



连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程
竣工环境保护验收调查报告
(公示稿)

项目名称：连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

委托单位：连云港润桥港口物流有限公司

编制单位：大连华信理化检测中心有限公司

2025 年 3 月

编制单位：大连华信理化检测中心有限公司

法人代表：文唤成

技术负责人：王阳

项目负责人：于森博

编制人员：于森博、张玲

监测单位：江苏省华东南工地质技术研究有限公司

江苏省环境监测中心

参加人员：\

编制单位联系方式

电话：0411-88033918

传真：0411-88033928

地址：辽宁省大连市经济技术开发区双 D4 街 19-6 号

邮编：116600

目 录

1 前言	1
2 综述	3
2.1 编制依据	3
2.1.1 法律法规	3
2.1.2 技术规范及标准	5
2.1.3 项目相关文件及基础资料	6
2.2 调查目的及原则	6
2.2.1 调查目的	6
2.2.2 调查原则	7
2.3 调查方法、范围、验收标准	7
2.3.1 调查方法	7
2.3.2 调查范围	8
2.3.3 验收执行标准	8
2.4 环境敏感目标	9
2.4.1 环境保护目标	9
2.4.2 环境敏感目标	9
2.5 调查重点	14
2.6 验收调查工作程序	14
3 工程调查	16
3.1 工程基本情况	16
3.2 工程主要建设进程	17
3.3 工程建设内容	19
3.3.1 周边工程概况	19
3.3.2 平面布置和主要结构、尺度	23
3.3.3 管廊设计	38
3.3.4 工程施工方案、施工方法及计划进度	47
3.3.5 工程占用（利用）海岸线、滩涂和海域状况	55
3.4 工程变动核查	57

3.5 工程投资及环保总投资	58
4 环境影响报告书及其审批文件回顾	59
4.1 环境影响报告书的主要结论	59
4.1.1 主要环境影响要素	59
4.1.2 环境影响预测结果	64
4.1.3 环境风险分析与评价	76
4.1.4 污染防治和生态保护措施	77
4.1.5 总量控制指标	79
4.2 环境影响报告书核准意见回顾	80
5 环境保护措施落实情况调查	82
5.1 海域生态环境保护措施	82
5.1.1 施工期海洋生态保护措施	82
5.1.2 营运期海洋生态保护措施	85
5.2 污染防治对策与措施	85
5.2.1 施工期污染防治措施	85
5.2.2 营运期污染防治措施	89
5.3 风险防范措施	89
5.3.1 初期雨水和事故废水收集情况分析	89
5.3.2 截留措施分析	89
5.4 与环评及审批文件核实	90
6 环境影响调查	95
6.1 评价标准及方法	95
6.1.1 海水水质	95
6.1.2 海洋沉积物	96
6.1.3 海洋生物质量	97
6.1.4 海洋生物生态	98
6.2 2023 年跟踪监测调查结果	99
6.2.1 监测内容	99
6.2.2 调查评价结果	101

6.3 2024 年跟踪监测调查结果	103
6.3.1 监测内容	104
6.3.2 调查评价结果	105
6.4 工程施工对海洋环境影响变化分析	108
7 清洁生产调查	119
7.1 清洁生产工艺调查	119
7.1.1 清洁生产分析	119
7.1.2 清洁生产调查结论	121
7.2 总量控制	121
8 风险事故防范及应急处置措施调查	122
8.1 应急救援组织机构及职责	122
8.1.1 组织体系	122
8.1.2 指挥机构组成	122
8.1.3 人员替补规定	125
8.1.4 外部应急与救援力量	125
8.2 监控预警	126
8.2.1 监控	126
8.2.2 预警	126
8.3 信息报告	128
8.3.1 信息报告程序	128
8.3.2 信息报告内容及方式	129
8.4 保障措施	131
8.4.1 人力资源保障	131
8.4.2 资金保障	132
8.4.3 物资保障	132
8.4.4 医疗卫生保障	132
8.4.5 治安维护	132
8.4.6 通信保障	133
8.4.7 应急标识	133

8.4.8 交通运输保障	133
8.5 施工期应急演练落实情况	133
9 环境管理状况调查	135
9.1 环境管理组织机构及职责	135
9.2 环境管理制度执行情况	135
9.3 环境管理落实情况	138
9.4 调查结果分析	139
10 公众意见调查	139
10.1 调查目的	139
10.2 调查对象及调查范围	140
10.3 调查内容	140
10.4 公众调查结果分析	141
10.5 公众投诉调查	143
10.6 小结	143
11 调查结论与建议	143
11.1 工程建设情况	143
11.2 工程变更内容调查结论	143
11.3 环境保护措施落实情况结论	143
11.4 环境影响调查结论	143
11.4.1 海洋生态环境调查与分析	144
11.4.2 其它环境影响调查与分析	145
11.5 环境管理调查结论	146
11.6 公众意见调查	147
11.7 竣工环保验收调查结论与建议	147
11.7.1 结论	147
11.7.2 建议	147
附件 1 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程环保验收报告编制技术服务合同	148
附件 2 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程备案证	149

附件 3 海域使用权证	150
附件 4 连云港市生态环境局关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见	152
附件 5 关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程初步设计的批复	156
附件 6 关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工图设计的批复	159
附件 7 关于印发《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见》的通知	162
附件 8 施工总结报告	163
附件 9 交工验收监理工作总结报告	164
附件 10 环境监理合同与总结报告	165
附件 11 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿协议书	168
附件 12 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案	171
附件 13 生态补偿项目实施合同及付款资料	175
附件 14 突发环境事件应急预案	186
附件 15 应急预案备案申请表	187
附件 16 噪声设备检测采购发票	188
附件 17 垃圾清运协议	189
附件 18 垃圾转运费发票	191
附件 19 垃圾清运记录表	192
附件 20 大气污染物控制费用凭证	195
附件 21 环境跟踪监测报告	198
附件 22 公众意见调查表	202
附件 23 环境监理巡视记录	204
附件 24 现场苫盖台账	208
附件 25 洒水降尘台账	211
附件 26 竣工环境保护验收评审意见	214
附件 27 专家评审会会议签到表及专家签到表	217
附件 28 专家意见修改说明表	219

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	220
---------------------------	-----

1 前言

连云港港位于我国沿海中部，我国铁路、公路及内河航运等多种运输通道的结合部，是我国沿海主要枢纽港之一，为我国中原及西部地区天然而便捷的出海口和对外贸易的重要口岸。

2008年3月《连云港港总体规划》获交通运输部及江苏省人民政府联合批复，总体规划明确提出：连云港港将形成由湾内连云港区、湾外北翼赣榆港区和南翼徐圩、灌河港区共同组成的“一体两翼”总体发展格局。交通运输部及江苏省人民政府于2009年联合批复了《连云港港赣榆港区总体规划》，于2018年批复了《连云港港赣榆港区总体规划优化方案》。为缓解日益增长的港口货物运输需求、适应临港产业发展新要求和解决连云港区空间不足等矛盾，实现港口的可持续发展，迫切需要根据《连云港港总体规划》明确的“一体两翼”总体布局，拓展港区、提升功能，加快新港区的开发建设。赣榆港区是连云港港“一体两翼”中的北翼，赣榆港区的建设是连云港港“一体两翼”总体发展目标实现的重要前提。同时赣榆港区功能是为腹地经济发展和后方临港工业服务为主，赣榆港区的建设发展，可以有效拓展连云港港的功能，进一步释放连云港区的深水泊位能力；有利于承接连云港港区货物转移，促进连云港市东部城区港产城融合发展意见的实施。因此，加快赣榆港区的建设将使连云港港“一体两翼”布局更加完善，功能更加明确，分工更加合理，有利于构建更科学、更合理的区域综合运输体系。

为了推进赣榆港区液体散货泊位及后方罐区的开发建设，开展了赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程，以满足赣榆港区4#~6#液体散货泊位管廊布置的需求。新建管廊架北接已建管廊架、南至6#液体散货泊位引桥布置，总长1195.13m。赣榆港区东防波堤工程全长6350m，4+950~5+915段堤顶高程7.34~7.57m（从当地理论最低潮面起算，下同），为越浪防波堤，原有堤顶宽度不足布置管廊架和检修通道条件。为满足新建管廊架的布置要求，对赣榆港区东防波堤4+950~5+915段进行拓宽改造，改造长度965m。改造后防波堤堤顶宽度为15m，主要布置7m宽管廊架和4m宽检修通道。由于赣榆港区疏港管道的管廊架工程为港区公用工程，不同货种的疏港管道根据相关要求布设在管廊架上，本次仅实施东防波堤4+950~5+915段拓宽工程及管廊架建设。

2018年取得江苏省人民政府交通运输部关于连云港港赣榆港区规划方案调

整的批复（交规划函〔2018〕861号）；2021年3月中交第一航务工程勘察设计院有限公司编制完成《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程工程可行性研究报告》。2021年7月南京师大环境科技研究院有限公司根据相关规范编制完成了《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》。2021年9月30日取得关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见（连环审〔2021〕22号）。2023年7月27日连云港润桥港口物流有限公司的《连云港润桥港口物流有限公司突发环境事件应急预案》备案成功。连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程于2022年10月28日正式开工，并于2024年8月10日完工。2024年11月12日取得连云港市交通运输综合行政执法支队关于印发《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见》的通知的批复（连交执法函〔2024〕85号）。

我司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）等文件的相关要求，对环评文件及核准文件、工程设计文件中所提出的各项环保设施和措施的落实情况进行了调查，核实了各类环保设施、措施运行效果，分析了项目建成后产生的环境影响，以及可能存在的其他环境问题，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。特编制《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程竣工环境保护验收调查报告》，作为本项目的竣工环境保护验收基础材料之一。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2017年11月5日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日起施行，2017年6月27日修正；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1988年6月1日生效，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020年9月1日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月29日修订通过，1997年3月1日起施行，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2002年10月28日全国人大通过，2003年9月1日起施行，2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订；
- (8) 《中华人民共和国海域使用管理法》，2001年10月27日全国人大通过，2002年1月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国渔业法》，1986年1月20日全国人大通过，2013年第四次修正；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，1988年11月8日七届全国人大常委会第4次会议通过，自1989年3月1日起施行，2018年10月26日修订、施行；
- (11) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》，1993年10月5日颁布，2011年1月8日第一次修订，2013年12月7日第二次修订；
- (12) 《中华人民共和国海上交通安全法》，1983年9月2日通过、公布，1984年1月1日起施行，2016年11月7日修订、公布、实施；
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日通过修订，2012

年7月1日起施行；

(14) 《海洋工程环境影响评价管理规定》，国海规范（2017）7号，2017年4月27日；

(15) 《中华人民共和国海洋倾废管理条例》，1985年3月6日国务院发布，2011年1月8日第一次修订，2017年3月1日第二次修订；

(16) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》2006年8月30日，国务院第475号令，2006年11月1日起施行；2018年3月19日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第二次修订；

(17) 《中华人民共和国防治陆源污染物污染损害海洋环境管理条例》，1990年6月22日，国务院令第61号，1990年8月1日起施行；

(18) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第253号，1998年11月29日，国务院令〔2017〕682号修改，2017年10月1日起施行；

(19) 《防治船舶污染海洋环境管理条例》，中华人民共和国国务院令第561号，2018年3月19日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第六次修订；

(20) 关于国际海事组织《73/78防污公约》1995年修正案（附则V）生效的通知，交通部；

(21) 《全国海洋功能区划（2011-2020）》，国务院，2012年3月3日；

(22) 《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》，交海发〔2007〕165号，2007年5月1日；

(23) 《全国生态环境保护纲要》，国务院，2000年12月；

(24) 《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》，国发〔2018〕24号；

(25) 《近岸海域环境功能管理办法》，国家环保总局第8号令，1999年；

(26) 《关于推行清洁生产的若干意见》，国家环保总局环控〔1998〕0232号；

(27) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部，2020年11月30日；

(28) 《江苏省海洋环境保护条例》，2007年12月1日，2016年3月30日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过对此条例的修订；

(29) 《江苏省海域使用管理条例》，2018年3月修订；

- (30) 《江苏省海洋功能区划》（2011-2020）；
- (31) 《江苏省沿海地区发展规划》，2009年6月10日国务院审批通过；
- (32) 《江苏省海洋生态红线保护规划（2016-2020年）》（苏政复〔2017〕18号）；
- (33) 《江苏省海洋主体功能区规划》（江苏省海洋与渔业局、江苏省发展改革委，2018年8月）；
- (34) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；
- (35) 《关于印发连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（连环发〔2020〕384号）。

2.1.2 技术规范及标准

- (1) 《海洋监测规范》（GB17378-2007）；
- (2) 《海洋调查规范》（GB12763-2007）；
- (3) 《海滨观测规范》（GB/T14914.2-2019）；
- (4) 《海水水质标准》（GB3097-97）；
- (5) 《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）；
- (6) 《海洋生物质量》（GB 18421-2001）；
- (7) 《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）；
- (8) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）；
- (9) 《海洋生态损害评估技术指南》（国家海洋局，2013年8月）；
- (10) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- (11) 《围填海工程填充物质成分限值》（GB 30736-2014）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (13) 《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》（2002年4月）；
- (14) 《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册）；
- (15) 《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》；
- (16) 《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）。

2.1.3 项目相关文件及基础资料

- (1)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程可行性研究报告》(中交第一航务工程勘察设计院有限公司, 2021年3月);
- (2)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》(南京师大环境科技研究院有限公司, 2021年7月);
- (3)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见》(连环审〔2021〕22号);
- (4)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案》(连云港润桥港口物流有限公司, 2022年9月);
- (5)《连云港润桥港口物流有限公司突发环境事件应急预案》(连云港润桥港口物流有限公司, 2023年6月);
- (6)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工验收监理工作总结》(连云港科谊工程建设咨询有限公司, 2024年11月);
- (7)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程环境监理总结报告》(天津天科工程管理有限公司, 2024年11月);
- (8)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工期环境监测评价报告》(江苏省华东南工地质技术研究有限公司, 2024年6月);
- (9)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工总结报告》(江苏筑港建设集团有限公司, 2024年11月);
- (10)《关于印发连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见的通知》(连交执法函〔2024〕85号);
- (11)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工验收建设单位总结报告》(连云港润桥港口物流有限公司, 2024年11月);
- (12)《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程完工后环境监测评价报告(2024年秋季)》(江苏省环境监测中心, 江苏省海洋环境监测预报中心, 2025年2月)。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

- (1) 调查工程实施带来的环境影响, 比较工程建设前后评价范围海域环境质

量变化情况，分析环境现状与工程环境影响报告书的评价结论是否相符。

(2) 调查工程在施工期、运营期及管理等方面落实环境影响报告书所提出的环境保护措施和环境保护行政主管部门批复要求的执行情况以及存在的问题，重点调查工程已采取的生态恢复与污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其他实际环境影响及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

(3) 调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，对居民生活和工作的影响情况，提出相应的环境管理和治理要求。

(4) 根据工程环境影响的调查，客观、公正地从技术角度论证该工程是否符合竣工环保验收的条件，给出明确环境保护验收调查结果。

2.2.2 调查原则

(1) 调查、监测方法应符合国家有关的规范要求，认真贯彻落实国家及地方的环境保护法律、法规及有关规定。

(2) 充分利用已有的资料，并与现场踏勘、现场调研、现状监测的情况相结合。

(3) 进行工程前期、施工期、运营期全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般。

2.3 调查方法、范围、验收标准

2.3.1 调查方法

本次调查将文件资料调查、现场勘察和现场监测相结合，全面调查工程的运行及环保措施落实情况。

①施工期环境影响调查主要以工程环境监理资料调查为主，了解工程施工中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或扰民现象；核查有关施工图和文件，分析项目的施工过程和工艺，确定其对环境的影响；

②运营期环境影响调查以现场勘查为主，通过现场调查、收集利用工程所在地的环境监测和环境监理资料、开展环境监测，分析工程建设对环境的影响；

③环境保护措施可行性分析通过现场调查和环境监测，分析已实施环境保护措施的效果，并对改进措施与补救措施提出可行性分析。

2.3.2 调查范围

根据《连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》中的评价范围，结合项目实际建设内容及各污染因子预测影响范围，确定本次竣工环境保护验收调查范围和环评调查范围一致：以工程为中心，向陆至现状岸线，向北、向南、向海15km，面积365.6km²，调查范围具体信息如表2.3-1和图2.3-1所示。

表 2.3-1 本工程竣工环境保护验收调查范围

序号	经度 E	纬度 N
	坐标系：CGCS2000	
1		
2		
3		
4		

图 2.3-1 本工程竣工环境保护验收调查范围

2.3.3 验收执行标准

验收标准执行环评阶段标准，对已修订新颁布的标准则用新标准进行评价。本工程执行环境质量标准及污染物排放评价标准见表2.3-2。

表 2.3-2 工程竣工环境保护验收执行标准

序号	项目	执行标准	备注
环境质量标准	海水水质	《海水质量标准》（GB3097-1997）	与环评一致
	海洋沉积物	《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）	与环评一致
	海洋生物质量	《海洋生物质量》（GB18421-2001） 《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》 《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册）	与环评一致
	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	与环评一致
污染物排放标	生活污水/生产污水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	与环评一致
	大气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	与环评一致

序号	项目	执行标准	备注
准	噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《建筑施工场界环境噪声排放限值》 《工业企业厂界环境噪声排放限值》	与环评一致

2.4 环境敏感目标

2.4.1 环境保护目标

根据项目的特点、环评要求以及所在区域的环境特征，确定本竣工验收评价的主要环境保护目标如下：

- （1）工程区附近的海域水质环境；
- （2）工程区附近海域沉积物质量；
- （3）工程区附近海域生态环境。

2.4.2 环境敏感目标

环境敏感目标是指验收调查需要关注的建设项目影响区域内的环境保护对象，本项目周边环境敏感目标详见表2.4-1。

表 2.4-1 工程周边环境敏感目标

项目	敏感/保护对象	影响要素	与工程位置关系	敏感对象/敏感区概况	环境保护管理要求
环境敏感区	海州湾海洋特别保护区	海洋生态、水质、溢油风险	保护区位于工程南侧,最近距离为8.38km。	保护范围以秦山岛为中心,南侧和西侧以现有海岸线为界,东侧和北侧界线依据连云港人工鱼礁工程区的东界和北界。主要保护目标为海蚀地貌和丰富的动物资源。	按照《海洋特别保护区管理办法》进行管理。适度利用区内,在确保海洋生态系统安全的前提下,允许适度利用海洋资源,鼓励实施与保护区保护目标相一致的生态型资源利用活动,发展生态旅游、生态养殖等海洋生态产业;生态与资源恢复区内,可以采取适当的人工生态整治与修复措施,恢复海洋生态、资源与关键生境。 重点保护区内,禁止实施各种与保护无关的工程建设活动。具体执行《海洋特别保护区管理办法》的相关制度。除秦山岛开发必须的海底管线、海面交通等基础设施外),禁止一切开发建设活动。
	海州湾中国对虾国家级水产种质资源保护区(第一区)		保护区位于本工程东侧,最近距离为13.76km。	保护区位于江苏沿海的海州湾内,主要保护对象为中国对虾,保护区内还栖息着真鲷、带鱼、鳎、小黄鱼、鲈鱼、白姑鱼、许氏平鲉、六线鱼、刺参、皱纹盘鲍、栉孔扇贝等。	维持海域自然属性,保护渔业资源产卵场、育幼场、索饵场和洄游通道。禁止围填海、截断洄游通道、水下爆破施工及其他可能会影响渔业资源育幼、索饵、产卵的开发活动。禁止破坏性捕捞方式,合理有序开展捕捞作业;严格执行禁渔期、禁渔区制度以及渔具渔法规定。开放式养殖用海应注意控制养殖密度和养殖方式,减少养殖污染,推广生态养殖。开展增殖放流活动,保护和恢复水产资源。
	开放式养殖区		开放式养殖位于本工程东侧和南侧,最近距离为2.5km。	包括当地渔民的围塘养殖用海及开放式海水养殖用海。海州湾保护区范围内亦分布有开放式养殖用海。主要养殖品种为贝类、紫菜。	1、提高海域环境整治和资源的保护意识,加强整治力度;养殖区海水水质标准不劣于二类水;海洋环境不达标的水域,要采取有效治理措施以逐步解决;逐步实现养殖品种和养殖方式的多样性,提高生态系统健康水平。 2、加强渔政管理;除风能兼容区和已核准的航道锚地区排污区以及倾倒区外不得布置其他用海;认真控制渔具和捕捞方式,严格执行休渔制度,禁渔期内停止一切捕捞活动;履行捕捞许可制度,禁止渔船非法捕捞活动;保护区内的重要渔种,处理好捕捞区与种质资源保护区的关系;加强海上船舶的排污监督,定期检测海洋环境;捕捞区海水水质标准不劣于一类水。
	围海养殖区		围海养殖区位于本工程西侧,最近距离为5.9km。		
	赣榆砂质海岸及邻近海域		位于本工程西南侧,最近距离为8.5km。		禁止实施可能改变或影响沙滩自然属性的开发建设活动。设立砂质海岸退缩线,禁止在高潮线向陆一侧500米或第一个永久性构筑物或防护林以内构建永久性建筑和围填

项目	敏感/保护对象	影响要素	与工程位置关系	敏感对象/敏感区概况	环境保护管理要求
	国控点位	海水水质、沉积物、海洋生物生态	国控站位8号点位于本工程东南侧，最近距离约3.45km。		
	柘汪镇	扬尘	位于本工程西北侧，最近距离为8.3km。	柘汪镇约有5.13万人口。	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值标准
	中林子村、东林子村		位于本工程西北侧，最近距离为6.9km。		执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值标准

图 2.4-1 本工程海洋环境敏感区分布示意图



图 2.4-2 本工程后方陆域村庄分布示意图

2.5 调查重点

本次调查的重点包括以下几个工作内容：

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 工程建设及运营期的生态影响，环境影响报告书及其核准意见、设计中提出的各项环境保护措施落实情况，尤其是生态恢复、环境风险防范与应急措施的落实情况及其有效性；
- (5) 工程施工对工程附近所在海域水环境、生态环境的影响；
- (6) 试运营期环境保护设施运行及质量效果的调查分析和环境保护措施落实情况；
- (7) 环境管理、环境风险应急预案、风险事故防范及应急措施落实情况。

2.6 验收调查工作程序

本次竣工环境保护验收调查工作程序详见图2.6-1。

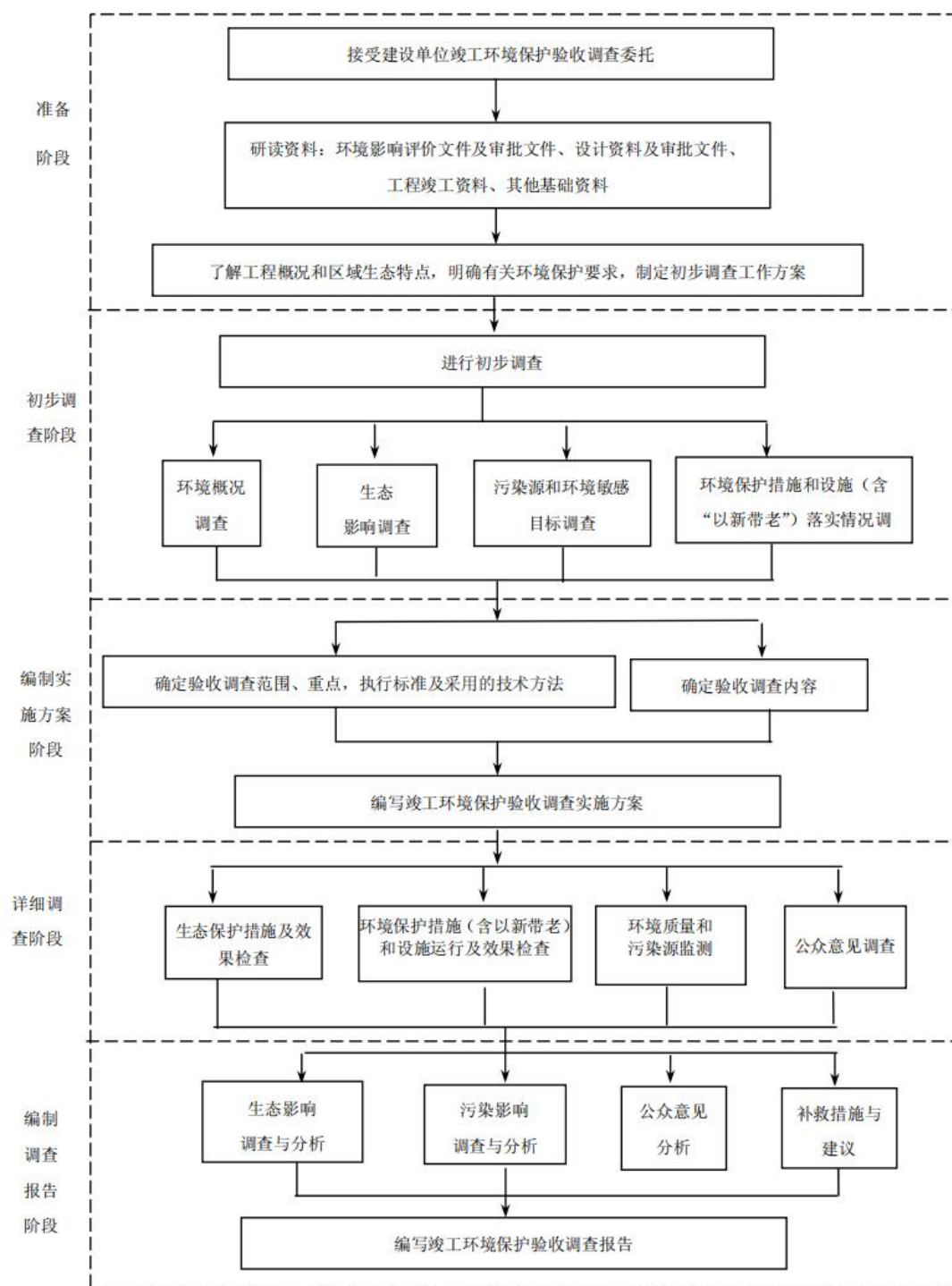


图 2.6-1 竣工环境保护验收调查工作程序

3 工程调查

3.1 工程基本情况

(1) 项目名称：连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

(2) 项目性质：新建

(3) 建设单位：连云港润桥港口物流有限公司

(4) 地理位置：连云港港地处我国沿海岸线的中部，江苏省海州湾南部，是我国中原及西部地区的出海口和对外贸易的重要口岸，见图3.1-1。赣榆港区是连云港港新开辟的港区，位于连云港区海州湾北侧，绣针河口与龙王河口之间，北邻山东省日照市。本工程位于赣榆港区东防波堤南段西侧海域，见图3.1-2。

(5) 建设内容与建设规模：新建管廊架总长1195.13m，对赣榆港区东防波堤4+950~5+915段进行拓宽改造，长度965m，宽度11m，拓宽部分顶高程7.5m，主要布置7m管廊架和4m检修通道。结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距260m。

(6) 项目投资：本工程计划总投资20485万元，建设工程环保措施投资为211.16万元；实际总投资20460万元，环保措施投资为199.55万元。

(7) 施工时间：项目的总工期18个月。

表 3.1-1 主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	新建管廊架	1195.13	m	依托江苏华电赣榆 LNG 接收站项目槽车通道作为掩护
2	防波堤拓宽	965	m	现有东防波堤拓宽
3	工程总投资	万元	20460	
4	建设工期	月	18	



图 3.1-1 赣榆地理位置图

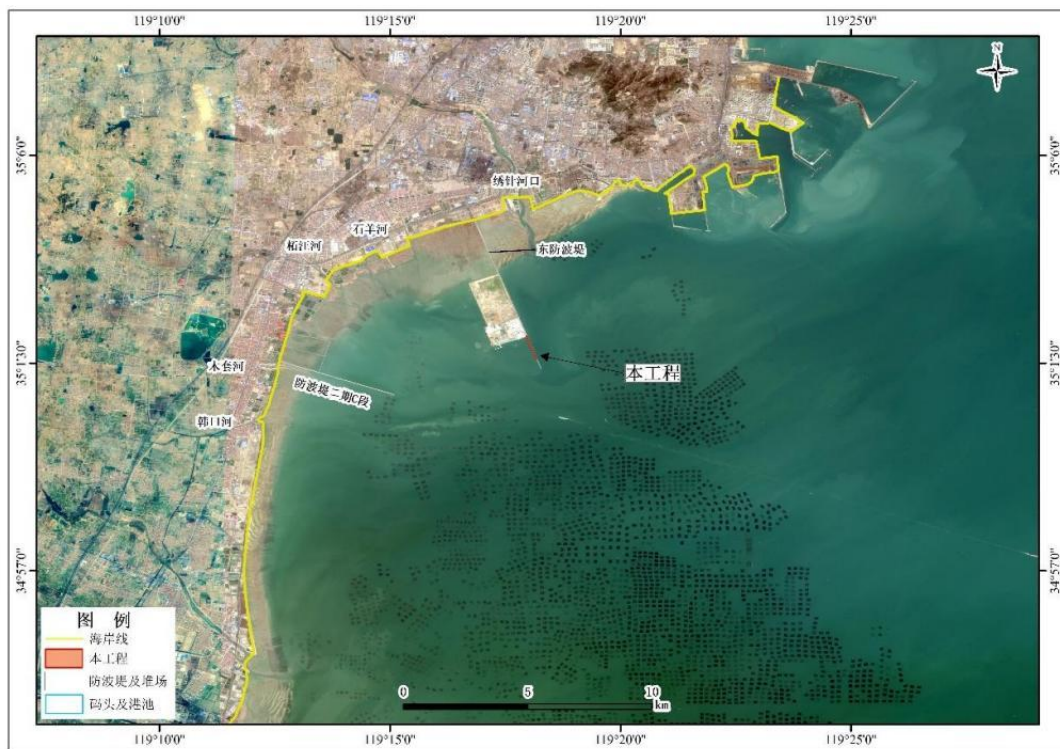


图 3.1-2 本工程地理位置图

3.2 工程主要建设进程

本工程的主要建设进程详见表3.2-1，各工程的主要参建单位详见表3.2-2。

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程于2022年10月28日正式开工，并于2024年8月10日完工。

表 3.2-1 工程主要建设进程一览表

时间	建设进程
2018 年 12 月 6 日	取得江苏省人民政府交通运输部关于连云港港赣榆港区规划方案调整的批复（交规划函〔2018〕861号）
2021 年 3 月 25 日	取得连云港市发展改革委《江苏省投资项目备案证》（连发改备〔2021〕12号）
2021 年 9 月 30 日	取得连云港市生态环境局关于《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》的批准意见的批复（连环审〔2021〕22号）
2022 年 3 月 3 日	取得连云港市交通运输局《关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程初步设计的批复》（连交〔2022〕42号）
2022 年 6 月 29 日	取得连云港市交通运输局《关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工图设计的批复》（连交〔2022〕134号）
2022 年 10 月 28 日	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程正式开工
2023 年 7 月 27 日	《连云港润桥港口物流有限公司突发环境事件应急预案》备案成功
2024 年 8 月 10 日	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程完工
2024 年 11 月 12 日	取得连云港市交通运输综合行政执法支队关于印发《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见》的通知的批复（连交执法函〔2024〕85号）

表 3.2-2 本项目主要参建单位

序号	工作	参建单位	建设内容
1	建设单位	连云港润桥港口物流有限公司	新建管廊架总长 1195.13m, 新建 G1 (与已建管廊架相接) 至 G5 (6#液体散货泊位引桥处) 段, 新建管廊架断面形式与已建管廊架一致, 管廊宽度为 7m, 3 层高。为满足新建管廊架的布置要求, 需对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造, 长度 965m, 堤顶宽度 15m, 主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。另外, 结合高架管廊预留段, 在检修通道布置两处错车区, 间距 260m。
2	勘察设计单位	中交第一航务工程勘察设计院有限公司	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目地质勘察、施工图设计
3	环评单位	南京师大环境科技研究院有限公司	云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目环境影响评价报告编制
4	工程监理单位	连云港科谊工程建设咨询有限公司	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目施工监理
5	应急单位	连云港润桥港口物流有限公司	连云港润桥港口物流有限公司运营期突发环境事件的预防、预警和应急处置
6	施工单位	江苏筑港建设集团有限公司	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目施工
7	环境监理	天津天科工程管理有限公司连云港港环境监理部	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目环境监理
8	施工期监测单位	江苏省华东南工地质技术研究有限公司	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目施工期环境监测
9	运营期监测单位	江苏省环境监测中心	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目运营期环境监测

3.3 工程建设内容

3.3.1 周边工程概况

3.3.1.1 相关港口的工程概况

项目周边工程位置具体见图 3.3-1。

图 3.3-1 项目周边工程位置图

(1) 液体化工码头二期 4#泊位工程

工程建设内容包含1个5万吨级液体化工品泊位,岸线长287m,年吞吐量为170万吨/年,包括丙烯30万吨/年、丁辛醇20万吨/年、燃料油30万吨/年、成品油40万吨/年、植物油50万吨/年。建设内容还包括与码头工程相配套的东防波堤改造工程、隔堤及临时堆场工程。

码头采用连片式布置,顶面高程为7.5m,码头前沿停泊水域宽度52m,设计

底高程为-10.8m，水工结构按5万吨级油船设计结构段长度为254m，设计底高程取为-13.6m，与5#泊位相邻按10万吨级油船设计结构段长度为31m，设计底高程为-15.6m。

图 3.3-2 液化码头二期 4#泊位平面布置图

根据2018年12月交通运输部与江苏省人民政府联合批复的《连云港港赣榆港区总体规划优化方案》，东防波堤南侧和防波堤内侧岸线规划为液体散货泊位，码头岸线长度2.05km，可供建设7个2～15万吨级泊位，后方陆域占地面积约1.36km²，布置存储罐区、管廊道和配套设施，为临港工业区石化、新能源等相关产业服务。

图 3.3-3 赣榆港区规划（东防波堤部分）

图 3.3-4 赣榆港区集疏运规划（东防波堤部分）

(2) 赣榆港区 6 号液体散货泊位工程

6号液体散货泊位工程依托已建东防波堤进行建设，是本工程的主要服务对象之一，本工程可将6号液体散货泊位的外输管道连接至东防波堤现有管廊架，实现从码头至液化烃库区的有效衔接。新建1个5万吨级液体散货泊位，年吞吐量

为240万t/a，货种包括乙烷、乙烯、丙烯、丙烷、丁烷、丁烯等液化品，采用管线接卸和集疏运。码头岸线长300m，码头面标高7.5m。码头通过124m长的引桥与后方疏港通道相连接，引桥宽13m，引桥顶面高程为7.5m。码头前沿停泊区宽度为75m，设计泥面标高为-13.5m，码头回旋水域直径460m，设计泥面标高为-13.5m。

图 3.3-5 赣榆港区 6 号液体散货泊位工程布置图

(3) 赣榆港区5号液体散货泊位工程

工程建设内容包括1个5万吨级液体散货泊位，年吞吐量为240万t/a，货种包括乙烷、乙烯、丙烯、丙烷、丁烷、丁烯等液化品，采用管线接卸和集疏运。码头岸线长300m。

(4) 东防波堤

东防波堤堤根起始的位置东距绣针河口约1.2km，防波堤的轴线方位为 340° - 160° 。总长度6350m，其中引堤段长4147m、护岸段长803m，防波堤段长1400m。布置有道路、水、电和管廊架。防波堤结构采取抛石堤心。2009年，赣榆港区启动东防波堤工程，2010年4月30日取得江苏省海洋与渔业局下发的环评核准文件（苏海环〔2010〕6号），2010年7月1日取得江苏省海洋与渔业局的用海批复文件（苏海域〔2010〕34号），2010年取得海域权证书（国海证103200274号）。东防波堤2010年10月开始建设，2012年6月建成。工程投资额为50546.38万元。2014年8月，防波堤工程通过原江苏省海洋与渔业局组织的项目环保设施竣工验收。依托东防波堤建设的管廊架、给排水管、通电通讯设施陆续建成。架设在东防波堤的管廊工程，2020年8月通过交工验收，目前已投入运行。

目前，赣榆港区10万吨级航道工程已竣工投入运营，赣榆港区一期（起步）工程已投产。赣榆港区4#~6#液体散货泊位工程、4#~6#散货泊位工程、江苏华电赣榆LNG接收站工程等项目正在积极推进中。现有防波堤的断面尺度已不能满足港区疏港设施建设的需求。为满足赣榆港区液体散货集疏运所需管廊架的布置需求，亟需对现有东防波堤4+950~5+915段进行拓宽改造。

图 3.3-6 东防波堤工程平面布置图

(5) 防波堤二期工程

赣榆防波堤二期工程总长7600m，其中A段为东防波堤延伸段，从A2点沿现

有防波堤轴线向南延伸约720m至A3点，轴线方位 $159^{\circ}35' \sim 339^{\circ}35'$ ，再向西偏转 37° 继续延伸480m至A4点，总长1200m；B段离岸式防波堤，总长2400m；C段接岸式防波堤，堤根C1点在木套河口北约200m处，轴线方位 $110^{\circ} \sim 290^{\circ}$ ，总长4000m。

由于2014年度建设单位未完成B段利益相关者协调工作，原江苏省海洋与渔业局于2014年12月仅对A段、C段进行了批复（苏海域函〔2014〕325号），批复A段用海面积9.4938公顷，C段用海面积为20.5317公顷。防波堤C段工程2014年11月开工建设，2016年5月建成，工程投资约1.6亿元。防波堤A段工程2019年4月开工建设，2019年12月完成水下工程施工，2020年12月开始进行水上部分施工，投资约1.6亿元。

图 3.3-7 防波堤二期工程平面布置图

3.3.1.2 管廊架工程概况

赣榆港区自2012年12月开港以来，港区运行情况良好，满足了临港地区以及邻近的江苏、山东等地区的一部分客户的一定规模的货物运输需求。近期内赣榆港区腹地主要为临港区域和临近的江苏、山东等部分地区，区域内企业众多、对港口的运输需求规模较大。

为满足赣榆港区液体散货泊位集疏运需要，规划布设2条公共管廊架，其中1条主要考虑为1#-3#液体散货泊位服务，连接1#-3#液散泊位、港区内罐区至后方新海石化园区，港区内部分沿东防波堤布设，长度约5km；另1条主要考虑为4#-6#液体散货泊位服务，自4#-6#液散泊位至中燃库区和新海石化园区，沿东防波堤布设，长度约6.5km，自防波堤根部至新海石化园区部分由新海石化自行建设。本工程新建管廊架为4#-6#液体散货泊位服务，新建G1（与已建管廊架相接）至G5（6#液体散货泊位引桥处）段，新建管廊架断面形式与已建管廊架一致。

图 3.3-8 本工程与规划管廊布置位置关系图

3.3.2 平面布置和主要结构、尺度

3.3.2.1 依托工程

江苏华电赣榆LNG接收站项目槽车通道工程在项目施工前开展施工准备，对东防波堤4+950~6+350段进行改造，改造防波堤总长1400m，位于东防波堤北侧，

改造后堤顶高程7.5m（从当地理论最低潮面起算，下同），在堤顶增加挡浪墙，墙顶高程13.0m，实施后可为本项目东防波堤4+950~5+915段拓宽及管廊架的建设提供良好的掩护条件。江苏华电赣榆LNG接收站项目槽车通道工程总平面布置图和断面图见图3.3-9~图3.3-12。

图 3.3-9 江苏华电赣榆 LNG 接收站项目槽车通道工程总平面布置图

图 3.3-10 江苏华电赣榆 LNG 接收站项目槽车通道工程断面布置图一

图 3.3-11 江苏华电赣榆 LNG 接收站项目槽车通道工程断面布置图二

图 3.3-12 江苏华电赣榆 LNG 接收站项目槽车通道工程断面布置图三

3.3.2.2 平面布置

赣榆港区已建管廊架总长约4670m，沿东防波堤布置。为了满足港区发展需求和完善港口总体布局，在现有管廊架工程基础上，新建管廊架向南延伸至6号液体散货泊位引桥处，实现6号液体散货泊位管廊与现有管廊的衔接。本工程新建管廊架总长1195.13m，共分四段：其中第一段（G1-G2/G2'段）位于东防波堤4+700~4+950段，本工程段防波堤堤顶高程+7.0m（从当地理论最低潮面起算，下同），外侧挡浪墙，挡浪墙顶高程+12.5m，新建管廊架断面形式与东防波堤现有管廊架一致，管廊宽度为7m，布置3层；第二段（G2-G3段）位于4#液体散货泊位后方，本工程段管廊宽度为7m，布置4层，可接4#泊位与港区规划的2#公共管廊；第三段（G3-G4段）位于5#液体散货泊位后方，本工程段管廊宽度为7m，3层高；第四段（G4-G5段）位于5#液体散货泊位至6#液体散货泊位引桥处，本工程段管廊宽度为7m，布置2层。G2-G5段（第二、三、四段）位于东防波堤4+950~5+915段，堤顶高程7.34~7.57m，为越浪防波堤，现状堤顶不具备布置管廊架和检修通道的条件。

