

福建兴达船业有限公司

兴达船业新增拆船项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：福建兴达船业有限公司

编制单位：福建兴达船业有限公司

2025 年 07 月

建设单位法人代表：李云鹏

编制单位法人代表：李云鹏

项目负责人：

报告编写人：

检测单位：福建华远检测有限公司

参加人员：翁雯超、黄榕鹏、黄佳惠、叶林霞、林诚岚等

建设单位：福建兴达船业有限公司

电话：13599077673

传真：

邮编：350501

地址：连江县安凯乡高坑村工业路马尾港

建设单位：福建兴达船业有限公司

电话：13599077673

传真：

邮编：350501

地址：连江县安凯乡高坑村工业路马尾港

目 录

1.项目概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 验收由来	1
2.验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3.项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	11
3.3 主要原辅材料及燃料	15
3.4 水源及水平衡	15
3.5 生产工艺	19
3.6 项目变更情况	28
4.环境保护设施	32
4.1 污染物治理/处理设施	32
4.2 其他环保设施	42
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	47
5.建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	59
5.1 建设项目环评报告书主要结论与建议（引自原文）	59
5.2 审批部门审批决定（引自原文）	64
6.验收监测执行标准	69
6.1 环境质量标准	69
6.2 污染物排放执行标准	73
6.3 总量控制指标	75
7.验收监测内容	77
7.1 废水	77

7.2 废气	77
7.3 噪声	78
7.4 土壤	78
7.5 地下水	79
8.质量保证及质量控制	82
8.1 监测分析方法	82
8.2 人员能力	84
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	84
9.验收监测结果	88
9.1 生产工况	88
9.2 环保设施调试运行效果	89
10.环境管理检查结果	99
10.1.环境管理制度执行情况	99
10.2.环保机构设置与环境管理	100
10.3 环保规章制度的建立与执行	100
10.4 环境应急预案	101
10.5 排放口规范化情况	101
10.6 环评及批复意见落实情况检查	101
11.验收监测结论	102
11.1 环保设施调试运行效果	102
11.2 总结论	103
11.3.建议	103
附件 1：环评批复	错误！未定义书签。
附件 2：排污许可证	错误！未定义书签。
附件 3：营业执照	错误！未定义书签。
附件 4：突发环境事件应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件 5：一期验收批复	错误！未定义书签。
附件 6：生活污水接入市政污水管网证明	错误！未定义书签。
附件 7：危废处置协议	错误！未定义书签。

附件 8：机舱含油污水、船舶舱室清洗和废油箱清洗废水委托处置协议

..... 错误！未定义书签。

附件 9：环保设计与施工合同..... 错误！未定义书签。

附件 10：工况证明..... 错误！未定义书签。

附件 11：检测报告..... 错误！未定义书签。

1.项目概况

1.1 项目概况

建设项目名称	兴达船业新增拆船项目					
建设单位名称	福建兴达船业有限公司					
建设地点	福建省福州市连江县安凯乡高塘村（N26.325137，E119.862639）		邮政编码		350501	
联系人	李石		联系电话		13799440088	
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建（划√）					
主要产品名称	船舶修理、船舶拆除					
建设规模	本项目：新增拆船3.5万轻吨/年； 全厂：修船量削减至60艘/年，新增拆船3.5万轻吨/年					
行业类别	C3736船舶拆除					
环评报告审批部门	福州市生态环境局	文号	榕 环 评 [2024]27 号	时间	2024年11月4号	
环评报告书编制单位	福建省建筑轻纺设计院有限公司		完成时间		2024年11月	
开工建设时间	2024年12月	竣工时间	2025年5月	投入试生产时间	2025年6月	
申领排污许可证情况	排污许可证已于2025年4月8日变更，证书编号：91350122696612880L001U					
投资总概算	700万元	环保投资总概算		47万元	比例	6.71%
实际总概算	700万元	环保投资		50万元	比例	7.14%
环评文件及批复建设内容	①利用现有船坞新增拆船3.5万轻吨/年；②新建二次拆解区、拆船产品仓库；③完善相关配套设施					
实际建设内容	①利用现有船坞新增拆船3.5万轻吨/年；②新建二次拆解区、拆船产品仓库；③完善相关配套设施					
验收范围	年新增拆船3.5万轻吨/年及其污染防治措施					

1.2 验收由来

福建兴达船业有限公司（以下称“建设单位”）兴建于1997年，占地25915m²，现有1.2万吨级船坞1座，船排3道，年修船舶80艘，总吨位7万吨。

公司于2004年4月委托原福州市环境科学研究所编制了《连江兴达造船厂项目环境影响报告表》，该报告表对1.2万吨船坞，3道船排及其附属设施进行了环境影响评价。并于2004年12月20日取得原连江县环境保护局的环评审批意见，同意建设单位在安凯乡高塘村建设连江兴达造船厂并补办环保审批手续，

建设规模为年修造渔船、运输船 80 艘，总吨位达 7 万吨（不含液化气船、化学品船及其他危险品船舶）。

2009 年 8 月，公司编制了《福建省连江兴达造船厂建设项目竣工环境保护验收申请表》，同年 8 月 14 日，连江县环境保护局出具了《关于福建省连江兴达造船厂环保设施竣工验收意见的函》（连环验[2009]38 号），同意该项目予以通过环保设施竣工验收，验收范围为：“1.2 万吨以下货船的建造，修理，以及 45 米以下渔船建造、修理，年修造船船 80 艘，总吨位 7 万吨。”2023 年 10 月 30 日建设单位取得排污许可证，编号：91350122696612880L001U，有效期至 2028 年 7 月 19 日止。根据项目实际情况以及排污许可证副本，目前公司仅设置修船工艺。随着《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）等技术规范的发行，建设单位不满足造船行业的污染防治设施要求。因此今后将不再保留造船项目，若需继续造船，应完善各项造船行业要求的环境污染防治设施并重新办理环境影响评价手续。

根据《福建省海洋与渔业厅关于核准福州市第一批渔业船舶拆解厂的批复》（闽海渔[2012]437 号），公司是福州市第一批渔业船舶拆解厂单位。为进一步规范连江县废船拆解，确保废船应拆尽拆，防止废船在渔港、澳口等水域和岸上长期无序停泊及废船拆解污染环境，助力连江县环马祖澳国家级滨海旅游度假区创建。公司根据连江县工业和信息化局、福州市连江生态环境局、连江县海洋与渔业局、连江县自然资源和规划局、连江县市场监督管理局联合发布的《关于规范连江县废船拆解工作的通知》（连工信[2022]171 号）要求，拟在原有船厂用地范围内，新增船舶拆解业务。规模为利用原有船坞新增拆船 3.5 万轻吨/年，主要拆解国内的散货船、集装箱船、钢制渔船等，不拆解运输危化品、危险物质的特种船舶、大型油船和外籍船舶；同时改造项目环保设施和建设其他配套设施。改建后修、拆船均位于船坞内干式作业，原有项目生产工艺不变，年修船量削减至 60 艘/年，总吨位 5.3 万吨。

改扩建项目委托福建省建筑轻纺设计院有限公司编制《兴达船业新增拆船项目环境影响报告书》，并于 2024 年 11 月 4 日通过福州市生态环境局审批，批文号：榕环评[2024]27 号。项目于 2024 年 12 开工建设，2025 年 5 月竣工，2025 年 6 月进行试生产。项目投资 700 万元，主要建设①利用已有船坞新增拆船 3.5 万轻吨/年；②

新建二次拆解区、拆船产品仓库；③完善相关配套设施。项目定员30人，年工作300天，白班，每班8小时。

根据《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）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序开展自主验收。我司于2025年6月组织人员对厂区进行了现场勘查和资料核查，查阅了有关文件和技术资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，并编制了验收监测方案，并委托福建华远检测有限公司于2025年6月30日-7月1日进行竣工环保验收监测工作。

根据福州市生态环境局审批意见及现场环境检测结果，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

本次验收监测内容主要包括：（1）污水排放监测；（2）废气排放监测；（3）噪声排放监测；（4）固体废弃物处置情况检查；（5）环境管理检查。

2.验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年12月26日施行）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- （6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- （7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- （8）《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日修正）；
- （9）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- （10）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）；
- （11）《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）；
- （12）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；

- (13) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评(2017)4 号）；
- (14) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）；
- (15) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (17) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号）；
- (18) 《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》国发〔2023〕24 号，2023 年 11 月 30 日；
- (19) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1 号）；
- (20) 《船舶水污染防治技术政策》（环境保护部 2018 年第 8 号），2018 年 1 月 11 日；
- (21) 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通部 2015 年第 25 号令），2015 年 5 月；
- (22) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (23) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》公告 2018 年 9 号，2018 年 5 月 16 日；
- (2) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688 号。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批决定

- (1) 《兴达船业新增拆船项目环境影响报告书》，2024 年 10 月，福建省建筑轻纺设计院有限公司；
- (2) 关于《兴达船业新增拆船项目环境影响报告书》的批复，福州市生态环境局，2024 年 11 月 4 日，榕环评[2024]27 号。

2.4 其他相关文件

- (1) 《福建兴达船业有限公司兴达船业新增拆船项目验收监测报告》，HYJC250626001；
- (2) 《关于福建省连江兴达造船厂环保设施竣工验收意见的函》（连环验[2009]38 号）；

- (3) 《福建兴达船业有限公司突发环境事件应急预案》（2025 年修订版）；
- (4) 《排污许可证》（变更，证书编号：91350122696612880L001U）；
- (5) 其他相关文件。

3.项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于福建省福州市连江县安凯乡高塘村（N26.325137，E119.862639），根据现场调查，本项目占地范围内无居民点、基本农田、生态公益林，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹保护单位等环境敏感点。项目上、下游均未涉及周边村庄饮用水源地。项目周边环境目标主要有附近居民点、黄岐湾、项目区及其周围地表植被等。项目周边环境目标详见表3.1-1、图3.1-1、图3.1-2。

表 3.1-1 环境保护目标一览表

序号	环境要素	敏感目标	相对方位	距离	影响因素	受影响对象基本情况	环境功能区划及保护要求
1	大气环境	高塘村	西北	130m	切割粉尘、有机废气	2097 人	环境空气满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区环境功能
		文湾村	西北	385m		1507 人	
		坪面村	西北	710m		1925 人	
		半山村	西北	1150m		2213 人	
		安海村	西北	2200m		2200 人	
		赤澳村	南	505m		4582 人	
		黄岐镇	东	1520m			
2	声环境	高塘村	西北	130m	设备噪声	2097 人	环境噪声质量满足“2 类区”功能
3	地下水	项目所在水文地质单元	项目所在的整个汇水面积		废水、危险废物等下渗污染	0.82km ²	保护浅层地下水资源，避免其受到污染影响
4	海洋环境	黄岐半岛东部养殖区	南	1650m	压载水排放等	/	保护养殖区不受影响
		黄岐湾限养区	西	1000m		/	
		开放式海带、鲍鱼养殖区	西南	600m		/	
		黄岐湾(周边水体)	南	紧邻		/	
5	环境风险	黄岐半岛东部养殖区	南	1650m	危险废物、乙炔、油漆、油类物质等泄漏、火灾	/	连江东部海域二类区功能《海水水质标准》(GB3097-1997)二类标准
		黄岐湾限养区	西	1000m		/	
		开放式海带、鲍鱼养殖区	东	600m		/	
		黄岐湾(周边水体)	南	紧邻		/	

平面布置：项目厂区已建的机械车间、办公区、宿舍、配电间、仓库等均保持不变；利用现有船坞作为基本拆解区，利用原钢质材料加工车间南侧作为二次

拆解车间，车间南侧闲置仓库改建为拆船产品仓库，改建后厂区平面布置图及雨污管网图详见图3.1-3。

平面布置合理性分析：项目利用现有船坞进行一次拆解，利用现有厂房作为二次拆解车间，便于船舶的二次拆解，并新增地面防渗、导流沟、收集池等设施。船舶拆解后的产品临时贮存于产品仓库内。项目基本及二次拆解区均位于高塘村主导风向的下风向，可减少对其产生的影响；厂区对拆船作业实行分区管理和规范操作，按功能设基本拆解区(船坞)、二次拆解区、拆解物资贮存区(产品仓库)、危废贮存间等，符合《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)的要求。本项目为改建项目，厂区基本布局根据工艺流程展开，生产功能分区明确，从环境影响的角度看，本项目平面布置基本合理。

本项目建设地点与环评一致，无变化。





图 3.1-2 项目周边关系图

3.2 建设内容

本项目主要建设内容见表3.2-1。

表3.2-1 环评建设内容与实际情况内容一览表

项目组成		原有项目建设情况	本期环评改建工程	本期实际改建工程	是否变化
主体工程	1.2 万吨级船坞	船坞面积 2928m ² 、坞门宽 30m、深 10m，用于 1.2 万吨以下待修船舶停泊	船坞规模保持不变，作为本项目的基本拆解区。改建后修船、拆船均在船坞内干式作业，因此修船规模削减至 60 艘/年，拆船规模为 15 艘/年	船坞规模保持不变，作为本项目的基本拆解区。改建后修船、拆船均在船坞内干式作业，因此修船规模削减至 60 艘/年，拆船规模为 15 艘/年	与环评一致
	船台	长 170m、宽 32m，布设 3 道船排与近岸海域相连，用于 2000 吨、45m 以下待修船舶临时停泊或检查，不在船台上修船	/	/	与环评一致
	钢质材料加工车间	主要对钢板等进行打磨、切割、焊接等加工，目前闲置	利用现有厂房部分改建为二次拆解车间，进行船体和设备的二次拆解作业，新增地面防渗、导流沟、收集池等设施	利用现有厂房部分改建为二次拆解车间，进行船体和设备的二次拆解作业，新增地面防渗、导流沟、收集池等设施	与环评一致
	机械车间	主要对轮机进行修理、配件加工	/	/	与环评一致
配套工程	船台绞车房	船台北侧设 1 台绞车，用于 2000t 以下船舶进入船台	/	/	与环评一致
	船坞绞车房	船坞北侧设 1 台绞车，配套 1 个绞盘，用于船舶进坞的拉拽和定位，最大牵引力 30-50 吨	/	/	与环评一致
	起重设备	厂区设龙门吊一台，位于厂区空地上方	利用现有起重设备	利用现有起重设备	与环评一致

项目组成		原有项目建设情况	本期环评改建工程	本期实际改建工程	是否变化
	办公楼	位于厂区北侧，共 4 层	利用现有办公楼	利用现有办公楼	与环评一致
	宿舍楼	位于办公楼西侧	利用现有宿舍楼	利用现有宿舍楼	与环评一致
储运工程	晒砂场、废砂间	厂区空地设一处晒砂场（已全面硬化），部分含水废砂在场地上晒干后转运至位于厂区空地西侧的一处废砂间内贮存	晒砂场周围新建围堰，防止扬尘污染	晒砂场周围已新建 5cm 围堰。	符合环评要求
	危废贮存间	位于船台北侧，建筑面积约 100m ² ，主要存放项目产生的危险废物	依托现有危废间贮存本项目产生的各类危险废物，危废间严格按照 GB18597-2023 要求做好地面和裙角的防渗措施，并新增废气收集和净化设施	依托现有危废间贮存本项目产生的各类危险废物，危废间严格按照 GB18597-2023 要求做好地面和裙角的防渗措施，并新增废气收集和净化设施	与环评一致
	油漆仓库	主要存放油漆，位于厂区东侧	/	/	与环评一致
	原料仓库	位于厂区东侧，主要存放乙炔、焊材、除锈砂等原辅材料	利用现有原料仓库存放乙炔等原辅材料	利用现有原料仓库存放乙炔等原辅材料	与环评一致
	产品仓库	/	利用现有闲置仓库改建为拆船项目的产品仓库，地面全部采取防渗漏、防泄漏措施	利用现有闲置仓库改建为拆船项目的产品仓库，地面全部采取防渗漏、防泄漏措施	与环评一致
公用工程	给水	由厂内供水管网供给	由厂内供水管网供给	由厂内供水管网供给	与环评一致
	排水	厂区内排水采用雨、污水分流制排水系统，生活污水由化粪池处理后用于林灌，雨水排入黄岐湾	新建污水处理设施，主要处理工艺为膜生物反应器(MBR)进行污水处理及回用的一体化设备，生活污水和生产废水深度处理后回用于地	新建污水处理设施，主要处理工艺为活性炭过滤器进行污水处理及回用的一体化设备，生产废水深度处理后回	本项目实际采用活性炭过滤

项目组成		原有项目建设情况	本期环评改建工程	本期实际改建工程	是否变化
			面清洗、厂区降尘等，不外排	用于地面清洗、厂区降尘等，不外排。 生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理。	器处理，经检测，处理结果符合回用要求。
	供电	由厂内现有变配电间引入	由厂内现有变配电间引入	由厂内现有变配电间引入	与环评一致
环保工程	废水	①机舱含油污水、船舶舱室清洗废水委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；②地面清洗废水经“油水分离器+隔油沉淀池”处理后用于周边林地灌溉；③生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉	①机舱含油污水、船舶舱室清洗和废油箱清洗废水均委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；②地面清洗废水和初期雨水经“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与化粪池处理后的生活污水一同经新建污水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排	①机舱含油污水、船舶舱室清洗和废油箱清洗废水均委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；②地面清洗废水和初期雨水经“隔油沉淀池+油水分离器”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理。	符合环评要求。
	废气	①涂装废气：经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放；②喷砂粉尘：经移动式布袋除尘装置收集处理后无组织排放；③焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化装置处理后无组织排放；④切割粉尘：无组织排放	①涂装废气：经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放；②喷砂粉尘：经移动式布袋除尘装置收集处理后无组织排放；③焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化装置处理后无组织排放；④切割粉尘、拆解烟尘：经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；⑤危废间产生的挥发性有机物设负压收集系统收集后经活性炭吸附装置处理后由一根 15m 排气筒排放	①涂装废气：经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放；②喷砂粉尘：经移动式布袋除尘装置收集处理后无组织排放；③焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化装置处理后无组织排放；④切割粉尘、拆解烟尘：经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；⑤危废间产生的挥发性有机物设负压收集	与环评一致

项目组成		原有项目建设情况	本期环评改建工程	本期实际改建工程	是否变化
				系统收集后经活性炭吸附装置处理后由一根 15m 排气筒排放	
	噪声治理	高噪声设备隔声、减振处理	高噪声设备隔声、减振处理	高噪声设备隔声、减振处理	与环评一致
	固体废物处理	修船产生一般固体废物在钢质材料加工车间内贮存后，定期外售物资回收单位综合利用；危险废物贮存于危废贮存间内并委托福建省固体废物处置有限公司处置	①拆船产生的一般固废在车间内贮存后，定期外售物资回收单位综合利用；②拆船项目产生的危险废物贮存于现有的危废贮存间内并定期委托有资质的单位处置，规范化改造危废间	①拆船产生的一般固废在车间内贮存后，定期外售物资回收单位综合利用；②拆船项目产生的危险废物贮存于现有的危废贮存间内并定期委托有资质的单位处置，规范化改造危废间	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料及年消耗量见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料及年消耗量

名称	年使用量	最大存储量	单位	存储位置	来源
废船	15	--	艘/年	--	正常报废或执法没收
氧气	180	180 吨	吨/年	氧气罐	当地外购
乙炔(30kg 瓶装)	1000	100 瓶	瓶/年	乙炔仓库	当地外购

