

项目编号：LP 环验字（2025）004

海六站采出水能力提升工程 竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂

编制单位： 山东蓝普检测技术有限公司

二零二五年七月

建设单位法人代表: 韦 敏

编制单位法人代表: 万薛峰

项 目 负 责 人: 孙 凯

报 告 编 写 人: 孙 凯

建设单位: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂
(盖章)

电话: 0546-8481431

传真: ——

邮编: 257000

地址: 山东省东营市东营港经济开发
区仙河镇

编制单位: 山东蓝普检测技术有限公司
(盖章)

电话: 0546-7781281

传真: ——

邮编: 257000

地址: 山东省东营市东营区胜园街
道六盘山路 7 号

目录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目建设及验收工作开展过程	1
1.3 验收范围及内容	2
2 验收依据	3
2.1 法律法规	3
2.2 国务院行政法规、部门规章与规范	3
2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 海六联合站现有工程回顾	5
3.2 地理位置及平面布置	10
3.3 项目建设内容	16
3.4 主要原辅材料及燃料	21
3.5 主要设备	21
3.6 水源及水平衡分析	22
3.7 生产工艺流程及产排污环节	23
3.8 项目变动情况	24
4 环境保护设施	28
4.1 污染物治理、处置措施	28
4.2 其他环境保护措施	31
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	38
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	43
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	43
5.2 审批部门审批决定	43
6 验收执行标准	45
6.1 污染物排放标准	45
7 验收监测内容	47
7.1 污染物排放检测	47
7.2 环境质量监测	48

8 质量保证和质量控制	50
8.1 监测分析方法	50
8.2 监测仪器	53
8.3 人员能力	54
8.4 质量保证和质量控制	54
9 验收监测结果	55
9.1 生产工况	55
9.2 污染物排放监测结果	55
9.3 排污许可证执行情况	57
9.4 污染物排放总量	57
9.5 工程建设对环境的影响	57
10 验收监测结论与建议	65
10.1 工程内容	65
10.2 环保设施处理效率监测效果	65
10.3 污染物排放监测结果	66
10.4 工程建设对环境的影响	66
10.5 验收结论	68
10.6 建议和后续要求	68
11 附件	69
11.1 委托书	69
11.2 环评批复	70
11.3 竣工及调试起止日期公示	72
11.4 企事业单位突发环境事件应急预案备案表	74
11.5 排污许可证	76
11.6 施工期生活污水处理协议	77
11.7 应急演练记录	86
11.8 监测报告	94
11.9 专家意见	115
其他需要说明的事项	122
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	127

前 言

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂（以下简称“海洋采油厂”）成立于 1994 年 5 月，是中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司下属二级单位，厂机关位于山东省东营市河口区仙河镇，是胜利油田浅海油田开发的专业化油气生产单位，担负着胜利海上埕岛和新北两个油田的开发建设任务。陆域站场 5 座（海三联合站、海四联合站、海五联合站、海六联合站、海二接转站），担负着海上来液的油气分离、原油脱水和原油天然气外输等任务。海洋采油厂于 2020 年 7 月 16 日取得东营市生态环境局颁发的排污许可证（首次申请，证书编号：91370500864742204M001Q），因项目陆续建设，按排污许可相关管理规范数次变更或重新申请，最新数据为 2024 年 11 月 27 日的许可证重新申请，目前排污许可证有效日期自 2024 年 11 月 27 日至 2029 年 11 月 26 日止。本项目已纳入排污许可证管理。

本项目为“海六站采出水能力提升工程”，建设地点分布于山东省东营市垦利区。海六联合站承担着新北油田来液三相分离、油气水处理等任务，为了提升海六联合站采出水处理能力，对采出水过滤装置进行改造，采出水设计处理能力为 2000m³/d。

本项目主要工程内容是在采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵（1 用 1 备）、1 栋操作间，并配套站内管网，其中新建的 2 台金刚砂过滤器利用其他工程剩余的金刚砂过滤器。本项目建成后，实际主要工程量较环评阶段发生的主要变化是：新建反冲洗泵流量增大，注水罐出水管和反冲洗水罐改造进水管未实施扩径，同时环保措施发生少量变化。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号），本项目未构成重大变动。

2022 年 7 月森诺科技有限公司编制完成了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程环境影响报告表》，2022 年 8 月 23 日东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分建审[2022]045 号”对本项目环境影响报告表予以批复。

2023 年 4 月 7 日，本项目开工建设；2025 年 4 月 28 日竣工，于 2025 年 4 月 28 日进行调试，调试期间处于正常运行状态。

受海洋采油厂的委托，2024 年 4 月山东蓝普检测技术有限公司（以下简称“我公司”）承担了本项目的竣工环保验收工作。接受委托后，我公司成立了项目组，在收集现有环评及批复等资料基础上，于 2025 年 4 月 30 日进行了现场勘察及资

料核查,在此基础上编制了验收监测方案。2025年5月7日~2025年5月8日,我公司开展了现场采样检测工作。2025年7月编制完成本验收监测报告。

根据项目验收现场调查和监测结果可知:本项目的建设及运营对周边环境空气、水环境、声环境的影响较小,各类固体废物得到合理有效处置。本项目施工期及运营期的各项环保措施均得到有效落实,能够达到环评批复的要求,建议通过竣工环境保护验收。

验收工作组

2025年7月

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：海六站采出水能力提升工程；

建设性质：扩建；

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂；

建设地点：山东省东营市垦利区。

1.2 项目建设及验收工作开展过程

1) 2022年7月，森诺科技有限公司编制完成了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程环境影响报告表》；

2) 2022年8月23日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分建审[2022]045号”对本项目环境影响报告表予以批复（批复见附件2）；

3) 2023年4月7日，本项目开工建设，施工单位是山东海盛海洋工程集团有限公司；

4) 2024年11月27日，海洋采油厂进行排污许可证变更，排污许可证证书编号是91370500864742204M001Q，目前有效日期自2024年11月27日至2029年11月26日止，本项目已纳入排污许可证管理；

5) 2024年4月10日，海洋采油厂委托我公司承担本项目竣工环境保护设施验收监测报告的编制工作（委托书见附件1）；

6) 2025年4月28日，项目全部建设完成；海洋采油厂于2025年4月28日在中国石化胜利油田网站对本项目的竣工日期和调试日期进行了网上公示（公示截图见附件3）；

7) 2025年4月28日，本项目进入调试阶段，调试日期为2025年4月28日~2025年10月28日，调试期间设备处于正常运行状态；

8) 2025年4月30日，我公司对本项目进行了现场踏勘和资料收集，并制定了验收监测方案；

9) 2025年5月7日~2025年5月8日，我公司开展了本项目的现场采样监测工作；

10) 2025年7月，我公司完成本项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作。

1.3 验收范围及内容

1.3.1 验收范围

本项目验收调查范围主要是在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵（1用1备）、1栋操作间，并配套站内管网。

1.3.2 验收内容

- 1) 项目海六联合站采出水处理系统处理后的回注水水质的达标性；
- 2) 项目海六联合站厂界噪声达标性；
- 3) 项目对土壤环境、地下水环境的影响；
- 4) 调查本项目各类固体废物的产生及处置情况；
- 5) 核算本项目各类污染物的排放情况，确定是否满足总量控制要求；
- 6) 对比项目实际建设情况与环评批复情况，确认是否一致，核实项目建设是否构成重大变动情况；
- 7) 结合验收实地踏勘情况及监测数据，确定项目的环境影响情况，给出是否通过竣工环境保护验收的结论。

2 验收依据

2.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- 3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- 8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年6月28日）；
- 9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- 10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- 11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（主席令[2018]第16号[2018年修正本]）；
- 12) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- 13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日）；
- 14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日）；
- 15) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）。

2.2 国务院行政法规、部门规章与规范

- 1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号[2017年修正本]）；
- 2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- 3) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日）；
- 4) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令[2015]第34号）；
- 5) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70号）；
- 6) 《山东省环境保护条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告[13届]第41号）；
- 7) 《山东省水污染防治条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告[13届]第137号）；

- 8) 《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（山东省人民代表大会常务委员会公告[12届]第233号）；
- 9) 《山东省环境保护厅关于印发〈山东省土壤环境保护和综合治理工作方案〉的通知》（鲁环发[2014]126号）；
- 10) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发[2016]37号）；
- 11) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（鲁人常[2022]234号）；
- 12) 《关于印发〈山东省扬尘污染综合整治方案〉的通知》（鲁环发[2019]112号）；
- 13) 《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）；
- 14) 《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》（鲁环函[2018]261号）；
- 15) 《关于印发〈建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点〉的通知》（环办〔2015〕113号）；
- 16) 《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109号）；
- 17) 《东营市危险废物管理条例》（东营人常[2025]83号）；
- 18) 《东营市生活垃圾分类管理条例》（东营人常[2024]72号）；
- 19) 《东营市声环境功能区划调整方案》（东环委办[2023]22号）。

2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)；
- 2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月15日)。

2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

- 1) 《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程环境影响报告表》（森诺科技有限公司，2022年7月）；
- 2) 《关于中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程环境影响报告表的批复》（东环垦分建审[2022]045号，2022年8月23日）；
- 3) 海洋采油厂提供的其他与本项目排污许可、应急预案等相关的文件、资料。

3 项目建设情况

3.1 海六联合站现有工程回顾

3.1.1 现有工程组成

海六联合站于 2007 年 9 月投产，隶属于海洋采油厂油气集输管理中心，海六联合站担负着新北油田的油气水处理外输任务，是一座集油气水分离、原油天然气外输、采出水处理及回注于一体的集输联合站。主要负责 KD34A、KD34B 等海上来液处理，原油处理后外输到东三联，采出水处理达标后回注到海上作为注水水源。

1) 主要设备

验收调查期间海六联合站的主要设备见表 3-1。

表 3-1 海六联合站主要设备一览表

设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
原油罐	1000m ³	座	2	
除油罐	300m ³	座	1	
沉降罐	500m ³	座	1	
缓冲罐	100m ³	座	1	
反冲洗回收罐	100m ³	座	1	
注水罐	500m ³	座	1	
污水罐	60m ³	台	2	
金刚砂过滤器	φ 3000	台	2	
金刚砂过滤器	φ 3600	台	2	本项目新建
原油外输泵	JS90-120	台	2	
注水泵	5FB180-60/16	台	3	
喂水泵	HTH100-65-250	台	3	
采出水提升泵	HWF100-80-160	台	2	
采出水泵	FYD50-30×3	台	2	
反冲洗泵	Q=260m ³ /h	台	1	
反冲洗泵	Q=540m ³ /h	台	2	本项目新建， 1 用 1 备
消防水罐	500m ³	座	2	
消防泵	XBD9/70-150SS119ATJ	台	2	
真空相变加热炉	WBH-1500-H/1.6-Q	台	1	
真空相变加热炉	2000kW-Y/2.5-YQ	台	1	
三相分离器	φ 3000×15604	台	2	
高效三相分离器	φ 3600×12912	台	2	
加药泵	J-X-37/2.5	台	2	

天然气分离器	φ 2400	台	1	
大罐抽气装置	1500Nm ³ /d	座	1	
大罐抽气装置	1000Nm ³ /d	座	1	
天然气两相分离器	φ 1800×8880×26mm	台	2	
脱硫塔	DN600	台	2	

2) 工艺流程

海六联合站目前采用“热化学沉降工艺”，工艺流程见图 3-1。

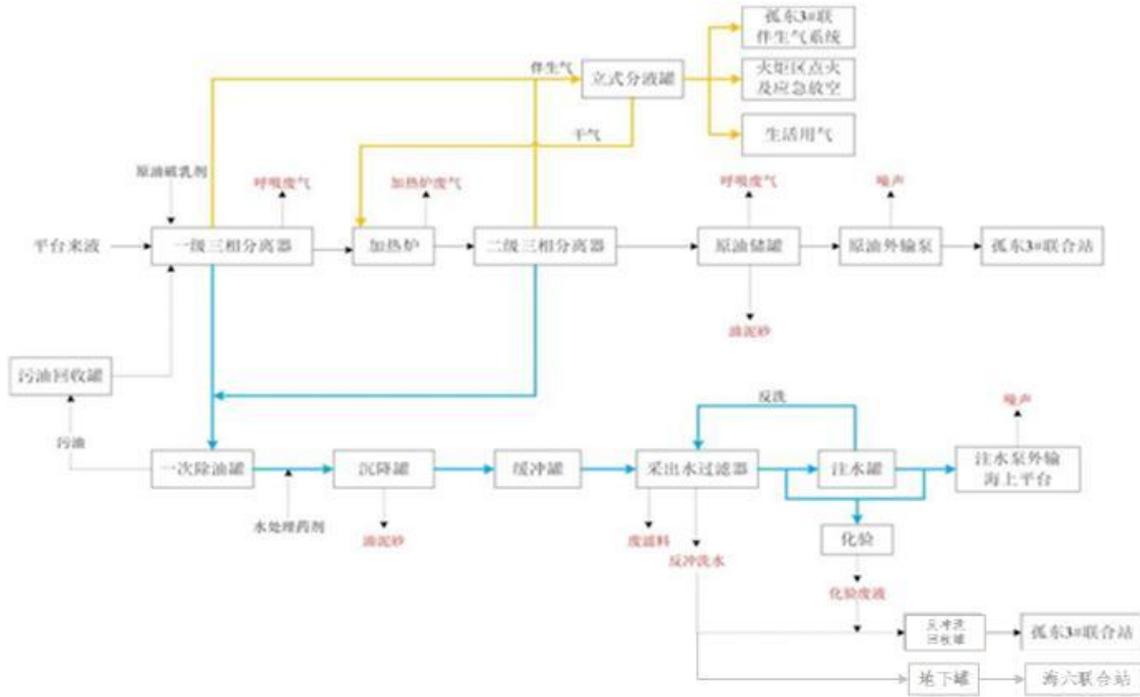


图 3-1 海六联合站工艺流程图

3.1.2 现有工程污染物排放达标性

现有工程污染物排放情况详见表 3-2。

表 3-2 现有工程污染物排放情况表

污染物类型	污染物名称	现有工程		
		产生量	削减量	排放量
废气	SO ₂ (t/a)	0.014	0	0.014
	NO _x (t/a)	0.176	0	0.176
	颗粒物 (t/a)	0.021	0	0.021
	VOCs (以非甲烷总烃计) (t/a)	3.14	0	3.14
废水	采出水 (10 ⁴ m ³ /a)	36.55	36.55	0
	反冲洗废水 (10 ⁴ m ³ /a)	5.84	5.84	0

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

固废	清罐底泥 (t/a)	60	60	0
	废金刚砂滤料 (t/5a)	48.8	48.8	0
	废包装材料 (t/a)	1	1	0
	废润滑油 (t/a)	0.37	0.37	0
	生活垃圾 (t/a)	1.8	1.8	0
	化验室废液 (t/a)	0.3	0.3	0
	废弃含油抹布、劳保用品 (t/a)	少量	少量	0

3.1.3 排污许可证

1) 排污许可证申领情况

海六联合站位于山东省东营市垦利区。海洋采油厂行业类别为石油和天然气开采，属于简化管理，首次登记日期为 2020 年 7 月 16 日，登记编号：91370500864742204M001Q，因项目陆续建设，按排污许可相关管理规范数次变更或重新申请，现有效期限：自 2024 年 11 月 27 日至 2029 年 11 月 26 日。海洋采油厂垦利区排污许可证情况详见表 3-3 和图 3-2。

表 3-3 海洋采油厂（垦利区）排污许可证情况

证书编号	91370500864742204M001Q
排污单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂
法定代表人	韦敏
生产经营场所地址	山东省东营市东营港经济开发区仙河镇
行业类别	石油和天然气开采业，锅炉，水处理通用工序
统一社会信用代码	91370500864742204M
登记日期	2024 年 11 月 27 日
有效期限	自 2024 年 11 月 27 日至 2029 年 11 月 26 日止

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司				
海洋采油厂				
生产经营场所地址：东营市东营港经济开发区、河口区、垦利区			行业类别：石油和天然气开采业	所在地
区：山东省-东营市-东营港经济开发区			发证机关：东营市生态环境局	排污许可证正本 排污许可证副本
许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
91370500864742204M001Q	申领	1	2020-07-16	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864742204M001Q	变更	2	2020-11-13	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864742204M001Q	变更	3	2021-03-30	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864742204M001Q	变更	4	2021-12-27	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864742204M001Q	重新申请	5	2022-07-07	2020-07-16 至 2023-07-15
91370500864742204M001Q	重新申请	6	2022-08-23	2022-08-23 至 2027-08-22
91370500864742204M001Q	变更	7	2023-05-23	2022-08-23 至 2027-08-22
91370500864742204M001Q	重新申请	8	2024-11-27	2024-11-27 至 2029-11-26

图 3-2 排污许可证变更和重新申请情况

2) 排污许可证执行情况

本期工程实际在采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网。本项目已纳入排污许可证管理。海洋采油厂现有排污许可证有效，排污许可手续是完备的，符合排污许可管理要求。

(1) 许可事项合规性判定

根据现场调查及企业例行监测，海洋采油厂排污口位置和数量、排放方式、排放去向、污染物种类与排污许可证要求一致；根据监测结果，实际污染物排放浓度满足许可排放限值要求，与本企业排污许可证规定内容一致。

(2) 管理要求合规判定

海洋采油厂已按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248-2022）等要求制定监测方案、开展了自行监测，并按照要求，编制了年度执行报告，同时在全国排污许可证管理信息平台上传了年度执行报告的电子版。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

