



长城钻探苏 53 区块（2022 年至 2026 年）产能
建设项目（2023 年）
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

编制单位：鄂尔多斯市汇鋈工程环境监理有限责任公司

二〇二四年十一月

建设单位法人代表:

(签字)

编制单位法人代表:

(签字)

项目负责人:王强

报告编制人:魏转

建设单位:中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司	编制单位:鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司
电话: 18842772225	电话: 15134908143
传真:	传真:
邮编: 017300	邮编: 017010
地址:内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图鸿沁路苏里格生产指挥中心办公楼内	地址:鄂尔多斯市康巴什信息大厦B1座620室

目录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 主要工程内容	2
1.3 建设阶段至试运行的时间	2
1.4 验收条件或工况	2
1.5 环境影响评价制度执行过程	2
1.6 验收调查工作过程	2
2 综述	5
2.1 编制依据	5
2.2 调查目的及原则	6
2.3 调查方法	7
2.4 调查范围、因子	7
2.5 验收标准	9
2.6 调查重点	12
2.7 环境保护目标	13
3 工程概况及变更影响调查	16
3.1 工程的建设过程	16
3.2 工程概况	16
3.3 污染源分析	42
3.5 工程主要变动内容	43
3.5 验收期间工况负荷	46
3.6 工程环保投资	46
4 环境影响报告书及审批文件回顾	48
4.1 环境影响评价文件回顾	48
4.3 采取的环境保护措施	64
4.8 审批文件回顾	77
5、 环境保护措施落实情况调查	79
5.1 环评文件落实情况	79
5.2 批复文件落实情况	87
6 建设过程环境影响调查	90
6.1 勘探开发期环境影响调查	90
6.2 施工期环境影响调查	90
7 生态保护措施及影响调查	97
7.1 调查区域及方法	97
7.2 土壤质量影响调查与分析	103
7.3 运营期环境影响分析	106

8 污染防治措施及环境影响调查	108
8.1 大气污染防治措施及环境影响调查	108
8.2 水污染防治措施及环境影响调查	111
8.3 声污染防治措施及环境影响调查	120
8.4 固体废物污染控制措施及环境影响调查	122
9 社会环境影响调查	123
9.1 拆迁安置影响调查	123
9.2 文物保护措施调查	123
9.3 公众意见调查	123
9.4 小结	127
10 污染物排放总量控制调查	128
10.1 环评中污染物排放总量	128
10.2 验收中污染物排放总量	128
11 环境风险事故防范及应急措施调查	129
11.1 风险源调查	129
11.2 风险防范措施落实情况调查	129
11.3 应急预案调查	129
11.4 小结	129
12 环境管理及环境监测计划落实情况调查	131
12.1 环境管理调查	131
12.2 环境管理制度	131
12.3 机构设置与职责	131
12.4 环境监测计划落实概况	132
12.3 排污许可执行情况	134
12.4 小结与建议	134
13 调查结论与建议	135
13.1 调查结论	135
13.2 建议	137
附件	139

1前言

1.1项目由来

天然气是一种清洁、高效能源，它的开发利用有利于改善空气质量和进行环境保护，能够对我国的可持续发展战略起到重要作用。为满足滚动开发、有序生产的要求，达到统一规划、分步实施、有序生产的要求，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司实施了“中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏53区块（2022年-2026年）产能建设项目”。

2022年1月，内蒙古福木源生态环境技术有限公司编制完成了《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏53区块（2022年-2026年）产能建设项目环境影响报告书》。2022年4月2日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2022〕152号对项目环境影响报告书进行了批复。

长城钻探苏53区块（2022年-2026年）产能建设项目分五年期建成，全部为弥补递减建产，位于苏里格气田长城钻探管辖区域。

本项目主要新增钻井252口，包括已确定坐标钻井202口和未确定坐标钻井50口（每年10口），新建采气管线127条，共141.428km。

本次验收范围为2023年建设内容，2023年环评新增钻井30口，新增备案井10口。弥补递减产能 $3.56 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。同时配套建设通信、自控工程等配套工程。

2023年实际建设32口井（16口属于备案井，16口属环评中已确定坐标井）；实际建设采气管线4条1711m；弥补递减产能 $2.75 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。配套消防、自控、通信等系统建设。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关规定，需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和批复文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程在建设期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在的影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施、为工程竣工环境保护验收提供依据、全面做好环境保护工作。本次竣工环境保护验收内容为项目施工期和运营期。

2024年8月，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司委鄂尔多斯市汇鉴工程环境监理有限责任公司对项目开展竣工环境保护验收调查工作。

我公司接受委托后，与建设单位积极协作，共同开展了工程资料收集和现场踏勘

等工作，对项目所在地调查范围内的环境敏感点分布情况、受工程建设影响的生态恢复状况、水土保持情况、工程环保措施的执行情况等方面进行了现场踏勘。调查人员收集并详细参阅了相关资料，编制完成了《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏53区块（2022年-2026年）（2023年）产能建设项目竣工环境保护验收调查报告》。

1.2 主要工程内容

2023 年实际建设 32 口井（16 口属于备案井，16 口属环评中已确定坐标井）；实际建设采气管线 4 条 1711m；弥补递减产能 $2.75 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。配套消防、自控、通信等系统建设。

1.3 建设阶段至试运行的时间

本项目于2023年4月开工，2024年6月项目钻井工程、管线工程、辅助工程和配套环保工程等建设完成进入试运行阶段，达到验收条件。

1.4 验收条件或工况

截至目前项目已完工的内容均已达到稳定运行投入试生产，基本满负荷正常运行，相关的环保措施均已落实，井场、管线、临时施工场地均已完成生态恢复。

1.5 环境影响评价制度执行过程

2022 年 1 月内蒙古福木源生态环境技术有限公司编制完成了《苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书》

2022年4月2日鄂尔多斯生态环境局出具了《苏53区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书》批复，文号：鄂环鄂审【2022】152号。

1.6 验收调查工作过程

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》（HJ612-2011）可知，验收调查工作分准备、初步调查、制定工作方案、详细调查、编制调查报告 5 个阶段进行，本次验收调查的工作程序如图 1.6-1 所示。

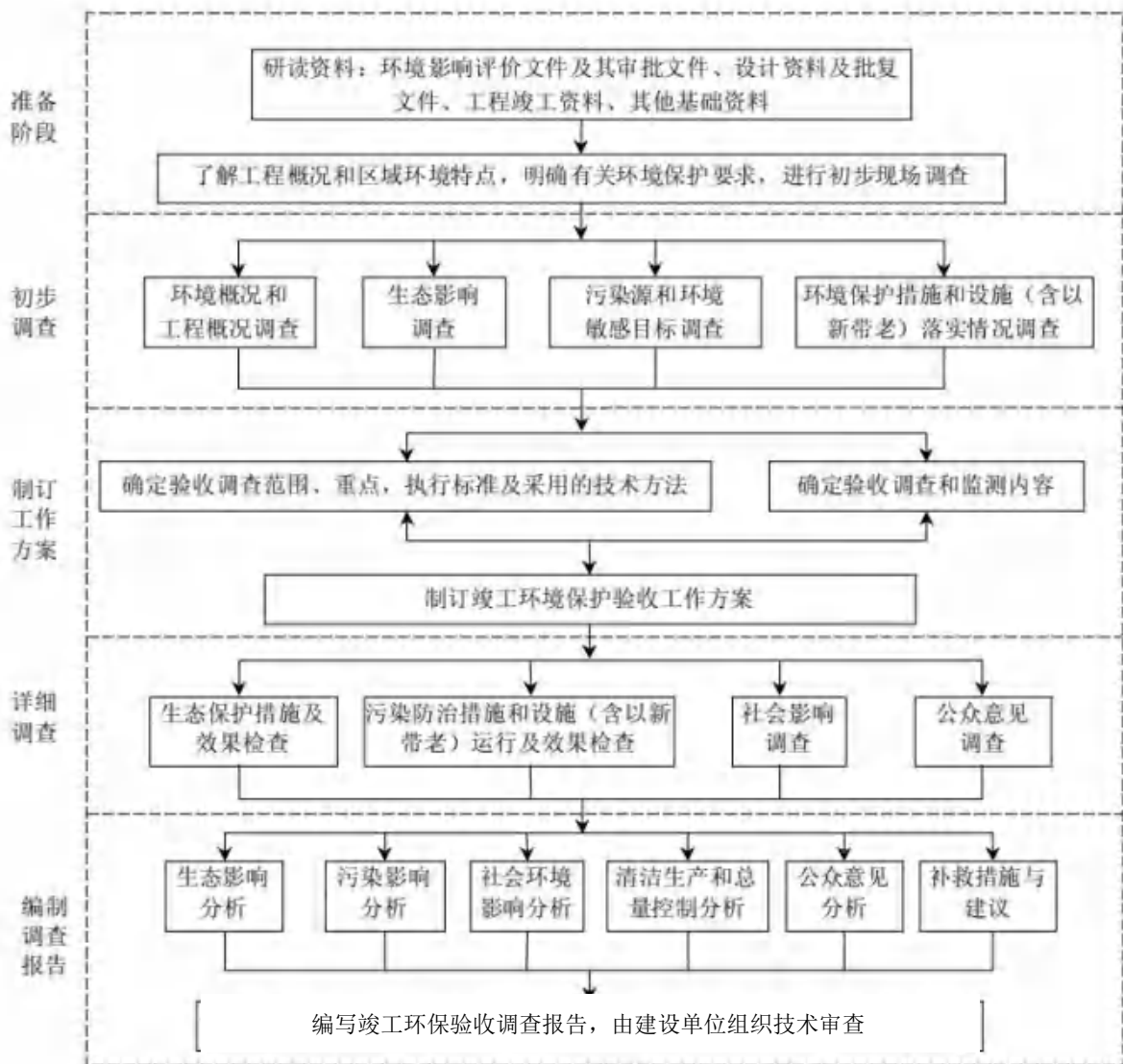


图1.6-1 环境保护验收调查工作程序图

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照上述办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收调查报告；并根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）相关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，清查在施工建设过程中对环境影响报告所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

为此，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司于 2024 年 8 月底正式启动项目验收工作，

并委托我单位对苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（2023 年）竣工环境保护验收调查报告进行编制，我单位接到委托后，组织相关技术人员与企业验收组对本次验收项目进行了现场勘察、资料收集，并认真研究了相关技术资料，对环保治理措施、环境敏感点、施工占地的生态恢复、环保措施的执行情况等方面进行了重点调查，并根据现场调查以及环保验收的有关技术规范于 2024 年 10 月编制了验收监测方案，并于 2024 年 10 月 29 日~2024 年 10 月 30 日委托内蒙古华智鼎检测技术有限公司对本项目进行现场验收监测。

我单位结合《苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书》及环评批复中要求的环境保护措施，并结合现场调查情况编制完成了《苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（2023 年）竣工环境保护验收调查报告》。

2综述

2.1编制依据

2.1.1环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日第二次修订，2019年1月11日施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日施行，2018年10月26日第二次修正；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》2020年9月1日施行；
- (7) 《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日施行；
- (8) 环保部《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），2015年6月4日；
- (9) 《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），2019年12月13日；
- (10) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，2010年10月1日施行。

2.1.2地方环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件

- (1) 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- (2) 《鄂尔多斯市环境保护条例》（2017年1月1日施行）；
- (3) 《鄂尔多斯市天然气开发生态环境保护条例》，2023年7月1日施行。

2.1.3竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011, 国家环境保护部, 2011年6月1日起实施);

(2)《建设项目竣工环境环保验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007) (2008年2月1日起实施);

2.1.4工程资料及有关批复

(1)《苏53区块天然气滚动开发产能建设项目(2022-2026)环境影响报告书》, 内蒙古福木源生态环境技术有限公司;

(2)《苏53区块天然气滚动开发产能建设项目(2022-2026)环境影响报告书的批复》(鄂环审字〔2022〕152号);

(3)单井备案文件。

2.2调查目的及原则

2.2.1调查目的

本次验收项目影响调查旨在:

(1)调查工程在施工、试运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提环保措施的情况, 以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2)调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施、设施, 并对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价, 分析各项措施实施的有效性。

(3)针对工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响, 提出切实可行的补救措施和应急措施, 对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(4)通过公众意见调查, 重点了解工程在建设期间的环境影响问题及采取的措施, 了解项目在试运行期间环保措施的实际情况, 了解工程的建设对当地经济发展、居民生活等的影响, 针对公众提出的合理要求提出解决建议。

(5)根据工程环境影响情况调查的结果, 客观、公正地从技术上论证该工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

2.2.2调查原则

本次验收环境影响调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合原则；
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期、试运行期的环境影响全过程分析的原则。

2.3调查方法

(1) 原则上采用《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）中的要求执行，并参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的方法；

(2) 验收调查采用资料调研、现场调查、现状监测和公众意见调查相结合的方法；

(3) 现场调查采用“以点为主、点面结合、反馈全区”的方法；

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合方法。

2.4调查范围、因子

2.4.1调查时段

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》（HJ612-2011）可知，验收调查时段一般分为勘探开发期、施工期、试运行期三个阶段进行。本次验收调查时段为施工期及试运行期两个时段，不涉及勘探开发期。

2.4.2调查范围

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》（HJ612-2011）可知，验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映建设项目的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际建设情况及环境影响实际情况，结合现场勘察情况对其进行适当调整。本项目验收调查范围与环评阶段相同，环境影响的具体调查

范围表 2.4-1。

表 2.4-1 验收调查范围

环境要素	环境影响评价文件的评价范围	本次验收调查范围	变化情况
环境空气	不设置评价范围	不设置评价范围	无
地表水	不设置评级范围。	不设置评级范围。	无
地下水	沿区块边界外延伸 1000m 的形成区域，其面积约为 983.6km ² ， 井场： 以井场为中心，上游、两侧分别外扩 102m、下游外扩 204m 作为评价范围， 管线： 管线地下水评价范围为：以管线两侧分别向外延伸 200m 的区域	沿区块边界外延伸 1000m 的形成区域，其面积约为 983.6km ² ， 井场： 以井场为中心，上游、两侧分别外扩 102m、下游外扩 204m 作为评价范围， 管线： 管线地下水评价范围为：以管线两侧分别向外延伸 200m 的区域	无
声环境	井场场界外 200m，采气管线两侧 200m 的范围。	调查范围为井场场界外 200m，管线两侧 200m 的范围。	无
生态环境	苏 53 区块外扩 1km 作为评价范围，外扩后生态环境影响评价区总面积约 963.68km ² 。	苏 53 区块外扩 1km 作为评价范围，外扩后生态环境影响评价区总面积约 963.68km ² 。	无
环境风险	项目风险评价工作等级为简单分析，不设风险评价范围。	项目风险评价工作等级为简单分析，不设风险评价范围。	无
土壤环境	井场场地为中心，外扩 0.2km 作为评价范围，因本项目有 50 口未确定坐标的井场，为全面评价，不产生遗漏，将整个区块外扩 200m 作为未确定坐标的井场的土壤环境影响评价范围。 ②对于集输管线，将管线两侧向外延伸 0.2km 作为评价范围。	所有井场场地为中心，外扩 0.2km 作为评价范围，②对于集输管线，将管线两侧向外延伸 0.2km 作为评价范围。	未确定坐标井已经备案，土壤评价范围由原来的区块外扩 200m 范围，改为所有钻井外扩 0.2km
公众	项目所在地的村民等。	直接受本项目影响的公众人员等。	无

2.4.3调查内容和因子

本项目竣工环境保护调查因子按污染源和环境质量分类给出，见表2.4-2。

表 2.4-2 竣工验收调查因子一览表

环境要素	调查类别	调查因子
大气环境	污染源	非甲烷总烃
	环境质量	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、总烃、非甲烷总烃。
地下水环境	污染源	pH、耗氧量、氨氮（以 N 计）、总硬度、溶解性总固体、汞、砷、铬（六价）、挥发性酚类、硫化物、氯化物、硫酸盐、 钻井废水、压裂返排液 。
	环境质量	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类。
声环境	污染源	等效连续 A 声级。
	环境质量	
固体废物	污染源	废弃钻井泥浆、钻井岩屑、压裂返排液、放喷废液、废机油、废油桶、废防渗材料、其他废弃包装物、施工废料、建筑垃圾、废蓄电池、生活垃圾。
	环境质量	
水环境	污染源	钻井废水、压裂返排液
	环境质量	
土壤	污染源	石油类、石油烃（C6-C9）、石油烃（C10-C40）、pH、砷、汞、六价铬、土壤盐分。
	环境质量	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、二氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、pH、石油烃
生态环境	污染源	物种分布范围、种群结构、物种组成、群落结构、植被覆盖度、生物多样性、主要保护对象、景观完整性
	环境质量	生境面积、土地利用、植被类型、生物群落、生态系统、生物多样性、生态敏感区、自然景观。
环境风险	污染源	天然气、采出水、CO
	环境质量	

2.5验收标准

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》（HJ612-2011）可知，验收调查标准原则上采用环境影响评价文件中经环境保护行政主管部门确

认的环境保护标准与污染防治设施的相关指标作为验收调查标准，如有已修订颁布的环境保护标准则用其作为验收调查的标准。本次调查涉及的标准如下：

2.5.1 环境质量标准

(1) 地下水执行标准

环评中地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；验收阶段仍执行此标准。

(2) 土壤环境执行标准

工程占地范围内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中各污染物的限值，占地范围外草地的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中各污染物的限值，环境质量标准变化情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境质量标准变化情况

序号	评价标准	环评评价标准	验收调查标准	变化情况
1	地下水质量标准	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	标准未变化
2	土壤环境质量标准	工程占地范围内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中各污染物的限值，占地范围外草地的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中各污染物的限值	工程占地范围内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中各污染物的限值，占地范围外草地的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中各污染物的限值	标准未变化

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

无组织排放的非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）企业边界污染物控制要求。验收阶段任执行此标准。

(2) 废水排放标准

环评阶段施工期的废水主要包括施工人员生活污水、试压废水，施工队设置移动环保厕所，生活污水暂存至生活污水暂存池内，定期清理后，就近送污水处理厂处理。

(3) 噪声排放标准

环评中运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；验收阶段仍执行此标准。

(4) 固废排放标准

环评中固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中有关规定；验收阶段固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。与环评阶段相比，污染物排放标准变化情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 污染物排放标准变化

序号	评价标准	环评排放标准	验收排放标准	备注
1	废气排放标准	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）企业边界污染物控制要求	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）企业边界污染物控制要求	未变化

2	废水排放标准	本项目施工期的废水主要包括施工人员生活污水、试压废水，施工队设置移动环保厕所，生活污水暂存至生活污水暂存池内，定期清理后，就近送污水处理厂处理。试压完毕后产生的试压废水，在移动储液池中沉淀后用于绿化。	施工人员生活污水，暂存于生活污水暂存罐，定期送榆林市蓝新环保科技有限公司，本项目采用空气试压，无试压废水，气田采出水排入就近集气站埋地式玻璃钢污水罐，定期拉运至苏里格第三天然气污水处理厂处理，不外排。	未变化
3	噪声排放标准	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。	标准未变化
4	固体废物排放标准	固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。	固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	标准已更新

2.6调查重点

2.6.1验收调查内容

- (1) 环境影响评价制度、“三同时”制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- (2) 实际工程建设内容、工程变更及环境影响情况。
- (3) 环境敏感保护目标基本情况及变化情况。
- (4) 环境影响评价文件及其审批文件中提出的主要环境影响、环境保护设施和措施要求（含以新带老），以及环境保护设施和措施的落实情况及其效果。
- (5) 工程勘探开发期、施工期和试运行期实际存在的环境问题及公众反映强烈的环境问题。
- (6) 环境影响评价文件对污染因子达标情况预测结果与验收调查结果的符合度。
- (7) 环境风险防范和应急措施的落实及有效性调查。
- (8) 建设项目施工期环境管理制度的实施情况及有效性调查，并对提出的环境保护措施落实情况进行调查。

- (9) 健康、安全和环境（HSE）管理体系建立及运行情况。
- (10) 清洁生产水平和污染物排放总量情况。
- (11) 环境保护投资情况。
- (12) 建设过程中是否存在搬迁。
- (13) 其他新发现的问题，如环境保护政策发生变化带来的要求变化等。

2.6.2 验收重点调查内容

2.6.2.1 生态环境影响

重点调查以下工程对生态环境的影响：

- (1) 调查井场施工期间临时占地情况、生态恢复措施及恢复效果；
- (2) 调查采气管线施工期间临时占地情况、生态恢复措施及恢复效果；

2.6.2.2 大气环境影响

- (1) 施工期重点调查柴油发电机废气、施工扬尘等的处理措施是否落实；
- (2) 运行期重点调查井场厂界非甲烷总烃的无组织排放对大气环境的影响。

2.6.2.3 水环境影响

- (1) 施工期重点调查钻井废水和施工队生活污水的处理措施是否落实；
- (2) 运行期重点调查气田采出水处理措施是否按环境影响报告书的要求落实，调查生活污水处理工艺流程、处理效率以及回用情况。

2.6.2.4 噪声环境影响

- (1) 施工期重点调查噪声防治措施是否落实；
- (2) 运行期重点调查厂界噪声达标情况以及噪声的防治措施。

2.6.2.5 固废环境影响

- (1) 施工期重点调查固体废物的处置情况；
- (2) 运行期重点调查危险废物的处置情况，是否符合国家关于危险废物处理处置标准与管理要求。

2.7 环境保护目标

根据本工程建设特征和所在区域的生态环境的特点，确定本项目环境保护目标。本项目不设大气环境评价范围，将本项目井场 500m 范围内散户和管线 200m

范围内散户设为环境空气保护目标；其余环境要素保护目标及保护级别见表 2.7-1 至表 2.7-2。

表 2.7-1 大气环境保护目标及保护级别

环境要素	井场/管线	保护目标	坐标 (°)		方位	距离(m)	保护级别
1	苏 53-82-62H 至 苏 53-82-62H 管 线	散户 3	108.452205929	39.276638826	W	82	
2	苏 53-86-37H	散户 4	108.419611725	39.117154678	NW	414	
3	苏 53-86-37H	散户 5	108.426049027	39.113721451	SE	327	

表 2.7-2 生态环境保护目标及保护级别

环境要素	评价范围	保护目标	坐标 (°)		方位	距离	保护级别
生态环境	项目占地及周 边 1km 范围。	受影响的重要物种，生态敏感区，以及其他需 要保护的物种、种群、生物群落及生态空间					生态系统完整性与稳定性、生态 功能不降低

表 2.7-3 项目环境地下水保护目标及保护级别一览表

地下水环境保护目标								保护要求
一、联村连片分散式饮用水源地								满足《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准，石油类满足《地表 水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标 准限值，地下水水质不因 项目建设而恶化。
类型	编号	名称	距离最近的工程及方位	与项目工程上下游关系	井数(眼)	井深范围	开采层位	
含水层								

表 2.7-4 土壤环境保护目标及保护级别

序号	名称	坐标/°		保护对象	相对位置		保护级别
		经度	纬度		方位	距离/m	
1	各井场永久占地及井场外 200m 范围内耕地、牧草地，天然气管线边界两侧外延 200m 范围内耕地、牧草地						《土壤环境质量-建设用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地标准要求；占地范围外耕地、牧草地执行《土壤环境质量农用

		地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值
--	--	---------------------------------------

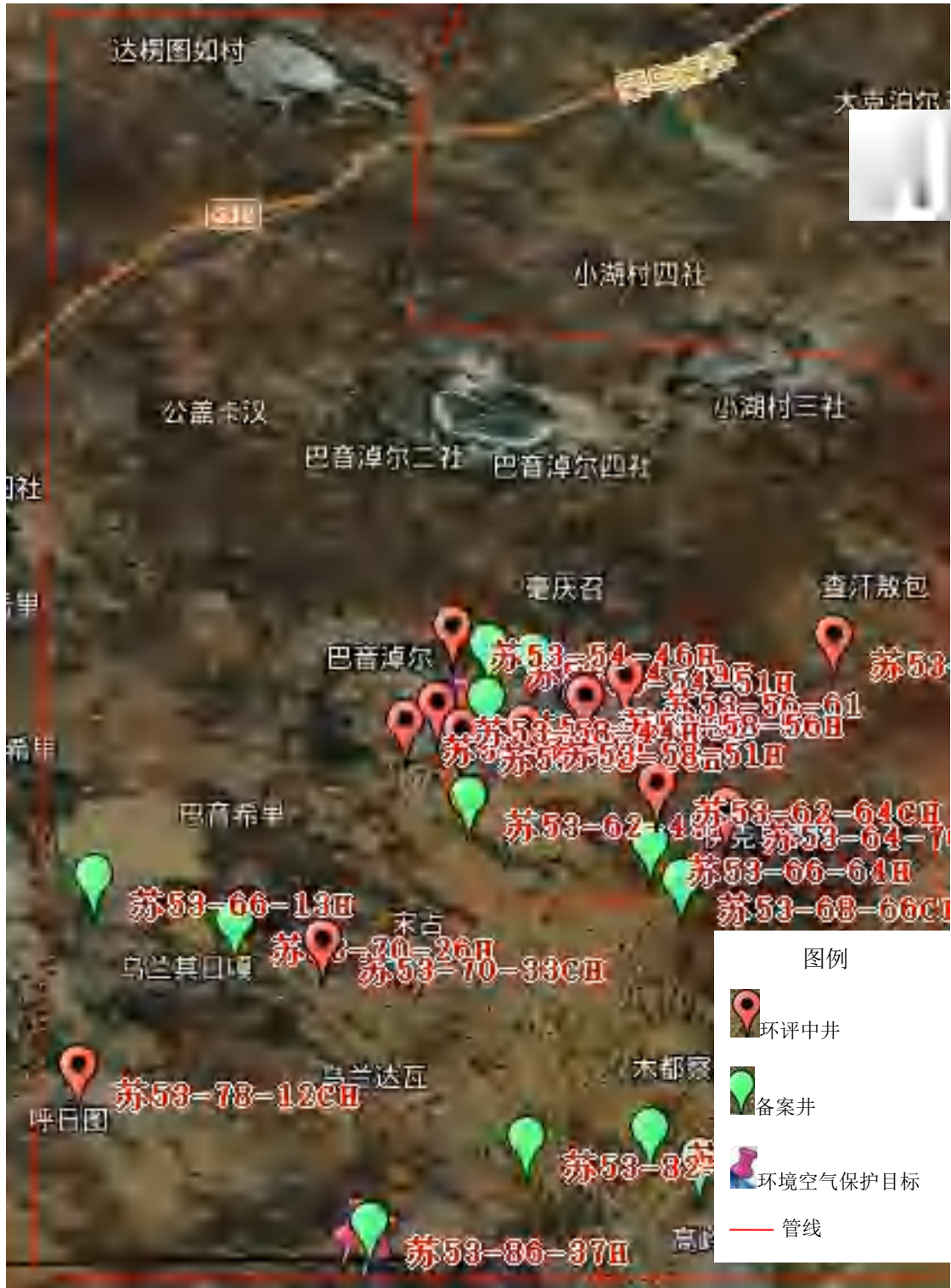


图 2.7-1 本项目环境空气保护目标图

3 工程概况及变更影响调查

3.1 工程的建设过程

(1) 《苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书》，内蒙古福木源生态环境技术有限公司；

(2) 《苏53区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书的批复》（鄂环审字〔2022〕152号）

本项目建设过程基本情况一览表见表3.1-1。

表 3.1-1 项目建设过程基本情况一览表

建设项目名称	苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）				
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				
环境影响评价审批部门	鄂尔多斯市生态环境局	文号	鄂环审字〔2022〕152号	时间	2022年4月2日
环境影响评价单位	内蒙古福木源生态环境技术有限公司		完成时间	2022年1月	
环境保护设施调查单位	鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司				
环境保护设施监测单位	内蒙古腾烽环境检测有限公司				

3.2 工程概况

(1) 项目名称：苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）；

(2) 建设单位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司；

(3) 行业类别：天然气开采 B0721；

(4) 项目性质：改、扩建；

(5) 建设地点：内蒙古自治区乌审旗乌审召镇和鄂托克旗苏米图苏木、乌兰镇、木凯淖尔镇境内；

2023 年本项目实际建设 32 口井（16 口属于备案井，16 口属环评中已确定坐

标井），弥补递减产能 $2.75 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ；2023 年实际建设采气管线 4 条 1711m；配套消防、自控、通信等系统建设。

（6）建设时间：项目于 2023 年 4 月开工建设，2024 年 6 月建成达产。

表 3.2-1 环评与实际建设的工程内容对比表

类别	项目组成	主要建设内容	实际建设情况	与环评相比变化情况
主体工程	井场工程	本项目 2022-2026 主要新增钻井 252 口，包括已确定坐标钻井 202 口和未确定坐标钻井 50 口。2023 年，环评新增钻井 30 口，新增备案井 10 口，2023 年部署产能 $3.56 \times 10^8 \text{m}^3/\text{d}$	2023年实际钻井32口，其中环评中确定钻井16口，备案井16口，本项目共部署产 $2.75 \times 10^8 \text{m}^3/\text{d}$ ，全部为弥补递减建产。	较环评钻井减少8口。本次建设内容产能减少较少 $0.81 \times 10^8 \text{m}^3/\text{d}$ ，后期根据产能需要建设
	管线工程	本项目共建设 127 条天然气输气管线，用于输送天然气。管线总长度 141.428km：DN323.9×6.3-1.897km、DN168×5-18.375km、DN114×5-121.156km。其他依托区块现有管线。	本项目2023年实际建设4条管线，DN114×5，总长度1711m	管线减少 123 条，总长度减少 139.717km，后期根具需要建设
辅助工程	道路	本项目充分利用区块内现有道路，工程施工过程中主要依托气井附近已有乡村道路。另需新建井场道路47.55km。路基永久占地宽度按4.5m计，永久占地21.397hm ² 。	/	/
	泄压装置&放空火炬或放散管	本项目在阀室设有放散管，当阀室所属管道出现超压或泄漏情况，尽快对超压或泄漏的管线进行放空泄压，将管线内的天然气泄压至最近的放散管放散。	本项目在阀室设有放散管，当阀室所属管道出现超压或泄漏情况，尽快对超压或泄漏的管线进行放空泄压，将管线内的天然气泄压至最近的放散管放散。	满足环评要求
	泄漏监测工程	管线采用压力、流量的双重检测，监测设备位于作业区区部，出现异常后马上停运设备，及时进行巡查确定管线爆裂区域并及时组织维修，天然气管线泄漏引发火灾、爆炸时，不可熄灭火焰，让泄漏点进行完全燃烧。对着火点周围管道喷淋	管线采用压力、流量的双重检测，监测设备位于作业区区部，出现异常后马上停运设备，及时进行巡查确定管线爆裂区域并及时组织维修，天然气管线泄漏引发火灾、爆炸时，不可熄灭火焰，让泄漏点进行完全燃烧。对着火	满足环评要求

		水降温；待管线压力降至微压或零时，组织现场消防力量进行灭火。	点周围管道喷淋水降温；待管线压力降至微压或零时，组织现场消防力量进行灭火。	
	施工生活区	每个井场附近设有移动式临时生活区，占地面积 1600m ² ，包括食宿、厨房、卫生间及洗浴等生活设施，待施工结束后拉至下一作井场使用。	每个井场附近1200m处设有移动式临时生活区，占地面积 1600m ² ，包括食宿、厨房、卫生间及洗浴等生活设施，施工结束后拉至下一座井场使用。本项目共改建32口气井，则施工生活区总临时占地为51200m ² 。	满足环评要求
	防腐工程	本项目管道的防腐工程均在管道生产厂家预制，施工现场仅进行聚乙烯热收缩套补口作业。	本项目管道的防腐工程均在管道生产厂家预制，施工现场仅进行聚乙烯热收缩套补口作业。	满足环评要求
	穿越工程	本项目管线穿越沥青路或水泥路 12 次，穿越方式均为顶管穿越。	本项目管线穿越沥青路或水泥路1次，穿越方式均为顶管穿越。	满足环评要求
储运工程	储罐区	每个井场设钻井废液储罐 4 个，铁质，每个 50m ³ ，储存钻井废液。	每座井场设废液储罐 4 个，铁质，每个 50m ³ ，储存钻井废液。	满足环评要求
		每个井场设混凝沉淀罐 1 个，铁质，10m ³ ，储存混凝+沉淀钻井废液。	每座井场设混凝沉淀罐 1 个，铁质，10m ³ ，混凝+沉淀钻井废液。	
		每个井场设废液储存罐 4 个，铁质，每个 50m ³ ，储存压裂返排液。	每座井场设废液缓冲罐 4 个，铁质，每个 50m ³ ，储存压裂返排液、放空废液。	
		每个井场设铁质固渣储存箱 3 个，每个 20m ³ ，用于储存废弃钻井泥浆和钻井岩屑。	每个井场设铁质固渣储存箱 3 个，每个 20m ³ ，用于储存废弃钻井泥浆和钻井岩屑。	
		每座井场设置放喷燃烧罐 1 个，50m ³ ，用于天然气放喷燃烧。	每座井场设置放喷燃烧罐 1 个，50m ³ ，用于天然气放喷燃烧。	
		井场生活区设置 5m ³ 钢质生活污水储罐 1 个。	井场生活区设置 5m ³ 钢质生活污水储罐 1 个。	
		每个井场设 2 个铁质柴油储罐，每个 30m ³ ，储存柴油。	每个井场设 2 个铁质柴油储罐，每个 30m ³ ，储存柴油。	
公用工程	供水	施工期用水为施工人员生活用水，采用罐车拉运的方式供给。	钻井施工用水、人员生活用水由井场自备井提供；管线施工用水由施工营地自备井提供。	供水来源发生了变化

	供电	本项目运营期集输管线不耗电；每座新建井场设1套风光互补电源系统；扩建井场由现有电源供电，可以满足本项目供电需要。施工期用电由柴油发电机提供，可以满足本项目施工期供电需要。	本项目运营期集输管线不耗电；每座新建井场设1套风光互补电源系统；扩建井场由现有电源供电，可以满足本项目供电需要。施工期用电由柴油发电机提供，可以满足本项目施工期供电需要。	满足环评要求	
	自控系统	每座新建井场设置1套RTU，共设144套；2023年共设40口钻井，其中38口新增钻井。扩建井场在现有站控系统预留位扩容，不增站控系统。	每座新建井场设置1套RTU，共设32套；扩建井场在现有站控系统预留位扩容，不增站控系统。	满足环评要求	
	通信	各井场安装数传电台，以集气站基站为中心组成星型无线网络，通过集气站光纤通讯系统实现井场数据和图像上传。井场数传电台及RTU设备箱、摄像头等设备安装在通信杆上，每个井场各2套。	各井场安装数传电台，以集气站基站为中心组成星型无线网络，通过集气站光纤通讯系统实现井场数据和图像上传。井场数传电台及RTU设备箱、摄像头等设备安装在通信杆上，每个井场各2套。	满足环评要求	
环保工程	废气	施工期	施工扬尘：合理规划运输路线、运输车辆和堆存的土方加盖篷布、洒水抑尘等	施工扬尘：合理规划运输路线，运输车辆、堆存的土方和设备拆除过程按要求进行了加盖篷布、洒水抑尘等措施。	满足环评要求
			机械车辆尾气：加强机械、车辆维护，选用优质轻柴油。	机械车辆尾气：加强机械、车辆维护，选用了优质轻柴油。	
			柴油燃烧废气：选用环保型柴油发电机，及时保养维修，选用优质轻柴油。	柴油燃烧废气：选用环保型柴油发电机，及时保养维修，选用优质轻柴油。	
			放喷燃烧废气：各井场采用三相分离器进行放喷作业，分离出的天然气通过6m高放喷罐燃烧	放喷燃烧废气：采用天然气试气回收工艺对放喷气体进行燃烧排放。	
			焊接烟尘：管线焊接工序远离居民点，地势空旷便于无组织扩散	焊接烟尘：采用了符合国家标准的焊接材料，管线焊接工序远离居民点，地势空旷便于无组织扩散。	
	运营期	井场无组织逸散废气，通过加强设备气密性，减少无组织逸散	井场无组织逸散废气，通过加强设备气密性，减少无组织逸散	满足环评要求	
废	施工期	钻井废水：收集后用于配置钻井泥浆，井场循环利用不外排。	钻井废水收集后用于配置钻井液，井场循环利用不外排。	满足环评要求	

水		完井后无法循环的钻井废水送至全部送相关公司处置，不外排。	剩余无法回用的由汽车拉运至鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司，集中处置。见附件6	
		<p>施工期生活污水：井场、管线施工过程中施工队设置移动环保厕所，生活污水暂存至生活污水暂存池内，定期清理后，就近送污水处理厂处理。</p> <p>试压废水：试压完毕后，在移动储液池中沉淀后用于绿化。</p>	<p>生活污水：生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期送往榆林市蓝新环保科技有限公司，不外排。管线工程废水：生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期送往榆林市蓝新环保科技有限公司处理；本项目管线试压采用空气试压，不产生废水。见附件7</p>	满足环评要求
	运营期	气田采出水经相应集气站站内地埋式采出水罐暂存，用罐车定期运至第三处理厂的采出水处理系统进行处理，待相应输水管线建成后采用输水管线管输至第三处理厂处理	气田采出水经相应集气站站内地埋式采出水罐暂存，用罐车定期运至第三处理厂的采出水处理系统进行处理，待相应输水管线建成后采用输水管线管输至第三处理厂处理	满足环评要求
噪声	施工期	选用低噪声设备，加强施工管理工作。	选用低噪声设备，合理安排施工活动。	满足环评要求
	运营期	本项目仅建设管线、气井，不涉及泵房等噪声源，因此本项目正常工况下运营期不产生噪声。	本项目仅建设管线、气井，不涉及泵房等噪声源，因此本项目正常工况下运营期不产生噪声。	满足环评要求
固废	施工期	<p>钻井泥浆：本项目钻井泥浆上清泥浆重新配制钻井液，回用于钻井施工，完井后剩余泥浆拉至下一井场使用。钻井泥浆回用率95%，剩余5%随钻井岩屑脱出后一并处置。</p>	<p>钻井泥浆：本项目采用无毒水基钻井液，生产过程中采用泥浆不落地工艺，产生的钻井泥浆大部分（95%）回用于本井场钻井施工，完井后用于下一井场循环利用，剩余5%送昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司，集中处置。</p>	满足环评要求
		<p>钻井岩屑：通过泥浆不落地工艺处理，经固液分离后暂存固废渣储存箱，定期拉运至有资质的气田废弃物处置单位处理。</p>	<p>岩屑采用泥浆不落地技术处理后，上清液用于重新配制钻井液，回用于钻井循环使用，岩屑收集至井场固渣储存箱中，定期送往昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司，集中处置。</p>	满足环评要求
		压裂返排废液、放空废液：暂存废液缓冲罐，经沉淀处理达	压裂返排废液、放空废液：从井口逐步排入到缓冲大罐中	

		到回用条件后约 70%拉运至下一井场循环使用，若无接续钻井工程，与剩余 30%无法回用的一同拉运至有资质的气田废弃物处置单位处理。	，通过提升泵进入“沉淀装置，达到条件后95%回用至下口压裂井或者“再钻井”，剩余5%无法处理的污水混合物送至有资质的油田污水处理厂处理（内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司与鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司），实现大幅度减量化处置。见附件3	满足环评要求
		废机油：废机油采用密封 PE 桶收集，暂存于井场移动式危废库（占地 5m ² ），最终由有资质单位进行处置，移动式危废库地面采用人工防渗措施（2mm 厚的 HDPE 防渗膜），渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，同时满足防雨、防晒要求。	废机油：采用密封PE油桶收集，暂存于井场新建的临时危废暂存间（每座井场1座，6m ² ）内，最终交由内蒙古奇祥再生资源有限公司进行处置。临时危废暂存间地面采用人工防渗措施（2mm厚的HDPE膜），渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，同时满足防雨、防晒要求。	
		废采气树： /	废旧采气树由长城钻探回收。	
		废防渗材料：①未沾染废矿物油的废防渗材料，收集后外售综合利用；②沾染柴油、钻机机油等油污的废防渗材料收集后交由有资质单位现场拉运处置。	完井后，井场沾染矿物油的废防渗材料送鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处置；未沾染矿物油的废防渗材料收集后外售综合利用。见附件6	
		施工废料：施工单位收集后回收利用。	施工单位收集后回收利用。	
		生活垃圾：收集后交环卫部门统一处置。	收集后交榆林市蓝新环保科技有限公司处置。见附件5	满足环评要求
		建筑垃圾收集后送当地建筑垃圾填埋场处置。	建筑垃圾收集后送当地建筑垃圾填埋场处置。	
	运营期	项目运营期不新增劳动定员，不新增生活垃圾。井场控制系统产生的废蓄电池分别采用专用密封容器收集暂存于苏 53-2 集气交接站和苏 53-3 集气站内的危废暂存库内，定期送至有资质单位进行处置。	项目运营期不新增劳动定员，不新增生活垃圾。井场控制系统产生的废蓄电池分别采用专用密封容器收集，井场控制系统产生的废蓄电池分别采用专用密封容器收集暂存于苏53-2集气交接站和苏53-3集气站内的危废暂存库内，最终交有内蒙古奇祥再生资源有限公司。危废暂存库防渗满足重点防渗要求。	满足环评要求

防 渗	井场	油品区、柴油储罐、钻井区、钻井液罐区及固控设备区和泥浆不落地系统均进行重点防渗，其中，油品区防渗采用两层2mm厚HDPE膜， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；柴油储罐防渗要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	油品区、柴油储罐、钻井区、钻井液罐区及固控设备区和泥浆不落地系统均进行重点防渗，均采用两层2mm厚HDPE膜， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；柴油储罐防渗要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	满足环评要求
		生活污水罐为一般防渗区，地面铺设HDPE防渗膜，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	生活污水罐，底部铺设总厚度为0.75mm厚的HDPE防渗土工膜，四周防渗布下方设置0.3米高围堰。	
		井场生活区、值班房等撬装野营房，为简单防渗区，采用黏土碾压方式防渗。	井场生活区、值班房等撬装野营房为简单防渗区，采用黏土碾压方式防渗。	
风险管 理	生态环境	针对不同的事故类型编制事故风险应急预案。严格遵守钻井、井下作业的安全规定，在井口安装防喷器和控制装置，防止井喷事故发生；柴油储罐设置在井场主导风向上风向，与井口的距离不得小于50m。在井架上、井场路口等处设置风向标，以便发生事故时人员能迅速向上风向疏散。钻井过程中设有逃生滑梯1个。	针对不同的事故类型编制事故风险应急预案。严格遵守钻井、井下作业的安全规定，在井口安装防喷器和控制装置，防止井喷事故发生；柴油储罐设置在井场主导风向上风向，与井口的距离不得小于50m。在井架上、井场路口等处设置风向标，以便发生事故时人员能迅速向上风向疏散。钻井过程中设有逃生滑梯1个。	满足环评要求
		2023年，环评新增钻井30口，新增备案井10口，部署于35个井场，完井后对井场、管线等临时占地进行植被恢复，恢复面积293359.1m ² ，在第一个恢复期完成植被恢复工作，临时占地植被恢复率达到93%，植被覆盖率不低于现状。	完井后对井场、道路等临时占地进行植被恢复，恢复面积239709.3m ² ，在第一个恢复期完成植被恢复工作，临时占地植被恢复率达到100%，植被覆盖率现阶段较低，后期加强管护，确保植被覆盖度不低于现状。	满足环评要求

表 3.2-2 井场工程建设内容一览表

序号	平台号	井号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)	井型	单井配产	接入气站	地理位置	备注
1.	苏 53-82-62H	苏 53-82-62H	4337511	19284738	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-2 站	鄂托克旗	环评中钻井
2.	苏 53-86-69H	苏 53-86-69H	4336484.4	19285972.1		2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗	

序号	平台号	井号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)	井型	单井配产	接入气站	地理位置	备注
3.	苏 53-54-47H	苏 53-54-49H	4354095	19280896		2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	鄂托克旗	
4.	苏 53-86-37H	苏 53-86-37H	4334535.6	19277222.0		2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-2 站	鄂托克旗	
5.	苏 53-82-51CH	苏 53-82-51CH	4337261	19281438.7	侧钻水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-2 站	鄂托克旗	
6.	苏 53-62-47H	苏 53-62-45H	4348904.8	19280204.6	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	鄂托克旗	
		苏 53-62-47			直井	1×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗	
		苏 53-62-47H			水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗	
7.	苏 53-66-64H	苏 53-66-64H	4347284	19284958		2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗	
8.	苏 53-58-48H	苏 53-58-48H	4352277.645	19280792.59	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗	
9.	苏 53-68-66CH	苏 53-68-66CH	4345961.2	19285776.0	侧钻水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	鄂托克旗	
10.	苏 53-54-51H	苏 53-54-51H	4353748.0	19282104.0	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	鄂托克旗	
11.	苏 53-70-26H	苏 53-70-26H	4344884.4	19273932.8	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	鄂托克旗	
12.	苏 53-66-13H	苏 53-66-13H	4346548.907	19270240.727	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	鄂托克旗	
13.	苏 53-58-43H	苏 53-58-45H	4351306.8	19279650.5	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗	

序号	平台号	井号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)	井型	单井配产	接入气站	地理位置	备注	
14.	苏 53-82-35H	苏 53-82-35H	19276640	4337127	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗	环评中钻井	
15.	苏 53-54-46H	苏 53-54-46H	36538755.060	4351708.828	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-1 站	鄂托克旗	备案井	
16.	苏 53-54-81	苏 53-54-81	36548815.670	4351509.170	直井	1×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗		
17.	苏 53-56-61	苏 53-56-61	36543353.950	4350064.093	直井	1×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗		
18.	苏 53-57-40	苏 53-57-40	36537528.595	4348534.049	直井	1×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗		
19.	苏 53-57-57	苏 53-57-57	36542228.940	4349360.940	直井	1×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗		
		苏 53-58-56H				1×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗		
20.	苏 53-58-44H	苏 53-58-44H	36538377.1	4349105	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗		
21.	苏 53-58-45H	苏 53-58-45H	36539077.910	4348156.439	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		鄂托克旗		
22.	苏 53-58-51H	苏 53-58-51H	36540763.460	4348320.336	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		苏 53-3 站		鄂托克旗
23.	苏 53-62-64CH	苏 53-62-64CH	36544259.607	4346428.351	侧钻水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d		苏 53-2 站		鄂托克旗
24.	苏 53-64-70	苏 53-64-70	36546005.697	4345614.576	直井	1×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-2 站	鄂托克旗		
25.	苏 53-70-33CH	苏 53-70-33CH	36535363.221	4341074.593	侧钻水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-1 站	鄂托克旗		
26.	苏 53-78-12CH	苏 53-78-12CH	36528947.130	4336681.288	侧钻水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-1 站	鄂托克旗		
27.	苏 53-78-78	苏 53-78-78	36548582	4336542	直井	1×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-2 站	乌审旗		
28.	苏 53-80-86CH	苏 53-80-86CH	36551347.04	4335764.28	侧钻水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	乌审旗		
29.	苏 53-86-72H	苏 53-86-72H	19287934	4333281	水平井	2.8×10 ⁴ m ³ /d	苏 53-3 站	乌审旗		
合计						75.2×10 ⁴ m ³ /d				

注：本项目为改建项目，不新增永久占地

表 3.2-4 管线工程建设内容一览表

序	实际建设管线	环评管线	实际管线坐标	管径 (mm)	环评管线长	作业带宽	实际管线长	建设情	符合性说明
---	--------	------	--------	---------	-------	------	-------	-----	-------

号			X	Y		度 (m)	度 (m)	度 (m)	况		
采气管线											
1	起点	苏 53-82-62H	苏 53-82-62H	19284738	4337511	DN114	537	8	170	已建	终点及长度发生了改变，长度减少 367m
	拐点	/	/	19284584	4337452						
	终点	苏 53-82-64	苏 53-82 排 10 号 阀 井 管 线	19284322	4337188						
2	起点	苏 53-58-48H	苏 53-58-44H	19280792.59	4352277.645	DN114	601	8	609	已建	长度增加 8m
	终点	苏 53-58-46H	苏 53-58-46H	19280070	4352084						
3	起点	苏 53-62-47H	苏 53-62-47H	19280204	4348904	DN114	510	8	493	已建	长度减少 27m
	终点	62 排 12 号 阀 井 管 线	62 排 12 号 阀 井 管 线	19280274	4349372						
4	起点	苏 53-66-64H	苏 53-66-64H	19284958	4347284	DN114	458	8	439	已建	长度减少 18m
	终点	苏 53-66-62	苏 53-66-62	19284729	4346888						
合计							2106m		1711m		长度减少 395m

3.2.3主要设备

项目主体工程包括钻井工程和地面工程两部分。主要设备见表3.2-7。

表 3.2-7 钻井工程主要设备表

序号	名称		型号	设备数量	载荷或功率 (KN/KW)	本队或出厂编号
钻井工程						
1	井架		JJ315/45-K7	1 台	3150KN	11001
2	天车		TC-315-16	1 台	3150KN	YC10-002
3	游动滑车		YC315	1 台	3150KN	--
4	大钩		DG315	1 台	3150KN	BY09-001
5	水龙头		SL-450	1 台	3150KN	--
6	转盘		ZP375	1 台	5850KN	BY09-O27
7	绞车		JC-50D	1 台	1119kW	J011-001
8	钻机		ZJ50	1 台	--	--
9	钻井泵	1#	F-1600	1 台	1193KW	BZ11-004
		2#	F-1600	1 台	1193KW	BZ11-005
10	压风机	自动	LS2-50HHAC	1 台	53KW	C03-C022521
		电动	LS2-51HHAC	1 台	53KW	C03-C022498
11	发电 机组	1#	3512B	1 台	1200KW	CAT00000TPTM0814
		2#	3512B	1 台	1200KW	CAT00000TPTM1780
		3#	3512B	1 台	1200KW	CAT00000TPTM1781
		4#	C15	1 台	400KW	CAT00C15VCYY00626
12	防喷器	1#	FH35-35/70	1 台	--	230
		2#	2FZ35-70	1 台	--	227
13	控制系统		FKQ800-7	1 台	--	10-150
14	振动筛	1#	HS270-6P-PTS	1 台	2.2×2KW	1094
		2#	HS270-4P-PTS	1 台	2.2×2KW	1093
		3#	HS270-5P-PTS	1 台	2.2×2KW	1092
15	除砂除泥 一体化清洁器		HMC250×2/100×12-210	1 台	--	1026
16	除气器		HVV30	1 台	--	1032
17	离心机	1#	HCF450×1000-NN1	1 台	57KW	1014
18		2#	HCF450×1000-B-N	1 台	57KW	1015
19	柴油机		190 型	2 台	18KW	2105D

序号	名称	型号	设备数量	载荷或功率 (KN/KW)	本队或出厂编号
20	柴油发电机	沃尔沃型	2 台	75KW	TD520GE

3.2.4平面布置

3.2.4.1 井场工程

气田采用单井和丛井相结合方式布置，主要以单井为主。井场均不考虑修井作业场地，井场无人值守，场地作平整处理，平面布置根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）考虑安全防火间距，井场周围设铁栅栏围墙。本项目部署已确定坐标的 16 口钻井，备案井 16 口，其中，直井 8 口，水平井 18 口，侧钻水平井 6 口。井场总占地：井场总占地包括井场永久占地和井场临时占地。单井场直井临时占地为 100m×70m，每增加 n 口井，临时占地为 (100+10n) m×70m；单井场水平井临时占地为 110m×70m，每增加 n 口井，临时占地为 (110+20n) m×70m；多丛井井场有 a 口直井和 n 口水平井，临时占地为 [110+20(n-1)+10a]×70m。井丛井场永久占地 40m×30m，每增加 n 口单井，永久占地为 (40+10n) m×30m。