为满足本工程的实施，需对东防波堤4+950~5+915段进行改造，改造长度965m。

根据赣榆港区防波堤一期工程CD段的建设现状，结合外侧华电LNG槽车通道的建设方案，为了节省工程投资，总平面布置方案按照维持防波堤现有外侧护面不变、堤身向港区内侧拓宽设计。拓宽部分顶高程7.5m，宽度14m，主要布置7m管廊架和4m检修通道。另外，结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距260m。

本方案管廊架G1-G2段中心线位于G2-G5段中心线东侧26.5m处，管廊在东防波堤4+950处转弯，管廊架总长1195.13m。

根据工程海域2019年7月测图，工程改造范围内水深由北向南逐渐加深，G2-G3之间水深约-3m，G3-G4之间水深约-4m，G4-G5之间水深约-5~-6m。



图 3.3-13 本工程平面布置图



图 3.3-14 本工程与港口规划衔接图

图 3.3-15 本工程平面布置图

图 3.3-16 工程海域地形图 (2019 年 7 月测图)

3.3.2.3 主要结构、尺度

3.3.2.3.1 设计条件

(1) 设计水位

以当地理论最低潮面起。

设计高水位：5.34m

设计低水位：0.63m

极端高水位：6.48m

极端低水位：-0.55m

(2) 设计波浪要素

表 3.3-1 防波堤 (4+950~5+915) 内侧 50 年一遇波要素

(防波堤二期 A 段已建成,华电 LNG 未建成工况)

水位波 要素 波向	极端高水位				设计高水位				设计低水位			
	H _{1%}	H _{5%}	H _{13%}	$\bar{r}$	H _{1%}	H _{5%}	H _{13%}	$\bar{r}$	H _{1%}	H _{5%}	H _{13%}	$\bar{r}$
S	2.9	2.4	2.0	5.3	2.8	2.3	1.9	5.2	2.1	1.7	1.4	4.4
SW	2.4	1.9	1.6	4.7	2.2	1.8	1.5	4.5	1.6	1.3	1.1	3.9
W	2.1	1.7	1.4	4.4	1.9	1.6	1.3	4.2	1.5	1.2	1.0	3.7

表 3.3-2 防波堤 (4+950~5+915) 内侧 50 年一遇波要素

(防波堤二期 A 段、华电 LNG 均已建成工况)

水位波 要素 波向	极端高水位				设计高水位				设计低水位			
	H _{1%}	H _{5%}	H _{13%}	$\bar{r}$	H _{1%}	H _{5%}	H _{13%}	$\bar{r}$	H _{1%}	H _{5%}	H _{13%}	$\bar{r}$
W	2.1	1.7	1.4	4.4	1.9	1.6	1.3	4.2	1.5	1.2	1.0	3.7

3.3.2.3.2 高程设计

(1) 防浪墙顶高程

江苏华电赣榆 LNG 接收站项目槽车通道工程内容为对东防波堤 4+950~6+350 段进行改造,改造防波堤总长 1400m,改造后堤顶高程 7.5m (从当地理论最低潮面起算,下同),在堤顶增加挡浪墙,墙顶高程 13.0m,实施后可为 4~6#液体泊位、新增管廊架提供良好的掩护条件。

(2) 堤顶高程

本工程高程设计参考赣榆港区已建的连云港港赣榆港区东防波堤堤顶高程,并考虑到与4~6号液体散货泊位及LNG接收站陆域的衔接,本工程堤顶高程取7.5m。

3.3.2.3.3 水工结构方案

(1) 建筑物结构安全等级

设计水位和设计波浪的重现期采用50年。

水工建筑物结构安全等级为二级,结构重要性系数取1.0。

(2) 现有结构

东防波堤工程4+950~5+915段,位于东防波堤南段,堤身为抛石斜坡堤,堤顶宽度约为7.0m,顶高程为7.34~7.57m,堤顶未设挡浪墙。堤心为10~400kg块石,堤顶及内、外坡面的护面结构均为4~6t扭王字块,垫层采用200~400kg块石。港外侧护底长度为15m,港内侧护底长度为10m,护底块石为100~200kg。

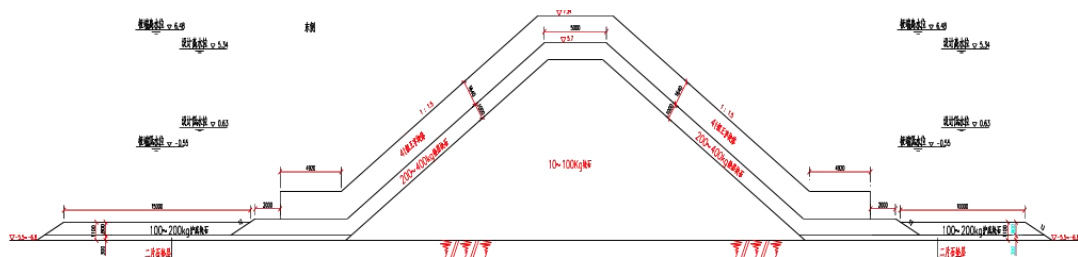


图 3.3-17 防波堤 4+950~5+915 段断面图

(2) 拓宽工程结构

拓宽方案本着节约投资、不新增用海、充分利用现有结构的原则,采用斜坡式+桩基式的结构方案,拓宽部分顶高程7.5m,总宽14.0m。本工程外部掩护条件依托江苏华电赣榆LNG接收站项目槽车通道。

斜坡堤结构:拆除堤顶及内侧坡面少量4t扭王字护面块体,向内侧补100~200kg块石,护面采用450mm厚栅栏板,栅栏板下方为50~80kg块石垫层。顶部为回填10~50kg块石、二片石垫层、路面结构层、挡土墙及浆砌石道牙。拓宽部分斜坡堤顶布置一条4.0m宽检修通道。

桩基结构:斜坡结构内侧采用桩基板梁式结构,顶面布置7.0m宽管廊架。

1) 上部结构设计

上部结构采用简支板梁结构。单孔跨径为15~20m (北端陆域~4#泊位, 15m; 4#~5#泊位, 17m; 5#~6#泊位, 20m), 采用C50F300预应力混凝土。板梁采用预应力空心结构, 梁高1100mm。

2) 桥梁下部结构

下部结构包括盖梁和桩基, 桩基采用 $\Phi 1200\text{mm}$ 钻孔灌注桩, 采用风化岩层作为桩基持力层。

图 3.3-18 拓宽工程断面布置图

3.3.2.3.4 检修道路路面结构

检修通道采用水泥混凝土路面铺设，在防波堤堤顶块石基础上进行平整，铺设10cm二片石基础和22cm混凝土下面层，并保证其压实度，其上再铺设20cm厚混凝土上面层。

3.3.3 管廊设计

3.3.3.1 管廊工艺设计

根据港区规划，4#泊位为液体散货泊位，泊位等级为2万DWT，管廊为其预留2条DN400管道、2条DN350管道、13条DN250管道及2.5米宽公用管道的安装位置；5#、6#泊位均为液化烃泊位，泊位等级为5万DWT，鉴于6#泊位现已完成初设及5#、6#泊位类似，管廊为5#、6#泊位预留的管道安装位置相同，即：管廊为每个泊位预留2根DN600管道、1根DN450管道、2根DN300管道、2根DN200管道、2根DN150管道、2根DN100管道的安装位置。

管道敷设方式及管道补偿：管廊管架为多层高架，底层不低于0.4m，管廊一侧为检修车道，另一侧为人员巡检通道；管道的补偿方式首先采用为自然补偿方式，在自然补偿方式无法满足的情况下尽可能采用 π 形补偿方式。

根据管道数量的不同，将管廊分为四段，第一段为起步工程已建管廊至防波堤拐角处，此段管廊功能为敷设5#、6#泊位管道至后方库区，管廊断面沿用起步工程管道断面，跨距为6米，两固定点间距为85米；第二段为防波堤拐角处至4#泊位栈桥处，此段管廊功能为敷设4#~6#泊位管道至后方库区，其中4#泊位管道在拐角处跨接至园区规划的2#管廊、再接至库区，5#、6#泊位管道接至本工程第二段管廊，管廊宽度为7米，4层高，跨距为7米，两固定点间距为85米；第三段为4#泊位栈桥至5#泊位栈桥处，此段管廊功能为敷设5#~6#泊位管道，管廊宽度为7米，3层高，跨距为7米，两固定点间距为85米；第四段为5#泊位栈桥至6#泊位栈桥处，此段管廊功能为敷设6#泊位管道及5#泊位依托6#泊位的公用工程管道，管廊宽度为7米，2层高，跨距为7米，两固定点间距为85米。本工程外部掩护条件依托江苏华电赣榆LNG接收站项目槽车通道，考虑到工程实施的顺序，为避免槽车通道建设滞后引起波浪水体影响管道安全运营，暂考虑将第四段管廊架设置为高架结构，首层管道距结构面距离不小于3.0m，在外侧形成掩护前其余各

段断管道均需加设在第二层以上，下阶段根据本工程波浪模型试验再进行优化。

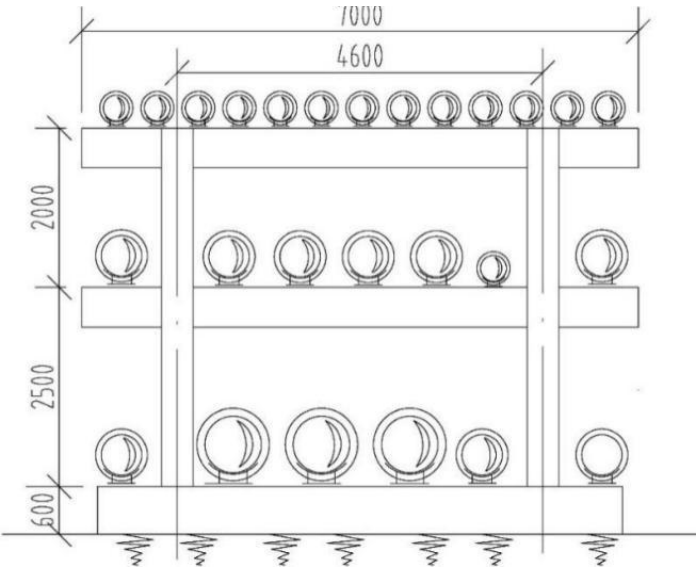


图 3.3-19 第一段管廊典型断面图

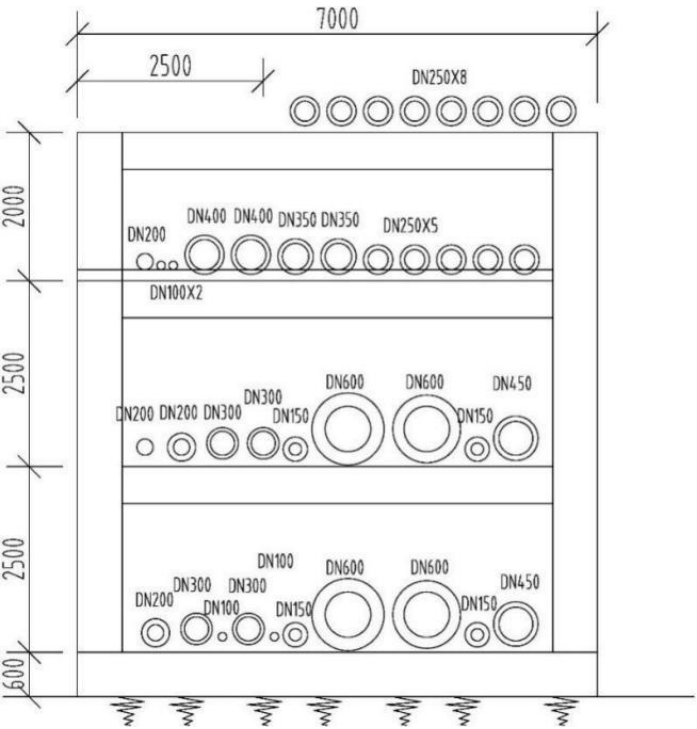


图 3.3-20 第二段管廊典型断面图

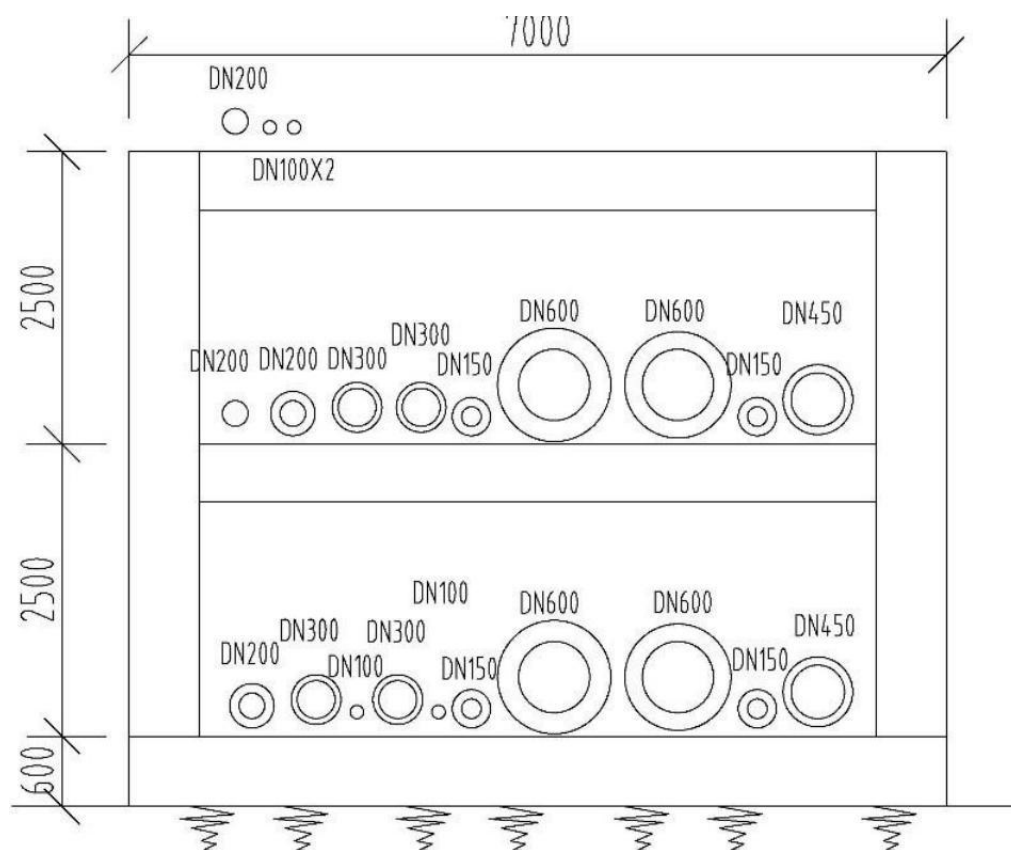


图 3.3-21 第三段管廊典型断面图

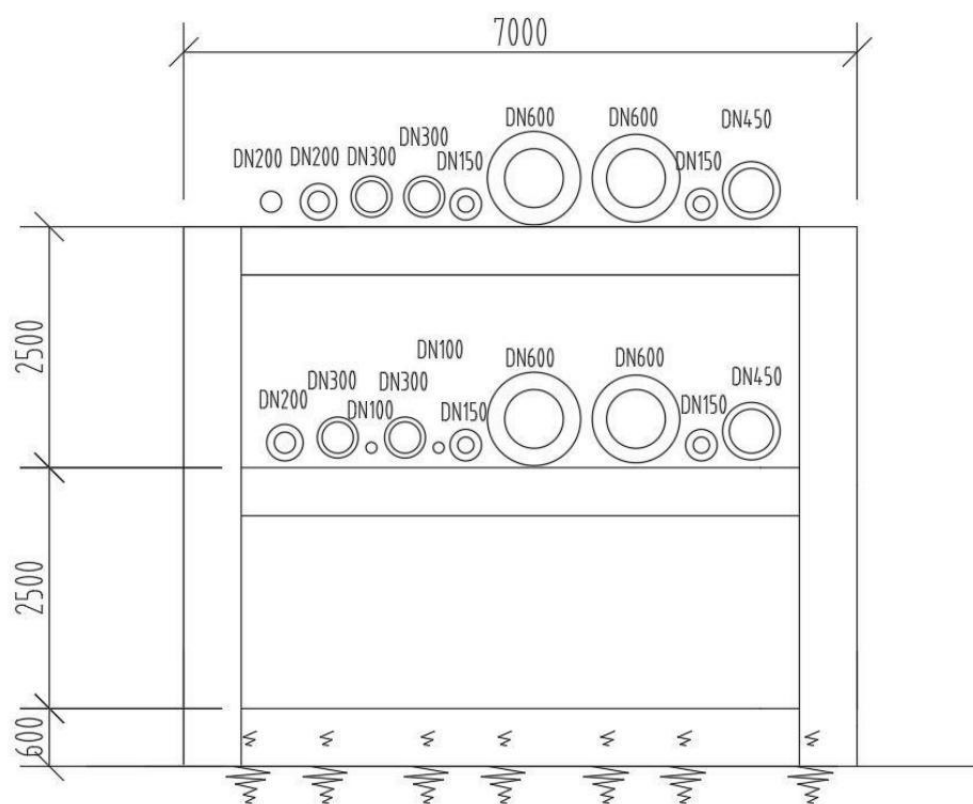


图 3.3-22 第四段管廊典型断面图

3.3.3.2 管廊结构设计

土建部分主要建（构）筑物单体为管廊结构，上部结构采用钢筋混凝土结构，基础为柱下独立基础，基础位于新建结构上部。

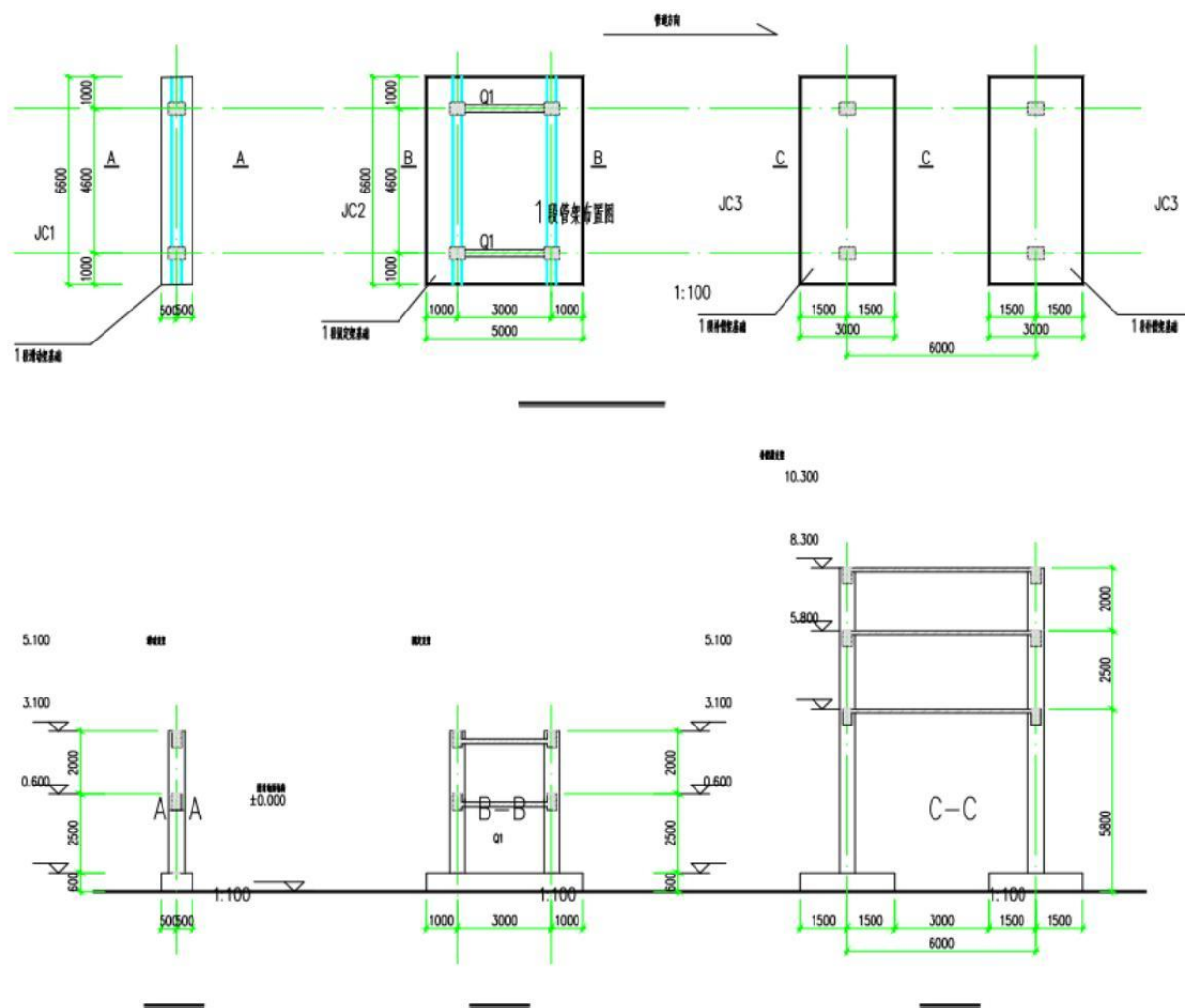


图 3.3-23 第 1 段管廊架结构图

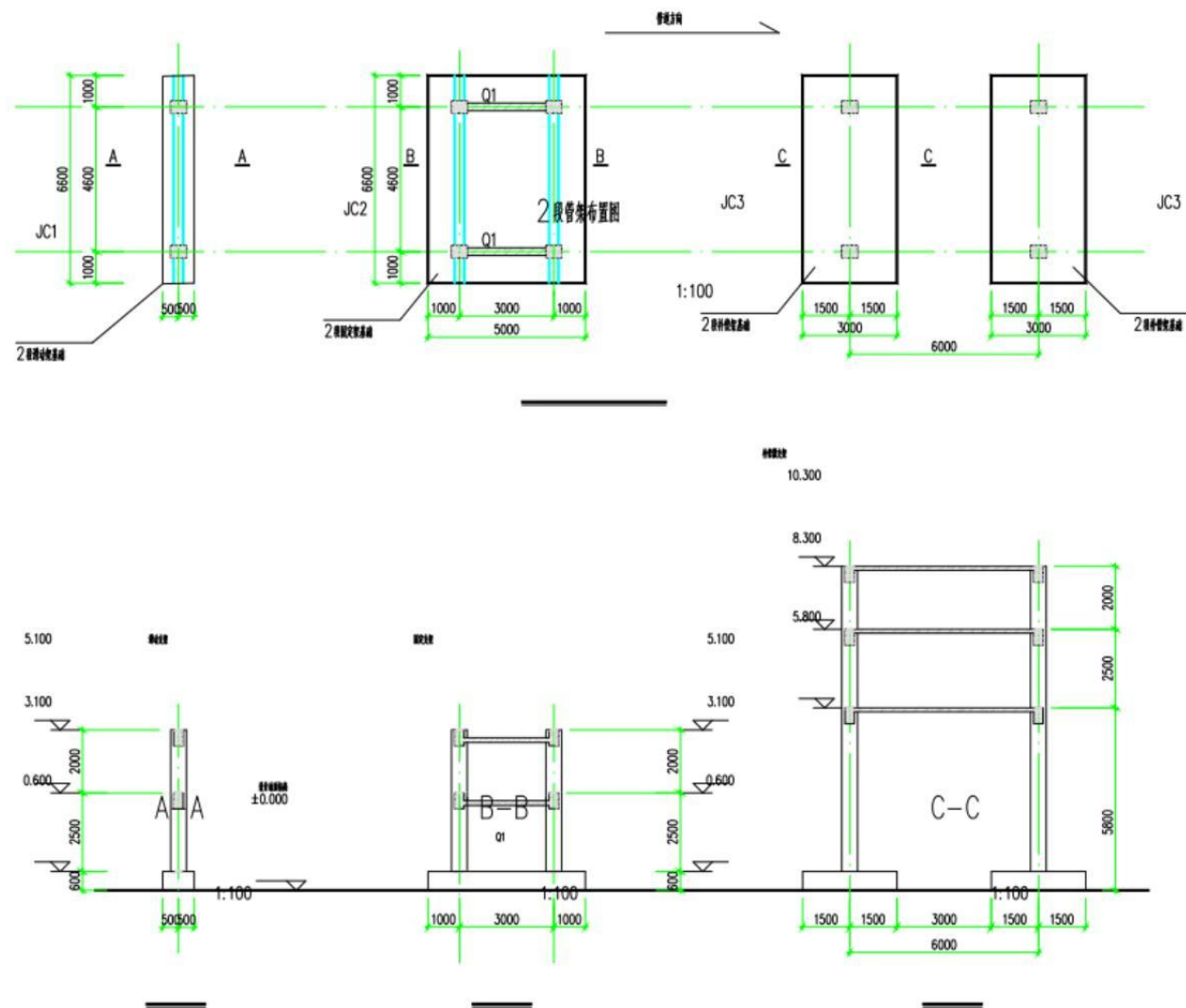


图 3.3-24 第 2 段管廊架结构图

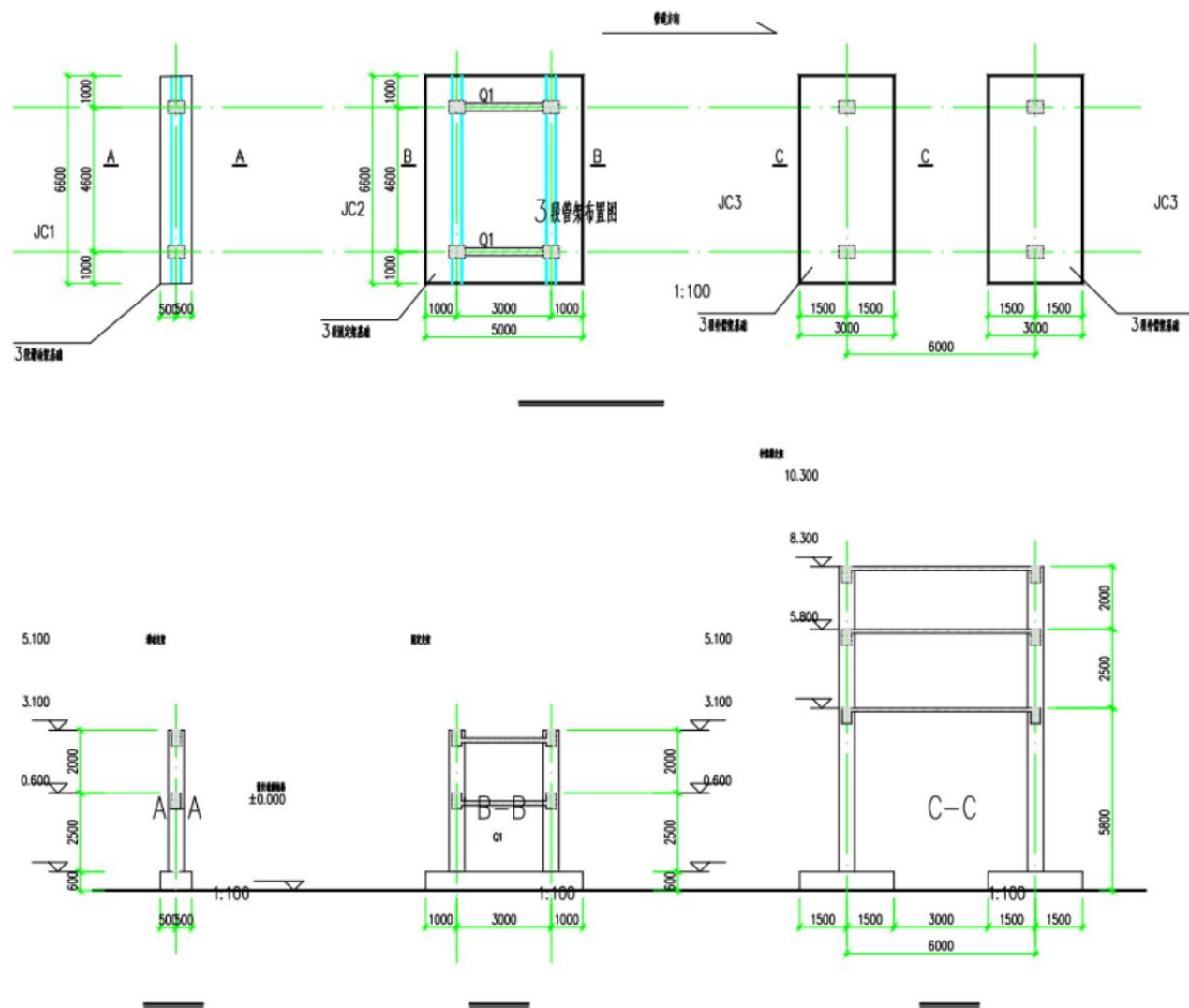


图 3.3-25 第 3 段管廊架结构图

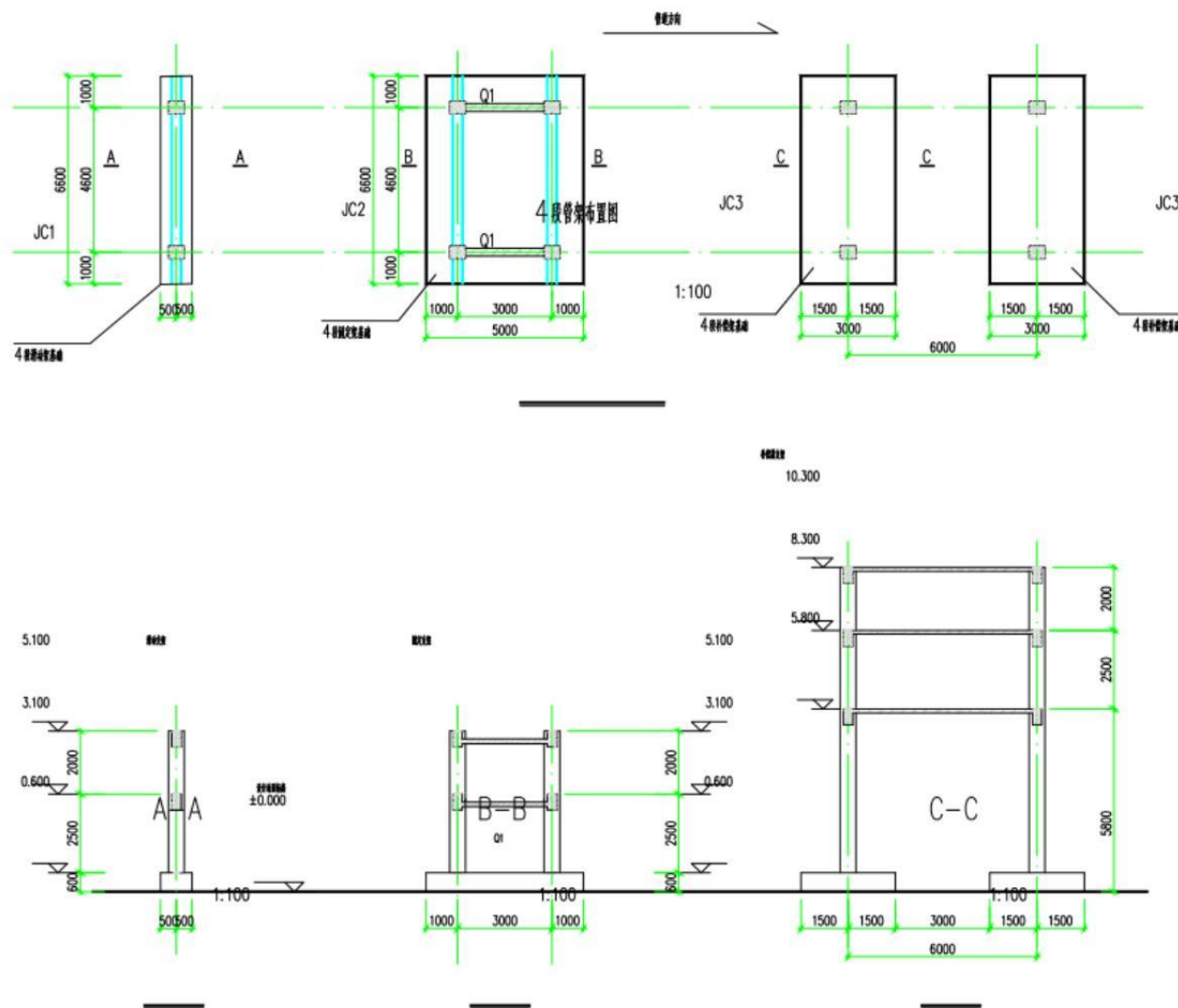


图 3.3-26 第 4 段管廊架结构图



图 3.3-27 已建管廊架

3.3.4 工程施工方案、施工方法及计划进度

3.3.4.1 主要指标和工程量

本工程位于连云港港赣榆港区内，为东防波堤管廊架延伸工程，新建管廊架总长1195.13m。为满足布置管廊架需要对防波堤进行改造，改造防波堤总长度965m。

本工程拆除4t扭王字块3739块，拓宽需要石料10.9万方，混凝土挡浪墙0.3万方。工程的主要项目和工程量见表3.3-3。

表 3.3-3 主要项目和工程数量表

序号	项目名称	单位	工程量	备注
I	接岸段防波堤改造	m	965	
(一)	原结构拆除			
1	拆除 4t 扭王字块体	块	3739	
(二)	内侧			
1	钢筋混凝土栅栏板	m ³	2043	
2	50~80kg 垫层块石	m ³	7081	
3	袋装混凝土	m ³	870	
4	800~1000kg 护面块石	m ³	17758	
5	100~200kg 块石	m ³	72695	
6	钢筋混凝土挡浪墙	m ³	2969	
7	碎石基础	m ³	1113	
8	10~50kg 块石	m ³	12278	
9	浆砌块石道牙	m ³	679	
10	二片石垫层	m ³	1859	
11	路面结构层	m ²	4560	
(三)	桩基板梁桥			
1	灌注桩	m ³	7854	Φ1200, L=34m
2	现浇桥台混凝土	m ³	9250	
3	预制安装预应力板梁	m ³	5589	

序号	项目名称	单位	工程量	备注
4	现浇铰缝及叠合部分	m ³	2006	
5	现浇面层混凝土	m ³	977	
6	防撞墙	m ³	483	
II	管廊架工程			
1	现浇混凝土基础	m ³	1100	
2	现浇混凝土立柱	m ³	1790	
3	现浇混凝土梁	m ³	2080	
4	现浇混凝土墙	m ³	102	
5	现浇混凝土垫层	m ³	130	
6	钢材	t	440	
7	碎石垫层	m ³	1200	
8	挖方	m ³	4600	块石
9	填方	m ³	2300	碎石

根据建设单位提供资料,本工程填筑石料来源于山东省深岚矿业发展有限公司的采石场。山东省深岚矿业发展有限公司于2008年10月14日在日照市岚山区工商行政管理局登记成立。公司经营范围包括建筑用花岗岩露天开采、销售。

花岗岩为深成酸性火成岩,以石英、长石和云母为主要成分。其中长石含量为40%~60%,石英含量为20%~40%,其颜色决定于所含成分的种类和数量。岩质坚硬密实。矿区面积三百余亩,石材储值在一亿立方米,石材质量较优,均为满足环保要求的花岗岩。

本工程石料运输路线全长28.2km,具体路径如下:

山西头村→西昌路→疏港大道→巨碑线→G518→岚山西路→烟沪线→青岛大道→日照大道→临海高等级路→疏港路→项目所在地。

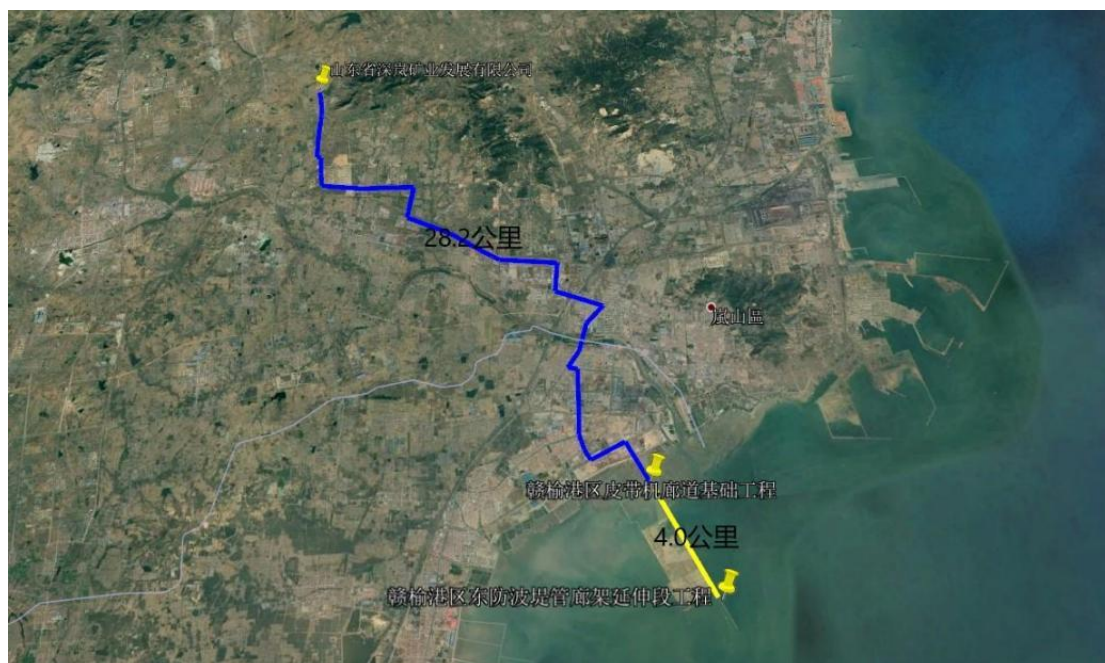


图 3.3-28 本工程采石场位置及运输路线图

3.3.4.2 施工条件

(1) 施工条件

本工程布置于港池内侧且靠近陆域，施工期间基本不受风浪影响。后方道路交通条件良好，可以满足材料运输要求。

本工程地区附近驻有大批专业化海上工程施工队伍，具有数十年的施工经验和较完善的施工设备，对本工程的施工环境、条件等比较熟悉，为工程的施工提供了可靠的保证。

(2) 施工营地

本工程施工营地布置于江苏筑港建设集团有限公司赣榆预制场。预制场施工平面布置图见图3.3-30。

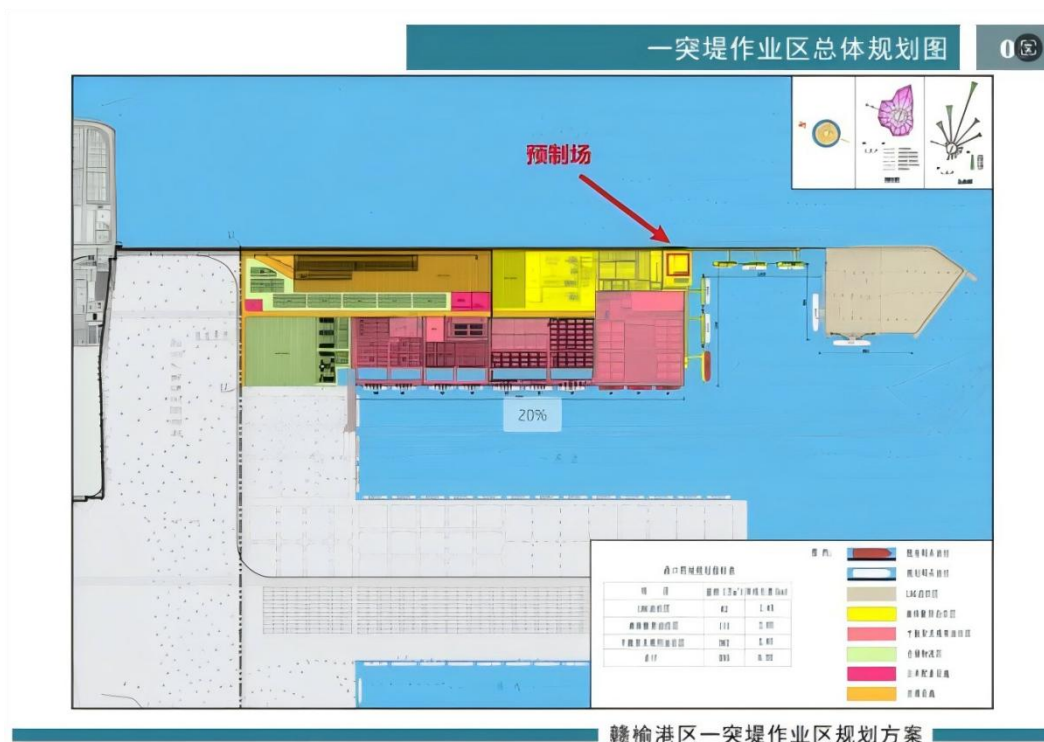


图 3.3-29 施工营地位置



图 3.3-30 预制场平面布置图

3.3.4.3 施工方案

3.3.4.3.1 项目施工方案

根据设计，推荐方案改造防波堤总长度965m。根据设计结构推荐采用斜坡式+桩基式结构。本工程施工内容包括扭王字块的拆除及堤身回填、桩基施工、现浇混凝土和管廊架施工等。