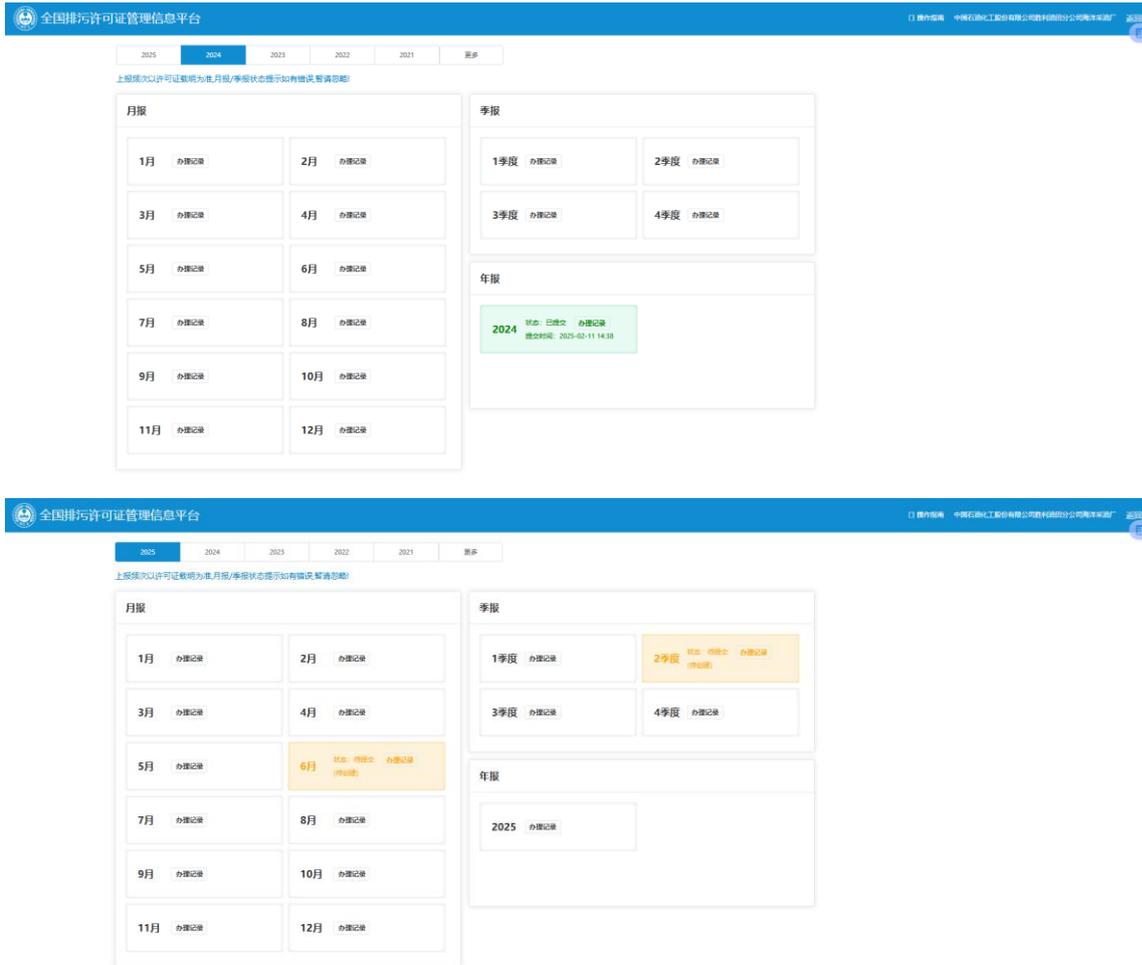


图 3-3 排污许可执行报告填报系统截图

建设单位已按相关要求对环境信息公开，并按要求制定环保管理台账，包括环保年度计划、主要污染物汇总、环保设施汇总、环保设施运行记录、重要环境要素清单、环保检查台账、环境事件台账等，总体管理符合相关制度及要求。

(3) 例行监测情况

海洋采油厂现有工程的污染防治设施目前均正常运行，按要求设置排污口，设置了环境标志；根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）及《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248-2022）相关要求，依法开展自行监测，并制定了例行监测计划，并建立了例行监测管理台账。根据例行监测管理台账，海洋采油厂在运行加热炉燃烧废气均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）中大气污染物排放浓度限值（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

3.2 地理位置及平面布置

3.2.1 地理位置

1) 地理位置

本项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈海六联合站内，本项目所在位置地理坐标为 E 119° 5' 41.37"、N 37° 52' 42.22"。本项目地理位置见图 3-4。

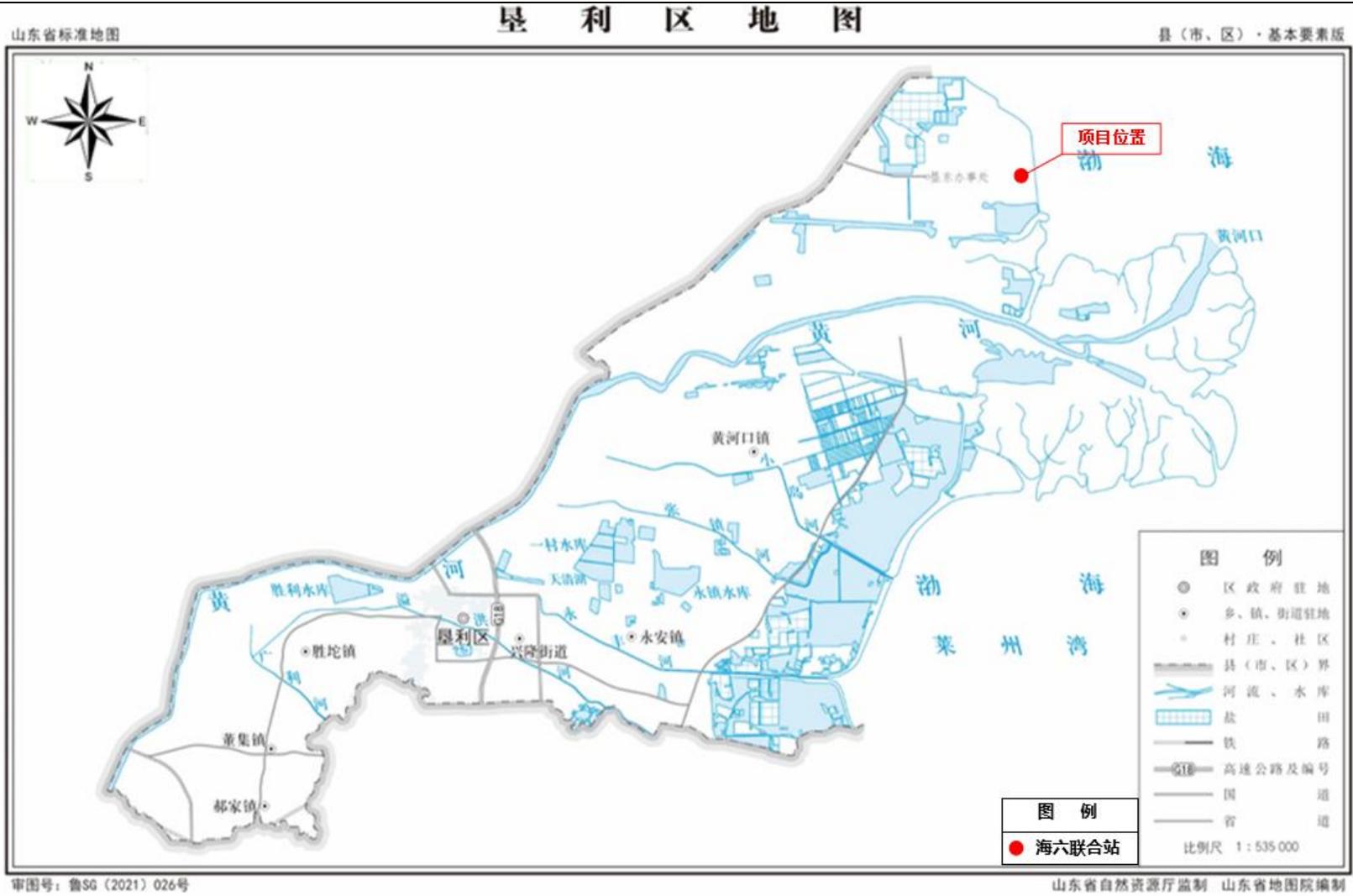


图 3-4 项目地理位置图

2) 周边敏感目标分布情况

本项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈海六联合站内。本项目验收大气环境和地下水环境评价范围是海六联合站厂界外 500m 范围；声环境评价范围是海六联合站厂界外 50m 范围。经实地踏勘，相对于原环评时期，本项目的实际建设位置未发生变化，周边主要敏感目标分布情况未发生变化，周边概况见表 3-4，敏感目标分布情况见图 3-5。

表 3-4 项目周边环境保护目标一览表

类别	环境敏感目标		环境功能区	参考目标	环评阶段		验收阶段		变化情况
					方位	距离(m)	方位	距离(m)	
大气环境	1	山东黄河三角洲国家级自然保护区	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中环境空气一类区	海六联合站厂界	E	360	E	360	无变化
	2	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线		海六联合站厂界	E	360	E	360	无变化
声环境	1	--	--	--	--	--	--	--	无变化
地表水环境	1	--	--	--	--	--	--	--	无变化
地下水环境	1	周边地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类	--	--	--	--	--	无变化
生态环境	1	山东黄河三角洲国家级自然保护区	自然保护区	海六联合站厂界	E	360	E	360	无变化
	2	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线	生态保护红线	海六联合站厂界	E	360	E	360	无变化

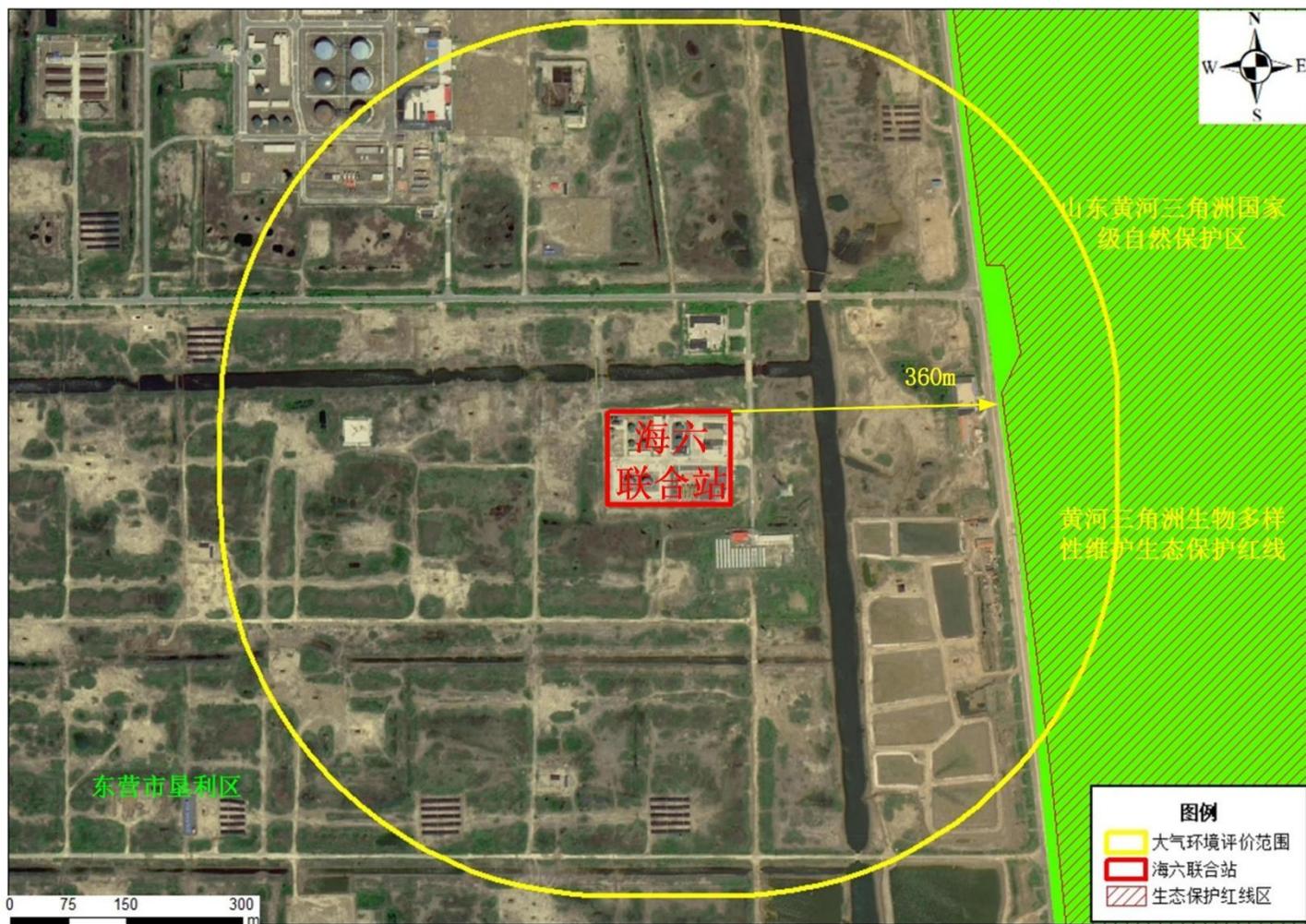


图 3-5 周边环境概况

3.2.2 平面布置

本项目主要工程内容为采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网，位于海六联合站厂区西北角，采出水处理站北侧。项目南侧为海六联合站原有金刚砂过滤器，东南侧为除油罐、沉降罐、缓冲罐、注水罐等采出水处理系统设备，厂区平面布置见图 3-6。

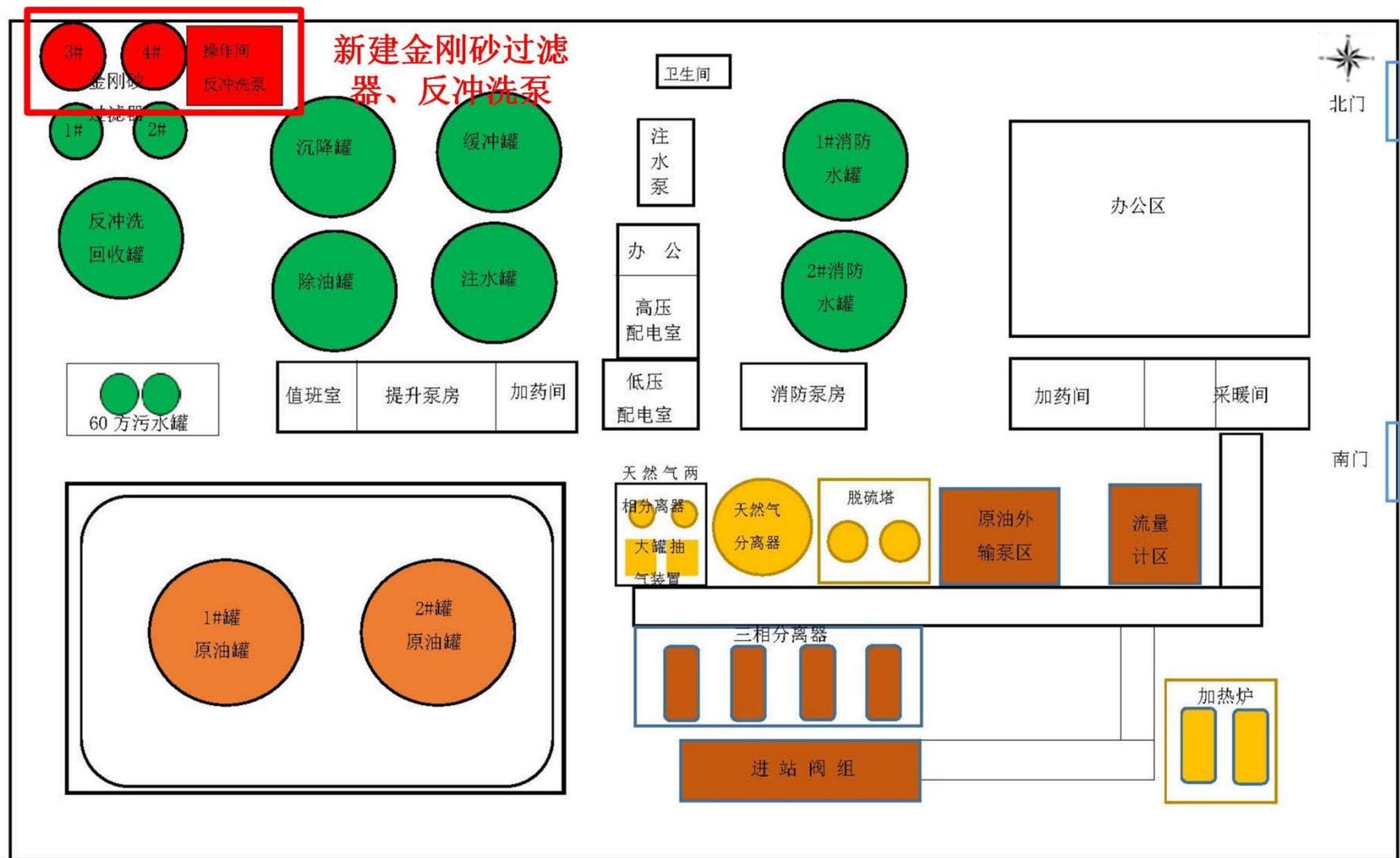


图 3-6 海六联合站平面布置示意图

3.3 项目建设内容

3.3.1 主要工程组成

本项目主要工程内容为采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵（1 用 1 备）、1 栋操作间，并配套站内管网。总投资为 227 万元，环保投资为 227 万元。

根据现场实地踏勘，项目实际建设内容与原环评文件基本一致，本项目环评报告及批复建设内容与实际建设内容一致性分析见表 3-5。项目建设现状见图 3-7。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

表 3-5 本项目工程组成一览表

序号	项目组成		环评及批复内容	实际建设情况	变更情况
1	主体工程		新建 $\phi 3.6\text{m}$ 金刚砂过滤器 2 台	新建 $\phi 3.6\text{m}$ 金刚砂过滤器 2 台	未变化
			新建 2 台 $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=30\text{m}$ 反冲洗泵	新建 2 台 $Q=540\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=25\text{m}$ 反冲洗泵 (1 用 1 备)	按设计校核, 调整反冲洗泵流量, 反冲洗泵流量增大
			注水罐出水管扩径 DN400	注水罐出水管未扩径	按设计校核, 注水罐出水管管径满足要求, 实际未实施扩径
			反冲洗水罐改造进水管扩径 DN400	反冲洗水罐进水管未扩径	按设计校核, 反冲洗水罐进水管管径满足要求, 实际未实施扩径
			新建 1 套站内管网	新建 1 套站内管网, DN350 反冲洗注水管线 40m, DN200 金刚砂过滤器进出口管线 40m	未变化
2	辅助工程	自控	依托站内已建 PLC 控制系统, 对其进行扩容	依托站内已建 PLC 控制系统, 对其进行扩容	未变化
		结构	新建金刚砂过滤撬块基础、金刚砂过滤撬块操作间基础等, 新建 1 栋操作间	新建金刚砂过滤撬块基础、金刚砂过滤撬块操作间基础等, 新建 1 栋操作间	未变化
		供配电	依托站内原有配电设施	依托站内原有配电设施	未变化
3	公用工程	供水	本项目施工用水采用罐车拉运	本项目施工用水采用罐车拉运	未变化
		排水	本项目施工期生活污水进站内生活污水罐, 由胜利油田供水公司集中拉运至污水处理厂处置, 不外排; 管线试压废水收集后进入本站采出水处理系统进行处理, 达标后回注地层。运营期反冲洗废水进入采出水处理系统处理达标后, 经海六站-KD34B 注水管道管输回海上平台 KD34B 注水井 (不在山东黄河三角洲国家级自然保护区内) 回注	①施工期施工人员产生的生活污水进站内生活污水罐, 由胜利油田供水公司集中拉运至污水处理厂处置, 未外排; 新建管线试压废水收集后进入海六联合站采出水处理系统进行处理, 达标后回注地层; ②运营期反冲洗废水进入孤东 3#联合站采出水处理系统处理达标后回注地层, 或进	反冲洗废水处置依托的站场发生变化, 但得到有效处置

