胜利油田石油开发中心有限公司
乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目
竣工环境保护设施验收调查报告表

建设单位：　胜利油田石油开发中心有限公司

编制单位：　山东恒利检测技术有限公司

2022年6月

胜利油田石油开发中心有限公司

乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目

竣工环境保护设施验收调查报告表

建设单位法人代表：赵洪涛

编制单位法人代表：孙继光

填 表 负 责 人 ：陈鹏

填 表 人 ：吴逸飞

胜利油田石油开发中心有限公司

电话：0546-8794229

传真：/

邮编：257000

地址：东营市东营区西四路 633 号

山东恒利检测技术有限公司

电话：0546-8500600

传真：/

邮编：257091

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢

目录

表一、项目基本概况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">胜利油田石油开发中心有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">☑ 新建 □ 改扩建 □技改 □迁建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">山东省东营市广饶县乐安油田所属区域</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">胜利油田石油开发中心有限公司胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表编制单位</td><td colspan="5">胜利油田检测评价研究有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>环评审批部门</td><td colspan="2">东营市生态环境局</td><td>审批文号及时间</td><td colspan="2">东环建审[2019]5064 号 2019 年 3 月 14 日</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>审批文号及时间</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="2">/</td><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>验收调查单位</td><td colspan="2">山东恒利检测技术有限公司</td><td>调查日期</td><td colspan="2">2021 年 12 月 28 日</td></tr>
<tr><td>设计生产规模</td><td colspan="2">建设油井 7 口，最大产油能力 0.98×10^4t/a，最大产液量 4.12×10^4t/a</td><td>建设项目开工日期</td><td colspan="2">2020 年 1 月 21 日</td></tr>
<tr><td>实际生产规模</td><td colspan="2">建设油井 7 口，产油能力约 0.93×10^4t/a，产液量约 3.92×10^4t/a</td><td>调试日期</td><td colspan="2">2021 年 12 月 25 日</td></tr>
<tr><td>验收调查期间生产规模</td><td colspan="2">建设油井 7 口，产油能力约 27.4t/d，产液量约 115.6t/d</td><td>验收工况负荷</td><td colspan="2">正常运行</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>6540</td><td>环保投资总概算（万元）</td><td>64.2</td><td>比例</td><td>0.98%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>5699</td><td>实际环保投资总额（万元）</td><td>70.1</td><td>比例</td><td>1.23%</td></tr>
</table>

表一（续)、项目基本概况

项目建设过程简述	1、2019 年 2 月，胜利油田检测评价研究有限公司编制《胜利油田石油开发中心有限公司胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目环境影响报告表》； 2、2019 年 3 月 14 日，东营市生态环境局出具关于对《胜利油田石油开发中心有限公司胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目环境影响报告表》审批意见（东环建审[2019]5064 号）；
项目建设过程简述	3、2020 年 1 月 21 日，项目开始施工； 4、2021 年 12 月 25 日，项目建设完成； 5、2021 年 12 月 25 日，在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址为 http://10.2.133.176/sites/slof/csr/hjbh/Pages/news。调试期为 2021 年 12 月 25 日至 2022 年 6 月 25 日。
验收调查依据	1、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）； 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订版）（2020 年 9 月 1 日）； 5、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号修订（2017 年 10 月 1 日）； 6、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评（2017）4 号（2017 年 11 月 22 日）； 7、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）； 8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告（2018 年第 9 号）2018 年 5 月 15 日； 9、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011)； 10、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿)》（2018 年 9 月 25 日）； 11、《国家危险废物名录》（2021 年版）；

表一（续)、项目基本概况

验收调查依据	12、《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）； 13、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日）； 14、《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号件的通知》（东环发[2018]6 号，2018 年 2 月 11 日）； 15、胜利油田检测评价研究有限公司《胜利油田石油开发中心有限公司胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目环境影响报告表》（2019 年 2 月）； 16、东营市生态环境局关于对《胜利油田石油开发中心有限公司胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目环境影响报告表》审批意见（东环建审[2019]5064 号，2019 年 3 月 14 日）。

表二、项目建成情况

2.1 工程建设内容：

2.1.1 项目概况

胜利油田石油开发中心有限公司位于山东省东营市东营区，本项目为乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目，位于山东省东营市广饶县境内。本项目计划总投资6540万元，计划环保投资64.2万元，计划环保投资占总投资的0.98%，实际总投资5699万元，实际环保投资70.1万元，实际环保投资占实际总投资的1.23%。

本项目共部署7口油井，均为水平井，分布于5座新建井场，新建单井集油管线300m，另外配套给排水、消防、电力、结构、自控、防腐等，产油能力约0.93×10^4t/a，产液量约3.92×10^4t/a。

胜利油田检测评价研究有限公司于2019年2月编制完成了《胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目环境影响报告表》，2019年3月14日东营市生态环境局以东环建审[2019]5064号对项目环境影响报告表进行了批复。项目于2020年1月21日开工建设，于2021年12月25日建设完成，调试起止日期为2021年12月25日~2022年6月25日，于2021年12月25日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址为http://10.2.133.176/sites/slof/csr/hjbh/Pages/news。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018年9月25日）要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，山东恒利检测技术有限公司于2021年12月28日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，并于2022年1月4日至1月7日进行了现场监测及调查，根据监测和调查的结果编制了本工程竣工环境保护验收调查报告表。

2.1.2 工程内容和规模

本项目共部署7口油井，均为水平井，分布于5座新建井场，新建单井集油管线300m，另外配套给排水、消防、电力、结构、自控、防腐等，产油能力约0.93×10^4t/a，产液量约3.92×10^4t/a。

表二（续）、项目建成情况

2.1.3 工程目的

为推动石油开发中心老区滚动开发，开发乐安油田草 705 块，草 333 块，草 335 块剩余油，提高储量控制及动用程度，改善开发效果，提高采收率，石油开发中心组织实施了乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目。

2.1.4 工程布置

1）项目分布

本项目建设地点位于山东省东营市广饶县境内，其中：草705-更平5井位于稻庄镇高家大营村北部372m，项目周边为农田，草705-更平8井位于稻庄镇高家大营村北部523m，项目周边为农田，草7-平4和草335-平23是同台井，位于稻庄镇佛王村东部305m，项目周边为农田；草333-平3井位于花官镇大桓村北部 725m，项目周边为农田；草333-平1和草333-平2是同台井，位于花官镇大桓村北部785m，项目周边为农田。项目地理位置见附图一。

2）周边敏感区分布

根据现场调查，井场的土地利用类型为农用地，项目周围地表植被主要为农作物，无国家和山东省重点保护植物分布。

本项目卫生防护距离为50m，本项目周边50m范围内无敏感目标分布，距离项目最近的敏感目标为草7-平4和草335-平23同台井东侧的佛王村，距离为305m；本项目井场不在东营市生态保护红线区内，项目周边关系图见附图二，项目与东营市生态红线位置关系图见附图三。

3）周边依托条件

本项目在乐安油田原有区块内进行开发，周边油气处理、污水处理等配套设施比较完善。项目产生的地层采出液回注水、钻井废水及作业废液等均依托原有工程处理，依托工程处理能力能够满足本项目的处理要求，本项目产生的各类污染物得到了有效处理，无外排。项目产生的污染物未对周围环境产生显著影响。

表二（续）、项目建成情况

2.1.5 工程组成

本项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

项目组成	工程分类	工程内容	环评阶段建设规模	实际建设内容	备注
主体工程	钻井工程	油井	新建 7 口井，均为水平井，共新建 6 座井台；其中草 705 块 2 口水平井，总进尺 2268.86m，平均单井进尺约 1134.43m；草 333 块 3 口水平井，总进尺 4454m，平均单井进尺约 742m；草 335 扩 2 口水平井，总进尺 2745m，平均单井进尺为 1372.5m。	新钻 7 口井，均为水平井，新建 5 座井台；其中，草 705 块 2 口水平井，总进尺 2268.86m，平均单井进尺约 1134.43m；草 333 块 3 口水平井，总进尺 4308m，平均单井进尺约 1436m；草 335 扩 2 口水平井，总进尺 2627m，平均单井井尺为 1313.5m。	新建
	采油工程	抽油机	新安装 7 套700 型抽油机（含井口变频控制柜）	与环评一致	新建
	集输工程	井口装置	新安装7 套油井井口装置。	与环评一致	新建
		高架罐	/	新建 5 座高架罐	新建
		集油管线	草 335 扩新敷设Φ76×3.5 20#集油管线 600m 配套耐高温 30mm 泡沫黄夹克保温，本项目敷设集油管线共计 600m。	草 335 扩新敷设 Φ 76×3.5，20#集油管线 300m 配套耐高温 30mm 泡沫黄夹克保温，本项目敷设集油管线共计 300m。	新建
		油气处理	草 705 块和草 333 块附近无依托集输系统，采用拉油生产方式，拉至胜科卸油台集中处理；草 335 扩依托草 4-3 接转站并最终送入乐安联合站的油气处理系统进行处理。	与环评一致	依托
	注气工程	注气站	利用 11.2t/h 活动注汽锅炉注汽 3 台。	委托注汽服务中心进行注气服务	委托
	掺水工程	掺水增压站	利用草 705 块掺水增压站 1 座，对草 4-3 接转站来水加热后输送至井台掺水；井口产液就近插入至拟建草 335 块支线进掺水增压站，输送至草 4-3 接转站外输管线，最终进入乐安联合站石油开发中心系统处理	与环评一致	依托

表二（续）、项目建成情况

表 2-1 项目组成一览表（续）

项目组成	工程分类	工程内容	环评阶段建设规模	实际建设内容	备注
辅助工程	道路工程	通井路	新建各井台通井土路，路面宽度 4.0m，道路总长度为 1150m。	新建各井台通井土路，草 705 块道路长度 350m，草 333 块道路长度 400m ，草 335 扩道路长度 150m，共计 900m。平均填土高 0.5m，路面宽度 4.0m，边坡比 1：1.5。	新建
	供电工程	井口变压器	草 705 块设变压器台 2 座，设 S13-M-250/10、10/0.4kV250kVA 变压器 2 台；草 333-平 1 井场新建 S13-M-200/10、10/0.4kV200kVA 变压器 1 台，草 333-平 2 井场新建 S13-M-300/10、10/0.4kV300kVA 变压器 1 台；草 335 扩新建变压器台 2 座，设 S13-M-160/10、10/0.4kV 160kVA 变压器 2 台	与环评一致	新建
		供电线路	草 333 块电源均引自附近已建 6kV 线路；草 705 块和草 335 扩电源均引自附近已建 10kV 高压架空线路油北线。	与环评一致	依托
	自控工程	监控系统	本工程共设 7 套 RTU。	与环评一致	新建
公用工程	消防	灭火器	井场配备移动式灭火器材，设一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器和推车式磷酸铵盐干粉灭火器。	与环评一致	新建

表二（续）、项目建成情况

表 2-1（续）项目组成一览表

项目组成	工程分类	工程内容	建设规模	实际建设内容	备注
环保工程	施工期	钻井废水、施工作业废水处理	罐车收集就近拉运至王岗废液处理站处理后，进入王岗污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。	与环评一致	依托
		生活污水处理	设置旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥。	与环评一致	新建
		清管试压废水处理	采用沉淀处理后进流程，回注，禁止排放至饮水水渠。	管道试压使用清洁水，试压后进入生产流程，不外排	新建
		钻井固废处理	采用泥浆不落地工艺，不再挖掘泥浆池，避免对地下水和土壤环境影响	与环评一致	新建
		建筑垃圾处置	定时检查，定时清理回收，并拉运至环保部门指定地点集中处理。	与环评一致	依托
		生活垃圾处置	集中拉运到由环保部门指定地点集中处理。	与环评一致	依托
		生态恢复	对临时占地进行生态恢复、水土保持，闭井后对井场进行生态恢复。	调查验收期间没有闭井，以后闭井后对井场进行生态恢复。	新建
	运营期	井下作业废液	进入集输流程，依托乐安联合站处理，处理后回注地层，无外排。	由罐车拉运至乐安联合站处理，处理后回注地层，无外排。	依托
		采油污水处理	依托乐安联合站处理，处理后回注地层用于油田注水开发，无外排。	与环评一致	依托
		依托注汽锅炉燃烧废气	采用清洁能源天然气，采用低氮燃烧技术，燃烧废气经高 15m 排气筒排放。	调查验收期间没有注汽，营运期的注汽工作委托注汽服务中心进行注汽服务	依托
		油泥砂处理	油泥砂先暂存于乐安联合站内油泥砂贮存场，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司有限公司进行无害化处置。	油泥砂先暂存于草 104-10 井场油泥砂贮存池，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司有限公司进行无害化处置。	依托
		噪声治理	合理安排施工时间，选用低噪声设备。	与环评一致	新建
		环境风险应急 措施	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案。	与环评一致	新建

2.1.4.1 主体工程

（1）钻井工程

①钻井数量、井型及井深

本项目共部署 7 口新钻井，均为油井、水平井，钻井总进尺 9467.86m。

表二（续）、项目建成情况

表 2-2 钻井情况一览表

序号	井号	钻井进尺（m）	井型	产液量（t/d）	产油量（t/d）
1	草 705-更平 8	1119.93	水平井	29	12
2	草 705-更平 5	1148.93	水平井	13.9	3.5
3	草 333-平 1	1445	水平井	25.8	0
4	草 333-平 2	1387	水平井	2.7	1.2
5	草 333-平 3	1476	水平井	7.4	0.3
6	草 7-平 4	1158	水平井	29.7	7.5
7	草 335--平 23	1469	水平井	7.1	2.9
合计		9203.86	/	115.6	27.4

②井身结构

本项目新钻 7 口井全部采用二开井身结构，一开下入Φ273.1mm 表层套管，二开下入Φ177.8mm 套管。井身结构图 2-1。

图 2-1 油井井身结构示意图

③钻机选型

本项目选用了 30 型钻机。所选钻机工况良好，设备防护与安全设施齐全，动力与传动系统效率高，循环与钻井液净化、维护处理系统能够满足不同井段对排量、钻井液性能维护与钻井液储备的要求。

④钻井液

钻井液的使用结合井身结构，不同井段采用的钻井液体系有所不同，但均无有毒物质，可生物降解，详见下表。

表 2-3 钻井液体系一览表

井型	开钻序号	钻井液体系
水平井	一开	土浆
	二开	钙处理钻井液
	精密滤砂管段	复合盐—MEG 强抑制润滑钻井液

（2）采油工程

①完井工艺

完井方式：本项目井区完井方式均采用水平段滤砂管完井。

②举升工艺

有杆泵举升工艺技术，满足采油需求。

（3）集输工程

本项目新建 7 口油井均采用功图法计量，其中草 705 块和草 333 块采用单井拉油方式，草 335 扩采用掺水集输方式。草 335 扩新建集油管线，采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温，利用草 705 块掺水增压站 1 座，对草 4-3 接转站来水加热后输送至井台掺水；井口产液就近插入至拟建草 335 扩支线进掺水增压站，输送至草 4-3 接转站外输管线，最终进入乐安联合站石油开发中心系统处理。

本项目集输流程见下图。

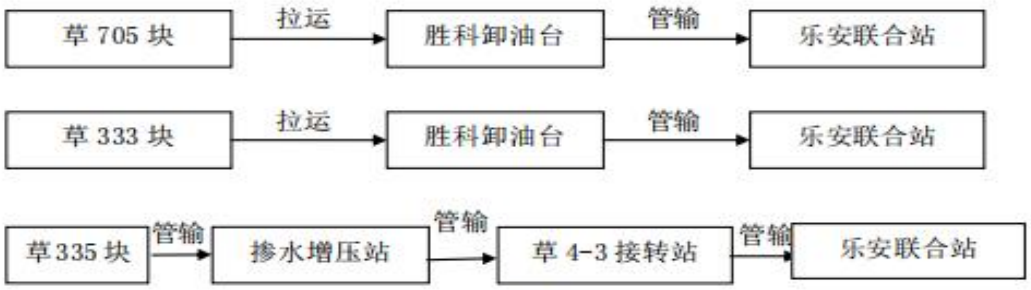


图 2-2 集输流程图

2.1.4.2 辅助工程

（1）道路工程

新建各井台通井土路，草 705 块道路长度 350m，草 333 块道路长度 400m ，草 335 扩道路长度 150m，共计 900m。平均填土高 0.5m，路面宽度 4.0m，边坡比 1：1.5。

（2）供电工程

①草 705 块井台上设变压器 2 台，电源就近引自 10kV 高压架空线路油北线。设高压计量装置 2套，采用架空线路送电。

②草 333 块井台上设变压器2台，电源就近引自附近已建6kV线路。设高压计量装置 2 套，采用架空线路送电。

③草 335 扩井台上设变压器 2 台，电源就近引自 10kV 高压架空线路油北线。设高压计量装置2 套，采用架空线路送电。

（3）自控工程

本工程共设 12m 水泥监控立杆 6 套，防水通信箱安装高度为 3m，杆上安装无线网桥、室外网络智能分析红外高速球机、防水扬声器、补光灯等设备，利用即将建设光缆传输监控图像至管理区生产管控平台。其中，草 705 块、草 333 块和草 335 扩分别在井台 RTU 机柜内安装 5 电口交换机 2 台，汇聚井场自控数据和监控图像， 利用即将建设光缆传输监控图像至管理区生产管控平台。

2.1.4.3 公用工程

（1）给水

①生产用水

钻井期生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水。

②生活用水

施工期工作人员饮用水采用桶装车运提供。

（2）排水

①生产废水

本项目施工期产生的钻井废水和施工作业废液由罐车拉运至王岗作业废液处理站处理，处理达标后用于油田注水开发，不外排；运营期产生的地层采出液回注水、钻井作业废液经乐安联合站处理达到注水水质指标后，用于油田注水开发，无外排。

②生活污水

钻井井场设置移动旱厕，生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，未直接外排于区域环境中。

③雨水

井场内雨水自然外排。

（3）消防工程

在新建的油井、变压器区配置手提式和推车式移动灭火器材等装置。

2.1.4.4 项目依托工程

表 2-4 依托工程分析表

依托内容	依托工程				项目需求能力	依托可行性
	名称	设计规模	实际处理能力	富余能力		
施工作业废液、钻井废水处理	王岗废液处理站	600m^3/d	450m^3/d	150m^3/d	施工期作业废液共产生 210m^3 钻井废水共产生 379m^3	可行
采出液处理、运营期的井下作业废液、地层采出液回注水	乐安联合站	10500m^3/d	4800m^3/d	5700m^3/d	最大产液量：115.6t/d	可行
油泥砂处理	草 104-10 井场油泥砂贮存池	50t/a	定期清运，无长期堆放		井下作业油泥砂，共计 2.2t/a	可行

2.1.4.5 劳动定员

不需要新增劳动定员，由胜利油田石油开发中心有限公司内部调剂。

表二（续）、项目建成情况

图 2-3 草 705-更平 5 井

图 2-4 草 335-平 23 井

图 2-5 草 7-平 4 井

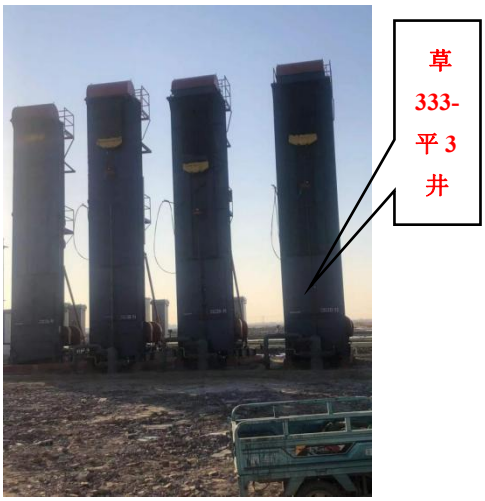


图 2-6 草 333-平 3 井

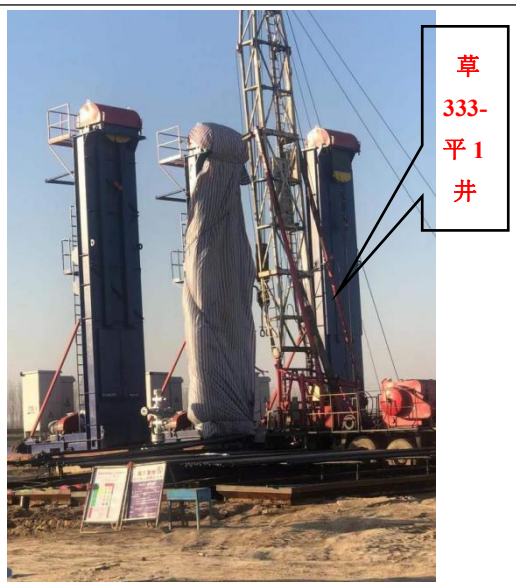


图 2-7　草 333-平 1 井（建议换张照片）

图 2-8　草 333-平 2 井

图 2-9 草 705-更平 8 井

图 2-10 本项目新建油井及管线分布图

2.2 工程占地及平面布置

2.2.1 工程占地

本项目占地分为永久占地和临时占地，其中临时占地主要是施工作业带的建设；永久占地主要为井场占地。

本项目环评阶段占地总面积 57884m^2，其中永久占地面积 22284m^2，临时占地面积 35600m^2；验收期间占地总面积 53185m^2，其中永久占地面积 20045m^2，临时占地面积 33140m^2，项目永久占地及临时占地面积均有所减少。

2.2.2 平面布置

本项目部署新钻油井 7 口，均为水平井，分布于 5 座新建井场，新建 7 套 700 型抽油机，新建单井集油管线 300m，并配套建设供配电设施、自控及通信设施和道路等。

2.3 工艺流程简述

2.3.1 施工期工艺流程

施工期包括钻井、井下作业、地面工程建设等三部分。

2.3.1.1 钻井

钻井过程按其顺序可分为三个阶段，即钻前准备、钻进、钻完井。

1）钻前准备

①修通井道路：修建通往井场道路以便运送钻井设备及器材等。

②井场及设备基础准备：根据井的深浅、设备的类型及设计的要求来平整场地，进行设备基础施工（包括钻机、井架、钻井泵等基础设备）。

③钻井设备搬运及安装。

④井口准备。

2）钻进

利用钻机设备破碎地层形成井筒的工艺过程。基本工艺包括：第一次开钻（一开），下表层套管；第二次开钻（二开），下技术套管，下油层套管，进行固井、完井作业。

3）钻完井

钻完井是钻井工程的最后环节。钻井完成后，钻井队对钻井井场的钻井设备进行搬家，准备下一口井的钻井工作。

钻井过程中的主要产污环节：施工期产生的施工扬尘、施工废气、施工噪声、钻井废水、钻井固废等。另外，施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

2.3.1.2 井下作业

井下作业主要包括射孔作业、完井。

1）射孔作业

射孔是采用特殊聚能器材进入井眼预定层位进行爆炸开孔让井下地层内流体进入孔眼的作业活动。

2）完井作业

完井是油气井的完成方式，即根据油气层的地质特性和开采技术要求，在井底建立油气层与井筒之间的连通渠道或方式。完井作业还包括下油管、装油管头和采油树，然后进行替喷、诱导油流使油气进入井眼，进而便可进行采油生产。

井下作业过程中的主要产污环节：施工废气、施工噪声和作业废液。另外，施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

2.3.1.3 地面工程建设

地面工程建设主要包括抽油机安装、新单井集油管线敷设等内容。

1）抽油机安装

本项目新钻油井 7 口，配套安装 7 台 700 型抽油机。按照“施工准备→基础验收划线→机座安装→抽油机主体安装→电机安装→电控箱安装→加注润滑油坚固螺栓→试运”的顺序完成抽油机的安装。

2）管线敷设

新管线敷设前先要测量定线，清理施工现场、平整工作带，修筑施工便道（以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地），管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，无损探伤，补口及防腐检漏，在完成管沟开挖基础工作以后下沟，对管沟覆土回填，分段试压。然后清理作业现场，恢复地貌、恢复地表植被，竣工验收。

地面工程建设过程中主要产污环节：施工扬尘、施工废气、施工噪声、管道试压废水、建筑垃圾及施工废料。另外，施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

综上，施工期主要产污环节见表 2-5，主要工艺流程及产污环节见图 2-11。

表二（续）、项目建成情况

表 2-5 施工期主要产污环节分析表

阶段	工程内容	污染物			
		废气	废水	固体废物	噪声
施工期	钻井	施工扬尘（G1-1） 施工废气（G1-2）	钻井废水（W1-1） 生活污水（W1-4）	钻井固废（S1-1） 生活垃圾（S1-3）	施工噪声（N1-1）
	作业	施工废气（G1-2）	作业废液（W1-2） 生活污水（W1-4）	生活垃圾（S1-3）	施工噪声（N1-1）
	地面工程建设	施工扬尘（G1-1）、施工废气（G1-2）	管道试压废水（W1-3） 生活污水（W1-4）	建筑垃圾和施工废料（S1-2） 生活垃圾（S1-3）	施工噪声（N1-1）

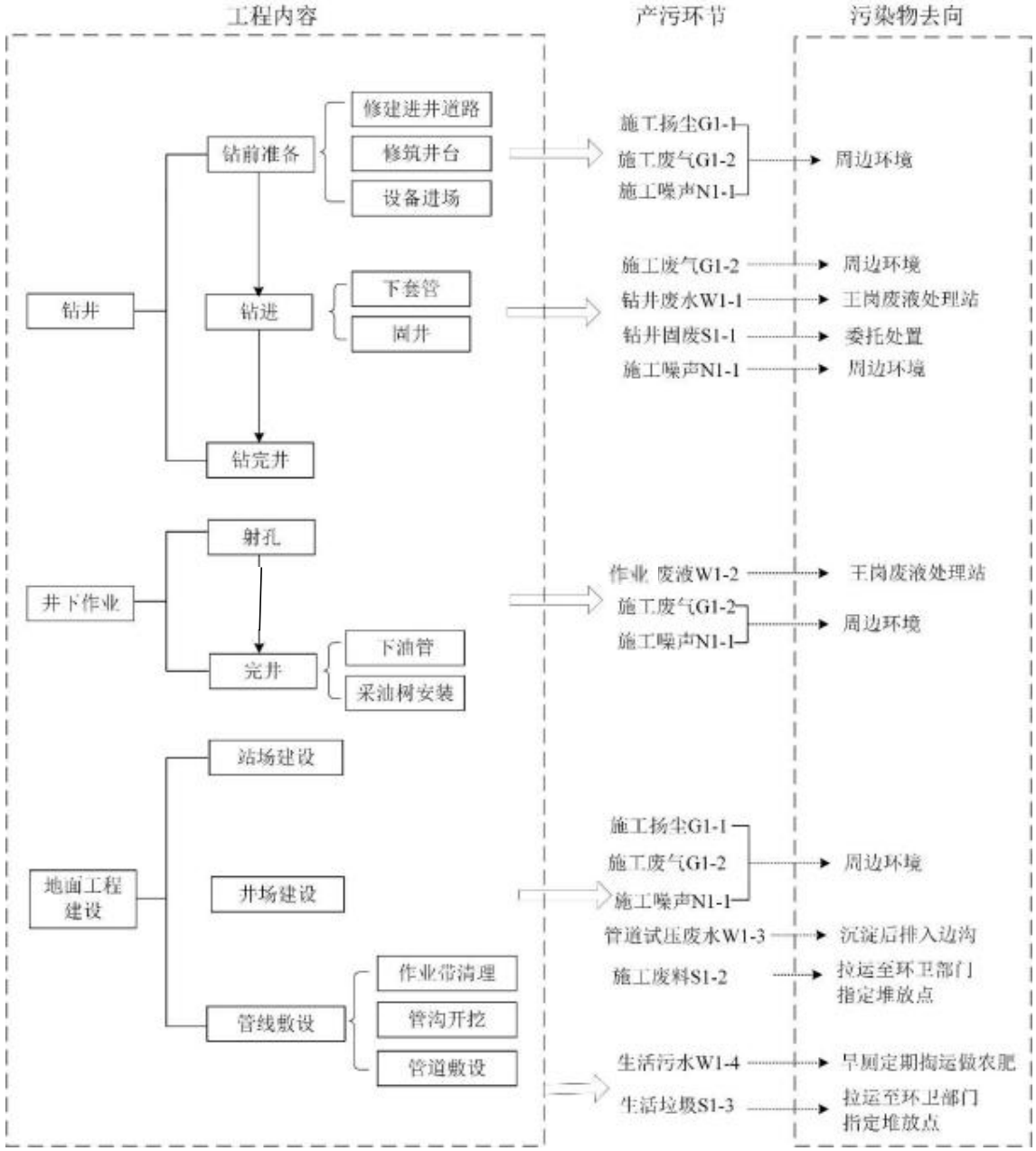


图 2-11 施工期工艺流程及产污环节

2.3.2 运营期工艺流程

1、生产工艺流程简述：

本工程涉及区块均为稠油，均采用蒸汽吞吐方式开发。蒸汽来自活动注汽锅炉。蒸汽注入油井后，然后“焖锅”一定时间后，对地下低凝点稠油进行升温、降粘，从而驱动地层中的原油以采出液形式被抽油机抽出。草 705 块和草 333 块采用单井拉油方式，采出液先暂存于井场高架罐（采用电加热），再拉运至胜科卸油站，最终管输至乐安联合站；草 335 扩井区通过单井掺水管输利用草 705 块掺水增压站 1 座，对草 4-3 接转站来水加热后输送至井台掺水；井口产液就近插入至拟建草 335 扩支线进掺水增压站，输送至草 4-3 接转站外输管线，最终进入乐安联合站石油开发中心系统处理。在乐安联合站内完成采出液三相分离，地层采出液回注水经联合站污水处理系统处理后，回用于油田开发，不外排。

2、项目运行期的主要产污环节：

采油井场轻烃的无组织挥发、井下作业过程中施工机械产生的井下作业噪声、抽油机等采油设备运转产生的采油噪声、井下作业过程中产生的作业废液、联合站分出地层采出液回注水、联合站大罐清罐产生的油泥砂、井下作业产生的油泥砂。综上，运营期主要产污环节见表 2-10，主要工艺流程及产污环节见图 2-11。

