

项目编号：TJ-LZ-2023-19

华北水利水电工程集团有限公司

南疆港区趸船浮码头工程

# 海域使用论证报告表

(公示稿)

辽宁飞思海洋科技有限公司

(9121070069618250XA)

二〇二三年十一月





统一社会信用代码

9121070069618250XA

# 营业执照

(副本)

(副本号: 2-1)



扫描二维码登录  
“国家企业信用信  
息公示系统”了解  
更多登记、备案、  
许可、监管信息。

名称 辽宁飞思海洋科技有限公司

注册资本 人民币伍佰万元整

类型 有限责任公司

成立日期 2009年11月25日

仅用于华北水利水电工程集团有限公司南疆港区趸船浮码头工程海域论证报告表

法定代表人 李欣

营业期限 自2009年11月25日至2029年11月25日

经营范围

许可项目: 认证服务, 地质灾害危险性评估, 矿产资源勘查, 建设工程监  
理, 建设工程勘察, 建设工程设计, 地质灾害治理工程设计, 测绘服务, 水  
利工程建设监理 (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, 具体经营项目以审批结果为准)  
一般项目: 海洋服务, 海洋气象服务, 海洋环境服务, 环境保护监测, 生态  
资源监测, 地质勘查技术服务, 工程管理服务, 工程造价咨询业务, 规划设  
计管理, 专业设计服务, 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术  
转让、技术推广, 自然生态系统保护管理, 森林固碳服务, 土壤污染治理与  
修复服务, 地质灾害治理服务, 生态恢复及生态保护服务, 环境应急治理服  
务, 环保咨询服务, 对外承包工程, 资源循环利用服务技术咨询, 环境保护  
专用设备制造, 新材料技术研发, 园林绿化工程施工, 渔港渔船泊位建设,  
导航、测绘、气象及海洋专用仪器销售, 生态环境监测及检测仪器仪表制  
造, 碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发, 海水养殖和海洋生物资源  
利用装备销售, 土地整治服务, 土石方工程施工, 水资源管理, 水利相关咨  
询服务, 旅游开发项目策划咨询, 海上风电相关系统研发 (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)

住所 辽宁省锦州市凌河区龙南街50-3号

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企  
业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

委 托 单 位：华北水利水电工程集团有限公司

论 证 单 位：辽宁飞思海洋科技有限公司

论证单位法定代表人：李 欣

论证单位技术负责人：李 欣 （高级工程师）

论证项目负责人：胡 朗（工程师）



|                            |           |                                    |                                    |                |                               |
|----------------------------|-----------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| 申<br>请<br>人                | 单位名称      | 华北水利水电工程集团有限公司                     |                                    |                |                               |
|                            | 法人代表      | 姓名                                 | 马庆江                                | 职务             | 董事长                           |
|                            | 联系人       | 姓名                                 | 李志权                                | 职务             | 经理                            |
|                            |           | 通讯地址                               | 天津市滨海新区大沽街渤海石油路 999 号              |                |                               |
| 项<br>目<br>用<br>海<br>情<br>况 | 项目名称      | 华北水利水电工程集团有限公司南疆港区趸船浮码头工程          |                                    |                |                               |
|                            | 项目地址      | 天津港南疆港区排泥场南侧东防汛码头旁                 |                                    |                |                               |
|                            | 项目性质      | 公益性 (    )                         |                                    | 经营性 ( √ )      |                               |
|                            | 用海面积      | 0.6207ha (***) ;<br>0.6207ha (***) |                                    | 投资金额           | 80 万元                         |
|                            | 用海期限      | 50 年                               |                                    | 预计就业人数         | /                             |
|                            | 占用岸线      | 总 长 度                              | 0m                                 | 预计拉动区域经<br>济产值 | /                             |
|                            |           | 自然岸线                               | 0m                                 | /              | /                             |
|                            |           | 人工岸线                               | 113.7m                             | /              | /                             |
|                            |           | 其他岸线                               | 0m                                 | /              | /                             |
|                            | 海域使用类型    | 港口用海                               |                                    | 新增岸线           | 0m                            |
|                            | 用海方式      |                                    | 面积                                 |                | 具体用途                          |
|                            | 构筑物中透水构筑物 |                                    | 0.0636ha (***) ;<br>0.0636ha (***) |                | 新增浮码头平台, 包<br>含趸船、钢撑杆、钢<br>撑桥 |
|                            | 围海中港池、蓄水  |                                    | 0.5571ha (***) ;<br>0.5571ha (***) |                | 停泊、回旋水域、锚<br>固锚链占海            |

## 1. 项目用海基本情况

### 1.1. 项目概况

#### 1.1.1. 项目背景

海河流域内多年平均降水量 539 毫米，且年内分配非常集中，但降雨量年际变化大，具有连枯连丰的特点。流域暴雨形成的洪水，洪峰高、洪量集中，预见期短，突发性强，时空分布极不均匀，给防洪减灾和雨洪利用增加了难度。海河流域洪涝灾害频繁，是灾害损失严重的地区。为维持河口畅通，满足河口防洪安全的要求，每年采取机械清淤或拖淤的办法保持河口畅通。

海河流域防洪体系建设直接关系到华北平原，特别是首都北京、天津和石家庄等重要城市，党和国家对海河流域的防洪工作高度重视，进行了大规模的防洪工程建设。经过 50 多年的治理，海河流域防洪工作取得了巨大成就。

在此环境下，水利部海河水利委员会（以下简称“海委”）组建了大规模的专业清淤疏浚和防汛机动抢险队伍，设置管理机构，建设清淤疏浚专用码头、防汛码头、防汛抢险演练基地、管理基地等配套基础设施。

码头工程投用以来一直由海委清淤基地建设管理局和防汛机动抢险队管理和使用。2011 年，海委召开防汛机动抢险队与华北水利水电工程集团有限公司（以下简称“华水集团公司”）事企分开委主任专题办公会议，根据会议纪要（见附件 3），海委授权华水集团公司对南疆大桥以下排泥场及海河口防汛疏浚码头进行管理。华水集团公司位于天津市滨海新区大沽街渤海石油路 999 号，于 1992 年 9 月 25 日注册成立，公司经营范围包括了港口与航道工程总承包、港口码头规划设计和科学研究、工程机械、船舶维修等。

近年来温室气体浓度增加、全球变暖、厄尔尼诺现象等原因，造成极端气候频频出现。例如 2023 年 7 月“永定河 2023 年第 1 号洪水”，受此影响海河流域启用大陆泽、宁晋泊蓄滞洪区，小清河分洪区，兰沟洼、东淀蓄滞洪区以及献县泛区 6 个蓄滞洪区，给国家和泄洪区的老百姓造成了一定的经济损失。随着极端气候的出现，汛情呈逐年严重的趋势，现有防汛码头不足以支持汛期防汛工作。因此，华水集团公司拟在天津港南疆港区排泥场南侧东防汛码头旁新建一个趸船结构的浮式码头，汛期用于向内河转运防汛物资，非汛期用于停靠海委公务艇。项目建设致力于提升海河流域海河口防汛应急能力。

2006年9月，水利部以水规计[2006]367号文批复了《海河口综合整治规划治导线调整报告》，本工程位于海河治导线之内，汛期用于向内河转运防汛物资，未建设妨碍行洪、排沥的建筑物，对海河防潮闸下淤积影响极小，且项目建成后可提升本项目所在区域的行洪能力，符合“三、《治导线调整报告》中的海河口治导线是海河口整治与开发工程建设的外缘控制线。……在治导线范围内，不得兴建妨碍行洪的建筑物，不得开展妨碍行洪的各种活动。……”。

根据管理海岸线划定分界，天津市新修测海岸线位于浮码头工程后方位置。根据《中华人民共和国海域使用管理法》和《天津市海域使用管理条例》，本项目需申请海域使用手续。本项目用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海方式为透水构筑物 and 港池、蓄水用海，拟申请用海面积为0.6207公顷（\*\*\*），其中透水构筑物用海面积0.0636公顷（\*\*\*），港池、蓄水用海面积0.5571公顷（\*\*\*）。申请用海期限为50年。

#### 1.1.2. 论证等级

根据《海域使用论证技术导则》对海域使用论证等级的判定，“一级、二级论证应编制海域使用论证报告书。三级论证应编制海域使用论证报告表。

本项目为趸船浮码头工程，用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海方式为构筑物中的透水构筑物和围海中的港池、蓄水；项目申请用海面积为0.6207公顷（\*\*\*），其中，透水构筑物用海面积为0.0636公顷（<10公顷），透水构筑物长度为36m（<400m），论证等级界定为三级；港池用海面积为0.5571公顷（<100公顷），论证等级界定为三级；按照《海域使用论证技术导则》中海域使用论证工作等级划分方法，本项目论证等级定为三级，应编制海域使用论证报告表（见下表1-1）。

**表1-1 海域使用论证等级判据**

| 一级用海方式 | 二级用海方式 | 用海规模                           | 所在海域特征 | 论证等级 |
|--------|--------|--------------------------------|--------|------|
| 构筑物用海  | 透水构筑物  | 构筑物总长度小于(含)400m 或用海面积小于(含)10ha | 所有海域   | 三    |
| 围海     | 港池     | 用海面积小于100ha                    | 所有海域   | 三    |
| 综合论证等级 |        |                                |        | 三    |

本次论证工作将在调查项目所在海域及毗邻区域环境、资源及布局等背景资料的基础上，分析项目用海的必要性，项目用海对海域资源、环境和生态的影响



程度，论证项目用海与区划、规划的符合性，分析项目用海的合理性，提出相应的海域管理的对策与措施；为有序开发海域资源、维护海洋生态环境和强化海域使用管理提供技术支撑、为天津市规划和自然资源主管部门审批该项目用海提供技术依据。

### 1.1.3. 论证范围

根据《海域使用论证技术导则》，本工程论证工作等级为三级，本次论证范围以项目用海外缘线为界，向东、北、西、南侧外海扩展5km至陆域岸线。最终确定本次论证范围水域面积约23.07km<sup>2</sup>，具体论证范围见图1-1。

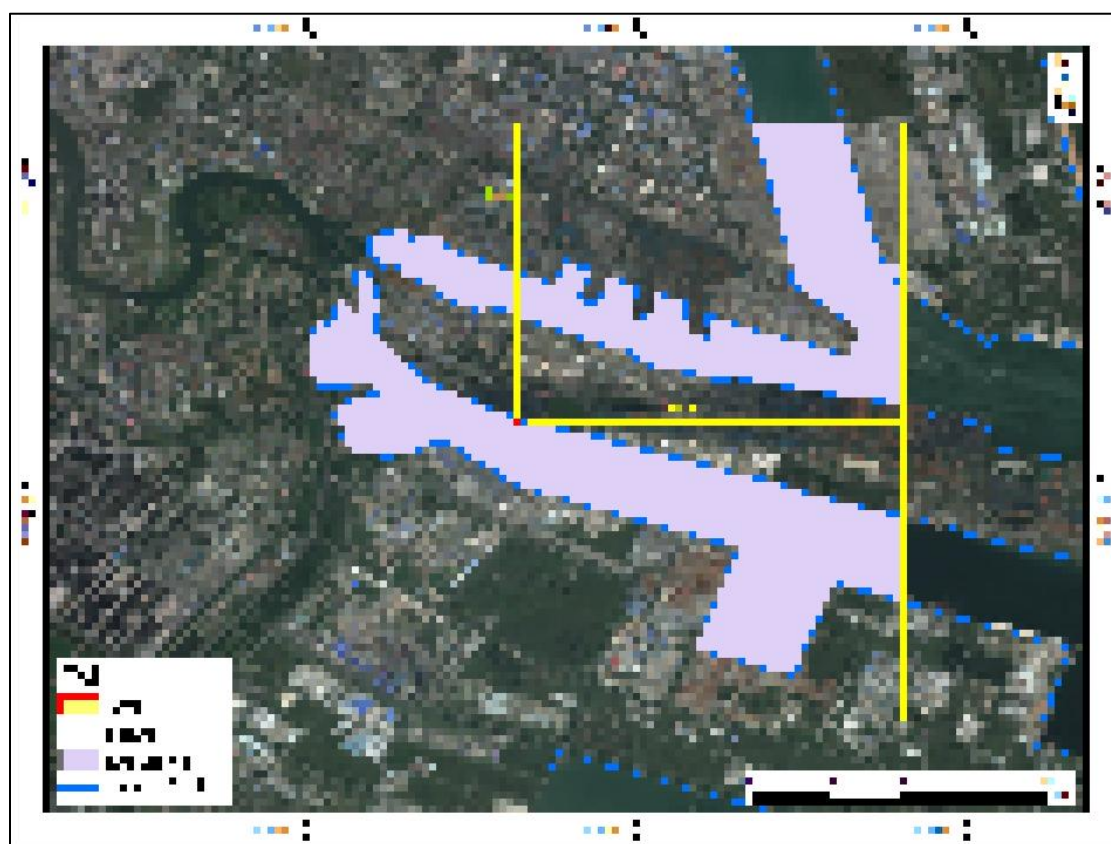


图 1-1 本项目论证范围图

### 1.2. 项目地理位置

本项目浮码头工程位于天津港南疆港区排泥场南侧海委东防汛码头上游，北侧与海委东防汛码头堆场相邻。项目地理位置见图 1-2。



图 1-2 本项目地理位置

### 1.3. 建设规模

本项目计划新建 1 座浮式码头（趸船），汛期供一搜甲板船停靠，非汛期供两艘公务艇同时停靠。新建浮码头（趸船）长度 36m，设 1 个甲板船泊位，兼 2 个公务艇泊位。趸船采用引桥和钢撑与陆域连接，同时由锚链辅助连接定位。

### 1.4. 总平面布置和结构尺度

#### （1）总平面布置

本项目码头采用浮码头趸船结构，拟停泊一艘小型甲板船或 2 艘公务船，趸船尺度为  $36 \times 9 \times 2\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 型深）。趸船通过一个活动的钢撑桥和一个钢撑杆与岸边的墩台连接，墩台位于岸线向陆域一侧。码头前沿停泊水域宽度为 12m，设计底高程为-3.35m。回旋水域呈圆形布置，直径为 2 倍最大设计船长 52m，设计底高程为-3.41m。本项目岸边已预留连接钢撑的墩台。趸船东西两侧通过两根锚链与岸边混凝土桩相连接，同时向外海抛至两个锚固通过锚链加强趸船的稳定性，共设置 2 个锚固。本项目平面布置见下图 1-3。



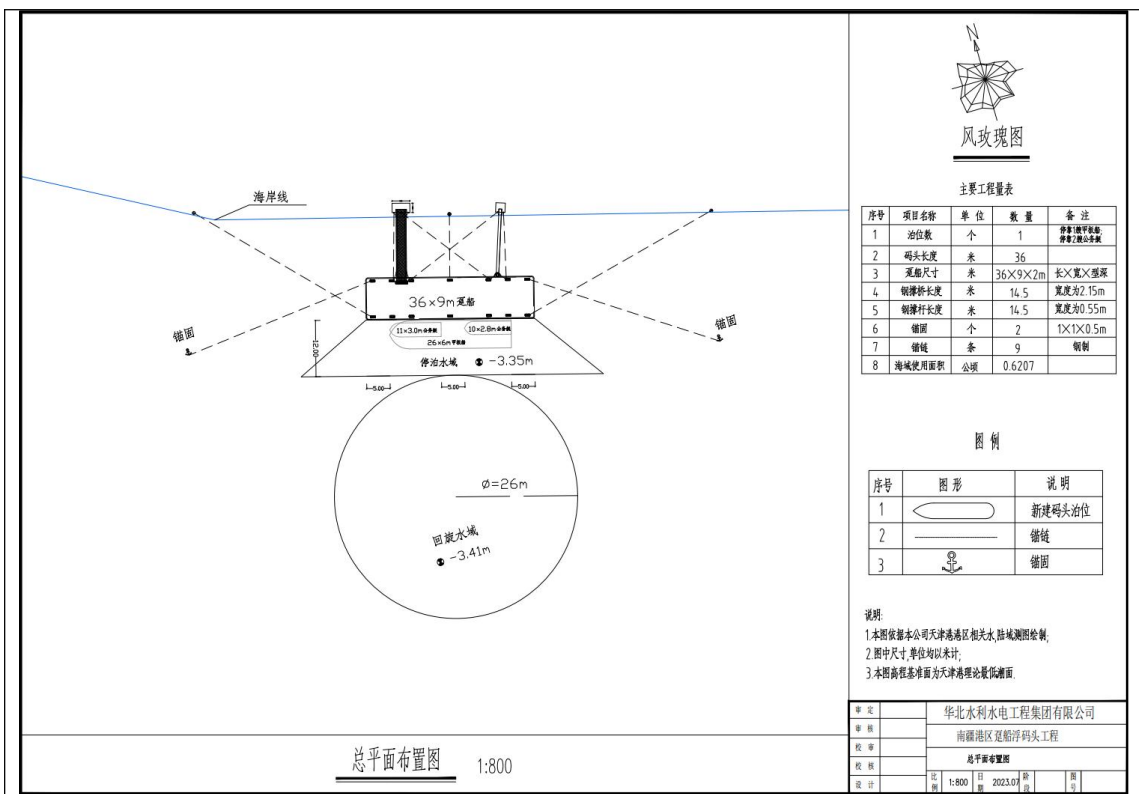


图 1-3 本项目平面布置图

## (2) 主要结构和尺度

### 1) 设计船型

本项目涉及停靠船型主要为小型甲板船和海委公务艇。本项目码头在防汛期间主要用来停靠甲板船, 用于向上游运送防汛物资, 非汛期主要用来停靠海委公务艇, 本工程涉及的船型具体情况如表1-2所示。

表 1-2 设计代表船型

| 船舶类型 | 船型尺度 (m) |     |      |      | 备注       |
|------|----------|-----|------|------|----------|
|      | 总长       | 型宽  | 型深   | 满载吃水 |          |
| 甲板船  | 26       | 6   | 3.5  | 2.45 | 运送防汛物资   |
| 公务艇  | 10       | 2.8 | 1.27 | 0.42 | 供海委停靠公务艇 |
| 公务艇  | 11       | 3.0 | 1.42 | 0.61 | 供海委停靠公务艇 |

### 2) 设计主尺度

#### ①码头泊位长度

根据《海港总体设计规范》(JTS 165-2013), 单个一字形布置码头长度计算如下:

$$L_b=L+2d$$

式中： $L_b$ —泊位长度（m）；

$L$ —设计船长（m）；

$d$ —富裕长度（m）。

停靠 1 艘 26m 长甲板船所需码头长度： $L_b=5+26+5=36\text{m}$

在同一码头线上一字形连续布置泊位时，码头长度计算如下：

$$L_b=L+d$$

式中： $L_b$ —泊位长度（m）；

$L$ —设计船长（m）；

$d$ —富裕长度（m）。

同时停靠 2 艘公务艇所需码头长度： $L_b=5+11+5+10+5=36\text{m}$

综上，本工程泊位总长度为 36m。

#### ②码头前沿停泊水域宽度

根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013），码头前沿停泊水域宽度取为 2 倍最大设计船型船宽，为 12m。

