

浙江世航乍浦港口有限公司  
嘉兴港乍浦港区 **D4、D7、D8** 号泊位  
危险货物集装箱装卸技术改造工程  
竣工环境保护验收报告

建设单位：嘉兴市乍浦港口经营有限公司

2025年8月

## 目录

第一部分:浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程竣工环境保护验收监测报告

第二部分:浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程竣工环境保护验收意见

第三部分:浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程其他需要说明的事项

浙江世航乍浦港口有限公司  
嘉兴港乍浦港区 **D4、D7、D8** 号泊位  
危险货物集装箱装卸技术改造工程  
竣工环境保护验收报告

第一部分：验收调查报告

浙江世航乍浦港口有限公司  
嘉兴港乍浦港区 **D4、D7、D8** 号泊位  
危险货物集装箱装卸技术改造工程  
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：嘉兴市乍浦港口经营有限公司

编制单位：浙江新鸿检测技术有限公司

2025年8月



浙江世航乍浦港口有限公司  
嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位  
危险货物集装箱装卸技术改造工程  
竣工环境保护验收调查报告

委托单位:	嘉兴市乍浦港口经营有限公司
调查单位:	浙江新鸿检测技术有限公司
调查单位技术负责人:	沈金丽 (高级工程师)
部门负责人:	姚红 (工程师)
项目技术审查人:	余辉 (高级工程师)
项目负责人:	王煜程 (工程师)
编制人员:	王煜程 (工程师)
协作单位:	杭州海蛞蝓生态科技有限公司
协作单位参加人员:	陶淑洋、陈德惠



# 目录

1、前言.....	1
2、综述.....	3
2.1 编制依据 .....	3
2.1.1 环境保护法律法规.....	3
2.1.2 技术规范和规划.....	4
2.1.3 项目环评报告书及批复 .....	5
2.1.4 其他 .....	5
2.2 调查的目的及原则 .....	5
2.2.1 调查目的 .....	5
2.2.2 调查原则 .....	6
2.3 调查范围、方法和调查因子.....	6
2.3.1 调查范围 .....	6
2.3.2 调查方法 .....	7
2.3.3 调查因子 .....	7
2.4 验收标准 .....	8
2.4.1 环境质量标准.....	8
2.4.2 污染物排放标准.....	10
2.5 环境敏感目标.....	13
2.6 调查重点 .....	14
3 工程调查.....	15
3.1 工程概况 .....	15
3.2 工程建设过程.....	15
3.3 工程建设变化情况.....	16
3.3.1 工程建设规模.....	16
3.3.2 工程变化情况.....	16

3.4 工程概况 .....	18
3.4.1 主体工程 .....	18
3.4.2 辅助工程 .....	19
3.4.3 生产工艺 .....	19
3.4.5 工程总投资及环境保护投资 .....	21
3.4.6 运行工况 .....	21
4 环境影响报告书回顾 .....	22
4.1 环境影响报告书回顾 .....	22
4.1.1 环境影响报告书主要结论回顾 .....	22
4.1.2 环境影响报告书对策措施回顾 .....	25
4.2 环境影响报告书批复意见 .....	25
5 环保措施落实情况调查 .....	31
5.1 环境影响评价提出的环境保护措施落实情况调查 .....	31
5.2 环境保护主管部门批复意见落实情况调查 .....	33
5.3 环境保护设施建设情况调查 .....	34
6、施工期环境影响回顾调查 .....	35
6.1 施工期水环境影响回顾调查 .....	35
6.2 施工期环境空气影响回顾调查 .....	35
6.3 施工期声环境影响回顾调查 .....	35
6.4 施工期生态环境影响回顾调查 .....	36
6.5 施工期固体废物环境影响回顾调查 .....	37
7 公众意见调查 .....	38
7.1 调查对象、调查方法与主要内容 .....	38
7.2 调查结果分析 .....	38
8 水环境影响调查与分析 .....	40

8.1 水环境影响调查.....	40
8.2 水环境保护措施效果分析 .....	40
8.3 水环境影响调查补救措施与建议.....	41
9 环境空气环境影响调查与分析.....	42
9.1 环境空气影响调查 .....	42
9.2 环境空气保护措施效果分析.....	42
9.3 环境空气影响调查补救措施与建议.....	45
10 声环境影响调查与分析.....	46
10.1 声环境影响调查 .....	46
10.2 声环境环保措施效果分析 .....	46
10.3 声环境影响调查补救措施与建议.....	48
11 固废环境影响调查与分析.....	49
11.1 运营期固废治理措施 .....	49
11.2 固废处置合理性分析 .....	49
11.3 固废影响调查补救措施与建议.....	50
12 非污染生态影响要素环境影响调查与分析.....	51
12.1 陆域生态影响调查与分析 .....	51
12.2 水生生态影响调查与分析 .....	52
12.2.1 海水水质监测与评价 .....	52
12.2.2 海域沉积物质量监测与评价.....	56
12.2.3 海域生态环境监测与评价 .....	59
12.2.4 渔业资源监测与评价 .....	65
12.3 生态保护与恢复措施效果分析.....	70
12.4 存在问题及补救措施与建议.....	70
13 社会类要素环境影响调查与分析.....	71

13.1 移民安置与征地拆迁影响调查与分析 .....	71
13.2 文物保护情况调查 .....	71
13.3 项目建设对所在地社会经济影响调查分析 .....	71
13.4 存在问题及补救措施与建议 .....	71
14 清洁生产核查 .....	72
14.1 施工期清洁生产调查 .....	72
14.2 运营期清洁生产调查 .....	72
15 环境风险事故调查 .....	73
15.1 环境风险因素调查 .....	73
15.2 环境风险防范措施（应急预案）执行情况调查 .....	73
15.3 改进建议 .....	75
16 总量控制指标执行情况调查 .....	76
16.1 总量控制要求 .....	76
16.2 总量控制执行情况 .....	76
17 环境管理及监测计划执行情况调查 .....	78
17.1 环境管理工作调查 .....	78
17.2 环境监测计划落实情况 .....	78
17.3 环保投资落实情况 .....	78
18 结论与建议 .....	80
18.1 工程概况 .....	80
18.1 项目环境保护工作执行情况结论 .....	81
18.3 生态环境调查结论 .....	81
18.4 污染类要素环境影响调查结论 .....	84
18.5 社会影响调查结论 .....	85

<b>18.6 总量控制指标执行情况结论.....</b>	<b>85</b>
<b>18.7 环境管理与监测计划落实情况结论 .....</b>	<b>86</b>
<b>18.8 项目竣工环境保护验收调查结论 .....</b>	<b>86</b>

附图：

附图 1、本项目地理位置图

附图 2、本项目平面布置图

附图 3、本项目雨污分流图

附图 4、环境保护设施竣工及环境保护设施调试公示照片

附图 5、危废仓库、初期雨水池照片

附件：

附件 1、嘉兴市生态环境局（港区）《关于浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书的审查意见》

附件 2、嘉兴港区开发建设管理委员会、嘉兴综合保税区管理委员会以《关于嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程初步设计及概算的批复》

附件 3、嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程交工验收报告

附件 4、嘉兴市乍浦港口经营有限公司吸收合并浙江世航乍浦港口有限公司说明

附件 5、排污许可证

附件 6、码头生活污水清运协议

附件 7、船舶垃圾委托处置协议、船舶污水委托处置协议

附件 8、固废处置协议

附件 9、验收监测期间生产工况

附件 10、公众调查表

附件 11、监测质量控制

附件 12、浙江新鸿检测技术有限公司监测报告 HC2505081、HC2505082，杭州海蛞蝓生态科技有限公司监测报告 HKY250401。



## 1、前言

浙江世航乍浦港口有限公司已被嘉兴市乍浦港口经营有限公司吸收合并，故本项目由嘉兴市乍浦港口经营有限公司实施及运行。

近年来嘉兴港集装箱吞吐量迅猛增长，危险货物集装箱吞吐量虽然相对普通集装箱吞吐量较少，但它是集装箱物流体系的重要组成部分，另外在全球经济一体化、物流国际化的格局下，危险货物集装箱化趋势日益明显，使得国际危险品物流业向标准化、绿色化的方向发展。随着嘉兴港港口设施的不断完善，生产管理经验的不断丰富，为提高码头竞争力，促进集装箱业务的全面开展，不可避免的会涉及部分危险货物集装箱。为此企业拟在嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位维持码头现有装卸货种的基础上，增加危险货物集装箱装卸功能，并根据有关要求增配必要的辅助生产设备设施。故企业于 2022 年 8 月委托浙江九寰环保科技有限公司编制《浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书》，嘉兴市生态环境局（港区）于 2022 年 9 月 8 日以“嘉环（港）建[2022]16 号”对该项目提出审查意见，随后于 2023 年 7 月 20 日开工建设，2024 年 1 月 19 日竣工，2024 年 8 月 23 日完成港口工程交工验收并备案（文号：浙嘉交备〔2024〕5000119 号）。目前本项目且已申领排污许可证（排污许可证编号：91330400146491359T001U，申领时间：2024 年 9 月 20 日），且主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环境保护竣工验收调查的条件（本次验收范围为《浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书》中涉及内容）。

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设

项目环境保护管理条例》的决定》和中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的规定和要求启动验收调查，依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T 394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范-港口》（HJ 436-2008）等技术规范编制验收调查方案，依据验收调查方案开展验收调查工作，同时委托浙江新鸿检测技术有限公司对陆域部分开展监测，委托杭州海蛞蝓生态科技有限公司对海域部分开展监测，并编制《浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》。

## 2、综述

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律法规

- 1、中华人民共和国主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 起施行);
- 2、中华人民共和国主席令第十六号《中华人民共和国大气污染防治法(2018 修正)》(2018.10.26 起施行);
- 3、中华人民共和国主席令第七十号《中华人民共和国水污染防治法(2017 修正)》(2018.1.1 起施行);
- 4、中华人民共和国主席令第二十四号《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018 修正)》(2018.12.29 起施行);
- 5、中华人民共和国主席令第五十七号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016 修)》(2016.11.7 起施行);
- 6、《中华人民共和国海洋环境保护法》(2014.3 起施行);
- 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11.20 起施行);
- 8、《中华人民共和国渔业法》(2013 年 12 月 28 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国海洋环境保护法〉等七部法律的决定》修改第二十三条第二款);
- 9、《中华人民共和国港口法》(2004.1 起施行);
- 10、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)(2015 年 6 月 4 日);
- 11、《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》(修订)(2008.1 起施行);
- 12、《防治船舶污染海洋环境管理条例》(2010.3 起施行);

- 13、《交通建设项目环境保护管理办法》(2003.6 起施行);
- 14、《中华人民共和国水上水下施工作业通航安全管理规定》(2000.1 起施行);
- 15、《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》(2010.2 起施行);
- 16、《中华人民共和国船舶污染海洋环境应急防备和应急处置管理规定》(2011.6 起施行);
- 17、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(2015.2)。

### 2.1.2 技术规范和规划

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- 4、《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016);
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- 6、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- 7、《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964-2018);
- 8、《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ 19-2022);
- 9、《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409-2025);
- 10、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007)
- 11、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T 394-2007);
- 12、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-港口》(HJ 436-2008);
- 13、《海洋调查规范》(GB/T 12763-2007);
- 14、《海洋监测规范》(GB 17378-2007);

15、《近岸海域环境监测技术规范》(HJ 442-2020);

16、《海洋渔业资源调查规范》(SC/T 9403-2012)。

### 2.1.3 项目环评报告书及批复

1、浙江九寰环保科技有限公司《浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书》(2022 年 8 月);

2、嘉兴市生态环境局《关于浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书的审查意见》(嘉环(港)建[2022]16 号, 2022 年 9 月 8 日)。

### 2.1.4 其他

1、浙江数智交院科技股份有限公司、浙江省天正设计工程有限公司《嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程初步设计》;

2、《嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程交工验收报告》;

3、《嘉兴市乍浦港口经营有限公司突发环境事件应急预案》。

## 2.2 调查的目的及原则

### 2.2.1 调查目的

对该项目环境影响调查旨在:

(1) 调查工程在设计、施工、运行和管理等方面对初步设计、环境影响报告书所提环保措施的落实情况,以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况;

(2) 调查本工程已采取的污染控制和生态保护(海域和陆域)措施,并通过对工程所在区域环境现状和污染源的监测,分析各项措

施实施的有效性,针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响,提出切实可行的补救和应急措施,对已实施的尚不完善的措施提出改进意见;

(3) 通过对公众意见的调查,了解公众对本工程施工期及试运营期环境保护工作的意见,并针对公众的合理要求提出解决建议;

(4) 通过工程环境影响情况的调查,客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

### 2.2.2 调查原则

根据环保验收调查目的,确定本次验收调查应坚持如下基本原则:

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定;
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则;
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则;
- (4) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则;
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期、试运营期环境影响进行全过程分析的原则。

## 2.3 调查范围、方法和调查因子

### 2.3.1 调查范围

验收调查范围原则上与环境影响报告书评价范围相同。

#### (1) 陆域部分环境调查范围

主要为企业厂区及厂区四周。

#### (2) 水环境、海洋生态环境调查范围

海域验收调查范围与环评一致,以项目建设地为中心,垂向距离垂直于工程所在海域中心点潮流主流向)为 8km,纵向(潮流主流向)距离约 32km 的海域。

### 2.3.2 调查方法

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T 394-2007)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-港口》(HJ 436-2008) 中的要求进行, 并参照有关环境影响评价技术导则规定的方法;

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法;

(3) 海域调查采用《海洋调查规范》(GB 12763-92) 规定的方法。

### 2.3.3 调查因子

调查因子主要以陆域、海域进行划分, 具体如下。

#### 一、陆域部分调查

##### 1、废水:

本项目码头不接收船舶废水, 码头员工生活污水收集后委托浙江绿创生态科技有限公司清运至厂区污水站, 经污水站处理后回用; 初期雨水收集后排至污水站, 经污水站处理后回用。本项目实际无废水排放, 本次调查不监测废水。

##### 2、废气:

港界无组织废气: 非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

厂区内无组织废气: 非甲烷总烃。

##### 3、噪声

港界四周: 等效连续 A 声级 (Leq)。

#### 二、海域部分调查

##### 1、水质

海域水质监测项目包括: 水温、盐度、悬浮物 (SS)、pH、溶解

氧(DO)、化学需氧量(COD)、无机氮(包括 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N、NH<sub>4</sub>-N)、活性磷酸盐、石油类、重金属(铜 Cu、铅 Pb、锌 Zn、镉 Cd、总铬 Cr、汞 Hg、砷 As)。

## 2、海洋沉积物

监测项目包括：有机碳、硫化物、石油类、重金属(铜 Cu、铅 Pb、锌 Zn、镉 Cd、铬 Cr、汞 Hg、砷 As)。

## 3、海洋生态

监测项目包括：叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、大型底栖生物。

## 4、海洋渔业资源

监测项目包括：鱼卵仔稚鱼、游泳动物。

## 2.4 验收标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### 1、海水水质标准

根据《浙江省近岸海域环境功能区划》，本项目所在附近海域属四类环境功能区(D02IV)，执行《海水水质标准》(GB 3097-1997)中的第四类标准。但评价范围内涉及杭州湾一类区(编号 A01I)和九龙山三类区(编号 C01III)，本报告将根据水质点位所在功能区对应的标准分类执行。具体指标参见表 2.4-1。

