
天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程

水土保持设施验收报告

建设单位:海洋石油工程股份有限公司

编制单位:天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司

二〇二四年十二月

天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工
程

水土保持设施验收报告

(天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司)

批 准: 刘良志

核 定: 吴怀波

审 查: 韩 立

校 核: 韩 鹏

项目负责人: 李强池

编 写: 张 伟 (参编章节: 第三、四、五章、附图附
件)

张春晓 (参编章节: 前言、第一、二、六、七、
八章)

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	3
1.1 项目建设概况.....	3
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	11
3 水土保持方案实施情况.....	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.2 弃渣场、取土场设置.....	12
3.3 工程土石方情况.....	12
3.5 水土保持措施完成情况.....	13
3.6 水土保持投资完成情况.....	15
4 水土保持工程质量.....	18
4.1 质量管理体系.....	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	19
4.3 总体质量评价.....	22
5 项目初期运行及水土保持效果.....	24
5.1 初期运行情况.....	24
5.2 水土保持效果.....	24
5.3 公众满意度调查.....	26
6 水土保持管理.....	28
6.1 组织领导.....	28
6.2 规章制度.....	28
6.3 建设管理.....	29
6.4 水土保持监测.....	29
6.5 水土保持监理.....	30

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	30
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	30
6.8 水土保持设施管理维护.....	30
7 结论.....	32
7.1 结论.....	32
7.2 遗留问题安排.....	32
8 附件及附图.....	33
8.1 附件.....	33
8.2 附图.....	33

前 言

天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程位于天津市天津港保税区临港区内，占地整体呈 L 型分布，紧靠天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程北侧、东侧建设，是由海洋石油工程股份有限公司开发建设的涉水交通工程。工程主要建设内容为 1 号配套码头、2 号配套码头及码头配套的 2 座引桥、出运通道 3 座及相应的设施设备，同时对沿线港池岸坡进行疏浚，涉及岸线总长度约为 1266m。施工期为 2020 年 04 月~2024 年 10 月，总工期 42 个月。

2019 年 1 月 7 日天津市港航管理局印发了《天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造基地项目码头工程（一期）初步设计的批复》，建设单位于 2022 年 7 月委托中船第九设计研究院工程有限公司编制完成了《海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程二期工程初步设计（含码头工程）》，2022 年 12 月 1 日取得了天津港保税区行政审批局印发的《天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表》（天津海洋工程装备制造基地项目码头工程），2023 年 5 月 25 日天津市港航管理局印发了《天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造基地项目码头工程（二期）初步设计的批复》。2024 年 01 月天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2024 年 01 月 29 日天津港保税区行政审批局印发《关于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程码头工程水土保持方案报告书的批复》（编号：津保审水准〔2024〕5 号）。

天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程项目总占地面积 10.51hm²，其中永久占地 9.45hm²，临时占地 1.06hm²。

建设单位委托天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司对本项目承担水土保持监测工作。项目开工后监测单位实施水土保持监测，编制了项目的水土保持监测实施方案，施工过程中每季度编制及上报了项目的水土保持监测季报，项目完工后天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持监测总结报告》。监测结果表明，项目建设单位对水土流失防治责任区内的水土流失进行了全面、系统的整治，完成了水土保持方案报告确定的各项防治任务，工程各类开挖面、临时堆土、施工场地等得到了及时整治。施工过程中的水土流失得到了有效控制，项目区目前

的水土流失强度基本达到了国家对该地区土壤侵蚀量容许值。

主体监理单位天津港工程咨询有限公司同时承担水土保持监理，项目监理部本着“守法、诚信、公正、科学”的基本原则，完成了施工监理合同约定的服务内容。

根据监理单位对本项目水土保持工程的相关记录资料，经过施工单位和建设单位评定，本项目水土保持措施共有 1 个单位工程，3 个分部工程 7 个单元工程。1 个单位工程合格率为 100%；3 个分部工程合格合格率 100%；7 个单元工程合格率 100%，本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365 号），建设单位委托天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司完成水土保持设施自主验收工作，我公司结合实施方案、监测总结及分部验收等设计文件对各项水土保持设施开展了自查验收工作，2024 年 12 月编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程项目水土保持设施验收报告》。结论为：本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，本工程水土保持工程质量总体评价为合格。现由建设单位组织水土保持设施自主验收工作。

1 项目及项目区概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程

建设单位：海洋石油工程股份有限公司。

地理位置：工程位于天津市天津港保税区临港区内，占用区域整体呈 L 型分布，紧靠天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程北侧、东侧建设（建设区域经纬度范围：东经 117°48'53.91"~117°49'18.55"，北纬 38°55'26.70"~38°55'52.90"）。



图 1-1 地理位置图

建设性质：新建

建设类型：涉水交通工程

建设占地：项目总占地面积 10.51hm²，其中永久占地 9.45hm²，临时占地 1.06hm²，占地类型为工矿仓储用地（工业用地）、水域及水利设施用地（沿海

滩涂)。

项目组成及建设内容：主要建设内容为 1 号配套码头、2 号配套码头及码头配套的 2 座引桥、出运通道 3 座及相应的设施设备，同时对沿线港池岸坡进行疏浚，涉及岸线总长度约为 1266m。

土石方量：项目挖方 37.69 万 m³，其中泥浆钻渣 1.51 万 m³，淤泥 24.69 万 m³，一般土方 10.62 万 m³，块石 0.87 万 m³；无填方；弃方 37.69 万 m³，其中泥浆钻渣 1.51 万 m³，淤泥 24.69 万 m³，一般土方 10.62 万 m³，块石 0.87 万 m³；无借方。

取土场、弃渣场数量：本项目无需土方填筑，因此不需设置取土场；工程弃方全部运往天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程回填利用，不需设置弃土场。

拆迁(移民)安置：本项目占地类型为工矿仓储用地(工业用地)、水域及水利设施用地(沿海滩涂)，不涉及迁及移民安置问题。

专项设施改(迁)建：本项目不涉及专项设施改(迁)建。

建设投资：本项目总投资为 51538.71 万元，其中土建投资 43071.60 万元。所需资金由建设单位自筹解决。

建设工期：项目总工期 42 个月，项目规划分两期建设，其中一期工程已于 2020 年 4 月开工，于 2022 年 8 月建成完工；二期工程已于 2023 年 10 月开工，于 2024 年 10 月完工。

1.1.2 工程布置

1.1.2.1 工程布置

本工程是由海洋石油工程股份有限公司负责建设，目前项目已开工建设。根据主体规划，项目分两期建设，目前一期工程已建成完工，二期工程正在施工建设。根据主体设计资料及现场勘查，一期工程建设内容主要包括 1 号配套码头(600.1m)、2 号配套码头北侧部分(493.9m)，同时配套建设 2 座引桥、2 座出运通道、2 座箱式变电站，并对沿线港池岸坡进行疏浚施工；二期工程建设内容主要包括 2 号配套码头剩余部分(171.98m)，同时配套建设 1 座出运通道、1 座箱式变电站，并对沿线港池岸坡进行疏浚施工。下图，红色填充区域为一期工程，绿色填充区域为二期工程。

天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程位于天津市天津港保税区临港区内，紧靠天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程北侧、东侧建设。

工程主要建设内容为 1 号配套码头、2 号配套码头及码头配套的 2 座引桥、出运通道 3 座及相应的设施设备，同时对沿线港池岸坡进行疏浚，涉及岸线总长度约为 1266m。

本项目为天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程配套建设的码头工程，主要沿天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程所在地块的北侧、东侧岸线分布，北侧为 1 号配套码头，沿线建设 2 座引桥、1 座出运通道与基地厂区联通，设置 2 个停船泊位；东侧为 2 号配套码头，沿线建设 2 座出运通道，设置 3 个停船泊位。



平面布置图

1.1.3 施工组织及工期

1.1.3.1 施工布置

(1) 施工生产办公区

根据现场调查，施工期间生活区与天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程合用，不单独布设，相关占地及措施布设等均已纳入天津海洋工程装备制造

基地建设项目码头工程水土保持方案内，本方案不再重复计列；设置了施工生产区 7 处，用于施工机械的停放，施工材料的临时堆放等，部分区域作为施工场地。

其中，一期工程施工期间布设的 1#施工生产区位于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程厂区中部喷砂车间区域，面积约为 0.54hm^2 （占地尺寸：地块长约 100m，宽约 54m）；2#~5#施工生产区位于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程厂区内，总占地面积约为 0.14hm^2 ；目前一期工程施工生产区已拆除，所在区域按照原有规划进行了施工建设。