(1) 扭王字块拆除及堤身回填

施工首先拆除防波堤部分现有扭王字块，通过人工用吊带将需拆除的扭王字块固定，采用50T履带吊吊至30T平板车上，运输至后方施工基地进行堆放，以便后续相关工程继续使用。

拆除工程完成后抛填块石，主要采用陆上填筑。采用30T运输车将石料运输至堤身指定地点，采用推土机推平，并采用反铲挖掘机进行理坡。应按要求及时进行护面块体的安放，以避免风浪对施工造成损失。

(2) 桩基施工

桩基施工首先需要在岸坡上搭设施工作业平台，搭设平台采用直径400mm钢管作为支撑结构，上面搭设贝雷架，平台铺设100mm*70mm槽钢，从岸边向海侧推进搭设。首先设置导向架定位，采用打桩机或吊机挂液压震动锤插打定位钢管桩，钢管桩插打完毕后，焊接联结系。随后搭设桩顶分配梁，并进行上部贝雷梁结构的安装。贝雷梁安装好以后，在贝雷梁顶搭设分配梁，形成钻孔平台。前期在抛石层时采用冲孔锤击工艺（钢护筒跟进至抛石层下2m），穿透抛石层时采用反循环工艺成孔（泥浆循环系统）。

灌注桩钢护筒在已形成钻孔平台上桩位处设上、下两层导向架，逐个接高钢护筒，将其插打至设计高程。护筒埋设好对中后，钻机方可就位。钻杆与桩的中心位置重合，必须保证在钻进过程中不产生倾斜、位移或沉陷。泥浆配制时依据现场土质条件，在无粘土的地方，要用膨润土、火碱和纤维素按一定的比例配制，泥浆配合比见表3.3-4。

表 3.3-4 采用的钻孔泥浆配合比

泥浆配合比				
淡水 (kg)	膨润土 (kg)	CMC (kg)	聚丙烯酰胺 (kg)	纯碱 (kg)
100	8	0.003	0.003	0.03

钻进过程中保持垂直，控制倾斜偏位。成孔深度达到设计要求后，应对孔深、孔径、沉淀层厚度进行检查。清孔采用换浆清孔法把孔内的悬浮钻渣和相对密度大的泥浆换出。钢筋笼在施工现场加工制作，采用吊车安装。本次桩身较长，骨架必须分段制作。钢筋笼安装完毕后，进行导管安装，检查导管连接处要严密、不漏浆、不漏水、牢固可靠。砼灌注必须保证首批砼灌注下去扩散后导管埋深不小于1m，在灌注过程中必须连续作业，控制好导管埋深2.0~6.0m，每注入一批砼，利用钻机向上拔管，每提30cm反插一半，以保证砼的扩散和密实，如此循环，直至顶面达到设计高程外加60cm~80cm的高度。对于产生的废泥浆应妥善处理，否则将污染环境，待强度达到要求后方可破除桩头，再做成桩检测工作。

钢筋笼在岸上加工区加工成型后，由运输车运至现场，采用吊车吊装入孔焊接成型，后用导管放入桩孔内，用泥浆泵浇筑砼成桩。

(3) 现浇混凝土和管廊架施工

现浇墩台混凝土、现浇铰缝及叠合部分以及现浇面层混凝土等，利用混凝土罐车提供混凝土，振捣棒和平板振捣器振捣，滚杠提浆、刮杠找平，采用掺加外加剂等方法提高混凝土强度和外观质量，人工拉毛，无纺布覆盖，洒清水养护。上部管廊架工程施工首先直立模板，绑扎钢筋，现浇钢筋混凝土基础，随后按常规方法现浇上部钢筋混凝土梁、立柱等，钢质管廊可在加工厂加工后，运输至施工现场，最后由起重设备进行拼装。

3.3.4.3.2 施工进度计划

根据本工程设计工程量、施工条件进行合理计划，最终总工期为18个月。

3.3.4.3.3 施工机械

施工机械一览表具体见表3.3-5。

表 3.3-5 主要施工机械设备进场计划表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	用途	备注
1	自卸汽车	30T	8	台	运石料	
2	长臂挖机		4	台	理坡	
3	挖掘机		4	台	装石料	
4	装载机	Z50	6	台	抛石	
5	翻斗车	1T	4	台	砼运输	
6	汽车吊	20T	2	台	起重	
7	发电机	150KW	2	台	发电	
8	平板车	20T	3	台	运输构件	
9	吊车	16T	1	台	吊装	
10	履带吊	50T	4	台	构件安装	
11	混凝土罐车		2	台	浇注砼	
12	推土机	D85	6	台	整平	
13	钻孔灌注桩机械		2	套	桩基施工	
14	泥浆泵	中压	2	台	桩基施工	
15	打桩机		1	台	桩基施工	

3.3.4.3.4 土石方平衡

本工程拆除扭王字块产生的废弃土方量约2万方，全部用于港区内道路建筑回填土方。本工程拓宽需要石量约10.9万方，全部来自外购。土石方平衡图见图 3.3-31。

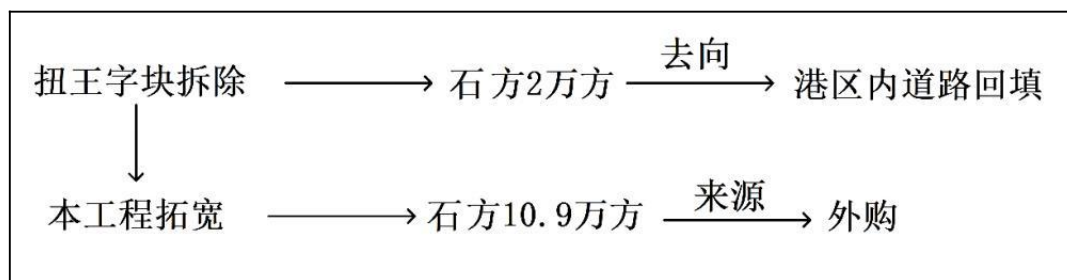


图 3.3-31 土石方平衡图

3.3.5 工程占用（利用）海岸线、滩涂和海域状况

本项目用海包括非透水构筑物和透水构筑物，位于赣榆港区东防波堤以南，不占用海岸线。本工程新建管廊架总长1195.13m，对东防波堤4+950~5+915段进行改造，改造长度965m，本工程位于东防波堤海域使用权证用海范围之内，无新增用海。

图 3.3-32 本项目与东防波堤已确权用海叠加图

3.4 工程变动核查

参照原环境保护部《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：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五项因素中的一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入工程竣工环境保护验收管理。

项目性质为新建。

本工程位于连云港港赣榆港区内，为东防波堤管廊架延伸工程，新建管廊架总长1195.13m。为满足布置管廊架需要对防波堤进行改造，改造防波堤总长度965m。

本工程根据现场实际情况，主要进行了2项施工调整，具体如下：

表 3.4-1 工程主要变更内容

序号	形式	通知内容	变更日期
1	设计通知单及图纸	内容：根据试桩结果优化灌注桩桩长	2022 年 12 月
2	业务联系单	内容：改变道路面层结构	2024 年 8 月

项目环保措施按照环评及环评批复文件基本落实。

综上所述，本项目的性质、项目规模、建设地点、生产工艺均未发生改变，环境保护措施基本落实，对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中的要求，本项目不属于重大变动范畴，可纳入工程竣工环境保护验收管理。

表 3.4-2 工程变动情况对比表

序号	因素	环评阶段情况	项目变动情况	判定结果
1	性质	新建	未变动	不属于重大变动
2	规模	新建管廊架总长约 1195.13m，新建 G1（与已建管廊架相接）至 G5（6#液体散货泊位引桥处）段，拟建管廊架断面形式与已建管廊架一致，管廊宽度为 7m，3 层高。为满足新建管廊架的布置要求，需对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造，长度 965m，堤顶宽度 15m，主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。结合高架管廊	未变动	

序号	因素	环评阶段情况	项目变动情况	判定结果
		预留段，在检修通道布置两处错车区，间距约 300m		
3	地点	赣榆港区东防波堤南段西侧海域	未变动	
4	工艺	根据设计结构推荐采用斜坡式+桩基式结构。本工程施工内容包括扭王字块的拆除及堤身回填、桩基施工、现浇混凝土和管廊架施工等	未变动	

3.5 工程投资及环保总投资

本工程总投资20485万元，建设工程环保措施投资为211.16万元；实际工程总投资20460万元，环保措施投资为199.55万元。环保投资详见表3.5-1。

表 3.5-1 环保投资一览表

分项	处理措施	规模及数量	环评中环保投资(万元)	实际环保投资(万元)	备注
污水处理	施工期生活污水、生产废水接收设施	移动环保厕所 5 座；租用污水槽车一辆	10	/	生活污水排入市政污水管网
固体废弃物处置	垃圾桶	40 个	2.0	1.8	生活垃圾清运费用，施工期生活垃圾交保洁公司处理
大气污染物控制	施工期管理措施+工程措施	定期洒水，机械设备维护保养等管理措施	5.0	39.04	
噪声污染控制	施工期管理措施+工程措施	选用低噪声机械，加强机械、车辆及设备的保养维修	10	0.32	
环境风险预防措施	应急设施：围油栏	永久布放型，150m	3.0	/	未使用船舶施工
海洋生态保护	投入海洋生态补偿资金	海洋生态建设，进行生态补偿	116.16	132.39	增殖放流报告编制费用 8 万元、增殖放流费用 60 万元、生态文明宣传 LED 屏费用 88252.43 元、生态文明宣传费用 19611.65 元、环境监测费

分项	处理措施	规模及数量	环评中环保投资(万元)	实际环保投资(万元)	备注
					用 53.6 万元
环境管理	环境监理	采用巡视方式进行环境监理	15	26	
	环境监测	海洋生态、环境	50	53.6	
合计			211.16	199.55	

4 环境影响报告书及其审批文件回顾

4.1 环境影响报告书的主要结论

4.1.1 主要环境影响要素

4.1.1.1 施工工艺流程及产污环节

本工程施工工艺流程及产污环节详见图 4.1-1。

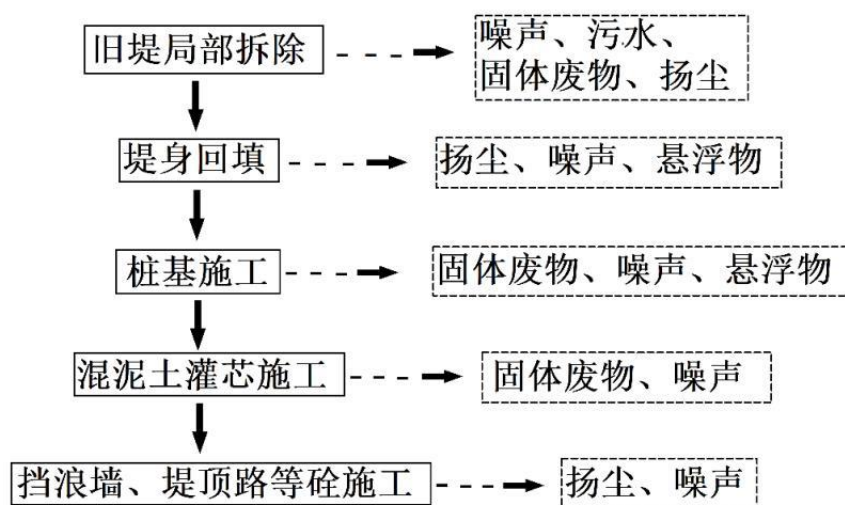


图 4.1-1 施工工艺流程及产污环节图

本项目施工期主要影响因素为：

- ①水环境：施工营地生活污水和施工废水，施工悬浮泥沙对水质环境的影响。
- ②生态环境：本工程为东防波堤管廊架延伸工程，本项目堤身和桩基构筑物占用的水域底栖生物完全损失。
- ③大气环境：运输车辆和施工机械产生的废气，运输车辆行驶产生的扬尘。
- ④噪声：运输车辆以及施工机械噪声。
- ⑤固体废弃物：施工生活垃圾和少量建筑垃圾。

4.1.1.2 营运期产污环节

本工程营运期为管廊架和检修道路等,具体管道在管廊中的敷设将单独立项或者备案,道路也同管廊设施一并投入使用。

4.1.1.3 施工期污染源强估算

施工期主要环境影响体现在:①堤身回填以及桩基施工产生悬浮物对水环境的影响;②施工废水、生活污水排放对水环境等的影响;③施工噪声对声环境的影响;④生活垃圾和少量建筑垃圾可能带来的环境影响。

(1) 悬浮物源强估算

本工程处于赣榆港区东防波堤南部内侧海域,抛石施工由自卸开车完成,产生的少量悬浮泥沙扩散范围局限在作业点附近,本工程抛石、碎石均采用外购的形式,外购石料本身携带土方量极少,因此抛石施工对海水悬浮物影响有限。本次不做定量估算。

根据工程可行性研究报告,本工程桩基采用 $\Phi 1200\text{mm}$ 钻孔灌注桩,施工期桩基的钻孔和清孔将产生一定量的悬浮泥沙。施工过程会产生泥浆和沉渣。在正常施工情况下,桩基钢护筒下沉完毕后,在钻孔平台上利用钻机在护筒内进行钻孔作业,人工配制的钻孔泥浆循环使用。清孔采用换浆清孔法把孔内的悬浮钻渣和相对密度大的泥浆换出,利用钻机的反循环泥浆泵抽出含渣量较大的泥浆到作业面上的沉淀池中,经沉淀后,比重较轻的泥浆由孔口自流入孔内,形成不断的循环沉淀净化。沉淀池中的沉渣由车辆运至岸上,与弃渣一起运送至有关建筑垃圾场,留在孔中的细渣则在水下混凝土浇筑过程中流失入海。本项目采用钢护筒施工工艺,施工作业全部发生在钢护筒内。根据施工方案,钻机在钢护筒内软质淤泥表层钻孔时控制钻进速度约 2m/h ,钻孔排渣和清孔过程泥砂散落率取 5% 。根据工程地质,粉质粘土干容重为 1.7t/m^3 ,钻孔桩直径为 0.12m ,考虑2台钻机,桩基施工悬浮泥沙入海源强为 1.06g/s 。

(2) 施工期废水污染源强

施工期废水为施工营地的生活污水。施工场地人数按100人计,每人每天的生活污水发生量按80L估算,生活污水发生量约为 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活污水浓度为:COD 400mg/L ,SS 200mg/L , $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L , BOD_5 200mg/L ,COD发生

量3.2kg/d, SS发生量1.6kg/d, BOD₅发生量1.6kg/d, NH₃-N发生量0.28kg/d。

施工营地设置移动式环保厕所,经移动式环保厕所收集后的生活污水定期由连云港港口集团有限公司外轮服务分公司负责送至污水处理厂处理

(3) 施工噪声源强

本工程施工期噪声主要来自施工区旧堤局部拆除、堤身回填、打桩、混凝土搅拌等施工噪声及运输车辆流动噪声源。施工机械和车辆产生的噪声值为65~90dB (A),施工期主要噪声源源强见表4.1-1。

表 4.1-1 施工期噪声源源强表

单位: dB (A)

声源	噪声 (峰值)	备注
载重车	75	引自同类型项目实测资料
吊机、装载机	83	
推土机	87	
挖掘机	69	
泥浆泵	65	
打桩机	89	
钻机	70	

上述各种设备在施工期间都可能使用到, 尽管施工噪声的影响只是发生在施工期, 且有一定的时间性, 属于间歇性噪声, 但由于其声级极高, 同时伴有强烈的振动, 因此, 对环境的影响相对较大。

(4) 施工废气源强

拟建工程施工对环境空气的主要影响因素是粉尘, 主要污染因子是总悬浮颗粒物。主要污染环节是: a、沙石料堆存过程中的风蚀起尘; b、陆域回填土方时产生的粉尘污染; c、道路二次扬尘; d、水泥拆包的粉尘污染; e、汽车运输沙石对运输线路的粉尘污染。类比《连云港港赣榆港区4-6号散货泊位工程海洋环境影响报告书(报批稿)》, 施工期粉尘污染源强进行分析如下:

1) 港口施工现场污染源

根据其它港口施工现场监测资料, 在沙石料堆存过程中的风蚀起尘、道路二次扬尘的粉尘污染、场地扬尘等共同作用下, 未采取环保措施时, 施工现场面源污染源强为539g/s。采取环保措施时, 施工现场面源污染源强为140g/s。据同类施工现场监测, 施工现场100m处监测值为0.12~0.79mg/m³。

2) 汽车运输沙石料的粉尘污染源强估算

根据其它港口施工现场沙石料汽车运输线路两侧20~25m、车流量约400辆/d

的颗粒物监测结果，运输线路两侧20~25m的颗粒物增加量为0.072~0.158mg/m³之间，平均增加量为0.115mg/m³。

3) 材料堆场扬尘

施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向200m以外，并采取全封闭作业，可以有效减轻扬尘污染。

4) 施工机械废气

废气主要来自施工机械驱动设备的废气、运输车辆尾气，主要污染物是NO₂、CO，由于运输车辆为流动性的，施工机械较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响，但该类污染物对环境的影响是暂时的，施工结束后，施工机械废气影响随即消失。

(5) 固体废弃物源强

根据《港口工程环境保护设计规范》，陆域施工营地人员每人生活垃圾发生量按照1.0kg/d，按100人计算，施工营地生活垃圾的发生量约为100kg/d。

本工程原扭王字块土方拆除量约2万m³，全部用于港区内道路建筑回填土方。

本工程钻孔后产生的废弃泥浆水约50m³，由泥浆泵抽至施工现场的沉淀池中，沉淀固结后的废渣发生量约15t，将作为建筑垃圾处理。

本工程施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾交由连云港新海湾码头有限公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂处理。施工期污染排放情况见表4.1-2。

表 4.1-2 施工期污染排放情况汇总表

种类	污染源	污染物	发生量	排放方式	消减量	排放量
水污染物	抛石筑堤悬浮物	SS	/	自然衰减	/	/

种类	污染源	污染物	发生量	排放方式	消减量	排放量
	桩基施工悬浮物	SS	1.06g/s	自然衰减	0g/s	1.06g/s
	陆域生活污水	COD SS BOD ₅ NH ₃ -N	8.0m ³ /d 其中 COD: 3.2kg/d SS: 1.6kg/d BOD ₅ : 1.6kg/d NH ₃ -N: 0.28kg/d	生活污水由连云港港口集团有限公司外轮服务分公司负责送至污水处理厂处理。	COD:0kg/d	COD:3.2kg/d
					SS:0kg/d	SS:1.6kg/d
					BOD ₅ :0kg/d	BOD ₅ :1.6kg/d
					NH ₃ -N:0kg/d	NH ₃ -N:0.28kg/d
噪声	施工机械等	-	65 ~ 90dB (A)	自然衰减	0dB (A)	65 ~ 90dB (A)
大气污染物	工程现场施工	粉尘	0.12~0.79mg/m ³	采取遮盖防风、洒水措施	0.084~0.553mg/m ³	0.036~0.237mg/m ³
	施工机械	废气	/	及时维护、自然排放	/	/
固体废物	施工营地生活垃圾	生活垃圾	100kg/d	生活垃圾收集后由连云港新海湾码头有限公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂统一处理。	100kg/d	0
	拆除挡浪墙	固废	0.37 万方	用于回填及港区内道路建设填方	0.37 万方	0
	桩基施工	泥浆水经沉淀后的废渣	15t	由连云港新海湾码头有限公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂处理。	15t	0

4.1.1.4 营运期污染源强估算

本工程营运期为管廊架和检修道路等,具体管道在管廊中的敷设将单独立项

或者备案，道路也同管廊设施一并投入使用。

4.1.1.5 非污染环境影响分析

(1) 水文水动力、地形地貌与冲淤环境

本工程的建设改变了水下地形，会对工程附近的水文动力、地形地貌与冲淤环境产生一定的影响。

(2) 对生态环境的影响

本工程为东防波堤管廊架延伸工程，本项目堤身和桩基构筑物占用的水域底栖生物完全损失。

4.1.2 环境影响预测结果

4.1.2.1 水动力环境影响预测与评价

由于防波堤和码头堆场工程建设会造成港区范围及港区外侧4.5km范围内的流态产生变化，同时引起的潮流动力的变化主要表现为防波堤阻水引起的流速变小以及东防波堤堤头挑流引起的流速增大，本工程为东防波堤管廊架延伸工程，项目用海位已建东防波堤内侧边坡上，工程建设对水动力环境的影响能够控制在防波堤和码头堆场工程的建设引起的水动力影响程度范围内，因此，本工程建设对周边海域的水动力环境影响可接受。

4.1.2.2 地形冲淤环境影响分析

根据实测地形数据对比分析，东防波堤建成后，其两侧和根部处于淤积状态，堤头存在小范围的冲刷情况。本工程位于已建东防波堤内侧边坡上，不会产生新的冲淤变化。

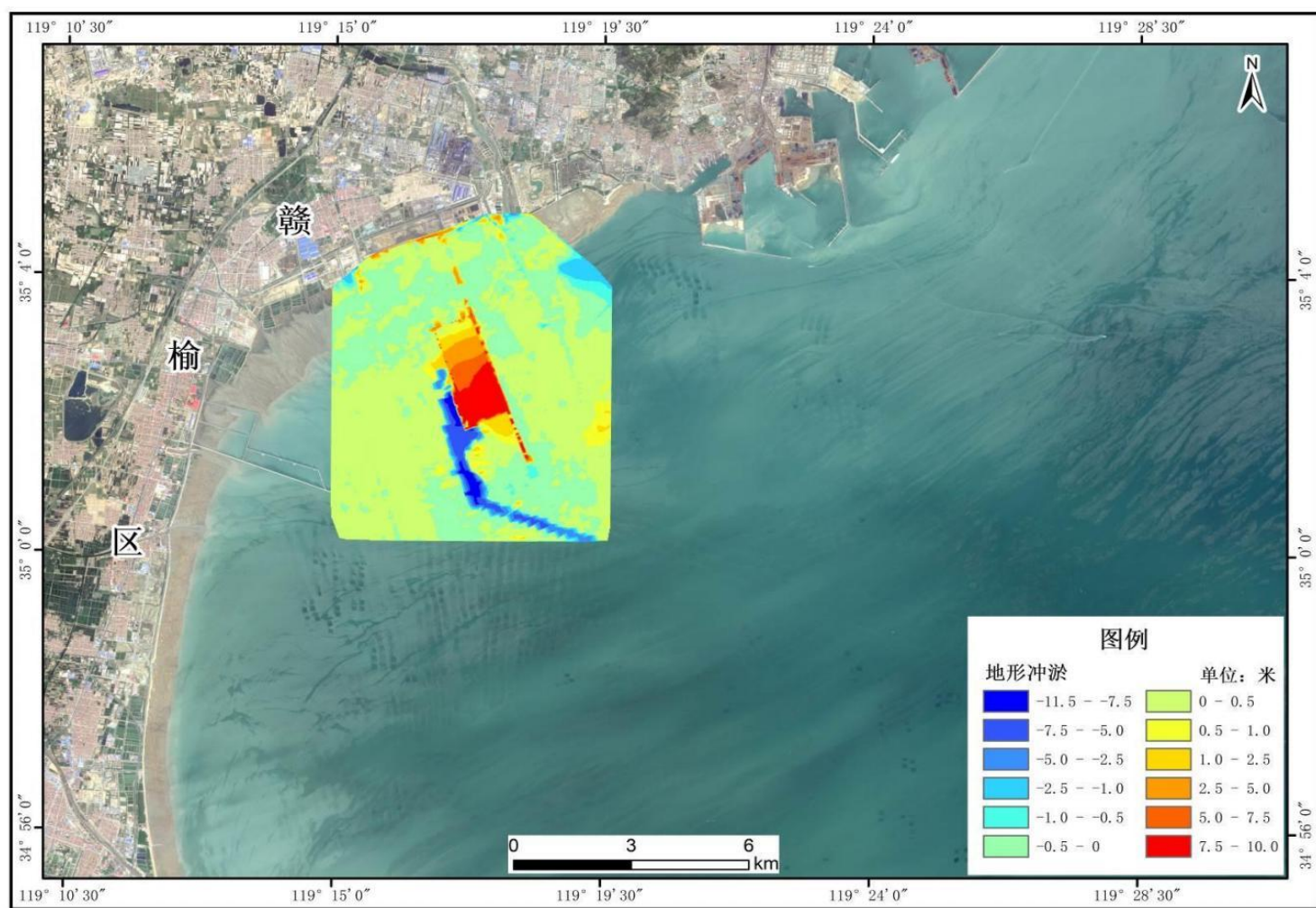


图 4.1-2 2007 年-2014 年赣榆港区地形冲淤变化

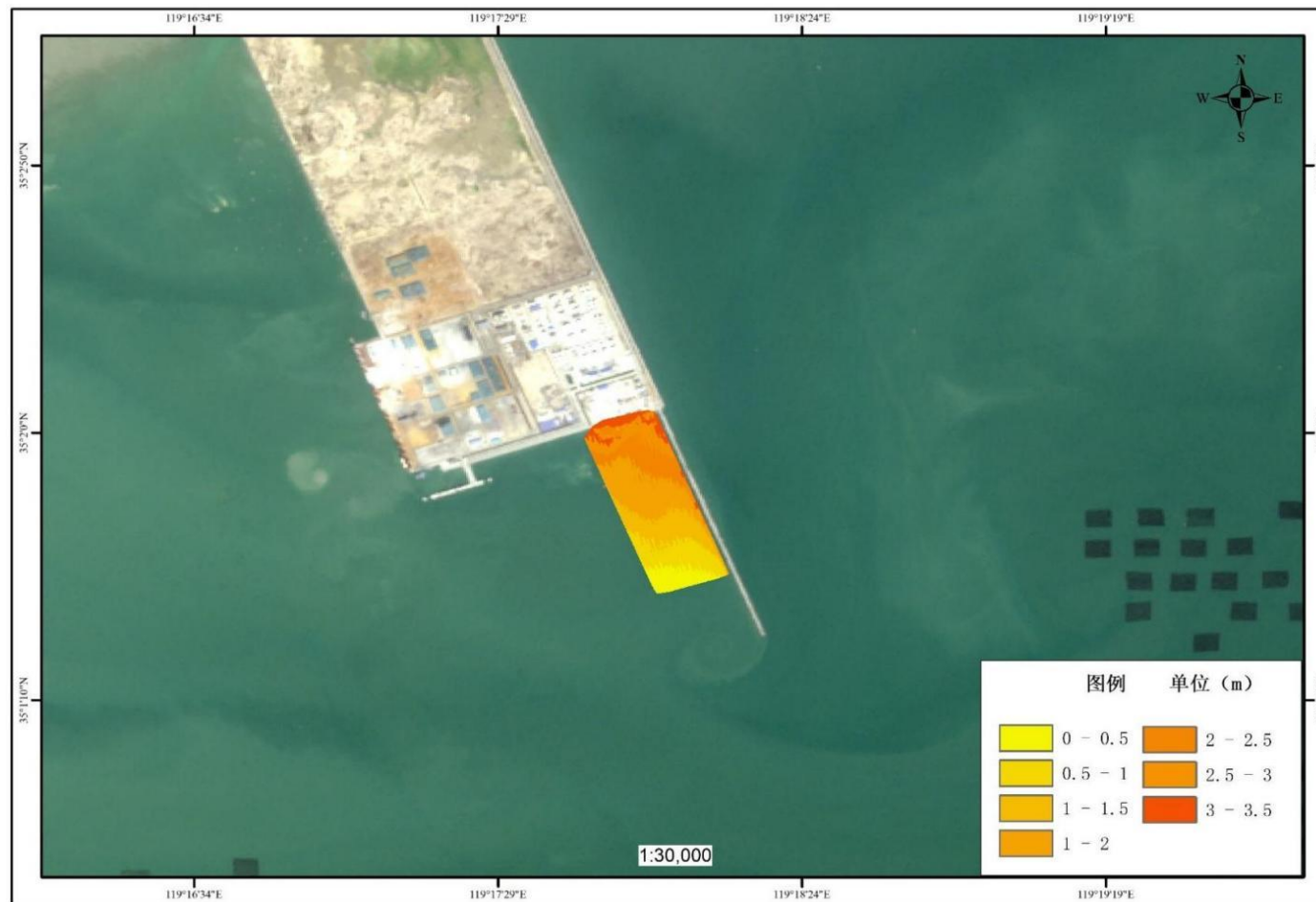


图 4.1-3 2012 年-2019 年赣榆港区地形冲淤变化

4.1.2.3 水环境影响预测分析

4.1.2.3.1 施工期水环境影响分析

(1) 悬浮泥沙入海对海域水质的影响

根据工程分析，抛石施工产生的少量悬浮泥沙扩散范围局限在作业点附近，本工程抛石、碎石均采用外购的形式，外购石料本身携带土方量极少，也不会产生因海底淤泥扰动而引起的悬浮物扩散增加的现象。

根据工程分析，桩基施工钻孔桩考虑2台钻机，桩基施工悬浮泥沙入海源强为1.06g/s，施工悬浮物大多在发生点附近沉降，扩散范围小，不会影响至外侧海域，不会对港区外侧的养殖区产生影响。

(2) 施工生产及生活废水对海域水质的影响

施工期废水主要为施工营地的生活污水。按照陆域施工场地人数按100人计，每人每天的生活污水发生量按80L估算，生活污水发生量约为8.0m³/d。施工人员生活污水浓度为：COD400mg/L，SS200mg/L，NH₃-N35mg/L，BOD₅200mg/L，COD发生量3.2kg/d，SS发生量1.6kg/d，BOD₅发生量1.6kg/d，NH₃-N发生量0.28kg/d。

施工营地设置移动式环保厕所，经移动式环保厕所收集后的生活污水定期由连云港港口集团有限公司外轮服务分公司负责送至污水处理厂处理。

4.1.2.3.2 营运期水环境影响分析

本工程为东防波堤管廊架延伸工程，本身不产生水污染。

4.1.2.4 海洋沉积物环境影响分析

4.1.2.4.1 施工期海洋沉积物环境影响

抛石筑堤和桩基施工产生的悬浮物在随潮流涨落运移过程中，其粗颗粒部分将迅速沉降于入海点附近海底，细颗粒部分在随潮流向边滩运移过程中遇到涨憩趋于零而慢慢沉降于海底。散落泥沙的扩散运移和沉降的范围与泥沙的粒径、水深和流速有关。

由于本项目施工过程中产生的悬浮物来自滩涂表层沉积物及填筑石料，散落的泥沙来自工程区附近，其组成与该海区的底质组成相近，且发生量小，不会改变工程海域沉积物的质量。

本项目施工期和营运期污水不外排，对海域水质的影响不大，对沉积物环境基本上没有影响。此外，施工固废统一收集、清运至垃圾处理厂处理，避免直接排入海域，工程海域沉积物的质量基本不受影响。

4.1.2.4.2 营运期海洋沉积物环境影响

本工程填筑石料来源于山东省深岚矿业发展有限公司的采石场，为花岗岩，深成酸性火成岩，以石英、长石和云母为主要成分。其中长石含量为40%~60%，石英含量为20%~40%，其颜色决定于所含成分的种类和数量。岩质坚硬密实。该采石场位于工程北侧28km，地质条件上与工程区及后方陆域相同。采用临近采石场的石料填筑，与工程周边区域岩性相同，对工程海域沉积物环境影响小。

4.1.2.5 声环境影响预测与评价

4.1.2.5.1 施工期工程区声环境影响分析

(1) 预测模式

施工期噪声主要来源于扭王字块拆除及吊装过程、抛石筑堤、桩基施工、管廊架建设等过程中的施工机械和运输车辆，主要声源有吊机、推土机、装载机、载重车、挖掘机、泥浆泵等。

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_r = L_0 - 20 \lg r - \Delta L$$

式中：L_r—预测点声压级，dB(A)；

L₀—噪声源强，dB(A)；

r—预测点离噪声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物等引起的衰减量），dB(A)。

(2) 预测结果与分析

不同施工机械在不同距离处的噪声预测结果见表6.6-1，昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地80m外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值，夜间380m外基本可达到标准限值。

但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其

噪声达标距离要远远超过昼间80m、夜间380m的范围。在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。但由于本项目位于赣榆港区范围内，距离港区后方最近的居民区约6.9km，对周边声环境影响较小，且本项目施工期较短，随着项目施工结束，施工的噪声将随之消失。建议建设单位需合理安排施工进度，对高噪声设备加置隔声屏障，禁止车辆无故鸣笛。

表 4.1-3 主要施工机械在不同距离处的噪声级 单位: dB (A)

主要机械名称	10m	20m	40m	70m	80m	100m	150m	200m	250m	380m
载重车	75	69	63	58	57	55	51	49	47	43
装载机	83	77	71	66	65	63	59	57	55	51
推土机	87	81	75	70	69	67	63	61	59	55
挖掘机	69	63	57	52	51	49	45	43	41	37
泥浆泵	65	59	53	48	47	45	41	39	37	33
打桩机	89	83	76	71	70	68	64	62	60	55
钻机	70	64	58	53	52	50	46	44	42	38

4.1.2.5.2 施工期石料运输沿线声环境影响分析

根据建设单位提供资料，本工程填筑石料来源于山东省深岚矿业发展有限公司的采石场，运输线路长约28km。石料运输路径：山西头村→西昌路→疏港大道→巨碑线→G518→岚山西路→烟沪线→青岛大道→日照大道→临海高等级路→疏港路→项目所在地赣榆港区一突堤区域。

本项目对石料运输线路沿线的影响主要表现为重载货车的交通噪声影响。根据目前道路正常营运条件下的沿线交通噪声监测情况，除苏鲁交界处（绣针河口西侧村庄）监测的昼夜间噪声在60dB（A）左右，其他监测点均低于该噪声值。本项目施工期运输车辆在沿线道路上正常行驶，产生的噪声影响与目前基本相当，不会恶化沿线的噪声环境。运输车辆经过村庄时，尽量避免鸣笛等高噪声操作。

4.1.2.6 环境空气影响评价

4.1.2.6.1 施工期环境空气影响

(1) 港口施工现场污染源

根据其它港口施工现场监测资料，在沙石料堆存过程中的风蚀起尘、陆域回填时产生的粉尘污染、道路二次扬尘、水泥拆包的粉尘污染、场地扬尘等共同作

用下，未采取环保措施时，施工现场面源污染源强为539g/s。采取环保措施时，施工现场面源污染源强为140g/s。据同类施工现场监测，施工现场100m处监测值为0.12~0.79mg/m³。工程建设期间，施工单位应注意遮盖防风。

(2) 汽车运输沙石料的粉尘污染源强估算

根据其它港口施工现场沙石料汽车运输线路两侧20~25m、车流量约400辆/d的颗粒物监测结果，运输线路两侧20~25m的颗粒物增加量为0.072~0.158mg/m³之间，平均增加量为0.115mg/m³。

(3) 材料堆场扬尘

施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向200m以外，并采取全封闭作业，可以有效减轻扬尘污染。

(4) 施工机械废气

废气主要来自扭王字块吊装、抛石筑堤、桩基施工、管廊架建设等过程中的施工机械、运输车辆尾气，主要污染物是NO₂、CO，由于运输车辆为流动性的，总体数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响，但该类污染物对环境的影响是暂时的，施工结束后，施工机械废气影响随即消失。

4.1.2.6.2 营运期环境空气影响

本工程营运期无废气产生，对环境空气无影响。

4.1.2.7 固废影响评价

根据《港口工程环境保护设计规范》，陆域施工营地人员每人生活垃圾发生量按照1.0kg/d，按100人计算，施工营地生活垃圾的发生量约为100kg/d。

本工程原扭王字块土方拆除量约2万m³，全部用于港区内道路建筑回填土方。

本工程钻孔后产生的废弃泥浆水约50m³，由泥浆泵抽至施工现场的沉淀池中，沉淀固结后的废渣发生量约15t，将作为建筑垃圾处理。

本工程施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾交由连云港新海湾码头有限

公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂处理。

综上，施工固废均得到有效处理，对海洋环境影响甚微。

4.1.2.8 生态环境影响预测与评价

本工程位于已建东防波堤内侧边坡上，本项目对海洋生态环境的主要影响是本项目涉水工程的实施将导致栖息在东防波堤内侧边坡上的海洋生物的丧失。本工程产生的悬浮泥沙影响有限，不定量计算其造成的生态损失。

(1) 计算依据

工程位于连云港海域，根据《江苏省海洋生物资源损害赔偿和损失补偿评估方法》（试行），生物资源损害计算依据见表4.1-4。

表 4.1-4 生物资源损害计算依据

海域	平均生物量						
	鱼类	甲壳类和头足类	鱼卵	仔稚鱼	浮游动物	底栖生物	潮间带生物
	kg/hm ²	kg/hm ²	ind./m ³	ind./m ³	kg/hm ²	kg/hm ²	kg/hm ²
连云港海域	3.18	3.43	10.40	2.13	8.45	894.22	2565.50

(2) 占用海域对海洋生态环境影响分析

根据工程建设位置确定其所属的具体海域，参照表4.1-4中的生物资源量进行评估计算。其中潮间带生物、鱼类、甲壳类和头足类损失计算方法如下：

$$Y = \sum_{i=1}^n D_i \cdot S \cdot F$$

式中：

Y ——生物价值（元）；

n ——代表不同的补偿内容；

D_i —— i 类群生物量（kg/hm²）；

S ——占用的海域面积或污染面积（hm²）；

F ——当地生物平均价格（元/kg）。

浮游动物损失计算如下：

$$Y = \frac{D \cdot V \cdot F}{10}$$

式中：

Y ——浮游动物价值（元）；

D ——浮游动物生物量（kg/hm²）；

V ——占用和影响的海域体积（hm³）；

F ——当地浮游动物平均价格（元/kg）。

根据《江苏省海洋生物资源损害赔偿和损失补偿评估方法》（试行），小于6m水深的按照潮间带生物平均生物量计算，大于6m水深的按照底栖生物生物量计算。本项目涉水工程占用东防波堤内侧边坡面积约2.0730公顷，工程海域水深小于6m，按照潮间带生物计算，属于永久性占海，按20年估算生物直接损失。则本项目施工造成潮间带生物一次性损失量为5.32t，按20年计算为106.4t；造成鱼类一次性损失量为0.0066t，按20年计算为0.13t；造成甲壳类和头足类一次性损失量为0.007t，按20年计算为0.14t；造成浮游动物一次性损失量为0.018t，按20年计算为0.36t。

根据连云港市当地市场平均价格，鱼类成品价格按30元/kg，甲壳类和头足类按20元/kg，底栖生物按10元/kg，浮游动物价格10元/kg计算，则本工程造成鱼类、甲壳类和头足类等、浮游动物、潮间带生物资源损害赔偿金额为 $106.4 \times 1 + 0.13 \times 3 + 0.14 \times 2 + 0.36 \times 1 = 107.43$ 万元。

本项目涉水工程占用东防波堤内侧边坡面积约2.0730公顷，属于永久性占海。根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007），本工程占用海域对鱼卵、仔稚鱼的损失量计算方法如下：

$$W_i = D_i \times S_i$$

式中：

W_i ——第*i*种类生物资源受损量、单位为尾（尾）、个（个）、千克（kg）；

D_i ——评估区域内第*i*种类生物资源密度，单位为尾（个）每平方米[尾（个）/km²]、尾（个）每立方米[尾（个）/km³]、千克每平方千米（kg/km²）；