#### ③码头前沿设计水深和底标高

根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013），码头前沿设计水深：

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

其中： $T$ —设计船型满载吃水（m），取 2.45m；

$Z_1$ —龙骨下最小富裕深度，取 0.4m；

$Z_2$ —波浪富裕深度（m），根据 H4%波高和航道夹角关系计算；

$Z_3$ —船舶装载纵倾富裕深度，取 0.3m；

$Z_4$ —备淤深度（m），对于不淤港口，可不计。

码头前沿设计底高程计算如下表所示：

经计算，按照设计船型进行设计，码头前沿设计底高程取为-3.35m。

**表1-3 码头前沿设计底高程计算表**

|      | 满载吃水 $T$ (m) | 富裕水深 (m) |       |       |       | 码头前沿设计水深 $D$ (m) | 理论最低潮面 (m) | 码头前沿底高程 (m) |
|------|--------------|----------|-------|-------|-------|------------------|------------|-------------|
|      |              | $Z_1$    | $Z_2$ | $Z_3$ | $Z_4$ |                  |            |             |
| 设计船型 | 2.45         | 0.4      | 0.2   | 0.3   | 0     | 3.35             | 0.0        | -3.35       |

#### ④港池回旋水域和底标高设计尺度

码头前沿设计底高程为-3.35m，码头停泊水域宽度 12m，停泊水域两侧边线均与岸线设置 40°夹角。港池长约 57m，宽约 52m。港池设计底高程为-3.41m，回旋水域直径为 52m，为设计最大船型船长的 2 倍。

港池设计水深与需要的航道水深取为一致，按下式计算：

$$D_0 = T + Z_0 + Z_1 + Z_2 + Z_3$$

$$D = D_0 + Z_4$$

其中：D<sub>0</sub>—航道通航水深；

T—设计船型满载吃水；

Z<sub>0</sub>—船舶航行时船体下沉量；

Z<sub>1</sub>—航行时龙骨下最小富裕水深；

Z<sub>2</sub>—波浪富裕深度；

Z<sub>3</sub>—船舶装载纵倾富裕深度；

Z<sub>4</sub>—备淤深度；

D—航道设计水深。

**表1-4 港池、航道水深计算表**

|      | 满载吃水 | 富裕水深 (m)       |                |                |                |                | 港池、航道设计水深 D | 乘潮水位 | 港池设计底高程(m) |       |
|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|------|------------|-------|
|      | T(m) | Z <sub>0</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>3</sub> | Z <sub>4</sub> | (m)         | (m)  | 计算         | 采用    |
| 设计船型 | 2.45 | 0.06           | 0.4            | 0.2            | 0.3            | 0              | 3.41        | 0.0  | -3.41      | -3.41 |

当乘潮水位取理论最低潮面0.0m时，设计船型进出港需要的港池、航道设计底高程为-3.41m。

根据最新扫测水深测图显示，码头前沿水域现状底标高在-4.46~-7.12m范围内，满足设计船型停靠要求。

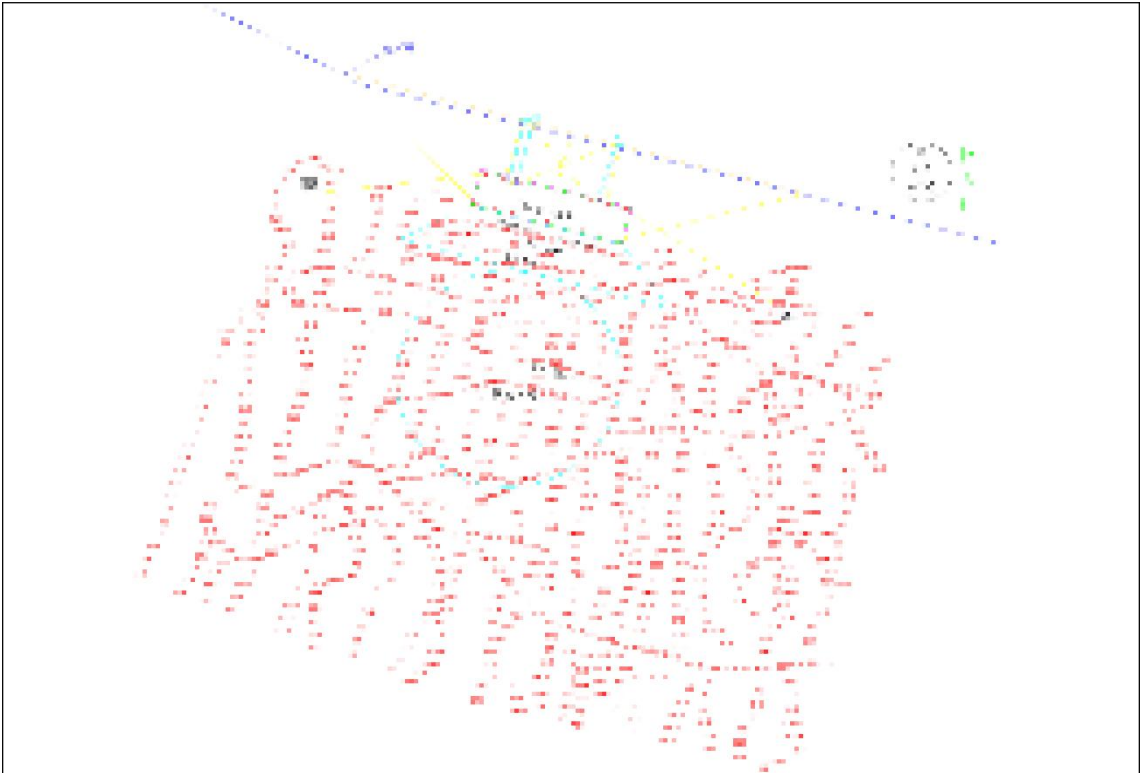


图 1-4 港池现状地形测图（1985 国家高程基准）

#### （6）水工构筑物

##### 1) 建筑物等级

建筑物结构安全等级为二级，结构重要性系数为1.0，设计使用年限为50年。

##### 2) 结构尺度

码头采用趸船结构，水工结构主要包括趸船、钢撑桥、钢撑杆和墩台四部分。

##### ①趸船部分

趸船为钢结构，横骨架式，单底，连续单甲板的箱形船体结构，甲板无大开口，在艏艉两端下部削斜以减少水流阻力。趸船的尺寸为 $36\text{m} \times 9\text{m} \times 2\text{m}$ ，趸船的设计吃水除满足结构稳定外，尚应考虑在靠船时趸船的干舷高度能方便上下船，本码头设计船型的干舷高度为 $1.25\text{m}$ ，故趸船的设计干舷取 $1.25\text{m}$ 比较合适，吃水深度取 $0.75\text{m}$ 。

##### ②钢引桥

引桥为  $14.5\text{m} \times 2.15\text{m}$  的钢引桥，采用实腹工字梁下承式结构，两端分别连接墩台和趸船甲板。

##### ③钢撑杆

本项目设置 1 个撑杆，撑杆长  $14.5\text{m}$ ，两头断面尺寸为  $0.55\text{m} \times 0.55\text{m}$ ，靠岸

侧固定在驳岸现浇的钢撑墩上。

#### ④锚链和锚固

本项目趸船东西两侧分别通过两根锚链与岸边直径为 650mm 的圆柱形混凝土墩相连接，同时趸船东西两侧向外海一侧抛掷 2 个锚固，锚固尺寸为  $1 \times 1 \times 0.5\text{m}$ ，共设置 2 个锚固。

### (7) 主要技术指标

本项目的主要技术经济指标详见下表。

表 1-5 主要技术经济指标表

| 序号 | 项目名称 | 指标                             | 备注   |
|----|------|--------------------------------|--|
| 1  | 泊位数量 | 1                              | 汛期停靠 1 艘甲板船，<br>非汛期停靠 2 艘公务艇                 |
| 2  | 泊位长度 | 36m                            | /  |
| 3  | 趸船尺寸 | $36 \times 9 \times 2\text{m}$ | 长 $\times$ 宽 $\times$ 型深                     |
| 4  | 钢撑桥  | 1 个                            | 长: 14.5;<br>断面尺寸: $14.5 \times 2.15\text{m}$ |
| 5  | 钢撑杆  | 1 个                            | 长: 14.5;<br>断面尺寸: $0.55 \times 0.55\text{m}$ |
| 6  | 墩台   | 2 个                            | $3.8 \times 2\text{m}/2 \times 2\text{m}$    |
| 7  | 锚固   | 2 个                            | $1 \times 1 \times 0.5\text{m}$              |
| 8  | 锚链   | 9 条                            | 钢制   |
| 9  | 总工期  | 1 个月                           | /  |
| 10 | 总投资  | 80 万                           | /  |

## 1.5. 主要施工工艺和方法

### (1) 施工条件

本项目后方内部道路与南航路相连接，且与距离约 3km 海滨大道相连，陆域交通方便。本项目向海一侧与现状大沽沙航道相邻，水上交通便利。

### (2) 施工方案

总体施工顺序如下：

趸船采用外购方式，通过拖船将其托运至安放点，再根据水深、流速等情况，按设计系留方式定位，确定锚位及抛锚顺序，并应按设计要求吊装撑杆体系。趸船定位应准确、稳固。安装后进行调试。

钢引桥、钢撑和锚链均采用外购方式。钢引桥和钢撑杆的吊点应合理布置，并应防止结构变形。钢引桥和钢撑杆应选择适当水位吊装。

本项目岸边固定趸船的墩台已建设完成，不需开展砂石开挖工序。

### (3) 施工方法



本项目的钢结构部分（趸船、钢引桥、钢撑、锚链、锚固等）均采用外购方式，托运至安放地点，再根据水深、流速、流向、水域和水底土质等情况，按设计系留方式定位，确定锚位及抛锚顺序，并按设计要求吊装撑杆体系。趸船定位应准确、稳固。安装后进行调试。

趸船上的活动钢撑桥、钢撑杆、拉环的安装位置必须与固定水工构筑物相适应，钢撑桥、钢撑杆和锚固的吊装应选用合适的起重设备进行施工，钢撑桥和钢撑杆的安装必须准确，锚泊方式应符合设计要求。

#### （4）主要施工机械

施工期间需要的主要施工设备见下表。

表 1-6 主要施工机械表

| 序号 | 名称   | 规格型号 | 数量 | 用途      |
|----|------|------|----|---------|
| 1  | 施工船舶 | 800T | 1  | 运输船、拖轮  |
| 2  | 起重船  | 800T | 1  | 钢撑杆、钢撑桥 |

### 1.6. 项目用海需求

#### （1）申请用海面积

项目拟申请用海总面积为 0.6207 公顷（\*\*\*）、0.6207 公顷（\*\*\*），其中透水构筑物用海面积为 0.5571 公顷，港池、蓄水用海面积为 0.0636 公顷。项目不占用自然海岸线，占用人工岸线 113.7m。

根据天津市规划和自然资源局关于测绘成果管理中，对央经线的要求本项目按照《宗海图编绘技术规范》（HY/T251-2018），分别以：\*\*\*坐标系、高斯-克吕格投影（\*\*\*）、1985 国家高程基准、当地理论最低潮面，\*\*\*、高斯-克吕格投影（\*\*\*）、1985 国家高程基准、当地理论最低潮面为技术标准，绘制成宗海位置图、宗海界址图，见图 1-5~1-8。

华北水利水电工程集团有限公司南疆港区趸船浮码头工程宗海位置图

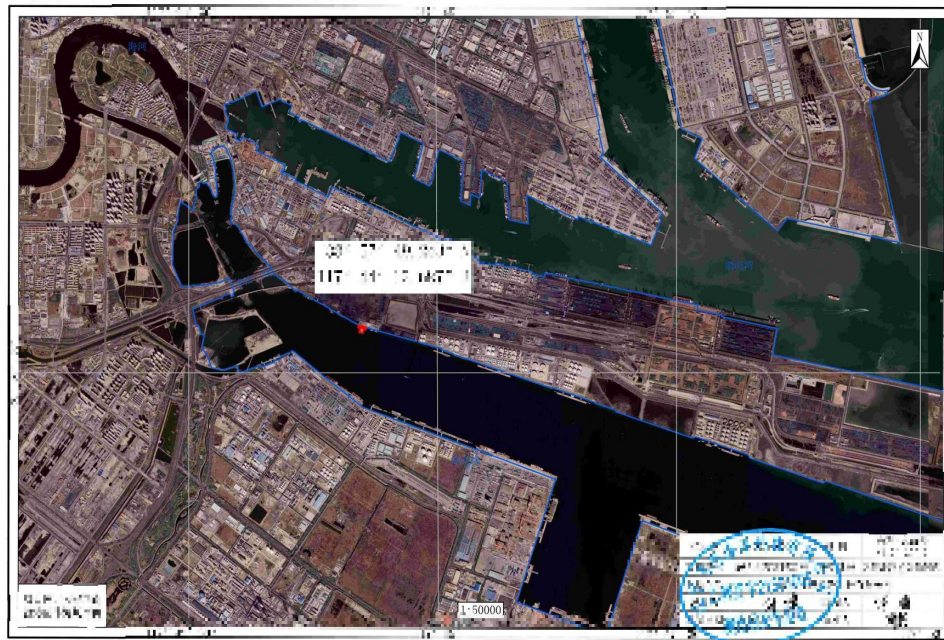


图 1-5 本项目宗海位置图 (\*\*\*)

华北水利水电工程集团有限公司南疆港区趸船浮码头工程宗海界址图

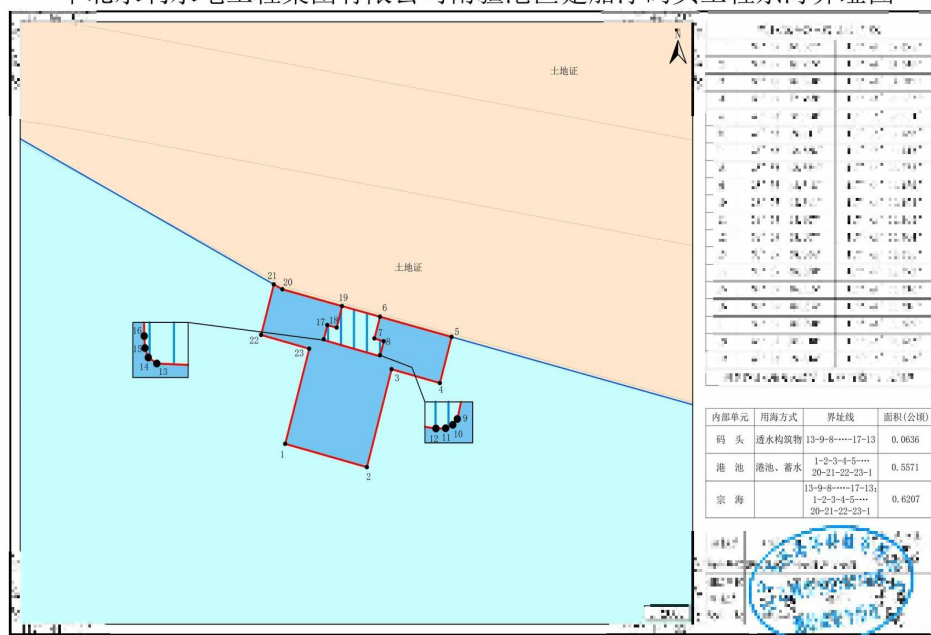


图 1-6 本项目宗海界址图 (\*\*\*)

华北水利水电工程集团有限公司南疆港区趸船浮码头工程宗海位置图

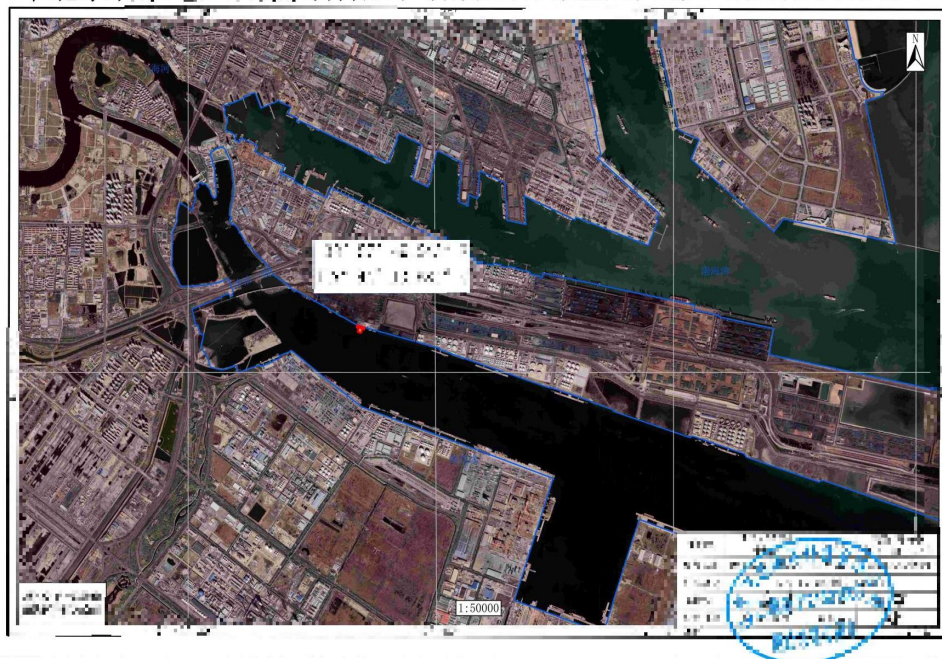


图 1-7 本项目宗海位置图 (\*\*\*)

华北水利水电工程集团有限公司南疆港区趸船浮码头工程宗海界址图

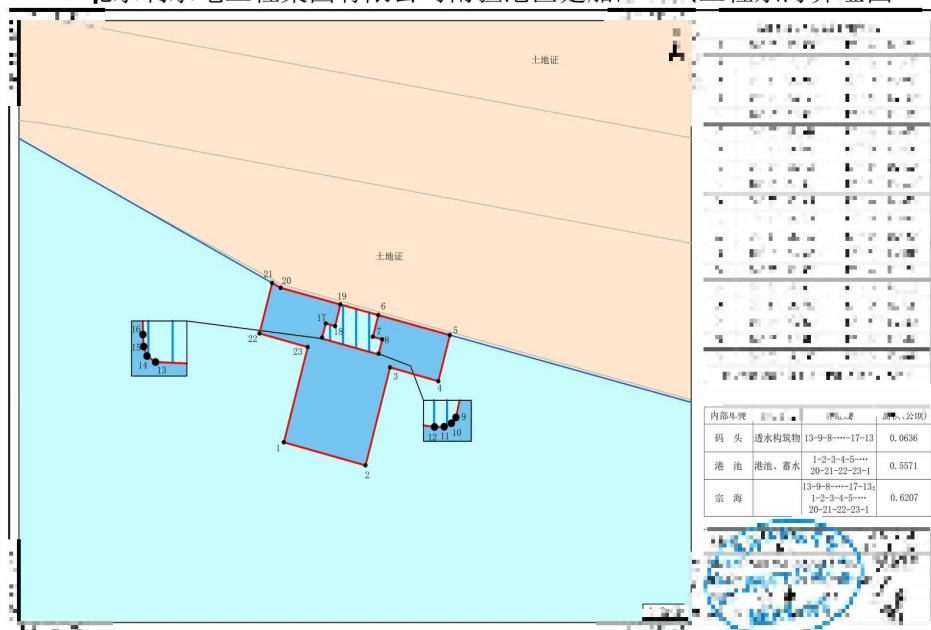


图 1-8 本项目宗海界址图 (\*\*\*)