二期工程施工期间布设的 2 处施工生产区已布设完成，正在使用；6#施工生产区位于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程厂区东部总装场地区域，面积约为 0.20hm^2 （占地尺寸：地块长约 50m，宽约 40m）；7#施工生产区位于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程厂区内，占地面积约为 0.06hm^2 。

（2）临时堆土区

根据对项目区前期施工资料调查，确定项目一期工程施工期间设置了 1 处临时堆土区，位于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程厂区北部堆场及预舾装场区域，用于项目区内的土方转运及临时堆放，占地面积约为 0.10hm^2 （占地尺寸：地块长约 50m，宽约 20m）；根据现场勘查，项目二期工程施工期间，在天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程厂区东部总装场地区域设置了 1 处临时堆土区，用于项目区内的土方转运及临时堆放，占地面积约为 0.02hm^2 （占地尺寸：地块长约 20m，宽约 10m）；合计项目临时堆土区总面积约为 0.12hm^2 。

（3）施工道路

在施工期间，施工单位主要利用天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程厂区内布设的道路，可满足工程施工需求。水面施工区域利用现有航道通行工程船；陆域场地外可直接利用现状道路，无需新建施工便道。

（4）取、弃土（渣）场布置

本项目无需土方填筑，因此不需设置取土场；工程弃方全部运往天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程回填利用，不需设置弃土场。

1.1.3.2 施工工期

项目总工期 42 个月，项目规划分两期建设，其中一期工程已于 2020 年 4

月开工，于 2022 年 8 月建成完工；二期工程已于 2023 年 10 月开工，于 2024 年 10 月竣工验收。

1.1.4 项目区概况

(1) 地质：

1) 工程地质

本项目位于天津市滨海新区，根据项目地质测绘成果和勘探资料，工程区地层为第四系全新统和上更新统松散堆积物，成因包括人工堆积，古河道、洼淀冲积，浅海相沉积，河床～河漫滩相沉积。根据地层形成年代、成因类型，自上而下叙述如下：第四系全新统人工堆积，第四系全新统新近组古河道、洼淀冲积，第四系全新统中组浅海相沉积，第四系全新统下组河床～河漫滩相沉积，第四系上更新统第五组河床～河漫滩相沉积。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目区设计基本地震动峰值加速度值为 0.20g，地震动反应谱特征周期为 0.55s，相对应的地震基本烈度为Ⅷ度。

2) 水文地质

根据项目地勘资料，陆域场地地下水为上层滞水、上层潜水和承压水三种，主要补给来源为河水及大气降水，勘探期间在详细勘察钻孔中测得场地地下水位如下：场地地下水水位埋深 0.10～3.10m。潜水位年变化幅度 0.5～1.00m。

本场地浅层地下水对混凝土结构有弱腐蚀性，本场地地下水在长期浸水情况下，对钢筋混凝土结构中的钢筋有弱腐蚀性，在干湿交替的情况下，对钢筋混凝土结构中的钢筋有强腐蚀性。对钢结构有中等腐蚀性。

(2) 地貌

天津市滨海新区位于华北地区东部断陷盆地边缘，渤海盆地的西岸，处在黄骅拗陷中的北端。为海积冲积平原地貌，平均海拔高度在 5m 以下。区境地处海河流域，地貌类型以低平地为主，其次还有一些浅碟形洼地和微高地。人工微地貌有堤埝、坑塘、路沟等。

项目陆域场区范围属于冲积～海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。本项目陆域所在地块为吹填产生的陆地，现状地形较为平坦，场地平均高程在 3.35m。

(3) 气象

项目区地处暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明，雨热同季。主要特征是：春季温和，风多雨少；夏季炎热，雨量集中；秋季凉爽，少雨干旱；冬季寒冷，雨雪稀少。本项目气象资料以大港气象站提供的系列资料作为参考，资料系列为 1991~2023 年共 33 年观测资料，资料系列较长，具有良好的代表性。相关统计资料如下：

多年平均气温 12.5℃，极端最高气温 41.0℃，极端最低气温-19.5℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 3549℃，多年平均降水量 565.8mm，降雨量年内分配不均，汛期（6~9 月份），占全年降雨量的 80%，历年 24 小时最大降雨量 155.1mm，降雨量年度变化大，最丰年年降雨量达 823.7mm，最枯年年降雨量仅为 290.0mm。多年平均蒸发量 1665.8mm。多年平均风速 4.0m/s，全年主导风向为 SSW，最大风速 20.3m/s，大风日数 51d。无霜期 244d，最大冻土深 60cm。

(4) 水文

项目所在的滨海新区境内自然河流与人工河道纵横交织，水系较为发达，区内有一级河道 7 条：蓟运河、潮白新河、永定新河、海河、独流减河、马厂减河、子牙新河；市管二级河道 3 条：陈台子排水河、北塘排水河、马圈引河；区管二级河道 46 条：青静黄排水渠、北排河、沧浪渠、兴济夹道、马厂减河、十米河、八米河、洪泥河、团泊排水渠、荒地排水河、环港河、板桥河、城排明渠、南环河、北水南调干渠、引港入邓干渠、菜田引水干渠、北塘水库西干渠、中心桥北干渠、中心桥北干渠（新开渠）、中心桥西干渠、中心桥引河、中心桥东干渠、中心桥南干渠、红排河、横沟、一库蓄水干渠、一库暗涵、北塘供水干渠、二库东干渠、二库西干渠、杨北排河、黑猪河、两丈河、黑排一、高产渠、火燎干渠、新河东排水干渠、新河东干渠、新河西干渠、粮油引河、抗旱河、孟港排河、北塘排河、孟港支渠、工农支渠。本项目所在区域周边无现状河道，工程大部分区域位于海域内，工程建设不会对现状河道产生扰动。

(5) 土壤

项目陆域所在区域为退海之地，地处九河下梢，土壤是由海积与河流冲积物形成，以盐化潮土、盐化潮湿土及滨海盐土为主，土质盐碱。根据现场勘查并地块地勘资料，项目区陆域现状地表土壤以盐化湿潮土、滨海盐土为主。

(6) 植被

滨海新区地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类为最多，其次为百合科、莎草科、伞形科、毛茛科、十字花科及石竹科。草本植物多与木本植物。非地带性植被(隐域植被)发育良好。在坑塘、洼地可见芦苇沼泽植被；在盐渍化荒地可见盐地碱蓬群落和盐地碱蓬--芦苇群落；沙质土地有沙生植物可见。在河坡、堤埝或路边有发育良好的灌草丛，常见的有荆条、紫穗槐加狗尾草植物群落；藜科、苋科植物也较常见或自成群落。水生植被有沉水植物群系的狐尾藻群落、狐尾草加金鱼藻加里藻群落；挺水植物群系的水葱群落、扁杆蔗草群落，项目区周边林草覆盖率约为 10%。

(7) 水土流失及水土保持现状

工程区属于北方土石山区，土壤侵蚀类型图和《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。根据水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保〔2013〕188号)以及《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(津水农〔2016〕20号)，本工程不涉及国家级和天津市市级水土流失重点预防区。

根据天津市水务局发布的《2023年天津市水土保持公报》，2023年天津市共有水土流失面积 177.99km^2 ，其中轻度侵蚀 166.70km^2 ，中度侵蚀 9.37km^2 ，强烈侵蚀 1.44km^2 ，极强烈侵蚀 0.44km^2 ，剧烈侵蚀 0.04km^2 。

天津市滨海新区保税区-空港经济区土壤侵蚀面积为 4.70km^2 ，土壤侵蚀强度为轻度侵蚀。其他土壤侵蚀强度为微度侵蚀，项目区水土流失主要为微度水力侵蚀，土壤侵蚀背景值为 $150\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中关于土壤水力侵蚀强度分级标准，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

