

东海救助局连云港救助码头扩建工程  
海域使用论证报告表

(送审稿)



江苏海洋大学

12320000466007183X

2024年9月

# 论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3207032024001579		
论证报告所属项目名称	东海救助局连云港救助码头扩建工程		
一、编制单位基本情况			
单位名称	江苏海洋大学		
统一社会信用代码	12320000466007183X		
法定代表人	宁晓明		
联系人	陈双喜		
联系人手机	15961398898		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
董啸天	BH002507	论证项目负责人	董啸天
董啸天	BH002507	1. 项目用海基本情况 2. 项目所在海域概况 3. 资源生态影响分析 4. 海域开发利用协调分析 7. 生态用海对策措施 9. 报告其他内容 6. 项目用海合理性分析	董啸天
朱文谨	BH002510	5. 国土空间规划符合性分析 8. 结论	朱文谨
<p>本单位符合海域使用论证有关管理规定对编制主体的要求，相关信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，如隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，愿意承担相应的法律责任。愿意接受相应的信用监管，如发生相关失信行为，愿意接受相应的失信行为约束措施。</p> <p>承诺主体(公章): </p> <p>2024 年 9 月 9 日</p>			

申请人	单位名称	江苏海洋大学				
	法人代表	姓名	宁晓明	职务	校长	
	联系人	姓名	陈双喜	职务	无	
		通讯地址	江苏省连云港市海州区苍梧路 59 号			
项目用海 基本情况	项目名称	东海救助局连云港救助码头扩建工程				
	项目地址	江苏省 连云港市 连云区				
	项目性质	公益性 ( <input checked="" type="checkbox"/> )		经营性 ( <input type="checkbox"/> )		
	用海面积	0.0399 ha		投资金额	865.12 万元	
	用海期限	40 年 (到期可申请延 期)				
	占用岸线	总岸线	0m			
		自然岸线	0m			
		人工岸线	0m			
		其他岸线	0m			
	海域使用 类型	港口用海		新增岸线	0m	
用海方式		面积		具体用途		
透水构筑物		0.0399 ha		浮码头		

# 目 录

1 项目用海基本情况 .....	1
1.1 论证工作由来 .....	1
1.2 论证依据 .....	1
1.3 论证等级和范围 .....	5
1.4 论证重点 .....	7
1.5 用海项目建设内容 .....	7
1.6 主要建筑物结构、尺度 .....	12
1.7 施工方案 .....	13
1.8 项目申请用海情况 .....	14
1.9 项目用海必要性 .....	16
2 项目所在海域概况 .....	24
2.1 海洋资源概况 .....	24
2.2 海洋生态概况 .....	24
3 资源生态影响分析 .....	45
3.1 资源影响分析 .....	45
3.2 生态影响分析 .....	46
4 海域开发利用协调分析 .....	50
4.1 海域开发利用现状 .....	50
4.2 项目用海对海域开发活动的影响 .....	59
4.3 利益相关者界定与协调 .....	67
4.4 项目用海对国防安全和国家海洋权益的协调性分析 .....	68
5 国土空间规划符合性分析 .....	69
5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况 .....	69
5.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析 .....	72
5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析 .....	74
6 项目用海合理性分析 .....	80
6.1 选址合理性分析 .....	80
6.2 平面布置合理性分析 .....	83

6.3 用海方式合理性分析 .....	86
6.4 占用岸线合理性分析 .....	86
6.5 用海面积合理性分析 .....	86
6.6 用海期限合理性分析 .....	89
7 生态用海对策措施 .....	91
7.1 生态用海对策 .....	91
7.2 生态保护修复措施 .....	92
8 结论 .....	95
8.1 项目用海必要性结论 .....	95
8.2 项目用海合理性分析结论 .....	95
8.3 项目用海可行性结论 .....	95
9 报告其他内容 .....	97
资料来源说明 .....	97
附件 .....	99

# 1 项目用海基本情况

## 1.1 论证工作由来

救助打捞是国家应急保障体系的重要组成部分，也是国家应对海上突发事件、重大事故的中坚力量。随着我国经济持续快速发展，海上运输业，海洋油气业、海洋工程建筑业、滨海旅游业及捕捞养殖业等都加速发展，船舶、飞机和人员在海上的活动数量、密度不断加大，由此导致海上事故和危险事件数量也不断增加，这对海上人命救助和应急抢险救助的范围、时效和能力都提出了更高的要求。

根据交通运输部东海救助局“十三五”规划，将扩建连云港救助基地，为使工作艇在连云港救助基地可以安全靠泊、顺利补给，真正实现应急待命，高速出动，在连云港救助基地扩建与工作艇配套的浮码头设施必要且紧迫。

2022年1月10日，上海中交水运设计研究有限公司召开《交通运输部东海救助局连云港、舟山救助码头扩建工程初步设计》专家评审会；2022年10月12日，交通运输部印发《交通运输部关于东海救助局连云港、舟山救助码头扩建工程初步设计的批复》（交水函〔2022〕557号）。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》等相关法律法规的要求，交通运输用海需经科学论证，为海洋行政主管部门审批海域使用提供科学依据。受交通运输部东海救助局委托，江苏海洋大学在现场勘察、调研的基础上，依据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023）和国家有关的法律法规、技术规范，编制完成《连云港救助码头扩建工程海域使用论证报告表（送审稿）》，为自然资源主管部门审批海域使用提供科学依据。

## 1.2 论证依据

### 1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国海域使用管理法》（2001年10月全国人大通过，2002年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（1982年8月全国人大通过，1999年12月25日修订、公布；2000年4月1日起施行；2017年11月4日修订）；

(3) 《中华人民共和国渔业法》（1986年1月20日全国人大通过，2000

年 10 月 31 日修正，2013 年 12 月第四次修正）；

(4) 《中华人民共和国防洪法》（1997 年 8 月 29 日全国人大通过，1998 年 1 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日第三次修正）；

(5) 《中华人民共和国港口法》（2003 年 6 月 28 日颁布，2018 年 12 月 29 日最新修改）；

(6) 《中华人民共和国海上交通安全法》（1983 年 9 月 2 日全国人大通过、公布，1984 年 1 月 1 日起施行，2016 年 11 月 7 日修正）；

(7) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月 28 日全国人大修订通过，2008 年 6 月 1 日起施行，2017 年 6 月 27 日修正）；

(8) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日全国人大通过、施行；2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(9) 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院，1994 年 10 月 9 日发布，1994 年 12 月 1 日起施行，2017 年 10 月 7 日修订）；

(10) 《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令〔2011〕第 1 号，2016 年 5 月修正）；

(11) 《海洋特别保护区管理办法》（国海发〔2010〕21 号，2010 年）；

(12) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》（2006 年 9 月 19 日中华人民共和国国务院令 第 474 号公布，2017 年 3 月 1 日第一次修订，2018 年 3 月第二次修订）；

(13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002 年 6 月 29 日全国人大通过，2003 年 1 月 1 日起施行，2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日起施行）；

(14) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（1995 年 10 月 30 日全国人大通过，1996 年 4 月 1 日起施行，2020 年 4 月 29 日修订）；

(15) 《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》（2006 年 9 月 19 日中华人民共和国国务院令 第 474 号公布，2017 年 3 月 1 日第一次修订，2018 年 3 月第二次修订）；

(16) 《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，1985 年 4 月 1 日起施行，2017 年 3 月 21 日修订）；

- (17) 《防治船舶污染海洋环境管理条例》（2009年9月颁布，2018年3月19日修订执行）；
- (18) 《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》（交海发〔2007〕165号）；
- (19) 《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定》（交通运输部2010年10月8日发布，2017年5月23日修订）；
- (20) 《中华人民共和国船舶污染海洋环境应急防备和应急处置管理规定》（交通运输部，2011年1月20日发布，2019年11月28日修订、实施）；
- (21) 《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（自然资源部2023年7月25日发布）；
- (22) 《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》（江苏省人民政府2023年8月25日发布）；
- (23) 《国家海洋局海洋生态文明建设实施方案（2015-2020年）》（2015年7月）；
- (24) 《海域使用权管理规定》（国家海洋局，国海发〔2006〕27号，2006年10月13日）；
- (25) 《海域使用论证管理规定》（国家海洋局，2008年3月1日）；
- (26) 《海域使用权登记办法》（国家海洋局，国海发〔2006〕28号，2006年10月13日）；
- (27) 《关于调整海域、无居民海岛使用金征收标准的通知》（财政部、国家海洋局，2018年3月13日）；
- (28) 《海岸线保护与利用管理办法》（2016年11月1日）；
- (29) 《贯彻落实〈海岸线保护与利用管理办法〉的指导意见》（国家海洋局，2017年10月）；
- (30) 《江苏省海域使用管理条例》（2005年5月26日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十六次会议通过，2005年7月1日实施，2020年11月27日修正）；
- (31) 《江苏省海洋环境保护条例》（江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第138号，2007年9月27日颁布，2007年12月1日实施，2016年3月30日修正）；

- (32) 《江苏省渔业管理条例》（2020年7月31日第六次修正）；
- (33) 《江苏沿海地区发展规划（2021-2025年）》（国函〔2021〕128号）；
- (34) 《江苏近岸海域环境功能区划（2011-2020年）》（2012年10月）；
- (35) 《江苏省海岸带及海洋空间规划（2021~2025年）（报审稿）》（2023年9月）；
- (36) 《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）。

### 1.2.2 标准规范

- (1) 《渔业水质标准》（GB11607-89）；
- (2) 《海洋调查规范》（GB/T12763）；
- (3) 《海洋观测规范 第2部分：海滨观测》（GB/T 14914.2-2019）；
- (4) 《海水水质标准》（GB3097-1997）；
- (5) 《海洋监测规范》（GB17387.7-2007）；
- (6) 《海洋生物质量》（GB18421-2001）；
- (7) 《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）；
- (8) 《精密工程测量规范》（GB/T 15314-2024）；
- (9) 《中国海图图式》（GB 12319-2022）；
- (10) 《海域使用管理标准体系》（HY/T 121-2008）；
- (11) 《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）；
- (12) 《海域使用分类》（HY/T 123-2009）；
- (13) 《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）；
- (14) 《海域使用面积测量技术规范》（HY070-2003）；
- (15) 《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）；
- (16) 《海域使用测量管理办法》（国家海洋局，2002年6月）；
- (17) 《建设项目用海面积控制指标（试行）》（2017年5月）；
- (18) 《围填海工程生态建设技术指南（试行）》（国家海洋局，2017年10月）；
- (19) 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）；
- (20) 《海洋生态损害评估技术指南》（国家海洋局，2013年8月）；

- (21) 《海洋生态资本评估技术导则》（GB/T 28058-2011）；
- (22) 《海洋资源损失评估规范》（DB32/T 4423-2022）；
- (23) 《江苏省建设用海项目控制指标》（苏自然资发〔2021〕45号）；
- (24) 《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（海洋出版社，1997）；
- (25) 《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）。

### 1.2.3 项目技术资料

- (1) 《连云港港总体规划》（连云港市人民政府，2008年3月）；
- (2) 《连云港市城市总体规划》（连云港市人民政府，2017年7月）；
- (3) 《交通运输部东海救助局连云港舟山救助码头扩建工程工程可行性研究报告》（上海海科工程咨询有限公司，2020年7月）；
- (4) 《交通运输部东海救助局连云港、舟山救助码头扩建工程初步设计》（上海中交水运设计研究有限公司，2022年1月）；
- (5) 《交通运输部东海救助局连云港救助码头扩建工程航道通航条件影响评价报告》（武汉理工大学，2020年5月）；
- (6) 交通运输部东海救助局提供的其他相关资料。

## 1.3 论证等级和范围

### 1.3.1 论证等级

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023）中的规定，海域使用论证工作实行论证等级划分制度，按照项目的用海方式、规模和所在海域特征，划分为一级、二级和三级。本项目规划用海面积 0.0399 公顷，长约 38m，根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目用海类型为交通运输用海（一级类）中的港口用海（二级类）。本项目一级用海方式为“构筑物”，二级用海方式为“透水构筑物”。本项目的论证等级判定依据见表 1.3-1。最终确定本项目论证等级为三级，因此编制海域使用论证报告表。

表 1.3-1 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
构筑物	透水构筑	构筑物总长度≥2000m或用海总	所有海域	一

	物	面积 $\geq 30\text{ha}$		
		构筑物总长度(400~2000)m或用海总面积(10~30)ha	敏感海域	一
			所有海域	二
		构筑物总长度 $\leq 400\text{m}$ 或用海总面积 $\leq 10\text{ha}$	所有海域	三

### 1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》(GB/T 42361—2023)的规定,通过对工程海域的资源环境特征分析,判断工程的影响主要集中在工程区及其附近海域,三级论证向外扩展 5km,论证面积约 66.78km<sup>2</sup>,范围如图 1.3-1 所示。

表 1.3-2 论证范围四至坐标

序号	经度	纬度
1	119°24'04.396"	34°44'58.517"
2	119°30'06.113"	34°42'51.232"
3	119°31'37.952"	34°47'04.189"
4	119°25'33.013"	34°49'12.281"

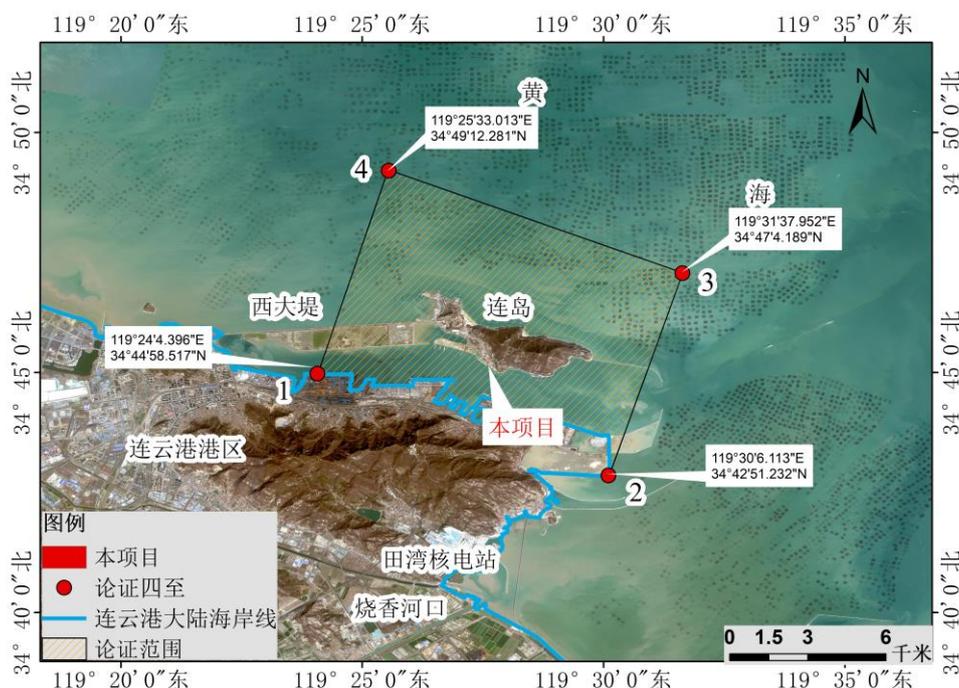


图 1.3-1 论证范围

## 1.4 论证重点

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）的要求，结合项目用海类型及方式、项目所在的海域实际情况，本项目海域使用论证重点确定如下：

- （1）选址合理性；
- （2）用海面积合理性；
- （3）平面布置合理性。

## 1.5 用海项目建设内容

### 1.5.1 用海建设基本情况

- （1）项目名称：东海救助局连云港救助码头扩建工程
- （2）项目性质：公益性
- （3）投资主体：交通运输部东海救助局

（4）地理位置：本项目位于江苏省连云港市连云区连岛南侧海域，区块中心点坐标为北纬  $34^{\circ}45'7.68''$ ，东经  $119^{\circ}27'36.05''$ ，本项目地理位置详见图 1.5-1。



图 1.5-1 项目地理位置图

（5）建设内容与规模：本项目拟在连云港救助码头上扩建基地配套工作艇专用的趸船浮码头一座，码头设 2 个泊位（并靠），可供同时停靠 2 艘 20m

## 级基地配套工作艇

(6) 施工工期：6 个月

(7) 投资金额：865.12 万元

### 1.5.2 码头泊位尺度

#### 1、泊位长度

根据《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)第5.4.18条规定,单个一字形布置泊位可按下列公式计算:

$$L_b=L+2d$$

式中:  $L_b$ ——端部长度 (m);

$L$ ——设计船型长度 (m);

$d$ ——泊位富裕长度 (m),按规范中表5.4.19取值,参照《河港工程总体设计规范》浮码头泊位长度的相关规定,总长21.4m的船型取8m;

经计算,泊位长度为:  $8+21.4+8=37.4\text{m}$ ,取38m。

#### 2、码头长度

参照《河港工程总体设计规范》(JTS 166-2020)第4.2.19条规定,客运码头的趸船最小长度应为:

$$L_m=(0.7\sim 0.9)L$$

本工程船长按 $L=22\text{m}$ 考虑,按上述计算公式计算,趸船的最小理论长度为 $L_m=(0.7\sim 0.9)L=15.4\sim 19.8\text{m}$ 。根据同类码头建设经验,综合考虑,趸船长度取30m。

#### 3、码头宽度

根据同类码头建设经验,综合考虑,趸船宽度取10m。

### 1.5.3 停泊水域及回旋水域尺度

#### 1、码头前沿停泊区水域

根据《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)第5.3.4条规定,码头前沿停泊水域宽度为码头前沿2倍设计船型宽度,按同一泊位并靠2艘20m级工作艇考虑时,计算得出码头前沿停泊区水域宽度为 $3\times 6.7=20.1\text{m}$ 。

#### 2、船舶回旋水域

根据《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)第5.3.3规定,本工程船舶停

靠时受水流影响不大，因此回旋圆直径按2倍最大设计船型长度取44m。

### 1.5.4 趸船尺度及系留稳定性复核

#### 1、趸船尺度

根据码头主尺度计算成果及同类型码头的建设经验，综合确定本工程趸船长度为30m，宽10m，型深1.9m。

#### 2、趸船系留稳定性复核

根据《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）第9.2.38条规定，趸船系留稳定主尺度比值应满足下列要求：

①趸船长深比： $L/D \leq 35$

$L/D = 30 \div 1.9 = 15.8 \leq 35$  满足要求。

②趸船宽深比： $B/D \leq 7$

$B/D = 10 \div 1.9 = 5.26 \leq 7$  满足要求。

### 1.5.5 钢斜梯尺度复核

根据《码头结构设计规范》（JTS167-2018）的规定，活动钢引桥的设计应满足工艺和使用的要求，对不通行汽车的货运码头不宜陡于1:3.5；对客运码头不宜陡于1:7。当设有必要的防滑措施或活动踏步时，其坡度可以适当放陡。

本工程引桥采用设踏步的钢斜梯，活动斜梯长暂定为9.5m。已建码头面标高为4.60m，斜梯固定于钢平台上，钢平台高程为6.10m。

（1）设计低水位：

引桥坡度 $= (6.10 + 2.45) : 9.5 = 1 : 1.28$

（2）当地理论最低潮面：

引桥坡度 $= (6.10 + 1.80) : 9.5 = 1 : 1.20$

本工程为工作船码头，采用设踏步的活动钢斜梯作为人员上下通道，主要供专业救助执勤人员使用，斜梯长度采用9.5m，宽1.2m，能够满足使用要求。

### 1.5.6 码头面顶高程

本工程新建钢趸船面随潮位涨落上下变化，干舷1.1m。码头面高程即为水位以上1.1m。

### 1.5.7 码头前沿底标高

根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013）第 5.4.12.1 条要求，码头前沿设计水深应满足最大设计船型在设计低水位满载吃水的情况下安全靠泊，其深度按下式计算：

$$D=T+Z_1+Z_2+Z_3+Z_4$$

式中：D—码头前沿设计水深（m）；

T—船舶满载吃水；

Z<sub>1</sub>—龙骨下最小富裕水深（m）；

Z<sub>2</sub>—波浪富裕深度（m），船舶的离泊波高为 1.2m，码头前沿主要受纵向浪的影响，则 Z<sub>2</sub>=0.3×1.2-0.2=0.16m；

Z<sub>3</sub>—船舶配载不均增加的船尾吃水（m）；

Z<sub>4</sub>—备淤富裕深度（m）。

码头前沿底标高=设计水位-D。

根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013）第 5.4.11 条要求，对通航水深保证要求更高的液化天然气码头和工作船码头，码头前沿设计水深应从当地理论最低潮面起算。

表 1.5-1 码头前沿设计水深及底标高计算表（单位：m）

设计船型	T	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	D	85 高程	底标高	取值
20m 级工作艇	2.02	0.2	0.16	0	0.8	3.18	-2.90	-6.08	-6.10

表 1.5-2 趸船船舶下方设计水深及底标高计算表（单位：m）

设计船型	T	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	D	85 高程	底标高	取值
趸船	0.8	0.2	0.16	0	0.8	1.96	-2.90	-4.86	-4.90

本工程浮码头下方及前沿水深条件状况良好，泥面标高基本在-6.10m 以下，不需要进行疏浚。

### 1.5.8 回旋水域底标高

根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013），回旋水域设计水深可取航道水深，底标高按航道底标高计算如下：

$$\text{设计水深 } D=D_0+Z_4$$

$$\text{通航水深 } D_0= T+Z_0+Z_1+Z_2+Z_3$$

式中： D—设计水深（m）；  
 D<sub>0</sub>—通航水深；  
 T— 设计船型满载吃水（m）；  
 Z<sub>0</sub>—船舶航行时船体下沉值（m）；  
 Z<sub>1</sub>—船舶航行时龙骨下最小富裕深度（m）；  
 Z<sub>2</sub>—波浪富裕深度（m），船舶离泊波高为 1.2m，则  
 $Z_2=0.38H \times 1.25=0.57m$ ；  
 Z<sub>3</sub>—船舶装载纵倾富裕深度（m）；  
 Z<sub>4</sub>—备淤富裕水深（m）。

按最大设计船型要求计算航道底标高如下表。

表 1.5-3 回旋水域底标高计算表（单位：m）

设计船型	T	Z <sub>0</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	D <sub>0</sub>	Z <sub>4</sub>	D	设计低水位	底标高	取值
20m 级工作船	2.02	0.3	0.2	0.57	0	3.09	0.8	3.89	-2.45	-6.34	-6.40

本工程回旋水域设于停泊水域前沿，现状泥面标高基本在-6.40m 以下，不需要进行疏浚。

### 1.5.9 总平面布置方案

#### 1、扩建码头平面布置

浮码头可以随着水位升降而升降，适合小型船艇的靠泊。根据选址，新建浮码头布置在已建固定码头西侧前沿，浮码头采用钢质趸船结构，主尺度为 30×10×0.8m（长×宽×吃水），趸船西端距固定码头西端 2m，采用定位桩进行定位。

浮码头前沿设置 1 个工作艇泊位，可并靠 2 艘 20m 级工作艇，停泊水域宽 20.1m，底标高约-6.20m，回旋水域布置在码头的正前方，回旋圆直径为 44m，底标高约-7.00m。

趸船的西侧位置设置钢斜梯，作为新建浮码头作业人员通行和上、下岸通道。钢斜梯方向垂直于码头前沿线，长 9.5m，宽 1.2m。钢斜梯搁置在固定码头前沿新建的钢平台上，另一端搁置在趸船上，并可在趸船面滑动。