表 2.4-1 海水水质标准

(除 pH 外，所有单位均为 mg/L)

评价项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH 值	7.8~8.5		6.8~8.8	
悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
溶解氧	6	5	4	3
化学需氧量≤	2	3	4	5
无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50

铜≤	0.005	0.010	0.050	
铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050
镉≤	0.001	0.005	0.010	
汞≤	0.00005	0.0002		0.0005
砷≤	0.020	0.030	0.050	
总铬≤	0.05	0.10	0.20	0.50
六价铬≤	0.005	0.010	0.020	0.050
锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50

## 2、海洋沉积物标准

海洋沉积物将根据监测点位所在功能区分类执行《海洋沉积物质量》(GB 18668-2002)相应标准,详见表 2.4-2。

表 2.4-2 海洋沉积物质量标准

评价项目	第一类	第二类	第三类
有机碳 ( $\times 10^{-2}$ ) ≤	2.0	3.0	4.0
硫化物 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	300.0	500.0	600.0
石油类 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	500.0	1000.0	1500.0
铜 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	35.0	100.0	200.0
铅 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	60.0	130.0	250.0
锌 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	150.0	350.0	600.0
镉 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	0.50	1.50	5.00
铬 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	80.0	150.0	270.0
汞 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	0.20	0.50	1.00
砷 ( $\times 10^{-6}$ ) ≤	20.0	65.0	93.0

## 3、海域生态及生物体质量

鱼类、甲壳类因目前尚无统一的标准,按《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》推荐的评价标准进行评价,铬、砷和石油烃参照《第二次全国海洋污染基线调查报告》中标准进行评价,详见表 2.4-3~2.4-4。

表 2.4-3 海洋生物质量标准

(单位: mg/kg)

项目	第一类	第二类	第三类
感官要求	贝类的生长和活动正常,贝体不得沾粘油		贝类能生存,贝肉不

浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境保护验收调查报告

	污等异物，贝肉的色泽、气味正常，无异色、异臭、异味		得有明显的异色、异臭、异味
粪大肠菌群 (个/kg) ≤	3000	5000	/
麻痹性贝毒 ≤	0.8		
总汞 ≤	0.05	0.10	0.30
镉 ≤	0.2	2.0	5.0
铅 ≤	0.1	2.0	6.0
铬 ≤	0.5	2.0	6.0
砷 ≤	1.0	5.0	8.0
铜 ≤	10	25	50 (牡蛎 100)
锌 ≤	20	50	100 (牡蛎 500)
石油烃 ≤	15	50	80
六六六 ≤	0.02	0.15	0.50
滴滴涕 ≤	0.01	0.10	0.50

表 2.4-4 无公害食品水产品中有毒有害物质限量

单位: mg/kg

项目	铜	锌	镉	汞	铅
鱼类	20	40	0.6	0.3	2
甲壳类	100	150	2	0.2	2

## 2.4.2 污染物排放标准

### 1、废气

本次评价港区边界无组织排放污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值,港区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)规定的厂区内无组织排放限值,详见表 2.4-5。

表 2.4-5 无组织废气执行标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		备注
		监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40	--
2	氮氧化物		0.12	--
3	非甲烷总烃		4.0	--
4	颗粒物		1.0	--
5	乙腈		0.648	按空气质量标准小时值的 4 倍计

6	醋酸		0.80	按空气质量标准小时值的 4 倍计
7	非甲烷总烃	港区内监控点	6	监控点处 1h 平均浓度值
			20	监控点处任意一次浓度值

## 2、废水

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准, 其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013) 执行。

表 2.4-6 废水污染物排放标准

单位: mg/L, pH 除外

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	SS	动植物油	石油类	BOD <sub>5</sub>
纳管标准	6~9	≤500	≤35	≤70	≤8	≤400	≤100	≤20	≤300

## 3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中的噪声限值标准 (昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。运营期项目场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准 (昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。

## 4、固体废弃物

本项目产生的固体废弃物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号) 中的有关规定要求。一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中有关规定, 危险废物执行《国家危险废物名录 (2025 版)》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中有关规定。

## 5、船舶污染物排放标准

本项目运输船舶水污染物及船舶垃圾排放执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB 3552-2018) 和《沿海海域船舶排污设备铅封管理

规定》的要求，详见表 2.4-7。

表 2.4-7 船舶污染物排放标准

污染物	排放海域	船舶类型	排放控制要求	备注
船舶含油污水	沿海海域	/	铅封管理，禁止向沿海海域排放	铅封管理规定
	沿海	400 总吨及以上船舶	石油类 $\leq 15\text{mg/L}$ (油污水处理装置出水口) 或收集并排放接收设施	GB3552-2018
		400 总吨及以下船舶	非渔业船舶	
渔业船舶	(1) 自 2018 年 7 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日止，石油类 $\leq 15\text{mg/L}$ (油污水处理装置出水口) (2) 自 2021 年 1 月 1 日起，石油类 $\leq 15\text{mg/L}$ (油污水处理装置出水口) 或收集并排放接收设施			
船舶生活污水	距最近陆地 3 海里以内	(1) 利用船载收集装置收集，排放接收设施；或 (2) 利用船载生活污水处理装置处理， $\text{BOD}_5 \leq 50\text{mg/L}$ ，悬浮物 $\leq 150\text{mg/L}$ ，耐热大肠菌群数 $\leq 2500$ 个/L。		GB3552-2018
	3 海里 < 与最近陆地见距离 $\leq 12$ 海里的海域	同时满足下列条件： (1) 使用设备打碎固形物和消毒后排放； (2) 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。		
船舶垃圾	海域	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、废弃渔用和电子垃圾收集并排放接收设施。 2、食品废弃物：在距最近陆地 3 海里以内（含）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 毫米厚方可排放；在距最近陆地 12 海里以外可以排放。 3、货物残留物：在距最近陆地 12 海里以内（含）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、动物尸体：在距最近陆地 12 海里以内（含）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，方可排放。 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。		

表 2.4-8 船舶生活污水污染物排放标准限值（一）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	$\text{BOD}_5$ (mg/L)	50	生活污水处理装置出水口
2	SS (mg/L)	150	
3	耐热大肠菌群数 (个/L)	2500	

备注：2012 年 1 月 1 日以前安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，其污染物排放控制按上述表格执行。

表 2.4-9 船舶生活污水污染物排放标准限值（二）

浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境保护验收调查报告

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	25	生活污水处理装置出水口
2	SS (mg/L)	35	
3	耐热大肠菌群数 (个/L)	1000	
4	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	125	
5	pH (无量纲)	6~8.5	
6	总氯 (总余氯) (mg/L)	<0.5	

备注：2012 年 1 月 1 日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，其污染物排放控制按上述表格执行。

## 2.5 环境敏感目标

本项目主要环境空气敏感点，详见表 2.5-1，本项目海域环境保护目标见表 2.5-2。

表 2.5-1 本项目环境空气敏感点分布图

名称		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
雅山社区	雅山新村	环境空气	居民人体健康	二类	N	~2310
	港口花苑				N	~2080
	建港新村				N	~2060
	星海湾				N	~1845
	荷花池新村				NE	~2075
	社区其他居民点				NE	~1950
	杭州湾海景大酒店				NE	~1845
	南湾花苑				NE	~2060
	多凌景苑				NE	~2640
	社区其他居民点				NE	~2025
山湾社区					NE	~1490
九龙山森林公园			公园生态	一类	NE	~1550

表 2.5-2 本项目海域环境保护目标

环境保护目标和生态敏感目标名称	与本工程位置关系	生态环境敏感目标特征
九龙山重要滨海旅游区	东侧约 1.5km	水域生态系观统、自然景观
海盐农渔业区	西南侧，约 6.2km	水域生态系统、渔业资源
平湖农渔业区	东南侧，约 5.1km	
主要经济种类“三场一通道”	东侧约 2km	主要保护对象凤鲚

钱塘江河口	东侧约 11km	海洋生态红线、海水水质
-------	----------	-------------

## 2.6 调查重点

本次竣工环保调查工作的重点确定为：

(1) 初步设计、环境影响报告书中提出的各项环保措施及各级环保行政主管部门批复意见的落实情况及其有效性分析；

(2) 分析工程对海域生态环境、陆域生态环境以及对水环境的影响，并针对存在的问题提出环境保护补救措施。

### 3 工程调查

#### 3.1 工程概况

本工程在各泊位设计等级和通过能力基本不变的前提下，新增危险货物集装箱吞吐量 1.5 万 TEU/年，实施后 D4、D7、D8 泊位总通过能力 240 万吨/年（最大吞吐量为 240 万 t/a），其中集装箱通过能力 22 万 TEU/a（最大吞吐量为 220 万 t/a，平均 1TEU≈10 吨）、件杂货通过能力 20 万吨/年（最大吞吐量为 20 万 t/a）。新增危险货物集装箱中储存货物品名：第 2.1 项、第 2.2 项、第 3 类（不包括液体退敏爆炸品）、第 4.1 项（不包括固体退敏爆炸品）、第 4.2 项、第 4.3 项、第 5.1 项、第 6.1 项（不包括剧毒化学品）、第 8 类、第 9 类危险货物集装箱，不包括整船载运液化天然气可移动罐柜。

#### 3.2 工程建设过程

1、2022 年 1 月委托浙江数智交院科技股份有限公司、浙江省天正设计工程有限公司编制《嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程初步设计》；

2、2022 年 2 月 9 日，嘉兴港区开发建设管理委员会、嘉兴综合保税区管理委员会以《关于嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程初步设计及概算的批复》对本工程初步设计予以批复；

3、2022 年 8 月委托浙江九寰环保科技有限公司编制《浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书》；

4、2022 年 9 月 8 日，嘉兴市生态环境局（港区）以《关于浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书的审查意见》对本工程环

境影响报告书予以批复；

5、2023 年 7 月 20 日开工建设；

6、2024 年 1 月 19 日工程基本建设完成；

7、2024 年 8 月 23 日完成港口工程交工验收并备案（文号：浙嘉交备〔2024〕5000119 号）。

8、2024 年 9 月 20 日申领排污许可证（排污许可证编号：91330400146491359T001U）。

9、2024 年 9 月 21 日开始试运行。

### 3.3 工程建设变化情况

#### 3.3.1 工程建设规模

D4、D7 和 D8 泊位建设完成后规模情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目产品方案

序号	环评设计	实际建设	备注
1	D4、D7、D8 泊位总通过能力 240 万 t/a，其中普通货物集装箱通过能力 20.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、危险货物集装箱年通过能力 1.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、件杂货年通过 20 万 t/a。	D4、D7、D8 泊位总通过能力 240 万 t/a，其中普通货物集装箱通过能力 20.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、危险货物集装箱年通过能力 1.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、件杂货年通过 20 万 t/a。	/

#### 3.3.2 工程变化情况

本项目在嘉兴港乍浦港区 D4、D7 和 D8 现状的基础上，泊位设计等级不变，增加危险货物集装箱码头装卸功能。本项目环评设计与实际建设情况详见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目建设基本情况表

序号	项目	环评情况	实际情况	备注
1	设计年吞吐量	D4、D7、D8 泊位总通过能力 240 万 t/a，其中普通货物集装箱通过能力 20.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、危险货物集装箱年通过能力 1.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、件杂货年通过 20 万 t/a。	D4、D7、D8 泊位总通过能力 240 万 t/a，其中普通货物集装箱通过能力 20.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、危险货物集装箱年通过能力 1.5 万 TEU/a（平均 1TEU≈10 吨）、件杂货年通过 20 万 t/a。	与环评一致
2	货种	新增危险货物集装箱中储存货	新增危险货物集装箱中储存货	与环评

浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境保护验收调查报告

		物品名：第 2.1 项、第 2.2 项、第 3 类（不包括液体退敏爆炸品）、第 4.1 项（不包括固体退敏爆炸品）、第 4.2 项、第 4.3 项、第 5.1 项、第 6.1 项（不包括剧毒化学品）、第 8 类、第 9 类危险货物集装箱，不包括整船载运液化天然气可移动罐柜。	物品名：第 2.1 项、第 2.2 项、第 3 类（不包括液体退敏爆炸品）、第 4.1 项（不包括固体退敏爆炸品）、第 4.2 项、第 4.3 项、第 5.1 项、第 6.1 项（不包括剧毒化学品）、第 8 类、第 9 类危险货物集装箱，不包括整船载运液化天然气可移动罐柜。	一致
3	消防设施	码头所需供水量增加 172m <sup>3</sup> ，新增一套河水取水设施，供消防水池补水，河水取水泵站设置电泵两台（一开一备）；将码头及栈桥区消防干管管径更换为 DN200。	新增一套河水取水设施，供消防水池补水，河水取水泵站设置电泵两台（一开一备）；将码头及栈桥区消防干管管径更换为 DN200。	与环评一致
4	给排水系统	给水系统不变；应急套箱内及封堵范围内的污水，统一清运至污水处理厂进行处理。码头上生活污水定期清运至港区，经污水处理设施集中处理达标排。采用活塞封堵码头原有泄水孔，雨水通过轨道侧的明沟汇集至码头的雨水收集池；初期雨水拟与生活污水一起车送至陆域统一纳管排放。	给水系统不变；应急套箱内及封堵范围内的污水，统一清运至污水处理厂进行处理。码头员工生活污水收集后委托浙江绿创生态科技有限公司清运至厂区污水站，经污水站处理后回用；初期雨水收集后排至污水站，经污水站处理后回用。	变动，实际生活污水及初期雨水经过污水站处理后回用。

根据生态环境部办公厅文件《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）中的《港口建设项目重大变动清单（试行）》，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。详见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目对照污染影响类建设项目重大变动清单对比表

类别	具体清单	是否重大变动
性质	码头性质发生变动，如干散货、液体散货、集装箱、多用途、件杂货、通用码头等各类码头之间的转化。	否
规模	码头工程泊位数量增加、等级提高、新增罐区（堆场）等工程内容。	否
	码头设计通过能力增加 30%及以上。	否
	工程占地和用海总面积（含陆域面积、水域面积、疏浚面积）增加 30%及以上。	否
	危险品储罐数量增加 30%及以上。	否
地点	工程组成中码头岸线、航道、防波堤位置调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高	否

	的环境功能区。	
	集装箱危险品堆场位置发生变化导致环境风险增加。	否
生产工艺	干散货码头装卸方式、堆场堆存方式发生变化，导致大气污染源强增大。	否
	集装箱码头增加危险品箱装卸作业、洗箱作业或堆场。	否
	集装箱危险品装卸、堆场、液化码头新增危险品货类（国际危险品分类：9 类），或新增同一货类中毒性、腐蚀性、爆炸性更大的货种。	否
环境保护措施	矿石码头堆场防尘、液化码头油气回收、集装箱码头压载水灭活等主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。	否

综上，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。

### 3.4 工程概况

#### 3.4.1 主体工程

本项目主体工程依托现有 D4、D7、D8 码头，具体情况如下：

##### 1、D4 泊位

D4 泊位为 1.5 万吨级多用途泊位，与 D5 泊位岸线共用，D4、D5 泊位总长 396.8m，平台长 336m，其中 60.8m 原系缆墩在 D3 泊位建设时改造成平台，D4 泊位系缆功能保留，可借用 D3 泊位系船设施。D4、D5 泊位核准的码头靠泊能力为 3 万吨级杂货船和 3.5 万吨级散货船。D4 泊位平台宽度为 42m，码头上布置 3 根轨道，前轨至码头前沿 3m，前轨至中轨 10.5m，中轨至后轨 10.5m，后轨至码头后沿 18m。码头面高程 7.66m（国家 85 高程，下同）。