①项目典型单井井场

单井井场永久征地 30m×40m，约 1.8 亩。单井井场的平面布置见图 3.2-1。

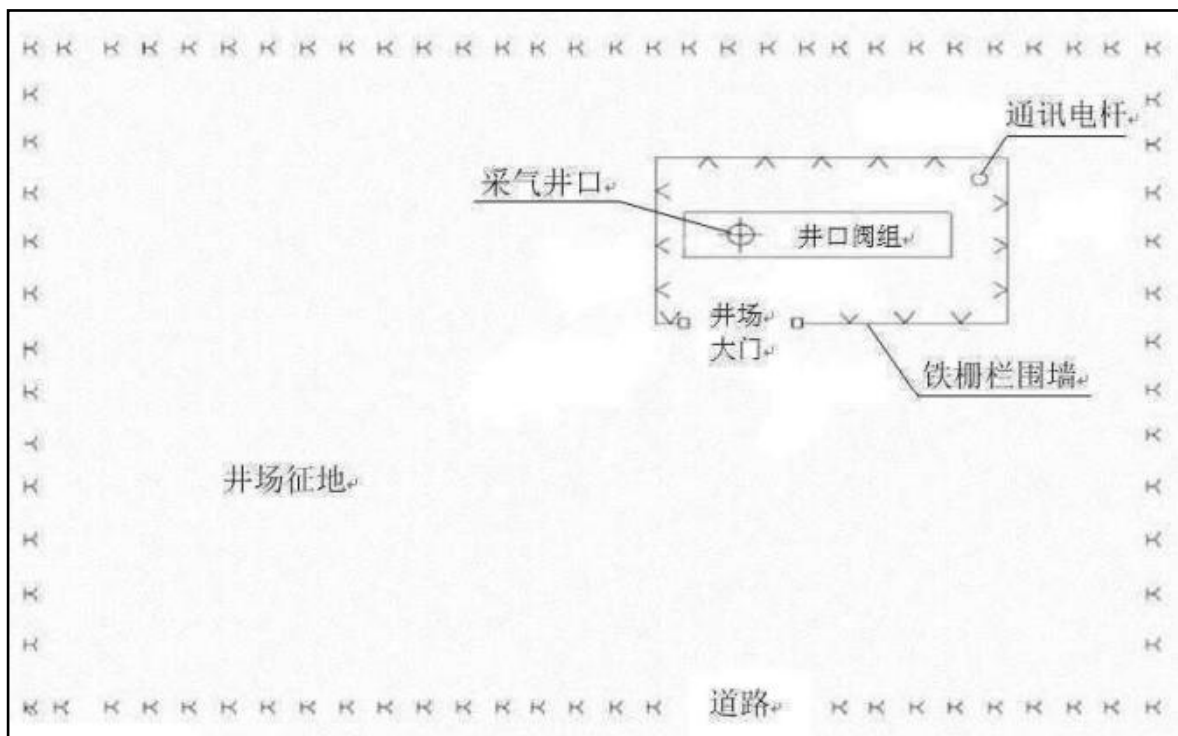


图 3.2-1 典型单井井场平面布置图

②2 井丛井场

2 井丛式井场永久征地：1333m²，约 2.0 亩。2 井丛井场的平面布置见图 3.2-2。

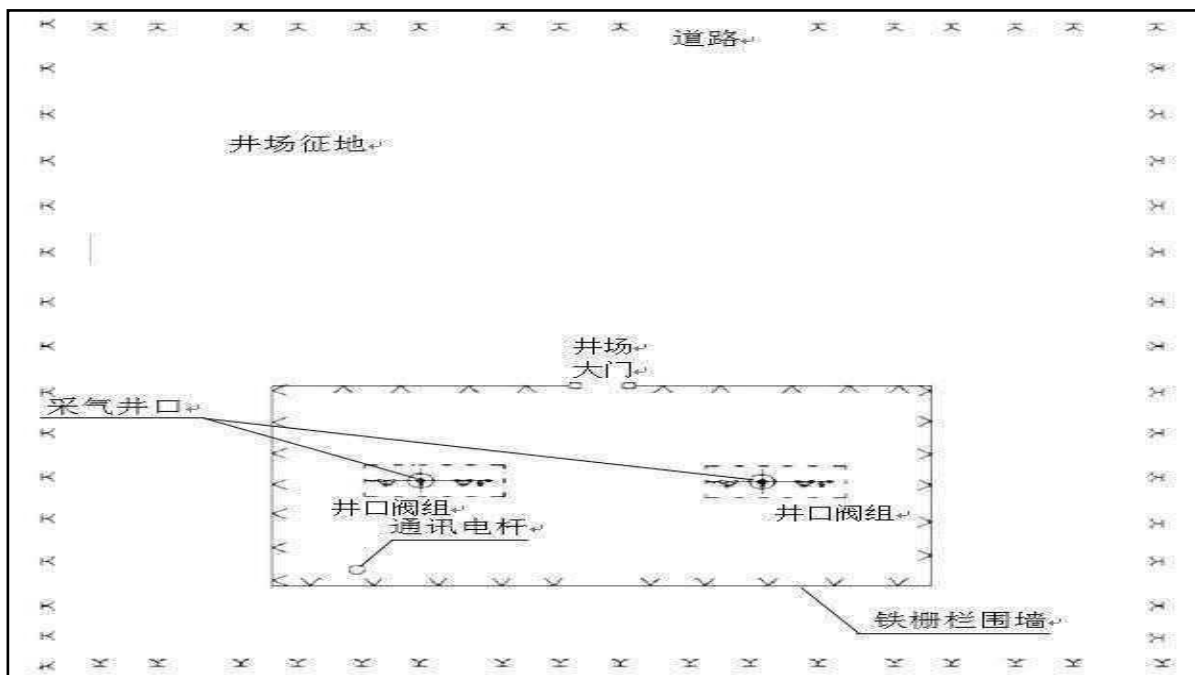


图 3.2-2 典型 2 井式井丛井场平面布置图

备注：其余多井丛井场平面布置与单井井场和 2 井丛井场类似。

3.2.4.2 集输管网工程

天然气集输管网由采气管线和集气支线组成，本项目只涉及采气管线建设，管线宽度 10m，共新建 2 条采气管线 1711m。新增气井天然气通过采气管线就近进入已有集气站或集气支线。

采气管线的线路选择应结合区域地形地貌及工程地质条件，并综合考虑线路长度以及施工难易程度进行选线，线路走向与站场的分布相结合综合考虑，尽量靠近各站场以节约线路工程投资。

3.2.5 辅助工程

3.2.5.1 道路工程

管网工程不新建道路，均依托现有。

3.2.5.2 防腐及保温工程

(1) 防腐工程

本项目钢质管道和设备的防腐工程均在生产厂家预制，现场仅对管道接口进行聚乙烯热收缩套补口作业。

(2) 管道、设备保温

管道保温采用 50mm 厚的岩棉管壳，保护层为氯化橡胶玻璃布二布三漆。

设备保温采用 50mm 厚的岩棉板材，保护层为 0.5mm 厚的镀锌铁皮。

3.2.5.3 通信工程

依托现有井口的数据通过全数字数传电台上传到集气站监控中心，并进入集气站计算机系统，再通过已有的光纤信道，将数据上传到采气厂监控中心，实现对气田集气站的全部集中监控和管理。

3.2.5.4 公用工程

施工期

(1) 钻井废水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册，普通气井（2-4km）的钻井废水产污系数为 46.41t/100m，项目直井平均井深 3650m，钻井废水回用率按 95%估算，则项目单井（直井）钻井不能回用废水产生量为 84.70t。本项目共计建设直井 8 口，共计产生钻井废水 677.6t。

普通气井（≥4km）的钻井废水产污系数为 52.64t/100m。则项目单井（测钻井）是从直井 2900m 深处改侧钻，钻深为 1300m，合计 4.1km（新建测钻井同改建一样），水平井平均进尺 4.8km，钻井废水回用率按 95%估算（钻井废水经收集后用于配置钻井液，井场循环利用不外排），不能回用 5%，则项目单井（测钻井）钻井不能回用废水产生量为 107.9t。水平井钻井不能回用废水产生量为 126.336t，本项目共建设 6 口侧钻水平井、水平井 18 口，则项目侧钻水平井、水平井废水产生量 2921.448t，则钻井废水总产生量为 3599.048t。

钻井废水产生量按照钻井用水量的 80%计，则施工期钻井生产用新鲜水量为 4498.81t。

钻井场人员数量平均为 37 人，施工人员生活用水按照《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB15/T 385-2020）城镇居民用水定额 60L/人·d（50 万以下中小城市）计，则单口气井施工人员生活用水量为 2.22m³/d，项目水平井钻井作业期为 65d，直井施工期 45d，侧钻水平井 40 天，钻井期单井直井生活用水量为 99.9m³。钻井期单井水平井生活用水量为 144.3m³，钻井期间侧钻水平井用水量 88.8，本项目 6 口侧钻水平井，直井 8 口，水平井 16 口，合计生活用水量 3640.8t。

钻完井施工期生活污水产生量按照生活用水量的 80%考虑，则井场生活污水总产生量为 2912.64t，井场设移动式环保厕所，生活污水暂存于生活污水罐内，定期送当地市

政污水处理厂进行处理，不外排。

（2）管线工程给排水

本项目管线试压采用空气为试压介质，无废水产生。施工人员生活用水。采用施工营地自建水井。施工过程中施工队人员约为 10 人，每天工作 8h，每天下管施工 100m，夜间不施工，施工期 18 天，参考《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2020），城镇居民用水定额 60L/人·d（50 万以下中小城市），则项目施工期施工人员总用水量为 10.8m³。施工营地设移动式环保厕所，生活污水暂存于生活污水罐内，定期送当地市政污水处理厂进行处理，不外排。

运营期

项目运营期井场建成运营后采用远程监控系统，无人值守，运营期井场、管线巡查人员依托现有工作人员，不增设管理人员，本次无新增劳动定员，不新增生活污水。运营期废水主要为天然气从地层中携带的采出水，现有气田采出水经集气站分离后，运至第三天然气污水处理厂进行处理。

3.2.5.5 自控工程

依托现有在每座井场设置 1 套井场 RTU，采集井场生产数据并通过通信专业数传设备将所有生产数据传送至上位管理系统，在该上位管理系统实现对所辖井场的监控。主要完成的监控内容有：①井口油压及套压监测；②井口天然气温度、压力、瞬时流量、累积流量监测；③工艺专业井口高低压紧急关断阀运行状态监视及远程手动关阀控制。

3.2.5.6 供热与暖通

井场均为数字化无人值守站，运营期无值守人员，不设置供热设施。

3.2.6 消防工程

根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）有关规定，井场不设消防给水。

3.2.6 工艺流程

3.2.6.1 施工期工艺流程

1、钻井作业

钻井作业包括钻前准备、钻进、录井、测井、固井、井口安装、射孔、压裂、储层改造等工艺等，按顺序分以下过程：

（1）钻前准备

包括定井位、修道路、平井场、供水、供电、钻井设备安装等前期准备。

（2） 钻井过程

① 钻井：用足够的压力把钻头压到井底岩石上，使钻头牙齿吃入岩石中并旋转以破碎井底岩石的过程。

② 泥浆循环：在钻柱转动的同时，泥浆泵不断地工作，流经钻柱内孔和钻头喷嘴的钻井液冲击井底，将井底岩屑清洗、携带返至地面。

③ 接单根：随着岩石的破碎，钻柱不断下落，方钻杆完全落入转盘内，需要接长钻杆继续深钻。

④ 起下钻：如果钻头被磨损或更换不同尺寸钻头，则将井内钻杆全部起出，换新钻头再钻。

（3） 完井

气井钻至设计井深后，下入套管完井。

（4） 固井

固井是在井眼内下入套管柱，在套管柱与井壁环形空间注入水泥浆进行封固，封隔疏松、易塌、易漏等地层，封隔油、气、水层，防止互相窜通，形成油气通道；安装井口，控制气流，以利于钻井和生产。

表层套管采用内插法全封固的方案，确保井口和套管鞋处封固质量。水泥浆初凝时间 $>60\text{min}$ （ $20^{\circ}\text{C}\times 0.1\text{MPa}$ ）；水泥浆必须做 24h 抗压强度试验，抗压强度大于 3.5MPa 。

技术套管固井方案采用一次注水泥双凝水泥浆体系全井封固固井工艺，尾浆返至油气层顶界以上 300m，低密度水泥浆返至井口。

（5） 测井

第一次测井是在钻井完成后进行标准测井和综合测井。标准测井用于划分各类地层、岩层。综合测井主要针对气层段，解释结果提交砂、泥体积含量及煤岩等其它岩石成分、孔隙度、渗透率、原始含水饱和度、储层解释结论等。

第二次测井在固井后 7d 内进行固井质量检查，解释内容包括第一、第二界面的水泥胶结质量。

（6） 射孔工艺

钻井、测井后将射孔枪下入井管中气层部位，用射孔弹将井管射成蜂窝状孔。射孔液采用 KCl 溶液。射孔弹射穿套管、水泥环并穿至气层，建立天然气流通道。

（7） 压裂改造

压裂是利用地面高压泵组，将高粘液体（前置液）注入井中，在井底引起高压，此压力超过井壁附近的地应力作用及岩石的抗张强度后，在水平井段附近地层中产生裂缝，继续将带有支撑剂的携砂液注入缝中，此缝向前延伸并在缝中填以支撑剂。停泵以后，压裂液粘度在破胶剂的作用下逐渐降低压裂液返排出地面，并在地层中形成具有高导流能力的支撑裂缝，有利于气流从地层渗入井筒。

钻井作业工艺流程及产污环节见图 3.2.6-1。



图 3.2.6-1 钻井作业工艺流程及产污环节图

3.2.6.2 运营期工艺流程

运行期主要为采气阶段。

气井具备生产条件后，安装采气树，连接采气管线，输送至集气站投产运行。集气站依托现有工程，本期工程不再新建集气站。

3.2.6.3 施工期集输管网建设

本项目施工期约为4个月（4月-7月），施工工艺流程如下：

（1）清理场地

管道施工前，首先要对施工作业带进行清理和平整，以便施工人员、车辆和机械通行、作业。在施工带清理过程中，施工带范围内的土壤和植被都可能受到扰动和破坏，不过其造成的影响仅局限在施工带宽度的范围内。

（2）管沟开挖

管道施工采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，开挖过程中表土单独堆放，回填时把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并在第一个恢复季完成植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地物种，并加强养护，提高成活率。管道沿线恢复植被时应选用浅根植物，以防止植物根茎穿破管线防护层。一般管道敷设作业带横断面布置见图3.2.6-2。

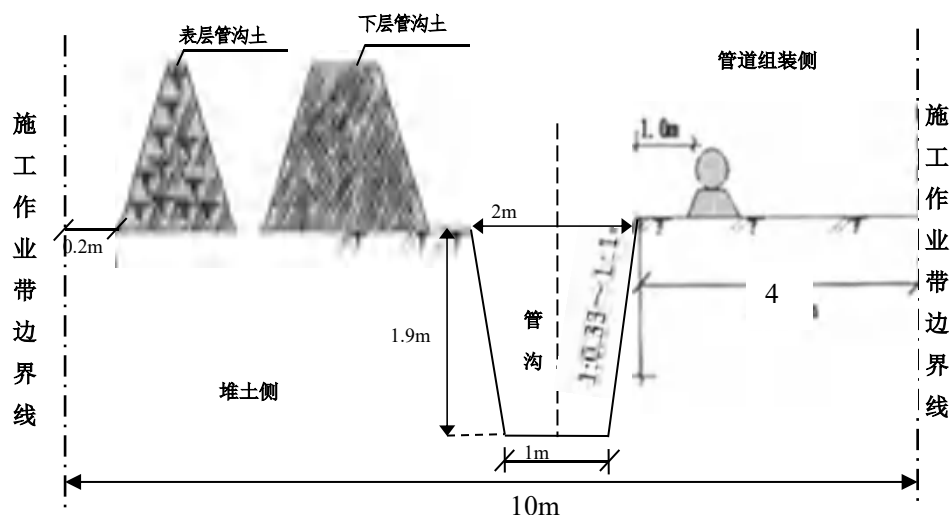


图 3.2.6-2 施工作业带横断面布置图

开挖管沟是建设施工期对生态环境构成影响的最主要活动。本项目管道主要采用沟埋方式敷设，管沟深1.9m，沟底宽度约1m，地表开挖宽度为2m。施工中整个施工带范围内的土壤和植被都可能受到扰动和破坏，尤其是在开挖管沟约1~3m的范围内，

植被破坏严重，开挖管沟造成的土体扰动将使土壤的结构、组成及理化特性等发生变化，进而影响土壤的侵蚀状况、植被的恢复、农作物的生长发育等。

在开挖地表、平整土地时，尽可能将表土堆在管沟一侧，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被；临时表土堆放采取编织袋挡土墙临时拦挡，定期洒水抑尘。

（3）穿越工程

本项目管线穿越沥青路或水泥路 12 次，穿越方式均为顶管穿越。

（4）管道组装与焊接

管道组装前将管内污物清理干净，并将管端 20mm 以内的浮锈、熔渣等清理干净，并不得有裂纹、夹层等缺陷。管道组焊方式采用沟上焊接，管道焊接均采用氩弧焊打底，填充和盖面采用一般手工电弧焊。管道组装焊接按《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2006）10.1 和 10.2 的规定执行。

管道焊接采用多层焊接，施工时层间熔渣清理干净并进行外观检查，合格后方进行下一层焊接，焊接工艺评定试件应尽量符合工程施工时现场的自然条件；在其评定合格后，施工单位应编制相应焊接工艺规程；然后按焊接工艺规程进行现场组焊。焊接工艺评定应按《钢质管道焊接及验收》（SY/T4103-2006）的有关规定执行。

不合格的焊缝应进行质量分析，确定处理措施，同一部位只能修补一次，返修后仍按规定方法进行检查。由于焊口处的防腐为管道外防腐层的薄弱环节，环焊缝补扣采用聚乙烯热收缩套（带）+聚乙烯热收缩套（带）。管道组装具体步骤如下：

- 1) 清除钢管内的积水、泥土、石块等杂物；
- 2) 管道转角应符合设计要求。当设计无规记时，管道转角小于或等于 3°时，宜采用弹性敷设；转角大于 3°时，应采用弯头（管）连接；
- 3) 直管相邻环焊缝间距应大于管径的 1.5 倍且不应小于 100mm。
- 4) 组对时钢管的直管焊缝应错开，错开距离不应小于 100mm 的弧长。
- 5) 管道组对宜采用对口器。当使用内对口器组对时，必须在完成根焊道之后撤出对口器；当使用外对口器组对时，在撤出对口器之前，至少应完成 50%的焊道长度，且根焊道应均布在管子圆周上。
- 6) 下班前应将组焊完毕的管道端口临时封堵。

7)管道在管墩、管架处设置管托。有隔热层的管道,当隔热层厚度小于或等于 80mm 时,选用高 100mm 的管托。管道支吊架尽量选用《石油化工装置工艺管道安装设计手册》第五篇《设计施工图册》中的标准支吊架,非标管架出安装图。

(5) 下管入沟

根据管道沿线的地形、地貌、工程地质、水文地质及气候条件,一般地段管道采取直埋敷设方式。一般地段管沟开挖时输气管道最小埋深(管顶至自然地坪) $\geq 1.5\text{m}$;管道通过岩石层埋深不得低于 1.0m,并回填细软砂土至管顶以上 0.3m。在经过一些河流、沟渠、陡坡时,为满足管道敷设要求及管道轴向稳定性,局部地段应适当挖深,管沟宽度适当放大。输气管道穿越公路时采用 RCP700 \times 2000-III-GB11836 钢筋混凝土套管埋地敷设,套管顶至路面不小于 1.5m,管线外防腐采用三层 PE 加强级防腐。

(6) 管道清管、试压

本项目管道在下沟后,应分段进行清管及试压。分段试压前,应采用清管球或清管器进行清管,清管次数不少于 1 次。分段清管应采用移动式临时清管收发装置,上游的场站利用清管器发射装置向下游发射清管器,清管器采用空压推动,下游场站设置接球装置,收集清除的废渣(主要为灰尘、焊渣、铁锈等)和回收清管球。清管接收装置应选择在地势较高且 50m 内没有建筑物和人口的区域内,并应设置警示标志。

本项目进行分段一次性试压,在安装前对管道进行清扫。管道须分段进行强度试验和严密性试验。本工程设计采用试压车(车载式空压机)进行空气试压,试验压力一般为设计压力的 1.5 倍。试压时缓慢升压,达到试验压力后维持 10 分钟,再将试验压力降至 0.38MPa 后维持 30 分钟,以压力不降无渗漏为合格,强度试压合格后才能进行严密性试压。

(7) 覆土回填、地貌恢复

以上作业完成后,应及时回填开挖的管沟,拆除施工过程中的临时设施,对施工作业带、穿越工程施工点遗留的废弃碎石等进行清理,对因施工活动导致硬化的地面进行翻松,然后将表土回填在地表,将施工对生态系统的影响降至最低。按照绿化设计方案对临时占地和永久占地周边可绿化部分进行植被恢复,使植被覆盖度恢复至与施工前相当的水平,并在第一个回复季完成植被恢复,恢复临时占地原有的生态功能,

以减少对周围植被的影响，采用自然恢复与播种相结合的方式，由于管线两侧 5m 范围内不得种植深根植物，因此撒播选择乡土种、优势种中浅根植物，如沙打旺、苜蓿等进行植被恢复。采用草方格固沙，草方格用沙米+锦鸡儿等植物制作，尺寸为 1m×1m，草方格上洒草籽 10kg/亩。组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，保证植被的成活率。植被恢复工作必须在雨季到来之前形成较好的生长态势，避免因地表裸露产生水土流失而影响恢复效果。在沙地地区，应该在回填土上压覆沙土袋，防止水土流失。

（8）管线附属构筑物

管线敷设完毕后沿线设置线路标志桩及警示牌。线路标志包括线路标志桩和警示牌，其设置按《管道干线标记设置技术规定》（SY/T6064）执行。每处水平转角（线路控制桩）设转角桩一个；从管线接口开始，每公里处设一个里程桩（可与阴极保护测试桩合用）；凡与穿越公路的两侧等均设置标志桩。管道靠近人口集中居住区、工业建设地段等需加强管道安全保护的地方设警示牌。

（9）清理现场、恢复地貌、植被恢复

施工结束后，及时回填开挖的管沟、作业井，拆除施工过程中的临时设施，对施工作业带、穿越工程施工点遗留的废弃碎石等进行清理，对因施工活动导致硬化的地面进行翻松，然后将表土回填在地表，将施工对生态系统的影响降至最低。按照绿化设计方案对临时占地和永久占地周边可绿化部分进行植被恢复，使植被覆盖度恢复至与施工前相当的水平，并在第一个回复季完成植被恢复，采用自然恢复与播种相结合的方式，由于管线两侧 5m 范围内不得种植深根植物，因此撒播选择乡土种、优势种中浅根植物，如沙打旺、苜蓿等进行植被恢复。采用草方格固沙，草方格用沙米+锦鸡儿等植物制作，尺寸为 1m×1m，草方格上洒草籽 10kg/亩。组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，保证植被的成活率。植被恢复工作必须在雨季到来之前形成较好的生长态势，避免因地表裸露产生水土流失而影响恢复效果。在沙地地区，应该在回填土上压覆沙土袋，防止水土流失。

管线施工及排污流程图见图 4.6-6。

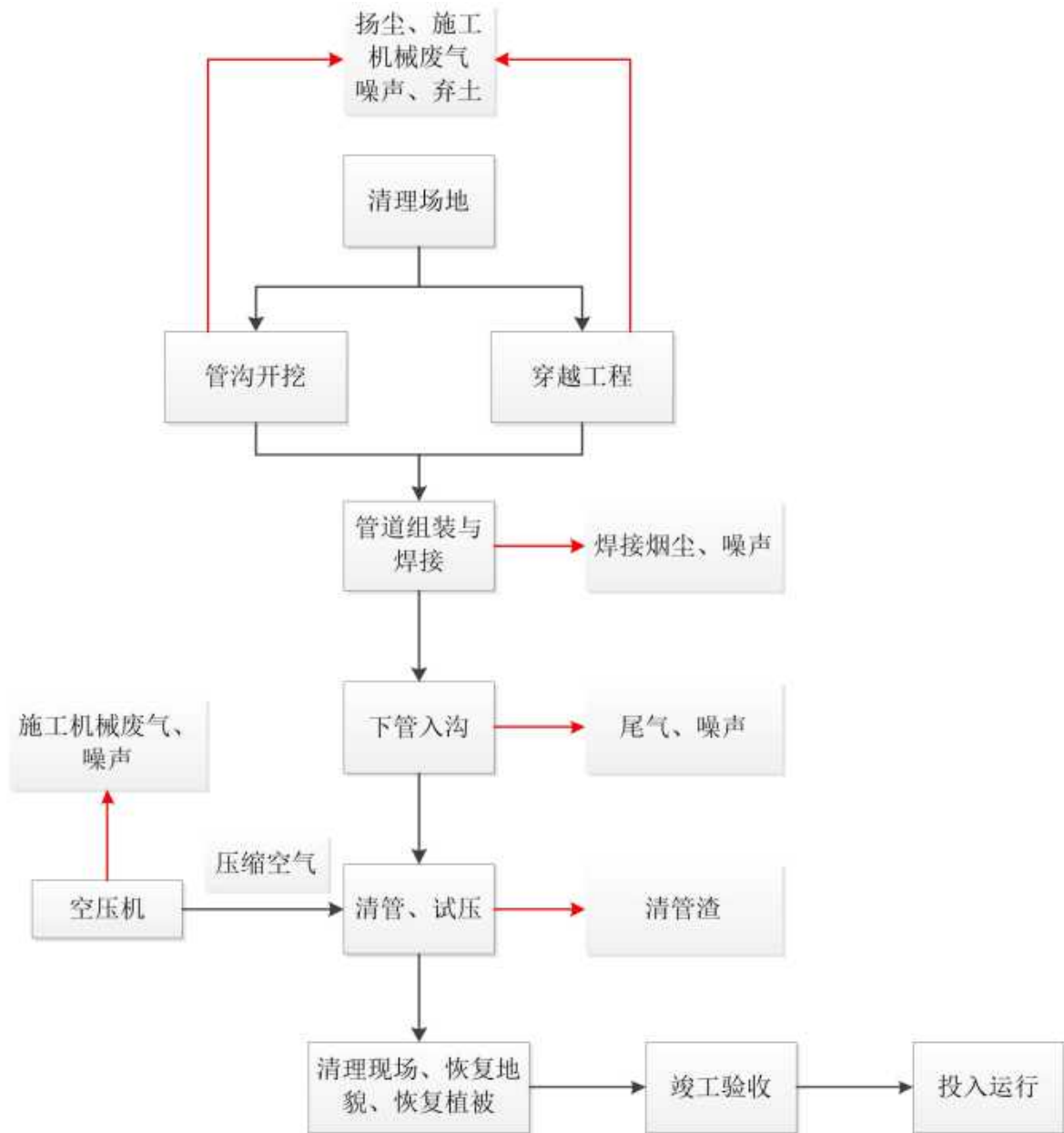


图 3.2.6-2 施工工艺流程

3.2.7 工程占地

环评中项目总占地面积为 346760m²，临时占地面积为 293359.1m²，永久占地面积为 53400.9m²。

实际项目总占地面积为 275410m²，临时占地面积为 239709.3m²，永久占地面积为 35700.7m²。后期根据需要增减占地。本工程占地情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 工程占地情况一览表 m²

阶段	环评时期				验收阶段				变化情况
项目	数量	永久占地	临时占地	合计	数量	永久占地	临时占地	合计	/
井场	35 座	53400	272300	325700	29 座	35700	222600	258300	永久占地减少 17700m ² ，临时占地减少 49700m ² ，总占地减少 67400m ²
管线	4 条	0.9	21059.1	21060	4 条，共计 1711m，管线宽 10m	0.7	17109.3	17110	永久占地减少 0.2m ² ，临时占地减少 3949.8m ² ，总占地减少 3950m ²
合计		53400.9	293359.1	346760	合计	35700.7	239709.3	275410	永久占地减少 17700.2m ² ，临时占地减少 53649.8m ² ，总占地减少 71350m ²

表 3.2-11 占地类型情况一览表 m²

占地情况	临时占地					永久占地					
	草地	沙地	乔木林地	盐碱地	灌木林地	草地	沙地	乔木林地	盐碱地	灌木林地	工矿用地
(环评) 井场、管线工程	140812.4	126144	1466.7	4400	20535	21004.5	14271.3	0	1368	4587	0
(验收) 井场、管线工	222929.7	0	0	0	16779.6	0	0	0	0	0	35700.7

程											
变化情况	较环评 草地增 加 82116.6	较环评 沙地减 少 126144	较环评乔 木林地减 少 1466.7	较环评 盐碱地 减少 4400	较环评灌木林地减少 3755.4	较环评 草地增 加 21004.5	较环评沙 地减少 14271.3	0	较环评 盐碱地 减少 1368	较环评灌 木林地减 少 4587	工矿用地较环 评 增 加 35700.7

3.3污染源分析

不同阶段和工艺过程其环境影响因素不同，可概括为两类，一是非污染生态影响因素，二是环境污染因素。

生态影响因素主要来自工程占地、人为活动导致的景观变化、土地类型的改变，以及直接影响野生动物的栖息环境使相对完整的栖息地破碎化，连通程度下降等。工程污染源主要来自施工期钻井过程产生的钻井泥浆、钻井岩屑、钻井废水、酸化返排液、废机油等，同时钻井过程中产生的噪声和振动也会对周围环境产生影响。

对本项目主要环境影响因素进行调查，具体工程施工期和试运行期各环境要素影响分析详见各要素环境影响调查内容。

3.3.1大气环境

(1) 施工期

施工期主要废气来源于钻井工序，主要包括钻井柴油发电机烟气、井场放喷燃烧烟气、井场平整施工扬尘、机械车辆尾气和井场管线焊接烟尘。

(2) 运营期

项目运营期废气主要为新增气井井口阀组逸散的非甲烷总烃。

3.3.2水环境

(1) 施工期

项目施工期废水包括钻井废水、管线施工废水和钻井施工人员的生活污水。

(2) 运营期

项目运营期井场建成运营后采用远程监控系统，无人值守，管线巡查人员依托现有工作人员，不设劳动定员，不新增生活污水。

3.3.3固体废物

(1) 施工期

钻井过程中的固废主要有废弃钻井泥浆、钻井岩屑、压裂返排液、废机油、废油桶、废防渗材料、废弃包装物和生活垃圾；在管线建设过程中，产生固废主要为管线施工废料和施工人员产生的生活垃圾。

(2) 运营期

项目井场无人值守，不设劳动定员，本项目运营期固废主要为井场远程传输系统维护产生的废蓄电池。

3.3.4 声环境

(1) 施工期

施工期噪声主要为机动车和机械设备噪声，其中高噪声的机械设备主要包括柴油发电机、柴油动力机组、泥浆泵、振动筛等。

(2) 运营期

项目建成后，井场主要是单井数据远程监控系统等设备的运行噪声，设备噪声值在55dB(A)，井场噪声能够达标排放，对周围环境的影响较小。

3.5 工程主要变动内容

根据现场调查，本项目实际建设和环评报告及批复相比较，项目钻井建设规模较环评减少8口，工艺等未发生变化，管线工程较环评减少139.717km，工程实际建设内容与环境影响评价阶段建设内容进行逐一对比分析，不属于重大变更。

本次验收从建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面以及项目可能导致的环境影响变化情况分析项目变动情况。

3.4.1 工程变动情况

根据本项目工程竣工资料、环评报告和对工程现场情况的调查，本项目建设主要工程量变化见表3.4-1。

表 3.4-1 项目实际工程量与变化情况一览表

项目	环评阶段建设内容	实际建设工程内容	变化情况	变动分析
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗、乌审旗境内	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗、乌审旗境内	一致	无
建设性质	改、扩建	改、扩建	一致	无
建设规模	苏53区块2022年-2026年新增钻井252口，其中2023年环评钻井确定坐标井30口，未确定坐标井10口，产能建设规模 $3.56 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，	2023年实际钻井32口（环评钻井16口，备案井16口），产能建设规模 $2.75 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，	减少	钻井：实际减少建设8口钻井； 产能建设规模减少 $0.81 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$
	新增管线2106m	实际新增管线1711m	增加	管线减少量为110393.29m

占地面积	永久占地 53400.9m ² , 临时占地 293359.1m ² 。	永久占地 35700.7m ² ; 临时占地 239709.3m ²	减少	永久占地减少 17700.2m ² , 临时占地减少 53649.8m ² , 总占地减少 71350m ²
	本项目总占地 346760m ²	工程总占地 275410m ²		
环保措施	钻井建设过程中, 采用泥浆不落地工艺, 钻井废水、泥浆、岩屑、压裂返排液、垃圾、废机油等固废不外排, 全部由有资质单位处置。	钻井废水、泥浆、岩屑拉运至鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司合理处置。压裂返排液拉运至昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司合理处置。垃圾交由榆林市蓝新环保科技有限公司拉运处置。废机油、 沾染废机油的废防渗材料 拉运至鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司合理处置。	一致	无

3.4.2 项目重大变动情形判别分析

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）第十七条规定：“陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，依法应当重新报批环评文件”。本项目井场重大变动判别情况见表3.4-2。

表 3.4-2 项目井场重大变动情形判别分析

序号	重大变动情形	本项目实际变化情况	是否造成重大变动
1	产能总规模、新增井总数量增加30%及以上。	本项目验收期间实际产气量为2.75×10 ⁸ m ³ /d, 产能规模减少。实际钻井32口, 井数减少8口。	否
2	回注井增加。	本项目不涉及回注井建设内容。	否
3	环境敏感区、环境敏感目标增加。	本项目不涉及环境敏感区, 较环评中备案井敏感目标增加3处, 但由于环评时期井位不确	否

		定，因此，不属于重大变动	
4	新增污染物种类或污染物排放量增加。	本项目污染物排放主要在施工期，污染物种类和排放量未增加。	否
5	危险废物实际产生种类或数量增加。	本项目机械设备会产生少量废机油、废蓄电池、 沾染废机油的废防渗材料 收集后，定期交由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置，处置方式未发生变化。不会导致环境影响加重	否
6	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。		

表 3.4.3 《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) 油气管道建设项目重大变动清单

序号	重大变动清单要求	重大变动清单具体要求	原环评建设内容	实际建设内容	备注	是否属于重大变更
1	规模	线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的30%及以上	新建采气管线127条共141.428km,	新建采气管线4条共1711m,	线路长度减少	不属于
2		输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	环评中管径为DN323.9×6.3-1.897km、DN168×5-18.375km、DN114×5-121.156km	实际管径为Φ114	项目输气管道设计输量、设计管径未发生变化	不属于
3	地点	管道穿越新的环境敏感区;环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地;在现有环境敏感区内路由发生变动;管道敷设方式或穿跨越环境敏感目标施工方案发生变化。	项目输气管线未穿越新的环境敏感区,环境敏感区内未新增永久占地,在现有环境敏感区内路由未发生变动,管道敷设方式、穿跨越环境敏感目标施工方案未发生变化		/	不属于
4		具有油品储存功能的站场或压气站的建设地点或数量发生变化	/	不涉及	/	不属于

5	生产工艺	输送物料的种类由输送其他种类介质变为输送原油或成品油；输送物料的物理化学性质发生变化。	项目管线输送种类为天然气	项目管线输送种类为天然气	项目输送物料的种类未发生变化，输送物料的物理化学性质未发生变化	不属于
6	环境保护措施	主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。	项目主要环境保护措施、环境风险防范措施未发生变化		/	不属于

3.4.3变动情况总结

综上所述，根据现场调查，并对照项目环评报告、初步设计报告，将工程实际建设内容与初步设计报告和环境影响评价阶段内容进行了逐一对比分析，主要变动内容如下：项目总占地减少 1464570m²；天然气井场减少 8 口；管线长度减少 139.717km。

项目主体规模、地点、性质、主体生产工艺等未发生变化，污染防治措施未降低及弱化，故项目变动不属于《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》中的重大变动内容，纳入本次竣工环境保护验收管理一并解决。

3.5验收期间工况负荷

项目目前已达到稳定运行，本次验收工程内容均已投入试生产，基本满负荷正常运行，相关的环保措施均已落实，井场、管线、临时施工场地均已完成生态恢复。

截至2024年8月，本项目实际部署产能2.75×10⁸m³/d，全为弥补递减建产。实际新增钻井32口；新建采气管线4条共1711m，已建设完成。

3.6工程环保投资

本项目总投资 203179 万元，其中环保投资概算值为 11923.44 万元，环保投资共占工程投资的 5.92%。2023 年预计投资 32250 万元，其中环保投资 1892.5 万元，2023 年实际总投资 25879.6 万元，其中环保实际投资 1464.7 万元，占总投资的 5.70%。环保投资明细见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目环境保护投资一览表 单位：万元

时段	项目	环评中环保费用（万元）	验收费用（万元）
----	----	-------------	----------

施工期	1.钻井泥浆处理场地防渗	62	46.1
	2.事故池及防渗处理	21	9.5
	3.移动环保厕所	173.8	69.5
	4.泥浆不落地处理	603.2	370
	5.泥浆废水循环使用	20	36.3
	6.井场生活垃圾处置	4	3.5
	7.钻井柴油机消烟器	55	55
	8.噪声防治	56	51
	9.井场、管线临时用地整理 费	17.3	37
	10.生态恢复费	93.7	101
	10.1 井场土地整治	169.2	86
	10.2 管线土地整治，恢复 植被	24.8	105.6
	11.井场植被恢复费用	260	180
运行期	2.井场、管线生态保持费	40/年	62.5
	2.1 井场	12/年	12
	2.2 管线	22.4/年	47.9
	3.水土流失补偿费	23.1	12.8
	4.危废处理费	5/年	3
闭井期	井场恢复及废弃管道、设 备处理	125	104
其它	环境管理及监测费用	16.2/年	8
	地下水监测井施工费用	28.8	26
	环保竣工验收	60	40
合计		1892.5	1464.7

综上所述，由于钻井、管线减少，实际总投资比环评总投资减少 6370.4 万元，实际环保投资比环评时计算的环保投资减少 427.8 万元。

4 环境影响报告书及审批文件回顾

4.1 环境影响评价文件回顾

根据鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司编制的《苏 53 区块天然气滚动开发产建设项目（2022-2026）环境影响报告书》，本项目环境影响评价文件回顾如下：

4.1.1 工程概况

苏 53 区块占地面积 849.19km²，长城钻探苏 53 区块（2022 年-2026 年）产能建设项目分五年期建成，全部为弥补递减建产，位于苏里格气田长城钻探管辖区域。

本项目主要新增钻井 252 口，包括已确定坐标钻井 202 口和未确定坐标钻井 50 口（每年 10 口）。未确定坐标钻井 50 口（每年 10 口），水平井 25 口，直井 25 口，新建采气管线 127 条，共 141.428km，同时配套建设通信、自控工程等配套工程。

4.1.2 环境影响因素

本项目施工期及运行期环境影响因素如下表。

表 4.1-1 环境影响因素表

序号	项目	环境影响因素					
		废水	废气	噪声	固体废物	生态	环境风险
1	施工期	/	/	/	/	/	/
1.1	钻井工程	/	/	/	/	/	/
1.1.1	钻前准备	/	扬尘、车辆尾气	机械噪声	生活垃圾	占地、植被破坏、水土流失	/
1.1.2	钻井	钻井废水、生活污水	机械尾气	机械噪声	钻井岩屑、钻井废弃物、废机油、生活垃圾、废包装材料、压裂返排液	施工噪声及人员、车辆来往对鸟类、动物生境的扰动	井喷、废水泄漏
1.1.2.2	固井	/	机械尾气	机械噪声	/	施工噪声及人员、车辆来往对鸟类、动物生境的扰动	/
1.1.3	完井作业	/	/	/	/	/	/
1.1.3.1	测井	/	/	/	/	/	/
		/				施工噪声及人员、车辆	

1.1.3.2	压裂		柴油机尾气	机械噪声	废包装材料	来往对鸟类、动物生境的扰动	井喷、废水泄漏
1.1.3.3	试气	压裂返排液	火炬废气	放空噪声	/	施工噪声及人员、车辆来往对鸟类、动物生境的扰动	火灾、爆炸
1.2	管线工程	/		/	/	/	/
1.2.1	采气管线建设	生活污水	扬尘、车辆尾气	机械噪声	生活垃圾	占地、植被破坏、水土流失	/
1.3	地面工程	/		/	/	/	/
1.3.1	井场建设	/	扬尘、车辆尾气	机械噪声	/	/	/
1.3	道路工程						
2	运营期	/		/	/	/	/
2.1	井	/	无组织废气	机泵噪声	废蓄电池	/	天然气
3	闭井期						
3.1	井丛	/		/	建筑垃圾、设备	/	/

4.2 环境影响分析

4.2.1 施工期废气影响及污染防治措施

(1) 施工机械废气

项目建设期尾气对当地环境空气质量的影响主要来自钻井期使用柴油机、施工材料运输过程中使用柴油机、载重卡车等设备、管线穿越使用采油机、清管作业过程中使用柴油发电机供电，主要污染因子是 SO₂、NO₂ 和非甲烷总烃等。施工机械、汽车及柴油发电机大多以柴油作为燃料，燃料燃烧过程中会产生 SO₂、NO₂ 和非甲烷总烃，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中属机械性能、作业方式因素的影响最大，如运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染较为严重。各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，所产生的废气少且较为分散，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大。由于项目区域大而施工较为分散，在易于扩散的气象条件下，对周围环境的影响不大，且随着施工期的结束，该污染物也随即消失故施工期燃油废气对周围大气环境影响较小。

②防治措施

通过以上分析可知，施工期施工机械尾气影响的范围较小，重污染带主要位于管道沿线，且本项目管线沿线存在散户居民，采取以下措施减轻其影响：

- 1) 运输车辆匀速行驶，避免急加速和紧急制动情况发生，减少燃油消耗量。
- 2) 设备应进行定期保养，使设备运转良好。
- 3) 采用节能环保型柴油发电机，并适当提高排气筒高度（6 m 以上），减少污染物排放对环境空气的影响。

经以上措施，可有效的减缓施工机械尾气对周围空气环境的影响，不会对沿线散户居民及周围环境造成明显影响。

（2）试气废气

在试气过程中，将产生一定量的天然气排放，为了降低天然气排放的直接污染，采用点火的方式通过井场火炬燃烧排放。据邻近气田区域已有天然气井所积累的资料，在开发阶段每口天然气井燃烧掉的天然气量大约为 $10 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

各井场采用三相分离器进行放喷作业，分离出的天然气通过 6m 高放喷罐燃烧。

（3）施工扬尘

施工扬尘主要包括施工车辆运输引起的道路扬尘、砂石料堆存过程产生起尘和建筑材料装卸及堆存期间产生的地面扬尘。

由于施工需要，施工作业点的表层土壤及土石方在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，通过类比调查表明，在一般地段，无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的污染约在 150m 范围内，TSP 最大污染浓度是对照点的 6.39 倍。而在有防尘措施（围彩钢板）的情况下，污染范围为 50m 以内区域，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，最大污染浓度较无防尘措施降低了 0.479 mg/m^3 。扬尘产生量与尘粒含水率、风向、风速、施工时间等密切相关。

施工扬尘 60%以上是施工运输车辆引起的道路扬尘。扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边距离的增加，浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在道路两侧 200m 以内。道路其扬尘量、粒径大小等与多种因素如路面状况、车辆行驶速度、载重量和天气情况等相关。其中风速、风向等天气状况直接影响扬尘的传输方向和距离。由于汽车运输过程中产生

的扬尘时间短、扬尘落地快，其影响范围主要集中在运输道路两侧，如果采用硬化道路、道路定时洒水抑尘、车辆不要装载过满并采取密闭或遮盖措施，可大大减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

工程开挖土石方将破坏原有土壤、植被，致使地表产尘增加；建筑材料的运输、装卸过程以及堆放期间产生的地面扬尘，属于无组织排放，会造成管道沿线、道路沿线及其附近环境空气的 TSP 浓度增高。

(4) 焊接烟尘

焊接工序随管道敷设分段进行，施工现场处在有利于废气扩散的环境，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空气影响较轻。

4.2.2 运营期废气影响

项目运行期进行的集输、分离、外输作业均采用全密闭生产工艺，一般情况下不会泄漏，因此，本项目运营期间无废气排放。

4.2.3 施工废水影响

①施工期生活污水

井场、管线施工过程中施工队设置移动环保厕所，生活污水暂存至生活污水暂存池内，定期清理后，就近送污水处理厂处理，不会对环境造成影响。

本项目建设地点位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗乌审召镇和鄂托克旗苏米图苏木、乌兰镇、木凯淖尔镇境内。施工期人员较少，水质、水量均不会对污水处理厂的处理能力产生冲击，因此将生活污水集中收集后拉至附近污水处理厂处理可行。

②钻井废水

项目钻井废水呈碱性，主要污染物为 COD、SS、石油类等，钻井废水存放于可拆卸储液池内，在周边井场循环使用，用于配置钻井液，循环使用率 95%，在钻井结束后废弃钻井液送当地有资质的气田废弃物处理厂处置。

③试压废水

本项目天然气管道使用压缩空气试压，仅穿越段采用清水试压。试压将产生管道试压水，试压后收集至可移动储液池中重复利用。试压废水产生量 0.1m³（穿越段长 10m，管径 114mm），管道试压水主要污染物为悬浮物（≤70mg/L），试压完毕后，在移动储液池中沉淀后用于绿化。

4.2.4 运营期废水环境影响

本项目运营期的废水主要包括采出水。

本项目运营后气液分离出的采出水量约 18300m³/a（平均）。气田采出水经相应集气站站内地埋式采出水罐暂存，用罐车定期运至第三处理厂的采出水处理系统进行处理，待相应输水管线建成后采用输水管线管输至第三处理厂处理，不会对周边水环境产生影响。

因此，从环境保护角度本项目对地表水的影响是可以接受的。

4.2.5 施工噪声影响

建筑施工通常分为 4 个阶段，即土方阶段、基础阶段、结构阶段和管道安装阶段等，每一阶段采用的施工机械不同，对外界环境造成的施工噪声污染水平也不同。土方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，其噪声级范围在 78-96dB（A）之间，其中以推土机的噪声值为最高。

施工期采取合理布置施工现场，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；加强各类施工设备的维护保养及尽量避免夜间施工等防治措施后，且单个作业场地施工时间短，项目所在地人口稀疏且分散，噪声源经过距离衰减，对周边声环境敏感点的影响较小且在施工结束后影响随之消失。

4.2.6 运营期噪声

项目建成后主要是单井数据远程监控系统等设备的运行噪声，设备噪声值在 55dB（A），井场噪声能够达标排放，对周围环境的影响较小。

4.2.7 施工固废

（1）井场固废

1) 废弃钻井泥浆

钻井泥浆通过井底排砂管线排出，进入泥浆不落地系统，经固液分离及再生处理后 95%的泥浆循环使用或用于下一口井。钻井泥浆在循环分离回用过程中，经破胶脱稳后会离心分离出一部分无法继续利用的废弃泥浆，废弃泥浆是一种液态细腻胶状物，主要成分是粘土、CMC（羧甲基纤维素）和少量纯碱等，失水后变成固态物，其性质与钻井岩屑类似，本项目钻井泥浆上清泥浆重新配制钻井液，回用于钻井施工，完井后剩余泥浆拉至下一井场使用。钻井泥浆回用率 95%，剩余 5%随钻井岩屑脱出后一并处置。

2) 钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和钻井液的研磨而破碎成岩屑，由钻井液携带至地

面，经振动筛分离后进入钻井液池中。经岩屑收集传输系统收集暂存于岩屑储存罐内，定期送当地有资质的钻井废弃物处理公司处置。

3) 废压裂液

本项目钻井工程产生的压裂液暂存于罐内，全部送当地有资质的压裂返排液处置厂处置。压裂液处理工艺见图 4.5-3。

4) 放空废液

本次项目产生放空废液，收集到各个井场的 1 个 10m³ 铁质放喷废液罐内，与压裂返排液一并由罐车定期送当地有资质的压裂返排液处置厂处置。

5) 废防渗材料

完井后需进行场地清理，原防渗区域为防止矿物油等污染土壤和地下水而铺设的防渗材料因废弃从而产生固体废物。若废防渗材料未沾染废矿物油，则为一般固废，收集后外售综合利用。

(2) 危险废物

1) 废机油

废机油属于国家危险废物名录（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08，由钻井施工场地内的 PE 桶集中收集后，暂存于移动式危废库内，定期交由有资质单位处置。移动式危废库地面采用人工防渗措施（2mm 厚的 HDPE 防渗膜），渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时满足防雨、防风、防晒要求，避免污染物泄漏，污染环境。

2) 废防渗材料

若施工过程中柴油、钻机机油等滴落至防渗材料上，从而使废防渗材料上沾染有矿物油。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废防渗材料属于其中“废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，为危险废物。

项目收集后全部交由有资质单位现场拉运处置，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定。

(3) 施工期生活垃圾

生活垃圾集中收集后暂存于生活垃圾桶，每天施工结束后带回施工队居住地，倒入当地生活垃圾桶。

(2) 管线施工固体废物影响分析

1) 施工垃圾

施工过程中将产生一定量的施工垃圾，主要包括废防腐材料、废焊材焊渣、废建筑材料等，其中废防腐材料、废焊材焊渣集中收集后外售综合利用，废建筑材料收集后送当地建筑垃圾填埋场处置。

2) 清管渣

本项目管线采用清管球或清管器进行清管，清管次数不少于1次。分段清管应采用移动式临时清管收发装置，上游的场站利用清管器发射装置向下游发射清管器，清管器采用空压推动，下游场站设置接球装置，收集清除的废渣（主要为灰尘、焊渣、铁锈等）和回收清管球，类比同类项目施工期初次清管渣产生量为0.04t，清管渣集中收集后外售综合利用。

3) 施工期生活垃圾

生活垃圾集中收集后暂存于生活垃圾桶，每天施工结束后带回施工队居住地，倒入当地生活垃圾桶。

综上所述，本项目施工期的固体废物均得到及时有效的处置，不会因长期堆存或外弃而对周围环境产生不良影响。

4.2.8 运营期固废

井场控制系统产生的废蓄电池分别采用专用密封容器收集暂存于苏53-2集气交接站和苏53-3集气站内的危废暂存库内，定期送至有资质单位进行处置。

4.2.9 施工期生态环境

(1) 土壤侵蚀影响分析

水土流失的主要影响因素为：降雨总量、降雨类型、地形坡长和坡度、土壤的可蚀性、水土保持管理措施等。本项目在建设过程中，增大裸露地表的面积，本来较坚硬的土地受到挖掘，土壤变松散，结构变弱，抗蚀力变小，一遇大雨暴雨，表土便被冲走，并形成很大的径流，大量泥沙淤积到拟建地附近的排水管道，影响排水畅通。

本项目施工场地水土流失的直接原因是施工中机械对原有地表人工的扰动。施工期可能造成一些生态环境问题，主要是地面切割所可能带来的水土流失。与自然侵蚀不同，建设场地水土流失的特点是速度快，强度大，径流含沙量高，在新的切割面或堆土坡面上，往往一场暴雨就会形成很大的冲沟，短时间内发生大量的泥沙流失，给当地环境和工程造成较大影响。

该区域单位面积上单位时间的平均土壤流失量 $1.826\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 。本项目施工期临时占地面积为 2420180.3m^2 ，该区域每年流失的水土总量按此平均值计算为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，因此项目产生的水土流失量为 2420.18t 。可见，在不采取任何水土保持措施的情况下全面施工时势必会造成该区域一定量的水土流失，必须采取一定系列舒缓措施减小该地区水土流失。对表土和深层土临时堆放场地使用苫布覆盖，减少雨水冲蚀及风力侵蚀。