#### 2、扩建码头对现有码头泊位的影响

扩建码头利用了现有码头的部分岸线，固定码头前沿泊位数由 2 个调整为 1 个，可供 8000 千瓦专业救助船单独停靠或 6000 千瓦救助拖轮与 50m 级的高速救助船并靠。

### 3、扩建码头对周边水域通航条件的影响

本工程趸船宽 10m，趸船与现状固定码头前沿线间净距为 1.0m，码头前沿停泊水域宽度为 20.1m，则新建浮码头停泊水域外边线超出固定码头前沿线 31.1m。固定码头前沿停泊水域宽度为 41.1m，新建浮码头停泊水域外边线未超过固定码头的停泊水域外边线，不会对周边水域的通航条件造成不利影响。

## 1.6 主要建筑物结构、尺度

### 1.6.1 水工建筑物

#### 1.6.1.1 建设内容

本工程水工建筑物建设趸船码头一座，包括定位导桩 4 根、活动钢梯 1 座，钢平台 1 座和锚链及锚等。水工建筑物设计安全等级均为 II 级。

表 1.6-1 主要水工建筑物及其尺度一览表

序号	建筑物名称	规模	备注
1	定位导桩	西： $\phi 1.2\text{m}$ ，2 根，长 37m 东： $\phi 1.2\text{m}$ ，2 根，长 37m	Q235 钢管桩，并用 C20 砼灌芯
2	活动钢梯	8.5 $\times$ 1.2m	
3	钢平台	2.5 $\times$ 1.5m	

#### 1.6.1.2 水工结构尺寸

本码头趸船采用定位导桩系留模式，定位导桩采用直钢管桩导桩式结构，趸船两端各设置二根定位导桩，桩基规格为  $\phi 1200\text{mm}$  钢管桩，壁厚 16mm，桩顶高出极端高水位 2.0m，桩内灌注 C20 素砼。

导桩与趸船定位桩套座之间设圆柱形橡胶消能滚轮。

活动钢梯采用桁架式铝合金结构，宽度为 1.2m，长度为 8.5m。在极端低水位时，人活动钢梯的最大坡度为 1:1.19。活动钢梯与固定钢平台连接处设铰支座以适应竖直平面内的转动。活动钢梯与趸船面搭接处设滑动支座以适应其水平平面内的移动，同时设角钢限位板，限制其只能沿趸船长度方向移动，增

加行走稳定性。

固定钢平台采用钢结构，钢平台通过螺栓固定在原已建的基地固定码头面上，侧面设置钢结构斜向支架，平台高度 1.0m，与固定码头面支架设置现浇钢筋混凝土台阶。

## 1.6.2 趸船

根据交通运输部东海救助局“十三五”规划：关于建设基地配套工作艇的发展规划，结合中国船舶工业集团公司第 708 研究所提出的《20m 级工作艇技术规格书》和建设单位的相关使用需求，确定连云港救助码头扩建工程的设计代表船型如下：

表 1.6-2 设计代表船型

船长(m)	型宽(m)	型深(m)	满载吃水(m)	备注
22	5.5	3.0	1.5	20m 级配套 工作艇

## 1.7 施工方案

### 1.7.1 施工工艺

#### 一、建设内容

本工程水工建筑物包括趸船、引桥墩、钢引桥、定位桩等。

#### 二、施工组织方案

按照各项工程的施工特点，建设单位应成立统一的管理机构，严格按照招标内容选择专业的施工队伍承担施工任务，以保证施工质量和工期能按时完成。

#### 三、施工顺序

本工程的施工方法和施工顺序综述如下：

浮码头主体施工：港池疏浚挖泥→灌注桩施工→引桥墩施工→趸船安装→甲板室安装→钢筋混凝土引桥施工→活动钢引桥施工→附属设施、设备安装。

钻孔灌注桩施工工艺流程：施工准备→灌注桩孔位放样→钢护筒埋设→钻机就位成孔→成孔检验→钢筋笼制作安放→导管安放→二次清孔→浇注水下砼→桩基检测。

#### 四、主要施工方法

(1) 建议挖泥船选用自带固定桩加后抛锚的方式，施工过程中严禁在过江供水管上下游各 50m 范围内抛锚。

(2) 搭设临时施工平台，进行灌注桩施工。

(3) 现浇钢筋混凝土采用陆上运输，现浇工艺。

(4) 所有钢构件按规范要求进行防腐处理。

(5) 选择有资质的船厂进行钢构件的制造，趸船、活动钢引桥等构件由厂家完成后拖至现场安装固定，钢构件的生产严格按照相关技术规范及设计技术要求，生产全过程由监理公司派专职钢结构工程师驻厂检查验收。

#### 1.7.2 施工进度计划

项目总工期 6 个月，桩基施工 2 个月，趸船等的安装共约 2 个月。

序号	工程项目	总工期 6 个月					
		1	2	3	4	5	6
1	施工前期准备	■					
2	桩基施工		■	■	■		
3	钢平台制造		■	■			
4	活动钢梯制造		■	■			
5	趸船制造	■	■	■	■		
6	趸船安装					■	
7	甲板室安装					■	■
9	钢平台和活动钢梯等安装					■	■
10	其他附属设施、设备安装					■	■
11	竣工验收						■

图 1.7-1 连云港救助码头扩建工程施工进度计划

#### 1.8 项目申请用海情况

本项目申请用海总面积 0.0399hm<sup>2</sup>，用海类型一级类为交通运输用海，二级类为港口用海，用海方式一级方式为“构筑物”，二级方式为“透水构筑物”。

坐标采用 CGCS2000 坐标系，中央经度为 119°30'。工程总投资 865.12 万元，工期 6 个月，申请用海期限 40 年。

项目宗海位置图、宗海界址图见附图 1.8-1、1.8-2。

交通运输部东海救助局连云港救助基地浮码头宗海位置图

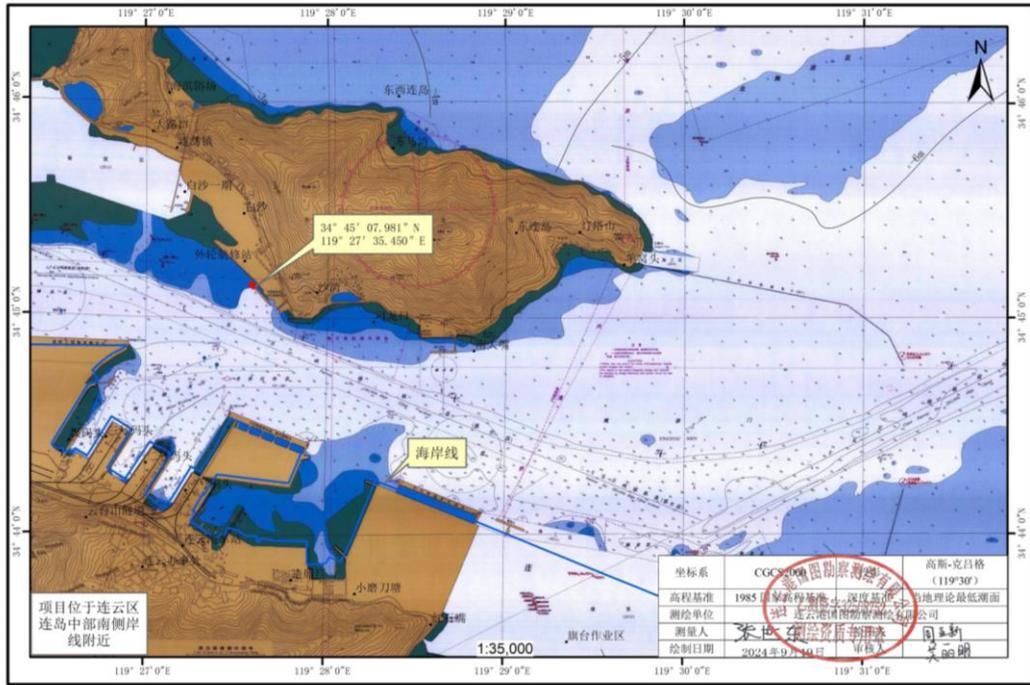


图 1.8-1 项目宗海位置图

交通运输部东海救助局连云港救助基地浮码头宗海界址图

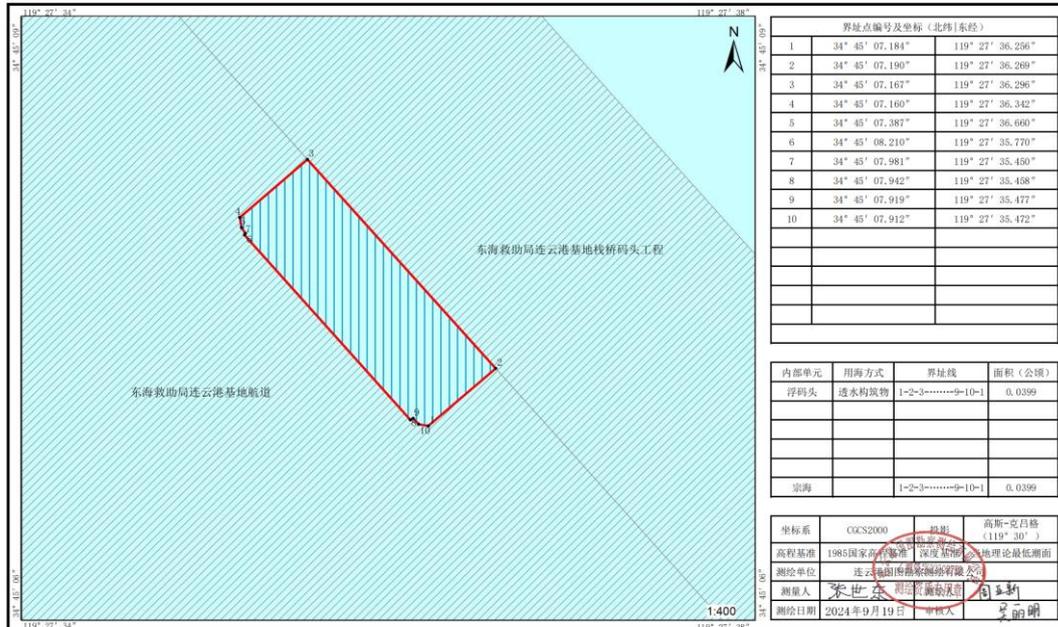


图 1.8-2 项目宗海界址图

## 1.9 项目用海必要性

### 1.9.1 项目建设的必要性

#### 1.9.1.1 项目建设符合国家产业政策

##### (1) 符合国家产业政策

为深入贯彻党的二十大精神，落实中央财经委第一次会议部署，适应产业发展新形势新任务新要求，加快建设现代化产业体系，根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号），国家发展改革委牵头会同相关部门共同修订形成《产业结构调整指导目录（2024年本）》。《目录（2024年本）》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目为东海救助局连云港救助码头扩建工程，属于《目录（2024年本）》中水运-绿色平安航运-航海保障和救助系统建设，为鼓励类。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

##### (2) 符合各类涉海规划

##### ①符合《江苏沿海地区发展规划（2021~2025年）》

《江苏沿海地区发展规划（2021-2025年）》于2021年12月11日通过国务院审议，规划中对发展布局提出了“三极、一带、多节点”的空间框架。三极：指重点加快连云港、盐城和南通三个中心城市建设，扩大城市规模，加强中心城市之间以及与周边地区的联系，增强辐射带动作用；一带：指依托沿海高速公路、沿海铁路、通榆河等主要交通通道，促进产业集聚，重点发展新能源、汽车、新型装备、新材料、现代纺织、新兴海洋等优势产业，提升现代农业发展水平，加快现代物流、研发设计、金融商务等生产性服务业发展步伐，形成功能清晰、各具特色的沿海产业和城镇带；多节点：南通洋口港区和吕四港区、连云港徐圩港区、盐城大丰港区、滨海港区、射阳港区，以及灌河口港区为重要节点。

根据《江苏沿海地区发展规划》，江苏沿海地区的战略定位是：立足沿海，依托长三角，服务中西部，面向东北亚，建设我国重要的综合交通枢纽，沿海新型的工业基地，重要的后备土地资源开发区，生态环境优美、人民生活富足的宜居区，成为我国东部地区重要的经济增长极和辐射带动能力强的新亚欧大

陆桥东方桥头堡。

规划第九章“推动民生福祉达到新水平”的第二节“提高共建共治共享水平”中指出：“**提升社会治理效能。**加强江苏沿海地区自然灾害监测预警预报能力建设，做好防灾减灾**救灾**工作。健全重大自然灾害、事故灾难、公共卫生、治安维稳、行政执法等跨区域联防联控机制，完善区域性应对突发事件专项预案。**加强应急抢险救援队伍建设**，配齐应急救援装备，建设危险化学品应急救援基地。”

本工程为**东海救助局连云港救助码头扩建工程**，本工程可提高连云港海域应急救助能力，有效保障涉海活动安全，是应急救助装备标准化建设的需要，也是确保基地配套工作，艇安全靠泊和日常补给、维保的需要。项目用海符合《江苏沿海地区发展规划（2021-2025年）》。

### ②符合《江苏省海洋主体功能区规划》

2018年6月4日，江苏省海洋与渔业局和江苏省发展和改革委员会联合下发《江苏省海洋主体功能区规划》（苏海法〔2018〕14号）。

根据《江苏省海洋主体功能区规划》，海洋主体功能区按开发内容可分为产业与城镇建设、农渔业生产、生态环境服务三种功能。根据江苏不同海域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力，遵循全国海洋主体功能区布局，衔接陆域主体功能区分区，本规划将江苏海洋空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类区域。

根据规划，到2020年海洋主体功能区布局基本形成的总体要求，推进形成海洋主体功能区的主要目标是：到2020年，全省形成主体功能定位清晰的海洋空间格局，经济布局更加集中，资源利用更加高效，生态系统更加稳定，开发秩序更加规范，基本实现沿海人口分布与经济布局、资源环境相互协调，海洋与陆地协调一致，可持续发展能力得到全面提升。

到2020年，江苏省海洋开发强度控制在0.76%以内，其中，优化开发区域海洋开发强度控制在0.78%以内，重点开发区域海洋开发强度控制在2.76%以内，限制开发区域海洋开发强度控制在0.28%以内。禁止开发区域占规划海域面积不小于6.29%，禁止开发区域内的海岛为3个。

明确优化开发区域面积16860.4km<sup>2</sup>，占全省海域面积的53.65%；重点开

发区域面积 2941.5km<sup>2</sup>， 占全省海域面积的 9.36%； 限制开发区域（海洋渔业保障区和重点海洋生态功能区）面积 9647.9km<sup>2</sup>， 占全省海域面积的 30.7%； 禁止开发区域面积 1976.7km<sup>2</sup>， 占全省海域面积的 6.29%。

海洋优化开发区域分别为连云港市赣榆区，盐城市滨海县和大丰区，南通市如东县、海门市和启东市海域，均属于现有开发利用强度较高，资源环境约束较强，产业结构亟需调整和优化的海域。

海洋重点开发区域分别为连云港市连云区和南通市通州湾江海联动开发示范区（简称通州湾示范区）海域，均在沿海经济社会发展中具有重要地位，发展潜力较大，资源环境承载能力较强，可以进行高强度集中开发的海域。

限制开发区域分别为连云港市灌云县和灌南县，盐城市响水县、射阳县、亭湖区和东台市，南通市海安市海域，是江苏重要的海洋生态功能区和海洋渔业水域。东台市为海洋水产品保障区；灌云县、灌南县、响水县、射阳县、亭湖区、海安市为重点海洋生态功能区，其中灌云县和灌南县为重要地理生境保护型，响水县、射阳县、亭湖区为生物多样性保护型，海安市为人文与景观资源保护型重点海洋生态功能区。

禁止开发区域是对维护海洋生物多样性、保护典型海洋生态系统以及维护国家主权权益具有重要作用的海域。江苏海域 3 个自然保护区划为禁止开发区域，分别为盐城国家级珍禽自然保护区、大丰麋鹿国家级自然保护区、启东长江口（北支）湿地省级自然保护区。

无居民海岛原则上限制开发，国家战略确定的可开发利用无居民海岛可适度开发利用。领海基点所在岛屿、自然保护区内海岛禁止开发，江苏共有 3 个领海基点所在岛屿，分别为达山岛（含达东礁）、麻菜布、外磕脚，列入禁止开发区域。

本工程位于《江苏省海洋主体功能区规划》中的海洋重点开发区域，处于连云区海域。本工程是**东海救助局连云港救助码头扩建工程**，本工程可提高连云港海域应急救助能力，对区域和地方经济发展具有支撑作用；工程的建设符合《江苏省海洋主体功能区规划》提出的严格控制陆源污染物排海的发展要求。

因此，项目用海符合《江苏省海洋主体功能区规划》。

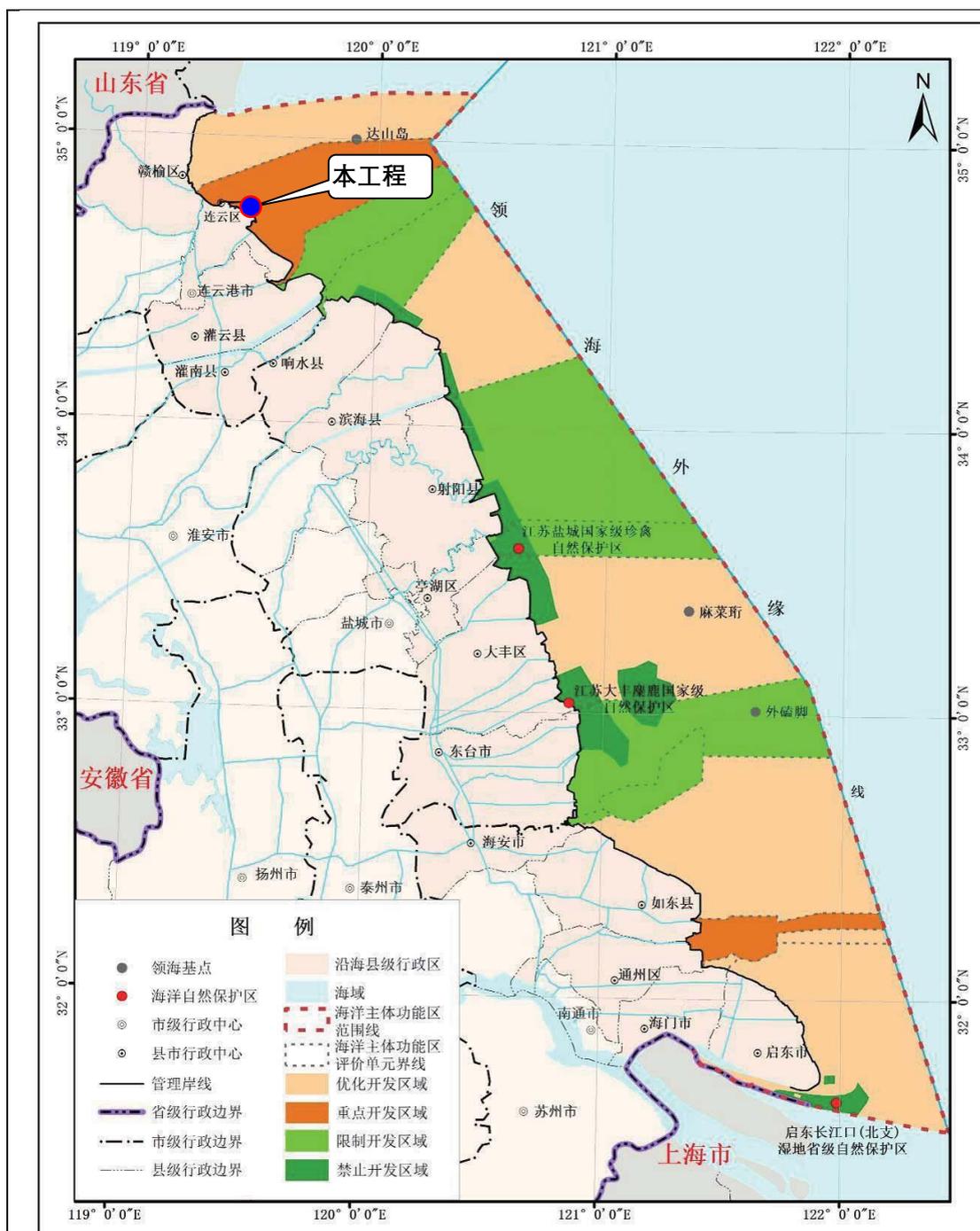


图 1.9-1 江苏省海洋主体功能区分区图

### ③符合交通运输部东海救助局“十三五”规划

交通运输部东海救助局“十三五”规划于 2016 年发布，要求建成以先进的救助、先进的人才、先进的管理、先进的文化为主要特征的国际先进的现代化专业海上救助力量；到 2035 年，将基本建成国际一流救助强局。

规划在船艇发展方面提出：建设基地配套基地配套工作艇 12 艘，更新替换华英艇，其中 20 米工作艇和 14 米工作艇各 6 艘，执行各救助基地沿海

海域 20 海里以内的海上人命救生任务，对该水域发生的海难事故进行搜救，并能对沿海小型遇险船舶实施以人命救生为目的的拖曳救助，能用于潜水救助作业支持。

其中，“交通运输部“十三五”规划中期评估支持系统重点推进项目库一救捞系统”指出：**建设连云港、大丰、宁波（舟山）救助码头扩建工程十分必要，建设内容为新建趸船。**

#### ④符合《连云港港连云港区总体规划（修订）》

《连云港港连云港区总体规划（修订）》正在开展编制工作，规划连云港区以集装箱和大宗散货运输为主，兼顾滚装、客运和航运服务功能。港区包括墟沟、庙岭、马腰、旗台、大堤五个作业区，各作业区的规划定位为：墟沟作业区西区以滚装、件杂货、客运和航运服务功能为主，近期兼顾粮食运输；墟沟作业区东区以通用和多用功能为主，近期兼顾散货运输；庙岭作业区以集装箱、粮食及散货运输为主；马腰作业区以集装箱运输为主，近期兼顾散杂货运输和船舶修造功能；旗台作业区以大宗干散货和液体散货运输为主，近期兼顾航运服务配套和修造船等功能；大堤作业区以集装箱、客运为主，兼顾支持系统服务功能。连云港区共规划岸线长度 18.07km，位于南大嘴段至旗台山嘴，已利用港口岸线 13.6km，剩余港口岸线 4.47km。

本工程位于连云港港连云港区内，本工程建设可为连云港港船舶救助打捞提供支持，有利于连云港港安全发展，且不处于连云港区航道范围内，不会影响连云港区资源开发。

因此，本项目用海符合《连云港港连云港区总体规划（修订）》。

### 1.9.1.2 有效保障涉海活动安全的需要

2017 年 1 月，国务院办公厅印发的《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》提出要加强海警应急能力建设，完善海上通信和应急指挥系统，提高海上突发事件处置能力。提高重点行业领域专业应急救援能力，加强水上应急救援和抢险打捞能力建设，着力强化“一带一路”、京津冀、长江经济带等沿海监管救助基地建设，大力推进南海等深远海海上搜救和航海保障能力建设，完善空间布局。“十三五”期间是全面建成小康社会和全面深化改革的关键时期，随着建设海洋强国战略的实施，海洋经济迅猛发展，海上航行密度增大，来往

