

瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目 环境影响报告书

(报批稿)

温州豪源环保科技有限公司

二零二一年八月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	18od5d		
建设项目名称	瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目		
建设项目类别	34--073船舶及相关装置制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	瑞安市江南船舶修造厂		
统一社会信用代码	913303811456694180		
法定代表人 (签章)	虞铭龙		
主要负责人 (签字)	虞铭龙		
直接负责的主管人员 (签字)	虞铭龙		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	温州豪源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330381MA2HA25H7Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱增林	07353243505320318	BH029480	朱增林
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱增林	第3-9章	BH029480	朱增林
黄崇腾	第1-2章	BH018742	黄崇腾



营业执照

统一社会信用代码
91330381MA2HA25H7Q(1/1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 温州豪源环保科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人 张光荣

经营范围 环保科技技术研发、技术咨询；编制环境影响评价；环境污染治理工程设计和施工；水土保持方案、污染源调查与方案、污染场地修复方案编制；土壤修复服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹佰零捌万元整
成立日期 2019年11月19日
营业期限 2019年11月19日至2039年11月18日
住所 浙江省温州市瑞安市安阳街道交通大厦第六层

登记机关



2019年11月19日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。 国家市场监督管理总局监制

工程师证书页

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

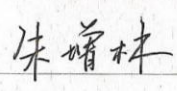

approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China


approved & authorized
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 0007723
No. :



持证人签名:
Signature of the Bearer



管理号: 07353243505320318
File No. :

姓名: 朱增林
Full Name

性别: _____
Sex

出生年月: 1977年07月
Date of Birth

专业类别: _____
Professional Type

批准日期: 2007年05月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007年07月31日
Issued on

4989

目 录

第一章 概述.....	- 1 -
1.1项目由来.....	- 1 -
1.2项目特点.....	- 2 -
1.3环评工作流程.....	- 2 -
1.4分析判定相关情况.....	- 3 -
1.5评价关注的主要环境问题.....	- 6 -
1.6环境影响评价总结论.....	- 6 -
第二章 总则.....	- 8 -
2.1编制依据.....	- 8 -
2.2环境影响因素识别.....	- 11 -
2.3评价因子.....	- 12 -
2.4环境功能区划与评价标准.....	- 12 -
2.5评价工作等级和评价重点.....	- 19 -
2.6评价范围.....	- 21 -
2.7相关规划及规划环评.....	- 21 -
2.8环境保护目标.....	- 27 -
第三章 建设项目概况（包括船厂现状）与工程分析.....	29
3.1建设项目概况（包括船厂现状）.....	29
3.2工程分析.....	36
3.3污染物总量控制指标.....	- 48 -
第四章 环境现状调查与评价.....	- 50 -
4.1自然环境现状调查与评价.....	- 50 -
4.2区域相关基础设施配套.....	- 52 -
4.3空气环境质量现状.....	- 54 -
4.4地表水环境质量现状.....	- 56 -
4.5地下水环境质量现状.....	- 57 -
4.6声环境质量现状.....	- 60 -
4.7土壤环境质量现状.....	- 60 -

4.8生态环境.....	- 63 -
4.9区域污染源调查.....	- 63 -
第五章 环境影响预测与评价.....	- 65 -
5.1运营期环境影响分析.....	- 65 -
5.2项目退役期环境影响分析.....	- 114 -
第六章 环境保护措施及可行性论证.....	- 115 -
6.1废水污染防治措施.....	- 115 -
6.2大气污染防治措施.....	- 117 -
6.3噪声污染防治措施.....	- 117 -
6.4固体废物处置措施.....	- 117 -
6.5地下水防控措施.....	- 119 -
6.6土壤污染防治措施.....	- 121 -
6.7其他相关措施.....	- 121 -
6.8污染防治措施清单.....	- 121 -
第七章 环境影响经济损益分析.....	- 123 -
7.1主要任务和目的.....	- 123 -
7.2经济损益分析.....	- 123 -
7.3环境损益分析.....	- 123 -
7.4项目环境经济损益指标分析结论.....	- 125 -
第八章 环境管理与监测计划.....	- 126 -
8.1环境管理.....	- 126 -
8.2环境监测计划.....	- 128 -
8.3排污口规范化设置.....	- 129 -
第九章 环境影响评价结论.....	- 131 -
9.1建设项目概况.....	- 131 -
9.2环境现状调查结论.....	- 131 -
9.3污染源强清单.....	- 132 -
9.4环境影响评价结论.....	- 132 -
9.5环境保护措施结论.....	- 134 -
9.6公众意见采纳情况.....	- 135 -

9.7“三线一单”符合性分析.....	- 135 -
9.7建设项目环评审批原则符合性分析.....	- 139 -
9.8相关行业政策符合性分析.....	- 140 -
9.9要求与建议.....	- 147 -
9.10环境影响评价结论.....	- 148 -

附图：

- 附图1、现场勘察及车间照片
- 附图2、项目地理位置图
- 附图3、项目相对位置及噪声点位布置图
- 附图4、项目车间平面布置图
- 附图5、项目雨污水管道布置图
- 附图6、项目地表水监测断面及大气环境监测点位图
- 附图7、项目大气环境影响评价范围内环境保护目标分布
- 附图8、瑞安市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图9、《瑞安市站前单元控制性详细规划》
- 附图10、瑞安市环境空气质量功能区划分图
- 附图11、瑞安市水环境功能区划分图
- 附图12、瑞安市生态保护红线图
- 附图13、温州市海洋功能区划总图
- 附图14、浙江省海洋生态红线区划分幅图
- 附图15、项目和东海区主要经济种类三场一通道关系图

附件：

- 附件1、项目营业执照
- 附件2、项目厂房土地证、临时用地红线及相关用地证明
- 附件3、项目排水管网证明
- 附件4、同意企业选址生产的街道意见
- 附件5、浙江省渔业船舶检验局渔业船舶建造技术条件评价企业名单
- 附件6、项目环境监测报告
- 附件7、油漆MSDS
- 附件8、生产承诺书
- 附件9、项目环境影响报告专家函审意见
- 附件10、专家函审意见修改清单
- 附件11、项目环评延迟报批情况说明

附表：

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

第一章 概述

1.1 项目由来

瑞安市江南船舶修造厂成立于 1996 年 4 月 19 日，厂址位于瑞安市云周街道繁荣村，地处瑞安市飞云江南岸，地理位置约为东经 120°35'22.98644"，北纬 27°47'46.93789"，占地面积为 2052.4m²（其中土地证登记产权面积 1000m²，临时用地面积 1052.4m²），是一家专业从事船舶维修、制造的企业，主要经营范围为渔船、游艇、快艇等船只的维修、制造。

厂效益最好的时候是 2000-2008 年，最多一年维修 80 多艘，造船 30 多艘。目前生产规模确定为年船舶制造 15 艘、船舶修理 40 艘。

企业生产至今没有办理过相关环保手续。依据环境保护部函《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号）：或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现而未予行政处罚的，建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理：1、对符合环境影响评价审批要求的，依法作出批准决定，2、对不符合环境影响评价审批要求的，依法不予批准，并可以依法责令恢复原状。同时依据环境保护部办公厅文件环办环评【2018】18号关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知：第二条第（四）款：未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的,依法不予行政处罚。

依据生态环境保护督察温州市整改工作协调小组〔2020〕20号“关于印发《温州市船舶修造行业环境污染专项整治实施方案》的通知”，其中第（五）市生态环境局。负责开展船舶行业环保规范整治工作，对船舶修造企业、拆解企业污染防治工作实施统一监督管理；制定船舶修造企业环保整治标准，指导船舶修造企业开展污染源排查工作；督促企业落实环保法律法规和建设，环评审批手续补办；依法查处船舶修造企业、拆解企业的环境违法行为。要求2021年6月底前整治落实，2021年9月底前检查验收。

按照温州市生态环境局（温环通[2021]8号）“关于2021年温州市环境影响评价与排放管理重点工作计划安排的通知”：各地在2021年6月底前,对辖区内企业进一步开展深入排查,符合改革要求的但至今未审批各案的企业，符合三线一单及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》要求的及时督促编制环评报批,暂时不具各报批条件的可以参照改革要求予以分类处置。

因此，对 2015 年 1 月 1 日新环保法生效前，建设单位未依法报批建设项目环境影响报告

书、报告表，或者未重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的建设项目，根据“法不溯及既往”原则，依照原环境保护法和原环境影响评价法执行，应当限期补办环境影响评价手续。

根据《温州市交通运输局温州市生态环境局关于印发<第二轮中央生态环境保护督察部分港口码头环保问题专项整治实施方案>的通知》（温交〔2020〕100号）、《温州市人民政府办公室关于印发瑞安市飞云江两岸环境污染整治工作方案的通知》（瑞政办发明电〔2020〕18号）和瑞安市人民政府专题会议纪要，同意瑞安市江南船舶修造厂补办环保审批手续。

受项目业主委托，温州豪源环保科技有限公司承担该项目的环评评价工作。在现场踏勘、资料收集和调查研究的基础上，编制了该项目环境影响报告书（送审稿），于2021年3月18日进行报告书初审后，近日委托专家进行函审复核后，我单位在专家复核意见基础上，对环评报告相关内容进行了修改、补充和完善，形成该报批稿，提请审批。

1.2 项目特点

本项目存在“未批先建”的环保历史遗留问题。

本项目为船舶维修、制造项目，主要针对渔船、游艇、快艇等船只。主要工艺涉及切割、焊接、刷漆、晾干等工序。

本项目厂房现已施工完成，不涉及施工期。其对外环境的影响主要集中在营运期，公司由多年前的喷丸除锈改进为高压水枪除锈，大大降低了粉尘的产生，其次焊接工序产生烟尘、少量打磨产生的粉尘、刷漆及晾干工序产生的有机废气、船舶冲洗废水、初期雨水、员工生活污水、各类固体废弃物、设备噪声等影响。

1.3 环评工作流程

本项目环境影响评价的工作程序见图 1-1。

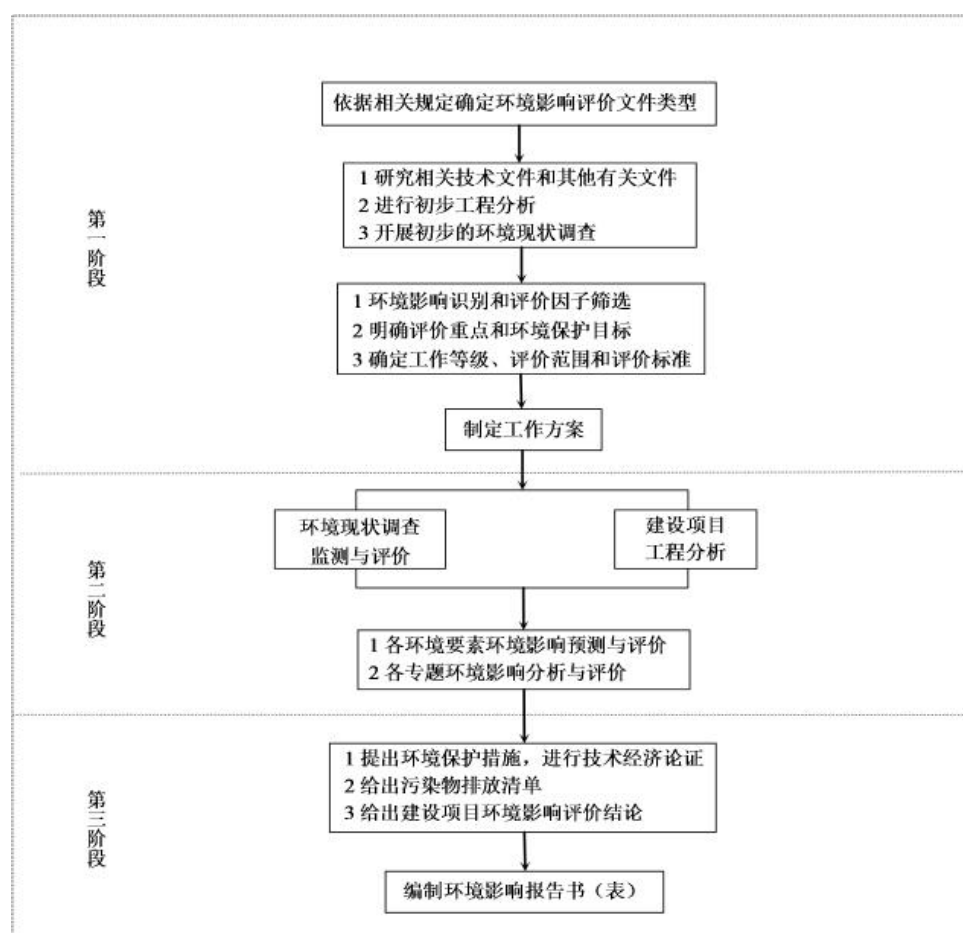


图1-1 环境影响评价的工作程序

项目环境影响评价工作大体分为三个阶段。

第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，识别环境影响因素，筛选评价因子，明确评价重点，确定各专项评价的范围和工作等级；

第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查与评价，开展清洁生产分析，进行环境影响预测与评价，分析环境保护措施的经济、技术可行性，论证项目选址环境可行性；

第三阶段为环境影响报告书编制阶段，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，给出评价结论，完成环境影响报告书的编制。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 环评报告分类及分级审批确定

1) 环评编制报告书的确定

依据《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》和《建设项

目环境保护管理条例》等相关的规定，建设项目必须进行环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《国民经济行业分类》国家标准第1号修改单，本项目行业类别包括C3731金属船舶制造、C4342船舶修理和C553水上运输辅助活动；对照《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、航空航天和其他运输设备制造业37”中的“73船舶及相关装置制造373”中的“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”类别，编制环境影响报告书。

2) 环境影响报告书审批级别的确定

根据《关于发布〔生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）〕的公告》（生态环境部公告2019年第8号）、省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）》的通知（浙环发〔2019〕22号）等有关文件精神，温州市发布了《关于调整温州市生态环境行政许可事项责任分工的通知》，对照这些审批文件，本项目环境影响评价可由瑞安市生态环境部门审批。

1.4.2 产业政策的符合性

对照国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单(2020年版)》：二、许可准入类（制造业）第28未获得许可或履行法定程序，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口或使用其生产经营；地方性许可措施：船舶设计、修造、修理资质许可（各有关地区）。本公司已取得浙江省船舶检验局认可证（见附件），符合产业政策要求。

1.4.3 土地性质及规划相符性判定

本项目位于瑞安市云周街道繁荣村，根据《瑞安市站前单元控制性详细规划》，项目所在地远期规划为G1公园绿地和U32防洪用地，即本项目的用地性质与规划已不相符，瑞安市云周街道办事处已同意本项目的土地使用。届时本地块所在地规划实施时，企业已承诺配合相关部门进行无条件搬迁改造，促使其进入规范化的发展。

1.4.4 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目建成后，生产废水（主要为含油废水）经厂区污水处理设施处理达标后纳瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放；生活污水经预处理后达标后纳入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放。各废气污染物经采取相应的污染防治措施后，各项污染指标也能做到达标排放。噪声不会对周边敏感点造成影响，也不会造成厂界噪声超标；固体废弃物经过收集后，无害化处理，生活垃圾由环卫部门清运，可以做到零排放。因此本项目经采取相应的污染防治措施后，可以做到污染物达标排放。

1.4.5 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析，项目排放的国家、省规定的重点污染物为：COD、NH₃-N、总氮、颗粒物和 VOCs，其中 COD 排放量为 0.071t/a、NH₃-N 排放量为 0.008t/a、总氮排放量为 0.022t/a、颗粒物排放量为 0.09t/a、VOCs 排放量为 2.139t/a。

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号）要求：杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，项目新增 VOCs 排放量 2.139t/a，则 VOCs 区域削减替代量为 6.632t/a；根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号），COD、氨氮削减替代比例按 1:1，建议 COD、氨氮削减量分别为 0.071t/a、0.008t/a。

根据温政令第 123 号《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》，新增总量指标经环保主管部门确认后，通过省排污权交易网竞价取得。

1.4.6 三线一单生态环境管控方案符合性分析

根据环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》于 2020 年 5 月 14 日由浙江省人民政府批复发布（浙政函〔2020〕41号），《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》于 2020 年 10 月 30 日由瑞安市人民政府批复发布（瑞政发〔2020〕97号）。

1) 生态保护红线

本项目位于瑞安市云周街道繁荣村，项目所在地不在浙江省生态保护红线（浙政发〔2018〕30号）划定的生态保护红线范围内。

2) 环境质量底线

根据《瑞安市生态环境状况公报（2020年）》，飞云江水质可达到相应的环境质量标准，项目产生的废水能纳管排放，不排入周边环境，经污水处理厂处理后达标排放，不会改变项目所在区域的水环境功能；区域环境空气质量现状满足环境空气质量功能区划分方案要求，根据大气预测分析，项目排放的废气中各因子最大落地浓度值均能满足相应环境空气质量标准的要求；本项目不属于《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》规定的土壤环境污染重点监管单位。因此本项目的建设满足环境质量底线的要求。

2) 资源利用上线

本项目土地性质为工业用地，已经过自然资源和规划局等相关部门的审批，部分临时用地经瑞安市人民政府专题会议纪要同意使用，满足国土空间开发格局的优化、促进土地资源有序利用与保护的用地配置要求；本项目主要水源为自来水，主要由市政自来水管网供给，本项目用电由区域公共电网统一供给。总体而言，本项目符合资源利用上线的要求。

4) 环境准入负面清单

根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目生产车间位于瑞安市飞云云周产业集聚重点管控区（编号 ZH33038120008），功能定位为船舶维修、制造。经对照，项目符合“三线一单”生态环境管控方案的管理要求，项目生态环境分区管控符合性如下。

表 1-1 项目管控要求符合性分析

环境管控单元名称		瑞安市飞云云周产业集聚重点管控单元 ZH33038120008	项目符合性
环境准入清单 编制要求	空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。	项目行业类别属C3731金属船舶制造、C4342船舶修理，为二类工业项目，用地性质为工业用地。项目厂界500m范围内无居住区等环境敏感点，且有工业厂房隔离，可确保人居环境安全。
	污染物排放管控	严格实施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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目生产工艺成熟，污染物采取相应措施后均达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。企业实现雨污分流，污水均纳管排放。
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业强化环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，不会对周边土壤造成污染。
	资源开发效率要求	/	/

1.5 评价关注的主要环境问题

施工期：本项目所在地已施工完成，现阶段不涉及施工期。

营运期：水环境重点关注营运期生产污水（主要为含油废水）对周边水环境的影响；大气环境重点关注工艺废气（主要为刷漆晾干废气）对周边环境的影响；同时关注工业固废的产生对环境的影响；声环境重点关注厂区内设备运行产生的噪声对周边环境的影响。

1.6 环境影响评价结论

瑞安市江南船舶修造厂年修造船 55 艘项目位于瑞安市云周街道繁荣村，本项目污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；符合土地利用总

体规划、城乡规划的要求；符合国家和省产业政策的要求；符合瑞安市“三线一单”的要求。

本项目不存在重大环境制约因素；在切实落实各项污染防治措施的基础上，项目投产后产生的污染物可做到达标排放或得到安全的处置，对周边环境的影响在可承受范围之内；在落实相应的风险防范措施后，项目的环境事故风险水平可以接受。同时环评期间，建设单位按照要求进行公众参与，公参期间未接到公众以电话、信函、传真等方式向建设单位提交的意见。

建设单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，全面认真执行本评价提出的各项环保措施，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。从环保角度而言，本项目建设是可行。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法(修订版)》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法(修订版)》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法(修订版)》，2018.1.1；
- (4) 《中华人民共和国海洋环境保护法(修订版)》，2017.11.5；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法(修订版)》，2018.10.26；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法(修订版)》，2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订版)》，2020.9.1；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例(2017年修改)》，国务院令第682号，2017.10.1；
- (10) 《防止拆船污染环境管理条例（修订）》，国务院令第676号，2017年3月1日；
- (11) 《浙江省大气污染防治条例》(2020年修订)，浙江省人大常委会，2020.11.27；
- (12) 《浙江省水污染防治条例》(2020年修订)，浙江省人大常委会，2020.11.27；
- (13) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年修订），浙江省人大常委会，2017.9.30；
- (14) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018年修订)，浙江省人民政府令第364号，2018.3.1；

2.1.2 相关政策及规范

- (1) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015.4.2；
- (2) 《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，2016.5.28；
- (3) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号，2018.7.4；
- (4) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号，2016.11.24；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令第16号），2020.11.30；

- (6) 《国家危险废物名录（2021年版）》，环境保护部令第15号，2020.11.25；
- (7) 《排污许可管理办法（试行）》环境保护部令第48号，2018.1.10；
- (8) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018.8.1；
- (9) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部等，环大气[2017]121号，2017.9.14；
- (10) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环环评[2016]150号，2016.10.27；
- (11) 《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定（修订）》，交通运输部令2016年第83号，2016年12月13日；
- (12) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号，2017.11.14；
- (13) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，浙政函[2015]71号，2015.6.29；
- (14) 《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，浙政办发[2016]140号，2016.11.14；
- (15) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》，浙政发[2016]47号，2016.12.26；
- (16) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30号，2018.7.20；
- (17) 浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复，浙政函〔2020〕41号，省政府办公厅，2020.5.14；
- (18) 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，浙环发[2020]7号，浙江省生态环境厅，2020年5月23日；
- (19) 《关于印发<浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》，浙政发[2018]35号，2018.10.24；
- (20) 《关于印发浙江省水污染防治“十三五”规划的通知》，浙江省发展改革委、浙江省环境保护厅，浙发改规划[2016]659号，2016.10.9；
- (21) 《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》，浙江省发展改革委、浙江省环境保护厅，浙发改规划[2017]250号，2017.3.17；
- (22) 《关于发布<浙江省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清

单（2019年本）>的通知》，浙环发[2019]22号，2019年11月18日；

（23）《关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015年本)》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015年本)》的通知》，浙江省环境保护厅浙环发[2015]38号，2015.10.23；

（24）《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发[2016]46号，2016.10.17；

（25）《关于印发《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》的通知》，浙环发[2017]41号，2017年11月17日；

（26）《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2019〕2号），2019年1月11日；

（27）《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88号），2010年8月10日；

（28）《关于加强建设项目总量指标管理工作的通知》（2016.7.8），温环发[2016]129号；

（29）《关于调整温州市生态环境行政许可事项责任分工的通知》，温州市生态环境局，2019年12月20日；

（30）瑞安市人民政府关于瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复，瑞政发〔2020〕97号，瑞安市人民政府，2020.10.30。

2.1.3有关技术规范

- （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》(HJ2.4-2009)；
- （5）《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011)；
- （6）《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)；
- （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）《固体废物鉴别标准——通则》(GB34330-2017)，环境保护部公告，2017.10.1；
- （10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告2017年第43号；

- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》（生态环境部，HJ819-2017）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018)生态环境部，2018.3.27实施；
- (13) 《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）生态环境部，2020.3.27实施；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）生态环境部，2019.8.13实施。

2.1.4相关产业政策及规划

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令；
- (2) 关于印发《温州市限制类、禁止淘汰类落后生产能力指导目录》的通知，温州市经济贸易委员会，温经贸资源[2009]340号；
- (3) 《温州市船舶修造行业环境污染专项整治实施方案》（市整改协调〔2020〕20号）；
- (4) 关于印发《瑞安市飞云江两岸环境污染整治工作实施方案》的通知，瑞政办发明电〔2020〕18号；
- (5) 《瑞安市域总体规划（2006-2020年）》；
- (6) 《瑞安市站前单元控制性详细规划》（2020年修订）。

2.1.5企业相关附件、资料

- (1) 项目营业执照；
- (2) 项目厂房土地证、临时用地红线及相关用地证明；
- (3) 排水管网证明；
- (4) 关于同意企业选址生产的请示报告；
- (5) 项目固定污染源排污登记表
- (6) 项目环境质量监测报告；
- (7) 项目生产承诺书。

2.2环境影响因素识别

- 1、废水：主要生活污水、生产废水；
- 2、废气：主要为切割烟尘、焊接烟尘、刷漆、晾干废气等；
- 3、噪声：主要来自设备生产噪声；

4、固体废物：主要为废铁材边角料、废焊材、废铁件、废塑料部件、废油漆桶、油泥、废机油、船上生活垃圾、厂区员工生活垃圾等。

2.3评价因子

根据环境影响因素识别结果，结合项目所在区域环境功能要求及周边的环境保护目标情况，筛选确定项目现状评价因子、影响评价因子和总量控制因子详见下表。

表 2.3-1 项目评价因子一览表

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	地表水环境	/	废水达标及纳管可行性分析	COD _{Cr} 、氨氮
2	地下水环境	1) K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；2) pH、总硬度、溶解性总固体、NH ₃ -N、高锰酸盐指数、TP、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、Pb、Hg、氯化物、锰、铁	COD _{Cr} 、氨氮	/
3	大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃	TSP、二甲苯、非甲烷总烃	VOCs、颗粒物
4	声环境	等效连续A声级		/
5	固体废物	生活垃圾、工业固废、危险废物等		/
6	土壤环境	1) 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、锡、镍；2) 挥发性有机物；3) 半挥发性有机物共计45项指标		/

2.4环境功能区划与评价标准

2.4.1环境功能区划

1、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》可知，本项目纳污水体飞云江的水功能为飞云江瑞安农业、工业用水区1（G0302800403023），水环境功能区为农业、工业用水区（330381GA060100000350），起始断面为吴界山，终止断面为中洲村，目标水质Ⅲ类。

2、大气环境功能区划

根据《瑞安市环境空气质量功能区划分图》，评价区域属环境空气二类功能区。

3、声环境功能区划

本项目位于瑞安市云周街道繁荣村，位于飞云江南岸。项目所在区域均为工业厂房，属于3类声环境功能区；项目北侧为飞云江航道，为交通干道。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），北侧（临飞云江侧）厂界执行《声环境质量标准》中的4a类声环境功能区，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区。

2.4.2环境质量标准

1、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目附近水体属于Ⅲ类水环境功能区划，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水环境功能区标准。相关标准值见表2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷
Ⅲ类	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2

2、地下水环境

项目所在区域地下水尚未划分功能区。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中关于地下水质量划分的规定，项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，具体标准见表2.4-2。

表 2.4-2 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目名称		Ⅲ类标准值	项目名称		Ⅲ类标准值
感光性 状及 一般化学 指标	色 (铂钴色度单位)	≤15	微生物指 标	总大肠菌落 (MPN ^h /100mL)	≤3.0
	嗅和味	无		菌落总数 (CFU/mL)	≤100
	浑浊度	≤3		亚硝酸盐 (以N计)	≤1.00
	肉眼可见物	无	毒理学指 标	硝酸盐 (以N计)	≤20.0
	pH	6.5~8.5		氰化物	≤0.05
	总硬度	≤450		氟化物	≤1.0
	溶解性总固体	≤1000		碘化物	≤0.08
	硫酸盐	≤250		汞	≤0.001
	氯化物	≤250		砷	≤0.01
	铁	≤0.30		硒	≤0.01
	锰	≤0.10		镉	≤0.005
	铜	≤1.00		铬 (六价)	≤0.05
	锌	≤1.00		铅	≤0.01
	挥发性酚类	≤0.002		三氯甲烷 (μg/L)	≤60
	阴离子表面活性剂	≤0.3		四氯化碳 (μg/L)	≤2.0
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	≤3.0		苯 (μg/L)	≤10.0
	NH ₃ -N (以N计)	≤0.50		甲苯 (μg/L)	≤700
	硫化物	≤0.02	放射性指 标	总α放射性 (Bq/L)	≤0.5
	钠	≤200		总β放射性 (Bq/L)	≤0.5

3、空气环境

根据瑞安市环境空气质量功能区划，项目所在地属二类环境空气质量功能区，基本项目和其他项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单；特征因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的取值要求；二甲苯、总挥发性有机物（TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。由于我国暂未有乙酸丁酯环境质量标准，因此乙酸丁酯环境质量标准参考执行参照前苏联《居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）标准，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准

类别	污染物名称	标准限值($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)			标准来源
		1小时平均 (一次值)	日平均	年平均	
基本项目	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	NO ₂	200	80	40	
	O ₃	200	160 (8小时)	/	
	CO	10000	4000	/	
	PM ₁₀	/	150	70	
	PM _{2.5}	/	75	35	
其他项目	TSP	/	300	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录D
特征因子	二甲苯	200	/	/	
	总挥发性有机物 (TVOC)	600 (8小时)	/	/	
	非甲烷总烃	2000	/	/	
	乙酸丁酯	100	/	/	前苏联《居住区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

4、声环境

本项目位于瑞安市云周街道繁荣村，位于飞云江南岸。北侧（临飞云江侧）厂界执行《声环境质量标准》中的4a类声环境功能区，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区。标准值见表2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
3类	工业区	65	55
4a类	交通干线两侧	70	55

5、土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值标准，具体指标见表2.4-5。

表 2.4-5 建设项目土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	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	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯甲烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯甲烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200

序号	污染物项目	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
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	窟	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

备注：1.具体地块土壤汇总污染物检测超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

2.4.3 污染物排放标准

1、废水

项目废水接入市政污水管网，并最终进入瑞安市江南污水处理厂，废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，其中氨氮纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表1中的污染物间接排放限值；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入飞云江。具体标准见表2.4-6。

表 2.4-6 污水综合排放标准 单位：mg/L(pH 除外)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤20
城镇污水处理厂 一级A标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤1

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

2、废气

本项目涉及的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染二级标准浓度限值；刷漆、晾干工序中二甲苯、乙酸酯类、非甲烷总烃和TVOC排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1大气污染物排放限值。非甲烷总烃企业边界任何1小时大气污染物平均浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表6企业边界大气污染物浓度限值。

同时企业厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中的特别排放限值。详见表2.4-7~2.4-9。

表 2.4-7 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 2.4-8 工业涂装工序大气污染物排放标准

污染物	大气污染物排放限值		企业边界大气污染物浓度限值
	监控点	排放限值（mg/m ³ ）	排放限值（mg/m ³ ）
苯系物	车间或生产设施排气筒	40	2.0
非甲烷总烃		60	4.0
乙酸酯类		60	0.5（涉乙酸丁酯）
TVOC		120	/
臭气浓度		1000（无量纲）	20（无量纲）

表 2.4-9 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值 单位 mg/m³

污染物项目	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	

3、噪声

项目北侧（临飞云江侧）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余厂界噪声执行3类标准，详见表2.4-10。

表 2.4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

声环境功能区类别	工业区	昼间	夜间
3类	交通干线两侧	65	55
4类	工业区	70	55

4、固体废物

项目产生的一般固体废物贮存和处置参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的有关规定执行；危险废物的贮存执行GB18957-2001《危险废物贮存污染控制标

准》及其修改单（公告2013年第36号）；厂区生活垃圾由环卫部门统一清运后。

5、船舶污染物

船舶污废水执行《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》、《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)，具体指标见表 2.4-11、表 2.4-12。

表 2.4-11 船舶水污染物排放控制标准一览表

污染源	排放标准		排放浓度（mg/L）或要求
船舶生活污水	距最近陆地 3 海里以内	2012.1.1 以前安装（更换）生活污水处理装置的船舶	BOD ₅ ≤50mg/L，悬浮物≤150mg/L，大肠菌群≤2500 个/L
		2012.1.1 以后安装（更换）生活污水处理装置的船舶	COD≤125mg/L，BOD ₅ ≤25mg/L，悬浮物≤35mg/L，pH 值 6~8.5，大肠菌群≤1000 个/L，总余氯<0.5mg/L。
	距最近陆地 3~12 海里		使用设备打碎固形物和消毒后排放；船速不低于 4 节，且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放速率。
	大于 12 海里		船速不低于 4 节，且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放速率。
含油废水	机器处所油污水：400 总吨及以上船舶，收集并接入接收设施或石油类含量小于 15mg/L 在船舶航行中排放。		石油类≤15mg/L
	含货物残余物的油污水：150 总吨及以上油船		收集并排入接收设施，或在航行中排放，同时满足以下条件： （1）油船距最近陆地 50 海里以上；（2）排入海中油污水含油量瞬间排放率不超过 30L/海里； （3）排入海中油污水含油量不得超过货物油总量的 1/30000； （4）排油监控系统运转正常。
船舶垃圾	1) 在任何海域，应将塑料废弃物、废弃食用油、生活废弃物、焚烧炉灰渣、废弃渔具和电子垃圾收集并排入接收设施。 2) 对于食品废弃物，在距最近陆地3海里以内（含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最近陆地3海里至12海里（含）的海域，粉碎或磨碎至直径不大于25毫米后方可排放；在距最近陆地12海里以外的海域可以排放。 3) 对于货物残留物，在距最近陆地12海里以内（含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最近陆地12海里以外的海域，不含危害海洋环境物质的货物残留物方可排放。 4) 对于动物尸体，在距最近陆地12海里以内（含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最近陆地12海里以外的海域可以排放。 5) 在任何海域，对于货舱、甲板和外表面清洗水，其含有的清洁剂或添加剂不属于危害海洋环境物质的方可排放；其他操作废弃物应收集并排入接收设施。 6) 在任何海域，对于不同类别船舶垃圾的混合垃圾的排放控制，应同时满足所含每一类船舶垃圾的排放控制要求。		

表 2.4-11 沿海海域船舶排污设备铅封管理规定

有关规定
①禁止本管理规定适用的船舶向沿海海域排放油类污染物。
②船舶所产生的油类污染物须定期排放至岸上或水上移动接收设施。
③除机舱通岸接头（接收出口）管系外，船舶的油污水系统的排放阀以及能够替代该系统工作的其它系统与油污水管路直接相连的阀门应予以铅封。
④对船舶实施铅封前，船舶应提供与实际情况相符的机舱管系布置图，并派员配合海事执法人员做好铅封准备工作，使有关人员能迅速掌握情况。
⑤启封前，船上的油污水应排放到岸上接收设施，并在《轮机日志》中记载启封的时间和船舶的位置。
⑥海事管理机构对船舶的铅封状况随时进行检查，发现有擅自启封或未做标记的船舶，将依据有关规定给予相应处罚

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 评价工作等级

1、地表水环境

本项目陆域部分属于水污染影响型，排放废水主要为含油废水和生活污水，排放形式为间接排放，均纳入瑞安市江南污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表1水污染影响型建设项目评价等级判定表，本项目地表水评价等级为三级B，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“75、船舶和相关装置制造-有电镀或喷漆工艺的；拆船、修船”（编制报告书，属于Ⅲ类建设项目）。同时项目所在地不在集中式饮用水水源准保护区及其准保护区以外的补给径流区；亦不属于特殊地下水资源保护区及其保护区以外的分布区或分散式饮用水水源地等其他环境敏感区，地下水环境敏感程度为“不敏感”。因此，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

3、环境空气

根据工程分析，项目排放的废气为工艺废气，主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分规则，本环评分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及污染物的地面浓度达标限值10%所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行判定：

$$P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$$

式中：

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*类污染物的最大1h地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第*i*类污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

评价工作等级评判依据见表2.5-1。

表 2.5-1 评价工作等级（一、二、三级）

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

根据工程分析及废气预测估算，主要污染因子的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标限值10%所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 计算结果见表2.5-2。

表 2.5-2 项目废气 AERSCREEN 模型计算结果

排放形式	排放部位	污染物名称	最大浓度 ug/m^3	最大浓度落 地点(m)	$P_{\max}$ 占标 率%	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
无组织	厂区	颗粒物	488.02	50	5.422	227.12	二级
		二甲苯	247.94	50	12.397	419.21	一级
		非甲烷总烃	1226.12	50	6.131	248.71	二级

从上表可以看出，项目废气中主要污染因子二甲苯 $P_{\max} > 10\%$ ，因此，按项目所在区域情况结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的分级判据，确定本工程空气环境评价等级为一级。

3、声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目区域属于3类声环境功能区，评价等级为三级。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）分级识别确定，该项目 $Q=0.0435 < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中表A.1土壤环境影响评价项目类别判定，本项目为I类项目（属于制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造-使用有机涂层的），占地规模为小型（占地面积 $0.2052\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ），环境敏感程度为不敏感，则本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.5.2评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目工程特点，确定本评价的重点为做好项目的工程分析、摸清污染源及污染物的排放形式和排放量，重点分析废气对周围环境的影响，提出清洁生产措施及污染防治对策论证，同时兼顾废水、噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。

2.6 评价范围

根据工程建设项目所在区域的环境特点，结合本项目的工程特征，各环境要素的评价范围见表2.6-1。

表 2.6-1 评价范围一览表

环境要素	范 围
地表水环境	主要说明项目排放的废水污染物类型、数量、排水去向，对废水接管可行性进行详细分析，应满足其依托污水污水处理设施环境可行性分析要求。
地下水环境	场地周边6km ² 范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长=5km范围
噪声环境	厂界外200m范围
风险环境	简单分析。
土壤环境	拟建项目占地范围外0.2km范围。

2.7 相关规划及规划环评

2.7.1 《瑞安市域总体规划（2006-2020）》

根据《瑞安市域总体规划》（2006～2020年），瑞安的城市性质确定为温州市区南翼核心区、山水特色历史文化名城，浙江省重要的工贸基地。根据人口与用地规模规划，2020年瑞安市城镇人口达到134万人，城镇化水平提高至78.8%，城镇人均建设用地规模达80公顷。

根据瑞安市各级城镇发展现状及未来趋势，将瑞安城镇体系空间规划为“一心一网两点三轴”。“一心”指瑞安中心城市，“一网”指中部城镇网络，“两点”指西部南北两个中心城镇，“三轴”指以56省道、瑞枫公路构成的两条由中心城市发射的横向城镇发展轴线以及以陶马公路联系温州市的纵向发展轴线。

市域总体空间发展战略为：东部提升拓展、中部新兴崛起、西部生态保留和海域制度开发。根据市域空间总体布局将瑞安市域划分为“东部、中部、西部、海岛”四大分区：东部分区将发展为市域政治、经济、文化中心，浙南沿海对外开放的重要工贸、港口城市；中部分区为承接瑞安市域东部发达地区和西部欠发达地区的重要区域，也是接轨温州市区的重要空间，是市域重要的眼镜、针织、胶鞋等特色产业集聚区，以及市域重要的高等教育、休闲度假和生态居住区；西部分区发展为瑞安市重要生态保育空间，水源涵养地、重要的风景旅游

区；海岛分区为发展海洋经济的重要基地和重要的风景旅游区。

2.7.2 《瑞安市站前区控制性详细规划修改》相关内容

一、总体结构

考虑上述几点因素，综合用地条件、功能定位、地块分割等因素，确定本区块形成“两轴、三带、六区”的总体结构。

● 两轴：依托城市主干道形成两条发展轴。

(1) 依托56省道，延伸瑞安中心城市南部组团的東西向城市生长轴，充分利用城市生长规律及现有基础设施条件促进本区的开发与建设。

(2) 沿江南大道和高速公路连接线布置南北向发展轴，形成以河流、绿带为轴线，公建节点、公园为核心的“串珠式”的综合发展轴，并主要以该发展轴组织区内功能布局与景观塑造。

● 三带：延伸城市公建带，形成南北两条东西向的公建带；沿滨江组织生态景观绿带。

(1) 两条城市公建带

规划方案强调本区块是瑞安城市南部组团的有机组织，突出了与飞云片城市公建带的衔接与延伸，在南北各形成一条东西向的公建带。在公建带与发展轴交汇处形成公建节点，其中南部为站前区的核心公建节点，北部为会议、度假公建节点。

(2) 一条滨江生态景观绿带

强调与飞云江中心区规划的滨江休闲景观带的衔接与沟通，将滨江地区作为飞云江南岸的滨江公共休闲活动带的延伸与组成，形成滨江休闲活动带。

● 六区：根据功能定位、城市干道、水体等将本区划分为6个区块。

56省道以南、铁路线以东为站前核心区块；56省道以北、铁路线以西为规划市场区块；56省道以南、铁路线以西为规划物流园区块；瑞南大道以北至飞云江为居住、会议、度假综合区块；56省道以北、瑞南大道以南为公建、居住综合区块；高速公路以东为居住区块。

二、用地布局

规划居住用地主要分布在铁路以东地区，用地面积为338.17公顷，占规划建设用地的42.86%，其中二类住宅用地面积为210.55公顷，农居安置用地面积为78.18公顷，公共服务设施用地40.13公顷；此外，为了提高土地利用的经济性、集聚人气，规划设置了一定数量的商住混合用地，商住用地面积为9.31公顷。

(1) 二类住宅用地

规划居住用地以二类住宅用地为主，这类用地主要通过市场化途径进行开发。因城市开

发或城市景观需求，居住建筑可以考虑一定数量的中高层、高层住宅。

（2）农居安置用地

农居安置以原地改造、适当集中为主，与周边住宅用地统一考虑公共服务设施的配置，居住建筑以多层为主。农居改造原则同步或适当超前于周边地区的城市开发，避免形成“城中村”。当村庄土地基本征完时，进行撤村建居，实施城市化管理。

（3）商住混合用地

商住混合用地主要分布在56省道以南的站前核心区块、56省道和瑞南大道之间的公建、居住综合区块以及瑞南大道以北的居住、会议、度假综合区块等三处，沿主要道路、河流布置[本处所指商住混合用地均为独立用地，其位置、面积以及相关的建设控制要求详见图则。在用地规划图内的商住用地，除本处所指的独立的商住用地外，只是用以示意设置沿街商铺的位置，其用地性质实为住宅用地。]。

（4）居住人口容量估算

居住人口规模对公共服务设施、基础设施等的配套，以及对整个城市环境具有重要影响，考虑到人口发展受到很多不确定因素影响，准确地预测人口规模非常困难，因此，本次规划主要根据用地条件、开发前景、城市建设要求等综合因素对本区块可以容纳的合理人口规模进行了初步估算。居住人口容量计算的设定前提如下：

——二类住宅用地的平均容积率按照容积率1.5~1.6计算、户均建筑面积106.2平方米（根据70%为90平方米、30%为144平方米折算）、户均人口3人计算；

——农居安置用地根据现状农村人口，接近5年的人口自然增长率估算，并预留一定发展余地；

——商住用地按容积率1.8~2.0、居住建筑面积占70~80%进行估算，户均建筑面积和户均人口同一般住宅用地。

计算得出，本区块的居住人口容量约为9.4~10.0万人，其中南片约4.8~5.1万人，北片约4.6~4.9万人。需要指出的是，上述人口容量是在一定前提下，本区块所允许容纳的合理人口规模，不能单纯地理解为规划目标。

（5）学校用地

基于服务人口及服务半径考虑、与南部组团（飞云片）分区规划和飞云中心区控规的衔接，以及用地条件，确定学校安排如下：

——高中：在高速公路出入口以南安排1所36班普通高中，用地面积为4.72公顷。

——初中：规划用地范围内共布置了2所初中，用地总面积为10.37公顷。其中，高速公

路以东地区安排1所36班初中，高速公路以西地区1所48班初中。

——小学：规划共设置了4所小学，用地总面积为15.29公顷。其中，高速公路以东安排2所48班小学；以西地区安排了2所36班小学。

——幼儿园：根据居住用地布局，规划共设置了10处幼儿园用地，用地总面积为4.45公顷，每处用地面积在0.25~0.6公顷左右。

（6）其他公共服务设施用地

除了教育设施以外的其他居住区公共服务设施按照社区模式进行配置：餐饮、菜场（净菜超市除外）等设施应设置于独立用地内（即R22用地）；与居住功能干扰较少的商业、服务设施结合住宅底层商铺安排，以沿街布置为主（沿街商铺的设置位置详见图则）；文化、医疗以及银行、邮政所、储蓄所、居委会等设施，可以沿街设置，也可以在居住组团或居住小区内部安排；体育健身设施结合沿河绿地和公园进行设置。

（7）绿地组织

通过城市绿带的延伸、城市绿廊的延续等方法，将居住区绿地纳入到城市绿地系统之中进行统一布局。绿地系统尽可能结合河流水系进行设置。居住组团绿地不少于0.5m²/人，小区绿地（含组团绿地）不少于1.0m²/人。居住区各级中心绿地设置的最小规模：居住区公园不小于1.0公顷；居住小区游园不小于0.4公顷；组团绿地不小于0.04公顷。

三、项目用地符合性

根据《瑞安市站前单元控制性详细规划》，项目所在地远期规划为G1公园绿地和U32防洪用地，即本项目的用地性质与规划已不相符，瑞安市云周街道办事处已同意本项目的土地使用。届时本地块所在地规划实施时，企业已承诺配合相关部门进行无条件搬迁改造，促使其进入规范化的发展。

2.7.3 《温州市海洋功能区划》

根据《温州市海洋功能区划（2013~2020年）》，项目海域属于飞云江港口区（代码A2-21-1），具体见表2.7-1和附图。

表 2.7-1 项目所在海域海洋功能区分布情况

功能区名称	飞云江港口区	
功能区名称类型	港口区	
地理范围	位于飞云江河口内海域。（西至东经 120°31'49"，南至北纬 27°41'29"，东至东经 120°42'59"，北至北纬 27°50'40"）	
海域管理要求	用途管制	重点保障港口用海，在不影响港口航运基本功能前提下，兼容工业用海、旅游娱乐用海和渔业用海。南岸陡门头至宋家岱岸线海域可建设 3000 吨级泊位码头；北岸上埠浦至飞云江三桥岸线海域为东山渔业作业区，将控制货运等非渔业性质码头发展；飞云江口北侧附近海域可用于渔业基础设施建设；飞云江内可开展休闲渔业和观光等旅游活动。除以上用海类型外，其他现状用海应严格控制范围，不得拓展。
	用海方式控制	东山埠渔港扩建、两岸新建泊位码头及飞云江口北侧渔业基础设施建设等用海，经严格论证后，允许适度改变海域自然属性；飞云江内港区建设或扩建时，应优化港区平面布局，节约集约利用岸线资源。
	整治修复	南岸（西垵村至高园村）岸线段拟进行整治修复，长度约 10.5km。
海洋环境要求	生态保护重点目标	减少对飞云江口和飞云江内海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌形态的影响，防止淤积；改善港区水动力条件和泥沙冲淤环境，加强港区海洋环境动态监测；严格保护飞云江口水域生态系统，防止典型河口生态系统的消失、破碎和退化。
	环境保护	江北和江南污水处理厂污水须达标排放；渔港内渔船的含油污水、水产品加工冷藏污水和生活污水等应达标排放；海水水质质量执行不劣于第四类，海洋沉积物质量执行不劣于第三类，海洋生物质量执行不劣于第三类。
其他管理要求		飞云江港内岸线应遵循深水深用，浅水浅用的原则；满足飞云江两岸防洪泄潮等防灾工程建设相关需求。

本项目不占用海域建设船舶修造厂等设施，营运期产生的生产废水均能妥善处理，不排海。同时项目所在海域不在白姑鱼、三疣梭子蟹和鲳鱼等经济鱼类的“三场一通道”水域范围内（详见附图 15），对海洋生物资源影响很小，因此项目建设符合海洋功能区划要求。

2.7.4 《浙江省海洋主体功能区规划》

根据《浙江省海洋主体功能区规划》，本项目所在海域属于优化开发区域。

1、功能定位

浙江省的优化开发区域处于浙江海洋经济发展示范区的重要位置，是全省海洋经济规模最大、发展水平最高、毗邻陆域城市最发达的区域。该区域总体定位为海洋强国和海洋强省的战略支点、海洋经济转型升级的引领区、湾区经济发展的引擎区、海域集约节约利用的示范区、人海和谐相处的样板区。

2、总体开发导向

该区域的发展方向与开发原则是，优化近岸海域空间布局，合理调整海域开发规模和时序，控制开发强度，严格实施围填海总量控制制度，严格控制新增围填海，积极盘活存量围填海、存量已开发岸线；积极提高产业准入门槛，推动海洋传统产业技术改造和优化升级，

大力发展海洋高技术产业、临港先进制造业和海洋新兴产业，积极发展现代海洋服务业，推动海洋产业结构向高端、高效、高附加值转变；推进海洋经济绿色发展，积极开发利用海洋可再生能源；加强海岛资源的保护与合理利用，推进重点开发的海岛集约生态化开发，其余海岛注重生态环境保护，严格保护海洋生物资源和非生物资源，尽可能减少对自然生态系统的干扰，在不影响区域生态环境稳定性的条件下，允许开展少量利用活动，并实行分类开发，按照资源禀赋开发旅游岛、渔业岛、能源岛等。加强传统渔场、海水养殖区和水产种质资源的保护；严格控制陆源污染物排放，加强重点河口海湾污染整治和生态修复，规范入海排污口设置；有效保护自然岸线和典型海洋生态系统，提高海洋生态服务功能，增强海洋碳汇功能。

3、分区开发导向

瑞安海域重点保障旅游基础设施、渔业基础设施、城镇建设围海造地等用海，加快建设渔港经济区、北麂生态海洋牧场，积极打造滨海农业休闲庄园。严格控制新增围填海，优化利用飞鳌滩围垦等存量围填海。加强铜盘岛省级海洋特别保护区的保护，严格按照法定要求保护。

本项目为船舶修造，所在位置属于飞云江港口区，不占用海域建设船舶修造厂等设施，符合浙江省海洋主体功能区规划要求。

2.7.5 《浙江省海洋生态红线划定方案》

1、相关内容

①规划目的

加强海洋生态环境保护和管埋，有效维护重要海洋生态功能区、生态敏感区和生态脆弱区的生态健康和生态安全，改善海洋生态环境，最大限度保护自然岸线、海湾、海岛、湿地等海域自然资源，深化沿海地区社会经济可持续发展。

②规划范围

浙江省海洋生态红线划定的范围涉及海域总面积 4.44×10^4 平方公里，海岸线总长 6630 公里（大陆岸线 2134 公里，海岛岸线 4496 公里）。具体范围：北界从浙沪交界的金丝娘桥起向海延伸到领海外部界限（领海基线向外 12 海里），南界从浙闽交界的虎头鼻经七星岛（星仔岛）南端至北纬 27° 往东延伸到领海外部界限（领海基线向外 12 海里）。同时为了保持生态系统的完整性，还包括从海岸线向陆延伸的与海洋环境保护密切相关的依托陆域。

