

连岛中心渔港提升改造和整治维护项目
透空式防波堤兼码头工程
海域使用论证报告书

(公示稿)

自然资源部东海海域海岛中心
(自然资源部东海信息中心)
统一社会信用代码 12100000756993225X
二〇二六年九月

目 录

项目基本情况表.....	1
1 概述.....	1
1.1 论证工作由来.....	1
1.2 论证依据.....	2
1.2.1 法律法规、部门规章和规范性文件.....	2
1.2.2 标准规范.....	2
1.2.3 区划规划.....	2
1.2.4 项目技术资料.....	2
1.3 论证等级和范围.....	3
1.3.1 论证等级.....	3
1.3.2 论证范围.....	3
1.4 论证重点.....	3
2 项目用海基本情况.....	5
2.1 渔港历史建设情况.....	5
2.1.1 连岛中心渔港现状.....	5
2.1.2 用海审批发证及建设情况.....	7
2.1.3 本项目与连岛中心渔港关系.....	7
2.2 西大堤历史建设情况.....	8
2.3 本项目基本情况.....	10
2.3.1 主要建设内容.....	10
2.3.2 项目总平面布置.....	11
2.3.3 项目主要尺度和结构.....	13
2.4 项目施工方案.....	15
2.4.1 水工构筑物.....	15
2.4.2 港池开挖.....	16
2.4.3 施工进度.....	17
2.4.4 施工机械设备.....	17
2.5 项目用海需求.....	17
2.5.1 用海类型和方式.....	17
2.5.2 用海面积.....	18
2.5.3 占用岸线.....	18
2.5.4 用海期限.....	18
2.6 项目用海必要性.....	21
2.6.1 项目建设必要性.....	21
2.6.2 项目用海必要性.....	23
3 项目所在海域概况.....	24
3.1 自然资源概况.....	24
3.2 海洋生态概况.....	24
4 资源生态影响分析.....	25

4.1 生态评估.....	25
4.1.1 资源生态评估重点和关键预测因子.....	25
4.1.2 比选方案设置.....	25
4.2 项目用海资源影响分析.....	27
4.2.1 海岸线资源影响.....	27
4.2.2 滩涂湿地资源的影响.....	27
4.2.3 对岛礁资源的影响.....	27
4.2.4 海洋生物资源影响分析.....	27
4.2.5 对三场一通道的影响分析.....	29
4.3 生态影响分析.....	29
4.3.1 对海洋水文动力环境的影响.....	29
4.3.2 项目对海域冲淤影响预测.....	30
4.3.3 对水质影响.....	30
4.3.4 对沉积物环境的影响.....	31
4.3.5 对海洋生态的影响分析.....	31
4.3.6 对典型生态系统的影响.....	32
5 海域开发利用协调分析.....	33
5.1 开发利用现状.....	33
5.1.1 社会经济概况.....	33
5.1.2 海域开发利用现状.....	34
5.1.3 权属现状.....	34
5.2 项目用海对海域开发活动的影响.....	35
5.3 利益相关者界定.....	35
5.3.1 利益相关者.....	35
5.3.2 需协调部门.....	36
5.4 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析.....	37
5.4.1 对国防安全和军事活动的影响分析.....	37
5.4.2 对国家海洋权益的影响分析.....	37
6 国土空间规划符合性分析.....	38
6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况.....	38
6.1.1 《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》.....	38
6.1.2 《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》.....	39
6.1.3 《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》.....	40
6.1.4 《连云港市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》.....	41
6.2 对海域国土空间规划分区的影响分析.....	42
6.2.1 工程对海洋功能区利用情况.....	42
6.2.2 工程对周边海域海洋功能区的影响分析.....	43
6.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析.....	43
6.3.1 与《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析.....	43
6.3.2 与《连云港市国土空间总体规划（2020-2035 年）》的符合性分析.....	44
6.3.3 与《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》和《连云港市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析.....	44
6.4 与江苏省“三区三线”划定成果的符合性分析.....	45

7 项目用海合理性分析	47
7.1 用海选址合理性分析	47
7.2 平面布置合理性分析	47
7.3 用海方式合理性分析	48
7.4 占用岸线合理性分析	48
7.5 用海面积合理性分析	48
7.5.1 项目用海面积是否满足项目用海需求	48
7.5.2 项目用海面积符合相关行业的设计标准和规范	48
7.5.3 项目用海减少用海面积的可能性	49
7.5.4 用海面积量算的合理性	49
7.5.5 宗海图绘制	49
7.6 用海期限合理性分析	50
8 生态用海对策措施	51
8.1 生态用海对策	51
8.1.1 生态跟踪监测	51
8.2 生态保护修复措施	51
8.2.1 生态修复重点及目标	51
8.2.2 生态修复经费预算	52
9 结论与建议	53

项目基本情况表

项目名称	连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程			
项目位置	连云港市连云区			
项目性质	公益性 (√)		经营性 ()	
用海面积	公顷		投资金额	万元
用海期限	40 年		预计就业人数	人
占用岸线	总长度	0m	邻近土地平均价格	/
	自然岸线	0m	预计拉动区域经 济产值	/
	人工岸线	241.27 m	填海成本	/ 万元/ha
	其他岸线	0m		
海域使用类型	渔业用海—渔业基础设施用海		新增岸线	0 m
用海方式		面积	具体用途	
透水构筑物		1.8404 公顷	透空式防波堤兼码头、引桥	
港池、蓄水		8.4964 公顷	港池	

1 概述

1.1 论证工作由来

2023 年 8 月，农业农村部办公厅 财政部办公厅联合印发《关于开展国家级沿海渔港经济区建设试点的通知》（农办渔〔2023〕8 号），开展国家级沿海渔港经济区建设试点，以推进渔业高质量发展为主题，推动形成以沿海中心渔港为基础，海陆岛统筹、港产城融合、渔工贸一体化的渔港经济区，试点主要围绕建设智慧渔港、**平安渔港**、绿色渔港、产业渔港开展。2024 年 12 月，江苏省农业农村厅印发的《江苏省沿海渔港经济区总体布局规划（2024—2030 年）》明确提出建设连云渔港经济区，因地制宜加快陆海统筹发展，巩固和提升渔港传统服务功能，.....注重渔业产业和休闲旅游业优势互补、协同发展，打造港产城融合、渔工贸游牧一体化发展的现代渔港经济区。

江苏省委省政府高度重视沿海渔港经济区建设。2021 年 12 月，江苏省农业农村厅印发的《江苏省“十四五”沿海渔港建设规划》明确提出进一步明确支持连云区建设渔港经济区。规划期内重点升级扩建连岛一级渔港为连岛中心渔港，推动形成集滨海观光、旅游综合服务、渔业生产、商贸于一体的渔港经济区。

《连云区国家级沿海渔港经济区项目实施方案》于 2025 年 3 月 21 日获得江苏省农业农村厅正式批复（苏农复〔2025〕8 号），连云区国家级沿海渔港经济区于 2025 年 4 月 27 日正式成为农业农村部 2025 年国家级沿海渔港经济区建设试点项目（农办渔〔2025〕16 号）（附件 5-3），获得中央财政补奖资金 2 亿元支持。连云区国家级沿海渔港经济区项目实施方案建设内容包括智慧渔港、**平安渔港**、绿色渔港、产业渔港项目。平安渔港包括连岛中心渔港提升改造和整治维护项目护岸加固工程、连岛中心渔港提升改造和整治维护项目小型渔船停泊码头工程、**连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程**、连岛渔港道路延伸工程等 9 个项目。本报告论证的工程为连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程（以下简称**透空式防波堤兼码头工程**），属于平安渔港建设项目之一，也是连岛中心渔港提升改造和整治维护项目的子工程。

连岛中心渔港前期已建设完成码头、防波堤等平安渔港设施，目前，连岛渔港基础设施条件在港池掩护方面有较大不足：港区只建设了北侧防波堤，将北侧波浪挡在港外，但是港池西侧完全敞开，口门宽度约 890 米，港内停泊渔船直接

面临西侧风浪的威胁。特别是大风天气条件下或者台风期间，小型渔船无法停靠，港内渔船存在较大安全隐患。因此本工程属于平安渔港重点支持建设方向，建设迫在眉睫。本项目于 2025 年 12 月 31 日取得连云港市连云区数据局颁发的江苏省投资项目备案证（备案证号：连区数备〔2025〕120 号）（附件 5-2），项目位于连云区连岛西大堤北侧，属于海域，建设规模及内容包括新建透空式防波堤兼码头 450m，引桥 316m，港池水域清淤面积约 8.8 万 m²，同时建设相应的配套设施及工程。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》，在中华人民共和国内水、领海持续使用特定海域三个月以上的排他性用海活动，建设单位在向政府海洋行政主管部门申请使用海域时必须出具海域使用论证材料。受江苏海州湾发展集团有限公司委托（附件 5-1），自然资源部东海海域海岛中心（自然资源部东海信息中心）根据项目用海性质、规模和特点，及时开展现场踏勘与调查走访，收集项目区及其附近海域地形地貌、海洋资源、环境生态与海域开发利用等资料，进行综合分析论证，客观反映项目用海对海洋环境生态等可能带来的影响，分析界定利益相关者并提出利益协调方案，进行项目用海合理性分析，进行综合分析研究，量算项目用海面积，提出生态用海对策措施。在上述工作基础上，按照《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023）的要求编制完成了《连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程海域使用论证报告书（送审稿）》。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规、部门规章和规范性文件

略

1.2.2 标准规范

略

1.2.3 区划规划

略

1.2.4 项目技术资料

略

1.3 论证等级和范围

1.3.1 论证等级

按《海域使用分类》(HY/T123-2009)中的海域使用分类体系,本项目海域使用类型为“渔业用海”-“渔业基础用海”,本项目新建透空式防波堤兼码头 450m,引桥 316m,用海面积 1.8404hm²,用海方式为“透水构筑物”;疏浚面积 8.4964 公顷,用海方式为“港池、蓄水”。本项目位于生态保护红线内,属于敏感海域,根据等级判定表,本项目的海域使用论证工作等级为一级。

1.3.2 论证范围

依据《海域使用论证技术导则》(GB/T42361-2023)中的规定:论证范围确定应依据项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状等确定,应覆盖项目可能影响到的全部区域。以项目用海外缘线为起点进行划定,工程论证等级为一级,论证范围应向外扩展 15km。因项目涉及海洋生态保护红线,为了生态保护红线的分析论述完整性,论证范围向北部和西部外扩,将所涉海洋生态红线保护区全部纳入论证范围。项目论证范围见图 1.3-1,论证范围面积约 826km²。

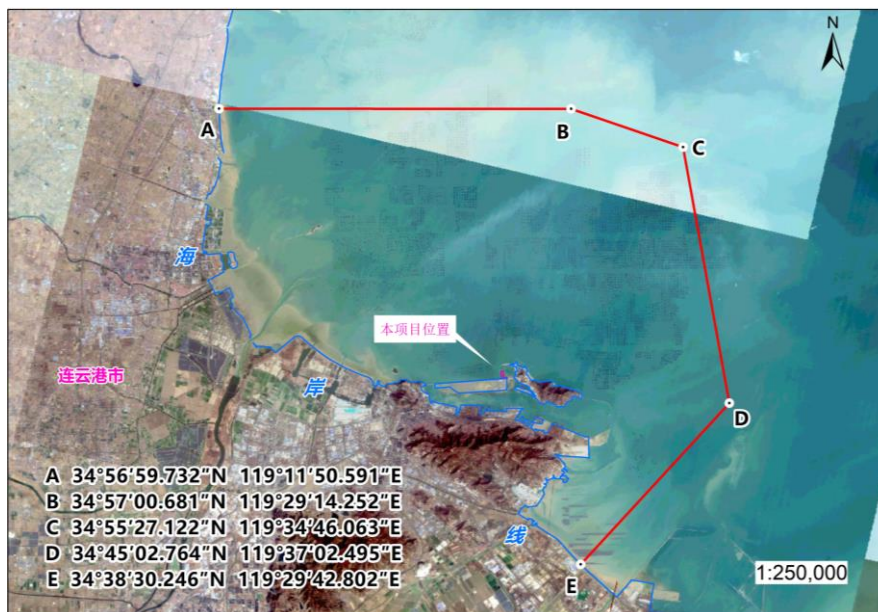


图 1.3-1 论证范围图

1.4 论证重点

本项目是连岛中心渔港改造和整治维护项目,拟建透空式防波堤兼码头工程,本项目用海类型为“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”。根据《海域使用论证技术导则》(GB/T 42361)附录 C 论证重点参照表,渔业基础设施用海论证重点

有选址（线）合理性、平面布置合理性、用海方式合理性、用海面积合理性和资源生态影响。综上，确定本次论证重点如下：

- （1）项目选址合理性；
- （2）用海方式合理性；
- （3）平面布置合理性；
- （4）用海面积合理性；
- （5）资源生态影响。

2 项目用海基本情况

2.1 渔港历史建设情况

2.1.1 连岛中心渔港现状

渔港所在的连岛是江苏省第一大岛，海岸线长 17.66km，面积 7.6km²，东西长 5.5km，南北最窄处宽 0.9 公里，下辖三个村、一个社区，是传统的渔业海岛。连岛街道拥有渔船近 700 艘，渔业人口 4210 人，占辖区人口 5308 人的 79.31%。连岛渔港位于西连岛村西北侧，紧靠海州湾渔场。

连岛中心渔港始建于 1992 年，形成连岛一级渔港。2015 年~2024 年完成扩建工程，2024 年被评为国家级中心渔港。目前拥有防波堤、码头、护岸、港池航道疏浚、陆域形成、港区水电设施和灯塔等，形成有效掩护水域 76.5441 万 m²，陆域 20 万 m²，可容纳大中小型渔船停泊 800 余艘。连岛中心渔港现状见图 2.1-1。



