

连云港市连云区西墅湾环境整治
及泄洪水道维护工程

海域使用论证报告表
(公示稿)

自然资源部东海调查中心 (12100000717843021T)

二〇二五年七月

目录

1	项目用海基本情况	1
1.1	论证工作来由	1
1.2	论证工作等级和论证重点	2
1.3	用海项目建设内容	4
1.4	平面布置和主要结构、尺度	5
1.5	项目主要施工工艺和方法	15
1.6	项目用海需求	19
1.7	项目用海必要性	23
2	项目所在海域概况	25
2.1	海洋资源概况	25
2.2	海洋生态概况	27
3	资源生态影响分析	36
3.1	资源影响分析	36
3.2	生态影响分析	39
4	海域开发利用协调分析	47
4.1	海域开发利用现状	47
4.2	项目用海对于海域开发活动的影响	50
4.3	利益相关者界定	50
4.4	利益相关者协调分析	52
4.5	项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析	52
5	国土空间规划符合性分析	53
5.1	所在海域国土空间规划分区基本情况	53
5.2	对周边海域国土空间规划分区的影响分析	56
5.3	项目用海与国土空间规划的符合性分析	56
5.4	与相关规划符合性分析	57

6	项目用海合理性分析	62
6.1	用海选址合理性分析	62
6.2	用海平面布置合理性分析	62
6.3	用海方式合理性分析	63
6.4	占用岸线合理性分析	63
6.5	用海面积合理性分析	64
6.6	用海期限合理性分析	65
7	生态用海对策措施	66
7.1	生态用海对策	66
7.2	生态保护修复措施	68
8	结论	69
8.1	项目用海必要性结论	69
8.2	项目用海合理性分析结论	69
8.3	项目用海可行性结论	70

申请人	单位名称	连云港市连云区人民政府海州湾街道办事处			
	法人代表	姓名	徐文政	职务	海州湾街道党工委副书记、办事处主任
	联系人	姓名	朱成	职务	海州湾街道建设和生态环境办公室副主任
		通讯地址	连云区连云新城广州路 88 号连云港国际商务中心		
项目用海基本情况	项目名称	连云港市连云区西墅湾环境整治及泄洪水道维护工程			
	项目地址	江苏省 连云港市 连云区			
	项目性质	公益性（ √ ）		经营性（ ）	
	用海面积	11.3639ha		投资金额	3010.54 万元
	用海期限	40 天		预计就业人数	/ 人
	占用岸线	总长度	0m	预计拉动区域 经济产值	/ 万元
		自然岸线	0m		
		人工岸线	0m		
		其他岸线	0m		
	海域使用类型	其他特殊用海		新增岸线	0m
	用海方式		面积		具体用途
	其他开放式		4.3023ha		闸下水域疏浚
	其他开放式		7.0616ha		泄洪水道疏浚

1 项目用海基本情况

1.1 论证工作来由

连云港海州湾西靠市区沿岸，东临黄海，湾口北起山东省日照市岚山镇的佛手嘴，南至连云区高公岛。西墅湾位于连云港市连云区海州湾海域南部，西墅湾不仅是海州湾国家级海洋自然公园的重要门户、百里蓝湾景观带的重要节点，还是西墅河陆海连通的生态廊道，同时也是西墅闸泄洪水道的入海口。西墅闸工程位于西墅港西侧，是连云新区重要的海堤和挡潮建筑物基础设施，具有挡潮、防洪、排涝、防淤、防浪、景观等功能。

近年来，由于连云港市连云新城蓝色海湾基础工程建设项目、连云港市蓝色海湾整治行动项--连云新城岸线修复工程的实施，分期于西墅闸至临洪河口间建设了环抱堤，环抱堤建设及生态治理工程的影响，造成了环抱堤内的局部冲淤变化明显，尤其是西墅闸闸下水域淤积较为严重，近岸黑化淤泥常年大部分时间处于露滩状态，潮汐通道不畅、水动力条件较弱，水体交换能力不足，周边垃圾也随潮涨潮落在湾内不断

累积，导致河口水体和底质环境不断恶化，湾内逐渐面临水质富营养化以及生态系统退化等问题。同时，闸下淤积物质严重挤压闸下蓄水空间，西墅闸低潮泄洪时，水流经淤泥高滩直接作用于闸外突堤、防波堤等建筑物，长期作用下，极易导致水利设施结构底部冲刷、引起局部坍塌，具有较高的安全隐患。另外，受环形防波堤凹形束流作用，闸外泄洪水道在泄洪水流与潮流双重作用下，泄洪水道深泓线因“凹岸侵蚀效应”愈加贴近环形防波堤堤脚，对环形防波堤的结构安全存在较大威胁。

针对上述问题，本次拟进行西墅闸环境整治及泄洪水道维护工程（下称“本工程”），属于连云港 30 万吨级改扩建工程生态补偿方案中的项目，本工程主要包括清淤疏浚和垃圾清理工程，清淤疏浚工程范围包括闸下水域和泄洪水道。通过实施本工程，以解决西墅湾海洋生态环境恶化、西墅闸行洪能力不足等问题，实现增强西墅湾水体交换能力、丰富海域生物多样性、提升泄洪水道排涝功能的目标。

项目总工期约 40 天，疏浚工期 30 天，属于短期临时用海，但本项目位于生态保护红线（江苏赣榆海州湾国家海洋公园）范围内。根据《临时海域使用管理暂行办法》“对国防安全、交通安全和海洋环境可能构成重大影响的临时海域使用活动还应当提交海域使用论证材料”。考虑到本项目位于生态红线范围内开展疏浚施工，在短期内将产生较大的悬浮物影响，对生态红线范围内海洋环境造成短暂影响，因此需开展海域使用论证。

根据《临时海域使用管理暂行办法》的要求，需对该项目海域使用进行论证，为行政主管部门审批海域使用提供科学依据。受连云港市连云区人民政府海州湾街道办事处委托，自然资源部东海调查中心按照《海域使用论证技术导则》等相关规范，组织人员现场踏勘，认真研究核实项目有关资料，编制了《连云港市连云区西墅湾环境整治及泄洪水道维护工程海域使用论证报告表（送审稿）》。

1.2 论证工作等级和论证重点

1.2.1 论证等级和论证范围

根据《海域使用分类》，本项目用海类型为特殊用海中的其他特殊用海；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本项目用海类型为特殊用海中的海洋保护修复及海岸防护工程用海；项目用海方式为其开放式用海。根据《海域使用论证技术导则》中的海域使用论证等级划分的规定，本项目其他开放式用海面积为 11.3639 公顷，所有规模所有海域论证等级为三级论证。

表 1.2-1 海域使用论证等级判据

一级用海方式	二级用海方式	用海规模	所在海域特征	论证等级
开放式	其他开放式	所有规模	所有海域	三

根据《海域使用论证技术导则》要求，论证范围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，应覆盖项目用海可能影响到的全部区域。一般情况下，论证范围以项目用海外缘线为起点进行划定，三级论证向外扩展 5km。

结合本项目的用海范围及周边海域开发利用情况，根据规范要求，向海一侧以本项目用海外缘线为起点进行划定，向外扩展 5km，向陆一侧以海岸线为界，论证范围内管理岸线长度约 14.83km，论证面积约 69km²。

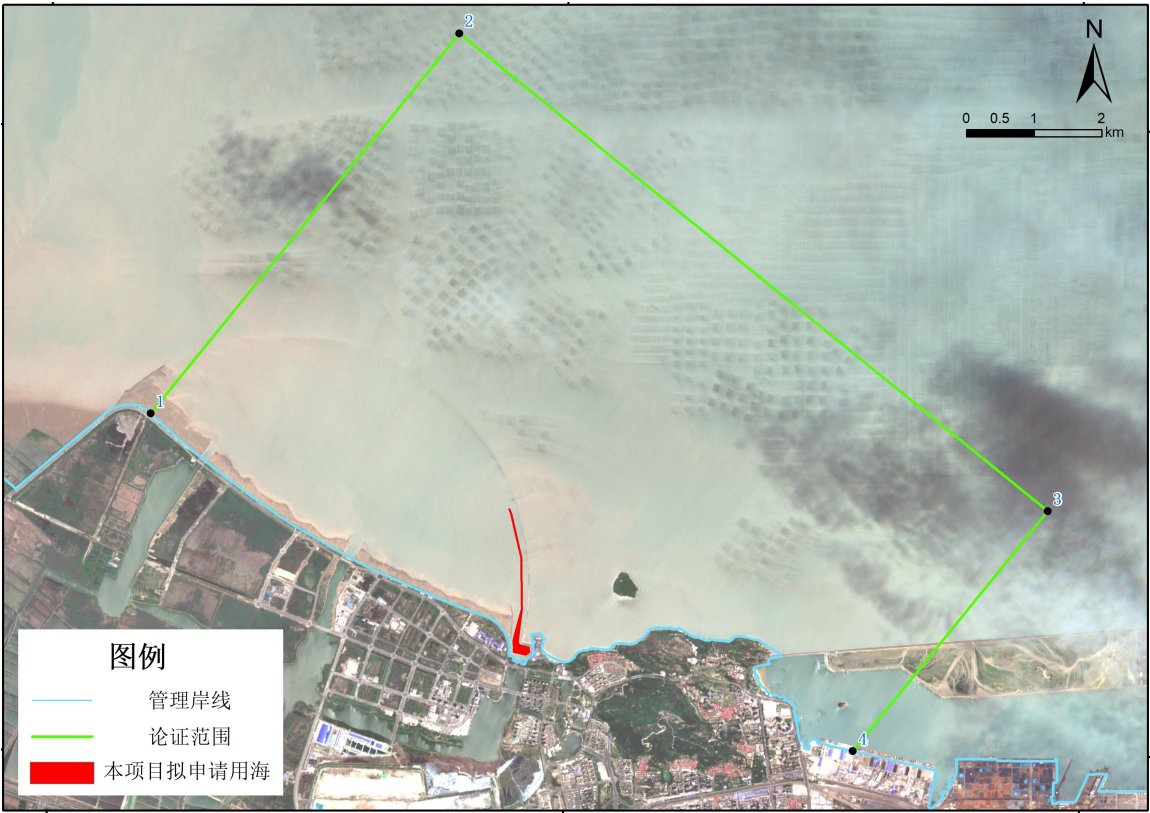


图 1.2-1 论证范围图

表 1.2-2 论证范围坐标（CGCS2000）

序号	东经	北纬
1		
2		
3		
4		

1.2.2 论证重点

根据《海域使用论证技术导则》表 C.1，特殊用海中其他情形特殊用海论证重点为用海必要性、用海方式合理性、用海面积合理性、海域开发利用协调分析和资源生态影响。

1.3 用海项目建设内容

项目名称：连云港市连云区西墅湾环境整治及泄洪水道维护工程

建设单位：连云港市连云区人民政府海州湾街道办事处

项目性质：新建

建设地点：连云港市连云区西墅闸北侧。

建设规模及内容：本工程建设内容主要包括清淤疏浚工程和垃圾清理工程。清淤疏浚工程范围包括闸下水域和泄洪水道。疏浚工程量约 51.5 万方；垃圾清理布置于环形防波堤根部南侧湾内近岸水域，垃圾清理面积约 5648m²。

投资总额：3010.54 万元



图 1.3-1 项目地理位置图

1.4 平面布置和主要结构、尺度

1.4.1 总平面布置

本工程位于连云港市连云区海州湾南部西墅湾，工程建设内容主要包括：清淤疏浚工程和垃圾清理工程。清淤疏浚工程包括闸下清淤和泄洪水道清淤，闸下清淤底边线与周边相邻建筑物保持 40m 安全距离，平面尺度约 264m×227m；泄洪水道长度约 4.4km（其中需清淤范围由闸下疏浚区向外约 2.0km 长度范围），宽度为 30m，与闸下水域过渡段取 30~88m，配套纳泥区位于西大堤陆域，总面积约 100 万 m²；垃圾清理布置于西墅闸左侧闸下水域以及西墅渔港码头北侧近岸水域，垃圾清理面积约 6604m²。

工程总布置方案一泄洪水道轴线布置充分考虑现状天然水道轴线，减少清淤疏浚工程量，节省工程投资。

工程总布置方案二与方案一不同之处在于泄洪水道轴线布置，考虑现状天然泄洪水道与环抱潜堤较近，为尽可能减少清淤疏浚对环抱潜堤结构稳定安全的影响，方案二泄洪水道局部轴线位置较方案一偏西侧。

经比选，选定工程方案一作为推荐方案，具体比选过程见报告 1.4.2.5 章节。

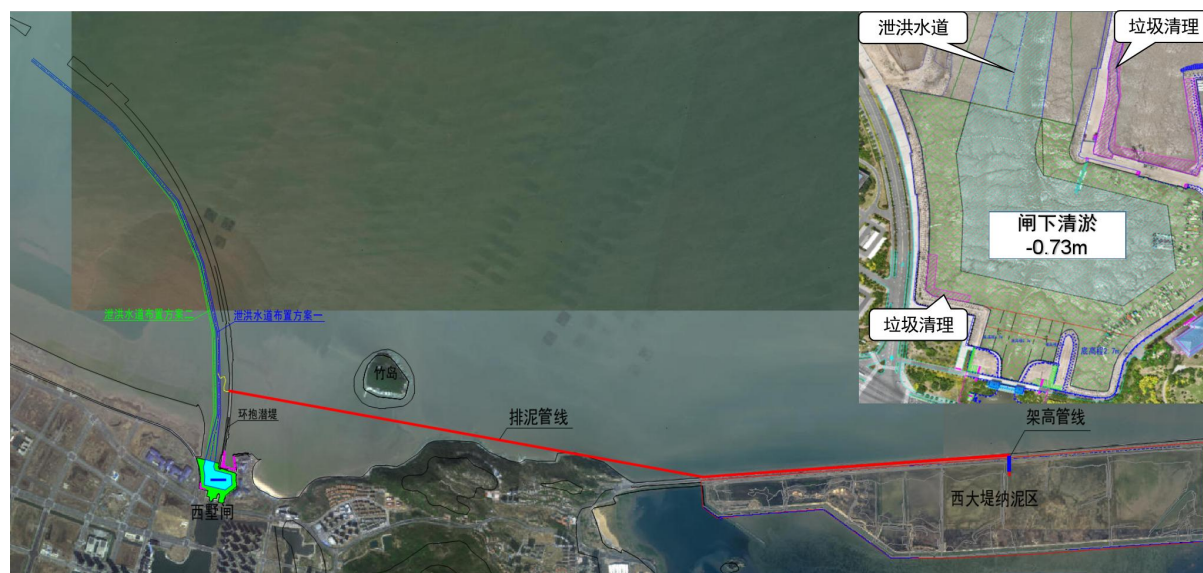


图 1.4-1 项目平面布置图

1.4.2 清淤疏浚工程

1.4.2.1 闸下清淤方案

闸下水域总面积约 9.17 万 m^2 。现状泥面线 40m 以内区域按疏浚设计底高程按 -0.73m（取极端低水位）疏浚，异形平面尺度约 264m $\times$ 227m，面积约 4.3 万 m^2 ；边坡构筑物区采用高压水冲法进行疏浚，清除相邻构筑物面层以上淤泥，构筑物护底边缘按自然坡（约 1:8）疏浚至 -0.73m，面积 4.87 万 m^2 。根据相邻构筑物现场监测，在保证结构安全、稳定的情况下，构筑物面层以上淤泥应予以清除。



图 1.4-3 闸下清淤疏浚布置图

1.4.2.2 泄洪水道清淤方案

1. 泄洪水道清淤方案一

泄洪水道清淤疏浚设计范围自环抱潜堤根部至中部深槽，主要沿环抱潜堤环形布置。考虑现状天然水道局部区段距离环抱潜堤堤脚线较近，针对现状天然泄洪水道轴线进行局部调整优化，同时为尽可能减少高滩疏浚开挖，其他区段尽可能利用现状深槽。

泄洪水道设计长度约 4.4km，参考现状天然水道，宽度取 30m，与闸下水域衔接段宽度为 30~88m，面积约 7.1 万 m^2 ；设计底高程为 1.2m，与闸下水域衔接段疏浚底高程为 -0.73~1.2m，疏浚段长度约 2km。疏浚边坡为自然坡，根据相邻构筑物现场监测，在保证结构稳定的情况下，泄洪水道过渡段两侧导堤块石面层以上淤泥尽可能予以清除。

2. 泄洪水道清淤方案二

泄洪水道清淤方案二与方案一不同之处在于泄洪水道轴线布置，泄洪水道清淤方案二中更多考虑环抱潜堤安全因素，轴线布置相对方案一偏西侧。

经比选，选定方案一作为推荐方案，具体比选过程见报告 1.4.2.5 章节。



图 1.4-4 泄洪水道方案一、方案二布置图

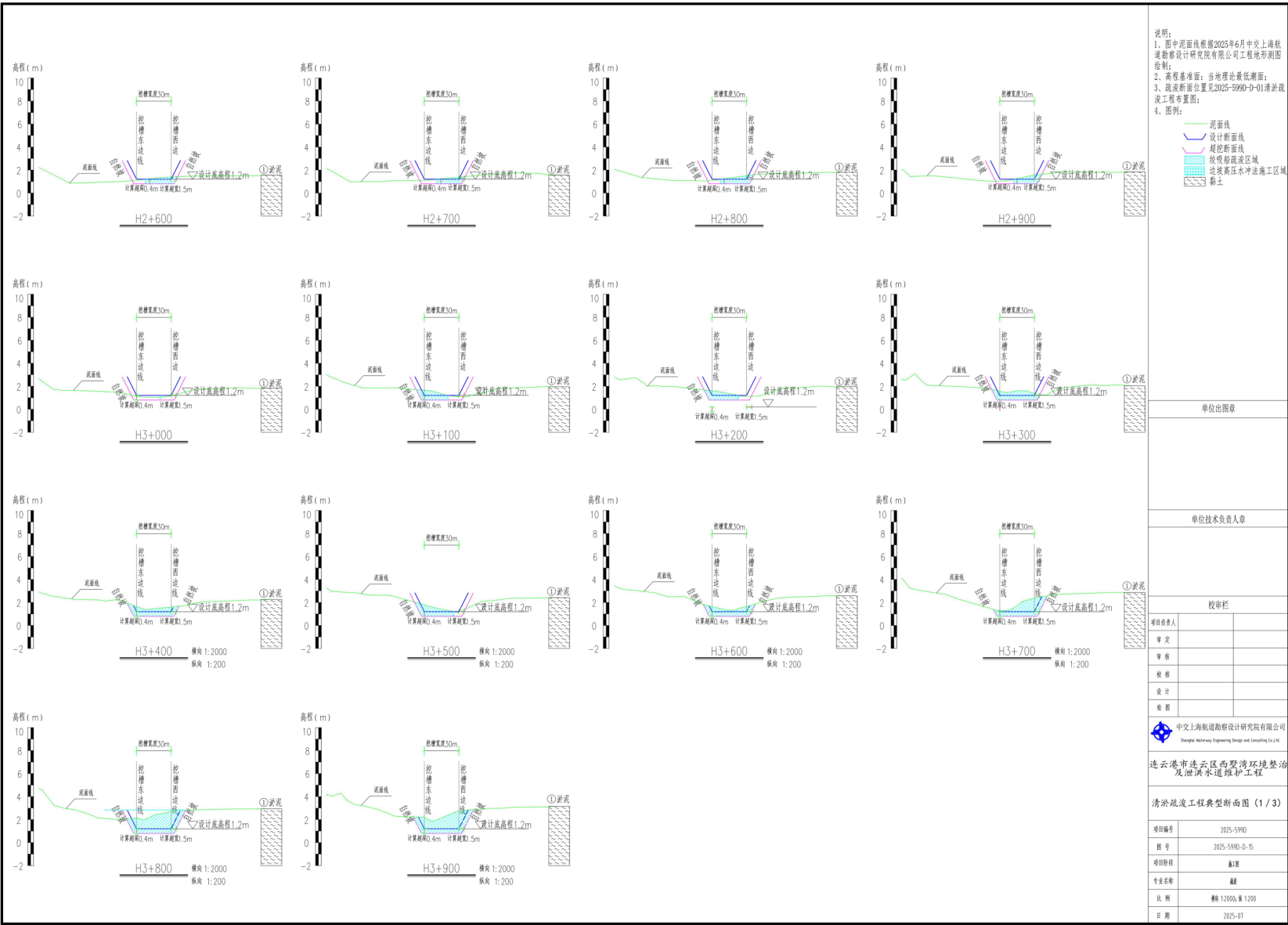


图 1.4-6 疏浚工程典型断面图 (1)

