



# 2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目 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



项目负责人:张占恩

报告编制人: 魏转

建设单位: 中国石油集团长城钻探 工程有限公司苏里格气田分公司	编制单位: 鄂尔多斯市汇鋈工程环境 监理有限责任公司
------------------------------------	-------------------------------

电话: 18842772225

电话: 15134908143

邮编: 017300

邮编: 017010

地址: 内蒙古自治区鄂尔多斯市乌 审旗嘎鲁图鸿沁路苏里格生产指挥 中心办公楼内	地址: 鄂尔多斯市康巴什信息大厦 B1座620室
---	-----------------------------



# 目录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 主要工程内容 .....	1
1.3 建设阶段至试运行的时间 .....	1
1.4 验收条件或工况 .....	1
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>4</b>
2.1 编制依据 .....	4
2.2 调查目的及原则 .....	5
2.3 调查方法 .....	6
2.4 调查范围、因子 .....	6
2.5 验收标准 .....	8
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>15</b>
3.1 工程的建设过程 .....	15
3.2 工程概况 .....	15
3.3 污染源分析 .....	44
3.4 工程主要变动内容 .....	45
3.5 验收期间工况负荷 .....	50
3.6 工程环保投资 .....	50
<b>4 环境影响报告书及审批文件回顾</b> .....	<b>52</b>
4.1 环境影响评价文件回顾 .....	52
4.2 审批文件回顾 .....	57
<b>5 环境保护措施落实情况调查</b> .....	<b>59</b>
5.1 环评文件落实情况 .....	60
5.2 批复文件落实情况 .....	68
<b>6 建设过程环境影响调查</b> .....	<b>71</b>
6.1 勘探开发期环境影响调查 .....	71
6.2 施工期环境影响调查 .....	71
<b>7 生态影响调查</b> .....	<b>78</b>
7.1 调查区域及方法 .....	78
7.2 各工程占地影响及生态保护措施 .....	86
7.3 对野生动植物资源影响调查 .....	89
7.4 水土流失影响调查与分析 .....	90



7.5 主要生态问题及生态保护措施调查 .....	91
7.6 小结与建议 .....	92
<b>8 污染防治措施及环境影响调查 .....</b>	<b>93</b>
8.1 大气污染防治措施及环境影响调查 .....	93
8.2 水污染防治措施及环境影响调查 .....	95
8.3 声污染防治措施及环境影响调查 .....	103
8.4 固体废物污染控制措施及环境影响调查 .....	105
<b>9 社会环境影响调查 .....</b>	<b>106</b>
9.1 拆迁安置影响调查 .....	106
9.2 文物保护措施调查 .....	106
9.3 公众意见调查 .....	106
9.4 小结 .....	110
<b>10 污染物排放总量控制调查 .....</b>	<b>111</b>
10.1 环评中污染物排放总量 .....	111
10.2 验收中污染物排放总量 .....	111
<b>11 环境风险事故防范及应急措施调查 .....</b>	<b>112</b>
11.1 风险源调查 .....	112
11.2 风险防范措施落实情况调查 .....	112
11.3 应急预案调查 .....	112
11.4 小结 .....	112
<b>12 环境管理及环境监测计划落实情况调查 .....</b>	<b>114</b>
12.1 环境管理调查 .....	114
12.2 环境监测计划落实概况 .....	115
12.3 排污许可执行情况 .....	117
12.4 小结与建议 .....	117
<b>14 调查结论与建议 .....</b>	<b>118</b>
14.1 调查结论 .....	118
14.2 建议 .....	120
<b>附件 .....</b>	<b>122</b>



# 1前言

## 1.1项目由来

随着西气东输等大型天然气骨架输气管道的建成，我国天然气用户发展迅猛，天然气这种清洁、高效、环保的能源在国民经济的建设中发挥着越来越重要的作用，国家也在积极引导天然气工业的发展。因此，进一步加快苏里格气田的开发工作符合天然气工业的发展形势，是十分必要的。中国石油长庆油田分公司是一个集石油天然气勘探开发、石油工程施工、科研技术服务和油气销售为一体的大型国有企业。公司旗下的苏里格气田位于鄂尔多斯盆地中北部，区域构造属于鄂尔多斯盆地陕北斜坡北部中带，勘探面积 $4\times 10^4\text{km}^2$ ，总资源量 $3.8\times 10^{12}\text{m}^3$ ，苏里格气田目前划分为中区、东区、西区、南区四个目标区域。苏里格气田苏10区块位于苏里格气田的中区，行政区属内蒙古自治区鄂尔多斯市的乌审旗和鄂托克旗所辖。

2015年12月苏10区块产能已产能达到 $10\times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，因气井在稳产期后的产气量会逐渐减少直至枯竭，为维持气田整体产能规模需不断增加采气井，同时由于区块内新采气井不断建设，现有天然气采气管线已无法满足2022年新增加采气井的输气生产需要，为适应气田天然气的开发和生产，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司决定建设2023年苏10区块第一批产能建设项目。

本项目改建气井共10口，由现有的直井改建为侧钻水平井，此10口气井，目前处于停产状态；新建15条天然气采气管线，采气管线全长15361m。本次项目不新增集气站，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。

## 1.2主要工程内容

本项目实际改建气井共8口，由直井改建为侧钻水平井，新建10条天然气采气管线，采气管线全长8.39km，项目部署产能 $8\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，全为弥补递减建产。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

2023年1月，鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司编制完成了《2023年苏10区块第一批产建项目环境影响报告书》。

2023年1月19日，鄂尔多斯生态环境局出具了《2023年苏10区块第一批产建项目环境影响报告书》批复，文号：鄂环鄂审[2023]13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。

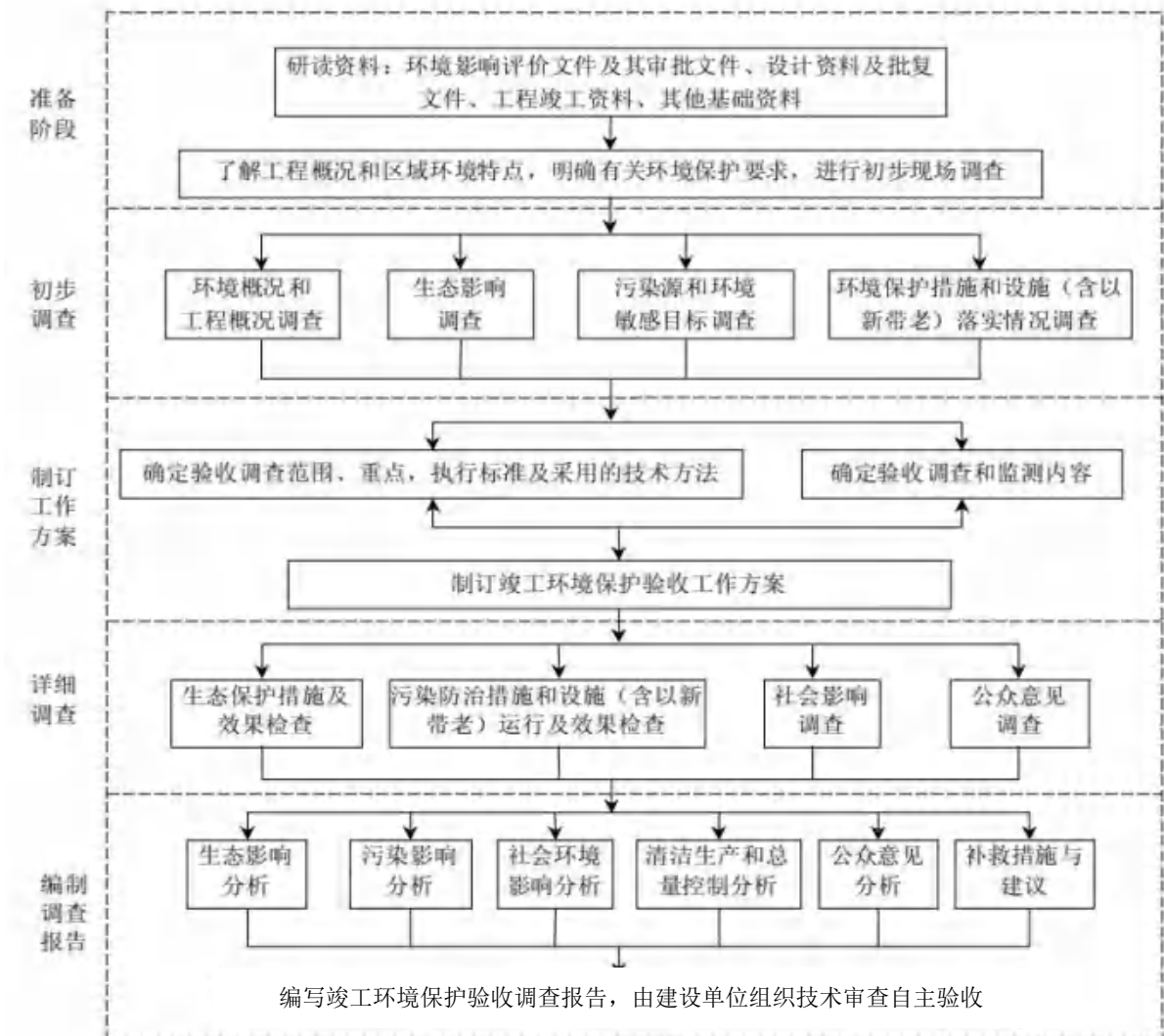


图1.6-1 环境保护验收调查工作程序图

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 7 月底正式启动项目验收工作，并委托我单位对 2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目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 8 月编制了验收监测方案，并于 2024 年 09 月 22 日~2024 年 09 月 23 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《2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目环境影响报告书》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《2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目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)《2023年苏10区块第一批产能建设项目环境影响报告书》，鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司；

(2)《2023年苏10区块第一批产能建设项目环境影响报告书的批复》(鄂环审[2023]13号)。

(3)苏里格气田苏10区块8×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a天然气开发项目突发环境事件应急预案。

## 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	本工程大气环境影响评价范围分别为各井场周边 500m 范围内、管线和道路沿线 200m 范围内的大气环境保护目标。	调查范围分别为各井场周边 500m 范围内、管线和道路沿线 200m 范围内的大气环境保护目标。	无
地表水	本工程地表水环境影响评价等级为三级 B, 仅对处理措施可行性进行影响分析。	对本项目水污染防治措施落实情况进行调查。	无
地下水	以气井井场为核心外延, 设定为上游外扩 1.05km, 下游外扩 2.1km, 两侧各外扩 1.05km, 管线评价范围为管线	以气井井场为核心外延, 设定为上游外扩 1.05km, 下游外扩 2.1km, 两侧各外扩 1.05km, 管线验收范围为管线两侧向	无

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
	两侧向外延伸 200m 作为评价范围。	外延伸 200m 作为评价范围。	
声环境	评价范围为井场场界外 200m，管线和道路两侧 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。	无
生态环境	苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 范围、苏 10-20-53CH 井场外扩 1km； 其他井场外扩 300m，其他管线线路中心线向两侧外延 300m 范围。	苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线向两端外延 1km（占用生态红线）、线路中心线向两侧外延 1km 范围、苏 10-20-53CH 井场外扩 1km（占用生态红线）； 其他井场外扩 300m，其他管线线路中心线向两侧外延 300m 范围。	无
环境风险	项目施工期、运营期风险评价工作等级均为简单分析，不设风险评价范围。	调查项目施工期、运营期环境风险防范措施落实情况。	无
土壤环境	本工程土壤环境影响评价范围为管线两侧外延 200m 范围；井场工程的土壤环境影响评价范围为占地范围及外扩 0.2km 范围。	以管线两侧外延 200m 范围、井场工程占地范围及外扩 0.2km 范围为土壤环境调查范围。	无
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。
	环境质量	/
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、 <b>钻井废水、压裂返排液</b> 。
	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。
地表水环境	污染源	<b>钻井废水、压裂返排液</b>
	环境质量	
声环境	污染源	等效连续 A 声级。
	环境质量	
固体废物	污染源	废弃钻井泥浆、钻井岩屑、压裂返排液、放喷废液、废机油、废油桶、废防渗材料、其他废弃包装物、施工废料、建筑垃圾、清管废渣、废蓄电池、生活垃圾。
	环境质量	
土壤	污染源	石油类、石油烃（C6-C9）、石油烃（C10-C40）、pH、砷、汞、六价铬、

		土壤盐分。
	环境质量	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、二氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃
生态环境	污染源	物种分布范围、种群结构、物种组成、群落结构、植被覆盖度、生物多样性、主要保护对象、景观完整性
	环境质量	生境面积、土地利用、植被类型、生物群落、生态系统、生物多样性、生态敏感区、自然景观。
环境风险	污染源	天然气（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

项目工程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。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
----	------	--------	--------	------

1	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
2	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，气田采出水由罐车拉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理式玻璃钢污水罐，定期拉运至苏里格第三天然气处理厂处理，不外排。	无变化

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群众反映强烈的环境问题。
- (6) 环境影响评价文件对污染因子达标情况预测结果与验收调查结果的符合度。
- (7) 环境风险防范和应急措施的落实及有效性调查。
- (8) 建设项目施工期环境管理制度的实施情况及有效性调查，并对提出的环境保护措施落实情况进行调查。
- (9) 健康、安全和环境（HSE）管理体系建立及运行情况。
- (10) 清洁生产水平和污染物排放总量情况。
- (11) 环境保护投资情况。
- (12) 建设过程中是否存在搬迁。
- (13) 其他新发现的问题，如环境保护政策发生变化带来的要求变化等。

### 2.6.2验收重点调查内容

#### 2.6.2.1 生态环境影响

重点调查以下工程对生态环境的影响：

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

### 2.6.2.2 大气环境影响

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

### 2.6.2.3 水环境影响

- (1) 施工期重点调查钻井废水、压裂反排液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调查范围，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 2.6-1 至表 2.6-4。

表 2.6-1 生态环境保护目标及保护级别

环境要素	调查范围	保护目标	坐标 (°)	方位	距离	保护级别
生态环境	苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线、苏 10-20-53CH 井场 1000m 范围内	调查范围内的生态保护红线（乌审旗-防风固沙生态功能重要区）				生态系统完整性与稳定性、生态功能不降低
	部分管线、井场 300m 范围内	调查范围内分布的公益林、牧草地				不降低生态系统功能

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						
距离项目最近的分散式饮用水水井								
散户 2 水井	108.58217	39.09915	12	苏 10-20-53CH 井场	W	503	上游	《地下水质量 标准》 (GB/ T14848 -2017) 中 III 类 水质
散户 3 水井	108.59463	39.08997	12	苏 10-24-53CH 井场	NE	1210	下游	
哈吉乌苏水井	108.47220	39.06249	10	苏 10-27-18CH 井场	SE	510	下游	
散户 4 水井	108.49917	39.05051	5	苏 10-29-27CH 井场	W	230	上游	
散户 5 水井	108.47189	39.03254	5	苏 10-34-20CH 井场	NW	1010	上游	
公其尔哈水井	108.46866	39.01681	12		SW	970	下游	
散户 6 水井	108.50415	39.02722	5	苏 10-34-26CH 井场	NE	700	下游	
躺古都好来水井	108.53854	38.97728	5	苏 10-44-36CH 井场	NE	750	侧向	
本项目地下水评价范围内第四系、白垩系含水层								

表 2.6-4 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	各井场永久占地外 200m 范围内无天然牧草地、人工牧草地，耕地，天然气管线边界两侧外延 200m 范围内无天然牧草地、人工牧草地、耕地					①《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相关标准值 ②不降低生态系统功能	

表 2.6-5 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 10-29-27CH 井场	散户 1	108.49921	39.05064	W	230	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准



图 1 本项目环境保护目标图

### 3 工程概况及变更影响调查

#### 3.1 工程的建设过程

(1) 2023年1月，鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司编制完成了《2023年苏10区块第一批产能建设项目环境影响报告书》。

(4) 2023年1月19日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2023〕13号文对《2023年苏10区块第一批产能建设项目环境影响报告书》进行了批复。

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	2023年苏10区块第一批产能建设项目				
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〔2023〕13号	时间	2023年1月19日
环境影响评价单位	鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司		完成时间	2023年1月	
环境保护设施调查单位	鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司				
环境保护设施监测单位	内蒙古华智鼎检测技术有限公司				

#### 3.2 工程概况

- (1) 项目名称：2023年苏10区块第一批产能建设项目；
- (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：改建（弥补递减）；
- (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；
- (6) 建设内容：本项目改建气井共8口，由现有的直井改建为侧钻水平井，弥补递减产能，此8口气井，新建10条天然气采气管线，采气管线全长8390m。本次项目不新增集气站，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。
- (7) 占地面积：本项目总占地115120m<sup>2</sup>，为永久占地和临时占地，永久占地11m<sup>2</sup>，临时占地115109m<sup>2</sup>。其中新增的11m<sup>2</sup>永久占地面积为管线设置永久性标识占地，气井建设不新增永久占地。本项目占地均在苏10区块范围内，区块范围外不新增占地。苏10-20-53CH井场、苏10-20-53CH至苏10-22-54管线位于生态红线内，新增的11m<sup>2</sup>永

久占地避开生态红线，确保生态环境功能不降低。

(8) 劳动定员、工作制度：项目井场、采气管线均无人值守，运营期巡查依托现有工作人员，无新增劳动定员，根据相关规范，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司生产系统年工作 8760h，采气井年生产 365 天。环评要求的工程建设内容与实际工程建设内容的对比见表 3.2-1。

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	改建气井共 10 口，由现有直井技改为侧钻水平井，侧钻水平井主要利用现有井垂直井眼建设侧钻水平井，不扩建井场，同时依托现有井场及井场道路，不新增永久占地。每座井场永久占地面积为 1200m <sup>2</sup> ，共 10 座井场总占地面积为 12000m <sup>2</sup> （均为现有已占土地）。其中苏 10-20-53CH 气井改建位于生态红线内，对现有的垂直井眼建设侧钻水平井，不新增永久占地，井场改建过程中临时用地按照自然资发〔2022〕142 号通知要求，在施工前办理临时用地相关手续，同时项目对施工期及运营期均采取环保措施进行污染防控，确保生态环境功能不降低。	改建气井共 8 口，由直井技改为侧钻水平井，侧钻水平井主要利用垂直井眼建设侧钻水平井，不扩建井场，同时依托现有井场及井场道路，不新增永久占地。每座井场永久占地面积为 1200m <sup>2</sup> ，苏 10-20-53CH 气井改建位于生态红线内，对垂直井眼建设侧钻水平井，不新增永久占地，本项目共部署产 8×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d，全部为弥补递减建产。	其余 2 口气井未建设。后期不再建设
	管线工程	新建 15 条天然气采气管线，采气管线全长 15361m。输气管线采用无缝钢管，管径为 114/168mm，铺设方式为地埋式，沟底宽度约 1m，地表开挖宽度约 2m，深度为 1.9m，天然气管线操作密度 21.31kg/m <sup>3</sup> ，温度 -20~50℃，设计压力 6.3MPa。苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线 1020m 位于生态红线内，建设过程中铺设方式为地埋式，沟底宽度约 1m，地表开挖宽度约 2m，深度为 1.9m，临时占地宽度为 8m。	新建 10 条天然气采气管线，采气管线全长 8390m。输气管线采用无缝钢管，管径为 114/168mm，铺设方式为地埋式，天然气管线操作密度 21.31kg/m <sup>3</sup> ，温度 -20~50℃，设计压力 6.3MPa。苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线 1000m 位于生态红线内，建设过程中铺设方式为地埋式，临时占地宽度为 8m。	5 条采气管线未建设，实际建设长度比环评少 7001m，后期不再建设
辅助工程	伴井道路	本项目钻井以及管线施工依托现有道路，项目日常检修依托区域内现有道路进行，不新建。	钻井以及管线施工依托现有道路，项目日常检修依托区域内原有道路进行，不新建。	无
	气田水处理	本项目运营期产生的气田水全部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	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	采出水管线输送改为车辆运送，采

		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。	处理。	出水管线2025年底完成。
	施工生活区	每个井场附近 1200m 处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。本项目共改建 10 口气井, 则总临时占地为 10000m <sup>2</sup> 。	每个井场附近1200m处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8口气井, 则施工生活区总临时占地为8000m <sup>2</sup> 。	比环评少2000m <sup>2</sup>
	防腐工程	本项目天然气采出管线的内外防腐处理均在管线生产厂家加工完成, 施工现场仅对管道进行焊接和补口。管线防腐层结构: 单层环氧粉末防腐层, 普通级厚度不小于 300μm, 加强级厚度不小于 400μm; 管件、焊道外防腐层结构采用聚乙烯热收缩套(带)+聚乙烯热收缩套(带), 胶带宽 100mm, 补口厚度不小于 1.4mm, 与主管段环氧粉末防腐层的搭接宽度不小于 200mm。	项目管道的防腐工程均在管道生产厂家预制, 施工现场仅对焊道进行聚乙烯热收缩套补口作业。	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	施工期生产用水由取得许可的井场自备井提供；施工期人员生活用水，由汽车拉运的方式供给。	钻井施工用水由井场自备井提供；管线施工用水由施工营地自备井提供。	管线施工人员生活用水来源发生变化
	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，及时保养维修，选用优质轻柴油。	
		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：管线焊接工序远离居民点，地势空旷便于无组织扩散，减少污染物排放。	
	运营期	本项目管线正常工况下不排放废气；气井运营期废气主要为气井井口阀组逸散的非甲烷总烃。	井场井口阀组逸散的非甲烷总烃，呈无组织扩散，定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐患。	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，定期送往市政污水处理厂处理，不外排。管线工程废水：生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期送往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7	/
	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	钻井泥浆：本项目采用无毒水基钻井液，生产过程中采用泥浆不落地工艺，产生的钻井泥浆大部分（95%）回用于本井场钻井施工，完井后用于下一井场循环利用，剩余5%送有资质单位进行处置。	钻井泥浆：本项目采用无毒水基钻井液，生产过程中采用泥浆不落地工艺，产生的钻井泥浆大部分（95%）回用于本井场钻井施工，完井后用于下一井场循环利用，剩余5%送昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。	满足环评要求
		钻井岩屑：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。	岩屑采用泥浆不落地技术处理后，上清液用于重新配制钻井液，回用于钻井循环使用，岩屑收集至井场固渣储存箱中，定期送往昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置	满足环评要求
		压裂返排废液、放空废液：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	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	满足环评要求

	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。	处理的污水混合物送至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处置，。见附件4	
	废机油：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；废油桶：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。	废机油：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，最终交由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置；废油桶：暂存于临时危废暂存间，最终交由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置。临时危废暂存间地面采用人工防渗措施（2mm厚的HDPE膜），渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，同时满足防雨、防晒要求。附件5	
	废采气树：废旧采气树由长城钻探回收。	废旧采气树由长城钻探回收。	
	废防渗材料：①未沾染废矿物油的废防渗材料，收集后外售综合利用；②沾染柴油、钻机机油等油污的废防渗材料收集后交由有资质单位现场拉运处置。	完井后，井场沾染矿物油的废防渗材料送鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处置；未沾染矿物油的废防渗材料收集后综合利用。	
	施工废料：施工单位收集后回收利用。	施工单位收集后回收利用。	
	生活垃圾：收集后交环卫部门统一处置。	收集后交榆林市蓝新环保科技有限公司统一处置。见附件6	满足环评要求
	施工土石方：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。	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	
	焊接废渣：施工单位收集后外售。	施工单位收集后外售。	满足环评要求
	清管废渣：施工单位收集后外售。	施工单位收集后外售。	满足环评要求
运营期	清管废渣、废蓄电池：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	井场控制系统产生的废蓄电池，依托周边集气站内的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	较环评危废种类减少，本项目不产

		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。	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。	生清管废渣
防渗	井场	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。	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。	满足环评要求
		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。	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。	
		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。	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。	
生态保护	施工期	井场：土地平整、覆土、井场施工结束后对场地平整、覆土，苏10-20-53CH井场涉及生态保护红线，其他井场不涉及。根据生态保护红线内现有植被、流动沙丘分布情况选取适当植被防治沙丘活化、沙地面积扩大，保证防风固沙功能不降低，本项目在苏10-20-53CH井场周边外种植沙柳6行，行株距为0.5m×0.5m，其他井场周边外种植沙柳3行，行株距为1m×1m，同时播撒沙打旺、沙蒿等植被，同时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。本项目改建气井共计10口，均以单井形式计算井场占地面积，则本项目钻井井场植被恢复面积预计为5hm <sup>2</sup> ，井场施工生活区植被恢复面积预计为1hm <sup>2</sup> ，保证植被恢复率不低于93%。	井场：土地平整、覆土、井场施工结束后对场地平整、覆土，苏10-20-53CH井场涉及生态保护红线，其他井场不涉及。根据生态保护红线内现有植被、流动沙丘分布情况选取适当植被防治沙丘活化、沙地面积扩大，保证防风固沙功能不降低，本项目在苏10-20-53CH井场周边，播撒沙打旺、沙蒿等植被，同时种植松树植被，同时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。本项目改建气井共计8口，均以单井形式计算井场占地面积，则本项目钻井井场植被恢复面积预计为4.8hm <sup>2</sup> ，井场施工生活区植被恢复面积预计为0.8hm <sup>2</sup> 。	基本满足环评要求
		管线：土地平整、覆土、临时占地种植沙打旺、沙蒿等；管	管线：土地平整、覆土，管线沿线生态恢复采用撒播草	