图 2.1-1 连岛中心渔港航拍图（2024 年 6 月拍摄）

2015 年开始实施的连岛中心渔港工程平面布置图如图 2.1-2 所示，渔港规划如图 2.1-3 所示。

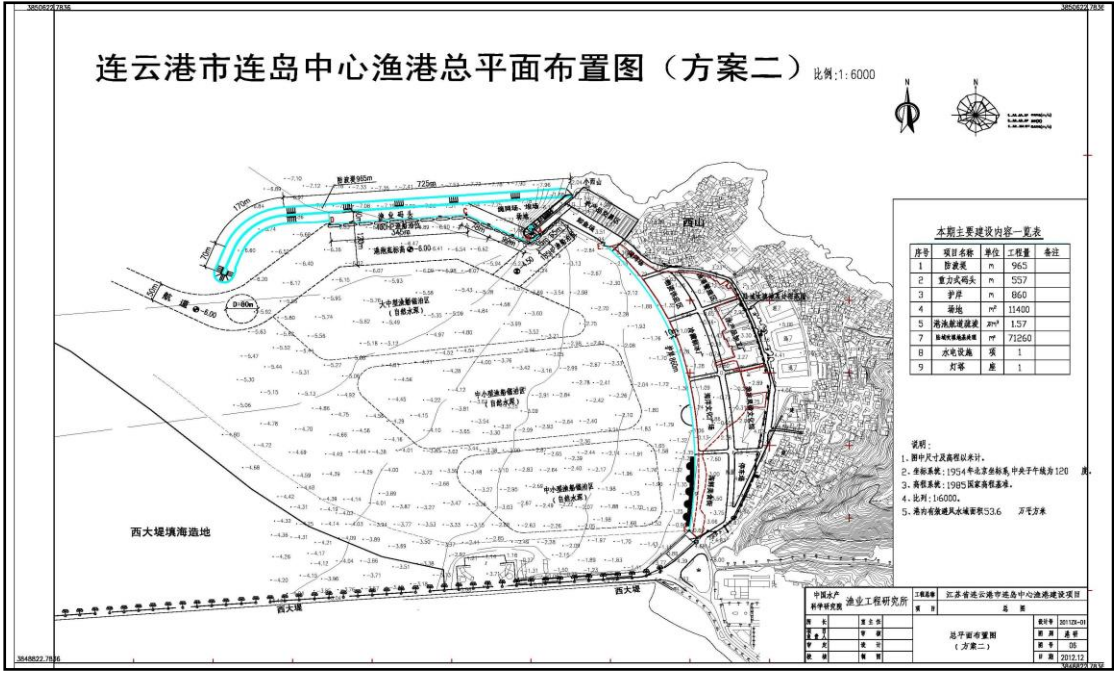


图 2.1-2 已建连岛中心渔港建设项目总平面布置图

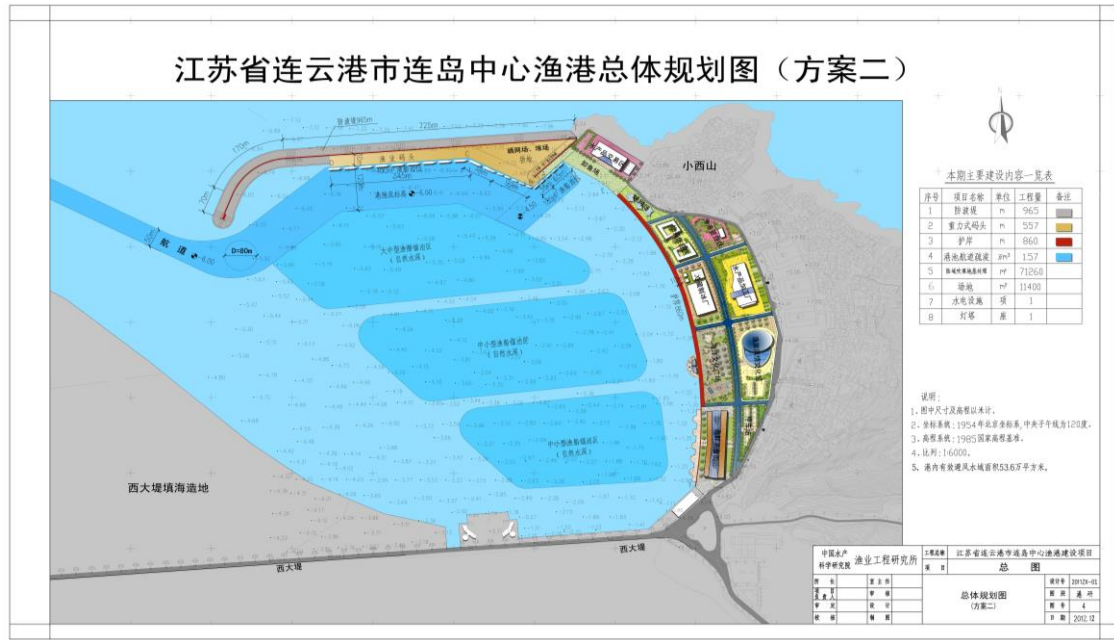


图 2.1-3 连云港市连岛中心渔港总体规划图

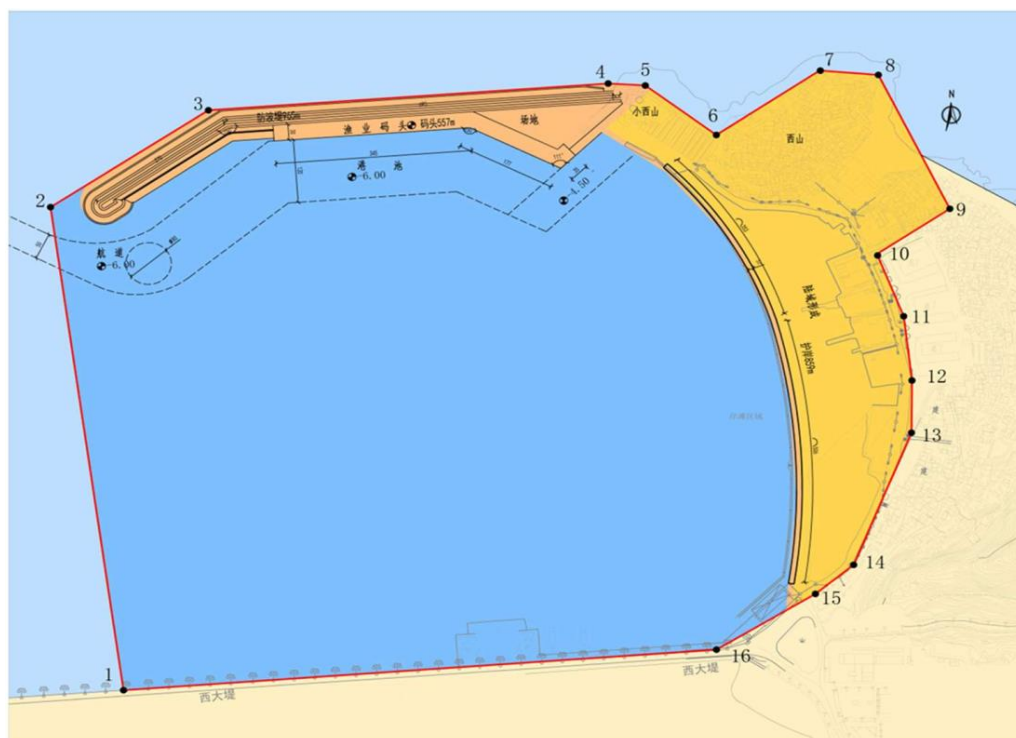


图 2.1-4 连岛中心渔港港界图

2.1.2 用海审批发证及建设情况

连云港市连岛中心渔港建设项目于 2015 年 2 月 10 日取得江苏省海洋与渔业局用海批复（苏海域函〔2015〕12 号），用海类型为“渔业基础设施用海”。并办理了 3 本海域使用权证书。

连云港市连岛中心渔港建设项目于 2016 年 10 月开工，目前基本完成围填海，填海区域尚未开展竣工海域使用验收。

2.1.3 本项目与连岛中心渔港关系

本工程位于连岛中心渔港管理范围内（图 2.1-5），本项目用海范围与确权的连云港市连岛中心渔港宗海范围无重叠或衔接（图 2.1-6）。

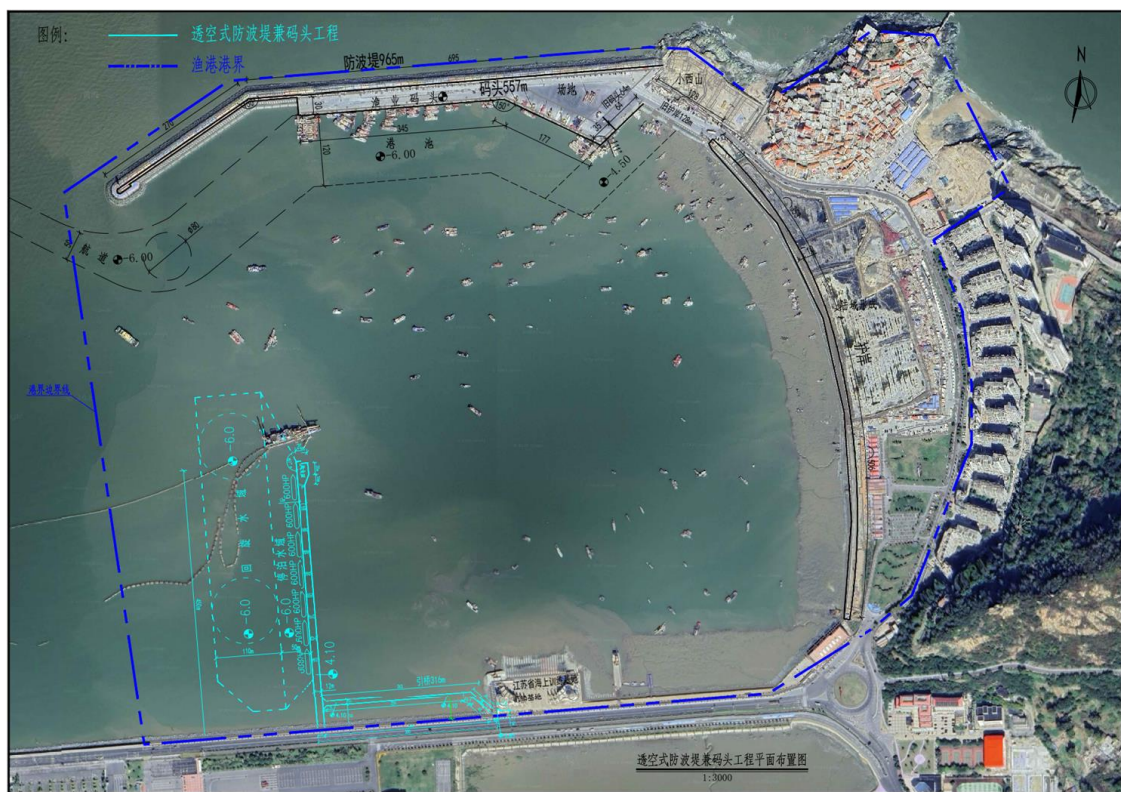


图 2.1-5 本项目新建工程与连岛中心渔港现有设施位置关系示意图



图 2.1-6 本项目与连云港市连岛中心渔港宗海位置关系

2.2 西大堤历史建设情况

西大堤工程全长 6688m，堤顶宽 10m。西大堤于 1985 年设计，1986 年开工建设，1993 年 12 月 8 日顺利合拢，至 1996 年全线建成通车。施工时采用的是

抛石斜坡筑堤法。连云港市西大堤（海滨大道～连岛）改扩建工程于 2014 年 3 月开工建设，2014 年 12 月完工，改扩建内容是将道路在原有基础上向南拓宽为双向四车道，路面由水泥混凝土改为沥青混凝土，改建后的道路符合城市主干路标准，宽度为 27.25m～30m，路面高程 4.82～5.56m（1985 国家高程基准）。改扩建工程未批先建，已完成行政处罚并补办用海手续。根据《连云港市西大堤（海滨大道～连岛）改扩建工程海域使用论证报告书（公示稿）》，西大堤（黄石嘴～连岛）段改建前和现状横断面布置如图 2.2-1。

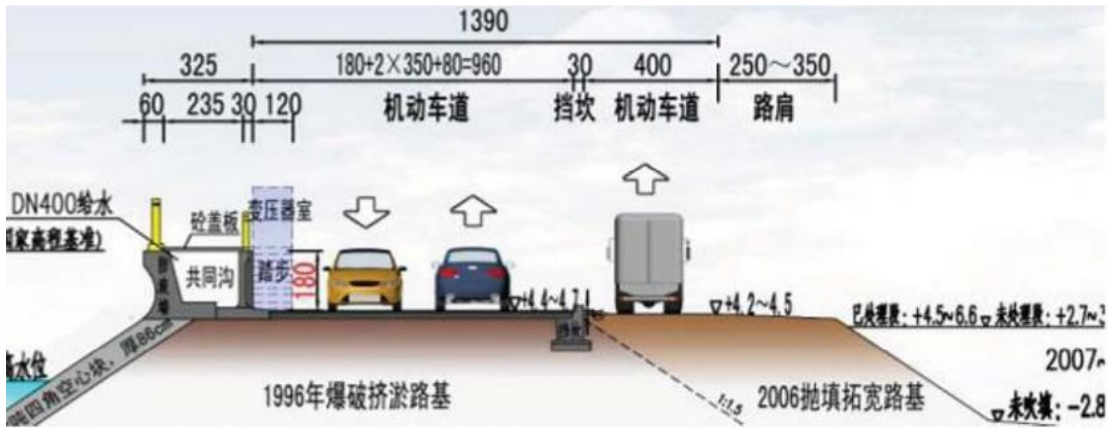


图 2.2-1 西大堤改建前横断面布置

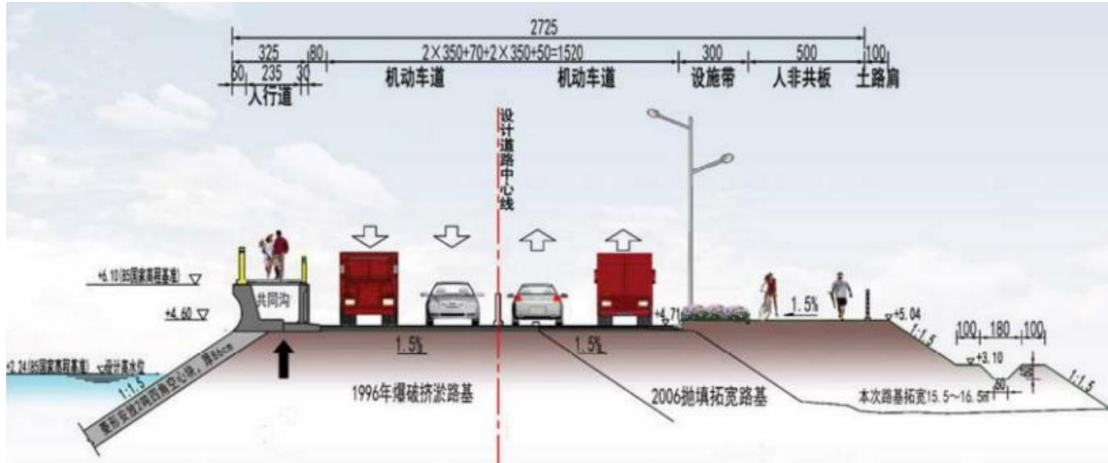


图 2.2-2 西大堤改建后横断面布置

当前海岸线（人工岛岸线）划定在西大堤向北一侧堤身上。本项目防波堤南侧边界接至西大堤北侧坡面，宗海边界衔接至海岸线。

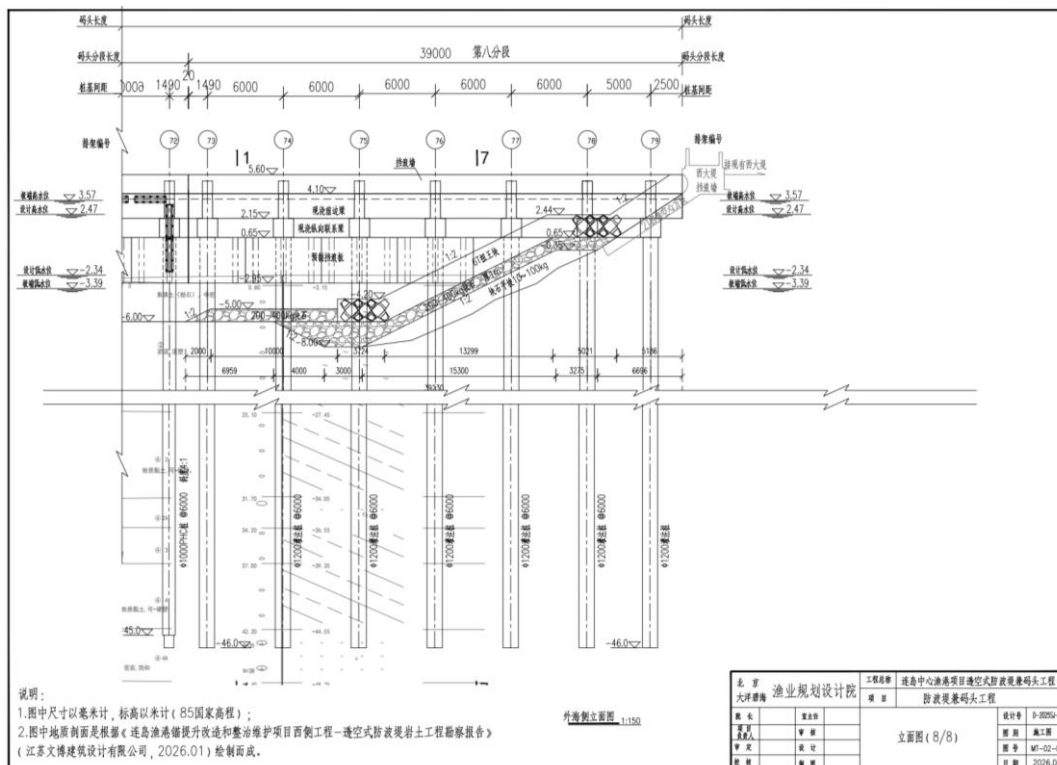


图 2.2-3 本项目接岸端立面图（向海侧）

2.3 本项目基本情况

2.3.1 主要建设内容

项目名称：连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程。

项目性质：新建。

建设单位：江苏海州湾发展集团有限公司。

建设规模：新建透空式防波堤兼码头 450m，宽 12m；引桥 316m，码头港池水域清淤面积约 8.8 万 m²，同时建设相应的配套设施及工程。

地理位置：连岛渔港位于连云港市连云区连岛街道办事处西连岛村西北侧，通过西大堤与大陆连通。该渔港海、陆、空运输便利，以东西连岛做屏障，西大堤为掩护，是一个优良的避风港湾。本项目建于连岛渔港港区内，本项目地理位置如图 2.3-1。



图 2.3-1 项目地理位置图

2.3.2 项目总平面布置

本项目主要建设内容为：新建透空式防波堤兼码头 450m，引桥 316m，码头港池水域清淤面积约 8.8 万 m^2 ，同时建设相应的配套设施及工程。

为增加港区水域对西向波浪的掩护，防波堤兼码头轴线正对西向，起到最大掩护效果。同时防波堤轴线与现有西大堤轴线垂直，减小锐角造成的波能集中和钝角造成的掩护效果不足。码头区域远离岸边，使得港池开挖对现有西大堤基础不造成影响，同时港池水深更加容易。防波堤内侧实施连云港市连岛中心渔港提升改造和整治维护项目小型渔船停泊码头工程（不属于本项目），为减少防波堤兼码头工程对东侧现有帆船基地的影响，透空式防波堤兼码头距离现有帆船基地 300m。为减小桩基西大堤基础的影响，在平行于西大堤往海侧 39 米位置建设桩基引桥以供通行。项目总平面布置如图 2.3-2 所示。