(2) 对土地利用的影响分析

本项目建设地点位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗乌审召镇和鄂托克旗苏米图苏木、乌兰镇、木凯淖尔镇境内，位于苏 53 区块。本项目临时占地共 242.02hm^2 ，其中采气管线临时占地，共占地 141.42hm^2 ，约占临时占地总面积的 58.43% ；采气井场临时占地 100.6hm^2 ，约占临时占地总面积的 41.57% ；井场道路施工过程中采取分段施工，材料堆场等临时占地均设置在均在道路永久占地范围内，不额外新增临时占地。管线为线性工程，临时占地以线状占地为主，采气井场占地以块状斑块为主。临时占地约占评价区总面积（ 963.68km^2 ）的 0.25% ，每处占地时间仅为 2~6 个月，2 年之内基本可以得到恢复。临时占地对土地利用的影响时间一般为一个种植季节或一个生长季节，随着工程生态恢复措施的及时落实，可以逐渐恢复原有土地利用类型，对评价区土地利用类型的影响是暂时的，影响程度是可控的。

从占地类型分析，已确定工程的临时占地类型中草地最多，合计达 122.47hm^2 ，占评价区草地总面积 0.29% ；工程占用旱地 3.56hm^2 ，占评价区旱地总面积的 0.16% ，均为一般耕地，不占用基本农田；工程占用沙地 38.57hm^2 ，占评价区沙地总面积的 0.15% ；工程占用灌木林地 55.36hm^2 ，占评价区灌木林地总面积的 0.29% ；工程占用乔木林地 4.78hm^2 ，占评价区乔木林地总面积的 0.17% ；工程占用盐碱 1.80hm^2 ，占评价区盐碱地总面积的 0.11% 。总体分析，拟建工程占地占评价区面积比重小，仅为 0.25% ，故项目对评价区土地利用格局影响小。

1) 对沙地的影响分析

沙地施工会破坏沙地表面的沙壳，加剧沙地的侵蚀和水土流失，管线施工遇沙地，施工结束后采用草方格固沙，草方格用沙米+锦鸡儿等植物制作，尺寸为 $1\text{m}\times 1\text{m}$ ，草方格上洒草籽 $10\text{kg}/\text{亩}$ 。组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，保证植被的成活率。植被恢复工作必须在雨季到来之前形成较好的生

长态势，避免因地表裸露产生水土流失而影响恢复效果。若不在植物生长期，应该在回填土上压覆沙土袋，防止水土流失，次年再进行生态恢复。

2) 对林地的影响分析

由于管道两侧 5m 范围内禁止种植深根植物，因此管线所经过的林地需改种农作物或恢复为草地。本项目穿越林地较少，且项目对自然体系生产能力影响较小，不会造成区域内生物总量造成明显影响，评价区自然体系基本可以恢复稳定状态。

3) 对盐碱地的影响分析

施工结束后，应及时回填开挖的管沟，拆除施工过程中的临时设施，对施工临时占地遗留的废弃碎石等进行清理，对因施工活动导致硬化的地面进行翻松，然后将表土回填在地表，在第一个恢复季完成植被恢复，使植被覆盖度恢复至与施工前相当的水平，恢复临时占地原有的生态功能，以减少对周围植被的影响，采用自然恢复与播种相结合的方式，由于管线两侧 5m 范围内不得种植深根植物，因此撒播选择乡土种、优势种中浅根植物，如碱蓬类等进行植被恢复。

4) 对草地的影响分析

施工结束后，应及时回填开挖的管沟，拆除施工过程中的临时设施，对施工临时占地遗留的废弃碎石等进行清理，对因施工活动导致硬化的地面进行翻松，然后将表土回填在地表，在第一个恢复季完成植被恢复，使植被覆盖度恢复至与施工前相当的水平，恢复临时占地原有的生态功能，以减少对周围植被的影响，采用自然恢复与播种相结合的方式，由于管线两侧 5m 范围内不得种植深根植物，因此撒播选择乡土种、优势种中浅根植物，如沙打旺、苜蓿等进行植被恢复。

经采取植被恢复保护措施后，该临时占地一般在 2-3 年内基本可恢复原有土地利用功能，恢复目标为与临时占地被占用前植被覆盖度相当。

因此，本项目施工期对土地利用功能影响不大。

(3) 对土壤影响分析

建设期工程对土壤的影响主要是占压造成土壤压实和对土壤表层的剥离，由于挖方堆放、填方取土、土层扰乱以及对土壤肥力和性质的破坏，使占地区土壤失去其原有的植物生长能力。根据项目的工程内容，管线工程和道路工程施工过程的土石方开挖、回填对土壤的影响最大；施工便道的修建对土壤的影响相对较小。工程对土壤的影响，主要表现为对土壤性质、土壤肥力的影响和土壤污染三

个方面。

1) 土壤性质影响

施工过程中，土石方开挖、堆放、回填及材料堆放、人工践踏、机械设备碾压等活动将对土壤理化性质产生影响，特别是对农业生产区的土壤影响较大。

① 扰乱土壤耕作层，破坏土壤耕层结构

土壤表层土壤肥力集中、腐殖质含量高、水分相对优越，土层松软，团粒结构发达，能较好的调节植物生长的水、肥、气、热条件。地表开挖必定扰乱和破坏土壤耕作层，这种扰乱和破坏，除开挖处受到直接的破坏外，挖出土方的堆放将直接占压开挖处附近的土地，破坏土壤表层及其结构。因表层的团粒结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。因此，施工过程中，该工程对土壤表层的影响最为严重。

② 混合土壤层次，改变土体构型

土壤在形成过程中，由于物质和能量长期垂直分异，形成质地、结构、性质和厚度差异明显的土壤剖面构型。工程的土石方的开挖与回填，使原土壤层次混合，原土体构型破坏。土体构型的破坏，将改变土体中物质和能量的运动变化规律，使表层通气透水性变差，使亚表层保水、保肥性能降低，造成对植被的生长产生不利影响。

③ 影响土壤紧实度

自然土壤在自重作用下，形成上松下紧的土壤紧实度垂直差异。施工过程中的机械碾压，将大大改变土壤的紧实程度，与原有的上松下紧结构相比，极不利于土壤的通气、透水作用，影响植被生长，甚至导致压实地表寸草不生，形成局部人工荒漠现象。

2) 土壤肥力影响

土壤中的有机质、氮、磷、钾等养分含量，均表现为表土层远高于心土层；在土壤肥力其它方面如紧实度、空隙性、适耕性、团粒结构含量等，也都表现为表土层优于心土层。施工期土石方的开挖与回填，将扰动甚至打乱原土体构型，使土壤养分、水分含量及肥力状况受到较大的影响，影响植被正常生长。

根据国内外有关资料统计，输气管道工程对土壤养分及土壤本身的理化性质和施工作业方式密切相关。在实行分层堆放、分层覆土的措施下，土壤中的有机质还将下降 30~40%，土壤养分将下降 30~50%，其中全氮下降 43%左右，磷

素下降 40%，钾素下降 43%。这表明即使是对表层土实行分层堆放和分层覆土，也难以保证管理工程完工后覆土表层土的养分不至于流失。因此，建议在管线施工过程中加强施工监督，提高施工队伍素质，做到对表土实行分层堆放和分层覆土，减少管道施工对土壤肥力的影响。

3) 土壤污染影响

钻井过程中将产生大量的钻井泥浆、钻井废水和钻井岩屑，如不注意及时收集而任意排放，则会明显对井场附近土壤造成一定程度的污染。因此，施工时必须对固体废物实施管理措施，进行统一回收和处置，不得随意抛撒。

工程施工过程中将产生施工垃圾、生活垃圾和污水，包括泥浆、废弃余料、施工人员的一次性餐具、饮料瓶等废物残留于土壤中，这些在土壤中难以生物降解的固体废物，影响土壤耕作和农作物生长。

(4) 对植物的影响分析

①生物量损失

施工过程中扰动土地，永久占地上的植被基本完全损失。但本项目永久占地范围较小，不会造成评价区域植物生物量的显著减少。

②对植被的影响分析

项目临时占地也会使植物生物量遭到大部分损失，但施工结束后可以通过植被恢复措施弥补临时占地造成的损失，因此其影响是暂时的。本项目临时占地占地类型以天然牧草地、沙地为主，及时对临时占地进行植被恢复工作。

另外，施工期造成的扬尘污染会影响周边植物的生长和生存，但经采取洒水抑尘等措施后对植物的影响很小，且施工结束后该污染物也随即消失。

(5) 对动物的影响分析

1) 对兽类影响分析

在施工期对兽类的影响主要体现在对动物栖息、觅食地所在生境的破坏，施工区植被的破坏、施工设备产生的噪声、施工人员以及各施工机械的干扰等均会使施工区及其周边环境发生改变，迫使动物迁徙至它处，使施工范围内动物的种类和数量减少。由于本评价区域野生动物主要以小型哺乳动物和鸟类为主，其迁徙和活动能力较强，能迁移至附近受干扰小的区域，对整个区域内的动物数量影响不大。工程建成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐减少，许多外迁的兽类会陆续回到原来的栖息地。

2) 对鸟类影响分析

施工期间，人为活动的增加以及管沟的开挖、机械的振动、噪声，均会惊吓、干扰鸟类，破坏其原有生活环境，使施工范围内的鸟类无法在此觅食、筑巢和繁殖，从而影响施工区域内的鸟群数量。由于评价区域鸟类本身具有躲避危险的本能，可通过迁移和飞翔至场址区域内与其生活环境类似的区域避免工程对其造成的影响。环评要求优化施工时序，避开鸟类的繁殖季节，减少对鸟类的影响。本项目施工对区域内的鸟类影响不大，不会造成鸟类数量的下降。

3) 对两栖类影响分析

两栖动物的防御、扩散、迁移的能力弱，对环境依赖性大，它们大多昼伏夜出，白天多隐蔽，黄昏至黎明时活动频繁，酷热或严寒时以夏蛰或冬眠方式度过。两栖类动物一般栖息于季节性水泡周围，管沟开挖、建设施工便道等过程会对两栖类动物产生一定的驱赶作用，但不会对它们的取食以及繁殖造成影响。本项目调整施工时序，在旱季季节性水体干涸时期施工，这一时期两栖类已迁徙至其他区域或已冬眠，因此本项目管线施工对两栖类影响很小。

4) 对爬行类影响分析

爬行类动物常出没于生境较好的树林、灌丛中。同时，它们基本都属于个体较小的种类。因此，在林地施工期间，管沟开挖等活动对它们将产生轻微的影响，同时由于它们扩散、迁移能力较两栖类要强，因此，它们受到的影响较小。

(6) 对景观生态影响分析

1) 景观格局影响分析

本工程建设将使评价区内新增工业景观类型，如气井和道路，在一定程度上增加了景观多样性。评价区域新增加的气井和道路等人工景观要素，呈点状和线状分布，增加了评价区的斑块和廊道数量。同时，也使原有自然景观比例和结构发生变化。由于新的斑块和廊道的增加，对原有景观基质的面积造成一定的挤占，使原有基质及板块之间的连续性和连通性受到一定影响，对景观产生较强的分裂效果。从景观美学角度来看，人工建筑物与构筑物的出现，给原来以自然曲线为主的自然景观中，增加了直线、直角型斑块和廊道等人工景观，形成自然和人类共同作用的复合景观，对原有景观产生一定影响。井、站和道路等工程建设将造成区域景观格局的改变，但由于工程地面建设工程量不大，建筑物体量较小；在采取绿化、植被恢复措施后，可减缓局部景观切割、镶嵌造成的异质性影响，不

会引起区域景观整体格局的明显变化。

2) 生态景观影响分析

从生态景观功能和生态关系分析，集气管线管径不大，地下敷设，对景观生态功能基本无影响。但道路的建设，将会造成道路两侧一定程度上的隔离。从生物传播关系的角度分析，这种隔离作用仅限于对土壤微生物和以根系作为传播途径的浅根植物以及野生动物有一定的影响，对花粉和种子传播植物的隔离影响不大。本项目道路在评价区域所占比重较小，该区域野生动物种类、数量均很少，类比调查该区域已经建成的石油、天然气管道运行情况，工程建设对景观生态的影响不大。

(7) 农业生产的影响

本项目永久占用旱地面积较小，对农业生产的影响主要表现在管线工程临时占用一般耕地造成的农业损失。工程临时占用农耕地为 3.56hm^2 ，施工结束后，第二年可恢复种植，3 年后可恢复原有农业生产条件。根据当地农业生产现状调查资料，旱田农作物单产以 $6.3\text{t}/\text{hm}^2$ 计算（以玉米产量计算农业生产损失）。本项目施工避开农作物生长期，待收获完毕后施工，临时占地按照减产三季，三季后恢复正常水平估算农业损失。减产三季期间，农业生产共损失（玉米产量）为 22.43t 。

临时占地共造成的农业损失约占每年鄂托克旗粮食总产量 12.67 万吨（以玉米产量计）的 0.018% ，其影响是暂时的，在加强补偿措施的前提下，工程临时占地对农业生产造成的影响较小。由于工程占地分散，从宏观角度分析，项目对区域的农业生产的影响不大，不会从总体上改变项目区人民群众的生活，但对局部人群，尤其是被征地较多的乡镇村民种地收入和生活方式的影响还是明显的，因此建设单位应当严格按照国家政策的规定做好征地后的土地调整与土地补偿工作。对工程占地造成的农业损失应根据有关规定给予赔偿。

(8) 生态系统影响分析

工程建设将对农田生态系统、草地生态系统、沙地生态系统的结构和功能产生一定影响，虽然工程的总占地 2.85km^2 ，但 84.91% 为临时占地，而且占地在评价区范围内分散，因此仅对局部生态系统的结构和功能产生临时性影响。从整个评价区来看，该工程不会减少生态系统的数量，不会改变评价区生态系统的完整性和稳定性。评价认为，采取必要的生态保护措施后，对评价区内的各生态系统影响较小。

(9) 对水土流失重点治理区的影响分析

本项目涉及水土流失重点治理区，涉及水土流失重点治理区管沟全长141.428km，施工场地位于水土流失重点治理区内面积1414281.1m²。

本项目对水土流失重点治理区的影响主要是施工活动会对水土流失重点治理区的土壤和植被造成扰动和破坏。对环境的影响主要来自清理施工带、建设施工便道、开挖管沟等活动中施工机械、车辆、人员践踏对土壤的扰动和植被的破坏。施工中整个施工带范围内的土壤和植被都可能受到扰动和破坏，尤其是在开挖管沟约3m~5m的范围内，植被破坏严重，开挖管沟造成的土体扰动将使土壤的结构、组成及理化特性等发生变化，进而影响土壤的侵蚀状况、植被的恢复、农作物的生长发育等。本项目管线涉及水土流失重点治理区地段大部分为草地、沙地，施工结束后在第一个恢复季完成植被恢复，使植被覆盖度恢复至与施工前相当水平，恢复临时占地原有的生态功能，以减少对周围植被的影响，采用自然恢复与播种相结合的方式，由于管线两侧5m范围内不得种植深根植物，因此撒播选择乡土种、优势种中浅根植物，如沙打旺、苜蓿等进行植被恢复。采用草方格固沙，草方格用沙米+锦鸡儿等植物制作，尺寸为1m×1m，草方格上洒草籽10kg/亩。组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，保证植被的成活率。植被恢复工作必须在雨季到来之前形成较好的生长态势，避免因地表裸露产生水土流失而影响恢复效果。在沙地地区，应该在回填土上压覆沙土袋，防止水土流失。因此，工程建设对保护区域植被产生的影响是可以接受的。

(10) 对湖泊的影响分析

项目气田开发过程中严格实施本次环评提出的环保措施后，施工临时占地尽量远离地表水体，施工产生的生活污水及废弃泥浆不向地表水体排放，对地表水环境影响较小。

综上所述，本工程的建设对评价区生态环境有一定的不利影响，在采取有效的生态环境保护与恢复措施后，基本不改变评价区生态系统完整性和连续性、生物多样性以及评价区生态系统结构和功能，工程建设对环境敏感目标的影响轻微。但该区域生态环境脆弱，工程施工期对土壤的扰动可能加剧区域土壤侵蚀、造成植被破坏、土壤结构与肥力和植被破坏，必须加强工程施工期的环境管理，实施有效的水土保持措施。

4.2.10运营期生态环境

4.2.10.1 动物及植被影响分析

运营期对动物的影响主要是井场噪声、交通噪声和交通阻隔。井场设备噪声较小，对动物影响极小；道路投入使用后，交通噪声将对道路两侧一定范围内的动物栖息产生影响，但项目区地广人稀，动物活动及栖息空间广阔，对动物栖息及活动影响很小；但道路对行动缓慢的动物有一定的阻隔作用。井场内植被恢复面积达到 15%以上，会引入当地部分观赏性较强的植物，因此不会引起物种代替。

4.2.10.2 景观影响分析

工程完成后，评价区内的景观格局发生了一定的变化。气田开发占地，使原有斑块发生破碎化倾向，景观类型的优势度均有所下降；气田用地的景观优势度提高，景观斑块密度增大，频度增加；但气田景观面积相对较小，比例较低，景观斑块分散、破碎且连通性差，不具备动态控制能力，对生态调控作用小，尚构不成对生态环境起决定作用的景观基底。总体上看，原有区域的景观连通程度仍较好，区域的景观基底仍以绿色植被为主。

4.2.10.3 水土流失影响分析

运营期水土流失主要为植被恢复期引起的间接水土流失，采取相应植被恢复措施后，运营期水土流失可得到有效的控制。

4.2.11 土壤环境

(1) 正常状况

正常情况下，本项目不会发生土壤污染。

非正常状况下，项目储液池或柴油储罐等可视场所发生泄漏，建设单位必须及时采取修复措施，不可能任由钻井废水或柴油漫流渗入土壤，不存在随意漫流的情况。因此，只有当储液池或柴油储罐等非可视部位发生破损，才有可能造成污染物持续渗入土壤。由土壤模拟结果可知，污染物柴油在土壤中随时间不断不运移，最大迁移深度：100d 时为 60cm，365d 时为 80cm，730d 时为 90cm，1825d 时为 110cm，3650d 时为 120cm，整个模拟期内出现超标浓度，但是仅位于表层土壤，未对下部土壤环境产生影响。

4.2.12 环境风险

1、大气环境风险

①井喷事故

发生井喷后，若不能及时采取措施制止，即发生井喷失控，致使大量天然气

从井口敞喷进入环境当中，天然气在喷射过程中若遇明火则会引发火灾等危害极大的事故。天然气初始喷射由于井筒内有泥浆液柱，因此喷出的天然气中携带大量的泥浆和岩屑，将危害周围的道路、河流和植被等。事故情况下主要包括井喷、井口伴生气泄漏等，大量天然气泄漏外溢，会对环境、人员和设备产生一定危害。本项目开采的天然气中不含硫化氢。天然气主要危害包括：**a.**遇明火可能发生火灾或爆炸事故，造成人员伤亡、设备损坏等危害；**b.**烃类气体以及火灾或爆炸事故次生污染物 CO 对人体的毒性危害，尽管毒性相对较低，主要具有麻醉和刺激作用，以及对呼吸道粘膜和皮肤有一定的刺激作用，但较长时间接触后，对人体产生头痛、眩晕、精神迟钝、恶心、呕吐、眼角膜充血等危害。煤层气的喷射释放速率，将随着井筒内的泥浆液柱压力减少而增大，当井筒内的泥浆喷完后，达到最大喷射释放速度，遇明火就会引发火灾，对周围的环境及人群造成影响。

②天然气管线泄漏事故影响分析

由于天然气管线材料缺陷或焊口缺陷隐患、管线的内外腐蚀作用、地震、地陷、洪水等自然灾害破坏作用可能会导致天然气管线的泄漏，泄漏的天然气遇明火、高热能引起燃烧爆炸。天然气的主要成分甲烷闪点为 -188°C ，易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 $5.3\% \sim 15\%$ 。火灾爆炸事故危害除热辐射、冲击波等直接危害外，未完全燃烧的物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生或次生有害物质 CO，并扩散至大气中，对周围的环境及人群造成影响。

③柴油储罐及废机油泄漏事故影响分析

柴油罐或废机油泄漏的可能会导致火灾爆炸。油罐密闭，柴油发生罐体破裂导致柴油大量泄漏的机率很小，一般情况管道阀门泄漏，少量跑冒漏滴均收集围堰内，会对事故现场空气环境产生影响，局部大气中烃类浓度可能高出正常情况的数倍或更多，若遇明火引发的火灾事故，不会超过井喷时因伴生气排放对大气的影晌强度，更不会导致大气环境的明显恶化。火灾或爆炸时产生的次生污染物 CO 或有害气体的浓度较低，因此，对空气环境影响较小。

2、地表水环境风险分析

正常情况下，本项目井场设置泥浆不落地系统，生产废水全部妥善处置，不会外排出场地，井喷等事故情况下，喷出的泥浆废液可在井场内收集处理，不会外排引发地表水体污染。

3、地下水环境风险分析

(1) 柴油罐区及废机油泄漏

柴油储罐区及发电机房因管道、油罐泄露以及危废储存间的废机油泄漏，石油烃类污染物可能通过井场地面下渗至地下含水层并向下游迁移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

本项目柴油储罐、发电机及危废储存间均已按照相关要求采取分区防渗，可有效防止污染物下渗进入地下水。

(2) 井漏事故

井漏事故对地下水的污染是指在钻井过程中，钻井废水、泥浆漏失于地下水含水层中，造成地下含水层水质污染。就钻井漏失而言，发生在局部且持续时间较短。

本项目一开钻井泥浆主要成分为膨润土和碳酸钠等，不含有毒有害物质，一开井深基本涵盖了可能具有使用功能的地下水，因此本项目一开钻井过程不会对可能具备使用功能的地下水造成影响。二开施工时，表层套管已完成固井，因此钻井泥浆不会在表层套管范围内漏失，漏失发生在表层套管以下的二开范围内，二开范围内的地层地下水埋深较深，不具备使用功能。

井漏主要由于钻井过程及井下作业过程中，因操作失误或处理措施不当而发生，施工单位针对井漏制定有完善的应对措施，钻井过程中一旦发现异常，施工单位将立即停钻采取添加桥堵剂、打水泥塞等措施，防止井漏事故的发生，可有效减轻井漏对地下水的影响。

项目涉及的危险物质主要为天然气（甲烷）、油类物质（柴油、废机油）。

建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，并进行定期演练及环境风险应急预案修订。在项目严格落实各项措施和要求的前提下，本项目环境风险在可接受范围之内。

4.3 采取的环境保护措施

4.3.1 施工期废气污染防治措施

(1) 柴油发电机烟气

- ①采用节能环保型柴油发电机，减少污染物排放对环境空气的影响。
- ②井场柴油发电机采用符合《普通柴油》（GB252-2011）的优质轻柴油。

(2) 井场放喷燃烧烟气防治措施

井场钻井完成后的试产作业中排放的天然气，通过 6m 高井场放喷燃烧罐燃烧排放，对周围环境空气影响可接受。

(3) 施工场地扬尘污染防治措施

①临时弃土集中堆放在背风侧，且不宜堆积过久、过高，堆放过程中应在顶部加盖篷布。

②定期清扫散落在施工场地的泥土，配备洒水车或类似设备，定期进行洒水抑尘。

③为现场施工人员配备口罩等防护器材，降低扬尘对施工人员身体健康的影响，遇大风天气应停止施工作业。

④对施工场地进行洒水抑尘。

⑤运输材料的车辆用苫布遮盖并在车辆经过时控制车速，对两侧有敏感目标的道路进行洒水抑尘，防尘对道路两侧敏感目标产生影响。

(4) 焊接烟尘污染防治措施

焊接烟气主要是在管道敷设焊接时产生的，由于焊接烟气分散于各个焊接点，且区域扩散条件下，由于当地较为空旷，焊接烟气排放量小，经自由扩散后，焊接烟气对外环境影响不大。且管线在布置时已考虑避开居民等环境敏感点，周围地域开阔，经大气扩散后对环境及敏感点的影响较小。

4.3.2 运行期废气污染防治措施

①项目运行期进行的集输、分离、外输作业均采用全密闭生产工艺，一般情况下不会泄漏，正常生产调压及特殊工况放空排放的天然气通过放空火炬燃烧，对环境空气影响较小。

②建议采气树及管道等有阀门的地方，定期和不定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐患，使烃类气体泄漏量符合标准限值。

③通过对气田已运行的集气站现状监测结果可知，各监测点的各项监测因子均满足相关标准要求，因此以上措施可使得运行期废气可得到有效的控制和减缓。

4.3.3 施工期地表水污染防治措施

(1) 钻井废水

钻井废水中主要污染物以石油类、SS 和 COD 为主。根据类比调查，钻井废水中含高倍稀释的钻进液与油类污染物，COD 含量 500mg/L，石油类含量 50mg/L，

悬浮物含量 500mg/L，pH：8~9。

钻井废水经收集后用于配置钻井液，井场内循环利用不外排。为了防止暴雨季节发生钻井液外泄事故，携带大量岩屑的钻井液经岩屑收集分离器中的振动筛甩干机进行固液分离，分离后的岩屑及泥浆进入固渣储存箱暂存，均设防雨棚，雨水不会进入储存装置，造成钻井废液、再生钻井液等溢流现象。

综上所述，钻井废水不外排，措施可行。

(2) 生活污水

井场及施工区设置移动式环保厕所，生活废水经生活污水暂存罐储存后，定期送政府指定市政污水处理厂统一处理，总体看来，施工期生活污水产生量较小，不外排，措施可行。

4.3.4 运营期地表水保护措施

项目运营期区块内的气田水送第三天然气处理厂处理，不外排，因此项目建设不会对周边地表水环境产生影响，措施可行。

4.3.5 施工期地下水污染防治措施

(1) 钻井施工地下水污染防治措施

①钻井一开从地表起直至侏罗系含水层后继续钻 50m，必须采用无毒无害的清水钻进，避免对浅层地下水的污染。

②钻井废液、再生钻井液及分离后的固相分别存放在废液储存罐、储液池及固渣储存箱暂储。各储存设施采用钢架支撑和高强度塑料膜组成，均设防雨棚，雨水不会进入储存装置，造成钻井废液、再生钻井液等溢流现象。

③严格按照操作规程施工，提高固井质量，并定期检查，做到固井合格率 100%，避免因发生固井质量问题造成含油污水泄漏而引起地下水污染。注水泥固井时，按设计要求使水泥浆在管外环形空间上返到规定的高度，确保安全封闭此深度内的潜水层和承压水层。

④由于各井场布置比较分散，产生的生活污水量小且污染负荷轻，施工人员生活废水在生活废水储存罐暂存，定期送政府指定的市政污水处理厂处理，不外排。

⑤井场进行分区防渗：其中井场移动式危废库、柴油储罐进行重点防渗，井场储罐区、泥浆不落地系统、移动厕所等建构物，集气站工区为一般防渗区，井场生活区、值班房等为简单防渗区。各分区满足相应的防渗等级要求，防止污

染物对地下水造成污染。

(2) 管线施工地下水污染防治措施

为防止管线施工对地下水环境产生影响，工程应重点做好以下工作：

①在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水暂存至生活污水暂存池内，集中收集后经送当地市政污水处理厂集中处置，不外排。禁止施工污水随意排放。

②施工人员产生的生活垃圾和防腐作业中产生的施工废料及时收集后送环保部门制定地点处置。

③加强设备的管理，同时定点维修设备，维修时地面铺设塑料布，对漏油进行收集，防治机械设备漏油进入地表从而影响地下水水质。维修保养作业时，必须对地面铺设塑料布，漏油进入土壤从而影响地下水。

④施工期间设备用油必须远离居民饮用水井存放，并对地面铺设塑料布，防止泄漏后污染物地下水。

⑤施工管道要做好防腐防渗，防腐方案为涂敷环氧富锌底漆二道和氟碳面漆二道防腐，总厚度不小于 200 μm 。

4.3.6 运营期地下水污染防治措施

为有效减小气田区开采对地下水的影响，评价主要提出以下措施和要求。

①运营期加强日常管理与巡查，一旦发生套管破损，及时采取修复措施，防止气田采出水污染地下水。

②气井退役或报废后，应当将打开的气层和井口封闭，环境条件适合的，应当对地表进行复垦或植被恢复。对废弃气井进行彻底的封井措施，避免深部气（油）串层造成对地下水的污染。

③在人员素质和管理水平提高上下功夫，严格定期检查各种设备的制度，积极培养工作人员的责任意识，提高工作人员的技术水平。

④加大环境执法力度，实施建设项目“三同时”制度，杜绝将污废水直接外排，以防止入渗污染地下水。

⑤建立气田区地下水动态监测方案，密切关注当地地下资源环境变化状况。

⑥一旦发生事故，立即启动应急预案和应急系统，把对地下水的影响降低到最小程度。

⑦设立地下水监测井，对项目运营期产生的地下水影响进行监控，具体见监控计划。

⑧定期采用技术措施对气井套管完整性进行检测，防止套管破损对地下水产生污染。

通过采取以上措施后，可有效防治地下水的污染。地下水各监测点石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；其余指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14843-2017）III类标准，地下水质量良好，气田开发运行并未对区域地下水造成不利影响。

4.3.7 噪声污染防治措施

4.3.7.1 施工期噪声污染防治措施

①尽量减少施工作业带宽度，降低施工噪声影响范围。

②施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

③做好机械设备组织，尽量避免高噪声设备同时作业。

④管道及道路施工时，在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，特别是居民区；有噪声敏感目标分布段尽量减少夜间施工。

⑤运输车辆不能随意更改路线，运输路线的设置应尽可能避让噪声敏感点。管线和道路施工作业持续时间较长，但途经各居民点累计作业时间较短，在以上环保措施落实的前提下，施工噪声对周围居民影响较小。

⑥柴油发电机、泥浆泵和振动筛等设备做好基础减振。

⑦钻井工程禁止夜间作业。

4.3.7.2 运行期噪声污染防治措施

项目建成后主要是单井数据远程监控系统等设备的运行噪声，通过采取选用低噪声设备等措施，井场噪声能够达标排放，对周围环境的影响较小，措施可行。

4.3.8 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要为钻井废弃泥浆、钻井岩屑、施工废料、建筑垃圾、废机油以及生活垃圾。

（1）废弃钻井泥浆、钻井岩屑

单井钻井过程中产生的携带大量岩屑、泥浆的钻井液，采用泥浆不落地工艺进行处理，钻井泥浆经螺旋输送机输送至双联振动筛进行筛分，固相岩屑经甩干机甩干后排入固渣储存箱，筛分后的废液及甩干机甩出废水装入4个50m³的废液

储存罐，储存罐中的废液再经破胶脱稳装置和固液分离装置进行处理，经处理后上清液用于配制钻井液回用，完井后剩余泥浆拉至下一个井场使用，下层废渣与岩屑一同处理。钻井泥浆回用率 95%，剩余 5%随钻井岩屑脱出后一并处置；根据危险废物排除管理清单（2021 年版），项目产生的水基钻井泥浆和岩屑不属于危险废物，属于一般工业固废，本项目固液分离装置分离出的废渣同双联振动筛筛分产生的岩屑，暂存于 5 个 45m³ 的固渣储存箱，送往有资质的气田废弃物处理厂集中处置。

（2）压裂返排液、放空废液

压裂返排液和放空废液暂存废液缓冲罐，经沉淀处理达到回用条件后约 70% 拉运至下一井场循环使用，若无接续钻井工程，与剩余 30%无法回用的一同拉运至有资质的气田废弃物处置单位处理，措施可行。

（3）废机油

钻井过程产生的废机油为危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），危险特性为毒性、易燃性。废机油采用 PE 桶收集，暂存于移动式危废库内，定期交由有资质单位处置。移动式危废库地面采用人工防渗措施（2mm 厚的 HDPE 防渗膜），渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时满足防雨、防风、防晒要求，避免污染物泄漏，污染环境。

建设单位制定完善的保障制度，危险废物由专人进行管理，设置危险废物标志、建立危险废物情况的记录。危险废物处置过程执行危险废物联单转运制度，必须做到贮存、运输、处置安全。

（4）废防渗材料

废防渗材料为场地清理时产生，其中未沾染废矿物油的废防渗材料为一般固废，收集后外售综合利用。

沾染废矿物油的废防渗材料属于其中“废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性为毒性、易燃性，经收集后由有资质单位现场进行拉运处置。沾染废矿物油的废防渗材料为危险废物，建设单位建立完善的保障制度，危险废物由专人进行管理，建立危险废物情况的记录。危险废物处置过程执行危险废物联单转运制度，必须做到运输、处置安全。项目产生的废防渗材

料处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

（5）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾集中收集后定期清运，由环卫部门集中处理，不直接外排，不会对外环境产生影响。

4.3.9 运行期固体废物污染防治措施

项目运营期无生产固废产生。井场均无人值守，不设劳动定员，运营期无新增生活垃圾产生。主要固体废物为废蓄电池，采用专用容器收集，暂存于各集气站的危废暂存库内，定期送有资质单位处置，妥善处置不外排，不会对周围环境产生影响。

4.3.10 生态保护措施

4.3.10.1 施工期生态保护措施

井场、道路、管线防风治沙工程借鉴建设单位已经恢复的措施，采用工程措施和生物措施相结合，工程措施先行，生物措施紧跟其后的治理方案。

（1）工程措施

工程措施采用机械固沙：

- ①流动沙丘沙地：设 1m×1m 的方格沙障。
- ②固定、半固定沙丘沙地地段，设 1m×2m 的方格沙障。
- ③沙障内栽植树木，撒播草籽。

④在开挖地表、平整土地时，尽可能将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被；对施工中产生的临时堆土和弃渣采取编织袋挡土墙临时拦挡。草方格沙障典型布置图见图 6.6-1。

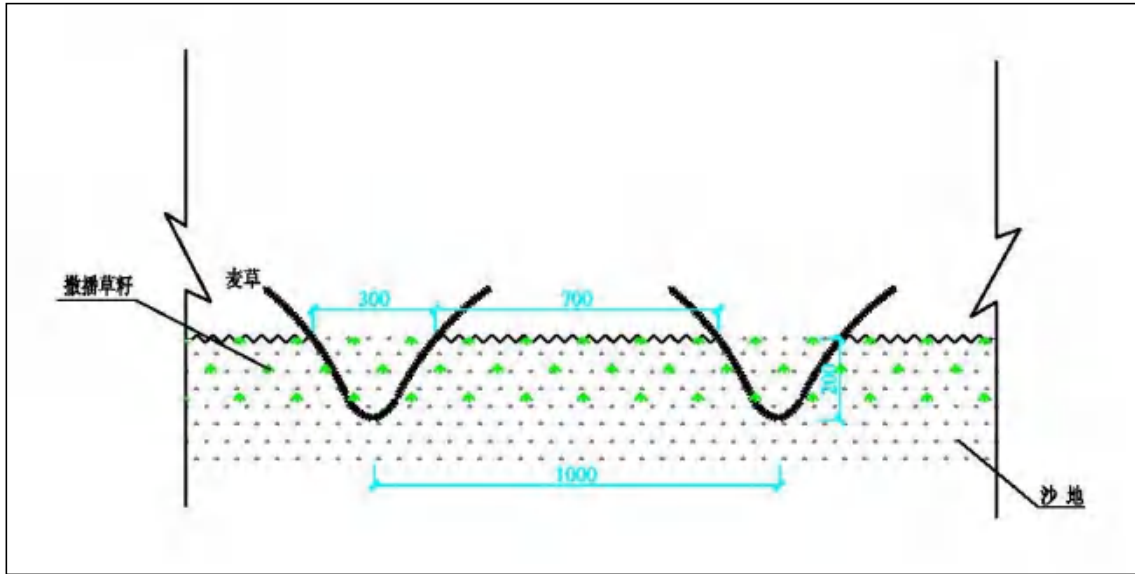


图 6.6-1 草方格沙障典型布置图

(2) 生物措施

生物措施主要是通过植树造林恢复由于施工破坏的天然植被。

①植物设计

项目地区，主要是固定、半固定沙丘，局部有流动沙丘，沙丘间分布着很多大小不等的低湿滩地。沙地上因基质松散而不稳定，使地带性草原植被不能发育，形成了沙生植被的生态系列。其中，以油蒿建群的沙生半灌木植被最发达，占据绝大部分沙丘和沙梁地，它的群落组成常含有白草、沙生冰草、蒙古冰草、沙竹、冷蒿、木岩黄芪、牛心朴子、苦豆子、沙兰刺头、沙珍棘豆以及多种一年生草类等。中间锦鸡儿占优势的沙生灌丛也是沙生植被系列中常见的群落类型，黑格兰、黄柳等几种灌丛也有少量分布。沙丘间的低湿滩地上，环境条件比较多样，具有草甸、盐化草甸、沼泽草甸等多种不同的植被类型。

在较缓的开挖或回填坡面上，选择根系发达，耐干旱的草或灌木，作为植物护坡措施，保护坡面，免遭水力侵蚀。

②造林密度

流动风沙土 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ；半固定及固定风沙土 $1\text{m} \times 2\text{m}$ 。

③整地改土

为了减少工程造价，尽可能的减少整地工程量。整地规格，坑径 50cm 、坑深 40cm 。根幅小的树苗，坑的规格还可以再小。

④施工顺序

工程防护→挖土→施肥→栽植定位→填土→压实→灌水→覆土。

⑤造林地段的确定

流动沙丘沙地地段，被工程活动破坏的固定及半固定沙丘沙地地段均考虑造林绿化。

⑥灌溉

苗木栽种后，考虑拉水灌溉，待苗木成活后，一般不予灌溉。

⑦抚育管理

A、补植：成活率在41~70%之间时，应进行补植。

B、幼树管理：对因各种原因引起树木生长不良的，应及时平茬复壮。林带混交处，应采取措施调节各树种之间的关系。

C、封禁保护：林地内不准放牧及打柴。

D、病虫害防治：栽植初期，及时进行病虫害的调查及防治。

E、林带更新：林带为防风固沙林，一般不考虑林带更新。

⑧复垦措施

A、林草复垦：道路及管沟开挖弃渣，多在专门沟道堆置，这种渣场可覆土、深翻造林种草，或用以农业耕种，以减少水土流失，提高植物盖度，改善区域生态环境。

B、农业复垦：管道和道路施工临时占用农地可覆土或深翻种植农作物，提高土利用率。

除上述措施外，管道工程施工安排中，应尽量减少机械、人员的活动范围，以尽量减少破坏各种具有水保功能的地表物质和水保设施，最小程度地损坏风沙区地表结皮、各种植被及水利水保设施等。

(3) 临时措施

①临时拦挡

在工程开工建设前，先对具备表土剥离条件的区域进行表土剥离，集中堆存于一旁空地内，作为后期植被恢复的绿化覆土。临时堆存表土遇大风和暴雨天气容易产生水土流失，方案补充对临时堆土坡脚采取编织袋装土拦挡等措施。

②临时苫盖

工程建设破坏地表植被、沙壳及地皮等水土保持设施，如不采取防护措施，极易造成水土流失，为此对于井场区、临时堆土表面采取防尘网苫盖措施。

③洒水措施

为了减少场地平整及井场施工过程中造成的沙土扬尘，有效防尘降尘，促进地表结皮，对施工面采取洒水措施。

(4) 主要工程量

在井场、道路建设过程中，需进行土石方开挖，建设期工程总土石方量761683.52m³，其中挖方约380841.76m³，填方约380841.76m³，填方全部来自挖方本桩利用，不设取土场，管线工程多余土方用于管线作业带土地平整，进行植被恢复，土石方总体填挖平衡。

环境保护主要工程量：井场防风治沙共恢复临时占地837287.28m²；施工生活区防风治沙共恢复临时占地198450m²；管线作业带防风治沙共恢复临时占地939619.1m²。

4.3.10.2 井场生态保护恢复措施

(1) 控制井场作业面范围，钻井、井下作业与地面工程建设应尽量减少临时占地和永久占地。

(2) 对井场建设必须占用的植被，钻井结束后必须尽快进行植被恢复。

(3) 切实做好泥浆不落地工作，防止泥浆污染土壤环境。对钻井过程中产生的废弃泥浆和岩屑，采取集中处理措施处理，大大减轻对土壤的污染。

(4) 试气作业必须采取防井喷等有效措施。

(5) 临时占地在施工结束后，要及时将土回填，平整地面，覆土植树（草），与周围生态景观协调一致。

(6) 建设单位应严格按照环保有关要求，对井场开挖造成植被破坏或地表裸露的，必须采取有效的修复措施，所有生态措施应在施工期结束后的第一个播种季节进行，并尽快完成。

4.3.10.3 管线、道路生态保护恢复措施

(1) 优化道路布局，尽可能利用现有道路，鼓励建成硬质路面。

(2) 施工过程中，加强施工管理，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能减少原有植被和土壤的破坏。对于植被生长较好的地段，尽量不要设置工棚、料场等。

(3) 管线施工过程中，土方作业阶段应将表层土、底层土分开堆放，在施工结束后分层回填，恢复原土层，保护土壤肥力，以利后期植被恢复。

(4) 道路两侧种植路基防护林，沥青道路两侧至少种植一排树木；井场道路两侧有流动沙丘地段进行防风固化作业，其余临时占地采用灌草为主的植被恢复；绿化树种选择沙柳、柽柳等。

(5) 管线、道路施工要控制施工作业带（管线作业带 10m，井场道路两侧作业带宽度控制在 5m 范围内）；管线、道路等临时占地在施工结束后，应在第一个播种季节进行生态恢复并尽快完成，属草地和荒地的撒播草种或种植苜蓿、沙打旺等生长快、耐干旱的品种，尽快复垦并与周围生态景观协调一致。

(6) 加强道路边坡防护：边坡植物宜选择种植生长快、郁闭早、根系发达、耐干旱、耐贫瘠、防护作用持久的优良灌木，形成边坡防护体系。

(7) 加大管线、道路临时占地的植被恢复面积。

4.3.10.4 其他生态保护措施

(1) 评价区无国家级野生保护动物，不需要采取特殊的保护措施，但要加强施工人员生态环境保护意识的教育，严禁对野生动物滥捕滥杀，同时严禁对周围林、灌木进行滥砍滥伐、破坏野生动物的栖息环境。

(2) 为弥补因工程建设引起的植被占用和破坏导致的生态损失，评价提出要对评价区林地、草地等非农业用地进行植被恢复，生态恢复措施要在紧邻施工完成的生长季节进行。

(3) 根据区域环境特征、立地条件、气候等环境因素，结合类比工程资料，评价推荐植被恢复以当地易生长的草、灌木为主，选取耐旱、耐盐类的沙柳、柠条、沙棘、柽柳等为主；草本以旱生类的沙米、针茅类为主。

4.4 运营期生态保护措施

4.4.1 井场生态保护措施

(1) 加强井场植被的绿化和抚育工作，并定期采取补种等措施。

4.4.2 管线、道路生态保护措施

(1) 在管线上方设置标志，以防附近的各类施工活动对管线的破坏。

(2) 加强对管线回填区的绿化和管理抚育工作，及时在管道两边及其所涉及区域进行植被恢复，提高植被覆盖率。

(3) 为保护管道不受深根系植被破坏，在管道上部土壤中可种植浅根系植被，管道维修二次回填时，应尽量按原有土壤层次进行回填，以使植被得到有效恢复或减轻对植被的影响。

(4) 加强宣传教育，提高管线沿线居民的环境保护意识，加强对绿化工程的管理与抚育，造林后应立即封禁，禁止采伐气区道路沿线两侧栽植的乔、灌木，禁止在管线沿线附近取土，以避免造成输气管线破坏、导致污染事件。

(5) 加快对道路两侧的绿化，布设道路防护林，提高植被覆盖率，尽早恢复生态环境；

(6) 加强各种防护工程的维护、保养与管理，保证防护工程的防护功能；加强对道路和管线沿线生态环境的监测与评估，及时发现滑坡、坍塌、泥石流等隐患工点提前采取防治措施。

(7) 采取先进的自动截断阀及放空系统，加强事故防范及应急处理措施，避免管道发生破裂漏气、火灾爆炸事故，对周围环境带来的危害。

(8) 定期对路基边坡进行管理维护，并根据情况不断进行改进，加以巩固和完善，提高其防护能力，防止土壤受到侵蚀。

4.5 土壤污染防治措施

正常情况下，施工期基本不会对项目区土壤环境造成影响。

施工期，非正常情况下，柴油储罐泄漏，污染物柴油在土壤中随时间不断运移，最大迁移深度：30d 时为 55cm，90d 时为 98cm，365d 时为 130cm，3650d 时超越 160cm（可穿越包气带），整个模拟期内未出现超标浓度，不会对下部土壤环境产生影响。

运营期，非正常情况下，天然气管线泄漏对土壤环境有影响。天然气管线发生泄漏时，天然气管线及其下方垂直方向的土壤中出现石油烃，随着时间的增加，石油烃在土壤中的浓度逐渐升高至与天然气中凝析水中石油类浓度持平然后保持稳定。

4.6 公众参与情况

在编制环境影响报告书阶段，共进行了2次公示，共采取三种形式进行公示：网络公示、报纸公示、现场张贴。具体如下：

1、首次公示：2021 年 10 月 18 日，通过内蒙古长达监测有限公司网站进行了首次环境影响评价信息公开。

2、征求意见稿公示：项目环境影响报告书征求意见稿完成后，2022年1月10日和2022年1月11日，通过内蒙古长达监测有限公司网站、《鄂尔多斯日报》、项目周边现场进行了第二次公示，广泛征求各界对本项目的意见。

3、调查结果：截止至第二次公示结束，我公司没有收到公众针对首次环境影响评价公示和征求意见稿公示的反馈意见。

4.7 总体结论

虽然本项目建设过程中会对环境产生一定程度的不利影响，但对环境的污染影响和生态破坏损失在可接受程度和范围之内，在保证各项环境保护措施实施的情况下，项目的经济效益和环境效益得到了协调发展，因此从环境经济综合的角度来看，本项目是合理可行的。

4.8 审批文件回顾

2022年4月2日，鄂尔多斯市生态环境局以“鄂环审字（2022）152号”文件对环评报告书予以了批复，主要批复如下：

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

1. 认真落实《报告书》和《技术评估报告》提出的生态保护和恢复措施。选址选线须避让区域内环境敏感目标；采取有效的防风治沙措施；控制井场作业范围；尽量减少临时占地和永久占地；临时占地在施工结束后，要及时将土回填，平整地面，并进行植被恢复；井场施工结束后，对井场周边进行植被恢复；管道施工过程中，控制施工作业带，管线开挖时将表层土、底层土分开堆放，在施工结束后分层回填，将土地平整、覆土后，对临时占地进行植被恢复。运营期加强井场、管线植被恢复措施的抚育工作，并定期采取补种措施。落实闭井后生态恢复措施。建设单位应制定详细的生态恢复计划。

2. 认真落实《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。气田开发集输采用密闭流程，采气树及管道等有阀门的地方，定期和不定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐患。

3. 严格落实各项水污染防治措施。钻井废水经收集后用于配置钻井泥浆，钻井结束后存放于可拆卸储液池内，拉运至有资质的气田废弃物处置单位处理。钻井施工人员生活污水暂存于生活污水暂存罐，定期拉运至市政污水处理厂处理。气田水排入集气站地理式玻璃钢污水罐，定期拉运至苏里格第三天然气处理厂处理。

建设单位应按照《鄂尔多斯市天然气开采新建钻井井场土壤环境监测工作指导意见（试行）》（鄂环发（2020）40号）的要求，每个井场在施工前、钻井完成后，开展土壤监测。切实落实地下水和土壤污染防治措施。结合区域地下水分布现状和水文地质条件采取分区防渗措施，并建立完善的地下水监测制度，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。

4. 合理安排施工时间，尽量减少或避免夜间的施工操作；加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，降低噪声源强；施工采用人工和机械相结合的方式，减少机械噪声；修建的施工便道应尽量远离居民点等。集气站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

5. 严格落实《报告书》和《技术评估报告》提出的固废污染防治措施。根据国家

和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。各类固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（及其修改单）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求，分类做好存贮和安全处置工作。一般固体废物应立足于综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

6. 强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

7、项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

5、环境保护措施落实情况调查

由于本次验收范围内的工程都已建成，施工期的环境影响主要采用收集施工期资料、现场调查以及类比正在施工的井场和管线的方法进行调查。

5.1环评文件落实情况

本项目落实环评文件要求的情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评文件环保措施落实情况

类别	污染物	环评建议要求污染防治设施	实际防治措施	落实情况
污 废 水 治 理 措 施	施工期 钻井废水、压裂返排液	钻井废水经收集后用于配置钻井液，循环利用，不外排。完井后无法循环（5%）的钻井废水送至全部送鄂尔多斯市鑫祥能源再生有限责任公司处置，不外排。	项目“采用泥浆不落地工艺”钻井废水循环使用，不能回用的钻井废水、压裂返排液委托鄂托克前旗大坤环保责任有限公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司。	落实
	施工队生活污水	生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期送往市政污水处理厂处理，不外排。管线工程及地面工程施工期现场不设施工营地，施工队伍生活依托就近牧民住宅，生活污水依托现有设施处置。	项目钻井工程、管线工程设施工营地，施工人员生活污水排入生活污水罐暂存，定期由罐车拉运至榆林市蓝新环保科技有限公司处置。	落实
	运营期 采出水	项目运营期气田水依托现有集气站分离收集后运至第三天然气处理厂进行处理，最终达到《气田水注入技术要求》（SY/T6596-2016）和《气田水回注技术规范》（Q/SY01004-2016）水质要求后回注，气田水不外排，不会对周围水环境产生影响，措施可行。	罐车拉运至苏里格第三天然气处理厂处理，最后回注到地层	落实

大气 污染 防治 措施	施工期	柴油机废气	<p>①采用节能环保型燃油设备，减少污染物排放对环境空气的影响。</p> <p>②选用符合国VI标准的优质轻柴油。</p> <p>③定期对柴油机、柴油发电机等设备及车辆进行维护保养，提高柴油的燃烧效率，减少废气排放。</p> <p>④根据现场作业实际情况，在具备条件的井场采用网电提供钻井作业动力，从根本上减少柴油燃烧废气。</p>	<p>①用节能环保型燃油设备，减少污染物排放对环境空气的影响。</p> <p>②用符合国家标准的柴油。</p> <p>③定期对柴油机、柴油发电机等设备及车辆进行维护保养，提高柴油的燃烧效率，减少废气排放。</p> <p>④根据现场作业实际情况，在具备条件的井场采用网电提供钻井作业动力，从根本上减少柴油燃烧废气。</p>	落实
		施工扬尘	<p>①定期清扫散落在施工场地的泥土，配备洒水车或其它洒水设备，及时对施工作业面进行洒水抑尘。</p> <p>②遇大风天气停止土方作业。开挖土方集中堆放在背风侧，不宜堆积过久、过高，且应及时回填，不能及时清运的，必须适时采取洒水灭尘、遮盖等措施，防止二次扬尘；散装物料集中堆置，并采取遮盖或围栏等防扬散、防泄漏、防渗漏措施。</p> <p>③严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶。</p> <p>④运输沙土、水泥、土方的车辆行驶过程中应加盖篷布。</p> <p>⑤运输车辆通过路况较差或居民区集中的路段时，应减速慢行，避免扬尘污染。</p>	<p>①临时堆土集中堆放在背风一侧，堆放过程中应在顶部加盖篷布；</p> <p>②定期清扫散落在施工场地的泥土，配备洒水车定期进行洒水抑尘；</p> <p>③遇大风天气应停止施工作业；</p> <p>④对施工场地及堆土场等进行洒水抑尘；</p> <p>⑤运输车辆通过路况较差或居民区集中的路段时，应减速慢行，避免扬尘污染。</p>	落实
		测试放喷废气	<p>压裂返排阶段会产生放喷天然气，该部分天然气尚不具备接入生产管线的条件，需要通过专用的放喷管线引至放喷罐进行点火放喷。本项目建设阶段采用试气天然气回收工艺，可减少</p>	<p>进行测试放喷的井场，井场修建地面放喷罐，放喷罐周边设置轻质挡火墙，通过水平火炬进行测试放喷，放喷罐远离农牧民居民房屋。</p>	落实