表 2-6 运营期主要产污环节一览表

阶段	工程内容	污染物			
		废气	废水	固体废物	噪声
运营期	井下作业	——	作业废水（W2-2）	井下固体废物（S2-3）	井下作业噪声（N2-2）
	采油	采油井场轻烃的无组织挥发（G2-2）	地层采出液回注水（W2-3）	——	采油设备噪声（N2-1）
	油气集输				
	油气处理	——	地层采出液回注水（W2-2）	油泥砂（S2-2）	——

表二（续）、项目建成情况

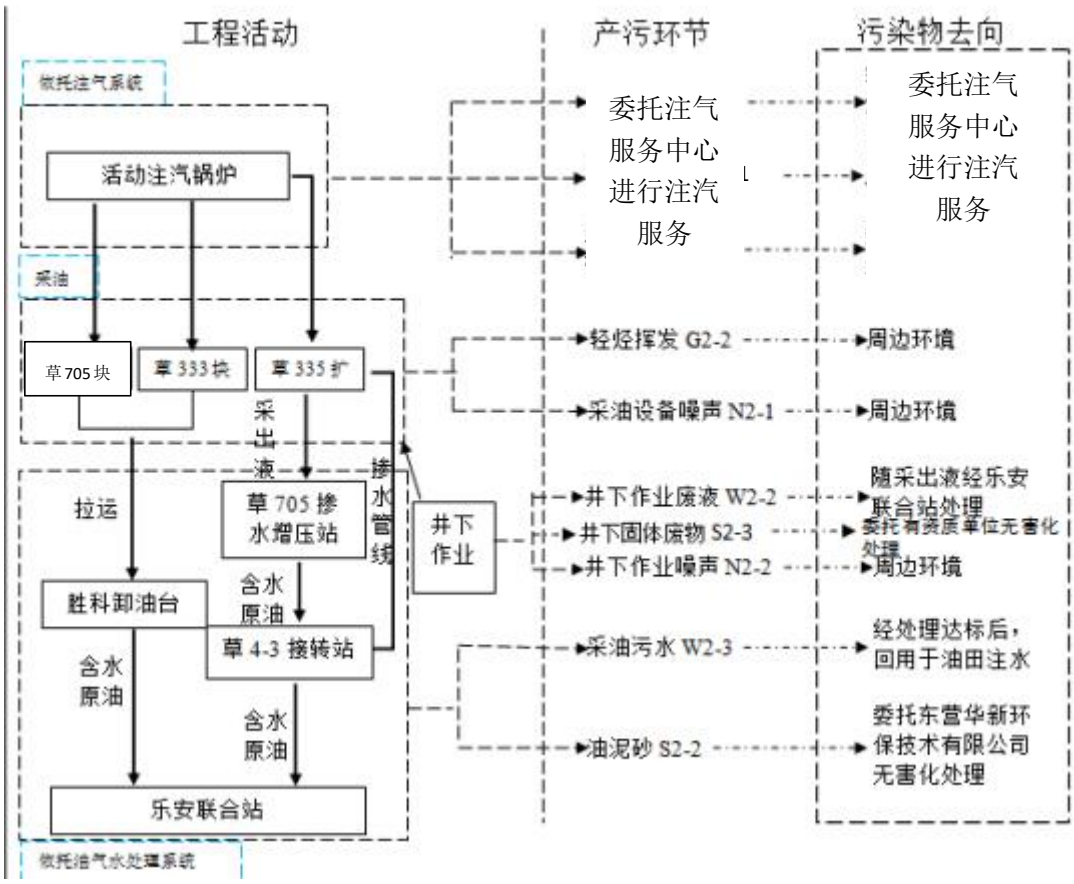


图 2-12 工艺流程及产污环节

2.4 工程变更情况

表 2-7 本项目工程变动情况一览表

项目组成	工程分类	工程内容	环评设计	实际建设情况	备注
主体工程	钻井工程	油井	新钻 7 口井，均为水平井，新建 6 座井台	新钻 7 口井，均为水平井，新建 5 座井台	井台减少一座
	集输工程	集油管线	草 335 扩新敷设Φ76×3.5，20#集油管线 600m 配套耐高温 30mm 泡沫黄夹克保温，本项目敷设集油管线共计 600m。	草 335 扩新敷设Φ76×3.5，20#集油管线 300m 配套耐高温 30mm 泡沫黄夹克保温，本项目敷设集油管线共计 300m。	集油管线减少 300m
环保工程	运营期	油泥砂处理	油泥砂先暂存于乐安联合站内油泥砂贮存场，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司有限公司进行无害化处置。	油泥砂先暂存于草 104-10 井场油泥砂贮存池，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司有限公司进行无害化处置。	油泥砂暂存位置发生变化

本项目较环评阶段发生的变化主要是：环评设计草 7-平 4 和草 335-平 23 分别位于不同井台，实际属于同一井台，且井场位置发生变化，环评设计草 7-平 4 位于稻庄镇圈子村西部 656m，草 333-平 23 位于稻庄镇纪家瞳村西部 912m，实际草 7-平 4 和草 335-平 23 位于稻庄镇佛王村东部 305m，未新增敏感目标；环评设计草 333-平 1 位于一个井台，草 333-平 2 和草 333-平 3 同井台，实际上 333-平 1 和草 333-平 2 同井台，草 333-平 3 位于一个井台，草 333-平 2 位置发生变化，未新增敏感目标；环评设计新建单井集油管线共 600m，实际新建单井集油管线共 300m，实际新建管线长度较环评设计减少了 50%；环评设计油泥砂先暂存于乐安联合站内油泥砂贮存场，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司进行无害化处置，实际油泥砂先暂存于草 104-10 井场油泥砂贮存池，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司进行无害化处置。草 104-10 井场油泥砂贮存池能满足本项目贮存的需要，且建设情况符合环保要求。油泥砂暂存位置发生变化，建设过程中因实际生产需要，项目发生以上变更，并未新增污染物，敏感目标未变化，不增加环境影响。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）及《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）第十七条“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”中相关规定，本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、

防止生态破坏的措施未发生重大变动，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号），本项目变更内容纳入本次验收。

2.5 生态保护工程和设施

经调查，项目施工期采取的措施如下：

（1）缩短施工时间，土方移挖作填；

（2）施工过程中运送设备、物料的车辆严格在设计道路上行驶，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，缩小施工作业带宽度，减少了对地表土壤的碾压；

（3）对于临时占地，挖掘管沟时表层土与底层土分开堆放，管沟回填时，分层回填，表层土回填在表面，以恢复原来的土层，保持土壤肥力。回填后多余的土方作为田埂、修路用土。

（4）加强施工期管理，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，未对周围生态环境造成污染影响。

（5）钻井采用“泥浆不落地工艺”，委托胜利油田众安石油装备有限责任公司拉运处置，通过分离设备将固液分开，然后利用干化设备对分出固相进行处理，综合利用。

本项目在施工期间采取了有效的环保措施，未造成明显的环境影响。

2.6 环保投资情况调查

本项目计划总投资6540万元，计划环保投资64.2万元，计划环保投资占总投资的0.98%，实际总投资5699万元，实际环保投资70.1万元，实际环保投资占总投资的1.23%。投资明细见表2-8。

表 2-9 项目环保投资一览表

序号	环保设施		基本内容	实际建设投资额（万元）
1	废气处理	施工扬尘及轻烃挥发	洒水降尘等	6.0
2	噪声治理	低噪声排放抽油机	选用低噪声设备、加强设备的维护保养	2.1
3	废水处理	钻井废水处理	钻井废水和作业废液由罐车收集运至坨三废液处理站进行处理，无外排	15.0
4	固体废物处理	全部钻井固废全部采用泥浆不落地工艺	分离出的钻井固废暂存在泥浆罐中，由胜利油田东兴石油工程有限责任公司进行处置	44.0
6	生态恢复	生态恢复措施	对临时占地进行生态恢复、水土保持	3
合计		/	/	70.1

表三、验收调查依据

3.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

3.1.1 建设项目环境影响报告表主要结论

一、结论

胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草705—草333沙二+三段开发项目位于东营市广饶县境内。新钻7口井，新建6座井台，配套Φ79×4 20#集油管线600m，采用30mm厚泡沫黄夹克保温；采用蒸汽吞吐开发方式，依托3台11.2t/h活动注汽锅炉；并配套建设供配电设施、自控系统等。项目总投资8560万元，其中环保投资64.2万元，占总投资的0.75%。

经现场调研及工程分析，得出环境影响评价结论如下：

1、产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中鼓励类中的“七、石油、天然气 5、常规石油、天然气勘探与开采”，符合国家当前产业政策。

本项目符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》（环保部公告2012年第18号）文件要求，项目的建设符合《东营市矿产资源总体规划》（2006～2020）。

2、环境质量现状

1）本项目所在地环境空气中PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标原因主要与项目所在区域的气候及植被条件有关。项目所在区域的气候受大陆性季风气候影响，春季多风，加上评价区内植被覆盖率低、地面裸露程度大，致使评价区内扬尘天气较多，从而导致PM_{10}、$PM_{2.5}$超标。非甲烷总烃未超标。

2）本项目附近的地表水体为小清河和引黄济青干渠。根据2018年12月26日东营市环境保护局网站公布的东营11月份环境情况通报（2018年第11期，总第71期）关于广饶县小清河王道闸监测断面的监测结果，小清河水环境质量可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准。

3）本项目所在区域地下水已经不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，超标项目为氯化物、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮等。氯化物超标主要原因是该地区位于滨海地区，地下水与海水水力联系关系较密切，所以才导致现状氯化物超标。区域内总硬度、溶解性总固体超标的主要原因可能是地质因素造成的。亚硝酸盐氮超标可能与项目所在区域内的农田大量使用的化肥和农药以及畜禽粪便渗入地下水有关。

表三（续）、验收调查依据

4）本项目所在地的声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

5）本项目所在地的土壤质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的第二类用地标准中表 2 标准的相关要求，其中石油烃类参考《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008]39 号）表 2 规定的标准。可以满足农业生产、维护人体健康的要求。

3、环境影响评价

1）施工期环境影响评价

（1）大气

①施工期扬尘通过采取硬化道路、定时洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或遮盖措施，可有效减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

②施工期间，运输汽车等大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，将产生燃烧烟气，主要污染物为 SO_2、NO_X、CmHn 等。但由于废气量较小，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对周围大气环境影响较轻。

③施工期间，做好硫化氢气体的监测及人员防护工作，对周围大气环境影响较小。

（2）地表水

施工期间产生的钻井等拉运至王岗废液处理站后，进入王岗污水处理站处理达标后用于油田注水开发，无外排；管道试压废水经沉淀后就近排放，禁止排放至具有饮用水功能的水体中；生活污水排至施工现场设置的临时旱厕内，清掏用做农肥。因此，施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

（3）地下水

拟建项目对地下水有潜在影响，生产单位必须做好构筑物、管道的防渗设计、施工和维护工作，坚决避免跑、冒、滴、漏现象的发生，发现问题及时汇报解决。同时，严格按照施工规范施工，保证施工质量；严格落实各项环保及防渗措施，并加强管理，可有效控制渗漏环节，防止影响地下水。在采取各项污染防治及保护措施后，施工期对地下水环境的影响较小。

（4）声环境

施工期施工机械产生噪声昼间在 100m 以外，夜间在 300m 以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

表三（续）、验收调查依据

本项目 6 处井场周围 320m 内均无声环境敏感目标，避免对附近村庄声环境的影响。并且钻井施工声影响是暂时的，随着施工期的结束施工噪声将消失。因此，本项目施工噪声经隔声降噪、距离衰减后对周围声环境影响较小。

（5）固体废物

根据施工现场情况，本项目钻井固废采用就地固化处置措施；施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门处理；生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

2）运营期环境影响评价

（1）大气

①根据预测结果，本项目各井场无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度很小，其占标率远小于 10%，对环境空气影响较小；注汽锅炉有组织排放的 SO_2、NO_X 和烟尘的最大落地浓度均很小，其占标率也均小于 10%，因此对环境空气影响较小。

②根据预测结果，本项目无组织排放的非甲烷总烃的场界浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（4.0mg/m^3）。

③拟建项目井场的卫生防护距离均为 50m，卫生防护距离之内没有敏感目标。由于污染物排放量较小，大气防护距离计算结果均无超标点。

（2）地表水

运营期井下作业废液进入集输系统，随采出液输送至乐安联合站进行三相分离，分离出来的废水经污水处理系统处理达标后回用油田注水开发，不外排；地层采出液回注水由乐安联合站污水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排；依托的注汽锅炉产生的废水，由乐安联合站污水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排。因此，本项目的废水对地表水环境影响很小。

（3）地下水

本项目采取了防渗措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

（4）噪声

本项目在正常生产过程中噪声主要来自井场抽油机和井下作业噪声，抽油机正常运转时，昼间、夜间各厂界预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类

区标准限值要求，不会对周围声环境敏感目标造成明显的不利影响。

（5）固废

本项目产生的油泥砂委托有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司进行无害化处置；注汽锅炉废水处理产生的废离子交换树脂委托有资质的单位进行无害化处理，对周围环境影响较小；废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置。

4、总量控制

本项目无废水外排，主要大气污染物为非甲烷总烃、SO_2、NO_X和烟尘，非甲烷总烃排放量为 0.0086t/a，依托的活动注汽锅炉 SO_2、NOx 和烟尘的新增排放量分别为 0.53t/a、1.73t/a 和 0.17/a。根据《东营市环境保护局关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的指导意见》（东环发[2017]22 号）：按照环保部《固定污染源排污许可分类管理名录》，属于暂缓实施排污许可管理行业的建设项目，产生的污染物暂时不纳入总量指标审核范围。本项目属于暂缓实施排污许可管理行业的建设项目，因此暂不需要总量控制指标。

5、风险评价

1）本项目涉及易燃易爆物质（原油），具有一定的潜在危险性。

2）原油属于可燃、易燃危险性物质，未构成重大危险源，本项目不涉及环境敏感区域，评价等级为二级。

3）本项目最大可信事故为集油管道泄漏。

4）本次评价制定了一系列的环境风险防范措施，完善了建设单位现有的环境风险应急预案（增加了相应的应急物资、制定了应急监测方案，增加了后期处置、监督管理及公众教育信息内容）。在采取安全防范措施和事故应急预案、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，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目环境风险可控。

6、清洁生产及循环经济分析

本项目在钻井、采油、作业等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，减少了资源、能源的消耗，削减了废弃物的产生量。按照《中国石化集团公司油气田企业清洁生产评价指标体系（试行）》对清洁生产各项指标评定，结果说明多数指标可以达到二级以上水平。因此，本项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产及循环经济的基本要求。

表三（续）、验收调查依据

7、总结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和营运期对生态环境、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；项目总体符合清洁生产要求，采用的环保措施可行。项目存在井喷、泄漏、火灾爆炸等环境风险，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确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，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。

二、环保措施

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

本项目施工期环境保护措施见下表。

表 3-1 建设项目施工期环保措施“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
施工期	固体废物	（1）根据施工现场情况，本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺。 （2）废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置。 （3）项目产生的生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置。	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）标准要求	（1）采用泥浆不落地工艺。 （2）废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置。 （3）生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置。	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）
	废水	（1）本项目钻井废水上清液、酸化废液由罐车收集运至王岗废液处理站进行处理后，进入王岗污水处理站处理达标后，用于注水开发，无外排； （2）试压废水采用沉淀处理后就近排放，试压废水禁止排放至具有饮用水功能的水体中； （3）施工期生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排于区域环境中	钻井废水、酸化废液处理后达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准	（1）钻井废水上清液、酸化废液运至王岗废液处理站处理达标后，进入王岗污水处理站处理达标后用于注水开发，无外排； （2）试压废水采用沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用功能的水体中； （3）施工期生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排至环境	——

表三（续）、验收调查依据

表 3-1（续） 建设项目施工期环保措施“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
施工期	废气	（1）原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水灭尘； （2）加强施工管理，尽可能缩短施工周期	——	——	——
	噪声	（1）合理安排施工时间，夜间施工告知周围居民； （2）合理布局施工现场和施工设备，选用低噪声施工设备。同时要加强检查、维护和保养工作； （3）尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，合理安排运输路线。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	——	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。
	生态环境	（1）合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； （2）制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实		临时占地完成生态恢复	——

表 3-2 建设项目运营期环保措施“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
运营期	固体废物	项目产生的油泥砂拉运至有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司作无害化处置；处理注汽锅炉废水产生的废离子交换树脂委托有资质的单位无害化处置；废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置；	危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2012 第 36 号）	油泥砂拉运至东营华新环保技术有限公司处置，无外排；处理注汽锅炉废水产生的废离子交换树脂委托有资质的单位无害化处置；废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置；	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2012 第 36 号）
	废水	注汽锅炉废水拉运至乐安联合站污水处理系统，处理达标后，回注地层用于注水开发，不外排。	达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准	注汽锅炉废水依托乐安联合站污水处理系统，处理达标后，回注地层用于注水开发，不外排。	——
		项目产生的采油污水、井下作业废液依托现有联合站处理后全部回注，无外排		地层采出液回注水、井下作业废液依托现有联合站处理后全部用于注水开发	

表三（续）、验收调查依据

表 3-2（续） 建设项目运营期环保措施“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
运营期	废气	油井安装套管气回收装置。加强设备检修，保证设备密闭性良好。	井场厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求。	加强设备检修，保证设备密闭性良好	井场厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求。
		注汽锅炉用天然气清洁能源。	满足《东营市人民政府关于印发东营市打赢蓝天保卫战作战方案（2018-2020年)的通知》（东政发〔2018〕13 号）以及《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）	注汽锅炉燃用天然气清洁能源。	满足《东营市人民政府关于印发东营市打赢蓝天保卫战作战方案（2018-2020 年)的通知》（东政发〔2018〕13 号）以及《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）标准限值。
	噪声	（1）井场选址远离居民点； （2）设备选型尽可能选择低噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准	——	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准
环境风险		风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案文件
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录		——	环境管理制度；监测计划

三、建议

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；加强内部管理，加强对生产过程及各项环保设施的监控，发现问题及时采取有效措施进行解决，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象和环保设施超标排污的现象发生。

2、项目运行过程中加强对生产设备及配套设施管理、维护，防止腐蚀穿孔、遭外界破坏等事故的发生。

表三（续）、验收调查依据

3.1.2 环境保护行政主管部门的审批意见

经研究，对胜利油田石油开发中心有限公司提报的《胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705 一草 333 沙二+三段开发项目环境影响报告表》批复如下：

一、项目位于广饶县乐安油田所属区域。项目共部署 7 口油井，共分布 6 座新建井场，新建 700 型抽油机 7 台，安装采油井口装置 7 套，井口产液采用示功图远传计算，依托使用 3 台 11.2t/h 活动注汽锅炉，草 335 扩新敷设Φ76×3.5 集油管线 600m，并配套消防、道路、供电等设施。项目建成投产后，最大产油能力 0.98×10^4t，最大产液量 4.12×10^4t。项目总投资 6538 万元，其中环保投资 64. 2 万元。该工程符合国家产业政策，在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后，我局同意建设。

二、在工程建设、营运、闭井过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》 严格控制扬尘污染。项目依托的注汽锅炉以天然气为燃料，排气筒高度不低于 8 米，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表 1 限值，2020 年 1 月 1 日起达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表 2 “重点控制区”限值。油气集输过程须采用密闭工艺，在油井井口设置套管气回收装置，回收套管气送入集油干线，厂界非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放限值要求。

（二）废水污染防治。钻井废水、作业废液拉运至王岗废液处理站进行处理后进入王岗联合站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)标准后回注地层，不外排。采油污水、井下作业废液、新建管道清洗废水、闭井期清洗废水依托乐安联合站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)标准后回注地层，不外排。生活污水设置旱厕，清掏用做农肥。

（三）噪声染污防治。选用低噪声设备，合理布局钻井现场，避免夜间施工，确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。修井作业期间采取噪声控制措施，严禁夜间施工，运行期间采取降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求。

表三（续）、验收调查依据

（四）固废污染防治。钻井泥浆采用“泥浆不落地工艺”，液相拉运至王岗废液处理站处理，不外排，固相委托处置。油泥砂、废粘油塑料布、工程依托注汽锅炉软化水产生的废离子树脂属于危险废物，分类暂存于乐安联合站危废暂存场，委托有资质的单位处置，临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单的要求。生活垃圾由环卫部门统一处理。

（五）环境风险防控。采取对井喷、伴生气、管道破裂或穿孔导致泄漏的防控措施。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

（六）其它要求。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。妥善处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；采用水泥将全井段封固；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。报告表确定的卫生防护距离为项目井场 50 米。

三、该工程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。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、由广饶县环保局负责该项目环境保护监督管理工作，该项目纳入市环境监察支队“双随机一公开”检查。你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送广饶县环保局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

东营市生态环境局

2019 年 3 月 14 日

表三（续）、验收调查依据

3.2 验收执行标准

3.2.1 废气

本项目排放的废气主要有采油井场无组织排放废气非甲烷总烃，执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）。具体标准限值见表3-3。

表3-3 无组织废气执行标准及限值要求

项目	环评执行标准		现行标准	
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	限值：4.0mg/m^3	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2	限值：2.0mg/m^3

3.2.2 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准，昼间60dB（A），夜间50dB（A）。具体标准值见表3-4。

表3-4 厂界噪声执行标准及限值要求

标准名称及类别	噪声限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准	60	50

3.2.3 土壤

本项目井场内土壤检测指标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中基本项45项及石油烃（C_{10}-C_{40}），执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地土壤污染风险筛选值标准，井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第一类用地土壤污染风险筛选值标准。

表三（续）、验收调查依据

表 3-5　土壤执行标准及限值要求

类别	项目	执行标准	限值
土壤（井场内）	pH	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1“筛选值第二类用地”标准	——
	砷		60mg/kg
	镉		65mg/kg
	铬（六价）		5.7mg/kg
	铜		18000mg/kg
	铅		800mg/kg
	汞		38mg/kg
	镍		900mg/kg
	四氯化碳		2.8mg/kg
	氯仿		0.9mg/kg
	氯甲烷		37mg/kg
	1,1-二氯乙烷		9mg/kg
	1,2-二氯乙烷		5mg/kg
	1,1-二氯乙烯		66mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		596mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		54mg/kg
	二氯甲烷		616mg/kg
	1,2-二氯丙烷		5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		6.8mg/kg
	四氯乙烯		53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		2.8mg/kg
	三氯乙烯		2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		0.5mg/kg
	氯乙烯		0.43mg/kg
	苯		4mg/kg
	氯苯		270mg/kg
	1,2-二氯苯		560mg/kg
	1,4-二氯苯		20mg/kg
	乙苯		28mg/kg

表三（续）、验收调查依据

表 3-5（续） 土壤执行标准及限值要求

类别	项目	执行标准	限值
土壤（井场内）	苯乙烯	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1“筛选值第二类用地”标准	1290mg/kg
	甲苯		1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯		570mg/kg
	邻二甲苯		640mg/kg
	硝基苯		76mg/kg
	苯胺		260mg/kg
	2-氯酚		2256mg/kg
	苯并[a]蒽		15mg/kg
	苯并[a]芘		1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽		15mg/kg
	苯并[k]荧蒽		151mg/kg
	䓛		1293mg/kg
	二苯并[a，h]蒽		1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		15mg/kg
	萘		70mg/kg
	石油烃（C_{10}~C_{40}）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB36600-2018）表2中第二类用地土壤污染风险筛选值	4500mg/kg
土壤（井场外）	石油烃（C_{10}~C_{40}）	参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB36600-2018）表2中第一类用地土壤污染风险筛选值	826mg/kg

3.2.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013第36号）要求。

3.2.5 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，其中石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）A.1 生活饮用水水质参考指标及限值，详见表 3-6。

表 3-6　地下水执行标准及限值要求

序号	项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5～8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁	mg/L	≤0.10
7	锰	mg/L	≤1.00
8	挥发酚	mg/L	≤0.002
9	耗氧量	mg/L	≤3.0
10	氨氮	mg/L	≤0.50
11	硫化物	mg/L	≤0.02
12	钠	mg/L	≤200
13	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
14	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0
15	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0
16	氰化物	mg/L	≤0.05
17	汞	mg/L	≤0.001
18	砷	mg/L	≤0.01
19	镉	mg/L	≤0.005
20	六价铬	mg/L	≤0.05
21	铅	mg/L	≤0.01
22	钾	mg/L	/
23	钙	mg/L	/
24	镁	mg/L	/
25	CO_3^{2-}	mg/L	/
26	HCO_3^-	mg/L	/
27	石油类	mg/L	≤0.3

表三（续）、验收调查依据

3.3 验收调查的范围、目标、重点和因子等

3.3.1 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）要求，调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，验收调查范围见表 3-7。

表 3-7 验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	项目地面开发区域，以井场周围 100m 为调查区域
土壤环境	项目地面开发区域，以井场周围 50m 为调查区域
大气环境	井场周围大气环境
水环境	井场周围地表水
声环境	采油井场场界噪声，井场场界（场界外 1m）噪声
固体废物	钻井泥浆的处置情况，油泥砂有关贮存、处置情况
环境风险	1、环境风险事故应急预案的制定，应急物资的储备。2、应急预案演练

3.3.2 验收调查目标

经现场调查，验收范围内无自然保护区和风景名胜区及重要政治、军事设施，无重点文物、古迹等重点保护目标。根据《东营市生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 12 月），项目所在位置不在东营市生态保护红线区内，项目与东营市生态红线位置关系见附图 3。

表三（续）、验收调查依据

表 3-8 本项目主要环境保护目标

类别	保护目标	污染源	相对井场位	距离（m）
环境空气	高家大营村	草 705-更平 5	S	372
	任家大营村		SE	671
	项家大营村		SE	937
	陈家大营村		SE	1177
	王家大营村		SE	1400
	新河村	草 705-更平 8	NW	2333
	大恒村	草 333-平 1、草 333-平 2	S	725
	杨王村		NE	1733
	东赵村		NE	1786
	西桓村	草 333-平 3	SW	1100
	南口村		NW	1748
	北口村		NW	1980
	门圈村		W	2091
	圈子村	草335-平23、草7-平4	SW	780
	纪家瞳村		SW	1015
	项庄村		SW	1922
	侯家村		SW	1586
	佛玉村		E	305
	郭家村		NW	730
	辛庄村		NE	320
地表水	小清河	草 335-平 23、草 7-平 4	NW	1590
	引黄济青干渠	草 333-平 1、草 333-平 2	SE	1270

3.3.3 调查重点

根据项目环评及批复文件，确定本项目验收调查的重点是生态环境影响、大气环境影响、声环境影响，以及固体废物的贮存、处置情况，钻井、作业、采油废水的产生、处理措施及有效性分析。其中着重调查工程变更情况、生态环境的恢复情况、环保措施的落实情况、环境风险调查以及事故应急预案的制定实施情况等。

3.3.4 调查因子

（1）生态环境

生态系统类型，植被类型，工程占地类型、数量，并通过对井场等油田生产设施所影响生态环境的恢复状况及已采取措施的实施效果调查，分析油田生产设施对生态环境的影响；

（2）废气：采油井场的非甲烷总烃；

（3）厂界噪声：等效连续 A 声级 LAeq；

（4）土壤：建设用地 pH 值、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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}~C_{40}）共 47 项。

（5）地下水：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铅、镉、砷、铬（六价）、汞、铁、锰、硫酸盐、高锰酸盐指数、总大肠菌群、氯化物、石油类共 27 项。

（6）固体废物：施工期和运营期的固体废物、危险废物的产生量，贮存、处置方式。

（7）环境风险：针对本项目制定的风险防范措施和应急演练。

表四、环境保护措施效果调查

4.1 验收调查工况

验收调试阶段，油井正常运行，满足验收工况，符合验收条件。

4.2 生态保护工程和设施实施运行效果调查

根据调查，井场地面和工艺装置区地面采用机械碾压方式进行了硬化，井场四周采用水泥护坡及护栏。项目井场及道路建设等临时占地区域已基本恢复原有土地利用类型。因此，项目建设未对区域内生态产生明显的不利影响。

4.3 污染防治和处置设施效果监测

4.3.1 施工期污染源及污染物

1）大气环境影响调查

施工期产生的废气主要包括施工扬尘、施工废气，建设单位采取了以下措施降低废气对周围大气环境的影响：

（1）缩减施工作业面积，且施工场地采取围挡等措施减少扬尘扩散；

（2）物料集中堆放，表面进行遮盖，减小了施工扬尘对环境的影响；

（3）施工现场及道路定期洒水抑尘；

（4）控制车辆装载量并采取密闭及遮盖措施；

（5）加强车辆管理和维护、选用了优良的发动机、使用合格油品。满足非道路移动机械的环保要求。

2）声环境影响调查

施工期产生的噪声主要是钻机、柴油发动机、各种泵类产生的机械运转噪声和交通噪声。建设单位主要采取了以下噪声防治措施降低噪声对周围环境的影响：

（1）选用低噪声设备，钻机使用网电钻机，加强施工管理；

（2）合理安排了车辆运输路线，运输车辆进出施工场地安排在远离敏感目标一侧；

（3）加强对运输车辆的管理及疏导，压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

表四（续）、环境保护措施效果调查

3）水环境影响调查

施工期废水主要包括钻井废水、作业废液、管道试压废水和施工人员的生活污水。

本项目钻井废水主要包括冲洗钻平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，钻井废水产生总量约 379m^3。本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理。该工艺通过分离设备将固液分开，得到的液相回用，最终剩余废液临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至王岗废液处理站进行处理达标后回注地层，无外排。作业废液主要为完井过程产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）等。作业废液经收集后由罐车拉运至王岗废液处理站处理，处理后废水进入污水站处理达标后用于油田注水开发，不外排，本项目井下作业废水产生量为 210m^3。管道试压使用清洁水，废水产生量为 1.4m^3，试压后进入生产流程，不外排。项目施工期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等施工过程的施工人员。施工人员的生活污水产生量为 251m^3，废水进入旱厕，由当地农民清掏用作农肥，不外排。

4）固体废弃物影响调查

本项目施工期产生的固体废物包括钻井固废、作业固废和生活垃圾。

（1）本项目钻井固废产生量约为 1803t，本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理。委托胜利油田众安石油装备有限责任公司拉运处置，该工艺通过分离设备将固液分开，然后利用干化设备对分出固相进行处理，综合利用。