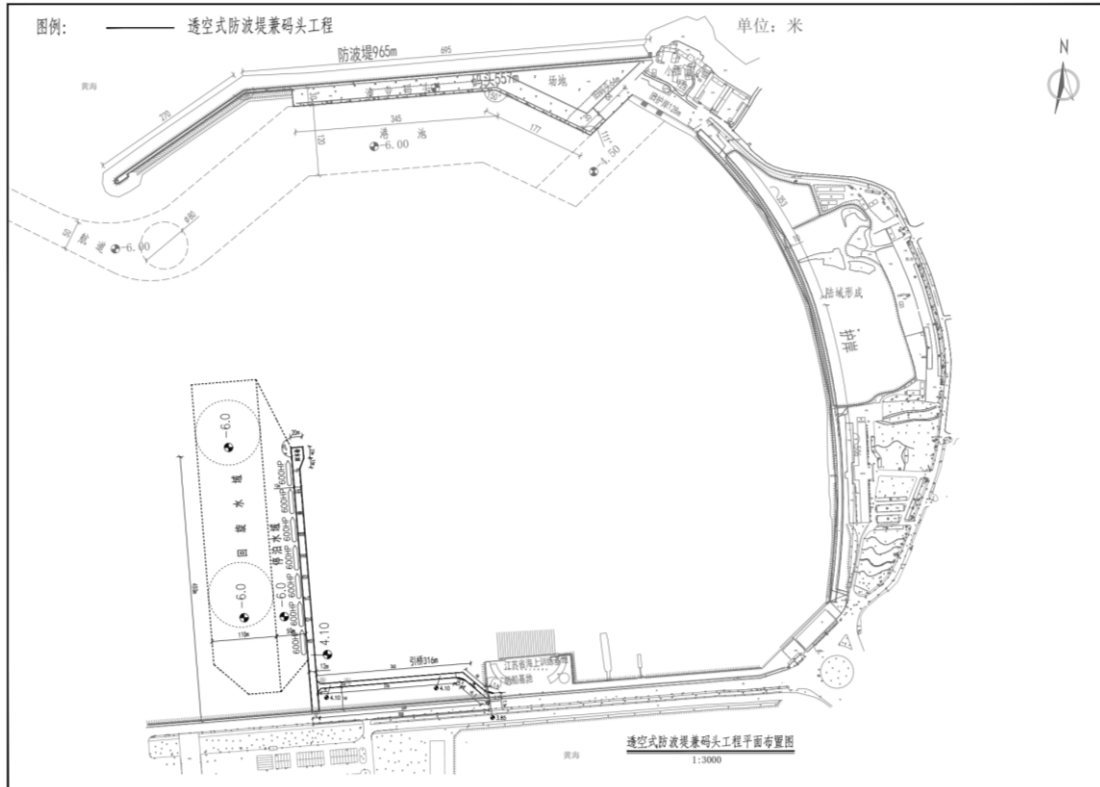


图 2.3-2 本项目总平面布置图

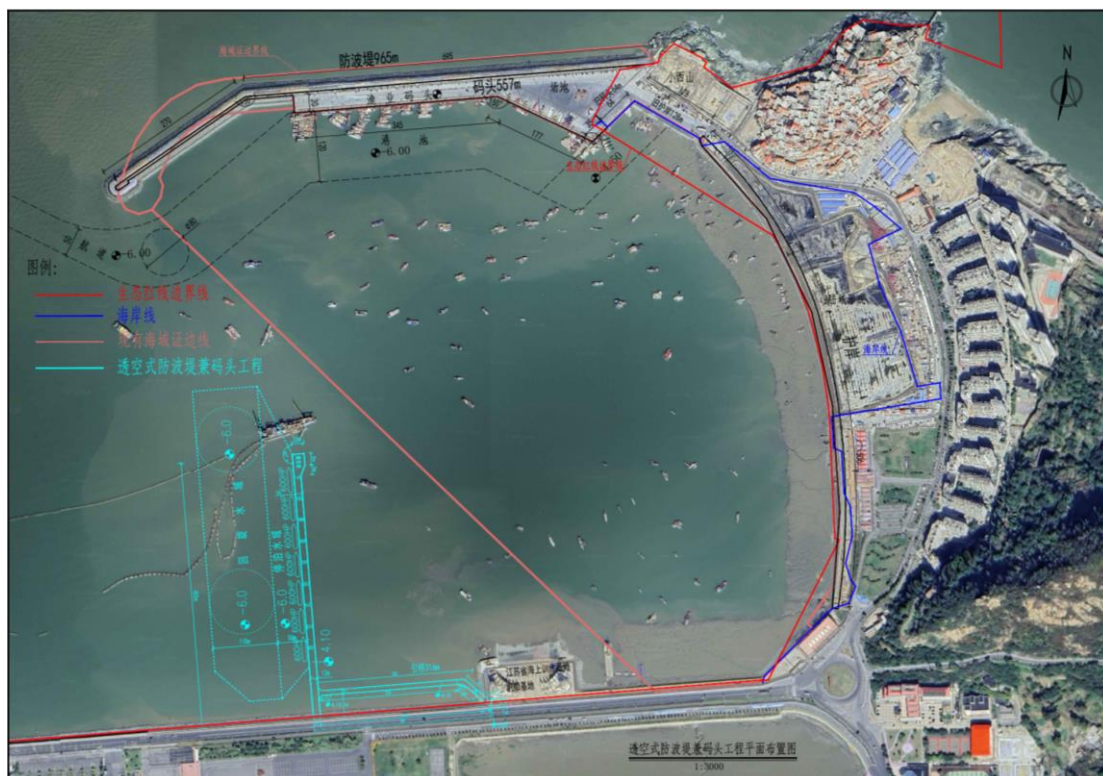


图 2.3-3 生态保护红线内工程平面布置

2.3.3 项目主要尺度和结构

2.3.3.1 设计船舶主要尺度

本次设计代表船型尺度见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目设计代表船型尺度参数表

船型	总长 L (m)	型宽 B (m)	最大吃水 T (m)	备注
600HP 渔船	43.0	7.2	3.2	大型渔船，本期设计船型
500吨级渔政船	60.0	8.2	3.1	本期兼顾停靠船型

2.3.3.2 码头泊位数计算

根据渔港现状条件预测，本港区大型渔船设计年卸港量为 45000 吨。对规划泊位和现有泊位数量进行统计分析：本区域规划泊位 45 个，现有泊位 38 个，确定拟建泊位 7 个。根据《渔港总体设计规范》计算各类码头泊位数：卸鱼码头泊位数取 2 个，供冰码头泊位数取 1 个，物资码头泊位数取 4 个，合计本港码头新建泊位 7 个。

2.3.3.3 水工构筑物尺度

2.3.3.3.1 防波堤/码头岸线长度

防波堤兼码头长度的确定基于泊位长度、掉头区域宽度、西大堤避让等等，具体规模尺度确定为：防波堤兼码头长度=泊位长度+调头区域宽度+开挖坡线水平投影长度+西大堤基础宽度=336+40+24+50=450m。综合考虑内侧停靠小型渔船码头布置，以及防波堤长度对港区的掩护效果发挥，防波堤兼码头建设长度取 450m 能够满足项目需求，且与渔港北侧防波堤之间留足口门宽度，可保障渔船进出渔港的安全。

2.3.3.3.2 码头及引桥宽度

码头宽度为 12m。

引桥宽度取为 8m。

2.3.3.3.3 码头前沿高程

码头面高程按《渔港总体设计规范》(SC/T9010-2000)及《海港总体设计规范》(JTS165-2025)进行计算。综合考虑，本项目防波堤兼码头的面层顶高程取 4.10m。引桥高程与码头高程保持一致，也取 4.10m。

2.3.3.4 港池尺度

2.3.3.4.1 水域宽度

码头前沿水域包括供渔船停靠、装卸及回转所需水域，按照用海方式界定为港池。

码头前水域包括供渔船停靠、装卸及回转所需水域宽度为 160m。

2.3.3.4.2 水域底高程

根据《渔港总体设计规范》，本项目港池底标高 $= -2.34 - 3.60 = -5.94\text{m}$ ，取 -6.0m 作为码头前沿水域底标高。

考虑建设成本，600HP 渔船和远洋渔船停靠港池水域底高程取为 -6.0m 。

2.3.3.5 主要结构

(1) 防波堤兼码头

防波堤兼码头采用高桩透空式结构，长 450m，宽 12m，共设 8 个结构段，其中第 1 个结构段长 39m 宽 12m，第 2~7 个结构段长 63m 宽 12m，第 8 个结构段长 33m 宽 20m。标准结构段排架间距为 6.0m。

第 8 个结构段，每个排架设 3 根 $\phi 1200\text{mm}$ 灌注桩，均为直桩，均以 3-4 层粉砂为持力层，进入持力层不小于 2 倍桩径；第 2~7 个结构段，每个排架设 4 根 $\phi 1000\text{mm}$ PHC 桩（B 型），其中前后两对叉桩，桩斜度均为 4:1，均以 4-4A 层细砂为持力层，进入持力层不小于 2 倍桩径。第 1 个结构段，每个排架设 5~6 根 $\phi 1000\text{mm}$ PHC 桩（B 型），其中前后两对叉桩，桩斜度均为 4.5:1，中间 1 根直桩，均以 4-4A 层细砂为持力层，进入持力层不小于 2 倍桩径。

上部结构自上而下采用 C40 现浇砼面层（现浇面层厚 150mm，铺装层厚 30~40mm）、250mm 厚 C40 砼预制实心板、预制纵梁、现浇横梁。防波堤兼码头内外侧设置预制挡浪板，横梁之间设置 1.6m 宽的纵向连系梁，下方挂设挡浪板。挡浪板底高程为 -2.95m 。

防撞设施采用 300H DA 型橡胶护舷，码头上设置 250kN 铸铁系船柱、护轮坎、监控、消防、水电等附属设施。

码头上部结构为现浇横梁、叠合纵向梁系、叠合面板，预制面板厚度为 250mm，现浇面层厚度为 100mm，磨耗层厚度为 30~90mm

为方便人员上下船，码头每个分段均设置两座混凝土斜梯。

(2) 引桥

引桥采用高桩梁板式结构，宽 8m，长 316m，面高程 4.10m，分为 4 个结构段，排架间距为 4.5m、8.9m，两端悬臂长 1.5m；靠近陆侧一个结构段排架基础采用直径 800mm 钻孔灌注桩，其余排架基础均采用直径 800mmPHC 桩。上部结构为现浇 C40 钢筋混凝土横梁，其上为预制安装厚 70cm 的钢筋砼空心大板，15cm 厚现浇面层及 5~12cm 厚磨耗层。

(3) 主要附属设施

本项目水工建筑物附属设施主要包括橡胶护舷、系船柱等。根据本项目设计船型靠泊时撞击能量，每个结构段竖向布置 2 个 DA-A300H，L=2500mm 标准反力型橡胶护舷。

根据风、水流可能出现的最不利工况进行船舶系缆力计算，结合船长及对应受力系船柱个数，码头面选用 250kN 铸铁系船柱。码头前方每隔 60m 设置一个跑步结构，方便渔民上下及补给。

(4) 施工平台

本项目灌注桩施工平台用于引桥和透空式防波堤兼码头灌注桩段的施工，平台尺寸根据施工工艺确定。

施工平台桩基平台采用钢结构平台，结构为型钢主梁形式，基础采用 3 根 $\Phi 800 \times 8\text{mm}$ 钢管桩。

2.4 项目施工方案

2.4.1 水工构筑物

本工程中引桥、防波堤兼码头、港池疏浚等水工工程为主体工程，其他工程为配套工程。施工时首先应进行主体工程的建设，其它陆域配套工程如给排水供电等可稍后进行。

本工程水工结构为常见施工形式，可按常规施工工艺进行施工，施工顺序要按先水工后配套，先水下后陆上的原则进行。具体为：施工场地准备→引桥施工→防波堤兼码头施工→水电等配套设施。

透空式防波堤兼码头施工顺序建议如下：桩基施工→安装预制挡浪板→现浇

底横梁→现浇联系梁→安装预制纵梁→现浇上横梁→现浇边梁→安装水平撑→安装面板→现浇挡浪墙→现浇面层→安装护舷→安装水电等设施。

引桥施工顺序建议如下：桩基施工→现浇横梁梁→安装预制板→现浇面层→安装护栏等设施。

由于西大堤外侧有抛石基础，为便于施工，防波堤兼码头在靠近西大堤附近 40 米范围内采用灌注桩基础，其余位置采用预制桩基础。由于引桥东侧端部有帆船基地的挡浪堤的抛石基础，为便于施工，引桥东侧端部 40 米范围内采用灌注桩基础，其余位置采用预制桩基础。灌注桩施工需设置水上桩基平台作为施工临时设施，桩基平台采用钢结构平台，结构为型钢主梁形式。施工平台施工均采用逐孔振沉钢管桩逐孔架设上部结构的施工方法，即“钓鱼法”施工，防波堤及引桥灌注桩施工结束后该施工平台需拆除，拆除顺序与建设顺序相反。

2.4.2 港池开挖

对码头前沿区域（结构西侧）进行水下地形整理（挖泥），码头前沿现状泥面标高-2.6~-3.3m，设计底标高为-6.0m。根据相关规范规定并结合工程区域地质特性，工程范围内土质主要为回淤形成的淤泥质土类，属于 2 级土，两侧整理边坡为 1:8。根据本工程区域 2024 年 11 月水深测图计算工程量，地形整理总面积约 8.8 万 m^2 ，总工程量约 27.39 万 m^3 。疏浚区域见图 2.4-1。

开挖工程施工顺序如下：放样，确定开挖范围→工程测量→抓斗船开挖→泥驳运输→吹泥船吹泥至纳泥区。

采用 8 m^3 抓斗挖泥船进行疏浚施工，疏浚物采用 500 m^3 自航泥驳运至岸边的吹泥船位置。纳泥区位于渔港开挖区域南侧，区域面积约 250 万 m^2 ，本次纳泥区使用面积 20 万 m^2 ，满足项目使用要求。

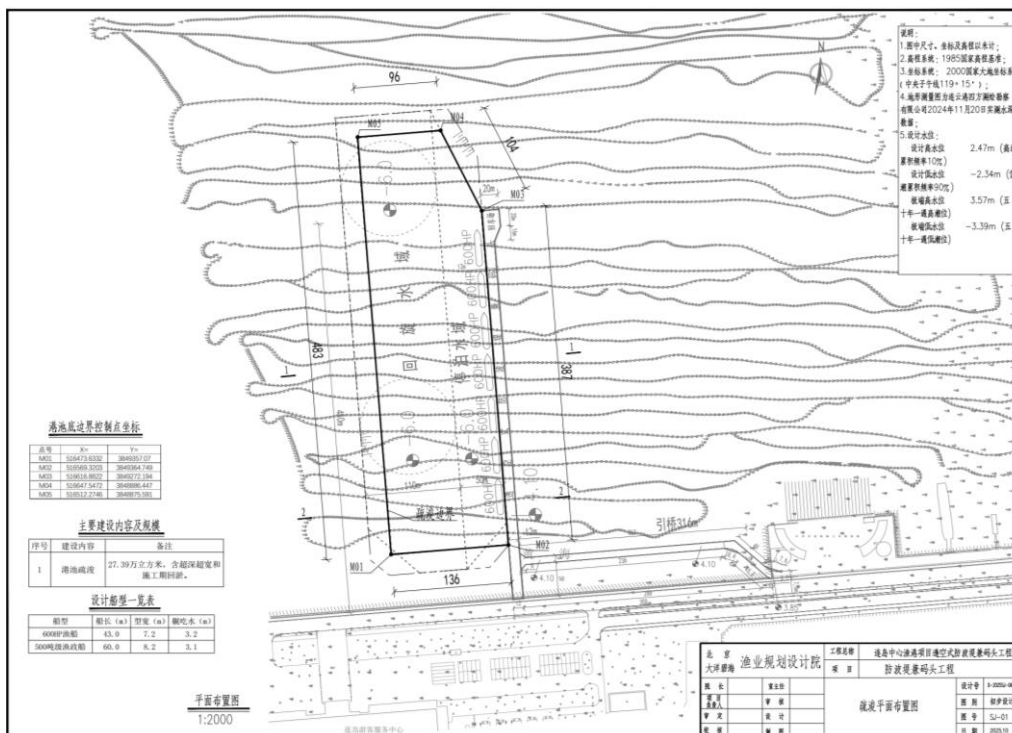


图 2.4-1 疏浚范围图

2.4.3 施工进度

根据施工条件、工程量及施工特点，推荐方案施工总工期计划安排 15 个月。根据挖泥船和吹泥船机械的施工能力，工程工期为 10 个月。

表 2.4-1 施工进度表（略）

2.4.4 施工机械设备

主要施工机械设备配备详见下表。

表 2.4-2 主要施工机械设备（略）

2.5 项目用海需求

2.5.1 用海类型和方式

用海类型：根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目用海类型为“渔业用海”中的“渔业基础设施用海”；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），本工程用海类型属于渔业用海（一级类）中的渔业基础设施用海（二级类）。

用海方式：根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目用海方式为“构筑物”中的“透水构筑物”，围海中的“港池、蓄水”。

2.5.2 用海面积

本项目宗海面积 10.3368 hm²，具体为：本项目的防波堤码头、引桥（透水构筑物）用海面积为 1.8404 hm²，港池（港池、蓄水）用海面积为 8.4964 hm²，合计用海 10.3368 hm²。界址点坐标见表 2.5-1，宗海图详见图 2.5-1~图 2.5-2。

