华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改项目

海域使用论证报告书

编制单位：上海河口海岸工程咨询有限公司

统一社会信用代码：**91310230795624158 5**

二〇二六年十月



统一社会信用代码

91310230795624158S

证照编号：10000000202511060003

营业执照



扫描经营主体身份码
了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　上海河口海岸工程咨询有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　万远扬

经营范围　一般项目：工程管理服务；招投标代理服务；海洋工程装备研发；海洋工程装备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；会议及展览服务；物业管理；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：建设工程设计；建设工程施工；建筑劳务分包；建设工程勘察；建设工程监理；检验检测服务；测绘服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　人民币1000.0000万元整

成立日期　2006年11月08日

住　　所　上海市杨浦区顺平路878号2层

登记机关



2025 年 11 月 06 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

论证报告编制信用信息表

论证报告编号	3101132026001910
论证报告所属项目名称	华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目
一、编制单位基本情况	
单位名称	上海河口海岸工程咨询有限公司
统一社会信用代码	913102307956241585
法定代表人	
联系人	
联系人手机	13671735678

二、编制人员有关情况

姓名	信用编号	本项论证职责
赵龙苑	BH006223	论证项目负责人
万远扬	BH003483	1. 概述
李凌云	BH006222	2. 项目用海基本情况 4. 资源生态影响分析
赵龙苑	BH006223	3. 项目所在海域概况 9. 结论
祝颖	BH006503	5. 海域开发利用协调分析
王晓雅	BH005387	6. 国土空间规划符合性分析 8. 生态用海对策措施
申家宁	BH006221	7. 项目用海合理性分析
张伟伟	BH006224	10. 报告其他内容

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)：

2026 年 10 月 22 日

项目基本情况表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目</td></tr>
<tr><td>项目位置</td><td colspan="4">上海市宝山区</td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="2">公益性（ ）</td><td colspan="2">经营性（√）</td></tr>
<tr><td>工程名称</td><td>用海面积</td><td>总投资金额</td><td>用海期限</td><td>预计就业人数</td></tr>
<tr><td>华能上海分公司华能石洞口第一电厂卸煤码头改造</td><td>2.8748公顷（其中，施工期用海0.0844公顷）</td><td>4471万元</td><td>运营期11年
施工期6个月</td><td>/ 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造工程</td></tr>
<tr><td rowspan="4">占用岸线</td><td>总长度</td><td>0m</td><td>邻近土地平均价格</td><td>/</td></tr>
<tr><td>自然岸线</td><td>0m</td><td>预计拉动区域经济产值</td><td>/</td></tr>
<tr><td>人工岸线</td><td>0m</td><td rowspan="2">填海成本</td><td rowspan="2">/</td></tr>
<tr><td>其他岸线</td><td>0m</td></tr>
<tr><td>海域使用类型</td><td colspan="2">交通运输用海-港口用海</td><td>新增岸线</td><td>0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">用海方式</td><td>面积（公顷）</td><td colspan="2">具体用途</td></tr>
<tr><td colspan="2">透水构筑物</td><td>0.1116</td><td colspan="2">加固节点</td></tr>
<tr><td colspan="2">透水构筑物</td><td>0.0844</td><td colspan="2">施工平台</td></tr>
<tr><td colspan="2">透水构筑物</td><td>0.0363</td><td colspan="2">护舷</td></tr>
<tr><td colspan="2">港池、蓄水</td><td>1.7690</td><td colspan="2">回旋水域1</td></tr>
<tr><td colspan="2">港池、蓄水</td><td>0.8735</td><td colspan="2">回旋水域2</td></tr>
</table>

目录

摘要 III

1 概述 1

1.1 论证工作由来 1

1.2 论证依据 4

1.3 论证等级和范围 9

2 项目用海基本情况 13

2.1 用海项目建设内容 13

2.2 平面布置和主要结构、尺度 32

2.3 主要施工工艺和方法 38

2.4 项目用海需求 40

2.5 用海必要性 41

3 项目所在海域概况 46

3.1 海洋资源概况 46

3.2 海洋生态概况 46

4 资源生态影响分析 50

4.1 资源影响分析 50

4.2 生态影响分析 57

5 海域开发利用协调分析 71

5.1 海域开发利用现状 71

5.2 项目用海对海域开发活动的影响 92

5.3 利益相关者界定 96

5.4 需协调部门界定 96

5.5 相关利益协调分析 96

5.6 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析 97

6 国土空间规划符合性分析 98

6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况 98

6.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析.....112
6.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析.....115
6.4 规划符合性结论.....117
7 项目用海合理性分析.....119
7.1 用海选址合理性分析.....119
7.2 用海平面布置合理性分析.....123
7.3 用海方式合理性分析.....127
7.4 占用岸线合理性分析.....128
7.5 用海面积合理性分析.....128
7.6 用海期限合理性分析.....138
8 生态用海对策措施.....138
8.1 生态用海对策措施.....139
8.2 生态环境监测方案.....139
8.3 生态保护修复措施.....139
9 结论.....139
9.1 项目用海基本情况.....139
9.2 项目用海必要性.....140
9.3 项目用海资源环境影响分析.....140
9.4 项目开发利用协调分析.....142
9.5 项目用海与国土空间规划符合性分析.....142
9.6 项目用海合理性分析.....143
9.7 生态用海对策措施.....143
9.8 项目用海可行性结论.....144
资料来源说明.....145
1、引用资料.....145
2、现场踏勘照片.....146
附件.....147

摘要

一、项目用海基本情况

本项目为华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造工程，属上海市能源保供重点配套工程，已取得上海市发展和改革委员会《关于同意开展华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目前期工作的复函》（沪发改能源〔2025〕167号）。项目位于上海市宝山区盛石路长江口南支南岸，地理坐标为东经121°24′48″、北纬31°28′45″，上游与华能石洞口第二电厂码头相连，下游距宝钢原料码头约600m。

华能上海石洞口第一电厂卸煤码头主体工程为华能国际电力股份有限公司上海石洞口第一电厂（原上海石洞口电厂）专属配套码头，码头连同电厂主体一同由国家发改委立项批复（原国家计划委员会）立项批复，1987年建成投运。原设计为3.5万吨级散货泊位；2011年经上海市交通运输和港口管理局批复同意改造方案，码头改造升级至5万吨级。现状码头长243m、宽27.6m，泊位总长258.5m（含下游系缆墩），引桥长1182m，宽12.4m，局部加宽至24m，码头、引桥均采用高桩梁板结构。

为强化本市支撑煤电运行能力，进一步提升我市供电保障水平，同时提升电厂运行效率及市场竞争力，本次改造拟将码头泊位由5万吨级升级为7万吨级，不改变运输货种，不新增岸线占用；主要建设内容包括水工结构加固、码头前沿港池疏浚、装卸工艺优化及环保配套设施完善。7万吨级船舶靠泊需借用上游华能石洞口第二电厂一期码头16.5m泊位，码头前沿疏浚至-15.88m（85高程，下同），配套设置65m宽停泊水域及椭圆形船舶回旋水域。本次改造工程总投资4471万元。

根据《海域使用分类》（HY/T123-2009）及《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），本项目用海一级类型为交通运输用海，二级类型为港口用海；加固节点、水上施工平台及护舷用海方式为构筑物-透水构筑物，回旋水域用海方式为围海-港池、蓄水。本次申请构筑物及港池的海域使用权，其中，加固节点用海面积0.1116公顷；护舷用海面积0.0363公顷；港池用海总用海面积2.6425公顷；施工期水上施工平台用海面积0.0844公顷，施工期6个月。主体码头为国批历史遗留用海项目，另行按自然资源部有关要求开展用海办理。

二、项目用海必要性

本项目建设必要，用海需求具备充分依据。项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类范畴，契合上海市“十五五”规划纲要、海洋产业发展规划、城市总体规划及上海港总体规划等上位规划导向，是落实国家能源安全战略、完善区域能源运输配套体系的重要工程。

项目实施可推动华能石洞口一、二电厂码头协同运营，构建互为备份的应急保供体系，提升区域能源供应韧性；适配船舶大型化行业发展趋势，单船煤炭接卸量较5万吨级提升40%，年航次缩减至45-55班次，按年吞吐量350万吨测算，每年可节省煤炭运输费用约4200～5250万元，显著降低物流成本；同时匹配电厂机组升级后的产能需求，补齐泊位运行短板，保障电厂安全稳定生产，经济与社会效益突出。

本项目为现有码头原位加固改造工程，码头作为电厂专属配套设施，选址具备唯一性，水工结构加固及施工作业必须依托海域空间开展。本次申请构筑物及港池海域使用权，不新增岸线、不实施围填海，原位改造契合海域节约集约利用管控要求；经技术方案比选，后沿加固方案可保障施工期间码头正常生产作业，建设方案规模小，施工作业面小，建设周期短，对海域影响小，项目符合海洋资源合理利用原则，用海必要。

三、规划符合性

项目位于《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》划定的宝山罗泾港口区（交通运输用海区），属码头加固改造工程，水动力、泥沙及悬浮泥沙影响局限于码头近岸水域，未占用周边预留区域，不改变各海域原有主导功能，符合海洋功能区的空间准入与管控要求。

项目契合《上海市城市总体规划（2017-2035年）》关于港口岸线资源整合与集约利用的导向，依托既有码头实施功能升级，不新增占用港口岸线，符合上海港总体规划对宝山罗泾港区的功能定位，与区域产业布局相协调。

对照上海市“三区三线”划定成果，本项目用海不涉及城镇开发边界、永久基本农田与生态保护红线，距陈行水源涵养红线、青草沙水源涵养红线、长江刀鲚水产种质资源保护区分别为2.7km、8.2km、12km，工程扰动范围不涉及红线水域，施工及运营废水全部上岸处置，符合生态管控要求。

项目地处《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》划定的海岸带生态韧性提升区，工程不新增围填海、不破坏自然岸线与湿地，透水桩基对潮流干扰较小，生态扰动轻微，契合海岸带生态保护与修复的规划导向。

四、占用岸线情况

本项目所处岸段为人工岸线，规划功能为港口岸线，华能石洞口第一电厂合法持有长度243m的港口岸线使用许可。本次改造全部施工内容依托既有码头离岸实施，结构加固工程布置于码头后沿区域，水域疏浚工程开展于码头前沿水域，全程无新增岸线占用。

项目严格遵循节约集约开发原则，不会改变现有人工岸线原有形态、结构与使用功能；改造完成后码头靠泊能力提升，现有码头转运能力显著提高，岸线资源利用率大幅提升。综上，项目建设对岸线资源无新增不利影响。

五、利益相关者协调情况

本项目论证范围内的海洋开发活动主要包括港口用海、航道用海、锚地用海、水产种质资源保护区用海等。经分析，项目用海对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区、宝山南航道存在一定影响，对应需协调的管理部门为上海市农业农村委员会、上海海事局。通过落实施工期生态管控、通航安全保障等措施，项目实施产生的不利影响可得到有效管控，相关协调事项具备可行的解决路径。

项目用海区域周边不存在国防、军事设施及领海基点，工程建设不会影响国家安全和军事活动，不会对国家海洋权益造成损失。

六、资源生态影响

（1）资源影响分析

岸线资源方面，项目无新增岸线占用，通过改造提升岸线利用效率，对岸线资源无不利影响。

滩涂湿地资源方面，工程施工范围不涉及滩涂湿地区域，无占用、改造滩涂湿地的工程行为；数值模拟显示，施工期大于10mg/L悬浮泥沙下游最大扩散距离为1.94km，小于项目至陈行水库（2.7km）、青草沙水库（8.2km）及长江刀鲚水产种质资源保护区核心区（12km）的距离，不会对水源保护区、刀鲚核心区造成扰动；工程区水深条件好，无长期性不利影响。

航道锚地资源方面，项目码头前沿疏浚区距宝山南航道最近约0.1km，距宝山南锚地约0.7km；工程为原位加固改造，对区域河势、航道冲淤影响微弱，周边航道年均冲淤幅度小于0.01m，不改变航道整体通过能力；施工及营运期间船舶作业对通航秩序及锚地功能仅造成轻微扰动，整体影响可控。

海洋空间资源方面，项目运营期用海面积2.7904公顷，施工临时用海面积0.0844公顷，整体用海规模小，符合节约集约用海要求；港池疏浚不永久改变海域自然属性，对海洋空间资源扰动轻微。

海洋生物资源方面，经测算，施工期悬浮物造成渔业资源损失金额约8.1万元、浮游动物损失0.49kg；施工期港池疏浚造成底栖生物一次性损失23kg；加固节点新增桩基永久占压造成底栖生物损失0.0125kg，总体资源损失量较小。

综上，本项目对区域各类海洋资源的影响均较小，整体处于可控范围。

（2）生态影响分析

水文动力方面，工程扰动局限于局部水域，洪、枯季潮位增幅均不足0.02m，工程水域流向变幅在5°以内，流速最大减幅不超过0.2m/s，工程区外水域流场基本无变化，区域整体流场格局保持稳定。

冲淤环境方面，冲淤影响主要集中于疏浚区域附近，距疏浚边界200m以外影响显著减弱；码头前沿50m范围内年均淤积增量约0.12m/a，回旋水域淤积增幅小于0.1m/a，周边码头及宝山南航道年均冲淤幅度均小于0.01m；港池区域年均回淤厚度约0.47m/a、年淤积量约1.0万m^3，工程疏浚规模有限，不会改变区域冲淤环境根本格局。

水质环境方面，施工期大于10mg/L悬浮物下游最大扩散距离为1.94km，大于20mg/L浓度包络线局限于码头前沿，周边敏感目标均位于扩散范围外；施工期各类污废水全部收集上岸处置；运营期维护性疏浚严格管控，对海水水质环境影响较小。

海洋沉积物方面，桩基及疏浚施工仅造成局部底泥物理扰动，不引入外源污染物；疏浚底泥全部外运定点处置，施工及运营期无污水排海，海域沉积物质量基本维持现状水平。

海洋生态方面，施工期悬浮泥沙引发的浮游生物波动为短期影响；打桩占用面积引起的底栖生物损失量较小，桩基表面可形成附着生境实现一定生态补偿；

游泳生物成体可主动规避扰动，仅鱼卵仔稚鱼受短期轻微胁迫，施工结束后群落可自然修复，不会改变区域生态系统整体结构与功能。

珍稀濒危生物方面，疏浚作业避开长江刀鲚国家级水产种质资源保护区特别保护期，施工悬沙未触及保护区核心区及中华鲟自然保护区；施工打桩噪声160dB行为干扰阈值对应影响距离仅5m，对长江江豚及刀鲚等生物的扰动有限。

综上，本工程为原位改造项目，无外源污染物输入，生态影响均为局部、短期，生态风险可控。

七、生态保护修复措施

（1）海洋生态环境保护对策

施工期实行全过程污染防控：船舶污水、生产废水及生活污水全收集上岸处置，作业避开鱼类敏感期；选用低噪设备并错峰作业控制施工噪声；疏浚土运送至指定倾倒区，各类固体废弃物分类处置；建立珍稀水生生物应急保护机制。

运营期落实常态化管控：靠泊船舶污水零直排，码头冲洗废水、初期雨水经收集系统统一上岸处理，生活污水依托电厂现有设施处置；采用全封闭输煤设备配套喷淋降尘抑制煤尘，靠泊船舶使用岸电降低噪声影响；生活垃圾、危险废物按规范分类清运、合规处置；维护疏浚避开物种洄游敏感期，严格控制施工扰动范围。

（2）生态环境监测方案

施工期及运营期围绕水质、沉积物、海洋生态与渔业资源等指标布设监测点位，施工期定期开展跟踪监测，运营期在竣工后关键时段开展复核监测，全面评估工程对海洋环境的持续影响。

（3）生态修复与补偿方案

针对工程造成的海洋生物资源损失，于工程完工后开展增殖放流生态补偿。放流品种选用本地优势物种，严格执行水生生物增殖放流管理规定，采用本地原种或子一代苗种，在渔业主管部门监督下组织实施，并配合开展效果跟踪监测，保障生态修复合规有效。

八、项目用海合理性

项目选址依托现有码头原位加固改造，为电厂煤炭运输专属配套设施，选址具备唯一性；原址改造充分利用现有设施，区域通航与水深条件适配良好，对周边用海活动影响较小，与区域自然资源、社会发展条件相适宜，项目选址合理。

本项目用海方式为透水构筑物和港池、蓄水，对周边水动力、冲淤及生态环境影响轻微，符合海域管控要求，项目用海方式合理。

项目平面布置遵循集约节约用海原则，加固构筑物均布置于现有码头后沿，不新增岸线，最大限度压缩用海规模；对水文动力、生态环境影响可控，与周边用海活动相协调，项目平面布置合理。

本次项目申请用海面积包括新增加固节点及施工平台、护舷、回旋水域，满足工程需求，量算符合海籍调查相关规范；用海期限匹配工程建设与运营需求，符合海域使用管理规定，项目用海面积和用海期限合理。

1 概述

1.1 论证工作由来

1、工作由来

华能石洞口发电基地含石洞口第一电厂、第二电厂及燃机电厂等主体，是上海市核心本土电力保供基地与北部电网关键支撑节点，承担全市约四分之一的电力保障任务，在城市极端工况保供、电网安全兜底及深度调峰领域发挥重要战略作用，是上海构建安全、高效、低碳能源体系的重要依托。石洞口第一电厂系华能集团华东分公司下属核心发电企业，为国家“七五”重点能源项目，原建设4×325MW燃煤发电机组；近年来积极践行绿色低碳发展战略，2020年建成全球首座软土地基欧罗仓储煤场，彻底解决露天煤场扬尘污染问题；2023年作为全国首个等容量煤电替代示范工程，原址升级新建2×650MW二次再热超超临界机组并顺利投产，替代原4台老旧高耗能机组，年减排二氧化碳约150万吨，机组能效、环保指标均达行业先进水平，为上海经济社会高质量发展筑牢本土电源保障。

华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目是上海市能源保供重点配套工程项目，2025年8月，本项目获得上海市发展和改革委员会《关于同意开展华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目前期工作的复函》（沪发改能源〔2025〕167号）（附件6），同意开展前期工作。项目位于上海市宝山区盛石路长江口南支南岸（附图1），地理坐标为东经121°24′48″、北纬31°28′45″，码头上游与华能石洞口第二电厂码头（以下简称“二电厂码头”）紧密衔接，下游距宝钢原料码头约600m，区位航运条件优越。

华能上海石洞口第一电厂卸煤码头为华能上海石洞口第一电厂专属配套设施，与上海石洞口电厂同步立项，被国家计划委员会纳入1985年重点项目，1987年12月随电厂同步投运。码头平台长243m，泊位长258.5m（含下游15.5m系缆墩），宽27.6m，采用高桩梁板结构型式；原设计船型为3.5万吨级浅吃水散货船。2011年经上海市交通运输和港口管理局批复同意改造方案，对码头泊位进行升级加固，保持主体结构不变，增设系船柱、鼓型橡胶护舷，修复圆筒型护舷等结构，升级后可靠泊5万吨级的散货船。

为进一步提升运输效能、匹配电厂机组稳定运行，本项目现拟对5万吨级卸煤码头进行加固升级，改造为7万吨级散货船泊位，年设计吞吐量保持350万吨不

变，不改变运输货种，不新增岸线占用，主要建设内容包括水工结构加固、码头前沿水域疏浚、装卸工艺优化及环保配套设施完善。用海方面，本改造工程新增码头抗水平荷载加强节点、船型升级带来的回旋水域增加涉及用海，其他建设改造内容均位于已有码头平面或引桥上，不新增用海面积。项目总投资4471万元，工期6个月。

本次码头升级改造将与华能石洞口第二电厂7万吨级泊位形成战略协同，构建双码头联动保障体系，提升极端天气下燃煤储备与周转能力；依托7万吨级船舶规模提升，单位燃煤运输成本下降超10%，单船运力提升20%，年航次缩减至45-55班次；同时减少船舶离靠泊频次，降低航道占用率，进一步保障码头及船舶作业安全，对于突破大型运煤船舶接卸瓶颈、充分发挥航道资源价值、提升企业核心竞争力和能源保供能力具有重要意义。

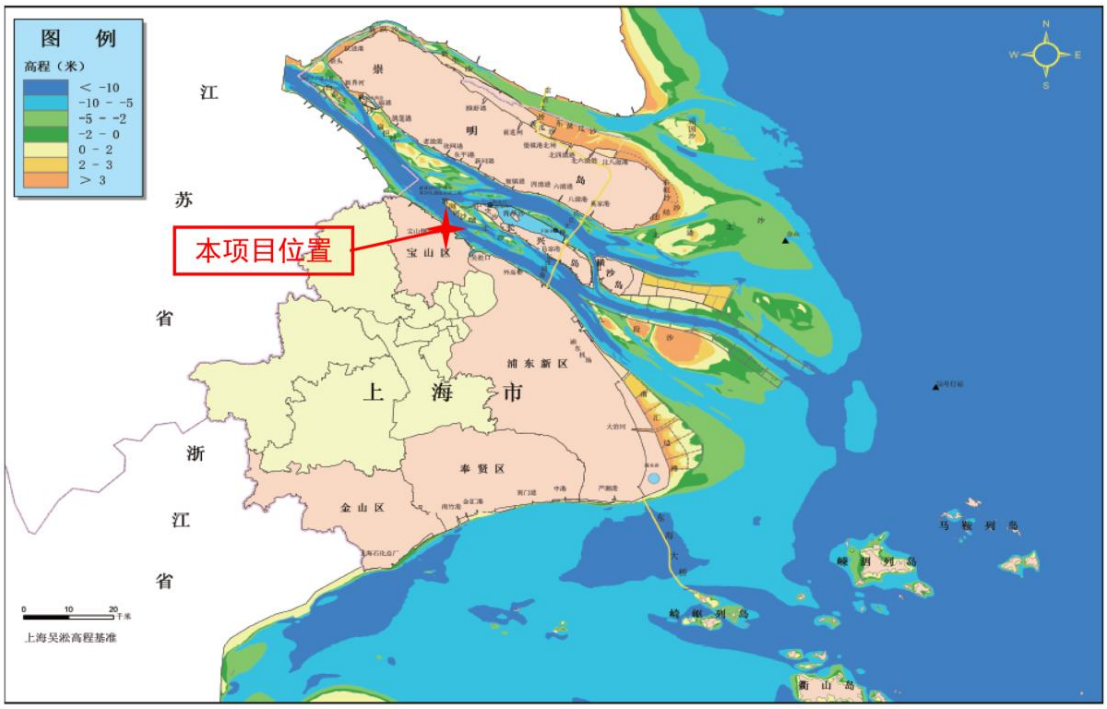


图1.1-1 本工程地理位置示意图

本项目码头位于长江河口海域重叠区域，见图1.1-2。根据自然资源部、水利部2022年8月印发的《加强长江河口海域重叠区域管理工作指导意见》（自然资办函〔2022〕1614号），长江河口海域重叠区域全面实施河海共管，区域内涉海工程须按规定开展海域使用论证工作。依据《中华人民共和国海域使用管理法》《海域使用论证管理规定》以及《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）、《海域使用分类》（HY/T123-2009）、《海籍调查规范》（HY/T124-2009）、《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234

号）等法律法规与技术标准，在我国内水、领海范围内开展持续性排他性用海活动，应当依法组织开展海域使用论证。

根据自然资源部办公厅《关于请进一步做好海域管理有关工作的函》（自然资办函〔2022〕1791号）和《长江河口海域重叠区域历史遗留项目用海处置方案》（沪海洋〔2023〕16号），为科学研判项目用海的必要性、合理性与可行性，客观分析工程用海对海洋生态、海洋资源及周边开发利用活动产生的影响，统筹协调利益相关方关系，保障海域资源合理开发与可持续利用，华能上海石洞口第一电厂委托上海河口海岸工程咨询有限公司（以下简称“我单位”）承担本项目海域使用论证报告书的编制工作。



图1.1-2 上海市长江河口海域重叠区域范围示意图

2、本次拟申请的用海范围

本工程于1987年建成，于2011年由3.5万吨级提升到5万吨级，本次拟从5万吨级提升至7万吨级。

因历史原因，码头尚未确权入海。历次建设、改造的立项部门及用海审批权限情况如下：

1987年码头主体工程与石洞口第一电厂同步立项，由国家计划委员会（现国家发展和改革委员会）审批立项，用海属国批历史遗留项目。按照自然资源部要求另行开展办理用海手续，1987年码头主体用海不纳入本次用海申请范围。

2011年升级加固改造为企业自筹资金项目，由上海市交通运输和港口管理局进行改造方案批复，用海属市批历史遗留项目。经与上海市海洋局沟通确认，2011年历史遗留项目用海纳入本次用海申请范围。

本次改造为已有主体码头的加固升级项目，将由上海市发展和改革委员会核准立项，用海属市批项目，纳入本次用海申请范围。

综上，本次申请用海涵盖2011年改造项目用海及本次改造新增用海两部分，评审权限为上海市海洋局。1987年码头主体工程用海，按自然资源部有关要求开展用海办理。

1.2 论证依据

1.2.1 法律法规

1. 《中华人民共和国海域使用管理法》（中华人民共和国主席令第61号，2002年1月1日起施行）；

2. 《中华人民共和国海洋环境保护法（2023年修订）》（中华人民共和国主席令第26号，2024年1月1日起施行）；

3. 《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第65号，2021年3月1日起施行）；

4. 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》（中华人民共和国主席令第9号，2015年1月1日起施行）；

5. 《中华人民共和国防洪法（2016年修正）》（中华人民共和国主席令第88号，1998年1月1日起施行）；

6. 《中华人民共和国港口法（2018年修正）》（中华人民共和国主席令第5号，2004年1月1日起施行）；

7. 《中华人民共和国海上交通安全法（2021年修订）》（中华人民共和国主席令第7号，2021年9月1日起施行）；

8. 《中华人民共和国航道法（2016年修正）》（中华人民共和国主席令第48号，2015年3月1日起施行）；

9. 《中华人民共和国水上水下作业和活动通航安全管理规定》（中华人民共和国交通运输部令2021年第24号，2021年9月1日起施行）；

10.《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》（中华人民共和国国务院令第475号，2018年3月19日修订）；

11.《海域使用权管理规定》（国海发〔2006〕27号，国家海洋局，2007年1月1日起施行）；

12.《关于进一步规范海域使用论证管理工作的意见》（国海规范〔2016〕10号，国家海洋局，2016年12月29日）；

13.《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日起施行）；

14.《关于规范海域使用论证材料编制的通知》（自然资规〔2021〕1号，自然资源部，2021年1月8日）；

15.《自然资源部办公厅水利部办公厅〈加强长江河口海域重叠区域管理工作指导意见〉的通知》（自然资办函〔2022〕1614号）；

16.《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号，自然资源部办公厅，2022年9月28日）；

17.《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）；

18.《关于请进一步做好海域管理有关工作的函》（自然资办函〔2022〕1791号）；

19.《关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南〉的通知》（自然资发〔2023〕234号，自然资源部，2023年11月22日）；

20.《中国水生生物资源养护行动纲要》（国发〔2006〕9号，国务院，2006年2月14日）；

21.《水生生物增殖放流管理规定》（农业部令第20号，农业农村部，2009年5月1日起施行）；

22.《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，农业农村部，2022年4月1日）；

23.《2023—2025年上海市自然水域渔业资源增殖放流名录》（沪农委公告〔2022〕9号，上海市农业农村委员会，2022年12月29日）；

24.《上海市海域使用管理办法》（上海市人民政府令第54号，上海市人民政府，2021年5月8日起修正）；

25.《上海市人民政府关于同意上海市海岸线修测成果的批复》〔沪府〔2022〕52号，上海市人民政府，2022年11月5日）；

26.《上海市人民政府办公厅关于加强本市长江河口海域重叠区域管理工作的实施意见》（沪府办规〔2023〕4号，上海市人民政府办公厅，2023年1月20日）；

27.《上海市人民政府关于批转市财政局、市海洋局、市税务局修订的〈上海市海域使用金征收管理办法〉的通知》（沪府规〔2023〕13号，上海市人民政府，2023年11月13日）；

28.《长江河口海域重叠区域历史遗留项目用海处置方案》（沪海洋〔2023〕16号，上海市海洋局，2023年3月2日）；

29.《关于办理长江河口海域重叠区域历史遗留项目用海手续的通知》（上海市海洋局，2023年7月7日）。

1.2.2 区划和规划

1．《上海市城市总体规划（2017-2035年）》（国函〔2017〕147号，国务院，2017年12月15日）；

2．《上海市“三区三线”划定成果》（上海市人民政府，2022年9月）；

3．《上海市生态保护红线》（沪府发〔2023〕4号，上海市人民政府，2023年6月）；

4．《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》（上海市规划和自然资源局、上海市海洋局，2025年6月11日）；

5．《上海港总体规划（修订）》（上海市人民政府，2009年）。

1.2.3 标准规范

主要包括但不限于以下国家规范、标准：

1．《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）；

2．《海水水质标准》（GB3097-1997）；

3．《海洋调查规范》（GB/T12763-2007）；

4．《海洋监测规范》（GB17378-2007）；

5．《海洋工程地形测量规范》（GB/T17501-2017）；

6．《海岸带综合地质勘查》（GB/T10202-1988）；

7．《全球定位系统（GPS测量规范）》（GB/T18314-2009）；

8．《海洋生物质量》（GB18421-2021）；

9．《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）；

10．《海域使用分类》（HY/T123-2009）；

11．《海域使用面积测量规范》（HY070-2022）；

12．《海籍调查规范》（HY/T124-2009）；

13．《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T19485-2014）；

14．《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）；

15．《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》（国家海洋局，2002年4月）；

16．《国家基本比例尺地图 图式第1部分：1:500 1:1000 1:2000地形图图式》（GB/T20257.1）；

17．《国家基本比例尺地图 图式第2部分：1:5000 1:10000地形图图式》（GB/T20257.2）；

18．《国家基本比例尺地图 图式第3部分：1:25000 1:50000 1:100000地形图图式》（GB/T20257.3）；

19．《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018）；

20．《产业用海面积控制指标》（HY/T0306-2021）；

21．《港口与航道水文规范》（JTS145-2015（2022版））；

22．《海港总体设计规范》（JTS165-2025）；

23．《上海市卫星定位测量技术规范》（DG/TJ08-2121-2013）。

1.2.4 项目技术资料

1.2.4.1 上海石洞口电厂工程

1．《关于下达一九八五年按合理工期组织建设的重点项目的通知》（计基〔1984〕2660号）；

2．《关于转发国家计委下达一九八五年国家重点工程中有关水利、电力项目的通知》（85水电基字第7号）；

3．《关于下达一九八五年上海市重点建设项目的通知》（沪建综85第250号）；

4．《关于下达直属单位一九八五年电力基建计划的通知》（85华东电计字第351号）；

5．上海港口岸线使用许可证（编号：3034）；

6．《石洞口电厂运煤码头初步设计》，交通部第三航务工程勘察设计院，1985年3月。

1.2.4.2 华能上海石洞口第一电厂3.5万吨级码头改造工程

1．华能国股上海安〔2010〕243号《关于华能上海石洞口一厂2010年第二批更改项目计划的批复》，2010年7月12日；

2．上海港口设施建设工程施工许可证（编号：11WO03CjkG）；

3．《上海市交通运输和港口管理局关于同意华能上海石洞口第一电厂码头技术改造方案的批复》（沪交规〔2010〕59号）；

4．《港口工程竣工验收证书》（沪交港验证字〔2011〕4号）；

5．《关于华能上海石洞口一厂2010年第二批更改项目计划的批复》华能国股上海安〔2010〕243号；

6．华能上海石洞口第一电厂码头结构加固改造工程方案设计（报批稿），中交第三航务工程勘察设计院有限公司，2009年12月。

1.2.4.3 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造工程

1．《华能华东分公司关于华能上海石洞口第一电厂开展卸煤码头改造项目前期工作的请示》（华能华东安〔2025〕125号）；

2．《关于同意开展华能上海石洞口第一电厂开展卸煤码头改造项目前期工作的复函》（沪发改能源〔2025〕167号）；

3．《华能上海分公司华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目工程可行性研究报告》，中交第三航务工程勘察设计院有限公司，2026年8月；

4．华能上海分公司华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目设计图纸；

5．《华能上海分公司华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目航道通航条件影响评价（送审稿）》，中交上海航道勘察设计研究院有限公司，2026年5月；

6．《华能上海分公司华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目航道通航条件影响评价审核意见》，交通运输部长江航务管理局，2026年8月11日。

1.3 论证等级和范围

1.3.1 论证等级

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），本项目用海类型为“交通运输用海（一级类）”中的“港口用海（二级类）”。根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目用海类型为“交通运输用海（一级类）”中的“港口用海（二级类）”；界定本项目新增加固节点、施工期水上施工平台，以及前沿增设鼓型橡胶护舷，一级用海方式为“构筑物”，二级用海方式为“透水构筑物”；界定回旋水域，一级用海方式为“围海”，二级用海方式为“港池、蓄水”。

本项目申请用海总面积为2.8748公顷，其中透水构筑物用海0.2323公顷，含加固节点用海面积为0.1116公顷、施工期施工平台用海面积为0.0844公顷、码头前沿增设鼓型橡胶护舷用海面积为0.0363公顷；港池用海2.6425公顷，含2011年改造工程回旋水域用海面积0.8735公顷、本次改造回旋水域用海面积1.7690公顷。

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T 42361-2023）中关于论证等级的划分原则和判定标准，本项目所在海域不属于生态保护红线，位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区，本论证工作等级原为三级。

本项目海域使用论证报告进行提级论证，按照二级论证等级编制。

表 1.3-1 海域使用论证等级判断依据

一级用海方式	二级用海方式	用海规模	所在海域特征	论证等级	本项目用海规模	本项目论证等级
构筑物用海	透水构筑物用海	构筑物总长度≥2000m或用海总面积≥30公顷	所有海域	一	透水构筑物总面积0.2323公顷	二
		构筑物总长度（400~2000）m或用海总面积（10~30）公顷	敏感海域	一		
			其他海域	二		
		构筑物总长度≤400m或用海总面积≤10公顷	所有海域	三		
围海	港池	用海面积大于（含）100公顷	所有海域	二	港池总面积2.6425公顷	
		用海面积小于100公顷	所有海域	三		

一级用海方式	二级用海方式	用海规模	所在海域特征	论证等级	本项目用海规模	本项目论证等级
注1：敏感海域是指海洋生态保护红线区，重要河口、海湾，红树林、珊瑚礁、海草床等重要生态系统所在海域，特别保护海岛所在海域等。 注2：构筑物总长度按照构筑物中心线长度界定。						

1.3.2 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023），海域使用论证范围应结合项目用海情况、所在海域特征及周边海域开发利用现状确定，需覆盖项目用海可能影响的全部海域范围。一般情况下，论证范围以项目用海外缘线为基准划定，二级论证向外扩展距离不小于8km。

本工程论证等级为二级，按导则基础要求，论证范围用海外缘线为起点划定，向外扩展8km。考虑本项目上游距上海市重点饮用水水源地陈行水库最近距离约2.7km，下游距青草沙水库最近距离约8.2km，上述敏感目标位于论证范围内或紧邻边界，为全面、充分论证项目施工及运营对周边水源地等重要敏感目标的潜在影响，保障论证工作的严谨性与完整性，本次对论证范围进行合理外扩，最终确定以项目用海外缘线向外扩展约13km为界，论证范围海域面积约330km^2。论证范围角点坐标详见下表，论证范围示意见下图。

