



海盐县海塘安澜工程(黄沙坞至长山闸段海塘)

海域使用论证报告书

(公示稿)

浙江省水利河口研究院(浙江省海洋规划设计研究院)

(统一社会信用代码: 12330000470043742U)

二〇二五年八月

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3304242025001864		
论证报告所属项目名称	海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）		
一、编制单位基本情况			
单位名称	浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）		
统一社会信用代码	12330000470043742U		
法定代表人	王杏会		
联系人	高小娅		
联系人手机	18858140646		
二、编制人员有关情况			
姓名	信用编号	本项论证职责	签字
刘光生	BH004938	论证项目负责人	刘光生
刘光生	BH004938	1. 概述 2. 项目用海基本情况 9. 结论	刘光生
夏冬梅	BH003699	3. 项目所在海域概况 4. 资源生态影响分析 5. 海域开发利用协调分析	夏冬梅
姚凯华	BH002284	6. 国土空间规划符合性分析 8. 生态用海对策措施	姚凯华
刘畅	BH004939	7. 项目用海合理性分析	刘畅
陈甫源	BH000910	10. 报告其他内容	陈甫源
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。 承诺主体(公章):  2025年8月18日			

项目基本情况表

项目名称	海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）			
项目地址	浙江省 嘉兴市 海盐县			
项目性质	公益性（√）		经营性（）	
用海面积	30.0284ha		投资金额	53958 万元
用海期限	40 年		预计就业人数	/
使用岸线	总长度	0m	邻近土地平均价格	/
	自然岸线	0m	预计拉动区域 经济产值	/
	人工岸线	0m	填海成本	/
	其他岸线	0m		
海域使用类型	特殊用海—海岸防护工程		新增岸线	0m
用海方式		面积	具体用途	
非透水构筑物		18.0139ha	海塘镇压层	
		0.1702ha	水闸	
		6.5032ha	护塘构筑物	
		5.3411ha	施工临时道路	
注：邻近土地平均价格是指用海项目周边土地的评价价格				

摘要

一、项目用海基本情况

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）是浙江省海塘安澜千亿工程建设规划中的重大水利项目。项目性质为改扩建项目，项目用海类型为特殊用海中的海岸防护工程，用海方式为非透水建筑物。用海申请单位为海盐县水利投资有限公司，拟申请用海总面积 30.0284 公顷，其中工程用海 24.6873 公顷，申请用海年限 40 年；施工用海 5.3411 公顷，申请用海年限 2.5 年。

用海项目建设内容：（1）提标建设 300 年一遇海塘 9.083km；（2）黄沙坞排涝闸原址加固；（3）整治护塘河 1.24km；（4）护塘构筑物 8 座；（5）植物绿化 29.86 万 m²，新建应急避难点 1 处、防汛仓库 2 处、巡查休息点 1 处；（6）配套建设智慧海塘管理系统等。工程等别为 I 等，海塘、排涝闸建筑物级别为 1 级，设计防御标准为 300 年一遇。

涉海内容：全线海塘平台外侧镇压层、黄沙坞排涝闸导流翼墙和护坦、护塘构筑物、施工期临时道路位于最新修测岸线向海侧，为涉海工程。

二、项目用海必要性

项目建设是浙江省海塘安澜千亿工程建设规划内容，将海塘由现状 100 年一遇防潮标准提升至 300 年一遇标准，是提高嘉兴市、海盐县防潮能力，提升海塘“安全+”功能，打造沿海发展安全屏障的需要，是落实《浙江省海塘安澜千亿工程建设规划》以及相关区域、行业规划的举措，项目建设是必要的。

本工程在现状结构基础上进行提标加固，海塘平台外侧镇压层、黄沙坞排涝闸导流翼墙和护坦、护塘构筑物、施工期临时道路等建设内容均位于最新修测岸线向海侧，需占用一定的海域空间。因此，项目用海是必要的。

三、国土空间规划符合性

根据《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》《海盐县国土空间总体规划（2021-2035年）》《浙江省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》，项目用海涉及生态保护红线。我院已组织编写生态保护红线内有限人为活动准入论证报告，本项目为海岸防护工程，符合国家关于生态保护红线保护的相关政策和规定。项目不占用永久基本农田，不在城镇开发边界内。

四、占用岸线情况

用海项目不占用人工岸线和自然岸线。将对沿线岸线进行提标加固，项目实施不改变现有岸线属性和功能。

五、利益相关者协调情况

本项目的利益相关者为***有限责任公司、***服务中心、***管理委员会。本次论证已经拟定了协调方案，项目报批前，建设单位需征得相关利益者同意本项目开展建设的书面意见。

项目用海区不属于军事禁区或军事管理区，附近海域无军事设施。项目建设对国防安全、国家海洋权益没有影响。

六、资源生态影响生态保护修复措施

本项目用海在现状海堤基础上进行提标加固，工程采用候潮施工，工程实施对所在海域水动力、冲淤以及悬沙扩散影响均较小；施工期废水和固废将专门收集处理，不排向外海，营运期不产生污水。

用海项目永久占用海域造成的潮间带生物损失量 51.2t，临时施工道路占用海域造成的潮间带生物损失量 1.66t；施工期悬沙扩散造成的鱼卵损失 76101 粒，仔鱼损失 255481 尾，游泳动物损失 51.48kg。

本项目实施产生的主要生态问题为：项目用海对海洋生物资源的损失，潮间带生物损失和悬浮物扩散引起的渔业资源的损失，拟采用的生态修复措施为渔业增殖放流。

七、项目用海选址、方式、面积、期限的合理性

本项目对现状海堤、水闸及护塘构筑物进行提标改造，用海选址具有唯一性。

本项目用海方式为非透水构筑物（2.21），用海方式合理。

本项目用海总面积 30.0284 公顷，其中工程用海 24.6873 公顷、施工用海 5.3411 公顷，用海方式均为非透水构筑物，项目用海能满足工程建设期及运营期的用海需求，用海面积合理。

本项目工程用海申请用海年限 40 年、施工用海申请用海年限 2.5 年，符合相关设计规范和海域法相关规定，用海期限合理。

八、结论

综上所述，项目建设和用海是必要的；项目用海符合相关规划，项目用海合理，项目用海对海域资源生态影响总体较小，在做好利益相关者协调并采取积极有效的生态用海措施前提下，本项目的海域使用可行。

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 论证工作由来	1
1.2 论证依据	1
1.3 论证工作等级及范围	1
1.4 论证重点	1
第 2 章 项目用海基本情况	3
2.1 用海项目建设内容	3
2.2 平面布置和主要结构、尺寸	14
2.3 项目主要施工工艺和方法	19
2.4 项目用海需求	20
2.5 项目用海必要性	23
第 3 章 项目所在海域概况	26
3.1 海洋资源概况	26
3.2 海洋生态概况	28
第 4 章 资源生态影响分析	35
4.1 生态评估	35
4.2 资源影响分析	36
4.3 生态影响分析	38
第 5 章 海域开发利用协调分析	39
5.1 海域开发利用现状	39
5.2 项目用海对海域开发活动的影响	42
5.3 利益相关者界定	43
5.4 相关利益协调分析	43
5.5 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析	43
第 6 章 国土空间规划符合性分析	44
6.1 与国土空间规划的符合性分析	44
6.2 与《浙江省海岸带及海洋空间规划》的符合性分析	46
6.3 与浙江省“三区三线”划定成果的符合性分析	47

第7章 项目用海合理性分析	48
7.1 用海选址合理性分析	48
7.2 用海平面布置合理性分析	50
7.3 用海方式合理性分析	54
7.4 占用岸线合理性分析	54
7.5 用海面积合理性分析	55
7.6 用海期限合理性分析	84
第8章 生态用海对策措施	85
8.1 生态用海对策	85
8.2 生态保护修复措施	87
第9章 结论	88
9.1 项目用海基本情况	88
9.2 项目用海必要性结论	88
9.3 项目用海资源环境影响分析结论	88
9.4 海域开发利用协调分析结论	89
9.5 项目用海与国土空间规划符合性分析结论	89
9.6 项目用海合理性分析结论	89
9.7 生态用海对策措施	89
9.8 项目用海可行性结论	90

第1章 概述

1.1 论证工作由来

海盐县境内海塘的建设与管理捍卫着海盐人民生命和财产安全，是杭嘉湖平原防御洪潮侵害的重要水利工程。为进一步提升海塘防台御潮能力，建设单位拟实施海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（以下简称“本项目”），设防标准由100年一遇提升至300年一遇。该项目已列入浙江省海塘安澜千亿工程建设规划（项目编号：SS011-ZF-JX10）。

本项目位于海盐县澉浦镇最南端，海塘总长约9.083km。主要建设内容包括海塘和水闸提标加固，护塘河整治，护塘构筑物整固，植物绿化，新建应急避难点、防汛仓库、配套建设智慧海塘管理系统等。其中全线海塘平台外侧镇压层、黄沙坞排涝闸导流翼墙和护坦、8座护塘构筑物、施工期临时道路，为涉海内容。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》，凡在我国内水、领海持续使用特定海域三个月以上的排他性用海活动，单位和个人应向县级以上人民政府海洋行政主管部门申请使用海域，提交海域使用论证材料等。依据“浙江省海洋与渔业局关于印发《用海审批目录》的通知（浙海渔发〔2017〕3号）”：属于国家重点扶持的能源、交通、水利等基础设施用海中，水利设施用海的堤防工程可“以申请审批方式提出项目用海申请”。本项目属于浙江省海塘安澜千亿工程中的重大水利项目，因此可通过申请审批方式提出项目用海申请。为此，海盐县水利投资有限公司委托浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）（以下简称“我院”）承担本项海域使用论证工作。我院接受委托后，根据项目用海性质、规模和特点，及时开展现场踏勘与调查走访，收集项目区及其附近海域地形地貌、海洋水文、环境生态与海域开发利用等资料，进行综合分析论证，客观反映项目用海对海洋环境生态等可能带来的影响，分析界定利益相关者并提出利益协调方案，进行项目用海合理性分析，进行综合分析研究，量算项目用海面积，提出生态用海建设方案与用海对策措施。在前述工作的基础上，编制完成了《海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）海域使用论证报告书（公示稿）》。



图 1.1-1 项目所在区域位置



图 1.1-2 海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）所在区域影像图（影像底图时间：2024 年 5 月）

1.2 论证依据

略。

1.3 论证工作等级及范围

1.3.1 论证工作等级

根据《海域使用分类》和《自然资源部海域海岛管理司关于海堤提升加固工程用海有关事项的复函》（自然资海域海岛函〔2021〕126号）文件规定，本项目用海类型为特殊用海中的海岸防护工程用海，用海方式为构筑物中的非透水构筑物。

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023），论证等级的划分以项目用海方式、规模和所在海域特征进行划分。针对非透水构筑物用海方式，构筑物总长度 $\geq 500\text{m}$ ，用海面积 ≥ 10 公顷，所有海域论证等级均为一级。

本项目用海面积共 30.0284 公顷，用海方式为非透水构筑物。本项目位于钱塘江河口与杭州湾海域交界处，为敏感海域，本报告应实行一级论证。

1.3.2 论证范围

依据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）中的规定：论证范围确定应依据项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状等确定，应覆盖项目可能影响到的全部区域。一般情况下，论证范围以项目外缘线为起点进行划定，一级论证向外扩 15km。本次论证范围按照用海区外扩 15km，论证范围面积约 640km²。

1.4 论证重点

按照《自然资源部海域海岛管理司关于海堤提升加固工程用海有关事项的复函》（自然资海域海岛函〔2021〕126号）“重点论证和审查非透水构筑物与相关规划的符合性，选址、用途、长度和宽度的合理性、采用非透水方式建设的必要性、海洋生态环境影响、生态化建设等内容”要求，考虑到本项目是在原海塘堤位置进行建设，

不改变原岸线走向，选址基本已确定，因此选址（线）合理性不作为论证重点；根据集约节约用海原则，将用海方式、平面布置合理性和用海面积合理性作为论证重点；由于本项目涉及周边其他已经确权的项目衔接问题，将海域开发利用协调分析作为论证重点。综上，确定本次论证重点如下：

- （1）项目用海必要性；
- （2）平面布置合理性分析；
- （3）用海面积合理性分析；
- （4）海域开发利用协调分析；
- （5）国土空间规划符合性分析。

2.1.2 已建项目概况

本项目所涉及已建项目主要有3段海塘（黄沙坞治江围垦标准海塘、长山段标准海塘、葫芦山至长山围堤）、1座水闸（黄沙坞排涝闸）、8座护塘构筑物。由于原工程建设时间较早，且工程所在区域在海岸线修测前不属于海域管理范畴，故已建工程用海均未确权。



图 2.1-2 已建项目平面示意图

2.1.2.1 海塘现状

(1) 黄沙坞治江围垦标准海塘

黄沙坞治江围垦标准海塘最东端位于澉浦镇长山围堤，全长 8.31km。黄沙坞治江围垦标准海塘是钱塘江河口治理工程的重要组成部分，2012 年 1 月 4 日完工。黄沙坞治江围垦标准海塘堤顶宽度 12m，路面采用 C30 砼；堤外坡设砼四脚空心块消浪护坡，在高程 3.0m 以下设 C25 砼螺母块护坡，高程 0.5m 设砼大方脚，大方脚外设钢筋砼护坦，外接长 9m 的 C30 钢筋砼预制板桩底脚防冲。高程 6.0m 设 7m 宽砼平台。堤内坡为吹填土，种植草。

（2）长山段标准海塘

长山段标准海塘位于钱塘江北岸长山~葫芦山之间，全长 625m，于 2009 年建成。长山段标准海塘采用复合斜坡式土堤结构，海塘堤顶宽度 12m，堤外坡设砼四脚空心块消浪护坡，高程 6.0m 设 7m 宽 C25 砼平台，在高程 2.0m 设砼大方脚，大方脚外设钢筋砼护坦，外接长 9m 的 C30 钢筋砼预制板桩底脚防冲；堤内坡为草皮护坡。

（3）葫芦山至长山围堤

葫芦山至长山围堤海塘采用复合斜坡式土堤结构，海塘堤顶宽度 12~13m（包括挡浪墙），堤顶砼路面高程 10.10m，防浪墙顶高程 11.4~11.5m。堤外坡设砼四脚空心块消浪护坡，坡度为 1:2.5，高程 6.0m 设 7m 宽 C25 砼平台，在高程 2.0m 设砼大方脚，大方脚外设 6.5m 厚 40cm 钢筋砼护坦，外接 40cm×25cm 长 9m 的 C30 钢筋砼预制板桩底脚防冲，板桩间用 C25 钢筋砼梁帽连接。



图 2.1-3 现状照片（黄沙坞治江围垦标准海塘）



图 2.1-4 现状照片（长山段标准海塘）



图 2.1-5 现状照片（葫芦山至长山围堤）

2.1.2.2 水闸现状

黄沙坞排涝闸位于黄沙坞沿江围垦标准海塘，于 2007 年 3 月开工建设，2010 年 07 月建成。水闸是围垦区域的重要排海口门，其主要功能为排涝和挡潮。黄沙坞排涝闸主要由上游连接段、闸室段、下游连接段组成。排涝闸闸室为钢筋混凝土平底板胸墙式整体结构，闸净宽 8m（2 孔×4m），为有胸墙的开敞式水闸。



图 2.1-6a 现状照片（黄沙坞排涝闸）



图 2.1-6b 现状照片（黄沙坞排涝闸）

2.1.2.3 护塘构筑物现状

（1）护塘构筑物来源

上世纪 60 年代开始，钱塘江河口实施了大规模的治江缩窄工程，因河口治理需要，建设了大量的护塘构筑物。为确保海塘安全，省海塘安澜千亿工程实施以来，尖山河湾海宁尖山、绍兴柯桥、上虞、越城等海塘案例工程均新增较多护塘构筑物。

本项目所涉及的护塘构筑物是实施黄沙坞治江围涂工程期间修建的促淤丁坝。根据《海盐县黄沙坞治江围垦工程初步设计报告》，为顺利实施黄沙坞治江围垦工程，推荐采用“一次设计，分片围成”方案，标准海塘外侧共有多座护塘构筑物。黄沙坞治江围涂工程于 2004 年 3 月动工，2008 年 10 月完工。

（2）护塘构筑物现状

考虑到丁坝在促淤保滩及护塘防冲等方面发挥着积极的重要作用，施工结束后予以保留，由于未采取有效的防冲保护措施，运行至今冲刷破坏较为严重。经现场踏勘、历史影像查阅和现场地形测量，工程区域沿线现状共有护塘构筑物 12 座。