船舶呈现出超大型、专业化、特种化趋势，海上安全风险日益增加。此外，国家“一带一路”及长江经济带等重大战略实施也都进入关键时期。交通运输部东海救助局作为我国设置在东海海区的海上专业救助队伍，作为国家应急救援保障体系的重要组成部分和国防交通战备的重要力量，主要负责在我国东部沿海及相关水域的水上人命救助任务以及以人命救助为目的的海上消防和财产救助，执行国家交办的特殊救助抢险任务，对海上安全负有管理、保障、应急和救助责任。而且，东海救助局辖区区域地位十分特殊，上述国家战略和规划对东海救助局海上应急救助能力提出了更高的标准和要求。所以，为了提高应急救助能力，有效保障涉海活动安全，加强救助基地基础设施建设，实施基地配套工作艇及其配套趸船浮码头扩建工程是必要的，也是迫切的。

### 1.9.1.3 基地配套工作艇可以安全靠泊的需要

救助基地的船艇装备和基础设施建设水平在很大程度上也决定了应急救助的能力和救助效果。随着经济的快速发展，涉海活动和港域面积不断增加，港口吞吐量和船舶交通量不断增长，海上应急事件和救助需求也在不断上升，如果不相应的增加装备与基础设施建设，水上安全形势不容乐观。因此，增加船艇装备数量，升级船艇装备技术是基地建设的一项重要工作。为落实国务院批准的《国家水上交通安全监管和救助系统布局规划》中“关口前移、站点加密、动态待命、随时出击”的原则，东海救助局近期将安排建造基地配套工作艇 12 艘，其中 20 米工作艇和 14 米工作艇各 6 艘，基地配套工作艇主要用于执行各救助基地沿海海域 20 海里以内的海上人命救生任务，对该水域发生的海难事故进行搜救，并能对沿海小型遇险船舶实施以人命救生为目的的拖曳救助，能用于潜水救助作业支持。这些工作艇将首批配置到宁波舟山基地、连云港基地。“订车先定位，订船先定港”，作为需要随时执勤待命的救助船艇，一方面是必须有专用的泊位供其安全停靠和顺利补给，另一方面是该类船艇均为小尺度、浅吃水、低干舷船舶，从潮位适应性、安全系靠泊和执勤人员上、下艇方便考虑，均宜停靠可随水位升降的浮码头，上述基地目前均无浮码头，必须扩建配套浮码头泊位。因此，救助码头扩建（基地配套工作艇配套浮码头）工程是应急救助装备标准化建设的需要，也是确保基地配套工作艇安全靠泊和日常补给、维保的需要。

#### 1.9.1.4 提高涉海救助的及时性和有效性的需要

码头作为供船舶靠泊和作业使用的建筑物，必须能够充分适应船舶的靠泊和作业需求。根据调查，各基地现有码头，其建设初衷是以海洋救助船和大马力拖轮停靠为主要目的，当时基地配套工作艇尚未引进，因此没有考虑到基地配套工作艇的停靠、避风及快速出动和维修保养等功能，不能适应该类工作艇的靠泊待命需要。扩建专用的趸船浮码头泊位可以使基地配套工作艇顺利靠离泊码头，可以使救助作业人员安全、顺利的上下艇，以便迅速启动应急救助程序，以最短的时间实施营救，大大提高涉海救助的及时性和有效性，对于遇险人员的救助起到极大的保障作用。因此，尽快落实各基地救助码头扩建工作艇配套浮码头工程，是真正实现安全停靠、动态待命，快速出动的救助目标的基本保障。

#### 1.9.1.5 充分发挥救助履职作用的需要

国家水上交通安全监管和救助力量是政府实行行业管理，履行公共服务、维护公共安全职能的重要手段，是我国突发性公共事件应急体系的组成部分和重要的国防资源，根据《全国水上交通安全监管和救助系统布局规划》，将在中央管理水域基本形成“全方位覆盖、全天候运行，反应快速、救助有效”的水上交通安全监管和救助系统，实现险情及时发现、快速应对，监管救助力量可以在沿海离岸 100 海里应急到达时间不超过 90 分钟，内河重要航段应急到达时间不超过 45 分钟的时间内到达指定水域。近年来水上交通安全监管和救助系统认真贯彻“关口前移、站点加密、动态待命、随时出击”的原则高性能小型快速救助艇被用于救助船补给和人员转运、应急响应救助队轻潜水作业支持，兼顾基地周边水域人命、财产救助，小型救助工作艇逐步发展成为主要救助船型之一。根据履行人命救助、应对水上突发事件的职责需要，不断完善救助基地综合救助功能，依托基地现有码头条件，扩建救生艇专用的浮码头泊位，提高现有设施、装备的完好率及利用效率，提升救助行动速度具有重要的作用。

综上所述，连云港救助码头扩建（工作艇配套浮码头）工程是十分必要和迫切的，建议尽快立项实施。

## 1.9.2 项目用海的必要性

根据交通运输部东海救助局“十三五”规划，连云港救助基地需增配基地配套工作艇，而连云港救助基地已建的码头仅能满足基地现有船艇靠泊需求，无预留泊位可供待增配的基地配套工作艇靠泊使用。

现有码头为固定码头，结构为高桩梁板结构，原定的设计代表船型均为中型和大型的救助专用船，连云港基地码头工程所在海域潮差大，最大潮差可达5.0m以上，码头面高程比较高，基地配套工作艇属于小型工作艇，在低水位工况小型工作艇因为干舷高度小，无法正常靠泊并顺利上岸。即便对于中小型的50m级高速救助船，在低水位工况想从码头设置的下层平台踏步上岸也多有不便。所以说，现有的固定码头用于小型船艇的日常补给和救助作业时被救助人员上、下均存在较大使用限制和安全风险。

高桩梁板结构的固定码头，规范要求其码头面高程不低于极端高水位，靠船构件的最低点一般在设计低水位位置，因基地水域潮差大，码头的系船设施固定、码头面高程固定，小型船艇靠泊后带缆不便，且需要不断松、紧锚缆，特别是在低水位工况救助作业人员上下也存在困难，故此类码头一般不用作小型船艇系靠使用。

本次基地要增配基地配套工作艇，船型为20m级的基地配套工作艇，其干舷高度是1.5m。所以，无论是从码头泊位量的需求，还是从各基地现有固定码头结构型式对小型工作艇靠泊适应性方面分析，都需要在救助码头上扩建基地配套工作艇专用的趸船浮码头泊位，以便满足基地配套工作艇正常和安全靠泊、安全待命和顺利上下进行日常补给的综合需要。

本工程为东海救助局下属基地新配置基地配套工作艇系靠泊使用的配套趸船浮码头工程，扩建完成后将为基地覆盖海域人命救助提供巨大安全保障。各扩建工程均依托基地已建固定码头进行布置，港区现状条件完全满足码头的建设需要，随着基地配套工作艇即将交付使用，救助码头扩建工程的建设时机已成熟，需要尽快建设完成。

综上所述，从项目实施目的以及救助打捞的需求等角度考虑，项目需占用一定的海域进行项目建设，因此，本项目用海是必要的。

## 2 项目所在海域概况

### 2.1 海洋资源概况

#### 2.1.1 岸线资源

略

#### 2.1.2 港口资源

略

#### 2.1.3 渔业资源

略

#### 2.1.4 旅游资源

略

#### 2.1.5 海岛资源

略

### 2.2 海洋生态概况

#### 2.2.1 气象条件

工程海域气象、气候特征根据连云港海洋站（连岛测点）（地理位置为 N 34°47′，E 119°26′，观测场海拔高度为 26.9m）。1970-2003 年的气象资料分析整理。

##### （1）气温

累年平均气温为 15.0℃。各月平均气温介于 1.5-27.4℃之间，其中 8 月最高，1 月最低。累年极端最高气温为 38℃，出现在 2002 年 7 月 15 日，全年中 5-8 月极端最高气温均在 35.0℃以上。累年极端最低气温为-11.9℃,全年中 12 月至翌年 3 月极端最低气温均在-5.0℃以下。多年最高平均气温为 17.2℃，多年最低平均气温为 11.9℃。

##### （2）降水

累年年平均降水量为 895.1mm，年最大降水量为 1380.7mm，年最小降水量为 520.7mm。累年各月平均降水量 7 月最多，为 219.4mm，12 月降水量最

少，为 14.0mm。累年各月中日最大降水量为 432.2mm，出现在 1985 年 9 月 2 日，是由一次地面气旋波系统产生的历史罕见的特大暴雨引起的。日最大降水量超过 100mm 的集中在 5-9 月。累年平均降水 $\geq 1.0\text{mm}$  为 62.4 天，占年降水日数的 69.4%； $\geq 10.0\text{mm}$  为 24.1 天，占年降水日数的 26.8%； $\geq 50.0\text{mm}$  为 3.4 天，占年降水日数的 3.8%。

### (3) 雾

累年平均雾日共为 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 月至翌年的 2 月共有 5.9 天，占年雾日的 32%，8-10 月基本无雾。一年中最多雾日为 14 天，出现在 98 年 4 月，各月最多雾日介于 2.0-14.0 天之间，唯有 9 月未曾出现雾日。

### (4) 湿度

累年平均相对湿度为 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 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%。累年最小湿度为 8%，出现在 2002 年 2 月 23 日，年最小相对湿度在 1-4 月均在 10%以下。

### (5) 风况

本海区的常风向为偏东向，ESE 向出现频率为 11.43%，E 向出现频率次之为 10.29%。强风向为偏北向，六级以上（含 6 级）大风 NNE 向出现频率为 1.90%，N 向出现频率次之为 1.53%。

累年平均风速为 5.5m/s。各月平均风速介于 5.1-5.9m/s 之间，其中平均风速 11 月最大为 5.9 m/s，7 月最小为 5.1 m/s。累年各月最大风速介于 21.7-30.0 m/s 之间，1997 年 8 月 29 日最大，为 30.0m/s，风向为 E。1998 年 12 月 1 日最小，为 21.7 m/s，风向为 NW。年各月最大风速的风向以偏北向为主。

累年各向平均风速介于 4.4-7.6 m/s 之间，其中最大值 7.6m/s 出现在 NNE 向，最小值 4.4m/s 出现在 SW 向，总体为偏北向平均风速要大于其他方向，均在 6.0m/s 以上。累年各向最大风速介于 18.0-30.0m/s 之间，其中最大值为 30.0m/sE 向，出现于 1997 年 8 月 19 日，最小值为 18.0m/s 出现在 SW 向，出现于 1984 年 5 月 8 日。

## 2.2.2 水文条件

### 2.2.2.1 基面

本工程潮位、水深及高程基准面均采用当地理论最低潮面（即为连云港零点），当地各基准面关系如下：

略

图 2.2-1 基面关系示意图

### 2.2.2.2 潮汐

#### （1）潮汐性质

连云港沿海区主要受南黄海旋转潮波系统控制，无潮点在废黄河口东北海域（34°N，122°E）。本海区潮汐性质属非正规半日浅海潮，在每个潮汐日内出现两次高潮和两次低潮，两高两低非常接近，日潮不等现象不显著。本海区潮汐强度中等，平均潮差约为  $Xm$ ；落潮历时大于涨潮历时，平均落潮历时 6 小时 48 分，平均涨潮历时 5 小时 38 分。

#### （2）潮位特征值

中交上海航道勘察设计研究院有限公司于 2023 年 5 月在西连岛站、徐圩、燕尾港、开山岛、车牛山站开展潮位测验，深度基准为当地理论最低潮面。根据统计，最高高潮位出现在西连岛站，为  $Xm$ ，最低低潮位出现在车牛山站，为  $Xm$ 。连续 30 天平均潮位西连岛站最高，为  $Xm$ ；车牛山站最低，为  $Xm$ 。

测验期间各潮位站平均潮差介于  $X\sim Xm$ ，最大潮差介于  $X\sim Xm$ ，西连岛潮位站潮差最大，车牛山潮位站潮差最小。

测验期间各潮位站涨潮历时均小于落潮历时，涨潮历时介于 5:29~5:53，落潮历时介于 6:32~6:55，历时差介于 39~86min。燕尾港潮位站涨、落潮历时差最大，车牛山潮位站涨、落潮历时差最小。

### 2.2.2.3 潮流

本次水文测验共布设海流观测站位 6 个（2023 年 5 月），水文观测站位见图 2.2-2。

略

图 2.2-2 水文观测站位图

- (1) 实测最大流速  
略。
- (2) 流速的涨、落潮变化  
略。
- (3) 流速的大、小潮变化  
略。
- (4) 流速的平面分布  
略。
- (5) 流速的垂向变化  
略。

### 2.2.2.4 波浪

根据连云港海洋站 2010~2014 年完整的测波资料统计（表 2.2-1 和图 2.2-3），NE 向所占的频率都最高为 24%；其次为 E 向和 ENE 向，所占频率分别为 14.1%和 8.1%，常浪向为 E~NE 向。0.5m 以下的波高  $H_{1/10}$  所占频率为 72%，2.0m 以上的波高  $H_{1/10}$  所占频率为 0.6%。强浪向均为 NE~NNE 向。

图 2.2-4 是连云港 2010~2014 年间平均周期方向频率玫瑰图。周期频率分布与波高基本一致，其中 E~NE 向分别占 14.1%、8.1%和 24.0%，3s 以下平均周期所占频率均为 56.7%，7s 以上的平均周期所占频率为 0.1%。

表 2.2-1 连云港海洋站 2010~2014 年波高频率统计

波高 /m	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合计
0.0-0.5																		
0.6-0.7																		
0.8-0.9																		
1.0-1.2																		
1.3-1.5																		
1.6-2.0																		
2.1-																		

2.5																		
2.6-3.0																		
3.1-3.5																		
3.6-4.0																		
≥4.1																		
合计																		

略

图 2.2-3 连云港站 2010~2014 年波高玫瑰图

略

图 2.2-4 连云港站 2010~2014 年周期玫瑰图

### 2.2.3 地形地貌

略

### 2.2.4 自然灾害

(1) 热带气旋

略

(2) 温带气旋

略

(3) 风暴潮灾害

略

(4) 寒潮

略

(5) 雷暴

略

### 2.2.5 海域水质现状调查与评价

#### 一、调查范围与站位布设

为了解评价海域海洋环境现状，上海鉴海环境检测技术有限公司进行了春季（2021 年 4 月）调查。

上海鉴海环境检测技术有限公司在项目附近海域共布设了 21 个站位。其

中，21 个海水水质站位，13 个沉积物站位，13 个生物生态站位，13 个渔业资源站位，13 个生物体质量站位以及 3 条潮间带断面（含生物体质量）。调查站位见图 2.2-5，调查站位所处的经纬度信息和调查要素见表 2.2-2。

表 2.2-2 海洋环境现状调查站位表

站位	东经	北纬	调查项目
1			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
2			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
3			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
4			水质
5			水质
6			水质
7			水质
8			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
9			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
10			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
11			水质
12			水质
13			水质
14			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
15			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
16			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
17			水质
18			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
19			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
20			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
21			水质、沉积物、生态、生物质量、渔业资源
A			潮间带生物
			潮间带生物
B			潮间带生物
			潮间带生物
C			潮间带生物
			潮间带生物

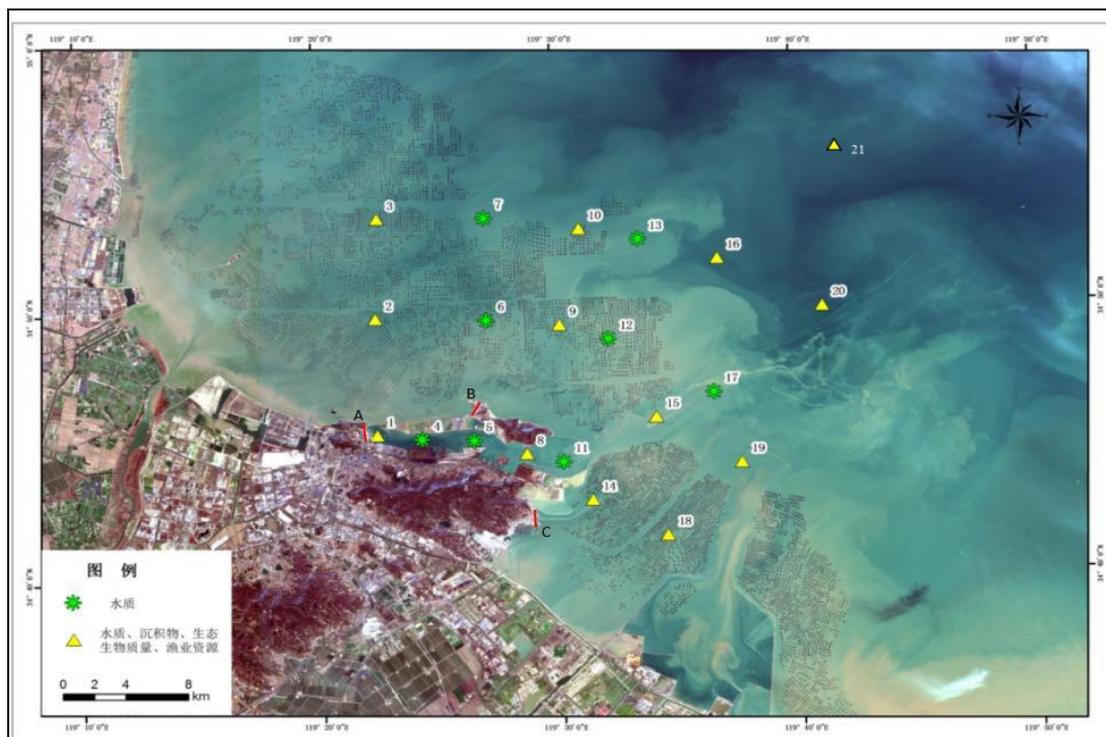


图 2.2-5 海洋环境现状调查站位图

## 二、调查内容与调查方法

### (1) 调查内容

水温、盐度、pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、无机氮（硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮）、活性磷酸盐、油类、硫化物、铜、铅、锌、镉、汞、砷。

### (2) 采样方法

现场样品采集按照《海洋监测规范》（GB 17378-2007）、《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）等相关要求进行。水深 $<10\text{m}$  时，采集表层水样； $10\text{m}\leq$ 水深 $\leq 25\text{m}$  时，采集表、底层水样。水样采集后，及时填写海水采样记录表，记录现场水文和水样外观等信息，并核对瓶号，按顺序分装水样。

水温、盐度和 pH 值为现场检测指标，其余为实验室检测指标。海水油类仅采集表层样。

**溶解氧样品采集：**乳胶管的一端连接玻璃管，将玻璃管插到溶解氧瓶底部，另一端套在采水器的出水口。先用少量水样清洗溶解氧瓶，然后慢慢注入水样。当水样装满并溢出约为溶解氧瓶体积的二分之一时，玻璃管慢慢抽出，立即加入氯化锰溶液和碱性碘化钾溶液。塞紧溶解氧瓶塞，上下颠倒，使样品与固定液充分混匀。

重金属样品采集后，立即用 0.45 $\mu$ m 滤膜过滤，并将过滤水样酸化至 pH 值小于 2（汞不过滤，直接酸化至 pH 值小于 2），塞紧瓶盖保存。

营养盐样品采集：采集时先放掉少量水样，混匀后再分装样品；灌装样品时，清洗样品瓶和盖两次；灌装水样量是瓶容量的四分之三，用 0.45 $\mu$ m 滤膜过滤水样，除去颗粒物。

### 三、评价方法

（1）海域水质（除溶解氧、pH 外）采用单因子标准指数法，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{i,s}}$$

式中： $S_{i,j}$ ——第  $i$  站评价因子  $j$  的标准指数；

$C_{i,j}$ ——第  $i$  站评价因子  $j$  的测量值；

$C_{i,s}$ ——评价因子  $j$  的评价标准值。

（2）根据溶解氧（DO）的特点，其评价模式为：

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

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

$$\text{其中 } DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

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，

T——水温（ $^{\circ}$ C）（评价温度为 20 $^{\circ}$ C）。

pH 评价指数按下式如下：

$$SpH = \frac{|pH - pH_{sm}|}{DS}$$

其中：

$$pH_{sm} = \frac{pH_{su} + pH_{sd}}{2} \quad DS = \frac{pH_{su} - pH_{sd}}{2}$$

式中： $SpH$ ——pH 的污染指数；

pH—本次调查实测值；  
 pHsu —海水 pH 标准的上限值；  
 pHsd —海水 pH 标准的下限值。

#### 四、评价结果

连云港区周边海域 2021 年春季海水水质评价结果及评价指数见表 2.2-3 所示。

评价结果：略。

表 2.2-3 连云港区周边海域海水水质评价指数

站位号	层次	pH 值	溶解氧	化学需氧量	无机氮	活性磷酸盐	石油类
执行标准：一类（1 个站位）							
7	表						
	底						
	均值						
执行标准：二类（13 个站位）							
1	表						
	底						
	均值						
2	表						
3	表						
	底						
	均值						
6	表						
	底						
	均值						
9	表						
10	表						
	底						
	均值						
12	表						
	底						
	均值						
13	表						
	底						
	均值						

15	表						
	底						
	均值						
16	表						
	底						
	均值						
18	表						
19	表						
	底						
	均值						
21	表						
	底						
	均值						
执行标准：三类（1 个站位）							
14	表						
执行标准：四类（6 个站位）							
4	表						
	底						
	均值						
5	表						
	底						
	均值						
8	表						
	底						
	均值						
11	表						
	底						
	均值						
17	表						
	底						
	均值						
20	表						
	底						
	均值						

表 2.2-3 连云港区周边海域 2021 年春季海水水质评价指数（续）

站位号	层次	铜	铅	锌	镉	汞	砷
执行标准：一类（1 个站位）							
7	表						
	底						
	均值						
执行标准：二类（13 个站位）							
1	表						
	底						
	均值						
2	表						
3	表						
	底						
	均值						
6	表						
	底						
	均值						
9	表						
10	表						
	底						
	均值						
12	表						
	底						
	均值						
13	表						
	底						
	均值						
15	表						
	底						
	均值						
16	表						
	底						
	均值						

18	表						
19	表						
	底						
	均值						
21	表						
	底						
	均值						
执行标准：三类（1 个站位）							
14	表						
执行标准：四类（6 个站位）							
4	表						
	底						
	均值						
5	表						
	底						
	均值						
8	表						
	底						
	均值						
11	表						
	底						
	均值						
17	表						
	底						
	均值						
20	表						
	底						
	均值						

注：1、对于采集表底层水样的站位，选择该站位表底层评价指数的平均值判断其超标情况。

2、硫化物含量未检出，视为满足相应的功能区划海水水质标准要求。

### 五、小结

略。

## 2.2.6 海域沉积物质量现状调查与评价

### 一、调查范围与站位布设

调查范围与站位布设与 2.2.5 节相同。

### 二、调查内容与调查方法

#### (1) 调查内容

油类、硫化物、有机碳、铜、铅、锌、铬、镉、汞、砷。

#### (2) 采样及样品保存

现场采样按照《海洋监测规范》（GB 17378-2007）、《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）相关技术规程进行。

