可行。

现有项目设置的 100m<sup>2</sup> 一般固废仓库，主要暂存切割下料环节产生的边角料，焊接过程产生的焊渣，喷砂过程产生的废铁矿砂，原料使用产生的废包装材料，废气处理产生的废布袋和收集的粉尘。本次新增的 550m<sup>2</sup> 一般固废仓库，主要暂存船舶拆解、清理拆解现场过程产生的废钢材及碎屑等，能够满足暂存需求。

#### 7.4.2 危险废物处理处置措施评述

本项目危险废物主要为船舶拆解过程中产生的废油、废油泥、废制冷剂、废石棉、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废漆渣、废电池、废油箱、含油抹布手套。

本项目危险废物需按国家有关规定进行转移、运输及处置，要求企业将危险废物、生活垃圾分类收集，分开处理。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### 7.4.3 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目产生的各类固废在厂内外运处置前，需临时堆存于 1#、2#危废仓库中。危险固废拟分类收集暂存。

危险废物仓库按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。其中，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防

渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

本项目将严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）及《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）要求，按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。根据危废特性，采取以下污染防治措施，包括防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏等。

根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置环境保护图形标志。本项目固废堆放场的环境保护图形标志见表 7.4-1。

表 7.4-1 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
厂区门口	危险废物信息公开栏	长方形边框	蓝色	白色	

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
危险废物暂存场所	平面固定式贮存设施警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	立式固定式贮存设施警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	危险废物贮存分区标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签 (粘贴式标签)	正方形边框	桔黄色	黑色	

## 7.5 地下水和土壤污染防治措施

针对本项目运营期废水处理及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，首先污染所在土壤，同时污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成污染。由于地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

### (1) 源头控制

厂内生产过程均在车间内进行，非露天作业；生产工艺先进。项目运营过程中，应当加强辅料仓库、危废仓库、生产车间等的巡视和监控，定

期对设备装置进行维护，保持设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查，尽量避免装置设备中的物料和污染物的跑、冒、滴、漏现象产生。

## (2) 实施分区管理

针对本项目厂区不同区域，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。重点污染防渗区包括油漆仓库、1#、2#危废仓库、2~4#船台及二次拆解区、事故应急池；一般污染防渗区包括成品库、一般固废堆场等设施区；除此之外的其他地区均为简单防渗区。

重点污染防渗区：主要为油漆仓库、1#、2#危废仓库、2~4#船台及二次拆解区、事故应急池，重点污染防渗区应采用地面防渗，通过采用基础整板，设备配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗透处理，重点污染防渗区等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。同时设置污水收集系统，通过地面围堰、集水管道系统，将污水泵送到污水处理站。

一般污染防渗区：主要为成品库、一般固废堆场，地基加固，应进行地面防渗，防止造成对地下水、土壤污染。

简单防渗区：一般地面硬化，普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。

项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.5-1。

表 7.5-1 全厂污染区划分及防渗要求

防渗分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	中	难	油漆、废油、事故废水等	油漆仓库、1#、2#危废仓库、2~4#船台及二次拆解区、事故应急池等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	中	易	钢材、焊材等	原料库、生产车间、1#、5#船台、一般固废堆场等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	中	易	/	办公区、道路、门卫等其他区域	一般地面硬化

## 7.6 风险管理与应急预案

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

### 7.6.1 物料泄漏事故风险防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下措施：

①设置对事故状态下泄漏的物料和消防废水进行收集与储存的事故储存设施，包括事故应急池、导流沟等，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中处理。

②危废仓库所在区域设置不渗漏的地基并设置导流沟，以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟和泵，从而防止地下水环境污染。

### 7.6.2 危险废物环境风险防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

(1) 危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。

(2) 危险废物暂存场所需设置便于危险废物泄漏后收集处理的设施，设置围堰，并对其地面进行硬化防渗、防漏处理。围堰内事故废水由进行防渗、防漏处理的事故废水排放通道进入事故水池。

(3) 加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处

置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

(4) 针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

(5) 结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

### 7.6.3 大气环境风险防范措施

#### 7.6.3.1 大气环境风险防范措施、减缓措施和监控要求

本项目应加强拆解过程中产生粉尘的治理，制定岗位操作制度，拆解船舶时同步打开烟尘净化设施，以保证粉尘充分收集治理。

#### 7.6.3.2 现有大气环境风险防控设施建设情况、问题清单及整改措施

企业现有项目配套有滤筒除尘设施及“干式过滤+活性炭吸附脱附+CO”，未进行安全风险辨识，需要按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）《省生态环境厅关于推进生态环境保护与安全生产联动工作的通知》苏环办〔2019〕406号）对废气处理设施开展安全风险辨识管控，制定内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

### 7.6.4 水环境防范措施

#### 7.6.4.1 水环境防范措施、减缓措施和监控要求

根据上述分析，建设单位水环境风险防范措施主要包括“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系建设、应急设施建设、事故废水有效收集和妥善处理方式。

##### (1) “单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系建设

## ①一级防控

沿河一侧船台设有截流沟，危废仓库设置导流沟及泵坑，并对厂区内地面进行硬化处理，危废仓库地面根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行基础防渗。

## ②二级防控

厂区雨排水切断系统和事故池作为项目事故废水的二级防线，保证事故排放的废水控制在厂区。

厂区雨排水切断系统和事故缓冲设施主要包括截流措施、事故废水及雨水收集措施等。

按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量。确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量。能将所收集废水送至污水处理厂处理。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），计算事故池总有效容积。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量。本次项目不涉及液态原料使用，取 0。