（2）本项目作业过程中废弃防渗膜产生量约 0.98t，产生的废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

（3）施工过程中施工人员产生少量的生活垃圾，产生量 2.30t，所产生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，委托当地环卫部门统一处理。

4.3.2 运营期污染源及污染物

1）大气环境影响调查

本项目运营期间产生的大气污染物主要为井场无组织挥发气体。

项目原油集输、处理、外输流程均采用密闭流程的措施，既节约了资源，又大幅度的降低了烃类的排放。同时，加强了巡检，定期检修阀门，确保接口密封完好，无跑冒滴漏现象，减少烃类气体无组织排放。

2）声环境影响调查

经调查，运营期本项目井下作业噪声及采油设备噪声产生量较小，通过选用低噪声设备减少了对周围环境影响。

3）水环境影响调查

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、地层采出液回注水。

本项目调试期间，油井未进行修井作业，没有产生井下作业废液，与建设单位核实，每次修井产生的废液量约为 30m^3，每年单井修井 1 次，井下作业废液产生量为 210m^3/a，拉运至乐安联合站，经乐安联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，无外排；地层采出液回注水产生量为 27298m^3/a，地层采出液回注水依托乐安联合站的污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。

4）固体废弃物影响调查

本项目油泥砂产生量约 2.2t/a，产生的油泥砂暂存于草 104-10 井场暂存点，最终委托东营华新环保技术有限公司处理。本项目废弃防渗膜产生量约 1.29t/a，产生的项目废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

表四（续）、环境保护措施效果调查

4.4 其他环境保护设施效果调查

4.4.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

根据国家《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，胜利油田检测评价研究有限公司于2019年2月编制完成了《胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目环境影响报告表》，2019年3月14日东营市生态环境局以东环建审[2019]5064号对项目环境影响报告表进行了批复，项目于2020年1月21日开工建设，于2021年12月25日建设完成，调试起止日期为2021年12月25日~2022年6月25日，于2021年12月25日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示。该项目在建设过程中，执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和调试，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

4.4.2 环保机构设置及环保规章制度落实情况

胜利油田石油开发中心有限公司认真落实环境保护工作责任制，设置了QHSSE委员会，负责组织、领导、协调全公司环境保护工作，对重大环境保护工作作出决策。公司各单位设立环保管理机构，主要生产单位配备一定数量的专职环保管理人员，其他单位配备专职或兼职环保管理人员，按胜利油田石油开发中心有限公司要求开展环境保护管理工作。

4.4.3 风险防范措施

项目的风险事故主要是运营期管线穿孔、破裂造成的泄漏事故对环境的影响，本项目自调试期至验收阶段未发生风险事故，建设单位通过加强管理及制定应急预案并定期组织演练避免风险事故的发生。

1）管理措施

（1）管线泄漏事故防范措施

定期进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件；加强管线防腐，套管防腐采用加强防腐。

（2）危险废物管理措施

根据相关规定制定了《危险废物污染防治管理办法》，详细规定了危险废物日常管理内容。草104-10井场设置有油泥砂管理台账，转移过程执行联单制度，油泥砂贮存场所设置有标识牌、采取防渗措施。

表四（续）、环境保护措施效果调查

（3）RTU 控制系统及监控系统

本项目井场均安装有 RTU 控制箱，负责采集油井平台管辖的井口生产数据，可上传至管理区生产指挥中心，实时监控采油数据，及时发现采油过程中出现的突发环境事件；井场内安装有监控摄像头，实时监控井场内抽油机的工作状况。

图 4-1 井场 RTU 控制箱

图 4-2 井场监控摄像头

2）事故应急预案

胜利油田石油开发中心有限公司制定了《胜利油田石油开发中心胜通有限公司突发环境事件应急预案》，该应急预案包括组织机构与职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等，并配编有单项应急预案，包括火灾爆炸应急预案，油气（注水）管道、储油（污水）罐泄漏应急预案，油气井井喷事件应急预案等，能够满足本项目应急处置的需要。应急预案已在东营市生态环境局广饶县分局备案，备案编号：370523-2021-68-L，见附件四。

图 4-3 应急演练照片

表四（续）、环境保护措施效果调查

表 4-1 应急物资一览表

序号	名称	配备数量	存放位置
1	消防锨	28 把	各班站岗位
2	灭火器	135 具	各班站岗位
3	绝缘手套	22 双	各班站岗位
4	管钳	22 把	各班站岗位
5	手钳	25 个	各班站岗位
6	验电器	20 个	各班站岗位
7	毛毡	100 张	各班站岗位
8	安全帽	415 顶	各班站岗位
9	医药急救箱	11 套	各班站岗位
10	卡子	30 套	各班站岗位
11	消防钩	20 把	各班站岗位
12	消防斧	40 把	各班站岗位
13	消防桶	25 个	各班站岗位
14	安全带	16 副	各班站岗位
15	水龙带	12 盘	各班站岗位
16	草袋子	1000 条	各班站岗位
17	铁锨	80 把	各班站岗位
18	潜水泵及配套	1 套	各班站岗位
19	水桶	50 只	各班站岗位
20	手电	20 只	各班站岗位

表五、环境影响调查和监测

5.1 生态影响调查

本项目位于位于山东省东营市广饶县。项目周边无地质遗迹、风景名胜保护区和重点文物保护单位，本项目井场不在东营市生态保护红线区内。

图 5-1 井场施工现场场地恢复情况

5.1.1 施工期生态影响调查

5.1.1.1 生态系统影响调查

经现场调查，项目所在区域绝大部分土地都已被人类开发使用，周边主要为油田开发区域和农用地，项目周围地表植被主要为农作物，生物多样性程度偏低。评价范围内生态环境总体特征人工化程度高，植被稀疏，覆盖率低。

5.1.1.2 土地利用影响调查

本项目占地主要为井场永久占地，以及井场和道路临时占地。本项目总占地总面积53185m^2，其中永久占地面积20045m^2，临时占地面积33140m^2。占地类型主要为农用地，天然植被分布较少。施工期内，临时占地影响了井场周边土地的利用状况。

根据调查，本项目施工期较短，施工结束后通过覆土恢复原貌，临时占地已基本恢复原有土地利用类型。因此，临时占地对区域土地利用类型的影响较小。

5.1.1.3 植被影响调查

本项目对植被的影响主要体现在井场工程建设过程中对植被的破坏。

本项目对植被的影响主要为钻机安置、施工机械碾压、施工人员及车辆踩踏等施工活动对井场周边植被的破坏。根据调查，井场施工临时占地占面积较小，对植被影响的特征是形成建设用地斑块，而对植物群落的演替基本没有影响。施工结束后已对井场周边采取植物恢复措施。

5.1.1.4 动物影响调查

施工期对动物的影响方式主要为井场建设迫使动物远离原有生境，各种车辆和机械噪声对野生动物的惊扰。根据现场踏勘和走访调查，项目验收范围内野生动物种类、数量均不丰富，项目周围未发现国家和山东省重点保护陆生动物，项目开发活动未对区域野生动物形成永久性和伤害性影响，只是造成了短时间的干扰，随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。

5.1.1.5 土壤影响调查

本项目施工过程中，土石方开挖、堆放、回填及材料堆放、人工踩踏、机械设备碾压等活动会扰乱土壤表层、破坏土壤结构，对土壤理化性质产生影响。根据调查，施工过程中，对表土实行分层开挖、分层堆放和反序分层回填，项目对土壤理化性质影响较小。

本项目钻井过程中产生的废弃泥浆、钻井岩屑处置不当会对周围土壤环境质量造成污染，据调查，本项目废弃泥浆、钻井岩屑全部进入“随钻随治”设备，采用“泥浆不落地工艺”委托胜利油田众安石油装备有限责任公司综合利用，无外排。因此，项目产生的废弃泥浆、钻井岩屑对周围土壤环境质量影响较小。

施工过程中产生的施工废料、生活垃圾等固体废物可能含有难以生物降解的物质，如不妥善管理，回填入土，会影响土壤质量。据调查，施工废料部分回收利用，剩余废料和生活垃圾拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。因此。项目产生的施工废料和生活垃圾对土壤环境质量影响较小。

5.1.2 运营期生态影响调查

5.1.2.1 植被影响调查

运营期井场正常运行不会对井场外周围植被产生影响，但在修井作业过程中，若落地油回收不及时，可能洒落地面，影响植被生长。据调查，井下作业时，作业队采用防渗膜，避免了落地油污染土壤，收集的油泥砂暂存在草 104-10 井场油泥砂贮存池，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置。通过采取以上措施后，运营期未对周围土壤和植被造成明显影响。

5.1.2.2 动物影响调查

与施工期相比，运营期对野生动植物的影响较小，主要是抽油机运行噪声和修井作业噪声可能对野生动物产生影响。

（1）抽油机运行噪声影响

抽油机运行噪声，属低频稳态噪声，与钻井噪声相比明显下降，验收监测期间，项目井场厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。因此，本项目抽油机运行噪声对野生动物影响很小。

（2）修井机械噪声影响

修井机械噪声声功率一般为 80dB（A）～105dB（A），本项目修井机械噪声是暂时的，只在短时期对局部环境造成影响，待修井结束后影响也随之消失，不会对野生动物造成伤害。因此，本项目修井机械噪声对野生动物造成的影响在可接受范围内。

5.1.2.3 土壤影响调查

本项目运营期对土壤的影响主要是在油井修井过程中，产生的落地油和井下作业废液回收不及时，可能对土壤环境产生一定影响。

据调查，本项目修井作业过程中产生的井下作业废液收集后由罐车拉运至乐安联合站处理站进行处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；运营期通过加强修井过程的管理，文明作业，提高修井效率，减少修井次数，使用防渗膜回收产生的油泥砂。在采取以上环保措施后，运营期修井作业不会对井场周围土壤造成明显影响。

5.1.3 土壤验收监测

5.1.3.1 监测方案

（1）监测点位频次及项目

本项目土壤监测项目为建设项目基本项 45 项、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}），在草 705-更平 8 井场、草 7-平 4、草 335--平 23 井场及井场外 10m、20m、30m、50m 处分别布设 1 个监测点，每个监测点按梅花法分别取 2 个样，取样深度分别为 0～0.2m（混合）和 0.2～0.5m（混合）。

表 5-1 土壤监测一览表

监测点位		监测项目	监测频次
草 705-更平 8 井场、草 7-平 4、草 335--平 23 井场	井场内 1 个点位，取样深度 0~0.2m	建设项目基本项 45 项+pH+石油烃（C_{10}-C_{40}）	1 次/天，监测 1 天
	井场内 1 个点位，取样深度 0.2~0.5m；井场外 10m、20m、30m、50m 处分别布设 1 个监测点，每个监测点取 2 个样，取样深度分别为 0～0.2m 和 0.2～0.5m	pH+石油烃（C_{10}-C_{40}）	

（2）监测分析方法

表 5-2 土壤监测分析方法

序号	监测因子	监测方法	标准代号	检出限
1	砷	原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
2	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
3	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
4	铜	原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
5	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.10mg/kg
6	汞	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
7	镍	原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
8	四氯化碳	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
9	氯仿	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.1×10^{-3}mg/kg
10	氯甲烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.0×10^{-3}mg/kg
11	1,1-二氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
13	1,1-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.0×10^{-3}mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.4×10^{-3}mg/kg
16	二氯甲烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.5×10^{-3}mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.1×10^{-3}mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
20	四氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.4×10^{-3}mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
23	三氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
25	氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.0×10^{-3}mg/kg
26	苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.9×10^{-3}mg/kg
27	氯苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
28	1,2-二氯苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.5×10^{-3}mg/kg
29	1,4-二氯苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.5×10^{-3}mg/kg
30	乙苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
31	苯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.1×10^{-3}mg/kg
32	甲苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
33	间,对二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
34	邻-二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
35	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/kg

表 5-2（续）土壤监测分析方法

序号	监测因子	监测方法	标准代号	检出限
36	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	——
37	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
42	䓛	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
43	二苯并[ah]蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
45	萘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/kg
46	pH	电位法	HJ 962-2018	——
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg

（3）质量控制

监测人员持证上岗，严格按照有关规范进行现场采样。

实验分析仪器均经过检定校准，检验人员严格按照标准要求进行样品测定，并通过质控样的形式进行质量控制，质控样测定结果符合质控要求。

本项目共检测土壤点位 10 个，采集样品 20 个，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10%平行样，质控结果见表 5-3。

表 5-3 土壤平行样检测结果

样品编号	检测项目	单位	检测结果		
			-1	-2	相对偏差%
21HY059TR1010	pH	无量纲	8.16	8.12	0.25
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	72	79	4.64
21HY059TR1020	pH	无量纲	8.26	8.29	0.18
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	71	74	2.07

（4）监测仪器

表 5-4 土壤监测仪器

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号
1	砷	原子荧光光度计	PF31
2	镉	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G
3	六价铬	原子吸收分光光度计	TAS990C
4	铜	原子吸收分光光度计	TAS990C
5	铅	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G
6	汞	原子荧光光度计	PF31
7	镍	原子吸收分光光度计	TAS990C
8	挥发性有机物	气相色谱-质谱联用仪	安捷伦
9	半挥发性有机物	气相色谱-质谱联用仪	7890B/G7081B
10	pH	实验室 pH 计	STARTER2100
11	石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱仪	7820A

（5）土壤环境状况调查结果

表 5-5 井场土壤监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			草 705-更平 8 井场内	草 7-平 4、草 335--平 23 井场内
			0-0.2m	0-0.2m
2022.1.5	pH	无量纲	8.67	8.37
	砷	mg/kg	7.96	7.60
	镉	mg/kg	0.12	0.12
	六价铬	mg/kg	ND	ND
	铜	mg/kg	33	32
	铅	mg/kg	17.1	16.3
	汞	mg/kg	0.11	0.10
	镍	mg/kg	38	37
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND
	氯仿	mg/kg	ND	ND
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND

表 7-14（续）井场土壤监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			草 705-更平 8 井场内	草 7-平 4、草 335--平 23 井场内
			0-0.2m	0-0.2m
2022.1.5	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	苯	mg/kg	ND	ND
	氯苯	mg/kg	ND	ND
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND
	乙苯	mg/kg	ND	ND
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND
	甲苯	mg/kg	ND	ND
	间,对二甲苯	mg/kg	ND	ND
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND
	硝基苯	mg/kg	ND	ND
	苯胺	mg/kg	ND	ND
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND
	䓛	mg/kg	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND
	萘	mg/kg	ND	ND
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	67	71

备注：“ND”表示未检出。

表五（续）、环境影响调查和监测

表 5-6　井场土壤监测结果

采样日期	检测点位			检测结果	
				pH（无量纲）	石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）
2022.1.5	草705-更平 8 井场	井场内	0.2-0.5m	8.45	69
		井场外10m	0-0.2m	8.22	106
			0.2-0.5m	8.15	95
		井场外20m	0-0.2m	8.06	80
			0.2-0.5m	8.71	81
		井场外30m	0-0.2m	8.43	72
			0.2-0.5m	8.21	113
		井场外50m	0-0.2m	8.44	87
			0.2-0.5m	8.14	76
	草7-平4、草335--平23 井场	井场内	0.2-0.5m	8.05	71
		井场外10m	0-0.2m	8.96	93
			0.2-0.5m	8.67	94
		井场外20m	0-0.2m	8.43	72
			0.2-0.5m	8.21	77
		井场外30m	0-0.2m	8.09	111
			0.2-0.5m	8.71	81
		井场外50m	0-0.2m	8.04	79
			0.2-0.5m	8.28	72

验收监测期间，草 705-更平 8 井场内和井场外对照点的 pH 为 8.06~8.71，井场内挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，草 7-平 4、草 335--平 23 井场内和井场外对照点的 pH 为 8.04~8.96，井场内挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地限值；草 705-更平 8 井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 67mg/kg，草 7-平 4、草 335--平 23 井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 71mg/kg，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中筛选值第二类用地限值（4500mg/kg）；草 705-更平 8 井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 113mg/kg，草 7-平 4、草 335--平 23 井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 111mg/kg，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中筛选值第一类用地限值（826mg/kg）。

图 5-1 草 705-更平 8 井场土壤采样照片

图 5-2 草 7-平 4、草 335--平 23 井场土壤采样照片

5.2 大气污染防治效果

5.2.1 施工期大气污染防治效果

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和施工废气。

（1）施工扬尘

本项目施工期间采取了合理化管理、控制作业面积、土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、大风天停止作业等措施，施工扬尘对周围环境空气的影响较小。

（2）施工废气

本项目施工现场均在野外，有利于扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此，对局部地区的环境影响较轻。

5.2.2 运营期大气污染防治效果

本项目运营期间产生的大气污染物主要为井场无组织挥发气体。

为了解工程运营期井场无组织排放源达标排放情况，评价项目大气污染源对周围环境的影响，监测了井场厂界无组织废气排放浓度。

5.2.2.1 验收监测方案

本项目运营期间产生的大气污染物主要为采出液中所含伴生气的无组织挥发。

（1）监测点位频次及项目

无组织废气：根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。

表 5-7 废气监测一览表

监测点位		监测项目	监测频次
草 705-更平 8 井场	厂界上风向一个点，下风向三个点位	非甲烷总烃	3 次/天，连续监测 2 天
草 705-更平 5 井场			
草333-平 1、草333-平2 井场			
草333-平3 井场			
草7-平4、草335--平23 井场			

（2）监测分析方法

表 5-8 废气监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	标准代号	检出限
1	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m^3

（3）质量控制和质量保证

为了确保本次废气监测数据具有可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格质量控制。具体要求如下：

①废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

②验收监测中及时了解工程情况，根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

③项目共检测无组织废气非甲烷总烃 480 个，采样 2 天，1 天 3 次，每天采集运输空白 1 个，共采集 4 个，空白样检测结果见表 5-9。

表 5-9 无组织空白试验检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2022.1.4	21HY059DQ10145	非甲烷总烃	mg/m^3	ND
2022.1.5	21HY059DQ20145	非甲烷总烃	mg/m^3	ND
2022.1.6	21HY059DQ10242	非甲烷总烃	mg/m^3	ND
2022.1.7	21HY059DQ20242	非甲烷总烃	mg/m^3	ND

备注：ND 表示“未检出”。

（4）监测仪器

表 5-10 废气监测仪器

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号
1	非甲烷总烃	真空箱气袋采样器	VA-5010 型
2		气相色谱仪	GC1120

图 5-3 草 7-平 4、草 335-平 23 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.4~1.5）

图 5-4 草 705-更平 8 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.4~1.5）

图 5-5 草 705-更平 5 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.4~1.5）

图 5-6 草 333-平 3 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.6）

图 5-7 草 333-平 3 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.7）

图 5-8 草 333-平 1、草 333-平 2 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.6）

图 5-9 草 333-平 1、草 333-平 2 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.7）

（5）监测结果

本项目运营期间产生的大气污染物为井场无组织挥发的非甲烷总烃，监测结果见表 5-11 至表 5-12。

表 5-11 无组织废气监测结果

检测项目	检测点位		检测结果（2022.1.5）			检测结果（2021.11.6）		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃（mg/m³）	草 705-更平 8 井场	上风向 1#	1.05	1.20	1.10	1.18	1.06	1.26
		下风向 2#	1.34	1.42	1.22	1.36	1.12	1.40
		下风向 3#	1.28	1.45	1.32	1.27	1.20	1.43
		下风向 4#	1.28	1.38	1.40	1.34	1.22	1.50
	草 705-更平 5 井场（单拉井）	上风向 1#	1.19	1.04	1.11	1.21	1.39	1.20
		下风向 2#	1.40	1.08	1.28	1.42	1.47	1.34
		下风向 3#	1.40	1.17	1.28	1.45	1.44	1.28
		下风向 4#	1.40	1.15	1.29	1.35	1.49	1.26
	草333-平 1、草333-平2 井场	上风向 1#	1.27	1.25	1.32	1.20	1.28	1.11
		下风向 2#	1.42	1.38	1.41	1.30	1.39	1.24
		下风向 3#	1.40	1.43	1.40	1.30	1.35	1.26
		下风向 4#	1.44	1.40	1.41	1.30	1.37	1.25
	草333-平3 井场（单拉井）	上风向 1#	1.26	1.21	1.31	1.22	1.18	1.12
		下风向 2#	1.48	1.37	1.47	1.33	1.26	1.29
		下风向 3#	1.43	1.48	1.42	1.36	1.39	1.31
		下风向 4#	1.40	1.43	1.38	1.26	1.32	1.28
	草7-平4、草335--平23 井场	上风向 1#	1.02	1.03	1.02	0.99	1.16	1.22
		下风向 2#	1.08	1.10	1.11	1.07	1.36	1.47
		下风向 3#	1.08	1.06	1.08	1.07	1.41	1.46
		下风向 4#	1.09	1.06	1.15	1.01	1.36	1.54

表 5-12　监测期间气象参数

日期	温度（℃）	大气（kPa）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量
2022.1.4	-3.5~4.2	102.5~103.2	东	1.8~2.4	4	2
2022.1.5	-3.2~4.8	102.3~102.9	东	2.0~2.6	5	2
2022.1.6	-3.1~5.3	102.8~103.8	北	1.8~2.3	5	2
2022.1.7	-3.0~6.5	102.5~103.3	西	2.2~2.8	4	2

表五（续）、环境影响调查和监测

验收监测期间，草 705-更平 8 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.50mg/m³，草 705-更平 5 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.49mg/m³，草 333-平 1、草 333-平 2 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.44mg/m³，草 333-平 3 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.48mg/m³，草 7-平 4、草 335--平 23 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.54mg/m³，非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）。

图 5-10 草333-平3 井场无组织废气采样照片

图 5-11 草 705-更平 5 井场无组织废气采样照片

图 5-12 草333-平 1、草333-平2 井场无组织废气采样照片

图 5-13 草 705-更平 8 井场无组织废气采样照片

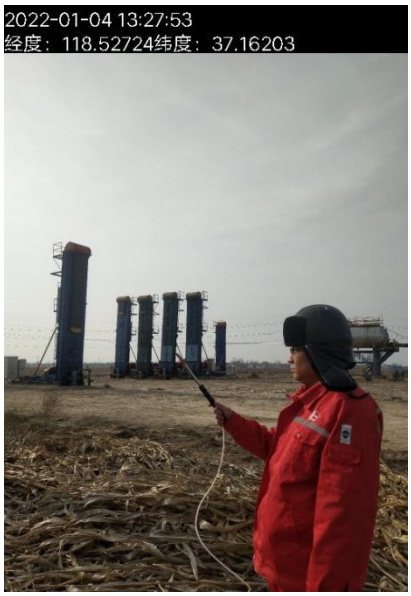


图 5-14 草7-平4、草335--平23 井场无组织废气采样照片

5.3 水污染物防治效果

5.3.1 施工期水污染物防治效果

本项目钻井废水主要包括冲洗钻平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，钻井废水产生总量约 379m^3。本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理。该工艺通过分离设备将固液分开，得到的液相回用，最终剩余废液临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至王岗废液处理站进行处理，无外排。作业废液主要为完井过程产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）等。作业废液经收集后由罐车拉运至王岗废液处理站处理，处理后废水进入污水站处理达标后用于油田注水开发，不外排，本项目井下作业废水产生量为 210m^3。管道试压使用清洁水，废水产生量为 1.4m^3，试压后进入生产流程，不外排。项目施工期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等施工过程的施工人员。施工人员的生活污水产生量为 251m^3，废水进入旱厕，由当地农民清掏用作农肥，不外排。

5.3.2 运营期水污染物防治效果

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、地层采出液回注水。

本项目调试期间，油井未进行修井作业，没有产生井下作业废液。与建设单位核实，每次修井产生的废液量约为 30m^3，每年单井修井 1 次，井下作业废液产生量约为 210m^3/a，拉运至乐安联合站，经乐安联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，无外排；地层采出液回注水产生量为 27298m^3/a，地层采出液回注水依托乐安联合站的污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；

5.3.3 地下水验收监测

5.3.3.1 监测方案

（1）监测点位、频次及项目

根据环评及井场分布特点，本项目在三合村布设 1 个地下水水质、水位监测点。监测时间为 2022 年 1 月 4 及 1 月 5 共 2 天，每天监测 2 次。监测点位及指标信息见表 5-13，地下水监测布点图见图 5-15。

表 5-13 地下水监测信息一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#三合村	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铅、镉、砷、铬（六价）、汞、铁、锰、硫酸盐、高锰酸盐指数、总大肠菌群、硫化物、氯化物、石油类共 27 项，同时监测水温、井深、地下水水位	2 次/天，监测 2 天

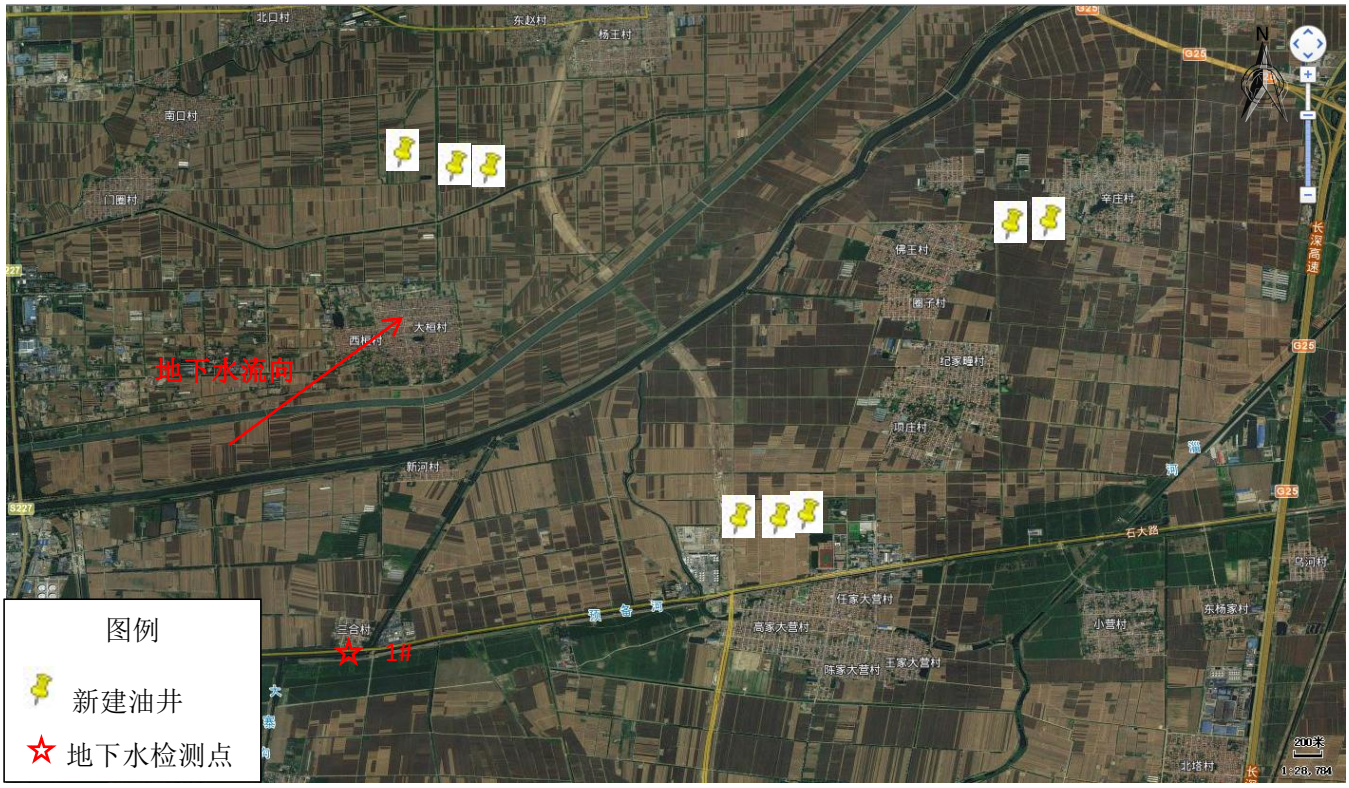


图 5-15 地下水监测点位分布图

（2）监测分析方法

表 5-14 地下水监测分析方法

序号	参数	分析标准	检出限
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	——
2	总硬度	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
3	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 重量法	——
4	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 铬酸钡光度法	5.0mg/L
5	氯化物	GB/T 5750.5-2006 硝酸银容量法	1.0mg/L
6	铁	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
7	锰	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
8	挥发酚	GB/T 5750.4-2006 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L

表 5-14（续） 地下水监测分析方法

序号	参数	分析标准	检出限
9	耗氧量	GB/T 5750.7-2006 碱性高锰酸钾滴定法	——
10	氨氮	GB/T 5750.5-2006 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
11	硫化物	GB/T 5750.5-2006 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.02mg/L
12	钠	GB/T 11904-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
13	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法	2MPN/100mL
14	亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
15	硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 紫外分光光度法	0.2mg/L
16	氰化物	GB/T 5750.5-2006 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
17	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.02×10^{-3}mg/L
18	砷	GB/T 5750.6-2006 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	0.01mg/L
19	镉	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
20	六价铬	GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
21	铅	GB/T 5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.0025mg/L
22	钾	GB/T 11904-1989 火焰原子吸收分光光度法	——
23	钙	HJ 812-2016 离子色谱法	0.03mg/L
24	镁	HJ 812-2016 离子色谱法	0.02mg/L
25	CO_3^{2-}	国家环境保护总局（2002 年）（第四版增补版）酸碱指示剂滴定法	——
26	HCO_3^-	国家环境保护总局（2002 年）（第四版增补版）酸碱指示剂滴定法	——
27	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L