——沉积物样品采用抓斗式采泥器采集后，先排放上覆水。

——用塑料刀从采泥器中取上部 0~1cm 和 1~2cm 表层沉积物样品，砂砾层在 0~3cm 层内混合取样；

——取 500~600g 湿样，放入聚乙烯袋中，密封冷藏保存，用于测定铜、铅、锌、镉、铬、砷；

——取 500~600g 湿样，盛于 500mL 棕色广口玻璃瓶，充氮气密封冷藏保存，用于测定汞、油类、硫化物和有机碳。

#### (3) 实验室分析

取部分冷藏保存的湿样，用于测定硫化物。其余各检测指标的测定，由实验室各相关人员分别取冷藏湿样置于室内阴凉通风处自然风干，剔除砾石和颗粒较大的动植物残骸，将样品装入玛瑙钵中，手动研磨至全部通过 160 目筛，充分混匀后取样用于样品分析。检测方法参照《海洋监测规范第 5 部分：沉积物分析》（GB17378.5-2007）等规定进行。

表 2.2-4 沉积物样品分析方法

序号	分析项目	分析方法
1	硫化物	亚甲基蓝分光光度法
2	有机碳	氧化还原容量法
3	汞	原子荧光法
4	铜	等离子发射光谱法
5	铅	等离子发射光谱法

6	镉	无火焰原子吸收分光光度法
7	锌	等离子发射光谱法
8	铬	等离子发射光谱法
9	砷	等离子发射光谱法
10	油类	紫外分光光度法

### 三、评价方法

评价方法采用单项污染指数法，即第*i*项污染指数  $S_i=C_i/C$ 。式中， $C_i$ 为第*i*项调查值， $C$ 为沉积物标准值。

### 四、评价结果

依据《江苏省海洋功能区划（2011-2020年）》，连云港区周边海域2021年春季海洋沉积物评价结果及评价指数见表2.2-5。

表 2.2-5 连云港区周边海域 2021 年春季沉积物评价指数

站位号	有机碳	油类	硫化物	铜	铅	锌	镉	铬	汞	砷
执行标准：一类（10 个站位）										
1										
2										
3										
9										
10										
15										
16										
18										
19										
21										
执行标准：二类（1 个站位）										
14										
执行标准：三类（2 个站位）										
8										
20										

根据评价结果，沉积物中有机碳、油类、硫化物、铅、锌、镉、铬、汞

和砷的含量，在执行一类沉积物质量标准的 10 个站位均满足一类沉积物质量标准要求；在执行二类沉积物质量标准的 1 个站位满足二类沉积物质量标准要求；在执行三类沉积物标准的 2 个站位均满足三类沉积物质量标准要求。

铜含量在执行一类沉积物质量标准的站位中，除 1 站位、2 站位和 18 站位外，其余 7 个站位均满足一类沉积物质量标准要求；在执行二类和三类沉积物质量标准的站位中分别满足二类和三类沉积物质量标准要求。

## 五、小结

略。

### 2.2.7 海洋生物质量现状调查与评价

#### 一、调查范围与站位布设

调查范围与站位布设与 2.2.5 节相同。

#### 二、调查内容与调查方法

##### (1) 调查内容

铜、铅、锌、镉、汞、砷、石油烃。

##### (2) 采样及样品保存

生物体质量采样及样品运输和保存按照《海洋监测规范第 3 部分：样品采集、贮存与运输》（GB17378.3-2007）等的要求执行。

a、准备工作用合成剂清洗冷冻箱、高密度聚乙烯袋、塑料板及尺、陶瓷刀、刮刀，再用蒸馏水漂洗干净。

b、虾蟹与中小型鱼样采集按要求选取足够数量的完好生物样，放入干净的密封袋中，防止刺破袋子。挤出袋内空气，将袋口打结，将此袋和样品标签一起放入另一密封袋中，封口，存于冷冻箱中。

c、样品运输样品采集后，样品放在密封袋中，压出袋内空气，将袋口打结，将此袋和样品标签一起放入另一密封袋中并封口，冷冻保存。

##### (3) 实验室分析

生物体质量分析参照《海洋监测规范第 6 部分：生物体分析》（GB17378.6-2007），详见表 2.2-6。

表 2.2-6 生物体质量分析方法

序号	分析项目	分析方法
----	------	------

1	总汞	原子荧光法
2	砷	原子荧光法
3	铜	无火焰原子吸收分光光度法
4	铅	无火焰原子吸收分光光度法
5	锌	火焰原子吸收分光光度法
6	镉	无火焰原子吸收分光光度法
7	石油烃	荧光分光光度法

### 三、评价方法与评价标准

#### (1) 评价方法

评价方法采用单项污染指数法，即第*i*项污染指数  $S_i=C_i/C$ 。式中， $C_i$ 为第*i*项调查值， $C$ 为生物体标准值。

#### (2) 评价标准

双壳贝类生物体质量评价标准执行《海洋生物质量》（GB18421-2001）中第一类标准。

鱼类、甲壳类和软体动物类体内铜、铅、锌、镉、汞含量评价标准采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986，海洋出版社）中规定的生物质量标准。

### 四、评价结果

鱼类、甲壳类和软体动物类体内铜、铅、锌、镉、汞含量评价标准采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986，海洋出版社）中规定的生物质量标准，详见表 2.2-7。

表 2.2-7 海洋鱼类、甲壳类、软体动物生物质量评价标准（鲜重）（mg/kg）

生物名称	铜	锌	铅	镉	总汞
鱼类					
甲壳类					
软体动物					

根据评价结果，2021 年春季调查海域鱼类、甲壳类和软体动物生物体中铜、铅、锌、镉和汞含量均满足《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要求。

表 2.2-8 连云港区周边海域 2021 年春季生物体质量评价指数

序号	生物名称/类别	铜	铅	锌	镉	汞
1	尖海龙/鱼类					
2	口虾蛄/甲壳类					
3	矛尾鰕虎鱼/鱼类					
4	斑鱖/鱼类					
5	日本枪乌贼/软体动物					
6	日本蟳/甲壳类					
7	六丝钝尾鰕虎鱼/鱼类					
8	焦氏舌鳎/鱼类					

### 五、小结

2021 年春季，调查海域鱼类、甲壳类和软体动物生物体质量各评价指标均满足《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要求。

### 2.2.8 海域生态环境现状调查与评价

#### 一、调查范围与站位布设

调查范围与站位布设与 2.2.5 节相同。

#### 二、调查内容与调查方法

##### (1) 调查内容

叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物。

##### (2) 采样方法

现场采样按照《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）、《海洋调查规范第 6 部分：海洋生物调查》（GB/T 12763.6-2007）等的要求进行。

——叶绿素 a：用采水器采样；

——浮游植物（水样）：用采水器采样；

——浮游植物（网样）：采用浅水 III 型浮游生物网自底至表进行垂直拖网，落网为 0.5m/s，起网为 0.5~0.8m/s；

——浮游动物（网样）：采用浅水 I 型和 II 型浮游生物网从底至表层垂直拖网获取，落网为 0.5m/s，起网为 0.5~0.8m/s；

——底栖生物：用采泥器（ $0.025\text{ m}^2$ ）进行采集，每站采集4次，取4次总和为该站的生物量和栖息密度；

——潮间带生物：定量采样在每一断面的高、中、低3个潮区分别布设点位，每一取样点随机取样 $25\text{cm}\times 25\text{cm}\times 30\text{cm}$ 。高、中、低3个潮区分别采集4、4、4个样方，以孔径 $0.5\text{mm}$ 的筛子筛出其中生物。

### （3）样品保存

——叶绿素 a：样品采集后装于 $2000\text{mL}$ 聚乙烯瓶，加入 $10\text{g}/\text{dm}^3$ 的碳酸镁溶液固定，现场抽滤，滤膜装于离心管中， $-20^\circ\text{C}$ 冷冻保存，带回实验室分析。

——浮游植物：水样采集后，装入 $500\text{mL}$ 聚乙烯瓶，每升水加 $6\sim 8\text{mL}$ 碘液固定，同时加入样品采集量5%的甲醛保存；III网样品采集后，装入 $500\text{mL}$ 聚乙烯瓶，加入5%甲醛固定。带回实验室鉴定分析。

——浮游动物：I网和II网样品采集后，装入 $500\text{mL}$ 聚乙烯瓶，加入甲醛固定（加入量为样品量的5%），带回实验室鉴定分析。

——底栖生物：样品采集后，装入 $500\text{mL}$ 聚乙烯瓶，用5%甲醛固定保存，带回实验室称重（软体动物带壳称重）、分析、计数和鉴定。

——潮间带生物：样品采集后，装入 $500\text{mL}$ 聚乙烯瓶，用5%甲醛固定保存后带回实验室称重（软体动物带壳称重）、分析、计数和鉴定。

## 三、评价方法

### （1）叶绿素 a

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

$$\text{Chla} = 11.85 \times (\text{E}_{664} - \text{E}_{750}) - 1.54 \times (\text{E}_{647} - \text{E}_{750}) - 0.08 \times (\text{E}_{630} - \text{E}_{750}) \times v / \text{VL}$$

其中，Chla 为叶绿素 a 浓度， $\mu\text{g}/\text{L}$ ；v 为样品提取液体积， $\text{mL}$ ；V 为海水样品实际用量， $\text{L}$ ；L 为测定池光程， $\text{cm}$ ； $\text{E}_{750}$ 、 $\text{E}_{664}$ 、 $\text{E}_{647}$ 、 $\text{E}_{630}$  分别为 $750\text{nm}$ ， $664\text{nm}$ ， $647\text{nm}$ ， $630\text{nm}$  波长处的吸光值。

### （2）优势度（Y）

优势种的概念有两个方面，即一方面占有广泛的生态环境，可以利用较高的资源，有着广泛的适应性，在空间分布上表现为空间出现频率（f）较高，另一方面，表现为个体数量（ $n_i$ ）庞大，密度  $n_i/N$  较高。

设： $f_i$  为第 i 个种在各样方中出现频率

$n_i$ ，为群落中第  $i$  个种在空间中的个体数量

$N$  为群落中所有种的个体数总和

综合优势种概念的两个方面，得出优势种优势度 ( $Y$ ) 的计算公式：

$$Y = \frac{n_i}{N} \times f_i$$

### (3) 多样性指数

本次调查的海洋生物生态群落评价包括群落多样性、群落均匀度、物种丰富度和群落单纯度四个方面。

香农威纳 (Shannon—Wiener) 物种多样性指数，计算公式如下：

$$H' = -\sum_{i=1}^s P_i \log_2 P_i$$

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

Pielou 均匀度指数，计算公式如下：

$$J' = H' / \log_2 S$$

式中， $J'$ ——表示均匀度指数值； $H'$ ——表示物种多样性指数值； $S$ ——表示样品中总种数。

Margalef 丰富度指数，计算公式如下：

$$d = (S-1) / \log_2 N$$

式中， $d$ ——表示丰富度指数值； $S$ ——表示样品中的总种数； $N$ ——表示群落中所有物种的总丰度。

单纯度指数，计算公式如下：

$$C = \sum (n_i/N)^2$$

式中， $C$ ——表示单纯度指数； $N$ ——表示群落中所有物种丰度或生物量； $n_i$ ——表示第  $i$  个物种的丰度或生物量。

## 四、结论

### (1) 叶绿素 a

略。

### (2) 浮游植物

略。

## (3) 浮游动物

略。

## (4) 底栖生物

略。

## (5) 潮间带生物

略。

## 2.2.9 渔业资源现状调查与分析

### 一、调查范围与站位布设

调查范围与站位布设与 2.2.5 节相同。

### 二、调查内容与调查方法

#### (1) 调查内容

鱼卵、仔稚鱼和游泳动物。

#### (2) 调查方法

鱼卵、仔稚鱼：现场采样主要依据《海洋监测规范第 7 部分：样品采集、贮存与运输》（GB 17378.7-2007）等相关技术规程进行。定量样品采集使用浅水 I 型浮游生物网，每站自底层到表层垂直拖网 1 次。

游泳动物：现场采样主要依据《海洋调查规范第 6 部分：海洋生物调查》（GB/T 12763.6-2007）等相关技术规程进行。使用单拖网[9.5m（宽）×2.0m（高）]，网目范围 2~3cm，每站拖网时间约 1.0h，拖速 3 节左右。样品采集完成后，及时冰鲜、速冻，带回实验室鉴定分析。

### 三、评价方法

#### (1) 密度计算

渔业资源密度计算采用面积法，计算执行中华人民共和国水产行业标准（SC/T9110-2007），各调查站位资源密度（重量和尾数）的计算公式为：

$$D=C/q \times a$$

式中：D 为渔业资源密度，单位为尾/km<sup>2</sup> 或 kg/km<sup>2</sup>；

C 为平均每小时拖网渔获量，单位为尾/网.h 或 kg/网.h；

a 为每小时网具取样面积，单位为 km<sup>2</sup>/网.h；

q 为网具捕获率。

(2) 优势度 (Y) 和多样性指数同本报告 2.2.8 节。

#### 四、结论

(1) 鱼卵、仔稚鱼

略。

(2) 游泳动物

略。

### 3 资源生态影响分析

#### 3.1 资源影响分析

##### 3.1.1 对海洋空间资源影响分析

本项目对海域空间资源的影响表现为对海洋空间资源的直接占用。本项目位于交通运输用海区，用海面积为 0.0399 公顷，用海方式为透水构筑物用海。项目用海是对海洋空间资源的有效利用，不会对海洋空间资源产生较大影响。

##### 3.1.2 对岸线资源影响分析

本项目不占用岸线资源。

##### 3.1.3 对生物资源影响分析

本项目涉及桩基施工结构主要用于趸船系留的定位导桩。定位导桩采用钢管桩结构，趸船东、西两侧各设置 2 根定位导桩  $\Phi 1200\text{mm}$  钢管桩，壁厚 16mm，桩长 35m，桩顶标高 6.60m，桩顶以下 24m 范围内灌注 C25 微膨胀素混凝土，因此项目仅在趸船东西两侧的 4 根导桩施工会造成海洋生物资源损失。

项目桩基施工占用海域总面积约为  $4.52\text{m}^2$ ，工程建设会将占用海域的潮间带生物掩埋、覆盖，导致生物资源损失。参照《海洋生物资源损失评估规范（DB32/T 4423-2022）》，施工彻底破坏潮间带生物的生境，按以下公式进行计算：

$$W = D \times S$$

式中：W 为潮间带生物资源受损量，单位为千克（kg）；D 为潮间带生物的基础生物量，单位为千克（kg）/ $\text{km}^2$ ；S 为占用或影响海域的面积，单位为公顷（ $\text{hm}^2$ ）。

本节海洋生物资源量取《海洋生物资源损失评估规范（DB32/T 4423-2022）》在连云港海域的推荐值  $3166.17\text{kg}/\text{hm}^2$ 。则本项目用海引起潮间带生物直接损失量为：

工程建设造成潮间带生物损失量= $0.000452 \times 3166.17 = 1.431\text{kg}$ 。项目工程规模较小，建成后，水工建筑物周围将逐渐形成新的底栖生物群落，对损失面积有一定程度的补充，通过生态系统自身调节底栖生物将逐步得到恢复。因此，项目对海域生物资源的影响较小。

考虑到潮间带底栖生物单价 10 元/kg，本工程建设造成潮间带底栖生物经济损失额 14.31 元。

## 3.2 生态影响分析

### 3.2.1 水动力及冲淤环境影响分析

项目拟建码头位于连云港市连岛南侧海域，本工程扩建码头类型拟采用趸船浮码头。趸船浮于水面，趸船浮码头的码头面(趸船甲板面)可以随水位的变化而自动升降，码头面与水面高差较小，且基本为定值，充分利用港区水深条件。浮码头由趸船、趸船系留设施、接岸结构等部分组成。主要包括：趸船 1 座，活动钢梯 1 座，钢平台 1 座。由于工程规模较小，施工时间较短，构筑物对潮流的流速、流向改变不大，对冲淤环境的影响范围局限在工程区附近海域，具体表现为附近水域略有淤积，且淤积幅度较小，对水深条件的影响较小。因此，项目实施对周边海域的水文动力条件及冲淤环境造成的影响不显著。

### 3.2.2 水质环境影响分析

#### 3.2.2.1 施工期

##### (1) 废水

##### 1) 悬浮泥沙

项目实施产生的悬浮泥沙扩散主要发生于桩基施工阶段，沉桩施工过程中会扰动底泥，使局部海域悬沙浓度上升。

趸船周边的 4 根定位桩沉桩作业规模较小，施工时间短，施工引起的悬沙扩散范围主要集中在工程区附近，对海域水质环境影响较小。

##### 2) 船舶含油污水

根据交通部《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》，所有 50t 以上的施工作业和运输船舶，设置油水分离器，船舶舱底水含油量 $\leq 15\text{mg/L}$ 时，方可排放，不会对该海域水质环境产生不利影响。

##### 3) 机械油污水及冲洗废水

施工机械油污水和设备冲洗废水直接排放会对海域水质造成明显干扰，使水体浑浊度增加，进而影响浮游植物、动物等生存环境。建设单位应配备小型油污水处理装置，统一收集后通过沉淀等措施进行处理，不得任意倾倒或排放，

在落实相关环保措施的前提下，冲洗废水对海域水质环境影响较小。

#### 4) 生活污水

水上施工人员的生活污水，用固定容器收集，定期由驳船运至岸上，采用“动力地理式生活污水处理设备”处理。在施工作业船上设置“环保厕所”（干厕），粪便定期收集运至岸上生活区化粪池，统一处理。

### (2) 固体废弃物

在水上施工船舶设置若干个垃圾桶，集中贮放生活垃圾，定期由运至岸上垃圾场深埋；生产生活区，亦须设置一定数量垃圾桶，贮放生活垃圾，由垃圾车运至业主指定的垃圾场深埋。施工过程中的废弃物、边角料、包装袋等及时收集、清理，运至垃圾场掩埋。船上的生活垃圾，亦须袋（桶）装，集中运至岸上垃圾场处理。

## 3.2.2.2 运营期

### (1) 废水

#### 1) 冲洗废水

为保持码头清洁，需定期对码头进行冲洗，营运期码头面内的冲洗废水和初期雨污水经统一收集、处理达标后回用，不外排入海，对海域水质环境影响较小。

#### 2) 船舶污水

靠泊船舶的舱底油污水及船员生活污水交由具备专业资质的船舶污水处理单位接收和处理，严禁向海域排放，不会对该海域水质环境产生不利影响。

#### 3) 生活污水

码头管理人员生活污水依托渔港现有卫生设施进行统一接收处理，对海域水质环境无显著影响。

### (2) 固体废弃物

营运期固废主要为码头管理人员的生活垃圾以及船舶到港后产生的生产、生活垃圾。港口必须配置垃圾接收设备并运至适当地点无害化处理，禁止在港区附近水域排放；建立垃圾分类管理制度，设置分类垃圾桶，生活垃圾实行袋装收集，对生产垃圾中的有用部分加以回收，不能回用的部分与生活垃圾一并交由当地环卫部门统一处理。

### 3.2.3 沉积物环境影响分析

船舶含油污水的主要污染因子为石油类，若不经处理直接排放，较高的含油浓度无法被海水立即稀释，部分油类将会与水中固体物质结合而沉入水底，对海洋沉积物质量造成严重影响。本项目施工期及营运期船舶含油污水将进行处理后交由有处理能力的单位处置，避免了油类对沉积物环境的影响。

项目桩基施工及疏浚施工均会扰动海底沉积物，使其部分分选、位移、重组、扰动，由于无其他污染物混入，且施工过程中产生的悬浮物不含石油类、重金属、硫等物质，因此经扩散和沉降后形成的沉积物，不会对项目所在海域沉积物环境造成明显不利影响。

### 3.2.4 生态环境影响分析

项目位于连云港市连岛南侧海域，用海方式为交通运输用海。

#### 3.2.4.1 底栖生物

本项目浮码头桩基工程将占用水域海洋生物原有的栖息环境，经计算，底栖生物的永久损失量约为 1.431kg。由于影响区域较小，并且受影响的时间非产卵期时，底栖生物恢复通常较快；同时项目拟建桩基数量较少，因此施工所造成的影响主要集中在工程区附近海域，施工作业结束后，工程建设对底栖生物造成的损失可通过生态系统自身的调节逐步得到恢复。

#### 3.2.4.2 浮游生物

项目施工过程中会导致一定时间内局部水域的悬浮物浓度增加，降低海水透光率，阻碍浮游植物的光合作用，降低单位水体中浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降；透光率的降低有可能打破靠光线强弱进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律或使一些生物发生摄食障碍，导致附近水域浮游动物的种类和数量减少。

由于项目工程规模较小，施工引起的悬浮物浓度增量有限，且施工时间较短，为间断性作业，不会产生长期、连续的影响，随着施工结束影响也随之结束。建设单位应加强对施工区水域悬浮物浓度的跟踪监测，避免造成大量水生生态损失。

#### 3.2.4.3 渔业生物

工程实施期间对渔业资源的影响主要源自施工过程中产生的悬浮泥沙。悬浮浓度的增加导致水中透光率降低，从而导致浮游植物产生量下降，影响以浮游植物为食的浮游动物的丰度，间接影响了游泳生物的觅食环境。由于大型的游泳生物具有发达的运动器官和很强的运动能力，对于悬浮物影响有回避能力，因此工程区附近海域悬浮物浓度增加时，鱼、虾、蟹等游泳能力较强的海洋生物将主动逃避，游泳生物的回避效应使得该海域的生物量急剧下降，进而影响该区域内的生物群落的种类组成和数量分布。

工程区海域附近无养殖活动，项目施工产生的悬浮物含量增高区相对较小，一般不会造成成体鱼类死亡。此外，项目建设规模较小，产生的悬浮泥沙总量较少，施工结束时影响也将随之消失。因此，项目实施对当地渔业资源的影响不显著。

## 4 海域开发利用协调分析

### 4.1 海域开发利用现状

#### 4.1.1 社会环境概况

根据连云港市统计局统计资料，2023年1~12月，规模以上工业总产值为5169.14亿元，与上年同期同比增长19.4%；全社会用电量为319.45亿千瓦时，与上年同期同比增长24.8%；固定资产投资为2189.10亿元，与上年同期同比增长0.1%；社会消费品零售额为1277.25亿元，与上年同期同比增长6.6%；批零住餐营销总额为3764.49亿元，与上年同期同比增长12.1%；金融机构人民币存款余额为5794.33亿元，与上年同期同比增长10.9%；连云港港口吞吐量为32149万吨，与上年同期同比增长6.8%；全体居民人均可支配收入为35983元，与上年同期同比增长6.7%；居民消费价格总指数为100.5。

#### 4.1.2 海域使用现状

根据现场调查和收集资料，项目周边海域的主要海洋开发活动包括渔业用海、工矿通信用海、交通运输用海、特殊用海等。《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》公布的国土空间用地用海现状见图4.1-1，项目周边海域用海现状情况见图4.1-2。

