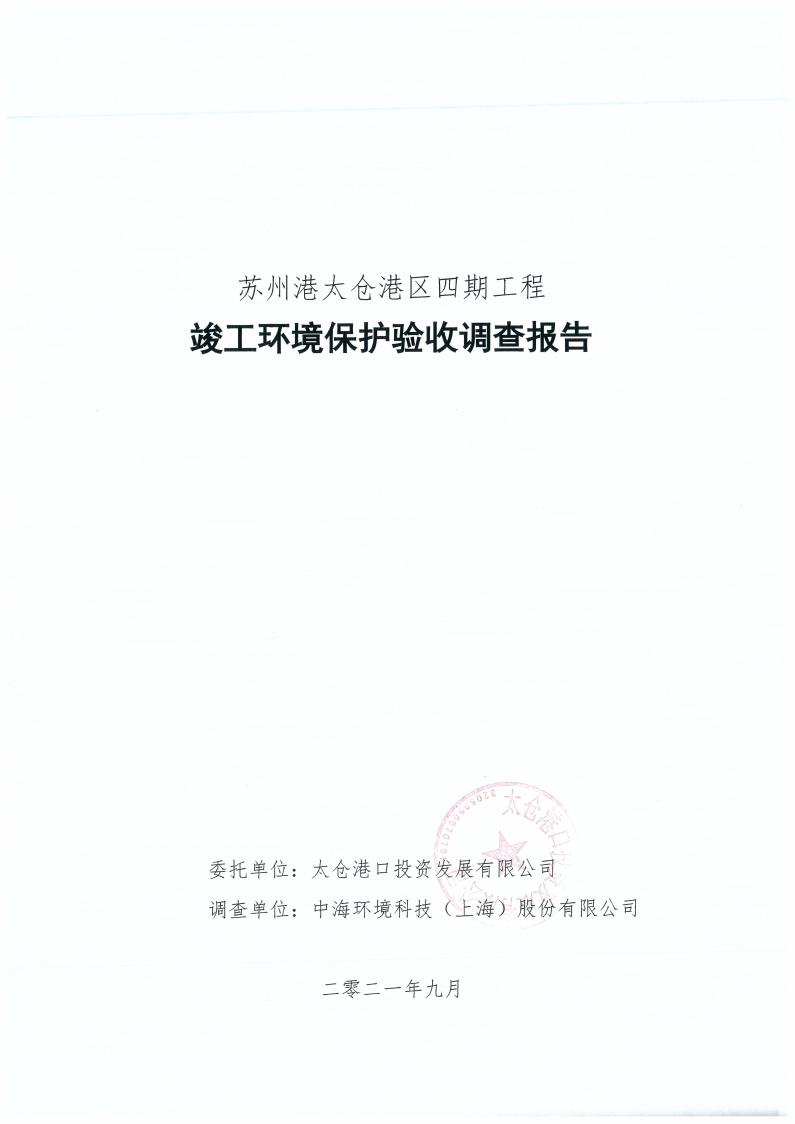


内容组成

一、《苏州港太仓港区四期工程竣工环境保护验收调查报告》；

二、《苏州港太仓港区四期工程竣工环境保护验收意见》；

三、《其他需要说明的事项》。



目 录

[**1** 前言**..............................................................................................................................** **1**](#_bookmark1)

[**2** 综述**..............................................................................................................................** **3**](#_bookmark2)

[2.1 编制依据................................................................................................................... 3](#_bookmark3)

[2.2 调查目的及原则....................................................................................................... 5](#_bookmark4)

[2.3 调查范围、方法和调查因子................................................................................... 6](#_bookmark5)

[2.4 验收执行标准........................................................................................................... 9](#_bookmark6)

[2.5 环境敏感目标......................................................................................................... 12](#_bookmark7)

[2.6 调查重点................................................................................................................. 16](#_bookmark8)

[**3** 工程调查**....................................................................................................................** **17**](#_bookmark9)

[3.1 工程建设过程......................................................................................................... 17](#_bookmark10)

[3.2 工程概况调查......................................................................................................... 17](#_bookmark11)

[3.3 工程变化情况......................................................................................................... 29](#_bookmark12)

[3.4 工程总投资及环境保护投资................................................................................. 33](#_bookmark13)

[3.5 试运营期情况调查................................................................................................. 34](#_bookmark14)

[3.6 工程调查小结......................................................................................................... 35](#_bookmark15)

[**4** 环境影响报告书及其审批文件回顾**........................................................................** **36**](#_bookmark16)

[4.1 环境影响报告书回顾............................................................................................. 36](#_bookmark17)

[4.2 环境影响报告书批复意见..................................................................................... 48](#_bookmark18)

[**5** 环境保护措施落实情况调查**....................................................................................** **50**](#_bookmark19)

[5.1 环境影响评价提出的环境保护措施落实情况调查............................................. 50](#_bookmark20)

[5.2 环境保护主管部门批复意见落实情况调查......................................................... 58](#_bookmark21)

[5.3 环境保护设施建设情况调查................................................................................. 60](#_bookmark22)

[**6** 施工期环境影响回顾调查**........................................................................................** **62**](#_bookmark23)

[6.1 施工期水环境影响回顾调查................................................................................. 62](#_bookmark24)

[6.2 施工期环境空气影响回顾调查............................................................................. 70](#_bookmark25)

[6.3 施工期声环境影响回顾调查................................................................................. 72](#_bookmark26)

[6.4 施工期生态环境影响回顾调查............................................................................. 72](#_bookmark27)

[6.5 施工期固体废物影响回顾调查............................................................................. 75](#_bookmark28)

[6.6 施工期环境影响调查小结..................................................................................... 76](#_bookmark29)

[**7** 公众意见调查**............................................................................................................** **77**](#_bookmark30)

[7.1 调查对象、调查方法与主要内容......................................................................... 77](#_bookmark31)

[7.2 问卷调查结果分析................................................................................................. 77](#_bookmark32)

[7.3 网上意见征询结果分析......................................................................................... 81](#_bookmark33)

[7.4 公众意见反馈情况及建议..................................................................................... 81](#_bookmark34)

[7.5 公众意见调查结论................................................................................................. 81](#_bookmark35)

[**8** 竣工验收环境影响调查与分析**................................................................................** **82**](#_bookmark36)

[8.1 水环境影响调查与分析......................................................................................... 82](#_bookmark37)

[8.2 环境空气影响调查与分析..................................................................................... 92](#_bookmark38)

[8.3 声环境影响调查与分析......................................................................................... 94](#_bookmark39)

[8.4 固体废物影响调查与分析..................................................................................... 95](#_bookmark40)

[8.5 生态环境影响调查与分析..................................................................................... 96](#_bookmark41)

[8.6 社会类要素环境影响调查与分析....................................................................... 108](#_bookmark42)

[**9** 清洁生产核查**..........................................................................................................** **109**](#_bookmark43)

[**10** 环境风险事故调查 **..............................................................................................** **112**](#_bookmark44)

[10.1 环境风险因素调查............................................................................................. 112](#_bookmark45)

[10.2 环境风险防范措施执行情况调查..................................................................... 113](#_bookmark46)

[10.3 结论及建议......................................................................................................... 135](#_bookmark47)

[**11** 总量控制指标执行情况调查 **..............................................................................** **136**](#_bookmark48)

[**12** 环境管理及环境监测计划执行情况调查 **..........................................................** **137**](#_bookmark49)

[12.1 环境管理工作调查............................................................................................. 137](#_bookmark50)

[12.2 环境监测计划落实情况调查............................................................................. 139](#_bookmark51)

[12.3 环境保护投资落实情况调查............................................................................. 140](#_bookmark52)

[**13** 调查结论与建议 **..................................................................................................** **141**](#_bookmark53)

[13.1 工程概况............................................................................................................. 141](#_bookmark54)

[13.2 项目环境保护工作执行情况结论..................................................................... 141](#_bookmark55)

[13.3 生态环境影响调查结论..................................................................................... 141](#_bookmark56)

[13.4 污染类要素环境影响调查结论......................................................................... 142](#_bookmark57)

[13.5 公众意见调查..................................................................................................... 144](#_bookmark58)

[13.6 清洁生产核查结论............................................................................................. 145](#_bookmark59)

[13.7 总量控制指标执行情况结论............................................................................. 145](#_bookmark60)

[13.8 环境管理与监测计划落实情况结论................................................................. 145](#_bookmark61)

[13.9 项目竣工环境保护验收调查结论..................................................................... 146](#_bookmark62)

附图：

附图 1：工程地理位置图；

附图 2：工程位置分布示意图；

附图 3：项目总平面布置图；

附图 4：工程与生态保护红线位置关系示意图；

附图 5：工程洗箱水（油污水） 处理设施、压载水处理设施及污水管网示意图。

附件：

附件 1：中标通知书；

附件 2：太仓港四期工程环评批复；

附件 3：太仓港四期工程项目核准批复；

附件 4：太仓港四期工程初步设计批复；

附件 5：太仓港四期工程（水工及地基处理） 施工图批复；

附件 6：太仓港四期工程（不含水工及地基处理） 施工图批复；

附件 7：抛泥区确认申请书；

附件 8：污水入网合同书；

附件 9：船舶油污水、生活污水接收协议（广源）；

附件 10：压载水处理设施型式认可证书；

附件 11：太仓港四期工程陆域监测报告；

附件 12：太仓港四期工程水域监测报告；

附件 13：垃圾无害化清运处理协议；

附件 14：危险废物处置合同；

附件 15：省水利厅关于公布取消南京市长江夹江中等一批集中式饮用水源地名录的 通知，江苏省水利厅，苏水资[2018]40 号， 2018.8.20；

附件 16：江苏省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知，江 苏省人民政府，苏政发[2020]82 号， 2020.9.26；

附件 17：《苏州港太仓港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估实施方案》，中国 水产科学研究院东海水产研究所，2021.3；【放盖章封面、人员页、目录、结论】

附件 18：大仓港区四期工程生态补偿增殖放流实施方案-专家意见及签到表；

附件 19：《苏州港太仓港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估报告》，中国水产 科学研究院东海水产研究所，2021.9；【放盖章封面、人员页、目录、结论】

附件 20：太仓港区四期工程生态补偿增殖放流效果评估报告-专家意见； 附件 21：船舶岸电使用情况；

附件 22：突发环境事件应急救援互助协议；

附件 23：突发环境事件应急预案备案表；

附件 24：加油加气站环评批复及验收意见。

附表：

附表 1：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表；

附表 2：公众意见调查表（个人、码头作业人员、企业）。

**1** 前言

本次验收工程为苏州港太仓港区四期工程。

苏州港太仓港区紧邻上海，地处长江入海口，离吴淞口仅 40 公里， 长江口深水航 道治理工程实施后， 在集装箱运输中具有优越的经济依托和区位优势。随着长江三角洲 地区外向型经济的快速发展， 集装箱运输需求旺盛， 长江三角洲地区集装箱运输将形成 以上海港为中心， 以宁波港、 苏州太仓港区为两翼的干线港， 其它港口为支线港、喂给 港， 优势互补、 合理分工的集装箱港口布局， “中心两翼”格局将对长江三角洲及沿线地 区经济持续快速发展，以及上海国际航运中心的建设将起到极其重要的作用。

苏州港太仓港区四期工程是由太仓港口投资发展有限公司根据社会需求及企业自 身发展需要而建设的一个面向社会的集装箱集散中心。其建设规模为： 4 个 50000DWT 集装箱泊位（水工结构按 100000DWT 设计）， 泊位总长度 1292m。年设计总运量为 200 万 TEU。港区占地总面积约 120 万m2（含水域），其中陆域面积为 91.4114 万 m2。本工 程无危险品箱装卸作业， 无危险品箱堆存作业。运营期集装箱内装运的货种主要为服装、 电器、 日用品等。

2016 年 8 月， 交通运输部天津水运工程科学研究所针对该工程编制了《苏州港太仓 港区四期工程环境影响报告书》（以下简称“环评报告”），并于 2016 年 8 月由原环境保 护部以《关于苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书的批复》（环审[2016]114 号文） 对工程环评报告书进行了批复（附件 2）。工程自 2018 年 4 月开工建设， 2020 年 9 月水 工结构交工验收， 2021 年 6 月整体工程交工验收， 2021 年 6 月正式投入试运行， 目前 正在进行竣工验收相关准备工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国 环规环评[2017] 4 号） 等有关规定， 按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、 同时投入使用的“三同时”制度的要求，须对工程设计、环评报告书及其批复中所提出的 各项环保设施和措施的落实情况进行调查， 并分析各类环保设施、措施的效果， 以及可 能存在的其它环境问题， 以便采取更有效的环境保护补救和减缓措施， 全面做好环境保 护工作，并为工程的竣工环保验收提供依据。

2021 年 1 月，中海环境科技（上海） 股份有限公司（以下简称“我公司”）参加由建 设单位太仓港口投资发展有限公司组织的“苏州港太仓港区四期工程竣工环境保护验收 服务”招标，并于 2 月 5 日收到中标通知书（附件 1），即由我公司担任“苏州港太仓港 区四期工程竣工环境保护验收服务”工作。承接任务后，项目组在认真研读工程资料、

现场调研踏勘、仔细核查工程环保设施落实情况、 系统分析现场监测结果的基础上， 编 制完成了《苏州港太仓港区四期工程竣工环境保护验收调查报告》（送审稿）。

在报告编制过程中，项目组得到了江苏太仓港口管理委员会、太仓港港务集团有限 公司、太仓港口投资发展有限公司、太仓正和国际集装箱码头有限公司等单位的大力支 持，在此表示衷心的感谢。

2021 年 9 月 28 日，建设单位太仓港口投资发展有限公司组织召开了苏州港太仓港 区四期工程竣工环境保护验收会， 会议成立了由建设单位（太仓港口投资发展有限公 司）、 江苏太仓港口管理委员会、 营运单位（太仓正和国际集装箱码头有限公司）、 环评 单位（交通运输部天津水运工程科学研究所）、 设计单位（中交第三航务工程勘查设计 院有限公司）、 施工单位（中交第三航务工程局有限公司）、 环境监理单位（南京公正工 程监理有限公司、华设设计集团股份有限公司）、环境监测单位（苏州泰坤检测技术有 限公司）、验收调查单位（中海环境科技（上海）股份有限公司）和 3 名特邀专家组成 的验收工作组。经现场踏勘并听取汇报， 验收工作组同意本工程通过竣工环境保护验收， 并对验收调查报告提出修改意见。会后， 我公司根据修改意见进行了修改完善， 并形成 本次《苏州港太仓港区四期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 环境保护法规、规范性文件及相关规划

1. 《中华人民共和国环境保护法》， 2014.4.24 修订， 2015.1.1 施行；

2. 《中华人民共和国环境影响评价法》， 2018.12.29 修正；

3. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》， 2018.12.29 修改；

4. 《中华人民共和国水污染防治法》， 2017.6.27 修订， 2018.1.1 施行；

5. 《中华人民共和国大气污染防治法》， 2018.10.26 修正；

6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订， 2020.9.1 施行；

7. 《中华人民共和国水土保持法》， 2010.12.25 修订， 2011.3.1 施行；

8. 《中华人民共和国港口法》， 2018.12.29 修正；

9. 《中华人民共和国渔业法》，2013.12.28 修正；

10. 《中华人民共和国清洁生产促进法》， 2012.2.29 修正，2012.7.1 施行；

11. 《建设项目环境保护管理条例》， 国务院令第 682 号， 2017.7.16；

12. 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》， 2010.12.22 修正；

13. 《水污染防治行动计划》， 2015.4.16 施行；

14. 《大气污染防治行动计划》， 2013.9.10 施行；

15. 《土壤污染防治行动计划》， 2016.5.28 施行；

16. 《关于开展交通工程环境监理工作通知》，交环发[2004]314 号， 交通运输部，

2004.6.15；

17. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》， 国环规环评 [2017] 4 号， 2017.11.22；

18. 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，环发 [2000]28 号， 国家环境保护总局，2000.2.22；

19. 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》， 环发[2009]105 号，中华人民共和国环境保护部， 2009.12.17；

20. 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管 工作机制的意见》，环执法[2021]70 号，中华人民共和国生态环境部， 2021.8.23；

21. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号， 中华人民共和国环境保护部，2012.7；

22. 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行） >的通知》， 环办

[2013]103 号， 中华人民共和国环境保护部， 2013.11；

23. 《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，中华人民共和国环境保护部， 2015.6；

24. 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》， 环境保护部， 2015.1；

25. 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行） >的通知》， 环发 [2015]163 号，环境保护部， 2015.12；

26. 《 经 1978 年 议 定 书 修 正 的 1973 年 国 际 防 止 船 舶 污 染 海 洋 公 约 （MARPOL73/78）》，国际海事组织， 1978 年（2002 年修订版）；

27. 《江苏省大气污染防治条例》， 江苏省人大常委会， 2018.3.28；

28. 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会， 2018.3.28；

29. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会， 2018.3.28；

30. 《江苏省水污染防治条例》，江苏省人大常委会，2020.11.27；

31. 《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会，2018.3.28；

32. 《江苏省水资源管理条例》，江苏省人大常委会， 2017.6.3；

33. 《江苏省水土保持条例》，江苏省人大常委会， 2017.6.3；

34. 《江苏省渔业管理条例》，江苏省人大常委会，2019.3.29；

35. 《江苏省生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府， 2020.1.8；

36. 《江苏省国家级生态保护红线规划》，江苏省人民政府， 2018.6.9；

37. 《关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》， 江苏省环境保护

厅， 2014.02。

2.1.2 验收技术规范及标准

1. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范

2. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范

生态影响类》 HJ/T394-2007；

港口》 HJ436-2008；

3. 《港口工程环境保护设计规范》 JTS149- 1-2007；

4. 《港口码头溢油应急设备配备要求》 JT/T 451-2009；

5. 《环境空气质量标准》 GB3095-2012；

6. 《声环境质量标准》 GB3096-2008；

7. 《地表水环境质量标准》 GB3838-2002；

8. 《工业企业厂界噪声排放标准》 GB12348-2008；

9. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB 12523-2011；

10. 《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996；

11. 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 GB18920-2002；

12. 《污水综合排放标准》 GB8978- 1996。

2.1.3 环评报告及批复意见

1. 《苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书》，交通运输部天津水运工程科学研 究所，2016.08；

2. 《关于苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书的批复》，环审[2016]114 号，环 境保护部， 2016.08。

2.1.4 工程资料及批复文件

1. 《省发展改革委关于苏州港太仓港区四期工程项目核准的批复》， 苏发改基础发 [2017]796 号， 江苏省发展改革委，2017.7；

2. 《省交通运输厅关于苏州港太仓港区四期工程初步设计的批复》， 苏交港[2017]35

号，江苏省交通运输厅，2017.11；

3. 《苏州市港口管理局关于苏州港太仓港区四期工程（水工及地基处理） 施工图设 计的批复》， 苏港管[2017]32 号， 苏州市港口管理局，2017.11；

4. 《苏州市交通运输局关于苏州港太仓港区四期工程（不含水工及地基处理） 施工 图设计的批复》，苏交[2019]89 号，苏州市交通运输局，2019.5；

5. 《苏州港太仓港区四期工程初步设计》， 中交第三航务工程勘察设计院有限公司， 2017. 10；

6. 《苏州港太仓港区四期工程施工图设计》，中交第三航务工程勘察设计院有限公

司， 2018.9；

7. 太仓港口投资发展有限公司提供的其他技术资料。

**2.2** 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

1. 调查工程是否落实了环境影响评价制度、是否贯彻了“三同时”制度；

2. 调查工程实际建设内容及变更情况， 工程在施工、运营和管理等方面对环境影响 报告书中所提环保措施，以及对各级环境保护管理部门批复要求的落实情况；

3. 调查工程已采取的污染控制和生态保护措施， 通过对工程所在区域环境现状和工 程污染源监测结果的评价，分析各项措施的有效性及达标排放情况、生态恢复效果等。

对工程已产生的实际环境问题、可能存在的潜在环境影响和风险， 提出切实可行的补救 措施和应急措施，对尚不完善的措施提出改进意见；

4. 通过公众意见调查， 了解公众对本工程施工期及试营运期环境保护工作的意见和 建议；

5. 通过工程环境影响调查的结果， 客观、 公正的从技术角度分析该工程是否符合竣 工环境保护验收的条件。

2.2.2 调查原则

1. 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

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. 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、 现场调研、现状监测相结合的原则；

5. 坚持对工程施工期、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

本工程竣工环境保护验收的调查范围参照环评报告的评价范围执行。

（1）水环境调查范围

水环境调查范围为工程上游 8.1km （第二水厂准保护区上边界） 至工程下游约 11km 处（太仓三水厂水源地保护区准保护区下边界）， 纵向水域至崇明岛沿岸，总面积约 200km²。

（2）大气环境调查范围

大气环境调查范围为以项目堆场为中心，边长 5km 的方形区域。

（3）声环境调查范围

声环境调查范围为码头、堆场周界外 200m。

（4）生态环境调查范围

水生生态环境调查范围等同水环境调查范围。

（5）风险环境调查范围

陆域风险调查范围同大气环境调查范围；水域风险调查范围同水环境调查范围。 调查范围见图 2.3- 1。

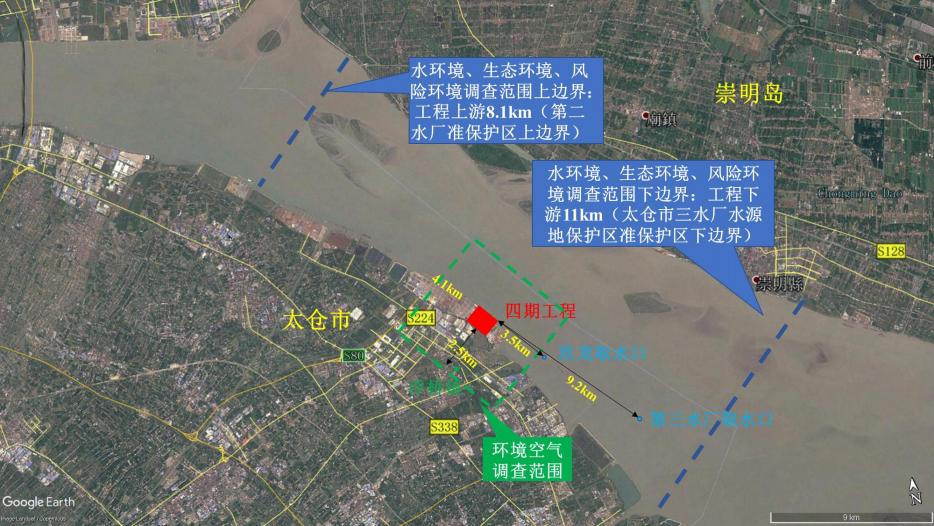


图 **2.3-1** 本项目调查范围示意图（**2021** 年 **3** 月卫片）

2.3.2 调查方法

1. 调查分析项目的施工过程和工艺， 核算污染物的实际发生量， 分析其对环境的主 要影响；

2. 通过走访当地环境保护主管部门、公众意见调查， 了解项目施工和试运营期中水、 气、 声、固体废物的污染情况以及生态环境的干扰和恢复情况，是否发生过污染环境、 扰民现象，有无居民的环境保护投诉；

3. 收集利用项目所在地的环境监测资料， 补充开展环境监测， 分析项目建设对所在 地区环境质量的影响等。

2.3.3 调查因子

结合工程特点、污染特性及可能对周边环境产生的影响， 确定本次验收调查的调查 因子。

1. 水环境：

（1）工程施工对所在水域水环境质量的影响， 调查因子主要包括：

水温、pH 、悬浮物、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数、无机氮（硝酸盐、亚硝酸盐、 氨氮）、 无机磷、石油类、铜、锌、铅、镉、铬、汞和砷；

（2）工程营运期洗箱水（油污水） 处理设施处理效果及污水排放量、排放去向、 达标情况，污水排放监测因子： pH 、SS 、COD 、石油类；

（3）工程营运期压载水处理设施处理效果及排放量、排向去向、达标情况；

（4）工程污水总排口的达标情况， 污水排放监测因子： pH 、SS 、BOD5 、COD、 氨氮、总磷、总氮、动植物油等。

2. 生态环境：

工程施工对所在水域水生生态环境的影响，调查因子主要包括：

浮游植物、浮游动物、底栖生物的总生物量、种类组成、数量分布、群落结构等； 渔业资源等。

3. 声环境：

等效连续 A 声级，LAeq。

4. 环境空气：

工程营运期厂界大气无组织排放情况及对附近敏感点大气环境质量的影响，调查因 子主要包括：

厂界： TSP 、SO2 、NOx；

敏感点： TSP 、SO2 、NO2 、PM10。

**2.4** 验收执行标准

2.4.1 环境功能区划

（1） 环境功能区划

经调查，项目所在区域目前水、声和大气的环境功能类别与环评时一致。

① 水环境：

据《江苏省地表水（环境） 功能区划》（二〇〇三年三月），本工程位于长江太仓浪 港~太仓七浦塘段， 工程建设前后所在水域水环境功能区划未发生变化， 为工业、农业 用水； 工程所在水域水质控制目标为Ⅲ类， 其环境质量执行《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。

按《江苏省长江水污染防治条例》规定： 在长江干流设置取水口， 以取水口为中心 半径五百米范围内为一级保护区， 据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》， 一级保 护区的水质标准不得低于国家规定的 《地表水环境质量标准》 Ⅱ类标准； 取水口上游二 千米、下游一千米范围内为二级保护区， 水质标准不得低于国家规定的《地表水环境质 量标准》 Ⅲ类标准。

② 大气环境：

根据区域环境功能特点及《江苏省环境空气质量功能区划分》确立的划分原则，环 境空气执行国家二级标准。

③ 声环境：

由于项目所在区长江堤外为港口工业区、 长江堤内为农村居民、工业混杂区， 根据 区域的环境功能特点及地方环境保护要求，确定本项目所在地及附近影响区域声环境质 量标准分别采用 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 、3 类标准。

2.4.2 环境质量标准

本次环保验收调查原则采用本工程环境影响报告书中所采用的标准进行验收， 对已 修订新颁布的标准提出验收后按新标准进行达标考核的建议。

（1）水环境： 工程所在地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中的第 II、III 类标准， 其中港区及航运功能区水域水质按Ⅲ类水质标准；第三水厂取水 口上下游 500m （一级保护区）内水质按Ⅱ类水质标准。具体限值见表 2.4- 1。

表 **2.4-1** 《地表水环境质量标准》（**GB3838-2002**） 单位**:mg/L(pH** 值除外**)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | Ⅱ类 | Ⅲ类 |
| 1 | pH(无量纲) | 6～9 | |
| 2 | DO | ≥6 | ≥5 |
| 3 | 高锰酸钾指数 | ≤4 | ≤6 |
| 4 | COD | ≤15 | ≤20 |
| 5 | BOD5 | ≤3 | ≤4 |
| 6 | 石油类 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| 7 | 挥发酚 | ≤0.002 | ≤0.005 |
| 8 | 总磷（以 P 计） | ≤0.1 | ≤0.2 |
| 9 | 总氮（湖、库，以 N 计） | ≤0.5 | ≤1.0 |
| 10 | NH3-N | ≤0.5 | ≤1.0 |

（2）沉积物： 采用《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）中的一、二类标准， 具体 限值见表 2.4-2。

表 **2.4-2** 海洋沉积物质量（**GB18668-2002**）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 评价标准 | | |
| 第一类 | 第二类 | 第三类 |
| 石油类（ ×10-6 ）≤ | 500.0 | 1000.0 | 1500.0 |
| 汞（ ×10-6 ）≤ | 0.20 | 0.50 | 1.00 |
| 铜（ ×10-6 ）≤ | 35.0 | 100.0 | 200.0 |
| 铅（ ×10-6 ）≤ | 60.0 | 130.0 | 250.0 |
| 镉（ ×10-6 ）≤ | 0.50 | 1.50 | 5.00 |
| 锌（ ×10-6 ）≤ | 150.0 | 350.0 | 600.0 |
| 砷（ ×10-6 ）≤ | 20.0 | 65.0 | 93.0 |
| 硫化物（ ×10-6 ）≤ | 300.0 | 500.0 | 600.0 |
| 有机碳（ ×10-2 ）≤ | 2.0 | 3.0 | 4.0 |

注：第一类 适用于海洋渔业水域， 海洋自然保护区， 珍稀与濒危生物自然保护区， 场，人体直接接触沉积物的海上运动或娱乐区，与人类食用直接有关的工业用水区。第二类 区，滨海风景旅游区。第三类适用于海洋港口水域，特殊用途的海洋开发作业区。

海水养殖区， 海水浴 适用于一般工业用水

（3） 环境空气： 本次验收调查采用环评阶段的标准《环境空气质量标准》 （GB3095- 1996 ）及修改单 中二级标准进行验收， 并根据《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二级标准提出考核建议。 具体限值见表 2.4-3。

表 **2.4-3** 环境空气质量标准（摘录）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | | TSP | PM10 | SO2 | NO2 | NOx |
| GB3095- 1996 二级标准限值 | 1 小时平均(mg/m3) | / | / | 0.5 | 0.24 | / |
| 日平均(mg/m3) | 0.30 | 0.15 | 0.15 | 0.12 | / |
| 年平均(mg/m3) | 0.20 | 0. 10 | 0.06 | 0.08 | / |
| GB3095-2012 二级标准限值 | 1 小时平均(μg/m3) | / | / | 500 | 200 | 250 |
| 24 小时平均(μg/m3) | 300 | 150 | 150 | 80 | 100 |
| 年平均(μg/m3) | 200 | 70 | 60 | 40 | 50 |

（4）声环境： 本次验收调查采用环评阶段的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 、

3 类标准，其中港区执行 3 类标准，生活区执行 2 类标准。

表 **2.4-4** 声环境质量适用标准摘录 单位： **dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 昼间 | 夜间 |
| GB3096-2008 | 2 类 | 60 | 50 |
| 3 类 | 65 | 55 |

2.4.3 污染物排放标准

（1）污水： 本次调查采用环评时所采用的标准。本项目洗箱水处理设施产生的污 水，以及厂区产生的生活污水等全部纳入太仓江城城市污水处理有限公司统一处理。因 此本次调查采用《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）中的三级标准对污水进行分析。

① 《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）

表 **2.4-5** 污水综合排放标准（**GB8978-1996**）（摘录） 单位**:mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物  标准等级 | **pH** 值 | **COD** | **BOD5** | 氨氮 | 动植物油 | 石油类 | **SS** |
| 三级排放标准 | 6~9 | 500 | 300 | / | 100 | 20 | 400 |

② 船舶污染物排放标准

环评阶段本项目船舶污染物排放执行《船舶污染物排放标准》 (GB3552-83) ，本

次验收调查采用《船舶污染物排放标准》（GB3552-83）进行验收，并根据《船舶水 污染物排放控制标准》 (GB3552-2018)提出考核建议 。具体排放规定如表 2.4-6 、表 2.4-7。

表 **2.4-6** 船舶污染物排放标准**(GB3552-83)** 节选

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物种类 | 排放区域 | 排放浓度**(mg/L)**或规定 |
| 船舶含油污水 | 距最近陆地 12 海里以内海域 | 含油量 不大于 15 |
| 船舶生活污水 | 距最近陆地 4 海里以内海域 | 不大于 50  BOD5 SS  不大于 150 |
| 船舶垃圾 | 沿海 | 塑料制品禁止投入水域；  漂浮物距最近陆地 25 海里以内禁止投弃入海；  食品废弃物及其它垃圾未经粉碎禁止在距最近 陆地 12 海里以内投弃入海。 |

表 **2.4-7** 船舶水污染物排放控制标准**(GB3552-2018)** 节选

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物种类 | 排放浓度**(mg/L)**或规定 |
| 船舶含油污水 | 2021 年 1 月 1 日之前建造的船舶， 石油类（不大于 15）或者收集排入接收设施；  2021 年 1 月 1 日及以后建造的船舶，全部收集排入接收设施。 |
| 船舶生活污水 | a）利用船载收集装置收集，胚乳接收设施；  b）在 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： BOD5 不大于 50 ，SS 不大于 150 ，耐热大肠菌群数 不大于 2500 个/L；在 2012 年 1 月 1 日以后安装（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： BOD5 不大于 25，SS 不大于 35，耐热大肠菌群数 不 大于 1000 个/L ，CODcr 不大于 125 ，pH 6~8.5，总氯（总余氯） 小于 0.5。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 船舶垃圾 | 塑料制品禁止投入水域；  漂浮物距最近陆地 25 海里以内禁止投弃入海；  食品废弃物及其它垃圾未经粉碎禁止在距最近陆地 12 海里以内投弃入海。 |

（2）废气：本次调查采用 《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）无组织 排放监控浓度限值， 详见表 2.4-8。

表 **2.4-8** 废气排放标准（**GB16297-1996**）节选

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 监控点 | 浓度（**mg/m3**） |
| SO2 | 周界外浓度最高点 | 0.4 |
| NOx | 0.12 |
| TSP | 1.0 |

（3）噪声：本次验 收 采 用 环 评 所 采用标准 的《 建 筑施工厂界 噪声限值》 （GB12523-2011）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 、3 类标准进行验收，其中港区执行 3 类标准，生活区执行 2 类标准。具体限值如下：

表 **2.4-9** 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位： **dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)II类 | 60 | 50 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)Ⅲ类 | 65 | 55 |

表 **2.4-10** 建筑施工场界环境噪声排放限值（**GB** **12523-2011**） 单位： **dB**（**A**）

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

**2.5** 环境敏感目标

环评阶段，主要环境保护目标为第二水厂取水口及其饮用水水源保护区、玖龙纸业 工业用水取水口、第三水厂取水口及其饮用水水源保护区、长江（太仓市）重要湿地、 上海辖区 3 个水源地（上海陈行水库取水口及其水源保护区、东风西沙饮用水水源保护 区、青草沙饮用水水源保护区）；浮桥镇等。

验收阶段，主要环境保护目标为玖龙纸业工业用水取水口、第三水厂取水口及其饮 用水水源保护区、长江（太仓市） 重要湿地、长江刀鲚国家级水产种质资源保护区、清 水通道维护区（七浦塘（太仓市） 清水通道维护区、老七浦塘（太仓市） 清水通道维护 区、杨林塘（太仓市） 清水通道维护区、浏河（太仓市） 清水通道维护区）、上海辖区 3 个水源地（上海陈行水库取水口及其水源保护区、东风西沙饮用水水源保护区、青草沙 饮用水水源保护区）；浮桥镇等。本次调查结果如下：

（1）长江太仓浪港饮用水水源保护区（原太仓市第二水厂取水口，取水口已于 2018 年 8 月由江苏省水利厅以苏水资[2018]40 号关闭，并于 2020 年 9 月由江苏省人民政府

以苏政发[2020]82 号文予以取消）

太仓市第二水厂为太仓市生活饮用水供水水源，于 1999 年开始竣工通水，原取水 口设在长江（太仓市长江浪港水源地内），现生产能力可达到 30 万 m3/d 。2003 年建成 并投入避咸蓄淡应急水库，水库有效库容 450 万m3。

考虑太仓市第二水厂供水安全问题， 2009 年起， 太仓市政府开始开展太仓市第二水 厂取水口迁移工程的建设， 并于 2015 年 8 月 28 日取得《太仓市发展改革委关于同意太 仓市第二水厂取水改移工程项目建议书的批复》（太发改投[2015]134 号）， 批复同意太 仓市第二水厂取水口迁移至浏河水库（本工程下端距离水库取水口最近距离为9.2km）。

2018 年 7 月，取水口改移工程竣工通水，原太仓市第二水厂取水口关闭停止取水。 2018 年 8 月， 江苏省水利厅发布了《省水利厅关于公布取消南京市长江夹江中等一批集 中式饮用水源地名录的通知》（苏水资[2018]40 号），正式关闭太仓市长江浪港水源地， 不再按集中式饮用水源地（含应急备用水源地）管理和保护（附件 15）。2020 年 1 月， 江苏省人民政府发布《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），长江太仓 浪港饮用水水源保护区不再列入江苏省生态空间管控区域。 2020 年 9 月， 江苏省人民政 府发布《江苏省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政 发[2020]82 号）， 取消长江太仓浪港水源地保护区（附件 16）。因此， 在下一轮国家级生 态保护红线修订中将会把长江太仓浪港饮用水源保护区调出。

（2）玖龙纸业工业用水取水口

本工程位于取水口上游，工程边界距离取水口约 3.5km ，为玖龙纸业（控股）有限 公司的工业用水取水口。

（3）长江太仓浏河饮用水源保护区（太仓市第三水厂取水口）

太仓市第三水厂是“太仓市应急水源地工程”的重要配套工程之一， 是苏州市、太 仓市重点工程， 取用长江水为水源， 厂区座落于浏河镇闸北村， 工程总投资 10.47 亿元， 占地 32.9 公顷， 包括应急水源地工程、 净水厂工程、管线工程和南郊配水厂工程三个部 分。应急水源地工程水坝按最大供水量 80 万 m³设计，已考虑远期用水扩容需要），供 水保证率 96%，应对最长连续不宜取水天数 25 天。应急水源地主要采取避咸（水） 蓄 淡（水） 方式， 蓄水区咸潮期总容积 1742 万m³， 有效容积 1427 万 m³， 非咸潮期有效 蓄水 242 万 m³。第三水厂总规模 60 万吨/日，一期工程规模 40 万吨/日， 2011 年 7 月 开工建设， 历经 2 年多时间建设于 2013 年 9 月 24 日向全市供水。应对最长不宜取水天 数 25 天， 与第二水厂浪港水源地“互为备用”， 进一步保障和优化供水格局。 第三水厂

水库取水头部距长江老江堤约2600m，距新建水库东堤约 1600m，共设 2 个取水头。一 个直接从长江取水， 一个则接入水库。与主航道距离 200~300m （不影响通航）， 在江心 取水， 取水水头水深- 10m。

根据江苏省政府《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的 批复》（苏政复[2009]2 号文， 2009 年 1 月 6 日） 中太仓市第三水厂饮用水源保护区具体 的划分方案：“一级保护区范围为取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本 岸背水坡之间的水域范围以及一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100米之间 的陆域范围； 二级保护区为一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围以及 二级保护区与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围； 准保护区为二级以外 上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围以及准保护区与相对应本岸背坡堤脚外 100 米之 间的陆域范围。”

本工程位于保护区上游，距离取水口 9.2km，距离太仓市第三水厂饮用水源一级保 护区（禁止开发区）上游边界 8.7km，二级保护区上游边界 7.2km，准保护区上游边界 5.2km。

（4）长江（太仓市）重要湿地

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）， 长江（太仓市） 重要湿地属于生态空间管控区域， 也属于江苏省省级重要湿地（江苏省 省级重要湿地名录）。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）， 重要湿地指在调节气候、 降解污染、涵养水源、调蓄洪水、保护生物多样性等方面具有 重要生态功能的河流、湖泊、沼泽、沿海滩涂和水库等湿地生态系统。

规划实行分级管理。国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理， 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动， 严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生 态保护为重点， 原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动， 不得随意占用和调 整。生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开 （围）垦、 填埋湿地； 挖砂、取土、开矿、挖塘、 烧荒； 引进外来物种或者放生动物； 破坏野生动 物栖息地以及鱼类洄游通道； 猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物， 采用灭绝性 方式捕捞鱼类或者其他水生生物； 取用或者截断湿地水源； 倾倒、堆放固体废弃物、排 放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。

本工程的码头泊位不涉及长江（太仓市）重要湿地， 不涉及上述禁止内容。

（5）长江刀鲚国家级水产种质资源保护区

长江刀鲚国家级水产种质资源保护区设立于 2012 年 12 月 7 日（第 6 批国家级水产 种质资源保护区公布名单，农业农村部公告第 1873 号）。保护区总面积为 190415 hm2， 其中核心区面积为 93225 hm2，实验区面积为 97190 hm2。保护区由两块区域组成，分别 位于长江河口区（保护区 1）和长江安庆段（保护区 2）。

保护区主要保护对象为长江刀鲚， 其他保护对象包含中华鲟、江豚、胭脂鱼、松江 鲈、四大家鱼、鳜、翘嘴鲌、黄颡鱼、大口鲇和长吻鮠等物种。 特别保护期为每年的 2 月 1 日至 7 月 31 日。

本工程码头泊位位于保护区范围内。

（6）清水通道维护区

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）， 清水通道维护区指具有重要水源输送和水质保护功能的河流、运河及其两侧一定范围内 予以保护的区域。

本次评价上下游关注的清水通道维护区有： 七浦塘 （太仓市） 清水通道维护区、老 七浦塘（太仓市） 清水通道维护区、杨林塘（太仓市） 清水通道维护区、浏河（太仓市） 清水通道维护区， 均为江苏省生态空间管控区域。工程距离上述清水通道维护区最近为 900m，工程范围未涉及清水通道维护区管控范围。

表 **2.5-1** 清水通道维护区管控范围一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生态空间保护 区域名称 | 主导生态 功能 | 生态空间管控区域范围 | 面积 （平方公里） | 与本项目位置 关系 |
| 1 | 七浦塘（太仓  市）清水通道维  护区 | 水源水质 保护 | 七浦塘及其两岸各60米范围。（其  中白云路至S80之间南岸范围为 30米） | 3.91 | 工程边界下游 900m |
| 2 | 老七浦塘（太仓  市）清水通道维  护区 | 水源水质 保护 | 老七浦塘及其两岸各100米范围。 （其中G346公路往东至滨江大道 之间北侧河岸范围为30米，湘涛 漂染有限公司西侧至浮桥镇镇界  之间两岸范围为20米） | 4.93 | 工程边界上游 8.8km |
| 3 | 杨林塘 （太仓  市）清水通道维  护区 | 水源水质 保护 | 杨林塘及其两岸各100米范围。 （其中G346公路至长江口之间两 岸、半径河以东至沿江高速之间  河道南岸范围为20米） | 6.02 | 工程边界下游 3.8km |
| 4 | 浏河（太仓市） 清水通道维护  区 | 水源水质 保护 | 浏河及其两岸各100米范围。（其 中 G346至浏河口之间河道两岸、 G204往东至上海交界处之间河道  南岸范围为30米） | 4.31 | 工程边界下游 12.7km |

本项目的环境敏感保护目标具体分布情况见附图 4。

**2.6** 调查重点

根据本工程及所在区域的环境特点，确定本次调查工作的重点是：

（1）环评及批复中提出的各项环境保护措施落实情况及运营情况；

（2）工程建设造成的地表水水质、生态环境变化情况；

（3）针对存在的问题提出环境保护补救措施。

**3** 工程调查

本次验收工程内容为苏州港太仓港区四期工程。

**3.1** 工程建设过程

1. 2016 年 8 月， 天津水运工程科学研究所编写并完成了《苏州港太仓港区四期工程 环境影响报告书》；

2. 2016 年 8 月， 环境保护部以《关于苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书的批 复》（环审 [2016]114 号）批复了本工程环境影响报告书（附件 2）；

3. 2017 年 7 月，江苏省发展改革委以《省发展改革委关于苏州港太仓港区四期工程 项目核准的批复》（苏发改基础发[2017]796 号） 对本项目进行了核准（附件 3）；

4. 2017 年 11 月，江苏省交通运输厅以《省交通运输厅关于苏州港太仓港区四期工 程初步设计的批复》（苏交港[2017]35 号） 批复了本工程初步设计文件（附件 4）；

5. 2017 年 11 月，苏州市港口管理局以《苏州市港口管理局关于苏州港太仓港区四 期工程（水工及地基处理） 施工图设计的批复》（苏港管[2017]32 号） 批复了本工程水 工及地基处理施工图设计（附件 5）；

6. 2019 年 5 月，苏州市交通运输局以《苏州市交通运输局关于苏州港太仓港区四期 工程（不含水工及地基处理） 施工图设计的批复》（苏交[2019]89 号） 批复了本工程施 工图设计（除水工及地基处理）（附件 6）；