		<p>线沿线生态恢复采用撒播草籽的方式，恢复面积为 <b>182874.1m<sup>2</sup></b>。根据生态保护红线内现有植被、流动沙丘分布情况选取适当植被防治沙丘活化、沙地面积扩大，保证防风固沙功能不降低，本项目在苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线向管线两端延伸各 1000m 长度范围内，宽度以管线中心线两侧各 6m 为准，加密种植沙蒿、沙柳等当地灌木作物对灌木林地进行恢复；加密种植乡土种如沙打旺、锦鸡儿等对沿线草地进行恢复；采用草方格固沙，草方格用沙打旺等植物制作对沙地进行绿化；同时组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，保证植被恢复率不低于 93%。</p>	<p>籽的方式，恢复面积为 <b>115109m<sup>2</sup></b>。根据生态保护红线内现有植被、流动沙丘分布情况选取适当植被防治沙丘活化、沙地面积扩大，保证防风固沙功能不降低，本项目在苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线向管线两端延伸各 1000m 长度范围内，宽度以管线中心线两侧各 6m 为准，加密种植沙蒿、沙柳等当地灌木作物对灌木林地进行恢复；加密种植乡土种如沙打旺对草地进行恢复；采用草方格固沙，草方格用沙打旺等植物制作对沙地进行绿化；同时组织养护人员定期巡检，发现植被未存活地块及时补种，植被恢复率100%。</p>	
	运营期	<p>加强项目临时占地施工结束后恢复植被的养护，保证其成活率。施工结束后恢复原有土地利用功能，使植被覆盖度恢复至被占用前水平。</p>	<p>项目派专人对恢复植被养护，保证其成活率。施工结束后恢复原有土地利用功能，使植被覆盖度恢复至被占用前水平。</p>	满足环评要求
依托工程	天然气集输	<p>本项目新建的 9 条管线（苏 10-28-57CH 至苏 10-28-59 管线、苏 10-30-22CH 至 4 号阀组、苏 10-30-46CH 碰苏 10-30-48 至苏 10-3 站管线、苏 10-31-42CH 至苏 10-30-42、苏 10-34-40CH 至苏 10-34-39H、苏 10-36-43CH 至苏 10-2 站、苏 10-40-47CH 至苏 10-42-52、苏 10-34-42CH 至苏 10-36-43、苏 10-42-36CH 至苏 10-2 站管线）的起点、终点所连接各采气井为区内现有的采集井且在现有区块环评中已确定坐标井；6 条新建管线（苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54、苏 10-24-53CH 至苏 10-23-50、苏 10-28-43CH 至苏 10-28-41CH、苏 10-34-26CH 至苏 10-34-25H、苏 10-53-41CH 至苏 10-51-40CH、苏</p>	<p>本项目新建的5条管线（苏10-28-57CH至苏10-28-59管线、苏10-30-22CH至4号阀组、苏10-30-46CH碰苏10-30-48至苏10-3站管线、苏10-31-42CH至苏10-30-42、苏10-36-43CH至苏10-2站）的起点、终点所连接各采气井为区内现有的采集井且在现有区块环评中已确定坐标井；5条新建管线（苏10-20-53CH至苏10-22-54、苏10-24-53CH至苏10-23-50、苏10-28-43CH至苏10-28-41CH、苏10-34-26CH至苏10-34-25H、苏10-44-36CH至苏10-42-36）的终点气井为区内现有的采集井且在现有区块环评中已确定坐标井。</p>	管线条数减少，但起、终点与环评一致

		10-44-36CH 至苏 10-42-36) 的终点气井为区块内现有的采集井且在现有区块环评中已确定坐标井。		
		本项目改建气井天然气通过管线就近进入已有集气站或集气支线。各集气站汇集的天然气通过管理区域现有集气干线送入天然气处理厂集中处理外输。具体集气站包括：苏 10-1 集气站、苏 10-2 集气站、苏 10-3 集气站。天然气处理厂为第三天然气处理厂。	本项目改建气井天然气通过管线就近进入已有集气站或集气支线。各集气站汇集的天然气通过管理区域现有集气干线送入天然气处理厂集中处理外输。具体集气站包括：苏10-1集气站、苏10-2集气站、苏10-3集气站。天然气处理厂为第三天然气处理厂。	与环评一致
	采出水处理	本项目运营期产生的气田水全部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。	本项目运营期产生的气田水全部依托现有集气站分离后运送至第三天然气处理厂进行处理	满足环评要求

表 3.2-2 井场工程建设内容一览表

序号	平台号	井号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)	井型	单井配产	接入气站	地理位置	实际建设情况
1.	苏 10-20-53CH	苏 10-20-53CH	4332505.78	19291324.62	侧钻水 平井	1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	苏 10-3 集 气站	乌审旗	已建设
2.	苏 10-24-53CH	苏 10-24-53CH	4330109.57	19291324.01		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		乌审旗	已建设
3.	苏 10-27-18CH	苏 10-27-18CH	4328904.57	19280784.09		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		鄂托克旗	已建设
4.	苏 10-28-43CH	苏 10-28-43CH	4327707.58	19288321.32		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		乌审旗	已建设
5.	苏 10-29-27CH	苏 10-29-27CH	4327105.53	19283676.64		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		乌审旗	已建设
6.	苏 10-34-20CH	苏 10-34-20CH	4324158.5	19281375.1		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d	苏 10-2 集 气站	鄂托克旗	已建设
7.	苏 10-34-26CH	苏 10-34-26CH	4324157	19283238.1		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		乌审旗	已建设
8.	苏 10-44-36CH	苏 10-44-36CH	4318190.5	19286343.6		1×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		乌审旗	已建设
9.	苏 10-53-41CH	苏 10-53-41CH	4312740	19287831		0	/	乌审旗	未建设
10.	苏 10-28-61CH	苏 10-28-61CH	4327706.9	19293794.1		0	/	乌审旗	未建设

序号	平台号	井号	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)	井型	单井配产	接入气站	地理位置	实际建设情况
合计						8×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d			
注：本项目为改建项目，不新增永久占地									

**表 3.2-4 管线工程建设内容一览表**

序号	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 10-20-53CH	19291324.62	4332505.8	DN114	1233	8	1233	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-22-54	19291654	4331317							
2	起点	苏 10-24-53CH	19291324.01	4330109.6	DN114	882	8	882	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-23-50	19290704	4330735							
3	起点	苏 10-28-43CH	19288321.32	4327707.6	DN114	595	8	595	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-28-41CH	19287726.6	4327710							
4	起点	苏 10-28-57CH	19292528.78	4327718.9	DN114	886	8	886	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-28-59	19293408	4327823							
5	起点	苏 10-30-22CH	19282022.3	4326507	DN114	689	8	689	已建	鄂托克旗	与环评一致
	拐点	/	19281903.51	4326961.07							
	终点	4 号阀组	19281795.1	4327151.5							
6	起点	苏 10-30-46CH 碰苏 10-30-48	19289211.93	4326506.6	DN114	123	8	123	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-3 站管线	19289200	4326628							
7	起点	苏 10-31-42CH	19288157.34	4325920.4	DN114	604	8	604	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-30-42	19288027	4326510							

8	起点	苏 10-34-26CH	19283238.1	4324157	DN114	356	8	356	已建	鄂托克旗	与环评一致
	终点	苏 10-34-25H	19282883	4324135							
9	起点	苏 10-34-40CH	19287426.3	4324105.5	DN114	298	/	/	未建	--	--
	终点	苏 10-34-39H	19287128.45	4324110							
10	起点	苏 10-36-43CH	19288320.7	4322908.6	DN114	1926	8	1926	已建	乌审旗	与环评一致
	终点	苏 10-2 站	19287786.98	4321058.936							
11	起点	苏 10-40-47CH	19289516.51	4320512.3	DN114	1931	/	/	未建	---	/
	拐点	1	19289996	4320131							
	拐点	2	19290003	4320017							
	终点	苏 10-42-52	19291027	4319310							
12	起点	苏 10-53-41CH	19287831	4312740	DN114	1237	/	/	未建	---	/
	终点	苏 10-51-40CH	19287464	4313920							
13	起点	苏 10-34-42CH	19288020	4324109	DN114	1250	/	/	未建	---	/
	终点	苏 10-36-43	19288331	4322898							
14	起点	苏 10-42-36CH	19286348.87	4319285.7	DN114	1233	/	/	未建	---	/
	终点	苏 10-2 站	19287741.36	4321059							
15	起点	苏 10-44-36CH	19286343.6	4318190.5	DN114	1096	/	769	已建	乌审旗	管线起点一致，终点发生变化，终点由环评中苏 10-42-36，变为碰苏 10-6#阀组至 10-1 站管线
	终点	苏 10-42-36	19286348.87	4319285.7							

											阀 6, 长度减少 327m
合计						15361	/	8603	/	---	/

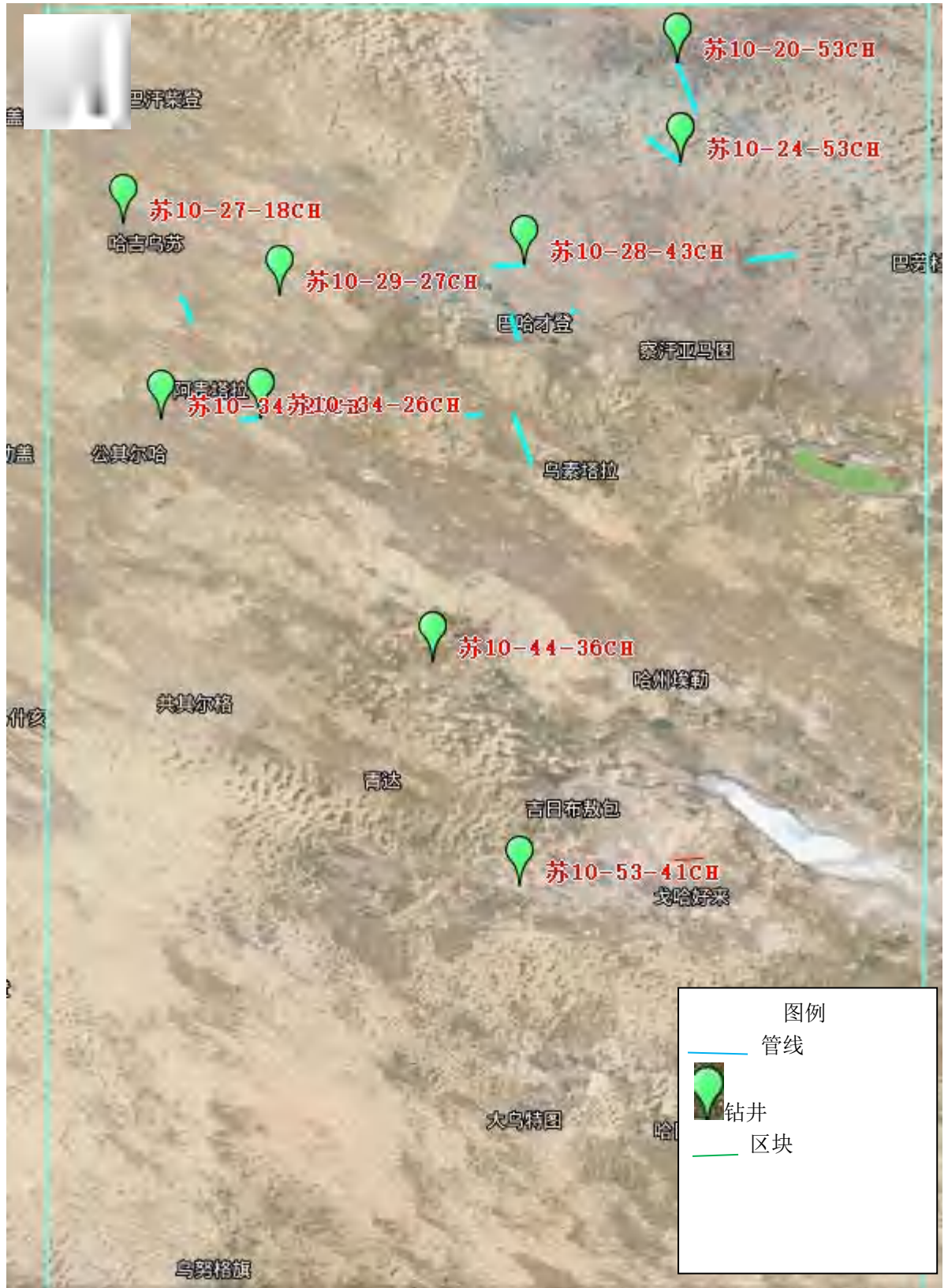


图2 本项目建设内容图

### 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

本项目改建气井为侧钻水平井，均为单井井场。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》（GB50183-2015）考虑安全防火间距，井场周围设铁栅栏围墙。

井场不考虑修井作业场地，井场无人值守，场地只作简单处理。井场总占地包括井场永久占地（现有工程已有占地）和井场临时占地。单井井场永久占地 1200m<sup>2</sup>（现有工程已有占地），总占地 6000m<sup>2</sup>，约 1.8 亩，单井井场的平面布置见图 3.2-1。

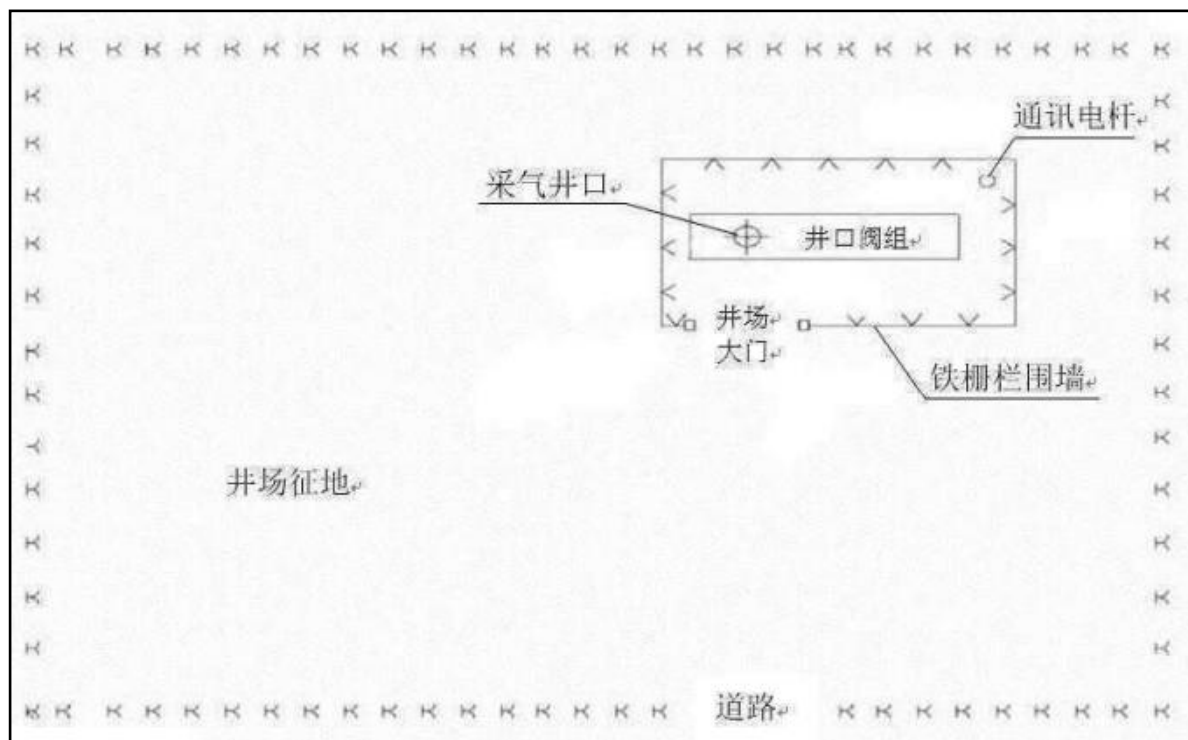


图 3.2-1 典型单井井场平面布置图

#### 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 10 条采气管线 8.39km。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

本项目井场工程、管网工程均不新建道路，均依托现有。

#### 3.2.5.2 防腐及保温工程

##### (1) 防腐工程

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

##### (2) 管道、设备保温

管道保温采用 50mm 厚的岩棉管壳，保护层为氯化橡胶玻璃布二布三漆。

设备保温采用 50mm 厚的岩棉板材，保护层为 0.5mm 厚的镀锌铁皮。

### 3.2.6 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《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册，普通气井（2-4km）的钻井废水产污系数为 46.41t/100m，普通气井（≥4km）的钻井废水产污系数为 52.64t/100m。项目直井平均井深 3650m，侧钻水平井同直井井深相同（钻水平井是从直井 2900m 深处改侧钻，改后井深未变），钻深为 1300m，钻井废水回用率按 95%估算，则项目单井（测钻井）钻井废水产生量为 30.1665m<sup>3</sup>。本项目共建设 8 口侧钻水平井，则钻井废水总产生量为 241.332m<sup>3</sup>。钻井废水经收集后用于配置钻井液，井场循环利用不外排。钻井废水产生量按照钻井用水量的 80%计，则施工期钻井生产用新鲜水

量为 301.665m<sup>3</sup>。

钻井场人员数量平均为 37 人，施工人员生活用水按照《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB15/T 385-2020）城镇居民用水定额 60L/人·d（50 万以下中小城市）计，则单口气井施工人员生活用水量为 2.22m<sup>3</sup>/d，项目侧钻水平井钻井作业期为 65d，钻井期生活用水量为 144.3m<sup>3</sup>。本项目 8 口侧钻水平井，合计生活用水量 1154.4m<sup>3</sup>。

钻完井施工期生活污水产生量按照生活用水量的 80%考虑，则井场生活污水总产生量为 923.52m<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，定期送当地市政污水处理厂进行处理，不外排。

### （2）管线工程给排水

本项目管线试压采用空气为试压介质，无废水产生。施工人员生活用水。采用施工营地自建水井。施工过程中施工队人员约为 10 人，每天工作 8h，每天下管施工 100m，夜间不施工，施工期 84 天，参考《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2020），城镇居民用水定额 60L/人·d（50 万以下中小城市），则项目施工期施工人员总用水量为 504m<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，定期送当地市政污水处理厂进行处理，不外排。

### 运营期

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

### 3.2.6.2 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、侧钻水平井钻井工艺

项目建设 8 口侧钻水平井。侧钻水平井是利用现有井垂直井眼，在油气层上部某处进行套管开窗，定向侧钻完成的小井眼水平井。随着油气田开发时间的延长，利用报废井、停产井及低产低效井，向剩余油气区域侧钻水平泄油气井眼，提高采收率。项目施工期主要是钻井作业，具体工艺叙述如下：

本项目钻井过程主要包括井场准备工程（包括现有井口设备拆除以及场地平整、钻井设备安装等井场基础建设）、钻井工程（封堵、侧钻开窗、钻井等）、油气测试及完井作业后井队的搬迁等。

#### ①井场准备工艺流程

井场准备主要包括：场地平整、现有井口设备拆除、利用重浆压井避免天然气泄漏、循环系统及设备的基础准备、钻井设备的搬运及安装、井口设备准备及活动房布置等。在这些设施建成并经验收合格后进入钻井作业工序。

#### ②钻井作业

项目利用水泥进行封堵至地层 2900m 左右，采用斜向器进行套管开窗，开窗井深 2900m，然后利用 118mm 钻头进行侧钻，侧钻井深 1300m。具体如下：

##### 1) 井筒准备

用 118mm 铣锥通径、修套；钻水泥塞至预计侧钻点深度以上 30~50m，加压 150kN 作水泥承压实验；套管试压 15MPa。

##### 2) 放置斜向器

斜向器组合：118mm 斜向器+送斜器+定向直接头+73mm 钻杆，置斜向器斜尖位置于侧钻点处；采用陀螺测斜仪进行斜向器定向，开泵打压座封。下入下压循环式斜向器时应可能的减少循环时间和开泵时间，避免下部组件失效而提前坐挂。为了保证斜

向器在施工过程中不发生转动或下移，下入斜向器要控制下钻速度小于 20m/min，下钻操作必须平稳，严禁下钻过程中猛提、猛顿、猛刹。

### 3) 开窗、修窗

钻具组合：118mm 开窗铣锥+105mm 钻铤×2 根+89 加重钻杆×12 根+73mm 钻杆。开窗过程中，应根据不同的阶段、返出铁屑的大小和形状及转盘负荷情况，及时调整有关参数结合振动筛处井下返出的铁屑以及岩屑颗粒的大小和数量的变化正确判断井下情况，保证开窗一次成功。在铣锥出套管 2~5m 后，反复修窗到活动钻具没有阻、卡现象才能起钻。

### 4) 造斜、增斜段施工

现场采用“盲打钻进 20m 以使井眼脱离老井眼。采用以下钻具组合：118mm 钻头+95mm 直螺杆+105mm 钻铤 X2 根+ 89ram 加重钻杆×12+73mm 钻杆，转盘双驱钻进。增斜段由于老井筒在造斜点位置已经产生了位移，井筒在侧钻点处的实际方位往往与设计方位存在偏差，因此增斜段施工既要增斜又要适当调整方位。一般选 1.25、1.5 或 1.75 单弯螺杆用于定向钻进。增斜段钻具组合：118mm 钻头+qb95mm 单弯螺杆+89mm 无磁承压钻杆+73mm 斜坡钻杆+89mm 加重钻杆+73mm 钻杆。

## ③ 完井作业

完井作业是进行采气生产的重要手段之一。一般在采气井投产前及投产以后进行，主要包括测井、完井、井下压裂等过程。

### ◆测井

当钻进目的层后，应进行完井测试，如钻孔在目的层有缝洞，则不需进行射孔、压裂等工作。如钻孔在目的层未遇缝洞，则需进行射孔。试井前先安装井口防喷专用管线、各种计量设备、油气两相分离设备，凝析油回收罐等。测井是用放射源进行勘测，以获取井斜、方位等参数，判断固井质量。

### ◆完井

本项目采用裸眼完井方式。裸眼完井是套管下至生产层顶部进行固井，生产层段裸露的完井方法。

### ◆压裂作业

压裂是指在井筒中形成高压迫使地层形成裂缝的施工过程。用液体传压的原理，在地面采用高压泵组（压裂车）及辅助设备，以大大高于地层吸收能力的注入速度（排量），向储气层注入具有一定粘度的液体（统称压裂液）（如图 7），使井筒内压力逐渐增高。当压力增高到大于储气层破裂压力时，储气层就会形成对称于井眼的裂缝。

继续将带有支撑剂的液体注入缝中，使裂缝向前延伸，并填以支撑剂。这样在停泵后即可形成一条足够长，具有一定高度和宽度的填砂裂缝，从而改善油气层的导流能力，达到油气增产的目的。

本项目气井压裂采用加砂压裂方式，以铝矾土（陶粒）作为压裂支撑剂，项目共进行一次压裂，压裂时间为 16h。项目气井采用的压裂液主要原料为清水、支撑剂，及一些外加剂如粘土稳定剂等。本工程压裂作业过程中返排的压裂返排液由井筒排出，返出液体全部装入现场储液罐内，沉淀处理后回用于下一井场压裂返排液的配置，回用率达 95%，剩余 5%无法回用的交压裂返排液处置厂或其他有资质单位进行处置。

#### ◆测试放喷

测试放喷是在完井、压裂作业后，利用测试放喷专用管线将井内油气引至三相分离器，分离的天然气通过放喷燃烧罐进行点火燃烧，对油气井进行产量测试的过程。放喷作业在钢制放喷燃烧罐内进行，放喷作业时使用中水对放喷罐进行降温。测试放喷时间为 72h。此时产生燃烧废气、热辐射和高压气流噪声，对周边环境会有一些影响。放喷作业中天然气经燃烧后排放，放喷过程中产生的废液排入放喷废液罐内。

#### ④完井搬迁

本项目预计侧钻水平井平均钻井周期 65 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妥善处置，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。钻井期工艺流程见图 3.2-4。