建设单位于 2017 年 4 月委托中船第九设计研究院工程有限公司编制完成了《海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地码头工程可行性研究报告》，2018 年 2 月 27 日中国海洋石油集团有限公司印发了《关于海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地项目可行性研究报告的批复(含码头工程)》，建设单位于 2019 年 1 月委托中船第九设计研究院工程有限公司编制完成了《海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地建设项目一期工程初步设计(含码头工程)》，2019 年 1 月 7 日天津市港航管理局印发了《天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造基地项目码头工程(一期)初步设计的批复》，建设单位于 2022 年 7 月委托中船第九设计研究院工程有限公司编制完成了《海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地建设项目二期工程初步设计(含码头工程)》，2022 年 12 月 1 日取得了天津港保税区行政审批局印发的《天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表》(天津海洋工程装备制造基地项目码头工程)，2023 年 5 月 25 日天津市港航管理局印发了《天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造基地项目码头工程(二期)初步设计的批复》。

2.2 水土保持方案

2023 年 12 月建设单位委托天津市北洋水运水利勘察设计院有限公司进行本项目的水土保持方案编制工作；

2024 年 01 月编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告书》(送审稿)；

2024 年 01 月编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告书(报批稿)》。

2024 年 01 月 19 日天津港保税区行政审批局印发《关于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告书的批复》(编号：津保审水准〔2024〕5 号)；

2.3 水土保持方案变更

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号)和批复

的水土保持方案，在工程实施过程中，本项目建设规模、地点及水土保持措施均未发生变化，所以本项目不涉及水土保持方案的变更。具体分述如下：

表2-1 水土保持方案变更涉及条目对照表

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）规定需进行变更的情形		方案设计量	实际实施量	变动情况	是否达到变更报批条件
1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的		不涉及		/	未达到
2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加30%以上的	防治责任范围	10.51hm ²	10.51hm ²	无变化	未达到
3		挖填土石方总量	37.69万m ³	37.69万m ³	无变化	未达到
4	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过300m的长度累计达到该部分线路长度30%以上的		不涉及		无变化	未达到
5	表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的	表土剥离量	不涉及	不涉及	无变化	未达到
6		植物措施面积	不涉及	不涉及	无变化	未达到
7	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的		水土保持重要单位工程措施未发生变化，未导致水土保持功能降低		无变化	未达到
8	在水土保持方案确定的弃渣场，以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的		本项目未设置弃渣场		/	未达到

2.4 水土保持后续设计

本项目主体工程设计中不存在具有水土保持功能的工程，因此，主体设计的工程无法纳入水土保持措施体系。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告表》。本项目水土流失防治责任范围为 10.51hm^2 ，即本工程施工建设全部占用区域。

3.1.2 实际的水土流失防治责任范围

通过现场勘查天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程的实际扰动面积及其对周边的影响情况，并对建设单位提供的征占地资料数据进行核查，确定本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 10.51hm^2 ，详见表 3-1。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

序号	项目		小计	实际发生	面积变化
1	一期工程区	主体工程区	8.05	8.05	0.00
2		施工生产区	0.68	0.68	0.00
3		临时堆土区	0.10	0.10	0.00
4		小计	8.83	8.83	0.00
5	二期工程区	主体工程区	1.40	1.40	0.00
6		施工生产区	0.26	0.26	0.00
7		临时堆土区	0.02	0.02	0.00
8		小计	1.68	1.68	0.00
合计			10.51	10.51	

3.1.3 水土流失防治责任范围对比情况

2024年03月建设单位委托天津市北洋水运水利勘察设计院有限公司编制水土保持方案并进行水土保持监测，我公司接到任务后立即组织监测项目组对项目区开展全面调查，对照本项目水土保持方案中防治范围，经过调查对比得出方案中水土流失防治责任面积为实际发生面积 10.51hm^2 ，由此总面积与方案设计面积保持一致。

3.2 弃渣场、取土场设置

本项目无需土方填筑，因此不需设置取土场；工程弃方全部运往天津海洋工程装备制造基地建设项目回填利用，不需设置弃土场。

3.3 工程土石方情况

项目挖方 37.69 万 m³，其中泥浆钻渣 1.51 万 m³，淤泥 24.69 万 m³，一般土方 10.62 万 m³，块石 0.87 万 m³；无填方；弃方 37.69 万 m³，其中泥浆钻渣 1.51 万 m³，淤泥 24.69 万 m³，一般土方 10.62 万 m³，块石 0.87 万 m³；无借方。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案设计的水土保持措施总体布局

本项目水土保持方案对一期工程区、二期工程区 2 个水土流失一级防治分区，一期工程区下划主体工程区、施工生产区、临时堆土区 3 个二级分区，二期工程区下划主体工程区、施工生产区、临时堆土区 3 个二级分区，共计 6 个防治分区分别布置了水土保持措施。水土保持措施布局对比如下：

表 3-3 水土保持措施体系对比表

防治分区		措施类型	方案设计措施	实际实施措施	变化情况
一期 工程 区	主体工程区	/	/	/	/
	施工生产区	临时措施	防尘网覆盖 车辆冲洗池	防尘网覆盖 车辆冲洗池	无变化
	临时堆土区	临时措施	防尘网覆盖	防尘网覆盖	无变化
二期 工程 区	主体工程区	/	/	/	/
	施工生产区	临时措施	防尘网覆盖 车辆冲洗池	防尘网覆盖 车辆冲洗池	无变化
	临时堆土区	临时措施	防尘网覆盖 临时拦挡	防尘网覆盖 临时拦挡	无变化

3.4.2 实施的水土保持措施总体布局

根据本工程水土流失的特点，项目建设区水土流失防治将临时防护措施相结合，形成水土保持防护体系。本工程实际防治分区施工中防治分区分一期工程区下划主体工程区、施工生产区、临时堆土区 3 个二级分区，二期工程区下划主体工程区、施工生产区、临时堆土区 3 个二级分区的水土保持措施布局与水土保持方案报告书基本一致，实际的水土保持措施体系完整、合理，水土保持功能没有降低。

3.5 水土保持措施完成情况

建设单位在工程建设过程中按照水土保持相关法律法规要求，积极认真地开

展水土保持工程建设。到目前为止，项目区各项水土保持措施基本实施完成。

3.5.1 工程措施

3.5.1.1 方案设计工程措施工程量

未布置

3.5.1.2 实际完成工程措施工程量

未布置

3.5.2 植物措施

3.5.2.1 方案设计的水土保持植物措施工程量

未布置

3.5.2.2 实际完成的植物措施工程量

未布置

3.5.3 临时措施

3.5.3.1 方案设计的水土保持临时措施工程量

一期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网4000m²；临时堆土区：防尘网覆盖1200m²；

二期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网2300m²；临时堆土区：防尘网覆盖300m²，临时拦挡55m；

通过施工工程资料分析、实地调查、量测等手段对各防治分区内的临时措施实际实施情况进行统计调查。本项目实际布设水土保持临时措施：

一期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网4000m²；临时堆土区：防尘网覆盖1200m²；

二期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网2300m²；临时堆土区：防尘网覆盖300m²，临时拦挡55m；

3.5.3.2 实际完成的临时措施工程量

通过资料分析手段对各防治分区内的临时措施实际实施情况进行统计调查。本项目实际布设水土保持临时措施如下：

一期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网4000m²；临时堆土区：防尘网覆盖1200m²；

二期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网2300m²；临时堆土区：防尘网覆盖300m²，临时拦挡55m；

通过施工工程资料分析、实地调查、量测等手段对各防治分区内的临时措施实际实施情况进行统计调查。本项目实际布设水土保持临时措施：

一期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网4000m²；临时堆土区：防尘网覆盖1200m²；

二期工程区：施工生产区：车辆冲洗池1座、防尘网2300m²；临时堆土区：防尘网覆盖300m²，临时拦挡55m；

表 3-4 实际完成的临时措施工程量表

防治分区		水保措施		单位	实际完成量	实际布设时间
一 期 工 程	施工生产区	临时措施	密目网苫盖	m ²	4000	2020.04~2022.06
		临时措施	车辆冲洗水池	座	1	2020.04~2022.06
	临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	m ²	1200	2020.04~2022.06
		临时措施	临时拦挡	m	55	2023.10~2024.06
二 期 工 程	施工生产区	临时措施	密目网苫盖	m ²	2300	2023.10~2024.07
		临时措施	车辆冲洗水池	座	1	2023.10~2024.07
	临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	m ²	300	2023.10~2024.06
		临时措施	临时拦挡	m	55	2023.10~2024.06

3.5.3.3 方案设计与实际完成的临时措施工程量对比

经实际监测及汇总监测结果，实际完成临时措施工程量与方案设计临时措施工程量一致。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复水土保持投资