③海洋生态红线区划定

浙江省所辖海域总面积为 4.44×10^4 平方公里，此次划定浙江省海洋生态红线区的总面积

为 14084.24 平方公里，占所辖海域面积的 31.72%。海洋生态红线区划分为禁止类和限制类两类，并进一步细分为各类禁止开发区和限制开发区。

④海岛自然岸线划定

海岛自然岸线是指海岸相互作用自然形成的海岸线，以及经整治修复后具有自然属性的海岸线。目前浙江海岛岸线共有 4496 公里，共划定纳入红线管理的海岛自然岸线总长 3509.16 公里（其中海岛砂质岸长 89.59 公里），占海岛岸线总长的 78.05%。

2、符合性分析

根据规划，本项目所在海域不属于海洋生态红线区以及纳入管控的自然岸线，与《浙江省海洋生态红线划定方案》不冲突。详见附图 13 浙江省海洋生态红线区划分幅图。

2.7.6 《浙江省海岸线保护与利用规划》

2017 年 9 月 15 日《浙江省海岸线保护与利用规划（2016-2020 年）》经浙江省人民政府同意，由浙江省海洋与渔业局发布。该规划以保护等级和围填海控制双指标，明确海岸线保护要求，规划开发程度和利用方式，提升海岸线利用的管控能力。浙江省海岸线保护等级分为严格保护、限制开发和优化利用三类。

项目用海区块岸线属飞云江北侧岸段，保护等级为限制开发；围填海控制要求为限围填海；管理要求为“1、严格控制改变岸滩或海底形态和生态功能；2、在满足海域功能前提下，经严格科学论证，允许少量构筑物、少量围填海工程建设，严格限制有损海洋生态功能的开发活动；3、岸线利用不应对飞云江河口水动力条件利基本功能条件产生不利影响。”

符合性分析：本项目不占用海域建设船舶修造厂等设施，不会对海岛岸线自然属性和地形貌产生明显影响，项目建设不会对近岸海域水动力条件和基础功能条件产生不利影响，项目建设能满足该规划管理要求，因此项目的建设符合《浙江省海岸线保护与利用规划（2016-2020 年）》。

2.8 环境保护目标

根据现场踏勘，项目评价范围内受影响的敏感保护目标见表2.8-1、表2.8-2。

表 2.8-1 环境风险敏感目标概况

地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	飞云江	水环境（GB3838-2002）中的III类		其他	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感G3	IV	D3	/

表 2.8-2 项目评价范围内主要大气环境保护目标

名称	经度	纬度	方位	保护内容	与项目用地距离	备注
飞云江	/	/	北侧	水质	紧邻	纳污水体
西垟村	120.5942828	27.7798197	东南侧	大气环境	约1842m	约1440人
侨贸社区	120.5920840	27.7847724	东南侧		约1248m	约3070人
中洲村	120.6001467	27.7918212	东南侧		约900m	约2360人
独峰村	120.5984730	27.7777289	东南侧		约2188m	约1510人
礁石社区	120.5993018	27.8070589	东北侧		约1496m	约5760人
北首社区	120.5834124	27.8101327	西北侧		约1656m	约3309人
周茭村	120.5670617	27.8163769	西北侧		约3076m	约3310人
瑞南村	120.5722652	27.7921297	西南侧		约1725m	约3540人
繁荣村	120.5791853	27.7868457	西南侧		约650m	约9900人
祥峰村	120.5664716	27.7799042	西南侧		约2836m	约1900人
站西社区	120.5721686	27.7732630	西南侧		约3015m	约2150人
黄垟社区	120.5810843	27.7752371	西南侧		约2441m	约890人
杏里村	120.5716000	27.7870174	西南侧		约2009m	约3040人

项目500m范围内为飞云江、绿地及其他企业厂房，无规划敏感目标。

第三章建设项目概况（包括船厂现状）与工程分析

3.1 建设项目概况（包括船厂现状）

3.1.1 企业基本情况

瑞安市江南船舶修造厂成立于1996年4月19日，厂址位于瑞安市云周街道繁荣村，地处瑞安市飞云江南岸，地理位置约为东经120°35'22.98644"，北纬27°47'46.93789"，是一家专业从事船舶维修、制造的企业，为股份合作制，主要经营范围为渔船、游艇、快艇等船只的维修、制造。当时上级主管单位为瑞安市海洋与渔业局，注册资金1500万元。

项目名称：瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目

建设性质：已建（补办环评手续）

设单位：瑞安市江南船舶修造厂

项目选址：瑞安市云周街道繁荣村

占地面积：土地面积2052.4m²（其中土地证登记产权面积1000m²，临时用地面积1052.4m²）；无地上建筑。

3.1.2 项目组成

本项目组成内容如表。

表 3.1-1 工程项目组成表

工程名称		工程内容
主体工程	修造船工程	主要包括1个船坞和1个作业区，配备吊机、电焊、砂轮光、割炬、刷漆滚筒等作业设备。
	码头工程	本次环评不包括浮码头（另行环评）
辅助工程	供电	公司设一个配电间。
	给水	采用市政给水。
	排水	本工程排水体制采用雨污水分流制，污水纳入市政下水道。
依托工程	废水处理	经公司污水处理装置预处理至市政下水道纳管标准后纳入瑞安市江南污水处理厂处理。
	钢板切割	依托其中一个股东的激光切割厂，主要板材料切割好后运至本公司
环保工程	废水处理	含油废水经厂区废水处理设施预处理达标后纳入市政管网，生活污水经厂区内化粪池预处理达标后纳入市政管网。
	固废处置	公司设一般固体废物暂存间和危险废物暂存间。
储运工程	工具及原料仓库	设置移动集装箱作为工具仓库，用于存放工具、原料。

油漆仓库	设置移动集装箱，用于存放油漆、稀释剂等。
危废暂存区	设置移动集装箱，落实危废标识制度，用于存放废弃油漆桶、废机油等

3.1.3 历年实际生产情况，生产规模、产品生产方案确定

3.1.3.1 历年实际生产情况

厂效益最好的时候是2000-2008年，最多一年维修80多艘，造船30多艘。后由于场地缩小及市场萎缩，近三年基本处于停产状态，原技术人员离职，历史生产情况未能提供。

3.1.3.2 生产规模

公司确定企业生产规模为年修船40艘、年造船15艘，总计55艘。

3.1.3.3 产品生产方案

具体生产方案如下表。

表 3.1-2 产品生产方案表

序号	产品名称	单位	生产规模	船型参数	动力种类
1	船舶制造	艘/a	15	游艇、快艇、渔船、商货船等，规格≤25m、自重≤20吨。	太阳能动力、油电混合动力
2	船舶维修	艘/a	40	包括渔船、游艇、快艇、商货船等，规格≤50m。	/

3.1.4 主要生产设备

公司主要生产设备保持现状不变，具体如下表。

表 3.1-3 公司主要生产设备表

序号	设备名称	数量	用途
1	氩弧焊	5	焊接
2	CO2保护焊机	5	焊接
3	卷扬机	1	拉船
5	气泵	1	
6	轱辘	3	吊机用
7	水泵	2	船坞抽水
8	高压水泵	1	水枪清洗
9	配套水枪	1	
10	磨光机	6	打磨
11	气割枪	10	板材切割
12	毛刷滚筒	200	涂漆
13	吊机	1台	

3.1.5 规模生产年原辅材料用量

据企业人员提供资料，规模生产年原辅材料用量如下表。

表 3.1-4 规模生产年原辅材料用量表

序号	用途	原辅材料名称		年消耗量
1	修船	电焊条、焊丝		6t/a
2		CO ₂ 保护气（瓶，净重45kg）		0.9t/a
3		乙炔瓶（瓶，净重20kg）		6t/a
4		氧气瓶（瓶，净重20kg）		16t/a
5		皮管（米）		10条*30 m/a
6		气割枪		2把/a
7		砂轮片		100片/a
8		电焊钳		15把/a
9		钢板、钢管		300 t/a
10		需刷油漆的船	油漆	5060 kg/a
11			高压除锈用水	20 t/a
12			刷油漆的滚筒刷	100把/a
13	造船	电焊条		5 t/a
14		CO ₂ 保护气（瓶，净重45kg）		0.8 t/a
15		乙炔瓶（瓶，净重20kg）		5t/a
16		氧气瓶（瓶，净重20kg）		10 t/a
17		皮管（m）		8条*30 m/a
18		气割枪		8把/a
19		砂轮片		80片/a
20		电焊钳		15把/a
21		钢板、钢管		800 t/a
22		油漆		4768kg/a
23		刷油漆的滚筒		100把/a
24		高压洗用水		5 t/a
25	机修、机加工	机油（每桶16公斤）		2桶/a
26	应急设备	围油栏		2套
27		吸油毡		2套
28		黄沙（25kg/袋）		20袋
29	劳保	工作服		20套/a
30		口罩、手套		150套/a
31	水耗、能耗	全年自来水		180 t/a
32		电		5800度/a

本项目规模生产年修船40艘，年刷漆量为5060kg，修船平均用漆量126.5kg/艘；造船15艘，刷漆量为4768kg，平均用漆量每艘317.9kg。

设计达产年油漆用量具体如下表。

表 3.1-5 规模生产年油漆用量表（kg/a）

序号	漆的品种	年总用量		修船 (kg/a)	造船 (kg/a)
		(桶/a)	(kg/a)		
1	环氧树脂防锈漆（每桶16kg）	144	2304	1184	1120
2	沥青船底防污漆（每桶19kg）	200	3800	2000	1800
3	铁红环氧面漆（每桶17kg）	50	850	425	425
4	灰色环氧面漆（每桶17kg）	40	680	340	340
5	褐色乙烯面漆（每桶17kg）	60	1020	510	510

6	乙烯漆稀释剂（每桶4kg）	28	112	56	56
7	环氧漆固化剂（每桶17kg）	36	612	320	292
8	环氧漆稀释剂（每桶15kg）	30	450	225	225
9	油漆总用量	588	9828	5060	4768

3.1.6 油漆中有害成份及毒理性质及相关标准要求符合性分析

1) 油漆中有害成份及毒理性质

根据MSDS报告（见附件7），本项目油漆中主要成份及理化性质和毒理性质如下表。

表 3.1-6 本项目油漆中主要成份及理化性质和毒理性质表

序号	漆的品种	主要成份表	理化性质
1	环氧树脂防锈漆	树脂5~20% 混合二甲苯10~30% 甲基异丁基酮1~5% 氧化亚铜20~40%	1、理化特性 外观与性状：液体，刺激性气味 相对密度（水=1, g/cm ³ ）：约1.58 闪点（℃）：20 2、急性毒性 混合二甲苯：LD50：5000mg/kg(大鼠经口)、141000mg/kg(兔经皮)、1739mg/kg(小鼠腹腔)；LC50：5000ppm(大鼠吸入,4h) 甲基异丁基酮：LD50：2080mg/kg(大鼠经口)；LC50：100g/m ³ (大鼠吸入)、23300g/m ³ (小鼠吸入)。 3、作业场所职业接触限值 混合二甲苯：PC-TWA: 时间加权平均容许浓度50 mg/m ³ ；PC-STEL: 短时间接触容许浓度100 mg/m ³ 。
2	沥青船底防污漆（桶）	200号煤焦油溶剂15~25% 硫酸钡10~20% 氧化亚铜10~18% 氧化锌8~15% 沥青10~30% 防锈颜料10~20%	1、理化特性 外观与性状：铁红色 相对密度（水=1, g/cm ³ ）：约1.66 溶解性：可混溶于有机溶剂 闪点（℃）：23 2、急性毒性 200号煤焦油溶剂：无数据。 硫酸钡（7727-43-7）：小鼠气管内：LD：>600 uL/kg。 氧化亚铜（1317-39-1）：大鼠经口：LD50：470mg/kg。 氧化锌：无数据。 3、作业场所职业接触限值 200号煤焦油溶剂：中国：无规定。 硫酸钡（7727-43-7）：（总尘）中国：TWA 5 mg/m ³ ；STEL 10mg/m ³ 氧化亚铜（1314-39-1）：无规定。 氧化锌（1314-39-1）：中国：TWA 3 mg/m ³ ；STEL 5mg/m ³
3	铁红环氧面漆 灰色环氧面漆	环氧树脂10~30% 甲苯5~15% 混合二甲苯	1、理化特性 外观与性状：液体，刺激性气味 相对密度（水=1, g/cm ³ ）：约1.40

序号	漆的品种	主要成份表	理化性质
		5~20% 正丁醇 5~15% 防锈颜料 30~50%	闪点 (°C) : 21 2、急性毒性 甲苯: LD50 : 636mg/kg(大鼠经口)、12124mg/kg(兔经皮); LC50: 49g/m ³ (大鼠吸入,4h)、30g/m ³ (小鼠吸入,2h) 混合二甲苯: LD50 : 5000mg/kg(大鼠经口)、141000mg/kg(兔经皮)、1739mg/kg(小鼠腹腔); LC50: 5000ppm(大鼠吸入,4h) 正丁醇: LD50 : 790mg/kg(大鼠经口)、100mg/kg(小鼠经口)、3484mg/kg(兔经口)、3400mg/kg(兔经皮); LC50: 8000ppm(大鼠吸入,4h)。 3、作业场所职业接触限值 甲苯: PC-TWA: 时间加权平均容许浓度50 mg/m ³ ; PC-STEL: 短时间接触容许浓度100 mg/m ³ 混合二甲苯: PC-TWA: 时间加权平均容许浓度50 mg/m ³ ; PC-STEL: 短时间接触容许浓度100 mg/m ³ 正丁醇: PC-TWA: 时间加权平均容许浓度100 mg/m ³ 。
4	褐色乙烯面漆	聚合树脂 10~30% 甲苯10~20% 混合二甲苯 5~20% 甲基异丁基 酮10~30% 铝粉1~10%	1、理化特性 外观与性状: 液体, 刺激性气味 相对密度 (水=1, g/cm ³) : 约1.14 闪点 (°C) : 14 2、急性毒性 如上 3、作业场所职业接触限值 如上。
5	乙烯漆稀释剂	甲苯60~80% 甲基异丁基 酮20~40%	1、理化特性 外观与性状: 液体, 刺激性气味 相对密度 (水=1, g/cm ³) : 约0.86 闪点 (°C) : 4 2、急性毒性 如上 3、作业场所职业接触限值 如上。
6	环氧漆固化剂	聚酰胺 30~60% 混合二甲苯 20~50% 甲基异丁基 酮10~30% 铝粉1~10%	1、理化特性 外观与性状: 液体, 刺激性气味 相对密度 (水=1, g/cm ³) : 约1.14 闪点 (°C) : 14 2、急性毒性 如上 3、作业场所职业接触限值 如上。
7	环氧漆稀释剂	混合二甲苯 40~60% 正丁醇 20~30% 重芳烃 20~30%	1、理化特性 外观与性状: 液体, 刺激性气味 相对密度 (水=1, g/cm ³) : 约0.86 闪点 (°C) : 27 2、急性毒性 如上 3、作业场所职业接触限值

序号	漆的品种	主要成份表	理化性质
			如上。

2) 相关标准要求符合性分析

《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）已于 2020 年 7 月 1 日实施，明确该标准全部技术内容为强制性。

溶剂型涂料产品中挥发性有机物（VOC）含量应符合下表限量要求，该限量要求仅限于钢质船用船舶涂料，不包括船舶制造中各类零部件用涂料。

表 3.1-7 挥发性有机物（VOC）的限量要求

产品类型		限量值（g/L）
车间底漆	无机类	700
	有机类	680
底漆a		550
面漆b		500
通用底漆c		400
防污漆	I型和II型	500
	III型	450
维修漆d		600
其他涂料e		500

按产品明示的配比和稀释比例混合后测定。如果稀释剂的使用量为某一范围时，应按照推荐的最大稀释量稀释后进行测定。

- a、应用于舱室之外的船舶目标区域（包括但不限于栏杆、外部船体、甲板）底材的防腐涂料。
b、应用于非浸水区域起美化作用的表面涂料。
c、应用于包括压载舱在内的各种舱室部位的底材的防腐涂料。
d、应用于船舶修补涂装时所使用的各类涂料。
e、不属于上述产品类型的船舶涂料，不包括船舶涂装时的特种涂料品种，如标志涂、防锈油等。

各类船舶涂料产品中限用溶剂、重金属、生物杀伤剂、石棉有害物质含量应符合下表的限量要求。船舶制造中各类零部件用涂料应符合下表重金属、石棉有害物质的限量要求（不测试限用溶剂、生物杀伤剂）。

表 3.1-8 限用溶剂、重金属、生物杀伤剂、石棉有害物质的限量要求

项目		限量值（g/L）
限用溶剂含量a（%）	甲苯（限溶剂型涂料）≤	15
	苯≤	1
	甲醇（限无机类涂料）≤	1
	卤代烃总和b≤	1
	乙二醇醚及醚酯总和c≤	1
重金属含量d（限色漆）（mg/kg）	铅（Pb）≤	1000
	镉（Cd）≤	100
	六价铬（Cr6+）≤	1000

生物杀伤剂含量（限I型和II型防污漆） （mg/kg）	汞（Hg）≤	1000
	有机锡d	不得使用e
	滴滴涕a（DDT）	不得使用f
石棉含量		无阈值g

a、溶剂型涂料按产品明示的配比和稀释比例混合后测定。如果稀释剂的使用量为某一范围时，应按照推荐的最大稀释量稀释后进行测定。水性涂料不考虑稀释配比。

b、包括二氯甲烷、三氯甲烷、二氯乙烷、三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯化碳。

c、包括乙二醇甲醚、乙二醇乙醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯。

d、按产品明示的配比（稀释剂无须加入）混合各组份样品，并制备厚度适宜的涂膜。在产品说明书规定的干燥条件下，待涂膜完全干燥后，对干涂膜进行测定。

e、按照 GB/T26085-2010 方法检测到的锡总量≤2500 mg/kg，可认为没有使用有机锡。

f、按照 GB/T25011-2010 方法检测到的滴滴涕含量≤1000 mg/kg，可认为没有使用滴滴涕。

g、无阈值是指产品不得检出石棉。按照 GB/T33395-2016 中方法检测到的石棉含量≤0.1%，可认为未检出石棉。

对照《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019），本项目油漆符合上述标准要求。

3.1.7 企业总平面布置（包括环保设施分布情况）

项目占地面积为2052.4m²，包括船坞区、地面作业区，均为露天车间；详见附图4项目车间平面布置图，具体规格如下。

1）船坞区

船坞区范围约1484.6m²，呈不规则长方形，最长处约80m、最宽处约21m、离地深度约6m。待修船舶从北侧飞云江靠岸的坞口（有效宽度20m）处驶入船坞，修船作业基本在船上进行。

2）地面作业区

地面作业区范围约567.8m²（22.3m×25.5m）。主要进行为金属件切割、焊接及组装作业。

项目雨污水管道布置见附图5。

3.1.8 生产定员与生产时间、生产效率

企业实行白天一班制生产，全厂定员10人，全年生产12个月，平均每个月生产25天，全年生产300天。

3.2 工程分析

3.2.1 生产工艺流程及污染物产生过程

3.2.1.1 修船生产工艺流程及污染物产生过程

本项目修船生产工艺流程及污染物产生过程图如下。

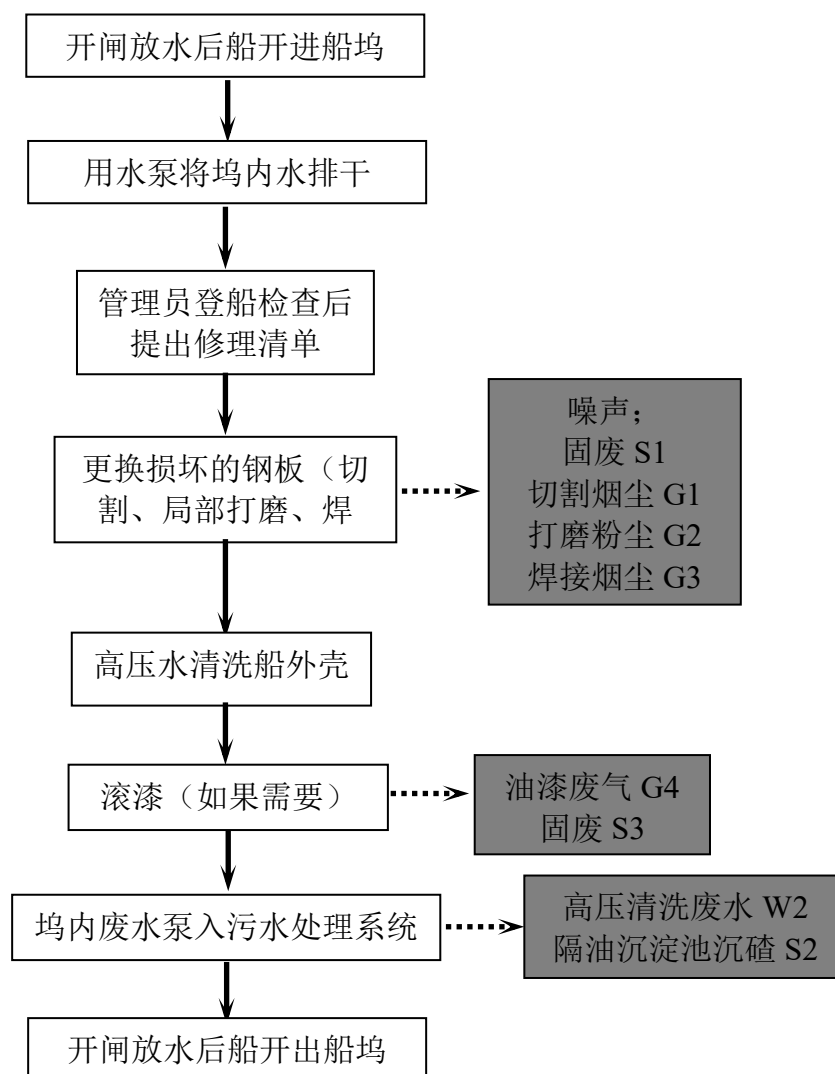


图 3.2-1 修船生产工艺流程及污染物产生过程图

3.2.1.2 造船生产工艺流程及污染物产生过程

本项目造船生产工艺流程及污染物产生过程图如下。

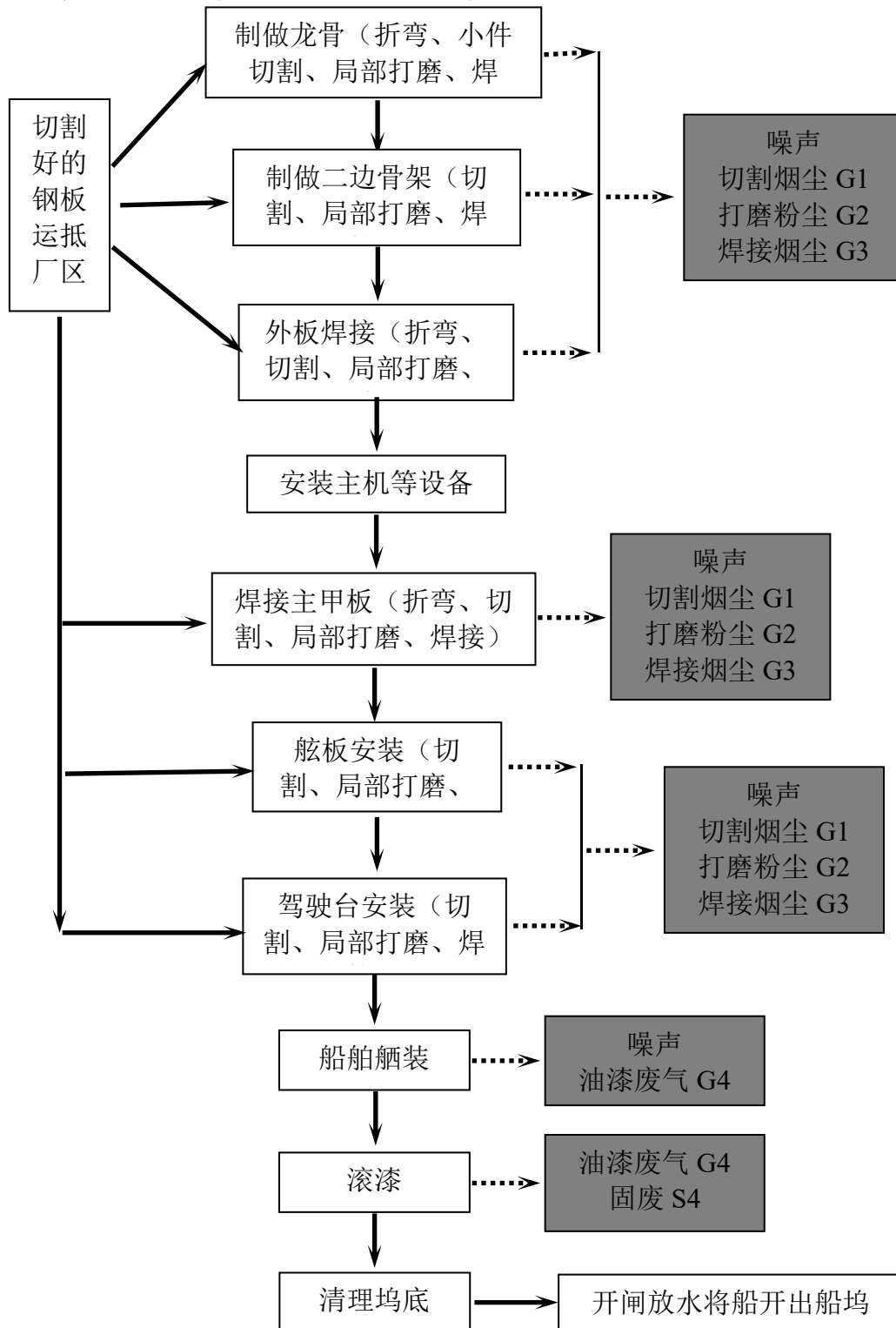


图 3.2-2 造船生产工艺流程及污染物产生过程图

3.2.2 物料平衡和水平衡水平衡

3.2.2.1 物料平衡

规模生产年本项目油漆及稀释剂物料平衡如下表。

表 3.2-1 规模生产年油漆及稀释剂平衡表

序号	漆的品种	投入	产出		
		规模生产年油漆用量 (kg/a)	附着在船上 (kg/a)	进入大气环境 (kg/a)	产出总量 (kg/a)
1	环氧树脂防锈漆	2304	1744	560	2304
2	沥青船底防污漆 (桶)	3800	2990	810	3800
3	铁红环氧面漆	850	559	291	850
4	灰色环氧面漆	680	459	221	680
5	褐色乙烯面漆	1020	503	517	1020
6	乙烯漆稀释剂	112	0	112	112
7	环氧漆固化剂	612	257	355	612
8	环氧漆稀释剂	450	0	450	450
9	总计	9828	6512	3316	9828

3.2.2.2 水平衡

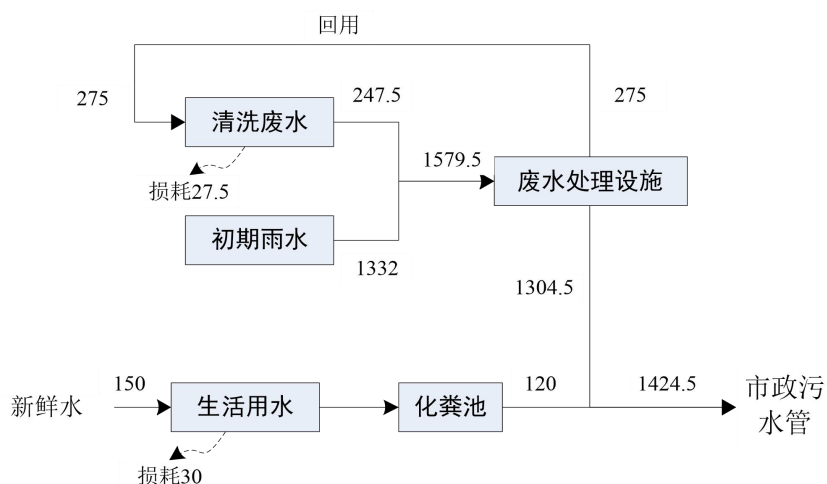


图 3.2-3 企业水平衡图

3.2.3 污染源分析

3.2.3.1 规模生产年大气污染源分析

1、颗粒物 (TSP)

①切割烟尘

本项目大部分钢板均由外协厂家切割好后运至本公司，仅部分小件在现场切割。

依据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》C33-C37行业核

算环节，其中04下料核算环节：“下料件为钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料，采用工艺为氧/可燃气切割，产污系数为 $1.50\text{kg/t}\cdot\text{原料}$ ，废气量为 $4635\text{m}^3/\text{t}\cdot\text{原料}$ ”。各个行业吨原料需要切割的工作量差别很大，特别是对于拆船和造船业，吨钢材切割量相对很小，统一采用这个系数很不科学，但可以根据吨原料产生的废气量和烟尘量得出切割时平均产尘浓度为 $324\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目全年拟用乙炔 11000kg ，乙炔分子量为26，折算成标态下的总体积为 9477m^3 ，燃烧完全后生成 CO_2 ，全年可产生 18954m^3 废气。根据切割平均产尘浓度为 $324\text{mg}/\text{m}^3$ ，可计算出全年切割产尘量为 6.14kg/a 。据了解一瓶气（ 20kg ）可持续使用1.5个小时，可计算出最大小产生源强为 0.007kg/h 。本项目最多同时8把气割枪，据此可计算出最大无组织排放速率为 0.056kg/h a、无组织排放总量为 6.14kg/a 。

②焊接烟尘

本公司目前修船一般采用手工电弧焊和 CO_2 保护焊二种电焊方式， CO_2 保护焊要求要高，需要表面清洁无锈，而手工焊对清洁的要求相对要低，本公司修船手工电弧焊约占电焊量的80%， CO_2 保护焊占20%。据了解，造船时两种电焊方式各占50%。

根据《机械加工项目污染物源强的确定方法》（《甘肃科技》2014年6月第30卷第12期），相关焊接方法的发尘量如下表。

表 3.2-2 本项目采用的二种焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条（结507，直径4mm）	350-450	11-16
	钛钙型焊条（结422，直径4mm）	200-280	6-8
二氧化碳气体保护焊	实芯焊丝（直径1.6mm）	450-650	5-8
	药芯焊丝（直径1.6mm）	700-900	7-10

本项目焊接方法的发尘量取平均值：手工电弧焊施焊时发尘量 $240\text{mg}/\text{min}$ （ 0.0144kg/h ）、焊接材料的发尘量 $7\text{g}/\text{kg}$ ； CO_2 保护焊施焊时发尘量 $550\text{mg}/\text{min}$ （ 0.033kg/h ）、焊接材料的发尘量 $6.5\text{g}/\text{kg}$ 。

公司5台手工电弧焊机，5台 CO_2 保护焊机。由此计算出本项目规模生产年产生的焊接烟尘（TSP）如下表。

表 3.2-3 规模生产年焊接烟尘产生情况表

电焊条、焊丝用量 (t)		烟尘年产生量 (kg/a)	烟尘最大小时源 强 (kg/h)	排放方式、排放位置
电焊条	7.3	51.1	0.072	无组织
电焊丝	3.7	24.05	0.165	
总计	11	75.15	0.165	

③打磨粉尘

本项目除锈大部分采用水枪喷射除锈，基本不会产生粉尘，少部分采用手工打磨除锈，会产生一定量的打磨粉尘。根据企业提供资料，本项目采用100*6*16型角磨机树脂砂轮抛光片打磨，新片重量为200g/片，磨光报废后的重量为100g/片（采用多片称量后的平均值），一片砂轮大约能打磨二小时就需更换。打磨时砂轮片损失和打磨件损失基本为1：1，打磨时产生的颗粒物绝大部分粗粒沉降地面，约有30%进入大气环境中。

本项目最多同时使用6把磨光机，全年消耗磨光片180片，产生粉尘10.8 kg/a，粉尘最大小时源强0.18 kg/h，无组织排放。

④粉尘源强

项目在进行切割、焊接和打磨过程中颗粒物排放量及排放速率下表。

表 3.2-4 颗粒物产排情况表

污染物	排放方式	排放位置	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	最大排放速 率 (kg/h)
颗粒物（切割）	无组织	生产区域	6.14	6.14	0.056
颗粒物（焊接）			75.15	75.15	0.165
颗粒物（打磨）			10.8	10.8	0.18
颗粒物（合计）			92.09	92.09	0.401

2、油漆废气

依据《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》中3.11：本标准采用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。待相关行业排放标准发布实施后，从其规定，因此，对溶剂均按100%折算成非甲烷总烃。根据前面油漆中主要成份（取平均值），本项目规模生产年油漆废气排放情况如下表。

表 3.2-5 规模生产年油漆废气排放情况表

漆品种	油漆用量 (kg/a)	非甲烷总烃 (VOCS)			甲苯			二甲苯		
		平均含量 (%)	产生量 (kg/a)	最大排放源强 (kg/h)	平均含量 (%)	产生量 (kg/a)	最大排放源强 (kg/h)	平均含量 (%)	产生量 (kg/a)	最大排放源强 (kg/h)
环氧树脂防锈漆	2304	24	560	0.13	0	0	0	20	460.8	0.11
沥青船底防污漆 (桶)	3800	21	810	0.11	0	0	0	0	0	0
铁红环氧面漆	850	34	291	0.18	10	88	0.05	12.5	111	0.07
灰色环氧面漆	680	33	221	0.18	10	68	0.05	12.5	85	0.07
褐色乙烯面漆	1020	51	517	0.26	15	163	0.08	12.5	136	0.07
乙烯漆稀释剂	112	100	112	/	70	84	/	0	0	/
环氧漆固化剂	612	58	355	/	0	0	/	35	226	/
环氧漆稀释剂	450	100	450	/	0	0	/	50	240	/
总计	9828		3316	0.26		404	0.08		1258	0.11

说明：刷漆时最多同时3个滚筒，每把刷每小时最多可刷7kg，最大为造船每艘平均刷漆317.9kg，刷漆最少历时16小时，风干最少历时24小时，总挥发最少历时40小时。稀释剂平均占到漆的6%，所以每种漆的VOCS平均增加6%。

规模生产年年用漆量9828kg，油漆废气排放情况如下表。

表 3.2-6 本项目规模生产年油漆废气汇总表

污染物	排放方式	排放位置	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	最大排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃 (VOCS)	无组织	厂区区域	3316	3316	0.26
甲苯	无组织	厂区区域	404	404	0.08
二甲苯	无组织	厂区区域	1258	1258	0.11

3) 其它废气污染源

本项目不设食堂，无餐饮油烟废气。企业紧靠村道，运输车辆基本不在厂区内通行，无需考虑交通废气源强。

4) 本项目废气源强汇总

规模生产年废气污染源源强汇总如下表。

表 3.2-7 本项目废气源强汇总表

污染源	污染物	排放方式	排放位置	本项目规模生产年		
				产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	最大排放速率 (kg/h)
切割烟尘G1、打磨粉尘G2、焊接烟尘G3	颗粒物(TSP)	无组织	厂区	92.09	92.09	0.401
油漆废气G4	非甲烷总烃(VOCS)	无组织	厂区	3316	3316	0.26
	甲苯			404	404	0.08
	二甲苯			1258	1258	0.11

3.2.3.2 规模生产年水污染源分析

本项目不接收靠泊船舶含油污水和船舶生活污水，产生的废水主要为船体清洗废水、初期雨水和员工生活污水。

1、生产废水

①船体清洗废水

根据企业提供资料，企业船体清洗方式采用高压水枪，用水量约为5.0t/艘。船体清洗用水量采用经处理后的初期雨水和船体清洗水，年清洗用水量为275t/a，排污系数取0.9，则年清洗废水排放量为247.5t/a。

②初期雨水

本项目船坞、生产车间均为露天，因此须考虑初期雨水。厂区范围内初期雨水须收集后进入废水收集处理系统。厂区初期雨水量按下式计算：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：\$Q\$——雨水设计流量，L/S；

\$\Psi\$——径流系数，系数按0.9；

\$F\$——汇流面积（公顷）；项目露天污染场地区域为船坞、车间及相应的通道等，约0.21hm²；

\$q\$——暴雨量，L/S·hm²，参考浙江省气候中心编制的《瑞安市暴雨强度公式编制技术报告》（2016年）相关公式计算：\$q = \frac{2624.336 \times (1 + 0.882 \lg p)}{(t + 19.048)^{0.720}}\$

式中：\$q\$——暴雨强度，L/S·hm²；

\$p\$——设计降雨重现期，取2年；

\$t\$——初期雨水时间，取10分钟。

计算可得暴雨量\$q=293.66\text{L/S}\cdot\text{hm}^2\$。根据《温州地区近40年暴雨气候变化特征分析》，温州地区年平均暴雨次数按40次计，则项目全年初期雨水量为1332m³/a，单次初期雨水量约33.3m³/次，建议初期雨水池容积不低于35m³。

③废水水质

根据项目水平衡和废水源强计算，项目生产废水产生量1579.5t/a，其中一部分废水经隔油絮凝沉淀后回用至船体清洗，回用水量约275t/a，废水排放量为1304.5t/a。参考瑞安市隆山船舶修造厂等同地区同类型企业，该废水主要污染因子为COD、SS和石油类，废水中COD、SS和石油类产生浓度分别为800mg/L、900mg/L、2000mg/L，经厂区废水处理设施处理达相应纳管标准（COD等指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；氨氮限值参照执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳入市政管网。再经瑞安市江南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。生产废水污染物产排情况见3.4-1。

表 3.2-8 生产废水污染物产生和排放情况

项目		废水量	COD _{Cr}	氨氮*	总氮*	SS	石油类
产生量	mg/L	—	800	5	15	900	2000
	t/a	1304.5	1.044	0.007	0.020	1.174	2.609
排放量	mg/L	/	50	5	15	10	1
	t/a	1304.5	0.065	0.007	0.020	0.013	0.001

注：废水中氨氮、总氮产生浓度均低于其排放标准，按排放标准计算其产生量。

2、生活污水

本项目共计有员工10人，均不在厂内住宿，办公生活依托云周街道繁荣村周边的生活设施。根据瑞安市居民生活污水类比调查与分析，员工用水量按0.05吨/人·日计，转污率按80%计，年工作日按300天计。经计算，项目生活污水产生量0.4t/d、120t/a。污水中污染物COD_{Cr}浓度按500mg/L、氨氮浓度按35mg/L、总氮浓度按60mg/L，则项目生活污水中污染物产生量COD_{Cr}为0.06t/a、氨氮为0.004t/a、总氮为0.007t/a。

本项目生活污水通过化粪池处理后纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，则生活污水污染物产生量和排放量如下。

表 3.2-9 生活污水污染物产生量和排放量

项目		废水量	COD _{Cr}	氨氮	总氮
产生量	mg/L	—	500	35	60
	t/a	120	0.06	0.004	0.007
排放量	mg/L	—	50	5	15
	t/a	120	0.006	0.001	0.002

3、废水源强汇总

本项目综合废水产排情况汇总见下表。

表 3.2-10 综合废水污染物产生量和排放量汇总

项目		废水量	COD _{Cr}	氨氮	总氮	SS	石油类
产生量	mg/L	—	/	/	/	/	/
	t/a	1424.5	1.104	0.011	0.027	1.174	2.609
排放量	mg/L	/	50	5	15	10	1
	t/a	1424.5	0.071	0.008	0.022	0.013	0.001

4、项目废水源强核算结果

项目综合废水污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表3.2-11 项目废水污染源源强核算结果及相关参数汇总表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
		核算方法	产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废水量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	
生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.05	500	0.0250	化粪池预处理+污水处理厂	90.00%	类比法	0.05	50	0.0025	2400
	氨氮			35	0.0018		85.71%			5	0.0003	
	总氮			60	0.0030		75.00%			15	0.0008	
生产废水	COD _{Cr}	类比法	0.5	800	0.4	隔油+气浮	93.75%	类比法	0.5	50	0.025	2400

氨氮			5	/		/		5	0.0025
总氮			15	/		/		15	0.0075
SS			900	0.45		98.89%		10	0.005
石油类			2000	1		99.95%		1	0.0005

3.2.3.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要是各类机械设备运行时产生的噪声，设备噪声级如下表。

表 3.2-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总表

工序/生产线	装置/噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
焊接	焊机	频发	类比	85	距离衰减	10	类比	65	2400
切割	切割机	频发	类比	85	距离衰减	10	类比	65	
组装	装配器械	频发	类比	80	距离衰减	10	类比	60	
吊装	吊机	频发	类比	85	距离衰减	10	类比	65	

3.2.3.4 规模生产年固体废物分析

1、固废产生量

(1) 废钢铁边角料

在船舶制造和维修等机械加工过程中会产生钢材边角料等废钢铁，根据企业提供相关资料，废钢铁产生量约为用量的8%，则废钢铁等废料产生量约36.0t/a。

(2) 废焊渣

本项目焊条年用量为22t/a，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，焊渣=焊条使用量×(1/11+4%)，则项目焊渣产生量为2.88t/a，集中收集后外售综合利用。

(3) 船舶修理产生的废部件

船舶修理过程中，会产生无法再利用的废部件，主要成品包括玻璃钢、钢铁件等，产生量按200kg/艘。项目年维修船舶40艘，则产生量约为8.0t/a，分类收集后外运综合利用。

(4) 废油漆桶

油漆及稀释剂包装桶单重约0.2kg/只，包装桶产生量约300只，则废油漆桶产生量约为0.06t/a，属于危险废物HW49(900-041-49)，需妥善贮存后委托有资质单位处置。

(5) 废水处理油泥

项目生产废水处理过程中会产生少量油泥，产生量约为0.26t/a，属于危险废物HW08(900-210-08)，需妥善贮存后委托有资质单位处置。

（6）废机油

本项目船舶维修时会产生一定量的废机油，产生量约为0.5t/a，废机油属于危险废物HW08（900-249-08），需妥善贮存后委托有资质单位处置。另外在船舶维修过程会产生少量含油抹布、废滚筒刷及劳保用品，根据《国家危险废物名录》（2021年版）中的“危险废物豁免管理清单”内容，废含油抹布、废滚筒刷、废劳保用品等全过程不按危险废物管理，可与生活垃圾一起由环卫部门定期清运。

（7）除锈产生的漆皮

本项目修理船舶除锈时会产生一定量的漆皮，产生量约为0.8t/a，该漆皮属于危险废物HW12（900-252-12），需妥善贮存后委托有资质单位处置。

（8）生活垃圾

项目生活垃圾包括船舱内部清理时的生活垃圾和厂内员工生活垃圾，包括废纸、空罐头盒、酒瓶烟蒂、废衣物，食品残骸，厨余物以及其他废弃的生活用品等。根据同类型企业类比，船上生活垃圾产生量约为4.3t/万吨，则本项目船上生活垃圾年产生量约为6.88t/a。

项目共计有员工10人，均不在厂内住宿，生活垃圾产生量以人均每天0.5kg计，则产生量约为1.5t/a。经合计项目生活垃圾产生量约8.38t/a。

2、副产物属性判定

（1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）等相关规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 3.2-13 属性判定表 1（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废钢铁边角料	船舶制造、维修	固态	金属	是	4.2a)
2	废焊渣	焊接	固态	金属	是	4.2a)
3	废部件	维修	固态	金属、塑料等	是	4.1h)
4	废油漆桶	生产过程	固态	纸、塑料	是	4.2h)
5	油泥	废水处理	液态	油类	是	4.3e)
6	废机油	维修	液态	油类	是	4.1c)
7	漆皮	船体除锈	固态	有机物	是	4.1h)
8	收集的粉尘	废气处理	固态	金属	是	4.2a)
9	生活垃圾	船舱整理、职工生活	固态	食物残渣、废纸等	是	4.1h)

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项

目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表3.5-12所示。

表 3.2-14 危险废物属性判定表 1

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.06	生产过程	固态	金属、油漆	油漆	一季	T/In	危废暂存区暂存，委托有资质单位收集处置
2	油泥	HW08	900-210-08	0.26	废水处理	液态	油类	石油类	一季	T, I	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5	维修	液态	油类	石油类	一季	T, I	
4	漆皮	HW12	900-252-12	0.8	除锈	固态	有机物	有机物	一季	T, I	

3、固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总表见表3.2-15，固废源强核算结果见表3.2-16。

表 3.2-15 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	固废/废物代码	产生量(t/a)
1	废钢铁边角料	船舶制造、维修	固态	金属	一般固废	373-001-09	36.0
2	废焊渣	焊接	固态	金属		/	2.88
3	废部件	维修	固态	金属、塑料等		/	8.0
4	废油漆桶	生产过程	固态	纸、塑料	危险废物	HW49(900-041-49)	0.06
5	油泥	废水处理	液态	油类		HW08(900-210-08)	0.26
6	废机油	维修	液态	油类		HW08(900-249-08)	0.5
7	漆皮	船体除锈	固态	有机物		HW12(900-252-12)	0.8
8	收集的粉尘	废气处理	固态	金属	一般固废	900-999-66	0.851
9	生活垃圾	船舱整理、职工生活	固态	食物残渣、废纸等		/	8.38

表 3.2-16 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
船舶制造、 维修	废钢铁边角料	一般工业 固废	类比法	36.0	外售综合利用	36.0	外售综合利用
焊接	废焊渣			2.88		2.88	
维修	废部件			8.0		8.0	
生产过程	废油漆桶	危险废物		0.06	需妥善贮存后 委托有资质单 位处置。	0.06	有资质单位
废水处理	油泥			0.26		0.26	
维修	废机油			0.5		0.5	
船体除锈	漆皮			0.8		0.8	
废气处理	收集的粉尘	一般固废		0.851	委托环卫部门 清运	0.851	环卫部门
船舱整理、 职工生活	生活垃圾			8.38		8.38	

3.2.3.5 规模生产年污染源强汇总

本项目各污染物源强汇总如下。

表3.2-17 项目污染源强汇总表

排放源	污染物名称		产生情况	削减量	排放情况
废水	综合废水	废水量 (t/a)	1424.5	0	1424.5
		COD (t/a)	1.104	1.033	0.071
		氨氮 (t/a)	0.011	0.003	0.008
		总氮 (t/a)	0.027	0.005	0.022
		SS (t/a)	1.174	1.161	0.013
		石油类 (t/a)	2.609	2.608	0.001
废气	切割、焊接、打磨	颗粒物 (kg/a)	92.09	0	92.09
	刷漆晾干	甲苯 (kg/a)	404	0	404
		二甲苯 (kg/a)	1258	0	1258
		非甲烷总烃 (kg/a)	3316	0	3316
固废	废钢铁边角料		36.0	36.0	0
	废焊渣		2.88	2.88	0
	废部件		8.0	8.0	0
	废油漆桶		0.06	0.06	0
	油泥		0.26	0.26	0
	废机油		0.5	0.5	0
	漆皮		0.8	0.8	0
	收集的粉尘		0.851	0.851	0
	生活垃圾		8.38	8.38	0

3.3 污染物总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），目前国家环保部已明确“十三五”期间污染物减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业一次颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号）要求：杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增VOCs排放量，实行区域内现役源2倍削减量替代。

根据工程分析，项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区内污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入瑞安市江南污水处理厂进行深度处理。项目纳入总量控制指标的因子包括COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、颗粒物和VOCs，污染物总量控制指标统计情况见下表。

表 3.2-18 项目污染物总量控制指标 单位: t/a

污染物名称	企业达标排放量	企业总量控制值	总量控制比例	区域替代削减量
综合废水量	1424.5	1424.5	/	/
COD _{Cr}	0.071	0.071	1: 1	/
NH ₃ -N	0.008	0.008	1: 1	/
总氮	0.022	0.022	/	/
颗粒物	0.09	0.09	1: 1	/
VOC _s (按排污 许可环评以非甲 烷总烃表征)	3.316	3.316	1: 2	6.632

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

瑞安市地处浙江东南沿海，北与温州市区接壤，东濒东海、南连平阳县，与文成、青田县为界。境内西部群山延绵，东部地势平坦，飞云江横贯全境，东流入海，土地面积1360平方公里，海岸线长21公里，海域辽阔，其间分布着大北列岛、北麂列岛。全市总面积1401.92平方公里。

本项目选址于瑞安市云周街道繁荣村，周边为工业厂房和飞云江，具体环境情况见表4.1-1。详见附图1、附图2和附图3。

表 4.1-1 项目周边环境情况

方位	与项目厂界距离	现状情况	生产内容
东侧	90m	瑞港机械有限公司	工程机械
南侧	25m	机械加工厂	汽摩配件等
西侧	10m	瑞安市杭瑞管业有限公司	管桩配件等
北侧	紧邻	飞云江	航道

4.1.2 气象特征

瑞安市东临东海，纬度较低，属亚热带海洋型季风气候，温暖湿润，四季分明。

(1) 气温

多年平均气温17.9℃，年极端最高气温38.7℃，极端最低气温-4.3℃。

(2) 降水

瑞安市年平均降雨量在1110~2200mm，多年平均1849mm。降雨主要是锋面雨、地热雷雨和台风雨。暴雨日数西部山区比东部沿海平原多。3~4月份有时为阴雨天气；5~6月份，南方暖湿气流加强，冷暖气流在市区上空交会，常常形成持续阴雨，为梅雨期；7~8月份，受太平洋副热带高压控制，天气晴热，气温高，常常出现局部地热雷雨。4~10月份为汛期，台风活动频繁，常常带来台风暴雨。汛期的降雨量占全市降雨量的75%左右。见下表：

表 4.1-2 代表站年雨量特征值表

站名	最大值		最小值		多年平均值		最大/最小 倍比	备注
	(mm)	年份	(mm)	年份	(mm)	年数		
岩头	2689	1960	1190.7	1971	1779.9	23	2.26	丘陵
曹村	3005.4	1973	1248.1	1967	1955.4	23	2.4	半山区
瑞安	2109.3	1990	966.2	1971	1548.7	24	2.08	平原
林溪	2735.4	1990	963	1964	1791	26	2.81	山区