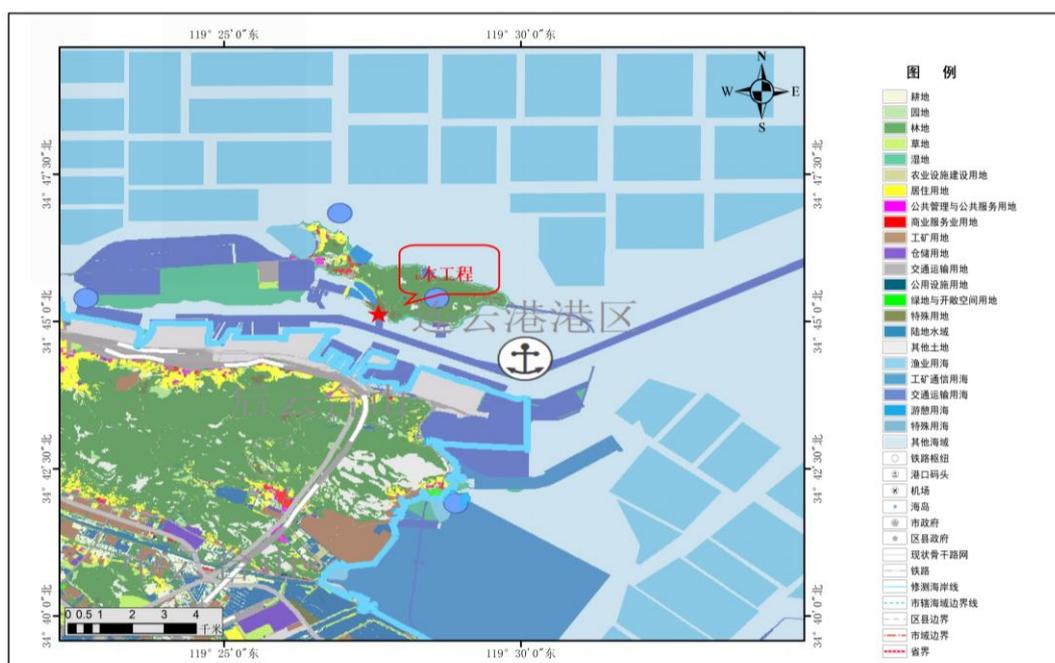


图 4.1-1 连云港市域国土空间用地用海现状图

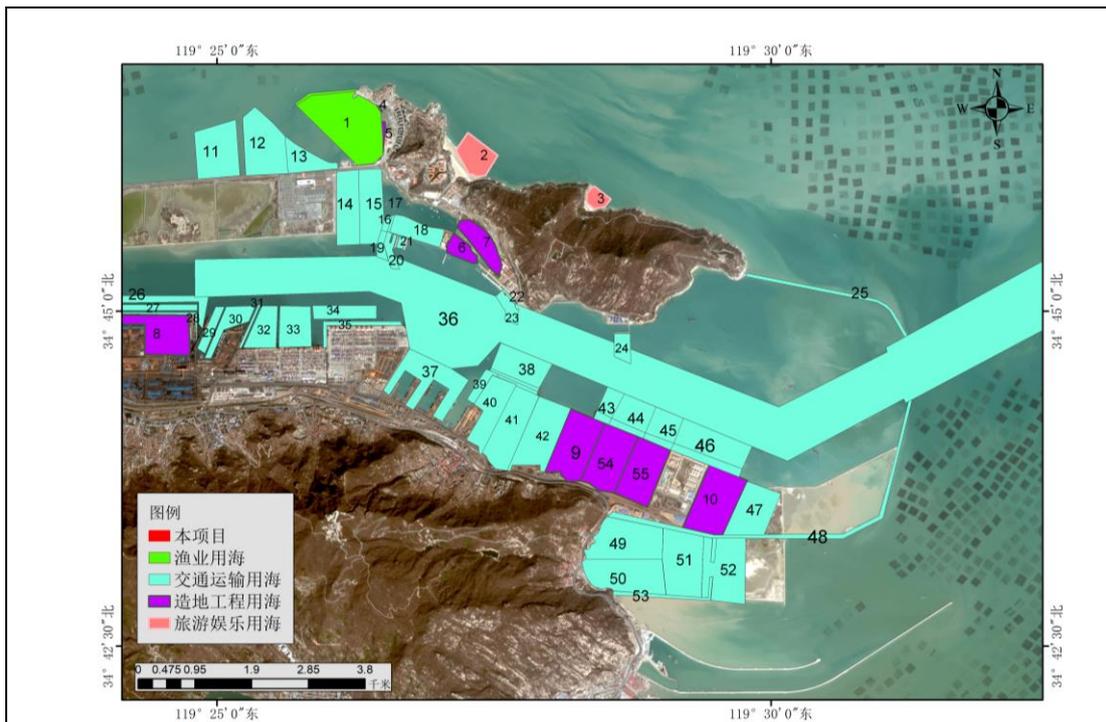


图 4.1-2 本项目周边海域开发利用现状

(1) 渔业用海现状

工程周边海域渔业用海主要为渔业基础设施用海。用海面积约为 83.8449 公顷。

(2) 交通运输用海现状

连云港区为连云港港的主体港区，北倚东西连岛天然屏障，南靠云台山，位于本工程用海北侧。目前主要由墟沟作业区、庙岭作业区、马腰作业区组成，大堤作业区和旗台作业区已启动建设。墟沟作业区主要为通用散杂泊位；庙岭作业区主要运输集装箱、散粮、散货、通用件杂和煤炭；马腰作业区主要由通用散杂、通用件杂和液体化工泊位组成。大堤作业区内西大堤南侧的集装箱填海工程已完成。随着旗台作业区防波堤工程建设，旗台作业区内的码头堆场工程等陆续开展建设。

连云港港进港航道呈“人”字形布置，由连云港区航道、徐圩港区航道和推荐航线组成。2023 年，连云港港开通运营江苏唯一 30 万吨级航道，成为全国第 7 个具备 40 万吨级巨轮接驳能力的港口。2024 年 11 月，连云港港 30 万吨级航道改扩建工程开工建设，该工程是在连云港港 15 万吨级航道及 30 万吨级航道二期基础上进行扩建，工程总疏浚量约 3612 万方，总投资约 17.52 亿

元，建设周期三年。主要建设内容为拓宽加深庙岭航道、内航道，可满足 7 万吨级集装箱船全潮双向通航，兼顾 20 万吨级集装箱船乘潮单向通航；拓宽加深外航道内段，可满足 7 万吨级集装箱船全潮双向通航，兼顾 40 万吨散货船乘潮单向通航；适当加深徐圩航道，可满足 5 万吨级船舶全潮双向通航，以及 30 万吨级油船乘潮单向通航；建设 30 万吨级油船锚位，由 1 个扩建到 2 个；实施徐圩航道与 30 万吨级航道延伸段之间的连接水域。

项目建成后，将进一步落实国家集装箱、铁矿石、原油等重要物资运输系统布局，提升连云港港在运输系统中的功能地位，推动连云港港高质量发展；进一步落实国家石化产业战略性布局，适应徐圩港区和产业快速发展形势，有效保障原油及其制品、化学品进出港运输，服务保障区域产业链和供应链安全；进一步适应集装箱、铁矿石船舶大型化发展趋势，降低腹地企业物流成本，服务全社会物流降本增效。

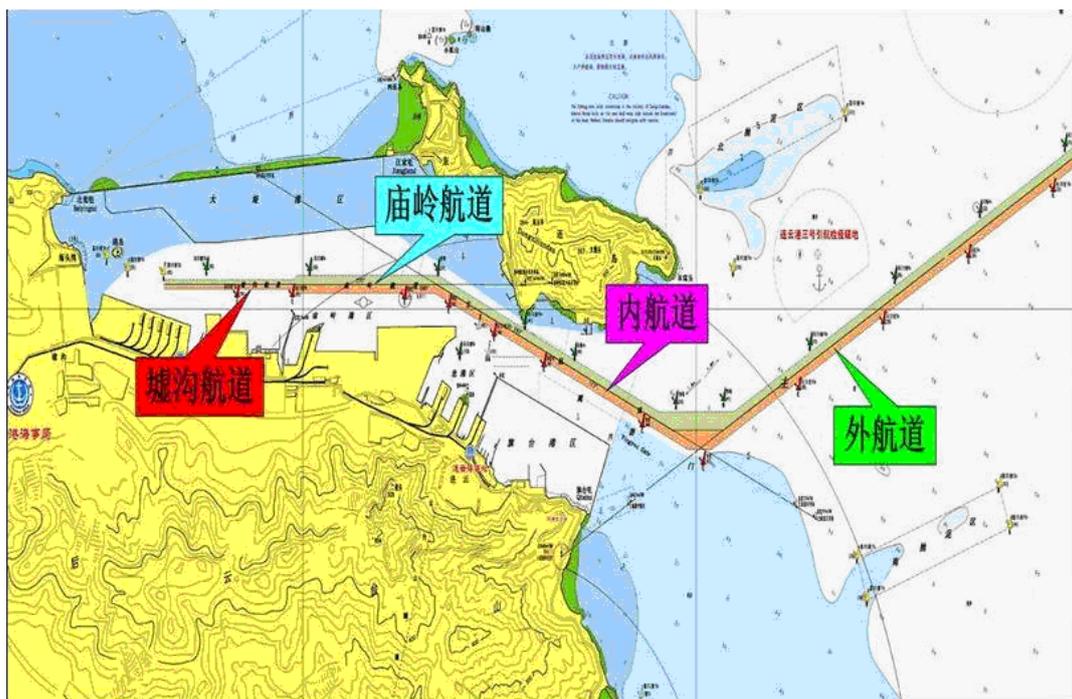


图 4.1-3 连云港港进港航道现状示意图

连云港救助码头附近海域码头主要包括已建东海救助局连云港救助基地固定码头和海军码头。连云港救助基地已建有长 200m，宽 12m 固定码头一座，码头共有 2 个泊位，可满足 6000 千瓦和 18000 千瓦专业救助船同时停靠，6000 千瓦救助拖轮的外侧考虑同时并靠一艘 50m 级的高速救助船。码头前沿设置回旋水域，设计底标高分别为-6.5m(本工程以连云港理论最低潮面(连云港零

点)为基准), 回旋水域直径为 130m, 详见图 4.1-4。



图 4.1-4 连云港救助码头与周边码头关系示意图

本工程趸船自已建固定码头西端部开始布置, 利用已建固定码头 38m; 海军码头位于本工程西北侧约 38m。

表 4.1-1 连云港救助基地码头使用情况表

项目	数量及规模	备注
固定码头数及其尺度	1 座, 长 200m, 宽 12m	高桩梁板结构
浮码头数及其尺度	无	
现有码头泊位总数及其设计代表船型	共 2 个救助船泊位	6000 千瓦、8000 千瓦专业救助船
	代表船型	
在用码头泊位数量	2 个	
空闲码头泊位数量	无	
基地预留岸线情况	无预留岸线	

表 4.1-2 已建码头设计代表船型一览表

船舶类型	设计船型尺度 (m)			
	总长 L	型宽 B	型深 H	满载吃水 T
6000 千瓦专业救助船	77	14	6.8	5.6
8000 千瓦专业救助船	98.8	14.6	7	6
50m 级高速救助船	49.9	13.1	4.5	1.8

### (3) 游憩用海情况

东西连岛北侧开发有大沙湾海滨浴场、苏马湾海滨浴场。大沙湾海滨浴场位于西连岛, 是江苏省最大的天然海滨浴场, 金滩碧海、风和浪柔, 海滩连绵

10 多里，海水适合旅游的标准温度达 80 天。和大沙湾海滨浴场相毗邻的苏马湾海滨浴场山林繁茂，岸边海蚀奇石各具形态。

### 4.1.3 海域使用权属

工程周边区域已确权用海共有 55 宗用海，其中，交通运输用海 43 宗（11-53 号），面积 5224.6574 公顷；渔业用海 1 宗（1 号），面积 83.8449 公顷；造地工程用海 9 宗（4-10 号、54-55 号），面积 246.6892 公顷；旅游娱乐用海 2 宗（2-3 号），面积 29.42 公顷。周边相邻的确权用海一览表见表 4.1-3。

本工程用海占用交通部东海救助局连云港基地航道已确权用海，本工程权益人为交通部东海救助局，也是连云港基地航道已确权用海权益人，届时连云港基地航道已确权用海将退出重叠海域，供本工程用海使用。

表 4.1-3 项目周边相邻用海的确权情况一览表

序号	项目名称	权益人	用海类型	与本工程的位置关系		面积(公顷)	确权情况
				方位	距离(km)		
1	连云港市连岛中心渔港	连云港市连云区连岛企业公司	渔业用海-渔业基础设施用海	西北	3.09	83.8449	已确权
2	大沙湾游乐园浴场(连岛浴场)	连云港连岛旅游开发有限公司	旅游娱乐用海-浴场用海	西北	2.00	21.72	已确权
3	苏马湾生态园浴场	连云港苏马湾旅游开发有限公司	旅游娱乐用海-浴场用海	北	2.06	7.7	已确权
4	连岛渔港道路填海工程	连云港市连云区人民政府连岛街道办事处	造地工程用海-城镇建设填海造地用海	西北	3.69	0.16	已确权
5	连岛渔港道路填海工程	连云港市连云区人民政府连岛街道办事处	造地工程用海-城镇建设填海造地用海	西北	3.18	7.05	未确权
6	连岛白沙国际综合娱乐城二期填海造地	连云港苏马湾旅游开发有限公司	造地工程用海-城镇建设填海造地用海	西北	0.69	9.3608	已确权

东海救助局连云港救助码头扩建工程海域使用论证报告表

7	连岛白沙填海工程	连云港连岛旅游开发有限公司	造地工程用海-城镇建设填海造地用海	西北	0.32	19.07	已确权
8	墟沟港区三期工程陆域形成	江苏连云港港口股份有限公司	造地工程用海-城镇建设填海造地用海	西	5.00	33.1076	已确权
9	江苏新苏港投资发展有限公司货场陆域形成项目	江苏新苏港投资发展有限公司	造地工程用海-城镇建设填海造地用海	东南	2.24	44.62	已确权
10	连云港港口集团有限公司货场陆域形成工程	连云港港口集团有限公司	造地工程用海-城镇建设填海造地用海	东南	4.49	49.5084	已确权
11	连云港港连云港区大堤作业区西大堤北侧 5# 货场陆域形成	连云港港口集团	交通运输用海-港口用海	西北	4.85	29.68	已确权
12	连云港港连云港区大堤作业区西大堤北侧 6# 货场陆域形成	连云港港口集团	交通运输用海-港口用海	西北	4.14	46.6	已确权
13	连云港港口集团有限公司货场填海工程 (1)	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	西北	3.47	18.51	已确权
14	大堤作业区西大堤南侧 7# 货场陆域形成	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	西北	2.55	45.78	已确权
15	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	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	西北	2.31	41.1967	已确权
16	连云港航标	交通运输部东	交通运输用	西	2.22	3.2401	已确权

东海救助局连云港救助码头扩建工程海域使用论证报告表

	站迁建工程	海航海保障中心连云港航标处	海-港口用海				
17	中国海监连云港市执法基地	中国海监连云港市支队	交通运输用海-港口用海	西	2.18	2.4966	已确权
18	连云港港口支持系统	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	西	1.33	19.3783	已确权
19	连云港航标处工作船作业码头	交通运输部东海航海保障中心连云港航标处	交通运输用海-港口用海	西	2.05	7.8065	已确权
20	中国海监江苏省总队连云港维权执法基地码头工程	中国海监江苏省总队连云港维权执法基地码头工程	交通运输用海-港口用海	西	1.90	11.4233	已确权
21	连云港港引航基地工程	连云港引航站	交通运输用海-港口用海	西	1.89	1.6727	已确权
22	连云港基地工程码头栈桥	交通部东海救助局	交通运输用海-港口用海	东北	0.01	0.8454	已确权
23	连云港基地航道	交通部东海救助局	交通运输用海-港口用海	南	在其中	7.1597	已确权
24	中燃康云油库码头	中国船舶燃料供应连云港有限公司	交通运输用海-港口用海	东	2.02	5.0014	已确权
25	连云港港旗台作业区防波堤工程	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	东北	4.01	51.4601	已确权
26	连云港港墟沟作业区55#-55#-57#通用泊位工程(码头、港池)	连云港港墟沟作业区55#-57#通用泊位工程(码头、港池)	交通运输用海-港口用海	西南	4.96	34.5673	已确权
27	连云港港虚构三期港池	江苏连云港港口股份有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	4.98	17.4815	已确权
28	连云港港墟沟作业区55#-57#通用泊位工程(堆场)	连云港港口股份有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	4.99	34.5673	已确权

东海救助局连云港救助码头扩建工程海域使用论证报告表

29	连云港港煤码头港池	江苏连云港港口股份有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	4.69	6.98	已确权
30	新陆桥(连云港)码头有限公司港池	新陆桥(连云港)码头有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	4.17	15.4918	已确权
31	连云港港33#泊位港池	国投连云港码头有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	4.01	2.68	已确权
32	连云港新东方集装箱码头有限公司31#、32#泊位码头	连云港新东方集装箱码头有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	3.80	18.2454	已确权
33	连云港新东方集装箱码头有限公司29#、30#泊位港池	连云港新东方集装箱码头有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	3.25	37.778	已确权
34	连云港新东方集装箱码头有限公司庙三突堤工程港池	连云港新东方集装箱码头有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	2.15	21.2	已确权
35	连云港港庙岭三期突堤码头工程	连云港新东方集装箱码头有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	1.83	13.1889	已确权
36	连云港港进港航道	连云港港口集团有限公司	交通运输用海	南	0.23	4168.76	登记
37	连云港港老港池	连云港港口股份有限公司	交通运输用海-港口用海	南	1.55	42.88	已确权
38	连云港港旗台作业区10万吨级氧化铝专业泊位和散化肥专业泊位	连云港鑫联散货码头有限公司	交通运输用海-港口用海	南	1.09	26.9445	已确权
39	连云港港旗台作业区10万吨级氧化铝专业泊位和散化肥专业泊位	连云港鑫联散货码头有限公司	交通运输用海-港口用海	南	1.31	26.9445	已确权
40	连云港港旗台作业区	连云港鑫联散货码头有限公司	交通运输用海-港口用海	南	1.39	36.7017	已确权

	12#货场陆域形成	司					
41	连云港港旗台作业区11#货场陆域形成	连云港鑫联散货码头有限公司	交通运输用海-港口用海	西南	1.58	38.6	已确权
42	连云港港连云港区旗台作业区10#货场陆域形成	连云港港口集团	交通运输用海-港口用海	西南	1.87	45.18	已确权
43	连云港港旗台作业区矿石码头改扩建工程	连云港港口集团	交通运输用海-港口用海	西南	2.43	10.5012	已确权
44	连云港旗台港区25万吨级矿石码头工程	连云港新苏港码头有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	2.70	11.8651	已确权
45	连云港港旗台港区新世纪液体化工泊位工程项目	连云港新世纪化工有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	3.25	12.051	已确权
46	连云港港连云港区旗台作业区2至4号液体散货泊位工程	连云港港口国际石化港务有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	3.72	27.9808	已确权
47	连云港港连云港区旗台作业区4#货场陆	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	5.00	34.58	已确权
48	连云港港旗台作业区防波堤工程	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	4.11	51.4601	已确权
49	连云港港旗台作业区南区镍矿及铝土堆场工程	连云港港口集团	交通运输用海-港口用海	东南	4.13	49.81	已确权
50	连云港市旗台作业区南区氧化铝及散化肥堆场	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	4.68	45.85	已确权

	工程						
51	连云港港旗台作业区南区铁矿石堆场	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	4.77	45.0625	已确权
52	连云港港旗台作业区南区通用堆场(二)工程	连云港港口集团有限公司	交通运输用海-港口用海	东南	4.99	46.5121	已确权
53	连云港港 30 万吨级航道旗台前期准备工程	连云港港 30 万吨级航道旗台前期准备工程	交通运输用海-港口用海	东南	5.00	8.5429	已确权
54	连云港新苏港投资发展有限公司货场陆域形成	连云港新苏港投资发展有限公司	造地工程用海	东南	2.72	42.4824	已确权
55	连云港港连云港区旗台作业区 7#货场陆域形成	连云港港口集团有限公司	造地工程用海	东南	3.26	41.33	已确权

## 4.2 项目用海对海域开发活动的影响

### 4.2.1 对渔业用海的影响分析

渔业用海为项目东侧约 3.09km 的连岛中心渔港，与项目隔着连岛，且项目施工期船舶通行不穿过渔业用海区，所产生的垃圾及废物均统一收集后集中送往陆域处理，不排海。施工期及运营期均不会对现有渔业用海区造成明显影响。

### 4.2.2 对港口、航道的影响分析

浮码头采用钢质趸船结构，主尺度为 30×10×0.8m（长×宽×吃水），可并靠 2 艘 20m 级工作艇，停泊水域宽 20.1m，底标高-6.10m，回旋水域布置在码头的正前方，回旋圆直径为 44m，底标高-6.40m。

#### (1) 工程建设对已建固定码头的影响

连云港救助基地现有固定码头共两个泊位，主要靠泊 8000 千瓦、6000 千瓦救助船各一艘，同时考虑在救助船外档并靠一艘 50m 级高速救助船。根据调研，目前连云港救助基地实际使用情况：“东海救 203”轮（49.9m）常靠码头，

占用码头长度约 50m，“一号位待命点”救助船舶（99m），每 16~18 天靠码头补给一次，占用码头长约 100m；按已建固定码头配置，如出现 6000KW、8000KW 救助船同时停靠码头的情况，可以采用 2 船叠靠的方式兼顾停靠。上述两种情况，本浮码头建成投入使用后仍然可以满足现有船舶停靠使用需求，不会影响已有船舶值班待命、靠泊补给工作。

本趸船码头布置在已建固定码头前沿，占用该码头 38m 码头岸线，虽然一定程度减小固定码头前沿停泊水域和回旋水域，但对已建固定码头停靠船舶的数量和吨级影响较小。

但是，本码头船舶回旋水域与已建固定码头回旋水域相距较近，且船舶进出港时可能穿越固定码头回旋水域，与固定码头相互之间存在一定的影响。因此，本工程码头营运期间船舶在进出港及靠离时，应及时密切注意固定码头航行船舶动态，提前感知操纵意图，与该码头统一协调，避免相互影响，保障营运船舶和码头安全。

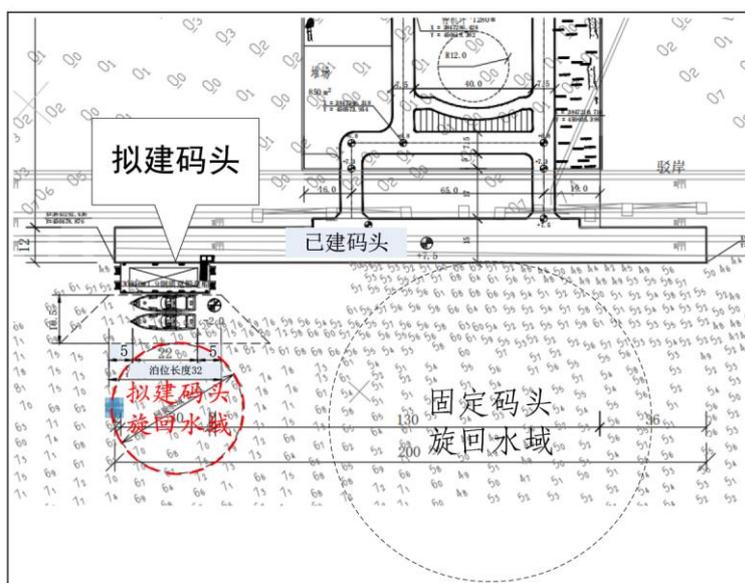


图 4.2-1 本码头回旋水域与固定码头回旋水域关系示意图

此外，本码头施工期间，存在打桩、挖泥船等的施工作业，施工作业时需设置一定范围的施工作业区。施工作业区的划定可能会占用固定码头部分前沿水域，对靠离码头船舶造成一定影响。施工期间挖泥船进出原码头附近水域时，提前告知原码头挖泥船进出港计划，避免与原码头船舶会遇。建议施工单位根据具体施工方案，在施工前开展施工通航安全保障方案研究，并根据具体施工