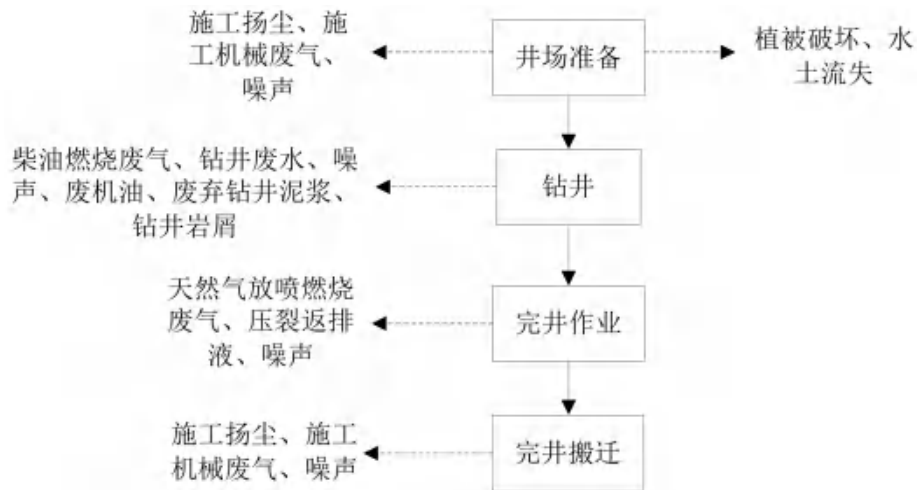


图 3.2.-2 钻井工程工艺流程图

## 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。

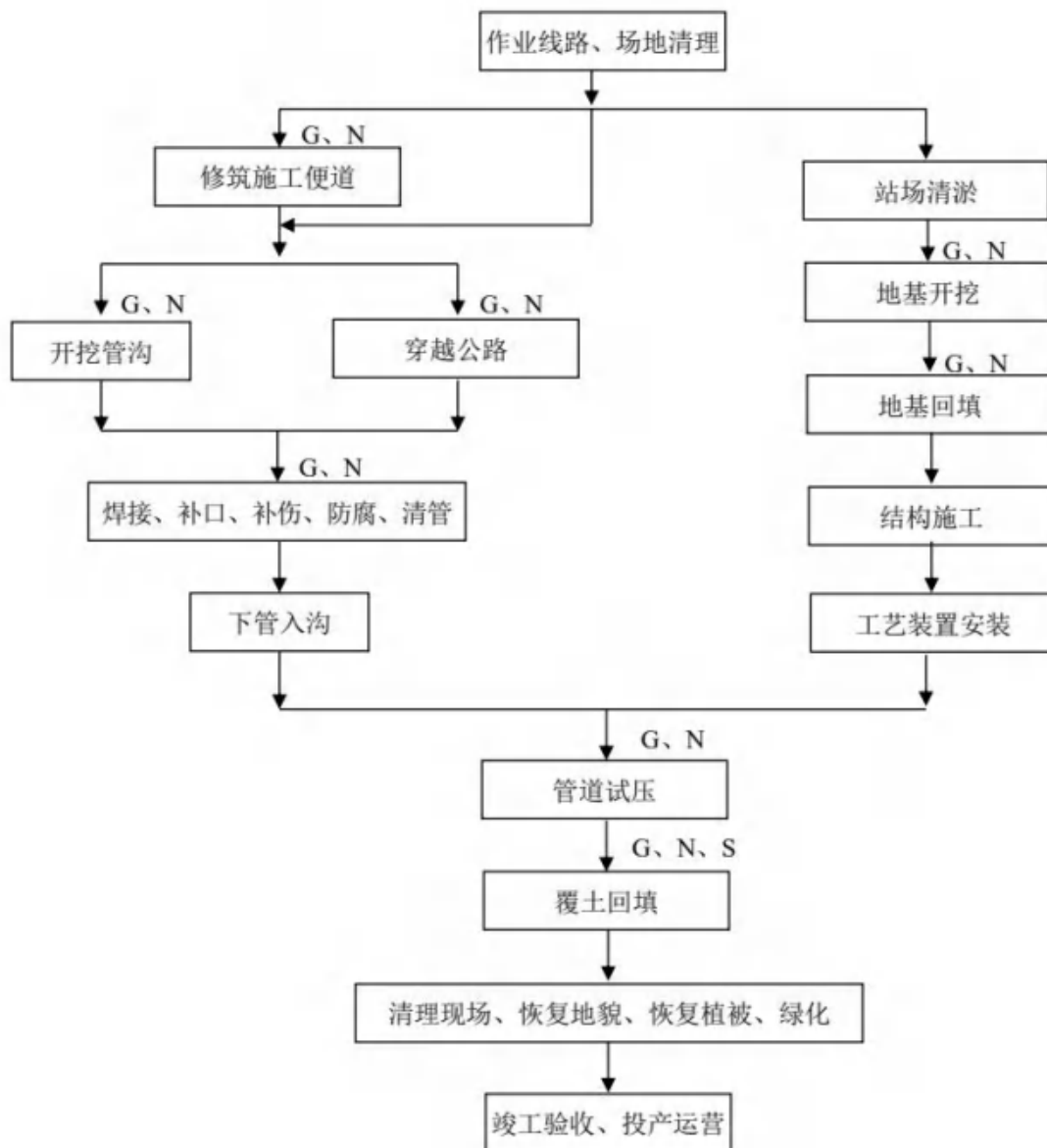


图 3.2-3 管线工程施工流程和产污环节图

(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，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。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

本项目管线采用埋地敷设方式，埋设于最大冻土深度以下。一般路段采用大开挖

施工工艺，穿越沥青路采用顶管施工工艺。

### 1) 大开挖施工

项目采气管线穿越土路 5 次，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。

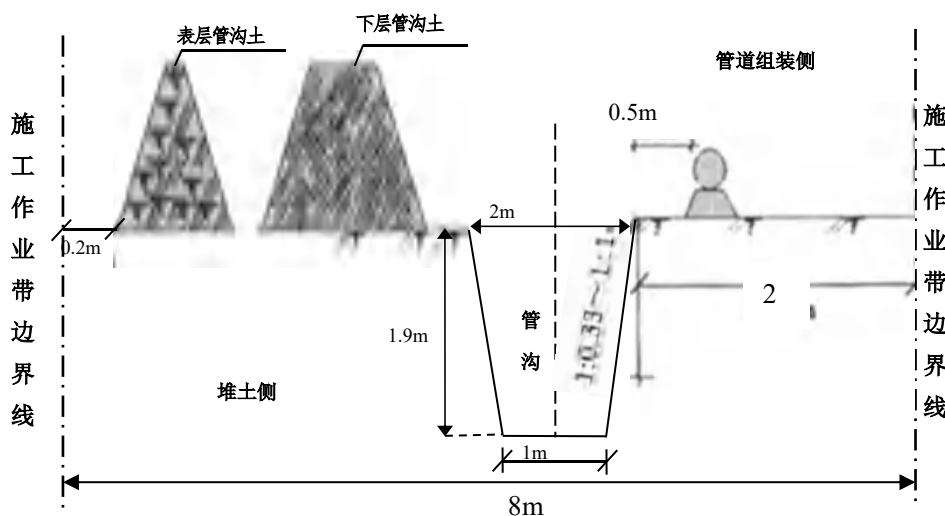


图 3.2-4 施工作业带横断面布置图

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

项目采气穿越水泥路 1 次，穿越长度预计为 5m。以上穿越点均采用顶管穿越的方式。顶管施工技术是国内外比较成熟的一项非开挖敷设管线的施工技术，该技术分为

泥水平衡法、土压平衡法和人工掘土顶进法。目前国内采用较多的是采用大推力的千斤顶直接将预制套管压入土层中，再在管内采用人工或机械掏挖土石、清除余土而成管的施工方法。主要分为测量放线、开挖工作坑、铺设导向轨道、安装液压千斤顶、吊放混凝土预制管、挖土、顶管、再挖土、再顶管、竣工验收等工序。顶管施工开挖面小，不影响穿越道路的正常通行，对周边生态环境影响较小。

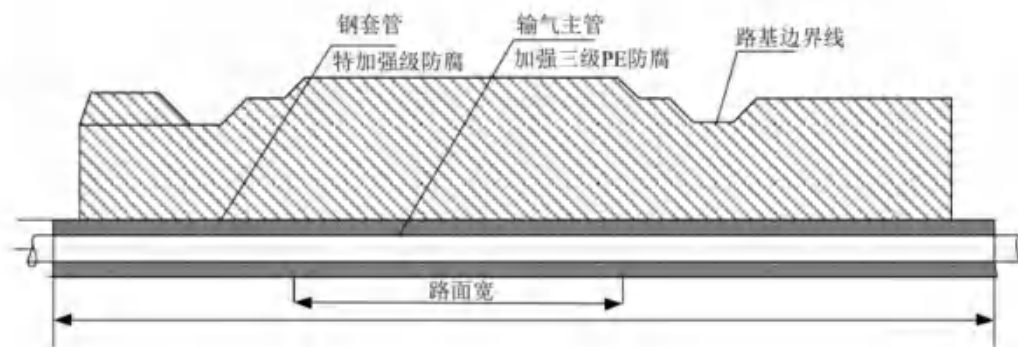


图 3.2-5 沥青（水泥）路穿越断面示意图

### （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( $108^{\circ} 28' 47.620''$  ,  $39^{\circ} 3' 0.259''$  ) 的两侧均需要设置标志桩。

### **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。

### 3.2.8工程占地

项目环评总占地面积 194888m<sup>2</sup>，其中，临时占地 182874.1m<sup>2</sup>，永久占地 12013.9m<sup>2</sup>，项目实际总占地面积为 124720m<sup>2</sup>，其中，临时占地面积为 115109m<sup>2</sup>，永久占地面积为 9611m<sup>2</sup>，本工程占地情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 本项目工程占地一览表 单位：m<sup>2</sup>

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
井场	10 座	12000	60000	72000	8 座	9600	48000	57600	临时占地减少 12000m <sup>2</sup> ，永久占地不变，总占地减少 12000m <sup>2</sup>
管线	15 条，长 15361m，宽 8m	13.9	122874.1	122888	10 条	11	67109	67120	永久占地减少 2.9m <sup>2</sup> ，临时占地减少 55765.1m <sup>2</sup> ，总占地减少 55768m <sup>2</sup>
合计		12013.9	182874.1	194888	合计	9611	115109	124720	永久占地减少 2402.9m <sup>2</sup> ，临时占地减少 67765.1m <sup>2</sup> ，总占地减少 70168m <sup>2</sup>

表 3.2-11 占地类型情况一览表

项目	临时占地							永久占地	
	灌木林地	乔木林地	宜林地	无立木林地	其他草地	沙地	城镇村道路用地	灌木林地	工矿用地
(环评) 井场、管线工程	19068	1237	51199	14482	7574.4	88976.6	270	13.9	0
(验收) 井场、管线工程	39489.4	0	0	0	75459.6	0	160	0	11

变化情况	较环评灌木林地增加 20421.4m <sup>2</sup>	较环评乔木林地减少 1237m <sup>2</sup>	较环评乔木林地减少 51199m <sup>2</sup>	较环评无立木林地减少 14482m <sup>2</sup>	较环评其他草地增加 67804.2m <sup>2</sup>	较环评沙地减少 88976.6m <sup>2</sup>	较环评城镇村道路用地减少 110m <sup>2</sup>	较环评灌木林地减少 2.9m <sup>2</sup>	较环评工矿用地增加 11m <sup>2</sup>
------	------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

### 3.3污染源分析

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

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

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

#### 3.3.1大气环境

##### (1) 施工期

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

##### (2) 运营期

项目运营期废气主要为新增气井井口阀组逸散的非甲烷总烃。

#### 3.3.2水环境

##### (1) 施工期

项目施工期废水包括钻井废水、管线施工废水和钻井施工人员的生活污水。

##### (2) 运营期

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

#### 3.3.3固体废物

##### (1) 施工期

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

##### (2) 运营期

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

### 3.3.4 声环境

#### (1) 施工期

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

#### (2) 运营期

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

### 3.4 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，项目建设规模较环评减少，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	改建（弥补递减）	改建（弥补递减）	一致	无
建设规模	2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目部署产能 10×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d, 全为弥补递减建产。本项目改建气井共 10 口, 由现有的直井改建为侧钻水平井, 此 10 口气井, 目前处于停产状态; 新建 15 条天然气采气管线, 采气管线全长 15361m。本项目不新增集气站, 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。配套辅助工程。	本项目一期建设内容实际部署产能 8×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d, 全为弥补递减建产。实际改建钻井 8 口; 新建采气管线 10 条共 8.390km。本项目不新增集气站, 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。配套辅助工程。	实际减少建设 2 口钻井; 减少 5 条采气管线;	实际钻井减少、管线减少, 产能减少 2×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d。
占地面积	新增永久占地 13.9m <sup>2</sup> , 临时占地 182874.1m <sup>2</sup> 。	新增永久占地 11m <sup>2</sup> ; 临时占地 115109m <sup>2</sup>	占地面积减少	井场、管线占地面积均减少 70168m <sup>2</sup>
	本项目总占地 194888m <sup>2</sup>	工程总占地 124720m <sup>2</sup>		
环保措施	钻井建设过程中, 采用泥浆不落地工艺, 钻井废水、泥浆、岩屑、压裂返排液、垃圾、废机油等固废不外排, 全部由有资质单位处置。	钻井废水、泥浆、岩屑拉运至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。	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 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ， <b>产能规模保持不变</b> 。实际钻井8口，井数减少2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。	环评中苏10-40-47CH至苏10-42-52管线两侧200m范围内占用生态红线，苏10-42-36CH至苏10-2站，苏10-34-42CH至苏10-36-43，苏10-53-41CH至苏10-51-40CH，苏10-34-40CH至苏10-34-39H占用公益林。根据调查，以上管线均未建设，管线所涉及的敏感目标减少，因此，本项目环境敏感区、环境敏感目标减少。	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。	本项目机械设备会产生少量废机油、 <b>沾染废机油的废防渗材料</b> 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	重大变动情形	环评建设内容	实际建设内容	是否属于重大变更
1	规模	线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的30%及以上。	新建 15 条天然气采气管线，采气管线全长 15361m	新建 10 条天然气采气管线，采气管线全长 8390m	不属于
2		输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	环评中管径为 $\phi 114$	实际管径为 $\Phi 114$	不属于
3	地点	管道穿越新的环境敏感区；环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地；在现有环境敏感区内路由发生变动；管道敷设方式或穿跨越环境敏感目标施工方案发生变化。	苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线 1020m 位于生态红线内	苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线 1020m 位于生态红线内，管道无穿越新的环境敏感区；环境敏感区内无新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地，管道敷设方式或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	本项目无新增集气站和压气站		不属于

5	生产工艺	<p>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。</p>	<p>项目管线输送种类为天然气</p>	<p>项目管线输送种类为天然气</p>	<p>不属于</p>
6	环境保护措施	<p>主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。</p>	<p>项目主要环境保护措施、环境风险防范措施未发生变化</p>		<p>不属于</p>

### 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 67781.9m<sup>2</sup>；天然气井场减少 2 口；管线数量减少 5 条，长度减少 7.01km。

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8×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，全为弥补递减建产。实际新增钻井8口；新建采气管线10条共8.39km，已建设完成。

### 3.6工程环保投资

本项目环评总投资 2029.3 万元，其中环保投资概算值为 402.174 万元，环保投资共占工程投资的 19.82%。实际总投资 1809.75 万元，其中环保实际投资 360.766 万元，占总投资的 19.93%。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

阶段	污染源	主要防治措施	环评投资	实际投资
施工期	钻井废水、压裂返排液和放空废液、废弃钻井泥浆、钻井岩屑	每个井场设置 4 个废液储罐，钻井废水收集后用于配置钻井泥浆	5	8
		每个井场设铁质固渣储存箱 3 个，钻井泥浆采用不落地处置措施及其防渗	55	51
		每个井场设置 4 个废液储罐（同上），压裂返排液和放空废液箱式处理设备	40	40
		井场废弃物委外处理	185	150
	生活污水	移动环保厕所	1	1.2
	生活垃圾	生活垃圾处置	1	1.5
	废机油	由压缩机厂家在对压缩机定期维护时回收处理，处理后的废机油循环利用，不外排。	2	3

	废防渗材料	收集后暂存于移动式危废库，最终交由奇祥再生资源有限公司处置	1	2
废气	施工扬尘	合理规划运输路线、运输车辆和堆存的土方加盖篷布、洒水抑尘等	15	6
	机械车辆尾气	加强机械、车辆维护，选用优质轻柴油		2
	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		5
	放喷燃烧废气	放喷燃烧装置		3
	噪声	选用低噪声设备	5	3
	生态	生态保护、植被恢复（恢复面积约22hm <sup>2</sup> ，恢复费用约为每公顷1.917万元）	42.174	36.066
运营期	噪声	选用低噪声设备，基础减振	5	4
	放空废气	放空火炬	1	1
	环境风险	井口压力监控措施等	4	3
	环境管理	环保管理制度、台账；运营期环境监测	40	42
合计			402.174	360.766

综上所述，因实际建设减少2口井；减少5条采气管线；所以实际环保投资比环评时计算的环保投资减少219.55万元。

## 4 环境影响报告书及审批文件回顾

### 4.1 环境影响评价文件回顾

根据鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司编制的《2023年苏10区块第一批产能建设项目环境影响报告书》，本项目环境影响评价文件回顾如下：

#### 4.1.1 工程概况

2023年苏10区块第一批产能建设项目位于鄂尔多斯市乌审旗、鄂托克旗境内。本项目改建气井共10口，由直井改建为侧钻水平井，新建15条天然气采气管线，采气管线全长15361m。本次项目不新增集气站，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。本项目新部署产能 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目产能为弥补递减产能，建成后开发范围内的产能保持不变。本项目总投资2029.3万元，其中环保投资概算值为402.174万元，环保投资共占工程投资的19.82%。

#### 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	/	/	/
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	/	/

### 4.1.3 环境影响分析及防治措施

#### 4.1.3.1 施工期影响分析及防治措施

##### 1、施工废气

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘、机械车辆尾气、柴油燃烧废气、放喷燃烧废气以及焊接烟尘等。

项目施工期间应加强环境管理，合理安排施工时间，大风天停止土方作业、洒水抑尘，建筑材料的运输、堆放尽可能采用密闭运输或者严密遮盖，限制车辆车速等减轻对大气影响；施工期间全部采用环保型燃油设备使用符合国家标准柴油，定期对燃油机械设备进行养护，提高柴油的燃烧效率，减少污染物排放；放喷天然气通过井场放喷罐燃烧排放；焊接施工过程中使用符合标准的焊条，尽量减少现场焊接作业。

经采取相应废气污染防治措施后，可以将施工期大气环境影响降到较小程度，并且施工期的环境影响是暂时的，随着施工期的结束，该影响随之消失，不会对大气环境造成长远影响。

##### 2、施工废水

本项目施工期废水主要包括钻井废水、压裂返排液和放空废液、施工人员生活污水。

钻井废水经收集后用于配置钻井泥浆，井场循环利用不外排。

压裂返排液和放空废液入罐率达到 100%，沉淀处理后回用于下一井场压裂返排液的配置，回用率达 95%，剩余 5%无法回用的交压裂返排液处置厂或其他有资质单位进行处置。

采取以上措施后，施工期废水对周围水环境影响较小。

### 3、施工噪声

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、施工固废

本项目施工期固体废物主要包括废弃钻井泥浆、废弃钻井岩屑、施工废料、废机油、废油桶、废采气树、废防渗材料以及生活垃圾等。

项目施工期产生钻废水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，钻井泥浆回用率 95%，剩余 5%随钻井岩屑脱出后一并交有资质单位进行处置，固渣收集至井场泥浆不落地设备箱中，交有资质单位进行处置；废机油、废油桶收集后暂存于临时危废暂存间内，定期交有资质单位处置；废采气树拆除后由长城钻探回收利用；场地清理产生的未沾染废矿物油的废防渗材料外售综合利用，沾染废矿物油的废防渗材料收集后交由有资质单位现场拉运处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

本项目施工期产生的各种固体废物均可得到妥善处置和妥善处理，对周围环境影响较小。

### 5、生态环境

本项目施工期的生态影响主要是井场、管线施工等工程临时占地造成的影响。临

占地面积时占地在施工结束后经土地整治可恢复原有的用地类型，不会对土地利用结构造成较大影响。通过合理安排施工工序、尽量缩短工期、临时占地在第一个播种季节进行植被恢复，临时用地林草植被恢复率不低于93%，植被盖度恢复到不低于项目周边，土地沙化面积不扩大。对周围生态环境影响较小。

#### 6、地下水环境

本项目在施工期正常情况下，产生的废水、泥浆采用泥浆不落地技术均可得到妥善处置，对地下水基本无影响。

#### 7、土壤环境

正常状况下，项目产生的废水、固体废物等均采取了有效的处理处置措施，不会对周边土壤环境造成污染。

### 4.1.3.2 运营期影响分析及防治措施

#### 1、环境空气影响

项目建成后，天然气采用密闭集输，井场会有极少量的天然气逸散，经预测，非甲烷总烃污染物浓度贡献值较小，因此拟建项目废气排放对环境空气影响较小。

#### 2、地表水环境影响

项目运营期生产废水主要为天然气从地层中携带的采出液。项目采出液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。不会对周边水环境产生影响。

井场建成运营后采用远程监控系统，井场无人值守，不设劳动定员，运营期管线工程等无新增劳动定员，不新增生活污水，不会对周围水环境产生影响。

#### 3、声环境影响

经预测可知，在采取选用低噪声设备、减振降噪等工程措施后，本项目各厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应类别标准限值要求。

#### 4、固体废物影响

项目建成后井场远程传输系统定期更换的废蓄电池，暂存于各集气站的危废暂存库内，定期送有资质单位处置。

项目运营期无新增劳动定员，不新增生活垃圾。

综上，本项目运营期固体废物妥善处置，不会对周围环境产生影响。

#### 5、生态环境影响分析

项目建成后，临时占地得到有效的填充平整、恢复植被，管线周围设防风固沙植物防护带，可有效降低土地沙漠化、减少水土流失。

#### 6、地下水环境

本项目运营期正常情况下，采用密闭集输工艺，无污废水、固体废物外排，对地下水无影响。

#### 7、土壤环境

正常状况下，项目运行过程中加强对管线区和集气站的巡视和维护，产生的废水采取了有效的处理处置措施，不外排，不会对周边土壤环境造成污染。

#### 4.1.3.3 环境风险评价

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。

#### 4.1.4 环境影响经济损益分析

本项目的环保工程经济效益系数较高，说明采取环保措施后的环境收益效果比较明显。虽然企业建设对环境保护产生一定程度的不利影响，但对环境污染影响和生态破坏损失在可接受程度和范围之内，在保证各项环境保护措施实施的情况下，项目的经济效益、社会效益和环境效益得到了协调发展，因此从环境经济综合的角度来看，本项目是合理可行的。

#### 4.1.5 环境管理及监测计划

环评对建设项目各阶段提出了环境管理要求，明确污染物排放等相关信息，对企业环境管理机构、职能、日常管理等提出要求，提出了监测计划和环境信息公开要求。

#### 4.1.6 公众参与情况

本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位通过以下四种方式进行了公开：

（1）在环评互联网进行公开，持续公开期限为 2022 年 8 月 2 日-2022 年 8 月 15 日；

(2) 在鄂尔多斯日报进行公开，且在征求意见的 10 个工作日内公开了 2 次，分别为 2022 年 9 月 2 日、2022 年 9 月 6 日；

(3) 在井场、管线附近村镇街道、村委会、散户居民点等处进行公示张贴，时间为 2022 年 9 月 2 日-2022 年 9 月 16 日。

以上公开方式均符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号）要求。

在征求公众意见公示期间，均未收到公众对于本项目环境影响方面的反馈意见。

#### 4.1.7 总体结论

2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目建设符合产业政策和相关规划要求；项目在采取相应的污染防治措施后，污染物排放满足环境功能区划要求。在认真落实工程设计和本报告提出的各项污染防治、生态保护、恢复和补偿措施及环境风险防范措施，严格落实环境保护“三同时”，强化环境管理和风险预防的前提下，项目对环境的污染和生态破坏可降低到当地环境能够容许的程度，从从生态环境保护角度分析，项目建设可行。

#### 4.1.8 要求与建议

##### 4.1.8.1 要求

(1) 切实做好钻井泥浆不落地施工工艺，防止污染土壤和地下水环境。

(2) 要求建设单位落实生态保护、恢复与重建费用，建议当地政府部门根据气田实际情况制定生态补偿费用指标向建设单位收取费用，统一安排生态恢复工作。

##### 4.1.8.2 建议

(1) 建立健全企业环境风险应急机制，强化风险管理。

(2) 加强工程的安全综合管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。

(3) 建设单位和当地政府、村民、单位等应充分协商，共同搞好当地的植被绿化和植被恢复工作。

(4) 本项目涉及的环境保护措施落实后，尽早实施项目竣工环境保护验收工作。

## 4.2 审批文件回顾

2023 年 1 月 19 日，鄂尔多斯市生态环境局以“鄂环审字〔2023〕13 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《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》（试行）中提出的各项

规定和要求。

2. 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。生态红线内不新增永久占地，管线设置永久性标识占地避让生态保护红线。严格控制井场、管线施工作业范围，减少临时占地。做好泥浆不落地工作，对废弃泥浆和岩屑采取集中处理措施处理，试气作业采取防井喷等有效措施减轻对土壤的污染。施工结束后立即开展土地复垦与生态恢复工作，恢复后覆盖度应不低于扰动前水平，不降低生态系统功能。

3. 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。施工过程中采取合理措施减少扬尘污染，采用试气天然气回收工艺，减少天然气放喷燃烧量。加强采气井密封系统控制，采用技术质量可靠的仪表、阀门、控制设备和先进的焊接及施工技术，减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

4. 严格落实各项水污染防治措施。钻井废水排入井场废水储存罐中，用于钻井泥浆配制，循环利用，不外排；施工人员生活污水排入生活污水罐暂存，定期由罐车拉运至当地生活污水处理厂处置；运营期产生的气田水依托现有集气站分离收集后管输至第三天然气污水处理厂进行处理，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，不外排。落实《报告书》和《技术评估报告》提出的地下水和土壤监测要求。

