

蓝海新材料配套码头施工栈桥项目
海域使用论证报告表
(公示稿)

江苏乾曼伦信息科技发展有限公司

统一社会信用代码：91320581MA1XN4M131

2025年11月

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3206122025002584		
论证报告所属项目名称	蓝海新材料配套码头施工栈桥项目		
一、编制单位基本情况			
单位名称	江苏乾曼伦信息科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91320581MA1XN4M131		
法定代表人	周福泉		
联系人	高林娟		
联系人手机	13773020081		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
高林娟	BH001603	论证项目负责人	高林娟
高林娟	BH001603	1. 项目用海基本情况 8. 结论 9. 报告其他内容	高林娟
张鹏	BH000455	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 6. 项目用海合理性分析	张鹏
顾宝林	BH004452	5. 国土空间规划符合性分析 7. 生态用海对策措施	顾宝林
<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>2025年11月14日</p>			

目 录

1 项目用海基本情况	4
1.1用海工程建设内容	5
1.2平面布置和主要结构、尺度	6
1.3 项目主要施工工艺和方法	14
1.4 项目用海需求	29
1.5项目用海必要性	34
2 项目所在海域概况	37
2.1 海洋资源概况	37
2.2 海洋生态概况	40
3 资源生态影响分析	53
3.1 生态评估	53
3.2 资源影响分析	53
3.3 生态影响分析	55
4 海域开发利用协调分析	58
4.1 海域开发利用现状	58
4.2 项目用海对海域开发活动的影响	61
4.3 利益相关者界定与协调性分析	62
4.4 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析	63
5 国土空间规划符合性分析	66
5.1 所在海域国土空间规划分区基本情况	66
5.2 项目对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	72
5.4 项目与相关规划的符合性分析	74
6 项目用海合理性分析	78
6.1 用海选址合理性分析	78
6.2 用海平面布置合理性分析	80
6.3 用海方式合理性分析	81
6.4 占用岸线合理性分析	82

6.5 用海面积合理性分析 82

6.6 用海期限合理性分析 83

7 生态用海对策措施 83

7.1 生态用海对策 83

7.2 生态跟踪监测 85

7.3 生态保护修复措施 86

8 结论 88

申请人	单位名称	南通嘉亿建设工程有限公司			
	法人代表	姓名	蒋标	职务	董事长
	联系人	姓名	刘海峰	职务	总经理
		通讯地址	汇龙镇公园中路412号		
项目用海基本情况	项目名称	蓝海新材料配套码头施工栈桥项目			
	项目地址	江苏省 南通市 通州湾示范区 县			
	项目性质	公益性 ()		经营性 (√)	
	用海面积	0.1712 ha		投资金额	665.30万元
	用海期限	1 年		预计就业人数	人
	占用岸线	总长度	0 m	预计拉动区域 经济产值	万元
		自然岸线	0 m		
项目用海基本情况	占用岸线	人工岸线	0 m		
		其他岸线	0 m		
	海域使用类型	交通运输用海/港口用海		新增岸线	0 m
	用海方式	面积		具体用途	
	透水构筑物用海	0.1712 ha		新建3座钢栈桥和钢平台1座,为 码头施工服务	

1 项目用海基本情况

江苏属于东部发达地区，长江经济带发展、长三角一体化发展重大战略和共建“一带一路”等重大机遇交汇叠加，拥有产业基础坚实、科教资源丰富、营商环境优良、市场规模巨大等优势。南通处于长三角一体化和长江经济带交汇点，处于上海漕泾国家级开发区延展区，区位优势明显，将成为畅联全国，通达世界的现代综合交通枢纽。中国石油天然气集团公司作为国有超大型企业，积极响应国家号召，成立中国石油蓝海新材料有限责任公司，在“交汇点”打造新材料基地，在新材料发展中走在前、做示范，为国家“三大”战略发展作出贡献。

新材料项目的建设是中国石油实施结构转型，实现上下游一体化联动发展，提升资源价值的重大举措。推进产业结构转型，将传统资源保障型企业，向高端差异化新材料功能快速转型布局，是中国石油“十四五”及未来较长一段时期内，必须着重解决的重要课题。中国石油在江苏南通阳光岛建有LNG接收站，已运营投产12年，可从中分离乙烷将其深加工利用，转化为高端化工新材料，有助于提升资源利用效率，有助于推动中国石油油气和化工业务高质量发展。中国石油国际事业公司拥有乙烷长约资源近300万吨/年，丙烷长约资源近304万吨/年；海外勘探开发公司拥有海外勘探开发乙烷等轻烃份额100万吨/年以上。东北地区中国石油炼化企业相对集中，随着新能源转型，油品需求达峰。这些资源为中国石油在华东高端发达地区，江苏通州湾布局高端化工新材料可提供充足的保障。

南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目一方面考虑利用国内LNG接收站的分离乙烷将其深加工后实现高端化工新材料的转化；另一方面，充分利用海外投资的油气项目和南通便利的港口运输条件，将乙烯、乙烷等资源运回国内进行加工，保证本项目乙烷、乙烯原料来源可靠，持续、稳定供应，也体现了“走出去、引进来”的重要发展战略。项目选址在南通港通州湾港区通州湾作业区一港池西侧南端，建设码头、罐区及厂外管线。项目划分为码头罐区项目与配套码头项目，码头罐区项目由中国寰球工程有限公司负责设计，配套码头项目由中交第一航务工程勘察设计院有限公司负责设计。目前码头罐区项目及配套码头项目均已完成全部设计工作。考虑到项目所在位置10月后季风天气对水上施工影响较大，为减少风浪对水上施工的影响，本次拟采取工程手段搭设钢栈及钢平台，将部分水上作业转为陆上作业。本次工程为临时工程，在南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端

聚烯烃新材料项目配套码头工程主体工程施工完成后拆除。

1.1用海工程建设内容

(1) 工程名称：蓝海新材料配套码头施工栈桥项目

(2) 工程性质：新建

(3) 建设单位：南通嘉亿建设工程有限公司

(4) 地理位置：位于江苏省南通市通州湾示范区通州湾作业区一港池西侧南端，蓝海新材料(通州湾)有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程与大堤之间(见图2.1-1)。

(5) 建设内容及规模

本项目拟在南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料(通州湾)有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程与大堤间新建3座钢栈桥和钢平台1座,其中水上钢平台设计荷载为100吨,主钢栈桥设计荷载为150t,桥长75米,桥宽15米;2座支栈桥设计荷载为100t,设计桥长72米,桥宽8/12米。本次工程为临时工程,于南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料(通州湾)有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程建成后拆除,并按照设计要求恢复原状。

(6) 工程投资：总投资为665.30万元。

(7) 施工期：2个月。本项目于南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料(通州湾)有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程建成后拆除,并按照设计要求恢复原状。

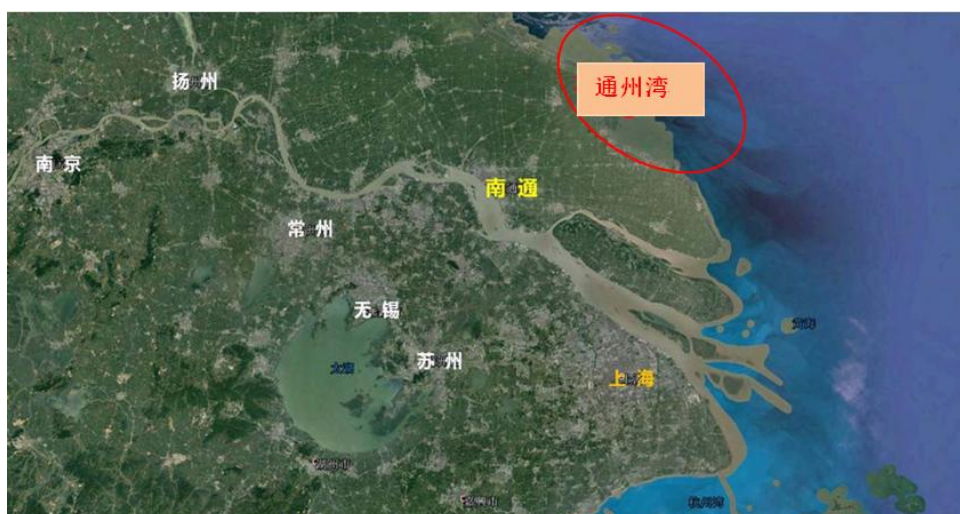




图1.1-1 本工程地理位置图

1.2平面布置和主要结构、尺度

本节涉及高程数据除特殊说明外基面均为国家85高程。

1.2.1 总平面布置

本次依据配套码头布置型式，在配套码头工作平台后方布置主栈桥及主栈桥平台，配套码头系缆墩M1~M2、M3~M4后方各布置一座支栈桥。本工程共设计钢栈桥3座，钢平台1座。

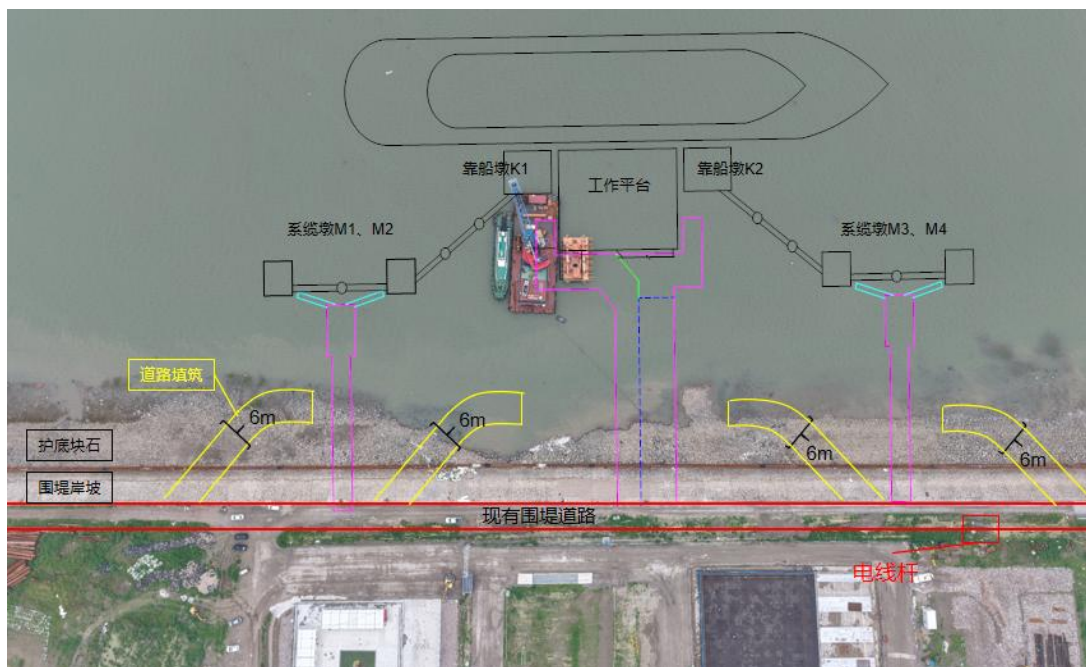


表1.2.1-1 施工期工程平面布置图

总平面布置主要技术参数及工程量详见下表。

表1.2.1-1 主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数量	备注（长×宽，m）
1	主栈桥	m ²	2292	222×8/9/10/12
2	主平台	m ²	1125	75×15
3	支栈桥	m ²	1248	72×8/12，2座
4	人行钢栈桥	m ²	96	12×2，4座
	合计	m ²	4761	

1.2.2 主要结构、尺度

主栈桥：主钢栈桥基础每个墩采用3根 $\phi 630\text{mm} \times 10\text{mm}$ 钢管桩，3根钢管桩组成一排，桩长24米横向桩间距4.275m，纵向间距9~12m。钢管桩的接长采用焊接，钢管桩采用对焊，在焊缝的两侧帮焊10cm×20cm×1cm厚的钢板，与钢管的环向焊接距离为25cm，即每根钢板接缝需要绑焊6块钢板。

主栈桥桥面宽度分为8m、9m、10m、12m。

支栈桥：系缆墩钢栈桥采用2-3根 $\phi 630\text{mm} \times 10\text{mm}$ 钢管桩，2-3根钢管桩组成一排。桩长24米横向桩间距5.175-5.7m，纵向间距9~12m。支栈桥桥面宽度分为8m、12m。

钢栈桥纵向采用型钢/贝雷桁架结构。主桁采用桁高为1.5m、跨度为9~12m的贝雷片组拼而成的多跨连续梁。支栈桥横向共布置14榀贝雷梁，横向布置间距为 $(0.9+0.9+0.9+1.35+0.9+1.35+0.9+1.35+0.9+0.9+0.9) = 11.25\text{m}$ 。

钢平台：主栈桥平台采用4根 $\phi 630\text{mm} \times 10\text{mm}$ 钢管桩，4根钢管桩组成一排。桩长24米横向桩间距4.4m，纵向间距9~12m。

各建筑物平面尺寸如下表。

表1.2.2-1 本工程各建筑物平面尺寸表

序号	名称	尺寸（长×宽，m）	跨径布置（m）	备注
1	主栈桥	222×8/9/10/12	12+12+9+12+9+9+9+12+12+12+12+12+12+9+12+12+12+12	10米宽栈桥6跨，12m宽栈桥8跨，8m宽栈桥4跨，9m宽栈桥2跨，合20跨
2	主平台	75×15	12+12+9+12+9+9+9	
3	支栈桥	72×8/12	12+9+9+12+9+9+9	最后2跨栈桥宽度为12m，其它均为8米

设计原则：

1、结构选型应结合地形、土质、使用功能、造价、安全、维护方便等因素综合优化考虑。

- 2、根据当地的材料、施工队伍水平以及施工条件确定。
- 3、满足航道、水利、土地等部门对结构提出的特殊要求。
- 本工程新建3座钢栈桥、1座钢平台，设计参数详见下表。

表1.2.2-2 设计参数表

序号	项目	参数	备注
1	道路等级	施工便道	
2	设计速度	5km/h	
3	设计荷载	混凝土运输罐车：总荷载45t（12m ³ ） 履带式起重机：总荷载100t（含吊物） 混凝土泵车：总荷载40t 栈桥设计总荷载150t	
4	车道设计	双车道	
5	使用时间	暂定2个月	

1、主钢栈桥结构设计

主钢栈桥基础每个墩采用3根 $\Phi 630\text{mm} \times 10\text{mm}$ 钢管桩，3根钢管桩组成一排，桩长24米横向桩间距4.275m，纵向间距9~12m。钢管桩的接长采用焊接，钢管桩采用对焊，在焊缝的两侧帮焊10cm \times 20cm \times 1cm厚的钢板，与钢管的环向焊接距离为25cm，即每根钢板接缝需要绑焊6块钢板。

主栈桥桥面宽度分为8m、9m、10m、12m。

表1.2.2-3 栈桥结构设计一览表

序号	分项名称	结构形式
1	桥台	混凝土桥台
2	桩基础	$\Phi 630 \times 10\text{mm}$ 钢管桩，16#槽钢平联、斜撑
3	桩顶横梁	10m/12m宽主栈桥双拼I45a工字钢
4	承重主梁	10m宽栈桥主梁采用4组双排、2组三排共14排12m宽栈桥主梁采用5组双排、2组三排共16排其中首跨采用700型钢其它采用单层321型标准贝雷桁架，每组贝雷采用45/90支撑架连接。
5	横向分配梁	I25a工字钢，间距75cm
6	面板规格	10mm花纹钢板
7	防护结构	I12工字钢立柱+四排48mm钢管横杆+20cm踢脚板

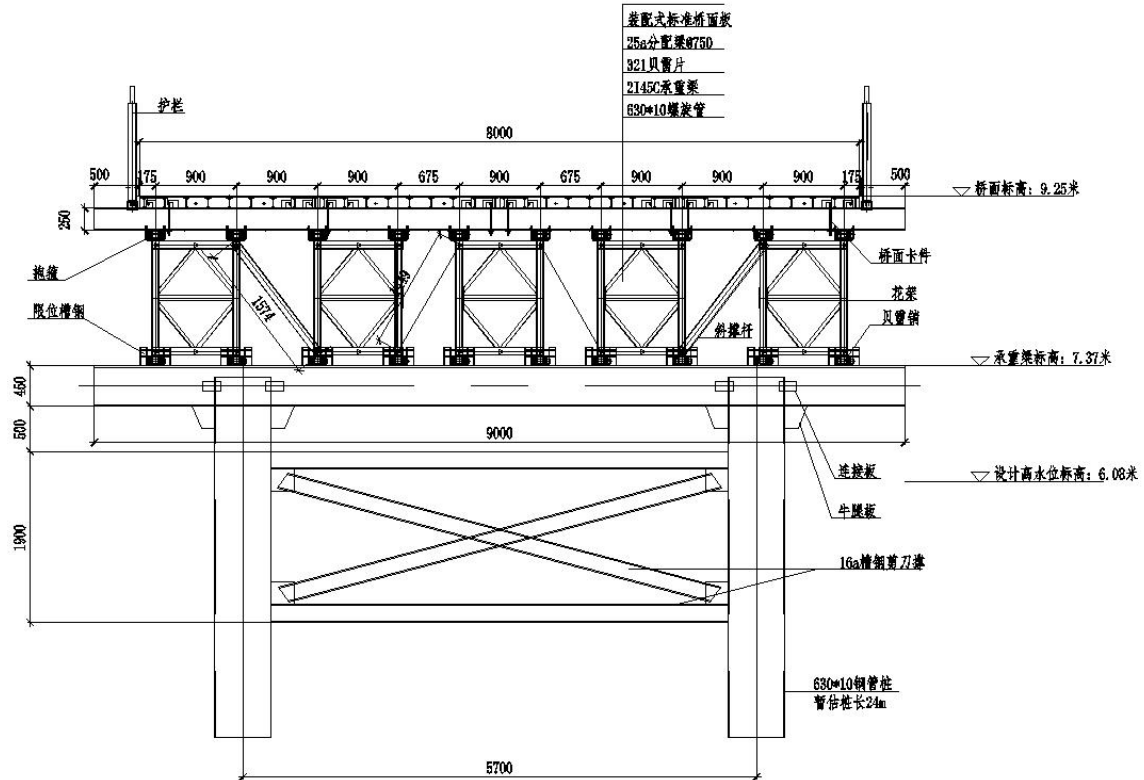


图1.2.2-1 8米宽主栈桥剖面图

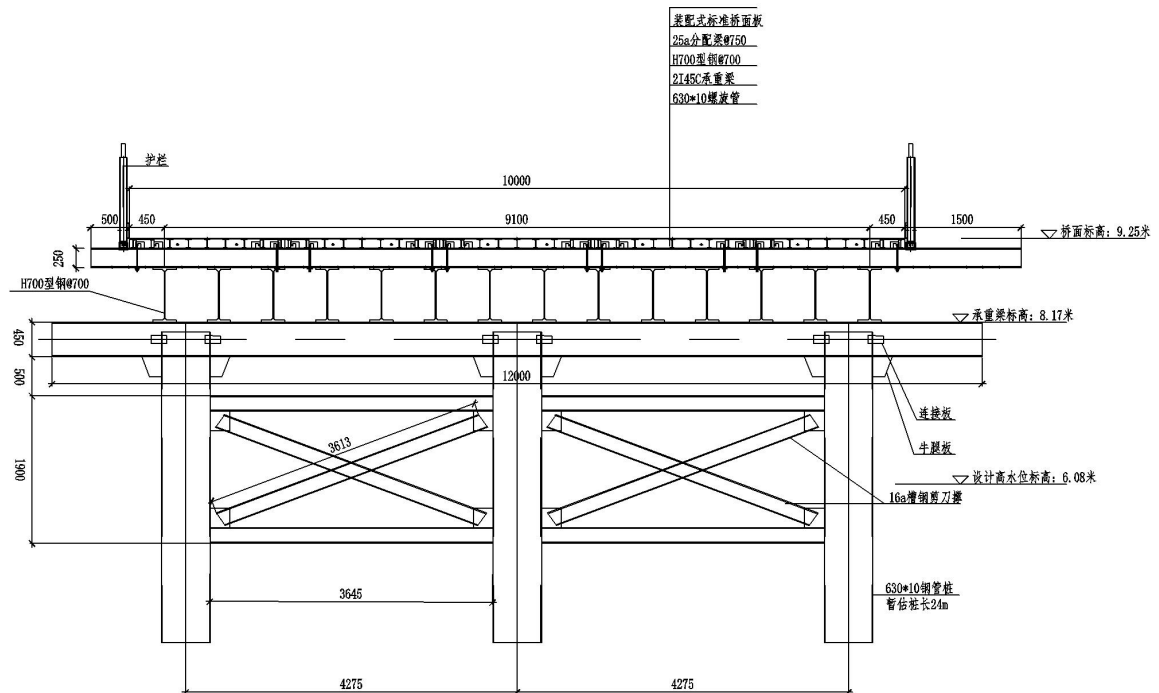
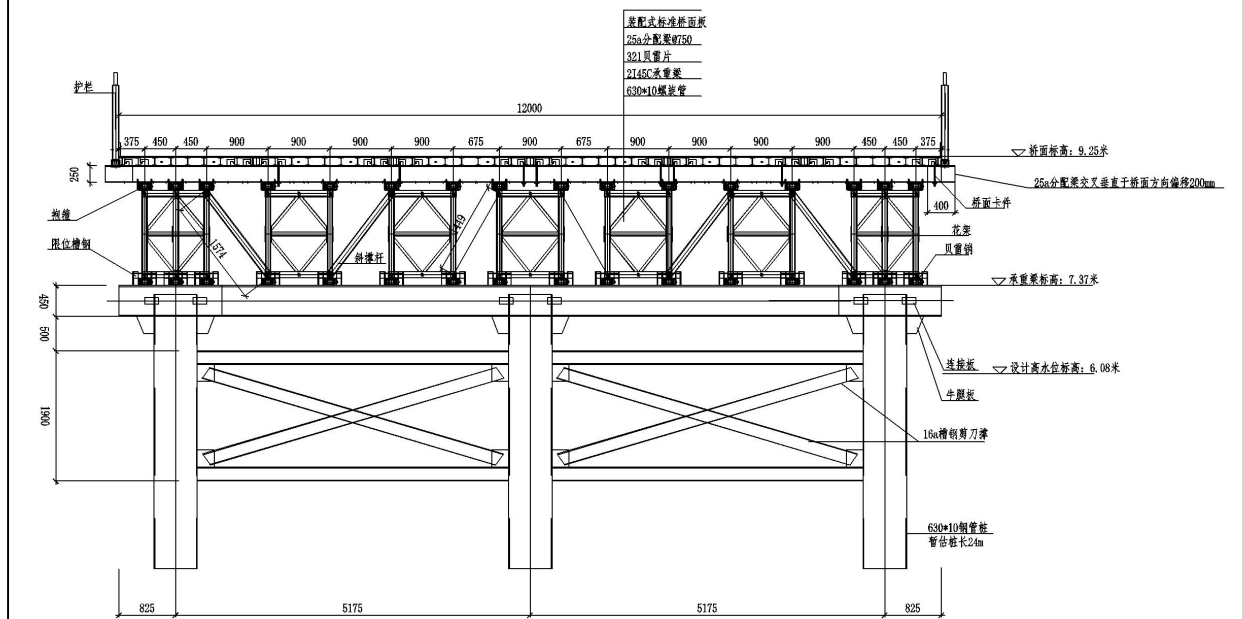
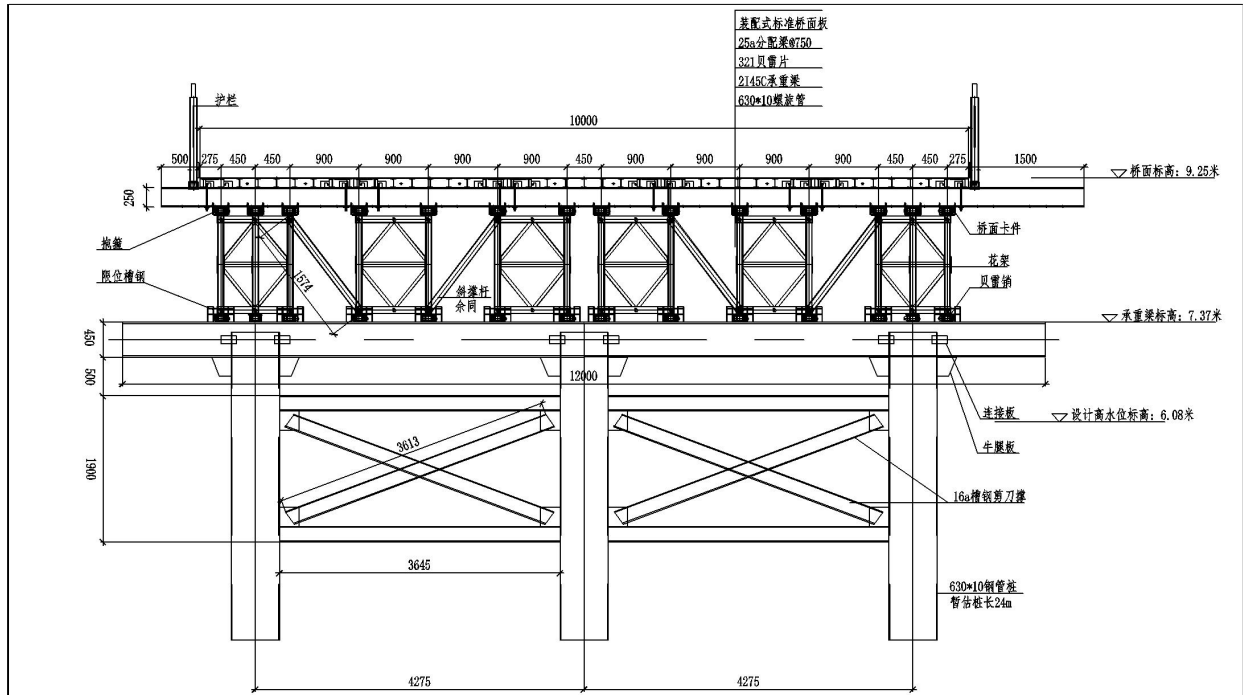


图1.2.2-2 10米宽主栈桥首跨型钢剖面图



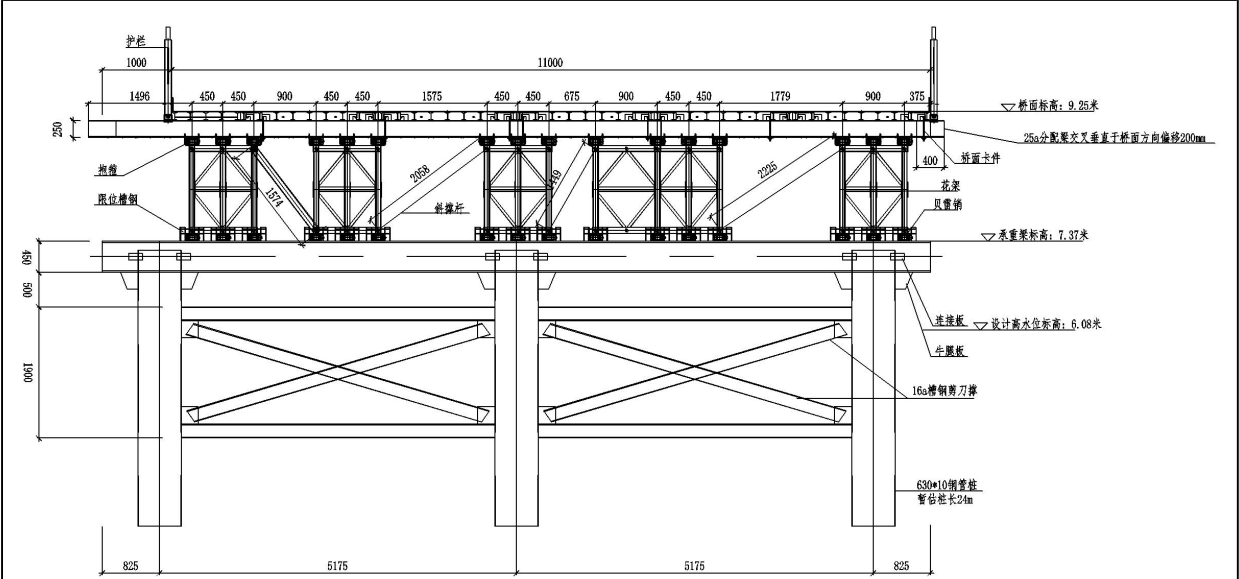


图1.2.2-5 12米宽主栈桥剖面图（二）

2、支钢栈桥结构设计

系缆墩钢栈桥采用2-3根 $\Phi 630\text{mm} \times 10\text{mm}$ 钢管桩，2-3根钢管桩组成一排。桩长24米
横向桩间距5.175-5.7m，纵向间距9~12m。支栈桥桥面宽度分为8m、12m。