D4、D5 泊位设 1 座栈桥（3#栈桥），布置在码头后沿中部，与陆域顺通一路相接，栈桥长为 785m，宽为 16m，行车道净宽 $\geq 14.0\text{m}$ ，4 车道。

码头平台后侧设置有 1 座辅助用房平台，上部建有码头变电所（D5 泊位变）和候工间等。泊位前沿停泊区宽度 65m，设计底标高为 -14.90m。回旋水域呈椭圆形布置，垂直岸线方向为 380m，平行岸线方向为 570m，船舶回旋水域设计水深为 12.9m，目前需乘潮进行

调头作业。

## 2、D7、D8 泊位

D7 泊位减载靠泊论证为 3 万吨杂货、3 万吨级集装箱（允许载货量为 2.2 万吨）；D8 号泊位减载靠泊论证为 4 万吨级杂货、5 万吨级散货（允许载货量为 5.5 万吨）。泊位总长度 364m，东侧 158m 范围内码头宽度为 42m，其余为 35m，码头上布置 3 根轨道，前轨至码头前沿 3m，前轨至中轨 10.5m，中轨至后轨 10.5m，后轨至码头后沿 18m。码头面高程 7.66m。现 D7、D8 泊位东侧布置 2 台岸桥。码头与陆域由一座栈桥连接（5#栈桥），轴线对齐进港主干道，栈桥长为 885.73m，宽为 16.5m，行车道净宽 $\geq 14.0\text{m}$ ，4 车道。为便于两个泊位车辆作业，D7 泊位后沿设支线栈桥，长为 98.5m，宽为 16m。

码头平台后侧设置有 1 座辅助用房平台，建有码头变电所（D 泊位变）和候工间等。D7 泊位前沿停泊区宽度 65m，设计底标高为 -14.5m；D8 泊位前沿停泊区宽度 65m，设计底标高为 -14.80m。回旋水域均呈椭圆形布置，垂直岸线方向 D7 泊位为 482m，D8 泊位为 446m。平行岸线方向 D7 泊位为 723m，D8 泊位为 669m。D8 泊位回旋水域设计水深为 12.91m，D7 泊位回旋水域设计水深为 12.41m，目前需乘潮进行调头作业。

### 3.4.2 辅助工程

本项目新增辅助工程主要为 3 个  $120\text{m}^3$  初期雨水池，目前已在码头后方建设完成 3 个  $120\text{m}^3$  初期雨水池。

### 3.4.3 生产工艺

#### 1、生产设备

本项目利用 D4、D7、D8 泊位现有的装卸设备，不新增装卸设备，具体装卸设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 码头现有装卸设备

泊位	设备编号	设备类型	主要参数
D4	QC09	岸边集装箱起重 重机	吊具下最大 50 吨、吊钩下最大 60 吨；起升速度（带载）50m/min、（空载）100m/min；小车速度 160m/min；大车速度 45m/min；起升高度：轨道上 28m、轨道下 20m；轨距：21m；外伸距：38m。
D4	QC02	岸边集装箱起重 重机	吊具下最大 40 吨、吊钩下最大 50 吨；起升速度（带载）50m/min、（空载）120m/min；小车速度 160m/min；大车速度 30m/min；起升高度：轨道上 25m、轨道下 19m；轨距：21m；外伸距：35m。
D7	QC07	岸边集装箱起重 重机	吊具下最大 50 吨、吊钩下最大 60 吨；起升速度（带载）50m/min、（空载）100m/min；小车速度 160m/min；大车速度 45m/min；起升高度：轨道上 28m、轨道下 20m；轨距：21m；外伸距：38m。
D7	QC08	岸边集装箱起重 重机	吊具下最大 50 吨、吊钩下最大 60 吨；起升速度（带载）50m/min、（空载）100m/min；小车速度 160m/min；大车速度 45m/min；起升高度：轨道上 28m、轨道下 20m；轨距：21m；外伸距：38m。
D7	516	门座起重机	额定起重量抓斗 16 吨，吊钩 40T；吊钩起升速度（带载）30m/min、旋转速度 1.2r/min；行走速度 25m/min；起升高度（用吊钩）：轨道上 28m、轨道下 15m；基距：10.5m；工作幅度（最小/最大）：13m/35m。
D8	511	门座起重机	额定起重量 25 吨；起升速度（带载）50m/min、旋转速度 1.41r/min；行走速度 26m/min；起升高度（用吊钩）：轨道上 28m、轨道下 16m；基距：10.5m；工作幅度（最小/最大）：9.5m/33m。
D8	512	门座起重机	额定起重量 25 吨；起升速度（带载）50m/min、旋转速度 1.2r/min；变幅速度 30m/min；起升高度（用吊钩）：轨道上 28m、轨道下 18m；基距：10.5m；工作幅度（最小/最大）：28m/33m。
D8	510	门座起重机	额定起重量 25 吨；起升速度（带载）50m/min、旋转速度 1.41r/min；行走速度 26m/min；起升高度（用吊钩）：轨道

## 2、生产工艺

集装箱直装直取作业，码头装卸采用岸边集装箱装卸桥联合作业方式，水平运输采用集装箱拖挂车。现有危化品集装箱堆场获批允许进入的危险货物种类，可根据客户需求等进堆场堆存中转。具体装卸工艺见下表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目生产工艺流程

作业方式	操作工序	工艺流程	涉及货种
直装直取	船—公路 疏运	船—岸边集装箱起重 机—拖挂车—港 外	普通货物集装箱，件杂货，第 2.1 项、第 2.2 项、第 3 类（不包括液体退敏爆炸品）、第 4.1 项（不包括固体退敏爆炸品）、第 4.2 项、第 4.3 项、第 5.1 项、第 6.1 项（不包括剧毒化学品）、第 8 类、

浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境保护验收调查报告

			第 9 类危险货物集装箱，不包括整船载运液化天然气可移动罐柜。
堆场堆存 中转	船—车— 堆场	船—岸边集装箱起 重机—拖挂车—正 面吊—堆场	普通货物集装箱，散件杂货，第 2.2 项、第 3 类（不包括液体退敏爆炸品）、第 4.1 项（不包括固体退敏爆炸品）、第 6.1 项（不包括剧毒化学品）、第 8 类、第 9 类危险货物集装箱

### 3.4.5 工程总投资及环境保护投资

本工程总投资 2850 万元，实际环保投资 580 万元，占比 20.4%。

具体见表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目环保投资费用

类别	设施内容	实际费用（万元）
废水	水工修复工程（包括伸缩缝填缝、采用活塞封堵泄水孔等）	265
	给排水及消防工程（初期雨水收集管沟及收集池、消防水池等）	260
消防安全应急措施	安全生产设施（火灾报警系统、事故应急设施等）	35
其他	标志标线工程	15
	施工期临时工程	5
合计		580

### 3.4.6 运行工况

验收监测期间，嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程生产负荷符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范-港口》（HJ 436-2008）中生产工况大于 75%的要求。

监测期间工况详见表 3.4-4。

表 3.4-4 建设项目竣工验收监测期间生产负荷统计

监测日期	产品类型	实际产量	设计产量	生产负荷
2025.5.15	危险货物集装箱吞吐量	45TEU/天	50TEU/天	90.0%
	普通货物集装箱	630TEU/天	683TEU/天	92.2%
	件杂货	620t/天	667t/天	93.0%
2025.5.16	危险货物集装箱吞吐量	48TEU/天	50TEU/天	96.0%
	普通货物集装箱	645TEU/天	683TEU/天	94.4%
	件杂货	660t/天	667t/天	91.5%

注：①设计吞吐普通货物集装箱通过能力 20.5 万 TEU/a、危险货物集装箱年通过能力 1.5 万 TEU/a、件杂货年通过 20 万 t/a。  
②日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数（年运行 300 天）。

## 4 环境影响报告书回顾

### 4.1 环境影响报告书回顾

#### 4.1.1 环境影响报告书主要结论回顾

##### 一、施工期环境影响结论

##### (1) 施工废气

本项目在施工期间的主要大气影响是扬尘污染和施工机械尾气，只要加强施工现场的科学管理，合理安排施工作业，合理堆放施工材料，尽量减少搬运过程，能够将施工期扬尘的影响降低至最小，最大程度地降低对大气环境的影响。

##### (2) 施工废水

本项目施工期废水污染源主要是施工队伍产生的生产、生活污水。施工期生活污水收集和排放依托码头现有设施，施工生产冲洗废水经收集后沉淀处理，上清液能回用的回用，不能利用部分与生活污水一起纳入市政污水管网。只要做好施工期废水的收集，严禁施工废水乱排、乱流污染道路、环境或地表水，施工废水基本不会对周边地表水产生影响。

##### (3) 施工期噪声

施工期噪声源包括施工机械噪声和运输车辆噪声，是施工期的主要环境影响之一。施工产生的噪声对周围环境有一定影响，本项目远离居住区，受影响的主要是工地施工人员。通过合理安排施工总平面、进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备采取限时作业，合理疏导运输车辆等措施，可有效避免施工噪声对周边居民的影响。

##### (4) 施工固废

施工期间固体废物主要来自工程建设过程产生的施工废料和施

工人员的生活垃圾。针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放，分类收集，分别处理的防治措施。施工人员产生的生活垃圾可依托现有港区生活垃圾收集设施，定期委托环卫部门统一外运处理。施工过程中产生的废包装材料等施工废料，应妥善安排收集后定点堆放，及时清运，禁止弃入附近水域。施工废料先寻求有利用能力的单位进行回收利用，做到废物的最大化利用，不能利用的送专门的建筑垃圾消纳场或与生活垃圾一起送至环卫部门处理。综上所述，本项目施工过程中产生的各类固废经上述措施妥善处置后对周边环境影响较小。

### （5）海洋及生态环境

本项目施工范围主要集中在后方陆域，由于后方陆域已完成场地硬化，场地内无植被和动物，因此施工期对后方陆域生态环境影响不大。本项目不涉及水工构筑物的改造，不涉及陆域构筑物的大规模改造，且不涉及码头疏浚工程。施工期对项目所在海域周边水动力及冲淤环境不会造成影响；正常情况下，施工期三废均能够得到妥善处置，因此，施工期对海洋水环境、沉积物、海洋生态等基本无影响。

## 二、营运环境影响结论

### （1）大气影响分析结论

本项目位于环境空气达标区，环境空气质量较好，根据 AERSCREEN 的估算结果显示，无组织排放的颗粒物占标率最大，为 3.45%，本项目的大气评价等级为二级，无需进一步预测，无需设置大气防护距离。

### （2）水环境影响分析结论

#### ①地表水环境影响分析结论

营运期废水主要包括初期雨水和船舶油污水、船舶生活污水等。技改后码头生活污水产排量和去向与现有一致（经吸污车送至陆域

500 方污水收集池后统一纳管); 现有码头未收集初期雨水, 技改后收集的初期雨水经吸污车送至陆域 500 方污水收集池沉淀后纳管至嘉兴港区工业集中区污水处理厂。船舶生活污水和机舱油污水均委托接收和处置。本项目废水均不直接排放, 对周边地表水影响不大。

## ②地下水影响分析结论

本项目为海域码头, 本项目不涉及地下水环境影响。

## (3) 声环境影响分析结论

港区增加危险货物集装箱装卸作业后, 不新增噪声源强, 现有噪声污染防治措施仍然有效。在采取噪声防治措施后, 噪声对周边影响不大。

## (4) 固体废物环境影响分析结论

本次环评要求在固废的储存和运输过程中严格执行国家《一般工业固体废物贮存和处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改清单中相关要求, 并制定严密的防护、防渗措施, 避免发生事故污染; 生活垃圾做到每天及时清理及清运, 集中收集运至垃圾处理厂。在严格执行本评价提出的废物贮存、转移控制及治理措施、作好固废的日常管理工作。在此基础上, 采取相应的措施以后, 本项目产生的固体废物对环境影响不大。

## (5) 海洋及生态环境影响分析结论

本项目建成后工作人员和装卸设备均不增加, 产生的各类废水将依托现有项目建设的污水处理设施得到有效处理, 不直接排海; 项目产生的固废均能得到妥善收集和处置。本项目采取了有效的环境风险应急防范措施, 能有效处理溢油、危化品泄漏等风险事故。因此, 正常情况下, 本项目对海洋水环境、海洋沉积物、海洋生态及渔业资源

环境的影响不大。

#### (6) 环境风险影响分析结论

本评价经过环境风险识别、风险事故情景设定、源项分析，并对水环境、大气环境风险开展了预测与评价。本项目环境风险事故主要为船舶溢油事故、危险化学品泄漏事故，此类风险事故发生的概率较低，但一旦发生将对海水水质和水生生态环境产生影响。因此，必须采取必要的风险防范措施，加强码头和船舶进出港的管理，制定严格的码头巡护检查制度，进一步降低事故发生的概率；制定应急预案，并准备必要的防护物资，减少事故发生时的环境危害。因此，采取必要的保护措施后，本项目船舶溢油事故和危险化学品泄漏事故的环境风险处于可接受的水平。

#### 4.1.2 环境影响报告书对策措施回顾

#### 4.2 环境影响报告书批复意见

嘉兴市生态环境局（港区）于 2022 年 9 月 8 日以“嘉环（港）建[2022]16 号”对本项目做出审批决定。

浙江世航乍浦港口有限公司：

你公司《关于要求对浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书进行审批的函》及相关材料已收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规，经研究，我局审查意见如下：

一、根据你公司委托浙江九寰环保科技有限公司编制的《浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）及落实项目环保措施的企业法人承诺、浙江省企业投资

项目备案（赋码）信息表（项目代码：2102-330452-04-02-856790），宁波市生态环境科学研究院技术评估报告（甬环评〔2021〕27号）及专家组意见等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，项目在符合产业政策与产业发展规划、符合安全相关法律法规、技术规范 and 嘉兴港规划环评相关要求及选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告书》结论。

二、你公司拟投资 2850 万元，在各泊位设计等级和通过能力保持不变的前提下，新增危险货物集装箱吞吐量 1.5 万 TEU/年，实施后 D4、D7、D8 泊位总通过能力 240 万吨/年（最大吞吐量为 240 万 t/a），其中集装箱通过能力 22 万 TEU/a（最大吞吐量为 220 万 t/a，平均 1TEU10 吨）、件杂货通过能力 20 万吨/年（最大吞吐量为 20 万 t/a）。新增危险货物集装箱中储存货物品为《危险货物分类和品名编号》（GB 4944-2012）中的：第 2.1 项、第 2.2 项、第 3 类（不包括液体退敏爆炸品）、第 4.1 项（不包括固体退敏爆炸品）、第 4.2 项、第 4.3 项、第 5.1 项、第 6.1 项（不包括剧毒化学品）、第 8 类、第 9 类危险货物集装箱，不包括整船载运液化天然气可移动罐柜。

三、项目须采用先进的处理工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当符合安全环保等相关规范要求，确保稳定达标排放。重点做好以下工作：