工艺及施工船舶合理划定施工作业区，以细化施工作业对周边船舶的影响。

## (2) 工程建设对海军码头的影响

本码头施工期间，存在挖泥船、打桩船等的施工作业，施工船施工作业时需要抛锚，同时设置一定范围的施工作业区。在挖泥船挖泥、打桩船打桩时，应尽量避免抛锚至海军码头附近水域，施工作业区避免占用海军码头的前沿水域，尽可能减少对海军码头的影响。如无法避免，应及时与海军码头联系，共同商量合理施工方案。当海军船舶进出港时，施工船舶应暂停施工作业，起锚、远离海军码头，保持海军码头港池及进出港航路的畅通。待海军船舶驶出港池后，再进行抛锚、施工作业。

施工期间施工船进出原码头附近水域时，应注意避让海军码头船舶，建议在施工船进场出场之前，提前与海军码头联系，避免与海军码头船舶造成会遇局面，尽可能减少对海军码头的影响。

建议施工单位根据具体施工方案，在施工前开展施工通航安全保障方案研究，并根据具体施工工艺及施工船舶合理划定施工作业区，以细化施工作业对海军码头的影响。如果影响到海军码头的日常使用，须提前与海军码头联系，制定详细的避让方案。

本码头与上游已建海军码头最小距离为 38m，但由于浮码头船舶较小，对海军码头回旋水域影响有限。

本码头的停泊水域均位于已建原码头停泊水域内。其中，海军码头前沿端点距离原码头停泊水域边线约 26m，距离拟建码头停泊水域边线约 32m。因此，新建码头停泊作业对海军码头产生的影响相比原码头停泊作业较小，未突破原码头停泊作业产生的影响。



图 4.2-2 本码头回旋水域与海军码头回旋水域关系示意图

因此，本工程船舶在进出港及靠离时，应及时密切注意海军码头航行船舶动态，及时避让，避免相互影响。

### (3) 工程建成后连云港救助码头与海军码头的影响

如图 4.2-2 所示，可以清晰地看出海军码头回旋水域、浮码头回旋水域和原码头回旋水域的位置关系。可知工程建成后连云港救助基地的回旋水域与海军码头回旋水域相距约 52m，本工程码头旋回作业不会影响到海军码头船舶旋回。海军码头船舶进出港航行时可能经过连云港救助基地的回旋水域，对本工程船舶旋回作业存在一定影响，故海军码头进出港航行与本工程船舶旋回作业尽可能不同时进行。

同时，“东海救 203”轮(49.9m)常靠码头，“一号位待命点”救助船舶(99m)，每 16~18 天靠码头补给一次。20m 和 50m 级高速救助艇无应急任务时，每周出港巡逻一次。从船舶进出港频率来看，日常连云港救助基地码头水域并无船舶频繁进出，且 20m 和 50m 级救助艇较小，对海军码头的影响有限；“一号位待命点”救助船舶，回旋水域离海军码头较远，同时 16-18 天靠码头补给一次，对海军码头的影响也十分有限。总的来说，浮码头建成后，连云港救助基地码头整体对海军码头影响较小。

#### (4) 对连云港港进港航道的影响

##### 1) 工程对过水面积的影响

工程建成后,某一水位下工程占据的有效过水面积与工程前相应水位的全断面有效过水面积之比称为工程对过水面积的占据率。占据率是体现临海工程影响水域过水能力的主要参数,在工程区段水流条件相同的情况下,过水面积占据率越大,对流场影响就越大。

本码头工程采用浮码头方案,浮码头工程典型断面前沿结构过水面积占据率较小,水工建筑物占据水域过水断面少,对水域过水条件影响很小。

##### 2) 工程对水流流速的影响

码头工程的修建将对水位产生一定的影响,但水位变化主要集中在工程附近局部区域内。工程修建后水位的变化值和影响范围非常小,总体上看,工程修建后水位变化不大,而且范围较小。

本工程对流速的影响主要集中在码头附近的局部区域内。工程修建前后流速变化值十分有限,影响范围仅仅集中在码头附近水域,航道内流速无变化。工程修建前后,水流流向变化不大。

##### 3) 工程对海床演变的影响

本工程所占据的过水面积小,其结构阻水作用有限,仅会对工程附近局部水域的水动力条件产生影响,航道流态、主流带位置基本不改变,结合该水域水深条件,可以预测该工程建成后,除对工程附近局部泥沙冲淤变形、海床形态产生一定影响外,不会对工程水域的海床演变规律造成明显影响,整个工程水域泥沙淤积分布规律、淤积量等和工程前基本一致。

浮码头工程兴建后,对水流条件的影响一定程度上会反应在海床冲淤变化上。本工程码头修建后主流稳定,流速变化不明显,范围有限,流速分布形态没有明显变化,对海床影响不大,不足以使工程范围内海床冲淤性质产生实质性的改变。

总体来说,本码头工程结构采用浮码头结构型式,阻水面积较小,码头工程的建设不会导致工程水域流条件发生较大变化,不会引起海床发生较大范围的冲淤变形,对工程局部海床演变的影响也较小。

##### 4) 码头前沿、停泊水域、回旋水域对航道布置的影响

本工程位于内航道和庙岭航道拐弯处，水域航道为连云港港进港航道旗台段。工程水域航道实行单向通航，船舶靠近航道中心线航行。本工程与航道边界的关系见下图：

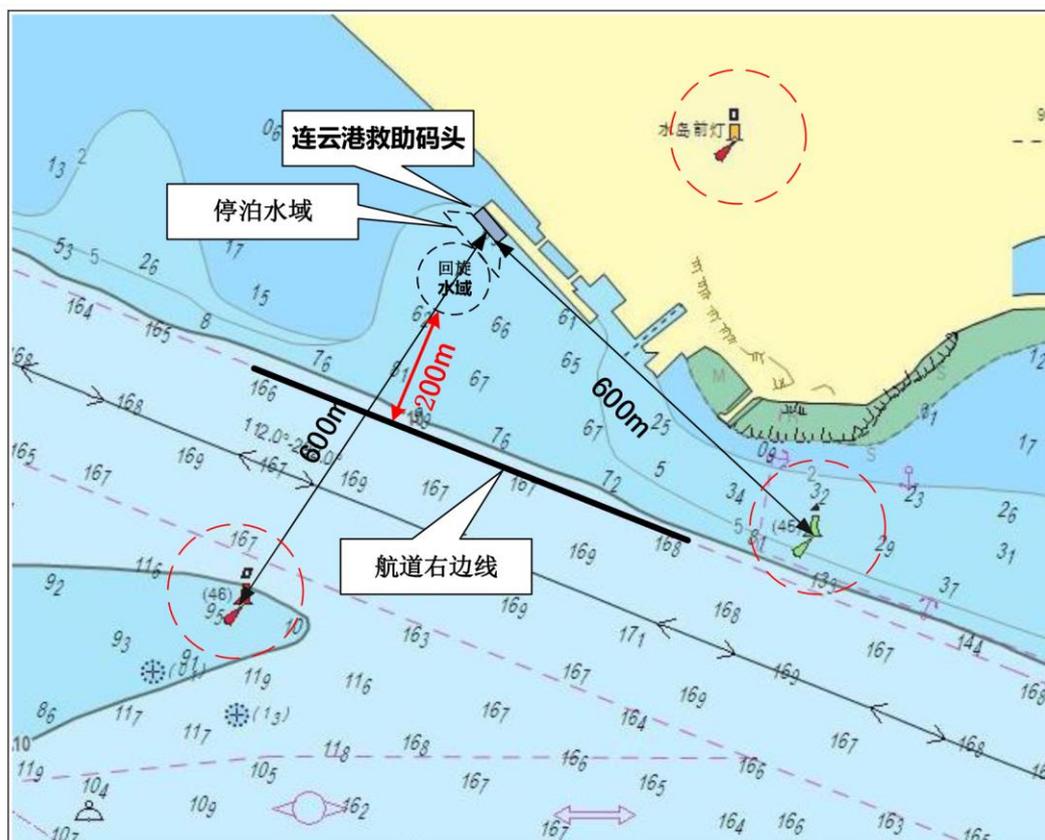


图 4.2-3 本码头停泊水域、回旋水域与航道关系示意图

从上图可以看出，本工程前沿水工建筑物及停泊水域、回旋水域均不占用航道水域，而且回旋水域距离航道右边线约 200m，远离航道。即本码头对工程水域的航道布置基本无影响。

同时，本码头为浮码头，且距离航道较远。本工程建设在海床稳定、水域宽阔、水深和水流条件良好的水域，未造成航道淤积和航道水流发生明显变化，未改变航道宽度、设计底标高和通航水流，航道通航条件基本上未发生变化。因此，本码头对工程水域的航道尺度基本无影响。

#### 5) 工程对助航标志配布的影响

目前，与本工程相距最近的航标为航道右侧标 45#绿浮、坐标 46#红浮和岸标水岛前灯，距离分别约为：600m、600m 和 330m。由此可见，本工程与附近助航标志距离较远，工程对其基本无影响。



本工程典型断面前沿结构过水面积占据率很小，水工建筑物占据水域过水断面少，对水域过水条件影响很小。工程修建前后流速变化值十分有限，影响范围仅仅集中在码头附近水域，航道内流速基本无变化。工程修建前后，水流流向变化不大。

### 2) 工程对海床演变的影响

本工程采用浮码头结构型式，阻水面积较小，码头工程的建设不会导致工程水域流条件发生较大变化，不会引起海床发生较大范围的冲淤变形，对工程局部海床演变的影响也较小。

### 3) 工程对航道布置的影响

拟建码头位于连云港基地航道东北侧，本工程与连云港基地航道关系如图 4.2-5 所示。



图 4.2-5 本工程与连云港基地航道关系示意图

本工程趸船宽 10m，趸船与现状固定码头前沿线间净距为 1.0m，码头前沿停泊水域宽度为 20.1m，则新建浮码头停泊水域外边线超出固定码头前沿线 31.1m。固定码头前沿停泊水域宽度为 41.1m，新建浮码头停泊水域使用已建

固定码头的停泊水域；新建浮码头回旋水域直径为 44m，已建固定码头回旋水域半径为 110m，两者相距约 30m，不会互相影响；且连云港基地航道的功能即为保障东海救助局救助船艇停靠连云港救助基地之用，浮码头建设不影响东海救助局连云港救助基地的救助船舶航行和停泊，浮码头建设后仍可满足连云港基地航道的通航功能。

新建浮码头位于连云港基地航道已确权海域内，本工程与连云港基地航道的海域使用权人均为东海救助局，连云港基地航道将调整连云港基地航道已确权海域，退让新建浮码头宗海范围内的海域，以满足新建浮码头工程建设需要。

综上所述，项目建设不会对周边水域的通航条件造成不利影响。项目不占用港区海域、锚地，本项目用海方式为透水构筑物用海，不改变区域水流的流势流态，不会对附近海域的地形地貌冲淤环境产生明显影响。

#### 4.2.3 对旅游资源的影响分析

项目周边旅游区主要为项目西北侧 2km 的大沙湾游乐园浴场以及北侧 2.06km 的苏马湾生态园浴场，项目与其有连岛相隔，距离较远，不会对其运营造成不利影响。

项目用海为交通运输用海，用海过程中，仅在用海区上部进行趸船浮码头建设，项目建设基本不会改变区域水流的流势流态，不改变岸线形态和地形地貌冲淤环境。

### 4.3 利益相关者界定与协调

受到项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人，均界定为利益相关者。在海域使用论证过程中，应该明确界定出利益相关者，明确用海项目对这些利益相关者的影响程度和影响范围。

根据项目用海对所在海域开发活动的影响分析结果，分析项目用海对周边开发活动的影响情况。按照利益相关者的界定原则，对本项目用海的利益相关者进行了分析和界定。

综合以上分析，项目用海活动为透水构筑物用海，项目用海不会对周边用海产生明显影响；由于本工程用海占用交通部东海救助局连云港基地航道已确权的用海，由于本工程用海人与连云港基地航道同为交通部东海救助局管理，届时连云港基地航道已确权的用海将退出重叠海域，供本工程用海使用，可不作为

需协调部门，故本项目无利益相关者。项目建设涉及的利益相关者分析见表 4.3-1。

表 4.3-1 利益相关者的分析界定表

序号	附近海域开发活动	位置及最近距离	涉及的用海者或协调责任人	是否界定为利益相关者或协调部门
1	连云港基地航道	占用	交通部东海救助局	否

## 4.4 项目用海对国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

### 4.4.1 工程建设对海军码头影响的协调性分析

本码头与上游已建海军码头最小距离为 38m，由于浮码头船舶较小，对海军码头回旋水域影响有限。

本码头的停泊水域均位于已建原码头停泊水域内。其中，海军码头前沿端点距离原码头停泊水域边线约 26m，距离拟建码头停泊水域边线约 32m。因此，新建码头停泊作业对海军码头产生的影响相比原码头停泊作业较小，未突破原码头停泊作业产生的影响。

因此，本工程船舶在进出港及靠离时，应及时密切注意海军码头航行船舶动态，及时避让，避免相互影响。

### 4.4.2 工程建成后对海军码头影响的协调性分析

工程建成后连云港救助基地的回旋水域与海军码头回旋水域相距约 52m，本工程码头回旋作业不会影响到海军码头船舶旋回。海军码头船舶进出港航行时可能经过连云港救助基地的回旋水域，对本工程船舶旋回作业存在一定影响，即本工程船舶旋回作业与海军码头进出港航行应尽可能不同时进行。

总的来说，浮码头建成后，连云港救助基地码头整体对海军码头影响较小。

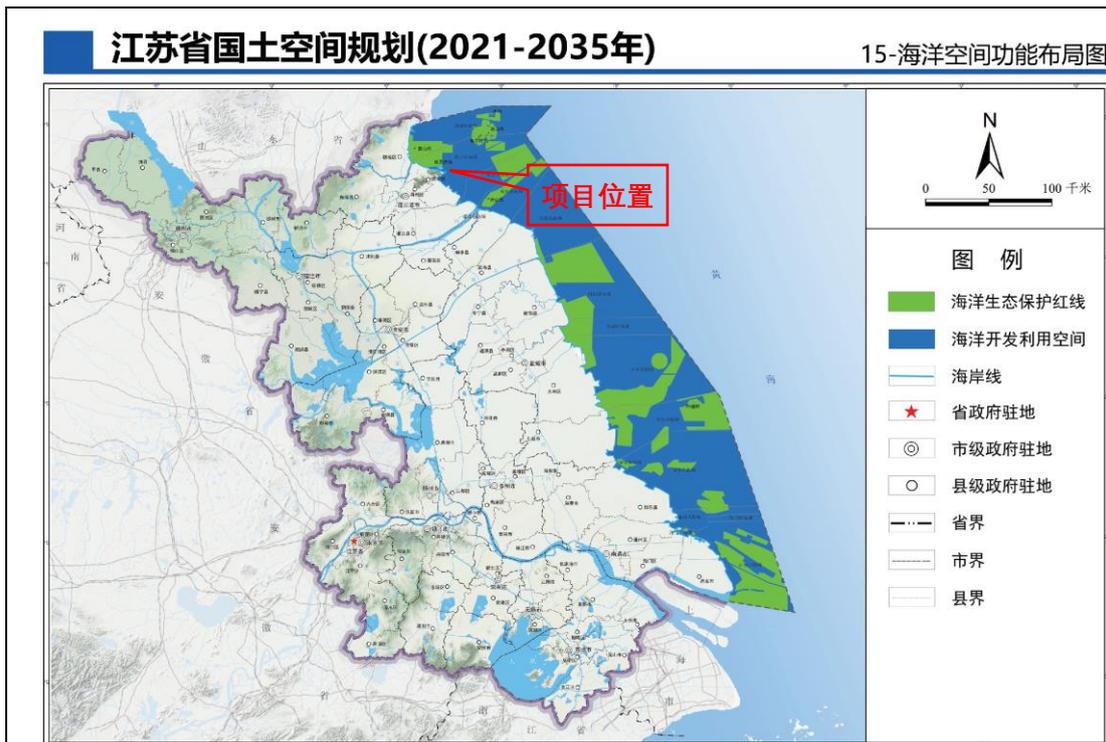
## 5 国土空间规划符合性分析

2023年7月25日,国务院已批复同意《江苏省国土空间规划(2021—2035年)》。2023年8月25日,江苏省人民政府已批复同意《连云港市国土空间总体规划(2021—2035年)》。《江苏省国土空间规划(2021—2035年)》涵盖了江苏省全部陆域和管理海域的国土空间,提出了主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、海洋功能区划等的基本依据。本节参照《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)》,分析项目对周边海域国土空间规划分区的影响,论证项目与所在海域的使用管理要求及环境保护要求的符合性。

### 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)》是对《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《全国国土空间规划纲要(2021—2035年)》的落实,是对江苏省国土空间作出的全局安排,是全省空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图。本规划整体谋划全省国土空间开发保护格局,为我省重大战略任务落地实施提供空间保障,对其他规划涉及的空间利用提供战略引领和刚性约束,具有“多规合一”的战略性和协调性、基础性、综合性、约束性。

《连云港市国土空间总体规划(2020—2035年)》是连云港市为实现“两个一百年”奋斗目标是推进生态优先、绿色发展实施高效能空间治理,促进高质量发展和高品质生活的空间政策,是市域国土空间保护、开发、利用、修复的行动纲领。落实和深化上位规划要求,为编制下位国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划和实施国土空间用途管制提供基本依据。



注：规划涉海范围为北起“苏鲁线”，南至“苏沪线”，西为海岸线，东为我国领海外缘线，规划范围不作为今后省际海域勘界依据。

图 5.1-1 江苏省国土空间规划海洋空间功能布局图  
连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）

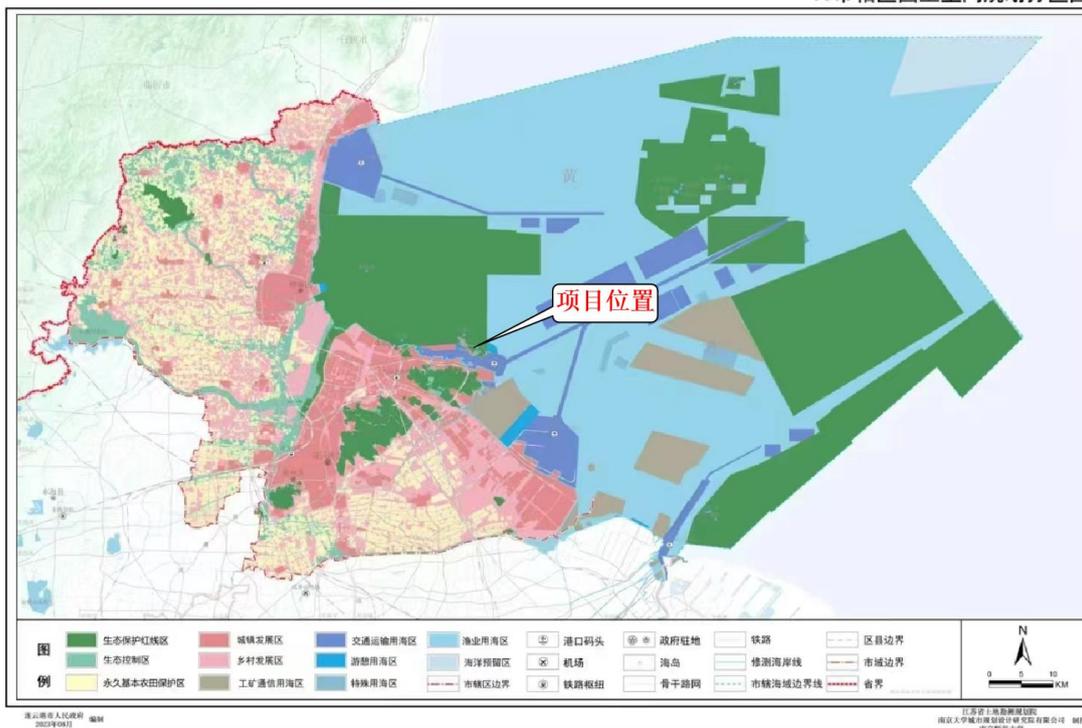


图 5.1-2 连云港市域国土空间规划分区图

江苏省海洋空间规划分为**海洋保护空间**和**海洋发展空间**，分别制定管制要求，江苏省的海洋功能分区的管控要求如下：

**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

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。海洋保护空间属于一类近岸海域环境功能区，执行一类海水水质标准。

**海洋发展空间分为渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区、游憩用海区、特殊用海区和海洋预留区，管控要求分别如下：**

**渔业用海区：**支持集约化增养殖和海洋牧场发展，保持现有养殖用海面积总规模整体稳定，控制围海养殖规模，开拓深远海养殖空间，推进海域立体化增养殖。优化渔港群和渔港经济区等渔业发展空间布局，保障重要渔业基础设施建设。鼓励渔业用海与其他用海活动融合发展、立体利用，推进海域立体分层设权。禁止阻断鱼类洄游通道的建设活动，建立和完善水下爆破、勘探、施工等涉海活动对渔业资源损害的补偿机制。河道河口治理区域可按有关规定考虑水利防洪设施建设。

渔业用海区属于一类近岸海域环境功能区，执行一类海水水质标准。

**交通运输用海区：**优化港口空间布局，合理控制港口建设规模和时序，保障国家和地区重要港口建设，支持港口规模化、专业化、差异化发展。深化港口岸线资源整合，严格控制建设项目占用岸线长度，提高单位岸线投资强度和产出效率，提高港口资源岸线使用效率。支持航道、锚地、码头、后备空间共建共享，推进港口基础设施集约高效利用。推进港城融合和多式联运，合理布局沿海 LNG 项目。禁止在港区、锚地、航道保护范围、通航密集区以及公布的航路内进行与港口作业和航运无关、有碍航行安全的活动，禁止建设其他永久性设施。

交通运输用海区属于四类近岸海域环境功能区，执行不低于四类海水水质标准。

**工矿通信用海区：**突出节约集约利用，控制用海规模，优先支持重大项目建设，提升资源利用效率和效益。遵循深水远岸原则，依法依规规划布局海上风电，支持海上浮式风电布局和风电运维母港建设，合理设置海上光伏项目的离岸距离与密度，鼓励“风光渔”等立体化利用模式。严格控制海砂开采。科学布设海底通信、电力、输油输气等专用管廊，划定专用管廊保护区，保护区

内禁锚、禁渔、禁止水下作业、禁止倾倒垃圾废料。

工矿通信用海区属于三类近岸海域环境功能区，执行不低于三类的海水水质标准。

**游憩用海区：**有序利用海岸线、海岛、湿地等重要旅游资源，规划发展集观光、度假、休闲、娱乐、运动、康养为一体的旅游集聚区。鼓励旅游与保护地、海洋牧场、海上风电等融合发展。严格落实生态环境保护措施，禁止非公益性设施占用公共旅游资源，限制低水平重复建设旅游项目，减少旅游活动对海洋生态环境的影响。开展海岸带整治修复，形成新的休闲娱乐区，保障公众亲海需求。

游憩用海区属于二类近岸海域环境功能区，执行不低于二类的海水水质标准。

**特殊用海区：**优先保障军事用海，合理布设排污、倾废、科研等其他特殊用海。根据沿海入海排污口、临港开发区、沿海开发区、主要港区附近海域排污量及影响范围，划定排污区。根据港口发展、维护和河口治理需要，合理布局海洋倾废区，适当增加远海布设。统筹考虑水下考古、科研等需要，划定其他特殊用海区。加强特殊用海区监测与管理，最大程度减小对环境的影响及对邻近海洋功能区的干扰。