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；其计算公式如下：

$$V_2 = Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时消防设施给水流量，

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的消防历时；

事故状况考虑全厂 1 处最大火灾。根据项目设计，项目厂房属于丁类

厂房，高度 12m，室内消防栓设计流量为 10L/s，设计灭火时间为 2h，则一次灭火最大用水量为 72m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；本项目为 0m<sup>3</sup>。

V<sub>4</sub>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；本项目无生产废水，取 0。

V<sub>5</sub>—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>，通过下式进行计算：

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q<sub>a</sub>——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

根据宜兴市气象资料，年平均降雨量 1180，mm 年平均降雨日数 136.6d，日平均降水量为 8.63mm，本项目运行期生产工序均在室内，屋面均设有雨水导流系统，事故发生时屋面雨水不会进入事故废水收集系统。本次评价考虑除屋面外，船台所在车间周边路面的雨水进入事故废水收集系统，面积约 10000m<sup>2</sup>。则 V<sub>5</sub>=86.3m<sup>3</sup>

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5 = (0+72-0) + 0+86.3=158.3\text{m}^3。$$

本项目依托已设置容积为 280m<sup>3</sup>的事故应急池，满足事故废水的收集要求。

### ③三级防控

根据《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件信息报告办法》、《突发环境事件应急管理办法》等要求、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》、国家环保局（90）环管

字第 057 号文、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，公司应建立全公司突发环境事件的应急预案，应急预案应与区域突发环境事故应急预案相衔接；进一步落实市政府、所在镇区和企业环境风险三级联动应急预案，并在应急预案内明确与区域突发环境事故应急预案衔接的方式、途径，明确三级联动体系的建设。按照企业环境风险应急预案预警级别，企业应急指挥部门与和桥镇应急管理部门联系上报，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的损失。

本项目建设及运营过程中应随时与乡镇应急部门进行联系，当突发环境事件影响程度达到企业 II 级或以上时，向乡镇应急部门汇报，决定是否启动镇级应急预案。

#### 7.6.5 地下水、土壤污染事故防范措施

建设项目应对 2#、3#、4#船台、危废贮存区域、事故应急池等区域进行重点防渗，并设置应急池和应急收集管道，当发生泄漏时防止风险物料进一步扩散且便于收集处理。

#### 7.6.6 风险应急预案要求

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：项目生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触剂量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统 and 程序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应

急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。

### 7.6.7 环境应急管理制度建设

企业应按照《突发环境事件应急管理办法》《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等文件及其他国家、地方和相关部门要求，编制或修订突发环境事件应急预案并备案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容；并明确与园区/区域、地方政府环境风险应急体系；体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，每年至少组织一次环境应急培训，开展一次突发环境事件应急演练。有下列情况之一时，应及时重新划定环境风险等级，编制或修订突发环境事件应急预案：

- 1)、未划定环境风险等级或划定环境风险等级已满三年的；
- 2)、涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的；
- 3)、发生突发环境事件并造成环境污染的；
- 4)、有关企业环境风险评估标准或规范性文件发生变化的。

表 7.6-2 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间及危废贮存区域作为重点应急计划区，及时采取相应的应急措施，从源头减缓事故对环境的危害。 发生爆炸或火灾事故时立即启动事故池，吸纳消防产生的液体。 根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号），对保护目标居民进行疏散（根据项目所在地地理位置，发生突发环境事件时，周边人员可通过芙蓉大道进行撤离），启动应急监测预案。
2	应急组织机构、人员	建设单位环境风险应急管理实行三级应急指挥管理中心：总经理为一级应急指挥管理；生产副总/总监、专职安全人员为二级应急指挥管理；值班长和班长为三级应急指挥管理。分别负责组织实施建设项目的环境风险应

序号	项目	内容及要求
		急救援工作。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，重大环境污染事件为Ⅰ级响应，较大环境污染事件Ⅱ级响应，一般环境污染事件Ⅲ级响应。 总经理在接到预警中心的报警或事故企业的报警后，发布应急救援命令，通知相关的所有部门（环保、消防、急救、保卫等），准备做好应急反应的准备，并负责应急救援的统一指挥，并根据事故发生发展的情况决定是否请求上级政府给予支援。Ⅰ级响应时应报告园区、临港开发区管委会和江阴市环境污染事件应急指挥机构，报请人民政府启动江阴市突发环境污染事件应急预案。
4	应急救援保障	应配备相应的事故应急设施，设备与器材等 (1)通信保障，包括有线、无线、警报、协同通讯的组成、任务和有关信号规定，保证完好畅通、联络无误。 (2)运输保障，包括救援车辆编号、数量，明确任务满足要求。 (3)抢险物资保障，包括抢险抢救装备物资的种类、数量、编号等要求，如防护眼镜、正压自给式呼吸器、防护服等 (4)治安保障，包括治安人员的任务分工，重点警戒目标区的划分，保证道路交通安全畅通。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 (1)警报和紧急公告 当事故可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，应及时向公众发出警报或公告，告知事故性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并进行检查，以确保公众了解有关信息。 (2)事故伤亡及救援消息 死亡、受伤和失踪人员的数量、姓名等一般由事故单位提供，现场指挥部掌握并发布。新闻发布及时向公众和媒体发布事故伤亡及救援消息，有利于澄清事故传言，减少谣言的流传。应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 应急监测队伍配备应急监测设备，对污染区域连续采样监测。 当地监测部门如不具备监测能力，立即通知江阴市环境监测站进驻污染区域。 为控制事故现场，制定抢险措施，保障人员安全，必须对事故的发展势态及影响进行动态监测。发生事故后及时委托有资质的监测单位组织对现场监测，对事故影响的范围及程度进行分析预测；并与上级环保部门的联系。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备事故发生后立即启动应急监测预案 泄漏的危险液体可用吸附物质进行覆盖 泄漏物及被污染的物质收集后委托有资质单位处理
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施应急救援结束后，首先应在建设项目附近范围内采用下述措施，宣布风险解除：