## (2) 申请用海类型和用海方式

### 1) 与《海域使用分类》角度分析

2009 年 3 月 23 日, 国家海洋局发布了《海域使用分类》(HY/T123-2009), 根据《海域使用分类》中“5.3 交通运输用海 5.3.1 港口用海, ……采用透水方

式构筑的码头、引桥、平台及潜堤等所使用的海域，用海方式为透水构筑物。……”。按照《海域使用分类》的用海类型和用海方式的划分原则，本项目用海类型为交通运输用海中港口用海，用海方式为构筑物中透水构筑物，及围海中港池、蓄水。

2) 与《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》角度分析

2020年11月17日，自然资源部办公厅印发了《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）的通知，该指南指出：“为体现陆海统筹原则，将海洋资源利用的相关用途分为“渔业用海”、“工矿通信用海”、“交通运输用海”、“游憩用海”、“特殊用海”及“其他海域”6个一级类，并进一步细分为16个用海二级类。”。因此，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，本项目为“20 交通运输用海”中的“2001 港口用海”。

### **（3）申请用海期限**

本项目为浮码头工程，根据项目设计使用服务年限，项目申请用海期限为50年。

依据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条规定，“海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（一）养殖用海十五年；（二）拆船用海二十年；（三）旅游、娱乐用海二十五年；（四）盐业、矿业用海三十年；（五）公益事业用海四十年；（六）港口、修造船厂等建设工程用海五十年”。

## **1.7. 项目用海必要性**

### **（1）项目建设必要性**

近年极端气候频频出现，例如今年来河南郑州大水，“永定河 2023 年第 1 号洪水”等极端天气的出现，给国家和泄洪区的老百姓造成了一定的经济损失，也给我国防洪抢险的建设工作造成了一定的压力。海河流域海河口作为重要的泄洪口，海委组建了大规模的专业清淤疏浚和防汛机动抢险队伍，设置管理机构，建设清淤疏浚专用码头、防汛码头、防汛抢险演练基地、管理基地等配套基础设施。但近年来频频出现的极端气候，提升海河流域海河口防汛应急能力是十分必要的。本项目建设趸船浮式码头主要用于在汛期向内河转运防汛物资，因此建设趸

船浮码头是十分必要的

非汛期，本项目浮码头可用于停靠海委公务艇。周边码头大部分为大型码头，水深及现状码头结构等情况无法停泊小型公务艇。本项目为浮式码头，码头可随潮位变化而上下浮动，方便工作人员登船。本项目申请人（华北水利水电工程集团有限公司）为水利部海河水利委员会下属公司，在非汛期本项目的建设便于海委日常停靠工作船。从海委执行公务角度，本项目建设是必要的。

综上所述，本项目建设浮式码头是十分必要的。

## **（2）项目用海必要性**

本项目为趸船结构浮式码头，汛期用于向内河转运防汛物资，非汛期用于停靠海委公务艇，用海方式为透水构筑物和港池、蓄水。项目建设地点位于海河流域海河口下游，南疆港区排泥场南侧东防汛码头旁，项目海域使用是由其工程建设的特殊性项目建设的必要性共同决定的。此外，本项目停靠的船型尺寸使得码头不适宜采用顺岸布置的形式，需要依托趸船平台进行靠泊。因此，项目用海是必要的。



## 2. 项目所在海域概况

### 2.1. 海洋资源概况

#### (1) 岸线资源

略。

#### (2) 港口资源

略

#### (3) 海洋渔业资源

略

#### (4) 旅游业资源概况

略

#### (5) 盐业资源

略

#### (6) 湿地资源

略

### 2.2. 海洋生态概况

#### 2.2.1. 气候气象

资料根据天津塘沽海洋站 2002-2020 年实测值进行特征值的统计与分析。

##### (1) 气温

年平均气温          13.6℃;

年平均最高气温      16.7℃;

年平均最低气温      11.2℃;

极端最高气温        40.9℃;

极端最低气温        -15.4℃;

(注: 1953 年 1 月 17 日曾出现最低气温-18.3℃)

##### (2) 降水

年平均降水量        413.3mm;

年最大降水量        515.9mm;

年最小降水量        194.7mm;

一日最大降水量      157.2mm;

降水强度 $\geq$ 小雨平均每年 54.3 个降水日；

降水强度 $\geq$ 中雨平均每年 12.3 个降水日；

降水强度 $\geq$ 大雨平均每年 4.5 个降水日；

降水强度 $\geq$ 暴雨平均每年 1.0 个降水日；

本区降水有显著的季节变化，雨量多集中于每年的 7、8 月份，该两个月的降水量为全年降水量的 49.1%，而每年的 12 月至翌年的 3 月降水极少，4 个月的总降水量仅为全年降水量的 3.4% 左右。

### (3) 雾

年平均雾日数为 23.8 天，雾多发生在每年的秋冬季，每年 12 月、1 月份大雾日约为全年大雾日的 40% 左右，最长的延时可达 24 小时以上。按能见度 $\leq 1\text{km}$ 的大雾实际出现时间统计，平均每年为 8.7 天。

### (4) 风

滨海新区位于季风气候区，东、夏季形成不同的风向。全年主导风向 SSW 风和 S 风，年频率为 10%，年平均风速 4.1m/s。春季主要风向 SW 风，季频率 15%，季平均风速 5.0m/s。夏季主导风向 S 风，季频率 12%，季平均风速 4.1m/s。秋季主导风向 S 风，季频率 15%，季平均风速 3.8 m/s。冬季主导风向 NNW 风，季频率 13%，季平均风速 3.7m/s。月平均风速 4 月份最大，为 5.3m/s，8 月份最小，为 3.5m/s。静风秋、冬季最多，为 8% 和 7%；春季最少，为零。年大风( $\geq 17\text{m/s}$ )日数平均 27.6 天，年最大风为 ENE 风，24.3m/s。风频玫瑰图见图 3.1.1-1。

略

图 2.2-1 风频玫瑰图

### (5) 相对湿度

滨海新区年平均绝对湿度 11.3%，平均相对湿度 65%。每年以 7、8 月份平均相对湿度最大，达到 80%；1~5 月份最小，为 57%。

## 2.2.2. 海洋水文特性

### (1) 潮位

基准面关系，本项目均以天津港理论最低潮面为基准面。

天津港理论最低潮面与大沽零点及当地平均海平面的关系如下图：

略

本区潮汐类型为不规则半日潮型

最高高潮位 5.81m (1992 年 9 月 1 日) (以天津港理论最低潮面起算, 下同)

最低低潮位 -1.03m (1968 年 11 月 10 日)

平均高潮位 3.74m

平均低潮位 1.34m

平均海面 2.56m

最大潮差 4.37m (1980 年 10 月)

平均潮差 2.40m

## (2) 海冰

渤海湾常年冰期约为 3 个月 (12 月上旬至次年 3 月初), 其中 1 月中旬至 2 月中旬冰况最严重, 为盛冰期。盛冰期间, 沿岸固定冰宽度一般在 500m 以内, 流冰外缘线大致在 10~15m 等深线之间, 流冰方向多为 SE~NW 方向, 流速一般为 0.3m/s 左右。但重冰年份的盛冰期间, 渤海结冰范围占整个渤海海面 70% 以上, 除渤海北部外, 其它海区全被海冰覆盖, 渤海湾冰厚一般为 30~40cm, 最大 60cm 左右。

## (3) 海流

本区基本为往复流型, 涨潮主流向 NW, 落潮主流向 SE, 涨潮流速大于落潮流速, 最大流速垂直分布大致由表层向底层逐渐减小。平面分布是由岸边向外海随着水深增加而逐渐增大。

## (4) 波浪

本部分内容引用国家海洋局天津海洋环境监测中心站在渤海湾海区进行的波浪观测资料, 测点的地理坐标为 117°49'E、38°34'N。用实测资料统计 (1960-1985 年), 本区常浪向 ENE 和 E, 频率分别为 9.68% 和 9.53%, 强浪向 ENE, 该向  $H_4\% > 1.5\text{ m}$  的波高频率为 1.35%,  $\geq 7.0\text{ s}$  的频率仅为 0.33%, 各方向  $H_4\% \geq 1.6\text{ m}$  的波高频率为 5.06%,  $H_4\% \geq 2.0\text{ m}$  的波高频率为 2.24%。详见波高频率统计表 2.2-1 和波高玫瑰图 2.2-2。

表 2.2-1 波高 ( $H_4\%$ ) 频率统计表

略

略

图 2.2-2 波高玫瑰图

### 2.2.3. 海洋水文动力现状调查与评价

本节内容引用于天津水运工程勘察设计院 2019 年 10 月编制的《天津港水文监测技术报告》。水文泥沙全潮测验选取大、小潮两种潮型，9 个测站同步进行单船定点连续观测，观测时间 28 小时，满足潮流闭合要求。本次水文泥沙全潮观测的时间如下：

表 2.2-2 计划水文全潮测验时间表

| 潮型      | 计划时间   | 最大潮差 (cm) |
|---------|--|-----------|
| 大潮(高-高) | 2019 年 08 月 30 日 14:00 至 2019 年 08 月 31 日 17:00<br>八月初一至八月初二 |           |
| 大潮(高-高) | 2019 年 08 月 31 日 15:00 至 2019 年 09 月 01 日 18:00<br>八月初二至八月初三 |           |
| 小潮(高-高) | 2019 年 09 月 07 日 14:00 至 2019 年 09 月 08 日 17:00<br>八月初九至八月初十 |           |
| 小潮(高-高) | 2019 年 09 月 08 日 09:00 至 2019 年 09 月 09 日 13:00<br>八月初十至八月十一 |           |
| 小潮(低-低) | 2019 年 09 月 08 日 15:00 至 2019 年 09 月 09 日 19:00<br>八月初十至八月十一 |           |

#### A、工作内容

①水文全潮测验：共布设 9 个水文测验站，编号 V01~V09，选择大、小潮型进行全潮观测，观测项目为水深、流速、流向（以真北方位计）、含沙量、温度、盐度。

②潮位观测：布设 3 个临时验潮站，编号 H1~H3，在水文全潮测验期间展开同步进行潮位观测，连续观测时间不少于 15 天并覆盖大、小潮水文观测时间段。

③悬沙颗粒分析：在 V01~V09 测站进行水文全潮测验期间，利用 1000ml 瓶式取样器，分别在涨、落急及涨、落憩流时段进行悬沙样品采集工作。悬沙样品颗粒分析工作在外业工作结束后进行。

#### B、监测站位

##### ①潮位

本次观测共设 3 个临时验潮站，站名分别为 H1、H2、H3 站（见图 2.1-3），其站位坐标见表 2.1-2。验潮站的布设满足以下要求：能充分反映测区的水位变化，无沙洲浅滩阻隔，无回流断水现象，不直接受风浪、激流冲击影响，不易被

船只碰撞，能牢固设立临时水尺。

表 2.2-3 潮位观测临时验潮站坐标

| 站位   |    | 经度 | 纬度 |
|------|----|----|----|
| 实测站位 | H1 |    |    |
|      | H2 |    |    |
|      | H3 |    |    |

略

图 2.2-3 水文全潮测验验潮站及潮流站计划站位分布图

②潮流

本项目共布设了 9 个水文观测站 V01～V09（见图 2.2-3），进行大、小潮周日全潮同步观测。测站实际位置坐标如表 2.2-4。

表 2.2-4 水文全潮测验水文测站坐标表

| 站位  | 计划坐标 |   | 大潮坐标 |   | 小潮坐标 |   |
|-----|------|---|------|---|------|---|
|     | N    | E | N    | E | N    | E |
| V01 |      |   |      |   |      |   |
| V02 |      |   |      |   |      |   |
| V03 |      |   |      |   |      |   |
| V04 |      |   |      |   |      |   |
| V05 |      |   |      |   |      |   |
| V06 |      |   |      |   |      |   |
| V07 |      |   |      |   |      |   |
| V08 |      |   |      |   |      |   |
| V09 |      |   |      |   |      |   |

C、监测结论

略

2.2.4. 地形地貌

1) 地形地貌

略

2) 泥沙运动

略

3) 天津港港区内冲淤环境概述

略

2.2.5. 工程地质



本项目位于海河口下游，距离海河防潮闸较近。本项目附近地质情况参照2021年7月中水北方勘测设计研究有限责任公司编制的《海河防潮闸除险加固工程初步设计报告（001XC1-A1）》中工程地质情况。

略

#### 2.2.6. 海洋水质环境质量现状调查与评价

2022年秋季水质现状调查资料引自交通运输部天津水运工程科学研究所于2022年9月在工程附近海域进行的环境质量现状调查，共布设21个水质监测站位、13个沉积物监测站位、13个海洋生态站位、13个生物质量站位、13个渔业资源站位（见表2.2-5、图2.2-5）

表 2.2-5 2022 年 9 月海洋环境质量现状调查站位和项目

| 站位 | 经度 | 纬度 | 监测项目                |
|----|----|----|---------------------|
| 1  |    |    | 水质                  |
| 2  |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 3  |    |    | 水质                  |
| 4  |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 5  |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 6  |    |    | 水质                  |
| 7  |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 8  |    |    | 水质                  |
| 9  |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 10 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 11 |    |    | 水质                  |
| 12 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 13 |    |    | 水质                  |
| 14 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 15 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 16 |    |    | 水质                  |
| 17 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 18 |    |    | 水质                  |
| 19 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 20 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| 21 |    |    | 水质、沉积物、生态、渔业资源、生物质量 |
| C1 |    |    | 潮间带生物               |

|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
| C2 |  |  | 潮间带生物 |
| C3 |  |  | 潮间带生物 |



图 2.2-5 2022 年 9 月海洋环境质量现状调查站位图

#### (1) 海水水质现状调查

##### 1) 监测站位

交通运输部天津水运工程科学研究所于 2022 年秋季在工程附近海域，共布设 21 个水质监测站位，见表 3.1-20、图 3.1-19。

##### 2) 调查项目

水温、盐度、pH 值、悬浮物、DO、COD、无机氮（硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮）、活性磷酸盐、石油类、重金属（As、Hg、Cu、Pb、Zn、Cd、Cr）。

##### 3) 监测频率与方法

除石油类只取表层水样外，其余项目的采集均按以下要求进行：当水深小于 10m 时，采集表层；当水深大于 10m 小于 25m 时，采集二层样；当水深大于 25 m 小于 50m 时，采三层样。各项监测因子的采集与分析均按照 GB17378.3-2007 《海洋监测规范》中样品采集、贮存与运输和 GB12763.4-2007 《海洋调查规范》中海水化学要素进行。

##### 4) 调查结果

2022 年秋季水质现状调查结果见表 2.2-6。

表 2.2-6 2022 年秋季海水水质调查结果与统计

| 站号 |    | 透明度 | 水温 | 盐度  | pH  | 溶解氧  | 化学需氧量 | 悬浮物 | 活性磷酸盐 | 硝酸盐 | 亚硝酸盐 | 氨 | 油类   | 汞 | 砷 | 铜 | 锌 | 铅 | 镉 | 铬 |
|----|----|-----|----|-----|-----|------|-------|-----|-------|-----|------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|
|    |    | m   | ℃  | 无量纲 | 无量纲 | mg/L |       |     |       |     |      |   | μg/L |   |   |   |   |   |   |   |
|    |    |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 1  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 1  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 | 表层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 | 底层 |     |    |     |     |      |       |     |       |     |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |

|    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 12 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：“/”表示未检出。



## (2) 海水水质环境质量现状评价结果

### 1) 评价因子

pH 值、悬浮物、DO、COD、无机氮(硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮)、活性磷酸盐、石油类、重金属(As、Hg、Cu、Pb、Zn、Cd、Cr)。

### 2) 评价方法

单因子指数法

### 3) 评价标准

根据天津市近岸海域环境功能区划、天津市海洋功能区划，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中二类、三类和四类标准限值，各调查站位的评价等级判定结果见下图和下表。

表 2.2-7 各站位评价等级判定

| 站位 | 评价等级          |           | 取较高 |
|----|---------------|-----------|-----|
|    | 天津市近岸海域环境功能区划 | 天津市海洋功能区划 |     |
| 1  | 三类            | 四类        | 三类  |
| 2  | 三类            | 四类        | 三类  |
| 3  | 三类            | 四类        | 三类  |
| 4  | 三类            | 四类        | 三类  |
| 5  | 四类            | 三类        | 三类  |
| 6  | 四类            | 三类        | 三类  |
| 7  | 四类            | 三类        | 三类  |
| 8  | 四类            | 三类        | 三类  |
| 9  | 二类            | 二类        | 二类  |
| 10 | 四类            | 三类        | 三类  |
| 11 | 四类            | 三类        | 三类  |
| 12 | 三类            | 四类        | 三类  |
| 13 | 三类            | 四类        | 三类  |
| 14 | 三类            | 四类        | 三类  |
| 15 | 三类            | 三类        | 三类  |
| 16 | 二类            | 二类        | 二类  |
| 17 | 二类            | 不劣于现状     | 二类  |
| 18 | 二类            | 不劣于现状     | 二类  |
| 19 | 二类            | 不劣于现状     | 二类  |
| 20 | 三类            | 四类        | 三类  |
| 21 | 三类            | 四类        | 三类  |

略

图 2.2-6 各站位评价等级判定（天津市近岸海域环境功能区划）

略

图 2.2-7 各站位评价等级判定（天津市近岸海域环境功能区划）

#### 4) 评价结果

略

表 2.2-8 2022 年秋季海水水质评价结果

| 执行标准 | 站号 |    | pH | 溶解氧 | COD | 无机氮 | 活性磷酸盐 | 油类 | 汞 | 砷 | 铜 | 铅 | 锌 | 镉 | 铬 |
|------|----|----|----|-----|-----|-----|-------|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 3    | 1  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 2  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 3  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 4  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 5  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 6  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 7  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 8  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 4    | 9  | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
|      |    | 底层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 10 | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3    | 11 | 表层 |    |     |     |     |       |    |   |   |   |   |   |   |   |

|     |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |    | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 12 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |    | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 13 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |    | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 14 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |    | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 15 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 16 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 17 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 18 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |    | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 19 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |    | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 20 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 21 | 表层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |    | 底层 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 超标率 |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 2.2.7. 海洋沉积物现状调查与评价

#### 1) 调查站位

交通运输部天津水运工程科学研究所于 2022 年 9 月在工程附近海域进行了环境质量现状调查，共布设 13 个沉积物监测站位（见表 2.2-5、图 2.2-5）。

#### 1) 评价因子

汞、铜、铅、镉、锌、铬、砷、石油类、硫化物、有机碳。

#### 2) 评价方法

沉积物采用单因子污染指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： $P_i$ ——污染物  $i$  的污染指数； $C_i$ ——污染物  $i$  的实测值； $S_i$ ——污染物  $i$  的质量标准值。

#### 3) 评价标准

根据天津市近岸海域环境功能区划、天津市海洋功能区划，海洋沉积物质量执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中一类、二类 and 三类标准限值，各调查站位的评价等级判定结果见表 2.2-10。

