



# 苏 10 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

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

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

电话: 18842772225

传真:

邮编: 017300

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

编制单位: 鄂尔多斯市汇鋈工程  
环境监理有限责任公司

电话: 15134908143

传真:

邮编: 017010

地址: 鄂尔多斯市康巴什信息大  
厦 B1 座 620 室



# 目录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
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
<b>2 综述</b> .....	<b>5</b>
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 .....	11
2.7 环境保护目标 .....	12
<b>3 工程概况及变更影响调查</b> .....	<b>17</b>
3.1 工程的建设过程 .....	18
3.2 工程概况 .....	18
3.3 污染源分析 .....	41
3.4 工程主要变动内容 .....	42
3.5 验收期间工况负荷 .....	46
3.6 工程环保投资 .....	46
<b>4 环境影响报告书及审批文件回顾</b> .....	<b>48</b>
4.1 环境影响评价文件回顾 .....	48
4.2 环境影响分析 .....	49
4.4 公众参与情况 .....	67
4.5 总体结论 .....	67
4.6 要求与建议 .....	67
4.7 审批文件回顾 .....	68
<b>5、环境保护措施落实情况调查</b> .....	<b>70</b>
5.1 环评文件落实情况 .....	71
5.2 批复文件落实情况 .....	79
<b>6 建设过程环境影响调查</b> .....	<b>82</b>
6.1 勘探开发期环境影响调查 .....	82
6.2 施工期环境影响调查 .....	82
<b>7 生态保护措施及影响调查</b> .....	<b>88</b>



7.1 调查区域及方法 .....	88
<b>8 污染防治措施及环境影响调查 .....</b>	<b>100</b>
8.1 大气污染防治措施及环境影响调查 .....	100
8.2 水污染防治措施及环境影响调查 .....	102
8.3 声污染防治措施及环境影响调查 .....	111
8.4 固体废物污染控制措施及环境影响调查 .....	113
<b>9 社会环境影响调查 .....</b>	<b>115</b>
9.1 拆迁安置影响调查 .....	115
9.2 文物保护措施调查 .....	115
9.3 公众意见调查 .....	115
9.4 小结 .....	119
<b>10 污染物排放总量控制调查 .....</b>	<b>120</b>
10.1 环评中污染物排放总量 .....	120
10.2 验收中污染物排放总量 .....	120
<b>11 环境风险事故防范及应急措施调查 .....</b>	<b>121</b>
11.1 风险源调查 .....	121
11.2 风险防范措施落实情况调查 .....	121
11.3 应急预案调查 .....	121
11.4 小结 .....	121
<b>12 环境管理及环境监测计划落实情况调查 .....</b>	<b>123</b>
12.1 环境管理调查 .....	123
12.2 环境管理制度 .....	123
12.3 机构设置与职责 .....	123
12.3 排污许可执行情况 .....	126
12.4 小结与建议 .....	126
<b>13 调查结论与建议 .....</b>	<b>127</b>
13.1 建议 .....	129
<b>附件 .....</b>	<b>131</b>



# 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10区块（2022年-2026年）产能建设项目”。

2022年1月，内蒙古希隆环保科技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10区块（2022年-2026年）产能建设项目环境影响报告书》。2022年4月12日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2022〕153号对项目环境影响报告书进行了批复。

本次开发范围涉及乌审旗和鄂托克旗，新部署产能  $234 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，全部为弥补递减建产能，主要是新增钻井 234 口，包括水平井 111 口，直井 123 口；采气管线 83 条，总长度共 71km；道路 107km。集气依托现苏 10 区块现有苏 10-1 集气站、苏 10-2 集气站、苏 10-3 集气站，同时对苏 10-1 集气站、苏 10-3 集气站进行站内部分老旧设备更换改造。项目建成后开发范围内的产能规模保持不变。

本次验收范围为 2023 年建设内容，2023 年钻井 50 口，弥补递减产能  $50 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，管线 5 条。同时配套建设通信、自控工程等配套工程。

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9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鑫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10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

本项目 2023 年，实际建设 43 口（24 口属备案井，19 口属环评中已确定坐标井），新建管线 5 填，共计 3720m，全为弥补递减建产能。项目建成后开发范围内的产能规模保持不变。

## 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7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3月内蒙古希隆环保科技有限公司编制完成了《苏10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12日鄂尔多斯生态环境局出具了《苏10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】153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。

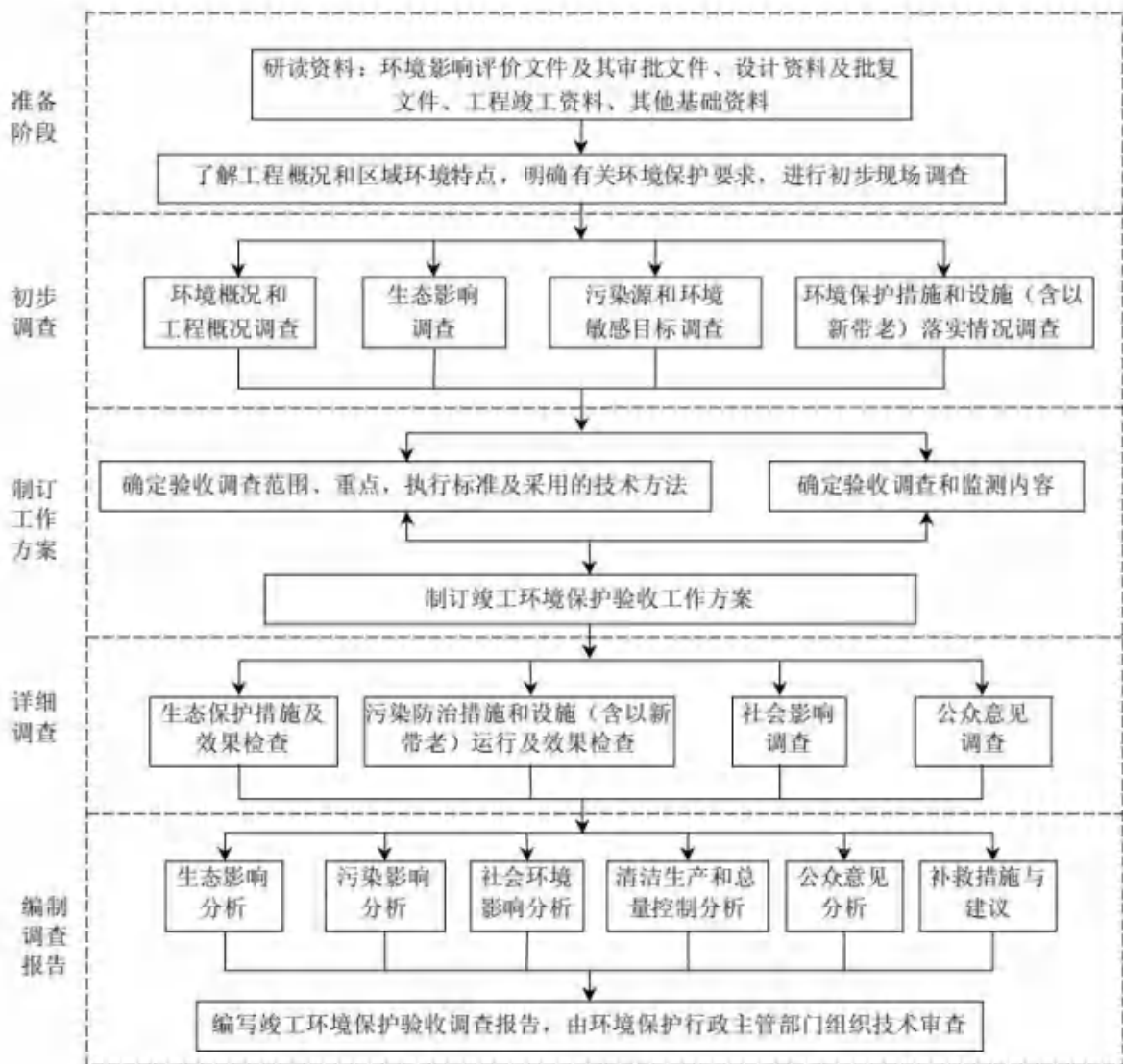


图1.6-1 环境保护验收调查工作程序图

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 10 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 11 月 15 日-2024 年 11 月 16 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 10 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 10 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10区块天然气滚动开发产能建设项目(2022-2026)环境影响报告书》，内蒙古希隆环保科技有限公司；

(2)《苏10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〕153号)

## 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，并通过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	本项目废水全部回用,不外排,不设置地表水环境影响评价范围。	对本项目水污染防治措施落实情况进行调查。	无
地下水	以区块四周边界为起点,西边界向西侧上游外扩 1km,北、东和南边界向下游各外扩 3km,划定地下水调查评价区面积 796.3487km <sup>2</sup> 。	以区块四周边界为起点,西边界向西侧上游外扩 1km,北、东和南边界向下游各外扩 3km,划定地下水调查评价区面积 796.3487km <sup>2</sup> 。	无
声环境	井场施工厂界外 200m 范围,管线和道路两侧 200m 的范围以及集气站厂界外 200m 的范围。	调查范围为井场场界外 200m,管线和道路两侧 200m 的范围。	由于集气站未改造完成,因此,本次验收不包括,集

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
			气站, 不对集气站进行评价。
生态环境	项目占地及周边 500m 范围。	项目占地及周边 500m 范围。	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、集气站边界向外延伸 200m 范围内区域。	井场边界向外延伸 200m 范围内区域。	集气站未改造完成, 本次不验收
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、TSP。
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。
	环境质量	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、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。
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、
	环境质量	废防渗材料、其他废弃包装物、施工废料、建筑垃圾、清管废渣、废蓄电池、生活垃圾。
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(甲烷、一氧化碳)、柴油、废机油。
	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

本项目井场、集气站占地范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，占地范围外土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。验收与环评阶段相同，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
3	地下水环境质量标准	地下水监测因子石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求；其余地下水监测因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准要求	地下水监测因子石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求；其余地下水监测因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准要求	标准未变化
5	土壤环境质量标准	永久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（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目周边居民点土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，项目工程临时占地及评价范围内牧草地等敏感点土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》表 1 限值	永久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（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目周边居民点土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，项目工程临时占地及评价范围内牧草地等敏感点土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》表 1 限值	标准未变化

## 2.5.2 污染物排放标准

### （1）废气排放标准

环评中运营期井场边界非甲烷总烃浓度执行《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。验收阶段同环评阶段相同。

### （2）废水排放标准

环评中废水为天然气携带的采出水，依托现有集气站分离收集后通过采出水管线输送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，无废水外排。验收采出水管线暂未建成，气田采出水运送至苏里格第三处理厂处理。

### （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	无变化

2	废水排放标准	天然气携带的采出水，依托现有集气站分离收集后通过采出水管线输送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。	气田采出水排入就近集气站地埋式玻璃钢污水罐，定期拉运至苏里格第三天然气处理厂处理，不外排。	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、管沟开挖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 2.7-5 大气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
1	苏 10-70-14	散户 1	108.454040881	38.833688302	W	486	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级 标准
2	苏 10-30-56	散户 2	108.599588271	39.047428174	WE	302	
3	苏 10-48-33CH	散户 3	108.524296430	38.946549956	S	247	

**表 2.6-1 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 500m 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 2.6-2 项目环境地下水保护目标及保护级别一览表**

名称	敏感目标坐标/°		供水人数 (人)	最近产建工程	方位	距离 (m)	相对位置关系	保护级别
	经度	纬度						
<b>距离项目最近的分散式饮用水水井</b>								
散户 1 水井	108.595256952	39.090069596	3	苏 10-22-52C	NE	489	下游	
散户 2 水井	108.524296430	38.946549956	3	苏 10-48-33CH	S	358	上游	
巴拉户才登	108.554570074	39.085987611	4	苏 10-23-36CH	S	2055	下游	
乌素塔拉 1	108.567015524	39.013364119	3	苏 10-36-43CH	E	941	测游	
乌素塔拉 2	108.567723628	39.010853572	4		ES	1074	测游	
乌素塔拉 3	108.563796874	39.009887976	4		ES	815	测游	
散户 3 水井	108.535107966	38.927125735	3	苏 10-52-35CH	E	322	上游	
散户 4 水井	108.534807558	38.924143119	3		ES	448	上游	
散户 5 水井	108.539507133	38.923984356	4		ES	785	上游	
散户 11 水井	108.603408080	38.929220028	4		苏 10-52-53CH	E	793	下游

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10区块（2022年-2026年）产能建设项目（2023年）

名称	敏感目标坐标/°		供水 人数 (人 )	最近产建工程	方位	距离 (m)	相对位 置关系	保护级 别
	经度	纬度						
<b>距离项目最近的分散式饮用水水井</b>								
散户 12 水井	108.606734020	38.923233338	3		ES	1190	下游	
本项目地下水评价范围内第四系、白垩系含水层								



**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

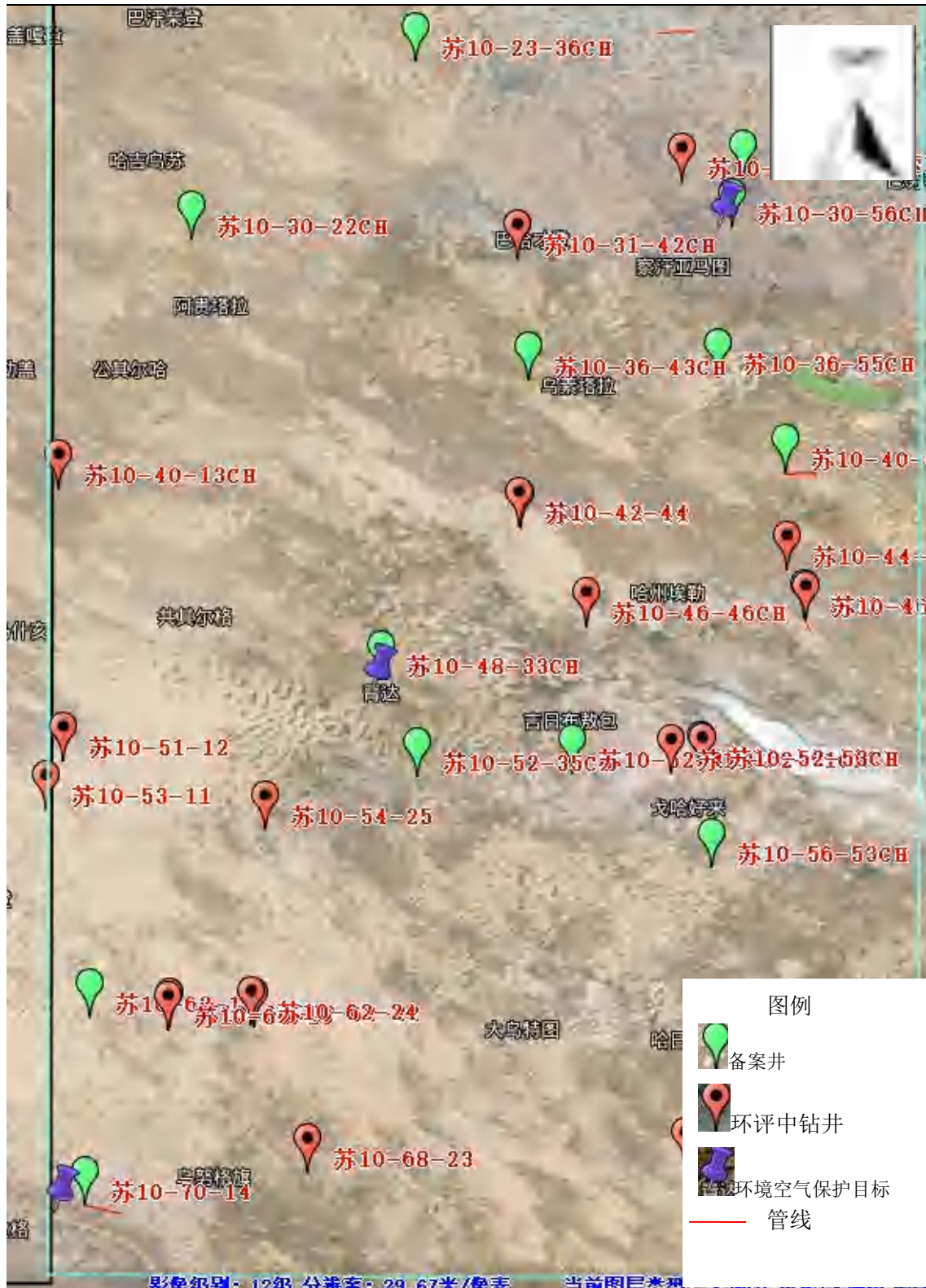


图 2.7-2 本项目环境空气保护目标图

### 3 工程概况及变更影响调查

### 3.1 工程的建设过程

(1) 《苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）环境影响报告书》，内蒙古希隆环保科技有限公司；

(2) 《苏10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〕153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10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）153号	时间	2022年4月12日
环境影响评价单位	内蒙古希隆环保科技有限公司		完成时间	2022年3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	内蒙古长达检测技术有限公司				

### 3.2 工程概况

(1) 项目名称：苏10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（滚动开发）；

(5) 建设地点：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗、乌审旗境内；

建设内容：2023年实际建设43口（24口属环评中未确定坐标井，即备案井，19口属环评中已确定坐标井）；实际建设采气管线5条3720m；伴井道路2150m，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7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	新增钻井 234 口（水平井 111 口，直井 123 口），部署井场 171 座，单井配产 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，共部署产能 $234 \times 10^4 \text{m}^3$ 。全部为弥补递减产能。2023 年确定坐标钻井 50 口。后期建设中无法确定的井位后期采用环保备案手续。	2023年实际钻井43口，其中24口备案井，19口确定坐标井，本项目共部署产 $4.3 \times 10^5 \text{m}^3/\text{d}$ ，全部为弥补递减建产。	较环评钻井减少31口。后期根据需 要建设。
	管线工程	新建 83 条管线，总长度 71km。	本项目2023年实际建设5条管线，总长度3720m。	/
	集气站	对苏 10-1、苏 10-3 集气站进行改造，改造内容为已达到使用年限的分离器改造以及地埋式污水储罐的改造，同时配套建设通信、消防、供电、自控等公用工程。改造后集气站总体工艺不变，生产能力保持不变。	/	未改造完成，不在 本次验收范围内
辅助工程	伴井道路	充分利用区块内现有道路，新建 71km，路基宽度 4.5m，路面宽 3.5m。	新建伴井道路2150m，路基宽度4.5m，路面宽3.5m。	/
	气田水处理	本项目运营期产生的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。	天然气开采中的气田水随天然气进入集气站分离暂存至地埋式玻璃钢污水罐，定期运送至苏里格第三处理厂处理。	满足环评要求
	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 1000m <sup>2</sup> ，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座井场使用。	每个井场附近设有移动式临时生活区占地面积1000m <sup>2</sup> ，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43口气井，则施工生活区总临时占地为43000m <sup>2</sup> 。	与环评一致
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 <sup>3</sup> ，储存钻井废液。	每座井场设废液储罐 4 个，铁质，每个 50m <sup>3</sup> ，储存钻井废液。	与环评一致

		每个井场设混凝沉淀罐1个，铁质，10m <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> ，储存压裂返排液。	每座井场设废液缓冲罐4个，铁质，每个50m <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> ，用于天然气放喷燃烧。	每座井场设置放喷燃烧罐1个，50m <sup>3</sup> ，用于天然气放喷燃烧。		
		井场生活区设置5m <sup>3</sup> 钢质生活污水储罐1个。	井场生活区设置5m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> ，储存柴油。	每个井场设2个铁质柴油储罐，每个30m <sup>3</sup> ，储存柴油。		
公用工程		供水	施工用水由井场自备井提供；施工期人员生活用水，由汽车拉运的方式供给。	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。	满足环评要求
		供电	本项目施工期设备用电依托施工队伍配套的柴油发电机。运营期各井场自控和通信系统均采用太阳能供电系统。	本项目施工期设备用电依托施工队伍配套的柴油发电机。运营期各井场自控和通信系统均采用太阳能供电系统。	与环评一致
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、堆存的土方和设备拆除过程按要求进行加盖篷布、洒水抑尘等措施。	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，及时进行设备保养维修，选用了优质轻柴油。	
			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。	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：采用符合国家标准的焊接材料，减少污染物排放。	焊接烟尘：采用了符合国家标准的焊接材料，减少污染物排放。	
	运营期	运营期无废气产生。	运营期无废气产生。	与环评一致
废水	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。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。	钻井废水收集后用于配置钻井液，井场循环利用不外排。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、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。见附件3	满足环评要求
		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。管线工程废水：生活污水依托牧民住宅污水处理设施处置；施工机械冲洗废水经临时沉淀池处理后用于场地洒水抑尘。	生活污水：生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期送榆林市蓝新环保科技有限公司处理，不外排。管线工程废水：生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期送榆林市蓝新环保科技有限公司处理；施工机械冲洗废水经临时沉淀池处理后用于场地洒水抑尘。见附件6	/
	运营期	项目不新增劳动定员，无新增生活污水。 本项目运营期产生的气田水依托现有集气站分离后通过采出水管线输送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。	不新增劳动定员，无新增生活污水。项目运营期废水主要为天然气分离产生的气田水，由罐车运送至苏里格第三处理厂处理。	满足环评要求
噪声	施工期	选用低噪声设备，合理安排施工活动。	选用低噪声设备，合理安排施工活动。	满足环评要求
	运营期	选用低噪声设备、基础减振等措施。	选用低噪声设备、基础减振等措施。	满足环评要求
固废	施工期	<b>钻井泥浆：</b> 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%送有资质单位进行处置。	<b>钻井泥浆：</b> 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。见附件3。	满足环评要求