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	项目组成	环评及批复内容		实际建设情况	变更情况	
				入海六联合站采出水处理系统处理达标后，经现有海六站-KD34B注水管道管输回海上平台KD34B注水井回注地层。		
		消防	依托站内现有消防设施		依托站内现有消防设施	未变化
4	环保工程	施工期	废气	施工扬尘采取洒水、围挡措施；物料集中堆放采取遮盖；加强施工管理，尽可能缩短施工周期，减少施工设备产生的燃油废气；焊接烟尘选用低毒低尘焊条，降低施工过程对周围空气环境的不利影响	①施工扬尘：采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、施工现场设置围挡、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖等措施； ②施工车辆与机械废气：加强了非道路移动施工机械的日常管理，采用符合国家环保指标要求的油品，施工机械编码喷码、安装实时定位监控装置，加强机械设备和运输车辆的检修和维护； ③焊接烟尘：采用了低毒焊条。	未变化
			废水	生活污水进站内生活污水罐，由胜利油田供水公司集中拉运至污水处理厂处置，不外排；管线试压废水收集后进入本站采出水处理系统进行处理，达标后回注地层。	①施工期施工人员产生的生活污水进站内生活污水罐，由胜利油田供水公司集中拉运至污水处理厂处置，未外排； ②新建管线试压废水收集后进入海六联合站采出水处理系统进行处理，达标后回注地层。	未变化
			固体废物	生活垃圾暂存于站内垃圾桶内，定期清运；施工废料部分回收利用，剩余拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；废弃设备拆除后履行设备资产报废处置程序，由油田统一指定回收	①施工人员生活垃圾暂存于海六联合站垃圾桶内，由施工单位拉运至当地环卫部门指定地点处理； ②施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运； ③本项目实际无拆除工程，未产生废弃设备和管道。	未产生废弃设备和管道
			噪声	制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。加强施工管理和设备维	采取了合理安排施工时间、选用低噪声设备、施工现场设置围挡、加强施工管理和	未变化

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	项目组成	环评及批复内容	实际建设情况	变更情况	
		护, 发现设备存在的问题及时维修, 保证设备正常运转	设备维护等措施。		
	运营期	废水	反冲洗废水进入孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 中推荐水质标准后回注地层	反冲洗废水进入孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 对应储层空气渗透率下的水质主要控制指标后回注地层。	反冲洗废水处置依托的站场发生变化, 但得到有效处置
		固体废物	废金刚砂滤料委托有资质的单位进行无害化处置, 随产随清, 不在厂区贮存	验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料, 后期产生的废金刚砂滤料随产随清, 委托有危废处置资质的单位进行处置。	未变化
		废气	采出水处理密闭流程, 无废气产生	采出水处理采用密闭流程, 运营期无废气产生	未变化
		噪声	选用低噪设备、采取设置减震基础、隔声罩等降噪措施	选用低噪声设备, 反冲洗泵采取了减振、安装在操作间内的隔音措施	未变化



图 3-7 本项目主要建设内容照片

3.3.2 主体工程

1) 工程概况

本项目新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网。

2) 站内管网

本项目配套的站内管网包括 DN350 反冲洗注水管 40m，DN200 金刚砂过滤器进出口管线 40m。其中，反冲洗水采用海六联合站采出水处理系统处理达标后的回注水，反冲洗注水管用于将注水罐内的回注水输送至反冲洗泵内，起点插接到沉降罐东面的现有回注水管线，终点是新建操作间内的反冲洗水泵。金刚砂过滤器进出口管线通过三通插接到现有金刚砂过滤器的已建进出口管线。

3) 处理能力

项目实施后，海六联合站采出水处理系统的设计处理能力 2000m³/d，经调查调试期间实际处理量约 1950m³/d。

3.3.3 依托工程

本项目运营期反冲洗水依托海六联合站采出水处理系统处理。调试期间，依托工程均正常运行，且满足依托需求。

3.3.4 工程占地

本项目工程内容全部在现有海六联合站内建设，未新增占地。

3.4 主要原辅材料及燃料

本项目主要使用的能源为电能，具体见表 3-6。

表 3-6 原辅材料及能源用量一览表

序号	种类	单位	环评消耗量	实际设计用量	变化情况
1	电	10 ⁴ kW·h/a	357	310	用电量较环评略微减少
2	破乳剂	t/a	72	/	本项目新建过滤器，不需要额外补充水处理药剂
3	缓蚀剂	t/a	36	/	
4	杀菌剂	t/a	40	/	

3.5 主要设备

根据验收时期现场实地踏勘及设备建设资料的收集，实际设备情况与环评时期对比见表 3-7。

表 3-7 本项目主要设备一览表

序号	名称	环评阶段		实际阶段		变化情况
		规格型号	数量	规格型号	数量	
1	金刚砂过滤器	φ 3.6m	2 台	φ 3.6m	2 台	未变化
2	反冲洗泵	Q=200m ³ /h、 H=30m	2 台	Q=540m ³ /h、 H=30m	2 台 (1 用 1 备)	按设计校核，调整反冲洗泵流量，反冲洗泵流量增大
3	注水罐出水管	扩径 DN400	1 项/50m	/	/	按设计校核，注水罐出水管管径满足要求，实际未实施扩径
4	反冲洗水罐进水管	扩径 DN400	1 项/50m	/	/	按设计校核，注水罐出水管管径满足要求，实际未实施扩径
5	站内管网	/	1 套	/	1 套	未变化

3.6 水源及水平衡分析

本项目用水主要为反冲洗水，采用海六联合站采出水处理系统处理达标后的回注水。项目水平衡见表 3-8 和图 3-8。

表 3-8 项目水平衡一览表

用水节点	给水		排水节点	排水	
	全年 (m ³ /a)	平均每小时 (m ³ /h)		全年 (m ³ /a)	平均每小时 (m ³ /h)
反冲洗水	58436.5	320.2	反冲洗废水	58400	320

备注：金刚砂过滤器每日反冲洗一次，每次反冲洗时间约 0.5h。



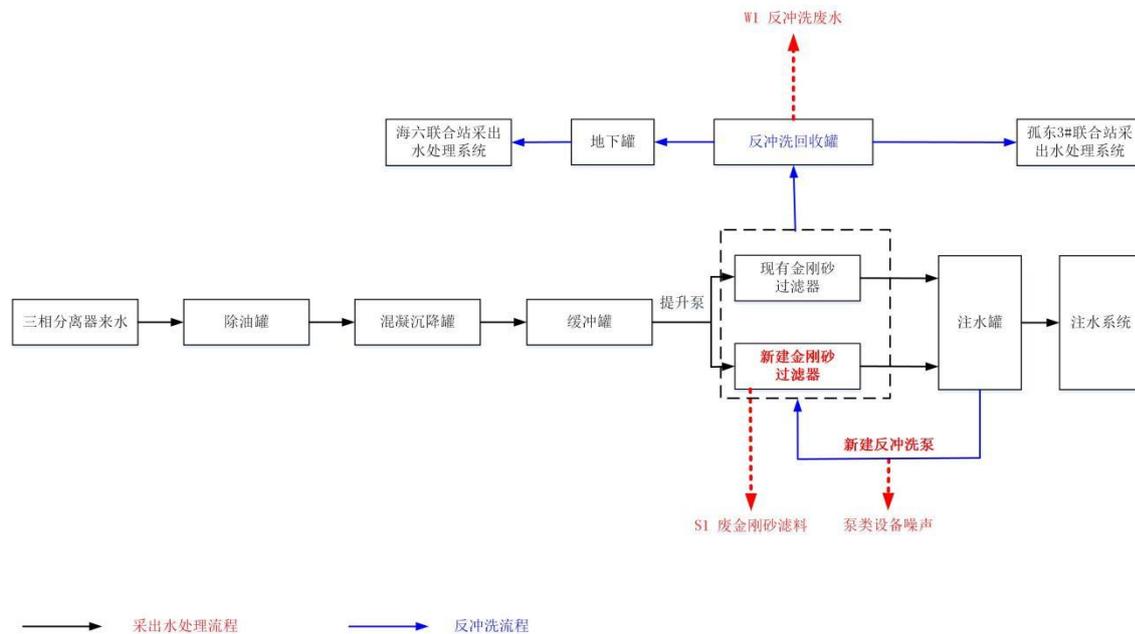
图 3-8 项目水平衡图 (单位: t/a)

3.7 生产工艺流程及产排污环节

3.7.1 工艺流程

三相分离器分离出的采出水依次经现有除油罐重力除油、现有缓凝沉降罐混凝沉降处理后，进入缓冲罐暂存后，利用提升泵提升至现有和新建金刚砂过滤器（现有和新建金刚砂过滤器并行），经金刚砂过滤器过滤后进入注水罐，经现有注水管线管输至海上平台 KD34B 注水井回注。

注水罐内站内处理达标后的采出水进入反冲洗水泵进入新建金刚砂过滤器进行反冲洗，产生的反冲洗废水集中收集至反冲洗回收罐内暂存，管输至孤东 3#联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，或者进入地下罐内后泵入海六联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层。



备注：新建设备已加粗标红。

图 3-9 工艺流程及产污环节示意图

3.7.2 产污环节

1) 废气

本项目在采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网。运营期无废气产生。

2) 废水

反冲洗废水（W1）：验收调查期间过滤器需每日反冲洗一次，每次反冲洗时间

约 0.5h，反冲洗废水实际产生量 320m³/h。反冲洗废水进入孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发。

3) 固体废物

废金刚砂滤料（S1）：属于危险废物，验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置。

4) 噪声

本项目主要噪声源是反冲洗泵等的设备运行噪声。选用低噪声设备，反冲洗泵采取了减振、安装在操作间内的隔音措施，能够有效降低设备运行噪声对周边环境的影响。

本项目运营期产排污节点汇总情况见表 3-9 和图 3-9。

表 3-9 运营期主要产污环节及治理措施一览表

类别	编号	污染源名称	主要污染物	排放规律	采取的治理措施及去向
废水	W1	反冲洗废水	石油类、悬浮物	间断	依托孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发
固体废物	S1	废金刚砂滤料	废金刚砂滤料	间断	验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置
噪声	—	反冲洗泵	Leq (A)	连续	采用低噪声设备、减振、隔音等措施

3.8 项目变动情况

3.8.1 实际建设情况与环评变动情况

根据现场踏勘，结合环评、环评批复等资料，本项目建设地点位于海洋采油厂海六联合站内，与环评一致。本项目实际建成情况与环评阶段相比，项目建设性质、评价范围内敏感目标未发生变化，新建反冲洗泵流量增大，注水罐出水管和反冲洗水罐改造进水管未实施扩径。同时环保措施发生的少量变化不属于主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。具体变动情况及变化原因详见表 3-10。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

表 3-10 本项目变动情况及变化原因一览表

序号	项目组成		环评及批复内容		实际建设情况	变更情况	变化原因
1	主体工程		新建 2 台 Q=200m ³ /h、H=30m 反冲洗泵		新建 2 台 Q=540m ³ /h、H=25m 反冲洗泵（1 用 1 备）	反冲洗泵流量增大	按设计校核，调整反冲洗泵流量
			注水罐出水管扩径 DN400		注水罐出水管未扩径	实际未实施扩径	按设计校核，注水罐出水管管径满足要求
			反冲洗水罐改造进水管扩径 DN400		反冲洗水罐改造进水管未扩径	实际未实施扩径	按设计校核，注水罐出水管管径满足要求
2	环保工程	施工期	固体废物	生活垃圾暂存于站内垃圾桶内，定期清运；施工废料部分回收利用，剩余拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；废弃设备拆除后履行设备资产报废处置程序，由油田统一指定回收	①施工人员生活垃圾暂存于海六联合站垃圾桶内，由施工单位拉运至当地环卫部门指定地点处理； ②施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运； ③本项目实际无拆除工程，未产生废弃设备和管道。	未产生废弃管道	由于注水罐出水管和反冲洗水罐改造进水管未实施扩径，因此未产生废弃管道
		运营期	废水	反冲洗废水经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层	反冲洗废水进入孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）对应储层空气渗透率下的水质主要控制指标后回注地层。	反冲洗废水处置依托的站场发生变化，但得到有效处置	结合海六联合站采出水处理能力和管理要求，依托的采出水处理系统发生调整

3.8.2 重大变动情况

本项目行业类别为陆地石油开采，项目建设重大变动情况的判定依据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）：“陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，依法应当重新报批环评文件”。本项目变动情况分析见表3-11。

表 3-11 本项目重大变动情况分析

项目	描述	是否构成重大变动
产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上	本项目为站场改造，不涉及产能总规模和新钻井。	不构成
回注井增加	本项目为站场改造，不涉及回注井。	不构成
井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加	本项目站场位置未发生变化	不构成
开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	本项目不涉及开发方式、生产工艺、井类别变化。	不构成
与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	运营期产生的危险废物为废金刚砂滤料，验收期间未产生危险废物，根据实际类似金刚砂过滤器估算，危险废物预估产生量与环评一致，则本项目危险废物数量未增加	不构成
主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	落实了环评文件及环评批复中的各项生态环境保护措施及环境风险防范措施，未出现弱化或降低情形	不构成

综上，本项目发生变动的主要工程量均不属于《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）中对重大变动的界定，

本项目未构成重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理、处置措施

4.1.1 废气

本项目在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵、1栋操作间，并配套站内管网。运营期无废气产生。

4.1.2 废水

1) 废水产生及排放情况

本项目产生的废水主要为反冲洗废水，为含油污水。本项目废水产生情况见表4-1。

表 4-1 废水产生情况

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	废水产生量 m ³ /h	废水排放量 m ³ /h	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
反冲洗废水	新建金刚砂过滤器	石油类、悬浮物	间断	320	0	依托孤东3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理	①孤东3#联合站采出水处理系统：采用“化学破乳+重力沉降+曝氧+除氧”工艺 ②改造后的海六联合站采出水处理系统：采用“混凝沉降+缓冲+两级过滤”工艺	经孤东3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发

2) 治理设施

反冲洗废水经孤东3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发。

孤东3#联合站污水处理工艺采用“化学破乳+重力沉降+曝氧+除氧”工艺，具体工艺流程见图4-1。孤东3#联合站设计处理能力 $3.8 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量约 $3.05 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，处理能力满足本项目处理需求。



图 4-1 依托的孤东 3#联合站采出水处理系统工艺流程

海六联合站污水处理工艺采用“混凝沉降+缓冲+过滤”工艺，具体工艺流程见 3.7.2 章节。海六联合站改造后的设计处理能力 2000m³/d，目前实际处理量约 1950m³/d（含本项目新增的反冲洗废水 160m³），处理能力满足本项目处理需求。



图 4-2 依托的海六联合站采出水处理系统

4.1.3 噪声

本项目噪声设备主要是反冲洗泵，噪声声级约为 80dB(A)。选用低噪声设备，

反冲洗泵采取了减振、安装在操作间内的隔音措施，能够有效降低设备运行噪声对周边环境的影响。噪声设备源强见表 4-2。

表 4-2 本项目主要噪声设备一览表

序号	噪声源	数量 (台)	单机噪声级 dB (A)	噪声规律	降噪措施	治理后噪声级 dB (A)
1	反冲洗泵	2	80	连续	低噪声设备、减振、 隔音	70



图 4-3 噪声防治措施现场照片

4.1.4 固体废物

1) 废金刚砂滤料

采出水处理过程中，金刚砂过滤器在反冲洗后进出水的水压差较大的情况下需要更换金刚砂滤料。废金刚砂滤料属于危险废物（HW49 其他废物，900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料（预估 48.8t/5a）随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置。

本项目危险废物汇总情况见表 4-3。

表 4-3 本项目危险废物产生及处置情况一览表（验收调查期间）

序号	危险废物名称	产生工序及装置	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (kg/h)	处理方式
1	废金刚砂滤料	采出水处理	HW49	900-041-49	验收调查期间未产生	后期随产随清，委托有危废处置资质的单位处置

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 现有工程存在问题的整改情况

根据本项目环境影响报告表中提出的现有工程存在问题整改情况见表 4-7 和图 4-4。

表 4-7 环评表中提出的现有工程存在问题整改情况

序号	现有工程存在问题及整改要求	实际整改情况	结论
1	存在问题：海六联合站内有 2 座低含水原油罐，暂未安装大罐抽气装置，存在大小呼吸。 整改要求：海洋采油厂应根据原油的真实蒸气压选取相应的控制措施，完成对原油储罐排放控制措施的改造。	海六联合站站内 2 座低含水原油罐已安装大罐抽气装置，减少了储罐无组织挥发废气。	已按环评要求整改



图 4-4 大罐抽气装置现场照片

4.2.2 施工期污染防治措施

施工期工程建设内容主要为基础工程、场地平整、设备运输及安装等，主要采取如下污染防范措施。

1) 废气

施工期产生的废气主要是施工扬尘、施工车辆与机械燃油废气和焊接烟尘等。

(1) 在场地平整、设备安装以及车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。施工单位采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、施工现场设置围挡、

控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响。



图 4-5 施工期施工扬尘防治措施照片

(2) 施工车辆与机械在进行施工活动时有少量的施工车辆与机械废气产生，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 C_mH_n 等。经调查，加强了非道路移动施工机械的日常管理，同时确保其采用符合国家环保指标要求的油品，施工机械编码喷码、安装实时定位监控装置。另外，加强机械设备和运输车辆的检修和维护，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的开始，目前该影响已消失。

(3) 管线在焊接过程中会产生少量焊接烟尘。施工单位采用了低毒焊条，焊接烟尘对环境的影响较小。

2) 噪声

施工期采取了合理安排施工时间、选用低噪声设备、施工现场设置围挡等措施。在采取了以上措施后，项目施工期噪声对项目区周边声环境影响较小。

3) 废水

施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水、新建管线试压废水。施工人员产生的生活污水进站内生活污水罐，由胜利油田供水公司集中拉运至污水处理厂处置，未外排；新建管线试压采用清洁水，管道分段试压，重复利用，管线试压废水主要污染物是悬浮物，收集后进入海六联合站采出水处理系统进行处理，达标后回注地层。

4) 固体废物

施工期间产生的固体废物主要为施工废料和施工人员生活垃圾。施工废料主要包括管道焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运；施工人员生活垃圾暂存于海

六联合站垃圾桶内，由施工单位拉运至当地环卫部门指定地点处理。

4.2.3 环境风险防范措施

4.2.3.1 突发环境事件应急预案

1) 备案

目前，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂已编制了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂突发环境事件应急预案》，突发环境事件应急预案包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案，预案中包含环境风险事故的应急处置措施。其中，专项应急预案包括敏感水体污染突发环境事件专项应急预案、危险废物突发环境事件专项应急预案等。

《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂突发环境事件应急预案》已于2024年11月26日在东营市生态环境局垦利区分局完成备案，备案编号为：370505-2024-124-L。

海洋采油厂各级单位针对突发环境事件制定有应急演练计划，定期组织应急演练。海洋采油厂应急预案演练情况见图4-6和应急预案演练记录见附件7。



图 4-6 海洋采油厂应急预案演练照片

2) 应急物资储备

海六联合站应急物资储备齐全，根据类型不同，主要分为污染物控制和收集应急物资、维抢修应急设备、环境应急监测装备、安全防护设备和物资、应急通信和指挥设备和物资等，详见表4-4和图4-7。