表 3.2-6 改建后全厂生产方案

项目	船舶类型	工作时长	规模	备注
修船	渔船、运输船	300 天	60 艘/年	修船和拆船在船坞内错峰进行
拆船	渔船、散货船、集装箱船、工程船		15 艘/年	

表 3.3-2 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	环评数量 (台)	实际数量 (台)	备注
1	叉车	5T	1	1	用于大块物料起吊、转运
2	割炬	--	10	10	用于废船切割拆解，其余使用 现有设备
3	油泵	--	2	2	用于废油抽取
4	汽车吊	25t/50t	2	2	用于一次拆解后钢板起吊、转 运
5	设备拆 解平台	--	1	1	用于不可回收设备的二次拆解
6	制冷剂 回收机	--	1	1	用于制冷剂回收

3.4 水源及水平衡

(1) 给水工程

利用现有设施；项目用水主要为生产用水、职工生活办公用水，其中生活用水由市政自来水管网提供；生产用水主要为船舶清洁用水、场地清理清洗用水、废油箱清洗用水、厂区抑尘洒水等。

①地面清洗用水

为保证基本拆解区与二次拆解车间的卫生，需对其进行清洗，其中基本拆解区均位于船坞内，与现有工程同时清洗，不再重复计算用水量，改建后船坞地面清洗用水量依旧为 292.8m³/a(14.64m³/次)，，废水量为 234.2m³/a(11.71m³/次)。

本项目新增二次拆解区占地面积约 500m²，年新增清洗次数约为 10 次；清

洗用水量按 $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，排水率 80% 计，则项目新增地面清洗用水量为 $25\text{m}^3/\text{a}$ ($2.5\text{m}^3/\text{次}$)，废水量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{次}$)。

综上，改建后全厂地面清洗用水量为 $317.8\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $254.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

②为抑制厂区及道路扬尘，公司对厂区及道路进行洒水抑尘，厂区总面积约 2.6hm^2 ，用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，用水量约 26 吨/天，需洒水天数按 80 天计，则年用水量为 2080 吨/年，该部分全部吸收或蒸发。

③船舶清洗用水

本项目船舶清洁用水约 $20.0\text{m}^3/\text{艘}$ ，设计拆船规模为 15 艘/年，则船舶清洗用水量约为 300 吨/年。

④废油箱清洗用水

平均每艘船废油箱清洗用水约 $0.5\text{--}1.0\text{m}^3/\text{艘}$ （本项目从严按 $1.0\text{m}^3/\text{艘}$ 计），则废油箱清洗最大用水量约为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水工程

①船舶清洗废水

船舶清洗废水产污系数按 0.9 计算，则船舶清洗废水量约为 270 吨/年。由于拆船占用船坞而削减修船规模 25%，因此修船产生的船舶清洗用水量按 75% 折算约 112.5 吨/年，废水量为 101.25 吨/年。改建后全厂船舶清洗废水量为 371.25 吨/年。

②机舱含油污水

机舱含油污水产生于船舶底舱，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，船舶机舱油污水量与船舶载重量有关，船舶机舱油污水量每艘船平均按 20 吨计，每年拟拆解船舶最多 15 艘，产生的机舱含油污水最大为 300 吨/年。现有项目由于拆船占用船坞而削减修船规模 25%，因此修船产生的机舱含油污水量按 75% 折算约 375 吨/年，因此改建后全厂机舱含油污水量为 675 吨/年。项目新增拆船产生的机舱含油污水均委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理。

③地面清洗废水

改建后项目新增地面清洗废水量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{次}$)，全厂废水量为 $254.2\text{m}^3/\text{a}$ 。地面清洗废水产生后经厂区内“油水分离器+隔油沉淀池+新建污水处

理设施”处理后回用于地面清洗、厂区降尘等，不外排。

④废油箱清洗废水

废油箱清洗废水产污系数按 0.9 计算，则废油箱清洗废水量约为 $13.5\text{m}^3/\text{a}$ 。项目废油箱清洗废水委托福州加利亚船舶服务有限公司清理并外运至福建众善航环保科技有限公司处理。

⑤初期雨水

项目二次拆解区、成品仓库均设置在车间内，不会产生污染雨水，地面污染较为严重的区域为船坞，总占地面积约 2928m^2 。根据环评预测，项目初期雨水产生量约 $494\text{m}^3/\text{a}$ 。项目船坞内初期雨水产生后经厂区内“隔油沉淀池+油水分离器+新建污水处理设施”处理后回用于地面清洗、厂区降尘等，不外排。

⑤生活污水

本项目不改变劳动定员和工作制度，则生活污水排放情况不变，生活用水总量为 $3.75\text{t}/\text{d}$ ($1125\text{t}/\text{a}$)，生活污水排放总量为 $3.08\text{t}/\text{d}$ ($924\text{t}/\text{a}$)。

根据上文分析，项目生产过程产生的废水主要包括船舶清洗废水、机舱含油污水、地面清洗水、初期雨水和生活污水等。本改建项目年水平衡图见图 3.2.2，拆船项目建成投产后，全厂年水平衡见图 3.2.3。

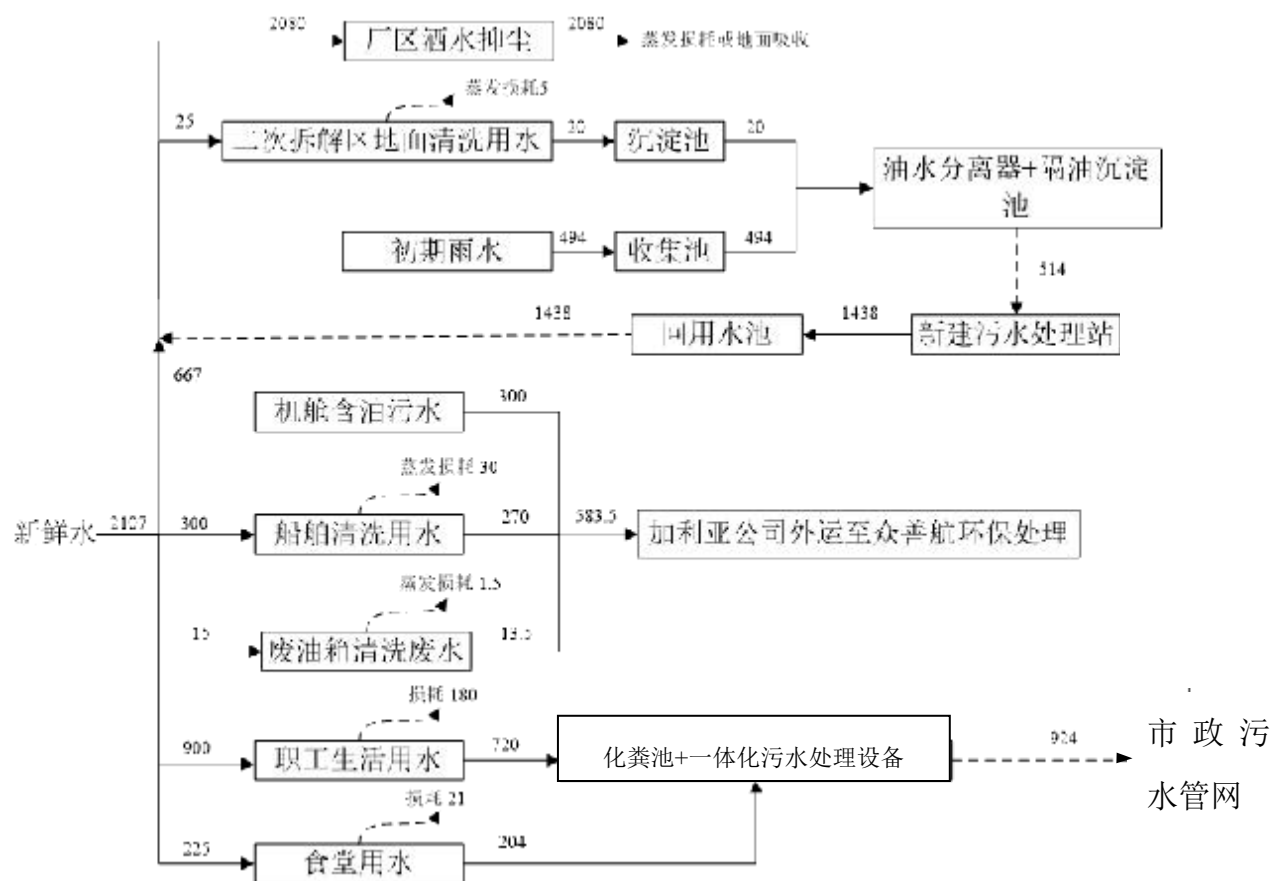


图 3.2.2 本项目(拆船)水平衡图 (单位: t/a)

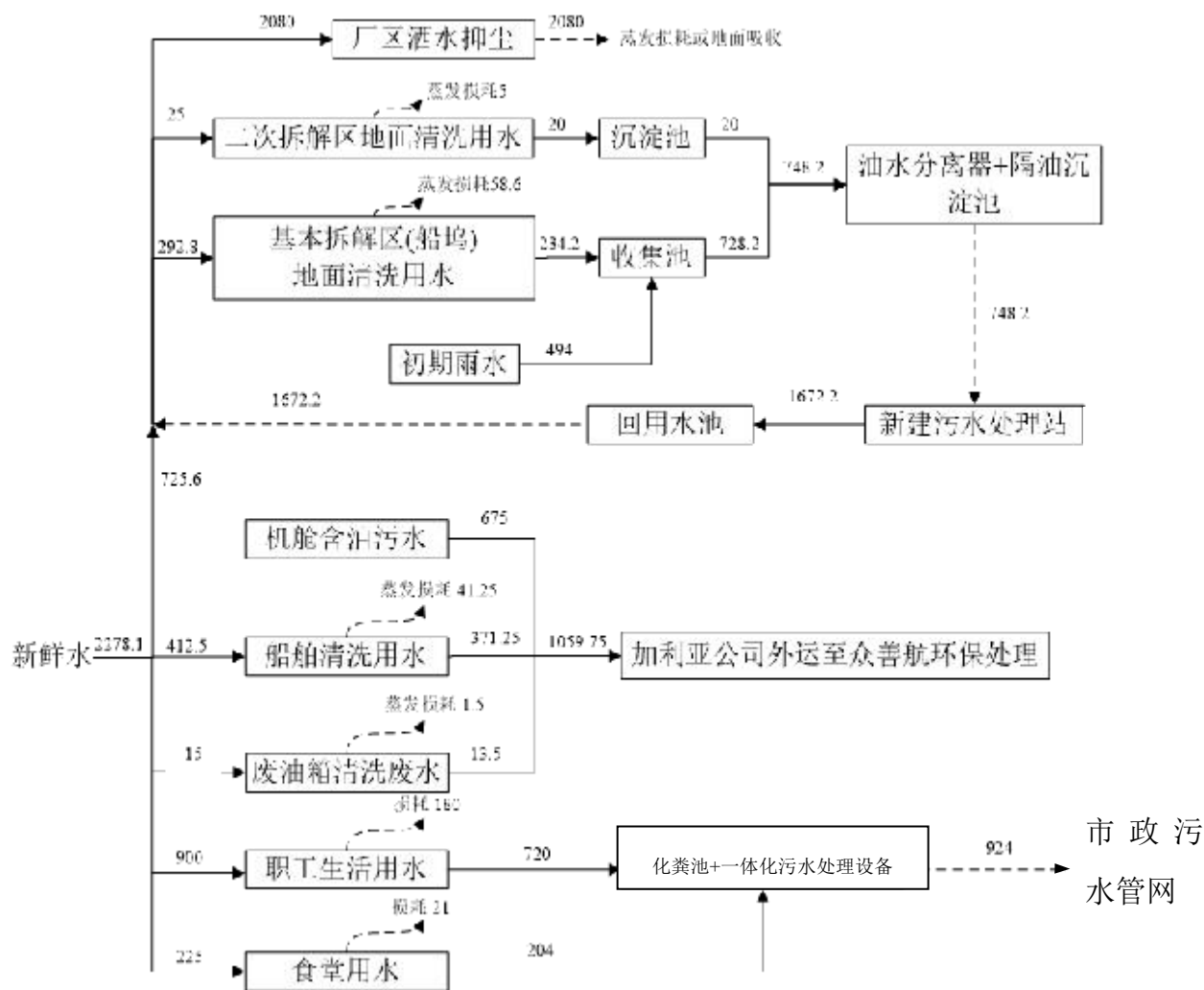


图 3.2.3 改建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

3.5 生产工艺

3.5.1 拆解深度

本项目仅涉及到船舶的拆解，各种物质基本上不进行进一步的拆分和处置，具体如下：

- (1) 可整体利用的导航雷达设备、空压机等成套设备、发电机组、变压器等设备约为 80%，不做进一步拆解，由专门厂家回收利用。
- (2) 可整体利用的废家具、生活设施、急救设备(救生圈、救生衣等)等约为 80%，不做进一步拆解，由船主自行回收带走。
- (3) 木质结构、玻璃、泡沫、轮胎及其他橡胶制品拆除后外售，不做进一步处理。
- (4) 船体、甲板、桅杆、栏杆、舱盖、舷墙、栏杆等分解成一定规格的船板、型钢及废钢外售。

(5) 油箱清洗后分解成一定规格的船板、型钢及废钢外售。

(6) 少量不可整体利用的设备清洗后分解成废钢外售。

(7) 分解后废钢、废有色金属整体压扁外售。

(8) 废油(发动机润滑油液等)、电路板及电子元器件、剥落的油漆或涂料碎片(漆渣)、废石棉、废铅蓄电池、废含汞灯管等不做进一步处理,收集后贮存于危废间后委托有资质的单位处置。

3.5.2 拆解工艺流程

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 3.5-1,工艺简述如下:

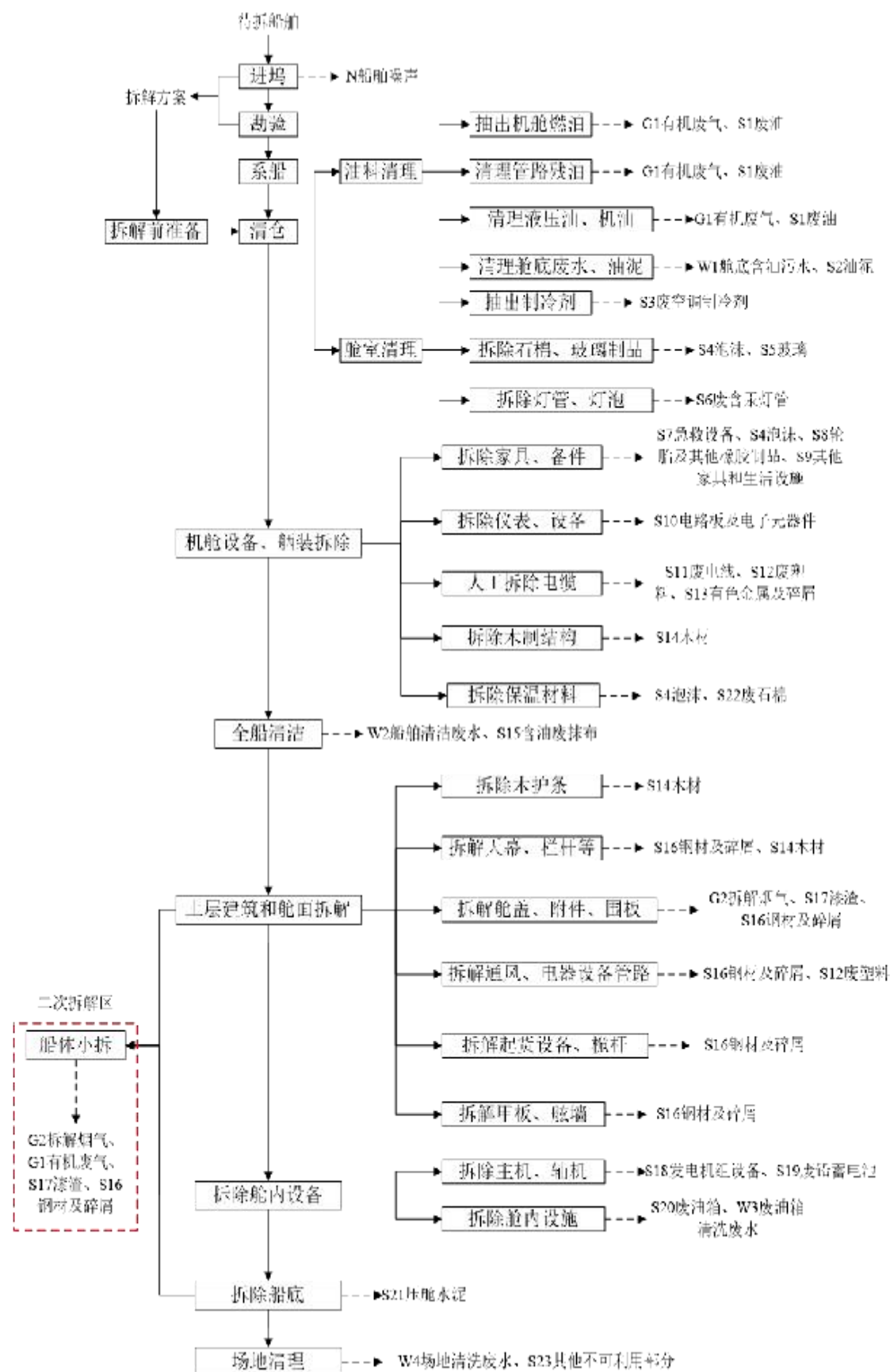


图 3.5-1 本项目拆船工艺流程及产污环节图

(1) 拆船准备

①进坞前准备

A.船方准备总布置图、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等，海损船还应提供海损部位的详细报告。

B.了解全船结构现状，特别注意船外板的锈蚀程度。

C.实船勘验油、水分布状况(尤其是油舱及油柜)，列出品名、现存位置及数量。

D.向船东或经纪人索要废船上有害物质清单，核实废船报废前的主要用途、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。

②勘验(海上进行)

由边防警察、海关、商检、海事、卫生检疫对废船舶进行联检，检查合格后，按相关规定由专业第三方单位进行熏舱消毒。按照《船舶压载水和沉积物管理监督管理办法(试行)》要求放空压舱水。

③制定废船拆解工艺

根据所掌握的废船原始资料，结合拆船厂实际情况制定废船拆解工艺方案，自始至终要贯穿防火、防爆、防毒、防窒息、防污染、防台风、防洪，防止断船、沉船及伤亡事故的原则。所制定的拆解工艺方案，应包括如下内容：

A.拆解场地，动力准备、吊机配置、各阶段工种作业的安排。

B.各拆解阶段工艺原则和要点。

C.拆解程序图。

D.重要工序(如倒大排，主机拆卸、锅炉拆卸等)的详细工步内容和质量要求。

E.可利用设备保护性拆卸步骤与要求。

F.安全环保技术措施。

④进坞

勘验合格、放空压舱水船舶乘潮进坞，将坞门关闭，由坞内排水系统排空坞内海水，清理船坞底泥。另外，船舶进坞前已将船坞地面清洗干净，清洗废水由坞内收集池收集后由“油水分离器+隔油沉淀池+污水处理设施”处理，坞内收集池原来的废水在拆船前已清空。