		<p><b>钻井岩屑：</b>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，定期送往有资质的气田废弃物处理厂（鄂尔多斯市鑫祥能源再生有限责任公司）集中处置。</p>	<p><b>钻井岩屑：</b>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。</p>	<p>满足环评要求</p>
		<p><b>压裂返排废液、放空废液：</b>从井口逐步排入到缓冲大罐中，通过提升泵进入“沉淀装置、“气浮装置”、“过滤装置、“纳米过滤装置”处理后，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废水处理厂处理（鄂尔多斯市鑫祥能源再生有限责任公司），实现大幅度减量化处置。</p>	<p>从井口逐步排入到缓冲大罐中，通过提升泵进入“沉淀装置、“气浮装置”、“过滤装置、“纳米过滤装置”处理后，95%回用至下口压裂井，剩余5%无法处理的污水混合物送至有资质的油田废水处理厂处理（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。附件4</p>	<p>满足环评要求</p>
		<p><b>废机油：</b>采用密封油桶收集，暂存于井场新建的临时危废暂存间（每座井场1座，6m<sup>2</sup>）内，最终交由有资质的单位进行处置；<b>废油桶：</b>暂存于临时危废暂存间，最终交由有资质的单位进行处置。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<sup>-10</sup>cm/s，同时满足防雨、防晒要求。</p>	<p>采用密封油桶收集，暂存于井场移动式危废暂存间（每座井场1座，6m<sup>2</sup>）内，最终交由内蒙古鑫祥再生资源有限公司进行处置；<b>废油桶：</b>暂存于移动危废暂存间，最终交由内蒙古奇祥再生资源有限公司进行处置。<b>移动危废暂存间地面为铁皮房+采用人工防渗措施（2mm厚的HDPE膜），渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，同时满足防雨、防晒要求。</b></p>	
		<p><b>废采气树：</b>废旧采气树由长城钻探回收。</p>	<p>废旧采气树由长城钻探回收。</p>	
		<p><b>废防渗材料：</b>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。</p>	<p>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。</p>	
		<p><b>施工废料：</b>施工单位收集后回收利用。</p>	<p>施工单位收集后回收利用。</p>	<p>满足环评要求</p>

		<p><b>生活垃圾:</b> 收集后交环卫部门统一处置。</p>	<p>收集后交榆林市蓝新环保科技有限公司处置。</p>	
		<p><b>施工土石方:</b> 表土全部用于临时占地植被恢复; 深层土部分用于管沟回填, 剩余深层弃土用于施工作业带临时占地土地平整。</p>	<p>表土全部用于临时占地植被恢复; 深层土部分用于管沟回填, 剩余深层弃土用于施工作业带临时占地土地平整。</p>	
		<p><b>焊接废渣:</b> 施工单位收集后外售。</p>	<p>施工单位收集后外售。</p>	<p>满足环评要求</p>
		<p><b>清管废渣:</b> 施工单位收集后外售。</p>	<p>施工单位收集后外售。</p>	<p>满足环评要求</p>
	运营期	<p><b>清管废渣、废蓄电池:</b> 清管作业产生的清管渣主要成分为矿物油, 属于危险废物, 项目建成后井场远程传输系统维护会产生废蓄电池, 废蓄电池拆卸后暂存于各集气站的危废暂存库内, 交由有资质单位处理。</p>	<p>井场控制系统产生的废蓄电池, 依托周边集气站内的危险废物暂存间储存, 定期送鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置; 依托的各集气站危险废物暂存间防渗均满足重点防渗要求。本项目不产生清管废渣。</p>	<p>满足环评要求</p>
防 渗	井场	<p>重点防渗区: 危废暂存间 (6m<sup>2</sup>)、井场柴油罐区进行重点防渗, 防渗措施为底部敷设不小于 2mm 厚的 HDPE 膜进行防渗, HDPE 膜四周设置 20cm 高的围堰, 该 HDPE 膜渗透系数可达 1.0×10<sup>-10</sup>cm/s, 同时满足防雨、防晒要求。</p>	<p>重点防渗区: 危废暂存间 (6m<sup>2</sup>)、井场柴油罐区进行重点防渗, 防渗措施为底部敷设2mm厚的HDPE膜进行防渗, HDPE膜四周设置20cm高的围堰, 该HDPE膜渗透系数可达1.0×10<sup>-10</sup>cm/s, 同时满足防雨、防晒要求。</p>	<p>满足环评要求</p>
		<p>一般防渗区: 井场储罐区、泥浆不落地系统、移动厕所等构筑物进行一般防渗, 地面防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s 或参照 GB16889 执行。</p>	<p>井场钻井区域、泥浆不落地区域等为一般防渗区, 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。渗透系数可达1.0×10<sup>-7</sup>cm/s</p>	
		<p>简单防渗区: 井场生活区、值班房等撬装野营房简单防渗区, 为钢制结构, 防渗性能良好。</p>	<p>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。</p>	
生 态 保 护		<p>完井后对井场、施工生活区、管线、道路等临时占地进行植被恢复。恢复面积 255.99hm<sup>2</sup>。运营期间加强养护工作。</p>	<p>完井后对井场、施工生活区、管线等临时占地进行植被恢复。恢复面积290468.4m<sup>2</sup>。运营期间加强养护工作。</p>	<p>基本满足环评要求</p>
环		<p>严格遵守钻井、井下作业的安全规定, 在井口安装防喷器和</p>	<p>针对不同的事故类型编制事故风险应急预案。严格遵守</p>	<p>满足环评要求</p>

境 风 险		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迅速向上风向疏散。	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。	
-------------	--	--	---	--

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	地理位置	实际建设情况	备注
1.	苏 10-28-53CH	苏 10-20-53CH	36551043	4325068	侧钻井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	备案井
2.	苏 10-28-65CH	苏 10-28-65CH	36554624	4325183		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
3.	苏 10-22-24CH	苏 10-22-24CH	19282567.	4331334.330		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设	
4.	苏 10-23-30CH	苏 10-23-30CH	19284565.000	4330750.000		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设	
5.	苏 10-31-42CH	苏 10-31-42CH	36547943	4323175		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
6.	苏 10-40-13CH	苏 10-40-13CH	36539261.063	4317504.432		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设	
7.	苏 10-42-42	苏 10-42-42	36548039	4316606.5	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
8.	苏 10-42-44	苏 10-42-44	36548013.24	4316658.30	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
9.	苏 10-44-59CH	苏 10-44-59CH	36553090	4315600	侧钻井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
10.	苏 10-46-46CH	苏 10-46-46CH	36549296	36549296		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
11.	苏 10-46-60CH	苏 10-46-60CH	36553469	4314414	侧钻井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
12.	苏 10-51-12	苏 10-51-12	36539357.759	4310878.691	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设	
13.	苏 10-52-51CH	苏 10-52-51CH	36550920.65	4310662.60	侧钻井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
14.	苏 10-52-53CH	苏 10-52-53CH	36551521.93	4310681.80	侧钻井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
15.	苏 10-53-11	苏 10-53-11	36539058.041	4309699.319	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设	
16.	苏 10-54-25	苏 10-54-25	36543206	4309233	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	

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10区块（2022年-2026年）产能建设项目（2023年）

序号	平台号	井号	横坐标（X）	纵坐标（Y）	井型	单井配产	地理位置	实际建设情况	备注	
17.	苏 10-62-18	苏 10-62-18	36541435.7	4304424.2	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设		
18.	苏 10-62-20	苏 10-62-20	36541395	4304335	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设		
19.	苏 10-62-22	苏 10-62-22	36543023.35	4304442.5	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
20.	苏 10-62-24	苏 10-62-24	36542969.25	4304475.03	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
21.	苏 10-68-23	苏 10-68-23	36544065	4300869.7	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
22.	苏 10-68-25	苏 10-68-25	36544007.37	4300859	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
23.	苏 10-68-27	苏 10-68-27	36544128.31	4300873.81	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
24.	苏 10-68-51CH	苏 10-68-51CH	36551243	4301077	侧钻井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
25.	苏 10-46-60	苏 10-46-60	19293396	4316975	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		环评中确定井
26.	苏 10-23-36CH	苏 10-23-36CH	19286373.36	4330710.74	水平井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
27.	苏 10-36-23CH	苏 10-36-23CH	19282320.4	4322909.7		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
28.	苏 10-22-52CH	苏 10-22-52CH	19291018.3	4331305.7		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设		
29.	苏 10-70-14	苏 10-70-14	19279322	4303017	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设		
30.	苏 10-40-61CH	苏 10-40-61CH	19293128	4320503	水平井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设		
31.	苏 10-30-56CH	苏 10-30-56CH	19292289.4	4326519.2		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设		
32.	苏 10-20-35CH	苏 10-20-35CH	19285909.2	4332515.4		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	鄂托克旗	已建设		
33.	苏 10-48-33CH	苏 10-48-33CH	19285328.2	4315706.1		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
34.	苏 10-56-53CH	苏 10-56-53CH	19291473.0	4310963.0		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
35.	苏 10-52-35CH	苏 10-52-35CH	19285928.1	4313309.1		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
36.	苏 10-28-57CH	苏 10-28-57CH	19292528.8	4327718.9		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
37.	苏 10-30-22CH	苏 10-30-22CH	19282022.3	4326507.0		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		
38.	苏 10-52-45CH	苏 10-52-45CH	19288891.7	4313297.2		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设		

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10区块（2022年-2026年）产能建设项目（2023年）

序号	平台号	井号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)	井型	单井配产	地理位置	实际建设情况	备注
39.	苏 10-52-53CH	苏 10-52-53CH	19291323.4	4313310.1		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
40.	苏 10-20-31CH	苏 10-20-31CH	19284705.0	4332508.6		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
41.	苏 10-36-43CH	苏 10-36-43CH	19288320.7	4322908.6		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
42.	苏 10-62-13	苏 10-62-13	19279552	4307610	直井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
43.	苏 10-36-55CH	苏 10-36-55CH	19291912	4322892	水平井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	乌审旗	已建设	
44.	合计						43×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		

表 3.2-4 管线工程建设内容一览表

序号	管线		坐标		管径 (mm)	环评管线长度 (m)	作业带宽度 (m)	实际管线长度 (m)	实际建设情况	建设地点	符合性说明
			X	Y							
采气管线											
1	起点	苏 10-22-52	19291018.3	4331305.7	DN114	817.2	8	586	已建	乌审旗	较环评减少 231.2m
	终点	苏 10-22-54	19291697.9	4331333.2							
2	起点	苏 10-70-14	19279322	4303017	DN114	716	8	910	已建	乌审旗	较环评多 194m
	终点	苏 10-68-13	19279322.0000	4303017.0							
3	起点	苏 10-40-61CH	19293128	4320503	DN114	588	8	588	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-40-59	19293715	4320509							
4	起点	苏 10-40-61CH	19293128	4320503	DN114	746	8	746	已建	鄂托克旗	与环评一致
	终点	苏 10-41-59	19293715	4320509							
5	起点	苏 10-46-60	19293396	4316975	DN114	341	8	890	已建	乌审旗	较环评增加 549m
	终点	苏 10-9 阀组	19293515	4316655							
6	合计					3208.2		3720			/

### 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。单井场（包括直井和水平井）总占地为100m×70m，每增加1口井，总占地增加700m<sup>2</sup>。其中单井井场（包括直井和水平井）永久占地为1200m<sup>2</sup>（30×40m），井场每增加1口井，永久占地增加133m<sup>2</sup>。

##### 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。

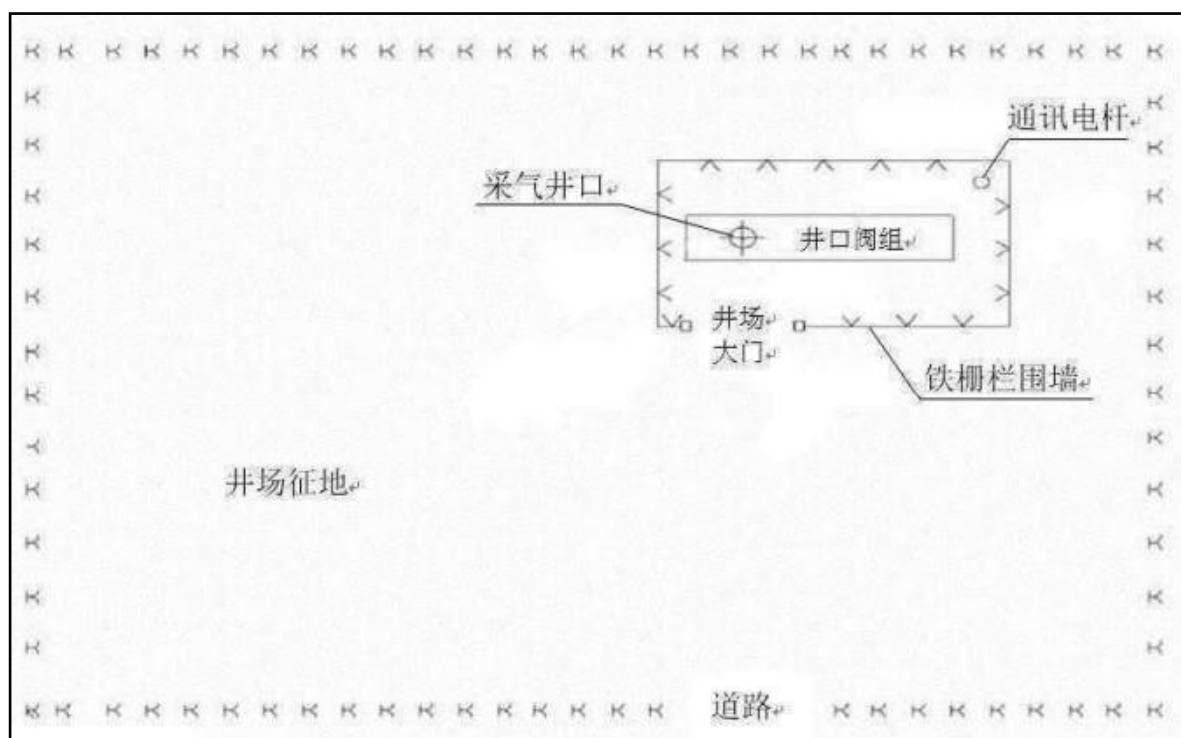


图 3.2-1 典型单井井场平面布置图

## ②2井丛井场

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

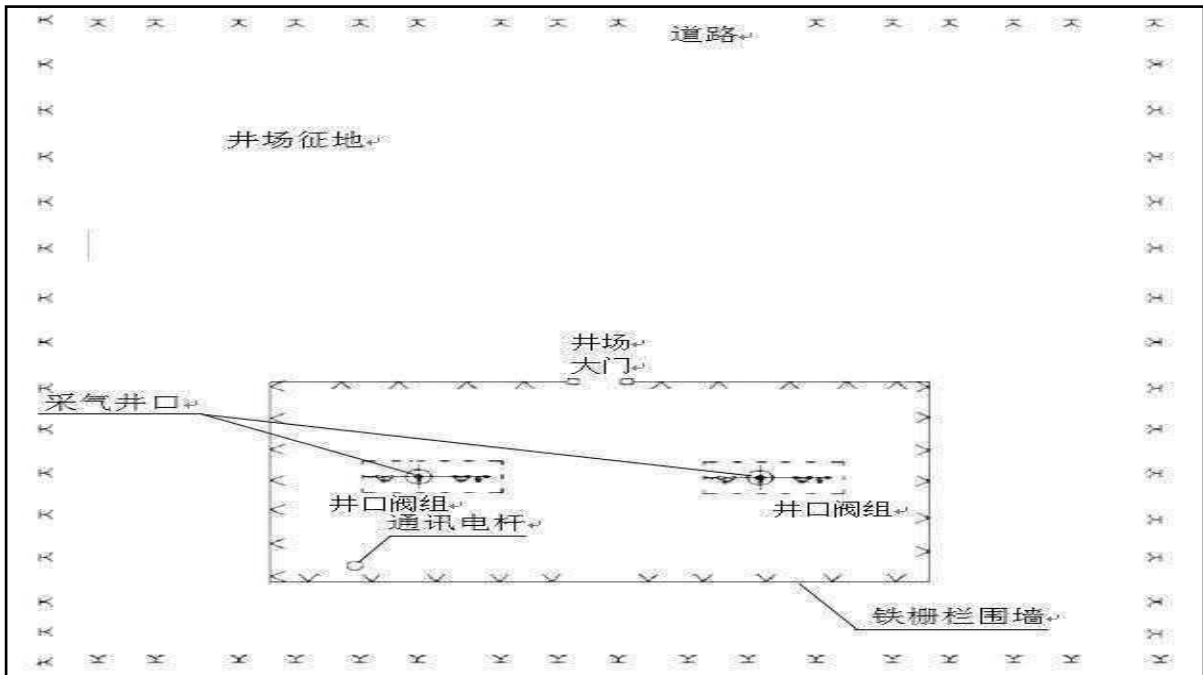


图 3.2-2 典型 2 井式井丛井场平面布置图

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，共新建 5 条采气管线 3720m。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

本项目新建伴井道路 2150m，路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，进场道路依托现有乡村道路。

#### 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。

## 3.2.6 公用工程

公用工程为保障气田的开发提供服务，主要工程项目包括给排水、通信、自控系统、供热和暖通、消防等部分。

### 3.2.6.1 给排水

#### 施工期

#### （1）钻完井工程给排水

项目钻完井工程用水主要包括生产和生活用水。经相关部门批准通过后每座井场设 1 口自备水井，钻完井工程现场用新鲜水全部由井场自备水井提供（未取得相关部门审批的井场不得设置自备水井，采用罐车由附近水井拉运供给）。压裂液用水使用配液站现有水源供应。

井场生产用水主要为钻完井工程用水，根据建设单位提供，钻井废水回用率 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%，钻井废水总不能回用量为 2022.4t。最终交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。

施工人员生活用水量 8158.5m<sup>3</sup>。井场生活污水总产生量为 6526.8m<sup>3</sup>，井场设移动式环保厕所，生活污水暂存于生活污水罐内，定期送榆林市蓝新环保科技有限公司处理，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。项目管线施工期施工人员总用水量为 22.8m<sup>3</sup>。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，定期送榆林市蓝新环保科技有限公司处理，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，运至第三天然气处理厂进行处理。

### 3.2.6.2 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。

### 3.2.6.3 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。

### 3.2.6.4 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。

### 3.2.6.5 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。

### 3.2.6.6 施工期工艺流程及产污节点

#### 1、钻井工程

具体工艺叙述如下：

直井

钻井作业包括钻前准备、钻进、录井、测井、固井、井口安装等，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：依靠钻机的动力带动钻杆和钻头旋转，钻头逐次向下破碎遇到的岩层，并形成一个井筒（井眼）。

②泥浆循环：钻头在破碎岩层的同时，通过空心的钻杆向地下注入钻井液（钻井

泥浆），将钻头在破碎地层而产生的大量岩屑由循环的钻井液带到地面。

③完井：地面的固控装置包括高性能泥浆振动筛和离心机，将钻井液中的岩屑清除后，通过钻井泵再次将钻井液打入井内。钻井液经过钻杆内孔到达钻头水眼处，再从井壁与钻柱的环形空间返回流至地面的。钻进的过程即钻头破碎岩石及钻井液通过循环不断携带出钻屑并形成井筒。井钻至设计井深后，下入套管完井。

（3）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 $3.5\text{MPa}$ 。

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。

（4）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。

（5）井下作业

井下作业主要包括射孔、压裂、储层改造等工艺。压裂、储层改造作业的主要目的是为了扩大含气岩层的孔隙度，提高渗透性。

①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。

②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。

压裂设备撤离现场后，井口安装压力表，读取井筒油套压力，采用4mm、6mm、8mm、10mm油咀控制放喷，直至压裂液返出地面，天然气在地面点火罐内燃烧，关井后油套压力基本相等为试气作业结束。

### （6）完井搬迁

本项目预计单井平均钻井周期45天。

当钻井钻至目的层后，即可对气井进行完井测试，目的在于测试气井的产量，完井测试后安装井口树，起到暂封井口的作用，再进行完井设备搬迁工作。搬迁前妥善处理钻后废弃物，做到工完、料净、场地清。完井后，根据钻井作业规范和钻井环保管理规定，钻井液材料必须全部回收，不得遗弃在井场，废水和固体废物需进行无害化处理处置，做到“工完、料尽、场地清”，需符合国家和当地政府的环保要求，并办理竣工环保验收手续。验收合格后方可交井，并对后续可能出现的环保问题负责。

#### 水平井

钻前准备与直井钻前准备相同

本项目钻井工程设计针对项目所在地的地层特点，均采用常规水基泥浆钻井工艺。本项目以柴油发电机提供动力，通过电动钻机带动钻杆、钻头切削地层。

水平井钻井分为三个井段：第一阶段为地表至一开井段，这一过程暂需要加入钻井液。钻井液经管线注入钻杆，通过钻杆到达钻头进入切削层面；钻杆上连有螺旋输送装置，通过钻头而切下的岩屑与钻井液混合通过螺旋输送装置到达地面；第二阶段为一开井段至二开井段，钻井液注入方式与第一阶段相同；第三阶段为二开井段至三开井段，钻井液注入方式与第一阶段相同。