序号	项目	内容及要求
		①动用工厂紧急事故报警系统中“解除”信号； ②在建设项目紧急事故报警系统上宣布“解除”； ③通知每个聚集区的人员，危险情况结束，他们能返回装置区； ④通知工厂安全保卫部门危险结束，恢复交通。 而后，会同有关部门对事故原因进行调查；开发区对事故过程进行总结；最后，通过新闻媒体，向社会公开特重大事故发生发展情况以及事故救援、伤亡情况。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训、建议建设单位根据本预案建立健全企业相关机构和相应软、硬件设施，并进行有关人员的配置和培训。企业还应定期组织环境风险应急预案的演练，通过演练，一方面使企业有关人员熟悉应对风险的各步操作，另一方面还可以验证事故应急救援预案的合理性，发现与实际不符合的情况，及时进行修订和完善。应急培训包括应急救援人员的专业培训、应急指挥人员、监测人员等特别培训、员工环境应急基本知识培训、外部公众（周边企业、社区、人口聚居区、学校等）环境应急基本知识宣传，应急培训每年不得少于2次，每次不得少于2小时。培训时间、内容、方式、考试成绩进行记录，建立档案。应急演练包括综合演练（由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练）单项演练（由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练），综合演练由指挥领导小组总指挥每年组织一次，单项演练由指挥领导小组副总指挥、专业组长带领每年组织二次。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	事故应急设施及器材	事故池、灭火器、消火栓、报警装置及劳动防护用品等；应急监测系统；通信保障、运输保障、抢险物资保障、治安保障系统； 事故救援指挥决策系统。 按《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）的通知>》（环办应急〔2019〕17号）要求设置应急资源，并在厂内环境风险防范设置标识牌，环境风险点设置环境应急处置卡标识牌

## （2）事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

本项目事故状态下的特征污染因子主要为 CO、氮氧化物等，本建设单位不具有监测能力，应与有资质的第三方检测单位签订应急监测协议。

## （3）环境应急物资装备配备要求

本项目建设完成后，应按《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》（环办应急〔2019〕17号）的要求设置于本项目相关的应急物资。

根据《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》（环办应急〔2019〕17号），本单位应设置污染源切断物资（沙包沙袋、快速膨胀袋、充气式堵水气囊、下水道组流袋等）、污染物控制资源（导流管件等）、污染物收集物资（吸污袋、吨桶、储罐等）、安全防护物资（防毒面具、

防化物资、安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全绳、安全警示背心等),并配备应急通信指挥系统和环境监测相关物资及设备。

#### (4) 建立突发环境事件隐患排查治理制度

本项目建设完成后,按照《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》(苏环办〔2022〕68号)、《关于印发<无锡市突发环境事件隐患排查治理行动实施方案>的通知》(锡环办〔2022〕25号)、《江苏省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法(试行)的通知》(江苏省生态环境厅,2022年8月15日)等要求建立突发环境事件隐患排查制度,建立隐患排查治理档案和动态隐患清单,并在突发环境事件隐患排查制度明确隐患排查内容、方式和频次;主要调查内容如下:环境应急预案编制情况、环境应急物资装备情况、环境应急演练情况、环境应急培训情况、隐患排查治理情况、突发水环境事件风险防控措施、突发大气环境事件风险防控措施、危险废物与污染防治设施以及其他情况。并根据调查内容做好记录。

#### (5) 环境应急培训和演练

##### ① 应急培训

(一) 应急救援人员的专业培训内容和方法

主要培训内容:

- (1) 环境污染事故应急预案的作用与内容;
- (2) 应急救援人员的基本要求及责任;
- (3) 本单位污染物的种类,数量,各类污染物的危害性;
- (4) 防止污染物扩散,处理、处置各类污染事故的基本方法;
- (5) 主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法;
- (6) 自救与互救、消毒的基本知识;
- (7) 逃生避难及撤离路线;

培训方法:采取课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生、测

试考核等方式进行。

(二) 应急指挥人员、监测人员等特别培训的内容和方法

主要培训内容：

- (1) 环境污染事故应急预案的作用与内容；
- (2) 应急预案启动条件、程序和方法；
- (3) 指挥人员的责任和义务；
- (4) 本单位污染物的种类，数量，各类污染物的危害性；
- (5) 周围环境敏感点的位置、数量与类型，本单位污染事故对其影响；
- (6) 防止污染物扩散，处理、处置各类污染事故的基本方法；
- (7) 主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法；
- (8) 各种抢救的基本技能以及个人防护措施；
- (9) 逃生避难及撤离路线；
- (10) 报警电话及和上级应急救援指挥部的联系方式；
- (11) 资料收集、分析总结、整理归档以及预案修订等方法和程序。

培训方法：所有应急救援指挥部成员均应认真学习本预案内容；邀请应急救援专家课堂教学、现场讲解；就环境污染事故应急指挥、决策、各部门配合等内容开展综合讨论。

监测人员的培训委托江阴市环境监测站进行现场应急监测培训。

(三) 员工环境应急基本知识培训的内容和方法

培训的内容：

- (1) 环境污染事故应急预案的作用与内容；
- (2) 工厂环境危险源的位置、发生事故的可能性，鉴别异常情况的危险辨识；
- (3) 本单位污染物的种类，数量，各类污染物的危害性；
- (4) 防止污染物扩散，处理、处置各类污染事故的基本方法；