(3) 风况

夏季盛行东南风，冬季为西北风，风速随地形和季节的变化比较明显，年平均风速为2.23m/s。

(4) 雾况

4~7月期间，经常出现，不利于煤烟及其它气体的扩散。

(5) 湿度

由于海洋性气候影响，平均相对湿度较大，均在80%左右，一年中以3~9月较湿，6月最大，在90%左右。

(6) 日照

全年平均日照1700~2000小时，日照百分率39%~46%。

(7) 稳定度

各月大气稳定度以中性稳定度D级最高，出现频率大多超过50%，全年平均60%以上，其次为稳定类稳定度，不稳定类出现频率最低。

4.1.3 地形地貌

瑞安市属浙南丘陵区，总体地势自西北向东南倾斜，飞云江自西向东贯穿而过，市境位于飞云江流域的中、下游。全市可规划分为西部山区、中部丘陵和冲击平原、东部沿海平原及海岛四大部分。

西部山区一般为海拔600~1000m的中、低山，中部丘陵冲击平原区在地质构造、岩性风化程度差异的影响下，阶梯状台地普遍发育，东部沿海平原区系温瑞平原的组成部分，居飞云江河口地带，地势平坦，河流纵横、沟渠密布。平原河网注入飞云江，东流入海。海岛区海岸陡削、地势起伏不平。本项目系东部沿海平原区。

4.1.4 地质条件

瑞安市的大地构造单元处于华南褶皱系之华夏褶皱带的温州-临海拗陷之上，泰顺-温州断拗的东端。市境内地层出露较为简单，基岩区几乎是上侏罗纪的火山屑岩，仅在张基附近

有少量的白垩纪积岩。东部平原为海相沉积层位，山间和飞云江两侧为洪积、洪冲击层位。

4.1.5 水文特征

1、飞云江

瑞安市境内江河交错，溪流众多，主要河流有飞云江、温瑞塘河和瑞平塘河等，属于浙江省八大水系之一的飞云江水系。其中飞云江全长187.5公里，流域面积3731平方公里，其中瑞安市境内主流长70.5公里，流域面积1317.8平方公里，自西向东穿境入海。飞云江属潮汐型河流，感潮河段59公里，潮区界在滩脚。市区以上江道弯曲，沿途有金潮港、高楼溪、祭门溪等八条支流汇入，干流江面宽度约0.5~1.0公里左右；市区以下江道顺直，河宽约1~3公里，河床平坦。飞云江水资源相当丰富，全流域多年平均流量为148.36m³/s，年径流量46.82亿m³。瑞安河段的水动力主要为潮流所控制，其潮流特征为：平均高潮位4.39米（吴淞高程，下同），平均低潮位0.10米，最大潮差6.39米，最小潮差1.14米，平均潮差4.22米；平均涨潮历时4时57分，平均落潮历时7时28分；大潮平均涨潮潮量为68×10⁶立方米，平均涨潮潮流量为3778立方米/秒，平均落潮潮量为76.2×10⁶立方米，平均落潮潮流量为2822立方米/秒，平均涨潮流速为0.78米/秒，平均落潮流速为0.69米/秒。飞云江上游江道弯曲，沿程有支流金潮港、高楼溪等支流汇入，水流湍急，上游河宽100~250m，中部宽150~300m；下游江道顺直，江床平坦，河宽1~3km。评价区域飞云江河宽约300米，入海口处宽达3公里，为瑞安市境内水量最丰沛的水源。其属温州湾水产养殖区的一部分，资源优厚，浮游生物和营养盐丰富，又是鱼类洄游索饵的通道，良好的水环境有着深远的意义。

2、地下水

该区地下水总流向自西向东，主要补给来水是大气降雨，局部地段海水参与地下水活动。东部沿海平原和飞云江河谷平原广泛分布的第四系地层，按埋藏情况自西向东由潜水逐步过渡到承压水。承压含水层由上游的单层过渡到下游的多层，由于古河道砂砾层的连续沉积受全新纪海侵的影响，使该地区地下水局部咸化，出现了飞云江两岸呈长条状分布的咸水带。西部山区和东部低山主要为上侏罗纪火山碎屑岩和燕山晚期的侵入岩。地下水主要受岩性构造、地貌和风化程度影响，除营前局部红层孔隙水之外，其他地方均为基岩裂隙水，其富水性由西向东逐渐减弱。

4.2 区域相关基础设施配套

4.2.1 瑞安市江南污水处理厂建设情况

1、污水管网及排水规划

(1) 瑞南大道

规划沿瑞南大道铺设飞云片的污水收集主干管，管径为 D300~2×D1000（近期铺设一根 D1000 管），污水管道自西向东收集污水后排入江南污水处理厂。沿途设置两座污水提升泵站。

(2) 56 省道—江南路—瑞南大道

在 56 省道上埋设 D400~D800 的污水收集管道，然后自南往北接入江南路上的 D1000 污水管后再接入瑞南大道上的污水主干管。

(3) 新城大道

在新城大道上埋设 D300~D600 的污水收集管道，自南向北排入瑞南大道上的污水主干管。

(4) 开发区南扩展区

开发区南扩展区污水沿道路自东向西，自南向北埋设，在瑞南大道上以 D800 管接入江南污水处理厂，并在沿江道路上为南拓展区以东区块预留污水干管管位。

目前该区块污水已实现纳管。

2、瑞安市江南污水处理厂建设情况

江南污水处理厂位于瑞安经济开发区阁巷围垦区，服务范围为仙降街道、云周街道、飞云街道、南滨街道及阁巷新区等。污水处理厂现已建成一期工程并投入使用，当前日处理规模为 2.5 万 m³/d，远期规模（2020 年）为 10 万 m³/d。污水处理工艺方案为 A²/O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（一级 A 标准），污水排放口设置于飞云江口近岸海域新增四类区。详情见表 4.1-3。污水处理厂 2020 年 1-3 月份出水水质监测报告见表 4.1-4。

表 4.1-3 瑞安市江南污水处理厂规划情况

年限分片	已建规模	2020年	厂址	占地	排放出路	备注
江南片	2.5万m ³ /d	10万m ³ /d	阁巷新区	141亩	飞云江	一级A标准处理

表 4.1-4 2020 年 1-3 月份江南污水处理厂出厂浓度 单位：mg/L（pH 除外）

序号	月份	处理水量	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类
1	1 月	75.9145 万吨	22.90	0.14	11.20	0.15	0.54
2	2 月	69.761 万吨	13.79	0.23	12.60	0.20	0.54
3	3 月	80.4887 万吨	18.46	0.31	9.83	0.26	0.54
季度平均累计数值		226.1642 万吨	18.51	0.23	11.15	0.21	0.54

由上表可知，瑞安市江南污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

一级 A 排放标准。

4.2.2 项目排水情况

项目周边污水收集系统已经建成并纳管运行，项目生产废水和生活污水分别经预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 中的三级标准后纳入市政污水管网，最终纳入瑞安市江南污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级排放标准的A标准排入飞云江。

4.3 空气环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状

根据瑞安市环境状况公报（2020 年），2020 年瑞安市区环境空气质量达到一级标准的有 177 天，占 48.4%；二级标准的有 186 天，占 50.8%；达到三级标准的 3 天，占 0.8%；四级、五级标准均为 0 天，占 0.0%。环境空气质量优良率为 99.2%。全市共有 7 个环境空气自动站，其中位于瑞安市区的省控环境空气自动站为安阳新区站和花园桥站。

1、二氧化硫。二氧化硫年平均浓度范围为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，瑞安市年均值为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，与上年($0.006\text{mg}/\text{m}^3$)持平。

2、二氧化氮。二氧化氮年平均浓度范围为 $0.026\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.029\text{mg}/\text{m}^3$ ，瑞安市年均值为 $0.028\text{mg}/\text{m}^3$ ，比上年 ($0.033\text{mg}/\text{m}^3$) 下降了 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、可吸入颗粒物。可吸入颗粒物年平均浓度范围为 $0.036\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.040\text{mg}/\text{m}^3$ ，瑞安市年均值为 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，比上年 ($0.046\text{mg}/\text{m}^3$) 下降了 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4、一氧化碳。一氧化碳（第 95 百分位数）年平均浓度范围为 $0.800\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.900\text{mg}/\text{m}^3$ ，瑞安市年均值为 $0.800\text{mg}/\text{m}^3$ ，与上年($0.800\text{mg}/\text{m}^3$)持平。

5、臭氧。臭氧（日最大 8 小时平均第 90 百分位数）年平均浓度范围为 $0.128\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.134\text{mg}/\text{m}^3$ ，瑞安市年均值为 $0.130\text{mg}/\text{m}^3$ ，比上年 ($0.098\text{mg}/\text{m}^3$) 上升了 $0.032\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6、细颗粒物。细颗粒物年平均浓度范围为 $0.022\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.022\text{mg}/\text{m}^3$ ，瑞安市年均值为 $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ ，比上年($0.027\text{mg}/\text{m}^3$)下降了 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由环境状况公报数据可知，2020年瑞安市环境空气质量总体优良，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、一氧化碳（第95百分位数）、臭氧（日最大8小时平均第90百分位数）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均值均达到国家GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。项目所在地属于空气质量二类功能区，因此项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解项目区域周围的空气环境质量状况，于2021年1月10-16日委托浙江爱迪信检测技术有限公司对本项目厂区内特征污染物（颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃）进行现状监测；同时引用浙江瑞启检测技术有限公司2018年8月对项目西南侧繁荣村和东南侧中洲村的特征污染物废气监测数据。

（1）补充监测点基本信息

表 4.3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

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	备注
项目厂区	E120°35'23.11" N27°47'46.72"	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	2021.01.10-16日	/	/	位于直径5km评价范围内
繁荣村	E120°34'50.71" N27°47'30.17"	二甲苯、非甲烷总烃	2018.08.22-28日	西南侧	1025	
中洲村	E120°35'56.12" N27°47'32.66"			东南侧	990	

（2）评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Pi——i污染物单因子指数；

（3）监测结果及评价

各测点因子现状监测结果及评价标准指数见下表。

表 4.3-3 其他污染物环境质量现状表 单位：mg/m³

监测点位	取值时间	评价指标	浓度范围(mg/m ³)	平均值(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
项目厂区内	日均	TSP	0.040-0.086	0.059	0.3	28.67	0	达标
	1小时平均	非甲烷总烃	0.90-1.34	1.075	2.0	67.0	0	达标
	一次值	二甲苯	未检出	/	0.2	/	0	达标
繁荣村	1小时平均	非甲烷总烃	0.65-0.84	/	2.0	65.50	0	达标
	一次值	二甲苯	未检出	/	0.2	/	0	达标
中洲村	1小时平均	非甲烷总烃	0.65-0.88	/	2.0	65.50	0	达标
	一次值	二甲苯	未检出	/	0.2	/	0	达标

根据现状监测结果，项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；二甲苯满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D相应标准；非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中的相关标准值，项目所在区域环境空气质量较好。

4.4地表水环境质量现状

飞云江为项目最终纳污水体。为了解项目所在区域环境水质现状，本环评引用瑞安市环境监测站2019年对项目飞云江段上下游南口和飞云渡口两个断面的监测数据详见表4.4-1。

(1) 评价方法

水环境现状评价采用单因子评价中的标准指数法，即

a、单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数：

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

b、DO的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

c、pH的标准指数为：

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

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

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，水体已经受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越严重。

表 4.4-1 飞云江常规水质监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

检测点位置	检测项目	检测结果	Ⅲ类水域水质标准	水质类别
南口 北纬：27.826122152 东经：120.484375804	pH值	7.70	6~9	I
	溶解氧	6.65	≥5	II
	高锰酸盐指数	2.0	≤6	I
	生化需氧量	2.3	≤4	I
	氨氮	0.42	≤1.0	II
	总磷	0.10	≤0.2	II
	石油类	0.03	≤0.05	I
飞云渡 北纬：27.781786019 东经：120.620610844	pH值	7.74	6~9	I
	溶解氧	6.94	≥5	II
	高锰酸盐指数	1.8	≤6	I
	生化需氧量	0.7	≤4	I
	氨氮	0.44	≤1.0	II

	总磷	0.08	≤0.2	II
	石油类	0.03	≤0.05	I

根据《瑞安市环境状况公报（2019）》可知，项目所在地块的上游断面（南口）和下游断面（飞云渡）水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质能满足III类水环境功能区划要求，水环境质量现状良好。

4.5地下水环境质量现状

为了解拟建地块的地下水质量现状，本评价地下水2021年1月委托温州瓯环检测技术有限公司对项目周边区域的地下水现状水质进行监测。

1、监测布点

监测点位于项目厂区；项目区域内地下水位监测点参考2018年8月份浙江瑞启检测技术有限公司监测报告；具体位置见附图6。

2、监测项目

监测项目：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、总硬度、溶解性固体、氟化物、铁、汞、六价铬、铅、镉、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群。

3、水质指标评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法，计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第i个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算方法公式为：

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

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

式中：P_{pH}—pH的标准指数，无量纲；

pH—pH监测值；

pH_{su}—标准中pH的上限值；

pH_{sd} —标准中pH的下限值。

标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

(3) 常规离子评价方法

根据八大离子现状监测数据，依据舒卡列夫分类法，判定地下水化学类型，分析地下水阴阳离子是否平衡，以验证监测数据的准备性，计算公式如下：

$$E = \frac{\sum m_c - \sum m_a}{\sum m_c + \sum m_a} \times 100\%$$

其中：E—相对误差，应小于正负5%

m_c —阳离子毫克当量（单位：meq/L）；

m_a —阴离子毫克当量（单位：meq/L）；

4、监测结果

(1) 地下水位监测数据见表4.5-1。

表4.5-1 地下水水位监测数据汇总表

检测点位		经纬度	水位深度 (m)
GW1		E120.59372127、N27.79306572	4.22
GW2		E120.59361935、N27.78472033	3.91
GW3		E120.57604283、N27.78931904	4.36
水位监测点	独峰村	E120°36'36.8"、N27°46'41.9"	12
	繁荣村	E120°34分47.3"、N27°47'22.9"	3.5
	中洲村	E120°36'04.3"、N27°47'33.3"	11.5

(2) 地下水环境质量监测结果详见表4.5-2。

表 4.5-2 地下水水环境现状评价结果

参数	检测结果						单位
	☆1#		☆2#		☆3#		
样品性状	微浊、无色	水质类别	微浊、无色	水质类别	微浊、无色	水质类别	
pH值	7.25	III	7.18	III	7.21	III	无量纲
耗氧量	6.94	IV	5.93	IV	3.12	IV	mg/L
氨氮	1.97	V	1.94	V	1.93	V	mg/L
硝酸盐氮	0.44	III	0.42	III	0.46	III	mg/L
亚硝酸盐氮	0.067	III	0.185	III	0.037	III	mg/L
氯化物	97	II	65	II	63	II	mg/L
硫酸盐	75	II	51	II	33	I	mg/L
氟化物	0.55	III	0.78	III	0.62	III	mg/L
总硬度	169	II	156	II	137	II	mg/L

溶解性总固体	434	II	498	II	656	III	mg/L
挥发酚	ND	III	ND	III	ND	III	mg/L
氰化物	ND	III	ND	III	ND	III	mg/L
锰	0.05	III	0.02	III	0.02	III	mg/L
铁	0.17	III	0.01	III	0.01	III	mg/L
砷	ND	III	ND	III	ND	III	μg/L
镉	ND	III	ND	III	ND	III	μg/L
铅	ND	III	ND	III	ND	III	μg/L
汞	0.10	III	ND	III	ND	III	μg/L
六价铬	ND	III	ND	III	ND	III	mg/L
总大肠菌群	<2	III	<2	III	<2	III	MPN/100mL
细菌总数	80	III	60	III	70	III	CFU/mL
钾	19.0	/	9.54	/	9.59	/	mg/L
钙	26.2	/	31.5	/	26.8	/	mg/L
钠	143	/	93.1	/	92.1	/	mg/L
镁	17.1	/	11.7	/	11.7	/	mg/L
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	mg/L
重碳酸根	69	/	45.2	/	44.1	/	mg/L
氯离子	107	/	70.6	/	70.0	/	mg/L
硫酸根离子	50.6	/	44.6	/	35.7	/	mg/L

由上表监测结果可知，项目所在区域地下水达不到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，主要超标因子为氨氮、耗氧量。超标原因主要受农业面源影响所致。目前随着瑞安市五水共治、村截污纳管建设和地下水环境整治工作的进行，区域内地下水环境质量已逐步得到改善。

（3）常规离子监测结果及平衡分析

地下水八大离子阴阳离子平衡分析结果见表4.5-3。

表4.5-3 地下水八大离子阴阳离子平衡分析结果

离子	毫克当量浓度（meq/L）		
	GW1	GW2	GW3
K ⁺	19.9	9.54	9.59
Na ⁺	143	93.1	92.1
Ca ²⁺	26.2	31.5	26.8
Mg ²⁺	17.1	11.7	11.7
CO ₃ ²⁻	69	45.2	44.1
HCO ₃ ⁻			
SO ₄ ²⁻	50.6	44.6	35.7
Cl ⁻	107	70.6	70

阳离子合计	206.2	145.84	140.19
阴离子合计	226.6	160.4	149.8
相对误差E (%)	-4.71%	-4.75%	-3.31%

项目所在区域地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。对基本阴阳离子进行平衡计算，各地下水监测点出的E值均在5%范围内，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

4.6 声环境质量现状

根据项目所处地理位置的具体情况，本评价声环境委托浙江爱迪信检测技术有限公司在项目厂界四周进行噪声监测，共设置监测点4个（噪声监测布点位置见附图2）。

1、测量时间及方法

（1）测量时间：2021年01月09日，测量时间分昼间、夜间2个时段。

（2）测量方法：噪声测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法进行测量。

2、噪声测点布置及监测结果

厂界各测点的噪声监测结果详见表4.6-1。

表 4.6-1 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

序号	测点位置	时段	等效声级 dB (A)	现状		
				执行标准 (GB3096-2008)	标准限值 dB (A)	达标情况
1#	东侧厂界	昼间	55.1	3类	65	达标
		夜间	44.4		55	达标
2#	南侧厂界	昼间	56.7		65	达标
		夜间	46.1		55	达标
3#	西侧厂界	昼间	56.3		65	达标
		夜间	48.8		55	达标
4#	北侧厂界	昼间	56.3	4a类	70	达标
		夜间	48.8		55	达标

由上述监测数据可知，企业北侧（临飞云江侧）厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其他厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

4.7 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，环评期间委托浙江爱迪信检测技术有限公司对项目所在地土壤进行现状监测，采样时间：2021年01月09日。土壤监测结果见表4.7-1、表

4.7-2。

表 4.7-1 土壤监测结果 (1)

参数	检出限	检测结果			单位
		1#（E120.59372127 N27.79306572）			
		砂土、黄棕色、潮	中壤土、黄棕色、潮	粘土、灰色、湿	
		TR210106701-1-1-1 （0-0.5m）	TR210106701-1-1-2 （0.5-1.0m）	TR210106701-1-1-3 （1.5-2.0m）	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
间，对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
砷	0.01	1.13	0.50	0.34	mg/kg
镉	0.01	0.17	0.26	0.24	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	14	13	16	mg/kg
铅	0.1	85.1	58.3	58.9	mg/kg

汞	0.002	0.055	0.041	0.084	mg/kg
镍	3	24	24	23	mg/kg
苯胺	0.05	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg

表 4.7-2 土壤监测结果(2)

参数	检出限	检测结果			单位
		4# (E120.59358716 N27.79275014)	5# (E120.59361935 N27.78472033)	6# (E120.57604283 N27.78931904)	
		砂土、黄棕色、潮	砂土、黄棕色、潮	砂土、黄棕色、潮	
		TR210106701-4-1-1 (0-0.2m)	TR210106701-5-1-1 (0-0.2m)	TR210106701-6-1-1 (0-0.2m)	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg

间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	µg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	µg/kg
砷	0.01	3.48	0.41	2.55	mg/kg
镉	0.01	0.09	0.16	1.28	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	11	6	31	mg/kg
铅	0.1	70.0	50.5	56.9	mg/kg
汞	0.002	0.589	0.019	0.089	mg/kg
镍	3	7	8	37	mg/kg
苯胺	0.05	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg

项目用地性质为工业用地,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)中建设用地分类标准,土壤环境质量执行第二类用地标准筛选值标准。从土壤的现状监测结果分析可知,项目所在区域土壤中重金属、有机物指标能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准筛选值标准,土壤环境质量较好,对人体健康的风险可以忽略。

4.8生态环境

本项目位于瑞安市云周街道繁荣村,周围的环境现状主要为工业企业及空地。根据现场踏勘,项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口,也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。评价范围内基本都是人工生态系统,空间异质性不大。

4.9区域污染源调查

根据现状调查，项目所在地附近企业分布情况详见下表。

表 4.9-1 项目周边主要企业分布情况

序号	周边企业名称	方位	与项目距离（m）	主要产品	主要污染因子
1	瑞港机械有限公司	东侧	90m	工程机械	噪声、废气、固废
2	机械加工厂	南侧	25m	汽摩配件	噪声、废气、固废
3	瑞安市繁荣能源有限公司		125m	煤堆场	粉尘
4	瑞安市杭瑞管业有限公司	西侧	10m	管桩配件	噪声、废气、固废
5	飞云江	北侧	紧邻	交通航道	废水、废气、噪声、固废

第五章 环境影响预测与评价

5.1运营期环境影响分析

5.1.1大气环境影响预测与评价

1、污染源调查

(1) 污染物排放源强

根据工程分析和本环评提出的措施建议，废气排放情况见表5.1-1。

表 5.1-1 项目废气排放情况

污染物	排放方式	排放位置	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物(TSP)	无组织	生产区域	0.09	0.09	0.401	/
二甲苯	无组织	生产区域	1.258	1.258	0.11	/
非甲烷总烃	无组织	生产区域	3.316	3.316	0.26	/

(2) 污染源调查内容

表 5.1-2 面源参数表

排放源	污染物名称	面源中点坐标 (m)		面源海拔 高度(m)	面源长 度(m)	面源宽 度(m)	面源有效 排放高度 (m)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	排放速率 (kg/h)
		X	Y							
船坞及车间	TSP	22	50	/	70	20	5.0	1500	正常工 况	0.401
	二甲苯							2400		0.11
	非甲烷总烃							2400		0.26

2、评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用AERSCREEN3 模型进行筛选计算各种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。

表 5.1-3 项目废气 AERSCREEN 模型计算结果

排放形式	排放部位	污染物名称	最大浓度 ug/m ³	最大浓度落 地点(m)	Pmax 占标 率%	D10%(m)	评价等级
无组织	船坞及车间	颗粒物	488.02	50	5.422	227.12	二级
		二甲苯	247.94	50	12.397	419.21	一级
		非甲烷总烃	1226.12	50	6.131	248.71	二级

经估算模型计算，本项目各主要大气污染源排放的大气污染物中，二甲苯下风向最大质量浓度占标率 P_{max} 大于 10%。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》评价分级判据，确定大气环境影响评价等级为一级。

3、评价因子和评价标准筛选

表 5.1-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP (无组织)	1h 平均	900	GB3095-2012 中日均值的 3 倍
二甲苯	1h 平均	200	大气导则HJ 2.2-2018附录D
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

4、估算模型参数

表 5.1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	143.79 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-4.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	0
	岸线方向/ $^{\circ}$	45

注：本项目无排气筒，不属于复杂地形，故不考虑岸线熏烟。

5、预测模式

项目大气评价工作等级为一级，采用HJ2.2-2018导则推荐的AERMOD模型，模式系统包括AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和AERMAP（地形数据预处理器）。预测包括本次项目工程废气在评价范围内和关心点的地面浓度的预测计算（包括地面小时浓度、日平均浓度）。

气象数据采用瑞安气象站2018年全年的原始气象资料，全年逐日一天24次的风向、风速、气温资料和一天4次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天24次的云量资料。计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为100m，布点面积为5km×5km以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日均浓度在评价区域内的最大值。观测气象站数据信息见表5.1-6。

模拟高空气象数据采用中尺度气象模式MM5模拟生成，分辨率为27km×27km。模拟高空气象数据信息见表5.1-7。

表5.1-6 观测气象站数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标 (/m)		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
瑞安站	58752	常规	120.550	27.783	7500	380	2018年	风向、风速、气温、总云量、低云量

表5.1-7 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
120.52	27.70	8000	2018	气压、离地高度、干球温度	中尺度气象模式MM5模拟

地形数据采用数字高程模型（DEM）来源美国航空航天局SRTM3高程数据，采用采用WGS84椭球投影，格式为精度为90m，覆盖区域为项目评价范围5km内。

6、污染气象特征分析

本次评价收集了瑞安气象站2018年连续1年逐日逐次（一天24次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。常规气象资料分析内容如下。

①温度

当地年平均温度的月变化情况见表5.1-8，年平均温度月变化曲线见图5.1-1。从年平均气温月变化资料中可以看出8月份平均气温最高（28.8℃），2月份气温平均最低（9.9℃）。

表 5.1-8 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	10.1	9.9	13.1	17.9	21.0	24.2	28.0	28.8	26.3	22.0	17.1	12.4

年平均温度变化曲线

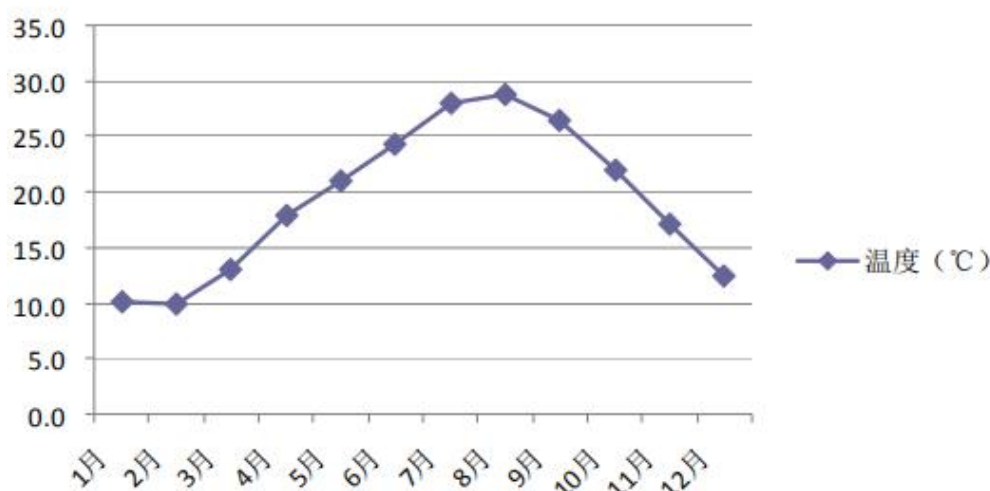


图 5.1-1 年平均温度月变化曲线图

②风速

年平均风速的月变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表5.1-9和表5.1-10，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图5.1-2和图5.1-3。

表 5.1-9 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.7	1.7	1.8	1.7	1.8	1.6	1.7	2.4	2.3	2.0	2.0	1.9

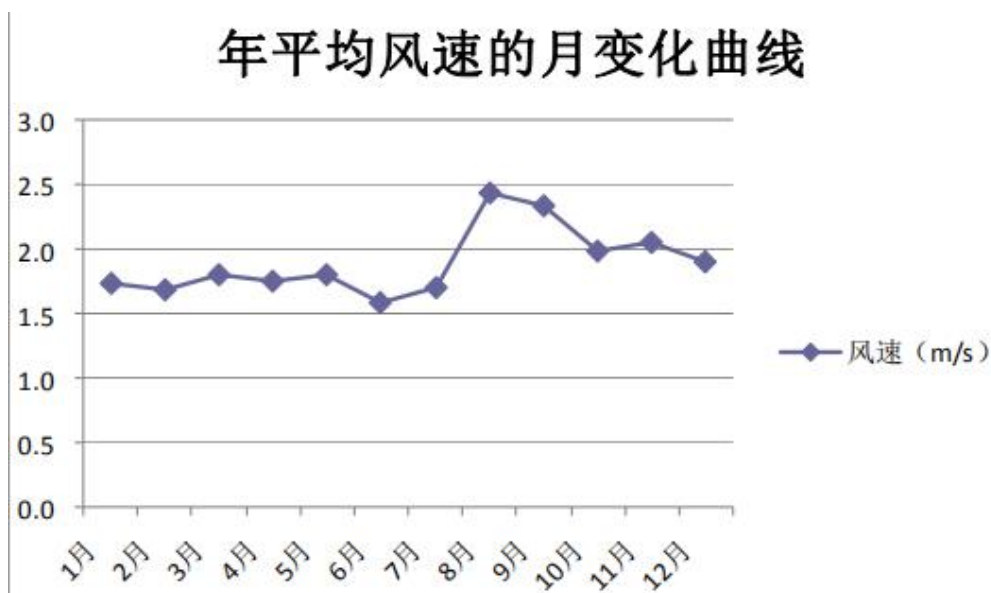


图 5.1-2 年平均风速月变化曲线图

从月平均风速统计资料中可以看出8月份平均风速最高（2.4m/s），6月份平均风速最低（1.6m/s）。

表 5.1-10 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.3	1.5	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.8	2.3
夏季	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	2.3
秋季	1.9	1.7	1.8	1.8	1.9	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.3
冬季	1.6	1.5	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9
小时(h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.3	2.5	2.6	2.4	2.3	2.3	1.9	1.8	1.4	1.4	1.3	1.3
夏季	2.5	2.6	2.8	2.8	2.6	2.3	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6
秋季	2.4	2.8	3.0	2.8	2.7	2.4	2.3	2.0	2.0	1.8	1.7	1.7
冬季	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	1.9	1.7	1.6	1.5	1.7	1.7	1.6

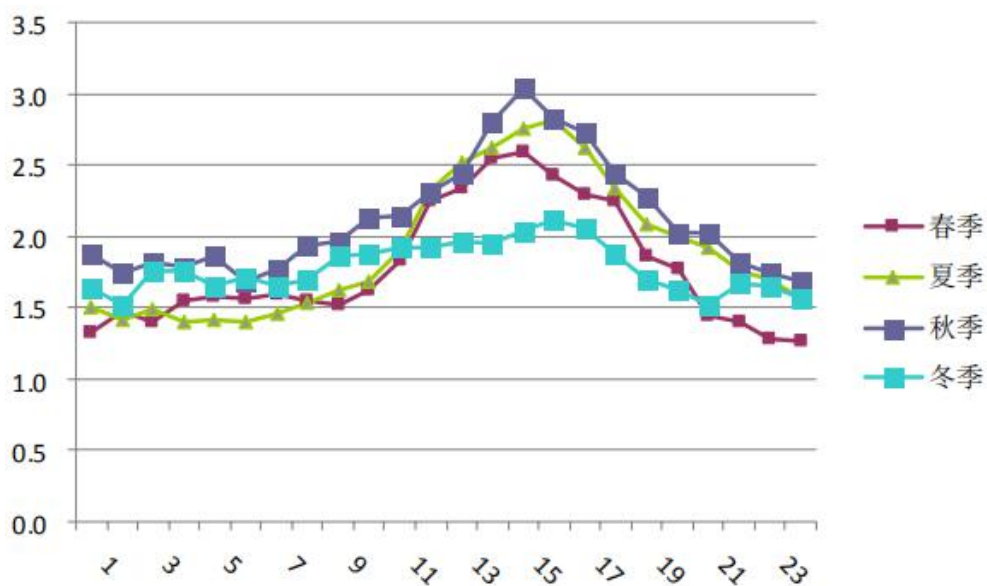


图 5.1-3 季小时平均风速日变化曲线

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出瑞安市在秋季风速最高，冬季风速最低，一天内14:00的平均风速最高。

③风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表5.1-11和表5.1-12。

表 5.1-11 年均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	7.1	7.1	7.9	12.1	11.2	1.9	1.3	1.1	0.5	1.6	1.3	8.7	20.3	6.5	4.4	5.1	1.7
二月	6.0	5.5	7.4	16.5	14.7	4.8	2.2	1.3	0.3	0.7	2.1	8.9	14.1	5.5	4.3	3.7	1.8
三月	4.2	2.8	6.7	16.8	12.4	7.0	4.0	1.9	1.2	1.3	1.2	6.6	16.3	6.5	4.4	3.6	3.1
四月	2.9	3.2	6.4	13.8	20.4	7.5	4.7	1.9	0.7	0.7	3.9	6.5	11.9	7.2	2.5	3.5	2.2
五月	2.3	3.4	7.5	13.0	16.0	9.3	5.0	2.7	1.1	1.3	2.6	5.6	15.5	7.4	3.4	1.9	2.2
六月	1.7	3.6	8.3	12.8	18.8	7.4	6.1	2.1	1.1	1.1	2.6	6.1	13.3	6.5	2.6	2.9	2.9
七月	4.8	3.8	6.0	10.8	11.2	9.1	7.3	4.4	2.8	1.9	3.6	5.5	14.2	7.3	3.1	2.3	1.9
八月	7.5	6.0	5.5	9.1	13.0	9.5	4.6	1.9	1.5	1.2	5.1	4.4	14.9	6.2	3.4	5.6	0.4
九月	10.1	6.8	4.3	7.6	13.8	6.1	3.9	1.5	0.4	0.7	0.8	2.9	15.0	11.8	6.3	7.8	0.1
十月	7.1	5.9	7.4	13.2	12.1	7.7	4.7	1.3	0.1	0.9	1.2	3.9	15.1	9.3	3.4	5.6	1.1
十一月	12.5	7.8	7.9	8.9	6.7	3.5	1.5	0.4	0.8	0.4	1.5	7.1	18.3	5.3	6.8	9.9	0.7
十二月	11.2	4.8	5.1	10.1	6.5	2.8	2.0	0.8	0.3	0.9	2.6	12.8	21.1	5.2	5.4	8.1	0.4

表 5.1-12 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.1	3.1	6.9	14.5	16.2	7.9	4.6	2.2	1.0	1.1	2.5	6.3	14.6	7.0	3.4	3.0	2.5
夏季	4.7	4.5	6.6	10.9	14.3	8.7	6.0	2.8	1.8	1.4	3.8	5.3	14.2	6.7	3.0	3.6	1.7
秋季	9.9	6.8	6.5	9.9	10.9	5.8	3.4	1.1	0.5	0.7	1.2	4.6	16.1	8.8	5.4	7.7	0.6
冬季	8.1	5.8	6.8	12.8	10.6	3.1	1.9	1.1	0.4	1.1	2.0	10.2	18.7	5.7	4.7	5.7	1.3
年平均	6.4	5.1	6.7	12.0	13.0	6.4	4.0	1.8	0.9	1.1	2.4	6.6	15.9	7.1	4.2	5.0	1.5

从年均风频的季变化统计资料可以看出，该地区全年各季盛行风随季节而变化，冬季为 W(18.7%)；春季为 E (16.2%)；夏季为 E(14.30%)；秋季为 W 风(16.1%)。年、季风向玫瑰图见图 5.1-4。

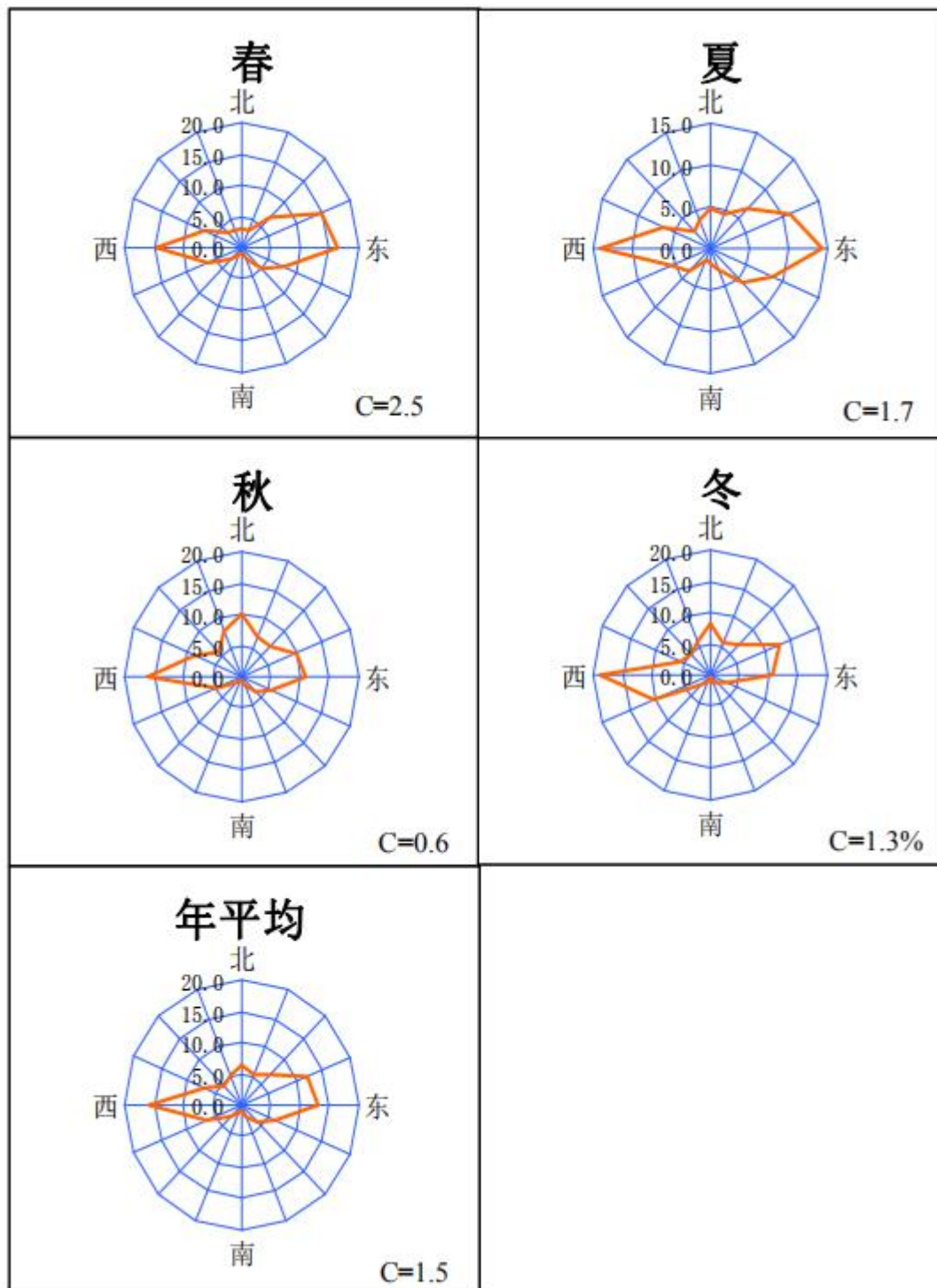


图 5.1-4 气象统计风玫瑰图

7、预测情景及计算点

①预测情景及内容

本项目预测情景、预测内容及评价内容见表5.1-13。

表 5.1-13 本项目预测情景、预测内容及评价内容一览表

序号	污染源	预测因子	污染源排放方式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	TSP、二甲苯、非甲烷总烃	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	TSP、二甲苯、非甲烷总烃	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
3	新增污染源	无	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

②模型参数设置

a、本次大气环境影响预测计算点主要为5km×5km的预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。大气环境敏感目标计算点见表2.8-2。

b、不考虑建筑物下洗。

c、不考虑颗粒物干湿沉降、化学转化等相关参数设置。

③污染源调查

本次预测污染源为本项目正常工况下新增污染源、区域削减源、评价范围内在建和拟建污染源、非正常工况新增污染源。

a、正常工况下新增污染源

正常工况下，本项目废气污染物源强及排放参数详见表5.1-2。

b、区域削减污染源

评价范围内无区域削减污染源。

c、评价范围内其他在建、拟建项目污染源

评价范围内排放无同类污染物的其他在建、拟建项目。

d、非正常工况下污染源参数

本项目的大气污染源非正常排放情况主要是：设备检修。

当设备检修时，本项目主要设备停止工作，不进行生产，此时基本不产生废气。

④评价范围内其他污染源

本项目所在区域为达标区。项目评价范围内无与本项目排放污染物有关的其他在建项目

和已批复环境影响文件的拟建项目源，现有的污染物排放已在环境本底检测中体现。本次预测主要考虑扩建项目污染源。

8、预测结果分析

本项目建设地位于瑞安市云周街道繁荣村。根据2020年瑞安市环境状况公报，瑞安市属于达标区。

另根据浙江爱迪信检测技术有限公司对本项目厂区内特征污染物（颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃）进行现状监测；同时引用浙江瑞启检测技术有限公司2018年8月对项目西南侧繁荣村和东南侧中洲村的特征污染物废气监测数据。项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；二甲苯满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D相应标准；非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中的相关标准值，项目所在区域环境空气质量较好。

项目利用大气环评专业辅助系统（三捷环保BREEZE AERMOD EIA 版）进行大气预测。根据AERMOD模式计算，项目废气在环境空气保护目标、网格点的地面质量浓度和评价范围内最大地面小时浓度的具体预测结果见表表5.1-14，地面浓度叠加值的等值线图见图5.1-5~5.1-8。

瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目环境影响报告书
表 5.1-14 正常排放下项目大气污染物面源预测结果表

污染物	预测点	UTM坐标系		平均时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
		X	Y							
TSP	中洲村	263479.7	3076525	24h	1.38598	180320	59	60.38598	20.13%	达标
	繁荣村	261673.9	3076396		1.9837	180415		60.9837	20.33%	达标
	礁石社区	263431.9	3077954		3.24337	180622		62.24337	20.75%	达标
	杏里村	260665.8	3076359		5.04216	180203		64.04216	21.35%	达标
	瑞南村	260951.6	3076814		3.88087	180412		62.88087	20.96%	达标
	祥峰村	260157.6	3075268		0.93277	180613		59.93277	19.98%	达标
	周茌村	260295.3	3078539		0.6557	180110		59.6557	19.89%	达标
	北首社区	262264.4	3078216		1.72553	180125		60.72553	20.24%	达标
	站西社区	260658.4	3074555		2.98018	180601		61.98018	20.66%	达标
	黄垟社区	261671.7	3074531		5.53085	180503		64.53085	21.51%	达标
	侨贸社区	262748.8	3075696		0.82017	180721		59.82017	19.94%	达标
	西垟村	263115.8	3075345		0.54962	180314		59.54962	19.85%	达标
	独峰村	263435	3074882		0.33026	180227		59.33026	19.78%	达标
	厂区最大浓度	262505.1	3076936		38.06713	180514		97.06713	32.36%	达标
	网格点最大浓度	262523	3076959		64.09064	180218		123.09064	41.03%	达标
	中洲村	263479.7	3076525	年均值	0.1589	平均值	46	46.1589	23.08%	达标
	繁荣村	261673.9	3076396		0.09877	平均值		46.09877	23.05%	达标
	礁石社区	263431.9	3077954		0.07921	平均值		46.07921	23.04%	达标
	杏里村	260665.8	3076359		0.31237	平均值		46.31237	23.16%	达标
	瑞南村	260951.6	3076814		0.20047	平均值		46.20047	23.10%	达标
	祥峰村	260157.6	3075268		0.03806	平均值		46.03806	23.02%	达标
	周茌村	260295.3	3078539		0.01582	平均值		46.01582	23.01%	达标
	北首社区	262264.4	3078216		0.04134	平均值		46.04134	23.02%	达标

瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目环境影响报告书

污染物	预测点	UTM坐标系		平均时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
		X	Y							
	站西社区	260658.4	3074555		0.14555	平均值		46.14555	23.07%	达标
	黄垟社区	261671.7	3074531		0.12509	平均值		46.12509	23.06%	达标
	侨贸社区	262748.8	3075696		0.04949	平均值		46.04949	23.02%	达标
	西垟村	263115.8	3075345		0.02981	平均值		46.02981	23.01%	达标
	独峰村	263435	3074882		0.01969	平均值		46.01969	23.01%	达标
	厂区最大浓度	262505.1	3076936		6.13692	平均值		52.13692	26.07%	达标
	网格点最大浓度	262523	3076959		16.69351	平均值		62.69351	31.35%	达标
二甲苯	中洲村	263479.7	3076525	1h	5.6765	180320	-	5.6765	2.84%	达标
	繁荣村	261673.9	3076396		23.79171	180415		23.79171	11.90%	达标
	礁石社区	263431.9	3077954		16.86285	180622		16.86285	8.43%	达标
	杏里村	260665.8	3076359		21.21487	180203		21.21487	10.61%	达标
	瑞南村	260951.6	3076814		18.24182	180412		18.24182	9.12%	达标
	祥峰村	260157.6	3075268		11.19318	180613		11.19318	5.60%	达标
	周茭村	260295.3	3078539		7.86841	180110		7.86841	3.93%	达标
	北首社区	262264.4	3078216		13.55745	180125		13.55745	6.78%	达标
	站西社区	260658.4	3074555		13.03551	180601		13.03551	6.52%	达标
	黄垟社区	261671.7	3074531		13.43006	180503		13.43006	6.72%	达标
	侨贸社区	262748.8	3075696		4.71572	180721		4.71572	2.36%	达标
	西垟村	263115.8	3075345		3.09753	180314		3.09753	1.55%	达标
	独峰村	263435	3074882		2.18283	180227		2.18283	1.09%	达标
	厂区最大浓度	262505.1	3076936		94.4796	180514		94.4796	47.24%	达标
	网格点最大浓度	262517.7	3076946		102.8028	180218		102.8028	51.40%	达标
非甲烷总 烃	中洲村	263479.7	3076525	1h	45.41199	180320	1075	1115.41199	55.77%	达标
	繁荣村	261673.9	3076396		190.3337	180415		1260.3337	63.02%	达标
	礁石社区	263431.9	3077954		134.9028	180622		1204.9028	60.25%	达标

瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目环境影响报告书

污染物	预测点	UTM坐标系		平均时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
		X	Y							
	杏里村	260665.8	3076359		169.7189	180203		1239.7189	61.99%	达标
	瑞南村	260951.6	3076814		145.9346	180412		1215.9346	60.80%	达标
	祥峰村	260157.6	3075268		89.54544	180613		1159.54544	57.98%	达标
	周茌村	260295.3	3078539		62.94728	180110		1132.94728	56.65%	达标
	北首社区	262264.4	3078216		108.4596	180125		1178.4596	58.92%	达标
	站西社区	260658.4	3074555		104.2841	180601		1174.2841	58.71%	达标
	黄垟社区	261671.7	3074531		107.4405	180503		1177.4405	58.87%	达标
	侨贸社区	262748.8	3075696		37.72579	180721		1107.72579	55.39%	达标
	西垟村	263115.8	3075345		24.78027	180314		1094.78027	54.74%	达标
	独峰村	263435	3074882		17.46263	180227		1087.46263	54.37%	达标
	厂区最大浓度	262505.1	3076936		755.8368	180514		1825.8368	91.29%	达标
	网格点最大浓度	262509.9	3076943		822.4223	180218		1892.4223	94.62%	达标