后期工艺与直井钻井工艺相同，钻井期工艺流程见图3.2-4。

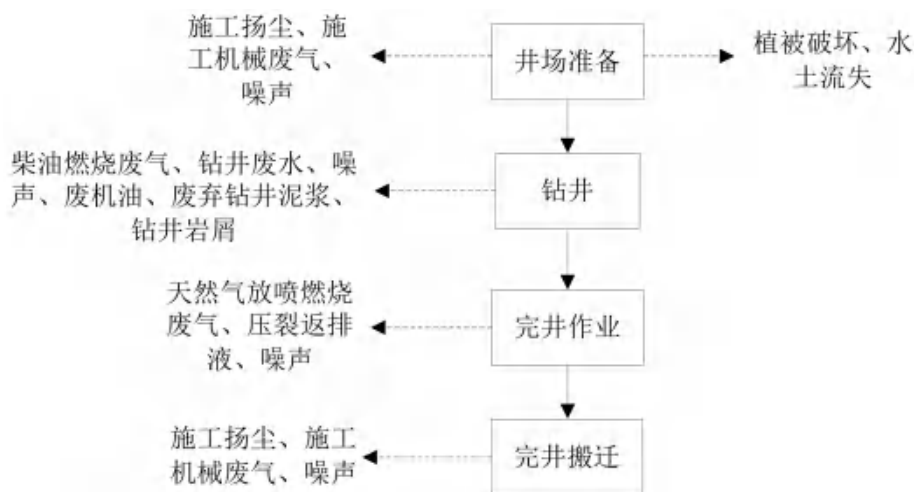


图 3.2-3 钻井工程工艺流程图

## 2、管线工程

管线工程的施工具有流动性强、施工作业面大的特点，但一般为施工段流水作业施工，分若干施工段后全线流水施工。施工过程主要包括场地清理、平整施工带（修建施工便道）、开挖管沟、焊接管道、试压、防腐、下沟、清管、管沟回填等。管线工程施工工艺流程见图。

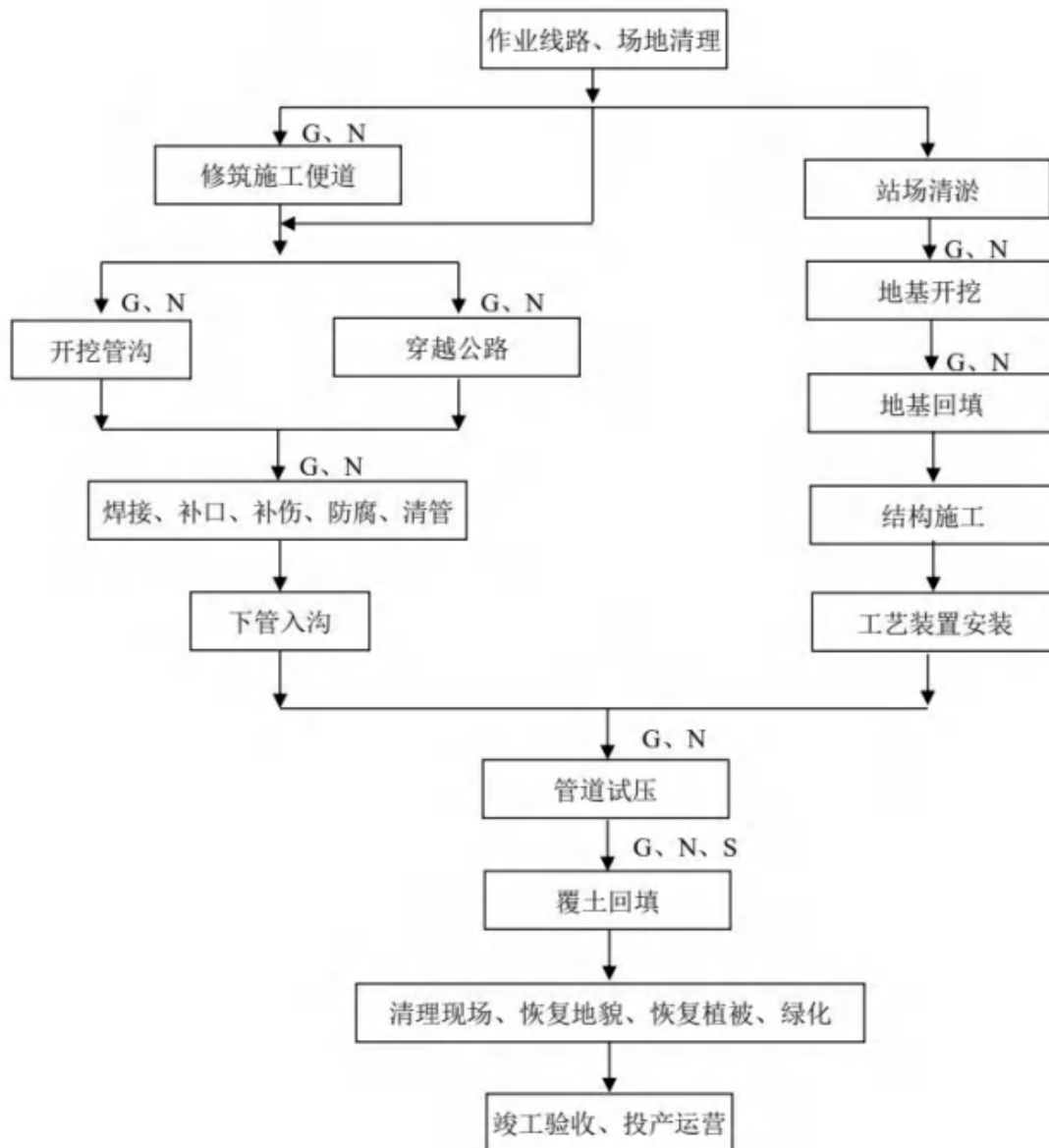


图 3.2-4 管线工程施工流程和产污环节图

### (1) 作业线路、场地清理

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。采气管线施工作业带宽度为8m。场地清理完成后，车辆将管道运输至施工场地，沿管线路由放置于作业带范围内，施工现场不设置临时堆管场及材料堆放场。

### （2）开挖管沟、穿越工程

项目采气管线穿越土路2次（苏10-46-60CH至苏10-9号阀组，苏10-22-52C至苏10-22-54CH），均采用大开挖施工工艺。

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，并进行植被恢复。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。本项目管沟为倒梯形，沟底宽度约1m，地表开挖宽度为2m，深1.9m。

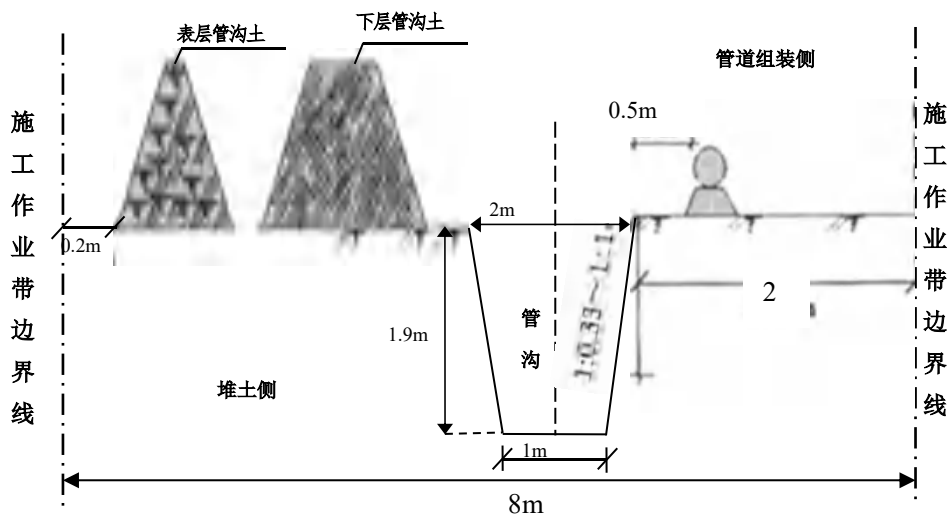


图 3.2-5 施工作业带横断面布置图

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。

## 2) 顶管施工

本项目不涉及顶管施工。

### (3) 焊接、补口、探伤、防腐

管道焊接、补口及检验严格按照《钢制管道焊接及验收》（GB/T31032-2014）、《油气田集输管道施工规范》（GB50819-2013）中的相关规定进行作业。

管线对接时应进行焊前预热和硬度检查，焊缝焊前应将焊口打磨干净，焊接接头的焊前预热与焊后热处理应根据焊接工艺评定实验确定。焊接工艺评定应规定预热和焊后热处理的加热方法、温度、温度控制方法以及需要预热和焊后热处理的环境温度范围。硬度值应符合  $HV10 \leq 248$  ( $HRC \leq 22$ )。管道焊缝应进行外观检查，按《油气田集输管道施工规范》（GB50819-2013）标准执行。焊缝射线照相探伤和超声波探伤检验按《石油天然气钢制管道无损检测》（SY/T4109-2013）标准执行，均达到II级为合格，且不允许有未熔合、未焊透缺陷。

焊接过程中将会产生少量焊接烟气，主要污染因子是  $NO_x$ 、 $O_3$  及  $MnO_2$ 、 $Fe_2O_3$ 。此外，管道敷设会产生少量施工废料。

本项目所使用的采气管线外防腐层均购买成品管，不涉及施工管材生产与加工。现场仅对管道焊接处进行防腐处理，涂刷防腐漆、缠绕聚乙烯防腐胶带。

**本工序主要污染物为：废气：施工过程中产生的焊接烟尘；噪声；设备运行噪声；固废：施工废料。**

### (4) 管道入沟

管材下沟前须认真检查，如发现折弯或压瘪等缺陷应割除更换。管材在下沟过程中应避免损坏防腐层或保温层。当管沟弯曲半径不够时应及时对管沟进行处理，严禁憋管下沟。

管线在改变方向或适应地形变化时，采用弹性敷设或加弯头，优先采用弹性敷设。弹性弯曲的曲率半径不得小于管线外直径的 1000 倍；热煨弯管的曲率半径  $R=6D$ （外径），执行《油气输送用钢制感应加热弯管》（SY/T5257-2012）。当管线平面和竖向同时发生转向时，不允许采用弹性敷设。

### (5) 管道清管、试压、覆土回填

由于本项目单条管线长度较短，管道在下沟后，进行一次性试压，在安装前对管道进行清扫。管道须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。

上述作业完成后将作业带分层堆放的开挖土分别压实回填，掩埋的管沟要平实，表层回填分层堆放的表土，回填土约高出自然地面30cm。

**本工序主要污染物为：施工过程中产生的噪声。**

#### （6）清理现场、土地恢复

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，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，如沙蒿、沙打旺、锦鸡等进行植被恢复。对于临时占地为沙地的，采用草方格固沙，草方格用沙打旺等植物制作，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。

**本工序主要污染物为：废气：施工过程中产生的扬尘、机械废气；噪声：机械设备运行噪声。**

#### （7）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）；本项目管线穿越苏10区块现有工程自建公路（108°28′47.620″，39°3′0.259″）的两侧均需要设置标志桩。

### 3、道路工程

建道路工程为井场伴行道路，均采用土路面，施工过程中控制施工作业带宽度不超过6m，路基宽度4.5m，路面结构简单，工程量相对较小。

#### （1）路基工程

路基工程采取机械施工为主，运距100m以内时，采用推土机铲土、运输；采用铲运机铲土、运输；土方采用平地机整平，光轮或振动压路机碾压。路基土石方原则上以纵向调配为主，充分利用挖方，无弃土占地。注重环境保护、防水土流失。

#### （2）环保工程

本项目全线交通主体工程基本完成后，即可展开沿线设施与环境保护工程的施工，沿线设施包括交通标志、安全、管理设施等，环境保护工程为路基两侧护坡种草及临时施工场地植被恢复等工程。

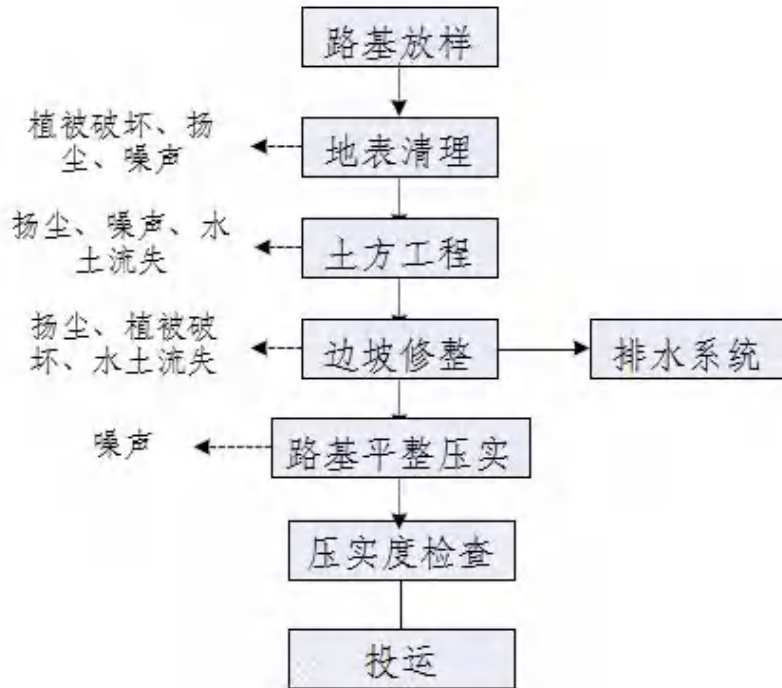


图3.2-7 道路工程工艺流程及产污环节图

### 3.2.7 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。

### 3.2.7 工程占地

本项目总占地 253.34hm<sup>2</sup>，其中临时占地 182.65hm<sup>2</sup>，永久占地 70.69hm<sup>2</sup>，2023 年项目占地面积为 583315.8m<sup>2</sup>，临时占地面积为 502249.2m<sup>2</sup>，永久占地面积 81066.6m<sup>2</sup>。

2023 年实际项目总占地面积为 332186.6m<sup>2</sup>，临时占地面积为 288318.4m<sup>2</sup>（井场临时占地 266000m<sup>2</sup>，管线临时占地 22318.4m<sup>2</sup>），永久占地面积为 43868.2m<sup>2</sup>（井场永久占地 43866.6m<sup>2</sup>，管线永久占地 1.6m<sup>2</sup>）。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

项目	环评时期				验收阶段				变化情况
	数量	永久占地	临时占地	合计	数量	永久占地	临时占地	合计	/
环评井场	50 座	60000	350000	410000	19 座	22800	133000	155800	永久占地减少 37200m <sup>2</sup> ，临时占地减少 217000m <sup>2</sup> ，总占地减少 25400m <sup>2</sup>
备案井	19 座	21066.6	133000	154066.6	19 座	21066.6	133000	154066.6	无变化
管线	5 条，共计 3208.2m，宽 6m	0	19249.2	19249.2	5 条，共计 3720m，管线宽 6m	1.6	22318.4	22320	永久占地环评未提及，临时占地增加 3069.2m <sup>2</sup> ，总占地 3070.8m <sup>2</sup>
合计		81066.6	502249.2	583315.8	合计	43868.2	288318.4	332186.6	/

表 3.2-11 占地类型情况一览表 m<sup>2</sup>

占地情况	临时占地						永久占地					
	其他草地	沙地	乔木林地	盐碱地	灌木林地	工矿用地	其他草地	沙地	乔木林地	盐碱地	灌木林地	工矿用地
（环评）井场、管、道路工程	224879.6	232023.6	5043.9	40301.9	42873.9	0	36752.1	38638.1	177	506.5	4992.7	0
（验收）井场、管线、道路工程	265130.9	0	0	0	23187.5	0		0	0	0	0	43868.2

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10区块（2022年-2026年）产能建设项目（2023年）

变化情况	较环评草地增加 40251.3	较环评沙地减少 232023.6	较环评乔木林地减少 5043.9	较环评盐碱地减少 40301.9	较环评灌木林地减少 19686.4	0	较环评草地减少 36752.1	较环评沙地减少 38638.1	177	较环评盐碱地减少 506.5	较环评灌木林地减少 4992.7	较环评工矿用地增加 43868.2
------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	---	--------------------	--------------------	-----	-------------------	---------------------	----------------------

### 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、管线施工，主要包括钻井柴油发电机烟气、井场放喷燃烧烟气、井场、管线、道路平整、表土剥离、施工扬尘、管沟开挖、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。

### 3.4 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31口，工艺等未发生变化，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（滚动开发）	改、扩建（滚动开发）	一致	无
建设规模	苏10区块2022年-2026年新增钻井234口，其中2023年环评钻井50口，产能建设规模 $50 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，本项目后期建设中无法确定的井位后期采用环保备案手续。	2023年实际钻井43口（环评钻井19口，备案井24口），产能建设规模 $43 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，	减少	钻井：实际减少建设31口钻井；产能建设规模保持不变

占地面积	永久占地 88591.6m <sup>2</sup> , 临时占地 504399.2m <sup>2</sup> 。	永久占地 51393.2m <sup>2</sup> ; 临时占地 290468.4m <sup>2</sup>	减少	永久占地减少 37198.4m <sup>2</sup> , 临时占地减少 461180.2m <sup>2</sup> , 总占地减少 478291.6m <sup>2</sup>
	工程总占地 592990.8m <sup>2</sup>	工程总占地 341861.6m <sup>2</sup>		
环保措施	<p>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。</p>	<p>钻井废水、泥浆、岩屑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处置。压裂返排液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鑫祥能源再生股份有限公司合理处置。垃圾交由榆林市蓝新环保科技有限公司拉运处置。废机油拉运至鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司合理处置。</p>	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 $43 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，产能规模减少。实际钻井43口，井数减少31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。	本项目环评中钻井环境敏感区，无环境敏感目标未增加，备案井中新增敏感目标不属于环境敏感区、环境敏感目标增加	否
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。	本项目施工期机械设备会产生少量废机油，沾染废机油的防渗材料，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，运营期不产生清管废渣。危险废物种类减少、数量未增加，处置方式未发生变化。	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		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5条共3208.2m,	新建采气管线5条共3720m,	/	不属于
2	规模	输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	环中管径为 $\Phi 114$	实际管径为 $\Phi 114$	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 478291.6m<sup>2</sup>；天然气井场减少 31 口；管线长度减少 37348.6km。

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43×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，全为弥补递减建产。实际新增钻井43口；新建采气管线5条共3720m，已建设完成。

### 3.6 工程环保投资

项目总投资 201000.5 万元，其中环保投资 29733.19 万元，项目 2023 年预计总投资 63564.3 万元，其中环保投资概算值为 9402.8 万元，环保投资共占工程投资的 14.79%。实际 2023 年总投资 36936.1 万元，其中环保实际投资 5506.8 万元，占总投资的 14.90%。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

污染类别	污染源	治理措施、设施	数量	环保投资 (万元)		
施工期	废水	采用“钻井泥浆不落地”装置处理后回用。	1套/井场	7173.8	4189.5	
		井场敷设土工膜防渗，防止污染土壤和地下水。	1套/井场	716.4	420.9	
	机械冲洗水	场地设临时沉淀池，污水经沉淀池处理后用于场地洒水抑尘。	/	400.8	240.1	
	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。	/	2.00	1.2	
	废气	施工扬尘	运输车辆防尘遮盖措施	/	5	1.6
			场地洒水灭尘	/	22.2	12.9
	固废	钻井岩屑、废弃钻井液	采用“钻井泥浆不落地”装置收集	1套/井场	/	/

		生活垃圾	施工单位配置生活垃圾收集设施，进行分类收集后，全部交由环卫部门统一处理	1套/井场	13	9.5
	生态	生态补偿、植被恢复	井场土地整治、植被恢复	/	821.2	479.3
			管线土地整治，恢复植被	/	198.7	118.2
			道路边坡及临时占地恢复、绿化	/	39.7	23.6
运行期	废水	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。	/	/	/
	环境监测	落实环境监测计划		每年	10.00	10
合计		/		/	9402.8	5506.8

综上所述，实际总投资比环评总投资减少 26628.2 万元，实际环保投资比环评时计算的环保投资减少 3896 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

根据内蒙古希隆环保科技有限公司编制的《苏10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10区块2022年-2026年新增钻井234口，新增管线83条（71km），新增道路107km（苏10区块2022-2026年产能开发建设情况一览表见附表5）。本次项目不新增集气站，天然气产能全部依托苏10区块现有苏10-1集气站、苏10-2集气站、苏10-3集气站，同时本项目建设内容包括对苏10-1集气站、苏10-3集气站进行站内设备更换改造。项目建成后开发范围内的产能规模保持不变。现阶段，苏10区块确定位置的钻井共75口（附表5中开发年份为2022年的钻井），本项目后期建设中无法确定的井位后期采用环保备案手续。

#### 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	/		/	/	/	/
1.1.3.2	压裂	/	柴油机尾气	机械噪声	废包装材料	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
1.1.3.3	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 施工期废气影响分析

#### 施工期废气

##### 1、施工扬尘

在气田开发施工阶段，进出区块的人流物流增大，汽车运输量增大，特别是道路建设及井场施工、管线敷设会开挖大量土方，尽管开挖的土石方做了相应的处置后均可回用，但开挖过程仍使地表结构受损，部分植被遭到破坏，给评价区的水土流失客观上创造了条件，评价区空气内产尘量增加。加之评价区属强风区，风速高且出现频繁（主要出现在春夏季），在风力作用下，松动的地面及缺少植被覆盖的沙土随风而起漂浮在空气中，使局部空气环境中 TSP 浓度增加，甚至随风移动，影响下风向较远

距离空气质量。建设过程中，散放的建筑材料，如石灰、沙子等也容易扬尘，造成粉尘飞扬，污染施工现场空气环境。

汽车运输过程，不但带起大量的扬尘，而且会造成周围松散沙质土地表层松动，增加了风蚀起沙的可能性，使汽车驶过的道路两边一定范围短时间内 TSP 污染较重。

## 2、柴油机废气

施工作业期间采用柴油发电机提供电力，使用的机械车辆也多为柴油动力型。柴油发电机运转产生的废气为影响大气环境的主要污染物之一，主要成份是烟尘、CO 和 NOX；属无组织排放，间隙性排放。