(5) 周围环境敏感点的位置、数量与类型，本单位污染事故对其影响；

(6) 工艺流程中可能出现问题的解决方案；

(7) 基本控险、排险、堵漏、输转的基本方法；

(8) 主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法；

(9) 紧急停车停产的基本程序；

(10) 如何正确报警，内外部电话清单；

(11) 逃生避难及撤离路线；

(12) 配合应急人员的基本要求及责任；

(13) 自救与互救、消毒的基本知识；

(14) 污染治理设施的运行要求，可能产生的环境污染事故。

培训方法：采取课堂教学、综合讨论、现场观摩、测试考核等方式进行。

(四) 外部公众（周边企业、社区、人口聚居区、学校等）环境应急基本知识宣传的内容和方法

负责对事故可能波及到的邻近区域的公众宣传教育，宣传的主要内容是：

(1) 本单位污染物的种类，数量，各类污染物的危害性；

(2) 可能产生污染的途径、区域和范围；

(3) 人员疏散及撤离的方向和路线；

(4) 自救与互救的基本知识；

(5) 如何配合应急指挥人员的现场指挥。

宣传的方法：口头宣传、知识讲座等。

(五) 应急培训记录和考核

应急培训的次数每年不得少于 2 次，每次不得少于 2 小时。培训时间、内容、方式、考试成绩进行记录，建立档案。公司每半年考核一次，考核

结果作为评比先进、发放奖金的依据。

## ②应急演练

### （一）演练分类及内容

#### （1）演练分类

- ①综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练；
- ②单项演练：由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

#### （2）演练内容

- ①事故发生的应急处置；
- ②消防器材的使用；
- ③通信及报警讯号联络；
- ④消毒及洗消处理；
- ⑤急救及医疗；
- ⑥防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⑦标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- ⑧事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- ⑨事故的善后工作。

### （二）演练范围与频次

- （1）综合演练由指挥领导小组总指挥每年组织一次；
- （2）单项演练由指挥领导副总指挥、专业组长带领每年组织二次。

## ③演练台账记录

应急演练结束后应对演练的效果做出评价，提交演练报告，并详细说明演练过程中发现的问题。按照对应急救援工作及时有效性的影响程度，将演练过程中发现的问题分为不足项、整改项和改进项。

### （一）不足项

不足项指演练过程中观察或识别出的应急准备缺陷，可能导致在紧急事件发生时，不能确保应急组织或应急救援体系有能力采取合理应对措施，

保护公众的安全与健康。不足项应在规定的时间内予以纠正。演练过程中发现的问题确定为不足项时，技术组负责人应对该不足项进行详细说明，并给出应采取的纠正措施和完成时限。最有可能导致不足项的应急预案编制要素包括：职责分配，应急资源，警报、通报方法与程序，通讯，事态评估，公众教育与公共信息，保护措施，应急人员安全和紧急医疗服务等。

## （二）整改项

整改项指演练过程中观察或识别出的，单独不可能在应急救援中对公众的安全与健康造成不良影响的应急准备缺陷。整改项应在下次演练前予以纠正。在以下两种情况下，整改项可列为不足项：一是某个应急组织中存在 2 个以上整改项，共同作用可影响保护公众安全与健康能力的；二是某个应急组织在多次演练过程中，反复出现前次演练发现的整改项问题的。

## （三）改进项

改进项指应急准备过程中应予改善的问题。改进项不同于不足项和整改项，它不会对人员安全与健康产生严重的影响，视情况予以改进，不必一定要求予以纠正。

### （6）设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

企业应按要求设置环境风险防范设施，并在现场设置环境应急处置卡标识标牌，同时将应急处置卡发放给重要岗位员工并进行相关培训。

#### （1）火灾事故应急措施

公司一旦发生火灾时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在确保人身安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。具体要求如下。

现场发生火灾时，全体职工务必保持镇定，大声报告，立刻报警，切断事故现场电源，停止生产，并迅速担负起抢救工作，不可袖手旁观等待消防人员前来抢救而延误时机。通讯组迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到着火区域上风上风口集合了解分析情况，疏散无关人员至安全区，并分

析和确定火灾爆炸原因，采取相应措施进行扑救。

扑救时人站在上风位置，顺序前进。当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行。使用消防水时，使厂区地面消防废水通过消防水收集系统（雨污管网、事故沟等）流入事故应急池，待事故结束后进入污水站处理。

如情况严重，由技术组根据事故的具体情况停止发生事故的工段，并启用备用设施。切断所有与危险源连接的管道，由抢险组人员带领，各部门负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带。由技术组人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案。由抢险组带领义务消防队人员，根据方案确定人员应站的最佳灭火点，对火源设备进行冷却控制。如人员力量不足，由指挥部决定通知外援，直至火灭。由指挥部组织全体应急救援人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由企业通讯组对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。其他部门人员密切注意本岗情况，加强岗位监督控制，确保其它目标安全生产。

### （2）污染治理设施事故应急措施

本公司发生污染治理设施事故时，应首先关闭各产生废气的工段，待废气处理装置事故排除后，方可进行生产。

### （3）危险区的隔离

厂区应制定撤离组织计划和事故隔离操作手册。突发事故出现后，应根据突发事故预警等级，紧急撤离和疏散本厂区和厂区周围的人员或车辆，并在撤离、疏散后及时向应急指挥组报告。