表 2.5-1 工程申请用海界址点坐标（略）

2.5.3 占用岸线

本项目防波堤根部接至西大堤，占用人工岛岸线 12m，不占用自然岸线，不新增岸线。

2.5.4 用海期限

项目申请用海 40 年。

连岛透空式防波堤兼码头工程宗海位置图

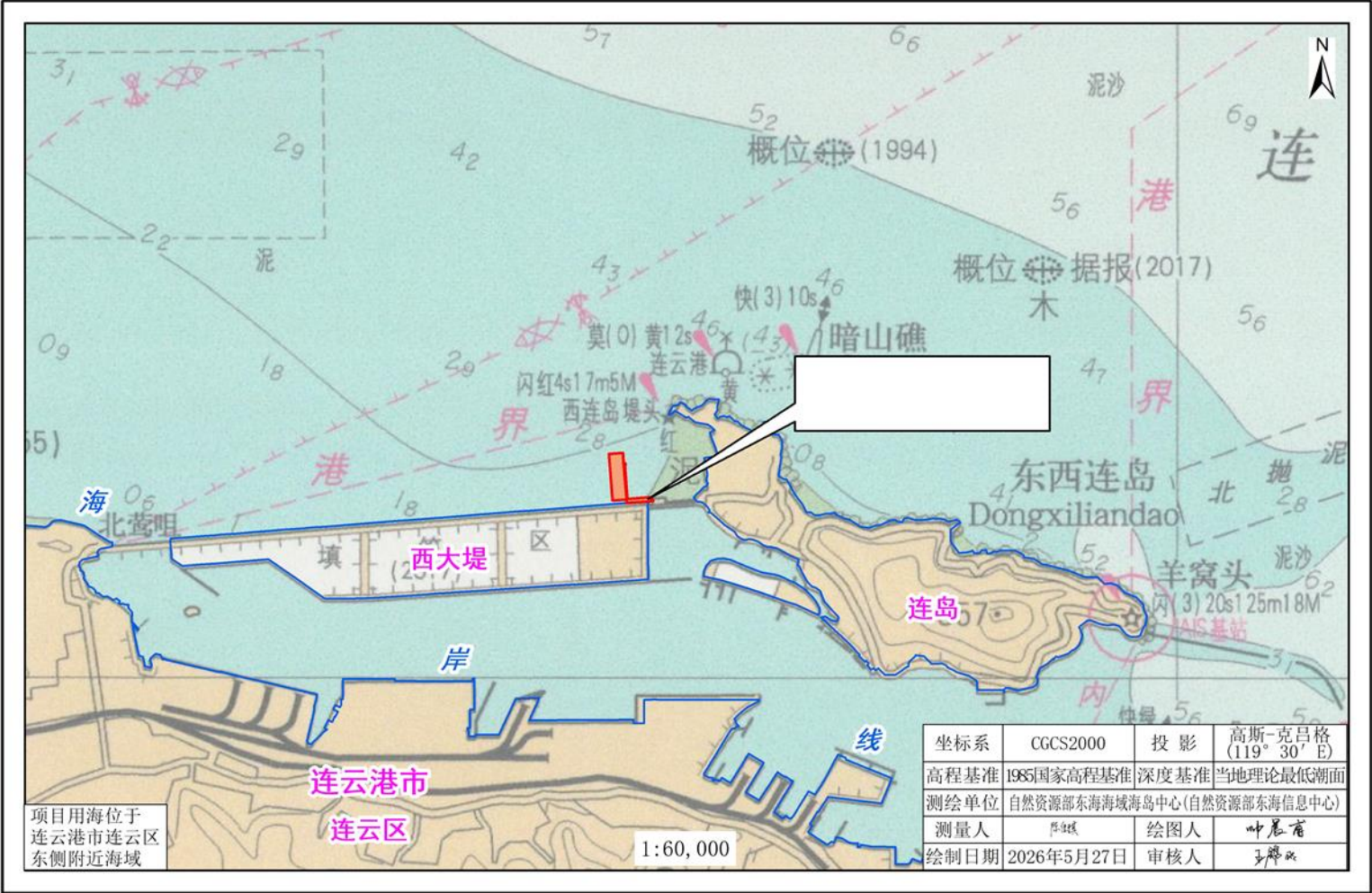


图 2.5-1 本项目申请用海宗海位置图

连岛透空式防波堤兼码头工程宗海界址图

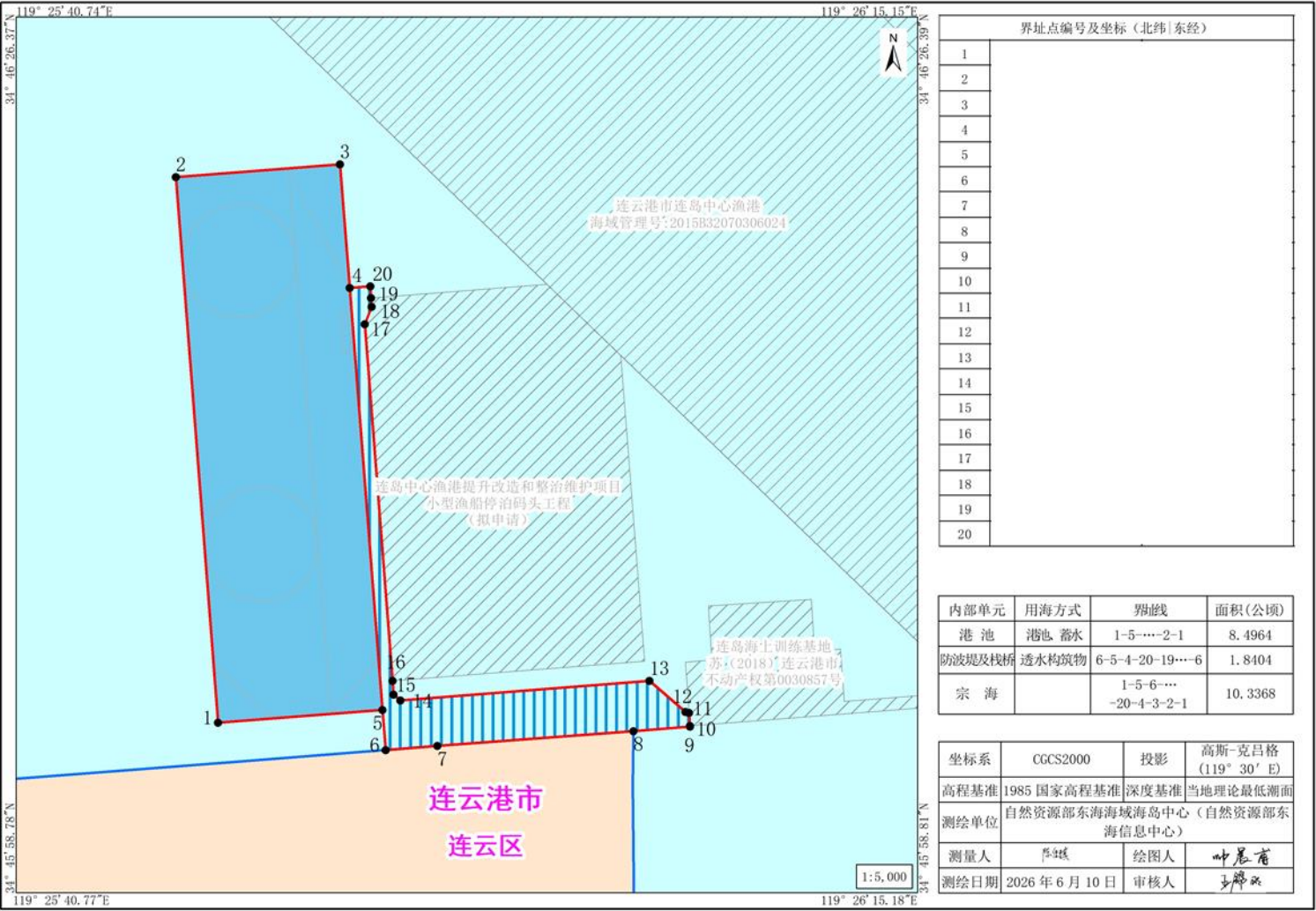


图 2.5-2 本项目申请用海宗海界址图

2.6 项目用海必要性

2.6.1 项目建设必要性

2.6.1.1 建设渔港防波堤，阻挡西北向波浪对港内的影响，增强港内掩护条件，提升渔港避风减灾能力

目前，连岛中心渔港已建设完成码头、北侧防波堤等设施建设，但是港内掩护仍有待加强，目前无法满足安全避风的需求。渔港水域宽阔，港池西侧没有任何掩护，西向和西北向风成浪以及外海绕射进港池的北向和东北向波浪对港内影响较大，港内泊稳条件较差，大风天气条件下特别是台风期间，港内渔船存在安全隐患。因此，有必要在港区西侧建设透空式防波堤，加强对港内的掩护，提高泊稳条件，满足渔船避风泊位需求，提升渔船作业的安全性，强化渔港防灾减灾能力。

此外，项目周边有一系列养殖项目和养殖活动，紫菜、牡蛎等养殖辅助船在通航期间可能带来安全生产风险。本项目从设计阶段充分考虑渔船停泊安全性和渔业生产安全性，防波堤建设依据《渔港总体设计规范》《海港总体设计规范》等进行，合理规划泊位，码头岸线长度、前沿水深、港内水域底高程均按照规范计算，满足 600HP 渔船和远洋渔船停靠港池水域需求，同时根据水文条件和设计船型、渔获卸载量进行设计和校核。建成后，能够满足加强港内掩护的核心需求，提高泊稳条件，提升渔船作业的安全性，强化渔港防灾减灾能力。

2.6.1.2 补充大型渔船码头泊位，满足大型渔船停泊需求

渔港大型渔船码头泊位不足，无法满足渔船大型化发展的要求。随着连云区浅海生态化养殖和深远海养殖蓬勃发展，殖产量逐年增加，深远海网箱鱼类、贝类筏式养殖处于快速发展阶段，到港卸鱼量不断增加，目前码头的渔货装卸效率不足。另外，连岛中心渔港的产业聚集及辐射能力不断提升，对渔港基础配套设施能力提出了更高的要求，来港停靠的大型渔船数量不断增多，目前只有北防波堤内侧的 11 个 400HP 渔船泊位和 10 个 200HP 渔船泊位。缺少 600HP 渔船泊位和远洋渔船泊位。尤其到渔汛季节，大型渔船码头泊位不足的问题就更为突出，渔船靠岸卸货时间长，大大影响渔货鲜度及装卸效率，经常出现生产物资得不到及时补给现象。因此，渔港急需建设 600HP 渔船码头，满足大型渔船停泊需求，使得渔港建设与渔业发展相适应。

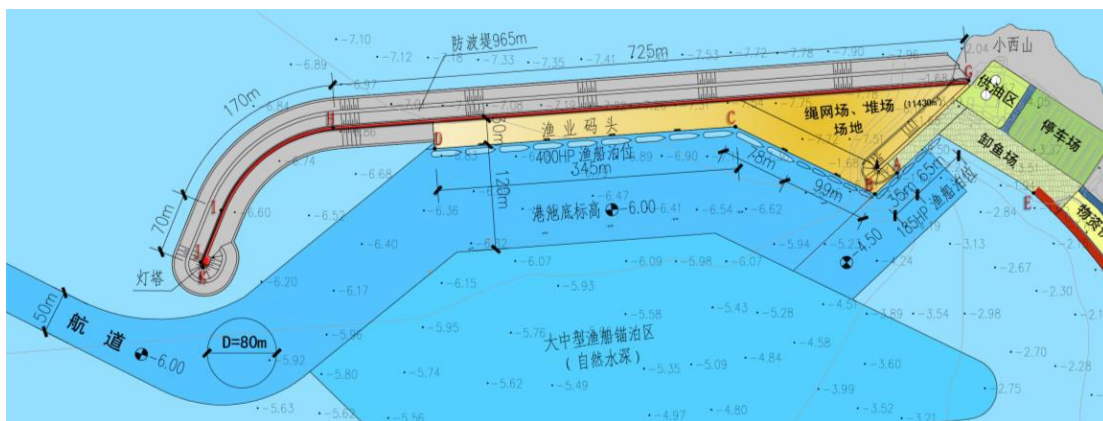


图 2.6-1 渔船现有泊位图

同时，为保障透空式防波堤兼码头的码头靠泊功能正常发挥，在码头港池和航道间连接水域的东侧，与现有渔港锚地之间的水域，可预留为大型渔船待泊锚地，兼顾应急、避风、防台等锚地的功能；预留的安全距离，可保障相邻水域功能充分发挥，提高渔港使用便利性和提升效率。

2.6.1.3 为拟建小型渔船码头提供掩护，拓展渔港综合服务功能

根据连岛中心渔港整体布局，本项目东侧拟建小型渔船码头，该码头采用浮箱结构，便于小型渔船停靠和人员上下，同时提供可靠的系泊设施。但该结构对风浪条件要求较高，需要在风浪较小区域使用。因此，本项目承担为该渔船码头提供掩护、提高小型渔船泊稳条件的作用。作为共同服务于连云区渔港基础设施的本项目，力求通过本项目建设 450m 长的防波堤码头建设，提升港内整体泊稳条件和渔船作业安全性，解决渔民民生问题，境地自然灾害对各渔区造成的损失，保障产业健康发展和渔区基础设施安全。

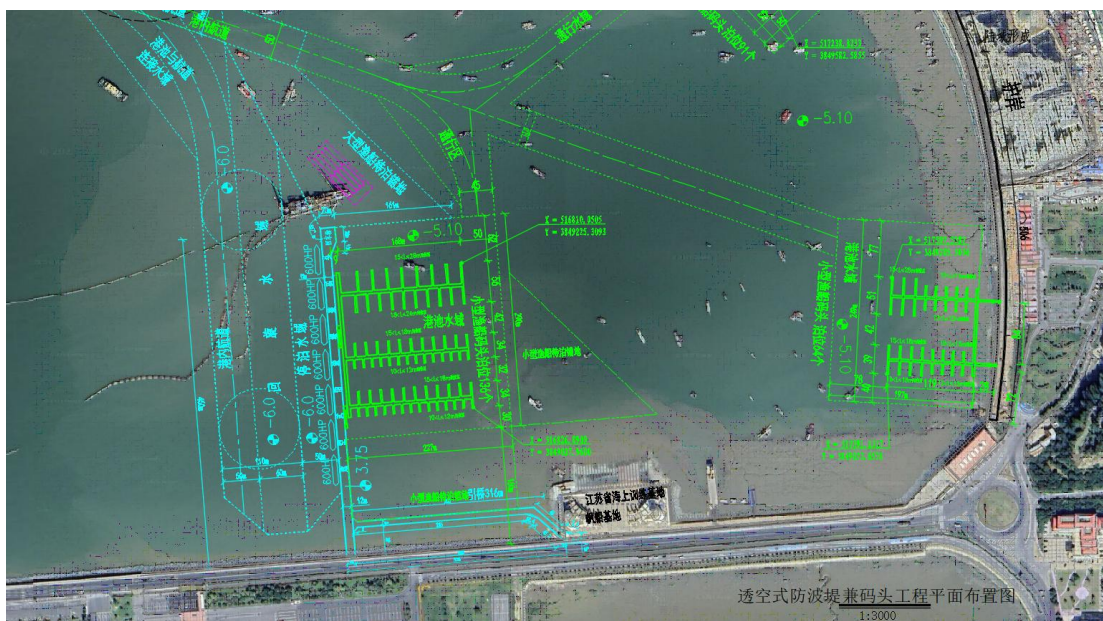


图 2.6-2 拟建防波堤为拟建小型渔船码头项目（绿色示意）提供掩护

2.6.1.4 深化渔业转型升级高质量发展，促进连云区国家级沿海渔港经济区建设

连云区渔港建设主要以渔港基础设施为主，渔港相关配套设施投入较少，目前，渔港功能较为单一，与其他产业和基础设施建设、区域经济和海洋经济的发展缺少有机结合和紧密联系，无法有效支撑渔业转型升级。通过本项目建设，美化渔港基础设施，与连岛发展旅游业的发展思路匹配，优化连云渔业产业结构，促进渔业转型升级，拓展渔港综合服务功能，助力连云区渔业经济高质量发展。

2025 年 4 月，连云区国家级沿海渔港经济区正式成为农业农村部 2025 年国家级沿海渔港经济区建设项目，根据相关要求，连岛渔港将加强平安渔港、绿色渔港、产业渔港、智慧渔港等方面的建设。通过本项目开展透空式防波堤兼码头等基础设施建设，一是可提升渔船作业的安全性，建设平安渔港，降低自然灾害对各渔区造成的损失，保障产业健康发展和渔区基础设施安全；二是可以与渔业产业发展相结合，以渔港作为产业发展引线，促进以贝藻综合养殖、海洋牧场为重点，紫菜产业、远洋渔业（南极磷虾）等产业发展，优化连云渔业产业结构，促进渔业转型升级，提升产业渔港建设，助力连云区渔业经济高质量发展。