		天然气放喷燃烧量。建议通过优化放喷工艺，进一步减少放喷燃烧废气对环境的影响，提高经济效益。		
	焊接烟尘	焊接烟气主要是在管道敷设焊接时产生的，由于焊接烟气分散于各个焊接点，且区域扩散条件下，由于当地较为空旷，焊接烟气排放量小，经自由扩散后，焊接烟气对外环境影响不大。且管线在布置时已考虑避开居民等环境敏感点，周围地域开阔，经大气扩散后对环境及敏感点的影响较小。焊接作业应采用符合国家标准	焊接作业应采用符合国家标准的焊接材料，管线避开居民等环境敏感点，周围地域开阔，焊接作业应采用符合国家标准的焊接材料，减小污染物排放。	落实
运营期	无组织挥发非甲烷总烃	<p>①项目运行期进行的集输、分离、外输作业均采用全密闭生产工艺，一般情况下不会泄漏，正常生产调压及特殊工况放空排放的天然气通过放空火炬燃烧，对环境空气影响较小。</p> <p>②建议采气树及管道等有阀门的地方，定期和不定定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐患，使烃类气体泄漏量符合标准限值。</p> <p>③通过对气田已运行的集气站现状监测结果可知，各监测点的各项监测因子均满足相关标准要求，因此以上措施可使得运行期废气可得到有效的控制和减缓。</p>	<p>(1)天然气生产期的采气、集输等采用全密闭生产工艺</p> <p>(2)然气集输采用密闭集输工艺，容易泄漏的关键危险部位采用先进设备和材料；井口设置紧急切断阀，一旦发生事故，紧急切断气源，最大限度地减少集输过程中的排放量。</p> <p>(3)采用技术质量可靠的仪表、阀门、控制设备等，保证生产正常进行和操作平衡。</p> <p>(4)集输系统采取了有效措施控制管道天然气泄漏事故发生，发生事故立即抢修，努力控制和减少污染。</p> <p>(5)采气树及管道等有阀门的地方，定期和不定定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐患。</p>	落实

噪声防治措施	施工期	施工噪声	<p>①尽量减少施工作业带宽度，降低施工噪声影响范围。</p> <p>②施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。</p> <p>③做好机械设备组织，尽量避免高噪声设备同时作业。</p> <p>④管道及道路施工时，在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，特别是居民区；有噪声敏感目标分布段尽量减少夜间施工。</p> <p>⑤运输车辆不能随意更改路线，运输路线的设置应尽可能避让噪声敏感点。管线和道路施工作业持续时间较长，但途经各居民点累计作业时间较短，在以上环保措施落实的前提下，施工噪声对周围居民影响较小，方案可行。</p> <p>⑥柴油发电机、泥浆泵和振动筛等设备做好基础减振。</p> <p>⑦钻井工程禁止夜间作业。</p>	<p>①严格控制施工作业带宽度 8m，降低施工噪声影响范围。</p> <p>②定期对各类机械进行维护保养；</p> <p>②招标过程中考虑了低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容</p> <p>③严格控制了施工时间，根据不同季节正常休息时间合理安排施工，避免了产生扰民现象；</p> <p>④土方工程尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间；</p> <p>⑤施工设备合理布局，减少噪声干扰影响；对位置相对固定的机械设备，在工棚内操作，不能进入棚内的，施工时采用围挡措施；</p> <p>⑥泥浆泵通过加弹性垫料以减振降噪；</p> <p>⑦运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要白天进行运输，运输线路避开居民点等环境保护目标，在途经居民区附近时禁鸣喇叭并降低车速；</p> <p>⑧项目周围有敏感点，在敏感点附近施工时敏感点一侧设置围挡，从噪声传播途径上进行削减。</p>	落实
		放喷噪声	环评未提及	采用工艺改进、设置声屏障、选择昼间进行完井测试减小对声环境的影响采用压力控制系统控制气流噪声的产生；	落实
	运营期	设备噪声	<p>①提高工艺过程的自动化水平，尽量减少操作人员在噪声源的停留时间。</p> <p>②对噪声较大的设备设置消音设施。</p>	低噪声设备措施，各类机械定期保养	落实

			③在运行期时应给机泵等设备加润滑油和减振垫，对各种机械设备定期保养。		
固体废物处理处置措施	施工期	钻井岩屑、 钻井废弃泥浆	钻井泥浆大部分（95%）回用于本井场钻井施工，完井后用于下一井场循环利用，小部分（5%）钻井泥浆（钻井废弃泥浆）交由鄂尔多斯市鑫祥能源再生有限责任公司处理。	钻井采用泥浆不落地技术，钻井岩屑、钻井废弃泥浆委托昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司，集中处置。	落实
		施工废料	施工单位回收利用	施工单位回收利用	落实
		生活垃圾	收集后委托地方环卫部门处置	收集后委托榆林市蓝新环保科技有限公司拉运处置	落实
		清管渣	清管渣集中收集后外售综合利用	清管渣集中收集后外售综合利用	
	运营期	废旧蓄电池	暂存于集气站危废库，后交由有资质单位处置	就近暂存于苏 53 区块集气站危险废物暂存间，定期交由内蒙古奇祥再生资源有限公司处置。	落实
地下水影响防治措施	施工期	/	<p>①钻井必须采用无毒无害的水基钻井液钻进，避免对浅层地下水的污染。</p> <p>②钻井废液、再生钻井液及分离后的固相分别存放在废液储存罐、储液池及岩屑储存罐暂储。各储存设施采用钢架支撑和高强度塑料膜组成，均设防雨棚，雨水不会进入储存装置，造成钻井废液、再生成钻井废液、再生钻井液等溢流现象。</p> <p>③钻井过程中产生的废弃泥浆、岩屑分段进行性质鉴定评估，根据鉴定评估结果妥善处置。鉴定评估结果未出具前暂按现有措施处置（送当地有资质的钻井废弃物处理公司处置）。</p> <p>④严格按照操作规程施工，提高固井质量，并定期检查，做到固井合格率 100%。避免因发生固井质量问题造成含油污水泄漏而引起地下水污染。注水泥固井时，按设计要求使水泥浆在管外环形空间上返到规定的高度，确保安全封闭</p>	<p>①钻井采用无毒无害的水基钻井液钻进，避免对浅层地下水的污染。</p> <p>②钻井废液、再生钻井液及分离后的固相分别存放在废液储存罐、储液池及岩屑储存罐暂储。各储存设施采用钢架支撑和高强度塑料膜组成，均设防雨棚，雨水不会进入储存装置，造成钻井废液、再生钻井液等溢流现象。</p> <p>③钻井过程中产生的废弃泥浆、岩屑送当地昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司，集中处置。</p> <p>④严格按照操作规程施工，提高固井质量，并定期检查，做到固井合格率 100%。注水泥固井时，按设计要求使水泥浆在管外环形空间上返到规定的高度，确保安全封闭此深度内的潜水层和承压水层。</p> <p>⑤由于各井场布置比较分散，产生的生活污水量小且污染负荷轻，施工人员生活污水暂存生活污水暂</p>	落实

		<p>闭此深度内的潜水层和承压水层。</p> <p>⑤由于各井场布置比较分散，产生的生活污水量小且污染负荷轻，施工人员生活污水暂存生活污水暂存罐，集中收集后就送污水处理厂处理，不外排。管线均进行防腐处理，在施工完毕后对管线进行探伤，并对管线的气密性进行严格的检查。</p> <p>(2) 井场防渗措施</p> <p>施工期防渗措施主要针对井场钻探施工时采取临时防渗措施。根据本项目各个装置和设施的性质及防渗要求，将项目场区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。针对不同的污染防渗区制定如下相应的防渗措施与要求：</p> <p>①简单防渗区：生活区采用的野营房为钢制结构，防渗性能良好，可设置为简单污染防渗区。</p> <p>②一般防渗区：泥浆不落地系统、储罐区、移动厕所均为钢制结构，液体和固渣均不和地面接触，防渗性能良好，等效防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>③重点防渗区：储油罐、放喷燃烧罐、临时危废暂存库</p> <p>④参照 GB18597-2001 污染防渗区：储油罐、放喷燃烧罐、临时危废暂存库，防渗层防渗等级不低于 2mm 高密度聚乙烯防渗层，或 2mm 其他人工合成防渗材料，等效防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$</p>	<p>存罐，集中收集后送榆林市蓝新环保科技有限公司处置，不外排。管线均进行防腐处理，在施工完毕后对管线进行探伤，并对管线的气密性进行严格的检查。</p> <p>(2) 井场防渗措施</p> <p>针对不同的污染防渗区采取了相应的防渗措施与要求：</p> <p>①简单防渗区：生活区采用的野营房为钢制结构，防渗性能良好，可设置为简单污染防渗区。</p> <p>②一般防渗区：泥浆不落地系统、储罐区、移动厕所均为钢制结构，液体和固渣均不和地面接触，防渗性能良好，等效防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>③重点防渗区：储油罐、放喷燃烧罐、临时危废暂存库</p> <p>储油罐、放喷燃烧罐、临时危废暂存库，防渗层采用 2mm 高密度聚乙烯防渗层，等效防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$</p>	
--	--	---	---	--

	运营期	/	井场 (1) 每日派专人加强对各井场的巡视,发现井口有“跑、冒、滴、漏”的发生立即采取措施进行修复,同时立即清理地表的液体,挖除表层污染的土壤,防止进一步下渗。 (2) 进行井口压力温度、地层压力温度和井筒流温流压例行监测: 管线 天然气管线均进行防腐处理,要求每2年对所有的集气管线进行一次超声波探伤检测,发现有泄漏风险的点及时采取措施,预防泄漏事故的发生。	井场 (1) 每日派专人加强对各井场的巡视,发现井口有“跑、冒、滴、漏”的发生立即采取措施进行修复,同时立即清理地表的液体,挖除表层污染的土壤,防止进一步下渗。 (2) 进行井口压力温度、地层压力温度和井筒流温流压例行监测。 管线 管线防腐;定期探伤定期对区域内地下水开展监测,及时掌握区域内地下水水质变化情况	落实, 优于环评
土壤污染防治措施	施工期	/	①施工期污废水严禁排放; ②加强泥浆循环设备的维护保养,减少跑、冒、滴、漏,减少设备破损和泄漏发生; ③废弃钻井泥浆、岩屑收集至井场泥浆不落地设备箱中,交有资质单位进行处置; ④施工前在场地内设置生活垃圾集中存放点,生活垃圾统一收集后交环卫部门处置,废机油等危废应暂存于临时危废暂存间中,施工结束后交由有资质单位进行统一处理。 ⑤新建钻井井场钻探前和钻探后均需开展土壤环境质量监测	施工期井泥浆采用泥浆不落地技术处理后,上清液用于重新配制钻井泥浆,回用于钻井,不能回用的委托有资质单位处置,不外排。 压裂返排液入罐率达到100%,沉淀处理后回用于下一井场压裂返排液的配置,回用率达95%,剩余5%无法回用的交鄂托克前旗大坤环保责任有限公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司。 生活垃圾统一收集后交榆林市蓝新环保科技有限公司处置,废机油等危废应暂存于临时危废暂存间中,定期交由内蒙古奇祥再生资源有限公司处置。 ⑤新建钻井井场钻探前和钻探后均开展了土壤环境质量监测	落实

	运营期	/	<p>1、采出水依托现有采出水管线输送或罐车拉运全部进入依托的水处理系统，处理达标后回注地层，不外排。</p> <p>施工的过程中严格按照设计要求对管线进行防腐处理，同时在施工完毕后对管线进行探伤，并对管线的气密性进行严格的检查。</p>	<p>1、采出水依托现罐车拉运全部进入依托的水处理系统，处理达标后回注地层，不外排。</p> <p>2、运行期管线进行探伤，并对管线的气密性进行严格的检查。</p>	落实
--	-----	---	---	--	----

5.2 批复文件落实情况

本项目落实环保部批复要求的情况见表 5.2-1。

表 5.4-1 环保主管部门批复的落实情况

序号	《环评》批复要求	实际落实情况	符合性说明
1	<p>1.认真落实《报告书》和《技术评估报告》提出的生态保护和恢复措施。选址选线须避让区域内环境敏感目标;采取有效的防风治沙措施;控制井场作业范围;尽量减少临时占地和永久占地;临时占地在施工结束后,要及时将土回填,平整地面,并进行植被恢复;井场施工结束后,对井场周边进行植被恢复;管道施工过程中,控制施工作业带,管线开挖时将表层土、底层土分开堆放,在施工结束后分层回填,将土地平整、覆土后,对临时占地进行植被恢复。运营期加强井场、管线植被恢复措施的抚育工作,并定期采取补种措施。落实闭井后生态恢复措施。建设单位应制定详细的生态恢复计划。</p>	<p>对于《报告书》和《技术评估报告》中提出的要求。施工作业面都是尽量缩小范围的。建设单位建设过程中都是尽量减少临时占地和永久占地的。建设单位严格按照《植被恢复方案》中要求,在临时占地施工结束后,及时将土回填,平整地面,进行植被恢复;并在井场施工结束后,对井场周边进行植被恢复。建设单位采取了有效的防风治沙措施:每过几小时就会由洒水车进行洒水处理;大风天气不进行土方作业;运输车辆加盖篷布进行密闭运输;挖方集中规范堆放,采用抑尘网进行苫盖。管线工程实施中严格执行了“分层开挖、分层堆放、分层回填”。最后植被治理率是 100%,植被恢复也比较良好。对于生态恢复工作,建设单位制定了详细的生态植被恢复措施和计划,不同类型的地域用最适宜该地域的植被进行恢复,临时占地植被恢复治理率 100%,恢复效果良好;建设单位定期对井场与管线进行巡检,建设单位针对植被恢复有着专门的植被恢复资金,并有着专门的植被恢复补种措施。闭井后有专门生态恢复措施,制定了详细生态恢复计划。</p>	按照批复进行落实
2	<p>2. 认真落实《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。气田开发集输采用密闭流程,采气树及管道等有阀门的地方,定期和不定期进行天然气测漏检验,及时消除事故隐患。</p>	<p>建设单位在工期每过几小时就会由洒水车进行洒水处理;大风天气不进行土方作业;运输车辆加盖篷布进行密闭运输;挖方集中规范堆放,采用抑尘网进行苫盖。等大气污染防治措施,气田开发集输采用密闭流程,采气树及管道等有阀门的地方,定期和不定期进行天然气测漏检验,及时消除事故隐患。</p>	按照批复进行落实

3	<p>3. 严格落实各项水污染防治措施。钻井废水经收集后用于配置钻井泥浆，钻井结束后存放于可拆卸储液池内，拉运至有资质的气田废弃物处置单位处理。钻井施工人员生活污水暂存于生活污水暂存罐，定期拉运至市政污水处理厂处理。气田水排入集气站埋地式玻璃钢污水罐，定期拉运至苏里格第三天然气污水处理厂处理。</p> <p>建设单位应按照《鄂尔多斯市天然气开采新建钻井井场土壤环境监测工作指导意见（试行）》（鄂环发〔2020〕40号）的要求，每个井场在施工前、钻井完成后，开展土壤监测。切实落实地下水污染防治措施。结合区域地下水分布现状和水文地质条件采取分区防渗措施，并建立完善的地下水监测制度，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。</p>	<p>项目采用泥浆不落地装置，钻井废水经收集后用于配置钻井泥浆，钻井结束后存放于可拆卸储液池内，拉运至鄂托克前旗大坤环保责任有限公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司。钻井施工人员生活污水暂存于生活污水暂存罐，定期拉运至榆林市蓝新环保科技有限公司处理。气田水排入集气站埋地式玻璃钢污水罐，定期拉运至苏里格第三天然气污水处理厂处理。</p> <p>建设单位按照《鄂尔多斯市天然气开采新建钻井井场土壤环境监测工作指导意见（试行）》（鄂环发〔2020〕40号）的要求，每个井场在施工前、钻井完成后，开展土壤监测。切实落实地下水污染防治措施。结合区域地下水分布现状和水文地质条件采取分区防渗措施，并建立完善的地下水监测制度，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。</p>	按照批复进行落实
4	<p>4. 合理安排施工时间，尽量减少或避免夜间的施工操作；加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，降低噪声源强；施工采用人工和机械相结合的方式，减少机械噪声；修建的施工便道应尽量远离居民点等。集气站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。</p>	<p>建设单位合理安排施工时间，管线夜间不进行施工操作；对于各类施工设备的维护和保养，建设单位按时向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容包括施工设备的维护记录以保持其良好的运转，降低噪声源强；施工采用人工和机械相结合的方式，减少机械噪声；修建的施工便道远离居民点等。</p>	按照批复进行落实
5	<p>5. 严格落实《报告书》和《技术评估报告》提出的固废污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。各类固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（及其修改单）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求，分类做好存贮和安全处置工作。一般固体废物应立足于综合利用，危险废物委托有资质单位处置。</p>	<p>针对《报告书》和《技术评估报告》提出的要求，废机油严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求储存于密封铁皮油桶内，与其他危险废物分区暂存于危废间，最终由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置。生活垃圾和工业垃圾集中收集后交由榆林市蓝新环保科技有限公司拉运处置，没有乱弃。</p>	按照批复进行落实
6	<p>6. 强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。</p>	<p>建设单位加强风险管理，定期对天然气管线进行巡查，在管线上方设置标志，以防附近的各类施工活动对管线的破坏。管线禁止穿过任何</p>	按照批复

		<p>建筑物，避开人群稠密区，并保持一定安全距离，防止人为破坏使天然气泄漏。发生管道爆裂、天然气大量泄漏等风险事故，对现有的应急预案进行了修编并备案。管线设计须符合《输气管道工程设计规范》(GB50251-2015)和《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2015)要求，确保不对周围敏感目标产生不利影响。</p>	<p>进行落实</p>
--	--	--	-------------

6 建设过程环境影响调查

由于本次验收范围内的工程都已建成，施工期的环境影响主要采用收集施工期资料、现场调查、监理报告以及类比正在施工的井场和管线的方法进行调查。

6.1 勘探开发期环境影响调查

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》（HJ612-2011），验收调查时段一般分为勘探开发期、施工期、试运行期三个阶段进行，故本项目调查时段为施工期及试运行期二个时段，不进行勘探开发期的验收调查。

6.2 施工期环境影响调查

6.2.1 施工期大气环境调查

（1）钻井时柴油发电机烟气排放

钻井过程中，由于柴油发电机燃料燃烧而产生的废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x等。施工期随着钻井数量的增加，局部污染物浓度有所增加，但影响范围仅局限于钻井架周围较小范围内。钻井作业的柴油发电机为流动废气污染源，非同时同地进行。因此，柴油发电机废气对评价区居民环境空气质量影响较小。随着钻井工程的结束，大气中污染物浓度将逐步降低。

（2）井场放喷烟气

井场试气作业中约有10×10⁴m³的天然气通过井场放喷罐燃烧排放，废气中的主要污染物为烟尘、NO_x等，平均单井主要污染物排放量：烟尘0.015t、NO_x0.094t。由于井场所在区域地势开阔，风速较大，利于污染物扩散，因此实际施工过程中，井场放喷烟气对周围环境空气影响较小。

（3）施工扬尘

①施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上，道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据同类工程建设经验，施工期施工区内运输车辆大多行驶在土路便道上，路面含尘量高，道路扬尘比较严重。据有关资料，在距路边下风向50m，TSP浓度大于10mg/m³；距路边下风向150m，TSP浓度大于5mg/m³。因此，应加强路面洒水抑尘。

②砂石料堆存过程中起尘及施工作业扬尘

砂石料堆存过程中在大风天气下的起尘，平整土地、筑路材料装卸等路基施工过程中产生的扬尘，会对环境空气质量造成一定的影响。

③工程开挖土石方将破坏原有土壤、植被，致使地表产尘增加；建筑材料的运输、装卸过程以及堆放期间产生的地面扬尘，属于无组织排放，会造成附近环境空气的TSP浓度增高。

场地施工扬尘来自于场地清理、车辆在工地的来往行驶引起的。该项目由于施工期短，施工扬尘通过一定的洒水降尘措施，可以得到有效控制。

柴油尾气和放空燃烧烟气，其主要污染物为NOX和SO₂。经计算这部分废弃的排放量较小，且排放时间短，钻井期一结束，废气排放也随之消失，因此这部分废气对大气环境影响较小。

采取以上措施后，项目施工期废气对周围环境空气造成的影响较小，且施工期对环境造成的影响随着施工结束而消失。经类比区块现有井场施工期数据，颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m³，SO₂周界外浓度最高点≤0.4mg/m³，NO_x周界外浓度最高点≤0.12mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

(4) 焊接、打磨废气

在管道对接工序过程中产生少量焊接废气、打磨废气，间歇产生，焊接及打磨均处于空旷地带，自然扩散，对周围环境影响较小。采取以上措施后，项目施工期废气对周围空气造成的影响较小，且施工期对环境造成的影响随着施工结束而消失。

(5) 施工机械及运输车辆排放的废气

施工过程中由于施工机械包括柴油发电机等、车辆的使用将不可避免的有机械、车辆尾气产生，尾气中的主要污染物为烟尘、NO_x、SO₂等。此类尾气为间断排放，随着机械、车辆使用频率的不同而随时变化，且施工机械和运输车辆尾气具有流动性和短暂性，施工区域位于室外开阔地带，施工车辆尾气仅对局部地点产生影响，且这种影响非常短暂。类似调查结果显示该类废气源对局部地区的环境影响较轻，不会造成大的影响。

6.2.2 施工期水环境调查

地表水：

(1) 钻井废水

项目钻井过程中会产生钻井废水，钻井废水主要有以下特征：①偏碱性，pH 值大多 8~9；②悬浮物含量高，在钻井液中含有大量的粘土和钻井液加重剂。③有机、无机污染物含量高，在钻井液中含有各种有机、无机的钻井液添加剂，如 CMC、PAM、SMC，以及降失水剂等。根据建设单位提供，主要污染物为 pH8~9，COD500mg/L、石油类 50mg/L、SS500mg/L，项目钻井废水经收集后用于配置钻井液，井场循环利用不外排，不能利用的，钻井结束后钻井废水存放于可拆卸储液池内，拉运至鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。因此，钻井期的开发活动对地表水环境无影响。

（2）施工生活污水

生活污水中主要污染物浓度 COD 为 350mg/L，BOD5 为 170mg/L、氨氮为 20mg/L、SS 为 100mg/L。钻井施工、管线施工人员生活污水经生活污水暂存罐暂存，定期由榆林市蓝新环保科技有限公司；不外排。总体看来，施工期生活污水产生量较小，不外排，对环境影响小。

综上所述，项目施工期废水均得到妥善处置，不会对地表水环境产生明显影响。

地下水：

钻井废水主要包括冲洗钻井平台、钻具、振动筛产生的废水；钻井液罐定期淘洗产生的废水；起下钻流失的钻井液、钻井液循环系统产生的渗漏废水；固井作业废水和井场上的雨水。实际过程中，钻井废水存放于可拆卸储液池内，在周边井场循环使用，不外排。

钻井废水主要产生于气田开发初期，其产生量随着井深和钻井周期而变化。根据该项目工程分析，全部排入井场可拆卸储液池中用于配制泥浆，循环利用。钻井结束后，可拆卸储液池内的上清液拉至新钻井场进行综合利用，废弃泥浆拉运至鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。因此正常状况下钻井废水不会对地下水环境产生影响。

6.2.3 施工期声环境调查

（1）钻井工程

钻井工程施工过程不会对住户昼间声环境产生明显影响，会在夜间受到钻井噪声影响，井场布置距村庄等敏感点较近的情况下，采取在靠近敏感点一侧设置围挡、合理控制施工时间等措施以减轻钻井施工对敏感点声环境的影响。

采取上述措施后，项目钻井期对周围声环境影响可接受。

(2) 采气管线工程

项目采气管线工程夜间不施工。根据现场踏勘，管线中心线两侧无敏感点，因此采气管线施工期对周围声环境影响可接受。

综上所述，施工期噪声影响均是暂时的，只在短时期对局部环境造成影响，待施工结束后影响也随之消失，施工期噪声对周围环境的影响是可接受的。

6.2.4 施工期固体废物环境调查

(1) 一般固废

①废弃钻井泥浆：单井泥浆产生量约为 295m^3 ，回用量约为 280m^3 （钻井泥浆进入泥浆不落地工艺处理后 95% 循环使用）则 15m^3 不能回用（剩余 5%），随钻井岩屑脱出后一并处置，本项目共计 32 口钻井，即 480m^3 ，即 552t （ 1m^3 约 1.15t ）不能回用，拉运至鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。

②压裂返排液和放空废液：钻井固定完毕后，需进行射孔完井。在射孔过程中由于井筒压力小于地层压力，所以射孔液基本由管道排出，地层中含有少量射孔液；压裂过程中大部分压裂液施工时排出，类比实际施工情况，压裂返排液中含有大量的胍胶、石油类及其他各种添加剂。每口井钻井试气作业中，试气阶段天然气内含杂质，通过井场气液分离装置分离，排出的气体通过远程点火装置燃烧排放，分离过程中会有放空废液产生，主要成分与压裂返排液相同。

压裂返排液和放空废液暂存废液缓冲罐，单井水平井压裂返排液和放空废液排放量为 172m^3 ，单井直井产生量 92m^3 ，侧钻水平井 80m^3 经沉淀处理达到回用条件后约 95% 拉运至下一井场循环使用，若无接续钻井工程，与剩余 5% 无法回用的一同拉运至鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司与内蒙古联创恒坤有限公司处理。根据建设单位实际统计，项目建设口侧钻水平井 6，直井 8 口，水平井 18，压裂返排液和放空废液排放量合计 4312m^3 。

③钻井岩屑：钻井过程中，岩石被钻头破碎成岩屑，其中 50% 混入泥浆中，其余经泥浆循环泵带出井口。项目建设 32 口钻井，直井单井岩屑产生量约为 269.5m^3 ，侧钻水平井单井岩屑产生量约为 100.1m^3 ，水平井单井岩屑产生量约为 369.6m^3 ，共计钻井岩屑产生量 9409.4m^3 ，岩屑比重按 $2.8\text{t}/\text{m}^3$ 计 t 。合计 10490.48t 项目钻井过程采用泥

浆不落地工艺，钻井岩屑经固液分离后暂存固渣储存箱，定期拉运至昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司。

（2）危险废物

①废机油：钻井过程中，机油是钻井设备良好运行和延长使用寿命的重要保障，机油使用一段时间后必定伴随着变质而需要更换机油，废机油的变质更换周期因各设备的使用情况、油品质量、性质不同而有所差异，项目废机油产生量为 0.01t/单井，32 口井产生总量为 0.32t。根据《国家危险废物名录》（2021 版），项目产生的废机油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，属于危险废物。

本项目废机油采用 PE 桶收集，暂存于临时危废暂存间内，最终交由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处置。临时危废暂存间地面采用人工防渗措施（2mm 厚的 HDPE 防渗膜），渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时满足防雨、防晒要求。转移过程中遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定。

②废防渗材料：施工期钻井结束后场地清理时，井场防渗区可能会产生沾染矿物油的废防渗材料，采用专用容器收集后交鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处置。未沾染矿物油的废防渗材料综合利用。

（3）生活垃圾

项目共建设单井 32 口，生活垃圾合计产生量 38.5t，建设单位委托榆林市蓝新环保科技有限公司统一处理。

6.2.5 施工期土壤环境调查

本项目土壤污染预防主要涉及废水、固体废物等污染源的源头防控措施。根据对废水、固废的防控措施以及下列污染治理措施：

①井场、站场施工结束后，及时清理施工过程中产生的岩屑、钻井废弃泥浆和生活垃圾等固体废物。

②井场、站场竣工交付前，对永久和临时占地以及施工营地范围进行检查，对遗留的固体废物进行二次清理。

③已污染的施工场地，应及时清理污染物并对污染土壤进行替换，并对置换出的污染土壤进行合理处置。

通过钻井施工前后井场土壤环境质量的监测，未发现土壤环境质量变化情况，如

发现土壤污染情况，采取进一步措施，本次选取了 1 各典型井场进行了钻前、钻后土壤环境质量对比。详见钻前钻后土壤环境质量变化情况一览表 6.2-1

表 6.2-1 钻前、钻后土壤环境质量变化情况一览表 (53-64-66CH)

样品类型		土壤	检测科室	实验室	
检测点位		钻探前	钻探后	标准限值	是否符合
检测项目	单位	检测结果			
总砷	mg/kg	2.83	3.25	≤60	符合
镉	mg/kg	0.285	0.31	≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	≤5.7	符合
铜	mg/kg	20	23	≤18000	符合
锌	mg/kg	40	37	—	—
铅	mg/kg	17.2	14.7	≤800	符合
总汞	mg/kg	0.221	0.220	≤38	符合
总镍	mg/kg	20	15	≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0I	1.0L	≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	2.6	3.3	≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.4L	≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.0L	1.2L	≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.3L	≤596000	符合
氯仿	μg/kg	3.2	3.1	≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	≤5000	符合
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	4.4	3.4	≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	≤10000	符合

乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	≤28000	符合
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	≤570000	符合
参考标准	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求				
备注	“L” -- 未检出				

由表 6.2-1 可知，土壤钻前、钻后各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求，且各因子钻前、钻后基本无变化。由此何止，项目的实施对土壤环境质量影响较小。

7 生态保护措施及影响调查

7.1 调查区域及方法

7.1.1 调查区域

本项目以项目占地范围外扩 1km 为评价范围。

7.1.2 调查影像

本次生态环境质量现状调查在充分搜集和利用现有研究成果与资料的基础上，采取现场调查的方法，对调查范围内 2023 年度的生态环境质量现状分别进行了调查。

本次生态环境质量现状评价中，植被类型、植被覆盖度、土地利用现状采用遥感影像解译方法，土壤侵蚀度情况结合地貌类型并利用高程和坡度数据综合得出，土壤类型结合土壤资源调查数据库得出。

7.1.3 工程占地影响调查

本次评价范围以苏 53 区块外扩 1km 作为评价范围，评价范围总面积为 963.68km²。气田建设内容主要由钻井工程、管线工程 2 部分组成。工程总占地面积 275410m²，其中永久占地 35700.7m²，临时占地 239709.3m²，主要占用土地类型为草地、林地、沙地。

(1) 永久占地

永久占地由原来的林地、草地、沙地等变更为工矿企业用地，在一定程度上改变了土地的利用类型，采取如下措施减少永久占地对生态环境影响：

1) 站场道路工程利用现有生产道路，减少新建道路及永久占地。

根据现场调查，工程实际永久占地面积减少 17700.2m²，进一步降低了对评价区土地利用格局的影响。

(2) 临时占地

本项目临时占地 239709.3m²，在施工完毕后进行植被恢复，主要采取以临时占地将对局部生态环境产生暂时性影响。施工结束后，及时回填开挖的管沟，拆除施工过程中的临时设施，对施工场地遗留的废弃碎石等进行清理，对因施工活动导致硬化的地面进行翻松，然后将表土回填在地表，将施工对生态系统的影响降至最低。对临时占地和永久占地周边可绿化部分进行植被恢复，恢复临时占地原有的生态功能，减少对周围植被的影响，采用自然恢复与播种相结合的方式，撒播选择乡土种、优势种中浅根植物，如沙打旺、苜蓿等等进行植被恢复。采用草方格固沙，草方格用柠条、沙打

旺、沙柳等植物制作，草方格上洒草籽 2kg/亩。组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，保证植被的成活率。

经采取植被恢复保护措施后，该临时占地一般在 2-3 年内基本可恢复原有土地利用功能，植被覆盖度不低于周边环境。

具体植被恢复情况如下：

序号	临时占地 面积 (m ²)	占地 项目	占地 类型	恢复措施	
1	239709.3	井场	灌木 林地	井场临时占地插播灌木网格，行株距为 1.5m×1.5m，并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩。	
			草地	井场临时占地并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩	
			沙地	井场临时占地并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩，行株距为 1m×1m。	
3		管线	沙地	管线临时占地插播 1m×1m 沙柳，撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩。	
			草地	撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩。	
			灌木 林地	管线临时占地插播灌木网格，行株距为 1m×1m，并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩。	
					
		苏 53-66-64H 至苏 53-66-62 管线植被恢复		苏 53-82-62H 至苏 53-82-64 管线植被恢复	



苏 53-62-47H 至 62 排 12 号阀井管线植被恢复



苏 53-66-64 井场植被恢复



苏 53-68-66 井场植被恢复



苏 53-86-69H 井场植被恢复



7.1.4对野生植物影响调查

调查区植被类型以广泛分布的沙地植物群落为主，主要是以沙蒿为建群种的沙生半灌木群落和中生阔叶灌丛和旱生具刺灌丛的沙地灌木群落，植物群落本身价值并不高，但防风固沙的作用很大。尤其是在榆神北部沙化控制区，分布在半固定沙地上的植被一旦被破坏，靠自然恢复非常困难，尽管是发生在局部或更小的地块，植被破口在自然状态下也会迅速扩大，逐渐变为流动或半流动沙地。

随着各工程到位及绿化工程的实现，基地人工生态系统的建设将取代原有的自然生态系统，创建一个更适合于本区持续发展的人工植物群落，因此，项目在运营期对植被的影响主要是正面影响，而且是长远性的，将会使区域内植被状况向良好的方向发展，如盖度、种类、生产量等均会大幅度增加；而负面影响很小，且是短暂的。

工程区内种植牧草，将有利于植被的保护与恢复，增加生物产量。负面影响主要表现在种植初期，例如植树、种草前的挖坑、整地使土壤变得疏松，易于发生土壤侵蚀。但这种影响是短暂的，随着人工种植的植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使作业区的植物生存环境逐渐变好，从而使原来被影响或破坏的植物也逐渐得到回复，并有可能超过原来的长势，使生态系统向着自然顶级群落演替。施工活动临时占地造成的植被破坏是短期的，施工结束后可以恢复；这些被破坏的植被如靠自然恢复，估计需 3~5 年的时间才能够恢复。而被永久占用土地上的植被的破坏则是不可逆的，使其永久性丧失生物生产能力，对区域生态环境造成一定不利影响。工程建设影响植被的主要方式是占地影响。井场及管线临时施工区域均已铺设草方格，草方格内播撒草籽，主要草籽种类为沙打旺和苜蓿，播撒量为 2kg/亩。

7.1.5 水生生物的影响调查

本项目固废，废水均合理处置，苏 53 区块内地表水有达楞图如湖，八音淖尔、豪庆召湖，本项目气井、管线均距离上述地表水距离较远，因此，本项目的实施对地表水影响较小。

7.1.6 生态系统的影响及措施

本项目所在区域地处草原化荒漠地带，生态系统整体较为脆弱。项目工程内容包含钻井工程、采气工程、地面建设工程等多种工艺的系统工程。气田开发主要是点、线布局形式，对陆生生态系统的影响主要表现在工程施工活动、工程占地等对植被的

损毁。受本项目占地影响的生态系统占评价区土地面积的极小，从生态系统整体性和系统性角度来讲，对工程涉及陆生生态系统的完整性、稳定性造成总体不利影响的规模很小。

本项目在设计中控制永久占地；施工中加强对临时占地管理，对临时占用灌丛、草地等采用复垦、抚育的补偿方式恢复生境，以挽救或恢复野生动植物的生境；运行过程中加强污染排放管理，对项目生产过程产生污染物做到达标排放或综合利用，尽可能降低对生态系统影响。项目建设及运营过程对生态系统影响较小，控制措施可行。

7.1.7 景观生态体系的影响及措施

施工期工程建设对景观异质性的影响主要表现在工程开挖、施工占地改变了局部区域地面景观拼块类型及拼块连通性和嵌套关系，施工活动使部分灌丛、草丛等生态系统改变为聚落生态系统。

集输管线敷设工程的线型结构特点具有分割和破碎作用，造成了沿线各类景观生态系统的破碎化和斑块化，即景观结构在空间上的非连续性，使原本连成一片的生境支离破碎。集输管线上方覆土后通过生态补偿种植本地浅根系植物，可以部分弥补景观生态系统的破碎化和斑块化，但由于项目所在区域属于中温带半干旱荒漠化草原气候，干旱少雨，景观恢复至原始状态需要较长的时期。

根据现场调查，评价区景观生态体系大部分为灌木林地、草地、沙地和居民建设用地斑状交错分布，本项目不会改变区域整体景观生态体系。为进一步降低对景观生态体系的影响，针对不同占地类型采取不同的应对措施：

(1) 对于永久占地区，原有的灌木林地、草地被工业场地替代，但相对整个评价区域，井、管线占地面积较小，呈斑状或线状分布，对区域景观生态体系影响不大；通过建设标准化、规范化的井、管线，可以降低井场、管线建设对景观生态的影响；

(2) 对于临时占地，在灌木林地、草地区域，通过复耕和生态恢复，可以消除对景观生态体系的影响；

(3) 对于管线临时占地为乔木林地的，因安全需要管线两侧 5m 范围内只能恢复为草地或灌木林地，但由于项目所在区域内乔木林地面积积极少，管线临时占地中乔木林地极少，对自然景观格局影响很小。

7.1.8 动物的影响及措施

7.1.8.1 施工期

施工期对动物的影响因素主要包括几个方面：一是工程施工人员人为活动的影响，包括人为的生产和生活对动物的惊吓、以及可能发生的人为猎捕等影响因素；二是施工中的影响，包括施工过程中产生的废水、废渣、工程机械和车辆运输噪音等因素对动物的影响。三是工程施工开挖、堆放原材料或临时占地，会减少一些动物的栖息地，施工临时占地包括生产、生活设施、堆料场、临时施工道等占地。苏53区块涉及的国家级重点保护动物为蒙古兔，运动能力强、活动范围大，区块内永久占地面积小且分散，工程建设期（含钻井施工期）对其影响较小；针对以上影响因素，本项目建设及运营过程中采取了如下措施减轻对动物的影响：

（1）施工中尽量缩小影响范围，提高工程施工效率，减少工程在空间上、时间上对野生动物的影响；

（2）加强施工人员宣传教育，严禁捕猎野生动物；

7.1.9 对水土流失重点治理区的影响分析

本项目对水土流失重点治理区的影响主要是施工活动会对水土流失重点治理区的土壤和植被造成扰动和破坏。对环境的影响主要来自清理施工带、建设施工便道、开挖管沟等活动中施工机械、车辆、人员践踏对土壤的扰动和植被的破坏。施工中整个施工带范围内的土壤和植被都可能受到扰动和破坏，尤其是在开挖管沟约3m~5m的范围内，植被破坏严重，开挖管沟造成的土体扰动将使土壤的结构、组成及理化特性等发生变化，进而影响土壤的侵蚀状况、植被的恢复、农作物的生长发育等。本项目管线涉及水土流失重点治理区地段大部分为草地、沙地，施工结束后在第一个恢复季完成植被恢复，使植被覆盖度恢复至与施工前相当水平，恢复临时占地原有的生态功能，以减少对周围植被的影响，采用自然恢复与播种相结合的方式，由于管线两侧5m范围内不得种植深根植物，因此撒播选择乡土种、优势种中浅根植物，如沙打旺、苜蓿等进行植被恢复。采用草方格固沙，草方格用沙柳等植物制作，尺寸为1m×1m，草方格上洒草籽2kg/亩。组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，保证植被的成活率。植被恢复工作必须在雨季到来之前形成较好的生长态势，避免因地表裸露产生水土流失而影响恢复效果。在沙地地区，应该在回填土上压覆沙土袋，防止水土流失。因此，工程建设对保护区域植被产生的影响是可以接受的。

7.1.10 农业生产的影响及措施

本项目施工阶段未占用耕地，因此，本项目的建设不涉及农业影响。

7.2 土壤质量影响调查与分析

根据工程分析结果及土壤环境敏感目标情况，识别项目土壤环境影响类型与影响途径、影响源及影响因子。本工程不涉及大气土壤污染因子，不会发生大气沉降现象。本工程按照建设期、运营期分别进行识别，正常情况下，污染源不会发生泄漏，本次影响识别主要考虑非正常工况下发生跑冒滴漏下渗对土壤环境的影响。

为了了解本工程对土壤环境的影响，本次对井场周围的土壤环境进行了监测。

7.2.1 监测点布设

监测布点见表 7.2-1。

表 7.1-1 土壤监测布点表

序号	监测点位名称	坐标	
		经度	纬度
1#	苏 53-86-69 井场	108.524784565	39.135908634
2#	苏 53-86-37 井场 200m 范围内耕地	108.424287557	39.116146118

7.2.2 监测项目

pH、挥发性酚类、石油烃（C6~C9）、石油烃（C10~C40）、汞、烷基汞、砷、镉、总铬、六价铬、铅、镍、铜、锌、土壤盐分含量。

7.2.4 采样时间及频次

采样时间：2024 年 10 月 31 日。

监测频次：监测一天，一天一次。

7.2.5 监测分析方法及仪器

土壤样品分析及仪器信息表见表 7.2-2。

表 7.1-2 土壤样品分析及仪器信息表

序号	检测项目	分析方法	检出限 (mg/kg)	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	总砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》第 2 部分：土壤中总砷的测定(GB/T 22105.2-2008)	0.01	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
2	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	0.01	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A

3	六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	0.5	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
4	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	1	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
5	铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ491-2019)	10	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
6	总汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》第1部分：土壤中总汞的测定)(GB/T 22105.1-2008)	0.002	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
7	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	3	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
8	pH	《土壤 pH测定电位法》(HJ962-2018)		pH计/FE28	HZD-009-G
9	石油烃(C10-C40)	《土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法》(HJ 1021-2019)	6	气相色谱仪/Trace GC 1300	HZD-002-B
10	锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	1	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
11	铬	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	4	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
12	土壤水溶性盐总量	《土壤检测第16部分：土壤水溶性盐总量的测定电导率法》(NY/T1121.16-2006)		电子天平(万分之一)/FA2004B	HZD-011-A
13	挥发酚	《土壤和沉积物挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法》(HJ998-2018)	0.3	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
14	*石油烃(C6~C9)	《土壤和沉积物石油烃(C6~C9)的测定吹扫捕集气相色谱法》(HJ 1020-2019)	0.04		
15	*烷基汞	《烷基汞土壤和沉积物烷基汞的测定吹扫捕集/气相色谱原子荧光法》(230-JC-019-2019)	—		

7.2.6 监测结果分析

监测结果见表 7.2-3、7.2-4。

表 7.2-3 土壤监测结果统计表 (1)

检测类别		土壤		检测性质	委托检测
采样日期		2024 年 10 月 31 日		检测日期	2024 年 11 月 01 日 ~2024 年 11 月 14 日
序号及检测因子			采样点位及检测结果		
序号	检测因子	单位	苏 53-86-69 井场土□1 E108° 31' 29.06", N39° 8' 9.36"		标准限值
1	总砷	mg/kg	9.77		60
2	镉	mg/kg	0.12		65
3	铜	mg/kg	18		18000
4	铅	mg/kg	27		800
5	总汞	mg/kg	0.535		38
6	镍	mg/kg	25		900
7	pH	无量纲	8.55		
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.3		
9	铬	mg/kg	61		
10	锌	mg/kg	54		
11	六价铬	mg/kg	0.9		5.7
12	挥发酚	mg/kg	ND		
13	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	8		4500
14	*石油烃 (C ₆ ~C ₉)	mg/kg	ND		
15	*烷基汞	mg/kg	ND		
备注	1. 检测点位和执行标准由委托方提供执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)二类标准; 2. *石油烃 (C ₆ ~C ₉)、*烷基汞分包到山东国实检测技术有限公司, 资质证书编号 191512110535, 有效期至 2025 年 10 月 22 日。				

土壤检测项目检测结果(2)

检测类别		土壤		检测性质	委托检测
采样日期		2024 年 10 月 31 日		检测日期	2024 年 11 月 01 日 ~2024 年 11 月 14 日
序号及检测因子			采样点位及检测结果		
序号	检测因子	单位	苏 53-86-37 井场 200m 范围内耕地 土□2 E108° 25' 33.39", N39° 48.91"		标准限值
1	总砷	mg/kg	9.49		25
2	镉	mg/kg	0.10		0.6
3	铜	mg/kg	20		100

4	铅	mg/kg	28	170
5	总汞	mg/kg	0.651	3.4
6	镍	mg/kg	23	190
7	pH	无量纲	8.37	
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.5	
9	铬	mg/kg	61	250
10	锌	mg/kg	51	300
11	六价铬	mg/kg	0.9	
12	挥发酚	mg/kg	ND	
13	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	7	
14	*石油烃 (C ₆ ~C ₉)	mg/kg	ND	

由上表可见，项目 1 个井场内跟踪土壤检测点位检测因子检出值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值，特征污染因子石油烃（C₆~C₉）未检出，1 个占地范围外土壤检测点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 限值，特征污染因子石油烃（C₆~C₉）未检出。

7.2.7 监测质量保证及质量控制

所有监测人员都持证上岗，监测过程中所用的仪器都在检定期内，采样过程中采集不少于 10% 的平行样，实验室分析过程中做 10% 的质控样品分析，质控样品监测结果合格率为 100%。

7.3 运营期环境影响分析

7.3.1 动物及植被影响分析

运营期对动物的影响主要是井场噪声、交通噪声和交通阻隔。井场设备噪声较小，对动物影响极小；道路投入使用后，交通噪声将对道路两侧一定范围内的动物栖息产生影响，但项目区地广人稀，动物活动及栖息空间广阔，对动物栖息及活动影响很小；但道路对行动缓慢的动物有一定的阻隔作用。

井场内植被恢复面积达到 100%，会引入当地部分观赏性较强的植物，因此不会引起物种代替。

7.3.2 景观影响分析

工程完成后，评价区内的景观格局发生了一定的变化。气田开发占地，使原有斑块发生破碎化倾向，景观类型的优势度均有所下降；气田用地的景观优势度提高，景

观斑块密度增大，频度增加；但气田景观面积相对较小，比例较低，景观斑块分散、破碎且连通性差，不具备动态控制能力，对生态调控作用小，尚构不成对生态环境起决定作用的景观基底。总体上看来，原有区域的景观连通程度仍较好，区域的景观基底仍以绿色植被为主。

7.3.3 水土流失影响分析

运营期水土流失主要为植被恢复期引起的间接水土流失，采取相应植被恢复措施后，运营期水土流失可得到有效的控制。

8污染防治措施及环境影响调查

8.1大气污染防治措施及环境影响调查

8.1.1大气环境概况

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗、乌审旗,大气环境功能区为二类区。项目区地处内陆大西北,属于中温带半干旱荒漠化草原气候,四季明显。春季风沙大,气候干燥;夏季降水集中、偶有阵发性冰雹灾害发生;秋季秋高气爽,降水减少;冬季漫长而寒冷,风速增大。常年干旱少雨、蒸发强烈、日光充足。

8.1.2大气污染源与防治措施调查

8.1.2.1 大气污染源

项目运营期废气主要为新增气井井口阀组逸散的非甲烷总烃。

8.1.2.2 大气污染防治措施

本次针对工程运行期大气污染环节进行调查,项目按照设计和环评要求对大气污染源采取的防治措施如下。

项目无组织废气非甲烷总烃挥发量较少,采取加强管理、防止跑冒滴漏措施。

8.1.3污染源及环境质量监测与分析

8.1.3.1 监测点布设

(1) 无组织废气监测点布设

本次验收监测委托内蒙古华智鼎检测技术有限公司进行监测,本次调查设4个无组织废气监测点。

监测布点内容一览表见表8.1-1。

表8.1-1 无组织废气监测布点内容一览表

检测点位	检测项目	检测频次	执行标准	坐标
苏53-86-37井场东南方向320m	非甲烷总烃	3次/天,检测2天	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)企业边界污染物控制要求。	N:108.425939798 E:39.113560468
苏53-78-12CH西南方向260m敏感点				N:108.332309246 E:39.162773639
苏53-62-47井场上风向设1个点,下风向设3个点				N:108.454102993 E:39.246115238
苏53-54-51H井场上风向设1个点,下风向设3个点				N:108.454060077 E:39.246372730

8.1.3.2 监测项目

(1) 无组织废气检测项目

监测项目：非甲烷总烃。

8.1.3.3 监测时间及频次

监测时间：2024年10月31日~2023年11月1日

无组织废气监测频率：监测2天，每天3次

8.1.3.4 监测分析方法及仪器

采用分析的原则与方法按有关监测技术规范执行。具体见表 8.1-2。

表 8.1-2 无组织废气样品分析及仪器信息表

序号	检测项目	分析及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
3	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07 mg/m ³	气相色谱仪/GC9790II	HZD-002-A
				综合大气采样器/XA-100	HZD-056-A/B

8.1.3.5 监测结果与分析

监测期间监测结果见表 8.1-3。

表 8.1-3 厂界无组织废气监测结果表

检测类别	无组织废气		检测性质	委托检测	
采样时间	检测项目	检测点位及检测结果		标准 限值	
		检测日期(2024-11-01~2024-11-02)			
		苏 53-86-37 井场东南方向 320m01	苏 53-78-12CH 西南方向 260m 敏感点02		
2024-10-31	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.12	1.27	4.0
		第二次	1.19	1.09	
		第三次	1.01	1.19	
2024-11-01	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.23	1.19	4.0
		第二次	1.03	0.98	
		第三次	1.11	1.03	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728-2020)企业边界污染物控制要求。				

无组织废气检测结果 (2)

检测类别	无组织废气		检测性质	委托检测
	检测项目	检测点位及检测结果		
		检测日期(2024-11-01~2024-11-02)		

采样时间			苏 53-62-47 井场厂界上风向 03	苏 53-62-47 井场厂界下风向 04	苏 53-62-47 井场厂界下风向 05	苏 53-62-47 井场厂界下风向 06	标准限值
2024-10-31	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.87	1.69	1.42	1.28	4.0
		第二次	0.93	1.31	1.50	1.48	
		第三次	0.65	1.96	1.70	1.38	
2024-11-01	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.29	1.83	1.43	1.37	4.0
		第二次	0.82	1.62	1.65	1.32	
		第三次	0.30	1.78	1.74	1.87	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)企业边界污染物控制要求。						

无组织废气检测结果 (3)

检测类别	无组织废气		检测性质		委托检测		
采样时间	检测项目	检测点位及检测结果				标准限值	
		检测日期(2024-11-01~2024-11-02)					
		苏 53-54-51H 井场厂界上风向 07	苏 53-54-51H 井场厂界下风向 08	苏 53-54-51H 井场厂界下风向 09	苏 53-54-51 井场厂界下风向 010		
2024-10-31	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.20	1.37	1.28	1.73	4.0
		第二次	0.48	1.21	1.52	1.45	
		第三次	0.29	1.68	1.68	1.48	
2024-11-01	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.62	1.21	1.59	1.80	4.0
		第二次	0.76	1.78	1.86	1.69	
		第三次	0.53	1.30	1.49	1.51	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728-2020)企业边界污染物控制要求。						

由表 8.1-3 可知，井场厂界外无组织非甲烷总烃最大排放浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)企业边界污染物控制要求。

8.1.3.6 环保措施有效性分析与建议

原环评文件认为本项目所建设的管线为天然气集气管线，运营期正常工况下天然气处于完全密闭系统内无废气产生。运营期废气主要为气井井口阀组逸散的非甲烷总烃。工程大气污染物排放源强较小，外排的污染物对周围的环境影响较轻，井场监测因子无组织非甲烷总烃最大排放浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)企业边界污染物控制要求。