S_i ——第*i*种类生物占用的渔业水域面积或体积，单位为平方千米（km²）或立方千米（km³）。

鱼卵、仔稚鱼的经济价值应折算成鱼苗进行计算。鱼卵、仔稚鱼经济价值计算公式如下：

$$M=W \times P \times E$$

式中：

M——鱼卵和仔稚鱼经济损失金额，单位为元（元）；

W——鱼卵和仔稚鱼损失量，单位为个（个）、尾（尾）；

P——鱼卵和仔稚鱼折算成鱼苗的换算比例，鱼卵生长到商品苗按1%成活率计算，仔稚鱼生长到商品苗按5%成活率计算，单位为百分比（%）；

E——鱼苗的商品价格，按当地主要鱼类苗种的平均价格计算，单位为元每尾（元/尾）。

根据《江苏省海洋生物资源损害赔偿和损失补偿评估方法》（试行），鱼卵和仔稚鱼的生物资源损害计算依据见表4.1-4。计算鱼卵仔鱼损失量时，根据占用海域平均水深，将密度单位由ind./m³转换为ind./m²。本项目涉水工程占用东防波堤内侧边坡面积约2.0730公顷，工程海域水深小于6m，属于永久性占海，按20年估算生物直接损失。则本项目施工造成鱼卵一次性损失量为10.40×20730=215592ind，按20年计算为4311840ind。造成仔稚鱼一次性损失量为2.13×20730=44154.9ind，按20年计算为883098ind。因此，本工程占用海域造成鱼卵损失（折算成商品鱼苗）为4.31万尾，造成仔稚鱼损失（折算成商品鱼苗）为4.42万尾。

根据连云港市场鱼苗平均价1元/尾计算，本工程造成鱼卵、仔稚鱼生物资源损害补偿金额为4.31×1+4.42×1=8.73万元。

(3) 施工悬浮泥沙扩散对海洋生态环境的影响

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007），某种污染物浓度增量超过GB11607或GB3097中II类标准值（GB11607或GB3097中未列入的污染物，其标准值按照毒性试验结果类推）对海洋生物资源损害，按公式计算：

$$W_i = \sum_{j=1}^n D_{ij} \times S_j \times K_{ij}$$

式中：

W_i——第i种类生物资源一次性平均损失量，单位为（尾）、个（个）、千克(kg)；

D_{ij}——某一污染物第j类浓度增量区第i种类生物资源密度，单位为尾平方千

米（尾/km²）、个平方千米（个/km²）、千克平方千米（kg/km²）；

S_j ——某一污染物第j类浓度增量区面积，单位为平方千米（km²）；

K_{ij} ——某一污染物第j类浓度增量区第i种类生物资源损失率，单位为百分之（%）；生物资源损失率取值参见表4.1-5。

n ——某一污染物浓度增量分区总数。

表 4.1-5 污染物对各类生物损失率

污染物 <i>i</i> 的超标 倍数 (B_i)	各类生物损失率 (%)			
	鱼卵和仔稚 鱼	成体	浮游动物	浮游植物
$B_i \leq 1$ 倍	5	<1	5	5
$1 < B_i \leq 4$ 倍	5 ~ 30	1 ~ 10	10 ~ 30	10 ~ 30
$4 < B_i \leq 9$ 倍	30 ~ 50	10 ~ 20	30 ~ 50	30 ~ 50
$B_i \geq 9$ 倍	≥ 50	≥ 20	≥ 50	≥ 50
注: 1.本表列出污染物<i>i</i>的超标倍数(B_i)，指超《渔业水质标准》或超Ⅱ类《海水水质标准》的倍数，对标准中未列的污染物，可参考相关标准或按实际污染物种类的毒性试验数据确定；当多种污染物同时存在，以超标准倍数最大的污染物为评价依据。 2.损失率是指考虑污染物对生物繁殖、生长或造成死亡，以及生物质量下降等影响因素的综合系数。 3.本表列出的对各类生物损失率作为工程对海洋生物损害评估的参考值。工程产生各类污染物对海洋生物的损失率可按实际污染物种类，毒性试验数据作相应调整。 4.本表对pH、溶解氧参数不适用。				

悬浮物浓度的增高将造成鱼卵和仔鱼造成的损失，损失的程 度取决于悬浮物污染的程度。根据工程分析，抛石施工产生的少量悬浮泥沙扩散范围局限在作业点附近；桩基施工悬浮泥沙入海源强为1.06g/s，悬浮物影响范围在钢护筒范围内，扩散范围小。综上，施工造成的悬浮泥沙扩散范围不会超出本工程占用海域的范围，因此无需定量计算悬浮泥沙扩散对鱼卵和仔鱼造成的损失。

综上，本工程造成鱼类、甲壳类和头足类等、鱼卵、仔稚鱼、浮游动物、潮间带生物资源损害补偿金额为116.16万元。

4.1.2.9 对环境敏感目标的影响

本工程周边主要环境敏感目标为海州湾海洋特别保护区、海州湾中国对虾国家级水产种质资源保护区（第一区）、赣榆砂质海岸和养殖用海以及陆域柘汪镇和林子村。本工程距离海州湾海洋特别保护区最近距离为8.38km，距离海州湾中国对虾国家级水产种质资源保护区（第一区）13.76km，距离近岸围海养殖5.9km，

距离开放式养殖区2.5km，距离赣榆砂质海岸8.5km。陆域环境敏感目标柘汪镇距离本工程8.3km，中林子村、东林子村距离本工程6.9km。

(1) 对保护区的影响分析

根据第6章环境影响预测与评价，防波堤工程建设前后引起的流态变化主要集中于港区范围及港区外侧4.5km范围内，东防波堤建设前后引起的地形冲淤变化主要集中在东防波堤头部两侧和根部。本工程为东防波堤管廊架延伸工程，项目用海位于已建东防波堤内侧边坡上，工程建设对周边海域水动力、地形冲淤环境的影响能够控制在防波堤和码头堆场工程的建设影响程度范围内。由于海州湾中国对虾国家级水产种质资源保护区（第一区）距离本工程13.76km，项目建设不会对海州湾海洋特别保护区和海州湾中国对虾国家级水产种质资源保护区（第一区）产生不利影响。抛石筑堤和桩基施工产生的悬浮泥沙影响范围局限在作业点附近，也不会影响到保护区的水质。此外，施工期和营运期其他污废均得到有效处理，不会对保护区的海水水质环境产生不利影响。

(2) 对养殖用海的影响

本工程位于规划港口海域，目前港区内无养殖区，本项目位于已建东防波堤内侧边坡上，项目实施对周边海域的冲淤影响很小，能够控制在东防波堤建设影响范围和程度之内，不会对港区外养殖区产生不利的影响。本工程施工引起的悬浮泥沙扩散影响不到工程周边的养殖区，不会对养殖区的水质产生不利影响。

(3) 对赣榆砂质海岸及其临近海域的影响

根据第6章环境影响预测与评价，防波堤工程建设前后引起的流态变化主要集中于港区范围及港区外侧4.5km范围内，东防波堤建设前后引起的地形冲淤变化主要集中在东防波堤头部两侧和根部。本工程建设对周边海域水动力、地形冲淤环境的影响能够控制在防波堤和码头堆场工程的建设影响程度范围内，不会对距离8.5km的砂质海岸及其临近海域产生不利影响。

(4) 对居民区的影响分析

中林子村、东林子村距离工程在6.9km左右，本工程施工期车辆运输产生的噪声、扬尘等，可能会对途径的临近村庄产生一定的影响，运输车辆采取加封盖等措施控制扬尘，采用控制鸣笛、降低车速等方式减小噪声影响。柘汪镇距离本工程较远，影响较小。

(5) 对国控站位的影响分析

国控站位8号点位于赣榆港区东南侧，距离本工程最近距离约3.45km。本项目施工期和营运期将采取各项环保措施，避免污染物直接排海，项目实施将不会导致周边水质、沉积物、海洋生物质量下降，不会对国控站位的监测产生不利影响。



图 4.1-4 江苏省近岸海域水质目标考核点位分布图

4.1.3 环境风险分析与评价

4.1.3.1 自然灾害等可能对项目用海产生的风险

该地区可能对本工程直接造成不利影响的海洋灾害主要是台风和风暴潮等。施工期间，风暴潮、台风、大浪等灾害性天气会影响施工安全和破坏工程半成品。营运期，台风、风暴潮、大浪等冲击工程构筑物，可能会损毁构筑物。

4.1.3.2 溢油事故风险评价

本工程施工期不涉及使用船舶，存在施工机械事故燃料油入海，由于施工机

械携带的燃料油有限，通过严格管理施工作业，可有效降低施工机械事故漏油入海风险发生的概率。同时，个别施工机械燃料油事故入海影响有限，可迅速通过围油栏控制扩散。

4.1.3.3 氢氧化钠安全事故风险评价

本工程桩基施工采用钻孔灌注桩工艺，施工阶段可能涉及用少量氢氧化钠配置泥浆。氢氧化钠属腐蚀性液体，人体接触后会烧伤接触部位，遇水将放出大量热，使可燃物着火，水溶液为强腐蚀性。

4.1.3.4 风险防范措施

项目用海区域突发的台风、风暴潮、波浪等海洋灾害以及寒潮天气可能对本工程的施工及运营安全有较大影响，对此应给予高度重视。工程设计必须充分考虑抗灾、避灾的实际需求，提高工程的防灾能力。充分了解本区海况，加强潮流观测，参照本区潮汐表严格制定工程实施方案，并制定应急预案。制订“海洋灾害紧急避险预案”，落实工程各类设施在海洋灾害（尤其是风暴潮、热带气旋等）来临前的一切紧急避险措施。

鉴于目前新冠肺炎疫情仍较为复杂、严峻，施工期必须严格按照各级防疫部门的有关要求制定相应的防范措施和应急预案。建议成立预防疫情组织机构应急指挥部，专门负责应急协调指挥工作，指挥部由建设单位、施工单位、监理单位等主要负责人和项目所在地政府、卫生防疫部分、公安机关等负责人共同组成。建立应急机制，编制应急预案。

4.1.4 污染防治和生态保护措施

4.1.4.1 施工期污染环境保护对策与措施

4.1.4.1.1 水环境保护措施

(1) 合理安排作业时间及进度

根据施工作业方案，抛石筑堤和桩基施工工程量小，施工期短，悬沙产生量小，扩散影响范围有限。为了减少施工活动的影响程度和范围，施工单位在施工期间应制定施工计划、安排进度，并充分注意附近海域的环境保护问题，特别对

保护区和农渔业区。

(2) 施工营地废水的控制措施

施工营地设置移动式环保厕所,经移动式环保厕所收集后的生活污水定期由连云港港口集团有限公司外轮服务分公司负责送至污水处理厂处理。

(3) 施工尽量选择在退潮时间段进行施工作业,减少施工对水下扰动产生悬浮物。

4.1.4.1.2 声环境保护措施

施工期的声环境污染源主要为集中于施工基地的施工机械、运输车辆等。减缓措施主要为:

(1) 加强对施工现场的噪声管理,建筑施工噪声必须严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,同时为了降低施工噪声的影响,可调整或缩短噪声施工的时间,噪声大的作业应安排在白天。

(2) 施工时应尽量采用噪声小的施工机械,加强施工作业管理。控制施工机械噪声,首先要从设备选型着手,选择新型低噪设备,并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声;在作业过程中加强对各种机械的维护和保养,减小因机械磨损而增加的噪声。

(3) 施工材料在运输过程产生的车辆运输噪声可能对沿线声环境敏感点产生一定的影响。因此,施工单位要加强施工人员的环保意识,及时了解当地的民风民俗及生活习惯等,合理安排运输时间,在居民聚居区等环境敏感地段,自觉采取对车辆等施工机械进行限速、禁鸣等措施,可达到预防和减轻噪声影响的效果。

(4) 海上施工期应对每日预计打桩数量(即最高数量)、打桩的持续时间做出预测,在时间上控制一次一桩。打桩时采用软启动方式。

(5) 施工期水下钻孔时将离桩基5km作为保护距离,钻孔前在该范围内应对鱼类等活动进行可能的驱赶等工作。

(6) 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。

4.1.4.1.3 固体废物污染防治措施

(1) 本工程施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾交由连云港新海湾码头有

限公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂处理。

(2) 加强建筑垃圾管理。施工单位应尽量回收利用建筑垃圾，不得随意抛弃建筑材料、旧料和其它杂物。工程竣工后，施工单位应尽快清理施工场地内的建筑垃圾，负责拖运至环卫部门指定的建筑垃圾处理场处理。建设单位应对施工单位处置建筑垃圾进行督促。

4.1.4.1.4 大气污染防治措施

施工机械采用较为清洁的燃油燃料，或安装废气滤清系统，进一步减轻对大气环境的影响。

4.1.4.2 营运期污染环境保护对策与措施

本工程营运期为管廊架和检修道路等，管廊架工程本身不产生污染物。

4.1.4.3 工程各阶段海洋生态保护对策措施

本工程的建设，将对工程所在海域生态环境和渔业资源构成一定程度的影响及损失，建设单位应根据工程实施所造成的生物资源损失货币化估算量投入一定的财力进行海域生态修复。建设单位应在当地环境部门指导下，编制本项目生态补偿方案，合理安排项目附近海域生态修复工作，建议采用海洋生态建设、岸线整治修复、人工增殖放流当地生物物种、人工鱼礁技术等方式进行生态恢复和补偿。生态补偿方案需经相关行政管理部门审查批准后实施。海洋资源生态补偿费用应不少于116.16万元。

本工程主要的环境保护设施和对策措施一览表见表4.1-6。

4.1.5 总量控制指标

本项目施工期废水主要为施工营地的生活污水，营运期无废水产生。施工营地设置移动式环保厕所，经移动式环保厕所收集后的生活污水定期由连云港港口集团有限公司外轮服务分公司负责送至污水处理厂处理。因此，本项目无需申请废水总量控制指标。

本项目的主要大气污染物为材料堆场扬尘、道路粉尘、施工机械等流动源二氧化硫和氮氧化物等，均为无组织排放，无需设置大气污染物总量控制指标。

本工程施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾交由连云港新海湾码头有限

公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂处理，本项目固废均得到合理处置，不需申请总量。

4.2 环境影响报告书核准意见回顾

《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》由南京师大环境科技研究院有限公司于2021年7月编制完成。2021年9月30日取得《连云港市生态环境局有关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见》（连环审〔2021〕22号），批复要求如下：

一、本工程位于赣榆港区东防波堤南段西侧海域，不占用海岸线。新建管廊架总长约1195.13m，为满足新建管廊架的布置要求，需对赣榆港区东防波堤4+950~5+915段进行拓宽改造，长度965m，堤顶宽度15m,主要布置7m管廊架和4m检修通道。另外，结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距约300m。本项目防波堤拓宽工程包括非透水构筑物 and 透水构筑物，位于东防波堤海域使用权证用海范围之内，无新增用海。总投资约20485万元，总工期约12个月。

经审查，本工程符合国家相关产业政策，符合《江苏省海洋主体功能区划》《江苏省海洋生态红线保护规划》等相关规划。在全面落实报告书提出的各项污染治理、生态保护与补偿措施，切实落实风险应急对策措施和应急预案的前提下，本工程对海洋环境的影响可接受，工程建设可行。

二、你公司在工程建设期间，应严格落实报告书中的污染防治、生态环境保护 and 风险防范措施，并重点做好以下工作：

1.合理安排施工进度，优化施工作业方式。你公司应在制定施工计划时合理安排作业时间及进度，减少施工产生的影响。应尽量避免各类海洋生物繁殖期等，尽量缩短施工期，减少对邻近海域生态环境造成的损害。

2.加强工程施工期和营运期环境污染防治，确保各类污染物的处置符合国家有关标准和规定。应充分关注废水、废气、固体废物、噪声等污染防治，加强施工现场的废水、固体废物、噪声等的管理控制，进一步减轻工程项目对环境的影响。施工机械应采用较为清洁的燃油燃料或安装废气滤清系统，进一步减轻对大气环境的影响。生活污水应定期送至污水处理厂处理，生活垃圾、建筑垃圾等固体废物应做好综合处置、利用。加强对施工现场的噪声管理，选用噪声小的施工

机械，达到预防和减轻噪声影响的效果。

3.提高防患意识，制定自然灾害、氢氧化钠安全等防范措施应急预案。你公司应注意预防施工机械使用的燃料油引发的油品泄露风险，严格管理施工作业，降低漏油入海风险发生的概率，减轻对海洋环境造成的影响。

4.切实落实生态补偿措施。为缓解和减轻本工程对所在海域生态环境的不利影响，你公司应按照相关要求，开展海洋生物资源损失补偿工作，编制本项目生态补偿方案。生态补偿方案应报生态环境主管部门备案后实施，费用应不少于116.16万元。

5.你公司应配合做好工程环境影响评价的事中事后监管工作，在施工期和项目投入使用前，针对水质、沉积物质量和生态环境等，制定并落实各项海洋环境跟踪监测计划，合理设置监测站位、监测项目和监测频次，委托有海洋环境监测资质的部门开展海洋环境跟踪监测，并将工程进展情况和监测结果及时上报生态环境主管部门。

6.你公司应确保工程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。在海洋工程投入运行之日30个工作日前（如需试运行，应在投入试运行之日起60个工作日内），向相关主管部门申请环境保护设施的验收。

三、报告书批准后，工程的性质、规模、工艺或者拟采取的环境保护措施等发生变化的，你公司需以书面形式向我局提出申请。属于重大改变的，应重新编制环境影响报告，并报我局批准。

5 环境保护措施落实情况调查

5.1 海域生态环境保护措施

5.1.1 施工期海洋生态环境保护措施

1、施工过程中，加强对施工队伍的组织和管理，采用先进技术设备，严格按照操作规程，科学安排作业程序，避免和减少搅动附近海域海底底泥，以减少悬浮泥沙的产生量和潮水冲刷引起的侵蚀。

2、在各种作业工程施工过程中，注重加强施工队伍的组织和管理，采用先进技术设备，严格按照操作规程，科学安排作业程序，减少泥、沙的散失和掉落，尽量避免和减少泥砂土的掉落量，造成海水悬浮物的增加量，从而影响浅海水生生物的生长。

3、桩基施打作业避开海洋生物洄游、产卵的时间段，最大程度减小施工过程中对海洋生态环境的损害。

4、建筑材料堆放场四周应设置挡墙或挖截留沟，同时加盖蓬布，尽可能减少对沿岸海域的影响，截流沟废水汇入简易沉淀池。

5、施工过程所产生的生活垃圾应设置专门的容器或场所放置，定期委托环卫部门清运；建筑垃圾由环卫部门统一清运后，有价值地回收利用。不会直接向本港区水域排放含油污水和固体垃圾。

6、建设单位已委托江苏省华东南工地质技术研究有限公司开展施工期环境监测工作，根据监测结果显示，施工期海水水质、沉积物、海洋生物体质量、生物生态、渔业资源均符合环评预测。

7、建设单位委托连云港莲枝环境检测有限公司编制了《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案》，并按照此方案内容进行海洋生态补偿工作。建设单位通过增殖放流的方式进行生态补偿，投入资金60万元，所投放的物种为三疣梭子蟹，规格Ⅱ期仔蟹，以落实《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》中关于海域生态环境和渔业资源等损失进行生态补偿的要求，用以恢复海洋生态环境。

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目中海洋生态补偿内容主要包括以下几个方面：

(1) 人工增殖放流

开展海洋水生生物人工增殖放流,科学养护水生生物资源,维护生物多样性和水域生态安全,促进渔业可持续发展。建设单位与连云港赣榆正大水产苗种有限公司签订了增殖放流合同,于2023年5月10日在秦山岛码头进行增殖放流活动。

(2) 海洋生态文明宣传教育

通过多种方式开展海洋生态文明宣传教育,可以提高公众的保护海洋生态文明的意识,积极地参与到保护海洋的行动中来。建设单位与连云港西决文化传媒有限公司签订了生态文明宣传合同,开展了“清洁环境守护地球”进社区宣传活动,举办了保护海洋生物主题宣讲活动。

(3) 生态补偿效果监测与评估

通过对本工程附近海域的水环境进行监测与分析,通过对监测数据的判断,可以一目了然的判断生态补偿的效果如何,还可以及时的掌握工程海域的水环境质量,可以作为评判生态补偿效果的数据支持。





图 5.1-1 增殖放流现场



图 5.1-2 增殖放流中期检查现场





图 5.1-3 社区宣传活动现场

5.1.2 营运期海洋生态保护措施

建设单位委托江苏省环境监测中心实施完工后环境监测工作,结果显示施工对周边海域地海洋生态环境无明显影响。

5.2 污染防治对策与措施

5.2.1 施工期污染防治措施

5.2.1.1 废水

(1) 施工单位在开工之前编制了《施工废水处理技术方案》，在后续施工过程中按照此方案进行落实；

(2) 施工单位合理的安排了施工计划，在各分项施工开始前先进行了首件制典型施工，确定了高效的施工方式，提升了施工进度，有效的减少了对周围海域的影响；

(3) 施工区距离施工人员生活区较近，生活区已接通市政污水管网，施工人员产生的生活污水排入市政污水管网；

(4) 施工单位根据每日潮汐时间合理的安排了施工计划，尽量选择在低潮施工,减少了工程施工对周围水域的扰动;本工程采用在钢护筒内冲孔打桩的工艺,冲孔作业全部在高出海面的钢护筒内进行,不会对水体产生影响;

(5) 桩基施工时现场设置了封闭式泥浆池，施工过程中的泥浆水循环使用，桩基施工结束后泥浆水运至港区内吹填区。



图 5.2-1 施工现场泥浆池

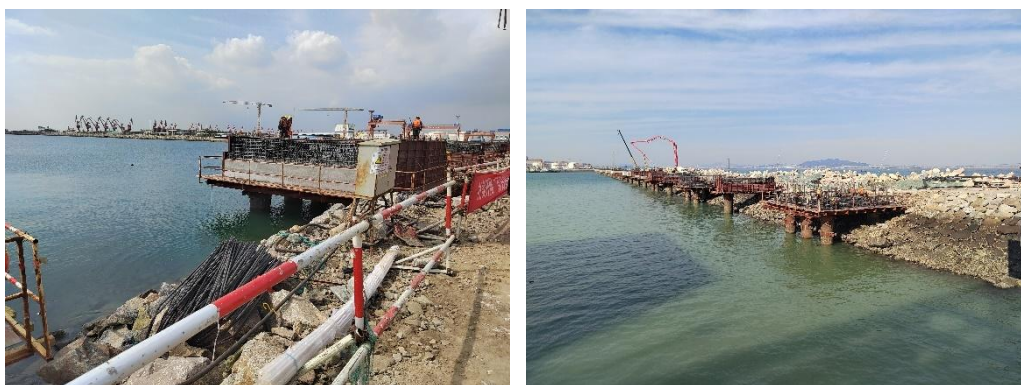


图 5.2-2 选择低潮位施工

5.2.1.2 噪声

(1) 施工单位在施工前编制了《噪声控制技术方案》，并按照此方案进行施工；

(2) 施工单位合理的安排了施工进度，将施工时间安排在日间，施工现场夜间禁止施工；

(3) 施工单位选用了新型智能化设备，施工过程中施工设备产生的噪声和震动明显减少；

(4) 施工单位合理的安排了施工物资的运输路线，运输车辆在经过附近村庄等环境敏感点时减速慢行，禁止鸣笛；

(5) 施工现场设置了大门，施工单位合理的安排了进出场路线，并设立了限速标志，车辆在施工现场减速慢行，禁止鸣笛；

(6) 施工地点位于赣榆港区港池内部，施工时对周围水域水生生物影响较小，随着工程施工结束，施工期噪声对周围环境的影响也将不再。

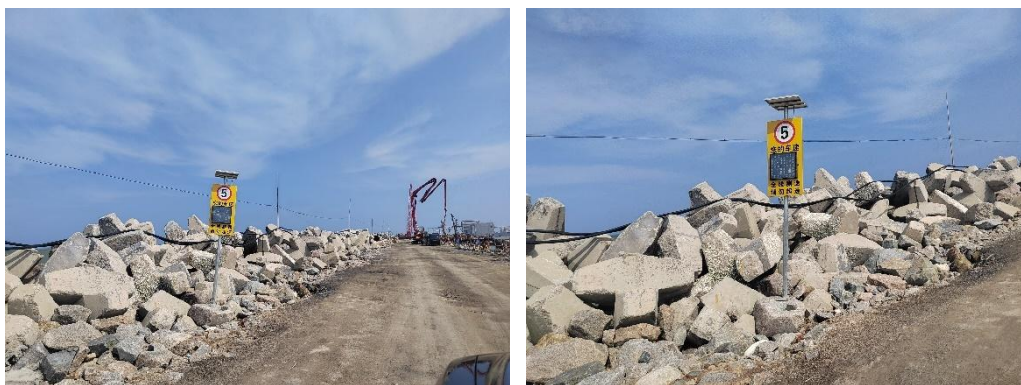


图 5.2-3 施工现场限速标识

5.2.1.3 固体废物

- (1) 施工现场设置了环保垃圾桶用于接收固体废物；
- (2) 施工单位与有资质的单位签订了接收处理协议；
- (3) 施工期间固废回收及时，施工结束后施工单位将施工现场打扫的干净整洁。
- (4) 生活垃圾和建筑垃圾由江苏筑港建设集团有限公司委托连云港市宸和保洁服务有限公司进行处理，并签订垃圾清运协议书。

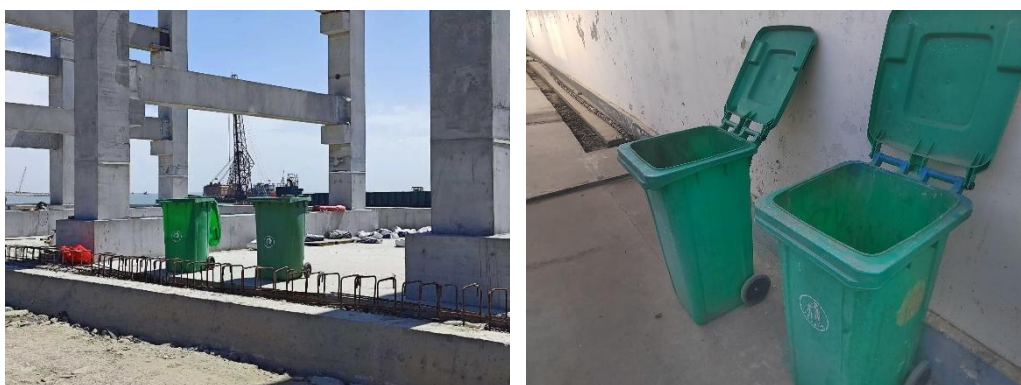


图 5.2-4 现场配备垃圾桶

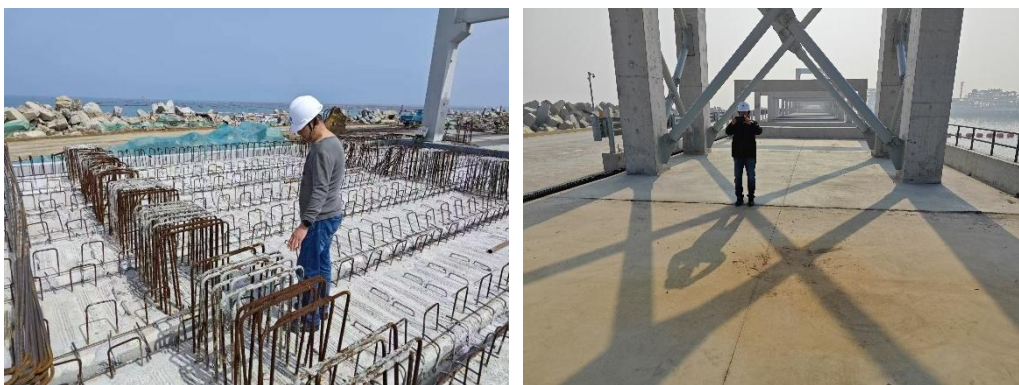


图 5.2-5 施工现场干净整洁

5.2.1.4 大气

- (1) 施工单位编制了扬尘防治专项方案，在施工过程中按照此方案实施各项防尘措施；
- (2) 施工单位设置了洒水车，定期洒水降尘，并做好台账记录；
- (3) 施工现场设置了施工围挡，进一步控制了扬尘扩散；
- (4) 施工过程中，施工单位已对易起尘的部位和施工材料进行了苫盖；
- (5) 施工单位已选用了先进的智能化设备，设备运行情况良好，减少了尾气排放。



图 5.2-6 洒水降尘



图 5.2-7 设置了施工围挡



图 5.2-8 现场进行苫盖

5.2.2 营运期污染防治措施

根据环评报告《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》中内容分析，本工程营运期无污染物产生。

5.3 风险防范措施

5.3.1 初期雨水和事故废水收集情况分析

(1) 初期雨水收集情况

本项目为管廊架工程，项目不涉及初期雨水，因此无需设置初期雨水接收设施。

(2) 事故废水收集情况

本项目为管廊架建设工程，项目建成后租给企业用于铺设液化品输送管道，管道内主要输送多种液态危险物质，建设单位负责管廊架巡检。

5.3.2 截留措施分析

本项目现有环境风险防控与应急措施的差距分析，见表5.3-1。

表 5.3-1 环境风险防控与应急措施差距分析

序号	风险防控与应急措施项目		现有风险防范措施	差距分析情况
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 和措施的有效性。	废水、雨水、废气防 控措施	无	不涉及初期雨 水
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗 位职责落实情况和措施的有效性。	事故排水收集系统	无	
		清净下水系统防控 措施	不涉及	/
		雨水系统防控措施	还未建设	不涉及初期雨 水
		生产废水系统防控 措施	无生产废 水产生	/
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气 体泄漏紧急处置装置，是否已布置 生产区域或厂界毒性气体泄漏监 控预警系统，是否有提醒周边公众 紧急疏散的措施和手段等，分析每 项措施的管理规定、岗位责任落实 情况和措施的有效性。	毒性气体泄漏紧急 处置装置	不涉及	/
		毒性气体泄漏监控 预警措施	不涉及	/

建设单位严格落实环境风险防范措施，建立、健全各种规章制度，防止环境风险事故发生。编制了《连云港润桥港口物流有限公司突发环境事件应急预案》、《连云港润桥港口物流有限公司自然灾害专项应急预案》和《连云港润桥港口物流有限公司施工期（溢油事故）专项应急预案》，建立应急救援体系。



图 5.3-1 安全应急演练及消防措施

5.4 与环评及审批文件核实

表 5.4-1 环评要求落实情况

项目	环评要求	实际情况
项目 建设 情况	本工程新建管廊架总长约 1211.5m，新建 G1 至 G5 段，拟建管廊架断面形式与已建管廊架一致，管廊宽度为 7m，3 层高。为满足新建管廊架的布置要求，需对赣榆港区东防	本工程沿已建管架向南延伸至 6#液体散货位引桥根部，总长 1195.13m，为满足管廊架延伸布置的要求，需对东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽，拓宽宽度为 11 米，拓宽长度为 965m。拓宽部

项目	环评要求	实际情况
	波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造，长度 965m，堤顶宽度 15m，主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。另外，结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距约 300m。	分顶高程 7.5m，主要布置管廊架和检修通道。
施工期间环境保护措施	施工期水环境保护措施 1、合理安排作业时间及进度 根据施工作业方案，抛石筑堤和桩基施工工程量小，施工期短，悬沙产生量小，扩散影响范围有限。为了减少施工活动的影响程度和范围，施工单位在施工期间应制定施工计划、安排进度，并充分注意附近海域的环境保护问题，特别对保护区和农渔业区。 2、施工营地废水的控制措施 施工营地设置移动式环保厕所，经移动式环保厕所收集后的生活污水定期由连云港港口集团有限公司外轮服务分公司负责送至污水处理厂处理。 3、施工尽量选择在退潮时间段进行施工作业，减少施工对水下扰动产生悬浮物。	1、施工单位在开工之前编制了《施工废水处理技术方案》，在后续施工过程中按照此方案进行落实； 2、施工单位合理的安排了施工计划，在各分项施工开始前先进行了首件制典型施工，确定了高效的施工方式，提升了施工进度，有效的减少了对周围海域的影响； 3、施工区距离施工人员生活区较近，生活区已接通地下污水管网，施工人员产生的生活污水排入生活区地下管网； 4、施工单位根据每日潮汐时间合理的安排了施工计划，尽量选择在低潮施工，减少了工程施工对周围水域的扰动； 5、桩基施工时现场设置了封闭式泥浆池，施工过程中的泥浆水循环使用，桩基施工结束后泥浆水运至港区内吹填区。
	施工期声环境保护措施 1、加强对施工现场的噪声管理，建筑施工噪声必须严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，同时为了降低施工噪声的影响，可调整或缩短噪声施工的时间，噪声大的作业应安排在白天。 2、施工时应尽量采用噪声小的施工机械，加强施工作业管理。控制施工机械噪声，首先要从设备选型着手，选择新型低噪设备，并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声；在作业过程中加强对各种机械的维护和保养，减小因机械磨损而增加的噪声。 3、施工材料在运输过程产生的车辆运输噪声可能对沿线声环境敏感点产生一定的影响。因此，施工单位要加强施工人员的环保意识，及时了解当地的民风民俗及生活习惯等，合理安排运输时间，在居民聚居区等环境敏感地段，自觉采取对车辆等施工机械进行限速、禁鸣等措施，可达到预防和减轻噪声影响的效果。 4、海上施工期应对每日预计打桩数量（即最高数量）、打桩的持续时间做	1、施工单位在施工前编制了《噪声控制技术方案》，并按照此方案进行施工； 2、施工单位合理的安排了施工进度，将施工时间安排在日间，施工现场夜间禁止施工； 3、施工单位选用了新型智能化设备，施工过程中施工设备产生的噪声和震动明显减少； 4、施工单位合理的安排了施工物资的运输路线，运输车辆在经过附近村庄等环境敏感点时减速慢行，禁止鸣笛； 5、施工现场设置了大门，施工单位合理的安排了进出场路线，并设立了限速标志，车辆在施工现场减速慢行，禁止鸣笛； 6、施工地点位于赣榆港区港池内部，施工时对周围水域水生生物影响较小，随着工程施工结束，施工期噪声对周围环境的影响也将不再。

项目	环评要求	实际情况
	出预测，在时间上控制一次一桩。打桩时采用软启动方式。 5、施工期水下钻孔时将离桩基 5km 作为保护距离，钻孔前在该范围内应对鱼类等活动进行可能的驱赶等工作。 6、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。	
	施工期固体废物污染防治措施 1、本工程施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾交由连云港新海湾码头有限公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂处理。 2、加强建筑垃圾管理。施工单位应尽量回收利用建筑垃圾，不得随意抛弃建筑材料、旧料和其它杂物。工程竣工后，施工单位应尽快清理施工场地内的建筑垃圾，负责拖运至环卫部门指定的建筑垃圾处理场处理。建设单位应对施工单位处置建筑垃圾进行督促。	1、施工现场设置了环保垃圾桶用于接收固体废物； 2、施工单位与有资质的单位签订了接收处理协议； 3、施工期间固废回收及时，施工结束后施工单位将施工现场打扫的干净整洁。
	施工期大气污染防治措施 施工机械采用较为清洁的燃油燃料，或安装废气滤清系统，进一步减轻对大气环境的影响。	1、施工单位编制了扬尘防治专项方案，在施工过程中按照此方案实施各项防尘措施； 2、施工单位设置了洒水车，定期洒水降尘，并做好台账记录； 3、施工现场设置了施工围挡，进一步控制了扬尘扩散； 4、施工过程中，施工单位已对易起尘的部位和施工材料进行了苫盖； 5、施工单位已选用了先进的智能化设备，设备运行情况良好，减少了尾气排放。
	海洋生态保护对策措施 本工程的建设，将对工程所在海域生态环境和渔业资源构成一定程度的影响及损失，建设单位应根据工程实施所造成的生物资源损失货币化估算量投入一定的财力进行海域生态修复。建设单位应在当地环境部门指导下，编制本项目生态补偿方案，合理安排项目附近海域生态修复工作，建议采用海洋生态建设、岸线整治修复、人工增殖放流当地生物物种、人工鱼礁技术等方式进行生态恢复和补偿。生态补偿方案需经相关行政管理部门审查批准后实施。海洋资源生态补偿费用应不少于 116.16 万元。	建设单位委托连云港莲枝环境检测有限公司编制了《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案》，并按照此方案内容进行海洋生态补偿工作。 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程项目中海洋生态补偿内容主要包括以下几个方面： (1) 人工增殖放流 开展海洋水生生物人工增殖放流，科学养护水生生物资源，维护生物多样性和水域生态安全，促进渔业可持续发展。建设单位与连云港赣榆正大水产苗种有限公司签订了增殖放流合同，于 2023 年 5 月 10 日在秦山岛码头进行增殖放流活动。

项目	环评要求	实际情况
		(2) 海洋生态文明教育宣传 通过多种方式开展海洋生态文明宣传教育，可以提高公众的保护海洋生态文明的意识，积极地参与到保护海洋的行动中来。建设单位与连云港西泫文化传媒有限公司签订了生态文明宣传合同，开展了“清洁环境守护地球”进社区宣传活动，举办了保护海洋生物主题宣讲活动。 (3) 生态补偿效果监测与评估 通过对本工程附近海域的水环境进行监测与分析，通过对监测数据的判断，可以一目了然的判断生态补偿的效果如何，还可以及时的掌握工程海域的水环境质量，可以作为评判生态补偿效果的数据支持。 建设单位已委托江苏省华东南地质技术研究有限公司开展施工期环境监测工作，根据监测结果显示，施工期海水水质、沉积物、海洋生物体质量、生物生态、渔业资源均符合环评预测。生态补偿费用总计 132.39 万元。

表 5.4-2 环评批复要求落实情况

环评要求	实际情况
本工程位于赣榆港区东防波堤南段西侧海域，不占用海岸线。新建管廊架总长约 1211.5m，为满足新建管廊架的布置要求，需对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造，长度 965m，堤顶宽度 15m，主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。另外，结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距约 300m。	本工程沿已建管架向南延伸至 6#液体散货位引桥根部，总长 1195.13m，为满足管廊架延伸布置的要求，需对东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽，拓宽宽度为 11 米，拓宽长度为 965m。拓宽部分顶高程 7.5m，主要布置管廊架和检修通道。
合理安排施工进度，优化施工作业方式。你公司应在制定施工计划时合理安排作业时间及进度，减少施工产生的影响。应尽量避免各类海洋生物繁殖期等，尽量缩短施工期，减少对邻近海域生态环境造成的损害。	施工单位合理的安排了施工计划，在各分项施工开始前先进行了首件制典型施工，确定了高效的施工方式，提升了施工进度，有效的减少了对周围海域的影响。
加强工程施工期和营运期环境污染防治，确保各类污染物的处置符合国家有关标准和规定。应充分关注废水、废气、固体废物、噪声等污染防治，加强施工现场的废水、固体废物、噪声等的管理控制，进一步减轻工程项目对环境的影响。施工机械应采用较为清洁的燃油燃料或安装废气滤清系统，进一步减轻对大气环境的影响。生活污水应定期送至污水处理厂处理，生活垃圾建筑垃圾等固体废物应做好综合处置、利用。加强对施工现场的噪声管理，选用噪声小的施工机	施工过程中环境监理严格按照环评要求控制了废水、废气、固体废弃物、噪声等污染物排放，施工区距离施工人员生活区较近，生活区已接通地下污水管网，施工人员产生的生活污水排入生活区地下管网。施工期废气已通过洒水降尘、裸土覆盖、使用尾气排放更低的智能设备等措施的落实得到有效控制。现场产生的固体废弃物有资质的单位接收处理。施工单位设置了合理的运输路线和进出场路线，车辆减速慢行，禁止鸣笛，有效的控制了施工期噪声污染。