特殊用海区属于四类近岸海域环境功能区，执行不低于四类的海水水质标准。

**海洋预留区**综合考虑经济社会发展需求、资源开发利用技术水平等，将开发功能尚不清晰、不适宜或难以开发的区域作为规划留白，服务于重大战略项目建设。项目建设确需改变海域自然属性的，应加强科学论证，按程序报批，调整用海功能区类型。

## 5.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

### 5.2.1 对交通运输用海区的影响

根据《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）》，本用海项目位于交通运输用海区。交通运输用海区的管控要求为“优化港口空间布局，合理控制港口建设规模和时序，保障国家和地区重要港口建设，支持港口规模化、专业化、差异化发展。深化港口岸

线资源整合，严格控制建设项目占用岸线长度，提高单位岸线投资强度和产出效率，提高港口资源岸线使用效率。支持航道、锚地、码头、后备空间共建共享，推进港口基础设施集约高效利用。推进港城融合和多式联运，合理布局沿海 LNG 项目。禁止在港区、锚地、航道保护范围、通航密集区以及公布的航路内进行与港口作业和航运无关、有碍航行安全的活动，禁止建设其他永久性设施。”

本项目属于港口用海，为国家规划项目，根据本报告 6.2 节，本项目符合节约集约用海原则，用海规模已无缩减可能，符合交通运输用海区的功能定位，施工建设对水文动力及冲淤环境的影响局限在工程区附近，运营期均不产生悬浮物和污水排放，因此工程实施不会对交通运输等功能产生影响，符合相关管控要求。

因此工程实施不会对交通运输等功能产生影响，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）》的管控要求。

### 5.2.2 对海洋生态保护区的影响

本工程北侧分布有海州湾国家海洋公园，直线距离约为 1.5km，与本工程有连岛间隔开。本工程建设引起的水动力、泥沙冲淤及悬浮物扩散的影响仅限于工程附近海域，不会对海州湾国家海洋公园产生不利影响。

### 5.2.3 对渔业用海区的影响

渔业用海区位于本工程西北侧，直线距离约为 2.6km，本工程与其有连岛相隔。本工程建设引起的水动力、泥沙冲淤及悬浮物扩散的影响仅限于工程附近海域，不会对连云港渔业用海区养殖等功能产生不利影响。

### 5.2.4 对工矿通信用海区的影响

工矿通信用海区位于本工程东南侧，主要为田湾核电温排水用海区，直线距离为 6.6km，本工程距其相对较远。本工程建设引起的水动力、泥沙冲淤及悬浮物扩散的影响仅限于工程附近海域，不会对交通运输用海区工矿通信等功能产生不利影响。

### 5.2.5 对游憩用海区的影响

本工程西北侧分布有大沙湾游乐园浴场，直线距离约为 2km，本工程与其有连岛相隔。本工程建设引起的水动力、泥沙冲淤及悬浮物扩散的影响仅限于工程附近海域，不会对游憩用海区的休闲旅游等功能产生不利影响。

## 5.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

### 5.3.1 与《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》相符性分析

#### （1）与国土空间规划分区管控要求符合性分析

根据《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（2020—2035 年）》，项目用海位于江苏省海洋开发利用空间、交通运输用海区，施工建设对水文动力及冲淤环境的影响局限在工程区附近，产生的废水经过处理后无害排放，项目用海对项目区内水质环境的影响微小，且这种不良影响也是暂时的。施工结束后，这种影响也将随之消失。所以，工程实施符合交通运输用海区的海域管控要求。

#### （2）与生态保护红线管控要求的符合性分析

《江苏省国土空间总体规划（2021—2035 年）》在“第三章 筑牢安全发展的空间基础”中指出：“统筹划定落实耕和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，强化国土空间用途管制。其中，生态保护红线为“生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，**严格禁止生产性、开发性建设活动**”。优先将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀等生态极敏感脆弱区域，以及其他经评估具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。生态保护红线划定和处理规则为：自然保护地核心保护区外，在确保不对生态功能造成明显影响的前提下，衔接国家发展规划、国家级专项规划和区域发展战略，符合省级以上国土空间规划，已明确选址的**交通、能源、水利等重大战略和基础设施项目占用的空间范围**，不划入生态保护红线。由江苏省国土空间规划三条控制线图、连云港市域国土空间控制线规划图可知，本项目位于江苏省海洋开发利用空间，不在生态保护红线范围内，距江苏省海洋生态保护红线最近距离为 1.5km，符合生态保护红线管控要求。

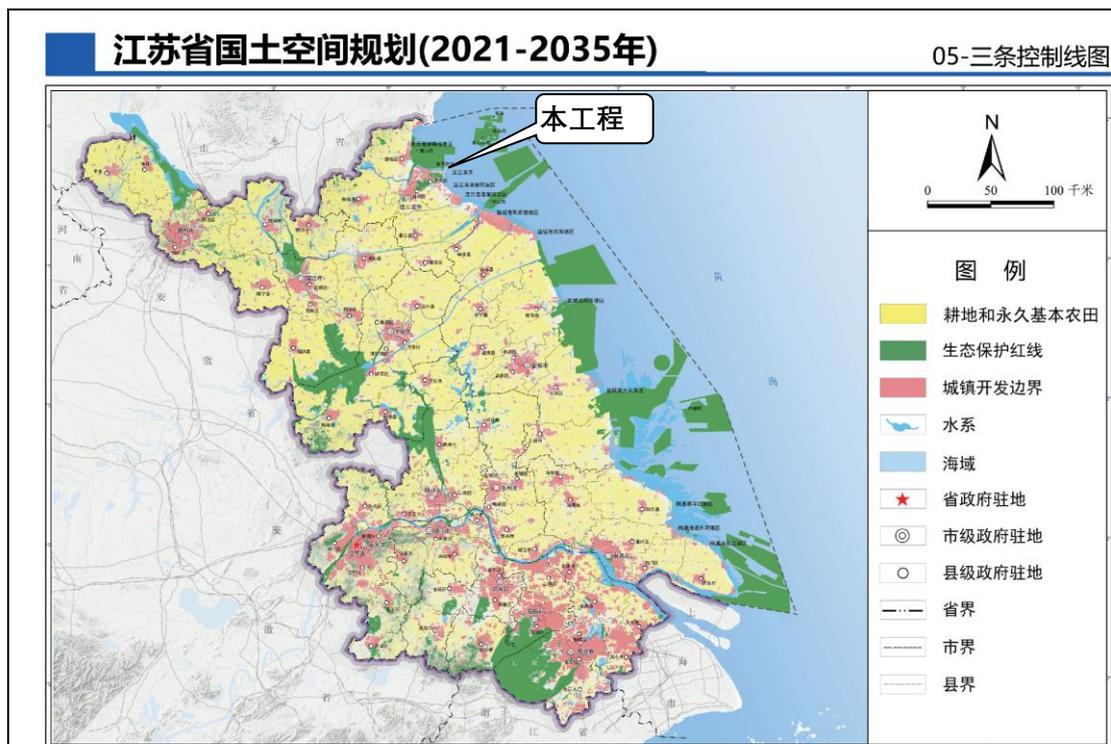


图 5.3-1 江苏省国土空间规划三条控制线图



图 5.3-2 连云港市域国土空间控制线规划图

(3) 与国土空间规划其他要求的符合性分析

《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》在“第六章 构建紧凑集聚城

镇空间，推进新型城镇化建设”的“第五节 增强城镇空间安全韧性”中提出：统筹应急储备保障空间布局和**救援能力建设。保障防灾减灾救灾设施体系建设和救援体系设施**建设用地供给……依托高速公路、干线铁路、水上航线、空中航线和新型基础设施，构建陆水空协同的网络型生命线工程。

《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》在“第七章 加强陆海空间协同，努力建设海洋强省”的分类引导节约集约用海中提出：“提高建设项目用海生态门槛和产业准入门槛，坚持节约集约原则，控制用海规模，禁止新增产能严重过剩以及高耗能、高排放、低水平项目用海，**保障国家重大基础设施和重大民生工程等用海。**”

《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》在“第十三章 要素支撑体系”的消防救援体系中提出：“坚持‘预防为主、防消结合’的原则，搭建‘陆地—水上一空中’全方位消防救援体系。”在“城市应急保障”的强化生命线安全中提出‘提高交通运输网络的**综合应急保障能力**，建立航空、水运、轨道、公交等交通安全应急处置机制。优化完善城市重要基础设施的布局，打造坚强可控的智慧管理体系，提升生命线系统安全保障能力。’连云港救助基地承担着连云港海域的应急救助和抢险工作，是政府实行行业管理，履行公共服务、维护公共安全职能的重要手段，为连云港市海域安全提供了重要保障，对支撑城市发展、促进区域经济发展具有重要的意义。

综上所述，本工程可提高连云港海域应急救助能力，有效保障涉海活动安全，是应急救助装备标准化建设的需要，也是确保基地配套工作，艇安全靠泊和日常补给、维保的需要。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）》。

### **5.3.2 与《江苏省海岸带及海洋空间规划（2021~2035年）（报审稿）》**

#### **相符性分析**

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。

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。

本项目位于交通运输用海区，相关管控要求为：“合理控制港口建设规模和时序，推进港口基础设施集约高效利用，合理布局沿海 LNG 项目。禁止进行与港口作业和航运无关、有碍航行安全的活动，禁止建设其他永久性设施。”

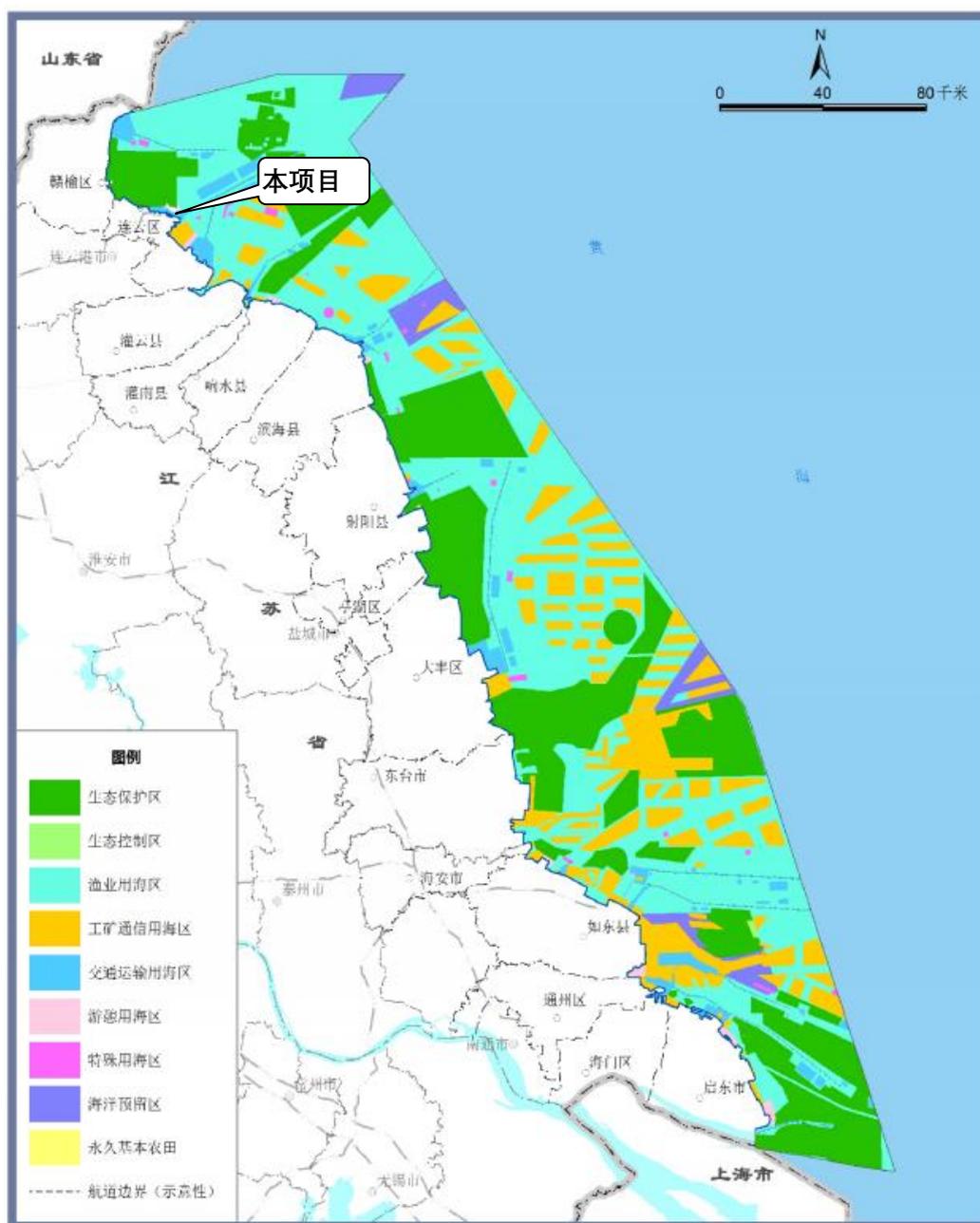


图 5.3-3 江苏省海洋功能分区图

本项目属于港口用海，为国家规划项目，根据本报告 6.2 节，本项目符合节约集约用海原则，用海规模已无缩减可能，符合交通运输用海区的功能定位，

施工建设对水文动力及冲淤环境的影响局限在工程区附近，运营期均不产生悬浮物和污废水排放，因此工程实施不会对交通运输等功能产生影响，符合相关管控要求。

项目距游憩用海区、渔业用海区、交通运输用海区、生态保护区、特殊用海区距离较远，对其均不产生影响。

所以，工程实施符合《江苏省海岸带及海洋空间规划（2021~2035年）（报审稿）》的管控要求。

### 5.3.3 与“三区三线”划定成果的相符性分析

国家规划总局 2019 年 11 月发布“国土空间规划三区三线”，属于国家综合性空间规划，旨在通过分区划线的方式，推动我国城乡规划落实实施，加快建设新时代中国特色社会主义空间格局。《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2022〕129号）要求，用海需满足“三区三线”划定成果的管控要求。2022年10月14日，自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果（自然资办函〔2022〕2207号），作为建设项目用地用海报批的依据。

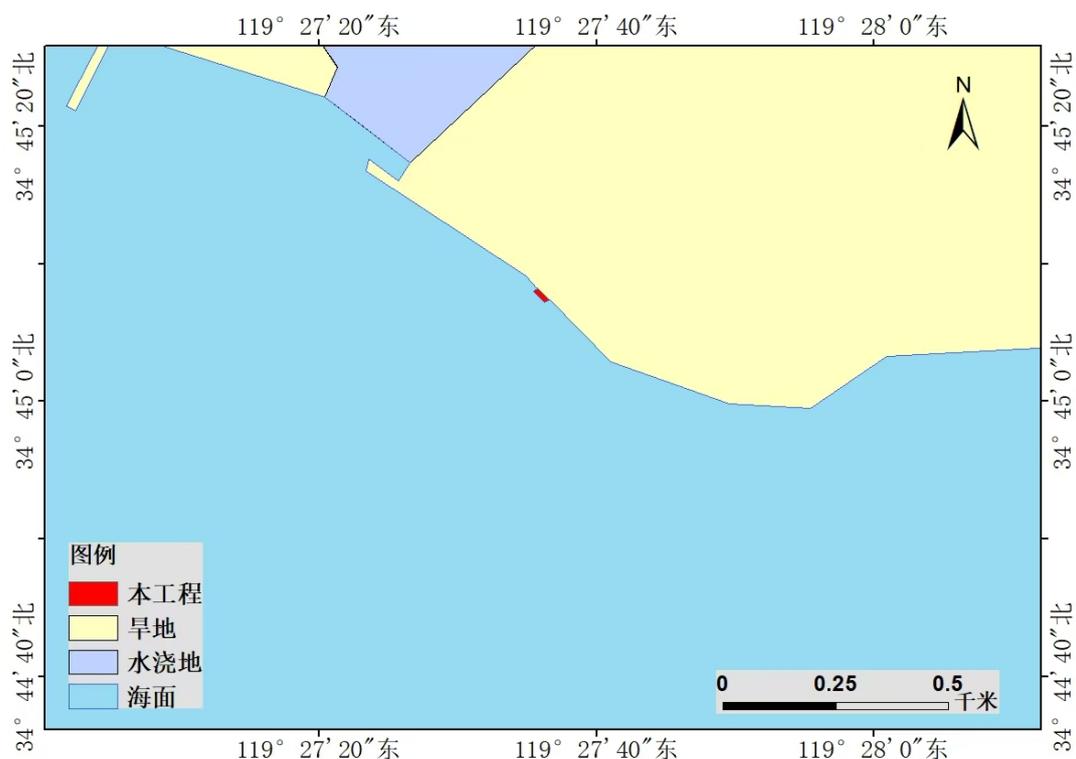


图 5.3-4 “三区三线”空间规划分区图

根据“三区三线”空间规划成果，本工程位于海域，不涉及农业、生态、城镇三个功能区，不在永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界内。本项目距海洋生态保护红线最近距离约 1.5km，距陆地生态保护红线最近距离约 0.55km，距城镇开发边界最近距离约 0.05km，距永久基本农田最近距离约 14.5km。

本工程为**东海救助局连云港救助码头扩建工程**，提高连云港海域应急救援能力，有效保障涉海活动安全，项目用海符合“三区三线”空间规划的管控要求。

## 6 项目用海合理性分析

### 6.1 选址合理性分析

#### 6.1.1 项目选址确定

##### 1、已建码头现状

东海救助局连云港救助基地现有水域岸线 200m，基地已建有长 200m，宽 12m（两座引桥之间码头宽度 15m）的固定码头一座，码头平面呈  $\pi$  型，后方通过两条长 17m 引桥与基地陆域连接，引桥宽 7.5m，双车道布置，引桥走向与码头前沿线呈  $90^\circ$  角布置。

码头共有 2 个泊位，可满足 6000 千瓦和 8000 千瓦专业救助船同时停靠，6000 千瓦救助拖轮的外侧考虑同时并靠一艘 50m 级的高速救助船。

表 6.1-1 已建码头设计代表船型主尺度

船型	船长 (m)	船宽 (m)	型深 (m)	满载吃水 (m)
6000 千瓦专业救助船	77.0	14.0	6.8	5.6
8000 千瓦专业救助船	98.8	14.6	7.0	6.0
50m 级高速救助船	50	13.1	4.5	1.9

基地已建固定码头西北侧相邻的是海军码头，两座码头的码头平台端部相距约 38m。

##### 2、选址位置

根据基地配套工作艇进出港条件、码头水域尺度和前沿水深需求、避风条件、接岸条件等进行综合考虑，本扩建工程拟利用已建固定码头西侧前沿水域进行布置，即在已建固定码头西端前沿扩建本基地配套工作艇配套浮码头工程。



图 6.1-1 选址位置图

### 6.1.2 社会条件适宜性分析

交通运输部东海救助局连云港救助基地位于连云港连云港区，东西连岛西南侧，其东侧与航修厂码头相邻，南面与连云港老港区隔海相望，交通条件良好，施工时可依托基地已建固定码头条件，港区现状条件完全满足码头的建设需要，港区内船舶避风、锚泊条件优，利于项目水上施工，具有较强的区位优势。

连云港救助基地已建固定码头西北侧相邻的是海军码头，根据基地配套工

作艇进出港条件、码头水域尺度和前沿水深需求、避风条件、接岸条件等进行综合考虑，本扩建工程拟利用已建固定码头西侧前沿水域进行布置，即选址在已建固定码头西侧前沿扩建本基地工作艇配套浮码头工程，利用已建固定码头长度 38 米。

按照连云港救助基地目前的实际使用情况，“东海救 203”轮（49.9 米）常靠码头，占用码头长度约 50 米，“一号位待命点”救助船舶（99 米），每 16~18 天靠码头补给一次，占用码头长约 100 米；按已建固定码头配置，如出现 6000KW、8000KW 救助船同时停靠码头的情况，可以采用 2 船叠靠的方式兼顾停靠。上述两种情况，基地配套工作艇配套浮码头建成投入使用后仍然可以满足现有船舶停靠使用需求，不会影响已有船舶的值班待命、靠泊补给工作。

因此，项目区开发条件较为成熟，配套设施齐全，可以满足工程用海的建设需要。

### 6.1.3 自然条件和生态环境的适宜性分析

项目位于连岛南侧海域，水深条件良好，满足设计船型靠泊、回旋等需求。

项目所在海域潮差中等，旋转流为主、流弱，常年波浪不大；海岸性质属于淤泥质海岸，岸线和岸滩稳定，多年来处于冲淤基本平衡状况，总体趋于稳定。场地内无大型活动性断裂通过，本场地属基本稳定场地。

拟建工程均为透水构筑物，且规模较小，施工时间较短，项目实施对海域现状水文动力和泥沙冲淤环境造成的影响较小，主要集中在工程区附近。施工期及营运期产生的含油污水、生活污水、固废等污染物经统一收集后处理，不排入海域，对海域水质、沉积物等环境现状无明显干扰。此外，项目距离周边海洋特别保护区较远，所在海域无重要保护对象，项目施工对海洋生物资源造成的损失较少，经计算，底栖生物的永久损失量约为 1.431kg。

综上所述，工程实施对水文动力、冲淤环境的影响有限。工程规模较小，对海洋生态环境无影响。本工程建设的自然条件良好，生态环境影响小，因此项目用海选址与自然条件和生态环境相适宜。

### 6.1.4 国土空间规划、区划规划相符性分析

本项目用海符合《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）》。同时，工程建设符合《江苏省海岸带

及海洋空间规划（2021~2035年）（报审稿）》《江苏沿海地区发展规划（2021~2025年）》《江苏省海洋主体功能区规划》《交通运输部东海救助局“十三五”规划》和《连云港港连云港区总体规划（修订）》等相关规划。

### 6.1.5 与周边海域开发活动的适宜性分析

工程所在海域主要的海洋开发活动包括包括交通运输用海、渔业用海、造地工程用海、旅游渔业用海和其他用海等。本项目与周边海域开发利用现状不存在重大利益冲突，与利益相关者存在妥善协调的途径。因此，本项目选址与周边其他用海活动相适宜。

综上所述，从与规划要求的符合性、社会条件适宜性、自然条件和生态环境适宜性、区划规划相符性、和周边海域开发活动的适宜性综合分析，本项目选址合理。

## 6.2 平面布置合理性分析

### 6.2.1 平面布置符合节约集约用海原则

本工程主要对连云港救助码头进行扩建，拟建浮码头由趸船、钢斜梯等组成，根据选址，新建浮码头布置在已建固定码头西侧前沿，浮码头采用钢质趸船结构，主尺度为 $30\times 10\times 0.8\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 吃水），趸船西端距固定码头西端2m，采用定位桩进行定位。

浮码头前沿设置1个工作艇泊位，可并靠2艘20m级工作艇，停泊水域宽20.1m，底标高-6.10m，回旋水域布置在码头的正前方，回旋圆直径为44m，底标高-6.40m。

根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）第5.3.4条规定，码头前沿停泊水域宽度为码头前沿2倍设计船型宽度，按同一泊位并靠2艘20m级工作艇考虑时，计算得出码头前沿停泊区水域宽度为 $3\times 6.7=20.1\text{m}$ 。