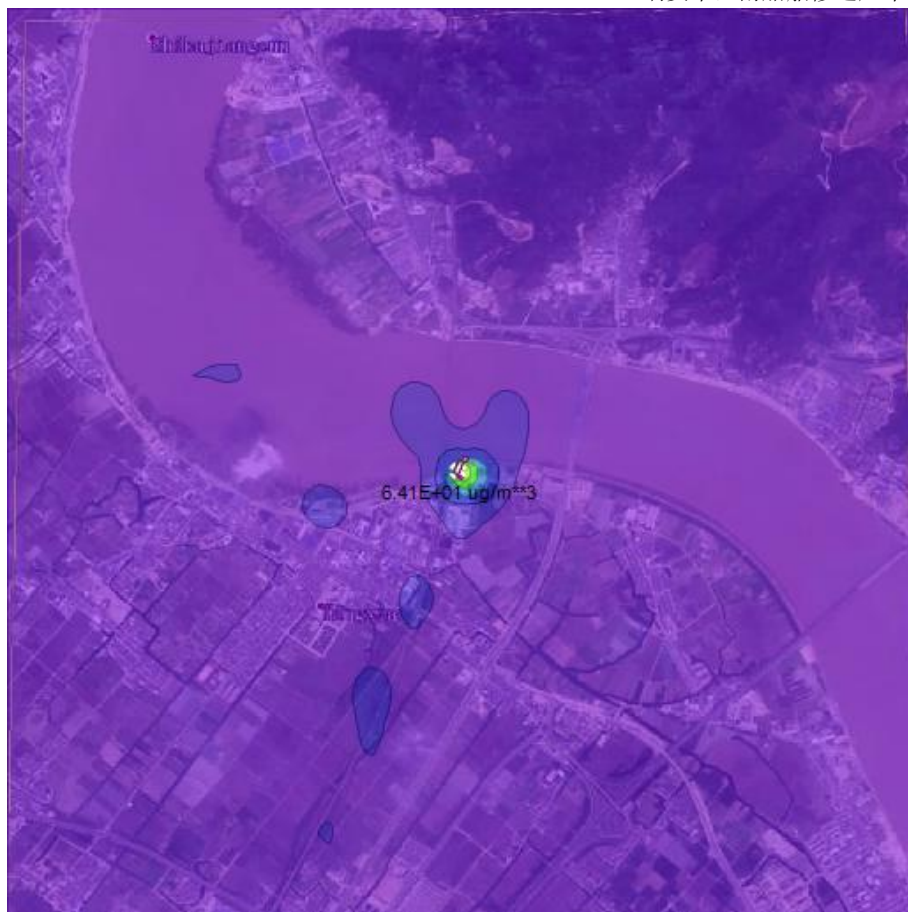


图5.1-5 正常工况下TSP叠加后日均最大浓度图

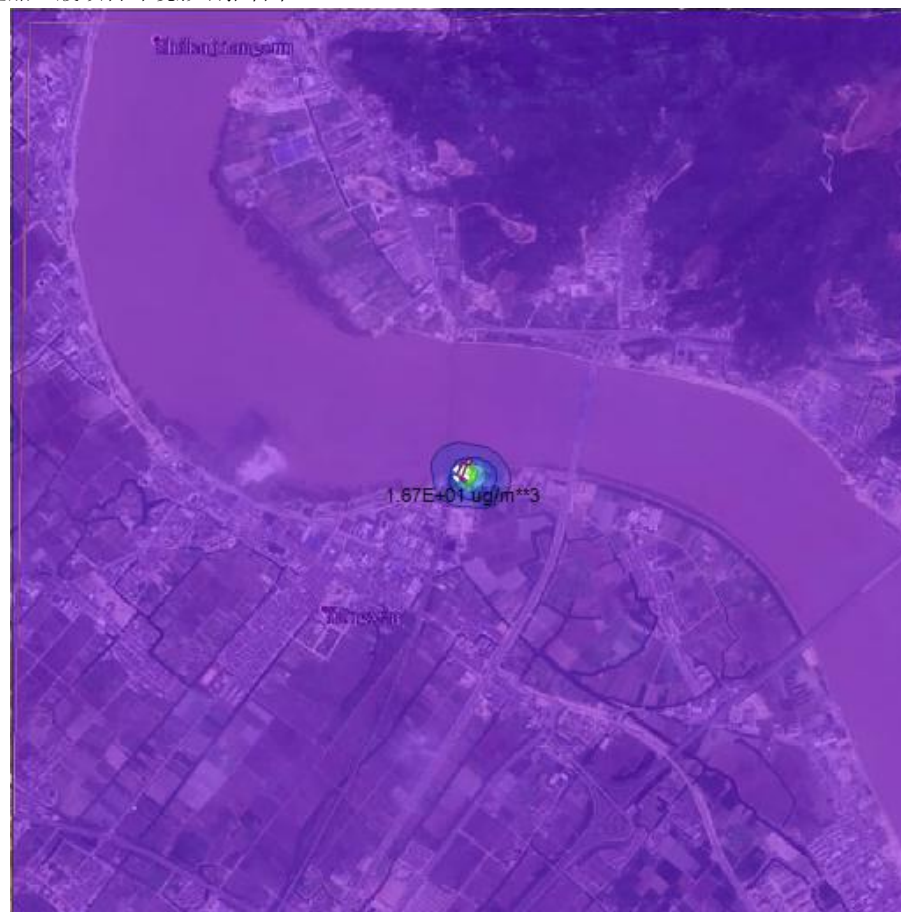


图 5.1-6 正常工况下 TSP 叠加后年均最大浓度图

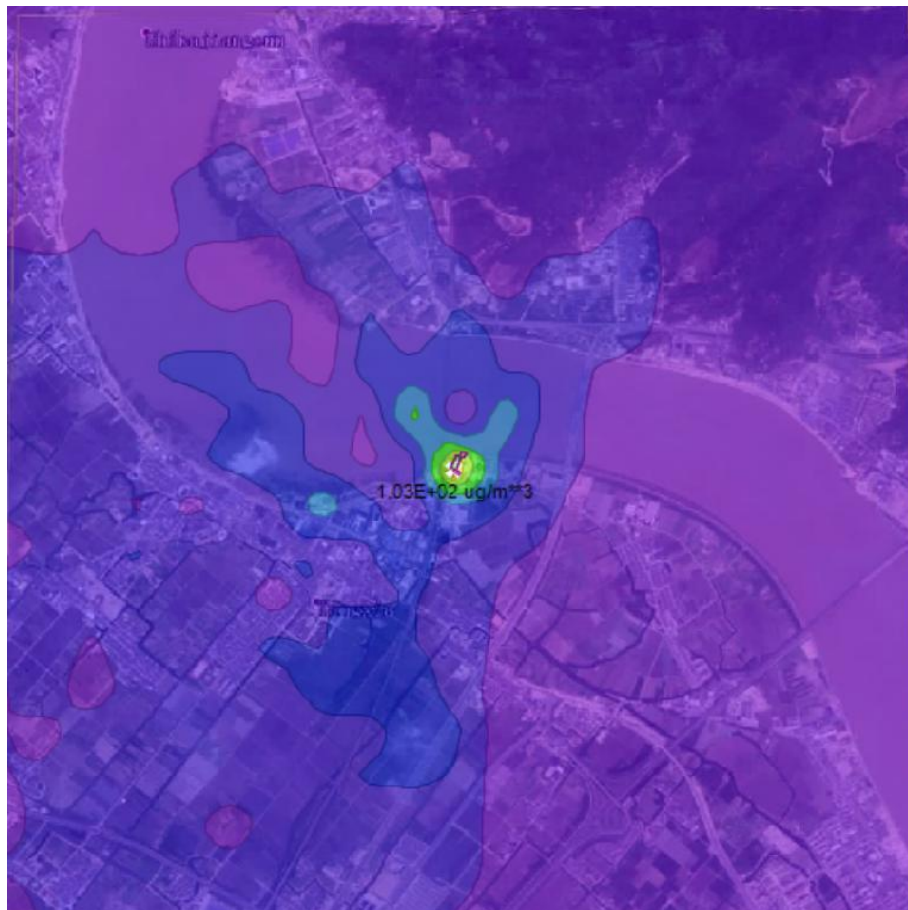


图 5.1-7 正常工况下二甲苯叠加后 1 小时最大浓度图

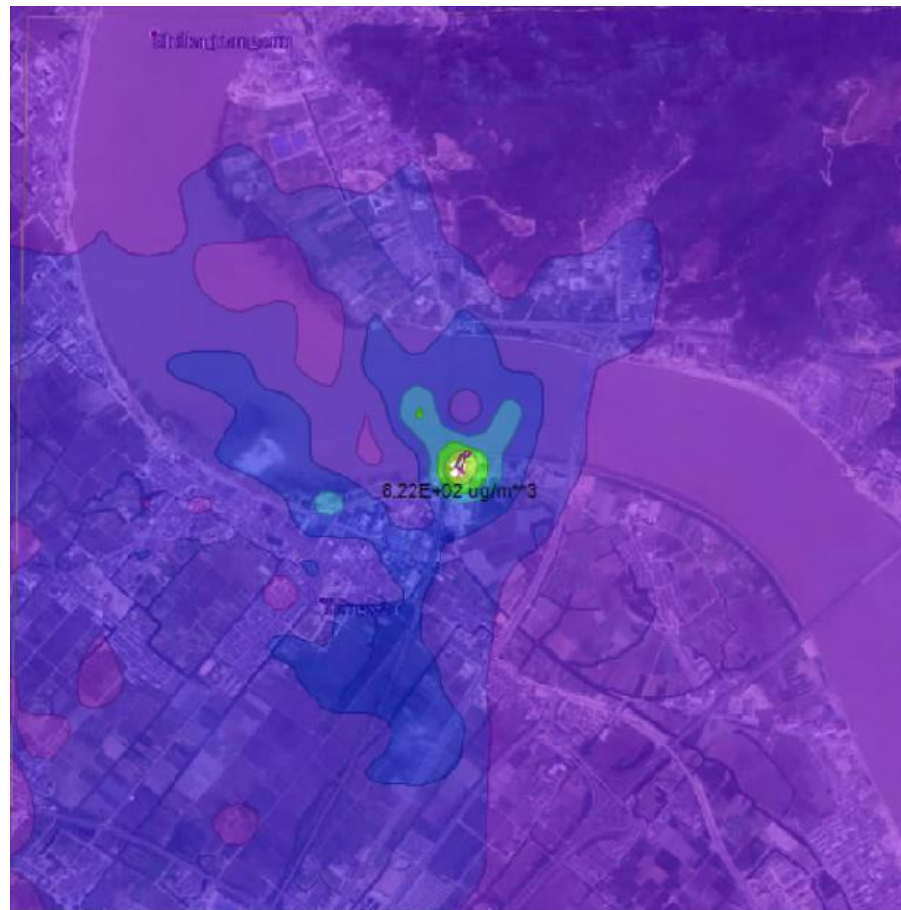


图 5.1-8 正常工况下非甲烷总烃叠加后 1 小时最大浓度图

9、污染物排放量核算

①无组织排放量核算

表 5.1-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	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/(μg/m³)	
1	厂区	切割、焊接、打磨	颗粒物	/	GB16297-1996	1000	0.09
		刷漆、晾干	二甲苯	/	DB33/2146-2018	2000	1.258
			非甲烷总烃			4000	3.316
无组织排放总计 (t/a) 无组织排放总计				颗粒物		0.09	
				二甲苯		1.258	
				非甲烷总烃		3.316	

②项目大气污染物年排放量核算

表 5.1 -16 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	0.09
2	二甲苯	1.258
3	非甲烷总烃	3.316

10、大气环境影响评价结论与建议

①大气环境影响评价结论

根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目拟建地瑞安市属于空气质量达标区域，本项目的建设能够同时满足以下条件，本项目大气环境影响可以接受。

新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于二类区）；

项目环境影响符合大气环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

②大气环境防护距离

经 AERMOD 预测模式计算可得，本项目污染物TSP、二甲苯、非甲烷总烃等无需设置大气环境防护距离。

③本项目大气环境影响评价自查表见表5.1-17。

表 5.1-17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐				<500t/a ☐	
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (TSP、二甲苯、非甲烷总烃)				包括二次PM2.5 ☐ 不包括二次PM2.5 ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒			地方标准 ☒		附录D ☒		其他标准 ☒
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☒
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐		EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子(TSP、二甲苯、非甲烷总烃)				包括二次PM2.5 ☐ 不包括二次PM2.5 ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐				C _{非正常} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☒				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、二甲苯、非甲烷总烃)				有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (TSP、二甲苯、非甲烷总烃)				监测点位数 (1个)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.09t/a)		VOCs: (2.139) t/a	

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

5.1.2 地表水环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）有关规定，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，因此本项目只做下简单分析。

1、污染物产生及排放情况

根据工程分析，项目生产废水和生活污水产生排放情况见表5.1-18。

表 5.1-18 综合废水处理前后排放情况统计表 单位：t/a

废水性质	排放量	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量	排放浓度(mg/L)	排放量
生活污水	120	CO _r	500	0.06	≤50	0.006
		氨氮	35	0.004	≤5	0.001
		总氮	60	0.007	≤15	0.002
生产废水	1304.5	COD	800	1.044	≤50	0.065
		氨氮*	5	0.007	≤5	0.007
		总氮*	15	0.020	≤15	0.020
		SS	900	1.174	≤10	0.013
		石油类	2000	2.609	≤1	0.001
综合废水	1424.5	COD	/	1.104	≤50	0.071
		氨氮	/	0.011	≤5	0.008
		总氮	/	0.027	≤15	0.022
		SS	/	1.174	≤10	0.013
		石油类	/	2.609	≤1	0.001

注：废水中氨氮、总氮产生浓度均低于其排放标准，按排放标准计算其产生量。

2、纳入污水处理厂可行性分析

本项目废水可经周边道路沿线污水收集系统，最终进入瑞安市江南污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准 A 标准后排入飞云江。

3、纳入污水处理厂容量上可行性分析

瑞安市江南污水处理厂一期工程于2016年4月开始调试运行。随后，瑞安市市政园林局于2016年12月委托浙江瑞阳环保科技有限公司编制了《瑞安市江南污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》，提标改造工程在一期工程二级生化处理的基础上增加深度处理工艺。瑞安市江南污水处理厂提标改造的建设规模为2.5万m³/d，土建规模按5万m³/d建设。项目深度处理采用高效沉淀池+反硝化滤池组合工艺。

本项目排放废水各项指标能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，项目综合废水排放量为1424.5t/a，日均排水量4.75t/d。本项目废水排放量在污水处理厂处理

能力之内且水质简单，不会对污水处理厂造成冲击。

4、对纳污水体水环境影响评价

本项目水环境影响评价引用《瑞安市江南污水处理厂一期工程项目环境影响报告表》和《瑞安市江南污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》中的评价结论可知：排放口需上溯至原飞云江口近岸海域四类环境功能区，一期工程尾水项目正常排放情况下，相应海域COD浓度能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的相关标准，未出现超标污染带，不会对纳污水体造成明显影响。提标工程实施后，外排水质优于原一期工程尾水，因此外排废水正常排放情况下，影响海域COD浓度仍能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的相关标准，不会出现超标污染带。

因此，本项目产生的废水经污水处理厂处理达标后排放飞云江，对现状飞云江水质基本无影响。

5、建设项目污染物排放信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表。

表 5.1-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别a	污染物种类b	排放去向c	排放规律d	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e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量稳定且规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池：沉淀+厌氧发酵	DW001	☒ 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
2	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类		连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	生产废水处理系统	隔油+絮凝沉淀			

②废水排放口基本情况表

表 5.1-20 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 标准浓度限 值 (mg/L)
1	DW001	120.37566998	27.43481247	0.1236	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	瑞安市江南污水处理厂	COD	50
									氨氮	5
									总氮	15

表 5.1-21 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 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	500
		NH ₃ -N		35

^a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

③废水污染物排放信息表

表 5.1-22 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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	2.07E-04	0.071
		NH ₃ -N	35	2.33E-05	0.008
		总氮	60	6.33E-05	0.022
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.071
		NH ₃ -N			0.008
		总氮			0.022

④环境监测计划及记录信息表

表 5.1-23 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测 设施安装 位置	手工监 测采样 方法及 个数 ^a	手工监测 频次 ^b	手工测定方
1	DW001	COD 氨氮 总氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	混合采样（3个混合）	1次/ 季度	HJ819-2017

6、建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表5.1-24。

表 5.1-24 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 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	应用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级A ☐ ；三级B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐ ；	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量40%以下 ☐ ；发量40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源
补充监测	监测时期		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位 个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ ；近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ ；规划年评价标准 (III类)	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	

工作内容		自查项目				
	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 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐	
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 ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制可减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
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）域环境质量改善目标 ☒ ；替代消减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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 ☐ 满足区（流）域环境质量改善目标要求 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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 ☐				
	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 _{Cr}	0.071		50	
		NH ₃ -N	0.008		5	
总氮		0.022		15		
替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	

工作内容		自查项目		
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s		
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域消减依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方法	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无检测 ☐	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无检测 ☐
		监测点位	（ ）	（处理设施出口DW001）
		监测因子	（ ）	（pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮）
	污染物排放清单	☐		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐ ；		

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.1.3地下水环境影响分析

1、区域水文地质条件

①区域水文地质特征

根据《中华人民共和国区域水文地质普查平阳幅钻孔综合成果表》，本区地形西高东低，地表水流向都是自西而东，因此，测区地下水总的流向，也是自西向东运动的。

地下水的赋存，主要受岩性、构造和地貌条件的影响。在基岩山区，块状岩石和层状岩石储水条件是不一样的。前者主要受构造影响，地下水常呈线状或脉状分布。而后者除受断裂的影响外，因力成层性好，各种软硬不同的岩性受构造运动的影响，软的岩石就会产生压缩、拉伸；硬脆的岩石成为较好的含水地段，地下水就沿着地层的层面裂隙和层间裂隙具相对成层运动的特点。

测区内广泛发育的侵入岩，由于形成时代的不同和所含暗色矿物的多少不一，因此风化的强度也是不一样的。这就决定了它们的富水性也不一样。风化较强烈的侵入岩就要比风化较弱的侵入岩富水条件好。

测区东部广泛分布的第四系地层，成因类型较多，它的储水条件是由岩性、按埋藏情况，自西向东由潜水逐步过渡到承压水。承压含水层由上游的单层过渡到下游的多层。加之全新世海侵的影响，使本区地下水局部遭受咸化，造成地下水化学成分极为复杂。根据现有资料分析，古河道部位由于砂砾石层的连续沉积，受后期海侵的咸化，出现了长条状分布的咸水。古河道两侧，由于隔水层较厚，地下水不易咸化，或只是咸化了上部含水层，而在下部含水层中保存了大片淡水体。

按自然单元，测区可划分为瓯江、飞云江、敖江三个汇水区。除瓯江汇水区仅北部边缘一部分在测区内以外，其它二个汇水区都比较完整。由于汇水区大小不一，堆积物的厚薄也

不一样。这就决定了含水层的富水性大小不一。测区的主要河道，在西部山区坡降较大，流速较快，注入平原后，由于坡度突然减小，出口也变得开阔了，所携带的物质便成扇形堆积下来。由于水动力条件的差异，飞云江扇形的前缘已达近期海边，而敖江的扇形前缘要靠里些。

全新世海侵后，下游含水层全部被海积淤泥质亚粘土复盖，厚度可达 40-60 米，地下水的排泄通路被阻，使深部承压力的运动处于相对静止状态。

②地下水补给

项目区域潜水含水层补给来源主要是大气降水入渗补给，其次是地表水体的侧向渗漏补给，局部地段海水也参与了地下水的活动。

③地下水径流与排泄

受地形地貌条件制约，潜水接受补给后一般由山前向平原，由高处往地处缓慢径流，由于区内地形坡降极小，粘土渗透性差，径流强度微弱。潜水的排泄方式主要以垂向为主，通过蒸发与植物蒸腾等途径排泄，其次是向下游方向径流、越流补给下伏承压水等。

④地下水水力联系

潜水含水系统与地表水网关系较密切，直接受降水和地表水体的补给，属局部地下水流系统。而承压含水层由于埋深较大，且潜水与承压水之间被粘土弱透水层相隔开，弱透水层分布均匀，水力联系较强。

2、项目场地地下水资源、水质

项目周边工业、农业和生活用水以地表水源为主，周边区域用水全部采用市政给水管网水统一供给，无开采地下水，同时也无注入地下水，无潜水地下水的开采利用。评价区内的地下水资源目前还没有具体的供水规划。

根据项目所在区域地下水监测结果显示，项目所在区域地下水达不到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，主要超标因子为氨氮、耗氧量。超标原因主要受农村生活污水长期无处理排放的影响所致。目前随着瑞安市五水共治、村截污纳管建设和地下水环境整治工作的进行，区域内地下水环境质量已逐步得到改善。

3、地下水影响分析

①水文地质条件分析和污染源分析

根据项目特点和工程分析，项目污水池和危废污泥堆场等均有可能是地下水的主要潜在污染源，污水处理站发生事故，导致事故应急池发生溢流，或服务期中（期满后）污水调节池发生破裂渗漏，均可能导致污染物下渗，污染地下水。

根据前述分析，项目场区上部分布有海相淤积软土，含水量高、压缩性高、灵敏度高、易变性、抗剪强度低等特点，地面存在缓慢沉降的可能性，可能会危及污水管道及污水水池等的防渗结构和防渗性能。本报告中，假设因地面缓慢沉降，污水管道发生一定程度的破裂，由于比较隐蔽，不易发现，因此渗漏持续时间较长，本报告中将其视为连续渗漏，则其对地下水可能将产生污染影响。

②正常工况地下水环境影响评价

本项目生产、生活用水均接自市政自来水，不使用地下水，因此对地下水位基本无影响。由工程分析可知，在正常工况下，项目产生的生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区废水处理系统处理后纳入污水管网送至污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准排放。因此，在防渗层完整的情况，污水不会泄漏，不会对地下水产生影响。

③事故工况下地下水环境影响评价

根据本项目平面布置和工艺情况分析，如果是厂区污水站发生事故，所有废水纳入到厂区事故应急池。因此事故应急池可能发生溢流，污水下渗，对地下水产生污染。从水文地质角度来讲，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。

（1）事故应急池发生溢流

事故应急池容量为36m³。假定发生特大事故，废水量短时间内急剧增加，应急池存储能力不能满足需求，致使溢出，若按应急池容量20%考虑，则事故应急池一次渗漏量约为7.2m³，废水中主要污染物为COD，COD浓度为100mg/l，COD渗漏量为0.7kg。

（2）预测模型、参数取值及本底浓度

根据拟建项目非正常工况下污染源分析及当地的水文地质条件，依据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）要求，非正常工况条件下，污水瞬时泄漏对地下水环境影响预测采用一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型。

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；t—时间，d；C(x,t)—t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；m—注入的示踪剂质量，g；w—横截面面积，m²；u—水流速度，m/d；n—有效孔隙度，无量纲；D_L—纵向弥散系数，m²/d；π—圆周率。

（3）预测参数确定

本项目含水层以淤泥质亚粘土为主，含水层的渗透系数的选取主要结合渗透系数经验值（地下水导则表B.1），约为 $1.16 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ （0.1m/d）。

表5.1-25 各种岩土的空隙度

岩土类别	渗透系数K (cm/s)	孔隙率 (n)	资料来源
砾	240	0.371	瑞士工学研究所
粗砾	160	0.431	
砂砾	0.76	0.327	
砂砾	0.17	0.265	
砂砾	7.2E-2	0.335	
中粗砾	4.8E-2	0.394	
含黏土的砂	1.1E-4	0.397	
含黏土1%的砂砾	2.3E-5	0.342	

根据本项目的土质类别以及渗透系数，对照上表，本项目孔隙度取0.397。参考区域水文地质资料，按风险最大可信事故原则，项目场地地下水水力坡度约为0.1，则可计算出渗流流速为0.025m/d。

根据2011年10月16日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，一般不推荐开展弥散试验工作”。因此，弥散系数的选取以经验值为宜。

本项目所在地潜水含水层以粘土、淤泥为主，其弥散性能实际低于经验值中细砂的数值，本次预测取细砂级别低值，即DL：0.05m²/d。

表5.1-26 弥散系数参考表（宋树林《地下水弥散系数的测定》）

来源	含水层类型	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
国内外经验系数	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

根据以上分析，预测参数小结如表5.1-27所示。

表5.1-27 预测参数取值汇总表

工况	污染物名称	泄露质量 (kg)	横截面积 (m ²)	水流速度u (m/d)	有效孔隙度 ne	纵向弥散系数 DL (m ² /d)
事故池溢流	COD	0.6	0.6	0.025	0.397	0.05

4、地下水影响预测结果

表5.1-28 污染物COD对地下水影响预测结果 (mg/l)

时间 (day)	离渗漏点距离 (m)						超标距离 (m)
	5	10	15	20	25	30	
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
35	0.941	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5
65	3.563	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5
95	5.387	0.105	0.000	0.000	0.000	0.000	5
125	6.432	0.314	0.000	0.000	0.000	0.000	5
155	7.030	0.627	0.000	0.000	0.000	0.000	10
185	7.306	0.979	0.038	0.000	0.000	0.000	10
215	7.486	1.292	0.067	0.000	0.000	0.000	15
245	7.515	1.606	0.143	0.000	0.000	0.000	15
275	7.486	1.919	0.209	0.000	0.000	0.000	15
305	7.448	2.166	0.276	0.000	0.000	0.000	15
335	7.372	2.413	0.380	0.038	0.000	0.000	15
365	7.268	2.622	0.456	0.038	0.000	0.000	15
395	7.163	2.765	0.561	0.067	0.000	0.000	15
425	7.059	2.936	0.665	0.067	0.000	0.000	15
455	6.954	3.078	0.770	0.105	0.000	0.000	15
485	6.888	3.183	0.874	0.143	0.000	0.000	15
515	6.783	3.249	0.979	0.171	0.038	0.000	15
545	6.679	3.354	1.045	0.209	0.038	0.000	20
645	6.365	3.563	1.368	0.352	0.067	0.000	20
745	6.052	3.667	1.577	0.494	0.105	0.000	20
845	5.805	3.743	1.786	0.627	0.171	0.038	20
945	5.596	3.743	1.919	0.770	0.247	0.067	20
1045	5.387	3.743	2.062	0.912	0.314	0.067	20
1145	5.178	3.743	2.166	1.017	0.380	0.105	25
1245	5.035	3.705	2.242	1.121	0.456	0.143	25

由表5.1-28数据可知，污染物COD浓度峰值到达下游15m处，达到所需时间为245天，相应峰值浓度为7.515mg/l。从项目场地水文地质条件分析，本项目潜水含水层岩土渗透性较差，地下水渗流速度极小，污染物不易扩散。根据预测结果可知，污染物扩散本项目污染物泄漏对地下水水质影响较小，但污染毕竟是存在的，且地下水一旦遭受污染，自清洁条件较

差，污染具有长期性，因此建议业主首先确保项目内污水处理设施安全正常运营，加强管理，确保不发生泄漏。如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

5.1.4 声环境影响预测与评价

为预测项目所有设备到位后对周边声环境的影响情况，本次评价主要根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的预测模式进行声环境影响预测。项目船舶修造为露天作业，户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

1、户外声传播衰减计算

根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用式【1】计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad 【1】$$

式中户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

预测点的 A 声级可按公式【2】计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $LA(r)$ 。

$$L(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{Pi}(r) - \Delta Li)} \right) \quad 【2】$$

式中： $L_{Pi}(r)$ ——预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

2、面声源的几何发散衰减

预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件：

- a. 当 $r < a/\pi$ 时，噪声几乎不衰减
- b 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，类似无线线声源衰减特性

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0) \quad 【3】$$

- c. 当 $r > b/\pi$ 时，类似点声源衰减特性

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad 【3】$$

其中：a 为透声墙面的宽度，b 为透声墙面的长度。

3、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$Leqg = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right] \quad 【4】$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

4、预测值计算

预测点的预测等效声级(eqL)计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad 【5】$$

式中： L ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

5、噪声影响预测结果及分析

本环评采取环安科技公司研发的噪声软件NoiseSystem进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。经NoiseSystem软件预测得到的预测结果见表5.1-30。等声级线图见图5.1-9。

表 5.1-30 噪声环境影响预测结果 单位：dB（A）

点位名称	贡献值		背景值	预测值	标准值	达标情况
东侧厂界	昼间	50.76	55.1	56.46	昼间 65	达标
南侧厂界	昼间	33.03	56.7	56.72	昼间 65	达标
西侧厂界	昼间	42.40	56.3	56.47	昼间 65	达标
北侧厂界	昼间	50.55	56.3	57.32	昼间 70	达标

由上表可知，项目车间设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后，厂界噪声符合《工业企业

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类、4类标准，因此项目生产噪声影响是可以接受的。

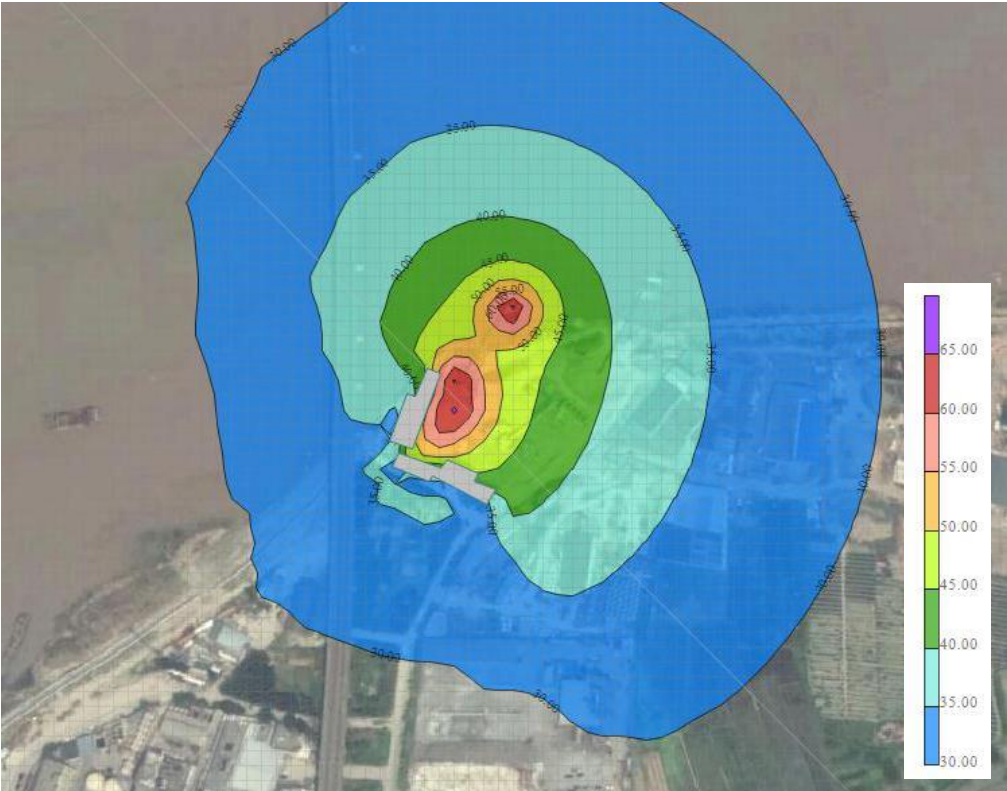


图 5.1-9 项目昼间噪声预测等声线图

5.1.5 固体废物影响预测与评价

根据工程分析可知，企业一般工业固废包括废钢铁边角料、废焊渣、废部件和收集的粉尘；危险废物包括废油漆桶、油泥、废机油和漆皮；生活垃圾包括船舱内部清理时的生活垃圾和厂内员工生活垃圾。项目固废处置情况见表5.1-31。

表 5.1-31 项目固体废物处置情况汇总 单位：t/a

固废性质	序号	种类	产生量	主要成分	处置方式
一般固废	1	废钢铁边角料	36.0	金属	外售综合利用
	2	废焊渣	2.88	金属	
	3	废部件	8.0	金属、塑料等	
危险废物	4	废油漆桶	0.06	纸、塑料	委托有资质单位 清运处理
	5	油泥	0.26	油类	
	6	废机油	0.5	油类	
	7	漆皮	0.8	有机物	
一般固废	8	收集的粉尘	0.851	金属	环卫清运处置
	9	生活垃圾	8.38	食物残渣、废纸等	

1、危险废物贮存场所环境影响分析

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中“6.1 危险废物集中贮存设施的选址原则”的相关要求对本项目危险废物贮存场所进行符合性分析，具体如下：

表 5.1-32 项目建设条件与标准要求对比分析结果

序号	标准要求	项目建设条件	符合性
选址	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度	地质结构稳定，地震烈度未超过 7 度	符合
	避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区	不在上述区域内	符合
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	不在上述区域内	符合
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	危废位于集装箱仓库，不露天，位于居民中心区常年最大风频的下风向。	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	危废集装箱仓库高于地下水水位。	符合

由此可见，本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）的相关要求。

②企业危险废物暂存场所位于厂区移动集装箱房，占地面积约8m²，贮存能力约1.0t，可见企业危险废物贮存场所的能力满足要求。

③贮存场所做好防渗、防火、防雨、防晒、防扬散等防治环境污染措施的基础上，不会有扬尘等污染物产生，不会对环境空气等环境要素及环境敏感保护目标造成影响。

2、危险废物贮存场所(设施)基本情况汇总

表 5.1-33 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废油漆桶	HW49	900-041-49	厂区移动集装箱房	8m ²	堆放	1.0t/a	一季
2		油泥	HW08	900-210-08			堆放		一季
3		废机油	HW08	900-249-08			堆放		一季
4		漆皮	HW12	900-252-12			堆放		一季

3、运输过程的环境影响分析

①根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

②本项目危险废物由危废处置单位负责运输，采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

③危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁

止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的HW49、HW08和HW12。在此基础上，本项目危险废物排放量为0，对周边环境基本无影响。

综上所述，只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定涉及、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，本项目的固体废弃物不会对周边环境产生明显不利影响。

5.1.6环境风险影响预测与评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目厂区内新船出厂加油由海上加油船供给，厂区内不设置油库和加油设置。营运期环境风险主要是船舶碰撞引起的溢油事故及生产过程中产生的风险物质可能发生泄漏对周边的影响。

1、评价依据

（1）风险调查

本项目生产过程涉及的各类化学品危险特性具体详见表5.1-34。

表 5.1-34 主要危险化学品综合特性表

序号	物质名称	相态	比重		易燃、易爆性						毒性		
			水=1	气=1	燃点(°C)	闪点(°C)	沸点(°C)	爆炸极限%(vol)	危险性类别	火险分级	急性		毒物分级
											LD ₅₀ (mg/kg)	LC ₅₀ (mg/m ₃)	
1	二甲苯	液	0.88	3.66	525	30	144.4	1.0~7.0	第3.3类高闪点易燃液体	乙	4300(经口)	5000ppm(4h吸入)	III
2	乙酸丁酯	液	0.90	3.04	426	-4	77.2	2.0~11.5	第3.2类中闪点易燃液体	甲	5620(经口)4940(经皮)	5760	III
3	乙炔	气	0.62	0.91	305	-32	-83.8	2.1~80.0	第2.1类易燃气体	甲	/	/	/
4	柴油	液	0.85	4	220	38	180~370	0.7~5.0	/	丙	/	/	/
5	危险废物	固	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	IV

（2）环境风险潜势初判

①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在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1“381 油类物质”中临界量为2500t，本项目修理最大吨位渔船为300吨渔船，根据《船舶污染海洋环境风险评价技术规范（试行）》中污染量预测方法“非油轮船舶燃油最大携带量也可用船舶总吨推算，根据船型的不同，一般取船舶总吨的8~12%”，本项目按最大12%取值计，则以船坞实际运行过程中最多同时停泊1艘计，船油舱含油量最大为36t。项目厂区内危险物质Q值计算见下表5.1-35。

表 5.1-35 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量q _i /t	临界量Q _n /t	该种危险物质Q值
1	乙炔	74-86-2	0.2	10	0.02
2	油漆及稀释剂	/	0.5	500	0.001
3	燃料油、柴油	/	36	2500	0.0144
5	危险废物*	/	0.405	50*	0.0081
6	合计				0.0435

*根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》表1中储存危险废物的临界存储量为50t。

根据表5.1-32，本项目危险物质数量与临界量比值为Q（0.0435）<1。

②环境风险潜势

该项目Q（0.0435）<1，环境风险潜势为I。

（3）评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级的划分，本项目环境风险潜势为I，应进行简单分析。

2、环境敏感目标概况

根据项目危险物质可能的影响途径，确定本项目环境风险敏感目标见表5.1-36。

表 5.1-36 风险评价范围内环境保护目标

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
水环境	飞云江	/	/	农业、工业用水区	水体环境	Ⅲ类	北	紧邻



图 5-12 环境风险敏感目标区位分布图

3、环境风险识别

本项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径总结如下：

表 5.1-37 建设项目环境风险识别表

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	生产车间及仓库	生产车间及仓库	乙炔、油类物质、危险废物	泄漏、火灾	大气	/
					地表水	飞云江
2	船坞	船舶停靠	燃料油、柴油	泄露、火灾	大气	/
					地表水	飞云江

4、环境风险分析

本项目的环境风险来源主要有：运输过程、储存过程、使用过程和溢油事故。

①运输过程

本项目使用油漆、危险废物采用桶密闭运输；乙炔气体通过钢瓶运输。运输途中若发生交通事故，如桶或钢瓶被撞破，将导致原料漏出，而且部分挥发成气体，对水、大气环境造成污染。

②储存过程

本项目若管理操作不当或意外事故，如桶遇昼夜温差变化较大而导致泄漏，存在着原料泄漏从而引起污染的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的污染影响，甚至还要危及人身的安全。此外，储存、装卸过程可能造成的原料泄漏，除在大气中挥发而损耗外，其余部分会随着地面冲洗水进入污水管道，如果不做好清污分流，地面冲洗水有可能进入雨水管道，从而给附近河道域造成污染。

③使用过程

生产使用过程事故风险防范同样是安全生产的重要内容，本项目虽不涉及重大危险源，但仍应加强其安全管理。

公司应组织职工认真学习贯彻相关安全手册，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

生产工艺、检修时，对装置内和周围的各种易燃易爆介质，必须采取完善的安全措施予以消除和隔离。

④溢油事故

船舶碰撞引起的溢油事故发生的概率较小，但一旦发生此类事故，则会造成较严重的影响，尤其是对海洋水环境。溢油污染对海洋生物和渔业资源的危害主要取决于石油的化学组成、特性及其在海洋里存在的形式。一般在石油不同的组份中，低沸点的芳香族烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香族烃则是长效毒性，均会对周边水体和海洋生物构成危害。溢油对海洋生物的影响主要表现在以下几个方面：

1) 石油污染对浮游植物的影响

实验证明石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性试验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力均有限。海洋浮游植物石油急性中毒致死浓度仅为0.1~10mg/L，一般为1mg/L。对于更敏感的种类，即使油浓度低于0.1mg/L也会妨碍其细胞的分裂和正常的生长。

2) 石油污染对浮游动物的影响

浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般在0.1~15mg/L，Mironov等曾将黑海默写桡足类和枝角类暴露于石油类浓度为0.1ppm的海水中，当天浮游动物全部死亡。当石油含量降至0.05ppm时，小型拟哲水蚤Paracalanus sp.的半致死时间为4天，而胸刺镖蚤CentroPages、鸟缘尖头蚤和长腹剑水蚤Oithona的半致死天数依次为3天、2天和1天。另外，Mironov就不同浓度对桡足类幼体的影响实验表明，永久性(终生性)浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)的底栖生物幼体，而他们各自的幼体的敏感性又大于成体。

3) 石油污染对底栖生物的影响

底栖生物随种类的不同而产生对石油浓度适应的差异，多数底栖生物石油急性中毒致死浓度范围在2.0~15mg/L，其幼体的致死浓度范围更小一些。软体动物双壳类能吸收水中含量较低的石油，如：0.01ppm的石油可能使牡蛎呈明显的油味，严重的油味可持续达半年之久。受石油污染的牡蛎会引起因纤毛腮上皮细胞麻痹而破坏其摄食机制并进而死亡。象海胆、寄居蟹、海盘车等底栖生物的耐油性很差，即使海水中石油含量只有0.01ppm，也可使其死亡。而千分之一浓度的乳化油即可使海胆在1小时内死亡。某些底栖甲壳类动物幼体(无节幼虫)当海水中石油浓度在0.01~0.1ppm时，对藤壶幼体和蟹幼体有明显的毒效。据吴彰宽报导，胜利原油对对虾Penaeus orientalis各发育阶段影响的最低浓度分别是受精卵56mg/L，无节幼体3.2mg/L，蚤状幼体0.1mg/L，糠虾幼体1.8mg/L，仔虾5.6mg/L，其中蚤状幼体为最敏感的阶段。胜利原油对对虾的幼体的96h-LC50为11.1mg/L。

4) 石油污染对鱼类的影响

国内外许多的研究机构均表明高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有所差异。根据东海水产研究所近年来对几种不同油类对鲢鱼仔鱼Mugil caphalus的毒性试验结果表明，阿拉伯也门麦端波原油、镇海炼油厂的混合废油、胜利原油和东海平湖原油对鲢鱼的96h-LC50值分别为15.8mg/L、1.64mg/L、6.5mg/L和2.88mg/L。陈民山等报导，胜利原油对真鲷仔鱼

Pagrassonius major和牙鲆仔鱼Paralichthy olovaceus的 96h-LC50值分别为1.0mg/L和1.6mg/L。20号燃料油对黑鲷Sparus macrocephaius的 96h-LC50值为2.34mg/L，而对黑鲷的20天生长试验结果，其最低影响浓度(LOEC)和无影响浓度分别为0.096mg/L和0.032mg/L。根据交通部水运科学研究院开发的海上溢油事故海洋生态系统影响模型的评估模拟研究结果可知：溢油事故发生后，在事故当年海洋生态系统发生显著变化，直到事故第二年，生态系统才逐步恢复正常，鱼类资源当年损失约4成。如果溢油事故发生在产卵期，则对鱼卵和幼稚鱼的伤害尤其显著，由此造成的鱼类资源较显著损失会持续3~4年，事故后7年，鱼类资源量才逐步得以恢复。

5、环境风险防范措施及应急要求

①参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求，规范设计油漆、危废物质和乙炔气体等贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案。

②在油漆、危废物质和乙炔气体等贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账。

③油漆、危废物质和乙炔气体等贮存场所做好防渗防腐措施，并控制贮存量定期及时转运危废；危废贮存点指定专人管理，做好危废台账记录。

④加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。罐和桶应采用可靠的密封技术，在可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器。对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。定期检查有关容器的强度，防止老化出现滴漏现象。

⑤加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。加强职工培训，提高应急处理能力。

⑥按照海事和渔业管理部门要求规范航行，台风、风暴潮天气禁止作业。提高船舶航行操作规范，合理安排，并严格监管，以保障靠离岸船舶的安全。正确操作船舶，船舶靠泊时的靠船速度和角度应满足安全要求；加强船岸配合，严格按操作规程进行解、系缆作业。

⑦一旦发生溢油风险事故，结合涨落潮情况，立即采取必要措施，控制油膜扩散。建议企业配备吸油毡等应急物资，编制环境风险事故应急预案、加强应急演练。

6、事故应急池

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水 也会对周

围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水、生产区的生产废水等。

参照《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点》（中石化案环[2006]10号文）中的相关要求：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

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一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。本项目不涉及储罐，故 V_1 取 0m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

其中 $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h。发生火灾时，消防废水产生量平均为 10L/s ，消防时间取 1h ，则消防废水产生量约为 36m^3 ，因此 $V_2 = 36\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。本项目 V_3 取 0m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。一般发生事故，企业应立即停产，本项目废水排放属于间歇性，因此发生事故时，不产生废水。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——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 ；

项目原辅材料均位于相应的仓库内，且为一般物质，初期雨水纳入雨水池，故 V_5 取 0m^3 。

经计算，本项目建成后，事故应急池总有效容积应大于 36m^3 ，能够接纳事故产生的废水。企业事故应急池的操作规程如下：若厂区出现事故性废水，通过事故应急池收集，通过

泵送至污水站，经污水站处理达标后外排。事故池在非事故状态下需占用时，占有面积不得超过1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的计算措施。要求事故废水输送泵采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急设施。

7、风险事故应急预案联动

温州海事局是根据国务院关于实施水监体制改革的总体要求，负责在辖区（包括瓯江(含楠溪江)、飞云江、鳌江三大水系和乐清湾、洞头、南麂等沿海水域以及全市五大通航内河和库区）行使《中华人民共和国海上交通安全法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国内河交通安全管理条例》等法律法规赋予的水上交通安全监督管理、防止船舶污染水域、组织协调海上搜救工作。

本项目位于温州海事局的管辖和服务范围内，因此本项目船舶溢油事故的应急体系应纳入到温州海事局飞云江海事处的溢油应急计划和应急反应体系之中，这个体系应包括以下几个方面：

（1）建立溢油事故应急体系

溢油事故应急系统可根据事故大小划分不同应急等级，在事故发生后立即做出反应。这个体系应包括以下几个方面：

建立健全组织指挥机构，作业区应建立应急指挥部，负责应急组织协调和指挥，制订应急防治方案和生态风险控制措施，应急队伍的调遣和器材的调拨，事故发生后的联络、救援和事故报告以及事后事故原因、责任、损害调查和索赔等事项的协作与配合；

绘制地区的环境资源敏感图，确定重点优先保护区域及范围；

建立清污设备器材储备，加强清污人员训练，掌握应急防治设备器材的操作使用，从而增强应付突发性海损事故的处理能力；

建立通畅有效的指挥通讯网络。借助社会一切力量，做好船舶防污工作；

加强溢油跟踪监测，建立科学的溢油分析决策系统。在此基础上，用海单位应设置专门负责人，组成应急机构，负责处理小型泄漏事故。用海单位的应急机构应配备应急设施和建立应急程序，专门负责突发性事故的应急计划和措施，并根据实际情况适时进行演练，提高工作人员处理事故的应变能力。

（2）事故应急预案

一旦发生船舶碰撞，燃料油外泄或火灾等事故，用海单位应立即启动其应急方案。当任何人发现船损、溢油、火灾等意外事故时，应立即采取有效措施通知主管部门及消防队，报告事故发生的时间、地点、性质及程度等。用海单位指定的现场指挥者应立即赶赴现场，同

时组织紧急处置，迅速拟定出消除溢油的方案，提出所需的人力和设备，进行现场处理、事后处理。

所有现场处理人员均应在应急行动之前，了解所发生的意外事故的危险特性，急救方法等，在专家的指导下进行现场处理；

若发现船体破损进水，应组织排水和堵漏；若碰撞引起火灾或油污染，应按火灾应变部署、油污应急计划处理；若发生人员伤亡，应立即组织抢救；

对事故现场水域进行监控、及时疏散附近船舶、维持正常的通航秩序；

如碰撞的船舶受损严重可能沉没，应立即通知拖轮、工程船赶往现场施救，将遇难船舶拖离到安全水域或合适地点进行搁滩，以保持航道的畅通；

受损船舶如沉没，应准确测定船位，必要时按规定设标，并及时组织力量打捞清障；

船舶如发生人员落水，应立即按规定的信号报警，并用有效手段向主管机关报告；

船舶应迅速按“应急部署表”积极进行自救，按安全操作方法向落水者投放救生艇（筏）施救；夜间要考虑到照明问题，必要时对搜救水域实施交通管制，保证搜救工作顺利进行和通航水域的安全；一旦发生燃料油泄漏，应立即组织关闭阀门，堵漏、驳油，防止溢油源继续溢出，根据溢油的类型、数量、地点与海水的流速、流向确定应急方案，比如，立即设置围油栏，用吸油材料吸附或用带式抽吸式收油机对溢油集中区域进行抽吸等；调度应急防治队伍，同时通知有关部门，派遣船舶对溢油源进行警戒和监控，争取外援进行两地处置；与环保和海洋部门合作，对溢油进行跟踪监测，以掌握环境受到污染情况，获取认证资料，供领导决策及事故处理；事故处理完毕后，在未得到现场指挥人员或公安消防等机构的同意，严禁拆除现场，以便专家取证，分析事故的原因，现场处理人员暂时不要撤离；协助相关部门调查事故原因；事故处理结束后，应对事故进行总结，编写事故报告。

目前，温州海事局的溢油应急设备均存放在温州监管基地，现辖区已有应急储备围油栏3050米（其中1000米WGJ900，1450米WGJ1000，WGJ围油栏为浮子式橡胶围油栏，总高分别为900mm和1000mm；充气式围油栏400m，快布放式围油栏200m，分别存放于温州海事监管基地、鳌江、飞云江和洞头海事处）。另外还配备有收油网、化学品吸附材料、手持喷洒装置、浮动油囊、高压热水清洗机、溢油事故调查移动办公设备。

表 5.1-38 温州海事局溢油应急处置设备

序号	设备名称	所有部门	种类型号	数量	存放场所
1	围油栏	危管防污处	WGJ900	400	温州海事监管基地
2	围油栏	危管防污处	WGJ1000	500	温州海事监管基地
3	围油栏	鳌江海事处	WGJ900	300	鳌江码头仓库
4	围油栏	鳌江海事处	WGJ1000	200	鳌江码头仓库
5	围油栏	飞云江海事处	WGJ900	300	飞云江码头仓库
6	围油栏	飞云江海事处	WGJ1000	200	飞云江码头仓库
7	围油栏	洞头海事处	WGJ1000	550	洞头状元岙港区
8	轻便储油罐	危管防污处	QG-V10	1	温州海事监管基地
9	浮动油囊	危管防污处	FN-10	1	温州海事监管基地
10	收油网	危管防污处	SW-5	1	温州海事监管基地
11	高压热水清洗机	危管防污处	HDS801D	1	温州海事监管基地
12	吸油拖栏	危管防污处	/	1000 米	温州海事监管基地
13	手持喷洒装置	危管防污处	/	4 套	洞头状元岙港区
14	化学品吸附材料	危管防污处	/	1500kg	温州海事监管基地
15	充气围油栏	危管防污处	WQJ2000	400 米	温州海事监管基地
16	快布放围油栏	危管防污处	KSW1200	200 米	温州海事监管基地

目前温州海事局辖区只有唯一一家船舶污染清除单位——温州海远船舶服务有限公司（二级资质），还有一些码头经营单位，配备了少量小型溢油应急设备，辖区溢油应急设备配备情况如下表所示，大部分溢油应急设备都产自温州海洋环保设备厂，收油机回收效率在 3~10m³/h，围油栏都是PVC固体浮子式（WGV900，少量为WGV700型）。

表 5.1-39 温州辖区部分企业自有收油机汇总表

序号	所有部门	数量(套)	存放场所	回收效率 m ³ /h
1	乐清市中瑞船舶修造有限公司	1	乐清市黄华岩门头	5
2	温州新世纪中油油品销售有限公司	1	温州新世纪油库	10
3	浙江华航实业有限公司	1	乐清市北白象镇	5
4	浙江中油华电能源有限公司	1	小门岛石化基地	5
5	温州状元岙国际码头有限公司	1	温州状元岙	6.5
6		1		30
7	中石化股份浙江温州石油分公司	1	半屏油库	10
8	东海石化码头	1	东海石化码头	10
9	流浦码头	1	流浦码头	10
10	中石化温州分公司	1	飞云油库码头	10
11	温州港瓯江港区中石化温州石油分公司	1	状元油库码头	3
12	温州海远船舶服务有限公司	1	温州大门岛乌仙头	150
13		1		100

7、分析结论

综上所述，经严格落实以上风险防范措施后，可有效防范环境风险，降低对大气、地表水、地下水的危害，最大程度降低人员伤亡可能。

表 5.1-40 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目				
建设地点	（浙江）省	（瑞安）市	（/）区	（/）县	云周街道
地理坐标	经度	120.589771	纬度	27.796344	
主要危险物质及分布	主要危险物质：乙炔、油漆、危险废物和柴油等 分布：生产车间、仓库及船坞，最大存在量37.105t。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：/ 地表水：影响飞云江				
风险防范措施要求	①参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求，规范设计油漆、危废物质和乙炔气体等贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案。 ②在油漆、危废物质和乙炔气体等贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账。 ③油漆、危废物质和乙炔气体等贮存场所做好防渗防腐措施，并控制贮存量定期及时转运危废；危废贮存点指定专人管理，做好危废台账记录。 ④加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。罐和桶应采用可靠的密封技术，在可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器。对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。定期检查有关容器的强度，防止老化出现滴漏现象。 ⑤加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。加强职工培训，提高应急处理能力。 ⑥按照海事和渔业管理部门要求规范航行，台风、风暴潮天气禁止作业。提高船舶靠泊航行操作规范，合理安排，并严格监管，以保障靠离岸船舶的安全。正确操作船舶，船舶靠泊时的靠船速度和角度应满足安全要求；加强船岸配合，严格按操作规程进行解、系缆作业。 ⑦一旦发生溢油风险事故，结合涨落潮情况，立即采取必要措施，控制油膜扩散。建议企业配备围油栏、吸油毡等应急物资，编制应急预案、加强应急演练。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目危险物质数量与临界量比值Q小于1，环境风险潜势划分为I级，风险评价等级为简单分析。

5.1.7土壤环境影响分析

1、评价等级判断

本项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为其他用品制造（使用有机涂层的），属于I类项目。本项目陆域面积约为0.2052hm²，占地规模属于小型（<5hm²）。项目位于瑞安市云周街道繁荣村，周边200m范围内均为工业企业或空地，环境不敏感，判定评价等级为二级。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查评价范围内（厂界外延200m）无土壤环境敏感保护目标。

3、土壤环境影响识别

项目无施工期，拟建项目土壤环境影响主要来自运营期对土壤的影响。项目对土壤的影响类型和途径见表5.1-41，项目土壤环境影响识别见表5.1-42。

表 5.1-41 项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗
建设期	-	-	-
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 5.1-42 项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	COD、SS、石油类	/	事故
		垂直入渗		/	连续
危废暂存间	危险废物	垂直入渗	石油类	/	事故
刷漆、晾干	有机废气	大气沉降	非甲烷总烃	石油烃	连续