图 2.1-7 护塘构筑物建成时卫片影像（2007 年）

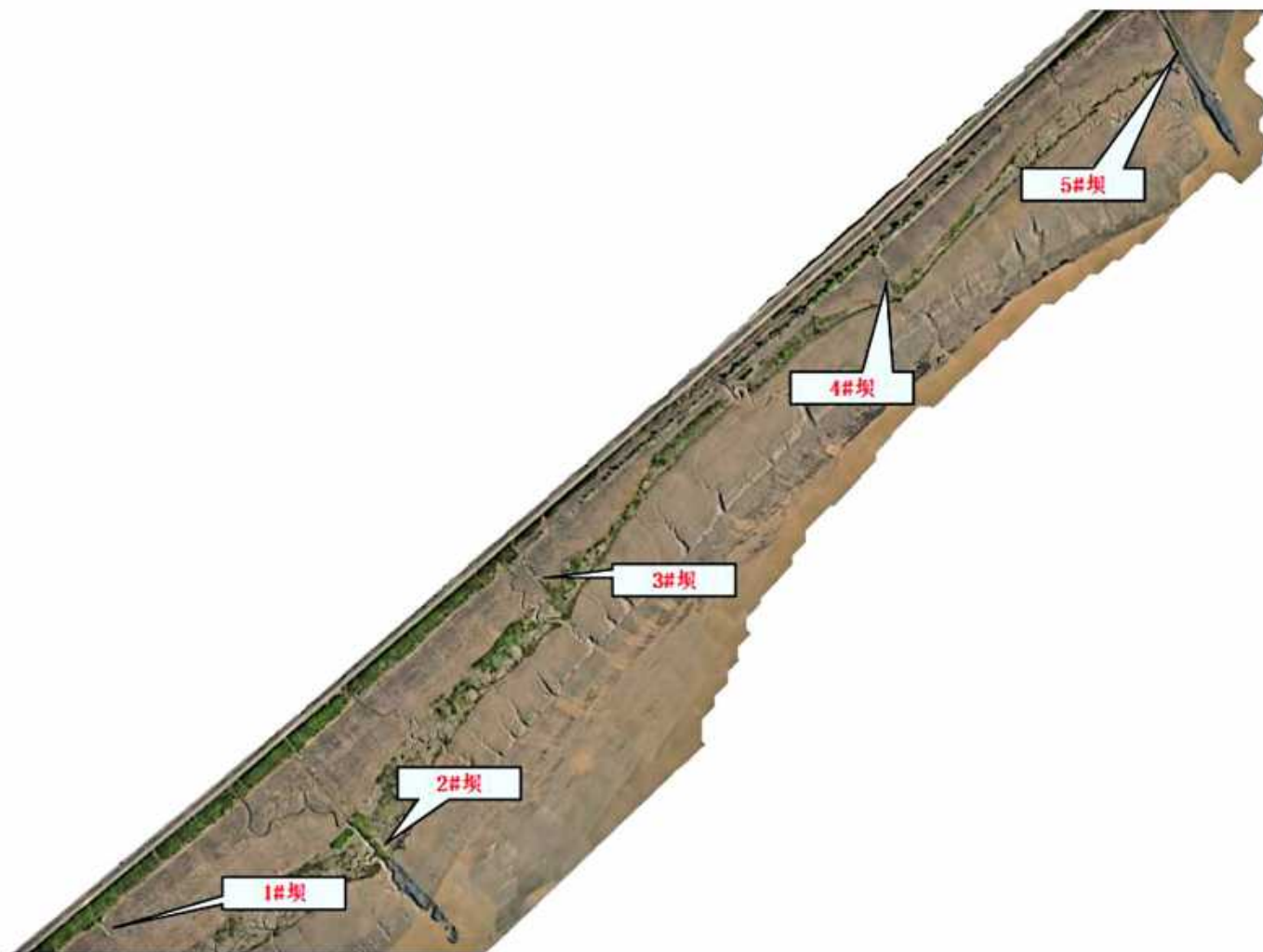


图 2.1-8a 影像图（2025 年 5 月，1#-5#坝）

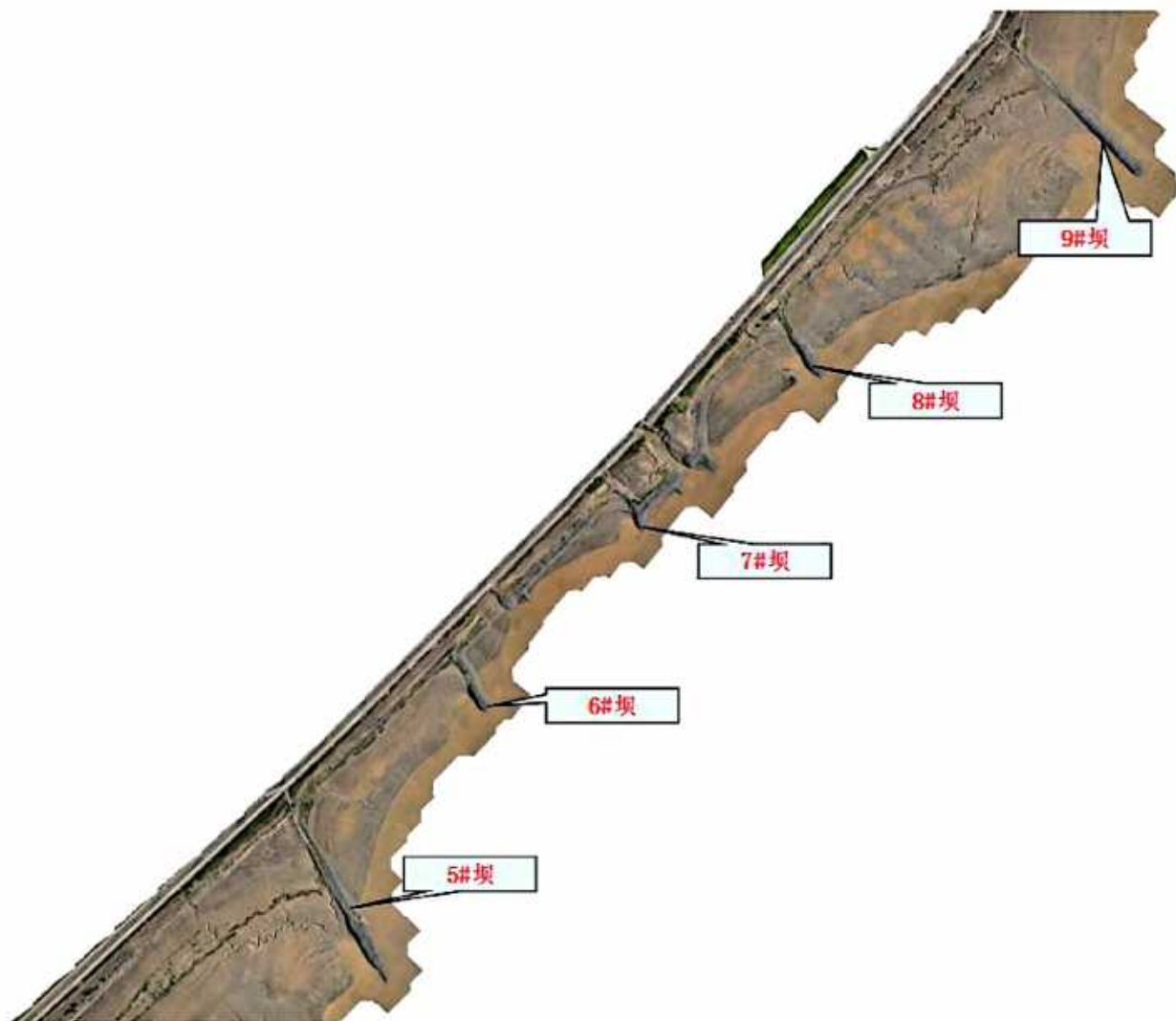


图 2.1-8b 影像图（2025 年 5 月，5#-9#坝）



图 2.1-8c 影像图（2025 年 5 月，9#-12#坝）



图 2.1-9 航拍图（2045 年 8 月）

2.1.2.4 现状存在的问题

（1）工程设防标准偏低

根据《防洪标准》（GB50201-2014），保护范围常住人口 ≥ 150 万、当量经济规模 ≥ 300 万人的特别重要城市，其设防标准 ≥ 200 年一遇，而现有海塘均为 100 年一遇标准，整体防洪标准偏低。

（2）防洪能力存在的隐患

通过复核算算，按照 2011 年新水位 100 年一遇复核，除局部海塘现状堤顶高程小于复核计算的堤顶高程 7~20cm 外，其余塘段的现状堤顶高程均超出复核计算需要的塘顶高程值。

（3）结构稳定存在的隐患

本工程按照 300 年一遇进行提标建设，需满足 300 年一遇水位条件的以及 1 级建筑物安全系数的要求，海塘前后坡安全系数及迎潮面护面块体重量可能存在不足。

（4）交叉建筑物存在的隐患

黄沙坞排涝闸建成至今经历了数次台风考验，总体运行情况良好。但因止水系统老化、损坏导致工作闸门漏水严重，闸门下部存在钢筋锈蚀、混凝土老化等现象；闸门吊点处固定螺栓松动，紧固性差；闸门止水系统存在老化严重，止水压板锈蚀脱落情况严重；工作闸门门槽存在花岗岩脱落缺失的现象。

（5）塘脚防冲存在安全隐患

塘脚防冲是海塘安澜工程设计的关键问题。根据现场调查，黄沙坞海塘外侧共存在 12 条抛石坝，在抛石坝的保滩作用下，海塘外侧多数滩地稳定，生态良好，抛石坝现已成为保障海塘塘脚冲刷的重要安全屏障。根据专题研究，由于未采取有效的防冲保护措施，抛石坝运行至今冲刷破坏较为严重；类比钱塘江河口余姚和上虞等塘前抛石坝体损毁案例、海宁西南顺堤抛石体稳定性试验，若遭遇 300 年一遇潮浪组合，本项目抛石坝也将会坍塌冲失。无抛石坝护滩时，黄沙坞海塘潮流顶冲区塘脚滩地最低设计冲刷高程值达 *m 以下，海塘整体稳定及塘脚现在防冲措施将受到威胁；根据专题研究，12 座护塘构筑物中的 8 座（2#、3#、4#、5#、6#、8#、9#、10#）对海塘安全至关重要。

2.1.3 用海项目建设内容及规模

根据《海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）可行性研究报告（咨询稿）》，本用海项目建设内容包括：（1）提标建设 300 年一遇海塘 9.083km，其中黄沙坞治江围垦标准海塘 8.31km、长山段标准海塘 0.608km、葫芦山至长山围堤 0.165km；（2）黄沙坞排涝闸原址加固，水闸净宽 8m（2 孔×4m）；（3）整治护塘河 1.24km；（4）护塘构筑物 8 座；（5）植物绿化 29.86 万 m²，新建应急避难点 1 处、防汛仓库 2 处、巡查休息点 1 处；（6）配套建设智慧海塘管理系统等。工程等级为 I 等，海塘、排涝闸建筑物级别为 1 级，设计防御标准为 300 年一遇。

涉海工程内容：全线 9083m 海塘平台外侧镇压层、黄沙坞排涝闸导流翼墙和护坦、8 座护塘构筑物、施工期临时道路位于最新修测岸线向海侧，为涉海工程。

说明：12 座护塘构筑物中的 8 座（2#、3#、4#、5#、6#、8#、9#、10#）对海塘安全至关重要，其中 3#和 4#护塘构筑物位于临近两座长丁坝保护范围内，相对安全，从减小施工对工程区域影响的角度，本项目对其中 6 座（2#、5#、6#、8#、9#、10#）护塘构筑物进行整固，另外 2 座（3#、4#）护塘构筑物保持现状。

2.2 平面布置和主要结构、尺寸

2.2.1 用海项目平面布置

根据《海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）可行性研究报告（咨询稿）》，海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）为现有海塘原址提标加固，工程堤轴线起点为望江亭，终点至长山闸，全长约 9.083km，包括黄沙坞治江围垦标准海塘 8.31km、长山段标准海塘 0.608km、葫芦山至长山围堤 0.165km。建设防御标准为 300 年一遇，即 300 年一遇设计高潮位加 300 年一遇风浪爬高。本工程堤轴线为现有海塘堤顶挡浪墙外口线布置，桩号采用自编桩号，自上游往下游编，起点桩号 K0+000，终点桩号 K9+083；8 座护塘构筑物为原址整固，自上游往下游编号 1#~12#。总平布置如图 2.2-1。

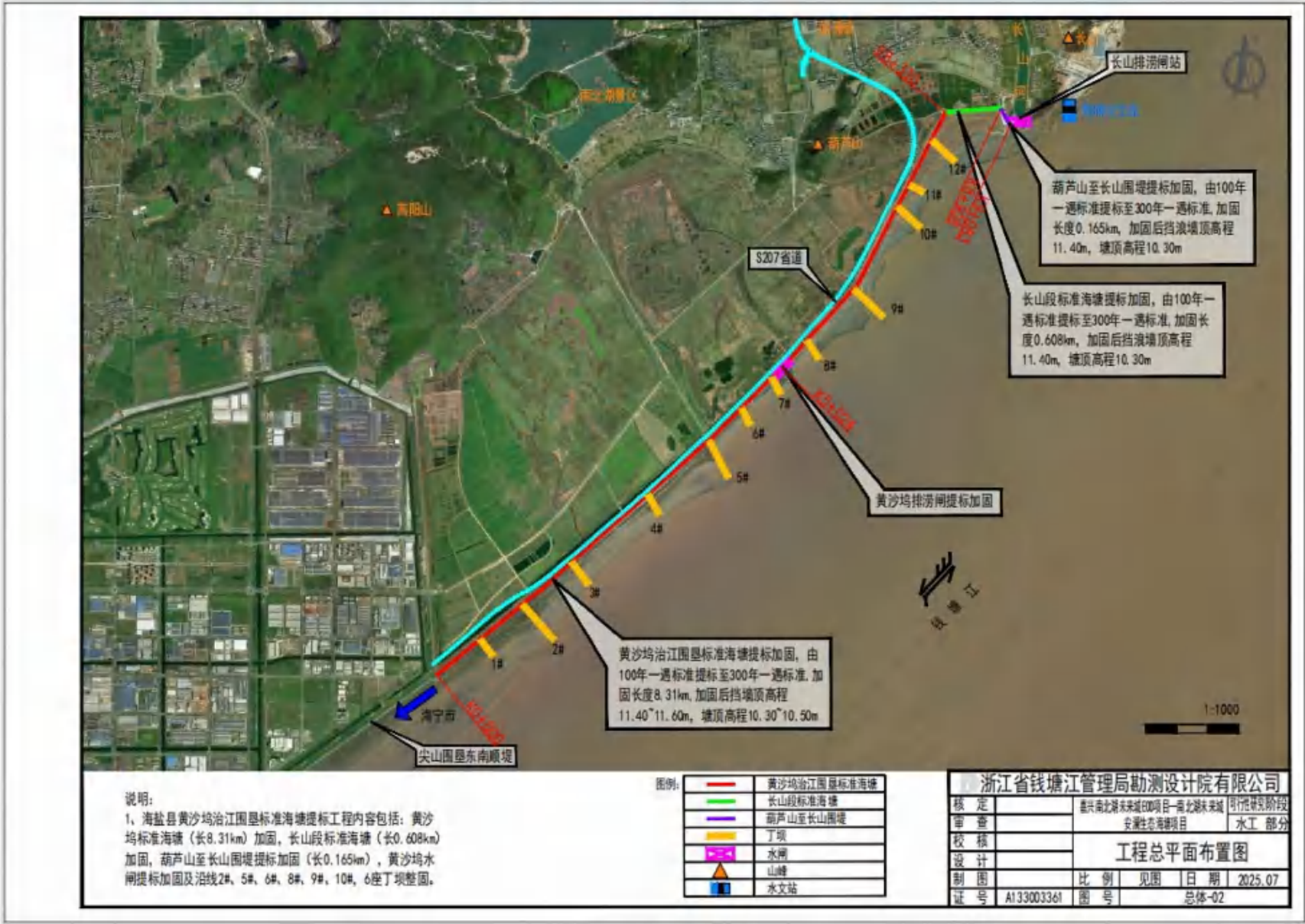


图 2.2-1 工程总平面布置图

2.2.2 用海项目主要尺寸及结构形式

2.2.2.1 海堤断面结构

1、黄沙坞治江围垦标准海塘（桩号K0+000~K1+000）

塘顶（非涉海）：略。背水坡（非涉海）：略。

迎水坡（涉海）：迎水坡利用原1.2t砼四脚空心块（破损部分利用拆除的四脚空心块进行更换修复）；原消浪平台增设40cm厚C40砼路面；加固后两级坡坡比不变。

2、黄沙坞治江围垦标准海塘（桩号K1+000~K7+600）

塘顶（非涉海）：略。背水坡（非涉海）：略。

迎水坡（涉海）：桩号K1+000~K7+600范围，一级边坡、二级边坡拆除原1.2t砼四脚空心块，新设2T重砼四脚空心块；原消浪平台增设40cm厚C40砼路面；加固后两级坡坡比不变。

3、黄沙坞治江围垦标准海塘（桩号K7+600~K8+310）、长山段标准海塘（桩号K8+310~K8+918）

塘顶（非涉海）：略。背水坡（非涉海）：略。

迎水坡（涉海）：迎水坡利用原1.2t砼四脚空心块（破损部分利用拆除的四脚空心块进行更换修复）；原消浪平台增设40cm厚C40砼路面；加固后两级坡坡比不变。

4、葫芦山至长山围堤（桩号K8+918~K9+083）

塘顶（非涉海）：略。背水坡（非涉海）：略。

迎水坡（涉海）：迎水坡利用原1.2t砼四脚空心块（破损部分利用拆除的四脚空心块进行更换修复）；原消浪平台增设40cm厚C40砼路面；加固后两级坡坡比不变。

2.2.2.2 黄沙坞排涝闸结构

黄沙坞排涝闸加固主要针对以下几个方面：止水系统修复；翼墙加固；混凝土耐久性处理；裂缝处理；护坦及抛石防冲槽处理；混凝土麻面处理；启闭机处理；应急电源更换。其中仅翼墙加固、护坦及抛石防冲槽处理涉及用海。

（1）翼墙加固

为减少翼墙后侧土体的土压力，本次采用高压旋喷桩对岸墙和连接段海塘进行加固。连接段海塘高压旋喷桩密排布置，该方案不仅可以提高翼墙的抗滑稳定性，还可起到隔离防渗墙作用，增加水闸抗侧向绕渗能力。

（2）护坦及抛石防冲槽处理

首先对现状护坦下部进行水泥充填压力灌浆长 7.7m，间距 1.1m 梅花形布置，其次在上部铺设 C40 钢筋砼护底厚 20cm 进行加固，外江侧采用合金钢网兜厚 1.5m 抛填，宽 12m。

2.2.2.3 护塘构筑物结构

根据《海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）可行性研究报告（咨询稿）》整固护塘构筑物 6 座：2#、5#、6#、8#、9#、10#；保留现状护塘构筑物 2 座：3#、4#。

坝根防冲结构：主要采用抛石防冲措施。

坝身以及坝头防冲结构：采用 3T 扭王字块体加抛石水平防冲。

坝顶宽度：维持现有宽度。

坝顶高程：滩地高程若高于平均高潮位，则采用实际高程，若低于平均高潮位，采用后值，在坝头冲刷较严重的情况下，坝头高程采用平均潮位，经过长时间运行，现状坝顶高程基本稳定，加固维持现状高度。

针对上述需整固的 6 座护塘构筑物，具体整固方案如下：

（1）2#护塘构筑物整固方案

2#丁坝原长 620m，整固至 400m，坝根和坝身总长 335m，均处于高滩范围内，故本次坝根和坝身加固采用表层块石理砌厚 50cm；坝头长 65m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm，坝脚采用抛石加固。

（2）5#护塘构筑物整固方案

5#丁坝原长 430m，整固至 400m，坝根长 108m，均处于高滩范围内，采用表层块石理砌厚 50cm；坝身长 100m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm；坝头长 192m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm，坝脚采用抛石加固。

（3）6#护塘构筑物整固方案

6#丁坝维持原长 153m，坝根长 53m，均处于高滩范围内，采用表层块石理砌厚 50cm；坝身长 60m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm；坝头长 40m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm，坝脚采用抛石加固。

（4）8#护塘构筑物整固方案

8#丁坝维持原长 168m，坝根和坝身长 108m，均处于高滩范围内，采用表层块石理砌厚 50cm；坝头长 60m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm，坝脚采用抛

石加固。

（5）9#护塘构筑物整固方案

9#丁坝维持原长 395m，坝根长 145m，均处于高滩范围内，采用表层块石理砌厚 50cm；坝身长 150m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm；坝头长 100m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm，坝脚采用抛石加固。

（6）10#护塘构筑物整固方案

10#丁坝维持原长 257m，坝根长 157m，均处于高滩范围内，采用表层块石理砌厚 50cm；坝身长 50m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm；坝头长 50m，采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm，坝脚采用抛石加固。

2.2.2.4 护塘河整治方案

护塘河整治主要对海塘起点段 1240m 护塘河的南岸进行整治，岸线按规划岸线布置，并增设生态护岸。本项目建设内容不涉及用海。

2.2.2.5 水利配套工程

水利配套工程包括建筑部分和提升部分。均不涉及用海。

建筑部分:新建 4 处水利配套建筑(包含应急避难所 1 处、防汛仓库 2 座、巡查休息点 1 处),改造黄沙坞排涝闸站 1 座。提升部分:道路铺装设计(包含堤顶绿道、消浪平台、园路、广场、停车场等),绿化种植设计,综合管线设计,夜景亮化设计,城市家具设计(标识系统、景观坐凳、垃圾桶、自行车停车架等)。

2.2.2.6 信息化建设

信息化建设主要为配套建设智慧海塘管理系统，包括表面垂直位移监测、内部水平位移监测、渗透压力监测、沉降观测等。均不涉及用海。

2.2.2.7 临时施工道路

临时施工道路延海塘塘脚外侧布置，宽 6m，基本均位于高滩上。

2.3 项目主要施工工艺和方法

2.3.1 主体工程施工

2.3.1.1 海塘工程施工

施工准备→铺设下塘便道→原 1.2t 砼四脚空心块拆除→原块石理砌层修复→消浪平台砼路面及砼大方脚浇筑→一级坡、二级坡 2.0t 砼四脚空心块护坡铺设→背坡塘身清基、塘身回填→1.2t 砼四脚空心块（拆除利用）、砼六角螺母块护坡铺设、覆土绿化→塘顶挡浪墙加固→路面结构基础→路面结构→场地清理。

2.3.1.2 黄沙坞排涝闸加固施工

施工准备→测量定位→高压旋喷桩施工→施工内河侧围堰→护坦灌浆、砼浇筑、合金钢网兜抛填→止水修复、裂缝处理、聚脲环保型防护涂料→启闭机房及管理房改造→应急电源更换→拆除围堰→场地清理。

2.3.1.3 护塘构筑物整固施工

施工准备→铺设下塘便道→原抛石坝体整理→表层块石整平→1.2t 砼四脚空心块（拆除利用）、3t 扭王字块铺设→场地清理。

采用挖掘机对坝体进行整理修复，表层块石平整。1.0t 四脚空心块利用海塘迎水坡拆除部分，3t 砼扭王字块由施工单位在预制场自行预制；由 5~10t 载重汽车通过堤顶路面及临时下堤斜道拉运至丁坝安装工作面，再利用履带式起重机在迎水坡外平台结合挖掘机进行安装。

2.3.2 施工总布置

根据工程特点，施工临时用房集中布置，设置 1 个预制场、1 个生活福利区，预制场布置和生活福利区均布置在海塘背水侧的空地上。生活福利区主要有宿舍、食堂、办公室等，预制场主要有供水系统、预制场地、堆场、仓库、加工厂等。

沿线施工道路可利用塘顶道路、塘后沿线护塘地、迎水侧消浪平台及滩地上修建临时道路作为场内施工道路；在塘顶每隔 1km 左右修筑 1 条下堤斜道，共修筑 10 条上下堤斜道，外海侧直接下至现状消浪平台；迎水侧滩地之上沿海塘轴线修建临时施工道路，长 9.083km，宽 6.0m。施工道路单向通车，车宽按照 5.0m 考虑，道路面宽 6.0m。