工程水土保持总投资 83.29 万元，其中施工期间施工单位补充措施投资 15.36 万元，本方案新增估算投资 67.93 万元。工程措施投资 0.00 万元，植物措施投资 0.00 万元，临时措施投资 18.22 万元，独立费用 60.36 万元，预备费 4.71 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

3.6.2 水土保持投资完成情况

工程水土保持总投资 78.58 万元，其中施工期间施工单位补充措施投资 15.36 万元，本方案新增估算投资 67.93 万元。工程措施投资 0.00 万元，植物措施投资

3 水土保持方案实施情况

0.00 万元，临时措施投资 18.22 万元，独立费用 60.36 万元，预备费 0.00 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

表 3-5 实际完成的水土保持投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工 程费	植物措施费		独立费 用	施工补 充	方案新 增	合计(万元)
			栽(种) 植费	苗木、 草、种子 费				
	第一部分：工程措施	0.00				0.00	0.00	0.00
	一期工程区	0.00				0.00	0.00	0.00
一	主体工程区	0.00						0.00
二	施工生产区	0.00						0.00
三	临时堆土区	0.00						0.00
	二期工程区	0.00				0.00	0.00	0.00
一	主体工程区	0.00						0.00
二	施工生产区	0.00						0.00
三	临时堆土区	0.00						0.00
	第二部分：植物措施		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	一期工程区		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
一	主体工程区		0.00	0.00				0.00
二	施工生产区		0.00	0.00				0.00
三	临时堆土区		0.00	0.00				0.00
	二期工程区		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
一	主体工程区		0.00	0.00				0.00
二	施工生产区		0.00	0.00				0.00
三	临时堆土区		0.00	0.00				0.00
	第三部分：临时措施	18.22				15.36	2.86	18.22
	临时工程	18.22				15.36	2.86	18.22
	一期工程区	8.98				8.98	0.00	8.98
一	主体工程区	0.00						
二	施工生产区	8.06				8.06		8.06
三	临时堆土区	0.92				0.92		0.92
	二期工程区	9.24				6.38	2.86	9.24
一	主体工程区	0.00						
二	施工生产区	6.76				6.15	0.61	6.76
三	临时堆土区	2.48				0.23	2.25	2.48
	其他临时工程	0.00				0.00	0.00	0.00
	第四部分：独立费用				60.36	0.00	60.36	60.36
一	建设管理费				0.36		0.36	0.36

3 水土保持方案实施情况

二	水土保持监理费				10.00		10.00	10.00
三	水土保持监测费				25.00		25.00	25.00
四	科研勘测设计费				15.00		15.00	15.00
五	水土保持设施竣工验收收费				10.00		10.00	10.00
	第一至四部分合计	18.22	0.00	0.00	60.36	15.36	63.22	78.58
	预备费（6%）						0.00	0.00
	水土保持补偿费						0.00	0.00
	水土保持总投资						58.51	78.58

3.6.3 水土保持投资变化情况

实际水土保持投资比方案设计投资减少 4.71 万元，方案中考虑了预备费，后续随着验收进行确定预备费用没有发生因此实际投资减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系

海洋石油工程股份有限公司作为建设单位，在建设管理过程中始终围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制进行建设管理。同时根据形势发展和工程发展需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程，确保工程建设的顺利进行，工程建设达到高效率、高质量、高速度，使工程质量达到 100% 合格。

天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程建设质量目标实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督、技术权威单位咨询的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理，总指挥部组织设计、质检、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成项目建设技术管理处，参与日常质量管理工作，对各单位质的质量工作进行协调、督促和检查，组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的质检与验收，对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

4.1.2 施工单位质量保证体系

中国建筑一局(集团)有限公司作为工程施工单位，依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定、设计文件和施工合同的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。施工单位建立了健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确了以项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工，并按合同规定对进场的工程材料、苗木进行质检，对进场的工程设备进行试验检测、验收保管。保证所提交的施工质量证明试验检测数据的完整性和真实性。

4.1.3 监理单位质量保证体系

水土保持工程措施与主体工程同时设计、同时施工，天津港工程咨询有限公司为本项目主体工程监理，同时负责对水土保持措施进行监理。为确保工程质量，

监理单位严格按照业主的授权及合同规定，对施工单位进行实行全过程监理。监理单位监督承建单位按照技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题进行核查，并详细记录。监理单位从土地平整起至工程完工，从所用材料道工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

4.1.4 施工事故及处理

本项目总指挥部始终以“安全第一，预防为主”作为工程安全行动的指南，成立了以各参建单位一把手为责任人的安全管理机制，同时要求施工人员持证上岗。定期或不定期召开安全生产会议，提高安全意识，消除麻痹思想，做到警钟长鸣，经常组织有关单位对安全进行检查，及时发现安全隐患，限时整顿，在安全生产过程中，水土保持工程施工中没有发生过任何安全事故。由于业主及监理单位对工程质量的全过程负责，水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持工程质量管理项目划分原则和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的划分规定，本次验收将项目的水土保持工程划分为单位工程、分部工程、单元工程。单位工程是指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施；分部工程是单位工程的主要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持工程的工程；单元工程是分部工程中由几个工序、工种完成的最小综合体，是日常质量考核的基本单元。本项目水土保持措施共有 1 个单位工程，3 个分部工程 7 个单元工程。项目水土保持工程的具体项目划分情况见下表。

表 4-1 水土保持措施划分表

防治分区		单位工程	分部工程	单元工程		备注
一期工程	施工生产生活区	临时防护工程	沉沙	车辆洗车池	1	按容积分,每 10~30m ³ 为一个单元工程,不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程,大于 30m ³ 的可划分为两个以上单元工程
			覆盖	临时覆盖	1	按面积划分,每 0.5hm ² 为一个单元工程,不足 0.5hm ² 的可单独作为一个单元工程。
		小计			2	
	临时堆土区	临时防护工程	覆盖	临时覆盖	1	按面积划分,每 0.5hm ² 为一个单元工程,不足 0.5hm ² 的可单独作为一个单元工程。
			小计		1	
		合计			3	
二期工程	施工生产生活区	临时防护工程	沉沙	车辆洗车池	1	按容积分,每 10~30m ³ 为一个单元工程,不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程,大于 30m ³ 的可划分为两个以上单元工程
			覆盖	临时覆盖	1	按面积划分,每 0.5hm ² 为一个单元工程,不足 0.5hm ² 的可单独作为一个单元工程。
		小计			2	
	临时堆土区	临时防护工程	覆盖	临时覆盖	1	按面积划分,每 0.5hm ² 为一个单元工程,不足 0.5hm ² 的可单独作为一个单元工程。
			拦挡	基坑拦挡	1	每个单元工程量为 50~100m,不足 50m 的可单独作为一个单元工程,大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
		小计			2	
合计			4			
总计					7	

4.2.2 工程质量检验

工程质量检验是对质量特性指标进行度量,并对设计要求和技术标准进行比较,作为对施工质量评定的依据。项目的质量检验有一整套完善的制度,首先承建单位建立了完善的质量保证体系,有专门的质量检查机构和健全的管理制度,并具备与工程相适应的质量检验、测试仪器、设备。监理单位有相应的质量检查

机构、健全的管理制度和必备的仪器设备。质量检验严格按照国家有关质量检验的程序和方法进行。

4.2.2.1 水土保持工程措施质量检验

参照主体工程的质量检验程序，结合水土保持工程特点，质量检验主要按以下程序进行：

(1) 施工准备检查。水土保持工程开工前，承建单位应组织人员对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。

(2) 主要原材料的检验。工程使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需按照国家规范和合同要求进行抽样检测，检验合格后方可使用，坚决杜绝不合格材料进场。

(3) 施工单位“三检”制度。施工质量检查必须按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行，并要求提交完整的质检签证表格。

(4) 单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料，核定单元工程质量等级，发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

(5) 工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后，由质量监督机构组织总指挥部、监理单位、设计及承建单位组成工程外观质量评定组，进行现场检查评定。

4.2.2.2 水土保持临时措施的质量检验

施工过程中的临时工程，主要在主体工程施工过程中，在施工结束后无法检验，其质量评定结果为现场监理工程师核定。

4.2.2.3 水土保持措施的检验结果

根据以上质量检验体系和检验方法，天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程共有 1 个单位工程，3 个分部工程，7 个单元工程。质量指标全部达到设计要求。植物措施栽植的各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.3 总体质量评价