钢栈桥纵向采用型钢/贝雷桁架结构。主桁采用桁高为1.5m、跨度为9~12m的贝雷片
组拼而成的多跨连续梁。支栈桥横向共布置14榀贝雷梁，横向布置间距为
(0.9+0.9+0.9+1.35+0.9+1.35+0.9+1.35+0.9+0.9+0.9)=11.25m，详见栈桥横断面图。

表1.2.2-4 支栈桥结构设计一览表

序号	分项名称	结构形式
1	桥台	混凝土桥台
2	桩基础	$\Phi 630 \times 10\text{mm}$ 钢管桩，16#槽钢平联、斜撑
3	桩顶横梁	8m/12m宽主栈桥双拼I45a工字钢
4	承重主梁	8m宽栈桥主梁采用5组双排、3组三排共8排其中首跨采用700型钢其它采用单层321型标准贝雷桁架，每组贝雷采用45/90支撑架连接。
5	横向分配梁	I25a工字钢，间距75cm
6	面板规格	10mm花纹钢板
7	防护结构	I12工字钢立柱+四排48mm钢管横杆+20cm踢脚板

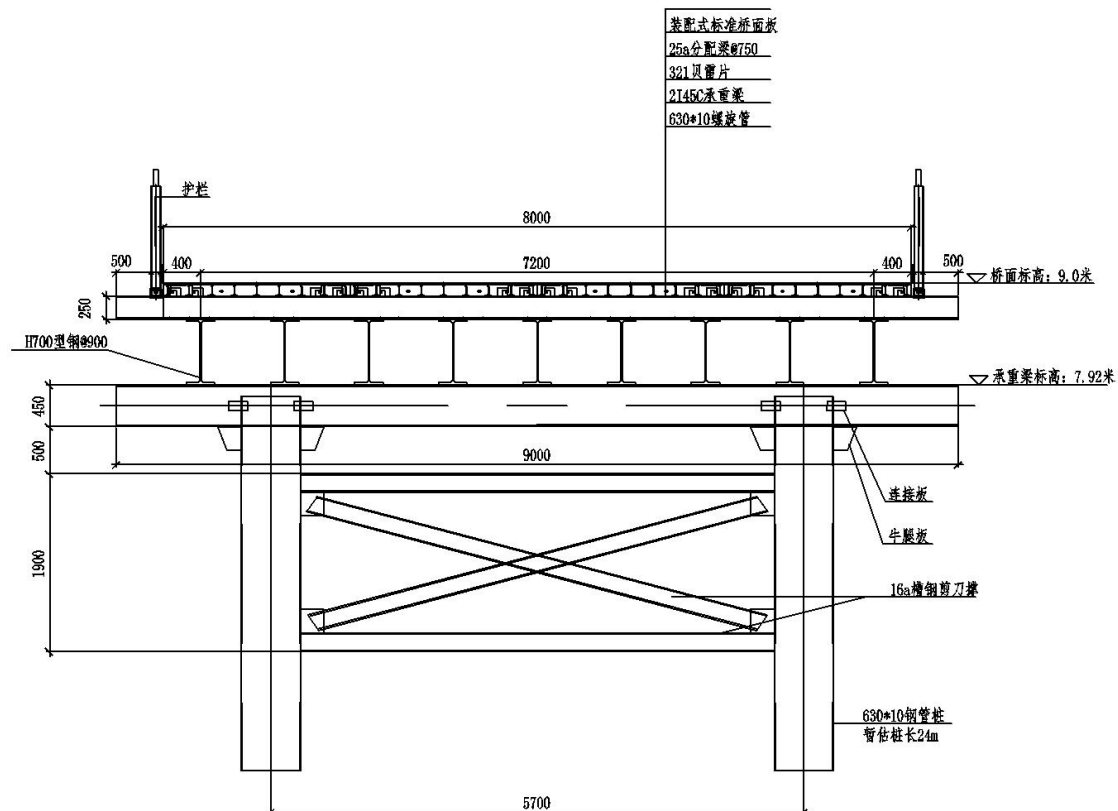


图1.2.2-6 8米宽栈桥首跨型钢剖面图

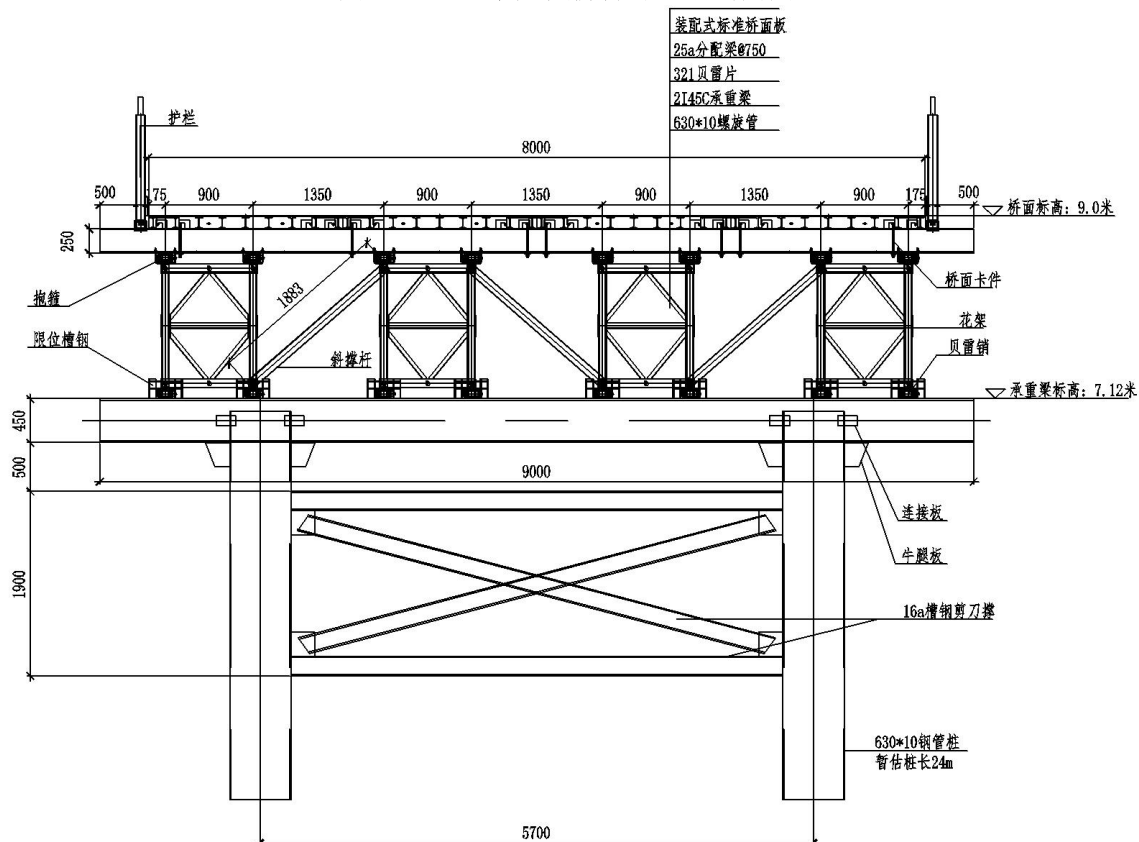


图1.2.2-7 8米宽栈桥剖面图

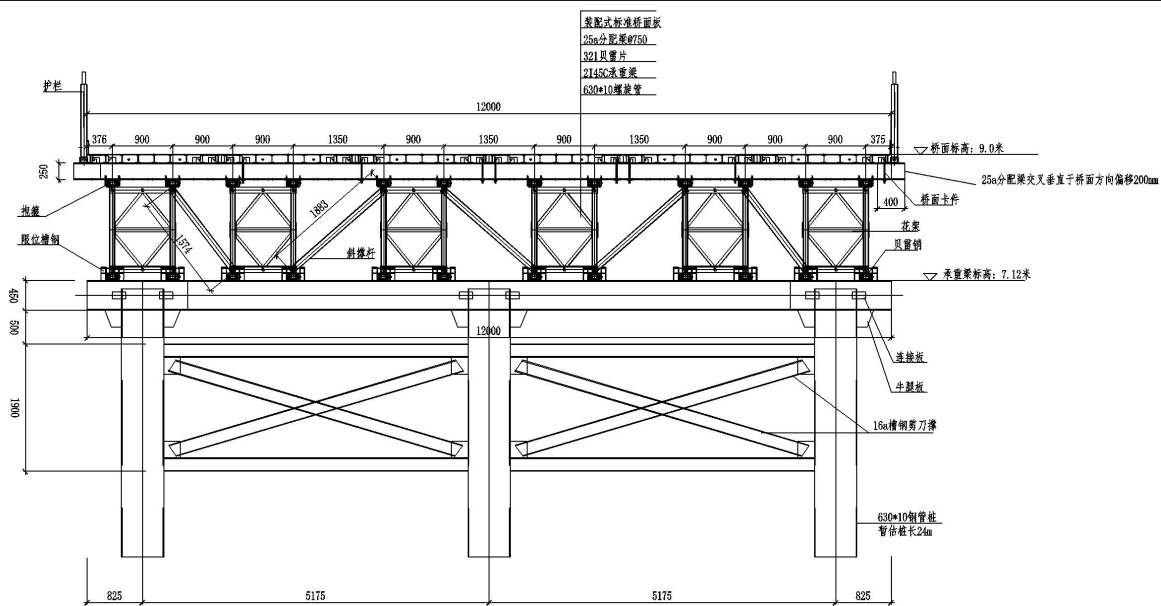


图1.2.2-8 12米宽栈桥剖面图

3、钢平台结构设计

主栈桥平台采用4根 $\Phi 630\text{mm} \times 10\text{mm}$ 钢管桩，4根钢管桩组成一排。桩长24米横向桩间距4.4m，纵向间距9~12m。

表1.2.2-5 钢平台结构设计一览表

序号	项目	结构形式
1	桥台	混凝土桥台
2	桩基础	$\Phi 630 \times 10\text{mm}$ 钢管桩，16#槽钢平联、斜撑
3	桩顶横梁	15m宽栈桥平台双拼I45a工字钢
4	承重主梁	15m宽主栈桥平台采用321型标准贝雷片其中首跨采用700型钢其它为4组双排2组4排贝雷梁共14排，每组贝雷采用90支撑架连接。
5	横向分配梁	I25a工字钢，间距75cm
6	面板规格	8mm花纹钢板+I12工字钢（桥面板）
7	防护结构	I12工字钢立柱+四排48mm钢管横杆+20cm踢脚板

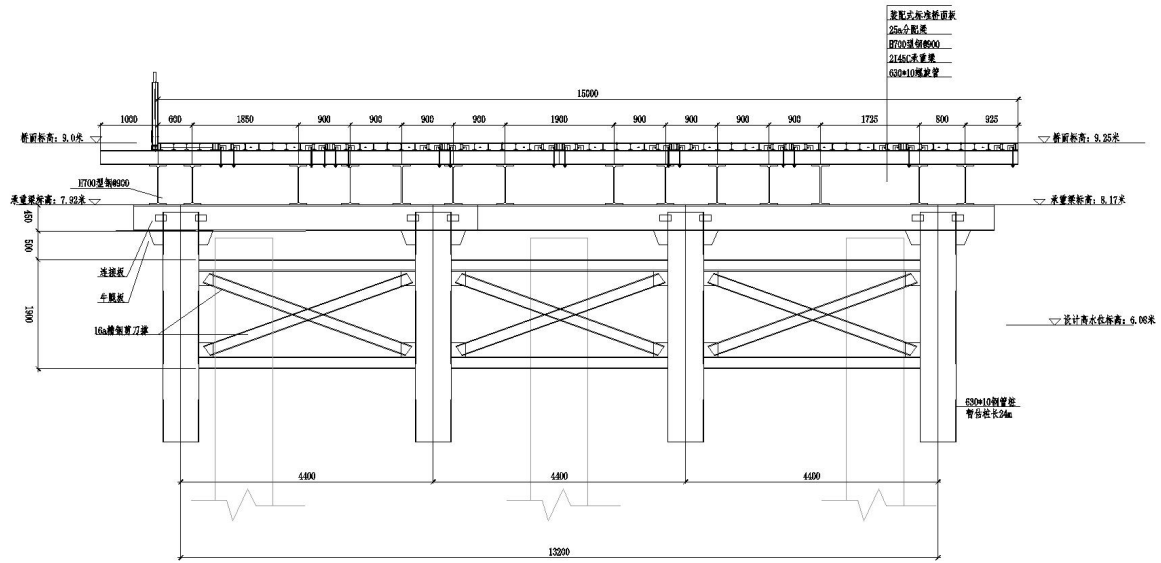


图1.2.2-9 15米钢平台首跨型钢剖面图

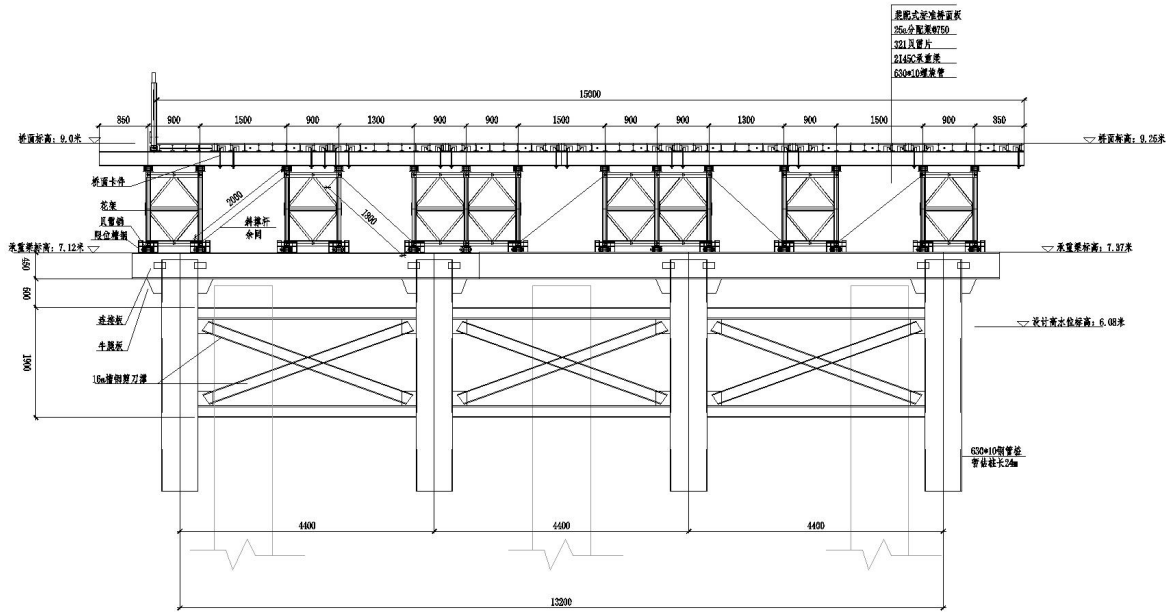


图1.2.2-10 15米钢平台断面图

1.3 项目主要施工工艺和方法

1、在钢便桥施工前，及时将钢便桥施工图、施工组织设计包括施工内容、施工进度和计划安排等及时上报海事管理部门，申请办理施工作业许可证，拟定“钢便桥施工期水上交通安全管理暂行规定”，以便根据施工需要按时发布航行通告，告示船舶通过桥区航道的安全注意事项，并拟定“钢便桥施工期间水上运输安全管理暂行规定”，由航道、海事部门批准并颁布实施。

2、施工前在施工区域上下游各100米处，设置“施工区域，禁止停靠”的警示标志，在施工区域上游设安全警示灯和浮标，提醒过往船舶注意安全。

3、在主墩钢平台和栈桥外侧粘贴反光条，提醒过往船舶安全通过。在栈桥、平台临航道侧设置防撞墩，东西上下游侧设置引导桩。

4、水下施工期间，应主动和航道管理部门联系，根据施工需要及时调整和维护导航标志，协同建设桥区安全和航道维护的基础设施。

5、整个钢便桥施工及使用过程中，应协同海事管理单位加强现场管理，确保施工、通航安全。

6、钢便桥施工时，不能随意向航道内抛泥和杂物。施工完毕后，按照通航要求清除遗留在河中的施工杂物。

7、每座钢便道均在桥头设置醒目的安全警示设施，主要包括：限宽、限速牌，额定限载牌，夜间警示爆闪灯，危险路段注意安全、当心落水等警示牌。水中作业平台在护栏外侧每隔30m挂设1个救生圈。



图1.3-1 助航引导浮标

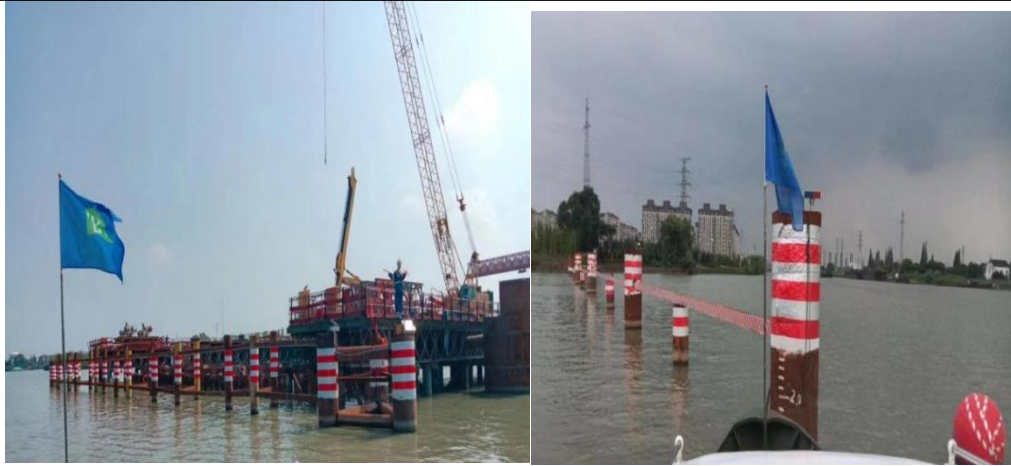


图1.3-2 防撞墩、引导桩样图

1.3.1 施工方案

采用“钓鱼法”由岸侧向海侧搭设钢栈桥及钢平台的施工工艺。先从围堤护岸开始，陆上逐跨向海侧推进钢管桩沉桩施工，用80t履带吊配合DZ-90振动锤施打钢管桩，后续逐跨安装贝雷梁、桥面板等施工工序。具体施工方案如下：

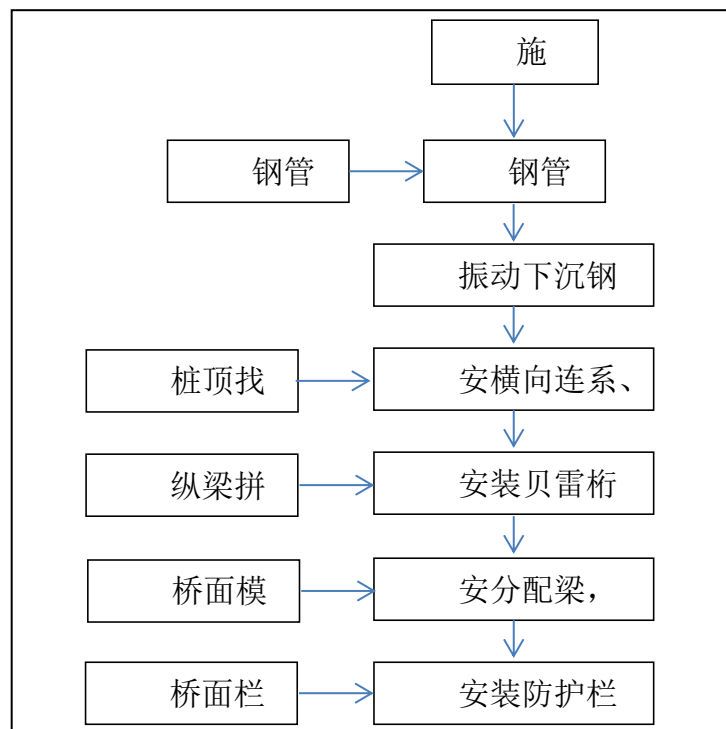


图1.3.1-1 钢栈桥架设施工工艺流程图

1、钢管桩的加工与制造

栈桥钢管桩分节长度约按单根钢管桩总长的一半来定，接桩采用焊接接头；桩径 $\phi 630\text{mm}$ ，壁厚 $\delta=10\text{mm}$ 。



图1.3.1-2 钢管桩全自动生产线

(1) 材料采购与检验

钢管桩采用成品螺旋管桩，钢材均为Q235钢，各项指标符合《桥梁用结构钢》的标准，采购时严格执行ISO9001-2015标准对采购的要求。钢管桩进厂后按要求进行化学成分、机械性能、冷弯试验等抽验和复验工作，所有材料应符合标准和要求并附有质量证明书，对焊条、焊丝、焊剂等辅助材料应和钢材配套，其技术指标不得低于母材的机械性能。

(2) 放样、切割

放样：放样作业依据施工图进行，下料前应先确认材料的材质、尺寸和规格，按施工图下料。材料除图纸和其他文件注明外，一律不得拼接。下料尺寸允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 。使用的钢材应平整且无损伤和缺陷，否则应进行矫正或剔除。

切割：钢材的切割原则上采用剪板机剪切或火焰自动切割机切割，次要部位的零件可以采用火焰半自动切割或手工切割。

(3) 焊接

钢管桩焊接时，应注意：

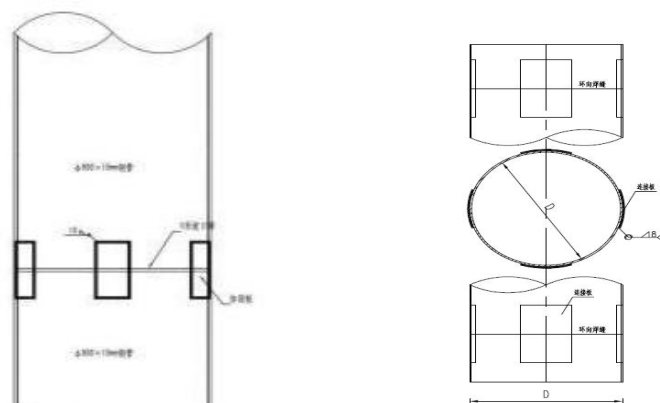


图1.3.1-3 钢管桩对接及加劲板 (示意)

钢管焊接平面图 (示意)

1) 钢管桩焊接前，应将焊缝两侧各50mm范围以内的铁锈、氧化铁皮、油污、水分清除干净，并显露出钢材的金属光泽。

2) 钢带对接焊缝与管节端部的距离不小于100mm。

3) 钢管桩应采用多层焊，每层焊缝焊完后，应及时清除焊渣，并做外观检查，每层焊缝的接头应错开。

4) 钢管桩对口拼装时，相邻管节的焊缝必须错开 $D/8$ 以上(D 为桩径)，对接焊缝宜采用埋弧焊进行，对接管端环缝应对称施焊，防止焊接变形，减少次应力。

5) 钢管桩桩身横向连接及桩身与桩尖连接处沿桩周加焊六块加劲钢板，以增强钢管桩整体刚度。

6) 钢管桩加工、制作过程中，应预留焊接收缩量，并采取有效措施控制变形。

(4) 验收

钢管桩制造完成后，需经技术、质检、安全、物资等相关人员联合检查验收合格后方可进入下道工序。检查验收时表面不得有气孔、裂纹、弧坑、夹渣等，有焊瘤时需用砂轮打磨，并需补焊，补焊后也需用砂轮打磨。焊缝允许超高不大于3mm，对接焊缝表面各焊道交界处在凹沟时最低点不得低于母材表面。

1) 钢管桩管节制造完毕后，检查其外型尺寸，应符合：

椭圆度：允许 $0.5\%D$ ，且不大于5mm(D 为钢管桩外径)；

外周长：允许 $\pm 0.5\%C$ ，且不大于10mm(C 为钢管桩周长)；

管端平面倾斜：允许 $0.5\%D$ ，且不大于4mm(D 为钢管桩外径)。

2) 钢管桩对口拼装时，相邻管节的管径偏差不大于2mm，对口板边高差不大于1mm。

3) 钢管桩对接焊缝允许偏差：

咬边：深度不超过0.5mm，累计总长度不超过焊缝长度的10%；

超高：不大于3mm；

4) 对口接长后，钢管桩外形尺寸的允许偏差：

桩长偏差：+300mm，0mm

桩轴向弯曲矢高：允许 $0.1\%L$ ，且不大于30mm(L 为钢管桩长度)。

对于旧钢管桩利用的，要对其壁厚、锈蚀情况、变形、孔洞能情况进行检查，对缺陷进行修整，缺陷过大的管桩禁止使用。

(5) 存放与运输

钢管桩按不同的规格分别堆存，堆放层数和形式应安全可靠，为防止滑动钢管桩两侧必须用木楔塞紧。为避免钢管桩产生纵向变形和局部压曲变形，堆放场地尽量平整、坚实

且排水畅通。长期堆存时，应采取防腐蚀等保护措施。

钢管桩构件运输最大长度24m，构件单重约为3.67t。构件标上重量、重心和吊点的位置，以便吊运和安装。

钢管桩工地短途运输采用专用运输车。

钢管桩的起吊、运输和堆存过程中，尽量避免由于碰撞、摩擦等原因造成的管身变形和损伤。

2、打桩施工

(1) 悬臂定位导向架设计

采用单工作面逐跨推进的作业方式进行，施工作业控制施工进度的关键工序主要在于钢管桩的定位，钢管桩的定位采用悬臂定位导向架。

悬臂定位导向架定位的思路考虑利用架桥机的原理，采用贝雷桁架与型钢加工形成一整体悬臂导向架，导向架末端与已经铺设完成的栈桥前端贝雷梁销接，导向架前端按设计的桩位预留孔位并设置导向系统。先利用已经形成的栈桥作为待施工钢管桩的粗定位导向，再利用前端导向架上的微调系统完成钢管桩的精确定位。通过此导向架系统可以将水上定位转变为陆上定位。

履带吊停放在已施工完成的栈桥桥面，吊装悬臂导向支架，悬臂导向支架精确就位后，运输钢管桩就位。履带吊吊装振动锤和桩帽与桩顶连接，将桩吊至设计桩位后，慢慢放松吊机钢丝绳，直至桩落于河床面，并再次检查桩的垂直度。