2.3.3 土石方平衡

工程土方开挖总量 17.8 万 m^3 （以下均为自然方），土石方回填总量 31.3 万 m^3 ，种植土回填 14.9 万 m^3 ，碎石 6.0 万 m^3 ，块石 9.7 万 m^3 。

土方回填 31.3 万 m^3 ，利用挖方 17.8 万 m^3 ，不足部分 13.5 万 m^3 外购解决；种植土回填 14.9 万 m^3 全部外购，可利用符合要求的当地建设项目的地表素填土；从合法料场商购买碎石 6.0 万 m^3 ，块石 9.7 万 m^3 。

工程无余方产生。

2.3.4 施工总进度

施工进度分四期，即工程筹建期、工程准备期、工程施工期和完建期。工程筹建期 3 个月；工期 30 个月，其中工程准备期 2 个月（1 个月含在主体工程施工期内），主体工程施工期 27 个月；工程完建期 3 个月（2 个月含在主体工程施工期内）。

2.4 项目用海需求

根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目用海类型为特殊用海中的海岸防护工程（8.84），根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，用海类型属于海洋工程用海—防护工程用海。

项目用海总面积 30.0284 公顷，其中工程用海 24.6873 公顷、施工用海 5.3411 公顷，用海方式均为非透水构筑物；工程用海申请用海年限 40 年、施工用海申请用海年限 2.5 年。

项目申请用海宗海位置图见图 2.4-1，宗海平面布置图见图 2.4-2。

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海位置图



图 2.4-1 海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海位置图

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海平面布置图

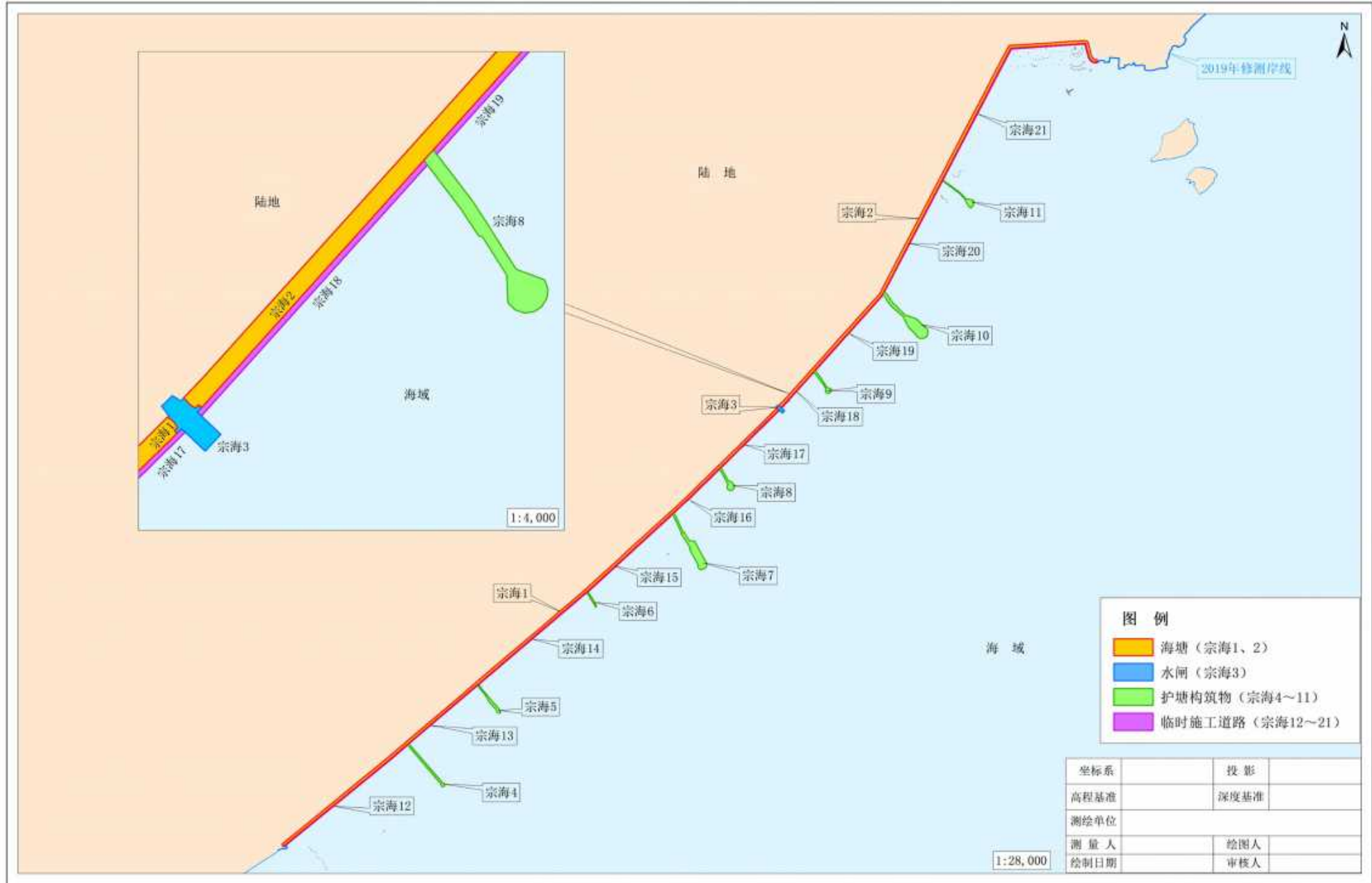


图 2.4-2 海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海平面布置图

2.5 项目用海必要性

2.5.1 项目建设必要性

2.5.1.1 是浙江省海塘安澜千亿工程的一部分

实施海塘安澜千亿工程建设，是省委省政府深入贯彻习近平总书记提高海洋灾害防御能力、建设生态海堤指示精神作出的重大部署，是“砸锅卖铁建海塘”之后又一重大举措。海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（以下简称“本项目”），已列入浙江省海塘安澜千亿工程建设规划（项目编号：SS011-ZF-JX10）。

2.5.1.2 是保障杭嘉湖平原长治久安，促进长三角一体化高质量发展重要屏障

海塘是保护人民群众生命财产安全作用最为突出的水利基础设施，海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）作为整个钱塘江北岸海塘安澜工程的一部分，与杭州、海宁、平湖和海盐其他海塘共同组成防洪封闭线，保护着杭嘉湖平原 544 万亩耕地和超千万常住人口的生命财产安全。杭嘉湖平原地势一般低于钱塘江高水位 2.0m~4.0m，海塘一旦发生险情，潮水将会长驱直入，并通过平原内密布的河网直达内陆纵深地区，受灾损失将不可估量。保护区经济社会发展对防洪提出了新的更高要求，现有海塘工程防洪标准与长三角一体化高质量发展不匹配，因此，本工程的建设和保障杭嘉湖平原长治久安，促进长三角一体化高质量发展的重要屏障。

2.5.1.3 是消除海塘安全隐患，筑牢沿海防台御潮安全的重要保障

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）是钱塘江北岸海塘的重要组成部分，是杭嘉湖平原防洪御潮安全的重要屏障，而现有海塘 100 年一遇标准偏低，抵御超标准风暴潮能力较弱，海塘工程安全问题突出。随着我省沿海地区建设不断推进，海塘保护区内保护对象重要性和安全需求还将不断提升。本工程的实施是消除海塘自身安全隐患、提升海塘防洪御潮标准、提升防御洪涝灾害能力，筑牢沿海防台御潮安全的重要保障。

2.5.1.4 是保障海盐县大湾区建设的重要基础提升工程

省第十四次党代会提出，加强全省重点湾区互联互通，推进沿海大平台深度开发，大力发展湾区经济，其中环杭州湾经济区是大湾区建设的重点，将构筑“一港、两极、三廊、四新区”的空间格局。海盐县位于“三廊”中的嘉兴 G60 科创大走廊，而工程区位于海盐重点规划发展的南北湖未来城片区，是长三角未来创新发展区，是浙江省“山-湖-海”高端旅游休闲区，是未来海盐“融入大湾区”、主动参与“大湾区”建设行动的主阵地。南北湖未来城包含南北湖景区、澉浦镇区、未来城核心区三大板块，区域定位要求：全球功能性节点，承接上海非核心功能；杭州湾战略协同区，共建共保；湾北重要生态节点，承担区域环境安全职能。南北湖未来城片区现状防洪御潮能力仅 100 年一遇，片区的发展受到严重制约，而海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）的建设能极大的提升片区的防洪御潮能力，为片区的发展提供安全保障，是促进区域经济发展的重要途径。

2.5.1.5 是工程管护升级，争创社会主义现代化先行省重要抓手

2021 年 2 月 18 日，浙江省委书记袁家军在全省数字化改革大会强调，要认真贯彻落实习近平总书记关于全面深化改革和数字中国建设的重大部署，围绕忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”主题主线，加快建设数字浙江，推进全省改革发展各项工作在新起点上实现新突破，为争创社会主义现代化先行省开好局、起好步。在随后印发的《浙江省数字化改革总体方案》指出，未来五年内，浙江将以数字化改革撬动各领域各方面改革，运用数字化技术、数字化思维、数字化认知对省域治理的体制机制、组织架构、方式流程、手段工具进行全方位系统性重塑，推动各地各部门流程再造、数字赋能、高效协同、整体智治，整体推动质量变革、效率变革、动力变革，高水平推进省域治理体系和治理能力现代化，争创社会主义现代化先行省。

“数字浙江”建设最早于 2003 年 1 月由时任省委书记习近平同志在浙江省十届人大一次会议上提出，同年 7 月，“数字浙江”建设上升为“八八战略”的重要内容。2021 年，水利部明确，推进智慧水利建设，是实现新阶段水利高质量发展的重要路径之一。作为水利部智慧水利先行先试试点省份，浙江省水利厅编制了《浙江省水利数

字化发展“十四五”规划》，规划指出，“十四五”时期浙江水利将继续践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，坚持补短板、强监管、走前列，构建“浙江水网”，强化“数字赋能”，打造“重要窗口”水利标志性成果，推动水利高质量发展，争创水利现代化先行省。

经过多年的运行，海盐县海塘的数字化管理水平与数字化建设的要求不相适应。因此，通过海塘安澜工程建设，全面提升海塘建设、运行、监管的数字化水平，强化“数字赋能”，按“应配尽配”原则，全面完善工程管护现代化设施，是打造“重要窗口”水利标志性成果，推动国民经济高质量发展，争创社会主义现代化先行省的必然要求。

2.5.2 项目用海必要性

项目涉海内容包括海塘提标加固、水闸提标加固、护塘构筑物整固。海塘提标加固在原镇压层基础上，对部分护面进行更换或修复是海塘结构稳定和安全的保障；水闸提标加固，闸室外海侧导流翼墙、护坦及抛石防冲等结构是满足闸室结构安全和利于排涝的需要；护塘构筑整固是海塘塘脚防冲安全需要；同时施工期外海侧设置临时道路是满足施工需要。上述涉海工程的建设对于海塘功能发挥和自身安全是必需的，均需要利用一定范围的海域空间，项目用海是必要的。

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，用海期限超过三个月的排他性用海，需办理海域使用权等相关手续。本项目海塘为排他性用海，需单独申请用海。

因此在项目建设必要的前提下，项目用海十分必要。

第3章 项目所在海域概况

3.1 海洋资源概况

3.1.1 岸线资源

杭州湾岸线在历史上的演变是以北冲南淤为特征的，弧形岸线是杭州湾海岸线中较为常见的形态。北岸在东南方向强浪和涨潮的作用下岸线侵蚀，南岸在此期间虽有侵蚀与淤积的交替变化，但总趋势是逐渐淤积和向外推进。

根据最新修测岸线数据，海盐县海岸线长度为 47.77km，其中，自然岸线长度 3.46km；人工岸线长度 34.02km，其他岸线长度 10.29km。

工程所在岸线为黄沙坞-长山河岸段岸线，该岸段属性为生态恢复岸线，总长 9.08km。黄沙坞-长山河岸段高、中、低滩发育，岸滩地貌基本完整。

3.1.2 滩涂资源

海盐滩涂资源相对比较丰富，但随着黄沙坞治江围垦工程、海盐港区东段围涂工程的先后实施，滩涂面积不断减少，境内现拥有滩涂面积大约 1710hm²，占嘉兴市滩涂总量的 13.7%。海盐滩涂均属于淤涨型滩涂。

3.1.3 岛礁资源

海盐县所辖海域拥有无居民海岛共 14 个，海岛总面积 0.43km²。距离本项目较近的有顾山礁、顾山南小岛、大巫子山岛与小巫子山岛离评估斑块较近，其余岛屿离本项目相对较远。

3.1.4 港口资源

海盐县有沿海码头 7 座，有内河码头 78 座、泊位 131 个。海盐港区 C 区 1 号、2 号两个万吨级泊位是杭州湾北岸首个万吨级重件码头，3 号、4 号多用途码头泊位是具有集装箱装卸功能的码头；5 号、6 号泊位于 2016 年建成。2016 年 12 月，“嘉兴港区口岸扩大开放”通过国家口岸办验收，海盐港区正式成为国家一类开放口岸。

海盐港区海域外围有舟山群岛做天然屏障，泊稳条件良好，码头年可作业天数达 348 天。航道水深稳定、潮差大，利于船舶乘潮进出港，在通航保证率 90% 情况下，乘潮历时 2 小时航道水深可达 11.2m，吃水 10m 左右的船舶均可通行。水陆并网，前海后河，港区交通优势独特。

3.1.5 锚地资源

海盐县近岸海域内锚地有两处，一处是白塔山锚地区，位于海盐港进港航道区与乍浦至杭州航道区之间，面积为 110hm²；另一处是汤山锚地区（海盐部分），位于杭州湾跨海大桥东侧约 3km 处，面积为 325 hm²。

3.1.6 渔业资源

海盐县的渔业资源主要有鲳鱼、凤鲚、海蜇、鳗鲡苗、河蟹苗、带鱼和虾类等，其中鳗鲡苗和河蟹苗具有较高的经济价值，是海盐县的特色捕捞品种。海盐县的海水养殖历史悠久，海水养殖因近岸海域水质条件变差，养殖场逐渐减少，海水养殖逐渐淡出。本用海项目近期渔业资源调查情况详见本报告书第 3.2.5 节。

3.1.7 湿地资源

海盐县内有湿地资源两类，分别为“钱江潮源省级湿地公园”及“滨海湿地”。

（1）钱江潮源省级湿地公园基本情况

钱江潮源省级湿地公园位于海盐县澉浦镇西南部，北临南北湖风景区，南接杭州钱塘江与东海交汇区域，属于典型的江海交汇型湿地，与著名的“钱塘江大潮”的起潮区域相邻。湿地公园地理坐标为北纬 30°20'32.46"~30°22'16.51"，东经 120°51'22.07"~120°52'46.26"，南北长 2584m，东西宽 1196m，湿地公园总面积约 310ha。

（2）海盐县滨海湿地基本情况

根据海盐县三调成果，海盐县共有滨海湿地（沿海滩涂）37 处，总面积约 2227.16ha，其中，项目所在澉浦镇共有 8 处，面积约为 611.93ha。

3.1.8 旅游资源

海盐县旅游资源丰富，并且沿杭州湾北岸形成黄金旅游带。最著名的景区是南北湖景区，它位于海盐县澉浦镇西，东起长山闸，西至茶磨山，南自黄沙坞，北到六里堰，面积约 30km²，湖、海、山俱全，以自然景观为主，兼有文物古迹和现代建筑。南北湖景区是中国唯一融湖、山、海为一体的国家 AAAA 级风景旅游区和省级生态旅游示范区，曾获“浙江最美名湖”（十大名湖）称号，并被浙江省风景名胜区协会选入 2015—2016 年度省级风景名胜区“美丽景区”名单。海盐绮园为国家级重点文物保护单位，绮园旅游文化风景区是国家 AAAA 级风景旅游区、省级生态旅游区，与南北湖景区形成海盐“两日游”旅游精品线路。秦山核电站为“国家级工业旅游示范点”，“中国核电城”红色旅游景区、杭州湾跨海大桥综合旅游景区被列入国家级红色旅游经典景区二期名录。

3.2 海洋生态概况

3.2.1 区域气候与气象

海盐县地处亚热带南缘，是典型的东亚季风气候，冬夏季风交替明显，日照充足，水量充沛；气候温和湿润，受地形（濒临杭州湾）、水系等影响，海盐夏无酷暑，冬无严寒，全年平均气温 16.3℃，夏季 7 月最热，平均气温为 28.3℃，冬季 1 月最冷，平均气温为 4.3℃；全年无霜期 247 天。海盐县日照总时数平均为 1825.3 小时；冬季以西北风为主，其他季节盛行偏东风，年平均风速为 2.7m/s。多年平均降水量 1152.8mm，年最大雨量为 1676.9mm (2012 年)，年最小雨量为 675.4mm (2003 年)，多寡悬殊较大，降水年际变化明显，以春夏两季为多，占全年 2/3；年平均蒸发量为 1238.9mm，年际变化大，一年之中以 5~9 月蒸发量最多，月蒸发量都大于 100mm。

年平均暴雨 3.1 天，造成暴雨的天气背景主要是梅雨型和台风型，梅汛期的暴雨还常有连续出现的特点，降水集中强度大，又遇上游大量客水侵入，水位高，持续时间长，容易引起洪涝灾害。

3.2.2 海洋水文动力

本部分引用自《嘉兴市（海盐县）澉浦湾滨海湿地保护修复工程水文调查报告》自然资源部第二海洋研究所，2024年5月。

水文调查工作内容主要包括：设置6条海流观测垂线，进行大、小潮全潮水文观测，同步进行垂线含沙量采样；布设6个底质取样点，进行底质取样及相关分析；设置1个临时潮位观测站，进行为期不少于1个月观测（包含定点垂线观测期间）。



图 3.2-1 水文站点布设位置示意图

3.2.2.1 潮汐

潮位：T1 临时潮位站最高、最低潮位分别为 5.06m 和 -3.44m；平均高、低潮位分别为 3.70m 和 -2.56m。

潮差：潮差是海域潮汐强弱的重要标志之一，工程区位于强潮海区，潮差较大。观测期间，T1 临时潮位站最大潮差为 8.40m，平均潮差为 6.26m。

平均涨、落潮历时：调查区潮汐表现为平均落潮历时长于平均涨潮历时；T1 临时潮位站平均落潮历时为 7 小时 23 分，平均涨潮历时为 5 小时，平均落潮历时比平均涨潮历时长约 2.3 小时。

3.2.2.2 潮流

1、实测流速特征

受局地喇叭口的河口地形影响，潮流很强，基本为规则半日潮流。本海区地形较为平坦，水深变化较小，潮流基本以东西向往复流为主，受潮波潮流方向来源的影响，潮流日不等现象明显。

2、实测流向特征

调查区各站潮流往复流特征比较明显，其涨、落潮流流向相对较为集中，调查海域各站涨落潮流向主要沿着河槽方向，落潮流为东北向，涨潮流为西南向。

3、实测涨、落潮流历时统计

测站平均落潮流历时明显长于涨潮流历时，历时差在 2~4.3 小时不等；小潮期间涨、落潮流差历时差比大潮期间缩短。

3.2.2.3 含沙量

统计表明：调查海域平均含沙量为 1.536kg/m^3 ，实测最大含沙量为 8.050kg/m^3 。

调查水域含沙量浓度空间分布表现为，上游断面至下游断面含沙量浓度逐渐减小。其中下游断面南岸含沙量浓度高于北岸，工程区断面和上游断面则是北岸含沙量浓度高于南岸。涨潮时北岸含沙量浓度高，落潮时南岸含沙量浓度高。

调查区净输沙在 $2.7\sim 552.4\text{t/m}\cdot\text{d}$ 之间，调查区总体上大潮净输沙量要大于小潮净输沙量。

3.2.2.4 粒度

调查水域各站悬沙从组成成分类别来看，粉砂是悬沙主体，其次是粘土，砂只占极少部分。调查海域悬沙较粗，悬沙中值粒径在 $6.52\sim 39.42\mu\text{m}$ 之间，平均值为 $22.30\mu\text{m}$ 。

底质样（表层沉积物）呈灰黄色，含水过饱和，半流动状，无明显生物虫孔痕迹，无贝壳碎屑。底质类型全部为粘土质粉砂。底质中值粒径变化范围为 $35.31\sim 61.95\mu\text{m}$ ，平均为 $47.48\mu\text{m}$ 。