表 1.3-2 论证范围角点坐标表

点号	坐标系CGCS2000，中央经线121°00'E	
	北纬	东经
A	31°30'39.409"	121°19'51.527"
B	31°37'30.524"	121°22'35.020"
C	31°31'11.477"	121°37'23.651"
D	31°29'17.223"	121°35'40.892"
E	31°26'59.284"	121°33'38.485"
F	31°23'34.740"	121°30'34.047"

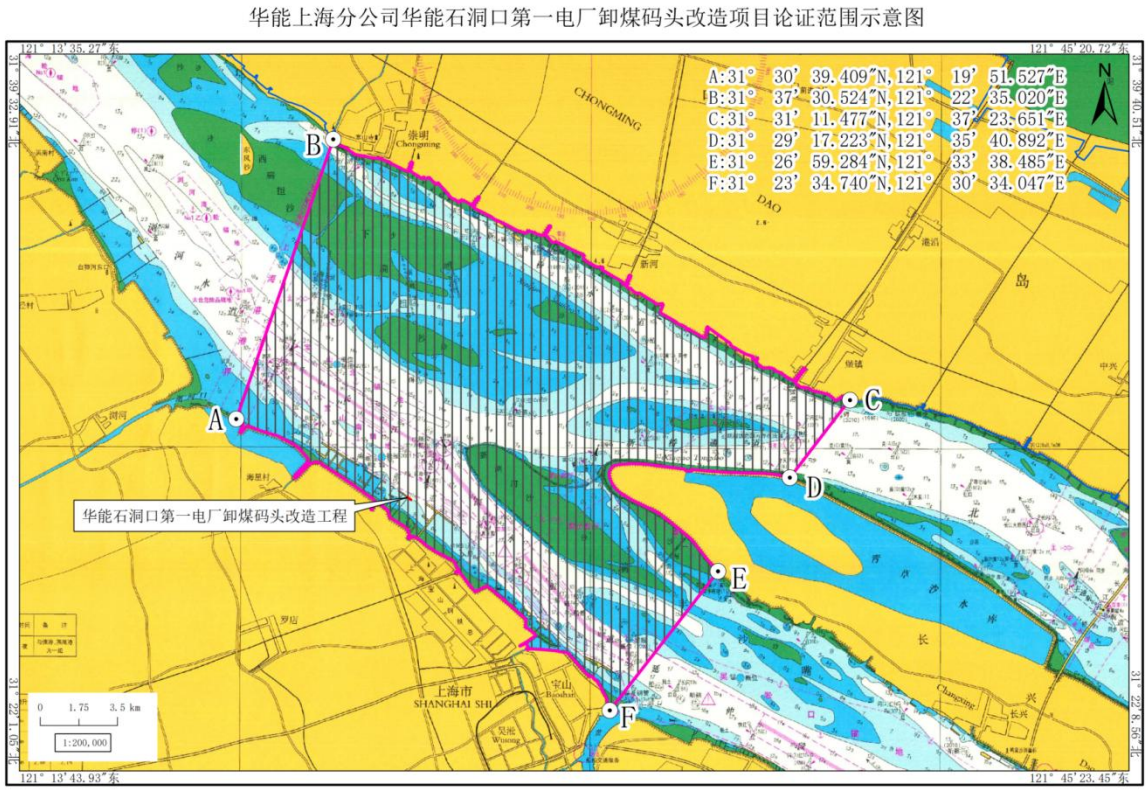


图 1.3-1 海域使用论证范围示意图

1.3.3 论证重点

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），本项目用海类型为“交通运输用海（一级类）”中的“港口用海（二级类）”。根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目用海类型为“交通运输用海（一级类）”中的“港口用海（二级类）”，根据《海域使用论证技术导则》（GB/T42361-2023）表C.1海域使用论证重点参照表，结合本项目用海特点及周边敏感目标分布情况，确定论证重点包括：

（1）平面布置合理性；

（2）用海面积合理性；

（3）资源生态影响；

（4）生态用海对策措施。

1.3.4 基准面关系

无特别注明，本报告中平面坐标系为2000国家大地坐标系（CGCS2000，中央子午线121°30'E）；高程采用1985国家高程基准，工程区域基面换算关系如下。

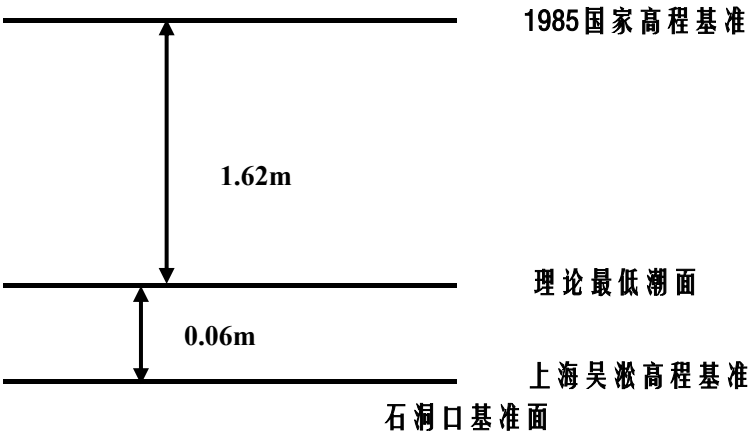


图 1.3-2 高程关系示意图

2 项目用海基本情况

2.1 用海项目建设内容

2.1.1 建设项目基本信息

	本次	2011年
项目名称	华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目	华能上海石洞口第一电厂码头结构加固改造工程
建设单位	华能国际电力股份有限公司上海石洞口第一电厂	
设计单位	中交第三航务工程勘察设计院	
项目性质	改建项目	
项目投资	总投资4471万元，其中工程费用2612万元	495万元
建设目标	将现有码头5万吨级散货卸煤泊位升级为7万吨散货卸煤级泊位	将码头3.5万吨级散货卸煤泊位升级为5万吨散货卸煤级泊位
建设工期	6个月	2010年11月-2011年3月

2.1.2 地理位置

华能石洞口第一电厂卸煤码头坐落于上海市宝山区盛石路长江口南支南岸，地理坐标为东经121°24′48″、北纬31°28′45″。码头地处陈行水库下游、青草沙水库上游，隔长江与崇明岛相望，上游与二电厂码头相连，下游距宝钢原料码头约600m。



图2.1-1 本工程地理位置示意图

2.1.3 工程历次建设、改造内容与规模

华能上海石洞口第一电厂卸煤码头于1987年建成投用，原设计为3.5万吨级煤炭接卸泊位；2011年实施泊位加固改造工程，码头靠泊等级提升至5万吨级。计划2027年再次开展加固改造工程，将泊位升级为7万吨级。

此次将2011年和本次拟建改造工程纳入用海申请范围。

2.1.3.1 1987年主体码头建设内容及规模

1、建设时间

1985年7月27日-1987年12月。

2、建设内容及规模

华能上海石洞口第一电厂为国家“七五”期间重点建设的大型骨干燃煤电厂，配套建设专用卸煤码头、封闭输煤廊道等核心生产设施。1987年，码头完成港池疏浚、桩基施工、结构浇筑及平面布置等全部建设内容，形成完整卸煤作业体系。

此次建设形成电厂专属卸煤码头，主体码头含码头平面、引桥及综合楼平台等配套设施。

（1）码头平台及泊位

码头平台长243m，宽27.6m；泊位总长258.5m（含下游系缆墩），采用高桩梁板结构。基础采用Φ900钢管桩，排架间距7m；码头面高程5.82m，前沿设计泥面标高-10.5m。

码头配置Φ1200×600标准圆筒型橡胶护舷，二层布置，间距14m；前沿布设750kN系船柱，柱距19~21m，上游前沿增设1个1000kN系船柱。

下游系缆墩设置2个1000kN系船柱，系缆墩平面尺度为7m×6.5m，面高程5.82m，采用高桩墩式结构，墩台厚3m，桩基采用6根Φ900mm钢管桩。系缆墩和工作平台之间采用人行钢便桥连接。

（2）引桥

建设引桥1座，总长1182m，常规宽度12.4m，皮带机拉紧区域局部加宽至24m。引桥一端接码头平台，一端接入电厂厂区，占用岸线宽度12.4m。

（3）综合楼平台

综合楼平台平面尺寸21m×14.6m，平台面高程5.82m，采用高桩墩式结构，墩台厚3.85m，桩基布置18根Φ900mm钢管桩。

表2.1-1 1987年码头设计船型表

设计船型	总长L（m）	型宽B（m）	型深H（m）	满载吃水T（m）
3.5万吨（浅吃水散货船）	185	32	15.4	9.5
1000吨煤驳	62	11	3.5	2.64
2000吨煤驳	82	13.5	3.8	2.7

3、1987年主体码头工程涉及用海内容与规模

（1）码头、引桥

码头平台用海部分长243m，宽27.6m；下游系缆墩用海部分长7m，宽6.5m；连接人行便桥长8.5m，宽2.6m。

码头、引桥用海方式为“构筑物”-“透水构筑物”。

（2）泊位、港池

泊位总长258.5m（含下游系缆墩），宽为64m（两倍船宽）。设计船型为3.5万吨级浅吃水散货船，回旋水域取两倍船长，为直径370m圆形。

泊位、港池用海方式为“围海”-“港池、蓄水”。

（3）取、排水口

取水口位于引桥下游、码头平台后沿，离岸约850m，-8.00m等深线处，深层取水。自流引水隧道单根外径Φ5.5m，内径4.84m，单条隧道长度约1000m，共2根自流引水管，每根取水管头部设置6只2.82m×2.82m多点式侧面进水窗，进水窗底高程-5.13m。

排水口位于取水口下游约700m，离岸约100m，0.00m等深线处。自流排水隧道共2×DN4500，单根隧道长度约270m，每根排水管道头部设6个1.54m×1.54m排水口，排水口顶高程0.50m。

取、排水口用海方式为“其他方式”-“取、排水口”，取、排水管道用海方式为“其他方式”-“海底电缆管道”。

4、相关批复

本码头配套工程为国家及上海市重点工程，项目各级批复文件情况如下：

(1) 1984年12月，《关于下达一九八五年按合理工期组织建设的重点项目的通知》（计基〔1984〕2660号），将上海石洞口电厂列入全国169个按合理工期组织建设的国家重点工程清单。

(2) 1985年1月，《关于转发国家计委下达一九八五年国家重点工程中有关水利、电力项目的通知》（85水电基字第7号），向全国电力系统转发项目建设部署要求。

(3) 1985年，《关于下达直属单位一九八五年电力基建计划的通知》（85华东电计字第351号），明确本项目为指令性重点工程，将其列入上海市当年市政建设十件大事。

(4) 1985年3月，上海市计委、建委联合发文《关于下达一九八五年上海市重点建设项目的通知》（沪建综85第250号）将项目纳入市级重点项目清单，明确项目总投资9.6亿元、1985年计划投资5640万元及对应年度建设目标。



图 2.1-2 1987年码头投影图

图 2.1-3 1987年码头平面布置图

图 2.1-4 1987年码头平面及引桥断面图

图 2.1-5 1987年码头桩位布置图

图 2.1-6 电厂取排水口位置图

2.1.3.2 2011年码头升级至5万吨级加固改造内容及规模

1、建设时间

2010年11月-2011年3月。

2、建设内容及规模

随着上海市用电负荷持续增长，电厂煤炭需求逐年上升，为充分发挥华能石洞口电厂码头生产能力，对原有3.5万吨级码头实施升级改造。2010年1月18日，上海市交通运输和港口管理局下发《上海市交通运输和港口管理局关于同意华能上海石洞口第一电厂码头技术改造方案的批复》（沪交规〔2010〕59号）批文，同意华能石洞口第一电厂3.5万吨级卸煤码头升级为5万吨级散货泊位的改造方案。该次改造遵循“最大限度利用现有结构”原则，经复核，原码头主体结构可满足5万吨级船舶靠泊要求，改造仅实施疏浚、增加护舷及加强系泊柱三项工程措施：

(1) 港池及泊位前沿疏浚工程。采用抓斗式挖泥船对码头前沿作业水域实施浚深处理，前沿设计底高程为-14.88m，疏浚范围覆盖船舶靠泊及回旋所需水域。该次疏浚总工程量为5.4万m^3，其中停泊水域4.2万m^3、回旋水域1.2万m^3。

(2) 靠泊防护系统升级改造。沿码头前沿布设13组1450H型一鼓一板低反力鼓型橡胶护舷。分别在码头排架1#、3#、5#、8#、11#、14#、17#、20#、23#、26#、29#、32#、35#处新增橡胶护舷，护舷间距14-21m，护舷前部防冲板长4.8m，设计最高高程为3.94m，设计最低高程为0.34m；1450H鼓型护舷中心设计高程为3.195m。护舷最低高程位于码头设计低水位（-0.92m）上。

(3) 系泊设施补强工程。在原有系船柱配置基础上，新增6个1000kN铸钢系船柱。

升级后码头设计年吞吐量350万吨，码头为5万吨级散货泊位，泊位长258.5m，宽65m（两倍船宽）。回旋水域为垂直水流方向2倍设计船长446m，平行水流方向435.5m的椭圆形。

表2.1-2 2011年码头加固改造设计船型表

设计船型	总长（m）	型宽（m）	型深（m）	满载吃水（m）
5万吨级（45001~65000）	223	32.3	17.9	12.8

3、2011年码头升级改造工程涉及用海内容与规模

（1）护舷

护舷平面投影长2.5m，宽1.5m，设计顶高程为3.94m，设计底高程为0.34m。

护舷用海方式为“构筑物”-“透水构筑物”。

（2）泊位、港池

升级改造为5万吨级散货泊位，长258.5m，宽65m（两倍船宽），回旋水域为垂直水流方向2倍设计船长446m，平行水流方向435.5m的椭圆形。

泊位、港池用海方式为“围海”-“港池、蓄水”。

4、相关批复

(1) 2010年1月18日，《上海市交通运输和港口管理局关于同意华能上海石洞口第一电厂码头技术改造方案的批复》沪交规〔2010〕59号文，批复同意华能石洞口第一电厂3.5万吨级卸煤码头升级为5万吨级散货泊位的改造方案。

(2) 2010年7月12日，华能国股上海安〔2010〕243号发文《关于华能上海石洞口一厂2010年第二批更改项目计划的批复》，华能国际电力股份有限公司上海分公司确定批准上海石洞口一电厂3.5万吨煤码头改造项目，改造经费495万元。

(3) 2011年2月1日，上海市交通运输和港口管理局以11W003CjkG号核发《上海港口设施建设工程施工许可证》，批准项目正式开工建设，由中交上航局航道建设有限公司承建。

(4) 2011年7月25日，上海市交通运输和港口管理局以沪交港验证字〔2011〕4号文，出具《港口工程竣工验收证书》，同意项目通过竣工验收并正式投入运营。



图 2.1-7 2011年码头加固改造位置示意图

图 2.1-8 2011年码头系靠泊设施平面布置图

图 2.1-9 2011年码头改造断面图

图 2.1-10 2011年橡胶护舷结构图

图 2.1-11 2011年新增系船柱基础结构图

图 2.1-12 2011年挖泥图（一）

图 2.1-13 2011年挖泥图（二）

2.1.3.3 本次改造项目建设内容及规模

本项目为码头泊位升等改造工程，将现状5万吨级散货泊位升级为7万吨级，提升码头靠泊标准与作业保障能力。

表2.1-3 本次码头加固改造设计船型表

设计船型	总长（m）	型宽（m）	型深（m）	满载吃水（m）
7万吨级（65001~85000）	229	32.3	20.3	14.6

1、建设内容及规模

主要建设内容包括码头主体结构加固工程、码头前沿疏浚工程及相关装卸工艺等配套改造。

（1）码头主体结构加固工程

在码头2#、8#、11#、17#、20#、26#、29#共7个排架后沿增设加强节点，节点基础采用Φ2000钻孔灌注桩；单桩长56m，桩顶高程2.18m，桩底高程-53.82m，灌注桩中心间距19~42m，节点上部桩帽长6m，宽3m，高3.5m，顶部标高5.67m，底高程2.17m，上部通过植筋、现浇混凝土形成桩帽与原有码头桩帽连接为整体。灌注桩采用水上搭设施工平台方式施工，施工平台围绕加固节点布设，上部通过植筋+现浇混凝土与已建码头后沿桩帽连成整体受力体系。泊位两端受变电所平台限制无法施工灌注桩处，采用传力杆将对应排架横梁与平台连为一体，提高码头抗水平荷载能力。

（2）码头前沿疏浚工程

7万吨级散货船按控制吃水13.4m控制，码头前沿停泊水域设计底高程近期为-15.88m，远期航道水深满足满载通航条件后调整为-17.08m，回旋水域设计底高程为-14.12m。按近期工况核算，本次疏浚总工程量为4.4万m^3，其中停泊水域3.4万m^3、回旋水域1.0万m^3。

（3）相关装卸工艺等配套改造

本次码头辅助改造工程包括轨道梁加固、卸船机钢轨更新、配套设施改造、环保设施升级，辅助改造工程均位于码头平面上，不新增用海。

①轨道梁加固：拆除轨道梁两侧局部面板，对接触面凿毛、植筋并现浇混凝土，将原轨道梁截面由1.6m×2.44m扩大至2.6m×2.94m。

②卸船机钢轨更新：更换总长205.5mQU100钢轨及配套压板、钢垫板等构件，修复预埋件，胶泥锚固后重新敷设轨道。

③配套设施改造：均在现有码头面实施。改造2台1250t/h桥式抓斗卸船机起升机构，延长起升钢丝绳、调整限位、加固卷筒支架，将轨下起升高度提升至满足7万吨级船舶作业要求；更换1A带式输送机驱动滚筒、改向滚筒、托辊组与输送带，优化拉紧装置及导料槽。

④环保设施升级：对1A输送机加装覆盖带、卸船机机内皮带增设罩壳封闭，改造料斗、增设高压水喷淋，更换全封闭抓斗；改造引桥雨水收集系统，增设泄水孔、输水管道及集水箱，雨水泵送至上岸煤泥池处置。

2、本次码头改造工程涉及用海内容与规模

（1）加固节点及施工平台

共7处加固节点，单个节点平面投影尺寸长6m、宽3m，顶标高5.67m。施工平台采用Φ600临时钢管桩搭设，施工平台位于码头后沿，围绕加固节点布设，沿加固节点上下游方向各外扩5m，向陆侧外扩4m。

加固节点、施工平台用海方式为“构筑物”-“透水构筑物”。

（2）泊位、港池

改造后泊位长258.5m，7万吨级船舶靠泊需借用上游华能上海石洞口第二电厂一期码头16.5m泊位，总长275m，宽为65m（两倍船宽）。回旋水域垂直水流方向为2倍设计船长458m；平行水流方向为2.5倍设计船长572.5m。

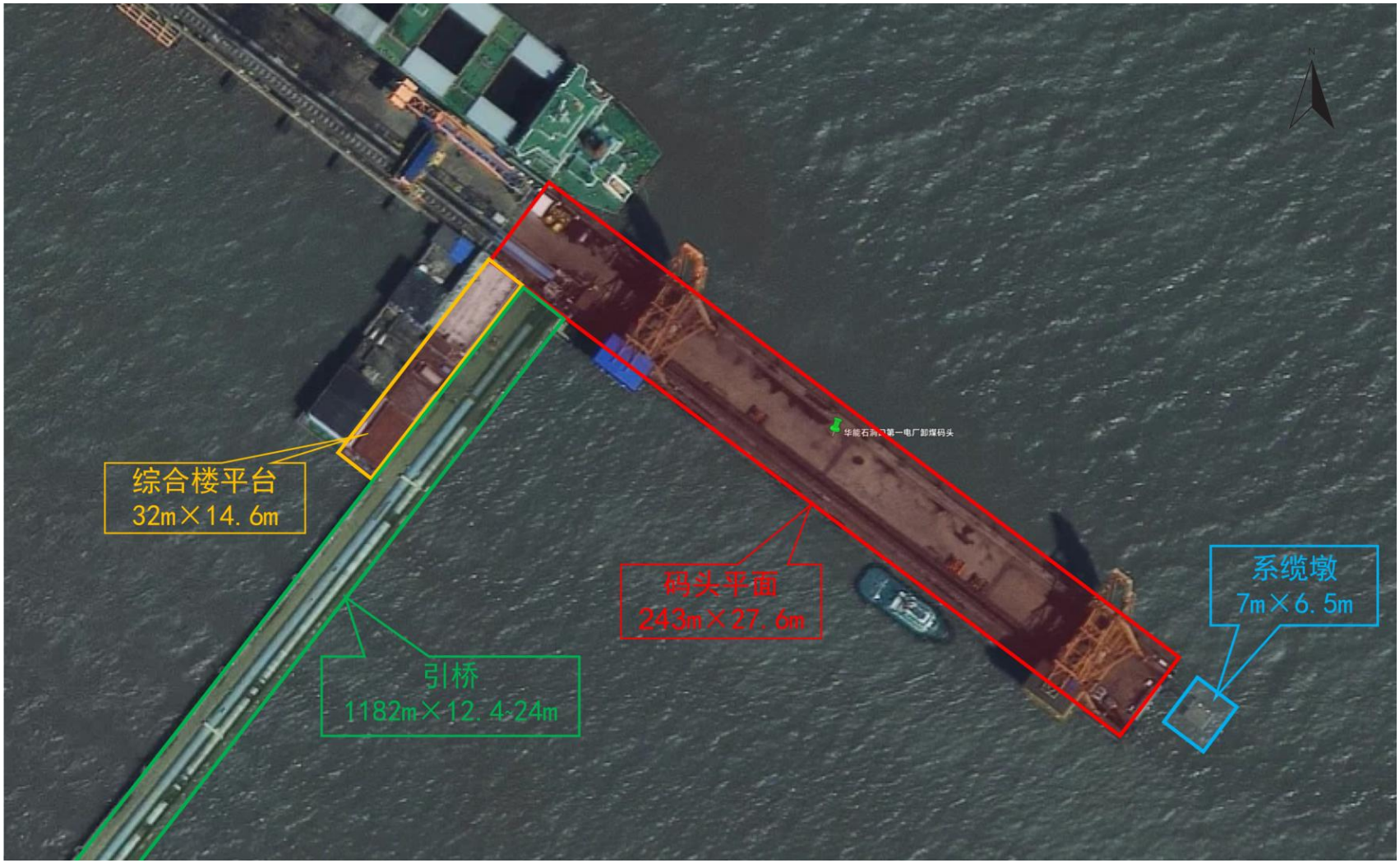


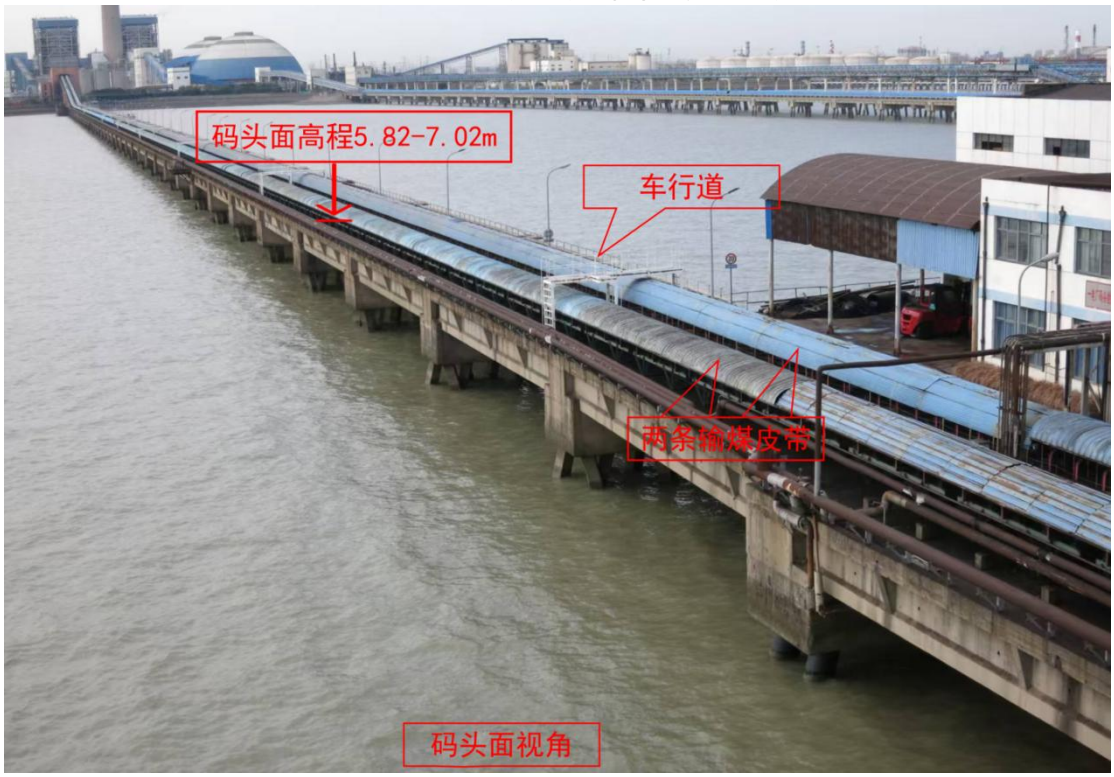
图 2.1-14 工程现状示意图

图 2.1-15 工程总体平面示意图

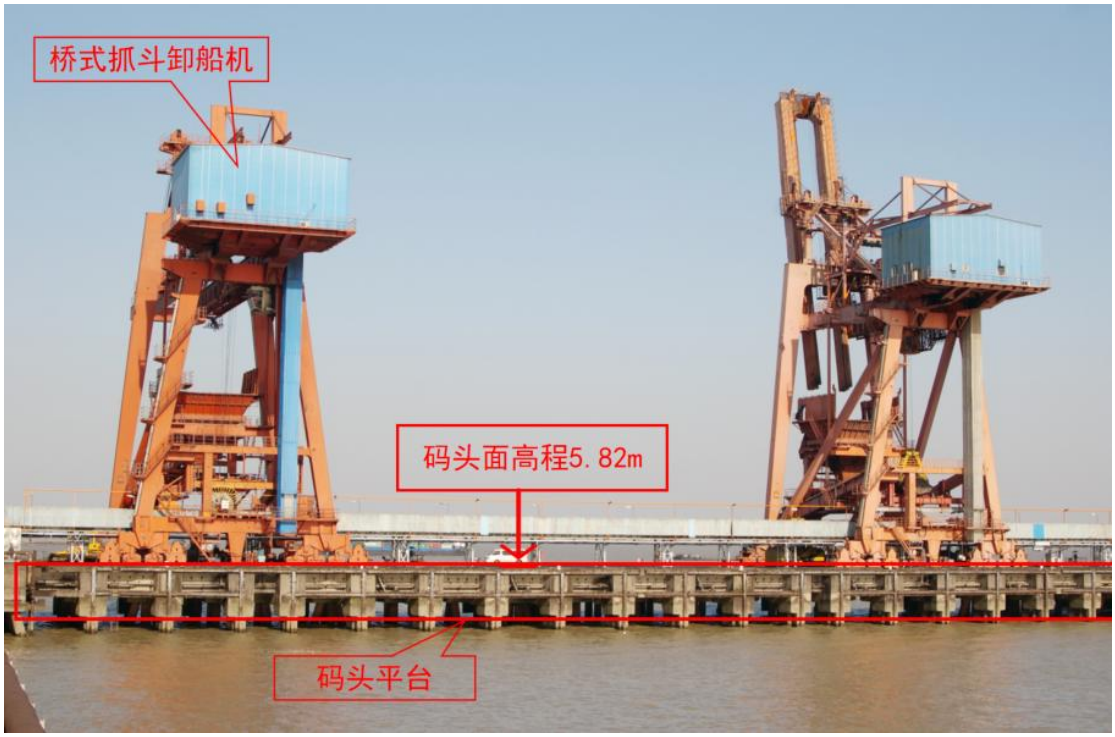
图 2.1-16 施工平台范围示意图



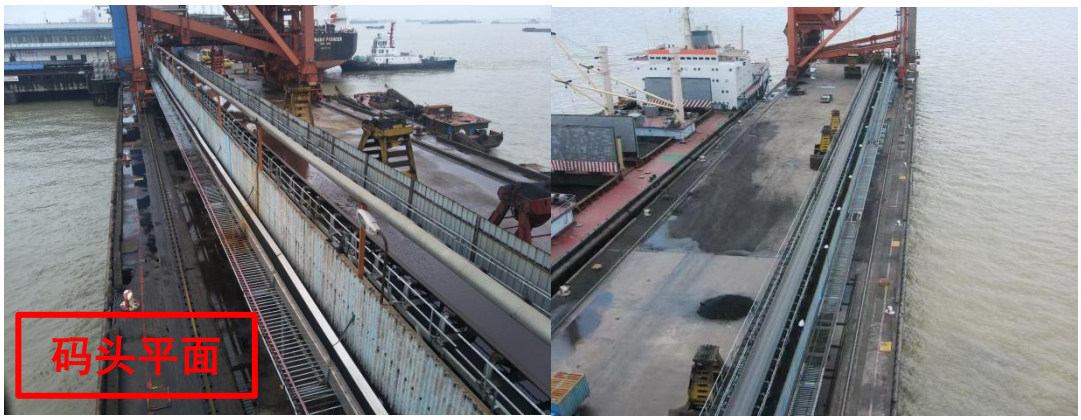
图 2.1-17 石洞口一厂二厂卸煤码头整体实拍图



（a）引桥



（b）码头图1



（b）码头图2



（c）综合楼平台



（d）码头前沿橡胶护舷



（e）码头面系船柱



（f）码头下游系缆墩

图 2.1-18 码头实拍图（a）-（f）

2.2 平面布置和主要结构、尺度

2.2.1 总平面布置

本工程总平面布置维持原有码头整体布局不变，在码头后沿增设加强节点，对泊位和回旋水域尺度进行调整，以满足7万吨级散货船靠泊作业要求。

本次改造工程及改造完成后码头平面布置图见图2.2-1-3。

（1）码头主体布置

码头主体布置维持原状，呈矩形，平台长度243m、宽度27.6m；平台下游系缆墩平面尺寸为7m×6.5m。引桥、综合楼平台维持原有布置不变。

（2）泊位布置

现有卸煤码头泊位总长258.5m，升级为7万吨级散货泊位后，需借用上游华能上海石洞口第二电厂一期码头16.5m泊位长度，形成总有效泊位长度275m，满足7万吨级散货船靠泊、带缆作业要求。

（3）回旋水域

本次设计回旋水域按椭圆形布置，垂直水流方向取2倍的设计船长，为458m；平行水流方向取2.5倍的设计船长，为572.5m，设计底高程-14.12m。

码头前沿水深进行加深改造，本次疏浚至-15.88m，疏浚量总约4.4万m^3。

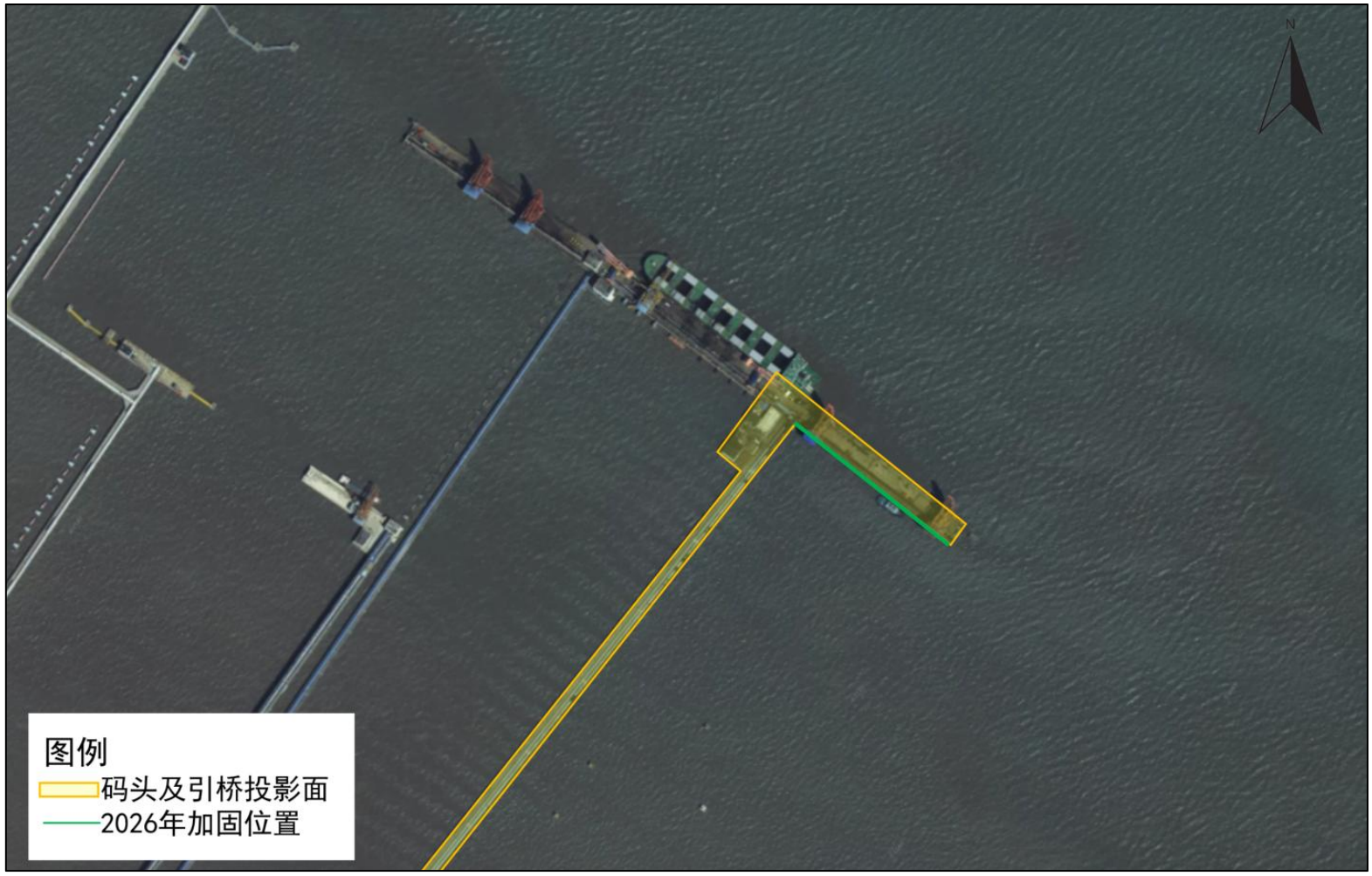


图 2.2-1 本次码头加固改造位置示意图

图 2.2-2 项目总平面布置图

图 2.2-3 项目码头改造平面布置图

2.2.2 主要涉海工程典型结构、尺度

1、加固节点

本次改造在指定排位共计增设7个加固节点，每个节点设置1根长56m、Φ2000钻孔灌注桩，上部设6m×3m×3.5m的桩帽，与原有桩帽形成整体，桩帽顶高程5.67m，底高程2.17m。钻孔灌注桩入泥深度约40m。

