

排 771 探井

竣工环境保护验收调查报告表

建 设 单 位： 中石化新疆新春石油开发有限责任公司

编 制 技 术 机 构： 山东致合必拓环保科技股份有限公司

2024 年 10 月

排 771 探井
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：中石化新疆新春石油开发有限责任公司

法人代表：杨海中

项目负责人：卢浩

编制单位：山东致合必拓环保科技股份有限公司

法人代表：刘磊

报告编写人：李帅

建设单位：中石化新疆新春石油开发有限责
任公司（盖章）

电话：0546-8810089

邮编：833300

地址：新疆塔城地区乌苏市乌伊路 68 号

编制技术机构：山东致合必拓环保科技股
份有限公司（盖章）

电话：0546-7760666

邮编：257000

地址：山东省东营市东营经济技术开发区
东二路与南二路交叉路口以西 50 米

目 录

表 1 建设项目基本情况	1
表 2 项目建设情况调查	6
表 3 环境影响评价回顾	25
表 4 环境保护措施效果调查	29
表 5 环境影响调查和监测	36
表 6 环评及环评审批决定的落实	41
表 7 验收调查结论	44
附件 1 委托书	47
附件 2 环评批复	48
附件 3 项目竣工环境保护信息公开	50
附件 4 泥浆处置单位资质	51
附件 5 泥浆处置协议	61
附件 6 试油废水处置单位资质	66
附件 7 部分转运联单	82
附件 8 固废检测报告	88
附件 9 钻井固废及试油废水去向证明	92
附件 10 应急预案备案表	93
附件 11 验收检测报告	95
附件 12 验收检测现场照片	103
附件 13 自查表	106
附件 14 内审表	107

附件 15 专家组验收意见	108
附件 16 整改意见	113
附件 17 整改说明	114
附件 18 其他需要说明的事项	116
附件 19 新春公司验收意见	120
附图 1 项目地理位置图	121
附图 2 项目工程布局图	122
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	123

表 1 建设项目基本情况

建设项目名称	排 771 探井					
建设单位名称	中石化新疆新春石油开发有限责任公司					
建设项目性质	☒ 新建__ ☐ 改扩建__ ☐ 技改__ ☐ 迁建__ ☐ 其他					
建设地点	新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区小拐乡小拐村以西约 23km					
环境影响报告表名称	排 771 探井环境影响报告表					
环境影响报告表编制单位	森诺科技有限公司					
初步设计单位	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院					
环评审批部门	克拉玛依市生态环境局	审批文号及时间	克环函[2021]130 号			2021 年 9 月 16 日
初步设计审批部门	——	审批文号及时间	——			
设计单位	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院	施工单位	中石化胜利石油工程有限公司井下作业公司			
验收调查单位	山东致合必拓环保科技股份有限公司	调查日期	2024 年 9 月 8 日			
设计生产规模	新钻排 771 探井 1 口，设计钻深 710m	建设项目开工日期	2021 年 11 月 24 日			
实际生产规模	新钻排 771 探井 1 口，实际钻深 1192m	调试日期	——			
验收调查期间生产规模	新钻排 771 探井 1 口，实际钻深 1192m	验收工况负荷	已封井			
投资总概算（万元）	667	环境保护投资总概算（万元）	66	比例	9.90%	
实际总概算（万元）	1089	环境保护投资（万元）	110	比例	10.1%	
项目建设过程简述（项目立项~调试）	1、2021 年 8 月，森诺科技有限公司编制完成了《排 771 探井环境影响报告表》； 2、2021 年 9 月 16 日，克拉玛依市生态环境局审批了《排 771 探井环境影响报告表》，批复文号为“克环函[2021]130 号”（见附件 2）； 3、2021 年 11 月 24 日，项目开始施工；2021 年 12 月 28 日，项目完井作业结束； 4、2022 年 2 月 27 日，项目开始试油作业；2022 年 6 月 13 日，试油					

	结束，根据排 771 井钻探地层实际，结合地质研究和现场实际情况，经勘探工程地质一体化论证研究和试油求产施工，地层资料录取齐全，不具备商业开采价值，项目封井完工； 5、2024 年 8 月 28 日，中石化新疆新春石油开发有限责任公司对该项目竣工日期在中国石化胜利油田网站（http://portal.sinopec.com/）进行了网上公示（见附件 3）； 6、2024 年 9 月 1 日，中石化新疆新春石油开发有限责任公司委托山东致合必拓环保科技股份有限公司进行该项目的竣工环保验收调查工作（见附件 1）； 7、2024 年 9 月 8 日，我公司进行验收现场调查，经现场调查发现，排 771 井已封井，土地已进行了平整，并开展了生态恢复，效果良好，未造成环境污染； 8、2024 年 9 月 8 日，我公司委托新疆蓝庆坤环保科技有限公司对项目场地的土壤污染情况进行了现状监测； 9、2024 年 10 月，我公司完成了本项目竣工环境保护验收调查报告表的编制工作。
编制依据	1、法律法规及技术规范 1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； 2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）； 3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）； 4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； 5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）； 6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）； 7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）； 8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）； 9）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）； 10）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日）； 11）《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）；

	12) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)； 13) 《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)； 14) 《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)； 15) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》(2012年3月7日)； 16) 《废弃井封井处置规范》(QSH 0653-2015)； 17) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例(2018年修订)》(2018年9月21日)； 18) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例(2018年修订)》(2018年9月21日)； 19) 《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例(2018年修订)》(2018年9月21日)； 20) 《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例(2018年修订)》(2018年9月21日)； 21) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例(2018年修订)》(2019年1月1日)； 22) 《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例(2017年修订)》(2017年5月27日)； 23) 《关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知(新水水保〔2019〕4号)》(2019年1月21日) 24) 《关于印发<新疆国家重点保护野生植物名录>的通知》(新林护字[2022]8号)； 25) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录(新林动植字〔2000〕201号)》(2000年2月1日)； 26) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划(新政函〔2002〕194号)》(2002年11月16日)；
--	--

	27) 《新疆生态功能区划(新政函〔2005〕96号)》(2005年7月14日)； 28) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知(新政发〔2014〕35号)》(2014年4月17日)； 29) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知(新政发〔2016〕21号)》(2016年1月29日)； 30) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知(新政发〔2017〕25号)》(2017年3月1日)； 31) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)(新环发〔2017〕1号)》(2017年1月1日)； 32) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》(2021年12月24日)； 33) 转发《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(新环办发〔2018〕80号)(2018年3月27日)； 34) 《关于进一步加强和规范油气田开发项目环境保护管理工作的通知(新环发〔2018〕133号)》(2018年9月6日)； 35) 《关于含油污泥处置有关事宜的通知(新环发〔2018〕20号)》(2018年12月20日)； 36) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案新党发〔2018〕23号》(2018年9月4日)； 37) 《转发《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》的通知(新环评价发〔2020〕142号)》(2020年7月29日)； 38) 《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知(新环环评发〔2020〕138号)》(2020年9月4日)； 39) 《关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(新政发〔2021〕18号)》(2021年2月21日)； 40) 《废弃井及长停井处置指南》(SY/T 6646-2017)； 41) 《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB 65/T 3997-2017)； 42) 《油气田含油污泥综合利用污染控制要求》(DB 65/T 3998-2017)。
--	--

	2、工程相关资料及批复 1) 项目竣工环境保护验收调查工作委托书; 2) 《排 771 探井环境影响报告表》(森诺科技有限公司, 2021 年 8 月); 3) 《关于排 771 探井环境影响报告表的批复》(克环函[2021]130 号, 2021 年 9 月 16 日); 4) 其他工程相关资料。
--	---

表 2 项目建设情况调查

工程建设内容：

1、项目背景

为评价排 771 井区侏罗系含油气情况，兼探石炭系构造圈闭含油气情况，取得产能及流体性质等资料，探明储量进行计算研究并为后续开发提供基础资料，中石化新疆新春石油开发有限责任公司进行了排 771 井的钻探和试油工作。排 771 井为评价井，对油层进行勘探，从而获取相关技术参数，根据地质勘探情况，排 771 井自 2022 年 6 月 13 日不再进行试油求产施工，已按相关封井规范进行了封井，并对临时占地地貌进行恢复，项目施工完成。且已对施工现场进行了平整，各类污染物均得到了有效处置，具备竣工环境保护验收条件。

2、项目名称、性质、建设规模及总投资

项目名称：排 771 探井。

项目性质：新建。

地质构造：准噶尔盆地西部隆起车排子凸起。

实际井深：1192m。

井 别：评价井。

井 型：直井。

目的层位：主探三工河组兼探石炭系。

完钻原则：进石炭系 100m，井底 30m 无油气显示完钻。

项目总投资：1089 万元。

其中环保投资：110 万元，占项目总投资的 10.1%。

3、项目地理位置及周围环境概况

本项目建设地点位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区小拐乡小拐村以西约 23km。井场中心地理坐标为 X 5001050.05，Y 15322689.9。与环评设计位置相比，项目实际位置向北偏移了 55m，项目地理位置见附图 1。本项目占地类型为林地。

4、建设内容

本项目实际建设内容主要包括钻井工程、试油工程、辅助工程及环保工程，另外还涉及依托工程。

表 1 项目组成情况表

项目分类	项目组成	环评设计内容	实际验收内容
主体工程	井场	新钻评价井1口，设计井深710m，井场占地面积4125m ²	新钻评价井1口，实际井深1192m，井场占地面积4450m ²
	钻井工程	井场内围绕井口设有住井房、工具房、值班房、工程师房、配电房、消防房、发电机、清水罐、泥浆不落地设备、仪器房、地质房、泥浆房、监督房、生活水罐、油罐、钻屑储集防渗池等，均为临时建筑（设备），完成评价任务后拆除，场地恢复原状	井场内围绕井口设有值班房、工具房、住井房、配电房、生活水罐、油罐、发电机房、泥浆房、泥浆不落地设备、仪器房、监督房、生活水罐、油罐等，均为临时建筑（设备），现已全部拆除搬走，场地已恢复原状
	试油工程	试油期井场布置相似，主要设备包括通井机、修井机、水泥车、井下工具等	试油期井场布置相似，主要设备包括通井机、修井机、水泥车、井下工具等，均为临时设备，现已全部拆除搬走，场地已恢复原状
辅助工程	简易道路	新建道路240m，路宽6m，道路工程新增临时占地1440m ²	新建道路220m，路宽6m，道路工程新增临时占地1320m ²
	生活区	生活区内设值班房、办公室等，占地2000m ²	生活区内设值班房、办公室等，占地1300m ²
环保工程	废气	施工扬尘	采取洒水、围挡措施；物料集中堆放采取遮盖
		运输车辆尾气	加强车辆管理和维护
		柴油机燃烧烟气	使用品质合格的燃油
		伴生气燃放废气	伴生气经过液气分离后通过放喷池点火排放，属于阶段性排放
	废水	钻井废水	输送至“泥浆不落地”泥浆槽中循环利用，完井后废水运至春风一号联合站处理达标后回注地层
		生产废水	试油期生产废水定期由罐车运至春风一号联合站进行处理
		生活污水	井场设置环保厕所（有效纳污容积6m ³ ），用于接纳项目施工期生活污水
	固废	钻井固废	钻井固废全部排至“泥浆不落地”设备进行处理，处理后的钻井固废按照规范标准
			采用“泥浆不落地工艺”，钻井废水随钻井泥浆拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理达标后用于降尘
			试油废水由罐车拉运至新春二号联合站，处理达标后用于回注地层
			井场设置环保厕所，用于接纳项目施工期生活污水，定期拉运至新春采油厂管理一区生活基地合理化处置，未外排
			钻井采用“泥浆不落地”工艺，产生的钻井固废（泥浆、岩屑等）拉运至克拉玛依前