产污环节：船舶进坞时带入的船坞底泥和船舶噪声。

（2）系船

在船坞内固定待拆船舶，废船周围敷设好围油栏，检查全船水密状态，不允许岸电通过废船原有电气线路供电。开设登船口，设置上下船及船内安全通道，具体操作如下：

①检查岸桩、缆索、锚、锚链、卷扬机等系泊设施的安全可靠性。

②系牢废船，系泊点不宜过多。

③主要受力的锚链和缆索应尽量与受力方向平行，并考虑潮差及水位涨落均匀拉紧，遇有台风应多加缆索。

④废船周围敷设好围油栏。

⑤检查全船水密状态，尤其是船底和艉轴处，关闭海底阀门，并派专人经常检查。

⑥不允许岸电通过废船原有电气线路供电。若非通过不可，带电线路必须标有明显标志，以防触电。

⑦开设登船口，设置上下船及船内安全通道。

（3）清仓

清仓指废船动火拆卸解体前，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。

①油料清理（清理前先进行通风测爆）

A.项目主要使用油泵将燃油、润滑油、液压油、机油等易燃物用油桶回收，回收后的废油直接装入油桶后贮存于危废贮存间。

B.使用油泵清除油管中、过滤器等中的残油，回收后的废油直接装入油桶，运送至危废贮存间贮存。

C.委托福州加利亚船舶服务有限公司清除含油污水；用泵将机舱水、舱底水、油泥抽入运输含油废水的专用船舶内，直接外运处理，不在厂内暂存。具体操作过程为：

a.运输含油废水的专用船舶停靠船坞门外；

b.布置敷设好围油栏；

c.采用汽车吊将收油机吊至待拆船舶内，并用软管连接接收含油废水船舶和

收油机；

d.检查管路密封情况；

e.开启收油机，将机舱水、舱底水、油泥抽入运输含油废水的专用船舶内；

f.含油废水清理结束后，收起各种设备、管路；

g.福州加利亚船舶服务有限公司将含油污水外运至污水处理厂处理。

②各舱室清理

A.将船上其他涉及易燃、易爆、有毒物品全部安全清理离船。

B.采用制冷剂回收机回收空调制冷剂，建设单位应对待拆船舶使用的制冷剂类型进行确认：属于碳氢类制冷剂的，应委托给经生态环境部门备案的单位进行回收、再生利用；属于氟利昂类制冷剂等消耗臭氧层物质的，应委托给具有销毁技术条件的单位销毁。

C.委托福州加利亚船舶服务有限公司对各舱室、含油设备进行清洗(拆解渔业辅助油船时，需同时对油舱进行清洗)，清洗废水抽入运输含油废水的专用船舶内，直接外运处理，不在厂内暂存，具体操作过程同含油废水清理过程。

产污环节：清除回收油舱、油轨、油管中的残油会产生 S1 废油、S2 油泥；清除的 W1 机舱含油污水；船舱通风测爆过程产生的 G1 少量烃类气体(以 NMHC 计)；清除回收其他物品时，可能会有 S3 废空调制冷剂、S4 泡沫、S5 玻璃、S6 废含汞灯管等固体废物产生。

(4) 机舱设备、舾装拆除

①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。

②拆除主甲板以上的各居室内的家用电器、仪器、仪表、空调设备等。拆除救生设备，包括救生衣、救生圈、艇等。拆除罗经平台上的仪器、仪表。拆解驾驶室内部的导航仪器、仪表、通讯系统、雷达、电台、电话、无线电系统、航海测量仪等。

③拆除各居室的木质结构。

④拆卸全船石棉制品和玻璃纤维制品。部分货船和 2010 年之前制造的渔船的保温层是石棉材质，其余船舶保温层是聚氨酯泡沫。拆除石棉，按规范要求“湿拆”后运出，用双层胶袋包装后贮存于危废间定期委托有资质单位处置，聚氨酯

泡沫作为产品外售。员工进行专业培训，操作时做好防护工作。

⑤拆除船上的电缆，应保持最大长度和完整。

产污环节：拆除过程可能会有 S7 急救设备、S8 轮胎及其他橡胶制品、S9 其他家具和生活设施、S10 电路板及电子元器件、S4 泡沫、S11 废电线、S12 废塑料、S13 有色金属及碎屑、S14 木材、S22 废石棉等固体废物产生。

（5）全船清洁

上述工作结束后，进行一次全船性卫生清洁工作，对油箱、各舱室、舱底进行清洗，揩清油物污、油迹、油渍。

产污环节：全船卫生清洁会产生船舶清洗废水 W2、含油废抹布 S15 等。

（6）拆解上层建筑及主甲板

①拆解舱内木护条；

②拆解系泊设备、舵设备、锚设备；

③拆解全船天幕、栏杆、割去机舱口盖等；

④吊下货舱口盖，拆卸附件，割去舱口围板；

⑤拆除全船通风设备、厨房设备、电气设备、各种管路等；

⑥拆卸起货设备和桅杆；

⑦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，此阶段内已允许明火作业，消防人员必须每天巡视，坚守岗位，以防发生火灾。

产污环节：拆解上层建筑及主甲板上的甲板机械，主要会产生各类 S14 木材、S16 钢材及碎屑、S17 建筑墙壁上剥落下的油漆或涂料碎片等漆渣、S12 废塑料；以及拆解切割过程会产生 G2 拆解烟尘。

（7）拆除机舱内的机械设备和发电机组、废铅蓄电池

①在机舱内拆除主机和辅机；

②拆除机舱中的辅助机械、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，并用高压空气吹出剩油，各种污染物当场收集，统一处理。

产污环节：拆解船舱内机械设备、发电机组、压阀等会产生 S18 发电机组等设备、S19 废铅蓄电池等、拆除舱内设施产生的 S20 废油箱等。

（8）拆除船底

①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；

②从艉部向艏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，并拆除机舱油柜与压舱水泥。拆解油舱柜应安排在晴天，注意防火和防止污染；

③切割内底板时，按肋位切割成小块；

④割完双层底后，再切割左右两舷的船板和相关结构；

⑤割除中桁板、肋板(水密肋板除外)、舳衬板；

⑥按水密肋板分段切割船底板，直到完全拆解；

⑦切除螺旋桨、切割艏轴，中间轴。

产污环节：拆解船底过程主要是产生 S21 压舱水泥等，船舶拆解过程中会产生机械噪声。

（9）二次拆解(车间内进行)

待拆解完废船主体，由吊车和拖车将剩下大构件和不能整体利用的机械设备运至二次拆解区进行进一步拆解，拆解车间为密闭钢结构。

将从船上拆解出来到各种分段、各种板架等，用吊装、运输工具将其运至拆解车间内，分解成一定规格的船板、型钢、废钢、有色金属等拆船产品，以便出售。

产污环节：此过程会产生废钢材、有色金属出售回收单位；G2 拆解烟气、G1 有机废气；S17 漆渣、S16 钢材及碎屑。

（10）场地清理

①拆解出的各种物品的分类收集和贮存；

②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；

③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，贮存于危废贮存间，委托有危险废物处置资质单位进行处置。

④整个拆解会产生漆渣、铁锈、含油抹布，漆渣和铁锈经吸铁器分离，漆渣、

含油抹布作为危废贮存于危废贮存间，铁锈外售回收单位。

④对二次拆解区进行清理、清洗。

⑤对各类设施进行检查和维修，做好下一艘废船的拆解准备工作。

产污环节：场地清理、清洗过程主要会产生 W3 场地清洗废水、S22 其他不可利用部分等。

根据《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)中拆船场所要求：“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)、危险废物分类存放于处置设备设施区、以及办公和应急设施区，满足各区相应生产和管理要求。”因此本项目按照规范要求设置基本拆解区（船坞）和二次拆解车间分别进行拆船作业，根据拆船工艺，船舶分区拆解情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 船舶分区拆解情况一览表

拆解区域	拆解阶段	产出
基本拆解区 (船坞)	清仓	废油、油泥、废空调制冷剂、泡沫、玻璃、废含汞灯管等
	机舱设备、舾装拆除	急救设备、轮胎及其他橡胶制品、其他家具和生活设施、电路板及电子元器件、泡沫、废电线、废塑料、有色金属及碎屑、木材等
	拆解上层建筑及主甲板	木材、钢材及碎屑、油漆或涂料碎片、废塑料
	拆除机舱内的机械设备和发电机组、废铅蓄电池	发电机组等设备、废铅蓄电池、废油箱
	拆除船底	钢材及碎屑
二次拆解区	从船上拆解出来到各种分段、各种板架等进一步拆解，以便出售	钢材及碎屑

3.5.3 产污环节汇总

项目运营期主要产污环节汇总如表 3.5-2 所示。

表 3.5-2 项目运营期主要产污环节汇总一览表

名称		编号	主要污染物	处理措施
废气	有机废气	G1	NMHC	无组织排放
	拆解烟尘	G2	颗粒物	经移动式烟尘净化器收集处理后，无组织排放
废水	机舱含油污水	W1	pH、COD、石油类、SS	委托福州加利亚船舶服务有限公司外运处理
	船舶清洗废水	W2	pH、COD、石油类、	

名称	编号	主要污染物	处理措施
		SS	经“隔油沉淀池+油水分离器+新建污水处理设施”处理后回用，不外排
废油箱清洗废水	W3	pH、COD、石油类、SS	
场地清洗废水	W4	pH、COD、石油类、SS	
初期雨水	W5	pH、COD、石油类、SS	
噪声	生产噪声	N 等效 A 声级	选用低噪声设备、室内隔声等措施
固体废物	废油	S1 废矿物油等	收集后分类分区贮存于危废贮存间，并委托有资质单位进行处置
	油泥	S2 废矿物油等	
	废含汞灯管	S6 含汞灯管	
	电路板及电子元器件	S10 电路板等	
	含油废抹布	S15 废矿物油等	
	漆渣	S17 废漆渣、涂料等	
	废铅蓄电池	S19 废铅蓄电池	
	废石棉	S22 废石棉	
	压舱铁块	S21 铁块	统一收集后作为产品外售
	废空调制冷剂	S3 氟利昂等或其他制冷剂	暂存于危废间，待产生一定量后委托有资质单位处置。
	其他不可利用部分	S23 其他不可利用废物等	委托环卫部门统一清运处理
	生活垃圾	S24 废纸、废包装物等	

3.6 项目变更情况

根据《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》、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目主要变化如下：

（1）将地面清洗废水和初期雨水经“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与化粪池处理后的生活污水一同经新建污水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排。改为地面清洗废水和初期雨水经“油水分离器”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理。

本项目对项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素进行分析，项目变动情况分析见表 3.6-1。

根据环保部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）等的规定，项目实际建设过程中与环评、批复基本一致，无新增污染物的排放，项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保设施未发生重大变化。。

表 3.6-1 项目重大变动情形对比表

类别	文件内容	环评建设情况	实际建设情况	是否属于重大变更
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	改扩建	改扩建	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	新增拆船 3.5 万轻吨/年	新增拆船 3.5 万轻吨/年	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。			
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。			
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点	福州市连江县安凯乡高塘村	福州市连江县安凯乡高塘村，总平面布置图也没变化。	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的；	见图 3.5-1	见图 3.5-1	否

	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。			
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。			
环保设施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废水：①机舱含油污水、船舶舱室清洗和废油箱清洗废水均委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；②地面清洗废水和初期雨水经“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与化粪池处理后的生活污水一同经新建污水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排 废气：①涂装废气：经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放；②喷砂粉尘：经移动式布袋除尘装置收集处理后无组织排放；③焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化装置处理后无组织排放；④切割粉尘、拆解烟尘：经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；⑤危废间产生的挥发性有机物设负压收集系统收集后经活性炭吸附装置处理后由一根 15m 排气筒排放。 噪声：高噪声设备隔声、减振处理。 固废：①拆船产生的一般固废在车间内贮存后，定期外售物资回收单位综合利用；②拆船项目产生的危险废物贮存于现有的危废贮存间内并定期委托有资质的单位处置，规范化改造危废间	废水：①机舱含油污水、船舶舱室清洗和废油箱清洗废水均委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；②地面清洗废水和初期雨水经“隔油沉淀池+油水分离器”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理； 废气：①涂装废气：经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放；②喷砂粉尘：经移动式布袋除尘装置收集处理后无组织排放；③焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化装置处理后无组织排放；④切割粉尘、拆解烟尘：经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；⑤危废间产生的挥发性有机物设负压收集系统收集后经活性炭吸附装置处理后由一根 15m 排气筒排放。 噪声：高噪声设备隔声、减振处理。 固废：①拆船产生的一般固废在车间内贮存后，定期外售物资回收单位综合利用；②拆船项目产生的危险废物贮存于现有的危废贮存间内并定期委托有资质的单位处置，已规范化改造危废间。	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。			
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。			
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的			
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。			
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，能力弱化或降低的			

4.环境保护设施

4.1 施工期污染物治理/处理设施

1、废水

施工机械冲洗到附近专业车辆清洗处清洗，固定在现场的施工机械应采用湿抹布擦洗。生活污水依托原有设施使用。

2、废气

施工期间，施工现场周边设置 2m 围挡、采取场地洒水降低粉尘；运输散装物料车辆的装载高度不得超过马槽，并用蓬布遮盖严实；施工人员佩带口罩等防护工具。

3、噪声

采用低噪声施工设备，晚间 22 点至凌晨 6 点不施工安排；根据调查施工期间没有收到周边居民关于噪声投诉。

4、固废

施工期间生活垃圾由当地环卫部门定时清运处理；建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱等有用的东西回收利用；施工过程产生的不能回收利用的废油漆、废油漆桶等经收集后暂存危废间，按危险废物进行处置。

4.2 运营期污染物治理/处理设施

4.2.1 废水

项目运营过程中产生的废水主要来自拆解过程中船舶机舱水与舱底水、船舶清洗废水、厂区场地清洗废水、初期雨水和生活污水等。

（1）船舶压载水

本项目为拆船项目，项目待修船舶压载水均在距离项目 200 海里以外的外海排空后进入船坞，压载水不在船坞及附近排放。

（2）机舱含油污水、船舶舱室清洗废水及废油箱清洗废水

公司委托福州加利亚船舶服务有限公司清除含油废水；用泵将机舱水、舱底水、油泥抽入槽车或运输含油废水的专用船舶内，直接外运处理，不在厂内暂存。拆船清仓结束后对全船进行卫生清洁，用水冲、布擦等方式清洗油污、杂质。福州加利亚船舶服务有限公司接收的含油污水均由福建众善航环保科技有限公司统一处理。

(3) 地面清洗废水、初期雨水、生活污水

本项目不改变劳动定员和工作制度，生活污水排放情况不变。项目生活污水产生量为 3.08t/d；为保证拆船区域的卫生，需对其进行清洗，项目改建后全厂地面清洗废水量为 13.71m³/d（基本拆解区 11.71m³/d，二次拆解区 2.0m³/d）；项目改建后初期雨水主要产生自船坞，15min 内的初期雨水量为 24.7m³/次。

项目改建后，对废水处理方式为：地面清洗废水和初期雨水经“油水分离器（13m³/h）”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理。

项目废水产排情况见下表 4.2-1.

表 4.2-1 废水治理设施情况表

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	排放口设置是否符合要求	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	生产废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、色度	回用于场地清洗和降尘洒水	不外排	TW001	污水处理系统	隔油沉淀池+油水分离器+活性炭过滤器	/	/	/
	生活污水	pH 、COD 、BOD ₅ 、SS 、NH ₃ -N	排入高塘村污水站	间断排放；排放期间流量稳定	TW002	三级化粪池（5m³）+微生物装置	化粪池+微生物装置	DW01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

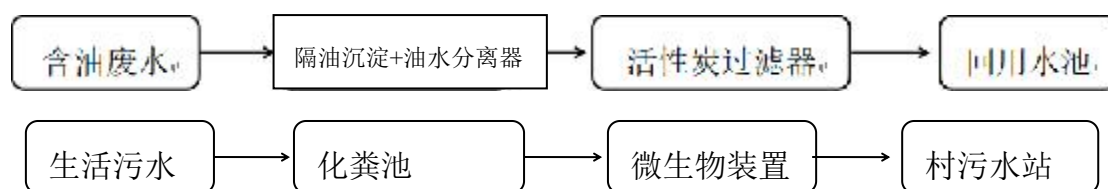


图 4.2-1 废水处理工艺流程图





活性炭过滤器



原水罐+回用罐



回用水罐配套的回用泵



4.2.2 废气

本项目废气污染源主要包括拆解过程中产生的拆解烟尘、挥发性有机物(以NMHC 计)等。

(1) 拆解烟尘

项目拆解区设置 1 台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。

(2) 挥发性有机物

危废间有机废气采用负压收集+活性炭吸附+15m 高排气筒对废气中的有机成分进行吸附净化，达到处理的效果后达标排放。处理工艺流程见图 4.2-1。

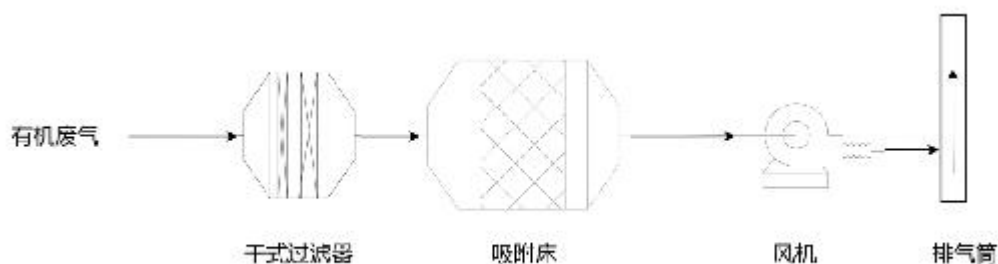


图 4.2-1 活性炭吸附处理流程图

(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，项目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 4.1-2。回收后的空调制冷剂作为危险废物进行管理与处置。

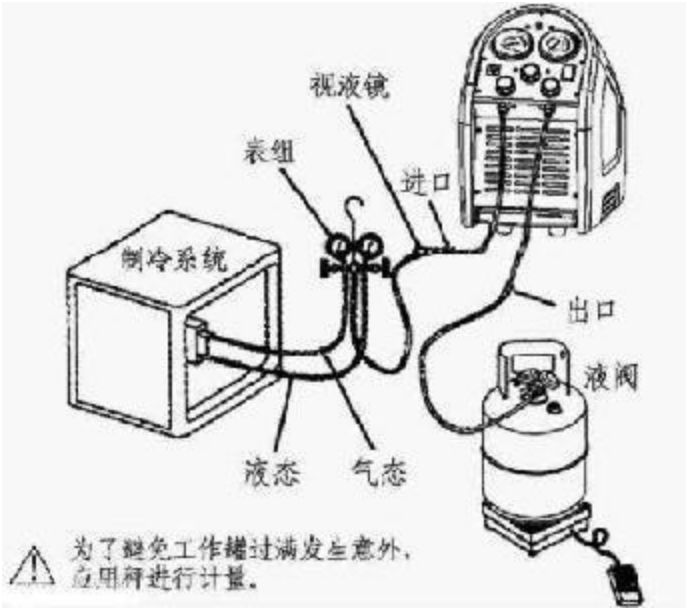


图 4.2-2 制冷剂回收装置示意图

表 4.2-2 废气治理设施情况

废气名称	排放源	污染物	排放方式	治理设施	工艺与规模	设计指标	排气筒高度、内径	排放去向	治理设施监测点设置或开孔情况
挥发性有机物	危废间	非甲烷总烃	有组织排放	活性炭吸附	负压收集+活性炭+15m排气筒	处理风量5000m³/h	15m(直径×300mm)	大气环境	已开孔
拆解烟尘	拆解	烟尘	无组织排放	移动式烟尘净化装置	移动式烟尘净化装置	风量1000m³/h	/	大气环境	/
制冷剂废气	制冷剂拆除	氟利昂或其他有机卤化物	无组织	制冷剂回收装置	制冷剂回收装置	/	/	大气环境	/