7. 工程于 2018 年 4 月开工，2020 年 9 月水工结构交工验收，2021 年 6 月整体工程 交工验收，2021 年 6 月正式投入试运行，目前正在进行工程竣工验收各项准备工作。

**3.2** 工程概况调查

3.2.1 工程地理位置

苏州港太仓港区位于长江下游南支河段上段白茆沙水道南岸，与崇明岛隔江相望。 港区水路距吴淞口约 38km，陆路距上海市中心约 50km，距苏州市区约 75km。地理坐 标为 121°11′E ，31°40′N ，地理位置见附图 1。

苏州港太仓港区四期工程位于苏州港太仓港区浪港口至七丫口岸段，其上游端与已 建三期工程 13# 、14#泊位相接， 下游段与规划太仓港五期工程相邻。苏州港太仓港区四 期工程具体位置见附图 2。

3.2.2 工程建设规模

苏州港太仓港区四期工程包括 4 个 5 万吨级集装箱专用码头（水工结构按 100000DWT 设计）。 泊位总长度 1292m，年设计吞吐量为 200 万 TEU。港区占地总面积

约 120 万m2（含水域），其中陆域总面积为 91.4114 万m²。码头前沿高程为 5.8m，码头 前沿水深- 15.5 米，回旋水域- 14.5 米。

运营期集装箱内装运的货种主要为服装、电器、日用品等。 本工程无危险品箱作业。

表 **3.2-1** 工程建设概况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组 成 | 工程  名称 | 环评中工程内容 | 工程实际建设情况 |
| 主 体 工 程 | 码 头 工程 | 本工程新建 4 个 5 万吨级集装箱专用码头： 泊位总长度 1292m ，年设计总运量为 200 万 TEU。港区总面积为 91.7516m²。 | 本工程新建 4 个 5 万吨级集装箱专用 码头：泊位总长度 1292m，年设计总 运量为 200 万 TEU。港区总面积为 91.4114m。 |
| 辅 助 工 程 | 港 池 疏浚 | 码头前沿水深- 15.5 米，回旋水域 - 14.5 米， 疏浚挖泥量 89 万 m³，全部外抛至 太仓海事局指定的抛泥区， 位于长江黑 浮#7~#8- 1 之间向东 400 米以外范围， 总面积 7000 米\*200 米=140 万平方米，  抛泥区平均堆高 0.72 米。 | 码头前沿水深- 15.5 米，回旋水域 - 14.0 米 ，疏浚挖泥量 56.08 万 m³， 全 部外抛至 太 仓 港 海 轮 锚 地 北 侧 150m 外的抛泥区（附件 7）。 |
| 配 套 工 程 | 堆场 | 集装箱堆场总面积 692876 m²。 | 港区集装箱堆场总面积 463994m2， 其中重箱堆场面积 429500m2，辅助 空箱 、 超 限 箱 、 冷 藏 箱 堆 场 面 积 34494m2 ， 预 留 发 展 区 面 积 140019m2。 |
| 道路 | 港区道路总面积 175150 m²。 | 港区道路总面积 169455 m²。 |
| 生产、 生 活 辅 助 建 筑 物 | 港区建筑物有 码 头 辅 助 用 房（ 1# 变电 所、取水泵房、 工具库及水手间）、中 心变电所、 2# ～5#变电所、雨水泵站、 闸口及闸口办公用房、围墙， 其建筑面 积为 4297.5m²。 | 本工程港区生产及辅助建筑物有机 修车间及材料工具库， 维修棚，控 制 中 心 ， 水 手 间 ， 中 心 变 电 所 ， 1#~6#变 电 所 ， 雨水泵站 ， 消防 泵 站， 杂物间， 进出港闸口及闸 口房， 门 卫 和 围 墙 等 。 总 建 筑 面 积 为 13989m2。 |
| 公 用 工 程 | 供 电 照明 | 本工程新建的 1#~5#变电所及箱变所需 供电电源。 | 本工程新建的 1#~6#变电所及箱变 所需供电电源。 |
| 给 排 水 | 给水： 供水水源来自太仓市第二自来水 厂。水质应符合现行《生活饮用水卫生 标准》。港区消防及环保用水取自长 江 水。  排水： 四期港区污水主要是生活污水， 污 水 经 化 粪 池 初 级 处 理 后 直接排入市 政污水管网，由市政污水处理厂集中统 一处理。 船舶含油污水由太 仓 市 广 源 港 口综合 服务有限公 司统 一 接 收 送至该公司的 含油污水处理设施进行处理。机修含油 污水由三期工程 油 水 分离 器预处 理后 再由市政污水处理厂集中统一处理。  雨水： 在港区堆场内设排水明沟， 道路 下设雨水 口及雨水管排水， 明沟雨水经 沟管联接井排入道路雨水管，沿经路方 | ①给水： 供水水源来自太仓市第二 自来水厂。水质符合现行 《生活饮 用水卫生标准》。港区消防及环保用 水取自长江水。  ②排水： 生活污水经化粪池收集处 理后直接接入市政污水管网，由太 仓江城城市污水处理有限公司进行 统一处理（附件 8）。  ③机修油污水进入到油污水处理站 进行处理， 处理达标后回用 ；洗箱 水 进 入 到 洗 箱 水 处 理 装 置 进 行 处 理， 处理达标后接入市政污水管网。 ④船舶含油污水和生活污水 由太仓 市广源港口综合服务有限公司统一接 收并签订接收协议（附件 9）。 ⑤本工程在码头前沿设置了压载水 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组 成 | 工程  名称 | 环评中工程内容 | 工程实际建设情况 |
|  |  | 向排向长江。雨水管每隔 30m ～50m 设 置检查井。 | 接 收 处 理 设 施 并 配 备 了 缓 冲 池 （ 700m3 ）， 对 于 接 收 上 岸 的 压 载 水， 启动灭活设备对压载水进行处 理，杀死水中的生物， 在保证处理 后的压载水各项指标达标后直接排 放 。 ⑥在港区堆场内设排水明沟，道路 下设雨水 口及雨水管排水， 明沟雨 水经沟管联接井排入道路雨水管， 沿经路方向排向长江。雨水管每隔 30m ～50m 设置检查井。 |
| 空调、 采 暖 及 动 力 | 空调冷负荷按单位面积冷负荷指标每平方 米 150 －200W 估算。  码头辅助用房和闸口办公用房内的办公室、 值班室、会议室等房间由于建筑面积较小， 使用要求低， 为满足人员和设备的使用要 求， 根据建筑物的建筑面积、结构特点和使 用功能， 设计采用分散式空调系统。  空调冷负荷按房间面积冷负荷指标及设备 发热量计算，根据空调计算冷负荷和房间建 筑布局及装潢要求，设计选用冷暖分体式空 调机，夏季供冷， 冬季供热， 以满足设备和 人员的使用要求。冷媒管沿墙布置， 冷凝水 尽可能集中排放。 | 工程生产、生活辅助建筑均采用冷 暖空调系统。 |
| 环保工程 | | 洒水车、绿化、垃圾车 、含油污水处理 设施 、洗箱水处理设施、压载水处理设 施。 | ①本工程新建了洗箱水（油污水） 处理装置， 处理能力为 5m3/h 。 ②工程配备了压载水净化处理设备 （处理能力为 750m3/h）以及相应 的管线及附属设备， 同时根据到港 船舶的压载水排放需求设置了压载 水接收处理缓冲池（容积 700m3）。 ③港区配备了洒水车 、清扫车、垃 圾车等 ，绿化总面积为 26518m2。 |
| 依 托 工 程 | 陆 域 吹填 | 本工程不涉及陆域吹填。本工程陆域形成已 由太仓港口开发区管委会委托上海航道勘 察设计研究院负责吹填设计，已采用吹填砂 方式形成了陆域。  该项目——苏州港太仓港区三期围滩吹填 工程由太仓港中投建设发展有限公司组织 实施， 主要内容为：围滩吹填长江岸线 3000m ，吹填范围上至一期工程的下边界， 下至七浦塘河口，形成陆域面积 260 万平 米。  该项目的环境影响报告书于 2003 年 11 月 7  日得到了江苏省环境保护厅的审批——苏 环管【2003】204 号。 | 与环评一致。 |
| 机 修 | 本工程机修油污水依托三期工程油污水处 | 本工程新建了油污水处理站 ，机修 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组 成 | 工程  名称 | 环评中工程内容 | 工程实际建设情况 |
|  | 油 污 水 | 理设施进行预处理，其处理余量能够满足四 期工程污水处理量。 | 油污水进入到油污水处理装置进行 统一处理，处理达标后回用。 |
| 航道 | 利用现有航道。 | 与环评一致。 |
| 锚地 | 本工程锚地利用港区现有锚地。 | 与环评一致。 |
| 公路 | 本工程建设内容不含疏港公路，公路运输依 托太仓港已建疏港公路，该港区疏港公路已 建设完成。 | 与环评一致。 |

3.2.3 工程总平面布置

工程总平面布置见附图 3。工程具体布置情况如下：

（1） 水域平面布置

码头泊位长度 1292m，码头宽度 50m~58m，码头前沿顶高程 5.80m （85 国家高程 基准）。码头和陆域采用引桥连接，共布置 5 座引桥（4#~8#）。4# 、5# 、7# 、8#引桥宽 度均为 16m ，6#引桥考虑重件通行，宽度为 24m 。引桥长度均约为 168m 。引桥面高程 为 5.8m~5.95m。

码头前沿停泊水域为92m，底高程- 15.5m；回旋水域为椭圆形，垂直水流方向的宽 度为519m，平行水流方向的长度为 865m，回旋水域标高与航道一致，底高程为- 14.0m。

（2） 陆域平面布置

陆域范围和纵深： 港区陆域范围为前方新建大堤与后方老大堤之间用地，正对码头 岸线 1292m 范围内陆域纵深约为 547m~807m ，陆域总面积为 91.4114 万m2。

道路布置： 港区道路平面布置呈“三横五纵”布置型式。其中由东向西纬一路～纬三 路道路宽度分别为 20m 、25m 、16m。由北向南经四路～经八路道路宽度分别为 20m 、 25m 、25m 、25m 、20m。

闸口布置： 与规划海港路相连，按 10 车道设置。进口车道数为 6 道、出口车道数 为 4 道。

堆场布置： 陆域布置将纬一路与港区主干道（纬二路） 间的场地全部布置为自动化 堆场，作为本工程的主要堆场，装卸设备采用自动化轨道式集装箱龙门起重机（简称 ARMG ，轨距 40m），一线区域纬一路和纬二路之间共 4 块堆场，每块堆场纵向布置 8 条箱区（其中靠近纬二路的 2 条箱区为预留发展区），堆场箱区四周设置围栏。纬二路 岸侧布置辅助空箱堆场、冷藏箱、超限箱堆场，靠近闸口处布置为调箱门场地及港内停 车场。除管理区、机修洗箱区、港内外停车场、加油加气站区域以外， 纬二路以西的其

余场地均为预留场地。

生产、生活辅助区： 生产、生活辅助区主要布置在纬四路和港外道路之间，主要布 置有加油加气站、控制中心、机修车间、维修场地、洗箱场地、调箱门场地、港内停车 场、集装箱进出闸口及港外停车场等。



图 **3.2-1** 工程码头及堆场现状

3.2.4 主体工程内容

苏州港太仓港区四期工程主体工程包括 15#~18#集装箱专用泊位（5 万吨级）、引桥 工程（4#~8#引桥）、后方陆域堆场（堆存货物有普通箱、空箱、冷藏箱、超限箱） 及堆 场内道路（东西向纬一路~纬三路，南北向经四路~经八路）。

（**1**）码头

整体工程共建设集装箱码头长度 1292m，布设 4 个泊位，均为 5 万吨级集装 箱专用泊位，码头面宽度 50m （局部加宽至 52m 和 58m），顶面高程 5.80m ，码头前沿 泥面标高- 15.5m。

（**2**） 引桥

码头与大堤之间采用引桥连接， 工程共布设 5 座引桥， 自西向东分别为 4#~8# 引桥 ，4# 、5# 、7# 、8#引桥宽度均为 16m ，可布置 4 条集装箱车道； 6#引桥考虑重件通 行，引桥宽度为 24m。4#~8#引桥长度分别为 167.367m、167.890m、167.815m、167.790m、 168.110m。

（**3**）堆场及港内道路

堆场及港内道路位于码头后方， 经引桥与码头连接， 陆域面积为 91.4114 万 m2。场内 由东向西纬一路～纬三路道路宽度分别为20m、25m、16m，由北向南经四路～ 经八路道路宽度分别为 20m 、25m 、25m 、25m 、20m 。港区道路总面积为 17.8455 万 m2。

纬一路与港区主干道（纬二路） 间的场地为自动化堆场，装卸设备采用自动化轨道 式集装箱龙门起重机（简称 ARMG ，轨距40m），一线区域纬一路和纬二路之间共 4 块 堆场，每块堆场纵向布置 8 条箱区（其中靠近纬二路的 2 条箱区为预留发展区），堆场 箱区四周设置围栏。纬二路岸侧布置辅助空箱堆场、冷藏箱、超限箱堆场， 靠近闸口处 布置为调箱门场地及港内停车场。港区自动化堆场面积463994m2，辅助空箱、超限箱、 冷藏箱堆场面积 34494m2 ，预留发展区面积 140019m2 ，调箱门场地 4743m2，港内停车 场面积 8421m2，港外停车场面积 8072m2 ，机修洗箱区面积 13453m2。

3.2.5 配套工程

（1） 生产、生活辅助区

根据本工程生产、管理的需要， 本工程生产及辅助建筑物主要建筑单体：机 修车间及材料工具库 ，维修棚 ，控制中心， 水手间， 中心变电所 ，1#~6#变电所， 雨水泵站 ，消防泵站， 杂物间， 加油加气站 ，压载水处理站 ，生产污水及洗箱水 处理站 ，进出港闸口及闸口房 ， 门卫和围墙等。总建筑面积 13989m2。

（2） 给排水

⚫ 给水： 港区用水主要包括船舶用水、生活用水、环保用水、消防用水及自动喷 淋灭火用水等。本工程给水系统分为船舶生活生产给水系统、消防给水系统及自动喷淋 灭火系统。船舶生产生活给水系统水源接自港外道路市政给水管网， 一路接入， 接管管 径为 DN250，接入点处水压≥0.3MPa 。消防给水系统及自动喷淋灭火给水系统水源接自 港区消防泵站，干管管径 DN250~DN200。

⚫ 排水： 工程排水采用雨污分流制。

① 雨水： 码头面设置球墨铸铁盖板明沟及 38 个雨水收集池， 每个雨水收集池有效 容积 24m3，总容积 912m3，可满足初期雨水收集需求； 后方陆域雨水经港区内设置的沟、 管、渠汇入雨水管网后经雨水泵站排入长江。

② 污水： 本工程污水主要为船舶含油污水、船舶生活污水、港区生活污水、含油 废水、洗箱水和压载水等。

港区生活污水： 本工程营运期定员约为 481 人， 生活污水量约为 50m3/d。生活污水 主要集中在港区后方生活、 生产辅助区内。 生活污水采用暗管收集， 各单体的生活污水 经化粪池初级处理后通过污水管网进入生活污水提升池，经提升池内潜污泵提升后排入 市政污水管网（太仓江城城市污水处理有限公司） 作进一步处理。

含油废水： 机修含油废水由明沟和暗管收集后进入油污水处理站。 机修区设油污水 处理站 1 座（与洗箱水处理站合建），处理能力 5m3/h，处理工艺： 油污水→隔油池→调 节池→加药混凝反应→气浮→石英砂过滤器→活性炭过滤器→处理出水→港区生活污 水管网，含油废水经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002） 中的城市杂用水水质标准后回用。

集装箱洗箱水： 集装箱洗箱水由洗箱场周围的明沟收集， 进入洗箱水处理站。 港区 设洗箱水处理站 1 座（与油污水处理站合建）， 处理能力 5m3/h，处理工艺： 洗箱水→隔 油池→调节池→加药混凝反应→气浮→石英砂过滤器→活性炭过滤器→处理出水→港 区生活污水管网，洗箱水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）中的三级标 准后和生活污水一并汇入太仓江城城市污水处理有限公司作进一步处理。

船舶压载水：工程在码头上设置通岸法兰和压力污水管， 船舶压载水由船泵输送至 陆域压载水处理站。压载水处理站包括反应池和污泥池， 尺寸 20mx10mx5m （地上 2m， 地下 3m），压载水净化处理设备，处理能力为 750m3/h。当到港船舶需要排放压载水时， 首先由政府主管部门检测压载水中的生物含量是否符合有关国际公约规定的要求， 若符 合，则可以排放； 若不符合， 将压载水收集到岸上的压载水接收处理缓冲池， 启动灭活 设备对压载水进行处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压载水各项指标达标后直接 排放。

（3） 供电照明

本工程共四路 10kV 电源， 分别由港区外 110kV 变电站的两段 10kV 母线引接，港 区内以电缆方式经电缆排管引入 10kV 中心变配电所内。运行时每两路电源为一组，同 时供电，互为备用。第一组每路容量 8400kVA，第二组每路容量 9600kVA。

本工程配电电压等级为 10kV 、660V 、380/220V。集装箱装卸桥、轨道式龙门起重 机、雨水泵供电电压为 10kV，ERTG 供电电压为 660V，其他动力设备供电电压为 380V， 照明供电电压为 380/220V，供电频率为 50Hz。码头船舶岸电设施输入 10kV 、50Hz ， 高压上船输出 6kV、50Hz 或 6.6kV、60Hz，低压上船输出 0.45kV、60Hz 或 0.4kV、50Hz。

码头、引桥：采用码头后沿设置 16 米中杆灯照明，灯杆间距 80 米左右。

堆场及其周边道路：采用 40 米高杆灯照明， 灯杆行距 240 米左右，列距 140 米左 右。 高、中杆灯均采用独杆升降式结构，灯具光源均为 LED。

（4） 暖通

本工程控制中心采用变频多联空调系统夏季供冷、冬季供热， 计算机房采用精密机 房专用空调， 保证室内设备平稳运行。大会议室采用全热交换器提供室内新风， 其余办 公室、小会议室等房间新风由全新风处理机提供。门卫及其它辅助办公用房采用冷暖分 体空调夏季供冷、冬季供热。变电所低压配电室、高压配电室由单冷分体空调设备排出 室内设备发热量。

机修车间采用机械排风， 自然进风，以达到全面通风换气和排除余热、少量有害气 体的目的； 变电所变压器室设置墙上轴流风机，采用自然进风、机械排风的通风方式； 污水处理站、消防泵房设置轴流风机进行机械排风，排除余热余湿及有害气体。

（5）消防

沿港区道路、堆场及码头后沿布置室外消火栓。除纬一路、纬二路中间消防主管上 布置室外地下式消火栓外， 其余沿港区道路及堆场布置室外地上式消火栓， 绿化带、人 行道以外的消火栓均采取防撞措施。控制中心、机修材料库、维修棚等建筑内设置室内 消火栓系统。

本工程消防采用独立的消防系统。消防系统为临时高压系统， 从生产给水系统总管 引出一根 DN150 给水管，经消防泵站加压后，提供港区消防所需的水压和水量。港区 消防管线布置成环状，供水干管管径 DN200~DN250，设计压力 0.67MPa。

本工程设置消防泵站一座， 包括消防水池及消防泵房。消防水池有效容积为 417m3， 消防泵站内设置消防主泵 2 台（ 1 用 1 备），喷淋主泵 2 台（ 1 用 1 备）。消防泵参数： Q=45L/s ，H=67m ，N=55kw；喷淋泵参数： Q=25L/s ，H=73m ，N=37kw。

3.2.6 环保工程

（1）洗箱水（油污水） 处理设施

本项 目新建了洗箱水及油污水处理装置（合建），可以同步处理洗箱水和含 油污水 ，处理能力为 5m3/h ，含油废水处理达标后回用， 洗箱水处理达标后接入 市政污水管网 。洗箱水（油污水） 处理设施的工艺流程如图 3.2-2 所示。

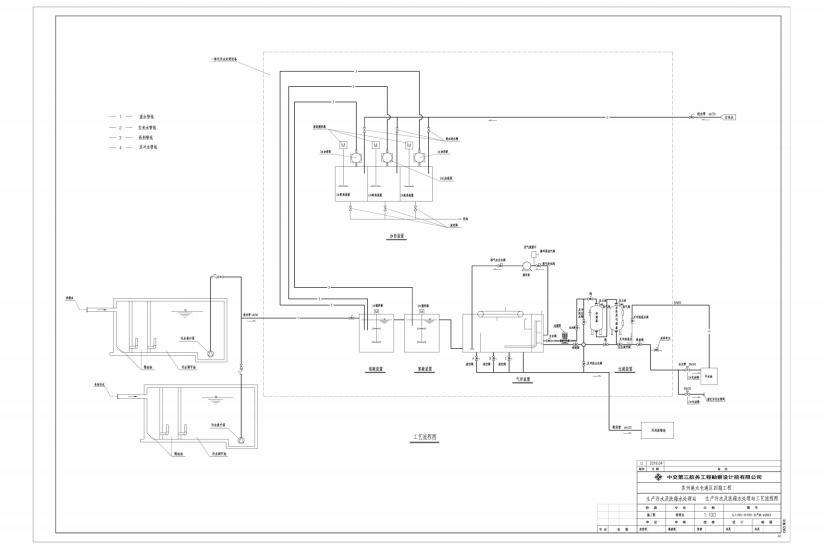


图 **3.2-2** 洗箱水（油污水） 处理设施工艺流程图

（2）压载水接收处理设施

工程配备了压载水港口接收处理设施（处理能力为 750m3/h，处理工艺流程 示意图参见图 3.2-3）以及相应的管线及附属设备， 同时根据到港船舶的压载水排 放需求设置了压载水接收处理缓冲池（容积 700m3）。当到港船舶需要排放压载水 时， 首先由政府主管部门检测压载水中的生物含量是否符合有关国际公约规定的 要求， 若符合， 则可以排放； 若不符合， 将压载水收集到岸上的压载水接收处理 缓冲池， 启动灭活设备对压载水进行处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压 载水各项指标达标后直接排放。

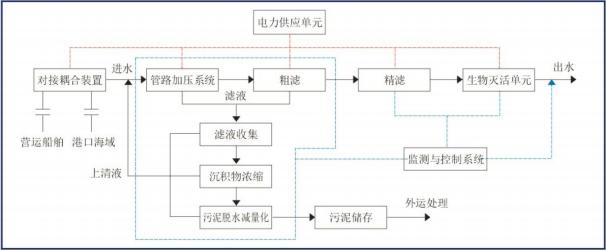


图 **3.2-3** 压载水处理设施工艺流程图

（3）岸电系统

苏州港太仓港区四期工程配置 4 套 2MWA 岸电变频装置。 4 个泊位配置 5 个 高压变频岸电箱， 15#- 17#泊位 1 个， 18#泊位 2 个（考虑左右弦靠泊）， 每个插座 箱额定电流 200A，额定电压 7.2kV，可满足 5 万吨级以下集装箱船舶停靠期间用 电需求。 16#、17#泊位配置 4 个低压变频岸电箱， 每个低压岸电箱额定电流 800A， 额定电压 690V，可满足 1.5 万吨级以下集装箱船停靠期间用电需求。另在 4 个泊 位均匀布置 13 个公频插座箱， 每个插座箱额定电流 125A ，额定电压 400V，可 满足小功率驳船停靠期间用电需求。

岸电技术能够为靠港船舶提供电力， 有效减少污染物排放 ，对于港口及长江 生态环境的保护具有积极的作用。

（4）危废暂存间

本项目设置了危废暂存间， 用以临时贮存本项目机械维修等产生的含油废物 （废矿物油、废包装物、废抹布、废滤芯和废电瓶等）。危废暂存间建筑面积为 113m2，

地面进行了硬化处理 ，危废间内设置隔离边沟， 容积约 5m3 的事故收集池可以收 集泄漏的废油， 防止事故状态下泄漏影响地下水体。



图 **3.2-4** 四期洗箱水（油污水） 处理设施





图 **3.2-5** 危废暂存间



图 **3.2-6** 压载水处理设施



图 **3.2-7** 岸电系统

3.2.7 依托工程

本工程所涉及的依托工程主要见表 3.2-2。

表 **3.2-2** 依托工程一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 项目名称 | 基本情况 | 环保管理要求执行情 况 | 与本工程关系及可以 依托性 |
| 1 | 苏州港太 仓港区三 期围滩吹 填工程 | 苏州港太仓港区三期围滩吹填 工程由太仓港中投建设发展有 限公司组织实施， 并已完成。主 要内容为： 围滩吹填长江岸线 3000m，吹填范围上至一期工程 的下边界， 下至七浦塘河口， 形 成陆域面积 260 万平米。 | 环 境 影 响 报 告 书于 2003 年 11 月 7 日得 到了江苏省环境保护  厅的审批—— 苏环管 【2003】204 号。 | 依托其陆域形成。  苏州港太仓港区三期 围滩吹填工程由太仓 港中投建设发展有限 公司组织实施， 并已完 成。四期工程可以依 托。 |
| 2 | 苏 州港太 仓港区三 期工程 | 太仓港区三期工程位于苏州港 太仓港区浪港口至杨林口段， 分 为上、下游两个港区， 上游港区 （9# 、10#泊位） 与已建的太仓 港区二期工程相接， 下游港区 （13# 、14#泊位） 与已建的太仓 港区一期工程相接， 设计年吞吐 能力为集装箱 180 万 TEU。 | 原国家环境保护总局 于2007 年4 月以环审 [2007]164 号文批复。 工程于 2008 年 11 月 开工建设，2010 年 6 月建设完工。环境保 护部于 2012 年 1 月 31 日以“环验【2012】 36 号”文， 三期工程 通过环境保护部的竣 工环保验收。 | 本工程与其下游 13# 、 14#码头泊位相邻。依 托其辅建区（食堂及管 理用房等）。 |

3.2.8 装卸工艺

（1） 装卸工艺及设备

本项目的码头装卸工艺主要由船舶装卸、水平运输及堆场装卸三个环节构成。装卸 工艺流程及装卸机械如下：

表 **3.2-3** 到港货物装卸流程情况一览

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 操作工序 | 货种 | 工艺流程 |
| 船↔堆场 | 普通重箱、空箱 | 船↔集装箱装卸桥↔集装箱牵引车+半挂车↔自动化轨道式 集装箱龙门起重机（ARMG）↔自动化重、空箱堆场 |
| 冷藏箱、超限箱 | 船↔集装箱装卸桥↔集装箱牵引车+半挂车↔电动轮胎式集 装箱龙门起重机（ERTG）↔冷藏箱、超限箱堆场 |
| 少部分空箱 | 船↔集装箱装卸桥↔集装箱牵引车+半挂车↔空箱堆高机↔ 辅助空箱堆场 |
| 堆场↔货主 | 普通重箱、空箱 | 自动化空、重箱堆场↔ 自动化轨道式集装箱龙门起重机 （ARMG）↔港外集卡↔货主 |
| 冷藏箱、超限箱 | 冷藏箱、超限箱堆场↔电动轮胎式集装箱龙门起重机（ERTG） ↔港外集卡↔货主 |
| 少部分空箱 | 辅助空箱堆场↔空箱堆高机↔港外集卡↔货主 |

表 **3.2-4** 工程装卸设备一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 集装箱装卸桥 | 吊具下双箱 65t-起升 42m、下降 18m，前伸 55m、后伸 15m-轨距 30m | 台 | 11 | 其中远控 1 台 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 2 | 自动轨道式集装箱龙门起重 机（ARMG） | 吊具下 41t-堆五过六-轨距 40m | 台 | 28 |  |
| 3 | 电动轮胎式集装箱龙门起重 机 | 吊具下 41t-堆四过五-轨距  23.47m RC/41t | 台 | 1 |  |
| 4 | 纯电动集装箱牵引车 | ZZ537BEV/ NHG9580MTNS | 台 | 10 |  |
| 5 | LNG 牵引车 | YY175/THT40TMT | 台 | 45 |  |
| 6 | 燃油空箱堆高机 | ECC 型 9t | 台 | 2 |  |
| 7 | 燃油正面吊 | C 型 45t | 台 | 1 |  |
| 8 | 纯电动空箱堆高机 | XCH907E | 台 | 2 |  |
| 9 | 纯电动正面吊 | XCS4531E | 台 | 1 |  |
| 10 | 电动维修车 | ZN1033U5PBEV、五菱 MIN-LZW7004EVPHAM | 台 | 5 |  |
| 11 | 锂电叉车 | FB30-72 型 | 台 | 2 |  |
| 12 | 叉车 | SCP250C2 | 台 | 1 |  |
| 13 | 冷藏箱电源插座支架 | 堆 3 层 | 座 | 8 |  |
| 14 | 地磅 | SCS- 100 | 台 | 10 |  |



图 **3.2-8** 码头装卸作业现状

**3.3** 工程变化情况

3.3.1 工程主要技术经济指标及变化情况

工程主要技术经济指标及变化情况见表 3.3- 1。

表 **3.3-1** 主要技术经济指标及变化情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 环评情况 | 实际情况 | 变化情况 |
| 1 | 设计吞吐量 | 万 TEU | 200 | 200 | / |
| 2 | 设计通过能力 | 万 TEU | 205.4 | 200 | -5.4 |
| 3 | 泊位等级 | DWT | 50000 | 50000 | / |
| 4 | 码头尺度 | m | 1292×50 | 1292×（50~58） | 局部加宽 |
| 5 | 引桥尺度 | m | 167.5×20 | 167.376×16 167.890×16 167.815×24 167.790×16 168.110×16 | 局部微调 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 环评情况 | 实际情况 | 变化情况 |
| 6 | 港区总面积 | m² | 917516 | 914114.2 | -3401.8 |
| 7 | 陆域纵深 | m | 706～780 | 547~807 | - 159~+27 |
| 8 | 港区道路总面积 | m² | 175150 | 169455 | -5695 |
| 9 | 集装箱堆场总面积 | m² | 692876 | 463994 | -228882（其中包  括预留发展区面 积 140019m2） |
| 其中： 重箱堆场面积 | m² | 555260 | 429500 | - 125760 |
| 空箱堆场面积 | m² | 137616 | 34494 | - 103122 |
| 10 | 港内停车场 | m² | 8815 | 8421 | -394 |
| 11 | 港外停车场 | m² | 10310 | 8072 | -2238 |
| 12 | 建筑总面积 | m² | 4297.5 | 13989 | +9691.5 |
| 13 | 绿化总面积 | m² | 23133 | 26518 | +3385 |
| 14 | 港池疏浚工程量 | 万 m³ | 89 | 56.08 | -32.92 |
| 15 | 总装机容量 | kW | 50170 | 47409 | -2761 |
| 16 | 总用水量 | m3/天 | 1309 | 1215 | -94 |
| 17 | 港区定员 | 人 | 800 | 481 | -319 |
| 18 | 工程总投资 | 万元 | 337905 | 402692.83 | 64787.83 |

根据上表，本次验收对工程实际建设情况与环评阶段工程内容变化分析如下：

① 因工程水陆域划分调整，港区陆域总面积较环评阶段减少 3401.8m2 ，陆域纵深 变化范围为- 159m~+27m；环评阶段港内道路为“四横五纵”的路网布置格局，实际建 设中调整为“三横五纵”的路网布置，且进出口闸口车道数由 12 道调整为 10 道， 因此 港区道路总面积减少 5695m2；根据实际生产需要，考虑到营运期间便于船舶舱盖板放 置，码头前沿宽度局部加宽至58m；引桥长度略有调整，除 6#引桥考虑重件通行，引桥 宽度加宽至24m 外，其余引桥宽度均调整为 16m。

② 工程集装箱堆场总面积较环评阶段减少228882m2，其中包括预留发展区面积为 140019m2 ，主要是由于环评阶段堆场内部是按电动轮胎式龙门起重机（ERTG）布置， 而初步设计中改为自动化堆场， 装卸设备采用自动化轨道式集装箱龙门起重机（简称 ARMG ，轨距40m），因此实际建设过程中堆场面积出现了较大的调整。

③ 为配合工程实际运营需要，工程生产生活辅助设施较环评阶段增加 9691.5m2 ， 主要增加的生产及辅助建筑物有机修车间及材料工具库（2114.91m2）、维修棚（483.6m2）、 控制中心（4163.3m2）、杂物间（ 113.82m2）、门卫（51.26m2 ）等，同时 1#~6#变电所、 中心变电所、工具间及水手间、进出港闸口等辅助建筑物也存在一定程度的调整。

3.3.2 工程变更核查

工程变化情况如前节所述， 根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更 清单的通知》（环办[2015]52 号）， 本项目发生的局部变动不属于环评重大变动， 不需要 重新报批环境影响评价文件， 纳入竣工环境保护验收管理，具体变动分析如下：

表 **3.3-2** 工程变动分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 环评情况 | 实际情况 | 变化情况 | 结论 |
| 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。 | 集装箱码头 | 集装箱码头 | 无变化 | 不属于重 大变动 |
| 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。 | 4 个 50000DWT 集 装箱泊位 （水工结 构按 100000DWT 设计），泊位总长 度 1292m。集装箱 堆场总面积为 692876m2。 | 4 个 50000DWT 集装箱泊位（水 工结构按 100000DWT 设 计）， 泊位总长度 1292m。港区集装 箱堆场总面积为 463994m2。 | 集装箱堆场面积减 少 228882m2，其中 包括预留发展区面 积 140019m2。 | 不属于重 大变动 |
| 码头设计通过能力 增加 30%及以上。 | 设计年通过能力 为 200 万 TEU。 | 设计年通过能力 为 200 万 TEU。 | 无变化 | 不属于重 大变动 |
| 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。 | 港区占地面积  91.7516 万 m2 | 港区占地面积  91.4114 万 m2 | 港区占地面积减少 3402 m2 ，占 0.37% ，小于 30%。 | 不属于重 大变动 |
| 危险品储罐数量增 加 30%及以上。 | 不涉及 | 不涉及 | / | / |
| 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 区和要求更高的环 境功能区。 | 工程位于苏州港太 仓港区浪港口至七 丫 口岸段，已建三 期工程 13# 、14#泊 位下游，环境保护 目标和环境关心点 主要包括长江太仓 浪港饮用水水源保 护区（第二水厂取 水口）、玖龙纸业工 业用水取水口、长 江太仓浏河饮用水 源保护区（第三水 厂取水口）、长江 （太仓） 重要湿地、 上海辖区 3 个水源 地（上海陈行水库 取水口及其水源保 | 工程位于苏州港太 仓港区浪港 口至七 丫口岸段， 已建三 期工程 13#、14#泊 位下游，环境保护 目标和环境关心点 主要包括玖龙纸业 工业用水取水口、 长江太仓浏河饮用 水源保护区（第三 水厂取水口）、长江 （太仓）重要湿地、 长江刀鲚国家级水 产种质资源保护 区、清水通道维护 区（七浦塘（太仓 市）清水通道维护 区、老七浦塘 （太 | 环评阶段和实际情 况的环境敏感保护 目标和环境关心点 的主要变化内容包 括： 1.长江太仓浪港饮 用水水源保护区取 水口已于 2018 年 7 月关闭，保护区不 再列入江苏省生态 空间管控区域。 在 下一轮国家级生态 保护红线修订中将 会把保护区调出江 苏省国家级生态保 护红线。  2.根据 《省政府关 于印发江苏省生态 | 不属于重 大变动 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 环评情况 | 实际情况 | 变化情况 | 结论 |
|  |  | 护区、东风西沙饮 用水水源保护区、 青草沙饮用水水源 保护区） 等。 | 仓市） 清水通道维 护区、杨林塘 （太 仓市） 清水通道维 护区、浏河（太仓 市）清水通道维护 区）、上海辖区 3 个水源地（上海陈 行水库取水口及其 水源保护区、东风 西沙饮用水水源保 护区、青草沙饮用 水水源保护区）等。 | 空间管控区域规划 的通知》 （苏政发 [2020]1 号） 要求， 长江（太仓） 重要 湿地和清水通道维 护区均属于生态管 控区。  3. 根据《第 6 批国 家级水产种质资源 保护区公布名单》 （农业农村部公告 第 1873 号），长江 刀鲚国家级水产种 质资源保护区为新 增环境保护目标 （环评阶段未列 入）。  综上，本工程未因 工程内容调整使得 评价范围内出现新 的环境保护区。 |  |
| 集装箱危险品堆场 位置发生变化导致 环境风险增加。 | 不涉及 | 不涉及 | 无变化 | 不属于重 大变动 |
| 生 产 工 艺 | 1.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； 2.集装箱码头增加 危险品箱装卸作 业、洗箱作业或堆 场； 3.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。 | 本工程无危险品箱 装卸作业， 无危险 品箱堆存作业。运 营期集装箱内装运 的货种主要为服 装、电器、日用品 等。 | 本工程无危险品箱 装卸作业， 无危险 品箱堆存作业。运 营期集装箱内装运 的货种主要为服 装、电器、 日用品 等。 | 无变化 | 不属于重 大变动 |
| 环 保 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。 | 工程需配备压载水 净化处理设备（处 理能力为 700m3/h） 以及相应的管线及 附属设备， 同时根 据到港船舶的压载 水排放需求设置压 载水接收处理缓冲 池（容积 700m3）。 | 工程配备了压载水 净化处理设备（处 理能力为750m3/h） 以及相应的管线及 附属设备， 同时根 据到港船舶的压载 水排放需求设置了 压载水接收处理缓 冲池（容积 | 压载水净化处理设 备处理能力提升。 | 不属于重 大变动 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 环评情况 | 实际情况 | 变化情况 | 结论 |
|  |  |  | 700m3）。 |  |  |

根据上表，本工程的变动情况核查分析如下：

（1）集装箱堆场面积减少 228882m2 （其中包括预留发展区面积 140019m2），港区 占地总面积减少 3402m2 ，均不属于重大变动。

（2）环评阶段和实际情况的环境敏感保护目标和环境关心点的主要变化内容包括： 1）长江太仓浪港饮用水水源保护区取水口已于 2018 年 7 月关闭， 保护区不再列入江苏 省生态空间管控区域。在下一轮国家级生态保护红线修订中将会把保护区调出江苏省国 家级生态保护红线。 2）根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏 政发[2020]1 号）要求，长江（太仓）重要湿地和清水通道维护区均属于生态管控区。 因此本工程未因工程内容调整使得评价范围内出现新的环境保护区。 3）根据《第 6 批 国家级水产种质资源保护区公布名单》（农业农村部公告第 1873 号），长江刀鲚国家级 水产种质资源保护区为新增环境保护目标（环评阶段未列入）。

综上，工程实际建设情况较环评阶段有所调整，但不属于重大变动，不需要重新报 批环境影响评价文件， 可纳入竣工环境保护验收管理。

**3.4** 工程总投资及环境保护投资

本工程环境影响报告书阶段总投资为 337905 万元， 预计的环境保护投资为 2899.37 万元； 工程实际投资概算约为 402692.83 万元，实际环保投资为 2209.82 万元，占总投 资的 0.55％，具体环保投资情况见表 3.4- 1。

表 **3.4-1** 工程环保投资情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 项目 | 环评阶段预估 费用（万元） | 实际建设费用  （万元） | 变化量 （万元） | 备注 |
| 施工  期 | 施工废水处置装置（泥砂沉 淀池） | 10 | 12.46 | +2.46 |  |
| 洒水车 | 20 | 21.75 | +1.75 |  |
| 临时仓库 | 10 | 170 | +160 |  |
| 施工期环境监测费用 | 20 | 50 | +30 |  |
| 施工期临时占地及建筑垃 圾等的平整清理费用 | 10 | 10 | - |  |
| 施工期洒水、道路清扫、垃 圾处置等费用 | 10 | 142.66 | +132.66 | 含施工期环 保相关费用 |
| 施工期环境监理 | 50 | 50 | - |  |
| 生态补偿 | 235 | 190 | -45 | 放流数量满 足要求， 因单 价浮动原因，  总投资有所 减少 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 项目 | 环评阶段预估 费用（万元） | 实际建设费用  （万元） | 变化量 （万元） | 备注 |
| 营运  期 | 垃圾清运车 | 20 | 20.8 | +0.8 | 配置吸污车 1 辆 |
| 洗箱水处理设施（3t/h） | 100 | 30.56 | -69.44 |  |
| 压载水处理设施 | 230 | 263.73 | +33.73 |  |
| 清扫车 | 30 | 0 | -30 | 使用集团清 扫车 |
| 垃圾桶 | 0.5 | 7 | +6.5 |  |
| 水保费用 | 1657.87 | 1209.5 | -448.37 | 工程措施费 553.4 万， 绿 化费用 389.8 万， 水保监测 费用 70 万， 水保监理 32 万， 水保补偿 费用 148.3 万 元及验 收咨 询 费 用 16 万。 |
| 溢油设施 | 400 | 31.36 | -368.64 | 应急物资数  量及规格满  足环评及批  复要求，因单  价浮动原因，  总投资有所 减少。 |
| 不可预见费用 | 100 | / | - 100 |  |
| 合计 |  | 2899.37 | 2209.82 | -689.55 |  |

**3.5** 试运营期情况调查

3.5.1 工程建设及投产情况调查

苏州港太仓港区四期工程自 2018 年 4 月开工建设，2020 年 9 月水工结构交工验收， 2021 年 6 月整体工程交工验收，2021 年 6 月正式投入试运行。

3.5.2 工程主要货种情况调查

工程自投入试运行以来主要货种为集装箱， 集装箱内装运的货种主要为服装、电器、 日用品等，不涉及危险品箱作业。

3.5.3 工程吞吐量情况调查

本次验收调查期间， 7 月~9 月四期桥吊和四期系统已累计靠离泊 779 艘次， 累计完 成作业箱量 151265TEU ，全年作业箱量折算约为 60 万 TEU ，占设计吞吐量的 30% 。由 于本项目处于投产初期相关航线尚在规划调整阶段，且受到疫情影响，靠泊船次及吞吐 量还处于较低的水平，但上升趋势较为明显。考虑到目前港区已处于正常运行状态，相

应的工程设施和环保设施均已调试完成，基本满足竣工环境保护验收的要求。

**3.6** 工程调查小结

苏州港太仓港区四期工程建设规模为 4 个 50000DWT 集装箱泊位（水工结构按 100000DWT 设计）， 泊位总长度 1292m。年设计总运量为 200 万 TEU。港区陆域总面积 为 91.4114 万m2 。工程自 2018 年 4 月开工建设，2020 年 9 月水工结构交工验收，2021 年 6 月整体工程交工验收，2021 年 6 月正式投入试运行。

工程实际建设过程中较环评阶段有局部调整， 但根据《关于印发环评管理中部分行 业建设项目重大变更清单的通知》（环办[2015]52 号）， 本工程的性质、规模、地点、生 产工艺及环保措施变化情况不属于重大变动，可纳入竣工环保验收管理。

**4** 环境影响报告书及其审批文件回顾

苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书于 2016 年 8 月由交通运输部天津水运工 程科学研究所编制完成， 并于同年 8 月由环境保护部以环审[2016]114 号予以批复。

为更好回顾本工程环保程序履行过程， 并明确本工程各类环保措施落实情况， 本章 对工程环境影响报告书及批复的相关内容和要求分别予以回顾。

**4.1** 环境影响报告书回顾

2016 年 8 月， 天津水运工程科学研究所编写并完成了《苏州港太仓港区四期工程环 境影响报告书》，工程规模为“4 个 5 万吨级集装箱泊位（水工结构按 10 万吨级设计）， 泊位总长度 1292m，年设计总运量为 200 万 TEU，港区总面积为 91.7516 万 m2”。该环 境影响报告书主要内容如下：

4.1.1 工程规模

苏州港太仓港区四期工程位于苏州港太仓港区浪港口至七丫口岸段， 已建三期工程 13#、14#泊位下游， 建设规模为 4 个 5 万吨级集装箱泊位（水工结构按 10 万吨级设计）， 泊位总长度 1292m，年设计总运量为 200 万 TEU，港区总面积为 91.7516 万 m2 ，并配 套建设后方堆场、供电、 照明、生产生活辅助设施等。