		处置	要求, 可用于修路、铺垫井场	山石油工程服务有限公司处理, 处理后的泥饼达标后用于铺设道路
		生活垃圾收集	生活区设1个生活垃圾收集箱, 对生活垃圾及时清运	生活区设1个生活垃圾收集箱, 对生活垃圾及时清运
		噪声	合理布局钻井现场, 尽量选用低噪声设备; 制定施工计划时, 尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时, 高噪声设备施工时间尽量安排在昼间; 加强施工管理和设备维护, 发现设备存在的问题及时维修, 保证设备正常运转; 整体设备要安放稳固, 并与地面保持良好接触, 有条件的应使用减振机座, 柴油机、发电机和各种机泵等要安装消声隔声设施, 最大限度地降低噪声源的噪声; 加强对运输车辆的管理及疏导, 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度, 控制汽车鸣笛	合理布局钻井现场, 选用低噪声设备; 制定施工计划时, 避免大量高噪声设备同时施工。同时, 高噪声设备施工时间安排在昼间; 加强施工管理和设备维护, 发现设备存在的问题及时维修, 保证设备正常运转; 整体设备安放稳固, 并与地面保持良好接触, 使用减振机座, 柴油机、发电机和各种机泵等安装消声隔声设施, 最大限度地降低噪声源的噪声; 加强对运输车辆的管理及疏导, 压缩施工区汽车数量和行车密度, 控制汽车鸣笛
	生态恢复		合理规划、尽量减少修建进井路的施工作业区域宽度, 尽量减少井场临时占地面积; 区域施工现场尽量适时洒水, 减少扬尘; 项目建设完成后及时清理、按照原有植被类型恢复地貌	合理规划、减少修建进井路的施工作业区域宽度, 减少井场临时占地面积; 区域施工现场适时洒水, 减少扬尘; 项目建设完成后及时清理、已按照原有植被类型恢复地貌
	风险	放喷池及放喷通道	井场外新建放喷池1个(位于井场外, 深2.5m), 规格为12m×8m, 采用3mm防渗布(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)进行防渗处理, 占地面积96m ² , 用于收集事故状况下的井口喷出物; 放喷通道长75m, 宽4m, 占地300m ²	井场外新建放喷池1个(位于井场外, 深2.5m), 规格为12m×8m, 采用3mm防渗布(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)进行防渗处理, 占地面积96m ² , 用于收集事故状况下的井口喷出物; 放喷通道长75m, 宽4m, 占地300m ²
		H ₂ S监测装置	探井录井仪配置有4个硫化氢监测仪, 属于标准配置, 分别位于钻台面上、钻台面下井口处、泥浆出口、室内	探井录井仪配置有4个硫化氢监测仪, 属于标准配置, 分别位于钻台面上、钻台面下井口处、泥浆出口、室内
		防渗措施	重点防渗区敷设3mm防渗布(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)防渗; 一般防渗区采用在混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂, 其下铺砌砂石基层, 原土夯实	重点防渗区敷设3mm防渗布(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)防渗; 一般防渗区采用在混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂, 其下铺砌砂石基层, 原土夯实
	公用工程	供水	本项目钻井及试油期需水量为426.5m ³ , 用水由车辆拉运。	本项目钻井及试油期用水量680m ³ , 用水由车辆拉运
		排水	钻井期钻井废水输送至“泥浆不落地”泥浆槽中循环利用, 完井后废水运至春风一号联合站处理达标后回注地层; 试油期生产废水定期由罐车运至春风一号联合站进行处理; 生活污水排入环保厕所	采用“泥浆不落地工艺”, 钻井废水随钻井泥浆拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理达标后用于降尘; 试油废水由罐车拉运至新春二号联合站, 处理达标后用于回注地层; 生活污水排入移动厕所, 定期拉运至中石化新疆新春采油厂管

			理一区生活基地合理化处置，未外排
	供电	柴油机发电，钻井期和试油期共计消耗柴油量78t	柴油机发电，钻井期和试油期共计消耗柴油量85t
	供暖	电采暖	电采暖

1) 钻井工程

(1) 主要建设内容

本次新钻排 771 井 1 口，实际井深为 1192m，根据现场调查，本项目钻井基本情况见下表。

表 2 钻井基本情况表

井号	井别	井型	井深 (m)	目的层位	备注
排771	评价井	直井	1192	主探三工河组兼探石炭系	已封井

(2) 井身结构

本项目实际井身结构见下表。

表 3 井身结构情况表

开钻次序	钻头尺寸(mm)	井段(m)	套管尺寸(mm)	水泥返高 (m)
一开	Φ346.1	149	Φ273.1	地面
二开	Φ241.3	980	Φ177.8	地面
三开	Φ152.4	1192	Φ114.3	地面

(3) 钻井设备

根据建设单位提供资料，本项目实际主要钻井设备见下表，主要钻井设备与环评相比未发生变动。

表 4 钻井设备一览表

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	天车	最大静负荷1580kN	台	1
2	游车大钩	最大钩载1580kN	台	1
3	水龙头	最大静负荷1600kN，最高工作压力35MPa，中心内径75mm	台	1
4	转盘	最大静负荷1350kN，开口直径444.5mm	台	1

5	井架	最大静钩载1600kN	套	1
6	绞车	额定输入功率450kW，最大快绳拉力210kN	台	1
7	井架底座	钻台面高度4m或5m，转盘梁最大静载荷1600kN	套	1
8	动力系统	单台功率810kW	台	2
9	钻井泵组	单台功率597kW（800HP）	台	2
10	钻井液循环罐	含搅拌机，单罐有效容积30m ³	个	3
11	振动筛		套	1
12	除砂器		台	1
13	离心机	处理量40m ³ /h	台	2
14	钻井参数仪		套	1

（4）钻井液消耗情况

经调查，整个钻井过程中均使用了环保型水基泥浆，钻井液体系主要为膨润土、化学处理剂无机类、有机类、表面活性剂类、高聚合物类等，根据《危险废物排除管理清单（2021年版）》（2021年12月2日）判定，使用环节均不会产生危险废物。各种药剂按照比例在钻井现场进行配置，并加强了施工现场对钻井液的管理，根据实际情况适时调整了用量，保证了钻井施工的安全进行，未发生事故。

（5）固井材料消耗情况

经调查，钻井过程采用水泥（G级）进行了固井。水泥浆返至地面，固井质量良好。

2）试油工程

实际试油采用主要设备包括：通井机、修井机、水泥车等，另外还有先进的井下工具：MFE系列测试工具、APR系列测试工具、膨胀封隔器系列测试工具、各种井下修井工具、各型支柱和卡瓦封隔器、各种电缆桥塞、液压桥塞、桥塞钻取工具等。

本次验收现场踏勘发现，试油设施已全部清除，井队全部搬迁。

3）辅助工程

（1）给排水

给水：本项目钻井过程和试油过程的生产用水、生活用水均由水罐车拉运至施工现场。

排水：施工现场设置了移动厕所，生活污水全部排至移动厕所，定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置，未直接外排于区域环境；钻井废水拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理，处理达标后用于降尘；试油废水拉运至新

春二号联合站，处理达标后用于回注地层。

(2) 供电

本项目钻井过程和试油过程的用电由柴油发电机提供。

4) 依托工程

本项目产生试油废水 1152m³，由新春二号联合站处理达标后用于回注地层；钻井废水、钻井固废共 472m³，拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处置。经调查，克拉玛依前山石油工程服务有限公司、新春二号联合站运转正常，且处理能力满足本次处理需求。

克拉玛依前山石油工程服务有限公司位于第七师 128 团工业园 12 号房，现有一套 2 万 t/a 废弃钻井泥浆处理生产设施，投产于 2019 年 3 月 30 日，建有 2 个总容 2565m³ 的泥浆暂存池、4 座 24m³ 的泥浆收集罐，4 座 36m³ 的泥浆收集罐，4 座 35m³ 的泥浆收集罐，3 座 32m³ 的药品处理罐，2 座 35m³ 的滤水收集罐，是专业从事钻井泥浆储运、废弃泥浆处理、钻井岩屑处理及泥浆不落地技术服务于一体的专业化环保公司。

新春公司春风二号联合站位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市境内的前山涝坝镇，距克拉玛依市约 70km，在春风油田四大主力区块的东北侧。投产于 2013 年 11 月 20 日，原油处理能力 60×10⁴t/a，采出水处理能力 10000m³/d，共计建有 12 座 5000m³ 原油储罐，2 座 20000m³ 原油储罐，8 座 1000m³ 以上采出水处理罐，2 座 2000m³ 消防水罐，大型设备 50 余台（套）。联合站主要具备原油脱水、原油储存与外输、采出水处理、消防、供配电、自控、通讯功能。

工程占地及平面布置（附图）：

1、工程占地

本项目采取先租地后根据勘探开发情况再进行征地的用地模式，钻井期和试油期井场占地为临时占地，占地面积 7466m²。占地类型为林地，根据现场调查，排 771 井自 2022 年 6 月 13 日不再进行试油施工，目前钻井现场已恢复原貌。

表 5 项目占地情况一览表

建设项目	环评占地面积（m ² ）		实际占地面积（m ² ）		备注
	临时占地	永久占地	临时占地	永久占地	
井场	4125	0	4450	0	临时占地 面积减少 495m ³
进井道路	1440	0	1320	0	
生活区	2000	0	1300	0	

放喷池及放喷通道	396	0	396	0	
小计	7961	0	7466	0	
合计	7961		7466		

2、平面布置

本项目钻井固废采用泥浆不落地工艺。钻井井场主要包括井控房、柴油机、泥浆不落地装置、泥浆泵、工具房、值班房、油罐等，井场值班房、住井房等均为活动板房，完钻后随钻井队已搬走。