	
废气治理设施	危废间收集管道施工图
	
移动式烟尘净化器	制冷剂回收装置

4.2.3 噪声

项目噪声主要来源于割炬、油泵、空压机等设备运行时产生的噪声。噪声采取的防止措施如下：①选用低噪设备；②利用墙体进行隔声，并对空压机设备等设置减振基础，安装消声器；③对进出的运输车辆加强管理，要限速禁鸣。

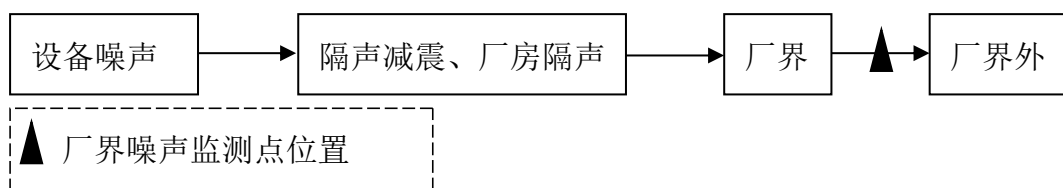


图 4.2-3 项目噪声排放流程示意图

4.2.4 固废

本项目为船舶拆解项目，由于其行业特征，拆解过程中产生大量的固体物质，其中大部分以目前的技术水平是可回收利用的，在厂区内分类收集后直接出售给相关回收单位，不在厂区内进行进一步拆解加工；而船上未损坏的急救设备、家具及其他生活设施等由船主自行回收带走或直接外售综合利用。其余不可回收部分，包括一般工业固体废物和危险废物，以及厂区生活垃圾需分类分区贮存后委托相关单位处置。

(1) 可回收利用部分产品

①主要产品

船舶拆解产生的主要产品为钢材及钢材碎料、有色金属及其碎料、废铁锈、电线电缆、木材、玻璃、轮胎及其他橡胶制品、泡沫、废塑料(仪表盘等)、压舱铁块等可按再生利用废料分类回收，并作为其他再生资源回收加工厂的生产原料进行销售。

②可利用设备

可利用的导航雷达设备、废空压机等成套设备、发电机组、变压器设备，由专门厂家回收利用。

③急救设备、生活设施

船上拆除下来的急救设备、废旧家具及生活设施等，未损坏可直接利用的，由船主自行回收带走。

表 4.2-3 项目产品名称及产量一览表

序号	产品名称	产量(t/a)	去向
1	钢材及钢材碎料	31486.75	可按再生利用废料分类回收， 并作为其他再生资源回收加工 厂的生产原料进行销售
2	有色金属及其碎料	245	
3	废铁锈	88.5	
4	电线电缆	26	
5	木材	350	
6	玻璃	2	
7	轮胎及其他橡胶制品	47	
8	泡沫	10	
9	废塑料(仪表盘等)	19	
10	压舱铁块	400	
11	废油箱	207.5	
/	小计	32881.75	

10	导航雷达设备	840	由专门厂家回收利用
11	废空压机等成套设备	530	
12	发电机组、变压器设备	287.5	
/	小计	1657.5	
13	废家具、生活设施	215	由船主自行回收带走
14	急救设备(救生圈、救生衣等)	27	
/	小计	242	
/	合计	34173.75	/

（2）一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要包括：

①其他不可利用部分：项目船舶拆解过程其他不可利用部分产生量约 4.55 吨/年，集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处理。

②废空调制冷剂：收集放置于危废间内，待储存一定量后，委托有资质单位处置。

（3）危险废物

本项目产生的危险废物主要有废油、油泥、废电路板及电子元器件、漆渣、废石棉、废含汞灯管、废铅蓄电池、废水处理设施隔离废油、污泥、含油废抹布、废活性炭等。危险废物经统一收集后分类分区贮存于规范的危废贮存间中，废铅蓄电池委托福建亿民再生物资回收有限公司处置；废电路板及电子元器件委托泉州飞龙宏业环保产业有限公司处置；废油、油泥、漆渣、废水处理设施隔离废油、含油废抹布、废石棉、废含汞灯管、污泥、废活性炭委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。废空调制冷剂暂存危废间内，待产生一定量后委托有资质单位处置。实际一般采用压舱铁块，压舱铁块可以作为产品外售。不可利用部分跟生活垃圾委托环卫部门统一处置。

（4）生活垃圾

本项目不改变劳动定员和工作制度，项目员工定员为 30 人（15 人住厂，15 人不住厂），年工作日为 300 天。项目职工生活垃圾产生量约 22.5kg/d（6.75t/a）。生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处理。

项目主要固体废物产生情况见表 4.2-4 和 4.2-5。

表 4.2-4 本项目危险废物汇总情况一览表

序号	危险废物名称	产生位置及工序		危险废物类别	危险废物代码	形态	有害成分	危险特性	产生量(t/a)	污染防治措施
1	废油	拆解区	船舶拆解	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-199-08	液态	废矿物油	T, I	87.5	分类分区贮存于危废贮存间，委托有资质单位处置，处置协议详见附件 7。
2	油泥	拆解区	船舶拆解			固态	废矿物油	T, I	10.5	
3	废水处理废油、污泥	污水处理	污水处理		900-210-08	液态	废矿物油	T, I	3	
4	废电路板及电子元器件	拆解区	船舶拆解	HW49 其他废物	900-045-49	固态	电路板、电子元器件	T	7	
5	含油废抹布	拆解区	船舶拆解		900-041-49	固态	废矿物油	T/In	1	
6	漆渣	拆解区	船舶拆解	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	固态	废油漆、涂料	T, I	5.25	
8	废石棉	拆解区	船舶拆解	HW36 石棉废物	373-002-36	固态	石棉	T	5.25	
8	废铅蓄电池	拆解区	船舶拆解	HW31 含铅废物	900-052-31	固态	废铅蓄电池	T/C	4.2	
9	废含汞灯管	拆解区	船舶拆解	HW29 含汞废物	900-023-29	固态	废含汞灯管	T	1.75	
10	废活性炭	废气处理	废气处理	HW49 其他废物	900-039-49	固态	废活性炭	T	0.5	
/	总计	/	/	/	/	/	/	/	125.95	

表 4.2-5 项目危险废物贮存场所基本情况

危险废物	贮存场所(设施)名称	位置	建筑面积(m²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
HW08 废矿物油与含矿物油废物	危废贮存间	船台北侧	100	桶装	150t	0.5 年
HW12 染料、涂料废物				袋装		
HW29 含汞废物				袋装		
HW31 含铅废物				塑料桶装		
HW36 石棉废物				双层袋装		
HW49 其他废物				袋装		

	
危废间(100m ²)	危废间内部托盘
	
危废台账	一般固废间(21m ²)

4.3 其他环保设施

4.3.1 环境风险防范设施

福建兴达船业有限公司已配备收集废物的专用容器、灭火器、备用泵、软管等应急物资；已建立完善的二级响应应急联动体系；公司已建立演练计划，定期进行演练。

福建兴达船业有限公司已经修订完成了《福建兴达船业有限公司突发环境事件应急预案（XDCYHJYA-2025 年修订版）》，目前该应急预案已通过评估，并上报福州市连江生态环境局环境备案（编号 350122-2025-016-L）。根据《企业突发环境事件风险评估指南》，企业环境风险等级判定为一般环境风险。

4.3.2 事故风险应急措施落实情况

项目已建 1 座 300m³ 的事故应急池，并安装切换阀，在发生突发环境事件

或产生洗消废水时，可通过雨水管道流至事故应急池，事故结束后，交由有资质单位处置。

	
应急池	应急池水泵
	
应急池管道	

4.3.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气已设置采样口和废气排放口标识。

4.3.4 卫生防护距离

根据项目环评及批复要求项目本项目卫生防护距离为基本拆解区（船坞）边界外 100m，二次拆解车间外 50m，在此范围内不得新建居民住宅等环境敏感目标；本次验收项目涉及的基本拆解区（船坞）边界外 100m，二次拆解车间外 50m 范围内主要为厂区内道路、车间、林地、周边其他船厂和海域，无居民住宅等环境敏感目标，卫生防护距离图见下图。



4.3-1 项目卫生距离包络图

4.3.4 地下水

项目已按照相关技术规范以及《报告书》确定的重点防渗区、一般防渗区、单防渗区的要求分区采取防渗措施。

分区防渗	装置名称	防渗区域	防渗措施(从底层到表面)	实际情况
重点防渗区	船坞 (基本拆解区)	地面	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	已按规范要求采取防渗措施
	二次拆解区	地面	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	已按规范要求采取防渗措施
	危废贮	地	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗	已按规范要求采取

	存间	面、池体	等级不低于 P8, 或 2mm 厚 HDPE 防渗膜防渗、环氧树脂涂层防腐, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	防渗措施
	废水处理设施	池体	混凝土结构厚度不小于 250mm, 抗渗等级不低于 P8, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	已按规范要求采取防渗措施
一般防渗区	产品仓库; 一般固废堆场	地面	混凝土结构厚度不应小于 150mm, 抗渗等级不应低于 P6, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	已按规范要求采取防渗措施
简单防渗区	其他区域	地面	一般硬化	已按照规范硬化



拆解车间防渗、导流沟



危废间防渗处理

4.3.5 其他设施

船坞设有 $2m^3$ 临时油污储存罐; 雨污水收集和排放管网已按要求设置流向、类型等标识。

	
雨水流向标识	油污临时储存罐

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.4.1 环保设施投资

本项目总投资 700 万元，废气、废水、固废、噪声环保投资 57 万元，占总投资的 8.14%，本项目的环保措施与环保投资见表 4.3-1。

表4.4-1 环保措施与环保投资一览表

时 期	序号	污染类型		环保措施内容	投资估算(万元)	
					新增	已投资
施 工 期	1	废水	施工废水	设置隔油沉淀池，石料清洗废水、混凝土拌合机清洗废水及运输车辆清洗水废水经隔油、沉淀处理后全部回用，不外排	2	/
			生活污水	施工人员的生活污水由厂区现有污水处理设施处理后，用于周边林地灌溉。	/	5
	2	废气	施工扬尘	建筑材料设置专门的堆棚、四周设置围挡，混凝土搅拌工序设置于工棚内，场地内进行洒水抑尘、散落物料及时清理	2	/
			运输扬尘	(1) 运输车辆采用箱式或加盖篷布；(2) 需对施工道路经常洒水，并保持路面清洁；(3) 限制车辆行驶速度，保持路面清洁；	1	/
	3	噪声		(1) 尽量采用性能良好且低噪声的施工设备，并注意保养，维持其低噪声水平； (2) 合理布局施工场地和施工时间。应尽量远离附近声敏感点，高噪设备尽量安排在白天施工，减少夜间施工时间，运输车辆也安排在白天进出，车辆经过村庄时减速行驶，禁按喇叭，以减轻对道路两侧居民的影响	0.5	/
	4	固体 废物	施工废物	(1) 建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱、包装水泥袋等有用的东西应加以回收利用，避免资源浪费； (2) 施工过程中产生的不能回收利用的废油漆、含油抹布等应经收集后，按危险废物进行处置，不得随意丢弃。	1.5	/
			生活垃圾	垃圾桶收集后委托当地环卫部门统一处置	0	0.1
	5	合计			7	5.1

时 期	序号	污染类型		环保措施内容			投资估算(万元)	
							新增	已投资
运 营 期	1	废水	船舶压载水	经国家检验检疫机构消毒杀菌处理符合要求后，由 200 海里外的外海排放			0	0
			机舱含油污水	含油废水委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理			2	3
			船舶舱室清洗废水					
			废油箱清洗废水					
			地面清洗废水	地面清洗废水和初期雨水经“隔油沉淀池+油水分离器”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理；			18	10
			生活污水					
			初期雨水					
	2	地下水	分区防渗	装置名称	防渗区域	防渗措施(从底层到表面)	/	/
			重点防渗区	船坞 (基本拆解区)	地面	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	5	2
				二次拆解区	地面	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	2
				危废贮存间	地面、池体	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，或 2mm 厚 HDPE 防渗膜防渗、环氧树脂涂层防腐，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	0.5	2
				废水处理设施	池体	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	2	/
			一般防渗区	一般固废堆场	地面	混凝土结构厚度不应小于 150mm，抗渗等级不应低于 P6，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	5	/
			简单防渗区	其他区域	地面	一般硬化	2	5
	3	废气	拆解烟尘	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			0.5	/
			挥发性有机物	危废间新增负压收集系统收集有机废气经活性炭吸附装置处理后由一根 15m 排气筒排放			2.5	

时 期	序号	污染类型		环保措施内容	投资估算(万元)	
					新增	已投资
	4	噪声		①选用低噪设备； ②将空压机、变压器置于独立机房内，利用墙体进行隔声，并对空压机等设置减振基础； ③对进出的运输车辆加强管理，要限速禁鸣。	2	5
	5	固体 废物	压舱水泥	统一收集后定期外运给相关单位用于填方	5	/
			废空调制冷剂	废空调制冷类型进行确认后，委托专业的制冷剂回收单位进行制冷剂回收，属于碳氢类制冷剂的，委托给经生态环境部门备案的单位进行回收、再生利用；属于氟利昂类制冷剂消耗臭氧层物质的，委托给具有销毁技术条件的单位销毁	5	5
			废油、油泥、废电路板及电子元器件、漆渣、废石棉、废含汞灯管、废铅蓄电池、废水处理设施隔离废油、污泥等	危险废物经统一收集后应分类分区贮存于规范的危废贮存间内，定期委托有资质的单位外运处置，处置措施合理。		
			其他不可利用部分、含废油液抹布	委托当地环卫部门处置		
			生活垃圾			
	合计				50	35

4.4.2“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“以新带老”和“三同时”情况落实见表4.4-2和4.4-3。

表 4.4-2 项目以新带老措施及竣工验收要求一览表

类别	“以新带老”措施	实际落实情况
废水	厂区内新建污水处理设施（MBR 处理工艺），初期雨水、清洗废水经船坞内收集池收集后由“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与化粪池处理后的生活污水一同经新建污水处理设施深度处理后回用于地面清洗、洒水抑尘等，不外排	已落实： 地面清洗废水和初期雨水经“隔油沉淀池+油水分离器”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理
	根据《船舶修造和拆解单位防污染设施设备配备及操作要求》(JT/T787-2010)要求，船舶至少配备 10m³/h 的油水分离器	已落实： 船舶已配备 13m³/h 的油水分离器
	雨污水收集和排放管网按要求设置流向、类型等标识；按规范设置标准排放口	已落实： 雨污水收集和排放管网已按要求设置流向、类型等标识；按规范设置标准设置废气排放口
废气	建议根据《排污许可证申请与核发技术规范 航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中简化管理排污单位废气无组织排放控制要求在船坞周边设置防风网，以减少涂装漆雾向周围空气的散发量，尽可能降低废气排放。	基本落实： 船坞周边多台风，设置防风网易发生安全事故，本项目采用洒水喷洒雾以减少涂装漆雾向周围空气的散发量。
固废	参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》：“7.5 易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染”，因此建设单位应在晒砂场四周设围堰，并在有大风天气时，采用防尘土工布覆盖。晒干后的废砂及时运输至废砂间内贮存	本项目晒砂场已设施 5cm 高围堰，大风天时采用防尘土工布覆盖，晒干后的废砂运至废砂间储存。
	规范化改造危废贮存间，地面重新做防渗，地面和裙角严格按照 GB18597-2023 做好防渗措施，并新增废气收集和净化设施；按规范要求落实标识标牌以及台账。	已落实： 已按规范设置规范危废间。
	根据《船舶修造和拆解单位防污染设施设备配备及操作要求》(JT/T787-2010)中表 2	已落实：

	要求：船舶修理单位（船长≤90m）船坞内应设置不小于 2m³ 油污水临时储存容器、10m³ 的生活垃圾储存装置、20m³ 的固体废物及有害材料储存装置	船坞内已设置 2m³ 油污水临时储存容器、设置生活垃圾桶若干个、一般固体废物间 1 间（21m²）。
应急	新建 300m³ 的事故应急池以满足事故废水的暂存；同时要求拦截坝配备应急切换闸门、围堵沙袋、污水泵及收集管等物资，确保事故状态下雨污水收集不直接进入黄岐湾	已落实： 已建设 300m³ 的事故应急池，拦截坝已配备沙袋、污水泵及收集管等应急物资。

表 4.4-3 环境保护“三同时”落实情况一览表

要素	污染源类型	环保措施	实际落实情况
废水	船舶压载水	经国家检验检疫机构消毒杀菌处理符合要求后，由 200 海里外的外海排放	已落实： 船舶进场前压载水经国家检验检疫机构消毒杀菌处理符合要求后，由 200 海里外的外海排放
	机舱含油污水	含油废水委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理	已落实： 含油废水委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理
	船舶舱室清洗废水		
	废油箱清洗废水		
	地面清洗废水	地面清洗废水和初期雨水经“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与化粪池处理后的生活污水一同经新建污水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排	已落实： 地面清洗废水和初期雨水经“隔油沉淀池+油水分离器”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理。
	初期雨水		
	生活污水		
废气	涂装废气（现有项目）	经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放	已落实： 涂装废气（原有项目）经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放
	喷砂粉尘（现有项目）	经移动式布袋除尘装置处理后无组织排放	已落实： 喷砂粉尘（本项目）经移动式布袋除尘装置处理后无组织排放
	拆解烟尘（本项目新增）	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	已落实： 项目拆解区设置移动式烟尘净化器，对拆解过程产生的烟尘进行收集、净化处理；危废间产生的挥发性有机物设负压收集系统收集后经活性炭吸附装置处理后由一根 15m 排气筒排放。
	NMHC（本项目）	危废间产生的挥发性有机物设负压收集系统收集后经活性炭	

要素	污染源类型	环保措施			实际落实情况
	新增)	吸附装置处理后由一根 15m 排气筒排放；采取通风措施后，无组织排放			
	环境风险	①新建 300m ³ 的事故应急池，池内设抽水设施以满足事故废水的暂存；同时要求拦截坝配备应急切换闸门、围堵沙袋、污水泵及收集管等物资；②规范建设危废贮存间，危废贮存间设置围堰及泄漏收集池；③配备足够的围油栏、吸油毡等溢油风险应急物资；④修订环境风险应急预案，定期进行应急预案演练。			已落实： ①已新建 300m ³ 的事故应急池，池内设抽水设施以满足事故废水的暂存；同时在拦截坝配备围堵沙袋、污水泵及收集管等物资；②按规范建设危废贮存间，危废贮存间设置托盘；③已配备足够的围油栏、吸油毡等溢油风险应急物资；④已修订环境风险应急预案，定期进行应急预案演练。
	噪声	①选用低噪设备；②利用墙体进行隔声，并对空压机设备等设置减振基础，安装消声器；③对进出的运输车辆加强管理，要限速禁鸣。			已落实： ①选用低噪设备；②利用墙体进行隔声，并对空压机设备等设置减振基础，安装消声器；③对进出的运输车辆加强管理，要限速禁鸣。
地下水	分区防渗	装置名称	防渗区域	防渗措施(从底层到表面)	已落实： 已对船坞、二次拆解区、危废间、一般固废间、产品仓库进行了重新防渗处理。
	重点防渗区	船坞 (基本拆解区)	地面	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
		二次拆解区	地面	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
		危废贮存间	地面、池体	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，或 2mm 厚 HDPE 防渗膜防渗、环氧树脂涂层防腐，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	