综上，本项目建设是必要的。

2.6.2 项目用海必要性

由于渔港掩护条件有待加强、大型渔船泊位不足、渔港综合服务能力有待提升，本项目的建设非常必要。根据 2019 年江苏省海岸线修测成果，本项目布置于海岸线向海一侧，占用海域的海洋空间资源。工程用海的必要性是由渔港提升改造的必要性和渔港港区属于海域管理导致的，因此项目用海是必要的。

3 项目所在海域概况

3.1 自然资源概况

略

3.2 海洋生态概况

略

4 资源生态影响分析

4.1 生态评估

4.1.1 资源生态评估重点和关键预测因子

4.1.1.1 敏感目标分布

根据项目用海特征和所在海域的资源生态基本情况，项目用海周边的生态敏感目标主要有生态保护红线和自然保护地等。生态敏感目标分布一览和分布区见表 4.1-1 和图 4.1-1。

表 4.1-1 项目论证范围内生态敏感目标一览表（略）

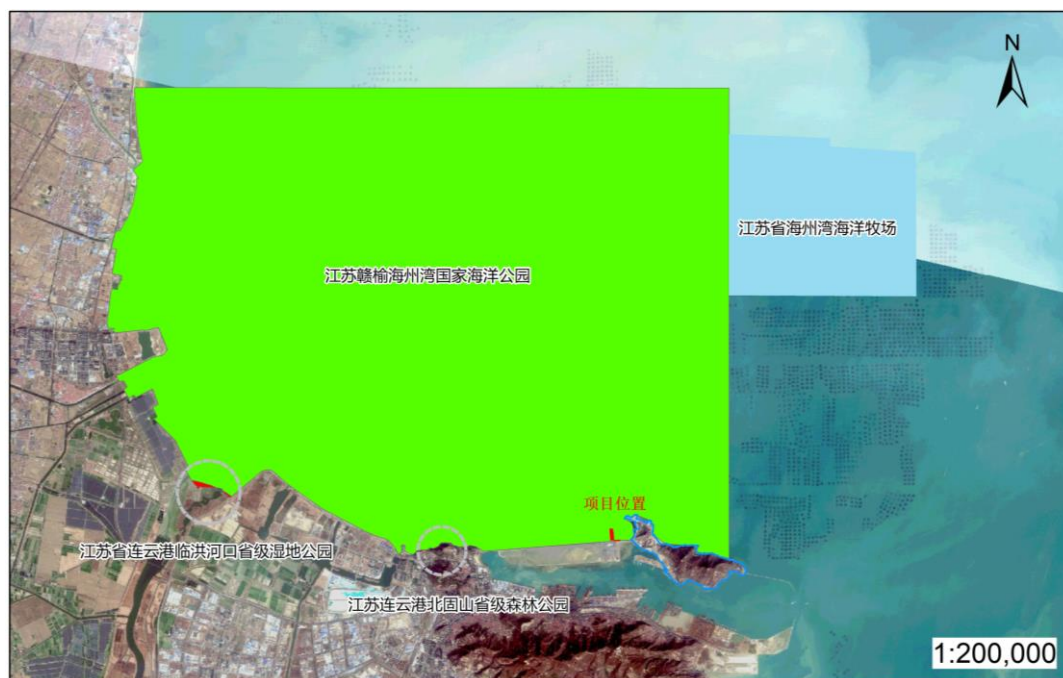


图 4.1-1 项目周边生态敏感目标分布图

4.1.2 比选方案设置

方案一：透空式防波堤兼码头南侧端部与西大堤相接（推荐方案）

透空式防波堤兼码头长 450m，宽 12m，轴线与西大堤轴线垂直，距离现有帆船基地边界 300m。透空式防波堤兼码头南侧端部与西大堤相接，最大程度阻挡港外波浪对港内的影响。引桥与西大堤平行，距离西大堤 39m。该方案构筑物面积约 8107m²。

方案二：透空式防波堤兼码头南侧端部距离西大堤 55m（比选方案）

透空式防波堤兼码头长 395m，宽 12m，轴线与西大堤轴线垂直，距离现有

帆船基地边界 300m。透空式防波堤兼码头南侧端部距离西大堤 55m，减少对水流的阻挡，增加防波堤内侧水体交换。引桥与西大堤平行，距离西大堤 55m。该方案构筑物面积大约 7458m²。

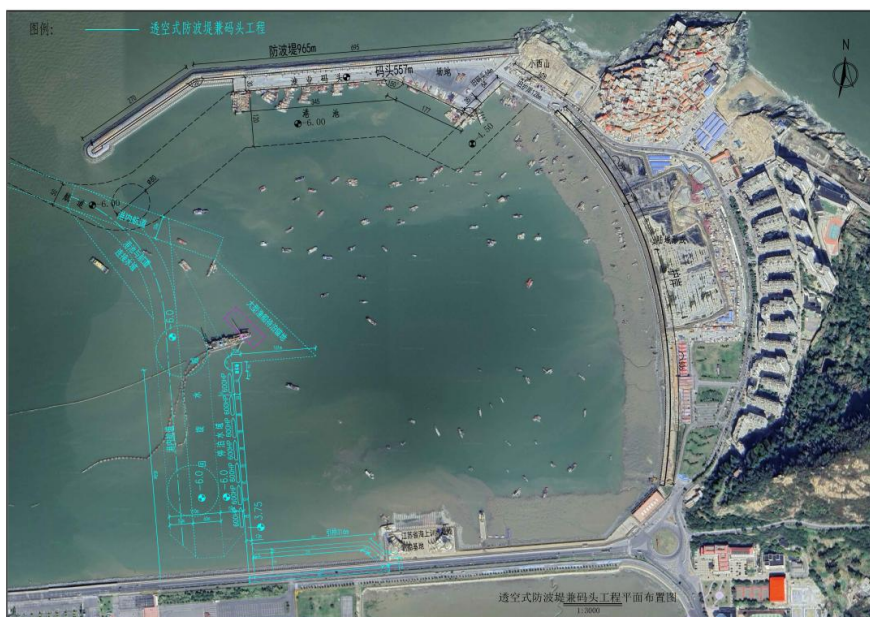


图 4.1-2 细化平面布置方案一

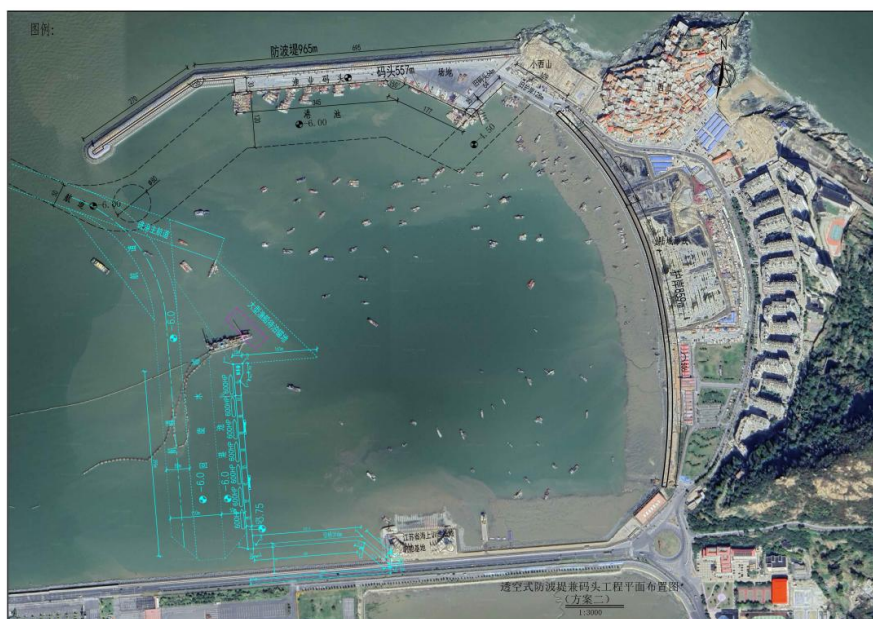


图 4.1-3 细化平面布置方案二

根据数模计算结果，方案一、方案二导致的水动力、冲淤、水质环境影响基本无差异，对敏感目标的影响也一致，因此方案一、二的生态评估结果是一致的，后续设计根据工程的消浪效果、施工方案难易程度、与周边用海活动的协调性等方案综合考虑，推荐方案一为本项目平面布置方案。

4.2 项目用海资源影响分析

4.2.1 海岸线资源影响

本项目确权范围涉及人工岛岸线 241.27m，其中由防波堤兼码头的水工结构实际占用岸线长度为 12m。本项目不涉及自然岸线，本项目建设不改变所处岸线属性。本防波堤兼码头工程为透水构筑物，工程建成后可形成 450m 的泊位，还可增强港内掩护条件，对周边岸线资源无不利影响。

4.2.2 滩涂湿地资源的影响

本项目用海面积 10.3368 hm²，其中码头和引桥为透水构筑物，桩基实际压占的面积是 0.0284hm²，本工程对滩涂湿地的实际占压面积较小，对滩涂湿地资源总体影响有限。

4.2.3 对岛礁资源的影响

本工程东侧 800m 为有居民海岛连岛，本项目距离秦山岛 18km，距离竹岛 8.5km，对港外海域的海床冲淤环境影响可以忽略，工程实施不会对连岛、秦山岛和竹岛等基岩海岛造成影响。

4.2.4 海洋生物资源影响分析

工程施工期对生态环境的影响主要体现在码头打桩和疏浚过程对海底造成扰动，将破坏底栖生物所处的海洋生境，对底栖生物产生影响，同时挖泥过程产生的悬浮泥沙导致水体浑浊、水质下降，对浮游生物、游泳生物产生不同程度的影响，本节对海洋生物资源损失进行定量估算。

4.2.4.1 海洋生物资源损失评估结果

(1) 工程占用红线区域造成的海洋生物资源损失

本项目构筑物占用的生态保护区域潮间带底栖生物将永久丧失，疏浚开挖造成的潮间带底栖生物影响是暂时的，可以恢复的。根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T9110-2007)，构筑物占用生态保护区域和疏浚开挖占用生态保护区域分别以 20 倍和 3 倍计算损失补偿。连云港海域，潮间带底栖动物生物量 3166.17kg/hm²。

本项目永久构筑物桩基（码头、引桥）新增占用生态保护红线区域面积 0.0284hm²，占用造成的潮间带底栖动物损失量为 $0.0284 \times 3166.17 = 89.92\text{kg}$ ，永

久占用按 20 倍补偿损失，按照 9 元/kg 计算，则造成潮间带底栖动物损失的补偿金额为 1.62 万元。

本项目港池开挖面积 8.8hm^2 ，疏浚挖泥造成的潮间带底栖动物损失量为 $8.8 \times 3166.17 = 27862.30\text{kg}$ ，临时占用按 3 倍补偿，按照 9 元/kg 计算，则造成潮间带底栖动物损失的补偿金额为 75.23 万元。

（2）悬浮泥沙造成的海洋生物资源损失

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，

悬浮物浓度的增高将造成鱼卵和仔稚鱼、鱼类、甲壳类和头足类、浮游动物等损失，损失的程序取决于悬浮物污染的程度。根据数模预测结果，整个施工过程中红线区域悬浮泥沙浓度增量大于 100mg/L 的区域面积为 0.523km^2 ，悬浮泥沙浓度增量 $50\text{mg/L} \sim 100\text{mg/L}$ 的区域面积为 0.313km^2 ，悬浮泥沙浓度增量 $10\text{mg/L} \sim 50\text{mg/L}$ 的区域面积为 1.140km^2 。

根据《海洋生物资源损失评估规范》（DB32/T4423-2022）、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007），持续性生物资源损害的补偿分为 3 种情形，实际影响年限低于 3 年的，按 3 年补偿；实际影响年限为 3 年~20 年的，按实际影响年限补偿；影响持续时间 20 年以上的，补偿计算时间不应低于 20 年。本项目施工期为 5 个月，低于 3 年，按 3 年补偿。

本项目施工悬浮泥沙造成鱼卵、仔稚鱼损失补偿金额分别为 6186 元、42064.80 元；造成鱼类损失补偿金额为 4984.63 元；造成的甲壳类和头足类损失补偿金额为 4189.21 元；造成的浮游动物损失补偿金额为 25550.94 元。综上，本项目悬浮泥沙造成的生物损失补偿金总计为 8.3 万元。

（3）海洋生物资源损害小结

综上，本项目涉及占用生态保护红线区域，码头打桩和疏浚过程造成潮间带生物损失，悬浮泥沙扩散造成鱼卵和仔稚鱼、鱼类、甲壳类和和头足类、浮游动物等损失。永久占用生态保护红线区域按 20 倍补偿，临时占用生态保护红线区域与悬沙扩散影响按 3 倍补偿，本项目工程占用生态保护红线区域造成的生物损失补偿金额为 76.85 万元，悬浮泥沙造成的生物损失补偿金额为 8.3 万元，海洋生物损失金额合计为 85.15 万元。

4.2.5 对三场一通道的影响分析

施工过程中对重要经济鱼类的影响主要为作业过程中悬浮物扩散和打桩作业噪声的影响。工程区不涉及“三场一通道”，最近的蓝点马鲛产卵场距离约8.5km。本项目不会对蓝点马鲛“三场一通道”产生影响。

4.3 生态影响分析

4.3.1 对海洋水文动力环境的影响

4.3.1.1 项目建设对海域流场的影响

从模拟结果来看，工程附近海域以往复流性质为主，港池口门附近则旋转流性质稍强，大潮涨落急流速在 0.2 m/s~0.4 m/s 之间，防波堤堤头附近涨落急流速在 0.4 m/s~0.6 m/s 之间。港内涨落潮流均较弱，涨落急流速在 0.15 m/s 以下。涨急时，西向外海涨潮流绕过西连岛和防波堤，在口门附近形成分流，少部分水流折向港池，以逆时针方向回流方式进入港池，渔港内水流呈逆时针方向旋转特征；落潮时，港内落潮流相对平顺，沿西向朝港外运动，然后与海州湾南部落潮水流一起沿东北向流出海州湾。其中，防波堤内侧水流基本沿防波堤走向，且大部分时刻为出港方向。

防波堤兼码头工程的实施改变了渔港西侧（进港主航道和南大堤间）浅滩的水深，清淤疏浚区的涨落急流速有所减小，流速减小幅度最大可达 0.13 m/s 左右，全潮平均流速减小幅度最大可达 0.06 m/s 左右。主航道与本防波堤堤头衔接区由于水体连通性增加，涨急流速存在一定的增大，但增幅最大不超过 0.12 m/s。防波堤兼码头东侧流速有所增大，全潮平均流速增幅最大可达 0.02 m/s 左右。

由于本项目位于连岛中心渔港内的浅滩弱流区，工程实施对周围水域的水动力影响很小，工程实施后港池内流场特征和大小分布与工程前变化不大，工程建设对流场的总体影响范围限于渔港内及防波堤堤头 300 m 范围内。

4.3.1.2 项目建设对海域水位的影响

本项目的建设整体上对海域水位的影响很小。工程建设前后工程附近高低潮位基本不变，水位变幅大值在 0.001m 之内，项目对其它海域的潮位影响可以忽略。

4.3.2 项目对海域冲淤影响预测

本项目位于连岛中心渔港内，防波堤兼码头工程位于浅滩弱流区，工程实施对渔港外水域的水动力条件和波浪演进几乎没有影响，不会造成连岛中心渔港外冲淤环境的变化。泥沙回淤计算表明，项目建设将造成连岛中心渔港内淤强略有增加，但影响不大。工程建设后主要是码头港池内有 0.20-0.30 m/a 的回淤影响，其他区域的影响不超过 0.01 m/a。

图 4.3-1 本项目建设后连岛中心渔港年回淤强度变化图（略）

4.3.3 对水质影响

从计算结果来看，施工悬浮物影响区域主要集中在连岛中心渔港及附近水域，悬浮泥沙进入海水水体后，随水流输移扩散形成涨、落潮流向的浓度扩散带。悬浮物随涨落潮挟沙水流以及自身沉降作用，施工产生的悬浮物的整体运动趋势是呈现港内逆时针输运扩散，并沿防波堤输运至港外。涨落潮期间，施工产生的悬浮物增量浓度大于 10 mg/L 的范围大部分位于连岛中心渔港内，小部分影响到距离防波堤 1 km 范围之内的海域，对此区域之外的大范围海域基本没有影响。

本项目疏浚施工过程中 SS 浓度增量影响最大值介于 10~20 mg/L 的面积有 0.541 km²，介于 20~50 mg/L 的面积有 0.599 km²，介于 50~100 mg/L 的面积有 0.313 km²，介于 100~150 mg/L 的面积有 0.106 km²，大于 150 mg/L 的面积有 0.417 km²，共影响了 1.976 km² 的海域。

纳泥区余水溢流的 SS 浓度增量影响最大值介于 10~20 mg/L 的面积有 31 m²，介于 20~50 mg/L 的面积有 19 m²，介于 50~100 mg/L 的面积有 8 m²，共影响了 58 m² 的海域。