4.1.2 水环境

➢ 环境现状：

本次评价水环境质量现状调查资料为中国水产科学研究院东海水产研究所于 2016 年 1 月对苏州港太仓港区四期工程附近水域进行的调查。 调查结果表明： 调查水域中 S1 断面垂线 1 表层总磷和石油类出现超标， 超出地表水Ⅱ类标准， 其它各监测因子均符 合 《地表水环境质量标准》中Ⅱ类标准要求； 调查水域中 S2 断面和 S3 断面各垂线总磷 出现超标， 超出地表水Ⅲ类标准，其它各监测因子均符合《地表水环境质量标准》中Ⅲ 类标准要求； 调查水域中 S4 断面总磷、 高锰酸盐和化学需氧量出现超标， 超出地表水Ⅱ 类标准，其它各监测因子均符合《地表水环境质量标准》中Ⅱ类标准要求。

➢ 环境影响：

（1）施工期

①水动力： 工程建设引起的流速、流向变化分析可以看出，涨、落急时刻工程建 设引起的流速、 流向变化趋势类似， 影响幅度及范围均不大， 不会对附近的太仓市第 二水厂取水口、玖龙纸业取水口、太仓第三水厂取水口及其保护区和长江 (太仓市)重 要湿地的周围环境造成明显不良影响。

②冲淤： 码头停泊区疏浚后， 当挟沙水流流经港池区时， 由于水深加大、水流动 力相对减弱，会导致部分泥沙沉淤到开挖水域内，造成悬沙回淤。码头使用期泥沙实 际回淤量需要考虑岸坡自然冲淤以及底部推移质的影响。根据《海港水文规范》附录 N 推荐的淤泥质海岸港池回淤计算公式估算， 并结合太仓港区已建码头的实际回淤情 况，江侧海轮码头停泊区年回淤强度平均在 1m 左右， 年回淤量约为4 万m3，内挡小船 泊位区平均回淤强度在 0.5m 左右，年回淤量约为 1.5 万m3。

③水质环境： 本工程疏浚作业产生的悬浮物随涨落潮流沿顺岸方向迁移扩散， 疏 浚作业产生的悬浮物影响范围也不大，高浓度区（大于 150mg/L）仅存在于作业点附近 的局部区域，涨潮时向西北方向迁移扩散，大于 10mg/L 浓度的悬浮物最远距离作业点 660m 范围内，落潮时向东南方向迁移扩散，最远距离作业点 1200m 范围内，不会对附 近的玖龙纸业取水口、太仓市第二水厂取水口及相关保护区以及太仓第三水厂取水口 及相关保护区和长江（太仓市）湿地生态功能保护区的禁止开发区产生直接影响（大于 10mg/L 浓度） ；对长江（太仓市）湿地生态功能保护区的限制开发区会产生一定的影 响，但随着工程完成其影响也将消失。

4）其他污水： 施工现场用水主要由如下用水因素构成：施工船舶污水、施工现场 浇注养护用水、施工人员生活用水及施工机械生产维修油污水等。 施工现场的废水基本 是无序分散排放，而且大部分废水都以蒸发、渗漏形式转移它处， 基本没有直接排海。

（2）营运期

本工程运行期港区产生的污水主要包括港区生活污水（2.92 万吨/年） 和船舶生活污 水（0.28 万吨/年），船舶机舱油污水（9512.9 立方米/年）、 机修油污水（788.4 吨/年）， 洗箱水（2000 吨/年）。污水经新建洗箱水处理设施处理后再直接排入市政污水管网（江 城污水处理厂）。机舱油污水由太仓市广源港口综合服务有限公司统一接收。港区和船 舶生活污水以及生产污水均经本工程自建污水处理设施预处理后汇入江城污水处理厂 处理达标后排放入长江，不会对周围水环境和生态环境保护目标产生不良影响。

➢ 环保措施：

（1）施工期

①防止港池疏浚工程污染水域措施

防止泥浆喷洒，做好设备的日常检查维修； 加强与当地气象预报部门的联系， 在恶 劣天气条件下应提前做好施工安全防护工作，避免造成船舶及围堰坍塌等事故。

②桩基施工产生的钻渣的处理措施

桩基施工过程中产生的钻渣应进行收集， 中间过程及清孔排出的钻渣运送陆域进行 沉淀处理。在钻孔作业完成后， 灌注桩泥浆应送至沉淀池进行沉淀处理， 上清液经污水 处理系统处理后回用于绿化或抑尘，泥浆固化后运至工程设定的固体废物堆放场堆放， 然后统一送至当地太仓市浮桥镇环境卫生管理所指定的地点处理。

③施工污水污染防治措施

施工场地污水： 施工现场道路保持通畅， 排水系统处于良好的使用状态， 使施工现 场不积水； 施工现场应设置泥沙沉淀池， 用来处理施工泥浆废水，凡进行现场搅拌作业， 必须在搅拌机前台及运输车清洗处设沉淀池， 废水经沉淀后方可回用于洒水抑尘； 合理 规划施工场地的临时供、排水设施， 采取有效措施消除跑、冒、滴、漏现象。

船舶污水：施工船舶生活污水由太仓市广源港口综合服务有限公司统一接收。船舶 垃圾由太仓万事达船务贸易有限公司进行接收；生活垃圾外运交太仓市浮桥镇环境卫 生管理所统一处理； 船舶含油污水可定期由太仓市广源港口综合服务有限公司进行接 收统一外运至该公司的油污水处理设施统一处理。

生活污水：施工现场应设简易旱厕，施工人员生活污水收集后送至港区现有污水处 理厂处理；对环境影响较突出的机修油污水， 应由太仓市广源港口综合服务有限公司 进行接收送至该公司的油污水处理设施统一处理。

严格管理和节约施工用水、生活用水； 严禁向长江水域倾倒垃圾和废渣； 针对疏浚 区水质影响的跟踪监测。

（2）营运期

① 本工程运营后生活污水全部纳入市政管网——太仓江城城市污水处理厂统一处 理；

② 本工程来船的生活污水由太仓市广源港口综合服务有限公司统一接收；

③ 船舶含油污水由太仓市广源港口综合服务有限公司进行接收统一外运至该公司 的油污水处理设施统一处理；

④ 机修油污水通过港区内管网送到三期工程油污水处理站统一处理，处理达标后 通过污水提升池和污水泵站集水池，接入市政污水管网到污水处理厂统一处理；

⑤ 工程营运后集装箱洗箱污水发生量约为 2000m3/a，建议本项目新建洗箱污水处 理装置，考虑到集中清洗， 保守估算其处理能力为 3m3/h ，处理达标后通过污水提升池 和污水泵站集水池，接入市政污水管网到污水处理厂统一处理；

⑥ 本工程污水池均为池体混凝土结构， 采用布设 HDPE 防渗膜做防渗；

⑦ 本评价要求在港区设置 700m3 的压载水接收处理缓冲池，并配备压载水净化处 理设备（处理能力为 700m3/h）以及相应的管线及附属设备。当到港船舶需要排放压载 水时， 首先由政府主管部门检测压载水中的生物含量是否符合有关国际公约规定的要 求，若符合，则可以排放； 若不符合，将压载水收集到岸上的压载水接收处理缓冲池， 启动灭活设备对压载水进行处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压载水各项指标达 标后直接排放。

4.1.3 大气环境

➢ 环境现状：



本次评价环境空气质量现状调查资料为我所委托太仓市环境监测站于 2016 年 1 月 19 日至 25 日对工程所在区域进行的监测数据。评价区域内各监测点所测的浓度值 SO2、 NO2 、PM10 、TSP 均未超过《环境空气质量标准》（GB3095- 1996）中的二级标准， 评价 区的空气环境质量较好。

➢ 环境影响：



（1）施工期

施工期对空气环境的影响主要为 TSP，施工扬尘影响范围将在200m 范围内，对距 离本工程 2.5km 以外的陆域环境保护目标——浮桥镇影响甚微，是可以接受的。

（2）营运期

根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2008）》的要求，无组织排放源需要 计算以污染源中心点为起点的控制距离。本项目营运期间作业机械及运输车辆尾气 NO2 为无组织排放， 其污染物排放量约为5.338t/a，源所在区域长 1292m，宽 780m，大气防 护距离估算结果为“无超标点”，因此，本项目不需要设置大气防护距离。

➢ 环保措施：

（1）施工期

① 对施工现场场地应当进行硬化处理， 场地的厚度和强度应满足施工和行车需要。 现场场地和道路平坦通畅， 以减少施工现场道路运输车辆颠簸洒漏物料； 未能做到硬化 的部分施工场地要定期压实地面和洒水、 清扫，减少扬尘污染；

② 运输车辆必须经冲洗干净后方能离场上路行驶；

③ 施工现场结合设计中的永久道路布置施工道路，面层采用沥青或混凝土，以减 少道路二次扬尘；

④ 施工场地应制定洒水降尘制度，及时清运垃圾， 并安排专人负责；

⑤ 制定严格的洒水降尘制度（定时、定点、定人）， 每个施工队配备洒水车， 并配 备专人清扫场地和施工道路；

⑥ 施工中应使用商品混凝土。凡进行沥青防水作业， 沥青熔融时应使用密闭和带 有烟尘处理装置的加热设备；

⑦ 水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料， 应安排在临时仓库内存放或严密遮盖， 运输时防止洒漏、 飞扬，卸运尽量在仓库内进行；

⑧ 施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

（2）营运期

①选购排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆。

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。

③使用合格的燃料油，减少尾气中污染物的排放量。 ④疏导好场内交通、减少机械车辆的怠速行驶时间，以减少污染物排放。 ⑤配备清扫车 1 辆、洒水车 1 辆，注意道路清扫工作， 适当喷淋，减少扬尘。

⑥目前太仓港浮桥作业区集装箱码头正在进行岸电的技改工作， 在此提出本工程应

结合港区的技改的实际情况，积极推进岸电的建设工作， 确保四期工程投产时具有接岸 线配套设备的靠泊船舶必须采用岸电接口供电措施， 以便控制装卸机械的大气污染物排 放。

4.1.4 声环境

➢ 环境现状：

本次评价声环境质量现状调查资料为我所委托太仓市环境监测站于 2016 年 1 月 22 日至 24 日对工程所在区域进行的监测数据。工程所在地区的声环境质量较好，昼夜间 噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。总体看来，评价区 域的声环境质量现状良好。

➢ 环境影响：

（1）施工期

施工作业噪声在距离施工现场白天 126m，夜间 708m 外即可满足《建筑施工场界 环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。在施工期间，施工作业噪声对距离本项 目 2.5km 处的环境保护目标浮桥镇影响甚微， 是可以接受的。随着码头工程的竣工，施 工噪声的影响将不再存在。施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

（2）营运期

本工程营运期码头作业区作业机械噪声白天衰减至 139.6m，夜间衰减至 441.6m 远

时， 符合《声环境质量标准》 的 3 类标准要求和 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 三类标准的要求； 本工程营运期堆场作业区作业机械噪声白天衰减至 169.8m，夜间衰减 至 537.0m 远时，符合 《声环境质量标准》的 3 类标准要求和《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 中 3 类标准的要求。营运期堆场作业区作业机械噪声衰减至厂界噪声值为 57.6dB 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》三类标准中的昼间标准， 超过夜间标准 要求， 但是本工程周边最近的陆域敏感点浮桥镇位于 2.5km 以外， 并不会对浮桥镇产生 影响。

➢ 环保措施：

（1）施工期

①选取低噪声、 低振动的施工机械和运输车辆， 加强机械、车辆的维修、保养工作， 使其始终保持正常运行；

②施工现场应严格控制施工时间，一般不得超过 22：00 时。 特殊情况需连续作业 的，应尽量采取降噪措施， 并报工地所在地区环保部门批准方可施工；

③做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作， 禁止车辆鸣笛， 降低交通噪声。

（2）营运期

①设备选型上应注意噪声的防治， 选择噪声低、 能耗低的设备， 以减小噪声源的声 级；

②减轻作业对工作人员的影响，值班人员设工作间；

③储运区的平面布置上注意噪声污染的防治问题， 利用噪声随距离增加而衰减的特

点，合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响；

④加强交通疏导作用，避免疏港车辆扰民；

⑤本项工程宜在不影响安全和生产的前提下，多植树绿化， 以起到阻隔噪声的作用， 从而减小机械噪声对周围环境的影响。

4.1.5 沉积物及水生生态环境

➢ 环境现状：

本次评价沉积物环境质量现状调查资料为中国水产科学研究院东海水产研究所于 2016 年 1 月对苏州港太仓港区四期工程附近水域进行的调查。

（1）沉积物调查结论

东海水产研究所于 2016 年 1 月 18 日对项目所在水域进行了沉积物现场监测调查，

分别在太仓市第二水厂（ S1）、13#、14#泊位下游端线下游 1km （本工程码头前沿）（S2）、 太仓市浏河断面（第三水厂水源地 S4）共 3 个水质监测断面，断面 1 和断面 4 执行《海 洋沉积物标准》（ GB18668-2002 ） 一类标准 ， 断面 2 执 行《 海洋沉积物标准 》 （GB18668-2002）二类标准。调查水域沉积物各监测站位均能满足《海洋沉积物标准》 (GB18668-2002)中相应标准，调查水域沉积物质量良好。

（2）叶绿素 a 调查结论

叶绿素 a 总平均为 0.89mg/m3，调查海域叶绿素 a 涨潮时表、底层的分布范围为 0.45~1.24mg/m3 ，平均为 0.84mg/m3。

（3）浮游植物调查结论

浮游植物细胞丰度平均为 43.20×104ind/m3 ，2016 年 1 月调查区域多样性指数均值 为 1.77(变幅为 0.43~2.27) ，均匀度均值为 0.54 （变幅为 0.17~0.67）， 丰富度均值为 0.48(0.30~0.70)，单纯度均值为 0.39(0.25~0.88)。其中， 涨潮多样性指数均值为 1.84(变 幅为 1.33~2.27)，均匀度均值为 0.54(变幅为 0.40~0.61)，丰富度均值为 0.53(0.41~0.70)， 单纯度均值为 0.38(0.27~0.58)；落潮多样性指数均值为 1.70(变幅为 0.43~2.20)，均匀度 均值为 0.54( 变 幅为 0.17~0.67) ， 丰 富度均值 为 0.42(0.30~0.52) ， 单 纯度 均值 为 0.40(0.25~0.88)(表 4.3-3)。涨落潮群落结构较稳定，群落涨潮的稳定性略高于落潮。

（4）浮游动物调查结论

2016 年 1 月调查浮游动物总生物量均值为 131.99mg/m3(幅度为 0-307.50mg/m3)。其 中涨潮时浮游动物总生物量均值为 193.27mg/m3(幅度为 0-307.50mg/m3)；其中落潮时浮 游动物总生物量均值为 70.70mg/m3(幅度为 0- 145.00mg/m3)。本次调查浮游动物平均丰 度为 1.55ind./m3 (幅度为 0-4.50ind./m3)。

（5）底栖生物调查结论

2016 年 1 月调查水域底栖动物生物量和栖息密度平均值分别为 47.18g/m2 和 51.67 ind/m2。底栖动物生物量构成中， 软体动物平均生物量占优势， 平均生物量为 47. 13g/m2。

（6）鱼卵、仔鱼调查结论

经鉴定采集到鱼卵仔鱼属 3 目 3 科 3 个种。调查共采集到鱼卵 1 个， 仔鱼 2 尾。其 中涨潮共采集到 0 个鱼卵， 仔鱼 2 尾， 落潮共采集到 1 个鱼卵。垂直网鱼卵仔鱼均未采 集到。水平网鱼卵总平均分布密度为 0.085 个/网，仔鱼总平均密度为 0.165 尾/网。

（7）游泳生物调查结论

2016 年 1 月航次调查总渔获物中捕获鱼、虾、蟹共 13 种（隶属于 6 目 7 科）渔获

物生物量组成以鱼类占据绝对优势， 为 93.87%；其次为蟹类， 所占比例为 3.91%；虾类 比例最低，为 2.22%。渔获物丰度组成以鱼类比例最高， 为 84.48% ；其次蟹类为 10.73%； 虾类比例最低， 只有 4.79%。调查海域小时渔获重量为 0.22kg/h~1.69kg/h，平均值为 0.79kg/h。

2016 年 1 月总渔获物平均千克重尾数为 219 尾，其中鱼类平均千克重尾数为 197 尾， 最少的长吻鮠只有 3 尾， 最多的髭缟虾虎鱼有 1218 尾；虾类平均千克重尾数为 474 尾， 最少的日本沼虾为 391 尾， 最多的安氏白虾有 1044 尾； 蟹类平均千克重尾数为 602 尾，最少的中华绒螯蟹只有 14 尾，最多的狭颚绒螯蟹有 285 尾。

2016 年 1 月调查渔获物中，鱼类幼鱼比例平均占 82.48%，其中中长吻鮠仅捕获到 成体， 而刀鲚、 贝氏餐、香䲗、睛尾蝌蚪虾虎鱼、髭缟虾虎鱼等均为幼体。 虾类中， 安 氏白虾和日本沼虾全部为幼体。蟹类中狭颚绒螯蟹个体均为幼蟹， 中华绒熬蟹均为成体。

➢ 环境影响：

（1）施工期

本工程施工期间对水生生态环境的影响主要体现在占用损害和悬浮物扩散损害两 方面， 项目建设造成的底栖生物损失量约为 65.1t，渔业资源损失量约为 1.8×106 尾， 鱼、 虾、蟹幼体的损失量约为 3.6kg 、0kg 、1.08kg。

本工程实施在避开鱼类生殖洄游和产卵期的前提下，施工为短期行为，对鱼类“三 场”的影响是可以接受的。

本项目实施后工程水域可维持现有现状， 仍是浮游生物、底栖动物、鱼类的活动场 所。工程施工不可避免造成一定生物量损失， 以底栖生物损失量为主，但由于项目施工 期短， 这种影响是暂时性的， 在工程结束后， 附近江段的浮游生物、底栖动物、鱼类将 回到工程水域，短期内即可恢复现有水生生态现状。

（2）营运期

本工程营运期产生的各类污水由有资质单位进行统一达标处理， 其他污水均处理达 标后回用，不外排，因此不会改变现有水生生态系统组成及现有水生生物种类。

➢ 环保措施：

为了缓解和减轻工程对所在的海区生态环境水生生物的不利影响， 建设单位应按照 《水生生物增殖放流管理规定》 （农业部令第 20 号， 2009.3）、《江苏省水生生物资源增 殖放流工作规范》（2007 年）的要求实施生态补偿工作。

为了预防施工产生的悬浮物对第二、第三水厂取水口及保护区等敏感目标的影响，

需加强对水体中悬浮物的监测。

本工程造成鱼卵、 仔鱼的总的损失量为 1.8×106 尾，按照每尾鱼苗 0.8 元考虑补偿 金额， 则鱼类的补偿金额为 1.44×106 元； 本工程造成鱼、虾、蟹的损失量最终为 3.6kg、 0g、1.08kg，保守估算渔业按每千克 1.6 万元计算，虾类及蟹类平均按每千克 20 元计算， 则补偿金额为 26 万元； 底栖生物总的损失量约为 65.1 吨，按照每吨补偿金额 1.0 万元 计算，则本项目底栖生物总的补偿金额为 65.1 万元； 同时考虑生态放流的检验与运输费、 跟踪监测费用等共计约 235 万元。

结合三期工程及长江口地区的放流品种， 建议在当地主要鱼类繁育期（4～9 月） 尽 量避免水工建筑物施工作业； 施工完成后应开展增殖放流工作， 放流工作在施工完成后 休渔期（4～9 月） 进行。同时应对增殖放流效果进行跟踪监测，根据监测结果调整放流 的种类和规模。 实际补偿方式应与当地渔业主管部门协商确定。

4.1.6 地下水环境

➢ 环境现状：



地下水监测由我所委托谱尼测试于 2011 年 9 月对工程所在区域地下水进行的调查 监测资料。地下水质监测点共 3 个。 2# 、4#监测站水质较差，均为《地下水质量标准》 （GB/T14848-93）Ⅳ类水， 6#监测站水质较好， 为《地下水质量标准》（GB/T14848-93） Ⅲ类水。

4.1.7 固体废物

➢ 环境影响：

（1）施工期

施工期的废弃建材可以回收利用， 施工单位应注意集中收集， 由废品回收单位进行 回收再利用。施工期施工人数约为 150 人， 按每位职工每工作日产生 1kg 垃圾计算， 固 体废物产生量为 150kg/d。生活垃圾如不及时处理，则会腐烂变质， 成为菌类和鼠、 蝇 的孳生地， 并散发恶劣气味等， 污染空气， 传染疾病， 危害人群健康。因此， 生活垃圾 应统一收集后交太仓市浮桥镇环境卫生管理所统一处理。在落实以上措施的前提下， 施 工期固体废物不会对港区环境造成不良影响。

（2）营运期

本工程营运后产生的固体废物约 576.3t/a。疫情地区来船垃圾经太仓出入境检验检 疫局检验、检疫后按相关规定处理。非疫区船舶垃圾由太仓万事达船务贸易有限公司收 集后交太仓市浮桥镇环境卫生管理所统一处理，港区生活垃圾由太仓市浮桥镇环境卫生

管理所统一处理。在港区和辅建区应分别设置垃圾桶， 对生产垃圾和生活垃圾分别收集， 生产垃圾经分类后回收， 不能利用生产垃圾与整个港区的生活垃圾一并由太仓市浮桥镇 环境卫生管理所统一处理。

➢ 环保措施：

（1）施工期

①施工队伍的生活垃圾和零星建筑垃圾实行袋装化， 收集后交由太仓市浮桥镇环境 卫生管理所统一处理。

②设置杂物停滞区、垃圾箱和卫生责任区，并确定责任人和定期清除的周期。

③加强施工人员的管理， 禁止将施工、 生活废弃物丢弃水域。

（2）营运期

①来自疫情地区的船舶垃圾由陆上接受， 具有相应资质的太仓出入境检验检疫局对 其进行检疫之后按照相关规定处理， 非疫区船舶垃圾由太仓万事达船务贸易有限公司统 一收集后交太仓市浮桥镇环境卫生管理所统一处理。港区生活垃圾统一收集后交太仓市 浮桥镇环境卫生管理所统一处理。

②在港区和辅建区应分别设置垃圾桶， 对生产垃圾和生活垃圾分别收集，生产垃圾 经分类后回收， 不能利用的生产垃圾与整个港区的生活垃圾再收集后交太仓市浮桥镇环 境卫生管理所统一处理。

③含油污水处理设施处理后产生的油污泥、废油渣及机修产生的含油棉纱由太仓万 事达船务贸易有限公司收集后交具有危险废物处置资质的太仓市柯林固废处置有限公 司。

4.1.8 水土流失

➢ 环境影响：

根据水土流失预测分析， 在项目施工期， 工程建设将扰动原地貌、破坏土地和植被 面积 100.55hm2，损坏水土保持设施面积 100.55hm2；水土流失总量 7186.0t，新增水土 流失量 5961.3t。

由水土流失预测结果可以看出， 本项目对当地水土流失的影响主要表现为施工过程 中对地面的扰动，改变、破坏了原有地貌及植被， 导致土层松散、表土层抗蚀能力减弱， 使土壤失去了原有的固土防风的能力， 从而增加了一定量的水土流失。必须进行有效的 防治控制水土流失。

➢ 环保措施：

（1）码头区

码头区面积 28.10hm2，位于长江水域，采用水上打桩施工的方式， 水土保持主要采 取加强管理的防治措施。

（2）堆场区

堆场区面积 91.7516hm2，位于码头区南侧的后方陆域。 主体设计中已经采取施工场 地布置优化、 土地整治、排涝排水系统、绿化规划设计等措施， 基本满足水土保持要求， 其中土地整治 2.3133hm2，排水明渠 3505.0m，绕围墙内测一周，排水管网（暗管） 6342m， 结合道路铺设，主体规划绿化面积 2.3133hm2 。本方案补充：增加土地整治面积、植物 措施以及临时防护措施。其中， 场地平整面积 1.00hm2，植物措施面积 3.3133hm2（含主 体规划的 2.3133hm2），沉沙池 1 个，彩条布临时覆盖 88.4073hm2。

（3）厂外区

厂外区主体工程设计中，主要采用排水管网和场面硬化等工程措施， 能够有效地控 制水土流失， 排水管网长度 480m。本方案增加土地整治和植物措施面积 0.3840hm2。

（4）施工区

施工区位于围墙东侧， 规划五期场地内， 本方案新增临时排水明沟、土地整治、撒 泼草籽等措施。增加排水明沟 800m ，土地整治、撒泼草籽面积4.80hm2。

本工程绿化面积为 23133 平米， 在工程总平面位置有限的情况下， 建议根据太仓港 区的总体布局规划，进行绿化。

4.1.9 环境风险

本项目经营货种为集装箱，包括普通重箱、冷藏箱、空箱，年吞吐量 200 万 TEU/ 年， 根据工程可行性研究报告， 本工程无危险品箱装卸作业。因此， 工程营运期的风险 主要来舶的溢油事故。

➢ 溢油风险影响预测



外溢物取船舶燃料油作为代表物质，泄漏量取 500 吨。

在无风情况下，涨潮期发生溢油事故时，油膜随涨潮流向西北方向漂移扩散， 6 小 时的扫海（江）面积为 10.8km²，漂移距离约为 15.5km ，1 小时 20 分钟到达太仓市第二 水厂取水口准保护区， 1h30m 到达二级保护区，1 小时 40 分钟到达一级保护区，油膜随 涨落潮流呈往复振荡漂移， 油膜向下游外海方向产生净输移， 因此油膜自涨潮期到达第 二水厂后对其持续影响时间约为 4 天 21 小时。 落潮期发生溢油事故时，油膜随落潮流 向东南方向漂移扩散， 6 小时的扫海（江）面积为 25.7km²，漂移距离为 22.5km ，1 小

时到达玖龙纸业取水口， 1.5 小时到达太仓市第三水厂取水口准保护区， 2 小时到达二级 保护区，2 小时 20 分钟到达一级保护区，4 小时 40 分钟到达上海陈行水库饮用水水源 保护区。油膜对第三水厂保护区的持续影响时间约 5 天 15.5 小时， 对陈行水库的持续影 响时间为 6 天 8.5 小时。

从敏感目标及污染范围等方面综合考虑，选取涨潮时 SSE 、S，落潮时 NW 风向的 风作为不利风向进行预测，风速取最大允许作业的六级风， 风速取 12m/s。预测结果表 明， 涨落潮期溢油时不利风况作用下， 油膜在潮流和风的共同作用下漂移速度加快， 涨 潮时 SSE 向风作用下 1 小时 5 分钟到达太仓市第二水厂取水口准保护区， 1 小时 20 分 钟到达二级保护区， 1 小时 25 分钟到达一级保护区， 油膜对第二水厂的持续影响时间为 1.5 小时；涨潮时 S 向风作用下油膜最快 7 小时到达东风西沙饮用水水源保护区，油膜 的持续影响时间为 20 小时。落潮时 NW 向风作用下 50 分钟到达玖龙纸业取水口， 1 小 时 15 分钟到达太仓市第三水厂取水口准保护区， 1 小时 40 分钟到达二级保护区， 1 小 时 55 分钟到达一级保护区， 3h40m 到达上海陈行水库二级保护区， 3 小时 45 分钟到达 一级保护区，16 小时 30 分钟到达青草沙饮用水水源保护区。此情景下油膜对第三水厂 的持续影响时间为 10 小时 40 分钟， 对上海陈行水库的影响时间为 11 小时 10 分钟， 对 青草沙保护区的影响时间为 24 小时。

本工程码头前沿发生溢油事故后油膜最快 1h5m （ SSE 向风）到达太仓市第二水厂

保护区，最长持续影响时间为 4 天 21 小时（无风）； 最快 1 小时 15 分钟（NW 向风）

到达太仓市第三水厂保护区，最长持续影响时间为 5 天 15.5 小时（无风）；最快 3 小时 40 分钟（NW 向风）到达上海陈行水库保护区， 最长持续影响时间为 6 天 8.5 小时（无 风）；最快 7 小时（ S 向风）影响到工程北侧的东风西沙饮用水水源保护区，持续时间 为 20 小时； 最快 16 小时 30 分钟（NW 向风） 到达青草沙保护区， 持续时间为 24 小时。

由于本工程所在水域环境较敏感， 一旦发生溢油事故将给周围水域造成较严重的污 染，影响附近取水口的水质，改变周围的生态环境，应严加防范杜绝此类事故的发生。

➢ 风险事故应急对策

① 及时报告太仓、上海主管部门（环保局、海事局、海救中心、公安消防部门等）

并实施溢油应急计划， 立即采取有效的措施， 第一时间通知各水源地主管部门立即关 闭取水口、停止取水，及时启用应急水库，保障饮用水安全；

② 针对临近水域下游区域布置围油栏进行拦截；

③ 取水口周边 500m 布设好围油栏。环境保护目标上游布设围油栏， 优先对水源

地水环境敏感目标采取必要的预防保护措施。 1 个小时内必须完成对第二、第三水厂取 水口及保护区取水口周边 500m 布设好围油栏。 3 个小时内必须完成对上海陈行饮水用 水源地取水口周边 500m 布设好围油栏。 7 个小时内必须完成对东风西沙饮用水水源保 护区取水口周边 500m 布设好围油栏。 15 个小时内必须完成对青草沙饮用水水源保护区 取水口周边500m布设好围油栏。并及时有效开展油品回收清理工作，确保在72小时内 完成陈行水库溢油事故的清理回收工作；

④ 开展水域环境监测；

⑤ 编制环境事故应急预案，定期演练，加强区域应急联动。

4.1.10 清洁生产、节能减排与总量控制

苏州港太仓港区四期工程装卸工艺与其他专业集装箱常见装卸工艺相比先进程度 可达到目前国内先进工艺，本工程的清洁生产水平属于国内先进水平。

通过对能量利用率， 综合能耗指标的计算分析， 本工程的能耗情况达到了目前国内 先进水平。

本工程不建设锅炉， SO2 有组织排放量为 0，因此，本工程 SO2 总量值为 0。本工 程各项污水除外委接收外均纳入市政管网，本工程 COD、氨氮入网排放量（浓度分别 以 400mg/L、40mg/L 计） 分别为 12.81t/a、1.28t/a，经污水处理厂处理达标后排放量（浓 度以 50mg/L 、5mg/L 估算） 分别为 1.6t/a 、0. 16t/a，该总量计入江城污水处理场总量控 制指标，因此，本工程 COD、氨氮总量值为 0。

**4.2** 环境影响报告书批复意见

2016 年 8 月，环境保护部以《关于苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书的批复》 （环审 [2016]114 号） 批复了本工程环境影响报告书， 主要内容如下：

该项目位于江苏省苏州市下辖太仓市浮桥镇， 地处苏州港太仓港区浮桥作业区已建 太仓港区三期工程下游。 主要建设内容包括 4 个 5 万吨级集装箱泊位（码头结构按 10 万吨级设计）， 泊位总长 1292 米， 通过引桥与陆域相连。陆域总面积为 91.75 万平方米， 其中集装箱堆场面积 69.29 万平方米。工程建成后不进行危险品装运等作业， 不设危险 品堆场，设计年吞吐量为 200 万标准箱。

项目建设符合《苏州港总体规划(2013～2030 年)》及规划环评要求。在全面落实环 境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施后， 不利影响可得到一定的缓解和控 制。因此， 我部原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和 拟采取的环境保护措施。

项目建设和运行管理中应重点做好的工作：

1 、严格落实水生生态保护措施。优化施工期安排， 码头前沿港区疏浚、吹填等涉 水施工尽量避开鱼类繁殖高峰期。落实生态补偿措施，选择合适物种和时间实施增殖放 流，对增殖放流效果进行跟踪监测，根据监测结果调整放流种类及数量。

2 、严格落实水环境保护措施。加强疏浚施工的环境管理， 采取先围堰后吹填的作 业工序， 吹填区设置分隔围埝， 对溢流口水质进行监测， 确保溢流口悬浮物达标。 船舶 油污水和船舶生活污水交有资质的单位处理， 不得在港区内排放； 营运期港区生活污水 排入市政管网， 含油废水处理达标后回用。配合相关部门建立压载水管理系统， 落实生 物灭活措施；配置洗箱设备，洗箱污水经处理符合相关要求后， 排入市政管网。

3 、严格落实大气污染防治措施。加强施工期环境管理， 控制施工扬尘污染。靠港 船舶采用岸电技术，减少港区大气污染物排放。

4 、严格落实固体废物分类处置措施。做好土石方平衡， 港池疏浚底泥和岸坡挖泥 应进行综合利用。生活垃圾交环卫部门处理，船舶垃圾和含油危险废物交有资质单位处 理，来自疫区的船舶垃圾经检疫检查后由检疫部门认可的单位接收处置。

5 、严格落实环境风险防控措施。加强航道和船舶管理， 合理调度船舶作业， 避免 因发生船舶碰撞等事件引发环境污染。港区配置围油栏、收油机等设备， 编制应急预案， 实现区域联动，定期演练。一旦出现事故，必须及时采取有效措施，进行妥善处置。

6 、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投 产使用的环境保护“三同时”制度， 落实各项环境保护措施。开展施工期环境监理，定期 向地方环境保护部门提交环境监理报告。项目建成后， 必须按规定程序实施竣工环境保 护验收， 压载水及洗箱水处理设备运行、鱼类增殖放流等措施应作为主要验收内容。经 验收合格后，方可正式投入运营。