表 2.2-10 海洋沉积物标准

| 站位 | 评价等级          |           | 取较高 |
|----|---------------|-----------|-----|
|    | 天津市近岸海域环境功能区划 | 天津市海洋功能区划 |     |
| 2  | 三类            | 二类        | 二类  |
| 4  | 三类            | 二类        | 二类  |
| 5  | 四类            | 二类        | 二类  |
| 7  | 四类            | 二类        | 二类  |
| 9  | 二类            | 一类        | 一类  |
| 10 | 四类            | 二类        | 二类  |
| 12 | 三类            | 二类        | 二类  |
| 14 | 三类            | 二类        | 二类  |
| 15 | 四类            | 二类        | 二类  |
| 17 | 二类            | 不劣于现状     | 二类  |
| 19 | 二类            | 不劣于现状     | 二类  |
| 20 | 三类            | 三类        | 二类  |
| 21 | 三类            | 三类        | 二类  |

#### 4) 评价结果

略

表 2.2-11 2022 年秋季沉积物现状评价结果与统计

| 执行标准 | 监测站位 | 硫化物 | 有机碳 | 石油类 | 铜 | 锌 | 铅 | 镉 | 总铬 | 汞 | 砷 |
|------|------|-----|-----|-----|---|---|---|---|----|---|---|
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 一类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 二类   |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 最大值  |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 最小值  |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |
| 超标率% |      |     |     |     |   |   |   |   |    |   |   |

#### 2.2.8. 海洋生态环境现状调查与评价

2022 年秋季海洋生态环境现状调查资料引自交通运输部天津水运工程科学研究所于 2022 年 9 月（秋季）在工程附近海域的调查资料。交通运输部天津水运工程科学研究所于 2022 年 9 月在工程附近海域进行了环境质量现状调查，共布设 13 个生态站位和 3 个潮间带站位（见表 2.2-5、图 2.2-5）。

##### （1）叶绿素 a

略

##### （2）浮游植物

略

##### （3）浮游动物

略

##### （4）底栖生物

略

##### （5）潮间带生物

略

#### 2.2.9. 海洋生物体质量现状调查与评价

交通运输部天津水运工程科学研究所于 2022 年 9 月在工程附近海域进行了

环境质量现状调查，共布设 17 个生物质量站位（见表 2.2-5、图 2.2-5）。

### （1）监测项目

总汞、铜、铅、锌、镉、砷、铬、石油烃。

### （2）调查方法

生物质量采样及样品运输和保存按照《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》（GB17378.6-2007）中的要求执行。

### （3）调查结果

调查海域生物质量检测结果见下表。

### （4）评价标准

由于目前国家仅颁布了贝类生物评价国家标准，而其它生物种类的国家级评价标准欠缺，只能借鉴其它标准。贝类（双壳类）生物体内污染物质含量评价标准采用《海洋生物质量》（GB18421-2001）规定的第一类标准进行评价，鱼类、甲壳类（除石油烃外）采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（第九篇环境质量调查）中的标准进行评价，鱼类和甲壳类生物体内的石油烃采用《第二次全国海洋污染基线调查规程》（第二分册）中的标准进行评价。

**表 2.2-12 生物质量标准（湿重 mg/kg）**

| 项目 | 铜≤         | 铅≤  | 镉≤  | 锌≤          | 总汞≤  | 砷≤  | 铬≤  | 石油烃≤ |
|----|------------|-----|-----|-------------|------|-----|-----|------|
| 一类 | 10         | 0.1 | 0.2 | 20          | 0.05 | 1.0 | 0.5 | 15   |
| 二类 | 25         | 2.0 | 2.0 | 50          | 0.10 | 5.0 | 2.0 | 50   |
| 三类 | 50（牡蛎 100） | 6.0 | 5.0 | 100（牡蛎 500） | 0.30 | 8.0 | 6.0 | 80   |

**表 2.2-13 生物质量标准（湿重 mg/kg）**

| 项目   | 铜   | 锌   | 铅  | 镉   | 总汞  | 石油烃* |
|------|-----|-----|----|-----|-----|------|
| 鱼类   | 20  | 40  | 2  | 0.6 | 0.3 | 20   |
| 甲壳类  | 100 | 150 | 2  | 2   | 0.2 | 20   |
| 軟體动物 | 100 | 250 | 10 | 5.5 | 0.3 | 20   |

注：石油烃参照第二次全国海洋污染基线调查技术规程相关标准。

### （5）评价结果

略

表 2.2-14 生物体评价结果表

| 贝类（双壳） |       |   |   |   |   |   |   |   |     |
|--------|-------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 站号     | 生物体   | 汞 | 砷 | 铜 | 铅 | 镉 | 锌 | 铬 | 石油烃 |
| 14     | 竹蛏    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 17     | 毛蚶    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 19     | 竹蛏    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 鱼类     |       |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 站号     | 生物体   | 汞 | 砷 | 铜 | 铅 | 镉 | 锌 | 铬 | 石油烃 |
| 2      | 矛尾虾虎鱼 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 4      | 短吻红舌鲷 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 5      | 短吻红舌鲷 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 7      | 矛尾虾虎鱼 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 9      | 矛尾虾虎鱼 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 10     | 花鲈    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 10     | 矛尾虾虎鱼 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 12     | 短吻红舌鲷 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 14     | 短吻红舌鲷 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 14     | 矛尾虾虎鱼 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 15     | 矛尾虾虎鱼 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 19     | 短吻红舌鲷 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 20     | 短吻红舌鲷 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 21     | 短吻红舌鲷 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 21     | 矛尾虾虎鱼 |   |   |   |   |   |   |   |     |



### 2.2.10. 渔业资源现状调查与评价

本次渔业资源现状调查资料引自交通运输部天津水运工程科学研究所于2022年9月（秋季）在工程附近海域的调查资料。

#### （1）调查站位

在项目附近海域共设置13个调查站位，进行渔业资源现状调查（见表2.2-5、图2.2-5）。

#### （2）调查方法

现场采样按照《海洋监测规范》（GB17378-2007）、海洋调查规范（GB/T 12763-2007）的要求进行。调查使用“津港渔 05006”渔船，采用单船底拖网采捕，船只功率为110.3kW，囊网网目为20 mm，网口宽约8 m。所得游泳动物样本进行初步分类装袋，并标好采样的站位和时间，然后放入泡沫箱加入冰袋进行短期保存，而后带回实验室进行系统鉴定和统计分析。鱼卵、仔稚鱼的采样采用全国海洋普查I型浮游生物网，网口面积0.2m<sup>2</sup>，全长145cm，拖网10min。所得鱼卵、仔稚鱼样本用样本瓶分装，标好采样的站位和时间，并按样本体积加入福尔马林，使样品在5%福尔马林海水中固定，在实验室内进行鉴定和统计分析。

鱼类鉴定参考《中国海洋鱼类》、《黄渤海鱼类图志》，鱼卵、仔稚鱼鉴定参考《中国近海及其邻近海域鱼卵与仔稚鱼》。

#### （3）调查结论

##### 1) 游鱼卵仔稚鱼

略

##### 2) 游泳动物

略

### 2.2.11. 海洋灾害

对本海区影响较大的自然灾害主要有：风暴潮、海浪、海冰、赤潮和地面沉降等。其中赤潮与风暴潮是较为频发的自然灾害。

#### （1）风暴潮

风暴潮是由台风或温带气旋和冷锋的强风作用及气压骤变等强烈的天气系统引起的海面异常升降酿成的。天津沿海是世界上风暴潮最频繁暴发区和最严重的区域之一，风暴潮灾害一年四季均有发生。夏季（主要是8月和9月）有台风

风暴潮灾害发生，春季、秋季和冬季均有灾害性温带风暴潮发生，尤其是2月、4月、10月和11月的温带风暴潮过程较为严重。

风暴潮是天津市海洋灾害最严重的灾害之一。风暴潮的爆发，掀起狂风巨浪摧毁海上船只和作业平台，破坏盐田和房屋，严重影响滨海新区经济乃至部分市区居民生活和生命财产的安全。

根据《2022年北海区海洋灾害公报》，本年度北海区沿岸共出现风暴潮过程8次，较2021年次数（6次）和近十年平均次数（5.6次）均明显偏多。风暴潮过程均达到当地蓝色及以上警报级别，其中，温带风暴潮7次，有1次造成直接经济损失，共计113039.27万元；台风风暴潮1次，造成直接经济损失6777.49万元。2022年北海区较强的风暴潮灾害过程是2212“梅花”台风风暴潮和“221003”温带风暴潮过程。

## （2）海浪

天津海域水深不大，且滩涂长，坡度多在2‰以内，因此海浪灾害影响相对较小，对海洋捕捞、海岸工程作业有一定影响。

根据《2022年北海区海洋灾害公报》，2022年，北海区发生造成直接经济损失的海浪过程1次，为台风浪，直接经济损失156.30万元，发生在山东省。2022年，北海区近岸海域共出现灾害性海浪过程1118次，较2021年（20次）次数偏少，较近十年平均（17次）次数偏多，其中，冷空气浪8次，气旋浪1次，冷空气和气旋配合浪6次，台风浪2次，台风和冷空气配合浪1次。

2022年，北海区海域共出现有效波高4.0米（含）以上的海浪过程10次，较2021年偏少4次。2022年，渤海湾冬春夏有效波高均为0.5米，秋季有效波高0.6米，小浪出现频率最高，轻浪出现频率次之。

## （3）海冰灾害

根据《2022年北海区海洋灾害公报》，2021/2022年冬季，渤海及黄海北部冰情等级为2.0级，较常年冰情（2.4级）偏轻，与近十年平均冰情（2.1级）基本持平。总冰期84天，其中严重冰期36天。北海区北部海域严重冰日和融冰日均推后，导致严重冰期推后。北海区南部海域初冰日和终冰日均接近常年，渤海湾、莱州湾冰情未达到进入严重冰期的标准，因此无严重冰

日与融冰日。

2021/2022 年冬季黄海北部总体冰情与常年基本持平。2 月中旬，受较强冷空气影响，2 月 17 日，浮冰分布面积 3010 平方千米，为本年度冬季的最大值；2 月下旬，黄海北部冰情逐渐转弱，于 3 月 1 日终冰。渤海湾海冰最大分布面积 989 平方千米，出现在 2021 年 12 月 27 日。

2021/2022 年冬季，渤海湾和莱州湾冰情较常年明显偏轻，未达到进入严重冰期的标准。12 月下旬，受冷空气降温影响，渤海湾和莱州湾沿岸出现海冰，随后快速发展，12 月 27 日，渤海湾海冰分布面积 989 平方千米，12 月 28 日，莱州湾海冰分布面积 890 平方千米，均为本年度冬季最大值；2 月中旬，随着冷空气势力减弱，渤海湾、莱州湾均于 2 月 21 日终冰。

在时间变化上，2 月下旬冰情曾出现明显的阶段性缓解；在空间分布上，海冰主要分布在辽东湾和黄海北部海域，渤海湾和莱州湾海域冰情轻微。

#### （4）赤潮

赤潮是海洋中某一种或多种海洋浮游生物在一定环境条件下爆发性增殖或聚集而引起的一种能使局部海域水体改变颜色的有害生态异常现象。天津市海域赤潮事件开始于 1977 年，自此之后，天津市共发生赤潮事件数十起，尤其是近些年，赤潮事件暴发较为频繁，覆盖面积也较大。

根据《2022 年北海区海洋灾害公报》，2022 年，北海区共发现赤潮 24 次，较 2021 年增加 12 次。其中渤海 17 次，黄海 7 次，未发现有毒赤潮。同近十年相比，累积面积偏大，赤潮发现次数最多。赤潮高发区为秦皇岛、大连附近海域，藻种主要为夜光藻。赤潮发现面积累计约 1260.42 平方千米。

在 9 月 6 日至 22 日，天津永定新河入海口和天津港保税区临港区域附近海域发现锥形斯克里普藻（甲藻，形成赤潮时消耗大量氧气，为有害藻）和叉角藻，最大面积约 29.99 平方千米。

#### （5）地面沉降

地面沉降是一种由多种因素变化引发的地表海拔高度缓缓降低的现象。1950 年以来，由于严重超采地下水，天津市沿海地区普遍发生地面沉降，并形成了塘沽区、汉沽区和大港区等沉降漏斗。2018 年以来，天津市通过实施综合防治措施，使全市平均年地面沉降量减小 65%，年最大沉降量减小

57%，年沉降量大于 50 毫米的沉降严重区面积减小 98%。2021 年超额完成年度防治目标，防治成效创历史最好水平，地面沉降严重趋势得到根本扭转。

#### （6）地震

根据国家建设部颁发的《建筑抗震设计规范》（2016 年版）（GB50011-2010）中“我国主要城镇抗震设计烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组”，确定天津市滨海新区的地震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，设计地震分组为第二组。

### 3. 资源生态影响分析

#### 3.1. 项目用海对资源环境影响分析

##### 3.1.1. 岸线资源影响分析

项目不占用自然岸线，占用 113.7m 人工岸线，不形成人工岸线，不涉及填海造地用海。

根据《天津市“蓝色海湾”整治修复规划（海岸线保护与利用规划）（2019-2035）》本工程位于“18 天津港主体港区岸线”，根据海岸线保护与利用规划中对于岸线的管理要求。占用岸线现状为工业与港口岸线，岸线类型为优化利用岸线。本项目施工方式采用拖船托运，将浮码头放置于海面上，并通过锚链和钢撑与岸边墩台固定，用海方式为透水构筑物，此种用海方式不改变海岸自然形态，不影响海岸生态功能，与岸线可兼容。

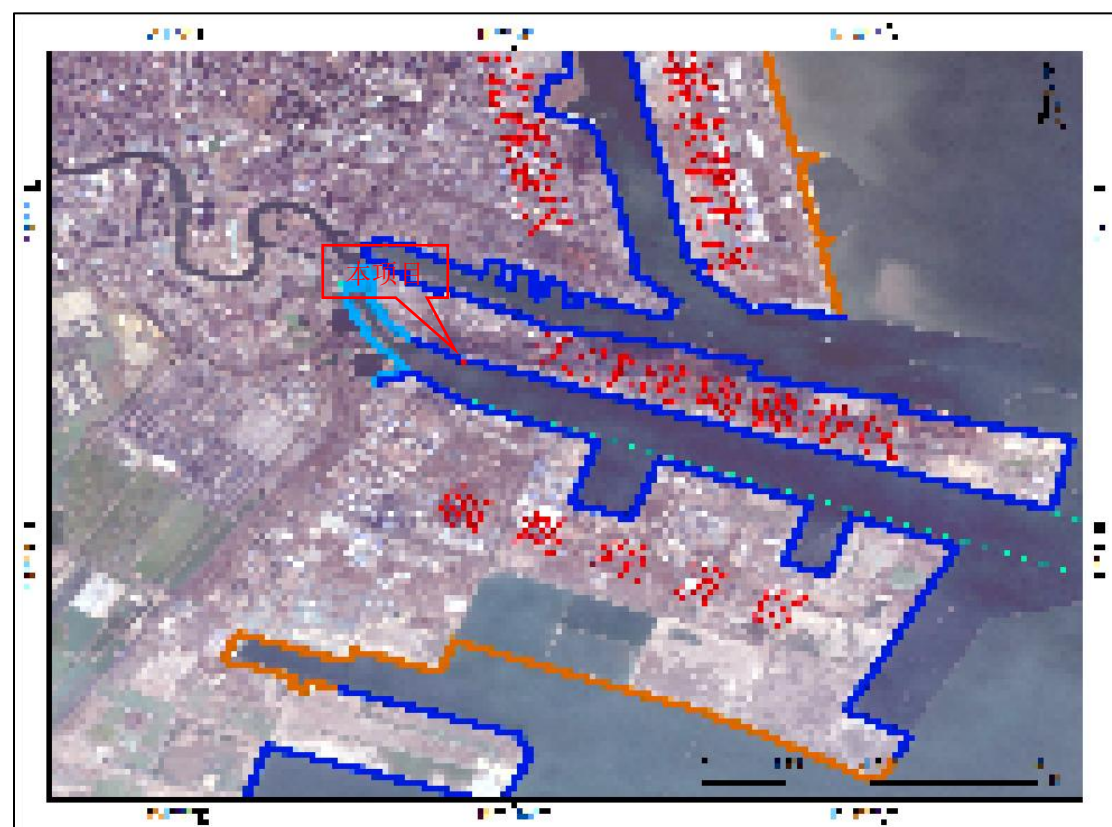


图 3.1-1 本项目与岸线现状分类图叠图（局部放大）

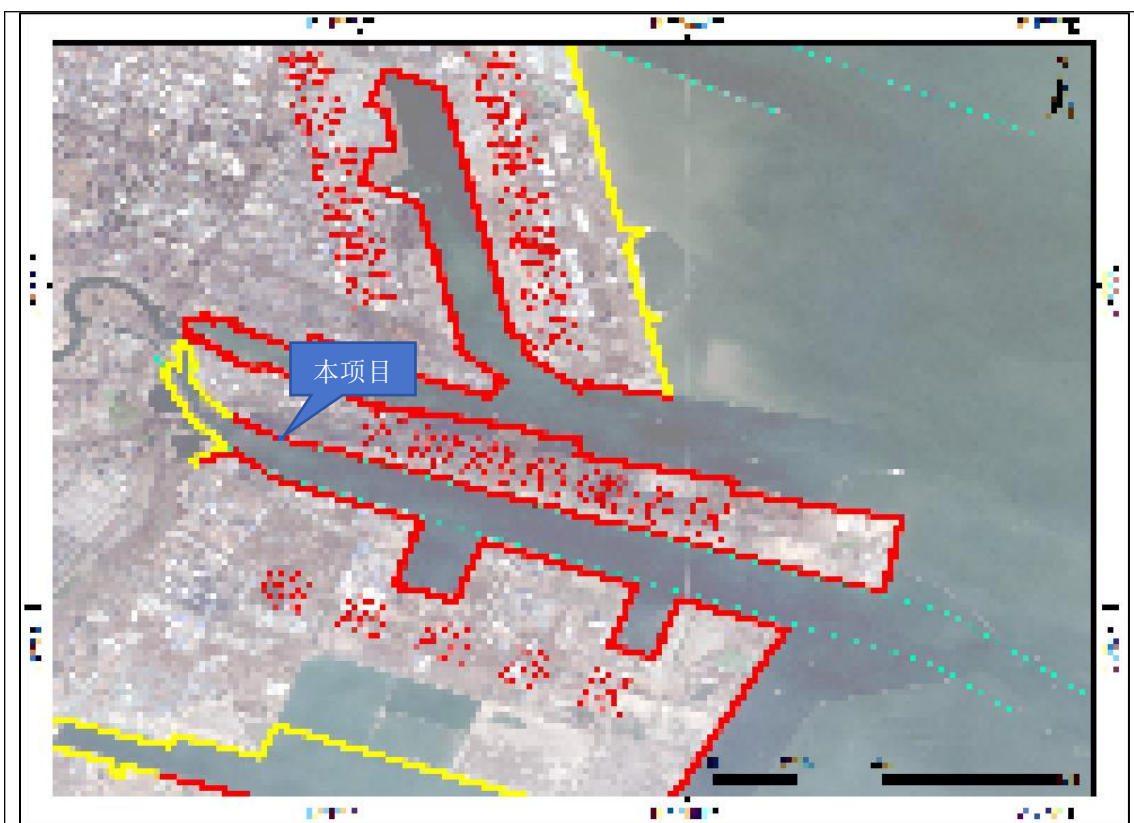


图 3.1-2 本项目与岸线规划分类图叠图（局部放大）

### 3.1.2. 海涂、海岛资源影响分析

本项目位于排泥场南侧防汛码头旁，用海方式为透水构筑物，项目建设浮码头。项目建设完成后会占用一部分海域，不改变海岸自然形态。本项目的建设实施对所在海域海涂资源影响较小。本工程用海不占用海岛资源。