环评要求	实际情况
械，达到预防和减轻噪声影响的效果。	
提高防患意识，制定自然灾害、氢氧化钠安全等防范措施应急预案。你公司应注意预防施工机械使用的燃料油引发的油品泄露风险，严格管理施工作业，降低漏油入海风险发生的概率，减轻对海洋环境造成的影响。	建设单位已编制突发环境应急预案，并按照预案要求对项目施工进行管理，在施工过程中未发生环境污染事件。
切实落实生态补偿措施。为缓解和减轻本工程对所在海域生态环境的不利影响，你公司应按照相关要求，开展海洋生物资源损失补偿工作，编制本项目生态补偿方案。生态补偿方案应报生态环境主管部门备案后实施，费用应不少于 116.16 万元。	建设单位已委托连云港莲枝环境检测有限公司编制了《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案》，并按照此方案内容进行海洋生态补偿工作。实际补偿金额为 132.39 万元。
你公司应配合做好工程环境影响评价的事中事后监管工作，在施工期和项目投入使用前，针对水质、沉积物质量和生态环境等，制定并落实各项海洋环境跟踪监测计划，合理设置监测站位、监测项目和监测频次，委托有海洋环境监测资质的部门开展海洋环境跟踪监测，并将工程进展情况和监测结果及时上报生态环境主管部门。	建设单位委托天津天科工程管理有限公司开展施工期环境监理工作；委托了江苏省华东东南地质技术研究有限公司开展施工期环境监测工作，委托了江苏省环境监测中心开展完工后环境监测工作。根据监测结果显示，施工期海水水质、沉积物、海洋生物体质量、生物生态、渔业资源均符合环评预测。
你公司应确保工程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。在海洋工程投入运行之日 30 个工作日前，向相关主管部门申请环境保护设施的验收。	本工程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，满足环保“三同时”要求。
报告书批准后，工程的性质、规模、工艺或者拟采取的环境保护措施等发生变化的，你公司需以书面形式向我局提出申请。属于重大改变的，应重新编制环境影响报告，并报我局批准。	未发生重大变更

6 环境影响调查

6.1 评价标准及方法

6.1.1 海水水质

水质评价参考《近岸海域环境监测规范》（HJ 442-2020）中方法，采用单因子指数法对各个污染要素进行评价，即实测值与海水水质标准值之比：

$$PI_i = C_i / S_i$$

式中： PI_i ——第 i 项因子的污染指数；

C_i ——第 i 项因子的实测浓度；

S_i ——第 i 项因子的评价标准。

溶解氧污染指数的计算公式为：

$$P_{DO} = \frac{|DO_f - DO|}{DO_f - DO_s} \quad DO \geq DO_s$$

$$P_{DO} = 10 - 9 \frac{DO}{DO_s} \quad DO < DO_s$$

式中： $DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$

DO ——溶解氧的实测浓度；

DO_f ——饱和溶解氧的浓度；

DO_s ——溶解氧的评价标准值；

pH 污染指数计算公式为：

$$PI_{pH} = |pH - pH_{SM}| / Ds$$

其中， $pH_{SM} = (pH_{Su} + pH_{Sd}) / 2$

$$Ds = (pH_{Su} - pH_{Sd}) / 2$$

式中： PI_{pH} ——pH 的污染指数；

pH——pH 实测值；

pH_{Su} ——海水 pH 标准的上限值；

pH_{sd} ——海水 pH 标准的下限值。

本海域监测项目的水质现状评价标准按中华人民共和国国家标准《海水水质标准》（GB 3097-1997）进行评价。见表 6.1-1。

表 6.1-1 海水水质标准限值（单位：mg/L）

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH	7.8-8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8-8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
溶解氧 >	6	5	4	3
化学需氧量 ≤	2	3	4	5
无机氮 ≤ (以 N 计)	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 ≤ (以 P 计)	0.015	0.030		0.045
石油类 ≤	0.05		0.30	0.50
铜 ≤	0.005	0.010	0.050	
锌 ≤	0.020	0.050	0.10	0.50
铅 ≤	0.001	0.005	0.010	0.050
镉 ≤	0.001	0.005	0.010	
铬 ≤	0.05	0.10	0.20	0.50
汞 ≤	0.00005	0.0002		0.0005
砷 ≤	0.020	0.030	0.050	

6.1.2 海洋沉积物

采取与海水水质评价相同的单因子污染指数法，即环境因子实测值与海洋沉积物质量标准值之比。污染指数≤1 者，认为该点位沉积物没有受到该因子污染，>1 者为沉积物受到该因子污染，数据越大污染越重。

调查海域沉积物评价执行《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）标准，标准限值见表 6.1-2。

表 6.1-2 海洋沉积物质量标准限值

项目	指标		
	第一类	第二类	第三类

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

6.1.3 海洋生物质量

采取与海水水质评价相同的单因子污染指数法,即环境因子实测值与海洋生物质量标准值之比。污染指数 ≤ 1 者,认为该点位生物体没有受到该因子污染, >1 者为生物体受到该因子污染,数据越大污染越重。

贝类(双壳类)生物体内污染物质含量评价标准采用《海洋生物质量》(GB18421-2001)规定的第一类标准值,标准限值见表6.1-3。甲壳和鱼虾类体内重金属含量评价标准采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(1997,海洋出版社)规定的生物质量标准,石油烃评价标准根据《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》(第二分册,1998,海洋出版社)中的规定进行,标准限值见表6.1-4。

表 6.1-3 海洋生物质量标准限值 (贝类)

项目	指标		
	第一类	第二类	第三类
石油烃 (mg/kg) $\leq$	15	50	80
铜 (mg/kg) $\leq$	10	25	50 (牡蛎 100)
铅 (mg/kg) $\leq$	0.1	2.0	6.0
锌 (mg/kg) $\leq$	20	50	100 (牡蛎 500)
镉 (mg/kg) $\leq$	0.2	2.0	5.0
铬 (mg/kg) $\leq$	0.5	2.0	6.0

项目	指标		
	第一类	第二类	第三类
总汞 (mg/kg) ≤	0.05	0.10	0.30
砷 (mg/kg) ≤	1.0	5.0	8.0

表 6.1-4 海洋生物质量标准限值 (单位: mg/kg)

生物类别	镉 ≤	铜 ≤	总汞 ≤	铅 ≤	锌 ≤	石油烃
鱼类	0.6	20	0.30	2.0	40	20
甲壳类	2.0	100	0.20	2.0	150	20
软体类	5.5	100	0.30	10	250	/

6.1.4 海洋生物生态

依据《海洋监测规范第7部分：近海污染生态调查和生物监测》（GB 17378.7-2007）附录B“污染生态调查资料常用评述方法”中方法，进行如下参数统计。

6.1.4.1 多样性指数

$$H' = -\sum_{i=1}^n Pi \log_2 Pi$$

式中： H' ——种类多样性指数；

n ——样品中的种类总数；

Pi ——第*i*种的个体数（ n_i ）与总个体数（ N ）的比值（ $\frac{n_i}{N}$ 或 $\frac{w_i}{W}$ ）。

6.1.4.2 均匀度

$$J = \frac{H'}{H_{\max}}$$

式中： J ——表示均匀度；

H' ——种类多样性指数值；

$H_{\max}$ ——为 $\log_2 S$ ，表示多样性指数的最大值， S 为样品中总种类数。

6.1.4.3 丰富度指数

$$d = \frac{S-1}{\log_2 N}$$

式中： d —表示丰度；

S —样品中的种类总数；

N —样品中的生物个体数。

6.1.4.4 优势种

$$Y = (n/N) \times f$$

式中： n ——该种数量；

N ——总数量；

f ——该种出现频率。

优势度 $Y \geq 0.02$ 的种类为优势种

6.1.4.5 渔业资源量

记录网产量，进行主要物种生物学测定。渔业资源密度计算采用 面积法 。依据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007），采用拖网调查法对游泳生物资源密度计算公式：

$$D = C/qa$$

式中： D —渔业资源密度,单位为尾(或千克)每平方千米(尾/ km^2 或 kg/km^2)；

C —平均每小时拖网渔获量，单位为尾（或千克）每网每小时（尾/网* h 或 $\text{kg}/\text{网}*\text{h}$ ）；

a —每小时网具取样面积，单位为平方千米每网每小时（ $\text{km}^2/\text{网}*\text{h}$ ）；

q —网具捕获率，其中，低层鱼类、虾蟹类、头足类 q 取0.5，近底层鱼类取0.4，中上层鱼类取0.3。

6.2 2023 年跟踪监测调查结果

6.2.1 监测内容

根据《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》及环评批复要求，结合工程施工情况，采用GPS定位，2023年春季监测，共设水质站位10个、沉积物6个，海洋生态站位6个，潮间带断面2条。监测站位坐标见表

6.2-1，调查项目见表6.2-2。监测点位图见图6.2-1。

水质和沉积物调查时间为2023年4月16日。生物生态及渔业资源调查时间为2023年4月16-19日。调查天气：天气晴，风力一般（2-3级），能见度良好。监测船舶：“苏连云渔12808”。

海水水质和沉积物监测评价单位为江苏省华东南工地质技术研究有限公司（资质认定证书编号：161021040285），生物生态与渔业资源监测评价单位为连云港晴朗海洋工程咨询有限公司（资质认定证书编号：191012340115）。

表 6.2-1 调查站位坐标及调查内容

站位号	经度 (° E)	纬度 (° N)	监测内容
1			水质、生态、沉积物
2			水质、生态、沉积物
3			水质
4			水质、生态、沉积物
5			水质、生态、沉积物
6			水质、生态、沉积物
7			水质
8			水质、生态、沉积物
9			水质
10			水质
A			潮间带断面
B			潮间带断面

表 6.2-2 调查项目表

类别	监测项目
水质	水温、盐度、pH 值、悬浮物、DO、化学需氧量、无机氮（硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮）、活性磷酸盐、石油类、重金属（As、Hg、Cu、Pb、Zn、Cd）
沉积物	总汞、铜、铅、镉、锌、铬、砷、石油类、硫化物
生物质量	石油烃、铜、铅、锌、镉、总铬、汞、砷
生物生态	叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物、鱼卵、仔鱼、游泳动物

图 6.2-1 监测站位图

6.2.2 调查评价结果

6.2.2.1 海水水质

2023年调查结果表明，该海域水质质量状况良好。

(1) pH、石油类均符合第一、二类海水水质标准；溶解氧、磷酸盐、铅、镉均符合第一类海水水质标准。

(2) 化学需氧量的50%站位符合第一类海水水质标准；无机氮的70%监测站位符合第一类海水水质标准；铜的100%监测站位符合第三类海水水质标准；汞的90%监测站位符合第二类海水水质标准。

6.2.2.2 海洋沉积物

2023年调查结果表明，该海域沉积物质量状况良好，3和5号站位的硫化物指标满足二类标准，3号站位的铜指标满足二类标准，其余站位的其他指标均符合第一类沉积物质量标准。

6.2.2.3 海洋生物质量

根据《海洋生物质量》（GB18421-2001）、《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1997，海洋出版社）和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》中生物质量标准。2023年调查结果表明，监测海域生物质量状况良好，鱼类生物体内铜、锌、铅、镉、总汞含量均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1997，海洋出版社）和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》要求。

6.2.2.4 海洋生物生态

6.2.2.4.1 叶绿素 a

监测区域叶绿素a含量范围为6.28 $\mu\text{g/L}$ ~10.50 $\mu\text{g/L}$ ，平均值为8.70 $\mu\text{g/L}$ 。

6.2.2.4.2 浮游植物

整个调查海域共鉴定出浮游植物3门23属39种。

浮游植物III网采共鉴定出浮游植物网样2门19属34种，密度范围为0.15 $\times 10^6$

个/ m^3 ~ 0.49×10^6 个/ m^3 ，平均值为 0.33×10^6 个/ m^3 。优势种共5种，为布氏双尾藻、格式圆筛藻、派格棍形藻、夜光藻、中肋骨条藻，多样性指数均值为2.79，均匀度均值为0.72，丰富度均值为0.77。

水采浮游植物共鉴定出浮游植物水样3门23属22种，密度范围为 0.56×10^5 个/L~ 2.25×10^5 个/L，平均值为 1.51×10^5 个/L。优势种共6种，为布氏双尾藻、菱形藻、海链藻、派格棍形藻、微小原甲藻、中肋骨条藻；多样性指数均值为2.62，均匀度均值为0.71，丰富度均值为0.73。

总体而言，浮游植物种类丰富，细胞密度较高，主要优势种优势较大，种类分布较为均匀，多样性处于丰富水平，群落结构稳定。

6.2.2.4.3 浮游动物

整个调查海域共鉴定浮游动物6大类23种。

大型浮游动物6大类11种。大型浮游动物密度范围为5.85~74.16个/ m^3 ，均值为20.0个/ m^3 ；生物量范围为7.55~77.00mg/ m^3 ，平均值为29.0mg/ m^3 。优势种共4种，分别为太平洋纺锤水蚤、太平洋真宽水蚤、中华哲水蚤、墨氏胸刺水蚤，多样性指数、均匀度和丰富度指数平均值分别为2.17、0.83和1.58。

中小型浮游动物6大类21种。中小型浮游动物密度范围为20.12~20014.58个/ m^3 ，均值为4096.7个/ m^3 ；优势种共5种，分别为纺锤水蚤、小拟哲水蚤、太平洋纺锤水蚤、太平洋真宽水蚤、异体柱囊虫，多样性指数、均匀度和丰富度指数平均值分别为2.26、0.68和1.18。

总体而言，浮游动物种类丰富，密度较高，种类分布较为均匀，大型和中小型浮游动物多样性处于一般水平和较丰富水平，群落结构比较稳定。

6.2.2.4.4 大型底栖生物

大型底栖生物6门24种，大型底栖生物优势种共1种，为长吻沙蚕。调查海域底栖生物栖息密度范围为0~30个/ m^2 ，平均值为11.6个/ m^2 ，生物量范围为0.00~15.63 g/ m^2 ，平均值为5.99 g/ m^2 ，多样性指数均值为0.32，均匀度均值为0.32，丰富度均值为0.07，底栖动物种类丰富，密度和生物量一般，种类分布相对均匀，多样性处于一般水平，群落结构相对稳定。

6.2.2.4.5 潮间带生物

调查海域2个断面共鉴定潮间带生物14种，调查海域潮间带生物栖息密度范围为16.0~352.0个/m²，平均值为116.9个/m²，生物量范围为0.18~63.89 g/m²，平均值为15.33 g/m²，优势种2种，分别为光滑河篮蛤、长吻沙蚕。调查海域的潮间带生物多样性指数均值为1.30，均匀度均值为0.63，丰富度均值为0.41。潮间带生物分布较均匀，丰富度指数一般，生物多样性水平一般。

6.2.2.4.6 鱼卵和仔、稚鱼

调查海域共发现鱼卵8种，定量样品中，平均生物密度为2.82 ind./m³，范围为0.42 ind./m³~9.17 ind./m³，定量样品中调查海域优势种有1种，为斑鲹。水平拖网样品中共发现鱼卵242粒，平均站位密度为40.3 ind./站•10min，范围为3 ind./站•10min ~69 ind./站•10min。

调查海域共发现仔稚鱼1种，定量样品中，未检出仔稚鱼。水平拖网样品中共发现仔稚鱼3尾，平均站位密度为0.5 ind./站•10min，范围为0 ind./站•10min ~3 ind./站•10min。

6.2.2.4.7 游泳动物

调查海域共出现渔业资源34种，其中鱼类15种，虾类7种，蟹类4种，头足类3种，其他类5种。调查海域渔业资源平均重量密度为13.194 kg/h，范围为6.961 kg/h~20.14 kg/h，调查海域渔业资源平均数量密度为1343 ind./h，范围为500 ind./h ~2227 ind./h。调查海域渔业资源重量优势种5种，分别为焦氏舌鳎、六丝钝尾鰕虎鱼、斑鲹、鲷和口虾蛄。数量优势种4种，分别为六丝钝尾鰕虎鱼、鲷、焦氏舌鳎、口虾蛄。经计算调查海域渔业资源平均资源量为278.788 kg/km²，范围为140.546 kg/km²~435.546 kg/km²。资源密度平均为27291 ind./km，范围为10160 ind./km²~44826 ind./km²。调查海域重量多样性指数平均值为0.79，均匀度平均值为0.40，丰富度平均值为1.41。数量多样性指数平均值为1.06，均匀度平均值为0.46，丰富度平均值为1.64。

6.3 2024 年跟踪监测调查结果

6.3.1 监测内容

根据《连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》及环评批复要求，结合工程施工情况，采用GPS定位，2024年秋季监测，共设水质调查站位10个、沉积物调查站位6个、生态调查6个站位和2个潮间带断面。监测站位坐标见表6.3-1，调查项目见表6.3-2。监测点位图见图6.3-1。

海水及海洋沉积物部分于2024年9月23日-9月27日实施，生物质量、生物生态部分于2024年11月13日-11月14日实施。

海洋环境监测评价单位：江苏省环境监测中心（江苏省海洋环境监测预报中心）（计量认证证书编号：220012050859）；江苏泰洁检测技术股份有限公司（计量认证证书编号：221012340525）

表 6.3-1 调查站位坐标及调查内容

站位号	经度(°E)	纬度(°N)	监测内容
1			水质、生态、沉积物
2			水质、生态、沉积物
3			水质
4			水质、生态、沉积物
5			水质、生态、沉积物
6			水质、生态、沉积物
7			水质
8			水质、生态、沉积物
9			水质
10			水质
11			潮间带
12			潮间带

表 6.3-2 调查项目表

类别	监测项目
水质	水温、盐度、pH 值、悬浮物、DO、化学需氧量、无机氮（硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮）、活性磷酸盐、石油类、重金属（As、Hg、Cu、Pb、Zn、Cd）

沉积物	总汞、铜、铅、镉、锌、铬、砷、石油类、硫化物
生物质量	石油烃、铜、铅、锌、镉、总铬、汞、砷
生物生态	叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物、鱼卵、仔鱼、游泳动物



图 6.3-1 监测站位图

6.3.2 调查评价结果

6.3.2.1 海水水质

- 2024年调查结果表明，该海域海水质量状况良好。
- (1) pH 100%的监测结果符合第一、二类海水水质标准。
 - (2) 溶解氧85.71%的监测结果符合第一类海水水质标准，14.29%的监测结果符合第二类海水水质标准。
 - (3) 化学需氧量100%的监测结果符合第一类海水水质标准。
 - (4) 油类100%的监测结果符合第一、二类海水水质标准。

(5) 无机氮21.43%的监测结果符合第一类海水水质标准，64.29%的监测结果符合第二类海水水质标准，14.28%的监测结果符合第三类海水水质标准。

(6) 活性磷酸盐、汞、锌、镉、砷100%的监测结果符合第一类海水水质标准。

(7) 铅92.86%的监测结果符合第一类海水水质标准，7.14%的监测结果符合第二类海水水质标准。

(8) 铜92.86%的监测结果符合第一类海水水质标准，7.14%的监测结果符合第二类海水水质标准。

6.3.2.2 海洋沉积物

2024年调查结果表明，该海域沉积物质量状况良好。

(1) 铬83.33%的监测结果符合第一类沉积物质量标准，16.67%的监测结果符合第二类沉积物质量标准。

(2) 全部监测站位中硫化物、石油类、锌、铅、铜、汞、砷、镉含量均符合《海洋沉积物质量》中的第一类沉积物质量标准。

6.3.2.3 海洋生物质量

依据《海洋生物质量》(GB18421-2001)、《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(1997, 海洋出版社)规定的生物质量标准、《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》(第二分册, 1998, 海洋出版社)中的相关规定, 2024年调查结果表明, 生物体鱼类铜、锌、铅、镉、汞、石油类含量均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》中海洋生物质量评价标准值。

6.3.2.4 海洋生物生态

6.3.2.4.1 叶绿素 a

监测区域叶绿素a含量范围为3.0μg/L~11.7μg/L, 平均值为4.7μg/L。

6.3.2.4.2 浮游植物

浮游植物III网采共鉴定出浮游植物网样2门36种, 平均密度为 1.85×10^7

ind./m³，范围为 1.69×10^6 ind./m³~ 6.73×10^7 ind./m³，优势种共6种，为洛氏角毛藻、爱氏角毛藻、环纹娄氏藻、尖刺伪菱形藻、旋链角毛藻、短角弯角藻，多样性指数均值为1.690，丰富度指数均值为1.842，均匀度指数均值为0.374。

水采浮游植物共鉴定出浮游植物水样3门45种，平均密度为 1.29×10^6 ind./L，范围为 2.00×10^5 ind./L~ 3.31×10^6 ind./L。优势种共7种，为洛氏角毛藻、环纹娄氏藻、尖刺伪菱形藻、拟旋链角毛藻、海洋原甲藻、爱氏角毛藻、圆海链藻，多样性指数均值为1.788，丰富度指数均值为1.951，均匀度指数均值为0.400。

总体而言，浮游植物种类丰富，细胞密度较高，主要优势种优势较大，种类分布较为均匀，多样性处于较丰富水平，群落结构稳定。

6.3.2.4.3 浮游动物

大型浮游动物6大类19种。大型浮游动物平均密度为49.19 ind./m³，范围为10.00 ind./m³~126.00 ind./m³，平均生物量为7.64 mg/m³，范围为4.81 mg/m³~20.00 mg/m³。优势种共4种，分别为长尾住囊虫、桡足类的无节幼体、桡足类的桡足幼体、软体动物的壳顶幼虫，多样性指数、均匀度和丰富度指数平均值分别为1.613、0.546和1.310。

中小型浮游动物9大类24种。中小型浮游动物平均密度为5487.35 ind./m³，范围为1137.50 ind./m³~16095.51 ind./m³，优势种共6种，分别为桡足类的桡足幼体、长尾住囊虫、桡足类的无节幼体、多毛纲的疣足幼虫、蔓足类的六肢幼虫、强壮滨箭虫，多样性指数、均匀度和丰富度指数平均值分别为1.602、0.424和1.284。

总体而言，浮游动物种类丰富，密度较高，种类分布较为均匀，大型和中小型浮游动物多样性处于较丰富水平，群落结构比较稳定。

6.3.2.4.4 大型底栖生物

大型底栖生物4门14种，大型底栖生物优势种共2种，分别为胶州湾顶管角贝和异足科索沙蚕。调查海域底栖生物栖息密度范围为5~85个/m²，平均值为62个/m²，生物量范围为0.736~15.156 g/m²，平均值为3.740 g/m²，多样性指数均值为0.714，均匀度均值为0.335，丰富度均值为0.595，底栖动物种类丰富，密度和生物量一般，种类分布相对均匀，多样性处于一般水平，群落结构相对稳定。

6.3.2.4.5 潮间带生物

调查海域2个断面共鉴定潮间带生物17种，调查海域潮间带生物栖息密度范围为20~52个/m²，平均值为36个/m²，生物量范围为5.594~27.009 g/m²，平均值为14.105 g/m²，优势种7种，分别为日本刺沙蚕、尖锥拟蟹守螺、中蚓虫、伍氏拟厚蟹、绯拟沼螺、中间拟滨螺、白脊管藤壶。调查海域的潮间带生物多样性指数均值为1.599，均匀度均值为0.633，丰富度均值为1.269。潮间带生物分布较均匀，丰富度指数一般，生物多样性水平一般。

6.3.2.4.6 鱼卵和仔、稚鱼

本航次共采集鉴定出鱼卵、仔稚鱼2目2科2种。采集鉴定到1种仔稚鱼样品和1种鱼卵样品。定量样品中，鱼卵平均生物密度为0.835 ind./m³，未检出仔稚鱼。水平拖网样品中，未检出鱼卵，仔稚鱼平均生物密度为0.25 ind./站•10min。

6.3.2.4.7 游泳动物

调查海域共调查出渔业资源37种，其中鱼类22种，虾类8种，蟹类5种，头足类2种。调查海域渔业资源平均重量密度为15.336 kg/h，范围为9.021 kg/h~24.192 kg/h，调查海域渔业资源平均数量密度为1816 ind./h，范围为810 ind./h~3149 ind./h。调查海域渔业资源重量优势种为有9种，分别为三疣梭子蟹、口虾蛄、火枪乌贼、黄鲫、北鲚、日本蟳、曼氏无针乌贼、矛尾虾虎鱼、六丝钝尾虾虎鱼。数量优势种有10种，分别为火枪乌贼、六丝钝尾虾虎鱼、口虾蛄、周氏新对虾、三疣梭子蟹、鹰爪虾、黄鲫、矛尾虾虎鱼、细巧仿对虾、曼氏无针乌贼。经计算调查海域渔业资源平均资源量为1239.358 kg/km²，范围为702.338 kg/km²~1933.915 kg/km²。资源密度平均为140373 ind./km²，范围为58551 ind./km²~241352 ind./km²。调查海域数量密度多样性指数平均值为2.701，均匀度平均值为0.613，丰富度平均值为1.856。

6.4 工程施工对海洋环境影响变化分析

海洋环境本底调查、施工期跟踪监测及试运营期监测站位分布位置见图6.4-1~6.4-3。施工期海洋环境跟踪监测及试运营期监测站位相同，并与环评中的部分站位基本对应，对应关系见表6.4-1。

海洋环境本底调查采用江苏省华东南工地质技术研究和连云港晴朗海洋工程咨询有限公司于2020年4月21日~4月28日、2020年6月6日~6月8日和2020年9月20日~10月12日、2020年11月3日在工程附近海域进行的现状调查。海洋环境质量监测站位共设置27个站位，其中水质监测站位27站，沉积物调查站位16个，生物生态调查站位16个，渔业资源调查站位16个以及潮间带断面（高、中、低）3条。海洋生物质量现状调查采用上海鉴海环境检测技术有限公司于2019年5月23日~5月24日、2019年9月22日~23日在工程附近海域进行的现状调查，布设生物质量调查站位12个以及潮间带断面（高、中、低，含生物质量）3条。

图 6.4-1 环评本底调查监测站位图（水质、沉积物、生态）

图 6.4-2 环评本底调查监测站位图（生物体质量）

图 6.4-3 施工期跟踪监测及试运营期监测站位图

表 6.4-1 本底调查、施工期跟踪监测及试运营期监测站位对应关系

站位号	经度(°E)	纬度(°N)	监测内容	环评本底调查站位
1			水质、生态、沉积物	6
2			水质、生态、沉积物	7
3			水质	10
4			水质、生态、沉积物	11
5			水质、生态、沉积物	12
6			水质、生态、沉积物	15
7			水质	16
8			水质、生态、沉积物	17
9			水质	20
10			水质	21
A/11			潮间带	A
B/12			潮间带	B

海水水质、海洋沉积物、海洋生态调查数据对比分析情况详见表6.4-2~6.4-11。

表 6.4-2 海水水质调查数据对比分析

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
水温 (°C)	23.5	20.5	14.2	25.6
盐度	29.474	29.074	31.04	27.29
SS (mg/L)	110	156	46.5	24
pH	8.12	8.06	8.19	8.05
DO (mg/L)	8.8	8.7	8.29	6.69
COD (mg/L)	1.32	1.36	2.25	0.72
无机氮 (mg/L)	0.25	0.17	0.1274	0.242
活性磷酸盐 (mg/L)	0.015	0.015	0.0095	0.005
石油类 (mg/L)	0.030	0.027	0.035	0.0039
铜 (µg/L)	2.20	2.16	35.4	2.01
铅 (µg/L)	0.63	0.27	0.44	0.21
锌 (µg/L)	5.44	5.10	18.4	7.58
镉 (µg/L)	0.113	0.07	0.113	0.11
汞 (µg/L)	0.029	0.026	0.084	0.011
砷 (µg/L)	1.80	1.74	ND	2.26

注：ND 表示未检出。

表 6.4-3 沉积物调查数据对比分析

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
石油类 (10 ⁻⁶)	5.00	5.00	55.7	56.8
硫化物 (10 ⁻⁶)	22.90	24.72	164.37	39.1
铜 (10 ⁻⁶)	11.73	12.64	25.9	16.5
铅 (10 ⁻⁶)	9.78	10.73	28.1	23.5
锌 (10 ⁻⁶)	72.90	76.92	64.9	47.4
镉 (10 ⁻⁶)	0.060	0.155	0.08	0.128
铬 (10 ⁻⁶)	32.86	31.27	58.9	59.2
汞 (10 ⁻⁶)	0.020	0.09	0.017	0.0123
砷 (10 ⁻⁶)	2.08	2.32	7.82	10.5

表 6.4-4 生物质量调查数据对比分析

监测时期	种类	种名	评价指标及结论
本底调查 (2019 年 春季)	双壳贝类软 体动物	中国蛤蜊	除石油烃外，评价海域双壳贝类的各评价指标均能满足第一类生物质量标准。石油烃的含量符合第二类生物质量标准。
		光滑河蓝蛤	
		贻贝	
		文蛤	

监测时期	种类	种名	评价指标及结论
	甲壳类	蓝氏三强蟹	调查的甲壳类、软体动物中各检项均符合《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》(第二分册, 1998, 海洋出版社) 和《全国海岸和海涂资源综合调查简明规程》(1986, 海洋出版社) 中的海洋生物质量评价标准。
		短身大眼蟹	
		日本鼓虾	
	软体动物	短滨螺	
		光滑狭口螺	
本底调查 (2019 年 秋季)	鱼类	红狼牙鰕虎鱼	调查的鱼类、甲壳类、软体动物中各检项均符合《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》(第二分册, 1998, 海洋出版社) 和《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(1986, 海洋出版社) 中的海洋生物质量评价标准。
		焦氏舌鳎	
		矛尾鰕虎鱼	
		黄鲫	
	甲壳类	日本鼓虾	
		日本蟳	
		口虾蛄	
		三疣梭子蟹	
		鲜明鼓虾	
施工期监测 (2023 年 春季)	鱼类	短滨螺	调查的鱼类、甲壳类、软体动物中各检项均符合《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》(第二分册, 1998, 海洋出版社) 和《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(1986, 海洋出版社) 中的海洋生物质量评价标准。
		光滑狭口螺	
		鲟鱼	
		鲳鱼	
		梭鱼	
		鲐鱼	
	甲壳类	马鲛鱼	
		黄鲫鱼	
		黄鲫鱼	
试运营期监 测 (2024 年 秋季)	鱼类	六丝钝尾虾虎鱼	锌、镉、铅、铜、铬、砷、总汞、石油烃均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》(1997, 海洋出版社) 和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》中海洋生物质量评价标准值。
		北鲳	
		矛尾虾虎鱼	
		棘头梅童鱼	

表 6.4-5 叶绿素 a 调查数据对比分析

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
叶绿素 a (μg/L)	2.37	0.703	8.70	4.7

表 6.4-6 浮游植物调查数据对比分析

监测项目	本底调查				施工期监测		试运营期监测	
	2020 年春季		2020 年秋季		2023 年春季		2024 年秋季	
采样方式	网采	水采	网采	水采	网采	水采	网采	水采
种类	2 门 30 属 51 种	2 门 20 属 30 种	7 门 45 属 94 种	2 门 30 属 58 种	2 门 19 属 34 种	3 门 23 属 22 种	2 门 36 种	3 门 45 种
生物密度均值	1.03×10 ⁵ 个/m ³	0.470×10 ⁴ 个/L	4.65×10 ⁵ 个/m ³	7.54×10 ⁴ 个/L	0.33×10 ⁶ 个/m ³	1.51×10 ⁵ 个/L	1.85×10 ⁷ 个/m ³	1.29×10 ⁶ 个/L
优势种	布氏双尾藻、尖刺伪菱形藻、琼氏圆筛藻、虹彩圆筛藻、格式圆筛藻、奇异棍形藻、星脐圆筛藻、夜光藻、翼根管藻印度变型	中肋骨条藻、布氏双尾藻、虹彩圆筛藻	中肋骨条藻、星脐圆筛藻、细弱明盘藻、琼氏圆筛藻、虹彩圆筛藻、劳氏角毛藻、佛氏海毛藻、扁多甲藻、笔尖形根管藻	中肋骨条藻、肘状针杆藻、透明辐杆藻、尖刺菱形藻、虹彩圆筛藻、叉角藻、佛氏海毛藻	布氏双尾藻、格式圆筛藻、派格棍形藻、夜光藻、中肋骨条藻	布氏双尾藻、菱形藻、海链藻、派格棍形藻、微小原甲藻、中肋骨条藻	洛氏角毛藻、爱氏角毛藻、环纹娄氏藻、尖刺伪菱形藻、拟旋链角毛藻、海洋原甲藻、爱氏角毛藻、短角弯角藻	洛氏角毛藻、环纹娄氏藻、尖刺伪菱形藻、拟旋链角毛藻、海洋原甲藻、爱氏角毛藻、圆海链藻
多样性指数	2.35	1.86	3.05	3.49	2.79	2.62	1.690	1.788
均匀度	0.62	0.80	0.68	0.85	0.72	0.71	0.374	0.400
丰富度	1.25	0.52	1.72	1.58	0.77	0.73	1.842	1.951

表 6.4-7 浮游动物调查数据对比分析

监测项目	本底调查				施工期监测		试运营期监测	
	2020 年春季		2020 年秋季		2023 年春季		2024 年秋季	
采样方式	I 型网	II 型网	I 型网	II 型网	I 型网	II 型网	I 型网	II 型网
种类	7 大类 25 种	7 大类 25 种	10 大类 43 种		6 大类 11 种	6 大类 21 种	6 大类 19 种	9 大类 24 种
生物密度均值	/	/	608.6 个/m ³	33683.9 个/m ³	20.0 个/m ³	4096.7 个/m ³	49.19 个/m ³	20.0 个/m ³
生物量均值	278.9 mg/m ³	1318.6 mg/m ³	313.8 mg/m ³	1947.0 mg/m ³	29.0 mg/m ³	/	7.64 mg/m ³	/
优势种	八斑芮氏水母、薏枝螳水母、小拟哲水蚤、中华哲水蚤、小纺锤水蚤	小纺锤水蚤	背针胸刺水蚤、诺氏三角溞、太平洋纺锤水蚤、小拟哲水蚤、异体柱囊虫	小拟哲水蚤	太平洋纺锤水蚤、太平洋真宽水蚤、中华哲水蚤、墨氏胸刺水蚤	纺锤水蚤、小拟哲水蚤、太平洋纺锤水蚤、太平洋真宽水蚤、异体柱囊虫	长尾住囊虫、无节幼体、桡足幼体、壳顶幼虫	桡足幼体、长尾住囊虫、无节幼体、疣足幼虫、六肢幼虫、强壮滨箭虫
多样性指数	1.46	0.86	1.98	2.12	2.17	2.26	1.613	1.602
均匀度	0.50	0.28	0.63	0.66	0.83	0.68	0.546	0.424
丰富度	1.33	0.87	1.49	1.00	1.58	1.18	1.31	1.284

表 6.4-8 底栖生物调查数据对比分析

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
种类（种）	6 门 13 种	5 门 42 种	6 门 24 种	4 门 14 种
生物密度均值	/	18.1 个/m ²	11.6 个/m ²	62 个/m ²
生物量均值	540.8 g/m ²	33.2 g/m ²	5.99 g/m ²	3.740 g/m ²
优势种	菲律宾蛤蜊	棘刺锚参	长吻沙蚕	胶州湾顶管角贝、异足科索沙蚕
生物多样性指数	0.54	0.36	0.32	0.714

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
均匀度	0.46	0.23	0.32	0.335
丰富度	0.19	0.13	0.07	0.595

表 6.4-9 鱼卵、仔稚鱼调查数据对比分析

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
种类	仔稚鱼 4 科 7 种, 鱼卵 2 科 5 种	仔稚鱼 4 科 7 种, 鱼卵 2 科 5 种	仔稚鱼 1 种, 鱼卵 8 种	仔稚鱼 1 种, 鱼卵 1 种
鱼卵密度 (定量)	11.35 ind/m ³	0 ind/m ³	2.82 ind./m ³	0.835 ind./m ³
仔、稚鱼密度 (定量)	7.19 ind/m ³	0 ind/m ³	0 ind/m ³	0 ind/m ³

表 6.4-10 游泳动物调查数据对比分析

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
种类	56 种	45 种	34 种	37 种
平均重量密度	8.86 kg/h	12.196 kg/h	13.194 kg/h	15.336 kg/h
平均数量密度	1273 尾/h	1461 尾/h	1343 ind./h	1816 ind./h
平均资源量	207.230 kg/km ²	276.236 kg/km ²	278.788 kg/km ²	1239.358 kg/km ²
平均资源密度	28668 尾/km ²	33248 尾/km ²	27291 ind./km	140373 ind./km ²
重量优势种	口虾蛄、大鳞沟鲈虎鱼、拉氏狼牙 鰕虎鱼、日本枪乌贼、日本 蟳、日本鼓虾和紫贻贝	黑鳃梅童鱼、日本枪乌贼、短 蛸、日本蟳、三疣梭子蟹、口 虾蛄和鹰爪虾	焦氏舌鳎、六丝钝尾鰕虎 鱼、斑鰾、鲷和口虾蛄	三疣梭子蟹、口虾蛄、火枪 乌贼、黄鲫、北鲷、日本蟳、 曼氏无针乌贼、矛尾虾虎鱼、

监测项目		本底调查		施工期监测	试运营期监测
		2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
					六丝钝尾虾虎鱼
数量优势种		尖海龙、口虾蛄、大鳞沟鲈虎鱼、拉氏狼牙鰕虎鱼和日本鼓虾	黑鳃梅童鱼、鲷鱼、日本枪乌贼、日本蜆、三疣梭子蟹、口虾蛄和鹰爪虾	六丝钝尾鰕虎鱼、鲷、焦氏舌鰂、口虾蛄	火枪乌贼、六丝钝尾虾虎鱼、口虾蛄、周氏新对虾、三疣梭子蟹、鹰爪虾、黄鲫、矛尾虾虎鱼、细巧仿对虾、曼氏无针乌贼
生物多样性指数	重量	2.53	2.71	0.79	/
均匀度		0.63	0.71	0.40	/
丰富度		6.05	1.44	1.41	/
生物多样性指数	数量	2.67	2.50	1.06	2.701
均匀度		0.67	0.66	0.46	0.613
丰富度		1.56	1.97	1.64	1.856

表 6.4-11 潮间带生物调查数据对比分析

监测项目		本底调查		施工期监测	试运营期监测
		2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
种类（种）		3 门 13 种	5 门 19 种	14 种	17 种
生物密度均值		20.66 个/m ²	27.55 个/m ²	116.9 个/m ²	36 个/m ²
生物量均值		7.3 g/m ²	43.01 g/m ²	15.33 g/m ²	14.105 g/m ²
优势种		光滑狭口螺、长吻沙蚕、智利巢沙蚕、豆形拳蟹和日本鼓虾	托氏昌螺、日本巢沙蚕、秀丽织纹螺	光滑河篮蛤、长吻沙蚕	日本刺沙蚕、尖锥拟蟹守螺、中蚓虫、伍氏拟厚蟹、绯拟沼螺、中间拟滨螺、白脊管

监测项目	本底调查		施工期监测	试运营期监测
	2020 年春季	2020 年秋季	2023 年春季	2024 年秋季
				藤壶
生物多样性指数	1.49	0.92	1.30	1.599
均匀度	0.91	0.57	0.63	0.633
丰富度	0.49	0.39	0.41	1.269

通过对比2019年、2020年本底调查、2023年的施工期以及2024年试运营期监测数据，得到如下结论：

(1) 海水水质

本底调查中海水水质评价结果显示超标因子为无机氮和活性磷酸盐，其它均符合功能区的水质要求，水质主要表现为海水的富营养化；2023年的施工期评价结果显示，该海域水质质量状况良好，除部分站位铜、汞达到符合第三类海水水质标准，个别站位无机氮符合第四类海水水质标准，其他均符合第二类海水水质标准；2024年试运营期评价结果显示，所有站位各因子除了无机氮，其他各因子均达到《海水水质标准》（GB 3097-1997）中二类海水水质标准要求，工程施工对调查海域海水水质无明显影响。

(2) 海洋沉积物

本底调查中海洋沉积物质量评价结果显示所有因子能满足《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）第一类标准；2023年的施工期评价结果显示，除个别站位硫化物、铜指标满足二类标准，其余站位的其他指标均符合第一类沉积物质量标准；2024年试运营期评价结果显示除个别站位铬指标满足二类标准，其余站位的其他指标均符合第一类沉积物质量标准；工程施工对调查海域海水沉积物质量无明显影响。

(3) 海洋生物质量

综合本底调查的两季评价结果，评价海域中的生物体质量总体较好，除部分双壳贝类体内石油烃有一定程度超标外，其他各生物体内的各项评价因子均满足《海洋生物质量》（GB 18421-2001）中一类标准要求 and 《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册，1998，海洋出版社）和《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986，海洋出版社）中的海洋生物质量评价标准；施工期评价和试运营期的鱼类检测结果显示均符合《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册，1998，海洋出版社）和《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986，海洋出版社）中的海洋生物质量评价标准。因此工程施工对调查海域海洋生物质量无明显影响。