#### （一）加强废水污染防治

按“清污分流、雨污分流”原则，建设完善厂区给排水管网，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道须采用架空明管或明沟明管等形式。项目运营前，你公司应完成对 D4、D7、D8 泊位装卸作业区初期雨水收集系统的改造，并设置初期雨水截断阀。项目废水主要为船舶废水（船舶含油污水、船舶生活污水）、陆域生

生活污水、码头初期雨水。船舶油污水和船舶生活污水均委托相关服务公司处置；初期雨水及陆域生活污水通过吸污车运至陆域 500m<sup>3</sup> 污水收集池，经沉淀后纳管排放。废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013），TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）A 标准。

## （二）加强废气污染防治

统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。项目废气主要是货物装载运输汽车尾气及道路扬尘等无组织废气。项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排放限值要求（具体各因子排放限值要求详见《环评报告书》）。

## （三）加强噪声污染防治

采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

## （四）加强固废污染防治

按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度规范设置危险废物、一般固废暂存设施，危险发物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目产生的废机油等危险废物委托有资质单位进行处置；船舶生活垃圾委托处置，一般维修废物由废品站回收利用；码头生活垃圾委托环卫部门定期清运。固体废物贮存和处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求，确保处置过程不对环境造成二次

污染。

#### (五) 加强危险货物作业管理

你公司应严格按照环评以及其他文件核准的种类和作业流程运营，各类货品包装形式应符合相关规范要求：能够前往堆场堆存中转的危险货物仅为：第 2.2 项、第 3 类（不包括液体退敏爆炸品）、第 4.1 项（不包括固体退敏爆炸品）、第 6.1 项（不包括剧毒化学品）、第 8 类、第 9 类危险货物集装箱，其中第 2.2 项堆存的最大堆存量应不超过 28TEU，存放时间应不超过 72h。危险货物集装箱装卸作业必须严格执行《港口危险货物管理规定》（交通部 2003 年 9 号令）、《港口危险货物集装箱安全管理规程》（JT 397-1999）、《国际海上危险货物运输规则（IMDG CODE）》和《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令）等国家和行业标准和法规。运营后，应严格禁止采用门座式起重机装卸危险货物集装箱。此外，D7 泊位进行集装箱作业时，应制定详细的作业方案、妥善放置船舱盖板。

四、落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。按照《环评报告书》结论，本项目实施后，D4、D7、D8 泊位主要污染物新增外排环境量为：COD<sub>Cr</sub><0.127 吨/年和氨氮<0.012 吨/年，须进行区域削减替代。根据《嘉兴港区环保局建设项目服务再提升实施意见》（嘉港环[2019]9 号）文件精神，以上主要污染物排放总量指标和削减平衡意见由你公司承诺在项目投产前取得。其他各类污染物排放总量按《环评报告书》意见进行控制。你公司应依照国家、省和市相关规定，及时落实排污权交易与有偿使用、依法缴纳环境保护税等相关事宜。

五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并

纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。你公司应及时开展安全风险辨识，结合现有生产，加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度，完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境部门备案。并根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T 451-2017)，落实应急物资的配置，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。公司应设置足够容量的环境事故应急池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、建立完善的企业自行监测制度。你公司应结合现有生产，按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口，落实自行监测相关要求。

七、根据《环评报告书》计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离，其他各类防护距离要求请你公司按规定予以落实。

八、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发[2015]162号)的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报原审批部门重新审核。

十、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治和风险防范措

施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营中的环境安全。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，依法申领排污许可证，按证排污，并按规定程序开展环境保护设施竣工验收，验收合格后建设项目方可正式投入运行。

十一、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向所在地人民法院起诉。

## 5 环保措施落实情况调查

### 5.1 环境影响评价提出的环境保护措施落实情况调查

本工程对环境影响报告书提出的要求和措施的落实情况见下表

5.1-1。

表 5.1-1 环保措施落实情况汇总表

阶段	类别	环评环境保护对策措施	实际落实情况
施工期	废水	施工期生活污水利用港区后方设施，生活污水经化粪池及生活污水收集箱收集后，通过吸污车抽至位于乍浦港区二期的 500 立方米生活污水收集池统一纳管处理。施工机械设备利用码头既有维修站进行检修，施工过程中的泥浆水、设备清洗水、地面冲洗水均经自然沉淀处理或加药沉淀处理后大部分回用，不能利用部分与生活污水一起纳入市政污水管网。	已落实。
	废气	合理选择施工场地和混凝土搅拌场的位置，对易起尘物料实行库内堆存和加盖篷布。 加强施工现场的科学管理，合理安排施工作业，合理堆放施工材料，尽量减少搬运过程，对易起尘的材料实行库内存放。 对粉尘状易起尘及混凝土拌和等建筑材料加盖封闭运输，同时控制行车速度，减少装卸落差，尽可能避免因天气和道路颠簸洒漏污染环境。 及时对施工场地和道路进行清扫、洒水，对驶出场地的运输车辆进行冲洗。 施工用车采用低硫汽柴油等清洁燃料，定期对车辆进行保养，保持施工现场良好车况，减少故障运行及低速运行等不正常运行情况。	已落实。
	固体废物	施工人员产生的生活垃圾可依托现有港区生活垃圾收集设施，定期委托环卫部门统一外运处理。 施工过程中产生的废包装材料等施工废料，应按资源再利用的要求，寻求有利用能力的单位进行回收利用，做到废物的最大化利用。不能利用的送专门的建筑垃圾消纳场或与生活垃圾一起送至环卫部门处理。	已落实。
	噪声	合理安排施工时间，避免同一时间使用大量高噪声设备；合理安排施工场地，避免在同一施工地点安排大量动力机械；应当将高噪声设备布置在距离敏感点较远的地块中部；选用低噪声设备和低噪声的施工工艺；对动力机械设备进行定期的维修、养护；降低人为噪音；施工车辆及施工船舶驶入施工区域时，减速慢行，禁止鸣笛； 合理安排施工运输车辆和船舶的运输路线和运输时间，施工运输线路尽量避开集中居住区；与周围居民建立良好的关系，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，求得大家的理解。施工期间应设热线投拆电话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情况进行	已落实。

浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境保护验收调查报告

		积极治理或严格的管理；除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。		
	其它	合理安排施工运输车辆作业时间；施工运输车辆应严格按照车载要求装载货物，严禁超载运输。	已落实。	
运营期	废水	初期雨水	码头装卸区后方设置 3 个 120 方初期雨水收集池，初期雨水收集后与生活污水一起通过吸污车抽至陆域 500m <sup>3</sup> 污水收集池，经沉淀后统一纳管至嘉兴港区工业集中区污水处理厂。	已落实，实际初期雨水收集后排至污水站，经污水站处理后回用，不排放。
		生活污水	码头候工楼设有生活污水收集箱，生活污水通过吸污车抽至位于乍浦港区二期的 500m <sup>3</sup> 生活污水收集池，纳管至嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理。	已落实，实际码头员工生活污水收集后委托浙江绿创生态科技有限公司清运至厂区污水站，经污水站处理后回用，不排放。
		船舶废水	现有码头及本项目实施后码头均不接收船舶生活污水及船舶舱底油污水。船舶油污水油污水铅封后上岸，由嘉兴市乍浦海威船舶服务有限公司的船只接收；船舶生活污水由海宁市绿创环保科技有限公司的船只接收。	已落实。
		事故废水	如装卸作业区发生危险化学品集装箱泄漏事故，须及时关闭雨水阀门，收集的事故废水经应急套箱运送至相应的危化品厂家污水站应急处理。	已落实。
	废气	<p>(1) 港区主要装卸机械（岸边集装箱起重机等）使用电力作为能源，其他装卸机械采用优质清洁油料（轻柴油），同时配备尾气净化装置，减少尾气中污染物的排放量。</p> <p>(2) 加强机械车辆的保养、维修，使其保持正常运行，减少污染物的排放。</p> <p>(3) 港区配备清扫车和洒水车，注意道路清扫工作，适当喷淋，减少扬尘。</p> <p>(4) 加强绿化，合理设置绿化隔离带，隔离扬尘扩散途径。</p>	已落实。	
	噪声	<p>选用低噪声或配置有消声装置的设备；作业时应按规范进行操作，应避免载体和地面或其他物品的猛烈撞击；加强设备的维护保养；对高噪声设备采取隔声、减震措施；</p> <p>合理安排货物装卸作业时间，建议晚 10 点后禁止装卸作业，减少夜间对周围环境敏感点的影响；特殊情况下不得不进行夜间装卸作业时，应提前告知周边群众。同时加强进出港船舶和员工作业管理，降低作业噪声；加强进出港船舶管理和调度，船舶在作业及进出港时禁止鸣笛。</p>	已落实。	
	固废	<p>现有码头及本项目实施后该码头均不接受船舶废物，到港船舶产生的船舶垃圾委托浙江嘉兴港口服务有限公司接收。</p> <p>废机油依托乍浦港区三期陆域配套的危废仓库暂</p>	已落实。	

	存，现有码头已签订废油委托处置协议，委托宁波蓝盾能源环保有限公司处置。 生活垃圾暂存于码头生活垃圾收集箱，由由环卫部门定期清运；一般维修废物暂存于码头北侧陆域的一般固废暂存库，最终交由废品回收单位回收。	
--	--	--

## 5.2 环境保护主管部门批复意见落实情况调查

环评批复意见落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复意见落实情况汇总表

名称	环评批复要求	实际落实情况
废水	按“清污分流、雨污分流”原则，建设完善厂区给排水管网，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道须采用架空明管或明沟明管等形式。项目运营前，你公司应完成对 D4、D7、D8 泊位装卸作业区初期雨水收集系统的改造，并设置初期雨水截断阀。项目废水主要为船舶废水(船舶含油污水、船舶生活污水)、陆域生活污水、码头初期雨水。船舶油污水和船舶生活污水均委托相关服务公司处置；初期雨水及陆域生活污水通过吸污车运至陆域 500m <sup>3</sup> 污水收集池，经沉淀后纳管排放。废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)，TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010) A 标准。	已落实。 已实施清污分流、雨污分流，污水收集处理系统采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道须采用架空明管或明沟明管等形式。D4、D7、D8 泊位装卸作业区设置 3 个 120m <sup>3</sup> 初期雨水池，码头生活污水设置生活污水收集池。码头员工生活污水收集后委托浙江绿创生态科技有限公司清运至厂区污水站，经污水站处理后回用；初期雨水收集后排至污水站，经污水站处理后回用，不排放。船舶废水(船舶含油污水、船舶生活污水)委托嘉兴市乍浦海威船舶服务有限公司直接清运，码头不接受船舶废水。
废气	统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。项目废气主要是货物装载运输汽车尾气及道路扬尘等无组织废气。项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 排放限值要求(具体各因子排放限值要求详见《环评报告书》)。	已落实。 废气主要是货物装载运输汽车尾气及道路扬尘等无组织废气。 验收监测期间，港界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃浓度最大值均低于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。港区内监控点非甲烷总烃任意一次浓度值均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 中的监控点处任意一次浓度值，1h 平均浓度值均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 中的监控点处 1h 平均浓度值。
噪声	采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求。	基本落实。 验收监测期间，港界四周昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。
固废	按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度规范设置危险废物、一般固废暂存设施，危险发物和一般固废	本项目产生的危险废物废机油委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置，产生的一般维修废物收集后外卖综合利用，

浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境保护验收调查报告

	<p>分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目产生的废机油等危险废物委托有资质单位进行处置；船舶生活垃圾委托处置，一般维修废物由废品站回收利用；码头生活垃圾委托环卫部门定期清运。固体废物贮存和处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。</p>	<p>陆域生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p>
<p>总量控制</p>	<p>落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。按照《环评报告书》结论，本项目实施后，D4、D7、D8 泊位主要污染物新增外排环境量为：COD<sub>Cr</sub>&lt;0.127 吨/年和氨氮&lt;0.012 吨/年，须进行区域削减替代。根据《嘉兴港区环保局建设项目服务再提升实施意见》（嘉港环[2019]9 号）文件精神，以上主要污染物排放总量指标和削减平衡意见由你公司承诺在项目投产前取得。其他各类污染物排放总量按《环评报告书》意见进行控制。你公司应依照国家、省和市相关规定，及时落实排污权交易与有偿使用、依法缴纳环境保护税等相关事宜。</p>	<p>本项目实际无废水排放，废气均已无组织形式排放，故不计算本项目排放量。</p>

### 5.3 环境保护设施建设情况调查

本项目新增 3 个 120m<sup>3</sup>初期雨水池，目前已建设完成。

## 6、施工期环境影响回顾调查

### 6.1 施工期水环境影响回顾调查

施工期生活污水利用港区后方设施，生活污水经化粪池及生活污水收集箱收集后，通过吸污车抽至位于乍浦港区二期的 500 立方米生活污水收集池统一纳管处理。

施工机械设备利用码头既有维修站进行检修，施工过程中的泥浆水、设备清洗水、地面冲洗水均经自然沉淀处理或加药沉淀处理后大部分回用，不能利用部分与生活污水一起纳入市政污水管网。

根据调阅建设单位施工期资料和询问地方环保行政主管部门，本工程施工期未接到当地居民对水环境的投诉。

### 6.2 施工期环境空气影响回顾调查

合理选择施工场地和混凝土搅拌场的位置，对易起尘物料实行库内堆存和加盖蓬布。

加强施工现场的科学管理，合理安排施工作业，合理堆放施工材料，尽量减少搬运过程，对易起尘的材料实行库内存放。

对粉尘状易起尘及混凝土拌和等建筑材料加盖封闭运输，同时控制行车速度，减少装卸落差，尽可能避免因天气和道路颠簸洒漏污染环境。

施工时安排专职人员负责保洁，及时对施工场地和道路进行清扫、洒水，对驶出场地的运输车辆进行冲洗。

施工用车采用低硫汽柴油等清洁燃料，定期对车辆进行保养，保持施工现场良好车况，减少故障运行及低速运行等不正常运行情况。

### 6.3 施工期声环境影响回顾调查

噪声源主要来自施工设备安装机械，如电钻机等。本项目周边 1km 无环境敏感目标，施工活动噪声产生的环境影响不大，可根据现

场实际情况采取以下措施进行噪声控制：

优先选用性能良好的高效低噪声施工设备，加强对施工设备的维修保养。

尽量避免高噪声施工，对噪声级较大的施工机械设置一定的隔声防护措施，合理安排施工时间。采用先进的施工工艺和方法，防止产生高噪声、高振动。

做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，合理疏导进入施工区域的车辆，采取限制车速及禁止鸣笛的降噪措施。

夜间施工合理安排施工总平面、进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备应采取相应的限时作业，避免施工噪声对周围敏感点的影响。

#### **6.4 施工期生态环境影响回顾调查**

##### **1、陆域生态保护措施**

(1) 施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平面图，尽量减少施工临时占地面积。

(2) 合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，以减少对生态环境的不利影响。

(3) 施工临时占地，如临时施工道路、临时堆场等，在施工结束后应及时清除建筑垃圾。

##### **2、海域生态保护措施**

(1) 施工期加强施工机械的检修，减少施工机械的跑、冒、滴、漏，避免机械油污污染水体；工作人员产生的生活污水和垃圾不允许直接排入水体中，应采取措施收集到岸上统一处理。