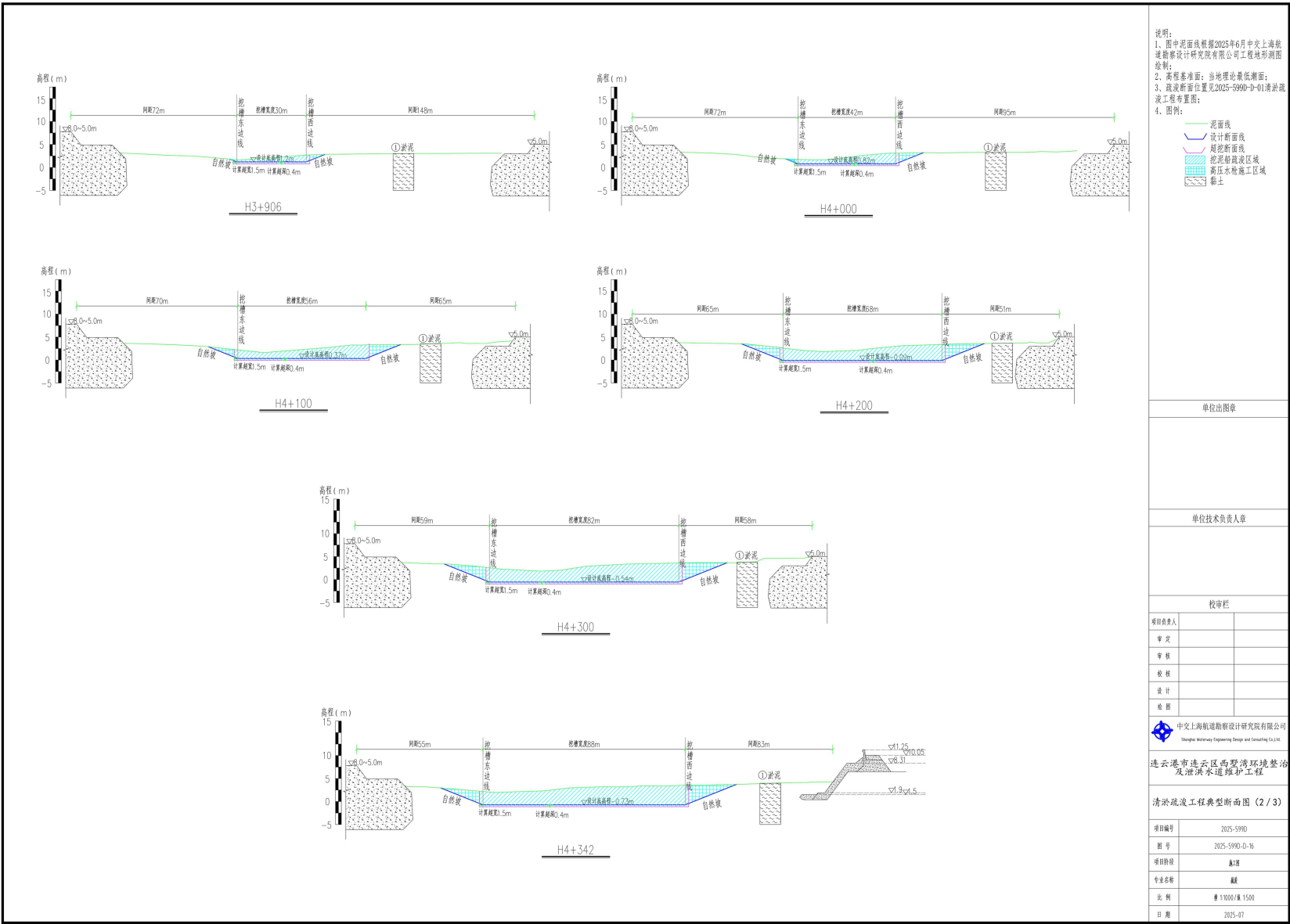


图 1.4-7 疏浚工程典型断面图 (2)

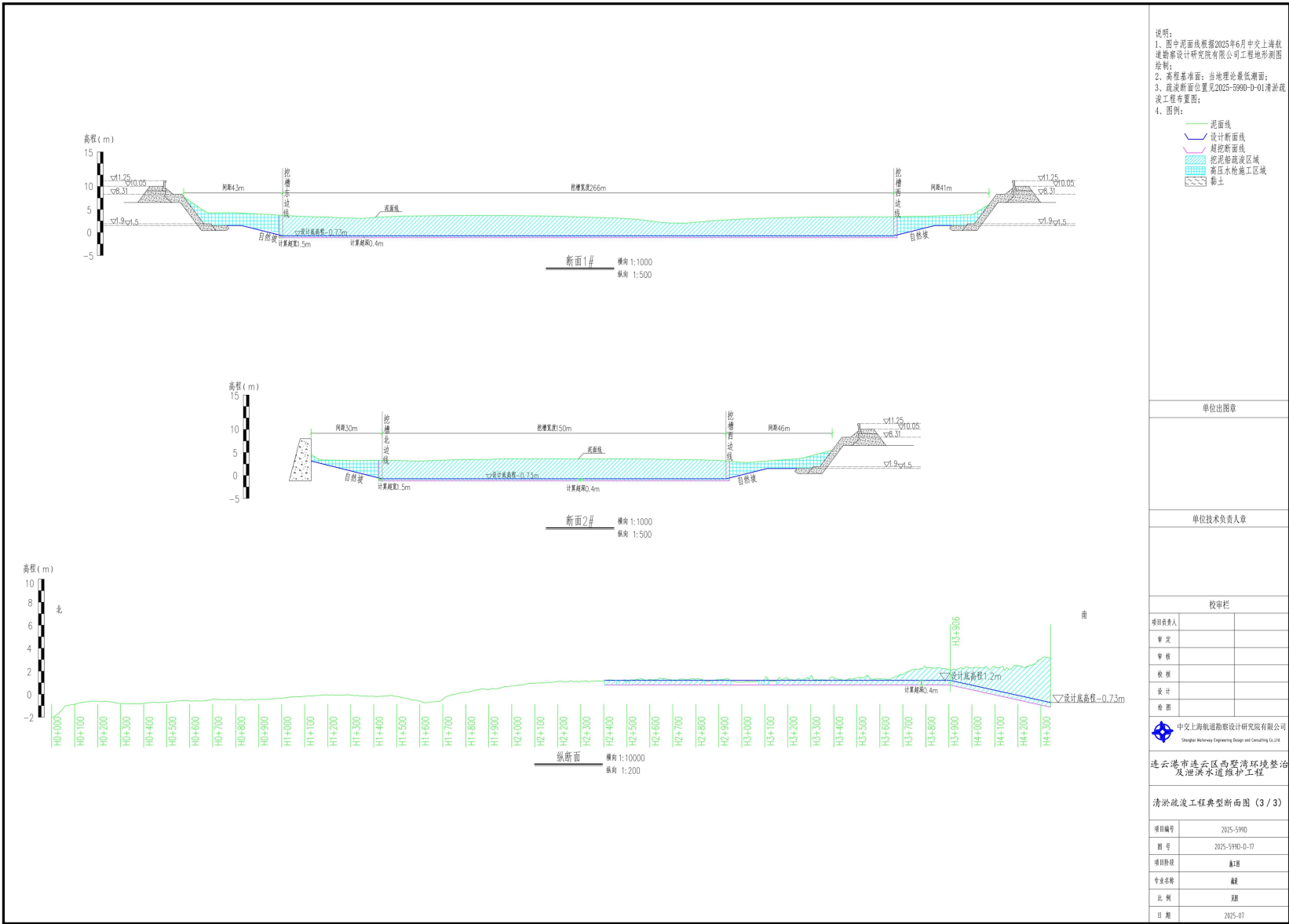


图 1.4-8 疏浚工程典型断面图 (3)

1.4.2.3 疏浚尺度

根据清淤疏浚方案设计，本工程疏浚尺度如下表所示。

表 1.4-1 清淤疏浚尺度汇总表

区域		疏浚底高程	平面尺度（长×宽）	边坡	备注
闸下水域		-0.73m	266m×227m	自然边坡	
泄洪水道	方案一	0.2m	自然边坡	自然边坡	轴线位置不同
	方案二	0.2m	自然边坡	自然边坡	

1.4.2.4 疏浚工程量**1. 计算超深、超宽**

根据《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014），本工程拟采用的 2500 方绞吸挖泥船铰刀直径大于 2m，计算超宽为 1.5m，计算超深为 0.4m。

2. 施工期回淤

初步测算，本项目疏浚施工工期约 1 个月，现阶段施工期回淤按疏浚工程计算断面量 15%取值，回淤土土质级别取 2 级。

3. 疏浚工程设计工程量

经计算，工程总布置方案一疏浚工程设计工程量约 51.5 万方，其中，闸下疏浚工程设计工程量约 38.1 万方，泄洪水道疏浚工程量约 13.4 万方。

工程总布置方案二疏浚工程设计工程量约 55.7 万方，其中，闸下疏浚工程设计工程量约 38.1 万方，泄洪水道疏浚工程量约 17.6 万方。

表 1.4-2 清淤疏浚方案疏浚工程量一览表

区域	设计断面量 (万方)	超挖量 (万方)	计算断面量 (万方)	施工期回淤 (万方)	设计工程量 (万方)
闸下水域	30.4	2.8	33.2	4.9	38.1
泄洪水道方案一	9.1	2.6	11.7	1.7	13.4
合计	39.5	5.4	44.9	6.6	51.5
闸下水域	30.4	2.8	33.2	4.9	38.1
泄洪水道方案二	11.9	3.4	15.3	2.3	17.6
合计	42.8	6.2	49.0	7.4	55.7

1.4.2.5 清淤疏浚工程方案比选

本项目阶段主要从泄洪水道边线与环抱潜堤距离、清淤疏浚对相邻构筑物整体稳定性影响、疏浚工程量以及工程总投资对工程建设方案进行比选。

经方案比选，本项目拟选定工程方案一作为推荐方案，工程概算总金额约 3010.54 万元。

表 1.4-3 工程方案比选一览表

比选因素	工程方案一（推荐）	工程方案二（比选）
泄洪水道边线与环抱潜堤距离	泄洪水道轴线与环抱潜堤最小距离约 63m；	泄洪水道轴线与环抱潜堤最小距离约 96m；
对相邻构筑物整体稳定性影响	清淤疏浚实施后相邻构筑物整体稳定性验算满足要求；	清淤疏浚实施后相邻构筑物整体稳定性验算满足要求；
疏浚工程量	51.5 万方	55.7 万方
工程总投资	3010.54 万元	3207.83 万元

1.4.2.6 土方处置

经前期调研与协调，本项目疏浚土按全部吹至连云港西大堤纳泥区（中部）处理，连云港西大堤纳泥区位于西大堤内侧（港湾侧），连云港西大堤纳泥区（中部）距离本工程疏浚区域直线距离约 6km，面积约 100 万 m^2 ，总库容约 200 万方。纳泥区主要用于容纳连云港深水航道疏浚产生的淤泥，达到充分利用疏浚土的目的，同时减少疏浚土外抛对海洋环境造成污染。纳泥区南侧围堰建有水门，疏浚尾水经水门可排入旗台海域。

根据近年测图资料，连云港西大堤纳泥区场地平均高程约为 5.5m。纳泥区近期拟吹填连岛渔港码头疏浚土，吹填量约 106 万方，吹填后剩余库容约 94 万方，能够满足本工程纳泥要求。

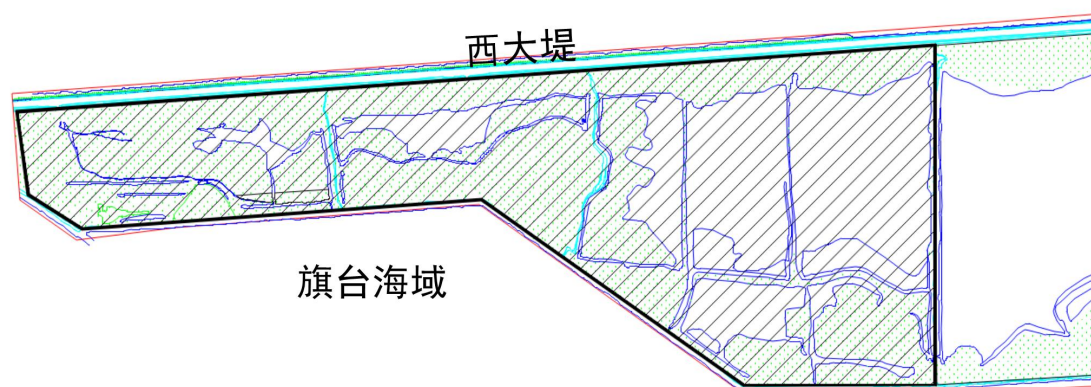


图 1.4-9 西大堤纳泥区示意图

1.4.3 垃圾清理工程

1.4.3.1 垃圾分布现状

西墅闸作为连云港市的重要水利设施和生态节点，周边环境对区域生态和居民生活质量有着重要影响。近年来，由于多种原因，西墅闸周边局部海堤坡面及滩涂上积累了大量垃圾，影响了生态环境和周边居民的生活品质。因此，本工程拟开展垃圾清理工作。

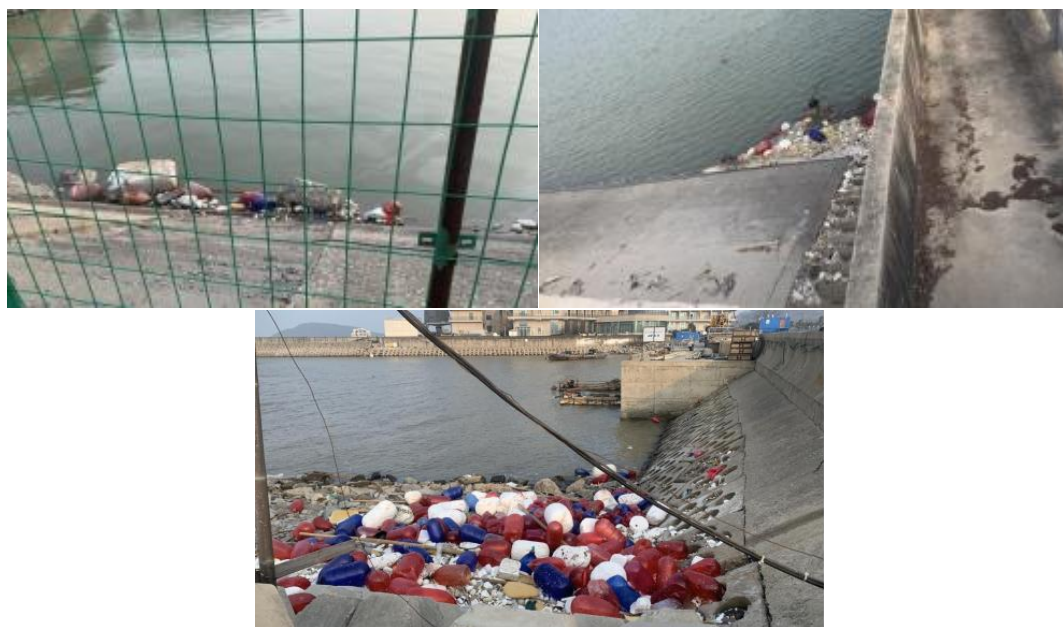


图 1.4-10 西墅湾近岸垃圾分布现状图示

1.4.3.2 垃圾清理工程布置

垃圾清理范围为现状垃圾集聚的海堤转角位置，具体见下图。

垃圾清理面积约 5648m²。主要采用人工清理的方式实施垃圾清理。对于海堤和堤脚滩面上的垃圾，组织开展人工清理，清理频次为每季度 1 次（维护两年），清理后的垃圾统一运往垃圾处理站进行处理，运输距离约 35km。



图 1.4-11 垃圾清理平面布置图

1.5 项目主要施工工艺和方法

1.5.1 施工条件

1.5.1.1 自然条件

工程建设所在地自然条件良好，气候适宜，年平均气温 15.0℃，温差和湿度不大，雾天较少，气象条件适宜项目建设。

工程区域水深较浅，疏浚区域平均水深约 2m。工程海域属于规则半日潮型，潮差可达 5.61m，工程区域周边建设有防波堤，施工过程中受波浪影响较弱，故而施工作业时需更加关注工程区域潮汐和潮流变化，疏浚作业时可依此乘潮施工，由于潮流流

速较低，疏浚施工过程中悬浮物扩散范围有限，疏浚施工条件适宜。

工程区域地质以淤泥为主，适宜绞吸挖泥船施工作业。

1.5.1.2 工程施工特点

(1) 本工程疏浚施工绞吸挖泥船需乘潮施工，乘潮作业时间较短，需格外关注潮位变化。

(2) 台风对施工影响较大，台风期要注意保护，并在汛前作好防台防汛准备工作。

(3) 垃圾清理陆上运输路径要经过城区，施工期间要注意交通安全和卫生问题，做好保护措施，防止垃圾掉落。

1.5.1.3 材料供应

本项目所需要材料主要为本土植被种植材料和临时工程等所需材料。

为保证成活率，种植材料最好来自连云港本土区域或水盐条件一致的江苏沿海区域。由于本项目用量巨大且施工周期紧，因此，本工程植被种植材料需本地供应与外购供应相结合。外区采购以盐城、南通区域为主，沪、浙地区作为补充。

临时工程所需材料均需外购，外区采购应充分调动资源，本着就近原则，拟以江苏地区为主，确保现场材料质量达标、供应及时。

1.5.1.4 外部建设条件

工程位于连云新城沿海区域，该区域已进入全面开发建设阶段，海滨大道已经建成通车，道路交通设施十分便利。周边资源较丰富，工程所需材料及绿植等可直接运送至现场。工程区域施工场地开阔，周边邻近港口设施完善，水路交通方便。

本工程交通、供水、供电、通信、材料等外部协作条件均能满足工程建设需要。

1.5.2 工程施工方案

1.5.2.1 疏浚工程

1. 施工工况

本工程拟采用 2500m³ 绞吸挖泥船进行疏浚施工，接排泥管线直吹至连云港西大堤纳泥区。根据最新水下地形测量成果可知，闸下水域滩面平均高程约 3.0m（当地理论最低潮面），2500m³ 绞吸挖泥船吃水约 1.5~2.0m，则至少需乘 4.5m 潮位施工。结合工

程区域施工作业条件，并参照周边疏浚工程施工情况，本工程疏浚施工工况取七级。



图 1.5-1 绞吸挖泥船施工作业示意图

2. 施工工艺

本项目清淤疏浚工程拟采用绞吸挖泥船进行施工，采用“挖吹”施工工艺（见下图），绞吸挖泥船在疏浚区域挖泥通过排泥管线输泥，直接吹至西大堤纳泥区。采用绞吸船直接挖吹，具有工艺简单，施工效率高、经济性好的特点。

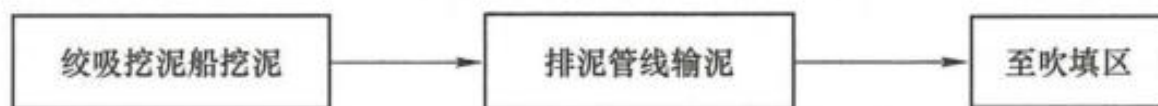


图 1.5-2 绞吸挖泥船主要工艺流程图

3. 船机配备与工期

根据疏浚工程量及工程区域施工条件，本工程拟配备 1 艘 2500m³ 绞吸挖泥船，疏浚土通过绞吸船+接力泵的施工方式，直吹至西大堤陆域纳泥区，疏浚工期约 1.5 个月。

4. 排泥管线

本工程疏浚施工区域位于西大堤闸下水域及泄洪水道水域，排泥管线自疏浚区经竹岛附近水域直至西大堤北侧水域后，沿西大堤北侧平行布置，经过西大堤道路时，采用架高设施将管线布置至纳泥区，排泥管线长度约 7.5km。排泥管线采用拖轮+锚艇