本项目施工期较短，施工引起的悬浮物扩散主要限于施工时，悬浮物对流扩散后沉降导致工程海域覆盖物厚度的增加值不超过 1mm，此影响可忽略不计。

表 4.3-1 施工产生的悬浮物浓度增量最大值包络面积（单位：km²）（略）

图 4.3-2 项目疏浚过程中引起的海域泥沙浓度最大增量包络图（略）

图 4.3-3 纳泥区余水溢流引起的海域泥沙浓度最大增量包络图（略）

4.3.3.1 生活污水及船舶油污水

4.3.3.1.1 施工废水

本项目施工废水包括施工机械和车辆冲洗废水等，主要污染物为 SS、石油类。施工机械和车辆冲洗废水等含油废水（浓度约 SS1000~6000mg/L、石油类 15mg/L），设置隔油沉淀池 1 个，进行隔油沉淀处理回用于施工场地洒水降尘、机械清洗等。施工废水只补充不外排，定期清理含油污泥，不会对附近海域水质产生明显影响。

4.3.3.1.2 船舶含油废水

施工船舶产生的含油污水中主要污染物为石油类，虽然污水量不大，但石油类浓度极高。整个施工期船舶含油废水中石油类污染物产生量约 3.696t。若该含油污水直接排放，会对本工程附近海域水质造成一定的影响。

施工船舶应对船上生活污水进行集中收集，并与机舱油污水区别对待，在船舶靠港时定期接收上岸送至连岛污水处理厂处理，禁止生活污水直接排放入海。

陆域施工人员生活污水经化粪池处理后，由槽罐车定期送至连岛污水处理厂处理。在采取以上措施后，本项目施工人员生活污水对附近海域水质环境不会产生影响。

综上，项目实施对所在海域的水质环境影响是暂时的，影响程度可接受。

4.3.4 对沉积物环境的影响

本工程施工人员生活污水和施工船舶含油污水均收集上岸，不直接排放，对海洋沉积物质量不会产生影响。因此正常施工状态下，项目施工所产生的污染物不会对海域沉积物质量造成直接影响。

4.3.5 对海洋生态的影响分析

工程施工期对生态环境的影响主要体现在码头打桩和疏浚过程对海底造成扰动，将破坏底栖生物所处的海洋生境，对底栖生物产生影响，同时挖泥过程产生的悬浮泥沙导致水体浑浊、水质下降，对浮游生物、游泳生物产生不同程度的影响。

4.3.5.1 对浮游生物的影响

本工程施工期间产生的悬浮泥沙使周围海水中悬浮物浓度增大，透明度降低，引起浮游植物的光合作用的减少，同样会对浮游植物会产生一定的影响和破坏作

用,但该影响属于短期影响,将随着施工期的结束而消失,且本项目作业范围小,影响范围有限。

4.3.5.2 对底栖生物的影响

本项目桩基和疏浚施工会对底栖生物产生一定的影响和破坏,但本项目施工期较短,影响会随着施工期的结束而消失。同时本项目作业范围小,影响范围有限,周边未受影响的栖息地仍可作为底栖生物的栖息地,活动能力较强的生物可在施工结束后回迁,而悬浮泥沙会随水体自净逐渐恢复,生物的栖息环境也将逐渐恢复。本项目将采取增殖放流等措施进行补偿和恢复。

4.3.5.3 对游泳动物的影响

施工过程,游泳生物会由于施工影响范围内的 SS 增加而游离施工海域,施工作业完成后在很短的时间内,SS 的影响将消失,鱼类等水生生物又可游回。这种影响持续于整个施工过程,但施工结束后将逐渐消失,一般不会对该海域的水生生物资源造成长期、累积的不良影响,但施工期内会造成渔业资源一定量的损失,本项目将及时采取渔业资源增殖放流等措施进行补偿和恢复。

此外,施工过程中打桩作业噪声等对该海域中的渔业资源将产生一定的影响,在打桩作业中应采取“软启动”方式,可使打桩噪声源的强度缓慢增强,即前几桩使用小强度的打桩措施,能驱使鱼类离开施工水域,可达到减小因水下噪声导致的渔业资源损失,避免造成大范围鱼类死亡。

4.3.6 对典型生态系统的影响

本项目位于有居民海岛连岛西侧,项目距离秦山岛约 18km,距离竹岛约 8.5km,对海洋水动力、岸滩、海底地形地貌影响较小,施工引起滩涂湿地悬浮物浓度的增高这一影响是暂时的,可逆的,随着项目施工的结束,悬浮物浓度会在数小时内(和海流流速、泥沙沉降特性等有关)迅速衰减。运行期不产生污染物,不会对沿海滩涂湿地区域生态环境造成影响,通过生态修复会促进湿地内底栖生物生物多样性提升,保护滨海湿地生物资源及生态系统。项目距离海州湾海洋自然公园滨海湿地生态系统的龙王河、兴庄河、青口河和临洪河四大河口湿地较远,工程实施不会对上述湿地造成影响。

5 海域开发利用协调分析

5.1 开发利用现状

5.1.1 社会经济概况

连云港市地处江苏省东北端，位于北纬 $33^{\circ}58'55''\sim 35^{\circ}08'30''$ 、东经 $118^{\circ}24'03''\sim 119^{\circ}54'51''$ 之间。东濒黄海，与朝鲜、韩国、日本隔海相望，北与山东日照市接壤，西与山东临沂市和江苏徐州市毗邻，南连江苏宿迁市、淮安市和盐城市。位于中国沿海中部，东濒黄海，属温带季风气候，东部与朝鲜、韩国、日本隔海相望，西与徐州市、宿迁市相连，南部与淮安市和盐城市毗邻，北至西北与山东省日照市、临沂市相邻，下辖个区、3 个县，土地面积 7615km^2 ，海域 7516km^2 。2024 年年末全市常住人口 458.17 万人。连云港南连长三角，北接渤海湾，西依大陆桥，处于连接新亚欧大陆桥产业带、亚太经济圈、环渤海经济圈和长三角经济圈的“十”字结点位置，为陆上丝绸之路和海上丝绸之路交汇点，是新亚欧大陆桥东桥头堡、中国首批沿海对外开放城市、中国重点海港城市、中国优秀旅游城市 and 中西部最便捷出海口岸。

连云区是江苏省连云港市核心滨海城区，地处黄海之滨、新亚欧大陆桥东端起点，实际管辖面积 203.82km^2 ，户籍人口 13.6 万，常住人口 16.45 万。作为一带一路交汇点的关键节点，这里集港口、海滨、园区资源于一体，2025 年地区生产总值同比增长 4%，工业经济稳中有进。一是完成规上工业产值 465.7 亿元，同比增长 2.1%，工业应税销售收入 496.2 亿元，同比增长 3.3%。重点项目加快建设，核电 7、8 号机组建设有序推进，中核滩涂光伏首个发电单元实现并网，抽水蓄能电站如期开工，中复神鹰碳纤维、凯实新能源电池关键材料主体厂房完工，连云港石化产业基地扩区筹备工作获省政府批复。鼓励引导企业推动智改数转网联与绿色低碳转型，获批省级先进级智能工厂 6 家、市级基础级智能工厂 21 家。二是现代服务业扩能增效。加快推进现代物流、休闲旅游等产业发展，核算行业规上服务业实现营业收入同比增长 6%。中吉乌国际货运班列累计发运 1057 车，上合物流园完成物流量 8435.9 万吨，同比增长 13.5%。“海州湾之星”邮轮酒店正式营业，培育文旅新业态 10 余个，全区接待游客、景区综合收入分别同比增长 14.9%、10.4%。三是海洋渔业持续壮大。连云渔港经济区成功入选国家级沿海渔港经济区建设项目，获批资金 4 亿元。近海养殖布局持续优化，水产养殖

产量达 10.8 万吨，同比增长 10.9%。全区共加工干紫菜 14.5 亿张，数量和价格均创新高。“深蓝”号捕捞南极磷虾近 7 万吨，南极磷虾科技创新服务平台加快建设。

连云区正以“向海图强”为核心战略，通过传统渔业生态化、港口物流智能化、新兴产业高端化，构建具有国际竞争力的现代海洋产业体系。2025 年海洋经济生产总值达 220 亿元，占 GDP 比重超过 65%，成为区域经济增长的“蓝色引擎”。未来随着国家级渔港经济区、沿海新型电力系统等项目落地，海洋经济将进一步向“深蓝”“绿色”“智慧”迈进。

5.1.2 海域开发利用现状

根据现场勘察与调访，项目用海附近海域开发现状主要包括：渔业用海、交通运输用海、工业用海、旅游娱乐用海、造地工程用海、其他用海、特殊用海等。海域开发利用现状见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1 海域开发利用现状一览表 (略)



图 5.1-1 海域开发利用现状图

5.1.3 权属现状

与本工程邻近的海域权属有 7 宗，分别为连云港市连岛中心渔港（3 宗）、连岛渔港道路工程（1 宗）、连云港连岛旅游开发有限公司贝藻类养殖开放式养殖用海项目二（1 宗）、大堤作业区西大堤南侧 7#货场陆域形成（1 宗）、连云港

港连云港区大堤作业区西大堤南侧 8#货场陆域形成（1 宗），详见表 5.1-2 和图 5.1-2。

表 5.1-2 连云港市连岛中心渔港建设项目、连岛渔港道路工程权属情况表
(略)



图 5.1-2 权属现状图

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

根据现场调查及踏勘，本工程周边海域的开发利用活动主要有养殖、渔港、航道、填海造地、海洋自然公园等，结合本工程实施对海洋环境的影响，综合分析工程实施对海域开发活动的影响。本工程施工悬浮泥沙扩散最大影响范围与海域开发活动的叠置图见图 5.2-1。

图 5.2-1 悬浮泥沙扩散影响范围与海域开发活动的叠置图（略）

5.3 利益相关者界定

5.3.1 利益相关者

（1）本工程对渔港西北侧的养殖活动有短期影响，其用海主体为连云港连岛旅游开发有限公司，据了解，该公司为江苏海州湾发展集团有限公司全资控股的三级子公司（附件 1-1），因此不作为本项目利益相关者。

(2) 本项目引桥需向东连接至江苏省体育局水上运动管理中心管理的帆船基地, 然后再接入西大堤道路, 应就本项目与帆船基地搭接方案、交通组织进行沟通协商, 避免本项目建设对帆船基地的管理和使用造成不利影响。因此帆船基地的产权持有者为本项目利益相关者。

本工程利益相关者详见表 5.3-1。

表 5.3-1 利益相关者一览表

序号	利益相关者	利益相关项目	位置	利益相关内容及影响
1	江苏省体育局水上运动管理中心	帆船基地	与填海西侧相邻	本项目引桥与帆船基地搭接, 需协调搭接方案

5.3.2 需协调部门

(1) 本项目向南连接至西大堤, 该项目建设早于海域法颁布, 无海域证, 本项目西侧边界以批复岸线为界, 但应就本项目与大堤搭接方案进行沟通协商, 避免本项目建设对西大堤的结构稳定、防汛安全造成不利影响。因此西大堤的管理单位为本项目责任协调部门。

(2) 本项目位于江苏连云港海州湾国家级海洋自然公园范围内, 工程实施会对其产生影响, 因此海洋自然公园管理机构连云港市海域使用保护动态管理中心和江苏省林业局为本工程用海需协调部门。

(3) 工程施工期间, 施工船只出入施工区, 对周边海域形成一定通航安全风险, 需取得水下活动许可证后方可施工。因此海事部门为本工程用海需协调部门。本工程需协调部门详见表 5.3-2。

表 5.3-2 需协调部门一览表

序号	需协调部门	利益相关项目	用海位置	协调相关内容及影响
1	连云港市住房和城乡建设局	西大堤	本项目南侧	本防波堤南接西大堤, 需协调搭接方案, 以免对西大堤结构稳定、防汛安全造成不利影响
2	连云港市海域使用保护动态管理中心	江苏连云港海州湾国家级海洋自然公园	工程所在海域	位于海洋自然公园范围内, 工程实施会对其产生影响
3	江苏省林业局			国家级自然公园内开展“符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设”, 应当征求省级林业和草原主管部门意见。
4	连云港海事局连云港海	通航安全	工程周边海	工程施工期间, 施工船只出入

序号	需协调部门	利益相关项目	用海位置	协调相关内容及影响
	事处		域	施工区，对周边海域形成一定通航安全风险，需取得水下活动许可证后方可施工。

图 5.3-1 利益相关者分布图（略）

5.4 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的影响分析

5.4.1 对国防安全和军事活动的影响分析

根据现场调查及走访，本项目使用海域及附近无其他军事区和国家权益敏感区，也无其他重要的国防军事设施，因此本项目用海不会危害国家权益，也不会对军事活动和国防安全产生不利影响。

5.4.2 对国家海洋权益的影响分析

本项目地处我国内水、连岛沿海，远离边境或领海基点附近海域；本项目用海区及临近也没有对国家海洋权益有特殊意义的海上构造物、标志物。因此，本项目用海对国家海洋权益不会有影响。

6 国土空间规划符合性分析

6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

6.1.1 《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》

6.1.1.1 空间布局

2023 年 7 月 25 日，国务院批复了《江苏省国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号）规划根据海域区位、资源禀赋等属性，结合新时期海洋空间管控要求以及产业用海需求，从保护和利用两类目标出发划定海洋保护空间和海洋发展空间。海洋保护空间以生态保护为重点，划定江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区、江苏大丰麋鹿国家级自然保护区、江苏南通启东长江口（北支）湿地省级自然保护区等自然保护地，原则上不得开展有损主导生态功能的开发利用活动，确保区域内重要生态功能、重要生态系统得到有效保护。海洋发展区划分为渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区、游憩用海区、特殊用海区、海洋预留区六类功能区，合理有序布局海洋开发利用活动。根据江苏省国土空间规划海洋空间功能布局图（图 6.1-1），工程涉及海洋保护空间和海洋开发利用空间中的交通运输用海区。

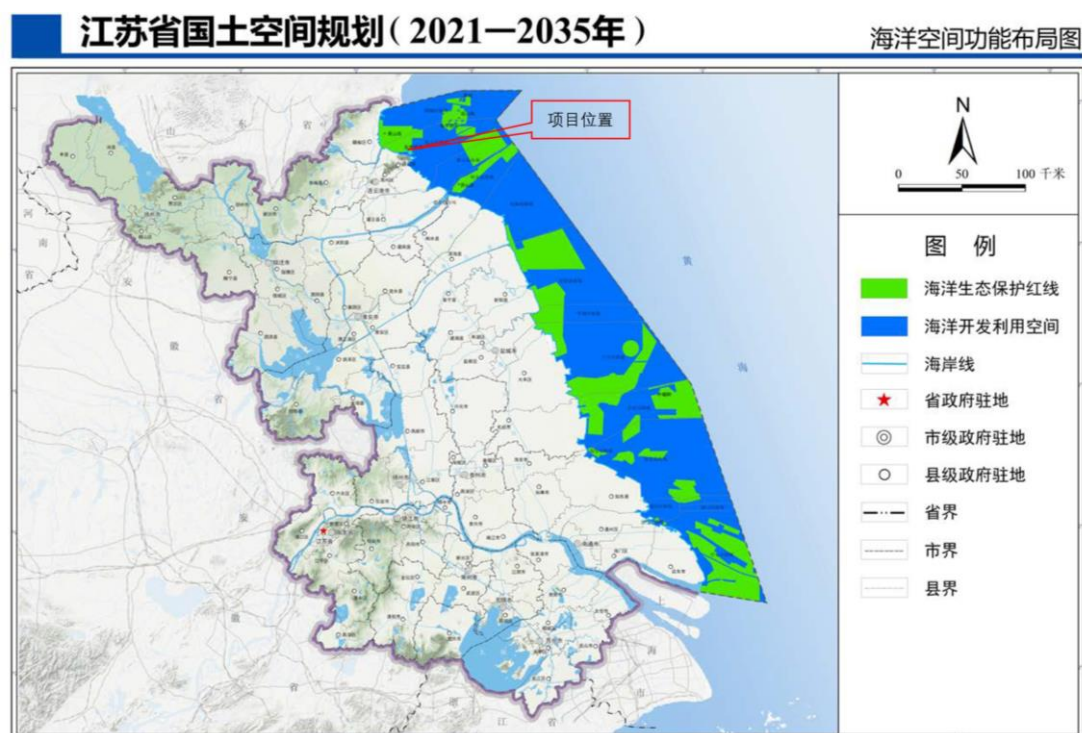


图 6.1-1 江苏省国土空间规划-海洋空间功能布局图

6.1.2 《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

6.1.2.1 空间布局

2023 年 8 月 25 日，江苏省人民政府正式批复了《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。规划将连云港市海洋空间规划为海洋生态保护红线区、海洋生态控制区和海洋发展区，分别制定管制要求。落实生态保护红线评估调整成果，将生态系统服务极重要区和省管四鳃鲈鱼种质资源保护区，以及必须强制性严格保护的陆地和海洋区域划入生态保护红线区。按生态保护红线相应的管理办法进行管控，实行最严格的准入制度。