**5** 环境保护措施落实情况调查

**5.1** 环境影响评价提出的环境保护措施落实情况调查

实际环保措施和环评提出的环保措施的对照参见表 5.1- 1。由表 5.1- 1 可以看出， 工

程基本落实了环境影响报告中对本工程提出的各项环境保护措施。

表 **5.1-1** 实际环保措施和环评要求措施对照表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 环评要求措施 | 实际环保措施 | 落实情况 |
| 施工期 | | | |
| 水环境 | 1.防止泥浆喷洒，做好设备的日常检查维修； 加强与当地气 象预报部门的联系，在恶劣天气条件下应提前做好施工安全 防护工作， 避免造成船舶及围堰坍塌等事故。 2.在钻孔作业完成后， 灌注桩泥浆应送至沉淀池进行沉淀处 理，上清液经污水处理系统处理后回用于绿化或抑尘，泥浆 固化后运至工程设定的固体废物堆放场堆放，然后统一送至 当地太仓市浮桥镇环境卫生管理所指定的地点处理。 3.施工场地污水：施工现场道路保持通畅，排水系统处于良 好的使用状态，使施工现场不积水； 施工现场应设置泥沙沉 淀池，用来处理施工泥浆废水，凡进行现场搅拌作业， 必须 在搅拌机前台及运输车清洗处设沉淀池，废水经沉淀后方可 回用于洒水抑尘；合理规划施工场地的临时供、排水设施， 采取有效措施消除跑、冒 、滴、漏现象。  4.船舶污水： 施工船舶生活污水由太仓市广源港口综合服务 有限公司统一接收。船舶含油污水可定期由太仓市广源港口 综合服务有限公司进行接收统一外运至该公司的油污水处理 设施统一处理。  5.生活污水：施工现场应设简易旱厕， 施工人员生活污水收 集后送至港区现有污水处理厂处理；对环境影响较突出的机 修油污水，应由太仓市广源港口综合服务有限公司进行接收 送至该公司的油污水处理设施统一处理。 6.严格管理和节约施工用水、生活用水； 严禁向长江水域倾 倒垃圾和废渣； 针对疏浚区水质影响的跟踪监测。 | 根据工程环境监理报告及本次验收调查： 1.施工单位根据苏州市太仓市的降雨特征和工地实际情况，设置 有截排水沟、集水池、挡水堤和排水管网等排水设施，各施工场 地制定了相对合理的雨季排水方案，较好地处理了施工现场积水、 雨水滞留的问题。工程沿线未发生大面积的雨季排水不畅和堵塞 下水道的事故； 2.针对地面施工场地钻孔开挖等工序产生的泥浆废水， 在施工场 地适当位置设沉淀池处理，清水回用或排入市政管网，泥浆设泥 浆池贮存， 定期清运； 3.地下施工泥浆水和渗水经收集池收集后，由水泵扬升至地表沉 淀池处理， 清水回用或排入市政管网，泥浆设泥浆池贮存，定期 清运； 4.施工材料如水泥、油料等有害物质堆放场地设围挡措施， 并加 蓬布覆盖以减少雨水冲刷造成污染； 5.施工现场设简易旱厕，生活区、办公区生活污水经隔油池、化 粪池处理后排入市政污水管网， 最后排往污水处理厂（附件 8）； 6.施工船舶生活污水和含油污水由太仓市广源港口综合服务有限 公司统一接收处理（附件 9）； 7.严格管理和节约施工用水、生活用水； 未向长江水域倾倒垃圾 和废渣；  8.施工期地表水监测数据显示： 施工期间工程码头前沿 COD 最大 值为 18mg/L，石油类最大值为 0.03mg/L，均符合《地表水环境 质量标准》（GB 3838-2002）三级标准要求； 太仓市第二水厂和第 三水厂取水 口 COD 最大值为 17 mg/L，石油类最大值为 0.02 mg/L ，按照取水口水质执行《地表水环境质量标准》（ GB 3838-2002）二级标准的要求， COD 有轻微超标， 石油类达标。 由于施工过程是短期影响， 随着施工进程的结束， 工程施工对地 表水环境的影响会逐渐消失。 | 落实 |
| 环境空气 | 1.对施工现场场地应当进行硬化处理，场地的厚度和强度应 | 1.陆域施工区域进行了地面平整，对施工便道硬化， 各施工标段 | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 环评要求措施 | 实际环保措施 | 落实情况 |
|  | 满足施工和行车需要。现场场地和道路平坦通畅，以减少施 工现场道路运输车辆颠簸洒漏物料； 未能做到硬化的部分施 工场地要定期压实地面和洒水、清扫，减少扬尘污染。 2.运输车辆必须经冲洗干净后方能离场上路行驶。 3.施工现场结合设计中的永久道路布置施工道路， 面层采用 沥青或混凝土， 以减少道路二次扬尘。 4.制定严格的洒水降尘制度（定时、定点、定人）， 每个施工 队配备洒水车， 并配备专人清扫场地和施工道路。 5.施工中应使用商品混凝土。凡进行沥青防水作业， 沥青熔 融时应使用密闭和带有烟尘处理装置的加热设备。 6.水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在临时仓库 内存放或严密遮盖，运输时防止洒漏、飞扬，卸运尽量在仓 库内进行。 7.施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。 | 均配备有洒水车，设专人进行清扫路面， 并对施工作业面、围挡 附近的运输道路及施工便道路面进行洒水降尘； 2.施工场地出口均设车辆冲洗设施， 施工及运输车辆经车身和轮 胎冲洗后方可出场； 3.本项目使用的是预混泥土，现场不设置大型混凝土搅拌站； 4.石灰、水泥、黄沙等物料的运输和堆放，采取蓬布遮盖、表面 潮湿处理、定期洒水等措施，物料堆场四周设置挡风墙； 5.工程各施工场地周围均设置了硬质围挡，对破坏围挡进行及时 更换， 较好地防止了施工区域扬尘对外界的影响； 6.建筑垃圾和施工弃土设集中堆放点，并采取了压实和简易篷布 遮盖等防护措施； 7.建筑垃圾和弃土运输车辆均采取密闭渣土车清运，和弃土运输 和处置单位签订的协议中明确了渣土车运输扬尘防治要求，杜绝 运输过程渣土的洒落；  8.施工期监测数据显示，工程施工期间， 施工场地下风向颗粒物 浓度值在 0.409~0.434mg/m3 之间，符合《大气污染物综合排放标 准》（GB 16297- 1996）表 2 标准限值。 |  |
| 生态环境 | 1.为了预防施工产生的悬浮物对第二、第三水厂取水口及保 护区等敏感目标的影响， 需加强对水体中悬浮物的监测。 2.本工程造成鱼卵、仔鱼的总的损失量为 1.8×106 尾， 按照每 尾鱼苗 0.8 元考虑补偿金额，则鱼类的补偿金额为 1.44×106 元； 本工程造成鱼、虾、蟹的损失量最终为 3.6kg、0g、1.08kg， 保守估算渔业按每千克 1.6 万元计算， 虾类及蟹类平均按每 千克 20 元计算，则补偿金额为 26 万元； 底栖生物总的损失 量约为 65.1 吨，按照每吨补偿金额 1.0 万元计算， 则本项目 底栖生物总的补偿金额为 65.1 万元； 同时考虑生态放流的检 验与运输费、 跟踪监测费用等共计约 235 万元。 3.结合三期工程及长江口地区的放流品种， 建议在当地主要 鱼类繁育期（4～9 月） 尽量避免水工建筑物施工作业； 施工 完成后应开展增殖放流工作， 放流工作在施工完成后的休渔 期（4～9 月） 进行。同时应对增殖放流效果进行跟踪监测， 根据监测结果调整放流的种类和规模。实际补偿方式应与当 | 1.施工期地表水监测数据显示： 施工期间工程码头前沿地表水环 境质量中 SS 最大值为 51mg/L ，满足水利部《地表水资源质量标 准》（ SL63-94）对应的四级标准要求（60mg/L）。由于施工过程 是短期影响，随着施工进程的结束， 工程施工对地表水环境的影 响会逐渐消失； 2.建设单位委托中国水产科学研究院东海水产研究所编制了《苏 州港太仓港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估实施方案》 并经过太仓市渔政监督大队、专家评审（附件 17 、附件 18），选 择了合适物种和时间实施增殖放流， 对增殖放流效果制定了跟踪 监测计划。根据实施方案，本次增殖放流的主要品种有花鲢、 河 豚、日本沼虾、长吻鮠、中华绒鳌蟹苗、沙蚕、河蚬。项目分批 次实施增殖放流，第 1 批次试验性放流活动定于 2020 年 12 月实 施， 放流鳙（＞7cm）10000kg（约 10 万尾）、中华绒螯蟹（仔蟹 2 期） 20 万粒。剩余苗种放流任务在 2021 年 7 月开展， 包括暗纹 东方鲀、日本沼虾、长吻鮠、 中华绒鳌蟹苗、 日本刺沙蚕和河蚬； | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 环评要求措施 | 实际环保措施 | 落实情况 |
|  | 地渔业主管部门协商确定。 | 3.根据中国水产科学研究院东海水产研究所编制的《苏州港太仓 港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估报告》（附件 19、附 件 20），本工程增殖放流效果正日益显现，能够有效补偿工程建 设造成的生物损失。 4.工程严格落实了水生生态保护措施，码头前沿施工期打桩避开 鱼类繁殖高峰期 4-9 月。 |  |
| 声环境 | 1.选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、 车辆的维修、保养工作， 使其始终保持正常运行。 2.施工现场应严格控制施工时间，一般不得超过 22：00 时。 特殊情况需连续作业的， 应尽量采取降噪措施， 并报工地所 在地区环保部门批准方可施工。 3.做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，禁止车 辆鸣笛，降低交通噪声。 | 1.施工单位合理安排了施工作业时间，尽量将高噪声作业安排在 白天， 一定程度上减缓了对周边居民造成影响，夜间未进行打桩 作业； 2.由于工程特性，项目周边为工业港区无居民点。部分时间段进 行了夜间施工， 施工单位均根据夜间施工申请要求向地方环保局 作了申请， 并将夜间施工核准书张贴于工地周围， 并严格按照核 准时间、作业机械进行施工； 3.选用了低噪声施工机械，施工过程中注重对设备维修和保养， 对工作效率较差的设备及时更换，避免由于设备性能差而导致噪 声增强现象的发生； 4.高噪声特点的施工机械尽量采取集中施工， 做好充分的准备工 作，作到快速施工；  5.运输路线尽量避开居民集中区域。 | 落实 |
| 固体废物 | 1.施工队伍的生活垃圾和零星建筑垃圾实行袋装化，收集后 交由太仓市浮桥镇环境卫生管理所统一处理。 2.设置杂物停滞区、垃圾箱和卫生责任区，并确定责任人和 定期清除的周期。  3.加强施工人员的管理， 禁止将施工、生活废弃物丢弃水域。 | 1. 加强工程土方的管理， 堆放期间做好压实和遮盖措施；  2. 土方运输的车辆均采用封闭式， 并且施工场地弃渣运输均明确 了运输时间及线路， 要求弃土车按规定的时间、地点和路线进行；  3. 建筑垃圾做到集中收集、 清理，并及时运至环保部门指定的地 方进行处置；  4. 生活垃圾集中收集， 定期交环卫部门处理；  5. 主动开展江堤日常保护工作， 定期收集冲刷垃圾， 交由环卫部 门处理。 | 落实 |
| 水土流失 | 1.码头区面积 28.10hm2 ，位于长江水域， 采用水上打桩施工 的方式，水土保持主要采取加强管理的防治措施。 2.堆场区面积 91.7516hm2 ，位于码头区南侧的后方陆域。主 要采取施工场地布置优化、土地整治、排涝排水系统、 绿化 规划设计、植物措施以及临时防护措施等。 | 1.水上打桩施工过程中通过加强施工管理、合理安排施工时间等 措施， 有效防治了水土流失； 2. 工程陆域主要采取了施工场地布置优化、土地整治、排涝排水 系统、绿化规划设计、植物措施以及临时防护措施等来控制水土 流失，并在港区内道路及堆场周边区域绿化、 办公及生活区周边 | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 环评要求措施 | 实际环保措施 | 落实情况 |
|  | 3.厂外区主体工程设计中， 主要采用排水管网和场面硬化等 工程措施， 能够有效地控制水土流失。 4.施工区位于围墙东侧， 规划五期场地内， 本方案新增临时 排水明沟、土地整治、 撒泼草籽等措施。 5.本工程绿化面积为 23133 平米， 在工程总平面位置有限的 情况下， 建议根据太仓港区的总体布局规划，进行绿化。 | 绿化及进港道路两侧等进行了绿化， 绿化总面积为26518m2。 |  |
| 营运期 | | | |
| 水环境 | 1.本工程运营后生活污水全部纳入市政管网——太仓江城城 市污水处理厂统一处理。 2.本工程来船的生活污水由太仓市广源港口综合服务有限公 司统一接收。 3.船舶含油污水由太仓市广源港口综合服务有限公司进行接 收统一外运至该公司的油污水处理设施统一处理。 4.机修油污水通过港区内管网送到三期工程油污水处理站统 一处理， 处理达标后通过污水提升池和污水泵站集水池，接 入市政污水管网到污水处理厂统一处理。 5.工程营运后集装箱洗箱污水发生量约为 2000m3/a，建议本 项目新建洗箱污水处理装置，考虑到集中清洗，保守估算其 处理能力为 3m3/h，处理达标后通过污水提升池和污水泵站集 水池， 接入市政污水管网到污水处理厂统一处理。 6.本工程污水池均为池体混凝土结构，采用布设 HDPE 防渗 膜做防渗。  7.本评价要求在港区设置 700m3 的压载水接收处理缓冲池， 并配备压载水净化处理设备（处理能力为 700m3/h）以及相应 的管线及附属设备。当到港船舶需要排放压载水时，首先由 政府主管部门检测压载水中的生物含量是否符合有关国际公 约规定的要求，若符合， 则可以排放；若不符合， 将压载水 收集到岸上的压载水接收处理缓冲池，启动灭活设备对压载 水进行处理，杀死水中的生物，在保证处理后的压载水各项 指标达标后直接排放。 | 1. 本工程运营期生活污水全部纳入市政管网——太仓江城城市污 水处理有限公司统一处理，并签订了纳管协议（附件 8）；  2. 本工程来船的生活污水和油污水由太仓市广源港口综合服务有 限公司统一接收并签订接收协议（附件 9）；  3. 机修油污水通过港区内管网送到新建油污水处理站统一处理， 处理达标后回用。油污水处理站监测结果表明，排放口污水指标 能满足 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002） 中的城市杂用水水质标准（附件 11）；  4. 工程营运期集装箱洗箱污水进入到洗箱水处理装置进行统一处 理，处理达标后接入市政污水管网。洗箱水处理装置监测结果表 明， 排放口污水指标能满足《污水综合排放标准》（GB8978- 1996） 三级标准，满足纳管条件（附件 11）；  5. 本工程污水池均为池体混凝土结构， 采用布设 HDPE 防渗膜做 了防渗处理；  6. 本工程在码头前沿设置了压载水接收处理设施并配备了缓冲池 （700m3），对于接收上岸的压载水， 启动灭活设备对压载水进行 处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压载水各项指标达标后 直接排放。 考虑到运营期暂未有外轮靠泊，未有船舶压载水上岸。 参考压载水设备厂商的型式认可证书的相关试验结果，该套压载 水设备的处理效果能达到《2004 年国际船舶压载水及沉积物控制 和管理公约》 及《MEPC.300 （72）决议-压载水管理系统认可规 则》 的标准要求，具体详见附件 10 。运营后若存在压载水接收上 岸情况，需对压载水处理设施的处理效果进行监测，满足相应要 求后进行排放。 | 落实 |
| 环境空气 | 1 选购排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆。 | 1.港内装卸机械主要采用了电能设备， 运输车辆以燃气为主，港 | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 环评要求措施 | 实际环保措施 | 落实情况 |
|  | 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。 3.使用合格的燃料油，减少尾气中污染物的排放量。 4.疏导好场内交通、减少机械车辆的怠速行驶时间，以减少 污染物排放。  5.配备清扫车 1 辆、 洒水车 1 辆，注意道路清扫工作，适当 喷淋， 减少扬尘。 6. 目前太仓港浮桥作业区集装箱码头正在进行岸电的技改工 作，在此提出本工程应结合港区的技改的实际情况，积极推 进岸电的建设工作，确保四期工程投产时具有接岸线配套设 备的靠泊船舶必须采用岸电接口供电措施，以便控制和装卸 机械的大气污染物排放。 | 内配套建设了加油加气站用于机械设备和运输车辆加注； 此外， 港内设有机修车间， 定期进行机械、车辆的保养、维修， 使其保 持正常运行， 减少污染物的排放； 2.工程制定了港内车辆行驶管理规定， 设置了车辆行驶指示标识， 有助于港内车辆顺利通行；  3.工程配备了清扫车 1 辆、洒水车 1 辆， 注意道路清扫工作，适 当喷淋， 减少扬尘； 4.码头配套建设了岸电系统，能够为具备接电条件的到港船舶提 供岸电，可有效控制到港船舶的大气污染排放； 5.根据苏州泰坤检测技术有限公司于 2021 年 8 月 7 日~9 日监测 结果， 工程场界各污染物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》 （GB16297- 1996）无组织排放监控浓度限值要求； 2021 年 8 月 7  日~ 13 日在浮桥镇上上海花城的环境空气质量监测结果显示， 临 近 敏 感点 的 环 境 空气 质 量 均 能 满足《 环 境 空 气 质 量标 准 》 （GB3095-2012）中的二级标准限制要求（附件 11）。 |  |
| 声环境 | 1.设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设 备，以减小噪声源的声级。  2.减轻作业对工作人员的影响， 值班人员设工作间。 3.储运区的平面布置上注意噪声污染的防治问题，利用噪声 随距离增加而衰减的特点，合理布局各功能区，从而降低噪 声对工作人员的影响。 4.加强交通疏导作用，避免疏港车辆扰民。 5.本项工程宜在不影响安全和生产的前提下，多植树绿化， 以起到阻隔噪声的作用，从而减小机械噪声对周围环境的影 响。 | 1.工程尽量选择了噪声低、能耗低的设备，同时加强定时检修维 护工作，可以有效减小噪声源的影响； 2.工程通过设置工作间，合理进行空间布局，并加强了厂区的绿 化设计，有效降低了作业噪声对工作人员及周围环境的影响； 3.加强了交通疏导作用， 避免了疏港车辆扰民； 4.厂界噪声监测结果显示， 工程场界噪声昼夜均能满足《工业企 业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准（附 件 11）。 | 落实 |
| 固体废物 | 1.来自疫情地区的船舶垃圾由陆上接受，具有相应资质的太 仓出入境检验检疫局对其进行检疫之后按照相关规定处理， 非疫区船舶垃圾由太仓万事达船务贸易有限公司统一收集后 交太仓市浮桥镇环境卫生管理所统一处理。港区生活垃圾统 一收集后交太仓市浮桥镇环境卫生管理所统一处理。 2.在港区和辅建区应分别设置垃圾桶，对生产垃圾和生活垃 圾分别收集，生产垃圾经分类后回收，不能利用的生产垃圾 | 1.来自疫情地区的船舶垃圾不上岸，非疫区船舶垃圾由码头后沿 分类垃圾桶收集后，交太仓市港城环境卫生管理所统一处理（附 件 13）； 2.港区内设置垃圾桶，对生产垃圾、生活垃圾进行分别收集，生 产垃圾经分类后回收， 不能利用的生产垃圾与整个港区的生活垃 圾再收集后交太仓市港城环境卫生管理所统一处理（附件 13）； 3. 工程产生的废矿物油等由苏州中吴能源科技股份有限公司统一 | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 环评要求措施 | 实际环保措施 | 落实情况 |
|  | 与整个港区的生活垃圾再收集后交太仓市浮桥镇环境卫生管 理所统一处理。 3.含油污水处理设施处理后产生的油污泥、废油渣及机修产 生的含油棉纱由太仓万事达船务贸易有限公司收集后交具有 危险废物处置资质的太仓市柯林固废处置有限公司。 | 接收处理并签订协议； 废包装物、废抹布及废滤芯等由太仓中蓝 环保科技服务有限公司统一接收处理并签订协议； 废电瓶等由太 仓融朗再生资源有限公司统一接收处理并签订协议（附件 14）。 以上危险废物可临时贮存于危废暂存间内，再由相关有资质的单 位及时进行接收处理。 |  |
| 风险事故 | 1.一旦发生事故，及时报告太仓、上海主管部门（环保局、 海事局、海救中心、公安消防部门等） 并实施溢油应急计划， 立即采取有效的措施， 第一时间通知各水源地主管部门立即 关闭取水口、停止取水，及时启用应急水库，保障饮用水安 全。  2.针对临近水域下游区域布置围油栏进行拦截，取水口周边 500m 布设好围油栏。 环境保护目标上游布设围油栏，优先对 水源地水环境敏感目标采取必要的预防保护措施。 1 个小时 内必须完成对第二、第三水厂取水口及保护区取水口周边 500m 布设好围油栏。 3 个小时内必须完成对上海陈行饮水用 水源地取水口周边 500m 布设好围油栏。 7 个小时内必须完成 对东风西沙饮用水水源保护区取水口周边 500m 布设好围油 栏。15 个小时内必须完成对青草沙饮用水水源保护区取水口 周边 500m 布设好围油栏。并及时有效开展油品回收清理工 作，确保在 72 小时内完成陈行水库溢油事故的清理回收工 作。  3.开展水域环境监测。 4.编制环境事故应急预案，定期演练， 加强区域应急联动。 | 1.建设单位委托编制了《太仓正和国际集装箱码头有限公司突发 环境事件综合应急预案》、《太仓正和国际集装箱码头有限公司环 境应急资源调查报告》及《太仓正和国际集装箱码头有限公司突 发环境事件风险评估报告》，并按照相关规定在苏州市太仓生态环 境局完成备案， 备案编号 32058520210136-L （附件 23）。 2.建设单位与邻近企业的苏州现代货箱码头有限公司、太仓港上 港正和集装箱码头有限公司、太仓港正和兴港集装箱码头有限公 司等签署了《突发环境事件应急救援互助协议》（附件 22），约定 双方在发生溢油事故时提供相关应急物资互助共享。 | 落实 |
| 清洁生产、 节 能 减 排 与 总 量 控 制 | 本工程不建设锅炉， SO2 有组织排放量为 0，因此， 本工程 SO2 总量值为 0。本工程各项污水除外委接收外均纳入市政管 网， 本工程 COD、氨氮入网排放量（浓度分别以400mg/L 、 40mg/L 计） 分别为 12.81t/a、1.28t/a，经污水处理厂处理达标 后排放量（浓度以 50mg/L、5mg/L 估算）分别为 1.6t/a、0.16t/a， 该总量计入江城污水处理场总量控制指标， 因此， 本工程 COD、氨氮总量值为 0。 | 1. 本工程未新建锅炉，码头前沿各类设备采用电能， 没有 SO2 的 新增排放量，没有大气总量增加；  2. 本工程各项污水除外委接收外均纳入市政管网， 根据污水总排 口的监测结果（附件 11），本工程 COD、氨氮入网排放浓度分别 为43mg/L 和 3.26mg/L ，经污水处理厂处理达标后排放，该总量 计入江城污水处理场总量控制指标， 因此， 本工程 COD、氨氮总 量值为 0。 | 落实 |
| 环境 管理 与监测 | 1.工程施工建设和营运期间，必须认真落实所提出的各项环 保措施以及环境管理和监控计划。 | 1.建设单位委托中设设计集团股份有限公司工程质量检测中心于 2019 年 1 月至 2021 年 6 月对工程施工期地表水环境进行了监测； | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 环评要求措施 | 实际环保措施 | 落实情况 |
|  | 2.认真落实本工程中应配备的各项环保治理措施并加强营运 管理。 3.为防止风险污染事故的发生和及时采取应急措施，太仓港 区应落实风险污染事故应急系统和应急计划，加强环境管理 和环境监控方案。 | 2019 年 11 月至 2020 年 9 月对施工场界的环境空气进行了监测； 2.建设单位委托中设设计集团股份有限公司对本工程开展环境监 理工作； 3.建设单位委托中海环境科技 （上海）股份有限公司承担竣工环 保验收调查工作； 4.工程委托中国水产科学研究院东海水产研究所于2021 年 4 月开 展地表水环境与生物生态现状、渔业资源现状调查工作（附件 12）；委托苏州泰坤检测技术有限公司于 2021 年 8 月开展港区厂 界无组织废气排放、厂界噪声及污水处理站处理效果等的监测工 作（附件 11）； 5.本工程应配备的各项环保治理设施均已落实到位，营运期由太 仓正和国际集装箱码头有限公司统一进行管理； 6.建设单位委托编制了《太仓正和国际集装箱码头有限公司突发 环 境 事 件 综 合 应 急 预 案 》 并 进 行 备 案 ， 备 案 编 号 32058520210136-L （附件 23）。同时按照环评报告及批复的要求 配备了相应的应急物资， 并加强演练，建立区域联防联控机制， 可以有效防止风险污染事故的发生。 |  |

**5.2** 环境保护主管部门批复意见落实情况调查

2016 年 8 月，环境保护部以《关于苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书的批复》 （环审 [2016]114 号） 批复了本工程环境影响报告书，从表中内容可以看出， 建设单位 基本落实了环保主管部门提出的批复意见， 有效的防止或减少了项目对周围环境的污染 影响。

表 **5.2-1** 环境保护主管部门批复意见落实情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环评批复要求 | 实际环保措施 | 落实 情况 |
| 1 | 严格落实水生生态保 护措施。 1.优化施工期安排， 码 头前沿港区疏浚、吹填 等涉水施工尽量避开 鱼类繁殖高峰期。 2. 落实生态补偿措施， 选择合适物种和时间 实施增殖放流， 对增殖 放流效果进行跟踪监 测， 根据监测结果调整 放流种类及数量。 | 1. 工程制定了详细的施工组织方案及施工环保管理方案，并 设有环保监理工程师及环保专员负责施工期各项环保工作， 施工期间未发生施工污染环境的情况； 2.严格落实了水生生态保护措施，码头前沿施工期打桩避开 鱼类繁殖高峰期 4-9 月； 3.建设单位委托中国水产科学研究院东海水产研究所编制了 《苏州港太仓港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估 实施方案》 并经过太仓市渔政监督大队、专家评审，选择了 合适物种和时间实施增殖放流， 对增殖放流效果制定了跟踪 监测计划。根据实施方案，本次增殖放流的主要品种有花鲢、 河豚、日本沼虾、长吻鮠、 中华绒鳌蟹苗、沙蚕、河蚬。项  目分批次实施增殖放流，第 1 批次试验性放流活动定于 2020 年 12 月实施，放流鳙（＞7cm）10000kg （约 10 万尾）、中 华绒螯蟹（仔蟹 2 期） 20 万粒。剩余苗种放流任务在 2021 年 7 月开展，包括暗纹东方鲀、 日本沼虾、长吻鮠、 中华绒 鳌蟹苗、 日本刺沙蚕和河蚬； 4.根据中国水产科学研究院东海水产研究所编制的《苏州港 太仓港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估报告》，本 工程增殖放流效果正日益显现， 能够有效补偿工程建设造成 的生物损失。 | 落实 |
| 2 | 严格落实水环境保护 措施。  1.加强疏浚施工的环 境管理， 采取先围堰后 吹填的作业工序， 吹填 区设置分隔围埝， 对溢 流口水质进行监测， 确 保溢流口悬浮物达标。  2.船舶油污水和船舶 生活污水交有资质的 单位处理， 不得在港区 内排放；  3.营运期港区生活污 水排入市政管网， 含油 废水处理达标后回用。  4. 配合相关部门建立 压载水管理系统，落实 生物灭活措施； 5.配置洗箱设备，洗箱 | 1.施工期加强了疏浚施工的环境管理，采取了先围堰后吹填 的作业工序， 吹填区设置了分隔围埝， 对溢流口水质进行了 监测，监测结果表明： 施工期间工程码头前沿地表水环境质 量中 SS 最大值为 51mg/L ，满足水利部《地表水资源质量标 准》（SL63-94）对应的四级标准要求（60mg/L）； 2.本工程运营期生活污水全部纳入市政管网——太仓江城城 市污水处理有限公司统一处理，并签订了纳管协议（附件 8）； 3.本工程来船的生活污水和油污水由太仓市广源港口综合服 务有限公司统一接收并签订接收协议（附件 9）； 4.机修油污水通过港区内管网送到新建油污水处理站统一处 理， 处理达标后回用。油污水处理站监测结果表明， 排放口 污水指标能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 （GB18920-2002）中的城市杂用水水质标准（附件 11）； 5.工程营运期集装箱洗箱污水进入到洗箱水处理装置进行统 一处理，处理达标后接入市政污水管网。洗箱水处理装置监 测结果表明， 排放口污水指标能满足《污水综合排放标准》 （GB8978- 1996）三级标准，满足纳管条件（附件 11）； 6.本工程在码头前沿设置了压载水接收处理设施并配备了缓 冲池（700m3），对于接收上岸的压载水， 启动灭活设备对压 | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环评批复要求 | 实际环保措施 | 落实 情况 |
|  | 污水经处理符合相关 要求后， 排入市政管 网。 | 载水进行处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压载水各 项指标达标后直接排放。 考虑到运营期暂未有外轮靠泊，未 有船舶压载水上岸。参考压载水设备厂商的型式认可证书的 相关试验结果， 该套压载水设备的处理效果能达到《2004 年 国际船舶压载水及沉积物控制和管理公约》 及《MEPC.300 （72）决议-压载水管理系统认可规则》 的标准要求， 具体见 附件 10。后期若存在压载水接收上岸情况，需对压载水处理 设施的处理效果进行监测，满足相应要求后进行排放。 |  |
| 3 | 严格落实大气污染防 治措施。  1.加强施工期环境管 理， 控制施工扬尘污 染。  2.靠港船舶采用岸电 技术， 减少港区大气污 染物排放。 | 1.陆域施工区域进行了地面平整，对施工便道硬化， 各施工 标段均配备有洒水车， 设专人进行清扫路面， 并对施工作业 面、围挡附近的运输道路及施工便道路面进行洒水降尘； 2.施工场地出口均设车辆冲洗设施，施工及运输车辆经车身 和轮胎冲洗后方可出场；  3.本项目使用的是预混泥土， 现场不设置大型混凝土搅拌站； 4.石灰、水泥、黄沙等物料的运输和堆放， 采取蓬布遮盖、 表面潮湿处理、定期洒水等措施，物料堆场四周设置挡风墙； 5.工程各施工场地周围均设置了硬质围挡，对破坏围挡进行 及时更换， 较好地防止了施工区域扬尘对外界的影响； 6.建筑垃圾和施工弃土设集中堆放点， 并采取了压实和简易 篷布遮盖等防护措施； 7.建筑垃圾和弃土运输车辆均采取密闭渣土车清运，和弃土 运输和处置单位签订的协议中明确了渣土车运输扬尘防治 要求， 杜绝运输过程渣土的洒落； 8.施工期监测数据显示，工程施工期间， 施工场地下风向颗 粒物浓度值在 0.409~0.434mg/m3 之间， 符合《大气污染物综 合排放标准》（GB 16297- 1996）表 2 标准限值； 9.码头配套建设了岸电系统， 能够为具备接电条件的到港船 舶提供岸电，可有效控制到港船舶的大气污染排放； 10.根据苏州泰坤检测技术有限公司于 2021 年 8 月 7 日~9 日 监测结果，工程场界各污染物浓度均符合《大气污染物综合 排放标准》（GB16297- 1996）无组织排放监控浓度限值要求； 2021 年 8 月 7 日~ 13 日在浮桥镇上上海花城的环境空气质量 监测结果显示， 临近敏感点的环境空气质量均能满足《环境 空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限制要求（附 件 11）。 | 落实 |
| 4 | 严格落实固体废物分 类处置措施。 1.做好土石方平衡， 港 池疏浚底泥和岸坡挖 泥应进行综合利用。 2. 生活垃圾交环卫部 门处理。  3. 船舶垃圾和含油危 险废物交有资质单位 处理， 来自疫区的船舶 垃圾经检疫检查后由 检疫部门认可的单位 接收处置。 | 1. 本工程疏浚挖泥量 56.08 万 m³，全部外抛至太仓港海 轮锚地北侧 150m 外的抛泥区（附件 7）。  2. 来自疫情地区的船舶垃圾不上岸，非疫区船舶垃圾由码头 后沿分类垃圾桶收集后，交太仓市港城环境卫生管理所统一 处理（附件 13）。  3. 港区内设置垃圾桶， 对生产垃圾、生活垃圾进行分别收集， 生产垃圾经分类后回收， 不能利用的生产垃圾与整个港区的 生活垃圾再收集后交太仓市港城环境卫生管理所统一处理 （附件 13）。  4. 工程产生的废矿物油等由苏州中吴能源科技股份有限公 司统一接收处理并签订协议； 废包装物、废抹布及废滤芯等 由太仓中蓝环保科技服务有限公司统一接收处理并签订协 议； 废电瓶等由太仓融朗再生资源有限公司统一接收处理并 签订协议（附件 14）。以上危险废物可临时贮存于危废暂存 | 落实 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环评批复要求 | 实际环保措施 | 落实 情况 |
|  |  | 间内， 再由相关有资质的单位及时进行接收处理。 |  |
| 5 | 严格落实环境风险防 控措施。  1. 加强航道和船舶管 理， 合理调度船舶作 业， 避免因发生船舶碰 撞等事件引发环境污 染。 2.港区配置围油栏、收 油机等设备，编制应急 预案， 实现区域联动， 定期演练。一旦出现事 故， 必须及时采取有效 措施， 进行妥善处置。 | 1.加强了航道和船舶管理，合理调度船舶作业，试营运期间 未发生船舶碰撞等事件引发的环境污染。 2.港区配置了围油栏、收油机等设备，编制了《太仓正和国 际集装箱码头有限公司突发环境事件综合应急预案》 并进行 了备案工作，备案编号 32058520210136-L（附件 23）。同时 按照环评报告及批复的要求配备了相应的应急物资， 并加强 演练， 建立区域联防联控机制， 可以有效防止风险污染事故 的发生。 | 落实 |
| 6 | 1. 项 目建设必须严格 执行环境保护设施与 主体工程同时设计、同 时施工、同时投产使用 的环境保护“三同时” 制度， 落实各项环境保 护措施。  2. 开展施工期环境监 理， 定期向地方环境保 护部门提交环境监理 报告。  3.项目建成后， 必须按 规定程序实施竣工环 境保护验收， 压载水及 洗箱水处理设备运行、 鱼类增殖放流等措施 应作为主要验收内容。 经验收合格后， 方可正 式投入运营。 | 1. 项目建设严格执行了环境保护设施与主体工程同时设计、 同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实了 各项环境保护措施。  2. 建设单位委托中设设计集团股份有限公司工程质量检测 中心开展了施工期环境监测工作并定期提交了环境监测报 告； 委托了南京公正工程监理有限公司和华设设计集团股份 有限公司开展了施工期环境监理工作并定期提交了环境监 理报告。  3. 建设单位委托中海环境科技（上海） 股份有限公司开展本 项目的竣工环保验收调查工作。  4. 压载水处理设施、洗箱水（油污水） 处理设备及鱼类增殖 放流等措施均已落实到位， 且处理结果能达到相应的标准要 求，具体详见各专题内容。 | 落实 |

**5.3** 环境保护设施建设情况调查

本工程新建了洗箱水及油污水处理装置 ，处理能力为 5m3/h ，油污水处理达 标后回用， 洗箱水处理达标后接入市政污水管网。

工程配备了压载水净化处理设备（处理能力为 750m3/h） 以及相应的管线及 附属设备，同时根据到港船舶的压载水排放需求设置了压载水接收处理缓冲池 （容积 700m3）。

本工程设置了危废暂存间 ，用于暂时贮存生产过程中产生的危险废物，统 一 收集后交由有资质的单位及时进行接收处理。

码头配套建设了岸电系统， 能够为具备接电条件的到港船舶提供岸电， 可有

效控制到港船舶的大气污染排放。

以上设施位置见附图 3 工程总平面布置图。

**6** 施工期环境影响回顾调查

本工程为苏州港太仓港区四期工程，位于苏州港太仓港区浪港口至七丫口岸段， 已 建三期工程 13# 、14#泊位下游，工程共包括 4 个 5 万吨级集装箱泊位，2018 年 4 月开 工建设， 2020 年 9 月水工结构交工验收， 2021 年 6 月整体工程交工验收， 2021 年 6 月 正式投入试运行。

工程施工期间委托中设设计集团股份有限公司工程质量检测中心于 2018 年 7 月 至 2021 年 6 月对工程施工期地表水环境进行监测， 2019 年 11 月至 2020 年 9 月对工 程施工场地环境空气进行监测，委托中设设计集团股份有限公司对本工程开展环境监 理工作。

本次验收调查施工期环境影响回顾主要通过本工程的环境监理月报， 并咨询建设 单位、设计单位、监理单位等相关单位的方式进行调查。

**6.1** 施工期水环境影响回顾调查

6.1.1 施工期水环境保护措施调查

工程施工期间采取的水环境保护措施主要有：

1、施工单位根据苏州市太仓市的降雨特征和工地实际情况，设置有截排水沟、 集水池、挡水堤和排水管网等排水设施，各施工场地制定了相对合理的雨季排水方案， 较好地处理了施工现场积水、雨水滞留的问题。工程沿线未发生大面积的雨季排水不 畅和堵塞下水道的事故。

2、针对地面施工场地钻孔开挖等工序产生的泥浆废水，在施工场地适当位置设 沉淀池处理， 清水回用或排入市政管网， 泥浆设泥浆池贮存， 定期清运。

3、地下施工泥浆水和渗水经收集池收集后， 由水泵扬升至地表沉淀池处理， 清 水回用或排入市政管网， 泥浆设泥浆池贮存， 定期清运。

4、施工材料如水泥、油料等有害物质堆放场地设围挡措施，并加蓬布覆盖以减 少雨水冲刷造成污染。

5、施工现场设简易旱厕，生活区、办公区生活污水经隔油池、 化粪池处理后排 入市政污水管网， 最后排往污水处理厂。





泥沙沉淀池和集水井

生活污水接市政管网





排水边沟建设

化粪池清掏

6.1.2 施工期地表水环境监测情况

中设设计集团股份有限公司工程质量检测中心于 2018 年 7 月至 2021 年 6 月对长 江苏州港太仓港区四期工程施工期的码头前沿 2km 及 4km 处、太仓市第二水厂取水 口处、太仓市第三水厂取水口处的水质进行监测， 监测项目为 SS 、COD、石油类， 采样频次为一天采一次样， 每次采样一天， 半月监测一次。监测点位图见图 6.1- 1 ， 监测结果见表 6.1- 1。



|  |
| --- |
| ●Q1 |

图 **6.1-1** 监测点位示意图

表 **6.1-1** 施工期间地表水监测结果 单位： **mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 月份 | 次数 | 河流名称及断面编号 | **SS** | 石油类 | **COD** | 达标情况 |
| 2018 年 | 7 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 36 | 未检出 | 6 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 33 | 未检出 | 6 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 31 | 未检出 | 7 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 32 | 0.01 | 7 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 32 | 0.01 | 8 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 32 | 0.02 | 7 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 26 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 29 | 未检出 | 6 | 达标 |
| 2018 年 | 8 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 29 | 0.02 | 6 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 22 | 0.03 | 6 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 26 | 未检出 | 7 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 21 | 0.01 | 8 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 31 | 0.01 | 7 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 26 | 0.04 | 6 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 23 | 未检出 | 8 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 25 | 未检出 | 6 | 达标 |
| 2018 年 | 9 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 0.04 | 11 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 39 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 34 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 41 | 0.01 | 8 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 0.02 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 49 | 0.01 | 8 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 37 | 未检出 | 10 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 月份 | 次数 | 河流名称及断面编号 | **SS** | 石油类 | **COD** | 达标情况 |
|  |  |  | W4 太仓市第三水厂取水口 | 40 | 未检出 | 7 | 达标 |
| 2018 年 | 10 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.02 | 11 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 36 | 未检出 | 8 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 46 | 0.01 | 10 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 39 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 48 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 46 | 未检出 | 8 | 达标 |
| 2018 年 | 11 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 33 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 46 | 0.03 | 9 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 未检出 | 10 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 40 | 未检出 | 8 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 38 | 未检出 | 10 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 未检出 | 11 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 45 | 未检出 | 7 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 0.01 | 7 | 达标 |
| 2018 年 | 12 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 51 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 未检出 | 11 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 45 | 未检出 | 10 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 未检出 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 43 | 0.01 | 9 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 46 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 39 | 未检出 | 8 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 未检出 | 9 | 达标 |
| 2019 年 | 1 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 47 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 48 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 未检出 | 11 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 未检出 | 10 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 未检出 | 11 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 41 | 未检出 | 12 | 达标 |
| 2019 年 | 2 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 47 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 49 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 未检出 | 11 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 未检出 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 45 | 0.01 | 9 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 40 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 未检出 | 8 | 达标 |
| 2019 年 | 3 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 未检出 | 11 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 未检出 | 13 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 未检出 | 11 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 0.01 | 9 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 未检出 | 10 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 月份 | 次数 | 河流名称及断面编号 | **SS** | 石油类 | **COD** | 达标情况 |
|  |  |  | W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2019 年 | 4 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 45 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 47 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 46 | 未检出 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 43 | 未检出 | 10 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 43 | 0.01 | 9 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 45 | 未检出 | 9 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2019 年 | 5 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 未检出 | 14 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 45 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 未检出 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 0.01 | 10 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 39 | 未检出 | 11 | 达标 |
| 2019 年 | 6 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 45 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 48 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 46 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 未检出 | 13 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 未检出 | 11 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |
| 2019 年 | 7 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 未检出 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 未检出 | 14 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 46 | 未检出 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 未检出 | 12 | 达标 |
| 2019 年 | 8 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 未检出 | 14 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 未检出 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 未检出 | 13 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 45 | 未检出 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 未检出 | 14 | 达标 |
| 2019 年 | 9 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 未检出 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 未检出 | 15 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 未检出 | 15 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 45 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 未检出 | 14 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 46 | 未检出 | 14 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 月份 | 次数 | 河流名称及断面编号 | **SS** | 石油类 | **COD** | 达标情况 |
|  |  |  | W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 0.01 | 14 | 达标 |
| 2019 年 | 10 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 40 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 0.02 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 46 | 0.01 | 15 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 45 | 0.02 | 14 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 46 | 0.02 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 0.01 | 15 | 达标 |
| 2019 年 | 11 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 0.01 | 14 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 43 | 0.03 | 18 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 45 | 0.02 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 0.01 | 14 | 达标 |
| 2019 年 | 12 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.01 | 18 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 43 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 47 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 0.01 | 16 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 0.02 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 0.02 | 15 | 达标 |
| 2020 年 | 3 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 47 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 0.01 | 17 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| 2020 年 | 4 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 47 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 0.01 | 17 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| 2020 年 | 5 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 41 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.02 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 0.01 | 13 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.01 | 11 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 月份 | 次数 | 河流名称及断面编号 | **SS** | 石油类 | **COD** | 达标情况 |
|  |  |  | W4 太仓市第三水厂取水口 | 40 | 0.01 | 12 | 达标 |
| 2020 年 | 6 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 40 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.02 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 0.01 | 13 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 0.02 | 14 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 0.02 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 40 | 0.01 | 11 | 达标 |
| 2020 年 | 7 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 49 | 0.01 | 16 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 48 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 46 | 0.01 | 17 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 47 | 0.02 | 17 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 50 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 51 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 47 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 46 | 0.01 | 15 | 达标 |
| 2020 年 | 8 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 50 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 51 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 49 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 48 | 0.01 | 15 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 50 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 50 | 0.01 | 17 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 48 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 47 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| 2020 年 | 9 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 47 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 46 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 46 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 45 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 0.01 | 17 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 47 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 48 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| 2020 年 | 10 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 48 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 49 | 0.01 | 16 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 47 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 47 | 0.01 | 15 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.01 | 16 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 45 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| 2020 年 | 11 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 46 | 0.02 | 17 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 47 | 0.01 | 16 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 46 | 0.02 | 17 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 0.01 | 15 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 月份 | 次数 | 河流名称及断面编号 | **SS** | 石油类 | **COD** | 达标情况 |
|  |  |  | W4 太仓市第三水厂取水口 | 45 | 0.01 | 14 | 达标 |
| 2020 年 | 12 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 45 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 46 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 47 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 47 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 0.02 | 14 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 45 | 0.01 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 44 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 0.01 | 14 | 达标 |
| 2021 年 | 1 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 43 | 0.02 | 16 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 43 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 0.02 | 16 | 未达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 44 | 0.02 | 15 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 44 | 0.01 | 16 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 43 | 0.01 | 16 | 未达标 |
| 2021 年 | 2 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 41 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 40 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 40 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| 2021 年 | 3 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 43 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 43 | 0.02 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 44 | 0.02 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 43 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 41 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 0.01 | 11 | 达标 |
| 2021 年 | 4 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 40 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 0.02 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 41 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 42 | 0.02 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 0.01 | 11 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 40 | 0.01 | 12 | 达标 |
| 2021 年 | 5 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 41 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 43 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 0.01 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 41 | 0.02 | 13 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 41 | 0.02 | 12 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 月份 | 次数 | 河流名称及断面编号 | **SS** | 石油类 | **COD** | 达标情况 |
|  |  |  | W4 太仓市第三水厂取水口 | 41 | 0.01 | 13 | 达标 |
| 2021 年 | 6 月 | 第一次 | W1 码头前沿 2km 处 | 42 | 0.02 | 14 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 43 | 0.02 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 42 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |
| 第二次 | W1 码头前沿 2km 处 | 43 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W2 码头前沿 4km 处 | 41 | 0.01 | 13 | 达标 |
| W3 太仓市第二水厂取水口 | 41 | 0.02 | 14 | 达标 |
| W4 太仓市第三水厂取水口 | 42 | 0.01 | 12 | 达标 |

根据监测结果， 施工期间工程码头前沿 COD 最大值为 18mg/L，石油类最大值为 0.03mg/L ，均符合《地表水环境质量标准》（ GB 3838-2002）三级标准的限制要求； 太仓市第二水厂和第三水厂取水口 COD 最大值为 17mg/L，石油类最大值为 0.02 mg/L，按照取水口水质执行《地表水环境质量标准》（ GB 3838-2002）二级标准的要 求，COD 有轻微超标， 石油类达标。由于施工过程是短期影响， 随着施工进程的结 束，地表水环境的影响会逐渐消失。

6.1.3 施工期水环境影响调查小结

根据调查， 工程施工期间采取了必要的水污染防治措施，施工过程产生的各类污 水均得到合理处置， 符合竣工环境保护验收的要求。

**6.2** 施工期环境空气影响回顾调查

6.2.1 施工期环境空气保护措施调查

工程施工期间采取的环境空气保护措施主要有：

1、工程各施工场地周围均设置了硬质围挡，对破坏围挡进行及时更换， 较好地 防止了施工区域扬尘对外界的影响。

2、在干燥季节对开挖、钻孔等容易产生扬尘的靠近敏感点的作业区进行事先喷 水作业。

3、各施工标段均配备有洒水车， 设专人进行清扫路面， 并对施工作业面、围挡 附近的运输道路及施工便道路面进行洒水降尘。

4、建筑垃圾和施工弃土设集中堆放点，并采取了压实和简易篷布遮盖等防护措 施。

5、施工场地出口均设车辆冲洗设施，施工及运输车辆经车身和轮胎冲洗后方可 出场。

6、石灰、水泥、黄沙等物料的运输和堆放，采取蓬布遮盖、表面潮湿处理、定

期洒水等措施。

7、工程物料堆场四周设置挡风墙，专人负责洒水和定期清扫以抑制物料扬尘污 染。

8、建筑垃圾和弃土运输车辆均采取密闭渣土车清运，和弃土运输和处置单位签

订的协议中明确了渣土车运输扬尘防治要求， 杜绝运输过程渣土的洒落。

9、本项目使用的是预混泥土，现场不设置大型混凝土搅拌站。





裸土覆盖

施工过程洒水





设置雾炮

道路清扫

6.2.2 施工期环境空气监测情况

中设设计集团股份有限公司工程质量检测中心于 2019 年 11 月至 2020 年 9 月期 间对长江苏州港太仓港区四期工程施工场地下风向的环境空气进行监测， 监测项目为 颗粒物， 采样频次为一天采一次样， 每次采样一天， 共进行 4 次监测。监测点位图见 图 6.1- 1，监测结果见表 6.2- 1。

表 **6.2-1** 施工期环境空气监测结果 单位： **mg/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 位置 | 颗粒物 | 标准限值 | 达标情况 |
| 2019.11.5 | 施工场地下风向 | 0.434 | 1.0 | 达标 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019.12.4 | 施工场地下风向 | 0.409 | 1.0 | 达标 |
| 2020.6.12 | 施工场地下风向 | 0.415 | 1.0 | 达标 |
| 2020.9.24 | 施工场地下风向 | 0.421 | 1.0 | 达标 |

根据监测结果， 施工场地下风向颗粒物浓度值在 0.409~0.434mg/m3 之间， 符合《大 气污染物综合排放标准》（GB 16297- 1996）表 2 标准限值。

6.2.3 施工期环境空气影响调查小结

根据调查， 工程施工期间采取了必要的环境空气污染防治措施， 根据施工期监测结 果， 工程施工期间施工场地下风向颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（ GB 16297- 1996）表 2 标准限值要求。本工程施工对所在区域环境空气质量影响较小。

**6.3** 施工期声环境影响回顾调查

6.3.1 施工期声环境保护措施调查

工程施工期间采取的声环境保护措施主要有：

1、施工单位合理安排了施工作业时间，尽量将高噪声作业安排在白天，一定程度 上减缓了对周边居民造成影响，夜间未进行打桩作业。

2、由于工程特性，项目周边为工业港区无居民点。部分时间段进行了夜间施工， 施工单位均根据夜间施工申请要求向地方环保局作了申请， 并将夜间施工核准书张贴于 工地周围，并严格按照核准时间、作业机械进行施工。

3、选用了低噪声施工机械， 施工过程中注重对设备维修和保养， 对工作效率较差 的设备及时更换，避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生。

4、高噪声特点的施工机械尽量采取集中施工， 做好充分的准备工作， 作到快速施 工。

5、运输路线尽量避开居民集中区域。

根据调查， 工程施工期间采取了必要的降噪措施， 随着工程施工的结束， 施工期声 环境影响逐渐消失。 因此，工程施工活动对工程周边声环境质量影响较小。

根据建设单位及环境监理单位反映， 施工期间未发生噪声扰民现象， 无环境投诉事 件发生。

**6.4** 施工期生态环境影响回顾调查

工程施工期间采取的生态环境保护措施主要有：

1、严格落实水生生态保护措施， 码头前沿施工期打桩避开鱼类繁殖高峰期 4-9 月。

2、施工单位交工验收前，拆除临时用地范围内的项目驻地、 钢筋加工厂和临时

便道、便桥等临建设施， 完成场地平整和恢复植被。 工程加强了绿化设计，绿化总面 积为26518m2 ，绿化主要布置于围墙区域、加油加气站区域、辅建区及纬一路与新建防 汛大堤之间区域，

3、针对四期工程造成的生态损失，结合《苏州港太仓港区四期工程环境影响报告 书》 及批复相关要求， 建设单位委托中国水产科学研究院东海水产研究所编制了《太仓 港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估实施方案》（以下简称“实施方案”），并经 太仓市渔政监督大队及专家论证（附件 17、附件 18），放流苗种调整为鳙、暗纹东方鲀、 日本沼虾、中华鲟、长吻鮠、中华绒螯蟹、 日本刺沙蚕、河蚬共 7 个品类。

根据该实施方案，2020 年 12 月-2021 年 7 月，建设单位实施了苗种放流工作，具 体情况如下：

第 1 批次试验性放流活动于 2020 年 12 月实施，放流鳙（>7 cm）10000kg （约 10 万尾）、 中华绒螯蟹 （仔蟹 2 期） 20 万粒；

第 2 批次苗种放流任务在 2021 年 7 月开展，包括暗纹东方鲀、 日本沼虾、中华绒 螯蟹、长吻鮠、日本刺沙蚕和河蚬。放流水域位于工程区域下游数百米处的长江南支和 内陆河流 （七浦塘、随河） 交汇处（图 6.4- 1）。

增殖放流苗种数量及规格情况如下表：

表 **6.4-1** 实际增殖放流情况对照一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 放流种类 | **2020~2021** 年实际增殖放流情况 | |
| 规格 | 数量 |
| 鳙 | 体长18cm  体长5cm | 110154 尾  250976 尾 |
| 暗纹东方鲀 | 体长7cm | 25530 尾 |
| 日本沼虾 | 体长 5cm | 251612 尾 |
| 中华鲟 | / | / |
| 长吻鮠 | 体长 6.5cm | 1120937 尾 |
| 中华绒螯蟹 | 仔蟹 2 期  扣蟹 | 200147 尾  400140 尾 |
| 日本刺沙蚕 | 成体 | 2010kg |
| 河蚬 | 壳长 1.5cm | 1000kg |

2021 年 9 月，中国水产科学研究院东海水产研究所编制了《苏州港太仓港区四 期工程生态补偿增殖放流及效果评估报告》 并通过专家审查（附件 19、附件 20），评 估报告通过运用相关增殖放流效果评估模型，表明本工程增殖放流效果正日益显现， 主要表现在： 1）增殖放流使经济物种资源补充量和亲体量上升， 增殖放流的累积效

应得以逐步体现； 2）增殖放流使饵料生物量上升， 补充工程相关水域饵料基础， 提 高了水体的生态功能； 3）改善了工程水域渔业生物群落结构和栖息环境， 有利于水 生生态环境的修复； 4）树立了企业负责任的社会形象。