(4) 海洋生态

叶绿素a含量无异常变化；浮游植物在施工期多样性指数、均匀度指数和丰富度指数有所波动，基本稳定，试运营期种类数有所增加，多样性略有下降，丰

富度较本底调查数据有所增加,施工结束后生物多样性和生境质量处于逐步恢复状态;浮游动物的种类数在施工期较本底调查有所下降,试运营期有所回升,生物多样性指数、均匀度指数和丰富度指数数值较为稳定,在试运营期逐渐恢复,浮游动物的整体生境质量在施工前后影响变化不大;底栖生物的生物密度和生物量在施工期期间及施工结束后的试运营期逐渐下降,生物多样性指数和均匀度指数未发生明显变化,丰富度指数呈现增加的趋势,底栖生物的生境质量未发生明显改变;鱼卵和仔、稚鱼的丰度峰值一般出现在春夏季节,因此在本底调查的春季和施工期的春季丰度较高;施工期和施工后潮间带生物的断面调查数量有所减少,生物多样性指数和均匀度指数未发生明显变化,在施工期丰富度指数呈现降低趋势,工程于施工过程中占用一定的潮间带面积,导致潮间带生物数量减少。建设单位已落实生态补偿措施以减少工程施工对海洋生态环境的影响,在试运营期多样性指数和丰富度指数均有所增长。游泳动物种类数虽稍有减少,但建设单位已落实生态补偿措施以减少工程施工对海洋生态环境的影响,试运营期重量密度、数量密度均有所上升,高于本底调查时期水平,且多样性指数、均匀度指数和丰富度指数均恢复到本底调查时期水平。

7 清洁生产调查

7.1 清洁生产工艺调查

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。在中华人民共和国领域内，从事生产和服务活动的单位以及从事相关管理活动的部门依照本法规定，组织、实施清洁生产，通过对本项目开发建设特点、环境影响预测及评价等综合分析，本项目实施主要环境影响为对区域水环境、噪声环境的影响，且影响集中在施工阶段。因此清洁生产分析主要针对施工及营运管理两方面提出，主要包括：

- (1) 清洁的资源能源利用：是否有利于节约资源能源；原料是否循环利用，是否有毒害，是否有利于当地生态，对生态环境有无不可逆转的影响；
- (2) 清洁的工艺技术和设备：采用物耗、能耗、水耗低的新工艺、新技术、新设备，减少生产过程中对环境的污染；
- (3) 污染物产生及废物回收利用：是否可以减少污染物产生、增加废物的回收利用；
- (4) 环境管理要求：是否有比较完善的环境管理制度和要求。

7.1.1 清洁生产分析

本项目施工区距离施工人员生活区较近，生活区已接通地下污水管网，施工人员产生的生活污水排入生活区地下管网，不排入海域。生活垃圾接收后交由连云港市宸和保洁服务有限公司统一处理。

(1) 清洁的资源能源利用

本工程所购原材料均为常用砂石料等材料，由正规渠道购买的建筑材料符合质量标准，基本不含毒性成分，质量能满足要求。

本项目施工过程中施工机械、车辆使用的主要能源为燃料油和电能。工程多选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油，在排放口安装合适的

尾气吸收装置，减少燃油废气的排放；同时加强对施工机械、运输车辆的维修保养；禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。电能属于清洁能源，主要供给现场施工机械和施工生活营地使用，不会有污染物排放。

项目施工废水经处理达标后均尽可能循环利用，降低施工对水资源的消耗。桩基施工时现场设置了封闭式泥浆池，施工过程中的泥浆水循环使用，桩基施工结束后泥浆水运至港区内吹填区。

由上而知，本项目采用的原材料及能源符合清洁资源能源的要求。

(2) 清洁的施工工艺

本工程拓宽防波堤采用斜坡式+桩基式的结构方案，采取陆上抛石、钻孔灌注桩等方法，完成筑堤和桩基施工，均为成熟施工工艺，整个施工方案可操作性强、实施风险低、工序安排紧凑，施工方案合理，生态环境影响小，符合清洁生产要求。

针对项目施工产生的扬尘，施工单位编制了扬尘防治专项方案，在施工过程中按照此方案实施各项防尘措施，设置了洒水车，定期洒水降尘，设置了施工围挡，进一步控制了扬尘扩散，同时，施工单位对易起尘的部位和施工材料进行了苫盖。

由上而知，本项目施工工艺符合清洁生产的要求。

(3) 废物回收利用

本工程施工中使用商品混凝土，减少设备和车辆冲洗次数，从源头减少施工用水量和施工废水产生量。

(4) 有效的环境管理

建立严格的环境管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，定期进行设备维护和检修，合理安排施工工期、施工工艺，可以体现科学管理原则，使整个施工建设井然有序，最大限度的降低能耗，降低对生态环境的影响，减少安全隐患，提高施工建设效率。

7.1.2 清洁生产调查结论

从原料、能源利用、施工方案和环境管理角度，本工程基本符合清洁生产要求，在具体的施工过程中，监理单位天津天科工程管理有限公司连云港港环境监理部加强施工过程的环境监理，进一步降低施工对生态环境的影响。

本工程施工期间采用各种节能减排、减轻环境污染的施工方式和合理的生产工艺和先进的污染处置工艺，并对各项污染物均采取相应的控制措施；营运期防波堤拓宽堤身和管廊架不产生污染物。本工程符合清洁生产要求。

7.2 总量控制

本项目施工期废水主要为施工营地的生活污水，营运期无废水产生。本项目施工区距离施工人员生活区较近，生活区已接通地下污水管网，施工人员产生的生活污水排入生活区地下管网。因此，本项目无需申请废水总量控制指标。

本项目的主要大气污染物为材料堆场扬尘、道路粉尘、施工机械等流动源二氧化硫和氮氧化物等，均为无组织排放，无需设置大气污染物总量控制指标。

本工程施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾交由连云港市宸和保洁服务有限公司运往赣榆区指定的垃圾处理厂处理，本项目固废均得到合理处置，不需申请总量。

8 风险事故防范及应急处置措施调查

8.1 应急救援组织机构及职责

8.1.1 组织体系

公司应急救援指挥部由安全警戒组、消防抢险组、通信联络组、医疗救助组、后勤保障组构成，承担事故状态下的处置、救援、协调、救护及物资保障等职责。

日常工作中，针对环境风险源及可能发生的环境风险事故，公司每年至少组织一次公司级模拟演练，具体方案由工作办公室制定，同时设置演练评价考核组、演练观摩组，以及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

公司应急救援指挥部设置情况见图8.1-1。

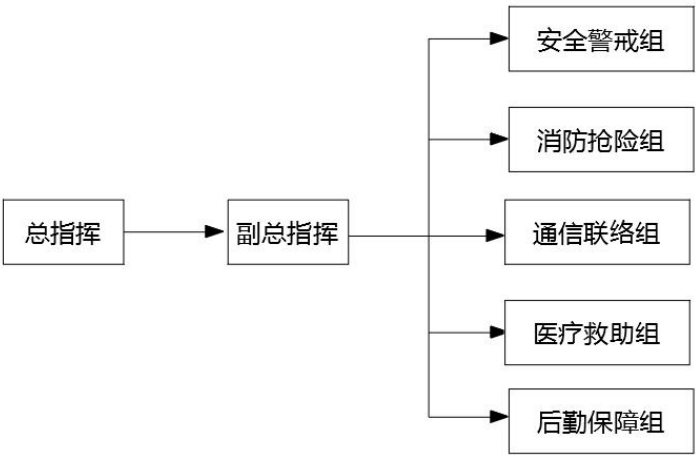


图 8.1-1 应急救援组织体系图

8.1.2 指挥机构组成

8.1.2.1 应急救援指挥部组成

公司应急救援指挥部主要人员见表8.1-1。

表 8.1-1 应急救援指挥部人员一览表

职权	姓名	公司职务	联系电话	职责
总指挥	彭玺中	总经理	18861369668	指挥组负责人
副总指挥	程宪睿	副总经理	15996112733	协调、通讯负责人
指挥部成员	朱韵洁	职员	18851498289	安全警戒组组长
	卢士珉	职员	15261326161	组员
	胡维国	职员	18795513827	消防抢险组组长
	赵航	职员	18912171610	组员

职权	姓名	公司职务	联系电话	职责
	朱鹏翰	职员	15195710506	后勤保障组组长
	王浩	职员	18936568866	组员
	陈晨	职员	18651715518	医疗救援组组长
	刘轩宇	职员	19850681250	组员
	田浩园	职员	18552213107	通信联络组组长
	李传志	职员	15251239874	组员

8.1.2.2 指挥机构的主要职责

应急救援指挥部主要职能见表8.1-2。

表 8.1-2 应急救援指挥部主要职能

机构名称	序号	主要职责
连云港润桥港口物流有限公司应急救援指挥部 职能	1	贯彻执行国家、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（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；
	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，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
	6	负责组织预案的审批与更新（企业应急救援指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
	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，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
	15	负责保护事件现场及相关数据；
	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。

8.1.2.3 应急指挥组主要职责

应急指挥组主要职责见表8.1-3。

表 8.1-3 应急指挥组主要职责表

应急救援组织	负责人	职责
--------	-----	----

应急救援组织	负责人	职责
应急指挥组	总指挥 (彭玺中 18861369668)	组织指挥全公司的应急救援工作；负责污染事故应急方案的组织实施；负责组织协调有关部门动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并视现场事故级别决定向地方政府部门报告，必要时请教上级部门援助。

8.1.2.4 现场执行小组主要职责

现场执行小组包括安全警戒组、消防抢险组、后勤保障组、医疗救护组、通信联络组，各小组主要职责见表8.1-4。

表 8.1-4 公司现场执行小组主要职责表

现场执行小组	负责人	职责
消防抢险组	胡维国 (18795513827)	(1) 对火灾事故采用相应的灭火器进行灭火，并对其他具有火灾性质的危险点进行监控和保护，防止二次事故的发生。对泄漏事故，应用泡沫覆盖等方法降低毒物的危险程度； (2) 在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救； (3) 负责控制危险源，防止事故扩大； (4) 科学做好警戒、灭火、堵漏工作，并及时汇报； (5) 佩戴好空气呼吸器、防护服等个体防护设施，组织人员和物资，进行工程抢险、设备抢修、堵漏排险，消灭事故； (6) 协调上游装置切断或减少的液化品输送，及时控制、切断危险源；组织协调切断其他管道输送，不发生次生事故； (7) 事故处置结束后，负责设备及生产线的检修，确保满足条件后方可恢复生产。
后勤保障组	朱鹏翰 (15195710506)	(1) 负责配合现场总指挥向各小组传达救援指令和横向联络； (2) 保证有线通讯和无线通讯的畅通； (3) 取得和保存文字、声音、图片、音像资料； (4) 负责事故现场所需灭火器材装备及其他抢救物资的供给；供应劳动保护用品、应急救援用具；供应救援人员的后勤饮食等生活必需品； (5) 提供抢险救援人员用车，保证应急用车，提供救援人员所必需的生活后勤保障； (6) 负责应急处理的人员和物资的组织、协调和调动； (7) 协调外电网电力部门，保障发电机应急救援的电力供应，组织力量维修受损的电力设备、设施。
医疗救护组	陈晨 (18651715518)	(1) 负责伤亡人员的抚恤、安置及其家属的安抚、接待； (2) 组织对有可能受到危险化学品伤害的周边群众进行体检和救护。
安全警戒组	朱韵洁 (18851498289)	(1) 及时正确报警、接警； (2) 负责配合现场总指挥向各小组传达救援指令和横向联络； (3) 做好自救、互救工作，协助疏散抢救受伤人员等； (4) 保证有线通讯和无线通讯的畅通；。

现场执行小组	负责人	职责
通信联络组	田浩园 (18552213107)	(1) 发现事故后负责上报事故发生情况，拨打救援电话； (2) 负责与各级领导和赣榆区相关部门联系； (3) 保持通讯系统通畅，做好通讯记录。 (4) 通知管道所属企业，并协调码头及时关闭液化品输送装置。

8.1.3 人员替补规定

(1) 总指挥、各小组组长等均为本机构第一责任人，接到事故报警电话后应立即赶往指定地点，若不能及时到达应电话安排职务代理人，同时向上一级责任人报告。

(2) 第一责任人未确定职务代理人之前，现有人员中职务最高者行使第一责任人权利。

(3) 在本预案未更新之前若第一责任人已离职，则后继者自动行使第一责任人权利，履行第一责任人应急职责。

(4) 节假日或夜间值班期间按公司规定由值班主任或值班经理组织应急救援工作。当公司主要领导到来之后移交指挥权。上级政府成立指挥部，下级应立即移交指挥权，并主动开展应急救援工作。

(5) 外单位专业机构（消防、医疗、检测）前来时公司相关部门应主动配合其工作。

8.1.4 外部应急与救援力量

(1) 请求外部救援力量

发生事故时应请求生态环境部门、应急管理部门、公安消防等部门提供保障措施。企业应与以上部门进行必要的沟通和说明，了解他们的应急能力和人员装备情况，同时介绍本单位有关设施、危险物质的特性等情况，并就其职责和支援能力达成共识。“润桥港口物流”已与周边企业（连云港港口控股集团赣榆有限公司）签订了应急救援互助协议，形成强大的应急救援合力，最大限度减少事故损失。

(2) 接受上级预案调度

发生事故时应及时上报连云港市赣榆区生态环境局，由生态环境局启动赣榆区突发环境事故应急预案，企业应急指挥小组应向连云港市赣榆区生态环境局移

交指挥权，遵照、落实赣榆区应急指挥小组下达的应急指令；协助各联动单位（生态环境、应急管理、公安消防、专家组等）的行动。

8.2 监控预警

8.2.1 监控

(1) 人工监控

公司安排安全管理人员定期对消防器材和设施进行检查并作好相关记录确保设施的有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

管廊架应设置有明显警示标记，并设置专人监管。

(2) 设备监控

管廊区域内设置多个摄像头，所有摄像头显示图像集中在控制室，由值班人员24小时监控，一旦发现异常情况，能及时准确的判断事故发生地点及程度，做出合理的处理措施，同时，所有视频能保存一个月以上的视频资料，便于后期查找。

8.2.2 预警

8.2.2.1 预警分级

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发环境事件的预警分为三级：一级(社会级)、二级(企业级)、三级(单元级)。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

预警分级见表8.2-1。

表 8.2-1 预警分级表

预警等级	级别	事故描述	相应动作	预警报告
一级预警	社会级	已发生严重泄露、火灾、爆炸事故，已造成人员伤亡，对周围大气或水环境等已造成严重影响，并已对周边环境风险受体造成影响，需要民众撤离，需社会救援力量介入方可	企业应迅速启动预案，并通知管道所属企业，同时向上级有关部门报告	由安全警戒组组长收集事故信息后直接报至应急领导小组总指挥，由总指挥上报
二级预警	企业级	如发生火灾并已影响到其他区域；管道泄漏造成大面积污染，	应急领导小组启动应急预案，并通知	由现场人员上报警戒组组长，警

预警等级	级别	事故描述	相应动作	预警报告
		已出现人员伤亡	管道所属企业，调动全公司应急救援力量，可控制住事态发展，将影响限制在区域范围内	戒组组长收集事故信息后上报至应急领导小组
三级预警	单元级	如管廊架倾斜造成管道破损，管道出现少量液化品泄漏；局部有火灾隐患；影响主要集中在某区域，无人员伤亡	巡检人员发现情况后，通过临时抢修或系统临时紧急措施就能很快控制住事故发展及蔓延，将影响控制在事故单元，并通知管道所属企业进行系统检查	由现场人员上报警戒组组长，警戒组组长收集事故信息后上报至应急领导小组

注：收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

8.2.2.2 预警条件

(1) 在危险源排查时发现存在可能造成环境污染、人员伤亡、财产损失等严重后果的重大危险源时，应及时预警。

(2) 收到的环境信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，立即进入预警状态，并管道所属企业，并启动突发环境事件应急预案。

(3) 发布预警公告须经上级批准，预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

8.2.2.3 预警方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别应急救援指挥部按照相关程序可采取以下行动：

(1) 立即启动相应事件的应急预案。

(2) 按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近企业、居民发布预警等级。

一级预警：巡检人员发现险情后，立即报告疏散警戒组及通讯联络组负责人，

通讯联络组负责人负责通知管道所属企业，疏散警戒组负责人接报后，发现超出公司应急能力范围的，可直接上报公司总经理。当事故可能或已经对外环境造成影响时，公司应急救援指挥部应在半小时内向连云港市赣榆区生态环境局报告，同时向连云港市生态环境局报告。紧急情况下，可以越级上报。

二级预警：巡检人员发现险情后，立即报告疏散警戒组及通讯联络组负责人，通讯联络组负责人负责通知管道所属企业，疏散警戒组负责人接报后，发现超出班组应急能力范围的，立即报告环保部长，环保部长核实事故情形后，宣布启动公司级应急预案，同时上报公司总经理。

三级预警：巡检人员发现险情后，立即报告疏散警戒组及通讯联络组负责人，通讯联络组负责人负责通知管道所属企业，疏散警戒组负责人接报后，发现班组可应对的，立即通知班组长，组织现场人员开展应急处置工作。

二级、三级预警情况下，公司应急救援指挥部应在1小时内向连云港市赣榆区生态环境局报告。

(3) 根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(4) 指令各应急专业队伍进入应急状态，并委托专业结构环境监测人员立即开展初步应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

(5) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6) 调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

8.2.2.4 预警解除

当公司突发环境事故应急终止时，由应急救援指挥部宣布预警解除。

8.3 信息报告

8.3.1 信息报告程序

公司24小时应急值班电话为（0518-81762277）。一旦发生环境污染事故，现场有关人员应当立即通过应急值班电话通知应急救援指挥部值班人员，疏散警戒组根据事故严重程度决定是否直接上报公司总经理，总经理在接到事故报警后，

迅速准确地询问清事故的以下信息：

- ①污染事件的类型、发生时间、发生地点、污染范围；
- ②污染事件的原因、污染源、污染对象、严重程度；
- ③有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；
- ④已采取的控制措施及其它应对措施。

8.3.2 信息报告内容及方式

8.3.2.1 内部信息报告内容

信息上报的内容：

- (1) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- (2) 事故的简要经过（包括应急救援情况）；
- (3) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明、涉险的人数）和初步估计的直接经济损失；
- (4) 事故现场已经采取的措施；
- (5) 事故报告后出现新情况的，还应当及时补报、续报；
- (6) 事故报告单位、报告人和联系电话，以及其它应当报告的情况。

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，当公司发生事故时，立即在第一时间由公司应急指挥部值班人员立即按事故类别，通过电话向连云港市赣榆区生态环境局报告/通报事故情况。

8.3.2.2 信息发布

根据《国家突发环境事件应急预案》第4.3.1款规定：“突发环境事件责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境事件后，对于发生人员死亡的事故应半小时内向政府有关部门汇报，其他事故在1小时内向政府有关部门进行汇报。同时向上一级相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报”。

同时根据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令〔2011〕第17号），突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即

上报。报告内容见表8.3-1。

表 8.3-1 信息发布内容

突发环境 事件分级 标准	信息上报时限	被报告单位	报告内容
一级（厂 外级）	事故发生后 30 分钟内上报赣榆区人民政府、赣榆区生态环境局，同时上报连云港生态环境局；连云港生态环境局接到报告后，应当进行核实并在 1 小时内报告生态环境厅	赣榆区人民政府、赣榆区生态环境局、连云港市生态环境局、江苏省生态环境厅	事件信息报告至少应包括：事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、伤亡人数、损失初步估算、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度、转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施建议等。事故报告单位或事故报告人。
二级（厂 区级）	事故发生后 1 小时内上报赣榆区人民政府、赣榆区生态环境局	赣榆区人民政府、赣榆区生态环境局	
三级（单 元级）	事故发生后 1 小时内上报赣榆区生态环境局	赣榆区生态环境局	

备注：1.上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。
2.对发生下列一时无法判明等级的突发事件应按重大或特别重大突发环境事件的报告程序上报。对饮用水源保护区造成或者可能造成影响的；涉及居民聚居区、学校、医院等敏感区域和敏感人群的；因环境污染引发群体性事件，或者社会影响较大的。

因此，公司一旦发生I级事件，应急指挥部值班人员应立即向应急救援指挥部总指挥报告，由总指挥（彭玺中，18861369668）立即向连云港市赣榆区生态环境局进行事故初报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；事故处理完毕后再次进行处理结果报告。必要时可越级上报。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上上报有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和作品内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

突发环境事件信息采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，随后及时补充书面报告。书面报告中载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

当事件已经或可能对外环境造成影响时，向上级主管部门和地方人民政府报告事件信息的流程、内容和时限见表4.2-2，由应急救援指挥部总指挥（彭玺中，

18861369668)或副总指挥(程宪睿,15996112733)通知周边居民和事件的基本情况,必要时派人负责或协助外部救援力量进行疏散。

8.3.2.3 信息通报

一旦发生环境事故,应急救援指挥部总指挥立即上报,经生态环境局同意后,通知周边居民及企业,通报内容包括环境事件类型,造成影响程度、涉及的化学品,采取自身防护措施等。

信息通报要求见表8.3-2。

表 8.3-2 信息通报要求

职能小组	负责人	通报时间	通报方式	通报内容	备注
总指挥	彭玺中, 18861369668	在对事故情况初步了解后立即通报	电话	环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况	若事故为严重的火灾事故,通知当地政府和赣榆区环保局

8.3.2.4 被报告人及相关部门、单位的联系方式

我公司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、事故单位报告人的联系方式见表8.3-3。

表 8.3-3 被报告人及相关部门、单位的联系方式

被报告人单位	电话
赣榆区应急救援力量:	
赣榆区政府办	86223128
赣榆区安委办	86223104
赣榆区应急管理局	86229501
赣榆区生态环境局	12369
赣榆区消防大队	86219947

8.4 保障措施

8.4.1 人力资源保障

在日常工作中,指挥机构负责管理应急预案,配置应急人员、应急装备,对外签订相关应急支援协议等;在事故发生时,由指挥部发布和解除应急救援命令、信号;组织指挥救援队伍实施救援行动;向上级汇报和向友邻单位通报事故情况,必要时向有关单位发出救援请求;组织事故调查,总结应急救援经验教训。

应急救援机构由企业主要负责人和安环、设备、质检及后办公室负责人组成。

应急指挥领导小组成员职责：总指挥负责组织指挥全公司的应急救援工作；副总指挥负责协助总指挥应急救援的具体指挥工作。

一旦发生重大环境事件，该公司抢救抢险力量不够时，或有可能危及社会安全时，指挥部会立即向政府部门和友邻单位通报，必要时请求外部救援力量支援。

8.4.2 资金保障

公司总指挥保障提供满足生产安全和环保达标的各种资金需求（包括救援物资以及受灾人员的救治和妥善安置）。公司环保部负责对本项目范围内的应急工作的日常费用作出预算，经财务部门预审和总指挥审定后，列入年度预算，保证专款专用；突发事件应急处置结束后，财务、环保等部门对应急处置费用进行如实核销。

8.4.3 物资保障

应急物资装备保质、保量的储备和供应是应急抢险顺利进行的基础保障。主要由仓管副总和后勤组负责该项工作。

制定巡检制度，对应急物资进行例行常规检查，确保在有效期内，发生环境事故时各类应急物资能正常使用。及时对失效物资进行更换，对缺少的物资进行补充。在应急状态下，应急物资由公司应急救援指挥部统一调配使用。

根据企业可能发生的突发环境事件及其相应的抢险方案，进行必要的物资装备储备，需要储备的主要物资装备见应急物资调查报告。

8.4.4 医疗卫生保障

应急救援行动以人员安全放在首要地位，严禁冒险作业和抢救。应急救援人员必须穿戴好防护服、安全帽等个人防护用品后方可实施救援行动。

公司成立了医疗救援组，发生环境事故时可对受伤人员进行简单的外伤包扎。当发生有重大人员伤亡时，快速联系外部医疗机构，引导外部医疗人员到达指定救护区域，并护送、陪同伤情较重人员到医院进行治疗。

8.4.5 治安维护

企业通讯组负责环境突发事件的治安维护工作，包括隔离施工区域入口，管制人员、车辆进出施工区域及执行施工区域内、外交通指挥与疏散，协助执行事故现场的封锁、隔离及警戒工作。

8.4.6 通信保障

企业的行政办公室、项目部等场所均配备有电话。发生、发现事故或紧急情况，通过对讲机、手机、内线电话等方式报告相关部门。

应急救援相关部门或人员的手机，保证24小时处于开机可接通状态。

8.4.7 应急标识

将每一个风险单元可能出现的风险事故类型进行梳理，并明确应对各风险事故类型的应急资源、人力资源、物资资源等应急保障信息，梳理后可以在各风险单元醒目处“上墙”，便于施工人员随时掌握和起到提醒作用。

8.4.8 交通运输保障

后勤组负责落实与应急期间的交通运输车辆，节假日和中夜班期间，公司保证有一辆车在施工区域值班待命，可用于受伤人员的应急救护等。

8.5 施工期应急演练落实情况

2022年6月19日，建设单位开展了2022年度应急救援演练，演练涉及了泄露事故应急处置的相关内容，包括伤员救治、船舶火灾扑救、船舶堵漏、海面清污以及环境监测等环节。通过本次应急演练的开展，提高了企业突发情况时的快速反应能力、应急处置能力、协同配合作战能力，提升了突发事故应急救援的能力。

2024年6月13日，建设单位开展了高温中暑事故应急预案演练，演习模拟了巡检人员进行管廊巡检时中暑应急处置的相关内容。通过本次应急演练提升了建设单位对受伤人员进行救助的能力，应急小队人员分工有序、救助措施得力有效、操作程序符合要求。



图 8.5-1 2022 年度演练现场



图 8.5-2 2024 年度演练现场

9 环境管理状况调查

9.1 环境管理组织机构及职责

为确保本项目前述环境监理工作目标及内容顺利、高质量地完成，针对本项目的技术特点，实行环境总监理工程师（简称环境总监）负责制（技术负责人），成立连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程环境监理部，由环境总监主持本项目的全面监理工作。

公司落实建立了比较完善的环境管理体系、环境保护管理规章制度，符合环评提出的要求。具体介绍如下：

组织机构施工期环境管理由天津天科工程管理有限公司（水运工程监理甲级证书编号交监水甲第 023-2006 号）及施工单位构成，主要负责项目施工期环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告中提出的各项环境保护措施的落实情况，解决施工过程中环境保护方面出现的具体问题。运营期间公司制定营运期环境保护管理制度，明确了管理机构、监督机构、实施单位的职责，从组织上保证该项目环保工作的顺利进行。

建设单位施工期间将所有环保措施纳入招标合同，对施工单位在施工中执行环境保护的情况进行监督管理。建设单位在运营期将环境保护工作纳入正常的安全环保管理当中，加强各项环保设施日常维护工作。

施工期、营运期间环境保护档案管理严格按照建设单位制定的档案管理办法，进行相关资料、文件和图纸等的收集、归档和查阅工作。

综上所述，工程配备有职责明确，体系完善的环境保护管理机构，符合环评提出的要求。

9.2 环境管理制度执行情况

1、施工期

（1）全过程环境监理。建设单位委托天津天科工程管理有限公司进行施工期环境监理，具体包括生态保护、污染防治等环境保护工作，并编制完成了《连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程环境监理总结报告》。

（2）建立了完善的管理体系。在建设单位大力支持以及各参建施工单位的积极配合下，建立了由环境监理单位、建设单位、各参建施工单位以及监理单位

等部门组成的环境监理组织管理机构。施工单位建立了环保管理体系，形成了环境监理、项目部分管领导、环保专管员的工作联系网络，逐步制定和完善了各项环保制度。

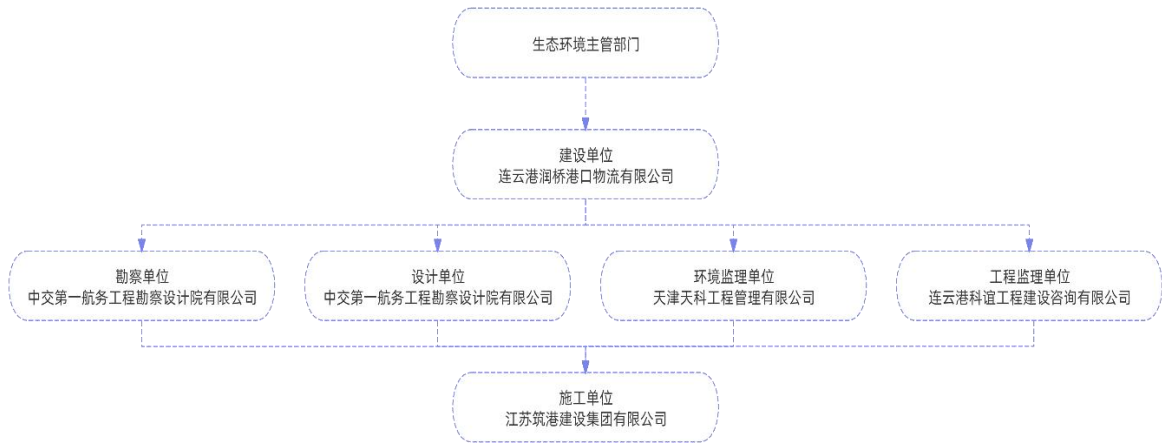


图 9.2-1 环保管理体系图

(3) 环保宣传。环境监理人员进场后参照工程监理工作流程，根据环境监理工作自身特点以培训、宣传、教育、引导为主，以宣传横幅、图片、环保知识竞赛等多种形式开展了大量的环境保护宣传教育工作，使参建人员环境保护意识普遍得到了提高。

环境监理人员要求施工单位加强环境保护的宣传力度，提高了施工人员的环保意识，使环保工作变成了一种自发的行为。具体措施为实施“环保上墙”制度，使施工现场办公区、敏感作业点都张贴了环保标语。特别是每年的世界环境日及环保月，都通过悬挂宣传条幅、开环保专题会议、环保知识问答、环保宣传单等各种形式对现场施工人员进行环保教育宣传。





图 9.2-2 施工现场环保宣传

2023 年 12 月 15 日，连云港港口控股集团卫环站、新闻中心联合举办海洋法律知识讲座。讲座特邀江苏海洋大学教授、博士陈文宾，为来自集团各基层单位的 57 名安全、环保、宣传工作人员授课。





图 9.2-3 海洋法律知识讲座

2、营运期

- (1) 建立运行期的环境管理体系，明确工作范围和目标。
- (2) 项目建成后，项目单位应设立环境管理部门，配置专职人员，负责环境保护工作的监督和管理。
- (3) 制定环境污染预防、应急措施，及时处置意外事故造成的环境污染。
- (4) 做好巡逻生活垃圾处理工作，与有资质的单位签订协议委外处理工作。
- (5) 加强日常的管理工作。

9.3 环境管理落实情况

1、施工期

通过环境监理单位及招标文件和合同，对施工单位在施工中执行环境保护的情况进行监督管理，主要做了以下工作：

- (1) 监督环境影响报告中提出的各项环境保护措施的落实情况，通过现场监理，发现问题及时整改。
- (2) 制定环境保护工作检查处罚条例，使环保工作规范化。
- (3) 确保环境保护概算资金的落实。

2、运营期

将环境保护工作纳入日常的管理当中，制定了如下相关措施：

- (1) 对环境保护设施进行定期检查、维护。

- (2) 制订污染事故的应急计划和处理计划，并适时进行演练。
- (3) 不定期开展单位内部的环保培训及先进技术推广工作，以提高工作人员环保意识和素质。
- (4) 建立环境保护档案管理制度。施工期、运营期间的环境保护档案管理严格按照建设单位制定的档案管理办法，进行相关资料、文件和图纸等收集、归档和查阅工作。

9.4 调查结果分析

本工程已基本落实了环保措施“三同时”验收检查表的相关要求。在施工期间组织对施工人员进行环境保护意识教育，严格按照设计和环保要求进行施工，运营期间执行了环境监测和建立了环境管理制度，各项环境管理措施基本落实。项目试运营以来，未收到与项目相关的环保投诉。

为进一步做好工程验收后的环境保护工作，验收调查提出如下建议：

- 1、结合本项目的管理，进一步完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。
- 2、健全环保档案管理制度，并配备专职或者兼职档案工作人员进行日常管理。
- 3、加强全体职工环境保护教育，不断提高职工的环保意识。

10 公众意见调查

10.1 调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的重要内容之一，也是环境保护信息公开和引入公众监督机制的重要举措。本工程的建设对该区域的社会、经济和环境都将产生一定的影响，作为受影响地区的有关机构和个人，其对工程建设将更为关心，对周围的环境更加了解，通过公众参与调查，可使建设公司定性了解建设项目在建设的不同时期存在环境影响的强度、环保措施的有效性和公众对环境的满意度，特别是可以发现施工前期和施工期曾经存在的社会、环境影响问题及目前可能遗留的问题；结合现场踏勘、现状监测、文件资料核实工作，可以检查环评、设计及其所提环保措施的落实情况；同时有助于分析运营期

公众关心的热点环境问题的现状,为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据,所以在环境保护竣工验收监测中进行公众意见调查具有重要意义。

通过本次公众参与活动,充分发挥公众对环境保护工作的参与和监督作用,尽量把建设方与建设项目周边地区之间的矛盾解决或缓和,实现验收方与公众之间的双向交流。

10.2 调查对象及调查范围

在项目竣工环保验收期间,走访工程周边居民和公司等,并发放调查问卷的形式,调查项目建设过程中及运行期间的主要环境问题,项目实施对于当地社会、经济环境带来的影响,以及当地居民对于该项目建成所持的态度及具体意见和建议等信息。

(1) 团体意见调查情况

本次验收调查于 2025 年 3 月 1 日~3 月 11 日、3 月 29 日~4 月 2 日发放“公众调查表(团体)”征询意见表,参与公众参与的部门情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 受访部门具体情况统计表

序号	受访部门	联系电话
1	连云港新宝湾码头有限公司	18260385796
2	连云港金祥码头有限公司	18115206578
3	连云港新环湾码头有限公司	15062953636
4	连云港新碧湾码头有限公司	13912165654

(2) 个人意见调查情况

本次验收调查于 2025 年 3 月 1 日~3 月 11 日发放“公众调查表(个人)”的征询意见表,公众参与调查对象主要是以可能受影响的公众为主,被调查者年龄 在 23~35 岁之间,文化程度在高中~本科范围。被调查者涉及附近居民、企业职工等各阶层公众,并以当地居民为主,6 位受访民众中,1 人来自赣榆区青口 镇,其他 5 人均均为柘汪镇本地居民,柘汪镇紧邻港区位置,具有一定的社会代表 性。

10.3 调查内容

验收调查期间,在了解项目建设实际情况的基础上,编制了相应的调查表, 调查内容主要包括:公众对项目建设的态度;项目建设对当地经济发展的作

用；项目施工过程对周边环境和生活带来的不利影响；项目建设在施工期间产生的主要环境问题；项目运营后对周边的影响；公众对项目环境保护总体评价等。

10.4 公众调查结果分析

本次采取发放调查问卷的方式对公众意见进行收集和统计，调查期间共发放公众参与个人及社会团体问卷调查表 10 份，回收 10 份，回收率为 100%，符合一般调查统计规范要求。从已回收的调查表中，统计得到被调查者对所调查问题的看法，调查统计结果列于表 10.4-1 中。

表 10.4-1 公众调查统计结果表

序号	调查内容	观点	人数 (人)	比例 (%)
1	您对本项目建设的基本态度?	赞成	10	100
		基本赞成	0	0
		不赞成	0	0
2	项目建设对本地区经济发展的影响如何?	有很大促进	10	100
		有一定作用	0	0
		无影响	0	0
3	本项目施工过程是否对您的环境、生活带来不利影响?	是	0	0
		否	10	100
4	您认为项目在施工期间产生主要环境问题有哪些?	海水水质影响	0	0
		噪声影响	0	0
		溢油事故影响	0	0
		生活、建筑垃圾污染	0	0
		海域生态环境	0	0
		环境空气影响	0	0
		基本无影响	10	100
		其它	0	0
5	项目运营期间是否会对您的环境、生活带来不利影响?	是	0	0
		否	10	100
6	您认为项目运营后, 还存在哪些环境问题?	海水水质影响	0	0
		噪声影响	0	0
		溢油事故影响	0	0
		生活垃圾污染	0	0

序号	调查内容	观点	人数 (人)	比例 (%)
		海域生态环境	0	0
		环境空气影响	0	0
		基本无影响	10	100
		其它	0	0
7	基于以上认识, 您对本项目环境保护总体评价?	很好	10	100
		一般	0	0
		很差	0	0

(1) 公众对本项目建设的基本态度

从调查结果可知, 100%受访者赞成项目的建设。

(2) 项目建设对本地区经济发展的影响

受调查的公众中 100%认为项目建设对当地经济发展有很大的促进作用。

(3) 本项目施工过程中对公众的环境、生活带来的不利影响

在 7 位调查访问者中, 100%的公众认为本项目施工过程中未对其周边环境和生活带来不利的影响。

(4) 项目在施工期间产生的主要问题

调查过程施工期主要问题为海水水质影响 (0%)、噪声影响 (0%)、溢油事故影响 (0%)、生活、建筑垃圾污染 (0%)、海域生态环境影响 (0%)、环境影响 (0%)、基本无影响 (100%) 以及其他 (0%)。

(5) 项目运营期间对公众的环境、生活带来的不利影响

从调查结果可知, 100%受访者认为项目运营期不会对周边环境和生活带来不利影响。

(6) 项目运营期还存在的环境问题

调查过程运营期主要问题为海水水质影响 (0%)、噪声影响 (0%)、溢油事故影响 (0%)、生活垃圾污染 (0%)、海域生态环境影响 (0%)、环境影响 (0%)、基本无影响 (100%) 以及其他 (0%)。

(7) 公众对项目环境保护总体评价

受调查的公众中有 100%认为本项目在施工期及运营期整体环境保护工作很好。

从调查结果可以看出, 周边企业对本项目的建成均持支持态度, 认为项目建

设对本地区的经济发展有很大的促进作用；对于项目施工过程中对周边环境空气、海水水质和生态等的影响较小，运营期项目对周边环境也基本无影响；项目施工期和运营期所采取的环境保护措施总体很好。

10.5 公众投诉调查

通过走访了解，本工程施工和试运营期均未发生溢油事件，没有公众投诉。

10.6 小结

通过对工程周边的公众、项目所在地相关部门的走访调查，可以看出公众及相关部门对本项目持支持的态度；对于项目在施工期采取了相应的污染防治措施，对周边的海域环境影响较小，未对公众周边环境和生活带来不利的影响。总体上看，受调查的公众对本项目在施工期及运营期环境保护工作感到满意。

11 调查结论与建议

11.1 工程建设情况

新建管廊架总长 1195.13m，对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造，长度 965m，宽度 11m，拓宽部分顶高程 7.5m，主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距 260m。

11.2 工程变更内容调查结论

本项目的性质、项目规模、建设地点、生产工艺均未发生改变，环境保护措施基本落实，对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中的要求，本项目不属于重大变动范畴，可纳入工程竣工环境保护验收管理。

11.3 环境保护措施落实情况结论

本工程施工期已全部落实了环境影响报告书和环评批复中的环保措施，运营期环境管理对策及污染防治设施已基本到位，将进一步落实相关环保措施。

11.4 环境影响调查结论

11.4.1 海洋生态环境调查与分析

根据环境影响报告书及核准意见，本工程于 2023 年进行了施工期海洋环境跟踪监测，于 2024 年进行了试运营期监测，将施工期调查结果与环评阶段调查结果进行比对、将试运营期调查结果与环评阶段调查结果进行比对，分析施工期对环境的影响及试运营期对环境的影响。对比分析结论如下：

(1) 海水水质

本底调查中海水水质评价结果显示超标因子为无机氮和活性磷酸盐，其它均符合功能区的水质要求，水质主要表现为海水的富营养化；2023 年的施工期评价结果显示，该海域水质质量状况良好，除部分站位铜、汞达到符合第三类海水水质标准，个别站位无机氮符合第四类海水水质标准，其他均符合第二类海水水质标准；2024 年试运营期评价结果显示，所有站位各因子除了无机氮，其他各因子均达到《海水水质标准》（GB 3097-1997）中二类海水水质标准要求，工程施工对调查海域海水水质无明显影响。

(2) 海洋沉积物

本底调查中海洋沉积物质量评价结果显示所有因子能满足《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）第一类标准；2023 年的施工期评价结果显示，除个别站位硫化物、铜指标满足二类标准，其余站位的其他指标均符合第一类沉积物质量标准；2024 年试运营期评价结果显示除个别站位铬指标满足二类标准，其余站位的其他指标均符合第一类沉积物质量标准；工程施工对调查海域海水沉积物质量无明显影响。

(3) 海洋生物质量

综合本底调查的两季评价结果，评价海域中的生物体质量总体较好，除部分双壳贝类体内石油烃有一定程度超标外，其他各生物体内的各项评价因子均满足《海洋生物质量》（GB 18421-2001）中一类标准要求、《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册，1998，海洋出版社）和《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986，海洋出版社）中的海洋生物质量评价标准；施工期评价和试运营期的鱼类检测结果显示均符合《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册，1998，海洋出版社）和《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986，海洋出版社）中的海洋生物质量评价标准。因此工程施工对调