### 3.1.3. 对海洋生物资源的影响分析

本项目施工过程中对海洋生态环境的影响主要集中在在锚块投放过程产生少量悬浮泥沙。施工期间抛锚会搅动底质产生悬浮泥沙，在短期内造成局部区域的悬浮泥沙浓度增加，对浮游植物的光合作用产生不利影响，造成悬浮泥沙高浓度区内浮游动物、鱼卵、仔鱼的死亡。但是考虑到本项目抛锚数量很少（2个锚固），悬浮物浓度升高区域有限且持续时间较短，鱼、虾、蟹等具有较强的回避能力，悬浮泥沙对游泳生物的不利影响较小，不再对锚固占海对生态资源的影响进行定量计算。本项目其他设施只占用水面，不涉及搅动水体等对海洋生物资源造成影响的施工举措。

## **3.2. 项目用海对海洋生态环境影响分析**

### **3.2.1. 对水文动力环境的影响**

本项目建设内容为趸船浮码头，趸船船体浮于海面上，趸船通过钢撑桥、钢撑和锚链与陆域墩台相连接，本工程用海不占用海岛资源。项目建设对水文动力环境极小。

### **3.2.2. 对地形地貌与冲淤环境影响**

本项目建设内容为趸船浮码头，趸船船体浮于海面上，趸船通过钢撑桥、钢撑和锚链与陆域墩台相连接。墩台位于陆域，抛锚对海底地形地貌的影响极小。因此，项目建成后对所在海域的冲淤环境影响极小。

### **3.2.3. 对海水水质环境影响分析**

本项目锚块投放过程会搅动局部海底表层沉积物，产生少量悬浮泥沙，影响范围和影响程度很小，且影响时段仅限于抛锚阶段，施工结束后悬浮泥沙很快消失，对海水水质基本没有影响。

本项目施工期产生的废水主要是施工船舶含油污水、施工船舶生活污水。根据《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》的要求，施工船舶禁止直接排放舱底油污水，由具备船舶舱底油污水接收资质的单位收集处置；施工船舶生活污水集中收集，由有资质的单位收集后处理；施工人员生活污水纳入本项目后方现有公共厕所；上述施工期产生的废水均不向海水中排放，对海水水质基本没有影响。

本项目运营期工作人员产生的生活污水依托后方基地现有公共厕所。运营期产生的少量船舶含油污水，集中收集后送至有资质的单位处理；运营期产生的污水均不向海水中排放，对海水水质基本没有影响。

### **3.2.4. 对海洋沉积物环境影响分析**

本项目为浮码头工程，项目建设对沉积物的影响主要为2个锚固占用了海底环境，锚固占用海底面积为2m<sup>2</sup>。本项目施工规模较小，抛锚过程中产生的悬浮泥沙极小，对沉积物的影响甚微，可以忽略。运营期本项目码头主要停靠小型公务船，船舶产生的污染物集中收集后陆域处理，未排放入海，对海洋沉积物影响几乎没有影响。

### **3.2.5. 对用海生态影响分析**

本项目施工过程中生活污水和船舶含油污水均能得到妥善处理，不会排放进

入海域，不会对海洋生态环境造成影响。

本项目后方陆域部分为已确权土地，码头墩台位于已确权陆域，墩台施工期间不会对海床面产生扰动，不产生悬浮泥沙入海，不影响海洋生态环境。

本项目抛锚期间将扰动海底并产生极小量的悬浮泥沙，但考虑到抛锚数量很少（2个锚固），抛锚施工对海域生态环境影响极小，产生的生态损失可忽略不计。

### 3.2.6. 项目用海风险分析

#### （1）项目用海的风险识别

项目用海风险一般来自两个方面。一方面是用海项目自身引起的突发或缓发事件。另一方面是由于海洋灾害对海域使用项目造成的影响，特点具有不确定性和危害性，但其存在具有客观性。本项目为浮码头工程，汛期涉及防汛物资集散。工程位于南疆港区排泥场南侧，邻近大沽沙航道，工程船舶对航道通过能力、组织管理均带来交通上的压力。本次评价环境风险主要来自风暴潮等自然灾害风险、桩基失效等地质灾害风险以及溢油事故风险、船舶靠离泊风险等。

#### （2）污染事故风险分析

水上运输过程包括船舶航行过程、到港靠泊等。油污染事故多为船舶交通事故引起。

根据以往事故发生的规律，船舶事故主要发生在港区码头和航道。根据多项事故类型和事故诱因的统计分析，事故发生于港区或沿岸地区。统计归纳的典型事故诱因参考表 3.2-1。

表 3.2-1 典型事故诱因归纳表

| 发生地点 | 发生源 | 发生原因             |
|------|-----|------------------|
| 航道   | 船舶  | 船舶碰撞             |
| 港池   | 船舶  | 船舶相撞、船与码头碰撞、操作失误 |

该区域码头众多、通航条件相对复杂，交通流密度较大，存在船舶交通事故风险。因此，本工程运营导致交通事故易引发船舶溢油事故。

#### （3）台风、风暴潮环境风险影响分析

本项目施工期和运营期会受到风、浪、流、雾等危害影响。

台风灾害是突发性的，作用强，破坏性大，对海岸地貌、海底地形和滨海沉



积物运移都有较大影响。台风期间往往伴随大浪和风暴潮增水，具有较大的破坏性，可能造成水工建筑物大量倒塌、受损，船舶之间以及与码头发生碰撞，且随风暴潮涨落飘走，岸滩、码头趸船受海流冲刷失稳等事故，风险性增大。另外，码头等建筑还受海浪、潮汐冲刷力、船舶停靠挤压力、系缆力等作用明显，存在较大危险。

综上，施工期和营运期均应加强管理，进行值班瞭望，采取有效措施避免船舶碰撞事故的发生，同时加强天气预警工作，在恶劣天气来临之前做好防范措施或在有必要的条件下进行平台转移。加强与气象、水利等部门的联系，做好预报预警工作；加强工程设计施工和质量管理，保证工程的防浪防潮设施按标准设计，将可能存在的风险减少到最低程度。台风影响前，应注意跟踪台风动态，制定防台应急预案，尽早通知船舶进港靠泊或督促船舶离开码头到锚地避风。

#### **4. 海域开发利用协调分析**

##### **4.1. 海域开发利用现状**

###### **(1) 社会经济概况**

天津滨海新区地处于华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省丰南县为邻，南与河北省黄骅市为界。紧紧依托北京、天津两大直辖市，拥有中国最大的人工港、最具潜力的消费市场和最完善的城市配套设施。对外，滨海新区雄踞环渤海经济圈的核心位置，与日本和朝鲜半岛隔海相望，直接面向东北亚和迅速崛起的亚太经济圈，置身于世界经济整体之中，拥有无限的发展机遇。滨海新区拥有陆域面积 2270 平方公里，海域面积 3000 平方公里，截至 2020 年 11 月，滨海新区常住人口 206.7 万。

2021 年，滨海新区地区生产总值 8760.15 亿，全区生产总值比上年增长 7.3%。其中，第一产业增长 10.6%，第二产业增长 6.9%，第三产业增长 7.7%。三次产业结构为 0.4:46.9:52.7。

###### **(2) 海域开发现状**

本项目位于南港港区排泥场南侧，项目周边主要为已换发土地证的填海造地和交通运输用海项目。本工程周边开发现状见下表 4-1 和图 4-1。

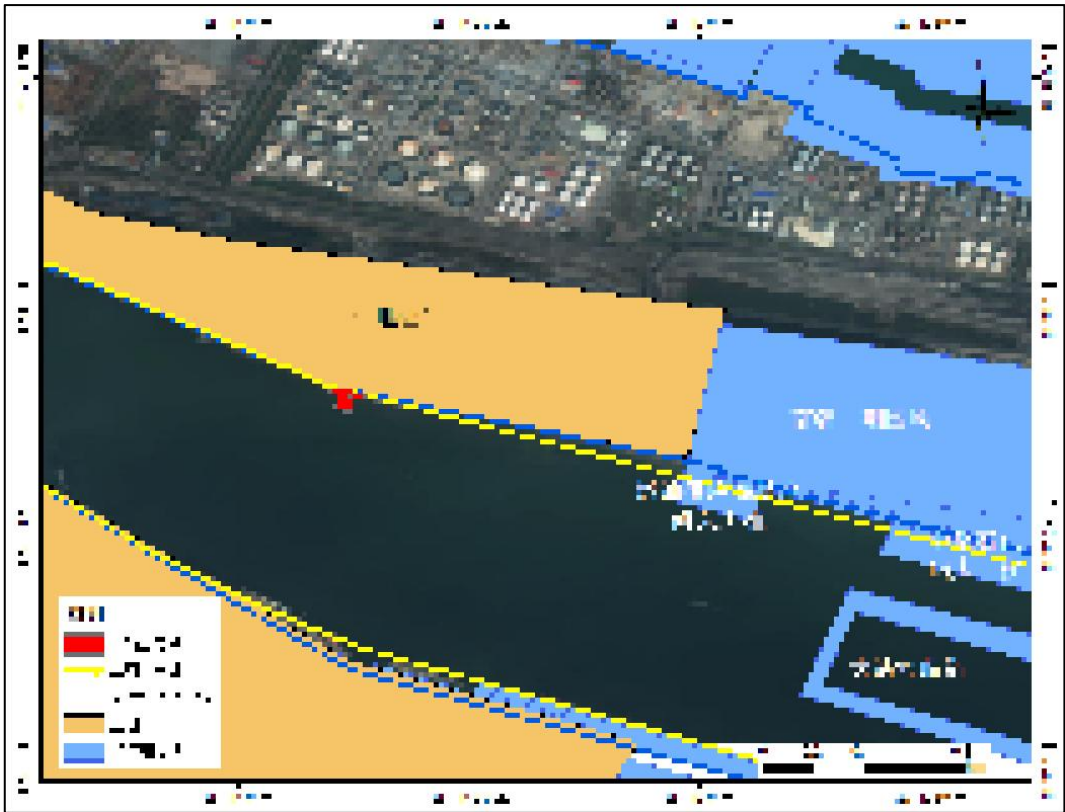


图 4-1 本项目周边开发现状分布示意图

表 4-1 本项目周边开发现状情况一览表

| 序号 | 项目名称                | 权属人 | 相对位置关系   | 面积<br>(公顷) | 用海方式       |
|----|---------------------|-----|----------|------------|------------|
| 1  | 土地证（1）              | *** | 与本项目相邻   | ***        | 土地         |
| 2  | 海河治导线               | *** | 治导线内     | ***        | /          |
| 3  | 天津港 10 万吨级大沽沙航道扩能工程 | *** | 东侧 1.7km | ***        | 航道用海       |
| 4  | 南疆二期围埝              | *** | 东侧 1km   | ***        | 城镇建设填海造地用海 |
| 5  | 天津港燃油供应 2#基地码头工程    | *** | 东侧 1km   | ***        | 港口用海       |
| 6  | 天津港中化石化码头工程         | *** | 东侧 1.7km | ***        | 港口用海       |

#### 4.2. 项目用海对海域开发活动的影响

##### （1）对周边现有土地的影响

本工程拟建位置位于天津港南疆港排泥场南侧。根据前章分析，工程用海方

式为透水构筑和港池、蓄水。根据前述“项目所在海域概况”章中的“4、开发利用现状”节的分析可知，工程后方陆域已换发完土地证。现阶段后方陆域大部分土地已失去排泥功能，现状为海委防汛码头和砂石堆场。

本项目北侧紧邻海委现状防汛码头的堆场，南侧与海委现状防汛码头平齐且保持了一定的安全距离。结合前章影响分析，项目施工内容主要为趸船安装，不会对海委防汛码头和堆场产生不利影响。

### **（2）对天津大沽沙航道的影响**

大沽沙航道为 10 万吨级单向航道，航道全长 36.5km，底标高-15.0m，通航宽度 295m。根据大沽沙航道的平面位置，项目码头前沿线距大沽沙航道西起点为 2km，且位于大沽沙航道上游，本项目申请港池水域宽度为 52m，项目申请港池水域不占用大沽航道。

本项目码头位于海河口下游，大沽沙航道上游，项目施工期、营运期会增加航道来往船舶数量，与海河口下游来往船舶共用航道造成一定的影响。由于本项目汛期使用甲板船向内河转运防汛物资，非汛期用于停靠公务艇，本项目船舶在施工期和营运期对航道通过能力、组织管理带来交通上的压力较小。

本项目泊位与相邻泊位（东防汛码头）共用同一航道，因此，进出船舶要严格听从调度部门的合理调度，禁止追越，保持合理船间距。

### **（3）对航道通航条件的影响分析**

本项目码头为趸船结构，现状海域水深满足本项目船舶停泊和航行，不涉及港池疏浚。因此本项目建设对航道水流条件影响极小；本项目所在海域涨、落潮流流速较小，底床泥沙搬运动力弱，对航道泥沙冲淤影响不大。本项目码头为小型浮式码头，并且靠泊船型为小型甲板船（汛期）和海委公务艇（非汛期），进出港频次低于附近码头，码头布置未占用航道，与相邻码头分开布置，港池水域互不重叠，码头未建设高大建筑物，对通航安全监管设施影响不大。

因此，本工程建设对大沽沙航道影响很小，对通航安全影响很小。

### **（4）对辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区的影响分析**

根据项目海域的使用现状，本工程位于辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区中的渤海湾保护区范围内，结合前述章节环境影响分析、工程建设对周边用海活动的影响进行分析。本项目占用一定的海域，由于占用面积极小，对

海域生态影响可忽略不计，总体影响不大。

同时当发生溢油事故时，油膜将对工程附近保护区内水质产生直接影响。如果在保护区内发生溢油事故，将产生严重影响，因此，需对溢油事故严加防范杜绝发生。一旦发生事故需尽快启动溢油应急预案进行处理，避免造成经济损失和环境污染。

#### **（5）对泄洪影响分析**

根据前章分析，本项目位于海河治导线内，建设趸船结构浮码头，用海方式为透水构筑物、港池、蓄水，不会对行洪、排沥产生影响，且不会对海河闸下游水质、冲淤环境等产生不利影响。

### **4.3. 利益相关者界定**

根据《海域使用论证技术导则》，利益相关者是指受到项目用海影响而产生直接利益关系的单位和个人。因此，根据“项目用海对海域开发活动的影响”，依据利益相关者的界定原则及本宗用海建设是否对其它用海项目产生影响，进行利益相关者界定识别，并将所有受本宗用海影响的用海项目的用海权人列入利益相关者名单。

本项目与水利部海河水利委员会东防汛码头顺岸相邻，浮码头后方陆域为海委防汛码头的砂石堆场。此外，本工程位于海河治导线之内，建设趸船结构的浮式码头，项目建设完成后不会对行洪、排沥产生影响，对海河闸下淤积和闸下水质无不利影响。海委防汛码头和海河治导线的权属人均为水利部海河水利委员会。由于本项目用海申请人（华北水利水电工程集团有限公司）为水利部海河水利委员会下属单位，可进行内部协调，因此水利部海河水利委员会不界定为本项目的利益相关者。

综上，本项目无利益相关者。

## **5. 国土空间规划符合性分析**

### **5.1. 项目用海与国土空间规划符合性分析**

《中共中央办公厅国务院办公厅印发关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》总体要求提出“坚持陆海统筹、上下联动、区域协调，根据各地不同的自然资源禀赋和经济社会发展实际，针对三条控制线不同功能，建立健全分类管控机制。”科学有序划定三条控制线：按照生态功能划定生态保

护红线，按照保质保量要求划定永久基本农田，按照集约适度、绿色发展要求划定城镇开发边界。

### 1、《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿）

根据现阶段《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿），天津市主体功能分区为重点生态功能区、农产品主产区和城市化发展区，本项目位于海洋带保护利用规划图中的交通运输用海区。

交通运输用海区：保障天津港主航道、重要锚地的用海，港区、航道、锚地内原则上禁止与航运无关的活动。

本项目为浮码头工程，汛期用于向内河转运防汛物资，非汛期用于停靠海委公务艇，符合交通运输用海的相关要求。本项目与规划图的位置关系见图5.1-1。

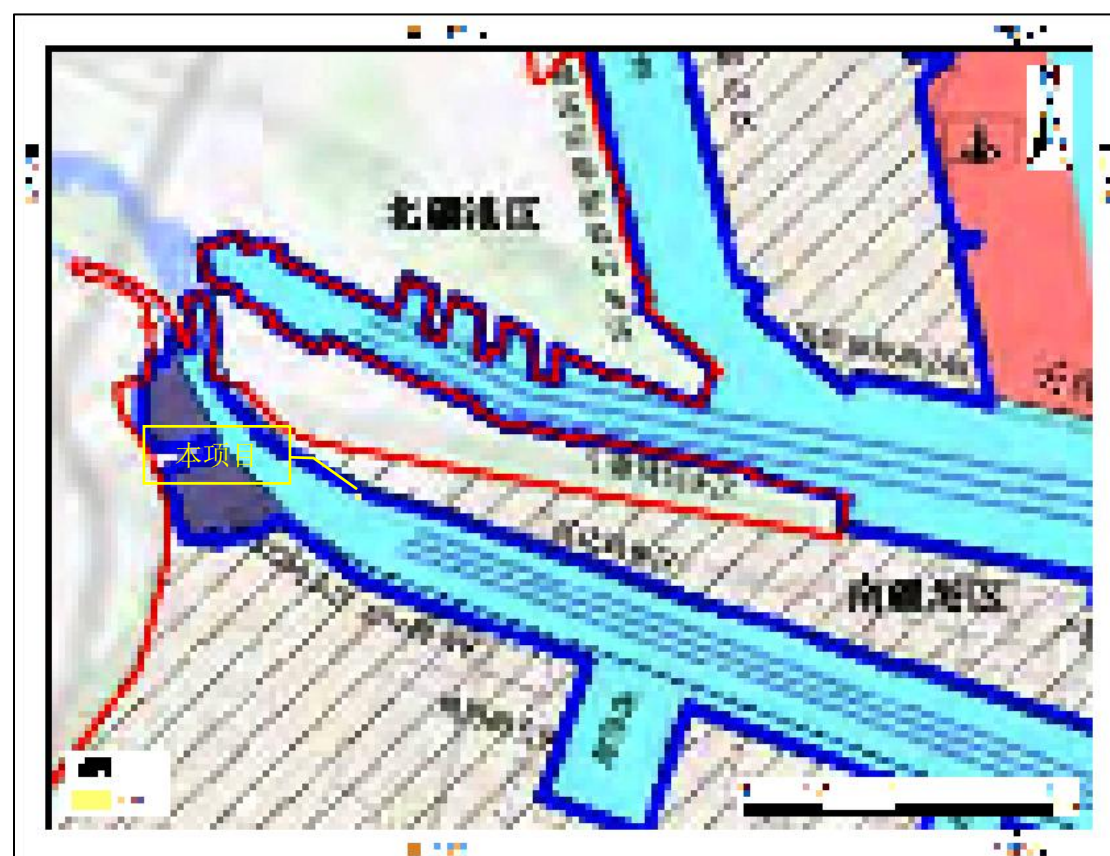


图 5.1-1 本项目与天津市海洋带保护利用规划的相对位置关系图

### 2、《天津市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》

2023年6月天津市规划和自然资源局印发了“市规划资源局关于印发《天津市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》的函（津规资生态函〔2023〕146号）”。《规划》提出“陆海统筹、构建海岸带和海洋修复新模式。以入海河口