## 7.6.8 现有项目环境风险防控措施存在的问题及整改措施

### 7.6.8.1 现有水环境风险防控设施建设情况及问题清单

1、现有 1#船台沿河一侧无截流设施，如发生事故，事故废水会直接

进入武宜运河。

2、现有 2#船台部分地面未进行硬化，如发生泄漏事故，可能会导致土壤及地下水污染。

#### 7.6.8.2 水环境风险防控设施整改设施

1、1#船台沿河一侧设置截流地沟，在地沟一端设置泵坑，事故时可将事故废水截流并提升至事故应急池。

2、将 2#船台未硬化地面做防渗处理并进行硬化。

#### 7.6.9 拆船过程环境风险防范措施

(1) 船舶拆解委外过程应委托有资质的第三方进行处理，清理待拆解船舶的废油、舱底含油废水时要按规范操作，连接好管道，尤其做好管道接口处的密闭连接，防止漏油，加强员工专业知识培训。

(2) 根据《防止拆船污染环境技术导则》，为防止废船上的油及含油污水污染水域，在开始拆解前，要在废船周围放置围油装置，并组织专业清油队将货油舱、燃油舱、燃油柜中的剩油抽出，然后清理油污、油泥。舱底的污水委托专业的污水接受单位用泵抽送到接收船内，不再进入建设单位厂区内。

在拆解船底前，要用木屑或碎布将船底油污清理干净，将其拖至船台内，并放置围油栏，然后方可拆解，防止油污溢出。

(3) 建设单位应严格实施现场监督检查制度，不允许拆解下的带有污染物的船体部件和油污废弃物进入水中，要求拆下的船体部件尽快运上岸。及时处理溢油等突发事件，消除火灾、断船等隐患。建设单位应建立专职清理队伍，监督废船上油及油污水的处理，以及拆解现场各类废弃物的清扫、集装、合理处置等事宜。

(4) 建设单位应参考《船舶污染应急设备库运行管理规范》(JT/T1345-2020)的要求，配备应急设备库，并设置相应的应急物资，包

括机械回收设备、卸载设备、清洁设备、喷洒设备、围控设备、吸附材料、化学处理剂、防护设备、备品备件等，并分类存储，设置区域标识牌。建设单位应及时对超过保质期或消耗报废后的应急物资进行更新。应急设备库应建立在船台或拆解区域附近，保证事故发生时缩短反应时间，减少环境影响。

(5) 建设单位应配备相应的日常管理专职人员，专职人员在上岗前应接受培训。建设应建立应急设施安全管理制度及出入库管理制度、维护保养制度、工属具管理制度、培训制度、应急演练制度、档案管理制度等，并建立应急响应程序，确保拆船过程中突发环境事件得以解决，减少环境污染的风险。

(6) 建设单位应制定船舶拆解过程中溢油事故专项应急处置预案。船坞坞口周围应布设围油栏，一旦燃油泄漏时能够及时拦截。公司船坞出口应装有监控摄像头，一旦在船坞口发生燃料油泄漏，相关部门及人员能在第一时间发现，进行通知及启动应急响应。

#### **7.6.10 环境风险防范措施“三同时”**

将本项目采取的废气、废水及事故废水应急措施纳入建设项目竣工环保验收内容，验收时统一验收。并将废气、废水及事故废水应急措施纳入环保投资。

### **7.7 施工期污染防治措施**

本项目施工期设备安装及各项适应性改造会产生报废管道及接头、各类包装材料、施工噪声等，施工期污染防治措施如下：

(1) 加强施工管理，合理安排作业时间，尽量将设备安装工作集中安排在白天，在午休及晚上 10 点以后，早晨 6 点以前严禁进行高噪声作业，以避免施工噪声对周边居民的影响；

(2) 加强车辆运输的管理，设备、材料等运输尽量在白天进行，并

控制车辆鸣笛；

(3) 项目施工过程中产生的固体废物分类收集，部分可回收利用，其他部分委托环卫部门清运处理。

采取有效污染防治措施后，施工期各污染物能得到有效处理，对外环境的影响较小。

## 7.8 环保措施投资一览表

建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表7.8-1。本项目总投资3000万元，环保投资约40万元，占总投资的1.3%。

表 7.8-1 本项目“三同时”验收一览表

项目名称		无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	责任主体	环保投资（万元）	完成时间
废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	生活污水接管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，标准中无规定的氨氮、总磷指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求	无锡市兴隆船舶有限公司	0	与建设项目同时设计、同时施工，本项目建成时同时投入运行
废气	本项目拆解	切割废气	本次新增 6 套移动式工业除尘器	达江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准		3	
	原项目喷漆（以新老措施）	喷漆废气	移动式喷漆废气处理装置（过滤+活性炭吸附）	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准		10	
固废	一般固废堆场	废钢材及碎屑	新增 500m <sup>2</sup> 一般固废堆场	项目一般固废按要求暂存		7	
	2#危废仓库	废油、废油泥、废制冷剂、废石棉、含汞废灯管、废电路板及电子元器件、废漆渣、废电池、废油箱、含油抹布手套	20m <sup>2</sup>	各类危废按要求分类暂存		10	
	1#危废仓库	废机油、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废包装桶、漆渣	25m <sup>2</sup>	各类危废按要求分类暂存		0	
噪声	各类生产及辅助设备		隔声降噪措施	隔声量≥20dB（A）		0	
土壤和地	生活污水渗漏、	COD、SS、石油	油漆仓库、1#、2#危	不降低土壤及地下水现状质量	10		