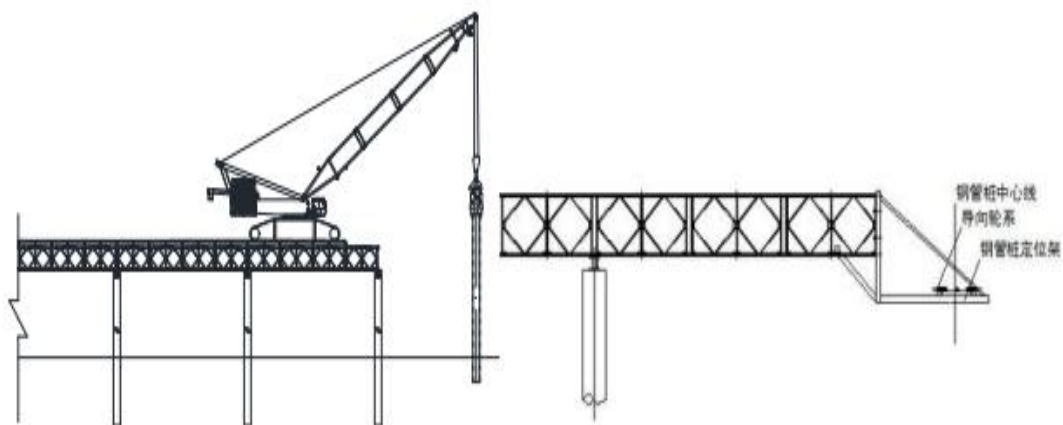


图1.3.1-4 悬臂定位导向架立面图

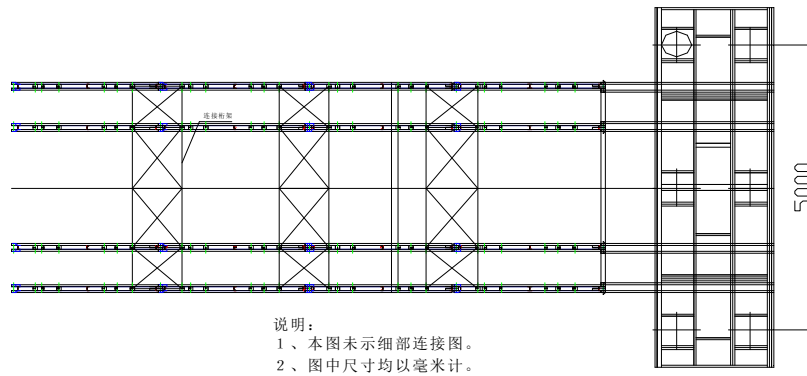


图1.3.1-5 悬臂定位导向架平面图

施工完一跨栈桥后，与前一孔相同利用履带吊将导向架整体吊装与栈桥主梁连接，精确放出桩位，调整导向轮位置控制桩位后，履带吊配合振动锤沿测定孔位打桩。一排钢管桩振打完毕将导向架移开，铺设分配梁、主梁及桥面系，然后转入下一孔栈桥施工。

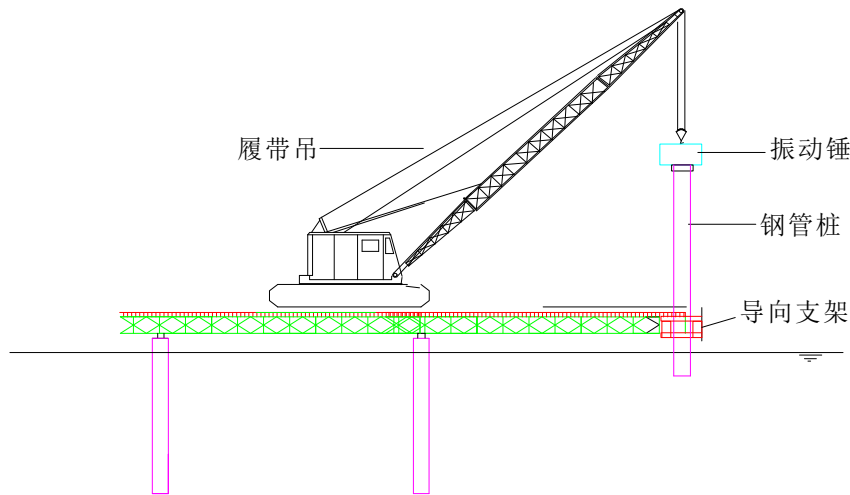


图1.3.1-6 “钓鱼法”打桩示意图

(2) 振动下沉

确定桩位与桩的垂直度满足要求后，开动DZ-90振动锤振动，每次振动持续时间不宜超过10~15min，过长则DZ-90振动锤易遭到破坏，太短则难以下沉。每根桩的下沉应一气呵成，不可中途停顿或较长时间的间隙，以免桩周土恢复造成继续下沉困难。

振动沉桩的停振标准：应以施打至设计高程控制为主，以最终贯入度（2cm/min）为校核，同时保证桩达到入土深度以保证桩的稳定性。若钢管桩已打入预计长度，贯入度仍较大，说明该处土质较差，承载能力不满足要求，需要继续打入，直至贯入度满足要求。

为确保钢管桩的承载力达到设计要求，在钢栈桥施工时预先按设计标高施打一根钢管桩，然后做静载试验，达到设计要求的承载力后，方可大面积进行施工，后续桥梁根据震打机械性能以贯入度控制桩长。在钢管桩施沉过程中，要对其垂直度进行监测，当其垂直度偏差超过1%时，应停止沉桩作业，指挥履带吊校正钢管桩垂直度，然后继续施打。

钢管桩施打至设计标高，考虑桩的固结效应，沉桩以桩长控制为主，若与设计桩长偏差较大时，应停止施工，根据现场实际情况，会同各方研究解决。当桩底遇到硬物时，桩位易打偏或不垂直，应及时清理后再施打。

沉桩偏差：桩位平面位置： $\pm 10\text{cm}$

桩顶标高： $\pm 10\text{mm}$ ；桩身垂直度：小于1%

振桩施工要点及注意事项：

1) 振桩开始时，可吊装振桩锤和夹具与桩顶牢固连接，先利用桩的自重下沉，然后开动振桩锤使桩下沉。振桩时，以钢管桩的入土深度和贯入度双控控制。钢管桩达到设计入土深度后，以贯入情况确定钢管桩是否振设到位。按照以往经验来看，当1min内钢管桩振设深度小于5cm时，钢管桩的贯入度能够满足设计要求。

2) 每根钢管桩一定要做到连续性，不可中途间歇时间过长，以免桩周的土恢复，继续下沉困难。每次振动持续时间过短，则土的结构未被破坏，过长则振桩锤部件易遭破坏。振动的持续时间长短应根据不同机械和不同土质通过试验决定，一般不宜超过10min~15min。

3) 振桩锤与桩头必须牢牢固定，无间隙或松动，否则振动力不能充分向下传递，影响钢管桩下沉，也易振坏，在振桩锤振动过程中，如发现桩顶有局部变形或损坏，要及时恢复并加劲补强后方可继续振设。

5) 测量人员在钢管桩振沉过程中要不断地检测桩位、垂直度，并控制好桩顶标高。下沉时如钢管桩倾斜，及时牵引校正，每振1~2min要暂停一下，并校正钢管桩一次。

6) 钢管桩之间的连接必需满焊，焊缝厚度不得小于母材厚度，并在钢管接头处采用加劲板加强，加劲板满焊并符合设计的焊缝厚度要求。经现场质检员检查钢管桩连接焊缝质量合格后方可打设。

钢管桩插打完成后，复核桩的垂直度及入土深度满足设计要求后，利用导向船在钢管桩之间安设斜撑使其成为整体，同时在桩顶按照设计尺寸开槽、焊接牛腿及构件，并保证顶面平整。

单根桩节按起吊高度和重量控制最大为15m，每根桩分为2节，打桩入土至导向架施工平台上0.5~1.0m高度时，移去振动锤进行接桩。桩与桩之间焊接质量经检查合格后重新进行打桩，直至将桩打到设计深度。

(3) 接桩

在接桩时下节桩的剩余高度，除应留出使接桩容易就位的接续高度外，为了能有最好的接头及便于焊接作业，能提供良好的焊接作业位置和操作姿势，一般下节桩的剩余高度以50～80cm为宜。

下节桩打入后，应检查下节桩的上端是否变形，如有损伤，用千斤顶及其他适当方法加以修复，同时应将锤上飞散出来的油污等对焊接有害的附着物除掉并清扫。在上节桩就位之前，要扫除上节桩接头开口部在搬运及吊入作业中附着的泥土，有变形的修正后再就位。此外，现场接头焊接完毕后，应留有大约1min的焊口冷却时间，然后再进入打桩作业。另外在打桩作业过程中，尽量避免长时间的中断。

(4) 打入精度

打入精度在很大程度上取决于作业人员的精心程度、技术熟练程度、桩的制作误差、机械、导向平台等，同时也受到地基、水中作业等客观条件的影响。

桩顶平面偏差对边桩要求小于 $D/5$ ；对中间桩小于 $D/4$ 并不超过10cm；

桩顶标高偏差小于 $D/10$ （ D 为桩径）；

桩的倾斜度应小于全长的 $1/100$ 。

3、桥面施工

打桩施工完成后，检查桩的偏斜及入土深度与设计无误后，在钢管桩之间安设型钢剪刀撑使其形成整体。同时在桩顶按设计尺寸气割槽口，并保证底面平整；吊放工字钢承重梁并与钢管桩焊接固定。

(1) 主桁拼装

贝雷栈桥一个单元钢管桩施工完成后，立即进行该墩钢管桩间平联、桩顶承重施工。

钢管桩施沉到位后，测量在钢管桩上测出桩顶开口标高，用割刀将钢管桩顶部按要求开口，吊车吊双拼45a工字钢安装入桩顶U型槽口内，将型钢嵌入钢管桩内30cm，安好后开口两侧用钢板将型钢与钢管桩焊接牢固，一个桩顶共4

块加劲板（Q235B）。钢管两侧焊接N1弧形钢板（Q235B）。

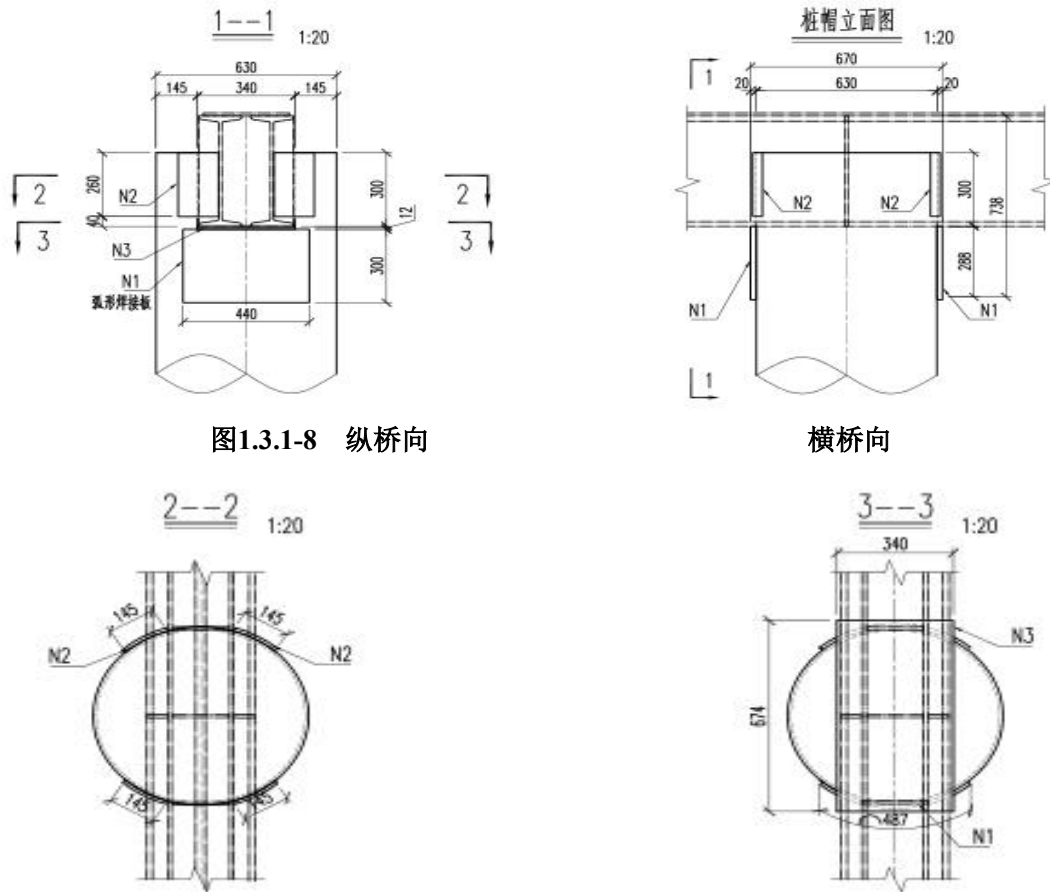


图1.3.1-8 纵桥向

横桥向

图1.3.1-9 钢管桩桩顶处理示意图

贝雷片采用标准型，首先将贝雷片用转运至河岸处，然后采用吊车进行预拼装。贝雷架的拼装用3人陆地上拼装，根据每跨的设计长度，第一跨贝雷架由履带吊在陆地施工便道上吊运拼装完毕后，第二跨的贝雷架连续拼装，依此类推，采用钓鱼法依次类推架设：

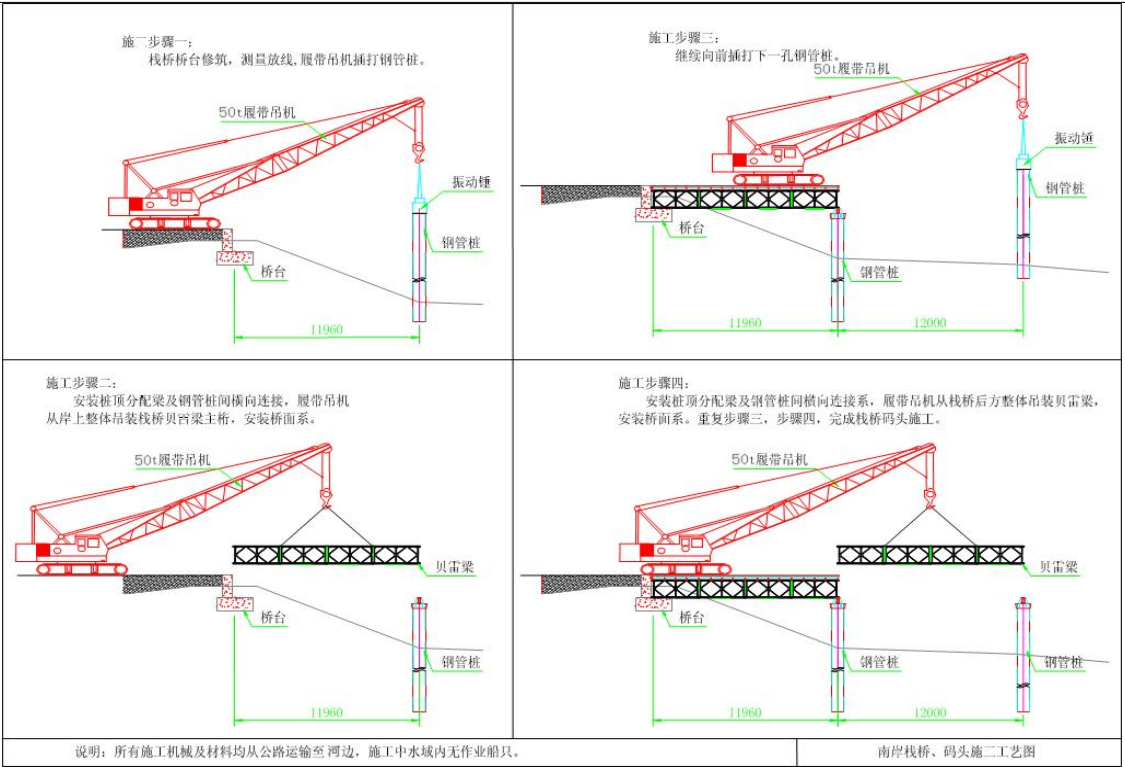


图1.3.1-10 钓鱼法施工流程示意图

承重横梁安装完毕后安装贝雷梁纵梁，纵横梁相交部位采用槽钢焊成的U型件通过与工字钢横梁焊接将贝雷梁固定在横梁上。为保证贝雷梁整体稳定性，每隔3m用90型支撑架连接系将一跨上的贝雷梁固定。贝雷架与横梁采U型卡口螺栓旋紧并焊接固定。

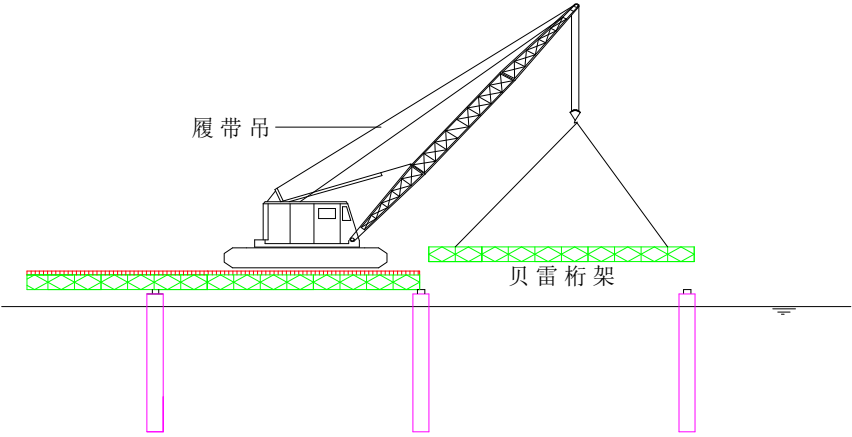


图1.3.1-11 安装贝雷梁



图1.3.1-12 安装贝雷梁



图1.3.1-13 贝雷用保险销将梢子锁死，防止松动脱落

贝雷梁安装完成后，按照设计布置分配梁工字钢，铺设2*6m标准桥面板布置（详情见图纸），工字钢与贝雷片间用U型铁件联结以防滑动，工字钢与槽钢相交部位焊接固定，详情见下图。

（2）模块铺装

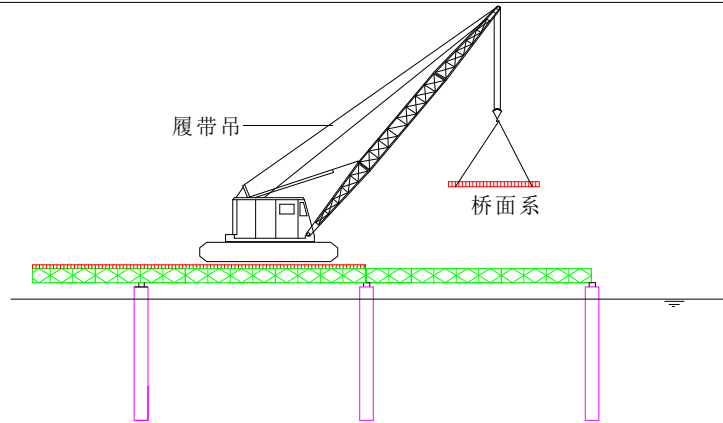


图1.3.1-14 桥面板安装示意图

在已架设好的贝雷桁架纵梁上安装桥面系，横梁与贝雷桁架纵梁的连接采用“U”形卡。标准化模块间设置1cm的缝隙，用于防止因温度变化而引起的桥面板翘曲起伏。

栈桥栏杆高1.2m，栏杆采用 $\phi 48 \times 3.5$ mm脚手架钢管，每2m设置一道立杆，立杆采用[10槽钢焊在横向I20工字钢横向分配梁上，水平横行联接上下设置两道，间距0.6m，栏杆上间隔粉刷红白油漆。栈桥平台临航道侧设防撞墩，上下游设引导桩和助航、航道警示灯和夜间照明设施。

4、桥台施工

桥台采用混凝土桥台L结构形式，在离临水驳岸边10~20m位置，桥台采用钢筋混凝土绑扎浇筑完成浇筑前埋设20cm*2cm厚*桥台长度预埋板，桥台顶与栈桥标高一致，并精确测量贝雷片位置采用“U”型卡槽固定，防止水平位移。

5、日常维护保养

栈桥维护保养是确保栈桥运营安全的关键。栈桥的维护保养主要包括三个方面的内容：一是日常的维护保养，如限载、限速等。二是对栈桥结构进行维护保养，检查基础钢管桩及其连接件、栈桥贝雷主桁、桥面板等各部位的情况，是否处于正常状态，出现异常应立即处理。三是因栈桥是钢结构，在水中会产生腐蚀，防腐将是栈桥维护保养的重要内容。

(1) 日常维护保养

1) 制定《栈桥交通管理办法》,从人员、车辆、荷载、标志、通行、用电、环保、处罚等方面加以规定，将因施工机械违章对栈桥造成的损坏减小到最低程度，从而起到对栈桥的日常维护保养的作用。

2) 施工栈桥两端设置“限速5km/h”“限宽8m”、“限重85t”组合禁令标志牌及爆闪灯。标志牌采用“限速5km/h”“限宽8m”、“限重85t”从上到下依次进行组合设置，标志牌顶端安

装设置爆闪灯；对栈桥的桥头两端各设置一个，标志标牌安装在车方向的右侧；严防超载、超速运行，确保交通运营安全。

3) 成立栈桥检查、监督小组，每天不定时在栈桥上巡逻，严查违规行为,杜绝施工大型机械的违章作业对栈桥的破坏。

4) 检查警示灯、照明线路的完好情况，发现损坏的及时修复。

(2) 结构维护保养

1) 主栈桥使用期限暂定8个月，必要的维护是保证栈桥使用期正常运营的有力保障，定期对栈桥进行全方位的检查和保养，以确保栈桥的使用安全。

2) 观测栈桥基础钢管桩的冲刷情况，设立沉降观测点对基础钢管桩进行观测,若发现基础有不均匀沉降,立即加以处理。

3) 定期检查贝雷桁架纵梁连接处的销子、螺栓的松动脱落情况。在销子周围涂油脂,以防雨水进入销孔内,所有螺栓外露的丝口也要涂黄油,以防生锈。

4) 检查U形卡螺栓松动情况，对螺栓、螺帽脱落的部位及时安装紧固。

5) 定期测量桥梁的跨中挠度，是否有所增加。挠度增加的速度应与销子或销孔磨损度成正比，其增量应该是很小的。如挠度增加过快，表明销子或销孔或桁架上下弦杆有了损坏，应立即进行详细检查，并采取有效措施解决。

6) 对栈桥面板发生翘曲或损坏的部位，及时修复或更换。

7) 对栏杆在施工过程中损坏部位及时修复。

(3) 栈桥监控

1) 限载限速控制：在栈桥入口位置设置施工车辆限载限速标志，由执勤人员巡逻控制，严禁车辆超载、超速运行，并在栈桥位置悬挂0.9m*1.2m信息告知牌。

2) 沉降观测：每周由值班工程技术人员，以GPS全球定位系统布设的控制点为基准点，利用高精度水准仪对栈桥指定沉降观测点的标高进行观测，将观测的数据、观测的时间进行详细记录，然后进行数据处理分析，作为对栈桥基础钢管桩沉降超限是否预警的依据。

6、钢栈桥拆除

(1) 拆除施工工艺

拆除方向由桥中心向两端逐跨拆除，栈桥拆除顺序由上至下进行，起重设备用80t履带吊，基础钢管桩拆除采用振动锤拆除。拆下的钢栈桥材料用平板车运输到临时堆放点，

然后外运。

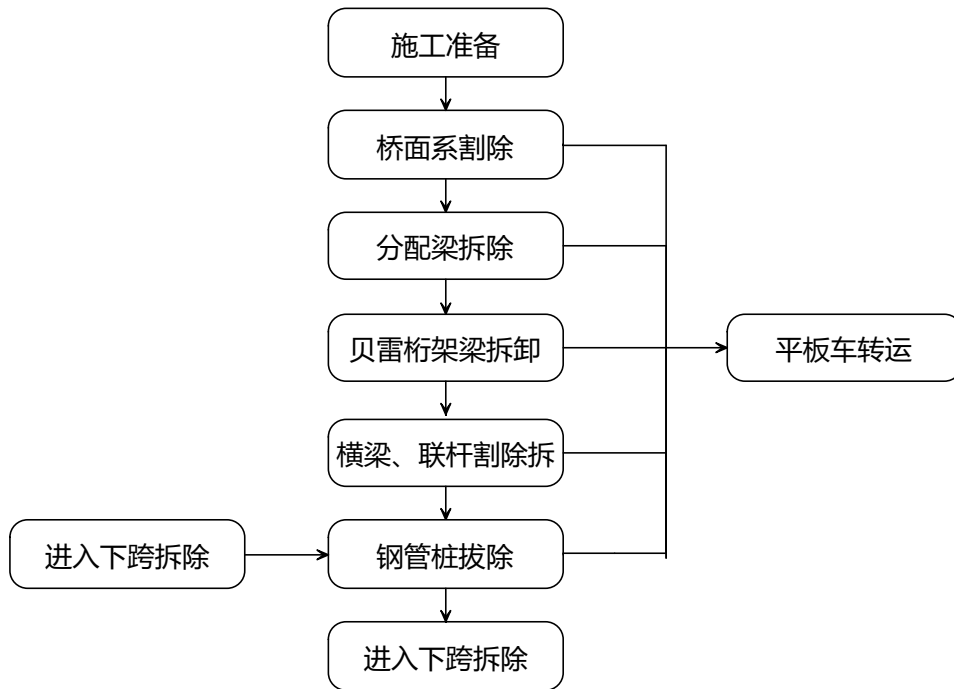


图1.3.1-15 钢栈桥拆除施工工艺

（2）施工方法

1）桥面系割除

栏杆、面板采用人工割除后，吊装上平板车转运到岸上材料堆放场地。

2）贝雷桁架梁拆卸

工字钢纵、横方向分布梁拆除后，进行贝雷桁架拆卸。纵向按跨径断开拆除，贝雷梁在后端便桥分解成单片贝雷用平板车运走存放。

3）钢管桩拔除

单跨贝雷桁架拆除后，割除钢管桩顶面工字钢联系及联杆。振动锤用平板车转运到便桥端头，安装振动锤到钢管桩顶，待振动锤液压钳夹紧钢管桩后，启动振动锤，钢管桩周边土质在振动力作用下开始液化，土质对钢管桩的摩阻力将大大减少，此时履带吊可缓慢将振动锤及钢管桩往上提动，逐渐将整根钢管桩拔除，并利用平板车通过便桥转运到岸上。

4）拆除注意事项

- ①入土钢管桩必须整根拔除，防止剩余桩头阻碍船只通航。
- ②便桥上部钢材在拆卸过程中，避免掉入河底造。
- ③施工人员须严格遵照水上施工安全规定进行施工。

1.3.2 施工进度

施工期2个月。根据建设要求和时间安排，拟定本项目于2025年11月开工建设，至2025

年12月完成所有工程项目。计划于2026年5月南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程建成后拆除，并按照设计要求恢复原状。

表1.3.3-1 施工进度安排表

序号	任务名称	计划开始时间	计划完成时间	工期
1	主栈桥	2025.10.25	2025.11.30	35d
2	主平台	2025.11.30	2025.12.17	17d
3	1#支栈桥	2025.11.10	2025.11.21	11d
4	2#支栈桥	2025.11.22	2025.12.1	11d