(2) 施工废水处理达标后排放，减少水体中 SS 的增加量和浓度，从而减轻施工作业对海洋生物的影响程度。

(3) 为降低施工对海洋的影响，施工过程中应尽量减少沙石的散落。

## 6.5 施工期固体废物环境影响回顾调查

施工期间固体废物主要来自工程建设过程产生的施工废料和施工人员的生活垃圾。针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放，分类收集，分别处理的防治措施。

施工人员产生的生活垃圾依托现有港区生活垃圾收集设施，定期委托环卫部门统一外运处理。

施工过程中产生的废包装材料等施工废料，应按资源再利用的要求，寻求有利用能力的单位进行回收利用，做到废物的最大化利用。不能利用的送专门的建筑垃圾消纳场或与生活垃圾一起送至环卫部门处理。

对施工单位加强管理，施工生活和生产垃圾不能随意抛弃，配置一定数量的垃圾桶，定点堆放。

## 7 公众意见调查

### 7.1 调查对象、调查方法与主要内容

公众意见调查主要在工程的影响区域内进行，重点调查区域为陆域的环境保护目标；调查对象主要为工程影响区域的公众。

调查采用方法：填写调查表。

### 7.2 调查结果分析

公众意见调查表发放 30 份，回收有效问卷 30 份，回收率为 100%。被调查对象均为本工程周围居民。调查统计结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 公众意见调查统计结果

调查内容	观点	人数	比例
您认为本工程施工期是否对环境产生影响	是	10	33.3%
	否	20	66.7%
您认为本工程运营后是否对环境产生影响	是	8	26.7%
	否	22	73.3%
工程施工期间的噪声是否对您有影响	是	6	20.0%
	否	24	80.0%
工程施工期间的废气是否对您有影响	是	5	16.7%
	否	25	83.3%
工程运营期间的噪声是否对您有影响	是	5	16.7%
	否	25	83.3%
工程运营期间的废气是否对您有影响	是	4	13.3%
	否	26	86.7%
工程运营期间是否发生溢油等污染事故	是	0	0.0%
	否	30	100.0%
工程建设运营是否导致附近水质有明显恶化迹象（如海水浑浊、鱼类死亡等）	是	1	3.3%
	否	29	96.7%
您对本工程的环境保护工作总体感觉是否满意	是	26	86.7%
	否	4	13.3%

根据调查问卷统计 86.7%的人表示对本工程的环境保护工作总体感到满意。

经调查，本工程在施工期和试运营期间没有接到相关的环保投诉事件。各部门均认可在项目施工期和试运营期的各项环保措施，对当地环境影响较小，环境保护工作总体让人满意。

## 8 水环境影响调查与分析

### 8.1 水环境影响调查

环评中提出的废水治理措施及实际落实情况详见表 8.1-1。

表 8.1-1 环评废水治理措施

类别	环评治理措施	实际落实情况
初期雨水	码头装卸区后方设置 3 个 120 方初期雨水收集池，初期雨水收集后与生活污水一起通过吸污车抽至陆域 500m <sup>3</sup> 污水收集池，经沉淀后统一纳管至嘉兴港区工业集中区污水处理厂。	码头装卸区后方设置 3 个 120m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，初期雨水收集后排至污水站，经污水站处理后回用。
生活污水	码头候工楼设有生活污水收集箱，生活污水通过吸污车抽至位于乍浦港区二期的 500m <sup>3</sup> 生活污水收集池，纳管至嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理。	码头候工楼设有生活污水收集箱，生活污水收集后委托浙江绿创生态科技有限公司清运至厂区污水站，经污水站处理后回用。
船舶废水	现有码头及本项目实施后码头均不接收船舶生活污水及船舶舱底油污水。船舶油污水油污水铅封后上岸，由嘉兴市乍浦海威船舶服务有限公司的船只接收；船舶生活污水由海宁市绿创环保科技有限公司的船只接收。	船舶废水（船舶含油污水、船舶生活污水）委托嘉兴市乍浦海威船舶服务有限公司直接清运，码头不接受船舶废水。
事故废水	如装卸作业区发生危险化学品集装箱泄漏事故，须及时关闭雨水阀门，收集的事故废水经应急套箱运送至相应的危化品厂家污水站应急处理。	如装卸作业区发生危险化学品集装箱泄漏事故，启动应急预案，及时关闭雨水阀门，收集的事故废水委托有资质单位处置。

### 8.2 水环境保护措施效果分析

本项目 D4、D7、D8 码头不接收船舶废水，船舶废水（船舶含油污水、船舶生活污水）委托嘉兴市乍浦海威船舶服务有限公司直接清运。

本项目产生的污水主要为生活污水和初期雨水。码头员工生活污水收集后委托浙江绿创生态科技有限公司清运至厂区污水站，经污水站处理后回用；初期雨水收集后排至污水站，经污水站处理后回用。

废水来源及处理方式见表 8.2-1。

表 8.2-1 废水来源及处理方式一览表

污水来源	主要污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水	化学需氧量、氨氮	间歇	污水站	不排放
初期雨水	化学需氧量、氨氮、悬浮物	间歇		

**废水治理设施概况：**依托厂区污水站，具体处理工艺如下：

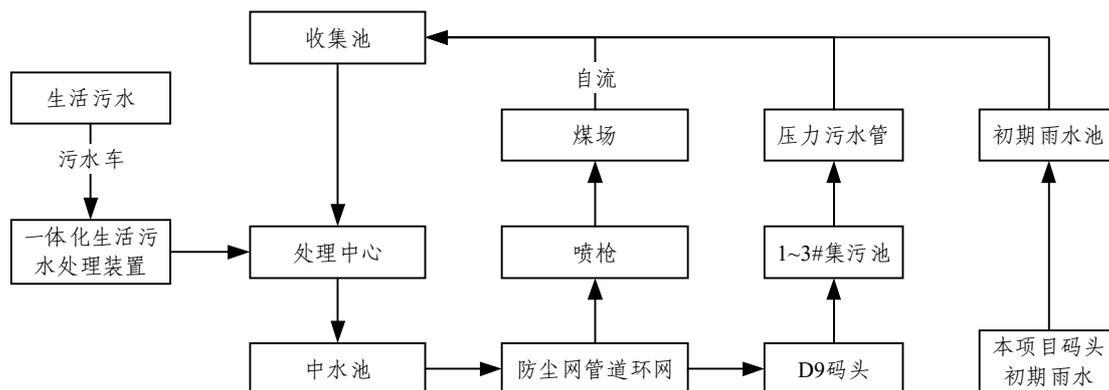


图 8.2-1 废水处理工艺流程图

综上所述，本项目水环境保护措施良好，工程实施对环境影响较小。

### 8.3 水环境影响调查补救措施与建议

- 1、加强日常管理，定期检查生活污水收集箱，确保污水收集箱正常收集污水，杜绝跑冒滴漏现象。
- 2、日常检查初期雨水池及管道，确保正常收集初期雨水。

## 9 环境空气环境影响调查与分析

### 9.1 环境空气影响调查

环评中提出的废气治理措施及实际落实情况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 环评废气治理措施

类别	环评治理措施	实际治理措施
废气	<p>(1) 港区主要装卸机械(岸边集装箱起重机等)使用电力作为能源,其他装卸机械采用优质清洁油料(轻柴油),同时配备尾气净化装置,减少尾气中污染物的排放量。</p> <p>(2) 加强机械车辆的保养、维修,使其保持正常运行,减少污染物的排放。</p> <p>(3) 港区配备清扫车和洒水车,注意道路清扫工作,适当喷淋,减少扬尘。</p> <p>(4) 加强绿化,合理设置绿化隔离带,隔离扬尘扩散途径。</p>	<p>1、本项目主要装卸机械(岸边集装箱起重机等)使用电力作为能源,其他装卸机械采用优质清洁油料(轻柴油)同时配备尾气净化装置,减少尾气中污染物的排放量。</p> <p>2、港区内严格控制了装载车辆的车流量以及行驶车速,所有车辆禁止超载、禁止超速,以减少扬尘。</p> <p>3、港区配备清扫车和洒水车,注意道路清扫工作,适当喷淋,减少扬尘。</p> <p>4、本项目加强了对港内作业机械的保养维护,使其正常运转,发挥最大效率。</p>

### 9.2 环境空气保护措施效果分析

浙江新鸿检测技术有限公司于 2025 年 5 月 15 日-16 日对本工程港区进行了废气监测。

#### 1、监测方案

本项目验收无组织废气监测内容见表 9.2-1。

表 9.2-1 无组织废气排放监测内容

监测对象	监测点位	污染物名称	监测频次
无组织废气	港界上下风向	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	监测 2 天,每天 4 次
	港区内监控点	非甲烷总烃(瞬时值+时均值)	监测 2 天,每天 4 次

#### 2、监测结果

验收监测期间,港界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃浓度最大值均低于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。港区内监控点非甲烷总烃任意一次浓度值均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的监控点处任意一次浓度值,1h 平均浓度值均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的监控点处

1h 平均浓度值。

无组织监测点位见图 9.2-1，监测期间气象参数见表 9.2-2，无组织监测结果见表 9.2-3。



图 9.2-1 无组织废气监测点位

表 9.2-2 监测期间气象参数

采样日期	采样点位	气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2025.5.15	港界上风向	SE	2.6-3.2	29.1-30.6	100.8-100.9	晴
	港界下风向 1	SE	2.6-3.2	29.1-30.6	100.8-100.9	晴
	港界下风向 2	SE	2.6-3.2	29.1-30.6	100.8-100.9	晴
	港界下风向 3	SE	2.6-3.2	29.1-30.6	100.8-100.9	晴
	港区内监控点	SE	2.6-3.2	29.1-30.6	100.8-100.9	晴
2025.5.16	港界上风向	SE	2.3-3.1	24.5-25.6	100.7-100.8	阴
	港界下风向 1	SE	2.3-3.1	24.5-25.6	100.7-100.8	阴
	港界下风向 2	SE	2.3-3.1	24.5-25.6	100.7-100.8	阴
	港界下风向 3	SE	2.3-3.1	24.5-25.6	100.7-100.8	阴

浙江世航乍浦港口有限公司嘉兴港乍浦港区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境保护验收调查报告

	港区内监控点	SE	2.3-3.1	24.5-25.6	100.7-100.8	阴
--	--------	----	---------	-----------	-------------	---

表 9.2-3 无组织废气监测结果

采样日期	污染物名称	采样位置	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标情况
2025.5.15	颗粒物	港界上风向	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	1.0	达标
		港界下风向 1	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167		
		港界下风向 2	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167		
		港界下风向 3	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167		
	二氧化硫	港界上风向	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.4	达标
		港界下风向 1	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		
		港界下风向 2	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		
		港界下风向 3	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		
	氮氧化物	港界上风向	0.041	0.028	0.027	0.008	0.12	达标
		港界下风向 1	0.102	0.082	0.086	0.075		
		港界下风向 2	0.111	0.043	0.097	0.088		
		港界下风向 3	0.067	0.072	0.057	0.054		
	非甲烷总烃	港界上风向	1.71	1.79	1.14	0.91	4.0	达标
		港界下风向 1	0.84	0.79	0.59	0.77		
		港界下风向 2	0.76	0.69	0.77	0.87		
		港界下风向 3	0.72	0.67	0.77	0.71		
港区内监控点 (时均值)		0.83	0.79	0.68	0.74	6	达标	
港区内监控点 (瞬时值)		1.04	1.06	0.86	0.96	20	达标	
2025.5.16	颗粒物	港界上风向	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	1.0	达标
		港界下风向 1	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167		
		港界下风向 2	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167		
		港界下风向 3	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167		
	二氧化硫	港界上风向	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.4	达标
		港界下风向 1	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		
		港界下风向 2	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		
		港界下风向 3	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007		
	氮氧化物	港界上风向	0.043	0.023	0.014	0.033	0.12	达标
		港界下风向 1	0.111	0.107	0.113	0.113		
		港界下风向 2	0.043	0.049	0.055	0.089		
		港界下风向 3	0.082	0.070	0.060	0.109		

	非甲烷总烃	港界上风向	1.38	1.33	1.32	1.39	4.0	达标
		港界下风向 1	0.80	1.17	0.83	1.15		
		港界下风向 2	0.83	0.96	1.22	0.93		
		港界下风向 3	0.86	0.86	0.81	0.82		
		港区内监控点 (时均值)	0.91	0.89	0.76	1.15	6	达标
		港区内监控点 (瞬时值)	1.16	1.21	0.84	0.76	20	达标

注：以上数据引自检测报告 HC2505082，“<”表示低于检出限。

### 3、总结

根据上述结论，本项目环境空气保护措施良好，工程实施对环境影响较小。

### 9.3 环境空气影响调查补救措施与建议

1、加强对无组织排放污染物的例行监测，确保无组织污染物稳定达标排放。

2、进一步加强码头运输管理，加强对码头作业区的洒水降尘和定时清扫，确保无组织废气达标排放。

## 10 声环境影响调查与分析

### 10.1 声环境影响调查

环评中提出的噪声治理措施及实际落实情况详见表 10.1-1。

表 10.1-1 环评噪声治理措施

类别	环评治理措施	实际治理措施
噪声	<p>选用低噪声或配置有消声装置的设备;作业时应按规范进行操作,应避免载体和地面或其他物品的猛烈撞击;加强设备的维护保养;对高噪声设备采取隔声、减震措施;合理安排货物装卸作业时间,建议晚 10 点后禁止装卸作业,减少夜间对周围环境敏感点的影响;特殊情况下不得进行夜间装卸作业时,应提前告知周边群众。同时加强进出港船舶和员工作业管理,降低作业噪声;加强进出港船舶管理和调度,船舶在作业及进出港时禁止鸣笛。</p>	<p>1、本项目在门机、装载机、汽车式起重机等设备选择了高效低噪设备,并且对会产生高噪声的发动机等区域进行了密闭处理,同时在营运中加强对各种机械的维护保养,保持其良好的运行效果;</p> <p>2、本项目合理安排了港区各功能区,以减少生产作业噪声对办公人员的影响;</p> <p>3、本项目加强了港内运输车辆、作业机械的管理和维护,运输时应严格遵守交通秩序,通过限制车速、适当减少夜间作业时间、路经有民居的路段禁止鸣笛等措施减轻港区噪声影响。</p>

### 10.2 声环境环保措施效果分析

根据现场调查,本次竣工验收声环境敏感目标与环评阶段一致,码头周围 200 米范围内无居民点等敏感保护目标。因此本项目不需要进行敏感点噪声监测。

浙江新鸿检测技术有限公司于 2025 年 5 月 15 日-16 日对本工程港区进行了噪声监测。

#### 1、监测方案

本项目港界四周各设 1 个监测点位,在厂界围墙外 1 m 处,传声器位置高于墙体并指向声源处,监测 2 天,昼间、夜间各一次,详见表 10.2-1。

表 10.2-1 噪声监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界四周各 1 个监测点位	监测 2 天,昼间、夜间各一次

#### 2、监测结果

验收监测期间,港界四周昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。

港界噪声监测点位见图 10.2-1, 港界噪声监测结果见表 10.2-2。



图 10.2-1 港界噪声监测点位

表 10.2-2 噪声监测结果

监测日期	测点位置	主要声源	昼间	夜间
			Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2025.5.15	港界东	机械、交通噪声	61	50
	港界南	机械、交通噪声	65	52
	港界西	机械、交通噪声	64	51
	港界北	机械、交通噪声	63	49
2025.5.16	港界东	机械、交通噪声	62	48
	港界南	机械、交通噪声	63	48
	港界西	机械、交通噪声	59	51
	港界北	机械、交通噪声	62	49
标准限值			65	55