8.1.3.7 现存环境问题及整改措施

目前无现存大气环境问题。

8.2 水污染防治措施及环境影响调查

8.2.1 水环境概况

本项目不涉及水体穿越工程。

8.2.2 水污染源与环境保护措施调查

8.2.2.1 水污染源

本项目水污染源主要为钻井废水及压裂反排液，钻井废水不含重金属等有害物质。钻井废水主要有以下特征：①钻井液组分中含有烧碱而偏碱性，pH 值大多 8~9；②悬浮物含量高，在钻井液中含有大量的粘土和钻井液加重剂。③有机、无机污染物含量高，在钻井液中含有各种有机、无机的钻井液添加剂，如 CMC、PAM、SMC，以及降失水剂等。④由于地层水的混入使得钻井废水中含有大量的无机盐。压裂反排液主要成分含有大量的胍胶、石油类及其他各种添加剂。

8.2.2.2 施工期防治措施

本工程钻井废水采用泥浆不落地工艺，部分回用于钻井工程，剩余部分送鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。不会对地下水环境产生影响。本项目单井（侧钻水平井）压裂返排液和放空废液排放量为 200m³，排液入罐率达到 100%，处理后回用于下一井场压裂返排液的配置，回用率达 95%，剩余 5%无法回用的定期交鄂托克前旗大坤环保责任有限公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。不会对地下水环境产生影响。

8.2.2.3 运行期防治措施

本工程对废水、固体废物全部进行妥善处置，对工艺管道、公用设备、废水储存及处理构筑物采取控制措施，同时管线除锈达 Sa2.5 级、根据用途管道外层采用 3LPE 防腐层、涂敷环氧富锌底漆等防腐措施，设备采用涂敷防腐涂料等措施，集注站内设阴极保护站对管道进行阴极保护，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

8.2.2.4 分区防渗措施

根据本工程运营期各站场的性质及防渗要求，将工程场区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。针对不同的污染防渗

区制定如下相应的防渗措施与要求：

①重点防渗区：每座井场临时危废暂存间、柴油储罐区等为重点防渗区，其中井场临时危废暂存间地面采用人工防渗措施(铺设2mm厚HDPE膜,底部四周设置围堰)，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时满足防雨、防晒要求；执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

②一般防渗区：井场钻井区域、泥浆不落地区域等为一一般防渗区，底部铺设总厚度至少为0.75mm厚的HDPE防渗土工膜，四周防渗布下方设置0.3米高围堰。

③简单防渗区：井场生活区、值班房等撬装野营房为简单防渗区，采用黏土碾压和地面硬化方式防渗。

8.2.3 地表水环境影响调查

8.2.3.1 地表水环境质量监测

苏53区块内有地表水达楞图如湖、巴音淖尔、豪庆召湖，本项目距离上述地表水距离最近3.5km，由环评文件预测可知本项目气井、管线地下水影响距离491m，且项目固废、废水均合理处置，因此未对地表水进行监测。

8.2.4 地下水影响调查

本项目对地下水环境产生明显污染的主要因素不是污水的产生和排放，而是施工和运营期污水的非正常泄漏和事故泄漏。施工钻井过程中的非正常状况下的“跑、冒、滴、漏”和运行过程中输送分离废水非正常状况泄漏。

8.2.4.1 地下水环境质量监测

(1) 监测布点

本次验收监测委托内蒙古华智鼎检测技术有限公司进行监测，监测点情况见表8.2-3。

表 8.2-3 地下水监测布设情况表

点位	监测因子	监测频次	执行标准	坐标
苏 53-78-12CH 西南方向 260m 居民分散式饮用 水井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、 CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、 SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶 解性总固体、耗氧量、 氨氮、硝酸盐、亚硝酸	2次/天， 监测2天	地下水质量评价执 行《地下水质量标 准 》 (GB/T14848-2017)	N:108.332309246 E:39.162773639

苏 53-86-37 井场东南方向 320m 居民分散式饮用水井	盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数、石油类、甲醇、硫化物、氯化物，钡		III 类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。	N:108.424287557 E:39.116146118
苏 53-66-64 西北方向 5m 范围内				N:108.509538889 E:39.232811481

(2) 监测分析方法及仪器

地下水采样监测方法及仪器见表8.2-4。

表 8.2-4 地下水样品分析方法及仪器信息表

序号	检测项目	方法名称及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	钾	《水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015)	0.05 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP)/6300	HZD-111-A
2	钠	《水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015)	0.03 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP)/6300	HZD-111-A
3	钙	《水质钙和镁的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB11905-89)	0.02 mg/L	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
4	镁	《水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015)	0.003 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP)16300	HZD-111-A
5	碳酸盐	《水和废水检测分析方法(第四版)国家环境保护总局》(2002年)第三篇第一章十二、碱度(一)酸碱指示剂滴定法(B)		棕色酸式滴定管	HZD-092-G
6	重碳酸盐	《水和废水检测分析方法(第四版)国家环境保护总局》(2002年)第三篇第一章十二、碱度(一)酸碱指示剂滴定法(B)		棕色酸式滴定管	HZD-092-G
7	无机阴离子Cl ⁻	《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法》(HJ84-2016)	0.007 mg/L	离子色谱仪 /CIC-D100	HZD-001-B

8	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018 mg/L	离子色谱仪 /CIC-D100	HZD-001-B
9	pH	《水质pH值的测定电极法》(HJ 1147-2020)	—	便携式酸度计 /pH850	HZD-023-D/E/ J
10	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
11	硝酸盐氮	《水质硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法》(GB7480-87)	0.02 mg/L	可见分光光度计 /V-5600	HZD-022-D
12	亚硝酸盐氮	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》(GB 7493-87)	0.003 mg/L	可见分光光度计 /V-5600	HZD-022-D
13	挥发酚	《水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009)(方法1萃取分光光度法)	0.0003 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
14	氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法(异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)》(HJ484-2009)	0.004 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
15	砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3 μg/L	原子荧光分光光度计 /AFS-8220	HZD-003-A
16	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04 μg/L	原子荧光分光光度计 /AFS-8220	HZD-003-A
17	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》(GB 7467-87)	0.004 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
18	总硬度	《水质钙和镁总量的测定EDTA滴定法》(GB 7477-1987)	5mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-G
19	铅	《水和废水检测分析方法(第四版)》国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章十六、铅(五)石墨炉原子吸收法(B)	1 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
20	氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》	0.05 mg/L	pH(酸度)计 /PHSJ-4F	HZD-009-A

		(GB 7484-87)			
21	镉	《水和废水检测分析方法(第四版)》国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章七、镉石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅(B)	0.1 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
22	铁	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015)	0.01 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP)/6300	HZD-111-A
23	锰	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015)	0.004 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP)/6300	HZD-111-A
24	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验法感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2023)(11.1溶解性总固体称重法)	—	电子天平(万分之一)/FA2004B	HZD-011-A
25	高锰酸盐指数	《生活饮用水检验方法第 7 部分：有机物综合指标》(GB/T 5750.7—2023)4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-E
26	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第五篇第二章五(一)多管发酵法	—	干燥/培养两用箱/PH-070A 型	HZD-006-B
27	细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》(HJ1000-2018)	—	干燥/培养两用箱/PH-070A 型	HZD-006-A
28	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》(HJ970-2018)	0.01 mg/L	紫外分光光度计/UV-5100	HZD-021-A
29	硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》(HJ1226-2021)	0.003 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
30	甲醇	《水质甲醇和丙酮的测定顶空/气相色谱法》(HJ895-2017)	0.2 mg/L	气相色谱仪/Trace GC 1300	HZD-002-B
31	氯化物	《水质氯化物的测定硝酸银滴定法》(GB11896-89)	2.5 mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-G
32	钡	《水质钡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》(HJ602-2011)	2.5 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A

(3) 监测结果及分析

本次调查地下水监测结果见表 8.2-5。

表 8.2-5 地下水监测结果表

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024 年 10 月 31 日~2024 年 11 月 10 日)				标准限值
			苏 53-78-12CH 西南方向 260m 居民分散式饮用水井☆1 E108° 20' 2.20", N39° 9' 44.11"				
			采样日期: 2024 年 10 月 31 日		采样日期: 2024 年 11 月 01 日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	2.00	1.98	2.00	1.98	—
2	钠	mg/L	9.47	9.28	9.42	9.46	≤200
3	钙	mg/L	69.3	69.2	68.9	67.5	
4	镁	mg/L	8.64	8.62	8.66	8.66	
5	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	
6	重碳酸盐	mg/L	247	245	243	246	
7	无机阴离子 Cl	mg/L	13.4	13.1	17.8	17.8	—
8	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	27.0	27.2	37.3	36.1	
9	pH	无量纲	7.69	7.72	7.71	7.67	6.5≤pH ≤ 8.5
10	氨氮	mg/L	0.027	0.038	0.030	0.038	≤0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	4.38	4.34	4.41	4.40	≤20.0
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
13	挥发酚	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ T	3.0×10 ⁻⁴ I	3.0×10 ⁻⁴ I	≤0.002
14	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004I	0.004L	≤0.05
15	砷	mg/L	3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	≤0.01
16	汞	mg/L	2.4×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	≤0.001
17	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
18	总硬度	mg/L	230	233	232	228	≤450
19	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
20	氟化物	mg/L	0.53	0.53	0.54	0.53	≤1.0
21	镉	mg/L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005
22	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
23	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
24	溶解性总固体	mg/L	283	285	289	287	≤1000
25	高锰酸盐指	mg/L	1.06	1.14	1.12	1.03	≤3.0

	数						
26	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
27	细菌总数	CFU/mL	12	29	18	23	≤100
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
29	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
30	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	
31	氯化物	mg/L	11.8	12.3	11.6	12.2	≤250
32	钡	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ [2.5×10 ⁻³ [2.5×10 ⁻³ L	≤0.70
备注	1. 检测点位和执行标准由委托方提供, 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准, 石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准要求; 2. “L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见检测方法一览表。						

地下水监测结果 (2)

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年10月31日~2024年11月10日)				标准限值
			苏53-66-64居民家水井☆3 E108° 31' 20.92", N39° 13' 42.26"				
			采样日期: 2024年10月31日		采样日期: 2024年11月01日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	2.46	2.48	2.47	2.47	
2	钠	mg/L	16.0	16.1	16.4	16.4	≤200
3	钙	mg/L	59.5	59.4	58.9	58.6	—
4	镁	mg/L	13.4	13.4	13.4	13.4	—
5	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	—
6	重碳酸盐	mg/L	220	216	219	219	—
7	无机阴离子C1	mg/L	19.8	18.9	16.9	19.1	
8	无机阴离子SO ₄ ²⁻	mg/L	29.8	26.7	29.2	30.2	
9	pH	无量纲	7.64	7.68	7.74	7.70	6.5≤pH≤8.5
10	氨氮	mg/L	0.045	0.052	0.059	0.052	≤0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	7.69	7.65	7.63	7.67	≤20.0
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
13	挥发酚	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.002
14	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
15	砷	mg/L	2.6×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	≤0.01
16	汞	mg/L	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	≤0.001

17	六价铬	mg/L	0.004L	0.004I	0.004L	0.004L	≤0.05
18	总硬度	mg/L	218	213	216	218	≤450
19	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
20	氟化物	mg/L	0.51	0.51	0.52	0.51	≤1.0
21	镉	mg/L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005
22	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01I	0.01L	≤0.3
23	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
24	溶解性总固体	mg/L	282	285	291	289	≤1000
25	高锰酸盐指数	mg/L	1.24	1.22	1.20	1.26	≤3.0
26	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
27	细菌总数	CFU/mL	15	9	27	23	≤100
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
29	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
30	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	
31	氯化物	mg/L	19.6	20.1	19.4	19.6	≤250
32	钡	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ I	2.5×10 ⁻³ I	≤0.70
备注	1. 检测点位和执行标准由委托方提供, 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准, 石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准要求 2. “L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见检测方法一览表。						

地下水监测结果 (3)

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年10月31日~2024年11月10日)				标准限值
			苏53-86-37井场东南方向320m居民分散式饮用水井☆2 E108°25'31.92", N396'47.90"				
			采样日期: 2024年10月31日		采样日期: 2024年11月01日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
	钾	mg/L	2.46	2.46	2.44	2.45	
2	钠	mg/L	14.7	14.6	14.6	14.8	≤200
3	钙	mg/L	71.9	71.8	72.0	72.0	
4	镁	mg/L	13.7	13.7	13.7	13.8	
5	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	
6	重碳酸盐	mg/L	277	275	273	276	
7	无机阴离子Cl	mg/L	23.7	22.9	23.1	23.1	
8	无机阴离子SO4 ²⁻	mg/L	27.6	28.7	24.3	26.3	-

9	pH	无量纲	7.73	7.75	7.69	7.75	6.5≤pH ≤8.5
10	氨氮	mg/L	0.038	0.041	0.048	0.041	≤0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	9.67	9.62	9.67	9.60	≤20.0
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
13	挥发酚	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.002
14	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
15	砷	mg/L	2.5×10 ⁻	2.5×10 ⁻	2.5×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	≤0.01
16	汞	mg/L	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	≤0.001
17	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
18	总硬度	mg/L	263	265	269	266	≤450
19	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
20	氟化物	mg/L	0.53	0.53	0.53	0.54	≤1.0
21	镉	mg/L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005
22	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
23	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
24	溶解性总固体	mg/L	331	335	333	332	≤1000
25	高锰酸盐指数	mg/L	1.46	1.42	1.41	1.45	≤3.0
26	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
27	细菌总数	CFU/mL	28	36	22	40	≤100
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
29	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
30	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	
31	氯化物	mg/L	21.6	21.8	22.4	22.6	≤250
32	钡	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.70
备注	1. 检测点位和执行标准由委托方提供，地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准要求； 2. “L”表示未检出或低于检出限，检出限详见检测方法一览表。						

检测期间，项目3个地下水监测点位各项检测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值，特征污染因子石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准要求。

8.2.4.2 环保措施有效性分析与建议

环境影响评价采用解析法对区内地下水环境影响进行了预测评价。结论表示井场泄漏最大影响范围为以井场为中心周边共计491m的面积，影响范围较小，产生的地下水不良影响在可接受范围内。

根据本次验收监测结果，本项目地下水中各监测因子均满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准, 原环评预测结果有效。

8.2.4.3现存环境问题及整改措施

目前无现存地下水环境问题。

8.3声环境污染防治措施及环境影响调查

8.3.1污染源调查与防治措施

根据现场调查, 本工程主要噪声来源是单井数据远程监控系统等设备的运行噪声, 能够达标排放, 对周围环境的影响较小。

8.3.2污染源监测与分析

8.3.2.1 监测布点

本次验收监测委托内蒙古华智鼎检测技术有限公司进行监测, 监测期间已注意避开外界环境噪声的干扰, 噪声监测点位布设一览表见表 8.3-1。

表 8.3-1 噪声监测点位布设一览表

点位	监测因子	监测频次	执行标准	坐标
苏 53-62-47 井场四周	厂界噪声 LeqdB (A)	2 天, 昼、 夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	N:108.454102993 E:39.246115238
苏 53-78-12CH 西南方向 260m 敏感点				N:108.332309246 E:39.162773639

8.3.2.2 监测项目

厂界噪声 $L_{eq}dB(A)$ 。

8.3.2.3 监测时间与频次

采样时间: 2024 年 10 月 31 日~2024 年 11 月 1 日

监测频次: 昼、夜各 1 次, 测 2 天。

8.3.2.4 测定方法及监测仪器

噪声监测分析方法及仪器信息表见表 8.3-2。

表 8.3-2 噪声样品分析及仪器信息表

检测项目	分析及来源	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	多功能声级计/AWA5688	HZD-053-C
		声校准器/AWA6221B	HZD-050-C

8.3.2.5 监测结果与分析

监测结果见表 8.3-3。

场界噪声监测结果 (1)

检测类别		厂界噪声		检测性质	委托检测	
气象参数	2024-10-3 1	天气	多云	风速	2.3m/s(昼)	2.1m/s(夜)
气象参数	2024-11-0 1	天气	多云	风速	3.4m/s(昼)	3.2m/s(夜)
检测点位名称	检测日期	检测时间(昼)	结果值 dB(A)	检测时间(夜)	结果值 dB(A)	
苏 53-62-47 井场厂界东侧▲ 1	2024-10-31	09:08-09:18	52	22:03-22:13	42	
苏 53-62-47 井场厂界南侧▲ 2		09:23-09:33	53	22:17-22:27	43	
苏 53-62-47 井场厂界西侧▲ 3		09:37-09:47	52	22:32-22:42	43	
苏 53-62-47 井场厂界北侧▲ 4		09:52-10:02	51	22:47-22:57	42	
苏 53-78-12CH 西南方向 260m 敏感点▲5		09:45-09:55	52	22:11-22:21	43	
苏 53-62-47 井场厂界东侧▲ 1	2024-11-01	09:15-09:25	53	22:08-22:18	43	
苏 53-62-47 井场厂界南侧▲ 2		09:30-09:40	53	22:24-22:34	43	
苏 53-62-47 井场厂界西侧▲ 3		09:44-09:54	52	22:40-22:50	42	
苏 53-62-47 井场厂界北侧▲ 4		10:00-10:10	52	22:54-23:04	42	
苏 53-78-12CH 西南方向 260m 敏感点▲5		09:26-09:36	51	22:07-22:17	42	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中声 功能区 2 类标准，噪声排放限制：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。					

由上表可见，项目各井场厂界噪声昼间、夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) 的限值要求。

8.3.2.6 环保措施有效性分析及建议

环评文件指出：运营期采气井和管线无高噪声设备，气井噪声主要为单井数据远程监控系统等设备的运行噪声，设备噪声值在 55dB(A)，气井噪声能够达标排放，对周围环境的影响较小。根据监测结果，本项目气井厂界噪声满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 级标准要求，原环评预测结果有效。

8.3.2.7 现存环境问题及整改措施

目前无现存声环境问题。

8.4 固体废物污染控制措施及环境影响调查

8.4.1 固体废物污染源

本工程运营期固体废物主要为废蓄电池。

8.4.2 固体废物处置措施

废蓄电池依托集气站已建成危废暂存间，暂存至危废暂存间，定期送鄂尔多斯奇祥再生资源有限公司，

8.4.3 环保措施有效性分析及建议

环评认为，工程运行期产生废蓄电池均得到了合理处置，处置率达到100%，对环境影响较小。根据实际调查，本工程固废处置措施与环评阶段基本一致。因此，本工程的固体废物处置措施满足环评要求，对周边环境造成影响较小。

9 社会环境影响调查

9.1 拆迁安置影响调查

根据河北奇正环境科技有限公司编制的《苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书》可知，项目区内主要居民为农牧民，居住分散，距离间隔较远，环评期间仅对群居村庄进行调查，本次验收期间不仅对群居村庄进行调查，也对散户进行了调查。根据现场调查，验收调查范围内未新增群居村庄敏感点。

9.2 文物保护措施调查

在建设过程中，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏11区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（2023年）严格按照设计方案开发，建设过程中区域内也未发现文物古迹。

根据对本次验收范围内井丛、采气管线位置的调查，本次验收范围内未发现文物保护单位。

9.3 公众意见调查

本次调查共发放调查表 50 份，收回 50 份，回收率 100%；所有被调查者年龄在 25~65 岁之间，文化程度基本以中学（高初中）为主，部分年长者为小学文化程度。调查对象全部为项目区内分布的居民、牧民、农民及单位职工。调查表内容见表 9.3-1。

表 9.3-1 公众意见调查表（针对普通公众）

项目概况： 中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（2023 年）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗。工程建设内容主要包括：新建气井共 32 口；新建 2 条天然气采气管线，采气管线全长 1711m。							
主要环境影响： 本项目建设对环境的影响分为施工期和运行期两个阶段。施工期对环境的影响主要表现为对土壤扰动和自然植被等的破坏以及“三废”排放对环境造成的影响。运营期，由于输气管道敷设在地下，进行密闭输送，管道进行了防腐处理，在正常情况下，不会有污染物排放。污染源主要为各工艺站场产生的废水、废气、固体废物及噪声源。							
主要环保措施： 本项目在施工期和运行期分别规定了污染防治措施、生态修复措施、水土保持措施，在施工期规定了分层开挖与回填措施，水、气、固、噪的污染控制措施，生态恢复措施，水土保持措施，以及敏感目标保护措施等。在运行期规定了水污染防治、大气污染防治、噪声污染防治、固体废物污染防治措施以及事故风险防范措施。感谢您的合作！							
基本情况	姓名		性别		年龄		民族
	文化程度		联系方式				

请在您认为正确的地方打√							
您与本项目的关系	受征地影响的公众	施工期可能受影响的公众	营运期可能受影响的公众		沿线有关部门或企业单位人员		
基本态度	项目建设是否有利于本地区的发展		有利		不利		
			不知道				
施工期间	施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件		有		没有		
	施工期间是否发生过风险问题		有		没有		
	夜间有无施工现象		经常	偶尔	没有	—	
	施工期间扬尘对您的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	施工期间废水排放对您的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	施工期间噪声对您的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	施工期对地下水的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	施工生活和生产垃圾的堆放对您的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	施工期对生态环境的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	施工期对当地鸟类的影响		严重	一般	轻微	无影响	
试生产期间	试生产期间空气质量恢复情况		很好	较好	一般	较差	
	试生产期间水污染物恢复情况		很好	较好	一般	较差	
	试生产期间废弃物处理情况		很好	较好	一般	较差	
	试生产期间生态恢复情况		很好	较好	一般	较差	
	试生产期间对农业生产的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	试生产期间对草原的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	试生产期间对鸟类的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	试生产期间对您生活的影响		严重	一般	轻微	无影响	
	试生产期对您影响最大的是		噪声	空气	饮水	无	
		其他（可填写）					
综合评价	您对该工程的环境保护工作是否满意		满意	基本满意	不满意		
如对该工程的环境保护工作不满意，请填写不满意的原因：							
您觉得工程建设期间和建成后对您的生活还有哪些严重影响？（请填写）							
您对该工程的环境保护工作有何建议（请填写）							

表 9.3-2 公参统计表

调查内容	答案或观点	人数	比例（%）
------	-------	----	-------

调查内容	答案或观点	人数	比例 (%)
施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件	有	0	0
	没有	50	100
施工期间是否发生过风险问题	有	0	0
	没有	50	100
夜间有无施工现象	经常	1	2
	偶尔	8	16
	没有	42	84
施工期间扬尘对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	2	4
	无影响	48	96
施工期间废水排放对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	100
施工期间噪声对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	100
施工期对地下水的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	100
施工生活和生产垃圾的堆放对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	100
施工期对生态环境的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	8	16
	无影响	42	84
施工期对当地鸟类的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	2	4
	无影响	48	96
试生产期间空气质量恢复情况	很好	44	88
	较好	6	12
	一般	0	0
	较差	0	0
试生产期间水污染物恢复情况	很好	40	80
	较好	10	20

调查内容	答案或观点	人数	比例 (%)
	一般	0	0
	较差	0	0
试生产期间废弃物处理情况	很好	35	70
	较好	15	30
	一般	0	0
	较差	0	0
试生产期间生态恢复情况	很好	29	58
	较好	21	42
	一般	0	0
	较差	0	0
试生产期间对农业生产的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	3	6
	无影响	47	94
试生产期间对草原的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	1	2
	无影响	49	98
试生产期间对鸟类的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	7	14
	无影响	43	86
试生产期间对您生活的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	50
试生产期对您影响最大的是	噪声	2	4
	空气	0	0
	饮水	0	0
	无影响	48	96
	其他	5	10
您对该工程的环境保护工作是否满意	满意	41	82
	基本满意	9	18
	不满意	0	0

经过对本次公众意见调查的结果统计分析可知：

- (1) 本项目施工期未发生过环境污染事件、扰民事件和风险问题。
- (2) 16%的被调查者认为施工期偶尔有夜间施工的现象，2%的人认为经常有夜间施工现象，82%的被调查者认为无夜间施工的现象。
- (3) 4%的被调查者认为施工扬尘对其有轻微影响，96%的人认为无影响。

(4) 所有被调查者认为施工期的排水、噪声、地下水、生活和生产垃圾对被调查者的无影响。

(5) 84%的被调查者的认为施工期对生态环境无影响，16%的认为影响轻微。

(6) 96%的被调查者认识施工期对鸟类无影响，4%的人为影响轻微。

(7) 试生产期空气质量的恢复、水污染物恢复、废弃物处理、生态恢复，被调查者都认为恢复的较好和很好。

(8) 6%的被调查者认为试生产期对农业生产有轻微影响，94%以上的被调查者认为无影响。

(9) 试生产期对被调查者生活的影响，100%认为无影响。

(10) 82%的被调查者对本项目的环境保护工作满意，18%对本项目的环境保护工作基本满意。

(11) 试生产期对草原 98%以上的被调查者认为无影响，2%的调查者认为有轻微影响。

综上，本次验收调查中采用问卷调查方式开展公众参与，了解项目区居民对该项目的态度、要求和建议，同时走访咨询环保，共发放公众意见调查问卷 50 份，收回有效调查问卷 50 份。调查对象主要是项目区内分布的农民、牧民。调查结果表明，100%被调查公众对该项目环境保护工作表示满意和基本满意。

9.5小结

本验收范围内不涉及文物古迹，工程建设内容对地面文物古迹无影响，公众基本满意。

10 污染物排放总量控制调查

10.1 环评中污染物排放总量

根据河北奇正环境科技有限公司编制的《苏 53 区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书》可知：环评期间，本项目污染物排放总量控制因子如下：废气：SO₂、NO_x；废水：COD、氨氮。

本项目无 SO₂、NO_x 排放，因此，本次工程新增废气污染物排放总量控制指标为 SO₂：0t/a，NO_x：0。

本项目无新增生活污水，气田水经处理后回注地层，废水排放量为零，因此无 COD、氨氮产生。

综上所述，本工程运营期新增废气总量控制指标 SO₂：0t/a，NO_x：0t/a；新增废水总量控制指标 COD：0t/a，氨氮：0t/a。

10.2 验收中污染物排放总量

本次验收不涉及污染物排放总量。

11环境风险事故防范及应急措施调查

11.1风险源调查

根据本工程危险物质数量和分布情况、项目特点，本项目施工期主要涉及的危险物质为天然气（主要成分为甲烷、一氧化碳）和柴油、设备维修保养产生的废机油；运营期主要涉及的危险物质为天然气（主要成分为甲烷、一氧化碳）。天然气为本项目开采的产品；柴油是用于柴油发电机的液体燃料，主要用于钻井和修井过程，储存于井场的柴油储罐中。废机油是设备维修产生的，储存于危废暂存间，这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性。

根据调查结果，工程在施工期和试运行期未发生过火灾或爆炸等环境风险事故。

11.2风险防范措施落实情况调查

本项目由中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司运营管理，井场作业严格按照钻井作业操作规程进行，做好防范措施。同时中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司编制的《突发环境事件应急预案》中风险防范措施切实可行。严格落实风险防范措施后，井场环境风险达到可接受水平，项目环境风险是可控的。根据调查，工程自试运营以来未发生过破坏性风险事故，风险防范措施有效。

11.3应急预案调查

为防止安全事件造成的重大环境污染和环境破坏，保护环境，实现可持续发展，结合本项目实际，编制了《苏里格气田苏53区块 $8\times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ 天然气开发项目突发环境事件应急预案》，配备了应急救援物资和人员，并已在鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局，鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局，进行了应急预案备案（备案编号150624-2023-0034-L、150626-2023-019-L）

应急预案包括总则、基本情况调查、应急组织机构与人员职责、环境风险预防与预警、环境风险分析、预警、响应及处置、应急处置、后期处置、应急保障、监督与管理等方面的内容。

11.4小结

针对环评及其批复文件中提出的各项环境风险事故防范与应急措施，在总体布局、工艺设计、设备选型、施工单位选择、监督管理等方面均予以落实。制订了环境风

险事故应急预案，已在鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局、鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局进行了备案登记。公司进行风险事故的日常演练，提高了职工应对风险的能力。

12 环境管理及环境监测计划落实情况调查

12.1 环境管理调查

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监督管理力度，尽可能的减少“三废”排放数量及提高资源的合理利用率，把对环境的不良影响减小到最低限度，是企业实现环境、生产、经济协调持续发展的重要措施。环境监测是环境管理的重要组成部分，是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的哨兵，加强环境监测是了解和掌握项目排污特征，研究污染发展趋势及防治对策的重要依据与途径。

本项目对环境的影响主要来自施工期的各种作业活动及运行期的风险事故。无论是施工期的各种作业活动还是运行期的事故，都将会给生态环境带来较大的影响。为最大限度地减轻施工作业对生态环境的影响，减少事故的发生，确保工程建设与安全稳定运行，本章针对本项目在施工期和运行期的生态破坏和环境污染特征，提出了施工期和运行期的环境管理、施工环境监理、HSE（健康、安全与环境）管理和环境监测计划的内容。

12.2 环境管理制度

开展企业环境管理的目的是在项目施工阶段和运行阶段履行监督与管理职责，确保项目在各阶段执行并遵守有关环保法规，协助地方环保管理部门做好监督监测工作，了解项目明显与潜在的环境影响，制定针对性的监督管理计划与措施。

环境管理包括机构设置及职责、管理制度、管理计划、环保责任制等内容。

12.3 机构设置与职责

为对本项目工程进行有效的管理，需要设置相应的生产管理机构、行政管理机构和辅助生产机构。鉴于本项目工程实际建设中的特点，建议建设单位在施工期成立安全环保小组，建立实施 HSE 管理体系，专职负责施工期的环境监理与管理工作以及运行期日常性环保管理工作。

主要职责是在本单位组织实施 HSE 管理体系程序文件相关规定，编写相关作业指导书，保障 HSE 管理体系在本单位的有效运行。为了最大限度地减轻施工期作业活动对沿线生态环境的不利影响，最大限度地减轻项目建设对沿线地区环境的影响，建设单位除自身实施 HSE 管理外，还应完善环境监理制度。

12.4环境监测计划落实概况

环评报告中提出了本项目运营期的监测计划，由于本项目仅是试生产，本次验收主要调查了本项目运营期监测计划的落实情况，根据运营期监测计划并对运行期的现状进行了监测，监测结果见第7章和第8章节。

12.4.1运行期监测计划

本项目在运行过程中已进行了自行监测，根据查阅资料，国家未无行业排污许可证申请与核发技术规范，因此按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划，监测计划表见表 12.1-1。

表12.1-1 污染源监测计划一览表

运营期	地下水	设置监控井 20 口，每季度监测一次，监测因子详见 6.3.2.4 小节		
	噪声	Leq (A)	5 处典型井场场界（建议选择距离敏感点最近或者井数最多的井场	1/季度
	生态	植被成活率，盖度、防风固沙措施完整性	5 处典型井场、道路两侧等区域（建议选择植被成活率较低的井场区域）	每年一次

(2) 环境质量现状监测计划

项目环境质量现状监测计划见表 12.1-2。

表12.1-2 环境质量现状监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位置	监测点	监测频率	控制指标
地下水		与表 10.2-2 污染源监测计划相同，可不重复进行监测			
噪声	Leq (A)	苏苏 53-52-80 至苏 53-50-82 管线西北侧 50m 散户 苏苏 53-50-46H 至苏 53-52-46 管线西侧 55 m 散户 苏苏 53-50-46H 至苏 53-52-46 管线东侧 62m 散户 苏 53-74-56H 至 74 排 20 号阀井管线西侧 70m 散户 苏 53-86-72H 至 86 排 B-4# 阀井管线西侧 87m 散户 苏 53-36-85 至苏 53-36-79 管线南侧 100m 散户	6 个	一年一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

12.3 排污许可执行情况

根据调查，项目本次验收内容不涉及排污许可证管理内容。

12.4 小结与建议

本项目结合前期环境保护管理工作，建立健全了 HSE 管理体系，成立了专业人员组成的环境管理机构，负责天然气开发、环境规划、环境管理、以及健康、安全方面的工程师等专业人员。针对气田开发各阶段产生的环境影响要制定、落实操作性强的预防方案，并加强监督使之有序实施。

本单位承诺在后期项目开发过程中严格按照环评要求落实运营期的监测计划，并按照新的政策调整运营期的监测计划，并严格落实监测计划。

13 调查结论与建议

13.1 调查结论

13.1.1 工程概况

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏53.区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）于2022年3月16日取得了鄂尔多斯市生态环境局《关于苏11区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书的批复》（鄂环审字〔2022〕70号），项目于2023年4月开工建设，2024年6月底投入试运行，且相关的环保措施均已落实，故于2024年8月组织本项目竣工环境保护验收。

13.1.2 环保措施落实情况与实际环境影响

（1）生态环境

本工程新增占地为井场、管线工程，新增占地总面积为275410m²，其中，临时占地面积为239709.3m²，永久占地面积为35700.7m²。占地类型主要为草地。管沟开挖采取“分层开挖，原序回填”的措施，施工结束后进行植被恢复。井场临时占地播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩；管线临时占地插播草方格1m×1m，撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽10kg/亩。植被恢复面积共计239709.3m²，临时占地植被恢复效果不低于周边环境，植被盖度现阶段较低，后期需加强管护。

（2）水环境

施工期钻井废水采用泥浆不落地工艺，部分回用于钻井工程，剩余部分送昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处理。井场设置移动式环保厕所，生活污水集中收集后委托榆林市蓝新环保科技有限公司处理。道路工程无生产废水产生，管道、道路施工人员依托附近乡镇，不设施工营地。

运营期井场无生产、生活废水产生。气田采出水经罐车送苏里格第三天然气处理厂处理，不外排。

根据监测结果表明：项目地表水监测点位各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准中限值要求，石油类未检出。项目3个地下水监测点位各项检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，特征污染因子石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

（3）环境空气

施工期井场柴油发电机采用环保型设备，选用优质轻柴油；试气放空过程中的天然气通过放喷燃烧罐燃烧排放；施工扬尘：合理规划运输路线、运输车辆和堆存的土方苫盖、洒水抑尘等。焊接废气、打磨废气、补口废气只在施工期间产生，处于空旷地带操作，自然扩散；施工区进行围挡，并定时洒水、车辆运输时覆盖帆布运输。

运营期井场井口阀组有少量无组织逸散的非甲烷总烃，场地空旷便于扩散。

根据监测结果表明：井场厂界外无组织非甲烷总烃最大排放浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）企业边界污染物控制要求。

（4）声环境

施工期选用低噪声设备和封闭隔声间，采用基础减振等隔声降噪措施，柴油发电机排气口设置消音器。

运营期主要是单井数据远程监控系统等设备的运行噪声，选用低噪声设备。

根据监测结果表明：项目各井场厂界噪声昼间、夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区昼间60dB（A），夜间50dB（A）的限值要求。

（5）固体废物

施工期钻井泥浆经泥浆不落地工艺处理后全部循环利用，钻井结束后剩余无法利用的送昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处理；压裂返排液和放空废液暂存废液缓冲罐，经沉淀处理达到回用条件后大部分井场循环使用，剩余无法回用的拉运至鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司与内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处理；废机油采用密封油桶收集、废油桶，暂存于危废暂存间内，最终交鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处置；生活垃圾经收集后交榆林市蓝新环保科技有限公司处置。管道施工废料由施工单位回收后统一处理；多余土用于管道作业带土地平整，并进行绿化。

运营期会产生废蓄电池属危险废物，集中收集至集气站危废暂存间定期委托奇祥再生资源有限公司处置。

（6）社会环境

经调查，本项目周边无文物保护单位。

（7）环境风险

针对环评及其批复文件中提出的各项环境风险事故防范与应急措施，在总体布局、工艺设计、设备选型、施工单位选择、监督管理等方面均予以落实。制订了环境风险

事故应急预案，已取得鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局、鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局的备案。

(8) 环境管理

本项目结合前期环境保护管理工作，建立健全了 HSE 管理体系，成立由专业人员组成的环境管理机构，负责天然气开发、环境规划、环境管理、以及健康、安全方面的工程师等专业人员。针对气田开发各阶段产生的环境影响要制定、落实操作性强的预防方案，并加强监督使之有序实施。环评建议的环境监测计划已落实。

(9) 公众参与

本次验收调查中采用问卷调查方式开展公众参与，了解项目区居民对该工程的态度、要求和建议，共发放公众意见调查问卷 50 份，收回有效调查问卷 50 份。调查对象主要是项目区内分布的农民、牧民。调查结果表明，100%被调查公众对该工程环境保护工作表示满意和基本满意。

13.2 建议

通过本期的竣工环保验收调查，有以下几方面建议：

- (1) 加强设备的维护与管理，确保污染物稳定达标排放。
- (2) 继续加强临时占地植被恢复和后期养护工作，确保植被覆盖度不低于周边环境，加强风险防范管控措施。

综上所述，本期工程在设计、施工和运营过程中基本落实了环评、批复各项要求，所采取的风险防范措施和环境事故应急预案、环保措施满足国家相关环境保护要求，本项目符合竣工环境保护验收条件。



附图一 本项目地理位置图

附件

附件一：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表；

附件二：《鄂尔多斯市生态环境局关于中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏11区块（2022年-2026年）产能建设项目环境影响报告书的批复》（鄂环审字〔2022〕70号）；

附件三：压裂反排液单位、资质、单井环保协议；

附件四：钻井废弃物处理单位、资质、单井环保协议；

附件五：危废处置合同、资质；

附件六：应急预案备案表；

附件七：检测报告

附件八：钻前、钻后检测报告

附件 8：钻前、钻后检测报告



长达监测
CHANGDAJIANCE

CDJC-04-JS-001

检 测 报 告

报告编号：CDJC-WTS-2024-1089

项目名称：苏里格采气井苏 53-64-66CH 井钻探前土壤委托检测

委托单位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

内蒙古长达监测有限公司

2024 年 10 月 05 日



声 明

- 1、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家相关法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间时无效；
- 2、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 3、本报告未经本机构批准，不得复制（全文复印除外）；
- 4、样品是由客户提供时，检测结果仅适用于客户提供的样品。本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉；
- 5、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式通知我公司，逾期不予受理；
- 6、本报告无审核人、批准人签字，报告无效；无本机构检验检测专用章、骑缝章、CMA章报告无效；
- 7、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发件需加盖检验检测专用章和骑缝盖章生效；
- 8、当被检测单位提供的信息可能影响结果的有效性时，我单位不承担相关责任；
- 9、因资质等原因需要分包的检测项目，检测结果见本报告后边附的由分包公司出具的检测报告；
- 10、本报告解释权归内蒙古长达监测有限公司。

承 担 单 位：内蒙古长达监测有限公司

法 定 代 表 人：贺树清

联 系 人：贺凯飞

联 系 电 话：18947786333

地 址：鄂尔多斯市生态环境职业学院主教学楼北侧二层

委 托 单 位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

联 系 人：高显

联 系 电 话：15942770456



一、前言

2024年9月，内蒙古长达监测有限公司开展苏里格采气井苏53-64-66CH井钻探前土壤委托检测。接收委托后，我公司立即组织技术人员开展本项目检测工作，研读检测方案，查阅相关文件和技术资料，于当月对该项目进行了现场勘察，在此基础上进行采样、检测分析，并编写检测报告。

二、检测内容

2.1 土壤检测

2.1.1 土壤采样情况

根据现场勘察，此次土壤检测布设2个检测点位，土壤采样及样品情况见表1：

表1 土壤采样及样品情况一览表

采样依据	《土壤质量 土壤采样技术指南》GB/T 36197-2018、《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004			
采样/送样日期	2024.09.09	接样时间	2024.09.10	
检测日期	2024.09.10-2024.09.22	样品数量	40ml 棕色玻璃瓶 8 瓶、500ml 棕色玻璃瓶 5 瓶、1kg 聚氯乙烯袋 2 袋	
采样人员	秦宜舟、杨泳璇			
样品状态	黄棕色、砂土、潮、有植物根系			
序号	检测点位/样品编号/坐标	检测项目	样品类别	检测频次
1	钻探前井场西北 WTS-241089-TR-01 (E: 108°31'19.52" N: 39°14'25.68")	镉、总汞、总砷、铜、铅、铬(六价)、总镍、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,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]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、三氯苯、萘、荧蒽、苯并[g,h,i]芘、萘、蒽、芘、苊、菲、石油烃(C ₆ -C ₉)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、石油类，共 58 项。	土壤	检测 1 次
2	钻探前井场东南 WTS-241089-TR-02 (E: 108°31'19.95" N: 39°14'25.47")			
备注	—			

2.1.2 土壤检测技术依据及仪器设备

此次土壤检测技术依据及使用的仪器设备情况见表2：

表2 土壤检测技术依据及仪器设备一览表

序号	检测项目	检测方法来源	使用仪器设备 (管理编号)	方法检出限	
1	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 23105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8230 CDYQ-006	0.01mg/kg	
2	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 23105.1-2008		0.002mg/kg	
3	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG CDYQ-003	0.01mg/kg	
4	铅			0.1mg/kg	
5	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱性提取液-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019		0.5mg/kg	
6	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019		1mg/kg	
7	锌			1mg/kg	
8	总镍			3mg/kg	
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019		气相色谱仪 SP-3420A CDYQ-039-02	6mg/kg
10	苯胺	《气相色谱/质谱分析法（气质联用仪）测定半挥发性有机化合物》美国联保署方法		气相色谱-质谱仪 7890A-5975B CDYQ-069-02	0.026mg/kg
11	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg		
12	2-氯酚		0.06mg/kg		
13	石油烃 (C ₆ -C ₉)	《土壤和沉积物 石油烃（C ₆ -C ₉ ）的测定 吹扫捕集/气相色谱法》HJ 1020-2019	气相色谱-质谱联用仪 7890A-5975C CDYQ-069-03	0.04mg/kg	

续表 2 土壤检测方法及设备一览表

序号	检测项目	检测方法来源	使用仪器设备 (管理编号)	方法检出限	
14	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联 用仪 7890A-5975C CDYQ-069-03	1.0μg/kg	
15	氯乙烯			1.0μg/kg	
16	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg	
17	二氯甲烷			1.5μg/kg	
18	反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg	
19	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg	
20	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg	
21	氯仿			1.1μg/kg	
22	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg	
23	四氯化碳			1.3μg/kg	
24	苯			1.9μg/kg	
25	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg	
26	三氯乙烯			1.2μg/kg	
27	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg	
28	甲苯			1.3μg/kg	
29	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg	
30	四氯乙烯			1.4μg/kg	
31	氯苯			1.2μg/kg	
32	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg	
33	乙苯			1.2μg/kg	
34	间, 对-二甲苯			1.2μg/kg	
35	邻-二甲苯			1.2μg/kg	
36	苯乙烯			1.1μg/kg	
37	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg	
38	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg	
39	1,4-二氯苯			1.5μg/kg	
40	1,2-二氯苯			1.5μg/kg	
41	三氯苯			1,2,4-三氯苯	0.3μg/kg
				1,2,3-三氯苯	0.2μg/kg



续表 2 土壤检测方法及设备一览表

序号	检测项目	检测方法来源	使用仪器设备 (管理编号)	方法检出限
42	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	安捷伦高效液相色谱仪 LC1200 CDYQ-071	4μg/kg
43	苯并[a]芘			5μg/kg
44	苯并[b]荧蒽			5μg/kg
45	苯并[k]荧蒽			5μg/kg
46	蒽			3μg/kg
47	二苯并[a,h]蒽			5μg/kg
48	茚并[1,2,3-cd]芘			4μg/kg
49	蔡			3μg/kg
50	葱			4μg/kg
51	荧蒽			5μg/kg
52	苯并[g, h, i]芘			5μg/kg
53	芘			0.3μg/kg
54	危烯			3μg/kg
55	葱			3μg/kg
56	芴			5μg/kg
57	菲			5μg/kg
58	石油类			《土壤 石油类的测定 红外分光光度法》 HJ 1051-2019

(此页以下空白)



2.1.3 土壤检测结果

土壤检测结果见表 3:

表 3 土壤检测结果表

样品类型		土壤		检测科室		实验室	
采样/送样日期		2024.09.09		测定日期		2024.09.10-2024.09.22	
检测点位		钻探前井场西北		钻探前井场东南		标准限值	是否符合
样品编号		WTS-241089-TR-01-01		WTS-241089-TR-02-01			
检测项目	单位	检测结果					
总砷	mg/kg	2.83		3.25		≤60	符合
镉	mg/kg	0.285		0.31		≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L		0.5L		≤5.7	符合
铜	mg/kg	20		23		≤18000	符合
铋	mg/kg	40		37		--	--
铅	mg/kg	17.2		14.7		≤800	符合
总汞	mg/kg	0.221		0.220		≤38	符合
总镍	mg/kg	20		15		≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L		1.0L		≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L		1.0L		≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L		1.0L		≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	2.6		3.3		≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.0L		1.4L		≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.0L		1.2L		≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.0L		1.3L		≤596000	符合
氯仿	μg/kg	3.2		3.1		≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L		1.3L		≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L		1.3L		≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L		1.3L		≤5000	符合
苯	μg/kg	1.9L		1.9L		≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L		1.2L		≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L		1.1L		≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L		1.3L		≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L		1.2L		≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	4.4		3.4		≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L		1.2L		≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L		1.2L		≤10000	符合
乙苯	μg/kg	1.2L		1.2L		≤28000	符合
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L		1.2L		≤570000	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求						
备注	“L”——未检出						



续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室		
采样/送样日期	2024.09.09		测定日期	2024.09.10-2024.09.22		
检测点位	钻探前井场西北		钻探前井场东南		标准限值	是否符合
样品编号	WTS-241089-TR-01-01	WTS-241089-TR-02-01				
检测项目	单位	检测结果				
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	≤640000	符合	
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	≤1290000	符合	
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	≤6800	符合	
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	≤500	符合	
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	≤20000	符合	
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	≤560000	符合	
1,2,4-三氯苯	μg/kg	0.3L	0.3L	--	--	
1,2,3-三氯苯	μg/kg	0.2L	0.2L	--	--	
苯胺	mg/kg	0.026L	0.026L	≤260	符合	
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	≤76	符合	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	≤2356	符合	
苯并[a]蒽	μg/kg	4L	4L	≤15000	符合	
苯并[a]花	μg/kg	5L	5L	≤1500	符合	
苯并[b]荧蒽	μg/kg	5L	5L	≤15000	符合	
苯并[k]荧蒽	μg/kg	5L	5L	≤151000	符合	
蒽	μg/kg	3L	3L	≤1293000	符合	
二苯并[a,h]蒽	μg/kg	5L	5L	≤1500	符合	
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/kg	4L	4L	≤15000	符合	
苯	μg/kg	3L	3L	≤70000	符合	
萘	μg/kg	4L	4L	--	--	
荧蒽	μg/kg	5L	5L	--	--	
苯并[g,h,i]菲	μg/kg	5L	5L	--	--	
芘	μg/kg	0.3L	0.3L	--	--	
蒽烯	μg/kg	3L	3L	--	--	
蒎	μg/kg	3L	3L	--	--	
芴	μg/kg	5L	5L	--	--	
菲	μg/kg	5L	5L	--	--	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6L	6L	≤4500	符合	
石油烃 (C ₆ -C ₉)	mg/kg	0.04L	0.04L	--	--	
石油类	mg/kg	4L	4L	--	--	
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求					
备注	“L.”—未检出					



三、质量保证和质量控制

检测的质量保证按照环保部发布的《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011 中的要求进行全过程质量控制。检测仪器经计量部门检定、校准并在有效期内使用，检测人员持证上岗，检测数据经三级审核。

土壤检测在采样、运输、保存及前处理严格按照《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《土壤质量 土壤采样技术指南》GB/T 36197-2018 等相关技术规范要求执行。采样时按照检测项目的标准方法要求带全程序空白、运输空白，至少带 10% 的平行样，分析时做两个实验室空白，有标准样品的项目带两个质控样或加标回收。

四、检测结论

经采样检测分析，土壤参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 筛选值第二类用地标准限值要求。检测期间：各项指标均符合该标准限值要求。

编制人： 武浩哲 审核人： 尚慧玲
批准人： 贾东 贾东 批准日期： 2024年10月25日

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司 填表人(签字): 李洋 项目经办人(签字): 李洋

建设项目	项目名称	苏53区块天然气滚动开发产能建设项目(2022-2026)				项目代码	/			建设地点	鄂尔多斯市鄂托克旗、乌审旗			
	行业类别(分类管理名录)	B0721 陆地天然气开采				建设性质	改、扩建			项目中心坐标	E: 108.441541455 N:39.297012845			
	设计生产能力	97.6×104m ³ /a				实际生产能力	75.2×10 ⁸ m ³ /a			环评单位	中国石油集团长城钻探工程			
	环评文件审批机关	鄂尔多斯市生态环境局				审批文号	鄂环审字(2022)			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2023年04月				竣工日期	2023年12月			排污许可证申领时	--			
	环保设施设计单位	--				环保设施施工单位	--			本工程排污许可证	--			
	验收单位	鄂尔多斯市汇黎工程环境监理有限责任公司				环保设施监测单位	--			验收检测时工况	--			
	投资总概算(万元)	203179				环保投资总概算	11923.44			所占比例(%)	5.92%			
	实际总投资(万元)	25879.6				实际环保投资(万)	1314.7			所占比例(%)	5.08%			
	废水治理(万元)	45	废气治理(万)	46	噪声治理(万)	41	固体废物治理(万)	42.6		绿化及生态(万元)	629.812	其他(万)	510.288	
新增废水处理设施	--				新增废气处理设施	--			年平均工作时	8760				
运营单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			91150626328953497L		验收时间	2024.11			
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(11)	排放增减量(12)	
	废水	0.0000	—	—	0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000	
	化学需氧量	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000			0.0000	
	氨氮	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000			0.0000	
	石油类	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000			0.0000	
	废气		—	—			0.0000	—	—	0.0000	—	—	0.0000	
	二氧化硫				0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000	
	烟尘				0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000	
	工业粉尘						0.0000			0.0000			0.0000	
	氮氧化物			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000	
	工业固体废物				0.000	0.0000	0.000		0.0000	0.000		0.0000	0.000	
	与项目有关的其他特征污染物	生活垃圾				0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000
		废机油				0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000
						0.0000				0.0000			0.0000	

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

物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年；生活垃圾——万吨/年；

一、本项目位于鄂尔多斯市乌审旗乌审召镇和鄂托克旗苏米图苏木、乌兰镇、木凯淖尔镇境内，本次为弥补递减建产。主要工程内容包括新增钻井 252 口，包括已确定坐标钻井 202 口和未确定坐标钻井 50 口。新建采气管线 127 条，共 141.428km，同时配套建设通信、自控工程等配套工程。本项目总投资 203179 万元，其中环保设施投资约 11923.44 万元。

《报告书》和《技术评估报告》认为，在全面落实各项生态环境保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》和《技术评估报告》所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1. 认真落实《报告书》和《技术评估报告》提出的生态保护和恢复措施。控制井场作业范围，尽量减少临时占地和永久占地；临时占地在施工结束后，要及时将土回填，平整地面，并进行植被恢复；井场施工结束后，对井场周边进行植被恢复；采取有效的防风治沙措施；管道施工过程中，控制施工作业带，管线开挖时将表层土、底层土分开堆放，在施工结束后分层回填，将土地平整、覆土后，对临时占地进行植被恢复。运营期加强井场、管线植被恢复措施的抚育工作，并定期采取补种措施。落实闭井后生态恢复措施。建设单位应制定详细的生态恢复计划。

2. 认真落实《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。气田开发集输采用密闭流程，采气树及管道等有阀门的地方，定期和不定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐

患。

3. 严格落实各项水污染防治措施。钻井废水存放于可拆卸储液池内，用于配置钻井液，循环使用，废弃钻井液送当地有资质的气田废弃物处理厂处置。生活废水经生活污水暂存罐储存后，定期送政府指定污水处理厂统一处理。新增气田采出水依托苏里格气田第三天然气处理厂处理。

建设单位应按照《鄂尔多斯市天然气开采新建钻井井场土壤环境监测工作指导意见（试行）》（鄂环发〔2020〕40号）的要求，每个井场在施工前、钻井完成后，开展土壤监测。切实落实地下水及土壤污染防治措施。结合区域地下水分布现状和水文地质条件采取分区防渗措施，并建立完善的地下水监测制度，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。

4. 合理安排施工时间，尽量减少或避免夜间的施工操作；加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，降低噪声源强；施工采用人工和机械相结合的方式，减少机械噪声；修建的施工便道应尽量远离居民点等。

5. 严格落实《报告书》和《技术评估报告》提出的固废污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。各类固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（及其修改单）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求，分类做好存贮和安全处置工作。一般固体废物应立足于综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

6. 强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

三、项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复20日内，将《报告书》（报批版）及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局和鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局和鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过5年方决定开工建设，其环评文件需重新审核。如果建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。

鄂尔多斯市生态环境局
2022年4月2日



抄送：鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局、鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局、市生态环境综合行政执法支队、内蒙古福木源生态环境技术有限公司、鄂尔多斯市生态环境局综合保障中心。

鄂尔多斯市生态环境局

2022年4月2日印发

附件 2: 备案井

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:



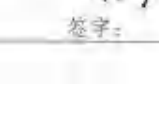
项目名称		长城钻探苏 53 区块 (2022 年至 2026 年) 产能建设项目 (苏 53-54-46H)			
建设单位		中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司			
法人代表	于开斌	负责人	于开斌		
联系人	韩光	联系电话	13734770555		
建设地点		鄂托克旗木凯淖尔镇巴音淖尔村			
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标 (大地 2000)		经纬度坐标	
	1	36538756.060	4351708.828	108° 26' 57.38083"	39° 17' 53.51957"
	2	36538835.060	4351708.828	108° 27' 0.71940"	39° 17' 53.53667"
	3	36538835.050	4351588.091	108° 27' 0.69391"	39° 17' 49.62175"
	4	36538756.050	4351588.828	108° 26' 57.35595"	39° 17' 49.65854"
	名称		大地坐标 (大地 2000)		经纬度坐标
井口坐标		1		36538790.060, 4351648.828, 108° 26' 58.82901", 39° 17' 51.59811"	
建设性质	新建	行业类别及代码	陆池天然气开采 (B0721)		
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200		
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	40	投资比例	8%
预期投产日期	2023 年 5 月	预计年工作日	365 天		
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏 53 区块 (2022 年至 2026 年) 产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。			
	固废				
	废气				
	生态				
周围环境概况	现物周围无自然保护区, 500 米范围内无居民居住区等环境敏感区域。				
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于 2022 年 4 月 2 日批复了《长城钻探苏 53 区块 (2022 年至 2026 年) 产能建设项目环境影响报告书》, 本次备案井为未确定坐标井。</p> <p>1、项目符合相关法律、法规及产业政策要求。</p> <p>2、符合《鄂尔多斯市天然气井场环境保护管理办法》(试行)要求。</p> <p>3、我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。</p> <p>4、所填写的各项内容真实、准确、完整。</p> <p style="text-align: right;">法人或被委托人签字:  日期: _____</p>				
所属产能环评报告执行情况	<p>能 2022-2026 区块产能建设范围图</p> <p>签字: _____ 日期: 2023.3.2</p>				
排污申报执行情况	<p>严格落实排污许可制度</p> <p>签字: _____ 日期: _____</p>				
审查意见	<p>各梅  </p> <p>签字: _____ 日期: 2023.3.2</p>				

注: 提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-54-81)				
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				
法人代表	于开斌	负责人	于开斌		
联系人	杨光	联系电话	13734770555		
建设地点	鄂托克旗木凯滩镇伊克乌素村				
井场坐标 (西至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标		
	1	36548815.670, 4351509.170	108° 33' 57.17508", 39° 17' 45.24532"		
	2	36548905.670, 4351509.170	108° 34' 0.93079", 39° 17' 45.22705"		
	3	36548905.670, 4351449.170	108° 34' 0.91510", 39° 17' 43.28157"		
	4	36548815.670, 4351449.170	108° 33' 57.15942", 39° 17' 43.29984"		
	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标		
1	36548865.670, 4351484.170	108° 33' 59.25506", 39° 17' 44.42456"			
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)		
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200		
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40	投资比例	8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	365天		
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。			
	固废				
	废气				
	生态				
周围环境概况	现场周围无自然保护区,500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。				
企业承诺	鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》。本次备案井为未确定坐标井。 1. 项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 2. 符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。 3. 我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 4. 所填写的各项内容真实、准确、完整。 法人或被委托人  日期:				
所属产能环评报告执行情况	在2022-2026产能范围内 签字:  日期: 2023.3.2.				
排污申报执行情况	严格落实排污许可制度。 签字:  日期:				
审查意见	合格 签字:  日期: 2023.3.2.				