图 **6.4-1** 苏州港太仓港区四期工程生态补偿增殖放流区域



图 **6.4-2**



增殖放流

综上所述， 工程施工期间采取了相应的生态环境保护措施，能够有效缓解工程施工 造成的生态环境影响。

**6.5** 施工期固体废物影响回顾调查

工程施工期间采取的防治固体废物污染环境的措施主要有：

1、加强工程土方的管理，堆放期间做好压实和遮盖措施。

2、土方运输的车辆均采用封闭式，并且施工场地弃渣运输均明确了运输时间及 线路， 要求弃土车按规定的时间、地点和路线进行。

3、建筑垃圾能做到集中收集、清理，并及时运至环保部门指定的地方进行处置；

4、施工机械润滑油桶和装修的油漆桶等设置临时贮存场统一堆存并及时交给厂 家回收。

5、宿营地均设置有固定的无害化公厕处理大小便，生活垃圾集中收集， 定期交 环卫部门处理。

6、主动开展江堤日常保护工作，定期收集冲刷垃圾， 交由环卫部门处理。





临时垃圾桶

生活垃圾清运





江堤垃圾收集

签订油漆处置协议

综上， 施工期间工程采取了必要的固体废物污染防治措施， 所产生的固体废物未对 周边环境造成不利影响。

**6.6** 施工期环境影响调查小结

综上所述，本工程施工期间基本落实了环评报告及批复提出的环境影响减缓措施， 对水环境、生态环境、声环境、环境空气的影响均得到有效控制和减缓，施工结束后相 应环境影响随之逐渐消失，符合竣工环境保护验收的要求。

**7** 公众意见调查

为了解相关公众对本工程在施工期、营运期环境保护工作的意见和要求， 本次验收 调查进行了公众意见调查工作。

**7.1** 调查对象、调查方法与主要内容

工程调查范围内没有居民区等环境敏感目标， 周边均为厂矿企业，因此本次公众意 见调查采取现场发放调查问卷和网上意见征询相结合的方式进行。

现场问卷调查的对象主要为本工程港区内工作人员、码头作业人员以及周边部分企 事业单位，本次问卷调查于 2021 年 8 月 26~30 日开展， 共发放调查表 54 份，收回有效 调查表 54 份。其中，个人问卷 10 份，码头作业人员 39 份，周边企业 5 份。

网上征求意见主要是针对工程试运营期间的环境影响情况进行公众意见征询， 公众 意见征询网址为：

[http://www.3tcport.com/Home/NewsSanj?Id=2041&Mid=9&SubMenuID=7&SubMenuText=](http://www.3tcport.com/Home/NewsSanj?Id=2041&Mid=9&SubMenuID=7&SubMenuText=%E5%85%AC%E5%8F%B8%E5%85%AC%E5%91%8A)

[%E5%85%AC%E5%8F%B8%E5%85%AC%E5%91%8A](http://www.3tcport.com/Home/NewsSanj?Id=2041&Mid=9&SubMenuID=7&SubMenuText=%E5%85%AC%E5%8F%B8%E5%85%AC%E5%91%8A)。

调查的主要内容为公众对本项目在施工期、试营运期间存在的环境影响问题、建设 单位采取措施的有效性等进行调查。公众意见调查样表见附表 2。

**7.2** 问卷调查结果分析

**7.2.1** 调查对象基本情况分析

本次调查主要针对本工程港区工作人员、码头作业人员等开展， 根据调查对象基本 情况统计结果， 受访者基本能够反映工程建设及试运行过程中周边相关群众的意见， 具 有较好代表性。具体情况见表 7.2- 1 、7.2-2。

表 **7.2-1** 公众意见被调查人员基本信息一览表（个人）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 住址 | 联系方式 | 总体评价 |
| 1 | 王蕊 | 女 | 和平花园 | 13915781948 | 满意 |
| 2 | 马明旺 | 男 | 浮桥镇 | 17826153571 | 基本满意 |
| 3 | 王逸凡 | 男 | 城厢镇 | 13915760128 | 满意 |
| 4 | 王宏成 | 男 | 南通角斜镇 | 13142923253 | 满意 |
| 5 | 翁钰华 | 女 | 自贡李子镇 | 15983154989 | 满意 |
| 6 | 陈福 | 女 | 浮桥镇 | 18962418871 | 满意 |
| 7 | 范佩华 | 女 | 浮桥镇 | 15306222096 | 满意 |
| 8 | 王莉芳 | 女 | 浮桥镇 | 13962402636 | 满意 |
| 9 | 顾卫兰 | 女 | 浮桥镇 | 15106228960 | 满意 |
| 10 | 展小红 | 女 | 浮桥镇 | 13915777201 | 满意 |

表 **7.2-2** 公众意见被调查人员基本信息一览表（码头作业人员）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 住址 | 联系方式 | 总体评价 |
| 1 | 刘耀良 | 男 | 南印镇 | / | 满意 |
| 2 | 聂健聪 | 男 | 城厢镇 | 18862228350 | 满意 |
| 3 | 姜龙 | 男 | 城厢镇 | 18706220050 | 满意 |
| 4 | 金伟中 | 男 | 浮桥镇 | 13801767015 | 满意 |
| 5 | 魏栋 | 男 | 城厢镇 | 13962419738 | 满意 |
| 6 | 于贺 | 女 | 浮桥镇 | 15062189806 | 满意 |
| 7 | 肖红 | 女 | 城厢镇 | 15850284618 | 满意 |
| 8 | 陶建奠 | 男 | 城厢镇 | 15358842090 | 满意 |
| 9 | 王新刚 | 男 | 城厢镇 | 18913798225 | 满意 |
| 0 | 张建华 | 男 | 城厢镇 | 13962609424 | 满意 |
| 11 | 张喜志 | 男 | 城厢镇 | 15370302619 | 满意 |
| 12 | 倪青文 | 男 | 城厢镇 | 18662909542 | 满意 |
| 13 | 孙俊文 | 男 | 城厢镇 | 17352326090 | 满意 |
| 14 | 曹宾 | 男 | 城厢镇 | 13761703687 | 满意 |
| 15 | 王文林 | 男 | 城厢镇 | 13862293969 | 满意 |
| 16 | 虞贤杰 | 男 | 城厢镇 | 13962611638 | 满意 |
| 17 | 周建良 | 男 | 城厢镇 | 13915783692 | 满意 |
| 18 | 张耀杰 | 男 | 城厢镇 | 15345242207 | 满意 |
| 19 | 刘孝田 | 男 | 城厢镇 | 13606240497 | 满意 |
| 20 | 翟福庆 | 男 | 浮桥镇 | 17315491114 | 满意 |
| 21 | 汪世龙 | 男 | 浮桥镇 | 15358843236 | 基本满意 |
| 22 | 李佳伟 | 男 | 浮桥镇 | 15104255525 | 基本满意 |
| 23 | 秦伟国 | 男 | 漕泾镇雅鹿村 | 13706241219 | 满意 |
| 24 | 钱全民 | 男 | 浮桥镇 | 17372514015 | 满意 |
| 25 | 穆喜明 | 男 | 浮桥镇 | 13616261254 | 满意 |
| 26 | 陆保国 | 男 | 浮桥镇 | 13962602542 | 满意 |
| 27 | 谢展宇 | 男 | 浮桥镇 | 13773018602 | 满意 |
| 28 | 李秀国 | 男 | 浮桥镇 | 18763767721 | 满意 |
| 29 | 付文武 | 男 | 上上海花城 | 15502132575 | 满意 |
| 30 | 吴开成 | 男 | 浮桥镇 | 15250579013 | 满意 |
| 31 | 朱立中 | 男 | 浮桥镇 | 13218114819 | 满意 |
| 32 | 常胜 | 男 | 浮桥镇 | 18913793600 | 满意 |
| 33 | 陈子望 | 男 | 淮安盱眙县 | 13567668522 | 满意 |
| 34 | 赵华北 | 男 | 浮桥镇 | 13817227954 | 满意 |
| 35 | 张全才 | 男 | 浮桥镇 | 17326176761 | 满意 |
| 36 | 姚致远 | 男 | 浮桥镇 | 15103555318 | 满意 |
| 37 | 田军 | 男 | 浮桥镇 | 18013780827 | 满意 |
| 38 | 邵明强 | 男 | 临沂市临湖镇 | 18151191296 | 满意 |
| 39 | 程迪 | 男 | 浮桥镇 | 15216594521 | 满意 |

7.2.2 个人问卷调查结果

本次调查共发放个人调查表 10 份， 回收有效调查表 10 份， 公众意见统计结果见表

7.2-3。

表 **7.2-3** 公众意见调查表统计结果（个人）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 调查内容 | | | 填报人数 | 比率**(%)** |
| 基本态 度 | 1.项目的建设是否对本地区的经济 发展有利？ | 有利 | 10 | 100.0 |
| 不利 | 0 | 0.0 |
| 不了解 | 0 | 0.0 |
| 施工期  意见调  查 | 2.施工期是否有施工噪声扰民或夜  间（22:00-6:00）高噪声施工机械施  工现象 | 有 | 0 | 0.0 |
| 没有 | 9 | 90.0 |
| 不清楚 | 1 | 10.0 |
| 3.施工期是否有施工扬尘污染现象 | 有 | 0 | 0.0 |
| 没有 | 9 | 90.0 |
| 不清楚 | 1 | 10.0 |
| 4.施工期是否对存在污染临近水体 现象 | 有 | 0 | 0.0 |
| 没有 | 9 | 90.0 |
| 不清楚 | 1 | 10.0 |
| 5.施工期是否对临近水域水生生态 造成影响 | 有 | 0 | 0.0 |
| 没有 | 9 | 90.0 |
| 不清楚 | 1 | 10.0 |
| 6.施工期对您造成影响较大的环境 问题是 | 噪声 | 0 | 0.0 |
| 扬尘 | 0 | 0.0 |
| 通行 | 0 | 0.0 |
| 水体污染 | 0 | 0.0 |
| 生态环境 | 0 | 0.0 |
| 无影响 | 10 | 100.0 |
| 试运营  期意见  调查 | 7.工程运营对环境的主要影响 | 水质 | 0 | 0.0 |
| 水生生态 | 0 | 0.0 |
| 环境空气 | 0 | 0.0 |
| 噪音 | 0 | 0.0 |
| 固体废物 | 0 | 0.0 |
| 无影响 | 10 | 100.0 |
| 8.工程本身目前已经采取了生态补 偿、污水处理等措施的效果是否满意 | 满意 | 9 | 90.0 |
| 基本满意 | 1 | 10.0 |
| 不满意 | 0 | 0.0 |
| 9. 您对本工程试运营期间环保工作 的满意程度 | 满意 | 9 | 90.0 |
| 基本满意 | 1 | 10.0 |
| 不满意 | 0 | 0.0 |
| 总体意 见 | 10. 您对本工程环保工作的总体评价 | 满意 | 9 | 90.0 |
| 基本满意 | 1 | 10.0 |
| 不满意 | 0 | 0.0 |

公众意见统计分析：

（1）公众对项目建设的基本态度

本次调查所回收的 10 份调查表中 100.0%的受访者认为项目建设有利于本地区经济 发展。

（2）施工期环境影响调查

公众意见调查结果表明， 90%的受访者表示施工期未发生噪声扰民或夜间高噪声机

械施工现象，10%的受访者表示不清楚； 90%的受访者表示施工期未发生扬尘污染现象， 10%的受访者表示不清楚； 90%的受访者表示施工期未对临近水体产生污染， 10%的受 访者表示不清楚； 90%的受访者表示施工期未对临近水域水生生态产生污染， 10%的受 访者表示不清楚；

公众意见调查结果表明， 100%的受访者表示工程施工期间没有发生较大的环境污 染现象。另外，经调查了解，工程施工期无环境问题的投诉。

（3）试运营期环境影响调查

公众意见调查结果表明， 100%的受访者表示工程运营不会对环境产生不利影响。 此外，受访者对工程已经采取的环保措施和环保工作执行情况均表示满意或基本满意。 另外， 经调查了解，工程投产至今未发生环境污染事故，无环境问题的投诉。

（4）对该项目环境保护工作的总体评价

公众对本工程的环境保护工作均表示满意或基本满意。

7.2.3 码头作业人员问卷调查结果

本次调查共发放船舶作业人员调查表 39 份， 回收有效调查表 39 份， 公众意见统计 结果见表 7.2-4。

表 **7.2-4** 公众意见调查表统计结果（船舶作业人员）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 调查问题 | | 填报人数 | 比例**(%)** |
| 1.项目的建设是否对本地区的经济 发展有利？ | 有利 | 35 | 89.7 |
| 不利 | 0 | 0.0 |
| 不了解 | 4 | 10.3 |
| 2.工程运营对环境的主要影响 | 水质 | 2 | 5.1 |
| 水生生态 | 1 | 2.6 |
| 环境空气 | 3 | 7.7 |
| 噪音 | 0 | 0.0 |
| 固体废物 | 0 | 0.0 |
| 无影响 | 34 | 87.2 |
| 3.工程本身目前已经采取了生态补  偿、污水处理等措施的效果是否满  意 | 满意 | 36 | 92.3 |
| 基本满意 | 3 | 7.7 |
| 不满意 | 0 | 0.0 |
| 4.工程是否有环境风险应急预案及 相应应急措施 | 有 | 34 | 87.2 |
| 没有 | 2 | 5.1 |
| 不清楚 | 3 | 7.7 |
| 5.您对本工程试运营期间环保工作 的满意程度 | 满意 | 38 | 97.4 |
| 基本满意 | 1 | 2.6 |
| 不满意 | 0 | 0.0 |
| 6.您对本工程环保工作的总体评价 | 满意 | 37 | 94.9 |
| 基本满意 | 2 | 5.1 |
| 不满意 | 0 | 0.0 |

公众意见调查结果显示： 受访的到港船舶作业人员中， 89.7%认为项目建设有利于 经济发展， 10.3%的受访者表示不了解； 87.2%的受访者认为工程运营对环境无不利影响， 另有 5.1%的受访者担心过往船只密集会对工程邻近水域水质产生一定影响，2.6%的受 访者担心会对工程邻近水域水生生态产生一定影响，7.7%的受访者担心工程运营会带来 一定的环境空气污染； 87.2%的受访者表示工程有相关环境风险应急预案及应急措施， 另有 7.7%的受访者表示不了解， 5.1%的受访者表示没有。 受访者均对工程已经采取的 措施和试运营期间的环保工作表示满意或基本满意， 并对工程环保工作总体表示满意或 基本满意。

7.2.4 周边企业

本次公众意见调查走访了苏州港太仓港区四期工程周边邻近的苏州现代货箱码头 有限公司、太仓国际集装箱码头有限公司、太仓港正和兴港集装箱码头有限公司、太仓 港口岸集中查验服务中心有限公司、太仓港公用集装箱作业有限公司等五家企业， 受访 企业均表示工程建设有利于本地区的经济发展， 并对工程采取的环保措施和环保工作表 示满意。

**7.3** 网上意见征询结果分析

网上意见征询未收到相关公众反馈意见。

**7.4** 公众意见反馈情况及建议

对受访群众提出的工程运营期间可能造成的环境影响， 建设单位表示， 将加强各项 环保措施的管理和维护， 确保各环保设施长期稳定运行， 还表示将严格各项环境管理工 作，建立健全环境管理体系，确保各项环保工作落到实处， 以免造成环境污染事故。

**7.5** 公众意见调查结论

本项目的建设单位基本上落实了环境影响报告书及其批复中提出的环保措施， 在施 工期和试营运期没有发生严重的环境污染问题。施工期和试营运期间也没有关于环境问 题的投诉。公众对本工程的环境保护工作总体较为满意， 提出了一些改进意见或在今后 工作中需要注意或提高的问题，建设单位应予以充分重视、落实完善。

**8** 竣工验收环境影响调查与分析

**8.1** 水环境影响调查与分析

8.1.1 水环境影响调查

中国水产科学研究院东海水产研究所于 2021 年 4 月在苏州港太仓港区四期工程前 沿及附近水域进行现状调查（监测报告见附件 12），该监测工作在本项目水下施工完成 后进行， 能基本反映本项目建设完成后临近水域环境质量状况，具体分析如下：

（1）监测点位： 在工程前沿水域及邻近水域共设置水质站位 6 个，生态站位 7 个， 渔业资源拖网调查站位 5 个。详见表 8.1- 1 和图 8.1- 1。

表 **8.1-1** 监测点位坐标和调查内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 站位 | 经度（**E**） | 纬度（**N**） | 监测项目 |
| S1 | 121°13.000′ | 31°51.000′ | 水质、生态、渔业资源 |
| S2 | 121°13.000′ | 31°42.250′ | 水质、生态、 渔业资源 |
| S4 | 121°29.000′ | 31°30.000′ | 水质、生态、渔业资源 |
| S6 | 121°45.000′ | 31°27.500′ | 水质、生态、渔业资源 |
| S7 | 121°45.000′ | 31°18.000′ | 水质、生态、渔业资源 |
| Z1 | 121°21.000′ | 31°35.000′ | 生态 |
| Z2 | 121°38.000′ | 31°22.000′ | 生态 |

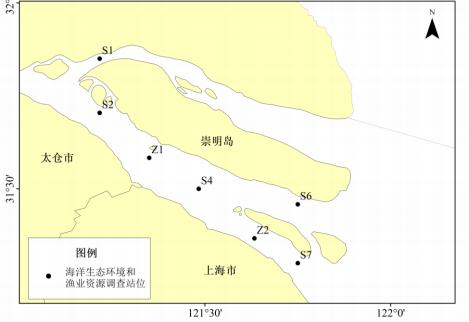


图 **8.1-1** 生态环境和渔业资源调查站位图

（2）监测项目：

水温、pH 、悬浮物、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数、无机氮（硝酸盐、亚硝酸盐、 氨氮）、 无机磷、石油类、铜、锌、铅、镉、铬、汞和砷。水质分析方法、技术标准和 检出限等信息如表 8.1-2 所示。

表 **8.1-2** 水质分析方法和检出限

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 分析方法 | 检出限 | 技术标准 |
| 1 | 水深 | 测深绳法 | 0.1 m | GB/T 12763.2–2007 |
| 2 | 水温 | 多参数水质分析仪 | 0.1 °C | GB 17378.4–2007 |
| 3 | 盐度 | 多参数水质分析仪 | 2 | GB 17378.4–2007 |
| 4 | pH | 多参数水质分析仪 | 0.02 （pH） | GB 17378.4–2007 |
| 5 | 溶解氧 | 多参数水质分析仪 | 0.02 | GB 17378.4–2007 |
| 6 | 水色 | 比色法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 7 | 透明度 | 透明圆盘法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 8 | 悬浮物 | 重量法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 9 | 化学需氧量 | 碱性高锰酸钾法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 10 | 石油类 | 荧光分光光度法 | 1.0 μg/L | GB 17378.4–2007 |
| 11 | 活性磷酸盐 | 磷钼蓝分光光度法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 12 | 硝酸盐氮 | 镉柱还原法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 13 | 亚硝酸盐氮 | 萘乙二胺分光光度法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 14 | 氨氮 | 次溴酸钠氧化法 | – | GB 17378.4–2007 |
| 15 | 铜 | 火焰原子吸收分光光度法 | 1.1 μg/L | GB 17378.4–2007 |
| 16 | 锌 | 火焰原子吸收分光光度法 | 3.1 μg/L | GB 17378.4–2007 |
| 17 | 铅 | 火焰原子吸收分光光度法 | 1.8 μg/L | GB 17378.4–2007 |
| 18 | 镉 | 火焰原子吸收分光光度法 | 0.3 μg/L | GB 17378.4–2007 |
| 19 | 总铬 | 无火焰原子吸收分光光度法 | 0.4 μg/L | GB 17378.4–2007 |
| 20 | 汞 | 原子荧光法 | 0.007 μg/L | GB 17378.4–2007 |
| 21 | 砷 | 原子荧光法 | 0.5 μg/L | GB 17378.4–2007 |

注： 多参数水质分析仪由 pH 计、温度计、盐度计、溶氧仪四部分组成， 该计量仪器经过计量认证， 符合相关规定。

（3）调查时间及频次：

水质于 2021 年 4 月进行一个航次调查。

（4）采样方法：

春季水域环境质量调查内容以及样品的采集、储存、运输、测定方法和数据处理按 照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91—2002）等相关技术标准的要求实施。

（5）评价方法：单项水质指数评价法，具体如下：

水质评价采用单因子标准指数法， 水体质量及水文理化因子参数相关评价方法如 下所述。

①单项水质标准指数法的计算公式如下：

*S* = *i* ,*j*

*C*

*j* ,*s*

*i* ,*j* *C*

式中： *Si* ,*j* ––––第 i 站评价因子j 的标准指数；

*Ci* ,*j* ––––第 i 站评价因子j 的调查浓度；

*Cj* ,*s* ––––评价因子j 的评价标准。

*DO*,*j*

=

*S* = 10 − 9 *j*

*DO*

*S*

②溶解氧（DO）的标准指数为：

*f* *j*

*DO* − *DO* 

*f* *s* DO*j*  DO*s*

*DO* ,*j* *DO* − *DO*

*s* DO*j*DO*s*

*DO*,*j* *DO*

468

*DO* =

*f* 31.6 + *T* ；

*S*

式中： ––––第j 站上溶解氧的标准指数， mg/L；

DO*j*––––溶解氧实测值， mg/L；

DO*f*––––现场温度和盐度下的饱和溶解氧浓度， mg/L；

DO*s*––––溶解氧的评价标准值， mg/L。

③pH 的标准指数计算公式如下：

|  |  |
| --- | --- |
| | *pH* − *pHSM* |  *pH*  *S*  *PI* =  *D* |  |

*pHSM* = *pHsu* + *pHsd* ; *DS* = *pHsu* − *pHsd*

其中， 2 2

式中： *PIpH*––––pH 的污染指数；

*pH* ––––pH 的实测值；

*pHsu* 、*pHsd* ––––分别为 pH 评价标准的上限值和下限值。

（6）监测结果及评价

工程所在地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的第 II 、III 类标准， 其中港区及航运功能区水域水质按Ⅲ类水质标准； 第二、三水厂取水口上下游 500m （一级保护区）内水质按Ⅱ类水质标准。水质监测结果见表 8. 1-3~表 8.1-4。

 水温

现状调查涨潮水体水温变化范围为 14.3~ 17.8 °C，平均值为 16.5 °C；落潮水温变化 范围为 14.3~18.3 °C，平均值为 17.0 °C。

 **pH**

现状调查涨潮水体 pH 变化范围为 7.81~7.99，平均值为 7.88；落潮水体变化范围为 7.79~7.92，平均值为 7.85 。调查水域水体 **pH** 符合第一类地表水质量标准。

 悬浮物

现状调查涨潮水体悬浮物含量变化范围为 16.0~19.0 mg/L，平均值为 17.5 mg/L；落 潮水体变化范围为 11.0~19.0 mg/L，平均值为 16.2 mg/L。

 溶解氧

现状调查涨潮水体溶解氧含量变化范围为 6.70~7.00 mg/L，平均值为 6.91 mg/L；落 潮水体变化范围为6.70~7.10 mg/L，平均值为 6.89 mg/L。调查水域水体溶解氧含量符合 第二类地表水质量标准。

 高锰酸盐指数

现状调查涨潮水体高猛酸盐指数变化范围为 1.00~ 1.80 mg/L，平均值为 1.46 mg/L； 落潮水体变化范围为 1.00~ 1.90 mg/L，平均值为 1.43 mg/L。调查水域水体化学需氧量符 合第一类地表水质量标准。

 无机氮

现状调查涨潮水体无机氮含量变化范围为 0.043~2.100 mg/L，平均值为 1.363 mg/L； 落潮水体变化范围为 0.042~2.150 mg/L，平均值为 1.370 mg/L。

 无机磷

现状调查涨潮水体无机磷含量变化范围为 0.0308~0.0515 mg/L，平均值为 0.0370 mg/L；落潮水体无机磷含量均为变化范围为 0.0239~0.0526 mg/L，平均值为 0.0354 mg/L。

 铜

现状调查涨潮水体铜含量变化范围为2.4~3.6 μg/L，平均值为 3.1 μg/L；落潮水体变 化范围为 2.1~3.6 μg/L，平均值为 2.9 μg/L。调查水域水体铜含量符合第一类地表水质量 标准。

 锌

现状调查涨潮水体锌含量变化范围为 6.1~19.2 μg/L，平均值为 10.74 μg/L；落潮水 体变化范围为 4.5~ 15.6 μg/L，平均值为 9.93 μg/L。调查水域水体锌含量符合第一类地表 水质量标准。

 铅

现状调查涨潮水体铅含量变化范围为未检出至 1.6 μg/L，平均值为 1.0 μg/L；落潮水 体变化范围为未检出至 0.9 μg/L，平均值为 0.6 μg/L。调查水域水体铅含量符合第一类地

表水质量标准。

 镉

现状调查涨潮水体镉含量变化范围为未检出至 0.21 μg/L，平均值为 0.05 μg/L；落 潮水体变化范围为0.01~0.15 μg/L，平均值为 0.07 μg/L 。调查水域水体镉含量符合第一 类地表水质量标准。

 铬

现状调查涨潮水体铬含量变化范围为未检出至 1.5 μg/L，平均值为 1.0 μg/L；落潮 水体变化范围为未检出至 1.5 μg/L，平均值为 0.9 μg/L。调查水域水体铬含量符合第一类 地表水质量标准。

 汞

现状调查涨潮水体汞含量变化范围为未检出至0.046 μg/L，平均值为 0.024 μg/L；落 潮水体变化范围为未检出至0.011 μg/L，平均值为 0.0057 μg/L 。调查水域水体汞含量符 合第一类地表水质量标准。

 砷

现状调查涨潮水体砷含量变化范围为0.5~0.8 μg/L，平均值为 0.63 μg/L；落潮水体 变化范围为未检出至 1.0 μg/L，平均值为 0.69 μg/L 。调查水域水体砷含量符合第一类地 表水质量标准。

 石油类

现状调查涨潮水体样品中石油类含量变化范围为 0.0222~0.0552 mg/L，平均值为 0.0446 mg/L；落潮水体变化范围为 0.0291~0.0394 mg/L，平均值为 0.0335 mg/L。调查水 域水体石油类含量符合第二类地表水质量标准。

水质总体评价结果显示， 春季现状调查水域水体较好。 pH、高锰酸盐指数、铜、锌、 铅、镉、铬、砷和汞符合第一类地表水质量标准，石油类和溶解氧符合第二类地表水质 量标准。与环评阶段相比，水质未发生明显的恶化情况。

表 **8.1-3** 春季调查水域水质

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 站位 | 时段 | 采样  深度 | 水温 | 盐度 | **pH** 值 | **DO** | **CODMn** | 油类 | 悬浮物 |
| **℃** | **‰** | 无量纲 | **mg/L** | | **mg/L** | |
| 检出限 | | | **/** | **/** | **/** | **0.2** | **0.5** | **0.0035** | **4** |
| S1 | 涨潮 | 表层 | 17.4 | 0.6 | 7.84 | 6.9 | 1.4 | 0.0471 | 19 |
| 底层 | — | 0.61 | 7.88 | 6.7 | 1.6 | — | 17 |
| 落潮 | 表层 | 18.1 | 0.32 | 7.88 | 6.9 | 1.3 | 0.0321 | 18 |
| 底层 | — | 1.62 | 7.79 | 6.8 | 1.1 | — | 12 |
| S2 | 涨潮 | 表层 | 16.6 | 0.65 | 7.88 | 6.9 | 1 | 0.0222 | 17 |
| 底层 | — | 0.79 | 7.91 | 6.9 | 1 | — | 16 |
| 落潮 | 表层 | 18.3 | 0.49 | 7.89 | 6.9 | 1 | 0.0291 | 19 |
| 底层 | — | 3.15 | 7.8 | 6.7 | 1.7 | — | 11 |
| S4 | 涨潮 | 表层 | 14.3 | 18.1 | 7.95 | 6.9 | 1.5 | 0.0552 | 19 |
| 底层 | — | 18.18 | 7.99 | 7 | 1.4 | — | 18 |
| 落潮 | 表层 | 14.3 | 18.24 | 7.92 | 7 | 1.3 | 0.0394 | 17 |
| 底层 | — | 18.33 | 7.87 | 6.9 | 1.2 | — | 16 |
| S6 | 涨潮 | 表层 | 17.8 | 3.08 | 7.83 | 7 | 1.4 | 0.046 | 17 |
| 底层 | — | 6.65 | 7.81 | 7 | 1.8 | — | 17 |
| 落潮 | 表层 | 17.4 | 3.35 | 7.82 | 7.1 | 1.7 | 0.0346 | 16 |
| 底层 | — | 7.05 | 7.85 | 6.8 | 1.6 | — | 18 |
| S7 | 涨潮 | 表层 | 16.4 | 4.95 | 7.82 | 6.9 | 1.7 | 0.0529 | 17 |
| 底层 | — | 6.64 | 7.86 | 6.9 | 1.8 | — | 18 |
| 落潮 | 表层 | 16.7 | 5.45 | 7.82 | 6.9 | 1.9 | 0.0324 | 19 |
| 底层 | — | 6.75 | 7.88 | 6.9 | 1.5 | — | 16 |

表 **8.1-4** 春季调查水域水质（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 站位 | 时段 | 采样  深度 | 无机氮 | 活性磷酸盐 | 铜 | 锌 | 砷 | 汞 | 镉 | 铬 | 铅 |
| **mg/L** | | **μg/L** | | | | | | |
| 检出限 | | | **/** | **0.0001** | **1.1** | **3.1** | **0.5** | **0.007** | **0.01** | **0.4** | **0.03** |
| S1 | 涨潮 | 表层 | 1.7 | 0.0413 | 3.4 | 15.2 | 0.6 | ND | 0.12 | 0.6 | 1.31 |
| 底层 | 1.69 | 0.0374 | 3.6 | 19.2 | 0.6 | ND | 0.05 | ND | 1.6 |
| 落潮 | 表层 | 1.38 | 0.0347 | 3.2 | 4.8 | 0.6 | ND | 0.13 | ND | 0.8 |
| 底层 | 2.15 | 0.0505 | 3.6 | 13.7 | 0.5 | ND | 0.02 | 1.3 | 0.49 |
| S2 | 涨潮 | 表层 | 1.59 | 0.0515 | 3 | 13.6 | 0.6 | 0.046 | 0.21 | 0.8 | ND |
| 底层 | 1.99 | 0.0405 | 3 | 13.6 | 0.5 | 0.029 | 0.06 | 0.9 | 1.15 |
| 落潮 | 表层 | 2 | 0.0526 | 3.2 | 15.6 | 0.6 | ND | 0.09 | ND | 0.51 |
| 底层 | 1.5 | 0.0405 | 2.5 | 15 | 0.6 | 0.008 | 0.15 | 1.5 | 0.67 |
| S4 | 涨潮 | 表层 | 0.056 | 0.0369 | 3 | 6.3 | 0.8 | 0.011 | 0.06 | ND | 1.36 |
| 底层 | 0.043 | 0.0308 | 2.4 | 6.1 | 0.6 | 0.013 | 0.1 | ND | 0.48 |
| 落潮 | 表层 | 0.046 | 0.0313 | 2.4 | 5.9 | 0.7 | ND | 0.07 | 1.2 | ND |
| 底层 | 0.042 | 0.0331 | 2.1 | 4.5 | ND | 0.011 | 0.01 | 0.7 | ND |
| S6 | 涨潮 | 表层 | 1.46 | 0.0323 | 2.8 | 6.4 | 0.6 | 0.019 | 0.05 | 1.4 | 0.78 |
| 底层 | 1.22 | 0.0333 | 2.8 | 9.2 | 0.7 | ND | ND | 1.4 | 1.01 |
| 落潮 | 表层 | 1.79 | 0.0239 | 2.9 | 10.8 | 0.7 | ND | 0.02 | 0.6 | 0.61 |
| 底层 | 2 | 0.0324 | 2.9 | 13.3 | 0.6 | ND | 0.04 | 0.5 | 0.64 |
| S7 | 涨潮 | 表层 | 1.78 | 0.0338 | 3.3 | 10.1 | 0.6 | ND | 0.12 | 0.6 | 0.59 |
| 底层 | 2.1 | 0.0318 | 3.3 | 7.7 | 0.7 | ND | 0.07 | 1.5 | 0.54 |
| 落潮 | 表层 | 1.46 | 0.0256 | 2.6 | 8.4 | 0.9 | ND | 0.12 | 0.6 | 0.9 |
| 底层 | 1.33 | 0.0295 | 3.2 | 7.3 | 1 | ND | 0.06 | 0.6 | 0.49 |

注：结果有“ND”表示未检出， 其数值低于仪器检出限。

8.1.2 水环境保护措施效果分析

1. 污水来源及去向

根据现场调查， 本项目营运期间产生的废水主要为到港船舶油污水、船舶生活污水、 厂区生活污水、含油废水、洗箱水及船舶压载水等，各类污水处理去向如下：

到港船舶油污水： 到港船舶含油污水由太仓市广源港口综合服务有限公司统一接收 并签订接收协议（附件 9）。

到港船舶生活污水： 到港船舶的生活污水由太仓市广源港口综合服务有限公司统一 接收并签订接收协议（附件 9）。

厂区生活污水： 本工程运营期生活污水全部纳入市政管网——太仓江城城市污水处 理有限公司统一处理， 并签订了纳管协议（附件 8）。

含油废水： 机修油污水通过港区内管网送至新建油污水处理站统一处理， 处理达标 后回用。残油收集后由苏州中吴能源科技股份有限公司进行统一接收处理， 并签订协议 （附件 14）。

洗箱水： 工程营运期集装箱洗箱水进入到洗箱水处理装置进行统一处理， 处理达标 后接入市政污水管网到污水处理厂统一处理（附件 8）。

船舶压载水： 本工程在码头前沿设置了压载水接收处理设施并配备了缓冲池 （700m3），对于接收上岸的压载水， 启动灭活设备对压载水进行处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压载水各项指标达标后直接排放。

工程洗箱水（油污水） 处理设施、压载水处理设施位置及港区污水管网示意图见附 图 5 。

2. 水污染防治措施及其有效性分析

① 洗箱水（油污水） 处理设施：

工程委托苏州泰坤检测技术有限公司于 2021 年 8 月对港区内的洗箱水（油污水） 处理设施进行了监测（附件 11），监测结果如下：

表 **8.1-5** 洗箱水（油污水） 处理设施监测结果一览表 单位： **mg/L** ，**pH** 无量纲

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样地点 | **pH** 值 | 化学需氧量 | 悬浮物 | 石油类 |
| 洗箱水（油污水） 处置设施 1#进口 | 7.70 | 38 | 19 | 0.10 |
| 洗箱水（油污水） 处置设施2#进口 | 7.73 | 29 | 8 | 9.78 |
| 洗箱水（油污水） 处置设施出口 | 7.85 | 12 | 9 | ＜0.06 |
| 污水综合排放标准（GB8978- 1996）三级标准 | 6~9 | 500 | 400 | 20 |
| 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准 | 6~9 | / | / | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据上表可知， 本工程设置的油污水处理设施出口水质各指标均能满足《城市污水 再生利用 城市杂用水水质标准》（GB18920-2002）的标准； 洗箱水处理设施出口水质各 指标均能满足《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级排放标准， 符合纳入城市污水 管网水质要求。

② 压载水处理设施

工程配备了压载水净化处理设备（处理能力为 700m3/h，处理工艺流程示意 图参见图 3.2-3）以及相应的管线及附属设备，同时根据到港船舶的压载水排放需 求设置了压载水接收处理缓冲池（容积 700m3）。当到港船舶需要排放压载水时， 首先由政府主管部门检测压载水中 的生物含量是否符合有关国际公约规定 的要 求， 若符合， 则可以排放； 若不符合， 将压载水收集到岸上的压载水接收处理缓 冲池， 启动灭活设备对压载水进行处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压载 水各项指标达标后直接排放。

考虑到运营期暂未有外轮靠泊， 未有船舶压载水上岸。参考压载水设备厂商的型式 认可证书的相关试验结果， 该套压载水设备的处理效果能达到《2004 年国际船舶压载水 及沉积物控制和管理公约》及《MEPC.300（72）决议-压载水管理系统认可规则》的标 准要求， 具体见附件 10。后期若存在压载水接收上岸情况， 需对压载水处理设施的处理 效果进行监测，满足相应要求后进行排放。

③ 厂区污水总排口水质监测

工程厂区生活污水及经洗箱水处理设施处理后的污水均进入厂区污水管网后， 由厂 区总排口接入太仓市政污水管网。

2021 年 8 月， 工程委托苏州泰坤检测技术有限公司对厂区污水总排口进行监测（附 件 11），监测结果如下：

表 **8.1-6** 污水总排口水质监测结果一览表 单位： **mg/L** ，**pH** 无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样地 点 | 项目名称 性状描述 | **pH** 值 | 化学需 氧量 | 氨氮 | 悬浮物 | 动植物 油 | 总磷 | 总氮 | 生化需 氧量 |
| 污水总 排口 | 微黄液体 | 8.0 | 43 | 3.26 | 20 | 0.09 | 0.21 | 5.27 | 4.9 |
| 污水综合排放标准 （GB8978- 1996）三级  标准 | | 6~9 | 500 | 20 | 250 | 100 | 4 | 35 | 300 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据上表， 本工程污水总排口处污水各项指标均 能满足污水综合排放标准

（GB8978- 1996）三级排放标准，符合纳入城市污水管网水质要求。

④ 太仓江城城市污水处理有限公司

本工程厂区生活污水及经洗箱水处理设施处理后的污水均进入港区污水管网后， 由 厂区总排口接入太仓市政污水管网， 进太仓江城城市污水处理有限公司处理。太仓江城 污水处理有限公司位于四期工程西侧 2km 处， 目前该污水处理厂的污水管道已经铺至四 期期工程所在地，可以满足本工程纳管时序要求。

太仓市江城污水处理厂/太仓江城城市污水处理有限公司， 坐落于江苏苏州市， 厂区 具体位于太仓港港口开发区港城组团滨江大道东侧、戚浦塘北侧， 设计处理能力为日处 理污水 1.00 万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工， 工艺设备、工艺管道安装， 电 气、自控系统安装， 照明， 防雷接地， 采暖， 通风， 厂区道路施工及绿化等。太仓市江 城污水处理厂/太仓江城城市污水处理有限公司自 2007 年 8 月正式投入运行以来，污水 处理设备运转良好， 日平均处理污水量为 0.60 万立方米。该项目采用先进的污水处理设 备， 厂区主体工艺采用硅藻土 AO 法处理工艺。太仓市江城污水处理厂/太仓江城城市污 水处理有限公司建成后极大地改善了城市水环境， 对治理污染，保护当地流域水质和生 态平衡具有十分重要的作用， 同时对改善苏州市的投资环境， 实现苏州市经济社会可持 续发展具有积极的推进作用。

该污水处理厂化验室每天都对出水水质进行监测，出水水质如下：

表 **8.1-7** 太仓江城城市污水处理厂出水水质 单位： **mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | **PH** | **CODcr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | 总 **N** | 总 **P** |
| 浓度 | 7.2 | 45 | 8 | 7 | 4 | 6 | 0.5 |

该出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》 一级 A 标准。



图 **8.1-2** 江城污水处理厂处理工艺示意图

8.1.3 存在问题及补救措施与建议

目前， 工程各类污水均能妥善处理， 不存在水环境污染问题。建议运营管理单位加 强营运期环境管理工作，确保各类污水能够及时、妥善处理，不污染环境。

**8.2** 环境空气影响调查与分析

8.2.1 环境空气保护措施调查

经现场调查， 本项目采用空调进行冷暖调控，不设锅炉。工程营运期间采取的主要 环境空气保护措施有：

（1）工程港内均配备了排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆， 同时加 强了机械车辆的保养、维修，使其保持正常运行， 减少污染物的排放。

（2）工程制定了港内车辆行驶管理规定， 设置了车辆行驶指示标识， 有助于港内 车辆顺利通行。

（3）工程配备了清扫车 1 辆、洒水车 1 辆，注意道路清扫工作，适当喷淋，减少 扬尘。

（4）码头配套建设了岸电系统， 能够为具备接电条件的到港船舶提供岸电， 可有 效控制到港船舶的大气污染排放。

8.2.2 环境空气监测结果与评价

为了解项目试运行以来对周边环境的影响，本次调查委托苏州泰坤检测技术有限公 司于 2021 年 8 月 7 日~9 日对工程厂界开展无组织废气监测工作，2021 年 8 月 7 日~ 13 日对工程临近敏感点浮桥镇上上海花城开展环境空气质量监测 （附件 11），监测结果见 表 8.2-2。

（1）厂界无组织废气

➢ 监测点位： 布设 4 个监测点位，分别位于 4 处厂界位置，具体见表 8.2- 1 及图

8.2- 1。

表 **8.2-1** 港区厂界废气监测点位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位置 | 监测项目 |
| G1 | 东厂界 | SO2、NOx 、TSP |
| G2 | 南厂界 | SO2、NOx 、TSP |
| G3 | 西厂界 | SO2、NOx 、TSP |
| G4 | 北厂界 | SO2、NOx 、TSP |

➢ 监测项目： SO2 、NOx 、TSP。

➢ 监测频次：

按无组织排放监测要求执行， 连续监测 3 天， 每天 4 次， 每次监测应不少于连续 1h 采样。

➢ 监测结果

监测结果显示， 各监测点位各项指标均能符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297- 1996）无组织排放监控浓度限值要求。

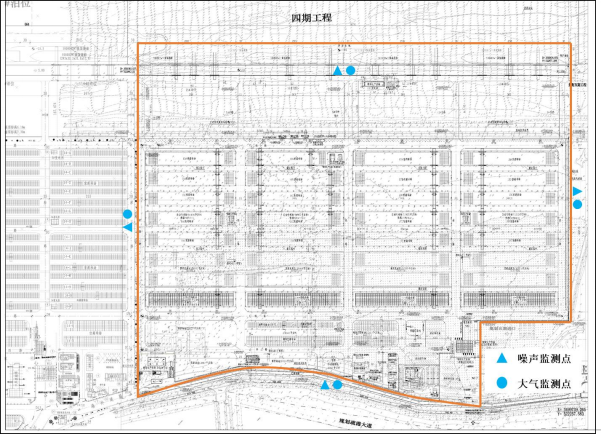


图 **8.2-1** 大气及噪声监测点位图

表 **8.2-2** 港区厂界无组织废气监测结果统计表 单位： **mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 监测项目 采样时间 | 总悬浮颗粒物 | | | | 二氧化硫 | | | | 氮氧化物 | | | |
| **1#** | **2#** | **3#** | **4#** | **1#** | **2#** | **3#** | **4#** | **1#** | **2#** | **3#** | **4#** |
| 1 | 8 月 7 日 | 0.089 | 0.174 | 0.207 | 0. 178 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.021 |
| 2 | 8 月 8 日 | 0.085 | 0.183 | 0.174 | 0.192 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.022 | 0.021 | 0.022 | 0.022 |
| 3 | 8 月 9 日 | 0.103 | 0.271 | 0.206 | 0.239 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.008 | 0.031 | 0.030 | 0.031 | 0.031 |
| 标准值 | | 1.0 | | | | 0.4 | | | | 0.12 | | | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

（2）敏感点环境空气质量

➢ 监测点位： 在浮桥镇上上海花城布置 1 个环境空气质量监测点。

➢ 监测项目： TSP 、SO2 、NO2 、PM10。

➢ 监测频率： 参照《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的有关要求进行，对监测 点进行连续有效的 7 日采样和分析，每天保证 20 小时有效数据。

➢ 监测结果

监测结果显示， 上上海花城各项指标均能满足 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准的限值要求。

表 **8.2-3** 敏感点环境空气质量监测结果统计表 单位： **mg/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目  采样时间 | 总悬浮颗粒物 | 二氧化硫 | 二氧化氮 | **PM10** |
| 8 月 7 日 | 0.033 | 0.051 | 0.014 | 0.025 |
| 8 月 8 日 | 0.096 | 0.072 | 0.013 | 0.048 |
| 8 月 9 日 | 0.093 | 0.077 | 0.022 | 0.063 |
| 8 月 10 日 | 0.070 | 0.059 | 0.024 | 0.063 |
| 8 月 11 日 | 0.031 | 0.064 | 0.025 | 0.021 |
| 8 月 12 日 | 0.061 | 0.068 | 0.017 | 0.030 |
| 8 月 13 日 | 0.033 | 0.071 | 0.015 | 0.014 |
| 标准值 | 0.3 | 0.15 | 0.08 | 0.15 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