图 2.2-4 项目码头改造断面图

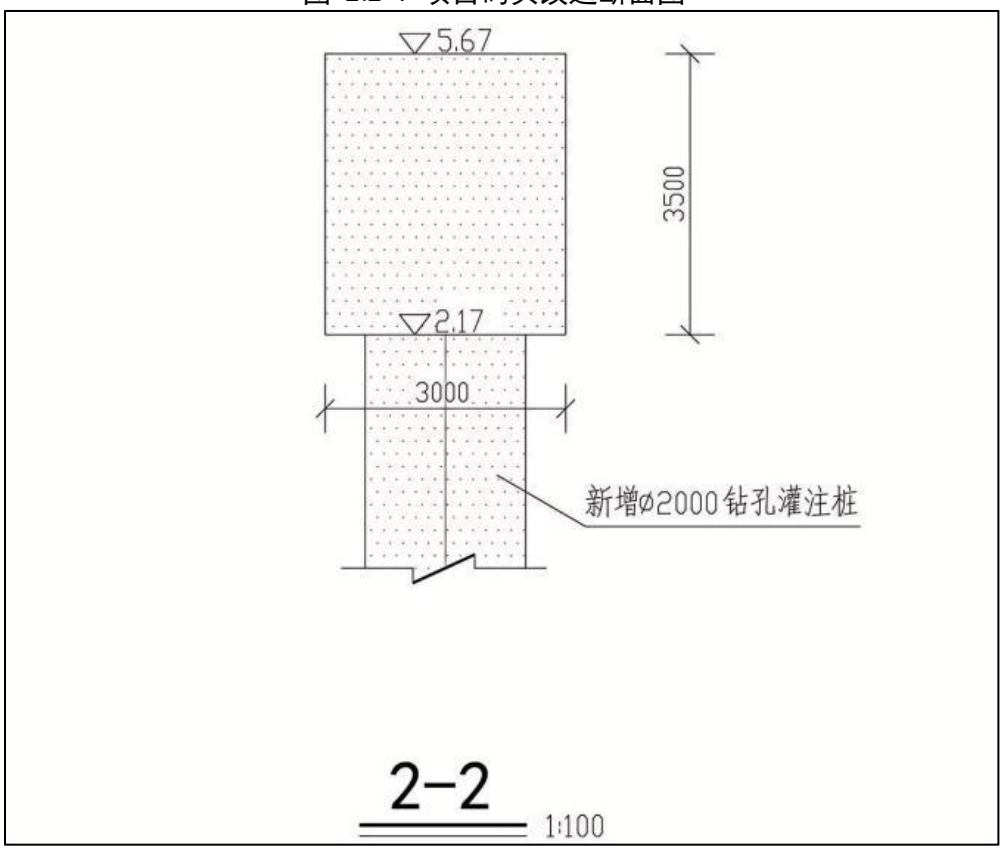


图 2.2-5 码头新增节点断面图

2、施工平台

施工平台围绕加固节点布设，平面范围沿加固节点上下游方向各外扩5m，向陆侧外扩4m，平台高程与加固节点齐平。平台下部采用Φ600临时钢管桩搭设，桩顶架设工字钢梁，顶面满铺防滑钢板，并设置临边防护设施。

表 2.2-1 本次改造前后码头主要结构尺度

结构名称	长度（m）	宽度（m）	顶高程（m）	备注	改造情况
码头结构	243.0	27.6	5.82	高桩梁板式结构	不变
码头后沿加固节点	6	3	5.67	共7个，节点基础部分为Φ2000钻孔灌注桩	新增

改造后泊位总长	275.0	-	-	借二厂16.5m泊位，近期设计底高程为-15.88m，远期为-17.08m	改造
改造后回旋水域	572.5	458	-	设计底高程-14.12m	改造
下游系缆墩	7.0	6.5	5.82	高桩墩式结构	不变
引桥	1182.0	12.4~15.6	5.82~7.02	局部加宽至24m	不变
综合楼平台	32	14.6	5.82	高桩墩式结构	不变

2.3 主要施工工艺和方法

工程主要建设内容包括水工结构加固、码头前沿水域疏浚、装卸工艺优化及环保配套设施完善，主要工程量如下表。

表 2.3-1 主要工程量表

序号	项目	单位	工程量	备注	施工工程
1	码头前沿疏浚	万方	4.4		疏浚工程
2	码头后方新增加固节点	个	7		新增加固节点工程施工
4	新建Φ2000钻孔灌注桩	根	7		
5	码头面新增传力杆Φ40加固	根	3		
6	轨道梁两侧面板局部拆除	根	2	单侧拆除宽度0.5m，拆除长度207.5m	轨道梁加固施工
7	轨道梁底加固	根	64	梁两侧各加宽0.4m，梁底加高0.5m	
8	拆除已建钢轨	根	2	单根205.5m	卸船机钢轨更新施工
9	拆除并重建卸船机预埋件	套	1		
10	新建钢轨	根	2	单根205.5m	
11	码头面雨污水收集环保改造及岸电基础改造	项	1		环保及配套设施施工

2.3.1 疏浚工程

本工程疏浚作业主要包含港池疏浚与码头下方削坡两部分内容。

港池疏浚采用1艘8~13m^{3}抓斗式挖泥船开展施工，码头下方削坡采用小型机动驳船搭载绞吸泵进入码头下方作业，将淤泥输送至码头前沿水域后由抓斗挖泥船统一清淤。疏浚土拟通过水路运输至长江口3~5#倾倒区。

图 2.3-1 项目港池疏浚图

图 2.3-2 项目疏浚断面图

2.3.2 新增加固节点工程施工

略。

本次码头加固工程中，码头后沿新增加固节点与施工期水上施工平台需新增用海。

2.3.3 轨道梁加固施工

轨道梁加固施工需先拆除轨道梁两侧各0.5m宽、长207.5m的局部面板，再对原桩帽、面板及轨道梁的接触面进行凿毛处理，并按照设计要求完成钢筋植入作业。随后完成模板支设工作，浇筑C30混凝土以扩大轨道梁截面，待混凝土养护至设计强度后，再对拆除的面板进行恢复施工。

本次轨道梁加固施工位于码头243m平面上，不涉及新增用海。

2.3.4 卸船机钢轨更新施工

钢轨更新施工首先拆除旧钢轨及相关附件，清理混凝土基础表面，并对损坏的预埋件进行修复或更换处理。随后重新安装钢垫板，将其与预埋件焊接牢固，再灌注环氧胶泥实现基础找平。最后敷设新的QU100钢轨，完成轨距与水平度的调整后，紧固压板螺栓完成钢轨安装。

本次卸船机钢轨更新施工与轨道梁更新同样位于码头平面上，不涉及新增用海。

2.3.5 环保及辅助设施施工

辅助设施改造包括桥式抓斗卸船机改造和带式输送机改造，主要为设施设备优化改造。调整卸船机的起升能力，确保起升高度满足船型升级所需的高度要求。更换带式输送机的滚筒与输送带，保证输送能力。

环保设施施工主要包含带式输送机封闭及雨污水系统改造。带式输送机封闭在原有支架上加装覆盖带装置与密封罩壳，实现输送环节全封闭防护。岸电改造先拆除原有岸电设施，安装新设备后开展系统调试。雨污水系统改造通过更换集水箱、排水管道，进一步完善码头雨污分流管网体系。

上述工程实施主要位于引桥及码头平面上，工程主要内容均为设施改造优化，不涉及新增用海。

2.3.6 施工机具

本项目主要施工机具如下表。除施工船舶外，其余施工机具通过引桥左侧道路进场，于码头平面和施工平台开展施工作业。

表 2.3-2 主要施工机具

序号	机具名称	规格	单位	数量
1	施工挖泥船	抓斗挖泥船，抓斗8～13m^3	艘	1
2	泥驳		艘	1
3	液压震动锤		套	1
4	汽车式起重机	40t/16t	辆	2
5	混凝土搅拌机	自落式	台	2
6	混凝土搅拌车	罐容量8～12m^3	辆	2
7	自卸式混凝土运输车	前斗式	辆	2
8	柴油发电机	80～400kW	台	2
9	自卸卡车		辆	1
10	自动力小驳船	码头下方构件修复使用	艘	1

2.3.7 施工工期及进度计划

本工程总工期预计6个月，计划2027年开工。疏浚、加固节点及施工平台作业应该避开长江刀鲚国家级水产种质资源保护区特别保护期，即每年2月1日～7月31日。

表 2.3-3 总体施工进度计划表

略。

2.4 项目用海需求

2.4.1 用海类型、方式

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），本项目用海类型为“交通运输用海（一级类）”中的“港口用海（二级类）”。

根据《海域使用分类》（HY/T123-2009），本项目用海类型为“交通运输用海（一级类）”中的“港口用海（二级类）”；界定本项目新增加固节点、施工期水上施工平台，以及前沿增设鼓型橡胶护舷，一级用海方式为“构筑物”，二级用海方式为“透水构筑物”；界定回旋水域，一级用海方式为“围海”，二级用海方式为“港池、蓄水”。

2.4.2 用海面积

本项目申请用海总面积为2.8748公顷，其中透水构筑物用海0.2323公顷，含加固节点用海面积为0.1116公顷、施工期施工平台用海面积为0.0844公顷、前沿增设鼓型橡胶护舷用海面积为0.0363公顷；港池用海2.6425公顷，含2011年改造工程回旋水域用海面积0.8735公顷、本次改造回旋水域用海面积1.7690公顷。

2.4.3 用海期限

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条相关规定，港口、修造船厂等建设工程用海的海域使用权最高期限为50年，本项目属于港口码头配套改造工程，法定最高用海年限为50年。

本项目既有主体码头于1987年建成投运，整体设计使用年限为50年，合法使用期限至2037年。本次申请用海的改造工程，均为依托原有码头主体的配套加固工程。为保障码头整体结构、配套构筑物权属及用海期限统一，本次改造工程涉及的永久性用海结合原有码头剩余使用期限确定，申请永久用海期限11年（至2037年）。

本项目施工阶段需搭设水上作业平台，属于施工临时用海，服务于工程建设期。施工完成后将及时拆除全部临时设施，恢复海域原有自然状态。结合项目施工组织计划，本次施工用海期限与工程建设期保持一致，为6个月，严格遵循临时用海按需审批、不超期占用海域的管控原则，用海期限合规合理。

2.5 用海必要性

2.5.1 项目建设必要性

2.5.1.1 项目建设与相关规划符合性分析

1、与产业政策的符合性分析

依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本次码头改造归属鼓励类第二十五大类“水运”第2条“码头泊位建设”；依据《产业结构调整指导目录（2011

年本）》，2011年码头改造归属鼓励类第二十五大类“水运”第1条“深水泊位（沿海万吨级、内河千吨级及以上）建设”，项目建设符合国家产业政策相关要求。电厂内发电机组属于鼓励类中的第四大类“电力”第7条“煤电技术及装备”：单机60万千瓦及以上，采用超超临界发电机组，保障电力安全的支撑性煤电项目和促进新能源消纳的调节性煤电项目。

2、与《上海市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的符合性

本项目为华能上海石洞口第一电厂既有卸煤码头加固升级改造工程，依托现状码头提质改造、不新增岸线资源，符合《上海市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》关于提升国际航运中心资源配置能力、巩固海港枢纽能级的总体发展要求。规划明确提出持续推进港口提质增效、实施现有码头升级改造、完善港口综合服务保障能力。本项目通过结构加固将码头靠泊能力提升至7万吨级，适配长江口深水航道船舶大型化发展趋势，有效提升港区能源物资接卸与保供能力，进一步完善上海港及长三角港口群能源运输配套功能，强化上海国际航运中心腹地服务与资源配置能力。项目集约利用现有海域与岸线资源，施工阶段严格落实生态管控措施，契合港口绿色低碳、安全高效的发展导向，与上海市“十五五”港口及航运产业发展规划要求高度相符。

3、与《上海市海洋产业发展规划（2026—2035年）》的符合性

《上海市海洋产业发展规划（2026—2035年）》将航运服务业列为海洋主导产业，提出增强上海港运输服务功能、建设智慧绿色枢纽港的发展要求。本项目为已有华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目，依托既有码头实施功能升级改造，不新增港口岸线占用，属于现有港口基础设施集约利用工程，可进一步完善港口能源物资运输保障能力，契合规划航运服务业升级、港口资源高效利用的发展导向。

同时，本项目坐落于宝山罗泾港区，处于规划划定的沿江临海环湾海洋产业发展带覆盖范围，该产业带明确宝山区重点发展航运服务业等涉海产业，且罗泾港区已纳入上海港重点建设提升范畴。本次码头改造能够强化区域能源运输支撑能力，保障城市运行与产业发展配套需求，与规划确定的海洋产业空间布局、港区功能定位及发展重点相协调。

4、与《上海市城市总体规划（2017-2035年）》符合性分析

《上海市城市总体规划（2017-2035年）》明确上海要提升国际航运中心枢纽功能，完善港口功能布局，推进港口岸线资源整合与集约利用。本项目在现有华能石洞口第一电厂卸煤码头基础上实施改造，属于既有港口岸线的更新改造和功能完善，不新增占用港口岸线资源，符合总体规划关于“严控新增围填海、优化提升存量港口设施”的总体导向。

同时，本项目位于宝山罗泾港区，依据《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》，罗泾港区定位为集装箱、散杂货及客运综合运输港区，电厂卸煤码头改造有利于保障区域能源供应安全，服务于城市运行保障和产业发展需求，与城市总体规划确定的城市功能和产业布局相协调。

5、与《上海港总体规划（修订）》符合性分析

《上海港总体规划（修订）》将宝山罗泾港区定位为以散杂货、集装箱和旅客运输为主的综合性港区。华能石洞口第一电厂卸煤码头是保障电厂煤炭运输供应的重要基础设施，本项目对码头后沿进行加固改造，旨在提升码头结构安全性和作业效率，确保电厂燃煤运输通道畅通，符合《上海港总体规划（修订）》中关于港口设施维护升级、提升港口通过能力的规划要求。

项目用海位于现有码头工程后沿，不改动码头前沿线和港口功能，不涉及新增港口岸线的开发利用，与规划中“控制新增围填海、合理利用存量岸线资源”的原则相一致，符合上海港总体规划对宝山罗泾港区的功能定位和发展要求。

2.5.1.2 项目建设必要性分析

1、契合国家及地方产业政策与专项规划

本项目建设内容符合国家及上海市产业发展与能源安全战略导向，属于产业结构调整鼓励类条目。同时项目对接国家及地方多项专项规划要求：契合《水运“十四五”发展规划》推进散货运输船舶大型化、完善长江干线煤炭运输体系的部署；落实《电力安全生产“十四五”规划》提升火电原料保供能力、筑牢电源运行可靠性的要求；匹配《上海市能源发展“十四五”规划》优化本地火电布局、补齐电煤储运基础设施短板的目标。从产能需求与社会效益来看，华能石洞口一、二电厂均为上海市核心骨干电源点，合计装机容量超300万千瓦，承担着上海市约15%的电力供应任务。结合电厂中长期运行规划及上海市逐年攀升的用电负荷趋势，未来两厂年电煤总需求量将稳定在700万吨以上，配套码头升级改造为刚性现实需求。项目总投资4471万元，建成后将稳固近百万千瓦级清洁火电产能，

带动航运、码头运维等上下游产业发展，具备显著的经济与社会效益。综上，本项目建设是落实国家产业政策、完善区域能源基础设施的必然要求。

2、是实现华能石洞口一、二电厂码头协同运作，全面提升区域能源保供韧性的需要

华能石洞口第一电厂是上海市能源保障核心支点，2023年建成投运上海首个二次再热超超临界燃煤机组项目，新建2台65万千瓦高参数机组替代4台老旧机组，机组技术经济指标和环保指标均达到同类型机组国际领先水平；华能石洞口第二电厂同样为上海市主力电源，两厂共同构成上海北部最重要的火电能源基地。目前石洞口一厂现有卸煤码头为5万吨级泊位，而同相邻的石洞口二厂已配套7万吨级泊位，泊位等级不匹配制约两厂电煤统筹调度、仓储共享与资源集约化利用。本项目完成升级改造后，两座电厂码头将同步具备7万吨级船舶靠泊能力，一是可以统筹优化到港船舶排班，压缩大型运煤船锚地待泊时长，码头整体利用率提升；二是可以实现煤炭储备动态平衡，形成规模化储运优势。同时在极端天气频发、能源保供形势严峻的背景下，双码头联动将构建互为备份的应急保障体系，单码头临时停运时，另一码头可快速承接接卸任务，避免因煤炭断供引发的发电中断风险，显著提升区域电网的抗冲击能力和能源供应稳定性。

3、是适配船舶大型化行业发展趋势，系统性降低煤炭物流成本的需要

对照《水运“十四五”发展规划》要求，国内北方煤炭下水港主力泊位已升级至7万吨级，长江口深水航道整治工程完工后已具备7万吨级散货船全天候通航条件，船舶大型化已成为煤炭运输行业的主流趋势。近年来石洞口一厂到港5万吨以上大型运煤船舶占比逐年攀升至68%以上，既有5万吨级泊位已无法匹配运输体系升级需求，降低了单船接卸量，产生了大量船舶滞期费和额外转运成本。本项目将码头升级为7万吨级泊位后，可实现7万吨级散货船满载作业，单船煤炭接卸量较5万吨级提升40%，单次作业时间缩短，船舶周转效率显著提升。结合2025年沿海电煤运输市场调研，7万吨级船舶单位煤炭运输成本较5万吨级低12～15元/吨，按本码头年设计吞吐量350万吨计算，每年可直接节省煤炭运输费用约4200～5250万元，同时可大幅减少船舶滞期费、港口使费等间接成本，经济效益显著，符合水运行业集约化、规模化发展方向。

4、是精准匹配电厂机组升级产能，筑牢电厂长期安全稳定生产基础的需要

依托《电力安全生产“十四五”规划》关于保障火电原料稳定供应的要求，石洞口一厂机组升级改造完成后，发电能力大幅提升，2024年全年发电量达71.19亿千瓦时，是上海市调峰保供的核心电源点。机组升级带动全厂年电煤需求量稳定在350万吨以上，对电煤接卸的及时性、连续性和可靠性提出了更高标准。原有5万吨级泊位受靠泊能力限制，无法满足大型船舶满载接卸需求，在用电高峰期易出现煤炭库存偏低、供应紧张的情况，给电厂安全稳定运行带来潜在风险。本项目实施后，码头将具备7万吨级船舶全天候靠泊能力，彻底解决船舶减载、乘潮进港等问题，保障电煤连续稳定供应。同时，码头作业效率的提升将增强电厂应对煤炭市场波动和能源保供压力的能力，为电厂长期可持续经营奠定坚实基础，更好地履行保障区域能源安全的社会责任。

综上，本项目建设符合国家及地方能源、水运产业政策与相关专项规划。项目可实现石洞口两电厂码头协同保供，提升区域能源保障韧性，适配船舶大型化发展趋势、降低物流成本，同时匹配电厂升级产能，补齐泊位运行短板，保障电厂安全稳定生产，经济与社会效益突出，项目建设必要。

2.5.2 项目用海必要性

1、依托既有码头改造，选址唯一

本项目为华能石洞口第一电厂已有卸煤码头的升级改造工程，该码头是电厂煤炭接卸转运的专属配套设施，直接服务厂区发电燃料保障。本次改造核心是对码头受力体系进行结构加固，满足泊位升等后的荷载要求，必须依托原有码头开展，选址具备唯一性。

2、结构加固为泊位升级必需

为满足泊位升级至7万吨级后的船舶靠泊荷载要求，需增设水下加固节点以加强码头结构承载力。工程不新增岸线占用、不实施围填海，仅新增透水构筑物用海，是兼顾结构安全、运营连续性与海域集约利用的方案，新增用海为本次升级工程所必需。

综上，本项目用海是码头升级改造所必需的，无替代实施方案，用海必要。

2.5.3 新增占用岸线

本次申请用海工程均离岸建设，不新增占用岸线。

原码头1987年建成时占用岸线12.40m，为引桥占用。

3 项目所在海域概况

3.1 海洋资源概况

本项目位于上海市宝山区盛石路长江口南支南岸，临近宝山南航道，论证范围内海洋资源主要包括海岸线资源、滩涂资源、港口资源、航道锚地资源、渔业资源、旅游资源等。



图 3.1-1 项目用海与长江口航道位置叠置图

其他略。

3.2 海洋生态概况

3.2.1 气候与气象

略。

3.2.2 海洋水文

略。

3.2.3 海域地形地貌和冲淤状况

略。

3.2.4 工程地质

略。

3.2.5 海洋环境质量现状

略。

3.2.6 海洋生态环境现状

略。

3.2.7 海洋灾害

长江口地区主要自然灾害为台风与风暴潮。

长江口台风灾害集中发生在每年6-10月，其中7-9月为台风高发期，三个月台风活动频次占全年总量的84%左右。据台风观测资料统计，长江口区域年均受台风影响约2次，历史最高值出现在1990年，全年共出现7次台风影响过程。影响本地的台风风向以偏北风（含西北偏北风、东北偏北风）为主，偏东风与偏南风次之；风力等级以8-9级最为常见，10级及以上大风也占有一定占比。台风影响期间，区域瞬时极大风速极值达44m/s，出现在1915年7月28日。

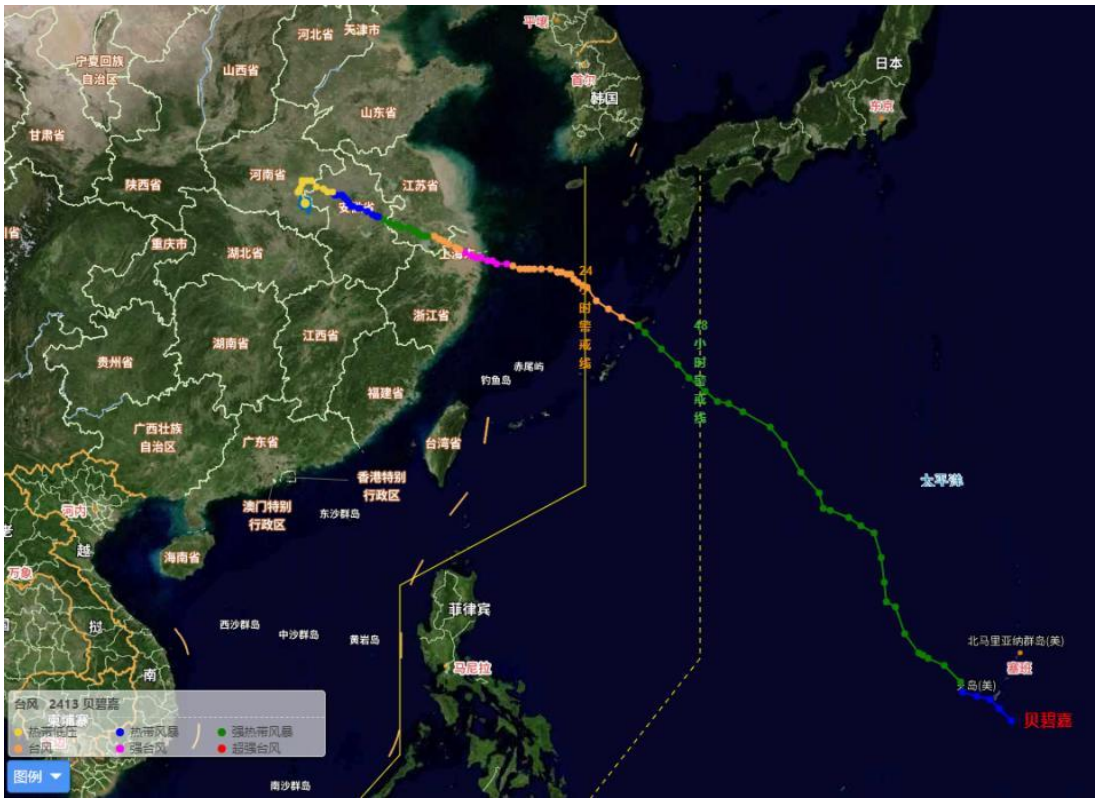


图 3.2-1 2024年9月第13号台风“贝碧嘉”路径图

2024年9月10日夜间，第13号台风“贝碧嘉”在西北太平洋洋面生成，随后向中国东海海域移动，强度持续增强。9月15日10时许，台风“贝碧嘉”进入我国24小时警戒线，中心附近最大风力达12级。9月16日7时30分左右，台风“贝碧

嘉”以强台风级别登陆上海浦东临港新城，登陆时中心附近最大风力14级（42m/s），是1949年以来登陆上海的最强台风。

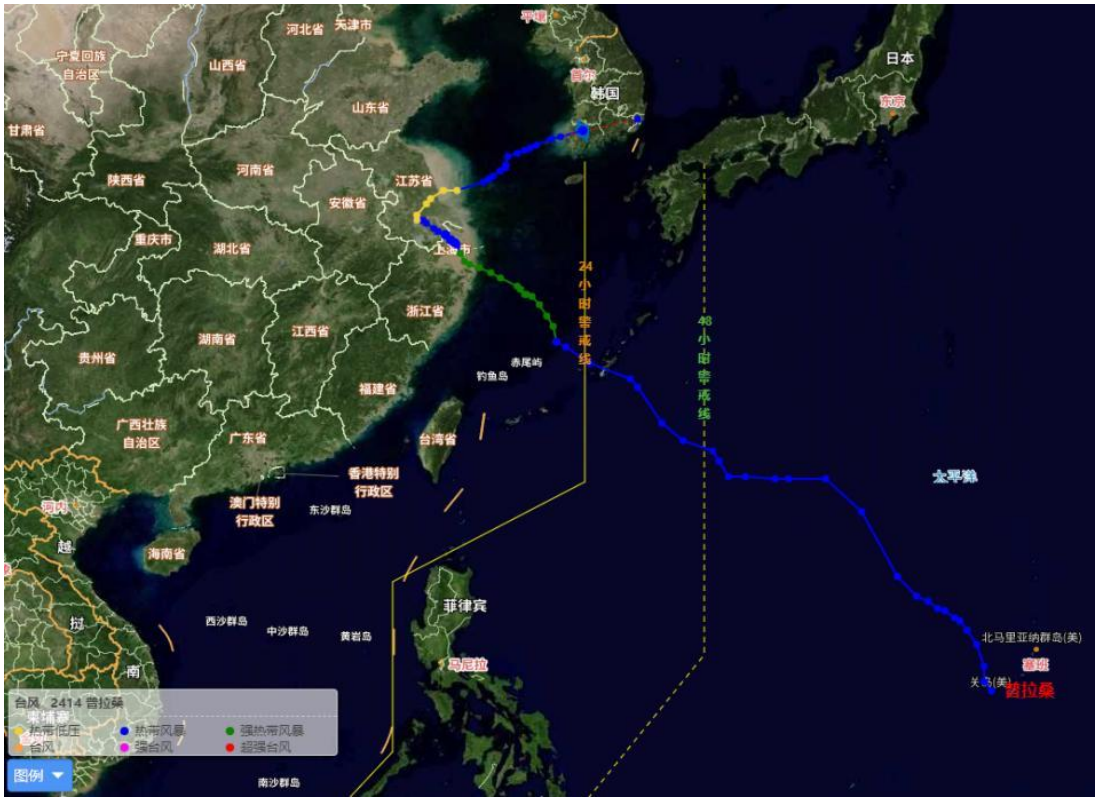


图 3.2-2 2024年9月第14号台风“普拉桑”路径图

2024年9月15日夜间，第14号台风“普拉桑”在西北太平洋洋面生成，其移动路径与台风“贝碧嘉”高度相近。9月19日10时，台风“普拉桑”加强为强热带风暴级，中心位于浙江省宁波市象山县东偏南方向约320公里的东海海面，中心附近最大风力10级（25m/s）。9月19日18时50分许，台风“普拉桑”以强热带风暴级首次登陆浙江省舟山市岱山县沿海；当日21时45分，该台风以热带风暴级在上海市奉贤区沿海二次登陆。

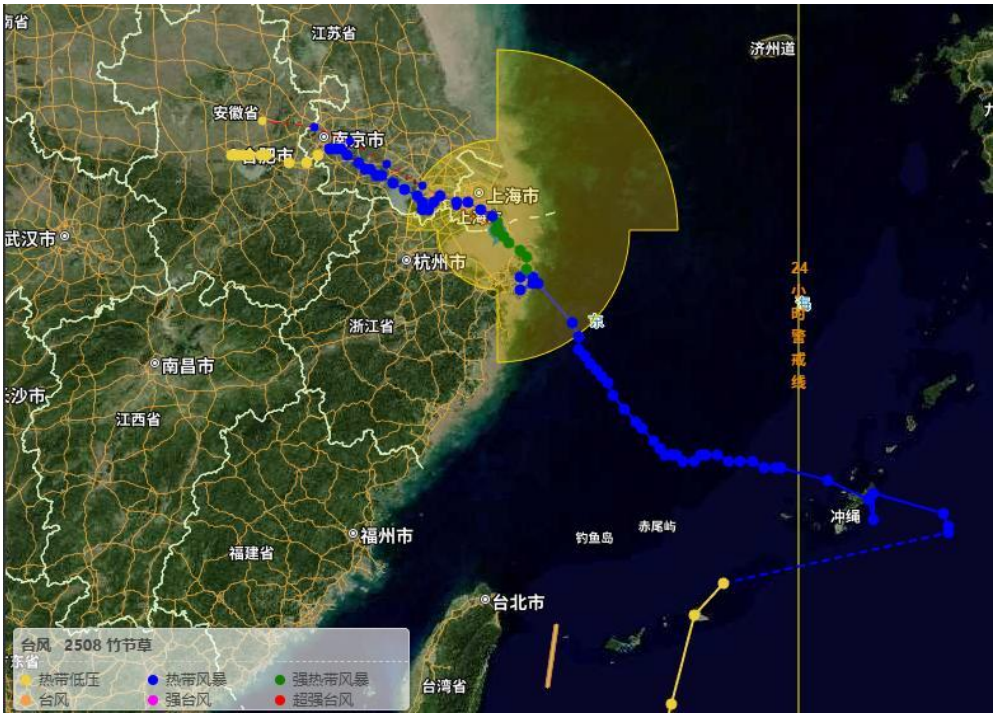


图 3.2-3 2025年7月第8号台风“竹节草”路径图

2025年7月23日夜间，第8号台风“竹节草”在南海北部生成。7月24日，台风登陆菲律宾邦阿西楠省阿格诺镇，7月25日凌晨于菲律宾南伊洛戈省完成二次登陆，随后减弱为热带低压并向东北方向移动。7月27日夜间，中央气象台监测认定，台风“竹节草”减弱后的低压环流在琉球群岛以东海域再度发展为台风，整体向西北方向行进。7月30日4时30分许，台风“竹节草”登陆浙江舟山朱家尖岛，登陆时中心附近最大风力9级（23m/s）；当日16时40分，台风再度登陆上海市奉贤区沿海，强度为热带风暴级，登陆时中心附近最大风力仍维持9级。在台风“竹节草”影响期间，长江口站实测最大有效波高4.52m，南槽东站实测最大有效波高2.92m。

4 资源生态影响分析

4.1 资源影响分析

4.1.1 岸线资源影响分析

本项目所处岸段依据沪府〔2022〕52号文批复岸线，岸线类型划定为人工岸线，岸线开发利用类型为工业岸线。

本次申请用海工程施工内容依托现有码头开展，本次改造结构加固、施工平台搭建均布置在码头后沿，增设护舷位于码头前沿，全部为离岸作业，不存在岸线占用情况。本工程总体规模较小，不会改变现状人工岸线的原有形态、结构及使用功能。

综上，工程建设对岸线资源影响较小。

4.1.2 湿地滩涂资源影响分析

本次工程水工建设内容主要为码头后沿加固节点桩基施工与港池疏浚作业，2011年工程水工建设内容为增设码头前沿护舷，施工范围全部紧邻码头周边，不存在占用、开挖或改造滩涂、湿地。

本项目上游约2.7km处为上海市重点饮用水水源地陈行水库，东侧8.2km为青草沙水库，长江刀鲚保护区核心区位于工程上游10km以外，各类湿地、水源保护地与工程施工区域距离较远。

施工阶段桩基、疏浚作业会产生悬浮泥沙扩散，经数值模拟计算，洪季、枯季条件下10mg/L悬浮物浓度向上游最大扩散距离分别为1.26km、1.94km，不会对陈行水库、青草沙水源地等湿地、水源保护区造成明显不利影响。

项目运营阶段需定期开展港池维护性疏浚，相较于建设期疏浚，维护疏浚作业工程量更小、施工周期更短，营运期疏浚不会对周边湿地、滩涂及水源保护区造成影响。

综上，本项目不会对论证范围内滩涂湿地资源造成明显不利影响。

4.1.3 航道锚地资源影响分析

本项目码头前沿疏浚水域距宝山南航道最近距离约0.1km；回旋水域局部占用宝山南航道范围，距离宝山南锚地约0.4km。工程周边核心通航及锚地资源为宝山南航道与邻近的宝山南锚地。

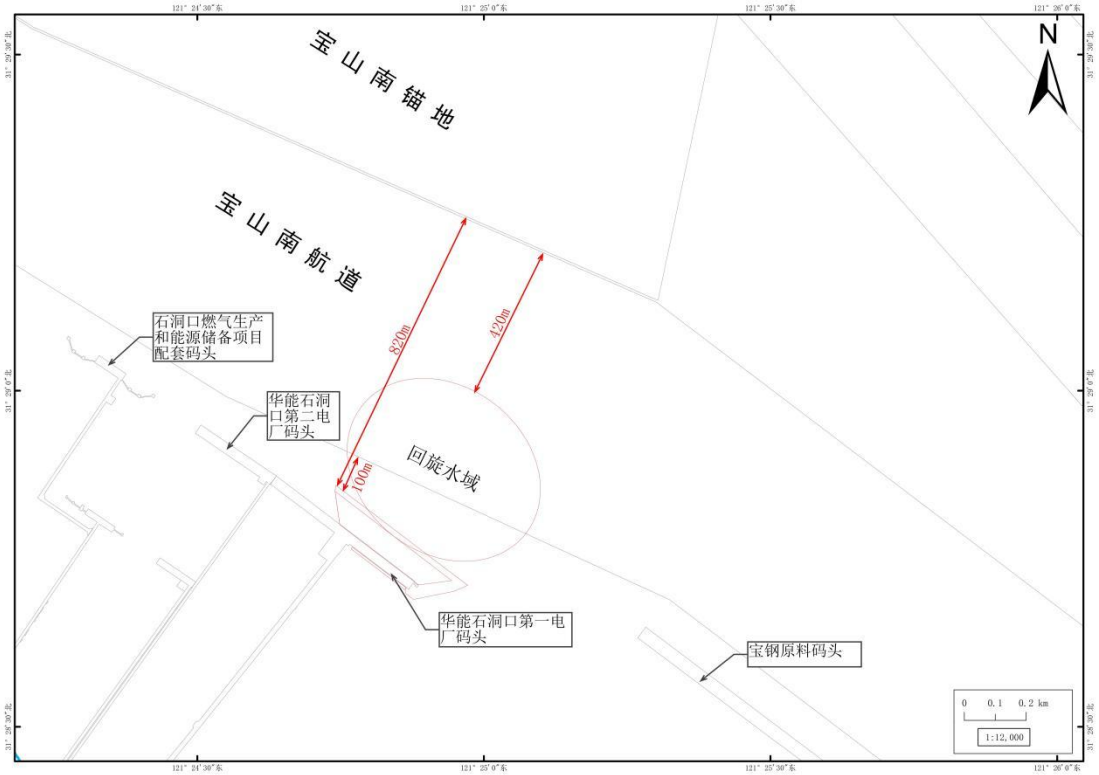


图 4.1-1 本项目疏浚区与回旋水域与航道和锚地的位置关系图

本项目已于2026年5月完成《华能上海分公司华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目航道通航条件影响评价》，根据报告影响分析结果显示：