要素	污染源类型	环保措施			实际落实情况
		废水处理设施	池体	混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	
	一般防渗区	产品仓库；一般固废堆场	地面	混凝土结构厚度不应小于 150mm，抗渗等级不应低于 P6，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	
	简单防渗区	其他区域	地面	一般硬化	
	监控井	位于船坞东侧，监测频次：1 次/年			已落实：依托村里监控井使用
固体废物	危险废物	废油、油泥、废电路板及电子元器件、漆渣、废石棉、废含汞灯管、废铅蓄电池、废水处理设施隔离废油、污泥、含油废抹布等	统一收集后分类分区贮存于规范的危废贮存间内，定期委托有资质的单位外运处置，处置措施合理。		已落实： 本项目产生的危险废物主要有废油、油泥、废电路板及电子元器件、漆渣、废石棉、废含汞灯管、废铅蓄电池、废水处理设施隔离废油、污泥、含油废抹布、废活性炭等。危险废物经统一收集后分类分区贮存于规范的危废贮存间中，废铅蓄电池委托福建亿民再生物资回收有限公司处置；废电路板及电子元器件委托泉州飞龙宏业环保产业有限公司处置；废油、油泥、漆渣、废水处理设施隔离废油、含油废抹布、废石棉、废含汞灯管、污泥、废活性炭委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。废空调制冷剂暂存危废间内，待产生一定量后委托有资质单位处置。实际一般采用压舱铁块，压舱铁块可以作为产品外售。不可利用部分跟生活垃圾委托环卫部门统一处置。
	一般工业固废	废空调制冷剂	废空调制冷类型进行确认后，委托专业的制冷剂回收单位进行制冷剂回收，属于碳氢类制冷剂的，委托给经生态环境部门备案		已落实： 废空调制冷剂暂存危废间内，待产生一定量后委托有资质单位处置。

要素	污染源类型	环保措施		实际落实情况
			的单位进行回收、再生利用；属于氟利昂类制冷剂等消耗臭氧层物质的，委托给具有销毁技术条件的单位销毁	
		压舱水泥	统一收集后定期外运给相关单位用于填方	已落实： 实际一般采用压舱铁块，压舱铁块可以作为产品外售。
		其他不可利用部分	设置垃圾收集桶集中收集后，由区域环卫部门统一清运处置	已落实： 不可利用部分跟生活垃圾委托环卫部门统一处置。
	生活垃圾	生活垃圾		
环境管理		建立有效的环境管理制度		已落实： 已按照环评及应急预案要求设置环境管理制度。

表4.4-4 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际落实情况	是否落实
1	进一步优化总体布局、工艺路线和设计方案，不得使用国家明令禁止的冲滩拆船工艺；提高清洁化生产水平，选用优质原辅料，采用先进技术、工艺和装备，对标国内外同行业先进能效水平，强化各装置节能、降耗、减排措施，从源头减少污染物产生和碳排放。	已根据环评要求优化总体布局、工艺路线和设计方案，选用优质原辅料，采用先进技术、工艺和装备，对标国内外同行业先进能效水平，强化各装置节能、降耗、减排措施，从源头减少污染物产生和碳排放。	已落实
2	你司应按照相关规范控制要求在船坞周边设置防风网，减少涂装漆雾向周围空气的散发量，降低废气排放；在晒砂场四周设围堰，并采用防尘土工布覆盖，晒干后的废砂及时运输至废砂间内贮存，减少粉尘二次污染。拆解区设置移动式烟尘净化装置，拆解过程产生的含尘废气经移动式烟尘净化装置收集、净化处理达标后排放；项目船舶拆解过程产生的废油、油泥等应装于密闭桶内，并临时贮存于危险废物贮存库，减少 VOCs 无组织排放；危险废物贮存库产生的挥发性有机物设负压收集系统收集	设置防风网有安全隐患，实际改用加大喷雾降尘，减少涂装漆雾向周围空气的散发量，降低废气排放；本项目晒砂场已设施 5cm 高围堰，大风天时采用防尘土工布覆盖，晒干后的废砂运至废砂间储存。拆解区设置 1 台移动式烟尘净化器，拆解过程产生的含尘废气经移动式烟尘净化器收集、净化处理达标后排放；项目船舶拆解过程产生的废油、油泥等应装于密闭桶内，并临时贮存于危险废物贮存库，减少 VOCs 无组织排放；危险废物贮存库产生的挥发性有机物设负压收集系统收集并经活性炭吸附装置处理后，由排气筒引至 15 米高空排放；	已落实

	并经活性炭吸附装置处理后，由排气筒引至 15 米高空排放；拆解船舶空调系统所用的制冷剂应按照《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)要求，采用专门回收装置分类回收，不得将制冷剂泄露和排放到空气中。 根据《报告书》结论及技术评估意见，本项目实施后，全厂环境防护距离为基本拆解区（船坞）边界外 100m，二次拆解车间外 50m。在上述环境防护区内不得有居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境敏感目标。你司应将环境防护距离控制要求及时报告当地政府和建设规划部门，并配合做好环境防护距离内的规划用地控制工作。	拆解船舶空调系统所用的制冷剂暂存于危废间，待产生一定量后委托有资质单位处置。 经实地调查，本项目实施后，全厂涉及的基本拆解区（船坞）边界外 100m，二次拆解车间外 50m 范围内主要为厂区内道路、车间、林地、周边其他船厂和海域，无居民住宅等环境敏感目标，卫生防护距离符合要求。	
3	项目应按照“雨污分流、清污分流、分质处理”原则，建设完善的污水及雨水收集、处理系统，雨污水收集和排放管网按要求设置流向、类型等标识，按规范设置标准排放口。船舶压载水应按照《船舶压载水和沉积物管理监督管理办法（试行）》等规定要求，实施置换，经置换后的船舶压载水应经国家检验检疫机构消毒杀菌处理达标。机舱含油污水、船舶舱室清洗废水和废油箱清洗废水等废水应按照《船舶修造和拆解单位防污染设施设备配备及操作要求》(JT/T787-2010)等规定要求，委托有资质单位清理。项目新建 1 套有效处理能力 60 吨 / 天的污水处理设施(MBR 工艺)，地面清洗废水和初期雨水经过“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入新建污水处理设施深度处理后回用于厂区地面清洗、洒水降尘等，不外排。	厂区实行雨污分流，船舶进场前压载水经国家检验检疫机构消毒杀菌处理符合要求后，由 200 海里外的外海排放；含油废水委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；地面清洗废水和初期雨水经“隔油沉淀池+油水分离器”预处理后，经新建污活性炭过滤器水处理设施深度处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排；生活污水经化粪池+微生物处理装置处理后接入市政污水管网，进入高塘村污水处理站统一处理。	已落实
4	你司应采取有效的地下水及土壤污染防治措施，按照相关技术规范以及《报告书》确定的重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区的要求分区采取防渗措施，并加强防渗设施的日常维护，防止土壤及地下水污染。按照《报告书》及相关规定要求设置地下水监测井，建立完善的土壤和地下水监测制度，并按照环评和相关技术规范要求，严格落实土壤和地下水监测计划，一旦出现土壤或地下水污染，立即启动应急预案和应急措	已对拆解区、危废间、船坞进行防渗处理。地下水监测井依托周边村庄已有使用，严格执行排污许可证制度，落实土壤和地下水监测计划，一旦出现土壤或地下水污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤和地下水的不良影响。	已落实

	施，减少对土壤和地下水的不良影响。		
5	优化高噪声设备布局，选用先进的低噪声机械、设备及装置，对主要噪声设备进行消声、隔声、减振处理，确保厂界噪声及环境敏感点声环境质量达标。合理安排作业时间，禁止在 22:00 以后从事生产，防止噪声扰民。	选用先进的低噪声机械、设备及装置，对主要噪声设备进行消声、隔声、减振处理，经检测，厂界噪声及环境敏感点声环境质量达标。公司实行白班制，夜间不生产。	已落实
6	按照《船舶修造和拆解单位防污染设施设备配备及操作要求》(JT/T787-2010)相关要求，在船坞内应设置不小于 2m ³ 油污水临时储存容器、10m ³ 生活垃圾储存装置、20m ³ 固体废物及有害材料储存装置。按规范设置一般工业固体废物和危险废物分类暂存场所，现有危险废物贮存库要做好地面和裙角的防渗措施，并落实标识标牌相关要求。按照“减量化、无害化、资源化”原则，对固体废物实施分类收集、贮存、处理和处置，规范建立固体废物管理台账，加强全过程规范化管理，确保不造成二次污染。 油料清理过程产生的废油、油泥，废电路板及电子元器件，剥落的油漆或涂料碎片，废石棉（或聚氨酯保温材料），废含汞灯管，废铅蓄电池，废水处理设施隔离废油、污泥、废活性炭、含油废抹布等危险废物应按规范收集、贮存并委托有资质的单位收集处置。一般工业固废中，可回收利用部分按照《报告书》要求处理处置；废空调制冷剂应根据制冷剂类型，委托经生态环境部门备案的单位进行回收、再生利用，或委托给持有危险废物经营许可证、具有销毁技术条件的单位销毁；压舱水泥统一收集后定期外运给相关单位用于填方；其他不可利用部分与生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处置。	船坞内已配备 2m ³ 的油污水临时储存容器；设置生活垃圾桶若干个、一般固体废物间 1 间（21m ² ）。本项目产生的危险废物主要有废油、油泥、废电路板及电子元器件、漆渣、废石棉、废含汞灯管、废铅蓄电池、废水处理设施隔离废油、污泥、含油废抹布、废活性炭等。危险废物经统一收集后分类分区贮存于规范的危废贮存间中，废铅蓄电池委托福建亿民再生资源回收有限公司处置；废电路板及电子元器件委托泉州飞龙宏业环保产业有限公司处置；废油、油泥、漆渣、废水处理设施隔离废油、含油废抹布、废石棉、废含汞灯管、污泥、废活性炭委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。废空调制冷剂暂存危废间内，待产生一定量后委托有资质单位处置。实际一般采用压舱铁块，压舱铁块可以作为产品外售。不可利用部分跟生活垃圾委托环卫部门统一处置。	已落实
7	你司应按照相关规定以及《报告书》提出的要求，从原料、产品、固废的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）。建立完备的台账制度和监测计划，持续提升环境管理和清洁生产水平。应按《报	①已新建 300m ³ 的事故应急池，池内设抽水设施以满足事故废水的暂存；同时在拦截坝配备围堵沙袋、污水泵及收集管等物资；②按规范建设危废贮存间，危废贮存间设置托盘；③已配备足够的围油栏、吸油毡等溢油风险应急物资；④已修订环境风险应急预案，定期进行应急预案演练。	已落实

	告书》要求在船坞、危险废物贮存库等区域设置围堰，全厂设置足够容积的环境事故应急池（不小于 300m³），配备完善的事故废水导流设施，确保事故废水的有效输送和收储。生产废水处理设施、雨（污）水管沟、初期雨水收集池、雨水排放总口等环境风险设施、防控环节，须设置切换阀并与事故应急池连通，确保事故应急处置废水不外排。 要按规范配套完善环境风险和溢油风险防控处置措施，妥善处理清坞废水和排水，杜绝含油污水入海污染周边海域。要及时修订企业突发环境事件应急预案并报连江生态环境局备案，储备足够的环境应急物资和应急装备，定期开展环境应急演练，并与地方政府建立应急联动机制，有效防范和应对环境风险，确保厂区周边环境安全。		
8	加强施工期环境保护管理，控制施工期扬尘、污水、噪声等对周边环境的影响。认真落实环境监测计划，按照《报告书》确认的监测点位、项目及频次组织开展环境监测，监测结果报当地生态环境部门备案。	根据调查和走访，项目施工期间未受到环境投诉。	已落实
9	污染物排放标准及主要污染物允许排放总量 （一）污染物排放标准 1.废气。拆解烟尘颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准和无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的限值。 2.废水。地面清洗废水、初期雨水回用执行《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用—工业用水》(GB/T1992 3-2005)表 1 中“洗涤用水”标准中的较严值。	污染物排放标准及主要污染物允许排放总量 （一）污染物排放标准 1.废气。拆解烟尘颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准和无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的限值。 2.废水。地面清洗废水、初期雨水回用执行《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用—工业用水》(GB/T1992 3-2005)表 1 中“洗涤用水”标准中的较严值。 3.噪声。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2	已落实

	3.噪声。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求；施工期噪声排放执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 4.固体废物。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定要求；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定要求，转移管理执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）相关规定要求。 （二）主要污染物允许排放总量 项目建成后新增主要污染物排放总量控制要求：颗粒物≤0.021吨/年，VOCs(非甲烷总烃)排放总量≤0.086吨/年。项目建成后全厂允许主要污染物排放总量控制要求：颗粒物排放总量≤2.348吨/年，VOCs(非甲烷总烃)排放总量≤3.386吨/年。今后生态环境行政主管部门将根据国家政策和实际情况对污染物排放总量进行调整核定，你司应按照执行。	类标准要求；施工期噪声排放执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 4.固体废物。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定要求；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定要求，转移管理执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）相关规定要求。 （二）主要污染物允许排放总量 项目建成后新增主要污染物排放总量控制要求：颗粒物≤0.021吨/年，VOCs(非甲烷总烃)排放总量≤0.086吨/年。项目建成后全厂允许主要污染物排放总量控制要求：颗粒物排放总量≤2.348吨/年，VOCs(非甲烷总烃)排放总量≤3.386吨/年。经检测，项目总量排放符合要求。	
10	《报告书》审批后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或环保措施发生重大变动的，应当依法重新报批项目变更的环境影响报告书。《报告书》自批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，《报告书》应当依法报我局重新审核。	项目的性质、规模、地点、生产工艺或环保措施未发生重大变动，已按照要求建设，并正在开展自主环保竣工验收。	已落实
11	五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度。试生产前应按规定程序申请排污许可证，建成后应按规定程序自主开展竣工环境保护验收。 项目配套的各项环境保护设施未建成或未经竣工验收合格，项目不得投入生产。应严格按照《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)等要求进行拆船作业，拆船作业必须在船坞内进行。	已于2025年4月8日办理排污许可证，项目于2025年5月启动自主环境竣工验收工作，目前正在验收中。	已落实

5.建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书主要结论与建议（引自原文）

一、环境影响评价结论

1、地表水环境

（1）水环境现状

根据福建省生态环境厅发布的 2021 年近岸海域第三期海水水质监测信息公开内容以及海水水质监测信息公开系统发布的海水水质监测数据，调查海域黄岐测站海水水质均符合《海水水质标准》(GB3097-1997)中一类水质标准。引用的近岸海域海水水质以及本次补充监测的各个海水水质监测指标均能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)中二类水质标准，海水水质现状质量良好。

（2）影响评价

项目改建投产后，运营过程中的机舱含油污水、船舶清洗废水和废油箱清洗废水均委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；地面清洗废水和初期雨水经过“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与化粪池处理后的生活污水一同进入新建污水处理设施深度处理达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用-工业用水》(GB/T19923-2005)表 1 中“洗涤用水”标准后暂存于回用水池，定期用于厂区地面清洗、洒水降尘等，不外排。项目产生的污水如发生泄漏等事故排放，对排污口附近水质及邻近海水养殖将产生一定程度的影响，主要污染因子为石油类。项目建设单位应在日常运行管理中加强对污水处理系统的维护，杜绝事故排放的发生。

2、地下水环境

（1）水环境现状

本项目评价区内地下水环境质量现状总体良好，地下水中各指标均满足地下水Ⅲ类质量标准。

（2）影响评价

项目废水沉淀池事故时，污染物持续泄漏 100d、365d、1000d 后石油类超标范围为距泄漏点分别为 50m、113m、226m。项目区地下水流向大体为自北向南，下游区域均为海域，无地下水敏感点，对区域环境影响不大。

3、大气环境

(1) 大气现状

项目所在的连江县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃评价指标全部满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准限值要求，经判定，项目所在区域环境空气质量属达标区。项目评价范围内 TSP 日平均浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中的二级标准，NMHC1 小时均值能达到大气污染物综合排放标准详解中推荐的环境空气质量标准要求。

(2) 影响评价

项目建成运营后，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式估算结果可知，废气正常排放情况下，颗粒物、NMHC 最大落地浓度占标率均小于 10%；同时，本项目废气污染物产生量较少，本项目建成投入运营后因拆船项目使用船坞而减少修船规模从而降低涂装废气排放量，项目运营对环境空气的影响在可接受范围内。

4、生态环境

项目运营期含油污水委托福州加利亚船舶服务有限公司清理和外运至福建众善航环保科技有限公司处理；地面清洗废水和初期雨水经“油水分离器+隔油沉淀池+新建污水处理设施”处理后回用于场地清洗和降尘洒水，不外排。运营期项目不会对黄岐湾海域的海洋生态环境产生影响。

项目改建工程建设符合其规划用地性质，对土地利用格局变化影响较小。运营期间废气采用相应治理措施后均能确保稳定达标排放，废水经厂内相应废水处理设施处理后全部回用，不外排，项目运营对区域植被影响较小。

5、声环境

(1) 环境现状

项目 4 个厂界监测点以及敏感点昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准；敏感点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

(2) 影响评价

项目改建后，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区昼间排放限值要求。根据调查，距项目最近的声环境敏感

点为厂区西北侧的高塘村，距离约 130m，项目生产噪声经距离的衰减，对声环境敏感点造成影响较小。

6、固体废物

本项目产生的压舱水泥为一般固体废物，统一收集后定期外运给相关单位用于填方；废空调制冷类型进行确认后，委托专业的制冷剂回收单位进行制冷剂回收，属于碳氢类制冷剂的，委托给经生态环境部门备案的单位进行回收、再生利用；属于氟利昂类制冷剂消耗臭氧层物质的，委托给具有销毁技术条件的单位销毁；危险废物主要有废油、油泥、废电路板及电子元器件、漆渣、废石棉、废含汞灯管、废铅蓄电池、废水处理设施隔离废油、污泥、废活性炭、含油废抹布等，经统一收集后分类分区贮存于规范的危废贮存间中，定期委托有资质的单位外运处置。生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处置。

7、风险评价

项目改建后主要环境风险物质为拆船废油液、油漆、乙炔、机油等，主要环境事故类型为泄漏事故。根据分析及预测结果，事故情况下会对黄岐湾海域的水质造成影响，因此要求建设单位须配套建设事故应急池、配备足够的环境应急物资等风险预防措施，建设单位在发生事故时严格落实本环评提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的。同时日常加强管理情况下预计本项目发生各类事故的机率很小。通过风险分析评价，项目在落实风险防范措施的情况下，本项目改建后的环境风险是可接受的。

8、公众参与

本项目在公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

9、总量控制

项目改建后，运营过程中产生的机舱含油污水、船舶清洗废水和废油箱清洗废水委外处理；初期雨水、地面清洗废水经“油水分离器+隔油沉淀池+新建污水处理设施”处理后回用，不外排。因此本项目无需申请废水总量。