4.3.1 初步验收确定的各单位工程的质量等级

工程质量评定主要是以分部工程评定为基础的。分部工程质量评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到 70% 以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格。

4.3.2 质量评定组织

单元工程质量由承建单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定在承建单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核备；单位工程质量评定在承建单位自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督站核定。整个工程的质量评定，由项目质量监督站在单位工程质量评定基础上进行核定。

4.3.3 水土保持工程质量评定结果

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由业主和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则，对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收，以成活率、保存率为主要评定依据。根据本地区条件，植物成活率达 90%，保存率达 85% 为合格。工程措施则参照水土保持工程质量评定质量标准和制定的质量评定有关规定进行。根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》，经查阅与水土保持有关分部工程验收报告、施工合同以及工程完工结算书等资料，本工程水土保持工程措施共 1 个单位工程，3 个分部工程，7 个单元工程。经过施工单位和建设单位评定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率 100%。

本工程水土保持措施 1 个单位工程合格，单位工程合格率为 100%；3 个分

部工程合格 7 个，分部工程合格率 100%；单元工程总体合格。本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

表 4-2 水土保持措施质量情况表

单位工程	分部工程	单元工程	合格数	合格率	质量等级
临时防护工程	覆盖	4	4	100%	合格
	沉沙	2	2	100%	合格
	拦挡	1	1	100%	合格
合计	—	7	7	100%	合格

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目各项水土保持工程措施建成后运行良好，工程措施在建设完成后取得了预期的防治效果，有效地防治了运行初期的水土流失，成功地疏导了地表径流、拦截了泥沙，减少了土壤侵蚀。

各项植物措施实施后，其水土保持功能随着植被的生长将逐年增加，能够有效地防治水土流失的发生，同时起到绿化美化环境、减少大气污染等作用，从而改善建设区生态环境，对项目建成后生产安全及高效运行具有重要意义。

工程建设过程中，项目区内未发现重大的水土流失事故。经过调查，工程地面恢复情况较好，无加剧洪涝和风沙灾害的迹象。

总体看来，主体工程建设对水土流失及生态环境的实际影响范围完全在水土保持责任范围内，影响程度较轻，水土保持工程的控制效果较显著，防治成效突出，对生态环境的维护和恢复起到了积极作用。

5.2 水土保持效果

主体工程目前已进入运行期，总体看来，主体工程建设对水土流失及生态环境的实际影响范围完全在水土保持责任范围内，影响程度较轻，水土保持工程的控制效果较显著，防治成效突出，对生态环境的维护和恢复起到了积极作用。

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目水土流失防治责任范围内造成水土流失的总面积 10.51hm^2 ，针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施，治理达标面积 10.51hm^2 后期各区域均得到全面综合治理，本项目水土流失治理度可达到 99.90%，各防治分区水土流失治理度计算结果见下表。

表 5-1 各防治分区水土流失治理度统计表

防治分区		面积(hm ²)					水土流失治理度(%)
		①	②	③	④	②+③+④	
		水土流失总面积	永久构筑物面积	道路及硬化、水面面积	水保措施达标面积	治理达标面积	
一期工程区	主体工程区	8.05	0.02	8.03		8.05	100
	施工生产区	0.68	0.54	0.14		0.68	100
	临时堆土区	0.10		0.099		0.099	99
	小计	8.83	0.56	8.27	0.00	8.83	100
二期工程区	主体工程区	1.40	0.01	1.39		1.40	100
	施工生产区	0.26		0.26		0.26	100
	临时堆土区	0.02		0.02		0.02	100
	小计	1.68	0.01	1.67	0.00	1.68	100
合计		10.51	0.57	9.94	0.00	10.50	99.9

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目建设区内允许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。本工程所在区域土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ ，根据土壤流失监测结果，工程治理达标后的平均土壤侵蚀模数下降至 $150\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ 左右，土壤流失控制比为 1.33，达到水土保持方案设计的水土流失防治目标。项目区水土保持措施实施后，工程建设区水土流失得到有效控制。

5.2.3 渣土防护率

项目建设期间开挖土方全部运往天津海洋工程装备制造基地建设项目厂区回填利用。根据主体设计资料，项目弃方及临时堆土总量约为 37.69万 m^3 ，结合项目施工期间的防护措施，估算实际拦挡的弃土及临时堆土量约为 37.60万 m^3 ，项目渣土防护率可达 99.8%，达到批复的水保方案目标值。

5.2.4 表土保护率

项目建设场区原为待开发裸地，地表以潮土为主，地表无表土存在，现状地表无可剥离表土资源，因此工程无需进行表土剥离作业，表土保护率指标不计列。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值。由于本项目是码头建

设工程，建设内容以水工建筑物及配套设施为主，占用的陆地主要是构筑物及施工临时设施占地，且均位于天津海洋工程装备制造基地项目占地范围内的建筑物及硬化铺装区域，考虑到工程实际情况，项目林草植被恢复率指标不再计列。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率为林草总面积与工程征占地面积的比值。由于本项目是码头建设工程，建设内容以水工建筑物及配套设施为主，占用的陆地主要是构筑物及施工临时设施占地，且均位于天津海洋工程装备制造基地项目占地范围内的建筑物及硬化铺装区域，考虑到工程实际情况，项目林草覆盖率指标不再计列。

通过实施水土保持措施，有效地控制了因工程建设产生的水土流失，基本达到设计标准，见下表。

表 5-2 本工程水土流失防治目标实现情况表

防治指标	防治标准	方案目标值	实际达到值
水土流失治理度 (%)	95%	95%	99.90%
土壤流失控制比	1.0	1.0	1.33
渣土防护率 (%)	98%	98%	99.80%
表土保护率 (%)	/	/	/
林草植被恢复率 (%)	/	/	/
林草覆盖率 (%)	/	/	/

5.3 公众满意度调查

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，建设单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。满意度调查的重点主要是针对项目取土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面，本次调查共发放调查表 30 份，收回 30 份。调查情况汇总详见下页表 5-3。

被调查者中，100%的人认为本项目对当地经济有很大的促进作用，87%的人认为项目对当地环境有好的影响，90%的人认为项目区林草植被建设得好，有87%的人认为项目对扰动土地恢复得好。

表 5-3 水土保持公众满意度调查统计表

调查年龄段	青年		中年		老年		性别		
人数 (人)	12		10		8		人数 (人)	20	10
调查评价	好		一般		差		说不清		
	人数 (人)	占比	人数 (人)	占比	人数 (人)	占比	人数 (人)	占比	
项目对当地经济影响	30	100%	0	0%	0	0%	0	0%	
项目对当地环境影响	26	87%	3	10%	1	3%	0	0%	
项目林草植被建设	27	90%	3	10%	0	0%	0	0%	
土地恢复情况	26	87%	4	13%	0	0%	0	0%	

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本项目实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中。本工程相关单位如下：

建设单位：海洋石油工程股份有限公司；

设计单位：中船第九设计研究院工程有限公司；

施工单位：中交一航局第一工程有限公司、渤海石油航务建筑工程有限责任公司

监理单位：天津港工程咨询有限公司；

水土保持方案报告编制单位：天津市北洋水运水利勘察设计院有限公司；

水土保持监测单位：天津市北洋水运水利勘察设计院有限公司。

在建设过程中，本项目建设工程项目的策划、财务管理、建设实施等实行全过程负责，形成了以项目法人、承包商、监理工程师三方相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以达到降低造价，保证进度，提高水土保持工程的质量。水土保持工作与主体工程统一管理，监理单位按照工程监理要求做好监理工作，各单位相互协调、互相监督保障水土保持工作顺利落实。

建设过程中发生的水土流失防治费用，从基本建设投资中列支，生产过程中发生的水土流失防治费用，从生产费用中列支。将水土保持投资纳入年度预算，费用参照水土保持方案实施计划，逐年安排，做到各项资金及时到位，专款专用，专项管理，保证投入，并接受当地水保监督部门的监督，确保水土保持工程保质保量按期完成。

6.2 规章制度

根据相关的法规、部委规章制度，在工程建设初期建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，在项目计划合同管理上依据《合同法》、《评标手册》等针对合同管理、施工管理、财务管理以及合同文件、技术规范、设计文件及概预算，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设管理工程。指挥部作为业主职能部门牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络，将水土保持工作纳入主体工程建设，并且推进