施工期机械柴油机废气的排放是短暂的，随着施工作业的结束而消失，同时该地区扩散条件较好，因此不会对该地区环境空气造成明显污染。部分有条件井场采用网电作业，可进一步减小柴油机废气对环境空气造成的影响。

## 3、放喷燃烧废气

单井放喷作业中约有  $10 \times 10^4 \text{m}^3$  的天然气通过井场放喷罐或放喷池燃烧排放，放喷燃烧废气中的主要污染物为烟尘、NOX。

采取试气天然气回收工艺措施后，可减少天然气放空量约 40%，同时，由于井场分布分散且所在区域地势开阔，风速较大，利于污染物扩散，因此实际施工过程中，井场放喷燃烧废气对周围环境空气影响较小。

## 4、焊接烟尘

焊接烟气主要是在管道敷设焊接时产生的，产生量较少。由于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。

### 4.2.2 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、钻井废水

根据工程分析，本项目钻井作业采用水基钻井液体系，无重金属等有害物质。水平井单井钻井废水产生量为  $560 \text{m}^3$ ，直井单井钻井废水产生量为  $672 \text{m}^3$ 。钻井废水主要污染物为 pH8~9，COD500mg/L、石油类50mg/L、SS500mg/L。

在气井钻进过程中，钻井废水收集后用于配置二开、三开钻井泥浆，井场循环利

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。对地表水环境无明显影响。

## 2、生活污水

根据工程分析，本项目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，不会对井场周围地表水产生影响。

## 3、管线工程、道路工程废水

管线工程、道路工程施工期现场不设施工营地，施工队伍生活依托当地就近牧民住宅，生活污水依托牧民住宅现有设施处置，不会对井场周围地表水产生影响。

### 4.2.4 运营期废水环境影响

本项目井场无人值守，不设劳动定员，运行期依托工程无新增劳动定员，不新增生活污水。

本工程运行期的废水主要是气田水，按照项目天然气的产能规模，本次全部为弥补产能，项目气田水全部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，不会对周边水环境产生影响。

### 4.2.5 施工噪声影响

本项目施工期噪声主要来自钻机、泥浆泵、振动筛、离心机、压裂车、挖掘机、搅拌机、吊车、电焊机等施工机械作业时产生的噪声和出入施工场地车辆（主要是材料运输车辆）产生的噪声。

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、废弃钻井泥浆

根据工程分析，本项目钻井工程结束后水平井产生的废弃泥浆量约 295m<sup>3</sup>/口井，

直井产生的废弃泥浆量约 338m<sup>3</sup>/口井。按泥浆比重 1.08t/m<sup>3</sup> 计，折算为水平井钻井泥浆产生量 318.2t/口井，直井钻井泥浆产生量为 364.56t/口井。

本项目采用无毒水基钻井液，主要成份是水、膨润土、润滑剂等，单井钻井过程中大量岩屑随钻井泥浆排出井筒，采用泥浆不落地工艺进行处理，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，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。

## 2、钻井岩屑

根据工程分析，水平单井钻井岩屑产生量为 248.16t，水平单井钻井岩屑产生量为 297.79t。本项目 2022-2026 年新开发气井钻井岩屑总产生量为 64174.38t。

本项目采用水基钻井液体系，产生的钻井岩屑为一般工业固废，不含重金属等有毒有害物质。根据 2021 年 12 月 3 日生态环境部发布的关于发布《危险废物排除管理清单（2021 年版）》的公告，“石油和天然气开采业产生的废弃水基钻井泥浆及岩屑”不属于危险废物。同时根据《中国环境科学研究院固体废物污染控制技术研究所固体废物危险特性鉴别报告》中石油长庆苏里格气田勘探开发项目产生的水基钻井岩屑属于一般工业固废，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 2 个 20m<sup>3</sup> 的固渣储存箱中，定期送往有资质的气田废弃物处理厂集中处置或制砖资源化利用。

## 3、压裂返排废液

根据工程分析，本项目水平井单井废液返排量 80m<sup>3</sup>，直井单井废液返排量为 48m<sup>3</sup>。根据企业提供资料该井在钻井过程中产生的压裂返排液从井口排入废液缓冲罐，通过提升泵进入“沉淀装置”、“气浮装置”、“过滤装置”、“纳米过滤装置”处理后，95-98%回用至下口压裂井或者“在钻井”，仅剩余 2-5%（取 4%）无法处理的污水混合物送至有资质的油污处理厂处理，压裂返排废液不外排。

## 4、废矿物油

本项目施工期废矿物油产生量为 2.34t。根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目产生的废机油（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。项目产生的废矿物油由专用桶收集，暂存于临时危废暂存间内，危险废物收集暂存库房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单

相关内容进行防渗，集中收集在危废库暂存后，最终送至达拉特旗忠信防水材料公司处置。

#### 5、施工废料及建筑垃圾

本工程施工期产生的施工废料及建筑垃圾量约为5t。施工废料及建筑垃圾由施工单位收集后回收利用后，不能利用的收集后送地方许可的固废填埋场处置。

#### 6、生活垃圾

根据工程分析，水平井施工期生活垃圾产生量为1.2t/单井，直井施工期生活垃圾产生量为0.6t/单井。本项目拟建234口气井施工期生活垃圾的总产生量为207t。生活垃圾定期交由当地环卫部门统一处理。

#### 7、管线、道路工程固废

管线工程、道路工程施工期现场不设施工营地，施工队伍生活依托当地就近牧民住宅，生活垃圾依托牧民住宅现有设施处置。

管线、道路工程施工过程产生的施工废料及建筑垃圾收集后送地方许可的固废填埋场处置。

#### 8、集气站改造固废

集气站改造过程中产生的废弃设备应交由专门的回收单位进行回收利用。

### 4.2.8 运营期固废

项目运行期固废主要为清管作业产生的清管废渣、废铅蓄电池及污泥。

运行期清管废渣产生量为0.529t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），本项目产生的清管含油污泥（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），属于危险废物。清管废渣收集后交由有资质单位处理。

项目建成后固废为井场远程传输系统维护产生的废蓄电池，属于危险废物（危废代码为900-052-31），暂存于各集气站的危废暂存库内，定期送有资质单位处置。产生量为0.1t/a。

运营期建设单位会对地埋式玻璃钢污水罐定期清理，该过程会产生含油污泥，根据苏10区块验收数据污泥产生量为1.3t/a，定期交由有资质单位处置。

项目运行期固废均得到妥善处置，不直接排入外环境，不会对周围环境产生明显影响。

#### 4.2.9 施工期生态环境

气田开发过程是一项包含有钻井工程、井下作业工程、采气工程以及天然气集输等多种工艺的系统工程，气田开发是网状布局，因而不可避免地会对周围生态环境造成不同程度的影响和破坏。本项目对生态环境影响的特点是：影响的线路较长、作业时间短、整体影响较小。本项目总占地 253.34hm<sup>2</sup>，其中永久占地 70.69hm<sup>2</sup>，临时占地 182.65hm<sup>2</sup>，位于乌审旗和鄂托克旗境内，影响的范围带状和点状分布。由于输气管道和钻井建设是分期施工，对所有占地来说影响时间相对短暂，对生态环境影响来说，属于低频率的局部性破坏。从污染源强分析，本项目是以对生态环境影响为主的建设项目，主要表现在对井场及周边和对管线及两侧较小范围内土壤环境及植被系统的影响。

本工程对生态环境的影响主要表现为破坏植被、扰动表土层、改变土壤环境、占用土地、改变土地利用性质等，即打破了地表的原有平衡状态。若恢复治理措施不当，土壤的每一个新坡面，每条新车印都可能形成新的侵蚀起点，从而加速土地沙化，加重当地的水土流失，并影响农牧业生产。

本工程建设活动扰动、占用土地主要包括管道敷设占地、施工道路占地，其中伴行道路占地为永久占地；井场、输气管道敷设以临时占地为主，本工程施工活动预计总扰动面积包括临时占地在内，共计 253.34m<sup>2</sup>。

##### 1、对土地利用格局的影响

###### （1）临时占地的影响

临时占地发生在施工期，主要是井场建设、敷设管道占地和道路占地。对这些土地的临时占用，会使这些土地的利用形式发生临时改变，暂时影响了这些土地的原有功能，使沿线地区的农林牧业生产受到暂时性影响。这种影响将延续到施工结束后的一段时间内。工程对植被的影响主要表现为压占、破坏，以临时破坏为主。施工结束后大部分在 2-3 年内可得到恢复，3-5 年的时间达到较好的恢复程度。道路管线工程对植被的影响范围和程度不大。

###### （2）永久占地的影响

永久占地主要包括井场和道路工程。永久占用土地自施工期就已开始，并在整个运行期内一直持续，对土地利用的影响是永久性的，即对土地利用产生不可逆的影响。整体工程永久占地约 70.69hm<sup>2</sup>，主要为牧草地。由于对这些土地的永久占用，将使其

永久失去原有的生物生产功能和生态功能。然而，此类占地面积很小，对当地的土地利用影响是微乎其微的，不会改变当地的土地利用结构。

## 2、对土壤的影响

本工程在施工建设中，无论是建设井场、敷设管道，还是修建道路，在其施工作业中，由于挖掘、碾压、践踏、堆积物品等均会使土壤结构破坏，土壤生产力下降。由于井场的部分和道路的建设改变了土壤原有的结构和质地，更重要的是改变了土地利用性质。从现有资料和调查情况来看，本工程建设对土壤的影响主要表现为以下几个方面：

### （1）场地平整、管道开挖与回填

**破坏土壤结构：**土壤结构是经过较长的历史时期形成的，场地平整、管沟开挖和回填必将破坏土壤结构，尤其是土壤中的团粒状结构，一旦遭到破坏，必须经过较长时间才能恢发育和发展。

**混合土壤层次，改变土壤质地：**土壤质地因地形和土壤形成条件的不同而有较大变化，即使同一土壤剖面，表层土壤质地与底层的质地也截然不同。施工开挖与回填，必定混合原有的土壤层次，降低土壤的蓄水保肥能力，易受风蚀，从而影响土壤的发育，植被的恢复。施工期，开挖土方，会使局部地面的稳定性遭到破坏，为风蚀和水土流失提供物质基础。本工程施工过程中，除避开多风期和大雨期施工外，还应采取恢复植被等相应的环保措施，将对生态环境的不利影响降到最低程度。

### （2）施工对临时占地土壤的影响

本工程临时占用土地 182.65hm<sup>2</sup>，大部分是牧草地，经过治理或复垦是可以利用的。但因施工中机械碾压，施工人员的践踏以及施工废渣堆放等原因，扰动施工范围内的土体，从而使土壤理化性质、肥力水平都会受到较大影响，需采取措施妥善处理。

### （3）施工废物对土壤环境的影响

管道施工除了开挖和回填影响土壤性质外，建筑垃圾、生活垃圾等施工废物对土壤的影响也是值得注意的。因此，管道施工中，施工人员不应随意丢弃施工废料，施工结束后，必须把残留的固体废物清除干净，不得埋入土中。

此外，施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。管道施工回填后剩余的土方造成土壤松散，易引起水土流失，导致土壤中养分的损失。

因此，建设中要尽量缩小施工范围，减少人为干扰。施工完毕，应及时整理施工现场，平整土地，恢复植被。

### 3、对植被的影响

本项目施工将使项目区范围内的植被遭受破坏。但对于临时占地，又可使被破坏的植被得到一定程度的恢复。由于本项目区内没有大型森林公园、自然保护区和大片森林，只有少量田间林网，村庄附近、道路两侧有落叶树木生存，所以，管道施工不会对当地生态系统产生影响。施工范围内无大型草场，从自然环境条件来讲，就是一些牧草地及荒地，所以，也不会对草场资源产生影响。

另外，项目区内无濒危和珍稀野生动植物，只有生态位较大的动物如野兔、田鼠和一些鸟类，加之管道、道路途经地区生态类型简单，且施工作业带相对狭窄，施工期又较短，因而对陆生生态环境影响很小。

综上所述，该项目影响范围不大，影响时间较短，施工后可采取措施使其很快恢复，且项目区内无特殊生态敏感点。因此，施工对生物生态环境不会产生明显影响。

施工活动还会造成施工区域内植被生长环境的破坏，不过这种影响只是短期的。而就井场道路而言，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。从整个工程来看，永久性破坏所占比例甚小，其影响也是很小的。

施工中造成的植被损失，如果在施工后经过采取有效恢复措施，可恢复原状，在合理维护的前提下，甚至比以前更好，无论在数量上还是在种类上都不会比施工前有明显减少。

### 4、对沙地生态环境的影响

本工程所在地以沙生植被为主，该区段风沙活动频繁，沙化严重。在施工阶段，施工带内的植被将受到破坏，而植被的破坏将加剧风蚀，引起沙埋、沿坡沙丘坍塌和沙尘暴影响等。若不采取必要的防治措施，必将导致产生新的沙漠化面积。可见施工破坏地表是土地沙漠化产生、蔓延的突破口。从生态演替规律来讲沙地植被破坏后，一旦水分条件改变，就会使沙丘活化，在风力作用下出现灌丛沙堆—单个新月型沙丘—新月型沙丘链的演化过程。从现代风沙活动的角度分析，施工活动引起的主要演变方式归为：固定、半固定沙丘活化，风沙土的分选搬运和再堆积以及沙质中湖积物的风力再造，无论哪一种演变方式，均包含有以植被为主的生物演替过程以及土壤、地

形、水文和其他环境条件的变化过程，其中以植被和微地貌的变化最为明显。

因此，施工结束后，应作好植被的恢复工作和防风固沙工作，尽可能降低施工产生的不利影响。

#### 5、对野生动物的影响

施工期施工人员的活动和机械噪声等将对施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，但因这种影响局限于较小范围内，只是引起野生动物暂时的、局部的迁移，待施工结束这种影响亦结束。

施工期施工区域内自然植被的破坏，会使极少量野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域，不过由于被破坏的植被呈一非常窄的狭长型区域，对野生动物的生存环境只会产生轻微的不利影响。

此外，施工过程中，人为干扰如施工人员滥捕乱猎等现象的出现，将直接影响到这一地区的某些野生动物种群数量，如蒙古兔、沙鸡、雉鸡等。对于这种影响可通过加强对施工人员的宣传教育和管理工作得到消除。

总之，工程建设不会使管道沿线所经地区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会发生变化。况且，管道沿线所经地区野生动物种类较少，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等，不存在大型野生哺乳动物，影响会很轻微。

#### 4.2.10运营期生态环境

在运行期内，由于天然气管线的维护，将影响部分植被或其它生态资源，但影响较小。从总体上讲，正常运转情况下，评价区生态环境处于正常状态，无异常情况发生。

根据《土地复垦规定》，本工程在施工结束后，各天然气管线、道路沿线，通过植被恢复措施使植被完全或部分恢复，甚至比施工前的植被状况还好，因此在运行阶段只要采取有效综合的生态恢复措施，本项目对生态的影响在区域内是可接受的。

#### 4.2.11 施工期土壤环境

##### （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 运营期土壤环境影响分析

运行期井场、站场外修建截、排水设施，避免场地内部污染雨水流出场外。

清管作业做好场地防渗措施，防止清管含油污泥（清管废渣）污染土壤。

根据已建项目土壤环境检测情况，项目运行期未对土壤环境造成污染，土壤污染防治措施可行，项目运行期对土壤环境影响较小。

#### 4.2.13 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℃，易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 5.3%~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 施工期大气污染防治措施

#### 1、施工扬尘

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。

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。

③严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶。

④运输沙土、水泥、土方的车辆行驶过程中应加盖篷布。

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。

⑥管线施工过程中，应严格按照施工作业带宽度控制施工范围，避免因施工开挖加剧评价区水土流失。合理规划施工进度，及时开挖，及时回填，防止弃土风化起尘。

⑦施工完成后，立即对作业面进行植被恢复，并确保绿化面积和植被成活率。

#### 2、柴油机废气

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。选用符合国VI标准的优质轻柴油。

②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。

③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。

### 3、放喷燃烧废气

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。

### 4、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的焊接材料，减小污染物排放。

在采取以上大气污染防治措施后，项目施工废气可得到有效的控制和减缓，措施合理可行。

#### 4.3.2 运行期大气污染防治措施

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 施工期废水污染防治措施

##### 1、钻井废水

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。本项目所采用的钻井废水循环利用方式在国内气田开发项目中已广泛应用，该方法能够实现废水的资源化循环利用，从环境保护和经济角度均具有可行性。在暴雨季节（根据资料该地区最大暴雨可以达到50mm/d）施工时应注意防雨防洪，避免因暴雨使钻井废水外溢，具体措施如下：

①钻井废液、再生钻井液及分离后的固相分别存放在岩屑收集装置废液储存罐、固渣储存箱及岩屑收集装置暂储。

②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对运输车辆加强管理，制定合理运输路线，尽量远离水源保护区；对运输容器定期维修，避免运输过程中遗撒泄漏，造成污染事故。

④钻井废弃泥浆、岩屑应在气井井场完井后3天内，由防渗漏、防抛洒、防扬尘的运输车辆统一运至有处理资质的油气田废液及固废处置公司处置。

⑤井场周围设置围堰，确保事故状态下井场废水不扩散至外部。

⑥严禁钻井废水、钻井废弃泥浆、岩屑排入周围地表水体中。

## 2、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。

### 4.3.4 地表水保护措施

评价建议施工期采取以下措施加强地表水保护：

①加强施工管理，施工单位应严格执行施工场地文明施工及环境保护相关管理规定，对污水加强管理，严禁乱排污染环境。

②钻井施工要严格实行取水许可证制度，应当采用地表水或地下承压水（洛河组），禁止开采浅层地下水和就近租用群众自备饮用水井取水钻探；施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对污水加强管理，严禁乱排污染环境。

③加强施工机械维护，严禁在水体附近清洗施工器具、机械等，防止施工机械漏油，若有漏油现象，应及时收集处理。

④严格控制施工范围，应尽量控制作业面，合理安排工期，尽量加快穿越段的施工作业进度。

⑤不在地表水体两侧设立施工营地、料场、及取弃土场，水泥等建筑材料不准堆放在水体附近，并应加盖篷布，设置围挡，防止雨水冲刷进入水体。

⑥禁止随意向河道内排放、倾倒含油垃圾、含油废水、泥浆和其他废弃物，禁止

随意丢弃施工废料和建筑垃圾，统一收集，集中清理，避免进入河道。

⑦地面工程布置在河流附近的，应当在施工区边界设立截流沟，同时做好水土保持工作，施工结束后及时进行植被恢复或井场绿化，防止水土流失，影响河水水质。

综上所述，通过采取措施，施工期产生的污废水及作业活动对区域环境水质影响较小。随着施工期的结束，影响将会消失，施工期水污染防治措施可行。

#### 4.3.5 运行期废水污染防治措施

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。

#### 4.3.6 噪声污染防治措施

##### 4.3.6.1 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。

##### 4.3.6.2 运行期噪声污染防治措施

①在项目运行阶段，评价建议钻井选址应远离居民点等环境敏感点，为进一步减轻钻井噪声可能对外环境产生的影响，要求建设单位加强管理措施，避免噪声对外界产生干扰。

②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。

对噪声较大的设备设置消音设施。

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。

④设置隔音值班室供操作人员使用，同时，配备必要的防噪设施，如耳塞等，供操作人员在泵房巡视检测时使用，以保护操作人员的身体健康。

#### 4.3.7 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、钻井废弃泥浆、钻井岩屑

单井钻井过程中大量岩屑随钻井泥浆排出井筒，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废渣储存箱，筛分后的废液及甩干机甩出废水装入废液储存罐，储存罐中的废液再经胶脱稳装置和固液分离装置进行处理，处理过程中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，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。

##### 2、废矿物油

本项目施工期产生的废矿物油收集至经常临时危废库暂存，最终送至达拉特旗忠信防水材料公司处置。

临时危废库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。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。项目施工期产生的废矿物油在采取上述措施处置后，对环境影响较小，处置措施可行。

##### 3、压裂返排废液

根据企业提供资料钻井过程中产生的压裂返排液进入废液缓冲罐，通过提升泵进入“沉淀装置”、“气浮装置”、“过滤装置”、“纳米过滤装置”处理后，95-98%回用至下口压裂井或者“在钻井”，仅剩余2-5%（取4%）无法处理的污水混合物送至有资质的油污处理厂处理，压裂返排废液不外排。

##### 4、施工废料及建筑垃圾

根据工程分析，本项目施工废料及建筑垃圾产生量约为5t，主要包括焊接作业中产生废焊条以及各种废建筑材料。

施工废料由施工单位在现场统一收集，最终回收利用。建筑垃圾收集后送地方许可的固废填埋场处置。

### 5、生活垃圾

在井场生活区设置有生活垃圾桶，生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。生活垃圾重在管理，在妥善收集并由环卫部门合理处置后，对环境影响较小，处置措施可行。

### 6、管线、道路工程固废

项目管线工程及地面工程施工期不设施工营地，生活垃圾收集及处理依托牧民住宅，最终由环卫部门处置。

管线、道路工程施工过程产生的施工废料及建筑垃圾约 6.5t，收集后送地方许可的固废填埋场处置。

### 7、集气站改造废弃设备

本项目集气站改造主要内容为老旧设备更换，更换后的废弃设备交由专门的废弃设备回收单位回收利用，实现固体废物的资源化利用。

#### 4.3.8 运行期固体废物污染防治措施

本项目清管废渣收集后暂存在危废暂存间暂存后交由有资质单位处理。项目清管作业依托现有清管站进行。井场远程传输系统维护产生的废蓄电池，属于危险废物，暂存于各集气站的危废暂存库内，定期送有资质单位处置。地埋式玻璃钢污水罐定期进行清理并交由有资质单位处置。