湿地、滩涂湿地、海岸线和近岸海域修复为抓手，开展海岸线综合整治和海洋生态系统修复，探索形成陆海统筹、河海兼顾、上下连通、协同共治的海岸带修复新模式，实现海岸带生态系统结构和服务功能提升，推动海洋生态环境质量总体改善，全面提升海洋生物多样性水平。”

海域修复分区：面积约 2100 平方千米。应加强海洋生态系统修复，落实蓝色海湾整治工程，推动海域水质和生态系统整体提升。严格控制海洋捕捞强度，执行海洋伏季休渔制度，开展增殖放流，逐步恢复海洋渔业资源。重建牡蛎礁等高碳汇型水生生物群落，扩充海洋“蓝碳”。

根据《天津市国土空间生态修复规划（2021—2035）》，本项目位于海域修复分区。根据前章分析，本项目占用海域面积较小，项目建成几乎不会对海洋生物资源产生影响。此外本项目建成不占用自然岸线，占用113.7m人工岸线，但不会改变海岸生态环境。综上，本项目的建设符合《天津市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》中相关要求，对所在海域现状岸线资源、近岸海域生态环境以及海岸带生态系统结构和服务功能的发挥影响较小。

本工程在天津市国土空间生态修复分区图中的位置叠图见图5.1-2。

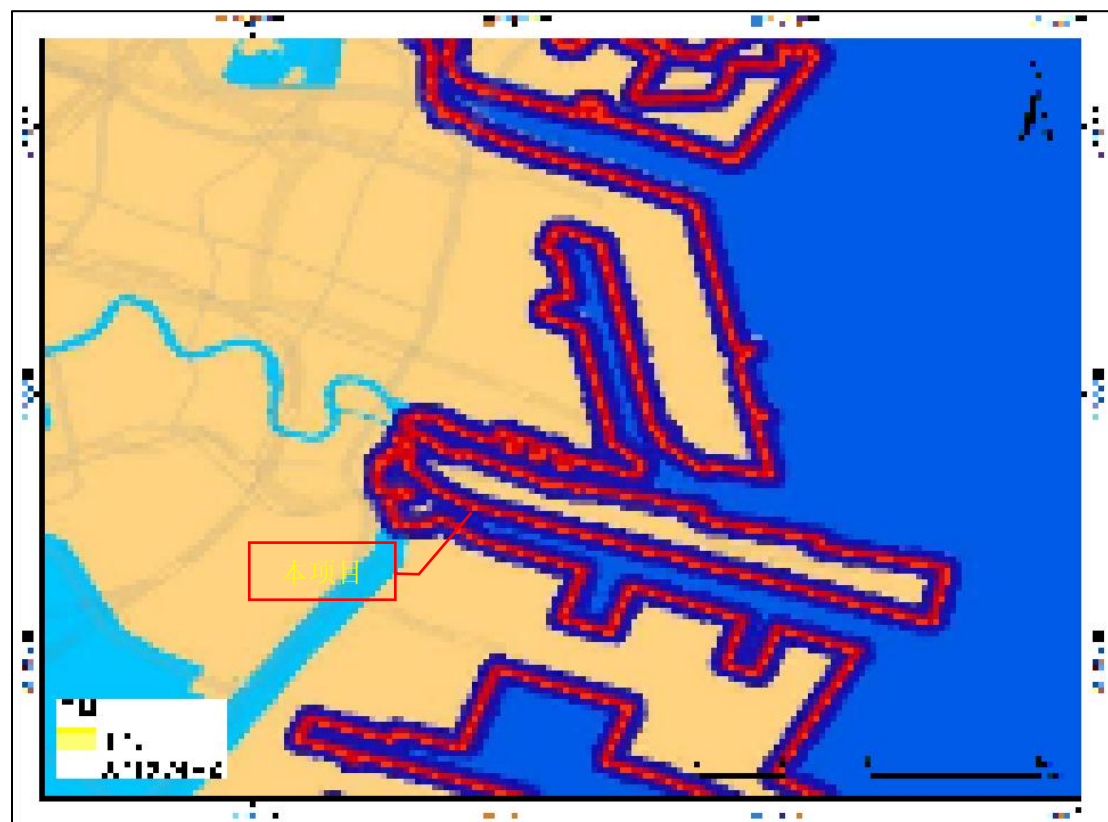


图 5.1-2 本工程与天津市国土空间生态修复分区的相对位置关系图

### 3、《天津市海洋空间规划》（2021-2035年）（征求意见稿）

《天津市海洋空间规划》（2021-2035 年）（征求意见稿）中明确提出了交通运输用海兼容新能源用海建设需求。根据征求意见稿中关于天津海域交通运输用海区的相关要求：“……保障天津港主航道等航道用海，除航道疏浚外，禁止在航道、通航密集区以及公布的航路内进行与航运无关、有碍航行安全的活动，避免其他工程占用深水岸段资源，确保海上交通运输安全。……”。因此，本项目为浮码头工程，汛期用于向内河转运防汛物资和停靠海委公务艇，符合海洋空间规划的相关要求。本项目与规划图的位置关系见下图。

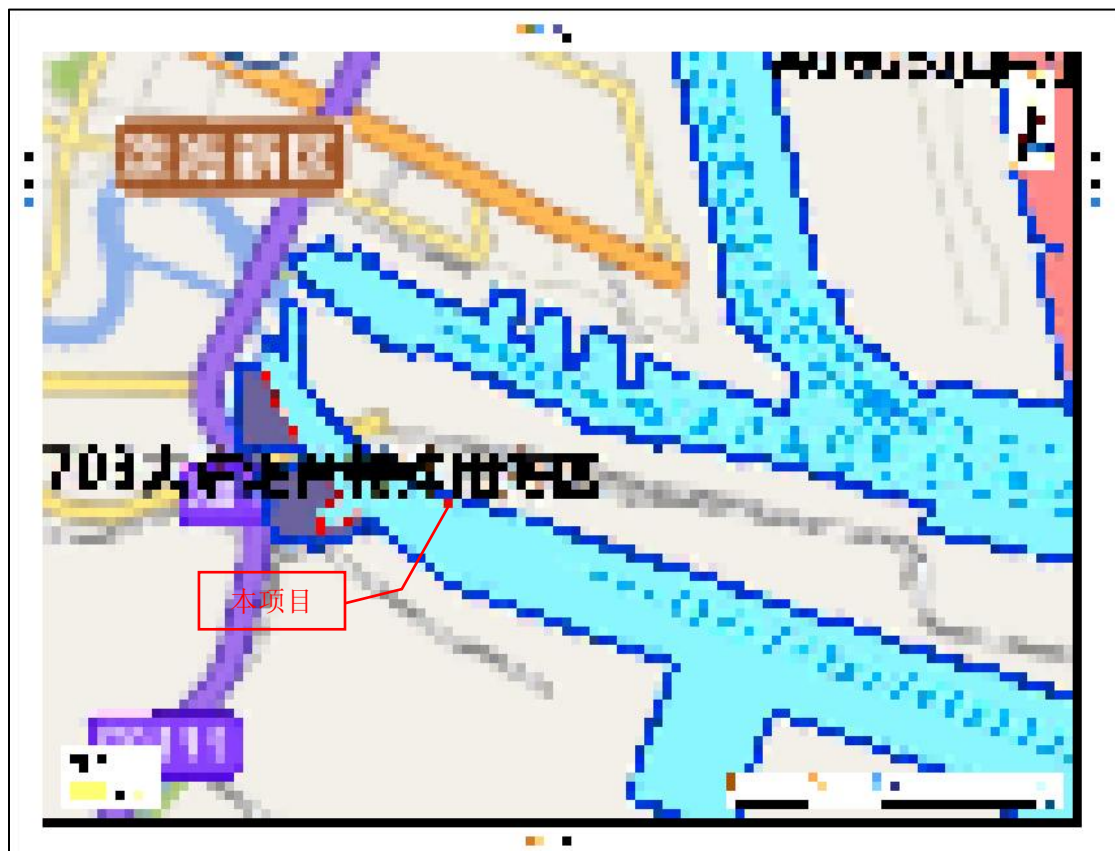


图 5.1-3 本项目与天津市海洋空间规划相对位置关系图

## 5.2. 其他相关符合性分析

### 5.2.1. 与海洋功能区划的符合性分析

根据 2012 年 10 月 10 日，国务院关于《天津市海洋功能区划（2011-2020 年）》（国函〔2012〕159 号）的批复，天津市管理使用海域共划分农渔业区、港口航运区、工业与城镇用海区、旅游休闲娱乐区、海洋保护区、特殊利用区和保留区 7 个类型，划定一级类海洋基本功能区 21 个。其中，农渔业区 3 个，面积 70838 公顷（占 33.0%）；港口航运区 3 个，面积 78061 公顷（占 36.4%）；

工业与城镇用海区 4 个，面积 29356 公顷（占 13.7%）；旅游休闲娱乐区 5 个，面积 13845 公顷（占 6.4%）；海洋保护区 2 个，面积 11021 公顷（占 5.1%）；特殊利用区 2 个，面积 630 公顷（占 0.3%）；保留区 2 个，面积 10896 公顷（占 5.1%）。

本项目主要建设内容为趸船结构的浮式码头，位于“ A2-01 天津港北港港口航运区”。本工程与天津市海洋功能区划的相对位置关系见图 5.2-1。与本工程所在功能区相邻的海洋功能区和本工程之间的相对方位及距离见表 5.2-1。工程附近海域海洋功能区划登记表见表 5.2-2。

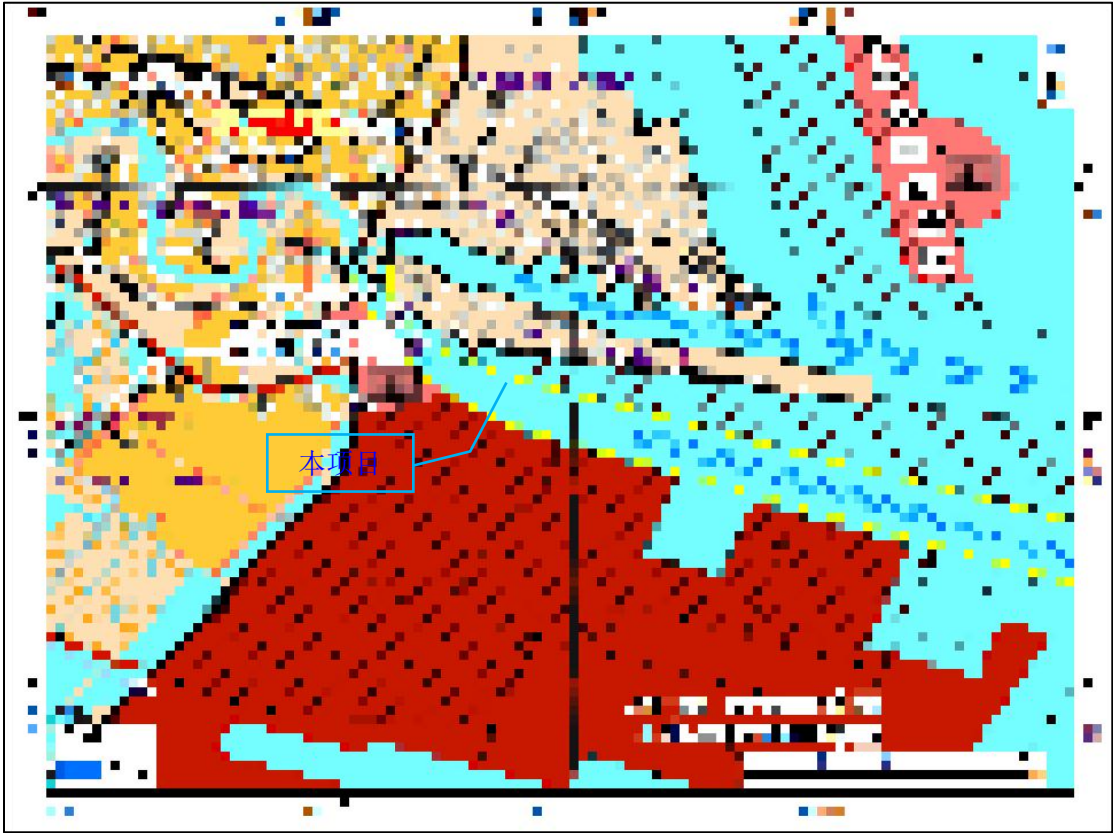


图 5.2-1 本工程与天津市海洋功能区划的相对位置关系图（局部放大）

表 5.2-1 本项目与相邻海洋功能区之间的相对方位及距离表

| 序号 | 功能区名称               | 相对方位 | 最近距离（km） |
|----|---------------------|------|----------|
| 1  | A5-04 大沽炮台旅游休闲娱乐区   | 西侧   | 1.2      |
| 2  | A3-02 临港经济区工业与城镇用海区 | 南侧   | 0.7      |



表 5.2-2 工程周边海域海洋功能区划登记表

(摘自《天津市海洋功能区划(2011-2020 年)》)

略

(1) 项目用海与海洋功能区的符合性分析

1) 海域使用管理要求区划内容:

保障交通运输用海以及助航设施建设用海,在保障港口航运安全的前提下,兼容油气开采用海。允许适度改变海域自然属性,港口工程鼓励采用突堤和构筑物形式;填海造地应循序渐进和节约集约利用,结合港工疏浚物处置并优化岸线布局;根据实际需要,经严格论证,可在东疆港区东侧海域规划建设离岸、岛式的综合服务性港岛。保障防洪治理管理要求,禁止在永定新河和海河治导线范围内建设妨碍行洪的建、构筑物,保障行洪排涝安全。

符合性分析:

本项目建设后将作为天津港南疆港区浮式防汛码头,汛期向内河转运防汛物资,非汛期停靠海委公务艇。用海类型为交通运输用海中的港口用海,用海方式包括透水构筑物及围海中的港池、蓄水等,与所在功能区主导用海类型一致,没有新增围填海。符合海域使用管理要求。

2) 海洋环境保护管理要求区划内容:

保障港区前沿的水深条件和水动力环境;加强监管,防范溢油等各类风险事故;废、污水须达标排海,保持与毗邻海域的缓冲范围。港口海域海水水质不劣于四类标准、海洋沉积物质量和海洋生物质量不劣于三类标准;航道及锚地海域海水水质不劣于三类标准、海洋沉积物质量和海洋生物质量不劣于二类标准;油气开采用海应预防污染事故。

符合性分析:

本工程建设趸船结构浮式码头。本项目所在海域海水水质可以满足功能区划中的海水水质要求,项目用海严格执行海域论证,项目施工过程中产生的悬浮泥沙扩散影响是暂时的,随着施工结束后影响随之消失,建设过程中对水动力、地形冲淤变化基本无影响;后续施工期及营运期产生的各种污染物均能得到有效的收集处理,不会排入附近海域,不会对周围海洋环境产生不良影响。符合海洋功能区划中天津港北港港口航运区海洋环境保护要求。

## **(2) 项目建设与周边功能区的协调性分析**

与本工程距离最近的旅游区为位于本工程西侧约 1.2km 的大沽炮台旅游休闲娱乐区。大沽炮台旅游休闲娱乐区位于港区主航道上游，根据前述章节分析，本项目施工期产生的悬浮物极少，几乎不会对其产生影响。本项目施工期及运营期产生的各种污染物均能得到有效的收集处理，不会排入附近海域，不会对周围海洋环境产生不良影响。因此，本项目建设不会对大沽炮台旅游休闲娱乐区产生直接影响。

## **(3) 结论**

综上，本项目选址和建设符合《天津市海洋功能区划（2011-2020 年）》的功能定位和管理要求，不会影响周边功能区的海域功能，项目建设符合《天津市海洋功能区划（2011-2020 年）》。

### **5.2.2. 与生态红线符合性分析**

根据《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见>》，生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动……。

目前，《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》最终成果文件尚未正式发布。因此，根据《自然资源部关于做好近期国土空间规划有关工作的通知》（自然资发〔2020〕183号）和现阶段《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求，重点统筹“三条控制线”等空间管控要求，即“生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界”。本项目为趸船浮码头工程，用海区域位于天津南疆港区排泥场南侧东防汛码头旁，不占用生态保护红线和永久基本农田保护红线。距离本项目最近的海洋生态红线区为天津北塘旅游休闲娱乐区，其与本项目的最近距离为15.8km。

本项目主要建设内容为趸船结构浮式码头，施工期产生的悬浮物极少，不会对周边敏感区产生影响。本项目运营期不产生污染物。综上，工程实施建设正常情况下不会对其他生态红线区产生影响。