辅助敷设，考虑环抱潜堤根部有渔船停靠需求，部分管线采用沉管埋设方式铺设。



图 1.5-3 排泥管线布置示意图



图 1.5-4 排泥管线管架示意图

1.5.2.2 垃圾清理工程

采用人工清理的方式实施垃圾清理。对于海堤护坡及滩涂上的零散垃圾，组织人工在大潮低潮期进行清理，确保清理彻底。

垃圾清理收集完，统一运往垃圾处理站进行处理，工程附近垃圾处理站运输距离约 35km。

1.5.3 施工进度计划

根据工程内容、工程量及时间进度要求，本项目施工总工期约 40 天。其中施工准备 5 天，清淤疏浚施工工期 30 天，垃圾清理工程工期 15 天，清淤疏浚中后期开展垃圾清理，交工验收 5 天，施工总进度安排见下表。

表 1.5-1 施工总进度计划表

序号	内容	工期 (天)	总工期(天)							
			5	10	15	20	25	30	35	40
1	施工准备	5								
2	清淤疏浚工程	30								
3	垃圾清理工程	20								
4	交工验收	5								

1.6 项目用海需求

根据《自然资源部办公厅关于加强国土空间生态修复项目规范实施和监督管理的通知》（自然资办发〔2023〕10号），“海洋生态保护修复项目中的海堤（含镇压层）……清淤疏浚及其他涉及持续使用特定海域的排他性工程措施用海，在实施前应当依法依规办理海域使用审批手续或临时海域使用手续……需要种植植被、互花米草清理、进行沙滩人工补沙等无构筑物、建筑物或设施建设的非排他性用海活动……依法依规无需办理海域使用审批手续、临时海域使用手续或无居民海岛开发利用审批手续。”

本工程为连云港 30 万吨级改扩建工程生态补偿方案中的项目，实施内容包括清淤疏浚、垃圾清理工程。依据自然资办发〔2023〕10号，其中清淤疏浚工程应当办理临时海域使用手续，垃圾清理工程实施不涉及建、构筑物等非排他性用海活动，无需办理临时用海手续。

根据本项目工程可行性研究批复（连区经发〔2025〕82号），项目批复内容为泄洪水道维护工程，并不包含施工工艺中的排泥管线。管线仅为维护工程中的施工工艺，整体与挖泥船相连，一般无需申请用海。排泥管仅存在产生溢流事故的风险，项目正

常用海的情况下不会对海域环境造成影响，并且根据论证导则要求，用海评估过程中，已不要求对项目用海风险等内容开展论证。并且根据《临时海域使用管理暂行办法》“对国防安全、交通安全和海洋环境可能构成重大影响的临时海域使用活动还应当提交海域使用论证材料”。根据本项目排泥管线的布设可知，管线排口位于西大堤纳泥区内侧，不涉及生态红线，管线布设不会对环境造成影响，对国防安全，交通安全，海洋环境不构成重大影响。并且排泥管线属于施工期临时工艺，存续时间不足三个，因此排泥管线无需开展用海论证。

故本项目申请用海内容为清淤疏浚涉及的开放式用海区域。

1.6.1 用海面积

本项目用海方式为其他开放式用海。其他开放式用海权属界址根据《海籍调查规范》中“5.3.4 开放式用海：以实际设计或使用的范围为界”进行界定。

故本项目其他开放式用海权属以实际设计范围为界，申请其他开放式用海面积为11.3639公顷。本工程宗海位置图见图1.6-1，宗海界址图见图1.6-2，宗海平面布置图见图1.6-3。

1.6.2 用海期限

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条规定，公益事业用海的海域使用权最高期限为40年。

本项目总施工期为40天，已考虑天气、海况等突发情况影响，本项目拟申请用海40天。

连云港市连云区西墅湾环境整治及泄洪水道维护工程宗海位置图

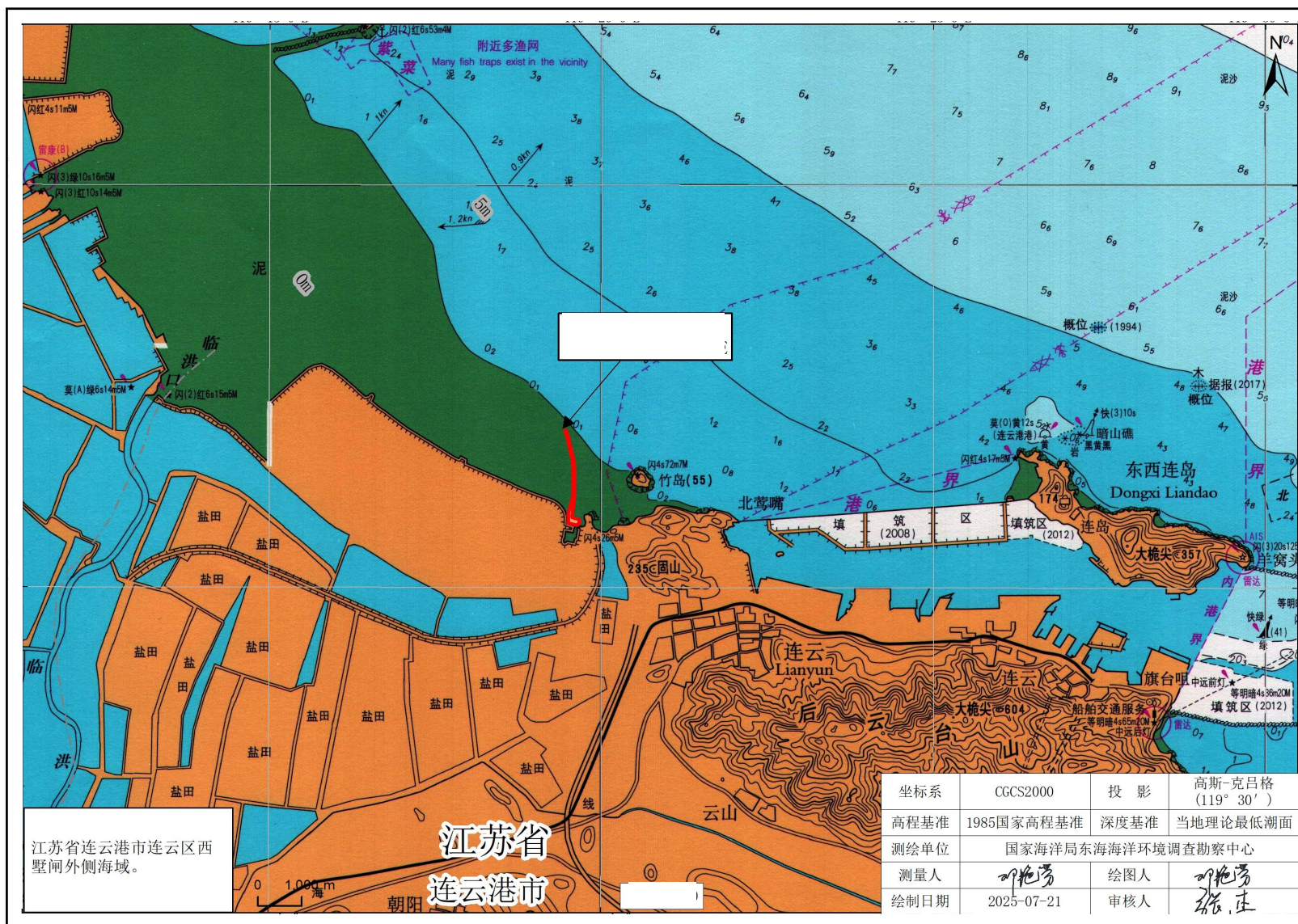


图 1.6-1 项目申请用海宗海位置图

连云港市连云区西墅湾环境整治及泄洪水道维护工程宗海界址图

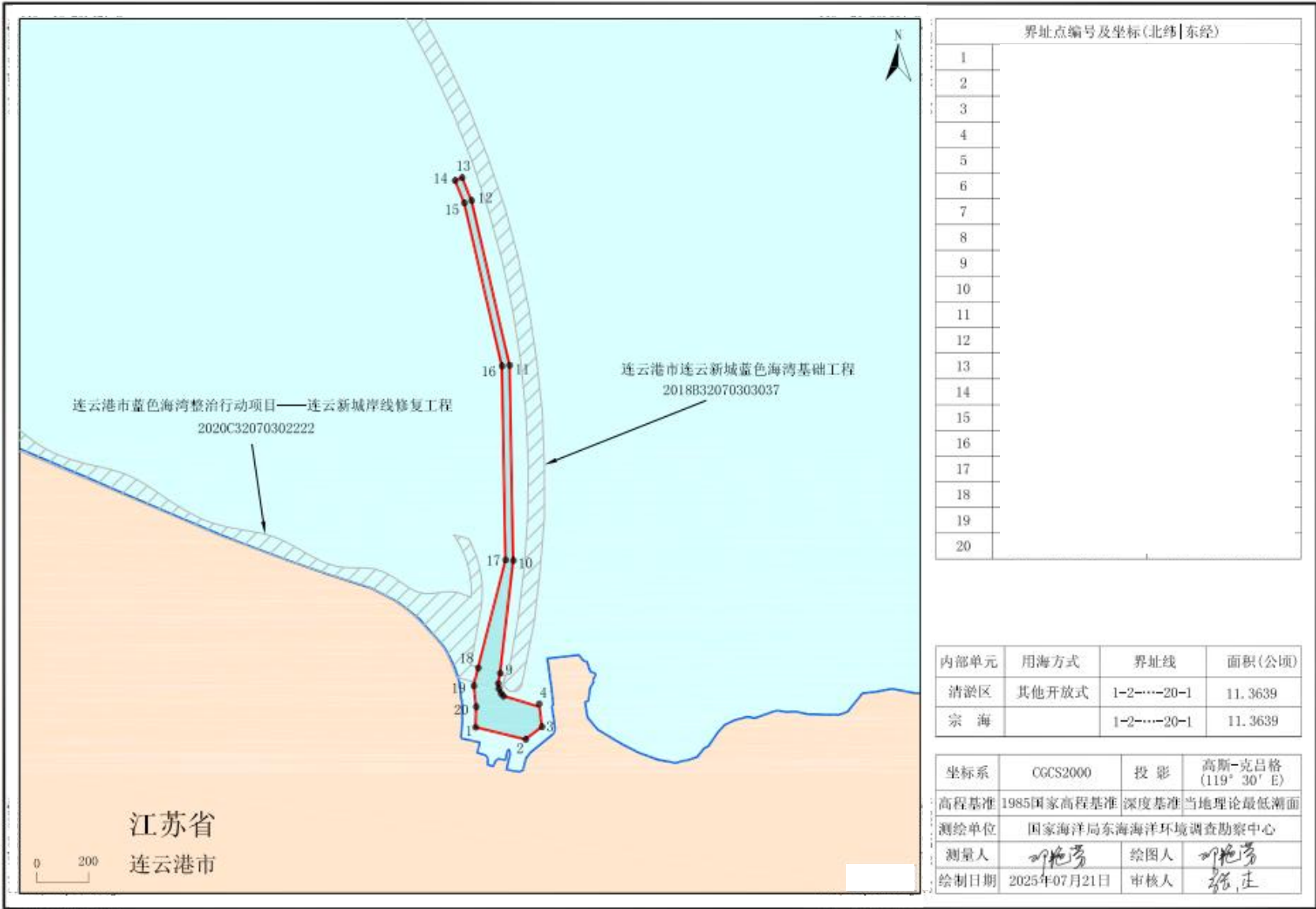


图 1.6-2 项目申请用海宗海界址图

1.7 项目用海必要性

1.7.1 建设必要性

1. 本工程是贯彻实施生态文明理念、大力推进国家海洋生态文明建设的重要举措

海洋生态文明建设是国家生态文明建设全局的重要组成部分，其根本的目标是建设美丽海洋。海洋生态文明建设有序推进、海洋生态秩序良好是我国海洋事业持续健康发展的基础保障。海洋生态文明建设应着眼于建立基于生态系统的海洋综合管理体系，坚持“问题导向、需求牵引”、“海陆统筹、区域联动”的原则，以海洋生态环境保护 and 资源节约利用为主线，以制度体系和能力建设为重点，以重大项目和工程为抓手推动海洋生态文明制度体系基本完善、海洋管理保障能力显著提升、生态环境保护和资源节约利用取得重大进展，推动海洋生态文明建设更上一层楼。

当前，中央陆海统筹体制已经建成，省级陆海统筹体制正在展开，习近平总书记关于陆海统筹、经略海洋等重要讲话精神正在贯彻执行，生态文明建设步入了新时代。在此背景下实施连云港市西墅湾环境整治工程，通过清淤疏浚、垃圾清理等工程措施，改善海洋生态环境，是贯彻海洋生态文明建设的重要举措和具体行动。

2. 本工程是加快创建国家生态文明示范区，打造“美丽连云港”的关键抓手

2023年6月，连云港市政府印发的《连云港市生态文明建设规划（2022-2030年）》指出，连云港市将紧紧围绕“‘一带一路’强支点、高质量发展海州湾、美丽宜居山海城”的整体定位，以建设“山海相拥、崇德向善、幸福和谐、宜居宜业宜游”的美丽连云港为核心目标，实现“国家生态文明建设示范市”的美丽愿景。加强海洋生态保护修复，强化“美丽海湾”示范引领。实施“美丽海岸”工程，因地制宜开展海岸线整治修复行动，加强对滨海侵蚀性岸线生态整治修复。

本项目总体目标是改善西墅湾淤积状况，提升湾内水动力条件，增强水体交换能力，提升西墅湾海水水质，同时加强对湾内湿地生态植被修复，丰富西墅湾海洋生物多样性。本项目的实施是加快创建国家生态文明示范区，打造“美丽连云港”的关键抓手。

3. 本工程是提升西墅闸排涝减灾能力、保障城区防洪安全的需要

江苏省沿海海岸多属淤泥质海岸带，沿岸的淤积细粒泥砂具有较强的流动性，在

风浪和潮流的作用下，产生迁移，导致海岸被侵蚀退缩或淤积延伸，以致造成了一些沿海闸下的淤积。连云港沿海大部分涵闸淤积现象十分严重，无法满足突发性高强度暴雨、雨量集中等灾害天气的应急排涝需求。

西墅闸位于连云区环形防波堤东南起始段内侧，闸下水域河床较建设前淤积约 1~2m，局部泄洪水道过流断面不足 20m，加以外侧环形导堤对水动力条件的减弱作用，现状闸下淤积河床大大降低西墅闸排涝减灾能力，不利于连云新城城区防洪安全。通过开展此次环境整治工程，实施清淤疏浚可有效改善西墅闸闸下水域水动力条件，增强潮汐通道输沙能力，进而提升西墅闸排涝减灾能力、保障城区防洪安全。

1.7.2 用海必要性

西墅闸工程位于连云港市连云区西墅港码头西侧约 110m 处，海堤和挡潮建筑物工程是海滨新区的重要基础设施，其具有挡潮、防洪、排涝、防淤、防浪、景观、道路交通等功能。西墅闸兴建后，使上游总面积 160.5km² 区域排涝标准达到 20 年一遇。

西墅湾区域近年来受地形和周边涉水建筑物影响，近岸海域淤积较为严重，潮汐通道不畅、水体交换能力不足，湾内逐渐面临水质富营养化以及生态系统退化等问题。同时泄洪水道过水断面不断淤长，不利于西墅闸实现防洪排涝的功能。此外，环形防波堤外侧被大片养殖区包围，养殖垃圾及养殖产生的污染物也随潮涨潮落在湾内不断累积，导致河口水体和底质环境不断恶化，湾内逐渐面临水质富营养化以及湿地生态系统退化等问题。因此，本次进行西墅闸环境整治及泄洪水道维护工程，主要包括清淤疏浚、垃圾清理工程，将有利于提升西墅闸排涝减灾能力、保障城区防洪安全，并助力打造“美丽连云港”，推进海洋生态文明建设。

西墅闸作为重要的水利基础设施，保障其安全运行是势在必行的。西墅闸位于海陆交界处，闸下水域和泄洪水道整体位于海域，进行疏浚施工必然处于海域范围内。垃圾清理工程可进一步提升西墅湾海域生态环境，促进海域生态文明发展。

综上所述，本项目用海是保障重要水利设施运营的客观需要，清淤疏浚工程选址必然位于海域，因此，项目用海是必要的。

2 项目所在海域概况

2.1 海洋资源概况

2.1.1 港口资源

2.1.1.1 渔港

连云港港附近渔港主要有东西连岛渔港、高公岛渔港等。

连岛中心渔港项目总投资约 3.1 亿元，可满足 800 艘以上大中型渔船停泊装卸作业和补给需求，鱼货卸港量可达 8 万吨；2023 年 11 月，连云港市连岛中心渔港防波堤及码头正式竣工。

高公岛渔港集渔船避风、渔货交易装卸、物资补给、综合管理、渔业休闲、旅游观光为一体。高公岛一级渔港建设项目于 2015 年底建成投入使用，2018 年 6 月底通过竣工验收，新建防波堤兼码头 140 米，防波堤 110 米，护岸 587.1 米，港区道路 3700 平方米，港池、航道疏浚开挖 7.77 万方。建成后的高公岛一级渔港陆域面积 22 万平米，水域面积 32.4 万平米，码头 380 米，护岸长 587 米，防波堤长 340 米，年卸货量 4 万吨，可容纳渔船近千艘。于 2021 年 5 月，入选国家级海洋捕捞渔获物定点上岸渔港名单（第二批）。

2.1.1.2 港区

连云港港以连云港区为主体，以赣榆港区为北翼，以徐圩港区、灌河港区为南翼，共同组成“一体两翼”的总体格局。

徐圩港区是连云港港的重要组成部分和全港南翼的主要港区，依托临港工业起步，逐步发展成为为腹地经济发展和后方临港工业服务的综合性港区。截至 2023 年 3 月，已建万吨级以上经营性生产泊位 25 个，包括 5 个通用泊位、3 个多用途泊位、16 个液体散货泊位和 1 个原油泊位。2022 年徐圩港区吞吐量合计 2504 万吨，其中外贸完成 1055 万吨，占比 42.1%；基于腹地产业港性质，进港量 2071 万吨，占比 82.7%。

2.1.2 航道资源

连云区位于江苏省的沿海地区，其港口航道资源丰富并且具有良好的开发前景。

连云港港是国家主枢纽港、集装箱干线港、中西部最便捷出海港，拥有 50 个万吨级泊位，开通了 73 条远近洋航线，与全球 160 多个国家地区近 1000 个港口开展了贸易往来。它位于陇海铁路和沿海高速公路的交汇处，交通十分便利。连云港港分为多个功能区，包括集装箱、散货、液体化工、煤炭、矿石、粮食等多个码头。连云港港的航道网络发达，可以实现东西向有效联通。连云区还拥有内河航道 82 条，总里程达到 1103 公里，其中三级及以上的航道里程占全市航道总里程的 13.3%。总的来说，连云区的港口航道资源丰富，发展基础良好，具有很大的发展潜力和广阔的前景。

2.1.3 旅游资源

连云港集海（连岛海滨浴场）、古（海州古城）、神（花果山）、幽（宿城）、奇（渔湾）、泉（东海温泉）于一身。全市拥有 2 个国家 5A 级景区、13 个国家 4A 级景区，是江苏三大旅游资源富集区之一。拥有徐福传说、海州五大宫调、东海孝妇传说、淮盐制作技艺、淮海戏、东海水晶雕刻等 6 项国家级非物质文化遗产，有连岛东海琅琊郡界域刻石、将军崖岩画等 9 处国家级文物保护单位，是历史悠久、风光宜人的神奇浪漫之都。

2.1.4 湿地滩涂资源

依据《连云港市第三次国土调查主要数据公报》（连云港市自然资源和规划局，2022 年 4 月），连云港市湿地共 20088.79 公顷，其中，沿海滩涂 17916.02 公顷、占比 89.18%，内陆滩涂 2091.83 公顷、占比 10.41%，沼泽地 80.94 公顷、占比 0.41%。

2.1.5 海岛资源

海岛资源是连云港市十分宝贵的资源，包含平岛、平岛东礁、达山岛、达山南岛、达东礁、花石礁、车牛山岛、牛背岛、牛角岛、牛尾岛、牛犊岛、秦山岛、小孤山、竹岛、鸽岛、连岛、羊山岛、开山岛、大狮礁和船山共 20 个海岛。沿岸岛屿中的东西连岛是江苏省最大的基岩岛，陆域面积 5.4 平方公里，位于云台山以北。