注: 提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-56-61)		
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司		
法人代表	于开斌	负责人	于开斌
联系人	杨光	联系电话	13734770555
建设地点	鄂托克旗木凯滩镇伊克乌素村		
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
	1	36543353.950, 4350064.093	108° 30' 8.92045", 39° 16' 59.43447"
	2	36543413.950, 4350064.093	108° 30' 11.42383", 39° 16' 59.42366"
	3	36543413.950, 4349974.093	108° 30' 11.40295", 39° 16' 56.50540"
	4	36543353.000, 4349974.000	108° 30' 8.85995", 39° 16' 56.51337"
	井口坐标		
	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
	1	36543378.950, 4350024.093	108° 30' 9.95426", 39° 16' 58.13296"
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
		投资比例	8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	365天
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。	
	固废		
	废气		
	生态		
周围环境概况	现场周围无自然保护区、500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。		
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》。本次各案井为未确定坐标井。</p> <p>1、项目符合相关法律、法规及产业政策要求。</p> <p>2、符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。</p> <p>3、我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。</p> <p>4、所填写的各项内容真实、准确、完整。</p> <p style="text-align: right;">法人或被委托人签字:  日期: _____</p>		
所属产能环评报告执行情况	<p>2022-2026区块产能建设范围内</p> <p style="text-align: right;">签字: _____ 日期: 2023.3.2</p>		
排污申报执行情况	<p>严格落实排污许可制度</p> <p style="text-align: right;">签字: _____ 日期: _____</p>		
审查意见	<p>合格</p> <p style="text-align: right;">签字:  日期: 2023.3.2</p>		

注: 提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-37-40)		
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司		
法人代表	于开斌	负责人	于开斌
联系人	杨光	联系电话	13734770555
建设地点	鄂托克旗乌兰镇苏吉嘎查		
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
	1	36537528.595, 4348534.049	108° 26' 5.56093", 39° 16' 10.80056"
	2	36537580.325, 4348503.652	108° 26' 7.71277", 39° 16' 9.80655"
	3	36537534.729, 4348428.057	108° 26' 5.79517", 39° 16' 7.29791"
	4	36537482.999, 4348456.454	108° 26' 3.64335", 39° 16' 8.29160"
		名称	大地坐标(大地2000)
	1	36537533.440, 4348473.209	108° 26' 5.75085", 39° 16' 8.82704"
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
		投资比例	8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	365天
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。	
	固废		
	废气		
	生态		
周围环境概况	现场周围无自然保护区,500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。		
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》。本次各层井为未确定坐标井。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 项目符合相关法律法规、法规及行业标准。 2. 符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。 3. 我公司将严格按照环评批复要求落实各项污染防治措施。 4. 所填写的各项内容真实、准确、完整。 <p style="text-align: right;">法人或负责人: <u>杨光</u> 日期: _____</p>		
所属产能环评报告执行情况	<p>2022-2026年环评报告执行情况</p> <p style="text-align: right;">签字: _____ 日期: 2023.3.2</p>		
推行中报执行情况	<p>严格落实环评许可制度</p> <p style="text-align: right;">签字: _____ 日期: _____</p>		
审查意见	<p>合格</p> <p style="text-align: right;">签字: <u>杨光</u> 日期: 2023.5.2</p>		

注: 提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:


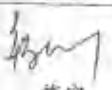
项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-57-57,苏53-58-58H)				
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				
法人代表	于开斌	负责人	于开斌		
联系人	杨光	联系电话	13734770555		
建设地点	鄂托克旗木凯滩镇伊克乌素村				
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)		经纬度坐标	
	1	36542168.940, 4349405.940		108° 29' 19.32096", 39° 16' 38.30420"	
	2	36542296.000, 4349405.000		108° 29' 24.63063", 39° 16' 38.25144"	
	3	36542296.940, 4349325.940		108° 29' 24.65199", 39° 16' 38.68774"	
	4	36542168.940, 4349325.940		108° 29' 19.31194", 39° 16' 35.71019"	
	名称	大地坐标(大地2000)		经纬度坐标	
1	36542228.940, 4349360.940		108° 29' 21.82298", 39° 16' 36.83456"		
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)		
占地面积 (平方米)	9200	使用面积 (平方米)	1500		
总投资(万元)	1300	环保投资(万元)	104	投资比例	8%
预期投产日期	2023年7月	预计年工作日	365天		
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。			
	固废				
	废气				
	生态				
周围环境概况	现场周围无自然保护区、500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。				
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》,本次备案井为未确定坐标井。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 2.符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。 3.我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 4.所填写的各项内容真实、准确、完整。 <p style="text-align: right;">法人代表委托人签字:  日期: 2023.3.2</p>				
所属产能环评报告执行情况	<p>在2022-2026区块产能建设范围内。</p> <p style="text-align: right;">签字:  日期: 2023.3.2</p>				
排污申报执行情况	<p>严格落实排污许可制度。</p> <p style="text-align: right;">签字:  日期: 2023.3.2</p>				
审查意见	<p>合格   </p> <p style="text-align: right;">日期: 2023.3.2</p>				

注:提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-58-44H)		
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司		
法人代表	于开斌	负责人	于开斌
联系人	杨光	联系电话	13734770555
建设地点	鄂托克旗乌兰镇苏吉嘎查		
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
	1	36538341.6, 4349164.7	108° 26' 39.60484", 39° 16' 31.12164"
	2	36538447.8, 4349108.8	108° 26' 44.02388", 39° 16' 29.29213"
	3	36538410.5, 4349038	108° 26' 42.45327", 39° 16' 27.00237"
	4	36538305.4, 4349093.4	108° 30' 20.55318", 39° 13' 33.30888"
	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
1	36538377.1, 4349105	108° 26' 41.07362", 39° 16' 29.18019"	
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
		投资比例	8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	365天
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。	
	固废		
	废气		
	生态		
周围环境概况	现场周围无自然保护区、500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。		
企业承诺	鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》。苏53-58-44H为2024年确定坐标井,本次备案不占后未确定坐标井。 1. 项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 2. 符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。 3. 我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 4. 所填写的各项内容真实、准确、完整。 法人或被委托人签字:  日期:		
所属产能环评报告执行情况	在2022-2026区块产能环评范围内 签字: 日期: 2023.3.2		
排污申报执行情况	严格按照排污许可制度 签字: 日期:		
审查意见	李梅   签字: 日期: 2023.3.2		

注: 提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:





项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-58-45H)		
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司		
法人代表	于开斌	负责人	于开斌
联系人	杨光	联系电话	13734770555
建设地点	鄂托克旗乌兰镇苏吉嘎查		
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
	1	36539023.742, 4348208.312	108° 27' 7.86354", 39° 16' 0.00085"
	2	36539102.674, 4348221.337	108° 27' 11.15879", 39° 16' 0.41039"
	3	36539122.212, 4348102.938	108° 27' 11.94906", 39° 15' 56.56809"
	4	36539043.279, 4348099.913	108° 27' 8.65382", 39° 15' 56.15865"
	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
1	36539077.910, 4348156.439	108° 27' 10.11226", 39° 15' 58.31006"	
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
		投资比例	8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	365天
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。	
	固废		
	废气		
	生态		
周围环境概况	现场周围无自然保护区, 500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。		
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》。苏53-58-45H为2024年确定坐标井, 本次备案暂占用未确定坐标井。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 2、符合《鄂尔多斯市天然气开采环境保护管理办法》(试行)要求。 3、我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 4、所填写的各项内容真实、准确、完整。 <p style="text-align: right;">法人或被委托人 杨光 日期: 2023.3.2</p>		
所属产能环评报告执行情况	<p>在2022-2026年产能建设范围内</p> <p style="text-align: right;">日期: 2023.3.2</p>		
排污申报执行情况	<p>严格落实排污许可制度</p> <p style="text-align: right;">日期: 2023.3.2</p>		
审查意见	<p>合格 杨光</p> <p style="text-align: right;">日期: 2023.3.2</p>		

注: 提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-58-51H)				
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				
法人代表	于开斌	负责人	于开斌		
联系人	杨光	联系电话	13734770555		
建设地点	鄂托克旗木凯滩尔镇伊克乌素村				
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标		
	1	36540703.460, 4348355.336	108° 28' 17.96225", 39° 16' 4.49022"		
	2	36540823.460, 4348355.336	108° 28' 22.96794", 39° 16' 4.46992"		
	3	36540823.460, 4348275.336	108° 28' 22.95050", 39° 16' 1.87589"		
	4	36540703.460, 4348275.336	108° 28' 17.94486", 39° 16' 1.89620"		
	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标		
1	36540763.460, 4348320.336	108° 28' 20.45748", 39° 16' 3.34519"			
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)		
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200		
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40	投资比例	8%
预期投产日期	2023年6月	预计年工作日	365天		
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。			
	固废				
	废气				
	生态				
周围环境概况	现场周围无自然保护区、500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。				
企业承诺	鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》,本次各院井为未确定坐标井。 1、项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 2、符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。 3、我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 4、所填写的各项内容真实、准确、完整。 法人或被委托人签字:  日期:				
所属产能环评报告执行情况	苏53-2022-2026区块产能建设环评 签字:  日期: 2023.3.2				
排污申报执行情况	严格落实排污许可制度 签字:  日期:				
审查意见	合格 签字:  日期: 2023.3.2				

注:提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:



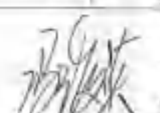
项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-62-64C4)		
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司		
法人代表	于开斌	负责人	于开斌
联系人	杨光	联系电话	13734770555
建设地点	鄂托克旗木凯滩镇伊克乌素村		
井场坐标 (四至坐标)	名称		大地坐标(大地2000)
	1	36544212.469, 4346430.088	108° 30' 43.88247", 39° 15' 1.44536"
	2	36544346.121, 4346479.762	108° 30' 45.29761", 39° 15' 3.04987"
	3	36544320.633, 4346429.284	108° 30' 48.39310", 39° 15' 1.39943"
	4	36544286.980, 4346379.610	108° 30' 46.97792", 39° 14' 59.79492"
	名称		大地坐标(大地2000)
1	36544259.607, 4346428.351	108° 30' 45.84788", 39° 15' 1.38038"	
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
		投资比例	8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	365天
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。	
	固废		
	废气		
	生态		
周围环境状况	现场周围无自然保护区,500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。		
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》,本次备案并未确定坐标井。</p> <p>1. 项目符合相关法律、法规及产业政策要求。</p> <p>2. 符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。</p> <p>3. 我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。</p> <p>4. 所填写的各项内容真实、准确、完整。</p> <p style="text-align: right;">法人或被委托人签字:  日期:</p>		
所属产能环评报告执行情况	<p>在2022-2026区块产能范围内</p> <p>签字:  日期: 2023-3-2</p>		
排污申报执行情况	<p>严格落实排污许可制度</p> <p>签字:  日期:</p>		
审查意见	<p> </p> <p>签字:  日期: 2023.3.2</p>		

注:提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-70-33CH)				
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				
法人代表	于开斌	负责人	于开斌		
联系人	杨光	联系电话	13734770555		
建设地点	鄂托克旗乌兰镇苏吉嘎查				
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标		
	1	36535363.221, 4341074.593	108° 24' 33.82498", 39° 12' 3.24072"		
	2	36535414.282, 4341043.086	108° 24' 35.04705", 39° 12' 8.22060"		
	3	36535367.022, 4340966.493	108° 24' 33.96304", 39° 12' 5.74393"		
	4	36535315.960, 4340996.000	108° 24' 31.84095", 39° 12' 6.77304"		
		井口坐标			
	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标		
	1	36535366.751, 4341038.662	108° 24' 33.95863", 39° 12' 7.27347"		
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)		
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200		
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40	投资比例	8%
预期投产日期	2023年6月	预计年工作日	365天		
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。			
	固废				
	废气				
	生态				
周围环境概况	现场周围无自然保护区、500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。				
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》,苏53-58-45H为2024年确定坐标井,本次备案不占用未确定坐标井。</p> <p>1. 项目符合相关法律、法规及产业政策要求。</p> <p>2. 符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。</p> <p>3. 我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。</p> <p>4. 所填写的各项内容真实、准确、完整。</p> <p style="text-align: right;">法人或被委托人签字:  日期: </p>				
所属产能环评报告执行情况	<p>2022-2026产能范围内(环评)</p> <p style="text-align: right;">签字:  日期: 2023.3.2</p>				
排污申报执行情况	<p>严格落实排污许可制度。</p> <p style="text-align: right;">签字:  日期: </p>				
审查意见	<p>合格</p> <p style="text-align: right;">签字:  日期: 2023.3.2</p>				

注: 提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

老井棚站

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-78-12CH)		
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司		
法人代表	于开斌	负责人	于开斌
联系人	杨光	联系电话	13734770555
建设地点	鄂托克旗乌兰镇苏吉嘎查		
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
	1	36528958.317, 4336727.112	108° 20' 6.22454", 39° 9' 49.12997"
	2	36529000.203, 4336684.153	108° 20' 7.96261", 39° 9' 47.73195"
	3	36528935.763, 4336621.323	108° 20' 5.26688", 39° 9' 45.70232"
	4	36528893.878, 4336664.282	108° 20' 3.53081", 39° 9' 47.10033"
	井口坐标		
	名称	大地坐标(大地2000)	经纬度坐标
	1	36528947.130, 4336681.288	108° 20' 5.75152", 39° 9' 47.64541"
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
		投资比例	8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	365天
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。	
	固废		
	废气		
	生态		
周围环境概况	现场周围无自然保护区、500米范围内无居民居住区等环境敏感区域。		
企业承诺	<p>鄂尔多斯市生态环境局于2022年4月2日批复了《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》。苏53-58-35H为2024年确定坐标井,本次各井不占用未确定坐标井。</p> <ol style="list-style-type: none"> 项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 符合《鄂尔多斯市天然气开采环境保护管理办法(试行)》要求。 我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 所填写的各项内容真实、准确、完整。 <p style="text-align: right;">法人或项目负责人 于开斌 日期:</p>		
所属产能环评报告执行情况	<p style="text-align: center;">2022-2026产能环评报告附图</p> <p style="text-align: right;">签字: 日期:</p>		
排污申报执行情况	<p style="text-align: center;">严格落实排污许可制度</p> <p style="text-align: right;">签字: 日期:</p>		
审查意见	<p style="text-align: center;">合格</p> <p style="text-align: right;">签字: 日期:</p>		

注:提供项目点位图复印件

天然气开发项目环境管理审查表

编号:


日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-78-78)					
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司					
法人代表	于开斌	负责人	于开斌			
联系人	杨光	联系电话	13734770555			
建设地点	鄂尔多斯市乌审旗乌审召镇布日都嘎查					
井场坐标 (四至坐标)	本次备案井苏53-78-78,为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标:36548582,4336542 四至坐标:36548534.69,4336521.72 36548582.13,4336484.99, 36548637.22,4336556.16 36548589.78,4336592.89,					
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)			
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200			
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40	投资比例	8%	
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	360天			
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。				
	固废					
	废气					
周围环境概况	项目选址周围不涉及基本农田、基本草原、水源保护区、500米范围内无居民等环境敏感区。					
企业承诺	1、项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 2、符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。 3、我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 4、所填写的各项内容真实、准确、完整。 法人或被委托人签字:  日期:					
所属产能环评报告执行情况	签字: 日期:					
排污申报执行情况	签字: 日期:					
审查意见	环评已由市局批复。 刘东 2023.2.27  日期 2023.2.28					


天然气开发项目环境管理审查表

编号:

日期:

项目名称	长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏53-80-86CH)		
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司		
法人代表	于开斌	负责人	于开斌
联系人	杨光	联系电话	13734770555
建设地点	鄂尔多斯市乌审旗乌审召镇布日都嘎查		
井场坐标 (四至坐标)	本次备案井苏53-80-86CH,为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标:36551384.59,4335728.02 四至坐标:36551347.04,4335764.28 36551433.72,4335740.27 36551418.83,4335683.37 36551331.78,4335706.25,		
建设性质	新建	行业类别及代码	陆地天然气开采(B0721)
占地面积 (平方米)	8200	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40 投资比例 8%
预期投产日期	2023年5月	预计年工作日	360天
环保措施	废水	严格按照《长城钻探苏53区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》及批复文件要求执行。	
	固废		
	废气		
周围环境概况	项目选址周围不涉及基本农田、基本草原、水源保护区,500米范围内无居民等环境敏感区。		
企业承诺	1、项目符合相关法律、法规及产业政策要求。 2、符合《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)要求。 3、我公司将严格按照环评及批复要求落实各项污染防治措施。 4、所填写的各项内容真实、准确、完整。 法人或被委托人签字:  日期:		
所属产能环评报告执行情况	签字: 日期:		
排污申报执行情况	签字: 日期:		
审查意见	环评已由市局批复。 刘东 2023.2.27 签字:  日期: 2023.2.28		

附件 3：压裂反排液（久科合同）

正本 

合同编号：GWDL-2023-FW-2575
编号：2023-1353

长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（久科）

项目名称：长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（久科）

委托方（甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

承揽方（乙方）：内蒙古久科康瑞环保科技有限公司

签订时间：2023 年 5 月 4 日

签订地点：辽宁盘锦



压裂返排液处理服务

委托方（以下简称甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司
住所：辽宁省盘锦市兴隆台区友谊街
统一社会信用代码：91211100822566572J
法定代表人（或负责人）：李玉军

乙方（合同专用章）：内蒙古久科康瑞环保科技有限公司
住所：内蒙古鄂尔多斯市东胜区装备制造基地布尔洞大道北 50 米
统一社会信用代码：91150602564183180W
法定代表人（或负责人）：姚红锐

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，本着平等互利、等价有偿、诚实守信的原则，双方就长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务事宜协商一致，签订本合同。

1 项目概况

1.1 项目名称：长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（久科）

1.2 名词解释：压裂返排液指在压裂或试油（气）作业过程中井筒返出的含有大量化学物质的废弃液体。

1.3 服务内容：乙方将压裂返排液从甲方的施工现场倒装到残液运输罐车中，残液运输罐车将残液运抵乙方位于东胜区装备制造基地久科节能环保产业园污水处理厂处理，处理后的液体各项性能指标须达到当地环保部门认定的污水排放标准，自压裂返排液运输罐车驶入施工现场进行残液倒装作业开始到残液在污水处理厂进行无害化处理完毕，过程中所发生的一切安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚，由乙方承担全部责任。

1.4 实施地点：鄂尔多斯地区

1.5 工期：自 2023 年 4 月 17 日起至 2023 年 12 月 31 日。



1.6 处理液数量：暂定 17190 立方米，实际工作量以甲方现场签认压裂液量为准。

残液处理质量标准：

(1) 残液处理技术方案污水排放达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放限值，用于绿化，降尘执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的标准限值。

(2) 达到内蒙古自治区及鄂尔多斯市环境保护等相关部门的要求；

其他约定：在整个施工过程中，要求设备不出现“跑、冒、滴、漏”污染井场。

2 合同价款及结算

2.1 本合同价款暂定为：本合同价款暂定为 4974442 元 (含税 6%，1 年)，(大写：肆佰玖拾柒万肆仟肆佰肆拾贰元整)，税款暂定为 298467 元 (大写贰拾玖万捌仟肆佰肆拾柒元)，不含税暂定为 4675975 元 (大写：肆佰陆拾柒万伍仟玖佰柒拾伍元整)。最终结算价以甲方终审价为准。

拉运与处理综合单价为 273 元/m³ (不含税)。

2.2 结算方式：

甲方确认残液处理量后 7 日内，乙方应携带相关资料到甲方办理付款履行审查审批手续。

2.3 本项目按下列第 2.3.2 项方式支付

2.3.1 一次总付：甲方在付款审查审批手续完成后 / 日内向乙方全额付款。

2.3.2 分期支付：项目最终验收合格，甲方在付款履行审查审批手续完成后 30 日内支付合同实际结算价款。

2.4 甲方向乙方支付价款前，乙方应先将符合甲方财务要求的发票提交给甲方。

2.5 乙方应对其指定的下列账户信息的真实性、安全性、准确性负责，甲方不承担此信息外的任何责任。

收款人：内蒙古久科康瑞环保科技有限公司

开户行：鄂尔多斯农村商业银行营业部

账 号：7500301220000000378280

3 保密要求

在合同履行期间，乙方所获得的一切原始资料，信息属甲方所有，乙方负有保密义务，未经甲方书面同意，乙方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

4. 质量保证



4.1 乙方在整个服务过程中应提供和保持一套质量保证体系和严格的质量控制程序,保证使用适当合格的人员、设备、设施为甲方提供服务,保证按本合同规定提供的服务满足合同要求,符合本项目目标。

4.2 本合同质量保证期为自签署最终验收报告之日起 12 个月。如果在质量保证期内发现与服务相关的任何错误、疏漏或问题,乙方应尽快组织人员予以解决,相关费用全部由乙方负担。保修期内所修改服务的质保期为自乙方修改结束并经甲方验收合格之日起 12 个月。

5 合同终止

若任何一方未能按合同规定履行义务或履行义务不符合合同约定,则构成违约。如果一方发生违约行为,另一方有权发出书面通知要求违约方及时予以纠正或补救,并可要求违约方对违约行为纠正或补救后还有的损失予以赔偿。

甲方出于自身项目建设的便利且乙方无法正常履行本合同的情况下,甲方有权以书面文件提前 15 天通知乙方,终止本合同全部或部分工作,乙方接到通知后应立即根据甲方要求,停止相关工作。在这种情况下,乙方应尽最大努力减少因终止引起的后续费用,并把所完成的工作交付甲方。

上述因甲方原因提出的终止,甲方将向乙方支付终止日期以前乙方已完成工作的费用和乙方合理的有依据的已为执行本合同而支出的费用。

由于乙方存在过错导致甲方提出终止合同,甲方有权采取必要的补救措施。甲方可以适当的条件购买或未提供服务类似的服务,乙方应对购买该等类似服务所超出的那部分费用负责。甲方应提供证明文件。

6 双方的权利义务

6.1 甲方的权利

6.1.1 有权要求乙方按照本合同约定完成服务内容,提交合格的工作成果。

6.1.2 对乙方的压裂返排液处理过程进行监督检查,对处理后的液体进行检测。

6.1.3 有权根据工作需要调整工作量。

6.1.4 有权要求乙方提供相关的技术资料 and 必要的技术指导。

6.1.5 有权依据所制定的承包商 HSE 管理办法对乙方进行管理,并对所发现的问题进行处罚。

6.1.6 在合同履行过程中,如果发生因乙方原因造成压裂返排液拉运处理存在滞后,影响到甲方的生产运行的,甲方有权视滞后的严重程度从乙方的服务费中扣除 10000 元/次作为罚金。

6.1.7 甲方在乙方无法正常履行返排液拉运处理服务时,有权启用别的返排液处理厂家负责乙方的相关合同份额。如果乙方严重影响甲方生产调液和工作量完成的,甲方有权终止



与乙方的合同。

6.1.8 其它约定：_____。

6.2 甲方的义务

6.2.1 提前3天通知乙方服务内容，中途变更需处理的压裂返排液数量时，应提前1日通知乙方。

6.2.2 协助乙方拉运残液车辆在施工现场的液体倒运作业。

6.2.3 负责协助乙方在残液运输过程中与井场道路有关的牧民外协，因乙方运输过程中造成污染或碾压草场等所产生的外协由乙方负责。

6.2.4 按约定支付合同价款。

6.2.5 其它约定：_____。

6.3 乙方的权利

6.3.1 要求甲方提供与压裂返排液有关的技术资料等信息。

6.3.2 针对甲方在承包商监管过程中所开具的处罚，乙方有申述的权利。

6.3.3 有权拒绝甲方及第三方不符合安全规定的要求和指令。

6.3.4 甲方井场道路和现场设备不具备残液拉运条件时，有权提出整改。

6.3.5 按合同约定收取价款。

6.3.6 其它约定：_____。

6.4 乙方的义务

6.4.1 乙方应按合同约定完成所要求的服务。企业必须具备完善的QHSE体系认证或健全的QHSE体系手册；企业所在地的地方政府相关部门出具的关于废弃物集中处理环评批复文件或相关支持性文件。

6.4.2 按合同约定的技术规范或标准要求进行压裂返排液的处理。

6.4.3 妥善保管甲方提供的材料及工作成果。

6.4.4 乙方提供压裂返排液拉运和处理期间须接受甲方的监督检查。

6.4.5 及时排除隐患，保证设备、设施和流程的安全，确保正常处理压裂返排液。

6.4.6 乙方对在压裂返排液拉运和处理过程中造成安全、环境污染等事故承担责任。自压裂返排液运输罐车驶入施工现场进行残液倒装作业开始到残液在处理厂进行无害化处理完毕，过程中所发生的一切安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚，乙方承担因此产生的所有行政、刑事处罚的责任。

6.4.7 因设施正常检修等情况需要减少压裂返排液处理量时，应于2日前通知甲方。检修时间不得超过4日。

6.4.8 及时排除隐患，保证设备、设施的安全，确保正常拉运、处理残液。



6.4.9 承担污水处理排放造成第三人损害或受到行政处罚的责任。

6.4.10 保证运输车辆和作业人员符合国家有关法律法规规定和运输要求；

6.4.11 严格执行国家《劳动法》、《交通安全法》、《中华人民共和国道路运输条例》、《超限运输车辆行驶公路管理规定》，及中国石油石化有关管理规定及具体的岗位操作规范；

6.4.12 运输前应完成特种车辆检修工作，确保其运转良好；负责处理压裂返排液运输过程中井场道路以外的路政、交警及农牧民关系，并负责处理所有在运输过程中造成的环保事故工农关系，承担所有相关费用。

6.4.13 保证乙方人员服从甲方合理的调配和指挥；

6.4.14 接受甲方对工作全过程的监督检查，采纳合理意见，对提出的问题及时整改；

6.4.15 承担车辆的油料供给或因乙方原因所发生的一切费用；

6.4.16 对第三方造成的财产、人身损失应承担全部赔偿责任。

6.4.17 乙方对自己的人员、设备进行保险并承担其费用。

6.4.18 其它约定：_____。

7. 瑕疵担保

乙方应保障在为对方提供残液拉运处理服务时，不存在设备质量或所有权问题和人员上岗资格问题，如因车辆质量问题、所有权问题或人员上岗资格问题给甲方或第三方造成损失，由乙方赔偿。

8 违约责任

8.1 乙方未按期处理，每逾期一日，应向甲方支付延迟处理残液费用金额0.5%的违约金，同时负责赔偿给甲方造成的损失，并按甲方要求的期限负责整改。

8.3 由于乙方原因造成环境污染事故，由乙方承担全部经济赔偿责任，赔偿款从乙方工程款中扣除。

8.4 发生其它违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失。如属双方过错，应各自承担相应责任。

8.5 自然月内一次残液处理质量不符合约定的，扣除不合格污水处理量；二次不合格的，扣除不合格污水处理量，并承担合同价款1%的违约金；三次不合格的，扣除不合格污水处理量，并承担合同价款2%的违约金；四次不合格的，扣除本月污水处理量。

8.6 未按约定提供符合要求的车辆、人员，承担合同总价款1%违约金，并按甲方要求负责整改。

8.7 因乙方原因导致无法完成服务内容，乙方应向甲方支付合同价款1%违约金；

8.8 乙方擅自转让全部或部分项目的，应承担合同价款5%的违约金，同时，甲方有



12.3 发生下列情形之一的,解除权人可单方解除合同,但应向对方发出书面的合同解除通知,通知到达对方时合同解除。

12.3.1 因不可抗力,致使合同目的不能实现;

12.3.2 甲方可以随时解除合同,但因此给乙方造成损失的,应当予以赔偿;

12.4 发生下列情形之一的,本合同的权利义务终止:

12.4.1 合同已经按照约定履行;

12.4.2 双方解除合同;

12.4.3 法律规定的其它情形。

12.5 合同变更、解除或终止,不能免除违约方应承担的违约责任,给对方造成损失的,还应承担赔偿责任。

13. 通知

甲方: 中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

通讯地址: 盘锦市兴隆台区友谊街长城钻探工程有限公司压裂公司

联系人: 王继华 联系电话/传真:04277779827

乙方: 内蒙古久科康瑞环保科技有限公司

通讯地址: 内蒙古鄂尔多斯市东胜区装备制造基地布尔洞大道北50米

联系人: 姚红锐

电话: 18647187617

14 其他约定

14.1. 服务期限: 若2023年该项目服务得到甲方认可,在服务区域、服务内容、服务价格不高于2023年中标价的基础上,服务合同可延续至2024年12月31日。

14.2 本合同未尽事宜,双方可签订补充协议。

14.3 本合同附件及解释顺序如下:

14.3.1 HSE 合同

14.4 如双方预料到本合同履行过程中,可能存在健康、安全、环保方面的隐患,双方另行签订HSE合同。HSE合同应与本合同同时签订,同时生效。

14.5 本合同一式五份,甲方执三份,乙方执二份,每份具有同等法律效力。

甲方(合同专用章): 中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

法定代表人:



年 月 日

委托代理人:

年 月 日



乙方（合同专用章）内蒙古文科鼎环保科技有限公司

法定代表人：李成胜 年 月 日

委托代理人： 年 月 日



副本



2023-1357

合同编号: GMDL-2023-FW-3116

长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（大坤）

项目名称: 长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（大坤）

委托方（甲方）: 中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

承揽方（乙方）: 鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

签订时间: 2023 年 5 月 23 日



签订地点： 辽宁盘锦

压裂返排液处理服务

委托方（以下简称甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

住所：辽宁省盘锦市兴隆台区友谊街

统一社会信用代码：91211100822566572J

法定代表人（或负责人）：李玉军

乙方（合同专用章）：鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

住所：内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗敖镇毛盖图西街

统一社会信用代码：911506233531223537

法定代表人（或负责人）：韦新

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，本着平等互利、等价有偿、诚实守信的原则，双方就长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务事宜协商一致，签订本合同。

1 项目概况

1.1 项目名称：长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（大坤）

1.2 名词解释：压裂返排液指在压裂或试油（气）作业过程中井筒返出的含有大量化学物质的废弃液体。

1.3 服务内容：乙方将压裂返排液从甲方的施工现场倒装到残液运输罐车中，残液运输罐车将残液运抵乙方位于东胜区装备制造基地大坤节能环保产业园污水处理厂处理，处理后的液体各项性能指标须达到当地环保部门认定的污水排放标准。自压裂返排液运输罐车驶入施工现场进行残液倒装作业开始到残液在污水处理厂进行无害化处理完毕，过程中所发生的一切安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚，由乙方承担全部责任。

1.4 实施地点：鄂尔多斯地区

1.5 工期：自合同签订之日起至 2023 年 12 月 31 日。



1.6 处理液数量：暂定 11460 立方米，实际工作量以甲方现场签认压裂液量为准。

残液处理质量标准：

(1) 废水处理技术方案污水排放达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放限值，用于绿化、降尘执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的标准限值。

(2) 达到内蒙古自治区及鄂尔多斯市环境保护等相关部门的要求；

其他约定：在整个施工过程中，要求设备不出现“跑、冒、滴、漏”污染井场。

2 合同价款及结算

2.1 本合同价款暂定为：本合同价款暂定为 3316294.8 元（含税 6%增值税，1 年），（大写：叁佰叁拾壹万陆仟贰佰玖拾肆元捌角整）。最终结算价以甲方终审价为准。

拉运与处理综合单价为 273 元/m³（不含税）。

2.2 结算方式：

甲方确认残液处理后 7 日内，乙方应携带相关资料到甲方办理付款履行审查审批手续。

2.3 本项目按下列第 2.3.2 项方式支付

2.3.1 一次总付：甲方在付款审查审批手续完成后 / 日内向乙方全额付款。

2.3.2 分期支付：项目最终验收合格，甲方在付款履行审查审批手续完成后 360 日内支付合同实际结算价款。

2.4 甲方向乙方支付价款前，乙方应先将符合甲方财务要求的发票提交给甲方。

2.5 乙方应对其指定的下列账户信息的真实性、安全性、准确性负责，甲方不承担此信息外的任何责任。

收款人：鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

开户行：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗农村信用合作联社

账 号：8000301220000000074209

3 保密要求

在合同履行期间，乙方所获得的一切原始资料、信息属甲方所有，乙方负有保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

4. 质量保证

4.1 乙方在整个服务过程中应提供和保持一套质量保证体系和严格的质量控制程序，保证使用适当合格的人员、设备、设施为甲方提供服务，保证按本合同规定提供的服务满足合



同要求，符合本项目目标。

4.2 本合同质量保证期为自签署最终验收报告之日起 12 个月。如果在质量保证期内发现与服务相关的任何错误、疏漏或问题，乙方应尽快组织人员予以解决，相关费用全部由乙方负担。保修期内所修改服务的质保期为自乙方修改结束并经甲方验收合格之日起 12 个月。

5 合同终止

若任何一方未能按合同规定履行义务或履行义务不符合合同约定，则构成违约。如果一方发生违约行为，另一方有权发出书面通知要求违约方及时予以纠正或补救，并可要求违约方对违约行为纠正或补救后还有的损失予以赔偿。

甲方出于自身项目建设的便利且乙方无法正常履行合同的情况下，甲方有权以书面文件提前 15 天通知乙方，终止本合同全部或部分工作。乙方接到通知后应立即根据甲方要求，停止相关工作。在这种情况下，乙方应尽最大努力减少因终止引起的后续费用，并把所完成的工作交付甲方。

上述因甲方原因提出的终止，甲方将向乙方支付终止日期以前乙方已完成工作的费用和乙方合理的有依据的已为执行本合同而支出的费用。

由于乙方存在过错导致甲方提出终止合同，甲方有权采取必要的补救措施。甲方可以适当的条件购买与未提供服务类似的服务，乙方应对购买该等类似服务所超出的那部分费用负责。甲方应提供证明文件。

6 双方的权利义务

6.1 甲方的权利

- 6.1.1 有权要求乙方按照本合同约定完成服务内容，提交合格的工作成果。
- 6.1.2 对乙方的压裂返排液处理过程进行监督检查，对处理后的液体进行检测。
- 6.1.3 有权根据工作需要调整工作量。
- 6.1.4 有权要求乙方提供相关的技术资料 and 必要的技术指导。
- 6.1.5 有权依据所制定的承包商 HSE 管理办法对乙方进行管理，并对所发现的问题进行处罚。

6.1.6 在合同履行过程中，如果发生因乙方原因造成压裂返排液拉运处理存在滞后，影响到甲方的生产运行的，甲方有权从乙方的服务费中扣除一定金额作为罚金。

6.1.7 甲方在乙方无法正常履行返排液拉运处理服务时，有权启用别的返排液处理厂家负责乙方的相关合同份额。如果乙方严重影响甲方生产调派和工作量完成的，甲方有权终止与乙方的合同。

6.1.8 其它约定：_____。

6.2 甲方的义务



- 6.2.1 提前 3 天通知乙方服务内容, 中途变更需处理的压裂返排液数量时, 应提前 1 日通知乙方。
- 6.2.2 协助乙方拉运残液车辆在施工现场的液体倒运作业。
- 6.2.3 负责协助乙方在残液运输过程中与井场道路有关的牧民外协, 因乙方运输过程中造成污染或碾压草场等所产生的外协由乙方负责。
- 6.2.4 按约定支付合同价款。
- 6.2.5 其它约定: / 。
- 6.3 乙方的权利
- 6.3.1 要求甲方提供与压裂返排液有关的技术资料等信息。
- 6.3.2 针对甲方在承包商监管过程中所开具的处罚, 乙方有申述的权利。
- 6.3.3 有权拒绝甲方及第三方不符合安全规定的要求和指令。
- 6.3.4 甲方井场道路和现场设备不具备残液拉运条件时, 有权提出整改。
- 6.3.5 按合同约定收取价款。
- 6.3.6 其它约定: / 。
- 6.4 乙方的义务
- 6.4.1 乙方应按合同约定完成所要求的服务。企业必须具备完善的QHSE体系认证或健全的QHSE体系手册; 企业所在地的地方政府相关部门出具的关于废弃物集中处理环评批复文件或相关支持性文件。
- 6.4.2 按合同约定的技术规范或标准要求进行压裂返排液的处理。
- 6.4.3 妥善保管甲方提供的材料及工作成果。
- 6.4.4 乙方提供压裂返排液拉运和处理期间须接受甲方的监督检查。
- 6.4.5 及时排除隐患, 保证设备、设施和流程的安全, 确保正常处理压裂返排液。
- 6.4.6 乙方对在压裂返排液拉运和处理过程中造成安全、环境污染等事故承担责任。自压裂返排液运输罐车驶入施工现场进行残液倒装作业开始到残液在处理厂进行无害化处理完毕, 过程中所发生的一切安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚, 乙方承担因此产生的所有行政、刑事处罚的责任。
- 6.4.7 因设施正常检修等情况需要减少压裂返排液处理量时, 应于 2 日前通知甲方, 检修时间不得超过 4 日。
- 6.4.8 及时排除隐患, 保证设备、设施的安全, 确保正常拉运、处理残液。
- 6.4.9 承担污水处理排放造成第三人损害或受到行政处罚的责任。
- 6.4.10 保证运输车辆和作业人员符合国家有关法律法規规定和运输要求;
- 6.4.11 严格执行国家《劳动法》、《交通安全法》、《中华人民共和国道路运输条例》、



《超限运输车辆行驶公路管理规定》、及中国石油 HSE 有关管理规定及具体的岗位操作规范；

6.4.12 运输前应完成特种车辆检修工作，确保其运转良好；负责处理压裂返排液运输过程中井场道路以外的路政、交警及农牧民关系，并负责处理所有在运输过程中造成的环保事故工农关系，承担所有相关费用。

6.4.13 保证乙方人员服从甲方合理的调度和指挥；

6.4.14 接受甲方对工作全过程的监督检查，采纳合理意见，对提出的问题及时整改；

6.4.15 承担车辆的油料供给或因乙方原因所发生的一切费用；

6.4.16 对第三方造成的财产、人身损失应承担全部赔偿责任。

6.4.17 乙方对自己的人员、设备进行保险并承担其费用。

6.4.18 其它约定：_____ / _____。

7. 瑕疵担保

乙方应保障在为对方提供残液拉运处理服务时，不存在设备质量或所有权问题和人员上岗资格问题，如因车辆质量问题、所有权问题或人员上岗资格问题给甲方或第三方造成损失，由乙方赔偿。

8. 违约责任

8.1 乙方未按期处理，每逾期一日，应向甲方支付迟延处理残液费用金额 0.5% 的违约金，同时负责赔偿给甲方造成的损失。并按甲方要求的期限负责整改。

8.3 由于乙方原因造成环境污染事故，由乙方承担全部经济赔偿责任，赔偿款从乙方工程款中扣除。

8.4 发生其它违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失。如属双方过错，应各自承担相应责任。

8.5 自然月内一次残液处理质量不符合约定的，扣除不合格污水处理量；二次不合格的，扣除不合格污水处理量，并承担合同价款 1% 的违约金；三次不合格的，扣除不合格污水处理量，并承担合同价款 2% 的违约金；四次不合格的，扣除本月污水处理量。

8.6 未按约定提供符合要求的车辆、人员，承担合同总价款 1% 违约金，并按甲方要求负责整改。

8.7 因乙方原因导致无法完成服务内容，乙方应向甲方支付合同价款 1% 违约金；

8.8 乙方擅自转让全部或部分项目的，应承担合同价款 5% 的违约金，同时，甲方有权解除合同；

8.9 在合同履行过程中，如果发生因乙方原因造成压裂返排液拉运处理存在滞后，影响到甲方的生产运行的，甲方将从乙方的服务费中扣除一定金额作为罚金，每次扣缴罚金为



10000 元。

8.10 因甲方原因造成事故，责任和损失由甲方承担。

8.11 甲方未按照合同约定付款，若由于可归咎于甲方的原因导致其未按时付款，经乙方合理催告 30 日内仍未支付的，每逾期一天，按未付款的中国人民银行同期活期存款利率向乙方支付滞纳金。

8.10 其它约定：_____ / _____。

9 不可抗力

9.1 由于不可抗力，如火灾、地震、台风、洪水等自然灾害及其它不可预见、不可避免、不可克服的客观事件，导致不能完全或部分履行本合同义务，受不可抗力影响的一方或双方不承担违约责任，但在不可抗力发生后 48 小时内及时通知对方，并在其后 7 日内向对方提供有效证明文件。

9.2 因不可抗力致使合同按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担。受不可抗力影响的签约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程度。一方未尽通知义务或未采取有效措施避免、减少损失的，应就扩大的损失负赔偿责任。

10 争议的解决

10.1 因合同发生争议，双方应协商解决。

10.2 如协商不成，可选择下列第 10.2.2 项确定：

10.2.1 向 _____ / _____ 仲裁委员会申请仲裁；

10.2.2 向 _____ 甲方住所地辽河 人民法院提起诉讼；

11 保险

11.1 乙方必须对自己的全部设备及人员进行保险，如发生设备、人身伤亡等事故（甲方过错除外），由乙方负责向保险公司索赔，甲方不负任何责任。

11.2 因甲方过错造成乙方的设备和人员的损害，由乙方负责向保险公司索赔，甲方只承担保险公司赔偿以外的损失，对于未保险的部分甲方不予赔偿。

12 合同的生效、变更、解除和终止

12.1 本合同经双方法定代表人或其授权代表签字并加盖合同专用章后生效。合同双方法定代表人或其授权代表未签字并加盖合同专用章前合同已实际履行的，以实际履行日期为合同生效日期。

12.2 双方协商一致，可变更或解除合同。变更或解除合同应采用书面形式。

12.3 发生下列情形之一的，解除权人可单方解除合同，但应向对方发出书面的合同解除通知，通知到达对方时合同解除。

12.3.1 因不可抗力，致使合同目的不能实现；



12.3.2 甲方可以随时解除合同,但因此给乙方造成损失的,应当予以赔偿;

12.4 发生下列情形之一的,本合同的权利义务终止:

12.4.1 合同已经按照约定履行;

12.4.2 双方解除合同;

12.4.3 法律规定的其它情形。

12.5 合同变更、解除或终止,不能免除违约方应承担的违约责任,给对方造成损失的,还应承担赔偿责任。

13. 通知

甲方:中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司
 通讯地址:盘锦市兴隆台区友谊街长城钻探工程有限公司压裂公司
 联系人:王继华 联系电话/传真:04277779827
 乙方:鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司
 通讯地址:内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗敖镇毛盖图西街
 联系人: 王伟
 电话: 1315089505

14 其他约定

14.1. 服务期限:若 2023 年该项目服务得到甲方认可,在服务区域、服务内容、服务价格不高于 2023 年中标价格的基础上,服务合同可延续至 2024 年 12 月 31 日。

14.2 本合同未尽事宜,双方可签订补充协议。

14.3 本合同附件及解释顺序如下:

14.3.1 HSE 合同

14.4 如双方预料到本合同履行过程中,可能存在健康、安全、环保方面的隐患,双方另行签订 HSE 合同。HSE 合同应与本合同同时签订,同时生效。

14.5 本合同一式 5 份,甲方执 3 份,乙方执 2 份,每份具有同等法律效力。

甲方 (合同专用章) 中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司
 法定代表人  年 月 日
 委托代理人:  年 月 日





乙方（合同专用章）：鄂地节能环保大坤能源环保有限责任公司

法定代表人：  年 月 日

委托代理人：  年 月 日



大坤合同

副本



2023-1357

合同编号: GWDL-2023-FW-3116

长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（大坤）

项目名称: 长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（大坤）

委托方（甲方）: 中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

承揽方（乙方）: 鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

签订时间: 2023 年 5 月 23 日



签订地点： 辽宁盘锦

压裂返排液处理服务

委托方（以下简称甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

住所：辽宁省盘锦市兴隆台区友谊街

统一社会信用代码：91211100822566572J

法定代表人（或负责人）：李玉军

乙方（合同专用章）：鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

住所：内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗敖镇毛盖图西街

统一社会信用代码：911506233531223537

法定代表人（或负责人）：韦新

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，本着平等互利、等价有偿、诚实守信的原则，双方就长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务事宜协商一致，签订本合同。

1 项目概况

1.1 项目名称：长城钻探压裂公司 2023 年鄂尔多斯地区压裂返排液拉运处理服务（大坤）

1.2 名词解释：压裂返排液指在压裂或试油（气）作业过程中井筒返出的含有大量化学物质的废弃液体。

1.3 服务内容：乙方将压裂返排液从甲方的施工现场倒装到残液运输罐车中，残液运输罐车将残液运抵乙方位于东胜区装备制造基地大坤节能环保产业园污水处理厂处理，处理后的液体各项性能指标须达到当地环保部门认定的污水排放标准。自压裂返排液运输罐车驶入施工现场进行残液倒装作业开始到残液在污水处理厂进行无害化处理完毕，过程中所发生的一切安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚，由乙方承担全部责任。

1.4 实施地点：鄂尔多斯地区

1.5 工期：自合同签订之日起至 2023 年 12 月 31 日。



1.6 处理液数量：暂定 11460 立方米，实际工作量以甲方现场签认压裂液量为准。

残液处理质量标准：

(1) 废水处理技术方案污水排放达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放限值，用于绿化、降尘执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的标准限值。

(2) 达到内蒙古自治区及鄂尔多斯市环境保护等相关部门的要求：

其他约定：在整个施工过程中，要求设备不出现“跑、冒、滴、漏”污染井场。

2 合同价款及结算

2.1 本合同价款暂定为：本合同价款暂定为 3316294.8 元 (含税 6%增值税，1 年)，(大写：叁佰叁拾壹万陆仟贰佰玖拾肆元捌角整)。最终结算价以甲方终审价为准。

拉运与处理综合单价为 273 元/m³ (不含税)。

2.2 结算方式：

甲方确认残液处理后 7 日内，乙方应携带相关资料到甲方办理付款履行审查审批手续。

2.3 本项目按下列第 2.3.2 项方式支付

2.3.1 一次总付：甲方在付款审查审批手续完成后 / 日内向乙方全额付款。

2.3.2 分期支付：项目最终验收合格，甲方在付款履行审查审批手续完成后 360 日内支付合同实际结算价款。

2.4 甲方向乙方支付价款前，乙方应先将符合甲方财务要求的发票提交给甲方。

2.5 乙方应对其指定的下列账户信息的真实性、安全性、准确性负责，甲方不承担此信息外的任何责任。

收款人：鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

开户行：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗农村信用合作联社

账 号：8000301220000000074209

3 保密要求

在合同履行期间，乙方所获得的一切原始资料、信息属甲方所有，乙方负有保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