VOCs 为非约束总量控制指标，根据《福建省臭氧污染防治工作方案》(闽环保大气〔2018〕8 号)提出有机废气控制方式：“建设项目环评文件报批时，需附

项目 VOCs 削减替代来源，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”现有项目挥发性有机物排放总量大约为 4.4t/a，颗粒物排放总量为 3.103t/a；本项目新增挥发性有机物排放量为 0.086t/a，颗粒物排放量为 0.021t/a；因新增拆船项目使用船坞从而削减现有修船规模“以新带老削减量”为挥发性有机物 1.1t/a，颗粒物 0.776t/a。因此改建后全厂 VOCs 排放量为：3.386t/a，较改建前减少排放量为 1.014t/a；改建后全厂颗粒物排放量为 2.348t/a，较改建前减少排放量为 0.755t/a。

因此，本项目实施后因拆船项目使用船坞相应削减现有修船规模约 25%，改建后全厂实现了污染物减排，符合总量控制要求。

10、环境经济损益分析

该项目经济效益较好，本环评根据项目实际情况，新增了部分环保投入。项目在项目实施中，认真落实环保措施，尽量使项目的负面影响减小到最低，保证正效益大于负面效益。

11、环保治理措施及竣工验收

（1）环境保护措施及其可行性论证

本项目采取的废水、废气环保措施符合《船舶修造和拆解单位防污染设施设备配备及操作要求》(JT/T787-2010)、《排污许可证申请与核发技术规范-废弃资源加工工业》、《排污许可证申请与核发技术规范 航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)等要求；噪声通过基础减振、距离衰减后，对环境产生的影响不大；危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，在加强固体废物的收集和分类管理前提下对环境噪声的影响较小；按照分区防渗的原则加强厂区的防渗措施，对地下水和土壤的影响在可控范围内。

（2）项目环保措施评述

根据论证，本项目采取的废水、废气、噪声、固体废物、环境风险等处理措施以及现有项目“以新代老”环保整改措施基本可行。

（3）竣工验收

项目竣工后建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自主开展环境保护验收，项目主要环保治理措施及验收要求见表 8.6-1~表 8.6-2。

二、评价总结论

1、产业政策符合性

兴达船业新增拆船项目利用现有船坞进行拆船作业，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，其项目性质属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用、8. 废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”，不属于第三类淘汰类中“(十一)船舶/1、废旧船舶滩涂拆解工艺”和其他限制类项目。因此本项目属于允许建设项目，并且项目已取得连江县工业和信息化局的备案证明(编号：闽工信备[2023]A120008 号)。综上，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策的要求。

2、选址可行性

本项目为兴达船业新增拆船项目，建设符合《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)、《防治船舶污染海洋环境管理条例》、《防止拆船污染环境管理条例》中各项要求；与《福建省近岸海域环境功能区划(修编)》、《福建省“十四五”海洋生态环境保护规划》、《福建省海洋功能区划(2011-2020 年)》、《福建省生态功能区划》、《连江县生态功能区划》、《连江县海水养殖水域滩涂规划(2018-2030 年)》等相关规划要求不冲突；符合福建省生态环境分区管控要求。

本项目用地和用海均为工业用地和工业用海(船舶工业用海)，并且根据《连江县土地利用总体规划(2006~2020 年)》，该船厂用地性质为村镇建设用地。因此本项目的建设符合其规划用地性质，对土地利用格局变化影响较小，选址可行。

3、评价总结论

综上所述，本项目为兴达船业新增拆船项目，符合国家、地方产业政策及相关规划；项目采取绿色拆船工艺，符合环保相关法律法规要求；项目符合清洁生产的相关要求；在落实本报告书提出的各项污染防治措施，并加强环境管理的前提下，能够实现达标排放且对环境的影响较小、环境风险可控，周边公众对本项目的建设持支持态度，从环境保护的角度而言，项目建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定（引自原文）

福建兴达船业有限公司：

你司报送的《兴达船业新增拆船项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及申请审批的报告收悉。根据《环境影响评价法》第 22 条等规定，经组织技术审查，并征求福州市连江生态环境局意见，现提出审批意见如下：

一、兴达船业新增拆船项目位于福州市连江县安凯乡高塘村。项目利用现有船坞作为基本拆解区，购进船舶拆解设备，利用现有部分厂房改建为二次拆解车间，利用现有闲置仓库改建为拆船产品仓库，并完善、新增环保设施等相关配套工程。本次船舶拆除项目实施后，全厂取消造船规模，修船规模减少为 60 艘 / 年，新增船舶拆解能力 3.5 万轻吨 / 年（不拆解运输油品、危险化学品、危险物质的特种船舶和外籍船舶），修、拆船均位于船坞内干式作业，现有修船项目生产工艺不变。

根据《报告书》评价结论和福州市环境影响评价技术中心的技术评估报告（编号 2-2024-027），该项目符合国家产业政策，满足福州市生态环境分区管控方案（2023 年版）要求，符合《防治船舶污染海洋环境管理条例》《防止拆船污染环境管理条例》《绿色拆船通用规范》（GB/T36661-2018）及《拆船业发展“十四五”规划》等行业规定规范要求。在严格落实环保“三同时”制度，认真落实《报告书》提出的各项生态环境保护和环境风险防控措施，加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。同意按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和拟采取的环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目在设计、建设和运营过程中应认真落实《报告书》提出的各项生态环境保护和环境风险防范措施，确保各项污染物稳定达标排放。项目应按照“以新带老”要求，完善厂内现有工程存在的环保问题，并重点做好以下工作：

（一）进一步优化总体布局、工艺路线和设计方案，不得使用国家明令禁止的冲滩拆船工艺；提高清洁化生产水平，选用优质原辅料，采用先进技术、工艺和装备，对标国内外同行业先进能效水平，强化各装置节能、降耗、减排措施，从源头减少污染物产生和碳排放。

（二）生态环境保护措施

1.大气污染防治

你司应按照相关规范控制要求在船坞周边设置防风网，减少涂装漆雾向周围空气的散发量，降低废气排放；在晒砂场四周设围堰，并采用防尘土工布覆盖，晒干后的废砂及时运输至废砂间内贮存，减少粉尘二次污染。拆解区设置移动式烟尘净化装置，拆解过程产生的含尘废气经移动式烟尘净化装置收集、净化处理达标后排放；项目船舶拆解过程产生的废油、油泥等应装于密闭桶内，并临时贮存于危险废物贮存库，减少 VOCs 无组织排放；危险废物贮存库产生的挥发性有机物设负压收集系统收集并经活性炭吸附装置处理后，由排气筒引至 15 米高空排放；拆解船舶空调系统所用的制冷剂应按照《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)要求，采用专门回收装置分类回收，不得将制冷剂泄露和排放到空气环境中。

根据《报告书》结论及技术评估意见，本项目实施后，全厂环境防护距离为基本拆解区（船坞）边界外 100m，二次拆解车间外 50m。在上述环境防护区内不得有居民区、学校、医院、行政办公和科研等环境敏感目标。你司应将环境防护距离控制要求及时报告当地政府和建设规划部门，并配合做好环境防护距离内的规划用地控制工作。

2.水污染防治

项目应按照“雨污分流、清污分流、分质处理”原则，建设完善的污水及雨水收集、处理系统，雨污水收集和排放管网按要求设置流向、类型等标识，按规范设置标准排放口。船舶压载水应按照《船舶压载水和沉积物管理监督管理办法（试行）》等规定要求，实施置换，经置换后的船舶压载水应经国家检验检疫机构消毒杀菌处理达标。机舱含油污水、船舶舱室清洗废水和废油箱清洗废水等废水应按照国家《船舶修造和拆解单位防污染设施设备配备及操作要求》(JT/T787-2010)等规定要求，委托有资质单位清理。项目新建 1 套有效处理能力 60 吨 / 天的污水处理设施(MBR 工艺)，地面清洗废水和初期雨水经过“油水分离器+隔油沉淀池”预处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入新建污水处理设施深度处理后回用于厂区地面清洗、洒水降尘等，不外排。

3.土壤和地下水污染防治

你司应采取有效的地下水及土壤污染防治措施，按照相关技术规范以及《报告书》确定的重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区的要求分区采取防渗措施，

并加强防渗设施的日常维护，防止土壤及地下水污染。按照《报告书》及相关规定要求设置地下水监测井，建立完善的土壤和地下水监测制度，并按照环评和相关技术规范要求，严格落实土壤和地下水监测计划，一旦出现土壤或地下水污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤和地下水的不良影响。

4.噪声污染防治

优化高噪声设备布局，选用先进的低噪声机械、设备及装置，对主要噪声设备进行消声、隔声、减振处理，确保厂界噪声及环境敏感点声环境质量达标。合理安排作业时间，禁止在 22:00 以后从事生产，防止噪声扰民。

5.固体废物污染防治

按照《船舶修造和拆解单位防污染设施设备配备及操作要求》(JT/T787-2010)相关要求，在船坞内应设置不小于 2m³ 油污水临时储存容器、10m³ 生活垃圾储存装置、20m³ 固体废物及有害材料储存装置。按规范设置一般工业固体废物和危险废物分类暂存场所，现有危险废物贮存库要做好地面和裙角的防渗措施，并落实标识标牌相关要求。按照“减量化、无害化、资源化”原则，对固体废物实施分类收集、贮存、处理和处置，规范建立固体废物管理台账，加强全过程规范化管理，确保不造成二次污染。

油料清理过程产生的废油、油泥，废电路板及电子元器件，剥落的油漆或涂料碎片，废石棉（或聚氨酯保温材料），废含泵灯管，废铅蓄电池，废水处理设施隔离废油、污泥、废活性炭、含油废抹布等危险废物应按规定收集、贮存并委托有资质的单位收集处置。一般工业固废中，可回收利用部分按照《报告书》要求处理处置；废空调制冷剂应根据制冷剂类型，委托经生态环境部门备案的单位进行回收、再生利用，或委托给持有危险废物经营许可证、具有销毁技术条件的单位销毁；压舱水泥统一收集后定期外运给相关单位用于填方；其他不可利用部分与生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处置。

6.环境风险防范，

你司应按照相关规定以及《报告书》提出的要求，从原料、产品、固废的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）。建立完备的台账制度和监测计划，持续提升环境管理和清洁生产水平。应按《报告书》要求在船坞、危险废物贮存

库等区域设置围堰，全厂设置足够容积的环境事故应急池（不小于 300m³），配备完善的事故废水导流设施，确保事故废水的有效输送和收储。生产废水处理设施、雨（污）水管沟、初期雨水收集池、雨水排放总口等环境风险设施、防控环节，须设置切换阀并与事故应急池连通，确保事故应急处置废水不外排。

要按规范配套完善环境风险和溢油风险防控处置措施，妥善处理清坞废水和排水，杜绝含油污水入海污染周边海域。要及时修订企业突发环境事件应急预案并报连江生态环境局备案，储备足够的环境应急物资和应急装备，定期开展环境应急演练，并与地方政府建立应急联动机制，有效防范和应对环境风险，确保厂区周边环境安全。

7.环境管理

加强施工期环境保护管理，控制施工期扬尘、污水、噪声等对周边环境的影响。认真落实环境监测计划，按照《报告书》确认的监测点位、项目及频次组织开展环境监测，监测结果报当地生态环境部门备案。

三、污染物排放标准及主要污染物允许排放总量

（一）污染物排放标准

1.废气。拆解烟尘颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准和无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的限值。

2.废水。地面清洗废水、初期雨水回用执行《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用—工业用水》(GB/T19923-2005)表 1 中“洗涤用水”标准中的较严值。

3.噪声。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求；施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

4.固体废物。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定要求；危险废物贮存、处置执行《危险废

物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定要求，转移管理执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）相关规定要求。

（二）主要污染物允许排放总量

项目建成后新增主要污染物排放总量控制要求：颗粒物 ≤ 0.021 吨 / 年，VOCs(非甲烷总烃) 排放总量 ≤ 0.086 吨 / 年。项目建成后全厂允许主要污染物排放总量控制要求：颗粒物排放总量 ≤ 2.348 吨 / 年，VOCs(非甲烷总烃) 排放总量 ≤ 3.386 吨 / 年。今后生态环境行政主管部门将根据因家政策和实际情况对污染物排放总量进行调整核定，你司应按照执行。

四、《报告书》审批后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或环保措施发生重大变动的，应当依法重新报批项目变更的环境影响报告书。《报告书》自批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，《报告书》应当依法报我局重新审核。

五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度。试生产前应按规定程序申请排污许可证，建成后应按规定程序自主开展竣工环境保护验收。项目配套的各项环境保护设施未建成或未经竣工验收合格，项目不得投入生产。应严格按照《绿色拆船通用规范》(GB/T36661-2018)等要求进行拆船作业，拆船作业必须在船坞内进行。

六、我局委托福州市生态环境保护综合执法支队开展该项目环保“三同时”监督检查，由福州市连江生态环境局负责该项目日常环保监督管理工作。

6.验收监测执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域为环境空气质量功能区二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中的二类标准限值。NMHC参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中规定的标准限值。具体各项指标执行标准详见表6.1-1。

表 6.1-1 区域环境空气质量执行标准一览表

评价因子	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
PM ₁₀		150	70	
PM _{2.5}		75	35	
NO ₂	200	80	40	
CO	10000	4000		
O ₃	200	160(日最大 8 小时平均)		
TSP		300	200	
NMHC	2000			大气污染物综合排放标准详解

(2) 近岸海域水环境质量标准

根据《福建省近岸海域环境功能区划(修编)》(2011-2020)，项目附近近岸海域属于连江东部海域(FJ033-B-II)，为二类区，主导功能为海洋渔业、养殖、渔港，辅助功能为滨海旅游，因此黄岐湾水质标准执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中二类水质标准限值的要求，项目环境质量标准详见下表6.1-2。

表 6.1-2 《海水水质标准》(GB3097-1997)—摘录

指标名称	BOD ₅	溶解氧	pH	COD	石油类	磷酸盐	Hg
单位	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
二类	≤3	>5	7.8~8.5	≤3	≤0.05	≤0.03	≤0.0002
指标名称	As	Cu	Pb	Cd	Cr	Zn	六价铬
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
二类	≤0.03	≤0.01	≤0.005	≤0.005	≤0.1	≤0.05	≤0.1
指标名称	Ni	无机氮	非离子氨	阴离子表面活性剂	/	/	/
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	/	/

二类	≤0.010	≤0.30	≤0.020	≤0.10	/	/	/
----	--------	-------	--------	-------	---	---	---

由于《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011-2020）中未对海洋沉积物环境质量及海洋生物质量做出要求，本次环评中海洋沉积物环境质量及海洋生物质量目标根据《福建省海洋环境功能区划（2011-2020）》确定。根据《福建省海洋环境功能区划（2011-2020）》，项目位于“黄岐半岛东部农渔业区”，其沉积物质量和生物质量为一类区，项目环境质量标准详见下表 6.1-3～表 6.1-4。

表 6.1-3 《海洋沉积物质量》（GB18668-2002） 单位：mg/kg（有机碳：%）

监测项目	污染物浓度限值*		
	第一类	第二类	第三类
硫化物	≤300	≤500	≤600
有机碳	≤2.0	≤3.0	≤4.0
石油类	≤500	≤1000	≤1500
总汞	0.2	0.5	1.0
铜	35	100	200
铅	60	130	250
镉	0.5	1.5	5
锌	150	350	600
铬	80	150	270
砷	20	65	93

表 6.1-4 海洋生物质量（贝类）单位：mg/kg

项目	污染物浓度限值		
	第一类	第二类	第三类
总汞	≤0.05	≤0.10	≤0.30
镉	≤0.2	≤2.0	≤5.0
铅	≤0.1	≤2.0	≤6.0
锌	≤20	≤50	≤100（牡蛎 500）
铜	≤10	≤25	≤50（牡蛎 100）
砷	≤1.0	≤5.0	≤8.0
铬	≤0.5	≤2.0	≤6.0
石油烃	≤15	≤50	≤80
粪大肠菌群（个/kg）	≤3000	≤5000	—

（3）地下水环境质量标准

根据项目所在区域环境特征，地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体各项指标执行标准详见表 6.1-5。

表 6.1-5 地下水环境质量标准

序号	监测项目	GB/T14848-2017 中III类标准	单位
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	耗氧量	≤3.0	mg/L
3	总硬度	≤450	mg/L

序号	监测项目	GB/T14848-2017 中III类标准	单位
4	钾	/	mg/L
5	钠	≤200	mg/L
6	钙	/	mg/L
7	镁	/	mg/L
8	硫酸盐	≤250	mg/L
9	碳酸盐	/	mg/L
10	重碳酸盐	/	mg/L
11	氨氮	≤0.50	mg/L
12	硝酸盐	≤20.0	mg/L
13	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00	mg/L
14	氰化物	≤0.05	mg/L
15	溶解性总固体	≤1000	mg/L
16	氯化物	≤250	mg/L
17	挥发酚	≤0.002	mg/L
18	氟化物	≤1.0	mg/L
19	六价铬	≤0.05	mg/L
20	色度	/	度
21	砷	≤10	ug/L
22	汞	≤1	ug/L
23	铁	≤300	ug/L
24	锰	≤100	ug/L
25	镍	≤20	ug/L
26	铅	≤10	ug/L
27	镉	≤5	ug/L
28	总大肠菌群	≤30	MPN/L
29	细菌总数	≤100	CFU/mL
30	石油类	0.05*	mg/L
31	苯	10	ug/L
32	甲苯	700	ug/L
33	间, 对-二甲苯	≤500	ug/L
34	邻二甲苯		ug/L

(4) 声环境质量标准

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准，具体各项指标执行标准详见表 6.1-6。

表 6.1-6 区域声环境质量执行标准一览表

类别	昼间	夜间	执行标准
2 类	60dB (A)	50dB (A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 表 1 中 2 类标准

(5) 土壤

项目用地属于建设用地的第二类用地中工业用地，项目用地土壤标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。具体标准限值见表 6.1-7。

表 6.1-7 建设用地土壤风险筛选值和管制值(基本项目) 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	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	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
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

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
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
石油烃类						
46	石油烃(C10-C40)	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。

6.2 污染物排放执行标准

6.2.1 废水执行标准

生活污水经“化粪池+微生物装置”处理后接入市政污水管网排入高塘村污水处理站处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4的三级排放标准（mg/L）其中氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准。地面清洗废水、初期雨水经“隔油沉淀池+油水分离器”预处理后进入新建污水处理设施（活性炭过滤工艺）深度处理后回用于厂区地面清洗和洒水抑尘。回用水水质执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用-工业用水》(GB/T19923-2005)表1中“洗涤用水”标准中较严值，详见表6.2-1。

表 6.2-1 生产废水执行标准

控制项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	LAS
GB/T18920-2020 中道路清扫标准	6~9	/	≤10	≤8	/	/	≤0.5
GB/T19923-2005 中洗涤用水标准	6.5~9	≤60①	≤30	/	≤30	≤1①	/
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

注:①石油类参照 GB/T19923-2005 表 1 中“洗涤用水”标准中工艺与产品用水要求。

表 6.2-2 生活污水执行标准

序号	污染物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 的三级排放标准 (mg/L)
1	pH	6~9
2	COD	500
3	BOD ₅	300
4	SS	400
5	NH ₃ -N	45*
6	动植物油	400

注: *氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级标准

6.2.2 废气执行标准

现有项目中船舶表面涂装废气经移动式活性炭吸附装置处理后无组织排放, 主要污染因子为非甲烷总烃(包含苯、甲苯、二甲苯), 执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4 企业边界监控点浓度限值。具体见表 6.2-3。