2.2 海洋生态概况

2.2.1 自然概况

2.2.1.1 气候气象

本区属东亚季风气候，冬季受西伯利亚冷空气控制，干旱少雨，气温偏低，盛行偏北风；夏季受西太平洋副热带高压与东南季风控制，温、湿度偏高，盛行东南风。

1. 气温

累年极端最高气温：39.9℃

年平均气温：15.0℃

最低月平均气温：-1.4℃（1月）

最高月平均气温：29.9℃（8月）

2. 降水

多年平均降水量：895.1mm

年最大降水量：1380.7mm

年最小降水量：520.7mm

最大一日降水量：432.2mm

多年平均降水日：

≥1.0mm 62.4 天

≥10.0mm 24.1 天

≥25.0mm 8.8 天

≥50.0mm 3.4 天

3. 雾

本海区多年平均雾日共为 18.4 天。一年中雾日主要出现在 3-6 月，共有 10.9 天，占年雾日的 59%，其中 4 月最多，为 3.1 天，另外出现在 11 月至翌年 2 月

共有 5.9 天，占年雾日的 32%，8~10 月基本无雾。

4. 相对湿度

本区多年平均相对湿度为 71%。各月平均相对湿度介于 64~84%之间，其中 7 月最高，12 月最低，一年中 6~8 月相对湿度较高，均值为 81%，11 月至翌年 1 月相对湿

度较低，均值为 65%。

5. 风况

(1) 风频、风速

根据徐圩海洋站建成以来的气象观测资料，徐圩站常风向为 N 向，出现频率为 12.0%，E 向出现频率次之为 11.8%。徐圩海洋站风玫瑰图及累年风速统计表分别见图 2.2-1 及表 2.2-1。

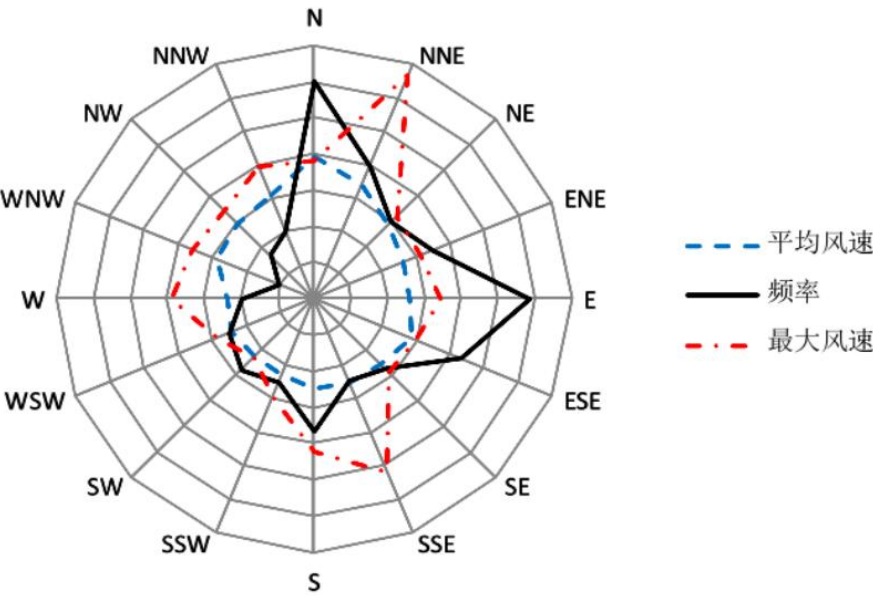


图 2.2-1 徐圩风玫瑰图

表 2.2-1 徐圩海洋站累年风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
平均风速（m/s）	7.88	6.84	5.73	5.28	5.22	5.71	5.14	4.99
最大风速（m/s）	21.80	38.22	18.10	17.94	19.69	16.99	16.54	29.71
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
平均风速（m/s）	4.98	4.60	4.54	4.86	4.73	5.76	5.8	6.17
最大风速（m/s）	24.24	16.79	13.09	16.49	22.09	20.35	19.69	22.54

(2) 大风日数

采用连云港海洋站近 20 年实测风日最大风速（10 分钟平均）统计大于等于 7 级风（ $\geq 13.9\text{m/s}$ ）年出现的日数 62 为天，各月出现的日数见表 2.2-2。

表 2.2-2 连云港累年各月 7 级及以上大风日数

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均日数（天）	6	5	6	5	5	4	4	4	4	6	7	7	62

6. 雷暴

连云港地区经常受到江淮气旋和黄河气旋的双重影响，常有雷暴出现，并伴随有雷雨大风，年平均雷暴日数为 27.2 天

2.2.1.2 海洋水文

本项目引用《连云港市连云区西墅湾环境整治及泄洪水道维护工程临近海域水动力调查资料搜集报告》中 2024 年项目周边调查资料，2024 年布设 LX-C1~LX-C6 共 6 个定点流速流向、含沙量垂线测站，潮位采用附近连云港西连岛、徐圩潮位站资料。采样时间为 2024 年 6 月~7 月。

表 2.2-3 水文动力环境调查站位

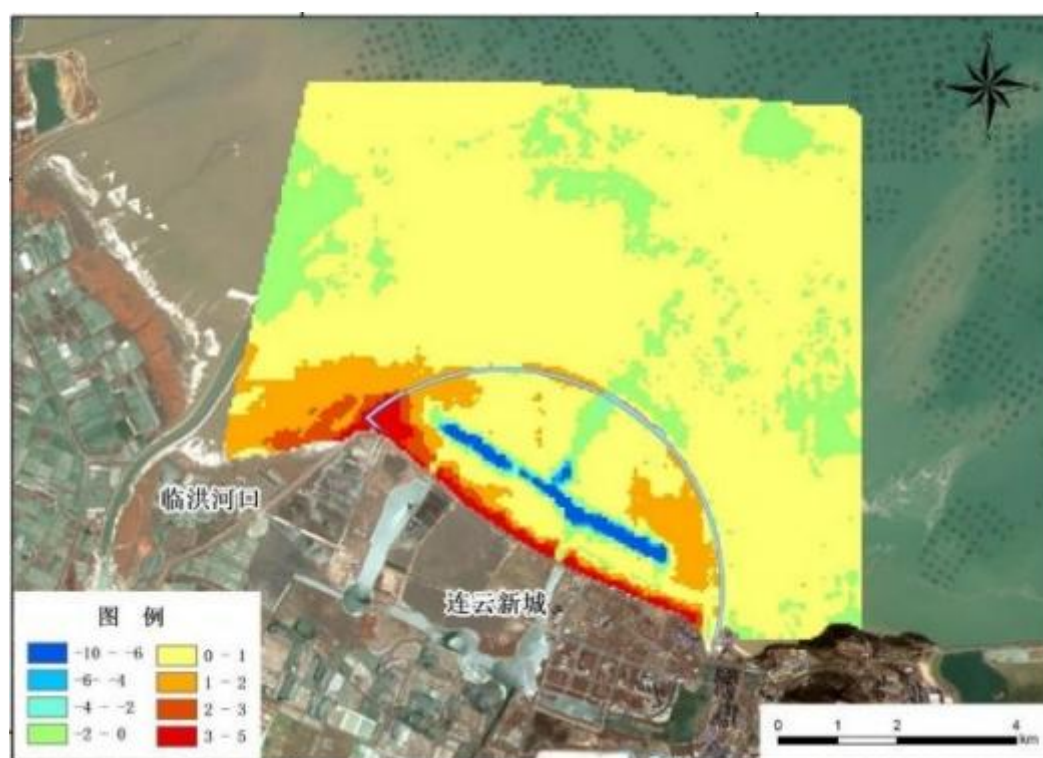
站号	经度	纬度	观测项目	观测时间
LX-C1			流速、流向、含沙量、底质粒径	小潮：2024 年 6 月 27 日~6 月 28 日 （农历五月二十二~五月二十三） 大潮：2024 年 7 月 7 日~7 月 8 日 （农历六月初二~六月初三）
LX-C2				
LX-C3				
LX-C4				
LX-C5				
LX-C6				
西连岛			潮位	2024 年 6 月
徐圩			潮位	2024 年 6 月~7 月



图 2.2-2 水文动力环境调查站位图

2.2.1.3 地形地貌和岸滩演变分析

2016~2021 年，环抱堤内部海域的地形冲淤主要受工程施工的影响。由于对地形塑造和底基质处理，岸线前沿的生态廊道、人工沙滩和生态湿地等区域高程由 2016 年的 1~4m 抬高到 2021 年的 3~9m，地形整体淤积高 2~5m 不等。环抱堤内的疏浚区，主要作为工程建设的取土区，地形高程由 2016 年的 1~2m 浚深至 2021 年的 -5~-8m，挖深了 6~10m。环抱堤内部，除地形改造区和疏浚区以外，主要以淤积为主，东西两侧淤积幅度较大，达到 1.5m，其余区域幅度在 0.6m 左右；疏浚区至口门之间，受到涨落潮流的影响，形成一个狭长型的冲刷区，平均冲刷幅度为 2.5m。

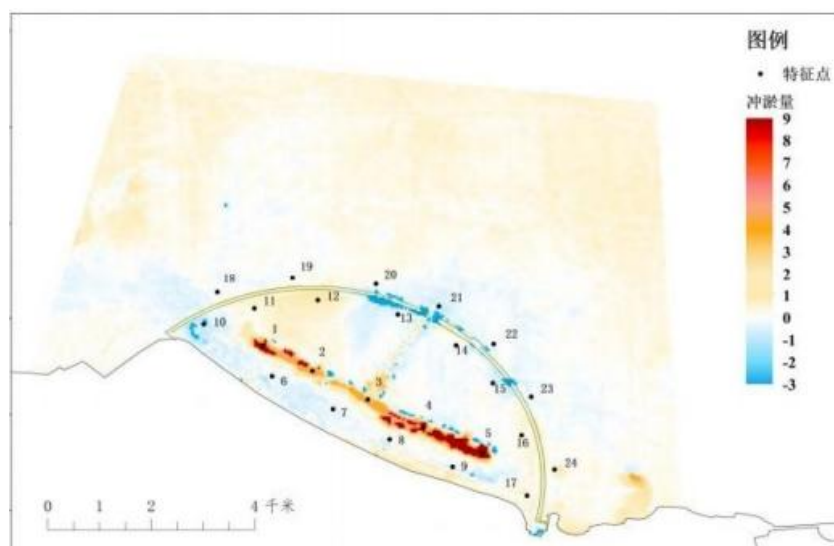


注：单位为 m，正值代表淤积，负值代表冲刷

图 2.2-3 工程海域 2016~2021 年地形冲淤变化

2021~2023 年，环抱堤内部海域冲淤变化有所不同，尤其是横沟区域淤积显著。环抱堤内，西北部、东南部及近岸处和横沟区域均存在淤积情况，其中，西北部淤积大于东南部，最大淤积部位位于横沟内，两端淤积量大于中部且东端大于西端，东端（5 号点位）淤积幅度可达 7.15m 左右，而中段（3 号点位）淤积幅度仅为 3.16m。冲刷区域主要位于横沟以南近岸附近以及闸口，其中近岸处存在 0~1m 冲刷，西侧 10 号位尤为显著，而堤内闸口冲刷幅度在 0.2~0.4m。环抱堤外，距堤线 0.5km 范围内，除

东南部 24 号点位存在 0.26m 淤积外，主要以冲刷为主，其中 19、22 号点位水深基本不变，但环抱堤口门处因流速相对较快，对闸口冲淤影响较大，冲刷幅度可达 0.73m，幅度大于堤坝内侧。距堤坝 2km 以外的开阔海域以 0.2~0.3m 的轻微淤积为主。



注：单位为 m，正值代表淤积，负值代表冲刷

图 2.2-4 工程海域 2021~2023 年地形冲淤变化

2023~2025 年，西墅闸闸下区域仍淤积明显，淤积幅度约 1m，河道中间局部淤积 1~2m。环抱潜堤堤身附近南侧局部仍淤积 0.5m 左右，向北侧至环抱堤闸口附近转为 0.2~0.3m 的冲刷，局部冲刷幅度可达 1.5m 左右。环抱潜堤内侧水域基本冲淤平衡，在环抱堤口门处的潮流冲刷槽局部小幅淤积，幅度在 0.5~1m。

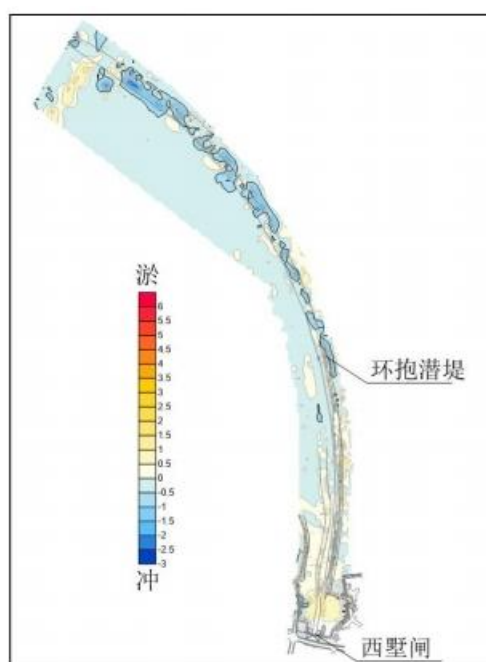


图 2.2-5 西墅闸附近 2023~2025 年地形冲淤变化

2.2.1.4 工程地质

根据相邻工程地勘资料，自上而下各地基土层主要为灰黄色流泥、灰色淤泥、灰黄色～灰绿色黏土、灰黄色粗砂、灰黄色粉砂等，疏浚区域及挖泥厚度范围主要为流泥和淤泥。

各地基土层的特征详述如下：

III₁ 灰黄色流泥（Q₄）：饱和，流塑。土质较均匀，切面光滑，含有机质和腐植物，局部夹少量粉土，偶见少量贝壳碎屑，局部为灰黑色的流泥。摇振无反应，干强度高，韧性高。该层在拟建场地广泛分布，顶板标高一般为-0.15～+3.47m，厚度一般为3.0～11.5m。实测标准贯入试验击数一般<1 击，原位十字板抗剪强度 Cu 平均值为4.4kPa，静力触探 P_s平均值为 0.097MPa。

III₂ 灰色淤泥（Q₄）：饱和，流塑。土质均匀，切面光滑，含有有机质，夹少量贝壳碎屑。摇振无反应，干强度高，韧性高。该层在拟建场地广泛分布，顶板标高一般为-8.72～0.17m，厚度一般为 4.0～10.1m。实测标准贯入试验击数一般<1 击，原位十字板抗剪强度 Cu 平均值为 10.5kPa，静力触探平均值为 0.217MPa。

IV₁ 灰黄色～灰绿色黏土（Q₃）：饱和，软塑～可塑。土质较均匀，切面光滑，局部为粉质黏土，含有机质和铁锰质结核，局部夹氧化斑和团状粉砂，局部夹薄层状粉土。摇振无反应，干强度高，韧性高。该层在拟建场地广泛分布，顶板标高一般为-6.61～-17.95m，厚度一般为 3.1～12.7m，实测标准贯入试验击数一般为 4～7 击。

IV_{1t} 灰黄色粗砂（Q₃）：饱和，松散～稍密。砂质较纯，颗粒较均匀，局部为砾砂和粉砂混黏性土，含有云母，少量含黏性土。该层在拟建场地主要以透镜体的形式分布在 IV₁ 层中，该层在拟建场地零星分布，仅在 DY1、DY11、DY12 和 DY13 号孔中有揭露，已揭露的钻孔中的顶板标高一般为-11.54～-22.35m，厚度一般为 1.9～4.4m，实测标准贯入试验击数一般为 8～11 击。

IV₂ 灰黄色粉砂（Q₃）：饱和，稍密～中密。砂质较纯，颗粒较均匀，部分为粉砂混黏性土，含有云母，局部含少量黏性土。该层在拟建场地零星分布，仅在 DY3、DY6、DY10、DY11、DY12、DY13、DY17 和 DY18 号孔中有揭露，已揭露的钻孔中的顶板标高一般为-12.26～-26.45m，厚度一般为 1.2～2.95m，实测标准贯入试验击数一般为 17～30 击。

IV₃ 灰黄色粉质黏土 (Q₃): 饱和, 硬塑, 局部可塑偏硬。土质较均匀, 切面较粗糙, 含有机质和铁锰质结核, 局部含氧化斑迹, 夹少量粉土和粉砂。摇振无反应, 干强度高, 韧性高。该层在拟建场地广泛分布, 顶板标高一般为-11.87~-28.65m, 厚度一般为 2.15~7.2m, 实测标准贯入试验击数一般为 9~16 击。

IV₄ 灰黄色粉细砂 (Q₃): 饱和, 中密~密实。砂质较纯, 颗粒较均匀, 含有云母和石英, 局部为中砂。该层在拟建场地零星分布, 仅在 DY2 和 DY32 号孔中有揭露, 该层在本次勘察中尚未揭穿, 已揭露钻孔顶板标高分别为-20.73m 和-24.93m, 已揭露厚度分别为 2.7m 和 6.3m, 实测标准贯入试验击数为 35 击。

2.2.1.5 海洋自然灾害

1. 台风与风暴潮

根据中央气象局编印的《西北太平洋台风路径 1949~1969》、上海台风研究所编印的 1970~2002 年《台风路径图》单行本的台风路径和连云港海洋站实测风资料在 1956~2002 年的 46 年中对连云港地区有直接影响风力 ≥ 6 级的台风共有 46 次, 平均一年 1 次, 从台风路径来看连云港基本上是受台风边缘影响, 多为外围或近中心过境影响, 台风中心登陆几率几乎为零。连云港地区发生风暴潮灾害的主要天气系统为 7~9 月份的热带气旋; 另外冬季、春季和秋季的强冷空气也会造成潮灾。2007 年 3 月 3 日~6 日, 我国东部海域出现了大范围的大风天气, 引发风暴潮, 风暴潮于 3 日 20 时至 4 日 8 时过境江苏北部和山东南部海域, 渤海、黄海海域出现了 8 级以上大风, 波高 4m 以上, 连云港海域增水达 1.11m。2007 年 9 月 20 日凌晨超强台风“韦帕”裹挟着强风暴雨袭击连云港, 海上风力达到 8~9 级, 阵风 10~11 级, 极大风速达 28.8m/s。2011 年 11 月 30 日受冷空气影响, 连云港出现风暴潮, 沿海海面阵风 10 级。2012 年 9 月 16 日~17 日受冷空气和“三巴”的影响连云港沿海出现 30~100 厘米的风暴增水。2015 年 4 月 18 日夜间到 19 日白天, 受出海气旋和冷空气的共同影响, 江苏沿海出现一次风暴潮过程, 伴有 30~80cm 的风暴增水, 连云港潮位站 19 日早晨出现达到当地警戒潮位的高潮位。2019 年 8 月 10~11 日受“利奇马”台风风暴潮的影响, 连云港岸段最大增水 94cm, 由于恰逢天文小潮期, 未出现超过当地蓝色警戒潮位的高潮位。2021 年 7 月 23~28 日台风“烟花”影响江苏海域连云港最大风暴增水 68cm。

2. 寒潮

根据历史 36 年资料统计本地区 24 小时内降温达 10°C 以上的寒潮影响次数共有 32 次。连云港受寒潮影响的时间在每年的 2~3 月和 11~12 月，87.5% 以上过程伴有 ≥ 7 级的大风风向为 NNW-NE 占 93.7%。受寒潮影响本区出现的最大风速 25.8m/s (NNE)，NNE 向出现波高 ($H_{1/10}$) 5.0m ，最大波高 6.0m 。

3. 赤潮、绿潮

近年来连云港市外海海域时常受到赤潮的影响。2023 年 8 月，连云港北部近岸海域发现赤潮，覆盖面积 3.8 平方千米。引发赤潮的藻种主要为海洋原甲藻和反曲原甲。赤潮持续期间，未造成养殖直接经济损失等不良影响。

暴发性藻类，主要以浒苔（绿藻）为主。2023 年 5 月上旬-8 月下旬，绿潮影响江苏省海域。卫星遥感解译显示江苏省管辖海域及其外侧绿潮最大覆盖面积约为 908 平方千米，最大分布面积约为 41518 平方千米，分别发生于 6 月 15 日和 6 月 22 日。近五年绿潮规模变化波动较大。