无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目

项目名称		无锡市兴隆船舶有限公司年拆解废旧船舶 100 艘建设项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	责任主体	环保投资（万元）	完成时间
下水	危废渗漏、油漆及稀释剂渗漏等	类等	废仓库、2~4#船台及二次拆解区、事故应急池				
事故应急措施	制定应急管理计划，发生事故时报告并跟踪监测，并采取相应措施，依托现有 280m <sup>3</sup> 事故应池。			杜绝事故污水直接排放		0	
清污分流、排污口设置	利用现有废水排放口 1 个、雨水排放口 1 个，废水排放口、雨水排放口、排气筒、高噪声设备处等处应按照规定设置标识并具备采样条件，醒目处竖立环保图形标志牌。					0	
总量平衡具体方案	本项目新增总量在区域内平衡				—	/	/
大气环境保护距离	项目不需设置大气环境保护距离				—	/	/
卫生防护距离	以船台所在车间四周边界为起点，设置 100 米卫生防护距离，项目卫生防护距离内无居民、学校、医院等敏感目标。				—	/	/
合计				—	—	40	—

## 8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

### 8.1 经济效益分析

本项目建成达产后，将可为无锡市兴隆船舶有限公司带来一定的年平均利润总额。建设项目生产在取得直接经济效益的同时，也带来了一系列的间接经济效益，主要为当地提供一定的就业岗位和就业机会，另项目原料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益，同时增加了区域经济的竞争力，能带动上下游产业的发展。

由此可见，本项目的投产将为建设单位带来可观的经济效益，也将为国家及地方财政收入作出一定的贡献。

根据国家对于鼓励类政策的支持及废旧运营船舶的以旧换新相关政策，本项目的建设将在区域内有良好的经济效益。

### 8.2 环境效益

#### 8.2.1 环保投资估算

根据工程分析，建设项目建成投产后，所产生的污染物对环境会产生一定的影响，因此必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

本项目主要环保治理设施见表 7.8-1，建设项目总投资为 3000 万元，本项目环保投资约 40 万元，占总投资的 1.3%。

### 8.2.2 环境损益分析

本项目建成投入使用后，将不可避免地对附近的生态环境、水环境、环境空气、声环境、土壤环境等造成一定的影响。但是，在保证环保设施的建设，并对环保设施加强运行管理，严格有效控制项目运行过程中产生的各类环境影响因素，则本项目将不会对其拟建址所在区域环境带来不良影响。

#### (1) 水环境损失

本项目不新增生活污水排放，现有项目生活污水经化粪池预处理后接管至宜兴市和桥污水处理厂进行处理后排入殷村港，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮，不设置废水直排口，均为间接排放，排放满足江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 中 B 标准，不会对水环境产生不良影响。

#### (2) 大气环境损失

本项目切割废气分别经移动式工业除尘器处理后无组织排放，可有效减轻本项目废气对大气环境的影响，只要采取合理的防范措施和严格的管理，本项目产生的废气不会对周围环境空气质量产生明显不良影响。

#### (3) 声环境损失

本项目营运期生产线设备和辅助设备噪声经厂房隔声、距离衰减后已大为降低，着重控制厂区内办公用地以及边界处的区域环境噪声强度，保护厂区内的办公用地和周边区域声环境质量，再经项目围墙和绿化带的阻隔作用，所造成的环境影响不显著，本项目造成的声环境质量损失很小。

#### (4) 土壤环境损失

本项目对土壤环境的影响主要为：废气通过大气干沉降作用进入土壤，

从而导致土壤内污染物浓度增加，通过项目土壤环境影响分析，项目运行基本不会对周边土壤造成污染，

#### (5) 地下水损失

本项目对地下水环境的影响主要表现为危废仓库破损、防渗失效，导致废油污染物直接进入地下水环境内，通过项目地下水环境影响分析，危废仓库破损、防渗失效对地下水环境造成的影响较小。

### 8.3 社会效益分析

本项目的实施，不仅可以取得良好的经济效益，同时也可取得较大的社会效益。首先，本项目的实施后，可以提供一定的就业岗位，缓解当地的就业压力，并开拓新的税源，增加地方财政收入；其次，本项目的实施可带动相关产业的发展，促进地方经济的腾飞，为改进区域结构创造有利条件；最后，本项目建成后，经过严格的收集、运输及处理，使各种的废物都得到了有效的治理，有利于人民的身心健康，有利于环境的改善，也有利于宜兴市以及周边地区经济的可持续发展。由此可见，本项目的建设具有显著的社会效益。

### 8.4 小结

综上所述，本项目的建设具有良好的经济、社会和环境效益，在采取切实可行的环保措施后，可以大幅度减少污染物的排放量。由此说明，该项目在环境经济上是可行的。

## 9 环境管理与环境监测

### 9.1 营运期环境管理

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。主要为：

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目营运期环境管理规章制度。

(2) 加强业务培训。应当对工作人员进行培训，提高全体人员对环境管理的认识。确保相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的环境管理规章制度、工作流程和应急预案等各项工作要求；掌握生产过程的正确方法和操作程序，提高安全防护和应急处置能力。

(3) 加强废气处理装置及废气收集管道的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行，杜绝污染事故发生。加强废水处理设施及废水管道的维护和管理，确杜绝污染事故发生。

(4) 生活垃圾和一般工业固体废物、危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；生活垃圾为黑色包装物，外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

(5) 应具有完备的规章制度和劳动保护措施。

(6) 为保证企业生产活动有序进行，应建立严格的交接班制度，内容应包括但不限于：①生产设施、设备、工具及生产辅助材料的交接；②运行记录的交接；③上下班交接人员应在现场进行实物交接；④运行记录交接前，交班人员应共同巡视现场；⑤交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；⑥交接班人员应对实物及运行记录核实确认后

签字确认。

(7) 企业应根据自行监测方案中的监测指标、监测频次等要求，及时开展自行监测工作，并定期向社会公开。

企业拟设置安环部，并设置 1 名专职经理统一负责厂区的安全和环保工作，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并逐级向上负责。