达标情况	达标	达标
------	----	----

注：以上数据引自检测报告 HC2505081。

#### 4、总结

根据上述结论，本项目声环境保护措施良好，工程实施对环境影响较小。

### 10.3 声环境影响调查补救措施与建议

针对港界噪声监测结果和工程已采取的声环境保护措施有效性分析，提出以下建议：

- (1) 进一步做好设备噪声控制设施的维护与管理和监控；
- (2) 加强运营期噪声例行监测。

## 11 固废环境影响调查与分析

### 11.1 运营期固废治理措施

环评中要求的固废治理措施情况详见表 11.1-1。

表 11.1-1 环评固废治理措施

类别	环评治理措施	实际落实情况
固体废物	<p>现有码头及本项目实施后该码头均不接受船舶废物，到港船舶产生的船舶垃圾委托浙江嘉兴港口服务有限公司接收。</p> <p>废机油依托乍浦港区三期陆域配套的危废仓库暂存，现有码头已签订废油委托处置协议，委托宁波蓝盾能源环保有限公司处置。</p> <p>生活垃圾暂存于码头生活垃圾收集箱，由环卫部门定期清运；一般维修废物暂存于码头北侧陆域的一般固废暂存库，最终交由废品回收单位回收。</p>	<p>本项目不接受船舶垃圾。</p> <p>本项目产生的危险废物废机油委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置，产生的一般维修废物收集后外卖综合利用，陆域生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p>

### 11.2 固废处置合理性分析

#### 1、污染源调查

本项目不接收船舶废物，故本项目产生的固废主要有陆域生活垃圾、一般维修废物和废机油。本项目实际固体废物种类见表 11.2-1。

表 10.2-1 固体废物种类汇总表

序号	环评预测种类(名称)	实际产生种类(名称)	属性	判定依据	废物代码
1	废机油	废机油	危险废物	名录	900-249-08
2	一般维修废物	一般维修废物	一般固废		/
3	生活垃圾	生活垃圾	一般固废		/

#### 2、固废产生及处置情况

本项目固体废物产生情况见表 11.2-2。

表 11.2-2 本项目固体废物产生情况统计表

序号	固废名称	产生工序	属性	环评预估产生量	2025 年 1~6 月产生量 (t)	折合全年生产量 (t)
1	废机油	设备维护	危险废物	11.7/a	3.2	6.4
2	一般维修废物	设备维护	一般固废	2/a	0.8	1.6
3	陆域生活垃圾	码头职工生活	一般固废	15t/5a	0 (暂未更换)	/

本项目固体废物利用与处置见表 11.2-3。

表 11.2-3 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	种类	产生工序	属性	环评利用处置方式	实际利用处置方式	接受单位资质情况
1	废机油	设备维护	危险废物	委托有资质单位处置	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置	3301000001
2	一般维修废物	设备维护	一般固废	废品站回收	外卖综合利用	/
3	陆域生活垃圾	码头职工生活	一般固废	委托环卫清运	委托环卫部门统一清运	/

本项目产生的危险废物废机油委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置，产生的一般维修废物收集后外卖综合利用，陆域生活垃圾委托环卫部门统一清运。

### 3、固废污染防治配套工程

本项目危废储存拟依托乍浦港区三期陆域配套的危废仓库，该危废仓库的面积为 102m<sup>2</sup>。该暂存间位于港区内，危废库应做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，危废做好分类堆放，危废库按要求设置各类标识标牌。

本项目生活垃圾暂存于码头生活垃圾收集箱，由环卫部门定期清运；一般维修废物（废弃零件、边角料、废盖网），暂存于码头北侧陆域的一般固废暂存库，面积约 150m<sup>2</sup>，一般固废仓库已做好防风、防雨措施。

### 4、总结

根据上述结论，本项目固体废物保护措施良好，工程实施对环境影响较小。

## 11.3 固废影响调查补救措施与建议

- 1、加强危废库的日常巡查与维护，确保危险废物储存安全。
- 2、加强危险废物运输管理，防止危险废物泄漏流失、污染环境。

## 12 非污染生态影响要素环境影响调查与分析

### 12.1 陆域生态影响调查与分析

码头后方陆域已完成场地硬化，场地内无植被和动物。码头东北侧约 1.55km 处为九龙山森林公园。

九龙山国家森林公园位于杭州湾北岸嘉兴市平湖乍浦镇，有自东向西 14 个山头组成，全长 7km，总面积 603.6km<sup>2</sup>(包括海涂和滩地)，最高峰陈山海拔仅为 161m。山峰是以凝灰岩为主基岩风化层积物或坡积物，南坡临海，受海蚀和风蚀影响较大，基岩多裸露。

九龙山位于北亚热带南缘，是典型的季风气候。受海洋性气候影响，四季分明，温和湿润，冷暖温差较小，但风力较大。全年平均气温为 15.7℃，极端最高气温 38.1℃，极端最低气温-10.6℃；无霜期为 225d 左右；年降水量为 1171mm，全年降水天 136d；常年相对湿度为 82%。热带风暴和台风是主要的灾害性天气。

现有植被主要为马尾松与黑松人工林及针阔混交林（天然次生林）。群落内部结构简单，乔木通常只有一层，其下为落叶灌木和草本层。针阔混交林上层都由常绿针叶林树种组成，优势种为黑松和马尾松，间有杉木，柏木和国外松。在外蒲山、瓦山和独山等地有小块阔叶林，主要是樟树，枫香，麻栎，刺槐，乌桕等，灌层主要是落叶树种，有柞木，糙叶树，合欢等。全区森林覆盖率较高。

浙江九龙山国家森林公园动物种类众多，九龙山独特地理环境成为鸟类停留栖息的理想之地。1998 年 11 月至 2000 年 2 月对浙江九龙山国家森林公园进行了鸟类调查，结合历史文献，确认该区共有鸟类 108 种，隶属 14 目 38 科，其中留鸟 52 种（48.15%），夏候鸟 15 种（13.98%），冬候鸟 35 种（32.41%），旅鸟 6 种（5.56%）。古北界种类 44 种（40.74%），东洋界种类 31 种（28.70%），广布种 33 种

(30.56%)，具有东洋界和古北界两界混杂和过渡的特征。国家重点保护动物主要有猫头鹰、猴面鹰、红隼、鹭类等。其它陆生动物有狗獾、猪獾、刺猬、果子狸、野猫等。

综上所述，工程实施对陆域生态环境质量影响较小。

## 12.2 水生生态影响调查与分析

### 12.2.1 海水水质监测与评价

#### 1、海水水质监测结果

验收期间，监测海域海水水质检测结果见表 12.2-1。由表可知：

监测海域水体温度的测值范围为 18.3℃ ~ 20.3℃，平均值为 19.3℃。监测海域盐度的测值范围为 15.2 ~ 15.6，平均值为 15.4。监测海域悬浮物浓度范围为 79mg/L ~ 442mg/L，平均值为 202mg/L。监测海域 pH 测值范围为 8.12~8.16，平均值为 8.14。监测海域水体 DO 浓度范围为 7.49mg/L ~ 8.00mg/L，平均值为 7.71mg/L。监测海域水体 COD 浓度范围为 0.74mg/L ~ 1.12mg/L，平均值为 0.88mg/L。监测海域无机氮浓度范围为 0.857mg/L ~ 0.972mg/L，平均值为 0.934mg/L。监测海域活性磷酸盐浓度范围为 0.035mg/L ~ 0.040mg/L，平均值为 0.037mg/L。监测海域石油类浓度范围为 0.004mg/L ~ 0.009mg/L，平均值为 0.006mg/L。监测海域 Cu 浓度范围为 1.5μg/L ~ 2.4μg/L，平均值为 1.9μg/L。监测海域 Pb 浓度范围为 0.36μg/L ~ 0.47μg/L，平均值为 0.40μg/L。监测海域 Zn 浓度范围为 10.8μg/L ~ 13.1μg/L，平均值为 12.4μg/L。监测海域 Cd 浓度范围为 0.11μg/L ~ 0.22μg/L，平均值为 0.15μg/L。监测海域总 Cr 浓度范围为 1.2μg/L ~ 2.7μg/L，平均值为 1.7μg/L。监测海域 Hg 浓度范围为 0.016μg/L ~ 0.044μg/L，平均值为 0.026μg/L。监测海域 As 浓度范围为 1.0μg/L ~ 1.1μg/L，平均值为 1.1μg/L。

表 12.2-1 海域水质环境监测结果

站位	层次	水温	盐度	pH	SS	DO	COD	活性磷酸盐	无机氮	石油类	铜	铅	锌	镉	总铬	汞	砷
		°C			mg/L					µg/L							
1#	S	19.0	15.5	8.14	208	7.49	1.00	0.037	0.972	0.009	1.5	0.41	13.0	0.12	1.9	0.035	1.1
2#	S	20.3	15.6	8.13	442	7.83	1.12	0.035	0.969	0.004	2.3	0.47	12.6	0.19	2.7	0.016	1.1
3#	S	18.7	15.2	8.13	79	7.76	0.74	0.040	0.950	0.006	1.6	0.37	10.8	0.22	1.2	0.019	1.1
3#	B	18.3	15.3	8.13	205	7.56	0.85	0.035	0.945	/	1.6	0.43	12.3	0.16	1.4	0.017	1.1
4#	S	19.7	15.4	8.14	95	7.68	0.82	0.036	0.934	0.006	2.3	0.36	13.1	0.12	1.9	0.026	1.1
4#	B	19.2	15.3	8.12	192	7.68	0.86	0.039	0.857	/	1.6	0.37	12.7	0.11	1.3	0.027	1.0
5#	S	19.9	15.5	8.16	191	8.00	0.75	0.038	0.910	0.006	2.4	0.36	12.6	0.13	1.4	0.044	1.1

注：“/”表示该站位未采集对应样品。

## 2、海水水质评价结果

根据《浙江省近岸海域环境功能区划（修编）》（2024年3月），本项目监测站位所涉及海域为嘉兴乍浦四类区（ZJ06DIV/JX02DIV）和嘉兴九龙山三类区（ZJ01CIII/JX01CIII），监测站位与功能区划叠加图见图 12.2-1。海水水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类标准和第四类标准，各监测站位海水水质执行标准详见表 12.2-2；各监测站位水质评价因子特征值见表 12.2-3；各监测站位海水水质评价因子标准指数见表 12.2-4。

表 12.2-2 监测站位海水水质执行标准

站位	近岸海域环境功能区划	执行标准
1#	嘉兴乍浦四类区 (ZJ06DIV/JX02DIV)	《海水水质标准》(GB 3097-1997) 第四类标准
2#	嘉兴乍浦四类区 (ZJ06DIV/JX02DIV)	
3#	嘉兴乍浦四类区 (ZJ06DIV/JX02DIV)	
4#	嘉兴乍浦四类区 (ZJ06DIV/JX02DIV)	
5#	嘉兴九龙山三类区 (ZJ01CIII/JX01CIII)	《海水水质标准》(GB 3097-1997) 第三类标准



图 12.2-1 监测站位与功能区划叠加图

验收期间，监测海域各水质因子除无机氮和活性磷酸盐超标外，其余评价指标均符合相应海水水质标准。其中，无机氮超标站位占总站位数的 100%，活性磷酸盐超标站位占总站位数的 20.00%。

表 12.2-3 海域水质各评价因子特征值

评价因子	站位数	样品数	检出率%	站位超标率%
水温	5	7	100	/
盐度	5	7	100	/
pH	5	7	100	0
悬浮物	5	7	100	/

DO	5	7	100	0
COD	5	7	100	0
无机氮	5	7	100	100.00
活性磷酸盐	5	7	100	20.00
石油类	5	5	100	0
铜	5	7	100	0
铅	5	7	100	0
锌	5	7	100	0
镉	5	7	100	0
总铬	5	7	100	0
汞	5	7	100	0
砷	5	7	100	0

表 12.2-4 海域水质各评价因子标准指数

站 位	层 次	评价 标 准	pH	DO	COD	活 性 磷 酸 盐	无 机 氮	石 油 类	铜	铅	锌	镉	总 铬	汞	砷
1#	S	第四类	0.63	0.40	0.20	0.82	1.94	0.02	0.03	0.01	0.03	0.01	0.004	0.07	0.02
2#	S	第四类	0.63	0.38	0.22	0.78	1.94	0.01	0.05	0.01	0.03	0.02	0.005	0.03	0.02
3#	S	第四类	0.63	0.39	0.15	0.89	1.90	0.01	0.03	0.01	0.02	0.02	0.002	0.04	0.02
3#	B	第四类	0.63	0.40	0.17	0.78	1.89	/	0.03	0.01	0.02	0.02	0.003	0.03	0.02
4#	S	第四类	0.63	0.39	0.16	0.80	1.87	0.01	0.05	0.01	0.03	0.01	0.004	0.05	0.02
4#	B	第四类	0.62	0.39	0.17	0.87	1.71	/	0.03	0.01	0.03	0.01	0.003	0.05	0.02
5#	S	第三类	0.64	0.50	0.19	1.27	2.28	0.02	0.05	0.04	0.13	0.01	0.007	0.22	0.02

注：“/”表示该站位未采集样品，不参与评价；未检出的指标按检出限 1/2 进行评价。

### 3、海水水质变化分析

根据《嘉兴港乍浦区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程环境影响报告书》（浙江九寰环保科技有限公司，2022 年 8 月），2021 年 5 月在项目周边海域开展了海洋生态环境本底调查，海水水质共布设 20 站，施工前与验收期间海水水质数据均值详见表 12.2-5。

表 12.2-5 施工期与验收期间水质数据比对

监测时期		施工前（2021 年 5 月）	验收期间（2025 年 4 月）
水温	°C	16.1	19.3
盐度		12.2	15.4

pH		8.04	8.14
SS	mg/L	781	202
DO		9.13	7.71
COD		2.45	0.88
活性磷酸盐		0.045	0.037
无机氮		1.997	0.934
石油类		0.005	0.006
铜	μg/L	1.5	1.9
铅		0.23	0.40
锌		24	12.4
镉		0.11	0.15
总铬		1.3	1.7
汞		0.026	0.026
砷		0.8	1.1

由表 12.2-5 可得，验收期间较施工前，悬浮物、化学需氧量、活性磷酸盐、无机氮、重金属（锌）等参数数值有所降低，其余参数则变化波动很小。两个监测时期，各监测参数评价结果无变化，即除无机氮和活性磷酸盐外，各监测指标均符合相应评价标准。

本项目施工范围主要集中在后方陆域，施工过程中的泥浆水、清洗废水等均自然沉淀处理后大部分回用，无法利用部分与生活污水一起纳入市政污水管网，不会直接外排入海，项目开展期间也未发生船舶燃料油泄露事故，无机氮和活性磷酸盐超标主要受浙江沿岸流影响。