#### 4.3.9 地下水污染防治措施

##### 4.3.9.1 施工期地下水污染防治措施

##### 1、源头控制措施

施工期分别对井场和管线提出如下源头控制措施：

##### （1）井场：

选择“钻井液不落地”装置收集钻井过程中产生的泥浆、钻井岩屑、钻井废水以及压裂返排液，避免在地面开挖储池，减小对地下水污染风险。“钻井液不落地”装置应根据固废和废水的产生量配备足够数量和容积的储罐，确保对所有固废和废水的有效收集。

所有气井皆采用水基环境友好型泥浆进行钻井，防止污染具有饮用水开发价值的

含水层。

钻井和回注井改造过程中严格按照规范要求选配各种管柱、套管、防喷装置、阀门等，严格按照相关的规程进行钻进、固井、测井、压裂以及试注，减少井漏，防止井喷事故的发生。

对于井位坐标尚未确定的井场，根据预测评价要求，在井位确定及布井之时，井场距离周边的分散式饮用水井应不小于 600 米。

## （2）管线

选择符合规范要求的管材进行施工，在施工过程中，加强监理，确保涂层施工质量；

建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；

制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；

进行水压试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，从而增加管道的安全性；

选择有丰富经验的单位进行施工。为保工程各项环境风险防范措施合理有效地实施，可在施工过程中引入工程监理制度，由监理单位负责环境风险防范措施的监理工作，确保各项措施得到合理有效的落实。

根据预测评价要求，管线敷设时，管线沿线距离周边的分散式饮用水井应不小于 60 米。

## 2、分区防渗措施

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：

（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。

（2）一般防渗区：仓库、修理间、钻铤和钻杆堆放区、滑道、钻井区、节流管汇区、压井罐区、垃圾暂存区、药品爬犁、泥浆化验室、泥浆不落地装置、1#~8#罐均为钢制结构，液体和固渣均不和地面接触，防渗性能良好。一般在盛装液体的储罐四周设置低围堰，围堰内部铺设 HDPE 临时防渗膜，防渗等级不低于  $Mb \geq 1.5m$  厚黏土， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的防渗性能。

（3）重点防渗区：油罐区，防渗等级不低于  $Mb \geq 6.0m$  厚黏土， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的防渗性能。

（4）参照 GB18597-2001 污染防渗区：危废暂存间，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，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

#### 4.4 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。

#### 4.5 总体结论

本项目符合国家和地方的相关产业政策和法律规范的要求；符合地方及国家的相关规划的要求；场址的选择合理；当地的环境质量现状较好，具有一定的环境容量；项目所产生的污染物均能达标排放；被调查公众同意项目建设；在项目严格执行相关规范、严格管理，认真落实“三同时”的情况下，可以降低对周边环境产生的影响。从环保角度分析，项目建设是可行的。

#### 4.6 要求与建议

（1）钻井井场等各种地面建设工程在设计时，应对选址、选线进行多方案比选，合理选址、选线，并征得当地环保、规划等部门同意，对于跨越公路等必须征得有关管理部门的同意。应尽可能避开耕地、林地、地表水体以及村民聚集区。

（2）切实做好钻井泥浆不落地方案，防止污染土壤和地下水环境。

（3）建设单位针对可能发生的重大环境风险事故制定详细的环境风险应急预案，并经过专家评审，定期进行预案演练。

（4）落实鄂尔多斯市生态环境局发布的《切实加强气田开发过程中环境保护工作

开展钻井泥浆无害化处理的实施意见》、《关于加强天然气开采项目环境保护管理的通知》中的相关的要求。

（5）要求建设单位落实生态保护、恢复与重建费用，并根据施工进度统一安排生态恢复工作。

（6）苏10区块2022-2026年暂未确定最终点位的单井在满足本次评价确定的各项选址要求的前提下，根据《鄂尔多斯市生态环境局关于天然气开采项目环境影响评价审批事宜的通知》，执行单井备案制度。

#### 4.7 审批文件回顾

2022年4月12日，鄂尔多斯市生态环境局以“鄂环审字〔2022〕159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埋式玻璃钢污水罐，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。

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。

## 5、环境保护措施落实情况调查

依据环评报告、相关施工资料及本次现场调查，环评中环保设施落实运行情况见表5.1-1、批复中环保设施落实运行情况见表5.1-2。

## 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 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公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。见附件3。钻井废水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。见附件6	落实
		施工队生活污水	生活污水经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。见附件5	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达标后回注地层。	落实
		柴油机废气	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。 ②选用符合国VI标准的优质轻柴油。 ③定期对柴油机、柴油发电机等设备及车	采用节能环保型柴油动力设备，减少污染物排放对环境空气的影响； ②钻井发电机和钻井柴油机符合《普通柴油》（GB252-2013）的优质轻柴油；	落实

大气 污染 防治 措施	施工期	<p>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>③定期对柴油机、柴油发电机等设备进行维护，提高了柴油的燃烧效率，减少废气排放。</p>	
	施工扬尘	<p><b>施工扬尘</b></p> <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。</p> <p>③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>④严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶。</p> <p>⑤运输沙土、水泥、土方的车辆行驶过程中应加盖篷布。</p> <p>⑥运输车辆在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>⑦管线施工过程中，应严格按照施工作业带宽度控制施工范围，避免因施工开挖加剧评价区水土流失。</p> <p>⑧合理规划施工进度，及时开挖，及时回填，防止弃土风化起尘。</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运输沙土、水泥、土方的车辆行驶过程中加盖篷布。</p> <p>⑥运输车辆在通过路况较差或居民区集中的路段时，减速慢行，避免了扬尘污染。</p> <p>⑦严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶。</p> <p>⑧管线施工过程中，严格按照施工作业带宽度控制施工范围，避免因施工开挖加剧评价区水土流失。</p> <p>⑨合理规划施工进度，及时开挖，及时回填，防止弃土风化起尘。</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。</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
	焊接烟尘	<p>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的焊接材料，减小污染物排放。</p>	<p>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，焊接作业采用符合国家标准的焊接材料，减小污染物排放。</p>	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。 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。</p>	<p>①天然气生产期的采气、集输等采用全密闭生产工艺 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。 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。 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。 ④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>	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>⑧在采取以上措施后，施工噪声对周围环境的影响可以得到有效减缓，措施合理可行。</p>	<p>①合理安排了施工场地，高噪声设备集中于场地中部，远离敏感点，利用了噪声的距离衰减作用；</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段合理安排施工，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，缩短了影响时间；</p> <p>⑤施工设备合理布局，减少了噪声干扰影响；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了削减。</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了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
				①提高工艺过程的自动化水平，尽量减少	

	运营期	设备噪声	<p>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> <p>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。</p>	低噪声设备，定期保养等措施	落实
固体废物处理处置措施	施工期	<p>钻井岩屑、</p> <p>钻井废弃泥浆</p>	<p>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。</p>	<p>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处置。</p>	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
		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 10 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，见附件 4。	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</p>	<p>①钻井采用无毒无害的水基钻井液钻进，避免了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、岩屑送昊鑫绿科环境工程有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。</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%。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</p>	落实

		<p>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存罐，集中收集后就近送污水处理厂处理，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 <math>Mb \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>。</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 <math>Mb \geq 6.0m</math>，</p>	<p>且污染负荷轻，施工人员生活污水暂存生活污水暂存罐，集中收集后就近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：</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 <math>Mb \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s</math>。</p> <p>③重点防渗区：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 <math>Mb \geq 6.0m</math>，渗透系数 <math>K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s</math>。</p>	
--	--	--	--	--

			渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$		
	运营期	/	<p>(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。</p> <p>(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： 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。</p>	<p>(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。</p> <p>(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。 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。 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。 天然气管线均进行防腐处理。</p>	落实
土壤污染防治措施	施工期	/	<p>①施工期污废水严禁排放；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>⑤新建钻井井场钻探前和钻探后均需开展土壤环境监测</p>	<p>施工期钻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 70%，剩余 30%无法回用的交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。</p> <p>生活垃圾统一收集后榆林市蓝新环保科技有限公司拉运处置，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。</p> <p>⑤新建钻井井场钻探前和钻探后均开展了土壤环境监测</p>	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第三处理厂，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。钻井泥浆采用泥浆不落地工艺进行处理，产生的钻井泥浆大部分循环利用，剩余少部分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。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%，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%；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>	<p>按照批复进行落实</p>

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。建设单位应按照《鄂尔多斯市天然气井开发生态环境保护条例》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。</p>	<p>建设单位在施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。每个井场在施工前、钻井完成后，开展了土壤监测。切实落实地下水和土壤污染防治措施。结合了区域地下水分布现状和水文地质条件采取分区防渗措施，并建立了完善的地下水监测制度。</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处理厂处理。</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处理厂处理。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，开展了土壤监测。切实落实了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。</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。</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</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）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</p>	按照批复进行

	<p>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>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>	<p>落实</p>
<p>6</p>	<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>按照批复进行落实</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、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>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10×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>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<sub>x</sub>等，平均单井主要污染物排放量：烟尘0.015t、NO<sub>x</sub>0.094t。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/m<sup>3</sup>；距路边下风向150m，TSP浓度大于5mg/m<sup>3</sup>。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SO<sub>2</sub>。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/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>周界外浓度最高点≤0.4mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>周界外浓度最高点≤0.12mg/m<sup>3</sup>，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。

#### （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<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>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）施工期大气污染防治措施分析

建设单位拟采取如下措施减少施工扬尘：

- ①施工土方及表土临时堆存于管道两侧，分层堆放，并设置遮盖，不准乱倒。
- ②施工现场出现四级及以上的大风天气时禁止进行土方施工。清运余土和建筑垃圾时，要捆扎封闭严密，防止遗洒飞扬。
- ③对裸露干燥的地面定期洒水，抑制施工过程扬尘量。

④施工期表土堆放采取编织袋挡土墙临时拦挡，定期洒水抑尘。

⑤加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率。

⑥加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

⑦禁止使用废气排放超标的车辆。

项目施工期采取土方遮盖、定期洒水等抑尘措施，管线施工采取“分层开发、分层堆放和分层回填”，各段施工工期较短，项目施工扬尘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。经类比同类型企业，颗粒物（烟尘）、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>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。

## 6.2.2 施工期水环境调查

### （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）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<sup>3</sup>，单井直井产生量92m<sup>3</sup>，单井侧钻水平井产生量80m<sup>3</sup>，项目建设12

口侧钻水平井,直井 15 口,水平井 16 口,压裂返排液和放空废液排产生量合计 3804m<sup>3</sup>。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,本项目无法回用量 1141m<sup>3</sup>,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。

### （3）施工生活污水

生活污水中主要污染物浓度 COD 为 350mg/L, BOD<sub>5</sub> 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,定期由拉运榆林市蓝新环保科技有限公司统一处理;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、道路工程

项目采气管线工程、道路工程夜间不施工。根据现场踏勘,管线中心线两侧、道路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 施工期固废环境调查

### （1）一般固废

①废弃钻井泥浆：钻井泥浆进入泥浆不落地工艺处理后 95%循环使用，剩余 5%随钻井岩屑脱出后一并处置，钻井完成后剩余泥浆拉至下一井场使用；若无接续钻井工程，拉运至鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。

②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 43 口钻井，单口钻井岩屑产生量约为 92t，共计钻井岩屑产生量 3956t。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处置。

### （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，43 口井产生总量为 0.43t。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，暂存于移动危废暂存间内，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外售综合利用。

### （3）生活垃圾

项目共建设单井 43 口，生活垃圾合计产生量 62.375t，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。

## 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 500m 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 年建设项目施工前后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 调查内容

调查方法采取现场调查和现场监测相结合，采用“以点为主、点面结合、反馈全区”的方法。

#### 7.1.4 土壤影响调查与分析

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。

##### 7.1.4.1 监测点布设

监测布点见表 7.1-1。

表 7.1-1 土壤监测布点表

序号	监测点位名称	坐标		备注
		经度	纬度	
1#	苏 10-23-36H 井场	108.531189707	39.083970253	井场内
2#	苏 10-70-14 井场	108.458662776	38.833248083	井场内
3#	苏 10-30-56 井场西侧耕地	108.599832800	39.047282998	井场外

##### 7.1.4.2 监测项目

pH、含盐量、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、钒、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、苯并[g, h, i]芘、芘、锌、萘、萘烯、蒎、菲。

### 7.1.4.3 采样时间及频次

采样时间：2024年11月16日。

监测频次：监测一天，一天一次。

### 7.1.4.4 监测分析方法及仪器

土壤样品分析及仪器信息表见表 7.1-2。

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》（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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 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 <sub>6</sub> ~C <sub>9</sub> ）	《土壤和沉积物 石油烃（C <sub>6</sub> ~C <sub>9</sub> ）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）	—	—	—
16	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
17	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.002	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
18	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.0012	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
19	间/对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.0036	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
20	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.0013	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
21	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
22	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.0011	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
23	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
24	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.0012	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A

25	蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.004	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
26	荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
27	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
28	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
29	萘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	0.003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
30	苯并[g,h,i]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
31	芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
32	蒾	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
33	蒾烯	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
34	芴	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
35	菲	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
36	钒	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	0.4	电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）/7500CS	HZD-112-A

### 7.1.4.5 监测结果分析

监测结果见表 7.1-3、7.1-4。

表 7.1-3 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11月16日		检测日期	2024年11月17日 ~2024年11月26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10-23-36H井场□1 E108°31'52.33", N39°5'2.36"	苏10-70-14井场□2 E108°27'31.47",N38°49'59.68"	标准限值
1	总砷	mg/kg	9.79	11.0	60
2	镉	mg/kg	0.10	0.12	65
3	铜	mg/kg	22	21	18000

4	铅	mg/kg	19	18	800
5	总汞	mg/kg	0.0446	0.0713	38
6	镍	mg/kg	29	27	900
7	pH	无量纲	8.33	8.41	—
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.4	0.7	—
9	铬	mg/kg	49	51	—
10	锌	mg/kg	52	58	—
11	六价铬	mg/kg	0.8	0.8	5.7
12	挥发酚	mg/kg	ND	ND	—
13	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	11	11	4500
14	*石油烃 (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	mg/kg	ND	ND	—
15	*烷基汞	mg/kg	ND	ND	—
16	苯	mg/kg	ND	ND	4
17	甲苯	mg/kg	ND	ND	1200
18	乙苯	mg/kg	ND	ND	28
19	间/对二甲苯	mg/kg	ND	ND	570
20	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	640
21	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	1290
22	氯苯	mg/kg	ND	ND	270
23	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	560
24	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	20
25	蒽	mg/kg	ND	ND	—
26	荧蒽	mg/kg	ND	ND	—
27	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	15
28	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	1.5
29	萘	mg/kg	ND	ND	70
30	苯并[g, h, i]花	mg/kg	ND	ND	—
31	芘	mg/kg	ND	ND	—
32	茚	mg/kg	ND	ND	—
33	茚烯	mg/kg	ND	ND	—
34	芴	mg/kg	ND	ND	—
35	菲	mg/kg	ND	ND	—
36	钒	mg/kg	68.7	75.2	752

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）（GB 36600-2018）二类标准；
----	---

**表 7.1-4 土壤监测结果统计表（2）**

检测类别		土壤		检测性质	委托检测
采样日期		2024年11月16日		检测日期	2024年11月17日~2024年11月26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10-30-56井场西侧耕地□3 E108° 36' 4.59" , N39° 2' 49.81"	标准限值	
1	总砷	mg/kg	11.7	25	
2	镉	mg/kg	0.12	0.6	
3	铜	mg/kg	21	100	
4	铅	mg/kg	20	170	
5	总汞	mg/kg	0.0745	3.4	
6	镍	mg/kg	30	190	
7	pH	无量纲	8.29		
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.4		
9	铬	mg/kg	53	—	
10	锌	mg/kg	58		
11	六价铬	mg/kg	1.0	—	
12	挥发酚	mg/kg	ND		
13	石油烃(C10-C40)	mg/kg	12		
14	*石油烃(C <sub>6</sub> ~C <sub>10</sub> )	mg/kg	ND		
15	*烷基汞	mg/kg	ND	—	
16	苯	mg/kg	ND		
17	甲苯	mg/kg	ND		
18	乙苯	mg/kg	ND		
19	间/对二甲苯	mg/kg	ND		
20	邻二甲苯	mg/kg	ND	—	
21	苯乙烯	mg/kg	ND	—	
22	氯苯	mg/kg	ND		
23	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	—	
24	1,4-二氯苯	mg/kg	ND		
25	蒽	mg/kg	ND		
26	荧蒽	mg/kg	ND		
27	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND		

由上表可见，项目2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，项目1个井场外跟踪土壤检测点位检测因子检出值均满足《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。

### 7.1.4.6 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%。

### 7.1.5 土地利用影响及措施

本次评价范围以苏10区块外扩500m作为评价范围，气田建设内容主要由钻井工程、管线工程、道路工程3部分组成。工程总占地面积341861.6m<sup>2</sup>，其中永久占地51393.2m<sup>2</sup>，临时占地290468.4m<sup>2</sup>，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) 部分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37198.4m<sup>2</sup>，进一步降低了对评价区土地利用格局的影响。

#### （2）临时占地

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、苜蓿等进行植被恢复。采用草方格固沙，草方格用柠条、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 <sup>2</sup> )	占地项目	占地类型	恢复措施
1	268231.4	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，并撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。

2			沙地	井场临时占地插播沙柳网格，行株距为1m×1m。并播撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。
			草地	播撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。
		管线	沙地	管线临时占地插播沙柳1m×1m，撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。
			草地	撒苜蓿、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1.5m×1.5m，并播撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。



管线临时占地复耕



井场临时占地植被恢复



管线临时占地植被恢复



井场临时占地植被恢复



图 5.2.2-1 项目临时占地植被恢复

### 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、管线工程道路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农田、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，在农田、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 植被的影响及措施

本项目永久占地面积为51393.2m<sup>2</sup>，占地类型主要为草地、林地、沙地。永久占地导致植被发生不可逆的破坏。临时占地主要为管线施工作业带、施工营地、材料堆场、土石方堆放、施工人员践踏、施工机械碾压、井场临时占地等，临时占地290468.4m<sup>2</sup>，施工期间损失了一定生物量。根据现场调查，井场临时占地及管道沿线植被在评价区分布广泛，其中生长的植物均为一般常见类群，生长范围广泛、适应性强，工程临时占地植被已基本恢复。

### 7.1.9 动物的影响及措施

#### 7.1.9.1 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10区块涉及的国家级重点保护动物为蒙古兔，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；

### 7.1.9.2 运营期

本项目井丛无人值守、井丛四周设置防护网，管道均为埋地敷设，井丛和管线运行对野生动物影响很小；采取的措施可行。

总体来看，项目所在区域内植被面积、植被覆盖度均较项目建设前有所增加，野生动物生存提供了生存条件，但由于该区域内人为和放牧活动频繁、部分年份气候干旱，影响了野生动物在苏10区块范围内的生存和繁衍。建设单位在苏10区块开展的施工作业活动未对野生动物产生影响。

## 7.1.9 水生生物的影响及措施

本项目所在区域内地表水资源缺乏，地表径流量小于10mm，苏10区块内东侧的呼和卓尔为常年河流，气田在上述河流域无管线、井丛等建设项目，因此，本项目的建设运营不涉及对水生生物的影响。

## 7.1.10 农业生产的影响及措施

### 7.1.10.1 施工期

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。

### 7.1.10.2 运营期

本项目生产的天然气组分中不含硫，未见对当地农作物及植被生长造成影响。

## 7.1.11 水土流失的影响及措施

本项目建设过程新增水土流失主要来自扰动原地貌、损坏土地和植被，损坏水土保持设施等。

针对不同施工区域和施工内容，井场、输气管线是本项目的水土流失防治重点区域，采取措施包括工程措施和植物措施。

（1）工程措施

1) 井场内非操作区域及井场周边临时占地绿化，管线工程占地范围内进行土地整治及铺设草方格，减少有风季起沙。

## （2）植物措施

对钻井工程、管线工程等临时占用的草地，工程施工结束后及时播撒草籽等。

采取上述措施后，有效的减缓了苏10区块建设项目建设引起的新增水土流失。建设项目，植被恢复需要的时间较长，还应继续加强运营期水土保持、植被恢复措施的落实。

综上所述，本项目基本按照环评及批复文件要求落实了生态环境保护措施，临时占地均已完成了复耕或植被恢复。总体来看，项目所在区域内植被面积较项目建设前有所增加，但植被覆盖度由于需要长时间恢复，因此植被覆盖度现阶段较低，还需加强管护与补植，但整体生态环境向好发展，野生动物生存提供了生存条件，本项目的建设及生产运营未对野生动物生存繁衍产生影响。因此，本项目采取的生态环境保护措施可行。

## 8 污染防治措施及环境影响调查

### 8.1 大气环境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 污染源及环境质量管理与分析

##### 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3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
苏 10-48-33 井场及南侧 237m 居民点	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。
苏 10-30-56 井场西侧 147m 居民点			
苏 10-62-20 井场上风向设 1 个点，下风向设 3 个点	非甲烷总烃	3 次/天，检测 2 天	

### 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：2024-11-16~2024-11-18

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 <sup>3</sup>	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（2024-11-16~2024-11-18）				
		苏10-62-20井场厂界上风向○1	苏10-62-20井场厂界下风向○2	苏10-62-20井场厂界下风向○3	苏10-62-20井场厂界下风向○4	
2024-11-15	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.34	1.06	1.23	4.0
		第二次	0.61	1.44	1.54	
		第三次	0.70	1.59	1.39	
2024-11-16	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.60	1.47	1.64	4.0
		第二次	0.41	1.39	1.76	
		第三次	0.47	1.48	1.77	
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。					