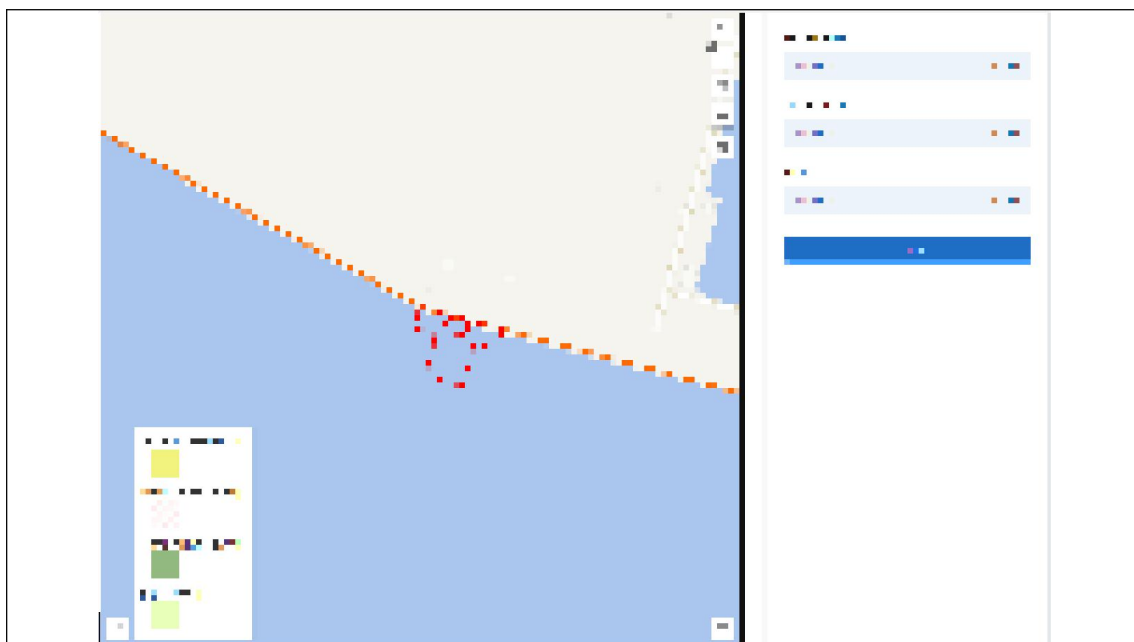


图 5.2-2 本项目在“智慧选址三线查询”系统成果

### 5.2.3. 与《海河流域海河口、永定新河口、独流减河口综合整治规划》符合性

海河口是海河流域重要的入海河口之一，承担着分泄海河流域南系大清河、北系永定河洪水和天津市区涝水入海的任务，在海河流域防洪除涝体系中占有重要的地位。《海河流域海河口、永定新河口、独流减河口综合整治规划》于 2001 年取得批复（批复文号：水总[2001]267 号），后为满足海河口港区和工业开发区的经济发展需要，促进河口地区和天津市经济社会可持续发展，海河水利委员会对海河口原则规划治导线进行适度调整，编制了《海河口综合整治规划治导线调整报告》，该报告于 2006 年 9 月 13 日取得中华人民共和国水利部《关于海河口综合整治规划治导线调整报告的批复》（水规计[2006]367 号），根据该批复，调整后的海河治导线是海河口整治与开发工程建设的外缘控制线。为确保天津市和流域的防洪安全，在海河治导线范围内，不得兴建妨碍行洪的建筑物，不得开展妨碍行洪的各种活动。

本项目为趸船结构的浮式码头，汛期用于转运防汛物资，非汛期停靠海委公务艇，施工期产生的固废、废水等污染物均有合理处置去向，不向海河排放。本项目运营期不妨碍海河行洪泄洪和船舶通航，因此本项目的建设符合《海河流域海河口、永定新河口、独流减河口综合整治规划》。

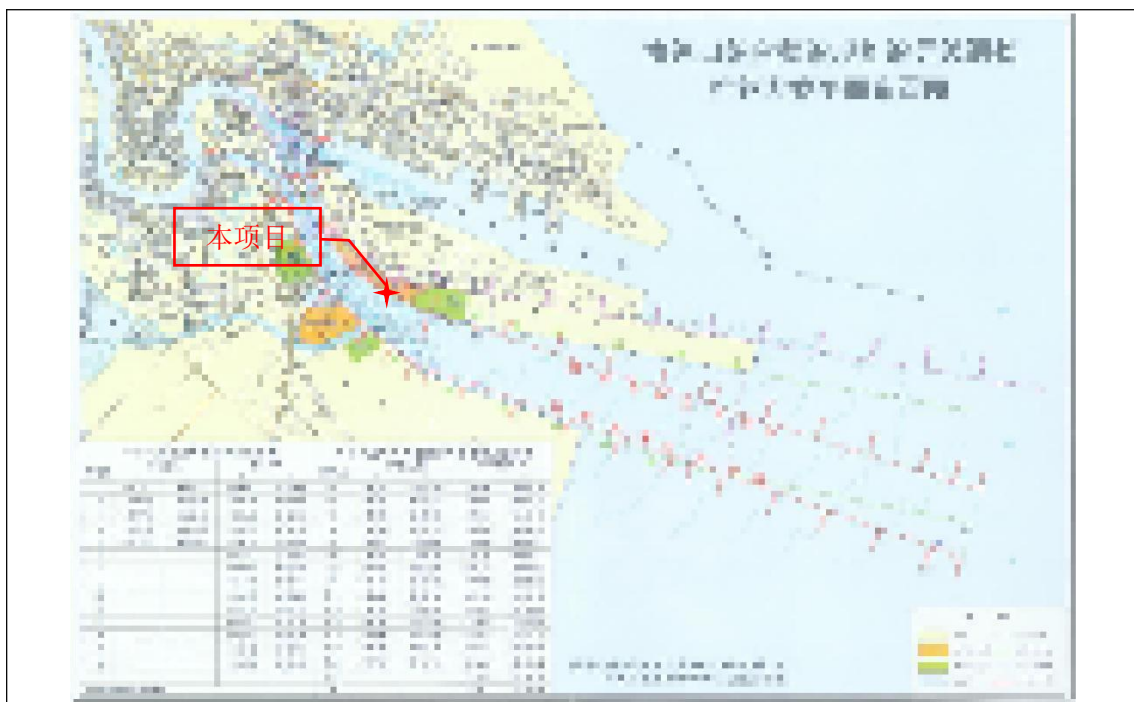


图 5.2-3 本项目与海河治导线位置关系图

#### 5.2.4. 与《海河流域防洪规划》符合性分析

2008 年 2 月 16 日国务院正式批复了《海河流域防洪规划》（国函〔2008〕11 号）。根据《海河流域防洪规划》中对行洪区管理要求：“加强对行洪区的管理，严格限制在河道内进行经济开发，杜绝设障妨碍行洪。行洪滩地影响行洪和淹没机率高的村庄安排外迁，其余设立安全避险和预警预报系统。行洪区实施农业生产管理，限制河滩地种植高秆作物。建立清障监督年度核查制度。对非防洪涉水建设项目实行防洪影响评价及审批制度。”

本项目为趸船结构的浮式码头，汛期用于转运防汛物资，非汛期停靠海委公务艇。施工期产生的固废、废水等污染物均有合理处置去向，不向海河排放。项目线路距离海河最高洪水位的的最小距离约为 3km，运营期不妨碍海河行洪泄洪和船舶通航。趸船安装施工在非汛期进行，施工时接受河道行政主管部门的监督，不得影响河道的运行和管理。因此本项目的建设符合《海河流域防洪规划》要求。

### 6. 项目用海合理性分析

#### 6.1. 选址合理性分析

##### (1) 区位条件和社会条件的适宜性分析

天津港是我国综合运输体系的重要枢纽和沿海主枢纽港，是能源物资和原材料运输的主要中转港之一，是北方地区的集装箱干线港和发展现代物流的重要港

口，是京津及华北地区对外贸易的重要口岸。按照建设现代化港口的要求，天津港应逐步发展成为设施先进、功能完善、管理高效、效益显著的现代化综合性港口，具备运输组织、装卸仓储、中转换装、临港工业、现代物流、保税、信息、综合服务等功能。

天津港的空间由目前的“一港六区”向“一港八区”拓展。北疆、东疆、南疆港区主要服务于腹地物资中转运输，大沽口、高沙岭、大港港区近期以服务于临港工业发展为主，逐步发展腹地物资中转运输，为天津港的进一步发展以及既有港区部分货类的转移提供空间。其中独流减河北岸预留为服务腹地物资运输、规模化布置的发展区。

本项目位于天津南疆港区排泥场南侧，受临港工业区和南疆港填海造陆区的掩护，工程处掩护条件良好。本项目北侧紧邻海委东防汛码头和其砂石堆场，汛期可利用本项目码头向内河运输防汛物资，为防汛泄洪提供应急服务。项目的建设对防汛行洪能力的建设起到了积极作用，项目的选址从区位条件角度分析是合理的。

## **(2) 自然环境的适宜性分析**

地形测量和地质勘察结果显示，本区域为典型的粉砂淤泥质平原海岸，地质地貌及泥沙水动力条件适宜工程建设。地势基本呈由西向东逐渐降低，坡降平缓，潮间带较宽，属于相对稳定的岸段，便于工程的实施，工程成本低。选址区域是以堆积地貌为基本特征，适宜工程建设。

从自然条件来看，浮式码头的项目建设是适宜的。

## **(3) 生态系统的适宜性**

### **1) 项目占海对海洋生态资源的影响**

本项目码头将占据一定面积的海域，但本项目不涉及港池疏浚且占用海域面积很小，项目建设对底质生态环境造成扰动和破坏较小。

### **2) 对于保护区的影响**

本项目位于辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区—渤海湾保护区核心。根据前述章节分析，由于本项目占辽东湾渤海湾莱州湾国家级水产种质资源保护区渤海湾保护区核心区面积的比例很小；就项目自身而言，不会对保护区内主要保护对象的分布和产卵场产生较大影响，不会对保护区的主要功能产生

较大影响。

因此，本项目对选址海域生态环境产生的影响极小，项目建设不会导致该海域海洋生态环境的恶化，选址海域的生态环境能够适应本项目用海。

#### **(4) 与周边海域开发活动的适应性**

项目所在海域主要的海洋开发活动包括交通运输用海。根据本报告前章节的分析，本项目对周围海域的环境影响可以接受。因此，本项目用海选址与周边其他用海活动能够相适应。

#### **(5) 与划规划相符性**

本项目位于《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）中的交通运输用海区，项目建设趸船浮码头属于支持系统区内。本项目码头长度为 36m，占用人工岸线长为 113.7m，占用《天津市“蓝色海湾”整治修复规划（海岸线保护与利用规划）（2019-2035）》中岸线现状分类图中工业与港口岸线，岸线规划分类图中优化利用岸线，项目建设不改变海岸自然形态，不影响海岸生态功能，与岸线可兼容，符合相关规划要求。

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

### **6.2. 用海方式和平面布置合理性分析**

#### **(1) 用海方式合理性分析**

本项目为趸船结构浮式防汛码头，用海方式为构筑物中的透水构筑物和围海中的港池、蓄水。本项目建设不改变海域自然属性，既满足了项目用海需求，又对所在海洋岛海域水文动力、水质、冲淤和海洋生态环境影响较小。综上，本次论证认为项目用海方式是合理的。

#### **(2) 用海平面布置合理性**

##### **1) 码头长度及引桥布置**

##### **① 码头长度**

本项目码头平行岸线布置，通过钢撑桥和钢撑杆与后方陆域墩台相接。岸线按照汛期停靠 1 艘 26m 甲板船，非汛期停靠 2 艘公务艇考虑，根据《海港总体设计规范》（JTS 165-2013），码头长度计算如下：

$$L=5+26+5=36\text{m}$$

本项目码头所需泊位计算长度为 36m，满足消防船码头船舶靠泊需要，满足《海港总体设计规范》要求。

## ②引桥布置

根据项目设计，浮码头通过约 14.5m 长钢撑桥和钢撑杆与后方陆域墩台连接，引桥宽度 2.15m，可供工作人员通行。

## 2) 停泊水域宽度

按照《海港总体设计规范》(JTS 165-2013) 要求，码头前沿停泊水域宽度不小于 2 倍设计最大船型的船宽，为 12m。满足甲板船靠泊需要，满足《海港总体设计规范》要求。

## 3) 港池尺度

根据《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)，本项目港池位于码头前方，码头停泊水域宽度为 12m，为设计最大船型 2 倍船宽；码头回旋水域直径为 52m，为设计最大船型 2 倍船长。进出港船舶利用大沽沙航道水域。满足《海港总体设计规范》要求。本项目东侧和西侧用海边界由锚固边界确定。由于锚固和锚链实际投影占海面积较小，本次论证将锚固、锚链用海方式确定为港池、蓄水。

## 4) 总结

根据本项目平面布置尺度与《海港总体设计规范》(JTS 165-2013) 指标要求的对比结果可知，本次论证认为本项目平面布置满足相关设计规范的要求。其平面布置从规范符合性角度考虑是合理的。

综上所述，项目用海平面布置是合理、可行的。

# 6.3. 用海面积合理性分析

## (1) 项目申请用海情况

本项目用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海方式为透水构筑物用海和港池、蓄水用海。本项目用海面积 0.6207 公顷 (\*\*\*)，其中构筑物中的透水构筑物用海面积 0.0636 公顷，围海中的港池、蓄水等用海 0.5571 公顷。根据项目构筑物设计使用年限和《中华人民共和国海域使用管理法》的规定，本项目为港口用海，由于项目为趸船结构浮式码头，汛期用于向内河转运防汛物资，非汛期用于停靠公务艇，因此，申请用海期限为 50 年。

## (2) 项目用海面积需求分析

### 1) 从码头船舶数量角度需求分析

近年来,由于气候变化异常,极端天气逐渐变多,为应对极端天气对河道行洪泄洪造成的压力,本项目在南疆排泥场东防汛码头处新建一个趸船结构的浮式码头,在汛期方便向内河转运防汛物资,以便缓解大型运输船不便于向内河运输应急物资的问题;非汛期可停靠海委公务艇。本项目建设过程中始终贯彻集约节约的用海原则,尽可能的减少用海,因此新增用海 0.6207 公顷,用于建设一座趸船码头。

### 2) 从设计规范角度分析

根据《海域使用分类》中的用海类型和用海方式的划分原则,本项目用海类型为交通运输用海中的港口用海,用海方式包括码头的透水构筑物以及港池的围海中的港池、蓄水等。项目申请的用海为1宗2个单元,申请用海面积根据《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)进行确定。因此,项目申请用海面积可满足本项目用海需求。

## (3) 项目用海占用岸线的合理性

### 1) 岸线长度需求分析

码头泊位设计甲板船按26m、公务艇按10m和11m进行考虑,根据《海港总平面设计规范》(JTS165-2013) 4.3.6的规定,泊位富裕长度为5m,趸船通过锚链与岸边混凝土柱相连进行稳定性固定。经计算泊位总体长度需求为36m,可满足一艘小型甲板船停靠或满足两艘公务艇同时停靠。

因此,本项目需占用113.7m人工岸线建设码头符合《海港总平面设计规范》。

### 2) 实际占用岸线

本项目占用人工岸线为围填海范围的水陆交界线,由于后方填海范围已换发土地证,其线位以天津市新修测海岸线边界为准,测绘部门从土地管理部门获取该线位信息,将其与本项目平面范围进行叠置,确定其长度为113.7m。实际占用岸线在宗海图中为透水构筑物和港池的北边线。

综上可知,本项目占用人工岸线113.7m建设码头,码头平面为钢撑桥和钢撑杆连接布置,项目占用岸线是合理的。

## (4) 减少用海面积的可能性

本项目码头构筑物部分用海面积符合相关设计标准。



本项目港池水域宽度为52m，主要为停泊水域、回旋水域等，停泊水域为2倍船宽12m、回旋水域为2倍船长52m。满足《海港总体设计规范》要求。

综上，在保证本项目的用海需求和通航安全下，设计尺度严格遵循行业规范，用海尺度严格按照海籍调查规范界定，没有减少面积的可能性。

（5）界址点确定的合理性

《海籍调查规范》关于顺岸码头和港池用海的规定如下：

“5.4.3.1 港口用海

.....

(2) 码头和港池用海，按以下方法界定：

a)以透水或非透水方式构筑的码头(含引桥)，以码头外缘线为界，.....

b).....开敞式码头港池(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.13 T 型码头甲

用海特征:采用透水方式构筑的 T 型码头,码头后方有单个运货引桥。回旋水域位于码头前方,横向范围超出码头两端。其界址界定方法见图 C.13。

示例:

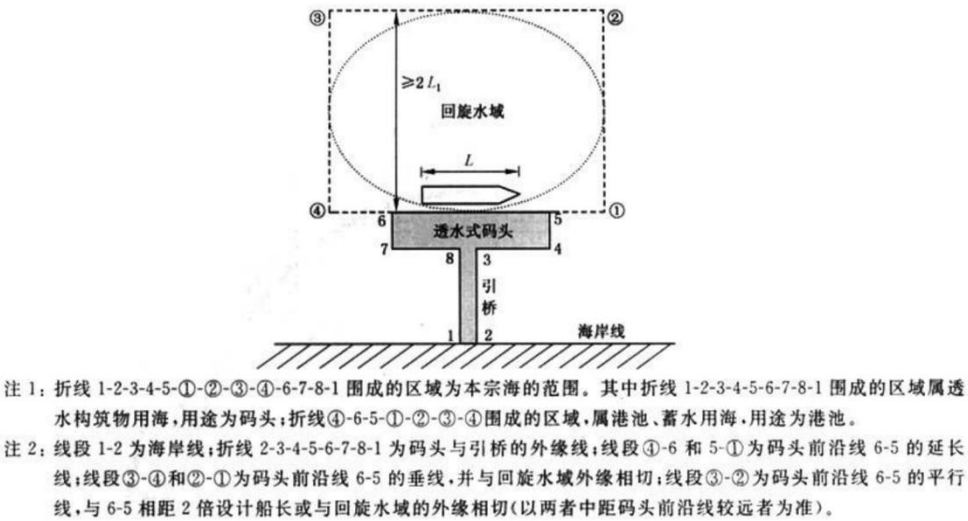


图 6.3-1 T 型码头界址界定图示

1) 码头用海

本项目码头为浮式码头，布置形式参照 T 型码头。按照《规范》附录 C.15 T 型码头丙。

本项目码头宗海界址线范围应确定为：码头北侧边界线与陆域衔接处以海岸

线边界线；码头南侧边界线为码头前沿线。按如下方法确定码头透水构筑物用海范围：

- ①码头北侧边界线为海岸线边界线；
- ②码头南侧界址线为码头设计的前沿线。

2) 港池

本项目停泊水域及回旋水域满足《海港总体设计规范》要求。

表 6.3-1 界址点确定依据

| 界址点          | 选取依据                    | 类型划分  |
|--------------|-------------------------|-------|
| 1、2、3、23     | 本项目停泊水域和回旋水域的边界         | 新增界址点 |
| 4、22         | 本项目锚固的边界                | 新增界址点 |
| 5、6、19、20、21 | 本项目码头设计平面与天津市新修测海岸线边界交点 | 新增界址点 |
| 6~19         | 本项目码头平台设计平面拐点（透水构筑物）    | 新增界址点 |