3.2.3 地形地貌与冲淤状况

3.2.3.1 地形地貌

杭州湾位于浙江省北部、上海市南部，东临东海，西有钱塘江注入，是一个典型

的喇叭状河口湾，以潮流作用为主，又称潮流段，宽度从澉浦断面目前的 16.5km 展宽至湾口（南汇嘴至甬江口断面）的 100km 左右，湾口北部与长江口毗连，南部有甬江注入，东部通过舟山群岛间诸水道与东海沟通。杭州湾湾底较为平坦，低潮水深 8~10m，相对较为稳定。杭州湾北岸自金山以西沿岸依次发育着金山、全公亭、海盐深槽以及乍浦、秦山等一系列深槽，它们是在强劲的涨潮流作用下形成的，具有涨潮冲刷槽性质，也是河口湾重要的水下地貌类型。这些傍岸的深槽、深潭统称为杭州湾北岸深槽，至澉浦附近全长 65km。。

3.2.3.2 地形冲淤变化

通过对 1959~1960 年、1973~1976 年和 2009~2012 年三期地形数据进行对比，杭州湾内冲淤变化较为明显的特征包括北岸金山至澉浦的系列深槽的冲刷，南岸庵东浅滩前缘及侧翼的淤积，西侧澉浦浅滩的淤积，湾内岛屿周边区域的冲刷与淤积。

经过 50 多年的演变，湾顶区域发生了主槽的南迁，在 1960 年主槽位于北岸的澉浦深潭，而到 2012 年澉浦浅滩形成，北槽呈萎缩趋势，同时在南部形成了次一级深槽。这主要是澉浦岸外发生较强淤积，冲刷区域南移的结果。

湾中部区域，庵东浅滩前缘向湾内淤进，0 米线和 5 米等深线分别向北推进了约 4km 和 2~3km；北岸深槽南北方向宽度缩窄，更贴近北部海岸，圈闭了金山与乍浦深槽的 10 米等深线南半部分向西北缩进了最大距离达到了 10km；湾中部北岸深槽和庵东浅滩之间的小型潮流冲刷槽消亡，地形趋于平坦化。

湾口区域，主要的变化为庵东浅滩东翼浅滩向湾内外推，0 米等深线外推距离约为 2~3m，5 米等深线外推约 2~5m；北岸奉贤岸段 5 米等深线位置变化不大，但岸线外推造成小于 5 米的浅滩区域宽度变窄，坡度更陡；在庵东浅滩东翼外侧发育的水深小于 5 米的小型沙脊消失，其余区域变化不大。

3.2.4 工程地质

本节参考《海盐县黄沙坞治江围垦工程调整初步设计报告》。

根据野外钻探、标贯及分层资料，结合室内土工试验资料综合分析，场地在 30.00 米深度内的地层，按成因类型、岩性特征、物理力学特征等，共分三个工程地质层组，八个工程地质亚层。

3.2.5 海洋生态现状

本节海洋生态环境参考自然资源部第二海洋研究所于 2024 年 5 月在海盐海域开展了生态环境现状调查。植被调查参考大连理工大学于 2024 年 1 月在澈浦湾开展的植被现状调查。

3.2.5.1 调查概况

现场布设海水水质站位 20 个，沉积物站位 10 个，海洋生物体质量、渔业资源调查站位 12 个，潮间带断面 3 条。调查站位分布见图 3-16 和表 3-10。

海水水质、沉积物、叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物调查时间为 2024 年 5 月 7 日，渔业资源和海洋生物质量调查时间为 2024 年 4 月 29 日~4 月 30 日，潮间带生物调查时间为 2024 年 5 月 8 日（大潮期）。

3.2.5.2 海水水质现状

调查海域化学需氧量超第一类标准限值的测站占总测站的 10.0%；无机氮超一类、二类、三类和四类标准限值的测站分别占总测站的 100.0%、100.0%、100.0%、100.0%；活性磷酸盐超一类、二类、三类和四类标准限值的测站分别占总测站的 100.0%、100.0%、100.0%、95.0%。

3.2.5.3 海洋沉积物质量现状

根据调查结果，除 Cr 有 1 个站位超过《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）第一类标准外（但满足第二类标准），其余沉积物调查因子均符合第一类标准，调查海域沉积物质量良好。

3.2.5.4 海洋生物质量现状

项目附近潮间带区采集的缢蛏软体组织中重金属铅、镉、石油烃超《海洋生物质量》（GB18412-2001）第一类标准，但符合第二类标准。

3.2.5.5 海洋生态现状

（1）叶绿素 a 和初级生产力

本次调查期间调查海域表层水体中叶绿素 a 含量范围在 2.90~4.26mg/L 之间，初级生产力范围在 20.92~30.74mgC/m².d 之间。

（2）浮游植物

调查期间调查海域共采集并鉴定到浮游植物 4 门（包括孢囊）共 31 种，主要类群为硅藻。调查发现共 1 种浮游植物优势种，为中肋骨条藻。

调查海域浮游植物细胞丰度范围在 $5.38 \times 10^6 \sim 48.20 \times 10^6 \text{ cells/m}^3$ ，平均细胞丰度为 $18.96 \times 10^6 \text{ cells/m}^3$ 。

（3）浮游动物

调查期间调查海域共鉴定到浮游动物成体 4 大类 14 种，浮游动物幼体 4 类，其中成体中种类最多的为桡足类，其它种类相对较少。调查海域浮游动物优势种共有 6 种。

调查海域浮游动物丰度范围在 $27.86 \sim 120.00 \text{ ind./m}^3$ 之间，平均值为 61.75 ind./m^3 。浮游动物生物量范围在 $13.57 \sim 48.00 \text{ mg/m}^3$ 之间，平均值为 22.52 mg/m^3 。

（4）底栖生物

调查期间调查海域共鉴定出 26 种大型底栖生物，甲壳动物和多毛类是工程周边海域底栖生物物种的主要类群。生物优势种共有 3 种，为丝异须虫、小头虫和拟特须虫。

调查海域底栖生物平均栖息密度为 18 个/m^2 ，范围在 $10 \sim 40 \text{ 个/m}^2$ ；平均生物量为 0.31 g/m^2 ，范围在 $0.10 \sim 1.95 \text{ g/m}^2$ 。

（5）潮间带生物

调查期间共获潮间带生物 35 种，以甲壳动物、多毛类、软体动物为主。主要优势种共有 8 种。

3 条调查断面潮间带生物栖息密度在 $59 \sim 168 \text{ 个/m}^2$ 之间，平均值为 121 个/m^2 ；生物量在 $9.68 \sim 11.51 \text{ g/m}^2$ 之间，平均值为 10.37 g/m^2 。

3.2.5.6 渔业资源

（1）鱼卵、仔稚鱼

调查期间垂直拖网所采集样品并鉴定结果发现鱼卵共 1 目 2 科 1 种 2 枚，仔稚鱼共 2 目 2 科 3 种 4 尾。

调查海域鱼卵密度范围为 $0 \sim 1.00 \text{ ind./m}^3$ ，平均值为 0.14 ind./m^3 。仔稚鱼密度范围在 $0.00 \sim 2.00 \text{ ind./m}^3$ 之间，平均值为 0.47 ind./m^3 。

（2）游泳动物

本次调查所获的拖网渔获物共鉴定出游泳生物种类 15 种。其中，鱼类有 9 种，

虾类 3 种，蟹类 3 种。调查海域优势种为凤鲚、鲞、刀鲚和安氏白虾等共计 4 种。

调查海域各站位渔业资源重量密度分布在 $233.34\sim 829.67\text{ kg/km}^2$ 之间，平均值为 393.74 kg/km^2 ；尾数密度分布在 $4.57\sim 68.50\times 10^3\text{ ind./km}^2$ 之间，平均值为 $32.99\times 10^3\text{ ind./km}^2$ 。

3.2.5.7 植被调查

调查区域现状下大致分为芦苇、海三棱藨草、互花米草、加拿大一枝黄花（简称一支黄花）、白茅、柺柳及少量乔木等植被，碱蓬植被仅在部分碎石丁坝上发现少量分布。碱蓬的分布高程在 $4.0\sim 4.4\text{ m}$ 之间，且主要位于碎石丁坝上，从现场来看碎石丁坝上人为活动痕迹明显，多年生的芦苇及海三棱藨草的分布密度较低，碱蓬主要在碎石之间的夹缝中生长；而丁坝两侧 4.0 m 高程左右的滩涂受人为干扰较小，主要分布高密度的芦苇，基本无碱蓬生长；可见澈浦湾滩涂的碱蓬生长除了需具体适宜的高程外，没有其他优势物种的竞争也是其能大面积繁殖的必要条件。

3.2.6 自然灾害

台风、风暴潮是影响浙江省沿海最严重的灾害性天气之一，常伴有狂风暴雨、巨浪和风暴潮。

第4章 资源生态影响分析

4.1 生态评估

本项目位于海盐县澉浦镇最南端，起点为望江亭，终点至长山闸，全长约 9.083km。项目周边的生态敏感目标为浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园。

本项目为海塘提升加固工程，依托于现状海堤用地的基础上，对现状海堤的堤标加固，黄沙坞排涝闸原址加固，以及对现存护塘构筑物中的 6 座进行整固。

本项目涉及生态敏感目标，将占用浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园的部分面积 3.8515 公顷。此外，根据其所在海域特征，本项目资源生态影响还体现在工程建设对所在海域水动力冲淤、水质环境影响，以及对所在海域生物资源的占用。

（1）生态环境敏感目标

项目用海位于“浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园生态保护红线”西北侧，与浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园的相交，占用浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园面积 3.8515 公顷。建设单位已委托相关单位专题开展本项目对浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园生态影响评价报告。

本项目为海塘提升改造工程，属于“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设”；属于生态保护红线内的准入类型。

（2）水动力与冲淤

根据工程所在海域地形图、总平面布置图和水文调查结果，海塘、水闸及临时施工道路工程所在海床高程均较高，基本高于平均高潮位，6 座塘构筑物（2#、5#、6#、8#、9#、10#）采用 3T 扭王字块体和表层块石理砌厚 50cm，未改变护塘构筑物长度，护塘构筑物大都位于平均潮位与平均高潮位之间。通过水动力和冲淤环境影响数学模型预测，工程实施后，工程区流速基本无变化，流速增幅大于 0.03m/s 的范围主要位于 6 个护塘构筑物 100m 范围内；海塘前沿海床冲淤整体上看基本无变化，变化区域主要集中在护塘构筑物整固区域，呈淤积态，主要淤积区域位于 6 座护塘构筑物 80m 范围，最大淤积幅度 0.25m，平均淤积约 0.06m。

（3）水质环境

本项目海塘迎水坡与水闸加固采用抢潮施工，护塘构筑物整固亦采用抢潮施工。因护塘构筑物坝头处高程较低，抛石将沿坝坡自然滚落，抛石施工将产生悬浮泥沙扩散影响。根据数学模型预测，悬浮泥沙在工程抛石区域浓度增量较大，随着水体涨落潮的方向向上、下游扩散，增量包络线沿各计算点向水流方向逐渐降低。由于泥沙沉降的原因，离工程区越远，海水中悬浮物浓度增量越小。悬浮泥沙扩散方向基本与岸线平行的带状区域，影响时间和影响范围有限。

本项目对外侧海域的水质环境基本不会产生不利影响，不会对外侧海域沉积物产生影响，周边水质、沉积物环境应不会因本项目实施出现显著的相关性变化。

（4）生物资源

项目实施对用海区内海洋生物资源造成了一定损害，一定程度上改变了用海区原有的滩涂生态系统服务功能，但对用海区外的环境生态基本没有影响。

4.2 资源影响分析

4.2.1 对岸线资源的影响

本项目对现状海塘进行提标加固，未改变原堤线走向，不占用岸线，不会新增岸线。本项目水闸建设为对原水闸的加固，工程完工后提升了防潮排涝标准，不占用岸线，也不形成新的人工岸线，不改变现有岸线属性和功能。对项目涉及的岸线资源没有影响。

4.2.2 对滩涂资源的影响

本项目用海面积 30.0284 公顷。其中海塘、水闸与护塘构筑物占用海域面积 24.6873 公顷，临时施工道路占用海域面积 5.3411 公顷。

本项目主体工程为海塘、水闸与护塘构筑物，属于永久性用海，工程建设将占用该海域部分海域空间资源，此部分占用的海域空间资源具有排他性。施工道路属于临时性用海，在施工区具有排他性，施工结束后将予以拆除，拆除后可恢复海洋空间资源，不具有排他性。

4.2.3 对生物资源的影响

本项目对已建海塘进行提标加固，堤线维持不变，项目施工采用候潮施工的方式，引起的生物损失量小，对生态系统的影响仅局限于工程区范围内。

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）。建设项目占用渔业水域，使渔业水域功能被破坏活海洋生物资源栖息地丧失。各类生物资源损害量评估均按以下公式计算：

$$W_i = D_i \times S_i$$

式中： W_i —第*i*种类生物资源受损量，单位为尾、个、千克（kg）；

D_i —评估区域内第*i*种类生物资源密度，单位为尾（个）/km²、尾（个）/km³、kg/km²；

S_i —第*i*种类生物占用的渔业水域面积或体积，单位为 km²、km³。

根据工程所在海域地形图、总平面布置图和水文调查结果，本项目用海面积用海面积 30.0284 公顷，均位于潮间带海域。其中永久性用海面积 24.6873 公顷，临时性用海面积 5.3411 公顷。

项目建设将对潮间带生物造成一定量的损失，根据本项目附近海域潮间带生物资源调查结果可知，本项目论证海域范围内潮间带生物量密度调查平均密度值 121 个/m²，平均生物量 10.37 g/m²。则本项目海塘、水闸与护塘构筑物永久占用海域，按 20 年补偿计，造成的潮间带生物累计损失量为 5.97×10⁸ 个，合计约 51.2t；本项目临时施工道路占用海域，按 3 年补偿计，造成的潮间带生物损失量为 1.94×10⁷ 个，合计约 1.66t。

施工悬浮物增量主要是抛石施工引起。根据本项目附近海域生态环境调查结果，论证海域范围内浮游植物平均密度为 18.96.84×10⁶cells/m³，浮游动物平均生物量为 22.52mg/m³，鱼卵平均密度为 0.14ind./m³，仔稚鱼平均密度为 0.47ind./m³，游泳生物平均重量资源密度为 393.74kg/km²。工程外侧平均水深按 1m 计算。根据悬浮物扩散模拟预测的悬浮泥沙浓度增量最大值包络面积，估算本项目施工期引起的悬浮泥沙造成浮游植物、浮游动物、鱼卵、仔稚鱼、游泳生物一次性损害分别是：1.03×10¹³cells、12.24kg、76101 粒、255481 尾、51.48kg。

4.3 生态影响分析

4.3.1 水文动力与冲淤环境影响

本工程为涉海段，用海工程实施对周边海域水动力和冲淤环境产生一定的影响，为此进行工程用海区的水动力和冲淤环境影响数学模型预测。

工程实施后，工程区流速基本无变化，流速增幅大于 0.03m/s 的范围主要位于 6 个护塘构筑物 100m 范围内；海塘前沿海床冲淤整体上看基本无变化，变化区域主要集中在护塘构筑物整固区域，呈淤积态，主要淤积区域位于 6 座护塘构筑物 80m 范围，最大淤积幅度 0.25m，平均淤积约 0.06m。

4.3.2 水质环境影响

项目实施后作为海岸防护工程，本身不排放任何污染物，因此不会对海洋环境产生影响。故本项目实施对海域水环境的影响主要是施工期抛石引起的悬浮泥沙影响以及施工期废污水对水环境的影响。

通过数学模型计算得到，抛石引起的悬浮泥沙浓度超过 10mg/L 的面积约 $2.17 \times 10^6 \text{ m}^2$ ，超过 20mg/L 的面积约 $9.32 \times 10^4 \text{ m}^2$ ，超过 50mg/L 的面积约 $4.97 \times 10^3 \text{ m}^2$ ，超过 100mg/L 的面积约 $8.36 \times 10^2 \text{ m}^2$ ，超过 150mg/L 的面积约 $1.74 \times 10^2 \text{ m}^2$ 。

施工期废水和固废将专门收集处理，不排向外海，营运期不产生污水。

4.3.3 沉积物环境影响

本工程施工过程中，建设所采用的材料如扭王块等均无毒、无害和无放射性，不会对海洋沉积物环境产生明显影响。采用抢潮施工方式，对海洋沉积物环境扰动也较小。

本项目为水利堤防工程，营运期自身不会带来污染物入海，破坏沉积物环境。

第5章 海域开发利用协调分析

5.1 海域开发利用现状

5.1.1 社会经济概况

海盐县位于浙江省北部杭嘉湖平原，东濒杭州湾，西南临海宁市，北连平湖市和嘉兴市南湖区、秀洲区。海盐县陆地面积 584.96km²，江口海湾面积 537.90km²。下辖 4 个街道 5 个镇，即武原、西塘桥、望海、秦山 4 个街道，沈荡、百步、于城、澉浦、通元 5 个镇。

根据《2024 年海盐县国民经济和社会发展统计公报》，海盐县全年实现生产总值 725.37 亿元，按可比价格计算，比上年增长 5.2%。第一产业增加值 21.45 亿元，比上年增长 3.2%；第二产业增加值 395.44 亿元，比上年增长 5.3%；第三产业增加值 308.48 亿元，比上年增长 5.0%。第二产业中工业增加值 369.55 亿元，比上年增长 5.3%。扣除核电工业，县内生产总值 621.21 亿元，比上年增长 6.0%，县内工业增加值 265.39 亿元，比上年增长 7.3%。三次产业结构调整为 3.0：54.5：42.5。按户籍人口计算，人均生产总值为 188979 元（折合 26536 美元）。2024 年全年财政总收入 111.07 亿元，比上年下降 2.9%。一般公共预算支出 99.09 亿元，比上年增长 26.8%。

截至 2024 年末全县常住人口 47.69 万人，比上年增加 0.6 万人，户籍人口 383889 人，比上年增加 107 人。全年出生人口 2012 人，出生率 5.24‰；死亡人口 2769 人，死亡率 7.21‰。人口自然增长率-1.97‰，较上年上升 2.04 个千分点。全年迁入人口 2784 人，迁出人口 1917 人，人口机械增长率 2.26‰，比上年度下降 2.15 个千分点。

5.1.2 海域使用现状

本工程所在海域开发利用活动包括海堤、水闸、码头、潮位站、湿地公园等。

表 5.1-1 海域开发利用现状一览表

类型	项目名称	相对位置关系	最近距离(km)
海堤	海宁市百里钱塘综合整治提升工程二期（尖山段海塘）	相邻	0
	长山封闭堤	东侧	0.7
	长山杨柳山海塘	东北侧	1.4
	秦山核电二期围堤	东北侧	6.9
	秦山核电一期围堤	东北侧	8.8
	秦山至救海庙海塘	东北侧	9.3
水闸	长山河闸	相邻	0
潮位站	澈浦潮位站	东北侧	1.5
港口码头	浙江林龙港口有限公司新建 1#散杂货泊位 3000 吨级（兼顾 5000 吨级）专用码头工程项目	东侧	0.8
	核电秦山联营有限公司秦山二期工程 3000 吨级海运重件码头工程	东北侧	10.0
	嘉兴港海盐港区秦山海运码头工程	东北侧	10.1
	杭州湾大桥墩身出运码头	东北侧	10.7
	浙江海盐华电能源有限公司液体化工码头工程	东北侧	13.0
	交通运输部东海航海保障中心宁波航标处嘉兴港航标作业码头工程	东北侧	14.1
	嘉兴海事局海盐海事处工作船码头工程	东北侧	14.2
湿地公园	浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园	相交	0
	海盐秦山滨海湿地	东北侧	2.1



5.1.3 海域使用权属

根据调访，本工程起点与海宁市百里钱塘综合整治提升工程二期（尖山段海塘）衔接，工程终点与长山河闸相接，中段与浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园交叉重叠。

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

5.2.1 对海堤的影响

本工程在现状结构基础上进行提标加固，西侧与海宁市百里钱塘综合整治提升工程二期（尖山段海塘）相邻，尖山段海塘的提升工程正在施工中。本工程的建设与施工可能对西侧海塘的安全稳定造成影响。本工程施工时严格管理，保证施工安全，建设单位需做好与西侧海塘的施工期衔接与防护工作，确保海塘安全。