（3）质量控制和质量保证

监测人员持证上岗，严格按照有关规范进行现场采样。

实验分析仪器均经过检定校准，检验人员严格按照标准要求进行样品测定，并通过质控样的形式进行质量控制，质控样测定结果符合质控要求。

项目共检测地下水点位 1 个，采样 2 天，1 天 2 次，采集 10%平行样，检测结果见表 5-15。

表 5-15 地下水平行样检测结果

样品编号	检测项目	单位	检测结果		
			-1	-2	相对偏差%
21HY059SZ1002	K^+	mg/L	3.5	3.5	0.00
	氨氮	mg/L	0.15	0.14	3.45
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	/
	总硬度	mg/L	1.6×10^3	1.7×10^3	3.03
	溶解性总固体	mg/L	6.02×10^3	6.05×10^3	0.25
	硝酸盐氮	mg/L	1.0	1.0	0.00
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.010	0.010	0.00
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	/
	砷	mg/L	0.01L	0.01L	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	/
	硫酸盐	mg/L	756.1	759.8	0.24
	耗氧量	mg/L	2.87	2.89	0.35
	氯化物	mg/L	2.3×10^3	2.3×10^3	0.00

表五（续）、环境影响调查和监测

表 5-15（续）地下水平行样检测结果

样品编号	检测项目	单位	检测结果		
			-1	-2	相对偏差%
21HY059SZ2002	K^+	mg/L	3.4	3.5	1.45
	氨氮	mg/L	0.15	0.15	0.00
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	/
	总硬度	mg/L	1.6×10^3	1.6×10^3	0.00
	溶解性总固体	mg/L	6.08×10^3	6.07×10^3	0.08
	硝酸盐氮	mg/L	1.3	1.3	0.00
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.010	0.010	0.00
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	/
	砷	mg/L	0.01L	0.01L	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	/
	硫酸盐	mg/L	778.7	776.9	0.12
	耗氧量	mg/L	2.80	2.81	0.18
	氯化物	mg/L	2.2×10^3	2.2×10^3	0.00

（4）地下水监测仪器

表 5-16 地下水检测仪器

序号	监测因子	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	pH	便携式 pH 计	PHB-4	DYHLX-054
2	溶解性总固体	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	DYHLS-018
		分析天平(1/100000）	AB265-S	DYHLS-006
		恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	DYHLS-095
3	石油类	紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
4	硫酸盐			
5	挥发酚			
6	氨氮			
7	氰化物			
8	砷			
9	硝酸盐氮			
10	亚硝酸盐氮			
11	硫化物			
12	六价铬			

表 5-16（续）地下水检测仪器

序号	监测因子	仪器名称	仪器型号	仪器编号
13	铁	原子吸收分光光度计	TAS-990F	DYHLS-003
14	铅			
15	锰			
16	钾	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	DYHLS-097
17	钠			
18	镉			
19	总大肠菌群	电热恒温培养箱	DHP-9082B	DYHLS-026
20	汞	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
21	钙	离子色谱仪	IC1820	DYHLS-059
22	镁			

（5）地下水监测结果

表 5-17 地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果（2022.1.4）		检测结果（2022.1.5）	
		1#三合村			
		第一次	第二次	第一次	第二次
pH	无量纲	7.5	7.6	7.5	7.4
K^+	mg/L	3.5	3.5	3.5	3.4
Na^+	mg/L	1.19×10^3	1.18×10^3	1.22×10^3	1.26×10^3
Ca^{2+}	mg/L	255	277	303	292
Mg^{2+}	mg/L	134	142	153	148
CO_3^{2-}	mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO_3^-	mg/L	84.46	82.52	85.27	88.78
氨氮	mg/L	0.18	0.14	0.17	0.15
挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
总硬度	mg/L	1.6×10^3	1.6×10^3	1.5×10^3	1.6×10^3
溶解性总固体	mg/L	6.08×10^3	6.04×10^3	6.12×10^3	6.08×10^3
硝酸盐氮	mg/L	1.1	1.0	1.2	1.3
亚硝酸盐氮	mg/L	0.009	0.010	0.008	0.010
铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
镉	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004
砷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
汞	mg/L	0.02×10^{-3}L	0.02×10^{-3}L	0.02×10^{-3}L	0.02×10^{-3}L
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.08	0.08	0.06	0.06
硫酸盐	mg/L	803.3	758.0	816.5	777.8
耗氧量	mg/L	2.86	2.88	2.74	2.80
总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L	2L	2L
氯化物	mg/L	2.2×10^3	2.3×10^3	2.1×10^3	2.2×10^3
石油类	mg/L	0.27	0.24	0.23	0.26
硫化物	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
水温	℃	12.0	11.2	11.5	117
井深	m	6.0		6.0	
水位	m	4.0		4.0	

根据监测数据可知，验收监测期间，各监测点地下水除钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标外，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准要求。钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等超标可能与当地地下水本底值偏高有关。石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）要求，本次监测数据与环评时期无明显差异，由此可见本项目建设未对地下水环境产生不利影响。

图 5-16 三合村 1#地下水采样照片

5.4 噪声污染防治效果

5.4.1 施工期噪声防治效果

本项目已经施工完成，未收到周边居民的噪声投诉。因此，本项目在施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

5.4.2 运营期噪声防治效果

运营期主要噪声源为采油井场产生的噪声，运营期在采取了加强设备维护管理等措施后，抽油机正常运行时产生的噪声对周边声环境影响不大。

5.2.3 厂界噪声验收监测

5.2.3.1 监测方案

本项目运营期噪声主要来自采油设备噪声、井下作业噪声。

（1）噪声监测点位、项目及频次

本项目对在草 705-更平 8 井场、草 705-更平 5 井场、草 333-平 1、草 333-平 2 井场、草 333-平 3 井场、草 7-平 4、草 335--平 23 井场东、西、南、北厂界外 1m 处各布 1 个监测点位。

监测频次：每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天。

监测项目：等效声级（L_{eq}）。

表 5-18 噪声监测点位及频次

监测区域	项目	频次
草 705-更平 8 井场、草 705-更平 5 井场、草333-平 1、草333-平2 井场、草333-平3 井场、草7-平4、草335--平23 井场东、西、南、北厂界外 1m 处	噪声	昼夜各 1 次，连续监测 2 天

（2）噪声监测分析方法

表 5-19 噪声监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
1	噪声	声级计法	GB 12348-2008	—

（3）监测仪器及质量控制

表 5-20 噪声监测仪器

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号
1	噪声	多功能声级计	AWA6228 型
2	—	声校准器	AWA6221A 型

表 5-21 噪声仪器校准前后示值差 **单位：dB（A）**

仪器名称	监测项目	校准日期	测量前校正	测量后校正	示值差	是否合格
AWA6221B 型声校准器	厂界噪声	2022.1.4 昼间	93.7	93.9	0.2	合格
		2022.1.4 夜间	93.8	93.8	0.0	合格
		2022.1.5 昼间	93.9	93.7	-0.2	合格
		2022.1.5 夜间	93.8	93.9	0.1	合格
		2022.1.6 昼间	93.6	93.8	0.2	合格
		2022.1.6 夜间	93.7	93.8	0.1	合格
		2022.1.7 昼间	93.8	93.8	0.0	合格
		2022.1.7 夜间	93.9	93.8	-0.1	合格

图 5-17 草 705-更平 8 井场噪声检测点位分布示意图

图 5-18 草 705-更平 5 井场噪声检测点位分布示意图

图 5-19 草7-平4、草335--平23 井场噪声检测点位分布示意图

图 5-20 草 333-平 3 井场噪声检测点位分布示意图

图 5-21 草 333-平 1、草 333-平 2 井场噪声检测点位分布示意图

（5）噪声监测结果

表 5-22 厂界噪声监测结果(单位：dB(A))

检测点位	检测日期	检测点位	昼间噪声		夜间噪声	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
草 705-更平 8 井场	2022.1.4	北厂界 1#	14:33~14:43	55.3	22:00~22:10	46.2
		东厂界 2#	14:21~14:31	54.7	22:12~22:22	43.6
		南厂界 3#	14:44~14:54	56.1	22:24~22:34	45.4
		西厂界 4#	14:57~15:07	56.6	22:36~22:46	44.2
	2022.1.5	北厂界 1#	12:44~12:54	54.6	22:00~22:10	46.8
		东厂界 2#	12:56~13:06	54.5	22:12~22:22	46.3
		南厂界 3#	13:08~13:18	55.1	22:24~22:34	43.7
		西厂界 4#	13:21~13:31	55.0	22:37~22:47	45.6
草 705-更平 5 井场	2022.1.4	北厂界 1#	15:13~15:23	54.7	22:54~23:04	45.7
		东厂界 2#	15:25~15:35	56.2	23:07~23:17	43.7
		南厂界 3#	15:36~15:46	55.4	23:19~23:29	46.1
		西厂界 4#	15:48~15:58	54.5	23:31~23:41	43.3
	2022.1.5	北厂界 1#	13:38~13:48	56.3	22:55~23:05	43.2
		东厂界 2#	13:50~14:00	54.8	23:06~23:16	43.0
		南厂界 3#	14:01~14:11	55.3	23:18~23:28	44.6
		西厂界 4#	14:14~14:24	54.2	23:30~23:40	44.1

表 5-22（续） 厂界噪声监测结果(单位：dB(A))

检测点位	检测日期	检测点位	昼间噪声		夜间噪声	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
草7-平4、草335--平23 井场	2022.1.4	东厂界 1#	15:38~15:48	54.7	22:13~22:23	47.2
		南厂界 2#	15:26~15:36	57.4	22:01~22:11	46.2
		西厂界 3#	16:02~16:12	56.2	22:37~22:47	45.4
		北厂界 4#	15:50~16:00	55.3	22:25~22:35	45.9
	2022.1.5	东厂界 1#	15:30~15:40	55.4	22:11~22:21	44.9
		南厂界 2#	15:18~15:28	56.9	22:00~22:10	48.7
		西厂界 3#	15:53~16:03	55.5	22:35~22:45	45.8
		北厂界 4#	15:41~15:51	54.9	22:23~22:33	47.8
草333-平3 井场	2022.1.6	北厂界 1#	13:00~13:10	57.6	22:00~22:10	44.6
		东厂界 2#	13:12~13:22	56.7	22:11~22:21	45.0
		南厂界 3#	13:24~13:34	57.3	22:22~22:32	43.8
		西厂界 4#	13:36~13:46	54.1	22:34~22:44	45.3
	2022.1.7	北厂界 1#	12:48~12:58	57.1	22:00~22:10	48.2
		东厂界 2#	13:03~13:13	56.1	22:14~22:24	45.8
		南厂界 3#	13:16~13:26	56.0	22:26~22:36	47.7
		西厂界 4#	13:29~13:39	55.5	22:37~22:47	45.7

表 5-22（续） 厂界噪声监测结果(单位：dB(A))

检测点位	检测日期	检测点位	昼间噪声		夜间噪声	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
草333-平1、草333-平2井场	2022.1.6	东厂界 1#	13:55~14:05	58.6	22:00~22:10	47.6
		南厂界 2#	14:06~14:16	54.5	22:12~22:22	45.7
		西厂界 3#	14:19~14:29	56.3	22:23~22:33	46.4
		北厂界 4#	14:31~14:41	57.4	22:35~22:45	48.3
	2022.1.7	东厂界 1#	13:01~13:11	58.1	22:33~22:43	47.6
		南厂界 2#	13:13~13:23	52.6	22:22~22:32	43.8
		西厂界 3#	13:24~13:34	53.4	22:11~22:21	46.3
		北厂界 4#	13:35~13:45	56.3	22:00~22:10	48.8

验收监测期间，草 705-更平 8 井场厂界昼间噪声为 54.5~56.6dB(A)，夜间噪声为 43.6~46.8dB(A)，草 705-更平 5 井场厂界昼间噪声为 54.2~56.3dB(A)，夜间噪声为 43.0~46.1dB(A)，草 7-平 4、草 335--平 23 井场厂界昼间噪声为 53.4~56.3dB(A)，夜间噪声为 44.9~48.7dB(A)，草 333-平 3 井场厂界昼间噪声为 54.1~57.6dB(A)，夜间噪声为 43.8~48.2dB(A)，草 333-平 1、草 333-平 2 井场厂界昼间噪声为 54.1~57.6dB(A)，夜间噪声为 43.8~48.2dB(A)，噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB121608-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。

表五（续）、环境影响调查和监测

图 5-22 草 705-更平 8 井场噪声检测照片

图 5-23 草 705-更平 5 井场噪声检测照片

图 5-24 草 7-平 4、草 335-平 23 井场噪声检测照片

图 5-25 草 333-平 3 井场噪声检测照片

图 5-26 草 333-平 1、草 333-平 2 井场噪声检测照片

5.5 固体废物处置效果

5.5.1 施工期固体废物处置效果

本项目施工期产生的固体废物包括钻井固废、作业固废和生活垃圾。

（1）本项目钻井固废产生量约为 1803t，本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理。委托胜利油田众安石油装备有限责任公司拉运处置，该工艺通过分离设备将固液分开，然后利用干化设备对分出固相进行处理，综合利用。

（2）本项目作业过程中废弃防渗膜产生量约 0.98t，产生的废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

（3）施工过程中施工人员产生少量的生活垃圾，产生量 2.30t，所产生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，委托当地环卫部门统一处理。

5.5.2 运营期固体废物处置效果

本项目油泥砂产生量约 2.2t/a，产生的油泥砂暂存于草 104-10 井场暂存点，最终委托东营华新环保技术有限公司处理。本项目废弃防渗膜产生量约 1.29t/a，产生的项目废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

表 5-23 本项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	主要成分	危险废物类别	危险废物代码	环评阶段产生量	预计产生量	处置措施
1	油泥砂	土壤、矿物油	HW08	071-001-08	16.8t/a	2.2t/a	暂存于草 104-10 井场暂存点，最终委托东营华新环保技术有限公司处理
2	废弃防渗膜	矿物油	HW08	900-249-08	1.05t	1.29t/a	委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理

图 5-27 草 104-10 井场油泥砂暂存点

5.6 主要污染物排放总量核算

本项目不涉及污染物总量控制指标。

5.7 后续建议

1）加强职工管理和培训，保证各项环保设施的正常运行。

2）加强各项污染防治设施的定期检修、维护和巡查工作，发现情况及时处理，最大限度的减少经济损失和环境污染。

3）加强装卸油废气的防控和装卸油时间限制，夏季避开上午 11 点至下午 4 点装卸油。

4）经常对职工进行爱岗教育，使职工安心本职工作，遵守劳动纪律，避免因责任心不强、操作中疏忽大意、擅离职守等原因造成的事故。

5）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、QHSSE 管理体系和有关应急预案，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。

5.8 环境保护行政主管部门的审批决定的落实情况

1、环评批复中环保措施落实情况调查

根据现场调查结果，环评批复落实情况见表 5-24。

表 5-24 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》 严格控制扬尘污染。项目依托的注汽锅炉以天然气为燃料，排气筒高度不低于 8 米，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表 1 限值，2020 年 1 月 1 日起达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)中表 2 “重点控制区”限值。油气集输过程须采用密闭工艺，在油井井口设置套管气回收装置，回收套管气送入集油干线，厂界非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放限值要求。	经验收调查并与建设单位核实，施工期间，建设单位按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。验收监测期间，草 705-更平 8 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.50mg/m^3，草 705-更平 5 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.49 mg/m^3，草 333-平 1、草 333-平 2 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.44mg/m^3，草 333-平 3 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.48mg/m^3，草 7-平 4、草 335--平 23 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.54mg/m^3，非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）。	已落实
2	废水污染防治。钻井废水、作业废液、酸化废液拉运至王岗废液处理站进行处理后进入王岗联合站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)标准后回注地层，不外排。采油污水、井下作业废液、新建管道清洗废水、闭井期清洗废水依托乐安联合站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)标准后回注地层，不外排。生活污水设置旱厕，清掏用做农肥。	经验收调查并与建设单位核实，施工期间产生的钻井废水、作业废液送至王岗废液处理站处理后，再经王岗污水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY /T5329-2012) 中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。生活污水排入旱厕，清掏用做农肥。地层采出液回注水、井下作业废液、依托王岗废液处理站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)标准后回注地层，不外排。本项目运营期井下作业废液产生量为 210m^3/a，拉运至乐安联合站，经乐安联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，无外排；地层采出液回注水产生量为 27298m^3/a，地层采出液回注水依托乐安联合站的污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；新建管道清洗废水经收集沉淀后排放至路边沟。	已落实

表 5-24（续） 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
3	噪声染污防治。选用低噪声设备，合理布局钻井现场，避免夜间施工，确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。修井作业期间采取噪声控制措施，严禁夜间施工，运行期间采取降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求。	经验收调查并与建设单位核实，选用低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护；合理布局钻井现场，未接到扰民投诉。验收监测期间，邵 4-侧平 15 井场厂界昼间噪声为 53.6~55.6dB(A)，夜间噪声为 45.0~47.9dB(A)，沾 38-侧平 26 井场厂界昼间噪声为 53.1~55.6dB(A)，夜间噪声为 45.8~48.5dB(A)，沾 38-斜更 29 井场厂界昼间噪声为 53.4~56.3dB(A)，夜间噪声为 46.6~48.5dB(A)，噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB121608-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。	已落实
4	固废污染防治。钻井泥浆采用“泥浆不落地工艺”，液相拉运至王岗废液处理站处理，不外排，固相委托处置。油泥砂、废粘油塑料布、工程依托注汽锅炉软化水产生的废离子树脂属于危险废物，分类暂存于乐安联合站危废暂存场，委托有资质的单位处置，临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单的要求。生活垃圾由环卫部门统一处理。	经验收调查并与建设单位核实，本项目钻井固废共 1803t，本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理后，委托胜利油田众安石油装备有限责任公司拉运处置，综合利用本项目油泥砂产生量约 2.2t/a，产生的油泥砂暂存于草 104-10 井场暂存点，最终委托东营华新环保技术有限公司处理。本项目废弃防渗膜产生量约 1.29t/a，产生的项目废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。施工过程中施工人员产生少量的生活垃圾，产生量 2.30t，所产生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，委托当地环卫部门统一处理。	已落实
5	环境风险防控。采取对井喷、伴生气、管道破裂或穿孔导致泄漏的防控措施。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。	经验收调查并与建设单位核实，胜利油田石油开发中心有限公司制定了《胜利油田石油开发中心胜通有限公司突发环境事件应急预案》并在东营市生态环境局广饶县分局备案，备案编号：370523-2021-68-L。	已落实

表 5-24（续） 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
6	其它要求。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。妥善处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；采用水泥将全井段封固；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。报告表确定的卫生防护距离为项目井场 50 米。	经调查走访及查阅相关资料，本项目施工期采取了以下防治措施：严格落实生态保护红线要求，本项目井场不在东营市生态保护红线区内，合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施减少永久占地面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，减少了对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间和空间上的累积和拥挤效应。妥善处置了施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理了现场做好生态恢复工作；卫生防护距离内无敏感目标，输油管道严格按照《输油管道工程设计规范》（GB50253-2014）要求进行施工，做到避让居民区、医院、学校等敏感目标。	已落实

2、环境影响报告表中环保措施落实情况调查

根据现场调查结果，环评报告表中环保措施落实情况见表 5-25、5-26。

表五（续）、环境影响调查和监测

表 5-25 施工阶段环保措施及落实情况

项目		环保措施及建议	落实情况	落实结论
施工期	废气	（1）原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水灭尘； （2）加强施工管理，尽可能缩短施工周期	经调查走访及查阅相关资料，本项目施工期控制作业面积，原材料运输、堆放防尘布进行遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘等措施减少扬尘污染。	已落实
	固废	（1）根据施工现场情况，本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺。 （2）废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置。 （3）项目产生的生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置	经调查走访及查阅相关资料，本项目采用“泥浆不落地工艺”，钻井固废处理后委托胜利油田众安石油装备有限责任公司处理；废弃防渗膜最终委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理；生活垃圾托施工场地附近采油队、管理区等生活场所内垃圾桶暂存，由当地环卫部门统一处置。	已落实
	废水	（1）本项目钻井废水上清液、酸化废液由罐车收集运至王岗废液处理站进行处理后，进入王岗污水处理站处理达标后，用于注水开发，无外排； （2）试压废水采用沉淀处理后就近排放，试压废水禁止排放至具有饮用水功能的水体中； （3）施工期生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排于区域环境中	经调查走访及查阅相关资料，钻井废水运至王岗废液处理站处理达标后，进入王岗污水处理站处理达标后用于注水开发，无外排；试压废水采用沉淀处理后就近排放；生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排于区域环境中。	已落实
	噪声	（1）合理选择施工时间，减少对周围声环境的影响； （2）合理布局施工现场和施工设备，选用低噪声施工设备。同时要加强检查、维护和保养工作； （3）尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，合理安排运输路线。	经调查走访及查阅相关资料，本项目施工期采取以下噪声防治措施：减少了夜间运输量，并限制了车速，减少了汽车鸣笛，合理安排了车辆运输路线，未收到扰民投诉。	已落实

表五（续）、环境影响调查和监测

表 5-25（续）施工阶段环保措施及落实情况

项目		环保措施及建议	落实情况	落实结论
施工期	生态环境	（1）合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； （2）制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实。	经调查走访及查阅相关资料，本项目施工期采取了以下防治措施：合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动；制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实。	已落实

表 5-26 运营期环保措施及落实情况

项目		环保措施及建议	落实情况	落实结论
运营期	废气	油井安装套管气回收装置。加强设备检 修，保证设备密闭性良好。	经调查，本项目井场无组织挥发轻烃，油气采用密闭管道输送	已落实
		注汽锅炉用天然气清洁能源	委托注汽服务中心进行注气服务	
	固废	项目产生的油泥砂拉运至有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司作无害化处置；处理注汽锅炉废水产生的 废离子交换树脂委托有资质的单位无害化处置；废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置；	经调查，本项目产生的油泥砂拉运至有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司作无害化处置；委托注汽服务中心进行注气服务；废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。	已落实
	废水	注汽锅炉废水拉运至乐安联合站污水处理系统，处理达标后，回注地层用于注水开发，不外排。	经调查，项目委托注汽服务中心进行注气服务。	已落实
		项目产生的采油污水、井下作业废液依托现有联合站处理后全部回注，无外排	经调查，产生的地层采出液回注水、井下作业废液拉运至乐安联合站污水处理系统，处理达标后，回注地层用于注水开发，不外排。	
	噪声	（1）井场选址远离居民区； （2）设备选型尽可能选择低噪声设备	经调查，本项目选址远离居民区，且选用了低噪声设备，并加强了设备的维护。	已落实

表六、验收结论与建议

6.1 工程基本情况

胜利油田石油开发中心有限公司位于山东省东营市东营区，本项目为乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目，位于山东省东营市广饶县境内。本项目计划总投资 6540 万元，计划环保投资 64.2 万元，计划环保投资占总投资的 0.98%，实际总投资 5699 万元，实际环保投资 70.1 万元，实际环保投资占实际总投资的 1.23%。

本项目共部署 7 口油井，均为水平井，分布于 5 座新建井场，新建单井集油管线 300m，另外配套给排水、消防、电力、结构、自控、防腐等，产油能力约 0.93×10^4t/a，产液量约 3.92×10^4t/a。

胜利油田检测评价研究有限公司于 2019 年 2 月编制完成了《胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目环境影响报告表》，2019 年 3 月 14 日东营市生态环境局以东环建审[2019]5064 号对项目环境影响报告表进行了批复。项目于 2020 年 1 月 21 日开工建设，于 2021 年 12 月 25 日建设完成，调试起止日期为 2021 年 12 月 25 日~2022 年 6 月 25 日，于 2021 年 12 月 25 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址为 http://10.2.133.176/sites/slof/csr/hjbh/Pages/news。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，山东恒利检测技术有限公司于 2021 年 12 月 28 日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，并于 2022 年 1 月 4 日至 1 月 7 日进行了现场监测及调查，根据监测和调查的结果编制了本工程竣工环境保护验收调查报告表。

6.2 工程建设对环境的影响

6.2.1 施工期环境影响调查

1.废气

施工期废气主要包括施工扬尘和施工废气。在施工时，缩减施工作业面积，且施工场地采取围挡等措施减少扬尘扩散，物料集中堆放，表面进行遮盖，减小了施工扬尘对环境的影响，施工现场及道路定期洒水抑尘，控制车辆装载量并采取密闭及遮盖措施，加强车辆管理和维护、选用了优良的发动机、使用合格油品。

2.废水

施工期废水主要包括钻井废水、作业废液、管道试压废水和施工人员的生活污水。

本项目钻井废水主要包括冲洗钻平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，钻井废水产生总量约 379m^3。本项目钻井废水和钻井固废采用“泥浆不落地工艺”进行处理。该工艺通过分离设备将固液分开，得到的液相回用，最终剩余废液临时储存于井场废液罐内，通过罐车拉运至王岗废液处理站进行处理，无外排。作业废液主要为完井过程产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）等。作业废液经收集后由罐车拉运至王岗作业废液处理站处理，处理后废水进入污水站处理达标后用于油田注水开发，不外排，本项目井下作业废水产生量为 210m^3。管道试压使用清洁水，废水产生量为 1.4m^3，试压后进入生产流程，不外排。项目施工期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等施工过程的施工人员。施工人员的生活污水产生量为 251m^3，废水进入旱厕，由当地农民清掏用作农肥，不外排。

3.固废

本项目施工期产生的固体废物包括钻井固废和生活垃圾。

（1）本项目钻井固废产生量约为 1803t，本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理。委托胜利油田众安石油装备有限责任公司拉运处置，该工艺通过分离设备将固液分开，然后利用干化设备对分出固相进行处理，综合利用。

（2）本项目废弃防渗膜产生量约 0.98t，产生的项目废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

（3）施工过程中施工人员产生少量的生活垃圾，产生量 2.30t，所产生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，委托当地环卫部门统一处理。

4.噪声

施工期产生的噪声主要是钻机、柴油发动机、各种泵类产生的机械运转噪声和交通噪声。施工期采取的主要噪声防治措施如下：

（1）选用低噪声设备，加强施工管理；

（2）合理安排了车辆运输路线，运输车辆进出施工场地安排在远离敏感目标一侧；

（3）加强对运输车辆的管理及疏导，压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

5.生态

管道施工过程中，施工便道、管道敷设作业带等临时占用土地，占用土地类型主要以盐碱地为主，本项目施工对临时占地区域生态环境造成了一定程度的破坏，施工期采取了以下防治措施：

缩短施工时间，土方移挖作填；施工过程中运送设备、物料的车辆严格在设计道路上行驶，严格控制了施工车辆、机械及施工人员的活动范围，缩小了施工作业带宽度，减少了对地表土壤的碾压；对于临时占地，挖掘管沟时表层土与底层土采取分开堆放的措施，管沟回填时，分层回填，表层土回填在表面，以恢复原来的土层，保持土壤肥力。回填后多余的土方作为田埂、修路用土；加强施工期管理，已妥善处置施工期间产生的各类污染物，降低了其对生态环境造成污染影响。

现场调查期间，施工作业带地表植被已得到恢复。

6.2.2 运营期生态环境调查

运营期间产生的主要污染物有废气、废水、噪声和固体废物。

1.废气

本项目运营期间产生的大气污染物为井场无组织挥发非甲烷总烃，主要通过安装油套连通装置减少无组织挥发。

验收监测期间，草 705-更平 8 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.50mg/m^3，草 705-更平 5 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.49mg/m^3，草 333-平 1、草 333-平 2 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.44mg/m^3，草 333-平 3 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.48mg/m^3，

草 7-平 4、草 335--平 23 井场非甲烷总烃最大排放浓度为 1.54mg/m^3，非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）。

2.废水

本项目运营期产生的废水包括井下作业废液和地层采出液回注水。

经调查，本项目井下作业废液产生量为 210m^3/a，拉运至乐安联合站，经乐安联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，无外排；

经调查，本项目地层采出液回注水产生量为 27298m^3/a，地层采出液回注水依托乐安联合站的污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。

3.土壤

本项目验收监测期间，草 705-更平 8 井场内和井场外对照点的 pH 为 8.06~8.71，井场内挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，草 7-平 4、草 335--平 23 井场内和井场外对照点的 pH 为 8.04~8.96，井场内挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地限值；草 705-更平 8 井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 67mg/kg，草 7-平 4、草 335--平 23 井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 71mg/kg，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中筛选值第二类用地限值（4500mg/kg）；草 705-更平 8 井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 113mg/kg，草 7-平 4、草 335--平 23 井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 111mg/kg，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中筛选值第一类用地限值（826mg/kg）；

4.噪声

本项目运行期噪声源主要包括井下作业噪声、采油设备噪声，采用低噪声设备减少对周围环境的影响。

验收监测期间，草 705-更平 8 井场厂界昼间噪声为 54.5~56.6dB(A)，夜间噪声为 43.6~46.8dB(A)，草 705-更平 5 井场厂界昼间噪声为 54.2~56.3dB(A)，夜间噪声为 43.0~46.1dB(A)，草 7-平 4、草 335--平 23 井场厂界昼间噪声为 53.4~56.3dB(A)，夜间噪声为 44.9~48.7dB(A)，草 333-平 3 井场厂界昼间噪声为 54.1~57.6dB(A)，夜间噪声为 43.8~48.2dB(A)，草 333-平 1、草 333-平 2 井场厂界昼间噪声为 54.1~57.6dB(A)，夜间噪声

为 43.8~48.2dB(A)，噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB121608-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。

5.固体废物

本项目运营期间产生的固体废物主要为原油集输及井下作业过程中产生的油泥砂、井下作业过程中产生的防渗膜。

本项目油泥砂产生量约 2.2t/a，产生的油泥砂拉运至乐安联合站油泥砂贮存场集中贮存，最终委托东营华新环保技术有限公司定期拉运处置。本项目废弃防渗膜产生量约 1.29t/a，产生的项目废弃防渗膜委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

6.2.3 环境管理情况调查结论

胜利油田石油开发中心有限公司认真落实环境保护工作责任制，设置了 QHSSE 委员会，负责组织、领导、协调全公司环境保护工作，对重大环境保护工作作出决策。公司各单位设立环保管理机构，主要生产单位配备一定数量的专职环保管理人员，其他单位配备专职或兼职环保管理人员，按胜利油田石油开发中心有限公司要求开展环境保护管理工作。

在施工期，项目管理部门设置专门的环保岗位，配备一名环保专业人员，负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保档、技术资料的收集建档。由项目经理部委托工程监理单位，监督设计单位和施工单位具体落实环保措施的实施。