1.4 项目用海需求

1.4.1 用海面积

本项目的海域使用类型为交通运输用海的港口用海，用海方式为构筑物/透水构筑物。根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009），“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。有安全防护要求的透水构筑物用海在透水构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线基础上，外扩不小于 10 米保护距离为界”。本施工栈道用海范围按照工程设计建设红线界定占地0.4761公顷，部分位于已申请用海的高端聚烯烃新材料项目配套码头工程区域内，因此，本项目需申请海域面积0.1712公顷。本工程拟申请的宗海位置图见图1.4.1-1，宗海界址图见图1.4.1-2，宗海平面布置图见1.4.1-3，界址点坐标见表1.4.1-1。

表 1.4.1-1 项目用海界址点坐标

序号	经度	纬度
1	121° 32' 39.040"	32° 11' 14.428"
2	121° 32' 39.596"	32° 11' 14.435"
3	121° 32' 39.596"	32° 11' 14.418"
4	121° 32' 40.769"	32° 11' 14.432"
5	121° 32' 40.769"	32° 11' 14.448"
6	121° 32' 41.094"	32° 11' 14.452"
7	121° 32' 41.095"	32° 11' 14.387"
8	121° 32' 41.803"	32° 11' 14.395"
9	121° 32' 41.797"	32° 11' 14.785"
10	121° 32' 41.089"	32° 11' 14.776"
11	121° 32' 41.090"	32° 11' 14.712"
12	121° 32' 40.765"	32° 11' 14.708"
13	121° 32' 40.764"	32° 11' 14.724"
14	121° 32' 39.591"	32° 11' 14.710"
15	121° 32' 39.592"	32° 11' 14.694"
16	121° 32' 39.036"	32° 11' 14.688"
17	121° 32' 41.749"	32° 11' 14.801"

18	121° 32' 41.822"	32° 11' 14.784"
19	121° 32' 41.931"	32° 11' 15.123"
20	121° 32' 41.930"	32° 11' 15.185"
21	121° 32' 41.875"	32° 11' 15.197"
22	121° 32' 41.894"	32° 11' 13.984"
23	121° 32' 41.948"	32° 11' 13.998"
24	121° 32' 41.947"	32° 11' 14.060"
25	121° 32' 41.829"	32° 11' 14.396"
26	121° 32' 41.756"	32° 11' 14.378"
27	121° 32' 39.098"	32° 11' 10.760"
28	121° 32' 42.000"	32° 11' 10.793"
29	121° 32' 41.976"	32° 11' 12.289"
30	121° 32' 41.967"	32° 11' 12.289"
31	121° 32' 41.986"	32° 11' 11.101"
32	121° 32' 41.629"	32° 11' 11.098"
33	121° 32' 41.632"	32° 11' 10.870"
34	121° 32' 39.669"	32° 11' 10.848"
35	121° 32' 39.669"	32° 11' 10.799"
36	121° 32' 39.098"	32° 11' 10.792"
37	121° 32' 42.016"	32° 11' 09.266"
38	121° 32' 42.024"	32° 11' 09.266"
39	121° 32' 42.017"	32° 11' 09.690"
40	121° 32' 42.009"	32° 11' 09.690"
41	121° 32' 39.162"	32° 11' 06.768"
42	121° 32' 39.718"	32° 11' 06.774"
43	121° 32' 39.718"	32° 11' 06.758"
44	121° 32' 40.891"	32° 11' 06.771"
45	121° 32' 40.891"	32° 11' 06.787"
46	121° 32' 41.216"	32° 11' 06.791"
47	121° 32' 41.217"	32° 11' 06.726"
48	121° 32' 41.925"	32° 11' 06.734"
49	121° 32' 41.919"	32° 11' 07.124"
50	121° 32' 41.211"	32° 11' 07.116"
51	121° 32' 41.212"	32° 11' 07.051"
52	121° 32' 40.887"	32° 11' 07.047"
53	121° 32' 40.886"	32° 11' 07.063"
54	121° 32' 39.713"	32° 11' 07.050"
55	121° 32' 39.714"	32° 11' 07.034"
56	121° 32' 39.158"	32° 11' 07.027"
57	121° 32' 41.944"	32° 11' 07.123"
58	121° 32' 42.053"	32° 11' 07.462"
59	121° 32' 42.052"	32° 11' 07.524"
60	121° 32' 41.997"	32° 11' 07.536"
61	121° 32' 41.871"	32° 11' 07.140"
62	121° 32' 42.016"	32° 11' 06.324"
63	121° 32' 42.070"	32° 11' 06.338"
64	121° 32' 42.070"	32° 11' 06.399"
65	121° 32' 41.951"	32° 11' 06.736"

66	121° 32' 41.878"	32° 11' 06.717"
----	------------------	-----------------

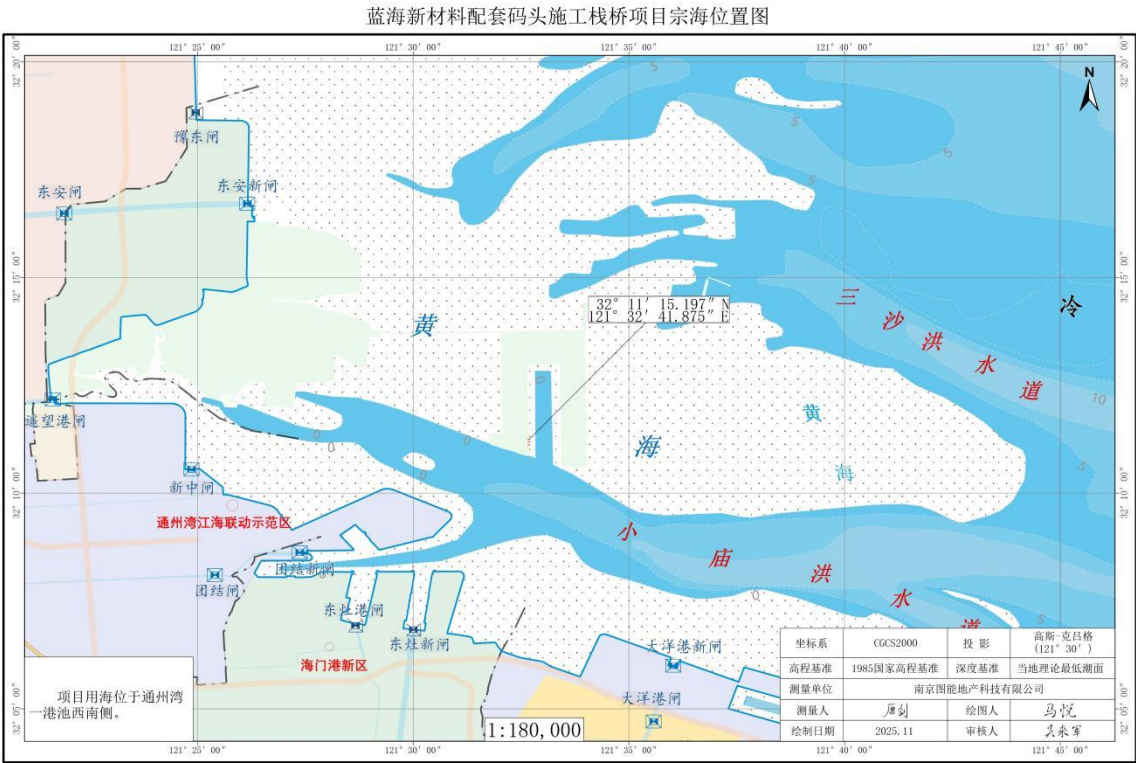
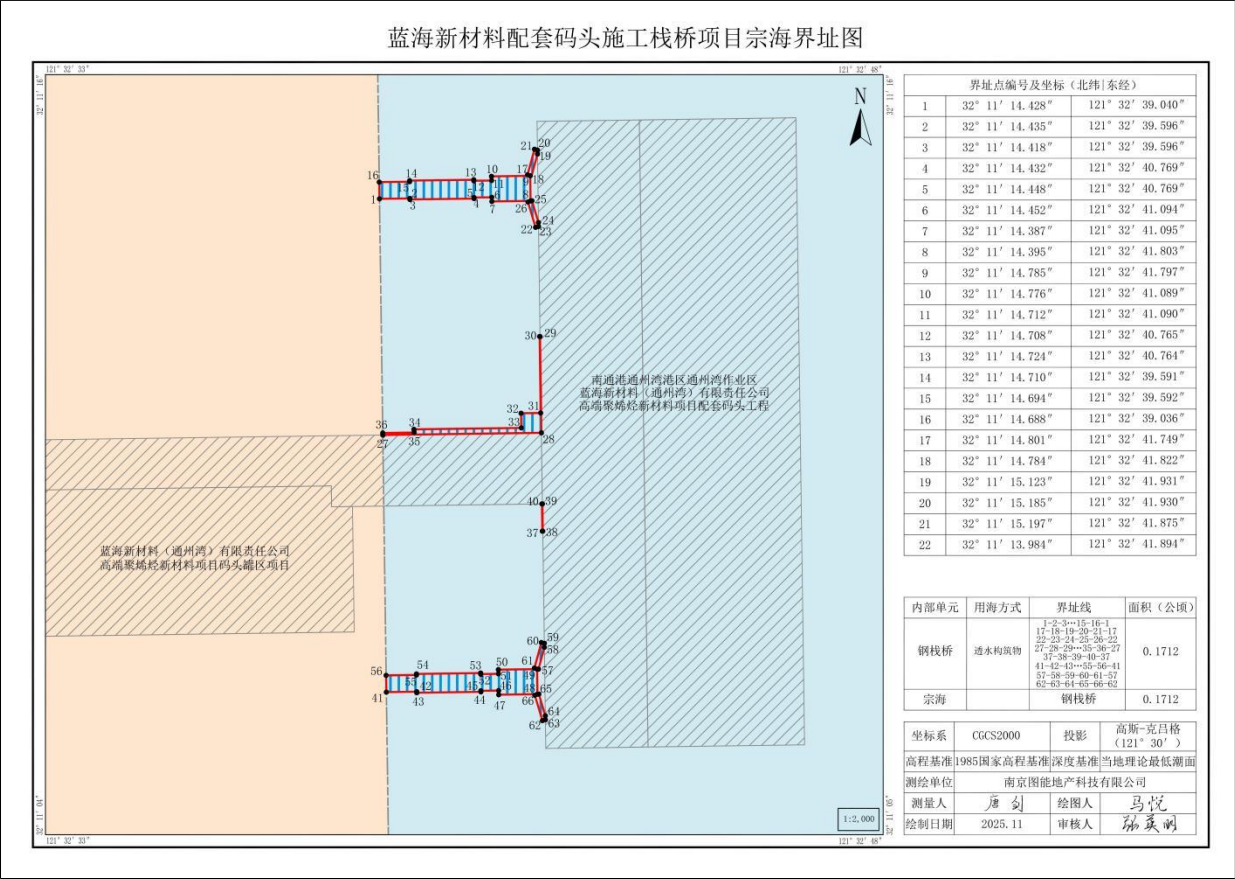


图1.4.1-1项目申请的宗海位置图

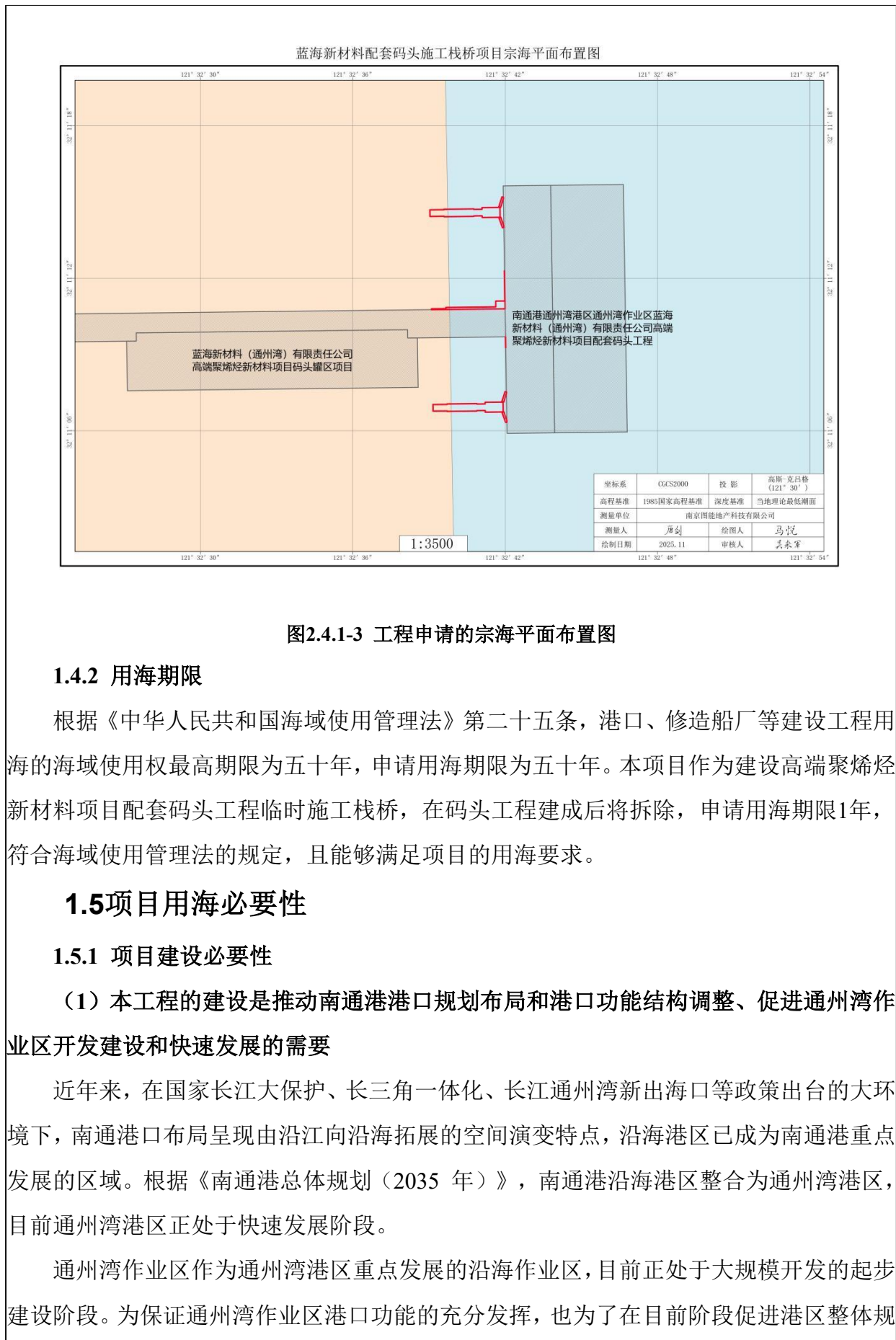


附页 蓝海新材料配套码头施工栈桥项目宗海界址点(续)

界址点编号及坐标(北纬 东经)					
23	32° 11′ 13.998″	121° 32′ 41.948″			
24	32° 11′ 14.060″	121° 32′ 41.947″			
25	32° 11′ 14.396″	121° 32′ 41.829″			
26	32° 11′ 14.378″	121° 32′ 41.756″			
27	32° 11′ 10.760″	121° 32′ 39.098″			
28	32° 11′ 10.793″	121° 32′ 42.000″			
29	32° 11′ 12.289″	121° 32′ 41.976″			
30	32° 11′ 12.289″	121° 32′ 41.967″			
31	32° 11′ 11.101″	121° 32′ 41.986″			
32	32° 11′ 11.098″	121° 32′ 41.629″			
33	32° 11′ 10.870″	121° 32′ 41.632″			
34	32° 11′ 10.848″	121° 32′ 39.669″			
35	32° 11′ 10.799″	121° 32′ 39.669″			
36	32° 11′ 10.792″	121° 32′ 39.098″			
37	32° 11′ 09.266″	121° 32′ 42.016″			
38	32° 11′ 09.266″	121° 32′ 42.024″			
39	32° 11′ 09.690″	121° 32′ 42.017″			
40	32° 11′ 09.690″	121° 32′ 42.009″			
41	32° 11′ 06.768″	121° 32′ 39.162″			
42	32° 11′ 06.774″	121° 32′ 39.718″			
43	32° 11′ 06.758″	121° 32′ 39.718″			
44	32° 11′ 06.771″	121° 32′ 40.891″			
45	32° 11′ 06.787″	121° 32′ 40.891″			
46	32° 11′ 06.791″	121° 32′ 41.216″			
47	32° 11′ 06.726″	121° 32′ 41.217″			
48	32° 11′ 06.734″	121° 32′ 41.925″			
49	32° 11′ 07.124″	121° 32′ 41.919″			
50	32° 11′ 07.116″	121° 32′ 41.211″			
51	32° 11′ 07.051″	121° 32′ 41.212″			
52	32° 11′ 07.047″	121° 32′ 40.887″			
53	32° 11′ 07.063″	121° 32′ 40.886″			
54	32° 11′ 07.050″	121° 32′ 39.713″			
55	32° 11′ 07.034″	121° 32′ 39.714″			
56	32° 11′ 07.027″	121° 32′ 39.158″			
57	32° 11′ 07.123″	121° 32′ 41.944″			
58	32° 11′ 07.462″	121° 32′ 42.053″			
59	32° 11′ 07.524″	121° 32′ 42.052″			
60	32° 11′ 07.536″	121° 32′ 41.997″			
61	32° 11′ 07.140″	121° 32′ 41.871″			
62	32° 11′ 06.324″	121° 32′ 42.016″			
63	32° 11′ 06.338″	121° 32′ 42.070″			
64	32° 11′ 06.399″	121° 32′ 42.070″			
65	32° 11′ 06.736″	121° 32′ 41.951″			
66	32° 11′ 06.717″	121° 32′ 41.878″			

测绘单位	南京图能地产科技有限公司南通分公司		
测量人	唐剑	绘图人	马悦
绘制日期	2025.11	审核人	张奕明

图2.4.1-2工程申请的宗海界址图



模的快速发展，亟需针对港区后方临港企业的运输需求启动一批运量落实、资金有保证的项目建设，以保证港区规划建设的有序进行，同时还可以带动港区其它项目的开发实施、促进港区总体规模的快速提升。

本项目码头拟建位置位于通州湾作业区一港池西侧南段，规划调整后为液体散货码头区范围，将符合港口规划要求；同时本项目码头作为临港产业项目配套工程，码头货运需求稳定。

综上所述，本项目的建设合理利用了通州湾作业区规划岸线资源，是南通港沿海港区开发建设的重要组成部分；本项目码头建成后将为临港企业提供货物运输服务，符合港口规划要求，是通州湾作业区充分发挥港口功能的重要保障。因此，本项目的建设可以有效地促进通州湾作业区开发建设步伐，对通州湾作业区快速发展具有重要的推动作用和示范意义。同时，本项目的建设也是南通港推动港口功能结构调整、港口规划实施实现的重要组成部分，可以为南通港沿海港区的开发作出重要贡献。

（2）本工程的建设是保障临港产业快速发展、满足临港企业生产需求的需要

2023 年 8 月，国家工信部等七部门印发《石化化工行业稳增长工作方案》，将“推动石化化工行业平稳运行，夯实行业高质量发展基础”作为方案制定指导思想的重要内容之一；其中在方案的重要工作举措部分提出，“推进重大项目建设。各地区要立足产业基础和比较优势，围绕重点产业链，滚动建立重点项目清单（库），加快重点项目审批进程，做好要素协调保障，分批压茬推进重点项目建设，力争早施工、早投产、早见效”。

长三角地区是我国石化化工产业最发达地区，是我国石化产业先进代表。通州湾依托地处长三角核心区的区位优势 and 自身的资源优势、港口优势，在工信部等国家部门鼓励石化化工行业快速发展和江苏省鼓励石化产业向沿海地区发展的大环境下，规划开发建设通州湾沿海绿色化工拓展区，以规模化、集聚化、高端化、低碳化的方式发展绿色低碳高端石化新材料产业，满足区域内乃至国家对石化新材料的需求，促进江苏、南通经济社会的高质量发展。

目前，中国石油蓝海新材料有限责任公司计划借助通州湾良好的区位交通优势和产业基础，在南通市通州湾沿海绿色化工拓展区规划开发建设高端聚烯烃新材料项目，通过该项目的开发推进中石油集团公司新材料事业快速发展，推动中石油新材料占领华东高端市场。建设高端聚烯烃新材料项目的建设，不仅将会推动南通地区化工产业整体规模的进一步发展；同时在通州湾沿海绿色化工拓展区的前期开发建设阶段还将起到重要的引领和

示范作用，借助中石油集团的品牌和规模效应，为通州湾沿海绿色化工拓展区的规划发展奠定良好开端和基础。

根据拟建设高端聚烯烃新材料项目建设发展需要，该项目近期需要有大量的乙烷等原材料要通过水运调入。本项目码头作为该新材料项目的配套码头设施，将为该项目的原材料调入提供港口运输服务，是该项目能够正常运转、快速发展的重要保障。未来本项目码头将和拟建新材料项目共同发挥作用，为促进临港化工产业和通州湾沿海绿色化工拓展区的发展做出贡献。

（3）本工程的建设是配合高端聚烯烃新材料项目开发建设需要，助力中石油集团石化消费市场布局、增强企业市场应变和抗风险能力的需要

高端聚烯烃新材料项目作为中石油在长三角地区布局的新材料产业项目，该项目将按照中石油集团公司确定的“一期快速进入、二期扩大规模、三期高端化”的战略要求分三期建设，项目的建设将填补中石油集团在华东地区的石化生产基地空白。

高端聚烯烃新材料项目利用江苏 LNG 接收站进口 LNG 中的轻质乙烷资源，以及中石油集团海外资源，在南通建设乙烯项目，发挥资源上下游一体化优势，实现资源优势价值最大化，体现了对能源资源的提质高效利用。高端聚烯烃新材料项目建成后，将成为中石油在华东地区的第一家石化生产基地，对中石油在国内最重要的石化消费市场布局具有重要意义。同时高端聚烯烃新材料项目建设为中石油集团公司增加一个新的重要经济增长点，可以提高企业的综合经济效益，对增强企业发展后劲具有重要作用，也有利于提高中国石油化工产品在市场经济中的竞争力，增强企业市场应变和抗风险能力，符合中国石油高质量发展的长远战略。

本项目码头作为高端聚烯烃新材料项目的原材料运输配套码头，是整体新材料项目的重要组成部分，是该项目能够正常生产运营的重要基础设施保障，未来本项目码头将与高端聚烯烃新材料项目作为一个整体共同发挥功能，助力中石油集团石化消费市场布局、增强企业市场应变和抗风险能力。

因此，本项目的建设具有必要性。

1.5.2 项目用海必要性

本项目建设是保障南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程顺利开展的需要，有利于保障施工安全；本项目建设可为南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新

材料项目配套码头工程提高施工效率及质量，缩短施工工期；本项目建设可为南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程的建设降低施工成本，提高资源利用率。

本项目主要为南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程的施工而建设，工程新建钢栈桥及钢平台，将部分水上作业转为陆上作业，施工点在江苏省南通市通州湾沿海绿色化工拓展区（主体港），位于南通港通州湾作业区，在配套码头工程主体工程建成后予以拆除。拟建工程场地较稳定，适宜工程的建设。根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035）》，工程所在区域为工矿通信用海区。工程区域的风、波、流、泥沙及地质等自然条件能够满足工程建设要求；本工程位于南通沿海，施工技术成熟，外部配套道路、水、电、通信等设施经建设可依托后方并逐步完善，当地建筑材料丰富，外部协作条件均已具备。

因此，本项目的用海具有必要性。

2 项目所在海域概况

2.1 海洋资源概况

项目用海区临近海域的主要海洋资源有：港口资源、滩涂资源、岸线资源。

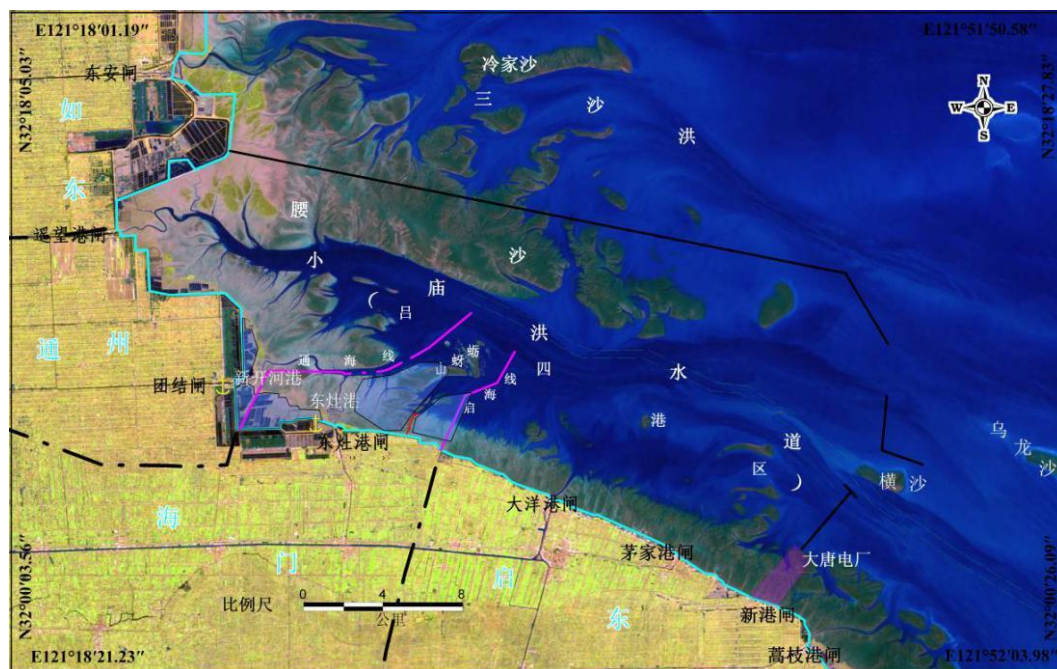


图2.1-1通州海洋资源分布情况

2.1.1 港口资源

南通港地处长江三角洲北翼，是我国少有的同时具备海港和江港的沿海港口，其沿江港区位于长江下游河口段北岸，沿海港区位于南通市东部沿海海域。南通港处在海、江、河交汇处，是海轮进江后长江北岸第一个可停靠的港口，是长江三角洲区域综合交通运输体系的重要枢纽和沿海主要港口之一。南通港位于沿海和长江两条经济轴线的交汇处，从长江口出海可达我国沿海和世界的各港，上溯长江可通往苏、皖、赣、鄂、湘、川六省及滇、黔、陕、豫等省，对内对外辐射都极为便利。内河运输通过长江、引河与连申、通扬、通吕等苏北水系和京杭大运河相贯通。沿江、沿海各港区疏港公路、铁路与外部国道、高速公路网和国家铁路网相衔接，水陆交通均十分方便。

南通港整合沿海港口资源形成通州湾港区。通州湾港区是南通港未来发展的重点，近期以服务临港产业为主，兼顾为腹地提供 中转运输服务，未来逐步发展成为临港工业和中转运输服务并重的大型现代化综合性港区。通州湾港区包括洋口、通州湾、三夹沙、海门和吕四作业区。

(1) 洋口作业区。洋口作业区岸线总长7.1km，由环港岸线、长沙岸线组成。环港岸线位于现状下海通道双堤之间，岸线长约3.1km，规划为港口岸线，已开发利用。长沙岸线包括两段，其一为连通西太阳沙人工岛的黄海大桥两侧，规划港口岸线约1km；其二是金牛码头区下海通道双堤之间港口岸线，长度约3km，上述岸线均已开发利用。