综上，本项目周边海域海水水质状况较稳定，项目实施对周边海域水环境质量的影响较小。

## 12.2.2 海域沉积物质量监测与评价

### 1 海域沉积物质量监测结果

验收期间，海域沉积物监测共布设 2 个站位，检测结果见表 12.2-6。

海域沉积物有机碳的浓度范围为  $0.65 \times 10^{-2} \sim 0.71 \times 10^{-2}$ ，平均值为  $0.68 \times 10^{-2}$ 。海域沉积物硫化物的浓度范围为  $2.2 \times 10^{-6} \sim 4.1 \times 10^{-6}$ ，平均

值为  $3.2 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物石油类的浓度范围为  $21.0 \times 10^{-6} \sim 30.4 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $25.7 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物铜的浓度范围为  $14.0 \times 10^{-6} \sim 16.3 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $15.1 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物铅的浓度范围为  $16.9 \times 10^{-6} \sim 17.4 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $17.2 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物锌的浓度范围为  $70.3 \times 10^{-6} \sim 81.6 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $75.9 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物镉的浓度范围为  $0.15 \times 10^{-6} \sim 0.17 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $0.16 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物铬的浓度范围为  $68.1 \times 10^{-6} \sim 70.4 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $69.3 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物汞的浓度范围为  $0.036 \times 10^{-6} \sim 0.039 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $0.038 \times 10^{-6}$ 。海域沉积物砷的浓度范围为  $10.4 \times 10^{-6} \sim 10.6 \times 10^{-6}$ ，平均值为  $10.5 \times 10^{-6}$ 。

表 12.2-6 沉积物质量监测结果

站位	有机碳	硫化物	石油类	铜	铅	锌	镉	铬	汞	砷
	$10^{-2}$									
2#	0.65	4.1	21.0	16.3	16.9	70.3	0.15	68.1	0.036	10.6
4#	0.71	2.2	30.4	14.0	17.4	81.6	0.17	70.4	0.039	10.4

## 2 海域沉积物质量评价结果

验收期间，监测海域海洋沉积物评价因子特征值见表 12.2-7，海洋沉积物评价因子标准指数统计详见表 12.2-8。由表可得，监测海域所有站位的沉积物均符合一类海洋沉积物质量标准。

表 12.2-7 沉积物质量监测因子特征值

评价因子	站位数	样品数	检出率 (%)	站位超标率 (%)		
				一类	二类	三类
石油类	2	2	100	0	0	0
有机碳	2	2	100	0	0	0
硫化物	2	2	100	0	0	0
Cu	2	2	100	0	0	0
Pb	2	2	100	0	0	0
Zn	2	2	100	0	0	0
Cd	2	2	100	0	0	0
Cr	2	2	100	0	0	0
Hg	2	2	100	0	0	0

As	2	2	100	0	0	0
----	---	---	-----	---	---	---

表 12.2-8 沉积物质量各评价因子标准指数

站位	有机碳	硫化物	石油类	铜	铅	锌	镉	铬	汞	砷
	一类									
2#	0.33	0.01	0.04	0.47	0.28	0.47	0.30	0.85	0.18	0.53
4#	0.36	0.01	0.06	0.40	0.29	0.54	0.34	0.88	0.20	0.52

### 3 海域沉积物质量变化分析

根据《嘉兴港乍浦区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境影响报告书》（浙江九寰环保科技有限公司，2022 年 8 月），2021 年 5 月在项目周边海域开展了海洋生态环境本底调查，海域沉积物共布设 10 站，施工前与验收期间海域沉积物数据均值详见表 12.2-9。

表 12.2-9 施工期与验收期间沉积物数据比对

站位		施工前（2021 年 5 月）	验收期间（2025 年 4 月）
有机碳	$10^{-2}$	0.25	0.68
硫化物	$10^{-6}$	3.8	3.2
石油类		26.2	25.7
铜		24.5	15.1
铅		15.2	17.2
锌		81	75.9
镉		0.10	0.16
铬		67	69.3
汞		0.080	0.038
砷		6.3	10.5

由表 12.2-9 可得，验收期间较施工前，沉积物中硫化物、石油类、重金属（铜、锌、汞）的浓度有所降低，其余监测参数则变化波动很小。两个时期，监测海域的沉积物均符合一类海洋沉积物质量标准，其评价结果无变化，海域沉积物质量较稳定。本项目施工期间不涉及码头疏浚，不新增水工构筑物，不会扰动底泥影响沉积物环境。综上，本项目周边海域沉积物质量较稳定，项目实施对海域沉积物的影响较

小。

### 12.2.3 海域生态环境监测与评价

#### 1 叶绿素 a 和初级生产力

验收期间，监测海域叶绿素 a 浓度范围为 1.29~1.36mg/m<sup>3</sup>，平均值为 1.33mg/m<sup>3</sup>；初级生产力范围为 26.00~40.18mgC/m<sup>2</sup>·d，平均值为 30.99mgC/m<sup>2</sup>·d。

叶绿素 a 浓度与初级生产力详见表 12.2-10 和表 12.2-11。

表 12.2-10 叶绿素 a 浓度

站位	层次	叶绿素 mg/m <sup>3</sup>
1#	S	1.32
2#	S	1.36
4#	S	1.36
4#	B	1.29

表 12.2-11 初级生产力

站位	层次	初级生产力 mgC/m <sup>2</sup> ·d
1#	S	26.00
2#	S	26.79
4#	S	40.18

#### 2 浮游植物监测与评价

##### (1)、种类组成

验收期间，监测海域采集鉴定出浮游植物 2 门 31 种。其中，硅藻门 30 种，占总种类数的 96.77%；甲藻门 1 种，占总种类数的 3.23%。详见表 12.2-12。

表 12.2-12 浮游植物种类名录

序号	中文名	拉丁文名
—	<b>硅藻</b>	<b>Bacillariophyta</b>
1	蛇目圆筛藻	<i>Coscinodiscusargus</i>
2	星脐圆筛藻	<i>Coscinodiscusasteromphalus</i>
3	明壁圆筛藻	<i>Coscinodiscusdebilis</i>
4	琼氏圆筛藻	<i>Coscinodiscusjonesianus</i>
5	辐射圆筛藻	<i>Coscinodiscusradiatus</i>

6	细弱圆筛藻	<i>Coscinodiscus subtilis</i> var. <i>subtilis</i>
7	威利圆筛藻	<i>Coscinodiscus wailesii</i>
8	卡氏角毛藻	<i>Chaetoceros castracanei</i>
9	扁面角毛藻	<i>Chaetoceros compressus</i>
10	丹麦角毛藻	<i>Chaetoceros danicus</i>
11	扭链角毛藻	<i>Chaetoceros tortissimus</i>
12	中肋骨条藻	<i>Skeletonema costatum</i>
13	刚毛根管藻	<i>Rhizosolenia setigera</i>
14	布氏双尾藻	<i>Ditylum brightwellii</i>
15	太阳双尾藻	<i>Ditylum sol</i>
16	高齿状藻	<i>Odontellaregia</i>
17	中华齿状藻	<i>Odontella sinensis</i>
18	六幅辐裊藻	<i>Actinopterychus senarius</i>
19	梯形藻属未定种	<i>Climacodium</i> sp.
20	豪猪棘冠藻	<i>Corethron criophilum</i>
21	小环藻属未定种	<i>Cyclotella</i> sp.
22	柔弱几内亚藻	<i>Guinardiadelicatula</i>
23	丹麦细柱藻	<i>Leptocylindrus danicus</i>
24	弯菱形藻	<i>Nitzschia sigma</i>
25	具翼漂流藻	<i>Planktoniella blanda</i>
26	蜂窝三角藻	<i>Triceratium favus</i>
27	针杆藻属未定种	<i>Synedra</i> sp.
28	离心列海链藻	<i>Thalassiosira excentrica</i>
29	细长列海链藻	<i>Thalassiosira leptopus</i>
30	细弱海链藻	<i>Thalassiosira subtilis</i>
二	<b>甲藻</b>	<b>Dinophyta</b>
31	斯氏扁甲藻	<i>Pyrophacus steinii</i>

(2)、浮游植物优势种

验收期间，监测海域浮游植物主要优势种共有 4 种，分别为中肋骨条藻、细弱圆筛藻、丹麦细柱藻和柔弱几内亚藻。详见表 12.2-13。

表 12.2-13 浮游植物优势种优势度指数

物种	n/N	fi	优势度指数 Y
中肋骨条藻	0.762	1.000	0.762

细弱圆筛藻	0.031	1.000	0.031
丹麦细柱藻	0.068	0.333	0.023
柔弱几内亚藻	0.030	0.667	0.020

### (3)、浮游植物各站位细胞丰度分布

验收期间，监测海域各站位浮游植物细胞丰度范围为 18000cells/L~34400cells/L，平均细胞丰度为 26467cells/L，丰度最高值出现在 1#站位，最低值出现在 4#站位。详见表 12.2-14。

### (4)、浮游植物生态学参数

验收期间，监测海域浮游植物香农-威纳多样性指数  $H'$  范围为 0.52~1.19，平均值为 0.82，最高值和最低值分别出现在 2#和 4#站位；种类丰富度指数  $d$  范围为 0.48~0.61，平均值为 0.56，最高值和最低值分别出现在 4#和 1#站位；均匀度指数  $J'$  范围为 0.27~0.61，平均值为 0.44，最高值和最低值分别出现在 2#和 4#站位。详见表 12.2-14。

表 12.2-14 浮游植物生态学参数及密度一览表

站位	物种数	密度 cells/L	香农-威纳多样性指数 $H'$	丰富度指数 $d$	均匀度指数 $J'$
1#	23	34400	0.76	0.48	0.42
2#	25	27000	1.19	0.59	0.61
4#	22	18000	0.52	0.61	0.27

## 3 浮游动物监测与评价

### (1)、种类组成

验收期间，监测海域采集鉴定出浮游动物 6 大类 15 种。其中，桡足类 6 种，占总种类数的 40.00%；浮游幼体 3 种，占总种类数的 20.00%；水母类和端足类各 2 种，共占总种类数的 26.67%；糠虾类和海洋昆虫各 1 种，共占总种类数的 13.33%。详见表 12.2-15。

表 12.2-15 浮游动物种类名录

序号	中文名	拉丁文(英文)名
一	水母类	<b>Medusa</b>

1	高手水母属未定种	<i>Bougainvilliasp.</i>
2	和平水母属未定种	<i>Eirenesp.</i>
二	<b>桡足类</b>	<b>Copepoda</b>
3	细巧华哲水蚤	<i>Sinocalanustenellus</i>
4	针刺拟哲水蚤	<i>Paracalanusaculeatus</i>
5	精致真刺水蚤	<i>Euchaetaconcinna</i>
6	真刺唇角水蚤	<i>Labidoceraeuchaeta</i>
7	捷氏歪水蚤	<i>Tortanusderjugini</i>
8	指状伪镖水蚤	<i>Pseudodiaptomusinopinus</i>
三	<b>糠虾类</b>	<b>Mysidacea</b>
9	粗糙东刺糠虾	<i>Orientomysisaspera</i>
四	<b>端足类</b>	<b>Amphipoda</b>
10	独眼钩虾科未定种	<i>Oedicerotidaesp.</i>
11	螺赢蜚科未定种	<i>Corophiumsp.</i>
五	<b>浮游幼体</b>	<b>Pelagiclarvae</b>
12	短尾类溞状幼体	<i>Brachyurazoecalarvae</i>
13	仔鱼	<i>Fishlarvae</i>
14	糠虾类幼体	<i>Mysidacealarvae</i>
六	<b>海洋昆虫</b>	<b>Marineinsect</b>
15	海洋昆虫	<i>Marineinsect</i>

## (2)、浮游动物优势种

验收期间，监测海域浮游动物主要优势种共有 7 种，分别为捷氏歪水蚤、真刺唇角水蚤、细巧华哲水蚤、高手水母属、糠虾类幼体、针刺拟哲水蚤和粗糙东刺糠虾。详见表 12.2-16。

表 12.2-16 浮游动物优势种优势度指数

中文名	$n/N$	$f_i$	优势度指数 $Y$
捷氏歪水蚤	0.569	1.000	0.569
真刺唇角水蚤	0.120	1.000	0.120
细巧华哲水蚤	0.098	1.000	0.098
高手水母属	0.047	1.000	0.047
糠虾类幼体	0.051	0.667	0.034
针刺拟哲水蚤	0.025	1.000	0.025
粗糙东刺糠虾	0.023	1.000	0.023

### (3)、浮游动物各站位生物量和密度

验收期间，监测海域各站位浮游动物生物量变化范围为 25.33mg/m<sup>3</sup>~38.02mg/m<sup>3</sup>，平均值为 33.31mg/m<sup>3</sup>，生物量最高值出现在 4#站位，最低值出现在 2#站位；各站位浮游动物密度变化范围为 64.81ind./m<sup>3</sup>~114.14ind./m<sup>3</sup>，平均值为 88.33ind./m<sup>3</sup>，密度最高值出现在 1#站位，最低值出现在 2#站位。详见表 12.2-17。

### (4)、浮游动物生态学参数

验收期间，监测海域浮游动物香农-威纳多样性指数  $H'$  范围为 1.11~1.81，平均值为 1.48，最高值和最低值分别出现在 2#和 1#站位；种类丰富度指数  $d$  范围为 1.94~2.09，平均值为 2.02，最高值和最低值分别出现在 4#和 2#站位；均匀度指数  $J'$  范围为 0.45~0.75，平均值为 0.60，最高值和最低值分别出现在 2#和 1#站位。详见表 12.2-17。

表 12.2-17 浮游动物生态学参数、生物量及密度一览表

站位	物种数	生物量 mg/m <sup>3</sup>	密度 ind./m <sup>3</sup>	香农-威纳多样性指数 $H'$	丰富度指数 $d$	均匀度指数 $J'$
1#	12	36.57	114.14	1.11	2.03	0.45
2#	11	25.33	64.81	1.81	1.94	0.75
4#	12	38.02	86.04	1.51	2.09	0.61

## 4 大型底栖动物监测与评价

### (1)、种类组成

验收期间，监测海域采集鉴定出大型底栖动物 3 大类 3 种。其中，环节动物、软体动物和纽形动物各出现 1 种，各占总种类数的 33.33%。大型底栖动物种类名录见表 12.2-18。

表 12.2-18 大型底栖动物种类名录

序号	中文名	拉丁文名
一	环节动物	<b>Annelida</b>
1	寡鳃齿吻沙蚕	<i>Nephtysoligobranchia</i>
二	软体动物	<b>Mollusca</b>
2	光滑河篮蛤	<i>Potamocorbulalaevis</i>

三	纽形动物	Nemertea
3	纽虫科未定种	Nemertineasp.