5.2.2 对水闸的影响

本工程东侧与长山河闸相接。根据前文分析，本工程的实施引起水动力及冲淤变化主要位于6个护塘构筑物100m范围内，对长山河闸整体影响较小。本项目对长山河闸可能的影响主要为施工期施工不当对长山河闸安全稳定产生影响以及可能影响水闸原有排涝功能。本工程施工时严格管理，保证施工安全，避免占用施工范围以外区域。

5.2.3 对港口码头的影响

距本工程最近的码头为下游侧的浙江林龙港口有限公司新建1#散杂货泊位3000吨级（兼顾5000吨级）专用码头工程项目，距离约0.8km，该码头距本工程中的5#坝约5.0km。其余码头距本工程较远。

根据数模分析本工程水动力及冲淤影响范围主要在2#坝和5#坝上下游约800m范围，不会对现有码头产生影响。

5.2.4 对潮位站的影响

澈浦潮位站位于本工程下游约 1.5km 处。根据根据数模分析，本工程实施后，澈浦潮位站高、低潮位及潮差不变，工程对澈浦潮位站基本无影响。

5.2.5 对湿地公园的影响

本项目与浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园的相交，占用浙江嘉兴钱江潮源省级湿地公园生态保护红线面积 3.8515 公顷。本项目为海塘提升改造工程，属于“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设”；属于生态保护红线内的准入类型。本项目占用生态红线需开展红线不可避免让专题分析。

5.3 利益相关者界定

利益相关者为受到本项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人。凡是由于本项目用海建设对附近其他海洋开发活动可能产生直接影响的相关方，均界定为本项目用海的利益相关者。

根据前述分析，本项目的利益相关者为***有限责任公司、***服务中心、***管理委员会。项目报批前，建设单位需征得相关利益者同意本项目开展建设的书面意见。

5.4 相关利益协调分析

略。

5.5 项目用海与国防安全 and 国家海洋权益的协调性分析

略。

第6章 国土空间规划符合性分析

6.1 与国土空间规划的符合性分析

6.1.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

6.1.1.1 《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》

（1）三区三线管控

从三线控制图可知，本项目用海涉及生态保护红线，但不占用永久基本农田，不在城镇开发边界内。

（2）主体功能定位

根据主体功能区分布图可知，本项目位于杭州湾北岸的海盐县，本项目后方陆域规划为国家级农产品主产区。

（3）海洋空间功能布局

根据海洋空间功能布局图可知，本项目用海位于海洋生态空间。

（4）完善水利基础设施布局

本项目属于海塘安澜千亿工程中的项目。

6.1.1.2 《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》

（1）三区三线管控

根据市域三线控制线图可知，本项目用海涉及生态保护红线，但不占用永久基本农田，不在城镇开发边界内。

（2）主体功能定位

根据市域国土空间用途分区规划图可知，本项目位于海盐县，项目用海位于生态保护区。

6.1.1.3 《海盐县国土空间总体规划（2021-2035年）》

（1）三区三线管控

根据国土空间控制线规划图可知，本项目用海涉及生态保护红线，但不占用永

久基本农田，不在城镇开发边界内。

（2）主体功能定位

根据国土空间用途分区规划图可知，项目用海位于生态保护区。

6.1.2 对海域国土空间规划分区的影响分析

根据《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》《海盐县国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目用海均涉及生态保护红线。

根据《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发〔2022〕70号）等相关文件，“生态保护红线内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，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑……”。本项目涉及生态保护红线的建设内容主要包括海堤镇压层、护塘构筑物等，1）本项目不属于开放性、生产性建设活动；2）项目已组织开展生态红线内有限人类活动专题研究，符合相关法律法规及规程；3）项目属于浙江省海塘安澜千亿工程，符合允许开展的防灾减灾救灾活动；4）经专题研究分析，海堤镇压层、护塘构筑物等均已存在，本次在原有结构的基础上进行加固，用海地面积已最小化，同时部分抛石、扭王块等辅助作业均为亲水性透水构筑物，即可保护现有滩地资源，同时可为周边生物等提供生存空间；5）水动力冲淤、悬浮泥沙等表明，工程建设引起的变化主要集中在周边区域，所造成的滩地资源和生物损失随后续时间可恢复。

6.1.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

根据《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》用海位于海洋生态空间，根据《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》《海盐县国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目用海位于生态保护区。

我院已组织编写生态保护红线内有限人类活动专题，本项目为海岸防护工程，符合国家关于生态保护红线保护的相关政策和规定。经研究和分析，本项目用海所需的海塘镇压层及护塘构筑物等均以现有工程为基础，用海面积已优化至最小化；

同时，所引起的水动力冲淤、悬浮泥沙等影响主要在工程周边，影响可接受。

项目不占用永久基本农田，不在城镇开发边界内。

综上所述，本项目实施符合《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》《海盐县国土空间总体规划（2021—2035年）》。

6.2 与《浙江省海岸带及海洋空间规划》的符合性分析

海岸带及海洋空间规划（以下简称海岸带空间规划）是国土空间总体规划的专项规划，是陆海统筹的专门安排，是海岸带高质量发展的空间蓝图。

《浙江省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》的规划范围为浙江省管辖海洋空间及沿海乡镇级行政区所辖海岸带区域。其中，海洋空间区指大陆和有居民海岛海岸线向海一侧至领海外部界限的区域（含无居民海岛），面积4.4万平方公里；沿海乡镇级行政区所辖海岸带区域与市级国土空间总体规划中沿海乡镇范围一致。

6.2.1 海岸带基本功能区

根据功能分区索引图，项目用海区域位于杭州湾河口海盐片生态保护区（代码330424100-02）。依据生态保护红线相关管理规定，除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。项目用海主要为海塘镇压层以及护塘构筑物工程，属于海岸防护工程，符合生态保护红线内有限人类活动的要求。

6.2.2 海岸线

根据大陆岸线岸段分布图，项目用海位于严格保护岸段（标识码330424D10034、330424D10035），严格实施自然岸线占补平衡。除国家安全需要外，原则上禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。结合岸线两侧分区基本功能，经科学论证，可适当开展不损害海岸线原有形态和生态功能的，严格保护岸线保护范围内准予实施的6类用海项目。落实海岸建筑退缩线避让要求。本项目为海塘安澜提标加固工程，项目用海以现有海塘及护塘构筑物为基础，建设不改变现有海堤走向，涉及用海的主要是海塘镇压层及护塘构筑物等，不影响现有海岸线，因此，符合岸线管控要求。

本项目不占用无居民海岛，与周边无居民海岛距离远，对无居民海岛无影响。
因此，项目符合《浙江省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》相关要求。

6.3 与浙江省“三区三线”划定成果的符合性分析

项目用海范围与浙江省“三区三线”矢量数据成果进行叠置可知，项目涉及“钱江潮源省级湿地公园生态保护红线”和“钱塘江河口生态保护红线”，但不占用永久基本农田，不在城镇开发边界内。

我院已组织编写生态保护红线内有限人类活动专题，本项目为海岸防护工程，符合国家关于生态保护红线保护的相关政策和规定。经研究和分析，本项目用海所需的海塘镇压层及护塘构筑物等均以现有工程为基础，用海面积已优化至最小化；同时，所引起的水动力冲淤、悬浮泥沙等影响主要在工程周边，影响可接受。

因此，项目符合浙江省“三区三线”划定方案。

第7章 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

7.1.1 选址区域的区位和社会条件适宜性分析

（1）区位条件优越

项目用海所在的海盐县隶属于浙江省嘉兴市，位于长三角杭嘉湖平原，东接上海、南毗杭州湾、西联杭州、北邻苏州，是长江三角洲重要城市之一，也是浙江大湾区发展的“一环”（环杭州湾）的核心城市，具有社会经济发达、人口密集、外贸经济优势明显、港口资源丰富等经济社会特点。

（2）社会条件适宜

2024年，海盐县全年实现生产总值725.37亿元，按可比价格计算，比上年增长5.2%。第一产业增加值21.45亿元，比上年增长3.2%；第二产业增加值395.44亿元，比上年增长5.3%；第三产业增加值308.48亿元，比上年增长5.0%。按户籍人口计算，人均生产总值为188979元。该县具有良好财政，本工程属于公益性水利基础设施，良好的财政有利于保障工程的落实。

（3）基础设施完善

海盐县境内公路、水路网络交织，对外交通十分便利，已成为长三角重要的交通神经中枢；主要公路有沈海高速、杭浦高速、01省道、盐湖公路、嘉盐公路、南王公路等，四级以上公路总里程189.5km；境内河道纵横，骨干河流有盐平塘、盐嘉塘、酱园港、白洋河、里洪塘等，总长488.83km。杭州湾跨海大桥北岸接线连接海盐枢纽工程，使杭浦（杭州-浦东）、乍嘉苏（乍浦-嘉兴-苏州）和杭州湾跨海大桥北岸连接线3条高速公路实现互连互通，能满足工程转运和建筑材料运输要求。

（4）规划条件相适宜

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）是《浙江省海塘安澜千亿工程建设规划（2020-2030）》规划中的重要工程。本项目是海盐县城市防洪排涝体系中的重要组成部分，其格局的形成正基于上述省、市沿海开发战略背景。

综上，项目选址与区位条件、社会条件、基础设施及规划条件均相适宜。

7.1.2 选址区域的自然资源和生态环境适宜性分析

本项目的用海类型属于“特殊用海”中的“海岸防护工程用海”，对于该类用海类型，用海选址的自然资源和生态环境适宜性分析应分析工程地质条件、水动力条件、海底地形地貌及其动态变化的适宜性。

从工程地质条件来看：本区大地构造属扬子准地台、钱塘台褶带、余杭-嘉兴台陷。本区内通过的断裂主要有江山-绍兴深断裂、马金-乌镇深断裂、萧山-球川深断裂、昌化-普陀大断裂、长兴-奉化大断裂。本区地震具有震级小、强度弱、频度低、震源浅等特点，属地震相对稳定区。该区新构造运动不明显，构造活动微弱，区域构造稳定性好。工程地质条件相适应。

从水动力条件来看：本项目在已建海堤、水闸、护塘构筑物上加固，根据前述分析项目实施对外侧海域水动力与冲淤环境影响集中在项目附近，对外侧海域基本没有不利影响。项目实施后可以大大增强防潮能力，起到防灾减灾的作用。项目所处区域海洋水文动力条件适宜。

从海底地形地貌特征和动态变化条件来看：黄沙坞海塘外侧共存在 12 条抛石坝，在抛石坝的保滩作用下，海塘外侧滩地稳定，地形地貌与岸滩冲淤变化趋势适宜项目建设。本项目通过护塘构筑物整固，增强抛石坝稳定性，进而有利于工程海域地形地貌的稳定。

从海域生态来看：项目属于在已建海堤、水闸、护塘构筑物上加固，施工期悬浮物会对周边海域内底栖生物、浮游生物、游泳生物等自然生态资源产生局部暂时的影响，随着施工结束这些影响随之消失。项目选址与周边海域生态条件适宜。

综上，项目选址与自然资源和生态环境相适宜。

7.1.3 项目用海与周边其他用海活动的适应性

根据前述海域开发现状，项目周边海洋开发活动主要是海堤、水闸、码头、潮位站、湿地公园等。根据项目用海与利益相关者协调分析结果，前述已经拟定了协调方案，利益相关者可协调。

7.2 用海平面布置合理性分析

7.2.1 用海平面布置比选分析

本项目的工程任务主要是对黄沙坞沿江围垦标准海、长山段标准海塘、葫芦山至长山围堤共 9.083km 的海堤进行提标加固、对黄沙坞排涝闸原址加固以及对护塘构筑物进行整固。因此，本项目的用海平面布置将从海堤段面型式、塘脚防冲方案和排涝闸型式进行方案比选。

7.2.1.1 海堤断面型式比选

结合工程特点及现有海塘断面型式，本次共对二级直立式挡墙+斜坡方案、直立高挡墙+斜坡方案以及二级斜坡方案（塘身加高）、二级斜坡方案（背坡增设护坡）四个初拟加固断面进行方案比选。

方案一：二级直立式挡墙+斜坡方案（比选方案）

该方案海塘堤轴线保持不变，迎水坡原一级边坡开挖后新建二级直立式 C40 砼挡墙，上级挡墙墙顶高程与塘顶路面齐平，其上新建 C40 钢筋砼挡浪墙，下级挡墙墙顶高程为 8.00m，两级挡墙之间新建 8.00m 宽消浪平台；拆除原消浪平台砼护坡及二级边坡 1.2t 砼四脚空心块，并新设 2t 砼四脚空心块。

塘顶新建沥青路面厚 12cm。背水坡自塘顶新建 C25 砼路缘石放坡至即将规划实施的 S207 疏港公路内侧排水沟或现状地面，综合坡比不陡于 1:3.50；塘身土方回填前先进行清表，清表厚度 30cm；塘身回填完成后，表层回填 50cm 厚的种植土后进行植物绿化。

方案二：直立高挡墙+斜坡方案（比选方案）

该方案海塘堤轴线保持不变，迎水坡原一级边坡开挖后新建直立式 C40 砼挡墙，挡墙墙顶高程与塘顶路面齐平，其上新建 C40 钢筋砼挡浪墙，挡墙墙底高程与原消浪平台一致，基础采用钻孔灌注桩处理；拆除原消浪平台砼护坡及二级边坡 1t 砼四脚空心块，挡墙至原消浪平台外侧范围新设 C40 钢筋砼框格梁护坡并绿化，二级边坡新设 2t 砼四脚空心块。

塘顶路面及背水坡加固方案同方案一。

方案三：二级斜坡方案（塘身加高）（比选方案）

通过增加塘顶高程，使海塘越浪量满足规范要求。该方案海塘堤轴线保持不变，原钢筋砼防浪墙拆除，新建 C40 钢筋砼扶壁式挡墙；桩号 K1+000~K7+600 范围，一级边坡、二级边坡拆除原 1.2t 砼四脚空心块，新设 2T 重砼四脚空心块，其余桩号范围利用原 1.2t 砼四脚空心块（破损部分利用拆除的四脚空心块进行更换修复）；原消浪平台增设 40cm 厚 C40 砼路面；加固后两级坡坡比不变。

按规范允许越浪量计算确定塘顶高程，回填至设计高程后新建 12cm 厚沥青路面。背水坡加固方案同方案一。

方案四：二级斜坡方案（背坡增设护坡）（推荐方案）

通过在海塘背水坡增设砼护坡，使海塘允许越浪量满足规范要求。该方案海塘堤轴线保持不变，原钢筋砼防浪墙外包 C40 钢筋砼加固；迎水坡加固方案同方案三。

塘顶新建沥青路面厚 12cm。背水坡加固方案同方案一；其中，桩号 K0+000~K7+400 范围按 1:3 边坡铺设砼预制螺母块护坡（优先利用迎水坡拆除的 1.2t 砼四脚空心块，不足部分铺设砼预制螺母块护坡），其上覆土绿化。

通过技术、经济、四节一环保等方面综合比较，二级斜坡方案（背坡增设护坡）安全可靠、经济性、生态性、功能性、与运行管理便利性兼顾，尤其是投资小、度汛风险小及整体效果好，因此本次推荐二级斜坡方案（背坡增设护坡）作为首选方案。

7.2.1.2 黄沙坞排涝闸建筑物型式比选

本次对现状黄沙坞排涝闸进行原址提标加固，不涉及主体闸室等主体结构，故不再进行建筑物型式比选。

7.2.1.3 塘脚防冲方案比选

塘脚防冲一般有垂直防冲、水平防冲、垂直防冲+水平防冲组合的方式。在钱塘江历年工程中，两种塘脚防冲方式均得到了大量运用，其中冲刷较为严重岸段基本均采用垂直防冲+水平防冲组合的方式。

方案一：垂直防冲方案（护坦+预应力板桩）

根据冲刷专题研究成果，为使海塘整体抗滑稳定安全系数满足规范要求，需要在桩号 K3+800~K7+000 塘脚外侧设置一定宽度的镇压层，在镇压层外边沿设置垂直

防冲结构。护坦采用钢筋混凝土护坦，护坦上设间距 2.5m 的梅花型排水孔（预埋 DN10cmPVC 管）。护坦合理使用年限为 100 年，配筋结构混凝土强度取 C40。钢筋砼护坦下结构为 10cm 厚 C15 混凝土找平层+40cm 厚石渣垫层+24KN/m 长丝无纺土工布一层。垂直防冲结构采用 12.00m 长 C60 预应力板桩（H 型，300×500mm）。

方案二：水平防冲方案（护塘构筑物整固）

根据冲刷专题研究成果，12 座护塘构筑物中的 8 座对海塘安全至关重要。推荐原长度整固 4 座：6#、8#、9#、10#；缩短后整固 2 座：2#由 620m 缩至 400m、5#由 430m 缩至 400m；保留现状 2 座：3#、4#。根据《海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）可行性研究报告（咨询稿）》，6 座护塘构筑物整固方案主要采用坝头 3T 扭王字块体和坝脚抛石进行加固，坝身采用 3T 扭王字块体，靠近坝根采用表面块石整平。坝顶宽度维持现有宽度。

两个塘脚防冲方案综合比较情况详见下表。由表可知，方案二更为合理，因此本次推荐水平防冲方案（护塘构筑物整固）作为工程塘脚防冲方案。

表 7.2-1 塘脚防冲方案技术经济比较表

方案	总投资 (万元)	优缺点	推荐 与否
方案一： 垂直防冲 方案（护坦 +预应力板 桩）	8348	优点：1）对周边水动力环境没有影响；2）施工难度相对较低。 缺点：1）施工期需采用围堰施工，用海面积大，约 7.2ha；2）围堰内堤脚开挖较深，生态环境破坏大；3）海塘外侧滩地存在减少风险，应对外侧河槽摆动的能力差，与临近工程的防冲方案不匹配；4）造价相对较高。	不推 荐
方案二：水 平防冲方 案（护塘构 筑物整固）	5399	优点：1）候潮施工，不需要施工围堰，用海面积小，约 6.3ha；2）工程建成后可确保滩地不减少，具有正向作用；3）塘前滩地稳定，降低越浪打击与侵蚀风险，防御超标准洪潮能力强；4）更符合钱塘江河口常规的“垂直+水平”组合防冲方式；5）造价相对较低。 缺点：1）需要抢潮施工，施工要求较高；2）施工期的抛石将造成少量生物损失。	推荐

7.2.2 平面布置体现节约集约用海原则

本工程在原有海塘、水闸、护塘构筑物上进行提标加固。海塘加固仅在原塘身范围内替换或修复护面块体，未新增用海面积；水闸仅在现有结构基础上对翼墙加固、护坦及抛石防冲槽处理；护塘构筑物仅对海塘塘脚防冲至关重要的8座进行用海，其中仅对6座进行整固，整固方案仅为现有构筑物表面块石整平和块体防护。综上，在满足工程建设规模、防潮挡浪安全和结构稳定的前提下，项目的平面布置无减少尺寸的可能性，项目用海平面布置体现了集约节约用海的原则。

7.2.3 平面布置尽可能减小对生态环境的影响

本项目对已建海塘、水闸、护塘构筑物进行提标加固，海塘和水闸加固所在滩涂基本高于平均高潮位，对生态环境无影响；护塘构筑物在现有结构基础上增设3T扭王字块体和表层块石理砌厚50cm，由于护塘构筑物大都位于平均潮位与平均高潮位之间，采用候潮施工，施工期仅坝头抛石将造成少量生物损失；施工产生的各类污染物均按环保规定收集处理，不直接排海，对区域海洋生态环境影响甚微。

可见，在现有技术水平条件下，本项目平面布置已尽可能减小对海洋生态环境的影响。另外，护塘构筑物整固后，可提高护塘构筑物抵御台风浪破坏能力，消除护塘构筑物冲失风险，进一步提高工程区域滩地稳定性，对生态环境具有正向作用。

7.2.4 平面布置最大程度地减少对水文动力环境和冲淤环境的影响

本项目海塘和水闸提升改造按现状布置，不改变堤线总体走向，所在滩涂基本高于平均高潮位，对水动力无影响；本项目护塘构筑物在现有结构基础上增设3T扭王字块体和表层块石理砌厚50cm，由于护塘构筑物大都位于平均潮位与平均高潮位之间，且未改变构筑物长度，工程实施后，对周边海域水文动力环境影响十分微弱，对工程附近其他水域河床冲淤几乎不产生影响。经数模预测分析，用海项目实施后流速增幅大于0.03m/s的范围主要位于6座护塘构筑物100m范围内，海床冲淤变化主要集中在6座护塘构筑物80m范围，呈淤积态，最大淤积幅度0.25m，平均淤积约0.06m。