(2) 吕四作业区。该区域规划岸线走向呈东西向，是吕四作业区主体开发所利用岸线，西端由吕四环抱式港池西侧大洋港闸，向东至大唐电厂以东蒿枝港闸，岸线总长约14.8km。该段岸线均已开发利用，形成吕四作业区环抱式港池及东侧大唐电厂、新疆广汇LNG接卸码头等港口设施。

(3) 通州湾作业区、三夹沙作业区、海门作业区。通州湾作业区主要为对腰沙段岸线进行围垦开发，是南通市沿海新开辟的港区。所在海岸线由人工海堤所构成，港区利用段整体呈南北走向，南侧由小庙洪水道尾端遥望港闸外侧海堤以北，至北侧东安新闻北侧附近，利用岸线长度约5.7km，全部为人工海堤，向外海围填形成通州湾作业区。三夹沙段港口岸线和海门港段岸线由遥望港闸南侧三夹沙围填区海堤至海门作业区一突堤外侧根部，规划港口岸线总长约11.8km。

2.1.2 滩涂资源

通州沿海滩涂资源得天独厚，海域滩阔坡缓，后备土地资源丰富。目前，通州拥有的连陆滩涂面积为52.5km²，其中7.5km²的近岸滩涂基本上都已经由渔民实施了高涂围垦养

殖。沿海滩涂土地质地为中度或重度盐渍化粉砂土和沙壤土，透水性强，自然脱盐快。

2.1.3岸线资源

通州湾示范区沿海岸线北起如泰运河河口，南至鲜圩港河口，总长度为74.1公里。其中生产岸线长度为1.5公里，为三夹沙围填港池岸线；生活岸线5.2公里，主要为匡河河口至三夹沙；生态岸线长度67.4公里，分为三段，分别为遥望港河口至匡河河口、三夹沙段、三夹沙至鲜圩港河口；现状生产、生活、生态岸线比例为2:7:91。三夹沙段港口岸线和海门港段岸线由遥望港闸南侧三夹沙围填区海堤至海门作业区一突堤外侧根部，规划港口岸线总长约 11.8km。

2.1.4渔业资源

南通市沿海有全国著名的吕四渔场，吕四渔场与大沙渔场、海州湾渔场、长江口渔场等毗邻。由于处于黑潮的分支黄海暖流、长江冲淡水和苏北沿岸流的汇合处，吕四等渔场饵料生物丰富，是大小黄鱼、银鲳、梭子蟹、带鱼、海蜇、脊尾白虾等各种经济品种繁殖、摄食、生长、育肥的理想场所。沿海滩涂盛产文蛤、四角蛤、西施舌、泥螺、沙蚕等，长江口地区是富饶的水产种质资源宝库。丰富的渔业资源为现代渔业发展奠定了基础。

2.1.5旅游资源

通州湾依托优良的滨海风情、现代都市和良好的地理区位，形成融都市、文化、生态旅游及休闲度假等于一体的旅游目的地。

①郊野森林公园片区：由临海高等级公路、长江路、荣海路和漓江路围合而成的区域。规划营造形成城市中的森林，提供户外探险、海滨疗养基地等服务和体验，兼具生态涵养和集中疏散空间功能。片区内实行超低密度、点状开发，仅布置适量的游憩娱乐设施和疗养设施，建筑强调与自然景观的融合，展现原生态景观特色。

②滨海旅游度假片区：由临海高等级公路、观景路、荣海路、通海大道围合而成的区域。规划该片区提供河口湿地观光、特色会所、休闲庄园、房车营地等服务和体验。片区内实行低密度散点式开发，布置适量的休闲娱乐设施，强调河口湿地自然景观的保护和塑造，展现海陆交接地带景观过渡特色。片区内湖泊兼具景观水体和水源涵养等功能，可适度用于水上游览。

③三夹沙-蛎蛎山片区：位于如港路东南侧，将三夹沙和蛎蛎山结合考虑。三夹沙远期打造以工业景观为主要特色的旅游港，近期强调对工业建筑形态、形象品质的控制；蛎蛎山应着力强化生态保护，展现海洋原生态景观，提供海滨渔村、海滨户外探险旅游等特

色服务和体验。

2.2 海洋生态概况

2.2.1 气候气象

工程所在区域属北亚热带和暖温带季风气候区，海洋性气候显著。气候温和，日照充分，四季分明。无霜期较长，植被及生态类型丰富。

吕泗气象站（58265）位于东经121.600度，北纬32.067度，海拔高度3.6米，距本工程东南约14km，是距工程最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，根据吕泗气象站2003～2022年气象数据统计，工程所在地气象要素特征如下：

（1）气温

多年平均气温16.3℃,累积年极端最高气温38.6℃,累积年极端最低温度-9.7℃；8月气温最高（27.9℃）,1月气温最低（3.9℃）,近20年极端最高气温出现在2013-08-06（38.6℃）,近20年极端最低气温出现在2016-01-24（-9.7℃）。

2、降水

多年平均降雨量为1104.2mm，7月降水量最大（188.1毫米），12月降水量最小（36.7毫米）。

3、风

多年平均风速为3.3m/s，多年主导风向、风向频率为ESE（10.3%），多年静风频率（风速≤0.2m/s）为1.5%，多年实测极大风速为20.2m/s；3月平均风速最大（3.6米/秒），11月平均风速最小（3.2米/秒）；主要风向为ESE和E、SSE、SE，占36.5%，其中以ESE为主风向，占到全年10.3%左右。吕泗气象站风玫瑰图见图3.2.1-1。

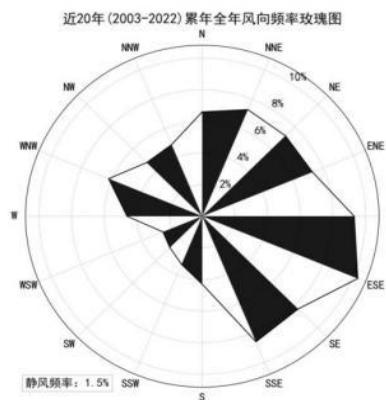


图2.2.1-1吕泗风向玫瑰图（静风频率1.5%）

4、相对湿度

年平均相对湿度为77.7%，6月平均相对湿度最大（83.2%），12月平均相对湿度最小（73.1%）。

5、气压

多年平均气压为1016.1hPa。

2.2.2 海洋水文

通州湾港区的各种基准面关系如下图3.2.2-1所示（单位：m）。基准面采用吕四平台测站基面（废黄河基面），在 1985 国家高程基准面下 0.19m，几种基准面及换算关系如下图所示：

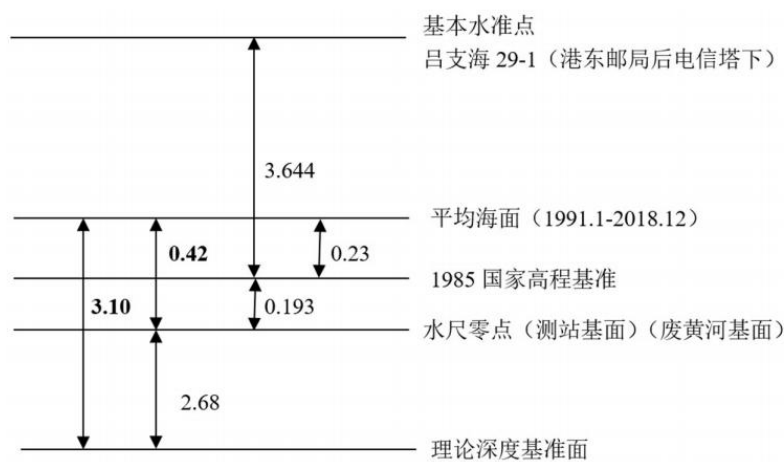


图2.2.2-1 海域基准面关系

2.2.2.1 海洋水文动力调查概况

本次引用《吕四港围填海工程生态环境专题研究工程水文泥沙测验分析报告》（国家海洋局南通海洋环境监测中心站，2024年3月）和2023年南通市通州湾滨海新区和高新技木产业园围填海工程生态修复测流资料相关内容。

根据《吕四港围填海工程生态环境专题研究工程水文泥沙测验分析报告》，国家海洋局南通海洋环境监测中心站于2023年3月和2023年4月在工程海域布设LW1~LW6共6个定点流速流向、含沙量垂线测站，并在LW4点位附近布设临时潮位站，潮位资料覆盖全潮水文泥沙测验，具体见表2.2.2-1和图2.2.2-2。

根据2023年南通市通州湾滨海新区和高新技木产业园围填海工程生态修复测流资料，水文监测站位布设5个，同步进行流速、流向和水体含沙量观测。TXF4测站和TXF16测站因船舶搁浅和仪器故障分别缺测7个时次和4个时次，TXF4测站作缺测处理。水文动力环境调查站位表见具体见表2.2.2-2和图2.2.2-3。

表2.2.2-1 水文动力环境调查站位表（吕四港围填海工程）

站号	经度	纬度	观测工程	观测时间
LW1	121.6176E	32.1360N	流速、流向、含沙量	大潮：2023.4.7~4.8 (二月十七~二月十八)
LW2	121.6410E	32.2459N		
LW3	121.7179E	32.1137N		
LW4	121.7433E	32.2267N		小潮：2023.3.28~3.29 (二月初七~二月初八)
LW5	121.7889E	32.0705N		
LW6	121.8349E	32.1927N		

表2.2.2-2 水文动力环境调查站位表（滨海新区和高新技术产业园围填海工程）

站号	经度	纬度	观测工程	观测时间
TXF4	121°36.267'E	32°12.570'N	海流、含沙量	2023.2.22~2.23 (二月初三~二月初四)
TXF8	121°25.800'E	32°11.405'N		
TXF9	121°28.898'E	32°11.626'N		
TXF16	121°33.627'E	32°09.502'N		
TXF19	121°31.386'E	32°09.825'N		



图2.2.2-2 各测站位置示意图（吕四港围填海工程）



图2.2.2-3 各测站位置示意图（滨海新区和高新技术产业园围填海工程）

2.2.2.2 潮流

(1) 《吕四港围填海工程生态环境专题研究工程水文泥沙测验分析报告》

①潮位

观测时段内平均潮位为94cm，最高潮位348cm，最低潮位-189cm，平均高潮252cm，平均低潮位-75cm。平均潮差326cm，最大潮差514cm，最小潮差54cm。平均涨潮历时6h17min，平均落潮历时6h10min，历时差7min。

②潮流

工程海域的潮流属非正规半日浅海潮流类型，潮流的运动形式具有明显的往复流特征。工程海域涨潮流强流向总体为W-NW向，落潮强流向总体为E-SE向。

从平面分布看，工程区域整体流速较大，大潮期最大流速为196cm/s；小潮期最大流速为86cm/s。实测最大流速的垂向分布总体有较好的规律，随水深的增加而流速减小。实测最大流速在潮次间的分布为大潮大于小潮，涨潮大于落潮。

大潮涨潮时各测站垂线平均流速在61cm/s~85m/s；落潮时各测站垂线平均流速在39cm/s~75cm/s。小潮涨潮时各测站垂线平均流速在22cm/s~36cm/s；落潮时各测站垂线平均流速在19cm/s~27cm/s。

余流的量值总体不大，各站余流在1cm/s~26cm/s之间。余流的量值在垂向上总体具有表层最大、中层次之、底层最小的合理分布。从潮次间分布来看，大潮期余流大于小潮期余流。

(2) 2023年南通市通州湾滨海新区和高新技术产业园围填海工程生态修复测流

1) 涨落潮流矢量特征

各测站整个观测时段垂线平均涨落潮流矢情况见图2.2.2-6~图2.2.2-11所示, 其个层次流态分布与垂线平均流态近似, 可以看出整个观测期间所有站位的海流均呈现较为明显的往复流形态。

2) 实测最大流速流向

各站各层次实测最大涨落潮流速流向统计见表2.2.2-3。

①实测最大流速

从平面分布看, 工程海域整体流速较大, 最大流速为194cm/s, 出现在TXF9测站落潮表层。

TXF8测站涨潮最大流速为128cm/s, 出现在0.2H层, 垂线最大流速为110cm/s; 落潮最大流速为125cm/s, 出现在0.6H层, 垂线最大流速为107cm/s。

TXF9测站涨潮最大流速为111cm/s, 出现在表层、0.2H层和0.4H层, 垂线最大流速为102cm/s; 落潮最大流速为96cm/s, 出现在0.2H层, 垂线最大流速为81cm/s。

TXF16测站涨潮最大流速为194cm/s, 出现在表层, 垂线最大流速为176cm/s; 落潮最大流速为169cm/s, 出现在表层, 垂线最大流速为153cm/s。

TXF19测站涨潮最大流速为129cm/s, 出现在0.2H层, 垂线最大流速为121cm/s; 落潮最大流速为120cm/s, 出现在表层, 垂线最大流速为74cm/s。

从垂向分布看, 实测最大流速的垂向分布总体有较好的规律, 随水深的增加而流速减小, 即上层最大、中层次之、下层最小。

②实测最大流速的流向

工程海域实测最大流速的流向(以下称强流向), 受岸边界、地形等因素的共同影响, 涨潮总体为W-NW向, 落潮总体为偏E-SE向。涨潮时强流向在 $275^{\circ}\sim 306^{\circ}$, 落潮强流向在 $65^{\circ}\sim 133^{\circ}$, 涨落潮的强流向都比较集中。

3) 全潮平均流速流向

①平面分布

全潮涨、落潮平均流速流向是一个全潮内各时次实测涨、落潮流速流向的矢量平均, 详见表2.2.2-4。

总体来看, 工程海域各站平均流速TXF16测站最大, TXF8测站次之, TXF9测站最小。

以全潮垂线平均流速来看，涨潮时各测站垂线平均流速在48cm/s~66m/s；落潮时各测站垂线平均流速在30cm/s~77cm/s。

②垂直分布

以表层、中层、底层平均流速的比值，表征工程海域流速的垂向变化。由于水下地形的不同，其流速的垂向分布也有差异。涨潮时中层平均流速最大，底层平均流速最小，中层平均流速是表层的107%~119%，底层平均流速是表层的45%~92%；落潮时除TXF9测站中层流速是表层的112%，其余各测站中层平均流速是表层的68%~91%，底层平均流速是表层的41%~72%。

③时间分布

涨、落潮垂线平均流速的比值看，除TXF16测站落潮平均流速大于涨潮外，其余各测站涨潮平均流速大有落潮，落潮平均流速一般为涨潮平均流速的0.56~0.79。

④全潮平均流速的流向

根据全潮平均流速流向可以看出，工程海域各测站，涨潮平均流向在263°~308°，落潮平均流向在81°~129°。

总体而言，全潮垂线平均流向（以下称平均流向）与强流向基本一致，一般两者相差15°以内。

4) 潮流调和分析

潮流调和分析的目的是给出工程海域的潮流性质和运动形式，寻求其理论上的基本规律，或者说对工程海域实测流速流向分析所获得的主要特征给予某些理论上的印证。对本次测流资料用准调和计算方法，获得工程海域O1、K1、M2、S2、M4、MS4六个主要分潮流调和常数，在此基础上还开展潮流椭圆要素、余流等工程的计算，计算结果分析如下：

①潮流性质

潮流性质通常以全日分潮流与主要半日分潮流椭圆长轴的比值 $F = (W_{O1} + W_{K1}) / W_{M2}$ 判据，工程海域各测站垂线及层次的F值均小于0.5，具有半日潮流的性质。表3.2.2-8还列出了各测站垂线及层次G值（ $G = (W_{M4} + W_{MS4}) / W_{M2}$ ）在0.23~0.73，浅水潮流特征显著，具体表现为涨、落潮流不对称和涨、落潮历时不等。

综合F、G两个特征值，工程海域区的潮流属非正规半日浅海潮流类型。

②潮流的运动形式

工程海域的潮流以半日潮流为主，故以M2分潮流椭圆率K值来判别潮流的运动形式。

$0 \leq K < 1$ ，K值越大潮流运动的旋转形态越强，反之往复流性质越显著。

工程海域各测站各层的|K|值较小，均在0.2以下，表明工程海域的潮流主要呈现往复流形态，涨落潮流主导流向清晰，详见实测流矢图。

K值有“正”、“负”之分，“正”值表示潮流的运动为逆时针旋转，“负”值表示潮流的运动为顺时针旋转。从表4.4.2-2可知，TXF9测站的潮流为顺时针方向旋转，TXF19测站潮流为逆时针方向旋转。TXF8测站和TXF16测站表层和底层的潮流为逆时针方向旋转，中层为顺时针方向旋转，这种上下层不一致的旋转方向，加强了海水的涡动。

③余流

余流一般指实测海流扣除周期性潮流后的剩余部分，它主要受地形、气象、径流等因素的影响和控制。由于余流是常向运动，它往往指示着水沙运移的方向。

经对本次实测资料分离，工程海域的余流列表3.2.2-10。本次获得的余流仅是该季节水文条件下的余流状况，有如下特征：

(1) 各站各层余流 $1\text{cm/s} \sim 16\text{cm/s}$ ，其中TXF19测站中层最大为 16cm/s ，这可能与该测站附近的地形有关。

(2) 余流的量值在垂向上总体具有表层最大、中层次之、底层最小的合理分布。

(3) 从各垂线平均余流看，各测站余流的方向有所差异，TXF8测站指向落潮方向，其余测站基本指向

2.2.3 地形地貌与冲淤

通州湾示范区位于苏北辐射沙洲南部，其岸外滩涂属滨海相地貌。微地貌一般由港槽、滩地组成。通州湾示范区外侧为江苏岸外辐射状沙脊最南面的一条潮汐通道-小庙洪水道，其走向与吕四海堤基本一致，呈NW-SE走向，水道深槽零米线距海堤3.5-6.0km，水道长约38km，口门宽15km，中段宽4.5km，尾部在如东浅滩消失。

场地所在地貌类型属长江三角洲冲积、堆积平原，全境地表起伏甚微，形成的历史不长，或为沙洲与陆地并接的新生土地，河道纵横，沟渠密布，是典型的长江三角洲地貌，次级地貌单元属于海岸滩涂区。

南通市通州湾滩涂长期处于淤涨过程中，每年淤积的滩涂面积近万亩。基于遥感影像和实测地形，分析工程前后地形变化（图3.2.3-1~图3.2.3-5）。从遥感影像和实测地形对比可以看出，腰沙是辐射沙洲南翼面积最大的沙洲且早已并岸，呈半岛状向海突出，腰沙-小庙洪滩槽地貌格局长期稳定。外侧小庙洪水道是辐射沙脊南端的近岸大型潮汐通道，水道整体走向与海门启东一带的海堤基本一致，呈NW-SE向，水道深槽0m等深线距海堤

3.5~6.0km，腰沙沙脊大部分高于理论基面2.0m，涨落潮过程中越过腰沙滩脊交换的潮量很少。整体上，围填海工程前和实施后0m线向海扩张，整体淤积趋势不变。腰沙岸滩，尤其是通州湾滨海新区南北区和高新产业园岸滩整体淤积，2010年以后最大淤积厚度超过3m，小庙洪北岸0m和-2m等深线向深槽缩进500m左右。小庙洪尾部水道（腰沙一港池与蛎蛎山段）近年来主槽位置稳定，逐年刷深，局部有加宽趋势，水下岸坡坡度进一步变陡，-10m等深线从2010到2018年，其尾梢向岸移动600m，且一港池东侧对应深槽-10m线向岸移动200-400m，使得-10m等深线包围的主槽宽度加宽；-5m线近10年对比显示，小庙洪尾部刷深，2014年已经形成长约5km的-5m等深线包围椭圆区。局部地方存在轻微冲淤变化，工程围填海实施后并未造成较大的海床地貌的改变，附近的海域已基本达到冲刷平衡的状态。根据收集到的2010年和2020年遥感卫片对比可，本工程所在的位置位于小庙洪水道根部南侧，属于淤涨型岸滩，近十年来岸线不停地通过人工匡围的方式向海推进，岸线稳定。

2.2.4 工程地质

目前一港池码头选址位置已经开展地质勘察工作，根据工程地质勘察报告，钻探揭露深度内土层分布较有规律，结合土层物理与力学性质等特征，对勘察深度内的土层进行了单元土体的划分，主要土层自上而下依次为：

（一）海相沉积层（Q4m）：①1粉砂、①2粉砂、①3粉砂

（二）海相沉积层（Q4m）：②1淤泥质粉质黏土与粉砂互层、②2淤泥质粉质黏土夹粉砂、②3粉砂

（三）海相沉积层（Q4m）：③1粉质黏土与粉砂互层、③2粉砂

（四）海相沉积层（Q4m）：④1粉砂、④2粉砂、④3粉砂

①1粉砂：灰褐色，松散状，表层夹少量淤泥质土薄层，含少量黏粒，土质不均。该层连续分布，层厚3.0~5.0m，层底高程在-1.23~+3.54m之间，平均标贯击数N=6.9击。

①2粉砂：灰褐色，稍密状，局部含少量云母碎屑，土质不均。该层连续分布，层厚2.0~7.0m，层底高程在-5.23~-0.85m之间，平均标贯击数N=13.0击。

①3粉砂：灰褐色，中密状，局部含少量黏粒，土质不均。该层连续分布，层厚4.6~9.5m，层底高程在-12.96~-9.43m之间，平均标贯击数N=19.7击。

②1淤泥质粉质黏土与粉砂互层：淤泥质粉质黏土呈灰褐色，软塑状，中塑性，单层厚度约0.5~4.0cm；粉砂呈灰色，松散状，单层厚度约0.5~3.0cm；两类土层厚比1:1~3:1，

土质不均。该层连续分布，层厚2.3~6.3m，层底高程在-12.13~-16.05m之间。平均标贯击数N=8.2击。

②2淤泥质粉质黏土夹粉砂：淤泥质粉质黏土呈灰褐色，软塑状，中塑性，单层厚度约0.5~5.0cm；粉砂呈灰色，松散状，单层厚度约0.5~3.0cm；两类土层厚比3:1~8:1，土质不均。该层仅在ZK4、ZK6未揭露。平均标贯击数N=8.5击。

②3粉砂：灰褐色，中密状，夹黏性土薄层，局部呈粉砂与粉质黏土互层状，土质不均。该层分布连续，层厚3.6~9.1m，层底高程在-19.65~-24.23m之间。平均标贯击数N=18.4击。

③1粉质黏土与粉砂互层：粉质黏土呈灰褐色，软塑~可塑状，中塑性，单层厚度约0.5~3.0cm；粉砂呈灰色，松散~稍密状，单层厚度约0.5~3.0cm；两类土层厚比1:1~3:1，土质不均。该层仅在ZK2未揭露。平均标贯击数N=11.7击。

③2粉砂：灰色，中密状，含少量黏粒，局部夹黏性土薄层，土质不均。该层分布连续，层厚0.6~10.3m，层底高程在-27.46~-33.23m之间。平均标贯击数N=25.4击。

④1粉砂：灰色，密实状，含少量黏粒，土质不均。该层分布连续，层厚2.0~12.0m，层顶高程在-33.23~-27.46m之间。平均标贯击数N=35.0击。

④2粉砂：灰黄色，密实状，含少量黏粒，局部含少量碎贝壳，土质不均。该层仅在ZK5、ZK6未揭露，层厚1.0~3.0m，层顶高程在-33.95~-43.27m之间。平均标贯击数N=47.4击。

④3粉砂：灰色，密实状，含少量黏粒，局部夹黏性土薄层，局部含少量云母碎片，局部呈粉砂与粉质黏土互层状，土质不均。该层连续分布，层顶高程在-34.95~-44.27m之间。平均标贯击数N>50击。

本项目周边绝大部分现状为海域，周边环境较为简单。工程建设的主要海洋环境影响包括对海水水质、海洋生态和渔业资源的影响，总体上可通过实施针对性的污染防顺和资源生态补偿等措施予以缓解。



图2.2.4-1 项目所在地现状图

2.2.5 海洋环境概况

本节引用国家海洋局南通海洋环境监测中心站编制的《南通市通州湾滨海新区和高新产业园围填海工程生态修复工程跟踪监测报告》内容，该跟踪监测于2023年9月秋季在通州湾海域开展了海洋环境监测调查内容为水质、沉积物、生物质量、渔业资源。海洋环境跟踪监测共布设21个监测站位，其中水质监测站位20个、生物生态监测站位12个、沉积物监测站位12个、渔业资源监测站位12个、生物质量站位12个；另设置4条监测断面，开展潮间带生物调查。

2.2.5.1 水质

2023年9月调查当日晴到多云，海况2-3级。调查站位水深范围为2.0m-20.0m，平均水深7.0m，透明度0.2m~0.6m。测得表层水温范围为26.1℃-27.8℃，平均表层水温27.0℃，测得底层水温范围为26.5℃-26.6℃，平均底层水温26.6℃。

水质评价结果：

依据《海水水质标准》（GB3097-1997），评价结果详见下表：

（1）全部监测站位中 pH、石油类、DO、锌、镉、铬、铅、汞、砷、硫化物、挥发酚含量均符合第一类海水水质标准。

（2）全部监测站位中无机氮含量一类站位超标率 95%，二类站位超标率 75%，三类站位超标率 50%，四类站位超标率 15%。

（3）全部监测站位中活性磷酸盐含量一类站位超标率 50%，二（三）类海水水质标准站位超标率 25%，四类站位超标率 15%。

(4) 全部监测站位中化学需氧量含量一类站位超标率 40%，所有站位符合二类海水水质标准。

(5) 全部监测站位中铜含量一类站位超标率 5%，所有站位符合二类海水水质标准。

2.2.5.2 生物质量

依据《海洋生物质量》中的第一类海洋贝类生物质量标准对各监测站位的双壳贝类进行计算和评价，依据《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规范》和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》中海洋生物质量评价标准对鱼类、甲壳类、软体动物类进行计算和评价。生物体鱼类、甲壳类、软体动物类铜、锌、铅、镉、总汞、石油烃均符合《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规范》和《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》中海洋生物质量评价标准值。

2.2.5.3 沉积物

按照评价从严准则，各监测站位均采用《海洋沉积物质量》中的第一类沉积物质量标准评价。全部监测站位中有机碳、硫化物、石油类、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷含量全部符合《海洋沉积物质量》中的第一类沉积物质量标准。

2.2.5.4 海洋生物生态

1 叶绿素 a

监测区域叶绿素 a 含量范围为 2.39 μ g/L ~21.2 μ g/L，平均值为 10.7 μ g/L，最小值出现在 TXF17 站位表层，最大值出现在 TXF18 站位表层。

2 浮游植物

(1) 种类组成和生态类型

调查期间调查海域共鉴定出浮游植物6门59属87种，其中硅藻门32属63种，甲藻门20属16种，蓝藻门3属3种，绿藻门3属3种，裸藻门和金藻门各1属1种。

(2) 细胞密度和分布

调查海域浮游植物水样密度范围为4.99 $\times 10^3$ ~2.79 $\times 10^5$ 个/L，平均值为7.18 $\times 10^4$ 个/L。浮游植物III网样密度范围为1.00 $\times 10^5$ ~2.30 $\times 10^7$ 个/m³，平均值为3.79 $\times 10^6$ 个/m³。

(3) 生物多样性分析

整个调查海域浮游植物III网样多样性指数均值为2.21，均匀度均值为0.49，丰富度均值为1.26。浮游植物水样多样性指数均值为1.98，均匀度均值为0.47，丰富度均值为2.42。

(4) 优势种类

整个调查海域网采浮游植物优势种有3种，为中肋骨条藻（ $Y=0.724$ ）、旋链角毛藻（ $Y=0.066$ ）和海洋角管藻（ $Y=0.045$ ）；水采浮游植物优势种1种，为中肋骨条藻（ $Y=0.565$ ）。