8.2.3 存在问题及补救措施与建议

本工程采取了必要的环境空气保护措施， 能够有效减缓工程运营对环境空气的影 响， 并且根据监测， 工程厂界处各污染物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》 （GB16297- 1996）无组织排放监控浓度限值要求， 临近敏感点上上海花城环境空气质量 各污染物浓度均符合 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准的限值要求。综上， 本项目目前不存在环境空气质量问题，符合竣工环保验收要求。

**8.3** 声环境影响调查与分析

8.3.1 声环境保护措施调查

营运期的主要噪声源有： 靠港船舶、集装箱装卸作业机械及运输车辆等。 工程营运 期间采取的主要声环境保护措施有：

（1）工程尽量选择了噪声低、能耗低的设备， 同时加强定时检修维护工作， 可以 有效减小噪声源的影响。

（2）工程通过设置工作间， 合理进行空间布局， 并加强了厂区的绿化设计，有效 降低了作业噪声对工作人员及周围环境的影响。

（3）加强了交通疏导作用，避免了疏港车辆扰民。

8.3.2 声环境监测结果与评价

本次调查委托苏州泰坤检测技术有限公司于 2021 年 8 月 7 日~8 日对工程所在区域 开展厂界噪声监测工作 （附件 11），监测结果见表 8.3-2。

➢ 监测点位： 4 个监测点位， 分别位于 4 处厂界位置，具体见下表 8.3- 1 及图 8.2- 1。

➢ 监测项目：等效连续 A 声级。

表 **8.3-1** 噪声监测点位

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位置 | 监测项目 | 备注 |
| N1 | 东厂界 | Leq （A） | 厂界外1m |
| N2 | 南厂界 | Leq （A） | 厂界外1m |
| N3 | 西厂界 | Leq （A） | 厂界外1m |
| N4 | 北厂界 | Leq （A） | 厂界外1m |

➢ 监测频次： 连续监测 2 天， 每天昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～次日 6:00） 各测 1 次。

表 **8.3-2** 噪声监测结果 单位： **dB**（**A**）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 日期 | 8 月 7 日 | 8 月 8 日 | 标准 | 达标情况 |
| N1 | 昼间 | 55.6 | 55.5 | （GB3096-2008）3 类，昼间 65dB（A）； 夜间 55 dB（A） | 达标 |
| 夜间 | 47.3 | 46.2 | 达标 |
| N2 | 昼间 | 54.5 | 54.8 | （GB3096-2008）3 类，昼间 65dB（A）；夜间 55 dB（A） | 达标 |
| 夜间 | 46.2 | 46.3 | 达标 |
| N3 | 昼间 | 51.7 | 51.1 | （GB3096-2008）3 类， 昼间 65dB（A）；夜间 55 dB（A） | 达标 |
| 夜间 | 45.7 | 45.5 | 达标 |
| N4 | 昼间 | 53.4 | 53.9 | （GB12348-2008）3 类， 昼间 65dB（A）；夜间 55 dB（A） | 达标 |
| 夜间 | 47.0 | 47.3 | 达标 |

监测结果显示： 4 处厂界监测点位监测结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放 标准》 3 类标准要求。

8.3.3 存在问题及补救措施与建议

本工程采取了必要的声环境保护措施， 能够有效减缓工程运营对周边声环境的影 响， 并且根据监测， 工程厂界各监测点监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 3 类标准要求。综上，本工程声环境保护工作符合竣工环保验收要求。

**8.4** 固体废物影响调查与分析

8.4.1 固体废物环境影响调查

目前，本工程运营期间产生的固体废物包括生活垃圾、 生产垃圾及到港船舶垃圾。

（1）来自疫情地区的船舶垃圾不上岸，非疫情地区的船舶垃圾进行上岸处理。港 内设有 3 组分类垃圾箱， 分别位于前方 15#泊位后沿、 17 泊位后沿、后方维修区。 其中 15#泊位后沿、 17 泊位后沿为智能四分类垃圾箱自带 4G 无线网络， 使用江苏海事船 E 行进行扫码操作， 可使用微信小程序船 E 行进入系统。扫码后垃圾箱会自动打开， 将垃 圾投入垃圾箱内，垃圾箱自动称重，并远程获取污染物接收单。

（2）港区内设置垃圾桶， 对生产垃圾、 生活垃圾进行分别收集， 生产垃圾经分类 后回收， 不能利用的生产垃圾与整个港区的生活垃圾再收集后交太仓市港城环境卫生管 理所统一处理（附件 13）。

（3）工程产生的废矿物油等由苏州中吴能源科技股份有限公司统一接收处理并签 订协议； 废包装物、 废抹布及废滤芯等由太仓中蓝环保科技服务有限公司统一接收处理 并签订协议； 废电瓶等由太仓融朗再生资源有限公司统一接收处理并签订协议（附件 14）。以上危险废物可临时贮存于危废暂存间内， 再由相关有资质的单位及时进行接收 处理。

从现场调查来看， 码头前沿未发现随意丢弃垃圾的现象，港区各类固体废物处置措 施均已落实到位。

8.4.2 存在问题及补救措施与建议

本工程垃圾处理制度健全、设备完善， 不会造成垃圾堆积、措施有效， 不存在固体 废物影响环境的问题。

建议建设单位加强环境管理工作， 对于到港船舶垃圾， 加强对到港船舶垃圾清运的 监督和管理工作， 不定期抽查到港船舶垃圾清运记录， 确保到港船舶垃圾得到及时清运， 不污染环境； 对于含油固废及废矿物油， 建议建设单位加强日常管理， 并定期委托资质 单位清运处理，做好危险废物转移相关手续。

**8.5** 生态环境影响调查与分析

8.5.1 陆域生态影响调查与分析

本项目位于太仓港港区内， 港区陆域为填海形成， 所以在施工期不存在对陆域生态 环境的影响。根据调查， 工程的排水系统完善， 排水畅通， 不存在冲刷和水流造成的水 土流失和生态破坏。

工程加强了绿化设计，绿化主要布置于围墙区域、加油加气站区域、辅建区及纬一 路与新建防汛大堤之间区域，绿化总面积为26518m2。

建议企业加强对港区绿化的管理和养护，并及时补充合适的本地植被， 确保生态恢 复措施持续有效。

8.5.2 水生生态影响调查与分析

8.5.2.1 调查点位及项目

中国水产科学研究院东海水产研究所于 2021 年 4 月在苏州港太仓港区四期工程前 沿及附近水域进行现状调查（监测报告见附件 12），该监测工作在本项目水下施工完成 后进行， 能基本反映本项目建设完成后临近水域环境质量状况，具体分析如下：

（1）监测点位： 在工程前沿水域及邻近水域共设置水质站位 6 个，生态站位 7 个， 渔业资源拖网调查站位 5 个。详见表 8.1- 1 和图 8.1- 1。

（2）监测项目： 浮游植物、 浮游动物、 潮下带底栖生物、渔业资源的种类及数量。

（3）调查时间及频次：

水生生态于 2021 年 4 月进行一个航次调查。

（4）采样方法与调查频率：采样按照 《海洋监测规范》（GB17378-2007）、《淡水渔 业资源调查规范 河流》（SC/T 9429 –2019）的要求进行。

（5）监测方法：

① 叶绿素a：使用 5 L 不锈钢采水器采集表、中和底层水样。叶绿素样品测定采用 分光光度法，计算详细步骤和计算方法参考《海洋监测规范》（GB 17318.7 –2007）。

② 浮游植物： 浮游植物样品采集按照《海洋调查规范》（GB/T 12763 –2007）的相 关要求执行。浮游植物采用装有流量计的浅水 III 型浮游生物网自水体底层至表层垂直 拖网 1 次， 采集样品使用甲醛溶液现场固定（溶液浓度为 5%），固定样品带至实验室内 利用高倍显微镜进行物种鉴定与计数，浮游植物丰度单位为 ind./m3。

③ 浮游动物： 浮游动物样品采用装有流量计的浅水 I 型浮游生物网自水体底层至 表层垂直拖网 1 次， 采集样品使用甲醛溶液现场固定（溶液浓度为 5%），固定样品带至 实验室内利用体视显微镜进行物种鉴定、 计数和称量， 获取种类组成、丰度和生物量（湿 重）数据。浮游动物丰度单位为 ind./m3，生物量单位为mg/m3。

④ 潮下带底栖生物： 使用采泥器（0.1 m2）进行采集沉积物， 每站采集 4 个平行样， 所采沉积物样品放入套筛中冲洗（孔径分别为 1 mm 和 0.4 mm）。获取样品使用甲醛溶 液现场固定（溶液浓度为 5%）后带回实验室称重、分析， 软体动物带壳称重，并换算 成单位面积的生物量（g/m2）和栖息密度（ind./m2）。标本处理、称重、物种鉴定以及 资料整理均按《海洋监测规范》（GB 17378.7 –2007）进行。

⑤ 渔业资源： 渔业资源现状调查按《淡水渔业资源调查规范 河流》（SC/T 9429 – 2019）进行， 鉴定、分析渔获样品， 获取种类组成以及分品种数量、生物量、体长、体 重和幼体比例等数据。本次调查水域渔获物按鱼类、甲壳类和头足类分别进行描述， 甲 壳类包括虾类、蟹类和口足类。

根据殷名称（ 1993）定义， 鱼类自性腺初次成熟后即视为成体。对于性腺尚未成熟、 但个体已达商品规格的部分性腺成熟较晚的大中型鱼类个体，本报告按成体样品处理。

（6）评价方法：

① 叶绿素a计算方法

叶绿素 a 含量采用 Jeffrey–Humphrey（ 1975）的改进公式计算：

Chl *a*=11.85×(*E*664–*E*750)– 1.54×(*E*647–*E*750)–0.08×(*E*630–*E*750)*v*/*VL*

其中， Chl *a*为叶绿素*a*浓度， 单位为μg/L；v为样品提取液体积， 单位为mL； V为样品实际用量， 单位为L；L为测定池光程， 单位为cm；E750 、E664 、E647 、E630 分别为750 nm 、664 nm 、647 nm 、630 nm波长处的吸光值。

②生物生态优势度（ **Y**）及计算方法

优势种的概念包括两方面， 一方面物种占有较为广泛的生态环境， 可以利用 较高的资源， 有着广泛的生态适应性， 在空间分布上表现较高的出现频率（*fi* ）。 另一方面， 个体数量（*ni* ）庞大， 丰度 ni/*N*较高。

设： *f*i——第 *i* 个种在各样方中的出现频率；

*ni*——群落中第 *i* 个物种在空间中的丰度；

*N——*群落中所有物种的总丰度；

综合优势种概念的两个方面，得出优势种优势度（ *Y*）的计算公式:

*Y*=*n*i/*N*×*f*i

本报告认定优势度 *Y*≥0.02 的物种为优势种。

③物种多样性计算公式

本报告在分析浮游植物、浮游动物、大型底栖动物和游泳动物群落物种多样性时， 分析物种多样性、均匀度、丰富度和单纯度 4 种多样性指数，各参数计算公式如下。

香农**–**威纳（**Shannon–Weaner**）多样性指数：

*S*

*H*'= −*Pi*log2 *Pi*

*i*

式中， *H′*为物种多样性指数值； *S* 为样品中的总种数； *Pi*为第 *i* 种的个体丰度（*ni*） 与总丰度（*N*）的比值（*ni/N*）。

一般认为，正常环境中生物群落 *H′*指数较高，受损环境中该指数降低。

均匀度指数：

*J′*=*H′*/log2*S*

式中， *J′*为均匀度指数值； *H′*为物种多样性指数值； *S* 为样品中总种数。

丰富度指数：

*d*=(S– 1)/log2*N*

式中， *d* 为丰富度指数值； *S* 为样品中的总种数； *N* 为群落中所有物种的总丰度。

单纯度指数：

*C*=SUM(*ni*/N)2

式中， *C* 为单纯度指数； *N* 为群落中所有物种丰度或生物量， *ni* 为第 *i* 个物种的丰 度或生物量。

一般而言，健康的环境中群落均匀度和丰富度指数值较高， 单纯度指数值较低；污 染环境中群落均匀度和丰富度指数值较低，单纯度指数值较高。

④渔业资源数量计算

调查水域拖网资源密度的估算采用扫海面积法，渔业资源密度计算公式为：

*ρi*＝*Ci*/*aiq*

式中： *ρi——*第 *i* 站的资源密度（重量： kg/km2；尾数： 103 ind./km2）；

*Ci——*第 *i* 站的小时渔获量（重量： kg/h；尾数： ind./h）；

*ai——*第 *i* 站的小时扫海面积（km2/h）（网口水平扩张宽度 km×拖曳距离 km）， 拖曳距离为拖网速度（km/h）和实际拖网时间（h）的乘积；

*q——*网具捕获率（可捕系数=1–逃逸率） ，其中： 鱼类可捕系数为 0.5，头足 类为 0.5，虾蟹类为 0.8。

⑤渔业资源优势种计算方法

优势种的判定考虑鱼类季节分布特点和个体大小差异。朱鑫华和唐启升（2002）比 较多种优势种测定模型，认为相对重要性指数能较好地刻划鱼类优势种特征（Pinkas， 1971）。相对重要性指数计算公式如下：

*IRI*=(*N*%*+W*%)*×F*%

式中， *IRI* 为相对重要性指数； *N*%为特定物种尾数占群落中生物总尾数百分比； *W*%为该物种重量占总重量的百分比； *F*%为特定物种出现的站位数占调查总站位数的百 分比（即出现频率）。 本报告认定 *IRI* 指数位居前五位的物种为优势种。

8.5.2.2 浮游植物

（1） 种类组成

调查网采样品共鉴定出浮游植物 4 门 35 属 52 种。其中硅藻 24 属 41 种，占 78.38%； 蓝藻 6 属 6 种， 占 1.80%；绿藻 4 属 4 种； 黄藻 1 属 1 种， 占。硅藻的平均丰度为 0.44×106 ind./m3，占细胞总丰度的 75.86%；蓝藻平均丰度为 0.09×106 ind./m3，占细胞总丰度的 15.52%；绿藻的平均丰度为 0.01×106 ind./m3，占细胞总丰度的 1.72%；黄藻的平均丰度 为 0.04×106 ind./m3，占细胞总丰度的 6.90%。

表 **8.5-1** 网采浮游植物种类组成（ **×106** **ind./m3**）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类群 | 种数 | 种数**%** | 丰度 | 丰度**%** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类群 | 种数 | 种数**%** | 丰度 | 丰度**%** |
| 硅藻 | 41 | 97.62 | 0.44 | 75.86 |
| 蓝藻 | 6 | 14.29 | 0.09 | 15.52 |
| 绿藻 | 4 | 9.52 | 0.01 | 1.72 |
| 黄藻 | 1 | 2.38 | 0.04 | 6.90 |
| 合计 | 52 | / | 0.58 | / |

（2） 细胞丰度及平面分布

调查网采浮游植物细胞丰度均值为 0.58×106 ind./m3 （ 213.33 ind./m3–0.76×106 ind./m3 ），最高值出现在 S01 号站， 最小值出现在 S07 号站。构成细胞丰度的主要种为 中肋骨条藻、黄丝藻、丹麦细柱藻、颗粒直链藻、束丝藻， 共占总丰度的 74.14%。

（3） 优势种

调查网采浮游植物共出现优势种 5 种，分别为中肋骨条藻、黄丝藻、丹麦细柱藻、 颗粒直链藻、束丝藻。中肋骨条藻优势度最高，优势度 *Y*为 0.50，细胞平均丰度为 0.29×106 ind./m3，占细胞总丰度的 50.00%；黄丝藻优势度 *Y* 为 0.07，细胞平均丰度为 0.04×106 ind./m3，占细胞总丰度的 6.90%；丹麦细柱藻优势度 *Y*为 0.05，细胞平均丰度为 0.34×106 ind./m3，占细胞总丰度的 6.90%；颗粒直链藻优势度 *Y*为 0.04，细胞平均丰度为 0.03×106 ind./m3，占细胞总丰度的 5.17%；笔尖形根管藻优势度 *Y*为0.03，细胞平均丰度为 0.03×106 ind./m3，占细胞总丰度的 5.17%。

表 **8.5-2** 浮游植物优势种优势度和平均丰度（ **×106** **ind./m3**）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名 | 学名 | ***Y*** | 丰度 | 丰度（**%**） |
| 中肋骨条藻 | Skeletonema costatum | 0.50 | 0.29 | 50.00 |
| 黄丝藻 | *Tribonema* *sp.* | 0.07 | 0.04 | 6.90 |
| 丹麦细柱藻 | *Leptocylindrus* *danicus* | 0.05 | 0.04 | 6.90 |
| 颗粒直链藻 | *Melosira* *granulata* | 0.04 | 0.03 | 5.17 |
| 束丝藻 | *Aphanizomenon* *sp.* | 0.03 | 0.03 | 5.17 |

（4） 物种多样性指数

调查网采浮游植物单纯度指数（ *C*）均值为 0.40（0.16~0.77）；多样性指数（*H'*） 均值为 2.15（0.87~2.43），均匀度指数（*J'*）均值为 0.51（0.25~0.71），丰富度指数（*d*） 均值为 0.93（0.74~1.22），浮游植物群落多样性较高。

表 **8.5-3** 浮游植物物种多样性指数值

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 站位 | ***C*** | ***H'*** | ***J'*** | ***d*** |
| Z01 | 0.44 | 1.90 | 0.41 | 1.22 |
| Z02 | 0.37 | 2.43 | 0.55 | 1.03 |
| S01 | 0.41 | 1.90 | 0.47 | 0.74 |
| S02 | 0.16 | 3.06 | 0.71 | 1.06 |
| S04 | 0.33 | 2.29 | 0.59 | 0.76 |
| S06 | 0.77 | 0.87 | 0.25 | 0.55 |
| S07 | 0.31 | 2.57 | 0.56 | 1.18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 均值 | 0.40 | 2.15 | 0.51 | 0.93 |
| 幅度 | 0.16~0.77 | 0.87~2.43 | 0.25~0.71 | 0.74~1.22 |

调查网采样品共鉴定出浮游植物4 门35 属 52 种，浮游植物细胞丰度均值为0.58×106 ind./m3（213.33 ind./m3–0.76×106 ind./m3 ），浮游植物共出现优势种 5 种， 分别为中肋骨 条藻、黄丝藻、丹麦细柱藻、颗粒直链藻、束丝藻。多样性指数（*H'*）均值为 2.15。

与环评阶段工程邻近水域浮游植物网样数据比较， 本次调查期间工程邻近水域浮游 植物种类较 2016 年 1 月调查情况有所增加；细胞丰度水平高于 2016 年 1 月调查情况； 多样性指数（*H'*）高于 2016 年 1 月的调查情况。

8.5.2.3 浮游动物

（1） 种类组成

调查水域网采样品鉴定浮游动物 3 门 20 属 28 种（不包括浮游动物幼体，含未定种）， 分为 7 大类。其中桡足类优势明显， 为 20 种， 占总种数的71.43%；端足类和十足类均 2 种，占总种数的 7.14%；栉水母类、磷虾类、等足类、 糠虾类均为 1 种，占总种数的 3.57%。

表 **8.5-4** 春季调查水域浮游动物种类组成及其百分比

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 种类 | 种类 | 占比例**%** |
| 栉水母类 | 1 | 3.57 |
| 桡足类 | 20 | 71.43 |
| 端足类 | 2 | 7.14 |
| 磷虾类 | 1 | 3.57 |
| 十足类 | 2 | 7.14 |
| 等足类 | 1 | 3.57 |
| 糠虾类 | 1 | 3.57 |
| 总计 | 28 | 100.00 |
| 浮游幼体 | 2 |  |

（2） 生物量及丰度分布

调查水域浮游动物总生物量均值为 87.40 mg/m3，幅度介于 7.10~298.00 mg/m3 之间 。S06 号总生物量最高， 为 298.00 mg/m3 ，S07 号站位总生物量最低， 仅为 7.10 mg/m3 。总体上， 浮游动物生物量各站位分布不均匀。

调查水域浮游动物（不含浮游幼体类） 平均丰度为 994.63 ind./m3 ，变动幅度为 0.34~5266.67 ind./m3，S03 号站位丰度最高， 为 5293.33 ind./m3，5#号站位最低， 为 46.94 ind./m3 。整体上， 浮游动物丰度与生物量分布基本一致， 各站位分布不均匀。

（3） 优势种及其分布

取优势度 *Y*≥0.02 的种类为优势种（不含浮游幼体类）。

调查水域浮游动物优势种共 2 种， 分别为中华华哲水蚤、汤匙华哲水蚤。其中中华 华哲水蚤的优势度最高，为 0.33，平均丰度为 741.83 ind./m3 ；其次汤匙华哲水蚤的优 势度为 0.13，平均丰度为 12.81 ind./m3

表 **8.5-5** 春季调查水域浮游动物优势种优势度及其平均丰度**(ind./m3)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 优势种 | 优势度 | 平均丰度 **ind./m3** |
| 中华华哲水蚤 | 0.33 | 741.83 |
| 汤匙华哲水蚤 | 0.13 | 12.81 |

（4） 多样性分析

春季调查水域浮游动物多样度指数 *H＇*均值为 0.74，变化范围在 0.06~1.03 之间； 均匀性指数 *J’*平均值为 0.24，变化范围在 0.02~0.31 之间； 丰富度指数 *d* 平均值为 0.95， 变化范围在 0.65~1.14 之间；单纯度指数 *C* 平均值为 0.78 ，变化范围在 0.77~0.99 之间。

表 **8.5-6** 春季调查水域浮游动物生物多样性指数（不含浮游幼体类）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 单纯度 ***C*** | 多样度 ***H’*** | 均匀度度 ***J’*** | 丰富度 ***d*** |
| Z01 | 0.78 | 0.76 | 0.27 | 0.89 |
| Z02 | 0.91 | 0.39 | 0.14 | 0.65 |
| S01 | 0.91 | 0.40 | 0.12 | 0.97 |
| S02 | 0.65 | 1.03 | 0.31 | 1.04 |
| S03 | 0.99 | 0.06 | 0.02 | 0.65 |
| S04 | 0.79 | 0.76 | 0.23 | 1.14 |
| S05 | 0.77 | 0.68 | 0.19 | 1.03 |
| 均值 | 0.78 | 0.74 | 0.24 | 0.95 |
| 范围 | 0.77~0.99 | 0.06~1.03 | 0.02~0.31 | 0.65~1.14 |

与环评阶段工程邻近水域浮游动物调查情况比较， 本次调查期间工程邻近水域浮游 动物种类多于 2016 年 1 月调查情况； 生物量低于 2016 年 1 月调查情况，丰度水平高于 2016 年 1 月调查情况； 多样性指数*H＇*高于 2016 年 1 月调查情况。

8.5.2.4 底栖生物

（1） 种类组成

春季调查共采集底泥样品 7 个，在 5 个站位中分拣出底栖动物（ S01 、S02 、S06 、 S07 、Z02 号站位）。调查工程水域潮下带共鉴定大型底栖生物 5 种， 分属 2 门。其中环 节动物 3 种，占本次调查鉴定底栖动物总物种数 75.00%；软体动物 1 种，占总物种数 25.00%。

（2） 生物量和丰度

调查工程水域潮下带区域底栖动物生物量和栖息密度均值分别为 1.76 g/m2 （0.02~5.06 g/m2 ）和 10.00 ind./m2。其中， 软体动物平均生物量最高， 生物量平均值为 0.597 g/m2，最高生物量出现在 S5 号站， 为 1.75 g/m2。环节动物平均栖息密度最高，栖

息密度平均值为 6.00 ind./m2。

表 **8.5-7** 春季调查工程水域大型底栖动物生态特征

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类群 | 种数 | | 栖息密度（**ind./m2**） | | 生物量（**g/m2**） | |
| N | % | 均值 | % | 均值 | % |
| 环节动物 | 3 | 75.00 | 6.00 | 60.00 | 0.01 | 0.57 |
| 软体动物 | 1 | 25.00 | 4.00 | 4.00 | 1.75 | 99.46 |
| 总计 | 14 |  | 10.00 |  | 1.76 |  |

与环评阶段工程邻近水域底栖生物调查情况比较，本次调查期间工程邻近水域底栖

生物种类略多于 2016 年 1 月调查情况；生物量和密度低于 2016 年 1 月调查情况。

8.5.2.5 渔业资源

春季调查水域共鉴定游泳动物 16 种， 隶属于 5 目 7 科。 其中， 鱼类 11 种， 占调查 游泳动物总物种数68.75%；虾类 4 种， 占总物种数25%；蟹类 1 种， 占总物种数 6.25%。

表 **8.5-8** 渔业资源种类数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 目 | 科 | 中文名 | 学名 |
| 鱼类 | 鲇形目 | 鲿科 | 光泽黄颡鱼 | *Pelteobaggrus* *nitidus* |
| 鱼类 | 鲇形目 | 鲿科 | 长吻鮠 | *Leiocassis* *longirostris* |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 线鳅鮀 | *Gobiobotiafilifer* |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 翘嘴鲌 | *Culter* *alburnus* |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 长蛇鮈 | *Saurogobio* *dumerili* |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鳀科 | 黄鲫 | *Setipinna* *tenuifilis* |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鳀科 | 刀鲚 | *Coilia* *nasus* |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鳀科 | 凤鲚 | *Coilia* *mystus* |
| 鱼类 | 鲈形目 | 真鲈科 | 中国花鲈 | *Lateolabraxjaponicus* |
| 鱼类 | 鲈形目 | 虾虎鱼科 | 拉氏狼牙虾虎鱼 | *Odontamblyopus* *lacepedii* |
| 鱼类 | 鲈形目 | 虾虎鱼科 | 双带缟虾虎鱼 | *Tridentiger* *b**asciatus* |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 安氏白虾 | *Exopalaemon* *annandalei* |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 日本沼虾 | *Macrobrachium* *nipponense* |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 巨指长臂虾 | *Palaemon* *macrodactylus* |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 葛氏长臂虾 | *Palaemon* *gravieri* |
| 蟹类 | 十足目 | 梭子蟹科 | 日本蟳 | *Charybdisjaponica* |

（1） 小时渔获量

春季调查水域小时渔获尾数均值为 385 尾/h （表 8.5- 10）。鱼类渔获尾数最高为 351 尾/h ，其次为虾类 33 尾/h。蟹类渔获尾数最低为 1 尾/h。小时渔获尾数空间分布差异显 著，最小值出现在 S6 号站位，仅为 32 尾/h；最大值出现在 S1 号站，为 879 尾/h。

表 **8.5-9** 春季调查水域渔业资源分类别小时渔获量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 小时渔获尾数（尾**/h**） | 小时渔获重量（**kg/h**） |
| 虾类 | 33 | 0.022 |
| 蟹类 | 1 | 0.001 |
| 鱼类 | 351 | 4.326 |
| 总计 | 385 | 4.350 |

春季调查水域小时渔获重量均值为4.350 kg/h。鱼类渔获重量最高为 4.326kg/h ，蟹 类渔获重量最低为0.001 kg/h。小时渔获重量空间分布差异显著， 最小值出现在 S4 号站， 仅为 0.627 kg/h；最大值出现在 S1 号站，达 11.220 kg/h。

（2） 资源密度

春季调查水域渔业资源尾数密度均值为 19011 尾/km2，鱼类尾数密度最高为 18300 尾/km2，其次为虾类 706 尾/km2 ，蟹类最低为 4 尾/km2（表 3–3）；尾数密度空间分布差 异显著，最小值出现在 S6 号站，仅为 1486 尾/km2；最大值出现在 S1 号站，达 43758 尾/km2。

春季调查水域渔业资源重量密度均值为 213.661 kg/km2。鱼类最高（213.171kg/km2）， 其次为虾类（0.467 kg/km2）， 蟹类最低（0.022 kg/km2 ）。重量密度空间分布差异显著， 最小值出现在 S4 号站， 仅为 25.875 kg/km2；最大值出现在 S1 号站， 达 566.581kg/km2。

表 **8.5-10** 春季调查水域渔业资源分类别资源密度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 尾数密度（尾**/km2**） | 重量密度（**kg/km2**） |
| 虾类 | 706 | 0.467 |
| 蟹类 | 4 | 0.022 |
| 鱼类 | 18300 | 213.171 |
| 总计 | 19011 | 213.661 |

（3） 优势种

根据优势度 *IRI* 计算结果，春季调查水域位列前五的资源生物物种分别是刀鲚、凤 鲚、安氏白虾、中国花鲈和长吻鮠。

表 **8.5-11** 春季调查优势种、优势度及其资源密度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 尾数密度（尾/km2） | 重量密度（kg/km2） | *IRI* 指数 |
| 刀鲚 | 10173 | 118.209 | 10015.3 |
| 凤鲚 | 7930 | 66.779 | 5635.7 |
| 安氏白虾 | 666 | 0.430 | 863.2 |
| 中国花鲈 | 39 | 9.681 | 445.0 |
| 长吻鮠 | 58 | 15.677 | 417.1 |

刀鲚 ***Coilia*** ***nasus***

刀鲚为鳀科、鲚属鱼类。栖息于沿海、河口，可以忍受淡水，以挠足类、枝角类、 轮虫等浮游动物为主要食物， 此外也食小鱼的幼鱼。主要分布于我国沿海、日本、韩国、 朝鲜等国家。

春季调查水域刀鲚尾数密度为 10173 尾/km2，重量密度为 118.209 kg/km2，*IRI* 指数 为 10015.3。

凤鲚 ***Coilia*** ***mystus***

凤鲚为鳀科鲚属鱼类。大多生活于沿岸浅水区或近海， 平时分散活动不集群， 进入 繁殖期便结成大群游向长江口， 钱塘江口等咸淡水区域产卵。食物以甲壳类为主。分布 于西太平洋，包括中国、韩国、朝鲜、越南和日本。

春季调查水域凤鲚尾数密度为 7930 尾/km2，重量密度为 66.779 kg/km2，*IRI* 指数为 5635.7。

安氏白虾***Exopalaemon*** ***annandalei***

安氏白虾为长臂虾科白虾属一种。生活在河口附近的半咸水域或纯淡水中， 产量不 大，长江口附近有一定数量。

春季调查水域安氏白虾尾数密度为 666 尾/km2，重量密度为 0.430 kg/km2，*IRI* 指数 为 863.2。

中国花鲈 ***Lateolabraxjaponicus***

中国花鲈是真鲈科、花鲈属鱼类。 近岸浅海鱼类， 性情凶猛， 能在浅水中生活， 成

鱼以鱼虾为食。

春季调查水域中国花鲈尾数密度为 39 尾/km2，重量密度为 9.681kg/km2，*IRI* 指数 为 445.0。

长吻鮠 ***Leiocassis*** ***longirostris***

长吻鮠是鲿科、鮠属鱼类。常在水流较缓、水深且石块多的河湾水域里生活， 属于 底层鱼类。主要以水生昆虫及其幼虫、甲壳类、小型软体动物和小型鱼类为食。分布于 中国东部的辽河、淮河、长江、闽江至珠江等水系及朝鲜西部，以长江水系为主。

春季调查水域长吻鮠尾数密度为 58 尾/km2，重量密度为 15.677kg/km2，*IRI* 指数为 417.1。

（4） 生物学参数

虾类个体平均体长为 3.4cm，平均体重为 0.66g ，幼体比例为 36.76% 。幼体比例最 高的是日本沼虾， 渔获个体均为幼体； 幼体比例最低的是巨指长臂虾等物种， 渔获个体 均为成体； 蟹类个体平均甲宽为2.9cm，平均体重为4.40g，幼体比例为 100%。

鱼类平均体长为 13.9cm，平均体重为 11.65g，幼体比例为 61.87% 。幼体比例最高 的是双带缟虾虎鱼和线鳅鮀等物种， 渔获个体均为幼体； 幼体比例最低的为黄鲫等物种， 渔获个体均为成体。

表 **8.5-12** 春季调查水域渔业资源分类别生物学参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 幼体比例（**%**） | 平均**/**甲宽**/**体**/**胴长（**cm**） | 平均体重（**g**） |
| 虾类 | 36.76 | 3.4 | 0.66 |

一

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 蟹类 | 100 | 2.9 | 4.40 |
| 鱼类 | 61.87 | 13.9 | 11.65 |
| 总计 | 57.05 | 11.7 | 11.23 |

表 **8.5-13** 春季调查水域资源生物物种密度、体长、体重参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 尾数密度 （尾**/km2**） | 重量密度 （**kg/km2**） | 平均体长  （**cm**） | 平均体重  （**g**） | 幼体比例  （**%**） |
| 刀鲚 | 10173 | 118.209 | 14.3 | 11.620 | 63.56 |
| 凤鲚 | 7930 | 66.779 | 13.1 | 8.421 | 53.53 |
| 光泽黄桑 | 61 | 0.871 | 10.3 | 14.343 | 88.89 |
| 中国花鲈 | 39 | 9.681 | 13.5 | 250.746 | 83.33 |
| 双带缟虾虎鱼 | 4 | 0.016 | 5.2 | 4.130 | 100.00 |
| 线鳅鮀 | 4 | 0.002 | 3.7 | 0.560 | 100.00 |
| 翘嘴鲌 | 11 | 1.764 | 28.0 | 166.610 | 100.00 |
| 拉氏狼牙虾虎鱼 | 5 | 0.013 | 10.9 | 2.730 | 100.00 |
| 长吻鮠 | 58 | 15.677 | 23.7 | 272.188 | 75.00 |
| 长蛇鮈 | 4 | 0.079 | 14.5 | 17.590 | 100.00 |
| 黄鲫 | 12 | 0.081 | 8.2 | 6.740 | 0.00 |
| 安氏白虾 | 666 | 0.430 | 3.4 | 0.646 | 27.59 |
| 日本沼虾 | 33 | 0.022 | 2.8 | 0.665 | 100.00 |
| 巨指长臂虾 | 4 | 0.007 | 4.7 | 1.790 | 0.00 |
| 葛氏长臂虾 | 5 | 0.009 | 4.7 | 1.870 | 100.00 |
| 日本蟳 | 5 | 0.022 | 2.9 | 4.820 | 100.00 |

（5） 多样性参数

春季调查游泳动物群落丰富度指数 *d* 均值为 0.770 （表 8.5- 14），最大值出现在 S6 号站（ 1.200），最小值出现在 S4 号站（0.477）；均匀度指数 *J'*均值为 0.556，最大值 出现在 S6 号站（0.826），最小值出现在 S2 号站（0.280）；多样性指数 *H'*均值为 1.456， 最大值出现在 S6 号站（2.318），最小值出现在 S2 号站（0.785）。

根据游泳动物群多样性指数 *H'*的均值及其变化范围可知， 调查水域游泳动物物种丰 富度较低，个体分布比较均匀。

表 **8.5-14** 春季调查工程水域游泳动物群落多样性参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 站位 | 多样性参数 | | |
| 均匀度指数 ***J'*** | 丰富度指数 ***d*** | 多样性指数 ***H'*** |
| S1 | 0.298 | 0.716 | 0.895 |
| S2 | 0.280 | 0.624 | 0.785 |
| S4 | 0.721 | 0.477 | 1.443 |
| S6 | 0.826 | 1.200 | 2.318 |
| S7 | 0.654 | 0.833 | 1.837 |
| 平均 | 0.556 | 0.770 | 1.456 |

8.5.3 生态保护与恢复措施效果分析

➢ 陆域绿化措施

工程加强了绿化设计，绿化主要布置于围墙区域、加油加气站区域、辅建区及纬

路与新建防汛大堤之间区域，绿化总面积为 26518m2。

建议企业加强对港区绿化的管理和养护，并及时补充合适的本地植被， 确保生态恢

复措施持续有效。









港区绿化现状

➢ 水域生态补偿

建设单位委托中国水产科学研究院东海水产研究所编制了《太仓港区四期工程生态 补偿增殖放流及效果评估实施方案》（以下简称“实施方案”），并通过了太仓市渔政监 督大队及专家论证（附件 17、附件 18）。根据实施方案， 增殖放流项目分批次进行实施： 第 1 批次试验性放流活动于 2020 年 12 月实施，放流鳙（>7 cm）10000kg（约 10 万尾）、 中华绒螯蟹 （仔蟹 2 期） 20 万粒。剩余苗种放流任务在 2021 年 7 月开展，包括暗纹东 方鲀、日本沼虾、中华绒螯蟹、长吻鮠、日本刺沙蚕和河蚬。放流水域位于工程区域下 游数百米处的长江南支和内陆河流（七浦塘、随河） 交汇处。具体增殖放流情况详见 6.4 节。

中国水产科学研究院东海水产研究所 2021 年 9 月编制了《苏州港太仓港区四期 工程生态补偿增殖放流及效果评估报告》 并通过专家审查（附件 19、附件 20），评估 报告通过运用相关增殖放流效果评估模型，表明本工程增殖放流效果正日益显现，能

够有效补偿工程建设造成生物损失。

8.5.4 存在问题及补救措施与建议

工程建成后， 按照环评报告及批复相关要求落实了港区绿化、生态补偿等措施， 能 够有效补偿工程建设对水生生态的影响。运营期间， 建议建设单位加强港区绿化的养护 管理工作， 以及生态补偿跟踪监测工作。

**8.6** 社会类要素环境影响调查与分析

项目的建设为港口腹地的经济发展创造条件， 同时也对长江三角洲及沿线地区经济 持续快速发展， 以及上海国际航运中心的建设起到极其重要的作用。工程营运后， 港口 需要增加一定数量的职工， 这样部分社会待业人员将有机会参加工作， 减轻社会就业负 担， 创造更多的社会财富。工程的建设必将会使本地得到较多的收益，港口附近将成为 人口集中、市场繁荣的地区， 生活服务设施增加， 第三产业迅速发展， 使本地区经济更 快地发展起来。

**9** 清洁生产核查

据调查，本工程在施工和试运行期间，按照环评报告的要求采取了多项环保措施， 各项措施先进、符合清洁生产的原则， 起到了从源头控制污染物的发生， 以及节约能耗、 保护环境的目的， 具体如下：

（1）施工期，施工船舶产生的含油污水和生活污水由太仓市广源港口综合服务有 限公司统一接收送至该公司的含油污水处理设施进行处理。船舶垃圾均由陆域接收处 理。

（2）营运期，本项目为专业集装箱码头， 相对于煤炭矿石码头、石油化工码头、 杂货码头等其他港口类型， 其生产过程清晰， 污染小。 本工程主要是货物的进出港、储 存与转运服务。各项作业环节均属物理变化过程， 没有新的物质产生。同时采用集装箱 进行货物的运输与储存， 有效地避免了运输过程中货物的损失， 既节省了资源， 也避免 了运输过程中因物料流失而对环境造成的危害。

（3）从装卸机械动力来源角度考虑， 本工程主要装卸设备均采用电及清洁能源， 具有环保、节能、经济等优点，为目前行业推荐发展的工艺。

（4）本工程运营期生活污水全部纳入市政管网——太仓江城城市污水处理有限公 司统一处理， 并签订了纳管协议； 机修油污水进入到油污水处理设施， 处理达标后回用； 洗箱水进入到洗箱水处置设施， 处理达标后接入市政污水管网； 船舶生活污水和油 污水由太仓市广源港口综合服务有限公司统一接收并签订接收协议。

（5）工程配备了压载水港口接收处理设施（处理能力为 750m3/h）以及相应 的管线及附属设备， 同时根据到港船舶的压载水排放需求设置了压载水接收处理 缓冲池（容积 700m3）。当到港船舶需要排放压载水时， 首先由政府主管部门检测 压载水中的生物含量是否符合有关国际公约规定的要求， 若符合，则可以排放； 若不符合， 将压载水收集到岸上的压载水接收处理缓冲池， 启动灭活设备对压载 水进行处理， 杀死水中的生物， 在保证处理后的压载水各项指标达标后直接排放。

（6）工程配置了 4 套 2MWA 岸电变频装置 ，具体设置情况见表 9- 1 。 自工 程试运行以来 ，岸电技术为靠港船舶提供电力， 有效减少了污染物排放， 对于港 口及长江生态环境的保护具有积极的作用（附件 21）。

表 **9-** **1** 太仓港四期工程岸电插座箱安装位置表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 名称 | 规格型号 | 变频**/**公 频 | 船舶停 靠方式 | 安装位置 | 备注 |
| 1 | 高压岸电插座箱 GAD1 | 额定电流 200A， 额定电压 7.2kV | 变频 | 左舷靠 | 15 泊位下 游侧 | 满足 5 万吨级以 下集装箱船舶停 靠期间用电需求 |
| 2 | 高压岸电插座箱 GAD2 | 额定电流 200A， 额定电压 7.2kV | 变频 | 左舷靠 | 16 泊位下 游侧 |
| 3 | 高压岸电插座箱 GAD3 | 额定电流 200A， 额定电压 7.2kV | 变频 | 左舷靠 | 17 泊位下 游侧 |
| 4 | 高压岸电插座箱 GAD4 | 额定电流 200A， 额定电压 7.2kV | 变频 | 左舷靠 | 18 泊位上 游侧 |
| 5 | 高压岸电插座箱 GAD5 | 额定电流 200A， 额定电压 7.2kV | 变频 | 右舷靠 | 18 泊位下 游侧 | 满足 1.5 万吨级以  下集装箱船停靠  期间用电需求 |
| 6 | 低压岸电插座箱 DAD1 | 定电流 800A，额 定电压 690V | 变频 | 右舷靠 | 16 泊位上 游侧 |
| 7 | 低压岸电插座箱 DAD2 | 定电流 800A，额 定电压 690V | 变频 | 左舷靠 | 16 泊位下 游侧 |
| 8 | 低压岸电插座箱 DAD3 | 定电流 800A，额 定电压 690V | 变频 | 右舷靠 | 17 泊位上 游侧 |
| 9 | 低压岸电插座箱 DAD4 | 定电流 800A，额 定电压 690V | 变频 | 左舷靠 | 17 泊位下 游侧 |
| 10 | 驳船岸电插座箱 1 | 额定电流 125A ,  额定电压 400V | 公频 | / | 15 泊位上 游侧 | 满足小功率驳船  停靠期间用电需  求 |
| 11 | 驳船岸电插座箱 2 | 额定电流 125A ,  额定电压 401V | 公频 | / | 15 泊位中 |
| 12 | 驳船岸电插座箱 3 | 额定电流 125A ,  额定电压 402V | 公频 | / | 15 泊位下 游侧 |
| 13 | 驳船岸电插座箱 4 | 额定电流 125A ,  额定电压 403V | 公频 | / | 16 泊位上 游侧 |
| 14 | 驳船岸电插座箱 5 | 额定电流 125A ,  额定电压 404V | 公频 | / | 16 泊位中 |
| 15 | 驳船岸电插座箱 6 | 额定电流 125A ,  额定电压 405V | 公频 | / | 16 泊位下 游侧 |
| 16 | 驳船岸电插座箱 7 | 额定电流 125A ,  额定电压 406V | 公频 | / | 17 泊位上 游侧 |
| 17 | 驳船岸电插座箱 8 | 额定电流 125A ,  额定电压 407V | 公频 | / | 17 泊位中  （靠 6#引 桥） |
| 18 | 驳船岸电插座箱 9 | 额定电流 125A ,  额定电压 408V | 公频 | / | 17 泊位中  （靠 7#引 桥） |
| 19 | 驳船岸电插座箱 10 | 额定电流 125A ,  额定电压 409V | 公频 | / | 17 泊位下 游侧 |
| 20 | 驳船岸电插座箱 11 | 额定电流 125A ,  额定电压 410V | 公频 | / | 18 泊位上 游侧 |
| 21 | 驳船岸电插座箱 12 | 额定电流 125A ,  额定电压 411V | 公频 | / | 18 泊位中 |
| 22 | 驳船岸电插座箱 13 | 额定电流 125A ,  额定电压 412V | 公频 | / | 18 泊位下 游侧 |