4. 质量保证

4.1 乙方在整个服务过程中应提供和保持一套质量保证体系和严格的质量控制程序，保证使用适当合格的人员、设备、设施为甲方提供服务，保证按本合同规定提供的服务满足合



同要求，符合本项目目标。

4.2 本合同质量保证期为自签署最终验收报告之日起 12 个月。如果在质量保证期内发现与服务相关的任何错误、疏漏或问题，乙方应尽快组织人员予以解决，相关费用全部由乙方负担。保修期内所修改服务的质保期为自乙方修改结束并经甲方验收合格之日起 12 个月。

5 合同终止

若任何一方未能按合同规定履行义务或履行义务不符合合同约定，则构成违约。如果一方发生违约行为，另一方有权发出书面通知要求违约方及时予以纠正或补救，并可要求违约方对违约行为纠正或补救后还有的损失予以赔偿。

甲方出于自身项目建设的便利且乙方无法正常履行本合同的情况下，甲方有权以书面文件提前 15 天通知乙方，终止本合同全部或部分工作。乙方接到通知后应立即根据甲方要求，停止相关工作。在这种情况下，乙方应尽最大努力减少因终止引起的后续费用，并把所完成的工作交付甲方。

上述因甲方原因提出的终止，甲方将向乙方支付终止日期以前乙方已完成工作的费用和乙方合理的有依据的已为执行本合同而支出的费用。

由于乙方存在过错导致甲方提出终止合同，甲方有权采取必要的补救措施。甲方可以适当的条件购买与未提供服务类似的服务，乙方应对购买该等类似服务所超出的那部分费用负责。甲方应提供证明文件。

6 双方的权利义务

6.1 甲方的权利

6.1.1 有权要求乙方按照本合同约定完成服务内容，提交合格的工作成果。

6.1.2 对乙方的压裂返排液处理过程进行监督检查，对处理后的液体进行检测。

6.1.3 有权根据工作需要调整工作量。

6.1.4 有权要求乙方提供相关的技术资料 and 必要的技术指导。

6.1.5 有权依据所制定的承包商 HSE 管理办法对乙方进行管理，并对所发现的问题进行处罚。

6.1.6 在合同履行过程中，如果发生因乙方原因造成压裂返排液拉运处理存在滞后，影响到甲方的生产运行的，甲方有权从乙方的服务费中扣除一定金额作为罚金。

6.1.7 甲方在乙方无法正常履行返排液拉运处理服务时，有权启用别的返排液处理厂家负责乙方的相关合同份额。如果乙方严重影响甲方生产调派和工作量完成的，甲方有权终止与乙方的合同。

6.1.8 其它约定：_____。

6.2 甲方的义务



《超限运输车辆行驶公路管理规定》、及中国石油 HSE 有关管理规定及具体的岗位操作规范；

6.4.12 运输前应完成特种车辆检修工作，确保其运转良好；负责处理压裂返排液运输过程中井场道路以外的路政、交警及农牧民关系，并负责处理所有在运输过程中造成的环保事故工农关系，承担所有相关费用。

6.4.13 保证乙方人员服从甲方合理的调度和指挥；

6.4.14 接受甲方对工作全过程的监督检查，采纳合理意见，对提出的问题及时整改；

6.4.15 承担车辆的油料供给或因乙方原因所发生的一切费用；

6.4.16 对第三方造成的财产、人身损失应承担全部赔偿责任。

6.4.17 乙方对自己的人员、设备进行保险并承担其费用。

6.4.18 其它约定：_____ / _____。

7. 瑕疵担保

乙方应保障在为对方提供残液拉运处理服务时，不存在设备质量或所有权问题和人员上岗资格问题，如因车辆质量问题、所有权问题或人员上岗资格问题给甲方或第三方造成损失，由乙方赔偿。

8. 违约责任

8.1 乙方未按期处理，每逾期一日，应向甲方支付迟延处理残液费用金额 0.5% 的违约金，同时负责赔偿给甲方造成的损失。并按甲方要求的期限负责整改。

8.3 由于乙方原因造成环境污染事故，由乙方承担全部经济赔偿责任，赔偿款从乙方工程款中扣除。

8.4 发生其它违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失。如属双方过错，应各自承担相应责任。

8.5 自然月内一次残液处理质量不符合约定的，扣除不合格污水处理量；二次不合格的，扣除不合格污水处理量，并承担合同价款 1% 的违约金；三次不合格的，扣除不合格污水处理量，并承担合同价款 2% 的违约金；四次不合格的，扣除本月污水处理量。

8.6 未按约定提供符合要求的车辆、人员，承担合同总价款 1% 违约金，并按甲方要求负责整改。

8.7 因乙方原因导致无法完成服务内容，乙方应向甲方支付合同价款 1% 违约金；

8.8 乙方擅自转让全部或部分项目的，应承担合同价款 5% 的违约金，同时，甲方有权解除合同；

8.9 在合同履行过程中，如果发生因乙方原因造成压裂返排液拉运处理存在滞后，影响到甲方的生产运行的，甲方将从乙方的服务费中扣除一定金额作为罚金，每次扣缴罚金为



10000 元。

8.10 因甲方原因造成事故，责任和损失由甲方承担。

8.11 甲方未按照合同约定付款，若由于可归咎于甲方的原因导致其未按时付款，经乙方合理催告 30 日内仍未支付的，每逾期一天，按未付款的中国人民银行同期活期存款利率向乙方支付滞纳金。

8.10 其它约定：_____ / _____。

9 不可抗力

9.1 由于不可抗力，如火灾、地震、台风、洪水等自然灾害及其它不可预见、不可避免、不可克服的客观事件，导致不能完全或部分履行本合同义务，受不可抗力影响的一方或双方不承担违约责任，但在不可抗力发生后 48 小时内及时通知对方，并在其后 7 日内向对方提供有效证明文件。

9.2 因不可抗力致使合同按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担。受不可抗力影响的签约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程度。一方未尽通知义务或未采取有效措施避免、减少损失的，应就扩大的损失负赔偿责任。

10 争议的解决

10.1 因合同发生争议，双方应协商解决。

10.2 如协商不成，可选择下列第 10.2.2 项确定：

10.2.1 向 _____ / _____ 仲裁委员会申请仲裁；

10.2.2 向 _____ 甲方住所地辽河 人民法院提起诉讼；

11 保险

11.1 乙方必须对自己的全部设备及人员进行保险，如发生设备、人身伤亡等事故（甲方过错除外），由乙方负责向保险公司索赔，甲方不负任何责任。

11.2 因甲方过错造成乙方的设备和人员的损害，由乙方负责向保险公司索赔，甲方只承担保险公司赔偿以外的损失，对于未保险的部分甲方不予赔偿。

12 合同的生效、变更、解除和终止

12.1 本合同经双方法定代表人或其授权代表签字并加盖合同专用章后生效。合同双方法定代表人或其授权代表未签字并加盖合同专用章前合同已实际履行的，以实际履行日期为合同生效日期。

12.2 双方协商一致，可变更或解除合同。变更或解除合同应采用书面形式。

12.3 发生下列情形之一的，解除权人可单方解除合同，但应向对方发出书面的合同解除通知，通知到达对方时合同解除。

12.3.1 因不可抗力，致使合同目的不能实现；



12.3.2 甲方可以随时解除合同,但因此给乙方造成损失的,应当予以赔偿;

12.4 发生下列情形之一的,本合同的权利义务终止:

12.4.1 合同已经按照约定履行;

12.4.2 双方解除合同;

12.4.3 法律规定的其它情形。

12.5 合同变更、解除或终止,不能免除违约方应承担的违约责任,给对方造成损失的,还应承担赔偿责任。

13. 通知

甲方:中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司
 通讯地址:盘锦市兴隆台区友谊街长城钻探工程有限公司压裂公司
 联系人:王继华 联系电话/传真:04277779827
 乙方:鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司
 通讯地址:内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗敖镇毛盖图西街
 联系人: 王伟
 电话: 1315089505

14 其他约定

14.1. 服务期限:若 2023 年该项目服务得到甲方认可,在服务区域、服务内容、服务价格不高于 2023 年中标价格的基础上,服务合同可延续至 2024 年 12 月 31 日。

14.2 本合同未尽事宜,双方可签订补充协议。

14.3 本合同附件及解释顺序如下:

14.3.1 HSE 合同

14.4 如双方预料到本合同履行过程中,可能存在健康、安全、环保方面的隐患,双方另行签订 HSE 合同。HSE 合同应与本合同同时签订,同时生效。

14.5 本合同一式 5 份,甲方执 3 份,乙方执 2 份,每份具有同等法律效力。

甲方 (合同专用章) 中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司
 法定代表人  年 月 日
 委托代理人:  年 月 日





乙方（合同专用章）：鄂地节能环保大坤能源环保有限责任公司

法定代表人：  年 月 日

委托代理人：  年 月 日



附件 4 危废处置协议

协议编号: QX-2024

危险废弃物处置协议

甲方: 中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

乙方: 鄂尔多斯市吉祥再生资源有限公司

日期: 2023 年 12 月 31 日

协议编号: QX-2024

危险废物处置协议

甲方: 中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

乙方: 鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》及相关法律、法规规定,甲乙双方在平等自愿、协商一致,签订本协议。

一、明细

序号	废物名称	单位	废物代码	备注
1	废铅酸蓄电池	吨	HW31(900-052-31)	不含(锂电池、杂物)
2	废矿物油	吨	HW08	无(水、杂质、动植物油)
3	废包装物	吨	HW49(900-041-49)	不含有其他危险化学品或产品发生危险反应的其他物质、杂质(如泥沙、破布等)
			HW08(900-249-08)	

二、计量及达标标准: 由乙方派专业人员进行检验废矿物油及废铅酸电池是否达标, 废矿物油标准为无水、无杂质、无动植物油, 按桶/吨计量, 废铅酸电池标准为不含锂电池、杂物, 按吨计量, 废包装物的标准为不含有其他危险化学品或产品发生危险反应的其他物质、杂质(如泥沙、破布等)按(吨)计量。

三、收集方式

(一) 收集地点、方式: 甲方存放点, 乙方自提。

(二) 运输方式及费用承担: 乙方根据国家规定的收集、贮存、利用废矿物油、清洗废油桶及收集废铅酸电池所需的资质、标准、规范和要求, 在双方协商运输时间内, 乙方自备运输工具和运输人员及押运员到甲方指定的地点收集废矿物油、废铅酸电池及废油桶, 转运期间产生的过路费、燃油费、人工费等由乙方承担。

四、风险承担

1. 协议期间内甲方不得私自转移废矿物油、废铅酸电池及处置废油桶, 由此产生的相关部门罚款及因违法造成的其他后果全部由甲方承担; 收集过程, 往危废库房转运过程由乙方负责, 并与相关监管部门负责协调。

2. 乙方保证运输工具、运输人员均符合国家规定的危险废物运输所需的资质、标准、规范和要求, 甲方协助装车, 并有义务提供叉车或吊车相关的工作便利。

3. 乙方在收集、贮存、运输废物过程中, 应根据废物的成分和特性, 选择符合环境保护标准和要求的方式和设施, 防止扬散、流失、渗漏和其他污染, 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒废物;

4. 被收集的废矿物油、废铅酸电池及废油桶由甲方交乙方之后, 离开甲方厂区的一切风险, 由乙方承担。

5. 本协议期内由于不可抗力原因, 使双方或任何一方不能履行协议义务时, 应采取有效措施, 尽量避免或减少损失, 将损失降低到最低程度。并在不可抗力发生后 24 小时内以书面形式通知对方, 并在其后 2 日内向对方提供有效证明文件;

协议编号: QX-2024

6. 因不可抗力致使协议无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的, 应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

五、协议条款

1. 乙方运输员、押运员、收集员, 在甲方厂区内应文明作业, 遵守甲方的安全管理制度, 乙方不能无故拒收甲方的废矿物油、废铅酸电池及废油桶。

2. 甲方所提供的废矿物油如含有水分、杂质、动植物油, 废铅酸电池含有锂电池、杂物, 废油桶含有其他危险化学品或与乙方产品发生危险反应的其他物质、杂质(如水、泥沙、破布、防冻液及其他非矿物油的化学有毒有害物等)乙方有权拒绝收集。

3. 甲方在签订协议后, 不得将废矿物油、废铅酸电池、废油桶转移给无危废资质的第三方或伪造、变造、转让、乱开等违规行为, 否则应赔付乙方所收集款三倍的违约金, 如有违法违规的行为, 造成经济损失的一切后果由甲方自负。

4. 甲方必须在废矿物油、废铅酸电池、废油桶存放点快满之前, 提前 2 日通知乙方。

5. 本协议由协议签订人履行, 不得转包第三方。

6. 甲乙双方应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》配合做好收集现场的环境保护、劳动保护进行安全收集。

7. 甲乙双方在执行此协议期间, 通过从其他主管或雇员获取到涉及另一方的废矿物油、废铅酸电池、废油桶来源、情况、客户和包括在内的与对方特定协议资料, 均视为机密、承担保密责任, 在没有对方的同意下, 不得向第三者公开, 如泄密将承担相关法律责任及所发生的全部经济损失和相关费用。

六、协议有效期

协议有效期: 自 签订之日 起至 2024 年 12 月 31 日。

七、争议解决

本协议在履行过程中产生争议, 由双方当事人协商解决, 协商不成, 甲乙双方可向乙方当地人民法院提起诉讼。

八、附则

1. 本协议肆份, 甲方执叁份、乙方执壹份, 双方盖章并签字后生效。

2. 未尽事宜, 由甲乙双方按照协议法和有关规定协商补充。

甲方(签字盖章)

法定代表人或法定代理人:

联系电话: 13742727387

日期: 2024 年 12 月 31 日

乙方(签字盖章): 鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司

法定代表人或法定代理人:

协议编号: QX-2024
联系电话:

日期: 2024年12月31日

危险废物经营许可证

(副本×)

编号: 1506260150
仅用于企业备案使用, 不作他用

法人名称: 鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司

法定代表人: 格格日勒图

住所: 鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区创新路北章原街西

经营设施地址: 鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区创新路北章原街西

核准经营方式: 收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别:

收集、贮存: 铅酸蓄电池HW21 (900-052-31), 废矿物油与废油桶HW08 (900-214-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-249-06, 900-199-08), 废镍镉电池HW49 (900-044-49), 清洗废油桶, HW49 (900-041-49), HW08 (900-249-08)。

核准经营规模: 铅酸蓄电池, 废镍镉电池1500吨/年, 废矿物油1500吨/年, 清洗废油桶9万个/年

有效期限 自 2021年1月26日 至 2021年7月26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许可证资格的法律文件。
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. 危险废物经营许可证变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起5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, 不得他用。
5. 改变危险废物经营方式, 增加危险废物类别, 添、改、扩建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物应通过批准经营范围20%以上的, 危险废物经营许可证应当重新申领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个工作日内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: 内蒙古自治区生态环境厅

发证日期: 2021年01月26日

初次发证: 2020年7月2日

统一社会信用代码
91150626MA01N9A0Q26A



营业执照

副本 (副本) (1-1)



名称 鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司
 类型 有限责任公司(自然人独资)
 法定代表人 格格日勒图
 经营范围 铅酸蓄电池HW49(900-044-49), 废矿物油HW08(900-214-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-249-08, 900-199-08)收集、贮存(危险废物经营许可证有效期至2021年7月2日); 废油桶、废旧轮胎回收信息咨询服务。(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 壹仟万 (人民币元)
 成立日期 2017年04月19日
 营业期限 自2017年04月19日至2047年04月18日
 住所 内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区创新路北草原街西(一区)

仅用于企业备案使用, 不作他用。



登记机关 2020年09月15日

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

附件 5 生活垃圾处置合同

合同编号:

陕北项目部鄂尔多斯地区生产、生活
垃圾处理服务合同

项目名称：陕北项目部鄂尔多斯地区生产、生活垃圾处理服务

委托方（甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司钻井二公司

受托方（乙方）：榆林市蓝新环保科技有限公司

签订时间：2023 年 月 日

签订地点：钻井二公司

陕北项目部鄂尔多斯地区生产、生活 垃圾处理服务合同

委托方(甲方): 中国石油集团长城钻探工程有限公司钻井二公司
统一社会信用代码号: 91211100822566628M
住所地: 盘锦市兴隆台区欢喜街
法定代表人(负责人): 陈广斌

乙方(承包方): 榆林市蓝新环保科技有限公司
统一社会信用代码号: 91610802MA7037A41E
住所地: 陕西省榆林市榆阳区榆阳中路榆新小区
法定代表人(负责人): 褚永盼

1、总则

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规,本着自愿、平等、诚实信用的原则,双方就污水倒运处理和垃圾处理事宜,协商一致,签订本合同。

1. 施工服务内容、标准和方式

- 1.1 垃圾处置内容: 甲方井队的废手套, 废绳子, 抹布, 橡胶制品, 塑料布, 玻璃丝布, 毛毡等生产垃圾; 驻地剩菜、剩饭, 废弃包装物等生活垃圾;
- 1.2 清运处置标准: 乙方负责垃圾处置, 应符合国家环保规定的处置标准, 在处置过程中不得污染环境, 倒运过程中不得损坏地面, 地下设备设施。
- 1.3 处置方式: 将垃圾倒运到乙方处置场所或国家环保指定地点处理。

2. 施工期限、地点

- 2.1 施工期限: 自开工之日起至 2023 年 12 月 31 日止。(若 2023 年 12 月 31 日平台未完井则顺延至平台施工完毕) ;
- 2.2 处置地点: 符合国家环保标准的场所处置。

3. 相关要求

- 3.1 甲方于施工期间或完井后(时间)在井场(地点)将废物交付乙方;
- 3.2 废物交付后, 乙方应按国家有关技术规范、标准和合同约定的清运方案或者措施进行妥善处置, 发生安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚的, 由乙方承担全部责任;
- 3.3 乙方清理、运输废物过程中, 应根据废物的成份和特性, 选择符合环境保护标准和要求的方式和设施, 防止扬散、流失和其他污染, 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒废物;
- 3.4 乙方不得将未经处理的废物及其附属物直接转卖;
- 3.5 乙方在处理完成后(时间)在甲方单位(地点)提供已妥善处理废物相关手续;
- 3.6 垃圾应当根据废物特性, 采用符合相应标准的包装物运输;

4. 费用及支付

- 4.1 本合同年度合同总额暂定为小写金额 100000 元 (含税, 其中增值税 3%), 大写金额: 壹拾万元整 (如税率调整按国家调整办法执行)。其中: 不含税

价款 97087.38 元，增值税税款 2912.62 元。本合同价款为含税预估金额，最终结算金额以双方实际签订的工作量为依据，由甲乙双方共同确认结算价款，按照甲方相关管理规定，及时办理结算，最终结算价格以公司审定价格为准，累计结算金额不超过本合同金额。

4.2 收费标准：垃圾处置 1350 元/月，按建井周期计算使用天数，即 45 元/天，该价格为含税价。

4.3 合同价款调整：合同履行过程中，如遇下列情况之一，双方可协商调整合同价款：

- 1) 法律、行政法规和国家有关政策变化影响合同价款；
- 2) 国务院有关部门，县级以上人民政府建设行政主管部门或其委托的工程造价管理部门公布的价格调整；
- 3) 由于甲方原因引起的工期或工作内容调整并导致合同价款增减；
- 4) 其他可调整合同价款的情形。

4.4 所有关于合同价款调整的事项均应由双方代表共同会签或者签订合同补充协议方可作为有效证明。

4.5 结算流程及要求：甲方合同签订审批手续完成后 30 日内完成合同签订，口井垃圾清运项目经甲方相关部门验收合格，待甲方确认清运量后 180 日内，按照实际发生工作量每月结算一次，乙方携带相关资料到甲方单位办理价格审核、付款审查审批手续。如合同签订及付款手续未按规定时间办理完成的，逾期 30 日以内的扣合同总价款的 1%，逾期 30 日以上的扣合同总价款的 3%。

4.6 支付方式按照下列第 4.6.1 种方式执行：

4.6.1 甲方在乙方办理完结算手续财务挂账后，视资金情况，除质保金外结算期原则上六个月到一年，通过转账（包括货币或商业承兑汇票方式）支付。商业承兑汇票支付比例原则上不超过支付总额的 50%。

4.6.2 税款及发票：含税，乙方须按国家税收法律规定开具正规增值税专用发票。甲方向乙方支付价款前提是乙方工作经甲方验收合格且乙方提交符合法律规定的正式等额增值税专用发票和其他结算资料。

4.6.3 乙方应对其指定的下列账户信息真实性、安全性、准确性负责。

收款人：榆林市蓝新环保科技有限公司

开户行：中国银行股份有限公司榆林航宇路支行

账号：103661084194

5. 权利和义务

5.1 甲方权利和义务

- 5.1.1 审查乙方经营固废处理业务资质。
- 5.1.2 告知乙方废物危害特性及安全注意事项；
- 5.1.3 为乙方提供与履行合同有关的工作便利；
- 5.1.4 向乙方支付处置费用；

5.2 乙方权利和义务

- 5.2.1 根据废物特性制定处理方案，事故应急预案及防范措施，并落实到位；
- 5.2.2 将固废危害特性及安全注意事项告知其相关人员，并提供必要的安全防护措施；
- 5.2.3 合同履行过程中应及时处理，协调与其他相关方之间的工作关系，并按规定办理相关手续；

5.2.4 进入甲方现场时应遵守甲方相关管理规定；

5.2.5 如乙方在清理废物过程中，造成环境污染，导致任何第三方提出指控或诉讼的，乙方应负责交涉、应诉，并承担由此发生的律师费、赔偿费等一切费用；

5.2.6 乙方从事一般固废（垃圾）清理时未按国家有关技术规范、标准和合同约定执行，发生安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚的，责任由乙方承担；

6. 健康、安全生产及环境保护

双方有关健康、安全及环境保护的权利、义务，依照双方签订的《陕北项目鄂尔多斯地区生产、生活垃圾处理服务HSE合同》执行。

7. 保险

7.1 乙方应为其现场人员和车辆办理保险，并支付保险费用。

7.2 乙方办理保险的有效期至少应为自合同签署之日起至合同终止之日止。

7.3 因乙方原因发生车辆安全及人员伤亡事故时，乙方负责向保险公司索赔，甲方不承担任何责任。

7.4 因甲方过错造成乙方的设备和人员的损害，由乙方负责向保险公司索赔，甲方只承担保险公司赔偿以外的损失。对于未保险的部分甲方不予赔偿。

8. 不可抗力

8.1 不可抗力事件是指合同当事人不能预见，不能避免且不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、火灾（非人为）、雷击、雪灾、海啸、风暴潮、台风、泥石流、滑坡、瘟疫、流行性疾病等自然灾害；战争、骚乱、戒严、暴动、恐怖袭击、罢工、内乱等社会事件导致无法履行合同的情形。

8.2 由于不可抗力原因，使双方或任何一方不能履行合同义务时，受到不可抗力影响的一方应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失降低到最低程度，在不可抗力发生后 24 小时内以书面形式通知对方，并在其后 2 日内向对方提供有效证明文件。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

8.3 因不可抗力无法按期履行或不能履行本合同的，根据不可抗力的影响，部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。如发生迟延履行，在迟延履行期间发生不可抗力事件导致迟延履行方无法履行其合同义务，迟延履行方不能就迟延履行期间的不可抗力事件免责。

8.4 因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担。因不可抗力发生的费用及延误的工期由双方按以下方法分别承担：

8.4.1 双方各自负责其人员伤亡，并承担相应费用；

8.4.2 乙方设备、设施损坏及停工损失，由乙方承担；

8.4.3 延误的工期相应顺延。

8.5 如果因不可抗力的影响致使本合同中止履行 10 日以上时，双方应就继续履行本合同进行协商，协商不成则双方均有权解除本合同。当一方因上述原因解除本合同时，应当以书面形式通知另一方。通知送达另一方时本合同终止。

9. 诚信合规

9.1 双方应坚持公平公正，诚实守信原则，严格遵守国家关于市场准入【招标投标】、安全环保质量管理、经营活动与市场竞争的法律法规，以及关于诚信、合规的各项规定，并严格执行合同文件。

9.2 乙方（包括其关联方、代理商、供应商、服务商等，下同）声明，已从中国石油天然气集团有限公司（甲方的直接母公司和/或最终母公司）门户网站（<http://www.cnpc.com.cn/cnpc/index.shtml>）上阅读《中国石化诚信合规手册》内容，并承诺在履行本合同以及因此开展的相关交易活动过程中遵守该手册阐明的诚信合规原则。

9.3 一方在履行本合同以及因此开展的相关交易活动过程中，不得为谋取不正当利益给予国家工作人员、国家工作人员财物贿赂和非财产性利益贿赂，或向国家工作人员介绍财物贿赂和非财产性利益贿赂；不得为下述目的向任何国家工作人员支付任何款项和报酬：（1）影响国家工作人员以职务身份作出的行为或决定；（2）诱使国家工作人员对政府机构开展的工作施如其影响；（3）诱使或奖励国家工作人员做出不当行为或发挥不当作用。

9.4 双方在履行本合同以及因此开展的相关交易活动过程中，应确保其行为符合有关国家法律法规、监管要求、商业惯例、行业准则的规定，不得为谋取不正当利益违规行事，包括但不限于：（1）直接或间接给予另一方工作人员及其近亲属任何好处，包括但不限于给予现金及现金等价物、礼金、贵重物品、有价证券、回扣、资助出国、房屋装修、免费提供通讯和交通工具、家电及高档办公用品等物品；报销或承担旅游、宴请、娱乐健身等费用；给予就业机会等非财产性利益；（2）擅自与另一方工作人员就合同价款等进行私下商谈或者达成默契；（3）一方以任何形式向一方索要帮助、回扣、接受礼金、有价证券、贵重物品，收受交通和通讯工具、家电及高档办公用品等；（4）接受另一方提供的房屋装修或以考察、名义等名义参加另一方安排的国内外旅游活动；（5）一方参加可能影响其公正履职的宴请、高消费娱乐、婚丧嫁娶等活动；（6）在另一方报销任何应由其单位或个人支付的费用等。如一方发现另一方及其工作人员存在违规行为，应主动向另一方【纪检监察部门】报告。

9.5 因履行本合同需要，经甲方书面同意，乙方将其部分工作分包的，乙方应确保分包商与其承担同等合规义务。如分包商未履行合规义务，就其违约行为，乙方承担连带责任。

9.6 乙方应采取有效措施确保前述合规义务的履行，包括但不限于：（1）制定合规管理制度，建立合规管理流程，开展合规教育培训，落实违规责任追究；（2）确保在其账簿和记录中准确地记录与本合同有关的所有交易，以便真实反映所涉及的业务活动。收到甲方书面要求后 2 日内，乙方应提供相应书面材料，证明其已采取相应措施。

9.7 如一方及其工作人员（“违规方”）未履行上述义务，另一方有权要求违规方整改，违规方应自行承担费用进行整改。因违规方违规行为产生的后果，违规方应自行承担相关损失、赔偿、费用、罚金和罚款等，并保证另一方免责；同时，另一方有权视违规方违规程度同时或单独采取不同救济措施，包括要求违规方停止违规行为、要求违规方支付【含税】合同价款 20% 的违约金，解除合同等；违规方支付的违约金不足以弥补另一方损失的，还应继续承担另一方由此遭受的所有。

10. 保密

10.1 双方同意，当事人一方对在订立和履行合同过程中知悉的另一方的商业秘密、技术秘密、其他商业、技术、管理及财务信息（合称“保密信息”）负有保密责任，未经同意，不得对外泄露或用于本合同以外的目的。一方泄

露或者在本合同以外使用该保密信息给另一方造成损失的，应承担损害赔偿责任。当事人为履行合同所需要的信息，另一方须予以提供。

10.2 本合同规定的保密信息不包括以下信息：

10.2.1 在从对方获得前，已经掌握且对方不反对使用或披露的信息；

10.2.2 已经为公众所知的信息，但该等信息为公众所知是由于一方违反本合同规定的除外；

10.2.3 一方按照有管辖权的法院或其他有权机关的合法要求而披露的信息；

10.2.4 依一方的书面授权而向第三方披露的信息。

10.3 本合同的无效，变更，终止等不影响本条款的效力，在发生上述情形下，双方仍应履行保密义务。

10.4 保密期限为本合同有效期及本合同终止后 5 年。

11. 违约责任

11.1 未按约定期限支付结算价款的，乙方应向甲方发出书面催款通知，甲方应在收到该通知后六十日内付款，否则，即应自六十日结束之日起，按合同订立的 1 年期贷款市场报价利率计算并支付应付未付结算价款的利息，最高不超过逾期支付部分的 5%。双方同意，该部分利息的支付是甲方就未能如期支付相关合同价款所需承担的全部责任。

11.2 乙方未按合同约定的期限处置废物的，每逾期一日，应当承担合同总费用 1% 的违约金；

11.3 未经甲方书面同意，乙方擅自转委托的，应当承担合同总价 1% 的违约金；

11.4 违约方根据本条支付违约金后，守约方还有权要求其继续履行，采取补救措施；

11.5 其他约定：乙方在处置废物过程中造成环境污染或者受到政府监管部门处罚的，乙方承担全部罚款，并向甲方支付本合同价款 10% 的违约金。

12. 合同变更与解除

12.1 本合同经双方法定代表人或委托代理人签章并盖章后生效。

12.2 本合同经双方协商一致，按照双方谈判复议结果，可以变更或解除，变更或解除协议应采用书面形式。

12.3 出现下列情形之一的，一方可以解除合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务：

12.3.1 乙方被吊销废物处置经营资质；

12.3.2 乙方给甲方造成损失拒不赔偿的；

12.3.3 乙方擅自转委托的；

13. 争议的解决

13.1 本合同履行过程中发生的纠纷双方应协商解决。协商不成的，按照以下第（二）方式解决：

（一）向 _____ / _____ 仲裁委员会申请仲裁；

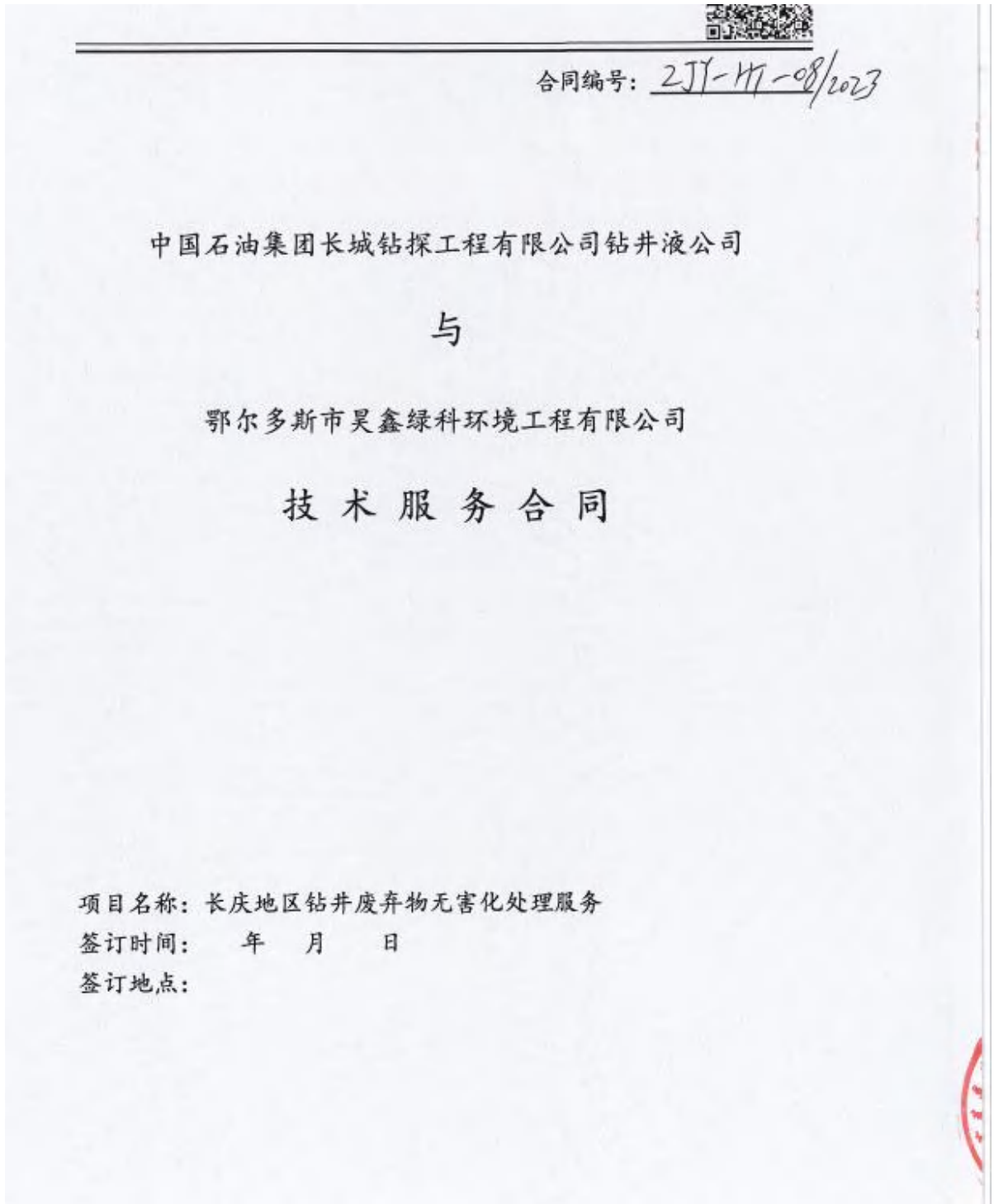
（二）向 _____ 辽河 _____ 人民法院提起诉讼；

13.2 在诉讼/仲裁/协调期间，本合同不涉及争议部分的条款仍须履行，双方均不得以解决争议为由拒不履行其在本合同项下的任何义务。

14. 合同履行期限

自开工之日起至 2023 年 12 月 31 日止。（若 2023 年 12 月 31 日平台未完工则顺延至平台施工完毕）。

附件 6：钻井废弃物处置协议（昊鑫）





目录

第一条服务范围.....	3
第二条进度要求及质量要求.....	3
第三条甲方协作.....	3
第四条技术服务费用.....	4
第五条保密信息.....	5
第六条承诺与保证.....	6
第七条验收.....	7
第八条违约责任.....	7
第九条技术成果.....	8
第十条联系人.....	8
第十一条不可抗力.....	9
第十二条转让、变更和解除.....	9
第十三条争议解决.....	9
第十四条术语.....	9
第十五条技术文件.....	10
第十六条其他事项.....	10
第十七条生效.....	10



委托方（甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司钻井液公司

住所地：辽宁省盘锦市兴隆台区石油大街东段160号

法定代表人：张鑫

受托方（乙方）：鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司

住所地：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木苏米图嘎查313省道东1.6公里处

法定代表人：戴玉春

本合同甲方委托乙方就长庆地区钻井废弃物无害化处理服务项目提供技术服务，并支付服务费用。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《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下合同，并由双方共同恪守。

第一条 服务范围

1.1 技术服务内容：根据招标人要求在长庆地区（主要为长城苏里格自营区块）针对钻井废弃物提供现场合规收集、减量化处理、安全转运、无害化终端处理等相关技术服务，以及以实现减排及共置为目的，招标人废弃物排放减量部分（可回用的固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液）的存储及运输（运输至招标人钻井液储备厂或相邻井场）。需提供具备相关资质的设备、人员、车辆和无害化终端处理场地、设备设施、当地环保部门批复文件等，并处理好与之相关的各类外协问题。

1.2 技术服务地点：长庆地区（主要为长城苏里格自营区块）

1.3 技术服务期限：参见本合同第二条。

1.4 技术服务要求：乙方必须具有钻井液不落地处理资质，在人力资源配置、设备、装备及技术方面能满足施工要求。

1.5 技术服务方式：乙方自行组织设备、工具、材料、人员进行井场钻井废弃物的收集、拉运、协调及钻井废弃物的最终无害化处理，实行一体化总包。

第二条 进度要求及质量要求

乙方应当按照下列进度要求及质量要求提供技术服务工作：

2.1 本技术服务项目的履行期限为：自合同签订之日起，2年。在有效期结束前，新开的单井或平台井的服务周期延长至施工结束为止。

具体进度要求为：钻井交井前，井场内的钻井液废弃物必须全部完成收集拉运及处理。

2.2 质量要求为：乙方对废弃物处理必须符合当地环保部门要求和国家对钻井废弃物处理无害化的环保要求，并能出具相关的处理合格环保报告。有特殊要



求的，双方根据实际情况协商确定验收的标准。

第三条 甲方协作

甲方应当向乙方提供下列协作事项：

3.1 提供技术资料、数据、材料或样品：

3.1.1 有权按当地环保部门要求和国家对钻井废弃物处理无害化的环保要求，对施工质量进行监督、检查验收；

3.1.2 按合同约定按时向乙方支付合同付款；

3.1.3 有权检查乙方施工完成后出具的合格环保报告。

甲方方向乙方提供的技术资料、数据、材料或样品如有遗漏，乙方应在5天之内提出书面补充清单，否则视为文件提供齐备。技术服务工作成果验收完成后30个工作日内，乙方应归还甲方交予的全部技术资料、基础数据等，不得擅自留存复制品，或者乙方应按照甲方允许的方式销毁全部技术资料、基础数据。

3.2 提供工作条件：

向乙方提供符合要求的泥浆不落地处理现场条件。

3.3 其他：_____无_____。

甲方提供上述协作事项的时间及方式：_____ / _____。

3.4 甲方对其提供资料的准确性和完整性负责。

第四条 技术服务费用

4.1 技术服务费价款（暂估）为人民币贰仟伍佰肆拾柒万壹仟陆佰玖拾捌元壹角壹分（¥25,471,698.11），6%增值税款为人民币壹佰伍拾贰万捌仟叁佰零壹元捌角玖分（¥1,528,301.89），价税合计总额为人民币贰仟柒佰万元（¥27,000,000元）。结算金额以实际发生并经签认的工作量为依据，以甲方工程造价及审计部门最终审定的结算金额为准。乙方结算开具增值税专用发票，税率为6%，如遇国家税率政策调整，执行国家税务总局规定税率。口井钻井液技术服务不含税固定单价见下表：

（结算时执行长城钻探公司和苏里格气田分公司当年有关降价下浮相关规定。如果长城钻探公司有新计价标准出台，严格按新价格标准执行。工作量为预估工作量，不作为结算依据，按实际发生工作量进行确认和结算；最终结算额以中国石油集团长城钻探工程有限公司工程造价中心、审计部门审定额为准。其中根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定，安全生产费用以工程造价为计提依据，计提2.5%。）

价格涵盖了乙方为履行本技术服务项目及相关调查而发生的全部工作小时、成本和开销，以及购置设备或仪器的费用、知识产权及技术秘密相关权利获取、现场或异地培训费用等，乙方不得向甲方请求额外费用。口井服务费用如下（均不含税）：



合同项下任命的每名服务人员、雇员、代理和分包商了解并遵守本条规定的保密义务。上述必须的范围向其服务人员、雇员、代理、分包商或关联方违反本条规定的保密规定的，由乙方方向甲方承担违约赔偿责任。

第六条 承诺与保证

6.1 不侵权：乙方陈述和保证，其履行本合同所使用的乙方的任何设备、材料、工序工艺、软件及其他知识产权均不会侵犯任何第三方合法拥有的包括但不限于知识产权在内的各项权利。如果第三方提出任何侵权主张（无论是向甲方主张还是向乙方主张），乙方应向甲方赔偿因乙方侵权（或潜在侵权）而对甲方造成的全部经济损失（包括直接损失和间接损失），并承担由此产生的全部法律责任。该等赔偿不以合同价款金额为限，以乙方实际遭受的损失确定赔偿金额。

6.2 施工安全（如适用）：乙方承诺其及其工作人员已取得相应的施工资质，并且在提供技术服务时，将严格遵守国家有关施工现场安全生产的法规和管理制度，乙方承诺对因其原因导致的安全事故及人员伤亡承担全部责任。

6.3 遵守甲方操作规程：乙方在进入甲方及所属单位的工作区域时，须专业审慎且遵守甲方安全管理规定和QHSE（质量、健康、安全、环保）操作规程。如有违反，乙方需要承担由此产生的全部法律责任并对甲方造成的损失承担赔偿责任。

6.4 诚信合规：乙方确认已经仔细阅读并知悉《中国石油天然气集团公司诚信合规手册》内容，清楚中国石油天然气集团公司的诚信合规要求和违规应承担的责任，并保证遵守相关规定。

6.5 对外关系承诺：乙方在其服务范围内与其他服务方之间的工作关系，由乙方自行负责处理。

6.6 自行投保：

(1) 乙方必须对自己的全部设备及人员进行保险，如发生设备、人员伤亡等事故（甲方过错除外），由乙方负责向保险公司索赔，甲方不负任何责任。

(2) 因甲方过错造成乙方的设备和人员的损害，由乙方负责向保险公司索赔，甲方只承担保险公司赔偿以外的损失，对于未保险的部分甲方不予赔偿。

6.7 团队稳定及不竞争承诺：乙方需保证提供技术服务的团队成员具备足够的知识和经验，团队需保持稳定且不得随意更换（如需更换需要提前告知甲方并取得甲方的事先书面同意）。团队成员需尽职尽责，接触甲方核心技术或者关键信息的团队成员（以甲方的判断和正式书面告知为准），在本合同履行期间不得为与甲方存在竞争关系的单位或者个人提供类似服务。

6.8 设备承诺：除非本合同另有明文规定，乙方应确保提供技术服务所使用的设备的技术性能和质量符合国家标准、行业标准和市场的通常标准（以要求较高的为准）。未经甲方同意，乙方应使用本合同规定的设备提供技术服务，不得擅自更换。



6.9 亲自完成：乙方保证按合同约定亲自完成技术服务和解答甲方问题，未经甲方书面同意不得擅自将本合同项下的全部或者部分工作转包或分包给第三方。

第七条验收

7.1 双方确定，按以下标准和方式对乙方提交的技术服务工作成果进行验收：

7.1.1 技术服务工作成果验收程序：各项技术服务工作成果自完成之日起 30 日内，乙方应书面提请甲方进行验收，验收通过的，甲方在验收报告上签署意见。如果验收不合格，乙方应按甲方意见免费进行修改或重新制作或编制，并自验收不合格之日起 7 日内重新提请验收。

任一项技术服务工作成果连续 3 次验收不合格的，则视为乙方没有完成该项服务。甲方有权立即停止支付剩余服务费用，并根据情况扣减该项服务的服务费用。

7.1.2 技术服务工作成果的验收标准：按相关环保要求执行。

7.1.3 技术服务工作成果的验收方法：由甲方组织验收人员对泥浆不落地处理现场及报告进行验收。

7.1.4 验收的时间和地点：钻井废弃物处理完成后由钻井液公司验收。

7.2 本合同下质量保证期为：自双方对技术服务成果验收合格后长期有效。质量保证期间，由乙方原因造成的缺陷，乙方应负责维修、修改和改正，并承担鉴定及其他一切有关费用。如乙方不维修、修改和改正也不承担费用，甲方可按合同约定扣除质量保证金，并由乙方承担违约责任。

第八条违约责任

8.1 任何一方未履行其在本合同项下的任何义务均被视为违约，应承担因自己的违约行为而给守约方造成的全部损失。

8.2 乙方应按照本合同第二条规定的进度要求，提供符合本合同规定的服务要求和规定的验收标准的技术服务。若因乙方原因导致未在双方约定的时间进度内提供符合本合同规定的质量要求和验收标准的技术服务的，则每逾期一（1）日，甲方有权要求乙方支付技术服务费用总额的 1 % 作为违约金；逾期超过 10 日的，甲方有权单方面解除合同，并要求乙方退还甲方已支付的全部技术服务费。在向甲方支付前述违约金和/或退还技术服务费之外，乙方仍有义务赔偿甲方因乙方违约行为所遭受的任何其他损失。

8.3 若乙方存在第八条第2款以外的其他违约行为，且在收到甲方通知后7日未能纠正的，则甲方有权单方面解除合同，乙方应退还甲方已经支付的全部技术服务费，并赔偿甲方因此遭受的全部损失。

8.4 甲方应按合同规定按时向乙方支付技术服务费，若由于可归咎于甲方的原因导致其未按时付款，甲方不仅应支付乙方应付款项，并且每逾期一（1）日，



乙方有权要求甲方支付该阶段(如适用分阶段付款)应付未付金额的 / % 作为违约金;但累计支付的逾期违约金不得超过本合同技术服务费总额的 / %。

8.5 乙方违反本合同第五条规定的保密义务的,应向甲方支付本合同技术服务费总额的 1 % 作为违约金(甲方有权从质量保证金中扣除违约金),并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

8.6 除双方协商一致或本合同另有约定或法律明确规定之外,任何一方不得擅自解除合同,否则应向另一方支付本合同技术服务费总额的 30 % 作为违约金,并赔偿给另一方造成的任何其他损失。

第九条 技术成果

9.1 乙方根据本合同提交给或应提交给甲方的技术服务工作成果,以及甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新技术成果及其相关知识产权,归甲方所有。

为免生疑问,乙方同意,甲方有权自行或授权第三方在乙方已交付的技术服务工作成果之上进行不时修订、补充、升级和更新,乙方不认为该等行为侵犯了乙方的知识产权,也无权限制甲方使用和授权他人使用该等修订、补充、升级和更新所产生的技术成果及相关知识产权。

9.2 甲方提供给乙方的企业标识、图片、文字、技术资料等任何资料、文件的知识产权归属于甲方,乙方仅能在履行本技术服务项目所必须的范围内使用。

9.3 受限于本条以上第1款和第2款规定的效力,如果乙方利用甲方提供的或归属于甲方的技术资料、知识产权和工作条件完成或实现了任何本条第1款所述技术服务工作成果以外的新技术成果(包括但不限于新技术、新工艺、新方法、新发明、新发现等),这些新技术成果及其知识产权的归属采用以下第 2 种方式:

- (1) 归甲方所有,未经甲方同意乙方不得自己使用也不得再许可第三方使用或向第三方披露;
- (2) 归甲方所有,乙方有权无偿使用/可以在双方协商确定向甲方支付的使用价格后有偿使用,但未经甲方同意,乙方不得再许可第三方使用或向第三方披露;甲方向第三方转让技术成果所有权及知识产权的,不影响乙方的使用权。
- (3) 归乙方所有,甲方有权无偿使用。未经乙方同意,甲方不得再许可第三方使用或向第三方披露;乙方向第三方转让技术成果所有权及知识产权的,不影响甲方的使用权。
- (4) 双方共有,任何一方都有权自己使用;但任何一方转让技术成果或许可第三方使用技术成果必须经过另一方同意。任何一方转让或许可使用技术成果产生的收益都应按甲方占 / %、乙方占 / % 的比例进行分配。

2. 依法向甲方住所地人民法院（辽河人民法院）起诉；
3. 提交双方共同上级主管部门协调解决。

第十四条术语

双方确定：本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

1. **废弃钻井液**：是指钻井过程中，由振动筛、离心机等固控设备分离出的钻井液，这些钻井液通常与钻屑混合，一起被带出固控设备，其固相含量很高，难于通过井队现有设备进行回收利用。
2. **钻屑**：钻屑是指，井底岩屑被钻井液循环带出地面，经过固控设备分离之后所产生的废弃固相。
3. **不落地处理**：是指在不落地条件下，废弃钻井液经过有效固液分离，对分离产生的钻屑和污水分别进行收集，污水和钻屑拉运出井场并最终无害化处理的过程。

第十五条技术文件

无

第十六条其他事项

双方约定本合同其他相关事项为：

1. 由于乙方原因，造成第三方（建设方等其他方）提出的索赔由乙方负责。乙方必须具备相应外协能力，如因外协问题造成施工等停，乙方将必须承担相应责任。
2. 甲方有权对乙方施工过程和结果进行安全监督，确保废液处理后达标排放或资源化利用，乙方必须按照甲方的指令要求，尽可能多的实现固液分离水和废弃钻井液回收再利用。
3. 处理厂内固废处置达标后不堆积，不滞留。施工过程中，现场接收、装载、转运、终端无害化处置等施工环节的安全环保责任由乙方承担，出现安全环保事故，由乙方负责。
4. 甲方不承诺工作量，综合考量乙方中际价格、服务质量、后勤保障和安全环保业绩等，派发具体工作量。
5. 因乙方钻井废弃物接收和处置不及时，人为重大失误等原因，引起的钻机等停或其他事故，根据损失大小，甲方有权在结算款中扣除甲方损失的相应金额。
6. 每口井（每平台）钻井交井前，井场内的钻井液废弃物必须全部完成收集拉运及处理。
7. 乙方对废弃物处理必须符合当地环保部门要求和国家对钻井废弃物处理无害化的环保要求，出具相关的处理合格环保报告。有特殊要求的，双方根据实际情况协商确定验收的标准。
8. 结算价格以长城公司审计部门、造价部门审核的价格为准。如因长城公司政策调整或其他因素，导致建设方本项投资较上一年度发生变动，招标人本项业务收入随之变动，本项目结算价格同比例变动；如 2023 年“长庆油田相对应技术



服务造价指标”中规定的五种造价模式价格进行了调整，则结算价格按照调整后的造价指标进行计算。

9.甲方积极响应长城公司和地方政府节能减排的号召，降低乙方作业成本，努力实现共赢局面，力争减少废弃物排放量。废弃物排放减量部分（可回用的固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液）的运输（运输至招标人钻井液储备厂或相邻施工井）工作由乙方负责。钻井液储备厂地理位置：鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查。

10.为便于现场准确计量钻井废液回用方量，乙方提供满足现场要求的流量计，并安装在回用废液管线的合适位置；使用罐车倒运钻井废液按照罐车额定容积方量进行计量；为降低中标人终端废液处理成本及压力，可回用固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液，中标人应按照招标人的指令全部回收利用，并经招标人处理后回配钻井液，甲乙双方根据现场双方签认的废液回用量，按照废液（固液分离产水及废弃钻井液）100元/方（不含税）。

第十七条生效

17.1 本合同一式6份，甲方执3份，乙方执3份，具有同等法律效力。本合同自双方盖章之日起生效，直至本合同下全部权利义务履行完毕为止。

17.2 本合同未尽事宜，双方另行签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

17.3 合同附件是合同不可分割的一部分并与本合同具有同等法律效力。



甲方：_____ (盖章)

法定代表人 (或负责人) 或授权代表：_____



乙方：_____ (盖章)

法定代表人 (或负责人) 或授权代表：_____



戴玉春

年 月 日



统一社会信用代码
9115062432903036603

营业执照



扫描二维码
即可查询企业
信用信息
国家企业信用信息公示系统
网址：www.gsxt.gov.cn

名称	鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司
类型	其他有限责任公司
法定代表人	戴玉春
经营范围	许可经营项目：无。一般经营项目：油气田及地方工业污水、废液、废渣回收及利用，中水回用，区域环境综合治理，环保设备及产品、水处理药剂开发、生产及经营；环境科技研究与试验发展，环境技术开发、咨询、服务、转让；环保工程施工。（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	伍仟万（人民币元）
成立日期	2015年04月16日
营业期限	自2015年04月16日至长期
住所	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木苏米图嘎查313省道东1.6公里处
登记机关	2020年07月28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

钻井废弃物处置协议（联创）



合同编号：ZJY-HT-013/2023

中国石油集团长城钻探工程有限公司钻井液公司

与

内蒙古联创恒坤环保科技有限公司

技术服务合同

项目名称：长庆地区钻井废弃物无害化处理服务

签订时间：2023年3月22日

签订地点：



目录

第一条 服务范围	3
第二条 进度要求及质量要求	3
第三条 甲方协作	4
第四条 技术服务费用	4
第五条 保密信息	6
第六条 承诺与保证	6
第七条 验收	7
第八条 违约责任	8
第九条 技术成果	9
第十条 联系人	9
第十一条 不可抗力	10
第十二条 转让、变更和解除	10
第十三条 争议解决	10
第十四条 术语	10
第十五条 技术文件	11
第十六条 其他事项	11
第十七条 生效	11