3 浮游动物

（1）种类组成

调查期间调查海域共鉴定浮游动物 7 大类 24 种。桡足类 7 种，浮游幼体 9 种，毛颚类 1 种，腔肠动物 4 种，等足类 1 种，磷虾类 1 种，十足类 1 种。

大型浮游动物（浅水 I 型网样品）共鉴定浮游动物 7 大类 19 种。桡足类 4 种，浮游幼体 7 种，毛颚类 1 种，腔肠动物 4 种，等足类 1 种，磷虾类 1 种，十足类 1 种。

中小型浮游动物（浅水 II 型网样品）共鉴定浮游动物 4 大类 13 种。桡足类 5 种，浮游幼体 5 种，毛颚类 1 种，腔肠动物 2 种。

（2）个体数量分布和生物量

调查海域大型浮游动物密度范围为 $3.0\sim 531.7$ 个/ m^3 ，均值为 124.5 个/ m^3 ；中小型浮游动物密度范围为 $125.0\sim 1177.1$ 个/ m^3 ，均值为 529.3 个/ m^3 。

（3）物种多样性、均匀度和丰富度

整个调查海域的大型浮游动物多样性指数、丰富度和均匀度指数平均值分别为 1.41、1.49 和 0.62；中小浮游动物多样性指数、丰富度和均匀度指数平均值分别为 1.80、1.02 和 0.66。

（4）优势种和优势度

本调查海域大型浮游动物优势种共 3 种，分别为强壮箭虫（ $Y=0.40$ ），太平洋纺锤水蚤（ $Y=0.14$ ），长尾类溞状幼体（ $Y=0.02$ ）。

中小型浮游动物优势种共 5 种，分别为纺锤水蚤（ $Y=0.07$ ），菱枝螅水母（ $Y=0.03$ ），拟长腹剑水蚤（ $Y=0.36$ ），太平洋纺锤水蚤（ $Y=0.04$ ），小拟哲水蚤（ $Y=0.39$ ）。

4 底栖生物

（1）种类组成及分布

通过对采泥器采集（定量）的样本进行分析，可以得出：2023 年 9 月调查海域定量采集共鉴定底栖生物 11 种，其中环节动物 2 种，节肢动物 1 种，软体动物 6 种，棘皮动物 2 种。

通过对阿氏网采集（定性）的样本进行分析，可以得出：2023 年 9 月调查海域定性采集共鉴定底栖生物 18 种，其中节肢动物 8 种，脊索动物 3 种，软体动物 7 种。

2023 年 9 月调查海域共鉴定底栖生物 23 种，其中软体动物 8 种，脊索动物 3 种，节肢动物 8 种，环节动物 2 种，棘皮动物 2 种。

(2) 生物量和栖息密度

2023 年 9 月调查海域底栖生物栖息密度范围为 10~70 个/m²，平均值为 37 个/m²。生物量范围为 2.31~272.33g/m²，平均值为 49.64g/m²。

(3) 优势种及其分布

2023 年 9 月该调查海域优势度 ≥ 0.02 种类共有 4 种，为：菲律宾蛤仔、棘刺锚参、中华倍棘蛇尾、纵肋织纹螺。

(4) 多样性指数、均匀度及丰度

2023 年 9 月调查海域的底栖生物多样性指数均值为 0.73，丰富度均值为 0.25，均匀度均值为 0.64。

5 潮间带生物

(1) 种类组成

调查海域 4 个断面共鉴定潮间带生物 26 种，其中软体动物 16 种，环节动物 4 种，节肢动物 3 种，脊索动物 1 种，腕足动物 1 种，星虫动物 1 种。

(2) 栖息密度与生物量

TXF-A 断面潮间带底栖生物各潮带密度和生物量范围分别介于 32~37 个/m² 和 14.71~17.25g /m² 之间，均值分别为 34 个/m² 和 15.88g/m²。

TXF-A 断面潮间带底栖生物各潮带各类群密度和生物量的分布如图所示，由图可见：从密度的分布来看，低潮带和高潮带相当、中潮带最高，三个带密度的贡献主要来源于环节动物。生物量的分布表现为高潮带>中潮带>低潮带，高潮带生物量的贡献主要来源于软体动物，中潮带和低潮带生物量的贡献主要来源于环节动物。

TXF-B 断面潮间带底栖生物各潮带密度和生物量范围分别介于 80~296 个/m² 和 16.25~62.83g /m² 之间，均值分别为 163 个/m² 和 33.85g/m²。

TXF-B 断面潮间带底栖生物各潮带各类群密度和生物量的分布如图所示，由图可见：从密度的分布来看，高潮带>低潮带>中潮带，高潮带和中潮带密度的贡献主要来源于软体动物，低潮带密度的贡献主要来源于腕足动物。生物量的分布表现为低潮带>高潮带>中潮带，高潮带生物量的贡献主要来源于软体动物，中潮带和低潮带生物量的贡献主要来源于腕足动物。

TXF-C 断面潮间带底栖生物各潮带密度和生物量范围分别介于 32~104 个/m² 和 87.85~549.74g /m² 之间，均值分别为 67 个/m² 和 384.74g/m²。

TXF-C 断面潮间带底栖生物各潮带各类群密度和生物量的分布如图所示，由图可见：从密度的分布来看，高潮带>低潮带>中潮带，高潮带和低潮带密度的贡献主要来源于软体动物，中潮带密度的贡献主要来源于环节动物。生物量的分布表现为低潮带>高潮带>中潮带，三个潮带生物量的贡献主要来源于软体动物。

TXF-D 断面潮间带底栖生物各潮带密度和生物量范围分别介于 21~64 个/m² 和 16.32~71.76g /m² 之间，均值分别为 44 个/m² 和 38.68g/m²。

TXF-D 断面潮间带底栖生物各潮带各类群密度和生物量的分布如图所示，由图可见：从密度的分布来看，高潮带>低潮带>中潮带，高潮带和中潮带密度的贡献主要来源于环节动物，低潮带密度的贡献主要来源于节肢动物。生物量的分布表现为低潮带>高潮带>中潮带，高潮带和中潮带生物量的贡献主要来源于环节动物，低潮带生物量的贡献主要来源于节肢动物。

2.2.5.5 渔业资源

本次渔业资源调查于2023年9月开展。2023年9月调查海域12个站位中，各类渔业资源生物39种，其中鱼类22种，虾类6种，蟹类6种，软体类5种。调查海域渔业资源平均资源量为130.072 kg/km²，资源密度平均为9385 ind./km²。调查海域生物多样性指数平均为2.70，范围为1.87~3.60；丰富度指数平均为2.35，范围为1.64~3.57；均匀度指数平均为0.73，范围为0.55~0.88。

3 资源生态影响分析

3.1 生态评估

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），论证等级为一级的用海项目，应开展生态评估。本项目的论证等级为三级，因此，本项目不进行生态评估小节编制。

3.2 资源影响分析

3.2.1 对空间资源的影响

本项目位于通州湾作业区一港池西部，不占用行政管理海岸线。施工栈桥作为透水构筑物，占用滩涂空间资源0.1712公顷。按照《全国湿地保护规划（2022—2030 年）》，本项目占用的近海滩涂空间资源属于湿地范畴，对湿地资源的影响主要体现在滨海湿地功

能退化、水动力条件受损和生物资源丧失等方面。本项目建设是为蓝海新材料配套码头施工服务，待码头建成后即拆除恢复原状，对空间资源的影响较小。

根据交通运输部 江苏省人民政府关于南通港通州湾作业区规划修订方案的批复（交规划函[2025]65 号），“原则同意南通港通州湾作业区一港池新增液体散货运输功能，将西侧岸线规划调整为液体散货码头岸线，规划布置 8 万吨级及以下液体散货泊位”。本项目的建设是为了蓝海新材料配套码头施工建设，服务于临港产业的发展需求，不会影响港口与航道的正常建设和运营，有利于推动该地区港口、产业、城镇互动发展局面的形成，促进港区的可持续发展。

3.2.2 对渔业资源的影响

本项目建设的生态影响主要发生在施工期，建设施工栈道需要进行打桩，在一定程度上毁坏了底栖生物的栖息地，使底栖生物栖息空间受到了影响，造成底栖生物损失，且恢复时间较长；施工造成的悬浮泥沙扩散亦会影响海洋生物的生存环境，但其影响会随着施工的结束而结束。

3.2.2.2 施工悬浮泥沙扩散对海洋生态环境影响分析

（1）施工悬浮泥沙扩散对浮游生物影响分析

本项目建设对浮游植物最主要的影响是水体中增加的悬浮物质影响了水体透光性，进而影响了浮游植物的光合作用。项目建设过程中造成悬浮物浓度增加，水体透光性减弱，光强减少，将对浮游植物的光合作用起阻碍作用。一般而言，悬浮物的浓度增加在 10mg/L 以下时，水体中的浮游植物不会受到影响，而当悬浮物浓度增加 50mg/L 以上时，浮游植物会受到较大的影响，特别是中心区域，悬浮物含量极高，海水透光性极差，浮游植物基本上无法生存。当悬浮物的浓度增加量在 10~50mg/L 时，浮游植物将会受到轻微的影响。

项目施工对水体的扰动，将使附近水域中浮游动物的数量有所降低，同时水体中悬浮物含量的增加也导致水域中浮游动物数量的降低。此外，由于项目引起水体悬浮物的增加，降低水中透光率，引起浮游植物生产量的下降，进而影响以浮游植物为食的浮游动物丰度，间接影响大眼幼体的摄食率，最终影响其发育和变态。

施工悬浮泥沙扩散将对一定范围内浮游植物、浮游动物产生一定的影响，这种影响是不可避免的。但施工过程引起的入海悬浮泥沙是暂时和有限的，随着项目的结束，泥沙的沉降作用，水质将逐渐恢复，浮游生物会逐渐恢复正常。有关资料表明，浮游生物群落的

重新建立需要几天到几周时间。

(2) 施工悬浮泥沙扩散对渔业资源的影响分析

悬浮颗粒将直接对海洋生物仔幼体造成伤害，主要表现为影响胚胎发育。一般说来，仔幼体对悬浮物浓度的忍受限度比成鱼低得多。海水中悬浮物对虾、蟹类的影响较小，但在许多方面对鱼类会产生不同的影响。首先是悬浮微粒过多时，不利于天然饵料的繁殖生长；其次，水中大量存在的悬浮物微粒会随鱼呼吸动作进入其鳃部，损伤鳃组织，隔断气体交换，影响鱼类的存活和生长。据有关实验数据，悬浮物质含量在 200mg/L 以下及影响较短期时，不会导致鱼类直接死亡，即使过高的悬浮物质浓度未能引起死亡，但其鳃部会严重受损，从而影响鱼类今后的存活和生长。

悬浮泥沙对渔业的影响主要还体现在对浮游动物与浮游植物食物供应所受到的影响上。浮游植物和浮游动物是海洋生物的初级和次级生产力，海中悬浮液、悬沙会对浮游植物和浮游动物的生长产生不利影响，严重时甚至会导致死亡。从食物链的角度不可避免对鱼类和虾类的存活与生长产生明显的抑制作用，对渔业资源带来一定影响。

3.2.3 海洋生物资源损失估算

本项目透水构筑物申请用海面积为0.1712公顷。参照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007），以20年计算生物资源损害补偿。

本项目施工悬浮泥沙扩散造成海洋生物资源损失量合计约43.3万元。

3.3 生态影响分析

本施工栈道是蓝海新材料配套码头建设的一部分，因此建设对海洋水动力冲淤环境的影响分析以及船舶溢油事故影响分析，引自《中国石油蓝海新材料有限责任公司建设高端聚烯烃新材料项目配套码头工程潮流泥沙数学模型报告》的主要研究结论。

为详细反映涨落潮期间，施工期间产生的悬浮物入海输移扩散的过程及不同悬浮物浓度的影响范围，本次预测给出了相应涨落潮期间对应大于 10mg/L、20mg/L、50mg/L、100mg/L 和 150mg/L 的悬浮物浓度最大影响范围，并给出了涨落潮期间相应悬浮物浓度包络线的影响范围，具体见图 3.3.2-8。

整体来看，本工程施工期引起的悬浮泥沙扩散包络面积还是有限的，主要集中在一港池内码头前沿水域及港池外局部水域范围内，且随着悬浮物浓度的增大，悬浮物影响面积迅速减小。

这主要是因为工程海区疏浚水深虽然较深，但由于工程位于小庙洪水道北侧的一港池

口门附近，工程附近水域涨落潮最大流速可达近 1.0m/s，因此，悬浮物在涨落潮流的输运下能够扩散地较快，也使得悬浮物浓度增量得以迅速衰减，进而使得悬浮物难以对工程周边的大范围海域造成不利影响。

本工程在资源保护区外施工，故在施工阶段引起的悬沙扩散不会影响到周围敏感环境保护目标。涨落潮期间，施工期间产生的悬浮物浓度增量大于 10mg/L、20mg/L、50mg/L、100mg/L 和 150mg/L 的影响范围包络线面积分别为5.506km²、3.331km²、1.230km²、0.665km²、0.492km²。

3.3.1 施工期对环境的影响因素分析

结合施工区域附近的环境特征，施工期主要污染源主要以下几个方面：

大气：施工期对大气的污染主要是运输车辆和施工机械排放的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳和二氧化碳等有害气体；以及施工扬尘造成周围大气中的悬浮微粒浓度增加，局部地区污染加剧。在无统计资料的前提下，施工现场近地面的粉尘浓度一般为1.5～30mg/m³。

水环境：钢栈桥、钢平台及施工便道施工时会产生一定的悬浮泥砂对水质产生的影响；施工人员产生的生活污水对环境的影响；施工船舶、施工机械运行和维修时产生的油污水对环境的影响。

噪声：施工机械、船舶和运输车辆的噪声是施工期间的主要噪声源，多为点声源。施工噪声在空气中衰减很快，峰值噪声达100dB的汽车喇叭和船舶汽笛瞬间排放，正常使用的汽车吊、履带吊等施工噪声声源80～110dB。

固废：施工活动中产生的施工废弃物及施工人员产生的生活垃圾是工程施工期间固体废物的主要来源。

施工机械和船舶油污水污染防治措施

1、油污垃圾的处理

（1）油污、垃圾应集中装入专用塑料袋或垃圾桶，放置在遮阳通风良好的场所，并经常检查，防止发热自燃。

（2）禁止将油污垃圾倾倒入水中。

2、油污垃圾处理的方法、时间、地点等情况，应及时记入《油类记录簿》。

3、禁止在河道水域未经主管机关批准擅自使用化学消油剂。

4、便桥上禁止堆放油桶和可能引起污染的物品。

噪声污染防治措施

现场施工噪声主要来自施工机械，为了能有效地降低施工噪声，应从以下几点着手：

1、作业时尽量控制噪音影响，尽可能选用噪音小的施工工艺和施工机械。在施工中采取防护等措施，把噪音降低到最低限度，白天施工阶段的噪声限值为75dB；夜间施工噪声限值为55dB。

2、对噪音较大的机械，在中午(12时至14时)及夜间((20时至次日7时)休息时间内停机，以免影响附近居民休息。

3、在施工现场倡导文明施工，尽量减少人为地大声喧哗，不使用高音喇叭或怪音喇叭，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

施工期间固体废物的防治措施

1、施工营地和施工现场的生活、生产垃圾，要集中堆放，统一处理。

2、施工和生活中的废弃物经当地环保部门同意后,运至指定地点。工地设置厕所，派专人清理打扫，并定期对周围喷药消毒，以防蚊蝇滋生。

3、施工期间项目部组建河道水体保护小组，设专职负责人。

4、对所有参建员工进行教育，提高保护意识，把学习和教育贯穿到工程施工的始终，使所有员工明确保护河道水体的重要性。

5、做好便桥施工杂物、垃圾的处理措施，集中将垃圾打堆装至盘板内用吊车调至岸上，确保杂物、垃圾不抛入河道中。

6、在施工过程中，确保附近原有排水泄洪设施的畅通，如造成部分堵塞或损坏，立即组织疏浚或修复。

7、严禁将清表、挖基残渣直接排入河流中，或堆放在河流边缘，以防止雨水冲刷，减少对河道水域的污染。

8、工程完工后对临时用地内所有建筑、生活垃圾应进行清理，垃圾运至指定位置处理，场地清理平整合格后，将其恢复原状。

通过以上措施，施工期产生的污水、固废、噪声和大气等均无影响。

营运期对环境的影响因素分析

本工程建成后即为蓝海新材料配套码头施工服务，待码头建成后即拆除，因此运营期对环境的影响为码头建设的影响，本临时施工栈桥对大气、水环境、固体废弃物即声环境均无影响。

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

南通市地处北纬 $31^{\circ}41'06''$ ~ $32^{\circ}42'44''$ 和东经 $120^{\circ}11'47''$ ~ $121^{\circ}54'33''$ 。南北最大距离114.2km，东西最宽处为158.8km。位于长江入海口北翼、江苏省东南部，西和泰州市毗邻，北与盐城市接壤，北至东南一线濒黄海，南临长江，三面环水，形似半岛。经苏通大桥、崇启大桥两条跨江通道分别与苏州市、上海市相连。下辖如东1县，如皋、启东、海门、海安4市，崇川、港闸、通州3区及富民港办事处（南通经济技术开发区）。为全国14个进一步对外开放沿海城市之一。

根据《关于南通市2024年国民经济和社会发展规划执行情况与2025年国民经济和社会发展规划草案的报告》，2024年，全市上下坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实国家、省各项决策部署，加力推进“三三四”工作机制，推动经济“高开稳走全年进”。全年完成地区生产总值1.24万亿元、增长6.2%；一般公共预算收入700.9亿元；规上工业增加值增长9.3%；社会消费品零售总额4277.5亿元、增长1.5%；外贸进出口总额3949.9亿元、增长12.9%，出口总额2608.2亿元、增长13.9%；居民人均可支配收入增长5.4%；城镇新增就业人数10万人；PM2.5平均浓度全省最低，优良天数比例保持全省领先。2024年国民经济和社会发展规划执行情况中提及：攻坚突破重大项目，发展动力不断积蓄。招商引资量质并举。实施携手央国企再出发伙伴计划，举办跨国公司总部对接会等活动，全市新签约并注册5亿元以上和3000万美元以上项目557个。项目建设提速提效。出台重大项目攻坚突破年实施方案，建立实施市领导挂钩百亿级重大项目推进协调机制，中石油蓝海新材料、通富通达、华峰瑞讯等百亿级重大项目开工建设。38个省重大项目和217个市重大项目完成投资1007.4亿元。超5亿元工业项目新开工254个、新竣工195个。项目达产形成增量。超5亿元工业项目转化达产106个，较上年增加39个。转化达产工业项目合计净增销售1480亿元、占全市工业产出总量9%。近三年认定的科创项目有296个转为高企。

随着南通市经济的发展，形成以高新技术产业为主导、先进制造业和现代服务业为主干、现代农业为基础的现代产业体系。城乡、区域发展更加协调，户籍人口城镇化率加快提高；主要创新指标超过全省水平，进入国家创新型城市和人才强市行列；加快形成全方

位开发开放新格局,开放型经济在全省的位次稳中有升。南通市经济发展的主要特点是:实施陆海统筹、江海联动发展战略,依托区位、资源优势,全面参与全球经济合作和竞争,助推沿海前沿区域快速崛起、贡献提升。坚持调高调轻调优调强调绿的导向,深入落实中国制造2025南通实施纲要,做强先进制造业和现代服务业两大主干,加快建设长三角北翼先进制造业基地和现代服务业基地。着力发展主导产业,集聚发展战略性新兴产业,加快发展现代服务业。随着沿海重大工程的加快实施和跨江合作的深度推进,南通江海联动开发将迎来重大变局,一批旗舰型、基地型、链条型船舶海工、新能源、新装备、新材料等新兴产业工程集群向沿江沿海地带集聚,未来将有望形成六大千亿级新兴产业板块,最终形成沿江、沿海两条在国内乃至全球具有竞争力的特色产业带。

通州湾示范区成立于2012年2月,行政代管控制范围面积585平方公里,其中陆域292平方公里,海域293平方公里;远期规划总面积987.3平方公里。通州湾拥有长三角一体化等多重战略叠加优势,具有江苏沿海不可多得的深水岸线、深水航道和开发腹地资源,是建设江苏新出海口的重要载体,是打造长江经济带战略支点的重要平台,具有“服务长三角、联动长江北、连通中西部”的重要功能。2020年1月,南通市委、市政府创新构建“大通州湾”体制机制,明确通州湾示范区作为“大通州湾”主战场。按照国家、省、市的期望和部署,通州湾锁定了“全国绿色材料新基地、长江经济带联运贸易新支点、长三角北翼全省高质量发展战略布局新高地、全市工业增长新主力”发展目标,确立了“以港立区、以产兴区、以商活区、以绿美区”的发展战略,明确了“五园一城一基地”总体空间布局。“五园”即绿色新材料临港产业园、高端装备临港产业园、高新电子信息产业园、现代纺织产业园、高新综合产业园。“一城”即核心商贸城。“一基地”即临港物流基地。通州湾示范区坚持“以港立区、以产兴区、以商活区、以绿美区”的发展战略,规划建设“五园绿色新材料临港产业园总面积28.1平方公里,重点布局“大进大出”的临港、近港产业,发展绿色金属材料生产及其制品深加工产业集群。当前,通州湾正以全新大湾区的姿态全力打造“一带一路”对外开放新门户、长江经济带江海联运新枢纽、长三角高质量发展新样板、上海国际航运中心新支撑,为长三角率先建成世界一流港口群、率先实现更高质量一体化发展贡献积极力量。

4.1.2 海域使用现状

本项目周边海域使用现状如图4.1-1 所示。

(1) 渔业用海

通州湾近岸现有围堤外侧潮间带滩涂上分布着大范围的海水养殖用海,主要进行贝类养殖。该区适宜进行浅滩管护和滩涂养殖,主要养殖文蛤、四角蛤蜊、泥螺等,养殖方式主要是底播、筏式等。

(2) 交通运输用海

1) 港口工程

根据《南通港总体规划(2035年)》,原沿海3港区(洋口港区、通州湾港区、吕四港区)整合为1个通州湾港区,整合后的通州湾港区包括洋口作业区、通州湾作业区、三夹沙作业区、海门作业区和吕四作业区。本项目周边有通州湾作业区、三夹沙作业区、海门作业区和吕四作业区。通州湾作业区为原通州湾港区所属范围。该港区以服务临港工业起步,逐步发展成为为腹地地区提供物资中转运输服务的大型现代化综合性港区。港区运输以集装箱、干散货、液体散货和散杂货等货类为主。三夹沙作业区为原吕四港区通州作业区所属范围,更名为三夹沙作业区。该港区主要以服务后方临港产业发展所需各类物资运输为主。海门作业区为原吕四港区东灶港作业区所属范围,更名为海门作业区。该港区主要以服务后方临港产业发展所需各类物资运输为主。三夹沙作业区和海门作业区均位于小庙洪水道尾端,两作业区共同利用小庙洪水道作为进港航道。三夹沙作业区位于海门作业区北侧,两作业区互为掩护,共同形成外围填筑、内挖港池的整体格局。吕四作业区为原吕四港区吕四作业区所属范围。该港区以通用散杂货、煤炭、液体散货、油气品及集装箱等物资运输为主,主要为临港工业发展服务,兼顾满足地方物资运输需求。

2) 航道

南通港吕四港区10万吨级进港航道:起于小庙洪水道口外-18m等深线,止于吕四挖入式港池支航道与主航道交点D处。航道全长53.4km,通航宽度210m,设计航道底宽200m,设计水深16.9m,航道底标高-13.1m,吕四进港航道建设规模为满足10万吨级散货船乘潮单向通航要求。

吕四港区进港航道上延一期工程:即为南通港吕四港区10万吨级进港航道的上延工程,从现有吕四港区进港航道一期工程终点(C点)至东灶港作业区拟建2万吨级码头港池与航道交汇处(G点),航道全长21.83km。通航有效宽度217m,航道底宽200m,航道水深11.4m,设计底高程-8.0m,目前为自然水深航道,满足2万吨级杂货船乘潮双向通航要求。

三夹沙南支航道(吕四港区进港航道西南水道一期工程):自吕四港区进港航道一期

上延工程终点G 开始，沿西南水道至东灶港作业区，一期工程（西南水道）航道终点至东灶港作业区二港池口门前（L），航道全长 9.24km，直线段航道挖槽底宽 117m，通航宽度 125m，设计底高程-8m，边坡 1:8，满足 2 万吨级船舶乘潮单向通航要求。

南通港小庙洪上延航道工程：位于南通港吕四港区至通州作业区，是在吕四港区进港航道一期上延工程的基础上进行扩建，起点自吕四港区 10 万吨级进港航道终点（D 点）开始，沿小庙洪水道至通州湾一港池底（Y3 点）为止，横跨通州湾、海门和启东三市（区）。

3）路桥用海

主要是通州湾作业区（腰沙区域）的各项通道工程。

通州湾腰沙围垦一期通道工程位于小庙洪水道北侧的腰沙西段，建设东西向、南北向通道各一条，呈“L”型垂直状，通道长度约 7000m，东西向通道堤顶总宽度为 30.7m，南北向通道堤顶总宽度为 28.2m。

通州湾腰沙围垦二期通道工程位于小庙洪水道北侧的腰沙中段，建设东西向、南北向通道各一条，呈“L”型垂直状，通道长度约 6000m。

（3）特殊用海

江苏海门蛎岬山国家级海洋公园2012 年 12 月经国家海洋局批准，在江苏海门蛎岬山国家级海洋特别保护区基础上建立。位于海门市滨海新区东北部，西至东灶港2 万吨级通用码头、北至小庙洪水道、南至现海洋管理岸线、东至黄海（海门市和启东市的滩涂-海域分界线），包括海洋和海堤两部分，总面积 1545.9080公顷。海洋部分：自蛎岬山海洋特别保护区资源恢复区至海堤，约 15km² 海域；海堤部分：长约2公里，海堤南侧 100米，海堤北侧200 米滩涂。海洋公园按功能划分为三个区：重点保护区、生态与资源恢复区、适度利用区。

4.1.3 海域使用权属

本项目周边用海的确权情况一览见图4.1-2 和表4.1-1。项目周边共确权用海117宗，其中，渔业用海51宗，工业用海35宗，交通运输用海19宗，造地工程用海3宗，特殊用海5宗，其他用海4宗。

4.2 项目用海对海域开发活动的影响

本项目周边海域开发活动主要为渔业用海、交通运输用海等。

（1）对渔业用海的影响

本项目论证范围内的渔业用海位于规划中的通州湾一港池东侧，本项目位于一港池内

部南端，施工期不会影响到周边渔业用海，本项目待码头建成后将拆除，后续也不会对周边渔业用海产生影响。

(2) 对交通运输用海的影响

本项目是为配套码头建设，选址在通州湾作业区一港池，该区域经过多年的建设，连接后方的腰沙围垦一期通道、二期通道已经建成，一港池也已经完成基本匡围（约12km²）；船舶进出港依托的小庙洪上延航道工程按照满足5万吨级散货船单向通航、兼顾2万吨级散杂货船全潮双向通航的标准进行建设，目前小庙洪上延航道一阶段（至一港池口门）已建成投入使用，二阶段（通州湾一港池进港航道）已开工建设；小庙洪水道附近规划了4块锚地，包括一块危险品锚地（2#）和一块LNG锚地，基本能够满足配套码头工程的船舶锚泊需求。施工占道建设是为了配套码头工程建设，该码头主要为乙烯等烃类原材料海上进口运输提供服务，为新材料项目的运行提供基础设施保障。根据图4.2-1可知，本项目施工栈道服务的配套码头施工期间悬浮泥沙扩散会影响南通港小庙洪上延航道工程项目(图中编号：34)和南通港三夹沙南航道工程(图中编号：70)。