（7 ）工程配套建设了加油加气站， 服务于太仓港区四期工程内部集卡 ，可 以有效减少港内车辆尾气排放 。该工程单独立项 ，于 2020 年 12 月 30 日取得环 评批复 ，2021 年 3 月 8 日开工建设 ，2021 年 7 月 31 日建设完成 。加油加气站设 30m3 柴油 SF 双层油罐 2 台， 总罐容 60m3，折合容积 30m3 ，设柴油四枪加油机 1 台； 设 LNG 撬装设备一套（包括 60m3LNG 卧式低温储罐 1 个、LNG 泵撬 2 套、 EAG 加热撬 1 套、卸车 1 套），LNG 双枪加气机 1 台、LNG 单枪加气机 2 台 。 目 前工程已通过了环保验收（附件 24）， 同时运营单位制定了相应的应急预案并备 案完成（包含于四期工程应急预案体系中）。

（8）船舶垃圾与港区生活垃圾进行分类收集后交太仓市港城环境卫生管理 所统一处理。

（9） 工程产生的废矿物油等由苏州中吴能源科技股份有限公司统一接收处 理并签订协议； 废包装物、废抹布及废滤芯等由太仓中蓝环保科技服务有限公司 统一接收处理并签订协议； 废电瓶等由太仓融朗再生资源有限公司统一接收处理 并签订协议 。以上危险废物临时贮存于危废暂存间内， 再由相关有资质的单位及 时进行接收处理。

综上 ，工程结合实际生产需要， 从环境保护和绿色港口建设角度出发， 进行 了多项技术改造， 在控制运营成本、节约能耗的同时大幅提高了本工程的环保效 益， 具有良好的清洁生产效应。

**10** 环境风险事故调查

本工程无危险品箱装卸作业， 无危险品箱堆存作业，运营期集装箱内装运的货种主 要为服装、 电器、 日用品等。 因此本工程运营后的环境风险主要为到港船舶发生溢油导 致油类进入水体。根据调查，本工程投产运营以来未发生船舶溢油污染事故。

为加强工程安全生产管理， 提高事故应急处置能力，运营单位编制了《太仓正和国 际集装箱码头有限公司生产安全事故应急预案》 及《太仓正和国际集装箱码头有限公司 突发环境事件应急预案》。

本次环境风险事故调查主要引用以上资料结论。

**10.1** 环境风险因素调查

本工程为集装箱专用码头， 主要货物为各类集装箱，包括普通重箱、冷藏箱、空箱， 无危险品箱装卸作业， 无危险品箱堆存作业。因此， 工程营运期的风险主要来自船舶的 溢油事故，风险物质为船舶燃料油。

根据环境影响报告书， 环境风险事故发生的情景及影响如下：

外溢物取船舶燃料油作为代表物质，泄漏量取 500 吨。

在无风情况下，涨潮期发生溢油事故时，油膜随涨潮流向西北方向漂移扩散， 6 小 时的扫海（江） 面积为 10.8km²，漂移距离约为 15.5km ，1 小时 20 分钟到达太仓市第二 水厂取水口准保护区， 1h30m 到达二级保护区，1 小时 40 分钟到达一级保护区， 油膜随 涨落潮流呈往复振荡漂移， 油膜向下游外海方向产生净输移， 因此油膜自涨潮期到达第 二水厂后对其持续影响时间约为 4 天 21 小时。落潮期发生溢油事故时， 油膜随落潮流 向东南方向漂移扩散， 6 小时的扫海（江）面积为 25.7km²，漂移距离为 22.5km ，1 小 时到达玖龙纸业取水口， 1.5 小时到达太仓市第三水厂取水口准保护区， 2 小时到达二级 保护区， 2 小时 20 分钟到达一级保护区， 4 小时 40 分钟到达上海陈行水库饮用水水源 保护区。油膜对第三水厂保护区的持续影响时间约 5 天 15.5 小时， 对陈行水库的持续影 响时间为 6 天 8.5 小时。

从敏感目标及污染范围等方面综合考虑，选取涨潮时 SSE 、S，落潮时 NW 风向的 风作为不利风向进行预测，风速取最大允许作业的六级风，风速取 12m/s。预测结果表 明， 涨落潮期溢油时不利风况作用下， 油膜在潮流和风的共同作用下漂移速度加快， 涨 潮时 SSE 向风作用下 1 小时 5 分钟到达太仓市第二水厂取水口准保护区， 1 小时 20 分 钟到达二级保护区， 1 小时 25 分钟到达一级保护区，油膜对第二水厂的持续影响时间为 1.5 小时；涨潮时 S 向风作用下油膜最快 7 小时到达东风西沙饮用水水源保护区，油膜

的持续影响时间为 20 小时。落潮时 NW 向风作用下 50 分钟到达玖龙纸业取水口， 1 小 时 15 分钟到达太仓市第三水厂取水口准保护区， 1 小时 40 分钟到达二级保护区，1 小 时 55 分钟到达一级保护区， 3h40m 到达上海陈行水库二级保护区， 3 小时 45 分钟到达 一级保护区,16 小时 30 分钟到达青草沙饮用水水源保护区。此情景下油膜对第三水厂的 持续影响时间为 10 小时 40 分钟， 对上海陈行水库的影响时间为 11 小时 10 分钟， 对青 草沙保护区的影响时间为 24 小时。

本工程码头前沿发生溢油事故后油膜最快 1h5m （ SSE 向风）到达太仓市第二水厂

保护区，最长持续影响时间为 4 天 21 小时 （无风）； 最快 1 小时 15 分钟（NW 向风）

到达太仓市第三水厂保护区，最长持续影响时间为 5 天 15.5 小时（无风）；最快 3 小时 40 分钟（NW 向风） 到达上海陈行水库保护区， 最长持续影响时间为 6 天 8.5 小时（无 风）；最快 7 小时（ S 向风）影响到工程北侧的东风西沙饮用水水源保护区，持续时间 为 20 小时； 最快 16 小时 30 分钟（NW 向风）到达青草沙保护区， 持续时间为 24 小时。

由于本工程所在水域环境较敏感， 一旦发生溢油事故将给周围水域造成较严重的污 染，影响附近取水口的水质，改变周围的生态环境，应严加防范杜绝此类事故的发生。

**10.2** 环境风险防范措施执行情况调查

建设单位委托太仓绿阳环境技术有限公司编制了《太仓正和国际集装箱码头有限公 司突发环境事件应急预案》 （以下简称“应急预案”）、《太仓正和国际集装箱码头有限公 司环境应急资源调查报告》， 以及《太仓正和国际集装箱码头有限公司突发环境事件风 险评估报告》 ， 并按照相关规定在苏州市太仓生态环境局完成备案，备案编号 32058520210136-L。

10.2.1 应急预案概况

（1）适用范围

适用于太仓正和国际集装箱码头有限公司范围内人为或不可抗力造成的突发环境 事件，主要包括：

①厂区内加油加气装置和储罐发生泄漏、火灾、爆炸事故次生/衍生的环境污染事故；

②危险化学品及危险废物污染事故；

③船舶溢油环境污染事故； ④其他不可抗力导致的环境污染事故。

（2）风险分级

根据《国家突发环境事件应急预案》、《太仓港突发事件应急预案》并结合企业实际

情况， 按照环境污染事件的严重性和紧急程度， 将企业可能发生的突发环境事件进行分

级：

 特别重大级（Ⅰ级）

凡符合以下情形之一的，为特别重大突发环境事件。

A 发生火灾造成人员伤亡， 死亡或失踪 1-3 人， 或者 2- 10 人重伤， 或者 100-500 万 元直接经济损失的事故；

B 对周边环境造成一般生态环境灾害或公共卫生危害；

C 发生一般社会安全突发事件；

 重大级（Ⅱ级）

凡符合以下情形之一的，为重大突发环境事件。

A 发生火灾造成 2 人以下重伤，或者 50 万元到 100 万元直接经济损失的事故；

B 对周边环境造成较小生态环境灾害或公共卫生危害；

C 发生较小社会安全突发事件；

 较大级（Ⅲ级）

凡符合以下情形之一的，为较大突发环境事件。

A 发生火灾造成人员轻伤事故， 或 5 万元以上 50 万元以下直接经济损失的事故；

B 对厂区内环境造成一般影响；

 一般级（Ⅳ级）

凡符合以下情形之一的，为一般突发环境事件。

A 发生火灾造成 5 万元以下直接经济损失的事故；

B 对厂区内环境影响较小或基本无影响；

10.2.2 应急组织机构及职责

（一） 应急体系

公司应急救援组织体系由应急救援指挥部和应急救援队伍组成， 应急救援总指挥、副 总指挥共同构成企业内的应急救援指挥部。应急救援指挥部统一领导和指挥全厂范围内突 发事件的应急救援工作； 应急救援队伍包括应急救援组、通讯联络组、后勤保障组、善后 处理组、应急监测组。 队伍组成见图 10.2- 1 所示。

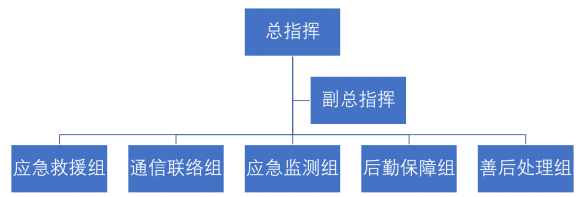


图 **10.2-1** 突发环境事件应急响应队伍构成图

应急指挥部是公司突发事件应急管理工作的企业内部领导机构， 指导公司系统突发事 件应急体系建设， 综合协调信息发布、情况汇总分析等工作， 发挥运转枢纽作用。

各应急救援小组由公司有关部门领导和员工组成。按照职责分工， 负责突发事件的应 急处置工作。应急指挥部平时不设办公地点，应急救援时， 选用办公室或根据实际情况选 择其它安全场所作为应急指挥中心。

根据应急预案的要求组建应急指挥部， 或根据突发性事故的性质、严重程度、可控性 和影响范围等因素进行及时调整。 其主要职责为：

（1）执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

（3）组建突发环境事件应急救援队伍；

（4）负责应急防范设施的建设以及应急救援物资的储备；

（5）检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

（6）负责组织预案的审批和更新；

（7）负责组织外部评审；

（8）批准本预案的启动与终止；

（9）确定现场指挥人员；

（10）协调事件现场有关工作；

（11）负责应急队伍的调动和资源配置；

（12）突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

（13）负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

（14）接受上级应急救援指挥机构的指令和调动， 协调时间的处理；配合有关部门对 环境进行修复、时间调查、经验教训总结；

（15）负责保护时间现场及相关数据；

（16）有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训， 根据应急预案进行演练， 向 周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

（二） 职责

➢ 总指挥职责

总经理担任突发事件应急小组的总指挥， 总指挥全面负责应急状态下公司区域内的 一切应急响应活动。应急指挥部平时不设办公地点，应急救援时，选用公司或根据实际 情况选择其它安全场所作为应急指挥中心。非常规状态下（如： 放假、值夜班期间） 发 生突发事件， 当班最高负责人可临时履行总指挥职责， 直至更高职位人员或总指挥到场 为止。

（1） 组织制订、修订环境事故应急预案，并组织应急预案的演练；

（2） 分析紧急状态和确定相应预警级别，发布进入应急状态的命令；

（3） 指挥应急反应行动，决策重大应急行动及确定应急方案；

（4） 保障现场员工和外来人员的安全；

（5） 宣布应急状态的终止；

（6） 应急状态终止后，指挥现场恢复工作；

（7） 向政府相关部门报告和沟通工作；

（8） 接受政府的指令和调动。

➢ 副总指挥职责

分管安全副总经理担任应急小组的副总指挥， 副总指挥协助总指挥负责应急状态下 区域内的一切应急响应活动。主要职责为：

（1）协助组织制订、修订事故应急救援预案，并协助组织应急预案的演练；

（2）按照总指挥的指令， 召集各应急救援小组，实施应急救援行动；

（3）按照总指挥的指令，负责向政府相关部门求救或联络工作；

（4）调拨应急救援物质和运输工具；

（5）应急状态终止后，协助总指挥或政府相关部门调查事故原因。

➢ 应急救援组职责

各部门经理担任救援组， 应急救援组在厂内应急指挥组的领导下开展应急工作， 职 责如下：

（1）按照突发环境事件应急指挥组指令和现场实际情况， 负责现场应急指挥工作；

（2）收集现场信息， 核实现场情况，进行突发环境事件现场动态风险评估，针对 事态发展和专家组的意见制定或调整现场应急处置方案；

（3）向厂内突发环境事件应急指挥组请求调配应急资源和应急力量；

（4）向应急指挥组汇报应急处置情况；

（5）收集、整理应急处置过程中的有关资料；

（6）核实应急终止条件并向突发环境事件应急指挥中心请示应急终止；

（7）负责现场应急工作总结；

（8）负责厂内突发环境事件应急指挥中心交办的其它任务。

（9）电器设备维护与管制，紧急断开阀的关闭确认，引火源的管制及切断；

（10）负责火灾、爆炸、中毒等事宜的控制与指挥；

（11）负责初期灾害的抢险；

（12）负责被损坏生产设备的抢修；

（13）确保初期雨水池中水泵关闭。

➢ 通讯联络组职责

由人事部经理担任通讯联络组， 在应急指挥小组的领导下开展应急工作， 职责如下：

（1）负责对内外联系， 准确报警， 及时向社会救援组织传递安全信息， 发布险情， 进行现场与外界有效沟通，以获得有力的社会支援。向各应急小组通报事故发展情况， 通知需要疏散的人员；保持与各应急小组联络，提供事故信息；

（2）负责事故应急救援的通信保障， 根据应急救援过程的通信需要提供通信服务， 确保畅通；

（3）正确引导媒体，避免不良社会影响。

（4）事故发生后， 应迅速做好准备工作， 及时联系相关医疗单位对伤者进行急救；

（5）当厂区急救力量无法满足需要时，立即向其他医疗单位申请救援， 并迅速转 移伤者；

（6）接受指挥部指令，按照相关程序，负责对外信息发布。

➢ 后勤保障组职责

财务部经理担任后勤保障组，在应急指挥组的领导下开展应急工作，职责如下：

（1）后勤保障组在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险、抢救物资及设备 等；

（2）根据事故程度，及时向外单位联系，调剂物资、工程器具等；

（3）负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；

（4）负责输送抢救伤员车辆及抢险救援物质的运输。

（5）保证应急物资的种类、数量及时间在保质期内；

（6）负责对现场受伤人员的紧急救治；

（7）负责护送重伤人员到医院救治；

（8）保证疏散通道及安全出口畅通；

（9）按消防疏散顺序， 负责现场人员从安全的疏散通道进行疏散， 使受事故威胁

人员有秩序地疏散至安全区域。事故现场的安全警戒， 划分警戒区， 并禁止事故无关人 员进入厂区；

（10）核实疏散人员是否安全撤离事故现场， 查清是否有人留在事故区域或应疏散 的区域内。

➢ 善后处理组职责

工程技术部经理担任善后处理组， 在应急指挥组的领导下开展应急工作， 职责如下：

（1）配合相关部门对事故进行信息搜集、调查和处理工作；

（2）配合环保部门。 负责灭火、抢险后事故现场的洗消去污，泄漏物防化、防毒 处理，为恢复生产作好准备；

（3）根据事故造成的经济损失和人员伤亡情况，负责善后处理工作；

（4）负责事故处置后的现场恢复。

➢ 应急监测组职责

安监部经理担任应急监测组，在应急指挥组的领导下开展应急工作，职责如下：

（1）协同监测单位根据现场反馈信息和专家组意见，做迅速响应，在最短时间内 赶赴事故现场，采用快速监测仪器，完成对污染物定性、定量分析工作；

（2）进行数据分析， 为事故原因的判定、处置工作的技术问题提供数据支撑及科 学依据。

10.2.3 应急响应

当事故发生时， 车间、部门领导积极组织人员进行应急处置的同时， 应立即上报公 司应急指挥部， 由指挥部根据环境突发事故的影响范围和需要调用的应急资源， 确定响 应等级和报警范围。现将本项目可能发生的污染事故按照其影响的范围划分为三级（见 表 10.2- 1）。

表 **10.2-1** 事故分级响应区分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 事故等级 | 说明 | 风险后果 | 响应级别 | 应急响应程序 |
| Ⅲ级 较大环境 污染事件 | 1. Ⅲ级事故状态  完全能控制。  2. 事故范围局限 在厂内局部地区。  3. 发生较小火灾 和泄露事故， 动用厂内资 源完全能控制。 | 1.火灾会导致厂内大气 超标、影响土壤。 2.火灾使部分生产线停 产， 废气排放超标。 | 三级 | 1.生产车间负责人为 现场指挥员， 成立事 故控制中心（成员为 生产车间全体人员） ， 并通报总指挥。 2.总指挥根据情况决 定是否需要进行Ⅱ级 预警， 启动现场处置 方案、应急处置卡 |
| Ⅱ级 重大环境 污染事件 | 1.Ⅱ级事故利用厂内应急 资源尚能控制。 2.火灾蔓延至整个车间。 | 1.火灾导致大气污染物 排放超标，对周边企业 及大气环境造成较小影 响。 2.生产线全面停止。 | 二级 | 1.继续应急救援指挥， 总指挥根据现场情况 决定是否需要进行Ⅰ级 预警， 启动专项预案。 |
| Ⅰ级特别 重大环境 污染事件 | 1.火灾范围已扩散至全 厂。 2.厂内应急资源无法应 对。 3.大火灾能波及邻近厂 区、 居民等， 需要动用周 边企业资源进行控制。 | 1.火灾产生的次生伴生 污染物导致区域环境质 量超标。 2.大火灾对邻厂、居民 等造成直接经济损失或 人员伤亡。 | 一级 | 1.继续应急救援指挥， 启动综合预案， 联系 周边企业及政府部门 进行应急救援， 公司 则协助配合。 |



|  |
| --- |
| 善后处理 |

|  |
| --- |
| 现场清理 |

|  |
| --- |
| 事故调查 |

|  |
| --- |
| 环境保护 |

|  |
| --- |
| 解除警戒 |

|  |
| --- |
| 调查评估 |

|  |
| --- |
| 情况通报 |

|  |
| --- |
| 恢复生产 |

特别重大

（Ⅰ级）

|  |
| --- |
| 警情判别相应级别 |



当发生特别重大环境污染事故时，由公司与周边企业应急力量予以 先期处置， 并上报太仓港安环局。太仓港安环局应急力量到达现场 后，与企业共同处置事故。各应急力量一律服从环保办的统一指挥

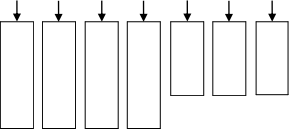
|  |
| --- |
| 专项预案 现场处置方案 |

重大（Ⅱ级） 较大（Ⅲ级）

|  |
| --- |
| 信息报送 |

|  |
| --- |
| 现场处置 |

|  |
| --- |
| 医疗救护 |



工程抢险

治安警戒

人员疏散

应急物资调配

信息网络开通

现场指挥到位

应急人员到位

|  |
| --- |
| 事故发生 |



|  |
| --- |
| 报警 |

|  |
| --- |
| 信息反馈 |

|  |
| --- |
| 综合预案 |

|  |
| --- |
| 情况分析、先期处置 |



救援开展 应急响应 事态控制 应急恢复 

|  |  |
| --- | --- |
| 应急结束 | |
|  |  |

图 **10.2-2** 应急响应流程图

10.2.4 现场应急措施

10.2.4.1 突发环境事件应急措施

公司平时应与太仓市港区安环局、太仓市监察大队应急信访办等相关部门建立衔接 关系， 安环部门负责人需将厂内环评、安评、可能发生的突发环境事件在政府主管部门 进行备案， 以便发生事故时政府主管部门能尽快的收集厂内信息， 尽可能的减少响应时 间。

针对厂内实际生产情况， 突发环境事件主要包括泄漏、火灾、爆炸等事故， 针对其 特点，应采取如下应急措施：

**1** 、废水处理站故障应急措施

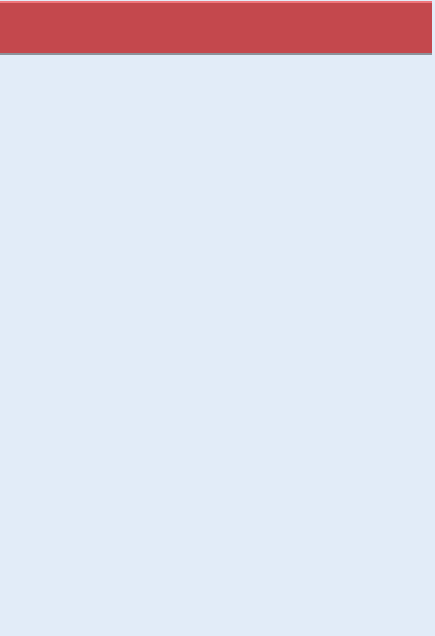
废水处理设施故障主要包括污水处理站构筑物破裂、水泵故障，会造成生产废水泄 露或生产废水溢出构筑物。

发现故障者立即通知公司安环部门负责人。

安监部门负责人到现场确认事故情况，同时报告应急救援指挥部。

安监部门负责人根据现场情况， 联系污水处理站施工单位， 确认事故原因， 如果公 司内部可以进行维修，则安排机修组成员进行抢修。如果无法进行维修， 则等待设计及 安装单位委派专员进行抢修。

安监部门负责人同时通知废水处理站负责人， 配合限制生产或有序停产， 以减少废 水的产生，防止生产废水在厂内大面积堆积。



|  |
| --- |
| 事件：废水处理站故障/负责人：专职管理员 风险物质：生产废水 |
|  |
| 情景： 污水处理站构筑物破裂、水泵停止工作 |
|  |
| 事件、等级：Ⅲ级预警 |
|  |
| 预警方式、措施：手机、对讲机内部报告 |
|  |
|  |
| 响应级别： Ⅲ级 |
|  |
| 源头： 生产车间相应生产线紧急停车，防止废水在厂内大面积堆积 |
|  |
| 防扩散： 污水处理站北侧为生产废水的排水明沟，明沟连接至事故 应急池， 一般情况下可以应对污水池内废水溢出的问题。但如果发 生构筑物墙壁倒塌等问题， 污水大面积泄露， 可采取用沙袋筑成堤 坝来围堵溢出的废水 |
|  |
| 减少： 用泵将污水池内的污水抽至事故应急池内暂存， 并关闭前、 后道污水池的阀门或泵。对于溢出的废水， 将其引流至排水明沟内， 收集至事故应急池内暂存， 地面少量积水采取黄沙吸附或者拖把拖 净等措施 |
|  |
| 隔离： 用沙袋构筑围堤， 疏散警戒组设置警戒区， 严格限制出入 |

图 **10.2-3** 废水处理站故障应急处置卡

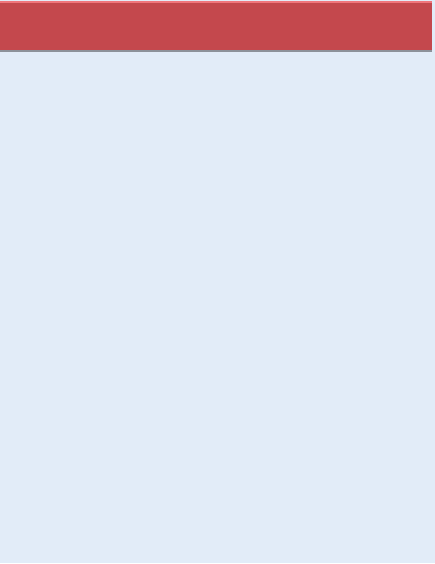
**2**、危废仓库泄露、 火灾事故应急措施

公司危废仓库中所贮存的危废主要为废油。废油储存桶破裂或者人工误操作时， 会 导致废油外泄， 由于厂内均为水泥地， 具有一定的防渗漏性， 因此基本不会对土壤环境 造成影响。如外泄的废油遇明火、高温等激发条件， 可能会导致火灾事故， 火灾事故次 生伴生的大气污染物会对大气环境造成影响。

事故发现人第一时间通知危废仓库管理员， 管理员到现场确认事故情况后， 立即向 应急救援指挥部报告事故情况， 切断附近火源、不必要的电源。如废油桶破损， 则及时 对破损处进行堵漏， 防止废油进一步泄露， 并将废油转移至完好的油桶内， 更换掉破损 的油桶。危废仓库内设有导流沟和泄露液收集池， 可暂存泄露的废油。对于地面上残留

的少量废油，可用黄沙进行覆盖吸附。

如泄露的废油起火， 则立即设置隔离带， 非救援人员禁止通过。着火的位置采用黄 沙或干粉灭火器进行覆盖扑灭， 切勿用水进行喷淋。尽量将周边易燃物质移出现场， 可 用黄沙在地上设置隔火带， 防止火灾进一步扩散。事故处理结束后， 相应衍生的废弃污 染物委托有资质的危废单位处理。



|  |
| --- |
| 事件：危废仓库着火、泄露/负责人：专职管理员 风险物质：废油 |



|  |
| --- |
| 情景： 废油泄露、着火 |
|  |
| 事件、等级：Ⅲ级预警 |
|  |
| 预警方式、措施：手机、对讲机内部报告 |
|  |
| 响应级别： Ⅲ级 |
|  |
| 源头： 如废油桶破损， 则对破损的废油桶进行堵漏； 如废油起火， 采用黄沙、干粉灭火器进行覆盖扑灭 |
|  |
| 防扩散： 吸附棉条毛毡、黄沙或其他覆盖物进行覆盖、防漏托盘堵 截 |
|  |
| 减少： 用黄沙吸附溢出的废油； 用干粉灭火器、黄沙扑灭火源， 禁止用水喷淋 |

图 **10.2-4** 危废仓库废油泄露、着火事故应急处置卡

**3** 、码头溢油事故事故应急措施

码头船舶发生泄露时， 第一时间关闭相应的阀门、泵等， 整合现场情况通知正和国 际中控室。码头负责人立刻联系抢修人员修补泄漏点， 用吸油棉条堵漏， 堵住作业平台 排水孔。 使用轻便式储油罐置于泄露处下方收集泄露液体， 再转移至码头雨水池内。如 泄露到地面需要用黄沙、 吸油毛毡等吸收和围堵泄露液体， 减小受影响范围， 防止其进 一步逸散， 少量泄露液体用抹布擦洗干净； 如泄露到水面需用围油栏将水面上的浮油围

住， 防止浮油面积进一步扩大， 再用勺子等打捞浮油至码头雨水收集池内收集。事故结 束后， 联系应急监测单位对事故范围内地表水取样检测其石油类污染物是否超标， 相关 的衍生废物需委托有资质的危废单位处理。

如泄露油品较多， 事故影响范围较大， 正和公司无法控制事故状态，立刻向港区安 环局、太仓市监察大队应急信访办等部门报告， 同时还需要通知海事局、水上公安等部 门。

**4**、次生衍生污染物的处置措施

废气： 发生火灾事故后， 事故现场会释放大量烟尘、一氧化碳等危害产物， 对周围 局部大气环境造成污染。有毒烟气影响范围较大， 但重点位于厂区及周边范围内， 做好 员工紧急疏散工作， 配备呼吸防护用品。同时对厂外可能受有毒烟气影响的企业、居民， 进行告知，配合相关部门安排其疏散。

废水： 火灾事故发生时会产生大量的消防废水， 消防尾水会通过厂内的生产废水排 水明沟以地面上的初期雨水管道分别自流至初期雨水池内，再用转运至厂内的污水处理 站处理。

固废： 事故现场处理完毕后所衍生的含油黄沙等废弃污染物，集中收集于危废堆场， 委托有资质清理单位清运处理。

10.2.4.2 事故现场人员清点、 撤离的方式、方法

较大级（Ⅲ级） 突发环境事件， 影响未扩散至周边区域时， 应在应急小组指挥部的 统一指挥下， 疏散与抢险、救援等工作无关的人员。所有被疏散人员均应撤离至既定的 集合区域内。

当发生重大级（Ⅱ级）、特别重大级（Ⅰ级） 突发环境事件，由指挥组实施紧急疏 散、撤离计划。厂内所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。

①指挥组根据突发事件的场所、性质、周围情况、当时的风向确定撤离路线。

②当员工接到紧急撤离命令后， 利用最短的时间， 对生产装置进行紧急停车， 停车 顺序：机器设备上的开关→车间电源控制总闸→配电间控制闸刀。

③员工在撤离过程中，在无防护工具的情况下，低头弯腰，捂住口、鼻脱离现场， 向处于当时的上风方区域撤离到安全区域。

④由善后处理组成员检查统计应到人数、实到人数，并向指挥部报告。

10.2.4.3 周边区域单位、人员的疏散

当事件危急周边单位、居民时， 指挥部直接联系太仓港安环局、太仓港港区管委会

及周边单位负责人， 提出要求组织撤离、疏散的请求。同时组织人员协助公安等单位对 周边道路人员及车辆进行疏导， 使周边区域的人员安全疏散。

10.2.4.4 警戒区域的划分

（一） 警戒区的设定

①事故中心区域： 中心区距事故 0-50m 的区域。此区域污染物浓度较高， 人员具有 急性中毒的风险。

②事故波及区域： 事故波及区及距事故现场 50- 100m 的区域， 该区域空气中污染物 浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员的伤害或物品的损坏。

（二） 事故隔离的方式方法

①按设定的警戒区边缘设置警示带。

②各警戒区出入口设疏散警戒组成员把守， 限制人员车辆进入。进入事故中心区域、 事故波及区域的人员必须登记。

③对事故周边区域、周边道路实施交通管制，疏导车辆，保证应急救援通道畅通。 10.2.4.5 应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

（1）准备工作

应急人员在进入现场时应做好如下准备： 一是人员准备， 根据事故发生的规模， 影 响程度以及危险范围， 确定应急救援人员的人数， 并由有经验丰富的或相关专业人员带 队； 二是消防器材、防护器材、应急资源等必须准备充足， 以防出现抢险工具不够的情 况； 三是救援前尽量弄清各类事件的处置措施， 在保证自己安全的情况下最大限度的抢 险救灾；四是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定。

（2）进入事件现场

负责抢险和救援的人员在接指挥部通知后， 立即带上装备赶赴现场， 由应急救援组 组长分工， 分批进入事发点进行抢险救援。 在进入事故点前， 应急救援组组长必须向指 挥部报告参加抢险救援的人员名单并登记。

（3）撤离事件现场

应急救援组完成任务后， 组长向指挥部报告任务执行情况以及人员安全状况， 申请 下达撤离命令， 指挥组根据事故控制情况， 必须做出撤离或继续抢险救援的决定。组长 若接撤离命令后，带领组员撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

10.2.4.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治

（1）中毒急救处置

吸入气体中毒时， 先用潮湿织物掩盖口鼻并迅速脱离现场， 移至空气新鲜、通风良 好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗；

沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、 鞋袜等，用大量清水冲洗；

溅入眼睛时，用大量清水冲洗后，送医院治疗；

口服中毒时， 如非腐蚀性物质， 应立即用催吐方法使毒物吐出； 误服石油类物品和 失去知觉者及抽搐、呼吸困难、神志不清的患者不能催吐， 送医院治疗；

急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下， 挣扎乱闹时， 按住手脚， 注意不 应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗；

神智不清时，应使其侧卧， 注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；

呼吸微弱或休克时， 可施行心肺复苏术， 必要时使用 AED 进行救治， 恢复呼吸后， 送医院治疗。

（2）外伤急救处置

一般外伤，脱离现场，清除污物，止血包扎， 必要时送医院进一步治疗；

骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗；

遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治；

被救人员衣服着火时， 可用灭火毯覆盖措施灭火， 伤处的衣、 裤、 袜剪开脱去，不 可硬行撕拉，伤处用消毒纱布或干净棉布覆盖，并立即送往医院救治。

对烧伤面积较大的伤员要注意呼吸，心跳的变化， 必要时进行心脏复苏。对于中、 小面积火烧伤， 特别是头、面、四肢等部位，可用清洁水冷敷或浸泡创面，持续 0.5- 1 小时，以取出后不痛或稍痛为止。

（3）触电急救处置

迅速使触电者脱离电源， 解救时禁止赤手或用导电体与触电者接触。 当触电者处于 休克时，应立即施行心肺复苏术，必要时使用 AED 进行救治。

（4）医院救治

进行抢救伤员的同时， 拨打 120 急救中心电话， 并由后勤保障组成员接应急救车辆。 受伤人员由医疗救护组成员护送至附近医院进行救治， 给医生提供伤员的基本个人信 息。

伤员转运过程中要保证他们意识清醒、呼吸通畅。昏迷及休克患者不宜进行搬动， 应该先进行初步治疗至生命体征较平稳后再进行转运。

10.2.5 应急资源

（1） 应急救援物资及应急救援队伍情况

本工程按照环评报告及批复的要求配置了围油栏、收油机等设备，相关应急救援物 资存放于材料工具库和码头前沿水手间。具体见表 10.2-2。

**10.2-2** 本工程配置应急物资一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 应急型围油栏 | WGV1100 | 米 | 1800 |
| 2 | 港口型（转盘式）收油机 | ZSJ30 | 套 | 1 |
| 3 | 油拖网 | SW1 | 套 | 1 |
| 4 | 吸油毡 | PP-2 | 吨 | 1 |
| 5 | 吸油拖栏 | XTL220 | 米 | 1400 |
| 6 | 手持喷洒装置 | PS40 | 套 | 2 |
| 7 | 储存罐 | QG15 | 套 | 4 |





图 **10.2-5** 四期工程配置应急物资现场图

企业应急物资及应急救援队伍情况如下。

表 **10.2-3** 应急物资与装备情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 企事业单位基本信息 | | | |
| 单位名称 | 太仓正和国际集装箱码头有限公司 | | |
| 物资库位置 | 办公室、 加油加气站、门卫室、物资室 | 经纬度 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | | 姓名 | | 陈超 | | | 联系人 | | 姓名 |  | |
| 联系方式 | | 13913789679 | | | 联系方式 |  | |
| 环境应急资源信息 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | | 品牌 | | 型号/规格 | 储备量 | | 报废日期 | | 主要功能 | 备注 |
| 1 | 消防栓 | | / | | / | 30 | | 正常使用 | | 消防器材 | / |
| 2 | 干粉、泡沫灭火器 | | / | | / | 24 | | 正常使用 | | / |
| 3 | 烟雾报警器 | | / | | / | 20 | | 正常使用 | | 预警物资 | / |
| 4 | 探头 | | / | | / | 40 | | 正常使用 | | / |
| 5 | 作业指示标牌 | | / | | / | 若干 | | 正常使用 | | / |
| 6 | 警示标牌 | | / | | / | 若干 | | 正常使用 | | / |
| 7 | 正压式自主呼吸器 | | / | | / | 3 | | 正常使用 | | 应急防护品 | / |
| 8 | 全封闭重型防化服 | | / | | / | 2 | | 正常使用 | | / |
| 9 | 普通酸碱防化服 | | / | | / | 5 | | 正常使用 | | / |
| 10 | 过滤式呼吸防毒面 具 | | / | | / | 10 | | 正常使用 | | / |
| 11 | 担架 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 12 | 应急药品箱 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | 应急药品 | / |
| 13 | 应急壁灯 | | / | | / | 30 | | 正常使用 | | 应急逃生设 施 | / |
| 14 | 安全出口灯 | | / | | / | 40 | | 正常使用 | | / |
| 15 | 水龙带 | | / | | / | 4 | | 正常使用 | | 应急器材设 备 | / |
| 16 | 普通水枪头 | | / | | / | 2 | | 正常使用 | | / |
| 17 | 喷雾水枪头 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 18 | 堵漏木块、橡胶片 | | / | | / | 若干 | | 正常使用 | | / |
| 19 | 消防手抬泵 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 20 | 应急沙袋 | | / | | / | 100 | | 正常使用 | | / |
| 21 | 锡纸 | | / | | / | 10 卷 | | 正常使用 | | / |
| 22 | 修补剂 | | / | | / | 1 瓶 | | 正常使用 | | / |
| 23 | 撬棍、扳手 | | / | | / | 各 1 根 | | 正常使用 | | / |
| 24 | 救生圈 | | / | | / | 6 | | 正常使用 | | / |
| 25 | 木屑箱 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 26 | 黄沙箱 | | / | | / | 4 | | 正常使用 | | / |
| 27 | 吸油毡 | | / | | / | 26 | | 正常使用 | | / |
| 28 | 铁锹 | | / | | / | 7 | | 正常使用 | | / |
| 29 | 草包 | | / | | / | 100 | | 正常使用 | | / |
| 30 | 麻袋 | | / | | / | 200 | | 正常使用 | | / |
| 31 | 围油栏 | | / | | / | 600 米 | | 正常使用 | | / |
| 32 | 油拖网 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 33 | 便携式储油罐 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 34 | 收油机 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 35 | 喷洒装置 | | / | | / | 1 | | 正常使用 | | / |
| 36 | 初期雨水池 | | / | | / | 912m3 | | 正常使用 | | / |
| 37 | 雨水集水池 | | / | | / | 500m3 | | 正常使用 | | / |
| 38 | 对讲机 | | / | | / | 10 | | 正常使用 | | 应急通讯器 材 | / |
| 39 | 座机 | | / | | / | 3 | | 正常使用 | | / |

表 **10.2-4** 公司应急指挥小组联系方式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 小组 | 厂内职务 | 姓名 | 联系方式 |
| 总指挥 | 总经理 | 马玉龙 | 18021628787 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 副总指挥 | 分管安全副总经理、安全总 监 | 王文强  马万根 | 13706240758  13311852709 |
| 应急救援组 | 操作部经理 | 徐宁龙 | 15151687665 |
| 工程技术部经理 | 庄金晨 | 13776280302 |
| 安监部经理 | 徐波 | 15906220076 |
| 办公室主任 | 魏栋 | 13962419783 |
| 通讯联络组 | 人事行政部经理 | 李海燕 | 13776197165 |
| 应急监测组 | 安监部经理 | 徐波 | 15906220076 |
| 后勤保障组 | 财务部经理 | 陈新哲 | 13773007301 |
| 善后处理组 | 安监部经理 | 徐波 | 15906220076 |

（2） 周边可依托的救援物资及抢险力量

正和公司虽具有一定的应急物资储备， 但面对 Ⅰ级（特别重大级级）突发环境事 件， 仍会出现应急物资不够， 无法满足抢险救援要求， 因此正和公司与太仓国际集装箱 码头有限公司、太仓港正和兴港集装箱码头有限公司、太仓港正和兴港集装箱码头有限 公司签订了应急联动合作协议（附件 22），在突发环境事件发生时，可向其寻求支援， 调用其应急资源进行抢险救援。

表 **10.2-5** 外部救援联系电话

|  |  |
| --- | --- |
| 联系名称 | 联系电话 |
| 太仓港经济技术开发区安环局 | 13812918168/0512-53187811 |
| 太仓市环境监察大队 信访应急室 | 0512-53520260 |
| 苏州市太仓生态环境局 | 12369 |
| 太仓市应急管理局 | 12350 |
| 太仓市政府值班室 | 0512-53515923 |
| 太仓市应急管理办 | 0512-53524319 （白天） /0512-53522940 （夜间） |
| 火警 | 119 |
| 港区消防中队 | 0512-82758140 |
| 太仓市公安局 | 110 |
| 港区医院 | 0512-53700414 |
| 太仓市“120”急救中心 | 120 |
| 太仓市第一人民医院 | 0512-53101356 |
| 太仓市中医医院 | 0512-53524358 |
| 太仓国际集装箱码头有限公司 | 18721032468 |
| 苏州现代货箱码头有限公司 | 13913751949 |
| 太仓港正和兴港集装箱码头有限公司 | 13915793625 |
| 苏州申测检验检测中心有限公司 | 82786000-8908 |

表**10.2-6** 太仓国际集装箱码头有限公司应急物资清单表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 应急物资名称 | 规格型号 | 数量 | 存放位置 |
| 空中救援担架（船用担架） |  | 1 个 | 应急物资仓库 |
| 折叠担架 |  | 3 付 | 应急物资仓库 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 应急物资名称 | 规格型号 | 数量 | 存放位置 |
| 太平斧 |  | 2 把 | 应急物资仓库 |
| 防爆铜锤 |  | 2 把 | 应急物资仓库 |
| 工具箱 | 27 件套 | 1 个 | 应急物资仓库 |
| 警戒绳 | 50 米 /卷 | 4 卷 | 应急物资仓库 |
| 安全绳 | 20 米 /条 | 2 条 | 应急物资仓库 |
| 救生绳 | 20 米 /条 | 1 条 | 应急物资仓库 |
| 救生软梯 | 20 米 | 1 根 | 应急物资仓库 |
| 缓降器 |  | 1 个 | 应急物资仓库 |
| 扩音喇叭 |  | 2 个 | 应急物资仓库 |
| 应急强光手电 |  | 5 个 | 应急物资仓库 |
| 应急防爆手电 | 海洋王 | 10 个 | 应急物资仓库 |
| 探照灯（户外大功率） | 开拓顶点 H60S | 2 个 | 应急物资仓库 |
| 全面罩防毒面具 | 巴固 1710641 | 8 个 | 应急物资仓库 6 个保安室 2 个 |
| 塑料过滤毒盒 | 巴固 | 24 个 | 应急物资仓库 |
| 滤毒灌（铝制） | 霍尼韦尔， 配蓝色全面罩 | 6 个 | 应急物资仓库 2 个 |
| 保安室应急箱 4 个 |
| 一次性防化服 | 杜邦 | 5 件 | 应急物资仓库 |
| 防化手套 | 巴固 | 20 付 | 应急物资仓库 |
| 防化轮 | 巴固 | 10 双 | 应急物资仓库 |
|  |  |  | 应急物资仓库 20 袋 |
| 木屑 | 20KG/包 | 40 袋 | 码头面 3#泊位应急集装箱 20 袋 |
| 棉纱 |  | 4 袋 | 应急物资仓库 |
| 吸油索 | 50 米 /包 | 4 包 | 应急物资仓库 |
| 吸油毡 | PP- 1 、 PP-2  20KG/包 | 14 包 | 应急物资仓库 9 包  码头面 3#泊位应急集装箱 5 包 |
| 吸油垫 | 100 片 /箱 | 1 箱 | 应急物资仓库 |
|  |  |  | 应急物资仓库 30 米 |
| 吸油绳 |  | 90 米 | 码头面 3#泊位应急集装箱 30 米 |
| 铁锹 | 平头 9 尖头 8 | 17 把 | 应急物资仓库 |
| 草垫子 |  | 500  个 | 应急物资仓库 |
| 编织袋 |  | 800  个 | 应急物资仓库 |
| 麻绳 |  | 13 捆 | 应急物资仓库 |
| 麻袋 |  | 300  个 | 应急物资仓库 |
| 救生衣 |  | 44 件 | 应急物资仓库 34 件 |
| 码头面 1-4#泊位应急箱 10 件 |
|  |  |  | 应急物资仓库 8 个 |
| 救生圈 |  | 25 个 | 码头面 1-4#泊位应急箱 7 个， 1-4#桥吊、 0-6#门机共 10 个 |
| 雨衣 |  | 10 件 | 应急物资仓库 |
| 雨鞋 |  | 10 双 | 应急物资仓库 |
| 工业盐 |  | 10 包 | 应急物资仓库 |
| 吸水膨胀沙袋 |  | 800  袋 | 应急物资仓库 |
| 普通沙袋 |  | 800 | 102 仓库东南角 550 袋 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 应急物资名称 | 规格型号 | 数量 | 存放位置 |
|  |  |  | 应急物资仓库 250 袋 |
| 手推车 |  | 1 辆 | 码头面 3#泊位应急集装箱 |
| 圆锥型木塞 |  | 20 个 | 码头面 3#泊位应急集装箱 |
| 木械 |  | 10 个 | 码头面 3#泊位应急集装箱 |
| 黄沙箱 |  | 4 个 | 分布于码头面 1、 2、 3、 4#泊  位 |
| 收集桶 |  | 10 个 | 应急物资仓库 |
| 应急钢丝绳 |  | 1 套 | 码头面 3#泊位应急集装箱 |
| 急救药箱 |  | 1 个 | 安监组 209 室 |
| 潜污泵及附件 | 含电箱 2 个、水带 9 条 | 2 套 | 应急物资仓库 |
| 自背式空气呼吸器 | RHZKF6.8/30 | 2 套 | 闸口保安室应急箱 |
| 防毒面罩（蓝） | 1710643  （配铝制滤罐） | 2 个 | 闸口保安室应急箱 |
| 安全眼镜 | 3M+10434 | 10 付 | 闸口保安室应急箱 |
| 便携式可燃气体检测仪 | 特安 ESP210 | 1 只 | 现场调度值班室 |
| 便携式有毒气体检测仪 | BW （霍尼韦尔） | 1 只 | 安监组 209 室 |
| GasAlertMicro5PID |
| 防泄漏应急箱 | 12864×2978×3339 | 1 只 | 码头面 4#泊位 |
| 应急联动联防协作企业 | 太仓国际集装箱码头有限公司 | | |
| 联系人 | | 钟勤辉（ 13913783801） | |