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（2024-11-16~2024-11-18）		

			苏10-48-33井场南侧237m居民点○5	苏10-30-56井场西侧147m居民点○6	
2024-11-15	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	1.28	1.27	4.0
		第二次	1.20	1.31	
		第三次	1.43	1.04	
2024-11-16	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	1.07	1.34	4.0
		第二次	1.38	1.26	
		第三次	1.26	1.41	
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、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。

单井（水平井）压裂返排液和放空废液排放量为172m<sup>3</sup>，单井直井产生量92m<sup>3</sup>，单井侧钻水平井产生量80m<sup>3</sup>，项目建设12口侧钻水平井，直井15口，水平井16口，压裂返排液和放空废液排产生量合计3804m<sup>3</sup>。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，本项目无法回用量1141m<sup>3</sup>，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。

### 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10区块内有地表水呼和淖尔，本项目苏10-52-53CH距离呼和淖尔最近为2.2km，且位于呼和淖尔上游，且由环评文件预测可知本项目管线地下水影响距离36m，井场地下水最大影响距离492m，本项目废水、固废运输距离地表水体较远，因此，本项目的实施不会对地表水体造成影响，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，而是施工期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
苏 10-30-56 西北侧 5m 内	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、钼、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钡、硫化物、石油类	2 次/天，监测 2 天	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

## （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》（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	无机阴离子 Cl <sup>-</sup>	《水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）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
6	无机阴离子 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	《水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）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
7	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	—	便携式酸度计 /pH850	HZD-023-D
8	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
9	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
10	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
11	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
12	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）》（HJ 484-2009）	0.004 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
13	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
14	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

15	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
16	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
17	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
18	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
19	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
20	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
21	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
22	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
23	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
24	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
25	菌落总数	《生活饮用水标准检测方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	—	干燥/培养两用箱 /PH-070A 型	HZD-006-A
26	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 /UV-5100	HZD-021-A
27	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
28	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB 11896-89）	2.5 mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-G
29	色度	《水质 色度的测定（铂钴比色法）》（GB 11903-1989）	度	—	—

30	浊度	《水质 浊度的测定（目视比浊法）》（GB 13200-1991）	1 度	—	—
31	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2023） 7.1 直接观察法	—	—	—
32	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	—	—	—
33	铜	《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）	0.006 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）/6300	HZD-111-A
34	锌	《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
35	铝	《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）	0.009 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）/6300	HZD-111-A
36	钼	《水质钼和钛的测定石墨炉原子吸收分光光度法》（HJ 807-2016）	0.6 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
37	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》（GB 7494-87）	0.05 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
38	碘化物	《地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法》（DZ/T 0064.56-2021）	25μg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
39	硒	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ 694-2014）	0.4 μg/L	原子荧光光度计 /AFS-8220	HZD-003-A
40	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
41	苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	0.8 μg/L	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
42	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	1.0 μg/L	气相色谱-质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
43	三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	1.1 μg/L	气相色谱-质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
44	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	0.8 μg/L	气相色谱-质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-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（1）**

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年11月15日~2024年11月25日)				标准限值
			苏10-30-56西北侧5m内☆1 E108°36'0.97",N39°2'49.21"				
			采样日期: 2024年11月15日		采样日期: 2024年11月16日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	1.77	1.75	1.76	1.76	—
2	钠	mg/L	14.0	13.7	13.6	13.4	≤200
3	钙	mg/L	121	123	124	124	—
4	镁	mg/L	23.2	23.3	23.3	23.2	—
5	无机阴离子 Cl <sup>-</sup>	mg/L	46.3	47.3	49.7	50.3	—
6	无机阴离子 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	50.4	51.5	53.1	53.7	—
7	pH	无量纲	7.67	7.65	7.69	7.72	6.5≤pH ≤8.5
8	氨氮	mg/L	0.045	0.053	0.062	0.049	≤0.5
9	硝酸盐氮	mg/L	17.0	16.9	16.9	17.0	≤20.0
10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
11	挥发酚	mg/L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.002
12	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
13	砷	mg/L	9.0×10 <sup>-4</sup>	8.0×10 <sup>-4</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01
14	汞	mg/L	8.0×10 <sup>-5</sup>	8.0×10 <sup>-5</sup>	8.0×10 <sup>-5</sup>	9.0×10 <sup>-5</sup>	≤0.001
15	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
16	总硬度	mg/L	433	443	449	443	≤450
17	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
18	氟化物	mg/L	0.80	0.79	0.80	0.80	≤1.0
19	镉	mg/L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005
20	铁	mg/L	0.018	0.020	0.020	0.022	≤0.3
21	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
22	溶解性总固体	mg/L	372	384	378	386	≤1000
23	高锰酸盐指数	mg/L	1.24	1.34	1.28	1.24	≤3.0
24	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	≤3
25	菌落总数	CFU/mL	18	26	21	30	≤100
26	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
27	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
28	氯化物	mg/L	55.9	57.1	56.7	56.9	≤250
29	色度	度	5	5	5	5	≤15
30	浊度	度	1	1	1	1	≤3
31	肉眼可见物	—	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无

32	臭和味	—	无	无	无	无	无
33	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
34	锌	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.00
35	铝	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤0.20
36	钼	mg/L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.07
37	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
38	碘化物	mg/L	0.037	0.036	0.038	0.040	≤0.08
39	硒	mg/L	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.2	≤0.01
40	钡	mg/L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	≤0.70
41	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤10.0
42	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤700
43	三氯甲烷	μg/L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	≤60
44	四氯化碳	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤2.0
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11月15日~2024年11月25日)				标准限值
			苏10-48-33CH下游237m居民饮用水井☆2 E108°31'27.08",N38°56'48.92"				
			采样日期: 2024年11月15日		采样日期: 2024年11月16日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	1.69	1.69	1.67	1.68	—
2	钠	mg/L	8.47	8.41	8.29	8.48	≤200
3	钙	mg/L	59.4	59.9	60.4	60.0	—
4	镁	mg/L	12.4	12.5	12.3	12.5	—
5	无机阴离子Cl <sup>-</sup>	mg/L	15.4	15.6	15.5	14.9	—
6	无机阴离子SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	20.6	20.9	20.5	19.8	—
7	pH	无量纲	7.71	7.74	7.74	7.67	6.5≤pH≤8.5
8	氨氮	mg/L	0.049	0.053	0.067	0.053	≤0.5
9	硝酸盐氮	mg/L	8.26	8.21	8.17	8.21	≤20.0
10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
11	挥发酚	mg/L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.002
12	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
13	砷	mg/L	6.0×10 <sup>-4</sup>	6.0×10 <sup>-4</sup>	7.0×10 <sup>-4</sup>	7.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01
14	汞	mg/L	5.0×10 <sup>-5</sup>	5.0×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-5</sup>	≤0.001
15	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
16	总硬度	mg/L	222	218	208	212	≤450

17	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
18	氟化物	mg/L	0.77	0.77	0.78	0.77	≤1.0
19	镉	mg/L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005
20	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
21	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
22	溶解性总固体	mg/L	218	216	204	208	≤1000
23	高锰酸盐指数	mg/L	0.87	0.82	0.87	0.84	≤3.0
24	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
25	菌落总数	CFU/mL	15	11	23	28	≤100
26	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
27	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
28	氯化物	mg/L	12.7	13.2	13.3	13.2	≤250
29	色度	度	5	5	5	5	≤15
30	浊度	度	1	1	1	1	≤3
31	肉眼可见物	—	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无
32	臭和味	—	无	无	无	无	无
33	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
34	锌	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.00
35	铝	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤0.20
36	钼	mg/L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.07
37	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
38	碘化物	mg/L	0.035	0.036	0.036	0.037	≤0.08
39	硒	mg/L	8.0×10 <sup>-4</sup>	8.0×10 <sup>-4</sup>	8.0×10 <sup>-4</sup>	7.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01
40	钡	mg/L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	2.5×10 <sup>-3</sup> L	≤0.70
41	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤10.0
42	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤700
43	三氯甲烷	μg/L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	≤60
44	四氯化碳	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤2.0
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2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/T 14848-2017）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）。

### 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492m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，特征污染因子石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。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
苏 10-30-56 北、东、南厂界，西侧 147m 居民点	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
苏 10-48-33 井场厂界东、西、北，及南侧 237m 居民点	厂界噪声 LeqdB (A)		
苏 10-62-20 井场四周	厂界噪声 LeqdB (A)		

##### 8.3.2.2 监测项目

厂界噪声 LeqdB (A)。

##### 8.3.2.3 监测时间与频次

采样时间：2024 年 11 月 15 日~2024 年 11 月 16 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	2024-11-15	天气	阴	风速	4.4m/s（昼）	4.3m/s（夜）
气象参数	2024-11-16	天气	阴	风速	4.9m/s（昼）	4.2m/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 10-30-56 厂界东侧▲1		2024-11-15	08:41-08:51	55	22:00-22:10	45
苏 10-30-56 厂界南侧▲2			09:05-09:15	56	22:19-22:29	46
苏 10-30-56 西侧 147m 居民点▲3			09:28-09:38	55	22:39-22:49	45
苏 10-30-56 厂界北侧▲4			09:49-09:59	56	22:58-23:08	46
苏 10-48-33 厂界东侧▲5			08:37-08:47	56	22:02-22:12	46
苏 10-48-33 南侧 237m 居民点▲6			08:57-09:07	55	22:21-22:31	46
苏 10-48-33 厂界西侧▲7			09:16-09:26	56	22:40-22:50	46
苏 10-48-33 厂界北侧▲8			09:38-09:48	55	23:02-23:12	45
苏 10-62-20 厂界东侧▲9			08:34-08:44	55	22:03-22:13	46
苏 10-62-20 厂界南侧▲10			08:55-09:05	54	22:23-22:33	44
苏 10-62-20 厂界西侧▲11			09:15-09:25	56	22:44-22:54	46
苏 10-62-20 厂界北侧▲12			09:34-09:44	55	23:06-23:16	45
苏 10-30-56 厂界东侧▲1		2024-11-16	08:31-08:41	56	22:02-22:12	46
苏 10-30-56 厂界南侧▲2			09:06-09:16	56	22:21-22:31	46
苏 10-30-56 西侧 147m 居民点▲3			09:23-09:33	55	22:43-22:53	45
苏 10-30-56 厂界北侧▲4			09:44-09:54	55	23:06-23:16	45
苏 10-48-33 厂界东			08:32-08:42	56	22:01-22:11	46

侧▲5					
苏10-48-33南侧 237m居民点▲6		08:52-09:02	55	22:23-22:33	45
苏10-48-33厂界西 侧▲7		09:13-09:23	55	22:37-22:47	45
苏10-48-33厂界北 侧▲8		09:31-09:41	56	22:52-23:02	46
苏10-62-20厂界东 侧▲9		08:43-08:53	55	22:02-22:12	45
苏10-62-20厂界南 侧▲10		09:02-09:12	54	22:22-22:32	44
苏10-62-20厂界西 侧▲11		09:22-09:32	55	22:43-22:53	45
苏10-62-20厂界北 侧▲12		09:43-09:53	56	23:08-23:18	47
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，满足《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，原环评预测结果有效。

### 8.3.2.7 现存环境问题及整改措施

目前无现存地下水环境问题。

## 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%，对环境的影响较小。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

根据内蒙古希隆环保科技有限公司编制的《苏10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10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、道路位置的调查，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）

<p><b>项目概况：</b>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10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、乌审旗境内。工程建设内容主要包括：新建气井共43口；新建5条天然气采气管线，采气管线全长3720m。</p> <p><b>主要环境影响：</b>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。</p> <p><b>主要环保措施：</b>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！</p>								
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	运营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（%）
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

调查内容	答案或观点	人数	比例（%）
	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	0	0
	无影响	50	100
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	5	10
	无影响	45	90
施工期对地下水的的影响	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	3	6
	无影响	47	94
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
	一般	0	0
	较差	0	0
试生产期间废弃物处理情况	很好	35	70

调查内容	答案或观点	人数	比例（%）
	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	13	26
	无影响	37	64
试生产期间对草原的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	22	44
	无影响	28	56
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	43	86
	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，84%的被调查者认为无夜间施工的现象。
- （3）所有被调查者认为施工期的扬尘、排水、地下水对其无影响。
- （4）10%的被调查者认为施工期噪声对其有轻微影响。90%的被调查者认为施工期噪声对其无影响。

（5）施工生活和生产垃圾的堆放对100%的被调查者无影响。

（5）94%的被调查者的认为施工期对生态环境无影响，6%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）试生产期对农业生产64%以上的被调查者认为无影响，36%的被调查者认为有轻微影响。

（9）试生产期对草原56%以上的被调查者认为无影响，44%的被调查者认为有轻微影响。

（10）试生产期对鸟类86%以上的被调查者认为无影响，14%的被调查者认为有轻微影响。

（11）试生产期对被调查者生活的影响，4%认为噪声对其造成影响，10%的调查者认为试生产期间对其有其他影响，86%认为无影响。

（12）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。

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。

#### 9.4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

根据内蒙古希隆环保科技有限公司编制的《苏10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：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；废水：COD、氨氮。

本项目无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放，因此，本次工程新增废气污染物排放总量控制指标为SO<sub>2</sub>：0t/a，NO<sub>x</sub>：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。

综上分析，本工程运营期新增废气总量控制指标SO<sub>2</sub>：0t/a，NO<sub>x</sub>：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《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里格气田苏10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》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，项目环境风险是可防控的。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《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里格气田苏10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（鄂托克旗备案编号：150624-2022-061-L，乌审旗备案编号：150626-2022-049-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。

## 12.2 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。

### 12.2.1 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

工期	监测类别	监测项目	监测点位置	监测频次
施工期	环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、非甲烷总烃、硫化氢	2处典型钻井井场	适时监测
	噪声	施工场界 Leq (A)	2处典型施工井场四周	适时监测
	生态	表土层单独堆放，土地平整、植被恢复等生态环境保护措施的落实情况。	2处典型钻井井场、管线、道路施工范围内	适时监测
运行期	大气	非甲烷总烃	5处典型井场及集气站厂界	每年一次
	噪声	Leq (A)	5处典型井场及集气站厂界	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6.3-2。

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
声环境	Leq (A)	5处典型井场	5个	一年一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
土壤	pH、含盐量、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、钒、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯(总量)、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、苯并[g, h, i]芘、芘、锌、苣、苣烯、芴、菲	3处典型井场	3个	五年一次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
地下水	所有监测井首次监测因子: K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、钼、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类 所有监测井后续监测因子: K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、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。	J1~J12地下水跟踪监测井		两次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求
生态	绿化植被成活率, 盖度、防风固沙措施完整性	5处典型井场、道路两侧区域、单井管线上方	5处	一年一次	临时占地植被恢复率在施工结束后3年内达到93%以上, 植被盖度恢复到不低于项目建设前状态, 土地沙化面积不扩大

比例落实了监测计划，设置了无组织废气监测点位3个，场界噪声点位3个，地下水监测点位3个，土壤点位2个。

根据调查，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司每年制定年度日常环境监测计划，定期委托有检测资质单位开展了地下水、噪声、土壤和无组织废气。受建设单位的委托，本次验收调查作为运行期间对项目各污染物进行的全面现场监测，可作为其日常监测管理的一部分。通过查阅相关资料和现场调查可以看出，本项目在建设、运营阶段对环境保护工作比较重视，管理机构已建立，环境管理职责明确，基本符合环保管理要求。

### 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10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）于2022年4月12日取得了鄂尔多斯市生态环境局《关于苏10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〕153号），项目于2023年4月开工建设，2024年7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

本工程新增占地主要为井场、管线、道路工程，新增占地总面积为341861.6m<sup>2</sup>，其中，临时占地面积为290468.4m<sup>2</sup>，永久占地面积为51393.2m<sup>2</sup>。占地类型主要为草地、沙地、林地。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。临时占地占用沙地的插播沙柳网格，行株距为1m×1m。并播撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。井场临时占地占用林地的插播灌木网格，行株距为1.5m×1.5m，并播撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。临时占地占用草地的播撒苜蓿、沙打旺等草籽2kg/亩。

##### （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拉运处理。道路工程无生产废水产生，管道工程无试压废水。

运营期井场无生活废水产生。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。

##### （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歇产生，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置；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由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鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司。

#### （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，成立了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技术人员。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

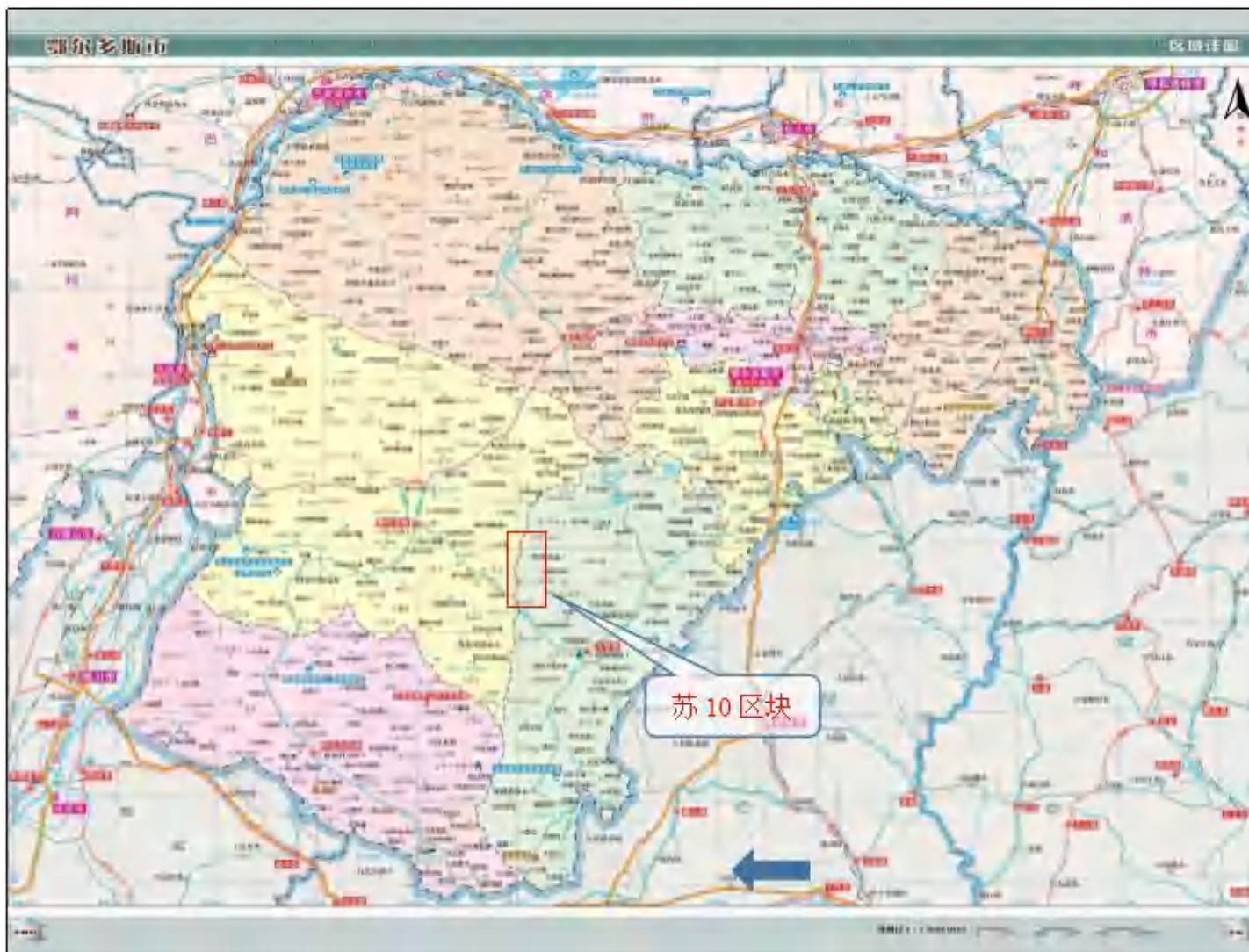
本次验收调查中采用问卷调查方式开展公众参与，了解项目区居民对该工程的态度、要求和建议，共发放公众意见调查问卷50份，收回有效调查问卷50份。调查对象主要是项目区内分布的农民、牧民。调查结果表明，100%被调查公众对该工程环境保护工作表示满意和基本满意。

## 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 1：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表；

附件 2：环评批复

附件 3：压裂反排液处置协议

附件 4：危废处置协议

附件 5：钻井废弃物处理单位环保协议；

附件 6 生活垃圾处置协议

附件 7 生活污水处置协议

附件 8：检测报告；

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10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	新建			项目中心坐标	E: 108.548951240, N: 38.969262685		
	设计生产能力	74×10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> /a。				实际生产能力	43×10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> /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〕153			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2023年04月				竣工日期	2024年07月			排污许可证申领	--		
	环保设施设计单位	--				环保设施施工单位	--			本工程排污许可	--		
	验收单位					环保设施监测单位	--			验收检测时工况	--		
	投资总概算(万元)	63564.3				环保投资总概算(万	9402.8			所占比例(%)	14.79%		
	实际总投资(万元)	36936.1				实际环保投资(万	5506.8			所占比例(%)	14.90%		
	废水治理(万元)	4631.7	废气治理	14.5	噪声治理(万	0	固体废物治理(万	9.5		绿化及生态(万元)	621.1	其他(万	10
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)			91150626328968760Q		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
	工业固体废物				2.5064	0.0000	2.5064		0.0000	2.5064		0.0000	2.5064
	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		
	废机油				0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000
							0.0000			0.0000			0.0000

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10区块（2022年-2026年）产能建设项目（2023年）