在生产运营期，由胜利油田石油开发中心有限公司 QHSSE 委员会统一负责本项目的环保管理工作，在井区内设置专职环保员，负责环保档和技术资料的归档，协助有关环保部门进行环保工程的验收，负责运营期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

6.2.4 环境管理情况调查结论

胜利油田石油开发中心有限公司制定了《胜利油田石油开发中心有限公司突发环境事件应急预案》，该应急预案包括组织机构与职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等，并配编有单项应急预案，包括火灾爆炸应急预案，油气（注水）管道、储油（污水）罐泄漏应急预案，油气井井喷事件应急预案等，能够满足本项目应急处置的需要。应急预案已在东营市生态环境局广饶县分局备案，备案编号：370523-2021-68-L。

6.2.5 项目总量控制分析

本项目无总量控制要求。

6.3 建议

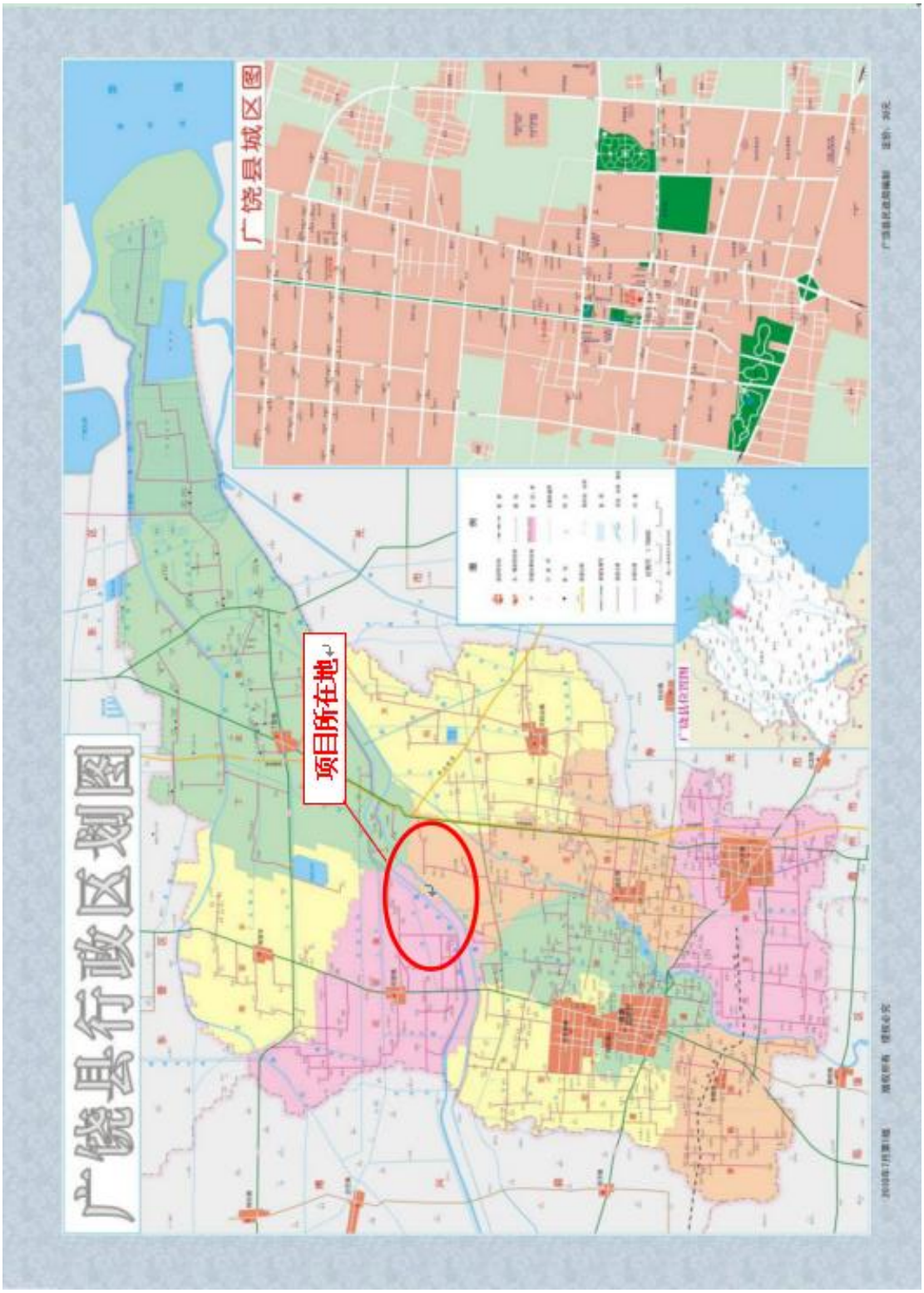
1、做好生产运行管理和管道、设备的维护，发现设备损害及管道破裂情况及时修复，避免污染环境。

2、加强环境事故防范和应急管理工作，定期进行应急演练，提高应急回应能力，降低环境事故风险。

6.4 验收总结论

项目在施工期间对周边环境空气、水环境、声环境的影响较小，通过采取生态保护措施，已将其影响控制在可接受的范围内。本项目在验收监测期间，环境影响报告表中提出的各项环境保护措施得到了有效落实，达到了环评批复的要求，能够满足竣工环境保护验收要求。

附图一：项目地理位置图



附图二：本项目位置及周边关系图

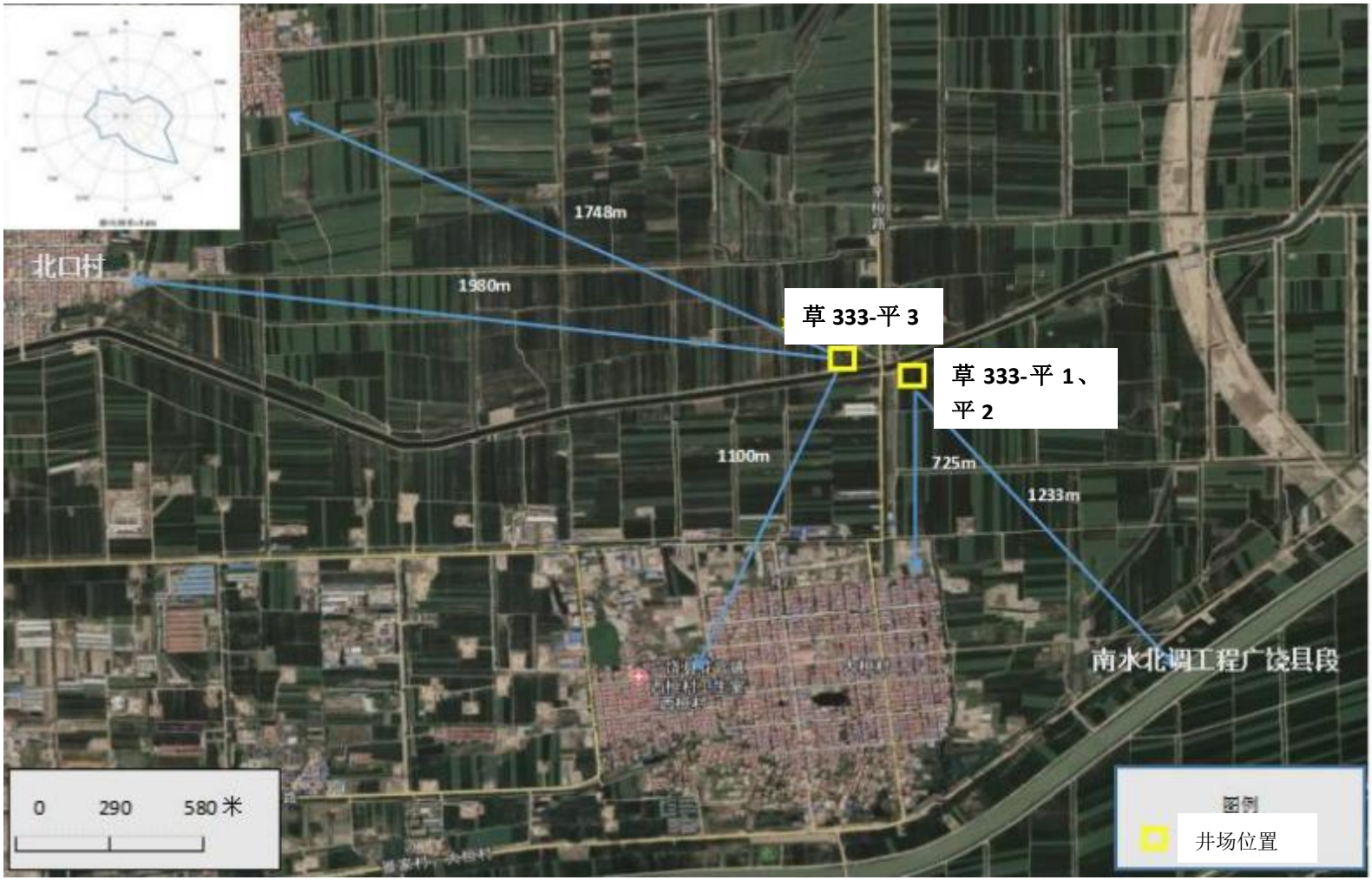

北口村
1748m
1980m
草 333-平 3
草 333-平 1、平 2
1100m
725m
1233m
南水北调工程广饶县段
0 290 580 米
图例
井场位置

图 1 新建井场周边关系图

附图三：本项目井场位置与东营市生态保护红线区相对位置

附件一：项目竣工环境保护验收委托书

竣工环境保护验收委托书

兹委托山东恒利检测技术有限公司对我单位《乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目》进行竣工环境保护验收监测报告表，本单位对被委托单位提供的一切资料、数据、实物的真实性负责。

胜利油田石油开发中心有限公司

2021年12月25日

附件二：环评结论与建议

结论与建议

一、结论

胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705—草 333 沙二+三段开发项目位于东营市广饶县境内。新钻 7 口井，新建 6 座井台，配套 Φ79×4 20#集油管线 600m，采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温；采用蒸汽吞吐开发方式，依托 3 台 11.2t/h 活动注汽锅炉；并配套建设供配电设施、自控系统等。项目总投资 8560 万元，其中环保投资 64.2 万元，占总投资的 0.75%。

经现场调研及工程分析，得出环境影响评价结论如下：

1、产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中鼓励类中的“七、石油、天然气 5、常规石油、天然气勘探与开采”，符合国家当前产业政策。

本项目符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》（环保部公告 2012 年第 18 号）文件要求，项目的建设符合《东营市矿产资源总体规划》（2006～2020）。

2、环境质量现状

1）本项目所在地环境空气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标原因主要与项目所在区域的气候及植被条件有关。项目所在区域的气候受大陆性季风气候影响，春季多风，加上评价区内植被覆盖率低、地面裸露程度大，致使评价区内扬尘天气较多，从而导致 PM_{10}、$PM_{2.5}$超标。非甲烷总烃未超标。

2）本项目附近的地表水体为小清河和引黄济青干渠。根据 2018 年 12 月 26 日东营市环境保护局网站公布的东营 11 月份环境情况通报（2018 年第 11 期，总第 71 期）关于广饶县小清河王道闸监测断面的监测结果，小清河水环境质量可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质标准。

3）本项目所在区域地下水已经不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，超标项目为氯化物、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮等。氯化物超标主要原因是该地区位于滨海地区，地下水与海水水力联系关系较密切，所以才导致现状氯化物超标。区域内总硬度、溶解性总固体超标的主要原因可能是地质因素造成的。亚硝酸盐氮超标可能与项目所在区域内的农田大量使用的化肥和农药以及畜禽粪便渗入地下水有关

4）本项目所在地的声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2

类区标准。

5）本项目所在地的土壤质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的第二类用地标准中表 2 标准的相关要求，其中石油烃类参考《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008]39 号）表 2 规定的标准。可以满足农业生产、维护人体健康的要求。

3、环境影响评价

1）施工期环境影响评价

（1）大气

①施工期扬尘通过采取硬化道路、定时洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或遮盖措施，可有效减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

②施工期间，运输汽车、井场酸化投产等大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，将产生燃烧烟气，主要污染物为 SO_2、NO_X、CmHn 等。但由于废气量较小，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对周围大气环境影响较轻。

③施工期间，做好硫化氢气体的监测及人员防护工作，对周围大气环境影响较小。

（2）地表水

施工期间产生的钻井废水、酸化废液等拉运至王岗废液处理站后，进入王岗污水处理站处理达标后用于油田注水开发，无外排；管道试压废水经沉淀后就近排放，禁止排放至具有饮用水功能的水体中；生活污水排至施工现场设置的临时旱厕内，清掏用做农肥。因此，施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

（3）地下水

拟建项目对地下水有潜在影响，生产单位必须做好构筑物、管道的防渗设计、施工和维护工作，坚决避免跑、冒、滴、漏现象的发生，发现问题及时汇报解决。同时，严格按照施工规范施工，保证施工质量；严格落实各项环保及防渗措施，并加强管理，可有效控制渗漏环节，防止影响地下水。在采取各项污染防治及保护措施后，施工期对地下水环境的影响较小。

（4）声环境

施工期施工机械产生噪声昼间在 100m 以外，夜间在 300m 以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。本项目 6 处井场周围 320m 内均无声环境敏感目标，避免对附近村庄声环境的影响。并且钻井施工声影响是暂时的，随着施工期的结束施工噪声将消失。因此，本

项目施工噪声经隔声降噪、距离衰减后对周围声环境影响较小。

（5）固体废物

根据施工现场情况，本项目钻井固废采用就地固化处置措施；施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门处理；生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

2）运营期环境影响评价

（1）大气

①根据预测结果，本项目各井场无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度很小，其占标率远小于10%，对环境空气影响较小；注汽锅炉有组织排放的SO_2、NO_X和烟尘的最大落地浓度均很小，其占标率也均小于10%，因此对环境空气影响较小。

②根据预测结果，本项目无组织排放的非甲烷总烃的场界浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（4.0mg/m^3）。

③拟建项目井场的卫生防护距离均为50m，卫生防护距离之内没有敏感目标。由于污染物排放量较小，大气防护距离计算结果均无超标点。

（2）地表水

运营期井下作业废液进入集输系统，随采出液输送至乐安联合站进行三相分离，分离出来的废水经污水处理系统处理达标后回用油田注水开发，不外排；采油污水由乐安联合站污水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排；依托的注汽锅炉产生的废水，由乐安联合站污水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，不外排。因此，本项目的废水对地表水环境影响很小。

（3）地下水

本项目采取了防渗措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

（4）噪声

本项目在正常生产过程中噪声主要来自井场抽油机和井下作业噪声，抽油机正常运转时，昼间、夜间各厂界预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类区标准限值要求，不会对周围声环境敏感目标造成明显的不利影响。

（5）固废

本项目产生的油泥砂委托有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司进行无害化处置；注汽锅炉废水处理产生的废离子交换树脂委托有资质的单位进行无害化处理，

对周围环境影响较小；废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置

4、总量控制

本项目无废水外排，主要大气污染物为非甲烷总烃、SO_2、NO_X 和烟尘，非甲烷总烃排放量为 0.0086t/a，依托的活动注汽锅炉 SO_2、NO_x 和烟尘的新增排放量分别为 0.53t/a、1.73t/a 和 0.17/a。根据《东营市环境保护局关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的指导意见》（东环发[2017]22 号）：按照环保部《固定污染源排污许可分类管理名录》，属于暂缓实施排污许可管理行业的建设项目，产生的污染物暂时不纳入总量指标审核范围。本项目属于暂缓实施排污许可管理行业的建设项目，因此暂不需要总量控制指标。

5、风险评价

1）本项目涉及易燃易爆物质（原油），具有一定的潜在危险性。

2）原油属于可燃、易燃危险性物质，未构成重大危险源，本项目不涉及环境敏感区域，评价等级为二级。

3）本项目最大可信事故为集油管道泄漏。

4）本次评价制定了一系列的环境风险防范措施，完善了建设单位现有的环境风险应急预案（增加了相应的应急物资、制定了应急监测方案，增加了后期处置、监督管理及公众教育信息内容）。在采取安全防范措施和事故应急预案、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，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目环境风险可控。

6、清洁生产及循环经济分析

本项目在钻井、采油、作业等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，减少了资源、能源的消耗，削减了废弃物的产生量。按照《中国石化集团公司油气田企业清洁生产评价指标体系（试行）》对清洁生产各项指标评定，结果说明多数指标可以达到二级以上水平。因此，本项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产及循环经济的基本要求。

7、总结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和营运期对生态环境、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；项目总体符合清洁生产要求，采用的环保措施可行。项目存在井喷、泄漏、火灾爆炸等环境风险，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确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，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。

二、环保措施

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

本项目施工期环境保护措施见下表。

表 44 建设项目施工期环保措施“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
施工期	固体废物	（1）根据施工现场情况，本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺。 （2）废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置。 （3）项目产生的生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）标准要求	（1）采用泥浆不落地工艺。 （2）废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置。 （3）生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）
	废水	（1）本项目钻井废水上清液、酸化废液由罐车收集运至王岗废液处理站进行处理后，进入王岗污水处理站处理达标后，用于注水开发，无外排； （2）试压废水采用沉淀处理后就近排放，试压废水禁止排放至具有饮用水功能的水体中； （3）施工期生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排于区域环境中	钻井废水、酸化废液处理后达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准	（1）钻井废水上清液、酸化废液运至王岗废液处理站处理达标后，进入王岗污水处理站处理达标后用于注水开发，无外排； （2）试压废水采用沉淀处理后就近排放，禁止排放至具有饮用功能的水体中； （3）施工期生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排至环境	——
	废气	（1）原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水灭尘； （2）加强施工管理，尽可能缩短施工周期	——	——	——
	噪声	（1）合理安排施工时间，夜间施工告知周围居民； （2）合理布局施工现场和	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》	——	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

		施工设备，选用低噪声施工设备。同时要加强检查、维护和保养工作； （3）尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，合理安排运输路线。	（GB12523-2011）要求		（GB12523-2011）要求
	生态环境	（1）合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； （2）制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实		临时占地完成生态恢复	——

表 43　建设项目运营期环保措施"三同时"验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
运营期	固体废物	项目产生的油泥砂拉运至有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司作无害化处置；处理注汽锅炉废水产生的废离子交换树脂委托有资质的单位无害化处置；废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置；	危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2012 第 36 号）	油泥砂拉运至东营华新环保技术有限公司处置，无外排；处理注汽锅炉废水产生的废离子交换树脂委托有资质的单位无害化处置；废弃防渗膜送交有危废处置资质的单位无害化处置；	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2012第36号）
	废水	注汽锅炉废水拉运至乐安联合站污水处理系统，处理达标后，回注地层用于注水开发，不外排。	达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准	注汽锅炉废水依托乐安联合站污水处理系统，处理达标后，回注地层用于注水开发，不外排。	——
		项目产生的采油污水、井下作业废液依托现有联合站处理后全部回注，无外排		采油污水、井下作业废液依托现有联合站处理后全部用于注水开发	
	废气	油井安装套管气回收装置。加强设备检修，保证设备密闭性良好。	井场厂界满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求。	加强设备检修，保证设备密闭性良好	井场厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求。
		注汽锅炉用天然气清洁能源。	满足《东营市人民政府关于印发东营市打赢蓝天保卫战作战方案（2018-2020 年)的通知》（东政发〔2018〕13 号）以及《山东省锅炉大	注汽锅炉燃用天然气清洁能源。	满足《东营市人民政府关于印发东营市打赢蓝天保卫战作战方案（2018-2020 年)的通知》（东政发〔2018〕13 号）以及《山东省锅炉大

			气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）		气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）标准限值。
	噪声	（1）井场选址远离居民点； （2）设备选型尽可能选择低噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准	——	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
环境风险		风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案文件
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录		——	环境管理制度；监测计划

三、建议

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；加强内部管理，加强对生产过程及各项环保设施的监控，发现问题及时采取有效措施进行解决，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象和环保设施超标排污的现象发生。

2、项目运行过程中加强对生产设备及配套设施管理、维护，防止腐蚀穿孔、遭外界破坏等事故的发生。

附件三：环评批复

审批意见：　　东环建审［2019］5064号

经研究，对胜利油田石油开发中心有限公司提报的《胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草705—草333沙二+三段开发项目环境影响报告表》批复如下：

一、项目位于广饶县乐安油田所属区域。项目共部署7口油井，共分布6座新建井场，新建700型抽油机7台，安装采油井口装置7套，井口产液采用示功图远传计算，依托使用3台11.2t/h活动注汽锅炉，草335扩新敷设 Φ76×3.5集油管线600m，并配套消防、道路、供电等设施。项目建成投产后，最大产油能力0.98×10^4t，最大产液量4.12×10^4t。项目总投资6538万元，其中环保投资64.2万元。该工程符合国家产业政策，在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后，我局同意建设。

二、在工程建设、营运、闭井过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。项目依托的注汽锅炉以天然气为燃料，排气筒高度不低于8米，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）中表1限值，2020年1月1日起达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）中表2“重点控制区”限值。油气集输过程须采用密闭工艺，在油井井口设置套管气回收装置，回收套管气送入集油干线，厂界非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值要求。

（二）废水污染防治。钻井废水、作业废液、酸化废液拉运至王岗废液处理站进行处理后进入王岗联合站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注地层，不外排。采油污水、井下作业废液、新建管道清洗废水、闭井期清洗废水依托乐安联合站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注地层，不外排。生活污水设置旱厕，清掏用做农肥。

（三）噪声染污防治。选用低噪声设备，合理布局钻井现场，避免夜

1

间施工，确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。修井作业期间采取噪声控制措施，严禁夜间施工，运行期间采取降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。

（四）固废污染防治。钻井泥浆采用“泥浆不落地工艺”，液相拉运至王岗废液处理站处理，不外排，固相委托处置。油泥砂、废粘油塑料布、工程依托注汽锅炉软化水产生的废离子树脂属于危险废物，分类暂存于乐安联合站危废暂存场，委托有资质的单位处置，临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的要求。生活垃圾由环卫部门统一处理。

（五）环境风险防控。采取对井喷、伴生气、管道破裂或穿孔导致泄漏的防控措施。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

（六）其它要求。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。妥善处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；采用水泥将全井段封固；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。报告表确定的卫生防护距离为项目井场50米。

三、该工程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。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、由广饶县环保局负责该项目环境保护监督管理工作，该项目纳入市环境监察支队“双随机一公开”检查。你公司应在接到本批复后10个工作日内，将批准后的环境影响报告表送广饶县环保局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

东营市生态环境局

2019年3月14日

附件四：企业事业单位突发环境事件应急预案备案登记表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	胜利油田石油开发中心胜通有限公司	机构代码	91370523683233726E
法定代表人	赵洪涛	联系电话	13954655633
联系人	张建勇	联系电话	13954655633
传真	0546-8651667	电子邮箱	t-zhangjy866.slyt@sinopec.com
地址	广饶县兵圣路东侧		
预案名称	《胜利油田石油开发中心胜通有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般[一般-大气（Q_1-M_1-E_3）+一般-水（Q_1-M_1-E_3）]		

本单位于2021年6月22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。

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。

预案编制单位（公章）

预案签署人	赵洪涛	报送时间	2021年7月6日

突发环境事件应急预案文件目录	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。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年7月8日收讫，文件 齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2021年7月8日		
备案编号	370523-2021-68-L		
报送单位	胜利油田石油开发中心胜通有限公司		
受理部门责任人		经办人	

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。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件五：油泥砂委托处置合同及单位资质

合同编号：10205267-22-QT0899-0002

2022 年度胜通油泥砂治理合同

委托方(甲方)： 胜利油田石油开发中心胜通有限公司

受托方(乙方)：东营华新环保技术有限公司

为加大对危险物油泥(砂)的治理力度,更好地保护油区的生态环境,按照地方环保部门和胜利油田分公司关于油泥（砂）治理工作的要求，双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据有关法律法规的规定，达成如下协议，双方共同恪守。

第一条 治理内容、标准和范围

1.1 治理内容：预计 250 吨，由乙方进行无害化处理。

/吨,由乙方运输至治理场所进行无害化处理。

1.2 治理标准：对油田油泥砂的处理按《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-84）执行。采用焚烧法进行处理的必须符合＜危险废物焚烧污染控制标准＞（GB－18484－2001)。采用资源化治理法进行处理的必须符合资源化、无害化治理要求，要达到国家相应的环保治理要求，保证将来永不出现二次污染或产生新的污染源。

1.3 治理范围：

1.3.1 进场道路：不超出临时征地范围，不产生污染；

1.3.2 污染场所：油井生产过程、作业施工过程中产生的油泥（砂)；(含泥浆池）不超出征地范围，不产生新的污染，推平后场地平整，超出周围高度小于 0.3 米，无残留污染物，恢复生态。

第二条 治理期限及方式

2.1 期限按 2.1.1 执行

2.1.1 自本合同签订之日起至 2022 年 12 月 31 日。

2.1.2 /年 /月/日 —/ 年/月/日。

2.1.3/。

2.2 方式：甲方委托乙方利用其拥有的技术对上述油泥（砂）进行现场无害化处理。

第三条质量保证期限

3.1 本项目需满足以下标准：

3.1.1《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号）

3.1.2 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

3.1.3《危险废物焚烧污染控制标准》 GB 18484-2020

3.1.4《农用污泥污染物控制标准》 GB 4284-2018

3.1.5 《危险废物转移联单管理办法》的相关规定

3.2 质量要求：

3.2.1 严格按照《危险废物经营许可证管理办法》对接收的油泥砂进行临时贮存及处理，并达到国家或者地方环境保护标准；

3.2.2 处理单位相关人员资质齐全、有效；

1

3.2.3 对油泥砂的处置按《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284-2018）执行，采用焚烧法进行处理按《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）执行。采用资源化处理法必须符合资源化无害化处理要求：要求达到国家相应的环保治理要求，并确保将来永不发生二次污染或产生新的污染源。

3.3 其它要求：

3.3.1 乙方对油泥砂无害化处理过程中 HSE 工作全面负责，并承担全部的法律责任。

3.3.2 危险废物转移联单由乙方负责办理，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》等国家危险废物运输规定，并接受地方部门监督检查，若发生违法违规行为，乙方承担全部责任。

3.3.3 在油泥砂转移过程中，乙方必须全程做好“防流失、防扬散、防渗漏”，严禁中途倾倒。

3.3.4 乙方有义务通知甲方处置进度及结果，随时接受甲方监督，并及时整改甲方提出的问题。

3.3.5 进场道路：不超出临时征地范围，不产生污染；

3.3.6 污染场所：（含泥浆池）不超出征地范围，不产生新的污染，推平后场地平整，超出周围高度小于 0.3 米，无残留污染物，恢复生态。

第四条　报酬及支付方式

4.1 油泥（砂）治理费单价为 1356.80 元 / 吨（含 6%增值税）（含处理费、税金、管理费等）；

/ （含处理费、运输费、税金、管理费等）；

治理费总金额为：

含税金额（小写）339,200.00元，（大写）叁拾叁万玖仟贰佰元整；

不含税金额（小写）320000.00元，（大写）叁拾贰万元整，税率 6%。合同履行过程中，以甲方实际委托乙方治理的油泥（砂）工作量作为结算依据，据实结算。

4.2 支付方式：

4.1.1 合同履行期限内，甲、乙双方价格标准执行合同谈判价格，按每个处置周期实际处理量经甲方签字确认，据实进行办理结算手续。

4.1.2 服务交付并经检验或验收合格后乙方应于 5 日内开具发票，到甲方办理结算挂账手续，甲方自检验或验收合格后 60 日内支付款项，质保金为合同结算金额额的/%，在质保期（/年）满日内支付。因乙方未及时开具发票或其它乙方原因导致款项延迟支付的，由乙方承担相关责任。

4.3 付款方式：双方同意按（4）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：/

第五条　项目验收

5.1 油泥（砂）无害化处理完工之日起，乙方于一周内协调有关部门进行现场检验。

5.2 乙方向甲方提供无害化处理前后现场数码照片。

5.3 验收报告由乙方提供，一式三份，甲方两份，乙方一份。

第六条 合规条款

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，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。

第七条　违约责任

7.1 乙方未能在约定时间内完成施工，应按逾期未处理部分金额的 0.5%承担违约金。

7.2 乙方处理质量不合格或不能按时提供检测达标证明的，应返工或免收全部费用，返工仍不合格的，甲方有权终止合同，给甲方造成损失的，乙方应承担赔偿责任。

7.3 甲方未按期付款，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额 0.01%的违约金，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）。

7.4 如果合同一方未能履行其在本合同第六条项下的合规义务，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。

第八条　合同解除

8.1 因发生不可抗力。

8.2 乙方实际处理能力达不到其承诺无害化处理的经营资质和技术能力，甲方有权解除合同。

8.3 第二次验收不合格，甲方有权解除合同，同时甲方可就乙方违约造成的损失，向乙方索赔。

第九条　争议解决方式

本合同履行过程中甲、乙双方发生争议时，双方应协商解决。若协商不成，按以下第 1 种方式解决：

1. 向合同签约地人民法院提起诉讼。

2. 向/仲裁委员会申请仲裁。

3. 提交内部法律纠纷调解处理机构调解处理。

第十条 廉洁条款

双方严格按照廉洁从业的有关规定，认真履行廉洁从业义务。

第十一条　其他

11.1 因处理油泥（砂）产生的运费、排污费、罚款和服务过程中的工农关系处理、费用等由乙方负责。

11.2 本合同一式六份，甲乙双方各执三份，合同签字并盖合同专用章之日起生效。

11.3 禁止转包和违法分包相关约定：

（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。

（2）确需分包的，应在双方合同条款中依据招标选商结果或分包方案明确允许分包的工作内容，并明确“乙方分包须经甲方以书面形式同意，分包人应具有相关资格、资质，相关资料须送发包人备案。

分包不能解除乙方任何责任与义务，乙方应在分包场地派驻相应管理人员，保证本合同的履行。分包工作内容不得再行分包。”。

（3）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20%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。