委托方（甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司钻井液公司

住所地：辽宁省盘锦市兴隆台区石油大街东段160号

法定代表人：张鑫

受托方（乙方）：内蒙古联创恒坤环保科技有限公司

住所地：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗乌兰镇都斯图路南富润嘉园5号楼5号底商

法定代表人：刘伟

本合同甲方委托乙方就长庆地区钻井废弃物无害化处理服务项目提供技术服务，并支付服务费用。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《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下合同，并由双方共同恪守。

第一条 服务范围

1.1 技术服务内容：根据招标人要求在长庆地区（主要为长城苏里格自营区块）针对钻井废弃物提供现场合规收集、减量化处理、安全转运，无害化终端处理等相关技术服务，以及以实现减排及共赢为目的，招标人废弃物排放减量部分（可回用的固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液）的存储及运输（运输至招标人钻井液储备厂或相邻井场）。需提供具备相关资质的设备、人员、车辆和无害化终端处理场地、设备设施，当地环保部门批复文件等，并处理好与之相关的各类外协问题。

1.2 技术服务地点：长庆地区（主要为长城苏里格自营区块）

1.3 技术服务期限：参见本合同第二条。

1.4 技术服务要求：乙方必须具有钻井液不落地处理资质，在人力资源配置、设备、装备及技术方面能满足施工要求。

1.5 技术服务方式：乙方自行组织设备、工具、材料、人员进行井场钻井废弃物的收集、拉运，协调及钻井废弃物的最终无害化处理，实行一体化总包。

第二条 进度要求及质量要求

乙方应当按照下列进度要求及质量要求提供技术服务工作：

2.1 本技术服务项目的履行期限为：自合同签订之日起，2年。在有效期结束前，新开的单井或平台井的服务周期延长至施工结束为止。

具体进度要求为：钻井交井前，井场内的钻井液废弃物必须全部完成收集拉运及处理。

2.2 质量要求为：乙方对废弃物处理必须符合当地环保部门要求和国家对钻井废弃物处理无害化的环保要求，并能出具相关的处理合格环保报告。有特殊要

(4) 受通货膨胀影响, 本合同中标及结算金额与投标人所报金额, 中标人自愿承担相关风险, 结算价格以长城公司审计部门、造价部门审核的价格为准。

4.2 技术服务费用由甲方按照 4.2.2 条约定支付到以下第 4.3 款规定的乙方银行账户。

4.2.1 一次性付清: 在技术咨询服务结束并提交所有成果且通过验收后 7 日内, 一次性付清全部费用。

4.2.2 分期支付:

按照进度支付: 完成甲方指定的阶段任务后, 乙方按照甲方结算工作的相关手续和规定办理结算, 结算时根据实际发生工作量, 本合同所有价款均为暂估价, 最终以长城钻探工程造价中心审定的价格付款。合同结算审核手续办理完毕后, 乙方应将上述结算审核资料交由甲方财务部门挂账, 甲方财务部门根据资金计划办理付款事宜。相关约定如下:

(1) 预留结算金额的 3% 作为质保金 (不计息), 质量保证期一年。质保期满后扣除质量缺陷维修整改和应扣费用, 退还质保金。

(2) 预留结算金额的 5% 作为乙方招用农民工工资保证金 (不计息), 农民工工资保证金保证期一年。保证期满后未发现拖欠农民工工资的, 扣除应扣费用, 甲方根据乙方提供的工资支付相关证明予以退还保证金。

(3) 乙方应及时支付农民工工资, 不得以任何理由克扣或拖欠工资, 不得将合同应收工程款等经营风险转嫁给农民工。

(4) 乙方取得施工合同预付款、进度款时, 优先、定期、直接向农民工本人支付工资, 不得将农民工工资拨付给不具备用工主体资格的组织或个人代发。

(5) 乙方拖欠农民工工资, 情节严重的, 甲方将撤销其长城钻探准入资格。

(6) 质量保证金和农民工工资保证金在用途上可以混合使用, 当发生重大质量问题或其他事故, 质量保证金不足时, 可以动用农民工工资保证金来弥补; 当发生拖欠农民工工资事件, 农民工工资保证金不足时, 可以动用质量保证金来弥补。两部分保证金仍不足甲方垫付费用或经济损失的, 甲方有权在乙方其它应付工程款中相应扣除。

(7) 乙方应自行解决因拖欠农民工工资引发的劳资纠纷, 甲方不承担乙方的任何用工责任、行政责任或其它连带责任, 若因此围堵政府、建设方和甲方的, 甲方有权解除合同; 给甲方造成经济损失、名誉损失的, 乙方应全额承担赔偿责任。

(8) 付款方式: 完成甲方指定的阶段任务后, 乙方按照甲方结算工作的相关手续和规定办理结算, 结算时根据实际发生工作量, 本合同所有价款均为暂估价, 最终以长城钻探相关部门审定的价格付款。付款方式为银行转账或者承兑汇票, 承兑汇票比例最高为 50%。

4.3 乙方开户银行名称、地址、帐号和税号 (如适用) 为:

开户银行: 内蒙古鄂托克农村商业银行股份有限公司

收款银行账户名称：内蒙古联创恒坤环保科技有限公司

帐号：7900301220000000093905

4.4 乙方自行承担因收取技术服务费而产生的税费，乙方应在收到每期费用时针对全部向甲方出具6%增值税专用发票。

4.5 本合同如果属于关联交易，甲乙双方约定的支付结算方式不应违反关联交易财务核算的相关规定。

第五条保密信息

5.1 乙方同意，除非甲方明示授权或本条另有规定，其不得在为甲方提供服务期间以及完成服务后的2年内进行下述活动：(a) 向第三方披露；(b) 为乙方的利益或其它方的利益使用；(c) 公开保密信息。

5.2 前款所述保密信息是指甲方创造、所有、控制或占有的机密或保密信息，包括但不限于甲方向乙方披露的有关业务、商业、技术信息和资料（图纸资料、人力资源信息、装置运行经验等），不论是书面的还是口头的，或是由乙方为甲方提供服务过程中而产生的信息，无论该信息的载体如何。

5.3 本保密和不使用义务不适用于下述信息：(a) 依照中华人民共和国法律应向有关政府部门公开的信息；(b) 在披露时已经处于公共领域的信息或披露后因为公布或其它原因进入公共领域的信息，但是因乙方违反本合同而进入公共领域的除外；(c) 乙方可以合理证明在披露时即已为乙方所占有的信息；(d) 乙方从第三方获得的信息，而第三方有权向乙方披露。

5.4 本条规定不限制乙方在为履行本合同规定的义务所必须的范围内向其服务人员、雇员、代理、分包商和关联方披露保密信息，但乙方应当确保其在本合同项下任命的每名服务人员、雇员、代理和分包商了解并遵守本条规定的保密义务。上述必须的范围内向其服务人员、雇员、代理、分包商或关联方违反本条规定的保密规定的，由乙方同甲方承担违约赔偿责任。

第六条承诺与保证

6.1 不侵权：乙方陈述和保证，其履行本合同所使用的乙方的任何设备、材料、工序工艺、软件及其他知识产权均不会侵犯任何第三方合法拥有的包括但不限于知识产权在内的各项权利。如果第三方提出任何侵权主张（无论是向甲方主张还是向乙方主张），乙方应向甲方赔偿因乙方侵权（或潜在侵权）而对甲方造成的全部经济损失（包括直接损失和间接损失），并承担由此产生的全部法律责任。该等赔偿不以合同价款金额为限，以乙方实际遭受的损失确定赔偿金额。

6.2 施工安全（如适用）：乙方承诺其及其工作人员已取得相应的施工资质，并且在提供技术服务时，将严格遵守国家有关施工现场安全生产的法规和管理制度，乙方承诺对其原因导致的安全事故及人员伤亡承担全部责任。

6.3 遵守甲方操作规程：乙方在进入甲方及所属单位的工作区域时，须专业谨慎且遵守甲方安全管理规定和QHSE（质量、健康、安全、环保）操作规程。



如有违反,乙方需要承担由此产生的全部法律责任并对甲方造成的损失承担赔偿
责任。

6.4 诚信合规:乙方确认已经仔细阅读并知悉《中国石油天然气集团公司诚信
合规手册》内容,清楚中国石油天然气集团公司的诚信合规要求和违规应承担
的责任,并保证遵守相关规定。

6.5 对外关系承诺:乙方在其服务范围内与其他服务方之间的工作关系,由
乙方自行负责处理。

6.6 自行投保:

(1)乙方必须对自己的全部设备及人员进行保险,如发生设备、人身伤亡
等事故(甲方过错除外),由乙方负责向保险公司索赔,甲方不负任何责任。

(2)因甲方过错造成乙方的设备和人员的损害,由乙方负责向保险公司索
赔,甲方只承担保险公司赔偿以外的损失,对于未保险的部分甲方不予赔偿。

6.7 团队稳定及不竞争承诺:乙方需保证提供技术服务的团队成员具备足够
的知识和经验,团队需保持稳定且不得随意更换(如需更换需要提前告知甲方并
取得甲方的事先书面同意)。团队成员需尽职尽责,接触甲方核心技术或者关键
信息的团队成员(以甲方的判断和正式书面告知为准),在本合同履行期间不得
为与甲方存在竞争关系的单位或者个人提供类似服务。

6.8 设备承诺:除非本合同另有明文规定,乙方应确保提供技术服务所使用
的设备的技术性能和质量符合国家标准、行业标准和市场的通常标准(以要求较
高的为准)。未经甲方同意,乙方应使用本合同规定的设备提供技术服务,不得
擅自更换。

6.9 亲自完成:乙方保证按合同约定亲自完成技术服务和解答甲方问题,未
经甲方书面同意不得擅自将本合同项下的全部或者部分工作转包或分包给第
三方。

第七条验收

7.1 双方确定,按以下标准和方式对乙方提交的技术服务工作成果进行验
收:

7.1.1 技术服务工作成果验收程序:各项技术服务工作成果自完成之日起
30日内,乙方应书面提请甲方进行验收,验收通过的,甲方在验收报告上签
署意见。如果验收不合格,乙方应按甲方意见免费进行修改或重新制作或编制,
并自验收不合格之日起 7日内重新提请验收。

任一项技术服务工作成果连续 3次验收不合格的,则视为乙方没有完成该
项服务。甲方有权立即停止支付剩余服务费用,并根据情况扣减该项服务的服
务费用。

7.1.2 技术服务工作成果的验收标准:按相关环保要求执行。



第十五条 技术文件

无

第十六条 其他事项

双方约定本合同其他相关事项为：

1. 由于乙方原因，造成第三方（建设方等其他方）提出的索赔由乙方负责。乙方必须具备相应外协能力，如因外协问题造成施工等停，乙方将必须承担相应责任。
2. 甲方有权对乙方施工过程和结果进行安全监督，确保废液处理后达标排放或资源化利用。乙方必须按照甲方的指令要求，尽可能多的实现固液分离水和废弃钻井液回收再利用。
3. 处理厂内固废处置达标后不堆积，不滞留。施工过程中，现场接收、装载、转运、终端无害化处置等施工环节的安全环保责任由乙方承担，出现安全环保事故，由乙方负责。
4. 甲方不承诺工作量，综合考量乙方中标价格、服务质量、后勤保障和安全环保业绩等，派发具体工作量。
5. 因乙方钻井废弃物接收和处置不及时、人为重大失误等原因，引起的钻机等待或其他事故，根据损失大小，甲方有权在结算款中扣除甲方损失的相应金额。
6. 每口井（每平台）钻井交井前，井场内的钻井液废弃物必须全部完成收集转运及处理。
7. 乙方对废弃物处理必须符合当地环保部门要求和国家对钻井废弃物处理无害化的环保要求，出具相关的处理合格环保报告。有特殊要求的，双方根据实际情况协商确定验收的标准。
8. 结算价格以长城公司审计部门、造价部门审核的价格为准。如因长城公司政策调整或其他因素，导致建设方本项投资较上一年度发生变动，招标人本项业务收入随之变动，本项目结算价格同比例变动；如 2023 年“长庆油田相对应技术服务造价指标”中规定的五种造价模式价格进行了调整，则结算价格按照调整后的造价指标进行计算。
9. 甲方积极响应长城公司和地方政府节能减排的号召，降低乙方作业成本，努力实现共赢局面，力争减少废弃物排放量。废弃物排放减量部分（可回用的固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液）的运输（运输至招标人钻井液储备厂或相邻施工井）工作由乙方负责。钻井液储备厂地理位置：鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查。
10. 为便于现场准确计量钻井废液回用量，乙方提供满足现场要求的流量计，并安装在回用废液管线的合适位置；使用罐车倒运钻井废液按照罐车额定容积方量进行计量；为降低中标人终端废液处理成本及压力，可回用固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液，中标人应严格按照招标人的指令全部回收利用，并经招标人处理后回配钻井液，甲乙双方根据现场双方签认的废液回用量，按照废液（固液分离产水及废弃钻井液）100 元/方（不含税）。
11. 对于政府主管部门，甲方或甲方各上级部门（含各部门指定的第三方单位）在安全、健康、环保等检查中发现的安全隐患或违章、违规操作，乙方应及时整改，不得拖延。因上述安全隐患或违章、违规操作引发的后果由乙方承担，由政



府主管部门、甲方或甲方各上级部门(含各部门指定的第三方单位)开具的罚款或扣款,在本项目服务结算时按照罚款或扣款的双倍金额,在结算款中扣除,一并结清。

第十七条生效

17.1 本合同一式6份,甲方执3份,乙方执3份,具有同等法律效力。本合同自双方盖章之日起生效,直至本合同下全部权利义务履行完毕为止。

17.2 本合同未尽事宜,双方另行签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的,以补充协议为准。

17.3 合同附件是合同不可分割的一部分并与本合同具有同等法律效力。



甲方：_____ (盖章)

法定代表人 (或负责人) 或授权代表：



乙方：_____ (盖章)

法定代表人 (或负责人) 或授权代表：

Handwritten signature of the representative for Party B.

年 月 日

附件 6: 备案表 (乌审旗)

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司	机构代码	91150626328968760Q
法定代表人	于开斌	联系电话	13847781291
联系人	江涛	联系电话	18629873617
传真		电子邮箱	
地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗境内 拐点坐标: ①108° 19' 40", 39° 30' 03"; ②108° 27' 20", 39° 30' 6.89"; ③108° 26' 22.43", 39° 28' 43.66"; ④108° 26' 13.86", 39° 24' 23.56; ⑤108° 34' 43.62", 39° 23' 42.42" ⑥108° 35' 50", 39° 23' 6.58; ⑦108° 35' 50", 39° 06' 48" ⑧108° 19' 40", 39° 06' 48"		
预案名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏 53 区块突发环境事件应急预案		
风险级别	L (一般[一般-气 (Q1-M1-E3) + 一般-水 (Q1-M1-E2)])		
<p>本单位于 2023 年 6 月 28 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位 (公章)</p> 			
预案签署人		报送时间	2023. 7. 4

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年7月4日收訖，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>备案受理部门 行政审批专用章 2023年7月5日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>150626-2023-019-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>高永利</p>	<p>经办人</p>	<p>苏里格批卷</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。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；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



备案表（鄂托克旗）

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司	机构代码	91150626328968760Q
法定代表人	于开斌	联系电话	13847781291
联系人	江涛	联系电话	18629873617
传真		电子邮箱	
地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗境内 拐点坐标：①108° 19' 40"， 39° 30' 03"； ②108° 27'7.20"， 39° 30'6.89"； ③108° 26'22.43"， 39° 28'43.66"； ④108° 26'13.86"， 39° 24'23.56"⑤108° 34'43.62"， 39° 23'42.42"； ⑥108° 35'50"， 39° 23'6.58"⑦108° 35' 50"， 39° 06' 48"； ⑧108° 19' 40"， 39° 06' 48"		
预案名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏53区块突发环境事件应急预案		
风险级别	L（一般[一般-气（Q1-M1-E3）+一般-水（Q1-M1-E2）]）		
<p>本单位于2023年6月28日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均为本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p> 			
预案签署人	江涛	报送时间	2023.7.4

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年7月7日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>备案受理部门（公章） 2023年7月7日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>150624-2023-034-6</p>		
<p>报送单位</p>	<p>中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>		<p>经办人</p>	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。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；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。





检测报告

报告编号: HD2024WBST-1

项目名称: 长城钻探苏 53 区块 (2022 年至 2026 年)
产能建设项目 (2023 年)

委托单位: 中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司


报告日期: 2024 年 11 月 14 日

内蒙古华智鼎检测技术有限公司

(检验检测专用章)



声 明

1.报告原件及复印件无加盖本公司的检验检测专用章、资质认定  章和骑缝章无效。

2.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。

3.报告中有涂改、增删，报告无效。

4.报告未经本公司书面批准不得复制(全文复制除外)。

5.委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。

6.委托方提供虚假资料和信息导致检测项目不符合管理要求的，本公司不承担责任。

7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

8.本报告只对本次采样、检测或送检样品的检测结果负责。

9.标注*符号的检验项目为分包项，不在我公司资质认定范围内。

10.不可重复性实验不进行复检。

11.我公司承诺对本报告的数据保密。

12.任何未经授权对本报告的部分或全部转载、篡改、伪造行为都是违法的，将被追究法律责任。

13.若委托方对本报告有异议，应在收到报告 10 个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

检测单位：内蒙古华智鼎检测技术有限公司

地 址：内蒙古自治区包头市稀土开发区滨河新区中央景观大道与包哈公路交汇处胜源滨河新城二号写字楼七楼 701 室

邮 编：014030

电 话：13614828766 0472-6141500

内蒙古华智鼎检测技术有限公司

**长城钻探苏53区块（2022年至2026年）产能建设项目（2023年）
基本情况一览表**

项目名称	长城钻探苏53区块（2022年至2026年）产能建设项目（2023年）		
项目地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市		
联系人	李洋	联系方式	8347737003
现场检测 采样日期	2024年10月31日~2024年11月01日		
现场检测 采样人员	陈凯、武福东、李鹏飞、左海源、张晓东、薛慧乾、杨永鑫、王志强		
实验室 检测日期	2024年10月31日~2024年11月14日		
实验室 检测人员	杨悦妮、姚伟、姜智新、徐颖、袁素娟、程艳梅、 杜娟娟、王娟、姜雪晴、李慧、赵悦、张璐、张翼飞		
样品/数据 来源	现场采样		
样品描述	气袋保存完好、无破损、符合检测要求； 地下水☆1~☆3水样清澈、无异味、符合检测要求； 土壤呈棕黄色、壤土、符合检测要求。		
检测项目 检测点位 及频次	<p>1.无组织废气检测</p> <p>(1)检测点位：苏53-86-37井场东南方向320m○1、苏53-78-12CH西南方向260m敏感点○2、苏53-62-47井场厂界上风向○3、苏53-62-47井场厂界下风向○4、苏53-62-47井场厂界下风向○5、苏53-62-47井场厂界下风向○6、苏53-54-51H井场厂界上风向○7、苏53-54-51H井场厂界下风向○8、苏53-54-51H井场厂界下风向○9、苏53-54-51H井场厂界下风向○10；</p> <p>(2)检测因子：非甲烷总烃；</p> <p>(3)检测频次：3次/天，测2天；</p> <p>2.地下水检测</p> <p>(1)检测点位：苏53-78-12CH西南方向260m居民分散式饮用水井☆1、苏53-86-37井场东南方向320m居民分散式饮用水井☆2、苏53-66-64居民家水井☆3；</p> <p>(2)检测因子：钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、无机阴离子Cl⁻、无机阴离子SO₄²⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、细菌总数、石油类、甲醇、硫化物、氯化物、钡；</p> <p>(3)检测频次：2次/天，测2天；</p>		

<p>检测项目 检测点位 及频次</p>	<p>3.土壤检测</p> <p>(1)检测点位: 苏 53-86-69 井场土□1、苏 53-86-37 井场 200m 范围内耕地土□2;</p> <p>(2)检测因子: □1: pH、挥发酚、*石油烃 (C₆~C₉)、石油烃 (C₁₀~C₄₀)、汞、*烷基汞、砷、镉、总铬、六价铬、铅、镍、铜、锌、土壤水溶性盐总量; □2: pH、挥发酚、*石油烃 (C₆~C₉)、石油烃 (C₁₀~C₄₀)、砷、镉、铬、铜、铅、镍、锌、汞、土壤水溶性盐总量;</p> <p>(3)检测频次: 1次/天, 测 1天。</p> <p>4.噪声检测</p> <p>(1)检测点位: 苏 53-62-47 井场厂界东侧▲1、苏 53-62-47 井场厂界南侧▲2、苏 53-62-47 井场厂界西侧▲3、苏 53-62-47 井场厂界北侧▲4、苏 53-78-12CH 西南方向 260m 敏感点▲5;</p> <p>(2)检测因子: 厂界噪声;</p> <p>(3)检测频次: 昼、夜各 1次, 测 2天。</p>
<p>备注</p>	<p>1.本项目检测方案由委托方提供;</p> <p>2.“—”表示无此项内容。</p>

无组织废气分析方法

序号	检测项目	分析方法及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07 mg/m ³	气相色谱仪/GC9790II	HZD-002-A

气象参数一览表

采样日期	采样时间	平均气温(°C)	大气压(kPa)	风向(度)	风速(m/s)	天气状况
2024-10-31	09:20-10:20	6.7	87.09	东南风 135°	1.6	多云
	12:34-13:34	13.4	87.05	东南风 140°	1.7	多云
	16:00-17:00	8.2	87.06	东南风 130°	1.5	多云
2024-11-01	09:00-10:00	7.3	87.08	西北风 315°	3.6	多云
	12:13-13:13	14.6	87.04	西北风 320°	3.5	多云
	15:45-16:45	9.4	87.05	西北风 320°	3.4	多云

无组织废气检测结果

检测类别	无组织废气		检测性质	委托检测	
采样时间	检测项目	检测点位及检测结果		标准限值	
		检测日期(2024-11-01~2024-11-02)			
		苏53-86-37井场东南方向320m○1	苏53-78-12CH西南方向260m敏感点○2		
2024-10-31	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.12	1.27	4.0
		第二次	1.19	1.09	
		第三次	1.01	1.19	
2024-11-01	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	1.23	1.19	4.0
		第二次	1.03	0.98	
		第三次	1.11	1.03	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供;非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728-2020)企业边界污染物控制要求。				

气象参数一览表

采样日期	采样时间	平均气温(°C)	大气压(kPa)	风向(度)	风速(m/s)	天气状况
2024-10-31	09:20-10:20	6.7	87.09	东南风 135°	1.6	多云
	12:34-13:34	13.4	87.05	东南风 140°	1.7	多云
	16:00-17:00	8.2	87.06	东南风 130°	1.5	多云
2024-11-01	09:00-10:00	7.3	87.08	西北风 315°	3.6	多云
	12:13-13:13	14.6	87.04	西北风 320°	3.5	多云
	15:45-16:45	9.4	87.05	西北风 320°	3.4	多云

无组织废气检测结果

检测类别	无组织废气		检测性质		委托检测		
采样时间	检测项目	检测点位及检测结果				标准限值	
		检测日期 (2024-11-01~2024-11-02)					
		苏 53-62-47 井场厂界上风向 O3	苏 53-62-47 井场厂界下风向 O4	苏 53-62-47 井场厂界下风向 O5	苏 53-62-47 井场厂界下风向 O6		
2024-10-31	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.87	1.69	1.42	1.28	4.0
		第二次	0.93	1.31	1.50	1.48	
		第三次	0.65	1.96	1.70	1.38	
2024-11-01	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.29	1.83	1.43	1.37	4.0
		第二次	0.82	1.62	1.65	1.32	
		第三次	0.30	1.78	1.74	1.87	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）企业边界污染物控制要求。						

气象参数一览表

采样日期	采样时间	平均气温(°C)	大气压 (kPa)	风向 (度)	风速(m/s)	天气状况
2024-10-31	09:20-10:20	6.7	87.09	东南风 135°	1.6	多云
	12:34-13:34	13.4	87.05	东南风 140°	1.7	多云
	16:00-17:00	8.2	87.06	东南风 130°	1.5	多云
2024-11-01	09:00-10:00	7.3	87.08	西北风 315°	3.6	多云
	12:13-13:13	14.6	87.04	西北风 320°	3.5	多云
	15:45-16:45	9.4	87.05	西北风 320°	3.4	多云

无组织废气检测结果

检测类别	无组织废气		检测性质		委托检测		
采样时间	检测项目	检测点位及检测结果				标准限值	
		检测日期 (2024-11-01~2024-11-02)					
		苏 53-54-51H 井场厂界上风向 O7	苏 53-54-51H 井场厂界下风向 O8	苏 53-54-51H 井场厂界下风向 O9	苏 53-54-51H 井场厂界下风向 O10		
2024-10-31	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.20	1.37	1.28	1.73	4.0
		第二次	0.48	1.21	1.52	1.45	
		第三次	0.29	1.68	1.68	1.48	
2024-11-01	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.62	1.21	1.59	1.80	4.0
		第二次	0.76	1.78	1.86	1.69	
		第三次	0.53	1.30	1.49	1.51	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）企业边界污染物控制要求。						

地下水检测项目及分析方法一览表

序号	检测项目	方法名称及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	钾	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	0.05 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP) /6300	HZD-111-A
2	钠	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	0.03 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP) /6300	HZD-111-A
3	钙	《水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB 11905-89)	0.02 mg/L	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
4	镁	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	0.003 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP) /6300	HZD-111-A
5	碳酸盐	《水和废水检测分析方法(第四版)国家环境保护总局(2002年)第三篇 第一章 十二、碱度 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)》	—	棕色酸式滴定管	HZD-092-G
6	重碳酸盐	《水和废水检测分析方法(第四版)国家环境保护总局(2002年)第三篇 第一章 十二、碱度 (一) 酸碱指示剂滴定法 (B)》	—	棕色酸式滴定管	HZD-092-G
7	无机阴离子 Cl ⁻	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007 mg/L	离子色谱仪 /CIC-D100	HZD-001-B
8	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018 mg/L	离子色谱仪 /CIC-D100	HZD-001-B
9	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	—	便携式酸度计 /pH850	HZD-023-D/E/J
10	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
11	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》(GB 7480-87)	0.02 mg/L	可见分光光度计 /V-5600	HZD-022-D
12	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB 7493-87)	0.003 mg/L	可见分光光度计 /V-5600	HZD-022-D
13	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)《方法 1 萃取分光光度法》	0.0003 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
14	氯化物	《水质 氧化物的测定 容量法和分光光度法(异烟酸-吡啶啉分光光度法)》(HJ 484-2009)	0.004 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
15	砷	《水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3 μg/L	原子荧光分光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
16	汞	《水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04 μg/L	原子荧光分光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
17	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法》(GB 7467-87)	0.004 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
18	总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB 7477-1987)	5 mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-G

19	铅	《水和废水检测分析方法（第四版）》国家环境保护总局（2002年）第三篇 第四章 十六、铅（五）石墨炉原子吸收法（B）	1 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
20	氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》（GB 7484-87）	0.05 mg/L	pH（酸度）计/PHSJ-4F	HZD-009-A
21	镉	《水和废水检测分析方法（第四版）》国家环境保护总局（2002年）第三篇 第四章七、镉石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅（B）	0.1 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
22	铁	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）	0.01 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）/6300	HZD-111-A
23	锰	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）	0.004 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）/6300	HZD-111-A
24	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2023）（11.1 溶解性总固体 称重法）	—	电子天平（万分之一）/FA2004B	HZD-011-A
25	高锰酸盐指数	《生活饮用水检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》（GB/T 5750.7—2023）4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-E
26	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2002年）第五篇 第二章 五（一）多管发酵法	—	干燥/培养两用箱/PH-070A 型	HZD-006-B
27	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）	—	干燥/培养两用箱/PH-070A 型	HZD-006-A
28	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	0.01 mg/L	紫外分光光度计/UV-5100	HZD-021-A
29	硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	0.003 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
30	甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 895-2017）	0.2 mg/L	气相色谱仪/Trace GC 1300	HZD-002-B
31	氟化物	《水质 氟化物的测定 硝酸银滴定法》（GB 11896-89）	2.5 mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-G
32	钡	《水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（HJ 602-2011）	2.5 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A

地下水检测结果表(I)

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年10月31日~2024年11月10日)				标准限值
			苏 53-78-12CH 西南方向 260m 居民分散式饮用水井台1 E108°20'2.20",N39°9'44.11"				
			采样日期: 2024年10月31日		采样日期: 2024年11月01日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	2.00	1.98	2.00	1.98	—
2	钠	mg/L	9.47	9.28	9.42	9.46	≤200
3	钙	mg/L	69.3	69.2	68.9	67.5	—
4	镁	mg/L	8.64	8.62	8.66	8.66	—
5	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	—
6	重碳酸盐	mg/L	247	245	243	246	—
7	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	13.4	13.1	17.8	17.8	—
8	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	27.0	27.2	37.3	36.1	—
9	pH	无量纲	7.69	7.72	7.71	7.67	6.5≤pH≤8.5
10	氨氮	mg/L	0.027	0.038	0.030	0.038	≤0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	4.38	4.34	4.41	4.40	≤20.0
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
13	挥发酚	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.002
14	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
15	砷	mg/L	3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	≤0.01
16	汞	mg/L	2.4×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	≤0.001
17	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
18	总硬度	mg/L	230	233	232	228	≤450
19	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
20	氟化物	mg/L	0.53	0.53	0.54	0.53	≤1.0
21	镉	mg/L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005
22	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
23	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
24	溶解性总固体	mg/L	283	285	289	287	≤1000
25	高锰酸盐指数	mg/L	1.06	1.14	1.12	1.03	≤3.0
26	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
27	细菌总数	CFU/mL	12	29	18	23	≤100
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
29	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
30	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
31	氯化物	mg/L	11.8	12.3	11.6	12.2	≤250
32	钡	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.70

备注
1.检测点位和执行标准由委托方提供,地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准,石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准要求;
2.“L”表示未检出或低于检出限,检出限详见检测方法一览表。

地下水检测结果表(2)

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年10月31日~2024年11月10日)				标准限值
			苏53-86-37井场东南方向320m居民分散式饮用水井☆2 E108°25'31.92",N39°6'47.90"				
			采样日期: 2024年10月31日		采样日期: 2024年11月01日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	2.46	2.46	2.44	2.45	—
2	钠	mg/L	14.7	14.6	14.6	14.8	≤200
3	钙	mg/L	71.9	71.8	72.0	72.0	—
4	镁	mg/L	13.7	13.7	13.7	13.8	—
5	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	—
6	重碳酸盐	mg/L	277	275	273	276	—
7	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	23.7	22.9	23.1	23.1	—
8	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	27.6	28.7	24.3	26.3	—
9	pH	无量纲	7.73	7.75	7.69	7.75	6.5≤pH≤8.5
10	氨氮	mg/L	0.038	0.041	0.048	0.041	≤0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	9.67	9.62	9.67	9.60	≤20.0
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
13	挥发酚	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.002
14	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
15	砷	mg/L	2.5×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	≤0.01
16	汞	mg/L	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	≤0.001
17	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
18	总硬度	mg/L	263	265	269	266	≤450
19	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
20	镉化物	mg/L	0.53	0.53	0.53	0.54	≤1.0
21	镉	mg/L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005
22	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
23	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
24	溶解性总固体	mg/L	331	335	333	332	≤1000
25	高锰酸盐指数	mg/L	1.46	1.42	1.41	1.45	≤3.0
26	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
27	细菌总数	CFU/mL	28	36	22	40	≤100
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
29	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
30	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
31	氯化物	mg/L	21.6	21.8	22.4	22.6	≤250
32	钡	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.70

备注: 1.检测点位和执行标准由委托方提供,地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准,石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III类水质标准要求;
2.“L”表示未检出或低于检出限,检出限详见检测方法一览表。

地下水检测结果表(3)

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年10月31日~2024年11月10日)				标准限值
			苏53-66-64居民家水井☆3 E108°31'20.92",N39°13'42.26"				
			采样日期: 2024年10月31日		采样日期: 2024年11月01日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	2.46	2.48	2.47	2.47	—
2	钠	mg/L	16.0	16.1	16.4	16.4	≤200
3	钙	mg/L	59.5	59.4	58.9	58.6	—
4	镁	mg/L	13.4	13.4	13.4	13.4	—
5	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	—
6	重碳酸盐	mg/L	220	216	219	219	—
7	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	19.8	18.9	16.9	19.1	—
8	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	29.8	26.7	29.2	30.2	—
9	pH	无量纲	7.64	7.68	7.74	7.70	6.5≤pH≤8.5
10	氨氮	mg/L	0.045	0.052	0.059	0.052	≤0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	7.69	7.65	7.63	7.67	≤20.0
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
13	挥发酚	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.002
14	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
15	砷	mg/L	2.6×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	≤0.01
16	汞	mg/L	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	≤0.001
17	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
18	总硬度	mg/L	218	213	216	218	≤450
19	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
20	氯化物	mg/L	0.51	0.51	0.52	0.51	≤1.0
21	镉	mg/L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005
22	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
23	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
24	溶解性总固体	mg/L	282	285	291	289	≤1000
25	高锰酸盐指数	mg/L	1.24	1.22	1.20	1.26	≤3.0
26	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
27	细菌总数	CFU/mL	15	9	27	23	≤100
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
29	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
30	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
31	氯化物	mg/L	19.6	20.1	19.4	19.6	≤250
32	钡	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.70

备注: 1.检测点位和执行标准由委托方提供,地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准,石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III类水质标准要求;
2.“L”表示未检出或低于检出限,检出限详见检测方法一览表。

土壤检测项目及分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限 (mg/kg)	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》第2部分:土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008)	0.01	原子荧光光度计 /AFS-8220	HZD-003-A
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T 17141-1997)	0.01	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
3	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 1082-2019)	0.5	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
4	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	1	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
5	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	10	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
6	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》第1部分:土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002	原子荧光光度计 /AFS-8220	HZD-003-A
7	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	3	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
8	pH	《土壤 pH 测定 电位法》 (HJ 962-2018)	—	pH 计/FE28	HZD-009-G
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》 (HJ 1021-2019)	6	气相色谱仪/Trace GC 1300	HZD-002-B
10	锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	1	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
11	铬	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	4	原子吸收分光光度计/AA-7020	HZD-020-B
12	土壤水溶性盐总量	《土壤检测 第16部分:土壤水溶性盐总量的测定 电导率法》 (NY/T1121.16-2006)	—	电子天平 (万分之一) /FA2004B	HZD-011-A
13	挥发酚	《土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法》 (HJ998-2018)	0.3	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
14	*石油烃 (C ₆ -C ₉)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 吹扫捕集 气相色谱法》 (HJ 1020-2019)	0.04	—	—
15	*烷基汞	《烷基汞 土壤和沉积物 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱原子荧光法》 (230-JC-019-2019)	—	—	—

土壤检测项目检测结果 (1)

检测类别		土壤		检测性质		委托检测	
采样日期		2024年10月31日		检测日期		2024年11月01日~2024年11月14日	
序号及检测因子			采样点位及检测结果				
序号	检测因子	单位	苏 53-86-69 井场土□1 E108°31'29.06", N39°8'9.36"			标准限值	
1	总砷	mg/kg	9.77			60	
2	镉	mg/kg	0.12			65	
3	铜	mg/kg	18			18000	
4	铅	mg/kg	27			800	
5	总汞	mg/kg	0.535			38	
6	镍	mg/kg	25			900	
7	pH	无量纲	8.55			—	
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.3			—	
9	铬	mg/kg	61			—	
10	锌	mg/kg	54			—	
11	六价铬	mg/kg	0.9			5.7	
12	挥发酚	mg/kg	ND			—	
13	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	8			4500	
14	*石油烃 (C ₆ -C ₉)	mg/kg	ND			—	
15	*烷基汞	mg/kg	ND			—	
备注	1.检测点位和执行标准由委托方提供执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 二类标准; 2.*石油烃(C ₆ -C ₉)、*烷基汞分包到山东国实检测技术有限公司,资质证书编号191512110535,有效期至2025年10月22日。						

土壤检测项目检测结果 (2)

检测类别		土壤		检测性质		委托检测	
采样日期		2024年10月31日		检测日期		2024年11月01日~2024年11月14日	
序号及检测因子			采样点位及检测结果				
序号	检测因子	单位	苏 53-86-37 井场 200m 范围内耕地土□2 E108°25'33.39", N39°6'48.91"			标准限值	
1	总砷	mg/kg	9.49			25	
2	镉	mg/kg	0.10			0.6	
3	铜	mg/kg	20			100	
4	铅	mg/kg	28			170	
5	总汞	mg/kg	0.651			3.4	
6	镍	mg/kg	23			190	
7	pH	无量纲	8.37			—	
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.5			—	
9	铬	mg/kg	61			250	
10	锌	mg/kg	51			300	
11	六价铬	mg/kg	0.9			—	
12	挥发酚	mg/kg	ND			—	
13	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	7			—	
14	*石油烃 (C ₆ -C ₉)	mg/kg	ND			—	

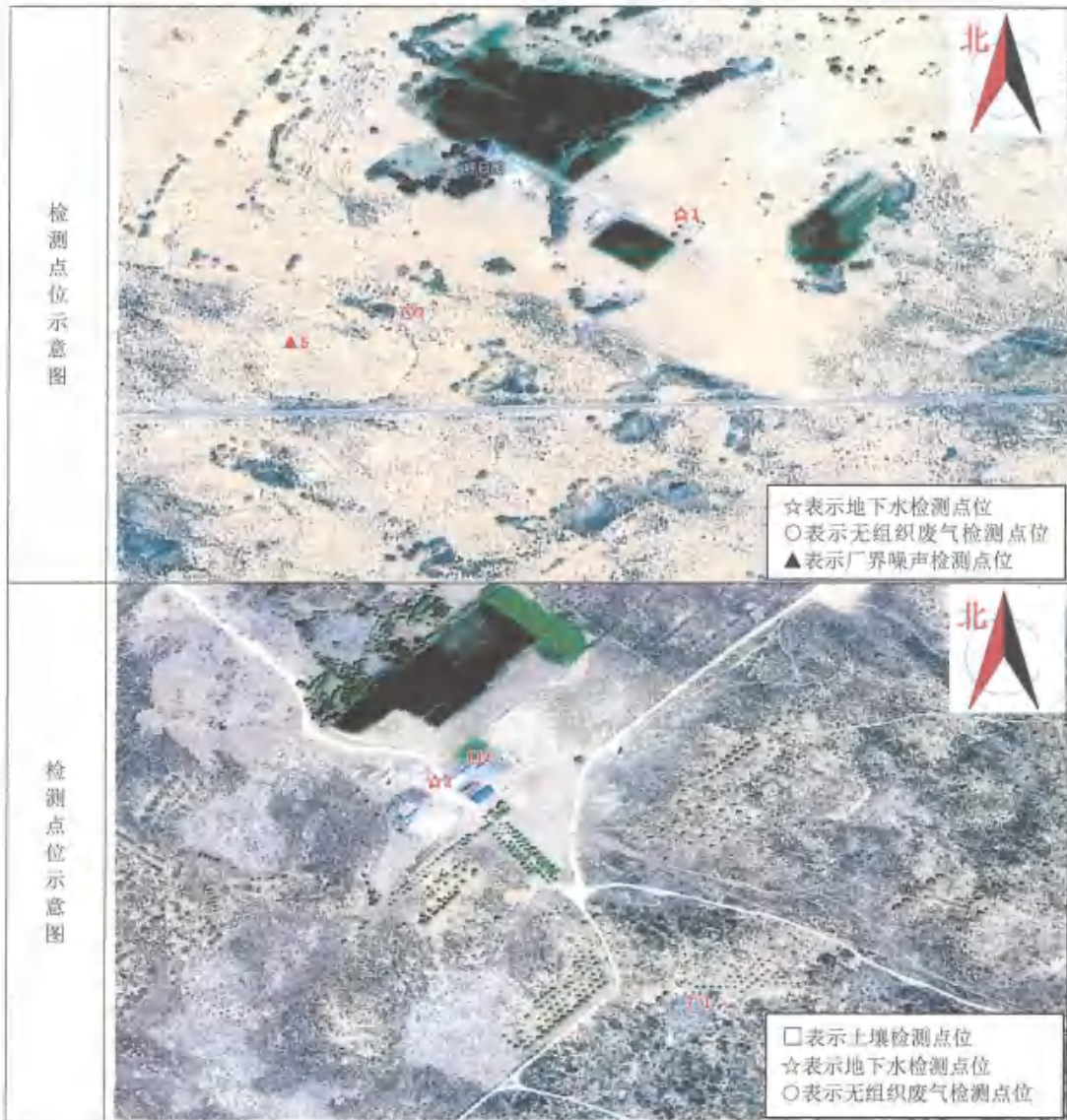
备注	1.检测点位和执行标准由委托方提供执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）； 2.*石油烃（C ₆ -C ₉ ）分包到山东国实检测技术有限公司，资质证书编号 191512110535，有效期至 2025 年 10 月 22 日。
----	--

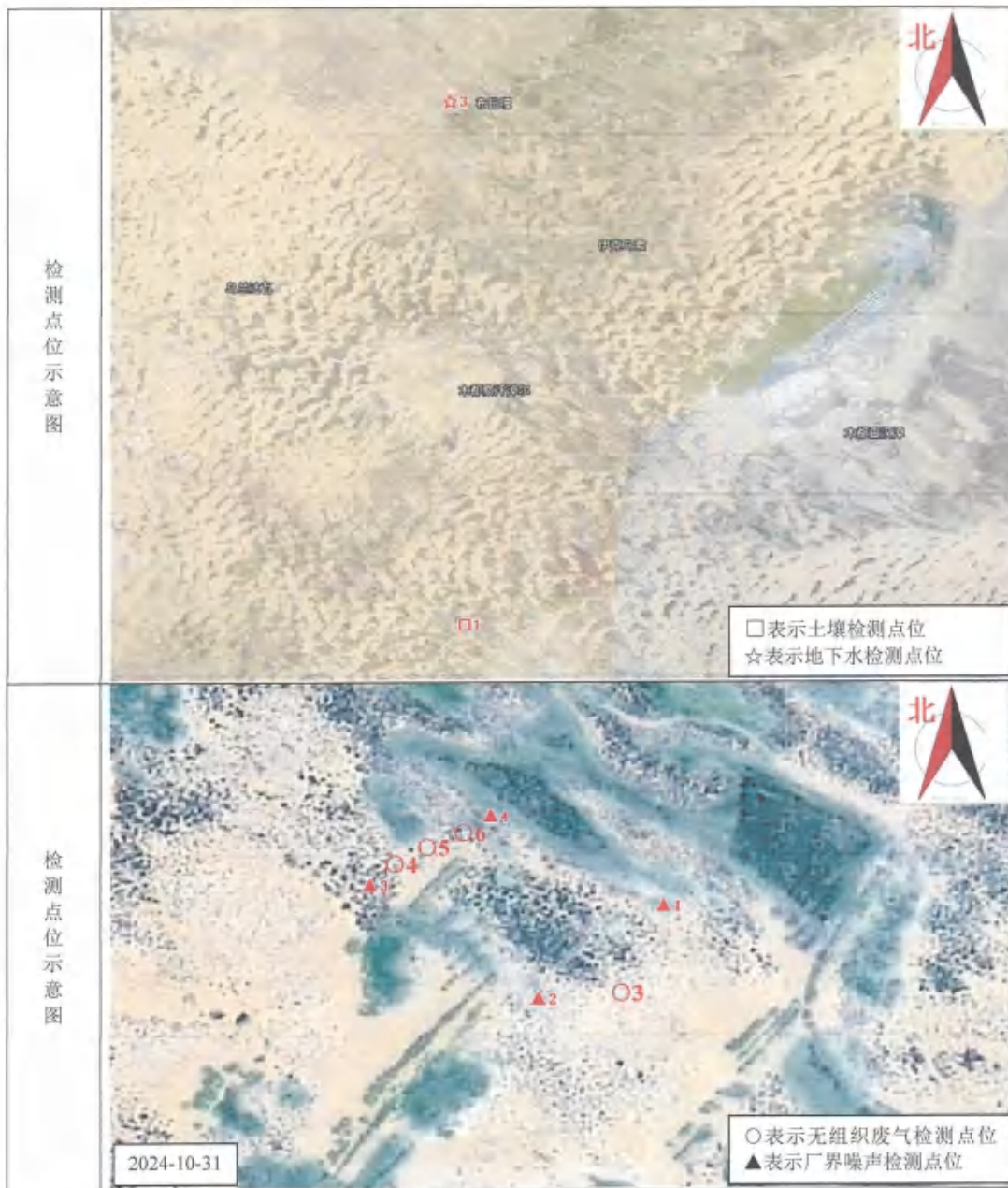
噪声分析方法

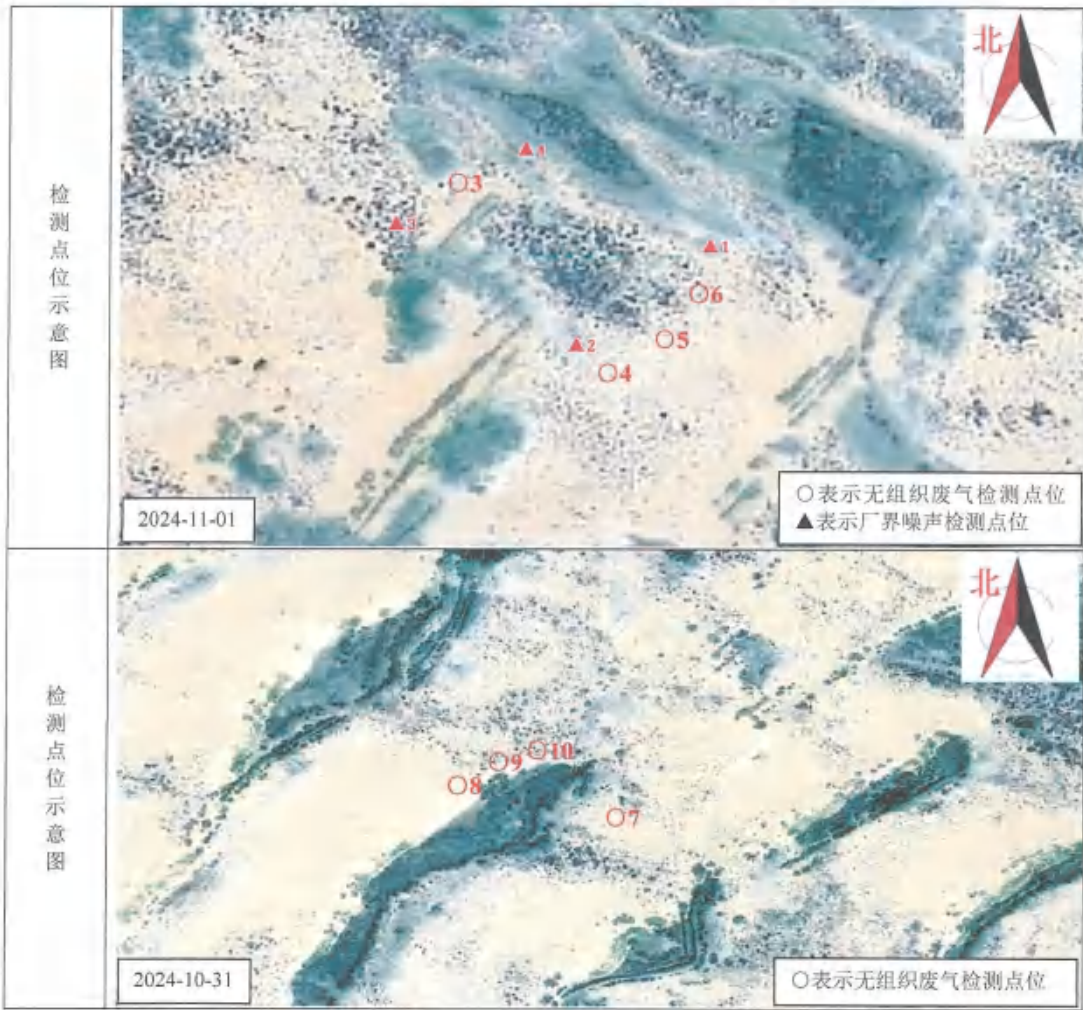
检测项目	分析方法及来源	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计/AWA5688	HZD-053-K/E
		声校准器/AWA6022A（二级）	HZD-050-D/E

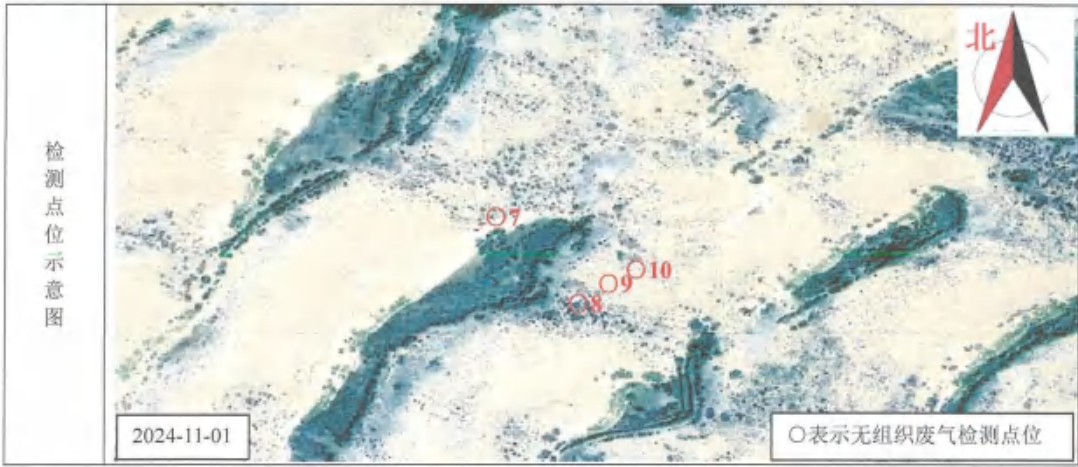
噪声检测结果

检测类别		厂界噪声		检测性质	委托检测	
气象参数	2024-10-31	天气	多云	风速	2.3m/s（昼）	2.1m/s（夜）
气象参数	2024-11-01	天气	多云	风速	3.4m/s（昼）	3.2m/s（夜）
检测点位名称	检测日期	检测时间（昼）	结果值 dB(A)	检测时间（夜）	结果值 dB(A)	
苏 53-62-47 井场厂界东侧▲ 1	2024-10-31	09:08-09:18	52	22:03-22:13	42	
苏 53-62-47 井场厂界南侧▲ 2		09:23-09:33	53	22:17-22:27	43	
苏 53-62-47 井场厂界西侧▲ 3		09:37-09:47	52	22:32-22:42	43	
苏 53-62-47 井场厂界北侧▲ 4		09:52-10:02	51	22:47-22:57	42	
苏 53-78-12CH 西南方向 260m 敏感点▲5		09:45-09:55	52	22:11-22:21	43	
苏 53-62-47 井场厂界东侧▲ 1	2024-11-01	09:15-09:25	53	22:08-22:18	43	
苏 53-62-47 井场厂界南侧▲ 2		09:30-09:40	53	22:24-22:34	43	
苏 53-62-47 井场厂界西侧▲ 3		09:44-09:54	52	22:40-22:50	42	
苏 53-62-47 井场厂界北侧▲ 4		10:00-10:10	52	22:54-23:04	42	
苏 53-78-12CH 西南方向 260m 敏感点▲5		09:26-09:36	51	22:07-22:17	42	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中声功能区 2 类标准，噪声排放限制：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。					









——报告结束——

编写人：齐欣宇

齐欣宇

审核人：金佳丽

金佳丽

签发人：乔君盼

乔君盼

签发日期：2024年11月14日