因此，本项目能最大程度地减少对水文动力环境和冲淤环境的影响。

7.3 用海方式合理性分析

根据《自然资源部海域海岛管理司关于海堤提升加固工程用海有关事项的复函》（自然资海域海岛函〔2021〕126号）：“你省拟于近期开工建设工程项目用海主要用于已建海堤的镇压层加固、水闸（泵站）建设及施工围堰等情形，均为顺岸建设，不涉及新建海堤、不形成新增围填海，符合有关海域管理技术标准和海域使用金征收标准中关于非透水构筑物用海的界定要求。”本项目在已建海堤的镇压层加固，水闸加固及临时施工道路，且均为顺岸建设，据此界定为非透水构筑物，与上述文件要求相符，用海方式唯一，非透水构筑物的用海方式合理。

根据《海域使用分类》（HY/T 123-2009），护塘构筑物所在项目的海域使用类型划定为“特殊用海”中的“海岸防护工程用海”，用海方式明确为非透水构筑物。

本项目主要为区域防灾减灾体系建设的海塘提标加固工程，属于公共基础设施。本项目的实施补齐防御缺口，提高区域防潮能力的需要，是加速海盐地方经济发展的需要，有利于维护海域基本功能。项目用海在现有海塘、黄沙坞排涝闸和护塘构筑物的基础上实施，可加强区域防灾减灾能力，不改变、也不新增岸线，对所在海域及周边海域的水动力、冲淤环境影响程度较小，对外侧海域基本没用影响；项目施工期和运营期无污染物排海，对周边海域的环境和海洋生态系统基本无影响。

因此，本项目的用海方式划定为非透水构筑物是合理的。

7.4 占用岸线合理性分析

根据大陆岸线岸段分布图，项目用海位于严格保护岸段。本项目为海塘安澜提标加固工程，项目用海以现有海塘、水闸及护塘构筑物为基础，建设不改变现有海堤走向，护塘构筑物整固不占用岸线，海塘和水闸在原有岸线基础上施工，项目实施不改变现有岸线属性和功能，因此，本项目岸线利用合理。

7.5 用海面积合理性分析

7.5.1 项目用海面积满足项目用海需求

本项目用海面积包括了工程用海（海塘、水闸、护塘构筑物堤）24.6873 公顷、施工用海（施工临时道路）5.3411 公顷，用海方式均为非透水构筑物；综合考虑各方面因素设计的项目平面布置，根据《海籍调查规范》界定的项目用海面积可以满足项目用海需求。因此，本项目的用海面积可以满足项目用海需求。

7.5.2 项目用海面积符合相关技术规范

根据上文分析可知，本项目的防潮标准、工程等别、结构和尺寸等均与《浙江省海塘安澜千亿工程建设规划》、《海堤工程设计规范》（GB/T51015-2014）、《水闸设计规范》（SL265-2016）和其它有关规范、规程和技术规定相符。

7.5.3 项目用海减少海域使用面积的可能性

（1）海塘和水闸减少用海面积的可能性

海塘和水闸的平面布置和设计指标按照《海堤工程设计规范》（GB/T51015-2014）《水闸设计规范》（SL-265-2016）等相关规范进行，海塘加固仅在原塘身范围内替换或修复护面块体，未新增用海面积；水闸的导流翼墙和护坦、合金钢网兜用海范围，总体平面布置合理，据此用海面积按照《海籍调查规范》进行界定，项目用海符合集约节约用海的原则，不宜减少用海面积。

（2）护塘构筑物减少用海面积的可能性

根据专题研究成果，12 座护塘构筑物中的 8 座对海塘安全至关重要。针对需要确权用海的 8 座护塘构筑物，为减少用海面积，仅对存在安全隐患的 6 座护塘构筑物进行整固，整固方案主要在现有构筑物增设块体，据此用海面积按照《海籍调查规范》进行界定，项目用海已最大化减少用海面积，符合集约节约用海的原则。

（3）临时施工道路减少用海面积的可能性

为最大化减少临时施工道路的用海面积，本项目已按照单向通常考虑，临时施工道路的宽度定为 6m，以满足材料运输和工程车辆通行需求，不具备缩减的可能。

7.5.4 项目用海立体分层设权的必要性和可行性分析

7.5.4.1 立体分层确权的功能兼容性和可行性分析

本项目涉海工程与澉浦湾滨海湿地保护修复工程部分重叠。海堤、水闸、临时施工道路的用海方式为非透水构筑物，占用海域海床。澉浦湾滨海湿地保护修复工程与本项目交叉重叠海域的用海方式为透水构筑物，占用海域水面。澉浦湾滨海湿地保护修复工程与本项目涉海工程占用不同的海域层次，互不影响，在一定程度上功能兼容。

本项目与澉浦湾滨海湿地保护修复工程宗海申请人均为海盐县水利投资有限公司。由于主体相同，无需协调利益补偿、责任义务，无须制定矛盾化解机制，无利益相关者协调，以及无须制定项目用海到期后的退出方案等。因此，本项目立体分层设权可行。

7.5.5 项目用海宗海界定

本项目用海类型属于特殊用海中的海岸防护工程用海（8.84），用海方式为构筑物中的非透水构筑物（2.21）。本次论证工作以设计单位（浙江省钱塘江管理局勘测设计院有限公司）提供的海塘、水闸、护塘构筑物提标加固的平面布置为底图，用海范围参考《海籍调查规范》5.3.2.1中“非透水构筑物用海”的规定进行界定。

7.5.5.1 海堤提标加固用海范围的界定

根据《海籍调查规范》5.3.2.1规定：非透水构筑物用海岸边以海岸线为界，水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界。本项目海塘用海向陆侧以2019年修测岸线为界，外海侧以海塘镇压层外缘线（防冲板桩）为界，界定海堤用海范围，与水闸交界处以水闸翼墙外缘线为界。

7.5.5.2 水闸用海范围的界定

根据《海籍调查规范》5.3.2.1规定：非透水构筑物用海岸边以海岸线为界，水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界。水闸用海向陆侧以2019年修测岸线为界，向海侧分别以水闸翼墙外缘线、水闸外海侧设置的钢筋砼护坦、合金钢

网兜外缘线为界，界定水闸用海范围。

7.5.5.3 护塘构筑物用海范围的界定

根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）5.4.8.4 节规定：“海岸防护工程用海以实际设计或使用的范围为界”。护塘构筑物的宗海界址线以护塘构筑物现状水下外缘线或设计抛填块石范围线为界，与海堤交界处以海塘镇压层外缘线（防冲板桩）为界，实现无缝对接。

7.5.5.4 临时施工道路用海范围的界定

根据《海籍调查规范》5.3.2.1 规定：非透水构筑物用海岸边以海岸线为界，水中以非透水构筑物及其防护设施的水下外缘线为界。

考虑到临时施工道路在施工结束后将拆除，则临时施工道路与护塘构筑物或水闸用海范围重叠部分不申请用海。临时施工道路宗海向陆侧以镇压层外缘线为界（即海塘宗海向海侧界址线），向海侧以临时施工道路外缘线为界（外缘线距镇压层外缘线 6m），与水闸和护塘构筑物交越处做好界址衔接，实现无缝对接。

7.5.6 面积量算和宗海图绘制

项目用海面积量算方法采用计算机辅助软件 ARCGIS 计算涉海工程，该量算方法属于国内在宗海界址图用海面积量算中常用的方法，精准度高，成熟可靠。本项目各用海区各界址点坐标采用高斯-克吕格投影，CGCS2000 坐标系，中央子午线为 121°E，是本项目宗海中心最近的 0.5°整数倍经线，控制精度较高。因此，本次用海面积量算方法科学合理。

表 7.5-1 本项目用海面积统计表

宗海区块	工程明细	用海方式	用海面积（公顷）	备注
宗海 1	海塘镇压层	非透水构筑物	9.6908	申请用海年限 40 年
宗海 2	海塘镇压层	非透水构筑物	8.3231	
宗海 3	黄沙坞排涝闸	非透水构筑物	0.1702	
宗海 4	护塘构筑物	非透水构筑物	0.6171	
宗海 5	护塘构筑物	非透水构筑物	0.4217	
宗海 6	护塘构筑物	非透水构筑物	0.1357	
宗海 7	护塘构筑物	非透水构筑物	1.8263	
宗海 8	护塘构筑物	非透水构筑物	0.4796	
宗海 9	护塘构筑物	非透水构筑物	0.3800	
宗海 10	护塘构筑物	非透水构筑物	2.2280	
宗海 11	护塘构筑物	非透水构筑物	0.4146	
宗海 12	临时施工道路	非透水构筑物	0.7282	申请用海年限 2.5 年
宗海 13	临时施工道路	非透水构筑物	0.4102	
宗海 14	临时施工道路	非透水构筑物	0.6457	
宗海 15	临时施工道路	非透水构筑物	0.5246	
宗海 16	临时施工道路	非透水构筑物	0.2863	
宗海 17	临时施工道路	非透水构筑物	0.3668	
宗海 18	临时施工道路	非透水构筑物	0.2182	
宗海 19	临时施工道路	非透水构筑物	0.4625	
宗海 20	临时施工道路	非透水构筑物	0.5741	
宗海 21	临时施工道路	非透水构筑物	1.1245	
总申请用海面积 30.0284ha，其中工程用海 24.6873ha，施工用海 5.3411ha				

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海位置图



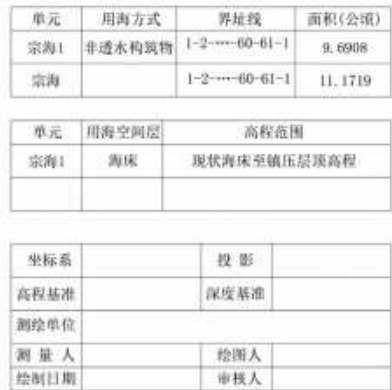
图 7.5-1 海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海位置图

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海平面布置图

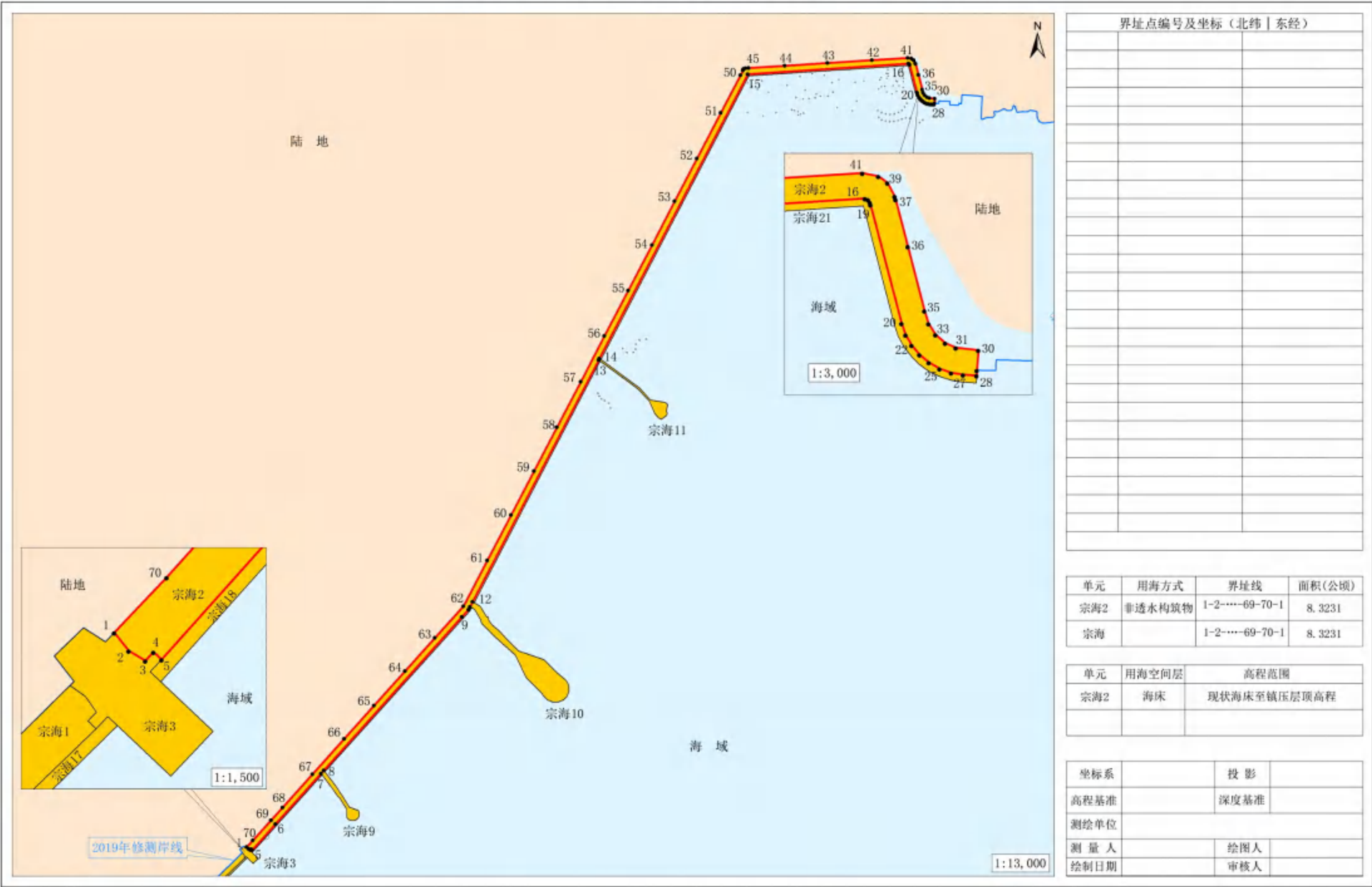


图 7.5-2 海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）宗海平面布置图

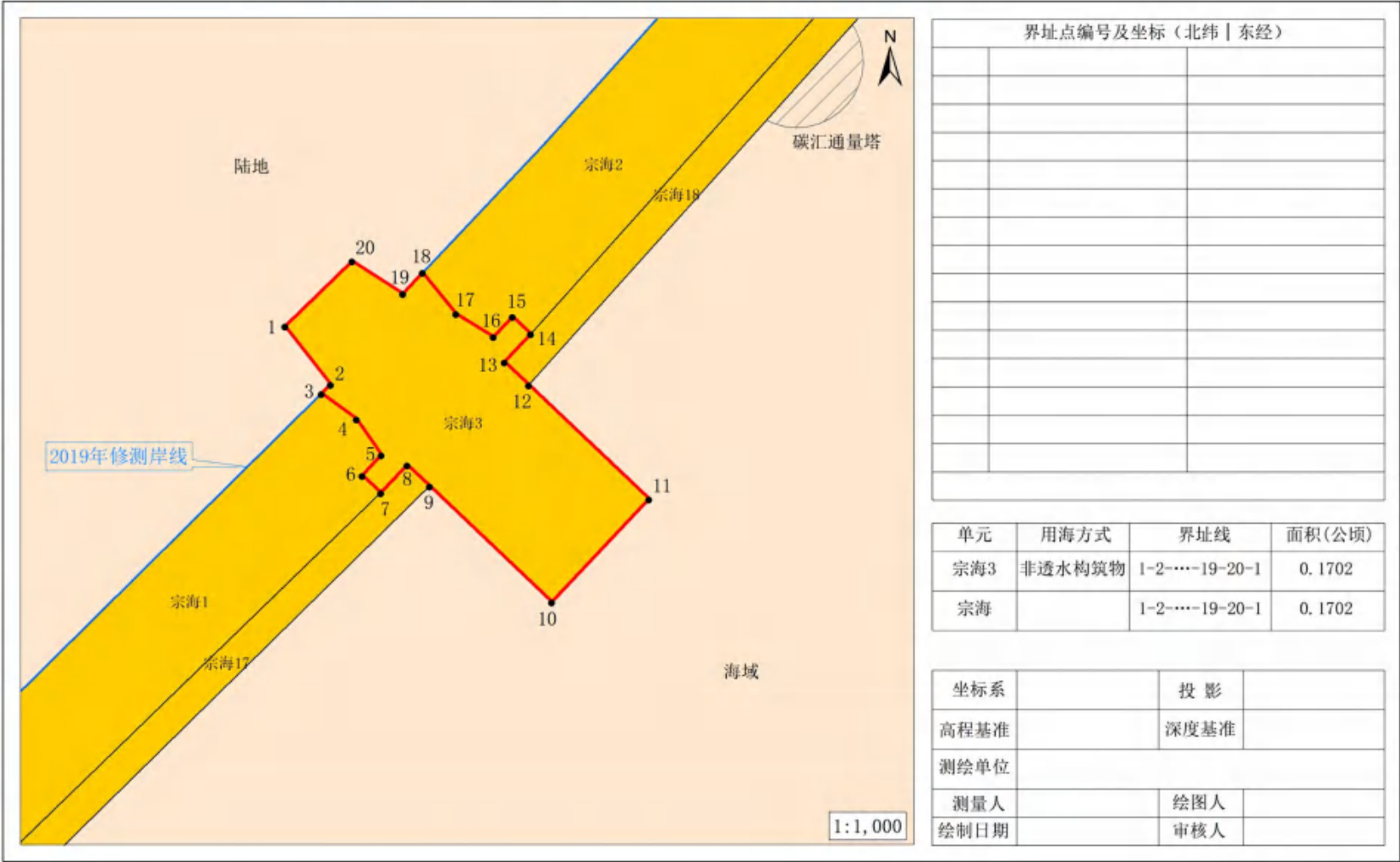
61



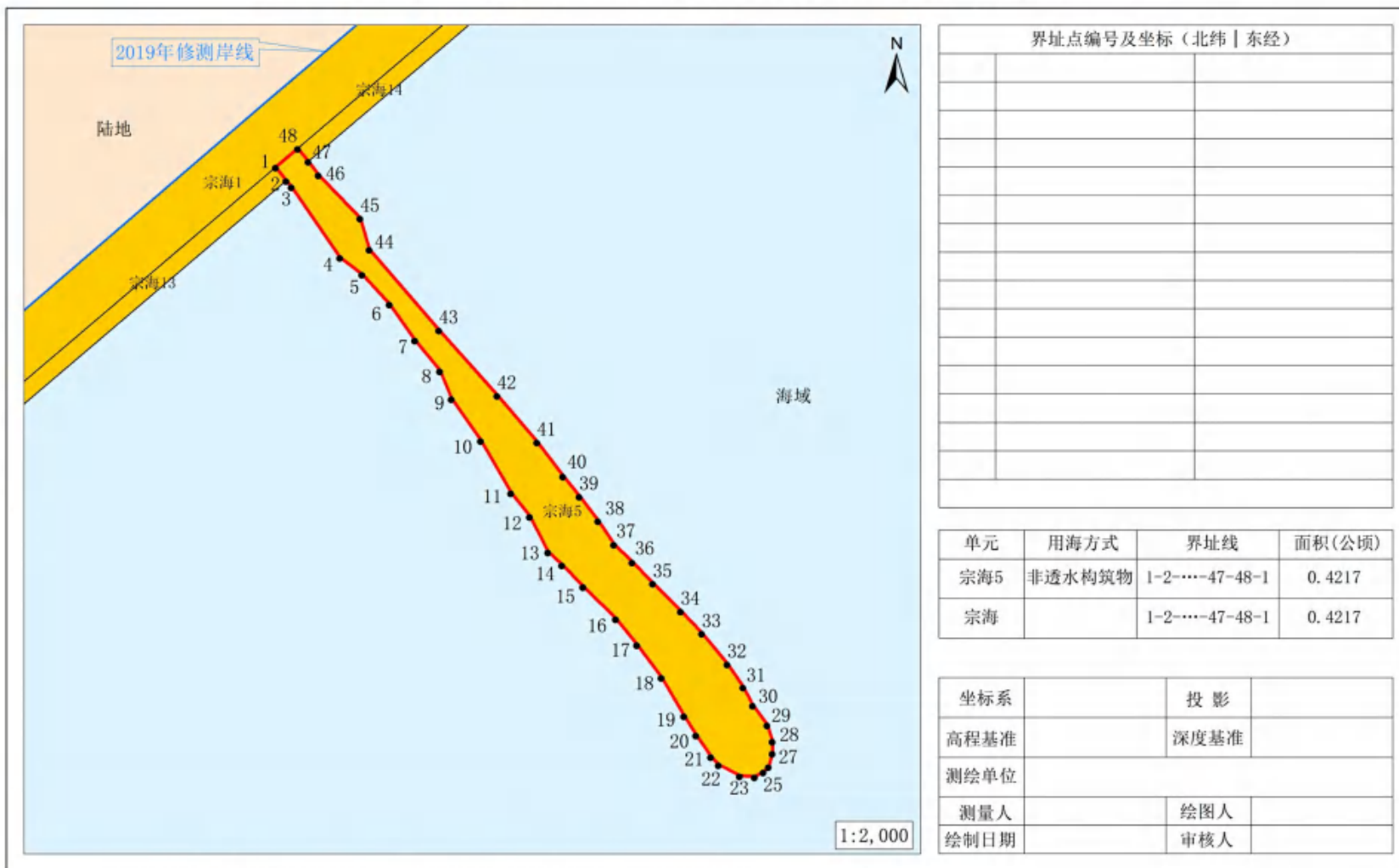
海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海2）宗海界址图