4、土壤环境影响预测与评价

①预测范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

②预测评价因子

本项目厂区采取地面分区防渗，布设完整的排水系统，并定期巡查防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本次环评对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量预测分析，具体如下：

大气沉降：非甲烷总烃。

地面漫流和垂直入渗：COD、SS、石油类等。

③土壤预测评价方法及结果分析

本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

根据土壤导则，本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

本项目的预测评价范围为厂区及周边200m范围，面积约2.5hm²，由正常工况下大气预测可得非甲烷总烃的排放量为2.139t/a，根据大气污染物扩散情况，环评按最不利情况，污染物全部沉降，则其输入量为2139000g/a，设置不同持续年份（分为5年、10年、20年）的情形进行土壤增量预测，其预测情形参数设置见表5.1-38。

表 5.1-38 土壤大气沉降预测参数设置及结果

N (年)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	I_s (g)	ΔS (mg/kg)	背景值 (mg/kg)
5	1210	25000	0.2	2051000	24.082188	/
10	1210	25000	0.2	2051000	46.1575385	/
20	1210	25000	0.2	2051000	147.1689511	/

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，项目排放的石油烃全部沉降入土壤后在项目服务20年的情形下其预测增量为147.1689511mg/kg；对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)石油烃的第二类用地筛选值为4500mg/kg，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值；且项目位于江边，周边环境开阔，废气扩散条件好，实际排放过程中有机废气在空气和土壤中均会降解，其沉降量更少，因此，实际的土壤增量会更低。

④地面漫流、垂直入渗

固体废物和生产废水的处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物通过地面漫流或垂直入渗的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

本项目固废有固定的专门存放场地，贮存场所严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）的要求。

本项目生活污水和生产废水经预处理后经管道纳入区域污水管网。通过完善废水的收集系统，并对废水收集管网等采取相应的防渗措施，降低废水泄露造成的土壤污染风险。

5、土壤评价结论

由预测数据可知，项目运营1~20年后周围影响区域土壤中石油烃累积量远小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外0.2km范围内土壤环境影响较小。

表 5.1-39 项目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 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				/
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				/
	占地规模	(0.2052) hm ²				/
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				/
	影响途经	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()				/
	全部污染物	COD、SS、石油类、非甲烷总烃				/
	特征因子	COD、SS、石油类、非甲烷总烃				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				/
	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	无				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	/	0.5m、1.0m、2.0m	
现状评价	现状监测因子	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)45项基本因子				/
	评价因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)45项基本因子				/
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他 ()				/

	现状评价结论	项目所在地及周边土壤环境质量现状满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准			/
影响预测	预测因子	/			/
	预测方法	附录E☑；附录F□；其他（ ）			/
	预测分析内容	影响范围（占地范围外200m）影响程度（正常工况下影响较小）			/
	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（ ）			/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
		占地范围内1个	基本项目	5年开展一次	/
	信息公开指标				/
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受			/

注1：“ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤影响评级工作的，分别填写自查表。

5.1.8生态环境影响分析

1、生物损失量影响分析

通常船坞附近的船舶往来将使海域受扰动程度增加，对海域上层水生生物的生存环境将造成一定的影响。但由于海域上层生物基本具有较强的游泳能力，一般能自然洄游，不会对其造成较大影响。

2、冲淤影响分析

经查阅资料，飞云江水域整体上呈现近岸淤积，离岸冲刷的态势，其原因有二个方面：一是飞云江水域码头和大桥等水工建筑物叠加作用造成的结果，多个工程造成的整体影响往往远大于单个工程的影响；二是水文条件的丰枯变化常常造成河段的河势变化，当枯水期时，出现下埠至上望的南、北槽共存的分汊河势；在连续丰水期，心滩被不断冲刷，直至消失，形成南槽河势。在填海和码头建设的共同影响下，冲淤影响范围大致在项目东西两侧约200m范围内，淤积幅度在0.1~0.2m；沿河道横断面方向，远离码头前沿冲刷幅度逐渐减小，至航道中心线附近已基本无冲刷影响。

本项目不占用海域建设船舶修造厂等设施，无废水排放至飞云江，不会对海洋沉积物环境产生影响。

3、“三场一通道”影响分析

①带鱼

带鱼属于洄游性鱼类，有昼夜垂直移动的习惯，白天群栖息于中、下水层，晚间上升到表层活动，我国南方沿海的带鱼每年沿东海西部边缘随季节不同作南北向移动，春季向北作

生殖洄游，冬季向南作越冬洄游，故东海带鱼有春汛和冬汛之分。带鱼的产卵期很长，一般以4月~6月为主，其次是9月~11月，一次产卵量在2.5万粒~3.5万粒之间，产卵最适宜的水温为17℃~23℃。

生殖洄游：每年三月底或四月初，随着台湾暖流的增强、沿岸水温逐渐上升。性腺逐渐成熟的鱼群，由外海向沿岸10~25米浅水区、15~18℃水温海域洄游。每年四至九月，向北产卵洄游的带鱼沿途在温台渔场、舟山渔场、吕泗渔场产卵。产卵时的最适水温为18℃，五月下旬至七月为主要产卵期。

索饵洄游：七月以后，一部分鱼群和幼鱼在舟山海域索饵；一部分鱼群则向北，越过长江口到江苏近海海域索饵。于是形成了离大陆岸线以东约100公里外的大沙、连青石渔场的机轮拖网渔场。为保护幼鱼生长，七月至九月为休渔期。

越冬洄游：秋末冬初，沿岸水温下降，鱼群相继沿着16~22℃适温等温线，30~60米的等深线南下，十月中下旬再次陆续进入舟山海域。由于鱼群密集，形成了我国最大的冬汛带鱼渔场。十二月底或一月初鱼群到达温台渔场，一月底或二月初时返回水深为60~100m的外海越冬场。

②大黄鱼

大黄鱼主要栖息在北纬34度以南的中国近海，为暖水性近海鱼类。依据徐兆礼等（2011）研究，东海大黄鱼产卵场主要是吕泗洋、岱衢洋、大目洋、猫头洋和洞头洋，索饵场主要位于江苏南部大沙渔场到浙江北部的长江渔场禁渔线的外侧5~6月索饵群体首先在浙江北部和江苏南部近海形成，逐渐向北移动，7~8月前锋移至江苏南部近海，9月，前锋移至江苏中部近海，10月随着冷空气开始南下。此外在产卵场外侧，有部分小范围的索饵场。

大黄鱼越冬场位置变化较大。主要位置有两块，一块是长江口渔场和舟山渔场的东部，或江外和舟外渔场西部。因此，可以认为30°00'N~32°00'N，124°00'E~126°00'E水域是外海大黄鱼主要越冬场。另一块是位于浙江和福建近海的越冬场。

产卵洄游路线：4月在外海越冬场的大黄鱼主群游向长江口和舟山渔场水域，另有一部分直接游向吕泗渔场。5月外海大黄鱼陆续进入沿海吕泗洋，岱衢洋和大目洋产卵。而浙江中南部和福建北部近海越冬的群体直接进入邻近的大目洋、猫头洋、洞头洋等水域产卵。

索饵洄游路线：6月起，索饵鱼群逐渐在长江口渔场、舟山渔场和吕泗渔场禁渔线外侧集结，而后北上索饵。在9月，其前锋最终可以到达江苏中部近海。

10月以后，该索饵群体南下成为越冬群体。而浙江中南部和福建北部沿海产卵群体在禁渔线内侧附近索饵。

越冬洄游路线：不沿着产卵洄游路线逆向移动。在冷空气作用下，江苏中南部近海索饵的鱼群开始首先向南越冬洄游，10月到达长江口海域。一部分鱼群在此继续南下，11~12月到达浙江中部近海，1月回到浙江南部近海越冬场。另一部分鱼群在此游向外海越冬场。

原来分散在从浙江到福建北部禁渔线内侧附近索饵的鱼群在10-11月游向禁渔线外侧深海越冬。次年回到附近产卵场产卵，形成当地水域较短的洄游路径。

③小黄鱼

依据徐兆礼等（2009）的研究，小黄鱼产卵场的位置：东海小黄鱼的产卵场散布在东海沿岸，岛群周围，河口，海湾。而在长江以南，3月就有产卵群体在沿岸水域发现。因此，东海禁渔线以西水域是小黄鱼产卵场。

小黄鱼索饵场的位置：在长江以南，岛群和海湾外侧。大沙渔场西部是整个东黄海小黄鱼最大的索饵场。这个索饵场在黄海南部，禁渔线以东。大沙渔场的小黄鱼鱼群不但来自吕泗渔场，在5-6月，整个东海沿岸禁渔线外侧的小黄鱼索饵群体有一个向长江口渔场集结的过程，其后索饵群体进一步向大沙渔场集中。

东黄海群体小黄鱼的越冬场主要是2块，其一位于外海30°00′~34°00′N，124°30′~127°00′E水域，也就是大沙渔场东部，沙外、江外和舟外渔场。另一块是位于东海中南部禁渔线外侧水域，中心位置是台州—温州外海水域。

东海南部越冬的小黄鱼产卵洄游路径：该群体小黄鱼沿禁渔线外侧越冬，春季大部分就近进入沿岸、海湾、河口和岛群间产卵。但部分北上并沿禁渔线外侧进入舟山渔场，与外海来的产卵群体汇合，沿禁渔线内侧，经由长江口渔场进入吕泗渔场。产卵后鱼群在产卵场外侧索饵，或回到禁渔线外侧附近，北上大沙渔场索饵。大沙渔场是东黄海小黄鱼主要索饵场，索饵群体肥育后，部分可以就近进入外海的越冬场，另有部分南下进入东海中南部近海的越冬场。在东海南部沿岸产卵的小黄鱼就近在附近的禁渔线外侧越冬。次年回到附近产卵场产卵，形成当地水域较短的洄游路径。

④银鲳

银鲳（*P.argenteus*），东海银鲳每年5月上旬（立夏）以后，鱼群进入披山海域浅水区生殖，喜欢在浅海岩礁、沙滩水深10~20米一带河口处产卵，卵浮性，产卵量8万~35万粒。产卵后分散在产卵场附近索饵，秋后游向外侧海域进行越冬H洄游H。过冬后，随暖流增强，鲳鱼向近岸浅滩作H产卵H索饵洄游（程家骅等，2005）。

鲳鱼的食料以小鱼小虾及浮游生物为主。由于它的游泳能力缓慢，嘴巴又小，所以常以水母、硅藻和桡足类充饥。幼鱼主食箭虫、小鱼、中华哲水蚤、中华假磷虾等。银鲳是披山

张网捕捞的H对象H，产量较高。

在东海，银鲳为近海洄游性中上层鱼类，平时分散栖息于潮流缓慢的浅海海区，冬季（1~3月）在东海水深80~100余米的弧形海沟内越冬，栖息水深一般不超过130米。越冬场有2处：一为济州岛南水域（水温10~17℃，盐度33~34.6），其次为温、台外海，水温12~19℃，盐度34~34.8。银鲳在早晨及黄昏时处于水的中上层，不甚活跃，喜在阴影中集群。小潮时鱼群较集中。冬季栖息水层较低，晚上在清水中时常见银鲳上浮水面倾侧游泳，速度甚快。食性因不同海区而异。

银鲳喜选择在港湾和海岛间水流缓慢、沙滩水深10~20余米的地方，或水深30米以内、河口附近的混浊水域栖息。主要产卵场在舟山群岛近海、洞头洋。夏季产卵群体在4~6月产卵，适温范围为13.5~21.5℃，适盐范围为16~34；每年春季水温回升，各越冬场的鱼群向近海作产卵洄游，东海近海产卵鱼群来自外海的越冬鱼群，于5~6月洄游至产卵场产卵。8月产卵基本结束。银鲳在产卵期的雌、雄鱼比例接近1:1，平时雌鱼多于雄鱼，为2:1；属分批产卵类型。卵浮性，球形，浅黄色。怀卵量3.9~24万粒，一般13~18万粒（程家骅等，2005）。

⑤白姑鱼

白姑鱼（*Argyrosomus argentatus*），是石首鱼科的一个重要的经济鱼类。依据徐兆礼等人的研究结果，白姑鱼是椒江口水域最重要的经济鱼类之一。

白姑鱼产卵场位置主要在东海禁渔线以西水域，海湾，河口和浅滩都是白姑鱼的产卵场。白姑鱼索饵场的位置位于江苏南部到浙江中部近海禁渔线的外侧，这些水域是东黄海种群白姑鱼主要索饵场东黄海种群越冬场也不确定，主要位置有两块，一块是东海外海的江外渔场和舟外渔场。另一块是浙江中部和南部近海。

东黄海种群白姑鱼的洄游路线：3~4月在江外，舟外越冬的白姑鱼鱼群游向长江口和舟山渔场水域，陆续进入沿海海湾产卵。福建和浙江中南部近海越冬的群体具有北上的趋势，同时，产卵后形成的索饵群体也有北上索饵洄游的趋势，因此5月在浙江中部和北部形成较大的索饵群体。该群体在6~9月继续北上最终前锋可以到达江苏中部近海。10月以后，索饵群体南下形成越冬群体。到达长江口后分散，一部分游向外海越冬场，一部分游向中南部的近海越冬场。

部分在福建和浙江沿岸产卵的白姑鱼部分就近索饵，到了冬季，就近在禁渔线外侧越冬。次年回到附近产卵场产卵，形成当地水域较短的洄游路径（徐兆礼等，2010）。

⑥蓝圆鲹

蓝圆鲹系近海暖水性，喜集群，有趋光性的中上层鱼类，但有时也栖息于底层，底拖网全年均有渔获。

种群划分

根据国外学者（山田梅芳等，1986；汪伟祥等，1987；赵传綢等，1990）的研究，东海的蓝圆鲹有三个种群：九州西岸种群、东海种群和闽南至粤东种群（简称粤闽种群）。

种群洄游分布

九州西岸种群：分布于日本山口县沿岸至五岛近海，冬季在东海中部的口美堆越冬。夏季在日本九州西岸的沿岸索饵，然后再日本的大村湾、八代海等10~30m的浅海产卵，产卵盛期在7~8月。九州西部种群的一部分也洄游至日本海的西部海域。

东海种群：分布于台湾海峡中部（24°N附近）到济州岛附近（约30°N南北），最东可达126°30'E，分布区和日本青混杂，但偏于西南。有两个越冬场：一个在台湾西侧、闽中和闽南外海，有时和粤闽种群北部鱼群想混；另一个在台湾以北、水深100~150m海域，4~7月经闽东渔场进入浙江南部海域，而后继续向北洄游；第二越冬场鱼群在3~4月分批洄游至浙江近海海域，5~6月经鱼山渔场进入舟山渔场，7~10月分布在浙江中部、北部近海和长江口渔场索饵。10~11月随水温下降，分别南返于各自的越冬场。

⑧三疣梭子蟹

三疣梭子蟹产卵群体分布较广，遍布江、浙、闽沿岸浅海及岛屿周围水域，以浙江近海数量较多。3~4月分布在浙江中南部沿海，5~6月，密集于浙江北部海域。主要分布在30°00'~32°00'N，124°00'E以西海域，抱卵雌蟹主要分布在沿岸20~40m水深海域，产卵场底层水温13.0~17.0℃，底层盐度内侧海区为16.00~30.00，外侧海区为33.00。

索饵群体包括幼蟹和成蟹两个群体。由于个体大小不同，其分布海域也不一样。幼蟹分布在沿岸浅水海区，成蟹分布在外侧深水海域。8~9月其中心分布区在长江口、吕泗大沙渔场和海礁北部一带海域，中心渔场底层水温19.0~22.0℃，底层盐度30.00~34.00。10~11月，渔场高盐水舍向南退缩，吕泗、长江口区水温开始下降，索尔群体南移，在浙江中南部的鱼山、大陈以东海域，形成中心渔场。

东海区梭子蟹比较集中的越冬场有两处，一是在鱼山、温台渔场水深40~70m的海域，底层水温15.0~18.0℃，盐度32.00~34.00。另一处在福建沿海水深25~50m海域。

冬季梭子蟹分布在底层水文12.0℃以上海域越冬，春季随着水温回升，性成熟个体自南向北，从越冬海区向近岸浅海、河口、港湾作产卵洄游。3~4月在福建沿岸10~20m水深海域，4~5月在浙江中南部沿岸海域，5~6月在舟山、长江口30m以浅海域产卵。产卵后的群

体，分布在长江口、舟山渔场索饵。6~8月孵出的幼蟹分布在沿岸浅海区肥育、成长，秋季个体逐渐长大并向深海水区移动，8~9月近海水温继续上升，外海高盐水向北推进，产卵后的索饵群体和当年成长的群体一起，北移至长江口、吕泗、大沙渔场，10月以后，随着北方冷空气南下，沿岸水温逐渐下降，索饵群体自北向南，自浅水区向深水区作越冬洄游。

由上述分析可见，项目所在飞云江段不属于白姑鱼、三疣梭子蟹和鲳鱼等经济鱼类的“三场一通道”水域范围内，不会对经济鱼类产生生态影响。

5.2项目退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料及固废。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒。固废须焚烧、填埋或回收处理。本环评建议现有企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境基本无影响。

第六章 环境保护措施及可行性论证

本项目在已建成厂区范围内进行，不涉及土建施工，因此仅对运营期环境保护措施进行分析评价。

6.1 废水污染防治措施

6.1.1 污水处理方案

本项目综合废水产生量约1424.5t/a，其中生产废水产生量为1304.5t/a，生活污水产生量120t/a。生产废水主要来自清洗工序产生的废水和初期雨水。废水主要含有石油类及SS，需采取有效措施进行去除。根据工程分析，项目初期雨水产生量33.3m³/次，因此初期雨水池不应小于35m³；同时企业拟设计废水处理能力为5t/h的含油废水处理设施，处理达相应纳管标准（COD等指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；氨氮、总磷限值参照执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳入市政管网，进入瑞安市江南污水处理厂进行深度处理。

本项目生活污水依托云周街道繁荣村配套化粪池预处理达到相应纳管标准（COD等指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；氨氮、总磷限值参照执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳入市政管网，进入瑞安市江南污水处理厂进行深度处理。

6.1.2 污水处理工艺

1、生活污水

生活污水在化粪池中沉淀和厌氧发酵，污水进入化粪池经过12~24h的沉淀，可去除50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过长期的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

2、生产废水

厂区地面均设置集水沟，厂区产生的初期雨水及清洗废水经集水沟收集后，流入废水处理设施。

①隔油初沉池

隔油池是利用油与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。

②综合调节池

调节池的作用是汇集、储存和均衡废水的水质水量。各个车间的生产废水，其排出的废水水量和水质一般来说是不均衡的，生产时有废水，不生产时就没有废水，甚至在一日之内或班产之间都可能有很大的变化，如果清浊废水不分流，则工艺浓废水与轻污染废水的水质水量变化很大，这种变化对废水处理设施设备的正常操作及处理效果是很不利的，甚至是有害的。因此废水在进入主要污水处理系统前，都要设置有一定容积的调节池，将废水储存起来并使其均质均量，以保证废水处理设备和设施的正常运行。

③物化沉淀池

通过pH自动计自动投加适量的酸碱，调节pH至6.5~8.5范围内，再投加适量的PAC、PAM、破乳剂，使之产生颗粒状絮凝体进行固液分离。经处理达标后的废水通过标准排放口纳入市政污水管网，少部分回用船体清洗工序。

④污泥池

污泥池用于收集废水产生的污泥。含泥污水进入污泥池，污泥在池内通过重力浓缩，上清液提升到调节池重新处理。

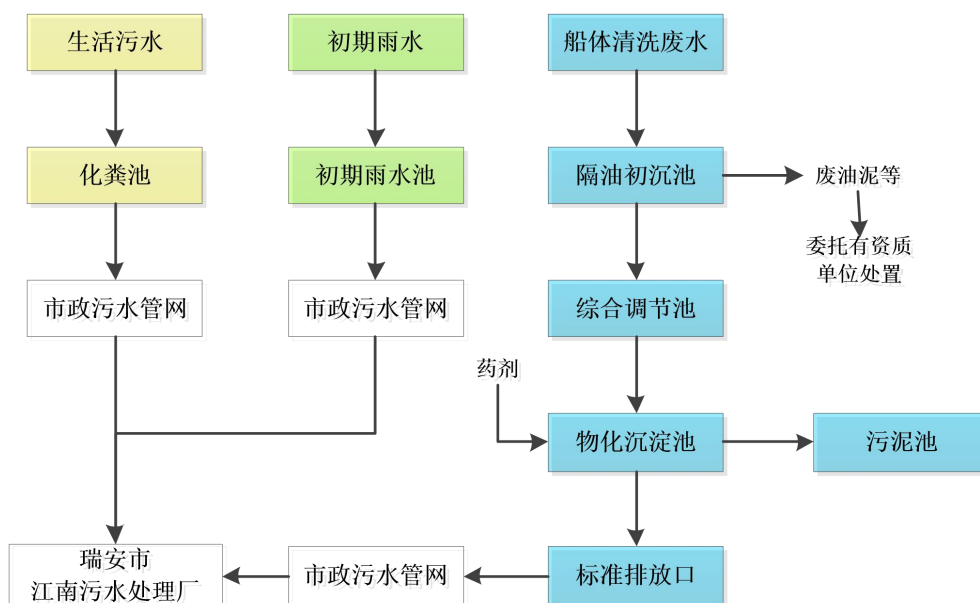


图 6.1-1 污水处理工艺流程图

6.1.3 污水处理可达性分析

根据废水处理工艺，主体污水处理设施其各单元处理效率见表6.1-1。生产废水经处理后能满足相关标准要求。

表 6.1-1 项目污水处理设施预期的处理效果

处理单元	参数	COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
隔油初沉池 调节池	进水	800	900	2000
	出水	680	630	40
	去除率	15%	30%	98%
物化沉淀池	进水	680	630	40
	出水	408	189	28
	去除率	40%	70%	30%
出水标准	/	500	400	30

6.2大气污染防治措施

本项目废气均为无组织排放。

6.3噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为生产设备操作产生的噪声，为保证厂界噪声达标排放，必须从噪声源控制、噪声传播途径控制等方面进行考虑，建议如下：

1、重视总平面的布置，生产区域合理布局，区域内设备合理安置，高噪声设备远离厂界。加强工作人员的管理，降低不必要的人为噪声。

2、尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪音。加强设备的维护保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声，确保厂界噪声稳定达标排放。

6.4固体废物处置措施

1、固废的收集及储存防治措施及要求

根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目实施后，企业须按照这一技术政策要求进一步完善固废处置措施。针对固体废物，国家技术政策的总原则是减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下，优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下

(1) 一般固废

船舶修造过程中产生的废钢铁边角料、废焊渣、废部件等均属于一般工业固废，此类废物经统一收集后外售后综合利用。

（2）危险废物

项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理。项目固废收集处置时，应按要求建立台帐管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联章等制度，确保固废能得到有效的处置。

项目产生的废油漆桶、油泥、废机油和漆皮等属于危险废物，危废代码分别为HW49（900-041-49）、HW08（900-210-08）、HW08（900-249-08）和HW12（900-252-12）。项目产生的危险废物经分类收集后由交予有资质单位集中处置。

（3）其他收集储存要求

①危险废物在仓库内储存时必须分区域，每种危废储存在专门的区域内，且各区域之间应隔开。各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

②库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

③在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

④装有危险废物的容器必须贴有标签，危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

⑤危废暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

2、固废其他相关要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

（1）要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况，台账至少保存3年。

（2）严格落实危险废物台帐管理制度，不同种类危废分别建立台帐。认真登记各类危废的产生、贮存、转移量。

（3）根据《浙江省危险废物交换和转移办法》(浙环发[2001]113号)和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》(浙环发[2001]183号)，应将危险废物处置办法报请环保行政管理

部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

(4) 运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》进行。

6.5地下水防控措施

1、地下水污染防治措施

实施清洁生产，废物循环利用，减少污染物排放量；采取控制措施，防止污染物泄漏。加强废水处理各环节的检测，防止泄漏；严格管道、阀门产品质量，按产品安装规范进行安装，定期进行检查、维修、维护和管理，发现问题，及时进行更换。

2、分区防治措施

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。本项目的地下水潜在污染源主要来自于废水收集池，结合地下水导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出如下分区防渗要求：

(1) 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如火灾、爆炸等）状态下的消防废水等截流措施。

(2) 加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施，具体如下：

①提升生产装置水平，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②地面要做好防水、防渗漏措施。

③化学品储存区、危废暂存间、生产车间、废水站区域等要做好防腐蚀、防渗漏措施。

④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑥加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

⑧堆放区和贮存区地面应硬化处理并实行封闭管理。

根据项目特点，确定油漆和危废集装箱仓库、污水处理池和排水管道为重点防渗区；生产区地面污染控制难易程度为“易”，防渗分区为一般防渗区。

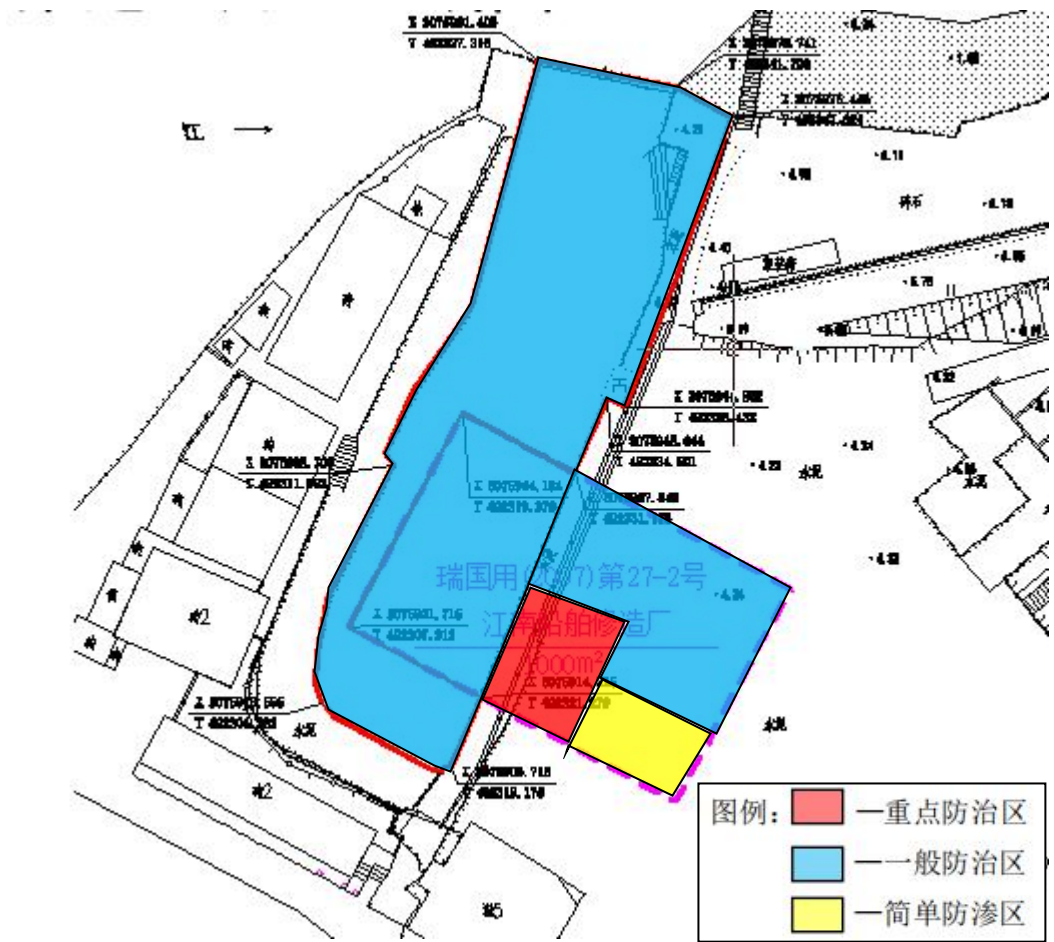
重点污染防治区：采用粘土铺底，上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；围堰底部用15~20cm的水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般污染防治区：结合场地实际情况，整个厂区用粘土铺底进行基础防渗，上层铺设10~15cm的水泥进行硬化。各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s

简单防渗区：其他不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括物料集装箱仓库等区域。本区采取一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 6.5-4 本项目防渗分区表

序号	防渗分区类别	本项目防渗区
1	重点污染防治区	油漆和危废集装箱仓库、污水处理池和排水管道
2	一般污染防治区	一般工业固废临时贮存场、船舶修理区、船舶制造区，船坞
3	简单防渗区	工具房集装箱仓库



项目地下水污染防治分区示意图

6.6土壤污染防治措施

1、源头控制措施

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为仓库等易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

2、过程防控措施

(1) 企业应加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

(2) 针对企业易污染区域，如危废仓库、废水处理设施等，企业要按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

(3) 加强厂区内绿化，在厂区空地、路边及围墙侧种植黄杨、夹竹桃树等树种以及其它花草等，形成多层次隔离带与防护林带，以降低 VOCs 的环境影响。

6.7其他相关措施

1、环评要求企业制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气监测制度等。同时日常运行时，还要建立企业废水处理设施运行及检验台账。

2、环评要求企业每年开展 VOCs 废气厂界无组织监测。监测指标须包含项目颗粒物、非甲烷总烃等指标。

3、要求企业建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门进行报告并备案。

6.8污染防治措施清单

污染防治措施清单见表6.8-1。

表6.8-1 污染防治措施清单

分类	措 施 主 要 内 容	效果
废水	1、生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准纳入市政污水管网，进入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放飞云江。 2、生产废水（包括船体清洗废水、初期雨水）通过隔油、絮凝沉淀方式进行处理后部分回用于船体清洗，其余按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准纳入市政污水管网，进入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放飞云江。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中的三级标准
废气	无组织排放	
噪声	1、重视总平面的布置，生产区域合理布局，区域内设备合理安置，高噪声设备远离厂界。加强工作人员的管理，降低不必要的人为噪声。 2、尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪音。加强设备的维护保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声，确保厂界噪声稳定达标排放。	厂界达到GB12348-2008 中 3 类、4类标准
固废	1、船舶修造过程中产生的废钢铁边角料、废焊渣、废部件等分类收集后外售或综合利用。 2、生产过程中产生的废油漆桶、油泥、废机油和漆皮等属于危险废物，收集后暂存于厂区内建设的危废暂存库内，定期委托有资质单位处置。 3、生活垃圾实行袋装化，收集后由环卫部门及时清运，不得随地丢弃。	减量化、资源化、无害化
地下水	1、加强对现场生产过程的管理，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象。 2、做好员工的环保和安全知识培训，提高全厂职工地下水保护意识。	不对地下水产生的影响
土壤	加强源头控制措施和过程防控措施。	防治土壤污染
其他	建立健全环境管理制度，需涵盖全厂组织机构建设和岗位职责、用水用能管理、“三废”处理运行管理、事故风险防范与应急等；环境管理制度、组织机构和岗位职责等应制成标示牌，挂在治污设施显眼处。	

第七章 环境影响经济损益分析

7.1主要任务和目的

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于项目投入运营后会产生一定的污染物，因此有必要进行经济效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

7.2经济损益分析

本项目符合国家的产业政策，总投资为500万元，在生产经营主要从事休闲娱乐的游艇、快艇等。随着我国消费水平的提高，游艇、快艇等需求旺盛，具有较高的抗风险能力。同时项目投产后将为当地提供就业机会，能够促进当地经济发展，提高地税收入。本项目迎合本地的发展需求，带动地方特色工业的发展，将给后续相关相关行业降低制造成本，从而在日益激烈的市场竞争中获得更多有事，具有更强的竞争力，在未来的市场竞争中立于不败之地。

7.3环境损益分析

7.3.1环保投资估算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。环保设施投资估算见表7.3-1。环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

表 7.3-1 建设项目环保设施投资一览表

类别	污染源	污染物	措施及设施名称	数量	投资(万元)	环保效益
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N	化粪池及排污管网	1套	10	生活污水经化粪池处理后纳入市政管网；初期雨水经隔油+絮凝沉淀处理后纳入市政管网，排放水质能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。
	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、石油类	初期雨水池、隔油沉淀池及排污管网	1套	3	
废气	切割、焊接打磨	颗粒物	无			满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值
固废	生产过程、尾气处理	生活垃圾、废机油、废油漆桶等	固废堆场（一般固废堆放场所和危险废物临时贮存场所）	/	5	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准和《危险废物贮存污染控制标准》（GB118597-2001）及其修改单标准中规定
噪声	切割打磨等设备	噪声	设备减振、消声、距离衰减等	/	5	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
地下水	重点防渗区域：油漆仓库、危废储存场、污水处理池和排水管道	泄漏废液、有机溶剂等	粘土铺底，上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；围堰底部用15~20cm的水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。	/	15	重点污染区各单元防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s
	一般防渗区域：生产区	废水	粘土铺底，上层铺设10~15cm的水泥进行硬化。	/		一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s
风险	事故池、围堰			20m ³	5	/
合计					43	/

7.3.2 环保投资与工程总投资、总产值的比例分析

本评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

环保投资与工程总投资、总产值的比例可分别用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中： HJ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET —环境保护设施投资，万元；

JT —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中： HZ —环境运转费与总产值比例；

CE —总产值，万元。

环境设施投资费用 $ET=43$ 万元，环保运转费用 $CT=10$ 万元，该项目总投资 $JT=500$ 万元，总产值 $CE=2000$ 万元；所以：

$$HJ=43/500 \times 100\%=10\%$$

$$HZ=10/2000 \times 100\%=0.5\%$$

因此，建设项目的环保投资约占总投资的10%，环境运转费约占总产值的0.5%。

7.4 项目环境经济损益指标分析结论

综上所述，项目的建设可取得较好的经济效益，广泛的社会效益。由此看出，项目取得的环境效益大于所付出的环保费用，说明该项目的环保措施和投入是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行废水污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N和总氮。另颗粒物、挥发性有机物（VOCs）作为废气污染物总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

①根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012] 10号）中规定，新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。根据文件要求，本项目COD和NH₃-N需要按1倍的削减比例进行区域替代削减。

②根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号），本项目排放的挥发性有机物（VOCs）列入总量考核指标。新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源2倍削减量替代。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见表8.1-1，COD、NH₃-N新增量须通过省排污权交易网竞拍获得，VOCs新增量由区域削减替代。

表 8.1-1 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染类型	污染物名称	企业达标排放量	企业总量控制值	总量控制比例	区域替代削减量
废水	COD _{Cr}	0.071	0.071	1: 1	/
	NH ₃ -N	0.008	0.008	1: 1	/
	总氮	0.022	0.022	/	/
废气	颗粒物	0.09	0.09	1: 1	/

	VOCs	3.316	3.316	1: 2	6.632
--	------	-------	-------	------	-------

8.1.2竣工验收清单

本项目竣工环保验收内容见下表8.1-2。

表 8.1-2 环境保护措施竣工验收一览表

类别	治理设施或措施	治理对象 (主要内容)	主要污染因子	执行标准	备注
废水治理	含油废水处理设施	生产废水	COD、氨氮、总氮、SS、石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。	/
	化粪池	生活污水	COD、氨氮、总氮		
废气治理	无组织排放	切割、焊接及打磨粉尘	颗粒物	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染二级标准浓度限值。	达标排放
噪声治理	减振降噪、加强管理	设备噪声	噪声	北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值,其余三侧执行3类标准限值。	厂界达标
固废治理	外运	废钢铁边角料	金属	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单	外运综合利用
		废焊渣	金属		
		废部件	金属、塑料等		
		收集的粉尘	金属		
	委托处置	废油漆桶	金属、油漆	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001及修改单)	委托处置
		废油泥	油类		
		废机油	油类		
		漆皮	有机物		
	环卫清运	生活垃圾	食物残渣、废纸张	/	环卫部门及时清运
风险防范	防渗防漏措施	危化品的渗漏	有机溶剂、石油类	/	/

8.1.3信息公开内容

1、运营期间信息公开

建设单位在建设项目运营期间应当主动公开下列信息:

- ①环境保护设施和措施的运行和实施情况;
- ②污染物排放情况;
- ③突发环境事件应急预案修订和演练情况;
- ④环境影响后评价开展情况。

2、公开方式和时间

建设单位应当自环境信息形成之日起十个工作日内公开相关环境信息。

建设单位可以通过报刊、广播、电视、互联网站以及基层组织公告栏等便于公众知悉的

方式，向社会公开上述信息。

建设单位应当对其公开信息的真实性、全面性、准确性负责，并将公众参与和环境信息公开原始文件、影像资料等存档备查。

8.1.4 日常管理制度

1、环境管理目的和目标

通过环境管理，使本项目的建设符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的“三同步”方针，使环保措施得以具体落实，使地方环保部门具有监督的依据。通过环保防治措施的实施管理，使项目的建设期和营运期给环境带来的不利影响减轻到最低的程度，使项目建设的经济效益和环境效益得以协调持续的发展。

2、环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、省政府第364号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》及《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（浙政办发[2014]86号）所规定的环境保护管理权限，环境管理机构其职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，同时对本项目在营运期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

3、环保机构设置要求及职责

业主单位委托温州豪源环保科技有限公司进行环境影响评价，应将评价报告中提出的环保措施落实到各项工程设计之中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

项目建成后，业主单位内部应设立环境保护科室和环保监测机构，负责和协调公司内日常的环保管理及主要污染源、三废治理设施运行工况的监测工作。保证在各项环保设施经验收达标后投入营运，保证各类设施的正常运转和各类污染物的达标排放，同时配合各级环保管理和监督部门实施对项目的环保情况进行监督管理。

8.2 环境监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施在建设项目中主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目建设过程的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托环境影响评价单位在可行性研究阶段完成，第二、三阶段的污染监测可委托当地环境监测站或第三方检测机构完成。

1、污染源监测计划

本项目污染源监测计划内容可参照表8.2-1。

表 9.2-1 项目污染物监测计划

污染物	监测点	监测项目	监测计划
废水	生产废水排放口	COD、氨氮、总氮、石油类、SS	1次/年
	生活污水排放口	COD、氨氮、总氮	1次/年
废气	厂界	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	1次/半年
噪声	厂界	等效A声级（昼间）	1次/半年

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

报告频率：每年提交一份报告。

2、环境质量监测计划

本项目周边环境质量监测可委托当地环境监测站进行区域统筹安排后进行监测。

8.3排污口规范化设置

1、废水排放口规范化

废水排放口应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

2、固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。参考图示见图8.3-1。

✱ · 环境保护图形标志 ·



图 9.3-1 环境保护图形标志示意

第九章 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

瑞安市江南船舶修造厂位于瑞安市云周街道繁荣村，地处瑞安市飞云江南岸，地理位置约为东经 120°35'22.98644"，北纬 27°47'46.93789"，占地面积为 2052.4m²（其中土地证登记产权面积 1000m²，临时用地面积 1052.4m²），是一家专业从事船舶维修、制造的企业，主要经营范围为渔船、游艇、快艇等船只的维修、制造。项目投产后，预计生产规模为年船舶制造 15 艘、船舶修理 40 艘。

9.2 环境现状调查结论

1、地表水环境

根据《瑞安市环境状况公报（2020）》可知，项目所在地块的上游断面（南口）和下游断面（飞云渡）水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质能满足III类水环境功能区划要求，水环境质量现状良好。

2、地下水环境

根据监测结果，项目所在区域地下水达不到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，为V类，主要超标因子为氨氮、耗氧量。超标原因主要受农村生活污水长期无处理排放的影响所致。目前随着瑞安市五水共治、村截污纳管建设和地下水环境整治工作的进行，区域内地下水环境质量已逐步得到改善。

3、空气环境

根据瑞安市环境状况公报（2020年），2020年瑞安市环境空气质量总体优良，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（第95百分位数）、臭氧（日最大8小时平均第90百分位数）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值均达到国家GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。项目所在地属于空气质量二类功能区，因此项目所在区域为环境空气质量达标区。

同时根据现状监测结果，项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；二甲苯满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D相应标准；非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中的相关标准值，项目所在区域环境空气质量较好。

4、声环境

由噪声监测数据可知，企业北侧（临飞云江侧）厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其他厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

5、土壤环境

项目用地性质为工业用地，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）中建设用地分类标准，土壤环境质量执行第二类用地标准筛选值标准。从土壤的现状监测结果分析可知，项目所在区域土壤中重金属、有机物指标能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值标准，土壤环境质量较好。

9.3污染源强清单

项目主要污染源强汇总表9.3-1。

表 9.3-1 项目污染源强汇总表（单位：t/a）

排放源	污染物名称		产生情况	削减量	排放情况
废水	综合废水	废水量	1424.5	0	1424.5
		COD	1.104	1.033	0.071
		氨氮	0.011	0.003	0.008
		总氮	0.027	0.005	0.022
		SS	1.174	1.161	0.013
		石油类	2.609	2.608	0.001
废气	切割、焊接、打磨	颗粒物	0.09	0.851	0.09
	刷漆晾干	二甲苯	1.258	/	1.258
		非甲烷总烃	3.316	/	3.316
		VOCs合计	3.316	/	3.316
固废	废钢铁边角料		36.0	36.0	0
	废焊渣		2.88	2.88	0
	废部件		8.0	8.0	0
	废油漆桶		0.06	0.06	0
	油泥		0.26	0.26	0
	废机油		0.5	0.5	0
	漆皮		0.8	0.8	0
	收集的粉尘		0.851	0.851	0
	生活垃圾		8.38	8.38	0

9.4环境影响评价结论

1、地表水环境影响

营运期，项目不接收靠泊船舶含油污水和船舶生活污水，原则上待维修船舶的含油污水由船舶自行委托处理。项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准纳入市政污水管网，进入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放飞云江；生产废水（包括船体清洗废水、初期雨水）通过隔油+絮凝沉淀方式进行处理后部分回用于船体清洗，其余按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准纳入市政污水管网，进入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放飞云江。

本项目废水经处理达标后纳入瑞安市江南污水处理厂集中处理达标后排放飞云江，对飞云江水质影响不大。

2、地下水环境影响

项目生产废水和生活污水经预处理达标后排入瑞安市江南污水处理厂处理，项目不取用地下水。本项目可能对地下水造成影响的生产单元和环节为油漆仓库、危废储存场、污水处理池和排水管道等。需加强废水处理设施各处理单元、危险废物暂存场所等场所的日常管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水环境产生不利影响，及时发现废水处理设施废水渗漏状况，避免给土壤和地下水造成污染。通过落实各污染防治区的防渗措施后，本项目运营对地下水环境影响不大。

3、大气环境影响

根据AERMOD预测模式预测结果，本项目污染物TSP、二甲苯、非甲烷总烃正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ；本项目污染物TSP正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ 。

本项目大气环境影响符合环境功能区划，周边无同类在建、拟建企业，叠加现状浓度的环境影响后，项目污染物TSP、二甲苯、非甲烷总烃正常排放下污染物短期浓度符合环境质量标准。

经AERMOD预测模式计算可得，本项目污染物TSP、二甲苯、非甲烷总烃可不设置大气防护距离。

4、声环境影响

由预测结果可知，项目北侧厂界昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值，其余三侧厂界昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值；项目夜间不生产，不存在相应的噪声污染。

5、固废影响

固体废物经采取相关污染防治措施，固废均可以做到无害化处理，不外排环境，则不会

对周围环境带来影响。

7、土壤环境影响

现状土壤环境质量监测结果表明，项目各监测点位土壤监测指标均达标，区域土壤现状环境质量良好。

项目在事故状况下，液态物料、废水通过地面漫流、垂直渗入等形式输入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。污染物在土壤中迁移速率很小，一旦油漆、石油类等转运过程中发生泄漏，极易造成周边局部土壤中石油烃超标。因此，企业须加强管理，杜绝非正常工况发生。

项目运营期采取分区防渗等措施后，能有效降低对土壤污染影响。在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周边土壤环境的影响可接受。

9.5环境保护措施结论

表6.8-1 污染防治措施清单

分类	措施主要内容	效果
废水	1、生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准纳入市政污水管网，进入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放飞云江。 2、生产废水（包括船体清洗废水、初期雨水）通过隔油、絮凝沉淀方式进行处理后部分回用于船体清洗，其余按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准纳入市政污水管网，进入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放飞云江。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表4中的三级标准
废气	1、切割、焊接和打磨过程产生的烟粉尘无组织排放经大气稀释扩散后对周围大气环境影响不大。 2、刷漆和晾干工序主要为对大型工件及船体表面的作业，有机废气无组织排放，且项目位置扩散条件良好，因此对周围大气环境影响不大。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染二级标准浓度限值 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1、表6限值，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中的特别排放限值。
噪声	1、重视总平面的布置，生产区域合理布局，区域内设备合理安置，高噪声设备远离厂界。加强工作人员的管理，降低不必要的人为噪声。 2、尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪音。加强设备的维护保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声，确保厂界噪声稳定达标排放。	厂界达到GB12348-2008中3类、4类标准
固废	1、船舶修造过程中产生的废钢铁边角料、废焊渣、废部件等分类收集后外售或综合利用。 2、生产过程中产生的废油漆桶、油泥、废机油和漆皮等属于危险废物，收集后暂存于厂区内建设的危废暂存库内，定期委托有资质单位处置。	减量化、资源化、无害化

分类	措施主要内容	效果
	3、生活垃圾实行袋装化，收集后由环卫部门及时清运，不得随地丢弃。	
地下水	1、加强对现场生产过程的管理，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象。 2、做好员工的环保和安全知识培训，提高全厂职工地下水保护意识。	不对地下水产生的影响
土壤	加强源头控制措施和过程防控措施。	防治土壤污染
其他	建立健全环境管理制度，需涵盖全厂组织机构建设和岗位职责、用水用能管理、“三废”处理运行管理、事故风险防范与应急等；环境管理制度、组织机构和岗位职责等应制成标示牌，挂在治污设施显眼处。	

9.6 公众意见采纳情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》、《环境影响评价技术导则总纲(HJ2.1-2016)》和《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018年修改)》（省政府令第364号）等有关规定，建设单位于2021年3月1日-12日在浙江政务服务网http://wzra.zjzfwf.gov.cn/art/2021/3/1/art_1460369_7902.html和环境影响评价区域范围内行政村的信息公告栏发布了为期10个工作日的项目环境影响评价公示（行政村清单详见进行了公众调查文本）。在公示期间未收到任何反对意见。



瑞安市江南船舶修造厂新建项目环境影响评价信息公示

建设单位：瑞安市江南船舶修造厂

2021-03-01

打印本页 关闭窗口

瑞安市江南船舶修造厂新建项目 环境影响评价信息公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》、《环境影响评价技术导则总纲(HJ2.1-2016)》和《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018年修改)》（省政府令第364号）等有关规定，现对本项目环境影响评价信息进行公示。本次公示的目的在于将项目概况、项目拟采取的主要污染防治措施、排放的主要污染物对环境的影响、征求公众意见的方式和内容以及相关的联系方式告知公众。建设单位和环评单位愿意与公众进行积极的沟通和交流。

一、建设项目基本情况

- 1、项目名称：瑞安市江南船舶修造厂新建项目
- 2、建设单位：瑞安市江南船舶修造厂
- 3、项目性质：新建
- 4、建设地点：瑞安市飞云镇周繁荣村

9.7 “三线一单”符合性分析

根据环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》于2020年5月14日由浙江省人民政府批复发布（浙政函〔2020〕41号），《瑞安市“三线一单”生态环境分

区管控方案》于2020年10月30日由瑞安市人民政府批复发布（瑞政发〔2020〕97号）。

9.7.1生态保护红线

根据《浙江省生态保护红线》，温州市共划定生态保护红线面积2394.50平方公里，占全市陆域国土面积的20.62%；瑞安市共划定生态保护红线面积126.75平方公里，占全市陆域国土面积的9.94%。生态保护红线主要包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持和其他生态功能重要区生态保护红线等四种类型。

本项目位于瑞安市云周街道繁荣村，现状用地性质为工业用地，项目所在地不在浙江省生态保护红线（浙政发〔2018〕30号）划定的生态保护红线范围内，项目的建设不会对区域内的生态环境产生明显的影响，符合生态保护红线的要求。

9.7.2环境质量底线目标

1、大气环境质量底线目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，确定大气环境质量底线：到2020年，瑞安市PM_{2.5}年均浓度达到30微克/立方米；到2025年，PM_{2.5}年均浓度达到27微克/立方米。到2035年，全市大气环境质量持续改善。

根据《瑞安市生态环境状况公报（2020年）》，瑞安地区PM_{2.5}平均浓度为27μg/m³，已达到瑞安市2025年大气环境质量底线目标。

2、水环境质量底线目标

梳理瑞安市涉及13个市控以上断面现状水质、“水十条”实施方案制定目标、环境功能区划目标、水污染防治目标责任书目标，各类目标按照时间先后顺序取优先级，分别制定各断面2020年、2025年和2030年的环境质量底线目标。

表 9.7-1 瑞安市 13 个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020年	2025年	2030年
1	飞云江流域	飞云江温州控制单元	第三农业站*	飞云江	飞云江	III	III	III
2			南岙	飞云江	飞云江	II	II	II
3			白岩桥	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
4			九里会	温瑞塘河	温瑞塘河	V	IV	IV
5			七坦	温瑞塘河	中塘河	V	IV	IV
6			鲍五	温瑞塘河	中塘河	V	IV	IV
7			罗凤	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
8			蔡桥	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	III	IV	IV
9			码道	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	V	IV	IV

10			飞云渡口	飞云江	飞云江	III	III	III
11			塘下	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
12		飞云江温州1 控制单元	赵山渡*	飞云江	飞云江	II	II	II
13			潘山	飞云江	飞云江	II	II	II

注：*“水十条考核断面”

根据《瑞安市环境状况公报（2020）》可知，项目飞云渡口断面水质能满足Ⅲ类水环境功能区划要求，符合水环境质量底线目标。

3、土壤环境风险防控底线目标

按照土壤环境质量“只能更好，不能变坏”原则，结合温州市及瑞安市土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到2020年，全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到92%左右，污染地块安全利用率不低于92%。到2025年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到93%以上。到2035年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到95%以上，生态系统基本实现良性循环。

根据监测结果，项目所在地土壤环境质量各指标监测值均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值，项目所在地附近农田土壤环境质量各指标监测值均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中筛选值。