2.2.2 海域环境、生态概况

本项目引用《江苏华电赣榆 LNG 接收站项目海洋生态环境监测报告》（国家海洋局南通海洋环境监测中心站，2025 年 3 月）中项目区域邻近海域约 25km 范围的海洋生态环境资料，布设 10 个水质监测站位 (S1~S10)，10 个沉积物监测站位 (S1~S10)，10 个生态监测站位 (S1~S10)，6 个渔业资源监测站位 (S1、S4~S8)，9 个生物质量监测站位 (S1、S3~S10) 和 2 条潮间带断面 (S-A、S-B)，站位概况如图 5.4-1、表 5.4-1 所示。海洋环境监测时间为 2024 年 11 月 14 日，潮间带采样时间为 10 月 29 日和 11 月 18 日，渔业资源采样时间 11 月 24 日。

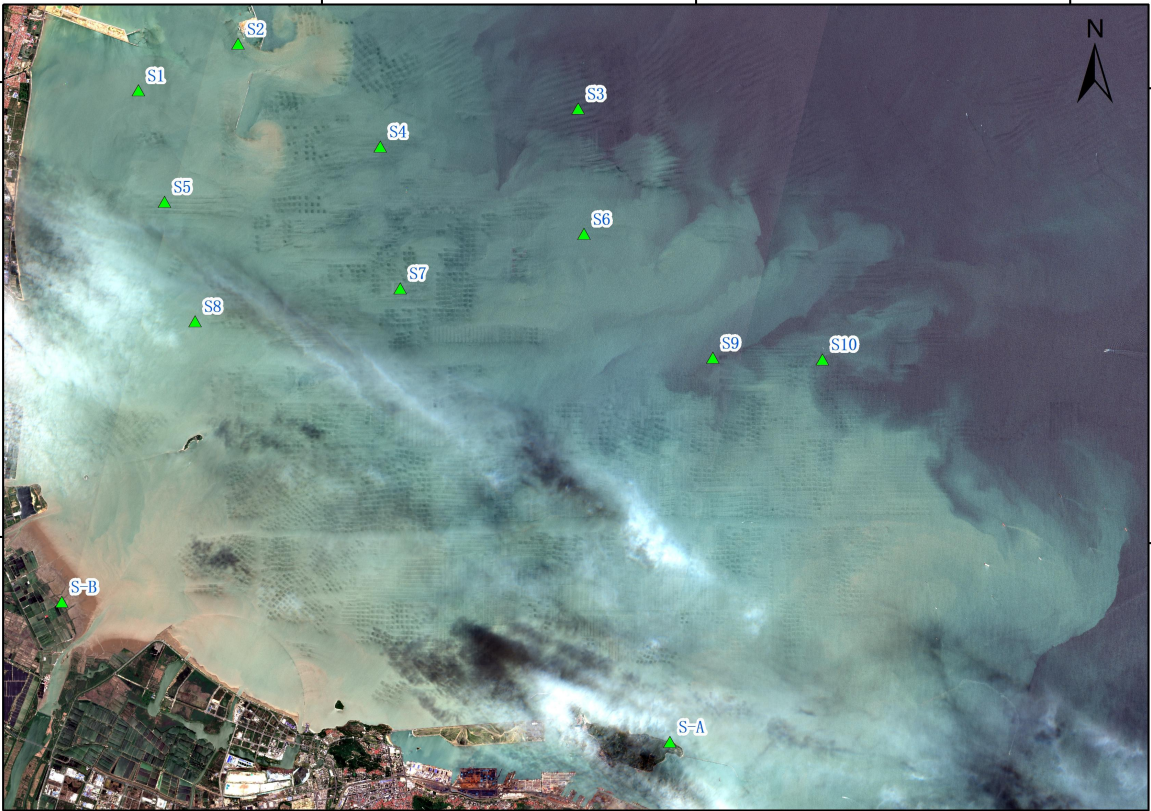


图 2.2-14 监测站位图

表 2.2-21 站位坐标表

站位	经度	纬度	项目
S1			水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量
S2			水质、沉积物、生态
S3			水质、沉积物、生态、生物质量
S4			水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量
S5			水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量
S6			水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量
S7			水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量
S8			水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量
S9			水质、沉积物、生态、生物质量
S10			水质、沉积物、生态、生物质量
S-A			潮间带
S-B			潮间带

3 资源生态影响分析

3.1 资源影响分析

3.1.1 项目用海对海域空间资源的影响

工程用海临时占用位于连云港市连云区西墅湾环抱式潜堤内侧滩涂约 11.3639 公顷的海域空间资源，项目实施过程中产生的主要污染物为疏浚产生的悬浮物影响，但是悬浮物影响海域主要为连云港港池内部，随着工程完成悬浮物对水环境的影响也将消失。并给项目实施过程中产生的其他污染物均可妥善收集处置，对于海域空间资源产生的影响较小。

3.1.2 项目用海对海洋生物资源的影响

3.1.2.1 工程占用海域造成的底栖生物损失

项目清淤疏浚占用海域面积约 11.3639 公顷，施工疏浚临时用海造成的底栖生物影响可以恢复，参照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007），以 3 年计算损失补偿。连云港当地潮间带底栖动物平均价格按 10.5 元/kg 计。

潮间带底栖生物损失价格计算公式如下：

$$Y_3 = D \times S \times F \times N$$

式中： Y_3 ——潮间带底栖生物损失价值，单位为人民币元（CNY）；

D ——潮间带底栖动物基础生物量，单位为千克每公顷（kg/hm²）；

S ——占用或影响海域的面积，单位为公顷（hm²）；

F ——当地潮间带底栖动物平均价格，单位为人民币元每千克（CNY/kg）；

N ——影响年限。

根据上式可计算得本项目临时占用海域造成潮间带底栖生物损失量约 107.94t，生物价值损失约 113.34 万元。

表 3.1-3 施工期海域占用造成的潮间带底栖生物资源损失计算表

用海方式	生物类型	基础生物量 (kg/hm ²)	占用海域面积 (hm ²)	当地生物平均 价格 (元/kg)	影响 年限	生物损失 量 (t)	生物损失价 值 (万元)
疏浚临时用海	潮间带底栖生物	3166.17	11.3639	10.5	3	107.94	113.34

3.1.2.2 悬浮泥沙扩散造成的海洋生物资源损失

本项目施工产生的悬浮物扩散会对附近海域海洋生物资源造成损害，本次主要考虑鱼卵和仔稚鱼、鱼类、甲壳类和头足类、浮游动物损失。

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，损失的程度取决于悬浮物污染的程度。根据数模预测结果（详见 3.2.2 小节），施工期悬浮泥沙浓度 10~50mg/L 的包络面积为 328 公顷，50~100mg/L 的包络面积为 41 公顷，>100mg/L 的包络面积为 169 公顷。

参照表 3.1.4 中污染物对各类生物损失率，本次悬浮泥沙扩散浓度为 10~50mg/L、50~100mg/L、>100mg/L 的影响水域中鱼卵、仔稚鱼损失率分别取 5%、40%和 50%，成体（鱼类、甲壳类和头足类）损失率分别取 1%、15%和 20%，浮游动物损失率分别取 10%、30%和 50%。

根据《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实际影响年限低于 3 年的，按 3 年补偿；本项目施工期 1.5 个月，悬浮泥沙扩散对海洋生物资源的影响年限低于 3 年，本次影响年限取 3 年。

根据项目现状地形，悬浮物扩散影响海域的平均水深约为 2m。

1. 鱼卵和仔稚鱼损失量计算

根据《海洋生物资源损失评估规范》，连云港海域鱼卵平均密度为 0.25ind./m³；仔稚鱼平均密度为 0.34 ind./m³。施工影响水深平均按 2m 计算。

悬浮物扩散造成鱼卵的损失量为：（169×50%+41×40%+328×5%）×10⁴×0.25×2×3=1.76×10⁶个；

悬浮物扩散造成仔稚鱼的损失量为：（169×50%+41×40%+328×5%）×10⁴×0.34×2×3=2.39×10⁶尾。

鱼卵和仔稚鱼生长到商品鱼苗分别按 1%、5%成活率计算，则本项目悬浮泥沙造成商品鱼苗的损失量约为 1.76×10⁶×1%+2.39×10⁶×5%=13.72 万尾。根据当地市场价格，鱼苗按 1 元/尾计算，则本工程造成鱼卵、仔稚鱼损害补偿金额为 13.72 万元。

2. 鱼类损失量计算

根据《海洋生物资源损失评估规范》，连云港海域鱼类基础生物量为 5.64kg/hm²。本项目施工期悬浮泥沙造成的鱼类损失为（169×20%+41×15%+328×1%）

$\times 5.64 \times 3 = 731.45\text{kg}$ 。根据当地市场平均价格，鱼类按 10.5 元/kg 计算，本工程造成鱼类损害补偿金额为 0.77 万元。

3. 甲壳类和头足类损失量计算

根据《海洋生物资源损失评估规范》，连云港海域甲壳类和头足类基础生物量为 $2.37\text{kg}/\text{hm}^2$ 。本项目施工期悬浮泥沙造成的甲壳类和头足类损失为 $(169 \times 20\% + 41 \times 15\% + 328 \times 1\%) \times 2.37 \times 3 = 307.37\text{kg}$ 。根据当地市场平均价格，甲壳类和头足类按 10.5 元/kg 计算，本工程造成甲壳类和头足类损害补偿金额为 0.32 万元。

4. 浮游动物损失量计算

根据《海洋生物资源损失评估规范》，连云港海域浮游动物基础生物量为 $453.61\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目施工期悬浮泥沙造成浮游动物的损失为 $(169 \times 50\% + 41 \times 30\% + 328 \times 10\%) \times 10^4 \times 453.61 \times 10^{-6} \times 2 \times 3 = 3527.27\text{kg}$ 。根据当地市场平均价格，浮游动物按 10.5 元/kg 计算，本工程造成浮游动物损害补偿金额为 3.70 万元。

表 3.1-5 施工期悬浮物扩散造成的海洋生物资源损失计算表

生物类型	生物损失量	当地生物平均价格	生物损失价值（万元）
鱼卵、仔稚鱼	13.72 万尾	1 元/尾	13.72
鱼类	731.45kg	10.5 元/kg	0.77
甲壳类和头足类	307.37kg	10.5 元/kg	0.32
浮游动物	3527.27kg	10.5 元/kg	3.70

3.1.2.3 海洋生物资源损失评估结果

1. 工程占海造成的潮间带底栖动物损失估算

根据《海洋生物资源损失评估规范》（DB32/T4423-2022），潮间带底栖动物资源损失价值 113.34 万元。

2. 施工期悬浮物对鱼卵、仔稚鱼、鱼类、甲壳类和头足类、浮游动物损失估算

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），鱼卵、仔鱼资源损失价值 13.72 万元、鱼类资源损失价值 0.77 万元、甲壳类和头足类资源损失价值 0.32 万元、浮游动物资源损失价值 3.70 万元，共计 18.51 万元。

3. 本工程实施后总的经济价值损害补偿

经计算，本工程建设造成海域生态资源损失总经济价值约为 131.85 万元

3.2 生态影响分析

3.2.1 对海洋水文动力和泥沙冲淤环境影响分析

3.2.1.1 工程建设对工程周边水动力条件的影响预测

本工程对海域水动力环境改变的工程内容主要为疏浚，把疏浚前工程作为原始情况，再调整模型中描述疏浚的后的地形，对工程实施前后分别进行模型计算，得到工程建成前后的流场，分别分析了工程区域流场变化。

1. 对流场的影响预测

建设前后潮流涨落急流场计算结果见图 3.2-1~图 3.2-4，从图中可看出，整体流向：涨潮时，外海潮流全部以环抱堤口门方向进入环抱堤内部区域，在口门处两侧形成小环流，并向 SW、S、SE 方向运动；落潮时，潮流则基本以 NW、N、NE 方向汇集环抱堤口门处退出环抱堤区域，两侧仍旧形成小环流。

由于疏浚区域主要在西墅闸前海域以及泄洪水道，从工程前后大范围流场来看，工程后大范围海域的涨落潮过程基本没有发生变化，流矢方向变化较小，基本保持原来的涨落潮方向，涨落潮流路也未发生根本性改变。

主要变化发生在环抱堤口门内的工程施工区域及附近，工程实施后局部区域流场出现了细微变化。涨潮时，西墅闸前疏浚的区域流向呈现了偏东偏南改变；落潮时，西墅闸前疏浚的区域流向呈现了偏东偏北改变。涨潮时，泄洪水道流向呈现偏东南改变，落潮时，泄洪水道流向呈现偏西北改变。整体流向呈现了西北-东南改变，但变化幅度较小，综合来看，本项目施工对整体流场的影响较小。

2. 对流速的影响预测

根据工程建设前后流场特点，涨潮时，口门处流速较大，环抱堤内部越靠近岸线，流速越小；落潮时，口门处流速较大，环抱堤内部越靠近岸线，流速越小。从流速分布可以明显看出口门处流速较岸边明显较大。

疏浚工程海域的整体的流速影响不大，但对局部区口门内的流场产生了一定影响。疏浚后使局部过流断面突扩而使得疏浚区域流速呈现减小趋势。涨潮时，疏浚区域过水断面增加，同时强大的水流推力边界，导致疏浚流速减小 0.02m/s 左右，疏浚所在区域两侧流速呈现增加趋势，增加 0.01m/s；落潮时，疏浚区域过水断面增加，但由于

无强大推力边界，疏浚区域主要呈现流速降低，降低幅度为 0.03m/s ，项目所在区域两侧流速呈现增加趋势，增加 0.025m/s 。

由此可见，工程建设对工程海域的水动力环境存在一定影响，但作用较小。

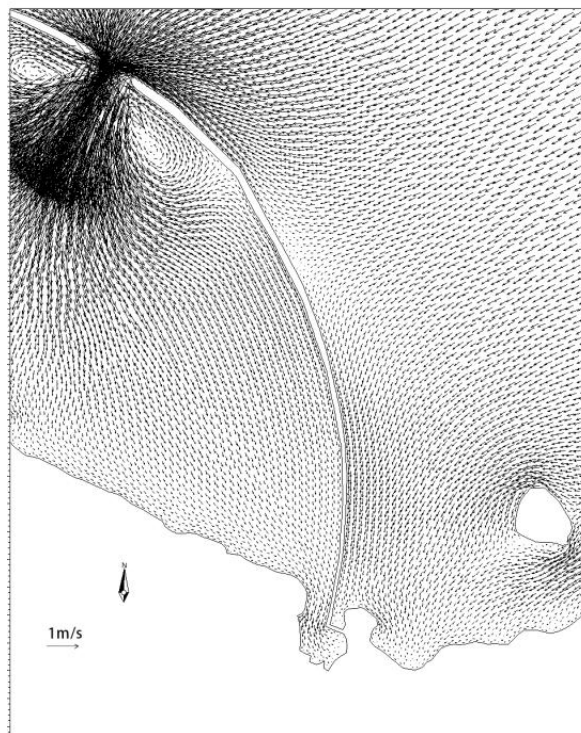


图 3.2-1 建设前涨潮流场

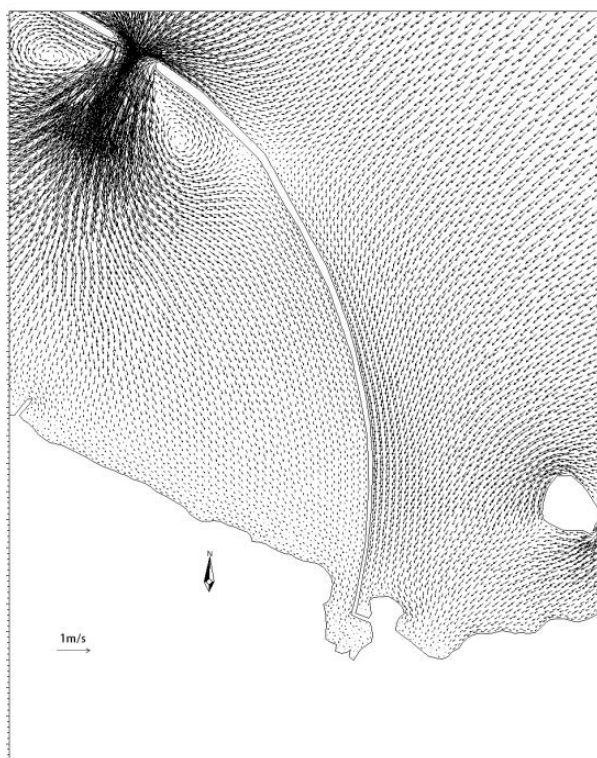


图 3.2-2 建设后涨潮流场

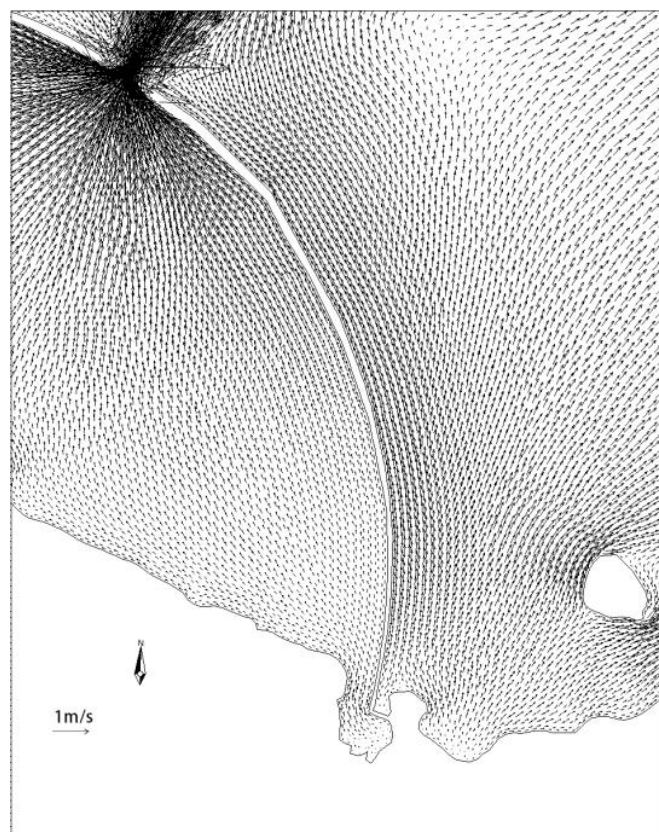


图 3.2-3 建设前落潮流场

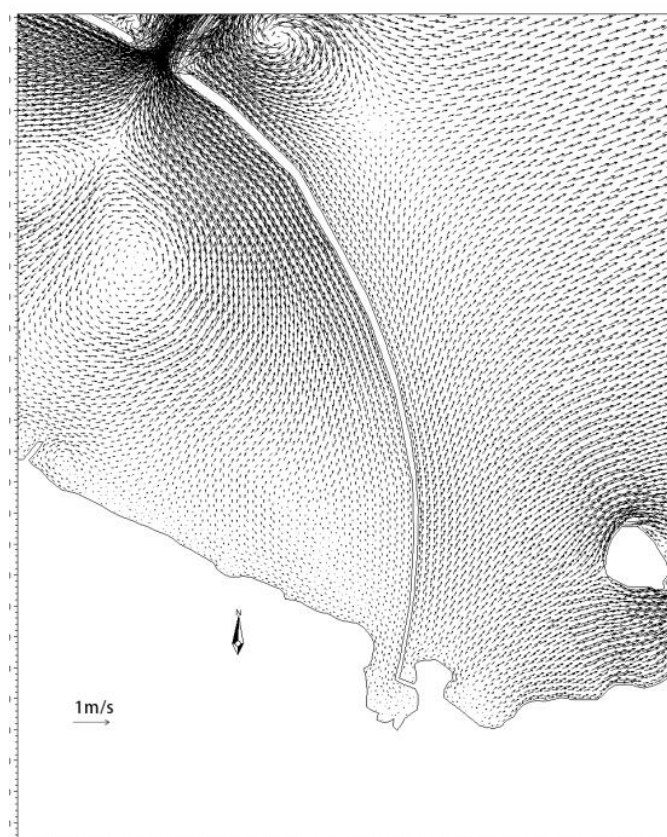


图 3.2-4 建设后落潮流场

3.2.1.2 地形地貌与冲淤环境影响预测与评价

经计算本工程附近整体为淤积状态，西墅闸疏浚区域除西墅闸前区域半部分冲刷外，整体闸前淤积强度可达到 0-1.5m/a，西侧、南侧约 0-0.5m/a，东北侧靠近环抱堤淤积较深；泄洪水道疏浚整体呈现淤积状态，淤积强度约 0.3-1.5m/a。本次工程并未改变环抱堤内部的冲淤平衡，基本与现状保持一致，整体呈现的淤积态势，在本次疏浚后得到一定的改善，淤积强度较近 3~5 年的淤积趋势有部分减弱。