根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）第5.3.3规定，本工程船舶停靠时受水流影响不大，因此回旋圆直径按2倍最大设计船型长度取44m。

以下对桩基的水工结构方案进行比对分析。

#### 6.2.1.1 水工结构方案一

本工程趸船采用定位导桩系留模式，定位导桩采用钢管桩结构，趸船东、

西两侧各设置 2 根定位导桩  $\Phi 1200\text{mm}$  钢管桩，壁厚 16mm，桩长 35m，桩顶标高 6.60m，桩顶以下 24m 范围内灌注 C25 微膨胀素混凝土。定位桩与趸船钢抱箍之间设板式橡胶护舷。

钢斜梯采用桁架式结构，长度为 9.5m，宽 1.2m。钢斜梯一端固定于钢平台上，另一端搁置于趸船上，并随着水位的升降而在浮桥表面自由滑动，使人员可通过斜梯上、下浮码头。

钢平台顶标高 6.10m，平面尺度为 3.5×1.5m，其受力骨架采用槽钢焊接，面板采用国标五号花纹铝合金板。钢平台通过种植螺栓的方法固定在现状码头面上。

### 6.2.1.2 水工结构方案二

方案二趸船仍采用定位导桩系留模式，定位导桩采用钢管桩结构，趸船东、西两侧各设置 1 根定位导桩  $\Phi 1500\text{mm}$  钢管桩，壁厚 22mm，桩长 38m，桩顶标高 6.60m，桩顶以下 26m 范围内灌注 C25 微膨胀素混凝土。其余同方案一。

### 6.2.1.3 方案比选

对两个水工结构方案的定位桩采用规范中 m 法进行计算。在计算船舶系缆力、挤靠力作用时按 2 根定位桩同时受力考虑，受力不均匀系数取 1.3；计算船舶撞击力时按 1 根定位桩受力考虑；计算波浪力作用时，按 2 根定位桩同时受力考虑，受力不均匀系数取 1.5。

表 6.2-1 定位桩计算成果（方案一）

桩型	计算内容		数值
$\Phi 1200\text{mm}$ 钢管桩	承载能力极限状态	桩身弯矩 M (kN·m)	4564.9
		最大应力 (MPa)	265.1
	正常使用极限状态	泥面处位移 (mm)	9.3

表 6.2-2 定位桩计算成果（方案二）

桩型	计算内容		数值
$\Phi 1500\text{mm}$ 钢管桩	承载能力极限状态	桩身弯矩 M (kN·m)	6668.2
		最大应力 (MPa)	201.7
	正常使用极限状态	泥面处位移 (mm)	7.9

本工程趸船采用 4 根  $\Phi 1200\text{mm}$  钢管桩或 2 根  $\Phi 1500\text{mm}$  钢管桩进行定位，结构均能够满足安全性要求。本工程前沿航道内频繁通行一些船速较快的工作船，船行波较大，对浮码头正常使用期间的稳定性影响较大，采用 4 根钢管桩进行定位，趸船的稳定性更强。因此推荐采用结构方案一，即趸船采用采用 4 根  $\Phi 1200\text{mm}$  钢管桩进行定位。

综上所述，在满足浮码头使用功能和安全靠泊前提下，项目平面布置与连云港救助码头布置相协调，可在无需占用岸线的前提下增加泊位，减少了对海域空间资源的占用，符合节约集约用海原则。

### 6.2.2 平面布置有利于生态保护

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不占用生态敏感目标。本项目采用 4 根钻孔灌注桩，桩基施工占用海域总面积约为  $4.52\text{m}^2$ 。由于工程规模较小，受施工干扰的海域面积有限，主要集中在工程区附近，且项目位于交通运输用海区，生物量较少，所以生物资源受损较少，随着施工结束，生态系统可自我调节并逐步恢复。

同时，施工期工程建设及码头营运期产生的船舶污水、生活污水、建筑垃圾等污染物均统一收集后按照环境保护规定进行处理，不直接排海；桩基施工产生的悬浮泥沙总量有限，扩散范围集中在工程区，对周边海域的生态、环境影响不大。项目用海平面布置最大程度的减少了对环境和生态的破坏，有利于生态保护。

### 6.2.3 平面布置能减小对水文动力和冲淤环境的影响

拟建浮码头采用顺岸布置，工程结构包括趸船 1 座，活动钢梯 1 座，钢平台 1 座，项目拟建桩基数量较少，水文动力受桩基阻水作用较小，流速、流向变化不显著。浮码头水下基本透空，项目建设对周边海域冲淤现状无明显影响。项目用海平面布置对水文动力及冲淤环境影响较小。

### 6.2.4 平面布置能减小对周边其他用海活动的影响

浮码头前沿设置 1 个工作艇泊位，可并靠 2 艘 20m 级工作艇，停泊水域宽 20.1m，新建浮码头停泊水域外边线超出固定码头前沿线 31.1m，而固定码头前沿停泊水域宽度为 41.1m，新建浮码头停泊水域外边线未超过固定码头的

停泊水域外边线。

项目北侧为连云港进港航道，该工程与项目拟确权用海范围距离大于200m，影响较小。项目北侧占用连云港基地航道，由于新建浮码头停泊水域外边线未超过已建固定码头的停泊水域外边线（ $31.1\text{m} < 41.1\text{m}$ ），浮码头建设后仍可满足连云港基地航道的通航功能。

综上所述，项目与周边其他用海活动不存在无法协调的用海矛盾，因此项目用海平面布置与周边其他用海活动相适宜。

### 6.3 用海方式合理性分析

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361—2023），项目用海方式合理性分析应综合考虑用海方式是否有利于维护海域基本功能，能否最大程度地减少对水文动力和冲淤环境的影响，是否有利于保持自然岸线和海域自然属性，是否有利于保护和保全区域海洋生态系统。

本工程位于位于交通运输用海区，该码头主要用于东海救助局船艇的靠泊、补给及维护保养。根据总体方案、拟靠泊设计代表船型尺度，根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）的相关规定计算，浮码头前沿停泊水域宽20.1m，回旋水域采用圆形，直径44m。

本工程为各基地救助码头扩建的浮码头，位于海上，不新增占用陆域。后方基地陆域为已建设施，均已取得用地许可。本工程用海类型一级类为交通运输用海，二级类为港口用海，用海方式一级方式为“构筑物”，二级方式为“透水构筑物”，用海方式具有唯一性。

本工程是连云港市救助基地的重要组成部分，是保障连云港海域涉海活动安全的重要工程。根据项目用海资源环境影响分析，工程的建设对周边海域水动力、地形冲淤环境变化影响仅限于工程附近区域，且对周边海域生态、资源、环境的影响可以接受。

因此，本工程的用海方式是合理的。

### 6.4 占用岸线合理性分析

项目拟建浮码头不占用岸线，对岸线自然属性、形态等无不利影响。

### 6.5 用海面积合理性分析

### 6.5.1 项目用海面积与行业规范的相符性分析

项目拟建东海救助局连云港救助码头扩建工程位于连云港救助基地已建固定码头南侧，码头设计船型为2艘20m级工作艇，船长21.4m，船宽6.7m。本项目用海单元的面积根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013）和《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）综合确定。

#### （1）码头前沿停泊区水域

根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）第5.3.4条规定，码头前沿停泊水域宽度为码头前沿2倍设计船型宽度，按同一泊位并靠2艘20m级工作艇考虑时，计算得出码头前沿停泊区水域宽度为 $3 \times 6.7 = 20.1\text{m}$ 。

#### （2）船舶回旋水域

根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）第5.3.3规定，本工程船舶停靠时受水流影响不大，因此回旋圆直径按2倍最大设计船型长度取44m。

本工程是按照《海港总体设计规范》（JTS165-2013）等相关要求进行设计，用海面积设计符合相关设计标准和规范，符合《中华人民共和国海域使用管理法》等有关法律法规对该工程的要求。

### 6.5.2 项目用海面积与用海控制指标的相符性分析

为全面贯彻落实《海岸线保护与利用管理办法》和《围填海管控办法》，推进海域海岸线资源全面节约和高效利用，根据生态用海、生态管海的要求，2017年原国家海洋局印发了《建设项目用海面积控制指标（试行）》。2021年，江苏省为进一步加强海域资源的集约节约利用，提高资源利用率，最大限度控制围填海面积等，颁布实施了《江苏省建设项目用海控制指标》。

《建设项目用海面积控制指标（试行）》适用于在中华人民共和国管辖海域范围内的新建、改建和扩建的渔业、工业、交通运输、旅游娱乐和造地工程等建设项目用海。其中未列出的用海类型，可比照现有标准和行业设计规范合理确定用海规模。

《江苏省建设项目用海控制指标》适用于在江苏省管辖海域范围内的新建、改建和扩建的项目用海，包括渔业用海、工矿通信用海、交通运输用海、游憩用海、特殊用海等，未列入的用海类型，可参照相近用海类型的控制指标确定用海面积，也可比照现有标准和行业设计规范确定用海面积，并作出具体

说明。

本项目未列入《江苏省建设项目用海控制指标》的用海类型，因此比照行业设计规范确定用海面积。本工程平面布置主要由建设规模和设计船型确定，根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013），综合确定连云港救助码头扩建工程的规模。

因此，本项目用海符合现有标准和行业设计规范的要求，符合《江苏省建设用海项目控制指标》的相关要求。

### 6.5.3 项目用海范围界定的合理性分析

本工程主要是对东海救助局连云港救助码头进行扩建。本工程用海类型一级类为交通运输用海，二级类为港口用海，用海方式一级方式为“构筑物”，二级方式为“透水构筑物”。

根据《海籍调查规范》，透水构筑物用海：安全防护要求低的透水构筑物用海以构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线为界。连云港救助码头扩建工程的透水构筑物部分申请用海范围：以浮码头垂直投影的外缘线为界，申请用海面积为 0.0399 公顷。

综上，本工程申请用海界址线确定和用海面积确定符合《海籍调查规范》的相关要求。

### 6.5.4 项目用海面积减少的可能性分析

连云港救助码头扩建工程的设计船型为 2 艘 20m 级工作艇，项目用海以浮码头垂直投影的外缘线为界，项目用海无法进一步减小。

项目已在保证船舶安全靠泊作业的前提下，最大程度的减少了对海域空间资源的占用以及对周边开发利用活动的影响，项目尺度符合相应规范要求，既能满足用海需求，也未浪费用海面积，无进一步减小用海面积的可能。

### 6.5.5 宗海图绘制

#### 6.5.5.1 宗海图绘制方法

宗海界址图采用 Arcgis10.8 软件绘制，CGCS2000 坐标系，中央经线 119° 30' E，高斯-克吕格投影，利用建设单位提供的工程设计图纸平面布置图，并结合工程区域数字地形图以及相邻项目宗海界址图，形成由地形图、用海布置

图等为底图，将宗海界址图界定的宗海范围绘制在底图上，并按照《海籍调查规范》要求绘制其他海籍要素，形成本项目宗海位置图。

项目宗海位置图、宗海界址图见 1.8 节。

### 6.5.5.2 宗海界址点坐标及面积计算方法

#### (1) 宗海界址点

根据《海籍调查规范》，透水构筑物用海：以透水构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线为界。

因此，如图 1.8-2 所示，本工程 1-2-3-……-9-10-1 为浮码头透水构筑物用海。

#### (2) 用海面积量算

确定界址线和界址点后，采用 Arcgis10.8 软件，中央经线选用  $119^{\circ} 30' E$ ，计算得到各用海单元的面积。经量算，连云港救助码头扩建工程用海面积为  $0.0399\text{hm}^2$ 。

### 6.5.6 用海面积合理性分析小结

本项目平面布置及尺度设计符合相关行业设计规范，项目用海符合《江苏省建设用海项目控制指标》的要求；申请用海界定方法符合《海籍调查规范》的相关规定，符合工程海域实际用海需要；用海面积已无缩减的可能；由此确定本工程申请透水构筑物用海面积为 0.0399 公顷。连云港救助码头扩建工程申请用海宗海位置图见图 1.8-1，宗海界址图见图 1.8-2。

## 6.6 用海期限合理性分析

用海期限分析考虑的因素主要有工程设计使用寿命、业主的用海要求、海域使用权最高期限等，而用海期限的最终确定还应通过项目用海与海洋政策、利益相关者和海域资源环境状况等因素的关系分析后确定。

依据《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”。本项目用海属于公益用海，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四十年,确定本项目申请用海期限为40年。当海域使用权期限届满,海域使用权人需要继续使用海域的,可在期限届满前二个月向原批准用海的人民政府申请续期。

因此,本项目用海期限合理。海域使用期满后,业主可以根据项目的实际需要,依据《中华人民共和国海域使用管理法》申请续期。

## 7 生态用海对策措施

### 7.1 生态用海对策

#### 7.1.1 施工期水污染治理措施

1、施工船舶产生的生活污水、机舱油污水应按照《船舶污染物排放标准》（GB3552-83）的要求予以排放，由水上专业管理单位收集处理。

2、施工机械产生的油污水及施工人员产生的生活污水应分别收集、集中处理，达标排放。

3、生活污水集中收集后排入城市污水管网，含油污水须经过隔油处理达标后排入城市污水管网。

#### 7.1.2 施工期大气污染治理措施

1、施工建设时，运输车辆不得超载，装料高度不得高于车厢边缘高度，以防止物料泄漏，增加道路路面粉尘。施工便道定期洒水保持湿润，在运输过程中，加盖篷布，以减少汽车行驶产生的扬尘。

2、选用高效率、低噪声的施工机械设备，同时加强对机械设备的维护保养和正确操作，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物的排放。

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

4、风速过大时立即停止施工作业，及时检查建筑材料、施工垃圾堆放场所的覆盖措施并加固。

#### 7.1.3 施工期噪声污染治理措施

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

2、改进施工工艺和方法，防止产生高噪声、高振动。

3、合理安排施工进度和作业时间，对高噪设备应实行限时作业，避免对周围环境敏感点的影响。

4、做好施工船舶、机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，禁止车辆、船舶鸣笛，降低交通噪声。

### **7.1.4 施工期固体废弃物治理措施**

1、施工队伍的生活垃圾和零星建筑垃圾实行袋装化，由环卫部门定期外运处理。

2、建筑垃圾应集中堆放、定期外运处理，堆放时做好覆盖措施以避免风吹雨淋，造成二次污染。

3、废弃的油棉纱和油抹布属于危险固体废物，应由有资质的危险固废处理机构负责运送和处置。

### **7.1.5 使用期大气治理措施**

对船舶应加强维修和保养，避免操作时产生大量废气。

### **7.1.6 使用期噪声治理措施**

船舶在航道内航行限速，尽量减少鸣笛次数，控制鸣笛分贝。

### **7.1.7 使用期固体废弃物治理措施**

生活垃圾应分别收集，并委托环卫部门定期清运处理，严禁附近排入水域。

### **7.1.8 生态环境治理措施**

本工程施工期和使用期应加强环境管理，对油污水、生活污水收集处置，严禁向水域排放，杜绝污染事故，特别是溢油事故的发生。

## **7.2 生态保护修复措施**

### **7.2.1 管理措施**

#### **(1) 海洋生态保护措施**

施工期间，应严格执行施工工序，尽量避免发生施工事故，减轻施工污染影响；桩基施工过程中，严格控制施工作业范围，减少对生物栖息的底质环境的扰动强度和范围；施工期间加强对海水中悬浮物的监测，最大限度减小海水中悬浮物的增量；水上施工避开渔业敏感期；施工期对项目水域开展生态环境跟踪监测，及时了解工程施工对生态环境、渔业资源等的影响。

#### **(2) 海洋生态恢复和补偿措施**

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。建设单位应在相关主管部门指导下，编制本项目生态修复方案，合理安排并实施项目附近海域生态修复工作，建议采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿。

### 7.2.2 海洋生物资源恢复措施

建设单位对工程造成的渔业资源损失采取增殖放流的生态补偿方案，使渔业资源得到尽快恢复和可持续利用。

本工程增殖放流品种主要选择 1 种本海域经济物种，放流品种和数量可根据实际情况做适当调整。建设单位应积极配合渔业主管部门开展增殖放流活动，分 1 年实施。

根察国务院发布的《中国水生生物资源养护行动纲要》(国发〔2006〕9 号)、《水生生物增殖放流管理规定》(农业部第 20 号令)、《全国水生生物增殖放流总体规划》(农渔发〔2010〕44 号)、江苏省海洋与渔业局制定的《江苏省水生生物资源增殖放流工作规范(试行)》、《江苏省海州湾海洋生物资源养护与生态环境修复规划(2015-2030)》等相关文件精神，人工增殖放流种类的选择坚持以下原则：①“生物多样性”的原则。②“生物安全”原则。③“技术可行”原则。④“注重修复生态、兼顾效益”原则。

根据《关于做好“十三五”全省水生生物增殖放流工作的指导意见》(苏海环〔2016〕9 号)及十四五放流规划文件要求，工程所在黄海海域增殖放流适宜物种为中国对虾、三疣梭子蟹、黑鲷、牙鲆、金乌贼、徐氏平鲉，选取黑鲷为放流物种（放流实施时，可根据实际情况对放流物种作相应优化调整）。

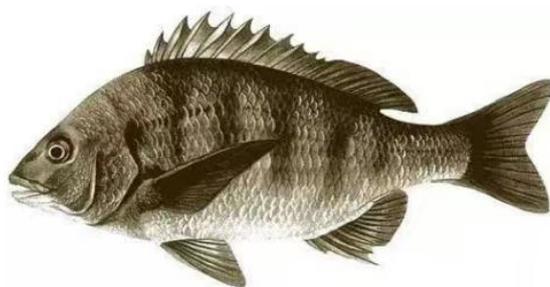


图 7.2-1 黑鲷 (*Sparus macrocephalus*)

**黑鲷：**黑鲷俗称有海鲂、青鳞加吉、青郎、乌颊、牛屎鲷、乌翅、黑加吉、黑立、海鲫、铜盆鱼等。渔期在春、秋两季。喜在岩礁和沙泥底质的清水环境

中生活，为定居性鱼类。黑鲷为肉食性鱼类，成鱼以贝类和小鱼虾为主要食物。目前，黑鲷已经完全实现全人工繁育，为江浙一带常规的海水养殖品种，也是江苏、浙江海洋鱼类增殖放流的主要物种之一。跟踪监测结果也表明，黑鲷放流取得了较好的效果，且该物种喜欢栖息于人工渔礁区。海州湾为我省基岩质海域，有岛屿，适宜黑鲷生长。近年来我省在海州湾开展了小规模的黑鲷增殖放流活动，跟踪调查显示在海州湾岩礁区域经常钓捕到黑鲷，拖网渔船也有一定的兼捕，故在海州湾开展黑鲷放流是适宜的。

根据《江苏省水生生物资源增殖放流工作规范》(苏农规〔2019〕6号)和《连云港市农业农村局关于印发<连云港市水生生物增殖放流工作细则>的通知》(连农〔2021〕58号)文件精神，增殖放流地点选择江苏省海州湾海洋牧场区，放流时间为5月-8月。

## 8 结论

### 8.1 项目用海必要性结论

本工程为东海救助局下属基地新配置基地配套工作艇系靠泊使用的配套趸船浮码头工程，扩建完成后将为基地覆盖海域人命救助提供巨大安全保障。各扩建工程均依托基地已建固定码头进行布置，港区现状条件完全满足码头的建设需要，随着基地配套工作艇即将交付使用，救助码头扩建工程的建设时机已成熟，需要尽快建设完成。

因此，东海救助局连云港救助码头扩建工程用海是必要的。

### 8.2 项目用海合理性分析结论

本工程主要是对东海救助局连云港救助码头进行扩建，工程选址充分考虑了区位条件、自然环境及生态环境的适宜性，与周边海域开发活动可协调，项目选址具有唯一性，选址合理。

项目平面布置遵循集约、节约用海的原则，工程建设对周边生态环境的影响在可接受范围内，立体空间布置合理，因此，项目平面布置是合理的。

本工程用海类型为交通运输用海（一级类）中的港口用海（二级类），用海方式为透水构筑物用海。项目用海不改变海域自然属性，有利于维护海域基本功能，因此，本工程的用海方式是合理的。

本项目平面布置及尺度设计符合相关行业设计规范，项目用海符合《江苏省建设用海项目控制指标》的要求；申请用海界定方法符合《海籍调查规范》的相关规定，符合工程海域实际用海需要，项目用海占用岸线合理，用海面积已无缩减的可能。由此确定东海救助局连云港救助码头扩建工程申请用海总面积为 0.0399 公顷，项目用海面积是合理的。

工程申请用海期限 40 年，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，用海期限合理。

### 8.3 项目用海可行性结论

综上所述，项目用海必要；项目用海符合国土空间规划管控要求，符合国家有关产业政策要求，符合国家节约集约用海相关政策，满足海岸线保护利用要求，对海洋资源和海洋生态影响较小，与周边海洋开发利用活动的利益冲突

可协调，对海上交通安全影响可控，不损害国防安全 and 国家海洋权益，且不存在其他重大问题。项目用海选址、用海方式、用海面积和用海期限均合理。

从海洋环境保护、资源可持续发展及社会经济发展需要考虑，权衡项目实施的利弊，本报告认为东海救助局连云港救助码头扩建工程用海是可行的。

## 9 报告其他内容

### 资料来源说明

#### 1. 引用资料

[1] 《交通运输部东海救助局连云港舟山救助码头扩建工程工程可行性研究报告》（上海海科工程咨询有限公司，2020年7月）；

[2] 《交通运输部东海救助局连云港、舟山救助码头扩建工程初步设计》（上海中交水运设计研究有限公司，2022年1月）；

[3] 《交通运输部东海救助局连云港救助码头扩建工程航道通航条件影响评价报告》（武汉理工大学，2020年5月）；

[4] 连云港港连云港区，2021年春季海洋环境跟踪监测调查报告，上海鉴海环境检测技术有限公司，2021年6月；

[5] 连云港市社会经济资料 引自连云港市统计局，2023年连云港统计年鉴，2023年。

2. 现场勘查资料

项目名称		连云港救助码头扩建工程		
序号		勘察概况		
1	勘察人员	董啸天、朱文 谨、吴丽明	勘察责任单 位	江苏海洋大学
	勘察时间	2024年8月20日	勘察地点	东海救助局连云港基地 救助码头
	勘察内容	<p>1、用海权属和利益相关者调查；调查了项目周边用海权属和利益相关者，尤其是临近海域的用海权属。</p> <p>2、开发利用现状调查，主要包括项目周边的确权工程或已有工程、项目周边的其他项目、渔港等海域开发活动的规模、面积、用海方式等。</p> <p>3、在项目海域进行现场勘测。</p>		
	现场照片			
项目负责人		董啸天	技术负责人	朱文谨

## 附件

- 1、交通运输部“十三五”规划中期评估支持系统重点推进项目库一救捞系统；
- 2、乙级测绘资质证书；
- 3、《交通运输部关于东海救助局连云港、舟山救助码头扩建工程初步设计的批复》（交水函〔2022〕557号）；
- 4、《交通运输部关于东海救助局连云港救助码头扩建工程航道通航条件影响评价的审核意见》（交水函〔2020〕416号）；
- 5、《交通运输部东海救助局连云港、舟山救助码头扩建工程初步设计专家评审意见回复》（上海中交水运设计研究有限公司，2022年1月）；
- 6、相邻项目海域使用权证书。