1、本工程为现有码头加固改造项目，码头平面形态、结构及尺度均维持现状，在码头后沿顺水流增设7根灌注桩，对水域水流阻挡作用有限，区域水流条件影响可控。工程仅对码头前沿停泊水域、回旋水域实施小范围疏浚，疏浚规模小、扰动范围有限，水下地形及水域水流条件无明显改变，不会恶化宝山南航道通航条件，区域河势整体稳定。疏浚产生的小幅回淤影响微弱，对宝山南航道河床稳定性无不利影响。

2、本工程未改变码头前沿线，不调整周边航道走向与尺度，航道通航核心条件及整体通过能力基本无变化。工程周边无桥梁、隧道、架空管线等构筑物，与水下管线的安全距离满足规范要求，对周边涉水设施、通航监管及船舶通讯设施均无不利影响。

3、工程未改变区域船舶航路格局，但回旋水域占用宝山南航道，施工及营运期船舶靠离泊、回旋作业会对航道通航秩序产生一定影响。项目邻近宝山南锚地，船舶作业会对锚地进出船舶产生轻微干扰，与锚地保有充足安全距离，对锚地正常锚泊作业影响有限。

综上，本工程对区域河势、航道通航、锚地功能无明显不利影响。工程产生的轻微通航扰动，可通过强化海事调度、规范船舶作业等措施有效管控，整体对航道、锚地资源影响可控。

4.1.4 海洋生物资源影响

本项目造成海洋资源损失主要体现在3个方面：

1、施工期悬浮物扩散范围内的海洋生物资源量损失；

2、施工期码头前沿疏浚造成的底栖生物损失；

3、码头后沿新增加固节点永久性占用海域空间的海洋生物资源量损失。

考虑到2011年码头改造升级增设护舷及建设期疏浚工程已完成多年，故生物资源损失部分仅计算本次拟建改造工程。

（1）施工期悬浮物扩散对海洋生物资源损害的评估

本论证依据中华人民共和国水产行业标准《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）中的有关规定进行。污染物扩散范围内对海洋生物资源的损害评估，分为一次性损害和持续性损害。一次性损害是指污染物浓度增量区域存在时间少于15d（不含15d）；持续性损害是指污染物浓度增量区域存在时间超过15d（含15d）。

本项目施工期疏浚工程的悬浮物扩散影响时间总计少于15d，其所产生的损失属于一次性损害。

某种污染物浓度增量超过GB 11607或GB3097中II类标准值（GB11807或GB3097中未列入的污染物，其标准值按照毒性试验结果类推）对海洋生物资源损害，按下列公式计算：

$$W_i = \sum_{j=1}^{n} D_{ij} \times S_j \times K_{ij}$$

式中：

Wi——第i种类生物资源一次性平均损失量，单位为尾、个、kg；

Dij——某一污染物第j类浓度增量区第i种类生物资源密度，单位为尾/km^2、个/km^2、kg/km^2；

Sj——某一污染物第j类浓度增量区面积，单位为km^2；

Kij——某一污染物第j类浓度增量区第i种类生物资源损失率，单位为%；生物资源损失率取值参见下表。

n——某一污染物浓度增量分区总数。

表 4.1-1 污染物对各类生物损失率

污染物 i 的超标倍数（B_i）	各类生物损失率（%）			
	鱼卵和仔稚鱼	成体	浮游动物	浮游植物
B_i≤1 倍	5	＜1	5	5
1＜B_i≤4 倍	5～30	1～10	10～30	10～30
4＜B_i≤9 倍	30～50	10～20	30～50	30～50
B_i ≥9 倍	≥50	≥20	≥50	≥50
注：本表列出污染物 i 的超标倍数（B_i），指超《渔业水质标准》或超Ⅱ类《海水水质标准》的倍数，对标准中未列的污染物，可参考相关标准或按实际污染物种类的毒性试验数据确定；当多种污染物同时存在，以超标准倍数最大的污染物为评价依据。 损失率是指考虑污染物对生物繁殖、生长或造成死亡，以及生物质量下降等影响因素的综合系数。 本表列出的对各类生物损失率作为工程对海洋生物损害评估的参考值。工程产生各类污染物对海洋生物的损失率可按实际污染物种类，毒性试验数据作相应调整。 本表对 pH、溶解氧参数不适用。				

根据4.2.3小节本项目悬浮物扩散模拟结果，施工期悬浮物最大可能影响范围见下表。

表 4.1-2 码头施工期悬浮物最大可能影响面积（km^2）

工况	包络线面积（km^2）				扩散距离（km）	
	>10mg/L	>20mg/L	>50mg/L	>100mg/L	上游	下游
洪季	0.88	0.17	0.03	0.01	0.43	1.94
枯季	0.96	0.30	0.03	0.01	1.26	1.32

根据3.2.5小节海洋生物生态调查结果，以及2023年冬季项目区附近代表性监测点位结果（平均浮游动物生物量为3.93kg/km^2），进行海洋生物资源损失量计算，海洋生物资源损失计算见表 4.1-3~表 4.1-4。

表 4.1-3 本项目施工期悬浮物扩散造成渔业资源损失量估算

表 4.1-4 本项目施工期悬浮物扩散造成渔业资源损失金额估算

损失种类	损失量	损失量单位	单价	损失金额（元）
鱼卵	2334.38	尾	0.4元/尾	933.75
仔鱼	199807.21	尾	0.4元/尾	79922.88
游泳动物	14.67	kg	10元/kg	146.65
合计				81003.29

表 4.1-5 本项目施工期悬浮物扩散造成浮游动物损失估算

分区浓度	面积（km^2）	浮游动物（kg/km^2）	损失率	损失量（kg）
10-20mg/L	0.96	3.93	5%	0.19
20-50mg/L	0.3	3.93	20%	0.24
50-100mg/L	0.03	3.93	40%	0.05
＞100mg/L	0.01	3.93	50%	0.02
合计（1次）				0.49

经计算，本项目码头改造施工期悬浮物造成渔业资源损失金额约8.1万元，浮游动物损失0.49kg

（2）码头前沿施工疏浚造成的底栖生物损失

施工期疏浚对底栖生物最主要的影响是疏浚挖泥毁坏了底栖生物的栖息地，并且可直接导致底栖生物死亡。本工程码头前沿疏浚范围约40500m^2，在该范围内的底栖生态环境被临时破坏，栖息于这一范围内的底栖动物将一次性丧失。

项目码头前沿疏浚范围不在潮间带，位于潮下带。根据2023年冬季监测数据，项目区附近代表性监测点位平均底栖生物量为0.57g/m^2，计算生物损失量于下表中。

表 4.1-6 码头前沿疏浚造成的底栖生物损失量估算

疏浚面积（m^2）	底栖动物密度（g/m^2）	损失量（kg）
40500	0.57	23
合计		23

经计算，本工程施工期码头前沿疏浚造成底栖生物的一次性损失量为23kg。

（3）占用海域空间的海洋生物资源量损失

本项目码头后沿新增加固节点占用海域，对底栖生物生存环境产生直接占用影响，结构共占用潮下带面积约22m^2（7个钻孔灌注桩，每个占用潮下带面积约3.14m^2）。

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007），施工活动破坏底栖生物生境，按下述公式计算生物资源受损量：

$$Wi=Di\times Si$$

式中：Wi—第i种类生物资源受损量，单位为尾、个、千克（kg）；

Di—评估区域内第i种类生物资源密度，单位为尾（个）/km^2、尾（个）/km^3、kg/km^2；

Si—第i种类生物占用的渔业水域面积或体积，单位为km^{2}或km^3。

表 4.1-7 占用海域空间海洋生物损失估算

损失生物类型	占用面积（m^2）	底栖动物密度（g/m^2）	损失量（kg）
底栖生物	22	0.57	0.0125
总计			0.0125

根据2023年冬季监测数据，项目区附近监测点位平均底栖生物量为0.57g/m^2。本次改造工程新增占压造成的生物损失率按100%，工程新增桩基占压共造成底栖生物损失量为0.0125kg。

综上，本项目对论证范围内各类海洋资源总体影响可控。工程不新增岸线占用，不占用滩涂湿地，施工悬浮物扩散范围有限，不会对陈行水库、青草沙水源地及长江刀鲚保护区等重要生态目标造成明显影响，营运期维护疏浚影响微弱。工程仅实施小范围港池疏浚，区域河势与航道条件基本稳定，对航道锚地资源无持续不利影响。项目造成的海洋生物资源损失来自施工悬浮物、疏浚及桩基永久占压，渔业资源经济损失约8.1万元、浮游动物损失0.49kg，底栖生物合计损失23.0125kg，生物损害总量较小。

4.2 生态影响分析

4.2.1 海洋水文动力环境影响

4.2.1.1 水动力模型结果分析

4.2.2 冲淤环境影响分析

4.2.2.1 计算方法

略。

4.2.2.2 河床冲淤变化

工程实施1年后对周边水域地形冲淤的影响预测分布如图 4.2-31所示，冲淤影响在空间上高度集中于工程区，距疏浚工程区边界200m以外区域河床冲淤的影响已显著减小。具体来看，码头前沿50m范围内为主要的微淤区，平均淤积增量约为0.12m/a，这主要是由于港池前沿水深增大后，区域水流流速降低、水动力减弱，泥沙沉降概率提高，泥沙回淤增多所致。回旋水域因局部疏浚仅在疏浚区域出现小幅淤积增加，平均增加幅度小于0.1m/a。

工程实施后，对上游石洞口煤气码头、下游三航局码头等周边开发现状的河床冲淤影响甚微，这些区域的年均冲淤幅度均小于0.01m，表明本工程未对相邻码头等现状的河床稳定性产生显著影响。工程对紧邻的宝山南航道影响极为有限。模型预测显示，工程实施后宝山南航道年均河床冲淤幅度小于0.01m，表明工程实施不会对航道正常通航和维护造成不利影响，见表 4.2-6。

图 4.2-1 工程实施后引起的河床相对冲淤变化

表 4.2-1 本工程对周边河床影响（采样点分布见图 4.2-18）

采样点		地形变化幅度（m）
罗泾杂钢码头	A1	
罗泾矿石码头	A2	
罗泾集装箱码头	A3	
百联码头	A4	
石洞口煤气码头	A5	
三航局码头	A6	
石洞口车客渡码头	A7	

采样点		地形变化幅度（m）
宝钢原料码头	A8	
陈行水库保护区	B1	
青草沙水源地保护区	B2	
宝山南航道	C1	
	C2	
	C3	
	C4	
宝山北航道（深水航道向上延伸段）	C5	
	C6	
	C7	
	C8	
宝山南锚地	D1	
宝山北锚地	D2	

4.2.2.3 港池回淤分析

工程实施1年后停泊区及回旋水域的冲淤分布如图 4.2-32所示。总体而言，回淤强度在空间上呈现明显分异，主要受控于疏浚范围与挖深，并与水域现状水深及设计底高程的关系密切。

就前沿停泊水域而言，依据2026年4月《华能上海石洞口第一、第二电厂码头附近水深监测专用图》，该区域普遍水深为-18m～-15m，近码头局部点位仅-12m～-10m，显著浅于近期设计底高程（-15.88m），需大面积疏浚。疏浚后水深加大、局部流速减缓、挟沙能力降低，导致该区域回淤强度相对较大。数模预测显示，平均淤积厚度约0.47m/a，年淤积量约1.0万m^3，约占本次停泊区疏浚工程量（3.4万m^3）的29.4%。该预测值与同类疏浚工程经验（年回淤厚度0.5～0.8m）基本吻合，回淤强度与疏浚前自然淤积水平总体相当。停泊区域运营期存在维护性疏浚需求。

回旋水域方面，该区域实测水深普遍在-17m～-14m之间，大部分满足设计底高程（-14.12m），仅局部浅区需少量疏浚（工程量约1.0万m^3）。结合前文河势演变分析，近年来码头前沿水域整体处于冲淤平衡态势，因此该水域大部分区域冲淤基本平衡，仅局部疏浚区出现微幅回淤。淤积区平均淤积强度约0.12m/a，

年淤积量约1.2万m^3，略高于该区域疏浚工程量，主要因回淤分布范围较疏浚区更广，但淤积强度较低，整体处于可控范围。

本工程疏浚规模整体较小，水深调整幅度有限，不会导致区域冲淤环境的根本性改变。运营期须常态化开展码头前沿及回旋水域水深跟踪监测，并按需实施维护性清淤疏浚，以保障通航安全。

本项目桩基施工不涉及抛石、填土等改变海底地形的作业，施工结束后桩基周边冲淤可快速建立新平衡，不会对前述回淤趋势产生叠加影响。

图 4.2-2 工程实施一年后停泊区及回旋水域冲淤变化

表 4.2-2 停泊区及回旋水域冲淤强度统计

区域	淤积强度（m/a）	淤积量（万m^3）
码头前沿停泊区		
码头前方回旋水域		
淤积量合计（仅统计淤积部分）	2.2万m^3	

4.2.3 水环境影响预测与评价

4.2.3.1 施工期桩基施工和疏浚悬浮物扩散影响评价

1、源强计算

（1）疏浚作业悬浮泥沙源强

工程拟采用一艘10m^3抓斗式挖泥船开挖，疏浚区域为停泊区和回旋水域，施工期疏浚总方量为4.4万m^3（其中停泊区水域3.4万m^3，回旋水域1.0万m^3）。10m^3挖泥船疏浚效率为500m^3/h。水下清淤会产生悬浮泥沙，悬浮泥沙源强可采用下式进行估算：

$$Q=\frac{R}{R_0}TW_0$$

Q—悬浮物发生量（t/h）；

W_0—悬浮物发生系数（kg/m^3）；

R_0—指定发生系数W_0时的悬浮物粒径累计百分比（%）；

R—现场流速悬浮物临界粒子累计百分比（%）；

T—挖泥船疏浚效率，m^3/h。

根据《水运工程建设项目环境影响评价指南》中表4.2.4悬浮物发生量参数指导取值，在没有实测资料的情况下，W_0取值为0.038t/m^3，R取值为89.2%，R_0取值为80.2%，则施工期单艘挖泥船清淤悬浮泥沙发生量Q=89.2%/80.2%×500m^3/h×0.038=21.13t/h，即5.87kg/s。

（2）加固节点桩基施工源强

码头后方新增加固节点桩基施工时振动导致海底泥沙悬浮引起水体浑浊，影响局部海水水质、沉积物环境。根据设计文件，加固节点桩基直径为2000mm（厚18mm），桩入泥深度约40m，在钢管桩打入的过程中因桩身的挤占会有部分淤泥被挤出，桩基础周边1m范围内的沉积物产生明显松动，并随潮流作用向周边扩散。参考类似工程海洋环境影响报告书，钢管桩打入时产生的悬浮泥沙量采取如下公式进行计算：

$$M = 3.14 \times (0.25 \times D^2 - (0.5D - d)^2) \times h \times \rho \times n$$

其中，M：桩基施工时产生的泥沙量；

D：钢管桩直径，根据施工方案测站平台钢管桩直径为2m；

d：钢管桩厚度，根据施工方案取厚度为0.018m；

h：桩基深度取平均值约为40m；

ρ：覆盖层泥沙干容重，泥沙干容重按照γ_d=1750$D_{50}^{0.183}$公式计算，D_{50}为项目区域沉积物底质中值粒径。根据《2023年洪季长江口水域滩槽固定垂线水文泥沙测验成果报告》，工程海域底质沉积物平均中值粒径D_{50}为0.168mm，则表层泥沙干容重为1262kg/m^3。

n：泄漏量，取5%。

根据施工设计和施工进度安排，每个桩打桩施工时间约2h。根据上述计算公式，桩基础打桩施工产生的悬浮物源强为0.035kg/s，计算过程如下：3.14×（0.25×2^2-（0.5×2-0.018）^{2}）×40×1262×5%/2/3600=0.035kg/s。

（3）临时施工平台钢管桩施打及拔出

根据设计文件，临时施工平台钢管桩直径最大600mm（厚10mm），桩入泥深度20m，在钢管桩打入的过程中因桩身的挤占会有部分淤泥被挤出，桩基础周边1m范围内的沉积物产生明显松动，并随潮流作用向周边扩散。参考类似工程海洋环境影响报告书，钢管桩打入时产生的悬浮物泥沙量采取如下公式进行计算：

$$M = 3.14 \times (0.25 \times D^2 - (0.5D - d)^2) \times h \times \rho \times n$$

其中，*M*：桩基施工时产生的泥沙量；

D：钢管桩直径，根据施工方案临时钢栈桥平台钢管桩直径为0.6m；

d：钢管桩厚度，根据施工方案取厚度为0.01m；

h：桩基深度约为20m；

ρ：覆盖层泥沙干容重，泥沙干容重按照γ_d=1750$D_{50}^{0.183}$公式计算，D_{50}为项目区域沉积物底质中值粒径。根据《2023年洪季长江口水域滩槽固定垂线水文泥沙测验成果报告》，工程海域底质沉积物平均中值粒径D_{50}为0.168mm，则表层泥沙干容重为1262kg/m^3。

n：泄漏量，取5%。

根据施工设计和施工进度安排，每个桩打桩施工时间约1h。根据上述计算公式，桩基础打桩施工产生的悬浮物源强为0.006kg/s，计算过程如下：3.14×（0.25×0.6^2-（0.5×0.6-0.01）^{2}）×20×1262×5%/1/3600=0.006kg/s。

施工完成后，将拆除临时施工平台，拔除钢管桩，钢管桩拔除过程中，会带出少许悬浮泥沙，引起施工平台周围海域悬浮物增加。根据分析，钢管桩在拔除过程中产生的悬浮泥沙可采用下式进行计算：

$$Q=(\pi \times d \times h \times \varphi \times \rho)/t$$

式中：Q为悬浮泥沙发生量（kg/s）；

d为桩直径，施工平台钢管桩径约为0.6m；

h为桩的泥下深度，施工平台钢管桩深度取约20m；

φ为钢管桩外壁附着泥层厚度，取0.01m；

ρ为附着泥层密度，取1262kg/m^3；

t为拔桩时间，本次计算中取1.5h。经计算，施工平台的钢管桩拔除产生的悬浮物源强为0.088kg/s。

施工期产生悬浮污染物的作业包括三类：（1）疏浚作业；（2）加固桩基础打桩；（3）临时施工平台钢管桩施打及拔出。其中，施工平台桩施打、加固桩桩施打、施工平台桩拔出，这几个为顺序施工，不会同时发生。为考虑施工造成的悬浮物最不利影响，本次选取疏浚作业和施工平台拔桩同时施工产生的悬浮物扩散进行模拟计算。

水文条件分别采用洪季和枯季的大、中、小潮期，得到施工区域的悬浮物增量最大可能影响范围，以分析施工作业悬浮物影响。

源强布置位置如图 4.2-33所示。

1、疏浚作业源强布设：

因回旋水域自然水深基本达到设计水深，疏浚工程量较小，疏浚作业点主要集中在港池。因此在港池设置3个代表源强点S1~S3，回旋水域设置1个源强点S4。

由于疏浚过程中，疏浚船是移动的，因此设置S1~S4为移动点源，计算过程中依次释放，模拟实际疏浚船作业情景。

2、施工平台拔桩源强布设：

码头后方施工平台源强点为固定点源S5~S11，对应7个加固节点位置，源强释放时间为疏浚作业期间7个点持续释放。

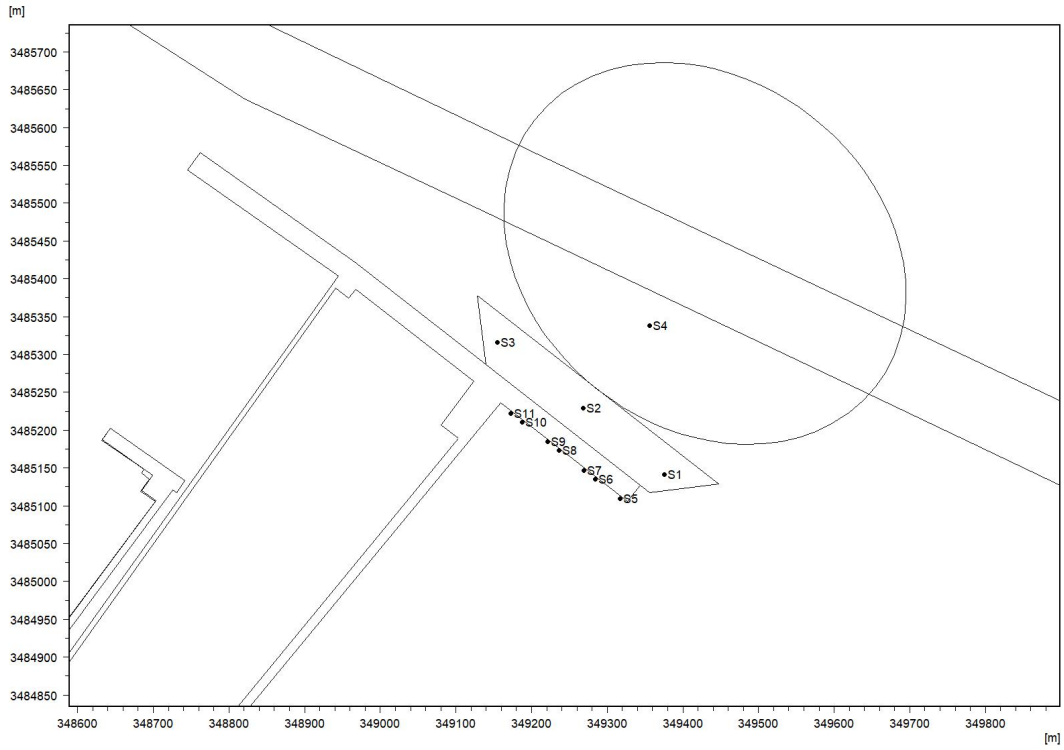


图 4.2-3 源强点分布图

2、预测结果

（1）施工期悬浮物扩散结果

洪季大、中、小潮（全潮）施工悬浮泥沙浓度大于10mg/L的包络线面积为0.88km^2，大于20mg/L的包络线面积为0.17km^2，大于50mg/L的包络线面积为

0.03km²，大于100mg/L的包络线面积为0.01km²。大于10mg/L悬浮泥沙向上游可能扩展距离为0.43km，向下游最大可能扩散距离为1.94km。

枯季大、中、小潮（全潮）施工悬浮泥沙浓度大于10mg/L的包络线面积为0.96km²，大于20mg/L的包络线面积为0.30km²，大于50mg/L的包络线面积为0.03km²，大于100mg/L的包络线面积为0.01km²。大于10mg/L悬浮泥沙向上游可能扩展距离为1.26km，向下游最大可能扩散距离为1.32km。

（2）悬浮泥沙扩散对敏感目标的影响

根据计算结果可知，在洪季和枯季10mg/L悬浮物向上下游最大扩散距离分别为1.26km和1.94km。本工程距离陈行水库水源保护区、青草沙饮用水水源保护区以及刀鲚保护区核心区均远大于10mg/L悬浮物扩散距离，悬浮物增量均小于10mg/L，因此，悬浮物扩散对附近保护区影响较小。此外施工引起的悬浮物扩散主要限于施工时，施工结束后其影响也很快消失，不会对海洋环境产生较大的不利影响。

图 4.2-4 洪季悬浮物增量最大影响范围分布图

图 4.2-5 枯季悬浮物增量最大影响范围分布图

表 4.2-3 悬浮物最大可能影响面积表

工况	包络线面积（km²）				扩散距离（km）	
	>10mg/L	>20mg/L	>50mg/L	>100mg/L	上游	下游
洪季	0.88	0.17	0.03	0.01	0.43	1.94
枯季	0.96	0.30	0.03	0.01	1.26	1.32

4.2.3.2 营运期维护性疏浚悬浮物扩散影响评价

本工程营运期维护性疏浚需根据码头前沿及停泊区冲淤情况及实际水深情况进行维护性疏浚，若码头前沿停泊区水深条件不满足船舶进出港航行，则需进行维护性疏浚，将会引起底泥悬浮物的扩散，但相对本工程施工期停泊区疏浚作业相比，其疏浚量会更小，疏浚作业时间会更短，在采取严格控制施工范围和避开丰水期的涨潮期进行疏浚作业，其影响将大大减小，因此，维护性疏浚对上游邻近的陈行水库饮用水水源保护区水源地的影响较小。同时，营运期维护性疏浚需外抛的疏浚物必须按照《中华人民共和国海洋倾废管理条例（2017修订）》和《中华人民共和国海洋倾废管理条例实施办法》（国家海洋局令[2017]第2号）

取得废弃物倾倒许可证，同时施工单位应在施工前委托具有相应资质的检测单位开展疏浚底泥检测，检测结果满足《海洋倾倒物质评价规范疏浚物》（GB 30980-2014）中相应标准后方可进行外抛作业。

4.2.3.3 地表水环境影响分析

（1）施工期地表水环境影响

①施工船舶油污水

根据《上海市船舶污染防治条例》相关管控要求，施工船舶需按规范配齐足量、合规的水污染物收集储存设施，常态化维护油水分离器、生活污水处理装置等防污染设备，并完整留存运行台账，严禁向海域直接排放未经处理的含油污水、生活污水。本工程施工船舶产生的含油污水、生活污水全部委托具备资质的专业单位统一转运、合规处置，不排放入海。在严格落实船舶污染物管控措施的前提下，施工船舶油污水对区域地表水环境影响较小。

②生活污水

本工程施工人员生活污水禁止直接排海，依托现状码头完善的生活污水收集处置体系，施工期生活污水实现全部统一收集、集中储存，最终外运合规处置，全程无污水入海，不会对周边海域水环境造成不利影响。

综上，工程施工期通过落实船舶污水、生活污水全过程收集处置、禁止污水排海等环保措施，施工活动对区域地表水环境整体影响轻微、可控。

（2）运营期地表水环境影响

①停港船舶舱底油污水

船舶含油污水由船舶油水分离器进行处理，如设备故障，可通过码头上设置油污水接收箱（容积约6m^3）接收后，由有资质的单位定期清运。码头油污水罐可以容纳停港船舶舱底油污水，船舶油污水不排入海域及周边河道，不会对周边水环境造成不利影响。

②码头维护性疏浚

营运期码头维护性疏浚作业会短暂扰动水体，造成局部海域悬浮物浓度升高，对海水水质产生阶段性扰动。根据悬浮物扩散数值模拟结果，维护性疏浚产生的悬浮物最大影响范围不超过2km，且作业结束后水体悬浮物浓度可在短时间内快速衰减，无长期累积影响。因此，营运期维护性疏浚对周边地表水环境影响较小。

综上，项目营运期通过常态化规范处置船舶油污水、严控疏浚作业扰动等环保措施，各类水环境扰动均为短期、局部可控影响，对区域地表水环境整体影响轻微。

4.2.4 海洋沉积物影响分析

4.2.4.1 施工期海洋沉积物环境影响

本工程水下钻孔灌注桩施工、港池疏浚作业均会直接扰动海底表层沉积物。桩基成孔、挖泥作业搅动原状底泥形成悬浮泥沙，扩散范围主要是码头后沿及停泊区范围。此类施工扰动仅改变局部底泥物理形态，造成局部沉积物颗粒结构重组与土体松动，施工工序本身不引入重金属、有机污染物等外源污染物质，不会改变海域沉积物原有理化本底，不存在外源污染带来的底质质量恶化问题。

桩基施工产生的钻渣全部收集后陆上外运处置，码头疏浚开挖的底泥统一转运至长江口3～5#倾倒区定点处置，施工产生的底泥废弃物均实现闭环转运，不在现场就地堆放、抛撒，从源头杜绝污染物侵入海底沉积物环境。疏浚作业依托挖泥船实施，仅对作业区底泥造成短期、局部扰动，疏浚完成后，在区域常态涨落潮水动力作用下，周边泥沙持续输运沉降，作业区海底将逐步形成新的泥沙动态平衡，海域沉积物环境质量不会出现明显劣变，整体维持现状本底水平。

施工船舶运营过程中会产生舱底油污水、船员生活污水、固体生活垃圾，若管控不当存在污染物沉降污染海底沉积物的潜在风险。项目落实全过程污染管控措施：船舶含油污水通过船上储存设施统一收集，委托具备专业资质单位上岸回收处置；船舶生活污水严禁直排海域，全部收集转运至陆上处理；船舶生活垃圾靠岸后定点归集，统一交由合规单位清运。在各项污染收集、转运处置措施全面落实的前提下，施工船舶各类污废水、固废不会入海沉降，对工程海域沉积物环境基本不产生不利影响。

综上，工程施工对沉积物的扰动局限于作业范围内部且为阶段性可逆影响，无外源污染物输入，配套污染防治措施完善，施工活动不会造成海域沉积物环境持续性、永久性破坏。

4.2.4.2 运营期海洋沉积物环境影响

（1）维护性疏浚

码头运营期会定期开展维护性疏浚作业，挖泥施工会扰动原状沉积物，搅动形成悬浮泥沙，但维护性疏浚产生的悬浮泥沙影响范围远小于施工期疏浚作业，基本不会对工程周边水域产生明显干扰。疏浚作业除对海洋沉积物产生部分分选、位移、重组和松动外，没有其他污染物混入，不会对工程海域沉积物质量造成外源负面影响。疏浚完成后，区域自然水动力条件将逐步重塑底床泥沙分布，沉积物环境可恢复稳定状态，无持续性底质劣变问题。

（2）船舶停靠作业

营运期间靠港船舶会产生舱底油污水、生活污水及固体生活垃圾，码头配套完整污染物收集处置体系，所有船舶污染物统一收纳转运、严禁直接排海。各类含油废水、生活污水、垃圾均不在海域内散落沉降，可完全规避污染物沉积污染底泥的风险，对区域海洋沉积物环境无不利影响。

综上，营运期仅维护疏浚带来短期局部物理扰动，无外源污染物输入；船舶各类污染物实现全收集处置，整体对海洋沉积物环境影响轻微可控

4.2.5 海洋生态影响

4.2.5.1 对浮游生物的影响分析

（1）对浮游植物的影响

本工程桩基施工、港池疏浚作业将扰动海底原状底泥，产生悬浮泥沙，致使作业水域浑浊度升高、水体透明度降低，进而抑制区域浮游植物的光合作用与自然繁育进程。根据长江口航道疏浚悬浮泥沙水生生物毒性效应试验成果，当水体悬浮泥沙浓度达到9mg/L时，会显著干扰浮游植物光合作用效率，对其生长繁殖产生抑制作用。

工程施工期间，作业区周边水体悬浮物浓度将出现短期抬升，对局部水域浮游植物生长繁育产生一定抑制作用。根据本项目数值模拟计算结果，施工产生的大于10mg/L悬浮泥沙，向上游最大扩散距离为0.43km，向下游最大扩散距离为1.94km，影响范围局限于工程近岸周边水域，影响范围有限。该扰动属于施工阶段性、暂时性生态影响，施工结束后悬浮泥沙不再持续产生，水体泥沙快速沉降、扩散，水体透明度逐步恢复，水域叶绿素a含量、水体初级生产力及浮游植物群落结构均可恢复至原有本底水平，不会产生长期、持续性的生态不利影响。

（2）对浮游动物的影响

根据东海水产研究所针对嵊泗洋山深水港开展的疏浚泥沙生态影响试验研究结论，疏浚悬沙扰动不会对海洋生态系统造成颠覆性、根本性破坏，但会引发区域浮游动植物生物量阶段性波动下降。施工悬沙对浮游动物的扰动损失存在显著季节性差异：1～3月浮游动物相对损失率约5%，4月浮游生物旺发期损失率可达20%以上，其余月份损失率介于8%～13%，全年各月平均损失率为12%。

施工产生的悬浮泥沙不仅会降低水体透明度、抑制浮游植物光合作用，造成水域初级生产力下降，减少浮游动物饵料来源，间接降低浮游动物丰度；同时高浓度悬浮泥沙易堵塞仔幼鱼鳃部，造成窒息死亡，还会影响蚤状幼体、大眼幼体等甲壳类生物的摄食效率，干扰其正常生长发育。

本工程桩基及疏浚施工引发的局部悬沙扩散，会在一定程度上降低周边水域浮游动物生物量与种群丰度。结合本项目施工时序，疏浚作业安排在1～3月中开展，总疏浚时间不超过15d，该时段浮游动物损失率处于全年较低水平，可有效降低施工对浮游动物群落的扰动影响。总体来看，本次施工造成的生态扰动具备局部性、短期性与可逆性特征，局限于施工期及工程近区范围。施工结束后，区域水环境逐步恢复稳定，浮游动物群落结构、种群数量可自然修复至原有本底状态，无长期持续性生态影响。

4.2.5.2 对底栖生物的影响分析

（1）施工期底栖生物资源的影响分析

本工程施工对底栖生物的影响主要分为桩基压占、悬沙扩散间接扰动、疏浚作业直接影响三类。

码头后沿加固节点施工过程中，桩体压占区域的原状底栖生境将发生永久性改变，造成局部底栖生物资源永久性损失，但桩基直径仅为2m，总占用面积约22m^2，相对较小。工程完工后，布设水下桩基面上可形成一定附着生境，伴随海域生态自然演替，桩基表面将逐步附着生长底栖生物，可为小型鱼虾、蟹类等水生生物提供栖息条件，逐步构建全新的小型底栖生态系统，可在一定程度上弥补原有底栖生物资源损失。

桩基成孔、港池疏浚引发的悬浮泥沙扩散，将短暂改变周边海域水体浑浊度，对区域底栖生物产生间接不利影响。高浑浊水体将干扰底栖生物正常呼吸与摄食活动，同时泥沙沉降耗氧会小幅降低水体溶解氧含量，对高溶氧需求型底栖生物的生存环境造成扰动。悬浮泥沙沉降会覆盖海底原状生境，根据生态影响判定标

准，当泥沙沉降厚度达到2cm时，覆盖区域底栖生物栖息地功能将完全丧失；同时泥沙淤积易堵塞贝类生物外套腔与水管，造成生物死亡，进而扰动工程周边底栖生物群落结构。该类影响均为阶段性扰动，施工结束后，淤积泥沙逐步趋于稳定，海域水环境持续改善，受损区域底栖生物群落将逐步更新演替，恢复原有群落结构。