但由于整体环抱堤的影响，内部呈现的淤积作用主要是在波浪作用下，一定浓度的含沙水体，随水流运移至环抱堤区域内，环抱堤外侧水流进入环抱堤内部后，流速呈现急剧减小，导致泥沙沉积导致的内部淤积。

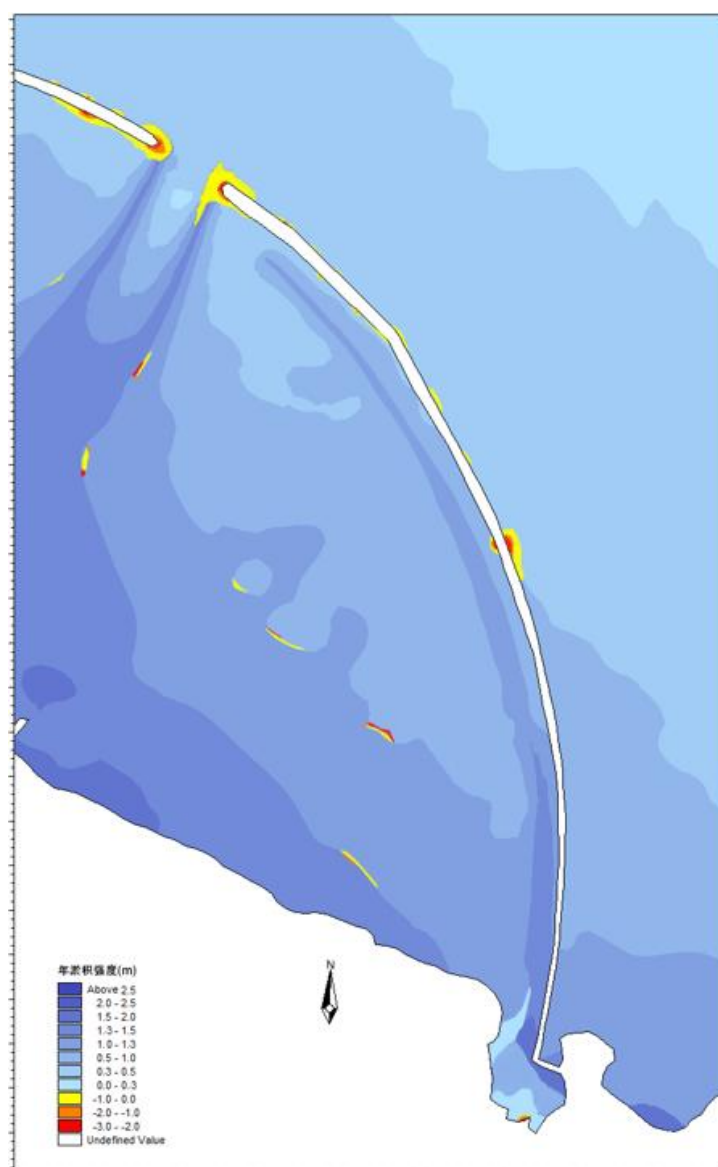


图 3.2-5 本工程实施后淤积变化 (m/a)

3.2.2 对水环境影响分析

3.2.2.1 施工期污水影响

本项目生活污水主要为清淤疏浚施工船舶工作人员生活污水和陆上种植芦苇、垃圾清理工作人员生活污水。由于本工程施工船舶自身无生活污水处理装置，为防止施工船舶上生活污水对海域水环境造成影响，根据《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）相关规定，要求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云港港口集团庙岭污水处理厂处理，禁止生活污水直接排放入海。陆上种植芦苇、垃圾清理的人员的生活污水依托周边公共厕所处理。在采取以上措施后本工程船舶施工人员生活污水对附近海域、地表水水质环境基本不会产生影响。

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。根据工程分析，整个施工期含油污水总产生量约为 166.1t，含油浓度在 2000mg/L~20000mg/L，平均为 11000mg/L。整个施工期船舶含油废水中石油类污染物产生量约 1.827t。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。

根据交通部《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》：对港口水域范围内航行、作业的船舶的排污设备实行铅封管理，船舶含油污水定期排入由海事部门认可的岸上接入设施。因此，本工程施工船舶在施工前应在当地海事部门的指导下对船舶的排污设备进行铅封管理，铅封后的船舶油污水定期排入海事部门指定的岸上接收设施进行委托处理，以保证船舶含油污水不排放入海。

经过收集后施工船舶产生的含油污水对附近海域水质基本不会产生影响。

3.2.2.2 悬泥沙对水环境的影响

综合分析工况 1 施工期疏浚作业悬浮物对水环境的影响，对疏浚区域内边界进行全潮过程的悬浮物扩散预测计算，得到施工期疏浚区域悬浮物最大可能影响范围（全域包络）见表 3.2-1、图 3.2-12；浓度大于 250mg/L 悬浮物最大可能影响面积约为 1.14km²、浓度 100-250mg/L 悬浮物最大可能影响面积约 0.55km²、浓度 50-100mg/L 悬浮物最大可能影响面积约 0.14km²、浓度 10-50mg/L 悬浮物最大可能影响面积约为 3.28km²。施工期悬浮物影响海域主要为工程施工范围水域及周边水域，但随着工程完

成悬浮物对水环境的影响也将消失。疏浚作业过程中对海州湾国家海洋公园会造成一定的冲击，距离越近造成的影响越大，疏浚区域的海州湾国家海洋公园悬浮物浓度增量超过 250mg/L，环抱堤内靠近疏浚侧的半圆区域内基本都超过 10mg/L，环抱堤口门外侧的海州湾国家海洋公园悬浮物浓度有少部门增量小于 10mg/L，总体影响可控，基本控制在环抱堤内，建议施工过程中加强对周边区域的保护。

表 3.2-1 整个施工期悬浮物扩散最大可能影响范围（面积：km²）

悬浮物浓度	对水域影响面积（km ² ）
>250mg/L	1.14
100-250mg/L	0.55
50-100mg/L	0.41
10-50mg/L	3.28

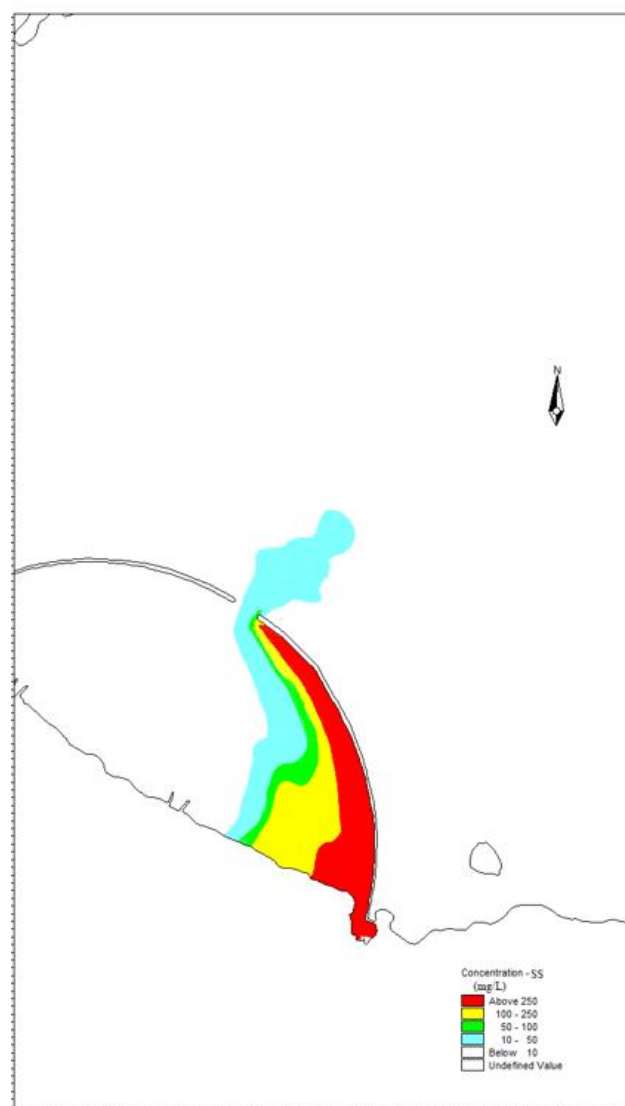


图 3.2-12 施工期悬浮物最大可能影响范围

3.2.3 对沉积物环境影响分析

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。

疏浚作业会对工程区域的沉积物环境造成扰动，使表层受到污染的沉积物得到迁移，同时疏浚作业产生的悬浮泥沙产生扩散，最终沉降后会对覆盖在周边的海底，但沉降的悬浮泥沙均为疏浚区的底泥，其主要成分均与周边沉积物环境一致，不会带来其他成分，不会影响沉积物主要成分含量，不会影响海洋沉积物环境。而且，随着施工结束，受影响的海底将逐渐恢复，渐形成新的海洋沉积物环境。

因此，正常施工时海域沉积物环境质量受到工程施工的影响很小，且是暂时性的。

3.2.4 对声环境影响分析

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。施工期噪声源来自于施工船舶，主要为挖泥船。为减小施工噪声对该区域的影响，施工单位应采取措施，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制：

1. 施工船舶配置低噪声的机械设备，定期对施工机械设备进行维护检修，使其保持良好的运行状态；

2. 招标质量合格的施工船舶，避免无证船舶进场施工；

3. 合理安排施工进度，尽量缩短现场施工时间；

4. 禁止在夜间及午休时段进行施工；

5. 合理安排不同施工船舶的施工范围，减小组合噪声；

6. 加强对施工船舶和机械噪声的控制与管理，尽量避免对附近居民生活的影响。

施工单位采取相关降噪措施后，能最大限度减少噪声对敏感目标的影响。由于施工期噪声影响属于短暂影响，随着施工的结束而消失。

3.2.5 对大气环境影响分析

本项目大气污染物主要来自船舶、汽车、挖掘机、推土机产生的大气污染物。

施工期间对环境空气产生影响为船舶、汽车、挖掘机、推土机动力燃烧废气，主

要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、 CO 、烃类等，排放点主要集中在施工区，以无组织的形式排放。鉴于项目施工期废气污染源具有排放量小、间歇性、短期性和流动性等特点，对局部地区的环境影响较小，且施工点废气扩散条件好，大气污染影响很小。

3.2.6 固体废弃物环境影响分析

施工期产生的生活垃圾均来自于施工船舶，施工船舶产生的生活垃圾不得弃于海中，应集中收集，在船舶靠港时定期送至岸上，委托当地环卫部门集中清理。

本次疏浚方量 51.5 万 m^3 ，疏浚淤泥全部吹填到工程西大堤南侧纳泥区，不会对周围海域产生影响。

4 海域开发利用协调分析

4.1 海域开发利用现状

4.1.1 社会经济概况

连云区集港口、海滨、园区等优质资源于一身，处于“一带一路”建设交汇点，占据连云港市“一心三极”城市总体规划中的一心、一极，是全市推进“一带一路”交汇点建设的主战场和江苏沿海开发的重要增长极，持续受到国家和省市的高度关注。区内连云新城，市委、市政府将其定位为国际化、现代化的城市新中心，将运用最先进的理念进行规划开发，拓展智慧港航、对外贸易、会务会展、智慧城市、商务智能商务功能，全力打造“一带一路”强支点核心区。

2024年，全区上下坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记对江苏工作重要讲话重要指示精神，完整准确全面贯彻新发展理念，扎实推动高质量发展，加快发展新质生产力，全区经济运行持续回升向好，现代化连云新实践迈出坚实步伐。地区生产总值预计同比增长6%。三次产业结构预计为5.7:45.7:48.6。固定资产投资预计完成180亿元，同比增长11%，高预期目标3个百分点；工业投资预计完成154亿元，同比增长31%，高预期目标21个百分点。一般公共预算收入完成25.3亿元，同比增长7.3%，高预期目标0.7个百分点。实际利用外资完成2000万美元。限上批零住餐贸易额预计完成505亿元，同比增长24%，高预期目标16个百分点。居民人均可支配收入预计完成5.57万元，同比增长5.2%。

在全区上下共同努力下，各项工作推进有力、成效显著，对照区十六届人大三次会议审议批准的2024年国民经济和社会发展规划，年初下达的20项经济和社会发展规划指标中，固定资产投资、工业投资、限上批零住餐贸易额等13项指标达到或基本达到预期目标。

4.1.2 海域使用现状

项目工程区现状照片如下所示：



图 4.1-1 工程区现状照片

4.1.3 海域权属现状

本项目用海周边海洋开发活动主要为交通运输用海、造地工程用海、渔业用海，共计 61 宗。

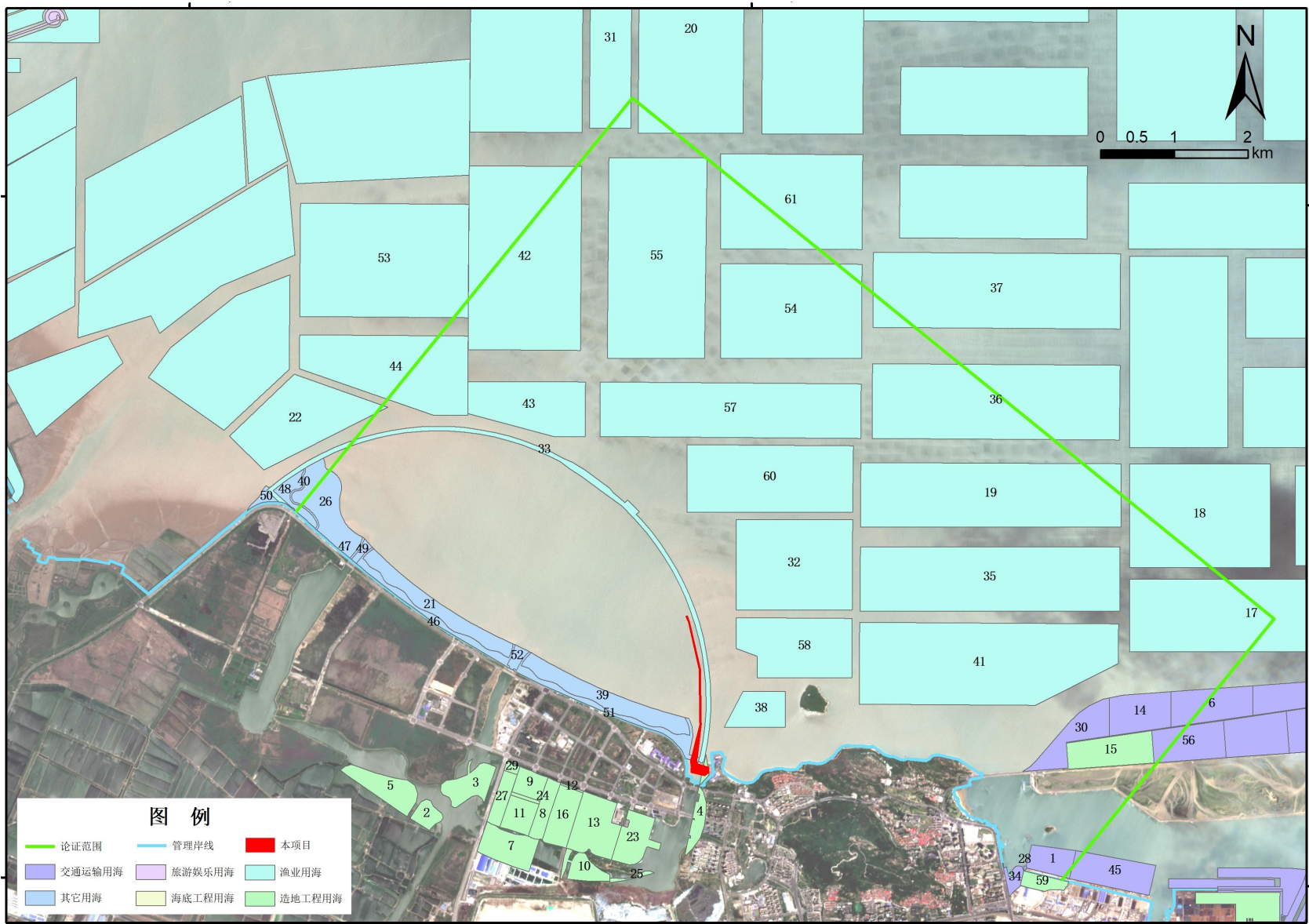


图 4.1-2 工程周边开发利用情况

4.2 项目用海对于海域开发活动的影响

4.2.1 项目实施引起的水动力、冲淤变化对周边用海的影响

根据数模预测结果，本项目实施对于周边海域的对水文动力及冲淤变化影响较小，项目实施造成的流场偏转仅限于清淤疏浚区域，流速变化幅度在 0.03m/s 以内，对于海域整体冲淤变化基本无影响，工程实施产生的影响局限于环抱式潜堤内侧，对周边大范围海域无影响。

4.2.2 本项目实施对周边用海影响

项目与连云港市连云新城蓝色海湾工程潜堤和海滨新区主海堤相邻，清淤疏浚区域较为靠近潜堤堤脚处，经评估分析，项目实施后相邻堤防典型断面的整体稳定系数在 1.363~1.998 范围内（均大于规范要求的 1.25），因此项目实施对于堤防稳定性影响较小。

项目实施期间较造成短期的悬浮物影响，同时对于工程区域滩涂底质存在一定扰动，根据数模预测分析可知，悬浮物扩散影响基本位于环抱式潜堤内侧，不会对外侧渔业养殖造成影响，并且项目实施产生的影响为暂时性的，随着项目建设的完成将消失，施工期间产生的污染物均可妥善处理，对于周边海域影响较小。

4.3 利益相关者界定

1. 连云港海滨新区海洋文化广场（三）、连云港市蓝色海湾整治行动项目——连云新城岸线修复工程

根据海域使用现状分析，本项目清淤疏浚区域与已确权的“连云港海滨新区海洋文化广场（三）”和“连云港市蓝色海湾整治行动项目——连云新城岸线修复工程”两个用海项目存在权属重叠。

据调研，当前两宗用海均为已批未建。“连云港海滨新区海洋文化广场（三）”项目用海方式为填海造地用海，海域使用权人为连云港东方城市建设投资有限公司；“连云港市蓝色海湾整治行动项目——连云新城岸线修复工程”项目用海方式为非透水构筑物用海，海域使用权人为连云港金海岸开发建设有限公司。本项目用海方式与两宗用海在立体层面上不兼容，无法进行立体分层设权。为保证水闸泄洪排涝的安全进行，同时考虑到权属重叠区域尚未有构筑物建设，并且本项目仅办理临时用海手续，项目实施不会产生权属纠纷。

因此，建设单位需要与相关的单位协调，故将连云港东方城市建设投资有限公司和连云港金海岸开发建设有限公司界定为本项目利益相关者。

2. 连云港市连云新城蓝色海湾基础工程

本项目北侧为“连云港市连云新城蓝色海湾基础工程”，项目用海方式为透水构筑物用海，海域使用权人为连云港金海岸开发建设有限公司。本项目申请用海范围与该用海项目相距约 45m，项目实施可能会对于该堤防稳定性造成些许影响。

经评估，项目实施后该项目堤防结构稳定性仍处于标准水平之上。但为避免意外情况发生，项目实施前还需与连云港金海岸开发建设有限公司做好沟通协商，避免对堤防稳定性产生影响。故将连云港金海岸开发建设有限公司界定为本项目利益相关者。

3. 连云港市连云区海堤管理处

项目闸下疏浚区域与滨海新区主海堤相邻（距离约为 40m），经评估，项目实施后对于海堤结构稳定影响较小，但为保障海堤结构安全，建设单位仍需与堤防管理处沟通协调，确保项目施工方案不对海堤安全产生影响。故将连云港市连云区海堤管理处界定为需协调部门。