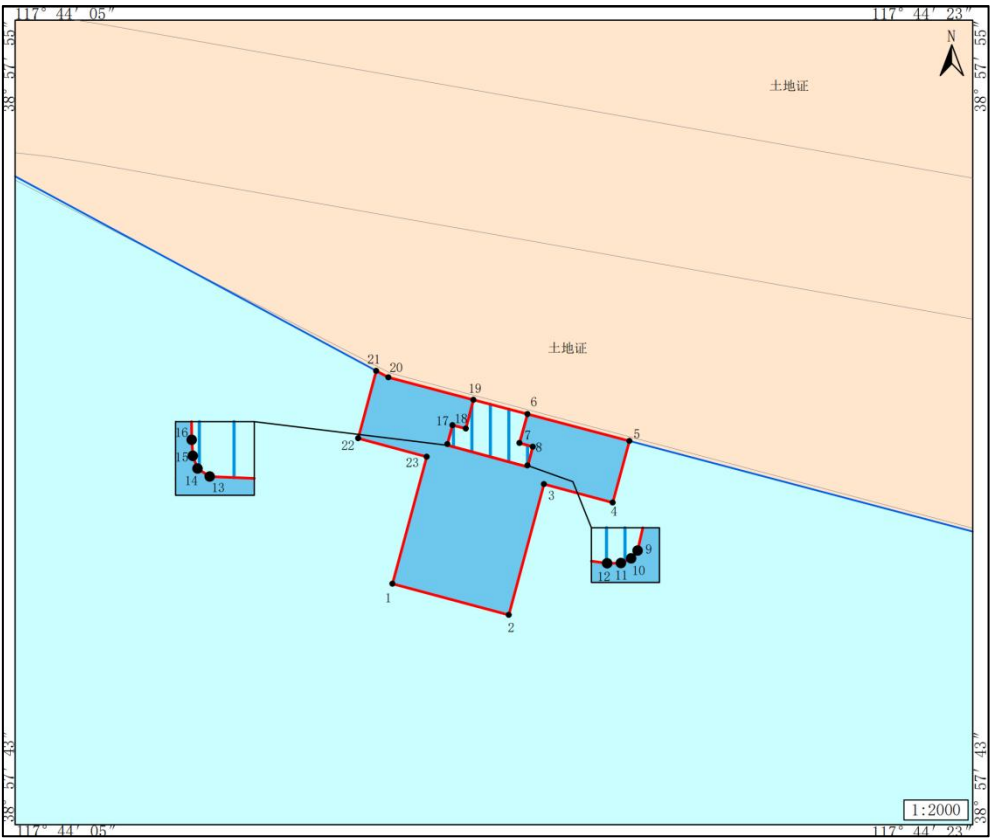


图 6.3-2 本工程宗海界址点选取示意图

(6) 界址线与宗海范围确定的合理性

宗海界址点的连线即为界址线，界址线封闭的区域即为各用海单元的宗海范

围。根据上节的论述，本项目宗海界址点的确定符合《海籍调查规范》，并符合项目的需要，宗海界址点的确定是合理。因此，本项目宗海界址线和宗海范围的确定也是合理的。

### **(7) 用海面积的确定**

本论证报告中项目用海范围是在对工程总平面布置图与周边海域开发利用现状进行坐标检校的基础上，并结合周边的已用海项目，按照《海籍调查规范》（HY/T124-2009）的界定方法和本项目周边海岸线位置现状确定典型界址点后形成的界址点连线。根据数字化宗海界址图上所载的界址点平面坐标，利用相关测量专业的坐标换算软件，将各界址点的平面坐标换算成以高斯投影117°30′为中央子午线的大地坐标。

#### **①宗海位置图的绘制方法**

宗海位置图采用当地遥感影像图，\*\*\*坐标系，将上述图件作为宗海位置图的底图，将用海位置叠加之上述图件中，并填上《海籍调查规范》和《宗海图编绘技术规范》上要求的其他海籍要素，形成宗海位置图。

#### **②宗海界址图的绘制方法**

利用建设单位提供的设计图纸作为宗海界址图的基础数据，在AutoCAD2004界面下，形成有地形图、项目用海布置图等为底图，以用海界线形成不同颜色区分的用海区域。

#### **③宗海面积的计算方法**

根据《海籍调查规范》，本次宗海面积计算采用坐标解析法进行面积计算，即利用已有的各点平面坐标计算面积。借助于AutoCAD 2004的软件计算功能直接求得用海面积。

据此计算得本宗用海海域使用面积为0.6207公顷（\*\*\*坐标系），其中透水构筑物用海面积为0.0636公顷，港池、蓄水用海面积为0.5571公顷。项目用海面积的量算符合《海域使用面积测量规范》。

### **(8) 小结**

综上所述，项目用海尺度符合相应设计规范的要求，满足项目用海需求，项目用海界址点、线的选择以及面积的量算符合《海籍调查规范》、《海域使用面积测量规范》，宗海图绘制符合《宗海图编绘技术规范》要求。因此，本项目用海

面积界定是合理的，用海申请的面积是合理的。

#### **6.4. 用海期限**

本项目用海类型为交通运输用海中的港口用海。根据《中华人民共和国海域使用管理法》第二十五条规定，“海域使用权最高期限，按照下列用途确定：（一）养殖用海十五年；（二）拆船用海二十年；（三）旅游、娱乐用海二十五年；（四）盐业、矿业用海三十年；（五）公益事业用海四十年；（六）港口、修造船厂等建设工程用海五十年”。

本项目申请用海用途为防汛码头，根据本项目趸船设计使用年限，本项目申请用海期限为 50 年。因此，本项目申请用海期限 50 年符合海域使用管理法的规定，能够满足项目的用海要求，项目用海期限合理。

### **7. 生态用海对策措施**

#### **7.1. 生态用海对策**

项目不占用自然岸线，占用 113.7m 人工岸线，不形成人工岸线，不涉及填海造地用海，不具备生态海堤、生态化岸滩等生态措施的建设条件。本项目的生态保护措施体现在污染物排放控制和用海风险对策措施。

##### **7.1.1. 污染物排放控制**

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水及船舶含油废水。施工期的船舶含油污水统一收集后，交具有相关资质的船舶污染清除单位接收处理，不排放入海。本项目运营期污水仅为工作人员的生活污水。运营期生活污水依托陆域后方现有公共厕所，禁止向海域内排放。因此不会对该海域海水水质产生影响。

综上所述，本项目所有污染物均得到了合理利用与处置，均不排放入海。污染防治设施与措施满足污染控制要求。

##### **7.1.2. 风险防范对策措施**

###### **（1）风险应急措施**

###### **1) 船舶碰撞应急措施**

①当施工船舶与施工船舶/通航船舶发生碰撞事故时，船舶操纵着应果断采取停船、倒船等措施以减轻碰撞后果；或妥善采取偏转避开油舱等重要部位；

②施工船舶与施工船舶/通航船舶发生碰撞事故后，应迅速发出警报，并通知搜救中心，报告事故情况，有无进水、人员伤亡、是否有发生油污染事故及发

生程度；并根据相应的事故后果(进水、火灾、漏油等)，分别启动相应的应急预案；

③事故发生后，立即启动相应应急预案，船舶进入应急状态；大副、轮机长监视破损部门，并及时向船长报告监测结果，以便船长确定施救方案和判断是否需要外援；

④若碰撞造成的船体结构损坏、船壳破损、进水等情况比较严重，确属无力抢救有沉没可能时，应设法抢滩搁浅，并做好弃船、沉没准备；

⑤如碰撞导致人员受伤,应立即实施抢救。

## 2) 不利自然条件的风险防范措施

①本项目施工应尽量避免台风季节，以避免相关用海风险，若确需在台风季节开展海上施工，则应做好防台抗台各项措施，尽可能减少台风灾害可能给工程带来的损失和因工程施工对周围海域环境产生破坏性影响。

②船舶在施工作业过程中受风、浪影响较大，当风力>6级时，应停止施工作业，在紧急情况下，还应启用应急预案，以免事故的发生。

③船舶雾日航行时，船舶应开启助航仪器，加强瞭望。

④在降雨天气，应注意作业安全管理。

## (2) 应急资源分布

### 1) 应急资源和应急能力

交通运输部与国家发改委于2016年1月11日共同印发了《国家重大海上溢油应急能力建设规划（2015-2020年）》（交溢油发[2016]6号），综合考虑港区设备库、各码头应急力量，天津港已具备溢油应急能力达到5900吨。根据《天津市防治船舶溢油污染海洋环境应急能力建设专项规划》，为了应对天津海域的风险事故，天津辖区陆续建设东疆设备库、北疆设备库、南疆设备库、临港设备库以及南港设备库。最终形成政府主导、海事部门组织、企业运营以及全社会共同参与的溢油能力建设新格局。

本项目周边应急库应急能力如下表所示

表 7-1 周边应急库溢油应急能力现状

| 设备库名称 | 库房面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 设备库功能 | 应急能力 (t) | 管理模式 | 实际建设情况 |
|-------|---------------------------|-------|----------|------|--------|
|-------|---------------------------|-------|----------|------|--------|

|         |      |      |      |                             |                            |
|---------|------|------|------|-----------------------------|----------------------------|
| 天津临港设备库 | 2000 | 溢油应急 | 1000 | 天津海事局负责（临港管委会承担维护费用150 万/年） | 2014 年8 月建成，2015 年11月投入试生产 |
| 天津南疆设备库 | 1000 | 溢油应急 | 500  | 中海油和中石油各自负责                 | 已完成                        |

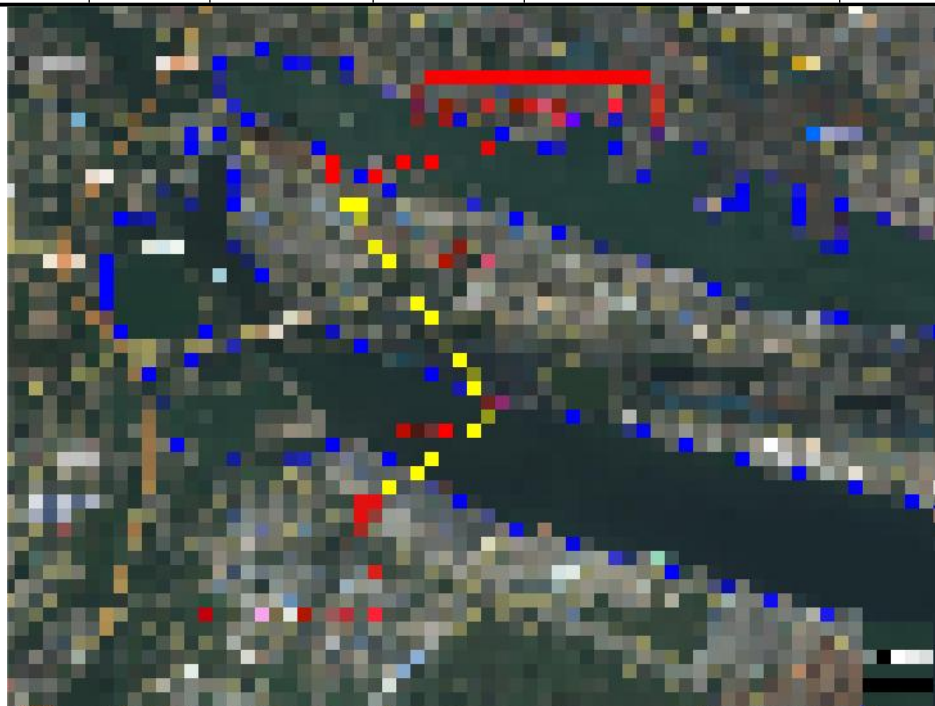


图 6.3-2 本项目与周边应急库相对位置图

## 7.2. 生态跟踪监测

本工程施工期对海洋环境的影响较小，随着施工结束后影响随之消失，因此施工期不开展跟踪监测。本项目为趸船结构的浮码头，项目建设不改变所占海域的自然属性，运营期易不开展跟踪监测。

## 7.3. 生态保护修复措施

本项目建设用海对浮游植物、浮游动物、渔业资源的生物资源影响极小。施工期产生极少量的悬浮物对海洋水质产生影响，随着工程完成悬浮物对水环境的影响也将消失，不会影响到附近的环境保护目标。项目抛锚施工造成海洋生物资源损失很小，可忽略不计。本项目其他设施只占用水面，不涉及搅动水体等对海洋生物资源造成影响的施工举措。营运期对底栖生物基本无影响。

## **8. 结论**

### **8.1. 项目用海基本情况**

#### **(1) 用海位置**

本项目为趸船结构浮码头，建设地点位于天津南疆港区排泥场南侧东防汛码头旁。

#### **(2) 建设规模**

本项目浮码头挂靠在原有海委东防汛码头配套砂石堆场前端，汛期用于停靠小型甲板船，非汛期用于停靠海委公务艇。新建浮码头（趸船）长度为 36m，趸船采用引桥和钢撑与陆域连接，同时由锚链辅助连接定位。本工程总投资为 80 万元，总工期约 1 个月。

本项目用海类型均属于交通运输用海中的港口用海，用海方式为构筑物中透水构筑物，以及围海中港池、蓄水。项目拟申请用海面积总面积为 0.6207 公顷（\*\*\*）、0.6207 公顷（\*\*\*），其中透水构筑物面积 0.0636 公顷，港池、蓄水 0.5571 公顷。本项目不占用自然海岸线，但占用 113.7m 人工岸线。拟申请用海期限为 50 年。

### **8.2. 用海必要性结论**

近年来频频出现的极端气候，提升海河流域海河口防汛应急能力是十分必要的。本项目建设趸船浮式码头主要用于在汛期向内河转运防汛物资，因此建设趸船浮码头是十分必要的。非汛期，本项目浮码头可用于停靠海委公务艇。周边码头大部分为大型码头，公务艇属于小船，无法停泊。本项目为浮式码头，码头可随潮位变化而上下浮动，方便工作人员登船。

综上所述，从防汛、执行公务，项目本身位置等角度，本项目建设和用海是十分必要的。

### **8.3. 资源环境影响结论**

本项目为趸船结构的浮式码头，项目建成后除了锚固，其他设施不会对水体产生扰动影响。项目建设只需要建设 2 个锚固，且锚固较小，只会引起局部很小的流速变化，不会改变所在海域的水文动力环境产生影响；项目实施不会改变附近的整体冲淤变化，工程实施后会逐渐形成新的冲淤平衡地形，因此，项目用海对地形地貌及冲淤环境的影响极小。项目实施过程中产生的悬浮泥沙很小，影响

范围有限，项目竣工后影响逐渐消失，因此水上施工产生的悬浮泥沙对海水水质、海洋沉积物的影响极小。项目施工期依托后方陆域现有的公共厕所，运营期甲板船和公务艇含油污水统一收集后交由有资质的部门处理，各阶段产生的污水均不排入海。项目施工会造成一定量的海洋生物资源的损失，但损失量很小，几乎可忽略不计。

#### **8.4. 海域开发利用协调分析结论**

本项目无利益相关者，对周边项目无影响。

#### **8.5. 项目用海与国土空间规划的符合性分析结论**

本项目位于《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿）中交通运输用海区和《天津市海洋空间规划》（2021-2035年）（征求意见稿）中交通运输用海区。本项目为浮码头工程，汛期用于向内河转运防汛物资和停靠海委公务艇，项目建设符合规划相关要求。

本项目位于《天津市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》中海域修复分区，项目建设对所在海域现状岸线资源、近岸海域生态环境以及海岸带生态系统结构和服务功能的发挥影响较小，项目建设符合规划相关要求。

本项目位于“天津港北港口航运区A2-01”内，项目建设性质符合所在海洋功能区的主导功能，项目用海符合功能区关于海域使用和海洋环境保护的管理要求，项目用海不会对周边功能区产生影响，更不会影响其主导功能的发挥。因此，本工程用海既符合“过渡期总体规划管理一张图”的管理要求，又与原《天津市海洋功能区划（2011-2020年）》的管控要求相一致。

本项目不占用耕地、永久基本农田和生态保护红线。距离本工程最近的海洋生态红线区为项目北侧的天津北塘旅游休闲娱乐区，其与本项目的最近距离为15.8km。

本项目运营期不妨碍海河行洪泄洪和船舶通航，项目建设符合《海河流域防洪规划》和《海河流域海河口、永定新河口、独流减河口综合整治规划》相关要求。

#### **8.6. 用海合理性分析结论**

##### **（1）选址合理性**

本项目位于《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿）



中交通运输用海区，用海选址区域的自然资源、环境条件和社会条件满足项目用海需求，选址与区域生态系统、周边其他用海活动基本适应。因此，本项目用海选址是合理的。

#### （2）用海方式合理性分析结论

本项目为趸船结构的浮式码头，码头用海方式为透水构筑物，有效减少了对区域海洋环境影响，其用海方式合理。本项目港池用海方式为港池、蓄水等，与区域自然条件相适应。其他用海方式均不能实现港池的用海功能。

#### （3）用海面积合理性分析结论

本项目用海面积0.6207公顷，其中透水构筑物用海面积为0.0636公顷，港池、蓄水用海面积为0.5571公顷。本项目码头、港池尺度符合《海港总体设计规范》（JTS 165-2013）的要求。透水构筑物用海以码头外缘线为界、港池设计规范为界。项目用海界址点的布设和用海面积量算符合《海籍调查规范》和《海域使用面积测量规范》，用海面积合理。

#### （4）用海期限合理性分析结论

本项目趸船设计使用年限为50年，申请用海期限50年，符合《中华人民共和国海域使用管理法》，是合理的。

### 8.7. 项目用海可行性结论

本项目拟在天津南疆港排泥场南侧东防汛码头旁新建1个趸船结构浮式码头。项目建成后将在汛期为内河运输防汛物资，有利于提升水利部海河水利委员会防洪和应急能力；非汛期码头用于停靠海委公务艇。

在切实落实风险防范措施的前提下，项目用海对海洋资源环境的影响是可以接受的。项目用海符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿）、《天津市海洋功能区划（2011-2020年）》、《海河流域海河口、永定新河口、独流减河口综合整治规划》及相关规划要求。项目用海选址、用海方式与平面布置、用海面积、用海期限合理。在项目用海单位切实落实了论证报告表提出的海域使用管理对策措施，切实执行国家有关法律法规的前提下，从海域使用角度考虑，本项目用海可行。

## 资料来源说明

### 1、引用资料

- [1] 社会及自然环境概况 引自天津市统计局,《天津统计年鉴(2021年)》
- [2] 工程地质资料 引自中水北方勘测设计研究有限责任公司,《海河防潮闸除险加固工程初步设计报告(001XC1-A1)》,2021年7月;

### 2、现状调查资料

- [1] 水文动力现状资料 引自天津水运工程勘察设计院,《天津港水文监测技术报告》,2019年10月;
- [2] 海洋水质、沉积物、生态环境、生物体质量、渔业资源现状资料 引自交通运输部天津水运工程科学研究在工程附近海域进行的环境质量现状调查,2022年9月

## 2、现场勘查记录

|       |                           |  |        |               |
|-------|---------------------------|--|--------|---------------|
| 项目名称  | 华北水利水电工程集团有限公司南疆港区趸船浮码头工程 |  |        |               |
| 序号    | 勘查概况                      |  |        |               |
| 1     | 勘查人员                      | 胡朗、金威辰、王艳茹   | 勘查责任单位 | 辽宁飞思海洋科技有限公司  |
|       | 勘查时间                      | 2023年9月15日   | 勘查地点   | 南疆港区趸船浮码头工程周边 |
|       | 勘查内容简述                    | 项目位置及大致范围等。  |        |               |
| 2     | 勘查人员                      | 胡朗、金威辰   | 勘查责任单位 | 辽宁飞思海洋科技有限公司  |
|       | 勘查时间                      | 2023年9月15日   | 勘查地点   | 南疆港区趸船浮码头工程周边 |
|       | 勘查内容简述                    | 本工程现场踏勘、利益相关者调查、用海权属概况、项目基础资料收集，并在项目现场及周边区域进行了现场调查及拍摄。调查组在掌握了解该项目的基本情况并收集相关资料的基础上，实地踏勘了待测海域，了解待测区域实际情况，综合考虑了用海规模、布局特点、宗海界定原则和周边用海情况。 |        |               |
| 3     | 勘查人员                      | 胡朗、金威辰   | 勘查责任单位 | 辽宁飞思海洋科技有限公司  |
|       | 勘查时间                      | 2023年9月15日   | 勘查地点   | 南疆港区趸船浮码头工程周边 |
|       | 勘查内容简述                    | 本次现场踏勘对工程范围周边进行了调查并拍摄。<br>照片：<br>略   |        |               |
| 项目负责人 | 胡朗                        |  |        |               |