码头前沿疏浚作业会直接开挖、扰动海底底泥，造成作业区内底栖生物被直接挖除，造成局部底栖生物资源损耗。本工程所在地自1987年建成即码头，需要开展常规维护性疏浚，本底底栖生物量相对较少，且疏浚施工结束后，随着区域水动力条件趋于稳定，疏浚区域将逐步重塑全新底栖生境，在自然生态修复作用下，数月内疏浚区底栖生物群落可基本完成更新恢复，逐步回归施工前生态水平。

（2）运营期底栖生物资源的影响分析

项目运营期，新增7根加固节点长期压占局部潮下带生境，造成小范围底栖生物栖息地永久性丧失，对工程海域局部底栖生物资源存在一定影响。但单根桩基直径仅2m，且桩基整体依托原有码头布设、为透水式构筑物，无大面积封闭压占，永久占压海域生境面积小、扰动范围有限，对区域整体底栖生物资源群落格局、生态功能影响轻微。

运营期维护性疏浚范围及施工规模需根据后期扫海地形测量成果确定，现阶段暂无法明确具体施工范围与工程量，未对运营期维护性疏浚造成的底栖生物资源损失进行定量估算。

总体而言，项目运营期无持续性、大范围扰动底栖生境的工程活动，对底栖生物资源影响可控。

4.2.5.3 对游泳动物（含鱼卵仔稚鱼）的影响分析

本工程桩基施工及港池疏浚作业会扰动海域底泥，产生悬浮泥沙扩散，造成局部水体浑浊度短期升高、水环境条件临时改变。对于鱼、虾、蟹等成体游泳生物而言，其水体游动能力较强，可主动远离施工扰动区域，产生明显的回避效应，使得施工近区游泳生物瞬时生物量有所降低，短暂改变区域游泳生物群落的种类组成与空间分布特征。

相较于成体生物，鱼卵、仔稚鱼等早期水生生物个体抗性弱、游动能力差，对悬浮泥沙扰动更为敏感。施工产生的悬浮泥沙随海流扩散，会对区域鱼卵、仔稚鱼及水生幼体造成多方面物理胁迫，主要影响体现在：①高浊度水体干扰鱼类

胚胎正常发育，降低胚胎孵化成功率；②悬浮泥沙颗粒易堵塞鱼类鳃部，阻碍呼吸代谢，引发窒息风险；③大量悬浮泥沙沉降过程中加剧水体耗氧，造成局部水体溶解氧含量降低，诱发水生生物缺氧胁迫。

不同水生生物对悬浮泥沙环境的耐受阈值存在明显差异，其中鱼卵、仔稚鱼等幼体阶段的环境耐受能力显著低于成体游泳生物，是本次施工扰动的主要敏感生态对象。

综上，本工程为原位改造工程，无外源污染物输入。施工期产生的浮游生物波动、底栖生境扰动、游泳生物胁迫等生态影响，均为局部、短期、可逆影响；少量桩基永久占压造成的生境损失极小，且可通过基桩上新生附着生境实现生态补偿。项目运营期无持续性生态扰动，不会改变区域海洋生态系统整体结构与功能。总体而言，本工程对海域生态环境影响轻微，生态风险可控。

4.2.5.4 对中华鲟等珍稀濒危生物的影响分析

1、中华鲟、刀鲚

本工程位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区内，该保护区特别保护期为每年2月1日～7月31日。本项目疏浚工期不足15d，施工时段拟安排在冬季12月，有效避开长江刀鲚国家级水产种质资源保护区特别保护期，大幅降低对保护物种的时段性扰动风险。

施工过程中，机械设备作业、水下施工及船舶鸣笛产生的水体噪声，会引发刀鲚、中华鲟产生回避行为，同时施工扰动将造成局部饵料生物资源损耗。同时，施工悬浮泥沙会降低水体透明度，抑制水体光合作用、减弱水域初级生产力，造成浮游生物饵料减少，间接对刀鲚、中华鲟仔稚鱼的觅食与生长产生不利影响。中华鲟幼鱼主要栖息于沿岸浅水区域，施工期间需强化现场管控，严防施工作业误伤野生个体，若发现中华鲟野生个体需立即停工并开展应急救助。

根据悬浮泥沙扩散预测成果，本工程桩基施工产生的浓度大于10mg/L悬浮泥沙，下游最大扩散距离约2km，上游扩散距离不足1.5km。工程扰动范围距离西北侧长江刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区约12km，距离东南侧中华鲟自然保护区约33km，施工悬沙影响范围远未触及两处保护区核心水域。

综上，本工程对珍稀水生生物的不利影响仅集中于短期施工阶段，涉水作业结束后各类负面环境效应将快速消退。项目施工时序避开了中华鲟洄游时段，施

工结束后区域饵料生物资源可快速恢复补充，对长江刀鲚、中华鲟等重点保护水生生物的影响轻微、短暂且可逆。

2、长江江豚

长江口长江江豚主要聚集分布于长江口南支崇明西部东风西沙水库、青草沙水库邻近水域，其中东风西沙水库周边水域为其主要分布区域。本项目西北侧距东风西沙水库约28km，东侧距青草沙水库约8.2km。

长江江豚听觉系统高度灵敏，对45-139kHz频段声音敏感，且依赖回声定位系统完成觅食、活动，新生幼豚主要通过高低频声信号与母豚建立联络，水下声环境稳定性对其生存活动至关重要。水下打桩、船舶航行、设备声呐等人工噪声，会对水生鱼类及海洋哺乳动物产生潜在干扰，是施工噪声防控的重点保护对象。Popov等（2011）试验研究表明，长江江豚在140dBre1μPa、32kHz单频噪声环境中暴露3min，会对45kHz频段声音产生暂时性听觉阈偏移，需18min恢复正常听觉功能。时文静（2015）实测研究发现，当打桩作业高频（10-50kHz）噪声声级接近140dBre1μPa时，距打桩点59m范围内的噪声环境，可对长江江豚造成暂时性听觉阈值偏移损伤。

本项目施工打桩噪声主频为200-500Hz，噪声源强173dB。经声衰减公式测算，针对海洋动物行为干扰的 160dB 保护阈值，单根桩基施工的噪声影响距离仅为 5m，工程噪声直接影响范围极小。本项目打桩作业依托既有码头后沿开展，施工前可实施声波驱赶，且长江江豚对危害性噪声具备主动规避习性。

综上，施工期打桩噪声对区域长江江豚的扰动整体有限，无显著不利影响。

5 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

5.1.1.1 宝山区社会经济概况

本项目地处长江入海口南岸，属于宝山区。

宝山区位于上海市北部，东北濒长江，东临黄浦江，是上海重要的先进制造业基地和航运物流枢纽。2025年，宝山区全年实现地区生产总值（GDP）2162.55亿元，比上年增长4.3%。其中，第一产业增加值1.12亿元，增长6.6%；第二产业增加值551.17亿元，增长2.1%；第三产业增加值1610.27亿元，增长5.1%。第一产业增加值占地区生产总值的比重为0.05%，第二产业占比为25.49%，第三产业占比为74.46%。

全年实现区级一般公共预算收入205.86亿元，比上年增长12.7%；区级一般公共预算支出310.43亿元，增长0.6%。全年税收收入164.95亿元，增长11.4%。

全年全社会固定资产投资总额662.05亿元，比上年增长14.5%。其中，城市基础设施投资114.34亿元，增长37.1%；房地产开发投资384.15亿元，增长14.9%；工业投资123.40亿元，增长0.5%。

5.1.1.2 上海市海洋经济概况

根据《2025年上海市海洋经济统计公报》，2025年上海市实现海洋生产总值11122.2亿元，同比名义增长4.5%，占当年全市生产总值的19.6%，占当年全国海洋生产总值的10.1%。海洋第一产业增加值9.8亿元，第二产业增加值3141.3亿元，第三产业增加值7971.2亿元，分别占海洋生产总值的0.1%、28.2%和71.7%。

2025年上海市海洋产业增加值3398.6亿元，同比名义增长4.3%；海洋科研教育增加值507.9亿元，同比名义增长3.9%；海洋公共管理服务增加值3183.9亿元，同比名义增长7.3%；海洋上游相关产业增加值1871.6亿元，同比名义增长3.1%；海洋下游相关产业增加值2160.1亿元，同比名义增长2.2%。五类占比分别为30.6%、4.6%、28.6%、16.8%、19.4%。

上海市海洋产业包括海洋旅游业、海洋交通运输业、海洋船舶工业，以及海洋油气业、海洋化工业、海洋工程装备制造业、海洋渔业、海洋电力业、海水淡化与综合利用业、海洋药物和生物制品业、海洋工程建筑业、海洋水产品加工业。

其中，海洋旅游业占比最大，占全市海洋产业增加值的46.3%；其次是海洋交通运输业，占比31.2%；海洋船舶工业，占比9.5%；其余海洋产业合计占比13.0%。

2025年上海市海洋产业发展情况如下：海洋旅游业全年实现增加值1572.2亿元，同比名义增长2.4%。海洋交通运输业全年实现增加值1060.1亿元，同比名义下降0.2%。海洋船舶工业全年实现增加值322.9亿元，同比名义增长39.2%。海洋油气业全年实现增加值92.0亿元，同比名义增长19.0%。海洋化工业全年实现增加值176.3亿元，同比名义下降1.8%。海洋工程装备制造业全年实现增加值125.3亿元，同比名义增长4.8%。海洋渔业全年实现增加值9.8亿元，同比名义增长15.3%。海洋电力业全年实现增加值7.1亿元，同比名义增长4.4%。海水淡化与综合利用业全年实现增加值1.3亿元，同比名义增长0.0%。海洋药物和生物制品业全年实现增加值16.6亿元，同比名义下降0.6%。海洋工程建筑业全年实现增加值14.4亿元，同比名义下降18.2%。海洋水产品加工业全年实现增加值0.7亿元，同比名义下降12.5%。

5.1.2 海域使用现状

根据实地踏勘与收集资料，项目论证范围内的海洋开发活动包括港口用海、航道用海、锚地用海、海岸防护工程用海、水产种质资源保护区用海、排污及取排水用海、海洋保护区用海、海底电缆管道用海等，详见下表及下图。

表 5.1-1 海域使用情况表

序号	海域使用类型		项目名称	相对位置	最近距离（km）	是否确权
1	工业用海	船舶工业用海	17万吨级浮船坞配套设施扩建工程	N	12.7	是
2			华润大东公司扩建码头及增设浮船坞工程	N	12.8	是
3			上海船厂崇明基地造船区（一期）造船艉装码头项目（含材料码头）	N	13.6	是
4			上海中船崇明造修船有限公司艉装码头工程	N	14.4	是
5		电力工业用海	上海电力股份有限公司罗泾燃机发电厂排污口	W	1	否
6			中煤宝山2×650MW超超临界煤电（煤气掺烧）替代扩建项目	ES	4.4	是
7			吴淞污水处理厂排口	ES	10.3	否
8		其他工业用海	宝钢原料码头工程	ES	0.6	是
9			三航局工作船码头迁建工程	ES	0.7	是

序号	海域使用类型		项目名称	相对位置	最近距离（km）	是否确权
10			上海市石洞口城市污水处理厂工程	W	1	是
11			宝钢江运水渣码头工程	ES	3.2	是
12			宝钢化产及海运水渣码头工程	ES	3.3	是
13			月浦水厂一期工程	WN	4.7	是
14			长江引水三期取水泵站及输水管道工程	WN	5.7	是
15			上海港宝钢全天候成品码头工程	ES	7	是
16			青草沙水库及取输水泵闸工程	EN	12.3	是
17	交通运输用海	港口用海	华能上海石洞口第二电厂卸煤码头	西侧紧邻		否
18			华能石洞口地区电厂脱硫项目配套码头	W	0.4	是
19			石洞口燃气生产和能源储备项目配套码头扩建工程	W	0.6	是
20			上海石洞口客运站改扩建工程	ES	1	是
21			上海港罗泾港区集装箱码头改造二期工程	W	1.1	是
22			陆岛（罗泾-崇明三岛）公共货运码头工程	W	1.2	是
23			上海港罗泾港区集装箱码头改造一期工程	W	1.5	是
24			罗泾矿石码头	W	2.5	否
25			罗泾钢杂码头	W	3.8	否
26			宝钢综合码头	ES	7.8	否
27			上海吴淞口国际邮轮码头	ES	10.4	否
28			宝杨客运码头	ES	10.6	否
29			崇明岛公共货运码头工程	N	12.6	是
30			新河集装箱码头工程	N	13	是
31			崇明新河车客渡码头扩建工程	N	13.2	是
32			上海新华钢铁有限公司码头	N	13.5	是
33		航道用海	宝山南航道	N	0.2	否
34			宝山北航道	N	1.8	否
35			长江口深水航道南北港分汊口河段新浏河沙护滩及南沙头通道潜堤工程	EN	2.8	是
36			长江口12.5米深水航道向上延伸建设工程（长江口12.5米深水航道上口至浏河口段）	E	4.5	是

序号	海域使用类型		项目名称	相对位置	最近距离（km）	是否确权
37			宝山支航道	EN	5	否
38			宝山航道	EN	5.2	否
39		锚地用海	宝山南锚地	N	0.9	否
40			宝山北锚地	WS	3.3	否
41			吴淞口锚地	E	11.4	否
42			南门临时锚地	N	11.5	否
43			堡镇临时锚地	EN	12.2	否
44	海底工程用海	电缆管道用海	上海-崇明过江光缆工程	ES	4.1	是
45			月浦-长兴-向化过江光缆工程	ES	4.3	是
46			崇明海缆登陆站引接光缆（南门-罗泾）扩容工程	WN	11.3	是
47	排污倾倒用海	污水达标排放用海	崇明县新河污水处理系统一期一阶段工程	N	13.0	是
48			崇明堡镇污水处理厂一期工程	N	17.0	是
49	特殊用海	科研教学用海	长江口水文监测站网工程	WN	6.5	是
50		海洋保护区用海	长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区	所在海域		否
51			陈行水库饮用水水源保护区	W	2.7	否
52			青草沙水库饮用水水源保护区	N	8.2	否
53		海岸防护工程用海	吴淞江工程（上海段）新川沙河段	WN	4.4	是

图 5.1-1 海域开发利用现状图

图 5.1-2 海域开发利用现状图（工程区局部放大）

5.1.2.1 船舶工业用海

（1）华润大东公司17万吨级浮船坞配套设施扩建工程

华润大东公司17万吨级浮船坞配套设施扩建工程项目位于本项目北侧约12.7km处，地处上海市崇明区崇明岛张网港南出口东侧约1750米，主要为“大东号”浮船坞提供设备安装、管线敷设、系统调试及重型物资接卸转运服务。该项目用海内容包含引堤、引桥、码头及港池，用海面积38.3018公顷，海域使用类型为船舶工业用海，用海性质为经营性，使用权人为上海华润大东船务工程有限公司，用海期限至2027年10月31日。

（2）华润大东公司扩建码头及增设浮船坞工程

华润大东公司扩建码头及增设浮船坞工程位于本项目北侧约12.8km处，地处上海市崇明区崇明岛张网港南出口东侧约400米，主要服务于大型维修船舶和新建船舶的停靠。该项目用海内容包含引桥、码头、浮船坞及港池，用海面积22.1572公顷，海域使用类型为船舶工业用海，用海性质为经营性，使用权人为上海华润大东船务工程有限公司，用海期限至2027年10月31日。

（3）上海船厂崇明基地造船区（一期）造船艉装码头项目（含材料码头）

上海船厂生产基地码头项目位于本项目北侧约13.6km处，地处上海市崇明区崇明岛南侧上海船厂生产基地。该项目用海内容为码头，用海面积14.3816公顷，海域使用类型为船舶工业用海，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海性质为经营性，使用权人为上海船厂船舶有限公司，用海期限至2026年8月24日。

（4）上海中船崇明造修船有限公司艉装码头工程

上海中船崇明造修船有限公司艉装码头工程位于本项目北侧约14.4km处，地处上海市崇明区崇明岛南侧上海船厂生产基地，项目用海内容为码头、引桥及港池，用海面积43.6986公顷，海域使用类型为船舶工业用海，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海性质为经营性，使用权人为上海船厂船舶有限公司，用海期限至2026年8月24日。

5.1.2.2 电力工业用海

（1）上海电力股份有限公司罗泾燃机发电厂排污口

上海电力股份有限公司罗泾燃机发电厂排污口位于本项目西侧约1km处，为间歇式排放的贯流式冷却水泵站排水口。

（2）中煤宝山2×650MW超超临界煤电（煤气掺烧）替代扩建项目

中煤宝山2×650MW超超临界煤电（煤气掺烧）替代扩建项目位于本项目东南侧4.4km处，地处宝山区宝钢电厂外侧水域。项目改扩建取水管和排水管各1条，其中取水管海域部分长约778.7m、排水管海域部分长约28.6m，均为DN4800钢筋混凝土管并采用盾构法施工，取水管道头部设置9支取水头，排水口为敞开式并配套建设警戒桩设施，最大总取水量约38.17m^3/s，为电厂循环冷却系统提供海水直流循环水。该项目用海内容为取水管道、排水管道、取排水口、警戒桩及温排水升温区，用海面积76.3047公顷，用海类型为电力工业用海，海域使用权人为中煤宝山发电有限公司，用海性质为经营性，申请用海期限50年。

（3）吴淞污水处理厂排口

吴淞污水处理厂排口位于本项目东南侧约10.3km处，为连续排放的混合暗管排水口。

5.1.2.3 其他工业用海

（1）宝钢原料码头工程

宝钢原料码头位于本项目东南侧约0.6km处，位于宝山区石洞口电厂码头与宝钢水渣码头之间。码头长约516m，由一期、二期、三期及2009年新增泊位组成，其中一期、三期及2009年新增泊位称为主原料码头（主要运输矿、煤、焦炭、烧结矿），二期称为副原料码头（主要运输煤、副原料）。主原料码头一期于1985年1月建成投产，外侧（1、2泊）全长644m、水深12.5m、靠泊等级为15万～20万吨级（减载）船，内侧（3、4泊）全长300m、水深11.5m（3泊为拖轮泊位，4泊靠泊等级为5万吨级），年总通过能力1493.6万吨；三期码头（8、9泊）于1999年建成，总长621m、宽41m、水深12.5m、靠泊等级为15万吨级（减载）船；2009年新建10泊全长360m、宽41m、水深12.5m、靠泊等级为20万吨级（兼靠30万吨级）。副原料码头（5、6、7泊）于1982年4月建成投产，全长403m、水深9.5m、宽30m、靠泊等级为0.5万～2.5万吨级，年综合通过能力633万吨。项目用海内容为码头、引桥及港池，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积74.4520公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为经营性，海域使用权人为宝山钢铁股份有限公司，用海期限20年。

（2）三航局工作船码头迁建工程

三航局工作船码头位于本项目东南侧约0.70km处，位于上海市宝山区石洞口车客渡码头上游、华能国际电力股份有限公司石洞口第一电厂码头下游，设计靠泊最大吨级为7000吨，属于非装卸生产泊位（工作船码头）。项目用海内容为引堤、码头、引桥及港池，用海方式为非透水构筑物用海、透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积6.6815公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为经营性，海域使用权人为中交三航（上海）新能源工程有限公司，用海期限30年。

（3）石洞口城市污水处理厂码头工程

石洞口城市污水处理厂码头工程位于本项目西侧约1km处，地处上海市宝山区石洞口煤气厂危险品码头和百联油码头之间海域。该项目包括污泥码头工程和排放管工程，码头专用于污水处理产生的污泥外运装卸，非客运或通用货运码头。项目用海内容为码头、栈桥、引堤、丁坝、港池、排放管及排放口，用海方式为非透水构筑物用海、透水构筑物用海、海底电缆管道用海和取、排水口用海，用海面积5.9077公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海市城市排水有限公司，用海期限25年。

（4）宝钢江运水渣码头工程

宝钢江运水渣码头位于本项目东南侧约3.2km处，位于宝山区宝钢原料码头及宝钢化产及海运水渣码头之间，该项目于1978年4月建成投产，码头长236m，前沿水深2.5m，具有2个1千吨级的泊位，主要为运输水渣，年综合通过能力为140万吨。项目用海内容为码头、引桥、皮带机廊道及港池，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积5.4587公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为经营性，海域使用权人为宝山钢铁股份有限公司，用海期限10年。

（5）宝钢化产及海运水渣码头工程

宝钢化产及海运水渣码头位于本项目东南侧约3.3km处，位于宝山区宝钢水渣码头与宝钢全天候码头之间，该项目于1978年4月建成投产，码头长236m，前沿水深2.5m，具有2个1千吨级的泊位，主要为运输水渣，年综合通过能力为140万吨。项目用海内容为码头、引桥、传送带及港池，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积12.7021公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为经营性，海域使用权人为宝山钢铁股份有限公司，用海期限18年。

（6）月浦水厂一期工程

月浦水厂一期工程位于本项目西北侧约4.7km处，地处上海市宝山区罗泾镇新川沙路与鱼塘路交叉口北200米，主要是将海水抽取并进行淡化处理，用于补充上海市区的生活用水和工业用水，是缓解淡水资源压力的重要举措。项目用海内容包括滑道、引桥、取水泵房、输水管道、取水口、护堤及警示灯桩，用海面积8.9069公顷，用海类型为其他工业用海，用海方式为透水构筑物用海、非透水构筑物用海、海底电缆管道用海和取、排水口用海，用海性质为公益性，海域使用权人为上海城投原水有限公司，用海期限6年。

（7）长江引水三期取水泵站及输水管道工程

长江引水三期取水泵站及输水管道工程位于本项目西北侧约5.7km处，地处上海市宝山区陈行水库大堤西北段外侧，是长江引水系统的关键组成部分，主要功能包括取水、输水及相关辅助作业。项目用海方式为透水构筑物用海、海底电缆管道用海和取、排水口用海，用海面积6.0457公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为公益性，海域使用权人为上海城投原水有限公司，用海期限21年。

（8）上海港宝钢全天候成品码头工程

宝钢全天候成品码头位于本项目东南侧约7km处，位于宝山区宝钢综合码头上游，该项目于2014年10月建成投产，码头新建全天候成品码头1座，其中江侧外档码头可同时靠泊50000吨级和5000吨级船舶各1艘，内档引桥下游建设5000吨级全天候泊位1个。项目用海内容为码头、引桥、船库及港池，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积22.0108公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为经营性，海域使用权人为宝山钢铁股份有限公司，用海期限39年。

（9）青草沙水库及取输水泵闸工程

青草沙水库及取输水泵闸工程位于本项目东北侧约12.3km处，位于长江南支长江口南北港分流口下方，长兴岛北侧和西侧的中央沙、青草沙以及北小泓、东北小泓等水域范围，是上海青草沙水源地原水工程的核心部分。工程主要包括环库大堤、上游取水泵闸、下游水闸和输水泵站等建筑物，其中取水泵站设计规模为200m^3/s，上游取水闸总净宽70m。作为国内外最大的“避咸蓄淡”河口江心水库，水库总面积近70m^2，设计有效库容4.38亿m^3，蓄满后可在不取水的情况下保障上海连续68天的原水供应，有效抵御咸潮入侵。该工程是青草沙水源地原水工程的三大主体之一，与长江原水输水隧道、陆域输水管线及增压泵站共同构成上

海新的水源地系统，改写了上海主要依靠黄浦江供水的历史，目前承担上海市约70%的用水需求，受益人口超过1300万人。项目用海内容为北侧丁坝1~21、东侧丁坝、北侧顺坝、保滩东堤1~3、上游取水泵闸西护岸、上游取水泵闸东护岸、下游水闸西侧导流坝、下游水闸东侧导流坝、专用标、灯浮、上游水文测亭、下游水闸及护底、清污机桥、下游水文测亭及拦网，用海方式为非透水构筑物用海、其他开放式用海、透水构筑物用海及港池、蓄水用海，用海面积84.3093公顷，用海类型为其他工业用海，用海性质为公益性，海域使用权人为上海城投原水有限公司，用海期限22年。

5.1.2.4 港口用海

（1）上海石洞口第二电厂卸煤码头

上海石洞口第二电厂卸煤码头紧邻本项目西侧。本项目靠泊7万吨级码头时，需借用该电厂16.5米泊位。码头一期原为3.5万吨级散货泊位，长236米、宽27.6米；2014年经结构加固改造后，可接卸7万吨级散货船，现主要服务于华能上海石洞口第二电厂的煤炭接卸。

（2）华能石洞口地区电厂脱硫项目配套码头

华能石洞口地区电厂脱硫项目配套码头位于本项目西侧约0.4km处，位于上海宝山区月浦镇长江南岸、原石洞口电厂煤码头和煤气厂码头之间，该项目于2008年7月完工，码头长120m，宽19m，引桥长744m，宽8.5m，在码头和引桥之间设有码头平台（25m×20m），上建二层变电所。项目用海内容为引堤、码头、引桥及港池，用海方式为非透水构筑物用海、透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积4.4640公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为华能国际电力股份有限公司上海石洞口第二电厂，用海期限32年。

（3）石洞口燃气生产和能源储备项目配套码头扩建工程

石洞口燃气生产和能源储备项目配套码头扩建工程位于本项目西侧约0.6km处，位于上海市宝山区北部、长江口南支河段南岸，该项目于2011年5月竣工，码头平面布置采用蝶形布置，工作平台长度90m、宽度22m，系缆墩之间以及系缆墩与工作平台间利用钢便桥连接，工作平台中间设置装卸区，码头外档为3万吨级危险品专用码头（水工结构按5万吨级设计），内档为1万吨级危险品码头。项目用海内容为码头、引桥和回旋水域，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄

水用海，用海面积8.4130公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海石洞口煤气制气有限公司，用海期限35年。

（4）上海石洞口客运站改扩建工程

石洞口客运码头位于本项目东南侧约1.0km处，位于上海市宝山区盛石路北端、月浦镇老石洞水闸附近海域，码头长约516m，与宝钢原料码头距离约406m，为千吨级的客运码头，高桩混凝土结构，呈“T”形分布，共有4个泊位，主要为石洞口到崇明的车客渡。项目用海内容为码头、引堤、港池，用海方式为非透水构筑物用海、透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积8.4818公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海崇明港务建设投资管理有限公司，用海期限33年。

（5）上海港罗泾港区集装箱码头改造二期工程

上海港罗泾港区集装箱码头改造二期工程位于本项目西侧约1.1km处，位于上海市宝山区罗泾一期改造工程下游。该项目于2026年6月竣工，主要利用原百联成品油码头的水域和陆域（含原三角地煤炭堆场）进行改建，改造为全自动化集装箱码头，码头平面总体呈“F”形，由长引桥连接前档1个10万吨级泊位，后档2个1万吨级泊位和内档1个1万吨级泊位，设计集装箱年吞吐量达140万TEU。项目用海内容为码头、引桥、引堤及港池，用海方式为透水构筑物用海、非透水构筑物用海及港池、蓄水用海，用海面积61.5626公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海国际港务（集团）股份有限公司，用海期限50年。

（6）陆岛（罗泾-崇明三岛）公共货运码头工程

陆岛（罗泾-崇明三岛）公共货运码头位于本项目西侧约1.2km处，位于上海市宝山区罗泾集装箱码头二期工程下游与石洞口城市污水处理厂码头工程上游，共1个千吨级滚装泊位，预留件杂货功能，泊位长度145m，设计年通过能力车辆3470辆次，重点承担崇明三岛液化天然气、液氧、次氯酸钠等危险品及大宗民生物资滚装运输任务。项目用海内容为码头、引桥及港池，用海方式为透水构筑物用海及港池、蓄水用海，用海面积5.2442公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海国际港务（集团）股份有限公司，用海期限50年。

（7）上海港罗泾港区集装箱码头改造一期工程

上海港罗泾港区集装箱码头改造一期工程位于本项目西侧约1.5km处，位于陈行水库下游、石洞口华能电厂上游。该项目于2024年6月竣工，使用岸线1432m，建成1个10万吨级泊位、4个1万吨级泊位，主要利用现有煤炭码头及陆域和部分矿石码头的陆域改造为全自动化集装箱码头，设计年通过能力262万标准箱。项目用海内容为码头、引桥、引堤及港池，用海方式为透水构筑物用海、非透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积62.3425公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海国际港务（集团）股份有限公司，用海期限25年。

（8）罗泾矿石码头

罗泾矿石码头距离本项目西侧约2.5km，该码头拥有11个泊位（其中包含2个20万吨级泊位），主要从事进口铁矿石装卸及物料配送服务，服务于宝钢炼铁厂。

（9）罗泾钢杂码头

罗泾钢杂码头位于本项目西侧约3.8km，是上海港口体系中重要的散杂货及大件物资作业区。码头岸线总长2460米，拥有6个3万至5万吨级深水泊位和11个500吨至1万吨级水水中转泊位；陆域面积5549万平方米，库场面积2397万平方米。码头配备各类装卸机械150台，前沿设有最大起重量63吨的多功能桥机1台，以及最大起重量50吨的岸壁门式起重机15台，可承担重大件设备、钢材、有色金属、车辆、集装箱、集装袋、危险品等各类散杂货的装卸作业。

（10）宝钢综合码头

宝钢综合码头距离本项目东南侧约7.8km。码头建有3个2万吨级泊位和5个2000吨级泊位，码头总长约600米

（11）上海吴淞口国际邮轮码头

上海吴淞口国际邮轮码头距离本项目东南侧约10.4km。码头设有2个大型邮轮泊位，岸线长774米，通过一座引桥连接水工平台与后方陆岸，引桥旁设有防撞桩。

（12）宝杨客运站码头

宝杨客运站码头距离本项目东南侧约10.6km，是宝山区重要的水陆交通枢纽，主要承担市区与崇明区之间的车客渡运输，为崇明居民及游客进出市区的主要通道。

（13）崇明岛公共货运码头工程

崇明岛公共货运码头位于本项目北侧约12.6km处，位于上海市崇明岛南岸、东平河以东约450米处，是崇明岛重要的物流基础设施，承担崇明岛重要的货运转运任务，为周边工业园区（如宝山钢铁）提供原料进口及产品出口服务。项目用海内容包括码头、引桥、引堤及港池，用海方式为透水构筑物用海、非透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积33.1893公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海市崇明区交通委员会，用海期限46年。

（14）新河集装箱码头工程

新河集装箱码头位于本项目北侧约13km处，位于上海市崇明岛南岸新河镇，码头年设计吞吐量为5万标准集装箱。项目用海内容包括引堤、港池、码头及引桥，用海方式为非透水构筑物用海、透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积5.4926公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海富盛经济开发区开发有限公司，用海期限27年。

（15）崇明新河车客渡码头工程

崇明新河车客渡码头位于本项目北侧约13.2km处，位于崇明县南门和堡镇的中间、属长江口南支河段，提供跨江客运和车客滚装服务，是崇明岛居民前往上海市区的主要通道。项目用海内容为码头、引桥、港池，用海方式为非透水构筑物用海、透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积5.6085公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海市客运轮船有限公司，用海期限13年。

（16）上海新华钢铁有限公司码头

上海新华钢铁有限公司码头位于本项目北侧约13.5km处，位于上海市崇明区新河港水闸东侧滩地，是上海新华钢铁有限公司（成立于1993年）的核心配套设施，主要用于废旧船舶的拆解、钢材回收及相关材料加工。项目用海方式为非透水构筑物用海和港池、蓄水用海，用海面积12.0419公顷，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海新华钢铁有限公司，用海期限2年。

5.1.2.5 航道用海

本项目地处吴淞口以北长江西侧岸线，长江河口水深条件良好。本项目附近有长江口深水航道、宝山南航道、宝山航道、宝山北航道、宝山支航道。

（1）宝山南航道

宝山南航道距离本码头北侧约0.2km，西起浏河警戒区东界线（宝山灯浮与A88灯浮连线），东至宝山警戒区西界线，是宝山主航道南边的航道，全长约6.7海里。除A83～A87下游水深在8.1～10m外，其余水深都在10m以上，航宽450m～700m。供下行大型船舶和从下游方向上行靠泊罗泾、宝钢码头等沿岸码头的船舶航行。

（2）宝山北航道

宝山北航道距离本项目北侧约1.8km，西起74号灯浮（宝山警戒区西界线），东至宝山灯浮（浏河警戒区东界线），是宝山主航道北边的航道，航道全长6.7海里，宽度0.22～0.5海里，水深13～22m。宝山北航道中设宝北1、宝北2、宝北3、宝北4四座安全水域标，标体明显处漆黑色“分道通航”标记，灯光为莫（K）黄12秒，把航道分成进出口航道，宝北1、宝北2、宝北3、宝北4四座灯浮连线为通航分隔线，北侧为进口航道，南侧为出口航道，自长江上游下驶吃水8m及以上船舶均应从宝山北航道出口。

（3）长江口深水航道南北港分汊口河段新浏河沙护滩及南沙头通道潜堤工程

长江口深水航道南北港分汊口河段新浏河沙护滩及南沙头通道潜堤工程位于本项目东北侧约2.8km处，位于南北港分流口河段南支下段，是长江口深水航道三期治理工程的重要组成部分，主要为保障12.5m深水航道延伸至江苏太仓港区，实现宝山北水道航道轴线矫正，恢复有效宽度至350m以上。项目用海内容为潜堤，用海方式为透水构筑物用海，用海面积157.3343公顷，用海类型为交通运输用海中的航道用海，用海性质为公益性，海域使用权人为交通运输部长江口航道管理局，用海期限23年。

（4）长江口12.5米深水航道向上延伸建设工程（长江口12.5米深水航道上口至浏河口段）

长江口12.5米深水航道向上延伸建设工程（长江口12.5米深水航道上口至浏河口段）位于本项目东侧约4.5km处，位于长江南北港分汊口、与新浏河沙护滩

南堤相连，单航道净宽40m，设计水深12.5m。项目用海内容为潜堤，用海方式为透水构筑物用海，用海面积30.8387公顷，用海类型为交通运输用海中的航道用海，用海性质为公益性，海域使用权人为交通运输部长江口航道管理局，用海期限26年。

（5）宝山支航道

宝山支航道距离本项目东北侧约5km，位于宝山水道南侧，长江口吴淞江以北，全长约4海里，为天然水深航道，航宽400～900m，天然航槽水深8～10m。按照《长江上海段船舶定线制规定（2024年）》管控要求，该航道仅适用于3000吨级及以下小型船舶通航，船舶满载吃水不超过7.4m，并作为沿线企业码头配套进港通道。

（6）宝山航道

宝山航道距离本项目东北侧约5.2km，宝山航道属复式航道，东连吴淞口警戒区，西接宝山警戒区，全长约8海里，宽约0.5至0.7海里。航道460米宽的核心区域为长江口12.5米深水航道延伸段，两侧配套小型船舶航道，航道总设标宽度约1000米。航道中心线作为进出港通航分道分界线，承担大型船舶长江进出港通航功能。航道水深多在11米以上。

5.1.2.6 锚地用海

项目周边主要涉及宝山南锚地、宝山北锚地、吴淞口锚地等。

（1）宝山南锚地

宝山南锚地位于码头北侧0.9km，水深13.8至15.8m，可供靠泊罗泾港区码头的大型船舶临时候泊；供其他大型船舶临时候泊、候潮、避风等。

（2）宝山北锚地

宝山北锚地位于项目西南侧3.3km，水深9.5至18.3m，多在15m以上，可供大型船舶待泊、候潮、防台、补给、交接等。

（3）吴淞口锚地

吴淞口锚地位于项目东侧11.4km，地处长江口南港水域、外高桥航道北侧、长兴岛南侧，锚地面积约28.5km^2，锚地分为11个锚区。吴淞口锚地除了锚泊长江口航道过往船舶，也肩负着外高桥等周边港区进港候潮以及黄浦江进出船舶候潮的任务，约可锚泊70艘船，其中8~11号锚区拟靠小型船舶。