图 4.3-1 周边开发利用现状

4.4 利益相关者协调分析

经界定分析，本项目的利益相关者为连云港东方城市建设投资有限公司和连云港金海岸开发建设有限公司。需协调部门为连云港市连云区海堤管理处。

建设单位需与该相关单位、部门协调沟通，保证项目施工及作业的安全。

表 4.4-1 利益相关者界定及协调一览表

序号	项目名称	建设单位	影响分析与协调意见	是否为利益相关者	协调进展
1	连云港海滨新区海洋文化广场（三）	连云港东方城市建设投资有限公司	本项目用海与两宗用海存在权属重叠。同时在立体层面上不兼容，无法进行立体分层设权。为保证水闸泄洪排涝的安全进行，同时考虑到权属重叠区域尚未有构筑物建设，并且本项目仅办理临时用海手续，项目实施后不影响海域后续使用，不会产生权属纠纷。	是	协调中
2	连云港市蓝色海湾整治行动项目——连云新城岸线修复工程	连云港金海岸开发建设有限公司	建设单位需与两家单位协调沟通，获得两家单位同意后方可对权属重叠区域开展清淤疏浚。	是	协调中
3	连云港市连云新城蓝色海湾基础工程		项目实施可能会对于该堤防稳定性造成些许影响。经评估，项目实施后该项目堤防结构稳定性仍处于标准水平之上。为避免意外情况发生，项目实施前建设单位还需与该单位做好沟通协商，避免对堤防稳定性产生影响。	是	协调中

表 4.4-2 需协调部门一览表

序号	建设单位	影响分析与协调意见
1	连云港市连云区海堤管理处	经评估，项目实施后对于海堤结构稳定影响较小，但为保障海堤结构安全，建设单位仍需与堤防管理处沟通协调，确保项目施工方案不对海堤安全产生影响。

4.5 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

本项目拟用海域及附近海域无国防设施且不涉及军事用海，项目实施不会对国防安全和军事活动产生不利影响。项目用海不涉及领海基点及附近海域，项目建设对国家海洋权益不产生不利影响。

5 国土空间规划符合性分析

5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》以资源综合保护利用为导向优化海洋功能分区。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。**沿海市县结合国土空间总体规划，细化落实海洋功能分区。**

根据本项目与《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》海洋空间功能布局图（图 5.1-1）叠加分析，本项目位于其中划定的**海洋保护空间**。同时，结合《连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）》市域海洋分区规划图（图 5.1-2），本项目位于市域划定的**海洋生态保护红线区**（江苏赣榆海州湾国家海洋公园）。项目用海区域东侧为交通运输用海区，北侧为渔业用海区。

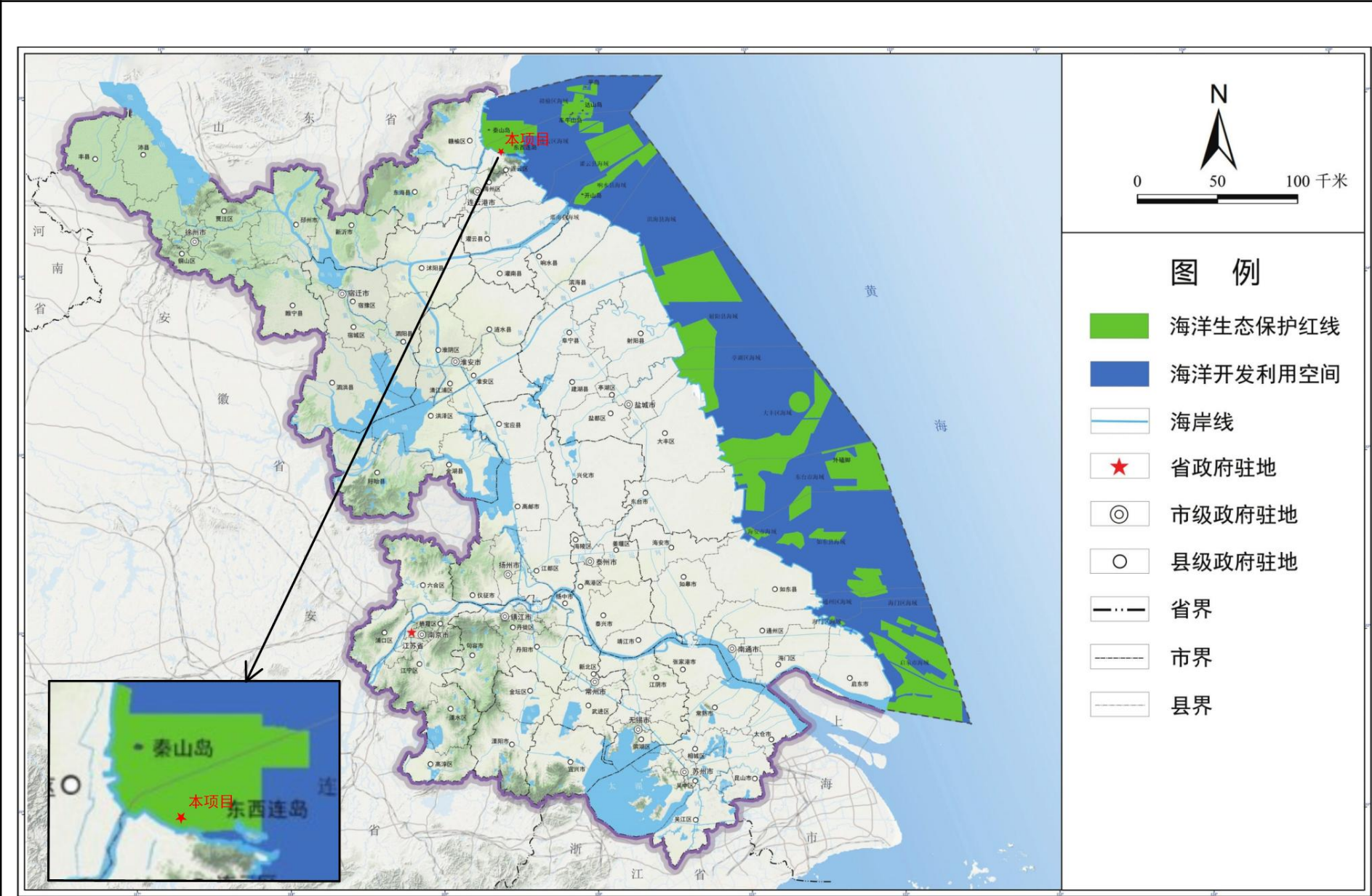


图 5.1-1 《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》海洋空间功能布局图

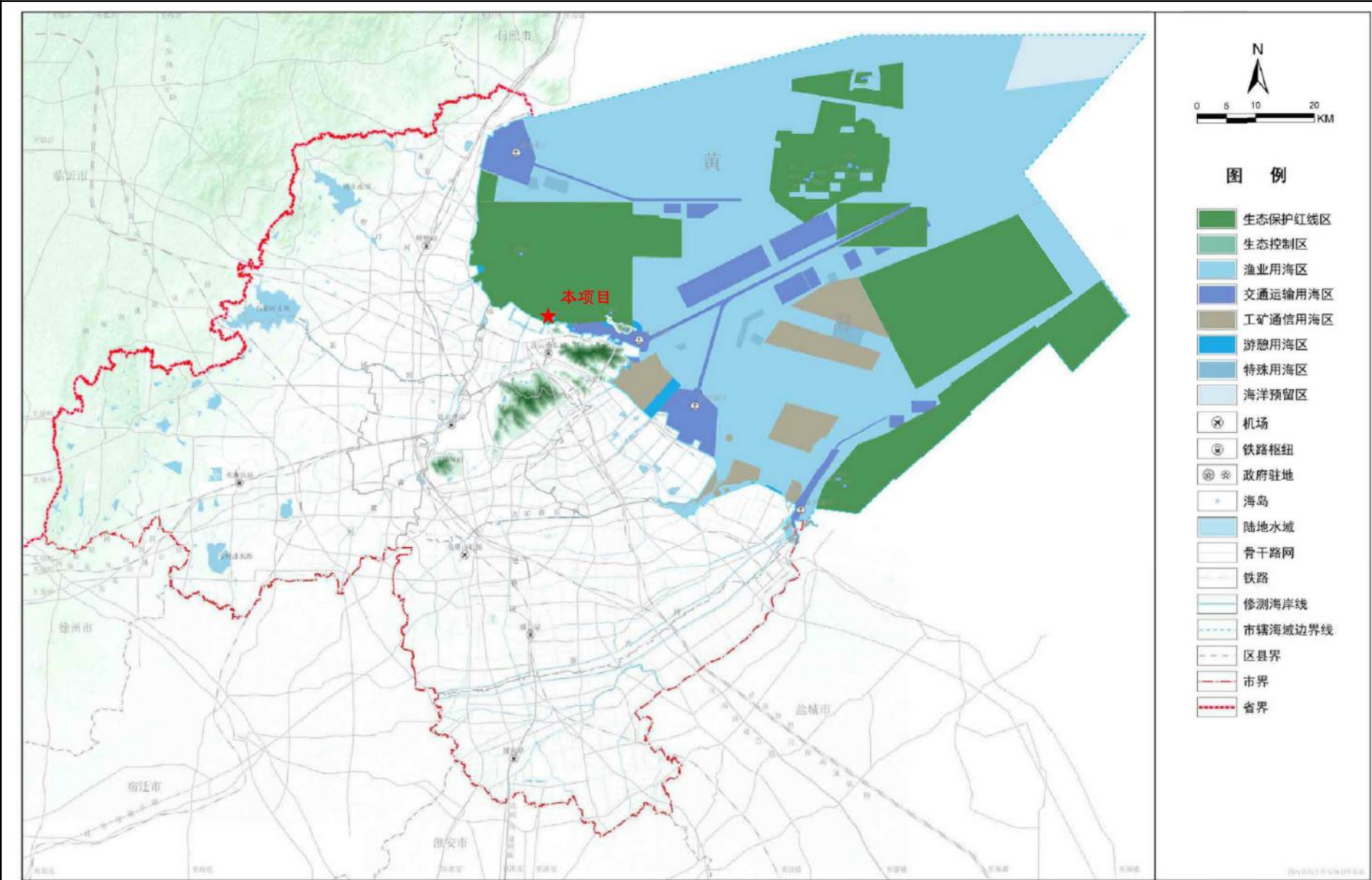


图 5.1-2 《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域海洋分区规划图

5.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

5.2.1 对所在海域国土空间规划分区的影响

本项目实施对于周边海域的对水文动力及冲淤变化影响较小，工程实施产生的影响局限于环抱式潜堤内侧。项目实施期间较造成短期的悬浮物影响，同时对于工程区域滩涂底质存在一定扰动，该影响为暂时性的，随着项目建设的完成将消失。项目所在区域不属于自然保护区核心保护区，并且对于所在的海洋生态保护红线区造成的影响较小且可逆。

5.2.2 对周边海域各国土空间规划分区的影响

本项目位于连云港市连云区西墅湾环抱式潜堤内侧。本项目施工期各类污废均得到妥善处置，各类影响可得到有效防治。项目建设对外侧海域水动力和冲淤环境影响较小，对相邻的渔业用海区和交通运输用海区等海洋功能区没有影响。

5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

根据《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的管控要求，结合《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）。

本项目位于西墅湾闸口，不属于自然保护区核心保护区，本项目为环境整治及泄洪水道维护工程，其中清淤疏浚属于“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设置、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输设施等设施运行维护改造”；垃圾清理工程属于“不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护”。项目实施属于生态红线范围内允许的有限人为活动，并且项目实施对于生态保护区造成的影响短暂且可接受。

综上所述，项目用海符合《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》和《连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）》管控要求。

5.4 与相关规划符合性分析

5.4.1 与《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》的符合性分析

江苏省海岸带地区资源环境禀赋优越，处于长江经济带发展、长三角区域一体化发展、淮河生态经济带发展等国家战略和“一带一路”倡议叠加区域，是支撑沿海地区经济社会发展、承载江海河湖联动发展的关键地带。

《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》规划严格落实省国土空间规划和全国海岸带规划的空间部署和管控要求，统筹协调海岸带资源节约集约利用、生态保护修复、产业布局优化、人居环境品质提升，是涉及海岸带空间各类规划的重要编制依据，为构建海岸带地区新发展格局提供重要支撑。

对照《江苏省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》，本项目属于生态保护区，生态保护区为生态功能极重要、生态极脆弱，以及具有潜在重要生态价值、必须强制性严格保护的区域。相关管控要求为：生态保护红线内自然保护地核心保护区，原则上禁止人为活动；核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照相关规定《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）办理审批手续。

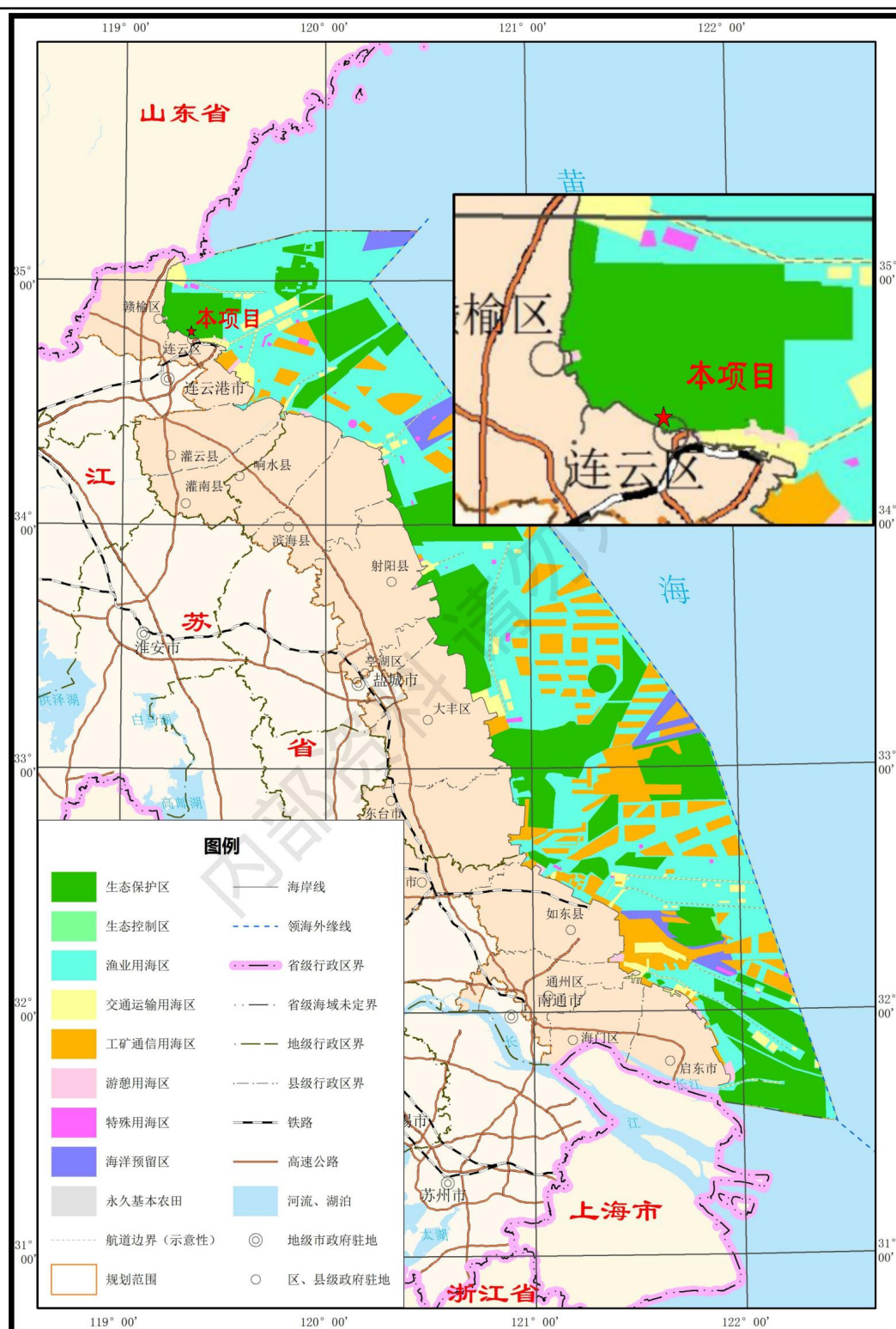


图 5.4-1 海洋功能分区图

本项目位于西墅湾闸口，不属于自然保护区核心保护区，项目为环境整治及泄洪水道维护工程，属于对生态功能不造成破坏的有限人为活动，符合自然资发〔2022〕142号要求，因此本项目用海也符合《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》管控要求。

5.4.2 与江苏省“三区三线”划定成果的符合性分析

江苏省“三区三线”划定成果于 2022 年 10 月 14 日获自然资源部批复。根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207 号）文件，江苏省“三区三线”划定成果正式启用，作为报批建设项目用海依据。

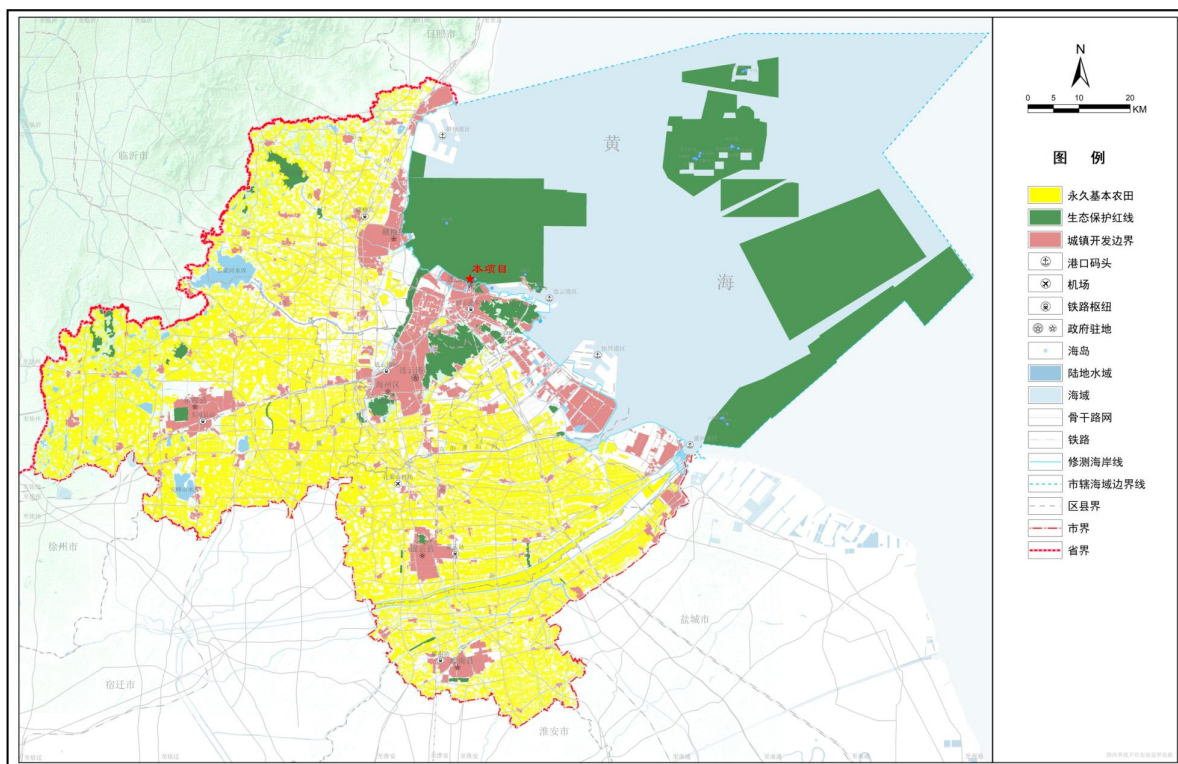


图 5.4-2 江苏省“三区三线”划定成果

“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。江苏省国土空间规划“一张图”实施监督信息系统完成了“三区三线”划定成果的数据更新工作。全省永久基本农田、生态保护红线以及城镇开发边界的空间矢量数据全部上图落位，成为构建“强富美高”新江苏现代化空间格局的重要支撑。