9.7.3资源利用上线目标

根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》中资源利用上线目标：确定能源（煤炭）资源利用上线：到2020年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成温州市下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务；到2020年全市年用水总量控制在2.78亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在1.6亿立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低30.89%和16%以上，农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上；到2020年，瑞安市耕地保有量不少于51.37万亩，永久基本农田保护面积不少于45.60万亩，建设用地总规模控制在24.10万亩以内，城乡建设用地规模控制在20.30万亩以内，人均城镇工矿用地控制在94平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在19.1平方米以内。

本项目土地性质为工业用地和船舶工业用海，已经过国土局等相关部门的审批，满足国土空间开发格局的优化、促进土地资源有序利用与保护的用地配置要求；本项目主要水源为

自来水，主要由市政自来水管网供给，本项目用电由区域公共电网统一供给。总体而言，本项目符合资源利用上线的要求。

9.7.4环境管控单元准入清单

根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目陆域面积位于瑞安市飞云云周产业集聚重点管控区（编号ZH33038120008），功能定位为船坞、船舶维修、制造。

1、产业集聚类重点管控单元相关内容

①空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

②污染物排放管控

严格实施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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

③环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

④资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

2、项目符合性分析

项目行业类别属C3731金属船舶制造、C4342船舶修理，为二类工业项目，用地性质为工业用地。项目厂界500m范围内无居住区等环境敏感点，且有工业厂房隔离，可确保人居环境安全。同时废水、固废、废气等采取环评提及的污染防治措施处理，达标排放，不会对周边环境产生不良影响，故项目的建设符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

9.7建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目生态环境分区符合性

项目选址于瑞安市云周街道繁荣村，根据《浙江省瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在陆域区域属于浙江省温州市瑞安市飞云云周产业集聚重点管控单元（ZH33038120008）。项目生产内容属项目行业类别属C3731金属船舶制造、C4342船舶修理，为二类工业项目，不属于该管控单元负面清单内的项目。在项目严格落实本环评提出的各项措施后，不会对周边环境产生不良影响。因此，项目建设符合“三线一单”生态环境分区要求。

2、污染物排放达标排放符合性分析

通过工程分析及影响分析，通过采取各项污染防治措施后，水、气、声均能达标排放，固废有合理可行的处置措施。因此，只要建设方切实做好各项污染防治措施，项目产生的“三废”经处理后均能达标排放，项目的建设符合污染物达标排放原则。

3、污染物排放总量控制和总量减排要求

根据工程分析，项目排放的国家、省规定的重点污染物为：COD、NH₃-N、总氮、颗粒物和 VOCs，其中 COD 排放量为 0.071t/a、NH₃-N 排放量为 0.008t/a、总氮排放量为 0.022t/a、颗粒物排放量为 0.09t/a、VOCs 排放量为 3.316t/a。

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号）要求：杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，项目新增 VOCs 排放量 3.316t/a，则 VOCs 区域削减替代量为 6.632t/a；根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号），COD、氨氮削减替代比例按 1:1，建议 COD、氨氮削减量分别为 0.071t/a、0.008t/a。

根据温政令第 123 号《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》，新增总量指标经环保主管部门确认后，通过省排污权交易网竞价取得。

4、项目所在环境功能区划确定的环境质量要求符合性

根据项目环境影响分析，项目经采取项目所提污染治理措施后，各项污染物均能有效防治，对周围环境的贡献量较小，对周围环境影响不大，基本能维持当地环境质量现状，符合功能区要求。

5、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据项目土地证及不动产权证，本项目土地性质为工业用地，已经过自然资源和规划局

等相关部门的审批，部分临时用地经瑞安市人民政府专题会议纪要同意使用。根据《瑞安市站前单元控制性详细规划》，项目所在地远期规划为G1公园绿地和U32防洪用地，即本项目的用地性质与规划已不相符，瑞安市云周街道办事处已同意本项目的土地使用。届时本地块所在地规划实施时，企业已承诺配合相关部门进行无条件搬迁改造，促使其进入规范化的发展。

6、建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单(2020年版)》第28条要求，企业已通过浙江省渔业船舶检验局的渔业船舶建造技术条件评价（详见附件5），符合上述要求；

本项目建成于1996年，属于历史遗留的未批先建项目，无《关于发布政府核准的投资项目目录（浙江省2017年本）的通知》（浙政发[2017]16号）中第四条所列情形。同时本次建设新造船舶主要为游艇、油电混合动力船、太阳能动力船等高附加值船舶，符合船舶工业供给侧结构性改革，符合《船舶工业深化结构调整加快转型升级行动计划（2016-2020年）》的相关要求。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目采用的技术和设备不属于与船舶相关的限制类，符合国家的相关产业政策；同时对照《温州市限制类、禁止淘汰类落后生产能力指导目录》（温经贸资源[2009]340号）等，本项目采用技术和设备不属于省、市产业政策中的限制和淘汰类，也未列入鼓励类项目，属于省、市产业政策中的允许类项目。故项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

9.8相关行业政策符合性分析

9.8.1 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》

根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号），对本项目进行了符合性分析，具体分析如表9.8-1所示。根据分析结果可知，本项目基本符合上述文件要求。

表 9.8-1 浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》（HJ2537-2014）的规定）使用比例达到50%以上	本项目属于船舶和相关装置制造及维修。	/

	过程控制	1	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	本项目所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料均密封存储和密闭存放	符合
		2	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业。	符合
		3	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	本项目原辅料转运采用密闭容器封存	符合
		4	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干；属于不能实施密闭作业的情况	符合
		5	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	符合
		6	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调配间或储存间	项目涂装作业结束后，剩余涂料均返回至密闭容器内存放。	符合
		7	禁止使用火焰法除旧漆	不涉及	/
	废气收集	1	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
		2	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集		/
		3	所有产生VOCs污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于90%		/
		4	VOCs污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识		/
	废气处理	1	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段VOCs治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目采用刷漆，不采用喷漆方式。	符合
		2	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于90%	本项目采用晾干，不采用烘干方式。	符合
		3	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于75%	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
		4	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T1-92要求的采样固定装置，VOCs污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干，废气采用无组织排放，无排气筒	符合。
	监督管理	1	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	项目配备环保专员，对废气处理设施进行看管维护，并制定环保设施运行管理制度、溶剂使用回收制度等	符合

	2	落实监测监控制度，企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算VOCs处理效率	企业将严格按照监测计划委托第三方有资质检测单位对厂界无组织等进行监测监控。	符合
	3	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年	按要求落实	符合
	4	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	按要求落实	符合

1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

9.8.2 《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》

根据《关于印发工业涂装等3个行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见的通知》（温环发[2019]14号），对本项目的涂装挥发性有机废气控制技术进行分析。

表 9.8-2 温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见

内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
源头控制	1	优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化（UV）涂料等，水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）的规定。	本项目属于船舶和相关装置制造及维修。	/
	2	木质家具制造行业，推广使用水性、紫外光固化涂料，到2020年底前，替代比例达到60%以上；全面使用水性胶粘剂，到2020年底前，替代比例达到100%。	项目不属于木质家具制造业，不涉及胶粘剂。	/
	3	采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；平板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。	本项目属于船舶和相关装置制造及维修，船体较大，采用人工刷漆。	/
废气收集	4	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，其最小控制风速不低于0.3m/s。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天	/
	5	生产线采用整体密闭的，密闭区域内换气次数原则上不少于20次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换气次数原则上不少于8次/h。	和敞开式晾（风）干。	/

	6	喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）要求，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为0.38-0.67m/s，半密闭喷漆室（如，轨道行车喷漆）控制风速为0.67-0.89m/s。静电、UV涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气，控制风速参照密闭喷漆室风速要求。		/
	7	喷涂工序应配套设置纤维过滤、水帘柜（或水幕）等除漆雾预处理装置，预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的，需进行进一步处理。	本项目采用露天刷漆，不采用喷漆方式。	/
	8	溶剂型涂料、稀释剂等调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气，防止挥发性有机物无组织排放。	本项目涂料、稀释剂存放采用桶装密闭存放。	符合
	9	所有产生VOCs的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
废气 输运	10	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
	11	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
	12	原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在1:1.2-1:1.6为宜；主管道截面风速应控制在15m/s以下，支管接入主管时，宜与气流方向成45°角倾斜接入，减少阻力损耗。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
	13	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
废气 治理	14	VOCs治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业，无需配套建设VOCs处理设施；使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20吨以下的企业，废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20吨及以上的企业，非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求，可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/

	15	漆雾预处理。采用纤维过滤、水帘柜（或水幕）等预处理措施去除漆雾的，去效率要达到95%以上，若预处理后废气中颗粒物含量超过1mg/m ³ 时，可采用过滤或洗涤等方式再次处理。水帘、水幕或洗涤方式处理废气的，需要配套设置水雾去除装置。	本项目采用刷漆，不采用喷漆方式。	/
	16	活性炭吸附。适用于低浓度VOCs处理，吸附设施的风量按照最大废气排放量的120%进行设计，处理效率不低于90%。进入吸附系统的废气温度应控制在40℃以内。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干。	/
	17	光催化氧化。适用于低浓度VOCs废气处理，光催化氧化处理设施应设置电压、电流显示器和铭牌，铭牌上需明确设施处理效率、废气在设施中停留时间（一般情况下应大于2s）、所用催化剂种类、负载量以及灯管类型、数量等参数。每组灯管需单独设置一套镇流器，镇流器、灯管基座宜可视化设计。	项目不涉及光催化氧化处理	/
废气排放	18	VOCs气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于15m。	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾（风）干，废气采用无组织排放，无排气筒。	/
	19	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至20-25m/s。		/
	20	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口30cm以上，减少排气阻力。		/
	21	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。		/
设施运行维护	22	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。	按要求落实	符合
	23	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账	按要求落实	符合
原辅材料记录	24	企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	按要求落实	符合

9.8.3 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》

根据《关于印发温州市七类行业整治提升行动方案的通知》（温政办〔2018〕99号），对照《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》对本项目进行符合性分析，具体分析如下表所示。

表 9.8-3 温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南

类别	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	按要求落实	符合

污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾干（风）干。	/
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	溶剂型油漆、稀释剂均为密闭桶装	符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾干（风）干，废气采用无组织排放，无排气筒。	/
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	本项目采用刷漆，不采用喷漆方式。	符合
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和VOCs处理装置（VOCs处理不得仅采用单一水喷淋方式）	本项目为船体等大型工件涂装及补漆作业，作业形式为露天和敞开式晾干（风）干，废气采用无组织排放。	/
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求		/
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求	按要求落实	符合
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	按要求落实	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	按要求落实	符合
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	按要求落实	符合
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	按要求落实	符合
环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	按要求落实	符合
	监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	按要求落实	符合
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台	按要求落实	符合
		16	企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	按要求落实	符合

9.8.4 《温州市船舶修造行业环境污染专项整治提升标准》

根据《温州市船舶修造行业环境污染专项整治实施方案》（市整改协调〔2020〕20号）要求，对照《温州市船舶修造行业环境污染专项整治提升标准》对本项目进行符合性分析，

具体分析如下表所示。

表 9.8-4 温州市船舶修造行业环境污染专项整治提升标准

类别	内容	序号	标准要求	本项目	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度、“三同时”验收和排污许可证制度，未经审批，修造船企业禁止从事拆船作业	未从事拆船作业。本次环评报告书上报审批后，依法执行环保验收和排污许可证制度。	符合
		2	依法取得营业执照，并依照注册登记事项范围正常经营，并具有独立法人资格。	依法取得营业执照	符合
		3	不得被列入企业经营异常名录（被列入的企业需在验收前补报年报并向登记注册机关申请移出企业经营异常名录）	未列入企业经营异常名录	符合
		4	按规定每年通过企业信用信息公示系统报送年度报告	按上述要求报送年度报告。	符合
		5	不得被列入严重违法失信企业名单	未列入失信名单	符合
		6	按照规定依法取得海域使用权证，土地使用权证，建设规划许可证，并无擅自改变功能用途	项目具备土地证、海域证及相关规划许可，无擅自改变用途。	符合
		7	禁止使用国家明令淘汰的产品、材料、废旧产品及工艺从事船舶修理。	项目不适用上述要求列出的淘汰产品、材料、废旧产品及工艺	符合
污染防治	生产现场	8	作业区域地面应进行硬化，四周设置截流沟渠，并设置能容纳单次最大初期雨水量的收集池	地面已硬化、已设置截留沟渠、配套建设雨水池35立方。	符合
		9	作业场地物品堆放整齐，保持作业场地清洁，及时清理各类固废杂货，含油污固废	物品堆放在移动集装箱房内，作业场地清洁	符合
		10	不得擅自占用水域建设船舶修造厂等设施。	不在水域内进行船舶修造	符合
		11	不得未经批准搭建碍洪建筑物（妨碍行洪安全的物体须及时清理）	未搭建碍洪建筑物	符合
		12	考虑噪音问题，尽量远离居民区，至少有200m的防护距离或对于产生噪音的生产环节，建议设置封闭车间，有效实现噪声隔离。	周边200m范围内无民宅，噪声不会对周边环境产生影响。	符合
		13	在水上进行修造作业时，需建立防污染应急预案，并落实水域防污染各项措施。作业前需提前申报备案。	不进行水上修造作业。	符合
	废气收集与处理	14	室外除锈作业应采用激光除锈、高压水枪除锈、高压水砂除锈等工艺。	现状采用高压水枪除锈。	符合
		15	禁止使用露天喷砂等高扬尘的作业方式，室外喷砂作业须棚膜覆盖或采取其他防尘措施，作业后及时清理厂内废砂	未进行露天喷砂作业。	符合
		16	涂料调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集处理废气；盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发	涂料调配在移动集装箱房内进行。涂料容器及时密闭。	符合
		17	船舱内部及上层建筑内部应使用水性漆等环境友好型涂料。鼓励船体全部使用高固体含量或水性等环保涂料	项目采用的环氧树脂漆未高固份涂料，船舱内使用水性涂料	符合

	18	造船企业须修建固定式喷涂房，实施组件拆分、分段喷涂。喷涂房配套废气收集和处理系统	项目采用手工刷漆工艺。为减轻有机废气对周边大气环境影响，建议设置轨道式伸缩喷涂房。	符合
废水处理	19	厂内的生产废水、生活污水、初期含污雨水等废水须进行预处理。有纳管条件的企业，废水经预处理达纳管标准后纳入市政污水管网；没有纳管条件的企业，废水经处理达纳管标准后由专门机构外运至有纳管条件的区域进行纳管。未经批准不得设置入海、入河排污口。	生产废水、生活污水和初期雨水收集后纳入厂区污水处理设施，经处理达标后纳入市政污水管网。不设置入海排放口。	符合
	20	雨、污水收集和排放管网设置清晰，有流向、类型等标识，厂区显著位置设置雨污水管网图	按上述要求做好废水流向、类型标识，设置雨污水管线图。	符合
	21	船舱舱体排水应采用专门的管道连接，排放至废水处理设施，禁止舱体废水直排外环境。	项目不接纳靠泊船舶含油污水和船舶生活污水。	符合
	22	建设废水处理设施，初期雨水分配井。阀门切换，保证初期含污雨水有效收集，后期雨水顺利导排。	已建设废水处理设施和雨水池。后期增设雨水池阀门，做好初期雨水收集和后期雨水导排。	符合
	23	配套危险废物暂存场所，符合《危险废物贮存污染控制标准》，做好分类存放和日常台账记录。	危废采用移动集装箱房，落实危废标识，按上述要求做好分类和日常台账记录。	符合
固废处理	24	危险废物要委托相应的资质单位利用处置，并登陆“浙江省固体废物监管信息系统（ http://223.4.77.53/wpsw/login ）”申报相关信息，执行管理计划、转移联单等。	按上述要求落实	符合
	25	落实危险废物标识和标签制度。	按上述要求落实	符合
	26	落实经营过程中的产生垃圾（工业垃圾、生活垃圾及船舶进厂修理产生垃圾或废弃物）和船舶自身未排岸接收的垃圾，实现统一按垃圾分类要求收集，由专门机构外运处置。	生活垃圾委托环卫部门清运；一般工业固废收集后外售综合利用；危废委托有资质单位进行收集处置。	符合
人员配备	27	从事船体、船机、喷漆、焊工等与修造船舶相适应的技术工人应具有相应的上岗资格，持证上岗。	按上述要求落实	符合
资料台账	28	完善相关台账制度，记录原辅料、污染治理设施等情况；台账规范、完备，保存期限不得少于三年。	按上述要求落实	符合
其他要求	29	按整治需要，需增加建筑物或构筑物的，因及时向相关部门进行备案	不涉及以上内容	符合

9.9要求与建议

在日常运营过程中，本评价针对项目情况提出以下方面建议与要求：

1、确保环保资金到位，落实废水、废气和噪声治理设施，满足总量控制和达标排放的要求。

2、建设单位应重视加强环保管理，确保各环保设施的正常运转，保证各污染物达标排放，杜绝事故发生，防止污染环境。

3、大力推行清洁生产，选用先进的工艺、设备，落实节能、节电、节水措施，把污染控制从原先的末端治理向生产的全过程转移和延伸，防范于未然。

9.10环境影响评价总结论

瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目位于瑞安市云周街道繁荣村，本项目污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；符合土地利用总体规划、城乡规划的要求；符合国家和省产业政策的要求；符合瑞安市“三线一单”的要求。

本项目不存在重大环境制约因素；在切实落实各项污染防治措施的基础上，项目投产后产生的污染物可做到达标排放或得到安全的处置，对周边环境的影响在可承受范围之内；在落实相应的风险防范措施后，项目的环境事故风险水平可以接受。同时环评期间，建设单位按照要求进行公众参与，公参期间未接到公众以电话、信函、传真等方式向建设单位提交的意见。

建设单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，全面认真执行本评价提出的各项环保措施，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。从环保角度而言，本项目建设是可行。