表**10.2-7** 苏州现代货箱码头有限公司应急物资清单表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 应急物资名称 | 规格型号 | 数量 | 存放位置 |
| 石灰精 |  | 7 袋 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 压力喷壶 |  | 1 个 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 防护眼镜 |  | 3 付 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 防毒面具 |  | 4 套 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 金属堵漏胶 |  | 1 套 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 耐酸碱手套 |  | 2 付 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 防静电服 |  | 10 件 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 化学防护服 |  | 2 件 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 耐酸碱胶鞋 |  | 2 双 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 堵漏用橡胶锤 |  | 2 把 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 堵漏塞 Φ9 |  | 15 个 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 堵漏塞 Φ8.8 |  | 1 个 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 堵漏塞 Φ3 |  | 16 个 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 堵漏塞 Φ2 |  | 16 个 | 危货箱堆场应急器材室 |
| 吸油毡 |  | 2 包 | 危货箱堆场消防橱柜 |
| 木屑 |  | 2 包 | 危货箱堆场消防橱柜 |
| 堵漏塞 Φ9 |  | 2 个 | 危货箱堆场消防橱柜 |
| 堵漏塞 Φ7 |  | 2 个 | 危货箱堆场消防橱柜 |
| 堵漏塞 Φ5 |  | 2 个 | 危货箱堆场消防橱柜 |
| 堵漏塞 Φ3 |  | 2 个 | 危货箱堆场消防橱柜 |
| 堵漏塞 Φ2 |  | 2 个 | 危货箱堆场消防橱柜 |
| 29 尺泄漏处置箱 |  | 1 个 | 危货箱堆场门口北侧 |
| 扫把 |  | 40 把 | 候工楼 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 应急物资名称 | | 规格型号 | 数量 | 存放位置 |
| 铁锹 | |  | 41 把 | 候工楼 |
| 编织袋 | |  | 约 1000 只 | 候工楼 |
| 麻袋 | |  | 约 220 只 | 候工楼 |
| 草席 | |  | 约 200 张 | 候工楼 |
| 工业盐 | | 25KG | 37 袋 | 候工楼 |
| 吸油毡 | | 1 包 | 20 | 候工楼 |
| 吨袋 | |  | 13 个 | 应急物资库 |
| 护目镜 | | 副 | 13 | 应急物资库 |
| 雨衣（常规） | | 套 | 57 | 应急物资库 |
| 救生衣 | | 件 | 53 | 应急物资库 |
| 雨鞋（常规） | | 双 | 24 | 应急物资库 |
| 橡胶手套 | | 双 | 10 | 应急物资库 |
| 防化服 | | 件 | 21 | 应急物资库 |
| 警戒绳 | | 卷 | 18 | 应急物资库 |
| 安全带 | | 根 | 14 | 应急物资库 |
| 溢油分散剂（消油剂） | | 25KG/桶 | 12 | 应急物资库 |
| 吸油棉 | | 包 | 10 | 应急物资库 |
| 吸油绳 | | 根 /10M | 57 | 应急物资库 |
| 溢油处理大方桶 | | 个 | 53 | 应急物资库 |
| 应急联动联防协作企业 | | 苏州现代货箱码头有限公司 | | |
| 联系人 | 王宏宏（ 13862377160） | | | |

表 **10.2-8** 太仓港正和兴港集装箱码头有限公司

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 型号 | 数量 | 所处位置 |
| 对讲机 | GP3688 | 若干 | 岗位 |
| 医疗药箱 | 14cm | 2 个 | 安环部 |
| 简易呼吸器 | HC1005 | 1 个 | 安环部 |
| 救护担架 | 200\*54cm | 1 副 | 消控室 |
| 耐低温防护服 | LC-F10 | 2 套 | 消控室 |
| 防液氮耐低温手套 | XL | 6 副 | 应急箱 |
| 普通口罩 | 10\*19cm | 10000 个 | 消控室 |
| 防护眼镜 | 3M | 10 个 | 消控室 |
| 灭火战斗服 | XL | 4 套 | 消控室 |
| 过滤式消防自救呼吸器 | TZL30 | 7 个 | 消控室 |
| 防飞溅面屏安全帽 | 39\*2cm | 4 顶 | 消控室 |
| 正压式空气呼吸器 | RHZKF608 | 2 个 | 消控室 |
| 自吸式防毒半面罩 | 6200 | 4 个 | 消控室 |
| 全封闭重型防化服 | XXL | 2 套 | 消控室 |
| 普通耐酸碱防护服 | XL | 4 套 | 消控室 |
| 普通耐酸碱手套 | XL | 4 副 | 码头应急箱 |
| 吸油毡 | 120\*150cm | 30 包 | 码头应急箱 /库房 |
| 堵漏木塞 | 50\*100mm | 60 个 | 码头应急箱 |
| 堵漏气囊 | 10\*20cm | 5 个 | 码头应急箱 /消控室 |
| 浮子式 PVC 围油栏 | WGV600 | 600 米 | 物资仓库 |
| 油拖网 | SW2 | 1 套 | 物资仓库 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 型号 | 数量 | 所处位置 |
| 轻便储油罐 | QG9 | 1 套 | 物资仓库 |
| 转盘式收油机 | ZSY5-02C | 1 套 | 物资仓库 |
| 喷淋冲洗眼装置 | 20\*200cm | 1 个 | 码头装置 |
| 复合式多气体检测仪 | ADKS-4 | 2 个 | 巡逻车 |
| 应急手电 | X18 | 4 个 | 巡逻车 |
| 防泄漏托盘 | 1300\*1300 | 3 个 | 物资仓库 |
| IBC 吨桶 | 100\*115cm | 1 个 | 物资仓库 |
| 救生衣 | DTS-95-I | 10 件 | 消控室 |
| 救生圈 | 2.5KG | 6 个 | 码头应急箱、桥吊 |
| 三角危险警示标志 | 16\*50\*21 | 10 个 | 物资仓库 |
| 防火罩 | 110mm | 10 个 | 物资仓库 |
| 静电带 | 13\*50\*5 | 26 条 | 物资仓库 |
| 消防应急器材箱 | 120\*180cm | 3 个 | 码头、消控室 |
| 消防水带 | 13/65/25 | 20 | 码头应急箱 |
| 分水器 | Y/2 | 1 个 | 码头应急箱 |
| 灭火毯 | 1.5\*1.5cm | 6 个 | 码头应急箱 |
| 直流枪头 | DN65 | 10 个 | 巡逻车 |
| 喷雾枪头 | DN65 | 7 个 | 码头应急箱 |
| 消防栓扳手 | 37\*40cm | 10 个 | 码头应急箱 |
| 消防沙箱 | 1.2\*70cm | 2 个 | 码头 /加油站 |
| 地上消防栓 | SS100/65- 1.6 | 9 个 | 码头、后场 |
| 汽油机手抬泵 | QGZ50-32 | 1 个 | 消控室 |
| 干粉灭火器 | MFTZ/ABC35A | 2 瓶 | 码头 |
| 干粉灭火器 | MFZ/ABC5A | 25 瓶 | 应急箱 |
| 二氧化碳灭火器 | MTT/24 | 2 瓶 | 码头 |
| 二氧化碳灭火器 | MT/6 | 8 瓶 | 消控室 |
| 水基型灭火器 | MPZ/6 | 10 瓶 | 消控室 |
| 推车式水基型灭火器 | MPTZ/45 | 2 瓶 | 码头 |
| 移动式高位泡沫灭火装置 |  | 2 台 | 码头 |
| 移动式干粉炮 |  | 1 台 | 码头 |
| 麻袋 |  | 200 个 | 物资仓库 |
| 蛇皮袋 |  | 500 个 | 物资仓库 |
| 沙包 |  | 110 个 | 引桥口 |
| 警戒隔离带 | 4\*50m | 5 盒 | 巡逻车 |
| 警示锥筒 | 70\*34mm | 40 个 | 消控室 |
| 移动危化品警示牌 | 70\*140cm | 2 个 | 物资仓库 |
| 抹布 | 不规则 | 5 包 | 应急箱 |
| 应急联动联防协作企业 | 太仓港正和兴港集装箱码头有限公司 | | |
| 联系人 | 章杰（ 15150218378） | | |

10.2.6 措施有效性分析

（1）环境风险管理制度

① 建设单位针对港区内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》， 建立了环 境风险防控和应急措施制度，明确了各岗位职责及相关管理制度；

② 基本落实建设项目环评及批复文件的各项环境风险防控以及应急措施要求；

③ 建设单位已配备应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、 风险事 故内部疏散路线等标识牌。 对重点岗位职工开展了环境风险和环境应急管理宣传以及培 训；

④ 建设单位已建立突发环境事件信息报告制度， 应急指挥部在接到事故报告后， 应在 1 小时内，以电话或书面向政府主管部门上报。

（2）环境应急资源

① 按照环评报告及批复要求，配备了满足要求的围油栏、收油机等溢油应急设备；

② 工程与临近码头企业签订互助协议， 一旦发生突发环境事件，可以提供相应的 应急协助（附件 22）；

③ 外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，公司虽未与有关部门签订应急 救援协议或互救协议， 一旦发生突发环境事件， 通过信息传递需要实施外部救援时， 相 关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

（3）联防联控情况

太仓港口管委会与太仓市人民政府制定了《太仓港突发事件应急预案》，太仓市人 民政府制定了《太仓市突发公共事件总体应急预案》 和《太仓市长江水域船舶污染事故 应急预案》。若本工程发生特别重大环境事件（Ⅰ级） 时，可与以上应急预案形成联动， 以便在发生突发环境事件后能够及时请求救援力量。

综上，工程在认真执行各项相关制度和措施情况下， 能够保证日常营运的安全， 即 使发生溢油事故，也可以在一定程度上控制溢油事故的影响范围和影响程度。

10.2.7 存在问题及补救措施与建议

（1） 完善公司综合预案， 制定公司水上环境风险事故专项应急预案；

（2） 完善工程环境风险事故应急预案的评估机制，及时跟进各项海事、环保管理

规定， 定期更新风险预案， 细化风险预案分级响应策略， 完善预案相应的综合应急处置、 各类事故专项处置及现场救援处置等内容，加强风险防范联防联动工作建设；

（3） 加强靠港船舶导引航及维护工作管理，防止船舶靠港作业过程中发生事故；

（4） 加强码头作业管理，规范装卸作业操作流程，避免因操作失误导致风险事故；

（5） 落实事故应急救援产生的救援废物、废油等的收集和处置方案，避免二次污

染；

（6） 加强宣传教育，增强员工风险防范意识。

**10.3** 结论及建议

综上， 工程环境风险严格按照环评报告及批复中的应急救援要求和物资配置要求予 以落实，同时加强与临近企业和太仓市、上海市的应急力量联动、应急资源共享的情况 下，环境风险应急救援能力是可靠的。

**11** 总量控制指标执行情况调查

根据本项目的环境影响评价报告和现场调查的情况来看：

1. 本工程未新建锅炉， 码头各类设备采用电能， 没有 SO2 的新增排放量， 没有大气 总量增加。 此外，码头配套建设了岸电系统， 能够为具备接电条件的到港船舶提供岸电， 能够有效减少船舶燃油废气的排放，进而减少 SO2 及 NOx 的排放总量。

2. 本工程各项污水除外委接收外均纳入市政管网，根据污水总排口的监测结果， 本 工程 COD、氨氮入网排放浓度分别为43mg/L 和 3.26mg/L，经污水处理厂处理达标后排 放，该总量计入江城污水处理场总量控制指标，因此，本工程 COD、氨氮总量值为 0。

3. 本工程到港船舶污水由海事部门认可的具备资质的公司接收，未增加石油类总 量。

**12** 环境管理及环境监测计划执行情况调查

**12.1** 环境管理工作调查

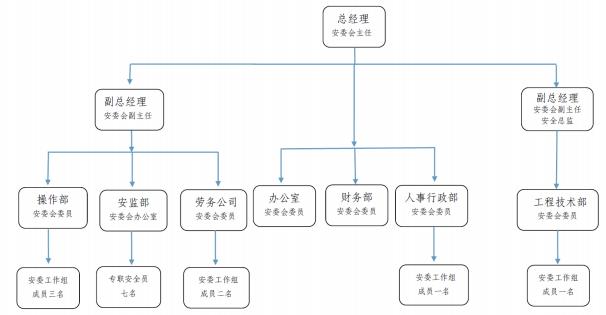
12.1.1 施工期环境管理工作调查

本工程建设单位太仓港口投资发展有限公司在工程施工期间高度重视环境保护工 作， 由太仓四期建设项目指挥部牵头，成立由施工单位（中交第三航务工程局有限公司、 连云港港务工程建设有限公司等）、工程监理单位（南京公正工程监理有限公司）等参 建单位组成的施工期环境保护领导小组， 全面负责工程施工期环境管理工作。 工程施工 期间委托中设设计集团股份有限公司工程质量检测中心开展环境监测工作， 委托南京 公正工程监理有限公司、中设设计集团股份有限公司（华设设计集团股份有限公司） 对本工程开展环境监理工作。

根据环境监理单位提交的本工程环境监理总结报告， 本工程施工期间严格落实了 环评报告及批复要求的各项环保措施， 未发生环境污染事故。

12.1.2 营运期环境管理工作调查

本工程运营期管理单位为太仓正和国际集装箱码头有限公司，是由太仓港口投资发 展有限公司与上海国际港务（集团） 股份有限公司共同投资成立的合资公司。 根据生产 经营需要，企业设立了安全生产管理委员，是安全生产、职业健康、环境保护、消防安 全等工作的领导机构，负责统一领导、研究、决策公司安全生产相关重大问题， 主要任 务包括： 认真贯彻执行国家安全生产、消防等法律、 法规， 依法经营， 并结合公司实际 制定相应安全生产、消防管理、操作规程等各项管理制度； 定期研究公司安全环保及消 防状况，纠正安全环保、消防工作中的违法行为，促进公司安全生产主体责任的落实， 推进安全标准化管理。安全生产管理委员组织机构框架如下：



安全生产管理委员会（简称“安委会”） 下设办公室以及安委会工作小组。办公室 设在公司安监部， 负责日常具体工作。

安委会工作小组成员名单：

组长： 马万根

组员： 徐波、吕俊喜、陶耀清、王波涛、张维鑫、仇荣跃、 蔡晓青、邵长燕、毕开 新、王峰、张钢剑、魏忠、李顺兵、牛天方、浦哲源

安监部安全（环保、消防） 的工作职责具体如下：

（1） 认真贯彻执行《中华人民共和国安全（环保、 消防） 生产法》、 《中华人民共 和国消防法》、《生产安全事故报告和处理条例》、《港口设施保安规则》等有关安全保卫 法律法规、规程和规定。

（2） 负责公司安全（环保、消防） 生产、劳动保护、 消防安全及保安等日常管理 工作， 明确各部门安全（环保、消防） 职责， 督促各部门、各岗位履行安全（环保、消 防） 生产职责， 并组织考核、提出奖惩意见； 负责公司安全规章制度、操作规程的制订、 完善，并督促实施。

（3） 每月一次开展综合性安全环保检查， 定期或不定期的组织专项和季节性的安 全检查。负责生产现场安全监督检查， 严肃查处违规违纪， 监督安全隐患的整改； 对违 章指挥，强令冒险操作， 有权指令停止作业，督促落实整改。

（4） 倡导企业安全文化， 开展安全先进评比和安全竞赛活动， 总结推广安全（环 保、消防） 生产先进经验； 负责组织开展安全宣传和教育培训等工作。督促有关部门做

好职业安全健康与卫生和女工特殊保护等工作。

（5） 按“三同时”要求， 参与审查和验收新建、改建和大修工程项目的安全规范， 并提出安全（环保、消防） 生产、劳动保护等方面的要求和意见。负责公司年度安措计 划的编制，大力推进安全科技进步，努力提升企业本质安全。

（6） 建立和完善公司三级安全管理网， 指导部门和班组开展各项安全活动， 监督 安全（环保、消防） 生产责任制的制定和落实。 运用现代化科学管理方法， 强化生产现 场安全预控，做好安全信息汇总、统计和分析， 为公司领导决策企业安全提供依据。

（7） 严格按国务院《生产安全事故报告和调查处理条例》，参与本公司生产经营 活动中生产安全事故的报告、 调查和处理， 按“四不放过”的原则， 提出事故防范措施， 督促落实整改，并对事故责任者实施责任追究。

（8） 负责公司安全（环保、消防） 生产的奖惩工作。对在安全（环保、消防） 生 产管理、 安全科技进步和避免事故、 排除隐患等方面有显著成绩的， 提出奖励意见； 对 违反安全规章制度或工作失责造成事故的， 按公司有关规定进行经济处罚和经济赔偿并 提出行政处罚意见。

（9） 组织或者参与拟订公司安全（环保、消防） 生产事故应急预案， 组织或者参 与公司各项应急演练， 参与公司应急救援工作。

（10） 负责治安保卫的日常安全管理工作。

（11） 负责组织召开公司安委会和其他安全（环保、消防） 工作会议， 并对会议形 成的决议督促贯彻落实。

**12.2** 环境监测计划落实情况调查

1. 施工期

建设单位委托中设设计集团股份有限公司工程质量检测中心于 2019 年 1 月至 2021 年 6 月对工程施工期水环境、空气环境等进行监测。

建设单位委托南京公正工程监理有限公司、中设设计集团股份有限公司（华设设 计集团股份有限公司） 对本工程开展环境监理工作。

2. 营运期

建设单位委托中国水产科学研究院东海水产研究所针对本项目开展水质、沉积物、 水生生态的现状调查，以了解工程所在水域水环境及生态环境现状；委托苏州泰坤检测 技术有限公司对港区厂界无组织废气排放情况、临近敏感点环境质量、厂界噪声、洗箱 水（油污水） 处理设施等进行监测，以了解港区污染物排放达标情况。

**12.3** 环境保护投资落实情况调查

本工程环境影响报告书阶段总投资为 337905 万元， 预计的环境保护投资为 2899.37 万元； 工程实际总投资约为 402692.83 万元， 实际环保投资为 2209.82 万元，占总投资 的 0.55％，具体环保投资情况见表 3.4- 1。

**13** 调查结论与建议

**13.1** 工程概况

苏州港太仓港区四期工程位于苏州港太仓港区浪港口至七丫口岸段， 其上游端与已 建三期工程 13# 、14#泊位相接， 下游段与规划太仓港五期工程相邻，其建设规模为 4 个 50000DWT 集装箱泊位，泊位总长度 1292m ，并配套建设后方堆场、 生产生活辅助 建筑、 消防、照明、环保等工程。港区陆域总面积为 91.4114 万m2 。工程设计年吞吐量 为 200 万 TEU 。本工程无危险品箱装卸作业，无危险品箱堆存作业。

工程实际投资概算约为 402692.83 万元，实际环保投资为 2209.82 万元，占总投资 的 0.55％。

**13.2** 项目环境保护工作执行情况结论

2016 年 8 月， 交通部天津水运工程科学研究所编写并完成了《苏州港太仓港区四期 工程环境影响报告书》，并于 2016 年 8 月，由原环境保护部以《关于苏州港太仓港区四 期工程环境影响报告书的批复》（环审 [2016]114 号）批复了本工程环境影响报告书。工 程自 2018 年 4 月开工建设，2021 年 6 月正式投入试运行， 目前正在进行竣工验收相关 准备工作。

2021 年 2 月，太仓港口投资发展有限公司委托我公司承担苏州港太仓港区四期工程 竣工环境保护验收工作。

经调查，本工程对环境影响报告书及其批复中提出的各项环境保护措施基本落实。

**13.3** 生态环境影响调查结论

工程位于苏州港太仓港区浪港口至七丫口岸段，工程陆域均依托于苏州港太仓港区 三期围滩吹填工程，各类大临工程均设置在吹填形成的陆域， 不占用工程施工区域外陆 域； 港池疏浚挖泥量 56.08 万m³，全部外抛至太仓港海轮锚地北侧 150m 外的抛泥区， 对水体扰动较小； 严格落实了水生生态保护措施， 码头前沿施工期打桩避开了鱼类繁殖 高峰期 4-9 月； 施工单位交工验收前， 拆除临时用地范围内的项目驻地、钢筋加工厂和 临时便道、便桥等临建设施， 完成场地平整和恢复植被； 施工过程中通过及时平整场地、 合理硬化道路、设置必要导排水设施等措施有效控制了水土流失； 厂区绿化总面积为 26518m2 ，绿化区域包括港区内道路及堆场周边区域绿化、 办公及生活区周边绿化及进 港道路两侧绿化； 建设单位委托中国水产科学研究院东海水产研究所编制了《太仓港区 四期工程生态补偿增殖放流及效果评估实施方案》 并通过专家评审，根据环评报告书及 实施方案调整建议，工程生态补偿增殖放流实际投入费用为 190.56 万元，并于 2020 年

12 月和 2021 年 7 月实施。根据中国水产科学研究院东海水产研究所 2021 年 9 月编制 的《苏州港太仓港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估报告》，通过运用相关增 殖放流效果评估模型表明， 本工程增殖放流效果正日益显现。

综上所述， 工程施工期间采取了相应的生态环境保护措施， 能够有效缓解工程施工 造成的生态环境影响。

**13.4** 污染类要素环境影响调查结论

1. 施工期

水环境： 施工单位根据苏州市太仓市的降雨特征和工地实际情况， 设置有截排水沟、 集水池、 挡水堤和排水管网等排水设施，各施工场地制定了相对合理的雨季排水方案， 较好地处理了施工现场积水、雨水滞留的问题，工程沿线未发生大面积的雨季排水不畅 和堵塞下水道的事故； 针对地面施工场地钻孔开挖等工序产生的泥浆废水， 在施工场地 适当位置设沉淀池处理， 清水回用或排入市政管网， 泥浆设泥浆池贮存， 定期清运； 地 下施工泥浆水和渗水经收集池收集后， 由水泵扬升至地表沉淀池处理， 清水回用或排入 市政管网， 泥浆设泥浆池贮存， 定期清运； 施工材料如水泥、油料等有害物质堆放场地 设围挡措施，并加蓬布覆盖以减少雨水冲刷造成污染； 施工现场设简易旱厕，生活区、 办公区生活污水经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网， 最后排往污水处理厂； 施 工船舶生活污水和含油污水由太仓市广源港口综合服务有限公司统一接收处理； 严格管 理和节约施工用水、 生活用水； 未向长江水域倾倒垃圾和废渣； 施工期地表水监测数据 显示： 施工期间工程码头前沿 COD 最大值为 18mg/L，石油类最大值为 0.03mg/L，均符 合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）三级标准要求；太仓市第二水厂和第三水 厂取水口 COD 最大值为 17 mg/L，石油类最大值为 0.02 mg/L，按照取水口水质执行《地 表水环境质量标准》（GB 3838-2002）二级标准的要求， COD 有轻微超标， 石油类达标。 由于施工过程是短期影响， 随着施工进程的结束，工程施工对地表水环境的影响会逐渐 消失。

环境空气： 陆域施工区域进行了地面平整， 对施工便道硬化， 各施工标段均配备有 洒水车， 设专人进行清扫路面， 并对施工作业面、围挡附近的运输道路及施工便道路面 进行洒水降尘； 施工场地出口均设车辆冲洗设施， 施工及运输车辆经车身和轮胎冲洗后 方可出场； 本项目使用的是预混泥土， 现场不设置大型混凝土搅拌站； 石灰、 水泥、黄 沙等物料的运输和堆放， 采取蓬布遮盖、 表面潮湿处理、定期洒水等措施， 物料堆场四 周设置挡风墙； 工程各施工场地周围均设置了硬质围挡， 对破坏围挡进行及时更换， 较

好地防止了施工区域扬尘对外界的影响； 建筑垃圾和施工弃土设集中堆放点， 并采取了 压实和简易篷布遮盖等防护措施； 建筑垃圾和弃土运输车辆均采取密闭渣土车清运， 和 弃土运输和处置单位签订的协议中明确了渣土车运输扬尘防治要求， 杜绝运输过程渣土 的洒落； 施工期监测数据显示， 工程施工期间， 施工场地下风向颗粒物浓度值在 0.409~0.434mg/m3 之间， 符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297- 1996）表 2 标准 限值。

声环境： 施工单位合理安排了施工作业时间， 尽量将高噪声作业安排在白天， 一定 程度上减缓了对周边居民造成影响， 夜间未进行打桩作业； 由于工程特性， 项目周边为 工业港区无居民点。 部分时间段进行了夜间施工， 施工单位均根据夜间施工申请要求向 地方环保局作了申请， 并将夜间施工核准书张贴于工地周围， 并严格按照核准时间、作 业机械进行施工； 选用了低噪声施工机械， 施工过程中注重对设备维修和保养， 对工作 效率较差的设备及时更换， 避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生； 高噪声特 点的施工机械尽量采取集中施工， 做好充分的准备工作， 作到快速施工； 运输路线尽量 避开居民集中区域。

固体废物： 加强工程土方的管理， 堆放期间做好压实和遮盖措施； 土方运输的车辆 均采用封闭式， 并且施工场地弃渣运输均明确了运输时间及线路， 要求弃土车按规定的 时间、地点和路线进行； 建筑垃圾做到集中收集、清理， 并及时运至环保部门指定的地 方进行处置； 施工机械润滑油桶和装修的油漆桶等设置临时贮存场统一堆存并及时交给 厂家回收； 宿营地均设置有固定的无害化公厕处理大小便， 生活垃圾集中收集， 定期交 环卫部门处理； 主动开展江堤日常保护工作， 定期收集冲刷垃圾， 交由环卫部门处理。

2. 营运期

水环境： 本项目营运期间产生的废水主要为到港船舶油污水、船舶生活污水、 厂区 生活污水、含油废水、洗箱水及船舶压载水等。到港船舶油污水及生活污水由太仓市广 源港口综合服务有限公司统一接收并签订接收协议； 运营期生活污水全部纳入市政管网 ——太仓江城城市污水处理有限公司统一处理， 并签订了纳管协议； 含油废水通过港区 内管网送到新建油污水处理站统一处理， 处理达标后回用，残油收集后由苏州中吴能源 科技股份有限公司进行统一接收处理， 并签订协议； 集装箱洗箱水进入到洗箱水处理装 置进行统一处理， 处理达标后接入市政污水管网； 本工程在码头前沿设置了压载水接收 处理设施并配备了缓冲池（700m3），对于接收上岸的压载水， 启动灭活设备对压载水进 行处理，杀死水中的生物，在保证处理后的压载水各项指标达标后直接排放。

环境空气： 本项目采用空调进行冷暖调控，不设锅炉； 港内均配备了排放污染物少 的环保型高效装卸机械和运输车辆，同时加强了机械车辆的保养、维修，使其保持正常 运行， 减少污染物的排放； 工程制定了港内车辆行驶管理规定， 设置了车辆行驶指示标 识， 有助于港内车辆顺利通行； 工程配备了清扫车 1 辆、洒水车 1 辆， 注意道路清扫工 作， 适当喷淋， 减少扬尘； 码头配套建设了岸电系统， 能够为具备接电条件的到港船舶 提供岸电，可有效控制到港船舶的大气污染排放。

声环境： 工程尽量选择了噪声低、能耗低的设备， 同时加强定时检修维护工作， 可 以有效减小噪声源的影响； 工程通过设置工作间， 合理进行空间布局， 并加强了厂区的 绿化设计，有效降低了作业噪声对工作人员及周围环境的影响； 加强了交通疏导作用， 避免了疏港车辆扰民。

固体废物： 本工程运营期间产生的固体废物包括生活垃圾、 生产垃圾及到港船舶垃 圾。来自疫情地区的船舶垃圾不上岸，非疫区船舶垃圾由码头后沿分类垃圾桶进行收集 后，交太仓市港城环境卫生管理所统一处理。港区内设置垃圾桶， 对生产垃圾、 生活垃 圾进行分别收集， 生产垃圾经分类后回收， 不能利用的生产垃圾与整个港区的生活垃圾 再收集后交太仓市港城环境卫生管理所统一处理。工程产生的废矿物油等由苏州中吴能 源科技股份有限公司统一接收处理并签订协议； 废包装物、废抹布及废滤芯等由太仓中 蓝环保科技服务有限公司统一接收处理并签订协议；废电瓶等由太仓融朗再生资源有限 公司统一接收处理并签订协议。以上危险废物可临时贮存于危废暂存间内， 再由相关有 资质的单位及时进行接收处理。

环境风险： 工程施工期间， 施工单位制定了施工船舶安全行驶管理规定， 要求各施 工船舶严格执行安全作业要求； 工程运营期间， 建设单位委托编制了《太仓正和国际集 装箱码头有限公司突发环境事件综合应急预案》、《太仓正和国际集装箱码头有限公司环 境应急资源调查报告》及《太仓正和国际集装箱码头有限公司突发环境事件风险评估报 告》，并按照相关规定在苏州市太仓生态环境局完成备案， 备案编号 32058520210136-L； 建设单位与邻近企业的苏州现代货箱码头有限公司、太仓港上港正和集装箱码头有限公 司、太仓港正和兴港集装箱码头有限公司等签署了《突发环境事件应急救援互助协议》， 约定双方在发生溢油事故时提供相关应急物资互助共享。

**13.5** 公众意见调查

本项目的建设单位基本上落实了环境影响报告书及其批复中提出的环保措施，在施 工期和试营运期没有发生严重的环境污染问题，未收到关于环境问题的投诉。

公众意见调查结果显示， 公众对本工程的环境保护工作总体较为满意， 普遍认为项 目总体环保工作比较到位， 施工期采取了较为有效的污染防治措施， 营运期只要加强管 理， 不会对周围环境造成大的污染影响；被调查者还提出了一些改进意见或在今后工作 中需要注意或提高的问题，建设单位应予以充分重视、落实完善。

**13.6** 清洁生产核查结论

本工程在施工和试运行期间， 按照环评报告的要求采取了多项环保措施， 各项措施 先进、符合清洁生产的原则， 起到了从源头控制污染物的发生， 以及节约能耗、保护环 境的目的，极大提升了工程的清洁生产水平， 较好的实现了节能环保与生产效率共同提 升的双赢局面。

**13.7** 总量控制指标执行情况结论

本工程未新建锅炉， 码头各类设备采用电能， 没有 SO2 的新增排放量， 没有大气总 量增加。此外，码头配套建设了岸电系统，能够为具备接电条件的到港船舶提供岸电， 能够有效减少船舶燃油废气的排放，进而减少 SO2 及 NOx 的排放总量。

本工程生活污水及处理后的洗箱水均经港区总排口进太仓市政管网，进太仓江城城 市污水处理有限公司统一处理。根据污水总排口的监测结果，本工程 COD、氨氮入网 排放浓度分别为43mg/L 和3.26mg/L，经污水处理厂处理达标后排放， 该总量计入江城 污水处理场总量控制指标，因此，本工程 COD、氨氮总量值为 0。

本工程到港船舶油污水由太仓市广源港口综合服务有限公司接收，未增加石油类总 量。

**13.8** 环境管理与监测计划落实情况结论

本工程建设单位太仓港口投资发展有限公司在工程施工期间高度重视环境保护工 作， 由太仓四期建设项目指挥部牵头，成立由施工单位（中交第三航务工程局有限公司、 连云港港务工程建设有限公司等）、工程监理单位（南京公正工程监理有限公司）等参 建单位组成的施工期环境保护领导小组， 全面负责工程施工期环境管理工作。 工程施工 期间委托中设设计集团股份有限公司工程质量检测中心开展环境监测工作， 委托南京 公正工程监理有限公司、中设设计集团股份有限公司（华设设计集团股份有限公司） 对本工程开展环境监理工作。

营运期间，企业设立了安全生产管理委员，是安全生产、 职业健康、环境保护、 消 防安全等工作的领导机构，负责统一领导、研究、决策公司安全生产相关重大问题， 主 要任务包括： 认真贯彻执行国家安全生产、消防等法律、法规， 依法经营， 并结合公司

实际制定相应安全生产、消防管理、操作规程等各项管理制度； 定期研究公司安全环保 及消防状况， 纠正安全环保、消防工作中的违法行为， 促进公司安全生产主体责任的落 实，推进安全标准化管理。

**13.9** 项目竣工环境保护验收调查结论

13.9.1 调查结论

综上所述， 根据本次竣工环境保护验收调查， 工程不存在重大环境影响问题，针对 不同的污染源采取了相应的处理措施， 本工程总体上达到了建设项目竣工环境保护验收 的要求，具备环境保护验收条件。

13.9.2 建议

（1） 落实环评中提出的营运期环境监测计划， 做好各类环保设施的日常管理和维

护，确保各项污染物长期稳定的达标排放；

（2） 加强船舶垃圾收集管理工作，确保船舶垃圾不随意排放， 污染环境；

（3） 加强环境风险管理制度，定期更新风险预案，细化风险预案分级响应策略，

完善预案相应的综合应急处置、各类事故专项处置及现场救援处置等内容， 加强风险防 范联防联动工作建设，严格落实各项环境风险防范措施，避免环境风险事故发生；

（4） 强化环境风险应急设备库建设， 加强宣传教育， 定期开展应急演习演练，增 强工程应急救援能力；

（5） 根据《建设项目环境影响后评价管理办法（实行）》（环境保护部第 37 号令）

相关要求及时开展本项目后评价工作， 后评价工作应重点关注工程采取的环保措施、 到 港船舶油污水及垃圾的处置去向、营运期环境监测工作开展情况及环境风险防范措施等 措施的执行情况及有效性，并提出补救方案或者改进措施。

苏州港太仓港区四期工程

竣工环境保护验收意见

2021 年 9 月 28 日， 太仓港口投资发展有限公司根据 《建设项目竣工环境保护验收 暂行办法》 （国环规环评〔2017〕4 号） 在太仓市组织召开了苏州港太仓港区四期工程竣 工环境保护验收会。会议成立了由建设单位（太仓港口投资发展有限公司）、 江苏太仓港 口管理委员会、营运单位（太仓正和国际集装箱码头有限公司）、 环评单位（交通运输部 天津水运工程科学研究所）、 设计单位（中交第三航务工程勘查设计院有限公司）、 施工 单位（中交第三航务工程局有限公司）、 环境监理单位（南京公正工程监理有限公司、华 设设计集团股份有限公司）、环境监测单位（苏州泰坤检测技术有限公司）、验收调查单 位（中海环境科技（上海） 股份有限公司） 和 3 名特邀专家组成的验收工作组（名单附 后）。

验收工作组现场查看了项目环境保护设施的建设与运营情况， 听取了建设单位、验 收调查单位的介绍和汇报， 审阅并核实了有关资料。依照国家有关法律法规及相关技术 规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等对本项目进行验收， 提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

苏州港太仓港区四期工程 （以下简称“本工程”）位于苏州港太仓港区浪港口至七丫 口岸段， 其上游端与已建三期工程 13# 、14#泊位相接， 下游段与规划太仓港五期工程相 邻，其建设规模为 4 个 50000DWT 集装箱泊位，水工结构按 10 万吨级集装箱船设计建 造， 泊位总长度 1292m，并配套建设后方堆场、生产生活辅助建筑、消防、照明、环保 等工程。港区陆域总面积为 91.4114 万m2。工程不进行危险品装运等作业， 不设危险品 堆场， 设计年通过能力为 200 万 TEU 。 目前，本项目主体工程及环保工程均运行稳定， 满足竣工环境保护验收要求的工况条件。

（二）建设过程和环保审批情况

2016 年 8 月， 交通运输部天津水运工程科学研究所编写并完成了《苏州港太仓港区 四期工程环境影响报告书》；

2016 年 8 月，环境保护部以《关于苏州港太仓港区四期工程环境影响报告书的批 复》（环审 [2016]114 号）批复了本工程环境影响报告书；

2017 年 7 月， 江苏省发展改革委以《省发展改革委关于苏州港太仓港区四期工程项 目核准的批复》（苏发改基础发[2017]796 号）对本项目进行了核准；

2017 年 11 月，江苏省交通运输厅以《省交通运输厅关于苏州港太仓港区四期工程 初步设计的批复》（苏交港[2017]35 号）批复了本工程初步设计文件；

2017 年 11 月，苏州市港口管理局以《苏州市港口管理局关于苏州港太仓港区四期 工程（水工及地基处理） 施工图设计的批复》（苏港管[2017]32 号） 批复了本工程水工及 地基处理施工图设计；

2019 年 5 月， 苏州市交通运输局以《苏州市交通运输局关于苏州港太仓港区四期工 程（不含水工及地基处理） 施工图设计的批复》（苏交[2019]89 号） 批复了本工程施工图 设计（除水工及地基处理）；

工程于 2018 年 4 月开工， 2021 年 6 月交工验收， 2021 年 6 月投入试运行。

（三）投资情况

工程实际投资概算约为 402692.83 万元，实际环保投资为 2209.82 万元，占总投资 的 0.55％。

（四）验收范围

本次验收范围为本工程码头、堆场等全部建设内容及相关的环保措施及设施。

二、工程变动情况

根据 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办[2015]52 号），对本工程建设情况进行核查，本工程实际建设情况较环评阶段变化不大， 未造成重 大环境影响变化， 不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

1 、水环境保护措施

本项目营运期间产生的废水主要为到港船舶油污水、船舶生活污水、厂区生活污水、 含油废水、洗箱水及船舶压载水等。到港船舶油污水和生活污水由太仓市广源港口综合 服务有限公司统一接收并签订接收协议； 运营期港区生活污水全部纳入市政管网——太 仓江城城市污水处理有限公司统一处理， 并签订了纳管协议； 含油废水处理达标后回用； 洗箱水处理达标后接入市政污水管网； 本工程在码头前沿设置了压载水接收处理设施并 配备了缓冲池（700m3），对于接收上岸的压载水， 启动灭活设备对压载水进行处理， 杀 死水中的生物，在保证处理后的压载水各项指标达标后直接排放。

2 、环境空气保护措施

工程房建设施采用空调进行冷暖调控， 不设锅炉； 工程配备了清扫车 1 辆、洒水车 1 辆，注意道路清扫工作，适当喷淋，减少扬尘； 码头配套建设了岸电系统，能够为具 备接电条件的到港船舶提供岸电，可有效控制到港船舶的大气污染排放。

3 、声环境保护措施

工程尽量选择了噪声低、能耗低的设备， 同时加强定时检修维护工作， 可以有效减 小噪声源的影响； 通过设置工作间， 合理进行空间布局， 并加强了厂区的绿化设计， 有 效降低了作业噪声对工作人员及周围环境的影响。

4 、固体废物

港区内设置垃圾桶， 对船舶垃圾、 生产垃圾、生活垃圾进行分别收集， 垃圾经分类 后交太仓市港城环境卫生管理所统一处理； 含油危险废物交有资质单位处理。

5 、生态环境保护措施

工程加强了绿化设计， 绿化主要布置于围墙区域、加油加气站区域、辅建区及纬一 路与新建防汛大堤之间区域； 建设单位针对太仓港区四期工程所造成的生态损失共计投 入 190.56 万元生态补偿费用， 中国水产科学研究院东海水产研究所编制了《太仓港区四 期工程生态补偿增殖放流及效果评估实施方案》并通过了太仓渔政及专家论证； 工程于 2020 年 12 月和 2021 年 7 月开展了增殖放流工作， 根据中国水产科学研究院东海水产 研究所 2021 年 9 月编制的《苏州港太仓港区四期工程生态补偿增殖放流及效果评估报 告》，增殖放流效果日益显现。

6 、环境风险

本项目按照环评及批复要求配置了围油栏、收油机等应急设备， 编制了《太仓正和 国际集装箱码头有限公司突发环境事件应急预案》 并进行了演练， 按照相关规定在苏州 市太仓生态环境局完成备案，备案编号 32058520210136-L。

四、验收调查及监测结果

根据中国水产科学研究院东海水产研究所 2021 年 4 月水域调查结果和苏州泰坤检 测技术有限公司 2021 年 8 月陆域监测结果：

1、水环境

根据春季现状调查结果， 工程附近水域水质较好。 pH、高锰酸盐指数、 铜、锌、铅、 镉、铬、砷和汞符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中第一类地表水质量标准， 石油类和溶解氧符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中第二类地表水质量标准。

洗箱水（油污水） 处理设施和厂区污水总排口的监测结果表明， 污水出口水质各指

标均能满足《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级排放标准， 符合纳入城市污水管 网水质要求。

2、环境空气

监测结果显示， 工程厂界各监测点位各项指标均能符合《大气污染物综合排放标准》 （GB16297- 1996）无组织排放监控浓度限值要求； 敏感点上上海花城各项指标均能满足 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准的限值要求。

3、声环境

监测结果显示， 工程厂界各监测点位监测结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排 放标准》 3 类标准要求。

4 、水生生态环境

浮游植物： 调查网采样品共鉴定出浮游植物 4 门 35 属 52 种， 浮游植物细胞丰度均 值为 0.58×106 ind./m3，浮游植物共出现优势种 5 种， 分别为中肋骨条藻、黄丝藻、丹麦 细柱藻、颗粒直链藻、束丝藻。多样性指数（*H'*）均值为 2.15。

浮游动物： 调查水域网采样品鉴定浮游动物 3 门 20 属 28 种，浮游动物总生物量均 值为 87.40mg/m3，浮游动物（不含浮游幼体类） 平均丰度为 994.63 ind./m3，浮游动物优 势种共 2 种，分别为中华华哲水蚤、汤匙华哲水蚤。多样度指数（*H'*）均值为 0.74。

底栖生物： 调查水域潮下带共鉴定大型底栖生物 5 种， 分属 2 门，底栖动物生物量 和栖息密度均值分别为 1.76g/m2 和 10.00 ind./m2。

渔业资源： 春季调查水域共鉴定游泳动物 16 种，隶属于 5 目 7 科，小时渔获尾数 均值为 385 尾/h ，小时渔获重量均值为 4.350kg/h ，渔业资源尾数密度均值为 19011 尾 /km2，渔业资源重量密度均值为 213.661kg/km2，春季调查水域位列前五的资源生物物种 分别是刀鲚、凤鲚、安氏白虾、中国花鲈和长吻鮠。多样性指数（*H'*）均值为 1.456。

五、工程建设对环境的影响

本项目建设及试运营期间， 采取的保护措施能够达到环评及批复的要求， 工程建设 及运营对环境的影响得到了有效治理和恢复，环境影响可接受。

六、验收结论

苏州港太仓港区四期工程环境保护手续齐全， 验收资料完整， 落实了环评报告及其 批复意见提出的各项环境保护措施， 符合国家相关法律法规要求。根据监测报告， 工程 主要污染物均能排放达标， 环境管理制度完善， 符合建设项目竣工环境保护验收条件， 验收工作组同意本工程通过竣工环境保护验收。

七、 建议

1 、落实环评中提出的营运期环境监测计划， 做好各类环保设施的日常管理和维护， 确保各项污染物长期稳定的达标排放；

2 、按照国家有关规定，适时开展环境影响后评价工作。