表 4-4 海六联合站应急物资装备

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	名称	单位	实际数量	型号	位置
1	收油袋	条	300	/	应急库房
2	吸油毡	包	2	/	应急库房
3	铁锨	把	3	/	应急库房
4	电缆	捆	2	/	应急库房
5	白棕绳	Kg	10	/	应急库房
6	警戒带	盘	4	/	应急库房
7	扩音器	个	2	L-1LA3	应急库房
8	雨衣	件	5	/	应急库房
9	雨鞋	件	9	/	应急库房
10	防爆工具	套	1	/	应急库房
11	潜水泵	台	3	60-120m ³ /h	应急库房
12	正压式呼吸器	套	11	PHZK6.8/C	应急库房
13	备用气瓶	个	2	/	应急库房
14	水龙带	盘	4	/	应急库房
15	呼吸面罩	个	6	6200	应急库房
16	滤毒盒	个	6	6003CN	应急库房
17	对讲机	个	11	Hytera	运行岗 3、维护岗 2、队部 5、门卫 1
18	消防员装备	套	5	/	微型消防站
19	消防水龙带	盘	2	XT555	微型消防站
20	救生圈	个	25	/	应急库房
21	抛绳	米	100	/	应急库房
22	救生衣	件	25	WYC86-5B	应急库房
23	复合堵漏器	只	6	/	应急库房
24	补漏卡子	套	4	/	应急库房
25	LED 防爆轻便移动灯	只	1	FW6117	应急库房
26	快速止漏捆扎带	个	1	/	应急库房
27	围油栏	米	50	/	站外
28	堵漏胶棒	个	10	Faststeel	应急库房
29	强光型专业探照灯	个	2	SZSW2600	应急库房
30	堵漏组合工具箱	个	2	PX-10	应急库房



图 4-7 海六联合站应急物资照片

4.2.3.2 废气风险防范措施

本项目在采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网。运营期无废气产生，因此新建金刚砂过滤器等设备周边未安装可燃气体和硫化氢报警仪。

4.2.3.3 废水风险防范措施

为防止事故污水对周围环境水体造成影响，海洋采油厂现有工程对事故污水实施三级防控。本项目金刚砂过滤器、站内管道等设施可能由于腐蚀穿孔、人为破坏等原因发生泄漏，存在采出水泄漏风险。设备区域地面部分硬化，已进行防渗，事故废水能得到有效收集，并依托海六联合站采出水处理系统处理达标后回注油层，确保事故废水不外排。

4.2.3.4 防渗措施

本项目位于一般污染防治区，采取了地面部分硬化，地面采用 C30 钢筋混凝土基础，已按要求进行防渗，防止地下水污染。

4.2.3.5 地下水监控

海六联合站内设有地下水监测井，位于海六联合站内西北角。监测井布置情况见图 4-8，监控井现状见图 4-9。



图 4-8 海六联合站地下水监测井分布图



图 4-9 地下水监控井

4.2.4 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目在采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网。运营期无废气产生，不涉及排污口、监测设施和在线监测装置。

4.2.5 自行监测计划

根据本项目环评要求，本项目建成投产后项目污染源自行监测计划见表 4-5。监测项目已纳入采油厂自行监测计划。

表 4-5 本项目环境监测计划一览表

时间	环境要素	监测位置	监测项目	频次
运营期	噪声	海六联合站厂界	Leq	1 次/季度
	地下水	海六联合站	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氯化物、总硬度、铁、锰、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、硫酸盐、阴离子合成洗涤剂、苯、甲苯、石油类及八大离子等	每年丰、枯水期各取样 1 次
	土壤	海六联合站	《土壤环境质量 建设用地土壤污	1 次/年

时间	环境要素	监测位置	监测项目	频次
			染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中基本因子 45 项及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网，建设的环保设施包括噪声及固体废物治理等。工程环评阶段总投资 257.59 万元，其中环保投资 257.59 万元，约占总投资的 100%。根据建设单位提供资料，工程实际总投资 227 万元，其中环保投资 227 万元，约占总投资的 100%。本工程设计单位为中石化石油工程设计有限公司，施工单位为山东海盛海洋工程集团有限公司。项目环保投资情况详见表 4-6。

表 4-6 项目实际环保投资情况一览表

类别	投资项目	基本内容	投资（万元）
废水处理	废水治理	新建金刚砂过滤器	116
废气处理	施工废气治理	施工期洒水降尘、设置围挡	3
噪声治理	设备噪声治理	选用低噪声设备，同时对新增设备采用了基础减振、泵安装在操作间内等综合降噪措施	90
固体废物治理	施工期固体废物治理	施工废料和生活垃圾拉运	3
其他费用	环评、验收和监测费用	环评及竣工验收费、环境监测费	15
合计			227

4.3.2 “三同时”落实情况

1) 环评报告表提出的环保设施落实情况

根据本项目环境影响报告表中提出的“三同时”竣工验收一览表，本项目“三同时”落实情况见表 4-7。由上表可知，建设单位基本落实了环境影响报告表中提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

表 4-7 环评表中提出的环境保护措施落实情况

阶段	要素	环保措施	实际情况	结论
施工期	废气	施工扬尘采取洒水、围挡措施，物料集中堆放采取遮盖；加强施工管理，尽可能缩短施工周期，减少施工车辆与机械燃油废气；焊接烟尘选用低毒低尘焊条。	①施工扬尘：采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、施工现场设置围挡、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖等措施； ②施工车辆与机械废气：加强施工管理，尽可能缩短施工周期； ③焊接烟尘：采用了低毒焊条。	已落实
	废水	施工人员产生的生活污水进站内生活污水罐，由胜利油田供水公司集中拉运至污水处理厂处置，不外排；试压废水经收集后进入本站采出水处理系统进行处理，达标后回注地层。	①施工人员产生的生活污水进站内生活污水罐，由胜利油田供水公司集中拉运至污水处理厂处置，未外排； ②管线试压废水收集后进入海六联合站采出水处理系统进行处理，达标后回注地层。	已落实
	噪声	合理安排施工时段、减少施工噪声影响时间；选用先进的低噪声设备；加强施工管理和设备维护，发现设备存在的问题及时维修，保证设备正常运转。	施工期采取了合理安排施工时间、选用低噪声设备、施工现场设置围挡、加强施工机械的维护保养、运输车辆禁止鸣笛等措施。	已落实
	固体废物	施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运；注水罐、反冲洗水罐进出水管改造后，原进水管、出水管全部拆除，拆除后履行设备资产报废处置程序，由油田统一指定回收；施工人员生活垃圾暂存于联合站垃圾桶内，由施工单位拉运至当地环卫部门指定地点处理。	①施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运； ②本项目实际无拆除工程，未产生废弃设备和管道。 ③施工人员生活垃圾暂存于海六联合站垃圾桶内，由施工单位拉运至当地环卫部门指定地点处理。	已落实
运营期	废水	反冲洗废水经海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排	反冲洗废水进入孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排。	已落实
	噪声	采用低噪声设备；采取减振、隔声等措施，设备均安装在室内	反冲洗泵等采用低噪声设备，采取了减振、设备安装在操作间内的隔音措施。	已落实
	固体废物	运营期产生的固体废物主要有废金刚砂滤料，属于危险废物，废金刚砂滤料委托有资质的单位进行处置，随产随清。	废金刚砂滤料属于危险废物，验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置。	已落实

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

阶段	要素	环保措施	实际情况	结论
	环境风险	配备应急物资，制定突发事件的应急措施和应急预案，并加强演练。	海洋采油厂制定了突发环境事件应急预案，在东营市生态环境局垦利区分局完成备案，配备了必要的应急物资，并定期演练。	已落实

2) 环评批复意见落实情况

生态环境主管部门提出的批复意见的落实情况见表 4-8。从表中可以看出，本项目环境保护设施实际建设情况与环评批复规定的主要环保设施基本一致。

表 4-8 环评批复意见落实情况调查

序号	环评批复意见	实际落实情况
1	水污染物控制措施：反冲洗废水经海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。采出水处理系统处理达标后的采出水经海六站-KD34B 注水管道管输回海上平台 KD34B 注水井（不在山东黄河三角洲国家级自然保护区内）回注。	反冲洗废水进入孤东 3#联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，或进入海六联合站采出水处理系统处理达标后，经现有海六站-KD34B 注水管道管输回海上平台 KD34B 注水井回注地层，用于油田注水开发，未外排。
2	固废控制措施：废金刚砂滤料属于危险废物，产生量为 48.8t/5a，不在厂区暂存，随产随清，不外排，落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109 号）的要求》。	废金刚砂滤料属于危险废物，验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置。落实了《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109 号）的要求》。
3	噪声控制措施：对反冲洗泵类等设备采取减震、隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区要求。	反冲洗泵等设备采取了减振、安装在操作间内的隔音措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区要求。
4	环境风险：针对可能发生的事故编制详细的应急预案报我局备案，定期组织演练。	海洋采油厂制定了突发环境事件应急预案，在东营市生态环境局垦利区分局完成备案，配备了必要的应急物资，并定期演练。
5	总量控制：该项目不分配总量。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。	该项目不分配总量。本项目调试前，已进行排污许可变更，纳入排污许可证管理。海洋采油厂落实了排污许可证执行报告制度等。
6	该项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，“三同时”制度的落实情况由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责监管。项目竣工后，按照规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，由建设单位承担相应的法律责任。	海洋采油厂严格执行了环境保护“三同时”制度，目前正在开展环境保护验收，待验收合格后再正式投入生产运营。
7	建设项目发生重大变动的应当重新报批项目的环境影响评价文件；不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目在运行过程中产生不符合经我局批准的环境影	本项目不涉及重大变动，项目的少量变动纳入本次验收。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	环评批复意见	实际落实情况
	响评价文件情形的，应当开展后评价，采取改进措施并进行备案。	

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

本项目的建设符合国家相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和运营期对大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能；项目采用的环保措施可行。项目存在泄漏环境风险，评价结果表明，本项目突发环境事件的概率较低，在采取安全防范措施和突发环境事件应急预案、落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，本项目的环境风险可控。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

5.2 审批部门审批决定

经研究，对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂提报的《海六站采出水能力提升工程报告表》批复如下：

1) 该项目为扩建，总投资 257.59 万元，其中环保投资 257.59 万元。项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈海六联合站内（E119° 5' 41.37" ， N37° 52' 42.22" ）。

海六联合站承担着新北油田来液三相分离、油气水处理等任务，设计采出水处理能力 2000m³/d，目前已满负荷运行，本工程利用中心三号平台水质提升改造工程剩余的金刚砂过滤器橇块 2 座，新建反冲洗水泵 2 台，操作间 1 栋，改造注水罐出水管、反冲洗水罐进水管线，满足新建过滤器反冲洗要求。

2) 污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

3) 项目建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施，并着重做好以下工作：

(1) 水污染物控制措施：反冲洗废水经海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。采出水处理系统处理达标后的采出水经海六站-KD34B 注水管道管输回海上平台 KD34B 注水井（不在山东黄河三角洲国家级自然保护区内）回注。

(2) 固废控制措施：废金刚砂滤料属于危险废物，产生量为 48.8t/5a，不在厂区暂存，随产随清，不外排，落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字[2018]109 号）的要求》。

(3) 噪声控制措施：对反冲洗泵类等设备采取减震、隔声等措施，确保厂界

噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区要求。

（4）环境风险：针对可能发生的事故编制详细的应急预案报我局备案，定期组织演练。

（5）总量控制：该项目不分配总量。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

4）该项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，“三同时”制度的落实情况由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责监管。项目竣工后，按照规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，由建设单位承担相应的法律责任。

5）建设项目发生重大变动的应当重新报批项目的环境影响评价文件；不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目在运行过程中产生不符合经我局批准的环境影响评价文件情形的，应当开展后评价，采取改进措施并进行备案。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

本项目废气执行标准见表 6-1。

表 6-1 废气执行标准

阶段	污染物	环评及批复标准		现行及验收执行标准	
		执行标准	限值	执行标准	限值
施工期	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 限值	颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 限值	颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$

6.1.2 废水

施工期新建管线试压废水、运营期反冲洗废水执行标准执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 对应储层空气渗透率下的水质主要控制指标。废水执行标准见表 6-2 和表 6-3。

表 6-2 废水执行标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

阶段	环评执行标准	现行及验收执行标准
运营期	《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 中推荐水质标准 (注入层平均空气渗透率(0.5, 1.5] μm^2)	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 对应储层空气渗透率(0.5, 2.0] μm^2 下的水质主要控制指标

表 6-3 回注水控制标准限值

项目		《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)
储层空气渗透率, μm^2		(0.5, 2.0]
控制指标	悬浮固体含量, mg/L	≤ 25.0
	悬浮物颗粒直径中值, μm	≤ 5.0
	含油量, mg/L	≤ 30.0
	平均腐蚀率, mm/a	≤ 0.076

6.1.3 噪声

本项目厂界噪声验收执行标准见表 6-4。

表 6-4 本项目厂界噪声验收执行标准

阶段	环评及批复执行标准	现行及验收执行标准	限值要求 dB (A)	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	65	55

6.1.4 固体废物

本项目固体废物的验收执行标准见表 6-5。

表 6-5 本项目固体废物验收执行标准

污染项目	环评执行标准	现行及验收执行标准
一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年 第 36 号)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)

7 验收监测内容

7.1 污染物排放检测

7.1.1 废水

对改造的海六联合站采出水处理系统处理后的回注水进行水质监测，废水监测方案见表 7-1，监测布点见图 7-2。

表 7-1 废水监测方案

编号	监测点位	监测因子	监测项目
1#	海六联合站回注水外输泵处	悬浮固体含量、悬浮物颗粒直径中值、含油量、平均腐蚀率	4 次/d， 监测 2d

7.1.2 噪声

海六联合站厂界噪声监测方案见表 7-2，监测布点见图 7-1。

表 7-2 噪声监测方案

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	东厂界外 1m	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	昼夜间各监测 1 次， 监测 2d
2#	南厂界外 1m		
3#	西厂界外 1m		
4#	北厂界外 1m		

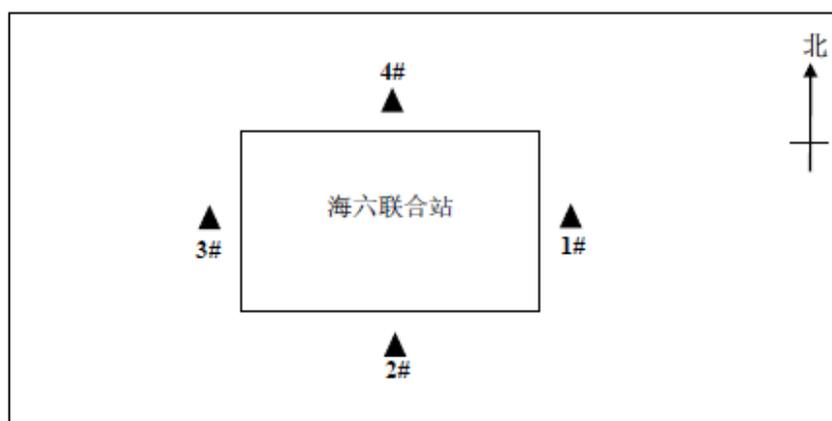


图 7-1 噪声监测点位示意图

7.2 环境质量监测

7.2.1 土壤

海六联合站内土壤监测方案见表 7-3，监测布点见图 7-2。

表 7-3 土壤监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	监测要求
海六联合站新建设备附近	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）共 46 项	监测 1 次	取柱状样，在 0m~0.5m、0.5m~1.5m、1.5m~3m 处分别取样

7.2.2 地下水

海六联合站内地下水监测方案见表 7-4，监测布点见图 7-2。

表 7-4 地下水监测方案

编号	监测点位	监测因子	监测频次
DW1#	海六联合站地下水监测井	pH、石油类、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物、铜、砷、六价铬、铁、锰、氯化物、硫酸盐、硫化物、耗氧量、氨氮、钡、汞，共计 18 项	2 次/d，监测 2d



图 7-2 监测点位分布图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 本项目监测方法

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
地下水检测方法				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
3	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
4	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标(13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
5	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
6	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
7	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
8	钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 602-2011	2.5μg/L
9	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
10	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10mg/L
11	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
12	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	8mg/L
13	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标(10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
14	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标(11.1 称量法)	GB/T 5750.4-2023	/
15	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
16	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标(4.1 酸性高锰酸钾滴定法；4.2 碱性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L
17	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
18	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L
土壤检测方法				

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
1	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
6	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
11	1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
12	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
13	1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
14	顺-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
15	反-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
17	1, 2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
21	1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
22	1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
24	1, 2, 3-三	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定	HJ 605-2011	1.2μg/kg

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
	氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法		
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
42	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
噪声检测分析方法				
1	工业企业厂	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
	界环境噪声			
采出水检测方法				
1	悬浮固体含量	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.2 悬浮固体含量	SY/T 5329-2022	/
2	颗粒直径中值	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.3.2 激光粒度仪测定	SY/T 5329-2022	/
3	含油量	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.4 含油量	SY/T 5329-2022	/
4	平均腐蚀率	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.5 平均腐蚀率	SY/T 5329-2022	/

8.2 监测仪器

本项目监测主要仪器设备见表 8-2。

表 8-2 本项目检测仪器一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
现场主要检测仪器及设备			
1	便携式多参数分析仪	DZB-712F	LP-X-167
2	便携式浊度计	WZB-170	LP-X-168
3	水温计	-6-40℃	LP-X-128
4	温湿度计	TES-1360A	LP-X-083
5	多功能声级计	AWA6228+	LP-X-051
6	声校准器	AWA6021A	LP-X-138
7	数显风速计	AZ8910	LP-X-041
室内主要检测仪器及设备			
1	激光粒度分析仪	NKT5100-H	LP-S-045
2	真空泵	AP-01P	LP-S-093
3	生化培养箱	SPX-150B-Z	LP-S-047
4	紫外可见分光光度计	TU1810PC	LP-S-004
5	离子活度计	PXSJ-216	LP-S-010
6	电子天平	JA21002	LP-S-021
7	电热鼓风干燥箱	BGZ-76	LP-S-029
8	石墨炉原子吸收光谱仪	iCE 3400	LP-S-035
9	原子吸收分光光度计（火焰）	TAS-990F	LP-S-037
10	原子荧光光度计	AFS-8230	LP-S-038
11	气相色谱仪	TRACE 1310	LP-S-039
12	气相-质谱联用仪	TRACE 1310-ISQ QD300	LP-S-040

序号	设备名称	设备型号	设备编号
13	电子精密天平	JA21002	LP-S-064
14	紫外可见分光光度计	UV-1800	LP-S-090
15	气质联用仪	ISQ7000、TRACE 1300	LP-S-109
16	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	LP-S-118
17	电子天平	GL2204B	LP-S-126
18	HH-8 型数显恒温油浴锅	HH-8	LP-S-147