质量宣传活动和质量评比活动，决定质量奖罚，对参建各方质量体系进行检查和评价。承包商亦建立了健全强有力的环保管理体系和具体环保措施，成立以项目经理、项目总工程师、质量检验员等为主的施工质量管理体系。这些规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

本工程建设管理期间，根据工程建设的实际情况，按照水土保持方案提出的防治措施要求，选择了高质量的施工单位，施工过程中明确承包商责任，严格按照工程质量要求把关。合理安排水土保持方案报告中各项水土保持措施与主体工程的施工进度及相关施工工序。同时，严格实施“三制”管理，设计、施工、监理等单位资质符合国家有关规定，档案文件齐全，管理制度规范。

6.3 建设管理

项目建设中，建设单位对工程的建设进度、建设质量和投资情况进行跟踪管理，要求施工单位严格按照施工时序进行施工，对工程质量进行定期抽查，对施工要求进行巡检，工程完成后，进行各参建单位同意验收后才进行付款。建设单位制定了严格的财务管理及投资控制程序，明确各部门、各岗位的职责，对于工程计量支付及变更费用要求所有技术人员严格按照合同规定，严格控制投资。

6.4 水土保持监测

2024年3月，海洋石油工程股份有限公司委托天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司对本工程进行水土保持监测的追溯，同时对后续施工时水土保持情况进行监测。

水土保持追溯监测时段为2020年04月~2024年02月，监测时段为2024年03月~2024年09月，监测方法以实地量测、资料分析及无人机遥感影像监测为主，主要监测内容包括工程建设进度、工程建设扰动面积、水土流失危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及变更情况、水土保持管理情况等。

施工期间按照相关要求提交了各季度监测季报，2024年11月，编制完成了项目水土保持监测总结报告。

根据项目的扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测20结果，对本项目水土流失防治情况进行评价，本项目水土保持监测“三色”评价平均分为95.64分，结论均为“绿色”。

6.5 水土保持监理

2020年03月，建设单位委托天津港工程咨询有限公司对本项目进行工程监理，并在水保方案批复后委托其对项目水土保持工程一并进行监理。

天津港工程咨询有限公司在接受建设单位委托后，制定了水土保持监理规划和监理实施细则，确定了项目监理项目部，结合项目水土保持措施布设情况将相关监理工作纳入到主体监理中，并在每月提交的监理月报中对相关监理工作进行了汇总。

监理单位依据监理规划及管理体系文件要求，按照“四控制、两管理、一协调”的原则开展监理工作，依据批准的水土保持方案报告书、设计文件的内容和工程量，对水保设施建设情况进行有效控制。本工程水土保持措施1个单位工程合格，单位工程合格率为100%；3个分部工程合格7个，分部工程合格率100%；单元工程总体合格。本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

项目水土保持监理工作实施较为完善，依托主体监理进行了水土保持监理规划和监理实施细则编写，监理月报编写，并在工程完工后结合相关资料完成了监理总结报告，满足水土保持对监理工作的相关要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，建设单位积极向当地水行政主管部门汇报工程水土保持工作情况，施工期未收到要求整改的水土保持监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目建设单位已按照方案要求已足额缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

主体工程中的水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。各组织在水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固。从目前情况看，有关水土保持的管理职责基本落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有所保障。验收组认为该工程水土保持设施做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常

运行和水土保持效益的持续发挥。

7 结论

7.1 结论

天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程项目在建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，编报水土保持方案；在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了区域的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，大部分地方的植被生长良好，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

通过相关档案资料的查阅，我认为：该工程水土保持措施布局合理，工程措施和植物措施数量齐全、质量合格，未发现重大质量缺陷；各项水土保持措施运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。目建设区水土流失治理度为 99.90%、土壤流失控制比为 1.33、渣土防护率 99.80%，表土保护率不计，林草植被恢复率不计，林草覆盖率不计；水土流失防治各项指标达到了确定的目标值，较好地发挥了防治水土流失的作用。

综上所述，天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程项目项目编报了水土保持方案，开展了水土保持监测、监理工作，水土保持法定程序基本完整，已较好地完成了所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施运行基本正常，水土保持后续管理维护责任落实，水土保持功能持续有效发挥，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

无。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目立项相关文件；
- (3) 水土保持方案批复文件；
- (4) 单位工程施工质量评定表；
- (5) 水土保持措施及防治效果照片。

8.2 附图

- (1) 项目地理位置图；
- (2) 项目平面布置图；
- (3) 水土流失防治责任范围及防治分区图；
- (4) 水土保持设施竣工验收图

附件 1：项目建设及水土保持大事记

建设单位于 2017 年 4 月委托中船第九设计研究院工程有限公司编制完成了《海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地码头工程可行性研究报告》；

2018 年 2 月 27 日中国海洋石油集团有限公司印发了《关于海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地项目可行性研究报告的批复（含码头工程）》；

建设单位于 2019 年 1 月委托中船第九设计研究院工程有限公司编制完成了《海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地建设项目一期工程初步设计（含码头工程）》；

2019 年 1 月 7 日天津市港航管理局印发了《天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造基地项目码头工程（一期）初步设计的批复》；

2020 年 4 月中交一航局第一工程有限公司、渤海石油航务建筑工程有限责任公司进场开始一期工程建设；

建设单位于 2022 年 7 月委托中船第九设计研究院工程有限公司编制完成了《海洋石油工程股份有限公司天津海洋工程装备制造基地建设项目二期工程初步设计（含码头工程）》；

2022 年 8 月一期工程竣工并投入使用；

2022 年 12 月 1 日取得了天津港保税区行政审批局印发的《天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表》（天津海洋工程装备制造基地项目码头工程）；

2023 年 5 月 25 日天津市港航管理局印发了《天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造基地项目码头工程（二期）初步设计的批复》；

2023 年 10 月中交一航局第一工程有限公司进场开始二期工程建设；

2023 年 12 月建设单位委托天津市北洋水运水利勘察设计院有限公司进行本项目的水土保持方案编制工作；

2024 年 01 月编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告书》（送审稿）；

2024 年 01 月编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水

水土保持方案报告书（报批稿）》。

2024年01月19日天津港保税区行政审批局印发《关于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告书的批复》（编号：津保审水准〔2024〕5号）；

2024年03月，天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司接受海洋石油工程股份有限公司委托，承担本项目的水土保持监测工作，编报水土保持监测实施方案；

天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司开展了水土保持监测，监测项目组在2024年03月~2024年04月期间通过施工过程中资料分析及现场调查对项目2020年04月~2024年02月施工期间进补充调查监测，同时进入施工现场监测项目组采用调查监测和资料分析法按照分区开展各项水土流失监测工作。

2024年10月二期工程竣工验收并投入使用；

2024年11月天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持监测总结报告》；

2024年12月，天津市北洋水运水利勘察设计研究院有限公司编制完成了《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程项目水土保持设施验收报告》。

附件 2 项目备案证明文件

关于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头
工程项目（变更）备案的证明

津保审投〔2018〕5号

海洋石油工程股份有限公司：

报来项目相关情况收悉。所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容，需经各相关主管部门审定后确定。项目代码为

2017-120337-35-03-002170。

注：津滨临审批〔2017〕53号文件废止

附：天津市内资企业投资项目备案登记表



天津市内资企业固定资产投资项目 备案登记表

单位名称	海洋石油工程股份有限公司				
项目名称	天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程				
建设地址	大沽沙航道以南，海油工程天津海洋工程装备制造基地项目填海工程以北、以东				
行业类别	海洋工程装备制造	行业代码	C3737	建设性质	城镇其他
主要建设内容及规模	项目总投资 56320 万元，岸线长度约 1630.6 米。建设海洋工程基地配套码头、相应引桥、产品出运通道及相应配套设施等。				
总投资（万元）	56320	总投资按资金来源分列（万元）	国内银行贷款	28500	
			自筹及其它资金	27820	
房屋建筑面积（平方米）		项目占地面积（平方米）		906535	
其中：住宅（平方米）		其中：占用耕地（平方米）			
拟开工时间	2019 年 6 月	拟竣工时间		2021 年 12 月	

注：备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等为投资意向性内容，项目实施需经各相关主管部门审定后确定。