查海域海洋生物质量无明显影响。

(4) 海洋生态

叶绿素a含量无异常变化；浮游植物在施工期多样性指数、均匀度指数和丰富度指数有所波动，基本稳定，试运营期种类数有所增加，多样性略有下降，丰富度较本底调查数据有所增加，施工结束后生物多样性和生境质量处于逐步恢复状态；浮游动物的种类数在施工期较本底调查有所下降，试运营期有所回升，生物多样性指数、均匀度指数和丰富度指数数值较为稳定，在试运营期逐渐恢复，浮游动物的整体生境质量在施工前后影响变化不大；底栖生物的生物密度和生物量在施工期期间及施工结束后的试运营期逐渐下降，生物多样性指数和均匀度指数未发生明显变化，丰富度指数呈现增加的趋势，底栖生物的生境质量未发生明显改变；鱼卵和仔、稚鱼的丰度峰值一般出现在春夏季节，因此在本底调查的春季和施工期的春季丰度较高；施工期和施工后潮间带生物的断面调查数量有所减少，生物多样性指数和均匀度指数未发生明显变化，在施工期丰富度指数呈现降低趋势，建设单位已落实生态补偿措施以减少工程施工对海洋生态环境的影响，在试运营期多样性指数和丰富度指数均有所增长。游泳动物种类数虽稍有减少，但建设单位已落实生态补偿措施以减少工程施工对海洋生态环境的影响，试运营期重量密度、数量密度均有所上升，高于本底调查时期水平，且多样性指数、均匀度指数和丰富度指数均恢复到本底调查时期水平。

11.4.2 其它环境影响调查与分析

(1) 施工合理性

项目施工合理安排施工进度，严格管理施工作业，尽量选择在退潮时间段进行施工作业，最大程度减小施工过程中对海洋生态环境的损害，且本工程采用在钢护筒内冲孔打桩的工艺，冲孔作业全部在高出海面的钢护筒内进行，不会对水体产生影响。

(2) 污水处理

本项目施工区距离施工人员生活区较近，生活区已接入市政污水管网，施工人员产生的生活污水不排入海域。

项目施工废水经处理达标后均尽可能循环利用，降低施工对水资源的消耗。

桩基施工时现场设置了封闭式泥浆池，施工过程中的泥浆水循环使用，桩基施工结束后泥浆水运至港区内吹填区。

(3) 固废处理

施工期垃圾集中收集，交由连云港市宸和保洁服务有限公司统一处理运往垃圾处理厂。

(4) 噪声

通过规划施工便道和车辆走行时间、路线，合理安排施工作业时间，减少噪声对周边敏感目标的影响。

(5) 大气

施工过程中通过运输车辆苫盖、固定运输路线等措施减少扬尘，工程施工区域通过苫盖、围挡、清扫和洒水降尘等措施降低施工期的粉尘污染。

(6) 生态环境

建设单位委托江苏省华东南工地质技术研究和江苏省环境监测中心开展了施工期及完工后的海洋环境监测工作，监测结果表明工程周边海域生境质量总体情况良好。工程施工对周边海域海水水质、海洋沉积物、海洋生物体及海洋生态环境影响较小，随着施工结束影响消失。

建设单位委托连云港莲枝环境检测有限公司编制了《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案》，并按照此方案落实了海洋生态补偿工作。

(7) 环境风险

建设单位编制了《连云港润桥港口物流有限公司突发环境事件应急预案》，于2023年7月27日在连云港市赣榆生态环境局进行备案，并参加了集团的应急演练，本项目建设过程中至今未出现环境污染事故。

因此，整体而言本项目的实施对环境影响相对较小，影响是可控的。

11.5 环境管理调查结论

通过现场调查及相关资料的查询，本工程施工及试运营阶段，对环境保护工作较为重视，实施了环境监理和环境跟踪监测制度，环境监理人员配备齐全，各项管理制度和措施比较完善。为了进一步做好本工程运营期的环境保护工作，提出以下建议：

加强管理，保证在营运期环境管理制度的落实。

11.6 公众意见调查

本次公众参与调查包括周边企业、周边居民以及工作人员，参与调查的公众100%对本工程环境保护工作表示满意。

11.7 竣工环保验收调查结论与建议

11.7.1 结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果：本工程建设内容不存在重大变更，在建设过程中执行了建设项目环境管理制度，进行了环境影响评价，项目批复文件齐全，环评报告书及其批复提出的各项环保措施要求基本得到落实，执行了环境保护“三同时”制度。经过验收调查，项目基本满足竣工环境保护验收的要求，建议项目通过竣工环境保护验收。

11.7.2 建议

1、落实海洋环境风险防范措施，加强风险事故应急演练。发生事故时，应当按照规定及时通报当地政府和渔业、海事、军队等有关部门，同时应采取有效措施减轻影响损害。

2、建议加强环境保护管理，严格执行各类环境管理制度和操作规程。

3、加强风险防范，定期开展环境安全教育，定期检查、备好维护突发环境事件的应急设施和物资，定期加强环境应急演练。

附件 1 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程环保验收报告编制技术服务合同

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

环保验收报告编制技术服务合同

委托方（甲方）：连云港润桥港口物流有限公司

受托方（乙方）：大连华信理化检测中心有限公司

合同签订地：连云港

签订时间：2025 年 月 日

附件 2 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程备案证

		江苏省投资项目备案证	
		备案证号：连发改备（2021）12号	
项目名称：	连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程	项目法人单位：	连云港润桥港口物流有限公司
项目代码：	2103-320700-04-01-551826	法人单位经济类型：	有限责任公司
建设地点：	江苏省：连云港市_赣榆区 连云港市赣榆港区一突堤	项目总投资：	20485万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2021
建设规模及内容：	本工程拟在现有管廊架工程基础上，新建管廊架向南延伸至6号液体散货泊位引桥处，实现6号液体散货泊位管廊与现有管廊的衔接。新建管廊架总长1211.5m，总宽度14米，布置7m管廊架和4m宽检修通道以及相应的安全间距，水工结构方案采取斜坡式+桩基式。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		
		连云港市发展和改革委员会 2021-03-25 	

材料的真实性请在<http://222.190.131.17:8075/网站查询>

附件 3 海域使用权证

根据《中华人民共和国海域使用管理法》等有关法律法规，为保护海域使用权人的合法权益，对用海单位和个人申请登记的本证所列海域权利，经审查，准予登记，颁发此证。

In accordance with the Law of the People's Republic of China on the Management of Sea Area Use and relevant laws and regulations to protect the lawful rights and interests of the owners of the sea area use right, for the sea area rights listed in this certificate as applied for registration by the sea area use entities and individuals, the certificate is issued after they have been examined and permitted for registration.

发证机关江苏省人民政府

(印章)

Certificate Issuing Authority

(Seal)

2010 年 8 月 3 日

Year Month Date

海域使用权人 Owner of the Sea Area Use Right	连云港金东方港口投资有限公司			
地址 Address	赣榆县青口镇环城南路			
项目名称 Project Title	连云港赣榆港区防波堤工程			
项目性质 Project Character	经营性			
用海类型 Types of Sea Area Use	一级类 I-Class Type	交通运输用海		
	二级类 II-Class Type	港口用海		
宗海面积 Area of Sea Plot	37.3664	公顷 (ha.)	海域等别 Grade of Sea Area	六等
用海 方式 Sea Use Pattern	非透水构筑物	37.3664	公顷(ha.)	
			公顷(ha.)	
			公顷(ha.)	
			公顷(ha.)	
用海设施和构筑物 Facilities and Structures at Sea	堤坝			
终止日期 Deadline	2060年8月2日			
登记编号 Registration No.	JS20100026			
登记机关江苏省海洋与渔业局 (印章) Registration Authority (Seal) 2010 年 8 月 3 日 Year Month Date				

附件 4 连云港市生态环境局关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见

连云港市生态环境局文件

连环审〔2021〕22号

关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程 海洋环境影响报告书的批准意见

连云港润桥港口物流有限公司：

你公司《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。根据《省政府办公厅关于印发江苏省海洋工程环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发〔2018〕26号），经研究，现提出如下批准意见：

一、本工程位于赣榆港区东防波堤南段西侧海域，不占用海岸线。新建管廊架总长约 1211.5m，为满足新建管廊架的布置要求，需对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造，长度 965m，堤顶宽度 15m，主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。另外，结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距约

— 1 —

300m。本项目防波堤拓宽工程包括非透水构筑物 and 透水构筑物，位于东防波堤海域使用权证用海范围之内，无新增用海。总投资约 20485 万元，总工期约 12 个月。

经审查，本工程符合国家相关产业政策，符合《江苏省海洋主体功能区划》《江苏省海洋生态红线保护规划》等相关规划。在全面落实报告书提出的各项污染治理、生态保护与补偿措施，切实落实风险应急对策措施和应急预案的前提下，本工程对海洋环境的影响可接受，工程建设可行。

二、你公司在工程建设期间，应严格落实报告书中的污染防治、生态环境保护和风险防范措施，并重点做好以下工作：

1.合理安排施工进度，优化施工作业方式。你公司应在制定施工计划时合理安排作业时间及进度，减少施工产生的影响。应尽量避免各类海洋生物繁殖期等，尽量缩短施工期，减少对邻近海域生态环境造成的损害。

2.加强工程施工期和营运期环境污染防治，确保各类污染物的处置符合国家有关标准和规定。应充分关注废水、废气、固体废物、噪声等污染防治，加强施工现场的废水、固体废物、噪声等的管理控制，进一步减轻工程项目对环境的影响。施工机械应采用较为清洁的燃油燃料或安装废气滤清系统，进一步减轻对大气环境的影响。生活污水应定期送至污水处理厂处理，生活垃圾、建筑垃圾等固体废物应做好综合处置、利用。加强对施工现场的噪声管理，选用噪声小的施工机械，达到预防和减轻噪声影响的

效果。

3.提高防患意识，制定自然灾害、氢氧化钠安全等防范措施应急预案。你公司应注意预防施工机械使用的燃料油引发的油品泄露风险，严格管理施工作业，降低漏油入海风险发生的概率，减轻对海洋环境造成的影响。

4.切实落实生态补偿措施。为缓解和减轻本工程对所在海域生态环境的不利影响，你公司应按照相关要求，开展海洋生物资源损失补偿工作，编制本项目生态补偿方案。生态补偿方案应报生态环境主管部门备案后实施，费用应不少于116.16万元。

5.你公司应配合做好工程环境影响评价的事中事后监管工作，在施工期和项目投入使用前，针对水质、沉积物质量和生态环境等，制定并落实各项海洋环境跟踪监测计划，合理设置监测站位、监测项目和监测频次，委托有海洋环境监测资质的部门开展海洋环境跟踪监测，并将工程进展情况和监测结果及时上报生态环境主管部门。

6.你公司应确保工程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。在海洋工程投入运行之日30个工作日前（如需试运行，应在投入试运行之日起60个工作日内），向相关主管部门申请环境保护设施的验收。

三、报告书批准后，工程的性质、规模、工艺或者拟采取的环境保护措施等发生变化的，你公司需以书面形式向我局提出申请。属于重大改变的，应重新编制环境影响报告，并报我局批准。

项目代码 (2103-320700-04-01-551826)

连云港市生态环境局

2021年9月30日



大环

抄送：连云港市赣榆生态环境局，南京师大环境研究院有限公司

连云港市生态环境局办公室

2021年9月30日印发

(共印7份)

附件 5 关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程初步设计的批复

连云港市交通运输局文件

连交〔2022〕42 号

关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程初步设计的批复

连云港润桥港口物流有限公司：

你公司《关于对连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程初步设计予以审查的请示》（连润桥〔2022〕1 号）收悉。根据市发改委项目备案证（连发改备〔2021〕12 号）文件精神，经中交第四航务工程勘察设计院有限公司技术审查咨询，并组织有关单位和专家审查，该工程初步设计文件的内容和深度符合国家和交通运输部的有关规定和要求。现批复如下：

一、建设标准与规模

本工程新建管廊架 1195.13m，防波堤拓宽改造 965m。

二、总平面布置

基本同意推荐的总平面布置方案。

— 1 —

本工程新建管廊架共分四段：其中 G1-G2-G2'段位于东防波堤，本工程段管廊 5 层，总长约 218.13m；G2'-G3 段位于 4#液体散货泊位后方，本工程段管廊 5 层，总长约 427m；G3-G4 段位于 5#液体散货泊位后方，本工程段管廊 4 层，长度 260m；G4-G5 段位于 5#液体散货泊位至 6#液体散货泊位引桥处，本工程段管廊 2 层，长度 290m。防波堤拓宽部分主要布置管廊架和检修通道。检修通道布置两处错车区，间距约 260m。

三、装卸工艺

基本同意装卸工艺方案设计。

管廊按照位置和功能等共分四段：第一段：用于敷设 4#、5#、6#泊位与已建管廊的连接管道，采用“开”形断面。第二段：陆域跨路架至 4#泊位栈桥跨路架，用于敷设 4#、5#、6#泊位与库区间的连接管道，采用“门”形断面。第三段：4#泊位栈桥跨路架至 5#泊位栈桥跨路架，用于敷设 5#、6#泊位与库区间的连接管道，采用“门”形断面。第四段：5#泊位栈桥跨路架至 6#液体散货泊位引桥附近，用于敷设 6#泊位与库区间的连接管道，采用“门”形断面。

四、水工建筑物

基本同意推荐的水工结构方案一。

采用斜坡式与桩基式相结合的结构方案。拓宽部分管廊架上部采用预应力空心板梁，下部桩基墩台（滑动墩、固定墩、补偿器墩等）采用穿插布置的型式，桩基采用灌注桩。拆除管廊架与现有防波堤之间部分扭王字块护面块体，向内侧补填块石。

五、基本同意供电、控制、通信、给排水、消防、环保、安全、劳动卫生、节能等设计。

— 2 —

六、本工程概算的编制基本符合国家和交通运输部有关规定和要求。工程概算为 20480 万元。

七、技术审查咨询单位编制的审查咨询报告对设计文件中设计方案、概算等内容进行了审查，内容较齐全，审查结论可信，达到了有关规定的要求。

附件：连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程总概算表

连云港市交通运输局

2022 年 3 月 3 日



附件 6 关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工图设计的批复

连云港市交通运输局文件

连交〔2022〕134 号

关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸 工程施工图设计的批复

连云港润桥港口物流有限公司：

你公司《关于对连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工图设计予以审查的请示》（连润桥〔2022〕11 号）收悉。根据我局《关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程初步设计的批复》（连交〔2022〕42 号）文件精神，经中交第四航务工程勘察设计院有限公司技术审查咨询，并组织有关单位和专家审查，该工程施工图设计文件的内容和深度符合国家和交通运输部的有关规定和要求。现批复如下：

一、建设标准与规模

本工程新建管廊架 1195.13m，防波堤拓宽改造 965m。

二、总平面布置

— 1 —

同意总平面布置设计。

本工程新建管廊架共分四段：其中 G1-G2-G2'段位于东防波堤，本工程段管廊 5 层，总长约 218.13m；G2' -G3 段位于 4#液体散货泊位后方，本工程段管廊 5 层，总长约 427m；G3-G4 段位于 5#液体散货泊位后方，本工程段管廊 4 层，长度 260m；G4-G5 段位于 5#液体散货泊位至 6#液体散货泊位引桥处，本工程段管廊 2 层，长度 290m。防波堤拓宽部分主要布置管廊架和检修通道。检修通道布置两处错车区，间距约 260m。

三、装卸工艺

同意装卸工艺设计。

管廊按照位置和功能等共分四段：第一段：用于敷设 4#、5#、6#泊位与已建管廊的连接管道，采用“开”形断面。第二段：陆域跨路架至 4#泊位栈桥跨路架，用于敷设 4#、5#、6#泊位与库区间的连接管道，采用“门”形断面。第三段：4#泊位栈桥跨路架至 5#泊位栈桥跨路架，用于敷设 5#、6#泊位与库区间的连接管道，采用“门”形断面。第四段：5#泊位栈桥跨路架至 6#液体散货泊位引桥附近，用于敷设 6#泊位与库区间的连接管道，采用“门”形断面。

四、水工建筑物

同意水工建筑物设计。

采用斜坡式与桩基式相结合的结构方案。拓宽部分管廊架上部采用预应力空心板梁，下部桩基墩台（滑动墩、固定墩、补偿器墩等）采用穿插布置的型式，桩基采用灌注桩。拆除管廊架与现有防波堤之间部分扭王字块护面块体，向内侧补填块石。

— 2 —

五、基本同意本项目供电照明、控制等设施方案设计。

六、设计单位在施工图设计中所采用的有关标准、规范正确。工程主体结构和基础稳定性计算正确，主体结构安全、稳定，耐久性等方面满足有关规范的要求。

七、设计单位编制的施工要求基本合理、可行，施工图设计内容齐全、图纸完整，表述基本清晰。本施工图设计经修改完善后可以作为本项工程的施工依据。

连云港市交通运输局

2022年6月29日



连云港市交通运输局办公室

2022年6月28日印发

— 3 —

附件 7 关于印发《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见》的通知

连云港市交通运输综合行政执法支队

连交执法函〔2024〕85号

关于印发《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见》的通知

连云港润桥港口物流有限公司：

根据《公路水运工程质量监督管理规定》《江苏省水运工程交（竣）工质量核验（鉴定）工作程序及标准》，依据《水运工程质量检验标准》（JTS257-2008）等相关行业标准、设计文件以及有关合同文件，连云港市交通运输综合行政执法支队委托第三方检测单位对工程进行了工程质量验证性检测，并于2024年9月29日组织有关单位的代表及专家，对连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程进行交工质量核验。

现将《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见》印发你公司，请根据核验意见要求，进一步规范整理内业资料，并及时做好验收归档工作。

附件：连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程交工质量核验意见

连云港市交通运输综合行政执法支队

2024年11月12日

附件 8 施工总结报告

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

施 工 总 结 报 告



江苏筑港建设集团有限公司

2024年11月

附件 9 交工验收监理工作总结报告

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

交工验收监理工作总结



监理单位(章): 连云港科建工程建设咨询有限公司

总监理工程师: 曹元亮

日期: 2024 年 11 月

附件 10 环境监理合同与总结报告

合同编号：

合同书

项目名称：连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程环境监理

委托方（甲方）：连云港润桥港口物流有限公司

服务方（乙方）：天津天科工程管理有限公司

服务并根据甲方需求按时向甲方提交环境监理规划、环境监理月报、工程环境监理总结报告。

三、验收方式与成果保证：

技术成果满足环保验收对环境监理技术资料的要求。

四、报酬及其支付方式：

1. 本项目技术服务费为人民币贰拾陆万元整（小写：¥260000.00），为本项目环境监理费用。其中，不含税金额为人民币贰拾肆万伍仟贰佰捌拾叁元零贰分（小写：¥245283.02），增值税率为 6%，税额为人民币壹万肆仟柒佰壹拾陆元玖角捌分（小写：¥14716.98）。

2. 支付方式：本项目的服务费采取分期支付的方式。

第一期：支付合同额的 50%，支付时间为提交环境监理总结报告后的一个月內；

第二期：支付合同额的 50%，支付时间为项目通过环保验收后的一个月內。

3. 付款前，乙方需向甲方提供相应金额的 6%增值税专用发票。

4. 本项目不含税价格不变合同执行过程中如遇国家税率调整则税费合计相应调整。

五、资料与科技成果的归属

1. 技术成果的所有权和使用权归双方所有，未经一方书面授权，另一方不得将本项目的技术成果以任何方式转让第三方。

2. 甲方向乙方提供的所有技术或商务资料，均归甲方所有，乙方不得以任何方式转让给第三方。

六、保密

双方应与本项目有关的所有细节、双方之间的相互联系及提供的文件、资料，本合同所形成的所有文件、资料作为机密对待，未经甲方书面许可，乙

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程
环境监理总结报告

天津天科工程管理有限公司

连云港港环境监理部

2024年11月

附件 11 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿协议书

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程 海洋生态补偿协议书

甲 方：连云港市生态环境局
乙 方：连云港润桥港口物流有限公司

为落实海洋生态文明建设要求，促进连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程（以下简称“该工程”）建设与连云港海域海洋环境保护的和谐发展，根据连云港市生态环境局《关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见》（连环审〔2021〕22号）及连云港市政府相关文件的要求，经甲、乙双方充分协商，就连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程的实施和管理，签订协议如下：

一、项目名称：连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

二、完成时限：至连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程环保设施验收前完成

三、总体目标

依据连云港市生态环境局《关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见》（连环审〔2021〕22号）的有关要求，根据连云港市海洋生态文明建设的有关规定，在连云港海域实施海洋生态建设、岸线整治修复、等项目，使工程周围的生态环境质量得到提升；工程建设的环境影响得到监督和控制，生态修复的效果得到科学评价。

四、建设内容及预算（116.16万元）

1. 海洋生物多样性和典型性生态系统的保护和修复。用于生态补偿人工增殖放流及海洋牧场建设。

2. 海洋生态建设。用于海域、海岸带、海岛及特殊保护区（海洋生态红线区、海洋与渔业保护区）的整治、修复、建设及保护。

3. 海洋环境监督管理。包括海洋环境监测能力及装备建设；海洋资源与环境的跟踪监测、调查与评价；海洋与渔业生态环境保护的科学研究等。

4. 项目管理及不可预见项目费用。

用于项目管理及不可预见项目。

典型性生态系统的保护和修复、海洋生态建设等费用不低于生态补偿资金的 85%。

以上各项建设内容及资金分配，以评审通过的“实施方案”为准。

五、责任分工

1. 甲方职责

负责指导、协调、监督项目实施；参与修复项目的方案评审，对项目验收情况备案。负责协调政府相关职能部门，确保项目顺利实施。

2. 乙方职责

制定《项目实施方案》，并组织评审；筹措项目资金组织实施，组织修复项目验收，并将验收情况及时到主管部门备案；按照相关主管部门的要求，规范资金使用，接受监督审计，配合做好项目的检查、审计等工作；开展生态修复宣传教育。

六、资金与合同管理

1. 资金拨付

乙方根据《项目实施方案》和相关要求及时向项目承担单位支付费用。

2. 子项目合同签订

按相关法律法规实行招投标或直接委托后，乙方负责子项目合同签订事宜。

3. 实施进度

本项目需在工程项目环保设施验收前完成，具体进度，以评审通过的《项目实施方案》为准。

七、项目实施保障

1. 项目招标

乙方或受乙方委托的第三方按相关法律法规进行。

2. 项目验收

甲方：连云港市生态环境局（盖章）

代表签字



乙方：连云港润桥港口物流有限公司（盖章）

代表签字



签订时间：2021年12月30日

附件 12 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程
海洋生态补偿实施方案

连云港润桥港口物流有限公司
二〇二二年九月



检验检测机构 资质认定证书

编号：171012050095

名称：连云港莲枝环境检测有限公司

地址：江苏省连云港市连云区连云开发区板桥工业园宝联实业8号楼B幢（222000）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由连云港莲枝环境检测有限公司承担。

许可使用标志



171012050095

发证日期：2020年07月08日

有效期至：2022年03月02日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

编制单位：连云港莲枝环境检测有限公司

项目负责人：李秋平

方案审核人：艾昊

方案批准人：刘园园

姓名	专业	职称或学历	负责工作
蒋林安	环境监测	高级工程师	技术负责人
李秋平	工程管理	助理工程师	方案编制
刘园园	化学工程与工艺	工程师	资料收集 方案编制
艾 昊	环境科学	助理工程师	资料收集 方案编制

**连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程
海洋生态补偿实施方案专家评审意见**

2022年9月4日，连云港润桥港口物流有限公司在连云港组织召开《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案》（以下简称“方案”）专家评审会。参加会议的有连云港市生态环境局、连云港市自然资源和规划局、连云港市农业农村局、赣榆生态环境局、连云港港口集团卫环站、连云港港口控股集团赣榆有限公司、连云港润桥港口物流有限公司、连云港莲枝环境检测有限公司（编制单位）等单位代表。会议邀请了5位专家组成专家组（名单附后）。专家和与会代表听取了“方案”汇报，经质询和讨论，形成如下评审意见：

一、“方案”编制按照《关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见》连环审（2021）22号和《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿协议书》，依据充分，总体可行。

二、“方案”包括人工增殖放流、海洋生态文明宣传教育和生态补偿效果监测与评估，资金安排合理。

三、建议

1. 完善增殖放流物种的选择依据；
2. 优化生态补偿效果监测与评估方案。

专家组同意“方案”通过评审。

专家组：

马志华 刘明
王明 谢士华 伏光祥
2022年 9 月 4 日

附件 13 生态补偿项目实施合同及付款资料

合同编号:

技 术 服 务 合 同 书

项目名称 : 连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工
程项目海洋生态补偿实施方案编制

委托方(甲方) 连云港润桥港口物流有限公司

受托方(乙方): 连云港莲枝环境检测有限公司

签订地点 : 连云港

签订日期 : 2022 年 5 月 17 日

3200221130

江苏增值税专用发票

№ 87175708



机器编号: 519905356625

开票日期: 2022年11月01日

3200221130
87175708

名称: 连云港特港口物流有限公司	密	03612*>81>5-9<3*521<04-4>9>+
纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K	码	7-978-86<-09<-+*6<8093576266
地址、电话: 连云港市赣榆区经济开发区威海路118号110室0518-84176236	区	151>/<>276/39<4081+/*-5965-9
开户行及账号: 中国银行连云港分行480274060073		11685-8+88015481038+1-*8*719

*备注: 仓储服务+装卸费

货物名称: 煤炭

规格型号: 无

单位: 吨

数量: 1

单价: 75471.70

金额: 75471.70

税率: 13%

税额: 9811.32

合计: 85283.02

合 计	85283.02	85283.02	11312.63	96570.39
价税合计(大写)	捌万伍仟贰佰捌拾叁元零贰角			

第三联: 记账联 购买方记账凭证

名称: 连云港德林环保科技有限公司	备注: 无
纳税人识别号: 91320706MA1MXXEQ4U	
地址、电话: 连云港市海州区板浦镇工业园区板浦大街118号0518-8466552	
开户行及账号: 工商银行连云港分行11000300020100010010	

收款人: 薛军

复核: 刘国园

开票人: 郭品昭



00000

00000

连云港港赣榆港区东防波堤 管廊架延伸工程生态文明宣传合同

甲方：连云港润桥港口物流有限公司

乙方：连云港西泫文化传媒有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规规定，甲乙双方在平等自愿的基础上经协商一致，就甲方委托乙方承办连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程生态文明宣传，经双方友好协商达成以下内容：

一、活动名称

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程生态文明宣传

1.1 主要内容：

- (1) 开展“清洁环境 守护地球”进社区宣传活动
- (2) 举办保护海洋生物主题宣讲活动

二、合作事项

2.1 在合同期限内，乙方按照甲方要求提供 活动布置及执行 服务。

2.2 在合同期限内，乙方配合甲方甄选活动主题，确定活动时间等事项，如甲方有需求、应提前将需求以书面形式反馈给乙方，乙方应积极按照甲方确定的时间节点完成活动方案并着手准备各项实施设施、设备。

三、甲方的权利义务

3.1 甲方必须积极配合乙方开展前期准备活动，并提供一切必要条件（如协调场地及电源等），活动场地的租赁使用、垃圾处理、交通、城管行政审批手续、费用等由乙方承担。





电子发票 (增值税专用发票)



发票号码: 24322000000001127947
开票日期: 2024年01月02日

购买方信息		名称: 连云港润桥港口物流有限公司		销售方信息		名称: 连云港西决文化传媒有限公司	
统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K				统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320700MABNH7TLU9W			
项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
*印刷品*宣传费			1	19417.48	19417.48	1%	194.17
合计					¥19417.48		¥194.17
价税合计 (大写)				壹万玖仟陆佰壹拾壹圆陆角伍分			
				(小写) ¥19611.65			
购方开户银行: 中国银行连云港文化路支行; 银行账号: 496274990073; 销方开户银行: 中国建设银行股份有限公司连云港新海支行; 银行账号: 32050165203600004207; “清洁环境 守护地球”进社区宣传活动以及保护海洋生物主题宣讲活动 田浩园							

开票人: 董内外

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程
生态文明宣传
LED 屏采购安装合同

买方： 连云港润桥港口物流有限公司 （以下简称甲方）

卖方： 连云港西决文化传媒有限公司 （以下简称乙方）

合同编号：

签订地点：连云港

签订时间：2023 年 6 月 22 日



3200224130

江苏增值税专用发票

No 73856029

3200224130
73856029



机器编号:
667133207238

开票日期: 2023年08月31日

名称:	连云港润桥港口物流有限公司	密码:	0098471/-7147/<35080*<6+2043
纳税人识别号:	91320707MA21XXKH8K	区	22*/1*8139+457<5983>*0-8<<36
地址、电话:	连云港市赣榆区郁汪临港产业区日照大道港务大厦17楼1716室0518-81762288		726/+3902</>0-/+97/>93<7+2*-
开户行及账号:	中国银行连云港文化路支行496274990073		16*7*<677*/*2901//9*03-//<77

货物或应税劳务、服务名称
*建筑服务*LED屏幕

规格型号
单位
数量

单价
金额
税率

税额

合计

¥87378.64

¥873.79

价税合计(大写)

捌万捌仟贰佰伍拾贰圆肆角叁分

(小写) ¥88252.43

名称:	连云港西决文化传媒有限公司	备注:	连云港赣榆港区东联港堤花传媒有限公司工程生态文明宣传LED屏采购
纳税人识别号:	91320700MABNH7LU9W		田浩园
地址、电话:	连云港市海州区新海路168-3号18516260512		
开户行及账号:	中国建设银行连云港新海支行32050165203600004207		

收款人: 董内外

复核: 祝愿

开票人: 董内外

销售发票专用章

第三联: 发票联 购买方记账凭证

江苏润桥港口物流有限公司 [2022] 222 号 西决西决印建有限公司

中标通知书

连云港赣榆正大水产苗种有限公司:

2023年连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程增殖放流项目的评标工作已结束,根据工程招标投标的有关法律、法规、规章和本工程招标文件的规定,确定你单位为中标人。

我方将于本中标通知书发出之日起 30 日内,依据本工程招标文件、你方的投标文件与你方签订合同。

请你方派代表于 2023 年 5 月 17 日前到 连云港海桥港口物流有限公司 与我方洽谈合同。

你方中标条件如下:

招标范围和内容: 本次招标主要内容为在江苏省海州湾海洋牧场区周边海域进行增殖放流,种类为三疣梭子蟹,规格为 II 期仔蟹,投放尾数为 ≥ 600 万尾,计划 2023 年 4-6 月进行一次放流及编制增殖放流方案并获得主管部门认可或备案后实施。

本项目生态放流在 2023 年 4~6 月,在海州湾海洋牧场区周边海域进行增殖放流,投资 60 万元。

放流种类	规格	投放尾数(万尾)	费用
三疣梭子蟹	II 期仔蟹	≥ 600	60 万元

承包人负责检测、检疫、运输、投放、检测、专家评审、会务费、税费等全部费用。承包人需编制增殖放流方案并获得主管部门认可或备案后实施,若主管部门提出调整方案,需按业主要求及时调整。

放流时间:2023 年 4~6 月,具体投放时间以招标人通知为准,放流需通过专家组验收。

中标尾数: 830 万尾。



招 标 (公章)

2023 年 4 月 17 日

说明: 1、本通知书一式三份,招标人、中标人、代理机构各壹份,复印无效。

水生生物增殖放流现场验收意见

连云港润桥港口物流有限公司于2023年5月10日，在秦山岛码头，对连云港赣榆正大水产苗种有限公司中标的《连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程增殖放流项目》三疣梭子蟹苗种进行现场验收。

赣榆区农业农村局组织区海洋与渔业综合行政执法大队2名执法人员进行现场监督，连云港润桥港口物流有限公司、连云港赣榆正大水产苗种有限公司、连云港港口集团有限公司卫生环保站单位代表共同参加，连云港润桥港口物流有限公司安排人员从专家库中抽取3位专家组成现场验收专家组（名单附后）。验收采取现场抽样、测量、计数，验收结果如下：

放流品种	苗种规格	苗种数量 (万尾)	计数大写
三疣梭子蟹	Ⅱ类	912.8	玖佰壹拾贰万捌千
本次放流的苗种规格整齐，满足合同要求。			

附：水生生物增殖放流记录表

专家组长：徐建东
2023年5月10日

032002200704		江苏增值税普通发票		No 13372088		032002200704 13372088	
校验码 59390 50642 12686 50658		开票日期: 2023年06月27日					
购买方	名称: 连云港南桥港口物流有限公司 纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K 地址、电话: 连云港市赣榆区栢庄镇产业园区日照大厦港务大厦17楼1716室0518-81762388 开户行及账号: 中国银行连云港文化路支行496274990073	密区	9/60004/198>-6-//4<<9/5+524 -2*402-83582>*655+1<>+2+* 7>*4*84347+>682+9*54></9/ +4<4+0<5*-/+15*4<8<10+98668				
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*海水产品*三疣梭子蟹	II期仔蟹	只	136335	0.072	99600.12	免税	***
合 计					¥99600.12		***
价税合计(大写)		玖万玖仟陆佰圆壹角贰分		(小写) ¥99600.12			
销售方	名称: 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 纳税人识别号: 91320707X08441871C 地址、电话: 赣榆区青口镇宋口村 13151755999 开户行及账号: 农商行营业部3207210011010000269096 收款人: 程阿潮 复核: 李玲 开票人: 朱红霞	备注	田海国 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 91320707X08441871C 销售方(章) 发票专用章				

032002200704		江苏增值税普通发票		No 13372089		032002200704 13372089	
校验码 74221 54220 11697 35849		开票日期: 2023年06月27日					
购买方	名称: 连云港南桥港口物流有限公司 纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K 地址、电话: 连云港市赣榆区栢庄镇产业园区日照大厦港务大厦17楼1716室0518-81762388 开户行及账号: 中国银行连云港文化路支行496274990073	密区	297+8+4>701/>-0880<-57+3889 3<47170*87+1*557/09>1*8<6<< 5/45>89<-<789>10<72900>-132 39492*66/<6<+7<7/1/3801984/				
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*海水产品*三疣梭子蟹	II期仔蟹	只	136335	0.072	99600.12	免税	***
合 计					¥99600.12		***
价税合计(大写)		玖万玖仟陆佰圆壹角贰分		(小写) ¥99600.12			
销售方	名称: 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 纳税人识别号: 91320707X08441871C 地址、电话: 赣榆区青口镇宋口村 13151755999 开户行及账号: 农商行营业部3207210011010000269096 收款人: 程阿潮 复核: 李玲 开票人: 朱红霞	备注	田海国 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 91320707X08441871C 销售方(章) 发票专用章				

032002200704		江苏增值税普通发票		No 13372090		032002200704 13372090	
校验码 63682 86810 36266 30170		开票日期: 2023年06月27日					
购买方	名称: 连云港南桥港口物流有限公司 纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K 地址、电话: 连云港市赣榆区栢庄镇产业园区日照大厦港务大厦17楼1716室0518-81762388 开户行及账号: 中国银行连云港文化路支行496274990073	密区	3/3*0+8-/0/7493171-72/-806- 87>414//135148>-1*176280615 074><*/83<-*3>/+5510>1+7693 81+-95/5//>->33175*7>4*91>7/				
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*海水产品*三疣梭子蟹	II期仔蟹	只	136335	0.072	99600.12	免税	***
合 计					¥99600.12		***
价税合计(大写)		玖万玖仟陆佰圆壹角贰分		(小写) ¥99600.12			
销售方	名称: 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 纳税人识别号: 91320707X08441871C 地址、电话: 赣榆区青口镇宋口村 13151755999 开户行及账号: 农商行营业部3207210011010000269096 收款人: 程阿潮 复核: 李玲 开票人: 朱红霞	备注	田海国 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 91320707X08441871C 销售方(章) 发票专用章				

032002200704		江苏增值税普通发票		No 13372086		032002200704 13372086									
校验码 84343 35697 04570 29816		开票日期: 2023年06月27日													
名称: 连云港港口物流有限公司 纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K 地址、电话: 连云港市赣榆区柁楼镇宋家村 13151755999 开户行及账号: 中国银行连云港文化路支行496274990073		密 码: -4713+94385*4<54<-2-*167361 9/-9483+1-/84<05/>066-58091 5<2865950<+3/75152756-3-85< 72+10>9881583-9<5+818>80>50													
货物或应税劳务、服务名称 *海水产品*三疣梭子蟹		规格型号 II期仔蟹		单位 只		数量 1383335		单 价 0.072		金 额 99600.12		税率 免税		税 额 ***	
合 计										¥99600.12				***	
价税合计(大写)		玖万玖仟陆佰圆壹角贰分								(小写) ¥99600.12					
名称: 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 纳税人识别号: 91320707X08441871C 地址、电话: 赣榆区青口镇宋家村 13151755999 开户行及账号: 农商银行营业部3207210011010000269096		备 注: 因湖													
收款人: 程同湖		复核: 李玲		开票人: 朱红霞											

032002200704		江苏增值税普通发票		No 13372091		032002200704 13372091									
校验码 52550 14126 25241 58159		开票日期: 2023年06月27日													
名称: 连云港港口物流有限公司 纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K 地址、电话: 连云港市赣榆区柁楼镇宋家村 13151755999 开户行及账号: 中国银行连云港文化路支行496274990073		密 码: **>7*4/<+99-*9>48>666+3->3+ 364>*->+/-2781<586>/>*337-> 4-/41/13>0<94696/5/50>762<- -<+246<06/8>-619561/67-696													
货物或应税劳务、服务名称 *海水产品*三疣梭子蟹		规格型号 II期仔蟹		单位 只		数量 1383335		单 价 0.072		金 额 99600.12		税率 免税		税 额 ***	
合 计										¥99600.12				***	
价税合计(大写)		玖万玖仟陆佰圆壹角贰分								(小写) ¥99600.12					
名称: 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 纳税人识别号: 91320707X08441871C 地址、电话: 赣榆区青口镇宋家村 13151755999 开户行及账号: 农商银行营业部3207210011010000269096		备 注: 因湖													
收款人: 程同湖		复核: 李玲		开票人: 朱红霞											

032002200704		江苏增值税普通发票		No 13372087		032002200704 13372087									
校验码 65340 21448 29645 70212		开票日期: 2023年06月27日													
名称: 连云港港口物流有限公司 纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K 地址、电话: 连云港市赣榆区柁楼镇宋家村 13151755999 开户行及账号: 中国银行连云港文化路支行496274990073		密 码: 9054>2*40415>+-94-77961040 2224502-735<6530/-<4/*18185 -*8*41-0*6>3<-18<68+14+73/< 118030059949531871-48-62444													
货物或应税劳务、服务名称 *海水产品*三疣梭子蟹		规格型号 II期仔蟹		单位 只		数量 1383335		单 价 0.072		金 额 99600.12		税率 免税		税 额 ***	
合 计										¥99600.12				***	
价税合计(大写)		玖万玖仟陆佰圆壹角贰分								(小写) ¥99600.12					
名称: 连云港赣榆正大水产苗种有限公司 纳税人识别号: 91320707X08441871C 地址、电话: 赣榆区青口镇宋家村 13151755999 开户行及账号: 农商银行营业部3207210011010000269096		备 注: 因湖													
收款人: 程同湖		复核: 李玲		开票人: 朱红霞											

032002200704

江苏增值税普通发票

No 13372092

032002200704
13372092

校验码 68049 34264 26641 03945

开票日期: 2023年06月27日

名称: 连云港港口物流有限公司

纳税人识别号: 91320707MA21XXKH8K

地址、电话: 连云港市海州区连云片区日新大厦1716室0518-81762289

开户行及账号: 中国银行连云港文化路支行496274990073

密区

<8710<91**2-1>41+3-1666+>+7
/*20*2+007407/6/7/93-85-6//
6*2239953++62326036023+122<
+<67*010-*2270669<92/15270

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*海水产品*三疣梭子蟹	II期仔蟹	只	33323	0.0720007202	2399.28	免税	***
合 计					¥2399.28		***
价税合计(大写)		贰仟叁佰玖拾玖圆贰角捌分		(小写) ¥2399.28			

名称: 连云港正大水产苗种有限公司

纳税人识别号: 91320707X08441871C

地址、电话: 赣榆区青口镇宋家村 13151755999

开户行及账号: 农商行营业部3207210011010000269096

收款人: 程同翔

复核: 李玲

开票人: 朱红霞

田海

连云港正大水产苗种有限公司
91320707X08441871C
销售方: (章)
发票专用章

第二联: 发票联 购买方记账凭证

附件 14 突发环境事件应急预案

应急预案编号: RQGKWL-001
应急预案版本号: 2023 年第一版

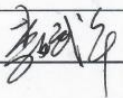
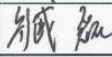
连云港润桥港口物流有限公司 突发环境事件应急预案