（4）南门临时锚地和堡镇临时锚地

南门临时锚地和堡镇临时锚地位于崇明岛南岸附近水域，南门临时锚地位于本项目北侧11.5km，堡镇临时锚地位于本项目东北侧12.2km，两锚地均为崇明海事局管辖的临时性水上停泊区，是长江上海段水域仅有的两处临时锚地。两处锚地主要为过往船舶提供临时停泊、待命、避风及应急避险等功能。作为水上交通秩序的“枢纽站”，海事部门会定期对该锚地及周边航道进行联合巡航，重点监控通航环境，排查并清除可能侵占航道的渔网等碍航物，以确保进出港航路的安全与畅通。

5.1.2.7 海底电缆管道用海

（1）上海-崇明过江光缆工程

上海-崇明过江光缆工程位于本项目东南侧4.1km处，位于长江口南支水道及横沙通道水底，该项目于1997年5月开工、1999年2月建成投用，共布设4条过江光缆，包含市区至崇明2条48芯光缆、崇明至长兴1条24芯光缆、长兴至横沙1条24芯光缆，同步配套72公里陆上光缆、局端通信设备及3座瞭望哨等路由保护设施，过江光缆海床敷设深度约1.5~2.0m。项目用海方式为海底电缆管道用海和透水构筑物用海，用海面积64.6545公顷，用海类型为海底工程用海中的电缆管道用海，用海性质为经营性，海域使用权人为中国电信股份有限公司上海分公司，用海期限22年。

（2）月浦-长兴-向化过江光缆工程

月浦-长兴-向化过江光缆工程位于本项目东南侧4.3km处，分别位于长江口南支水道南港与北港，分两段布设，均为埋设于海床的过江通信光缆线路。项目用海方式为海底电缆管道用海，用海面积44.2921公顷，用海类型为海底工程用海中的电缆管道用海，用海性质为经营性，海域使用权人为中国电信股份有限公司上海分公司，用海期限31年。

（3）崇明海缆登陆站引接光缆（南门-罗泾）扩容工程

崇明海缆登陆站引接光缆（南门-罗泾）扩容工程位于本项目西北侧11.3km处，位于长江口南支河段河床底，分水线及陆地两部分，是一项重要的海洋通信基础设施建设项目，登陆点为上海宝山罗泾登陆点和南门登陆点。其中水线光缆共计新建DA2 48芯光缆约15公里（约720.0芯公里），陆地段共计新建GYTA-48芯光缆约9.8公里（约470.4芯公里）。项目用海内容为过江光缆，用海方式为海底电缆管道用海，用海面积16.5301公顷，用海类型为海底工程用海中的电缆管

道用海，用海性质为经营性，海域使用权人为中国电信股份有限公司上海分公司，用海期限38年。

5.1.2.8 排污及取排水用海

（1）崇明县新河污水处理系统一期一阶段工程

崇明县新河污水处理系统一期一阶段工程位于本项目北侧13km处，位于新河镇富临路以北、海桥港以西，工程用海内容为敷设污水排放管道及设置海上排放口，用海方式为海底电缆管道用海和取、排水口用海，用海面积6.8406公顷，用海类型为排污倾倒用海中的污水达标排放用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海崇明水务投资建设有限公司，用海期限34年。

（2）崇明堡镇污水处理厂一期工程

崇明堡镇污水处理厂一期排放口位于本项目北侧17km处，位于堡镇港以西、平岛路与长江交界处，排放口设置在堡西1坝和堡西2坝中间，为连续排放的混合暗管排水口。项目用海内容包括排水管道及排水口，用海方式为海底电缆管道用海和取、排水口用海，用海面积5.7842公顷，用海类型为排污倾倒用海中的污水达标排放用海，用海性质为经营性，海域使用权人为上海城投污水处理有限公司吴淞污水处理厂，用海期限34年。

5.1.2.9 科研教学用海

长江口水文监测站网工程：

陈行水文站位于本项目西北侧约6.5km处，位于宝山区，是长江口水文监测站网工程中的9个水文测站之一，主要是对陈行水库取水口及邻近饮用水源地定期进行水文水质监测。项目用海方式为透水构筑物用海，用海面积0.3028公顷，用海类型为特殊用海中的科研教学用海，用海性质为公益性，用海权属人为上海市水文总站，用海期限33年。

5.1.2.10 海洋保护区用海

（1）长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区

本项目所在海域位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区的实验区，工程距离保护区核心区最近处约12km。长江刀鲚国家级水产种质资源保护区设立于2012年12月7日（第6批国家级水产种质资源保护区公布名单，农业农村部公告第1873号）。长江刀鲚国家级水产种质资源保护区总面积为190415公顷，其中核心

区面积为93225公顷，实验区面积为97190公顷。长江刀鲚国家级水产种质资源保护区由农业农村部长江流域渔政监督管理办公室牵头管理。

图 5.1-3 本项目与长江刀鲚国家级水产种质资源保护区位置关系图

（2）陈行水库饮用水水源保护区

陈行水库饮用水水源保护区距离本项目西侧约2.7km处，始建于1990年，竣工于1996年，水库总库容为950万m^3，为小（1）型水库，可为上海西北部地区提供200多立方的日供水量，是上海第一个长江水源供水水库。陈行水库饮用水水源保护区是上海市四大饮用水水源地之一，划分为一级和二级保护区，其中一级保护区涵盖陈行水库、宝钢水库库区及堤坝外侧部分水域和陆域，二级保护区则延伸至周边长江水域及宝山区罗泾镇等部分陆域。

（3）青草沙水库饮用水水源保护区

青草沙水库饮用水水源保护区位于本项目北侧约8.2km处，地处长兴岛西北方冲积沙洲青草沙上，是上海市四大饮用水水源地之一，属长江河流型水源地，于2010年纳入生态补偿范围。该保护区依法划分为一级和二级保护区。一级保护区总面积约79km^2，涵盖水库库区、管理范围外沿线200m及取水口周围500m的长江水域，以及北环河、水库堤坝外侧50m的陆域；二级保护区水域范围延伸至水库管理范围外沿线1.7km。青草沙水库是中国最大的避咸蓄淡型河口江心水库，库区堤线总长约48km，水面积约66km^2，设计有效库容4.38亿m^3，日供水规模可达731万m^3，承担着上海约70%的原水供应任务。



图 5.1-4 本项目与海洋保护区位置关系图

5.1.2.11 海岸防护工程用海

吴淞江工程（上海段）新川沙河段：

吴淞江工程（上海段）新川沙河段位于本项目西北侧约4.4km处，位于宝山区新川沙河入长江处。项目用海内容包括泵闸、护岸及护底，用海方式为透水构筑物用海和非透水构筑物用海，用海面积13.3381公顷，用海类型为特殊用海中的海岸防护工程用海，用海性质为公益性，海域使用权人为上海城投（集团）有限公司，用海期限36年。

5.1.3 海域使用权属现状

拟建工程3km范围内已确权登记的周边用海活动情况如表5.1-2及图 5.1-5所示。

表 5.1-2 海域使用权属现状表

序号	海域使用类型		项目名称	海域使用权人	用海方式	用海面积（hm^2）	用海期限	批复时间	审批机关
1	工业用海	其他工业用海	上海市石洞口城市污水处理厂工程						上海市海洋局
2			三航局工作船码头迁建工程						上海市海洋局
3			宝钢原料码头工程						上海市海洋局
4			宝钢江运水渣码头工程						上海市海洋局
5			宝钢化产及海运水渣码头工程						上海市海洋局
6	交通运输用海	港口用海	上海港罗泾港区集装箱码头改造一期工程						上海市海洋局
7			上海港罗泾港区集装箱码头改造二期工程						上海市海洋局
8			陆岛（罗泾-崇明三岛）公共货运码头工程						上海市海洋局
9			石洞口燃气生产和能源储备项目配套码头扩建工程						上海市海洋局
10			华能石洞口地区电厂脱硫项目配套码头						上海市海洋局
11			上海石洞口客运站改扩建工程						上海市海洋局
12		航道用海	长江口深水航道南北港分汊口河段新浏河沙护滩及南沙头通道潜堤工程						上海市海洋局

图 5.1-5 海域使用权属分布图

5.2 项目用海对海域开发活动的影响

根据第四章资源环境影响预测分析结果，项目实施后产生的潮位影响集中于港池及码头后方局部水域，洪、枯季潮位升高均不足0.02m；流向变化集中于工程局部水域，流向变幅控制在5°以内，工程区流速最大减幅不超过0.2m/s，大范围河道流场未出现明显改变；地形冲淤影响高度集中于工程区域，距疏浚工程边界200m以外区域冲淤影响显著减弱，周边码头、航道及锚地区域年均冲淤幅度均小于0.01m；悬浮泥沙施工期扩散范围有限，大于10mg/L悬浮物上下游最大扩散距离不足2km，大于20mg/L浓度包络线局限于码头前沿水域。

本项目施工期悬浮泥沙扩散的资源生态影响范围与开发利用现状的叠置图，详见图5.2-1~2。

整体来看，工程建设不会改变区域整体水动力格局与冲淤环境，对周边锚地、海底电缆管道、排污及取排水口、水文站、海岸防护工程等海域开发活动无不利影响，对航道、临近港口的影响较小。

5.2.1 对港口用海的影响

本项目为已有华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目，上游紧邻二电厂码头，下游与宝钢原料码头形成口门水域，泊位由5万吨级升级为7万吨级散货船后，需借用第二电厂一期码头16.5m泊位、共用端部系缆设施，船舶回旋水域存在局部重叠。

根据数模计算结果，工程实施对周边码头水域潮位、流向、流速均无明显影响变动，上游石洞口煤气码头、下游三航局码头等周边码头年均冲淤幅度均小于0.01m，地形条件保持稳定；施工期大于20mg/L悬浮泥沙未扩散至相邻码头主体水域，仅大于10mg/L悬浮物边界涉及临近的下游宝钢原料码头工程、上游的二电厂码头、上海港罗泾港区集装箱码头改造二期码头，影响程度轻微，运营期维护性疏浚规模更小、工期更短，水环境影响进一步降低。施工期作业船舶及营运期靠离泊船舶会临时占用口门附近部分水域，对相邻码头船舶航路、交通组织及通航秩序存在一定短期扰动，通过相邻码头船舶调度协调，统筹靠泊、动态调度，可有效保障船舶作业安全。本项目泊位升级后单船运力提升20%，年航次缩减至45-55班次，可减少船舶靠离泊频次、降低航道占用率，长期来看有利于提升码头作业安全水平。

综上，本项目用海对周边港口用海的影响较小，整体可控。

5.2.2 对航道用海的影响

本项目新增加固节点及施工平台构筑物均布置于原有码头平台靠岸侧，仅码头前沿船舶回旋水域部分占用宝山南航道；升级后7万吨级散货船与原5万吨级船型船宽一致，原回旋水域为446m×435.5m的椭圆形，改造后为回旋水域按椭圆形布置，垂直水流方向取2倍的设计船长，为458m；平行水流方向取2.5倍的设计船长，为572.5m，回旋水域占用航道面积增加，影响方式不变。

数模结果显示，工程实施后，宝山南航道范围内潮位无明显抬升，流向变幅在5°以内，流速基本无变化，航道整体流场格局未发生改变；工程实施后宝山南航道年均河床冲淤幅度小于0.01m，不会对航道正常通航功能及日常维护造成不利影响；施工期大于20mg/L悬浮泥沙局限于码头前沿，未扩散至宝山南航道，仅大于10mg/L悬浮物边界涉及航道范围，悬浮物增量较低，运营期维护性疏浚通过严控施工范围、避开涨潮时段作业，悬浮物影响将进一步减小，不会对航道水环境造成持续扰动。施工期作业船舶、营运期船舶回旋及靠离泊作业，会对宝山南航道船舶交通造成短暂干扰，船舶靠离泊及回旋作业全程配备拖轮辅助，严格落实通航安全保障方案，可有效降低对航道通航的扰动。

综上，本项目对宝山南航道用海的影响总体可控。

5.2.3 对锚地用海的影响

本项目回旋水域与宝山南锚地最近距离约0.4km，工程建设未占用宝山南锚地水域，回旋水域尺度可满足船舶靠离泊作业需求。数模结果表明，工程实施后区域潮位、流速、流向均无明显变化，年均冲淤幅度小于0.01m，地形条件稳定，施工期悬浮泥沙最大扩散距离未达锚地范围，对锚地水环境无影响。

综上，工程建设不干扰锚地正常锚泊功能。

5.2.4 对海洋保护区的影响

本项目周边主要海洋敏感目标包括长江刀鲚国家级水产种质资源保护区、陈行水库饮用水水源保护区、青草沙水库饮用水水源保护区。

（1）对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区的影响

本项目位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区内，距上游保护区核心区约12km。根据数模计算结果，工程实施不会影响到保护区核心区水域潮位、

流速、流向等水文要素，不会改变核心区冲淤环境，施工期大于10mg/L悬浮泥沙最大扩散距离为1.94km，远小于项目至保护区核心区的距离。实验区的影响主要集中在码头前沿水域及加固节点区域，工程实施后工程区域潮位变幅不超过±0.02m，流速变化控制在0.2m/s以内，流向调整幅度小于5°，水动力扰动范围局限于工程近区，不会对大范围河道流场造成干扰，区域水动力格局整体稳定，运营期维护疏浚规模更小，悬浮物影响进一步减弱。

施工期机械设备作业、水下施工及船舶鸣笛产生的水体噪声会引发刀鲚产生回避行为，同时悬浮泥沙降低水体透明度、抑制水域初级生产力，减少浮游生物饵料量，会对刀鲚觅食与生长造成短期轻微影响。本项目疏浚作业避开保护区特别保护期（2月1日至7月31日），拟安排在冬季12月施工，总工期不超过15d，施工期同步采取水下噪声管控、水生生态巡查监测等措施，发现重点保护物种立即停工并采取救助措施。

整体来看，工程对保护区的不利影响仅集中于短期施工阶段，范围仅限实验区，作业结束后生物资源可快速恢复补充，对长江刀鲚保护物种的影响轻微、短暂且可逆。

（2）对陈行水库饮用水水源保护区的影响

陈行水库饮用水水源保护区位于本项目西侧约2.7km。数模结果显示，工程未对陈行水库保护区水位产生不利影响，保护区流速、流向无明显变动，年均冲淤幅度小于0.01m，地形条件保持稳定；施工期大于10mg/L悬浮泥沙最大扩散距离不足2km，悬浮泥沙不会对陈行水源保护区造成明显不利影响；运营期维护疏浚采取严控施工范围、避开涨潮时段作业等管控措施后，影响程度远低于建设期疏浚，不会对水源地水质产生影响。工程建设不会改变保护区水文、地形及水质条件，对陈行水库饮用水水源保护区无不利影响。

（3）对青草沙水库饮用水水源保护区的影响

青草沙水库饮用水水源保护区位于本项目北侧约8.2km。数模结果表明，保护区水域潮位、流速、流向均无明显变化，工程冲淤影响范围、施工期悬浮泥沙扩散范围均未到达保护区水域，不会对水源地地形条件及水质环境造成扰动。本项目建设对青草沙水库饮用水水源保护区无不利影响。

图 5.2-1 施工期洪季悬浮物扩散最大包络线范围叠置图

图 5.2-2 施工期枯季悬浮物扩散最大包络线范围叠置图

5.3 利益相关者界定

根据项目用海对所在海域开发活动的影响分析结果，本项目施工期、运营期用海会对华能上海石洞口第二电厂卸煤码头用海活动造成影响，本项目的利益相关者界定为华能上海石洞口第二电厂。

表5.3-1 利益相关者界定一览表

序号	利益相关者	用海活动名称	用海位置	利益相关内容	影响程度
1	华能上海石洞口第二电厂	华能上海石洞口第二电厂卸煤码头	项目西侧紧邻		较大

5.4 需协调部门界定

根据项目用海对所在海域开发活动的影响分析结果，本项目用海对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区、宝山南航道有所影响。

项目位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区的实验区内，项目对水域部分的永久占用及施工引起的悬浮物对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区的实验区有所影响，因此，界定上海市农业农村委员会为责任协调部门。

项目施工及营运期船舶回旋会对宝山南航道有所影响，因此，界定责任协调部门为上海海事局。

综上，本项目需协调部门分别为：上海市农业农村委员会、上海海事局。

表5.4-1 需协调部门一览表

序号	协调部门	用海活动名称	用海位置	利益相关内容
1	上海市农业农村委员会	长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区	项目所在海域	
2	上海海事局	宝山南航道	项目北侧	

图 5.4-1 相关利益协调者分布图

5.5 相关利益协调分析

略。

图 5.5-1 与华能上海石洞口第二电厂的协调协议

5.6 项目用海与国防安全和国家海洋权益的协调性分析

5.6.1 对国防安全和军事活动的影响分析

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

5.6.2 国家海洋权益的影响分析

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

6 国土空间规划符合性分析

6.1 所在海域国土空间规划分区基本情况

6.1.1 《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》

《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》于2025年6月11日获批。该规划贯彻落实了《全国国土空间规划纲要（2021-2035年）》《海岸带及近岸海域空间规划》，也是对《上海市城市总体规划（2017-2035年）》的完善和细化。规划系统谋划海岸带及海洋空间发展的战略目标和空间格局，明确主体功能定位和规划分区，实现陆海一张图管理。规划统筹上海市海岸带保护与开发活动，直接指导海岸带利用管控，规划成果为全市海洋管理及各类开发利用活动的直接依据。

根据海洋功能分区，本码头位于宝山罗泾港口区，回旋水域位于长江口航运区（图 6.1-2）。功能区登记表及管控要求详见表 6.1-1。本码头周边涉及的功能区为宝山罗泾港口区、宝山罗泾预留区、长江口航运区、新浏河沙和瑞丰沙预留区。对照规划岸线分类，本码头所在岸线属于规划划定的优化利用岸线图 6.1-1 。本码头位于优化利用岸线中的生产岸线，具体属于港口岸线，应充分保障港口航运功能，加强岸线资源集约节约利用，并按照规划要求统筹协调港口作业、航道安全及周边预留区的发展关系，确保岸线使用符合功能区管控规定。

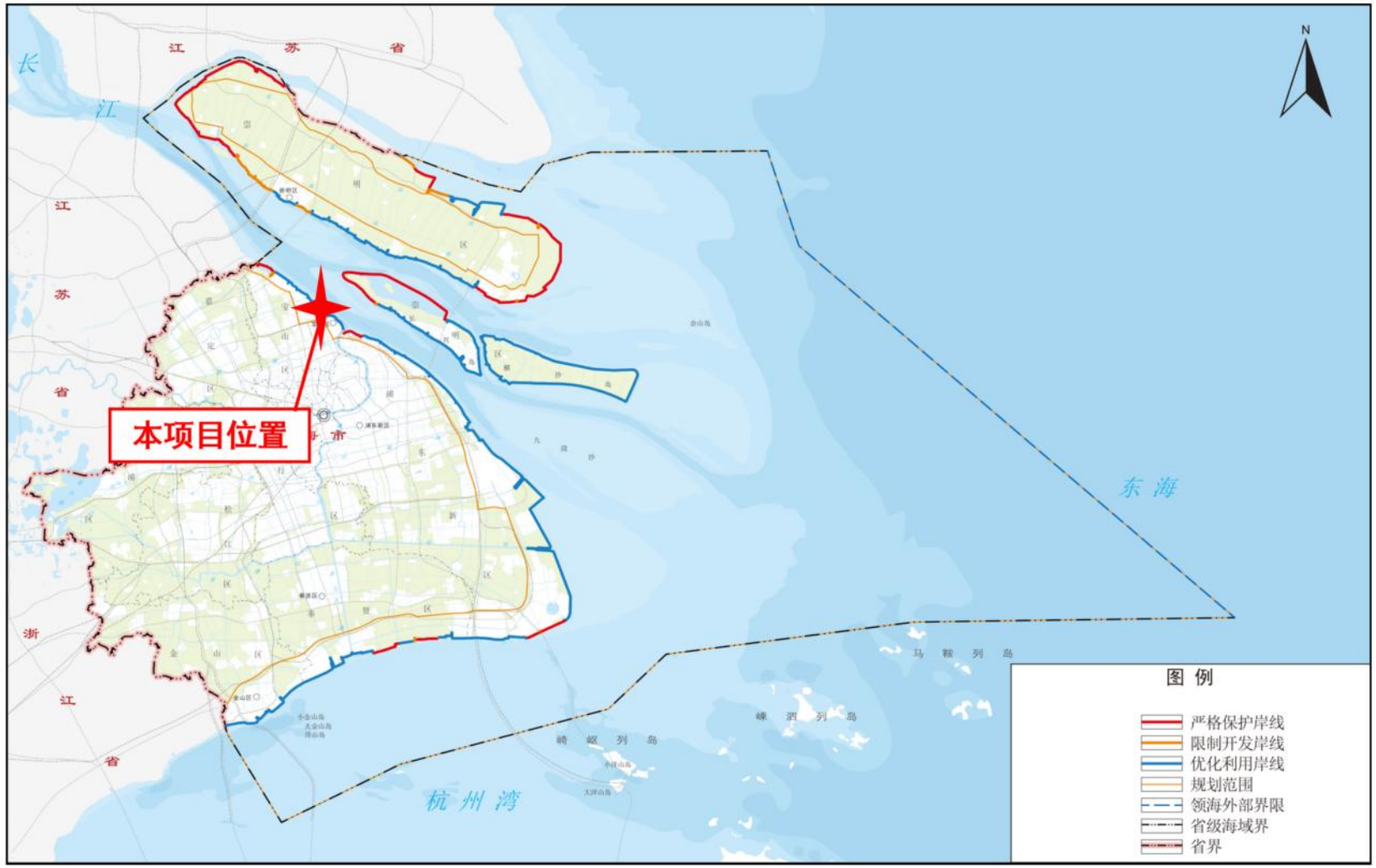


图 6.1-1 《上海市海岸带与海洋空间规划（2021-2035年）》的岸线分布图



图 6.1-2 项目用海与《上海市海岸带与海洋空间规划（2021-2035年）》功能区叠置图

表 6.1-1 上海市海岸带与海洋空间规划（2021-2035年）登记表

代码	功能区名称	地区	地理范围	功能区类型	面积（km^2）/岸段长度（km）	空间准入	利用方式	海洋环境保护	与本码头相对位置
2001-01	宝山罗泾港口区	宝山区	位于长江口南支南岸，西起陈行饮用水水源地二级保护区东边界至宝钢集团公司码头附近	交通运输用海区（港口区）	海域面积12.57km^2；潮间带面积0.03km^2；优化利用岸段L01，岸线长12.94km	主要用于船舶停靠、装卸作业、避风、调动。优化港口功能布局，保障重要港口建设，支持港口规模化、专业化、差异化发展。深化岸线资源整合，节约集约利用。禁止有碍港口作业的活动。可兼容跨海桥梁、海底隧道、电缆管道、海上可再生能源、污水达标排放等用海活动。	经论证并同意后，允许适度改变海域自然属性。	维护港口水动力条件和泥沙冲淤环境；减少对岸滩及海底地形地貌的影响，防止海岸侵蚀；加强环境监测和污染防治，实施废弃物达标排放；降低对陈行水库、宝钢水库取水的影响；防范外来物种侵害。	所在功能区
2002-01	长江口航运区	宝山区、浦东新区、崇明区	位于长江口内水域	交通运输用海区（航运区）	海域面积1502.02km^2；潮间带面积26.94km^2；优化利用岸段L04/L06/L07/L08，岸线长76.997km；限制开发岸段L34，岸线长1.685km	主要用于船只航行、候潮、待泊、联检、避风及水上过驳作业。禁止非法在锚地、航道保护范围、通航密集区及公布航路内进行有碍航行安全的用海活动。可兼容跨海桥梁、海底隧道、电缆管道、游憩、科研、生态修复、防灾减灾、可再生能源、渔业等用海。	经论证并同意后，允许适度改变海域自然属性。	加强水域环境动态监测，维护航道、锚地水动力及泥沙冲淤环境；严格管控船舶违法倾倒、排污，防范危险品泄漏和溢油风险，降低对水源保护区、生态保护红线的影响；航道疏浚尽量避开主要经济鱼类和珍稀保护动物产卵期；维护滨海盐沼湿地、滩涂、岸线稳定。	工程的回旋水域所在功能区

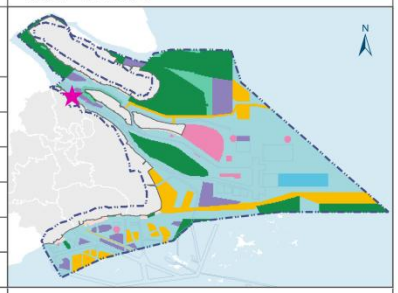
代码	功能区名称	地区	地理范围	功能区类型	面积（km^2）/岸段长度（km）	空间准入	利用方式	海洋环境保护	与本码头相对位置
24-10	宝山罗泾预留区	宝山区	位于宝山区罗蕴河下游约2.3km的近岸水域	海洋预留区	海域面积236.73km^2；优化利用岸段L01，岸线长2.23km	未确定开发目标前，应加强管理，保留原有用海活动。科学论证罗泾港区升级改造用海的科学性、可行性，在保障饮用水水源地安全的前提下，实施码头升级改造。	经论证并同意后，允许适度改变海域自然属性。	加强动态监测，维护预留区内地形地貌、水动力条件基本稳定。严格落实环境保护措施，维持海洋环境质量现状水平不降低。	西侧2.7km
24-03	新浏河沙和瑞丰沙预留区	崇明区	位于长江口南北港分汊口和南港河道	海洋预留区	海域面积45.45km^2；潮间带面积13.53km^2；无岸线	未确定开发目标前加强管理，保留原有用海活动。新增用海项目需严格论证。优先用于河势稳定、滩涂整治、水源地保护、生态修复、海底电缆管道、防灾减灾、科研教育等用海。	经论证并同意后，允许适度改变海域自然属性。	加强动态监测，维护滩涂湿地、水下沙体、水动力条件基本稳定；落实环保措施，维持海洋环境质量现状水平不降低。	东北侧3.2km

上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）登记表　　序号 26

功能区名称		宝山罗泾港口区			代码	2001-01	
二级功能区类型		交通运输用海区		三级功能区类型	港口区		
地理位置		位于长江口南支南岸，西起陈行饮用水水源地二级保护区东边界至宝钢集团公司码头附近。					
空间资源现状	岸线长度(米)	12938.20					
	潮间带面积(公顷)	2.68					
	海域面积(公顷)	1256.68					
	海岛数量(个)	有居民海岛	0	无居民海岛	0		
开发利用现状		以罗泾港口区功能为主。					
岸线类型	严格保护岸段	位置（岸段序号）	无		长度（米）	0.00	
	限制开发岸段		无			0.00	
	优化利用岸段		L01			12938.20	
有居民海岛主体功能		无					
无居民海岛（名称）	生态保护区内	无					
	生态控制区内	无					
	海洋发展区内	无					
管控要求	空间准入	主要用于船舶停靠、进行装卸作业、避风和调动的海域。优化提升港口功能和布局，保障国家和本市重要港口建设，支持港口规模化、专业化、差异化发展。深化港口岸线资源整合，节约集约利用岸线及海域空间，提高港口利用效率。维护港口功能，禁止进行有碍港口作业的活动。在保障海域基本功能的前提下，可与跨海桥梁、海底隧道、海底电缆管道（管线）、海上可再生能源设施、污水达标排放等其他用海类型或用海活动兼容利用。					
	利用方式	经严格论证并取得相关部门同意后，允许适度改变海域自然属性。					
	保护要求	维护和改善港口水动力条件和泥沙冲淤环境。港口建设运营应减少海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌的影响，防止海岸侵蚀。加强水域环境监测，强化污染防治，实施废弃物达标排放和科学处置，降低港口运营对周边海洋环境及陈行水库和宝钢水库取水的影响。防范外来物种侵害。					
	其他要求	按照国家及本市有关法律政策和政策文件执行。					

位置　宝山区

功能区位置图

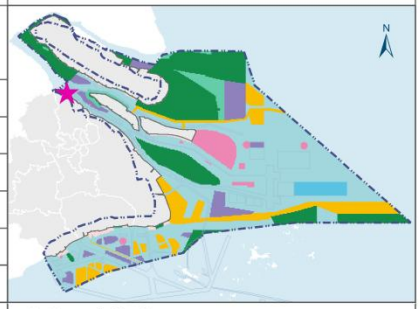


功能区空间范围图



上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）登记表　　序号 25

功能区名称		宝山罗泾预留区			代码	24-10	位置 宝山区
二级功能区类型		海洋预留区		三级功能区类型	海洋预留区		功能区位置图
地理位置		位于宝山区罗蕴河下游约2.3km的近岸水域。					
空间资源现状	岸线长度(米)	2225.38					
	潮间带面积(公顷)	0.00					
	海域面积(公顷)	236.73					
	海岛数量(个)	有居民海岛	0	无居民海岛	0		
开发利用现状		为宝山陈行饮用水水源二级保护区，有现状码头构筑物。					
岸线类型	严格保护岸段	位置（岸段序号）	无		长度（米）	0.00	
	限制开发岸段		无			0.00	功能区空间范围图
	优化利用岸段		L01			2225.38	
有居民海岛主体功能		无					
无居民海岛（名称）	生态保护区内	无					
	生态控制区内	无					
	海洋发展区内	无					
管控要求	空间准入	未确定开发目标前，应加强管理，保留原有用海活动。科学论证罗泾港区升级改造用海的科学性、可行性，在保障饮用水水源地安全的前提下，实施码头升级改造。					
	利用方式	经严格论证并取得相关部门同意后，允许适度改变海域自然属性。					
	保护要求	加强动态监测，维护预留区内地形地貌、水动力条件基本稳定。严格落实环境保护措施，维持海洋环境质量现状水平不降低。					
	其他要求	按照国家及本市有关法律政策和政策文件执行。					



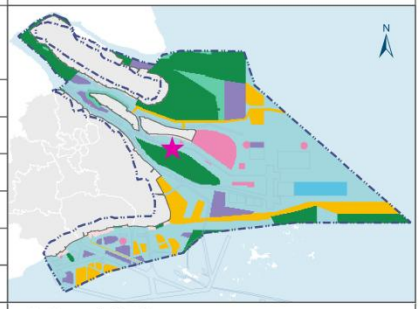


上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）登记表　　序号 93

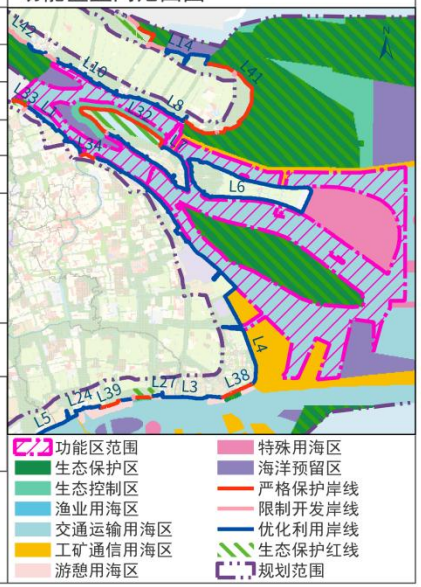
功能区名称		长江口航运区			代码	2002-01
二级功能区类型		交通运输用海区		三级功能区类型	航运区	
地理位置		位于长江口内水域				
空间资源现状	岸线长度(米)	78682.10				
	潮间带面积(公顷)	2694.20				
	海域面积(公顷)	150202.00				
	海岛数量(个)	有居民海岛	0	无居民海岛	0	
开发利用现状		以航运功能为主，有海底电缆管道（线）、跨海隧道穿越。				
岸线类型	严格保护岸段	位置（岸段序号）	L34		长度（米）	1685.10
	限制开发岸段		无			0.00
	优化利用岸段		L04/L06/L07/L08			76997.00
有居民海岛主体功能		无				
无居民海岛（名称）	生态保护区内	无				
	生态控制区内	无				
	海洋发展区内	无				
管控要求	空间准入	主要用于船只航行、候潮、待泊、联检、避风及进行水上过驳作业的海域。加强海上船舶监测，避免对饮用水水源保护区、海底管道（管线）、跨海桥梁、海底隧道等产生不良影响。禁止非法在锚地、航道保护范围、通航密集区以及公布的航路内进行有碍航行安全的行安全的用海活动。在保障海域基本功能且用海活动互不排斥的前提下，可与跨海桥梁、海底隧道、海底电缆管道（管线）、游憩、科学研究、调查监测、生态修复、防灾减灾、可再生能源设施、渔业等用海类型兼容利用。				
	利用方式	经严格论证并取得相关部门同意后，允许适度改变海域自然属性。				
	保护要求	加强航运区水域环境动态监测，维护和改善航道、锚地水动力条件和泥沙冲淤环境。严格控制船舶海上违法倾倒、排污活动，有效防范危险品泄漏、溢油等风险事故的发生，降低对饮用水水源保护区、生态保护红线等敏感目标的影响。开展生态保护修复，维护滨海盐沼湿地、滩涂、岸线稳定。必要的航道疏浚活动应尽量避开毗邻水域主要经济鱼类和珍稀保护动物产卵期，确保水生生物安全。				
	其他要求	按照国家及本市有关法律政策和政策文件执行。严格限制建设项目占用严格保护岸线，调查监测、防灾减灾、应急救援、生态修复、科研教学等公益民生项目及国家、本市重大项目确需占用的，经科学论证后实施。				