### (2)、主要优势种类组成和优势度

验收期间，监测海域大型底栖动物主要优势种共有 1 种，为纽虫。各优势种优势度指数详见表 12.2-19。

表 12.2-19 大型底栖动物优势种优势度指数

物种	$n/N$	$f_i$	优势度指数 $Y$
纽虫	0.625	1.000	0.625

### (3)、底栖动物密度及生物量

验收期间，监测海域各站位大型底栖动物生物量变化范围 0.02~8.47g/m<sup>2</sup>，平均值为 3.01g/m<sup>2</sup>，最高值在 1#站位，最低值在 4#站位；各站位栖息密度范围为 11~17ind./m<sup>2</sup>，平均值为 15ind./m<sup>2</sup>，最高值在 1#、2#站位，最低值在 4#站位。详见表 12.2-20。

### (4)、底栖动物生态学参数

验收期间，监测海域各站位中大型底栖动物香农-威纳多样性指数  $H'$  值变化范围为 0.64~0.69，平均值为 0.66，最高值在 4#站位，最低值在 1#、2#站位；种类丰富度指数  $d$  范围为 0.36~0.42，平均值为 0.38，最高值在 4#站位，最低值在 1#、2#站位；均匀度指数  $J'$  范围为 0.92~1.00，平均值为 0.95，最高值在 4#站位，最低值在 1#、2#站位。详见表 12.2-20。

表 12.2-20 大型底栖动物生态学参数、生物量及密度一览表

站位	物种数	生物量 g/m <sup>2</sup>	密度 ind./m <sup>2</sup>	香农-威纳多样性指数 $H'$	丰富度指数 $d$	均匀度指数 $J'$
1#	2	8.47	17	0.64	0.36	0.92
2#	2	0.56	17	0.64	0.36	0.92
4#	2	0.02	11	0.69	0.42	1.00

## 5 海洋生态变化分析

根据《嘉兴港乍浦区 D4、D7、D8 号泊位危险货物集装箱装卸技术改造工程施工环境影响报告书》(浙江九寰环保科技有限公司, 2022 年 8 月),

2021 年 5 月在项目周边海域开展了海洋生态环境本底调查，海洋生态共布设 12 站。由于两个监测时期的月份、温度差异，无法从密度、生物量的数据直观体现出海洋生物群落状况，故选用香农-威纳多样性指数  $H'$  和均匀度指数  $J'$  这两个标准化指数进行比较分析，施工前与验收期间海洋生态学参数均值详见表 12.2-21。

表 12.2-21 施工前与验收期间海洋生态学参数比对

类群	评价因子	施工前 (2021 年 5 月)	验收期间 (2025 年 4 月)
浮游植物	香农-威纳多样性指数 $H'$	0.96	0.82
	均匀度指数 $J'$	0.24	0.44
浮游动物	香农-威纳多样性指数 $H'$	0.65	1.48
	均匀度指数 $J'$	0.21	0.60
大型底栖动物	香农-威纳多样性指数 $H'$	0.49	0.66
	均匀度指数 $J'$	0.21	0.95

根据 1.6 章节的生态参数评价标准，通过分析香农-威纳多样性指数  $H'$  和均匀度指数  $J'$  可知，施工前监测海域浮游植物群落主要处于受重度干扰状态，验收期间监测海域浮游植物群落主要处于受重度干扰和中度干扰的状态之间；施工前监测海域浮游动物群落主要处于受重度干扰状态，验收期间监测海域浮游动物群落主要处于受中度干扰和轻度干扰的状态之间；施工前监测海域大型底栖动物群落主要处于受重度干扰状态，验收期间监测海域大型底栖动物群落主要处于受重度干扰和轻度干扰的状态之间。对比两个监测时期生物群落的受干扰程度可知，验收期间海洋生物群落状态优于施工前，海洋生物群落状态总体较为稳定。

本项目施工范围主要集中在后方陆域，施工过程中的泥浆水、清洗废水等均自然沉淀处理后大部分回用，无法利用部分与生活污水一起纳入市政污水管网，不会直接外排入海，项目开展期间也未发生船舶燃料油泄露事故。故总体来说，本项目实施对周边海域海洋生态影响较小。

#### 12.2.4 渔业资源监测与评价

##### 1 鱼卵、仔稚鱼监测与评价

### (1)、种类组成

验收期间，监测海域水平拖网采集到鱼卵 56 粒，仔稚鱼 1480 尾，垂直拖网未采集到鱼卵，采集到仔稚鱼 3 尾。

验收期间，水平拖网调查共采集鉴定出鱼卵 2 目 3 科 3 种，其中，已鉴定到种（鮟、带鱼），鲢科、石首鱼科、带鱼科各出现 1 种，各占总种类数的 33.33%。水平拖网采集鉴定出仔稚鱼 2 目 3 科 4 种，其中，已鉴定到种（鮟、斑尾刺虾虎鱼、矛尾虾虎鱼）虾虎鱼科出现 2 种，占总种类数的 50%，鲢科、鲃科各出现 1 种，各占总种类数的 25%。

验收期间，垂直拖网调查共采集鉴定出仔稚鱼 2 目 2 科 2 种，已鉴定到种（鮟、矛尾虾虎鱼）。鲢科、虾虎鱼科各出现 1 种，各占总种类数的 50%。垂直拖网未采集到鱼卵。

鱼卵、仔稚鱼种类名录详见表 12.2-22。鱼卵、仔稚鱼数量组成详见表 12.2-23。

表 12.2-22 监测海域鱼卵、仔稚鱼种类名录

序号	目	科	物种	鱼卵	仔稚鱼
1	鲢形目 <i>Mugiliformes</i>	鲢科 <i>Mugilidae</i>	鮟 <i>Lizahaematocheilus</i>	+	+
2	鲃形目 <i>Perciformes</i>	鲃科 <i>Coryphaenidae</i>	鲃科未定种 <i>Coryphaenidaesp</i>	/	+
3		石首鱼科 <i>Sciaenidae</i>	石首鱼科未定种 <i>Sciaenidaesp</i>	+	
4		带鱼科 <i>Trichiuridae</i>	带鱼 <i>Trichiuruslepturus</i>	+	
5		虾虎鱼科 <i>Gobiidae</i>	斑尾刺虾虎鱼 <i>Acanthogobiuommaturus</i>	/	+
6			矛尾虾虎鱼 <i>Chaeturichthysstigmatias</i>	/	+

表 12.2-23 监测海域水平拖网和垂直拖网鱼卵、仔稚鱼数量组成

物种	水平拖网		垂直拖网	
	鱼卵/粒	仔稚鱼/尾	鱼卵/粒	仔稚鱼/尾
鮟	44	1436	/	2
鲃科未定种	/	4	/	/
石首鱼科未定种	8	/	/	/

带鱼	4	/	/	/
斑尾刺虾虎鱼	/	24	/	/
矛尾虾虎鱼	/	16	/	1
总计	56	1480	0	3

## (2)、密度分布

验收期间，水平拖网鱼卵密度均值为 0.147ind./m<sup>3</sup>，垂直拖网鱼卵密度均值为 0ind./m<sup>3</sup>。水平拖网仔稚鱼密度均值为 3.199ind./m<sup>3</sup>，垂直拖网仔稚鱼密度均值为 0.442ind./m<sup>3</sup>。详见表 12.2-24。

表 12.2-24 监测海域各站位鱼卵、仔稚鱼密度分布

站位	水平拖网物种数	垂直拖网物种数	水平拖网		垂直拖网	
			鱼卵密度 ind./m <sup>3</sup>	仔稚鱼密度 ind./m <sup>3</sup>	鱼卵密度 ind./m <sup>3</sup>	仔稚鱼密度 ind./m <sup>3</sup>
1#	1	1	0.101	4.384	0	0.505
2#	4	1	0.235	2.678	0	0.370
4#	3	1	0.105	2.535	0	0.450
均值	/	/	0.147	3.199	0	0.442

## 2 游泳动物监测与评价

### (1)、种类及组成

验收期间，监测海域采集鉴定出游泳动物种类 10 种。其中，鱼类 5 种，占总种类数的 50.00%；虾类 2 种，占总种类数的 20.00%；蟹类 3 种，占总种类数的 30.00%。游泳动物种类名录详见表 12.2-25。

表 12.2-25 游泳动物种类名录

序号	类别	中文名	拉丁文名
1	鱼类	凤鲚	<i>Coiliamystus</i>
2		龙头鱼	<i>Harpadonnehereus</i>
3		矛尾虾虎鱼	<i>Chaeturichthysstigmatias</i>
4		孔虾虎鱼	<i>Trypauchenvagina</i>
5		焦氏舌鳎	<i>Cynoglossusjoyneri</i>
6	虾类	安氏白虾	<i>Exopalaemonannandalei</i>
7		葛氏长臂虾	<i>Palaemongravieri</i>
8	蟹类	三疣梭子蟹	<i>Portunustrituberculatus</i>
9		日本蜆	<i>Charybdisjaponica</i>

10		狭颚绒螯蟹	<i>Eriochierleptognathus</i>
----	--	-------	------------------------------

### (2)、渔获物(重量、尾数)组成

监测结果统计表明(表 12.2-26), 鱼类尾数占总渔获尾数的 62.55%, 虾类占 34.29%, 蟹类占 3.16%; 鱼类重量占总渔获重量的 79.21%, 虾类占 7.51%, 蟹类占 13.28%。尾数百分比和重量百分比均以鱼类占优势。

表 12.2-26 渔获物(重量、尾数)分类群百分比组成

种类	尾数百分比 (%)	重量百分比 (%)
鱼类	62.55	79.21
虾类	34.29	7.51
蟹类	3.16	13.28
合计	100.00	100.00

### (3)、优势种

将相对重要性指数 (IRI) 大于 1000 者定为优势种, 在 100~1000 之间者定为常见种。优势种和常见种相对重要性指数值见表 12.2-27。

验收期间, 监测海域中共出现了 4 种优势种, 按优势度 IRI 由高到低依次为凤鲚、安氏白虾、三疣梭子蟹和葛氏长臂虾; 共出现了 1 种常见种, 为孔虾虎鱼。

表 12.2-27 监测海域优势种和常见种相对重要性指数值 (IRI)

类别	物种	相对重要性指数 IRI
优势种	凤鲚	12556
	安氏白虾	4184
	三疣梭子蟹	1313
	葛氏长臂虾	1079
常见种	孔虾虎鱼	259

### (4)、物种多样性

验收期间, 监测海域游泳动物各生态学指数详见表 12.2-28。

监测海域各站位基于个体数组成的生物香农-威纳多样性指数 H' 分布在 1.12~1.17, 平均为 1.15; 丰富度指数 d 分布在 0.47~0.68, 平均

为 0.57；均匀度指数  $J'$  分布在 0.56~0.65，平均为 0.59；单纯度指数  $C$  分布在 0.37~0.40，平均为 0.39。

监测海域各站位基于重量组成的生物香农-威纳多样性指数  $H'$  分布在 0.76~0.99，平均为 0.86；丰富度指数  $d$  分布在 0.42~0.61，平均为 0.51；均匀度指数  $J'$  分布在 0.36~0.55，平均为 0.45；单纯度指数  $C$  分布在 0.51~0.68，平均为 0.61。

表 12.2-28 监测海域各站位游泳动物生态学参数

站位	尾数				重量			
	香农-威纳 ( $H'$ )	丰富度 ( $d$ )	均匀度 ( $J'$ )	单纯度 ( $C$ )	香农-威纳 ( $H'$ )	丰富度 ( $d$ )	均匀度 ( $J'$ )	单纯度 ( $C$ )
1#	1.12	0.56	0.58	0.40	0.82	0.50	0.42	0.65
2#	1.16	0.47	0.65	0.37	0.99	0.42	0.55	0.51
4#	1.17	0.68	0.56	0.40	0.76	0.61	0.36	0.68

(5)、重量、尾数资源量评估结果

根据渔业资源密度估算方法计算得出监测海域不同监测站位的物种数和渔业资源密度（尾数、重量）如表 12.2-29 所示，不同类群渔业资源密度（尾数、重量）如表 12.2-30 所示。

验收期间，监测海域各站位渔业资源尾数密度变化范围为  $28.80 \times 10^3 \text{ind}/\text{km}^2 \sim 46.08 \times 10^3 \text{ind}/\text{km}^2$ ，平均值为  $38.36 \times 10^3 \text{ind}/\text{km}^2$ ；各站位渔业资源重量密度变化范围为  $97.73 \text{kg}/\text{km}^2 \sim 168.35 \text{kg}/\text{km}^2$ ，平均值为  $142.02 \text{kg}/\text{km}^2$ 。

表 12.2-29 各监测站位物种数和渔业资源重量、尾数密度

站位	物种数	尾数密度 ( $10^3 \text{ind}/\text{km}^2$ )	重量密度 ( $\text{kg}/\text{km}^2$ )
1#	7	46.08	159.97
2#	6	40.22	168.35
4#	8	28.80	97.73
均值	/	38.36	142.02

表 12.2-30 不同类群渔业资源重量、尾数密度

类别	尾数密度 ( $10^3 \text{ind}/\text{km}^2$ )	重量密度 ( $\text{kg}/\text{km}^2$ )
----	--	----------------------------------

鱼类	24.00	112.50
虾类	13.15	10.67
蟹类	1.21	18.85
合计	38.36	142.02

### (6)、渔获物体长、体重和幼体比例

验收期间，不同种类渔获物体重、体长、幼体比例见表 12.2-31 所示。

**表 12.2-31 不同种类渔获物体长、体重与幼体比例**

种名	体长		体重		幼体比例 (%)
	范围 (cm)	均值 (cm)	范围 (g)	均值 (g)	
凤鲚	9.6-18.5	13.20	4.0-17.6	7.96	46.67
龙头鱼	13.0-13.0	13.00	13.8-13.8	13.80	0.00
矛尾虾虎鱼	7.6-7.6	7.60	4.5-4.5	4.50	100.00
孔虾虎鱼	9.0-11.1	10.05	2.1-5.4	3.88	50.00
焦氏舌鳎	8.9-8.9	8.90	3.1-3.1	3.10	100.00
安氏白虾	3.1-4.1	3.52	0.5-0.9	0.67	0.00
葛氏长臂虾	3.4-4.4	3.86	0.4-1.2	0.88	92.86
三疣梭子蟹	1.4-5.0	3.37	1.8-47.6	21.62	100.00
日本蟳	3.5-3.5	3.50	21.3-21.3	21.30	100.00
狭颚绒螯蟹	1.0-1.2	1.10	0.9-1.1	1.00	100.00

## 12.3 生态保护与恢复措施效果分析

根据上述结论，本项目生态保护措施良好，工程实施对陆域、海域生态环境质量影响较小。

## 12.4 存在问题及补救措施与建议

1、保护水生生物，禁止捕杀鱼类等水生生物，通过宣传教育提高水上作业人员的环保意识，并减少船舶运行、掉头和停靠对浮游及底栖生物的扰动，避免改变水生生物栖息环境。

2、严格处理废水和污染物，船舶含油污水和生活污水应收集后交由有资质单位处置，防止直接排放入水，避免有机物消耗溶解氧影响水生生态平衡。

## **13 社会类要素环境影响调查与分析**

### **13.1 移民安置与征地拆迁影响调查与分析**

本项目不涉及移民安置与征地拆迁。

### **13.2 文物保护情况调查**

本项目不涉及文物保护。

### **13.3 项目建设对所在地社会经济影响调查分析**

本工程建设对当地社会经济发展具有积极的促进作用，并在试运营期间开始显现出来。本工程的投产运营，有利于提升项目所在地的区位优势和改善项目周边的投资环境。

本工程建设，带动了项目周边地区相关产业的发展，直接或间接的为周边居民创造了就业机会，增加了周边居民的收入和生活水平，促进了社会稳定，对推动地方经济发展具有重要作用。

本工程建设未涉及居民和企业的搬迁，也未对文物古迹、人文遗迹及地质遗迹等造成不良影响，工程施工及试运营期间未收到群众对本工程的环保投诉和其它不良反应意见。总体社会环境影响良好。

### **13.4 存在问题及补救措施与建议**

无。