甲方

单位名称（章）：胜利油田石油开发中心胜通有限公司

甲方签约人：

甲方开户名称：胜利油田石油开发中心胜通有限公司

甲 方 账 号 ：1615002129200263173

甲方开户机构：中国工商银行东营胜利支行

签订时间：2022年3月1日

乙方

单位名称（章）：东营华新环保技术有限公司

乙方签约人：

乙方开户名称：东营华新环保技术有限公司

乙 方 账 号 ：228608062677

乙方开户机构：中国银行东营市市南支行

签订地点：山东省东营市东营区

统一社会信用代码

91370502792484815W

营业执照

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

名　　称　东营华新环保技术有限公司

类　　型　有限责任公司（港澳台投资、非独资）

法定代表人　聂梓旭

经营范围　环保工程；油泥砂及其它废弃物无害化处理技术开发及技术服务；清洗服务；城市集中供热；水煤浆和水焦浆燃烧技术开发及技术服务；燃料脱硫技术开发及技术服务；水煤浆气化技术开发及技术服务；环保设备、仪器仪表、石油机械设备及配件、建材、水质稳定剂、水煤浆分散剂、水煤浆、水焦浆销售；保温材料生产、销售及施工；热力工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　人民币元 玖佰叁拾万元整

成立日期　2006 年 08 月 30 日

营业期限　2006 年 08月 30 日 至2026年08 月29日

住　　所　东营区南二路1502号

登记机关　东营市市场监督管理局

2021 年 02 月 01 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

危险废物经营许可证

(副本)

编号：东营危证 01 号

法人名称：东营华新环保技术有限公司

法定代表人：聂梓旭

住所：东营市东营区南二路 1502 号

经营设施地址：东营市东营区南二路 1502 号

核准经营方式：收集、贮存、处置***

核准经营危险废物类别：油泥砂（HW08,071-001-08）***

核准经营规模：10 万吨/年

有效期限：自2021年2月7日至2024年12月22日

说　明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在２０个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：东营市生态环境局

发证日期：2021 年 2 月 7 日

初次发证日期：2008 年 12 月 1 日

附件六：含油塑料布委托处置合同及单位资质

2022年度胜通含油塑料布转运、处置合同

委托人（甲方）：胜利油田石油开发中心胜通有限公司

受托人（乙方）：潍坊环海博锐再生资源有限公司

本合同在山东省东营市区 签订

2022年度胜通含油塑料布转运、处置合同

委托人（甲方）：胜利油田石油开发中心胜通有限公司签订地点：山东省东营市东营区

受托人（乙方）：潍坊环海博锐再生资源有限公司 签订时间：2022年2月25日

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，现就胜通含油塑料布转运、处置项目签订合同如下：

第一条 委托事项

甲方委托乙方处置甲方油区产生的固体废弃物。

第二条 期限和具体工作内容

1.期限：自2022年2月25日至2022年12月25日。

2.具体工作内容：对胜科采油管理区所辖油区产生的含油塑料布进行合规无害化处置。

第三条 对委托工作的具体要求

1.乙方进入甲方的工作场所，必须遵守甲方有关的规章制度，并对其员工进行安全教育。

2.乙方接到甲方通知72小时内，应安排清运处置甲方固体废弃物。

3.乙方在固体废物清运过程中，必须遵守交通运输的有关规定，运输车辆必须具备防雨、防渗的功能，固体废物在运输和处置过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家和地方环境保护和安全有关要求。自甲方固体废弃物装载到乙方车辆时起，保管、运输、处置过程中的所有风险均由乙方承担。

4.乙方清运处置固体废弃物的数量由乙方负责汇总，以书面形式交付甲方确认，以甲方核实的清运处置数量为准。

5.乙方对甲方的固体废弃物进行安全无害化处置时，不得造成二次污染，若造成污染的，

乙方必须立即采取措施消除污染，并及时报告有关部门和甲方。

6. 乙方应向甲方书面提供固体废弃物的处置方案，并按月向甲方提供固体废弃物的处置量和处置地点，甲方负责固体废物处置中的监督抽查工作。

7. 其他：/。

第四条 委托费用

1. 委托费用的计算方式：

含油塑料布处置单价 3300 元/吨计算（不含税），约处置 120 吨，每季度末按甲方签字确认的工作量据实结算。

2. 委托费用为人民币：预计 396000.00 元（不含税），大写叁拾玖万陆仟元整；419760.00 元（含 6%增值税），大写肆拾壹万玖仟柒佰陆拾元整。

3. 委托费用的支付方式：服务交付并经检验或验收合格后，乙方应于 5 日内开具发票，到甲方办理结算挂账手续；甲方自检验或验收合格后 60 日内支付款项，质保金为合同标的额的/%，在质保期（/年）满/日内支付。因乙方未及时开具发票或其它乙方原因导致款项延迟支付的，由乙方承担相关责任。

付款方式：双方同意按（3）方式付款

（1）电汇（2）转账（3）承兑汇票（4）托收承付（5）支票（6）信汇（7）其它：/

第五条 双方其他约定的事项

/

第六条 通知

甲方联系人：刘雅慧 地址：山东省东营市广饶县花官镇 电话：8651675 传真：/

乙方联系人：李尚荣 地址：寒亭区北海工业园 02316 号 电话：18623064629 传真：/

第七条 违约责任

1. 若甲方未按合同约定支付合同费用，应按未支付部分银行同期利率的利息向乙方支付违约金。

2. 若乙方在接到通知 24 小时内，没有安排处置工作，乙方必须承担违约责任，违约金为合同金额的 5%；如造成甲方经济损失的，乙方应赔偿甲方的经济损失。乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。

3. 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即告知甲方，甲方有权终止合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，如果造成甲方经济损失的，乙方必须赔偿相应的损失。

4. 乙方在运输、处置固体废物时，若造成污染的，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。

5.其他：甲方未按约定时间付款的，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额0.01%的违约金。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）。

第八条 不可抗力

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24小时内向对方通知，并应在3天内提供权威机关的书面证明。

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。

第九条 合同的变更和解除

1.甲乙双方协商一致可变更本合同，但应采用书面形式。

2.有下列情形之一的，可以解除合同：

（1）因不可抗力致使不能实现合同目的。

（2）双方协商一致解除合同。

（3）履行期限届满之前，一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的，另一方可以解除合同。

（4）因一方违约致使合同无法继续履行，另一方可以解除合同。

3. 其他：/。

第十条 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2项处理：

1.由/仲裁机构仲裁。

2.向合同签约地 人民法院起诉。

3. 提交中国石化内部纠纷调解处理委员会调解。

第十一条 廉政条款

双方应签订廉洁从业责任书，并履行廉洁从业义务。

第十二条 其他

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。

2.保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

3.“禁止转包和违法分包”相关约定：

3.1.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。

3.2. 确需分包的，应在双方合同条款中依据招标选商结果或分包方案明确允许分包的工作内容，并明确“乙方分包须经甲方以书面形式同意，分包人应具有相关资格、资质，相关资料须送发包人备案。分包不能解除乙方任何责任与义务，乙方应在分包场地派驻相应管理人员，保证本合同的履行。分包工作内容不得再行分包。”。

3.3. 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20%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 。

4. 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式六份， 乙方执三份，甲方执三份。

甲方（盖章）

单位地址：山东省东营市广饶县花官镇

法定代表人（负责人）：赵洪涛

签约代表：

联系电话：8651675

开户银行：中国工商银行东营胜利支行

账　　号：1615002129200263173

邮政编码：____

签订日期：2022年2月25日

乙方（盖章）

单位地址：寒亭区北海工业园 02316 号

法定代表人（负责人）：李尚荣

签约代表：

联系电话：18623064629

开户银行：中国建设银行潍坊寒亭支行

账　　号：37050167620809999999

邮政编码：____

签订日期：2022年2月25日

危险废物
许 可 证

编　　号：潍坊危证 12 号

法人名称：潍坊环海博锐再生资源有限公司

法定代表人：李尚荣

住所：潍坊市寒亭区北海工业园珠江西二街以南，珠江西一街以北，海泥路以西，海林西路以东

经营设施地址：潍坊市寒亭区北海工业园珠江西二街以南，珠江西一街以北，海泥路以西，海林西路以东

核准经营方式：收集、贮存、处置***

核准经营危险废物类别及规模：

焚烧 3 万吨/年，HW02（271-001-02 至 271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02 至 275-006-02、275-008-02、276-001-02 至 276-005-02）；HW03（900-002-03）；HW04［263-001-04 至 263-007-04（废吸附剂和废水分离器产生的废物）、263-008-04 至 263-012-04、900-003-04］；HW05（201-001-05 至 201-003-05、266-001-05 至 266-003-05、900-004-05）；HW06；HW08；HW11；HW12（264-009-12、264-010-12、264-011-12 至 264-013-12、900-250-12 至 900-256-12、900-299-12）；HW13；HW14；HW16；HW17（336-067-17、336-064-17、336-101-17）；HW37；HW38；HW39；HW40；HW45（261-081-45、261-082-45、261-084-45 至 261-086-45）；HW49［900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49 至 900-047-49、772-006-49、900-053-49（含汞废物、多氯联苯除外）、900-999-49］；HW50（251-016-50 至 251-019-50、261-151-50 至 261-172-50、261-174-50 至 261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50、900-049-50）。

物化 3 万吨/年。HW04［263-007-04（废水和废硫酸）］；HW06（900-402-06、900-404-06）；HW08（251-001-08）；HW09；HW12（264-009-12、264-010-12）；HW17［336-052-17 至 336-058-17（废槽液）、336-060-17（废槽液）、336-062-17 至 336-064-17、336-066-17（废液）、336-069-17（废槽液）、336-100-17（废槽液）、336-101-17（废槽液）］；HW34［251-014-34（废酸）、264-013-34（废酸）、261-057-34（废酸）、261-058-34（废酸）、313-001-34、336-105-34、398-005-34 至 398-007-34、900-300-34 至 900-308-34（废酸液）、900-349-34（废酸液）］；HW35［251-015-35（废碱液）、261-059-35（废碱液）、193-003-35、221-002-35、900-350-35 至 900-356-35、900-399-35（废碱液）］；HW49［900-042-49（废液）、900-047-49（废液）、900-999-49（废液）］***

主要处置方式：焚烧、物化***

有效期限：2021 年 9 月 1 日至 2026 年 8 月 31 日

发证机关（公章）

2021 年 9 月 1 日

统一社会信用代码
91370703MA3CA4FL6F

营业执照

（副 本） 1-1

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

名　　称	潍坊环海博锐再生资源有限公司	注册资本	贰仟万元整
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2016年 05 月05 日
法定代表人	李尚荣	营业期限	2016 年05 月05 日至　年　月　日
经营范围	许可项目：危险废物经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	住　　所	山东省潍坊市寒亭区北海工业园珠江西二街以南，珠江西一街以北，海滨路以西，海林西路以东

登记机关

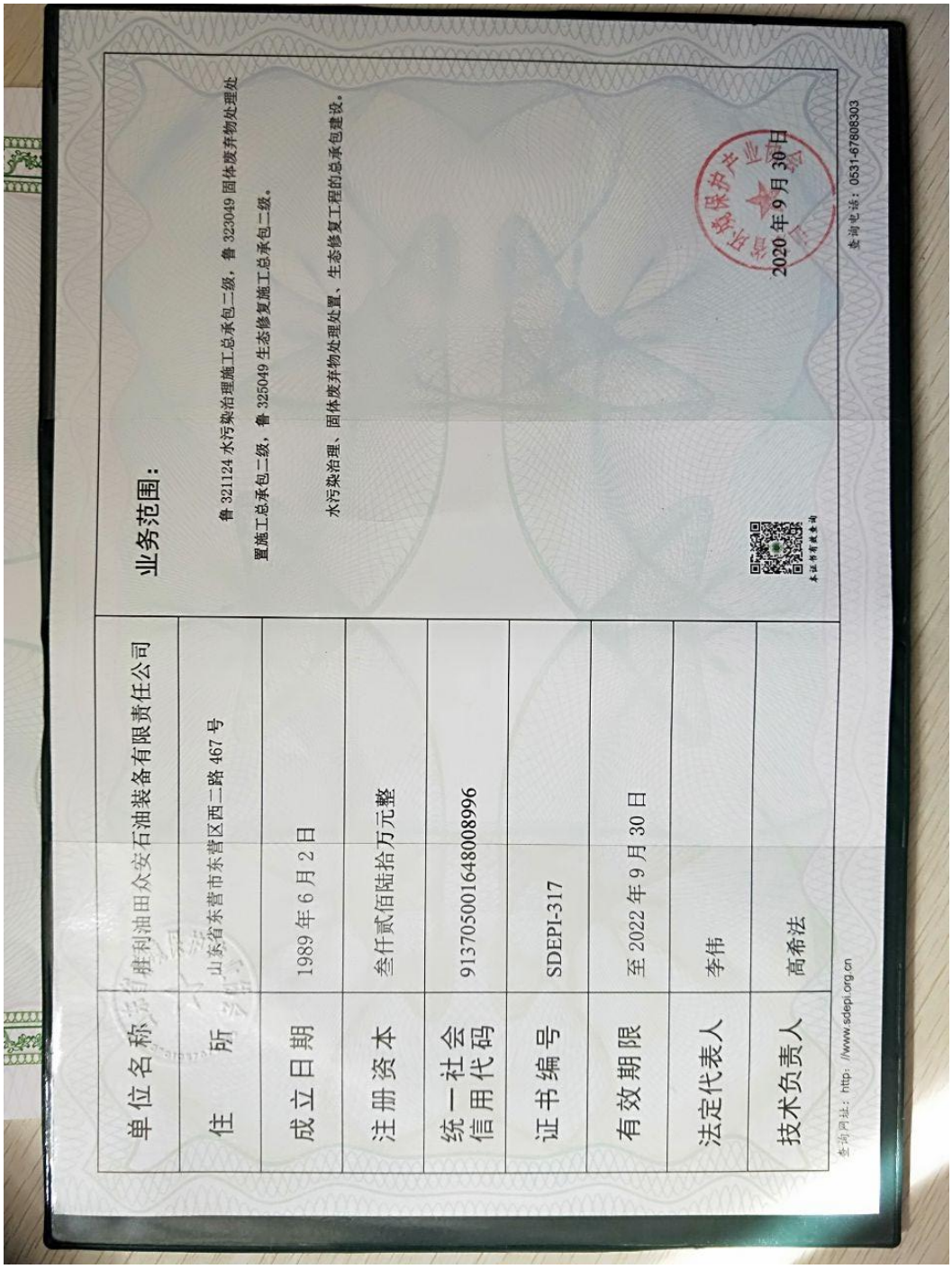
2021 年 01 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件七：钻井固废检测报告



单位名称	胜利油田众安石油装备有限责任公司
住　　所	山东省东营市东营区西二路 467 号
成立日期	1989 年 6 月 2 日
注册资本	叁仟贰佰陆拾万元整
统一社会信用代码	91370500164800896
证书编号	SDEPI-317
有效期限	至 2022 年 9 月 30 日
法定代表人	李伟
技术负责人	高希法

业务范围：

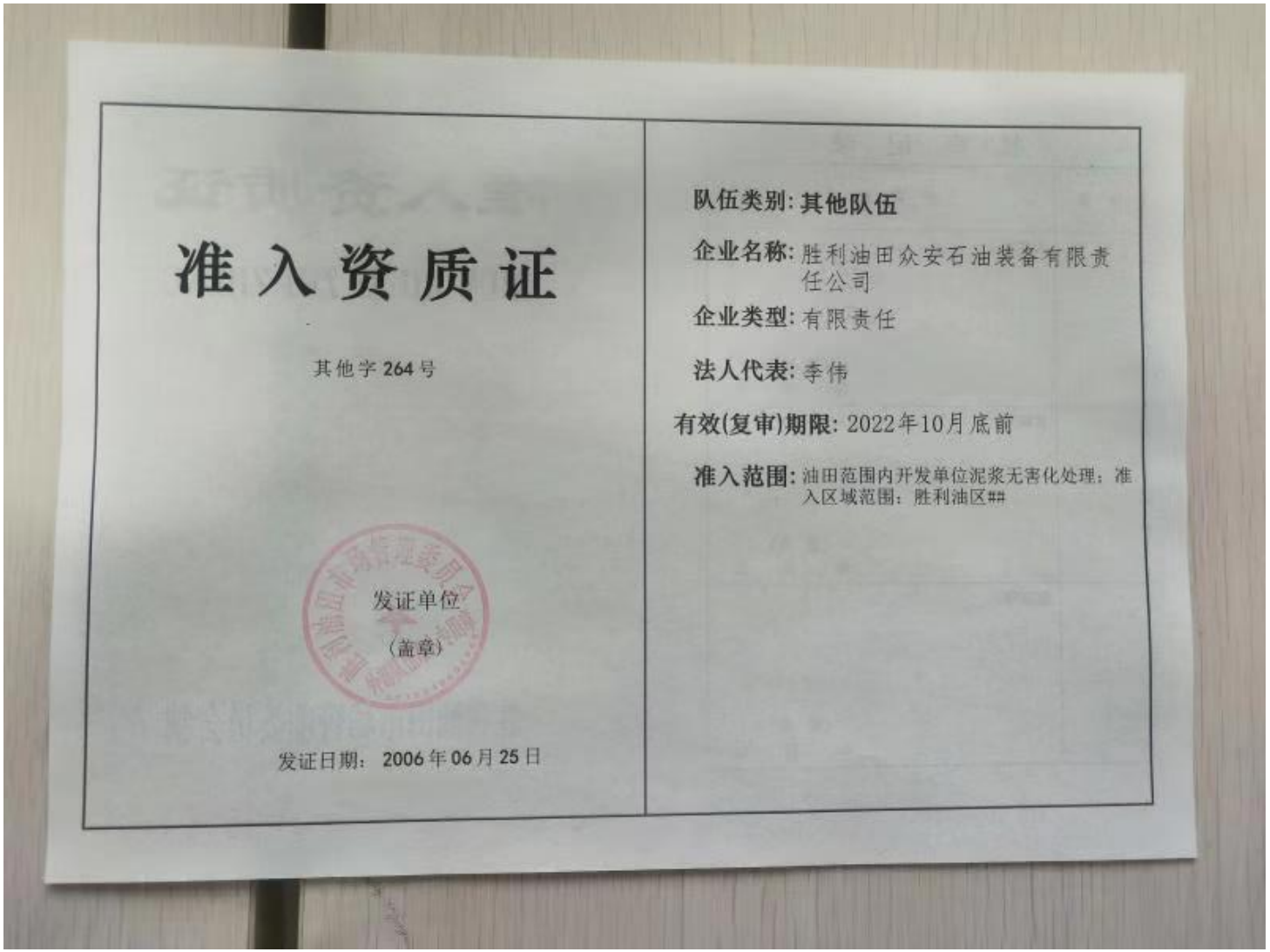
鲁 321124 水污染治理施工总承包二级，鲁 323049 固体废弃物处理处置施工总承包二级，鲁 325049 生态修复施工总承包二级。

水污染治理、固体废弃物处理处置、生态修复工程的总承包建设。

2020 年 9 月 30 日

查询网址：http://www.sdepi.org.cn

查询电话：0531-67808303



准入资质证

其他字 264 号

发证单位

（盖章）

发证日期：2006 年 06 月 25 日

队伍类别: 其他队伍

企业名称: 胜利油田众安石油装备有限责任公司

企业类型: 有限责任

法人代表: 李伟

有效(复审)期限: 2022年10月底前

准入范围: 油田范围内开发单位泥浆无害化处理；准入区域范围：胜利油区##

正本

山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

DYHL 检字（2020）HJ0580

项目名称：草 335-平 23 固化泥浆检测

委托单位：胜利油田众安石油装备有限责任公司

报告日期 二〇二〇年三月十三日

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

DYHL 检字（2020）HJ0580

项目名称	草 335-平 23 固化泥浆检测	检测类别	现场检测
委托单位	胜利油田众安石油装备有限责任公司	项目编号	DYHL-H-2020-0398
样品来源	草 335-平 23	样品数量	1
样品状态	气态 □ 液态 □		固态 ☑
采送样日期	2020.3.9	分析日期	2020.3.9~3.12
联系人	王工	联系方式	18254608618
企业地址	山东省东营市东营区		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	**固化泥浆**		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	——
2	COD_{Cr}	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L
3	石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L
4	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
5	铅	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
6	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.02×10^{-3}mg/L

2.检测环境 温度：19.3~21.2℃ 相对湿度：44~50% 其他：/

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
精密 pH 计	STARTER 3100/F	DYHLS-023
红外测油仪	OIL-460	DYHLS-032
紫外可见分光光度计	Tu-1810DPC	DYHLS-004
高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
原子吸收分光光度计	TAS990C	DYHLS-003

报告编制：

签发：

盖章

审核：

2020 年 3 月 16 日

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

4.检测数据

表 2 固化泥浆检测结果

检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
草 335-平 23	20H0398NJ1002	pH	无量纲	7.93
		COD_{Cr}	mg/L	29
		石油类	mg/L	0.50
		六价铬	mg/L	0.006
		铅	mg/L	0.03
		汞	mg/L	$<0.02\times10^{-3}$

5.质控信息

5.1 质控措施

1、本项目对于不同检测项目均采取相应的采样标准及方法。

2、本次采样、分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

3、样品进入实验室前均进行了密码编号。

****

检 测 报 告 说 明

1.本检测报告仅对本次委托项目负责。

2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效，未加盖MA章、公司检验检测专用章、骑缝章无效。

4.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。

5.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。

7.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢　　邮编：257091

电话：0546--8500600

正本

山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

SDHL 检字（2021）HJ0413

项目名称：草 7-平 4 井固化泥浆检测

委托单位：胜利油田众安石油装备有限责任公司

报告日期 二〇二一年一月二十七日

项目名称	草 7-平 4 井固化泥浆检测	检测类别	现场检测
委托单位	胜利油田众安石油装备有限责任公司	项目编号	SDHL-H-2021-0215
样品来源	胜利油田众安石油装备有限责任公司（草 7-平 4 井）	样品数量	1
样品状态	气态□ 液态□		固态☑
采送样日期	2021.1.21	分析日期	2021.1.21~1.26
联系人	王工	联系方式	182 5460 8618
企业地址	/		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	**固化泥浆**		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	——
2	COD_{Cr}	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L
3	石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L
4	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
5	铅	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
6	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.02×10^{-3}mg/L

2.检测环境： 温度：19.5~22.1℃　　相对湿度：41~48%　　其他：/

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
精密 pH 计	STARTER 3100/F	DYHLS-023
紫外可见分光光度计	Tu-1810DPC	DYHLS-004
红外测油仪	OIL-460	DYHLS-032
高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
原子吸收分光光度计	TAS990C	DYHLS-003

报告编制：

签发：

盖章

审核：

2021 年 1 月 27 日

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

4.检测数据

表 2 固化泥浆检测结果

采样时间	样品编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2021.1.21	21H0215NJ1002	草 7-平 4 井	pH	无量纲	8.97
			COD_{Cr}	mg/L	16
			石油类	mg/L	0.93
			六价铬	mg/L	0.012
			铅	mg/L	0.19
			汞	mg/L	0.02×10^{-3}L

5.质控信息

5.1 质控措施

1、本项目对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

6. 现场采样照片

图1 草7-平4井固化泥浆现场采样照片

****

检 测 报 告 说 明

1.本检测报告仅对本次委托项目负责。

2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效，未加盖MA章、公司检验检测专用章、骑缝章无效。

4.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。

5.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。

7.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢　　邮编：257091

电话：0546--8500600

正本

山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

SDHL 检字（2021）HJ0705

项目名称：草 333-平 3 井固化泥浆检测

委托单位：胜利油田众安石油装备有限责任公司

报告日期 二〇二一年二月二十三日

项目名称	草 333-平 3 井固化泥浆检测	检测类别	现场检测
委托单位	胜利油田众安石油装备有限责任公司	项目编号	SDHL-H-2021-0601
样品来源	胜利油田众安石油装备有限责任公司（草 333-平 3 井）	样品数量	1
样品状态	气态□ 液态□		固态☑
采送样日期	2021.2.19	分析日期	2021.2.19~2.22
联系人	王工	联系方式	182 5460 8618
企业地址	东营市东营区西二路 467 号		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	**固化泥浆**		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	——
2	COD_{Cr}	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L
3	石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L
4	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
5	铅	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
6	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.02×10^{-3}mg/L

2.检测环境： 温度：19.2~22.7℃　　相对湿度：41~48%　　其他：/

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
精密 pH 计	STARTER 3100/F	DYHLS-023
紫外可见分光光度计	Tu-1810DPC	DYHLS-004
红外测油仪	OIL-460	DYHLS-032
高氯 COD 消解器	KTS-100	DYHLS-052
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
原子吸收分光光度计	TAS990C	DYHLS-003

报告编制：

签发：

审核：

盖章

2021 年 2 月 27 日

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

4.检测数据

表 2 固化泥浆检测结果

采样时间	样品编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2021.2.19	21H0601NJ1001	草333-平3井	pH	无量纲	8.86
			COD_{Cr}	mg/L	20
			石油类	mg/L	3.96
			六价铬	mg/L	0.011
			铅	mg/L	0.15
			汞	mg/L	0.02×10^{-3}L

5.质控信息

5.1 质控措施

1、本项目对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

6. 现场采样照片

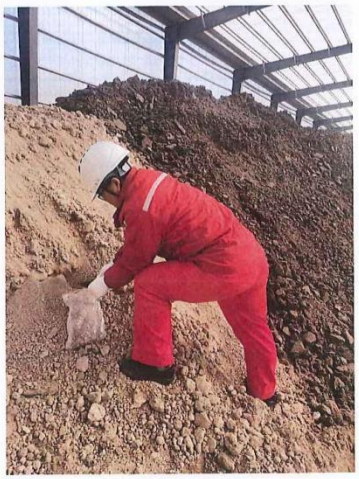


图1 草333-平3井固化泥浆现场采样照片

****

检 测 报 告 说 明

1.本检测报告仅对本次委托项目负责。

2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效，未加盖MA章、公司检验检测专用章、骑缝章无效。

4.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。

5.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。

7.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢　　邮编：257091

电话：0546--8500600

附件八：调试期公示

首页 | 中国石化网站群 | 官方微博 | 中国石化

中国石化胜利油田 SINOPEC SHENGLI OILFIELD

关于我们 新闻动态 业务介绍 社会责任 人力资源 科技创新 美丽油田

社会责任

油田是我家

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目环境保护设施竣工日期及调试期公示

胜利油田石油开发中心有限公司

乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目

环境保护设施竣工日期及调试期公示

乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目，2019 年 3 月 14 日东营市生态环境局以东环建审[2019]5064 号对项目环境影响报告表进行了批复。

胜利油田石油开发中心有限公司位于山东省东营市东营区，本项目为乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目，位于山东省东营市广饶县境内。本项目计划总投资 6540 万元，计划环保投资 64.2 万元，计划环保投资占总投资的 0.98%，实际总投资 5699 万元，实际环保投资 70.1 万元，实际环保投资占实际总投资的 1.23%。

本项目共部署 7 口油井，均为水平井，分布于 5 座新建井场，新建单井集油管线 300m，另外配套给排水、消防、电力、结构、自控、防腐等，产油能力约 1.00×104t/a，产液量约 4.22×104t/a。

项目于 2020 年 1 月 21 日开工建设，于 2021 年 12 月 25 日建设完成，调试起止日期为 2021 年 12 月 25 日~2022 年 6 月 25 日。

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令[2017]第 682 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《国环规环评[2017]4 号)以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南》〔生态环境部(2018)9 号）要求，现将本项目环保设施调试起止日期向社会公开，我司将依法积极开展建设项目竣工环境保护验收。

建设地点：山东省东营市广饶县境内

联系人：张建勇

电话：13954655633

2021 年 12 月 25 日

附件九：建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目名称	乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目			
建设单位名称	胜利油田石油开发中心有限公司			
建设地点	山东省东营市广饶县			
建设性质	☑新建 □改扩建 □技改 □迁建			
环保手续履行情况	环评时间	2019年3月14日	开工日期	2020年1月21日
	竣工日期	2021年12月25日	试运行日期	2021年12月25日
	设计单位及批准文号	——	环评单位及批准文号	胜利油田检测评价研究有限公司东环建审[2019]5064号
投资(万元)	实际总投资	5699	实际环保投资	70.1
	废水治理 15.0 固体废物治理 44.0 绿化及生态 3.0		废气治理 6.0 噪声治理 2.1 其他 —	
实际建设主要内容	本项目共部署7口油井，均为水平井，分布于5座新建井场，新建单井集油管线300m，另外配套给排水、消防、电力、结构、自控、防腐等。项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程等。			
是否具备验收条件	√是		□否	
备注				
填表人		填表时间	2021.12.25	
审核人	李学强	审核时间	2021.12.25	

附件十：验收检测报告

171503341053

正本

山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

SDHL 检字（2021）HYJ0060

项目名称：乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目竣工环境保护验收检测

委托单位：胜利油田石油开发中心有限公司

报告日期 二〇二二年一月十八日

SDHL-HY-2021-059

项目名称	乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目竣工环境保护验收检测	检测类别	现场检测
委托单位	胜利油田石油开发中心有限公司	项目编号	SDHL-HY-2021-059
样品来源	草 705-更平 8 井场、草 705-更平 5 井场、草 333-平 1 井场、草 333-平2 井场、草333-平 3 井场、草7-平4 井场、草335--平23 井场、三合村	样品数量	634
样品状态	气态 ☑ 液态 ☑		固态 ☑
采送样日期	2022.1.4~1.7	分析日期	2022.1.4~1.12
联系人	张主任	联系方式	13954655633
企业地址	山东省东营市广饶县		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	**无组织废气**		
1	非甲烷总烃	HJ604-2017 气相色谱法	0.07mg/m^3
二	**土壤**		
1	砷	HJ 680-2013 原子荧光法	0.01mg/kg
2	镉	GB/T 17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
3	六价铬	HJ1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
4	铜	HJ 491-2019 原子吸收分光光度法	1mg/kg
5	铅	GB/T17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.10mg/kg
6	汞	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
7	镍	HJ 491-2019 原子吸收分光光度法	3mg/kg
8	四氯化碳	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
9	氯仿	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3}mg/kg
10	氯甲烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3}mg/kg