位置　宝山区、浦东新区、崇明区

功能区位置图

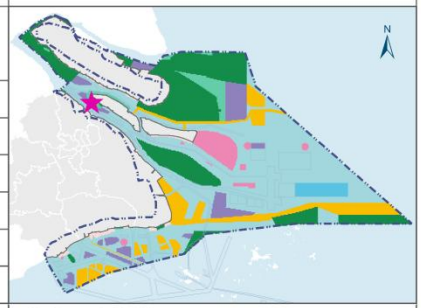


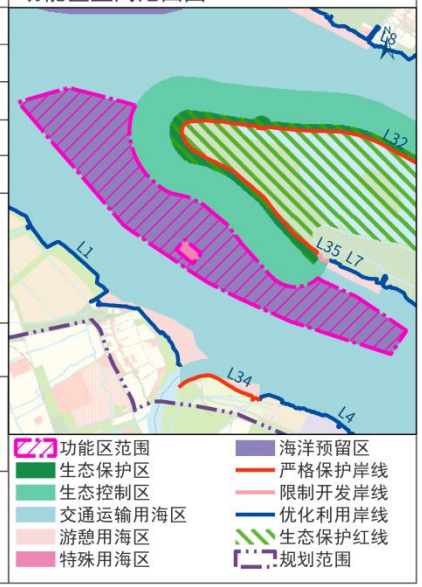
功能区空间范围图



上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）登记表　　序号 33

功能区名称		新浏河沙和瑞丰沙预留区			代码	24-03	位置 崇明区
二级功能区类型		海洋预留区		三级功能区类型	海洋预留区		功能区位置图
地理位置		位于长江口南北港分汊口和南港河道。					
空间资源现状	岸线长度(米)	0.00					
	潮间带面积(公顷)	1353.08					
	海域面积(公顷)	4545.48					
	海岛数量(个)	有居民海岛	0	无居民海岛	0		
开发利用现状		暂无开发利用功能，为长江口综合整治保留河口沙体区，有海底电缆管道（线）穿越。					
岸线类型	严格保护岸段	位置（岸段序号）	无		长度（米）	0.00	
	限制开发岸段		无			0.00	功能区空间范围图
	优化利用岸段		无			0.00	
有居民海岛主体功能		无					
无居民海岛（名称）	生态保护区内	无					
	生态控制区内	无					
	海洋发展区内	无					
管控要求	空间准入	未确定开发目标前，应加强管理，保留原有用海活动。新增用海项目需严格论证后方可实施。优先用于河势稳定、滩涂整治、水源地保护建设、生态保护修复、海底电缆管道（线）、生态保护修复、防灾减灾、科研教育等用海类型或用海活动。					
	利用方式	经严格论证并取得相关部门同意后，允许适度改变海域自然属性。					
	保护要求	加强动态监测，维护预留区内滩涂湿地、水下沙体、水动力条件基本稳定。严格落实环境保护措施，维持海洋环境质量现状水平不降低。					
	其他要求	按照国家及本市有关法律政策和政策文件执行。					





6.1.2 上海市“三区三线”划定成果

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〈2022〉072 号），上海市按照《全国国土空间规划纲要（2021-2035 年）》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》，完成了“三区三线”划定工作。上海市的“三区三线”划定成果已于2022年9月获得国家批准，并作为《上海市国土空间总体规划（2021-2035）》的强制性内容正式启用。

上海市人民政府在国家批准的整体方案基础上，为具体落实和管理“三线”中的“生态保护红线”而专门发布了正式地方法规性文件《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》（沪府发〔2023〕4号）。

根据上海市“三区三线”划定成果以及《上海市生态保护红线》（2023），本码头不涉及城镇开发边界、永久基本农田和生态保护红线。与本码头距离较近的生态保护红线为“陈行水库饮用水源地生态保护红线”和“青草沙水库饮用水源地生态保护红线”（图 6.1-4），分别位于本码头西北侧约2.7km、东北侧约8.2km。



图 6.1-3 本项目与上海市生态保护红线相对位置示意图



图 6.1-4 本项目与附近红线距离、方位关系图

6.1.3 《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》

《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》于2022年12月26日获上海市人民政府批复，是“上海2035”总体规划落地实施的重要专项规划，作为统筹全市生态修复工作的顶层设计和行动纲领。

该规划立足上海高密度人居环境特征及其独特的河口海洋资源禀赋，从生态系统功能和价值提升出发，明确对生态功能退化、生态系统受损、空间格局失衡、自然资源开发利用不合理的国土空间，统筹和科学开展山水林田湖草沙一体化保护修复。该规划提出到2025年初步形成多层次、成网络、功能复合的生态空间格局；到2035年实现国土空间的安全韧性、健康美丽、人文交融，打造与具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市定位相匹配的韧性生态之城。

该规划基于“一带、双环、九廊、十区”生态修复格局，进一步形成涵盖陆海全域的生态、城镇、农业3类一级分区和12个二级分区。海岸带生态韧性提升区属于生态空间类一级分区下的二级分区，属于“一带”陆海协同发展带的重要组成部分，主要覆盖滨江沿海区域。本码头位于宝山区，属于海岸带生态韧性提升区范围内。

根据规划中的“生态修复分区与任务对应表”，海岸带生态韧性提升区重点承担两项生态修复任务：

（1）促进陆海统筹，强化海岸带功能。坚持陆海统筹发展，聚焦河口海岸带，以安全韧性为前提，以岸线和滨海湿地为主要承载对象，以提升生物多样性为导向，通过重要节点（点）-河口海岸线（线）-滨海湿地（面）成体系的生态修复，全面提升河口海岸带生态功能。

（2）提升栖息地质量，维护生物多样性。牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，对重要生态系统、生物物种和生物遗传资源实施有效保护，保障生态安全。持续优化生物多样性保护空间格局、构建完备的生物多样性保护监测体系，推进河口、湿地、湖泊、林地等陆海栖息地保护与恢复。



图 6.1-5 本项目与上海市域国土空间生态修复分区相对位置示意图

6.2 对周边海域国土空间规划分区的影响分析

6.2.1 上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）

根据《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》的海洋功能分区，本码头位于宝山罗泾港口区（海洋发展区—交通运输用海区）。码头周边涉及的功能区包括宝山罗泾预留区、长江口航运区和新浏河沙和瑞丰沙预留区。对各功能区的利用情况及影响分析如下：

（1）宝山罗泾港口区

本次申报项目位于宝山罗泾港口区，用海用途为交通运输用海（港口码头用海），利用方式为码头后沿加固及前沿疏浚，用海类型为透水构筑物用海。本次申报项目工程内容不改变港口区原有主导功能，属于既有港口设施的更新维护类工程。

本次申报项目工程规模总体较小，主要对码头后沿进行加固，采用透水构筑物，对水流及原有地形的影响均较小，对周边水域的河床演变基本无影响。本次申报项目建设和运营期间对宝山罗泾港口区的影响较小。

（2）长江口航运区

项目码头升级后前沿部分回旋水域占用宝山南航道。项目利用航运区水域供船舶回旋、进出港使用，属港口运营配套的船舶航行功能利用。

长江口航运区的保护要求为：加强航运区水域环境动态监测，维护和改善水动力条件和泥沙冲淤环境。严格控制船只海上倾倒、排污活动，有效防范危险品泄漏、溢油等风险事故的发生，降低对海洋生态环境及生态保护红线等敏感目标的影响。必要的航道疏浚活动应尽量避开毗邻水域主要经济鱼类和珍稀保护动物产卵期，确保水生生物安全。

码头泊位升级后，回旋水域相应扩大以适应7万吨级船舶靠离泊需求，回旋操作所需水域范围增加，阶段性占用宝山南航道更宽的水域空间，但回旋操作时间有限（通常不超过1～2小时），在合理安排船舶进出港计划、加强VTS监控和船舶调度的前提下，对宝山南航道正常通航秩序的影响总体可控，不影响现有船舶航路和习惯航路的整体格局和走向，符合工程海域的海事安全监管要求。根据数模计算，水动力和冲淤影响主要集中在工程涨落潮方向，局限于码头上下游局

部水域，回旋水域疏浚范围有限，周边海域的地形地貌基本不受影响。施工期悬沙扩散范围有限，不会对长江口航运区的通航功能和水环境造成明显影响。

（3）宝山罗泾预留区

本次申报项目不占用宝山罗泾预留区，与该功能区最近距离约2.7km。项目用海未涉及该功能区的任何利用活动。

本次申报项目主要为码头后沿加固和前沿疏浚，用海方式基本不改变海域自然属性。根据数模计算，项目建设对潮流动力及冲淤的影响主要集中在码头周边水域，流速变化量较小（减小幅度在0.2m/s以内），冲淤变化主要集中在工程涨落潮方向的局部区域（河床变化小于0.01m/a），对大范围水域影响很小。施工期悬浮物扩散范围有限，不会扩散至2.7km外的预留区水域。

因此，本次申报项目不会对宝山罗泾预留区的地形地貌稳定性、水动力条件及海洋环境质量产生影响，不影响该预留区功能的正常发挥。

（4）新浏河沙和瑞丰沙预留区

本次申报项目不占用新浏河沙和瑞丰沙预留区，与该功能区最近距离约3.2km。项目用海未涉及该功能区的任何利用活动。

新浏河沙和瑞丰沙预留区位于项目东北侧，保护要求是“生态保护重点目标是邻近的青草沙饮用水水源保护区。维护沙体稳定避免侵蚀。加强动态监测，维护预留区内滩涂湿地、水下沙体的基本稳定。认真落实环境保护措施，注重整治工程建设与环境保护相协调，避免污染损害事故发生，避免海域生态环境产生不利影响。”

根据数模计算结果，加固节点及施工平台搭建、疏浚作业产生的水动力、水质和冲淤影响局限于工程周边范围内，悬沙扩散影响范围有限，大于10mg/L悬浮泥沙最大扩散范围不超过2km，不会扩散至3.2km外的预留区。

因此，本次工程实施不会对新浏河沙和瑞丰沙预留区的水动力条件、水下沙体稳定、滩涂湿地及邻近的青草沙饮用水水源保护区产生影响，不影响该预留区功能的正常发挥。

6.2.2 上海市“三区三线”划定成果

本次申报项目不占用生态保护红线，距离最近的为陈行水库饮用水源地生态保护红线和青草沙水库饮用水源地生态保护红线，分别位于项目西北侧约2.7km、东北侧约8.2km。

根据数模结果，工程建设产生的水动力和冲淤影响局限于工程周边范围内，不会对该自然保护区的水动力及冲淤环境产生影响。工程建成后，对陈行水库饮用水源地生态保护红线及青草沙水库饮用水源地生态保护红线区域海域水动力冲淤环境无影响，对大陆自然岸线地形地貌无影响。

施工扰动引发的悬沙扩散影响范围较小，浓度大于10mg/L悬浮泥沙的最远扩散距离不超过2km，工程施工不会波及红线水域、改变其水质状况；相较于施工期，运营期泥沙增量大幅降低，也不会影响到红线区。此外，项目施工、运营期间的生产生活废水、船舶油污水等不排放入海，对周边海水水质无影响。

因此，本次申报项目远离红线区，工程建设不会影响红线区环境现状。

6.2.3 《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》

本次申报项目位于海岸带生态韧性提升区，从该分区所对应的两项主要生态修复任务出发，分析如下：

（1）对“促进陆海统筹，强化海岸带功能”任务的影响

本次申报项目属于现有码头加固改造，不新增围填海，不改变岸线形态，不占用自然岸线。

工程加固节点采用桩基透水结构，对潮流通过的影响较小。数模计算结果显示，工程实施后区域潮位变幅不超过±0.02m，流速变化控制在0.2m/s以内，流向调整幅度小于5°，项目建设对潮流动力的影响主要集中在码头附近水域，冲淤影响集中在码头上下游区域，对大范围海域水动力条件和泥沙冲淤环境影响极小。因此，项目建设不会削弱海岸带生态功能，不会影响规划提出的“拓展生态缓冲空间，增强滨江沿海岸线韧性”等修复方向。

（2）对“提升栖息地质量，维护生物多样性”任务的影响

本次申报项目施工和运营期间产生的生产生活废水、船舶油污水等均收集上岸处置，不排放入海；固体废物分类收集、合规处置；施工期悬浮物扩散范围有限，对水质环境和水生生态影响较小。项目不涉及外来物种引入，不涉及湿地占用或破坏，不会对规划提出的“推进河口、湿地、湖泊、林地等陆海栖息地保护与恢复”等生物多样性保护任务造成阻碍。

6.3 项目用海与国土空间规划的符合性分析

6.3.1 与《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》符合性分析

本次申报项目位于规划中的交通运输用海区中的宝山罗泾港口区。该区域岸线长度约12938.20m，潮间带面积约2.68公顷，海域面积约1256.68公顷。管控要求包括空间准入、利用方式、保护要求、其他要求四个方面：

（1）空间准入要求为：主要用于船舶停靠、进行装卸作业、避风和调动的海域。优化提升港口功能和布局，保障国家和本市重要港口建设，支持港口规模化、专业化、差异化发展。深化港口岸线资源整合，节约集约利用岸线及海域空间，提高港口利用效率。维护港口功能，禁止进行有碍港口作业的活动。在保障海域基本功能的前提下，可与跨海桥梁、海底隧道、海底电缆管道（管线）、海上可再生能源设施、污水达标排放等其他用海类型或用海活动兼容利用。

本次申报项目属于港口码头基础设施，符合港口区的主体功能定位。项目在现有码头后沿、前沿分别进行加固改造，建设期在码头前沿开展疏浚，不改变港口现有装卸功能和泊位性质，对港口正常运营和船舶靠离泊作业无不利影响。因此，项目用海符合港口区的空间准入要求。

（2）利用方式要求为：经严格论证并取得相关部门同意后，允许适度改变海域自然属性。

本次申报项目用海方式为透水构筑物、港池、蓄水，基本不改变海域自然属性。项目用海位于已建码头的后沿，不改变岸线形态，施工临时平台规模较小且使用后及时拆除。项目已按程序开展海域使用论证，后续将依法依规办理用海审批手续，符合利用方式要求。

（3）保护要求为：维护和改善港口水动力条件和泥沙冲淤环境。港口建设运营应减少海洋水动力环境、岸滩及海底地形地貌的影响，防止海岸侵蚀。加强水域环境监测，强化污染防治，实施废弃物达标排放和科学处置，降低港口运营对周边海洋环境及陈行水库和宝钢水库取水的影响。防范外来物种侵害。

本次申报项目工程规模总体较小，采用对潮流通过影响较小的桩基结构，阻水率很小。数模计算结果显示，项目建设对潮流动力的影响主要集中在码头附近水域，冲淤影响集中在码头上下游区域，对周边大范围水域及陈行水库、宝钢水库取水口所在水域的河床演变基本无影响。施工和运营期间产生的生产生活废

水、船舶油污水等均收集上岸处置，不排放入海；固体废物分类收集、合规处置。施工期悬浮物扩散范围有限，对水质环境影响很小。因此，项目建设符合港口区的保护要求。

（4）其他要求为：按照国家及本市有关法律法规和政策文件执行。严格限制建设项目占用严格保护岸线，调查监测、防灾减灾、应急救援、生态修复、科研教学等公益民生项目及国家、本市重大项目确需占用的，经科学论证后实施。

本次申报项目属于既有港口码头的改造项目，码头改造工程均沿原有码头布设，未突破码头已获批核准使用长江口南岸243m企业专用岸线，不占用自然岸线和严格保护岸线，符合国家和本市关于优化港口功能布局、提升现有码头设施安全保障能力的政策导向。项目建设将依法依规办理相关手续，严格执行国家和上海市有关海洋管理、环境保护、安全生产等法律法规要求。

综上，本次申报项目与宝山罗泾港口区的空间准入、利用方式、保护要求和其他要求均是相符的。

6.3.2 与上海市“三区三线”划定成果符合性分析

根据上海市“三区三线”划定成果及《上海市生态保护红线》（2023），项目范围内不涉及城镇开发边界、永久基本农田和生态保护红线。距离项目最近的生态保护红线为陈行水库饮用水源地生态保护红线和青草沙水库饮用水源地生态保护红线，分别位于本码头的西北侧约2.7km、东北侧约8.2km。

根据数模计算结果，工程建设产生的水动力和冲淤影响局限于工程周边。工程实施后区域潮位变幅不超过±0.02m，流速变化控制在0.2m/s以内，流向调整幅度小于5°，施工期大于10mg/L悬浮泥沙上下游最大可能扩散距离不超过2km。不会对陈行水库饮用水源地生态保护红线、青草沙水库饮用水源地生态保护红线造成显著影响。施工及运营期间各类生产生活废水均不排放入海，对周边海水水质无影响。

因此，本次申报项目不占用生态保护红线区，工程建设不会影响红线区的环境现状，符合上海市“三区三线”划定成果的管控要求。

6.3.3 与《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》符合性分析

项目属于既有港口码头设施的加固改造工程，位于海岸带生态韧性提升区范围内。本次申报项目与该规划具有以下层面的符合性：

（1）与任务“促进陆海统筹，强化海岸带功能”的符合性

规划任务的核心要求是以安全韧性为前提，通过成体系的生态修复，全面提升河口海岸带生态功能。本项目作为电力能源保障基础设施的配套码头改造，主要对码头后沿进行加固，以保障电厂燃煤运输通道安全畅通，是支撑城市能源安全和经济社会发展的基础设施类项目，属于滨江沿海既有设施的优化提升，不新增占用海岸带空间资源，对海岸带生态功能影响极小。项目的实施有利于保障区域能源供应韧性，与任务“以安全韧性为前提”的导向总体一致。

（2）与任务“提升栖息地质量，维护生物多样性”的符合性

规划任务明确要求“推进河口、湿地、湖泊、林地等陆海栖息地保护与恢复”。本项目不涉及栖息地占用或破坏，不涉及新增围填海或岸线占用，施工期和运营期的各项污染物均不排放入海，对周边水域水质和水生生态影响轻微。项目距离陈行水库饮用水源地生态保护红线和青草沙水库饮用水源地生态保护红线，分别为约2.7km和8.2km，数模分析表明施工期悬浮物不会扩散至该区域。因此，项目建设不会对栖息地质量和生物多样性保护产生不利影响，符合任务的管控导向。

（3）与规划整体目标的符合性

规划提出建设“安全韧性、健康美丽、人文交融”的韧性生态之城，打造高密度人居环境下人与自然和谐共生的可持续发展典范。本项目在既有码头范围内实施加固改造，不改变海域自然属性和陆海空间格局，对海岸带生态系统影响轻微；同时通过提升码头设施等级，保障区域能源供应安全，与“韧性城市”发展理念具有一致性。

因此，本次申报项目与《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》关于海岸带湿地韧性提升区的功能定位和管控要求是相符的。

6.4 规划符合性结论

本码头位于规划划定的宝山罗泾港口区（交通运输用海区），周边毗邻长江口航运区、宝山罗泾预留区、新浏河沙和瑞丰沙预留区。项目为现有码头加固改造，水动力、泥沙及悬沙影响仅局限码头近岸；未占用预留区，航道回旋水域仅短时占用，通航影响可控，各类扰动无法扩散至外围功能区，不改变各海域原有主导功能。

项目用海不涉及城镇开发边界、永久基本农田与生态保护红线，距陈行、青草沙水源地生态保护红线分别为2.7km、8.2km。工程水沙扰动、悬浮泥沙扩散范围有限，无法波及红线水域；施工运营废水全部上岸处置、无外排，不会破坏水源地生态保护红线环境现状。

本次申报项目位于《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》的海岸带生态韧性提升区。工程利用既有码头改造，不新增围填海、不破坏自然岸线与湿地，透水桩基对潮流干扰微弱；各类污染物统一岸上处置，施工生态扰动轻微，匹配海岸带韧性提升、生物多样性保护的修复任务。

综上，本次申报项目选址、用海方式及工程实施对周边各类海洋功能分区、生态管控区域影响整体可控，契合《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》、上海市“三区三线”划定成果、《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）》各项管控规定。

7 项目用海合理性分析

7.1 用海选址合理性分析

7.1.1 产业准入符合性分析

根据2.5.1小节关于项目建设与产业政策的符合性分析，本项目属于产业结构调整目录中的鼓励类项目。

华能上海石洞口第一电厂建设时是“七五”期间国家重点工程建设项目，也是上海首座超百万千瓦级火力发电厂。投产以来，石洞口第一电厂始终是上海北部电网的主力电源点，为上海市乃至华东地区的经济发展和人民生活用电发挥了不可替代的支撑作用。2023年电厂全国首个等容量煤电替代示范项目全面建成投产，该项目作为上海市能源保障重大建设项目，进一步增强了上海市北部电网的供电安全，为上海迎峰度夏民生能源保供提供了更加可靠、清洁、灵活的电源支撑。

因此，项目用海有利于区域海洋产业协调发展，符合国家产业政策。

7.1.2 项目选址与区位、社会条件适应性分析

从岸线利用性质来看，改造工程依托现状码头实施加固改造，本次加固工程位于码头后沿，2011年增设护舷位于码头前沿，未新增岸线占用。工程位于《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035年）》中的宝山罗泾港口区。码头后方为华能石洞口第一电厂自有陆域厂区，厂区建成投运多年，场地地基承载力稳定，配套设施完备。本次改造严格遵循陆海统筹、存量资源集约利用的原则，项目选址与区域岸线规划高度匹配。

从水运条件方面，本项目紧邻宝山南航道，可充分利用现有深水航道资源，为原有5万吨级泊位升级为7万吨级泊位提供了必要的通航条件基础，水上运输条件优越。陆域方面，厂区可快速接入S16蕴川高速主干路网，满足施工物料及生产运维物资的运输需求。项目水陆交通体系互联互通，可全面支撑工程建设及码头长期常态化运营。

从施工水、电、通信等供应条件方面，本项目依托华能石洞口第一电厂现有成熟陆域配套体系，供水、供电、通信等生产辅助系统均可直接复用，项目施工场地充足，水电供应稳定，周边建材资源丰富，施工条件成熟，为工程顺利实施提供了良好保障。

综上，本次申报项目依托成熟的港区与电厂既有码头开展泊位升级改造，区域水陆交通便捷、施工资源充足、各类配套设施完善，场址区位、周边环境及配套条件均能全面满足工程建设与长期运营要求，选址科学合理。

7.1.3 项目选址与自然资源、环境条件适宜性分析

7.1.3.1 与水深条件的适应性

本次申报项目位于长江南支宝山水道罗泾岸线，码头前沿毗邻宝山南航道，该航道罗泾港区下游段维护水深基础条件良好，码头前沿泊位区现状水深16m左右。

根据本项目7万吨级散货船设计要求，码头前沿近期设计底高程为-15.88m，回旋水域设计底高程为-14.12m。码头现有水深结合局部疏浚作业后，可满足7万吨级散货船常态化靠泊、作业的水深要求。

综上，在实施局部疏浚的前提下，本项目选址区域水深条件与工程建设与运营相适应。

7.1.3.2 与冲淤条件的适应性

本工程地处长江口南北港分流口河段，该河段经多年整治后滩槽格局整体保持稳定，南支中下段主槽呈现“北冲南淤”特征。码头前沿深泓位置长期稳定，水深年际变化幅度较小。

本项目为原址加固改造工程，根据泥沙模型预测结果，改造工程对水流和泥沙运动的阻碍作用有限。回旋水域大部分区域冲淤基本平衡，仅局部疏浚区存在微幅回淤，淤积区平均淤积强度约 0.12m/a，年淤积量约 1.2 万 m^3。

总体来看，不会影响区域整体河势与冲淤格局，选址与冲淤条件相适宜。

7.1.3.3 与水动力条件的适应性

工程区域潮流以沿岸往复流为主，流向与码头前沿线基本平行；根据2023年洪季大潮水文测验数据，工程区域附近整体表现为落潮流速大于涨潮流速、落潮历时长于涨潮的特征。

本次改造工程主要在已有码头后沿增设加固节点，对前沿水域进行疏浚，依托原有工程，周边水动力条件适宜。

根据水动力数模研究分析，工程实施后潮位变化仅集中在港池及码头后沿，变幅在0.02m以内；流速变化也主要局限在工程区附近，港池及码头后沿局部流

速略有减小（小于0.1m/s），工程区外水域流速基本无变化，南北港涨落潮分流比亦无变化。

综上，本项目选址与区域水动力条件相适宜。

7.1.3.4 与地质条件的适应性

本次改造拟在码头排架后沿新增7根Φ2000钻孔灌注桩，长度56m，根据本项目地质勘察资料，桩端进入⑦₂ 灰色粉细砂层，该层承载力高，满足结构受力要求。增设护舷位于水面层，不会影响到区域地质条件。原码头桩基承载力及横梁配筋经复核可满足现行规范要求，仅需局部加固。

综上，工程地质条件与码头改造的结构方案相适应，基础方案可行安全可靠。

综合码头前沿水深、水域冲淤演变、区域水动力、工程地质等自然资源与环境条件来看，在落实维护性清淤、通航安全管控等配套措施的前提下，项目选址与自然资源、环境条件相适宜。

淤、通航安全管控等配套措施的前提下，项目选址与自然资源、环境条件相适宜。

7.1.4 项目选址与区域生态系统的适应性分析

本项目为华能石洞口第一电厂卸煤码头原址改造项目，与自然生态敏感区距离较远，同时，2011年加固工程疏浚对区域生态带来的影响经过多年演替，已达到相对平衡状态。本次工程施工区域设于现有码头靠岸侧后沿，该区域属于半封闭水域。项目对区域生态的影响主要集中在施工期，营运期整体影响可控。

项目施工期，本工程施工主要开展水下桩基施工及局部疏浚作业，水下施工量小，且施工期采用环保型抓斗船等减缓措施，桩基及疏浚产生的悬浮物影响是短暂且局部的，施工结束后可快速恢复。施工活动会直接扰动作业区域底栖生物栖息环境，造成底栖生物短暂受损；施工扰动水体将局部提高悬浮物浓度，对区域浮游动植物、小型水生生物及渔业资源产生暂时性影响。数模预测结果表明，施工期悬浮泥沙（>10mg/L）最大扩散范围在1.94km以内，小于到陈行水库、青草沙水库等水源保护区的距离，不会对水源地水质造成影响。项目虽位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区，但疏浚作业施工期会合理避让刀鲚特别保护期（2月1日至7月31日），且加固节点施工作业集中在码头后沿半封闭水域，对保护区核心区影响极小。

码头运营期，本项目为卸煤专用码头，不涉及危险化学品，主要环境影响因素为含煤废水、初期雨水和扬尘。码头已设含煤废水和初期雨水回收设施、扬尘治理设施，生产、生活污水均配备完善处理设施，经处理后合规处置，不直接排入水体，不会对区域水环境及生态系统造成持续性影响。营运期间仅根据码头运行需要开展维护性疏浚，该作业会短暂扰动局部水域并产生悬浮物。为降低生态干扰，后续维护性疏浚将主动避让鱼类产卵、高峰洄游及鱼汛时段，优先选择秋冬季组织施工。此外，码头改造后船舶吨位提升，单船运力提升20%，年航次预计缩减至45~55班次，间接降低了船舶航行对长江水域生物（如鱼类洄游、底栖生物）的扰动频率。

综上，本次申报项目对生态环境的影响处于可控范围内。

7.1.5 项目选址与周边其他用海活动适宜性分析

根据第5.2节分析结果，本项目用海对所在海域的锚地、海底电缆管道、排污及取排水用海等用海活动不会产生影响，主要对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区、宝山南航道、周边相邻码头等产生一定影响。本项目为原址改建工程，选址位于现有码头位置，项目与周边用海活动具有良好的兼容性。

（1）刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区

本项目水域位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区，距保护区核心区约8km。项目实施对该保护区的影响主要集中在施工期间疏浚及桩基作业产生的悬浮物扩散。根据数模预测，施工期悬浮物（>10mg/L）最大扩散范围约1.94km，影响范围有限且随施工结束而消失，不会对保护区产生明显不利影响。

（2）码头

本项目码头紧邻上游华能上海石洞口第二电厂卸煤码头，两个码头结构相连，平面布置需共用端部系缆设施，改造后可通过协调配合、合理制定靠船计划确保双方燃煤保供要求。码头与下游宝钢原料码头形成口门，项目建设期，工程施工船舶及营运船舶可能占用口门附近水域，对内港池船舶进出存在一定影响，但可通过合理安排船舶调度降低碰撞风险。码头前沿疏浚作业将合理规划作业时段，避免与相邻码头作业相互干扰。本次改造未改变码头整体作业格局，工程完工后不会对周边码头产生新的干扰。

（3）航道

本项目码头岸线与现状平齐，原码头形状及平面尺度基本不变，码头前沿紧邻宝山南航道。7万吨级船舶回旋水域虽需局部占用该航道，但船舶通过合理调度并借助拖轮辅助，可保障通航安全。

综上，本项目选址与周边海域开发活动不存在排他性冲突，施工产生的潜在作业干扰及利益相关问题均可通过错峰施工、多方沟通及落实专项协调措施予以解决，项目选址与周边各类用海活动相适应。

7.1.6 项目选址唯一性分析

华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目为原址加固改扩建工程，拟对现有5万吨级卸煤码头实施结构加固，改造为7万吨级泊位，年设计吞吐量保持350万吨不变。本项目属于对已有码头泊位进行加固升级改造，选址具有唯一性。

本次工程对既有码头水工结构的原位加固，通过在码头后沿新增水下灌注桩与原有承台、纵梁紧密连接，形成整体协同受力体系，实现泊位等级提升。

原址改造具备显著的经济与技术合理性。本项目充分利用现有码头主体结构、陆域配套管网及生产设施，仅针对结构薄弱环节实施局部补强，工程规模小、工期短、投资可控，施工仅需与本码头现有作业错峰安排，对周边用海活动及电厂正常生产影响较小。

综上，本项目改造已有码头，选址具有唯一性。

7.2 用海平面布置合理性分析

7.2.1 平面布置符合集约、节约用海原则

本项目依托既有码头工程实施升级改造，不新增岸线占用，以较小新增用海实现泊位功能提升，体现了“深水深用”和“节约集约”的用海原则。

在平面布置上，前沿增设护舷、后沿增设加固节点均为减小大型船舶停靠对码头的靠泊撞击，提升码头水平荷载能力。回旋水域上，1985年建成时3.5万吨级船舶尺寸为直径370m圆形；2011年改造后5万吨级船舶尺寸为446m×435.5m的椭圆形；本次改造后7万吨级船舶为458m×572.5m椭圆形。码头年设计吞吐量保持350万吨不变，在不改变码头总体布局的前提下提高现有设施潜力，提升海域利用率。

在泊位利用方面，本工程通过统筹协调与相邻华能上海石洞口第二电厂一期、二期码头的调度关系，借用上游码头16.5m泊位长度，实现泊位集约共享。

综上，本项目平面布置严格落实集约节约用海的要求，用海规模合理可控。

7.2.2 平面布置对水文动力环境、冲淤环境的影响程度可控

本项目为在原址基础上的加固改造，平面布置充分利用现有码头结构，原码头形状及平面尺度基本维持不变。

（1）对水动力环境的影响

基于三维潮流泥沙数学模型（SWEM3D）对洪、枯季大潮等典型水文条件的模拟计算，工程实施后，潮位变化仅集中在港池及码头后沿局部水域，洪季、枯季大潮条件下潮位最大增幅均不足0.02m；周边罗泾系列码头、宝钢原料码头等相邻码头，宝山南北航道、南北锚地等通航水域，以及陈行水库保护区、青草沙水源地保护区等敏感目标的潮位均无明显变化。

工程建设对流向的影响严格局限于工程局部范围，各计算水文条件下，工程水域流向变幅均在5°以内，全河段整体流场形态未出现明显改变；工程实施前后南北港涨、落潮分流比无变化，不会对长江口河势稳定产生不利影响。

受港池疏浚水深增加、码头加固节点桩基阻水影响，仅工程局部区域流速略有减小，最大减幅控制在0.2m/s以内，多数点位流速减幅小于0.1m/s；工程区以外的航道、锚地、周边码头及水源保护区等水域流速基本无变化，不对周边通航、码头作业及水源保护功能造成不利影响。

（2）对冲淤环境的影响

本工程对整体流场的影响范围小、幅度低，不会打破区域原有泥沙输运平衡，引发大范围淤积或冲刷调整。

本次疏浚范围为工程前沿停泊水域，疏浚总量约4.4万方。数模预测结果显示，工程实施一年后港池平均淤积厚度约0.47m/a，年淤积量约1.0万m^3；回旋水域大部分区域冲淤基本平衡，仅局部疏浚区存在微幅回淤，平均淤积强度约0.12m/a，年淤积量约1.2万m^3。总体来看，疏浚后虽会出现小幅回淤，但淤积幅度可控，不会影响区域整体河势与冲淤格局。

营运期仅根据码头前沿水深条件开展小规模维护性疏浚，疏浚量远低于施工期；通过严格控制施工范围、避开丰水期涨潮时段作业、规范疏浚物合规处置等措施，可将其对水环境及冲淤环境的影响控制在较低水平。

综上，本项目对水动力环境与冲淤环境的不利影响均局限于工程周边小范围，不改变区域水文动力与河床演变的总体格局，不对周边通航、水源保护等敏感功能产生不利影响，整体影响可控。

7.2.3 平面布置对海洋生态和环境影响

本工程平面布置充分利用现有码头结构，在原址基础上进行加固改造，不新增岸线占用，从源头减少了近岸生态空间占用。增设护舷位于水面层，基本不会对海洋生态和环境产生影响。

从平面布置对海洋生态的影响来看，施工期影响主要为加固节点的钻孔灌注桩对底栖生物的扰动及疏浚作业产生的悬浮泥沙扩散。7个加固节点及施工平台布置于现有码头后沿，工程量小，永久性占压导致的生物损失量有限。经数模预测计算，本项目施工期悬浮泥沙扩散范围较小，洪季全潮条件下，悬浮物浓度＞10mg/L的包络面积为0.88km^2，下游最大扩散距离1.94km；枯季全潮条件下，＞10mg/L包络面积为0.96km^2，上下游扩散距离均不足1.3km。上述影响范围未覆盖陈行水库、青草沙水源地等水资源保护区，亦不涉及水产种质资源保护区以外的其他生态敏感目标，且悬浮物在施工结束后可快速沉降，水体水质逐步恢复，不会造成持续影响。

本项目所在海域为长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区。本次构筑物施工作业位于码头后沿，疏浚作业限制于码头前沿泊位，施工范围严格控制在现有码头区域内，不涉及保护区核心区，平面布置从源头避让了保护区的敏感生境。

另外，华能石洞口第一电厂码头已配套建设含煤废水及初期雨水回收设施、扬尘治理设施和岸电设施，可有效控制营运期污染物入江风险，降低对长江水生态系统的压力。本次改造后单船运力提升20%，吞吐量不变，间接降低了船舶航行，减少了对海域水生生物的扰动频率，体现了平面布置的集约化环境效益。

综上，本项目平面布置方案对海洋生态和环境影响总体可控。

7.2.4 平面布置与周边其他用海活动相适应

本项目平面布置坚持避让优先、影响最小化原则，通过控制作业范围等方式，最大限度地减少对周边码头、航道、锚地及生态敏感区等用海活动的干扰。

（1）与相邻码头的适应性

本项目紧邻上游华能上海石洞口第二电厂卸煤码头，下游与宝钢原料码头相距约600m。本项目码头平面结构基本维持不变，相邻码头的相对位置关系保持不变，本工程泊位长度为258.5m，靠泊7万吨级散货船需泊位长度275m，16.5m需借用上游第二电厂一期码头泊位长度。二厂码头已于2014年完成结构加固改造，可停靠7万吨级散货船，系缆设施满足本项目靠泊带缆要求。通过双方协调配合、合理制定靠船计划，可确保两座电厂燃煤保供互不干扰。

（2）与航道、锚地的适应性

本项目码头前沿回旋水域部分占用宝山南航道，但现状5万吨级船舶回旋水域尺寸为446m×435.5m的椭圆形，本工程升级后7万吨级散货船回旋水域采用椭圆形布置，垂直水流方向长458m，平行水流方向长572.5m，回旋水域占用外侧航道范围大小基本一致，扩大航道占用较小。在本次申请用海面积方面，回旋水域占用航道部分不进行确权，仅申请宝山南航道与码头前沿之间的回旋水域面积。此外，本项目码头回旋水域与宝山南锚地最近距离约0.4km，回旋水域与锚地留有足够安全间距，不干扰锚地正常功能。