天津市港航管理局文件

津港航发〔2019〕4号

天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造 基地建设项目码头工程（一期） 初步设计的批复

海洋石油工程股份有限公司：

你公司《关于报送天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程（一期）初步设计的请示》（海油工程函〔2018〕4号）收悉。经审查，《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程（一期）初步设计》（以下简称《初设》）符合交通运输部关于港口工程初步设计文件的编制规定。现批复如下：

一、建设规模

本工程位于天津港大沽口港区装备制造业发展区，建设2个

5万吨级泊位、1个30万吨浮式生产储油卸油装置(简称FPSO)(压载)泊位和1个3万吨级泊位,水工结构均按30万吨FPSO压载吃水设计,占用岸线1094米,年产品及物资运输量19.7万吨。

二、总平面布置

同意《初设》推荐的总平面布置方案。码头采用连片引桥式布置型式,码头前沿顶标高为6.0米(天津港理论最低潮面,下同),5万吨级泊位码头前沿停泊水域设计底标高为-10.0米,宽度为270米,30万吨FPSO泊位和3万吨级泊位码头前沿停泊水域设计底标高为-12.0米,宽度为130米。港池及回旋水域设计底标高为-9.0米,5万吨级泊位码头回旋水域直径为450米,30万吨FPSO泊位和3万吨级泊位码头回旋水域直径为700米。

三、水工结构

同意《初设》推荐的码头水工建筑物结构方案一。码头采用高桩梁板结构,由前方桩台、引桥、出运通道和接岸结构组成。前方桩台宽25.0米,桩基采用700×700毫米预应力混凝土空心方桩,标准排架间距为7.0米。码头上部结构为预制预应力横梁、轨道梁、连系梁、面板、混凝土管沟梁和靠船构件。

引桥采用高桩梁板结构,引桥1长度为55.3米,引桥2长度为62.4米,宽度均为12.0米,设计顶标高为6.0米,桩基采用700×700毫米预应力混凝土空心方桩,靠近陆域打桩船打桩困难处采用Φ900毫米钻孔灌注桩,上部结构采用预制预应力横梁、面板。

出运通道 1 采用高桩梁板结构，长度为 58.5 米，宽度为 20.0 米，设计顶标高为 6.0 米，桩基采用 700×700 毫米预应力混凝土空心方桩，靠近陆域打桩船打桩困难处采用 Φ900 毫米钻孔灌注桩，上部结构采用预制预应力横梁、面板。

出运通道 2 采用桩基墩台结构，长度为 88.3 米，码头段宽度为 40.0 米，连接段宽度为 60.0 米(含两侧各 10.0 米宽辅助作业区)，设计顶标高为 6.0 米，桩基采用 700×700 毫米预应力混凝土空心方桩，靠近陆域打桩船打桩困难处采用 Φ900 毫米钻孔灌注桩。

引桥及出运通道 1 处接岸结构采用现浇混凝土挡土墙结构，挡土墙下地基进行水泥搅拌桩处理。

四、装卸工艺

基本同意《初设》推荐的装卸工艺方案。出运通道 1 以及引桥 1、2 采用牵引平板车将构件运送至码头，再通过门座式起重机或船吊完成装船作业；出运通道 2 采用 SPMT 模块车将海工组块、模块设施滚装出运，也可采用牵引平板车将构件运送至码头，再通过门座式起重机或船吊完成装船作业。

五、航道、锚地及导助航设施

基本同意《初设》的航道、锚地及导助航设施设计。航道利用已建成的大沽沙航道，锚地近期利用天津港现有锚地，远期可利用规划 3#、4#、5#锚地。

六、配套设计

基本同意《初设》的配套设计。建设单位要按照环保、安全、

职业病防护、消防等主管部门要求,进一步完善和落实相关措施。

七、工期

同意工程工期为 18 个月。

八、工程概算

工程概算的编制原则和办法符合国家和交通运输部的有关规定和要求,工程总概算核定为 34598.40 万元。

附件:总概算表



2019年1月7日

(此件主动公开)

附件

总概算表

工程名称：天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程（一期）

序号	工程或费用名称	概算价值（万元）	
		上报概算	审定概算
	第一部分 工程费用	30081.62	31272.17
一	疏浚工程	834.35	1036.40
二	码头工程	23108.62	24016.90
三	装卸工艺工程	2800.00	2800.00
四	给排水工程	376.59	376.61
五	环保安全卫生工程	56.20	0.20
六	供电照明工程	2336.94	2372.70
七	动力工程	257.60	257.60
八	控制工程	100.77	91.22
九	通信和导助航工程	60.55	60.55
十	大型临时工程	150.00	260.00
	第二部分 其他费用	3335.03	3326.23
一	扫海费	34.32	34.32
二	海域使用金	167.44	167.44
三	生态补偿费	88.00	88.00
四	建设单位经费	273.74	284.58
五	工程监理费	521.92	538.78
六	前期工作费	385.00	385.74
七	勘察设计费	1190.00	1190.00
八	联合试运转费	19.60	19.60
九	工器具及生产家具购置费	44.80	44.80
十	研究试验及工程检测、监测费	180.00	180.00
十一	招标代理费	72.58	73.77
十二	工程保险费	77.14	80.58
十三	工程审计费	90.24	93.82
十四	造价咨询费	90.24	44.79

序号	工程或费用名称	概算价值（万元）	
		上报概算	审定概算
十五	初步设计及施工图审查费	100.00	100.00
	第三部分 预留费用	1002.50	0.00
—	基本预备费	1002.50	0.00
	第四部分 建设期贷款利息	1231.79	0.00
	总计	35650.93	34598.40

抄送:天津港保税区行政审批局。

天津市港航管理局办公室

2019年1月7日印发

天津市内资企业固定资产投资备案登记表

单位名称	海洋石油工程股份有限公司			
项目名称	天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程			
项目代码	2017-35-35-03-002170			
建设地址	天津滨海新区			
行业类别 (小类)	制造业 装备制造	行业代 码 (小类)	C_3737	建设性质 其他
产业目录	鼓励类_除以上条目外的其他产业			
主要建设内容 及建设规模	项目总投资51538.71万元，一期工程岸线长度约1094米，二期工程岸线长度约172米。建设海洋工程基地配套码头、相应引桥、产品出运通道及相应配套设施等。			
总投资(万元)	51538.71	总投资按 资金来源 分列(万元)	资本金	51538.71
			国内银行贷款	0
			其他资金	0
房屋建筑面积(平方米)		项目占地面积		
拟开工时间	2019年06月		拟竣工时间	2025年12月

天津市港航管理局文件

津港航许可〔2023〕9号

天津市港航管理局关于天津海洋工程装备制造 基地建设项目码头工程（二期） 初步设计的批复

海洋石油工程股份有限公司：

你公司《关于报送天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程（二期）初步设计的请示》（海油工程函〔2023〕1号）收悉。经审查，《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程（二期）初步设计》（以下简称《初设》）符合交通运输部关于港口工程初步设计文件的编制规定。现批复如下：

一、建设规模

本工程位于天津港大沽口港区装备制造业发展区，借用北侧一期工程 61 米岸线建设 1 个 5 万吨级泊位，水工结构按停靠 30 万吨 FPSO（压载）设计，占用岸线 172 米。

二、总平面布置

同意《初设》提出的总平面布置方案。码头采用连片引桥式布置型式，码头前沿顶高程为 6.0 米（天津港理论最低潮面，下同），码头前沿停泊水域宽度为 270 米，其中码头近岸侧 105 米范围设计底高程为-10.0 米，前沿以东 105 米至 270 米范围设计底高程为-12.0 米。港池及回旋水域设计底高程为-12.0 米，回旋水域直径为 395 米。

为了保障本工程及相邻泊位通航安全，一期工程 30 万吨浮式生产储油卸油装置（压载）泊位和 3 万吨级泊位北侧港池设计底高程调整为-14.0 米，一期工程 5 万吨级泊位码头前沿以东 105 米至 270 米范围及东侧港池设计底高程调整为-12.0 米。

三、水工结构

同意《初设》推荐的码头水工建筑物结构方案一。码头由前方桩台、出运通道和接岸结构组成。前方桩台采用高桩梁板结构，宽度为 25.0 米，桩基采用 700 毫米×700 毫米预应力混凝土空心方桩，排架间距为 7.0 米或 6.5 米。码头上部结构为预制预应力混凝土横梁、轨道梁、连系梁、面板、预制混凝土管沟梁和靠船构件。