4.3 利益相关者界定与协调性分析

本项目位于通州湾作业区一港池西侧南端岸线（南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程与现状大堤之间），北侧为规划的临港产业码头（拟调整为液体散货码头），西侧为一港池已建围埝。通州湾作业区一港池基本匡围形成陆域约12km²，腰沙围垦一期通道、二期通道、出海口一期通道及三港池引堤已经建成，二港池、三港池尚处于规划之中。三港池1#~3#码头正在建设中，位于新出海口一期通道末端。本项目建设与相邻工程都相距较远，故本项目的建设对相邻工程均无影响。

根据图4.3-4可知，本项目施工栈桥建设是为了蓝海新材料配套码头建设服务，栈桥部分区域位于配套码头用海范围内，其他部分紧邻配套码头项目，因此，界定南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程的使用权人蓝海新材料（通州湾）有限责任公司为本项目的利益相关者。

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023），项目用海对交通、渔业、水利等公共利益产生影响的，应将上述公共利益的相关管理机构界定为需协调部门。本项目施工期和后续拆除会增加小庙洪海域的海上交通压力，建议将海事部门纳入需要协调部门。

综上，本项目利益相关者为蓝海新材料（通州湾）有限责任公司，利益相关内容如表4.3-1所示。目前，中国石油蓝海新材料项目已开工，作为江苏省2024年重大项目高端聚烯烃新材料项目配套码头工程的临时施工栈桥，本项目是为套码头工程建设服务的，因此，与利益相关者具有协调途径，建议业主单位与之进行有效协调。

4.4 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

4.4.1对国防安全和军事活动的影响分析

根据国土空间规划及相关规划及现场勘查，工程用海区近距离内没有国防设施，工程建设和运营不会对国家权益、国防安全产生影响。

4.4.2对国家海洋权益的影响分析

工程所在区域权益明确，不存在权益争端，其建设不会损害国家海洋权益。



表4.3-4 本项目与周边项目叠置图

表 4.3-1 项目用海的利益相关者协调一览表					
利益相关者名称		海域使用类型	相对位置关系	利益相关内容	协调方案
项目名称	用海人/管理部门				
南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程	蓝海新材料（通州湾）有限责任公司	交通运输用海/港口用海	紧邻	部分施工栈道位于该项目用海区域内	本项目建设前，需将项目设计方案、施工方案、施工计划提前告知利益相关者。在取得利益相关者同意后，方可开工建设。

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

5.1.1 《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》分区基本情况

2023年7月25日，国务院批复了《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函[2023]69号）。根据《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》，统筹划定落实耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，强化国土空间用途管制。优化农业、生态、城镇等各类空间布局，以新安全格局保障新发展格局。完善区域互补的陆域主体功能区格局，科学细化主体功能分区，统筹优化海洋主体功能区格局，按照陆海统筹、保护优先原则，以“双评价”为基础，统筹优化海洋主体功能。

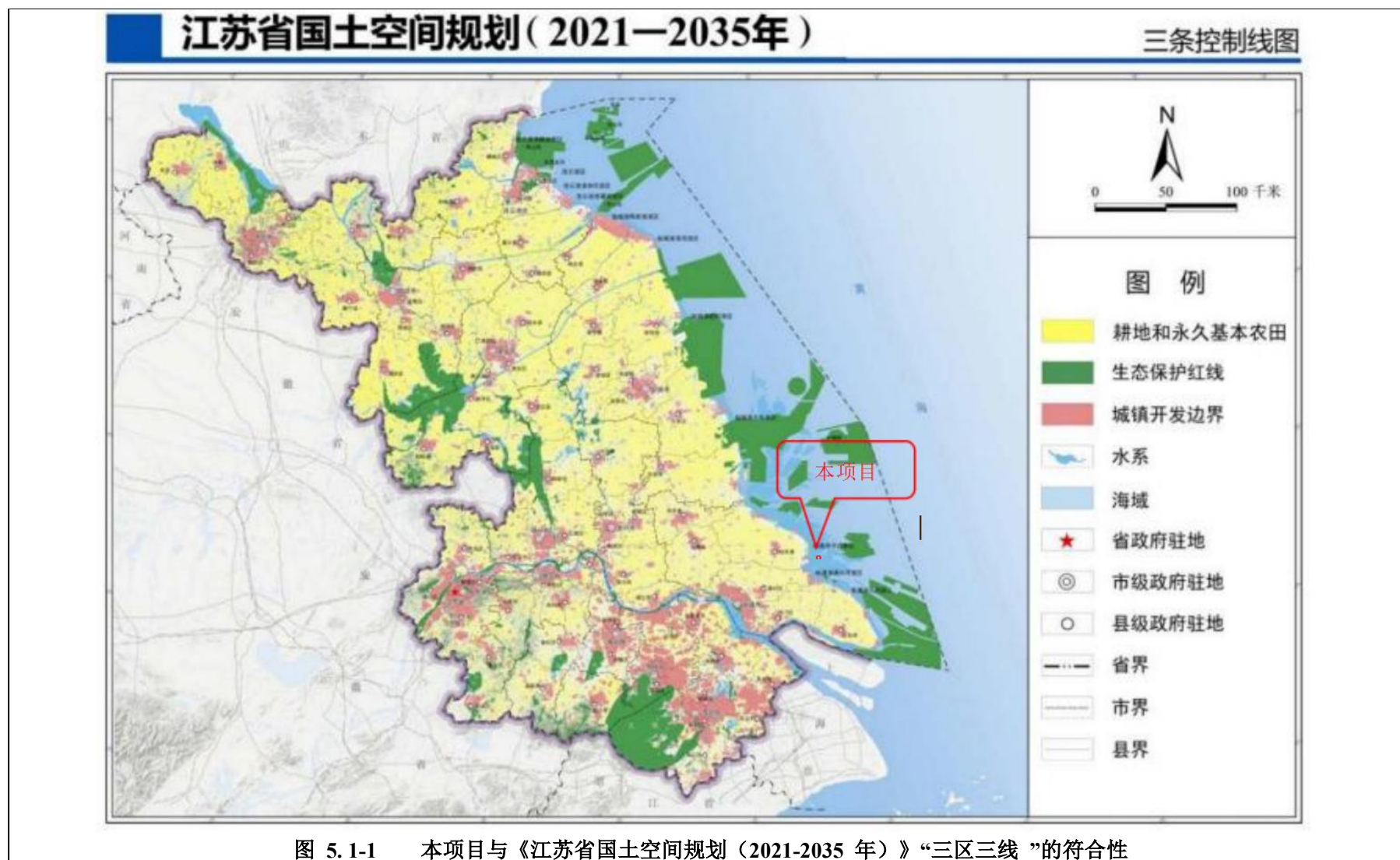
《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》指出要发挥各地区比较优势，统筹划定落实“三区三线”（“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间；“三线”是指对应“三区”划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线），深化细化主体功能区划分，强化陆海统筹协调发展，构建以生态绿心、现代化都市圈、复合功能带为主体框架，以自然资源合理利用为导向的全域一体、优势互补的国土空间开发保护新格局。

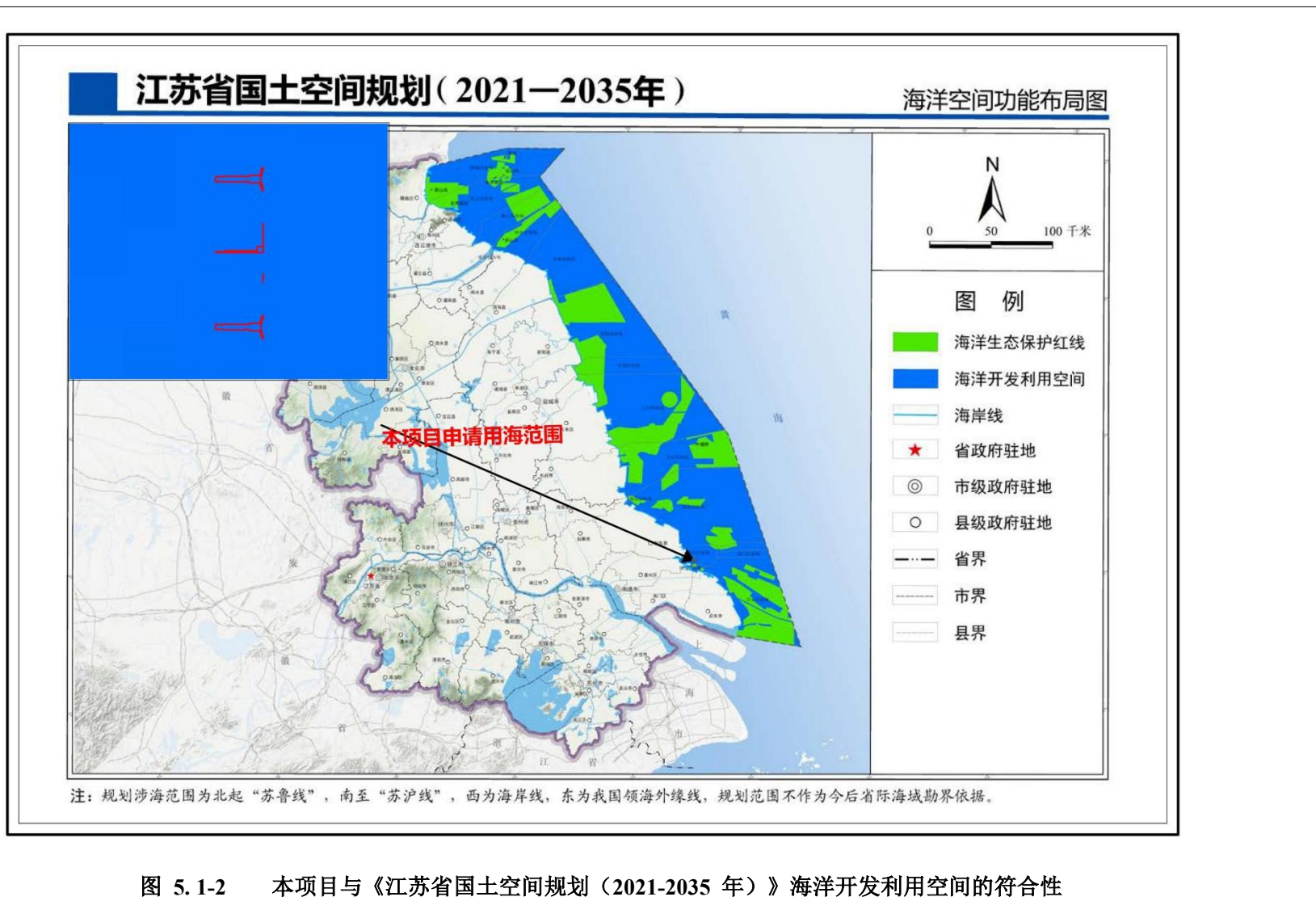
其中针对生态保护红线指出，科学划定生态保护红线，筑牢生态安全屏障。优先将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀等生态极敏感脆弱区域，以及其他经评估具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。全省划定生态保护红线不低于1.82 万平方千米（2730 万亩），严守自然生态安全边界。纳入生态保护红线清单管理的无居民海岛 19 个，占全省管辖无居民海岛的90%。

规划指出，加强陆海空间协同，努力建设海洋强省。立足海洋强省建设，做强沿海枢纽，畅通陆海联结，加强陆海空间协同，优化沿海产业布局，落实海岛分区分类保护利用，分类引导节约集约用海，开展海岸带生态整治修复，支撑构建海洋命运共同体，实现海洋可持续发展。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。海洋保护空间以生态保护为重点，划定江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区、江苏大丰麋鹿国家级自然保护区、江苏南通启东长江口（北支）湿地

省级自然保护区等自然保护地，原则上不得开展有损主导生态功能的开发利用活动，确保区域内重要生态功能、重要生态系统得到有效保护。海洋发展区划分为渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区、游憩用海区、特殊用海区、海洋预留区六类功能区，合理有序布局海洋开发利用活动。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叠加分析，本项目不占用“三区三线”范围（图5.1-1），位于海洋发展区，属于开发利用空间（图5.1-2）。





5.1.2 《南通市国土空间总体规划(2021-2035 年)》分区基本情况

2023年8月25日，江苏省人民政府批复了《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》（苏政复[2023]24号），根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》，落实江苏省国土空间规划要求和市域空间结构，按照陆海统筹、全域覆盖的原则，市域划分为生态保护红线区、生态控制区、永久基本农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区等一级规划分区。

生态保护红线区按照生态保护红线相关管控要求，原则上自然保护地核心保护区禁止人为活动，自然保护地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，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态控制区按照限制建设区进行管控，经评价在对生态环境不产生破坏的前提下，可以适度开展观光、旅游等活动；永久基本农田保护区按照永久基本农田保护要求进行管控；城镇发展区按照“详细规划+规划许可”进行管控；乡村发展区按照“详细规划（村庄规划）+规划许可”和“约束指标+分区准入”进行管控；海洋发展区按照海洋相关管控要求进行管控。

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。**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。遵循深水远岸原则规划布局海上风电，支持海上浮式风电布局 and 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。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。经科学论证，可安排临港企业达标尾水、温（冷）排水等排放区域。

本项目不占用“三区三线”，位于海洋发展区的工矿通信用海区（图5.1-3）。

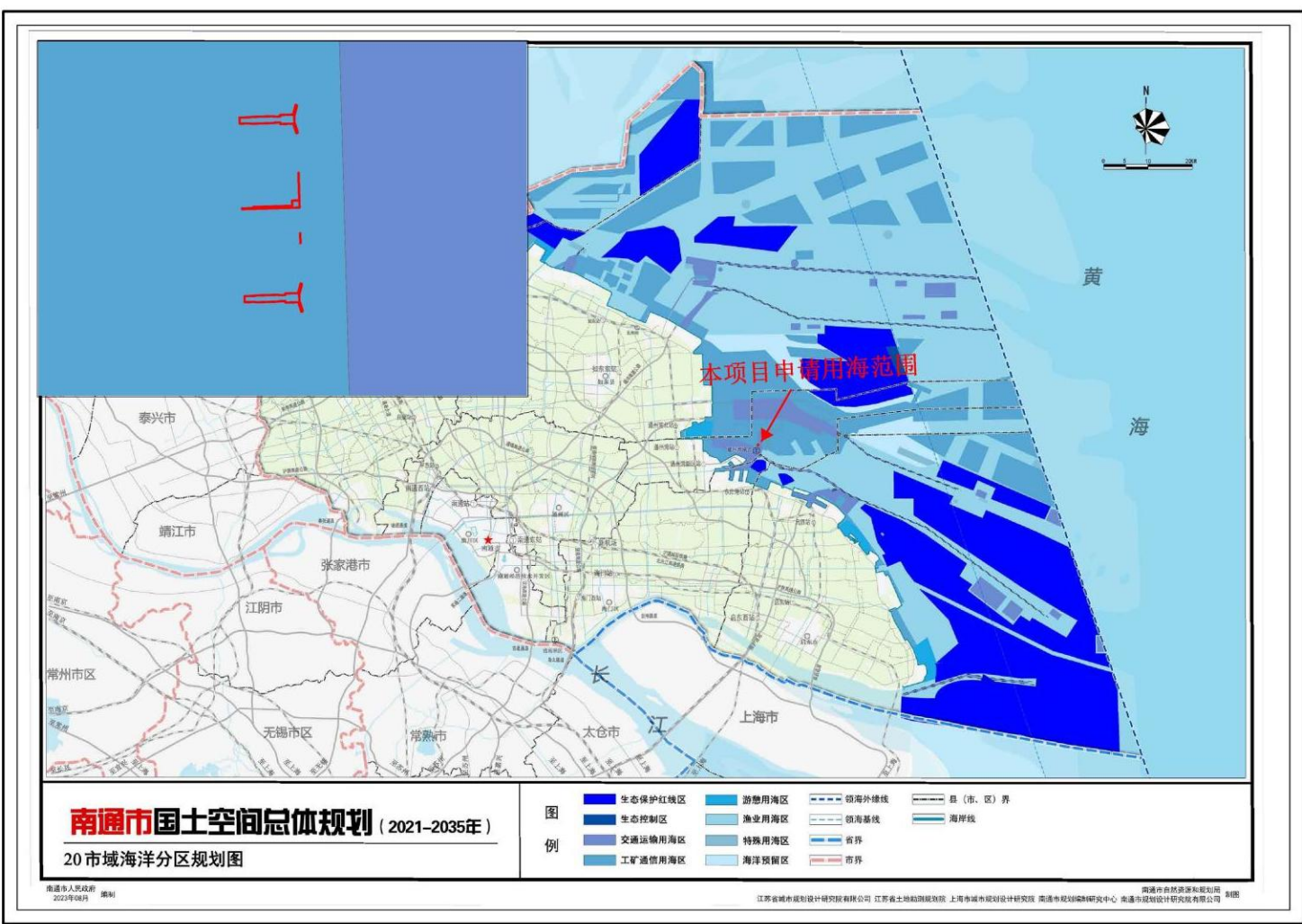


图 5.1-3 项目与《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》海洋分区规划叠置图

5.2 项目对国土空间规划分区的影响分析

根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》可知，本项目所在腰沙 -冷家沙海域主要规划了两类功能区，分别是交通运输用海区和工矿通信用海区。这两种功能区均依赖于腰沙一冷家沙的沙洲浅滩资源和沙洲间潮汐通道，由此开发利用为港口作业区和航道区。其空间布局的主要特征是利用沙洲浅滩围填形成港口陆域作业区，主要规划为工矿通信用海区。

5.2.1 对工矿通信用海区的影响分析

《江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035 年）》的关于通州湾示范区的战略定位为：长三角北翼现代化的滨海港城、绿色高端临港产业基地、滨海特色生态旅游示范区。空间结构为：“东港、西产、南城、三湾、多组团”。其中，“东港”：通州湾港区；“西产”：产业承载空间；“南城”：城市综合功能区；“三湾”：北湾、中湾、南湾；“多组团”：生态旅游组团、城市功能组团、产业组团、港口组团等。蓝海新材料项目位于产业组团区，属于通州湾示范区产业承载空间。本项目为陆域厂区配套建设的码头工程的临时施工栈桥，本项目开发建设，有利于促进工矿通信用海区的发展。

5.2.2 对交通运输用海区的影响分析

本工程位于通州湾作业区一港池西侧南端，根据《南通港总体规划（2035年）》，规划为临港工业港口配套服务区；根据《南通港通州湾港区通州湾作业区规划修订方案》，结合港口后方临港化工拓展区石化产业发展要求，在小庙洪水道北侧通州湾作业区一港池增加液体散货运输功能，将一港池西侧岸线由临港工业港口配套服务区（通用散杂货及装备制造临港产业配套泊位）调整为液体散货泊位区。根据交通运输部 江苏省人民政府关于南通港通州湾作业区规划修订方案的批复（交规划函[2025]65 号），“原则同意南通港通州湾作业区一港池新增液体散货运输功能，将西侧岸线规划调整为液体散货码头岸线，规划布置 8 万吨级及以下液体散货泊位”。

本项目建设是为了蓝海新材料配套码头的建设，服务于临港产业的发展需求，不会影响港口与航道的正常建设和运营，有利于推动该地区港口、产业、城镇互动发展局面的形成，促进港区的可持续发展。

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）》的符合性分析

《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》战略目标和任务中指出：“提升陆海统筹水

平，向海发展实现新突破。现代海洋经济发展空间不断拓展，构建以滨海湿地和农田景观为主，城镇和港口点状分布，河流和道路网贯穿其中的陆海交互区国土空间统筹新格局；沿海地区基本形成现代产业体系，海洋经济综合实力和竞争力显著提升，成为全国海洋综合实力较强地区；持续推进海岸线综合整治和生态修复，提升海洋生态空间总体质量水平，实现海洋综合效益提升，发挥海洋“蓝碳”碳汇功能。构建“两心三圈四带”的国土空间总体格局，其中“加快形成沿海陆海统筹带”指出：“发挥独特的生态优势，构筑沿海生态安全屏障，协同推进海洋自然保护地建设与滩涂资源利用，加强侵蚀海岸综合治理，加快淤涨海岸湿地保护。合理利用盐碱地、滩涂资源，以高标准农田建设、土地综合整治为手段建设江苏大粮仓。提升沿海港口服务能力，完善交通运输大通道建设和港口集疏运设施，提升中心城市发展能级，培育壮大临港新城，引导港产城融合联动，推动沿海经济带高质量发展”。

本项目位于通州湾示范区的产业组团区，服务于中石油进场项目的配套码头建设，是为推动该地区经济发展服务的。因此，本项目建设符合《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》的战略目标和任务，是“两心三圈四带”国土空间总体格局的组成部分之一。

5.3.2 与《南通市国土空间总体规划(2021-2035 年)》的符合性分析

根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，依据城市性质与核心功能定位，明确城市主导职能为：长三角先进制造业重要支点、产业科技创新孵化基地、海洋经济创新发展示范城市、江风海韵绿色宜居家园。近期发展目标是至 2025 年，奋力打造全省高质量发展重要增长极，在推进中国式现代化中走在前、做示范，在新征程上全面推进中国式现代化南通新实践，率先破解发展不平衡不充分问题。区域中心城市地位凸显，跨江融合发展格局基本形成，生态环境质量明显好转，全省“争当表率、争做示范、走在前列”排头兵取得突破性标志性成果，基本建成创新创业新首选、高端制造新中心、双向开放新门户、综合交通新枢纽、市域治理现代化新样本、长三角一体化沪苏通核心三角强支点城市。

2035 年发展目标是至 2035 年，率先实现中国式现代化，综合竞争力、国际影响力大幅提升，具有显著影响力的长三角活跃增长极和强劲动力源、全国性综合交通枢纽、美丽江苏南通样板、长三角一体化沪苏通核心三角强支点城市初步建成，成为枢纽功能优、产业实力强、城市能级高、制度环境好的江苏开放门户，生态环境根本好转。远景发展目标是至 2050 年，全面建成全省“争当表率、争做示范、走在前列”排头兵、“强富美高”新南通，通江达海优势得到充分发挥，成为长三角世界级城市群北翼经济发达、社会和谐、

生态优美、文化繁荣、共同富裕，以江海特色闻名于世的现代化新南通，名副其实的“江风海韵门户城市”。

综上所述，现代产业发展是推动城市发展的重要支柱。本项目服务于先进制造业项目，符合《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》发展规划。

5.4 项目与相关规划的符合性分析

5.4.1 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工程用地用海依据的函》（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，作为报批建设工程用海依据。

“三区三线”是指根据农业空间、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。科学划定“三区三线”作为编制国土空间规划的关键，更是保障粮食安全、生态安全和城镇集约节约高质量发展的重要基础。江苏省发布的“三区三线”成果中，南通市本次共划定永久基本农田保护面积525.04万亩，生态保护红线面积380.13万亩，城镇开发边界内面积210.23万亩。通过划定三区三线，进一步优化了国土空间布局，为重点工程建设以及城市未来可持续发展预留了更多的发展空间。南通市“三区三线”数据成果已正式上线江苏省“一张图”实施监督信息系统，助力南通市加快推进建设工程用地用海报批等工作，为南通市实现经济社会高质量发展、建设“一枢纽五城市”等目标提供支撑与保障。

对照江苏省“三区三线”划定情况，本工程不占用“三区三线”划定成果中划定的永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界（图5.4.1-1）。在工程的施工期采用合规的环保措施，不影响和改变城镇空间、农业空间、生态空间的自然属性和功能。待蓝海新材料配套码头建设完成后即拆除，后续不会对周边环境产生影响。

因此，本工程不会对江苏省南通市“三区三线”划定成果中划定的永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界产生不利影响，与江苏省“三区三线”划定成果相符合。

5.4.2 与《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》符合性分析

根据《江苏省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》，本项目位于最新修测的大陆海岸线外侧，不占用海岸线；本项目占用海洋功能分区的工矿通信用海区（图5.4.1-1）。

工矿通信用海区的管控要求为：工矿通信用海区以临海工业利用、矿产能源开发和海

洋工程、海岸工程建设为主导功能。坚持节约集约利用，控制用海规模，优先支持重大项目建设，严格控制布局高耗能、高污染和资源消耗性工业项目。遵循深水远岸原则规划布局海上风电，支持海上风电运维母港建设，合理布局规划新增风电路由和登陆点。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。严格论证用海方式合理性，减少对海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌的影响。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、禁止倾倒废弃物。本项目服务于后方主体厂区的建设和发展，主体厂区属于工业用海，可归属于南通沿海地区的重大项目建设；本项目部分区域位于已匡围区域，对现状海岸线外侧海域的水动力环境、岸滩及海底地形地貌无影响。

在“科学布局沿海工业”中指出：合理布局沿海临港产业集聚带。加强港口与临港产业园区在规划、建设、功能等方面的统筹协调，优化“前港后厂”产业布局。提升建设通州湾、徐圩、滨海港等一批产业载体推动化工、钢铁等临港产业绿色化发展。支持海门港新区、连云港板桥工业园绿色精品钢产业基地建设。以生态保护和本质安全为前提，积极承接沿江地区重化工产业转移，支持连云港石化基地炼化项目建设，有序利用灌云、灌南原化工产业园区和通州湾石化新材料产业基地等空间拓展区，推进形成滨海港工业园区、大丰化工园区、如东县洋口化学工业园等联动发展区。强化临海产业园区生态安全管控，合理规划生态隔离空间，严把产业园环境准入关。本项目属于“前港后厂”产业布局的配套临时建设项目，符合《江苏省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》的相关管理要求。

5.4.3 与《通州湾绿色化工拓展区（主体港）总体发展规划（2023-2035 年）》符合性分析

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面深入贯彻党的“二十大”精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局。把握江苏沿海地区发展、长三角一体化、长江经济带发展等重大战略机遇，在“双碳”战略目标及高质量发展的背景下，以重大石化项目落地发展为契机，拓展江苏省石化产业发展新空间，在长三角石化产业布局中发挥重要作用。统筹布局，推行规模化、集聚化、高端化、低碳化的发展方式，以石化龙头项目为引领，打造产品特色突出、集聚效果显著、上下游关联紧密、区域协同联动、绿色高效循环的高端绿色石化新材料示范园区。发展定位是长三角产业协同优化的新增长极、国家化工新材料高质量发展新支点、绿色智慧一体化的高水平化工园区、最具活力的石化化工高新技术产业化创新平台。

规划范围为：东至静安路，南至海晏路，西至 328 国道、东安河，北至江湾路，总面积约 11.74 平方公里。其中，近中期规划范围东至静安路，南至规划二路，西至久安三河，北至江湾路，总面积 4 平方公里，已纳入城镇开发边界。其余用地约 7.74 平方公里，待纳入城镇开发边界后方可实施。

发展目标：（1）到 2026 年，烯烃启动项目建成投产。高标准建设园区基础设施，成为通州湾产业发展核心引擎。（2）到 2030 年，烯烃及下游产业链延伸项目全部建成投产，产业聚集初见成效，园区产业规模达到 400 亿级，成为长三角高端石化产业新的增长极，园区开发规模达到 4 平方公里。推动拓展化工园区认定范围，为下游产业聚集提供发展空间，争取园区认定范围达到 11.74 平方公里。（3）到 2035 年，重点发展下游新材料与精细化工项目，产业规模、发展质量和产业附加值进一步提升，园区产业规模达到千亿级。聚集一批化工新材料和高端专用化学品生产企业，成为国内一流的石化新材料产业基地。园区土地资源得到高效利用，争取进一步拓展园区发展空间。