（3）与保护区地的适应性

本项目所在海域位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区，距其核心区最近约8km。在平面布置上，本次构筑物施工作业位于码头后沿，疏浚作业限制于码头前沿泊位，不涉及保护区核心区，不改变保护区水域自然属性，有效避让了水产种质资源敏感生境。

对于水域生态影响，数模预测结果表明，施工期悬浮泥沙（＞10mg/L）最大扩散范围约1.94km，影响范围有限。项目距陈行水库饮用水水源保护区约2.7km，距青草沙水库饮用水水源保护区约8.2km，悬浮泥沙扩散距离远未到达上述水源保护区，不会对饮用水源水质产生不利影响。

综上，本项目平面布置与周边水产种质资源保护区、码头、航道、锚地等用海活动相适应，最大程度减少了对周边现有用海活动的不利影响。

7.3 用海方式合理性分析

7.3.1 用海方式界定

本次申请用海为华能石洞口第一电厂卸煤码头改造项目码头后沿新增7个加固节点与施工期水上施工平台，2011年增设码头前沿护舷，以及两次泊位升级改造带来的回旋水域增加范围。

依据《海域使用分类》（HY/T123-2009）相关规定，界定本项目新增加固节点、施工期上施工平台、护舷的一级用海方式为“构筑物”，二级用海方式为“透水构筑物”，界定回旋水域的一级用海方式为“围海”，二级用海方式为“港池、蓄水”。

表 7.3-1 本次申请用海单元用海类型及方式表

用海类型	用海单元	一级用海方式	二级用海方式
交通运输用海-港口用海	加固节点	构筑物	透水构筑物
	施工平台	构筑物	透水构筑物
	护舷	构筑物	透水构筑物
	回旋水域1	围海	港池、蓄水
	回旋水域2	围海	港池、蓄水

7.3.2 用海方式合理性分析

1、符合尽可能采用透水式、开放式的用海原则

本项目节点加固及施工期的施工平台均采用高桩平台结构，为透水式用海方式。港池回旋水域属于开放式用海。增设的护舷附着于主体码头，属透水式用海。上述几种用海方式均尽可能采用了相对较优的用海方式。

2、对海域自然属性的影响较小

本项目为原址改造，不新增岸线占用，项目不占用生态保护红线区域。用海方式为透水构筑物，最大程度保持了海域的自然属性，本项目的用海方式选择有利于维持岸线的连续性和海域的自然特征，符合节约集约用海和生态优先的原则。

3、对区域海洋生态系统的影响较小

本项目采用透水构筑物的用海方式，减少了对海洋生态系统的直接扰动。工程运营期无生产排污活动，不会造成水体污染，避免影响邻近的陈行饮用水水源

保护区等敏感生态区域。电厂已采用欧罗仓等环保储煤设施，彻底解决露天煤场扬尘污染问题，且码头增设含煤废水、雨水回收及扬尘治理设施，避免污染物进入长江水生态系统。本次码头改造后船舶航次减少约20%，间接降低了船舶航行对长江水域水生生物（如鱼类洄游、底栖生物）的扰动频率。

因此，用海方式的选取有利于保全区域海洋生态系统的完整性。

4、对水文动力环境、冲淤环境的影响较小

本项目充分利用已建码头结构，新增构筑物用海方式为透水构筑物，对水流的阻水作用相对较小，对附近水流和潮流条件的影响甚微。码头前沿局部疏浚，疏浚量较小，对河床稳定性基本没有影响。

因此，本项目用海方式对水文动力环境和冲淤环境的影响在可接受范围内。

7.4 占用岸线合理性分析

本次申请项目加固构筑物紧邻码头布设，构筑物施工离岸开展，不涉及岸线前沿区域，不会改变现有岸线的形态与边界，不新增占用任何岸线资源。

华能石洞口第一电厂已依法取得编号3034的《上海港口岸线使用许可证》，核准使用长江口南岸243m企业专用岸线用于卸煤码头运营。本次改造全部在上述核准岸线范围内实施，未超出许可边界，岸线使用行为合法有效。

由此，本项目符合集约、节约用海原则，在原有已核准范围内实施，不新增占用岸线。

7.5 用海面积合理性分析

7.5.1 用海面积合理性

7.5.1.1 符合相关设计规范要求

（1）加固节点用海面积

本项目码头后沿新增7根Φ2000钻孔灌注桩，桩长56m，桩顶高程2.18m，桩底高程-53.82m，上部连接7个尺寸为长6m、宽3m、高3.5m的桩帽，桩帽与码头后沿连接。

钻孔灌注桩及桩帽的尺寸，依据《码头结构加固改造设计规范》（JTS/T 326—2024）关于高桩码头结构加固改造的设计要求确定，其中桩帽尺寸满足桩基承台受力、钢筋锚固及植筋施工操作空间要求；钻孔灌注桩桩径依据《水运工程桩基设计规范》（JTS 147-7-2022）确定，确保单桩承载力满足要求。

（2）施工平台用海面积

施工期水上施工平台为加固节点桩基施工的临时辅助设施，作为透水构筑物单独界定用海范围。施工平台平面尺寸结合施工工艺及作业空间需求确定，需包含加固节点桩基及桩帽施工区域；施工平台左右侧自桩帽各外扩5m，加固节点桩帽一侧与码头主体相接，另一侧施工平台向外扩4m，平台尺度满足小型机械布设、钢筋笼吊装及人员安全操作空间要求。

（3）护舷用海面积

码头前沿增设13组护舷为1450H型一鼓一板低反力鼓型橡胶护舷，护舷配置加长型防冲板，通过1450H鼓型护舷与码头前沿侧面相连。

护舷型号设计满足《橡胶护舷》（HG/T 2866-2016）SC1450护舷尺寸规格。改造后码头承受的水平撞击力满足《港口工程荷载规范》（JTJ215-98）船舶荷载相关规定。

码头前沿增设13组护舷，护舷型号设计满足《橡胶护舷》（HG/T 2866-2016）SC1450护舷尺寸规格。改造后码头承受的水平撞击力满足《港口工程荷载规范》（JTJ215-98）船舶荷载相关规定。

为便于管理部门开展用海管理及码头运营期使用，本次护舷用海申请范围由码头前沿向海侧外扩1.45m（即护舷宽度），划定形成1.45m×243m长方形区块，将13组护舷整体纳入该范围之内

（4）回旋水域面积

本码头回旋水域供船舶靠离泊及掉头回转作业使用，1985年建成时3.5万吨级尺寸为直径370m圆形；2011年改造后5万吨级尺寸为446m×435.5m的椭圆形；本次改造后7万吨级为458m×572.5m椭圆形，回旋水域尺度随设计船型大型化相应增大。

历次回旋水域平面尺度均依据《海港总体设计规范》（JTS 165）相关要求确定，满足各阶段设计代表船型掉头作业安全要求。

7.5.1.2 满足产业控制指标要求

根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2025），码头平面设计尺度应满足设计船型的靠泊、系泊作业要求，本次改造依托既有码头结构实施加固，码头整体平面尺度均维持不变；码头前沿原回旋水域现调整为椭圆形，可满足7万吨级船舶靠泊、通航及调头作业需求。

本次针对构筑物及回旋水域申请用海，精准对应工程需求。加固节点和护舷满足码头结构加固改造设计要求，施工平台用海面积依据施工工艺作业空间确定，回旋水域申请面积满足船舶掉头需求，均为工程刚性需求，满足产业控制指标要求。

7.5.1.3 已减小用海面积的可能

本项目严格遵循海域资源节约、集约利用的管控原则。增设护舷用海面积较小且已经存在，不再论述其用海优化空间。

（1）加固节点用海面积无减小用海面积的可能

基桩采用Φ2000钻孔灌注桩，其直径及间距依据现有码头排架和相关设计规范布设，以满足7万吨级船舶靠泊荷载的安全储备要求；桩帽平面尺寸（长6m×宽3m）受基桩尺寸限制，且须满足《码头结构加固改造设计规范》（JTS/T 326—2024）中高桩码头结构加固改造的构造要求。因此，新增节点运营期用海面积不存在减小的可能。

（2）施工平台用海面积无减小用海面积的可能

施工平台用海面积仅用于满足本次施工作业需求，使用期限为建设期6个月，不新增运营期用海。施工平台一侧紧邻码头主体，利用现有码头平台作为作业面，吊车等大型装备均不布置于施工平台、改在码头平面上进行吊装作业，已有效缩减平台面积；另一侧以加固节点桩帽外扩4m，作为小型机械摆放、钢筋笼吊装及人员安全操作的安全距离，左右侧各以加固节点桩帽外扩5m，上述平面布置均为钻孔灌注桩作业必需，施工平台在加固节点施工完成后立即拆除，恢复海域原状，不产生新增运营期用海面积。

（3）平面布置无进一步优化空间

加固节点布置在码头后沿，一方面可充分利用码头后方海域空间，避免占用码头前沿船舶靠泊作业水域；另一方面便于与原有结构连接，实现新增结构与既有码头的协同受力。可研中比选方案另一种结构方案将新增基桩布置于码头平面下方，施工前须局部拆除现有面板，施工周期长，且对码头正常生产作业造成严重干扰甚至中断，本卸煤码头直接影响电厂能源供应，不具备长时间停工条件，故该方案不具可行性，码头后沿加固为最优方案。

（4）回旋水域申请面积无进一步优化空间

本次码头升级改造为7万吨级散货泊位，回旋水域平面尺度依据《海港总体设计规范》（JTS165）相关要求确定，满足7万吨级散货船靠离泊、掉头回转作业要求。

回旋水域尺度综合考虑工程水域水流条件、通航环境及大型船舶操纵特性，若进一步压缩水域尺度，将降低船舶操纵安全冗余，无法满足7万吨级散货船掉头通航安全要求。

综上，本项目契合海域资源节约集约利用相关要求，用海面积合理。

7.5.2 用海面积量算

7.5.2.1 界址线确定原则

根据《海籍调查规范》（HY/T124-2009）的要求，2026年10月14日上海河口海岸工程咨询有限公司（测绘乙级资质单位，乙测资字31502437）派技术人员对华能上海石洞口第一电厂卸煤码头已建项目进行了实地现状调查。

本项目用海工程用海包括4个用海单元，分别为护舷、加固节点、施工平台和回旋水域。

护舷、加固节点和施工平台用海方式均为“透水构筑物”，回旋水域的用海方式为“港池、蓄水”。根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009），用海方式界址线的确定原则如下：

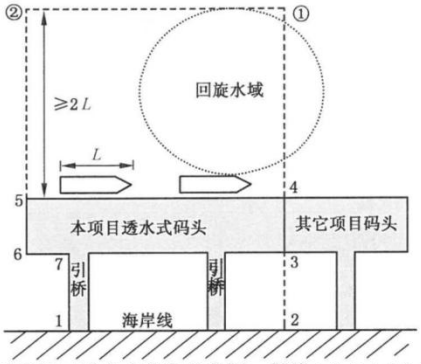
（1）透水构筑物用海以构筑物及其防护设施垂直投影的外缘线为界；

（2）开敞式电厂专用码头港池（船舶靠泊和回旋水域），以码头前沿线起垂直向外不少于2倍设计船长且包含船舶回旋水域的范围为界（水域空间不足时视情况收缩）。

C. 15 T型码头丙

用海特征：采用透水方式构筑的T型码头，码头后方有多个运货引桥。码头一端与其它项目码头相接。回旋水域的横向范围超出本项目码头与其它项目相接的一端。其界址界定方法见图C. 15。

示例：



注1：折线1-2-3-4-①-②-5-6-7-1围成的区域为本宗海的范围。折线1-2-3-4-5-6-7-1围成的区域属透水构筑物用海，用途为码头；折线4-①-②-5-4围成的区域，属港池、蓄水用海，用途为港池。

注2：线段1-2为海岸线；折线4-5-6-7-1为码头与引桥的外缘线；线段4-3为本码头与其它码头的分界线，与码头前沿线5-4垂直；线段3-2为分界线4-3的延长线，与岸线相接；线段②-5和①-4为码头前沿线5-4的垂线，与码头两端相齐；线段②-①为码头前沿线5-4的平行线，与5-4相距2倍设计船长或与回旋水域外缘相切（以两者中距码头前沿线较远者为准）。

图 C. 15 T型码头丙界址界定图示

图 7.5-1 《海籍调查规范》附录C.15 T型码头丙港池用海界定图示

7.5.2.2 用海面积量算方法

本项目用海界址绘制依据建设单位提供的平面布置图、施工布置图，绘出项目用海界址线，宗海图采用CGCS2000坐标系，高斯-克吕格投影方式，中央子午线为121.5°。绘图采用ArcGIS软件成图，面积量算直接采用该软件面积量算功能，其算法与坐标解析法原理一致。即对于有n个界址点的宗海内部单元，根据界址点的平面直角坐标xi、yi（i为界址点序号），计算各宗海的面积S（m^2）并转换为公顷，面积计算公式为：

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

式中，S为宗海面积（m^2），xi，yi为第i个界址点坐标（m）。

7.5.2.3 立体空间范围界定原则

根据《海域立体分层设权宗海范围界定指南（试行）》《上海市海域立体分层设权宗海空间范围界定指南（试行）》，加固节点、施工平台、护舷参考“交通运输用海”中的“码头（含引桥）”用海立体空间层确权方法，回旋水域参考“交通运输用海”中的“港池”用海立体空间层确权方法。宗海立体空间范围具体界定要求如下：

1、码头（含引桥）

以透水构筑物方式构筑的码头（含引桥）的用海立体空间层为水面，立体分层设权范围为海平面至码头（含引桥）设计顶高程。由于码头桩基等构筑物的实际用海需求，附占空间涉及到水体、海床和底土，其他用海活动在立体分层设权范围内应保证码头（含引桥）的正常运行。

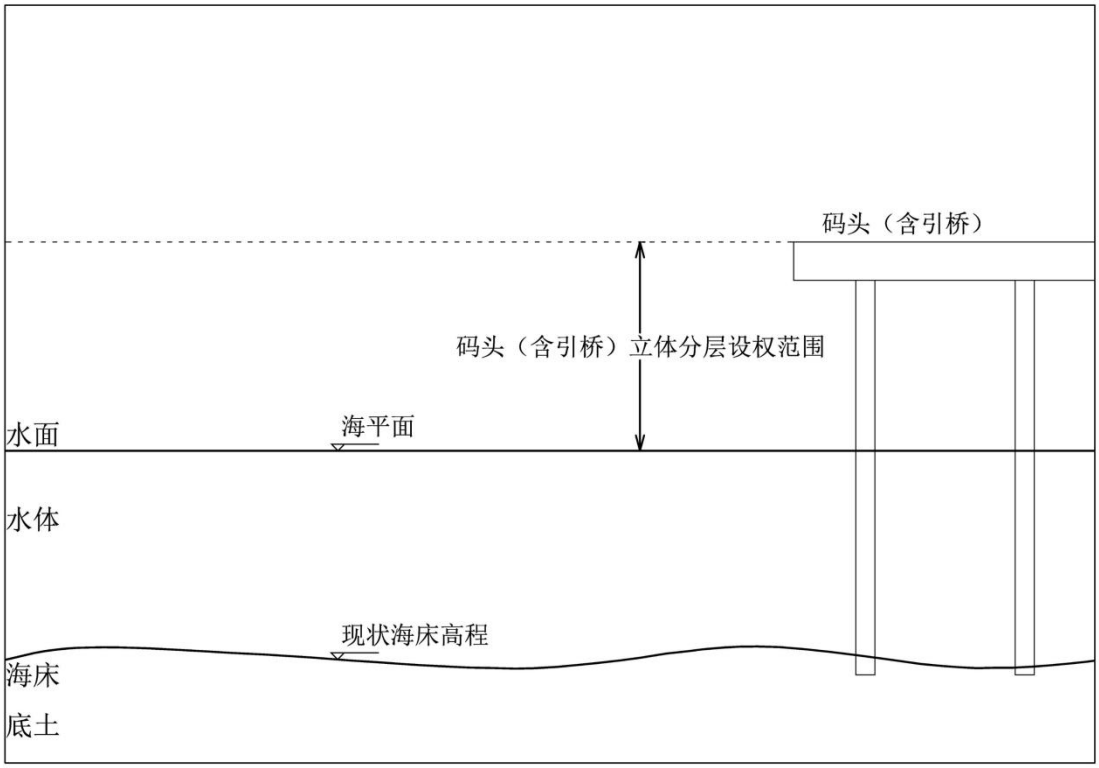


图 7.5-2 码头（含引桥）宗海立体分层设权范围示意图

7.5.2.4 用海界址的确定

根据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）、项目平面布置图以及现场实测原码头工程范围，确定各用海单元外缘线，并核算用海面积。

（1）加固节点用海

为便于管理部门开展用海管理及码头运营期使用，本次加固节点用海申请范围东起最东侧2#排架后加固节点东侧线，西至最西侧29#排架后加固节点西侧线，划定形成6m×186m长方形区块，将7个加固节点整体纳入该范围之内。

加固节点用海空间层为水面，立体空间范围界定为设计低水位（-0.9m）至加固节点设计顶高程（5.7m）。

加固节点界址线：1-2-3-4-1，用海面积为：0.1116公顷，界址图见图 7.5-6。

（2）施工平台用海

施工平台用海范围东起最东侧2#排架后加固节点东侧线向东外扩5m，西至最西侧29#排架后加固节点西侧线向西外扩5m；北侧与码头后沿连接，南侧向加固节点外扩4m，形成196m×10m长方形区块，将7个加固节点及施工平台整体纳入。

由于施工平台与新增加固节点在空间上重叠，且新增节点为运营期用海，施工平台仅为建设期临时用海（使用期6个月），为符合用海管理相关要求，重叠部分在施工平台用海申请中予以扣除，不重复计列。

施工平台用海空间层为水面，立体空间范围界定为设计低水位（-0.9m）至施工平台设计顶高程（5.7m）。

施工平台界址线：1-2-...-7-8-1，用海面积为：0.0844公顷，界址图见7.5.7。

（3）护舷

为便于管理部门开展用海管理及码头运营期使用，本次护舷用海申请范围东起最东侧1#排架前沿护舷东侧线，西至最西侧35#排架前沿护舷西侧线，划定形成1.45m×243m长方形区块，将13组护舷整体纳入该范围之内。

护舷用海空间层为水面，立体空间范围界定为护舷设计底高程（0.3m）至护舷设计顶高程（3.9m）。

护舷界址线：5-6-7-8-5，用海面积为：0.0363公顷，界址图见见7.5.6。

（4）回旋水域

本码头1985年建成时3.5万吨级尺寸为直径370m圆形；2011年改造后5万吨级尺寸为446m×435.5m的椭圆形；本次改造后7万吨级为458m×572.5m椭圆形。

本码头主体工程为历史遗留国批项目，为便于管理部门开展用海管理及码头运营期使用，本次回旋水域用海申请面积按本次设计回旋水域尺寸扣除码头初次建设（1987年）回旋水域尺寸，再扣除回旋水域与宝山南航道重叠区域后核算。

回旋水域1界址线：9-10-11-12-9，用海面积为：1.7690公顷；回旋水域2界址线：12-11-13-14-12，用海面积为：0.8735公顷，界址图见图7.5.6。

图 7.5-3 码头历阶段建设用海范围

经核算，各用海单元、用海类型、用海方式及面积见下表。

表 7.5-1 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造工程宗海面积表

用海类型	用海单元	用海方式	界址点编号	用海空间层	面积（公顷）	合计面积（公顷）

用海类型	用海单元	用海方式	界址点编号	用海空间层	面积（公顷）	合计面积（公顷）
交通运输用海-港口用海	加固节点	透水构筑物	1-2-3-4-1	水面	0.1116	0.2323
	施工平台		1-2-…-7-8-1		0.0844	
	护舷		5-6-7-8-5		0.0363	
	回旋水域1	港池、蓄水	9-10-11-12-9	-	1.7690	2.6425
	回旋水域2		12-11-13-14-12		0.8735	
运营期用海	2.7904			施工期用海		0.0844
合计面积（公顷）						2.8748

7.5.3 宗海图绘制

本项目用海工程宗海图依据《宗海图编绘技术规范》（HY/T 251-2018）和《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）的要求绘制，坐标系采用CGCS2000坐标系（高斯-克吕格投影，中央经线121°30′），坐标投影为高斯-克吕格投影。宗海图的绘制及用海面积的测算以建设单位提供的工程总平面布置图为底图。

宗海图包括拟申请用海宗海位置图、宗海平面布置图、宗海界址图、立体空间示意图，宗海界址表见表 7.5-2。其中，宗海位置图反映项目用海在所在海域的地理位置；宗海界址图标明各界址点编号及坐标、界址线走向。

综上，本项目用海面积界定依据《海籍调查规范》（HY/T 124-2009）相关规定，面积量算采用坐标解析法、过程规范、结果准确；用海面积符合相关行业设计标准和规范，立体分层设权合理，且已最大程度控制用海面积，暂无进一步压缩空间。因此，本项目用海面积合理。

表 7.5-2 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造工程项目宗海界址图界址点

（坐标系采用CGCS2000；投影高斯—克吕格；中央经线121°30′E）

图 7.5-4 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目宗海位置图

图 7.5-5 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目宗海平面布置图

图 7.5-6 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目（加固节点、护舷及回旋水域）宗海界址图

图 7.5-7 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目（施工平台）宗海界址图

图 7.5-8 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目（护舷、加固节点）宗海立体空间范围示意图

图 7.5-9 华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目（施工平台）宗海立体空间范围示意图

7.6 用海期限合理性分析

为与主体码头设计使用期限统一，本次加固节点、护舷、回旋水域海域使用权申请期限为11年，有效期至2037年，施工期施工平台申请用海时长为6个月，与施工时间一致，满足施工需要。

1、工程设计及生产实践需要

本次申请用海对应的工程内容为码头加固节点及其施工平台、护舷，加固节点、护舷均依托既有码头主体结构布设，为提高码头水平承载能力，与原有码头形成一体化受力体系，属于码头整体加固配套设施。

本项目现状码头于1987年建成投用，原设计使用年限50年，剩余设计使用年限至2037年。为保障码头整体权属期限统一，规避不同结构单元用海期限不一致可能引发的权属管理、手续变更等问题，改造工程用海期限均依据主体码头剩余设计使用年限确定。施工平台6个月的施工期用海时长匹配项目施工组织计划，结合现场施工实际进度安排，符合实际，施工期结束后施工平台将拆除，恢复海域原貌。

2、法律法规要求

根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条相关规定，港口、修造船厂等建设工程用海的海域使用权最高期限为50年。本项目属于港口码头类工程用海，为与主体码头设计使用期限统一，本次申请的运营期用海时间为11年，符合国家海域使用管理相关法律法规及政策管控要求，用海期限设定合法合规。

综上，本次码头加固节点、护舷、回旋水域用海期限按11年设定合理可行，施工期施工平台用海时间6个月切合实际。待海域使用权期限届满后，若仍有使用需求，可依法办理续期手续。

8 生态用海对策措施

根据第4章节的影响分析，本次码头加固工程施工期悬浮泥沙影响范围集中在码头附近水域，大于10mg/L悬沙扩散范围局限于工程上下游约2km，大于20mg/L的悬浮泥沙未扩散至陈行水库、青草沙水源地、刀鲚保护区核心区等敏感目标。工程对区域水动力条件扰动微弱，不会改变整体冲淤环境，仅港池、回旋水域存在小幅回淤。生态扰动以短期可逆影响为主，桩基占压造成少量底栖生

物损失，后续可形成附着生境；疏浚作业避让刀鲚特别保护期，打桩噪声影响范围有限。总体对海洋生态的影响范围有限、程度较轻。

8.1 生态用海对策措施

8.2 生态环境监测方案

8.3 生态保护修复措施

本工程为依托现有码头实施的加固改造项目，用海方式为透水构筑物，运营期用海为加固节点、护舷及回旋水域，施工期用海为施工平台，对海洋生态的影响范围有限、程度轻微。施工期水下桩基作业和疏浚施工将造成作业区域底栖生物栖息环境的短期扰动，导致底栖生物量局部减少；悬浮物扩散对浮游生物和渔业资源产生暂时性影响。上述影响均为短期、可逆，施工结束后可逐步自然恢复。

根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T9110-2007）及本工程生态影响分析，本着“损害什么、修复什么”的原则，开展适当规模的生态修复工作。

9 结论

9.1 项目用海基本情况

本项目为华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目，已取得上海市发展和改革委员会《关于同意开展华能上海石洞口第一电厂卸煤码头改造项目前期工作的复函》。项目位于上海市宝山区盛石路长江口南岸，地理坐标为东经121°24′48″、北纬31°28′45″，上游与二电厂码头相连，下游距宝钢原料码头约600m。

现状码头1987年建成投运，原设计为3.5万吨级散货泊位。2011年通过增设护舷、前沿疏浚等工程措施，码头升级为5万吨级；码头平台长243m、宽27.6m，泊位总长258.5m（含下游系缆墩），采用高桩梁板结构，引桥总长约1182m，常规宽度12.4m。本次改造将泊位由5万吨级升级为7万吨级，年设计吞吐量保持350万吨不变，不新增岸线占用；主要建设内容包括新增加固节点、码头前沿港池疏浚、装卸工艺优化及环保配套设施完善，7万吨级船舶靠泊需借用上游华能石洞口第二电厂一期码头16.5m泊位，疏浚后码头前沿设计底高程调整至-15.88m，远期调整为-17.08m，配套设置停泊水域及椭圆形船舶回旋水域，垂直水流方向取2倍的设计船长，为458m；平行水流方向取2.5倍的设计船长，为572.5m。

本次申请用海面积包括2011年升级加固改造带来的护舷、回旋水域增大及本次拟开展加固改造的加固节点及施工平台、回旋水域增大用海面积。1987年码头主体工程用海因审批权限属国务院，不纳入本次论证及审批范围，按自然资源部有关要求开展用海办理。

根据《海域使用分类》（HY/T123-2009）及《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），本项目用海一级类型为交通运输用海，二级类型为港口用海；加固节点、水上施工平台及护舷用海方式为构筑物-透水构筑物，回旋水域用海方式为围海-港池、蓄水。构筑物申请用海期限为11年，施工期施工平台申请用海期限为6个月。项目总投资4471万元。

9.2 项目用海必要性

本项目建设必要。项目属于产业结构调整指导目录中鼓励类范畴，契合上海市“十五五”规划纲要、海洋产业发展规划、城市总体规划及上海港总体规划等上位规划导向。项目实施可推动华能石洞口一、二厂码头协同运营，提升区域能源保供韧性；适配船舶大型化发展趋势，单船接卸量提升40%，年节约煤炭运输成本约4200万～5250万元，物流经济效益显著；精准匹配电厂机组升级后的产能需求，解决泊位瓶颈，夯实电厂安全稳定运行基础。本项目是完善区域能源运输配套、保障上海电力供应安全的重要工程，建设必要性充分。

本项目为原址加固改造工程，选址具备唯一性，水工结构加固及施工作业必须依托海域开展。加固工程不新增岸线、不实施围填海，充分利用现有码头空间资源，符合海域节约集约利用原则。经技术方案比选，后沿加固方案可保障施工期间码头正常生产作业，不存在其他减小海域使用面积的可行建设方案。项目符合海洋资源合理利用要求，项目用海必要。

9.3 项目用海资源环境影响分析

9.3.1 资源影响分析

岸线资源方面，本项目位于沪府〔2022〕52号文批复的人工岸段，岸线利用类型为工业岸线，规划功能为港口岸线。本次加固改造工程全部依托既有码头实施，2011年增设护舷及本次加固改造紧邻码头结构，水域疏浚位于码头前沿，均离岸建设，不新增岸线占用，不改变岸线形态、结构与使用功能。

湿地滩涂资源方面，工程施工范围不涉及滩涂湿地区域，不会占用、改造滩涂湿地。数值模拟显示，施工期10mg/L悬浮泥沙最大扩散距离为1.94km，远小于项目至陈行水库（2.7km）、青草沙水库（8.2km）及长江刀鲚保护区核心区（12km的距离，不会对周边湿地、水源保护区形成扰动；运营期维护性疏浚规模更小、周期更短，不会对周边湿地滩涂及水源保护区造成影响。

航道锚地资源方面，本项目码头回旋水域局部占用宝山南航道，距宝山南锚地约420m。航评结论表明：工程新增7根顺水流布置的加固节点，对水流阻挡作用有限；疏浚规模小，不会恶化通航条件、不影响航道通过能力；回旋水域占用航道及邻近锚地产生的通航扰动，可通过强化海事调度、规范船舶作业等措施有效管控，整体影响可控。

海洋空间资源方面，项目运营期用海为7个加固节点、护舷及回旋水域，施工期用海为施工平台，运营期用海面积2.7904公顷；施工期临时施工平台用海面积0.0844公顷，施工期用海期限6个月，施工结束后海域功能可恢复；2011年增设护舷不会对水体下海洋空间产生占用；本次港池疏浚总工程量约4.4万m^3，疏浚范围位于码头前沿，改变局部底土原状结构，完工后区域仍保留原有水域功能。项目整体用海规模小，符合海域节约集约利用要求。

海洋生物资源方面，经测算，施工期悬浮物造成渔业资源损失金额约8.1万元、浮游动物损失0.49kg；疏浚作业造成底栖生物一次性损失23kg；新增桩基永久占压造成底栖生物损失0.0125kg，总体资源损失量较小。

综上，本项目对区域各类海洋资源的影响较小，整体影响可接受。

9.3.2 生态影响

水动力与冲淤方面，工程实施仅扰动局部水域，潮位增幅均不足0.02m，流向变幅小于5°，流速最大减幅不超过 0.2m/s，工程区外流场基本无变化。码头前沿50m范围年均淤积约0.12m/a，回旋水域疏浚区淤积小于0.1m/a；港池年均回淤约0.47m/a、年淤积量1.0万m^3。工程疏浚规模小，不会改变区域冲淤环境，周边码头及宝山南航道年均冲淤幅度均小于0.01m。

水环境方面，根据数模计算结果，施工期洪季大于10mg/L悬沙包络线面积为0.88km^2，向上游扩散0.43km、下游1.94km；枯季面积0.96km^2，向上游扩散1.26km、下游1.32km。大于20mg/L范围仅限于码头前沿，不涉及宝山南航道。

工程距陈行水库、青草沙水源地及刀鲚保护区核心区均远超悬沙扩散距离，对敏感目标无影响。运营期维护性疏浚规模更小，对水环境影响更小。

海洋沉积物方面，桩基及疏浚施工仅造成局部底泥物理扰动，不引入外源污染物；钻渣、疏浚底泥全部外运处置，施工及运营期均无污染物排海，海域沉积物质量基本维持现状水平。

海洋生态方面，施工期悬浮泥沙引发的浮游生物波动为短期可逆影响；桩基永久占压面积22m^2，占压损失0.0125kg底栖生物量，桩基表面可形成附着生境实现一定生态补偿；游泳生物成体可主动规避扰动，仅鱼卵仔稚鱼受短期轻微胁迫，施工结束后群落可自然修复，不会改变区域生态系统整体结构与功能。

珍稀水生生物方面，疏浚期已避开刀鲚保护区特别保护期，疏浚悬浮泥沙不会扩散至刀鲚保护区核心区及中华鲟自然保护区，施工期打桩噪声160dB，干扰影响距离仅5m，且施工前会采取噪声驱赶措施，减小对珍稀水生生物的影响。

综上，本工程对海域生态影响总体可控，不会改变区域海洋生态系统整体结构与功能。

9.4 项目开发利用协调分析

本项目论证范围内的海洋开发活动主要包括港口用海、航道用海、锚地用海、水产种质资源保护区用海、海底电缆管道用海等。本项目用海对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区、宝山南航道存在一定影响，对应需协调的管理部门分别为上海市农业农村委员会、上海海事局，相关协调事项可通过落实施工管控与通航保障措施达成一致。

9.5 项目用海与国土空间规划符合性分析

根据《上海市海岸带及海洋空间规划（2021-2035 年）》，本项目位于宝山罗泾港口区（交通运输用海区），属码头加固改造工程，水动力、泥沙及悬浮泥沙影响局限于码头近岸水域，未占用周边预留区域，符合海洋功能区的空间准入与管控要求。

对照上海市“三区三线”划定成果，本项目用海不涉及城镇开发边界、永久基本农田与生态保护红线，距陈行水库、青草沙水库水源地生态保护红线分别为2.7km、8.2km，工程不会影响上述红线区，符合生态管控要求。

根据《上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035 年）》，项目位于海岸带生态韧性提升区，工程依托现有码头实施改造，不新增围填海，不破坏自然岸线与湿地，生态扰动轻微，契合海岸带生态保护与修复的规划导向。

综上，本项目选址、用海方式及工程实施符合相关国土空间规划要求。

9.6 项目用海合理性分析

本项目依托现有码头原位加固改造，加固构筑物须依附原有码头结构实施，选址具备不可替代的唯一性。选址符合区域社会经济条件，与区域自然资源、环境条件相适宜；与区域生态系统是相适应的，对周边其他海洋开发活动影响有限。项目选址合理。

本项目经过平面布置比选，遵循集约节约用海原则，选取最优平面布置方案，平面布置符合集约、节约用海原则，平面布置对水文动力环境、冲淤环境的影响程度可控，对海洋生态和环境影响可控，与周边其他用海活动相适应。项目平面布置合理。

本项目用海方式为透水构筑物，对周边水动力、冲淤及生态环境影响轻微，符合海域管控要求。项目用海方式合理。

项目申请用海面积为新增加固节点及施工平台、护舷、回旋水域，满足工程需求，量算合理；用海期限匹配主体码头剩余使用年限，合规且满足运营需求。项目用海面积和用海期限合理。

9.7 生态用海对策措施

本项目施工期实行船舶污水、生产废水及生活污水收集上岸处置，作业避开鱼类敏感期；通过洒水降尘、密闭运输防控扬尘，选用低噪设备并错峰作业控制施工噪声；疏浚土运送至指定倾倒区，建筑垃圾及生活垃圾分类处置，严禁入海。运营期落实到港船舶污水零直排，码头冲洗废水、初期雨水经收集系统统一上岸处理，生活污水依托电厂现有设施处置；采用全封闭输煤设备配套喷淋降尘抑制煤尘；生活垃圾、危险废物按规范分类清运、合规处置。

本项目针对工程造成的生物资源损失，开展本地优势物种增殖放流，于工程完工后组织实施，严格遵守增殖放流管理规定，配合主管部门开展效果跟踪监测。

9.8 项目用海可行性结论

本项目建设与所在区域自然条件、社会发展条件相适配；项目用海符合上海市海洋功能区划及相关上位规划要求；用海选址、用海方式、用海期限及用海面积合理。工程造成的底栖生物及渔业资源损失量较小、影响范围有限，施工期悬浮泥沙扰动呈局部性、阶段性特征；施工期与运营期生产生活废水、船舶油污水均实现收集处置，无直排海域；项目建设不对海洋生态环境造成持续性不利影响。项目涉及的利益相关方均可通过管控措施有效协调工程实施带来的影响。故，本项目可充分依托所在海域的自然环境与区位优势，有效提升华能上海石洞口第一电厂卸煤码头靠泊运力与能源保供效能。

综上，本项目用海可行。

资料来源说明

1、引用资料

2、现场踏勘照片

附件