11	1,1-二氯乙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
13	1,1-二氯乙烯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3}mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.4×10^{-3}mg/kg
16	二氯甲烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3}mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3}mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
20	四氯乙烯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.4×10^{-3}mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
23	三氯乙烯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
25	氯乙烯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3}mg/kg
26	苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.9×10^{-3}mg/kg
27	氯苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
28	1,2-二氯苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3}mg/kg
29	1,4-二氯苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3}mg/kg
30	乙苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
31	苯乙烯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3}mg/kg

32	甲苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
33	间,对二甲苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
34	邻-二甲苯	HJ605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
35	硝基苯	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
36	苯胺	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	——
37	2-氯酚	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
42	䓛	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
43	二苯并[ah]蒽	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
45	萘	HJ834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
46	pH	HJ 962-2018 电位法	——
47	石油烃 （C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019 气相色谱法	6mg/kg
三	**地下水**		
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	——
2	总硬度	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
3	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 重量法	——
4	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 铬酸钡光度法	5.0mg/L
5	氯化物	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L

		硝酸银容量法	
6	铁	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
7	锰	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
8	挥发酚	GB/T 5750.4-2006 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
9	耗氧量	GB /T 11892-1989 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
10	氨氮	GB/T 5750.5-2006 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
11	硫化物	GB/T 5750.5-2006 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.02mg/L
12	钠	GB/T 11904-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
13	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法	2MPN/100mL
14	细菌总数	GB/T 5750.12-2006 平皿计数法	——
15	亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
16	硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 紫外分光光度法	0.2mg/L
17	氰化物	GB/T 5750.5-2006 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
18	汞	HJ 597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.02×10^{-3}mg/L
19	砷	GB/T 5750.6-2006 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	0.01mg/L
20	镉	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
21	六价铬	GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
22	铅	GB/T 5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.0025mg/L
23	钾	GB/T 11904-1989 火焰原子吸收分光光度法	——
24	钙	HJ 812-2016 离子色谱法	0.03mg/L
25	镁	HJ 812-2016 离子色谱法	0.02mg/L
26	CO_3^{2-}	国家环境保护总局（2002 年）（第四版增补版）	——

		酸碱指示剂滴定法	
27	HCO_3^-	国家环境保护总局（2002 年）（第四版增补版） 酸碱指示剂滴定法	——
28	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L
四	噪声		
1	L_{eq}	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	——

2.检测环境：温度：22.0~24.8℃　　相对湿度：45~52%　　其他：/

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
真空箱气袋采样器	VA-5010 型	DYHLX-190、196
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-085
原子荧光光度计	PF31	DYHLS-058
石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	DYHLS-097
原子吸收分光光度计	TAS990C	DYHLS-003
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041
气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	DYHLS-098
气相色谱-质谱联用仪	7890B/G7081B	DYHLS-107
实验室 pH 计	STARTER2100	DYHLS-021
气相色谱仪	7820A	DYHLS-094
便携式 PH 计	PHBJ-260 型	DYHLX-204
分析天平(1/100000)	AB265-S	DYHLS-006
恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	DYHLS-095
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
生化培养箱	SHX2.50III	DYHLS-092
电热恒温培养箱	DHP-9082B	DYHLS-026
离子色谱仪	IC1820	DYHLS-059
多功能声级计	AWA6228 型	DYHLX-058
多功能声级计	AWA6228+	DYHLX-242

报告编制：吴宸飞　　签发：

审核：　　盖章　2022年 1 月 18 日

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

4.检测数据

4.1 无组织废气

表 2　无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
2022.1.4	非甲烷总烃（mg/m³）	草7-平4、草335--平23 井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ1001	21HY059DQ1005	21HY059DQ1009	21HY059DQ1013	1.02
					1.01	1.01	1.02	1.02	
				下风向 2#	21HY059DQ1002	21HY059DQ1006	21HY059DQ1010	21HY059DQ1014	1.08
					1.14	1.08	1.06	1.05	
				下风向 3#	21HY059DQ1003	21HY059DQ1007	21HY059DQ1011	21HY059DQ1015	1.08
					1.05	1.17	1.03	1.05	
				下风向 4#	21HY059DQ1004	21HY059DQ1008	21HY059DQ1012	21HY059DQ1016	1.09
					1.14	1.13	1.06	1.03	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ1017	21HY059DQ1021	21HY059DQ1025	21HY059DQ1029	1.03
					1.07	1.02	1.01	1.01	
				下风向 2#	21HY059DQ1018	21HY059DQ1022	21HY059DQ1026	21HY059DQ1030	1.10
					1.27	1.11	1.01	1.03	
				下风向 3#	21HY059DQ1019	21HY059DQ1023	21HY059DQ1027	21HY059DQ1031	1.06
					1.10	1.07	1.04	1.01	
				下风向 4#	21HY059DQ1020	21HY059DQ1024	21HY059DQ1028	21HY059DQ1032	1.06
					1.10	1.06	1.05	1.05	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ1033	21HY059DQ1037	21HY059DQ1041	21HY059DQ1045	1.02
					1.08	0.95	1.03	1.03	
				下风向 2#	21HY059DQ1034	21HY059DQ1038	21HY059DQ1042	21HY059DQ1046	1.11
					1.27	1.05	1.07	1.04	
				下风向 3#	21HY059DQ1035	21HY059DQ1039	21HY059DQ1043	21HY059DQ1059	1.08
					1.10	1.01	1.14	1.09	
				下风向 4#	21HY059DQ1036	21HY059DQ1040	21HY059DQ1044	21HY059DQ1048	1.15
					1.22	1.03	1.24	1.12	
		草 705-更平 8 井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ1049	21HY059DQ1053	21HY059DQ1057	21HY059DQ1061	1.05
					1.02	1.01	1.03	1.13	
				下风向 2#	21HY059DQ1050	21HY059DQ1054	21HY059DQ1058	21HY059DQ1062	1.34
					1.02	1.01	1.85	1.46	
				下风向 3#	21HY059DQ1051	21HY059DQ1055	21HY059DQ1059	21HY059DQ1063	1.28
					1.02	1.02	1.59	1.49	
				下风向 4#	21HY059DQ1052	21HY059DQ1056	21HY059DQ1060	21HY059DQ1059	1.28
					1.03	1.03	1.39	1.66	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ1065	21HY059DQ1069	21HY059DQ1073	21HY059DQ1077	1.20
					1.34	1.09	1.21	1.16	
				下风向 2#	21HY059DQ1066	21HY059DQ1070	21HY059DQ1074	21HY059DQ1078	1.42
					1.50	1.27	1.67	1.23	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 3#	21HY059DQ1067	21HY059DQ1071	21HY059DQ1075	21HY059DQ1079	1.45
					1.41	1.49	1.35	1.55	
				下风向 4#	21HY059DQ1068	21HY059DQ1072	21HY059DQ1076	21HY059DQ1080	1.38
					1.35	1.37	1.40	1.42	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ1081	21HY059DQ1085	21HY059DQ1089	21HY059DQ1093	1.10
					1.07	1.14	1.07	1.12	
				下风向 2#	21HY059DQ1082	21HY059DQ1086	21HY059DQ1090	21HY059DQ1094	1.22
					1.16	1.17	1.14	1.43	
				下风向 3#	21HY059DQ1083	21HY059DQ1087	21HY059DQ1091	21HY059DQ1095	1.32
					1.28	1.31	1.45	1.24	
				下风向 4#	21HY059DQ1084	21HY059DQ1088	21HY059DQ1092	21HY059DQ1096	1.40
					1.19	1.37	1.48	1.58	
		草 705-更平 5 井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ1097	21HY059DQ10101	21HY059DQ10105	21HY059DQ10109	1.19
					1.34	1.09	1.22	1.11	
				下风向 2#	21HY059DQ1098	21HY059DQ10102	21HY059DQ10106	21HY059DQ10110	1.40
					1.63	1.39	1.29	1.31	
				下风向 3#	21HY059DQ1099	21HY059DQ10103	21HY059DQ10107	21HY059DQ10111	1.40
					1.38	1.48	1.39	1.33	
				下风向 4#	21HY059DQ10100	21HY059DQ10104	21HY059DQ10108	21HY059DQ10112	1.40
					1.42	1.24	1.80	1.16	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ10113	21HY059DQ10117	21HY059DQ10121	21HY059DQ10125	1.04
					1.06	1.08	1.03	1.01	
				下风向 2#	21HY059DQ10114	21HY059DQ10118	21HY059DQ10122	21HY059DQ10126	1.08
					1.07	1.15	1.03	1.05	
				下风向 3#	21HY059DQ10115	21HY059DQ10119	21HY059DQ10123	21HY059DQ10127	1.17
					1.08	1.09	1.07	1.43	
				下风向 4#	21HY059DQ10116	21HY059DQ10120	21HY059DQ10124	21HY059DQ10128	1.15
					1.33	1.15	1.04	1.07	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ10129	21HY059DQ10133	21HY059DQ10137	21HY059DQ10141	1.11
					1.03	1.24	1.08	1.09	
				下风向 2#	21HY059DQ10130	21HY059DQ10134	21HY059DQ10138	21HY059DQ10142	1.28
					1.38	1.29	1.25	1.19	
				下风向 3#	21HY059DQ10131	21HY059DQ10135	21HY059DQ10139	21HY059DQ10143	1.28
					1.31	1.40	1.16	1.23	
				下风向 4#	21HY059DQ10132	21HY059DQ10136	21HY059DQ10140	21HY059DQ10144	1.29
					1.36	1.42	1.27	1.10	
2022.1.6		草 333-平 3 井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ10146	21HY059DQ10150	21HY059DQ10151	21HY059DQ10158	1.26
					1.24	1.31	1.28	1.20	
				下风向 2#	21HY059DQ10147	21HY059DQ10151	21HY059DQ10155	21HY059DQ10159	1.48
					1.34	1.62	1.63	1.34	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 3#	21HY059DQ10148	21HY059DQ10151	21HY059DQ10156	21HY059DQ10160	1.43
					1.27	1.71	1.47	1.26	
				下风向 4#	21HY059DQ10149	21HY059DQ10153	21HY059DQ10157	21HY059DQ10161	1.40
					1.29	1.67	1.39	1.23	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ10162	21HY059DQ10166	21HY059DQ10170	21HY059DQ10174	1.21
					1.03	1.14	1.36	1.32	
				下风向 2#	21HY059DQ10163	21HY059DQ10167	21HY059DQ10171	21HY059DQ10175	1.37
					1.08	1.66	1.37	1.36	
				下风向 3#	21HY059DQ10164	21HY059DQ10168	21HY059DQ10172	21HY059DQ10176	1.48
					1.09	1.63	1.54	1.67	
				下风向 4#	21HY059DQ10165	21HY059DQ10169	21HY059DQ10173	21HY059DQ10177	1.43
					1.06	1.48	1.50	1.67	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ10178	21HY059DQ10182	21HY059DQ10186	21HY059DQ10190	1.31
					1.36	1.43	1.27	1.17	
				下风向 2#	21HY059DQ10179	21HY059DQ10183	21HY059DQ10187	21HY059DQ10191	1.47
					1.71	1.52	1.41	1.24	
				下风向 3#	21HY059DQ10180	21HY059DQ10184	21HY059DQ10188	21HY059DQ10192	1.42
					1.62	1.54	1.35	1.19	
				下风向 4#	21HY059DQ10181	21HY059DQ10185	21HY059DQ10189	21HY059DQ10193	1.38
					1.50	1.51	1.29	1.22	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
		草333-平1、草333-平2井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ10194	21HY059DQ10198	21HY059DQ10202	21HY059DQ10206	1.27
					1.32	1.27	1.33	1.16	
				下风向 2#	21HY059DQ10195	21HY059DQ10199	21HY059DQ10203	21HY059DQ10207	1.42
					1.54	1.36	1.52	1.27	
				下风向 3#	21HY059DQ10196	21HY059DQ10200	21HY059DQ10204	21HY059DQ10208	1.40
					1.44	1.41	1.47	1.29	
				下风向 4#	21HY059DQ10197	21HY059DQ10201	21HY059DQ10205	21HY059DQ10209	1.44
					1.59	1.45	1.46	1.26	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ10210	21HY059DQ10214	21HY059DQ10218	21HY059DQ10222	1.25
					1.17	1.34	1.13	1.35	
				下风向 2#	21HY059DQ10211	21HY059DQ10215	21HY059DQ10219	21HY059DQ10223	1.38
					1.23	1.40	1.24	1.67	
				下风向 3#	21HY059DQ10212	21HY059DQ10216	21HY059DQ10220	21HY059DQ10224	1.43
					1.24	1.44	1.47	1.58	
				下风向 4#	21HY059DQ10213	21HY059DQ10217	21HY059DQ10221	21HY059DQ10225	1.40
					1.19	1.36	1.67	1.38	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ10226	21HY059DQ10230	21HY059DQ10234	21HY059DQ10238	1.32
					1.38	1.38	1.29	1.23	
				下风向 2#	21HY059DQ10227	21HY059DQ10231	21HY059DQ10235	21HY059DQ10239	1.41
					1.43	1.45	1.47	1.30	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 3#	21HY059DQ10228	21HY059DQ10232	21HY059DQ10236	21HY059DQ10240	1.40
					1.44	1.38	1.43	1.37	
				下风向 4#	21HY059DQ10229	21HY059DQ10233	21HY059DQ10237	21HY059DQ10241	1.41
					1.47	1.45	1.36	1.37	

表 3　无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
2022.1.5	非甲烷总烃（mg/m³）	草7-平4、草335--平23 井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ2001	21HY059DQ2005	21HY059DQ2009	21HY059DQ2013	0.99
					1.01	1.00	0.97	0.97	
				下风向 2#	21HY059DQ2002	21HY059DQ2006	21HY059DQ2010	21HY059DQ2014	1.07
					1.07	1.14	1.10	0.97	
				下风向 3#	21HY059DQ2003	21HY059DQ2007	21HY059DQ2011	21HY059DQ2015	1.07
					1.16	1.09	1.05	0.97	
				下风向 4#	21HY059DQ2004	21HY059DQ2008	21HY059DQ2012	21HY059DQ2016	1.01
					1.04	1.03	0.98	0.97	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ2017	21HY059DQ2021	21HY059DQ2025	21HY059DQ2029	1.16
					1.07	1.27	1.18	1.11	
				下风向 2#	21HY059DQ2018	21HY059DQ2022	21HY059DQ2026	21HY059DQ2030	1.36
					1.28	1.51	1.24	1.42	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 3#	21HY059DQ2019	21HY059DQ2023	21HY059DQ2027	21HY059DQ2031	1.41
					1.33	1.59	1.20	1.51	
				下风向 4#	21HY059DQ2020	21HY059DQ2024	21HY059DQ2028	21HY059DQ2032	1.36
					1.21	1.59	1.32	1.32	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ2033	21HY059DQ2037	21HY059DQ2041	21HY059DQ2045	1.22
					1.13	1.26	1.44	1.06	
				下风向 2#	21HY059DQ2034	21HY059DQ2038	21HY059DQ2042	21HY059DQ2046	1.47
					1.55	1.54	1.52	1.26	
				下风向 3#	21HY059DQ2035	21HY059DQ2039	21HY059DQ2043	21HY059DQ2059	1.46
					1.18	1.47	1.52	1.66	
				下风向 4#	21HY059DQ2036	21HY059DQ2040	21HY059DQ2044	21HY059DQ2048	1.54
					1.50	1.46	1.56	1.64	
		草 705-更平 8 井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ2049	21HY059DQ2053	21HY059DQ2057	21HY059DQ2061	1.18
					1.41	1.26	1.01	1.02	
				下风向 2#	21HY059DQ2050	21HY059DQ2054	21HY059DQ2058	21HY059DQ2062	1.36
					1.66	1.28	1.38	1.12	
				下风向 3#	21HY059DQ2051	21HY059DQ2055	21HY059DQ2059	21HY059DQ2063	1.27
					1.08	1.33	1.11	1.57	
				下风向 4#	21HY059DQ2052	21HY059DQ2056	21HY059DQ2060	21HY059DQ2059	1.34
					1.54	1.62	1.01	1.19	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ2065	21HY059DQ2069	21HY059DQ2073	21HY059DQ2077	1.06
					1.13	1.06	1.06	1.01	
				下风向 2#	21HY059DQ2066	21HY059DQ2070	21HY059DQ2074	21HY059DQ2078	1.12
					1.18	1.10	1.09	1.12	
				下风向 3#	21HY059DQ2067	21HY059DQ2071	21HY059DQ2075	21HY059DQ2079	1.20
					1.14	1.09	1.45	1.13	
				下风向 4#	21HY059DQ2068	21HY059DQ2072	21HY059DQ2076	21HY059DQ2080	1.22
					1.26	1.11	1.13	1.38	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ2081	21HY059DQ2085	21HY059DQ2089	21HY059DQ2093	1.26
					1.20	1.18	1.35	1.33	
				下风向 2#	21HY059DQ2082	21HY059DQ2086	21HY059DQ2090	21HY059DQ2094	1.40
					1.29	1.20	1.63	1.48	
				下风向 3#	21HY059DQ2083	21HY059DQ2087	21HY059DQ2091	21HY059DQ2095	1.43
					1.26	1.31	1.59	1.57	
				下风向 4#	21HY059DQ2084	21HY059DQ2088	21HY059DQ2092	21HY059DQ2096	1.50
					1.49	1.46	1.52	1.51	
		草 705-更平 5 井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ2097	21HY059DQ20101	21HY059DQ20105	21HY059DQ20109	1.21
					1.56	1.09	1.08	1.12	
				下风向 2#	21HY059DQ2098	21HY059DQ20102	21HY059DQ20106	21HY059DQ20110	1.42
					1.70	1.35	1.49	1.13	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 3#	21HY059DQ2099	21HY059DQ20103	21HY059DQ20107	21HY059DQ20111	1.45
					1.66	1.23	1.36	1.56	
				下风向 4#	21HY059DQ20100	21HY059DQ20104	21HY059DQ20108	21HY059DQ20112	1.35
					1.58	1.35	1.14	1.34	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ20113	21HY059DQ20117	21HY059DQ20121	21HY059DQ20125	1.39
					1.32	1.47	1.45	1.32	
				下风向 2#	21HY059DQ20114	21HY059DQ20118	21HY059DQ20122	21HY059DQ20126	1.47
					1.35	1.47	1.61	1.46	
				下风向 3#	21HY059DQ20115	21HY059DQ20119	21HY059DQ20123	21HY059DQ20127	1.44
					1.34	1.47	1.60	1.36	
				下风向 4#	21HY059DQ20116	21HY059DQ20120	21HY059DQ20124	21HY059DQ20128	1.49
					1.52	1.55	1.63	1.25	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ20129	21HY059DQ20133	21HY059DQ20137	21HY059DQ20141	1.20
					1.19	1.11	1.33	1.15	
				下风向 2#	21HY059DQ20130	21HY059DQ20134	21HY059DQ20138	21HY059DQ20142	1.34
					1.29	1.18	1.42	1.49	
				下风向 3#	21HY059DQ20131	21HY059DQ20135	21HY059DQ20139	21HY059DQ20143	1.28
					1.26	1.27	1.43	1.15	
				下风向 4#	21HY059DQ20132	21HY059DQ20136	21HY059DQ20140	21HY059DQ20144	1.26
					1.22	1.16	1.43	1.21	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
2022.1.7		草333-平3井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ20146	21HY059DQ20150	21HY059DQ20151	21HY059DQ20158	1.22
					1.29	1.33	1.26	1.00	
				下风向 2#	21HY059DQ20147	21HY059DQ20151	21HY059DQ20155	21HY059DQ20159	1.33
					1.31	1.34	1.40	1.28	
				下风向 3#	21HY059DQ20148	21HY059DQ20151	21HY059DQ20156	21HY059DQ20160	1.36
					1.37	1.63	1.33	1.10	
				下风向 4#	21HY059DQ20149	21HY059DQ20153	21HY059DQ20157	21HY059DQ20161	1.26
					1.30	1.38	1.29	1.06	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ20162	21HY059DQ20166	21HY059DQ20170	21HY059DQ20174	1.18
					0.98	1.28	1.27	1.18	
				下风向 2#	21HY059DQ20163	21HY059DQ20167	21HY059DQ20171	21HY059DQ20175	1.26
					1.07	1.43	1.34	1.20	
				下风向 3#	21HY059DQ20164	21HY059DQ20168	21HY059DQ20172	21HY059DQ20176	1.39
					1.51	1.37	1.33	1.35	
				下风向 4#	21HY059DQ20165	21HY059DQ20169	21HY059DQ20173	21HY059DQ20177	1.32
					1.39	1.35	1.24	1.29	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ20178	21HY059DQ20182	21HY059DQ20186	21HY059DQ20190	1.12
					1.09	1.03	0.99	1.37	
				下风向 2#	21HY059DQ20179	21HY059DQ20183	21HY059DQ20187	21HY059DQ20191	1.29
					1.30	1.06	1.42	1.38	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 3#	21HY059DQ20180	21HY059DQ20184	21HY059DQ20188	21HY059DQ20192	1.31
					1.25	1.07	1.53	1.39	
				下风向 4#	21HY059DQ20181	21HY059DQ20185	21HY059DQ20189	21HY059DQ20193	1.28
					1.26	1.03	1.45	1.38	
		草333-平1、草333-平2井场	第一次	上风向 1#	21HY059DQ20194	21HY059DQ20198	21HY059DQ20202	21HY059DQ20206	1.20
					1.30	1.25	1.12	1.14	
				下风向 2#	21HY059DQ20195	21HY059DQ20199	21HY059DQ20203	21HY059DQ20207	1.30
					1.33	1.31	1.27	1.27	
				下风向 3#	21HY059DQ20196	21HY059DQ20200	21HY059DQ20204	21HY059DQ20208	1.30
					1.33	1.31	1.33	1.23	
				下风向 4#	21HY059DQ20197	21HY059DQ20201	21HY059DQ20205	21HY059DQ20209	1.30
					1.41	1.28	1.27	1.24	
			第二次	上风向 1#	21HY059DQ20210	21HY059DQ20214	21HY059DQ20218	21HY059DQ20222	1.28
					1.31	1.17	1.37	1.25	
				下风向 2#	21HY059DQ20211	21HY059DQ20215	21HY059DQ20219	21HY059DQ20223	1.39
					1.43	1.32	1.37	1.44	
				下风向 3#	21HY059DQ20212	21HY059DQ20216	21HY059DQ20220	21HY059DQ20224	1.35
					1.33	1.35	1.39	1.33	
				下风向 4#	21HY059DQ20213	21HY059DQ20217	21HY059DQ20221	21HY059DQ20225	1.37
					1.46	1.37	1.33	1.32	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
			第三次	上风向 1#	21HY059DQ20226	21HY059DQ20230	21HY059DQ20234	21HY059DQ20238	1.11
					1.17	1.11	0.96	1.21	
				下风向 2#	21HY059DQ20227	21HY059DQ20231	21HY059DQ20235	21HY059DQ20239	1.24
					1.29	1.16	1.22	1.27	
				下风向 3#	21HY059DQ20228	21HY059DQ20232	21HY059DQ20236	21HY059DQ20240	1.26
					1.31	1.13	1.32	1.27	
				下风向 4#	21HY059DQ20229	21HY059DQ20233	21HY059DQ20237	21HY059DQ20241	1.25
					1.27	1.20	1.31	1.23	

表 4 采样期间气象观测数据表

日期	温度（℃）	大气（kPa）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量
2022.1.4	-3.5~4.2	102.5~103.2	东	1.8~2.4	4	2
2022.1.5	-3.2~4.8	102.3~102.9	东	2.0~2.6	5	2
2022.1.6	-3.1~5.3	102.8~103.8	北	1.8~2.3	5	2
2022.1.7	-3.0~6.5	102.5~103.3	西	2.2~2.8	4	2

无组织废气检测点位布设示意图如下：

○ 无组织废气检测点位

图 1　草 7-平 4、草 335-平 23 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.4~1.5）

○ 无组织废气检测点位

图 2　草 705-更平 8 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.4~1.5）

○ 无组织废气检测点位

图 3　草 705-更平 5 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.4~1.5）

○ 无组织废气检测点位

图 4　草 333-平 3 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.6）

○ 无组织废气检测点位

图 5　草 333-平 3 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.7）

○ 无组织废气检测点位

图 6　草 333-平 1、草 333-平 2 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.6）

○ 无组织废气检测点位

图 7　草 333-平 1、草 333-平 2 井场无组织废气检测布点示意图（2022.1.7）

4.2 土壤

表 5 检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			草705-更平8井场内	草7-平4、草335--平23井场内
			0-0.2m	0-0.2m
			21HY059TR1001	21HY059TR1011
2022.1.5	pH	无量纲	8.67	8.37
	砷	mg/kg	7.96	7.60
	镉	mg/kg	0.12	0.12
	六价铬	mg/kg	ND	ND
	铜	mg/kg	33	32
	铅	mg/kg	17.1	16.3
	汞	mg/kg	0.11	0.10
	镍	mg/kg	38	37
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND
	氯仿	mg/kg	ND	ND
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND
	苯	mg/kg	ND	ND
	氯苯	mg/kg	ND	ND
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			草705-更平8井场内	草7-平4、草335--平23井场内
			0-0.2m	0-0.2m
			21HY059TR1001	21HY059TR1011
	乙苯	mg/kg	ND	ND
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND
	甲苯	mg/kg	ND	ND
	间,对二甲苯	mg/kg	ND	ND
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND
	硝基苯	mg/kg	ND	ND
	苯胺	mg/kg	ND	ND
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND
	䓛	mg/kg	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND
	萘	mg/kg	ND	ND
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	69	71

备注：“ND”表示未检出。

表 6 检测结果

采样时间	采样点位			样品编号	检测项目	单位	检测结果
2022.1.5	1#草705-更平8井场	井场内	0.2-0.5m	21HY059TR1002	pH	无量纲	8.45
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	69
		井场外10m	0-0.2m	21HY059TR1003	pH	无量纲	8.22
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	106
			0.2-0.5m	21HY059TR1004	pH	无量纲	8.15
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	95
		井场外20m	0-0.2m	21HY059TR1005	pH	无量纲	8.06
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	80
			0.2-0.5m	21HY059TR1006	pH	无量纲	8.71
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	81
		井场外30m	0-0.2m	21HY059TR1007	pH	无量纲	8.43
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	72
			0.2-0.5m	21HY059TR1008	pH	无量纲	8.21
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	113
		井场外50m	0-0.2m	21HY059TR1009	pH	无量纲	8.44
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	87
			0.2-0.5m	21HY059TR1010	pH	无量纲	8.14
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	76
	2#草7-平4、草335--平23井场	井场内	0.2-0.5m	21HY059TR1012	pH	无量纲	8.05
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	71
		井场外10m	0-0.2m	21HY059TR1013	pH	无量纲	8.96
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	93
			0.2-0.5m	21HY059TR1014	pH	无量纲	8.67
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	94
		井场外20m	0-0.2m	21HY059TR1015	pH	无量纲	8.43
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	72
			0.2-0.5m	21HY059TR1016	pH	无量纲	8.21
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	77
		井场外30m	0-0.2m	21HY059TR1017	pH	无量纲	8.09
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	111
			0.2-0.5m	21HY059TR1018	pH	无量纲	8.71
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	81
		井场外50m	0-0.2m	21HY059TR1019	pH	无量纲	8.04
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	79
			0.2-0.5m	21HY059TR1020	pH	无量纲	8.28
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	72

图 8 土壤检测点位图

4.3 地下水

表 7 地下水检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			三合村 1#	
			第一次	第二次
			21HY059SZ1001	21HY059SZ1002
2022.1.4	pH	无量纲	7.5	7.6
	K^+	mg/L	3.5	3.5
	Na^+	mg/L	1.19×10^3	1.18×10^3
	Ca^{2+}	mg/L	255	277
	Mg^{2+}	mg/L	134	142
	CO_3^{2-}	mg/L	0.00	0.00
	HCO_3^-	mg/L	84.46	82.52
	氨氮	mg/L	0.18	0.14
	挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			三合村 1#	
			第一次	第二次
			21HY059SZ1001	21HY059SZ1002
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
	总硬度	mg/L	1.6×10^{3}	1.6×10^{3}
	溶解性总固体	mg/L	6.08×10^{3}	6.04×10^{3}
	硝酸盐氮	mg/L	1.1	1.0
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.009	0.010
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L
	镉	mg/L	0.004	0.004
	砷	mg/L	0.01L	0.01L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
	汞	mg/L	0.02×10^{-3}L	0.02×10^{-3}L
	铁	mg/L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.08	0.08
	硫酸盐	mg/L	803.3	758.0
	耗氧量	mg/L	2.86	2.88
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L
	氯化物	mg/L	2.2×10^{3}	2.3×10^{3}
	石油类	mg/L	0.27	0.24
	硫化物	mg/L	0.02L	0.02L
	水温	℃	12.0	11.2
	井深	m	6.0	
	水位	m	4.0	

表 8 地下水检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			三合村 1#	
			第一次	第二次
			21HY059SZ2001	21HY059SZ2002
2022.1.5	pH	无量纲	7.5	7.4
	K^{+}	mg/L	3.5	3.4
	Na^{+}	mg/L	1.22×10^{3}	1.26×10^{3}
	Ca^{2+}	mg/L	303	292
	Mg^{2+}	mg/L	153	148

采样时间	检测项目	单位	检测结果	
			三合村 1#	
			第一次	第二次
			21HY059SZ2001	21HY059SZ2002
	CO_3^{2-}	mg/L	0.00	0.00
	HCO_3^-	mg/L	85.27	88.78
	氨氮	mg/L	0.17	0.15
	挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
	总硬度	mg/L	1.5×10^3	1.6×10^3
	溶解性总固体	mg/L	6.12×10^3	6.08×10^3
	硝酸盐氮	mg/L	1.2	1.3
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.008	0.010
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L
	镉	mg/L	0.004	0.004
	砷	mg/L	0.01L	0.01L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
	汞	mg/L	0.02×10^{-3}L	0.02×10^{-3}L
	铁	mg/L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.06	0.06
	硫酸盐	mg/L	816.5	777.8
	耗氧量	mg/L	2.74	2.80
	总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L
	氯化物	mg/L	2.1×10^3	2.2×10^3
	石油类	mg/L	0.23	0.26
	硫化物	mg/L	0.02L	0.02L
	水温	℃	11.5	11.7
	井深	m	6.0	
	水位	m	4.0	