所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

8.3 人员能力

山东蓝普检测技术有限公司（CMA：171512055405）监测人员均经过考核并且持证上岗。

8.4 质量保证和质量控制

1) 水质监测

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

2) 噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求进行。

3) 土壤监测质量保证和质量控制按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等的要求进行。

4) 地下水监测质量保证和质量控制按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求进行。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，本项目生产负荷见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产负荷

时间	时段	原料	设计处理能力 (m ³ /d)	实际处理能力 (m ³ /d)	单日生产负荷 (%)	监测项目
2025.5.7	项目调试期间	采出水	2000	1950	97.5	噪声、土壤、地下水、回注水监测
2025.5.8		采出水	2000	1950	97.5	噪声、地下水、回注水监测

通过查看验收期间实际生产负荷的纪录，验收期间本项目负荷满足验收监测的工况要求，本次验收数据具有代表性。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

1) 验收监测数据

于 2025 年 5 月 7 日~2025 年 5 月 8 日对改造的海六联合站采出水处理系统处理后的回注水进行水质监测，监测结果见表 9-2。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

表 9-2 海六联合站回注水水质检测结果

序号	检测点位	海六联合站回注水外输泵处								标准限值 (对应的IV 类水质标 准)
	采样日期	2025年5月7日				2025年5月8日				
	样品编号	GH363 SZ101	GH363 SZ102	GH363 SZ103	GH363 SZ104	GH363 SZ105	GH363 SZ106	GH363 SZ107	GH363 SZ108	
1	悬浮固体含量 (mg/L)	22	23	20	24	23	22	20	21	≤25.0
2	悬浮物颗粒直 径中值 (μm)	2.20	2.18	2.20	2.68	3.04	3.23	3.56	2.79	≤5.0
3	含油量(mg/L)	0.661	0.564	0.413	0.462	0.901	0.952	0.934	0.863	≤30.0
4	平均腐蚀率 (mm/a)	0.032	0.027	0.027	0.034	0.026	0.027	0.029	0.025	≤0.076

根据监测结果可知，改造的海六联合站采出水处理系统处理后的回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）要求。

9.2.2 噪声

本项目海六联合站厂界噪声监测结果见表 9-3。

表 9-3 噪声监测结果（单位：dB（A））

检测日期	检测点位	检测结果（dB（A））	
		昼间 L_{eq}	夜间 L_{eq}
2025 年 5 月 7 日	1#东厂界外 1m	52.8	48.1
	2#南厂界外 1m	52.1	48.6
	3#西厂界外 1m	53.0	48.3
	4#北厂界外 1m	53.2	48.8
2025 年 5 月 8 日	1#东厂界外 1m	53.6	48.0
	2#南厂界外 1m	53.0	48.5
	3#西厂界外 1m	53.9	48.2
	4#北厂界外 1m	53.7	48.6

根据监测结果可知，厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求。

9.3 排污许可证执行情况

本期工程实际在采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作间，并配套站内管网。本项目已纳入排污许可证管理，海洋采油厂最近于 2024 年 11 月 27 日进行许可证重新申请，排污许可证证书编号是 91370500864742204M001Q，目前排污许可证有效日期自 2024 年 11 月 27 日至 2029 年 11 月 26 日止。

9.4 污染物排放总量

海六联合站采出水处理系统改造后，运营期无废水外排，无废气产生，故本次不对污染物排放量进行核算。

9.5 工程建设对环境的影响

9.5.1 环境空气影响

本项目在采出水处理系统新建了 2 台金刚砂过滤器、2 台反冲洗泵、1 栋操作

间，并配套站内管网。运营期无废气产生和排放。

9.5.2 地表水环境影响

本项目运营期产生的废水主要为反冲洗废水。反冲洗废水经孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排。目前，孤东 3#联合站和海六联合站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，根据海六联合站采出水处理系统处理后的回注水水质监测结果可知，水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）要求，对周边水环境影响不大。

9.5.3 土壤环境影响

2025年5月7日海六联合站新建设备附近的土壤监测结果和评价结果见表 9-4。

根据监测结果，海六联合站新建设备附近土壤各监测指标能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准。由此可知，本项目的建设与运行对周边土壤环境影响不大。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

表 9-4 土壤监测结果一览表

序号	监测项目	单位	标准限值	监测结果			评价结果（无量纲单位）		
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	4500	38	28	85	0.0084444	0.0062222	0.0188889
2	汞	mg/kg	38	0.035	0.035	0.044	0.0009211	0.0009211	0.0011579
3	砷	mg/kg	60	9.31	8.91	8.97	0.1551667	0.1485000	0.1495000
4	镉	mg/kg	65	0.06	0.06	0.08	0.0009231	0.0009231	0.0012308
5	六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	ND	0.0438596	0.0438596	0.0438596
6	铅	mg/kg	800	19.9	22.3	22.1	0.0248750	0.0278750	0.0276250
7	铜	mg/kg	18000	11	11	9	0.0006111	0.0006111	0.0005000
8	镍	mg/kg	900	21	21	18	0.0233333	0.0233333	0.0200000
9	四氯化碳	μg/kg	2800	ND	ND	ND	0.0002321	0.0002321	0.0002321
10	氯仿	μg/kg	900	ND	ND	ND	0.0006111	0.0006111	0.0006111
11	氯甲烷	μg/kg	37000	ND	ND	ND	0.0000135	0.0000135	0.0000135
12	1, 1-二氯乙烷	μg/kg	9000	ND	ND	ND	0.0000667	0.0000667	0.0000667
13	1, 2-二氯乙烷	μg/kg	5000	ND	ND	ND	0.0001300	0.0001300	0.0001300
14	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	66000	ND	ND	ND	0.0000076	0.0000076	0.0000076
15	顺-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	596000	ND	ND	ND	0.0000011	0.0000011	0.0000011
16	反-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	54000	ND	ND	ND	0.0000130	0.0000130	0.0000130
17	二氯甲烷	μg/kg	616000	ND	ND	ND	0.0000012	0.0000012	0.0000012
18	1, 2-二氯丙烷	μg/kg	5000	ND	ND	ND	0.0001100	0.0001100	0.0001100
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	10000	ND	ND	ND	0.0000600	0.0000600	0.0000600
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/kg	6800	ND	ND	ND	0.0000882	0.0000882	0.0000882

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	监测项目	单位	标准限值	监测结果			评价结果（无计量单位）		
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
21	四氯乙烯	μg/kg	53000	ND	ND	ND	0.0000132	0.0000132	0.0000132
22	1, 1, 1-三氯乙烯	μg/kg	840000	ND	ND	ND	0.0000008	0.0000008	0.0000008
23	1, 1, 2-三氯乙烯	μg/kg	2800	ND	ND	ND	0.0002143	0.0002143	0.0002143
24	三氯乙烯	μg/kg	2800	ND	ND	ND	0.0002143	0.0002143	0.0002143
25	1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	500	ND	ND	ND	0.0012000	0.0012000	0.0012000
26	氯乙烯	μg/kg	430	ND	ND	ND	0.0011628	0.0011628	0.0011628
27	苯	μg/kg	4000	ND	ND	ND	0.0002375	0.0002375	0.0002375
28	氯苯	μg/kg	270000	ND	ND	ND	0.0000022	0.0000022	0.0000022
29	1, 2-二氯苯	μg/kg	560000	ND	ND	ND	0.0000013	0.0000013	0.0000013
30	1, 4-二氯苯	μg/kg	20000	ND	ND	ND	0.0000375	0.0000375	0.0000375
31	乙苯	μg/kg	28000	ND	ND	ND	0.0000214	0.0000214	0.0000214
32	苯乙烯	μg/kg	1290000	ND	ND	ND	0.0000004	0.0000004	0.0000004
33	甲苯	μg/kg	1200000	ND	ND	ND	0.0000005	0.0000005	0.0000005
34	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570000	ND	ND	ND	0.0000011	0.0000011	0.0000011
35	邻二甲苯	μg/kg	640000	ND	ND	ND	0.0000009	0.0000009	0.0000009
36	硝基苯	mg/kg	76	ND	ND	ND	0.0005921	0.0005921	0.0005921
37	苯胺	mg/kg	260	ND	ND	ND	0.0001538	0.0001538	0.0001538
38	2-氯酚	mg/kg	2256	ND	ND	ND	0.0000133	0.0000133	0.0000133
39	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	0.0033333	0.0033333	0.0033333
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	0.0333333	0.0333333	0.0333333
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	0.0066667	0.0066667	0.0066667

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	监测项目	单位	标准限值	监测结果			评价结果（无计量单位）		
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	ND	ND	0.0003311	0.0003311	0.0003311
43	蒽	mg/kg	1293	ND	ND	ND	0.0000387	0.0000387	0.0000387
44	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	0.0333333	0.0333333	0.0333333
45	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	mg/kg	15	ND	ND	ND	0.0033333	0.0033333	0.0033333
46	萘	mg/kg	70	ND	ND	ND	0.0006429	0.0006429	0.0006429

备注：“ND”表示未检出。

9.5.4 地下水环境影响

地下水监测结果和评价结果见表 9-5，水文参数统计见表 9-6。

表 9-5 地下水监测结果一览表

序号	监测项目	单位	标准限值（III类）	监测结果				评价结果（无计量单位）			
				海六联合站，地下水监测井				海六联合站，地下水监测井			
				2025年5月7日		2025年5月8日		2025年5月7日		2025年5月8日	
				1	2	1	2	1	2	1	2
1	pH值	无量纲	6.5-8.5	7.1	7.1	7.1	7.1	0.067	0.067	0.067	0.067
2	汞	μg/L	1	0.50	0.46	0.39	0.38	0.500	0.460	0.390	0.380
3	砷	μg/L	10	ND	ND	ND	ND	0.015	0.015	0.015	0.015
4	六价铬	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	0.002	0.002	0.002	0.002
5	铜	mg/L	1	0.06	0.06	0.06	0.06	0.060	0.060	0.060	0.060
6	铁	mg/L	0.3	0.03	0.04	0.04	0.04	0.100	0.133	0.133	0.133
7	锰	mg/L	0.1	0.09	0.06	0.05	0.05	0.900	0.600	0.500	0.500

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

序号	监测项目	单位	标准限值 (III类)	监测结果				评价结果 (无计量单位)			
				海六联合站, 地下水监测井				海六联合站, 地下水监测井			
				2025年5月7日		2025年5月8日		2025年5月7日		2025年5月8日	
				1	2	1	2	1	2	1	2
8	钡	ug/L	700	ND	ND	ND	ND	0.002	0.002	0.002	0.002
9	氟化物	mg/L	1	0.45	0.42	0.44	0.42	0.450	0.420	0.440	0.420
10	氯化物	mg/L	250	8.77×10³	8.72×10³	8.31×10³	8.37×10³	35.080	34.880	33.240	33.480
11	硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	0.075	0.075	0.075	0.075
12	硫酸盐	mg/L	250	724	759	985	865	2.896	3.036	3.940	3.460
13	总硬度	mg/L	450	3.36×10³	3.42×10³	3.43×10³	3.42×10³	7.467	7.600	7.622	7.600
14	溶解性总固体	mg/L	1000	1.49×10⁴	1.51×10⁴	1.53×10⁴	1.51×10⁴	1.490	1.510	1.530	1.510
15	氨氮	mg/L	0.5	0.343	0.330	0.312	0.280	0.686	0.660	0.624	0.560
16	耗氧量 (COD _{Mn})	mg/L	3	2.73	2.74	2.41	2.53	0.910	0.913	0.803	0.843
17	挥发酚	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	0.075	0.075	0.075	0.075
18	石油类	mg/L	0.05	0.04	0.03	0.03	0.04	0.800	0.600	0.600	0.800

表 9-6 检测期间水文参数

检测日期	采样点位	检测频次	水位(m)	地面高程(m)	埋深(m)	井水深度(m)	水温(°C)
2025年5月7日	海六联合站, 地下水监测井	第一次	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.1
		第二次	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.4
2025年5月8日	海六联合站, 地下水监测井	第一次	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.3
		第二次	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.5

根据监测结果，海六联合站地下水监测井的地下水水质中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求，但溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐存在超标现象，最大超标倍数分别是 1.530、7.622、35.080、3.940，不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，这可能与当地的水文地质条件有关。

9.5.5 固体废物环境影响

经调查，验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置。运营期固体废物均得到妥善处置，对项目区周边环境影响不大。

9.5.6 环境风险影响

经调查，针对油田开发存在的各种风险事故，海洋采油厂在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节方面都采取了大量行之有效的防范措施，新建设备区域配套的环境风险防范措施完善，制定了突发环境事故应急预案。项目在验收调查期间，尚未发生过对生态环境影响较大的设备、管线泄漏等风险事故，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

10 验收监测结论与建议

10.1 工程内容

本项目为中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程，位于山东省东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈海六联合站内。本项目在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵(1用1备)、1栋操作间，并配套站内管网。采出水处理系统改造后，采出水设计处理能力为2000m³/d。本项目实际总投资227万元，其中环保投资227万元。

本项目于2023年4月7日开工建设，2025年4月28日全部建设完成，并于同日发布了竣工日期和调试日期公示。2025年4月28日，本项目进入调试阶段，并于同日发布了调试起止日期公示，截至目前运行工况稳定。验收调查期间，本项目环境保护设施及依托工程运行正常，具备验收条件。

经现场调查，实际建设内容与环评批复及报告表中的工程内容存在少量变动，经过分析，不属于《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910号)中的重大变动，变动情况均可纳入本次验收范围。

10.2 环保设施处理效率监测效果

10.2.1 废气治理设施

本项目在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵、1栋操作间，并配套站内管网。运营期无废气产生，不涉及废气治理设施。

10.2.2 废水治理设施

本项目运营期产生的废水主要为反冲洗废水，为含油污水。经调查，反冲洗废水经孤东3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排。

10.2.3 噪声治理设施

本项目运营期反冲洗泵会产生噪声。经调查，项目选用低噪声设备，反冲洗泵采取了减振、安装在操作间内的隔音措施。

10.2.4 固体废物治理设施

本项目产生的固体废物主要为废金刚砂滤料。验收调查期间暂未产生废金刚

砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置。海洋采油厂已与上述有危险废物处置资质的单位签订了委托处理合同，建立了台账及危废管理制度，危险废物的收集和管理由专人负责，固体废物零排放。在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

10.3 污染物排放监测结果

10.3.1 废气监测结果

本项目在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵、1栋操作间，并配套站内管网。运营期无废气产生，无需进行废气监测。

10.3.2 废水监测结果

根据监测结果，海六联合站地下水监测井的地下水水质中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求，但溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐存在超标现象，不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，这可能与当地的水文地质条件有关。

10.3.3 噪声监测结果

根据监测结果，厂界昼间噪声、夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的要求。

10.3.4 总量核算

海洋采油厂于2024年11月27日取得新版排污许可证，排污许可证编号为91370500864742204M001Q。

海六联合站采出水处理系统改造后，运营期无废水外排，无废气产生，故本次不对污染物排放量进行核算。

10.4 工程建设对环境的影响

10.4.1 环境空气影响

本项目运营期正常情况下无废气产生，项目运行过程中对周围环境空气无影响。建设单位在施工期采取了必要的大气污染防治措施，项目施工期未对大气环境造成不利影响。

10.4.2 地表水环境影响

本项目运营期产生的反冲洗废水经孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，未外排。因此，项目对周边水环境影响不大。

10.4.3 地下水环境影响

验收调查期间，没有发生环境风险事故。根据监测结果，海六联合站地下水监测井的地下水水质中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求，但溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐存在超标现象，最大超标倍数分别是 1.530、7.622、35.080、3.940，不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，这可能与当地的水文地质条件有关。正常情况下，项目的运营对项目区周边地下水环境影响不大。

10.4.4 声环境环境影响

经调查，项目运营期选用低噪声设备，反冲洗泵采取了减振、安装在操作间内的隔音措施，有效降低了施工噪声对周围环境的影响。根据监测结果，海六联合站厂界昼间噪声、夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的要求，表明设备的运行对周边声环境影响较轻。

10.4.5 土壤环境影响

根据监测结果，新建设备附近土壤各监测指标能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准。由此可知，本项目的建设与运行对周边土壤环境影响不大。

10.4.6 固体废物环境影响

经调查，本项目运营期固体废物均得到妥善处置，对项目区周边环境影响不大。

10.4.7 环境风险影响

针对油田开发存在的各种风险事故，海洋采油厂在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节方面都采取了大量行之有效的防范措施，新建设备区域配套的环境风险防范措施完善，制定了突发环境事故应急预案。项目在验收调查期间，尚未发生过对生态环境影响较大的设备、管线泄漏等风险事故，说明建设单位采取的

环境风险防范措施是较为有效的。

10.5 验收结论

经现场调查及环境监测，本项目严格执行了环保“三同时”制度，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施和环境风险防范措施有效可行，项目建设未构成重大变动，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收监测期间，新建设备运行正常，各项污染物均能够达标排放，符合竣工环境保护验收条件。因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

10.6 建议和后续要求

进一步加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系；及时修订突发环境事件应急预案，并按照应急预案要求，定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

11 附件

11.1 委托书

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂 海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收委托书

山东蓝普检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）的有关要求，我单位实施的中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程已全部建设完成，需开展竣工环境保护验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护验收工作，并出具竣工环境保护验收监测报告。我单位对向贵公司提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

特此委托。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂

2025年4月10日

11.2 环评批复

审批意见:

东环垦分建审[2022]045号

经研究,对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂提报的《海六站采出水能力提升工程报告表》批复如下:

一、该项目为扩建,总投资 257.59 万元,其中环保投资 257.59 万元。项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈海六联合站内($E119^{\circ}5'41.37''$, $N37^{\circ}52'42.22''$)。

海六联合站承担着新北油田来液三相分离、油气水处理等任务,设计采出水处理能力 $2000\text{m}^3/\text{d}$,目前已满负荷运行,本工程利用中心三号平台水质提升改造工程剩余的金刚砂过滤器撬块 2 座,新建反冲洗水泵 2 台,操作间 1 栋,改造注水罐出水管、反冲洗水罐进水管线,满足新建过滤器反冲洗要求。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

三、项目建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施,并着重做好以下工作:

1、**水污染物控制措施:**反冲洗废水经海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层,用于油田注水开发,不外排。采出水处理系统处理达标后的采出水经海六站-KD34B 注水管道管输回海上平台 KD34B 注水井(不在山东黄河三角洲国家级自然保护区内)回注。

2、**固废控制措施:**废金刚砂滤料属于危险废物,产生量为 $48.8\text{t}/5\text{a}$,不在厂区暂存,随产随清,不外排,落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》(东政办字〔2018〕109号)的要求。

3、**噪声控制措施:**对反冲洗泵类等设备采取减震、隔声等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区要求。

4、**环境风险:**针对可能发生的事故编制详细的应急预案报我局备案,定期组织演练。

5、总量控制：该项目不分配总量。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

四、该项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，“三同时”制度的落实情况由东营市生态环境局垦利区分局生态环境保护综合执法大队负责监管。项目竣工后，按照规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，由建设单位承担相应的法律责任。