出运通道 3 长度为 88.3 米（包括码头宽度 25.0 米），宽度

为 60.0 米（其中前桩台后方北侧 10 米为辅助作业区），设计顶高程为 6.0 米。通道采用桩基墩台结构，码头前沿结构段墩台厚度为 2.0 米，承台宽度为 50.0 米，桩基采用 700 毫米×700 毫米预应力方桩，临近一期工程局部采用灌注桩进行过渡衔接。码头前沿设置靠船构件。后方结构段墩台厚度为 1.8 米，桩基采用 700 毫米×700 毫米预应力方桩，靠近陆域采用直径为 1000 毫米的灌注桩。

码头接岸结构为已建临港工业区二期围海工程的内港池西围堰，对围堰进行水泥搅拌桩处理。

四、装卸工艺

同意《初设》提出的装卸工艺方案。与一期工程共用门座式起重机，一般构件通过牵引平板车运送至码头，再通过门座式起重机或船吊完成装船作业；海工组块、模块采用 SPMT 模块车通过出运通道 3 滚装出运。

五、航道、锚地及导助航设施

同意《初设》的航道、锚地及导助航设施设计。航道利用已建成的大沽沙航道，锚地近期利用天津港现有锚地，远期可利用规划锚地。将 TZ3#浮标移位至本工程港池南边线以南，一期工程的 2 号灯桩移位至本工程泊位南端点。

六、配套设计

同意《初设》的配套设计。建设单位要按照环保、安全、职业病防护、消防等主管部门要求，进一步完善和落实相关措施。

七、工期

同意工程工期为 12 个月。

八、工程概算

工程概算的编制原则和办法符合国家和交通运输部的有关规定和要求，工程总概算核定为 14008.35 万元。

附件：总概算表



2023 年 5 月 25 日

(此件主动公开)

附件 3：项目水土保持方案批复文件

天津港保税区行政审批局文件

津保审水准〔2024〕5号

关于天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程 水土保持方案报告书的批复

(项目代码: 2017-120337-35-03-002170)

海洋石油工程股份有限公司:

你公司报来《生产建设项目水土保持方案许可申请表》收悉。根据有关水土保持法律法规、规范和专家意见,经研究批复如下:

一、本项目位于天津港保税区临港区域内,二港池以西。项目建设内容1号配套码头、2号配套码头及码头配套的2座引桥、出运通道3座及相应的设施设备等,同时对沿线港池岸坡进行疏浚,涉及岸线总长度约为1266米。

本项目总占地面积10.51公顷,其中永久占地9.45公顷,临时占地1.06公顷;本项目挖方总量为37.69万立方米,无填方,无借方,弃方量为37.69万立方米,弃方全部运往天津海洋工程装备制造基地建设项目回填利用。

本项目总投资为51538.71万元,其中土建投资为

43071.60万元。本项目已于2020年4月开工建设，计划于2024年9月建设完成，总工期41个月。

二、《天津海洋工程装备制造基地建设项目码头工程水土保持方案报告书》(以下简称《报告书》)编制依据充分，内容全面，水土流失防治责任范围明确，水土保持措施总体布局基本合理，分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、技术标准的规定，可以作为水土保持工作的依据。

三、同意该项目的水土流失防治责任范围为10.51公顷。

四、基本同意《报告书》中的水土流失防治分区和分区防治措施。本项目划分为主体工程区、施工生产区、临时堆土区3个防治分区。工程建设中要严格按照防治分区及分区措施进行治理；各类施工要严格控制在使用地范围内；施工结束后对施工迹地进行清理平整和植被恢复。切实加强施工管理和临时防护，严格控制施工期与运行期可能造成水土流失。

五、基本同意水土保持监测的内容和方法。进一步做好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

六、同意本项目水土保持总投资83.29万元。其中，新增水土保持投资67.93万元。工程措施费0.00万元，植物措施费0.00万元，临时防护措施费18.22万元，独立费用60.36万元(其中建设管理费0.36万元，水土保持监测费25.00万元，水土保持监测费40.00万元，勘测设计费15.00万元，设施验收费10.00万元)，基本预备费4.71万元，水土保持补偿费0.00万元。

七、本水土保持方案自批准之日起满3年，建设项目方开工建设的，水土保持方案应当报我局重新审核。

八、在工程实施中要重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案落实资金、管理等保障措施，做好本方案下阶段的工程组织实施工作，切实落实水土保持“三同时”制度；如水土保持方案有重大变更应依法履行变更程序。

（二）项目定期向天津港保税区城市环境管理局报告水土保持方案的实施情况。接受并配合做好监督检查工作。

（三）项目开工的同时开展水土保持监测工作，确保水土保持监测成果的完整性和有效性，并定期向天津港保税区城市环境局提交阶段监测报告和监测总结报告。

九、本项目投产使用前，你单位应负责组织水土保持设施的验收工作。



抄送：天津港保税区城市环境管理局

附件 4:

单位工程施工质量评定表（一期工程）

工程项目名称	天津海洋工程装备制造基地 建设项目码头工程		建设单位	海洋石油工程股份有限公司	
单位工程名称	临时防护工程		施工日期	2020 年 4 月~2022 年 8 月	
单元工程数	3		评定日期	2022 年 3 月	
序号	分部工程名称	质量等级	序号	分部工程名称	质量等级
1	覆盖	合格	4		
2	沉沙	合格	5		
3			6		
分部工程共 2 个，合格 2 个，合格率 100%。					
外观质量	合格				
施工质量检查资料	齐全				
质量事故处理情况	无				

<p>单位工程质量等级：</p> <p style="text-align: center;">合 格</p> <p>施工单位负责人：</p> <p style="text-align: center;">(签字)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>	<p>复核意见：</p> <p style="text-align: center;">合 格</p> <p>单位工程质量等级：</p> <p style="text-align: center;">合 格</p> <p>总监理工程师：</p> <p style="text-align: center;">(签字)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
---	--

单位工程施工质量评定表（二期工程）

工程项目名称	天津海洋工程装备制造基地 建设项目码头工程	建设单位	海洋石油工程股份有限公司		
单位工程名称	临时防护工程	施工日期	2023年10月~2024年9月		
单元工程数	4	评定日期	2024年6月		
序号	分部工程名称	质量等级	序号	分部工程名称	质量等级
1	覆盖	合格	4		
2	沉沙	合格	5		
3	拦挡	合格	6		
分部工程共 3 个，合格 3 个，合格率 100%。					
外观质量	合格				
施工质量检查资料	齐全				
质量事故处理情况	无				

单位工程质量等级：

合 格

施工单位负责人：

(签字)

年 月 日

复核意见：

合 格

单位工程质量等级：

合 格

总监理工程师：

(签字)

年 月 日

附件 5：水土保持措施及防治效果照片



码头工程完工照片



码头工程完工照片



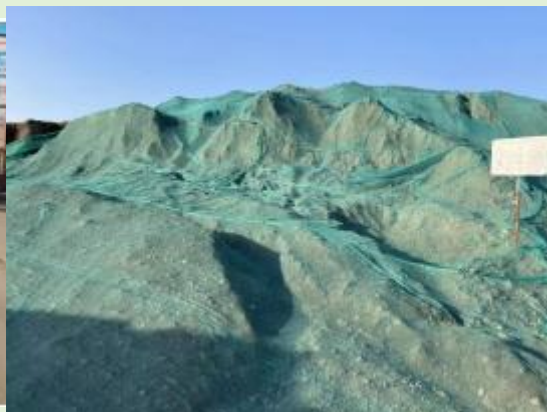
码头工程完工照片



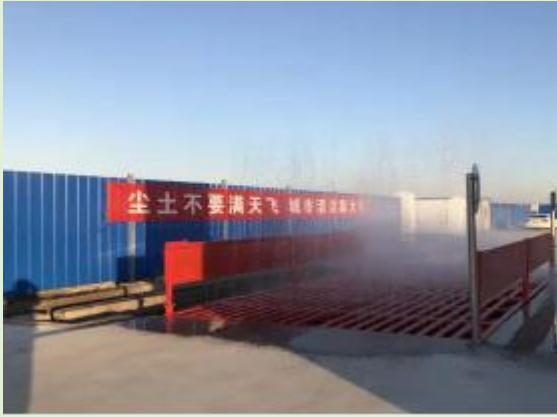
码头工程完工照片



车辆冲洗池



防尘网覆盖



车辆冲洗池



防尘网覆盖