本项目试油主要包括采油树、临时储油罐等，试油后已随试油队搬走。钻井期及试油期间平面布置图见下图。

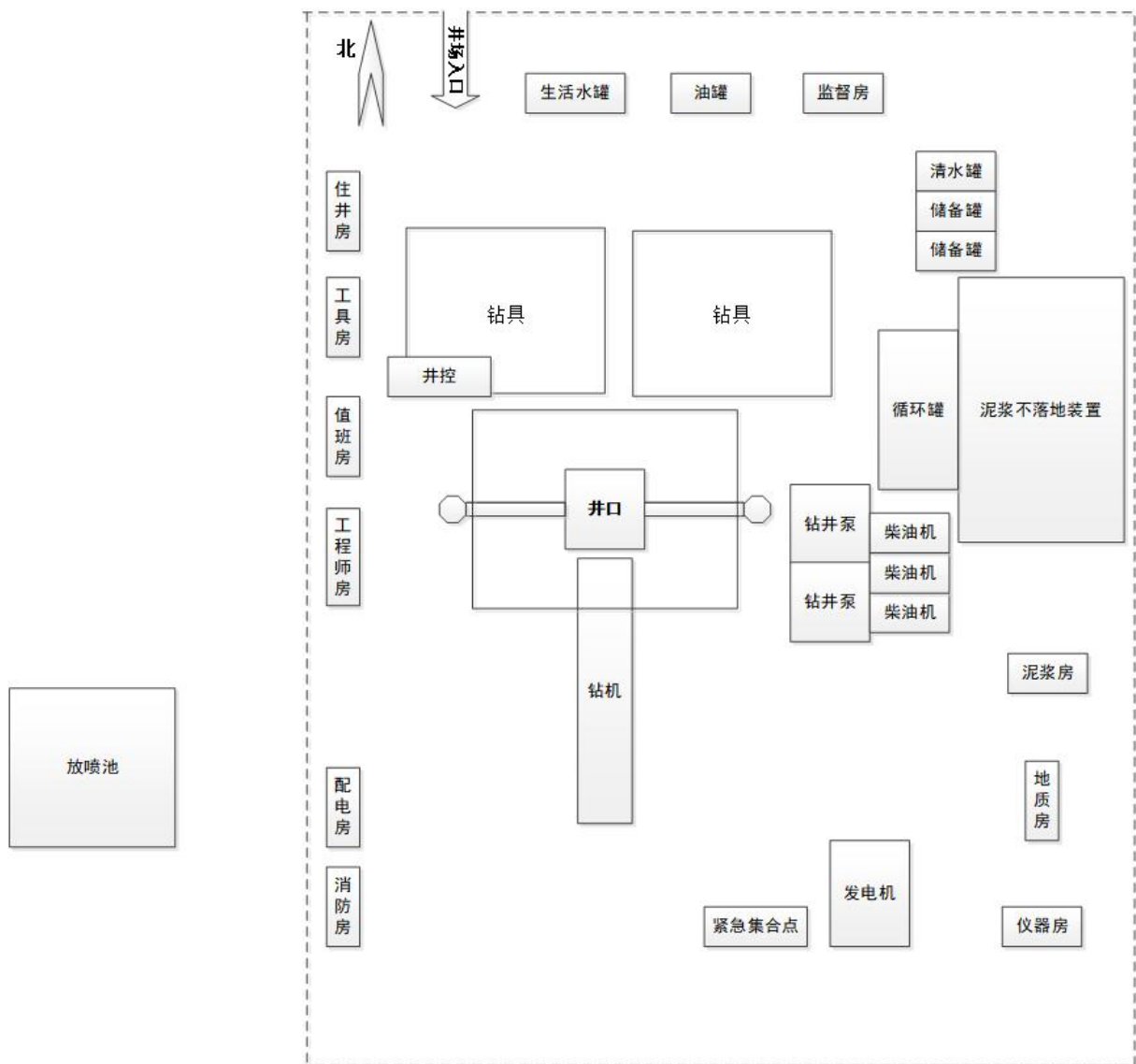


图 1 钻井井场平面布置图

本项目试油主要包括采油树、临时储油罐等，试油后已随试油队搬走。试油期间平面布置图见下图。

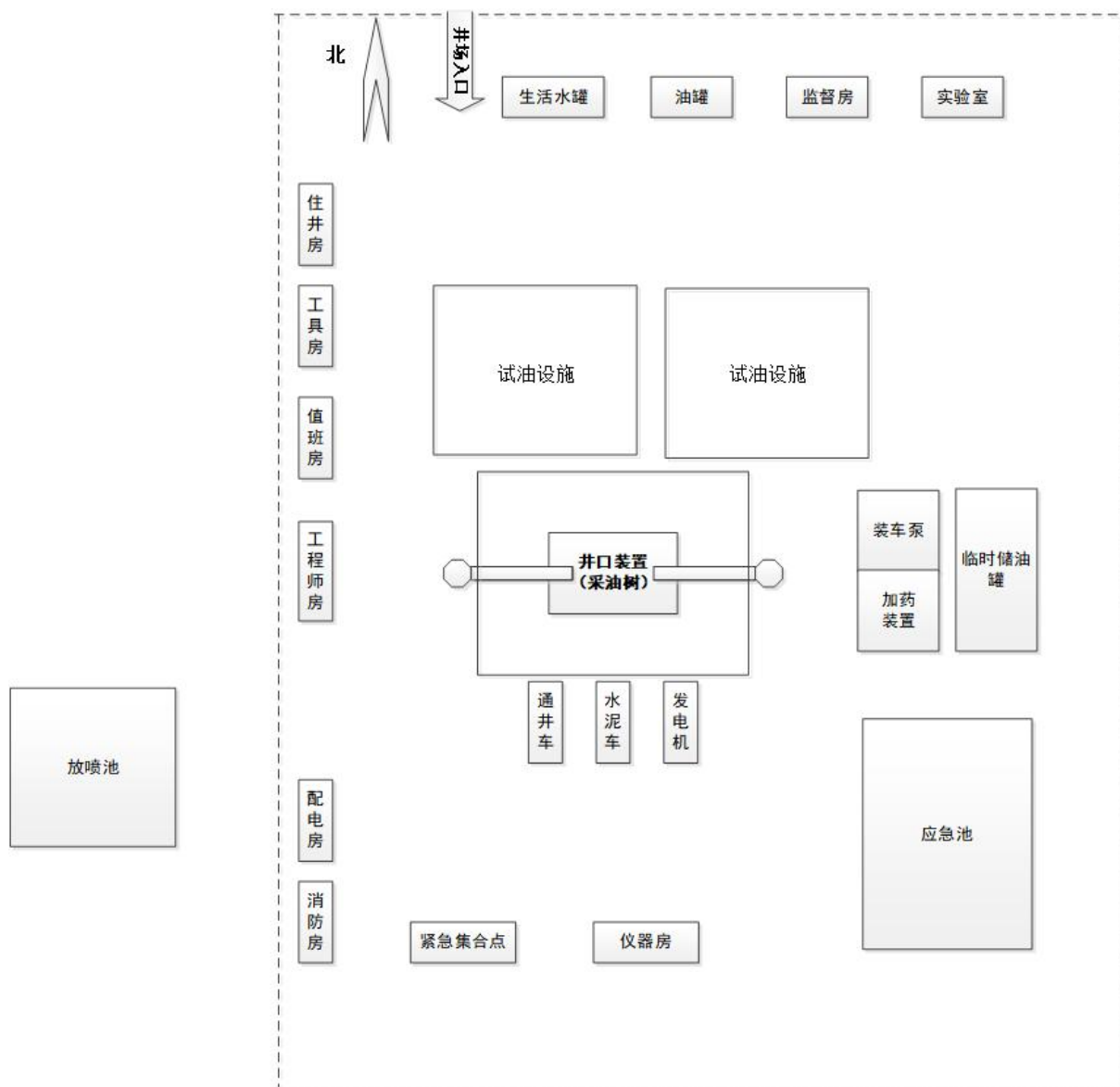


图 2 试油过程平面布置图

主要工艺流程（附流程图）：

本项目整个工艺流程分为钻井工艺流程、试油工艺流程、封井工艺流程。

1、钻井工艺

钻井作业包括钻前工程、钻进和完井三部分。

1) 钻前准备

钻前准备工作主要包括了井场平整、场地硬化、钻机基础建设、钻机设备安装等。

2) 钻进过程

钻进是破岩和加深井眼的过程。首次钻井是指埋设导管后（导管在首次开钻时起引导钻头下钻和作为钻井液出口作用）、下表层套管前的第一次钻井。钻达下表层套管深度后，及时进行下入表层套管、固井和试压作业。

封表层套管固井后再继续钻进。钻进中根据井内情况变化（钻速、钻井液性能、钻屑性能、钻井液体积和进出口流量等）和地面设备运转、仪表信息变化判断分析异常情况，及时采取相应处理措施。安全钻达下油层套管深度后，根据钻井设计要求，及时进行测井、下入油层套管、固井等其他作业。

在钻井过程中，同时伴有地质录井作业。地质录井的任务主要是取全、取准各项地质资料及其有关的钻井施工资料。钻井过程中的地质录井工作包括钻时录井、钻井液录井、岩屑录井、岩心录井、压力录井等。

3) 钻井完井

经调查，本项目已于 2021 年 12 月 28 日完井，有关钻井设备全部搬走，未在井场存放。

2、试油工艺

在钻井施工完毕后，对目的层进行试油作业，对目的层的含油情况进行直接测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的工艺过程。

具体钻井工艺和试油工艺过程详见下图。

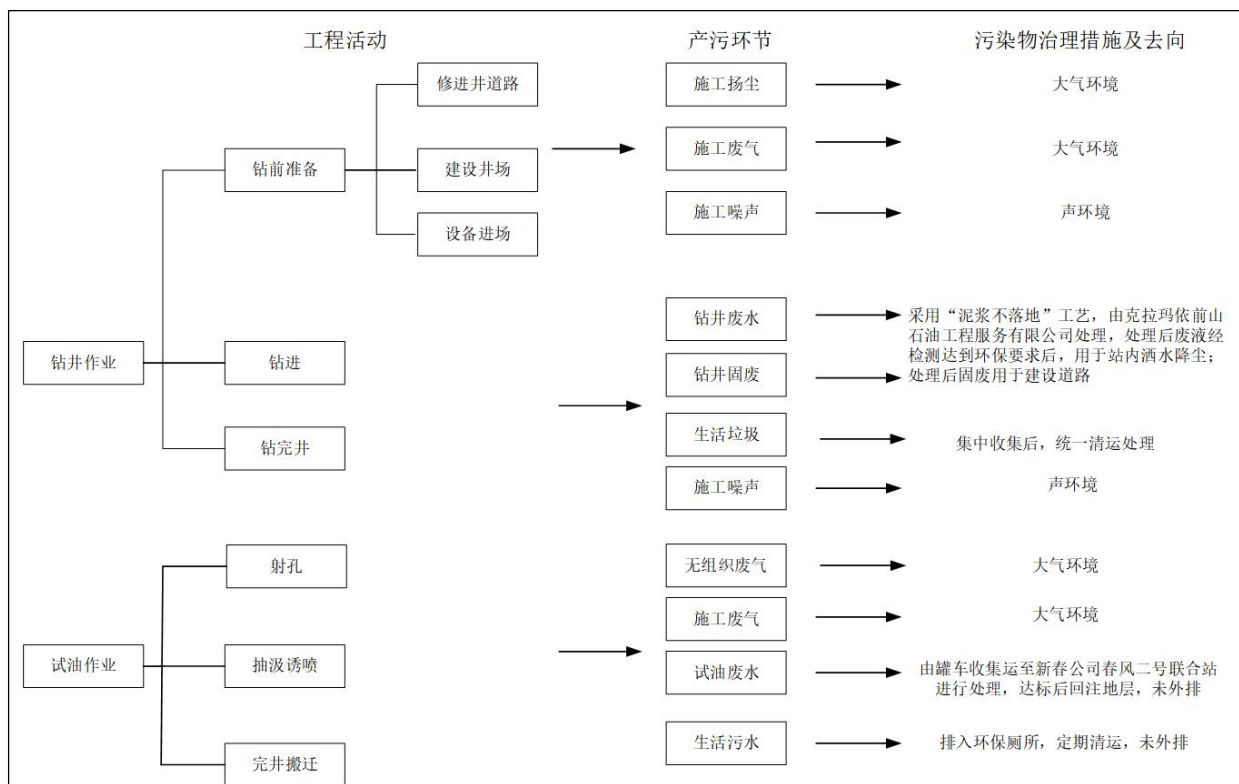


图 3 钻井及试油工艺流程及产污环节图

3、封井工艺

封井过程主要为设备拆除、封井、井场清理等过程。

1) 设备拆除

设备拆除主要是拆除井口装置。

2) 封井

本项目采用注水泥塞永久弃井。根据《废弃井封井处置规范》(Q/SH0653-2015)，封井时采用分段封闭（注灰），自下而上每段均下油管至封闭层，根据深度注灰、候凝、清水试压。试压合格后进行下一段井筒的封闭（注灰）。最后清水灌满井筒，拆节流、压井管汇，拆井口、回填井坑，恢复井场。经调查，本项目按照封井设计进行了封井，符合《废弃井封井处置规范》(Q/SH0653-2015)，满足保护淡水层和限制地下流体运移的要求。