---

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；



口，直井123口），包括已确定坐标钻井75口和未确定坐标钻井159口，共部署产能 $234 \times 10^4 \text{m}^3$ ，新增管线83条，总长度71km，新增道路107km。本次项目为弥补递减建产能，不新增集气站，全部依托苏10区块现有苏10-1集气站、苏10-2集气站、苏10-3集气站，包括对苏10-1集气站、苏10-3集气站进行站内设备更换改造，同时配套建设通信、消防、供电、自控等公用工程。项目建成后开发范围内的产能规模保持不变。本项目后期井位确定后，在开工前向当地生态环境分局备案。本项目总投资201000.5万元，其中环保投资29733.19万元。

《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 and 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。

### 三、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埋式玻璃钢污水罐，定期拉运至苏里格第三天然气污水处理厂处理。

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。

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鄂托克旗分局和鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局和鄂尔多斯市生态环境局乌审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12日



抄送：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、市生态环境综合行政执法支队、内蒙古希隆环保科技有限公司、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12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10区块（2022年至2026年）产能建设项目（苏10-22-34CH）				
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	鄂托克旗乌兰镇套汗湖勒盖嘎查				
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标		
	1	19282567.136, 4331334.330	108° 29' 13.30387", 39° 5' 18.46473"		
	2	19282567.136, 4331274.330	108° 29' 13.37269", 39° 5' 16.52096"		
	3	19282657.136, 4331334.330	108° 29' 17.04513", 39° 5' 18.54540"		
	4	19282657.136, 4331274.330	108° 29' 17.11412", 39° 5' 16.60162"		
	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标		
1	19282612.000, 4331298.000	108° 29' 15.21063", 39° 5' 17.32799"			
建设性质	新建(老井回钻)	行业类别及代码	陆相天然气开采(B0721)		
占地面积 (平方米)	5400	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10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12日出具了《长城钻探苏10区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告书》，本次备案井为新增备案井，本次备案后剩余备案井确定全投产128口。</p> <p>1、项目符合相关法律法规、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>法人或负责人签字：杨光 日期：</p>				
所属产能环评报告执行情况	<p>苏2022年区块产能环评范围内</p> <p>签字：杨光 日期：</p>				
排污申报执行情况	<p>严格落实排污许可制度。</p> <p>日期：</p>				
审查意见	<p>杨光 日期：2023.4.22</p> <p>杨金花</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10区块（2022年至2026年）产能建设项目（苏10-23-30CH）			
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		鄂托克旗乌兰镇查汗陶勒盖嘎查			
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标		
	1	19284665.000, 4330750.000	108° 30' 37.02102", 39° 5' 1.31717"		
	2	19284625.000, 4330750.000	108° 30' 39.51507", 39° 5' 1.37045"		
	3	19284565.000, 4330660.000	108° 30' 37.12357", 39° 4' 58.40147"		
	4	19284625.000, 4330660.000	108° 30' 39.61759", 39° 4' 58.47406"		
			井口坐标		
	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标		
	1	19284592.000, 4330705.000	108° 30' 38.19461", 39° 4' 59.88330"		
建设性质	新建(老井侧钻)	行业类别及代码	陆相天然气开采(B0721)		
占地面积 (平方米)	5400	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10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12日批复了《长城钻探苏10区块（2022年至2026年）产能建设项目环境影响报告书》，本次各采井为未确定坐标井，本次各家后剩余未钻未确定坐标井127口。</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: <u>杨光</u> 日期:</p>				
所属产能环评报告执行情况	<p>苏10区块产能环评范围内。</p> <p style="text-align: right;">签字: _____ 日期: _____</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 style="text-align: right;">2023.4.22. 杨光</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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-28-53CH）				
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和陶勒盖嘎查				
井场坐标 (四至坐标)	本次备案井苏10-28-53CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36551043, 4325068 四至坐标：36551084, 4325110 36551077, 4325015 36551002, 4325021 36551009, 4325116				
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)	7200	使用面积 (平方米)	1200		
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35	投资比例	7%
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天		
环保措施	废水	严格按照《苏10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。   日期：2023.7.3				

## 天然气开发项目环境管理审查表

编号：

日期：

项目名称	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-28-65CH）				
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和陶勒盖嘎查				
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-28-65CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36554624，4325183 四至坐标：36554670，4325221 36554665，4325214 36554576，4325214 36554581，4325154				
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）	7200	使用面积 （平方米）	1200		
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35	投资比例	7%
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天		
环保措施	废水	严格按照《苏10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：杨光 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				

## 天然气开发项目环境管理审查表

编号：

日期：

项目名称	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-31-42CH）					
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和陶勒盖嘎查					
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-31-42CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36547943, 4323175 四至坐标：36547949, 4323231 36547898, 4323200 36547944, 4323123 36547996, 4323154					
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）	7200	使用面积 （平方米）	1200			
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35	投资比例	7%	
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天			
环保措施	废水	严格按照《苏10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：杨光 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	环评已由新批复 刘东 2023.2.27 签字： 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10区块（2022年至2026年）产能建设项目（苏10-40-13CH）		
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	鄂托克旗苏米图苏木马什亥嘎查		
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标
	1	36539261.063, 4317504.432	108° 27' 11.37044", 38° 59' 24.35343"
	2	36539314.348, 4317532.012	108° 27' 13.59018", 38° 59' 25.23916"
	3	36539355.719, 4317452.089	108° 27' 15.29261", 38° 59' 22.64065"
	4	36539302.433, 4317424.504	108° 27' 13.07285", 38° 59' 21.75493"
	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标
井口坐标	1	36539301.638, 4317480.437	108° 27' 13.05139", 38° 59' 23.56847"
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)	5400	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
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10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米范围为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12日批复了《长城钻探苏10区块（2022年至2026年）产能建设项目环境影响评价报告表》，本次备案井为未确定坐标井。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目符合相关法律、法规和产业政策。</li> <li>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。</li> <li>3. 我公司将严格按照环评报告表要求落实各项污染防治措施。</li> <li>4. 所填写的各项内容真实、完整。</li> </ol> <p style="text-align: right;">法人或被委托人:  日期: 2023.3.2</p>		
所属产能环评报告执行情况	<p>在2022-2026年环评范围内</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:  日期: 2023.3.2</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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-42-42、苏10-42-44）				
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查				
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-42-42、苏10-42-44，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36548039, 4316606.5 四至坐标：36548013.24, 4316658.30    36548073.19, 4316659.93 36548075.76, 4316562.57    36548015.83, 4316560.38				
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）	7520	使用面积 （平方米）	1520		
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	70	投资比例	7%
预期投产日期	2023年7月	预计年工作日	360天		
环保措施	废水	严格按照《苏10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管理暂行办法》（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。  法人代表或委托人签字：于开斌 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	环评已中审局批复 刘东 2023.2.28 签字： 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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-44-59CH）				
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查				
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-44-59CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36553090，4315600 四至坐标：36553096，4315542 36553148，4315622 36553085，4315663 36553033，4315583				
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）	7200	使用面积 （平方米）	1200		
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35	投资比例	7%
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天		
环保措施	废水	严格按照《苏10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  日期：2023.7.3				

## 天然气开发项目环境管理审查表

编号：

日期：

项目名称	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-46-46CH）				
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查				
井场坐标 (四至坐标)	本次备案井苏10-46-46CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36549296, 4314215 四至坐标：36549264, 4314255 36549240, 4314200 36549323, 4314165 36549347, 4314220				
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)	7200	使用面积 (平方米)	1200		
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	35	投资比例	7%
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天		
环保措施	废水	严格按照《苏10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：杨光 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	环评已由环保局批复。 刘东 2023.2.27				



## 天然气开发项目环境管理审查表

编号：

日期：

项目名称	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-46-60CH）					
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查					
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-46-60CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36553469，4314414 四至坐标：36553472，4314465 36553418，4314439 36553456，4314358 36553510，4314384					
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）	7200	使用面积 （平方米）	1200			
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35	投资比例	7%	
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天			
环保措施	废水	严格按照《苏10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：杨光 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					

## 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10区块（2022年至2026年）产能建设项目（苏10-51-12）		
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	13734770566
建设地点	鄂托克旗苏米图苏木什亥嘎查		
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标
	1	36539357.759, 4310878.691	108° 27' 14.01688", 38° 55' 49.48428"
	2	36539417.759, 4310878.691	108° 27' 16.50767", 38° 55' 49.45218"
	3	36539417.759, 4310788.691	108° 27' 16.48918", 38° 55' 46.55613"
	4	36539357.759, 4310788.691	108° 27' 13.99826", 38° 55' 46.56692"
	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标
1	36539382.759, 4310838.691	108° 27' 15.04648", 38° 55' 48.18315"	
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)	5400	使用面积 (平方米)	1200
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	40
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10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12日批复了《长城钻探苏10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。 2. 符合《鄂尔多斯市天然气开发与地面保护管理办法》（试行）要求。 3. 我公司将严格按照批复文件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。 法人或委托代理人签字: _____ 日期: _____		
所属产能环评报告执行情况	在2022-2026产能建设环评范围内。 签字: _____ 日期: 2023.3.2		
排污申报执行情况	严格执行申报制度。 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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-52-51CH）		
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查		
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-52-51CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36550920.65，4310662.60 四至坐标：36550863.00，4310658.46 36550903.29，4310613.58 36550969.74，4310674.28 36550929.66，4310718.93		
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）	7200	使用面积 （平方米）	1200
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35
		投资比例	7%
预期投产日期	2023年7月	预计年工作日	360天
环保措施	废水	严格按照《苏10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。  法人或委托代理人签字：  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	环评已申报局批复 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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-62-22、苏10-62-24）				
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查				
井场坐标 (四至坐标)	本次备案井苏10-62-22、苏10-62-24，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36543023.35, 4304442.5 四至坐标：36542969.25, 4304475.03 36543067.16, 4304477.68 36543068.77, 4304418.16 36542971.39, 4304414.70				
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)	7520	使用面积 (平方米)	1200		
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	70	投资比例	7%
预期投产日期	2023年10月	预计年工作日	360天		
环保措施	废水	严格按照《苏10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。  法人或委托代理人签字：杨光 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	环评已中市局批复 刘兵 2023.2.17  签字： 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10区块(2022年至2026年)产能建设项目(苏10-62-18,苏10-62-20)			
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	
联系人		杨光		联系电话	
建设地点		鄂托克旗苏米图苏木马什嘎嘎查			
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(大地2000)		经纬度坐标	
	1	36541435.7, 4304424.2		108° 28' 38.88172", 38° 52' 19.83518"	
	2	36541395, 4304335		108° 28' 37.17408", 38° 52' 16.95255"	
	3	36541340.5, 4304361		108° 28' 34.91898", 38° 52' 17.80488"	
	4	36541381.5, 4304450		108° 28' 36.63900", 38° 52' 20.65399"	
			井口坐标		
		名称	大地坐标(大地2000)		经纬度坐标
		1	36541396.88, 4304390.68		108° 28' 37.26411", 38° 52' 18.75779"
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)	5400		废用面积 (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10区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告单》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12日批复了《长城钻探苏10区块(2022年至2026年)产能建设项目环境影响报告单》, 本次备案井为未确定坐标井。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目符合相关法律、法规和产业政策要求。</li> <li>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。</li> <li>3. 我公司将严格按照环评报告单要求落实各项污染防治措施。</li> <li>4. 所填写的各项内容真实、准确、完整。</li> </ol> <p style="text-align: right;">法人或项目负责人:  日期: _____</p>				
所属产能环评报告执行情况	在2022-2023年产能建设环评范围内				
排污申报执行情况	严格按照排污许可制度				
审查意见	<p style="text-align: center;"> 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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-54-25）					
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查					
井场坐标 (四至坐标)	本次备案井苏10-54-25，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36543206, 4309233 四至坐标：36543189.53, 4309281.38 36543248.60, 4309270.83 36543232.77, 4309182.24 36543173.71, 4309192.79,					
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)	7200	使用面积 (平方米)	1200			
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	35	投资比例	7%	
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天			
环保措施	废水	严格按照《苏10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。  法人或委托人签字：杨光 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					

## 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10区块（2022年至2026年）产能建设项目（苏10-53-11）			
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		鄂托克旗苏米图苏木马什麦嘎查			
井场坐标 (四至坐标)	名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标		
	1	36539058.041, 4309689.319	108° 27' 1.33200"	38° 55' 11.28861"	
	2	36539148.798, 4309689.407	108° 27' 5.09931"	38° 55' 11.27692"	
	3	36539148.798, 4309639.407	108° 27' 5.08698"	38° 55' 9.33128"	
	4	36539058.796, 4309639.407	108° 27' 1.35114"	38° 55' 9.34571"	
		井口坐标			
		名称	大地坐标(北京54)	经纬度坐标	
		1	36539108.798, 4309674.407	108° 27' 3.43380"	38° 55' 10.47265"
建设性质	新建		行业类别及代码	陆地天然气开采(B0731)	
占地面积 (平方米)	5400	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10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12日批复了《长城钻探苏10区块（2022年至2026年）产能建设项目环境影响报告书》，本次查采井为东辅尾坐标井。</p> <p>1. 项目符合相关法律法规要求。</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. 我公司将严格按照批复文件要求落实各项污染防治措施。</p> <p>4. 所填写的各项内容准确无误。</p> <p style="text-align: right;">法人或授权人: _____ 日期: _____</p>				
所属产能环评报告执行情况	<p>产能环评报告编号: 2021-2021-产能环评报告编号</p> <p style="text-align: right;">签字: _____ 日期: 2023.5.2</p>				
排污申报执行情况	<p>严格执行排污许可制度</p> <p style="text-align: right;">签字: _____ 日期: _____</p>				
审查意见	<p>杨光 杨光</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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-52-53CH）			
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查			
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-52-53CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36551521.93，4310681.80 四至坐标：36551572.41，4310668.28 36551529.14，4310625.53 36551465.71，4310689.38 36551508.40，4310731.54			
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）	7200	使用面积 （平方米）	1200	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35	投资比例 7%
预期投产日期	2023年8月	预计年工作日	360天	
环保措施	废水	严格按照《苏10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。  法人或项目负责人签字：  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	环评已由本所批复。 刘东 2023.2.27  签字：  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	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（苏10-52-51CH）					
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	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇呼和淖尔嘎查					
井场坐标 （四至坐标）	本次备案井苏10-52-51CH，为区块环评中未确定坐标井。 井口坐标：36550920.65，4310662.60 四至坐标：36550863.00，4310658.46 36550903.29，4310613.58 36550969.74，4310674.28 36550929.66，4310718.93					
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）	7200		使用面积 （平方米）	1200		
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35	投资比例	7%	
预期投产日期	2023年7月		预计年工作日	360天		
环保措施	废水	严格按照《苏10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。  法人或委托代理人签字：木功 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	环评已申报批复 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证压裂液量为准。

**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 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（大写贰拾玖万捌仟肆佰陆拾柒元），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/m<sup>3</sup>（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 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：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:

委托代理人:

年 月 日



乙方（合同专用章）内蒙古文科环保科技有限公司

法定代表人：李成胜 年 月 日

委托代理人： 年 月 日





联畅合同

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/m<sup>3</sup>（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





《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，但应在不可抗力发生后 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：

委托代理人：



年 月 日

年 月 日





乙方（合同专用章）：鄂伦苏前旗太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/m<sup>3</sup>（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，但应在不可抗力发生后 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

委托代理人：



年 月 日

年 月 日





乙方（合同专用章）：鄂伦苏前旗太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: 1342727387

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

### 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，经营危险废物超过批准经营范围20%以上的，危险废物经营单位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》。

# 危险废物经营许可证

(副本×)

仅用于企业备案使用

编号：1506260150

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）。

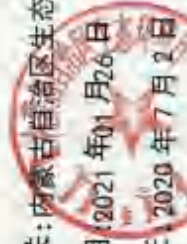
核准经营规模：铅酸蓄电池1500吨/年，废矿物油1500吨/年，清洗废油桶9万个/年

有效期限 自 2021年1月26日 至 2021年7月2日

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





# 营业执照

副本 (副本) (1-1)

统一社会信用代码  
91150626MA01N9A0Q26A

**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、废日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

扫描二维码  
访问国家企业信用信息公示系统  
获取更多企业信息

国家市场监督管理总局监制

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。

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址

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、诚实守信的原则,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，口井垃圾清处理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、生活废弃物处理服务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《中国石油诚信合规手册》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，包括但不限于给予礼金及现金等价物，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、参观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。如分包商未履行该等义务，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；

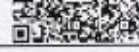
（二）向 \_\_\_\_\_ 辽河 \_\_\_\_\_ 人民法院提起诉讼；

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日平台未完井则顺延至平台施工完毕）。

附件 6：钻井废弃物处置协议（昊鑫）



合同编号：2JJ-111-08/2023

中国石油集团长城钻探工程有限公司钻井液公司

与

鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司

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： 年 月 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.....	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 1% 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 1%。

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 1%、乙方占 1% 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



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

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



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处理合格环保报告。

甲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）为人民币壹仟陆佰玖拾捌万壹仟壹佰叁拾贰元零角捌分（¥16,981,132.08），6%增值税款为人民币壹佰零壹万捌仟捌佰陆拾柒元玖角贰分（¥1,018,867.92），价税合计总额为人民币壹仟捌佰万元（¥18,000,000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）：



(4) 受疫情及年度预算影响，本项目中标及结算金额与投标人预算收入不同，中标人自愿承担相应风险，结算金额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：790030122000000093905

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，由乙方承担违约责任。

### 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其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其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



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。

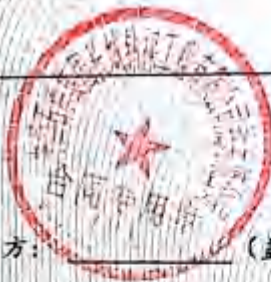
#### 第十七条生效


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： 

年 月 日

附件 7:检测报告

HD-GL-04-46



190512050061  
有效期2025年05月16日

# 检测报告

报告编号: HD2024WBSV-1

项目名称: 苏10区块天然气滚动开发产能建设项目  
(2022-2026) (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26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

HD-GL-04-46



**苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（2023年）  
基本情况一览表**

项目名称	苏10区块天然气滚动开发产能建设项目（2022-2026）（2023年）		
项目地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市		
联系人	李洋	电话	18842772225
现场检测采样日期	2024年11月15日-2024年11月16日		
现场检测采样人员	杨永鑫、左海源、陈凯、武福东、李鹏飞、薛慧乾		
实验室检测日期	2024年11月15日-2024年11月26日		
实验室检测人员	杨悦妮、姚伟、徐颖、王娟、袁素娟、李慧、程艳梅、赵悦、乔博、杜娟娟、张翼飞、张璐、陈月		
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10-62-20井场厂界上风向○1、苏10-62-20井场厂界下风向○2、苏10-62-20井场厂界下风向○3、苏10-62-20井场厂界下风向○4、苏10-48-33井场南侧237m居民点○5、苏10-30-56井场西侧147m居民点○6；</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10-30-56西北侧5m内☆1、苏10-48-33CH下游237m居民饮用水井☆2；</p> <p>(2)检测因子：钾、钠、钙、镁、无机阴离子Cl<sup>-</sup>、无机阴离子SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、铅、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钡、石油类；</p> <p>(3)检测频次：2次/天，测2天；</p>		

HD-GL-04-46



<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10-23-36H井场□1、苏10-70-14井场□2、苏10-30-56井场西侧耕地□3；</p> <p>(2)检测因子：石油烃（C<sub>6</sub>~C<sub>9</sub>）、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）、pH、土壤水溶性盐总量、挥发酚、汞、烷基汞、砷、镉、总铬、六价铬、铅、镍、铜、锌、钒、苯、甲苯、乙苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯、萘、荧蒹、苯并[b]荧蒹、苯并[a]芘、蒽、苯并[g, h, i]芘、苝、苝、苝、危烯、芴、菲；</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10-30-56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10-48-33厂界东侧▲5、苏10-48-33南侧237m居民点▲6、苏10-48-33厂界西侧▲7、苏10-48-33厂界北侧▲8、苏10-62-20厂界东侧▲9、苏10-62-20厂界南侧▲10、苏10-62-20厂界西侧▲11、苏10-62-20厂界北侧▲12；</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>

HD-GL-04-46



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 <sup>3</sup>	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
2024-11-15	08:47-09:47	1.8	88.17	西北风 315°	4.3	阴
	12:10-13:10	6.3	88.13	西北风 320°	4.2	阴
	15:32-16:32	5.2	88.14	西北风 320°	4.0	阴
2024-11-16	09:11-10:11	-5.5	88.19	西北风 315°	4.4	阴
	12:32-13:32	4.9	88.14	西北风 320°	4.2	阴
	15:53-16:53	3.3	88.16	西北风 320°	4.5	阴

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(2024-11-16-2024-11-18)						
		苏10-62-20井场厂界上风向 O1	苏10-62-20井场厂界下风向 O2	苏10-62-20井场厂界下风向 O3	苏10-62-20井场厂界下风向 O4			
2024-11-15	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.34	1.06	1.23	1.53	4.0	
		第二次	0.61	1.44	1.54	1.26		
		第三次	0.70	1.59	1.39	1.55		
2024-11-16	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.60	1.47	1.64	1.59	4.0	
		第二次	0.41	1.39	1.76	1.42		
		第三次	0.47	1.48	1.77	1.53		
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
2024-11-15	08:47-09:47	1.8	88.17	西北风 315°	4.3	阴
	12:10-13:10	6.3	88.13	西北风 320°	4.2	阴
	15:32-16:32	5.2	88.14	西北风 320°	4.0	阴
2024-11-16	09:11-10:11	-5.5	88.19	西北风 315°	4.4	阴
	12:32-13:32	4.9	88.14	西北风 320°	4.2	阴
	15:53-16:53	3.3	88.16	西北风 320°	4.5	阴