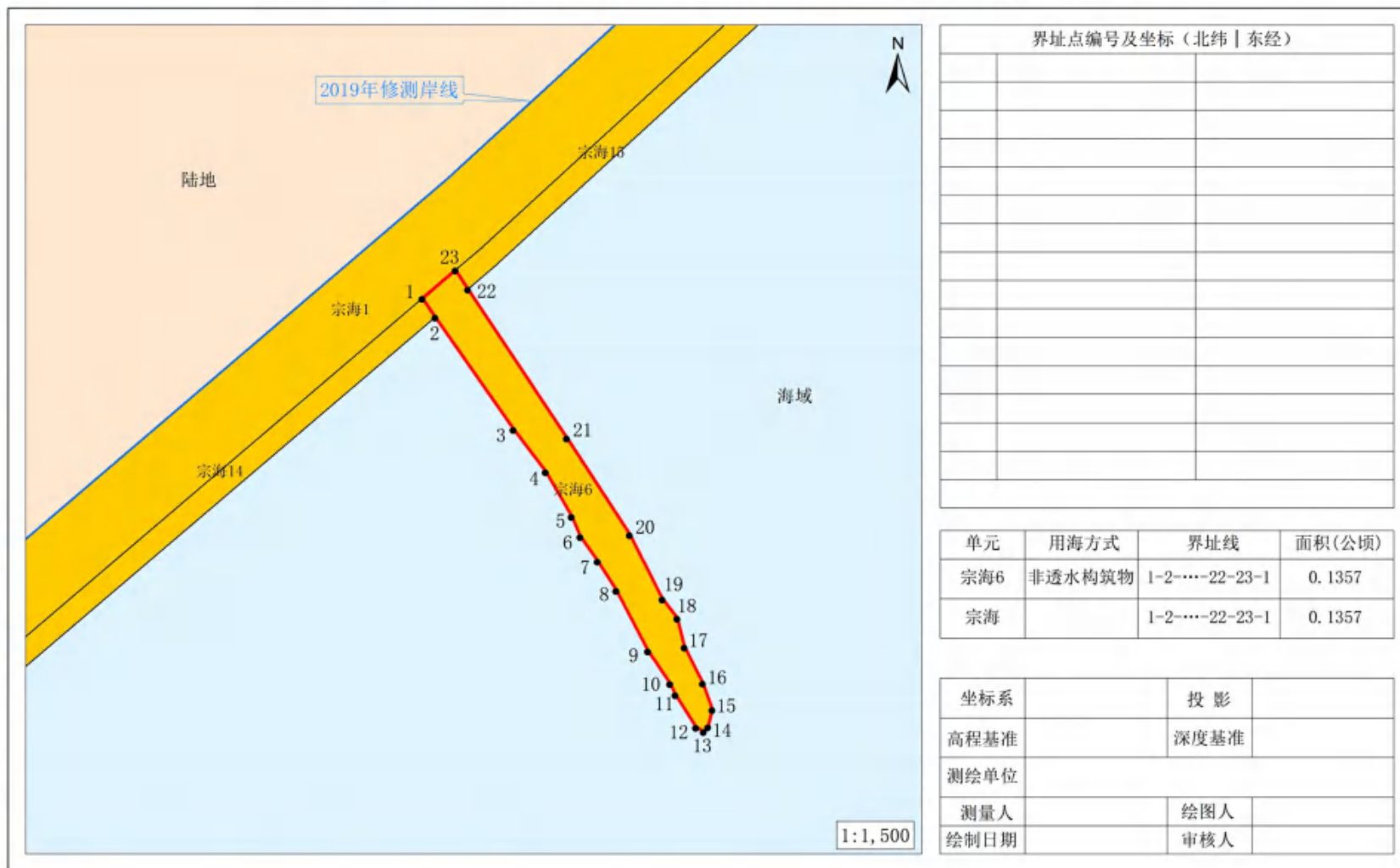
海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海3）宗海界址图



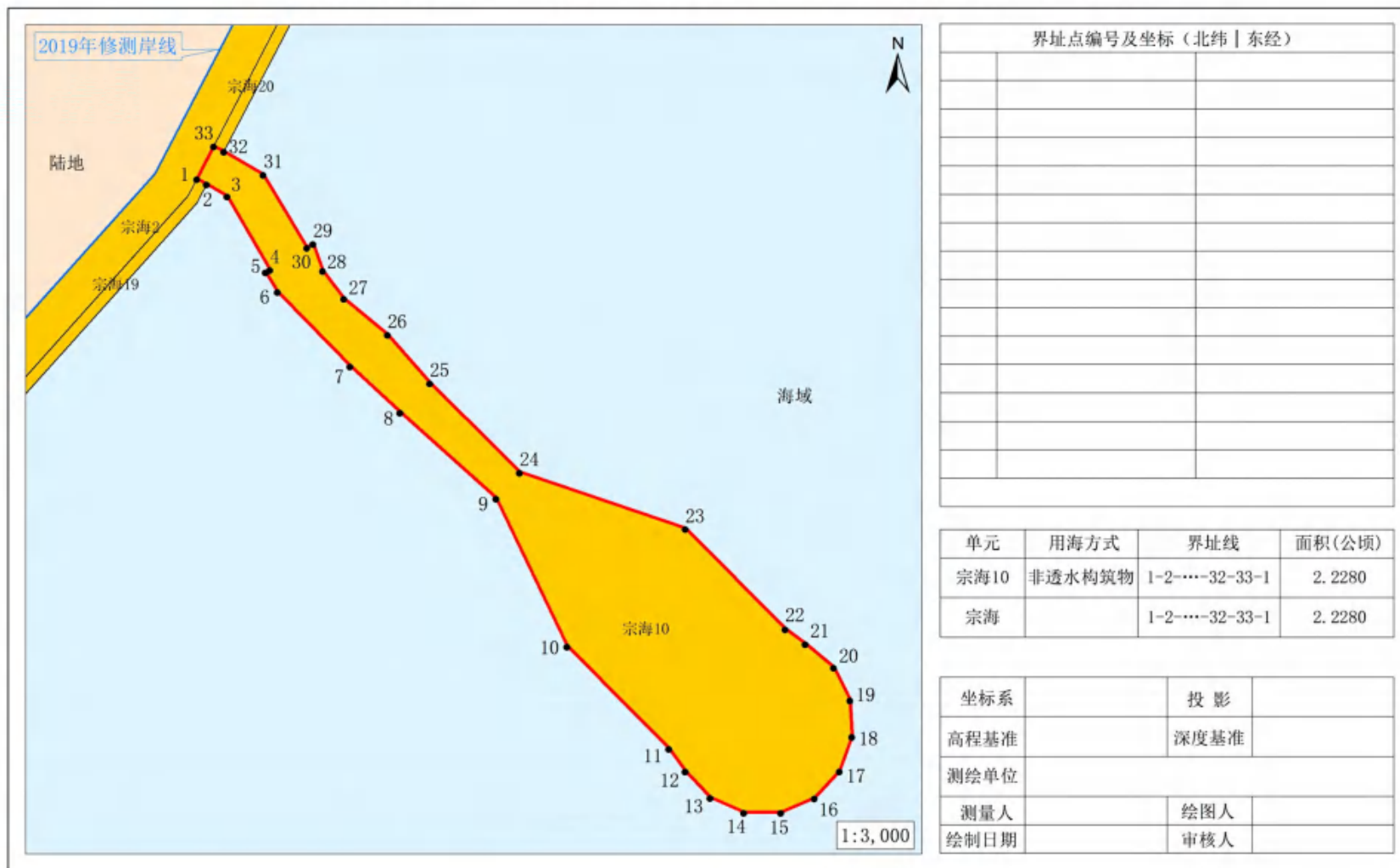
海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海5）宗海界址图



海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海6）宗海界址图



海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海10）宗海界址图



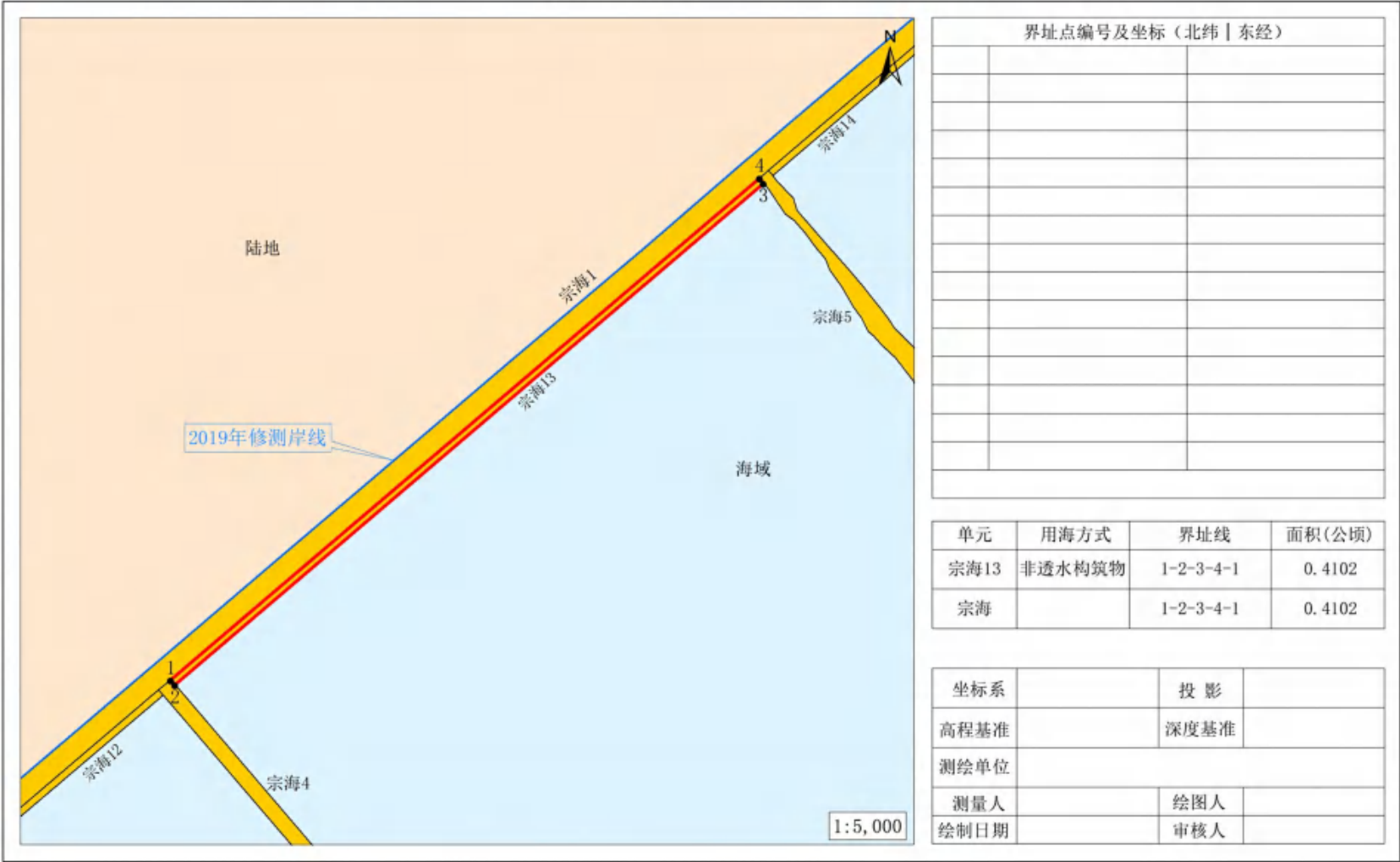
海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海11）宗海界址图



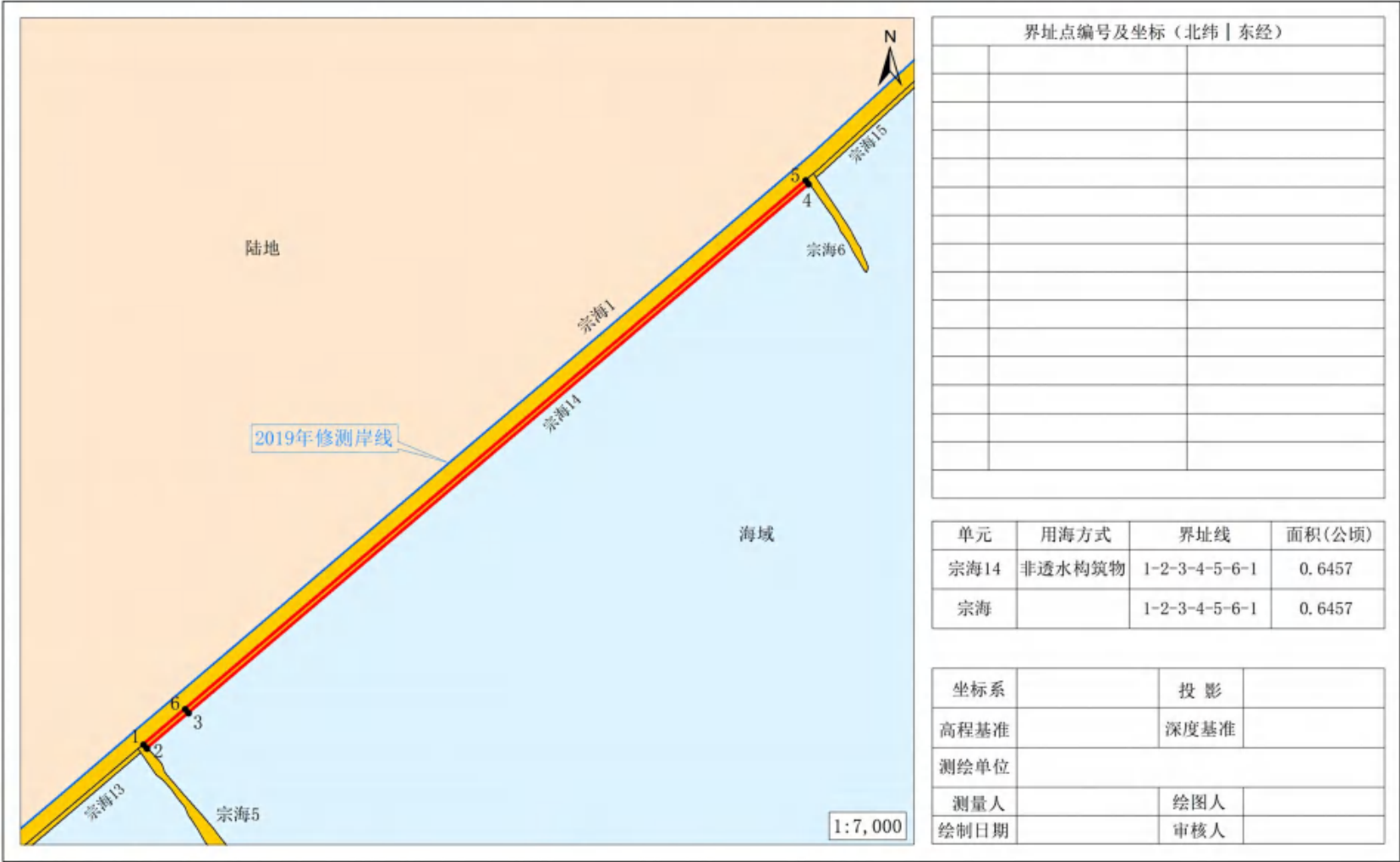
海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海12）宗海界址图



海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海13）宗海界址图



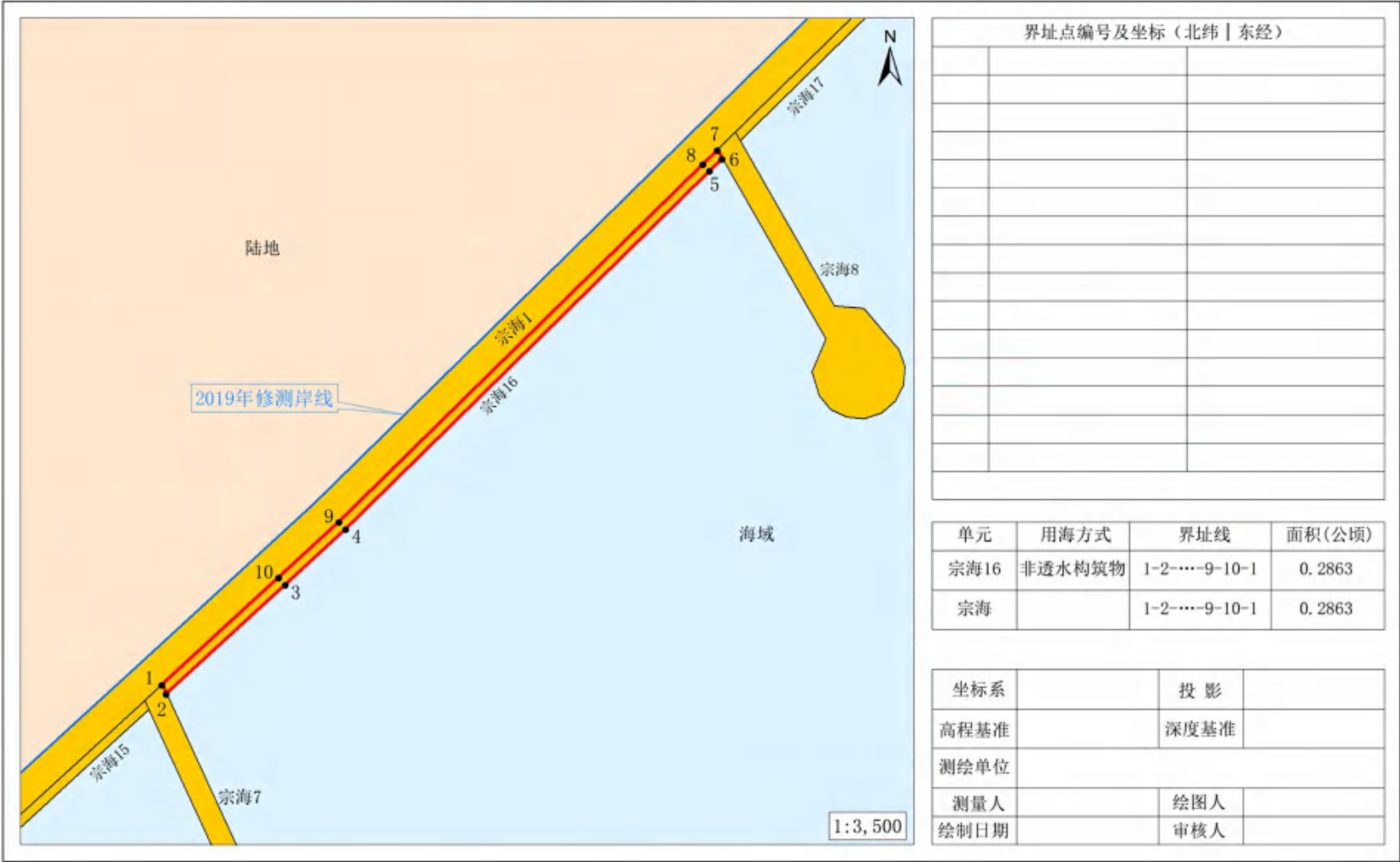
海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海14）宗海界址图