园区内原油、液体化学品等液体物料主要依托海上运输，需要建立起码头与后方园区之间的物料输送联系（图 5.4.3-1）。本项目建设是为码头施工服务，有利于推动码头与后方园区的联系，是服务于临港产业的发展需求，促进港区的可持续发展。

5.4.4 与《南通港总体规划（2035 年）》符合性分析

《南通港总体规划（2035 年）》于 2022 年 1 月经交通运输部和江苏省人民政府联合批复实施，确定了南通港“一港四区”的总体发展格局，其中沿江三个港区：如皋港区、南通港区和通海港区，沿海一个港区：通州湾港区。规划中明确通州湾港区是南通港未来发展的重要港区和实现可持续发展的重要战略资源，其定位为：长江经济带战略支点、长三角港口群核心枢纽之一、长江经济带新出海口；是落实系列国家战略和推动江苏高质量发展的重要支撑。通州湾港区由洋口作业区、通州湾作业区、三夹沙作业区、海门作业区和吕四作业区组成，其中通州湾作业区为南通港沿海新开发的作业区，位于小庙洪水道北侧规划以服务临港工业起步，逐步发展成为为腹地地区提供物资中转运输服务的大型现代化综合性港区。全港总体规划有力的指导了南通港通州湾作业区的发展建设，三港池 1#~3# 码头、网仓洪 10 万吨级航道等港口基础设施项目正快速推进。

近期，江苏省在通州湾作业区后方规划建设通州湾绿色化工拓展区，规划将其建设成为国家高端石化新材料自主创新引领区、江苏省石化产业向海发展的新增长极、石化化工行业绿色低碳示范产业集群，目前中国石油新材料项目已落户化工拓展区，项目前期工作

快速推进。根据《南通港通州湾港区通州湾作业区规划修订方案》，本次通州湾作业区一港池规划修订方案，主要是为了适应作业区后方临港石化产业园区发展，在小庙洪水道北侧一港池，新增液体散货运输功能，将一港池西侧岸线由原规划的临港工业港口配套服务区（通用散杂货及装备制造临港产业配套泊位）调整为液体散货泊位区，岸线长度为3560m。作业区其余平面布置方案与已批复的《南通港总体规划（2035 年）》保持一致，维持原规划不变。

根据交通运输部 江苏省人民政府关于南通港通州湾作业区规划修订方案的批复（交规划函[2025]65 号），“原则同意南通港通州湾作业区一港池新增液体散货运输功能，将西侧岸线规划调整为液体散货码头岸线，规划布置 8万吨级及以下液体散货泊位 ”，本项目建设是为了蓝海新材料配套码头建设服务，符合规划相关要求。

6 项目用海合理性分析

6.1 用海选址合理性分析

6.1.1 用海选址与区位和社会条件符合性

本项目位于我国经济发展的东部沿海地区，南通沿海亦是江苏海洋经济发达的区域，毗邻上海和苏南地区，可以受益于上述经济发达地区。本项目服务于中石油进场项目，项目产品可直接供应经济相对发达区域。2009 年 6 月，国务院批准实施《江苏沿海地区发展规划》，标志着江苏沿海开发上升为国家战略；2010 年 2 月，国务院批准《长三角区域发展规划》，两大国家战略的叠加，使江海交汇的南通沿海区域面临着前所未有的发展机遇。南通沿海经济带成为继江苏苏南经济区之后迅速崛起的制造业基地，成为世界制造业中心——长江三角地区重要的北翼新区。通州湾示范区的开发始于 2012 年初，在省市近两年的推动下，园区以港口、产业、城市三位一体化为发展目标，目前，科教城、高端装备制造业集中区、旅游度假区、电子商务城、新材料产业园等已初具规模。在新的历史时期，通州湾江海联动开发示范区将秉持创新、开放、绿色、共享的发展理念，致力于建设成为引领长三角地区经济高质量发展的核心引擎。充分发挥通州湾江海联动的独特优势，着力打造“一湾双核驱动”的发展格局，进一步优化通州湾江海联动的战略布局。

本工程主要为南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程的施工而建设，工程新建钢栈桥及钢平台，将部分水上作业转为陆上作业，施工点在江苏省南通市通州湾沿海绿色化工拓展区（主体港），位于南通港通州湾作业区，在配套码头工程主体工程建成后予以拆除。项目建设所涉及的港外供水、供电及通信等外部协作条件可依托后方工业区。工程区内交通便利，水路可从遥望港、九圩港直接进入长江主航道，与全国水路交通网络相连；陆上可由海防公路、宁启高速公路与全国公路网相连。现状的水陆交通运输网络可满足本工程所需器材材料、物资及机械设备运输的需要。本项目主要在海上及陆上施工，海上施工用水可用船运输到现场进行施工，陆上施工及生活用水可从附近的自来水管线引入。本工程的主要水上机械用电等可采用柴油发电机供电，陆上施工及生活用电等可从附近的高压变电站架设一条专用线路。工程所需建筑物材料为钢材。经过对材料的供应渠道和产地质量等情况进行调查、了解，本着保证质量、方便运输和节省费用的原则区别情况分项安排。拟建临时工程场地地形较平坦，场地较稳定，适宜工程的建设。根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035）》，工程所

在区域为工矿通信用海区。工程区域的风、波、流、泥沙及地质等自然条件能够满足工程建设要求；本工程位于南通沿海，施工技术成熟，外部配套道路、水、电、通信等设施经建设可依托后方并逐步完善，当地建筑材料丰富，外部协作条件均已具备。

6.1.2 用海选址与自然资源和海洋生态适宜性

项目所在地属于北亚热带海洋性季风气候，四季分明，气候温和，光照充足，雨水充沛，无霜期长，雾日天数较少。由于防波堤的掩护作用，本项目水域的风浪不大，水域自然条件较好，通州湾作业区、三夹沙作业区及海门作业区等邻近港区的工程实践证明，区域具备开发建设港口码头的客观条件。

根据钻探揭示，探区主要为海相沉积层。场区范围内地形地貌及土层相对稳定，地质构造相对简单，从现场的地形地貌及钻探所揭露的地层情况看，未发现有层位错乱、断层角砾岩、断层泥等代表断层特征迹象，也未发现其他不良地质作用。地质可挖性也较好，有利于船舶航行及港区疏浚维护。此外，港区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震动峰值加速度为 $0.10g$ 。因此，在项目设计及建设时做好安全防护工作的前提下，项目所在区域地质条件可以满足项目建设要求。

工程海域的潮流属非正规半日浅海潮流类型，潮流的运动形式具有明显的往复流特征。参考配套码头数值模拟结果，码头建设实施后区域附近的泥沙运动规律发生了一定改变，但由于码头位于一港池内，工程引起的一港池海域纳潮量变化相比通州湾整体的纳潮量为微小量，因而，配套码头对远区的三夹沙水道、小庙洪水道等海域的底床冲淤影响并不显著。本施工栈桥施工期对区域附近的水动力和冲淤影响在配套码头影响范围之内，且由于码头建设完成后即拆除，因此本项目对附近海域的水动力和冲淤影响基本没有。

本项目施工将不可避免地对区域生态系统造成一定的不利影响。本工程生态影响包括直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要限定在桩基占用范围之内，将直接破坏底栖生物生境，改变底栖生物栖息地；间接影响则是由于疏浚致使施工的局部水域悬浮物增加，施工过程带来油污对区域海洋生物造成毒害，施工行为的干扰等。随着施工和配套码头工程结束拆除后，项目范围内生境将重新恢复。建议建设单位采取适宜的方式进行生态资源补偿。工程在采取一定补偿措施以及环境措施条件下，可减轻对生态环境的影响。

6.1.3 用海选址与周边其他用海活动的协调性

结合项目服务的生产基地选址布局，本施工栈桥选址在通州湾作业区一港池，该区域经过多年的建设，连接后方的腰沙围垦一期通道、二期通道已经建成，一港池也已经完成

基本匡围（约 12km²）；船舶进出港依托的小庙洪上延航道工程按照满足 5 万吨级散货船单向通航、兼顾 2 万吨级散杂货船全潮双向通航的标准进行建设，目前小庙洪上延航道一阶段（至一港池口门）已建成投入使用，二阶段（通州湾一港池进港航道）已开工建设；小庙洪水道附近规划了 4 块锚地，包括一块危险品锚地（2#）和一块 LNG 锚地，基本能够满足本工程船舶锚泊需求。本施工栈桥主要服务于新材料项目配套码头工程的施工，该码头主要为乙烯等烃类原材料海上进口运输提供服务，为新材料项目的运行提供基础设施保障。

综上所述，从区位和社会条件适宜性、自然资源和海洋生态适宜性、与周边用海活动的协调性及是否有利于海洋产业协调发展等方面综合分析，本项目用海选址合理。

6.2 用海平面布置合理性分析

本工程主要为南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程的施工而建设，工程新建钢栈桥及钢平台，将部分水上作业转为陆上作业，施工点在江苏省南通市通州湾沿海绿色化工拓展区（主体港），位于南通港通州湾作业区，在配套码头工程主体工程建成后予以拆除。

根据《南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程施工图设计》，南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头（以下简称“配套码头”）采用蝶式布置，设置工作平台1座，平台两侧对称布置2座靠船墩（K1及K2），K1靠船墩南侧布置M1~M2系缆墩，K2靠船墩北侧布置M3~M4系缆墩。系缆墩、靠船墩之间通过混凝土梁连接，由于墩之间距离较大，因此在墩台之间增设人行桥墩。码头平台后方布置管线桥，与后方公共管廊连接。本项目依据配套码头布置型式，在配套码头工作平台后方布置主栈桥及主栈桥平台，配套码头系缆墩M1~M2、M3~M4后方各布置一座支栈桥。本项目共设计钢栈桥3座，钢平台1座。在设计过程中重点考虑了工程所在海域的潮流、波浪、泥沙回淤等自然条件对港口建设的影响，最终推荐适合该海域的、结构安全可靠的、与配套码头施工要求最符合的方案。项目采用透水结构，有利于减小对海域资源的永久占用，且仅在施工期对项目施工区域产生短期影响，后续拆除恢复原貌后即没有影响。总体上，本项目平面布置体现了对海域空间资源的节约、集约利用，体现了节约、集约用海的原则。

本项目透水构筑物的桩基需要占用海域，对水流有一定干扰，但是占海的面积较小，干扰也是桩基局部，且后续即拆除，不会改变海域自然属性。桩基建设对底栖生物有一定

影响，会造成占用海域底栖生物的损失；其他诸如游泳生物、浮游生物等，项目建设对其有驱散效应。但是，后续拆除将恢复原状，总体而言，海域的自然属性不变。

参考配套码头数值模拟结果，本施工栈桥服务的配套码头建设实施后区域附近的泥沙运动规律发生了一定改变，但由于码头位于一港池内，工程引起的一港池海域纳潮量变化相比通州湾整体的纳潮量为微小量，配套码头对远区的三夹沙水道、小庙洪水道等海域的底床冲淤影响并不显著。而本施工栈桥施工期对区域附近的水动力和冲淤影响在配套码头影响范围之内，且由于码头建设完成后即拆除，因此本项目对附近海域的水动力和冲淤影响基本没有。

本项目施工期对周边其他用海活动会产生一定影响，但施工期较短，且后续将拆除恢复原状。在落实了各项对策措施后，本项目用海不存在引发重大利益冲突的可能，与周边用海活动无不可协调的矛盾。本项目平面布置考虑了与周围用海活动的协调，平面布置与周边用海活动是相适应的。

因此，本项目的平面布置是合理的。

6.3 用海方式合理性分析

本项目用海类型为交通运输用海/港口用海，用海方式为构筑物/透水构筑物。本项目采用透水构筑物的用海方式，本项目建设不涉及围填海，遵循最大可能不填海和少填海，尽可能采用透水式、开放式的用海原则。项目建设不会改变海岸线现状和性质。项目施工工期较短且在配套码头建成后即拆除，产生的影响是短期的，对外海地形地貌基本没有影响，也不会改变项目所在海域和附近海域海岸侵蚀和流淤积现状。对项目所在海域基本功能基本没有不利影响，尽可能减少了对海域自然属性的影响。

本项目透水构筑物的桩基需要占用海域，对水流有一定干扰，但是占海的面积较小，干扰也是桩基局部，且后续将拆除，不会改变海域自然属性。桩基建设对底栖生物影响较大，会造成占用海域底栖生物的损失；其他诸如游泳生物、浮游生物等，项目建设对其有驱散效应。但是，总体而言，海域的自然属性不变。施工结束和拆除后，海域可自然恢复，对所在海域生态环境影响有限。

本项目水工建筑物均采用高桩方案，不涉及围填海，对水文动力环境的影响有限。项目施工期时间较短，对水文动力环境的影响有限。后续拆除，对周边海域的水文动力环境不会产生影响。

综上所述，本工程用海方式合理。

6.4 占用岸线合理性分析

本项目不占用岸线。

6.5 用海面积合理性分析

6.5.1 用海面积合理性分析

本项目依据配套码头布置型式，在配套码头工作平台后方布置主栈桥及主栈桥平台，配套码头系缆墩M1~M2、M3~M4后方各布置一座支栈桥。本项目共设计钢栈桥3座，钢平台1座。在设计过程中重点考虑了工程所在海域的潮流、波浪、泥沙回淤等自然条件对港口建设的影响，最终推荐适合该海域的、结构安全可靠的、与配套码头施工要求最符合的方案。项目规模无用海浪费现象，保障资源利用效率，保障配套码头的建设，能够促进当地区域经济增长。项目合理利用海域资源，避免滥用和浪费，推动刚去建设的良性发展。建设内容与建设规模符合规范且合理，在符合建设要求的同时不会造成资源与能源的浪费。

综上所述，本工程各建筑单元满足相关设计规范的要求，结合本工程不规则的形状和平面布置，并考虑到更好地服务新材料项目配套码头建设，布置紧凑，工程用海面积与实际需求相符，并且体现了集约节约用海的原则。

因此，工程用海面积合理。

根据《江苏省建设项目用海控制指标》，“未列出的其他项目用海按照《建设项目用海控制指标》、《江苏省建设用海指标》以及所属行业标准要求执行。”

本项目根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013）、《内河通航标准》（GB50139-2014）、《运河通航标准》（JTS180-2-2011）、《港口与航道水文规范》（JTS145-2015（2022版）以及国家和地方规定的其他规范和行业标准进行设计。

6.5.2 用海面积界定合理性分析

本项目的海域使用类型为交通运输用海的港口用海，用海方式为构筑物/透水构筑物。根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009），“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。有安全防护要求的透水构筑物用海在透水构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线基础上，外扩不小于 10 米保护距离为界”。参照《海籍调查规范》，本项目施工栈桥用海范围以透水构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线基础上外扩 10 米保护距离为界。本施工栈道用海范围按照工程设计建设红线界定占地0.4761公顷，其中0.3049公顷位于已申请用海的高端聚烯烃新材料项目配套码头工程区域内，为避免同一海域重复确权，本项目业主已与南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料

项目配套码头工程的业主进行了有效的沟通协调。因此，本项目主栈桥和平台界址与“高端聚烯烃新材料项目配套码头工程”无缝链接。因此，确定本项目透水构筑物的用海面积为0.1712公顷。本项目界址点坐标见表7.5.2-1、7.5.2-2，宗海位置图、宗海界址图和宗海平面布置图见7.5.2-1~7.5.2-3。

本工程满足《建设工程用海面积控制指标（试行）》控制指标，工程用海范围的界定依据工程设计方案，按照《海籍调查规范》相关用海类型的界定方法进行界定，由此确定的用海范围符合相关技术规范，符合工程海域实际情况和使用需求，有利于该地区海域使用管理。以建设单位提供的设计方案为基础，依据《海籍调查规范》（HY/T124-2009）和《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018），完成了本工程宗海图的绘制。

综上，按照“集约、节约用海”的原则，本项目用海面积界定为0.1712公顷，用海方式为构筑物/透水构筑物，既满足了项目自身用海需求，也符合相关行业的设计标准和规范，考虑了尽可能减少对周边海洋资源的影响程度，用海界址点的选择及面积的量算在综合考虑工程自身用海特征的基础上确定。

因此，用海面积界定合理。

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，港口、修造船厂等建设工程用海的海域使用权最高期限为五十年，申请用海期限为五十年。本项目作为建设高端聚烯烃新材料项目配套码头工程临时施工栈桥，在码头工程建成后将拆除，申请用海期限1年，符合海域使用管理法的规定，且能够满足项目的用海实际需求，其用海期限的确定是合理的。

7 生态用海对策措施

7.1 生态用海对策

7.1.1 施工期环境保护措施

（1）合理安排施工进度，注意保护环境敏感目标

为减少其施工活动的影响程度和范围，施工单位在制定施工计划、安排进度时，应充分注意到附近海域的环境保护问题，尤其对地基处理等重要环节，要求施工单位制定详细的施工作业计划，合理安排施工进度。避开主要经济鱼类的产卵繁殖期（每年的4月~8月）。为减少其施工活动的影响程度和范围，施工单位在制定施工计划、安排进度时，应充分注

意到附近海域的环境保护问题，尽量避开水产养殖育苗期。

（2）船舶油污水、船舶生活污水处理方案

油污、垃圾应集中装入专用塑料袋或垃圾桶，放置在遮阳通风良好的场所，并经常检查，防止发热自燃。禁止将油污垃圾倾倒入水中。油污垃圾处理的方法、时间、地点等情况，应及时记入《油类记录簿》。禁止在河道水域未经主管机关批准擅自使用化学消油剂。便桥上禁止堆放油桶和可能引起污染的物品。

（3）固体废物处理方案

施工营地和施工现场的生活、生产垃圾，要集中堆放，统一处理。施工和生活中的废弃物经当地环保部门同意后，运至指定地点。工地设置厕所，派专人清理打扫，并定期对周围喷药消毒，以防蚊蝇滋生。施工期间项目部组建河道水体保护小组，设专职负责人。对所有参建员工进行教育，提高保护意识，把学习和教育贯穿到工程施工的始终，使所有员工明确保护河道水体的重要性。做好便桥施工杂物、垃圾的处理措施，集中将垃圾打堆装至盘板内用吊车调至岸上，确保杂物、垃圾不抛入河道中。在施工过程中，确保附近原有排水泄洪设施的畅通，如造成部分堵塞或损坏，立即组织疏浚或修复。严禁将清表、挖基残渣直接排入河流中，或堆放在河流边缘，以防止雨水冲刷，减少对河道水域的污染。工程完工后对临时用地内所有建筑、生活垃圾应进行清理，垃圾运至指定位置处理，场地清理平整合格后，将其恢复原状。

（4）施工期大气环境保护措施

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

（5）施工期声环境保护措施

现场施工噪声主要来自施工机械。作业时尽量控制噪音影响，尽可能选用噪音小的施工工艺和施工机械。在施工中采取防护等措施，把噪音降低到最低限度，白天施工阶段的噪声限值为75dB；夜间施工噪声限值为55dB。对噪音较大的机械，在中午(12时至14时)及夜间((20时至次日7时)休息时间内停机，以免影响附近居民休息。在施工现场倡导文明施工，尽量减少人为地大声喧哗，不使用高音喇叭或怪音喇叭，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

7.1.2 运营期环境保护措施

本项目建成后，不再对大气、水环境、声环境等产生影响，无固废污染，并在配套码头项目建成后即拆除恢复原状，不会产生相关影响。

7.2 生态跟踪监测

根据《自然资源部办公厅关于进一步规范项目用海监管工作的函》（自然资办函〔2022〕640号）附件《项目用海生态保护修复实施方案编制指南》中“生态跟踪监测措施”的要求：监测范围与论证范围一致；跟踪监测站位的数量和位置，原则上与环境生态现状调查数量和位置保持一致；监测时间和频率，每年应开展不少于1次。因此，本项目在现状监测的基础上，依据自然资办函〔2022〕640号的要求，制定海洋生态环境跟踪监测计划。本项目服务于石化工业园区，参照石化工业用海项目确定本项目生态跟踪监测相关内容（表7.2-1）。

（1）监测范围及站位布设

本报告引用了《南通市通州湾滨海新区和高新技术产业园围填海项目生态修复工程跟踪监测报告》，国家海洋局南通海洋环境监测中心站于2023年3月在通州湾海域开展海洋环境监测调查，监测项目为海水水质、海洋沉积物、海洋生物质量、海洋生态及渔业资源。共布设21个站位，其中海水水质站位20个，海洋沉积物站位12个，海洋生物质量站位12个，海洋生态站位12个，渔业资源站位12个；另设置4条监测断面，开展潮间带生物调查。详见表3.2-4和图3.2-15。调查点位可依据现场实际进行局部调整，均匀覆盖可能受项目影响区域。

（2）监测内容

海洋生态：叶绿素a、浮游植物、浮游动物（含鱼卵仔鱼）、底栖生物等。

海水水质：水温、盐度、透明度、溶解氧、pH、营养盐、挥发性酚、氰化物、苯并[a]芘、多环芳烃、多氯联苯、氟化物等。

沉积物质量：多氯联苯、苯并[a]芘等。

海洋生物质量：多氯联苯、苯并[a]芘等。

（3）监测频率和时间

按照《自然资源部办公厅关于进一步规范项目用海监管工作的函》（自然资办函〔2022〕640号），“明确各监测指标的监测时间。每年应开展不少于1次的生态跟踪监测。应根据海域使用论证报告中开展现状调查季节中选取代表性一季，原则上每年监测的时间（月份、

潮时等)与海域使用论证报告中现状调查保持一致。监测时间一经确定,应保持长期不变,确需调整的,应作出合理说明。监测时间不在施工期内的,应在施工期内增加1次监测。在监测实施过程中,根据管理部门要求,可适当调整监测频率”。

营运期:本项目建成后即为配套码头服务,待配套码头建设完成后即拆除,可与配套码头项目的跟踪监测同步完成,与《南通市通州湾滨海新区和高新科技园围填海项目生态修复工程跟踪监测报告》监测时间相呼应,营运期跟踪监测时间拟定3月(春季:根据《海洋调查规范》GB 12763-2007,一般以3-5月为春季,6-8月为夏季,9-11月为秋季,12月-翌年2月为冬季)。

施工期:考虑本项目设计方案和施工方案,施工期不在拟定的3月(春季),则海水水质、海洋沉积物质量、海洋生态(含海洋生物体质量)在施工期内开展一次监测,三项内容的监测时间可保持一致。

(4) 监测方法与质量控制

监测方法应明确所依据的标准规范,应与海域使用论证报告中的现状调查方法一致。建设单位在施工期和运营期应委托具有相关资质的单位对本项目周边海洋生态环境等进行跟踪监测。海洋环境跟踪监测应委托具备CMA计量认证资质的单位进行,技术要求按照有关环境监测规范的规定执行,并提交有效的跟踪监测计量认证(CMA)报告及调查评价报告。

7.3 生态保护修复措施

根据《江苏省建设项目用海控制指标》中关于“生态建设经费”的相关要求可知,生态建设经费指用海项目用于开展生态建设的费用。生态建设经费按照生态损害程度科学计算,不低于海岸或海洋工程投资额累进计算值,投资额 ≤ 5 亿元,按照1%计算,5~20(含20)亿元部分按照0.5%计算。本工程总投资为665.3万元,生态建设经费为43.3万元。项目用海单位应按照生态建设经费指标要求,生态补偿资金统一缴纳至示范区财政,由通州湾示范区统筹实施。本工程主要生态保护修复措施主要为渔业资源增殖放流。建设单位对工程造成的渔业资源损失采取增殖放流和渔业资源养护的生态补偿方案,使渔业资源得到尽快恢复和可持续利用。

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〔2023〕1号)》,吕泗渔场海域适宜放流的品种为:三疣梭子蟹、半滑舌鳎、黄姑鱼、黑鲷、大黄鱼、曼氏无针乌贼、褐牙鲷、日本对虾、鲛、小黄鱼、海蜇、银鲳、绿鳍马面鲀、菊黄东方鲀、黄姑鱼、

脊尾白虾。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，建议选择蟹类、鱼类经济价值高适宜性强增殖放流物种，主要为大黄鱼、三疣梭子蟹、半滑舌鳎。本工程增殖放流品种主要选择2~3种本海域经济物种，放流品种和数量可根据当时当地实际情况做适当调整。

从已有可以放流水域来看，本项目位于吕四渔场的沿岸海域，东侧分布有南通市 161、162 梭子蟹水产种质资源保护区，覆盖海域范围大。具体放流地点依据主管部门要求确定。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。

①总体工作安排

a.工作准备阶段：成立项目组织实施机构，完成项目的总体实施方案；召开前期调查评审会。

b.项目调查：完成项目各工程所需调查；进行项目调查资料验收及总结。

c.项目设计与论证：编制各工程项目设计书；编制生态修复具体方案，召开方案评审论证会。

d.项目实施阶段：开展增殖放流工程。

e.竣工验收：项目完成及验收。

f.后期管护：对生态修复效果进行完整监测和评估，形成科研报告和生态修复成果。

②年度工作安排

a.成立项目组织实施机构，完成项目的总体实施方案编制。

b.召开前期调查评审会。

c.编制各工程项目设计书。

d.完成整治修复具体方案编制，召开方案评审论证会。

e.组织生态修复项目的启动和工程监理的招投标工作。

f.组织前期外业调查工作。

g.开展海区增殖放流工程。

h.对完成的生态修复工程效果进行监测和评估，形成生态修复检查成果。

本项目生态保护修复内容见表 7.3-1。

表7.3-1 生态保护修复一览表

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
--------	--------	-----	------	-----	------

渔业资源 增殖放流	增殖放流和 渔业资源养 护	进行增殖放流及效果 评估	计划2026 年底前完 成。	南通嘉亿 建设工程 有限公司	43.3万元	
--------------	---------------------	-----------------	----------------------	----------------------	--------	--

8 结论

本项目在南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程与大堤间新建3座钢栈桥和钢平台1座。本次工程为临时工程，于南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程建成后拆除，并按照设计要求恢复原状。建设单位为南通嘉亿建设工程有限公司，海域使用类型为交通运输用海的港口用海，用海方式为构筑物/透水构筑物，申请用海面积0.1712公顷，申请用海期限1年。本项目位于《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》“工矿通信用海区”，与规划定位相符。同时，项目用海符合《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《江苏省“三区三线”划定成果》《通州湾绿色化工拓展区（主体港）总体发展规划（2023-2035年）》以及国家产业政策。据现场踏勘与相关部门调访，工程区附近海域主要有渔业用海、交通运输用海等开发利用活动。本项目利益相关者为蓝海新材料（通州湾）有限责任公司，本项目紧邻该公司的南通港通州湾港区通州湾作业区蓝海新材料（通州湾）有限责任公司高端聚烯烃新材料项目配套码头工程，且有部分占用该码头工程用海区域。目前，业主单位已与利益相关者进行了有效沟通协调，获得其同意支持本项目建设。本项目施工期会增加小庙洪海域的海上交通压力，建议将海事部门纳入需要协调部门。

从项目所在海域资源、利用规划及现状、项目布置方案、对水动力和冲淤环境的影响、占用海洋空间情况、生态环境影响等方面的综合分析本项目选址、平面布置、用海方式、用海面积合理；根据项目设计方案和施工进度安排，项目用海期限合理。从海域使用角度考虑，本项目用海可行。项目建设单位应切实执行国家有关法律法规、落实论证报告提出的海域使用管理对策措施、妥善处理和协调好与周边海域利益相关者的关系。