HD-GL-04-46



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（2024-11-16-2024-11-18）			
		苏10-48-33井场南侧237m居民点O5	苏10-30-56井场西侧147m居民点O6		
2024-11-15	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	1.28	1.27	4.0
		第二次	1.20	1.31	
		第三次	1.43	1.04	
2024-11-16	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	1.07	1.34	4.0
		第二次	1.38	1.26	
		第三次	1.26	1.41	
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	无机阴离子 Cl <sup>-</sup>	《水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）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
6	无机阴离子 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	《水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）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
7	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	—	便携式酸度计 /pH850	HZD-023-D
8	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
9	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
10	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
11	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
12	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法〔异烟酸-吡唑啉酮分光光度法〕》（HJ 484-2009）	0.004 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A

HD-GL-04-46



13	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 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
14	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 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
15	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
16	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
17	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
18	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
19	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
20	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
21	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
22	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/T 5750.4-2023) 11.1 溶解性总固体 称重法	—	电子天平(万分之一)/FA2004B	HZD-011-A
23	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
24	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
25	菌落总数	《生活饮用水标准检测方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	—	干燥/培养两用箱/PH-070A型	HZD-006-A
26	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
27	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
28	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB 11896-89)	2.5 mg/L	棕色酸式滴定管	HZD-092-G
29	色度	《水质 色度的测定(铂钴比色法)》(GB 11903-1989)	度	—	—
30	浊度	《水质 浊度的测定(目视比浊法)》(GB 13200-1991)	1度	—	—
31	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2023) 7.1 直接观察法	—	—	—

HD-GL-04-46



32	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	—	—	—
33	铜	《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）	0.006 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）/6300	HZD-111-A
34	锌	《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
35	铝	《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）	0.009 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）/6300	HZD-111-A
36	钼	《水质钼和钽的测定石墨炉原子吸收分光光度法》（HJ 807-2016）	0.6 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
37	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法》（GB 7494-87）	0.05 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
38	碘化物	《地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法》（DZ/T 0064.56-2021）	25μg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-A
39	硒	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ 694-2014）	0.4 μg/L	原子荧光光度计 /AFS-8220	HZD-003-A
40	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
41	苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	0.8 μg/L	气相色谱-质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
42	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	1.0 μg/L	气相色谱-质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
43	三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	1.1 μg/L	气相色谱-质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
44	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 810-2016）	0.8 μg/L	气相色谱-质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A

HD-GL-04-46



地下水检测结果表（1）

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年11月15日-2024年11月25日)				标准限值
			苏10-30-56西北侧5m内☆1 E108°36'0.97",N39°2'49.21"				
			采样日期: 2024年11月15日		采样日期: 2024年11月16日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	1.77	1.75	1.76	1.76	—
2	钠	mg/L	14.0	13.7	13.6	13.4	≤200
3	钙	mg/L	121	123	124	124	—
4	镁	mg/L	23.2	23.3	23.3	23.2	—
5	无机阴离子 Cl <sup>-</sup>	mg/L	46.3	47.3	49.7	50.3	—
6	无机阴离子 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	50.4	51.5	53.1	53.7	—
7	pH	无量纲	7.67	7.65	7.69	7.72	6.5≤pH≤8.5
8	氨氮	mg/L	0.045	0.053	0.062	0.049	≤0.5
9	硝酸盐氮	mg/L	17.0	16.9	16.9	17.0	≤20.0
10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
11	挥发酚	mg/L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.002
12	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
13	砷	mg/L	9.0×10 <sup>-4</sup>	8.0×10 <sup>-4</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01
14	汞	mg/L	8.0×10 <sup>-5</sup>	8.0×10 <sup>-5</sup>	8.0×10 <sup>-5</sup>	9.0×10 <sup>-5</sup>	≤0.001
15	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
16	总硬度	mg/L	433	443	449	443	≤450
17	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
18	氟化物	mg/L	0.80	0.79	0.80	0.80	≤1.0
19	镉	mg/L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005
20	铁	mg/L	0.018	0.020	0.020	0.022	≤0.3
21	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
22	溶解性总固体	mg/L	372	384	378	386	≤1000
23	高锰酸盐指数	mg/L	1.24	1.34	1.28	1.24	≤3.0
24	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	≤3
25	菌落总数	CFU/mL	18	26	21	30	≤100
26	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
27	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
28	氯化物	mg/L	55.9	57.1	56.7	56.9	≤250
29	色度	度	5	5	5	5	≤15
30	浊度	度	1	1	1	1	≤3
31	肉眼可见物	—	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无
32	臭和味	—	无	无	无	无	无
33	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
34	锌	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.00
35	铝	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤0.20
36	钼	mg/L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.07
37	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
38	碘化物	mg/L	0.037	0.036	0.038	0.040	≤0.08

HD-GL-04-46



39	硒	mg/L	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$	1.2	$\leq 0.01$
40	钡	mg/L	$2.5 \times 10^{-3}$ L	$2.5 \times 10^{-3}$ L	$2.5 \times 10^{-3}$ L	$2.5 \times 10^{-3}$ L	$\leq 0.70$
41	苯	$\mu\text{g/L}$	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	$\leq 10.0$
42	甲苯	$\mu\text{g/L}$	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	$\leq 700$
43	三氯甲烷	$\mu\text{g/L}$	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	$\leq 60$
44	四氯化碳	$\mu\text{g/L}$	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	$\leq 2.0$
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11月15日-2024年11月25日)				标准限值
			苏10-48-33CH下游237m居民饮用水井☆2 E108°31'27.08",N38°56'48.92"				
			采样日期: 2024年11月15日		采样日期: 2024年11月16日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	钾	mg/L	1.69	1.69	1.67	1.68	—
2	钠	mg/L	8.47	8.41	8.29	8.48	$\leq 200$
3	钙	mg/L	59.4	59.9	60.4	60.0	—
4	镁	mg/L	12.4	12.5	12.3	12.5	—
5	无机阴离子 Cl <sup>-</sup>	mg/L	15.4	15.6	15.5	14.9	—
6	无机阴离子 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	20.6	20.9	20.5	19.8	—
7	pH	无量纲	7.71	7.74	7.74	7.67	6.5 ≤ pH ≤ 8.5
8	氨氮	mg/L	0.049	0.053	0.067	0.053	$\leq 0.5$
9	硝酸盐氮	mg/L	8.26	8.21	8.17	8.21	$\leq 20.0$
10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	$\leq 1.0$
11	挥发酚	mg/L	$3.0 \times 10^{-4}$ L	$3.0 \times 10^{-4}$ L	$3.0 \times 10^{-4}$ L	$3.0 \times 10^{-4}$ L	$\leq 0.002$
12	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	$\leq 0.05$
13	砷	mg/L	$6.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-4}$	$\leq 0.01$
14	汞	mg/L	$5.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$\leq 0.001$
15	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	$\leq 0.05$
16	总硬度	mg/L	222	218	208	212	$\leq 450$
17	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	$\leq 0.01$
18	氟化物	mg/L	0.77	0.77	0.78	0.77	$\leq 1.0$
19	镉	mg/L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$\leq 0.005$
20	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	$\leq 0.3$
21	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	$\leq 0.10$
22	溶解性总固体	mg/L	218	216	204	208	$\leq 1000$
23	高锰酸盐指数	mg/L	0.87	0.82	0.87	0.84	$\leq 3.0$
24	总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	$\leq 3$
25	菌落总数	CFU/mL	15	11	23	28	$\leq 100$
26	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	$\leq 0.05$
27	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	$\leq 0.02$
28	氯化物	mg/L	12.7	13.2	13.3	13.2	$\leq 250$
29	色度	度	5	5	5	5	$\leq 15$
30	浊度	度	1	1	1	1	$\leq 3$

HD-GL-04-46



31	肉眼可见物	—	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无
32	臭和味	—	无	无	无	无	无
33	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
34	镉	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.00
35	铝	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤0.20
36	钼	mg/L	6.0×10 <sup>-3</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	6.0×10 <sup>-3</sup> L	6.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.07
37	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
38	碘化物	mg/L	0.035	0.036	0.036	0.037	≤0.08
39	硒	mg/L	8.0×10 <sup>-4</sup>	8.0×10 <sup>-4</sup>	8.0×10 <sup>-4</sup>	7.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01
40	钡	mg/L	2.5×10 <sup>0</sup> L	2.5×10 <sup>2</sup> L	2.5×10 <sup>3</sup> L	2.5×10 <sup>3</sup> L	≤0.70
41	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤10.0
42	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤700
43	三氯甲烷	μg/L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	≤60
44	四氯化碳	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤2.0

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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 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

HD-GL-04-46



11	铬	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镉、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	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 <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )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)	—	—	—
16	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
17	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.002	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
18	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0012	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
19	间/对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0036	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
20	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0013	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
21	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
22	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0011	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
23	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
24	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0012	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
25	萘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.004	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A
26	荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.005	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A
27	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.005	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A
28	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.005	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A
29	蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.003	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A
30	苯并[g,h,i]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.005	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A

HD-GL-04-46



31	萘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
32	苊	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
33	苊烯	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
34	芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
35	菲	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	0.005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
36	钒	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	0.4	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) /SUPEC700	HZD-112-C
37	1,2,4-三氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0008	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A

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11月16日		检测日期		2024年11月17日~2024年11月26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10-23-36H井场口1 E108°31'52.33", N39°5'2.36"		苏10-70-14井场口2 E108°27'31.47", N38°49'59.68"		标准限值
1	总砷	mg/kg	9.79		11.0		60
2	镉	mg/kg	0.10		0.12		65
3	铜	mg/kg	22		21		18000
4	铅	mg/kg	19		18		800
5	总汞	mg/kg	0.0446		0.0713		38
6	镍	mg/kg	29		27		900
7	pH	无量纲	8.33		8.41		—
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.4		0.7		—
9	铬	mg/kg	49		51		—
10	锌	mg/kg	52		58		—
11	六价铬	mg/kg	0.8		0.8		5.7
12	挥发酚	mg/kg	ND		ND		—
13	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	11		11		4500
14	*石油烃 (C6-C9)	mg/kg	ND		ND		—
15	*烷基汞	mg/kg	ND		ND		—
16	苯	mg/kg	ND		ND		4
17	甲苯	mg/kg	ND		ND		1200
18	乙苯	mg/kg	ND		ND		28
19	间/对二甲苯	mg/kg	ND		ND		570
20	邻二甲苯	mg/kg	ND		ND		640
21	苯乙烯	mg/kg	ND		ND		1290
22	氯苯	mg/kg	ND		ND		270
23	1,2-二氯苯	mg/kg	ND		ND		560
24	1,4-二氯苯	mg/kg	ND		ND		20
25	萘	mg/kg	ND		ND		—
26	荧蒽	mg/kg	ND		ND		—

HD-GL-04-46



27	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	15
28	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	1.5
29	萘	mg/kg	ND	ND	70
30	苯并[g,h,i]苈	mg/kg	ND	ND	—
31	苈	mg/kg	ND	ND	—
32	危	mg/kg	ND	ND	—
33	危烯	mg/kg	ND	ND	—
34	芴	mg/kg	ND	ND	—
35	菲	mg/kg	ND	ND	—
36	钒	mg/kg	68.7	75.2	752
37	1,2,4-三氯苯	mg/kg	ND	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）（GB 36600-2018）二类标准； 2.*石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）、*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11月16日		检测日期		2024年11月17日-2024年11月26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10-30-56井场西侧耕地□3 E108°36'4.59", N39°2'49.81"		标准限值		
1	总砷	mg/kg	11.7		25		
2	镉	mg/kg	0.12		0.6		
3	铜	mg/kg	21		100		
4	铅	mg/kg	20		170		
5	总汞	mg/kg	0.0745		3.4		
6	镍	mg/kg	30		190		
7	pH	无量纲	8.29		—		
8	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.4		—		
9	铬	mg/kg	53		—		
10	锌	mg/kg	58		—		
11	六价铬	mg/kg	1.0		—		
12	挥发酚	mg/kg	ND		—		
13	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	12		—		
14	*石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）	mg/kg	ND		—		
15	*烷基汞	mg/kg	ND		—		
16	苯	mg/kg	ND		—		
17	甲苯	mg/kg	ND		—		
18	乙苯	mg/kg	ND		—		
19	间/对二甲苯	mg/kg	ND		—		
20	邻二甲苯	mg/kg	ND		—		
21	苯乙烯	mg/kg	ND		—		
22	氯苯	mg/kg	ND		—		
23	1,2-二氯苯	mg/kg	ND		—		
24	1,4-二氯苯	mg/kg	ND		—		
25	蒽	mg/kg	ND		—		
26	荧蒽	mg/kg	ND		—		
27	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND		—		

HD-GL-04-46



28	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	—
29	萘	mg/kg	ND	—
30	苯并[g,h,i]芘	mg/kg	ND	—
31	蒽	mg/kg	ND	—
32	苉	mg/kg	ND	—
33	危烯	mg/kg	ND	—
34	芴	mg/kg	ND	—
35	菲	mg/kg	ND	—
36	钒	mg/kg	71.6	—
37	1,2,4-三氯苯	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）表1相关标准； 2.*石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ），*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。			

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-C/E/K
		声校准器/AWA6022A（二级）	HZD-050-C/E/D

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	2024-11-15	天气	阴	风速	4.4m/s（昼）	4.3m/s（夜）	
气象参数	2024-11-16	天气	阴	风速	4.9m/s（昼）	4.2m/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10-30-56厂界东侧▲1		2024-11-15	08:41-08:51	55	22:00-22:10	45	
苏10-30-56厂界南侧▲2			09:05-09:15	56	22:19-22:29	46	
苏10-30-56西侧147m居民点▲3			09:28-09:38	55	22:39-22:49	45	
苏10-30-56厂界北侧▲4			09:49-09:59	56	22:58-23:08	46	
苏10-48-33厂界东侧▲5			08:37-08:47	56	22:02-22:12	46	
苏10-48-33南侧237m居民点▲6			08:57-09:07	55	22:21-22:31	46	
苏10-48-33厂界西侧▲7			09:16-09:26	56	22:40-22:50	46	
苏10-48-33厂界北侧▲8			09:38-09:48	55	23:02-23:12	45	
苏10-62-20厂界东侧▲9			08:34-08:44	55	22:03-22:13	46	
苏10-62-20厂界南侧▲10			08:55-09:05	54	22:23-22:33	44	
苏10-62-20厂界西侧▲11			09:15-09:25	56	22:44-22:54	46	
苏10-62-20厂界北侧▲12			09:34-09:44	55	23:06-23:16	45	
苏10-30-56厂界东侧▲1			2024-11-16	08:31-08:41	56	22:02-22:12	46
苏10-30-56厂界南侧▲2				09:06-09:16	56	22:21-22:31	46
苏10-30-56西侧147m居民点▲3		09:23-09:33		55	22:43-22:53	45	
苏10-30-56厂界北侧▲4		09:44-09:54		55	23:06-23:16	45	
苏10-48-33厂界东侧▲5		08:32-08:42		56	22:01-22:11	46	
苏10-48-33南侧237m居民点▲6		08:52-09:02		55	22:23-22:33	45	
苏10-48-33厂界西侧▲7		09:13-09:23		55	22:37-22:47	45	
苏10-48-33厂界北侧▲8		09:31-09:41		56	22:52-23:02	46	

HD-GL-04-46

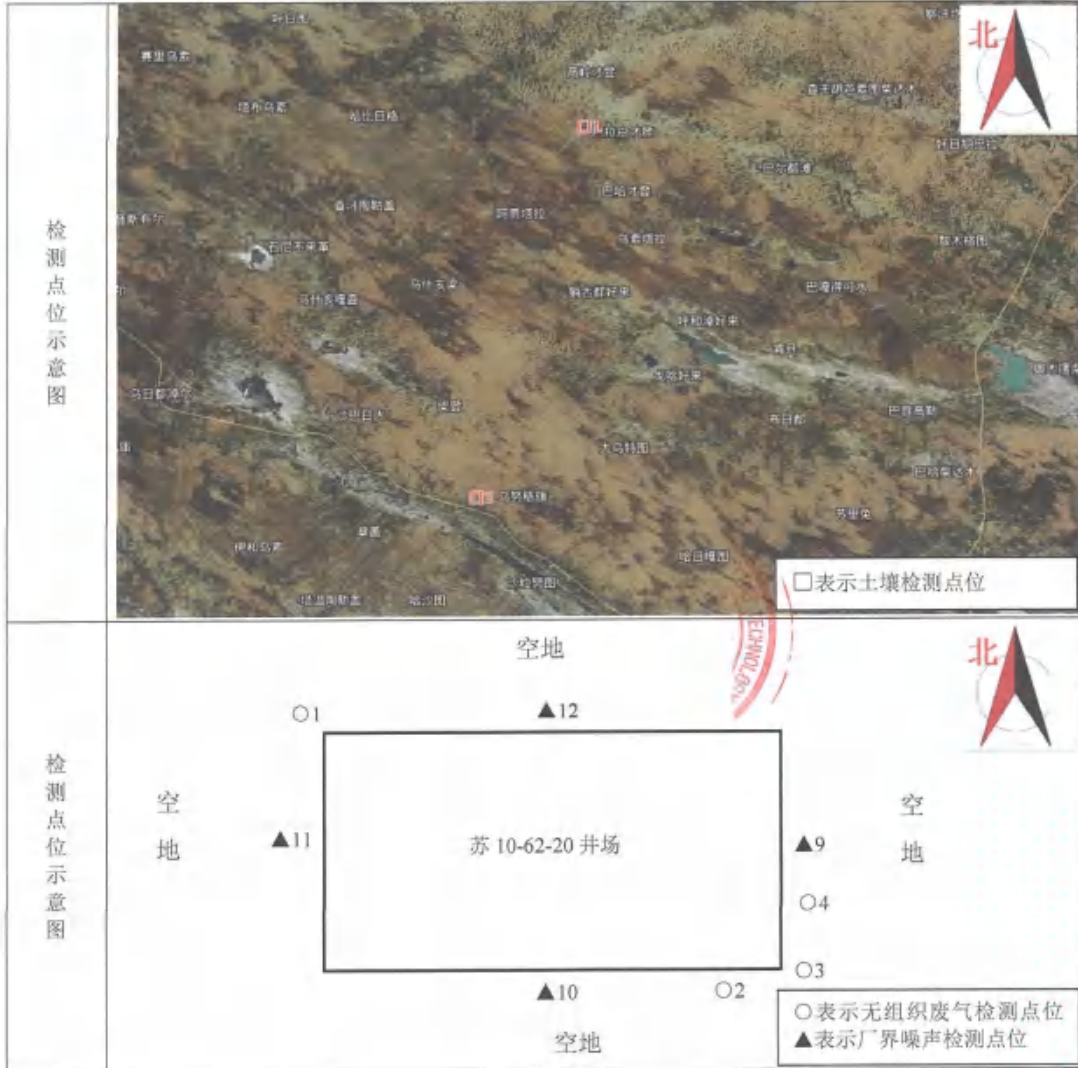
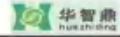


苏10-62-20厂界东侧▲9	08:43-08:53	55	22:02-22:12	45
苏10-62-20厂界南侧▲10	09:02-09:12	54	22:22-22:32	44
苏10-62-20厂界西侧▲11	09:22-09:32	55	22:43-22:53	45
苏10-62-20厂界北侧▲12	09:43-09:53	56	23:08-23:18	47

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)。



HD-GL-04-46



——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


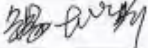
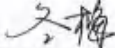
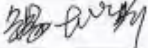
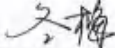
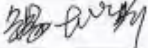
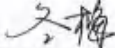
*乔君盼*

签发日期：2024年11月26日

附件 8：应急预案备案表（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	0477-7228238
联系人	江涛	联系电话	0477-7225552
传真	0477-7225552	电子邮箱	jt.gwdc@cnpc.com.cn
地址	鄂尔多斯市鄂托克旗		
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10区块10×10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> /a产能开发建设项目突发环境事件应急预案		
风险级别	L(一般)		
<p>本单位于2022年10月31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>			
 预案制定单位（公章）			
预案签署人	于开斌	报送时间	2022.11.9

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明（纸质文件和电子文件）； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明包括（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（纸质文件和电子文件）； 4. 环境应急资源调查报告（纸质文件和电子文件）； 5. 环境应急预案评审意见（纸质文件和电子文件）。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年11月9日收讫，文件齐全，予以备案。  <div style="text-align: right;">                       备案受理部门（公章）                      2022年11月9日                 </div>		
备案编号	150624-2022-061-L		
报送单位	长城钻探苏里格气田分公司		
受理部门负责人	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">  </td> <td style="width: 50%; text-align: center;">                     经办人   </td> </tr> </table>		经办人 
	经办人 		

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

应急预案（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	0477-7228238
联系人	江涛	联系电话	0477-7225552
传真	0477-7225552	电子邮箱	jt.gwdc@cnpc.com.cn
地址	鄂尔多斯市乌审旗		
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10区块10×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a产能开发建设项目突发环境事件应急预案		
风险级别	L（一般）		
<p>本单位于2022年10月18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	2022.11.2

<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（纸质文件和电子文件）；     环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；     编制说明包括（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（纸质文件和电子文件）； 4. 环境应急资源调查报告（纸质文件和电子文件）； 5. 环境应急预案评审意见（纸质文件和电子文件）。</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 2022年 11月 2日 收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门（公章） 2022年 11月 2日</p> </div>
<p>备案编号</p>	<p>150626-2022-069-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</p>
<p>受理部门负责人</p>	<p>高永利</p>
	<p>经办人 袁月松</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。