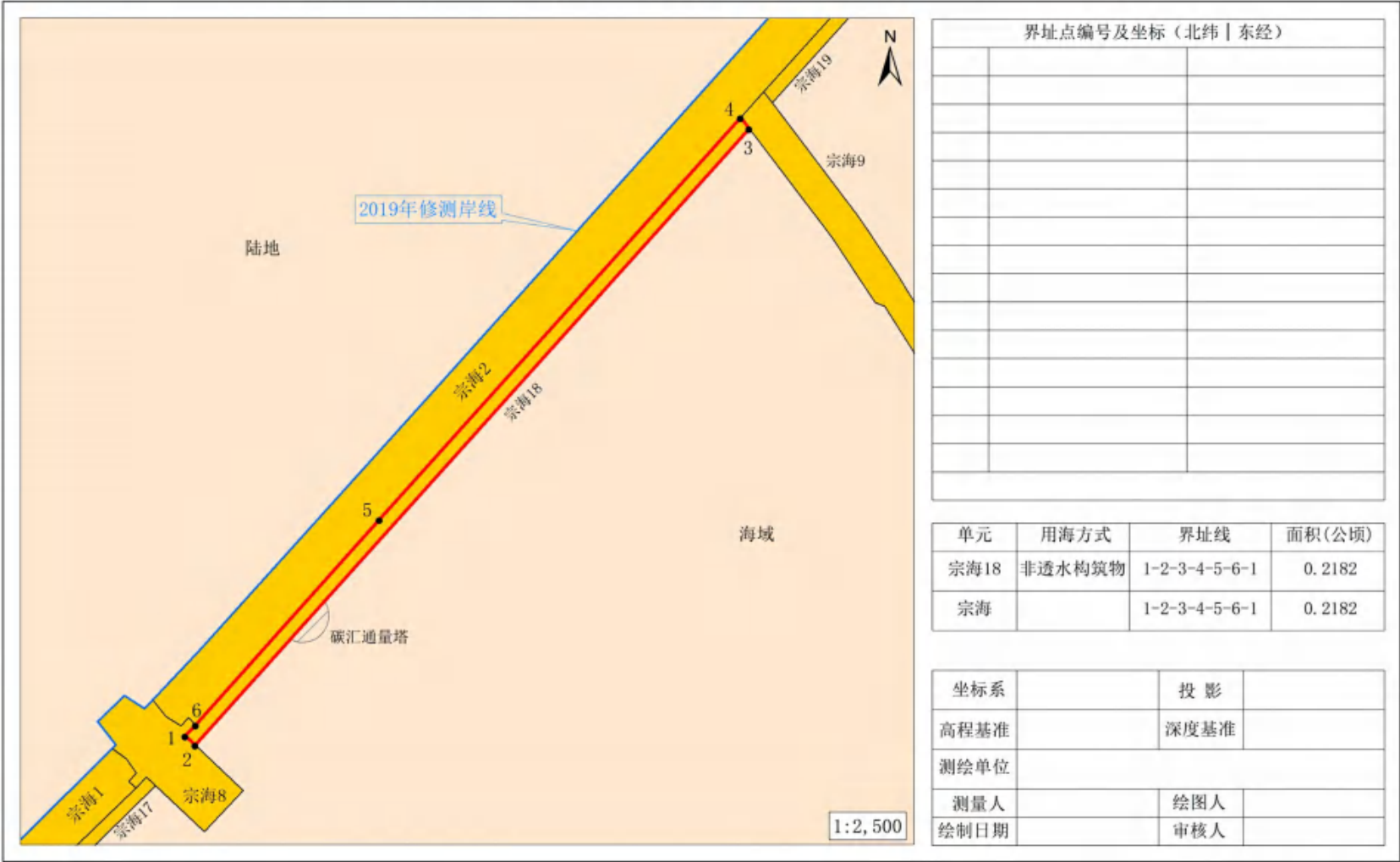
海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海15）宗海界址图



海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海16）宗海界址图



海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海18）宗海界址图



海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）（宗海19）宗海界址图



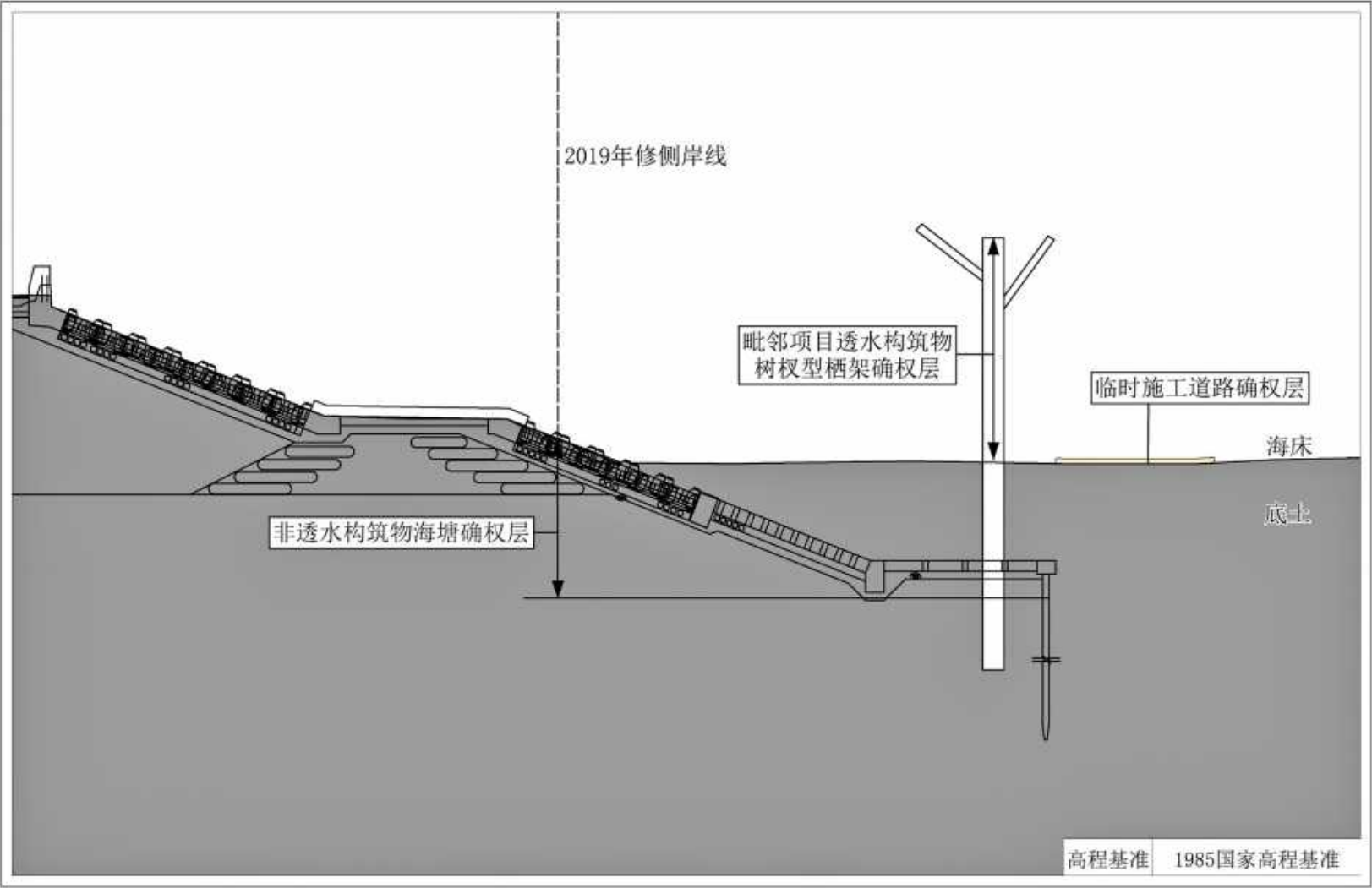


图 7.5-3 海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）与树杈型栖架交越宗海立面示意图

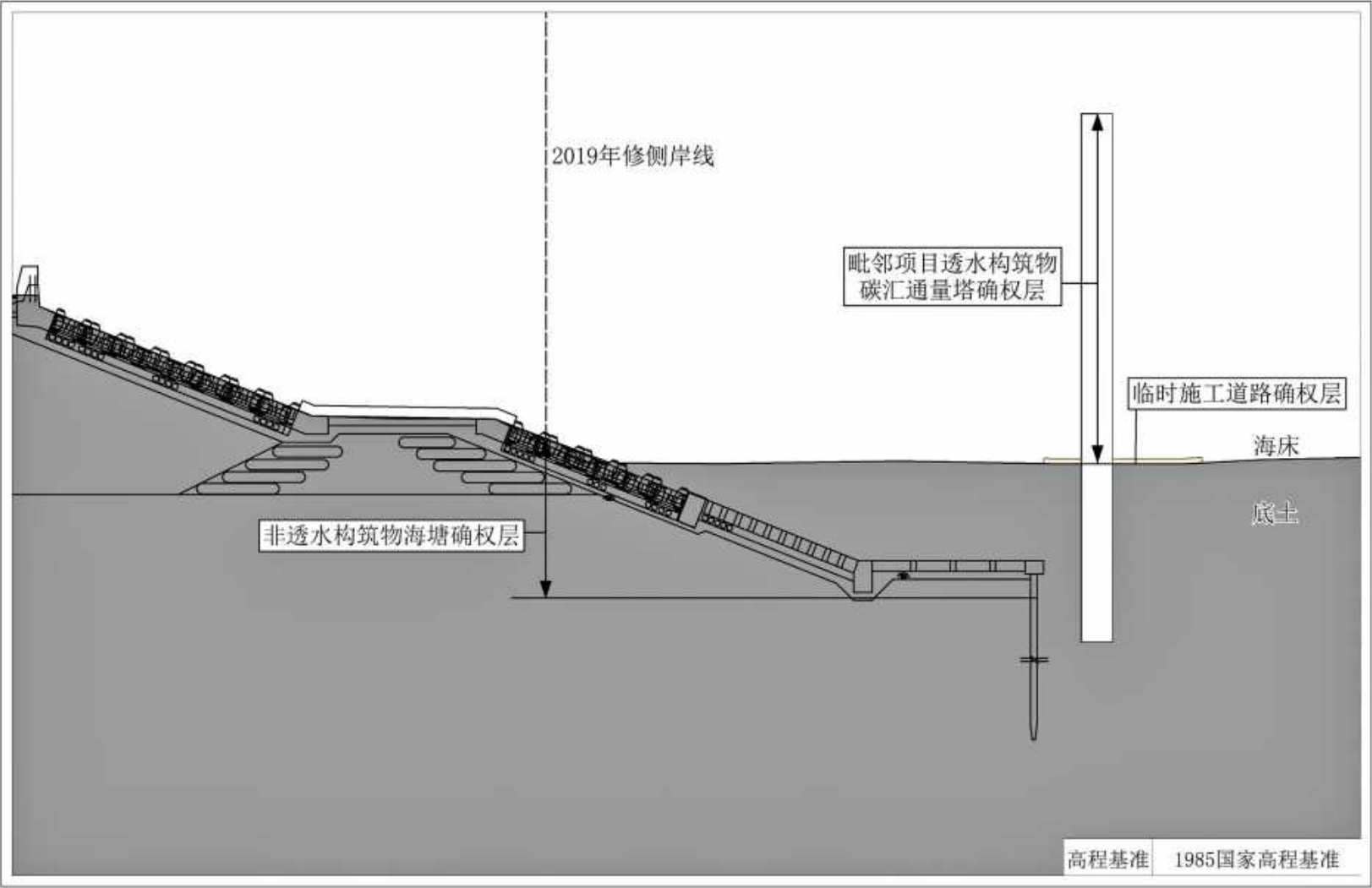


图 7.5-4 海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）与碳汇通量塔交越宗海立面示意图

7.6 用海期限合理性分析

7.6.1 工程用海

用海期限合理性分析不仅要考虑海域使用权最高年限、设计使用寿命和用海单位的相关要求，还应符合《中华人民共和国海域使用管理法》的相关规定。

本项目用海类型属于特殊用海中的海岸防护工程用海，用海方式为非透水构筑物。根据海塘和水闸设计使用年限为 50 年，本项目为海岸防护工程属于防灾减灾基础设施，属公益性项目，考虑海塘的使用年限较长，投资较大，用海期限因而应当从长申请。

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条，公益事业用海的海域使用权最高期限为四十年。因此，根据项目工程情况和实际需求，海塘、水闸、护塘构筑物申请用海 40 年符合《中华人民共和国海域使用管理法》规定和相关设计、施工要求，用海期限是合理的。

7.6.2 施工用海

施工需要采用临时施工道路，用于运输施工材料及大型机械设备，施工结束后，临时施工道路即拆除。根据施工安排，本项目工期为 30 个月，本次施工围堰用海申请 2.5 年是合理的。项目施工完成后，建设单位应及时做好施工用海注销工作。

第8章 生态用海对策措施

8.1 生态用海对策

8.1.1 生态保护对策

（1）施工期污染物排放与控制

1) 水环境保护措施

为减少对水环境的污染影响，施工废水需经处理达标后排放。施工场地必须建造临时厕所、化粪池；工程队食堂必须建隔油池。对施工队伍生活污水中污染物含量高的粪便污水经化粪池处理后用吸粪车定期抽运；食堂废水经隔油池隔油后排入生活污水处理装置。并建议工程招标时，把拥有可移动式临时生活污水处理装置作为中标的优先考虑条件，以便施工单位在施工期能将生活污水处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》的一级排放标准后排放。

对于砼拌和系统冲洗废水，通常采用间歇式自然沉淀的方式去除易沉淀的砂粒。由于废水中 pH 值较高，通常在 8~12 之间，可在沉淀池中加入适量的稀硫酸调节 pH 值至中性，再进行沉淀处理，经处理后的废水可用于施工道路和场地的洒水；对于机械冲洗的废水，汽车冲洗场和机械维修点可相邻布置，机修场应设置冲洗废水收集系统，废水汇集后，先静置，再投加药剂絮凝过滤进行处理，经处理达标后的废水可回用作施工用水。

加强对车辆和设备使用的油品管理，防止油品进入施工废水，进而污染海域水质。

2) 固体废弃物处置措施

工程开挖的弃土应当及时清运至低洼处进行填筑、压实，减少临时堆放过程中的水土流失；对施工工区的生活垃圾应加强管理，分片、分类设置垃圾收集箱，并委托环卫部门定期清运，以防生活垃圾经雨水冲刷后，随地表径流带入附近河道。生活垃圾用垃圾箱收集后由当地环卫部门统一及时清运处理，禁止随意在工区内丢弃和堆置。

（2）运营期污染物排放与控制

1) 水环境保护措施

工程的建成完善了平湖防洪格局，对缓解防潮压力，提高区域防潮能力具有重要意义。工程运营期无新增污染源，工程也未改变污染源排放状况，对附近内河水质影响不大。

2) 生态保护

在保证工程安全的前提下，尽量采用生态护坡，使工程建设与生态环境建设相结合；加强背水侧边坡、公路隔离带的绿化建设管理，可结合沿江生态公益林和防护林的建设进行绿化树种的选择，并加强植后的抚育和管理。

8.1.2 生态跟踪监测

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023），“涉及新建填海、非透水构筑物（长度大于（含）500m 或面积大于（含）10 公顷）、封闭性围海（面积大于（含）10 公顷）等完全或严重改变海域自然属性的用海项目，核电、石化工业、油气开采、海上风电等用海项目，以及论证范围内涉及典型海洋生态系统的用海项目，应根据资源生态影响分析结果，结合相关管理要求，提出生态跟踪监测方案，包括生态监测内容、站位、频次等主要内容。”

本项目用海方式包括了填海造地及非透水构筑物（长度大于 500m），按照要求需开展生态跟踪监测。生态跟踪监测建议由业主委托有相应资质的环境监测部门或生态调查单位实施，数据分析与质量保证应满足《海洋监测规范》（GB17378-2007）、《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》等要求，以保障监测数据和调查成果的可靠性。

1、海洋水文监测

1) 监测项目

海流（流向、流速）、悬浮泥沙等。

2) 监测站位

工程区域附近 6 个站点。

3) 监测频次

初拟 2 次：施工期高峰及项目竣工后各选 1 年，每年选代表性 1 季。

2、地形地貌与冲淤监测

1) 监测项目

水深地形及沉积物粒度等。

2) 监测站位

根据工程位置，初拟选取典型断面 5 条。

3) 监测频次

初拟 5 次：项目竣工后每年 1 次，每年选代表性 1 季。

具体站点位置及监测视后期工程建设进行优化。

8.2 生态保护修复措施

建设单位应落实海洋生态补偿措施，具体修复措施有渔业资源增殖放流等。增殖放流品种选择在《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》（农渔发〔2022〕1 号）所列物种范围内选择适合本地区放流物种，严禁使用外来种、杂交种、转基因种及其他不符合生态要求的水生物种。放流时间可以选择 5 月至 10 月，在东海禁渔期放流可有效杜绝捕、误捕现象发生，有助于放流品种的适应、栖息和生长。放流地点选择项目附近海域。建议本项目建设单位应积极与渔业主管部门协商，明确补偿方式、补偿计划、具体实施单位等，或者按照相关要求将生物资源补偿费用统一交由渔业主管部门，由渔业主管部门统筹实施、统一部署，提高生态补偿修复的效果。

第9章 结论

9.1 项目用海基本情况

海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）是浙江省海塘安澜千亿工程建设规划中的重大水利项目。项目性质为改扩建项目，项目用海类型为特殊用海中的海岸防护工程，用海方式为非透水建筑物。用海申请单位为海盐县水利投资有限公司，拟申请用海总面积 30.0284 公顷，其中工程用海 24.6873 公顷，申请用海年限 40 年；施工用海 5.3411 公顷，申请用海年限 2.5 年。

9.2 项目用海必要性结论

本项目将海塘由现状 100 年一遇防潮标准提升至 300 年一遇标准，是提高嘉兴市、海盐县防潮能力，提升海塘“安全+”功能，打造沿海发展安全屏障的需要，是落实《浙江省海塘安澜千亿工程建设规划》以及相关区域、行业规划的举措，项目建设是必要的。本项目的海塘平台外侧镇压层、黄沙坞排涝闸导流翼墙和护坦、护塘构筑物、施工期临时道路等建设内容均位于最新修测岸线向海侧，需占用一定的海域空间。因此，项目用海是必要的。

9.3 项目用海资源环境影响分析结论

本项目在现状结构基础上进行提标加固，工程采用候潮施工，工程实施对所在海域水动力和地形冲淤及悬浮泥沙影响均较小；用海项目永久占用海域造成的潮间带生物损失量 51.2t，临时施工道路占用海域造成的潮间带生物损失量 1.66t；施工期悬沙扩散造成的鱼卵损失 76101 粒，仔鱼损失 255481 尾，游泳动物损失 51.48kg。施工期废水和固废将专门收集处理，不排向外海，营运期不产生污水。项目建设不改变现有岸线属性和功能。

9.4 海域开发利用协调分析结论

本项目的利益相关者为***有限责任公司、***服务中心、***管理委员会。本次论证已经拟定了协调方案，项目报批前，建设单位需征得相关利益者同意本项目开展建设的书面意见。

9.5 项目用海与国土空间规划符合性分析结论

根据《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》《海盐县国土空间总体规划（2021-2035年）》《浙江省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》，项目用海涉及生态保护红线。我院已组织编写生态保护红线内有限人为活动准入论证报告，本项目为海岸防护工程，符合国家关于生态保护红线保护的相关政策和规定。

项目不占用永久基本农田，不在城镇开发边界内。

本项目实施符合《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》《海盐县国土空间总体规划（2021—2035年）》《浙江省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》。

9.6 项目用海合理性分析结论

本项目以用海单位提供的平面布置为底图，以2019年最新修测岸线为界，海盐县海塘安澜工程（黄沙坞至长山闸段海塘）总用海面积30.0284公顷；其中工程用海24.6873公顷、申请用海40年，施工用海5.3411公顷、申请用海2.5年。项目用海符合《中华人民共和国海域使用管理法》和相关设计、施工要求，是合理的。

9.7 生态用海对策措施

本项目实施后产生的主要生态问题为：项目用海对海洋生物资源的损失，潮间带生物损失和悬浮物扩散引起的渔业资源的损失，本项目参照围填海工程生态海堤

建设技术要求，结合项目实际情况，着重生态化平面设计、海堤生态化建设等方面的生态建设，同时满足相关规划的要求，生态用海对策措施合理可行。针对海洋生物损失，拟采用的生态修复措施为渔业增殖放流。

9.8 项目用海可行性结论

综上所述，项目建设和用海是必要的；项目用海符合《浙江省国土空间规划（2021-2035年）》《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》《海盐县国土空间总体规划（2021—2035年）》《浙江省海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》；项目用海选址、平面布置、用海方式、用海面积和用海期限是合理的。从海洋环境保护、资源可持续利用及海洋产业协调发展考虑，权衡项目实施的利弊，在做好利益相关者协调并采取积极有效的生态用海措施前提下，本项目的海域使用可行。