安环部拟设置专职管理人员 2~3 名，负责与各车间的安全与环保工作。

安环部专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的环境保护管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (7) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

## 9.2 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

- (1) 废水排放口：厂内规范设置废水接管口 1 个，雨水排放口 1 个，

均依托现有排放口。现有排水系统已按“雨污分流”“清污分流”原则设计，雨水排放口和污水排放口采样点满足采样要求，并设置符合规定的环境保护图形标牌，实行排污口立标管理。

雨水排放口前端已设置明渠（排放井）和初期雨水收集池，便于日常检查、采样检测，同时雨水排放口已安装截止阀，初期雨水回用于租赁方场地洒水降尘。

(2) 废气排放口：厂区内现有排气筒 DA001、DA002 已设置环保图形标志牌，已设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的要求。

废气排气筒已按要求设置永久性采样平台和采样口，并在其进出口分别设置采样口。排气筒附近地面醒目处已按要求设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。采样位置符合要求：优先选择垂直段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便的操作、平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样孔距平台约为 1.2-1.3m。

(3) 固体废物贮存场所：企业固废堆放区有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，并应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固定噪声源：固定噪声源设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

本项目各排污口环境保护图形标志见表 9.2-1。

表 9.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
废气排放口	提示标志	长方形边框	绿色	白色	
废水排放口	提示标志	长方形边框	绿色	白色	
噪声排放口	提示标志	长方形边框	绿色	白色	

### 9.3 公开信息

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令第 24 号），建设单位应依法披露环境信息，具体原则如下：

（1）企业是环境信息依法披露的责任主体。

企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。

企业披露环境信息所使用的相关数据及表述应当符合环境监测、环境统计等方面的标准和技术规范要求，优先使用符合国家监测规范的污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等。

（2）企业应当依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，披露的环境信息应当简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（3）企业披露涉及国家秘密、战略高新技术和重要领域核心关键技

术、商业秘密的环境信息，依照有关法律法规的规定执行；涉及重大环境信息披露的，应当按照国家有关规定请示报告。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（六）生态环境违法信息；

（七）本年度临时环境信息依法披露情况；

（八）法律法规规定的其他环境信息。

企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。

根据以上要求，建设单位应将环境信息上报环保部门公开，向社会披露环境保护、节能减排及污染物达标排放等相关信息，履行应承担的社会责任。

#### **9.4 施工期环境管理要求**

本项目利用已有厂房进行生产，不涉及厂房新建，施工期主要进行生产设备的购买、安装调试、厂房适应性改造等，施工期应对固废合理处置，同时减少施工期噪声，减少对环境的影响。

加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

## 9.5 环境监测计划

### 9.5.1 施工期监测计划

本项目利用已有厂房进行生产，不涉及厂房新建，施工期主要进行生产设备的购买、安装调试、厂房适应性发展等；公用工程和辅助工程包括贮运工程、环保工程和其它配套工程的完善建设。施工期无相应的环境监测计划。

### 9.5.2 营运期监测计划

#### 9.5.2.1 污染源监测计划

本项目产生的主要污染物有：拆解废气、生活污水和设备噪声等。

环境保护工作的关键是废气、废水的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司对工厂的废水、废气、噪声排放情况委托有资质的环境监测单位定期监测，成立专门的环保部门对环保设施的运行情况进行监控，将监测结果与生产情况作对照分析，为环境管理提供依据。

#### (1) 污染源监测

生产运行期污染源监测计划根据《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工业噪声》(HJ1301-2023)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》及各要素导则制定。

#### ① 废气

表 9.5-2 建设项目无组织废气(厂界)监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3

表 9.5-3 建设项目无组织废气（厂区内）监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置	非甲烷总烃	1 次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准

## ② 废水

表 9.5-4 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工监测方法
1	YS001 (雨水排放口)	pH 值、COD SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样（1 个瞬时样）	1 次/月	/

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

## ③ 噪声

表 9.5-5 噪声监测计划

类别	监测点位置	测点数	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周	4	连续等效 A 声级	每季度监测一次，每次 1 天，昼夜各一次

## (2) 污染事故状态下监测

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托经环保部门认可的监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

## (1) 废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及雨水系统污染，应及时通知附近河流的相关闸口，同时增加下游监测点。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类等，视排放的污染因子确定。

事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测。

## (2) 废气

在下风向厂界和事故现场各设一个监测点，监测项目根据事故具体情况确定，事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测。

## (3) 噪声

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

### 9.5.2.2 环境质量监测计划

项目常规环境监测内容包括地下水，依照 HJ610-2016 要求以及建设单位从严考虑，结合项目实际情况制定具体监测方案。

表 9.5-6 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地下水环境	布设 1 个点位，位于厂区下游	pH、耗氧量、氨氮、石油烃	1 次/年

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

### 9.5.2.3 验收监测计划

#### (1) 废气

##### ① 有组织排放

全厂的组织废气排放情况见表 9.5-7。

##### ② 无组织排放

表 9.5-8 无组织废气（厂界）监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	上风向一个点，下风向三个点	颗粒物、非甲烷总烃	4 次/天，连续监测 2 天

表 9.5-9 无组织废气（厂区内）监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂房门窗或通风口、其他	非甲烷总烃	4 次/天，连续监测 2 天

	开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上 位置		
--	-------------------------------------	--	--