3) 井场清理

井场清理主要是对井场遗留的废渣等固废等进行清理等。

主要环境影响为施工机械和运输车辆排放的施工废气、设备拆除和封井过程产生的施工残渣及施工噪声的影响等，封井过程对环境的影响是短暂的，在探井完全关闭后，

影响随即消失。

封井工艺流程及产污环节见下图。

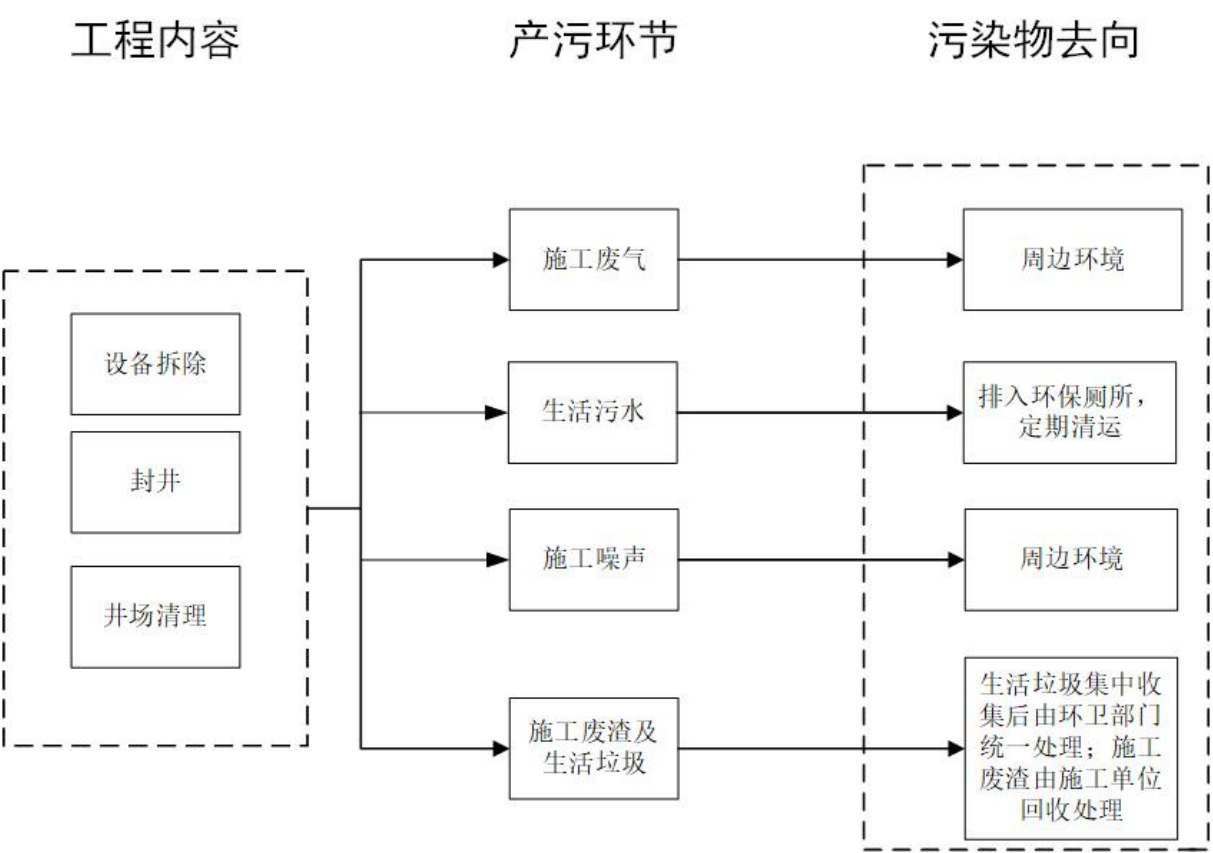


图 4 封井工艺流程及产污环节图

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经现场调查和查阅资料，本项目实际工程量与环评阶段对比情况见下表。

表 6 本项目实际建设内容与环评阶段对比变化情况表

因素			环评及审批工程内容	实际建设内容	对比变化情况
建设地点			新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区小拐乡小拐村以西约23km	新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区小拐乡小拐村以西约23km	向北偏移了55m
建设性质			新建	新建	不变
规模	钻前工程		钻井前准备工作包括井场平整、设备设施基础等	钻井前准备工作包括井场平整、设备设施基础等	不变
			井场占地面积7961m ²	井场占地面积7466m ²	临时占地面积减少495m ²
	钻井	井数	1口	1口	不变
		井别	评价井	评价井	不变

	工程	井型	直井	直井	不变
		井深	710m	1192m	井深增加482m
	生产区		材料房、料台、水罐区、油罐区、配电房、发电房、泵房、泥浆不落地装置	材料房、料台、水罐区、油罐区、配电房、发电房、泵房、泥浆不落地装置	不变
			路宽6m通井道路长240m，面积1440m ²	路宽6m通井道路长220m，面积1320m ²	通井道路变短，占地减少
	完井测试		钻至目的层后，对该井产能情况进行测试	钻至目的层后，对该井产能情况进行测试	不变
	辅助工程	供电	生活、办公、生产用电由柴油发电机供电	生活、办公、生产用电由柴油发电机供电	不变
		给水	施工用水采用罐车拉运	施工用水采用罐车拉运	不变
		排水	施工期废水均不外排，井场内雨水自然外排	施工期废水均没有外排，井场内雨水自然外排	不变
	工艺流程	施工期	钻井、试油、封井	钻井、试油、封井	不变
	投资（万元）	总投资	667	1089	增加422万元
		环保投资	66	110	增加44万元
环保措施	废气	扬尘废气	①施工现场和道路采取洒水措施、施工现场周围采取围挡措施、物料集中堆放并采取遮盖等措施； ②车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖措施； ③避免大风天气施工。	①对施工现场进行了及时清扫、洒水降尘，施工现场采用了围挡，物料集中堆放并采取了遮盖措施； ②项目控制了车辆装载量并采取了密闭遮盖措施； ③大风天不进行施工。	不变
		施工废气	①使用品质合格的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护； ②保证井场设施正常运行，加强管理。	①使用品质合格的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护； ②保证井场设施正常运行，加强管理。	不变
	废水	生产废水	本项目采用“泥浆不落地”工艺对产生的钻井废水进行循环利用，钻井过程中钻井废水全部输送至“泥浆不落地”泥浆槽中循环利用，完井后废水运至春风一号联合站，处理达标后企业回注。试油期废水为试油过程中产生的废水，由罐车收集运至中石化新疆新春石油开发有限责任公司春风	①本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水随钻井固废拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理，产生的压滤液达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准，用于降尘； ②试油废水由罐车收集拉运至新春二号联合站，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标	钻井废水、试油废水处置地点发生变化

			油田春风一号联合站进行处理,经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012)中推荐水质标准要求后回注,不外排。	及分析方法》(SY/T 5329-2012)中推荐水质标准要求后用于油田注水开发。	
		生活污水	油田钻井队和试油队均设置环保厕所,生活污水均排入环保厕所内,钻井及试油期间均定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置	油田钻井队和试油队均设置环保厕所,生活污水均排入环保厕所内,钻井及试油期间均定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置	不变
	固废	钻井固废	本项目钻井采用“泥浆不落地”工艺,由克拉玛依前山石油工程服务有限公司承担钻井固废治理前后所有工作和责任,钻井过程产生的岩屑集中置于储罐中,待罐装满,由罐车集中拉运至泥浆不落地处理厂处理,处理后的泥饼应满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)标准,可用于修路、填坑、铺垫井场。	钻井采用“泥浆不落地”工艺,产生的钻井固废(泥浆、岩屑等)拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理,处理后的泥饼满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)标准要求,用于铺设道路。	不变
		生活垃圾	生活垃圾集中堆放,交由环卫部门统一处理	收集于施工场地临时设立的垃圾桶内,由环卫部门统一定期拉运至128团生活垃圾填埋场处置	不变
	噪声		合理布局,选用低噪声设备,加强检查、维护和保养工作,靠近声环境敏感目标的井位应使用减振机座,柴油机、发电机和各种机泵等要安装消音隔音设施	施工期现场布局合理,选用了低噪声设备,整体设备安放稳固,施工期间定期进行检查、维护和保养工作,柴油发电机安装消声器,各类机泵安装了减振机座	不变
	生态		施工结束后对临时占地进行平整并恢复原貌	施工结束后已对临时占地进行平整并恢复原貌	不变
	环境敏感目标		项目四周1000米内无环境敏感目标	项目四周1000米内无环境敏感目标	不变

本项目实际建设内容与环评阶段实际变化情况及变化原因见下表。

表 7 实际变化情况及变化原因表

序号	主要变化情况		变化原因
1	位置	新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛	地下油藏具有隐蔽性,实际根据含

		依区小拐乡小拐村以西约23km，较环评向北偏移了55m	油储层位置、厚度、工程施工难度等调整了位置和井深；根据井场实际位置及现场施工情况，临时占地面积减少，项目占地类型为林地，占地类型未发生变化，不在自然保护区范围内，不在湿地公园、风景名胜区内，不在生态红线范围内，项目周边1km范围内没有敏感目标
2	占地面积	临时占地面积减少了495m ²	
3	井深	井深增加了482m	
2	投资	实际总投资较环评阶段增加422万，环保投资较环评阶段增加44万元	井深增加，导致项目总投资增加；钻井废水、试油废水处置地点发生变化，导致项目环保投资增加
3	环保措施	钻井废水、试油废水处置地点发生变化	处置单位发生改变，处置效果不变