根据市辖区国土空间规划分区图（图 6.1-3），透空式防波堤兼码头工程涉及海洋生态保护红线区和海洋发展区中的交通运输用海区。

连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）

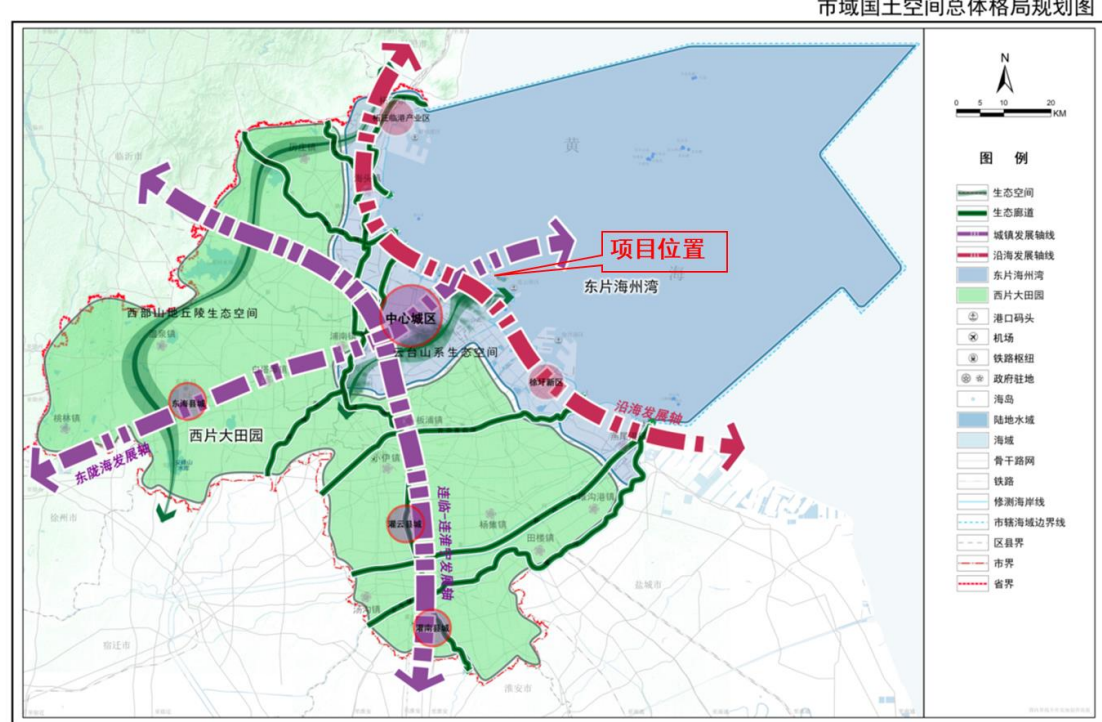


图 6.1-2 项目用海与《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》-市域国土空间总体格局规划位置关系图

连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）

35市辖区国土空间规划分区图

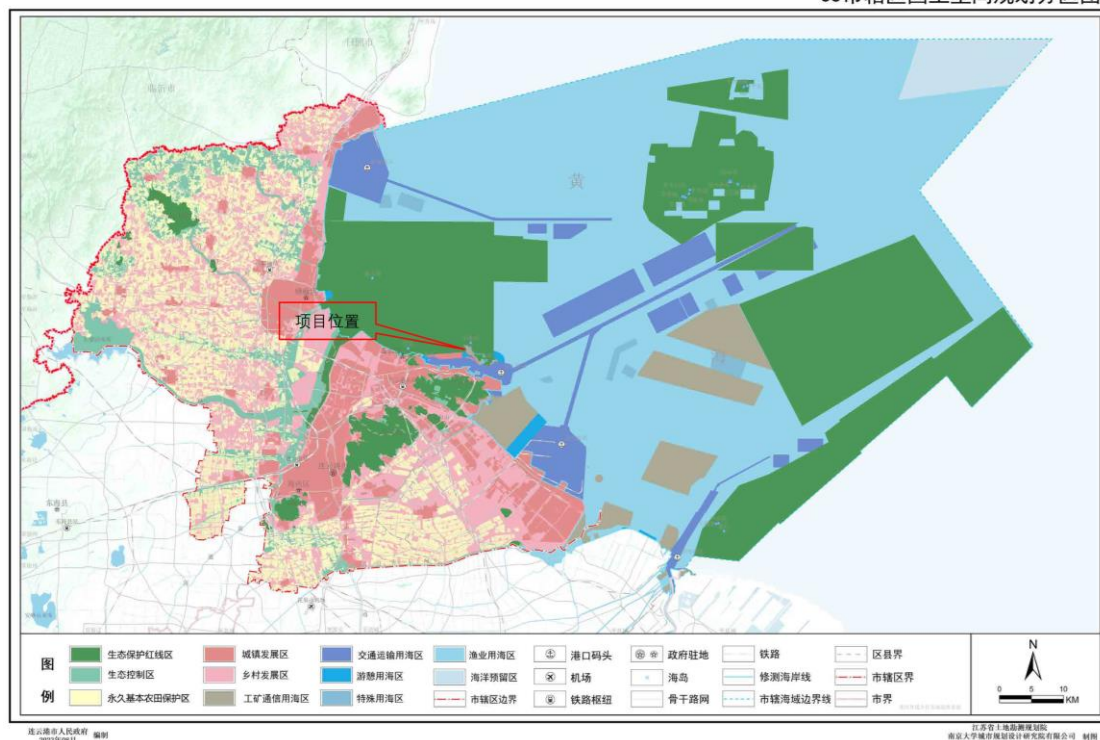


图 6.1-3 项目用海与《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》-海洋功能分区图位置关系

6.1.3 《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》

2025 年 2 月 15 日，江苏省政府办公厅印发了《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》，根据工程与《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》海洋功能分区规划图叠置图（图 6.1-4），工程用海涉及“江苏赣榆海州湾国家海洋公园（100-010）和连云及徐圩交通运输用海区（1）（620-004）。

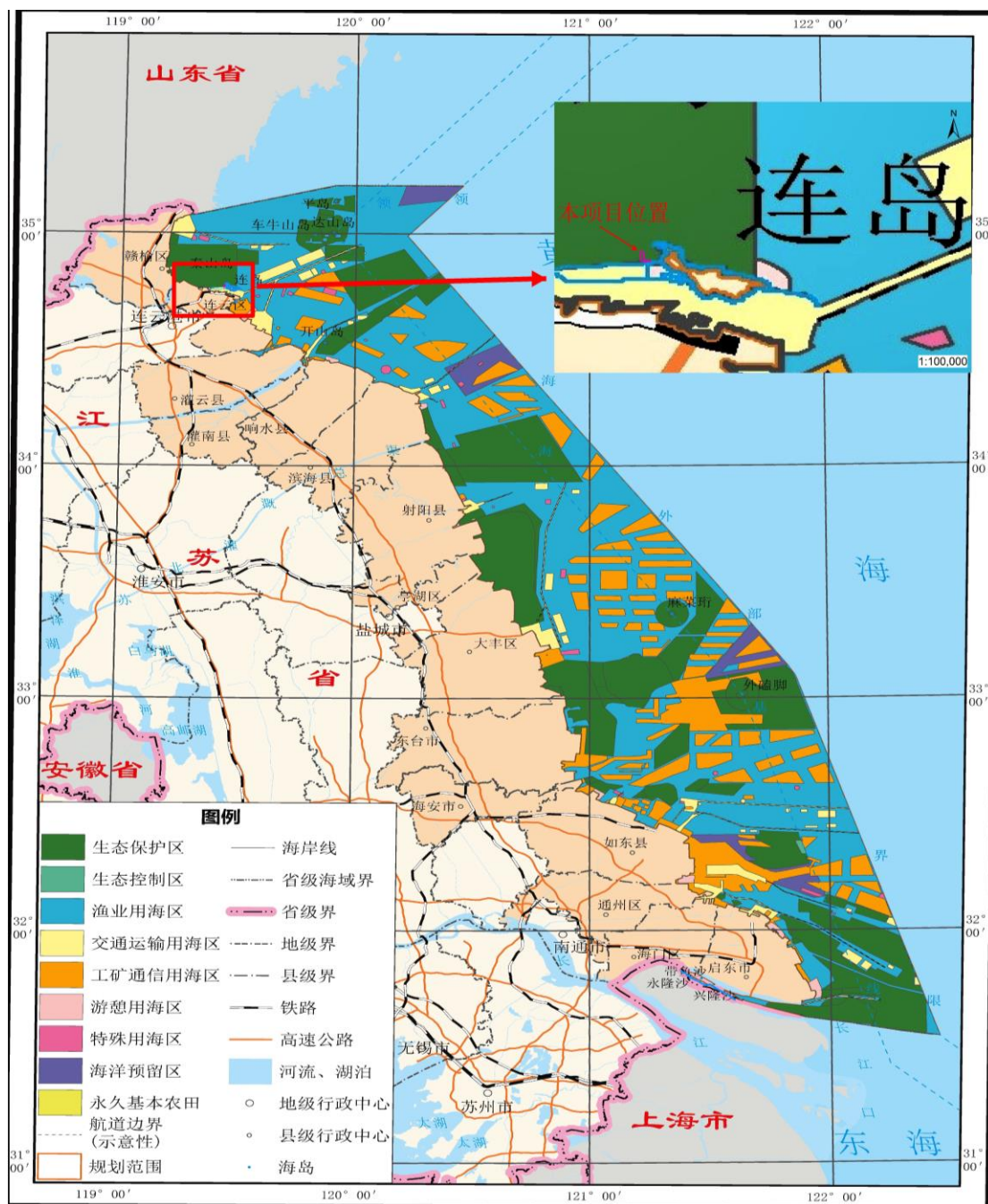


图 6.1-4 项目用海与江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）-海洋功能分区规划位置关系图

6.1.4 《连云港市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》

2025 年 12 月，连云港市人民政府批复了《连云港市海岸带及海洋空间规划（2021—2035 年）》（连政复〔2025〕29 号），根据工程与《连云港市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》海洋功能分区规划图叠置图（图 6.1-5），工程用海涉及江苏赣榆海州湾国家海洋公园（100-010）和连云及徐圩交通运输用海区（1）（620-004）。

工程周边海域海洋功能分区主要有生态控制区、游憩用海区、渔业用海区、工矿通信用海区和特殊用海区等，论证范围内海洋功能区分布情况见图 6.1-5。

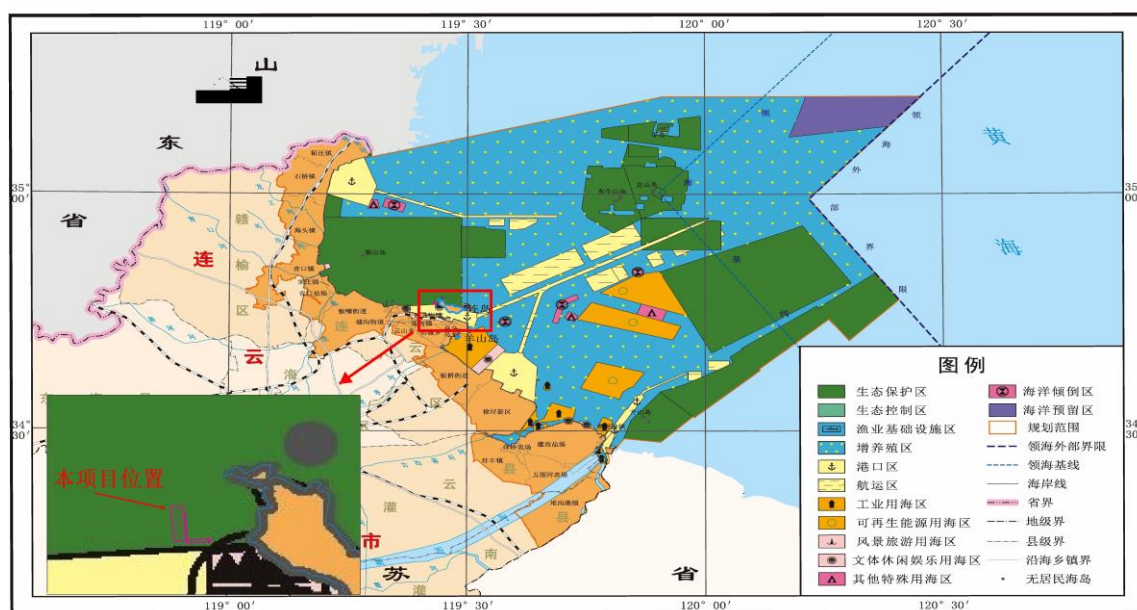


图 6.1-5 项目用海与连云港市海岸带及海洋空间规划（2035 年）-海洋功能分区规划位置关系图

6.2 对海域国土空间规划分区的影响分析

6.2.1 工程对海洋功能区利用情况

根据江苏省和连云港市国土空间规划海洋功能分区，本项目用海涉及程涉及海洋保护空间和海洋开发利用空间。根据江苏省和连云港市海岸带及海洋空间规划海洋功能分区，本项目用海范围涉及生态保护区中的江苏赣榆海州湾国家海洋公园/江苏赣榆海州湾国家海洋公园生态保护区和海洋发展区中的连云及徐圩交通运输用海区。

根据数值模拟计算结果，工程实施对海洋保护空间（江苏赣榆海州湾国家海洋公园/江苏赣榆海州湾国家海洋公园生态保护区）和海洋开发利用空间（连云及徐圩交通运输用海区）的流场、地形冲淤有一定影响，影响局限于连岛中心渔港管理范围内，不会对周边其他功能区的潮流、潮位和地形冲淤产生影响。本工程建设前后生态保护红线区内由于港池开挖，开挖区域存在 0.20-0.30 m/a 的回淤影响，其他区域的影响不超过 0.01m/a。

施工产生的悬浮物增量浓度大于 10 mg/L 的范围位于连岛中心渔港内，影响范围面积为 1.976km²，对此区域之外的大范围海域基本没有影响。其中海洋保护

空间（生态保护红线区）内大于 10mg/L 的面积为 1.976km²，但这一影响是暂时的，可逆的，随着施工的结束，悬浮物浓度会在数小时内迅速衰减，在工程结束后影响随之消失。

6.2.2 工程对周边海域海洋功能区的影响分析

根据江苏省、连云港市海岸带及海洋空间规划，本项目周边还有连云港云台山风景名胜区、高公岛渔业用海区、连云渔业用海区（1）、连岛游憩用海区（1）、连岛游憩用海区（2）、连岛游憩用海区（3）等。本项目施工产生的潮流、潮位和地形冲淤、悬浮物增量影响局限于渔港内，即影响范围均在江苏赣榆海州湾国家海洋公园生态保护区和连云及徐圩交通运输用海区内，对周边海域海洋功能区主导功能的发挥基本不产生影响。

6.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

6.3.1 与《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析

透空式防波堤兼码头工程位于连云渔港经济区的连岛中心渔港内，部分用海涉及连云及徐圩交通运输用海区（1）。连云及徐圩交通运输用海区（1）在本项目附近的划定边界大致在西大堤北侧堤身上，本项目由于与西大堤搭接，因此防波堤接岸一端部分位于连云及徐圩交通运输用海区（1），西大堤向南一侧大部分目前已成陆，是连云港港区组成部分，本项目建设不影响连云港港的开发建设，本项目施工船舶及运营期往来渔船均与连云港港之间受西大堤阻隔，相互无干扰，因此本项目属于连云及徐圩交通运输用海区（1）兼容的用海活动。

透空式防波堤兼码头工程部分用海涉及海洋生态保护红线区，工程属于渔业基础设施建设，不属于生产设施，位于自然保护地核心保护区外，符合相关法律法规。工程建设期间严格加强管理，在落实相关生态环境保护措施的情况下，工程建设不会对生态保护红线内的生态功能造成明显影响。属于自然资发〔2022〕142 号文 10 类有限人为活动第 1 类中的“防灾减灾救灾活动及相关的必要设施修筑”。

综上分析，本工程与《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》是相符的。

6.3.2 与《连云港市国土空间总体规划（2020-2035 年）》的符合性分析

本项目位于东片海州湾，透空式防波堤兼码头工程作为连岛中心渔港提升改造和整治维护项目的组成部分，符合规划提出东片海州湾“统筹涉海基础设施”的布局要求。

透空式防波堤兼码头工程涉及占用交通运输用海区，交通运输用海区在本项目附近的划定边界大致在西大堤北侧堤身上，本项目由于与西大堤搭接，因此防波堤接岸一端部分位于交通运输用海区，西大堤向南一侧大部分目前已成陆，是连云港港区组成部分，本项目施工活动及运营期往来渔船均与连云港港之间受西大堤阻隔，相互无干扰，因此本项目不影响交通运输用海区主导功能开发和利用。

综上，透空式防波堤兼码头工程实施符合《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

6.3.3 与《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》和《连云港市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》的符合性分析

6.3.3.1 与江苏赣榆海州湾国家海洋公园的符合性

本项目为透空式防波堤兼码头工程，属于自然资发〔2022〕142 号文允许的生态保护红线内对生态功能不造成破坏的有限人为活动的 10 类有限人为活动之第 1 类中的“防灾减灾救灾活动及相关的必要设施修筑”，符合江苏赣榆海州湾国家海洋公园空间准入要求。