对照“三区三线”划定成果，本项目不涉及耕地和永久基本农田，工程整体位于“海州湾国家海洋公园”生态红线内。

根据《江苏连云港海州湾国家级海洋公园总体规划（2016~2025 年）》，海洋公园主要保护目标如下：

- (1) 独特的基岩海岛

海州湾海域分布有江苏省仅有的 20 个基岩岛，江苏连云港海州湾国家级海洋公园主要的基岩海岛为秦山岛、竹岛。

秦山岛地处 34°52'N、119°17'E，海岛面积 142074m²，有特殊的海蚀和海积地貌，具有观赏和科研价值。同时秦山岛上拥有丰富的动植物资源，以秦山岛为中心的海域属典型的海湾生态系统。岛上自然环境优美，名胜古迹较多，素来享有“秦山古岛，黄海仙境”之赞誉。秦山岛的主要保护目标为特殊的海蚀和海积地貌、典型的海湾生态系统及历史文化遗迹。

竹岛地处 34°46'N、119°21'E，距大陆岸线最近距离约 500m，海岛面积 85538m²，岸线长 1306m，竹岛海蚀地貌发育典型，是有名的蛇岛。竹岛的主要保护目标为海蚀地貌和动物资源。

（2）典型的海岸带地貌

江苏连云港海州湾国家级海洋公园典型的海岸带地貌有海蚀地貌、连岛沙坝、羽状沙咀等。

海州湾海域海岸类型齐全，有基岩海岸，砂质海岸，粉砂淤泥质海岸。基岩海岛受强烈的波浪等水动力作用，形成了各种海蚀地貌，如海蚀崖、海蚀穴、海蚀平台、海蚀柱和浪蚀蜂窝状崖面等。如秦山岛岸线均受海蚀，四周为海蚀崖及岩滩，海蚀穴、海蚀柱等海蚀地貌发育典型。另外，秦山岛西南侧发育有自岛向大陆方向延伸，长 2.6 公里的砾石连岛沙坝，称之为“神路”。砾石沙坝的发育，阻拦了海州湾南部沿岸的泥质沉积物沿岸北上，造成南部沿岸为粉砂淤泥质海岸，北部为沙质海岸。

龙王河口发育有典型的羽状沙咀，沙嘴向南延伸，标志着海州湾沿岸泥沙运动方向，属于自然遗迹。

（3）独特的海湾生态系统

海州湾属于暖温带向北亚热带过渡的近岸与浅海环境，海洋生物种类繁多，生态系统独特，具有重要的学术研究和保护价值，其沿岸及附近岛屿还是鸟类迁徙的重要通道。

海州湾海洋公园具有代表性的植物物种、沙生植被有红楠、珊瑚菜、单叶蔓荆、香豌豆、沙滩黄芩（国家重点保护濒危珍稀植物）等；动物资源包括鸟类，及珍贵的海珍品、鱼类等。其中，鸟类包括国家“三有”保护鸟类白额鸢、白鹭、夜鹭、震旦

雅雀、石鸡，国家二级重点保护动物赤腹鹰、雀鹰、白尾鹫，国家一级保护动物黑鹳、丹顶鹤等；海珍品及代表性鱼类包括真鲷、鲍鱼、海参、扇贝等。竹岛是有名的蛇岛，蝮蛇亦是海州湾国家级海洋公园主要的保护目标。

根据悬浮物扩散预测结果，本项目施工悬浮物扩散影响 $\geq 10\text{mg/L}$ 的区域均位于环抱堤内，未对重点保护区、生态与资源恢复区、适度利用区产生明显影响。结合海洋公园的主要保护目标类型，本项目对海州湾国家海洋公园的影响较小。

根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的实施意见》中第三部分第（一）项第6条的要求，生态保护红线允许开展的人为活动包括：“**必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设**”。

本项目属于重要水利基础设施的维护，并且实施区域无法避让生态红线区，并且项目实施对于生态红线影响较小且可逆。综上所述，本项目与江苏省“三区三线”划定成果不冲突。

6 项目用海合理性分析

6.1 用海选址合理性分析

根据西墅闸闸塘区域及泄洪水道高程现状，需要对闸下水域及泄洪水道进行清淤疏浚，以满足区域挡潮、防洪、排涝的要求，保障重要水利设施的安全运行，提升西墅闸排涝减灾能力，项目选址具有唯一性。

本项目所处区位和社会条件满足项目建设的要求，工程区海域近年来呈弱淤积态势，闸下水域的清淤疏浚势在必行，疏浚施工虽然对周边水体的水质和生物资源产生一定影响，但是影响范围和程度较小，施工结束后影响消除，对区域生态系统不会产生根本性的不利变化，在确保堤防稳定安全的前提下，项目与周边其他用海活动具有适宜性。

综上所述，本项目用海选址是合理的。

6.2 用海平面布置合理性分析

本项目闸下水域平面布置根据现状地形确定，整体平面布置以域现状泥面边界线40m（北侧直立堤取30m）以内区域按疏浚设计底高程为-0.73m（取极端低水位）疏浚，疏浚边坡取1:5（北侧导堤取1:3）。闸下水域结合实际地形、水深条件，能满足水闸泄水需求，尽可能减少了疏浚用海范围，有利于节约海域资源，体现了节约、集约用海的原则。

泄洪水道平面布置经综合比选确定，整体平面布置参考现状天然水道，工程实施后可以在最大程度上减少对于水域水文动力环境、冲淤环境的影响。并且与相邻的堤防设施留有足够的安全距离，项目实施对于相邻的用海工程不造成不利影响，同时，根据方案比选可知，泄洪水道当前平面布置方案，疏浚方量尽量减少，可以一定程度上减小项目实施产生的悬浮物扩散影响，最大程度降低对生态红线区的环境影响，有利于生态保护。

综上所述，本项目平面布置满足区域防洪排涝安全需求，体现了节约、集约用海的原则，与周边其他用海活动相适应，最大程度减小了对于生态保护区的环境影响。因此，本项目平面布置是合理的。

6.3 用海方式合理性分析

本项目作为闸下清淤疏浚工程，用海是由工程的特点和工程建设的特殊要求决定的，其开放式用海方式是合理的。

项目建设对海域自然属性和基本功能的影响较小，平面布置基于天然水道布置，不新增构筑物，适度改变海域自然属性，项目建设不会对周边海域的水动力环境、地形地貌冲淤环境产生明显影响。项目采用该用海方式对于海域环境影响较小。

综上，本项目采用开放式用海的用海方式是合理的。

6.4 占用岸线合理性分析

本项目用海距离管理岸线约 40m，项目实施不占用岸线，并且不会对现状岸线造成影响。

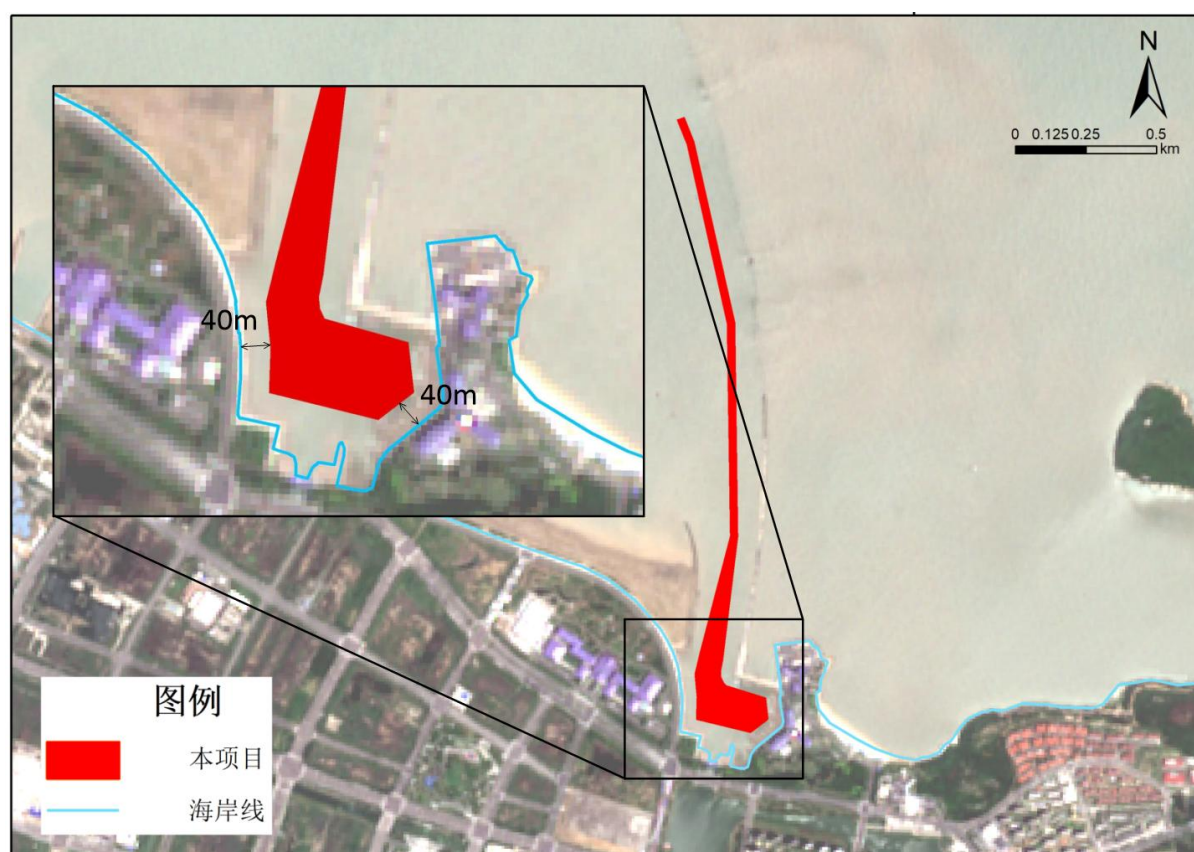


图 6.4-1 项目与岸线位置关系图

6.5 用海面积合理性分析

6.5.1 用海面积需求的合理性

本项目申请用海区域分为闸下疏浚区和泄洪水道疏浚区，其中闸下疏浚区申请用海 4.3023 公顷，泄洪水道疏浚区申请用海 7.0616 公顷。

闸下疏浚区根据现状地形测图设计，边界由现状泥面线向内收缩 40m 确定，整体为一个尺度约为 266m×227m 的不规则多边形，面积约为 4.3023 公顷；泄洪水道范围为由闸下连接至环抱式潜堤开口处，泄洪水道整体在现状水道的基础上基本平行与环抱式潜堤轴线确定，整体长度约 4.4km（其中需疏浚长度约 2.0km），设计宽度为 30m（与闸下水域衔接段为 30~88m），面积约为 7.0616 公顷。

工程整体设计符合《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014）等标准规范要求，项目用海面积需求合理。

6.5.2 用海界址确定的合理性

项目用海面积一般包括项目实际占用的海域面积，以及项目周边不准他人占用或干扰的安全区面积。本项目用海方式为开放式用海，根据《海籍调查规范》，本项目权属界址确定依据为“5.3.4 开放式用海：以实际设计或使用的范围为界。”

本项目开放式用海范围根据项目平面布置设计确定，申请开放式用海 11.3639 公顷。因此，本项目用海面积可以满足项目用海需求，又符合《海籍调查规范》的有关规定。

6.5.3 宗海图绘制

本项目宗海图根据《海域使用分类》（HY/T123-2009）、《海籍调查规范》（HY/T124-2009）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）绘制，采用 CGCS2000 坐标系，高程基准为 1985 国家高程基准，深度基准为当地理论最低潮面，高斯-克吕格投影，中央经线 121°30'E。

宗海位置图是以国家公开发行的海图为底图绘制，在专业制图软件 AutoCAD 中将用海位置叠加于上述底图中，并按照《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）要求

填上其他海籍要素和整饰，形成宗海位置图，见图 1.6-1。

宗海界址图是以基础地理矢量数据经符号化成图作为底图绘制。在 AutoCAD 中将项目用海界址叠加于上述底图中，并添加相邻用海项目的权属与界址资料，以及项目界址图中可以显示到的其他海域开发利用现状，并按照《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）要求填上其他海籍要素和整饰，绘制宗海界址图，见图 1.6-2。

6.6 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，公益事业用海的海域使用权最高期限为 40 年。

本项目总施工期为 40 天，已考虑天气、海况等突发情况影响，本项目拟申请用海 40 天。申请用海期限符合《中华人民共和国海域使用管理法》，同时能满足工程实际用海需求。因此，本项目申请用海期限合理。

7 生态用海对策措施

7.1 生态用海对策

7.1.1 生态保护对策

1. 建议建设单位和施工单位采用先进的施工工艺和设备，合理制定施工计划，尽量缩短工期，并选择在落潮期间施工，以尽量减少悬浮泥沙扩散对保护区的影响。建议建设单位选择中、小潮等有利海况时间进行施工，以减小底泥扰动的影响范围。
2. 施工过程中注意对项目邻近自然保护区的海域加密跟踪监测，密切关注海域 pH、SS 等影响海洋环境的参数，根据跟踪监测结果及时调整和优化施工作业安排。
3. 尽量采用环保疏浚设备，疏浚过程中减少对污染底泥的搅动，并采取防扩散和泄漏措施，保证高浓度吸入以避免处于悬浮状态的污染物对周围水体造成污染。
4. 为避免意外的泥浆泄漏入海污染事故，在进行挖泥作业中，定期对挖泥船、自航泥驳进行维修检查，以避免意外的泥浆外溢入海污染事故。
5. 施工期间严格按照《船舶海上安全航行规则》等的要求航行，正确使用灯号、声号，谨慎行驶，文明行船。划定施工海域，在施工海域外围设置相应的警示标志，同时建议施工船舶不随意进出施工范围，谨防发生船舶碰撞事故。
6. 在施工期间应严格控制实际用海范围与批准用海范围保持一致，由于疏浚工程位于水面以下，没有实体构筑物，因此在施工期间就要加强对用海范围的监视监管，防止超范围建设。
7. 加强施工期污水、固体废物的环境管理和监督，施工期间船舶垃圾、施工人员生活污水和船舶油污水统一收集后处理，严禁排海。施工船舶含油污水经油水分离器处理后采用船上配备储污水箱进行收集和贮存，再交由有资质单位的接收处理设施接收到岸上集中处理达标后排放。同时，对施工人员加强管理，提高操作人员的生态保护意识，严防机械设备用油的跑、冒、滴、漏现象。

7.1.2 跟踪监测方案

环境环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物总量控制和污染防治的有效保证。

环境监测作为环境监督管理的主要实施手段，通过监测可以掌握工程的污染排放情况和周围地区环境质量的变化情况，以便能客观地评估其施工活动对有关环境法律、

法规遵循的情况，以确认其环保措施的有效性或改进的必要性，将监测结果及时反馈给工程决策部门和施工单位，为本项目的环境管理提供科学依据。

根据《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》的规定，制定本项目的监测方案。具体检测计划如下表所示：

表 7.1-1 环境监测计划

阶段	监测内容	监测地点	监测项目	监测时间及频率
施工期	海水水质	以工程为中心，设 4 条断面，每个断面设 2 个站位	温度、pH、悬浮物、DO、COD _{Mn} 、无机氮、活性磷酸盐、石油类等	施工高峰期监测 1 次
	海域沉积物	工程区附近海域内设置 4 个站位	有机碳、石油类、硫化物、重金属	施工高峰期监测 1 次
	海域生态	工程区附近海域内设置 4 个站位	叶绿素 a、浮游动物、浮游植物、底栖生物	施工高峰期监测 1 次
施工结束后	海水水质	以工程为中心，设 4 条断面，每个断面设 2 个站	温度、pH、悬浮物、DO、COD _{Mn} 、无机氮、活性磷酸盐、石油类等	施工结束 3 月内监测 1 次
	海域沉积物	工程区附近海域内设置 4 个站位	有机碳、石油类、硫化物、重金属	施工结束 3 月内监测 1 次
	海域生态	工程区附近海域内设置 4 个站位	叶绿素 a、浮游动物、浮游植物、底栖生物	施工结束 3 月内监测 1 次
	水下地形	工程区	水深地形	施工结束 3 月内监测 1 次



图 7.1-1 跟踪监测站位示意图

7.2 生态保护修复措施

本工程整体位于江苏赣榆海州湾国家海洋公园生态保护红线内，工程的开展会对江苏赣榆海州湾国家海洋公园内海水水质造成一定影响，从而造成海洋生物资源的损失，生物损失量约为 131.85 万元。

由于产生的生态影响主要为海洋生物资源损失，因此推荐采用增殖放流的方法进行生态补偿。

根据《关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见（农渔发[2022]1 号）》，海州湾海域适宜放流的品种为：中国对虾、三疣梭子蟹、黑鲷、真鲷、鲅、斑鲷、许氏平鲉、半滑舌鲷、黄姑鱼、花鲈、金乌贼、长蛸、海蜇、菊黄东方鲀。根据人工增殖放流种类选择原则、相关指导文件要求，结合工程周边水域多年的渔业资源调查资料，以及实际可操作性，建议选择虾类、蟹类、鱼类经济价值高适宜性强增殖放流物种，如中国对虾、三疣梭子蟹、半滑舌鲷。

根据放流苗种的繁育、中间培育季节选择放流时间，优先选择在伏季休渔期；放流区域根据生物苗种习性计划放流区域，优先选择在保护区、重要渔业海域。

同时，应对增殖放流进行效果评估，通过专项调查等方式，评价增殖放流的综合效果，形成增殖放流效果评估报告。

增殖放流是补偿和修复渔业自然资源、维护渔业资源可持续利用的重要措施。为了缓解和减轻工程对所在的海区生态环境水生生物的不利影响，建设单位应按照《水生生物增殖放流管理规定》（农业部令第 20 号，2009.3）、《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）的要求实施生态补偿工作，编制生态补偿方案并通过专家评审，落实增殖放流计划。

表 7.2-1 本项目生态保护修复一览表

编号	保护修复类型	保护修复内容	工程量	实施计划	责任人	修复金额（万元）	备注
1	生态建设	增殖放流	根据《农业部办公厅关于进一步规范水生生物增殖放流工作的通知》及江苏省增殖放流工作管理规定的要求实施。	项目实施后 3 个月内完成	连云港市连云区人民政府海州湾街道办事处	131.85	

8 结论

8.1 项目用海必要性结论

西墅湾区域近年来受地形和周边涉水建筑物影响，近岸海域淤积较为严重，潮汐通道不畅、水体交换能力不足，湾内逐渐面临水质富营养化以及生态系统退化等问题。同时泄洪水道过水断面不断淤长，不利于西墅闸实现防洪排涝的功能。此外，环形防波堤外侧被大片养殖区包围，养殖垃圾及养殖产生的污染物也随潮涨潮落在湾内不断累积，导致河口水体和底质环境不断恶化，湾内逐渐面临水质富营养化以及湿地生态系统退化等问题。因此，本次进行西墅闸环境整治及泄洪水道维护工程，主要包括清淤疏浚、垃圾清理工程，将有利于提升西墅闸排涝减灾能力、保障城区防洪安全，并助力打造“美丽连云港”，推进海洋生态文明建设。

西墅闸作为重要的水利基础设施，保障其安全运行是势在必行的。西墅闸位于海陆交界处，闸下水域和泄洪水道整体位于海域，进行疏浚施工必然处于海域范围内。垃圾清理工程可进一步提升西墅湾海域生态环境，促进海域生态文明发展。

综上所述，本项目用海是保障重要水利设施运营的客观需要，清淤疏浚工程选址必然位于海域，因此，项目用海是必要的。

8.2 项目用海合理性分析结论

从区位和社会条件、自然条件和生态环境适宜性、与相关规划的符合性、和周边用海活动的适宜性综合分析，本项目选址合理。

项目用海方式为开放式用海，对海域自然属性和基本功能的影响较小，有利于海洋基本功能的维护，保护区域海洋生态系统。项目用海方式是合理的。

本项目整体布置满足清淤疏浚需求，布置合理。工程的建设与周边项目之间影响可协调，与周边其他用海活动相适应。

工程设计能满足实际需要，用海范围和界址点的界定符合《海籍调查规范》，能够与周边的其他工程用海衔接。因此，本项目用海面积、用海期限符合《中华人民共和国海域使用管理法》，也能满足工程实际用海需求，是合理的。

8.3 项目用海可行性结论

本项目的建设，具有良好的自然条件、外部协作条件和施工条件，能较好地发挥海域的自然环境和社会优势。项目用海对周边海域环境、生态、资源的影响是可以接受的。项目用海符合《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）》和江苏省“三区三线”划定成果等相关规划。在正常实施的情况下项目用海对周边环境影响较小，且可控。项目选址、用海方式、平面布置合理。申请的海域使用年限符合国家有关法律法规的规定。从海域使用角度考虑，本项目用海可行。