与《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）对比可知，本项目不存在重大变动，具体见下表。

表 8 与环办环评函[2019]910 号文对比分析表

序号	要求	项目情况	是否为重大变动
1	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	实际新钻井1口，与环评阶段保持一致，新钻井总数量未增加，本项目为勘探井不涉及产能	否
2	回注井增加	不涉及回注井	否
3	占地面积范围内新增环境敏感区	占地面积范围内未新增环境敏感区	否
4	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	实际建设位置向北偏移了55m，环境敏感目标数量不变	否
5	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	不涉及因开发方式、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的情况	否
6	与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	实际无危废产生	否
7	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	处置方式、地点改变，但本项目生态环境保护措施、环境风险防范措施无弱化、降低等情形	否

生态保护工程和设施

经调查，本项目采取的生态保护工程和设施如下：

（1）井场建设时，严格按照设计方案进行施工，井场四周未出现超挖现象，使用

彩条带等措施严格限制施工活动范围；

(2) 钻井过程在划定的施工作业范围进行，未随意开设便道，无车辆乱碾乱压情况；

(3) 钻井作业结束后，对井场进行了平整，并覆土压实，防止风蚀现象发生；

(4) 制定办法并强化野外火源管理，严格要求并加强对工作人员管理；

(5) 放喷池进行有效防渗处理，并进行规范化管理，防止污染土壤及地下水；

(6) 施工现场定时洒水，减少扬尘，施工使用的粉状材料，运输、堆放时采用遮盖等措施，有效防治扬尘；

(7) 施工过程中产生的固体废物得到了妥善处置，施工现场无乱堆、乱放现象，且施工场地得到了清理；

(8) 以上措施均不同程度上减少了水土流失，且工程结束后，临时占地已恢复原地貌，建设单位在临时占地区域进行了补偿性绿化，面积不低于征地面积。所在区域以荒漠景观为主，覆盖零星植被，井场位置偏移未导致更多的植被损失，经现场调查，井场内部已栽种梭梭等植被，植被自然恢复中。

污染防治和处置措施

1、施工期污染物排放情况

1) 废气

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

本项目施工扬尘主要产生于：井台建设、车辆运输过程。施工单位制定了合理化管理制度，加强管理，采取了控制施工作业面积、硬化施工道路和井场、洒水降尘、控制车辆装载量、遮盖土堆和建筑材料、大风天停止作业等措施。

(2) 施工废气

本项目施工期间产生的施工废气主要为钻井柴油机、柴油发电机等产生的尾气、试油期井场无组织挥发废气、运输车辆尾气。

①钻井柴油机、柴油发电机等产生的尾气

钻井过程中钻机等设备用电由大功率柴油发电机提供，其运转时向大气中排放了少量燃油废气，主要的污染物为总烃、NO_x、SO₂、烟尘等。经调查，钻井单位和试油单位均制定了《设备管理制度》，对柴油机等非道路移动机械设备加强管理和维修保养，

并使用优质燃料，添加助燃剂，确保燃油废气达标排放。

②试油期井场无组织挥发废气

试油期井场设置临时储油罐，储油罐装车以及试油过程基本不会产生轻烃。经调查，试油期通过临时储油罐收集试油废水，储油罐采用浸没式装车，装卸车时严格控制液体流速，在没有淹没进料管口和装卸即将结束前，液体的流速应控制在 1m/s 以内，正常作业流速不超过 4.5m/s。

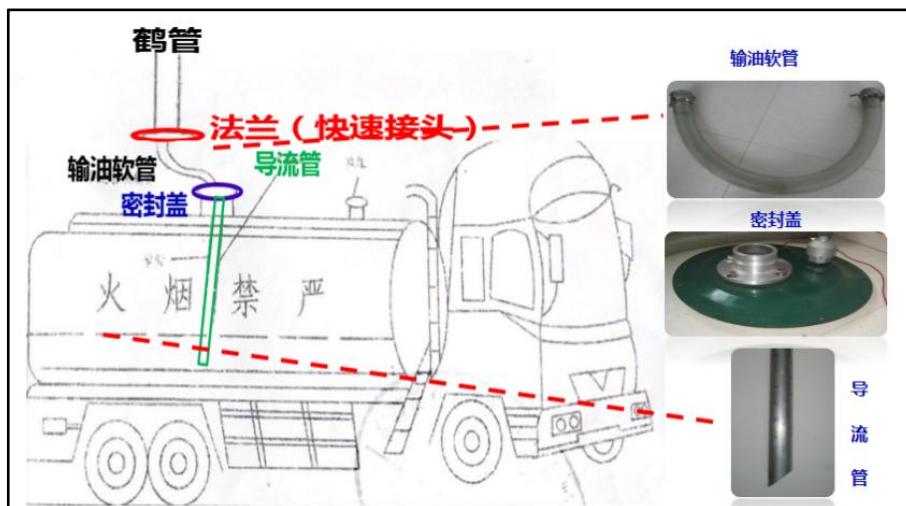


图 5 浸没式装车原理图

③运输车辆尾气

本项目施工车辆在进行施工活动时产生了少量燃油废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 C_mH_n 等。经调查，钻井单位和试油单位均制定了《设备管理制度》，对施工车辆加强管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂，确保燃油废气达标排放。

2) 水污染物

(1) 钻井期废水

①钻井废水

钻井期废水主要包括废弃钻井液和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。经调查，本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水随钻井固废以钻井泥浆的形式拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处置，处置后的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准，最终用于降尘。

②生活污水

生活污水主要污染物为悬浮物、氨氮、COD，全部排入移动厕所，定期拉运至中石

化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置，未外排。

（2）试油期废水

①试油废水

本项目采用了抽汲诱喷进行试油，用钢绳提拉抽子，抽汲诱喷，油气流稳定后，记录数据，测试油液面的高度，计算产量。本项目试油废水由罐车拉运至新春二号联合站，处理达标后用于回注地层。

②生活污水

生活污水主要污染物为悬浮物、氨氮、COD，全部排入移动厕所，定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置，未外排。

3）固体废物

（1）钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用和钻井完工后的废弃泥浆和岩屑，产生量472m³。

钻井固废采用泥浆不落地工艺，拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处置，处理后的泥饼满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）后，用于铺路。

泥浆不落地工艺实现了泥浆收集、固液分离、液相回用和固相随机固化输送，避免新的有害材料的添加和增量，实现了对钻井废弃物的无害化处理。

（2）工程弃土

本工程弃土为井场占地范围内剥离的表层土，用于铺垫井场，平整地面。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾贮存在井场的垃圾收集设施内，由环卫部门统一定期拉运至128团生活垃圾填埋场处置。

4）噪声

钻井期噪声源主要是钻机、柴油发电机、泥浆泵，其源强为95dB(A)~110dB(A)。施工期合理布局钻井现场，将高噪声设备布置在远离井场道路一侧，选用低噪声设备。制定施工计划时，避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备昼间施工，禁止夜间施工。加强施工管理和设备维护，保证设备正常运转；高噪声设备使用减振机座并安装了消音设施。控制汽车鸣笛和速度，降低噪声危害，随着施工结束，噪声影响已消失，

对周边环境影响较轻。

2、封井期污染防治

封井过程主要为设备拆除、封井、植被恢复等过程，主要环境影响为施工机械和运输车辆排放的施工废气、设备拆除和封井过程产生的施工废渣、生活垃圾、生活污水及施工噪声的影响等。

1) 废气

废气主要为扬尘及机械、车辆尾气，产生量较少，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散。

2) 废水

封井期废水主要为施工人员生活污水，生活污水排入环保厕所，定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置，未外排。

3) 固体废物

固体废物主要为生活垃圾和施工废渣，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理；施工废渣由施工单位回收处理。

4) 噪声

噪声源主要是施工机械及运输车辆产生噪声等，其分布特点是声源露天无屏障，封井完成，噪声消失，对周边环境影响较轻。

封井过程对环境的影响是短暂的，在封井结束后，影响随即消失。

3、运营期污染物排放情况

本项目不涉及运营期，无污染物排放。

工程环境保护投资

本项目实际总投资 1089 万元，较环评阶段投资增加 422 万元。环保投资主要包括废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物治理及环境管理等方面。环境保护实际投资情况见下表。

表 9 环境保护实际投资

类别	环评环保投资 (万元)	实际环保投资内容	实际环保投资 (万元)
废气治理	3	施工现场和道路采取洒水措施、施工现场周围采取围挡措施、物料集中堆放并采取遮盖等措施	6
污水处理	12	钻井废水、试油废水拉运、生活污水设移动厕所	20
固体废物处理	18	钻井固废采用泥浆不落地工艺装置进行处理，产	30

		生的固废拉运及处置、生活垃圾拉运处置费用	
噪声防治	3	各类机泵安装消声器和减振基础等	5
生态恢复	30	对临时占地进行平整、地貌恢复等	33
环境风险防范	/	应急培训及演练、应急设施等	8
环境管理	/	环境影响评价、环境保护竣工验收、环境监测等 费用	8
合计	66	合计	110

表 3 环境影响评价回顾

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定： 一、环境影响报告表主要结论 本项目符合国家有关产业政策。在严格执行已有各项环保政策、规定的基础上，认真落实本报告表中提出的环保措施与建议的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。 二、生态环境主管部门的审批意见 中石化新疆新春石油开发有限责任公司： 你单位报送的《排 771 探井项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)收悉，经研究，现批复如下： 一、本项目位于克拉玛依区小拐乡小拐村以西约 23km，为油田新区块勘探项目。项目主要建设内容包括:新钻排 771 评价井 1 口，钻井总进尺 710m，采用三开直井身结构，完钻后试油，获取相关资料。项目总投资 667 万元，其中环保投资 66 万元。 根据森诺科技有限公司编制的“报告表”结论，从生态环保角度分析，同意按“报告表”中所列地点、性质、规模和生态保护与污染防治措施建设该项目。 二、严格落实“报告表”及本批复提出的生态保护、污染防治与风险防范措施和要求，并重点做好以下工作： 合理规划占地，严格控制作业面，减少土壤扰动和植被破坏，采取有效抑尘措施，防止扬尘污染，严禁大风天气施工作业。伴生气通过液气分离器进行分离，并经排气管线燃烧放空。 井场试油废水由井场污水罐储存，定期拉运至春风一号联合站处理；生活污水排入环保厕所(6m³)，完井后拉运至中石化新疆新春石油开发有限责任公司管理一区生活基地合理化处置。 项目采用水基泥浆，钻井泥浆及岩屑经不落地系统进行固液分离处理，液相循环利用，剩余固相满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)，可用于油区井场、道路铺设；生活垃圾收集后拉运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处理。 三、强化环境风险管理，制定和完善环境应急预案，防止发生环境风险事件，确保区域环境安全。 四、本项目无运营期，若不具备转产条件，应封井并平整井场，使其自然恢复。若

可转为生产井，则应按照《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)相关要求开展环评工作。

五、项目的环境保护日常监督管理工作分别由市生态环境局克拉玛依区分局负责，你单位应在收到本批复后5个工作日内，将批准后的“报告表”及批复文件送至克拉玛依区分局，并按规定接受各级生态环境部门监督检查。

验收执行标准：

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T 394-2007），并参考《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）的要求，本项目竣工环境保护验收时环境质量标准执行现行有效的标准。