五、建设项目发生重大变动的应当重新报批项目的环境影响评价文件；不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目在运行过程中产生不符合经我局批准的环境影响评价文件情形的，应当开展后评价，采取改进措施并进行备案。



11.3 竣工及调试起止日期公示



关于海六站采出水能力提升工程环境保护设施竣工日期公示

关于海六站采出水能力提升工程环境保护设施竣工日期公示

- 1、建设地点：山东省东营市垦利区
- 2、主要建设内容：本项目实际在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵、1栋操作间，并配套站内管网。
- 3、根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日)等文件相关规定，现将海六站采出水能力提升工程环境保护设施竣工日期进行公示。

本项目环境保护设施竣工日期为2025年4月28日。

联系人:任忠利

联系电话:13325057813

联系地址:山东省东营市东营港经济开发区仙河镇

2025年4月28日

信息来源:

2025-04-28

© 中国石化胜利油田版权所有2013-2014 京ICP备 05037230 号

联系我们

地址: 山东省东营市东营区济南路258号 邮政编码: 257001 电话: (0546)-8552074
技术支持: 石化盈科信息技术有限责任公司

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告



首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

关于海六站采出水能力提升工程环境保护设施调试日期公示

关于海六站采出水能力提升工程环境保护设施调试日期公示

- 1、建设地点：山东省东营市垦利区
- 2、主要建设内容：本项目实际在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵、1栋操作间，并配套站内管网。
- 3、根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）等文件相关规定，现将海六站采出水能力提升工程环境保护设施调试日期进行公示。

本项目环境保护设施调试日期为2025年4月28日~2025年10月28日。

联系人：任忠利

联系电话：13325057813

联系地址：山东省东营市东营港经济开发区仙河镇

2025年4月28日

信息来源：

2025-04-28

© 中国石化胜利油田版权所有 2013-2024 京ICP备 05037230 号

联系我们

地址：山东省东营市东营区济南路258号 邮政编码：257001 电话：(0546)-8552074
技术支持：石化盈科信息技术有限责任公司

11.4 企事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂	机构代码	91370500864742204M
法定代表人	韦敏	联系电话	0546-8580923
联系人	任登龙	联系电话	13854626736
传真	0546-8581109	电子邮箱	13854626736@163.com
地址	118.854° E、37.948° N 山东省东营市河口区仙河镇黑龙江路9号		
预案名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂 (陆域)突发环境事件应急预案		
风险级别	为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于2024年11月8日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">  预案制定单位(公章) </p>			
预案签署人	韦敏	报送时间	

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年11月26日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门（公章） 2024年11月26日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>370505-2024-124-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂</p>		
<p>受理部门负责人</p>		<p>经办人</p>	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。



11.5 排污许可证



中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局印制

11.6 施工期生活污水处理协议

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

2024 年偏远站库生活污水拉运处理合同

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂

乙方：中国石化集团胜利石油管理局有限公司供水分公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就 2024 年海洋采油厂偏远站库生活污水拉运处理 签订合同如下：

第一条 工作目的

按照油田偏远场站生活污水处理运营工作会议纪要（2020）3 号，对 海洋采油厂油气集输管理中心海三联、海四联、海五联、海六联、机关、公寓、海洋采油厂新服务基地交通码头等 偏远场站生活污水进行拉运、检测及处理，妥善解决 海洋采油厂 偏远场站生活污水处理问题，消除环境污染风险问题。

第二条 期限按 2.2 执行

2.1 自 / 年 / 月 / 日至 / 年 / 月 / 日。

2.2 自本合同签订之日起至 2024 年 12 月 31 日。

第三条 对工作的具体要求

3.1 乙方按照双方约定的油田偏远场站生活污水拉运作业业务流程对甲方偏远场站生活污水进行处理。

3.1.1 甲方需要拉运生活污水的偏远场站应提前一天电话联系乙方相应片区人员。

3.1.2 乙方接到用户电话后，当天联系车辆，安排具体作业拉运报到时间、装卸站点。

3.2 乙方按照油田偏远场站生活污水检测流程对甲方场站生活污水进行检测。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

3.2.1 检测项目：常规 5 项为化学需氧量、石油类、阴离子表面活性剂（参照原子荧光法检测标准价格）、总磷、氨氮，每月检测 1 次；全分析 12 项为化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、氨氮、总氮、动植物油、色度、pH 值、氯化物，每个场站一年检测一次。

3.2.2 乙方水质检测中心根据偏远井场站污水水质情况，制定采样计划，由水质检测中心监督采样室负责采样各项工作。负责人：赵波；电话：15105460706

3.2.3 乙方水质检测中心按照采样计划每月联系各片区人员，确定采样时间、地点及数量。

3.2.4 乙方现场水样采集由水质检测中心两名人员进行操作，严格执行操作流程，现场采样结束时由甲方人员在采样原始记录里签字确认。

3.2.5 水样采集完毕后，水质检测中心及时开展各项指标的检测，在 15 个工作日内出据 12 项全分析检测报告，并反馈相应甲方。

3.3 其他：/

第四条 费用的计算及支付方式

4.1 费用的计算方式：

执行胜油局工单〔2020〕74 号，中国石化集团胜利石油管理局有限公司与中国石化股份公司胜利油田分公司联合工作表单《关于发布信息运维等 5 项服务价格（试行）的通知》，附件 3 “胜利油田污水拉运处理价格”，污水拉运处理价格由污水指标检测价格、污水拉运价格和污水处理价格 3 部分构成。

4.1.1 污水指标检测费：检测价格执行《关于发布第二批市场专业化服务定额（试行）的通知》（石化股份油技〔2017〕17 号）价格。

4.1.2 污水拉运费：乙方提供 15 方的吸污罐车，施工距离≤30 公里 99 元/方；30 公里<

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

施工距离 ≤ 60 公里，132元/方；60公里 $<$ 施工距离 ≤ 90 公里，198元/方；施工距离 > 90 公里，另行协商达成共识予以结算。

4.1.3 污水处理费：使用非供水分公司运营的净化水，进供水分公司运营的污水厂处理，收取污水处理费，依据《东营市物价局关于调整供水价格的通知》东价发【2016】25号文规定，非居民生活用水生活污水处理费为1.4元/方。

超出标准加收超标污水处理费：

4.1.3.1 水质控制项目：化学需氧量 ≤ 500 mg/L；收取处理费1.4元/方；

4.1.3.2 水质控制项目：500mg/L $<$ 化学需氧量 ≤ 700 mg/L；收取处理费2.8元/方；

4.1.3.3 水质控制项目：700mg/L $<$ 化学需氧量 ≤ 900 mg/L；收取处理费4.2元/方；

4.1.3.4 水质控制项目：900mg/L $<$ 化学需氧量；收取处理费5.6元/方；

4.1.4 超标处理费使用供水分公司运营的净化水，进供水分公司运营的污水厂处理，污水水质主要控制项目低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B级标准，不收取污水处理费；超出标准则收取超标污水处理费，依据《东营市物价局关于调整供水价格的通知》东价发【2016】25号文规定，非居民生活用水生活污水处理费为1.4元/方。

4.1.4.1 水质控制项目：化学需氧量 ≤ 500 mg/L；不收取处理费；

4.1.4.2 水质控制项目：500mg/L $<$ 化学需氧量 ≤ 700 mg/L；收取处理费1.4元/方；

4.1.4.3 水质控制项目：700mg/L $<$ 化学需氧量 ≤ 900 mg/L；收取处理费2.8元/方；

4.1.4.4 水质控制项目：900mg/L $<$ 化学需氧量；收取处理费4.2元/方；

以上价格均不含税，处理费用根据工作量据实结算。

4.2 费用为人民币(含税)：631266.72元，大写：陆拾叁万壹仟贰佰陆拾陆元柒角贰分，其中运输费521264.16元，税率9%，污水检测费110002.56元，税率6%，不含税总金额：582000.00元，大写：伍拾捌万贰仟元整，总税金：49266.72元，大写：肆

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

万玖仟贰佰陆拾陆元柒角贰分

4.3 费用的支付方式：由甲乙双方现场确认，按照拉运污水车辆实际拉运方数，依据三联单作为拉运作业费的结算凭证。检测费用按实际检测次数结算，超标处理费以检测结果为依据。本合同可按工作量完成情况办理进度结算。合同结算金额由胜利油田分公司规定的费用审定部门或单位进行审核确定。项目完工，经甲方验收合格后，乙方按甲方的要求开具发票，甲方将合同结算金额支付给乙方。因乙方未及时开具发票或其他乙方原因导致款项延迟支付。

4.3.1 结算时间：每（季末）20 日作为污水拉运作业费和检测费用结算断帐日，结算上（季末）21 日至当月 20 日的实际作业拉运费和检测费用。乙方每（季末）23 日开具发票并及时到甲方办理财务挂账手续，具体结算支付按总部及油田关联交易结算办法执行。

4.3.2 付款方式：双方同意按（7）方式付款

（1）电汇（2）转账（3）托收承付（4）承兑汇票（5）支票（6）信汇（7）其他：关联交易。

第五条 双方权利和义务

5.1 甲方权利义务

5.1.1 甲方负责各场站污水池的管理。

5.1.2 有权要求乙方严格执行安全生产法规、标准及遵守安全生产规章制度。

5.1.3 甲方应向乙方提供进行处理工作所必要的文件、资料；乙方在调查过程中向甲方提出合理的协助请求，甲方应予以配合。

5.1.4 按合同约定及时向乙方支付费用。

5.1.5 其他：/

5.2 乙方权利义务

5.2.1 乙方负责各场站污水装卸作业、检测取样作业、拉运、处理等业务的管理。

5.2.2 有权要求甲方按本合同约定及时足额支付项目费用。

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

5.2.3 乙方作业人员工作时须做到安全操作，如操作不当造成对自身和他人的人身和财产损失，应由乙方承担责任。

5.2.4 乙方在进行处理工作时，发现存在可能损害或者即将损害甲方利益的情形，应及时将有关情况通知甲方。

5.2.5 其他：/

第六条 双方其他约定的事项

6.1 乙方不得将其承包的工作内容转包给他人，也不得将其承包的工作内容肢解以后以分包的名义分别转包给他人。

6.2 乙方转包或违法分包的，甲方有权解除合同，转包或违法分包部分的费用不予支付，乙方应按照合同总标的额的 15%向甲方支付违约金。乙方违反禁止转包分包的约定，甲方要求继续履行合同的，乙方承担上述违约责任后仍应继续履行。

6.3 乙方在履行合同中 使用农民工的，乙方是保障农民工工资支付的责任主体，负责落实农民工实名制管理、工资及时足额支付等相关政策。

第七条 通知

甲方联系人：朱文勇 地址：东营市河口区仙河镇 电话：15318342233

乙方联系人：王传建 地址：仙河水务项目部 电话：15954657763

第八条 合规条款和违约救济

8.1 乙方理解并接受甲方对商业合作伙伴的合规管理要求，同意配合合规检查，并不得隐瞒任何可能对甲方利益造成影响的信息。

8.2 合同各方保证其根据其成立地的法律依法定程序设立，有效存在且相关手续完备，已取得开展合同项下业务所需的所有政府审批、许可或资质；合同各方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务。

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为。

8.3 如果合同一方未能履行其在本合同项下的合规义务，守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十（30）日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救，或未能在规定时间内予以补救，守约方有权解除合同。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失，守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

第九条 不可抗力

9.1 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时，应在 72 小时内向对方通知，并应在 10 天内提供权威机关的书面证明。

9.2 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施，将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第十条 违约责任

10.1 出现下列情形的，乙方应承担合同额 20 % 的违约金：

10.1.1 甲方有证据证明，乙方因自身过错无法完成处理工作，甲方并有权解除合同。

10.1.2 乙方未能按时完成处理工作；

10.1.3 因乙方在进行处理工作时时有不当或违法行为，导致甲方遭受损失，但该行为获得甲方明示认可的除外。

10.1.4 其他： / /

出现第（3）项的情形，乙方还应赔偿甲方遭受的损失。

10.2 出现下列情形的，甲方支付乙方为进行工作产生的实际合理费用，乙方并有权解除合同：

10.2.1 甲方未按期付款，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额 0.03 % 的违约金，此项违约金总额以逾期付款金额的 1% 为限，违约金包含逾期付款金额的利息（利率按照合同签订时当期中国人民银行一年期贷款利率计算）。乙方应主动到甲方处办理结算付款手续，

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

否则甲方不承担逾期付款违约责任。

10.2.2 因甲方的原因，导致处理工作无法完成的。

10.2.3 其他：___/___

出现第（2）项的情形，乙方还有权要求甲方支付尚未支付的处理费用。

10.3 其他：___/___

第十一条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，解决不了时，按以下第11.3项处理：

11.1 由 ___/___ 仲裁机构仲裁。

11.2 向 ___/___ 人民法院起诉。

11.3 提交中国石化内部法律纠纷调解小组调处。

第十二条 廉洁条款

双方应签订廉洁从业责任书，并履行廉洁从业义务。

第十三条 其他

13.1 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议，本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

13.2 乙方如属于中小企业，应当在订立合同时及时告知并提供相应证明材料，否则本合同的约定系双方真实意思表示，自由协商结果，应当严格遵守。

13.3 双方确认乙方属于中小企业的，应当遵守《保障中小企业款项支付条例》有关规定，在付款期限、方式、条件和违约责任等交易条件上切实保障乙方权益，本合同约定与之相违背的，视为约定无效。

13.4 双方承诺本合同项下的付款方式、付款期限、验收期限、结算方式等均符合行业规范、交易习惯，属于双方自由协商的结果。

13.5 其他：13.5.1 合同履行过程中，如因国家税法变化或政策调整导致税率变更，甲

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

乙双方约定以不含税金额不变作为基准，结算时可调整增值税税额，本合同不做变更。

13.5.2 合同结算值超过本合同价款的 10%（包含 10%），双方需通过甲方合同流程审核后签订合同变更协议。

13.5.3 凡涉及合同变更，必须按甲方合同流程签订变更协议。

13.5.4 农民工工资支付特别约定条款：

乙方在履行合同中用农民工的，乙方是保障农民工工资支付的责任主体，负责落实农民工实名制管理、工资及时足额支付等相关政策。具体包括：

(1) 实行农民工劳动用工实名制管理，乙方准确采集、核实、更新农民工基本信息（应至少包括用工姓名、年龄、籍贯、社会保障卡号、身份证号码、联系方式等），建立实名制管理台账。

(2) 农民工工资以货币形式支付，乙方通过银行转账或者现金支付给农民工本人，不得以实物或者价证券等其他形式替代。

(3) 乙方按照与农民工书面约定或者依法制定的规章制度规定的工资支付周期和具体支付日期足额支付工资。乙方向农民工支付工资时，应当提供农民工本人的工资清单。

(4) 乙方按照工资支付周期编制书面工资支付台账，并至少保存 3 年。

乙方与农民工发生劳资纠纷、劳动纠纷的，由乙方承担全部责任。由此给甲方造成的损失，或将甲方列为共同被告、第三人的，乙方赔偿甲方损失，并向甲方支付合同总价款 10% 的违约金。

13.5.5 合同签订地点：东营市河口区仙河镇

13.6 【合同交易方（或各方）】明确授权其代理人代表【合同交易方（或各方）】在【中石化电子签约平台】进行注册，并通过 CA 证书进行签约。【合同交易方（或各方）】将妥善保管有关【中石化电子签约平台】的账户信息、密码以及 CA 证书。【合同交易方（或各方）】知晓且同意通过代理人密码登录账户后的所有操作视为【合同交易方（或各方）】的行为。【合同交易方（或各方）】承担由此产生的一切法律后果。【合同交易方（或各方）】的代理人包括在【中石化电子签约平台】完成认证并具有相应盖章、签字权限的管理员、盖章人或签名人。

合同双方同意，本合同的签署将使用电子签名、电子合同。一方通过登陆电子签约平台，在相关电子合同通过 CA 证书进行电子签名的，视为一方有效签署合同。本合同在双方通过 CA

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告

合同编号：10200115-23-FW2099-0080 30200012-23-FW2099-0204

证书进行电子签名后生效。如各方的电子签名时间不一致的，以最后电子签名的时间为准。

电子签名与在纸质合同上手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

甲方（盖章）



日期：2023年12月30日

签约代表：

开户银行：

中国建设银行股份有限公司东营东营港支行

账 号：

37001655801050149020

签订日期：

乙方（盖章）



日期：2023年12月30日

签约代表：

开户银行：

工商银行东营市西城支行石大分理处

账 号：

1615011229000001920

签订日期：

11.7 应急演练记录

应急培训签到表

培训名称	应急预案专项培训		
培训内容	1、学习溢油突发事件应急预案。 2、宣贯应急救援逃生基础知识。 3、观看相关事故案例。		
培训时间	2025.5.20	培训地点	会议室
培训参加人员	海六联职工		
单位	参加人员签到		
海六联	[Signature]		
海六联	施见鹏		
海六联	王峰 陈大灰		
海六联	李江		
海六联	[Signature]		
海六联	[Signature]		
海六联	李修		
海六联	张强		
海六联	[Signature]		
海六联	胡辉		
海六联	刘芳		
海六联	马克帅		
海六联	[Signature]		

应急演练签到表

演练名称	100方缓冲罐溢油应急处置		
演练内容	100方缓冲罐溢油应急处置		
演练时间	2025.5.20	演练地点	海六联合站
参加人员	海六联职工		
单位	参加人员签到		
海六联	时森 施见鹏		
海六联	王峰		
海六联	潘云光		
海六联	夏宇志		
海六联	胡程宇		
海六联	李俊		
海六联	张嵩		
海六联	李江 丁		
海六联	马高		
海六联	马克坤		
海六联	刘岩		
海六联	陈大庆		

评估会议签到表

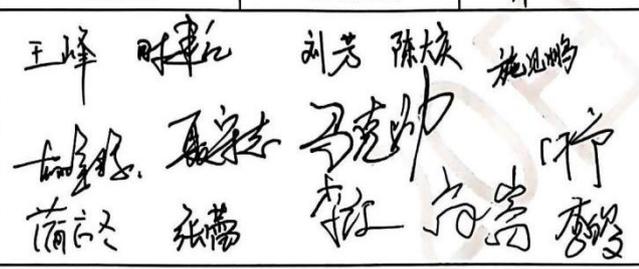
会议名称	应急演练评估		
会议内容	100方缓冲罐溢油应急处置		
会议时间	2025.5.20	地点	会议室
单位	参加人员签到		
海六联	施见鹏		
海六联	刘蕊		
海六联	陈大庆		
海六联			