附图1现场勘察及车间照片



工程师现场照片



船坞照片



附图2项目地理位置图



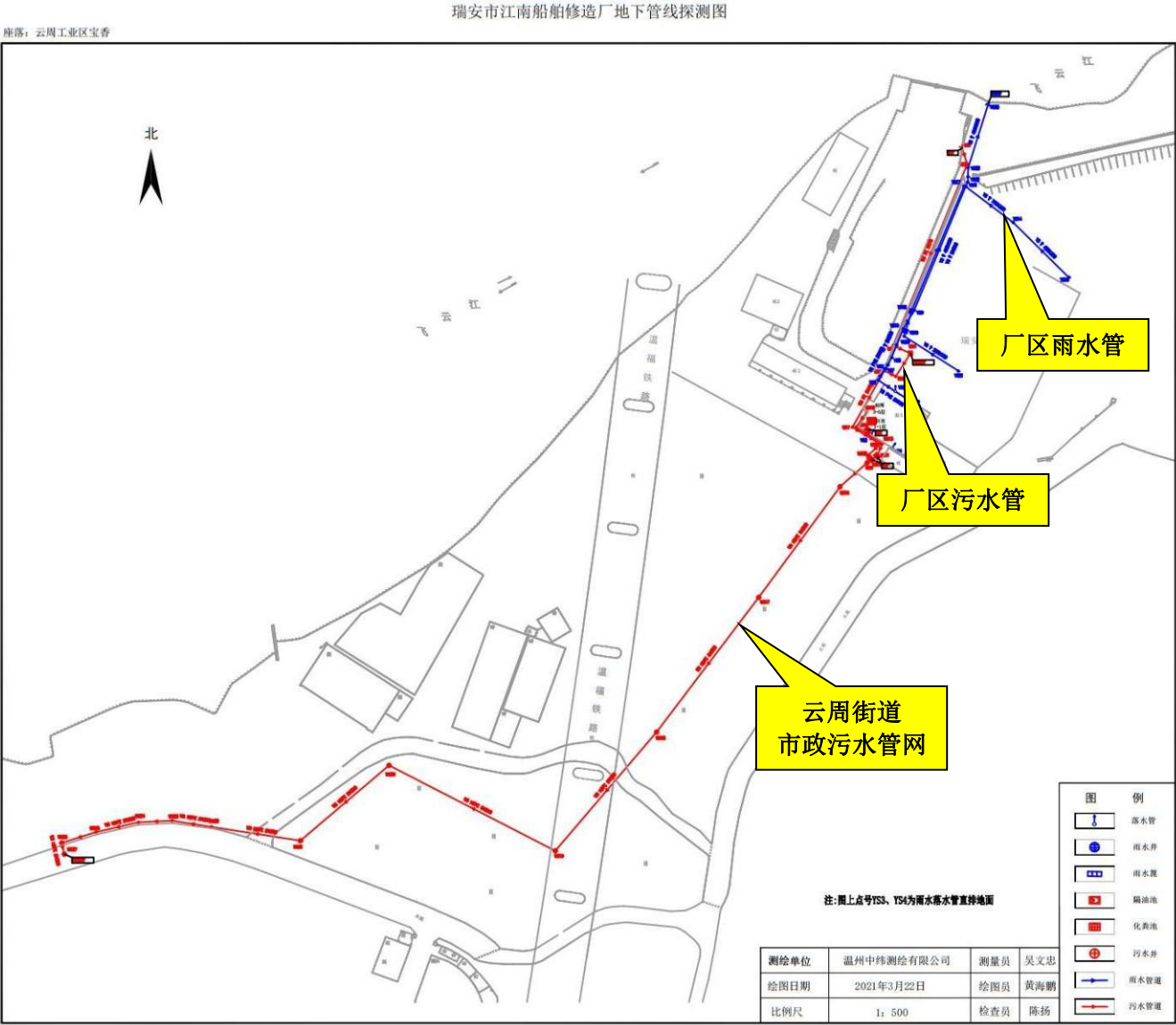
附图3项目相对位置及噪声点位布置图



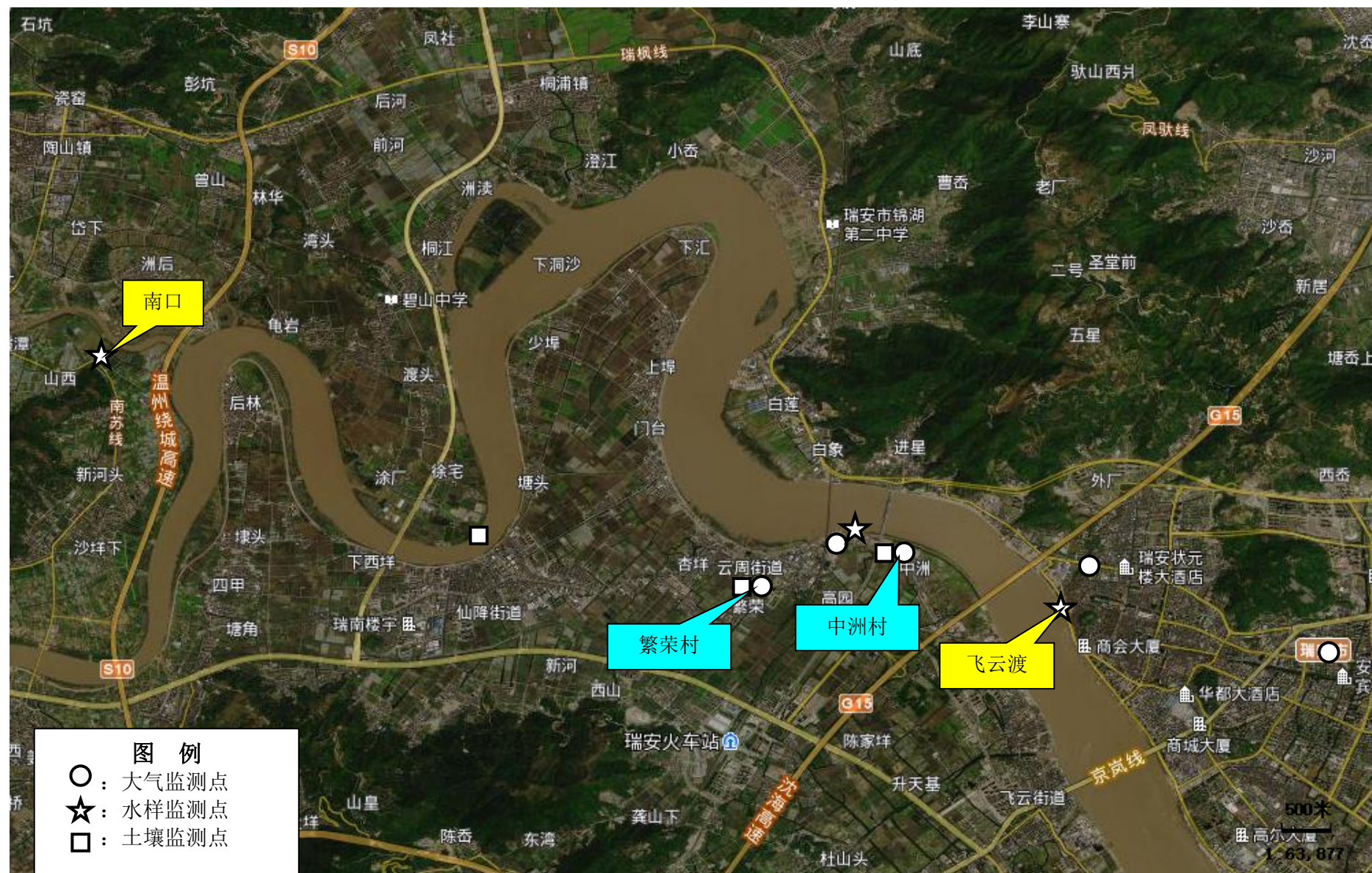
附图4 项目车间平面布置图



附图5项目雨污水管道布置图

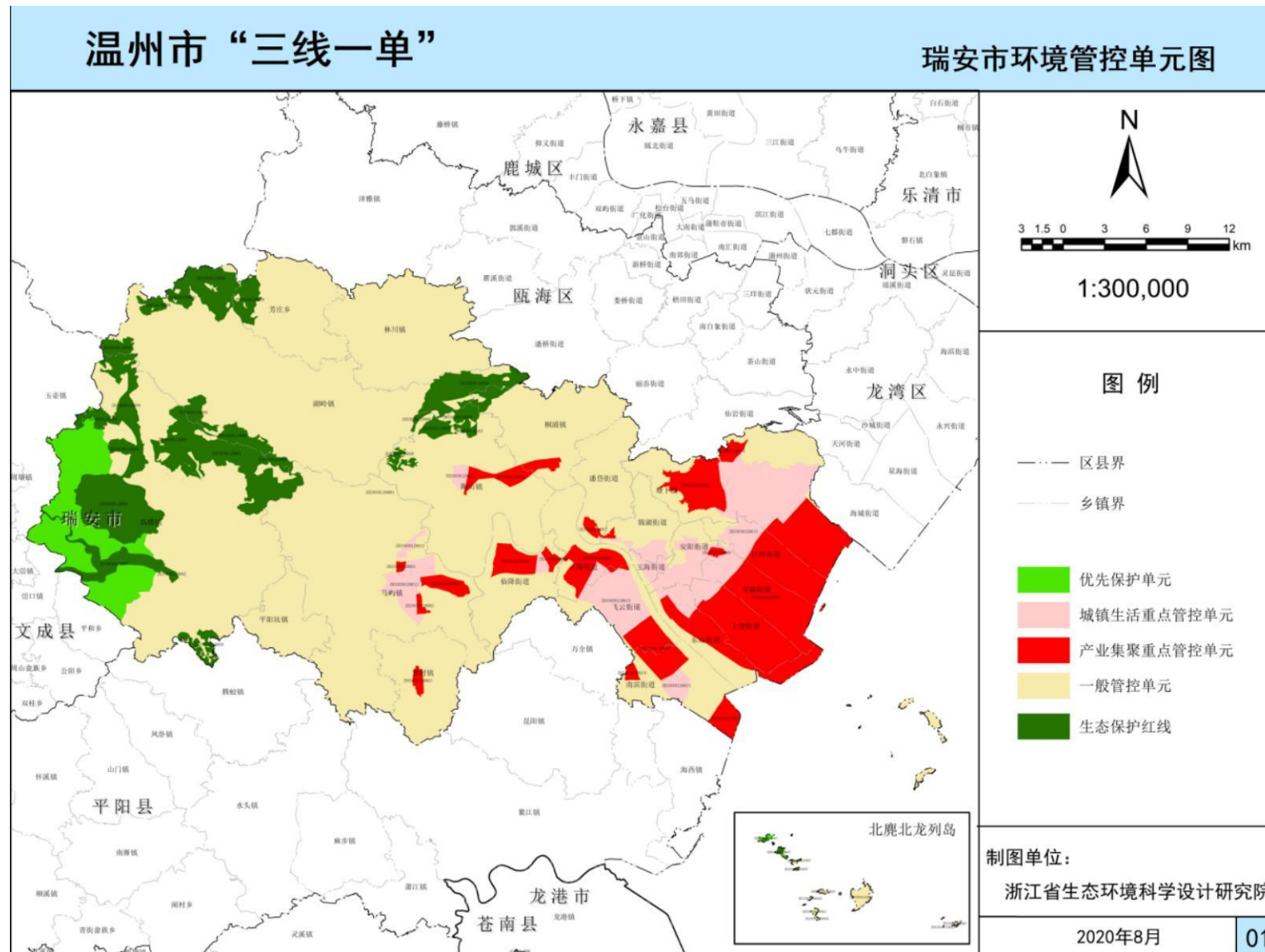


附图6项目地表水监测断面及大气环境监测点位图

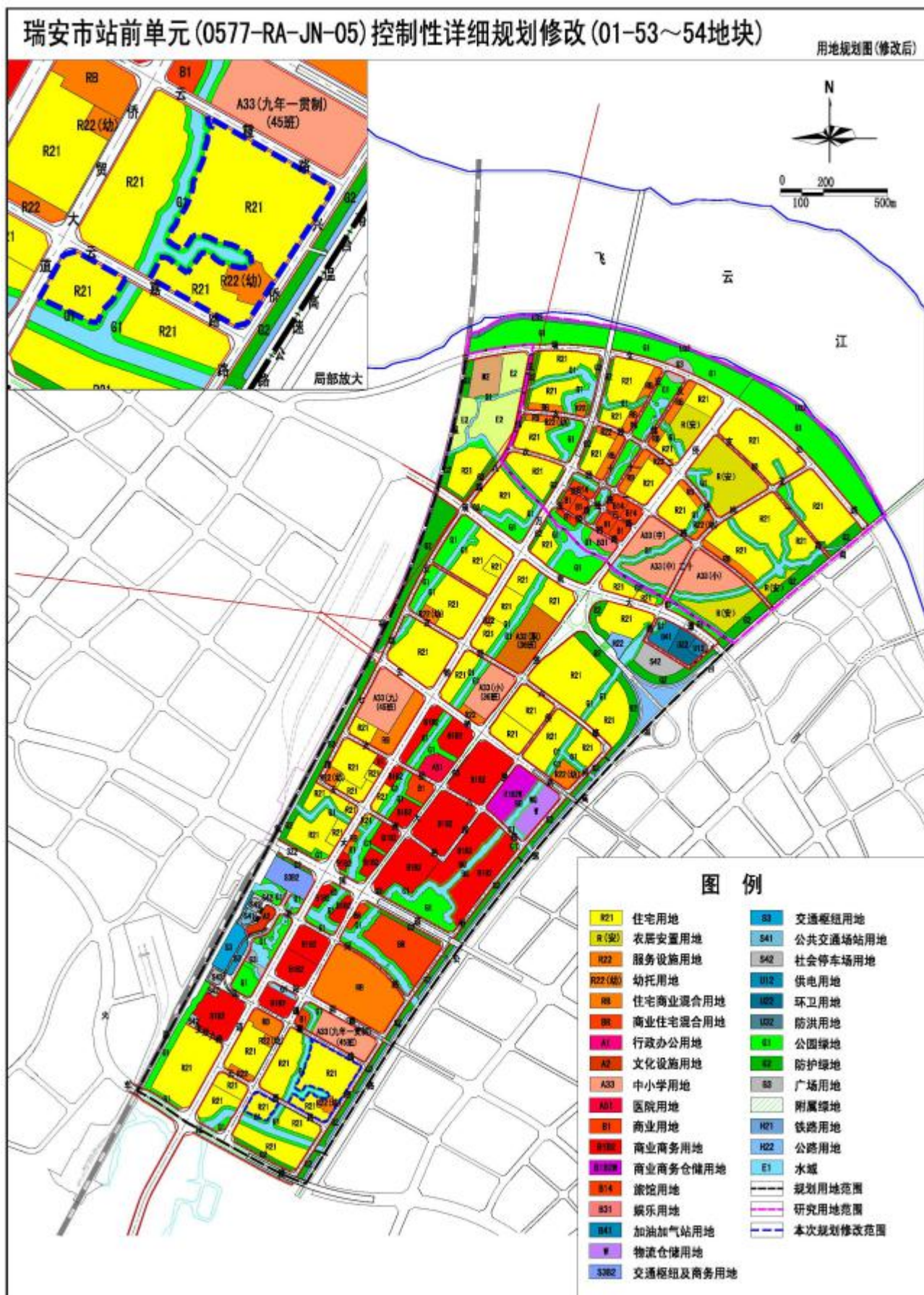




附图8瑞安市“三线一单”环境管控分区示意图



附图9瑞安市瑞安市站前单元控制性详细规划修改



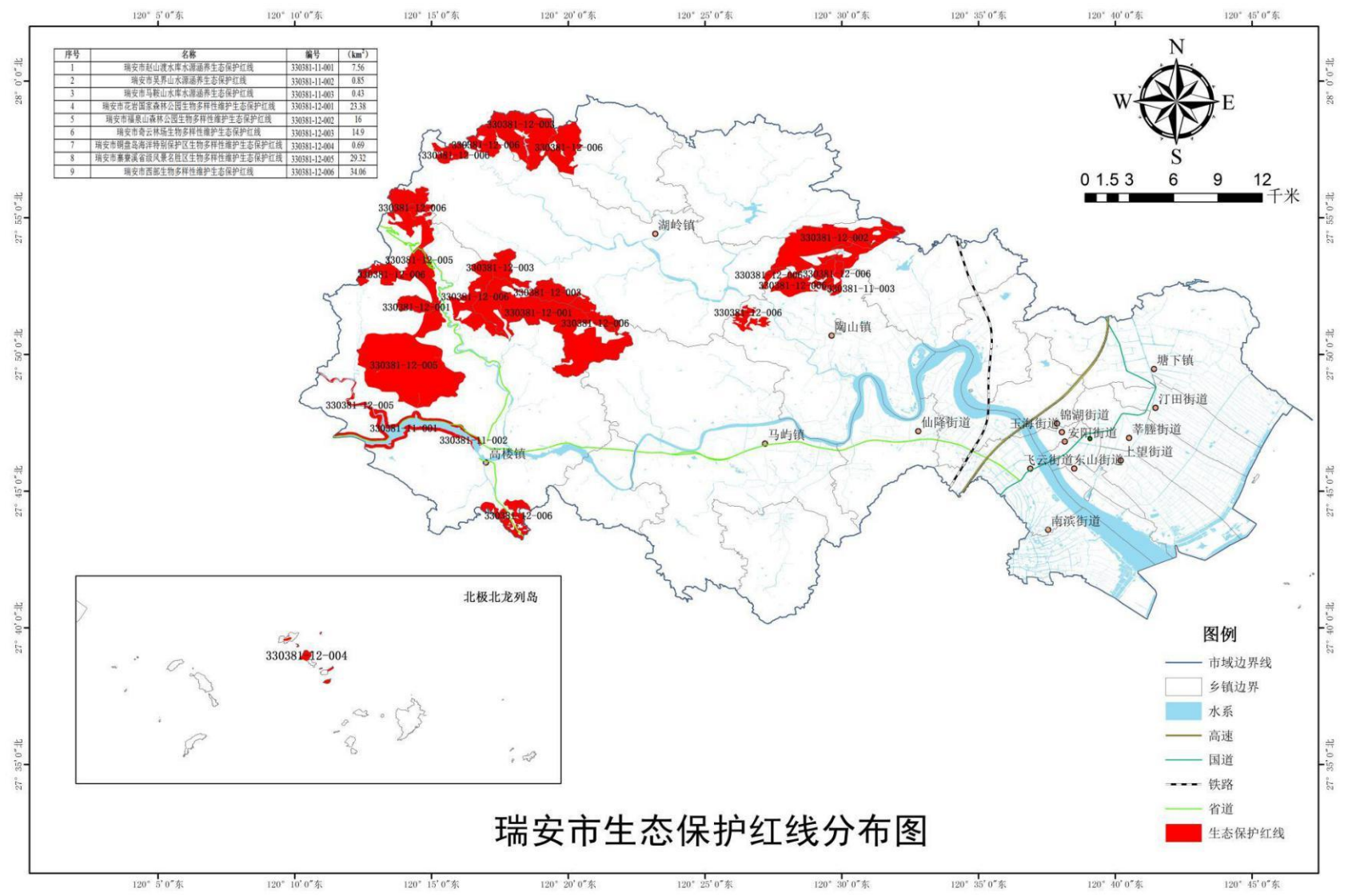
附图10瑞安市环境空气质量功能区划分图



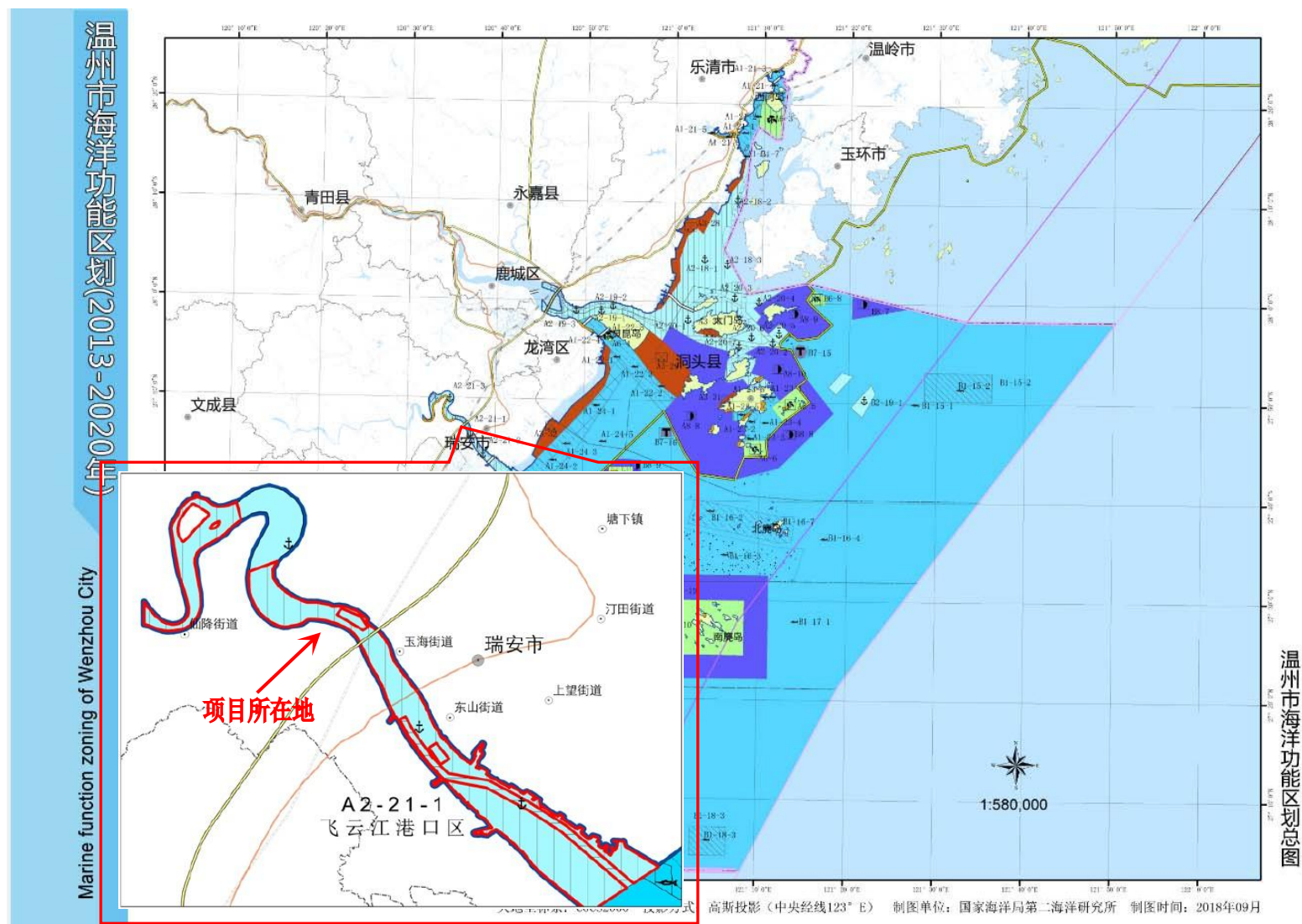
附图11瑞安市水环境功能区划分图



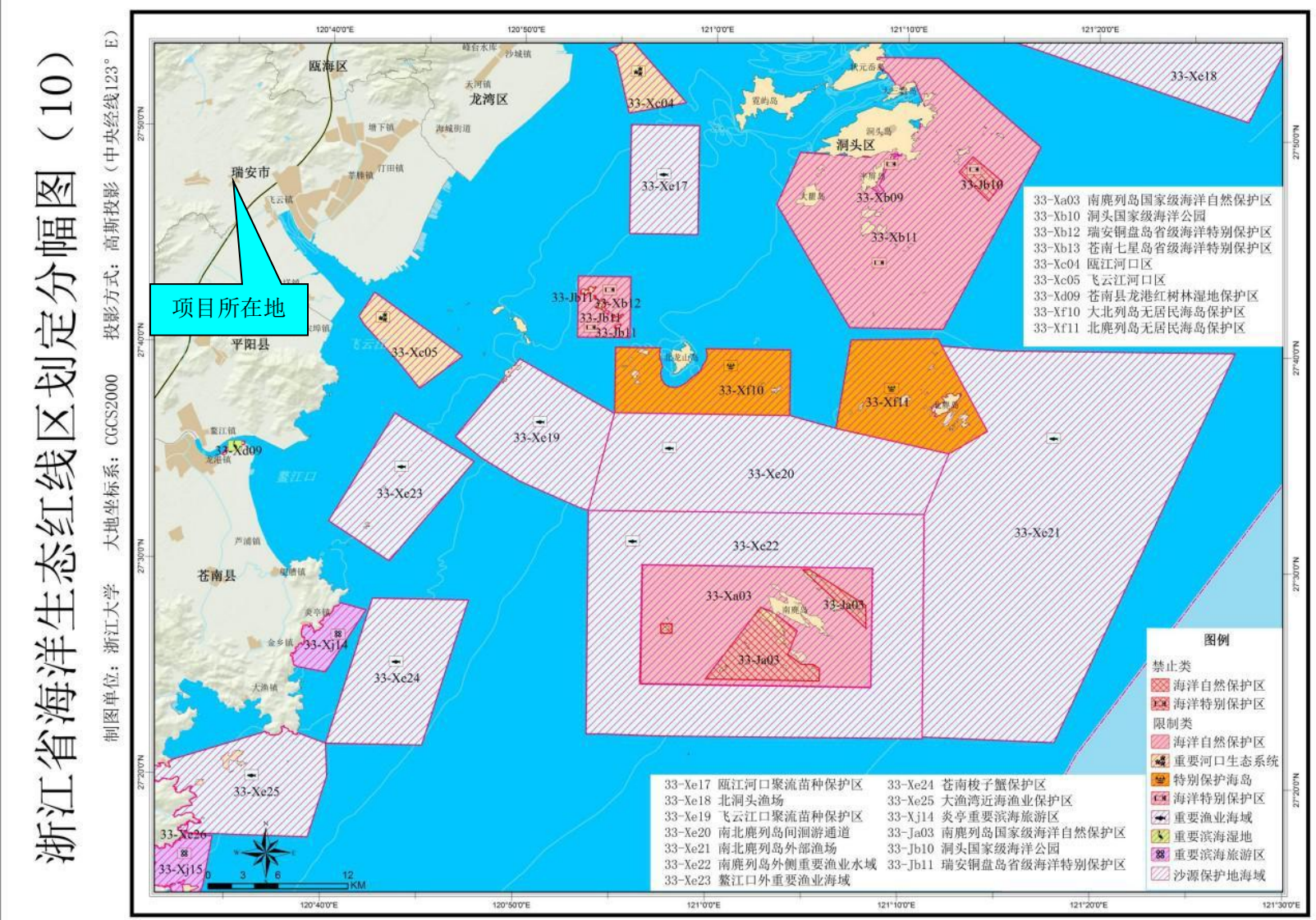
附图12瑞安市生态保护红线图



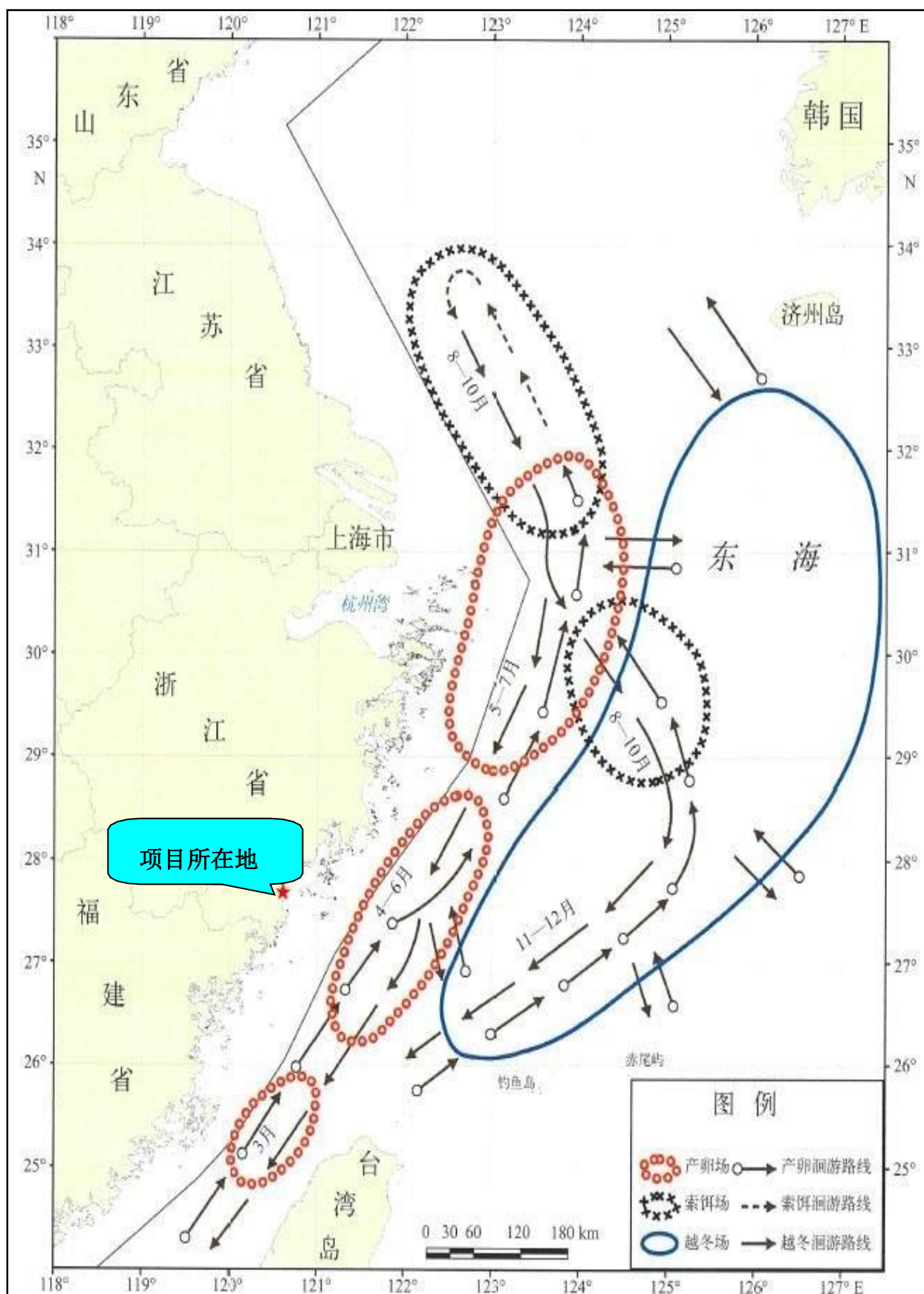
附图13温州市海洋功能区划总图



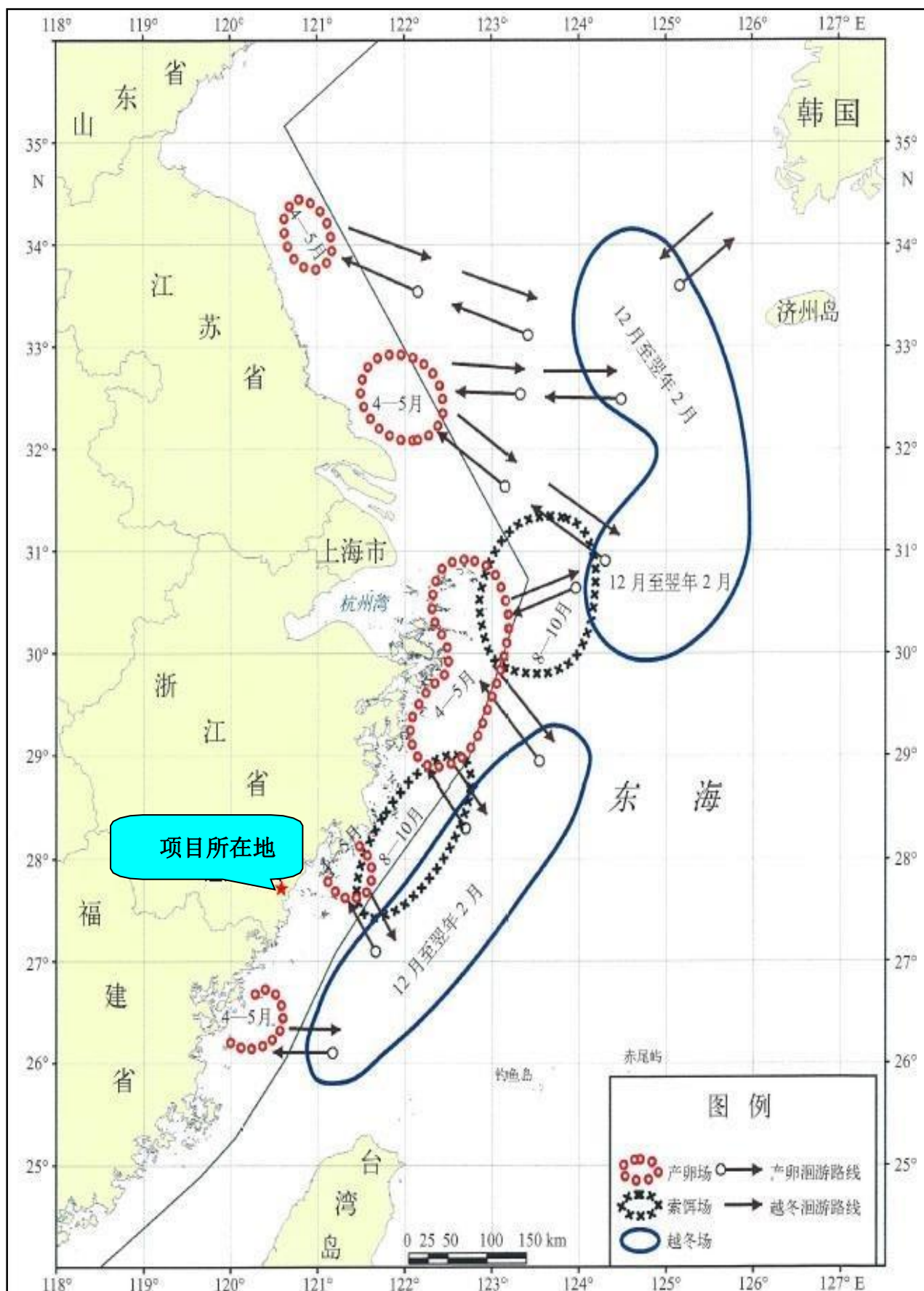
附图14浙江省海洋生态红线区划分幅图



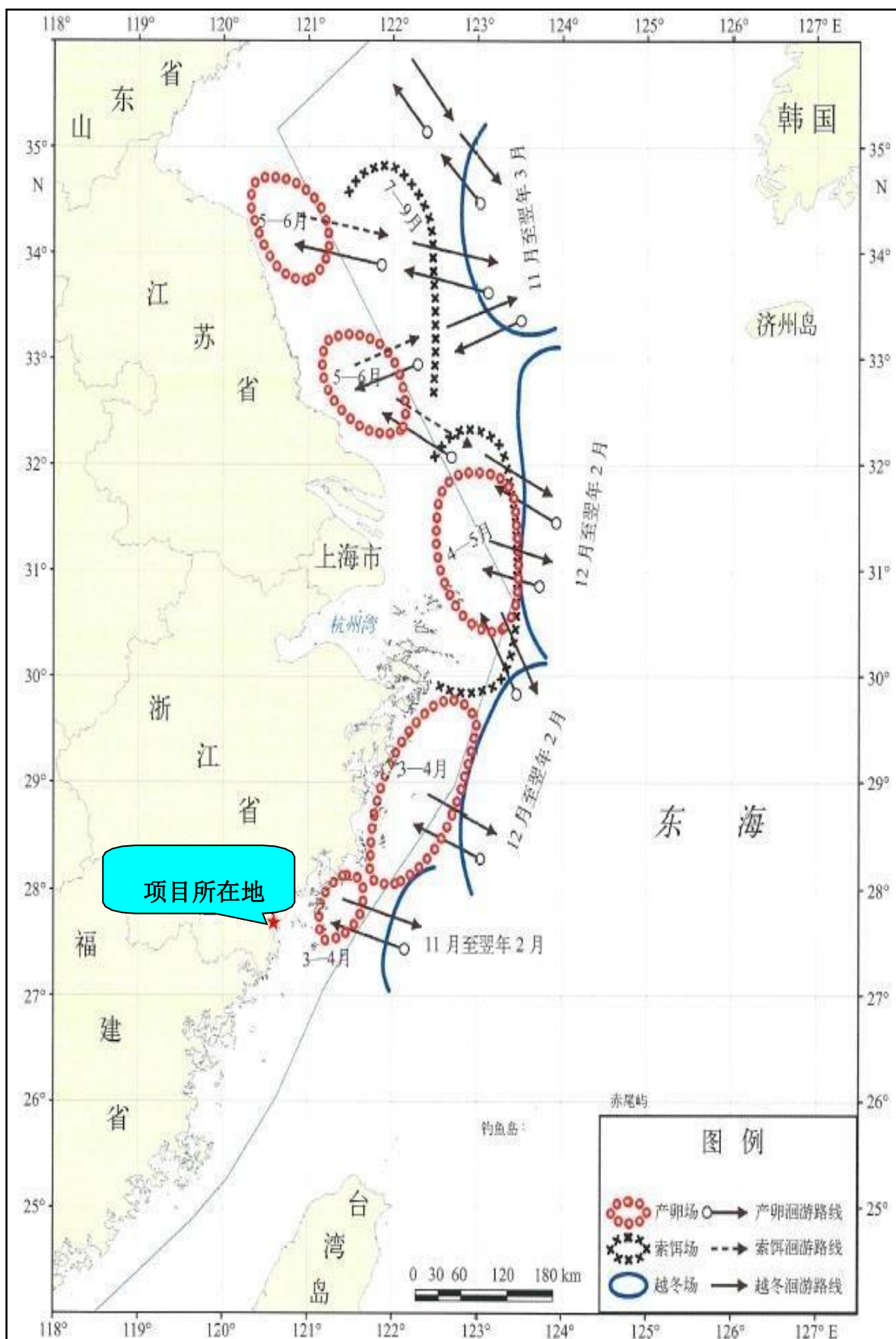
附图 15 项目和东海区主要经济种类三场一通道关系图



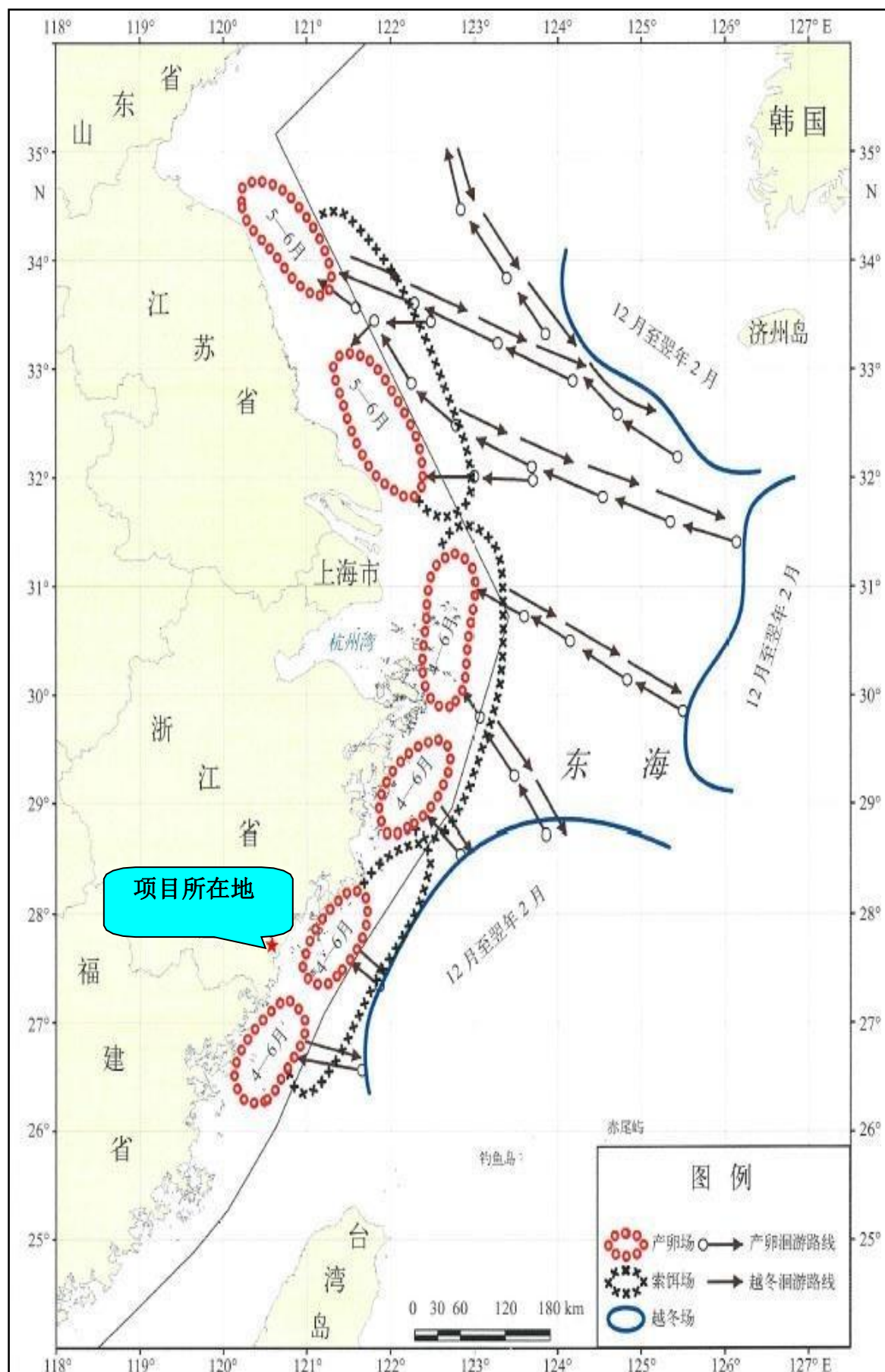
附图15-1 本项目与带鱼“三场一通道”的关系图



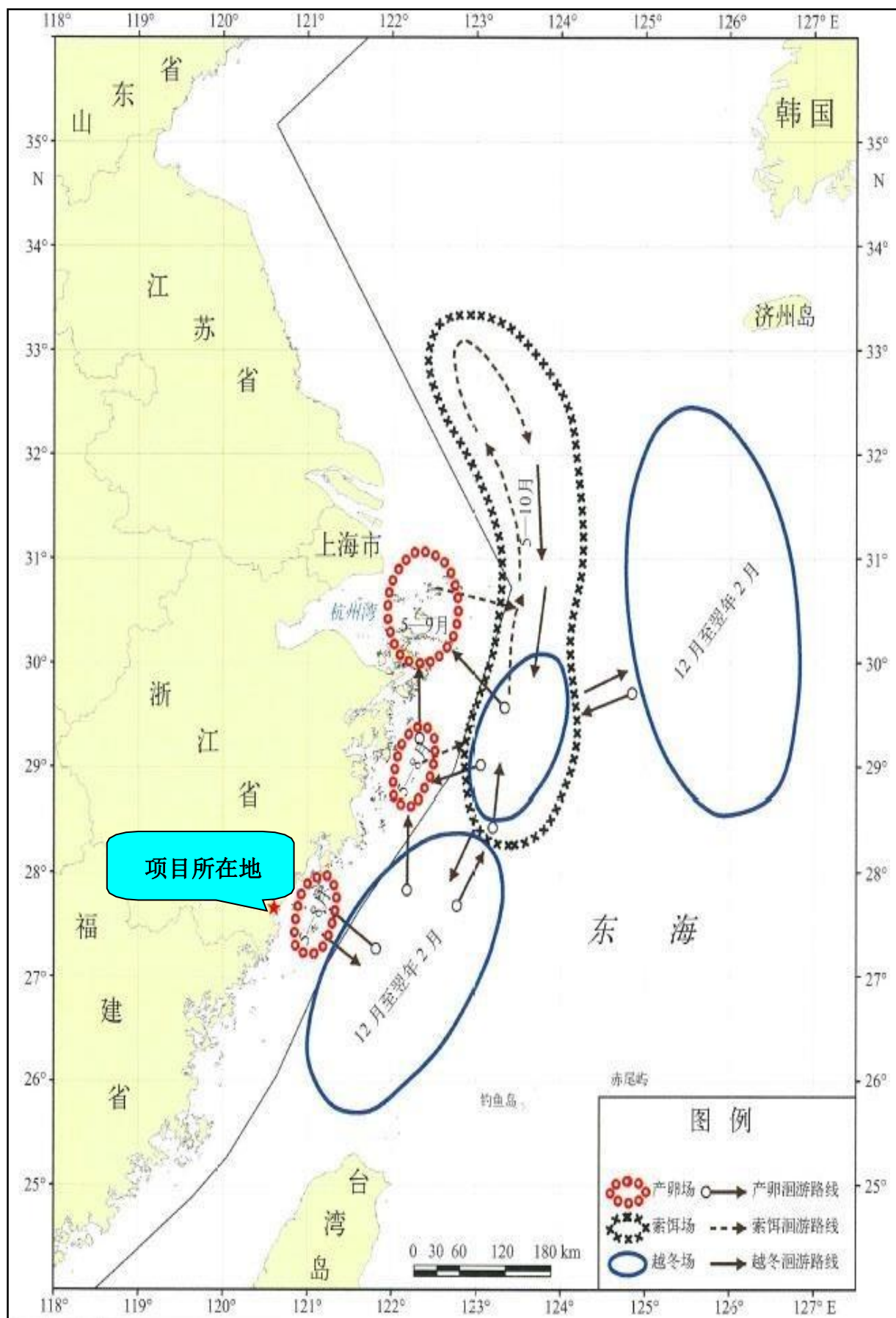
附图15-2 本项目与大黄鱼“三场一通道”的关系图



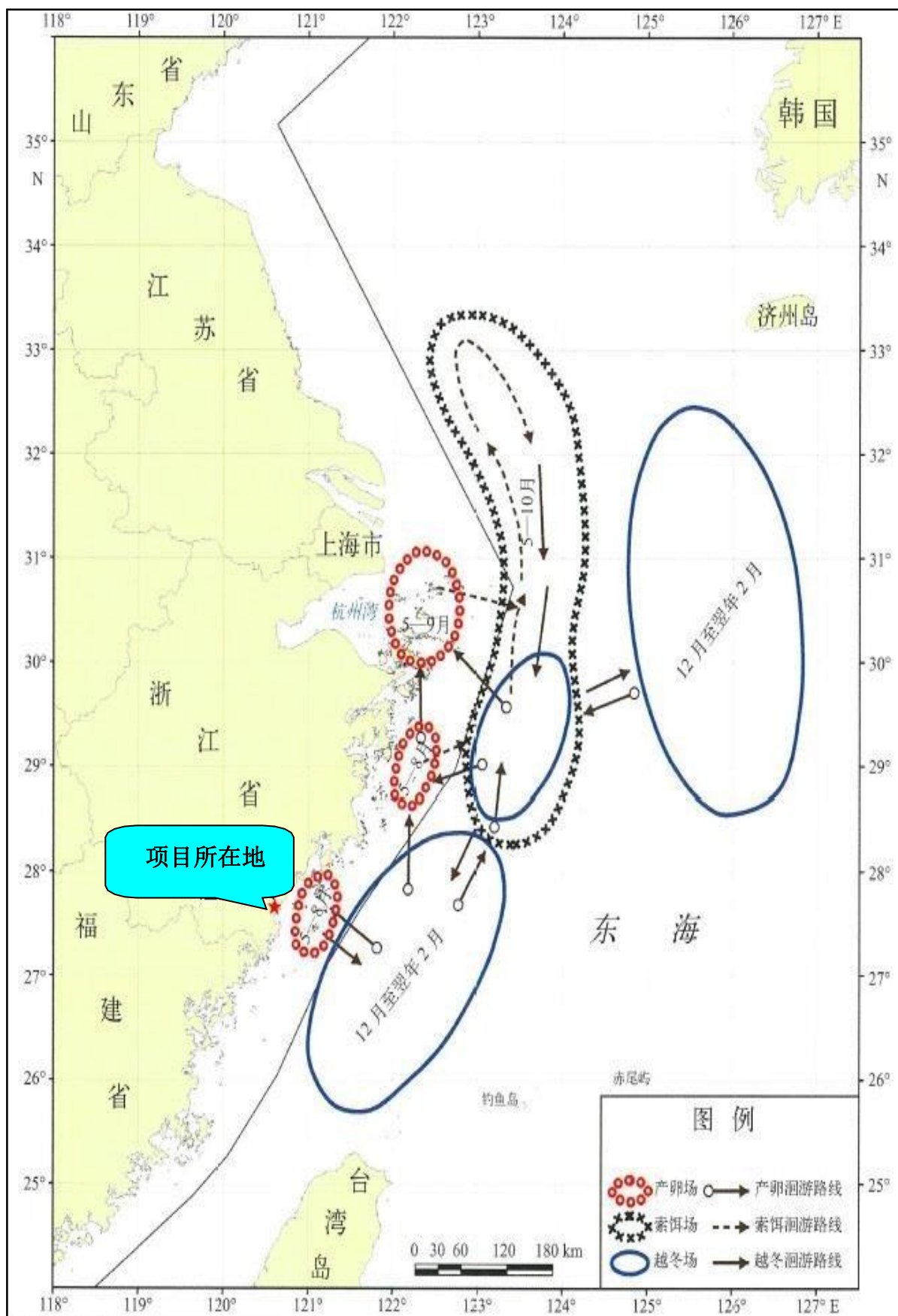
附图15-3 本项目与小黄鱼“三场一通道”的关系图



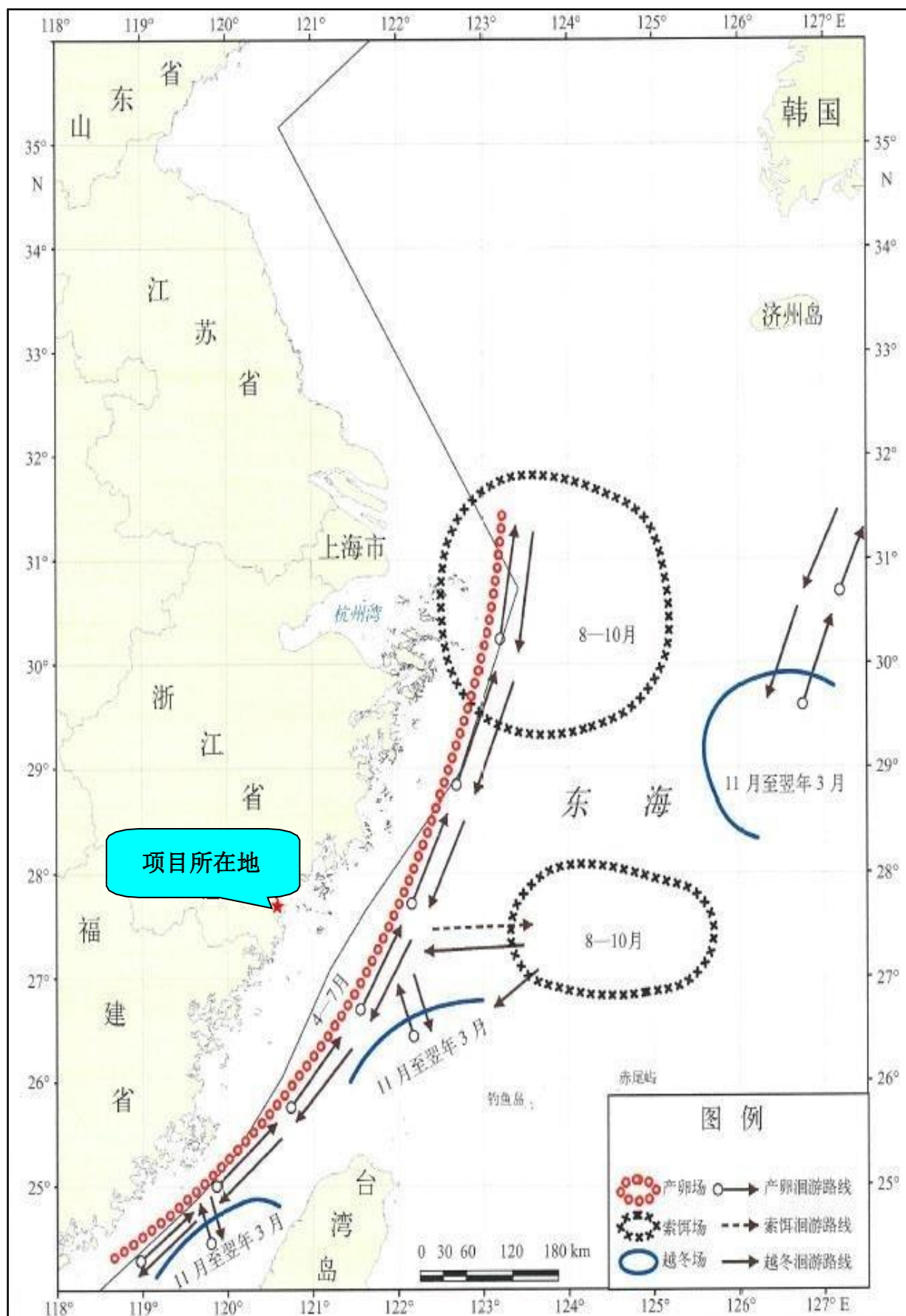
附图15-4 本项目与银鲳“三场一通道”的关系图



附图15-5 本项目与白姑鱼“三场一通道”的关系图



附图15-6 本项目与蓝圆鲹“三场一通道”的关系图



附图15-7 本项目与三疣梭子蟹“三场一通道”的关系图

附件1营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码 913303811456694180

名 称	瑞安市江南船舶修造厂
类 型	股份合作制
住 所	瑞安市飞云镇云周繁荣村
法定代表人	虞铭龙
注 册 资 金	壹仟伍佰万元整
成 立 日 期	1996年04月19日
营 业 期 限	1996年04月19日至长期
经 营 范 围	建造船长60米及以下钢质渔业船舶（渔业船舶建造修理工厂认可证书有效期至2014年10月7日）乙类钢质船舶制造、修理； 货物进出口、技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登 记 机 关 
2017年06月23日

应当于每年1月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.zjaic.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件2项目厂房土地证、临时用地红线及相关用地证明

56-365

册 国用(2007)第 27-2 号

土地使用权人	瑞安市江南船舶修造厂		
座落	飞云镇繁荣村		
地号	27-1-6-105	图号	
地类(用途)	工业	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2033年12月30日
使用权面积	1000.00	其中	独用面积 1000.00
		分摊面积	

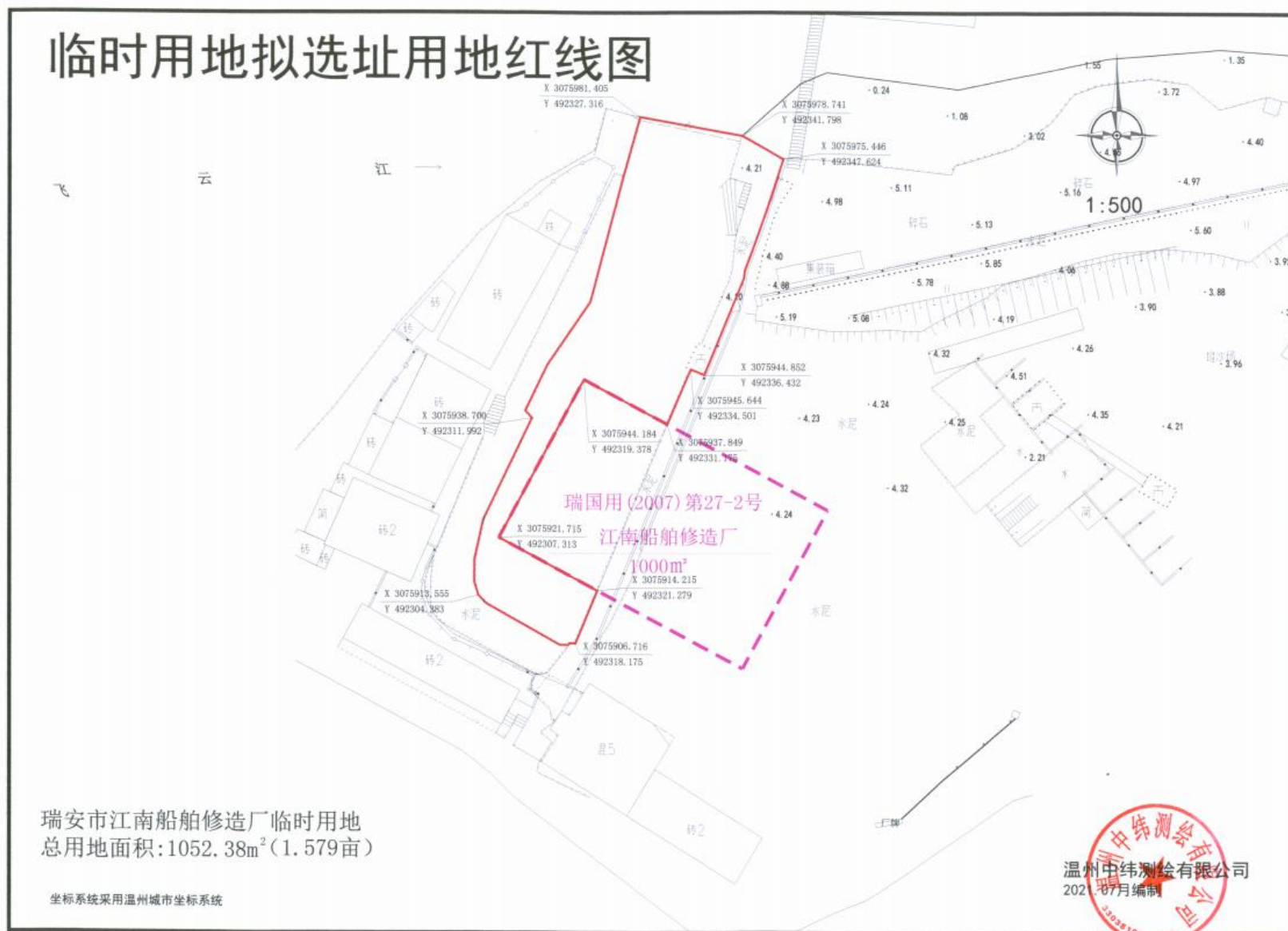
2007-02-12

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

瑞安市人民政府 (章)
2007年2月12日

证书监制机关
浙江省国土资源厅
土地证书管理
专用章
No. 3310024006





U

征 地 协 议 书

甲 方：瑞安市江南船舶修造厂

乙 方：瑞安市云周乡繁荣村

甲方为了造船业的发展需要，向乙方征用土地建造船厂，现经甲乙双方共同协商后，报当地乡政府批准，同意达成如下协议：

一、甲方征用乙方土地总面积 3702 平方米，计 3.7 亩，每亩征地费为 3000 元正，计总壹万壹仟壹佰元正（11100 元）。

二、付款方式：甲方在签订协议之日起一次性向乙方支付款壹万壹仟壹佰元正。

三、座落位置：原宝香山中（已开岩）座东南朝西北，前临飞云江，左后靠近宝香砖瓦厂，右边属靠通道。长度为 60 米，宽度为 61.7 米，总测算为 3702 平方米。

四、甲方在建设过程中，乙方不准干扰，至于现有打岩队及建筑公司的有关细节问题由乙方负责处理，并承担经济责任。乙方要确保道路通行，甲方在自行支付资金的前提下乙方要无条件地协助解决水、电的所用满足。

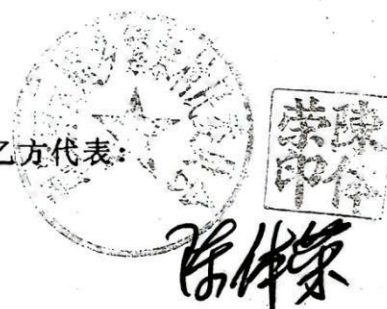
五、甲方征用土地后，其使用权由甲方所有，如果甲方今后发生变故、转让、出租等事项，乙方无权干涉。

六、本协议一式四份，双方各执一份，乡府、乡工办留存一份。从签订之日起生效。

甲方代表：



乙方代表：



鉴印单位：



一九九三年十一月一日

附件3项目排水管网证明

申请编号:

受理编号:

申请时间:

受理时间:

污水排入排水管网 许可申请表



申请单位(章) 瑞安市江南船舶修造厂

排水户 _____

填表日期 2021. 1. 26日

申请类别: 首次申请 () 延期申请 () 变更申请 ()

三、排水户排水水质情况

排水口编号					
序号	项目名称	最高浓度 (mg/L)	序号	项目名称	最高浓度 (mg/L)
1	温度(℃)		26	总铅	
2	色度(倍)		27	总镍	
3	悬浮物		28	总铍	
4	易沉固体(15min)		29	总银	
5	溶解性固体		30	总硒	
6	动植物油		31	总铜	
7	石油类		32	总锌	
8	PH值(无量纲)		33	总锰	
9	生化需氧量(BOD5)		34	总铁	
10	化学耗氧量(CODCr)		35	挥发酚	
11	氨氮		36	苯系物	
12	总氮(以N计)		37	苯胺类	
13	总磷(以P计)		38	硝基苯类	
14	阴离子表面活性剂(LAS)		39	甲醛	
15	总氰化物		40	三氧甲烷	
16	总余氯		41	四氧化碳	
17	硫化物		42	三氯乙烯	
18	氟化物		43	四氯乙烯	
19	氯化物		44	可吸附有机卤化物 (AOX, 以Cl计)	
20	硫酸盐		45	有机磷农药(以P计)	
21	总汞		46	五氯酚	
22	总镉				
23	总铬				
24	六价铬				
25	总砷				
备注					

注：排水户存在多个排放口的，应按排水口序号分别填写各个排水口的水质情况，可另附纸。

四、审核、审批情况：

、 审 核 部 门 意 见	经办意见： 该企业截污纳管污水已接入 市政污水管网内，同意上报。 (审核部门章) 经办人：王利敏 2021年 1 月 27 日
	审核意见： (审核部门章) 审核人： 年 月 日
审 批 机 构 意 见	审批意见： (审批部门章) 负责人： 年 月 日
备 注	

附件 4 同意企业选址生产的街道意见

关于瑞安市江南船舶修造厂 生产选址的请示报告

瑞安市云周街道办事处：

瑞安市江南船舶修造厂成立于 1996 年 4 月，位于瑞安市云周街道繁荣村。根据项目土地证及不动产权证，现状用地性质为工业用地和船舶工业用海。

根据《瑞安市站前单元控制性详细规划》，项目所在厂房远期规划用地性质为 G1 公园绿地和 U32 防洪用地，但根据瑞安市江南船舶修造厂建设项目的生产工艺及其污染情况，项目用地应属二类工业用地，与规划用地性质不符。现希望贵单位同意我厂在该地址生产，待规划实施后，我厂将积极配合相关部门进行无条件搬迁改造，促使企业进入规范化的发展。

特此报告！

该厂飞云江岸线工程已建设完工。
相关环评手续请予支持。



附件 5 渔业船舶建造技术条件评价企业名单

浙江省渔业船舶检验局文件

浙渔检〔2018〕30号

浙江省渔业船舶检验局 关于公布浙江省第四批通过渔业船舶建造 技术条件评价企业名单的通告

为提高渔业船舶建造质量，确保渔民生命安全和渔船安全，根据《农业部办公厅关于加强渔业船舶建造开工管理的通知》及《渔业船舶建造开工技术条件（试行）》（农办渔〔2017〕1号）的要求，2018年8-12月，我局在全省范围内组织开展渔业船舶建造技术条件评价工作，经考评组现场评价和综合评审，现公布浙江省第四批通过渔业船舶建造技术条件评价的企业名单（见附件）。

本次技术条件评价有效期至2020年12月16日。

特此通告。

— 1 —

附件：浙江省第四批通过渔业船舶建造技术条件评价企业名单

浙江省第四批通过
渔业船舶建造技术条件评价企业名单

序号	企业名称	地址	负责人
1	象山浦永船厂	象山浦永镇	陈永
2	浙江荣畅船舶修造有限公司	舟山市岱山岛	荣畅
3	温州市船舶修造实业有限公司	温州市	王明
4	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
5	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
6	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
7	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
8	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
9	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
10	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
11	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
12	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
13	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
14	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
15	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
16	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
17	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
18	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
19	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明
20	瑞安江南船舶修造厂	瑞安市	王明

浙江省渔业船舶检验局
2018年12月17日

附件

浙江省第四批通过 渔业船舶建造技术条件评价企业名单

序号	企业名称	地址	评价等级
1	象山浦东船厂	宁波象山县 鹤浦镇浦港东路	钢质二级
2	浙江荣畅船舶修造 有限公司	舟山岱山县 经济开发区	钢质二级
3	温岭市船舶修造 实业有限公司	台州温岭市 滨海镇金闸村	钢质二级
4	瑞安市 友兴船舶修造厂	温州瑞安市 飞云街道横河村	钢质五级
5	瑞安市顺风造船厂	温州瑞安市 飞云街道横河村	钢质五级
6	瑞安市 江南船舶修造厂	温州瑞安市 飞云镇云周繁荣村	钢质五级
7	洞头县 鹿港船舶修造厂	温州洞头区 鹿西乡沙岙	钢质三级
8	洞头县鹿西船厂	温州洞头区鹿西乡 鹿西村外山头	钢质四级
9	温州稳定 船舶修造有限公司	温州平阳县鳌江镇 塘外村老红砖厂外	钢质五级； 木质二级
10	平阳县 交通船舶修造厂	温州平阳县 鳌江镇江口路184号	钢质四级
11	平阳县 胜利造船有限公司	温州平阳县 鳌江镇三大厂	木质二级
12	平阳县 钦博船舶修造厂	温州平阳县 鳌江镇西湾一沙村	木质二级

— 3 —

附件 6 项目环境监测报告



检测报告

Testing Report

报告编号: ZJADT20210106701
(本报告共 21 页)

项目名称: 瑞安市江南船舶修造厂环境监测
Project Name

委托单位: 浙江工业大学
Client

报告日期: 2021 年 01 月 21 日
Reporting Date

检测类型: 委托检测
Detection type

浙江爱迪信检测技术有限公司
ZheJiang ADT Detection Technology Co.,Ltd

地址: 杭州市余杭区星桥北路 76 号 4 幢 4 楼
电话: 0571-88582579

邮编: 311100
传真: 0571-88582579

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

技术说明

(地下水)

测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计	SX731 型	E-242
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合 指标 GB/T 5750.7-2006	滴定管	25ml, 透明酸 式	T-073
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光 度计	TU-1810PC	T-002
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光 光度法 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光 度计	TU-1810PC	T-002
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外可见分光光 度计	TU-1810PC	T-002
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管	棕色 50mL 酸 式滴定管	T-078
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光 度计	TU-1810PC	T-002
氟化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	离子计	PXSJ-216	T-037
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定 法 GB 7477-1987	滴定管	透明酸式 50ml 滴定管	T-074
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 GB/T 5750.4-2006	电子天平	ATY224	T-006
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光 度计	TU-1810PC	T-002
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度 法 HJ 484-2009	紫外可见分光光 度计	TU-1810PC	T-002

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
锰	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802AA	T-025
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光谱仪	SP-3802AA	T-025
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	T-002
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)增补版 国家环境保护总局 (2002)	生化培养箱 250L	LRH-250	T-009
细菌总数	水质 细菌总数的测定平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 250L	LRH-250	T-009
钾	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
钙	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
钠	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011
镁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	T-011

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	滴定管	透明酸式 50mL 滴定管	T-074
重碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	滴定管	透明酸式 50mL 滴定管	T-074
氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	T-014
硫酸根离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	T-014
水位	地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004	-	-	-

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

检测结果

样品获取方式：现场采样		采样员：李合二、徐家徽			
采样日期：2021 年 01 月 11 日		分析日期：2021 年 01 月 11-15 日			
参数	检出限	检测结果			单位
		☆1#	☆2#	☆3#	
		12:51	13:17	13:42	
		微浊、无色、无味	微浊、无色、无味	微浊、无色、无味	
		DX210106701-1-1-1	DX210106701-2-1-1	DX210106701-3-1-1	
pH 值	-	7.25	7.18	7.21	无量纲
耗氧量	0.05	6.94	5.93	3.12	mg/L
氨氮	0.025	1.97	1.94	1.93	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.44	0.42	0.46	mg/L
亚硝酸盐氮	0.003	0.067	0.185	0.037	mg/L
氯化物	2.5	97	65	63	mg/L
硫酸盐	2	75	51	33	mg/L
氟化物	0.05	0.55	0.78	0.62	mg/L
总硬度	5	169	156	137	mg/L
溶解性总固体	4	434	498	656	mg/L
挥发酚	0.0003	ND	ND	ND	mg/L
氰化物	0.004	ND	ND	ND	mg/L
锰	0.01	0.05	0.02	0.02	mg/L
铁	0.01	0.17	0.01	0.01	mg/L
砷	0.3	ND	ND	ND	μg/L
镉	0.5	ND	ND	ND	μg/L
铅	2.5	ND	ND	ND	μg/L
汞	0.04	0.10	ND	ND	μg/L
六价铬	0.004	ND	ND	ND	mg/L
总大肠菌群	2	<2	<2	<2	MPN/100mL
细菌总数	1	80	60	70	CFU/mL
钾	0.07	19.0	9.54	9.59	mg/L
钙	0.02	26.2	31.5	26.8	mg/L
钠	0.03	143	93.1	92.1	mg/L
镁	0.02	17.1	11.7	11.7	mg/L

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

样品获取方式：现场采样		采样员：李合二、徐家徽			
采样日期：2021 年 01 月 11 日		分析日期：2021 年 01 月 11-13 日			
参数	检出限	检测结果			单位
		☆1#	☆2#	☆3#	
		12:51	13:17	13:42	
		微浊、无色、无味	微浊、无色、无味	微浊、无色、无味	
		DX210106701-1-1-1	DX210106701-2-1-1	DX210106701-3-1-1	
碳酸根	1.25	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸根	1.25	69	452	44.1	mg/L
氯离子	0.007	107	70.6	70.0	mg/L
硫酸根离子	0.018	50.6	54.0	35.7	mg/L
水位（标高）	-	4.22	3.91	4.36	m

注：1. “ND”表示低于检出限；

2. pH 值、水位为现场检测；

3. “-”表示该处无内容。

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

技术说明

(土壤)

测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计	SP-3802AA	T-025
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度计	SP-3530AA	T-023
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计	SP-3530AA	T-023
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计	SP-3802AA	T-025
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计	AFS-8220	T-012
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计	SP-3530AA	T-023
苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 美国环保局 EPA 8270E-2018	气相色谱-质谱仪	7890A-5975C	T-031
半挥发性有机物：硝基苯、2-氯苯酚、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、蔡	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱仪	7890A-5975C	T-031

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
挥发性有机物：氯甲烷、氯乙 烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、 反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯 乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯 仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、 苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、 1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三 氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、 1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、 对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙 烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3- 三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2- 二氯苯	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	气相色谱-质谱 仪	6890N/5973N	T-281

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

检测结果

样品获取方式：现场采样		采样员：李合二、徐家徽			
采样日期：2021年01月09日		分析日期：2021年01月11日			
参数	检出限	检测结果			单位
		□1#（E120.59372127 N27.79306572）			
		砂土、黄棕色、潮	中壤土、黄棕色、潮	粘土、灰色、湿	
		TR210106701-1-1-1 （0-0.5m）	TR210106701-1-1-2 （0.5-1.0m）	TR210106701-1-1-3 （1.5-2.0m）	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
间，对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	μg/kg

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

样品获取方式：现场采样		采样员：李合二、徐家徽			
采样日期：2021 年 01 月 09 日		分析日期：2021 年 01 月 13-18 日			
参数	检出限	检测结果			单位
		□1# (E120.59372127 N27.79306572)			
		砂土、黄棕色、潮	中壤土、黄棕色、潮	粘土、灰色、湿	
		TR210106701-1-1-1 (0-0.5m)	TR210106701-1-1-2 (0.5-1.0m)	TR210106701-1-1-3 (1.5-2.0m)	
砷	0.01	1.13	0.50	0.34	mg/kg
镉	0.01	0.17	0.26	0.24	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	14	13	16	mg/kg
铅	0.1	85.1	58.3	58.9	mg/kg
汞	0.002	0.055	0.041	0.084	mg/kg
镍	3	24	24	23	mg/kg
苯胺	0.05	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（a）蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（b）荧蒽	0.2	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（k）荧蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（a）芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并（a,h）蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

样品获取方式：现场采样		采样员：李合二、徐家徽			
采样日期：2021 年 01 月 09 日		分析日期：2021 年 01 月 11 日			
参数	检出限	检测结果			单位
		□4# (E120.59358716 N27.79275014)	□5# (E120.59361935 N27.78472033)	□6# (E120.57604283 N27.78931904)	
		砂土、黄棕色、潮	砂土、黄棕色、潮	砂土、黄棕色、潮	
		TR210106701-4-1-1 (0-0.2m)	TR210106701-5-1-1 (0-0.2m)	TR210106701-6-1-1 (0-0.2m)	
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	μg/kg
二甲甲烷	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
氯仿	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
苯	1.9	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
甲苯	1.3	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	μg/kg
氯苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
乙苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
间, 对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	μg/kg
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	μg/kg

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

样品获取方式：现场采样		采样员：李合二、徐家徽			
采样日期：2021 年 01 月 09 日		分析日期：2021 年 01 月 13-18 日			
参数	检出限	检测结果			单位
		□4# (E120.59358716 N27.79275014)	□5# (E120.59361935 N27.78472033)	□6# (E120.57604283 N27.78931904)	
		砂土、黄棕色、潮 TR210106701-4-1-1 (0-0.2m)	砂土、黄棕色、潮 TR210106701-5-1-1 (0-0.2m)	砂土、黄棕色、潮 TR210106701-6-1-1 (0-0.2m)	
砷	0.01	3.48	0.41	2.55	mg/kg
镉	0.01	0.09	0.16	1.28	mg/kg
六价铬	0.5	ND	ND	ND	mg/kg
铜	1	11	6	31	mg/kg
铅	0.1	70.0	50.5	56.9	mg/kg
汞	0.002	0.589	0.019	0.089	mg/kg
镍	3	7	8	37	mg/kg
苯胺	0.05	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
萘	0.09	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	mg/kg

注：“ND”表示低于检出限。

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

技术说明

(环境空气)

测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	电子天平	ATY224	T-006
苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035
甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035
乙苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035
对/间二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035
邻二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035
苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪	GC9890B	T-032

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

检测结果

样品的获取方式：现场采样					采样员：李合二、徐家徽				
采样日期：2021 年 01 月 09 日					检测日期：2020 年 01 月 10-13 日				
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³							
		总悬浮颗粒 物	非甲烷总 烃	苯	甲苯	乙苯	对/间二 甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
厂区内 ○1#	第一次	0.067	1.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第二次	0.076	1.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第三次	0.077	1.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.060	0.96	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.001	0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
气象参数									
检测点位	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa			
厂区内○1#	第一次	2.1	西北风	2.7	79	102.6			
	第二次	2.4	西北风	6.5	71	102.5			
	第三次	1.9	西北风	8.9	60	102.5			
	第四次	2.2	西北风	4.7	63	102.5			

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

样品的获取方式：现场采样				采样员：李合二、徐家徽					
采样日期：2021年01月10日				检测日期：2020年01月11-13日					
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³							
		总悬浮颗粒 物	非甲烷总 烃	苯	甲苯	乙苯	对/间二 甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
厂区内 O1#	第一次	0.061	0.96	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第二次	0.066	1.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第三次	0.060	1.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.064	1.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.001	0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
气象参数									
检测点位	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa			
厂区内O1#	第一次	1.9	东北风	3.1	66	102.7			
	第二次	2.5	东北风	5.7	63	102.6			
	第三次	2.2	东北风	8.1	59	102.6			
	第四次	2.2	东北风	3.6	61	102.6			

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

样品的获取方式：现场采样				采样员：李合二、徐家徽					
采样日期：2021年01月11日				检测日期：2020年01月12-13日					
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³							
		总悬浮颗粒	非甲烷总烃	苯	甲苯	乙苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
厂区内 ○1#	第一次	0.086	0.91	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第二次	0.071	1.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第三次	0.068	1.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.078	1.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.001	0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
气象参数									
检测点位	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa			
厂区内○1#	第一次	1.9	南风	4.5	62	102.9			
	第二次	2.5	南风	7.1	57	102.8			
	第三次	2.3	南风	10.3	52	102.8			
	第四次	2.5	南风	4.1	55	102.8			

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

样品的获取方式：现场采样				采样员：李合二、徐家徽					
采样日期：2021 年 01 月 12 日				检测日期：2020 年 01 月 13-14 日					
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³							
		总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	苯	甲苯	乙苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
厂区内 O1#	第一次	0.047	0.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第二次	0.051	0.94	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第三次	0.042	1.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.049	1.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.001	0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
气象参数									
检测点位	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa			
厂区内O1#	第一次	2.1	西南风	3.8	61	102.8			
	第二次	2.2	西南风	6.9	54	102.7			
	第三次	2.4	西南风	11.1	49	102.6			
	第四次	2.3	西南风	5.1	51	102.6			

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

样品的获取方式：现场采样					采样员：李合二、徐家徽				
采样日期：2021 年 01 月 13 日					检测日期：2020 年 01 月 14 日				
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³							
		总悬浮颗粒 物	非甲烷总 烃	苯	甲苯	乙苯	对/间二 甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
厂区内 O1#	第一次	0.047	1.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第二次	0.048	0.96	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第三次	0.055	1.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.046	1.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.001	0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
气象参数									
检测点位	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa			
厂区内O1#	第一次	2.5	东南风	4.9	63	102.7			
	第二次	2.4	东南风	8.4	54	102.6			
	第三次	2.2	东南风	15.3	47	102.5			
	第四次	2.3	东南风	4.3	52	102.6			

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

样品的获取方式：现场采样				采样员：李合二、徐家徽					
采样日期：2021 年 01 月 14 日				检测日期：2020 年 01 月 15 日					
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³							
		总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	苯	甲苯	乙苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
厂区内 O1#	第一次	0.056	1.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第二次	0.050	1.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第三次	0.054	1.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.054	1.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.001	0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
气象参数									
检测点位	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa			
厂区内O1#	第一次	2.5	南风	5.9	63	102.9			
	第二次	2.3	南风	9.6	54	102.8			
	第三次	2.5	南风	16.4	43	102.7			
	第四次	2.2	南风	5.3	47	102.7			

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

样品的获取方式：现场采样				采样员：李合二、徐家徽					
采样日期：2021 年 01 月 15 日				检测日期：2020 年 01 月 15-16 日					
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³							
		总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	苯	甲苯	乙苯	对/间二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
厂区内 O1#	第一次	0.040	1.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第二次	0.055	1.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第三次	0.053	1.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	第四次	0.047	1.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.001	0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
气象参数									
检测点位	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa			
厂区内O1#	第一次	2.1	东南风	6.4	65	102.9			
	第二次	2.5	东南风	9.6	59	102.8			
	第三次	2.4	东南风	16.4	51	102.6			
	第四次	2.5	东南风	5.3	54	102.7			

注：“ND”表示低于检出限。

浙江爱迪信检测技术有限公司

检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂

报告编号：ZJADT20210106701

地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

技术说明

(噪声)

测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
区域环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计	AWA5688	E-259

检测结果

检测人员：李合二、徐家徽					检测日期：2021年01月09日					
检测日期：2021年01月09日					检测地址：瑞安市飞云镇云周繁荣村					
测点编号	测点位置	噪声来源	检测时段 (时-分)	风速 m/s	Leq dB(A)	L ₁₀ dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L _{max} dB(A)	L _{min} dB(A)
△1#	厂界东外1米处	环境噪声	09:34-09:44	1.9	55.1	57.8	54.6	51.8	59.6	50.9
△2#	厂界南外1米处	环境噪声	09:53-10:03	2.1	56.7	59.4	55.8	54.2	60.8	53.9
△3#	厂界西外1米处	环境噪声	10:12-10:22	2.4	56.3	59.0	56.0	53.0	60.7	51.5
△4#	厂界北外1米处	环境噪声	10:31-10:41	2.5	56.3	58.8	55.6	52.4	61.2	51.0
△1#	厂界东外1米处	环境噪声	22:19-22:29	2.3	44.4	46.4	44.0	39.4	50.3	38.1
△2#	厂界南外1米处	环境噪声	22:34-22:44	1.8	46.1	48.6	45.2	42.6	51.7	41.1
△3#	厂界西外1米处	环境噪声	22:53-23:03	2.1	48.8	51.0	48.2	46.4	51.8	44.7
△4#	厂界北外1米处	环境噪声	23:11-23:21	2.5	48.1	50.6	47.2	45.0	53.3	42.7

注：1.噪声为现场检测；

2.仪器名称

仪器编号

风速仪

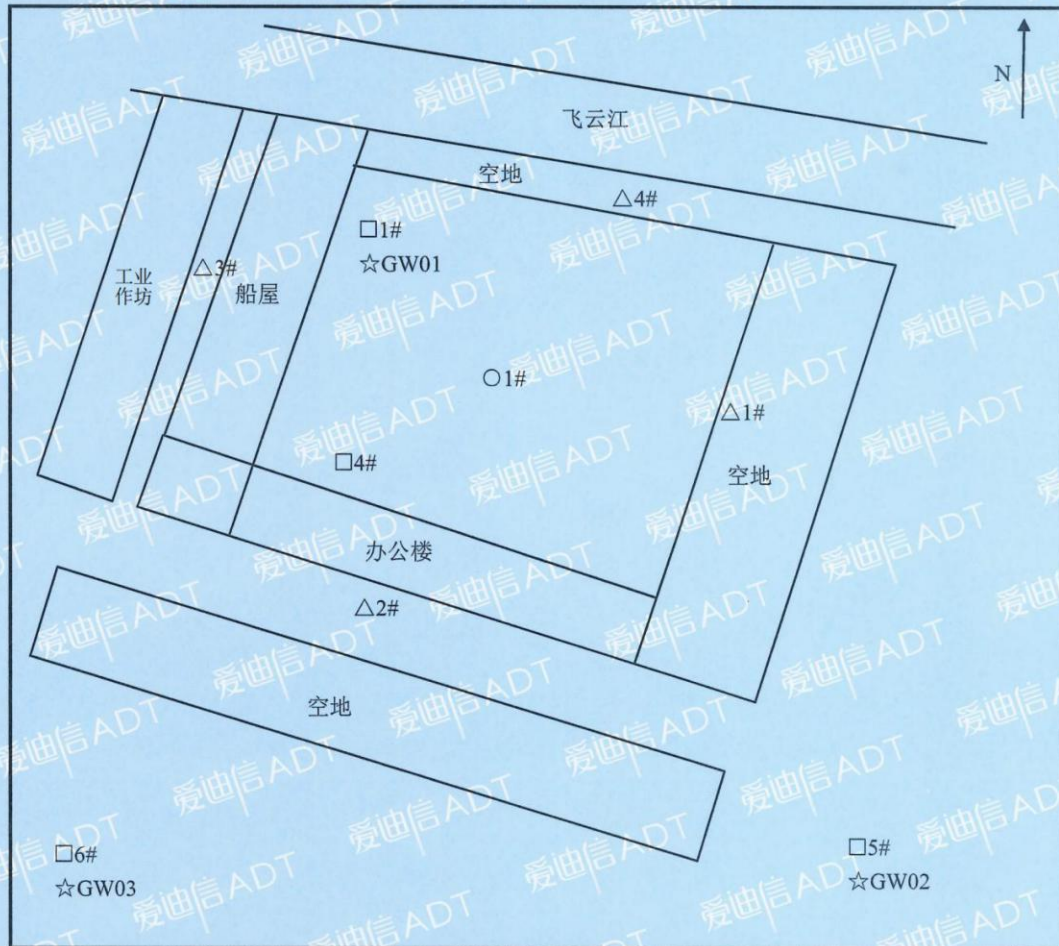
E-286

浙江爱迪信检测技术有限公司 检测报告

被测单位：瑞安市江南船舶修造厂
地 址：瑞安市飞云镇云周繁荣村

报告编号：ZJADT20210106701

附检测点位图：



注：□表示土壤检测点；△表示环境噪声检测点；○表示环境空气检测点位；☆表示地下水检测点。

-报-告-结-束-

编制人：杜娟
日期：2021.1.21

审核人：兰文文
日期：2021.1.21

批准人：
日期：



附件6项目固定污染源排污登记表

固定污染源排污登记表

(☐首次登记 ☐延续登记 ☒变更登记)

单位名称 (1)		瑞安市江南船舶修造厂			
省份 (2)	浙江省	地市 (3)	温州市	区县 (4)	瑞安市
注册地址 (5)		浙江省瑞安市飞云镇云周繁荣村			
生产经营场所地址 (6)		浙江省瑞安市飞云镇云周繁荣村			
行业类别 (7)		金属船舶制造			
其他行业类别		船舶修理			
生产经营场所中心经度 (8)		120°35'22.63"	中心纬度 (9)		27°47'46.93"
统一社会信用代码 (10)		913303811456694180	组织机构代码/其他注册号 (11)		
法定代表人/实际负责人 (12)		虞铭龙	联系方式		13566148618
生产工艺名称 (13)		主要产品 (14)		主要产品产能	计量单位
金属切割、焊接组装、刷漆	船舶制造		15	艘	
	船舶修理		40	艘	
燃料使用信息 ☐ 有 ☒ 无					
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) ☒ 有 ☐ 无					
辅料类别		辅料名称		使用量	单位
☒ 涂料、漆 ☐ 胶 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☐ 其他		环氧树脂漆		6.0	☒ 吨/年
☒ 涂料、漆 ☐ 胶 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☐ 其他		面漆		2.6	☒ 吨/年
☐ 涂料、漆 ☐ 胶 ☒ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☐ 其他		稀释剂		0.6	☒ 吨/年
☐ 涂料、漆 ☐ 胶 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☒ 其他 固化剂		固化剂		0.6	☒ 吨/年
废气 ☐ 有组织排放 ☒ 无组织排放 ☐ 无					
废气污染治理设施 (16)		治理工艺			数量
移动式焊烟净化器		/			2
废水 ☒ 有 ☐ 无					
废水污染治理设施 (18)		治理工艺			数量
综合污水处理站		物理处理法			1
排放口名称		执行标准名称		排放去向 (19)	
污水排放口		污水综合排放标准 GB8978-1996		☐ 不外排 ☒ 间接排放: 排入瑞安市江南污水处理厂 ☐ 直接排放: 排入	

瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目环境影响报告书

工业固体废物 ☒ 有 ☐ 无		
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向
废金属边角料	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存: ☐ 本单位/ ☐ 送 ☐ 处置: ☐ 本单位/ ☐ 送 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☒ 利用: ☐ 本单位/ ☒ 送物资回收单位
废塑料	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存: ☐ 本单位/ ☐ 送 ☐ 处置: ☐ 本单位/ ☐ 送 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☒ 利用: ☐ 本单位/ ☒ 送物资回收单位
废油漆桶	☒ 是 ☐ 否	☐ 贮存: ☐ 本单位/ ☐ 送 ☒ 处置: ☐ 本单位/ ☒ 送危废处置单位 进行 ☒ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送
废水油泥	☒ 是 ☐ 否	☐ 贮存: ☐ 本单位/ ☐ 送 ☒ 处置: ☐ 本单位/ ☒ 送危废处置单位 进行 ☒ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送
废漆渣漆皮等	☒ 是 ☐ 否	☐ 贮存: ☐ 本单位/ ☐ 送 ☒ 处置: ☐ 本单位/ ☒ 送危废处置单位 进行 ☒ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送
生活垃圾	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存: ☐ 本单位/ ☐ 送 ☒ 处置: ☐ 本单位/ ☒ 送瑞安市垃圾焚烧厂 进行 ☒ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	☐ 是 ☒ 否	
其他需要说明的信息		

注:

- (1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字全称, 与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4) 指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
- (5) 经工商行政管理部门核准, 营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地址。
- (7) 企业主营业务行业类别, 按照 2017 年国民经济行业分类(GB/T 4754—2017) 填报。尽量细化到四级行业类别, 如“A0311 牛的饲养”。
- (8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标, 应通过全国排污许可证管理信息平台中的

GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(10) 有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》(GB 32100-2015)》编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。

(11) 无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》(GB 11714-1997)，由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15 位代码）等。

(12) 分公司可填写实际负责人。

(13) 指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。

(14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。

(15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

(16) 污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。

(17) 指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。

(18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

附件7油漆MSDS

1) 环氧树脂防锈漆



化學品安全技術說明書 (SDS)

产品名称: 防污漆 AF 100

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
------	------------

2.4 危害性说明

燃爆危险: 遇火花、明火及高热有燃烧危险, 密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物!
 健康危害: 经喷涂施工产生漆雾, 大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。
 环境危害: 废弃物处理不当会对环境造及生物造成直接/间接危害, 按法律规定处置废弃物!