土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值。

验收调查的范围、目标、重点和因子等：

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/T 394-2007）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）的要求，调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。本项目环境影响报告表中没有明确评价范围，本工程竣工环境保护验收的调查范围则根据工程特点及实际环境影响情况确定。

现场调查期间，本项目现已封井。故本次验收仅对钻井、封井进行验收，验收调查范围及调查内容见下表。

表 10 调查范围及内容一览表

调查对象	调查项目	调查范围及调查内容	
项目区生态影响情况	环境保护目标	井场及井场周围1000m范围	调查范围内是否存在生态环境保护目标及其影响
	占地情况		调查项目占地类型、面积
	对动植物影响		调查项目建设对调查范围内动植物产生的影响
项目区污染物影响情况	废气	井场周围	调查项目废气产生情况及防治措施
	废水		调查施工期过程废水产生及处理情况
	噪声		调查噪声产生情况及防治措施
	固废	调查项目固废产生及处理情况	
钻井工程	核实建设内容	核实项目井位、实际井深、目的层、井别等情况	

环保措施落实情况	环保措施	调查项目环保措施落实情况
环境风险	突发环境事件	调查钻井过程中是否发生突发环境事件，是否建立应急措施

2、调查目标

项目位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区小拐乡小拐村以西约 23km，验收阶段环境保护目标与环评阶段一致，无新增保护目标，本项目主要环境保护目标见下表。

表 11 项目环境敏感目标一览表

项目	保护目标	相对项目位置	距离（m）	保护级别
环境空气	——	——	——	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
土壤	项目周围1km范围内的土壤环境	——	——	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的标准。
地表水	无	/	/	/
地下水	周围地下水	——	——	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
生态环境	井场周边土壤、植被、动物等	——	——	——

3、调查重点

根据项目环评及批复文件，确定本工程竣工环境保护验收的重点是工程变更情况、生态保护工程和设施实施运行情况、污染防治和处置设施落实情况、环境风险调查、风险事故防范措施落实情况以及钻井和试油期是否发生突发环境事件。

4、调查因子

1）生态环境影响调查

主要调查工程占地（占地类型、占地面积等）和恢复情况、工程防护和水土流失情况、钻井过程对植被影响恢复情况。

2）大气环境影响调查

主要调查本项目废气排放对周围环境的影响及大气污染防治措施的落实情况。

3）水环境影响调查

主要调查本项目废水产生排放及污染防治措施落实情况。

4) 土壤环境影响调查

《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 中的基本项目（45 项）及 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀），共 47 项。

5) 固体废物

主要调查项目钻井过程、试油期间产生固体废物的处置情况。

6) 环境风险

建设单位针对本项目制定的风险防范措施、应急预案。

表 4 环境保护措施效果调查

验收调查工况：

本次验收调查仅针对钻井期和试油期，且都已结束，不涉及运营期。目前，排 771 井已经完成钻井和试油，试油后发现该井不具有开采价值，已按照相关要求进行了封井并对土地进行了平整，项目施工完成，临时占地恢复原地貌，具备竣工环境保护验收的条件。

生态保护工程和设施实施运行效果调查：

由资料收集及现场调查可知，本项目实际采取的生态保护措施如下：

（1）井场建设时，严格按照设计方案进行施工，井场四周未出现超挖现象，使用彩条带等措施严格限制施工活动范围；

（2）钻井过程在划定的施工作业范围进行，未随意开设便道，无车辆乱碾乱压情况；

（3）钻井作业结束后，对井场进行了平整，并覆土压实，防止风蚀现象发生；

（4）制定办法并强化野外火源管理，严格要求并加强对工作人员管理；

（5）放喷池进行有效防渗处理，并进行规范化管理，防止污染土壤及地下水；

（6）施工现场定时洒水，减少扬尘，施工使用的粉状材料，运输、堆放时采用遮盖等措施，有效防治扬尘；

（7）施工过程中产生的固体废物得到了妥善处置，施工现场无乱堆、乱放现象，且施工场地得到了清理；

（8）工程结束后，临时占地已恢复原地貌，建设单位在临时占地区域进行了补偿性绿化，面积不低于征占地面积。所在区域以荒漠景观为主，覆盖零星植被，井场位置偏移未导致更多的植被损失，经现场调查，井场内部已栽种梭梭等植被，植被自然恢复中。

在严格控制临时占地范围、采取遮盖、洒水压实等措施的前提下，采取以上措施均可在一定程度上减少水土流失。项目实际采取的环保措施符合环评要求，避免了地貌破坏、水土流失等生态影响，能够达到保护生态环境的效果。现场情况见下图。



图 6 项目现场及四周临时占地地貌恢复现状图

污染防治和处置设施效果监测：

1、废气污染防治和处置措施效果

1) 施工扬尘污染防治措施效果

经资料收集可知，施工单位制定了合理化管理制度，加强管理，施工期严格控制了施工作业面积、采取了控制硬化施工道路和井场、洒水降尘、控制车辆装载量、遮盖土堆和建筑材料、大风天停止作业等措施，施工扬尘未对项目周围环境空气造成不利影响。

2) 施工废气污染防治措施

经调查，施工单位制定了《设备管理制度》，对各类设备加强维修保养；同时选用了高品质柴油及添加柴油助燃剂；试油期通过临时储油罐收集试油废水，储油罐采用浸没式装车，装卸车时严格控制液体流速；经资料收集及实际调查可知，项目实际严格落实了环评中大气污染防治措施，有效降低了对大气的污染。

2、水污染物防治效果

1) 钻井废水

本项目采用“泥浆不落地工艺”，钻井废水随钻井泥浆拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理，处理后的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级

标准，最终用于降尘。

2) 试油废水

本项目试油废水产生量 1152m³，由罐车拉运至新春二号联合站，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准要求后用于回注地层。

3) 生活污水

本项目施工期现场设移动厕所，生活污水全部排至移动厕所，定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置。经资料收集及实际调查可知，项目实际严格落实了环评中水污染防治措施，废水都已转运、处理，未造成环境污染，没有环境遗留问题。

3、噪声污染防治效果

本项目合理布局钻井现场，将高噪声设备布置在远离井场道路一侧，选用低噪声设备。制定施工计划时，避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备昼间施工，禁止夜间施工。加强施工管理和设备维护，保证设备正常运转；高噪声设备使用减振机座并安装了消音设施。控制汽车鸣笛和速度，降低噪声危害。

经资料收集及实际调查可知，项目按照环评要求落实了噪声污染防治措施，有效降低了噪声对周边居民的影响。通过与周边农户沟通及走访当地环卫部门，施工期间无环保投诉事件发生。

4、固体废物处置效果

1) 钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用和钻井完工后的废弃泥浆和岩屑，产生量为 472m³，拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处置，处理后的泥饼满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）后，用于铺路。

泥浆不落地装置实现了泥浆收集、固液分离、液相回用和固相随机固化输送，避免新的有害材料的添加和增量，实现了对钻井废弃物的无害化处理。

(2) 工程弃土

本项目工程弃土产生量较小，用于铺垫井场、平整路面。

(3) 生活垃圾

生活垃圾暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由环卫部门统一定期拉运至 128 团

生活垃圾填埋场处置。

经资料收集及实际调查可知，项目按照环评要求落实了固废治理措施，钻井现场固废均已处理，设备都已搬迁，未造成环境污染，也未产生环境遗留问题。井场作业区、生活区及周边卫生环境比较清洁，无零星垃圾散布现象。

5、其他污染防治措施

1) 钻井液配制材料均存放在材料房内，实行“下垫上盖”方案，并且按照不同名称进行分类标识。

2) 保证油罐罐口包扎好，防止进水、漏油等，同时清除油管线内油品。

其他环境保护设施效果调查：

1、环境风险因素调查

本项目已完钻，经实地调查，钻井及试油过程中均未发生突发环境事件。

2、环境风险防范措施调查

1) 井喷风险防范措施

井喷风险防范措施主要在施工设计、钻井作业及安装防井喷装置三个方面进行。

(1) 施工设计中的防井喷措施

①选择了合理的压井液。新井钻井和试油、试气施工参照钻穿油、气层时钻井泥浆性能，认真选择了合理的压井液，避免了因压井液性能达不到施工要求而造成井喷污染；

②选择了合理的射孔方式；

③规定了上提钻具的速度。井内下有大直径工具（工具外径超过油层套管内径 80% 以上）的井，严禁高速起钻，防止因高速起钻引起抽汲作用造成井喷污染。

(2) 钻井作业中的井喷防范措施

①开钻前已向全队职工、钻井现场的所有工作人员进行地质、工程、钻井液和井控装备等方面的技术交底，并提出具体要求；

②严格执行了井控工作管理制度，落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部 24h 值班制度，井控准备工作已验收合格；

③各种井控装备及其他专用工具、消防器材、防爆电路系统配备齐全、运转正常；

④每次起钻前都活动方钻杆，上、下旋塞一次，以保证其正常可靠；

⑤已严格控制起下钻速度，起钻已按规定灌满钻井液；

⑥加强井场设备的运行、保养和检查，保证设备的正常运行，设备检修已按有关规

定执行。

（3）防井喷装置

在钻井作业中，安装了防井喷装置，有效预防了作业过程中突发事故引起的井喷事故，具体措施如下：

①以半封和全封防喷器为主体的防喷装置，包括高压闸门、自封、四通、套管头、过渡法兰等；

②具有净化、加大密度、原料储备及自动调配、自动灌装等功能的压井液储备系统；

③防止井喷失控的专用设备、设施，包括高压自封、不压井起下管柱装置等。

2）柴油泄漏风险防范措施

（1）加强油罐的维护保养，避免柴油泄漏事件的发生；

（2）在油罐底部铺设防渗膜，如发生油品泄漏，及时收集在铁桶中。

3、井场区域防渗措施调查

本项目井场垫层主要使用砂石等材料进行填充。垫层可以阻止地下水进入井场和污染油气资源，同时也可以防止油气从井场渗漏出去。确保了本项目防渗效果和井场的稳固性。封井时利用注水泥塞等进行封堵，封堵是目前一种有效的防渗手段，主要用于密封井场周围的渗流通道。

4、突发环境风险应急预案调查

1）应急预案调查

本项目钻井单位为中石化胜利石油工程有限公司井下作业公司，按照环境影响评价报告表及周围环境实际情况，制定了《中石化胜利石油工程有限公司井下作业公司生产安全事故综合应急预案》，建设单位中石化新疆新春石油开发有限责任公司制定了《中石化新疆新春石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》。

根据调查与资料核实，建设单位及施工单位制定的应急预案比较完善，主要包括以下几个方面：风险因素识别与评价；建立完善的应急组织机构，明确其组成及各岗位职责；预防与预警；给出应急报告相应程序，并根据钻井特点和风险源特性制定各专项事故应急预案及现场处置程序；配备了必要的应急设备，明确内部应急资源保障（包括应急设施及器材、应急通讯联络方式等）和外部应急通讯联络方式等。