5. 合理安排施工场地，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；施工期物料运输路线应尽量远离居民点等。

6. 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。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》（GB18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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。

7. 建设单位应加强风险管理，防止发生管道爆裂、天然气大量泄漏等风险事故，对现有的应急预案进行修编。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。

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 废 水 治 理 措 施	钻井废水、压裂返排液	钻井废水排入井场废水储存罐中，用于钻井泥浆配制，循环利用，不外排	项目“采用泥浆不落地工艺”钻井废水循环使用，不能回用的钻井废水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。压裂返排液委托鄂托克前旗大坤环保责任有限公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。	落实
	施工队生活污水	项目施工人员生活污水排入生活污水罐暂存，定期由罐车拉运至当地生活污水处理厂处置。	项目钻井工程、管线工程施工营地，施工人员生活污水排入生活污水罐暂存，定期由罐车拉运至当地生活污水处理厂处置。	落实
	采出水	运营期产生的气田水全部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	罐车拉运至苏里格第三天然气处理厂处理达标后回注。	落实
	柴油机废气	①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采用符合《普通柴油》（GB252-2013）的优质轻柴油；	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	③定期对柴油机、柴油发电机等设备进行维护，提高柴油的燃烧效率，减少废气排放。	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。	
	施工扬尘	①临时堆土集中堆放在背风一侧，且不宜堆积过久、过高，堆放过程中应在顶部加盖篷布； ②定期清扫散落在施工场地的泥土，配备洒水车或类似设备，定期进行洒水抑尘； ③遇大风天气应停止施工作业； ④对施工场地及堆土场等进行洒水抑尘；	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； ②定期清扫散落在施工场地的泥土，配备洒水车定期洒水抑尘； ③遇大风天气应停止施工作业； ④对施工场地及堆土场等进行洒水抑尘；	落实
	测试放喷废气	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。项目放喷燃烧排放废气对周围环境空气影响可接受。	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。	落实
	焊接烟尘	管线在布置时已考虑避开居民等环境敏感点，周围地域开阔，经大气扩散后对环境及敏感点的影响较小。 焊接作业应采用符合国家标准焊接材料，减小污染物排放。	焊接作业应采用符合国家标准焊接材料，管线避开居民等环境敏感点，周围地域开阔，焊接作业应采用符合国家标准焊接材料，减小污染物排放。	落实
		(1) 天然气生产期的采气、集输等采用全密闭生产工艺，正常生产过程中不会泄漏，不会对周边环境空气产生影响。 (2) 气田开发集输采用密闭流程，加强采	(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	

	运营期	无组织挥发非甲烷总烃	<p>气井密封系统，井口设置紧急切断阀，一旦发生事故，紧急切断气源，最大限度地减少集输过程中的排放量。</p> <p>(3) 采用技术质量可靠的仪表、阀门、控制设备等，保证生产正常进行和操作平衡，减少放空和安全阀启跳，减少气体泄漏。</p> <p>(4) 集输系统采取有效措施控制管道天然气泄漏事故发生，发生事故立即抢修，努力控制和减少污染。</p> <p>(5) 采气树及管道等有阀门的地方，定期和不定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐患。</p>	<p>一旦发生事故，紧急切断气源，最大限度地减少集输过程中的排放量。</p> <p>(3) 采用技术质量可靠的仪表、阀门、控制设备等，保证生产正常进行和操作平衡。</p> <p>(4) 集输系统采取了有效措施控制管道天然气泄漏事故发生，发生事故立即抢修，努力控制和减少污染。</p> <p>(5) 采气树及管道等有阀门的地方，定期和不定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合理安排施工场地，高噪声设备集中于场地中部，远离敏感点，利用噪声的距离衰减作用；</p> <p>②建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程中所用各类机械及其噪声值列入招标文件中；</p> <p>③严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间合理安排施工，以免产生扰民现象，做到文明施工；</p> <p>④土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间；</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间合理安排施工，避免了产生扰民现象；</p> <p>④土方工程尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间；</p> <p>⑤施工设备合理布局，减少噪声干扰影响；对位置相对固定的机械设备，在工棚内操作，不能进入棚内的，施工时采用围挡措施；</p> <p>⑥泥浆泵通过加弹性垫料以减振降噪；</p> <p>⑦运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要白天进行运输，运</p>	落实

		<p>⑤施工设备合理布局，减少噪声干扰影响；对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，施工时采用围挡措施；</p> <p>⑥泥浆泵拟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选择合适的时间路线进行运输，车辆应避免夜间运输，运输线路应该尽量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应于敏感点一侧设置围挡，从噪声传播途径上进行削减。</p>	<p>输线路避开居民点等环境保护目标，在途经居民区附近时禁鸣喇叭并降低车速；</p> <p>⑧项目周围有敏感点，在敏感点附近施工时敏感点一侧设置围挡，从噪声传播途径上进行削减。</p>		
	运营期	放喷噪声	环评未提及	采用工艺改进、设置声屏障、选择昼间进行完井测试减小对声环境的影响采用压力控制系统控制气流噪声的产生；	落实
	运营期	设备噪声	低噪声设备措施	低噪声设备措施	落实
固体废物 处理 措施	施工期	钻井岩屑、 钻井废弃泥浆	钻井采用泥浆不落地技术，钻井岩屑、钻井废弃泥浆委托有资质单位处置。	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	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，定期交由有资质单位处置，2023年未产生，未签订处置合同	待产生前签订处置协议

<p>地下水影响防治措施</p>	<p>施工期</p>	<p>/</p> <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</p>	<p>①钻井采用无毒无害的水基钻井液钻进，避免对浅层地下水的污染。</p> <p>②钻井废液、再生钻井液及分离后的固相分别存放在废液储存罐、储液池及岩屑储存罐暂储。各储存设施采用钢架支撑和高强度塑料膜组成，均设防雨棚，雨水不会进入储存装置，造成钻井废液、再生钻井液等溢流现象。</p> <p>③钻井过程中产生的废弃泥浆、岩屑送当地有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>④严格按照操作规程施工，提高固井质量，并定期检查，做到固井合格率 100%。注水泥固井时，按设计要求使水泥浆在管外环形空间上返到规定的高度，确保安全封闭此深度内的潜水层和承压水层。</p> <p>⑤由于各井场布置比较分散，产生的生活污水量小且污染负荷轻，施工人员生活污水暂存生活污水暂存罐，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>针对不同的污染防渗区采取了相应的防渗措施与要求：</p> <p>①简单防渗区：生活区采用的野营房为钢制结构，防渗性能良好，可设置为简单污染防渗区，。</p>	<p>落实</p>
------------------	------------	--	--	-----------

		<p>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>, 渗透系数 <math>K \leq 1 \times</math></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>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^{-7}cm/s</math></p>	
--	--	---	---	--

		10-7cm/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：</p> <p>(3) 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。</p> <p>(3) 管线防腐；定期探伤定期对区域内地下水开展监测，急时掌握区域内地下水水质变化情况</p>	落实，优于环评
土壤污染防治措施	施工期	/	<p>①施工期污水废水严禁排放；</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施工前在场内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</p>	<p>施工期井泥浆采用泥浆不落地技术处理后，上清液用于重新配制钻井泥浆，回用于钻井，不外排。压裂返排液入罐率达到100%，沉淀处理后回用于下一井场压裂返排液的配置，回用率达95%，剩余5%无法回用的交压裂返排液交由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>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，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质量监测</p>	落实

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

## 5.2 批复文件落实情况

本项目落实环保部批复要求的情况见表 5.2-1。

表 5.4-1 环保主管部门批复的落实情况

序号	《环评》批复要求	实际落实情况	符合性说明
1	认真落实《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)中提出的各项规定和要求	针对《鄂尔多斯市天然气开发生态环境保护条例》中提出的各项规定和要求，已经严格落实。	《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)废除
2	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。生态红线内不新增永久占地，管线设置永久性标识占地避让生态保护红线。严格控制井场、管线施工作业范围，减少临时占地。做好泥浆不落地工作，对废弃泥浆和岩屑采取集中处理措施处理，试气作业采取防井喷等有效措施减轻对土壤的污染。施工结束后立即开展土地复垦与生态恢复工作，恢复后覆盖度应不低于扰动前水平，不降低生态系统功能。	对于《报告书》和《技术评估报告》中提出的要求。施工作业面都是尽量缩小范围的。建设单位严格按照《植被恢复方案》中要求，在临时占地施工结束后，及时将土回填，平整地面，进行植被恢复；并在井场施工结束后，对井场周边进行植被恢复。建设单位采取了有效的防风治沙措施：每过几小时就会由洒水车进行洒水处理；大风天气不进行土方作业；运输车辆加盖篷布进行密闭运输；挖方集中规范堆放，采用抑尘网进行苫盖。管线工程实施中严格执行了“分层开挖、分层堆放、分层回填”。最后植被治理率是 100%，植被恢复也比较良好。对于生态恢复工作，建设单位制定了详细的生态植被恢复措施和计划，不同类型的地域用最适宜该地域的植被进行恢	按照批复进行落实

		复, 临时占地植被恢复治理率 100%, 恢复效果良好; 建设单位定期对井场与管线进行巡检, 建设单位针对植被恢复有着专门的植被恢复资金, 并有着专门的植被恢复补种措施。	
3	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。施工过程中采取合理措施减少扬尘污染, 采用试气天然气回收工艺, 减少天然气放喷燃烧量。加强采气井密封系统控制, 采用技术质量可靠的仪表、阀门、控制设备和先进的焊接及施工技术, 减少跑、冒、滴、漏现象的发生。	针对《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。建设单位施工期采用节能环保型柴油及动力设备, 定期洒水抑尘, 同时物料运输车辆严禁超载, 放喷作业在钢制放喷燃烧罐内进行, 放喷作业时使用中水对放喷罐进行降温; 运营期通过采用技术质量可靠的仪表、阀门、控制设备和先进的焊接及施工技术, 减少跑、冒、滴、漏现象的发生, 同时加强设备维护, 经检测, 厂界四周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。	按照批复进行落实
4	严格落实各项水污染防治措施。钻井废水排入井场废水储存罐中, 用于钻井泥浆配制, 循环利用, 不外排; 施工人员生活污水排入生活污水罐暂存, 定期由罐车拉运至当地生活污水处理厂处置; 运营期产生的气田水依托现有集气站分离收集后管输至第三天然气处理厂进行处理, 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, 不外排。落实《报告书》和《技术评估报告》提出的地下水和土壤监测要求。	已严格落实各项水污染防治措施。钻井废水排入井场废水储存罐中, 用于钻井泥浆配制, 循环利用, 不能利用的钻井废水拉运至内蒙古汇方久兴环保科技有限公司、内蒙古鑫祥能源再生股份有限公司与鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司处置, 不外排; 运营期无试压废水产生; 气田采出水经集气站集气一体化集成装置分离后暂存至玻璃钢污水罐, 后拉运到第三天然气处理厂, 依托苏里格第三处理厂处理。	按照批复进行落实
5	合理安排施工场地, 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,	建设单位合理安排施工时间, 管线夜间的施工操作; 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	按照批复进行落实

	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；施工期物料运输路线应尽量远离居民点等。	噪声源强；施工采用人工和机械相结合的方式，减少机械噪声；修建的施工便道远离居民点等。	
6	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。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》（GB18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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。	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）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求储存于密封铁皮油桶内，与其他危险废物分区暂存于危废间，最终由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置。生活垃圾和工业垃圾集中收集后交由榆林市蓝新环保科技有限公司拉运处置，没有乱弃。	按照批复进行落实
7	7. 建设单位应加强风险管理，防止发生管道爆裂、天然气大量泄漏等风险事故，对现有的应急预案进行修编。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。	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。	按照批复进行落实

## 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，柴油发电机废气对调查区村庄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）井场放空火炬烟气

井场试气作业中的天然气通过井场放喷罐燃烧排放，放喷作业时使用中水对放喷罐进行降温，废气中的主要污染物为烟尘、NO<sub>x</sub>等。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，井场放空火炬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

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  $\text{NO}_x$  和  $\text{SO}_2$ 。经计算这部分废气的排放量较小，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。

#### （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。

#### （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、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$  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。

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。

## 6.2.2 施工期水环境调查

### 地表水：

#### （1）钻井废水

本项目钻井废水收集后用于配置钻井液，井场内循环使用不外排，钻井结束后钻井废水存放于可拆卸储液池内，拉运至内蒙古汇方久兴环保科技有限公司、内蒙古鑫祥能源再生股份有限公司与鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司处理。因此，钻井期的开

发活动对地表水环境无影响。

在暴雨季节施工时注意防雨防洪，避免因暴雨使钻井废水外溢，具体措施如下：

①钻井废水及分离后的固相分别存放在收集装置废液储存罐、固渣储存箱暂储。

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，造成钻井废水溢流现象。

## （2）施工生活污水

钻井施工、管线施工人员生活污水经生活污水暂存罐暂存，定期由乌审旗污水处理厂；不外排。总体看来，施工期生活污水产生量较小，不外排，对环境的影响小。

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，废弃泥浆拉运至天然气废弃物处理厂处置。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

项目采气管线工程夜间不施工。根据现场踏勘，管线中心线两侧、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：本项目钻井泥浆选用对环境友好的水基泥浆，以水作为基液，配方体系中不使用有毒有害的化学添加剂，钻井泥浆主要成分是粘土、CMC（羧甲基纤维素）和少量纯碱等，单井泥浆产生量约为 295m<sup>3</sup>，回用量约为 280m<sup>3</sup>（钻井泥浆进入泥浆不落地工艺处理后 95%循环使用）则 15m<sup>3</sup>不能回用（剩余 5%），随钻井岩屑脱出后一并处置，本项目共计 21 口钻井，共 315m<sup>3</sup>(1.15t/m<sup>3</sup>)，即 362.25t 不能回用，拉运至鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。

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，拉运至交由昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处置。

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

压裂返排液和放空废液暂存废液缓冲罐，单井（水平井）压裂返排液和放空废液排放量为 200m<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%无法回用的一同拉运至鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司与内蒙古联创恒坤有限公司处理。根据建设单位实际统计，项目建设 8 口侧钻水平井，压裂返排液和放空废液排放量合计 480m<sup>3</sup>。

③钻井岩屑：钻井过程中，岩石被钻头破碎成岩屑，其中 50%混入泥浆中，其余经泥浆循环泵带出井口。项目建设 8 口侧钻水平井，单口侧钻水平井钻井岩屑产生量约为 92t，共计钻井岩屑产生量 736t。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，定期拉运至内蒙古汇方久兴环保科技有限公司、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处理。

## （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，8 口井产生总量为 0.08t。根据《国家危险废物名录》（2021 版），项目产生的废机油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，属于危险废物。

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

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

## （3）生活垃圾

项目共建设单井 8 口，生活垃圾合计产生量 110.25t，建设单位委托榆林市蓝新环保科技有限公司处理。

### 6.2.5 施工期土壤环境调查

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

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

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

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

通过钻井施工前后井场土壤环境质量的监测，未发现土壤环境质量变化情况，如发现土壤污染情况，采取进一步措施。本次选取了 1 各典型井场进行了钻前、钻后土壤环境质量对比，详见钻前钻后土壤环境质量变化情况一览表 6.2-1

钻前钻后土壤环境质量变化情况一览表 6.2-1 (苏 10-24-53)

样品类型		土壤		检测科室	实验室
检测点位		钻探后	钻探前	标准限值	是否符合
检测项目	单位	检测结果			
pH	/	8.14	8.14	/	
总砷	mg/kg	2.68	2.77	≤60	符合
镉	mg/kg	0.38	0.34	≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	≤5.7	符合
铜	mg/kg	24	18	≤18000	符合
锌	mg/kg	44	45		--
铅	mg/kg	13.6	20.5	≤800	符合
总汞	mg/kg	0.340	0.347	≤38	符合
镍	mg/kg	17	18	≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	9.9	9.8	≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	≤596000	符合
氯仿	μg/kg	1.1L	1.5	≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.9L	1.9L	≤5000	符合
苯	μg/kg	1.3L	1.3L	≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.1L	≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.2L	≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.5L	≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	≤10000	符合
乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	≤28000	符合
间,对二甲	μg/kg	1.2L	1.2L	≤570000	符合

苯					
参考标准	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求				
备注	“L” -- 未检出				

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

## 7生态影响调查

### 7.1调查区域及方法

#### 7.1.1调查区域

本项目苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线、苏 10-20-53CH 井场位于生态红线中，因此，苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 范围、苏 10-20-53CH 井场外扩 1km；其他井场外扩 300m，其他管线线路中心线向两侧外延 300m 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，对调查范围内施工期前后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。

### 7.2土壤质量影响调查与分析

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

为了了解本工程对土壤环境的影响，本次对井场周围的土壤环境进行了监测。

#### 7.2.1 监测点布设及频次

表 7.2-1 监测因子及频次一览表

点位	监测因子	监测频次	执行标准
----	------	------	------



表 7.2-2 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	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
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	四氯化碳	《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）	0.0021	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
9	氯仿	《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）	0.0015	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
10	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 736-2015）	0.003	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
11	1,1-二氯乙烷	《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
12	1,2-二氯乙烷	《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
13	1,1-二氯乙烯	《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）	0.0008	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A

14	顺-1,2-二氯乙烯	《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)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
15	反-1,2-二氯乙烯	《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)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
16	二氯甲烷	《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)	0.0026	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
17	1,2-二氯丙烷	《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)	0.0019	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
18	1,1,1,2-四氯乙烷	《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
19	1,1,2,2-四氯乙烷	《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
20	四氯乙烯	《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)	0.0008	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
21	1,1,1-三氯乙烷	《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
22	1,1,2-三氯乙烷	《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)	0.0014	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
23	三氯乙烯	《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)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
24	1,2,3-三氯丙烷	《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
25	氯乙烯	《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)	0.0015	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
26	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
27	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
28	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
29	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

30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.09	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
36	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.08	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
37	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.06	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
38	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.004	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A
39	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
40	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
41	苯并[k]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
42	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
43	二苯并[a,h]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
44	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.004	液相色谱仪/1220/1260LC	HZD-019-A
45	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

46	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
47	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
48	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
49	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
50	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
51	苯并 [g, h, i] 花	《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
52	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
53	茚	《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
54	茚烯	《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
55	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
56	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

## 7.2.4 监测结果分析

监测结果见表 7.2-3, 7.2-4。

表 7.2-3 土壤监测结果统计表 (1)

检测类别		土壤		检测性质		委托检测	
采样日期		2024 年 09 月 22 日		检测日期		2024 年 09 月 23 日 ~2024 年 10 月 10 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 10-20-53CH 井场场区东北角 □1E108°35'14.55", N39°6'3.21"		标准限值		
			表层样				
1	总砷	mg/kg	9.12		60		
2	镉	mg/kg	0.12		65		

3	铬	mg/kg g	54	—
4	铜	mg/kg g	23	18000
5	铅	mg/kg g	20	800
6	总汞	mg/kg	0.0720	38
7	镍	mg/kg	19	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
26	苯	mg/kg	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	ND	1200
33	间/对二甲苯	mg/kg	ND	570
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	1293
43	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	1.5

44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	70
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	7	4500
47	锌	mg/kg	48	—
48	1,2,4-三氯苯	mg/kg	ND	—
49	蒽	mg/kg	ND	—
50	荧蒽	mg/kg	ND	—
51	苯并[g,h,i]芘	mg/kg	ND	—
52	芘	mg/kg	ND	—
53	茚	mg/kg	ND	—
54	茚烯	mg/kg	ND	—
55	芘	mg/kg	ND	—
56	菲	mg/kg	ND	—
备注	<p>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)筛选值第二类用地标准;</p> <p>2. “ND”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表。</p>			

**表 7.2-4 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09月22日		检测日期	2024年09月23日~2024年10月10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 10-27-18CH 井场南 200m 农田□2 E108°28'2.89", N39°3'57.28"	苏 10-28-43CH 至苏 10-28-41CH 农田□3 E108°32'53.99", N39°3'26.50"	标准限值
			表层样	表层样	
1	总砷	mg/kg	5.34	6.74	25
2	镉	mg/kg	0.11	0.10	0.6
3	铬	mg/kg	49	51	250
4	铜	mg/kg	21	19	100
5	铅	mg/kg	22	18	170
6	总汞	mg/kg	0.0534	0.0728	3.4
7	镍	mg/kg	21	22	190
8	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	11	10	—
9	锌	mg/kg	51	53	300
10	1,2,4-三氯苯	mg/kg	ND	ND	—
11	蒽	mg/kg	ND	ND	—
12	荧蒽	mg/kg	ND	ND	—
13	苯并[g,h,i]芘	mg/kg	ND	ND	—
14	芘	mg/kg	ND	ND	—
15	茚	mg/kg	ND	ND	—
16	茚烯	mg/kg	ND	ND	—

17	芴	mg/kg	ND	ND	—
18	菲	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 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1相关标准； 2. “ND”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表。				

由上表可见，项目苏 10-20-53CH 井场内跟踪土壤检测点位检测因子检出值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值，特征污染因子石油类、石油烃（C6~C9）未检出；项目苏 10-27-18CH 井场、苏 10-28-43CH 至苏 10-28-41CH 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，特征污染因子石油类、石油烃（C6~C9）未检出。

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
井场	10 座	12000	60000	72000	8 座	9600	48000	57600	临时占地减少 12000m <sup>2</sup> ，永久占地不变，总占地减少 12000m <sup>2</sup>
管线	15 条，长 15361m，宽 8m	13.9	122874.1	122888	10 条	11	67109	67120	永久占地减少 2.9m <sup>2</sup> ，临时占地减少 55765.1m <sup>2</sup> ，总占地减少 55768m <sup>2</sup>
合计		12013.9	182874.1	194888	合计	9611	115109	124720	永久占地减少 2402.9m <sup>2</sup> ，临时占地减少 67765.1m <sup>2</sup> ，总占地减少 70168m <sup>2</sup>

## 7.2各工程占地影响及生态保护措施

评价范围内主要土地利用类型为草地、林地、沙地等。气田建设内容钻井工程、管线工程 4 部分组成。工程总占地面积 124720m<sup>2</sup>，其中永久占地面积 9611m<sup>2</sup>，新增永久占地 11m<sup>2</sup>，临时占地 115109m<sup>2</sup>，主要占用土地类型为草地、灌木林地、沙地。

### (1) 永久占地

永久占地由原来的林地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，但永久占地极少，因此对环境影响较小。

### (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、沙打旺、沙柳等植物制作，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。

经现场调查，本项目临时占地植被恢复良好恢复良好。临时占地植被恢复效果图见图 7.2-1

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	115109	井场	林地	井场临时占地插播灌木网格，行株距为 1.5m×1.5m，并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 10kg/亩。
			草地	临时占地播撒苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩。
			沙地	插播灌木网格，行株距为 1m×1m，并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 10kg/亩。
			草地	管线临时占地播撒苜蓿、沙打旺等草籽 10kg/亩。
3		管线	沙地	管线临时占地插播 1m×1m，撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 10kg/亩。
			草地	管线临时占地播撒苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩。
			灌木林地	管线临时占地插播沙柳网格，行株距为 1m×1m，并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 10kg/亩。



苏 10-24-53 井场植被恢复



苏 10-29-27 井场植被恢复



苏 10-20-53CH 植被恢复



苏 10-34-26CH 植被恢复



图 7.2-1 植被恢复图

## 7.3 对野生动植物资源影响调查

### 7.3.1 对野生植物影响调查

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

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

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

### 7.3.2 对野生动物影响调查

#### (1) 对动物栖息地的影响

工程施工期将剥离、清理、压占地表植被，直接导致动物栖息地的消失，使部分野生动物失去栖息场所。但施工期场地周围地区相似环境的栖息地较多，区域野生动物多为常见种，工程占地为临时占地，经过 3~5 年可基本恢复原植被类型。总体看，工程建设对动物栖息地的影响有限。

## (2) 施工机械噪声对动物干扰

施工期人为活动和施工噪声将对施工区及周围一定范围内的野生动物的活动和栖息造成一定程度的干扰，迫使动物离开场站和管道沿线区域。但由于项目井场、管线施工面窄、范围小，且施工期较短，影响时间短，对野生动物影响是短暂的、临时的影响，随着施工期的结束，施工机械噪声对动物的影响将消失。

此外，施工过程中，通过加强对施工人员的宣传教育和管理工作，降低对该区域某些野生动物种群的数量影响，如野兔、沙鸡等。

总体看，工程建设不会使所在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，工程建设对动物影响的范围和程度有限。

### 7.3.3 生态系统影响

本项目开发主要是点、线布局形式，对生态系统的影响主要表现在项目施工活动、工程占地等对植被的损毁。由于本项目永久占地面积小且分散，任何一处永久占地都远小于任何一处生态系统的斑块面积；各类型临时占地占相应生态系统的比例也极小，而且施工结束后各临时占地可恢复原有生态系统。