(3) 噪声

表 9.5-11 噪声监测项目及频次

序号	监测点位	监测项目	采样频次
1	厂界四周 4 个点	Leq (A)	昼间、夜间各 1 次， 连续 2 天

9.6 污染物排放清单及排放管理要求

表 9.6-1 本项目污染物排放清单

分类	建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数	污染物种类	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物总量指标 (t/a)	污染物排放的分时段要求	排污口信息	执行的环境标准
废气	无组织排放	颗粒物	/	0.105		/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		非甲烷总烃	/	0.08		/	
废水	生活污水	废水量	/	1020/1020		DW001	接管标准：接管执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准，标准中无规定的氨氮、总磷指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准要求 排放标准：江苏省地方标准《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018) 表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准
		pH	6-9	/			
		COD	500/40	0.5100/0.0408			
		SS	400/10	0.4080/0.0102			
		NH <sub>3</sub> -N	45/4	0.0459/0.0031			
		TP	8/0.3	0.0082/0.0003			
		TN	70/10	0.0714/0.0102			
噪声	建筑隔声、距离衰减	Leq (A)	-	-		/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类、4 类标准
生活垃圾	生活垃圾分类收集	-	-	-		/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 修订, 2020 年 9 月 1 日起施行)“第四章 生活垃圾”中的有关规定
一般工业固废	一般固废仓库	-	-	-		GF001	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
危险废物	1#危废仓库	-	-	-		SF0001	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16 号) 相关规定
	2#危废仓库	-	-	-		SF0002	

## 10 评价结论

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目由来及概况

无锡市兴隆船舶有限公司位于宜兴市和桥镇棟聚村武宜运河旁，占地 22483m<sup>2</sup>，目前主要从事船舶修理及钢质船制造，现有 300DWT 泊位一个，年生产钢质船（干货船）30 艘及船舶修理。

无锡市兴隆船舶有限公司拟投资 3000 万元建设年拆解废旧船舶 100 艘建设项目。

#### 10.1.2 环境质量现状

##### （1）大气环境质量

现状：根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，区域为不达标区。宜兴市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>、CO 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub> 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。补充监测的 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中相应标准，苯、甲苯、二甲苯达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准。非甲烷总烃达到《大气污染综合排放标准详解》中标准。

##### （2）水环境质量

根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，宜兴市 11 个国考断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。4 个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类水。补充监测的项目地周边河流各因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

##### （3）声环境质量

本项目厂界各监测点昼、夜间环境噪声均达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008)2类、4a类标准，说明项目所在地区声环境质量良好。

#### (4) 地下水环境质量

D1 点的 pH、钠、氯离子、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、铅、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、二甲苯符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 I 类标准，亚硝酸盐氮符合 II 类标准，氨氮、总硬度、溶解性固体、铁、锰符合 III 类标准，高锰酸盐指数、细菌总数符合 IV 类标准，砷、总大肠菌群符合 V 类标准，D1 点质量综合类别定 V 类；

D2 点的 pH、钠、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、亚硝酸盐氮、氟化物、汞、铅、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、二甲苯符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 I 类标准，铁、氯离子符合 II 类标准，氨氮、总硬度、溶解性固体、锰符合 III 类标准，高锰酸盐指数、细菌总数符合 IV 类标准，砷、总大肠菌群符合 V 类标准，D2 点质量综合类别定 V 类；

D3 点的 pH、钠、氯离子、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、铅、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、亚硝酸盐氮符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 I 类标准，总硬度、溶解性固体符合 II 类标准，高锰酸盐指数、氨氮符合 III 类标准，细菌总数符合 IV 类标准，砷、总大肠菌群符合 V 类标准，D3 点质量综合类别定 V 类。

该地区地下水质量综合类别定为 V 类。

#### (5) 土壤环境质量

项目所在地厂区内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)、江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中的第二类用地筛选值。

### 10.1.3 污染物排放情况

#### (1) 废水

本项目不新增生活污水排放，现有项目生活污水经化粪池预处理后接

管至宜兴市和桥污水处理厂集中处理后排放至殷村港。

## (2) 废气

本项目建成后有机废气减少 0.016t/a，颗粒物减少 0.207t/a。

(3) 固体废物零排放，因此无需申请总量。

### 10.1.4 主要环境影响

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对空气、地表水、声环境质量产生显著影响；固废零排放，不会产生二次污染。

项目建成后，船台车间设置 100 米卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感目标。

### 10.1.5 公众意见采纳情况

项目环评公众参与主要通过网络公示的形式进行，公示期间未收集到项目建设影响范围内的群众的反馈，为保障周边环境及敏感目标基本不受影响，要求建设单位应加强各项污染物的治理，确保各项污染物能稳定达标排放。

### 10.1.6 环境保护措施

废气：切割废气配套的移动式工业除尘器处理后无组织排放。

噪声：针对较高噪声设备采用合理布局，车间隔声和距离衰减等措施，减轻生产设备运行噪声对周围敏感点声环境的影响。

固废：本项目固体废物有一般固废、危险废物和生活垃圾，一般固废均收集后综合利用，危险废物均委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运。本项目所产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不外排。

风险：建设项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可以防控的。

建设项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

### 10.1.7 环境影响经济损益分析

经分析，建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

### 10.1.8 环境管理与监测计划

建设项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

## 10.2 评价总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为本项目的建设符合国家及地方有关产业政策，符合城市总体规划；本项目所采取的污染防治技术可行，能保证各种污染物达标排放，所在地的现有环境功能不下降；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险在可防控范围内，但考虑到事故的发生会对周边人群和环境造成一定影响，因此项目建成投产后须加强管理，严格落实各项风险防范措施，杜绝各类事故的发生。一旦发生风险事故，应及时启动风险应急预案；项目建得到了公众的理解和支持。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。