根据应急预案的要求，本项目井场内存放相应应急物资和设备，并按照应急演练计划的要求，对发生突发环境事件定期进行演练，并做了相应记录。

2) 应急物资调查

根据建设单位提供的资料，钻井期及试油期配备了以下物资与设备：

(1) 主要物资与设备

①消防器材：灭火器、消防桶、消防钩、消防水枪等；

②主要物资：铲子、草袋、排污泵、管线、铁丝、绳索、转移车辆、各类储存设施等；

③气防器具：便携式 H₂S 监测仪、正压式空气呼吸器、充气泵、防爆排风扇等。

(2) 贮存地点：井场消防板房内。

5、防范措施与应急预案落实情况调查

根据资料查阅和现场调查，本工程在钻井期制定了较为完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方有关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，较好的落实了环境影响报告表及批复等有关要求，定期进行宣传和演练，加强信息交流，建立并完善了应急通信系统，确保应急通信畅通，有效的防止了各种环境风险的发生。施工期间未发生井喷、火灾或爆炸等突发环境风险事故，以及大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。

根据调查，预案从环境风险事故的预防和应急准备、发生或可能发生事故的报告和信息管理机制、应急救援预案的实施程序、应急救援的保障措施等方面都作了详细的规定。各部门依据应急预案，结合各自的管理职责和工作实际，落实各类事故的应急救援措施，与相关方及时进行了沟通和通报，确保能在发生事故时能有序地做到各司其职，从而最大限度的控制和减少事故带来的环境污染。



图 7 项目应急演练照片

6、清洁生产

- 1) 钻井采用环保型水基泥浆，该钻井泥浆基本为无毒泥浆，广泛应用于油田开发。
- 2) 在钻井时，井口安装井控装置，最大限度的避免井喷事故的发生。

7、水土流失

井场设施和进井道路的修建等活动，都将不同程度的扰动表土，在大雨和大风天气条件下，如不采取水土保持措施，均会引发土壤侵蚀。本工程施工期较短，道路、管线分段施工且避开恶劣天气，在严格控制临时占地范围、采取遮盖、洒水压实等措施的前提下，均在一定程度上减少水土流失，降低了施工对环境的影响。

表 5 环境影响调查和监测

环境影响调查和监测

本项目为油藏勘探井钻试工程，只有施工期，不涉及运营期。其中，施工期分为钻井期、试油期及封井期。

1、生态影响调查

经现场调查，排 771 井生态影响范围内主要是林地，本工程施工期较短，道路、管线分段施工且避开恶劣天气，在一定程度上减少水土流失，降低了施工对环境的影响。根据实际调查，施工期严格控制临时占地范围，井场地面采用机械碾压方式进行了硬化，物料均采用遮盖等形式，减少了水土流失。经现场踏勘可知，排 771 井已封井，临时占地已恢复原地貌。

另外，本项目占地属于林地，周围有梭梭等植被覆盖，野生动物稀少，且钻井过程时间较短，随着钻井工程的结束，该干扰也随之消失，未对区域野生动植物产生不利影响。

经调查，本工程基本落实了环评报告表及批复中提出的各项生态环境保护措施，施工活动未对生态环境造成不利影响。

2、土壤环境影响调查

1) 污染源调查

本项目对土壤环境影响主要体现在：施工期土地平整过程改变土体结构、降低土壤养分、影响土壤理化性质等，以及钻井废弃泥浆含酸碱药剂，若处理不当，泄漏进入土壤，对土壤造成污染。

①经调查，本项目钻井时采用了环保型泥浆，项目钻井过程中产生钻井废水、钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理。

②试油期试油队采用了船型围堰，避免了试油时对土壤污染。

③加强培训，规范操作规程；采用了视频监控及员工巡检两方面的措施，避免事故的发生。

2) 土壤环境监测

本次验收调查期间，对井场内、外土壤进行了检测，检测内容如下：

(1) 监测点布设

在项目井场内及井场外各选取 1 个监测点。



图 8 项目监测点位图

（2）监测项目

《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 中的基本项目（45 项）及 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀），共 47 项。

（3）监测时间及频次

我公司委托新疆蓝庆坤环保科技有限公司于 2024 年 9 月 8 日对项目场地内、外的土壤污染情况进行监测。

（4）采样和分析方法

采样及分析方法执行按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关规定执行。

（5）质控措施

为了确保本次土壤监测数据具有代表性、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设备校正和清洗

采样钻探前以及不同的监测点钻探采样间，对钻探设备和采样工具都进行了清洗，以防止交叉污染。

②样品采集

在土壤采集过程中使用一次性丁腈手套，防止样品交叉污染。

③质控样品

现场工作期间，为确保样品采集、运输、贮存过程都在质控之下，在现场采样过程中采集了现场质量控制样品。

④实验室质控

为了保证分析样品的准确性，除仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，包括实验室平行样、空白样、加标空白样等，随时检查和发现分析测试数据是否受控。

（6）监测结果和评价结果

土壤环境影响检测结果见下表。

表 12 井场土壤环境质量监测结果及评价结果表

序号	指标	单位	建设用地土壤污染风险筛选值（一类用地）	排771井场内	排771井场外	达标性
1	pH	无量纲	/	7.02	7.14	/
2	石油烃（C10-C40）	mg/kg	826	12	11	达标
3	砷	mg/kg	20	8.63	/	达标
4	镉	mg/kg	20	0.29	/	达标
5	六价铬	mg/kg	3.0	ND	/	达标
6	铜	mg/kg	2000	49	/	达标
7	铅	mg/kg	400	19	/	达标
8	汞	mg/kg	8	0.232	/	达标
9	镍	mg/kg	150	32	/	达标
10	四氯化碳	mg/kg	0.9	ND	/	达标
11	三氯甲烷（氯仿）	mg/kg	0.3	ND	/	达标
12	氯甲烷	mg/kg	12	ND	/	达标
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	ND	/	达标
14	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	ND	/	达标
15	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	12	ND	/	达标
16	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/	达标
17	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	ND	/	达标
18	二氯甲烷	mg/kg	94	ND	/	达标
19	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	ND	/	达标
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	ND	/	达标
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	ND	/	达标
22	四氯乙烯	mg/kg	11	ND	/	达标

23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	ND	/	达标
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	ND	/	达标
25	三氯乙烯	mg/kg	0.7	ND	/	达标
26	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	ND	/	达标
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	ND	/	达标
28	苯	mg/kg	1	ND	/	达标
29	氯苯	mg/kg	68	ND	/	达标
30	1,2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/	达标
31	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	ND	/	达标
32	乙苯	mg/kg	7.2	ND	/	达标
33	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/	达标
34	甲苯	mg/kg	1200	ND	/	达标
35	间,对二甲苯	mg/kg	163	ND	/	达标
36	邻二甲苯	mg/kg	222	ND	/	达标
37	硝基苯	mg/kg	34	ND	/	达标
38	苯胺	mg/kg	92	ND	/	达标
39	2-氯酚	mg/kg	250	ND	/	达标
40	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	0.012	/	达标
41	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	0.014	/	达标
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	ND	/	达标
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	ND	/	达标
44	蒽	mg/kg	490	ND	/	达标
45	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.55	ND	/	达标
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	ND	/	达标
47	萘	mg/kg	25	0.009	/	达标

注：低于检出限以“ND”表示。

从上表可以看出，井场内、外土壤环境质量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地的筛选值。说明排 771 井在钻井和试油过程中对周围土壤环境的影响较小，未对土壤环境造成危害和污染。

3、大气污染防治效果

施工期废气主要是井场平整和车辆运输等过程产生的扬尘，各类燃油动力机械作业时产生的燃油废气，以及试油作业井场无组织挥发的轻烃。经调查，施工单位在钻井过程和试油期采取了占地压实平整、施工作业场地洒水降尘、土石方采用篷布遮盖且四周修建围护设施；试油期通过临时储油罐收集试油废水，储油罐采用浸没式装车，装卸车

时严格控制液体流速，控制无组织挥发废气；施工单位制定了《设备管理制度》，加强柴油机等非道路移动机械设备和施工车辆的管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂等措施；废气污染物未对大气环境造成不利影响，且其对环境产生的影响随着施工结束已消失。

4、水环境影响

经调查，本项目钻井过程、试油期产生的废水均得到了妥善处置，没有外排，未对周边地表水环境和地下水环境造成不利影响；且随着钻井过程和试油期的结束将不再产生废水，不会再对周边水环境产生影响。生活污水排入移动厕所，定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地统一处理，未直接外排于区域环境。

5、声环境影响

本项目施工期噪声主要为施工机械噪声。施工期现场合理布局钻井现场，将高噪声设备布置在远离井场道路一侧，选用低噪声设备。制定施工计划时，避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备昼间施工，禁止夜间施工。加强施工管理和设备维护，保证设备正常运转；高噪声设备使用减振机座并安装了消音设施。控制汽车鸣笛和速度，降低噪声危害。施工噪声未对周围声环境产生不利影响，且随施工期结束已随即消失。

6、固体废物处置效果

经调查，本项目钻井期产生的钻井固废通过采用“泥浆不落地”工艺进行减量化处理，钻井泥浆拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司进行处理。经现场调查，井场已恢复原貌，钻井期各种固体废物均得到了妥善处理，未在地表遗留。

本项目生活垃圾收集在垃圾桶内，由环卫部门统一定期拉运至 128 团生活垃圾填埋场处置。

根据现场调查，项目施工期产生的固体废弃物得到了有效处置，落实了项目环评报告表提出的相关污染防治措施。

7、主要污染物排放总量核算

本项目不涉及总量控制指标。

8、排污许可证和执行情况

本项目不具备开采价值，已封井，不需要申领排污许可证。

表 6 环评及环评审批决定的落实

环评及生态环境主管部门的审批决定的落实情况：

建设单位已经落实了环境影响报告表中对项目提出的环境保护措施，有效的降低了项目对环境的不利影响，落实情况见下表。

表 13 环评提出的环保措施落实情况一览表

项目		环保措施	执行情况	结论
扬尘废气		1、施工现场和道路采取洒水措施、施工现场周围采取围挡措施、物料集中堆放并采取遮盖等措施； 2、车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖措施； 3、避免大风天气施工。	1、对施工现场进行了及时清扫、洒水降尘，施工现场采用了围挡，物料集中堆放并采取了遮盖措施； 2、项目控制了车辆装载量并采取了密闭遮盖措施； 3、大风天不进行施工。	已落实
施工废气	运输车辆尾气、柴油机尾气	使用品质合格的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。	项目选用了专业作业车辆及设备，使用了符合国家标准的燃油，加强了设备和运输车辆的检修和维护。	已落实
	试油期井场无组织挥发废气	保证设施正常运行，加强管理。	严格管理施工现场，定期对设备进行了检修和维护。	已落实
钻井废水、试油废水		本项目采用“泥浆不落地”工艺对产生的钻井废水进行循环利用，钻井过程中钻井废水全部输送至“泥浆不落地”泥浆槽中循环利用，完井后废水运至春风一号联合站，处理达标后企业回注。试油期废水为试油过程中产生的废水，由罐车收集运至中石化新疆新春石油开发有限责任公司春风油田春风一号联合站进行处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准要求后回注，不外排。	采用“泥浆不落地工艺”，钻井废水随钻井固废以钻井泥浆的形式拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司进行处理，处理达标后用于降尘；试油废水由罐车拉运至新春二号联合站含油污水处理系统处理达标后，用于油田注水开发，未外排。	已落实
生活污水		油田钻井队和试油队均设置环保厕所，生活污水均排入环保厕所内，钻井及试油期间均定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置	油田钻井队和试油队均设置环保厕所，生活污水均排入环保厕所内，钻井及试油期间均定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置	已落实
钻井固废		本项目钻井采用“泥浆不落地”工艺，由克拉玛依前山石油工程服务有限公司承担钻井固废治理前后所有工作和责任，钻井过程产生的岩屑集中	钻井采用“泥浆不落地”工艺，产生的钻井固废（泥浆、岩屑等）拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处理，处理后的泥饼满足《油	已落实