因此，项目建设不会导致任何一处生态系统消失，或对其产生明显影响。

## 7.4 水土流失影响调查与分析

项目地处毛乌素沙地腹部，该地区水土流失类型以风力侵蚀为主，工程实施期扰动面积大、涉及范围广，但通过加强施工过程中临时防护与治理措施、提高水土流失防治标准，严格控制施工界限，可以减轻因本工程建设对当地生态环境造成的水土流失灾害与隐患。

### 7.4.1 工程措施

井场区由于本身占地面积减少，对应的表土剥离和覆土较方案设计减少。原方案设计在井场永久占地未进行植被恢复。实际建设过程中永久占地进行了植被恢复，有效阻止了风季起沙。

管线工程区实施设计的表土剥离、回覆和占地的土地整治、植被恢复。

### 7.4.2 植物措施

由于占地面积减少，植物措施面积较方案设计减少了 67765.1m<sup>2</sup>。

## 7.5 主要生态问题及生态保护措施调查

### 7.5.1 生态保护措施调查

为减小对生态环境的影响，项目施工过程中采取的措施如下：

①管道工程施工安排中，尽量减少了机械、人员的活动范围，减少破坏各种具有水土保持功能的地表物质和水土保持设施，最小程度地损坏风沙区地表结皮、各种植被及水利水土保持设施等。

②在钻井作业区场地周围及道路两侧，选择适宜的乔、灌、草及花卉，绿化美化环境。

③管线所经地区易坍塌、易冲刷等不良地质现象，为了保护管道的安全和环境，采取相应的环保及水土保持措施。

④优化道路布局，尽可能利用现有道路，减少施工便道长度。

⑤施工过程中，加强施工管理，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，减少对原有植被和土壤的破坏。

⑥对管道施工过程中无法避让必须占用的植被，挖掘时应将表层土、底层土分开堆放，在施工结束后分层回填，恢复原土层，保护土壤肥力，以利后期植被恢复。

⑦道路两侧种植路基防护林，沥青道路两侧至少种植一排树木；井场道路两侧有流动沙丘地段进行防风固化作业，其余临时占地采用灌草为主的植被恢复；绿化树种选择沙柳、柽柳等。

⑧施工便道、管线临时占地在施工结束后，属草地和荒地的撒播草种或种植苜蓿、沙打旺、沙棘等生长快、耐干旱的品种。

⑨管道临时占地在施工结束后，属草地和沙地的撒播草种或种植沙蒿等生长快、耐干旱、根系浅的品种，尽快复垦并与周围生态景观协调一致。

⑩加大临时占地的植被恢复面积，临时占地植被恢复率达 100%。

### 7.5.2 主要生态问题

根据现场调查，生态保护措施均已落实，未对区域生态环境产生明显影响。总体来说，工程的生态保护措施工作比较到位，但调查中也发现了个别井场、管线植被覆盖率低，本次验收建议，在下一个绿化季恢复植被，根据当地气候等因素，种植沙柳、柠条等植被。

## 7.6小结与建议

项目施工期临时占地范围较大，对生态的影响不可忽视，如处理不当将造成大面积的植被破坏，破坏后不能得以恢复将会对当地生态环境造成不良影响。在采取相关措施后，很大程度上能够降低对当地植被的破坏和野生动物生存环境的影响，珍惜物种得以保存，植被能在施工结束后得以恢复。永久占用地块上植被的破坏是不可逆的，这些被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，不会使调查区域内植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。各项建筑设施均不存在阻隔野生动物的迁徙通道的可能，也不会对野生动物产生较大的影响。

## 8污染防治措施及环境影响调查

### 8.1大气污染防治措施及环境影响调查

#### 8.1.1大气环境概况

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

#### 8.1.2大气污染源与防治措施调查

##### 8.1.2.1 大气污染源

项目运营期废气主要为新增气井井口阀组逸散的非甲烷总烃。

##### 8.1.2.2 大气污染防治措施

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

项目无组织废气非甲烷总烃挥发量较少,采取加强管理、防止跑冒滴漏措施。

#### 8.1.3污染源及环境质量监测与分析

##### 8.1.3.1 监测点布设

(1) 无组织废气监测点布设

本次验收监测委托内蒙古华智鼎检测技术有限公司进行监测,本次调查以苏10-29-27CH井场无组织废气监测点。

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

井场名称	坐标		监测因子	备注
	纬度 (°)	经度 (°)		
苏 10-29-27CH	108.49921	39.05064	非甲烷总烃	井场厂界四周

##### 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：2024-09-22~2024-09-23

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

无组织废气		检测性质			委托检测	
检测项目		检测点位及检测结果				标准限值
		检测日期（2024-09-23~2024-09-24）				
		苏 10-29-27CH 井场厂界上风向○1	苏 10-29-27CH 井场厂界下风向○2	苏 10-29-27CH 井场厂界下风向○3	苏 10-29-27CH 井场厂界下风向○4	
非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.56	1.40	1.85	1.16	4.0
	第二次	0.36	1.10	1.90	1.53	
	第三次	0.79	1.22	1.42	1.43	
非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.69	1.33	1.36	1.14	4.0
	第二次	1.01	1.57	1.53	1.39	
	第三次	0.88	1.66	1.44	1.64	

检测点位和执行标准由委托方提供；非甲烷总烃厂界执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）排放控制要求。

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为 1.66mg/m<sup>3</sup> 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。与环境影响预测结果一致。

### 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，单井（侧钻水平井）压裂返排液和放空废液排放量为 200m<sup>3</sup>，排液入罐率达到 100%，处理后回用于下一井场压裂返排液的配置，回用率达 95%，剩余 5%无法回用的定期送内蒙古汇方久兴环保科技有限公司、内蒙古鑫祥能源再生股份有限公司与鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司处理，不会对地下水环境产生影响。

#### 8.2.2.3 运行期防治措施

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

#### 8.2.2.4 分区防渗措施

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

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

②一般防渗区：井场钻井区域、泥浆不落地区域等为一类一般防渗区，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10-34-40CH至苏10-34-39H距离呼和淖尔最近为9.5km，由环评文件预测可知本项目管线地下水影响距离36m，本项目废水、固废，均合理处置，且运输过程距离地表水较远，因此，未对地表水进行监测。

### 8.2.4 地下水影响调查

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

#### 8.2.4.1 地下水环境质量监测

##### (1) 监测布点

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

表 8.2-3 地下水监测布设情况表

点位	监测因子	监测频次	执行标准
----	------	------	------

苏 10-34-26CH 西北侧 5m 内	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、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、镍、石油类。	2 次/天，监测 2 天	地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。
苏 10-34-20CH 西北侧 5m 内			

## (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	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	—	便携式酸度计/pH850	HZD-023-G
2	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
3	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
4	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
5	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
6	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

7	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04 μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
8	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 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
9	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
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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
15	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
16	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
17	铅	《水和废水监测分析方法(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)	1μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
18	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
19	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

20	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	—	—	—
21	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
22	色度	《水质 色度的测定(铂钴比色法)》 (GB 11903-1989)	度	—	—
23	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3 μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
24	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
25	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
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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	—	—	—
31	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
32	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
33	浊度	《水质 浊度的测定(目视比浊法)》(GB 13200-1991)	1 度	—	—

34	总α放射性	《水质 总α放射性的测定 厚源法》(HJ 898-2017)	4.3×10 <sup>-2</sup> Bq/L	低本底α、β测量仪/WIN-2103	HZD-095-A
35	总β放射性	《水质 总β放射性的测定 厚源法》(HJ 899-2017)	1.5×10 <sup>-2</sup> Bq/L	低本底α、β测量仪/WIN-2103	HZD-095-A
36	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	HZD-006-B
37	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
38	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	2 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-C
39	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
40	镍	《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)	0.007 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP)/6300	HZD-111-A
41	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

### (3) 监测结果及分析

本次调查地下水监测结果见表 8.2-5。

表 8.2-5 地下水监测结果表

序号	检测项目	单位	采样点位与检测日期 (2024年09月22日~2024年09月29日)				标准限值
			苏 10-34-26CH 西北侧 5m 内☆1 E108°29'49.66",N39°1'25.47"				
			采样日期: 2024年09月22日		采样日期: 2024年09月23日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	pH	无量纲	7.61	7.62	7.61	7.62	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	0.074	0.079	0.064	0.059	≤0.50
3	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤10.0
4	碘化物	mg/L	0.031	0.032	0.030	0.031	≤0.08
5	氟化物	mg/L	0.69	0.68	0.69	0.69	≤1.0
6	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
7	汞	mg/L	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	≤0.001
8	高锰酸盐指数	mg/L	1.41	1.42	1.44	1.45	≤3.0
9	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

10	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤700
11	菌落总数	CFU/mL	26	14	32	20	≤100
12	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
13	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
14	铝	mg/L	0.013	0.014	0.016	0.024	≤0.20
15	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
16	钠	mg/L	33.5	32.0	31.7	31.8	≤200
17	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
18	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
19	溶解性总固体	mg/L	580	592	572	576	≤1000
20	肉眼可见物	mg/L	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
21	三氯甲烷	μg/L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	≤60
22	色度	度	5	5	5	5	≤15
23	砷	mg/L	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
24	四氯化碳	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤2.0
25	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
26	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
27	硒	mg/L	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
28	硝酸盐氮	mg/L	19.9	19.7	19.8	19.7	≤20.0
29	锌	mg/L	0.006	0.005	0.006	0.007	≤1.00
30	臭和味	—	无	无	无	无	无
31	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.003	0.003	0.003	≤1.00
32	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
33	浊度	度	1	1	1	1	≤3
34	总α放射性	Bq/L	0.212	0.176	0.169	0.249	≤0.5
35	总β放射性	Bq/L	0.566	0.542	0.518	0.535	≤1.0
36	总大肠菌群	MPN/100ml	<2	<2	<2	<2	≤3.0
37	总硬度	mg/L	338	340	338	338	≤450
38	硫酸盐	mg/L	61.3	59.6	63.4	62.4	≤250
39	氯化物	mg/L	55.9	55.7	56.3	55.9	≤250
40	镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.02
41	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
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/T14848-2017) III类标准; 石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准; 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09月22日~2024年09月29日)	
			苏 10-34-20CH 西北侧 5m 内☆2 E108°28'33.33", N39°1'24.09"	标准限值

			采样日期：2024年09月22日		采样日期：2024年09月23日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	pH	无量纲	7.60	7.62	7.63	7.60	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	0.124	0.129	0.139	0.124	≤0.50
3	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤10.0
4	碘化物	mg/L	0.032	0.031	0.032	0.030	≤0.08
5	氟化物	mg/L	0.67	0.67	0.67	0.69	≤1.0
6	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
7	汞	mg/L	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.3	≤0.001
8	高锰酸盐指数	mg/L	2.94	2.94	2.99	2.97	≤3.0
9	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
10	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤700
11	菌落总数	CFU/mL	13	21	34	28	≤100
12	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
13	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
14	铝	mg/L	0.012	0.010	0.020	0.017	≤0.20
15	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
16	钠	mg/L	42.6	42.3	42.2	41.4	≤200
17	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
18	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
19	溶解性总固体	mg/L	982	992	990	995	≤1000
20	肉眼可见物	mg/L	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
21	三氯甲烷	μg/L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	≤60
22	色度	度	5	5	5	5	≤15
23	砷	mg/L	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
24	四氯化碳	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤2.0
25	铁	mg/L	0.016	0.016	0.017	0.016	≤0.3
26	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
27	硒	mg/L	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
28	硝酸盐氮	mg/L	19.2	19.0	19.1	19.1	≤20.0
29	锌	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.00
30	臭和味	—	无	无	无	无	无
31	亚硝酸盐氮	mg/L	0.019	0.019	0.018	0.019	≤1.00
32	阴离子表面活性	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3

	性剂						
33	浊度	度	1	1	1	1	≤3
34	总α放射性	Bq/L	0.165	0.139	0.182	0.145	≤0.5
35	总β放射性	Bq/L	0.549	0.555	0.564	0.580	≤1.0
36	总大肠菌群	MPN/100 ml	<2	<2	<2	<2	≤3.0
37	总硬度	mg/L	439	435	446	443	≤450
38	硫酸盐	mg/L	58.1	56.8	59.0	70.7	≤250
39	氯化物	mg/L	142	142	142	142	≤250
40	镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.02
41	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
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/T14848-2017）III类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； 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/T14848-2017）III类标准限值，特征污染因子石油类未检出，均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值。

#### 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。结论表示苏10-20-53CH井场泄漏最大影响范围为以井场为中心周边共计781m<sup>2</sup>的面积，影响范围较小，产生的地下水不良影响在可接受范围内。

根据本次验收监测结果，本项目地下水中各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，原环评预测结果有效。

#### 8.2.4.3 现存环境问题及整改措施

目前无现存地下水环境问题。

### 8.3 声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，本次验收在苏10-29-27CH井场气井厂界设监测点位。

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

井场名称	坐标		备注
	纬度 (°)	经度 (°)	
苏 10-29-27CH	108.501256136	39.051730164	井场厂界四周

### 8.3.2.2 监测项目

厂界噪声  $L_{eq}dB(A)$ 。

### 8.3.2.3 监测时间与频次

采样时间：2024-09-22~2024-09-23

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 噪声样品分析方法及仪器信息表

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。

场界噪声监测结果表

检测类别		厂界噪声		检测性质	委托检测	
气象参数	2024-09-22	天气	晴	风速	2.4m/s (昼)	2.2m/s (夜)
气象参数	2024-09-23	天气	晴	风速	2.4m/s (昼)	2.3m/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)
10-29-27CH 井场厂界东侧▲1		2024-09-22	08:31-08:41	54	22:00-22:10	44
苏 10-29-27CH 井场厂界南侧▲2			08:47-08:57	55	22:15-22:25	45
苏 10-29-27CH 井场厂界西侧▲3			09:01-09:11	56	22:30-22:40	46
苏 10-29-27CH 井场厂界			09:16-09:26	54	22:45-22:55	44

北侧▲4					
10-29-27CH井场厂界东侧▲1	2024-09-23	08:30-08:40	55	22:00-22:10	45
苏 10-29-27CH井场厂界南侧▲2		08:45-08:55	56	22:16-22:26	46
苏 10-29-27CH井场厂界西侧▲3		09:01-09:11	55	22:31-22:41	45
苏 10-29-27CH井场厂界北侧▲4		09:16-09:26	54	22:46-22:56	44
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）声环境功能区类别2类区标准，标准值为：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。				

由上表可见，项目各井场厂界噪声昼间最大值56dB（A）、夜间最大值46dB（A）均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区昼间60dB（A），夜间50dB（A）的限值要求。

### 8.3.2.6 环保措施有效性分析及建议

环评文件指出：运营期采气井和管线无高噪声设备，气井噪声主要为单井数据远程监控系统等设备的运行噪声，设备噪声值在55dB（A），气井噪声能够达标排放，对周围环境的影响较小。根据监测结果，本项目气井厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2级标准要求，原环评预测结果有效。

### 8.3.2.7 现存环境问题及整改措施

目前无现存地下水环境问题。

## 8.5 固体废物污染控制措施及环境影响调查

### 8.5.1 固体废物污染源

本工程运营期固体废物主要为废机油、废蓄电池。

### 8.5.2 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，委托内蒙古奇祥再生资源有限公司处置。

### 8.5.3 环保措施有效性分析及建议

环评认为，工程运行期产生废机油、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

根据鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司编制的《2023年苏10区块第一批产能建设项目环境影响报告书》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2023年苏10区块第一批产能建设项目严格按照设计方案开发，所占区域未发生变化，建设过程中区域内也未发现新的文物古迹。

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

### 9.3 公众意见调查

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

表 9.3-1 公众意见调查表（针对普通公众）

<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2023年苏10区块第一批产能建设项目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：改建气井共8口，由现有的直井改建为侧钻水平井，此8口气井，目前处于停产状态；新建10条天然气采气管线，采气管线全长8390m。							
<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。							
<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！							
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	0	0
	偶尔	7	14
	没有	43	86
施工期间扬尘对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	2	4
	无影响	48	96
施工期间废水排放对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	100
施工期间噪声对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	5	10
	无影响	45	90
施工期对地下水的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	100
施工生活和生产垃圾的堆放对您的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	0	0
	无影响	50	100
施工期对生态环境的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	8	16
	无影响	42	84
施工期对当地鸟类的影响	严重	0	0
	一般	0	0
	轻微	12	24
	无影响	38	76
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	50	100
	其他	0	0
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) 14%的被调查者认为施工期偶尔有夜间施工的现象，86%的被调查者认为无夜间施工的现象。
- (3) 施工期的扬尘、排水、噪声、地下水对被调查者的无影响的比例较大，对于离施工场地较近的被调查者有有轻微的影响。
- (4) 施工生活和生产垃圾的堆放对 100%的被调查者无影响。

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

(6) 86%的被调查者认识施工期对鸟类无影响，14%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、草原、鸟类 68%以上的被调查者认为无影响或轻微。

(9) 试生产期对被调查者生活的影响，100%认为无影响。

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

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

根据鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司编制的《2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目环境影响报告书》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。

综上所述，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《突发环境事件应急预案备案》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《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（备案编号 150624-2022-032-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

### 12.1.1施工期环境管理

#### (1) 管理体系

工程施工管理组成应包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级体系，同时要求工程设计单位做好服务与配合。

①施工单位应加强自身的环境管理，须配备必须经过相关培训能力和资质的专、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权力。

②监理单位应根据环境影响报告书、环保工程施工设计中及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，对建设项目任项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。

③在工程施工承包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；其次是及时掌握工程施工环保动态；定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求；第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口；出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环境保护部门、公众三者相互利益的关系。

#### (2) 监督体系

从工程施工的全过程而言，地方环保、水利、交通、环卫等部门是工程施工期环境监督的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法部门及新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

#### (3) 施工期环境管理

①建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括施工期间环境保护条款，工程施工中生态环境保护、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

②施工单位增强环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，做到组织计划严谨，文明施工；环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

③施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，弃土弃渣须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置，防止对地表水环境产生影响。

④施工现场、驻地及临时设施，应加强环境管理，妥善处置施工“三废”。

⑤认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时计划”。

### 12.1.2 试运营期环境管理

为确保各项环保措施的落实，最大限度地减轻运营期对环境的影响，本项目在运营期管理的主要内容是：

(1) 与当地环保部门及其授权监测部门保持密切联系，监管项目污染物的排放情况，落实污染物总量控制指标；对污染事故、纠纷进行处理；

(2) 完善环保设施运行与维护管理制度，并落实实施；

(3) 建立企业内部环境审核制度；

(4) 定期和不定期开展全员清洁生产教育和培训；

(5) 开展 ISO14000 环境认证；

(6) 跟踪国家和地方环境保护相关法律、法规、部门规章、相关规划要求，及时调整企业环境目标，制定达到新环境目标的工作方案并实施；

(7) 开展环境回顾工作，查找工程运行过程中环境不足，提出整改方案并实施。

## 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。

### 12.2.2 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，国家暂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，运行期监测计划表见表 12.1-1。

表 12.1-1 运行期环境监测计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	控制指标
----	-------	------	------	------

大气	苏 10-53-41CH 井场、苏 10-20-53CH 井场	无组织非甲烷总烃	1次/季度	《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
噪声	气井厂界	昼、夜 Leq（A）	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准
地下水	共设8眼地下水监测井	初次监测：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、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、镍、石油类。 后续监测：pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、石油类。	2次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤	11个地下水监测点	井场基本项目：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,2-cd]芘、萘，共45项。 管线基本因子：农用地基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共8项。 特征因子：三氯苯、蒽、荧蒽、苯并[g,h,i]芘、芘、锌、萘烯、萘、芴、菲、石油烃，共11项。	一次/5年	石油烃执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准要求；其他因子以开钻前监测时的背景值作为判定标准

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	控制指标
生态	改建 10 口气井；管线、巡井道路两侧	植被恢复情况，防风固沙措施落实情况；重点关注本项目苏 10-20-53CH 至苏 10-22-54 管线、苏 10-20-53CH 井场对生态保护目标的实际影响、生态保护对策措施的有效性以及生态修复效果等	一次/年	临时占地在第一个播种季节进行植被恢复，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周边，土地沙化面积不扩大

本次验收严格按照本项目环评监测计划落实，设置了无组织废气监测点位 1 个，场界噪声点位 2 个，地下水监测点位 2 个，土壤点位 3 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 2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目于 2023 年 1 月 19 日取得了鄂尔多斯市生态环境局《关于 2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目环境影响报告书的批复》（鄂环审字〔2023〕13 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、管线工程，新增占地总面积为 115120m<sup>2</sup>，其中，新增临时占地面积为 115109m<sup>2</sup>，新增永久占地面积为 11m<sup>2</sup>。占地类型主要为草地。管沟开挖采取“分层开挖，原序回填”的措施，施工结束后进行植被恢复。井场临时占地插播沙柳网格，行株距为 1m×1m，并播撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩；管线临时占地插播草方格 1m×1m，撒柠条、苜蓿、沙打旺等草籽 2kg/亩。植被恢复面积共计 115109m<sup>2</sup>，临时占地植被恢复效果不低于周边环境。占地范围内满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值，占地范围外满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 限值，特征污染因子石油类、石油烃（C6~C9）未检出。

##### （2）水环境

施工期钻井废水采用泥浆不落地工艺，钻井废水用于井场配制钻井液循环使用，剩余部分送鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处置、内蒙古联创恒坤环保科技有限公司处理。井场设置移动式环保厕所，生活污水集中收集后委托榆林市蓝新环保科技有限公司处置。

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

根据监测结果表明：项目 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/T14848-2017）III类标准限值。石油类满足《地表水质量标准》（GB 3838-2002）

III类标准限值。

### （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  $1.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，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最大值  $56\text{dB}(\text{A})$ 、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  $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间  $50\text{dB}(\text{A})$  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；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，现阶段暂未产生。

### （6）社会环境

经调查，本项目周边无文物保护单位。

### （7）环境风险

针对环评及其批复文件中提出的各项环境风险事故防范与应急措施，在总体布局、工艺设计、设备选型、施工单位选择、监督管理等方面均予以落实。制订了环境风险事故应急预案，已取得鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局、鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局的备案。

### （8）环境管理

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

### （9）公众参与

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

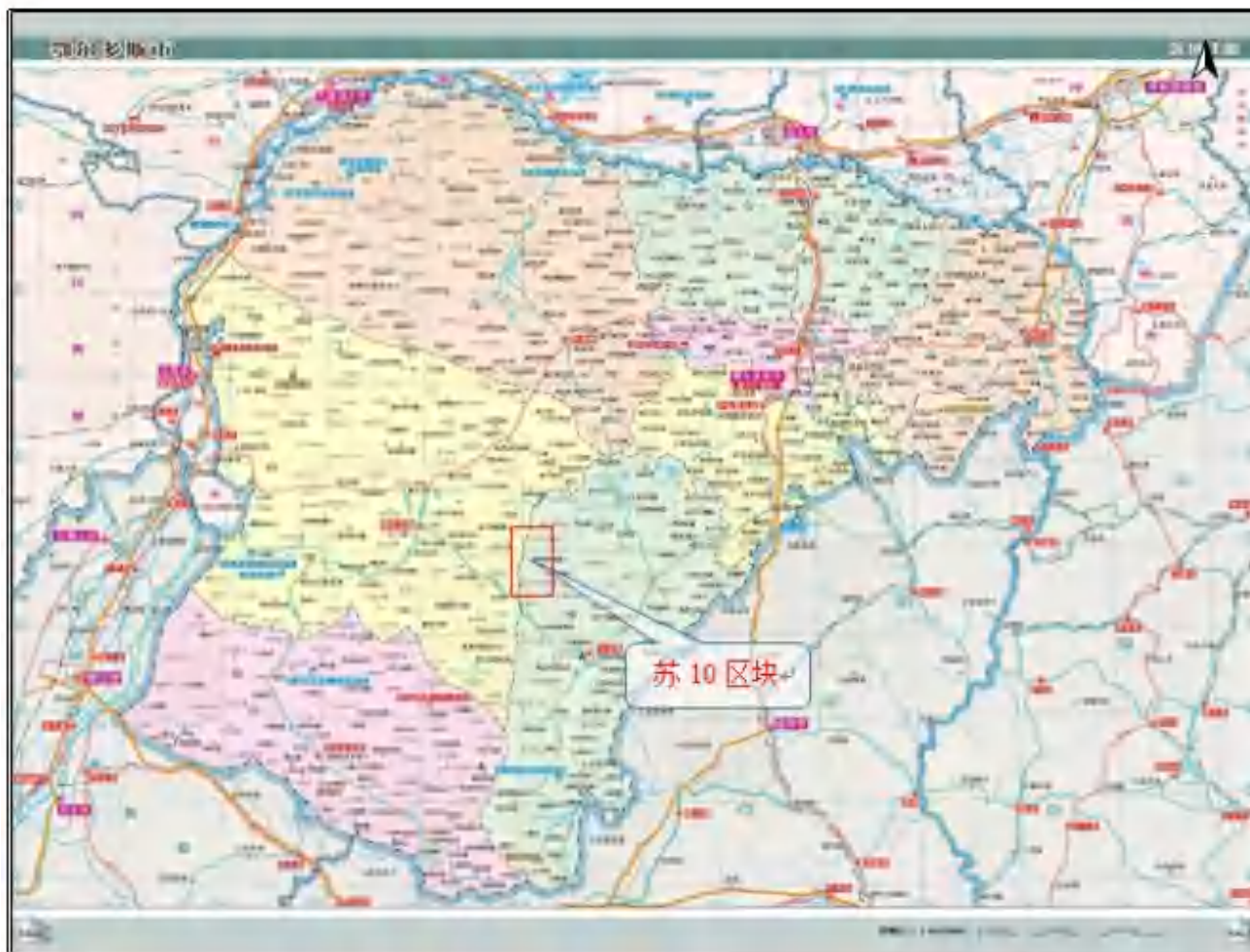
## 13.2 建议

通过本期的竣工环保验收调查，有以下几方面建议：

（1）加强设备的维护与管理，确保污染物稳定达标排放。

（2）继续加强临时占地植被恢复和后期养护工作，确保植被覆盖度不低于周边环境，加强风险防范管控措施。

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



附图1 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：钻井废弃物处理单位环保协议；

附件 4：压裂反排液处置协议

附件 5：危废处置协议

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（本次验收）；

附件 9：土壤钻前钻后监测

附件 10：应急预案备案表

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	2023年苏10区块第一批产能建设项目				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)	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	新增产能 10×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d。				实际生产能力	8×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d			环评单位	鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司		
	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(2023)13号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2023年04月				竣工日期	2024年7月			排污许可证申领时	--		
	环保设施设计单位	--				环保设施施工单位	--			本工程排污许可证	--		
	验收单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				环保设施监测单位	--			验收检测时工况	--		
	投资总概算(万元)	2029.3				环保投资总概算(万元)	402.174			所占比例(%)	19.8%		
	实际总投资(万元)	1809.75				实际环保投资(万元)	360.776			所占比例(%)	19.93%		
	废水治理(万元)	41.2	废气(万元)	17	噪声(万元)	7	固体废物治理(万元)	214.5		绿化及生态(万元)	36.066	其他(万)	45
新增废水处理设施	--				新增废气处理设施能	--			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)	本期工程实际排放量(2)	本工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减(11)	排放增减量(12)
	废水	0.0000	-----	-----	0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000
	化学需氧量	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000			0.0000
	氨氮	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000			0.0000
	石油类	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000			0.0000
	废气		-----	-----			0.0000	-----	-----	0.0000	-----	-----	0.0000
	二氧化硫				0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000
	烟尘				0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000
	工业粉尘						0.0000			0.0000			0.0000
	氮氧化物			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			0.0000			0.0000
	工业固体废物				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