第3部分: 成分/组成信息

3.1 产品描述

: 本品由树脂、颜/填料、溶剂、助剂等按一定比例经混合、高搅/研磨、过滤、包装工艺加工而成。

3.2 有害物成分

: 该品含下列物质, 其在《危险化学品名录》的含意范围内被定义为对健康有害, 或可能具有其它危害性:

成分名称	CAS 编号	Wt%	风险术语	安全术语
树脂	--	5~20	--	--
混合二甲苯	1330-20-7	10~30	R10;R20/21;R38;	S25
甲基异丁基酮	108-10-1	1~5	R11;R20;R36/37;R66	S16;S29;S9
氧化亚铜	01317-39-1	20~40	--	--

第4部分: 急救措施

4.1 急救说明

: 使用本品过程中, 出现不适症状, 应暂停接触本品并查找不适原因。若症状确由接触本品所致, 就医或遵医嘱; 再次施工应做好安全防护措施。若症状严重, 立即就医。

4.2 分类措施

暴露途径	急救措施
食入:	立即就医, 或拨打应急救援电话根据医生建议紧急救护!
吸入:	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境, 保持呼吸顺畅 就医; 对于失去意识者, 切勿给其任何口服物以避免窒息, 立即就医; 呼吸不规则或停顿, 由急救人员进行人工呼吸并供氧, 立即就医。
皮肤接触:	立即脱去受污染的衣物和鞋子; 使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤; 就医!
眼睛接触:	若佩戴隐形眼镜, 请仔细检查并取出; 撑开眼睑, 立即用大量流水 (或专用眼睛洗液) 冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医;
其它:	详细信息可查询有害成分的安全急救措施。

4.3 建议

: 就医时请出示安全技术说明书, 供医师参考!

第5部分: 消防措施

5.1 危险特征

: 遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧;
 : 密闭空间内, 挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物, 遇明火或火花可引发爆炸;
 : 本品经喷涂施工产生大量漆雾, 遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。

5.2 有害燃烧产物

: 充分燃烧, 产物为 CO₂, H₂O 及不燃物; 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体;
 : 不充分燃烧, 产物为 CO, CO₂, H₂O, 不燃物及未燃物, 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体。
 : 大量吸入 CO 会导致中毒或死亡; 烟雾、气体和残余物对皮肤/眼睛/呼吸道产生刺激或灼伤。

5.3 灭火方法和灭火剂

灭火介质	类型或描述	适用说明
水系灭火器	清水灭火器、自来水、河水、海水	不适用
非抗溶性泡沫灭火剂	对非水溶性可燃液体有效	不适用
抗溶性泡沫灭火剂	对各类溶剂 (包括水溶性可燃易燃液体) 有效	适用
惰性气体灭火剂	二氧化碳灭火器、1211 / 1301 灭火器等	适用
干粉灭火剂	BC 干粉灭火器、ABC 干粉灭火器等	适用
沙土	对于覆盖小范围可燃物有一定效果	适用

5.4 注意事项

2) 沥青船底防污漆

814 木船防污漆·MSDS·—1—

上海开林造漆厂.....MSDS

836 沥青船底防污漆

编制日期: 2002-10-30

1→ 产品标识

商品名: 836 沥青船底防污漆

生产商: 上海开林造漆厂

地址: 上海市西体育会路 229 号

电话: 021-65421200

传真: 021-65442783

邮编: 200083

应急电话:

上海化学事故应急咨询服务电话: 021-62533429

上海化学品安全监管电话: 021-62679090

国家化学事故应急咨询电话: 0532-3889090

化救通网站: www.chemaid.com

2→ 组分信息

主要组分 CAS RN 含量%

200 号煤焦油溶剂 15~25

硫酸钡 7727-43-7 10~20

氧化亚铜 1317-39-1 10~18

氧化锌 1314-13-2 8~15

3- 危险性概述

危险性类别: 第 3.3 类

侵入途径: 吸入、皮肤、眼、误服

健康危害:

眼接触: 可引起眼睛刺激、发红、流泪、视力模糊。

吸入: 吸入蒸气可引起鼻和呼吸道刺激、头昏、虚弱、疲倦、恶心、头痛, 严重者意识丧失。

皮肤: 可引起皮肤刺激、皮炎、持续接触可引起皮肤皲裂和脱脂。

误服: 可引起胃肠道刺激、恶心、呕吐、腹泻。

4→ 急救措施

眼睛接触: 用流动清水冲洗 15 分钟, 如仍感刺激, 就医。

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧, 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。

皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水和肥皂水或专用洗涤剂冲洗。

误服: 饮足量温水, 不要催吐, 就医。

5- 消防措施

燃烧性: 易燃。

灭火剂: 二氧化碳、干粉、泡沫。

灭火注意事项: 用水喷雾冷却火场中的容器。消防员必须佩带通气式面罩或正压自给式呼吸器。

有害燃烧物: 一氧化碳、二氧化碳、NO_x 等有毒烟雾。

6- 泄漏应急措施

对泄漏区进行通风, 排除火种, 避免吸入蒸气, 大量泄漏用泡沫覆盖, 降低蒸汽危害。用砂土或其它类似物质吸收。按环保部门的要求处置。

3) 铁红环氧面漆



化学安全技术说明书 (SDS)

产品名称: 铁红色环氧面漆主剂 KSC-202

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
------	------------

2.4 危害性说明

燃爆危险: 遇火花、明火及高热有燃烧危险, 密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物!

健康危害: 经喷涂施工产生漆雾, 大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。

环境危害: 废弃物处理不当会对环境造及生物造成直接/间接危害, 按法律规定处置废弃物!

第3部分: 成分/组成信息

3.1 产品描述

: 本品由树脂、颜/填料、溶剂、助剂等按一定比例经混合、高搅/研磨、过滤、包装工艺加工而成。

3.2 有害物成分

: 该品含下列物质, 其在《危险化学品名录》的含意范围内被定义为对健康有害, 或可能具有其它危害性:

成分名称	CAS 编号	Wt%	风险术语	安全术语
环氧树脂	--	10~30	--	--
甲苯	108-88-3	5~15	R11;R38;R48/20;R63;R65;R67	S36/37;S46;S62
混合二甲苯	1330-20-7	5~20	R10;R20/21;R38;	S25
正丁醇	71-36-3	5~15	R10;R22;R37/38;R41;R67	S13;S26;S37/39;S46;S79

第4部分: 急救措施

4.1 急救说明

: 使用本品过程中, 出现不适症状, 应暂停接触本品并查找不适原因。若症状确由接触本品所致, 就医或遵医嘱; 再次施工应做好安全防护措施。若症状严重, 立即就医。

4.2 分类措施

暴露途径	急救措施
食入:	立即就医, 或拨打应急救援电话根据医生建议紧急救护!
吸入:	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境, 保持呼吸顺畅 就医; 对于失去意识者, 切勿给其任何口服物以避免窒息, 立即就医; 呼吸不规则或停顿, 由急救人员进行人工呼吸并供氧, 立即就医。
皮肤接触:	立即脱去受污染的衣物和鞋子; 使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤; 就医!
眼睛接触:	若佩戴隐形眼镜, 请仔细检查并取出; 撑开眼睑, 立即用大量流水 (或专用眼睛洗液) 冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医;
其它:	详细信息可查询有害成分的安全急救措施。

4.3 建议

: 就医时请出示安全技术说明书, 供医师参考!

第5部分: 消防措施

5.1 危险特征

: 遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧;

: 密闭空间内, 挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物, 遇明火或火花可引发爆炸;

: 本品经喷涂施工产生大量漆雾, 遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。

5.2 有害燃烧产物

: 充分燃烧, 产物为 CO₂, H₂O 及不燃物; 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体;

: 不充分燃烧, 产物为 CO, CO₂, H₂O, 不燃物及未燃物, 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体。

: 大量吸入 CO 会导致中毒或死亡; 烟雾、气体和残余物对皮肤/眼睛/呼吸道产生刺激或灼伤。

5.3 灭火方法和灭火剂

灭火介质	类型或描述	适用说明
水系灭火器	清水灭火器、自来水、河水、海水	不适用
非抗溶性泡沫灭火剂	对非水溶性可燃液体有效	不适用
抗溶性泡沫灭火剂	对各类溶剂 (包括水溶性可燃易燃液体) 有效	适用
惰性气体灭火剂	二氧化碳灭火器、1211 / 1301 灭火器等	适用
干粉灭火剂	BC 干粉灭火器、ABC 干粉灭火器等	适用
沙土	对于覆盖小范围可燃物有一定效果	适用

5.4 注意事项

4) 灰色环氧面漆



化學品安全技術說明書 (SDS)

产品名称: 灰色环氧面漆主剂 KSC-105(N6)

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
------	------------

2.4 危害性说明

燃爆危险: 遇火花、明火及高热有燃烧危险, 密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物!
 健康危害: 经喷涂施工产生漆雾, 大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。
 环境危害: 废弃物处理不当会对环境造及生物造成直接/间接危害, 按法律规定处置废弃物!

第3部分: 成分/组成信息

3.1 产品描述

: 本品由树脂、颜/填料、溶剂、助剂等按一定比例经混合、高搅/研磨、过滤、包装工艺加工而成。

3.2 有害物成分

: 该品含下列物质, 其在《危险化学品名录》的含意范围内被定义为对健康有害, 或可能具有其它危害性:

成分名称	CAS 编号	Wt%	风险术语	安全术语
环氧树脂	--	10~30	--	--
甲苯	108-88-3	5~15	R11;R38;R48/20;R63;R65;R67	S36/37;S46;S62
混合二甲苯	1330-20-7	5~20	R10;R20/21;R38;	S25
正丁醇	71-36-3	5~15	R10;R22;R37/38;R41;R67	S13;S26;S37/39;S46;S7/9

第4部分: 急救措施

4.1 急救说明

: 使用本品过程中, 出现不适症状, 应暂停接触本品并查找不适原因。若症状确由接触本品所致, 就医或遵医嘱; 再次施工应做好安全防护措施。若症状严重, 立即就医。

4.2 分类措施

暴露途径	急救措施
食入:	立即就医, 或拨打应急救援电话根据医生建议紧急救护!
吸入:	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境, 保持呼吸顺畅 就医; 对于失去意识者, 切勿给其任何口服物以避免窒息, 立即就医; 呼吸不规则或停顿, 由急救人员进行人工呼吸并供氧, 立即就医。
皮肤接触:	立即脱去受污染的衣物和鞋子; 使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤; 就医!
眼睛接触:	若佩戴隐形眼镜, 请仔细检查并取出; 撑开眼睑, 立即用大量流水 (或专用眼睛洗液) 冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医;
其它:	详细信息可查询有害成分的安全急救措施。

4.3 建议

: 就医时请出示安全技术说明书, 供医师参考!

第5部分: 消防措施

5.1 危险特征

: 遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧;
 : 密闭空间内, 挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物, 遇明火或火花可引发爆炸;
 : 本品经喷涂施工产生大量漆雾, 遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。

5.2 有害燃烧产物

: 充分燃烧, 产物为 CO₂, H₂O 及不燃物; 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体;
 : 不充分燃烧, 产物为 CO, CO₂, H₂O, 不燃物及未燃物, 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体。
 : 大量吸入 CO 会导致中毒或死亡; 烟雾、气体和残余物对皮肤/眼睛/呼吸道产生刺激或灼伤。

5.3 灭火方法和灭火剂

灭火介质	类型或描述	适用说明
水系灭火器	清水灭火器、自来水、河水、海水	不适用
非抗溶性泡沫灭火剂	对非水溶性可燃液体有效	不适用
抗溶性泡沫灭火剂	对各类溶剂 (包括水溶性可燃易燃液体) 有效	适用
惰性气体灭火剂	二氧化碳灭火器、1211 / 1301 灭火器等	适用
干粉灭火剂	BC 干粉灭火器、ABC 干粉灭火器等	适用
沙土	对于覆盖小范围可燃物有一定效果	适用

5.4 注意事项

5) 褐色乙烯面漆



化学品安全技术说明书 (SDS)

产品名称: 褐色乙烯漆(S)

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
------	------------

2.4 危害性说明

燃爆危险: 遇火花、明火及高热有燃烧危险, 密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物!
 健康危害: 经喷涂施工产生漆雾, 大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。
 环境危害: 废弃物处理不当会对环境造成直接/间接危害, 按法律规定处置废弃物!

第3部分: 成分/组成信息

3.1 产品描述

: 本品由树脂、颜/填料、溶剂、助剂等按一定比例经混合、高搅/研磨、过滤、包装工艺加工而成。

3.2 有害物成分

: 该品含下列物质, 其在《危险化学品名录》的含意范围内被定义为对健康有害, 或可能具有其它危害性:

成分名称	CAS 编号	Wt%	风险术语	安全术语
聚合树脂	--	10~30	--	--
甲苯	108-88-3	10~20	R11;R38;R48/20;R63;R65;R67	S36/37;S46;S62
混合二甲苯	1330-20-7	5~20	R10;R20/21;R38;	S25
甲基异丁基酮	108-10-1	10~30	R11;R20;R36/37;R66	S16;S29;S9
铝粉	7429-90-5	1~10	--	--

第4部分: 急救措施

4.1 急救说明

: 使用本品过程中, 出现不适症状, 应暂停接触本品并查找不适原因。若症状确由接触本品所致, 就医或遵医嘱; 再次施工应做好安全防护措施。若症状严重, 立即就医。

4.2 分类措施

暴露途径	急救措施
食入:	立即就医, 或拨打应急救援电话根据医生建议紧急救护!
吸入:	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境, 保持呼吸顺畅 就医; 对于失去意识者, 切勿给其任何口服物以避免窒息, 立即就医; 呼吸不规则或停顿, 由急救人员进行人工呼吸并供氧, 立即就医。
皮肤接触:	立即脱去受污染的衣物和鞋子; 用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤; 就医!
眼睛接触:	若佩戴隐形眼镜, 请仔细检查并取出; 撑开眼睑, 立即用大量流水 (或专用眼睛洗液) 冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医;
其它:	详细信息可查询有害成分的安全急救措施。

4.3 建议

: 就医时请出示安全技术说明书, 供医师参考!

第5部分: 消防措施

5.1 危险特征

: 遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧;
 : 密闭空间内, 挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物, 遇明火或火花可引发爆炸;
 : 本品经喷涂施工产生大量漆雾, 遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。

5.2 有害燃烧产物

: 充分燃烧, 产物为 CO₂, H₂O 及不燃物; 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体;
 : 不充分燃烧, 产物为 CO, CO₂, H₂O, 不燃物及未燃物, 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体。
 : 大量吸入 CO 会导致中毒或死亡; 烟雾、气体和残余物对皮肤/眼睛/呼吸道产生刺激或灼伤。

5.3 灭火方法和灭火剂

灭火介质	类型或描述	适用说明
水系灭火剂	清水灭火器、自来水、河水、海水	不适用
非抗溶性泡沫灭火剂	对非水溶性可燃液体有效	不适用
抗溶性泡沫灭火剂	对各类溶剂 (包括水溶性可燃易燃液体) 有效	适用
惰性气体灭火剂	二氧化碳灭火器、1211 / 1301 灭火器等	适用
干粉灭火剂	BC 干粉灭火器、ABC 干粉灭火器等	适用
沙土	对于覆盖小范围可燃物有一定效果	适用

6) 乙烯漆稀释剂



化学安全技术说明书 (SDS)

产品名称: 乙烯漆稀释剂

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
------	------------

2.4 危害性说明

燃爆危险: 遇火花、明火及高热有燃烧危险, 密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物!
 健康危害: 经喷涂施工产生漆雾, 大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。
 环境危害: 废弃物处理不当会对环境造成直接/间接危害, 按法律规定处置废弃物!

第3部分: 成分/组成信息

3.1 产品描述

: 本品由溶剂等按一定比例经混合、过滤、包装工艺加工而成。

3.2 有害物成分

: 该品含下列物质, 其在《危险化学品名录》的含意范围内被定义为对健康有害, 或可能具有其它危害性:

成分名称	CAS 编号	Wt%	风险术语	安全术语
甲苯	108-88-3	60~80	R11;R38;R48/20;R63;R65;R67	S36/37;S46;S62
甲基异丁基酮	108-10-1	20~40	R11;R20;R36/37;R66	S16;S29;S9

第4部分: 急救措施

4.1 急救说明

: 使用本品过程中, 出现不适症状, 应暂停接触本品并查找不适原因。若症状确由接触本品所致, 就医或遵医嘱; 再次施工应做好安全防护措施。若症状严重, 立即就医。

4.2 分类措施

暴露途径	急救措施
食入:	立即就医, 或拨打应急救援电话根据医生建议紧急救护!
吸入:	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境, 保持呼吸顺畅 就医; 对于失去意识者, 切勿给其任何口服物以避免窒息, 立即就医; 呼吸不规则或停顿, 由急救人员进行人工呼吸并供氧, 立即就医。
皮肤接触:	立即脱去受污染的衣物和鞋子; 使用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤; 就医!
眼睛接触:	若佩戴隐形眼镜, 请仔细检查并取出; 撑开眼睑, 立即用大量流水 (或专用眼睛洗液) 冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医;
其它:	详细信息可查询有害成分的安全急救措施。

4.3 建议

: 就医时请出示安全技术说明书, 供医师参考!

第5部分: 消防措施

5.1 危险特征

: 遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧;
 : 密闭空间内, 挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物, 遇明火或火花可引发爆炸;
 : 本品经喷涂施工产生大量漆雾, 遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。

5.2 有害燃烧产物

: 充分燃烧, 产物为 CO₂, H₂O 及不燃物; 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体;
 : 不充分燃烧, 产物为 CO, CO₂, H₂O, 不燃物及未燃物, 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体。
 : 大量吸入 CO 会导致中毒或死亡; 烟雾、气体和残余物对皮肤/眼睛/呼吸道产生刺激或灼伤。

5.3 灭火方法和灭火剂

灭火介质	类型或描述	适用说明
水系灭火剂	清水灭火器、自来水、河水、海水	不适用
非抗溶性泡沫灭火剂	对非水溶性可燃液体有效	不适用
抗溶性泡沫灭火剂	对各类溶剂 (包括水溶性可燃易燃液体) 有效	适用
惰性气体灭火剂	二氧化碳灭火器、1211 / 1301 灭火器等	适用
干粉灭火剂	BC 干粉灭火器、ABC 干粉灭火器等	适用
沙土	对于覆盖小范围可燃物有一定效果	适用

5.4 注意事项

: 正确选用和使用灭火器! 紧急情况下, 可以采用水喷射冷却本品包装容器;

7) 环氧漆固化剂



化學品安全技術說明書 (SDS)

产品名称: 环氧面漆固化剂

2.4 危害性说明

燃爆危险: 遇火花、明火及高热有燃烧危险, 密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物!
 健康危害: 经喷涂施工产生漆雾, 大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。
 环境危害: 废弃物处理不当会对环境造及生物造成直接/间接危害, 按法律规定处置废弃物!

第3部分: 成分/组成信息

3.1 产品描述

: 本品由树脂、溶剂、助剂等按一定比例经混合、过滤、包装工艺加工而成。

3.2 有害物成分

: 该品含下列物质, 其在《危险化学品名录》的含意范围内被定义为对健康有害, 或可能具有其它危害性:

成分名称	CAS 编号	Wt%	风险术语	安全术语
聚酰胺	--	30~60	--	--
混合二甲苯	1330-20-7	25~50	R10;R20/21;R38;	S25
异丁醇	78-83-1	<15	R10;R37/38;R41;R67	S13;S26;S37/39;S46;S7/9

第4部分: 急救措施

4.1 急救说明

: 使用本品过程中, 出现不适症状, 应暂停接触本品并查找不适原因。若症状确由接触本品所致, 就医或遵医嘱; 再次施工应做好安全防护措施。若症状严重, 立即就医。

4.2 分类措施

暴露途径	急救措施
食 入:	立即就医, 或拨打应急救援电话根据医生建议紧急救护!
吸 入:	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境, 保持呼吸顺畅 就医; 对于失去意识者, 切勿给其任何口服物以避免窒息, 立即就医; 呼吸不规则或停顿, 由急救人员进行人工呼吸并供氧, 立即就医。
皮肤接触:	立即脱去受污染的衣物和鞋子; 用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤; 就医!
眼睛接触:	若佩戴隐形眼镜, 请仔细检查并取出; 撑开眼睑, 立即用大量流水 (或专用眼睛洗液) 冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医;
其 它:	详细信息可查询有害成分的安全急救措施。

4.3 建议

: 就医时请出示安全技术说明书, 供医师参考!

第5部分: 消防措施

5.1 危险特征

: 遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧;
 : 密闭空间内, 挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物, 遇明火或火花可引发爆炸;
 : 本品经喷涂施工产生大量漆雾, 遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。

5.2 有害燃烧产物

: 充分燃烧, 产物为 CO₂, H₂O 及不燃物; 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体;
 : 不充分燃烧, 产物为 CO, CO₂, H₂O, 不燃物及未燃物, 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体。
 : 大量吸入 CO 会导致中毒或死亡; 烟雾、气体和残余物对皮肤/眼睛/呼吸道产生刺激或灼伤。

5.3 灭火方法和灭火器

灭火介质	类型或描述	适用说明
水系灭火器	清水灭火器、自来水、河水、海水	不适用
非抗溶性泡沫灭火器	对非水溶性可燃液体有效	不适用
抗溶性泡沫灭火器	对各类溶剂 (包括水溶性可燃易燃液体) 有效	适用
惰性气体灭火器	二氧化碳灭火器、1211 / 1301 灭火器等	适用
干粉灭火器	BC 干粉灭火器、ABC 干粉灭火器等	适用
沙土	对于覆盖小范围可燃物有一定效果	适用

5.4 注意事项

: 正确选用和使用灭火器! 紧急情况下, 可以采用水喷射冷却本品包装容器;

第6部分: 泄露应急处理

6.1 预防/防护措施

8) 环氧漆稀释剂



化学品安全技术说明书 (SDS)

产品名称: 环氧稀释剂 20#

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
------	------------

2.4 危害性说明

燃爆危险: 遇火花、明火及高热有燃烧危险, 密闭空间其挥发蒸汽与空气可形成爆炸性混合物!

健康危害: 经喷涂施工产生漆雾, 大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害。

环境危害: 废弃物处理不当会对环境造及生物造成直接/间接危害, 按法律规定处置废弃物!

第3部分: 成分/组成信息

3.1 产品描述

: 本品由溶剂等按一定比例经混合、过滤、包装工艺加工而成。

3.2 有害物成分

: 该品含下列物质, 其在《危险化学品名录》的含意范围内被定义为对健康有害, 或可能具有其它危害性:

成分名称	CAS 编号	Wt%	风险术语	安全术语
混合二甲苯	1330-20-7	40~60	R10;R20/21;R38;	S25
正丁醇	71-36-3	20~30	R10;R22;R37/38;R41;R67	S13;S26;S37/39;S46;S7/9
重芳烃	--	20~30	--	--

第4部分: 急救措施

4.1 急救说明

: 使用本品过程中, 出现不适症状, 应暂停接触本品并查找不适原因。若症状确由接触本品所致, 就医或遵医嘱; 再次施工应做好安全防护措施。若症状严重, 立即就医。

4.2 分类措施

暴露途径	急救措施
食 入:	立即就医, 或拨打应急救援电话根据医生建议紧急救护!
吸 入:	立即向受害者提供或移至新鲜空气环境, 保持呼吸顺畅 就医; 对于失去意识者, 切勿给其任何口服物以避免窒息, 立即就医; 呼吸不规则或停顿, 由急救人员进行人工呼吸并供氧, 立即就医。
皮肤接触:	立即脱去受污染的衣物和鞋子; 用清水或皮肤专用清洗剂清洗皮肤; 就医!
眼睛接触:	若佩戴隐形眼镜, 请仔细检查并取出; 撑开眼睑, 立即用大量流水 (或专用眼睛洗液) 冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医;
其 它:	详细信息可查询有害成分的安全急救措施。

4.3 建议

: 就医时请出示安全技术说明书, 供医师参考!

第5部分: 消防措施

5.1 危险特征

: 遇明火/火花/高热可引发强烈燃烧;

: 密闭空间内, 挥发溶剂与空气混合可能形成爆炸性混合物, 遇明火或火花可引发爆炸;

: 本品经喷涂施工产生大量漆雾, 遇明火/火花/高热可能导致爆燃或爆炸。

5.2 有害燃烧产物

: 充分燃烧, 产物为 CO₂, H₂O 及不燃物; 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体;

: 不充分燃烧, 产物为 CO, CO₂, H₂O, 不燃物及未燃物, 可能含有 N/S 氧化物, 并伴随黑色烟雾和刺激性气体。。

: 大量吸入 CO 会导致中毒或死亡; 烟雾、气体和残余物对皮肤/眼睛/呼吸道产生刺激或灼伤。

5.3 灭火方法和灭火剂

灭火介质	类型或描述	适用说明
水系灭火剂	清水灭火器、自来水、河水、海水	不适用
非抗溶性泡沫灭火剂	对非水溶性可燃液体有效	不适用
抗溶性泡沫灭火剂	对各类溶剂 (包括水溶性可燃易燃液体) 有效	适用
惰性气体灭火剂	二氧化碳灭火器、1211 / 1301 灭火器等	适用
干粉灭火剂	BC 干粉灭火器、ABC 干粉灭火器等	适用
沙土	对于覆盖小范围可燃物有一定效果	适用

5.4 注意事项

: 正确选用和使用灭火器! 紧急情况下, 可以采用水喷射冷却本品包装容器;

附件8生产承诺书

生产承诺书

我单位选址于瑞安市云周街道繁荣村，并委托温州豪源环保科技有限公司编制《瑞安市江南船舶修造厂年修造船55艘项目环境影响报告书》。经我单位审核，确认该环评文件所述内容符合项目建设要求，现我公司郑重承诺：

- 1、严格遵守各项环保法律法规和政策规定，诚信守法。
- 2、严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”制度，严格落实环评中提出的各项污染防治措施。
- 3、严格实施排污总量控制制度，实行规范管理，确保污染物稳定达标排放和环境安全。
- 4、认真实施企业环保信息公开制度，不隐瞒、不欺骗，自觉配合环保执法检查，接受社会公众和新闻媒体的监督。
- 5、环评报告中内容、数据、附图和附件均真实有效，本公司自愿承担相应责任。环评报告书内容不涉及国家机密、商业机密和个人隐私，同意环评报告全本公示。

承诺单位：瑞安市江南船舶修造厂



附件9项目环境影响报告专家函审意见

瑞安市江南船舶修造厂新建项目
环境影响报告书评审会专家组意见

2021年3月18日温州市生态环境科学研究院在瑞安主持召开了《瑞安市江南船舶修造厂新建项目环境影响报告书》评审会。参加会议的有温州市生态环境局瑞安分局、瑞安市自然资源和规划局、瑞安市港航管理中心、业主单位瑞安市江南船舶修造厂、环评单位温州豪源环保科技有限公司等单位的代表和会议特邀专家3名(名单附后)。专家和部分与会代表勘察了现场;会议听取了建设单位有关项目背景的介绍和环评单位就报告书主要内容的汇报,经认真讨论和审议,形成评审意见如下:

一、报告书总体评价

该报告书内容较全面,但对项目回顾评价内容缺失,对现有项目生产时环境现状特征监测因子部分遗漏。项目部分用地目前没有取得自规等相关部门的意见,需进一步征求用地主管部门意见,完善用地手续的前提下,报告需经重大修改完善并经专家复核后方可上报。

二、报告书主要补充修改意见

1、更新部分编制依据;补充与码头和修造船相关的文件规定(温交[2020]100号、生态环境保护督察温州市整改工作协调小组(2020)20号、瑞政办发明电[2020]18号),补充温州市最新的环评分级审批规定,与码头环评相关的导则、技术规范等。

2、补充地表水、海域现状评价因子,地表水、大气环境、土壤现状评价因子均应补充本项目的特征污染因子及现状监测数据。

3、补充《港口工程环境影响评价技术规范》,补充海域评价等级、海域评价范围图和控制点坐标,按规范要求补充评价范围内海域水质、沉积物、海域生态现状监测与调查评价内容。补充《船舶污染海洋环境风险评价规范》和《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T 1143-2017)综合考虑补充海域风险评价等级、风险评价范围等,补充评价范围内航道分布情况,补充最大船型燃料舱的大小及燃油品种,补充本海域发生风险事故的概率;明确风险发生溢油对海域环境的影响分析,补充项目风险应急措施及应急物资、设备、设施的配备要求,补充区域风险应急能力建设情况及本项目可依托情况分析。

4、补充浙江省海洋功能区划、浙江省海洋主体功能区规划、浙江省岸线保护与利用规划、浙江省海洋生态红线规划等内容及本项目符合性分析。补充港口规划符合性分析。

5、补充三场一通道分布图件，本项目对其影响分析。补充评价范围内海域保护目标与敏感点分布图表。

6、补充码头与陆域平面布置图、废水处理设置位置及排放管和排放口布置图，码头的结构布置情况。补充回顾评价内容，最近三年企业生产情况、“三废”排放情况及环保整改要求。

7、主要生产设备应补充除锈设备、刷漆设备规格和数量，油漆品种应符合 GB38469-2019 船舶涂料中有害物质限量。核实船舶清洗和除锈工艺及污染物产生量。“参考瑞安地区同类型企业”应明确给出哪个企业什么单位检测报告给出的水质。补充焊接烟尘源强的计算依据。补充每小时最大刷漆量后复核最大油漆废气源强。核实漆的成份，补充本项目特征污染物乙酸丁酯和环己酮的环境质量标准、厂界排放标准及满负荷刷漆时厂界及环境空气现状监测数据。

8、核实初期雨水池设置大小，补充年暴雨 20 次的依据。核实是否设置应急池。核实完善水平衡。补充机加工类的固体废弃物。

9、补充修船时船舶燃料仓清油方式及污染物产生情况，新船出厂加油方式及加油过程的风险控制措施。对照相关排污许可规范提出可行的污染治理措施。

10、本项目已经建成投产，不建议再进行预测，而应进行生产时的环境质量监测明确其生产时对环境造成的影响。

11、噪声建议在作业时进行布点监测。完善土壤特征污染物石油类监测。地下水缺少特征污染物监测，应补充本项目长期生产是否对其造成影响，不建议再进行预测。

12、补充污水处理设备布置位置图，补充雨污水管道布置图、补充排放口。补充码头风险物质、设施、设备配备要求。

13、补充补充代表船型、码头历年冲淤情况，如果有疏浚应明确疏浚面积、疏浚量和疏浚去向等分析其对环境的影响。

14、补充环保验收要求，排污许可内容等。

专家组签名：

李国培 周德强 朱国荣

2021.3.18

会议签到表

瑞安市江南船舶修造厂新建项目环评报告书

评估会专家组名单

时 间：2021 年 03 月 18 日

姓 名	工 作 单 位	职 称	签 名
朱国营	浙江省工业环保设计研究院有限公司	高 工	朱国营
李筱焕	浙江翠金环境科技有限公司	高工	李筱焕
罗德裕	宁波市生态环境科学研究院	高工	罗德裕

组 长：罗德裕

瑞安市江南船舶修造厂新建项目环境影响报告书

专家组复核意见

2021年8月5日受温州市生态环境科学研究院评估中心的委托,3位专家(见签名)对《瑞安市江南船舶修造厂新建项目环境影响报告书(修改稿)》进行了复核,建议环评单位认真修改,重点关注如下内容。

1、依据浙政发[2017]16号第四条明确:“对于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业的项目,要严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发〔2013〕41号)和《浙江省化解产能过剩矛盾实施方案》,各地、各部门不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目,各相关部门和机构不得办理土地(海域、无居民海岛)供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务,并合力推进化解产能严重过剩矛盾各项工作”。本项目如果按新建项目来进行评价,明显符合文件规定环保部门不得审批。而本项目实际并非新建项目,属于未批先建的历史遗留项目。报告应在项目名称和项目由来中说明根据相关文件补充项目陆域和码头环评的合法性和环评文件的可批性。特别是对照国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单(2020年版)》:二、许可准入类(制造业)第28未获得许可或履行法定程序,不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口或使用其生产经营;地方性许可措施:船舶设计、修造、修理资质许可(各有关地区)。本项目必须补充企业造船取得的行政许可文件(船舶修造认可证)。

2、整个建设项目工程分析不应按新建项目的格式(新建项目是不允许审批环评的),应按历史遗留问题的环评来写。调查公司自成立以来修造船情况,收集最近三年主要原辅材料用量及现有环保设施和污染排放情况,明确存在的环境问题及整改要求。

3、细化修造船生产工艺和产污流程说明。

4、涂料应明确是否满足《船舶涂料中有害物质限量》(GB 38469-2019)和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)要求。细化原料有毒有害物质含量控制等减缓措施说明。项目涂装废气全部无组织排放,不满足许可证中无组织排放控制要求;船舶及相关装置制造排污单位密闭喷涂施工应达到总涂装作业量的60%以上,车间有机废气收集率不低于80%要求。需进一步复核涂装废气有组织和无组织污染

源强。新造船舶和修理船舶涂装面积应分开核算，在此基础上校核涂料消耗量和溶剂平衡。船舶水上和水下部位用的漆的品种是不同的，需补充全部漆和稀释剂的主要成份，含锌粉 60%的漆的干膜密度和其它漆一样均为 1.3 明显明显错误，漆膜厚度应是干膜厚度，就根据比重和挥发组份重新核实油漆及稀释剂用量。报告采用年均刷漆源强不符合环评要求。主要生产设备中应补充刷筒的数量，每把小时的刷漆量，最少几时间刷完，晾干时间最少几小时，由此重新确定大气源强。

5、报告废气采用平均源强不符合环评要求。应根据切割枪、焊机、抛光机等数量，按同时作业时确定最大源强，核实移动除尘器的可操作性，工人数量需要根据设备配备重新核实。

6、排水工程应细化船坞排水方式说明。按报告计算每次初期雨水量应为： $243.98 \text{ L/S} \cdot \text{hm}^2 \cdot 20 \text{ 分} \cdot 60/1000 \cdot 0.21 \text{ hm}^2 = 61.5 \text{ m}^3$ ，报告得出“单次初期雨水量约 $30.8 \text{ m}^3/\text{次}$ ，建议初期雨水池容积不低于 35 m^3 。”明显错误，应重核实初期雨水池和事故应急池容积。

7、应补充拆船过程中产生的除废铁件外的其他一般固体废物。核实是否有废电池、机加工废切削液、含切屑液金属屑、清洗废液等危废，明确合理去向。

8、区域替代削减量颗粒物 4.278 是怎么来的。全部总量需要根据重新分析工程分析后确定。

9、地下水超标的原因需要核实。

10、大气评价应包括特征污染因子。大气预测应按导则要求进行，因为停产需要进行本项目达规模生产时按最大源强发生时进行预测，根据整个涂漆工作面的特性，核实大气预测面源高度，补充区域在建源源强，参与预测计算：补充导则 C5.2 二个气象数据信息表；补充地形数据数据来源、数据时间、格式、范围、分辨率等；按 C5.5 要求补充模型主要参数设置；按 C5.6 分贡献值和叠加值进行预测；预测结果图应符合 C5.8 要求，根据导则 8.9 评价结果表述第 8.9.4 要求采用网格浓度分布图；环境空气估算模型参数应考虑海岸熏烟；根据是否除尘核实源强是否为 TSP 还是颗粒物；本项目采用含二甲苯的油漆，根据有关监测结果，需要核实不需要设置环境防护距离的说法；需在校核废气污染源强的基础上复核环境空气预测和评价结论。

11、报告为什么要预测污染物 COD 对地下水的影响，建议删除。

12、补充厂区平面布置图（包括环保设施分析），补充厂区排水管线图，污水接入市政管网的接口位置，明确生活污水和生产废水（包括初期雨水）是否共用一个排放口。

13、明确危废间和危险品仓库的具体防渗措施要求和应急设备设施的配备要求，补充针对本项目船舶溢油的应急措施。

14、完善环境管理和监测内容，完善附图附件。

专家组签名：

罗德裕 李筱焕 朱国荣

日期：2021 年 8 月 5 日

瑞安市江南船舶修造厂项目环境影响报告书

专家组第三次复核意见

2021年8月18日受温州市生态环境科学研究院评估中心的委托，3位专家（见签名）对《瑞安市江南船舶修造厂新建项目环境影响报告书(修改稿)》进行了第三次复核，报告大部分内容已经修改完成，可上报生态环境主管部门审批。

专家组签名：

罗德裕 李筱焕 朱国荣

日期：2021年8月18日

附件10专家函审意见修改清单

《瑞安市江南船舶修造厂年修造船 55 艘项目环境影响报告书》 函审意见修改清单

序号	修改意见及内容
评审意见1	在项目名称和项目由来中说明根据相关文件补充项目陆域和码头环评的合法性和环评文件的可批性。对照国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单(2020年版)》，补充企业造船取得的行政许可文件（船舶修造认可证）。
修改内容	1、P1和P141，补充项目由来和历史遗留的未批先建情况，完善项目合法性和环评文件可批性。 2、P141和附件5，补充项目船舶修造认可材料说明和文件
评审意见2	按历史遗留问题的环评来写。调查公司自成立以来修造船情况，收集最近三年主要原辅材料用量及现有环保设施和污染排放情况，明确存在的环境问题及整改要求。
修改内容	P28-29，调查公司自成立以来修造船情况，收集最近三年主要原辅材料用量及现有环保设施和污染排放情况，明确存在的环境问题及整改要求。
评审意见3	细化修造船生产工艺和产污流程说明。
修改内容	P34-36，细化修造船生产工艺和产污流程说明。
评审意见4	涂料应明确是否满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。细化原料有毒有害含量控制等减缓措施说明。 项目涂装废气全部无组织排放，不满足许可证中无组织排放控制要求；船舶及相关装置制造排污单位密闭喷涂施工应达到总涂装作业量的60%以上，车间有机废气收集率不低于80%要求。需进一步复核涂装废气有组织和无组织污染源强。 新造船舶和修理船舶涂装面积应分开核算，在此基础上校核涂料消耗量和溶剂平衡。船舶水上和水下部位用的漆的品种是不同的，需补充全部漆和稀释剂的主要成份，含锌粉60%的漆的干膜密度和其它漆一样均为1.3明显明显错误，漆膜厚度应是干膜厚度，就根据比重和挥发组份重新核实油漆及稀释剂用量。 报告采用年均刷漆源强不符合环评要求。主要生产设备中应补充刷筒的数量，每把小时的刷漆量，最少几时间刷完，凉干时间最少几小时，由此重新确定大气源强。
修改内容	1、P32，说明涂料质量满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。细化原料有毒有害含量控制等减缓措施说明。 2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目年使用溶剂型涂料或者胶粘剂小于10吨，实行排污许可登记管理。 3、P33-34，分开核算新造船舶和修理船舶涂装面积；根据比重和挥发组份重新核实油漆及稀释剂用量。
评审意见5	根据切割枪、焊机、抛光机等数量，按同时作业时确定最大源强，核实移动除尘器的可操作性，工人数量需要根据设备配备重新核实。
修改内容	P42-43，按设备同时作业时确定粉尘最大源强 P117，核实移动除尘器的可操作性
评审意见6	排水工程应细化船坞排水方式说明。核实初期雨水池和事故应急池容积。
修改内容	P30，细化船坞排水方式说明。 P40，P101，核实初期雨水池和事故应急池容积。
评审意见7	补充拆船过程中产生的除废铁件外的其他一般固体废物。核实是否有废电池、机加工废切削液、含切屑液金属屑、清洗废液等危废，明确合理去向。

修改内容	项目不涉及拆船工艺，无车床设备。不涉及废电池、废切削液等危废。 P47，明确项目涉及危废合理去向。
评审意见8	全部总量需要根据重新分析工程分析后确定。
修改内容	P49，根据重新分析工程分析后确定总量。
评审意见9	地下水超标的原因需要核实。
修改内容	P59，说明地下水超标原因。
评审意见10	大气评价应包括特征污染因子。大气预测应按导则要求进行，因为停产需要进行本项目达规模生产时按最大源强发生时进行预测。根据整个涂漆工作面的特性，核实大气预测面源高度，补充区域在建源源强，参与预测计算； 补充导则C5.2二个气象数据信息表；补充地形数据数据来源、数据时间、格式、范围、分辨率等； 按C5.5要求补充模型主要参数设置；按C5.6分贡献值和叠加值进行预测；预测结果图应符合C5.8要求，根据导则8.9评价结果表述第8.9.4要求采用网格浓度分布图；环境空气估算模型参数应考虑海岸熏烟； 根据是否除尘核实源强是否为TSP还是颗粒物；本项目采用含二甲苯的油漆，根据有关监测结果，需要核实不需要设置环境保护距离的说法；需在校核废气污染源强的基础上复核环境空气预测和评价结论。
修改内容	P65，按废气最大源强进行预测，核实面源排放高度。 P66-67，补充导则C5.2二个气象数据信息表；补充地形数据数据来源、数据时间、格式、范围、分辨率等； P72-76，补充模型主要参数设置，分贡献值和叠加值进行预测；P77-78网格浓度分布图 P66，估算模型说明海岸熏烟不考虑理由。 P79-80，核实不需要设置环境保护距离的说法；校核废气污染源强的基础上复核环境空气预测和评价结论。
评审意见11	报告为什么要预测污染物COD对地下水的影响，建议删除。
修改内容	P88，说明地下水预测采取COD原因。
评审意见12	补充厂区平面布置图（包括环保设施分析），补充厂区排水管线图，污水接入市政管网的接口位置，明确生活污水和生产废水（包括初期雨水）是否共用一个排放口。
修改内容	附图4，补充厂区平面布置图（包括环保设施分析） 附图5，补充厂区排水管线图，污水接入市政管网的接口位置 P30，明确生活污水和生产废水（包括初期雨水）厂区内不混排，厂区外共用一个排放口。
评审意见13	明确危废间和危险品仓库的具体防渗措施要求和应急设备设施的配备要求，补充针对本项目船舶溢油的应急措施。
修改内容	P118-119，明确危废间和危险品仓库的具体防渗措施要求 P31，明确应急设备设施的配备要求 P102-105，补充针对本项目船舶溢油的应急措施。
评审意见14	完善环境管理和监测内容，完善附图附件。
修改内容	P128，完善环境管理和监测内容 补充海洋规划、渔业船舶建造技术认定文件、排污登记表等附图附件。

瑞安市江南船舶修造厂年修造船 55 艘项目 环境影响报告书延期报批说明

温州市生态环境局瑞安分局：

我单位于 2020 年 11 月委托温州豪源环保科技有限公司编制《瑞安市江南船舶修造厂年修造船 55 艘项目环境影响报告书》，该报告送审稿于 2021 年 3 月提交温州市环科院技术评估中心组织专家评审。

由于项目部分土地面积申请临时用地手续等客观原因，致使环评单位未能将《瑞安市江南船舶修造厂年修造船 55 艘项目环境影响报告书》（报批稿）按时报批。

特此说明！



[illegible]

总排放口 (排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放					
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
固体废物信息	废物类型											
	一般工业固体废物	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委处 置
		1	废钢铁边角料	船舶制造、维修	/	/	36.0	/	/	/	/	否
		2	废焊渣	金属焊接	/	/	2.9	/	/	/	/	否
		3	废部件	船舶维修	/	/	8.0	/	/	/	/	否
	危险废物	4	收集的粉尘	废气处理	/	/	0.9	/	/	/	/	否
		1	废油漆桶	船体刷漆	T/ln	HW49	0.1	/	/	/	/	是
		2	污水油泥	废水处理	T, I	HW08	0.3	/	/	/	/	是
		3	废机油	船舶维修	T, I	HW08	0.5	/	/	/	/	是
		4	漆皮	船体除锈	T, I	HW12	0.8	/	/	/	/	是