	置于储罐中，待罐装满，由罐车集中拉运至泥浆不落地处理厂处理，处理后的泥饼应满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准，可用于修路、填坑、铺垫井场。	气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）标准要求，用于铺设道路。	
生活垃圾	本项目生活垃圾集中堆放，交由环卫部门统一处理	暂存于施工场地临时设置的垃圾桶内，由环卫部门统一定期拉运至128团生活垃圾填埋场处置。	已落实
噪声	1、合理布局钻井现场，将高噪声设备布置在远离居民区一侧，尽量选用低噪声设备； 2、制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（需连续作业的除外，夜间施工应告知周围单位或居民）； 3、加强施工管理和设备维护，发现设备存在的问题及时维修，保证设备正常运转；整体设备要安放稳固，并与地面保持良好接触，安装消音隔音设施，最大限度地降低噪声源的噪声； 4、加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。	1、施工期合理布局了钻井现场，将高噪声设备布置在远离居民区一侧，选用了低噪声设备； 2、制定了合理的施工计划，避免高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（需连续作业的除外）； 3、定期对设备进行了检修和维护，设备运转正常；整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，安装了消音隔音设施，有效降低了噪声源的噪声； 4、车辆行驶速度小于5km/h，停车时立即熄火，压缩施工区汽车数量和行车密度，并控制汽车鸣笛。	已落实
生态	1.合理安排施工进度，提高施工效率，缩短施工工期； 2.施工过程中对临时占地进行合理规划，按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，施工期间不得在临时作业带以外区域停放施工机械及运输车辆； 3.严格规定工作人员的活动范围，最大限度减少对植被的破坏。	1.合理指定了施工计划安排施工进度，有效提高了施工效率； 2.施工过程中对临时占地进行了合理规划，按设计标准规定严格控制了施工作业带面积，施工期间没有在临时作业带以外区域停放施工机械及运输车辆； 3.严格规定了工作人员的活动范围，最大限度减少对植被的破坏。根据现场踏勘情况，排771井已封井，目前现场已恢复原貌	已落实

生态环境主管部门的审批决定的落实情况见下表。

表 14 生态环境主管部门的审批决定落实情况一览表

生态主管部门的审批决定	执行情况	结论
合理规划占地，严格控制作业面，减少土壤扰动和植被破坏。采取有效抑尘措施，防止扬尘	经验收调查可知，本项目施工现场进行了洒水降尘、并设置围挡措施；物料集中堆放处	已落

污染，严禁大风天气施工作业。伴生气通过气液分离器进行分离，并经排气管线燃烧放空。	全部采取遮盖措施，车辆装载后密闭遮盖，有效减少了扬尘；施工单位加强日常的运输车辆管理和维护，使用品质合格的燃油；伴生气通过气液分离器进行分离，并经排气管线燃烧放空。建立了环境管理制度，并严格执行。	实
井场试油废水由井场污水罐储存，定期拉运至春风一号联合站处理；生活污水排入环保厕所(6m³)，完井后拉运至中石化新疆新春石油开发有限责任公司管理一区生活基地合理化处置。	经验收调查可知，本项目采用“泥浆不落地工艺”，钻井废水随钻井固废以钻井泥浆的形式拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司进行处理；试油废水由罐车拉运至春风油田春风二号联合站含油污水处理系统处理达标后，用于油田注水开发，未外排。生活污水全部排至移动厕所，定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置，未外排。	已落实
项目采用水基泥浆，钻井泥浆及岩屑经不落地系统进行固液分离处理，液相循环利用，剩余固相满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)，可用于油区井场、道路铺设；生活垃圾收集后拉运至克拉玛依市生活垃圾填埋场处理。	本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井过程中使用了环保型水基泥浆，钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后的废弃泥浆和岩屑，收集的废弃泥浆和岩屑拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司进行处理，泥浆不落地装置实现了泥浆收集，避免新的有害材料的添加和增量，实现了对钻井废弃物的现场减量化及无害化处理。	已落实
强化环境风险管理，制定和完善环境应急预案，防止环境风险事件发生，确保区域环境安全。	中石化新疆新春石油开发有限责任公司制定了《中石化新疆新春石油开发有限责任公司突发环境事件应急预案》，配备了应急物资，进行了应急演练	已落实
本项目无运营期，若不具备转产条件，应封井并平整井场，使其自然恢复。若可转为生产井，则应按照《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）相关要求开展环评工作。	本项目无运营期，排771井自2022年6月13日不再进行试油施工并封井，井场已进行平整，并对临时占地地貌进行恢复。	已落实

表 7 验收调查结论

验收调查结论及建议

1、工程调查结论

排 771 探井项目位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区小拐乡小拐村以西约 23km。本项目新钻排 771 井 1 口，实际钻深 1192m，完钻后进行试油，试油后发现该井不具有开采价值，已封井。项目实际总投资 1089 万元，其中环保投资 110 万元。本项目于 2021 年 11 月 24 日开工建设，2022 年 6 月 13 日试油完成并封井。施工期间，环境保护设施运行正常。

经与环评阶段对比，本项目建设地点向北偏移了 55m，但环境敏感目标数量未增加；钻井深度增加 482m，项目总投资增加 422 万元，环保投资增加 44 万元；钻井废水、试油废水处置单位发生变化，但处置效果不变；水、电、柴油用量改变。以上变化内容未对周围环境影响造成显著变化（特别是不利环境影响加重）。其余实际工程内容与环评中的工程内容大体一致；项目生产工艺流程等未发生变化，未新增污染物种类。根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中相关规定，本项目不属于重大变动。

2、工程建设对环境影响

1) 生态环境影响

井场设施和进井道路的修建等活动，都将不同程度的扰动表土，在大雨和大风天气条件下，如不采取水土保持措施，均会引发土壤侵蚀。根据现场调查，采取了严格控制施工范围等一系列措施，减少了水土流失，根据现场调查，施工结束后对井场进行了平整，且临时占地已恢复原地貌，对动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除。项目已经落实了环境影响报告表所提出的生态保护要求，总体影响较小。

2) 大气环境影响

通过现场调查，建设单位在施工期采取了必要的大气污染防治措施，项目施工期对大气环境影响较小。

施工期钻井过程中，钻井单位制定了《设备管理制度》，对施工车辆加强管理和维修保养，并使用优质燃料，添加助燃剂，确保燃油废气达标排放；试油期储油罐采用浸没式装车，装卸车时严格控制液体流速，控制无组织挥发废气；地面施工则采取了一系列的扬尘控制措施。

3) 水环境影响

通过现场调查,本项目钻井废水随钻井固废以钻井泥浆的形式拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司进行处理,处理达标后用于降尘,未外排;试油废水由罐车拉运至春风油田春风二号联合站含油污水处理系统处理达标后,用于油田注水开发,未外排;施工期生活污水全部排至移动厕所,定期拉运至中石化新疆新春采油厂管理一区生活基地合理化处置,未外排。因此,项目未对地表水环境产生不利影响。

4) 声环境影响

本次调查发现,施工期现场布局合理,整体设备安放稳固,柴油发电机安装消声器,各类机泵安装了减震机座,定期进行检查、维护和保养工作,设备运转正常。施工噪声未对周围环境影响较小,且随施工期结束已随即消失。

5) 固体废物环境影响

项目钻井固废采用“泥浆不落地”工艺,钻井固废拉运至克拉玛依前山石油工程服务有限公司处置,处理后的泥饼满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)后,用于铺路;工程弃土用于铺垫井场、平整地面;生活垃圾暂存于施工现场临时设置的垃圾桶内,由环卫部门统一定期拉运至128团生活垃圾填埋场处置。在采取了上述措施后,项目产生的固体废物对环境的影响较小。

6) 土壤环境影响

根据检测结果,井场内、外土壤环境质量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地的筛选值。说明排771井在钻井和试油过程中对周围土壤环境的影响较小,未对土壤环境造成危害和污染。

7) 环境风险防范与应急措施调查

针对施工期存在的各种风险事故,施工队在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节都采取了有效的防范措施,制定了各类事故应急预案。

从现场调查的情况看,项目钻井过程中未发生井喷等风险事故,说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

3、建议和后续要求

1) 加强井场的应急防范。

2) 加强环境管理工作,继续健全和完善各类环保规章制度、QHSE管理体系。

4、验收总结论

经现场核查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，工程占地的生态恢复情况良好，井场内土壤环境质量能够满足相关标准要求，各项污染物均能达标排放，符合竣工环境保护验收条件。因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

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): 中石化新疆新春石油开发有限责任公司

填表人(签字): 卢浩

项目经办人(签字): 卢浩

建设项目	项目名称	排771探井					项目代码	/		建设地点	新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区小拐乡小拐村以西约23km			
	行业类别(分类管理名录)	99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）					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	新钻排771探井1口，设计钻深710m					实际生产规模	新钻排771探井1口，实际钻深1192m		环评单位	森诺科技有限公司			
	环评文件审批机关	克拉玛依市生态环境局					审批文号	克环函[2021]130号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021年11月24日					竣工日期	2022年6月13日		排污许可证申领时间	/			
	建设地点坐标(中心点)	X 5001050.05，Y 15322689.9					线性工程长度(千米)	/		起始点经纬度	/			
	设计单位	中石化胜利石油工程有限公司钻井工艺研究院					施工单位	中石化胜利石油工程有限公司井下作业公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	中石化新疆新春石油开发有限责任公司					环境保护调查单位	山东致合必拓环保科技有限公司		验收调查时工况	已封井			
	投资总概算(万元)	667					环境保护投资总概算(万元)	66		所占比例(%)	9.90			
	实际总投资(万元)	1089					实际环境保护投资(万元)	110		所占比例(%)	10.1			
	废水治理(万元)	20	废气治理(万元)	6	噪声治理(万元)	5	固体废物治理(万元)	30		绿化及生态(万元)	33	其他(万元)	16	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	/			
运营单位		中石化新疆新春石油开发有限责任公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91654200333133020Q		验收时间		2024年10月	
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													
	SO ₂													
	NO _x													
	颗粒物													
	工业固体废物													
	其他特征污染物													
生态影响及其环境保护设施(生态类项目详填)	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		永久占地面积			恢复补偿面积				恢复补偿形式				
			永久占地面积			恢复补偿面积				恢复补偿形式				
	生态治理工程		工程治理面积			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)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万 t/年；废气排放量——万标立方 m/年；工业固体废物排放量——万 t/年；水污染物排放浓度——毫克/升。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书(表)和验收要求填写，列表为可选对象。