应急培训记录

培训内容	100方缓冲罐溢油应急处置		
培训时间	2025.5.20	培训地点	采出水区
培训人	刘芳		
培训形式	集中培训		
<p>1、运行岗值班人员张蕾巡检时发现100方缓冲罐发生溢油，立即向站长施见鹏汇报，施见鹏立即启动海六联合站应急处置预案；</p> <p>2、总指挥施见鹏宣布启动应急预案，生产运行岗人员马克帅向应急中心（968119、5555119）报警、滨海医院120求援，向油气集输管理中心调度室8870317汇报，然后用对讲机通知门卫付亭拉响警报器告知站内人员100方缓冲罐发生溢油，并进行循环播报；</p> <p>3、聂守志、王峰穿戴正压式呼吸器，携带便携式检测仪在事故或灾害现场下风口进行有毒有害气体检测，每十分钟向现场总指挥报告有毒有害气体检测情况；</p> <p>4、运行岗人员张蕾切断事故罐进口阀门，加大提升泵排量，控制300方进口。</p> <p>5、蒲应冬在事故现场设立警戒区，设置警戒带，阻止无关人员进入；</p> <p>6、确认现场溢罐停止后，时建立、陈大庆带领应急人员进入现场清理油污组织对泄漏污水进行封堵和回收，控制污染面积；根据现场实际情况，恢复生产。</p> <p>7、及时建立危固废台账，并将油棉纱、毛毡等进行依法合规处置，联系检测人员对土壤进行检测。</p> <p>8、 演练结束，进行评估。</p>			

演练记录表

单位：海六联合站

预案名称	100方缓冲罐溢油应急处置	演练级别	四级
演练地点	采出水区	演练方式	现场
起止时间	从2025年5月20日15时30分开始到15时45分结束		
现场指挥	施见鹏	演练人数	14人
参加人员			
<p>演练记录：</p> <p>15:30 运行岗值班人员张蕾巡检时发现100方缓冲罐发生溢油，立即向站长施见鹏汇报，施见鹏立即启动海六联合站应急处置预案；</p> <p>15:31 总指挥施见鹏宣布启动应急预案，生产运行岗人员马克帅向应急中心（968119、5555119）报警、滨海医院120求援，向油气集输管理中心调度室8870317汇报，然后用对讲机通知门卫付亭拉响警报器告知站内人员100方缓冲罐发生溢油，并进行循环播报；</p> <p>15:32 聂守志、王峰穿戴正压式呼吸器，携带便携式检测仪在事故或灾害现场下风口进行有毒有害气体检测，每十分钟向现场总指挥报告有毒有害气体检测情况；</p> <p>15:34 运行岗人员张蕾切断事故罐进口阀门，加大提升泵排量，控制300方进口。</p> <p>15:36 蒲应冬在事故现场设立警戒区，设置警戒带，阻止无关人员进入；</p> <p>15:40 确认现场溢罐停止后，时建立、陈大庆带领应急人员进入现场清理油污组织对泄漏污水进行封堵和回收，控制污染面积；根据现场实际情况，恢复生产。</p> <p>15:43 及时建立危固废台账，并将油棉纱、毛毡等进行依法合规处置，联系检测人员对土壤进行检测。</p> <p>15:45 演练结束，进行评估。</p>			

演练照片：





应急演练评估表

单位：海六联合站

时间：2025 年 5 月 20 日

预案名称	100 方缓冲罐溢油应急处置	演练级别	四级
演练地点	采出水区	演练方式	现场
起止时间	从 2025 年 5 月 20 日 15 时 50 分 开始到 16 时 05 分结束		
现场指挥	施见鹏	演练人数	4人
突发事件 场景描述	发现、报警、检测、处置、评估		
评估人员	施见鹏 刘志 陈大庆		
<p>演练记录：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、发现 100 方缓冲罐溢油，汇报值班干部，启动应急预案。 2、向中心调度室、应急救援中心、滨海医院汇报情况。门卫播放警报，打开消防大门；站内无关人员和车辆撤离至上风口紧急集合点。 3、检测有毒有害气体含量并汇报，切断事故罐进口阀门，加大提升泵排量，控制 300 方进口。 4、组织应急人员对泄漏处进行封堵和回收，控制污染面积；检查下水道阀门是否关闭，防止原油流至下水道。 5、设置警戒区防止无关人员进入。 6、确认现场溢罐停止，清点人数，清理现场，恢复生产。 7、演练结束，开展讲评。 			
<p>总结和建议： 1. 人员分工明确。 2. 流程切换人员分配不足。</p>			
<p>评估结论：本次演练外量与实际基本一致，但存在分工不合理情况。 流程切换应为两人操作，在下一步培训中应重点加强。 签名：施见鹏 2025 年 5 月 20 日</p>			

11.8 监测报告

	受控编号: LP04-JL-CX33-01	
		
231512054453	LP-H-2025-363	
<h1>检测报告</h1> <h2>Testing Report</h2>		
报告编号: (Report ID)	LP 检字 (2025) H380	
项目名称: (Project Name)	海六站采出水能力提升工程环境保护竣工验收检测	
委托单位: (Applicant)	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂	
检测类别: (Test Type)	委托检测	
检测项目: (Test Items)	地下水、土壤、噪声	
报告日期: (Report Date)	2025 年 6 月 20 日	
 山东蓝普检测技术有限公司 Shandong LAMP Testing Technology Co.,Ltd.		

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告



检测报告
(Testing Report)

第 1 页 共 9 页

报告编号: LP 检字 (2025) H380

项目编号: LP-H-2025-363 项目名称: 海六站采出水能力提升工程环境保护竣工验收检测

检测类别 (Test Type)	<input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 能力验证 <input type="checkbox"/> 质量控制	委托单位 (Applicant)	中国石油化工股份有限公司 胜利油田分公司海洋采油厂
联系人及方式 (Contact Name)	任忠利 13325057813	采样地址 (Applicant)	东营市垦利区孤东圈内
样品名称 (Sample Description)	地下水、土壤、噪声	样品来源 (Sample Form)	<input checked="" type="checkbox"/> 现场检测 <input type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 送样
		样品数量 (Sample quantity)	83
样品状态 (Sample status)	地下水透明、无异味, 土壤棕色、潮、无根系		
采样/送样日期 (Sampling Date)	2025年5月7日~8日	检测日期 (Test Date)	2025年5月7日~17日
实验室环境条件 (Laboratory environment)	符合环境检测条件要求。		
检测项目 (Test Items)	1、地下水: pH值、汞、砷、六价铬、铜、铁、锰、钡、氟化物、Cl ⁻ 、硫化物、SO ₄ ²⁻ 、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、挥发性酚类、石油类共计 18 项; 2、土壤: 汞、砷、镉、铬(六价)、铅、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)共计 46 项; 3、噪声: 工业企业厂界环境噪声共计 1 项。		
检测依据 (Test Referece)	见附表 1。		
检测结果 (Test Results)	检测数据详见本报告第 2~5 页。		
检测结论 (Testt Conclusion)	本次检测不予结论判定。		
备注 (Note)	此处空白。		
编制人 (Edited by)		签发人 (Approved by)	
审核人 (Checked by)		签发日期 (Issued Date)	2025.6.20



检测报告包括封面、正文(附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

1、地下水检测结果

表 1-1 地下水检测结果一览表

采样点位	海六联合站, 地下水监测井					
	2025 年 5 月 7 日			2025 年 5 月 8 日		
采样频次	第一次	第二次		第一次	第二次	
样品编号	GH363SZ001	GH363SZ002	GH363SZ002、003 平均值	GH363SZ004	GH363SZ005	GH363SZ005、006 平均值
pH 值 (无量纲)	7.1	7.1	/	7.1	7.1	/
汞 (µg/L)	0.50	/	0.46	0.39	/	0.38
砷 (µg/L)	ND	/	ND	ND	/	ND
六价铬 (mg/L)	ND	/	ND	ND	/	ND
铜 (mg/L)	ND	/	ND	ND	/	ND
铁 (mg/L)	0.03	/	0.04	0.04	/	0.04
锰 (mg/L)	0.09	/	0.06	0.05	/	0.05
钡 (µg/L)	ND	/	ND	ND	/	ND
氟化物 (mg/L)	0.45	/	0.42	0.44	/	0.42
氯化物 (mg/L)	8.77×10^3	/	8.72×10^3	8.31×10^3	/	8.37×10^3
硫化物 (mg/L)	ND	/	ND	ND	/	ND
硫酸盐 (mg/L)	724	/	759	985	/	865
总硬度 (mg/L)	3.36×10^3	3.42×10^3	/	3.43×10^3	3.42×10^3	/
溶解性总固体 (mg/L)	1.49×10^4	1.51×10^4	/	1.53×10^4	1.51×10^4	/
氨氮 (mg/L)	0.343	/	0.330	0.312	/	0.280
耗氧量 (COD _{Mn}) (mg/L)	2.73	/	2.74	2.41	/	2.53
挥发酚 (mg/L)	ND	/	ND	ND	/	ND
石油类 (mg/L)	0.04	0.03	/	0.03	/	0.04

本页以下空白

检测报告包括封面、正文 (附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

2、土壤检测结果

表 2-1 土壤检测检测结果一览表

采样日期		2025 年 5 月 7 日			
检测点位		海六联合站, 新建设备附近(119.093914°E,37.878509°N)			
序号	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	
	样品编号	GH363T001	GH363T002	GH363T003	GH363T003、GH363T004 均值
1	四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
2	氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
3	氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
4	1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
5	1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
6	1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
7	顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
8	反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
9	二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
10	1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
12	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
13	四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
14	1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
15	1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
16	三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
17	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
18	氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
19	苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
20	氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
21	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
22	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
23	乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
24	苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告



检测结果

第 4 页 共 9 页

(Test Results)

报告编号: LP 检字 (2025) H380

采样日期		2025 年 5 月 7 日			
检测点位		海六联合站, 新建设备附近(119.093914°E,37.878509°N)			
序号	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	
	样品编号	GH363T001	GH363T002	GH363T003	GH363T003、GH363T004 均值
25	甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
26	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
27	邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	/
28	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
29	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
30	2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
35	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
38	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
39	汞 (mg/kg)	0.035	0.035	/	0.044
40	砷 (mg/kg)	9.31	8.91	/	8.97
41	镉 (mg/kg)	0.06	0.06	/	0.08
42	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	/	ND
43	铅 (mg/kg)	19.9	22.3	/	22.1
44	铜 (mg/kg)	11	11	/	9
45	镍 (mg/kg)	21	21	/	18
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	38	28	/	85

本页以下空白

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

3、噪声检测结果

表 3-1 噪声检测结果一览表

检测地点	检测日期	天气状况	风速 (m/s)		检测点位	检测结果 (dB (A))	
			昼间	夜间		昼间 Leq	夜间 Leq
海六联合站	2025.5.7	晴	2.5	2.7	1#:东厂界外 1m	52.8	48.1
					2#:南厂界外 1m	52.1	48.6
					3#:西厂界外 1m	53.0	48.3
					4#:北厂界外 1m	53.2	48.8
	2025.5.8	多云	2.8	3.3	1#:东厂界外 1m	53.6	48.0
					2#:南厂界外 1m	53.0	48.5
					3#:西厂界外 1m	53.9	48.2
					4#:北厂界外 1m	53.7	48.6

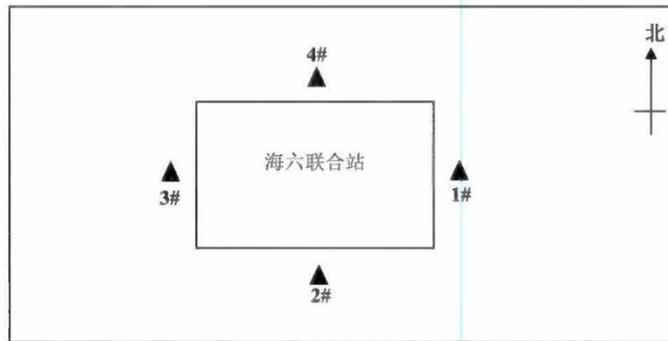


图 3-1 工业企业厂界噪声检测点位示意图

本页以下空白

附表 1 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
地下水检测方法				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
3	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
4	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标(13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	0.004 mg/L
5	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05 mg/L
6	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
7	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01 mg/L
8	钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 602-2011	2.5μg/L
9	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
10	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10mg/L
11	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
12	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	8 mg/L
13	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
14	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(11.1 称量法)	GB/T 5750.4-2023	/
15	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
16	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标(4.1 酸性高锰酸钾滴定法; 4.2 碱性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L
17	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
18	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L
土壤检测方法				
1	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
6	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原	HJ 491-2019	1mg/kg

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告



附 页
(Attached Page)

第 7 页 共 9 页

报告编号: LP 检字 (2025) H380

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
		原子吸收分光光度法		
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告



附 页

第 8 页 共 9 页

(Attached Page)

报告编号: LP 检字 (2025) H380

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
42	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
噪声检测分析方法				
1	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

附表 2 检测仪器、设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
现场主要检测仪器及设备			
1	便携式多参数分析仪	DZB-712F	LP-X-167
2	便携式浊度计	WZB-170	LP-X-168
3	水温计	-6-40°C	LP-X-128
4	温湿度计	TES-1360A	LP-X-083

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

序号	设备名称	设备型号	设备编号
5	多功能声级计	AWA6228+	LP-X-051
6	声校准器	AWA6021A	LP-X-138
7	数显风速计	AZ8910	LP-X-041
室内主要检测仪器及设备			
1	紫外可见分光光度计	TU1810PC	LP-S-004
2	离子活度计	PXSJ-216	LP-S-010
3	电子天平	JA21002	LP-S-021
4	电热鼓风干燥箱	BGZ-76	LP-S-029
5	石墨炉原子吸收光谱仪	iCE 3400	LP-S-035
6	原子吸收分光光度计(火焰)	TAS-990F	LP-S-037
7	原子荧光光度计	AFS-8230	LP-S-038
8	气相色谱仪	TRACE 1310	LP-S-039
9	气相-质谱联用仪	TRACE 1310-ISQ QD300	LP-S-040
10	电子精密天平	JA21002	LP-S-064
11	紫外可见分光光度计	UV-1800	LP-S-090
12	气质联用仪	ISQ7000、TRACE 1300	LP-S-109
13	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	LP-S-118
14	电子天平	GL2204B	LP-S-126
15	HH-8 型数显恒温油浴锅	HH-8	LP-S-147

附表 3 地下水水文参数表

检测日期	检测频次	采样点位	水位(m)	地面高程(m)	埋深(m)	井水深度(m)	水温(°C)
2025.5.7	第一次	海六联合站, 地下水监测井	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.1
	第二次	海六联合站, 地下水监测井	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.4
2025.5.8	第一次	海六联合站, 地下水监测井	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.3
	第二次	海六联合站, 地下水监测井	-2.92	0.77	3.69	6.31	15.5

----- 报 告 结 束 -----

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页, 并盖有检验检测专用章或公章。

检测报告说明

(Report instructions)

- 1.本公司及检验检测人员工作遵守法律、行政法规、部门规章的规定，遵循客观独立、公平公正、诚实信用原则，恪守职业道德，承担社会责任。
- 2.本报告书涂改、缺页无效。
- 3.本报告无审核人、签发人签字，或未加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
- 4.本报告不得部分复制，不得用作广告宣传。经本公司同意复制的复制件(全文复制)未重新加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
- 5.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6.本公司对委托人送检的样品进行检验检测的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
- 7.未加盖  章的检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。
- 8.“*”表示分包的检测项目。

地址：山东·东营·东营区 胜园街道六盘山路 7 号

邮编：257000

电话：0546-7781281



受控编号: LP04-JL-CX33-01



检测报告

Testing Report

报告编号: LP 检字 (2025) H690
(Report ID)

项目名称: 海六站采出水能力提升工程环境保护竣工验收检测
(Project Name)

委托单位: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂
(Applicant)

检测类别: 委托检测
(Test Type)

检测项目: 回注水
(Test Items)

报告日期: 2025 年 6 月 20 日
(Report Date)



山东蓝普检测技术有限公司

Shandong LAMP Testing Technology Co.,Ltd.

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告



检测报告
(Testing Report)

第 1 页 共 3 页

报告编号: LP 检字 (2025) H690

项目编号: LP-H-2025-363 项目名称: 海六站采出水能力提升工程环境保护竣工验收检测

检测类别 (Test Type)	<input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 能力验证 <input type="checkbox"/> 质量控制	委托单位 (Applicant)	中国石油化工股份有限公司 胜利油田分公司海洋采油厂
联系人及方式 (Contact Name)	任忠利 13325057813	采样地址 (Applicant)	东营市垦利区孤东圈内
样品名称 (Sample Description)	回注水	样品来源 (Sample Form)	<input checked="" type="checkbox"/> 现场检测 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 送 样
		样品数量 (Sample quantity)	24
样品状态 (Sample status)	样品包装完好、无破损。		
采样/送样日期 (Sampling Date)	2025 年 5 月 7 日~8 日	检测日期 (Test Date)	2025 年 5 月 7 日~5 月 9 日
实验室环境条件 (Laboratory environment)	符合环境检测条件要求。		
检测项目 (Test Items)	1、回注水: 悬浮固体含量、悬浮物颗粒直径中值、含油量共计 3 项。		
检测依据 (Test Reference)	见附表 1。		
检测结果 (Test Results)	检测数据详见本报告第 2 页。		
检测结论 (Test Conclusion)	本次检测不予结论判定。		
备注 (Note)	此处空白。		
编制人 (Edited by)		签发人 (Approved by)	 LAMP 检验检测专用章 (Special Stamp of LAMP)
审核人 (Checked by)		签发日期 (Issued Date)	2025.6.20 检验检测专用章

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。



检测结果

第 2 页 共 3 页

(Test Results)

报告编号: LP 检字 (2025) H690

1、采出水检测结果

表 1-1 采出水检测结果统计表

检测点位	海六联合站回注水外输泵处							
	2025 年 5 月 7 日				2025 年 5 月 8 日			
样品编号	GH363 SZ101	GH363 SZ102	GH363 SZ103	GH363 SZ104	GH363 SZ105	GH363 SZ106	GH363 SZ107	GH363 SZ108
悬浮固体含量(mg/L)	22	23	20	24	23	22	20	21
颗粒直径中值 (μm)	2.20	2.18	2.20	2.68	3.04	3.23	3.56	2.79
含油量(mg/L)	0.661	0.564	0.413	0.462	0.901	0.952	0.934	0.863
水温 (°C)	52.3	52.5	52.4	52.2	53.6	53.5	53.1	53.4

本页以下空白

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

附表 1 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
采出水检测方法				
1	悬浮固体含量	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.2 悬浮固体含量	SY/T 5329-2022	/
2	颗粒直径中值	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.3.2 激光粒度仪测定	SY/T 5329-2022	/
3	含油量	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.4 含油量	SY/T 5329-2022	/

附表 2 检测仪器、设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
现场主要检测仪器设备			
1	水温计	-6-40℃	LP-X-128
室内主要检测仪器及设备			
1	紫外/可见分光光度计	TU1810PC	LP-S-004
2	激光粒度分析仪	NKT5100-H	LP-S-045
3	真空泵	AP-01P	LP-S-093
4	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	LP-S-118
5	电子天平	GL2204B	LP-S-126

----- 报 告 结 束 -----

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

检测报告说明

(Report instructions)

1. 本公司及检验检测人员工作遵守法律、行政法规、部门规章的规定，遵循客观独立、公平公正、诚实信用原则，恪守职业道德，承担社会责任。
2. 本报告书涂改、缺页无效。
3. 本报告无审核人、签发人签字，或未加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
4. 本报告不得部分复制，不得用作广告宣传。经本公司同意复制的复制件（全文复制）未重新加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
5. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。
6. 本公司对委托人送检的样品进行检验检测的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
7. 未加盖 **MA** 章的检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。
8. “*” 表示分包的检测项目。

地址：山东·东营·东营区 胜园街道六盘山路 7 号

邮编：257000

电话：0546--7781281





受控编号: LP04-JL-CX33-01

正本

检测报告

Testing Report

报告编号: LP 检字 (2025) H1024
(Report ID)

项目名称: 海六站采出水能力提升工程环境保护竣工验收检测
(Project Name)

委托单位: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂
(Applicant)

检测类别: 委托检测
(Test Type)

检测项目: 回注水
(Test Items)

报告日期: 2025 年 6 月 20 日
(Report Date)



山东蓝普检测技术有限公司

Shandong LAMP Testing Technology Co., Ltd.