图 9 地下水检测点位图

4.5 噪声

表 9 厂界噪声检测结果　　单位：dB（A）

检测日期	检测点位		昼间噪声		夜间噪声	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
2022.1.4	草705-更平8井场	北厂界 1#	14:33~14:43	55.3	22:00~22:10	46.2
		东厂界 2#	14:21~14:31	54.7	22:12~22:22	43.6
		南厂界 3#	14:44~14:54	56.1	22:24~22:34	45.4
		西厂界 4#	14:57~15:07	56.6	22:36~22:46	44.2
	草705-更平5井场	北厂界 1#	15:13~15:23	54.7	22:54~23:04	45.7
		东厂界 2#	15:25~15:35	56.2	23:07~23:17	43.7
		南厂界 3#	15:36~15:46	55.4	23:19~23:29	46.1
		西厂界 4#	15:48~15:58	54.5	23:31~23:41	43.3
	草7-平4、草335--平23井场	东厂界 1#	15:38~15:48	54.7	22:13~22:23	47.2
		南厂界 2#	15:26~15:36	57.4	22:01~22:11	46.2
		西厂界 3#	16:02~16:12	56.2	22:37~22:47	45.4

检测日期	检测点位		昼间噪声		夜间噪声	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
		北厂界 4#	15:50~16:00	55.3	22:25~22:35	45.9
2022.1.6	草333-平3井场	北厂界 1#	13:00~13:10	57.6	22:00~22:10	44.6
		东厂界 2#	13:12~13:22	56.7	22:11~22:21	45.0
		南厂界 3#	13:24~13:34	57.3	22:22~22:32	43.8
		西厂界 4#	13:36~13:46	54.1	22:34~22:44	45.3
	草333-平1、草333-平2井场	东厂界 1#	13:55~14:05	58.6	22:00~22:10	47.6
		南厂界 2#	14:06~14:16	54.5	22:12~22:22	45.7
		西厂界 3#	14:19~14:29	56.3	22:23~22:33	46.4
		北厂界 4#	14:31~14:41	57.4	22:35~22:45	48.3
2022.1.5	草705-更平8井场	北厂界 1#	12:44~12:54	54.6	22:00~22:10	46.8
		东厂界 2#	12:56~13:06	54.5	22:12~22:22	46.3
		南厂界 3#	13:08~13:18	55.1	22:24~22:34	43.7
		西厂界 4#	13:21~13:31	55.0	22:37~22:47	45.6
	草705-更平5井场	北厂界 1#	13:38~13:48	56.3	22:55~23:05	43.2
		东厂界 2#	13:50~14:00	54.8	23:06~23:16	43.0
		南厂界 3#	14:01~14:11	55.3	23:18~23:28	44.6
		西厂界 4#	14:14~14:24	54.2	23:30~23:40	44.1
	草7-平4、草335--平23井场	东厂界 1#	15:30~15:40	55.4	22:11~22:21	44.9
		南厂界 2#	15:18~15:28	56.9	22:00~22:10	48.7
		西厂界 3#	15:53~16:03	55.5	22:35~22:45	45.8
		北厂界 4#	15:41~15:51	54.9	22:23~22:33	47.8
2022.1.7	草333-平3井场	北厂界 1#	12:48~12:58	57.1	22:00~22:11	48.2
		东厂界 2#	13:03~13:13	56.1	22:14~22:25	45.8
		南厂界 3#	13:16~13:26	56.0	22:26~22:36	47.7
		西厂界 4#	13:29~13:39	55.5	22:37~22:47	45.7
	草333-	东厂界 1#	13:01~13:11	58.1	22:33~22:43	47.6

检测日期	检测点位		昼间噪声		夜间噪声	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
	平1、草333-平2井场	南厂界 2#	13:13~13:23	52.6	22:22~22:32	43.8
		西厂界 3#	13:24~13:34	53.4	22:11~22:21	46.3
		北厂界 4#	13:35~13:45	56.3	22:00~22:10	48.8

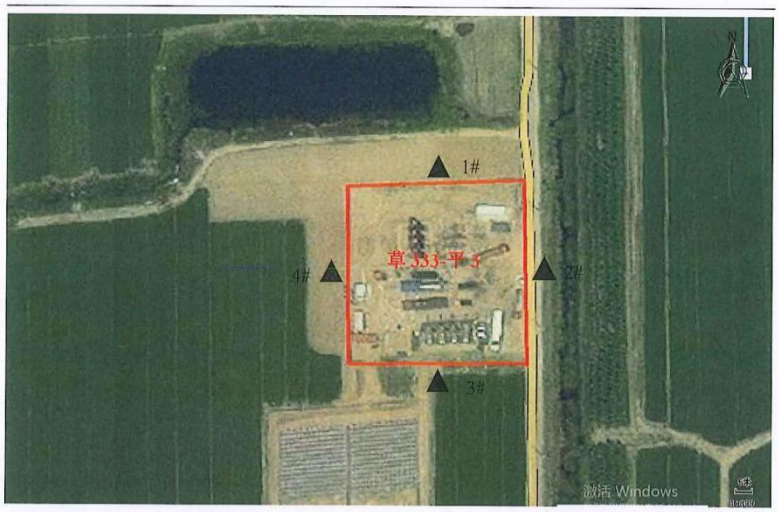
图 10　草 705-更平 8 井场噪声检测点位分布示意图

▲ 噪声检测点位

图 11 草 705-更平 5 井场噪声检测点位分布示意图

▲ 噪声检测点位

图 12 草7-平4、草335--平23 井场噪声检测点位分布示意图



▲ 噪声检测点位

图 13 草333-平3 井场井场噪声检测点位分布示意图

▲ 噪声检测点位

图 14 草333-平 1、草333-平2 井场井场噪声检测点位分布示意图

5.质控信息

5.1 质控措施

1、本项目共采集无组织非甲烷总烃 480 个，采集 4 天，1 天 3 次，每天采集运输空白 1 个，共采集 4 个；共检测土壤 20 个点位，采样 1 天，1 天 1 次，采集 10%平行样；共检测地下水 1 个点位，采样 2 天，1 天 2 次，采集 10%平行样；对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次采样、分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

5.2 质控结果

1、空白样品检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2022.1.4	21HY059DQ10145	非甲烷总烃	mg/m³	ND
2022.1.5	21HY059DQ20145	非甲烷总烃	mg/m³	ND
2022.1.6	21HY059DQ10242	非甲烷总烃	mg/m³	ND
2022.1.7	21HY059DQ20242	非甲烷总烃	mg/m³	ND

备注：“ND”表示未检出。

2、土壤平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2022.1.5	21HY059TR1010	pH	无量纲	8.16	8.12	0.25
		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	72	79	4.64
2022.1.5	21HY059TR1020	pH	无量纲	8.26	8.29	0.18
		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	71	74	2.07

备注：“ND”表示未检出。

3、地下水平行样检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2022.1.4	21HY059SZ1002	K^+	mg/L	3.5	3.5	0.00
		氨氮	mg/L	0.15	0.14	3.45
		氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	/
		总硬度	mg/L	1.6×10^3	1.7×10^3	3.03
		溶解性总固体	mg/L	6.02×10^3	6.05×10^3	0.25
		硝酸盐氮	mg/L	1.0	1.0	0.00

		亚硝酸盐氮	mg/L	0.010	0.010	0.00
		铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	/
		砷	mg/L	0.01L	0.01L	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
		铁	mg/L	0.03L	0.03L	/
		硫酸盐	mg/L	756.1	759.8	0.24
		耗氧量	mg/L	2.87	2.89	0.35
		氯化物	mg/L	2.3×10^3	2.3×10^3	0.00
2022.1.5	21HY059SZ 2002	K^+	mg/L	3.4	3.5	1.45
		氨氮	mg/L	0.15	0.15	0.00
		氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	/
		总硬度	mg/L	1.6×10^3	1.6×10^3	0.00
		溶解性总固体	mg/L	6.08×10^3	6.07×10^3	0.08
		硝酸盐氮	mg/L	1.3	1.3	0.00
		亚硝酸盐氮	mg/L	0.010	0.010	0.00
		铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	/
		砷	mg/L	0.01L	0.01L	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
		铁	mg/L	0.03L	0.03L	/
		硫酸盐	mg/L	778.7	776.9	0.12
		耗氧量	mg/L	2.80	2.81	0.18
		氯化物	mg/L	2.2×10^3	2.2×10^3	0.00

6.检测照片

图 15 无组织废气采样照片

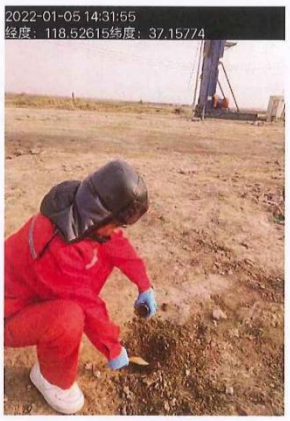


图 16 土壤采样照片

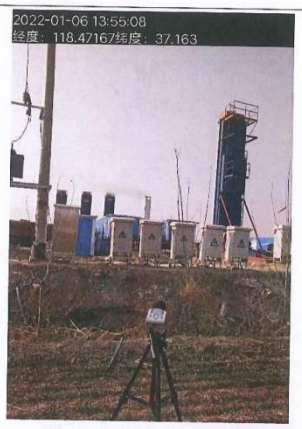


图 17 昼间噪声检测照片

图 18 夜间噪声检测照片

图 19 地下水采样照片

****

检 测 报 告 说 明

1.本检测报告仅对本次委托项目负责。

2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效；未加盖公司检验检测专用章、骑缝章无效；未加盖 CMA 章仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

4.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。

5.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。检测结果，仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。

7.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢　　邮编：257091

电话：0546--8500600

附件十一：建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目名称	东安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目
建设单位名称	胜利油田石油开发中心有限公司
内审时间	2022 年 4 月 10 日
内审人员	
现场检查情况	本项目共部署 7 口油井，均为水平井，分布于 5 座新建井场，新建单井集油管线 300m，另外配套给排水、消防、电力、结构、自控、防腐等。 胜利油田石油开发中心有限公司制定了《胜利油田石油开发中心胜通有限公司突发环境事件应急预案》，该应急预案包括组织机构与职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等，并配编有单项应急预案，包括火灾爆炸应急预案，油气（注水）管道、储油（污水）罐泄漏应急预案，油气井井喷事件应急预案等，能够满足本项目应急处置的需要。应急预案已在东营市生态环境局广饶县分局备案，备案编号：370523-2021-68-L。
验收报告审核情况	1、补充油泥砂暂存场照片； 2、补充固化泥浆检测报告。
整改落实情况	已落实
是否具备验收条件	√是　　□否 □整改落实后上会 安全总监（副总监）：李兴强 时间：2022.4.10

附件十二：建设项目竣工环境保护验收专家意见

胜利油田石油开发中心有限公司
乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目
竣工环境保护验收意见

2022 年 5 月 21 日，建设单位胜利油田石油开发中心有限公司依据《石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目环境影响报告表》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价文件等要求对项目进行验收。建设单位、验收监测及报告编制单位、环评单位、设计单位、施工单位、专家成立验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和山东恒利检测技术有限公司竣工环保验收调查报告的汇报，现场核实了环保设施的建设情况，审阅了有关资料，经认真讨论，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

胜利油田石油开发中心有限公司位于山东省东营市东营区，本项目为乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目，位于山东省东营市广饶县境内。

本项目共部署 7 口油井，均为水平井，分布于 5 座新建井场，新建单井集油管线 300m，另外配套给排水、消防、电力、结构、自控、防腐等，产油能力约 0.93×10^4t/a，产液量约 3.92×10^4t/a。项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程等。

（二）建设过程及环保审批情况

胜利油田检测评价研究有限公司于 2019 年 2 月编制完成了《胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目环境影响报告表》，2019 年 3 月 14 日东营市生态环境局以东环建审[2019]5064 号对项目环境影响报告表进行了批复。项目于 2020 年 1 月 21 日开工建设，于 2021 年 12 月 25 日建设完成，调试起止日期为 2021 年 12 月 25 日~2022 年 6 月 25 日，于 2021 年 12 月 25 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址为 http://10.2.133.176/sites/slof/csr/hjbh/Pages/news。

1

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018年9月25日）要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，山东恒利检测技术有限公司于2021年12月28日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，并于2022年1月4日至1月7日进行了现场监测及调查，根据监测和调查的结果编制了本工程竣工环境保护验收调查报告表。

本项目从立项至调试期间无环境投诉、违法及处罚记录。

（三）投资情况

本项目计划总投资6540万元，计划环保投资64.2万元，计划环保投资占总投资的0.98%，实际总投资5699万元，实际环保投资70.1万元，实际环保投资占实际总投资的1.23%。

（四）验收范围

本次验收范围是乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目环境保护设施及污染物达标排放情况。

二、工程变动情况

表1 本项目工程变动情况一览表

项目组成	工程分类	工程内容	环评设计	实际建设情况	备注
主体工程	钻井工程	油井	新钻7口井，均为水平井，新建 6座井台	新钻7口井，均为水平井，新建5座井台	井台减少一座
	集输工程	集油管线	草335扩新敷设Φ76×3.5，20#集油管线 600m 配套耐高温30mm泡沫黄夹克保温，本项目敷设集油管线共计600m。	草335扩新敷设Φ76×3.5，20#集油管线300m配套耐高温 30mm泡沫黄夹克保温，本项目敷设集油管线共计300m。	集油管线减少300m
环保工程	运营期	油泥砂处理	油泥砂先暂存于乐安联合站内油泥砂贮存场，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司有限公司进行无害化处置。	油泥砂先暂存于草104-10井场油泥砂贮存池，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司有限公司进行无害化处置。	油泥砂暂存位置发生变化

项目较环评阶段发生的变化主要是：环评设计草7-平4和草335-平23分别

位于不同井台，实际属于同一井台，且井场位置发生变化，环评设计草 7-平 4 位于稻庄镇圈子村西部 656m，草 333-平 23 位于稻庄镇纪家瞳村西部 912m，实际草 7-平 4 和草 335-平 23 位于稻庄镇佛王村东部 305m，未新增敏感目标；环评设计草 333-平 1 位于一个井台，草 333-平 2 和草 333-平 3 同井台，实际上 333-平 1 和草 333-平 2 同井台，草 333-平 3 位于一个井台，草 333-平 2 位置发生变化，未新增敏感目标；环评设计新建单井集油管线共 600m，实际新建单井集油管线共 300m，实际新建管线长度较环评设计减少了 50%；环评设计油泥砂先暂存于乐安联合站内油泥砂贮存场，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司进行无害化处置，实际油泥砂先暂存于草 104-10 井场油泥砂贮存池，后集中拉运至东营华新环保技术有限公司进行无害化处置。草 104-10 井场油泥砂贮存池能满足本项目贮存的需要，且建设情况符合环保要求。油泥砂暂存位置发生变化，建设过程中因实际生产需要，项目发生以上变更，并未新增污染物，敏感目标未变化，不增加环境影响。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）及《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）第十七条“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”中相关规定，本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号），本项目变更内容纳入本次验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）生态保护工程和设施建设情况

经调查，项目施工期采取的措施如下：

（1）缩短施工时间，土方移挖作填；

（2）施工过程中运送设备、物料的车辆严格在设计道路上行驶，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，缩小施工作业带宽度，减少了对地表土壤的碾压；

（3）对于临时占地，挖掘管沟时表层土与底层土分开堆放，管沟回填时，分层回填，表层土回填在表面，以恢复原来的土层，保持土壤肥力。回填后多余的土方作为田埂、修路用土。

（4）加强施工期管理，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，未对周围生态环境造成污染影响。

（5）钻井采用“泥浆不落地工艺”，委托胜利油田众安石油装备有限责任公司拉运处置,通过分离设备将固液分开，然后利用干化设备对分出固相进行处理，综合利用。

本项目在施工期间采取了有效的环保措施，未造成明显的环境影响。

（二）污染防治和处置设施建设情况

1、废水

施工期废水主要包括钻井废水、作业废液、管道试压废水和施工人员的生活污水。

本项目钻井废水主要包括冲洗钻平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，钻井废水产生总量约 379m³。本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理。该工艺通过分离设备将固液分开，得到的液相回用，无外排。作业废液主要为完井过程产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）等。作业废液经收集后由罐车拉运至乐安联合站处理达标后用于油田注水开发，不外排，本项目井下作业废水产生量为 210m³。管道试压使用清洁水，试压后进入生产流程，不外排。项目施工期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等施工过程的施工人员。施工人员的生活污水产生量为 251m³，废水进入旱厕，由当地农民清掏用作农肥，不外排。

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、地层采出液回注水。

本项目调试期间，油井未进行修井作业，没有产生井下作业废液，与建设单位核实，每次修井产生的废液量约为 30m³，每年单井修井 1 次，井下作业废液产生量为 210m³/a，拉运至乐安联合站，经乐安联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，无外排；地层采出液回注水产生量为 27298m³/a，地层采出液回注水依托乐安联合站的污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。

2、废气

施工期产生的废气主要包括施工扬尘、施工废气，建设单位采取了以下措施降低废气对周围大气环境的影响：

（1）缩减施工作业面积，且施工场地采取围挡等措施减少扬尘扩散；

（2）物料集中堆放，表面进行遮盖，减小了施工扬尘对环境的影响；

（3）施工现场及道路定期洒水抑尘；

（4）控制车辆装载量并采取密闭及遮盖措施；

（5）加强车辆管理和维护、选用了优良的发动机、使用合格油品。满足非道路移动机械的环保要求。

本项目运营期间产生的大气污染物主要为井场无组织挥发气体。

项目原油集输、处理、外输流程均采用密闭流程的措施，既节约了资源，又大幅度的降低了烃类的排放。同时，加强了巡检，定期检修阀门，确保接口密封完好，无跑冒滴漏现象，减少烃类气体无组织排放。

3、噪声

施工期产生的噪声主要是钻机、柴油发动机、各种泵类产生的机械运转噪声和交通噪声。建设单位主要采取了以下噪声防治措施降低噪声对周围环境的影响：

（1）选用低噪声设备，加强施工管理；

（2）合理安排了车辆运输路线，运输车辆进出施工场地安排在远离敏感目标一侧；

（3）加强对运输车辆的管理及疏导，压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

经调查，运营期本项目井下作业噪声及采油设备噪声产生量较小，通过选用低噪声设备减少了对周围环境影响。

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物包括钻井固废、作业固废和生活垃圾。

（1）本项目钻井固废产生量约为 1803t，本项目钻井采用“泥浆不落地工艺”进行处理。委托胜利油田众安石油装备有限责任公司拉运处置，通过分离设备将

固液分开，然后利用干化设备对分出固相进行处理，综合利用。

（2）本项目作业过程中废弃防渗膜产生量约 0.98t，产生的废弃防渗膜暂存在管理区废旧塑料布收集池，最终委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

（3）施工过程中施工人员产生少量的生活垃圾，产生量 2.30t，所产生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，委托当地环卫部门统一处理。

本项目运营期间预计油泥砂产生量约 2.2t/a，产生的油泥砂暂存于草 104-10 井场暂存点，最终委托东营华新环保技术有限公司处理。废弃防渗膜预计产生量约 1.29t/a，暂存在管理区废旧塑料布收集池，最终委托潍坊环海博锐再生资源有限公司处理。

（三）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

胜利油田石油开发中心有限公司制定了《胜利油田石油开发中心胜通有限公司突发环境事件应急预案》，该应急预案包括组织机构与职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等，并配编有单项应急预案，包括火灾爆炸应急预案，油气（注水）管道、储油（污水）罐泄漏应急预案，油气井井喷事件应急预案等，能够满足本项目应急处置的需要。应急预案已在东营市生态环境局广饶县分局备案，备案编号：370523-2021-68-L。

2、其他设施

经调查，本项目环境影响评价报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施的落实情况。

四、环境保护设施调试效果

（一）工况记录

验收调试阶段，油井正常运行，满足验收工况，符合验收条件。

（二）生态保护工程和设施实施运行效果

根据现场调查管线沿线原有的土地已经基本得到恢复，植被恢复措施得到落实，植被恢复效果良好，对动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；井场地面和工艺装置区地面采用机械碾压方式进行了平整。项目有效落实了环评报告表所提出的生态保护要求，总体影响较小。

（三）污染防治和处置设施处理效果

1、废气

验收监测期间，草 705-更平8井场非甲烷总烃最大排放浓度为1.50mg/m3，草705-更平5井场非甲烷总烃最大排放浓度为1.49mg/m³，草 333-平 1、草 333-平 2井场非甲烷总烃最大排放浓度为1.44mg/m³，草 333-平 3井场非甲烷总烃最大排放浓度为1.48mg/m³，草 7-平 4、草 335--平 23井场非甲烷总烃最大排放浓度为1.54mg/m³，非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）。

2、噪声

验收监测期间，草705-更平8井场厂界昼间噪声为54.5~56.6dB(A)，夜间噪声为43.6~46.8dB(A)，草705-更平5井场厂界昼间噪声为54.2~56.3dB(A)，夜间噪声为43.0~46.1dB(A)，草 7-平 4、草 335--平 23井场厂界昼间噪声为53.4~56.3dB(A)，夜间噪声为44.9~48.7dB(A)，草 333-平3井场厂界昼间噪声为54.1~57.6dB(A)，夜间噪声为43.8~48.2dB(A)，草 333-平 1、草 333-平 2井场厂界昼间噪声为54.1~57.6dB(A)，夜间噪声为43.8~48.2dB(A)，噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB121608-2008）中2类标准限值（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。

3、固体废物

项目施工期和运营期产生的固体废物得到了有效处置，一般固废满足《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 第 36 号）要求。

（四）其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

五、建设项目对环境的影响

1、土壤环境质量

验收监测期间，草 705-更平 8 井场内和井场外对照点的 pH 为 8.06~8.71，井场内挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，草 7-平 4、草 335--平 23 井场

内和井场外对照点的 pH 为 8.04~8.96，井场内挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地限值；草 705-更平 8 井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 67mg/kg，草 7-平 4、草 335--平 23 井场内石油烃（C10-C40）最大值为 71mg/kg，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中筛选值第二类用地限值（4500mg/kg）；草 705-更平 8 井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 113mg/kg，草 7-平 4、草 335--平 23 井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）最大值为 111mg/kg，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中筛选值第一类用地限值（826mg/kg）。

2、污染物排放总量

根据环评及批复，无需进行总量指标确认。

六、验收建议和后续要求

1、补充实际环保投资明细；

2、补充并核实泥浆不落地处置单位资质。

七、验收结论

根据竣工环境保护验收调查报告和现场核查情况，项目环保手续完备，技术资料齐全，落实了环境影响报告及其批复所规定的各项环境污染防治措施，达到竣工环保验收要求。监测期间，各污染物均能达标排放。验收组经认真讨论，认为乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目在环境保护方面符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护验收。

八、验收人员信息

见乐安油田草705-草333沙二+三段开发项目验收组成员名单表。

验收小组

2022年5月21日

建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目 日期：2022.5.21

验收组		姓名	单位	签名	联系方式
组长	建设单位	陈鹏	胜利油田石油开发中心有限公司	[illegible]	13305463315
成员	验收报告编制单位	吴逸飞	山东恒利检测技术有限公司	吴逸飞	18562951978
	环评单位	刘倩倩	胜利油田检测评价研究有限公司	刘倩倩	18678686693
	设计单位	王艳宁	森诺科技有限公司	王艳宁	18605462224
	施工单位	徐鲁明	胜利油田科安建筑装饰工程有限责任公司	徐鲁明	15554420922
	技术专家	张鹏	胜利油田分公司胜利采油厂	[illegible]	13305469671
		张苇	胜利油田分公司现河采油厂	张苇	18954626592
		李景亭	胜利油田分公司东辛采油厂	李景亭	13210396687

附件十三：整改说明

胜利油田石油开发中心有限公司

乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目

竣工环境保护设施验收调查报告整改说明

序号	整改意见	整改情况
1	补充实际环保投资明细	已整改完成
2	补充并核实泥浆不落地处置单位资质	已整改完成

胜利油田石油开发中心有限公司

2022 年 5 月 23 日

附件十四：建设项目竣工环境保护验收意见（QHSSE 委员会文件）

胜利油田石油开发中心有限公司 QHSE 委员会文件

石开公司 QHSE 发〔2022〕21 号

关于乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目竣工环境保护设施验收的意见

2022 年 5 月 21 日，胜利油田石油开发中心有限公司会同组织验收工作组（组织验收工作组名单见附件）对乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目验收调查报告进行了审查，并对项目现场进行了检查，出具了验收专家意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题进行了整改。验收工作组专业技术专家对整改情况进行了复核（复核确认意见见附件），认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

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，同意乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目通过竣工环境保护设施验收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

1

1. 进一步做好井场周边生态恢复工作；

2. 加强设备定期检修和维护工作，防止设备漏油对土壤的污染。

3. 加强环境管理工作，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。

附件：

1. 验收工作组名单及签名

2. 验收工作组意见

3. 验收工作组意见复核（专家签字）

石油开发中心有限公司 QHSE 委员会

二〇二一年五月二十六日

附件十五：其他需要说明的事项

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

胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目的环境保护措施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环保设计规范的要求并编制了环境保护篇章，落实了防止污染措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目在施工的过程中，严格按照设计的要求将环保设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金都有一定的保证。项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简介

本项目验收过程见表 1。

表 1　竣工环境保护验收过程一览表

项目名称	程序流程	时间节点
胜利油田石油开发中心有限公司乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目竣工环境保护验收监测报告表	竣工时间	2021 年 12 月 25 日
	调试期公示时间	2021 年 12 月 25 日
	调试起止日期	2021 年 12 月 25 日~2022 年 6 月 25 日
	委托时间	2021 年 12 月
	现场踏勘、调查时间	2021 年 12 月
	检测时间	2022 年 1 月 4 日-1 月 7 日
	自主验收时间	2022 年 5 月 21 日
	报告公示时间	2022 年 5 月 26 日-6 月 23 日

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

2.1.1 环境管理机构设置

（1）环保组织机构及规章制度

胜利油田石油开发中心有限公司成立了 QHSSE 管理部，专门负责胜利采油厂的环保管理工作，并在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、环保设施运行管理等方面做了详细的规定。胜利采油厂各个管理区设置有专门的环保管理人员，负责区内具体的环保工作。

2.1.2 环境风险防范措施

胜利油田石油开发中心有限公司制定了《环境突发事件应急预案》，该预案已在东

营市生态环境局广饶县分局备案（备案编号：370523-2021-68-L）。

2.1.3 关于“环评批复中提出的其他要求”落实情况

“环评批复中提出的其他要求”落实情况见表 2。

表 2　环评批复中提出的其他要求落实情况

序号	环评批复中提出其他要求要求	落实情况
1	其它要求。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。妥善处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；采用水泥将全井段封固；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。报告表确定的卫生防护距离为项目井场 50 米。	经调查走访及查阅相关资料，本项目施工期采取了以下防治措施：严格落实生态保护红线要求，本项目井场不在东营市生态保护红线区内，合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施减少永久占地面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，减少了对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间和空间上的累积和拥挤效应。妥善处置了施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理了现场做好生态恢复工作；卫生防护距离内无敏感目标，输油管道严格按照《输油管道工程设计规范》（GB50253-2014）要求进行施工，做到避让居民区、医院、学校等敏感目标。

2.1.4 环境监测计划

制定了环境监测计划，定期委托有资质的监测单位监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。

3 整改工作情况

本项目的整改内容为建设项目竣工环境保护验收意见整改情况。

3.1 报告表中提出的原有工程整改情况

本项目为改扩建项目，原有工程整改情况已完成。

3.2 建设项目竣工环境保护验收意见整改情况

根据本项目验收调查报告的意见，采油厂采取以下措施

（1）加强员工管理，提高员工环保意识。

（2）定期开展自行监测并及时公开相关环境信息。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：胜利油田石油开发中心有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	乐安油田草 705-草 333 沙二+三段开发项目					项目代码			建设地点	东营市广饶县		
	行业类别（分类管理名录）	B0711 陆地石油开采					建设性质	☑新建 □ 改扩建 □技术改造 □分期建设，第___期 □其他					
	设计生产规模	产油：0.98×10^4t/a					实际生产规模	0.93×10^4t/a		环评单位	胜利油田检测评价研究有限公司		
	环评文件审批机关	东营市生态环境局					审批文号	东环建审[2019]5064 号		环评文件类型	环评报告表		
	开工日期	2020.1.21					竣工日期	2021.12.25		排污许可证申领时间	/		
	建设地点坐标（中心点）	东经 118°29′48.00″ 北纬 37°7′58.30″					线性工程长度（千米）	/		起始点经纬度			
	环境保护设施设计单位	/					环境保护设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	胜利油田石油开发中心有限公司					环境保护设施调查单位	山东恒利检测技术有限公司		验收调查时工况			
	投资总概算（万元）	6540					环境保护投资总概算	64.2		所占比例（%）	0.98		
	实际总投资（万元）	5699					实际环境保护投资（万	70.1		所占比例（%）	1.23		
	废水治理（万元）	15.0	废气治理	6.0	噪声治理（万元）	2.1	固体废物治理（万元）	44.0		绿化及生态（万元）	3.0	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能						新增废气处理设施能力			年平均工作时	8760h		
运营单位		胜利油田石油开发中心有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组		91370500748975203X		验收时间			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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												
	氮氧化物												
	颗粒物												
	工业固体废物				油泥砂 0.0002 废弃防渗膜 0.0001								+0.0003

	其他特征污染物		1.54mg/m³	2.0mg/m³									
生态影响及其环境保护设施	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求		项目生态影响		生态保护工程和设施		生态保护措施		生态保护效果	
	生态敏感区												
	保护生物												
	土地资源	农田	永久占地	20045		恢复补偿面积				恢复补偿形式			
		林草地	永久占地			恢复补偿面积				恢复补偿形式			
	生态治理工程		工程治理			生物治理面积				水土流失治理率			
	其他生态保护目标												

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 + ①3、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；废气污染物排放量—吨/年。