本项目新增拆解烟尘主要污染因子为颗粒物, 新增拆船项目废油与残油收集、储存过程产生少量挥发性有机物, 主要污染因子为非甲烷总烃, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019), 废船加工工业排污单位废气排放执行 GB16297-1996, 因此拆船项目新增颗粒物和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级排放标准和无组织排放监控浓度限值; 厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体标准值见表 6.2-4。

表 6.2-3 现有项目废气排放标准

污染物	企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4.0	DB35/ 1783—2018

污染物	企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
苯	0.1	
甲苯	0.6	
二甲苯	0.2	
颗粒物	1.0	GB16297-1996

表 6.2-4 本项目废气排放标准

污染物	有组织排放		无组织排放监控浓度限值		标准来源
	浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	/	/	企业边界监控点	1.0	GB16297-1996
非甲烷总烃	120	10 (15m)	企业边界监控点	4.0	
	/	/	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	10	GB 37822-2019
			厂区内监控点处任意一次浓度值	30	

6.2.3 噪声执行标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 标准限值；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值，具体各项指标执行标准详见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目噪声排放执行标准一览表

建设阶段	声环境功能区类别	时段		单位	标准来源
		昼间	夜间		
施工期	/	≤70	≤55	dB(A)	GB12523-2011
运营期	2 类	≤60	≤50	dB(A)	GB12348-2008

6.2.4 固废执行标准

一般工业固体废物在厂区内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物在厂区内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）。

6.3 总量控制指标

项目改建后，运营过程中产生的机舱含油污水、船舶清洗废水和废油箱清洗废水委外处理；初期雨水、地面清洗废水经“油水分离器+隔油沉淀池+新建污水处理设施”处理后回用，不外排。因此本项目无需申请废水总量。

VOCs 为非约束总量控制指标，根据《福建省臭氧污染防治工作方案》(闽环

保大气〔2018〕8号)提出有机废气控制方式：“建设项目环评文件报批时，需附项目 VOCs 削减替代来源，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”本项目污染物总量控制指标为挥发性有机物。根据污染物“三本帐”分析，现有项目挥发性有机物排放总量为 4.4t/a，颗粒物排放总量为 3.103t/a；本项目新增挥发性有机物排放量为 0.086t/a，颗粒物排放量为 0.021t/a；因新增拆船项目使用船坞从而削减现有修船规模“以新带老削减量”为挥发性有机物 1.1t/a，颗粒物 0.776t/a。因此改建后全厂 VOCs 排放量为：3.386t/a，较改建前减少排放量为 1.014t/a；改建后全厂颗粒物排放量为 2.348t/a，较改建前减少排放量为 0.755t/a。

因此，本项目实施后因拆船项目使用船坞相应削减现有修船规模约 25%，改建后全厂实现了污染物减排，符合总量控制要求。

7.验收监测内容

7.1 废水

按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）第 8 条规定和《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的相关要求，废水监测因子、频次和监测点位详见表 7.1-1，监测点位图详见图 7-1。

表 7.1-1 废水监测点位及频次一览表

序号	监测位置	监测项目	采样时间及频率	执行标准
1	生活污水处理设施出口	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油	4 次/天，连续 2 天	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准
2	污水处理设施进口	pH、COD、BOD5、氨氮、SS、石油类、色度	4 次/天，连续 2 天	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用-工业用水》（GB/T19923-2005）表 1 中“洗涤用水”标准中较严值
3	污水处理设施出口			

7.2 废气

按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）的相关要求，无组织废气污染物监测内容见表 7.2-1，有组织废气污染物监测内容见表 7.2-2。监测点位图详见图 7-1。

表 7.2-1 无组织废气监测一览表

序号	监测点位	监测频次	监测项目	执行标准
1	厂界上风向 Q1	3 次/天，监测 2 天	NMHC、颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值
2	厂界下风向 Q2			

3	厂界下风向 Q3			
4	厂界下风向 Q4			
5	厂内监控点 Q5	3 次/天, 监测 2 天	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 限值要求

表 7.2-2 有组织废气监测点位及频率一览表

序号	监测点位	监测频次	监测项目	执行标准
1	处理设施前	连续监测 2 日, 每天监测 3 次	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放限 值
2	处理设施后			

7.3 噪声

厂界噪声监测根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1238-2008) 中的规定, 测点(即传声器位置)选在法定厂界外 1 米, 高度距离地面 1.2 米以上的噪声敏感处。本次验收监测共设 4 个噪声监测点, 每天昼间监测 1 次, 连续监测 2 天。噪声、频次和监测点位详见表 7.3-1, 监测点位图详见图 7-1。

表 7.3-1 噪声监测一览表

序号	监测点	监测频次	监测项目	执行标准
1	东侧厂界外1米处N1	连续监测2 日, 昼间监测 1次	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标 准
2	南侧厂界外1米处N2			
3	西侧厂界外1米处N3			
4	北侧厂界外1米处N4			

7.4 土壤

土壤检测根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的规定, 监测点位于船坞北侧。检测项目、频次和监测点位详见表 7.4-1, 监测点位图详见图 7-1。

表 7.4-1 土壤监测一览表

序号	监测点	监测频次	监测项目	执行标准
1	船坞北侧	1次/天, 监测1 天;	pH 值、石油 烃、苯、甲苯、 二甲苯	《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)

7.5 地下水

地下水检测根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准中的规定，监测点位于村现成水井。检测项目、频次和监测点位详见表 7.5-1，监测点位图详见图 7-1。

表 7.5-1 地下水监测一览表

序号	监测点	监测频次	监测项目	执行标准
1	现成水井	1次/天，监测1天；	水位、pH 值、耗氧量、氨氮、氟化物、铬(六价)、铜、锌、锰、镍、石油类、苯、甲苯、二甲苯	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准



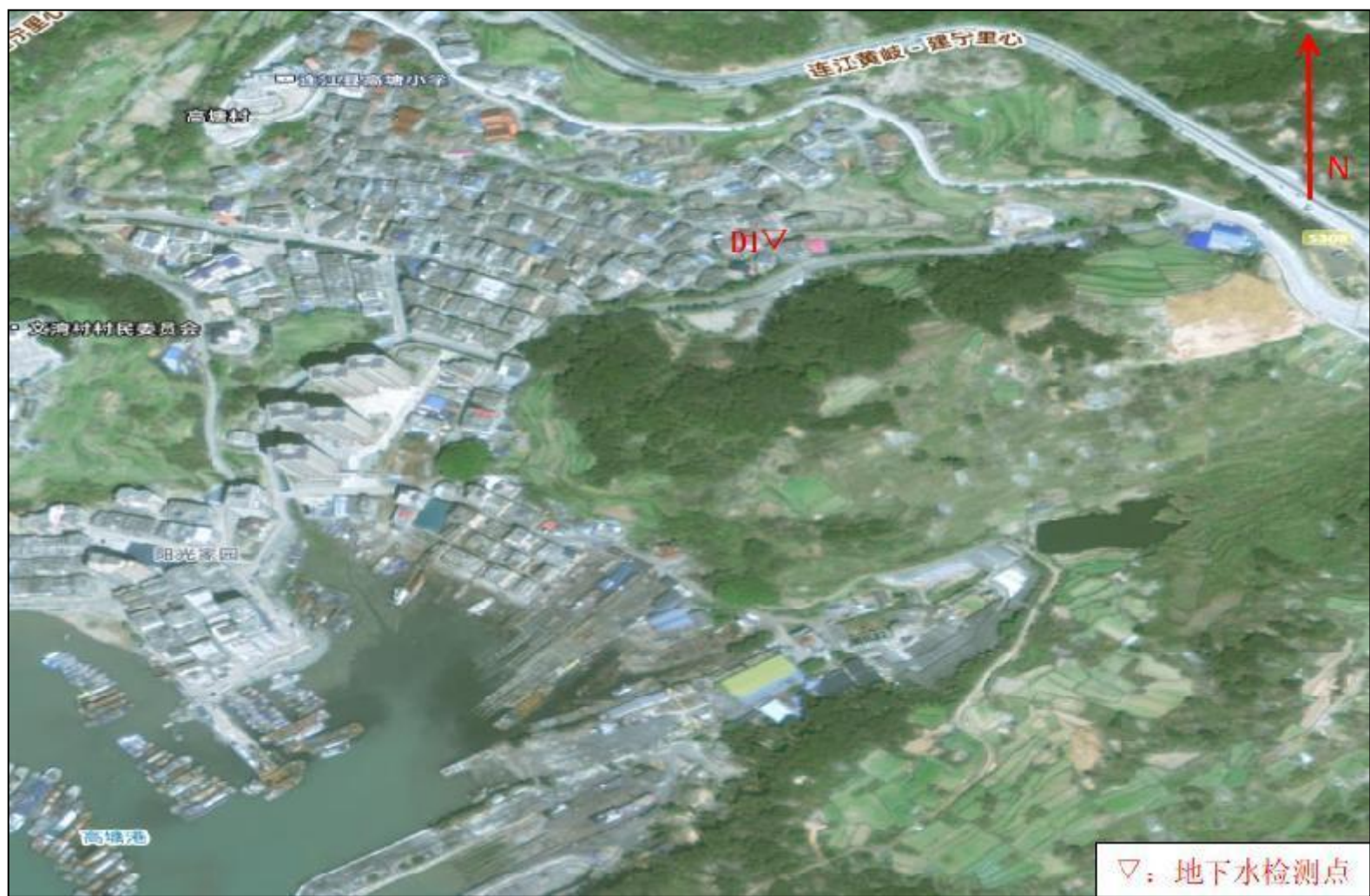


图 7-1 监测点位图

8.质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法一览表

类别	项目		分析方法	检出限
水和 废水	pH 值		水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物		水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	五日生化需氧量		水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	化学需氧量		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
	氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	动植物油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	石油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
			水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L
水和 废水	色度		水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
	高锰酸盐指数（COD _{mn} 法,以 O ₂ 计）		水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L
	氟化物		水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ²⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	六价铬		地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
	铜		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L
	锌			0.05mg/L
	锰		水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L
	镍		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06μg/L
	苯		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	甲苯			0.3μg/L
	二甲苯	邻二甲苯		0.2μg/L
		间二甲苯		0.5μg/L
		对二甲苯		0.5μg/L

类别	项目	分析方法	检出限
空气和废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	小时值： 0.168mg/m ³
土壤和沉积物	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
土壤和沉积物	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9μg/kg
	甲苯		1.3μg/kg
	对、间-二甲苯		1.2μg/kg
	邻二甲苯		1.2μg/kg
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

表 8.1-2 监测设备一览表

仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号	检定/校准有效期
pH/mV 计	SX711	HJQ207	2025 年 10 月 13 日
生化培养箱	LRH-250B	HJQ231	2025 年 12 月 02 日
溶解氧测定仪	P903	HJQ006	2025 年 09 月 02 日
可见分光光度计	7230G	HJQ002	2025 年 09 月 02 日
电子天平	GC204	HJQ055	2025 年 10 月 13 日
电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	HJQ119	2025 年 09 月 03 日
红外分光测油仪	BG-121U	HJQ043	2025 年 09 月 03 日
一体式离子色谱仪	IC6210	HJQ181	2026 年 09 月 01 日
原子吸收分光光度计	AA-7020	HJQ266	2027 年 05 月 21 日
电感耦合等离子体质谱仪	7500	HJQ036	2026 年 09 月 02 日
气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010 SE	HJQ095	2026 年 09 月 01 日
气相色谱仪	F70	HJQ226	2026 年 12 月 02 日
十万分之一天平	HZ-55	HJQ035	2025 年 09 月 02 日
离子计	PXSJ-216F	HJQ004	2025 年 09 月 02 日
气相色谱仪	GC2014	HJQ097	2026 年 09 月 01 日
大流量低浓度烟尘烟气测试仪	SF-8600	HJQ167	2025 年 09 月 01 日
大流量低浓度烟尘烟气测试仪	SF-8600	HJQ164	2025 年 09 月 01 日
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924	HJQ256-HJQ259	2026 年 01 月 01 日
空盒气压表	DYM3	HJQ235	2025 年 12 月 02 日
三杯风速仪	FB-8	HJQ237	2025 年 12 月 02 日

仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号	检定/校准有效期
多功能声级计	AWA5688	HJQ233	2025 年 12 月 15 日
声校准器	AWA6021A	HJQ049	2025 年 10 月 28 日

8.2 人员能力

表 8.2-1 人员资质一览表

序号	姓名	分析项目	上岗证号	发证单位
1	翁雯超	采样、pH 值、噪声	HYJLJC109	福建华远检测有限公司
2	黄榕鹏		HYJLJC124	
3	黄佳惠	化学需氧量	HYJLJC015	
4	叶林霞	氨氮、pH 值	HYJLJC012	
5	林诚岚	五日生化需氧量	HYJLJC018	
6	张倩倩	悬浮物	HYJLJC017	
7	林晨	动植物油类、石油类	HYJLJC009	
8	钟传益	色度、高锰酸盐指数	HYJLJC016	
9	陈磊	苯、甲苯、二甲苯	HYJLJC010	
10	邓悦	氟化物	HYJLJC011	
11	林海燕	铜、锌、锰	HYJLJC014	
12	蔡聪蓉	镍、六价铬	HYJLJC006	
13	涂静	石油烃、非甲烷总烃	HYJLJC008	
14	游静茵	颗粒物	HYJLJC020	

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.3-1 全程序空白/运输空白

检测类别	测试项目	测量值		评价标准	评价结果
		第 1 批次	第 2 批次		
水和废水	化学需氧量 (mg/L)	4L	4L	4L	合格
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	合格
	氨氮 (mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L	合格
	动植物油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	合格
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	合格
水和废水	高锰酸盐指数 (COD _{mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	合格
	氟化物 (mg/L)	0.006L	0.006L	0.006L	合格

检测类别	测试项目	测量值		评价标准	评价结果
		第 1 批次	第 2 批次		
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	合格
	铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	合格
	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	合格
	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	合格
	镍 (mg/L)	0.00006L	0.00006L	0.00006L	合格
	苯 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	合格
	甲苯 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	合格
	二甲苯 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	合格
空气和废气	非甲烷总烃 (mg/m ³)	<0.07	<0.07	<0.07	合格
土壤和沉积物	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	<6	<6	<6	合格
	苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	合格
	甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	合格
	对、间-二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	合格
	邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	合格
备注	1、二甲苯为对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯合计，每个分项项目的检测结果均小于方法检出限的，二甲苯结果以“未检出”表示。 2、表中检测数据后面“L”表示检测结果低于方法检出限。				

表 8.3-2 准确度 (标准样品)

检测类别	检测项目	标准样品批号	标样浓度	测量值	相对误差 (%)	结果评价
水和废水	五日生化需氧量 (mg/L)	自配标准溶液	210	191	-9.05	合格
		自配标准溶液	210	194	-7.62	合格
	化学需氧量 (mg/L)	自配标准溶液	25.0	26.2	4.80	合格
	氨氮 (mg/L)	自配标准溶液	1.20	1.23	2.50	合格
		自配标准溶液	1.50	1.46	-2.67	合格
		自配标准溶液	0.800	0.829	3.62	合格
	石油类 (mg/L)	自配标准溶液	5.00	5.23	4.60	合格
		自配标准溶液	5.00	5.35	7.00	合格
	高锰酸盐指数 (COD _{mn} 法,以 O ₂ 计) (mg/L)	B24070241	4.10±0.37	4.20	2.44	合格

检测类别	检测项目	标准样品批号	标样浓度	测量值	相对误差 (%)	结果评价
	氟化物 (mg/L)	自配标准溶液	0.600	0.627	4.50	合格
		自配标准溶液	0.500	0.489	-2.20	合格
空气和废气	非甲烷总烃 (mg/m ³)	2101612113	7.14	6.85	-4.06	合格
				6.99	-2.10	合格
		L151206029	71.4	71.7	0.420	合格
				70.6	-1.12	合格
		2101612113	7.14	6.80	-4.76	合格
				6.83	-4.34	合格
		L151206029	71.4	74.5	4.34	合格
				70.3	-1.54	合格

表 8.3-3 准确度（加标）

检测类别	检测项目	加标回收率 (%)	结果评价
水和废水	六价铬	103	合格
	铜	101	合格
	锌	113	合格
	锰	96.0	合格
	镍	97.4	合格
土壤和沉积物	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	103	合格

表 8.3-4 平行双样

检测类别	检测项目	分析日期	样品数	平行样数	相对偏差 (%)	评价标准	结果评价
水和废水	五日生化需氧量	2025.07.01~2025.07.06	12	2	1.96~4.27	≤20%	合格
		2025.07.02~2025.07.07	12	2	2.44~3.37	≤20%	合格
	化学需氧量	2025.07.02	24	3	5.26~7.69	≤10%	合格
	氨氮	2025.07.02	25	3	1.65~4.60	≤10%	合格
	高锰酸盐指数（COD _{mn} 法,以 O ₂ 计）	2025.07.02	1	1	5.88	≤10%	合格
	氟化物	2025.07.03	1	1	0.524	≤10%	合格
水和废水	六价铬	2025.07.02	1	1	/	≤10%	合格
	铜	2025.07.07	1	1	2.00	≤20%	合格
	锌	2025.07.07	1	1	0.200	≤20%	合格
	锰	2025.07.07	1	1	3.00	≤20%	合格

检测类别	检测项目	分析日期	样品数	平行样数	相对偏差(%)	评价标准	结果评价
	镍	2025.07.09	1	1	9.20	≤20%	合格
有组织废气	非甲烷总烃	2025.07.01	6	1	0.505	≤15%	合格
		2025.07.02	6	1	0.671	≤15%	合格
无组织废气	非甲烷总烃	2025.07.01	15	2	0.952~0.965	≤20%	合格
		2025.07.02	15	2	1.87~2.01	≤20%	合格
土壤和沉积物	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	2025.07.04	1	1	/	≤25%	合格

表 8.3-5 仪器流量校准

仪器名称	仪器型号	管理编号	标准值 L/min	校准值 L/min	误差 (%)	评价标准	评价结果
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924	HJQ256	100.0	99.8	-0.2	误差 ±2.5%	合格
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924	HJQ257	100.0	99.9	-0.1	误差 ±2.5%	合格
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924	HJQ258	100.0	99.9	-0.1	误差 ±2.5%	合格
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924	HJQ259	100.0	99.7	-0.3	误差 ±2.5%	合格

表 8.3-6 噪声仪校准

校准日期	仪器名称及型号	管 理 编 号	标准值 dB（A）	测 量 前 dB（A）	示 值 差 值	测 量 后 dB（A）	示值差值	结果评价
2025.06.30	AWA5688 多功能声级计	HJQ233	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	合格
2025.07.01				93.8	-0.2	93.8	-0.2	合格
评价标准			误差±0.5dB（A）					

9.验收监测结果

9.1 生产工况

公司主要以船舶修理和拆解为主，企业年修理船舶 60 艘、船舶拆解能力为 3.5 万轻吨/年，年工作 300 天；本次改扩建项目主要是新增船舶拆解能力 3.5 万轻吨/年。验收监测期间，2025 年 6 月 30 日在船坞正在拆解渔船 2 艘（约 8 天拆完，每艘船约 600 轻吨）；2025 年 7 月 1 日在船坞正在拆解渔船 2 艘（约 8 天拆完，每艘船约 600 轻吨），各环保设施均正常运行，符合《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》工况要求。监测报告见附件 13 HYJC250626001。