本工程用海方式包括透水构筑物和港池、蓄水，不改变海域自然属性，上述用海方式对环境影响较小，对海洋生态系统较友好，符合江苏赣榆海州湾国家海洋公园利用方式要求。

本项目为连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程，非开发性、生产性建设活动，属于渔业基础设施。工程实施对海洋水动力、岸滩、海底地形地貌影响较小。运行期不产生污染物，不会对沿海滩涂湿地区域生态环境造成影响，通过生态修复会促进湿地内底栖生物多样性提升，保护滨海湿地生物资源及生态系统。

本项目所在的岸段为人工岛岸线，不涉及严格保护岸段的基岩、砂质和泥质

岸线等自然岸线。

根据在编的《江苏连云港海州湾国家级海洋自然公园总体规划（2025-2035年）》对海洋公园的功能分区，本工程涉及海洋自然公园“合理利用区”，不涉及其他功能分区。通过第 4.3 节与自然保护地相关法律法规符合性分析结论，项目建设符合保护区的管控要求。

6.3.3.2 与连云及徐圩交通运输用海区（1）的符合性

本项目拟建于连岛中心渔港内，属于渔业基础设施用海，本项目拟建透空式防波堤向南连接至西大堤，由于连云及徐圩交通运输用海区（1）在本处的边界大致在西大堤北侧堤身上划定，因此防波堤南端搭接至西大堤处有 0.0717hm^2 位于连云及徐圩交通运输用海区（1）。本项目不处于连云港港区水域范围内，受西大堤的隔断，本项目不妨碍港口作业、航行安全，对连云港港区的港航用海活动无影响，本项目属于连云及徐圩交通运输用海区（1）兼容用海活动。

本工程用海方式包括透水构筑物和港池、蓄水，不改变海域自然属性，符合该功能区利用方式要求。

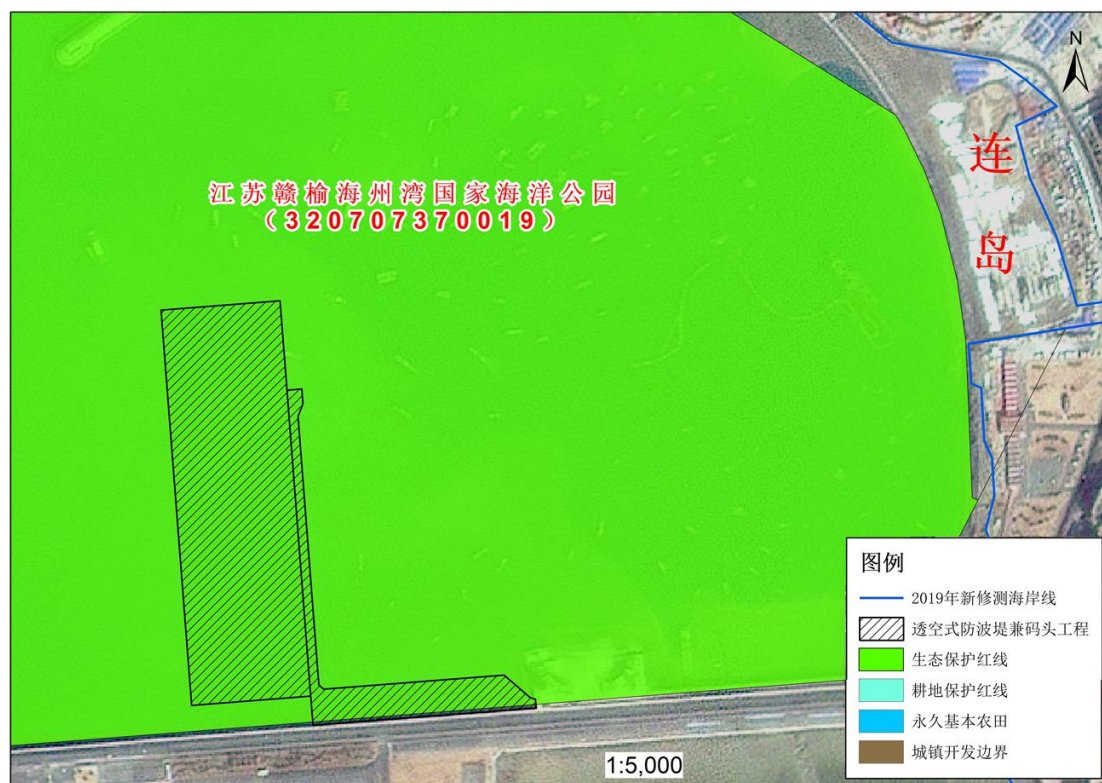
本项目建在西大堤北侧，施工期工程船舶和运营期往来渔船均在连岛中心渔港内活动，受西大堤阻隔，本项目的施工影响局限在连岛渔港内，对西大堤南侧的连云港港区环境现状无影响，也不影响港区的港口作业、航行活动。综上，本项目符合连云及徐圩交通运输用海区（1）保护要求。

综上所述，本工程用海符合《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》和《连云港市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》

6.4 与江苏省“三区三线”划定成果的符合性分析

根据《江苏省“三区三线”划定成果》，透空式防波堤兼码头工程用海不涉及永久基本农田和城镇开发边界，主要部分涉及生态保护红线。本项目涉及的生态保护红线为江苏赣榆海州湾国家海洋公园生态保护红线，红线类型为重要滩涂及浅海水域。本项目占用江苏赣榆海州湾国家海洋公园生态保护红线面积为 10.1981hm^2 。本工程实施与生态保护红线管控要求相符合，属于《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）规定的 10 类允许有限人为活动第 1 类中的“防灾减灾救灾活动及相关的必要设施修筑”。本工程属于生态保护红线内允许的有限人为活动。

表 6.4-1 本项目用海范围涉及生态保护红线情况（中央经线：3 度分带第 40 带）
（略）



7 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程建设依据的规划主要有《全国沿海渔港建设规划（2018-2025 年）》《“十四五”全国渔业发展规划》《江苏省“十四五”渔业发展规划》《江苏省“十四五”海洋经济发展规划》《江苏省沿海渔港经济区总体布局规划（2024-2030 年）》，本项目建设符合上述规划要求，是上述规划中的重要工程，符合区域渔业发展需求。

连岛渔港是国家级中心渔港，是连云区唯一的中心渔港，渔港水域开阔，水深优良，渔船进出十分便利，是江苏省少有的无须经过船闸可直接进出的渔港。承载着本地及周边渔船生产作业和安全避风的功能，

渔港不仅仅是为渔船提供停泊和避风的场所，更是为捕捞业和养殖业提供必要的后方基地，还是周边地区经济和产业发展的重要依托，具有带动加工贸易、发展休闲旅游业和促进渔区人口集聚、城镇建设等多重功能，连岛渔港的建设对周边地区渔业发展起着重要的促进作用。

通过开展透空式防波堤兼码头工程建设，可有效阻挡西北向波浪对港内的影响，增强港内掩护条件，提升渔港避风减灾能力，同时可作为码头工程补充大型渔船码头泊位，满足大型渔船停泊需求，还完善渔港配套设施，拓展渔港综合服务功能，促进渔业产业转型升级，助力连云区渔业经济高质量发展。

从选址区域社会条件、自然资源和环境条件、区域生态系统、周边其他用海活动、海洋产业协调发展等角度看，本项目选址是合理的。

7.2 平面布置合理性分析

本项目设计阶段充分考虑连岛中心渔港的整体布局，依托西大堤（防波堤）建设与施工，根据实际地形和渔港现状进行本项目设计，本防波堤兼码头布局符合相关设计标准，能够实现渔港消浪效果，能够满足对 600HP 渔船泊位和远洋渔船泊位的停泊需求，能够提升渔船作业的安全性，保障渔区基础设施安全，平面布置方案合理。本项目平面布置在实现最大掩护效果前提下，通过控制防波堤兼码头的长度、宽度使用海面积集约节约，项目平面布置符合集约节约用海原则。

本项目建设导致的水动力、冲淤变化幅度和范围极小，主要在渔港范围内，工程在建设期存在一定的污染因素，会对水、气、声环境及生态环境造成一定的

不利影响，但这些不利影响是局部和暂时的，在加强环境管理和采取适当的措施后，可以基本控制污染程度和减少影响，项目建设期间可通过湿地修复及保护、海洋生物资源恢复等生态修复措施予以补偿。总体来说，平面布置是有利于生态和环境的保护的。综上所述，本工程平面布置是合理的。

7.3 用海方式合理性分析

防波堤工程较常采用抛石斜坡堤、直立堤，以及码头工程常采用的板桩码头、重力式码头，普遍为“非透水构筑物”用海方式，该用海方式占用海域空间的海域自然属性将消失，工程结构由于不透水，形成阻水构筑物，对局部区域的潮流场会有明显改变，工程用海区域也将造成底栖生物等资源及其生境永久性损失。本项目防波堤兼码头采用透空式，仅桩基部分对海洋空间造成实际占用，基本不改变所在海域自然属性，不阻隔水流，对环境的影响小。用海方式是合理的。

7.4 占用岸线合理性分析

本项目防波堤根部接至西大堤，该处在 2019 年江苏省海岸线修测中被划定为人造岛岸线，本项目防波堤根部实际占用岸线 12m，本项目宗海范围涉及人造岛岸线 241.27m，除防波堤根部对岸线实际占用，其余部分是由防波堤及引桥构成的内港池宗海范围与岸线衔接，并未实际占用。本项目不占用自然岸线，不新增岸线。本项目占用岸线合理，由于占用岸线为人造岛岸线，本项目建设未改变现有岸线功能和属性。

图 7.4-1 本项目涉及岸线示意图（略）

7.5 用海面积合理性分析

7.5.1 项目用海面积是否满足项目用海需求

本项目主要建设内容为：透空式防波堤兼码头 450m，宽 12m，顶高程 4.10m。建设引桥 316m，宽度 8m，顶高程 4.10m。港池水域包含渔船停靠、装卸及回转所需水域宽度为 160m，底标高为 -6.0m。现逐一分析项目各部分面积用海规模合理性。

7.5.2 项目用海面积符合相关行业的设计标准和规范

本次申请用海方式包括透水构筑物和港池、蓄水用海。各个用海单元的用海范围均根据设计规范《渔港总体设计规范》《海港总体设计规范》等确定参数，

并按照《海籍调查规范》进行宗海面积界定。

综合分析，项目涉及生态保护红线面积符合相关设计标准和规范，项目规模合理、用海尺度合理。

7.5.3 项目用海减少用海面积的可能性

本项目的平面布置和结构尺度各参数按照《渔港总体设计规范》《海港总体设计规范》《防波堤与护岸设计规范》等相关规范进行，符合相关规划、法规和规范的要求。总体平面布置及结构尺度合理，可满足当前用海需求，在此基础上按照《海籍调查规范》界定用海面积，项目用海符合集约节约用海的原则，不存在减少项目用海面积的可能性。

7.5.4 用海面积量算的合理性

根据《海籍调查规范》的要求，自然资源部东海海域海岛中心（自然资源部东海信息中心）（测绘乙级资质单位，乙测资字 31502455 号）于 2025 年 8 月 28 日委派 2 名测量技术人员对工程海域进行了海籍调查，对项目范围内连岛中心渔港周边海域、岸线进行了航拍和测量。

本项用海面积量算以建设单位提供的平面布置图为底图（出图单位：北京大洋碧海渔业规划设计院有限责任公司，CGCS2000 坐标系）。

在此基础上依据相关规定绘出项目用海界址线，采用 CGCS2000 坐标系，高斯—克吕格投影方式，中央子午线为 119°30'E。绘图采用 ArcGIS 软件成图，面积量算直接采用该软件面积量算功能，其算法与坐标解析法原理一致。即对于有 n 个界址点的宗海内部单元，根据界址点的平面直角坐标 x_i 、 y_i （ i 为界址点序号），计算各宗海的面积 S （ m^2 ）并转换为公顷，面积计算公式为：

$$S = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$$

式中， S 为宗海面积（ m^2 ）， x_i ， y_i 为第 i 个界址点坐标（ m ）。

测算出本项目宗海面积 10.3368 hm^2 ，包括防波堤码头、引桥（透水构筑物）用海面积为 1.8404 hm^2 ，港池（港池、蓄水）用海面积为 8.4964 hm^2 ，合计用海 10.3368 hm^2 。

7.5.5 宗海图绘制

以设计单位提供的设计方案为基础，依据《海籍调查规范》和《宗海图编绘

技术规范》，完成了本项目宗海图的绘制，详见图 2.5-1~图 2.5-2。

7.6 用海期限合理性分析

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条规定，“海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（一）养殖用海十五年；（二）拆船用海二十年；（三）旅游、娱乐用海二十五年；（四）盐业、矿业用海三十年；（五）公益事业用海四十年；（六）港口、修造船厂等建设工程用海五十年”。

根据工程自身结构要求，设计使用年限 50 年，但本项目为公益事业用海，故申请用海期限 40 年，既符合《中华人民共和国海域使用管理法》的规定又在护岸设计使用年限内，因此项目用海期限合理。

8 生态用海对策措施

8.1 生态用海对策

略

8.1.1 生态跟踪监测

为了落实工程生态保护的对策与措施，并及时发现生态问题，针对项目可能造成的生态影响，制定生态跟踪监测计划。监控计划重点监控工程实施对海域生态环境的影响。根据工程性质及周边环境特点，建设单位可委托有资质的监测单位进行监测。生态跟踪监测计划见表 8.1-1，点位示意图见图 8.1-1。

表 8.1-1 生态跟踪监测计划一览表（略）

图 8.1-1 生态跟踪监测计划点位示意图（略）

8.2 生态保护修复措施

透空式防波堤兼码头工程全部位于江苏赣榆海州湾国家海洋公园生态保护红线内，结合生态保护红线生态功能定位与环境特征，充分考虑工程建设造成的生态损害和资源占用等问题，制定有针对性的保护修复措施，恢复生态保护红线及其邻近海域海洋生物数量，改善生物群落结构，确保生态保护红线生态功能不降低。

8.2.1 生态修复重点及目标

结合项目用海的主要生态问题和生态功能定位，生态修复重点主要包括以下几个方面：

（1）滨海湿地修复及保护

海州湾海洋自然公园滨海湿地生态系统由龙王河、兴庄河、青口河和临洪河四大河口湿地组成，是东亚-澳大利西亚候鸟迁飞路线上重要中继站。

在上述湿地中选择其一开展湿地植被修复，构建稳定的盐沼群落，维护湿地生态系统。开展鸟类及其栖息地保护与恢复，营造海鸟生境空间，为迁徙候鸟提供充足的食物资源。

（2）海洋生物资源恢复

工程建设实施对海域生态环境会产生一定的影响，根据《连岛中心渔港提升改造和整治维护项目透空式防波堤兼码头工程海域使用论证报告书》对整体工程

的生态损失核算结果，施工过程中产生的悬浮物对鱼卵、仔稚鱼、鱼类、甲壳类和头足类、浮游动物造成的损失。因此，可以通过增殖放流活动，提高海洋的生物资源总量和生物多样性，逐步恢复海洋生态系统。

8.2.2 生态修复经费预算

根据本工程生态损失核算结果，因本项目计算损失量以码头、引桥桩基实际压占面积计算，涉及生态保护红线的损失与整个项目计算损失量一致。经核算，占用生态保护红线区域造成的生物损失补偿金额为 76.88 万元，悬浮泥沙造成的生物损失补偿金额为 8.3 万元，海洋生物损失金额合计为 85.15 万元。

根据《江苏省自然资源厅关于印发<江苏省建设项目用海控制指标>的通知》（苏自然资发〔2021〕45 号），生态建设经费按照生态损害程度科学计算，不低于海岸或海洋工程投资额累进计算值，投资额 ≤ 5 亿元，按照 1% 计算，5~20（含 20）亿元部分按照 0.5% 计算，20 亿元以上部分按照 0.2% 计算。本工程投资额 8667.51 万元，按照 1% 计算得生态建设经费 86.68 万元，高于本项目的海洋生物损失金 85.15 万元，因此生态修复经费按照 86.68 万元考虑。

建设单位应按照《连云港市人民政府办公室印发关于加强海洋生物资源损失补偿管理工作的意见的通知》（连政办发〔2017〕155 号）的要求，编制《海洋生态补偿项目实施方案》，组织开展海洋生物资源损失补偿和生态修复工作。

9 结论与建议

连云区国家级沿海渔港经济区项目已列入中央财政资金支持的农业农村部 2025 年国家级沿海渔港经济区建设试点项目清单，本项目新建透空式防波堤兼引桥，是提升连岛中心渔港安全的基础设施，是国家级沿海渔港经济区建设试点项目中平安渔港的子项目之一，项目建设具有用海必要性。项目用海符合江苏省、连云港市国土空间区划及海岸带专项规划，属于《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）第 1 类中的“防灾减灾救灾活动及相关的必要设施修筑”，属于对生态功能不造成破坏的有限人为活动。符合国家产业政策及相关行业规划，对海洋资源和海洋生态环境造成的影响较小，对周边海域开发利用活动影响有限且利益相关者具备协调途径；项目选址、用海方式、申请用海面积和期限合理；项目建设有利于完善渔港基础功能，提高渔港泊稳条件，提升渔船作业的安全性，强化渔港防灾减灾能力，是切实保障渔民生产安全、打造平安渔港的必要设施。

经综合论证，从海域使用角度分析，本项目用海可行。