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；

# 鄂尔多斯市生态环境局 行政审批文件

鄂环审字〔2023〕13号

## 鄂尔多斯市生态环境局 关于 2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目 环境影响报告书的批复

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司：

你公司报送的由鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司编制的《2023 年苏 10 区块第一批产能建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。鄂尔多斯市生态环境局综合保障中心组织专家对该项目进行了技术评估，并形成了该项目的技术评估报告。根据《报告书》和《技术评估报告》，经研究，现批复如下：

一、本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗、鄂托克

旗境内，部署产能  $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，全部为弥补递减建产。主要工程内容包括将现有 10 口直井改建为侧钻水平井，新建 15 条天然气采气管线，管线全长 15361 米。本项目新增占地 182901.9 平方米，其中新增永久占地 13.9 平方米，新增临时占地 182888 平方米。本项目总投资 2029.3 万元，其中环保投资为 402.174 万元。

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

## 二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1. 认真落实《鄂尔多斯市天然气开发环境保护管理办法》(试行)中提出的各项规定和要求。

2. 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。生态红线内不新增永久占地，管线设置永久性标识占地避让生态保护红线。严格控制井场、管线施工作业范围，减少临时占地。做好泥浆不落地工作，对废弃泥浆和岩屑采取集中处理措施处理，试气作业采取防井喷等有效措施减轻对土壤的污染。施工结束后立即开展土地复垦与生态恢复工作，恢复后覆盖度应不低于扰动前水平，不降低生态系统功能。

3. 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。施工过程中采取合理措施减少扬尘污染，采用试气天然气回收工艺，减少天然气放喷燃烧量。加强采气井密封

系统控制，采用技术质量可靠的仪表、阀门、控制设备和先进的焊接及施工技术，减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

4.严格落实各项水污染防治措施。钻井废水排入井场废水储存罐中，用于钻井泥浆配制，循环利用，不外排；施工人员生活污水排入生活污水罐暂存，定期由罐车拉运至当地生活污水处理厂处置；运营期产生的气田水依托现有集气站分离收集后管输至第三天然气处理厂进行处理，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，不外排。落实《报告书》和《技术评估报告》提出的地下水和土壤监测要求。

5.合理安排施工场地，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；施工期物料运输路线应尽量远离居民点等。

6.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。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》（GB18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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。

7.建设单位应加强风险管理，防止发生管道爆裂、天然气大

量泄漏等风险事故，对现有的应急预案进行修编。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。

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  
2023 年 1 月 19 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局综合保障中心，市生态环境综合行政执法支队，鄂尔多斯市则渊技术咨询有限责任公司。

---

鄂尔多斯市生态环境局

2023 年 1 月 19 日印发

---

附件 3：钻井废弃物处置协议（昊鑫）



合同编号：2JY-117-08/2023

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、离心机等固控设备分离出的钻井液，这些钻井液通常与钻屑混合，一起被带出固控设备，其固相含量很高，难于通过井队现有设备进行回收利用。

2. **钻屑**：钻屑是指，井底岩屑被钻井液循环带出地面，经过固控设备分离之后所产生的废弃固相。

3. **不落地处理**：是指在不落地条件下，废弃钻井液经过有效固液分离，对分离产生的钻屑和污水分别进行收集，污水和钻屑拉运出井场并最终无害化处理的过程。

#### 第十五条技术文件

无

#### 第十六条其他事项

双方约定本合同其他相关事项为：

1. 由于乙方原因，造成第三方（建设方等其他方）提出的索赔由乙方负责。乙方必须具备相应外协能力，如因外协问题造成施工等停，乙方将必须承担相应责任。
2. 甲方有权对乙方施工过程和结果进行安全监督，确保废液处理后达标排放或资源化利用，乙方必须按照甲方的指令要求，尽可能多的实现固液分离水和废弃钻井液回收再利用。
3. 处理厂内固废处置达标后不堆积，不滞留。施工过程中，现场接收、装载、转运、终端无害化处置等施工环节的安全环保责任由乙方承担，出现安全环保事故，由乙方负责。
4. 甲方不承诺工作量，综合考量乙方中际价格、服务质量、后勤保障和安全环保业绩等，派发具体工作量。
5. 因乙方钻井废弃物接收和处置不及时，人为重大失误等原因，引起的钻机等停或其他事故，根据损失大小，甲方有权在结算款中扣除甲方损失的相应金额。
6. 每口井（每平台）钻井交井前，井场内的钻井液废弃物必须全部完成收集拉运及处理。
7. 乙方对废弃物处理必须符合当地环保部门要求和国家对钻井废弃物处理无害化的环保要求，出具相关的处理合格环保报告。有特殊要求的，双方根据实际情况协商确定验收的标准。
8. 结算价格以长城公司审计部门、造价部门审核的价格为准。如因长城公司政策调整或其他因素，导致建设方本项投资较上一年度发生变动，招标人本项业务收入随之变动，本项目结算价格同比例变动；如 2023 年“长庆油田相对应技术



服务造价指标”中规定的五种造价模式价格进行了调整，则结算价格按照调整后的造价指标进行计算。

9.甲方积极响应长城公司和地方政府节能减排的号召，降低乙方作业成本，努力实现共赢局面，力争减少废弃物排放量。废弃物排放减量部分（可回用的固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液）的运输（运输至招标人钻井液储备厂或相邻施工井）工作由乙方负责。钻井液储备厂地理位置：鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查。

10.为便于现场准确计量钻井废液回用量，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

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号麻商

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) 受通货膨胀影响, 本合同中标及结算金额与投标人所报金额, 中标人自愿承担相关风险, 结算时以长城公司审计部门、造价部门审核的价格为准。

4.2 技术服务费用由甲方按照 4.2.2 条约定支付到以下第 4.3 款规定的乙方银行账户。

4.2.1 一次性付清: 在技术咨询服务结束并提交所有成果且通过验收后 7 日内, 一次性付清全部费用。

4.2.2 分期支付:

按照进度支付: 完成甲方指定的阶段任务后, 乙方按照甲方结算工作的相关手续和规定办理结算, 结算时根据实际发生工作量, 本合同所有价款均为暂估价, 最终以长城钻探工程造价中心审定的价格付款。合同结算审核手续办理完毕后, 乙方应将上述结算审核资料交由甲方财务部门挂账, 甲方财务部门根据资金计划办理付款事宜。相关约定如下:

(1) 预留结算金额的 3% 作为质保金 (不计息), 质量保证期一年。质保期满后扣除质量缺陷维修整改和应扣费用, 退还质保金。

(2) 预留结算金额的 5% 作为乙方招用农民工工资保证金 (不计息), 农民工工资保证金保证期一年。保证期满后未发现拖欠农民工工资的, 扣除应扣费用, 甲方根据乙方提供的工资支付相关证明予以退还保证金。

(3) 乙方应及时支付农民工工资, 不得以任何理由克扣或拖欠工资, 不得将合同应收工程款等经营风险转嫁给农民工。

(4) 乙方取得施工合同预付款、进度款时, 优先、定期、直接向农民工本人支付工资, 不得将农民工工资拨付给不具备用工主体资格的组织或个人代发。

(5) 乙方拖欠农民工工资, 情节严重的, 甲方将撤销其长城钻探准入资格。

(6) 质量保证金和农民工工资保证金在用途上可以混合使用, 当发生重大质量问题或其他事故, 质量保证金不足时, 可以动用农民工工资保证金来弥补; 当发生拖欠农民工工资事件, 农民工工资保证金不足时, 可以动用质量保证金来弥补。两部分保证金仍不足甲方垫付费用或经济损失的, 甲方有权在乙方其它应付工程款中相应扣除。

(7) 乙方应自行解决因拖欠农民工工资引发的劳资纠纷, 甲方不承担乙方的任何用工责任、行政责任或其它连带责任, 若因此围堵政府、建设方和甲方的, 甲方有权解除合同; 给甲方造成经济损失、名誉损失的, 乙方应全额承担赔偿责任。

(8) 付款方式: 完成甲方指定的阶段任务后, 乙方按照甲方结算工作的相关手续和规定办理结算, 结算时根据实际发生工作量, 本合同所有价款均为暂估价, 最终以长城钻探相关部门审定的价格付款。付款方式为银行转账或者承兑汇票, 承兑汇票比例最高为 50%。

4.3 乙方开户银行名称、地址、帐号和税号 (如适用) 为:

开户银行: 内蒙古鄂托克农村商业银行股份有限公司

收款银行账户名称：内蒙古联创恒坤环保科技有限公司

帐号：7900301220000000093905

4.4 乙方自行承担因收取技术服务费而产生的税费，乙方应在收到每期费用时针对全部向甲方出具6%增值税专用发票。

4.5 本合同如果属于关联交易，甲乙双方约定的支付结算方式不应违反关联交易财务核算的相关规定。

### 第五条保密信息

5.1 乙方同意，除非甲方明示授权或本条另有规定，其不得在为甲方提供服务期间以及完成服务后的2年内进行下述活动：(a) 向第三方披露；(b) 为乙方的利益或其它方的利益使用；(c) 公开保密信息。

5.2 前款所述保密信息是指甲方创造、所有、控制或占有的机密或保密信息，包括但不限于甲方向乙方披露的有关业务、商业、技术信息和资料（图纸资料、人力资源信息、装置运行经验等），不论是书面的还是口头的，或是由乙方为甲方提供服务过程中而产生的信息，无论该信息的载体如何。

5.3 本保密和不使用义务不适用于下述信息：(a) 依照中华人民共和国法律应向有关政府部门公开的信息；(b) 在披露时已经处于公共领域的信息或披露后因为公布或其它原因进入公共领域的信息，但是因乙方违反本合同而进入公共领域的除外；(c) 乙方可以合理证明在披露时即已为乙方所占有的信息；(d) 乙方从第三方获得的信息，而第三方有权向乙方披露。

5.4 本条规定不限制乙方在为履行本合同规定的义务所必须的范围内向其服务人员、雇员、代理、分包商和关联方披露保密信息，但乙方应当确保其在本合同项下任命的每名服务人员、雇员、代理和分包商了解并遵守本条规定的保密义务。上述必须的范围内向其服务人员、雇员、代理、分包商或关联方违反本条规定的保密规定的，由乙方同甲方承担违约赔偿责任。

### 第六条承诺与保证

6.1 不侵权：乙方陈述和保证，其履行本合同所使用的乙方的任何设备、材料、工序工艺、软件及其他知识产权均不会侵犯任何第三方合法拥有的包括但不限于知识产权在内的各项权利。如果第三方提出任何侵权主张（无论是向甲方主张还是向乙方主张），乙方应向甲方赔偿因乙方侵权（或潜在侵权）而对甲方造成的全部经济损失（包括直接损失和间接损失），并承担由此产生的全部法律责任。该等赔偿不以合同价款金额为限，以乙方实际遭受的损失确定赔偿金额。

6.2 施工安全（如适用）：乙方承诺其及其工作人员已取得相应的施工资质，并且在提供技术服务时，将严格遵守国家有关施工现场安全生产的法规和管理制度，乙方承诺对其原因导致的安全事故及人员伤亡承担全部责任。

6.3 遵守甲方操作规程：乙方在进入甲方及所属单位的工作区域时，须专业谨慎且遵守甲方安全管理规定和QHSE（质量、健康、安全、环保）操作规程。



如有违反,乙方需要承担由此产生的全部法律责任并对甲方造成的损失承担赔偿  
责任。

6.4 诚信合规:乙方确认已经仔细阅读并知悉《中国石油天然气集团公司诚信  
合规手册》内容,清楚中国石油天然气集团公司的诚信合规要求和违规应承担  
的责任,并保证遵守相关规定。

6.5 对外关系承诺:乙方在其服务范围内与其他服务方之间的工作关系,由  
乙方自行负责处理。

#### 6.6 自行投保:

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

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

6.7 团队稳定及不竞争承诺:乙方需保证提供技术服务的团队成员具备足够  
的知识和经验,团队需保持稳定且不得随意更换(如需更换需要提前告知甲方并  
取得甲方的事先书面同意)。团队成员需尽职尽责,接触甲方核心技术或者关键  
信息的团队成员(以甲方的判断和正式书面告知为准),在本合同履行期间不得  
为与甲方存在竞争关系的单位或者个人提供类似服务。

6.8 设备承诺:除非本合同另有明文规定,乙方应确保提供技术服务所使用  
的设备的技术性能和质量符合国家标准、行业标准和市场的通常标准(以要求较  
高的为准)。未经甲方同意,乙方应使用本合同规定的设备提供技术服务,不得  
擅自更换。

6.9 亲自完成:乙方保证按合同约定亲自完成技术服务和解答甲方问题,未  
经甲方书面同意不得擅自将本合同项下的全部或者部分工作转包或分包给第  
三方。

### 第七条验收

7.1 双方确定,按以下标准和方式对乙方提交的技术服务工作成果进行验  
收:

7.1.1 技术服务工作成果验收程序:各项技术服务工作成果自完成之日起  
30日内,乙方应书面提请甲方进行验收,验收通过的,甲方在验收报告上签  
署意见。如果验收不合格,乙方应按甲方意见免费进行修改或重新制作或编制,  
并自验收不合格之日起 7日内重新提请验收。

任一项技术服务工作成果连续 3次验收不合格的,则视为乙方没有完成该  
项服务。甲方有权立即停止支付剩余服务费用,并根据情况扣减该项服务的服  
务费用。

7.1.2 技术服务工作成果的验收标准:按相关环保要求执行。




## 第十五条 技术文件

无

## 第十六条 其他事项

双方约定本合同其他相关事项为：

1. 由于乙方原因，造成第三方（建设方等其他方）提出的索赔由乙方负责。乙方必须具备相应协调能力，如因外协问题造成施工等停，乙方将必须承担相应责任。
2. 甲方有权对乙方施工过程和结果进行安全监督，确保废液处理后达标排放或资源化利用。乙方必须按照甲方的指令要求，尽可能多的实现固液分离水和废弃钻井液回收再利用。
3. 处理厂内固废处置达标后不堆积，不滞留。施工过程中，现场接收、装载、转运、终端无害化处置等施工环节的安全环保责任由乙方承担，出现安全环保事故，由乙方负责。
4. 甲方不承诺工作量，综合考量乙方中标价格、服务质量、后勤保障和安全环保业绩等，派发具体工作量。
5. 因乙方钻井废弃物接收和处置不及时、人为重大失误等原因，引起的钻机等待或其他事故，根据损失大小，甲方有权在结算款中扣除甲方损失的相应金额。
6. 每口井（每平台）钻井交井前，井场内的钻井液废弃物必须全部完成收集转运及处理。
7. 乙方对废弃物处理必须符合当地环保部门要求和国家对钻井废弃物处理无害化的环保要求，出具相关的处理合格环保报告。有特殊要求的，双方根据实际情况协商确定验收的标准。
8. 结算价格以长城公司审计部门、造价部门审核的价格为准。如因长城公司政策调整或其他因素，导致建设方本项投资较上一年度发生变动，招标人本项业务收入随之变动，本项目结算价格同比例变动；如 2023 年“长庆油田相对应技术服务造价指标”中规定的五种造价模式价格进行了调整，则结算价格按照调整后的造价指标进行计算。
9. 甲方积极响应长城公司和地方政府节能减排的号召，降低乙方作业成本，努力实现共赢局面，力争减少废弃物排放量。废弃物排放减量部分（可回用的固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液）的运输（运输至招标人钻井液储备厂或相邻施工井）工作由乙方负责。钻井液储备厂地理位置：鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查。
10. 为便于现场准确计量钻井废液回用量，乙方提供满足现场要求的流量计，并安装在回用废液管线的合适位置；使用罐车倒运钻井废液按照罐车额定容积方量进行计量；为降低中标人终端废液处理成本及压力，可回用固液分离产水及具备重复利用价值的废弃钻井液，中标人应严格按照招标人的指令全部回收利用，并经招标人处理后回配钻井液，甲乙双方根据现场双方签认的废液回用量，按照废液（固液分离产水及废弃钻井液）100 元/方（不含税）。
11. 对于政府主管部门，甲方或甲方各上级部门（含各部门指定的第三方单位）在安全、健康、环保等检查中发现的安全隐患或违章、违规操作，乙方应及时整改，不得拖延。因上述安全隐患或违章、违规操作引发的后果由乙方承担，由政



府主管部门、甲方或甲方各上级部门(含各部门指定的第三方单位)开具的罚款或扣款,在本项目服务结算时按照罚款或扣款的双倍金额,在结算款中扣除,一并结清。

#### 第十七条生效

17.1 本合同一式6份,甲方执3份,乙方执3份,具有同等法律效力。本合同自双方盖章之日起生效,直至本合同下全部权利义务履行完毕为止。

17.2 本合同未尽事宜,双方另行签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的,以补充协议为准。

17.3 合同附件是合同不可分割的一部分并与本合同具有同等法律效力。



甲方：\_\_\_\_\_ (盖章)

法定代表人 (或负责人) 或授权代表：




乙方：\_\_\_\_\_ (盖章)

法定代表人 (或负责人) 或授权代表：

*张峰*

年 月 日

附件 4：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 30 日内支付合同实际结算价款。

2.4 甲方向乙方支付价款前，乙方应先将符合甲方财务要求的发票提交给甲方。

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

收款人：内蒙古久科康瑞环保科技有限公司

开户行：鄂尔多斯农村商业银行营业部

账 号：7500301220000000378280

**3 保密要求**

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

**4. 质量保证**



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

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

#### 5 合同终止

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

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

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

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

#### 6 双方的权利义务

##### 6.1 甲方的权利

6.1.1 有权要求乙方按照本合同约定完成服务内容,提交合格的工作成果。

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

6.1.3 有权根据工作需要调整工作量。

6.1.4 有权要求乙方提供相关的技术资料 and 必要的技术指导。

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

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

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



与乙方的合同。

6.1.8 其它约定：\_\_\_\_\_。

#### 6.2 甲方的义务

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

6.2.2 协助乙方拉运残液车辆在施工现场的液体倒运作业。

6.2.3 负责协助乙方在残液运输过程中与井场道路有关的牧民外协，因乙方运输过程中造成污染或碾压草场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）：内蒙古文科鼎环保科技有限公司

法定代表人：李成胜 年 月 日

委托代理人： 年 月 日



副本



2023-1357

合同编号: 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  年 月 日  
 委托代理人：  年 月 日





乙方（合同专用章）：鄂地节能环保大坤能源环保有限责任公司

法定代表人：  年 月 日

委托代理人：  年 月 日



大坤合同

副本



2023-1357

合同编号: GMDL-2023-FW-3116

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

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

委托方（甲方）: 中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

承揽方（乙方）: 鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

签订时间: 2023 年 5 月 23 日



签订地点： 辽宁盘锦

## 压裂返排液处理服务

委托方（以下简称甲方）：中国石油集团长城钻探工程有限公司压裂公司

住所：辽宁省盘锦市兴隆台区友谊街

统一社会信用代码：91211100822566572J

法定代表人（或负责人）：李玉军

乙方（合同专用章）：鄂托克前旗大坤能源环保有限责任公司

住所：内蒙古鄂尔多斯市鄂托克前旗敖镇毛盖图西街

统一社会信用代码：911506233531223537

法定代表人（或负责人）：韦新

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

### 1 项目概况

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

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

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

1.4 实施地点：鄂尔多斯地区

1.5 工期：自合同签订之日起至 2023 年 12 月 31 日。



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

**残液处理质量标准：**

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

(2) 达到内蒙古自治区及鄂尔多斯市环境保护等相关部门的要求：

其他约定：在整个施工过程中，要求设备不出现“跑、冒、滴、漏”污染井场。

**2 合同价款及结算**

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

拉运与处理综合单价为 273 元/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  年 月 日  
 委托代理人：  年 月 日





乙方（合同专用章）：鄂地节能环保大坤能源环保有限责任公司

法定代表人：  年 月 日

委托代理人：  年 月 日



附件 5 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: 鄂尔多斯市奇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合物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: 2024.12.31

乙方(签字盖章): 鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司

法定代表人或法定代理人:

协议编号: QX-2024

联系电话:

日期: 2024年12月31日

# 危险废物经营许可证

(副本×)

编号: 1506260150  
仅用于企业备案使用, 不作他用

法人名称: 鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司

法定代表人: 格格日勒图

住所: 鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区创新路北章原街西

经营设施地址: 鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区创新路北章原街西

核准经营方式: 收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别:

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

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

有效期限 自 2021年1月26日 至 2021年7月26日

## 说明

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

发证机关: 内蒙古自治区生态环境厅

发证日期: 2021年01月26日

初次发证: 2020年7月2日

统一社会信用代码  
91150626MA01N9A0Q26A

# 营业执照

副本 (副本) (1-1)

扫描二维码  
即可查询企业  
信用信息, 多  
渠道, 全方位,  
便捷。



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

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

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

国家市场监督管理总局监制

附件 6：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，口井垃圾清运项目经甲方相关部门验收合格，待甲方确认清运量后 180 日内，按照实际发生工作量每月结算一次，乙方携带相关资料到甲方单位办理价格审核、付款审查审批手续。如合同签订及付款手续未按规定时间办理完成的，逾期 30 日以内的扣合同总价款的 1%，逾期 30 日以上的扣合同总价款的 3%。

4.6 支付方式按照下列第 4.6.1 种方式执行：

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

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

4.6.3 乙方应对其指定的下列账户信息真实性、安全性、准确性负责。

收款人：榆林市蓝新环保科技有限公司

开户行：中国银行股份有限公司榆林航宇路支行

账号：103661084194

## 5. 权利和义务

### 5.1 甲方权利和义务

5.1.1 审查乙方经营固废处理业务资质。

5.1.2 告知乙方废物危害特性及安全注意事项；

5.1.3 为乙方提供与履行合同有关的工作便利；

5.1.4 向乙方支付处置费用；

### 5.2 乙方权利和义务

5.2.1 根据废物特性制定处理方案，事故应急预案及防范措施，并落实到位；

5.2.2 将固废危害特性及安全注意事项告知其相关人员，并提供必要的安全防护措施；

5.2.3 合同履行过程中应及时处理，协调与其他相关方之间的工作关系，并按规定办理相关手续；

5.2.4 进入甲方现场时应遵守甲方相关管理规定；

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

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

#### **6. 健康、安全生产及环境保护**

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

#### **7. 保险**

7.1 乙方应为其现场人员和车辆办理保险，并支付保险费用。

7.2 乙方办理保险的有效期至少应为自合同签署之日起至合同终止之日止。

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

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

#### **8. 不可抗力**

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

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

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

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

8.4.1 双方各自负责其人员伤亡，并承担相应费用；

8.4.2 乙方设备、设施损坏及停工损失，由乙方承担；

8.4.3 延误的工期相应顺延。

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

#### **9. 诚信合规**

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

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

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

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

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

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

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

## 10. 保密

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

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

10.2 本合同规定的保密信息不包括以下信息：

10.2.1 在从对方获得前，已经掌握且对方不反对使用或披露的信息；

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

10.2.3 一方按照有管辖权的法院或其他有权机关的合法要求而披露的信息；

10.2.4 依一方的书面授权而向第三方披露的信息。

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

10.4 保密期限为本合同有效期及本合同终止后 5 年。

11. 违约责任

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

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

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

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

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

12. 合同变更与解除

12.1 本合同经双方法定代表人或委托代理人签章并盖章后生效。

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

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

12.3.1 乙方被吊销废物处置经营资质；

12.3.2 乙方给甲方造成损失拒不赔偿的；

12.3.3 乙方擅自转委托的；

13. 争议的解决

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

（一）向 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 仲裁委员会申请仲裁；

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

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

14. 合同履行期限

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

附件 7：生活污水处置协议



合同编号：

## 长庆市场生活污水处理服务合同

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

承包方（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



# 长庆市场生活污水处理服务合同

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  
住所地：盘锦市兴隆台区平安街  
营业执照号：91211100822566629M  
法定代表人(负责人)：陈广斌