材料汇编

2023 年 7 月发布 2023 年 7 月实施
编制单位: 连云港润桥港口物流有限公司

附件 15 应急预案备案申请表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表

单位名称	连云港润桥港口物流有限公司	社会统一信用代码	91320707MA21XXKH8K
法定代表人	彭玺中	联系电话	-
联系人	田浩园	联系电话	18552213107
传真	-	电子邮箱	-
地址	中心经度 东经 119.29023743°; 中心纬度 北纬 35.06611364°		
预案名称	连云港润桥港口物流有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
本单位于 2023 年 7 月 19 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。 连云港润桥港口物流有限公司(公章)			
预案签署人		报送时间	2023.7.24
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案 3.环境风险评估报告; 4.编制说明; 5.环境应急资源调查报告; 6.专项应急预案 7.现场处置预案 8.环境应急预案评审意见(见预案附件)。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 7 月 24 日收讫, 文件齐全, 予以备案。 备案受理部门(公章) 2023 年 7 月 27 日		
备案编号	320707-2023-31-L		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	

附件 16 噪声设备检测采购发票

江苏省非税收入统一票据（电子）

江苏省
财政厅监制

票据号码：0039024805
校验码：441c37
开票日期：2022-12-20

二维码

票据代码：32010122
收款人统一社会信用代码：91320105MA26H1TX31
收款人：上海成耀机械工程有限公司南京分公司

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
10304161711	特种设备监督检查收费 起重机械	元	1.00	3216.00	3,216.00	

金额合计（大写）叁仟贰佰壹拾陆元整

（小写）¥ 3,216.00

江北 首检
票据的缴款码为：32010022090001670680

其他信息

收款单位：上海成耀机械工程有限公司南京分公司
收款人：李吉喜

复核人：李吉喜

财务专用章

发票专用章

真伪查验、投诉举报反馈，请登录江苏省财政电子票据公共服务平台（<http://einvoice.jsczt.cn>）。财政电子票据同样作为报销凭证，请妥善保管。

附件 17 垃圾清运协议

协议书

委托方（甲方）：江苏筑港建设集团有限公司

受委托方（乙方）：连云港市宸和保洁服务有限公司

根据国家规定有关法律、法规。本着平等、自愿的原则，甲乙双方友好协商，共同订立以下条款，以便双方共同遵守。

一、委托管理项目

乙方承接位于江苏筑港建设集团有限公司赣榆港区事业部的垃圾清运工作。

二、协议期限

本协议期限自 2021 年 12 月 1 日 起至 2022 年 11 月 30 日。本协议到期后，若甲方或乙方不提出终止，此协议持续有效，可续签。

三、付款方式

甲方月支付乙方垃圾清运费 ¥3000 元/月，年度费用 ¥36000 元整。

大写：叁万陆仟元整（含增值税）。付款方式按每半年结算一次。

四、甲方权利义务

- 1、甲方应为乙方履行协议提供必要条件，履行协助通知义务。
- 2、甲方应及时支付乙方相关费用，不得侮辱歧视乙方员工。

五、乙方权利义务

- 1、及时完成垃圾清运工作及任务，不得妨碍甲方正常工作。
- 2、乙方工作人员必须遵守甲方的各项规章制度，不得从事其他违法违规活动。
- 3、垃圾清运中应爱护垃圾装置，如人为损坏照价赔偿。

4、乙方处理垃圾应本着环保的原则，否则所引发的一切环保纠纷和造成的社会影响均由乙方负责。

六、违约责任

甲乙双方应切实履行协议条款，如任何一方违约，由违约方向对方支付协议酬金总额的 20%违约金

七、协议争议解决方式

合同履行中，若双方发生纠纷，应尽量协商解决。若协商不成，任何一方可到法院起诉

八、工作范围

甲乙双方约定放置的垃圾桶及垃圾桶四周的地面。

九、工作标准

乙方每日按照甲乙双方约定的时间，清运垃圾桶内垃圾，乙方定期及时清洁垃圾桶的卫生，保证每日清运垃圾时不抛洒，不遗漏，保证垃圾清运及时整洁。

甲方(盖章)



法人代表或委托人

乙方(盖章)



法人代表或委托人: 李霞

		3200221130		江苏增值税专用发票		No 88172411		3200221130 88172411	
		机器编号: 667133197666		国家税务总局监制 发票联		开票日期: 2023年08月26日			
购买方	名称:	江苏筑港建设集团有限公司			密 码 区	00<*12</02096-*8>+<05/7->12 211+55>>+7/68602+9972*99841> >8<2-<68210*63-1>95080+309<1 </028>313*085001593>036+933+			
	纳税人识别号:	913207001388902616							
	地址、电话:	连云港市连云区海丰路5号 0518-82384544							
	开户行及账号:	交行连云港分行连云港支行 327006004018010072751							
	货物或应税劳务、服务名称 *生活服务*垃圾转运	规格型号	单位 项	数量 1	单价 8910.89108910	金 额 8910.89	税率 1%	税 额 89.11	
合 计						¥8910.89		¥89.11	
价税合计(大写)		玖仟圆整			(小写) ¥9000.00				
销售方	名称:	连云港市宸和保洁服务有限公司			备 注	 31320707MA1NQJHJ70			
	纳税人识别号:	91320707MA1NQJHJ70							
	地址、电话:	连云港市赣榆区柘汪镇秦沙村15161367301							
	开户行及账号:	江苏赣榆农村商业银行股份有限公司柘汪支行3207210101010000066474							
收款人: 秦宇		复核: 张伟		开票人: 管理员		销售方: (章)			

191

附件 19 垃圾清运记录表

垃圾清运记录表

单位名称：江苏筑港建设集团有限公司赣榆区事业部

日期：2024年 3 月

序号	月/日	筑港建设集团有限公司 赣榆区事业部	4-6号散货泊 临设项目部	车数	转运人员	确认人员	备注
1	3.1	1		1	何超	刘峰清	
2	3.4	1		1	何超	刘峰清	
3	3.5		1	1	何超	刘峰清	
4	3.7	1		1	何超	刘峰清	
5	3.10	1		1	何超	刘峰清	
6	3.12		1	1	何超	刘峰清	
7	3.14	1		1	何超	刘峰清	
8	3.17	1		1	何超	刘峰清	
9	3.19	1	1	2	何超	刘峰清	
10	3.21	1		1	何超	刘峰清	
11	3.24	1		1	何超	刘峰清	
12	3.25		1	1	何超	刘峰清	
13	3.28	1		1	何超	刘峰清	
14	3.30		1	1	何超	刘峰清	
15	3.31	1		1	何超	刘峰清	
16							
17							
18							
19							
20							

垃圾清运记录表

单位名称：江苏筑港建设集团有限公司赣榆区事业部

日期：2024年 4 月

序号	月/日	筑港建设集团有限公司赣榆区事业部	4-6号散货泊临设项目部	车数	转运人员	确认人员	备注
1	4.3	1		1	田瑞博	刘永清	
2	4.4		1	1	田永	刘永清	
3	4.7	1		1	田永	刘永清	
4	4.9	1	1	2	田永	刘永清	
5	4.12	1		1	田瑞博	刘永清	
6	4.13		1	1	田瑞博	刘永清	
7	4.16	1		1	田永	刘永清	
8	4.18		1	1	田永	刘永清	
9	4.19	1		1	田永	刘永清	
10	4.21	1		1	田瑞博	刘永清	
11	4.22		1	1	田永	刘永清	
12	4.24	1		1	田瑞博	刘永清	
13	4.25		1	1	田永	刘永清	
14	4.27	1	*	1	田永	刘永清	
15	4.29	1		1	田永	刘永清	
16	4.30		1	1	田瑞博	刘永清	
17							
18							
19							
20							



垃圾清运记录表

单位名称：江苏筑港建设集团有限公司赣榆区事业部

日期：2024年 5 月

序号	月/日	筑港建设集团有限公司 赣榆区事业部	4-6号散货泊 临设项目部	车数	转运人员	确认人员	备注
1	5.3	1		1	田超	刘峰清	
2	5.4		1	1	田超	刘峰清	
3	5.6	1		1	田超	刘峰清	
4	5.9	1	1	2	田超	刘峰清	
5	5.11	1		1	田超	刘峰清	
6	5.14	1	1	2	田超	刘峰清	
7	5.17	1		1	田超	刘峰清	
8	5.18		1	1	田超	刘峰清	
9	5.20	1		1	田超	刘峰清	
10	5.22	1		1	田超	刘峰清	
11	5.23		1	1	田超	刘峰清	
12	5.25	1		1	田超	刘峰清	
13	5.28	1	1	2	田超	刘峰清	
14	5.31	1		1	田超	刘峰清	
15							
16							
17							
18							
19							
20							



附件 20 大气污染物控制费用凭证

洒水降尘每月 1 次，每次 13516 元。共 18 次；防尘网、彩旗围绳购置 2080 元；清扫车清扫作业 6 次，每次 24000 元，后附凭证示例。

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程（2023.10 月）				
施工现场防护费用				
品名	单价	数量	发票号	总价（元）
洒水车洒水作业	13516 元/月	1		13516
清扫车清扫作业	24000 元/月	1		24000
总计				37516

*上午、下午各洒两次，扬尘较大的情况下增加洒水频次，雨、雪天不洒水。

*清扫车清扫预制区域的垃圾尘土等



洒水车洒水降尘记录表

序号	日期	工作内容	工作地点	工作时间		项目部现场 管理人员	天气
				上午	下午		
1	10月1日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	晴
2	10月2日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	晴
3	10月3日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	周炎	多云
4	10月4日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	王天元	多云
5	10月5日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	多云
6	10月6日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	周炎	多云
7	10月7日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	王天元	晴
8	10月8日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	王天元	多云
9	10月9日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	多云
10	10月10日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	晴
11	10月11日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	多云
12	10月12日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	晴
13	10月13日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	周炎	多云
14	10月14日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	多云
15	10月15日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	阴
16	10月16日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	晴
17	10月17日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	阴
18	10月18日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	阴`多云
19	10月19日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	周炎	中雨
20	10月20日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	多云
21	10月21日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	晴
22	10月22日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	周炎	多云
23	10月23日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	晴
24	10月24日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	晴
25	10月25日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	周炎	多云
26	10月26日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	多云
27	10月27日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	周炎	多云
28	10月28日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	多云
29	10月29日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	李大勇	晴
30	10月30日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	郁羽晨	晴
31	10月31日	洒水降尘及路面冲洗	糖榆管廊架	9:00-10:00	14:00-15:00	王天元	晴

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程（2023.3月）				
施工现场防护费用				
品名	单价	数量	发票号	总价（元）
洒水车洒水作业	13516 元/月	1		13516
防尘网	36 元/张	30	21942657	1080
彩旗围绳	10 元/包	100	21942657	1000
总计				15596

*上午、下午各洒一次，扬尘较大的情况下增加洒水频次，雨、雪天不洒水。



附件 21 环境跟踪监测报告

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程 施工期环境监测报告

(报批稿)

江苏省华东南工地质技术研究有限公司

2024 年 6 月



扫描全能王 创建

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工工期环境监测报告

专家评审意见

2024年4月23日，连云港润桥港口物流有限公司在连云港组织召开了“连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工工期环境监测报告”（以下简称“报告”）的评审会，会议邀请相关领域专家组成专家组（名单附后）。与会人员听取了江苏省华东南工地质技术研究有限公司（监测单位）的汇报，经质询和讨论，形成评审意见如下：

1、监测单位按照合同要求，开展了连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程周边海域水质、沉积物、生物质量、生物生态、渔业资源监测工作，编制了连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程施工工期环境监测报告，完成了合同约定的工作内容。

2、监测站位布置合理，现场采样规范，质控措施有效。“报告”编制依据充分，目的明确，内容全面，评价方法符合相关标准和规范，结论可信。

专家组同意“报告”通过评审。

专家组组长：



2024年4月23日



220012050859

江苏省环境监测中心

监测报告

(2024)环监(海洋)字第(HS015)号

监测类别: 委托监测

项目名称: 连云港港赣榆港区东防波堤
管廊架延伸工程完工后环境监测

委托单位: 连云港润桥港口物流有限公司

2024 年 11 月

地址: 南京市建邺区中和路 100 号

邮编: 210019

电话: 025-69586388

江苏省环境监测中心

实施日期: 2019 年 5 月 20 日

连云港港赣榆港区东防波 堤管廊架延伸工程完工后 环境监测评价报告 (2024 年秋季)



江苏省环境监测中心
江苏省海洋环境监测预报中心
2025 年 2 月

附件 22 公众意见调查表

连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程竣工环境保护验收

公众调查表

(团体)

单位	连云港新宜湾码头有限公司	联系人	杨帆	
地址	连云港市赣榆区柘山镇	联系电话	18260385796	
项目概况	本工程将赣榆港区东防波堤已建管廊架延伸至 6 号液体散货泊位引桥根部,新建管廊架总长 1195.13m,为满足管廊架延伸布置的要求,在现有防波堤基础上对东防波堤 4+950-5+915 段向内侧进行拓宽,拓宽长度为 965m,拓宽宽度约为 11m,拓宽部分顶高程+7.5m (岚山理论最低潮面),主要布置管廊架和检修通道。			
贵单位对本项目的态度				
1.对本项目建设的基本态度?		☒ 赞成 ☐ 基本赞成 ☐ 不赞成		
社会效益及经济效益				
2.项目建设对本地区经济发展的影响如何?		☒ 有很大促进 ☐ 有一定作用 ☐ 无影响		
项目建设施工过程环境影响调查				
3.贵单位认为项目在施工期间产生主要环境问题有哪些?		☐ 海水水质影响 ☐ 噪声影响 ☐ 溢油事故影响 ☐ 生活、建筑垃圾影响 ☐ 海域生态环境 ☐ 环境空气影响 ☒ 基本无影响 ☐ 其它		
项目运营期环境影响调查				
4.贵单位认为项目运营后对周边环境问题有哪些?		☐ 海水水质影响 ☐ 噪声影响 ☐ 溢油事故影响 ☐ 生活垃圾影响 ☐ 海域生态环境 ☐ 环境空气影响 ☒ 基本无影响 ☐ 其它		
对本项目环境保护的总体看法				
5.基于以上认识,贵单位对该工程环境保护总体评价		☒ 总体很好 ☐ 总体一般 ☐ 很差		
在环境保护方面,贵单位觉得还存在哪些不足之处: 无				

连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程竣工环境保护验收

公众调查表

(个人)

个人概况	姓名	刘宇轩	性别	男			
	年龄	25	职业	自由职业			
	文化程度	大专	联系电话	19850681250			
	地址	柘山镇东林子村					
项目概况	本工程将赣榆港区东防波堤已建管廊架延伸至 6 号液体散货泊位引桥根部, 新建管廊架总长 1195.13m, 为满足管廊架延伸布置的要求, 在现有防波堤基础上对东防波堤 4+950~5+915 段向内侧进行拓宽, 拓宽长度为 965m, 拓宽宽度约为 11m, 拓宽部分顶高程+7.5m (岚山理论最低潮面), 主要布置管廊架和检修通道。						
您对本项目的态度							
1.对本项目建设的基本态度?			☒ 赞成 ☐ 基本赞成 ☐ 不赞成				
社会效益及经济效益							
2.项目建设对本地区经济发展的影响如何?			☒ 有很大促进 ☐ 有一定作用 ☐ 无影响				
项目建设施工过程环境影响调查							
3.您认为项目在施工期间产生主要环境问题有哪些?			☐ 海水水质影响 ☐ 噪声影响 ☐ 溢油事故影响 ☐ 生活、建筑垃圾影响 ☐ 海域生态环境 ☐ 环境空气影响 ☒ 基本无影响 ☐ 其它				
项目运营期环境影响调查							
4.您认为项目运营后对周边环境问题有哪些?			☐ 海水水质影响 ☐ 噪声影响 ☐ 溢油事故影响 ☐ 生活垃圾影响 ☐ 海域生态环境 ☐ 环境空气影响 ☒ 基本无影响 ☐ 其它				
对本项目环境保护的总体看法							
5.基于以上认识, 您对该工程环境保护总体评价			☒ 总体很好 ☐ 总体一般 ☐ 很差				
在环境保护方面, 您觉得还存在哪些不足之处:							
无							

附件 23 环境监理巡视记录

C.2.13

连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

施工单位 江苏筑港建设集团有限公司 合同号 监理单位 天津天科工程管理有限公司 编号

环境管理检查记录

环境要素	巡检分项	巡检记录	环境问题处理情况
液	处理设备运行情况	池体完整： ☒ 完好 ☐ 少量滴渗水现象 ☐ 池体、管线破裂 设备运转： ☒ 正常 ☐ 不正常 ☐ 可见浮油 ☐ 浑浊 出水外观： ☒ 良好 ☐ 无法有效排水 ☐ 明渠偷排或溢流 连通性： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物	/
	营地明渠总排口水质	出水外观： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物	
	景观水塘水质	外观： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物 ☐ 可见浮水植物 ☐ 大面积浮水植物	
	施工区及码头油污污水收集	明渠总排口水质： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见大面积油污 油罐区现场外观： ☐ 良好 ☐ 周边土壤可见油污 ☐ 可见油污集水	
	通航船舶废水排放	油污水处理器： ☐ 运转正常 ☐ 未见运转 ☐ 可见生活垃圾 甲板清洁状况： ☐ 良好 ☐ 可见油污 ☐ 可见生活垃圾 船上垃圾收集： ☐ 有效收集 ☐ 可见生活垃圾	
	泥浆水	泥浆水状况： ☒ 无 ☐ 少量 ☐ 很多 泥浆水收集： ☐ 完全收集 ☐ 部分收集 ☐ 良好处理后排放 ☐ 未作处理排放	
气	道路防尘及锅炉烟气	洒水： ☒ 地面潮湿 ☐ 地面干燥 ☐ 可见扬尘 积尘清扫： ☐ 明显积尘 ☐ 少量积尘 ☒ 基本无积尘 锅炉烟尘： ☒ 无黑烟 ☐ 轻度烟尘 ☐ 浓黑烟	
	办公生活区固废清理	垃圾收集： ☐ 良好 ☐ 可见少量丢弃垃圾 ☐ 可见较多丢弃垃圾 垃圾箱清理： ☐ 良好 ☐ 垃圾满箱 ☐ 无法关闭	
固废	施工区固废清理	固废收集： ☒ 良好 ☐ 可见少量丢弃废料 ☐ 可见较多丢弃废料 固废存放： ☒ 良好 ☐ 未作覆盖 ☐ 固废积压较多	/
	危险固废	危险固废收集： ☐ 完全 ☐ 良好 ☐ 可见少量丢弃	
		危险固废标识状况： ☐ 是 ☐ 否 ☐ 未作处理 危险固废存放、处置： ☐ 安全处置 ☐ 未作处理	
巡检时间 2023.4.24		巡检人：王	记录人：姜

连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

施工单位 江苏筑港建设集团有限公司 合同号 监理单位 天津天科工程管理有限公司 编号

环境管理检查记录

环境要素	巡检分项	巡检记录	环境问题处理情况
液	处理设备运行情况	池体完整： ☒ 完好 ☐ 少量滴渗水现象 ☐ 池体、管线破裂 设备运转： ☒ 正常 ☐ 不正常 出水外观： ☒ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 浑浊	
	营地明渠总排口水质	连通性： ☐ 良好 ☐ 无法有效排水 ☐ 明渠偷排或溢流 出水外观： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物	/
	景观水塘水质	外观： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物 ☐ 可见浮水植物 ☐ 大面积浮水植物	/
	施工区及码头油污污水收集	明渠总排口水质： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见大面积油污 油罐区现场外观： ☐ 良好 ☐ 周边土壤可见油污 ☐ 可见油污集水	/
	通航船舶废水排放	油污水处理器： ☐ 运转正常 ☐ 未见运转 ☐ 可见生活垃圾 甲板清洁状况： ☐ 良好 ☐ 可见油渍 ☐ 可见生活垃圾 船上垃圾收集： ☐ 有效收集 ☐ 可见生活垃圾	/
气	泥浆水	泥浆水状况： ☒ 无 ☐ 少量 ☐ 很多 泥浆水收集： ☒ 完全收集 ☐ 部分收集 泥浆水的处理与排放情况： ☒ 良好处理后排放 ☐ 未作处理排放	
	道路防尘及锅炉烟气	洒水： ☒ 地面潮湿 ☐ 地面干燥 ☐ 可见扬尘 粉尘清扫： ☐ 明显粉尘 ☐ 少量粉尘 ☐ 基本无粉尘 锅炉烟尘： ☒ 无黑烟 ☐ 轻度烟尘 ☐ 浓黑烟	
	办公生活区固废清理	垃圾收集： ☒ 良好 ☐ 可见少量丢弃垃圾 ☐ 可见较多丢弃垃圾 垃圾箱清理： ☐ 良好 ☐ 垃圾满箱 ☐ 无法关闭	
固废	施工区固废清理	固废收集： ☒ 良好 ☐ 可见少量丢弃废料 ☐ 可见较多丢弃废料 固废存放： ☐ 良好 ☐ 未作覆盖 ☐ 固废积压较多	
	危险固废	危险固废收集： ☐ 完全 ☐ 良好 ☐ 可见少量丢弃 危险固废标识状况： ☐ 是 ☐ 否 ☐ 未作处理	
	危险固废存放、处置	危险固废存放、处置： ☐ 安全处置 ☐ 未作处理	
巡检时间：2023.5.8		巡检人：王峰	记录人：王峰

施工区域有土方材料堆放，已通知监理单位进行清理。

施工单位 江苏筑港建设集团有限公司 合同号 _____ 监理单位 天津天科工程管理有限公司 编号 _____

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

环境管理检查记录

环境要素	巡检分项	巡检记录	环境问题处理情况
液	处理设备运行情况	池体完整: ☒ 完好 ☐ 少量滴渗水现象 ☐ 池体、管线破裂 设备运转: ☒ 正常 ☐ 不正常 出水外观: ☒ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 浑油	
	营地明渠总排水水质	连通性: ☐ 良好 ☐ 无法有效排水 ☐ 明渠偷排或溢流 出水外观: ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物	/
	景观水塘水质	外观: ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物 ☐ 可见浮水植物 ☐ 大面积浮水植物	/
	施工区及码头油污污水收集	明渠总排水水质: ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见大面积油污 油罐区现场外观: ☐ 良好 ☐ 周边土壤可见油污 ☐ 可见油污集水	/
	通航船舶废水排放	油污污水处理器: ☐ 运转正常 ☐ 未见运转 ☐ 可见生活垃圾 甲板清洁状况: ☐ 良好 ☐ 可见油污 ☐ 可见生活垃圾 船上垃圾收集: ☐ 有效收集 ☐ 可见生活垃圾	/
	泥浆水	泥浆水状况: ☒ 无 ☐ 少量 ☐ 很多 泥浆水收集: ☒ 完全收集 ☐ 部分收集 泥浆水的处理与排放情况: ☒ 良好处理后排放 ☐ 未作处理排放	
	道路防尘及锅炉烟气	洒水: ☒ 地面潮湿 ☐ 地面干燥 ☐ 可见扬尘 积尘清扫: ☐ 明显积尘 ☐ 少量积尘 ☒ 基本无积尘 锅炉烟尘: ☒ 无黑烟 ☐ 轻度烟尘 ☐ 浓黑烟	
固废	办公生活区固废清理	垃圾收集: ☒ 良好 ☐ 可见少量丢弃垃圾 ☐ 可见较多丢弃垃圾 垃圾箱清理: ☒ 良好 ☐ 垃圾满箱 ☐ 无法关闭	
	施工区固废清理	固废收集: ☒ 良好 ☐ 可见少量丢弃废料 ☐ 可见较多丢弃废料 固废存放: ☒ 良好 ☐ 未作覆盖 ☐ 固废积压较多	
	危险废物	危险废物收集: ☐ 完全 ☐ 良好 ☐ 可见少量丢弃 危险废物标识状况: ☐ 是 ☐ 否 ☐ 可见少量丢弃 危险废物存放、处置: ☐ 安全处置 ☐ 未作处理	/
巡检时间: 2025.3.13 巡检人: 王中平 记录人: 马格夫			

连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

施工单位 江苏筑港建设集团有限公司 合同号 监理单位 天津天科工程管理有限公司 编号

环境管理检查记录

环境要素	巡检分项	巡检记录	环境问题处理情况
液	处理设备运行情况	池体完整： ☒ 完好 ☐ 少量滴渗水现象 ☐ 池体、管线破裂 设备运转： ☒ 正常 ☐ 不正常 出水外观： ☒ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 浑浊	
	营地明渠总排口水质	连通性： ☐ 良好 ☐ 无法有效排水 ☐ 明渠偷排或溢流 出水外观： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物	/
	景观水塘水质	外观： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见悬浮物 ☐ 可见浮水植物 ☐ 大面积浮水植物	/
	施工区及码头油污污水收集	明渠总排口水质： ☐ 良好 ☐ 可见浮油 ☐ 可见大面积油污 油罐区现场外观： ☐ 良好 ☐ 周边土壤可见油污 ☐ 可见油污集水	/
	通航船舶废水排放	油污水处理器： ☐ 运转正常 ☐ 未见运转 ☐ 可见油污 ☐ 可见生活垃圾 甲板清洁状况： ☐ 良好 ☐ 可见油污 ☐ 可见生活垃圾 船上垃圾收集： ☐ 有效收集 ☐ 可见生活垃圾	/
气	泥浆水	泥浆水状况： ☒ 无 ☐ 少量 ☐ 很多 泥浆水收集： ☒ 完全收集 ☐ 部分收集 ☐ 良好处理后排放 ☐ 未作处理排放	
	道路防尘及锅炉烟气	洒水： ☐ 地面潮湿 ☒ 抽面干燥 ☐ 可见扬尘 积尘清扫： ☐ 明显积尘 ☐ 少量积尘 ☐ 基本无积尘 锅炉烟尘： ☒ 无黑烟 ☐ 轻度烟尘 ☐ 浓黑烟	施工区扬尘，已通知保洁人员进行洒水处理。
	办公生活区固废清理	垃圾收集： ☐ 良好 ☐ 可见少量丢弃垃圾 ☐ 可见较多丢弃垃圾 垃圾箱清理： ☒ 良好 ☐ 垃圾满箱 ☐ 无法关闭	
固废	施工区固废清理	固废收集： ☒ 良好 ☐ 可见少量丢弃废料 ☐ 可见较多丢弃废料 固废存放： ☒ 良好 ☐ 未作覆盖 ☐ 固废积压较多	
	危险固废	危险固废收集： ☐ 完全 ☐ 良好 ☐ 可见少量丢弃 危险固废标识状况： ☐ 是 ☐ 否 ☐ 未作处理 危险固废存放、处置： ☐ 安全处置 ☐ 未作处理	/
巡检时间：2023.4.20 巡检人：王-邱 记录人：王-邱			

附件 24 现场苫盖台账

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

承包单位 江苏筑港建设集团有限公司

标段号

监理单位 连云港科谊工程建设咨询有限公司

编号

土石方覆盖记录表

时间	使用材料	记录人
2023.5.5	防尘网	徐磊
2023.5.11	防尘网	徐磊
2023.5.17	防尘网	徐磊
2023.5.26	防尘网	徐磊
2023.6.7	防尘网	徐磊
2023.6.10	防尘网	周炎
2023.6.12	防尘网	周炎
2023.6.15	防尘网	周炎
2023.6.20	防尘网	周炎
2023.6.22	防尘网	周炎
2023.6.24	防尘网	周炎
2023.6.29	防尘网	周炎
2023.6.30	防尘网	周炎
2023.7.1	防尘网	周炎
2023.7.3	防尘网	周炎
2023.7.8	防尘网	周炎
2023.7.11	防尘网	周炎

连云港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

承包单位 江苏筑港建设集团有限公司

标段号

监理单位 连云港科谊工程建设咨询有限公司

编号

土石方覆盖记录表

时间	使用材料	记录人
2022.11.3	防尘网	王清
2022.11.7	防尘网	王清
2022.11.12	防尘网	王清
2022.11.16	防尘网	王清
2022.11.21	防尘网	王清
2022.11.27	防尘网	王清
2022.12.2	防尘网	王清
2022.12.10	防尘网	王清
2022.12.15	防尘网	王清
2022.12.20	防尘网	王清
2022.12.27	防尘网	王清
2023.1.5	防尘网	华绍
2023.1.7	防尘网	华绍
2023.1.15	防尘网	华绍
2023.1.21	防尘网	华绍
2023.1.25	防尘网	华绍
2023.2.15	防尘网	华绍

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

施工单位 江苏筑港建设集团有限公司

合同号

监理单位 连云港科道工程建设咨询有限公司

编 号

扬尘控制措施落实情况记录表

时间	使用材料	记录人
2024.5.10	防尘网	周光
2024.5.12	防尘网	周光
2024.5.15	防尘网	周光
2024.5.18	防尘网	周光
2024.5.22	防尘网	周光
2024.5.23	防尘网	周光
2024.5.27	防尘网	周光
2024.5.29	防尘网	周光
2024.5.30	防尘网	周光
2024.6.5	防尘网	周光
2024.6.7	防尘网	周光
2024.6.9	防尘网	周光
2024.6.15	防尘网	周光
2024.6.20	防尘网	周光
2024.6.22	防尘网	周光
2024.6.30	防尘网	周光
2024.7.1	防尘网	周光

附件 25 洒水降尘台账

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

承包单位 江苏筑港建设集团有限公司

标段号

监理单位 连云港科谊工程建设咨询有限公司

编号

扬尘控制措施落实情况记录表

记录人: 朱

时间	位置	防止扬尘措施	是否合格
2023.3.21	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14:00) 洒水次数 (2 次)	✓
2023.3.22	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14:00) 洒水次数 (2 次)	✓
2023.3.23	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14:00) 洒水次数 (2 次)	✓
2023.3.24	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14:00) 洒水次数 (2 次)	✓
2023.3.25	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14:00) 洒水次数 (2 次)	✓
2023.3.26	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14:00) 洒水次数 (2 次)	✓
2023.3.27	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14:00) 洒水次数 (2 次)	✓

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

承包单位 江苏筑港建设集团有限公司

标段号

监理单位 连云港科谊工程建设咨询有限公司

编号

扬尘控制措施落实情况记录表

记录人: 徐

时间	位置	防止扬尘措施	是否合格
2023.4.6	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	/
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数 (2 次)	/
2023.4.7	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	/
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数 (2 次)	/
2023.4.8	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	/
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数 (2 次)	/
2023.4.9	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	/
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数 (2 次)	/
2023.4.10	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	/
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数 (2 次)	/
2023.4.11	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	/
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数 (2 次)	/
2023.4.12	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	/
	施工区	洒水 (时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数 (2 次)	/

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

承包单位 江苏筑港建设集团有限公司

标段号

监理单位 连云港科谊工程建设咨询有限公司

编 号

扬尘控制措施落实情况记录表

记录人: 徐露

时间	位置	防止扬尘措施	是否合格
2023.5.4	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水(时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数(2 次)	✓
2023.5.5	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水(时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数(2 次)	✓
2023.5.6	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水(时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数(2 次)	✓
2023.5.7	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水(时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数(2 次)	✓
2023.5.8	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水(时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数(2 次)	✓
2023.5.9	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水(时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数(2 次)	✓
2023.5.10	办公区、生活区	安排 4 人进行场地清扫	✓
	施工区	洒水(时间 7:00— 8:00, 13:00—14 :00) 洒水次数(2 次)	✓

附件 26 竣工环境保护验收评审意见

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

竣工环境保护验收评审意见

2025 年 3 月 28 日，连云港润桥港口物流有限公司（建设单位）在连云港市组织召开“连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程”竣工环境保护验收会议。参加会议的有连云港港口集团有限公司、南京师大环境科技研究院有限公司（环评单位）、江苏筑港建设集团有限公司（施工单位）、连云港科谊工程建设咨询有限公司（工程监理单位）、天津天科工程管理有限公司（环境监理单位）、江苏省华东南工地质技术研究有限公司和江苏省环境监测中心（监测单位）、大连华信理化检测中心有限公司（竣工环保验收调查单位）及 3 位特邀专家，会议成立了验收工作组（名单附后）。与会专家和代表听取了建设单位对项目的介绍，报告编制单位和环境监理单位做了相应汇报，审阅了相关资料，经过质询和讨论，形成如下意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

新建管廊架总长 1195.13m，对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造，长度 965m，宽度 11m，拓宽部分顶高程 7.5m，主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距 260m。

（二）环评审批及建设情况

2021 年 9 月 30 日，取得连云港市生态环境局《关于连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋环境影响报告书的批准意见》的批复（连环审〔2021〕22 号）。

本工程于 2022 年 10 月 28 日正式开工，并于 2024 年 8 月 10 日完工，2024 年 11 月 15 日交工验收。

（三）投资情况

本工程总投资 20460 万元，环保措施投资 199.55 万元。

（四）验收范围

新建管廊架总长 1195.13m，对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造，长度 965m，宽度 11m，拓宽部分顶高程 7.5m，主要布置 7m 管廊架和 4m

检修通道。结合高架管廊预留段，在检修通道布置两处错车区，间距 260m。

二、环境保护设施落实情况

（一）水环境

本项目施工区距离施工人员生活区较近，生活区已接入市政污水管网，施工人员产生的生活污水不排入海域。

项目施工废水经处理达标后循环利用，降低施工对水资源的消耗。桩基施工时现场设置了封闭式泥浆池，施工过程中的泥浆水循环使用，桩基施工结束后泥浆水运至港区内吹填区。

（二）固体废物

施工期垃圾集中收集，由连云港市宸和保洁服务有限公司统一处理。

（三）噪声

通过规划施工便道和车辆走行时间、路线，合理安排施工作业时间，减少噪声对周边敏感目标的影响。

（四）大气

施工过程中通过运输车辆苫盖、固定运输路线等措施减少扬尘，工程施工区域通过苫盖、围挡、清扫和洒水降尘等措施降低施工期的粉尘污染。

（五）生态环境

建设单位委托江苏省华东南工地质技术研究有限公司和江苏省环境监测中心开展了施工期及完工后的海洋环境监测工作，监测结果表明工程周边海域生态环境质量总体情况良好。工程施工对周边海域海水水质、海洋沉积物、海洋生物体及海洋生态环境影响较小，随着施工结束影响消失。

建设单位委托连云港莲枝环境检测有限公司编制了《连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程海洋生态补偿实施方案》，并按照此方案落实了海洋生态补偿工作。

（六）环境风险

建设单位编制了《连云港润桥港口物流有限公司突发环境事件应急预案》，于 2023 年 7 月 27 日在连云港市赣榆生态环境局进行备案，并参加了集团的应急演练。

本项目建设过程中至今未出现环境污染事故。

三、验收结论

(一) 建设单位提交的竣工环境保护验收资料较齐全，符合验收要求。

(二) 连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程在建设过程中严格执行了环保“三同时”制度，落实了环评报告及环评批复中的各项环保措施，满足工程竣工环保验收要求，同意通过验收。

四、建议

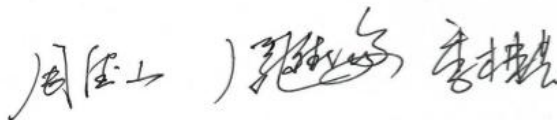
(一) 补充完善施工期海洋环境跟踪监测报告内容；

(二) 完善施工期环境保护措施落实的记录和相关台账；

(三) 进一步完善公众意见调查；

(四) 根据与会专家及代表提出的其他意见，完善调查报告。

专家签字：



2025 年 3 月 28 日

附件 27 专家评审会会议签到表及专家签到表

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程

竣工环境保护验收

专家评审会会议签到表

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话
1				
2				
3	李林	江苏省港口集团	高工	(88)6339717
4	周佳一	生态环境部太湖东海水生态中心	硕士	13805133918
5	张明	江苏海洋大学	教授	13961399086
6				
7				
8				
9	侍海	连云港科润工程	高工	18360698832
10	梁飞刚	江苏省华东南工	高工	18115889562
11	孙多强	润桥公司		
12	王斌	天沐水利		
13	王世军	南京环境科学研究院		15715171119
14	张明	连云港工环站		
15	张明	江苏省华东南工	高工	15251856726
16	朱松岩	江苏恒通建设集团	中级	18761576991
17	于蔚博	大连华信理化检测中心有限公司		18652881317

连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程竣工环境保护验收

专家签到表

姓名	单 位	职称	签名
季相星	江苏省连云港环境监测中心	高级工程师	季相星
周德山	生态环境部太湖流域东海海域生态环境监 督管理局生态环境监测与科学研究中心	研究员级高级工程师	周德山
阎斌伦	江苏海洋大学	教授	阎斌伦

日期：2025 年 3 月 28 日

附件 28 专家意见修改说明表

序号	专家姓名	修改意见	采纳情况	修改情况
1	专家组意见	补充完善施工期海洋环境跟踪监测报告内容	采纳	已补充施工期海洋环境跟踪监测报告，见附件 21。
2		完善施工期环境保护措施落实的记录和相关台账。	采纳	已补充完善，见附件 23~25。
3		进一步完善公众意见调查。	采纳	已补充完善，补充调查 3 份公众意见调查表（团体），且补充公众意见调查表中受访民众的位置情况，见 10.2 章节。
4	季相星	核实生活污水管网之后是否排入污水处理厂。	解释说明	已核实，生活污水管网表述已修改为市政污水管网，之后进入污水处理厂。
5	周德山	核实清运费发票。	采纳	已核实，已补充 2023 年 8 月垃圾清运费发票，见附件 18。
6		补充应急演练相关材料。	采纳	已补充施工期应急演练调查情况，见 8.5 章节。
7	阎斌伦	完善监测调查站位图，标注工程位置。	采纳	已补充完善，见 6.4 章节。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		连云港港赣榆港区东防波堤管廊架延伸工程				项目代码		/		建设地点		连云港市赣榆港区											
	行业类别(分类管理名录)		海洋工程				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 分期建设, 第 期 ☐ 其他 (扩建)															
	设计生产规模		新建管廊架总长约 1211.5m, 新建 G1 至 G5 段, 新建管廊架断面形式与已建管廊架一致, 管廊宽度为 7m, 3 层高。对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造, 长度 965m, 堤顶宽度 15m, 主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。结合高架管廊预留段, 在检修通道布置两处错车区, 间距约 300m。				实际生产规模		新建管廊架总长 1195.13m, 对赣榆港区东防波堤 4+950~5+915 段进行拓宽改造, 长度 965m, 宽度 11m, 拓宽部分顶高程 7.5m, 主要布置 7m 管廊架和 4m 检修通道。结合高架管廊预留段, 在检修通道布置两处错车区, 间距 260m。		环评单位		南京师大环境科技研究院有限公司											
	环评文件审批机关		连云港市生态环境局				审批文号		连环审〔2021〕22 号		环评文件类型		报告书											
	开工日期		2022.10.28				竣工日期		2024.8.10		排污许可证申领时间		/											
	建设地点坐标(中心点)		/				线性工程长度(千米)		/		起终点经纬度		/											
	环境保护设施设计单位		江苏筑港建设集团有限公司		环境保护设施施工单位		江苏筑港建设集团有限公司																	
	验收单位		大连华信理化检测中心有限公司				环境保护设施调查单位		大连华信理化检测中心有限公司		验收调查时工况		100%											
	投资总概算(万元)		20485				环境保护投资总概算(万元)		211.16		所占比例(%)		1.03											
	实际总投资(万元)		20460				实际环境保护投资(万元)		199.55		所占比例(%)		0.98											
	废水治理(万元)		/		废气治理(万元)		39.04		噪声治理(万元)		0.32		固体废物治理(万元)		1.8		绿化及生态(万元)		132.39		其他(万元)		26	
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/				年平均工作时				/							
	运营单位		连云港润桥港口物流有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91320707MA21XXKH8K		验收时间		2025 年 3 月									
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)											
	废水治理	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/												
生态影响及环境保护设施(生态类项目详填)	主要生态保护目标	名称		位置		生态保护要求		项目生态影响		生态保护工程和设施		生态保护措施		生态保护效果										
	生态敏感区	/		/		/		/		/		/		/										
	保护生物	/		/		/		/		/		/		/										
	土地资源	/		永久占地面积		/		恢复补偿面积		/		恢复补偿形式		/										
	生态治理工程	/		工程治理面积		/		生物治理面积		/		水土流失治理率		/										
	其他生态保护目标	/																						