监测当日现状图

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施去除效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

废水监测结果详见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果（mg/L）					标准限值	评价
			1	2	3	4	平均值/范围		
2025 年 06 月 30 日	生活污水排放口 S1	pH 值（无量纲）					6.3~6.5	6-9	达标
		化学需氧量					127	500	达标
		五日生化需氧量					60.9	300	达标
		氨氮					6.52	45	达标
		悬浮物					37	400	达标
		动植物油类					0.06L	100	达标
	污水处理设施进口 S2	pH 值（无量纲）					7.5~7.7	/	/
		化学需氧量					78	/	/
		五日生化需氧量					22.4	/	/

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果（mg/L）					标准限值	评价
			1	2	3	4	平均值/范围		
		氨氮						/	/
		悬浮物						/	/
		石油类						/	/
		色度（倍）						/	/
	污水处理设施出口 S3	pH 值（无量纲）						6.5-9	达标
		化学需氧量						60	达标
		五日生化需氧量						10	达标
		氨氮						8	达标
		悬浮物						30	达标
		石油类						1	达标
		色度（倍）						20	达标
2025 年 07 月 01 日	生活污水排放口 S1	pH 值（无量纲）						6-9	达标
		化学需氧量						500	达

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果 (mg/L)					标准限值	评价
			1	2	3	4	平均值/范围		
									标
		五日生化需氧量						300	达标
		氨氮						45	达标
		悬浮物						400	达标
		动植物油类						100	达标
	污水处理设施进口 S2	pH 值 (无量纲)						/	/
		化学需氧量						/	/
		五日生化需氧量						/	/
		氨氮						/	/
		悬浮物						/	/
		石油类						/	/
		色度 (倍)						/	/
	污水处理设施出口 S3	pH 值 (无量纲)						6.5-9	达标
		化学需氧量						60	达标

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果（mg/L）					标准限值	评价
			1	2	3	4	平均值/范围		
		五日生化需氧量						10	达标
		氨氮						8	达标
		悬浮物						30	达标
		石油类						1	达标
		色度（倍）						20	达标

9.2.1.2 地下水

地下水监测结果见下表。

表 9.2-2 地下水监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	单位	标准限值	评价
2025 年 07 月 01 日	地下水 D1	pH 值		无量纲	6.5-8.5	达标
		氨氮		mg/L	0.50	达标
		高锰酸盐指数 (COD _{mn} 法,以 O ₂ 计)		mg/L	3.0	达标
		氟化物		mg/L	1.0	达标
		六价铬		mg/L	0.05	达标

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	单位	标准限值	评价
		铜		mg/L	1.0	达标
		锌		mg/L	1.0	达标
		锰		mg/L	0.1	达标
		镍		mg/L	0.02	达标
		石油类		mg/L	0.05	达标
		苯		mg/L	10ug/L	达标
		甲苯		mg/L	700ug/L	达标
		二甲苯		mg/L	500ug/L	达标
备注	1、二甲苯为对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯合计，每个分项项目的检测结果均小于方法检出限的，二甲苯结果以“未检出”表示。 2、表中检测数据后面“L”表示检测结果低于方法检出限。					

9.2.1.3 废气治理设施

根据有组织废气验收监测结果计算，危废间废气经废气处理设施处理后，主要污染因子非甲烷总烃物平均处理效率 72.57%，符合环评报告书及批复文件的要求。

有组织废气监测结果见报 9.2-3。

表 9.2-3 有组织废气监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果				标准限值	评价	处 理 效 率%
			1	2	3	平均值			

采样日期	检测点位	检测项目		检测频次及结果				标准限值	评价	处 理 效 率%
				1	2	3	平均值			
2025 年 06 月 30 日	DA001 危废间废气进口 G1	标干排气量 (m³/h)						/	/	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)					/	/	/
			排放速率 (kg/h)					/	/	/
	DA001 危废间废气出口 G2	标干排气量 (m³/h)						/	/	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)					120	达标	/
			排放速率 (kg/h)					10	达标	75.25
2025 年 07 月 01 日	DA001 危废间废气进口 G1	标干排气量 (m³/h)						/	/	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)					/	/	/
			排放速率 (kg/h)					/	/	/
	DA001 危废间废气出口 G2	标干排气量 (m³/h)						/	/	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)					120	达标	/
			排放速率 (kg/h)					10	达标	69.89

表 9.2-4 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果			最大值	标准限值	评价
			1	2	3			
2025 年 06 月 30 日	非甲烷总烃 (mg/m³)	厂界上风向 Q1					4.0	达标
		厂界下风向 Q2						
		厂界下风向 Q3						
		厂界下风向 Q4						
		厂内监控点 Q5					10.0	达标
	颗粒物 (mg/m³)	厂界上风向 Q1					1.0	达标
		厂界下风向 Q2						

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果			最大值	标准限值	评价
			1	2	3			
2025 年 07 月 01 日		厂界下风向 Q3						
		厂界下风向 Q4						
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 Q1					4.0	达标
		厂界下风向 Q2						
		厂界下风向 Q3						
		厂界下风向 Q4						
		厂内监控点 Q5					10.0	达标
	颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向 Q1					1.0	达标
		厂界下风向 Q2						
		厂界下风向 Q3						
		厂界下风向 Q4						

9.2.1.4 噪声治理设施

噪声监测结果见下表。

表9.2-5 噪声监测结果

检测日期	测点位置	检测结果 Leq， dB(A)	标准限值 Leq， dB(A)	评价
		昼间	昼间	
2025 年 06 月 30 日	东侧厂界外 1 米处 N1		60	达标
	南侧厂界外 1 米处 N2		60	达标
	西侧厂界外 1 米处 N3		60	达标
	北侧厂界外 1 米处 N4		60	达标
2025 年	东侧厂界外 1 米处 N1		60	达标

检测日期	测点位置	检测结果 Leq, dB(A)	标准限值 Leq, dB(A)	评价
		昼间	昼间	
07 月 01 日	南侧厂界外 1 米处 N2		60	达标
	西侧厂界外 1 米处 N3		60	达标
	北侧厂界外 1 米处 N4		60	达标

9.2.1.5 土壤

土壤检测结果如下表。

表9.2-6 土壤检测结果

采样日期	检测项目	检测点位	船坞北侧 T1	单位	标准限值	评价
		经度 E	119°52'05.64"			
		纬度 N	26°19'21.84"			
		采样层次	0-20	cm		
2025 年 07 月 01 日	pH 值			无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			mg/kg	4500	达标
	苯			mg/kg	4	达标
	甲苯			mg/kg	1200	达标
	对、间-二甲苯			mg/kg	570	达标
	邻二甲苯			mg/kg	640	达标

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水排放监测结果

根据废水验收监测结果，生产废水经“隔油沉淀池+油水分离器+活性炭过滤器”处理后，主要污染因子 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类、色度等各监测指标均符合《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用-工业用水》(GB/T19923-2005)表 1 中“洗涤用水”标准中较严值。

生活污水经化粪池+一体化污水处理设备处理后，主要污染因子 pH、COD、BOD₅、SS、动植物油等各监测指标均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准。

9.2.2.2 废气排放监测结果

根据监测结果，危废间产生的挥发性有机物设负压收集系统收集后经活性炭吸附装置处理后由一根15m排气筒排放，污染因子非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值。

厂界监控点非甲烷总烃、颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放中无组织排放监控浓度限值。厂内监控点非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表 A.1限值要求。

9.2.2.3 噪声排放监测结果

根据监测数据，项目正常生产时所产生的工业噪声经消声减震、厂房隔声后，厂界昼间噪声，排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 中的2类标准要求。

9.2.2.4 土壤

根据监测数据，土壤检测项目pH值、石油烃、苯、甲苯、二甲苯检测结果均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地中工业用地土壤污染风险筛选值要求。

9.2.2.5 地下水

根据监测数据，地下水监测项目pH值、耗氧量、氨氮、氟化物、铬(六价)、

铜、锌、锰、镍、石油类、苯、甲苯、二甲苯检测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

9.2.2.4污染物排放总量核算

根据项目环评和环评批复，项目总量控制指标：

本项目新增挥发性有机物排放量为0.086t/a，颗粒物排放量为0.021t/a；因新增拆船项目使用船坞从而削减现有修船规模“以新带老削减量”为挥发性有机物1.1t/a，颗粒物0.776t/a。因此改建后全厂VOCs排放量为：3.386t/a，较改建前减少排放量为1.014t/a；改建后全厂颗粒物排放量为2.348t/a，较改建前减少排放量为0.755t/a。

根据验收检测结果，本项目主要污染物排放总量核算结果见表9.2-6：

表9.2-6 主要污染物排放总量核算结果表

类别	总量控制因子	数据来源	平均排放浓度/速率	排放总量	总量控制指标	达标情况
有组织废气	非甲烷总烃	检测报告	0.0528kg/h	0.0635t	0.086t	达标

从上表分析可知，本项目VOCS（以非甲烷总烃计），年排放量为0.0635吨，符合环评及批复总量控制指标的要求。

10.环境管理检查结果

10.1.环境管理制度执行情况

福建兴达船业有限公司（以下称“建设单位”）兴建于 1997 年，占地 25915m²，现有 1.2 万吨级船坞 1 座，船排 3 道，年修船舶 80 艘，总吨位 7 万吨。

公司于 2004 年 4 月委托原福州市环境科学研究所编制了《连江兴达造船厂项目环境影响报告表》，该报告表对 1.2 万吨船坞，3 道船排及其附属设施进行了环境影响评价。并于 2004 年 12 月 20 日取得原连江县环境保护局的环评审批意见，同意建设单位在安凯乡高塘村建设连江兴达造船厂并补办环保审批手续，建设规模为年修造渔船、运输船 80 艘，总吨位达 7 万吨（不含液化气船、化学品船及其他危险品船舶）。

2009 年 8 月，公司编制了《福建省连江兴达造船厂建设项目竣工环境保护验收申请表》，同年 8 月 14 日，连江县环境保护局出具了《关于福建省连江兴达造船厂环保设施竣工验收意见的函》（连环验[2009]38 号），同意该项目予以通过环保设施竣工验收，验收范围为：“1.2 万吨以下货船的建造，修理，以及 45 米以下渔船建造、修理，年修造船舶 80 艘，总吨位 7 万吨。”2023 年 10 月 30 日建设单位取得排污许可证，编号：91350122696612880L001U，有效期至 2028 年 7 月 19 日止。根据项目实际情况以及排污许可证副本，目前公司仅设置修船工艺。随着《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）等技术规范的发行，建设单位不满足造船行业的污染防治设施要求。因此今后将不再保留造船项目，若需继续造船，应完善各项造船行业要求的环境污染防治设施并重新办理环境影响评价手续。

根据《福建省海洋与渔业厅关于核准福州市第一批渔业船舶拆解厂的批复》（闽海渔[2012]437 号），公司是福州市第一批渔业船舶拆解厂单位。为进一步规范连江县废船拆解，确保废船应拆尽拆，防止废船在渔港、澳口等水域和岸上长期无序停泊及废船拆解污染环境，助力连江县环马祖澳国家级滨海旅游度假区创建。公司根据连江县工业和信息化局、福州市连江生态环境局、连江县海洋与渔业局、连江县自然资源和规划局、连江县市场监督管理局联合发布的《关于规范连江县废船拆解工作的通知》（连工信[2022]171 号）要求，在已有船厂用地范围内，新增船舶拆解业务。规模为利用现有船坞新增拆船 3.5 万轻吨/年，主要拆解

国内的散货船、集装箱船、钢制渔船等，不拆解运输危化品、危险物质的特种船舶、大型油船和外籍船舶；同时改造项目环保设施和建设其他配套设施。改建后修、拆船均位于船坞内干式作业，现有项目生产工艺不变，年修船量削减至 60 艘/年，总吨位 5.3 万吨。

改扩建项目委托福建省建筑轻纺设计院有限公司编制《兴达船业新增拆船项目环境影响报告书》，并于2024年11月4日通过福州市生态环境局审批，批文号：榕环评[2024]27号。项目于2024年12开工建设，2025年5月竣工，于2025年4月8日变更了排污许可证，证书编号：91350122696612880L001U，2025年6月进行试生产。项目投资700万元，主要建设①利用现有船坞新增拆船3.5万轻吨/年；②新建二次拆解区、拆船产品仓库；③完善相关配套设施。项目定员30人，年工作300天(其中修船225天，拆船75天)，白班，每班8小时。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，建设单位委托福建华远检测有限公司负责该项目的竣工验收检测工作。本项目在生产和建设过程中基本执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

10.2.环保机构设置与环境管理

（1）公司为了开展环境保护管理工作，建立有较为完善的环境管理体系，公司设立专门环境保护职能岗位负责公司具体各项日常环保工作，并定期对环保设施进行检查、管理及维护，确保各类环保设施的稳定运行。

（2）公司加强职工环保、安全生产教育和劳动保护，环保设施运行过程中有专人负责设备正常运转所需原材料、动力、备件等的供应，并配备了相应的设备检查、维修、操作及管理人员。

（3）厂区显著位置张贴环保标识标牌。

（4）厂内环境保护管理制度较完善，实施水处理加药台账及运行记录，污泥产生、清运记录齐全。

10.3 环保规章制度的建立与执行

制定有《福建兴达船业有限公司环境保护管理制度》，在日常运行维护过程中能严格按照制度要求执行。

10.4 环境应急预案

公司已修编完成《福建兴达船业有限公司突发环境事件应急预案》、并在福州市连江县生态环境局进行备案，备案编号为 350122-2025-016-L，并设置事故应急池 300m³。应急预案规定了各部门在应急状态中的作用，确保在发生环境污染事故时能采取针对性的、正确的处理措施应对突发性环境污染事故。

10.5 排放口规范化情况

- (1) 废气处理设施已设置标志牌，并设置规范的、符合要求的排放口。
- (2) 危废间已安装规范化标识标牌。

10.6 环评及批复意见落实情况检查

依据福州市环保局对该项目环评的批复意见及要求，本次验收对项目的实际建设内容及审查要求的落实情况进行了详细的检查与对照，审查意见及项目落实情况见表 4.4-1 至 4.4-4。

11.验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

(1) 废水

根据废水验收监测结果，生产废水经废水处理设施处理后，主要污染因子 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类、色度等各监测指标均符合《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准及《城市污水再生利用-工业用水》(GB/T19923-2005)表 1 中“洗涤用水”标准中较严值。

生活污水经化粪池和一体化污水处理设备处理后，主要污染因子 pH、COD、BOD₅、SS、动植物油等各监测指标均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准。

(2) 废气

根据监测结果，危废间收集的有组织废气经活性炭装置吸附处理后，非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值。

厂界监控点非甲烷总烃、颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放中无组织排放监控浓度限值。厂内监控点非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表 A.1限值要求。

(3) 噪声

根据监测数据，项目正常生产时所产生的工业噪声经消声减震、厂房隔声后，厂界昼间噪声，排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 中的2类标准要求。

(4) 土壤

根据监测数据，土壤检测项目pH值、石油烃、苯、甲苯、二甲苯检测结果均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地中工业用地土壤污染风险筛选值要求。

(5) 地下水

根据监测数据，地下水监测项目pH值、耗氧量、氨氮、氟化物、铬(六价)、

铜、锌、锰、镍、石油类、苯、甲苯、二甲苯检测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

(6) 固废

本项目产生的危险废物主要有废油、油泥、废电路板及电子元器件、漆渣、废石棉、废含汞灯管、废铅蓄电池、废水处理设施隔离废油、污泥、含油废抹布、废活性炭等。危险废物经统一收集后分类分区贮存于规范的危废贮存间中，废铅蓄电池委托福建亿民再生物资回收有限公司处置；废电路板及电子元器件委托泉州飞龙宏业环保产业有限公司处置；废油、油泥、漆渣、废水处理设施隔离废油、含油废抹布、废石棉、废含汞灯管、污泥、废活性炭委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。废空调制冷剂暂存危废间内，待产生一定量后委托有资质单位处置。实际一般采用压舱铁块，压舱铁块可以作为产品外售。不可利用部分跟生活垃圾委托环卫部门统一处置。

(7) 总量核算

根据监测结果计算，本项目的VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为0.0635吨/a，符合环评及批复总量控制指标的要求。

(8) 环保检查结果

公司已编制完成《福建兴达船业有限公司突发环境事件应急预案》、并在福州市连江县生态环境局进行备案，备案编号为 350122-2025-016-L，并设置事故应急池 300m³。

废气处理设施已设置标志牌，并设置规范的、符合要求的排放口。

11.2 总结论

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本建设项目环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，项目落实了环评及批复要求建设或落实环境保护设施，且环境保护设施与主体工程同时投产使用，验收监测报告总体符合建设项目竣工环境保护验收技术规范要求，项目符合竣工环境保护验收条件。综上所述，该项目符合阶段验收条件，建议通过环境保护竣工验收。

11.3.建议

(1) 严格执行有关规章制度，完善环保相关的管理制度，加强环境管理；开

展企业清洁生产审核工作，提高职工的清洁生产和环保意识，减少各类污染物的产生和排放。

（2）加强环境管理，加强环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状态，确保污染物稳定达标排放。

（3）进一步加强固体废物的储运管理，严格落实环境污染事故防范和应急预案，定期进行应急演练，提高应对突发性环境污染事故的处理能力，落实岗位责任制。

（4）委托有资质的单位进行排放污染物监测，配合环境保护部门做好污染物排放情况的监测和监督。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：福建兴达船业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）

建 设 项 目	项目名称		福建兴达船业有限公司迁建项目				项目代码		2303-350122-07-02-383798		建设地点		福州市连江县安凯乡高塘村			
	行业类别		C3736 船舶拆除				建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造							
	设计生产能力		新增拆船 3.5 万轻吨/年				实际生产能力		新增拆船 3.5 万轻吨/年		环评单位		福建省建筑轻纺设计院有限公司			
	环评文件审批机关		福州市生态环境局				审批文号		榕环评[2024]27 号		环评文件类型		环境影响报告书			
	开工日期		2024 年 12 月				竣工日期		2025 年 5 月		排污许可证申领时间		2025 年 4 月 8			
	环保设施设计单位		厦门金闽环保工程有限公司（废气）				环保设施施工单位		厦门金闽环保工程有限公司（废气）		本工程排污许可证编号		91350122696612880L001U			
	验收单位		福建兴达船业有限公司				环保设施监测单位		福建华远检测有限公司		验收监测时工况		75%以上			
	投资总概算（万元）		700				环保投资（万元）		47		比例		6.71%			
	实际总投资（万元）		700				环保投资（万元）		57		比例		8.14%			
	废水治理（万元）		36.5	废气治理（万元）	6	噪声治理（万元）	2.5	固废治理（万元）		12		绿化及生态（万元）		---	其他（万元）	---
新增废水处理设施能力		60m³/d				新增废气处理设施能力		5000m³/h		年平均工作时间		2400h				
运营单位		福建兴达船业有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91350122696612880L001U			验收时间		2025 年 8 月			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水		0					0.0924							+0.0924	
	化学需氧量			133.5	500			0.123							+0.123	
	氨 氮			6.18	45			0.006							+0.006	
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟 尘		3.103					0.021		0.776	2.348	2.348			-0.776	
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
与项目有关的其他特征污染物		VOCs	4.400					0.0635		1.014	3.386	3.386			-1.014	

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