海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告



检测报告
(Testing Report)

第 1 页 共 3 页

报告编号: LP 检字 (2025) H1024

项目编号: LP-H-2025-363 项目名称: 海六站采出水能力提升工程环境保护竣工验收检测

检测类别 (Test Type)	<input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 能力验证 <input type="checkbox"/> 质量控制	委托单位 (Applicant)	中国石油化工股份有限公司 胜利油田分公司海洋采油厂
联系人及方式 (Contact Name)	任忠利 13325057813	采样地址 (Applicant)	东营市垦利区孤东圈内
样品名称 (Sample Description)	回注水	样品来源 (Sample Form)	<input checked="" type="checkbox"/> 现场检测 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 送样
		样品数量 (Sample quantity)	8
样品状态 (Sample status)	样品包装完好、无破损。		
采样/送样日期 (Sampling Date)	2025 年 5 月 7 日~8 日	检测日期 (Test Date)	2025 年 5 月 7 日~6 月 6 日
实验室环境条件 (Laboratory environment)	符合环境检测条件要求。		
检测项目 (Test Items)	1、回注水: 平均腐蚀率共计 1 项。		
检测依据 (Test Reference)	见附表 1。		
检测结果 (Test Results)	检测数据详见本报告第 2 页。		
检测结论 (Test Conclusion)	本次检测不予结论判定。		
备注 (Note)	此处空白。		
编制人 (Edited by)		签发人 (Approved by)	LAMP 检验检测专用章 (Special Stamp of LAMP)
审核人 (Checked by)		签发日期 (Issued Date)	2025.6.20

检测报告包括封面、正文(附页)、说明页,并盖有检验检测专用章或公章。

1、采出水检测结果

表 1-1 采出水检测结果统计表

检测点位	海六联合站回注水外输泵处							
	2025 年 5 月 7 日				2025 年 5 月 8 日			
样品编号	GH363 SZ101	GH363 SZ102	GH363 SZ103	GH363 SZ104	GH363 SZ105	GH363 SZ106	GH363 SZ107	GH363 SZ108
平均腐蚀率 (mm/a)	0.032	0.027	0.027	0.034	0.026	0.027	0.029	0.025
水温 (°C)	52.3	52.5	52.4	52.2	53.6	53.5	53.1	53.4

本页以下空白

附表 1 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
采出水检测方法				
1	平均腐蚀率	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 5.5 平均腐蚀率	SY/T 5329-2022	/

附表 2 检测仪器、设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号
现场主要检测仪器设备			
1	温度计	-6-40℃	LP-X-128
室内主要检测仪器及设备			
1	生化培养箱	SPX-150B-Z	LP-S-047
2	电子天平	GL2204B	LP-S-126

----- 报 告 结 束 -----

检测报告包括封面、正文（附页）、说明页，并盖有检验检测专用章或公章。

检测报告说明

(Report instructions)

1. 本公司及检验检测人员工作遵守法律、行政法规、部门规章的规定，遵循客观独立、公平公正、诚实信用原则，恪守职业道德，承担社会责任。
2. 本报告书涂改、缺页无效。
3. 本报告无审核人、签发人签字，或未加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
4. 本报告不得部分复制，不得用作广告宣传。经本公司同意复制的复制件（全文复制）未重新加盖本公司检验检测专用章或公章无效。
5. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。
6. 本公司对委托人送检的样品进行检验检测的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
7. 未加盖  章的检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。
8. “*” 表示分包的检测项目。

地址：山东·东营·东营区 胜园街道六盘山路 7 号

邮编：257000

电话：0546--7781281



11.9 专家意见

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂文件

胜海油发〔2025〕50号

关于海六站采出水能力提升工程 竣工环境保护验收的意见

油气集输管理中心：

依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，对海六站采出水能力提升工程开展竣工环境保护验收，验收意见如下：

2025年7月19日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂组织验收工作组对《海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告》进行了审查，出具了验收工作组意见，认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

— 1 —

本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意海六站采出水能力提升工程通过竣工环境保护验收。

在工程投运后，应持续做好以下工作：

1. 加强日常管理和操作人员培训，规范操作流程；
2. 定期修订突发环境事件应急预案，并按要求开展演练。

附件：竣工环境保护验收意见



附件

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂 海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收意见

2025年7月19日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂（以下简称“海洋采油厂”）组织了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告》企业自主验收会，建设单位、环评单位、设计单位、施工单位、验收单位和3位专家参加会议（名单附后）。验收工作组现场检查核实了项目环境保护设施建设情况，听取了建设单位及验收报告编制单位对项目的介绍，了解了项目整体建设情况。经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于山东省东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈海六联合站内，在海六联合站内西北角，采出水处理站北侧，主要建设内容为在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵（1用1备）、1栋操作间，并配套站内管网。

（二）建设过程及环保审批情况

1) 2022年7月，森诺科技有限公司编制完成了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程环境影响报告表》；

2) 2022年8月23日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分建审[2022]045号”对本项目环境影响报告表予以批复；

3) 2023年4月7日，本项目开工建设，施工单位是山东海盛海洋工程集团有限公司；

4) 2024年11月27日，海洋采油厂进行排污许可证变更，排污许可证证书编号是91370500864742204M001Q，目前有效日期自2024年11月27日至2029年11月26日止，本项目已纳入排污许可证管理；

5) 2024年4月10日，海洋采油厂委托我公司承担本项目竣工环境保护设施验收监测报告的编制工作；

6) 2025年4月28日，项目全部建设完成；海洋采油厂于2025年4月28日在中国石化胜利油田网站对本项目的竣工日期和调试日期进行了网上公示；

7) 2025年4月28日，本项目进入调试阶段，调试日期为2025年4月28日~2025年10月28日，调试期间设备处于正常运行状态；

8) 2025年4月30日,我公司对本项目进行了现场踏勘和资料收集,并制定了验收监测方案;

9) 2025年5月7日~2025年5月8日,我公司开展了本项目的现场采样监测工作;

10) 2025年7月,我公司完成本项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作。

(三) 投资情况

本项目实际总投资 227 万元,其中环保投资 227 万元。

(四) 验收范围

验收范围是项目实际建设内容及其配套建设环保设施。

二、工程变动情况

项目实际建设情况与环评审批情况对比,项目建设性质、评价范围内敏感目标未发生变化,新建反冲洗泵流量增大,注水罐出水管和反冲洗水罐改造进水管未实施扩径,环保措施发生少量变化,未构成重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目产生的废水主要为反冲洗废水,进入孤东 3#联合站采出水处理系统处理达标后回注地层,或进入海六联合站采出水处理系统处理达标后,经现有海六站-KD34B 注水管道管输回海上平台 KD34B 注水井回注地层。

(二) 废气

本项目运营期无废气产生。

(三) 噪声

本项目噪声设备主要是反冲洗泵,选用低噪声设备,反冲洗泵采取了减振、安装在操作间内的隔音措施,能够有效降低设备运行噪声对周边环境的影响。

(四) 固体废物

本项目固体废物主要包括废金刚砂滤料,验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料,后期产生的废金刚砂滤料委托有危废处置资质的单位进行处置。

(五) 其他环境保护设施

海洋采油厂编制了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂突发环境事件应急预案》,已于 2024 年 11 月 26 日在东营市生态环境局垦利区分局完成备案(备案编号:370505-2024-124-L),并定期进行演练。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废气

本项目运营期无废气产生。

(二) 废水

验收调查期间,改造的海六联合站采出水处理系统处理后的回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)要求。

(三) 噪声

验收调查期间,海六联合站厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准的要求。

(四) 固体废物

验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料,后期产生的废金刚砂滤料委托有危废处置资质的单位进行处置。运行期产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行了管理与处置。

综上,本项目严格落实了环评及批复提出的相关污染防治措施。

(五) 污染物排放总量

海六联合站采出水处理系统改造后,运营期无废水外排,无废气产生,故本次不对污染物排放量进行核算。

五、验收建议及后续要求

- 1、进一步加强环境管理工作,完善应急物资;
- 2、编制依据中补充《东营市危险废物管理条例》《东营市生活垃圾分类管理条例》和声环境功能区划等;
- 3、完善报告中照片及附图附件。

六、验收结论

本项目严格执行了环保“三同时”制度,基本建立了环境管理体系,落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求,各项污染防治措施和环境风险防范措施有效可行,验收调查期间各项污染物均能够达标排放,符合竣工环境保护验收条件。

验收工作组认为,本项目符合竣工环境保护验收条件,同意通过验收。

七、验收人员信息

见《海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收成员表》。

 验收专家组
2025年7月19日

建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：海六站采出水能力提升工程

日期：2025年7月19日

验收组		姓名	单位	职称/职务	联系方式	签名
组长	建设单位	任登龙	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂	高级工程师	13854626736	任登龙
成员	验收专家组	李美玲	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤岛采油厂	高级工程师	13854608550	李美玲
		程建	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司孤东采油厂	高级工程师	15954657773	程建
		陈学汉	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司桩西采油厂	高级工程师	13386476182	陈学汉
	施工单位	孙继平	山东海盛海洋工程集团有限公司	工程师	13563368178	孙继平
	设计单位	徐亦冰	中石化石油工程设计有限公司	工程师	18678691046	徐亦冰
	验收报告编制单位/监测单位	孙凯	山东蓝普监测技术有限公司	工程师	18554607725	孙凯
	环评单位	聂海军	森诺科技有限公司	工程师	15954642663	聂海军

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程验收工作组意见复核

2025年7月19日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂组织了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程竣工环境保护验收监测报告》企业自主验收会，并提出了整改意见，整改情况如下：

整改意见：1、进一步加强环境管理工作，完善应急物资。

整改说明：已完善了应急物资台账，见P34。

整改意见：2、编制依据中补充《东营市危险废物管理条例》《东营市生活垃圾分类管理条例》和声环境功能区划等。

整改说明：编制依据中已补充《东营市危险废物管理条例》《东营市生活垃圾分类管理条例》和声环境功能区划，见P4。

整改意见：3、完善报告中照片及附图附件。

整改说明：已完善报告中照片及附图附件。

验收专家组

2025年7月23日

李健 陈淑 李美玲

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目建设地点位于山东省东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈海六联合站内。本项目实际在采出水处理系统新建了2台金刚砂过滤器、2台反冲洗泵（1用1备）、1栋操作间，并配套站内管网。本项目实际总投资227万元，其中环保投资227万元。

1.2 施工简况

建设单位要求施工单位严格按照合同中要求，在确保环境保护措施的建设进度和资金的保障前提下，严格落实环境影响报告表及其审批意见中提出的生态保护工程和污染防治措施。

1.3 验收过程简况

1) 2022年7月，森诺科技有限公司编制完成了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂海六站采出水能力提升工程环境影响报告表》；

2) 2022年8月23日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分建审[2022]045号”对本项目环境影响报告表予以批复（批复见附件2）；

3) 2023年4月7日，本项目开工建设，施工单位是山东海盛海洋工程集团有限公司；

4) 2024年11月27日，海洋采油厂进行排污许可证变更，排污许可证证书编号是91370500864742204M001Q，目前有效日期自2024年11月27日至2029年11月26日止，本项目已纳入排污许可证管理；

5) 2024年4月10日，海洋采油厂委托我公司承担本项目竣工环境保护设施验收监测报告的编制工作（委托书见附件1）；

6) 2025年4月28日，项目全部建设完成；海洋采油厂于2025年4月28日在中国石化胜利油田网站对本项目的竣工日期和调试日期进行了网上公示（公示截图见附件3）；

7) 2025年4月28日，本项目进入调试阶段，调试日期为2025年4月28日~2025年10月28日，调试期间设备处于正常运行状态；

8) 2025年4月30日，我公司对本项目进行了现场踏勘和资料收集，并制定

了验收监测方案；

9) 2025年5月7日~2025年5月8日，我公司开展了本项目的现场采样监测工作；

10) 2025年7月，我公司完成本项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作；

11) 2025年7月19日，召开本项目验收评审会，并出具了专家意见；我公司在会后严格按验收工作组意见对报告进行了修改完善，7月23日通过了验收工作组专业技术专家复核，7月27日通过了海洋采油厂出具红头文件。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2025年4月28日，建设单位对该工程的竣工日期及调试时间进行了网上公示 (<http://slof.sinopec.com/slof/csr/>)，向公众初步公示本项目建设进度及调试起止时间。

2.2 公众参与渠道

根据本项目特点和实际建设情况，建设单位采用电话（任主任，13325057813）和网站回复的方式收集公众意见和建议。

2.3 公众意见处理

建设单位承诺会严格记录公众反馈意见或投诉、收到时间、渠道以及反馈或投诉的内容，并及时处理或解决公众意见，给出采纳与否的情况说明。

本项目建设过程、验收调查期间未收到公众意见或投诉，表明公众支持该项目的建设运营。

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 制度措施落实情况

1) 环境保护组织机构

海洋采油厂安全（QHSE）管理部有专职人员负责各管理区的安全环保工作。为了贯彻执行各项环保法规，落实可行性研究报告、环境影响报告表及批复中的环保措施，结合该项目的运营实际情况，海洋采油厂建立健全了一系列HSSE管理制度。从现场调查的情况看，项目所在管理区的工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

2) 环保设施运行调查，维护情况

为了确保各项设施的有效运行，海洋采油厂制定了各类设备操作规程、设备运转记录、保养记录。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，通过公司领导由生产调度会安排解决问题，并严格督察解决的结果，以确保环保设施的正常运行。

3.1.2 环境风险防范措施

为了提高对重大事故和险情的应急救援处理能力，确保在发生事故时，采取有效措施，避免或减少环境污染，建立了事故应急救援体系，制定并不断完善了各种事故发生后详细的应急预案。

海洋采油厂对有可能发生泄漏的生产作业活动，编制了应急预案，配备了控制污染的应急设备并保证其随时处于可以使用的状态；对从事可能发生泄漏的生产作业活动的职工，进行了应急培训，定期组织演练。

生产作业过程中发生或可能发生环境污染事故、生态破坏事故、与环境有关的非正常生产状况以及敏感环境事件，作业单位必须立即采取有效措施处理，及时通报可能受危害的单位和居民，及时向安全（QHSE）管理部汇报，并配合与接受调查处理。海洋采油厂安全（QHSE）管理部统一负责向相关政府部门和上级主管部门汇报。公司环境污染与破坏事故的上报、管理与处理工作按照油田环境污染与破坏事故相关处理规定执行。同时，海洋采油厂定期对环境保护内容及应急措施进行培训和演练，该内容已纳入生产工作考核中。

3.1.3 环境监测计划

根据本项目特点和实际建设情况，海洋采油厂已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划。

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 施工期环境保护措施

1) 大气环境保护措施和对策

施工期采取了合理化管理、控制作业面积、定期洒水抑尘、施工现场设置围挡、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖等，加强了非道路移动施工机械的日常管理，采用了符合国家环保指标要求的油品，施工机械编码喷码、安装了实时定位监控装置，加强了机械设备和运输车辆的检修和维护，采用了低毒焊条等措施，尽量减少废气污染物的排放。

2) 水环境保护措施和对策

施工期施工人员产生的生活污水进站内生活污水罐，由胜利油田供水公司集

中拉运至污水处理厂处置，未外排；新建管线试压废水收集后进入海六联合站采出水处理系统进行处理，达标后回注地层。

3) 声环境保护措施和对策

施工期采取了合理安排施工时间、选用低噪声设备、施工现场设置围挡等措施。在采取了以上措施后，项目施工期噪声对项目区周边声环境影响较小。

4) 固体废物处置措施

施工期施工废料尽可能回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运；施工人员生活垃圾暂存于海六联合站垃圾桶内，由施工单位拉运至当地环卫部门指定地点处理。

3.2.2 保障环境保护设施有效运行（运营期）的措施

1) 大气环境保护措施和对策

本项目运营期无废气产生。

2) 水环境保护措施和对策

本项目产生的废水主要为反冲洗废水，为含油污水，经孤东 3#联合站采出水处理系统或海六联合站采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发。

根据监测结果，海六联合站采出水处理系统处理后的回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）要求。

3) 声环境保护措施和对策

本项目选用低噪声设备，反冲洗泵采取了减振、安装在操作间内的隔音措施，能够有效降低设备运行噪声对周边环境的影响。

根据噪声监测结果，在采取上述措施后，本项目厂区厂界噪声可实现达标排放。

4) 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要为废金刚砂滤料。验收调查期间暂未产生废金刚砂滤料，后期产生的废金刚砂滤料随产随清，委托有危废处置资质的单位进行处置。海洋采油厂建立了台账及危废管理制度，固体废物零排放。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

4 整改工作情况

本项目不需要整改。

5 建议

进一步加强环境管理工作,继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系;及时修订突发环境事件应急预案,并按照应急预案要求,定期进行演练,从而不断提高污染防治和环境风险防范水平,确保项目环境安全。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	海六站采出水能力提升工程				项目代码	/		建设地点	东营市垦利区黄河口镇垦东办事处孤东圈			
	行业类别	B0711 陆地石油开采				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E 119° 5' 41.37"、 N 37° 52' 42.22"			
	设计生产能力	2000 m ³ /d				实际生产能力	1950 m ³ /d		环评单位	森诺科技有限公司			
	环评文件审批机关	东营市生态环境局垦利区分局				审批文号	东环垦分建审[2022]045号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2023年4月7日				竣工日期	2025年4月28日		排污许可证申领时间	2024年11月27日			
	环保设施设计单位	中石化石油工程设计有限公司				环保设施施工单位	山东海盛海洋工程集团有限公司		本工程排污许可证编号	91370500864742204M001Q			
	验收单位	山东蓝普检测技术有限公司				环保设施监测单位	山东蓝普检测技术有限公司		验收监测时工况	97.5%			
	投资总概算（万元）	257.59				环保投资总概算（万元）	257.59		所占比例（%）	100			
	实际总投资	227				实际环保投资（万元）	227		所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	116	废气治理（万元）	3	噪声治理（万元）	90	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	15	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	8760h				
运营单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司海洋采油厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370500864742204M		验收时间					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物	0											
与项目有关的其他特征污染物	挥发性有机物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。