承包方(乙方)：榆林市蓝新环保科技有限公司  
住所：陕西省榆林市榆阳区榆阳中路榆新小区  
企业(法人)营业执照注册号：91610802MA7037A31E  
法定代表(负责)人：雷永峰

## 1 总则

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、等价有偿的原则，甲乙双方就长庆市场生活污水处理事宜协商一致，订立本合同。

## 2、服务内容：

按甲方要求的将平台生活过程中产生的生活污水转运至具备环保资质污水处理厂处理。

## 3、服务地点：

西南区块甲方指定施工现场。

## 4、服务标准：

4.1 乙方确保平台生活过程中产生的生活污水转运的地点能够满足甲方要求及国家或政府的相关管理要求。

## 5、进水标准

5.1 甲方对生活污水进行格栅、沉沙、隔油等预处理，符合国家标准，不得含钻井废水、返排液废水、含油废水等工业废水、底泥和垃圾等杂物。

5.2 乙方将生活污水转运至污水处理厂之前，应先对所拉运污水进行检验，检验合格后方可拉运。

5.3 乙方将生活污水转运至污水处理厂后，污水处理厂对每车污水进行检测、处理等任何问题及额外费用由乙方出面协调处理。

## 6 方式、费用及结算方式

6.1 费用为：暂定合同价税合计为：264600元（增值税税率为3%），大写：贰拾陆万肆仟陆佰元整。（如税率调整按调整办法执行），其中：不含税价款 256893.2元；增值税税款 7706.8元，按实际发生工作量结算，最终结算价款以公司审核定价格为准。

6.2 结算方式：选择下列第 6.2.1 种方式。

6.2.1 合同履行结束，办理完结算手续，财务挂账后，视资金情况，结算期原则上六个月以上一年以内，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%。

6.2.2 结算流程及要求：自甲方计划下达后30日内完成合同签约审批流程，项目完成后，30日内完成合同付款审批流程及财务挂账手续。如合同系统流程及挂账手续未按规定时间办理完成的，逾



期 30 日以上 60 日以内的扣总工程款的 1%，逾期 60 日以上的扣总工程款的 3%。

6.3. 分期支付：

6.3.1 本合同生效后 / 日内，支付费用总价的 / %；

6.3.2 货运结束后 / 日内，支付费用总价的 / %。

6.3.3 本价款 税费由 乙 方承担，乙方开具相关国家正规发票。

## 7. 权利和义务

除本合同其他条款有约定的权利义务外，双方约定如下：

7.1 乙方应严格遵守甲方现场各项管理规定，严谨、正确、客观的进行生活污水转运处理服务。

7.2 乙方在进行现场服务时，应对自身的不当或违法行为负责。

7.3 乙方在进行现场服务时，发现存在可能损害或者即将损害甲方利益的情形，应及时将有关情况通知甲方。

7.4 乙方负责转运和处理服务过程中的协调沟通，确保达到甲方生产需要和标准。

7.5 甲方应向乙方提供进行现场服务所必要的文件、资料；乙方在调查过程中向甲方提出合理的协助请求，甲方应予以配合。

7.6 其他： / 。

## 8. 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

## 9. 服务期限

自服务之日起至 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）

## 10. 违约责任

10.1 甲方的违约责任：

10.1.1 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，按合同订立时 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。

10.1.2 其他约定： 无 。

10.2 乙方的违约责任：

10.2.1 未按合同约定进行生活污水转运的，每逾期一日，向甲方支付费用 5 % 的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

10.2.2 未经甲方同意，转委托他人进行生活污水转运的，应向甲方支付费用 10 % 的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

10.2.4 其他约定 无 。

## 11. 不可抗力

11.1 下列事件为不可抗力事件：战争、动乱、地震、飓风、洪水、冰雹、雪灾等不能预见、不能避免、不能克服的客观情况。

11.2 由于不可抗力致使双方或任何一方不能履行合同义务的，应采取有效措施避免并减少损失，将损失降低到最低程度。不可抗力发生后 4 小时内，应以书面形式通知对方，并在 3 日内向对方提供发生不可抗力的有效证明文件。



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。

## 12 诚信合规

12.1 双方应坚持公平公正，诚实信用原则，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。

12.2 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>）上阅知《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。

12.3 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机关、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加其影响；（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。

12.4 双方在履行本合同以及因此开展的相关交易活动过程中，应确保其行为符合有关国家法律法规、监管要求、商业惯例、行业准则的规定，不得为谋取不正当利益违规行事，包括但不限于：（1）直接或间接给予另一方工作人员及其近亲属任何好处，包括但不限于给予现金及现金等价物、礼金、贵重物品、有价证券、回扣、资助出国、房屋装修、免费提供通讯和交通工具、家电及高档办公用品等物品；报销或承担旅游、宴请、娱乐健身等费用；给予就业机会等非财产性利益；（2）擅自与另一方工作人员就合同价款等进行私下商谈或者达成默契；（3）一方以任何形式向一方索要赞助、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。

12.5 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。

12.6 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，证明其已采取相关措施。

12.7 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 80% 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。



190512050061  
有效期2025年05月16日

# 检测报告

报告编号：HD2024WBQK-1

项目名称：2023年苏10区块第一批产能建设项目

委托单位：鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司

报告日期：2024年10月14日




内蒙古华智鼎检测技术有限公司

检验检测专用章

检测专用章

0171

## 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

### 2023年苏10区块第一批产能建设项目 基本情况一览表

项目名称	2023年苏10区块第一批产能建设项目		
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09月22日~2024年09月23日		
现场检测 采样人员	薛慧乾、祁永全		
实验室 检测日期	2024年09月22日~2024年10月10日		
实验室 检测人员	杨悦妮、张翼飞、姚伟、娄智新、徐颖、袁素娟、程艳梅、王娟、杜娟娟、姜雪晴、李慧、乔博、赵悦、陈月、张璐		
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； 地下水水样澄清、无异味、符合检测要求； 土壤呈黄褐色，沙粒状、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10-29-27CH井场厂界上风向○1、苏10-29-27CH井场厂界下风向○2、苏10-29-27CH井场厂界下风向○3、苏10-29-27CH井场厂界下风向○4；</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10-34-26CH西北侧5m内☆1、苏10-34-20CH西北侧5m内☆2；</p> <p>(2)检测因子：色度、臭和味、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、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、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、四氯甲烷、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、镍、石油类；</p> <p>(3)检测频次：2次/天，测2天；</p>		



## 无组织废气分析方法

序号	检测项目	分析方法及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪/GC979011	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
2024-09-22	08:34-09:34	7.4	87.44	西南风 135°	2.5	晴
	11:46-12:46	15.3	87.40	西南风 135°	2.4	晴
	14:58-15:58	17.6	87.39	西南风 140°	2.4	晴
2024-09-23	08:30-09:30	9.7	87.43	南风 180°	2.6	晴
	11:47-12:47	17.4	87.39	南风 180°	2.6	晴
	15:02-16:02	19.1	87.38	南风 185°	2.5	晴

## 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		标准 限值
采样时间	检测 项目	检测点位及检测结果					
		检测日期(2024-09-23-2024-09-24)					
		苏 10-29-27CH 井场厂界上风 向□1	苏 10-29-27CH 井场厂界下风 向□2	苏 10-29-27CH 井场厂界下风 向□3	苏 10-29-27CH 井场厂界下风 向□4		
2024-09-22	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.56	1.40	1.85	1.16	4.0
		第二次	0.36	1.10	1.90	1.53	
		第三次	0.79	1.22	1.42	1.43	
2024-09-23	非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.69	1.33	1.36	1.14	4.0
		第二次	1.01	1.57	1.53	1.39	
		第三次	0.88	1.66	1.44	1.64	
备注	检测点位和执行标准由委托方提供；非甲烷总烃厂界执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)排放控制要求。						

## 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	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	—	便携式酸度计/pH850	HZD-023-G
2	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
3	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
4	碘化物	《地下水分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法》(DZ/T 0064.56-2021)	25 μg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
5	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

6	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
7	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04 μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
8	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 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
9	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 I 萃取分光光度法]	0.0003 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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)	0.009 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP)/6300	HZD-111-A
15	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
16	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
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)	1μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
18	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 [异烟酸-吡啶啉分光光度法]》(HJ 484-2009)	0.004 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
19	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 称量法)	—	电子天平(万分之一)/FA2004B	HZD-011-A
20	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	—	—	—
21	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
22	色度	《水质 色度的测定(铂钴比色法)》(GB 11903-1989)	度	—	—
23	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3 μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
24	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

25	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
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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	—	—	—
31	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
32	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
33	浊度	《水质 浊度的测定 (目视比浊法)》(GB 13200-1991)	1 度	—	—
34	总α放射性	《水质 总α放射性的测定 厚源法》(HJ 898-2017)	4.3×10 <sup>-2</sup> Bq/L	低本底α、β测量仪 /WIN-2103	HZD-095-A
35	总β放射性	《水质 总β放射性的测定 厚源法》(HJ 899-2017)	1.5×10 <sup>-2</sup> Bq/L	低本底α、β测量仪 /WIN-2103	HZD-095-A
36	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	HZD-006-B
37	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
38	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	2 mg/L	可见分光光度计 /7230G	HZD-022-C
39	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
40	镉	《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)	0.007 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP) /6300	HZD-111-A
41	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

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09月22日-2024年09月29日)				标准限值
			苏 10-34-26CH 西北侧 5m 内古1 E108°29'49.66",N39°1'25.47"				
			采样日期: 2024年09月22日		采样日期: 2024年09月23日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	pH	无量纲	7.61	7.62	7.61	7.62	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	0.074	0.079	0.064	0.059	≤0.50
3	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤10.0
4	碘化物	mg/L	0.031	0.032	0.030	0.031	≤0.08
5	氟化物	mg/L	0.69	0.68	0.69	0.69	≤1.0
6	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
7	汞	mg/L	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	≤0.001
8	高锰酸盐指数	mg/L	1.41	1.42	1.44	1.45	≤3.0
9	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
10	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤700
11	菌落总数	CFU/mL	26	14	32	20	≤100
12	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
13	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
14	铝	mg/L	0.013	0.014	0.016	0.024	≤0.20
15	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
16	钠	mg/L	33.5	32.0	31.7	31.8	≤200
17	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
18	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
19	溶解性总固体	mg/L	580	592	572	576	≤1000
20	肉眼可见物	mg/L	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
21	三氯甲烷	μg/L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	≤60
22	色度	度	5	5	5	5	≤15
23	砷	mg/L	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
24	四氯化碳	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤2.0
25	铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
26	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
27	硒	mg/L	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
28	硝酸盐氮	mg/L	19.9	19.7	19.8	19.7	≤20.0
29	锌	mg/L	0.006	0.005	0.006	0.007	≤1.00
30	臭和味	—	无	无	无	无	无
31	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.003	0.003	0.003	≤1.00
32	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
33	油度	度	1	1	1	1	≤3
34	总α放射性	Bq/L	0.212	0.176	0.169	0.249	≤0.5
35	总β放射性	Bq/L	0.566	0.542	0.518	0.535	≤1.0
36	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	≤3.0
37	总硬度	mg/L	338	340	338	338	≤450
38	硫酸盐	mg/L	61.3	59.6	63.4	62.4	≤250
39	氯化物	mg/L	55.9	55.7	56.3	55.9	≤250
40	镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.02
41	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05

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/T14848-2017）III类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；  
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09月22日-2024年09月29日)				标准限值
			苏 10-34-20CH 西北侧 5m 内☆2 E108°28'33.33",N39°1'24.09"				
			采样日期: 2024年09月22日		采样日期: 2024年09月23日		
			第一次	第二次	第一次	第二次	
1	pH	无量纲	7.60	7.62	7.63	7.60	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	0.124	0.129	0.139	0.124	≤0.50
3	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤10.0
4	碘化物	mg/L	0.032	0.031	0.032	0.030	≤0.08
5	氟化物	mg/L	0.67	0.67	0.67	0.69	≤1.0
6	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
7	汞	mg/L	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.3	≤0.001
8	高锰酸盐指数	mg/L	2.94	2.94	2.99	2.97	≤3.0
9	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
10	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	≤700
11	菌落总数	CFU/mL	13	21	34	28	≤100
12	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
13	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
14	铅	mg/L	0.012	0.010	0.020	0.017	≤0.20
15	锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
16	钠	mg/L	42.6	42.3	42.2	41.4	≤200
17	钴	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
18	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
19	溶解性总固体	mg/L	982	992	990	995	≤1000
20	肉眼可见物	mg/L	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
21	三氯甲烷	μg/L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	≤60
22	色度	度	5	5	5	5	≤15
23	砷	mg/L	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
24	四氯化碳	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	≤2.0
25	铁	mg/L	0.016	0.016	0.017	0.016	≤0.3
26	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
27	硒	mg/L	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	≤0.01
28	硝酸盐氮	mg/L	19.2	19.0	19.1	19.1	≤20.0
29	锌	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.00
30	臭和味	—	无	无	无	无	无
31	亚硝酸盐氮	mg/L	0.019	0.019	0.018	0.019	≤1.00
32	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
33	浊度	度	1	1	1	1	≤3
34	总α放射性	Bq/L	0.165	0.139	0.182	0.145	≤0.5
35	总β放射性	Bq/L	0.549	0.555	0.564	0.580	≤1.0
36	总大肠菌群	MPN/100ml	<2	<2	<2	<2	≤3.0
37	总硬度	mg/L	439	435	446	443	≤450
38	硫酸盐	mg/L	58.1	56.8	59.0	70.7	≤250

39	氯化物	mg/L	142	142	142	142	≤250
40	镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.02
41	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
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/T14848-2017）III类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； 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	镉	《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
4	铜	《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)	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、镉、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、镉、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	四氯化碳	《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)	0.0021	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
9	氯仿	《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)	0.0015	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
10	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 736-2015)	0.003	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
11	1,1-二氯乙烷	《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
12	1,2-二氯乙烷	《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
13	1,1-二氯乙烯	《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)	0.0008	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
14	顺-1,2-二氯乙烯	《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)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
15	反-1,2-二氯乙烯	《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)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A

16	二氯甲烷	《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)	0.0026	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
17	1,2-二氯丙烷	《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)	0.0019	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
18	1,1,1,2-四氯乙烯	《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)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
19	1,1,2,2-四氯乙烯	《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)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
20	四氯乙烯	《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)	0.0008	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
21	1,1,1-三氯乙烯	《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)	0.0011	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
22	1,1,2-三氯乙烯	《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)	0.0014	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
23	三氯乙烯	《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)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
24	1,2,3-三氯丙烷	《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
25	氯乙烯	《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)	0.0015	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.09	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
36	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.08	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
37	2-萘酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.06	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A

38	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.004	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
39	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
40	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
41	苯并[k]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
42	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
43	二苯并[a,h]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
44	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.004	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
45	蔡	《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
46	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
47	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
48	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
49	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
50	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
51	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
52	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
53	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
54	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
55	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
56	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

## 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09月22日		检测日期	2024年09月23日~2024年10月10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 10-20-53CH 井场场区东北角口1 E108°35'14.55", N39°6'3.21"		标准限值
			表层样		
1	总砷	mg/kg	9.12		60
2	镉	mg/kg	0.12		65
3	铬	mg/kg	54		—
4	铜	mg/kg	23		18000
5	铅	mg/kg	20		800
6	总汞	mg/kg	0.0720		38
7	镍	mg/kg	19		900
8	四氯化碳	mg/kg	ND		2.8
9	氯仿	mg/kg	ND		0.9
10	氯甲烷	mg/kg	ND		37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND		9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND		5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND		66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND		596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND		54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND		616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND		5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND		10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND		6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND		53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND		840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND		2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND		2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND		0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND		0.43
26	苯	mg/kg	ND		4
27	氯苯	mg/kg	ND		270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND		560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND		20
30	乙苯	mg/kg	ND		28
31	苯乙烯	mg/kg	ND		1290
32	甲苯	mg/kg	ND		1200
33	间/对二甲苯	mg/kg	ND		570
34	邻二甲苯	mg/kg	ND		640
35	硝基苯	mg/kg	ND		76
36	苯胺	mg/kg	ND		260
37	2-氯酚	mg/kg	ND		2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND		15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND		1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND		15

41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	70
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	7	4500
47	铊	mg/kg	48	—
48	1,2,4-三氯苯	mg/kg	ND	—
49	葱	mg/kg	ND	—
50	荧蒽	mg/kg	ND	—
51	苯并[g,h,i]芘	mg/kg	ND	—
52	芘	mg/kg	ND	—
53	苊	mg/kg	ND	—
54	苊烯	mg/kg	ND	—
55	芴	mg/kg	ND	—
56	菲	mg/kg	ND	—
备注	1.检测点位和执行标准由委托方提供,执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)筛选值第二类用地标准; 2.“ND”表示未检出或低于检出限,检出限详见分析方法一览表。			

## 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09月22日		检测日期		2024年09月23日~2024年10月10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 10-27-18CH 井场南 200m 农田口2 E108°28'2.89", N39°3'57.28"	苏 10-28-43CH 至苏 10-28-41CH 农田口3 E108°32'53.99", N39°3'26.50"	标准限值		
			表层样	表层样			
1	总砷	mg/kg	5.34	6.74		25	
2	镉	mg/kg	0.11	0.10		0.6	
3	铬	mg/kg	49	51		250	
4	铜	mg/kg	21	19		100	
5	铅	mg/kg	22	18		170	
6	总汞	mg/kg	0.0534	0.0728		3.4	
7	镍	mg/kg	21	22		190	
8	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	11	10		—	
9	铊	mg/kg	51	53		300	
10	1,2,4-三氯苯	mg/kg	ND	ND		—	
11	葱	mg/kg	ND	ND		—	
12	荧蒽	mg/kg	ND	ND		—	
13	苯并[g,h,i]芘	mg/kg	ND	ND		—	
14	芘	mg/kg	ND	ND		—	
15	苊	mg/kg	ND	ND		—	
16	苊烯	mg/kg	ND	ND		—	
17	芴	mg/kg	ND	ND		—	
18	菲	mg/kg	ND	ND		—	

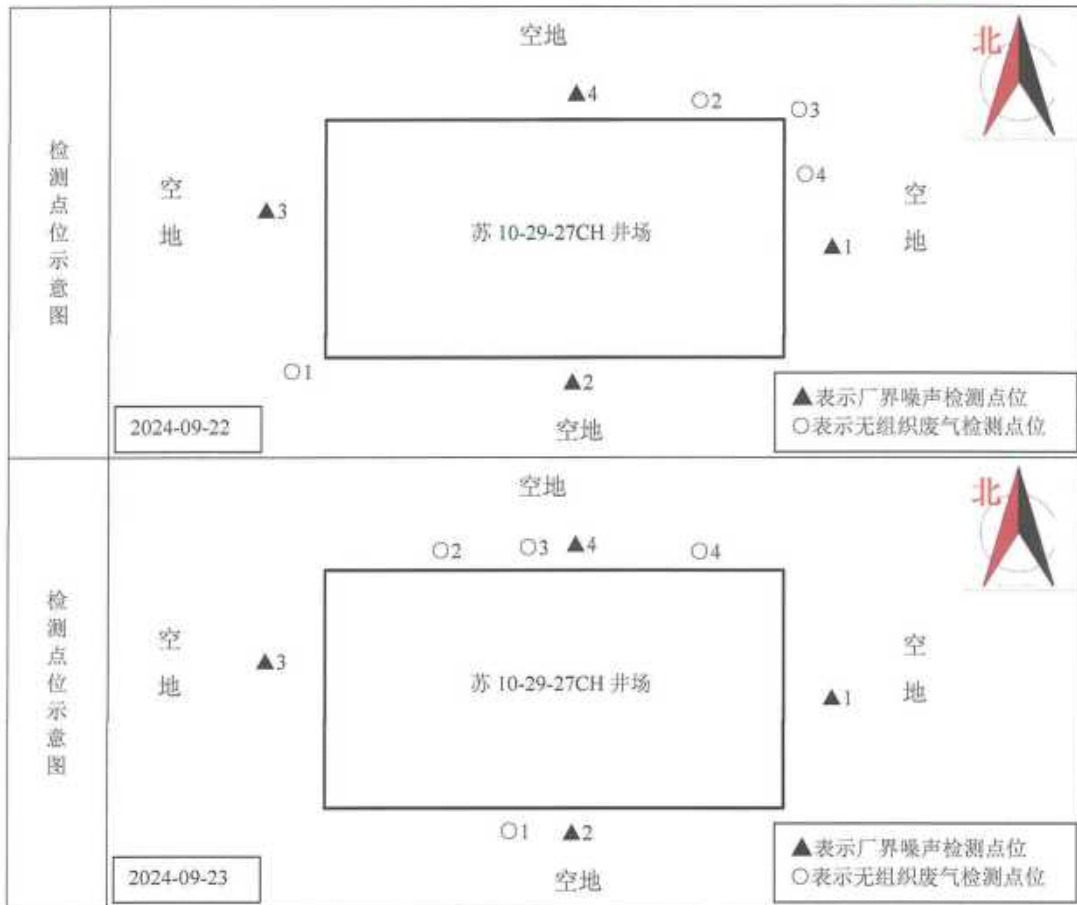
备注	1.检测点位和执行标准由委托方提供，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1相关标准； 2.“ND”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表。
----	--

## 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-J
		声校准器/AWA6022A (二级)	HZD-050-A

## 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	2024-09-22	天气	晴	风速	2.4m/s (昼)	2.2m/s (夜)
气象参数	2024-09-23	天气	晴	风速	2.4m/s (昼)	2.3m/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)
10-29-27CH 井场厂界东侧▲1		2024-09-22	08:31-08:41	54	22:00-22:10	44
苏 10-29-27CH 井场厂界南侧▲2			08:47-08:57	55	22:15-22:25	45
苏 10-29-27CH 井场厂界西侧▲3			09:01-09:11	56	22:30-22:40	46
苏 10-29-27CH 井场厂界北侧▲4			09:16-09:26	54	22:45-22:55	44
10-29-27CH 井场厂界东侧▲1		2024-09-23	08:30-08:40	55	22:00-22:10	45
苏 10-29-27CH 井场厂界南侧▲2			08:45-08:55	56	22:16-22:26	46
苏 10-29-27CH 井场厂界西侧▲3			09:01-09:11	55	22:31-22:41	45
苏 10-29-27CH 井场厂界北侧▲4			09:16-09:26	54	22:46-22:56	44
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）声环境功能区类别 2 类区标准，标准值为：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。					





——报告结束——

编写人：齐欣宇

审核人：金佳丽

签发人：乔君盼

签发日期：2024年 10月 10日



附件 9：土壤钻请钻后监测



长达监测  
CHANGDAJIANCE

CDJC-04-JS-001

# 检 测 报 告

报告编号：CDJC-WTS-2023-0773

项目名称：苏里格采气井苏 10-51-12 井周边地下水委托检测

委托单位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司



内蒙古长达监测有限公司

2023 年 08 月 29 日





## 声 明

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

---

承 担 单 位：内蒙古长达监测有限公司

法 定 代 表 人：贺树清

联 系 人：贺凯飞

联 系 电 话：18947786333

地 址：鄂尔多斯市生态环境职业学院主教学楼北侧二层

---

委 托 单 位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

联 系 人：江涛

联 系 电 话：18609873617

---

## 一、前言

2023年08月,内蒙古长达监测有限公司开展苏里格采气井苏10-51-12井周边地下水委托检测工作。接收委托后,我公司立即组织技术人员开展本项目检测工作,研读检测方案,查阅相关文件和技术资料,于当月对该项目进行了现场勘察,在此基础上进行采样、检测分析,并编写检测报告。

## 二、检测内容

### 2.1 地下水检测

#### 2.1.1 水质检测采样情况

根据现场勘察,此次地下水检测布设1个检测点位,详细情况见表1:

表1 地下水采样及样品情况一览表

采样依据	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020、《水质 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009、《水质 采样技术指导》HJ 494-2009			
采样/送样日期	2023.08.24	接样时间	2023.08.25	
检测日期	2023.08.24-2023.08.28	样品数量	29瓶	
采样人员	武政毅、方亮雄			
样品状态	清澈、无色、无味			
序号	检测点位/样品编号/坐标	检测项目	样品类别	检测频次
1	苏10-51-12井周边地下水 WTS-230773-DX-01 (E: 108°27'13.22" N: 38°55'49.56")	水温、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH值、溶解性总固体、硫化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、铜、锌、铅、镉、铁、锰、砷、汞、硒、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数,共32项。	地下水	检测1天,每天2次。
备注	--			

## 2.1.2 地下水检测技术依据及仪器设备

此次地下水检测技术依据及使用的仪器设备情况见表 2:

表 2 地下水检测技术依据及仪器设备一览表

序号	检测项目	检测方法来源	使用仪器设备 (管理编号)	方法检出 限
1	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定》 GB 13195-91	温度计 CDYQ-074-14	--
2	色度	《水质 色度的测定》GB 11903-89	--	--
3	嗅和味	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 3.1 嗅气和尝味法	--	--
4	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	T-SP80 型水质分析仪 CDYQ-098-01	0.3NTU
5	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 5750.4-2006 4.1 直接观察法	--	--
6	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	DZB-712F 型便携式 多参数分析仪 CDYQ-062-01	--
7	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-87	50mL 酸式滴定管 CDYQ-065-01	0.05mmol/ L
8	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 5750.4-2006 8.1 称量法	万分之一电子天平 ME204-02 CDYQ-008-01	--
9	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 CDYQ-004	0.002mg/L
10	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管 CDYQ-065-03	0.5mg/L
11	硫酸盐	《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	离子色谱仪 ICS-600 CDYQ-005	0.018mg/L
12	氯化物			0.007mg/L
13	氟化物			0.006mg/L
14	硝酸盐氮			0.016mg/L

续表 2 地下水检测方法及其仪器设备一览表

序号	检测项目	检测方法来源	使用仪器设备 (管理编号)	方法检出限
15	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法(直接法)》GB 7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG CDYQ-003	0.05mg/L
16	锌			0.05mg/L
17	铅	《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 第三篇 第四章 十六、(五)、石墨炉原子吸收法(B)		1μg/L
18	镉	《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 第三篇 第四章 七、(四)、石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)		0.1μg/L
19	铁	《水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89		0.03mg/L
20	锰			0.01mg/L
21	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 CDYQ-006	0.3μg/L
22	汞			0.04μg/L
23	硒			0.4μg/L
24	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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 CDYQ-004	0.0003mg/L
25	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021		0.003mg/L
26	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-87	双光束紫外可见分光光度计 UV-2601 CDYQ-038	0.003mg/L
27	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009		0.025mg/L
28	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		0.05mg/L
29	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法		0.004mg/L
30	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	恒温恒湿培养箱 BIC-250 CDYQ-015	10MPN/L
31	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平板计数法》 HJ 1000-2018		--
32	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 CDYQ-004	0.01mg/L

2.1.3 地下水检测结果  
地下水检测结果见表 3:

表 3 地下水检测结果表

样品类型		地下水		检测科室		现场室和实验室	
采样/送样日期		2023.08.24		测定日期		2023.08.24-2023.08.28	
检测点位		苏 10-51-12 井周边地下水				标准限值	是否符合
样品编号		WTS-230773- DX-01-01	WTS-230773- DX-01-02	平均值			
检测项目	单位	检测结果					
水温	℃	10.3	10.3	--		--	--
色度	度	<5	<5	<5		≤15	符合
嗅和味	--	无	无	无		无	符合
浊度	NTU	1.0	1.0	1.0		≤3	符合
肉眼可见物	--	无	无	无		无	符合
pH 值	--	7.2	7.2	7.2		6.5-8.5	符合
总硬度	mg/L	152	156	154		≤450	符合
溶解性总固体	mg/L	228	224	226		≤1000	符合
氟化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L		≤0.05	符合
硫酸盐	mg/L	19.6	21.1	20.4		≤250	符合
氯化物	mg/L	16.6	20.0	18.3		≤250	符合
氟化物	mg/L	0.255	0.252	0.254		≤1.0	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L		≤1.00	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L		≤1.00	符合
铅	μg/L	2	2	2		≤10	符合
镉	μg/L	0.2	0.2	0.2		≤5	符合
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L		≤0.3	符合
锰	mg/L	0.01L	0.01	0.01L		≤0.10	符合
砷	μg/L	1.6	1.7	1.6		≤10	符合
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L		≤1	符合
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L		≤10	符合
高锰酸盐指数	mg/L	0.5L	0.5L	0.5L		≤3.0	符合
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L		≤0.02	符合
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L		≤0.05	符合
氨氮	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L		≤0.50	符合
硝酸盐氮	mg/L	8.26	6.64	7.45		≤20.0	符合
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L		≤1.00	符合
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L		≤0.002	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L		≤0.3	符合
细菌总数	CFU/mL	25	26	--		≤100	符合
总大肠菌群	MPN/L	10L	10L	--		≤30	符合
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L		--	--
参考标准	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类限值						
备注	“L”——未检出						

### 三、质量保证和质量控制

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

地下水检测在采样、运输、保存严格按照《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020、《水质 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009、《水质 采样技术指导》HJ 494-2009 等相关技术规范要求执行。每批样品采样时至少带一个检测项目的全程序空白、不少于 10% 的平行样，分析时做两个实验室空白，有标准样品的项目带两个质控样或加标回收等，且质控样品和平行样品检测结果均符合要求。

### 四、检测结论

经检测分析，地下水参考《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类限值，检测期间，各项指标均符合标准限值要求。



编制人： 张宇 审核人： 尚慧斌  
批准人： 李鹏 批准日期： 2023年08月29日





## 声 明

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

---

承 担 单 位： 内蒙古长达监测有限公司

法 定 代 表 人： 贺树清

联 系 人： 贺凯飞

联 系 电 话： 18947786333

地 址： 鄂尔多斯市生态环境职业学院主教学楼北侧二层

---

委 托 单 位： 中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

联 系 人： 辛守超

联 系 电 话： 17852550635

---



210512050243  
有效期2027年11月09日



长达监测  
CHANGDAJIANCÈ

CDJC-04-JS-001

# 检测报告

报告编号：CDJC-WTS-2023-1189

项目名称：苏里格采气井苏 10-22-52CH 井钻探前土壤委托检测

委托单位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

内蒙古长达监测有限公司

2023年08月09日



### 三、质量保证和质量控制

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

土壤检测在采样、运输、保存及前处理严格按照《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《土壤质量 土壤采样技术指南》GB/T 36197-2018 等相关技术规范要求执行。分析时做两个实验室空白，有标准样品的项目带两个质控样或加标回收，且质控样品检测结果均符合要求。

### 四、检测结论

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

编制人： 李鹏 审核人： 尚慧玲  
批准人： 李鹏 批准日期： 2023年08月09日



续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤	检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.07.13	测定日期	2023.07.14-2023.08.07	
检测点位	钻探前井场东南侧		标准限值	是否符合
样品编号	WTS-231189-TR-02			
检测项目	单位	检测结果		
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	≤640000	符合
苯乙烯	μg/kg	1.1L	≤1290000	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤6800	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	45.1	≤500	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤20000	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤560000	符合
1,2,4-三氯苯	μg/kg	0.3L	--	--
苯胺	mg/kg	0.026L	≤260	符合
硝基苯	mg/kg	0.09L	≤76	符合
2-氯酚	mg/kg	0.06L	≤2356	符合
苯并[a]蒽	μg/kg	4L	≤15000	符合
苯并[a]芘	μg/kg	5L	≤1500	符合
苯并[b]荧蒽	μg/kg	5L	≤15000	符合
苯并[k]荧蒽	μg/kg	5L	≤151000	符合
蒽	μg/kg	3L	≤1293000	符合
二苯并[a,h]蒽	μg/kg	5L	≤1500	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/kg	4L	≤15000	符合
萘	μg/kg	3L	≤70000	符合
蒽	μg/kg	4L	--	--
荧蒽	μg/kg	5L	--	--
苯并[g,h,i]芘	μg/kg	5L	--	--
芘	μg/kg	0.3L	--	--
萘烯	μg/kg	3L	--	--
萘	μg/kg	3L	--	--
芴	μg/kg	5L	--	--
菲	μg/kg	5L	--	--
石油烃	mg/kg	6L	≤4500	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求			
备注	“L.”—未检出			

续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.07.13		测定日期	2023.07.14-2023.08.07	
检测点位		钻探前井场东南侧		标准限值	是否符合
样品编号		WTS-231189-TR-02			
检测项目	单位	检测结果			
pH	—	8.12		—	—
总砷	mg/kg	2.76		≤60	符合
镉	mg/kg	0.27		≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L		≤5.7	符合
铜	mg/kg	24		≤18000	符合
锌	mg/kg	40		—	—
铅	mg/kg	15.0		≤800	符合
总汞	mg/kg	0.310		≤38	符合
镍	mg/kg	24		≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L		≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	237		≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L		≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L		≤596000	符合
氯仿	μg/kg	1.1L		≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L		≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L		≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.9L		≤5000	符合
苯	μg/kg	1.3L		≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L		≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L		≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L		≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	1.4L		≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L		≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤10000	符合
乙苯	μg/kg	1.2L		≤28000	符合
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L		≤570000	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求				
备注	“L”——未检出				



续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室
采样/送样日期	2023.07.13		测定日期	2023.07.14-2023.08.07
检测点位	钻探前井场西北侧		标准限值	是否符合
样品编号	WTS-231189-TR-01			
检测项目	单位	检测结果		
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	≤640000	符合
苯乙烯	μg/kg	1.1L	≤1290000	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤6800	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	41.8	≤500	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤20000	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤560000	符合
1,2,4-三氯苯	μg/kg	0.3L	--	--
苯胺	mg/kg	0.026L	≤260	符合
硝基苯	mg/kg	0.09L	≤76	符合
2-氯酚	mg/kg	0.06L	≤2356	符合
苯并[a]蒽	μg/kg	4L	≤15000	符合
苯并[a]芘	μg/kg	5L	≤1500	符合
苯并[b]荧蒽	μg/kg	5L	≤15000	符合
苯并[k]荧蒽	μg/kg	5L	≤151000	符合
蒽	μg/kg	3L	≤1293000	符合
二苯并[a, h]蒽	μg/kg	5L	≤1500	符合
茚并[1, 2, 3-cd]芘	μg/kg	4L	≤15000	符合
萘	μg/kg	3L	≤70000	符合
蒽	μg/kg	4L	--	--
荧蒽	μg/kg	5L	--	--
苯并[g, h, i]芘	μg/kg	5L	--	--
芘	μg/kg	0.3L	--	--
萘烯	μg/kg	3L	--	--
苊	μg/kg	3L	--	--
芴	μg/kg	5L	--	--
菲	μg/kg	5L	--	--
石油烃	mg/kg	6L	≤4500	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求			
备注	“L”——未检出			



## 2.3 土壤检测结果

土壤检测结果见表3:

表3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.07.13		测定日期	2023.07.14-2023.08.07	
检测点位		钻探前井场西北侧		标准限值	是否符合
样品编号		WTS-231189-TR-01			
检测项目	单位	检测结果			
pH	--	8.14		--	--
总砷	mg/kg	2.77		≤60	符合
镉	mg/kg	0.34		≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L		≤5.7	符合
铜	mg/kg	18		≤18000	符合
锌	mg/kg	45		--	--
铅	mg/kg	20.5		≤800	符合
总汞	mg/kg	0.347		≤38	符合
镍	mg/kg	18		≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L		≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	9.8		≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L		≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L		≤596000	符合
氯仿	μg/kg	1.5		≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L		≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L		≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.9L		≤5000	符合
苯	μg/kg	1.3L		≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L		≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L		≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L		≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	1.5		≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L		≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤10000	符合
乙苯	μg/kg	1.2L		≤28000	符合
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L		≤570000	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求				
备注	“L.”—未检出				

续表 2 土壤检测方法及设备一览表

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

(此页以下空白)

续表 2 土壤检测方法及设备一览表

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

## 2.2 土壤检测技术依据及仪器设备

此次土壤检测技术依据及使用的仪器设备情况见表2:

表2 土壤检测技术依据及仪器设备一览表

序号	检测项目	检测方法来源	使用仪器设备 (管理编号)	方法检出限	
1	pH	《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018	便携式多参数分析仪 DZB-712F CDYQ-062-02	--	
2	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》 GB/T 23105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8230 CDYQ-006	0.01mg/kg	
3	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》 GB/T 23105.1-2008		0.002mg/kg	
4	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG CDYQ-003	0.01mg/kg	
5	铅			0.1mg/kg	
6	铬(六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱性提取液-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019		0.5mg/kg	
7	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019		1mg/kg	
8	锌			1mg/kg	
9	总镍			3mg/kg	
10	石油烃	《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		气相色谱仪 SP-3420A CDYQ-039-02	6mg/kg
11	苯胺	《气相色谱/质谱分析法(气质联用仪)测定半挥发性有机化合物》美国联保署方法		气相色谱-质谱仪 7890A-5975C CDYQ-069-03	0.026mg/kg
12	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017			0.09mg/kg
13	2-氯酚		0.06mg/kg		



## 一、前言

2023年07月，内蒙古长达监测有限公司开展苏里格采气井苏10-22-52CH井钻探前土壤委托检测。接收委托后，我公司立即组织技术人员开展本项目检测工作，研读检测方案，查阅相关文件和技术资料，于当月对该项目进行了现场勘察，在此基础上进行采样、检测分析，并编写检测报告。

## 二、土壤检测

### 2.1 土壤采样情况

根据现场勘察，此次土壤检测布设2个检测点位，土壤采样及样品情况见表1：

表1 土壤采样及样品情况一览表

采样依据	《土壤质量 土壤采样技术指南》GB/T 36197-2018、《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004			
采样/送样日期	2023.07.13	接样时间	2023.07.14	
检测日期	2023.07.14-2023.08.07	样品数量	60ml 棕色玻璃瓶 6 瓶、500ml 棕色玻璃瓶 4 瓶、1kg 聚乙烯袋 2 袋	
采样人员	武政毅、方亮雄			
样品状态	棕色、砂土、潮、有根系			
序号	检测点位/样品编号/坐标	检测项目	样品类别	检测频次
1	钻探前井场西北侧 WTS-231189-TR-01 (E: 108°35'4.98" N: 39°5'24.61')	基本项目：pH、镉、总汞、总砷、铜、铅、六价铬、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共46项。 特征因子：三氯苯、蒽、荧蒽、苯并[g,h,i]芘、芘、锌、萘烯、萘、芴、菲、石油烃，共11项。	土壤	检测1次
备注	—			



210512050243  
有效期2027年11月09日



长达监测  
CHANGDAJIANCE

CDJC-04-JS-001

# 检测报告

报告编号: CDJC-WTS-2023-1183

项目名称: 苏里格采气井苏 10-24-53CH 井钻探后土壤委托检测

委托单位: 中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

内蒙古长达监测有限公司

2023年12月19日



## 声 明

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

---

承 担 单 位：内蒙古长达监测有限公司

法 定 代 表 人：贺树清

联 系 人：贺凯飞

联 系 电 话：18947786333

地 址：鄂尔多斯市生态环境职业学院主教学楼北侧二层

---

委 托 单 位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

联 系 人：辛守超

联 系 电 话：17852550635

---

## 一、前言

2023年12月，内蒙古长达监测有限公司开展苏里格采气井苏10-24-53CH井钻探后土壤委托检测。接收委托后，我公司立即组织技术人员开展本项目检测工作，研读检测方案，查阅相关文件和技术资料，于当月对该项目进行了现场勘察，在此基础上进行采样、检测分析，并编写检测报告。

## 二、土壤检测

### 2.1 土壤采样情况

根据现场勘察，此次土壤检测布设4个检测点位，土壤采样及样品情况见表1：

表1 土壤采样及样品情况一览表

采样依据	《土壤质量 土壤采样技术指南》GB/T 36197-2018、《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166 -2004			
采样/送样日期	2023.12.04	接样时间	2023.12.05	
检测日期	2023.12.05-2023.12.18	样品数量	60ml 棕色玻璃瓶 12 瓶、500ml 棕色玻璃瓶 8 瓶、1kg 聚乙烯袋 4 袋	
采样人员	方亮雄、张永其			
样品状态	棕色、砂土、湿润、无植物根系			
序号	检测点位/样品编号/坐标	检测项目	样品类别	检测频次
1	钻探后井场东 WTS-231183-TR-01 (E: 108°35'21.83" N: 39°4'45.42")	基本项目：pH、镉、总汞、总砷、铜、铅、六价铬、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共46项。 特征因子：三氯苯、蒽、荧蒹、苯并[g,h,i]芘、萘、苝、苊烯、苊、芴、菲、石油烃，共11项。	土壤	检测 1次
2	钻探后井场南 WTS-231183-TR-02 (E: 108°35'30.38" N: 39°4'44.67")			
3	钻探后井场西 WTS-231183-TR-03 (E: 108°35'19.41" N: 39°4'45.40")			
4	钻探后井场北 WTS-231183-TR-04 (E: 108°35'20.70" N: 39°4'46.05")			
备注				

## 2.2 土壤检测技术依据及仪器设备

此次土壤检测技术依据及使用的仪器设备情况见表2:

表2 土壤检测技术依据及仪器设备一览表

序号	检测项目	检测方法来源	使用仪器设备 (管理编号)	方法检出限	
1	pH	《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018	便携式多参数分析仪 DZB-712F CDYQ-062-02	--	
2	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》 GB/T 23105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8230 CDYQ-006	0.01mg/kg	
3	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》 GB/T 23105.1-2008		0.002mg/kg	
4	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG CDYQ-003	0.01mg/kg	
5	铅			0.1mg/kg	
6	铬(六价)	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱性提取液-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019		0.5mg/kg	
7	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019		1mg/kg	
8	锌			1mg/kg	
9	总镍			3mg/kg	
10	石油烃	《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		气相色谱仪 SP-3420A CDYQ-039-02	6mg/kg
11	苯胺	《气相色谱/质谱分析法(气质联用仪)测定半挥发性有机化合物》美国联保署方法		气相色谱-质谱仪 7890A-5975C CDYQ-069-03	0.026mg/kg
12	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017			0.09mg/kg
13	2-氯酚		0.06mg/kg		

续表 2 土壤检测方法及设备一览表

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

续表 2 土壤检测方法及设备一览表

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

(此页以下空白)

## 2.3 土壤检测结果

土壤检测结果见表 3:

续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室
采样/送样日期	2023.12.04		测定日期	2023.12.05-2023.12.18
检测点位	钻探后井场东		标准限值	是否符合
样品编号	WTS-231183-TR-01			
检测项目	单位	检测结果		
pH	-	8.14	-	-
总砷	mg/kg	2.68	≤60	符合
镉	mg/kg	0.38	≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L	≤5.7	符合
铜	mg/kg	24	≤18000	符合
锌	mg/kg	44	-	-
铅	mg/kg	13.6	≤800	符合
总汞	mg/kg	0.340	≤38	符合
镍	mg/kg	17	≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L	≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L	≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	9.9	≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	≤596000	符合
氯仿	μg/kg	1.1L	≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L	≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.9L	≤5000	符合
苯	μg/kg	1.3L	≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L	≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L	≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤10000	符合
乙苯	μg/kg	1.2L	≤28000	符合
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L	≤570000	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求			
备注	“L” 未检出			

续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.12.04		测定日期	2023.12.05-2023.12.18	
检测点位		钻探后井场东		标准限值	是否符合
样品编号		WTS-231183-TR-01			
检测项目	单位	检测结果			
邻二甲苯	μg/kg	1.2L		≤640000	符合
苯乙烯	μg/kg	1.1L		≤1290000	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤6800	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	44.2		≤500	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L		≤20000	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L		≤560000	符合
1,2,4-三氯苯	μg/kg	0.3L		--	--
1,2,3-三氯苯	μg/kg	0.2L		--	--
苯胺	mg/kg	0.026L		≤260	符合
硝基苯	mg/kg	0.09L		≤76	符合
2-氯酚	mg/kg	0.06L		≤2356	符合
苯并[a]蒽	μg/kg	4L		≤15000	符合
苯并[a]芘	μg/kg	5L		≤1500	符合
苯并[b]荧蒽	μg/kg	5L		≤15000	符合
苯并[k]荧蒽	μg/kg	5L		≤151000	符合
蒽	μg/kg	3L		≤1293000	符合
二苯并[a,h]蒽	μg/kg	5L		≤1500	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/kg	4L		≤15000	符合
萘	μg/kg	3L		≤70000	符合
蒽	μg/kg	4L		--	--
荧蒽	μg/kg	5L		--	--
苯并[g,h,i]芘	μg/kg	5L		--	--
芘	μg/kg	0.3L		--	--
萘烯	μg/kg	3L		--	--
萘	μg/kg	3L		--	--
芴	μg/kg	5L		--	--
菲	μg/kg	5L		--	--
石油烃	mg/kg	6L		≤4500	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求				
备注	“L”——未检出				

表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.12.04		测定日期	2023.12.05-2023.12.18	
检测点位		钻探后井场南		标准限值	是否符合
样品编号		WTS-231183-TR-02			
检测项目	单位	检测结果			
pH	-	8.09		-	-
总砷	mg/kg	2.63		≤60	符合
镉	mg/kg	0.36		≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L		≤5.7	符合
铜	mg/kg	18		≤18000	符合
锌	mg/kg	41		-	-
铅	mg/kg	16.3		≤800	符合
总汞	mg/kg	0.246		≤38	符合
镍	mg/kg	21		≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L		≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	14.3		≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L		≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L		≤596000	符合
氯仿	μg/kg	1.1L		≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L		≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L		≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.9L		≤5000	符合
苯	μg/kg	1.3L		≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L		≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L		≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L		≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	1.4L		≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L		≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤10000	符合
乙苯	μg/kg	1.2L		≤28000	符合
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L		≤570000	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求				
备注	“L”——未检出				



续表 3 土壤检测结果表

样品类型		土壤		检测科室		实验室	
采样/送样日期		2023.12.04		测定日期		2023.12.05-2023.12.18	
检测点位		钻探后井场西		标准限值	是否符合		
样品编号		WTS-231183-TR-03					
检测项目	单位	检测结果					
pH	--	8.13		--	--		
砷	mg/kg	2.39		≤60	符合		
镉	mg/kg	0.32		≤65	符合		
铬(六价)	mg/kg	0.5L		≤5.7	符合		
铜	mg/kg	16		≤18000	符合		
锌	mg/kg	38		--	--		
铅	mg/kg	19.5		≤800	符合		
汞	mg/kg	0.251		≤38	符合		
镍	mg/kg	15		≤900	符合		
氯甲烷	μg/kg	1.0L		≤37000	符合		
氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤430	符合		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L		≤66000	符合		
二氯甲烷	μg/kg	8.3		≤616000	符合		
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L		≤54000	符合		
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤9000	符合		
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L		≤596000	符合		
氯仿	μg/kg	1.1L		≤900	符合		
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L		≤840000	符合		
四氯化碳	μg/kg	1.3L		≤2800	符合		
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.9L		≤5000	符合		
苯	μg/kg	1.3L		≤4000	符合		
三氯乙烯	μg/kg	1.2L		≤2800	符合		
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L		≤5000	符合		
甲苯	μg/kg	1.3L		≤1200000	符合		
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤2800	符合		
四氯乙烯	μg/kg	1.4L		≤53000	符合		
氯苯	μg/kg	1.2L		≤270000	符合		
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤10000	符合		
乙苯	μg/kg	1.2L		≤28000	符合		
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L		≤570000	符合		
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求						
备注	“L” 未检出						

续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤	检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.12.04	测定日期	2023.12.05-2023.12.18	
检测点位	钻探后井场南		标准限值	是否符合
样品编号	WTS-231183-TR-02			
检测项目	单位	检测结果		
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	≤640000	符合
苯乙烯	μg/kg	1.1L	≤1290000	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤6800	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	50.7	≤500	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤20000	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤560000	符合
1,2,4-三氯苯	μg/kg	0.3L	--	--
1,2,3-三氯苯	μg/kg	0.2L	--	--
苯胺	mg/kg	0.026L	≤260	符合
硝基苯	mg/kg	0.09L	≤76	符合
2-氯酚	mg/kg	0.06L	≤2356	符合
苯并[a]蒽	μg/kg	4L	≤15000	符合
苯并[a]芘	μg/kg	5L	≤1500	符合
苯并[b]荧蒽	μg/kg	5L	≤15000	符合
苯并[k]荧蒽	μg/kg	5L	≤151000	符合
蒽	μg/kg	3L	≤1293000	符合
二苯并[a,h]蒽	μg/kg	5L	≤1500	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/kg	4L	≤15000	符合
蔡	μg/kg	3L	≤70000	符合
萘	μg/kg	4L	--	--
荧蒽	μg/kg	5L	--	--
苯并[g,h,i]芘	μg/kg	5L	--	--
芘	μg/kg	0.3L	--	--
危烯	μg/kg	3L	--	--
危	μg/kg	3L	--	--
芴	μg/kg	5L	--	--
菲	μg/kg	5L	--	--
石油烃	mg/kg	6L	≤4500	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求			
备注	“L” — 未检出			

续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤	检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.12.04	测定日期	2023.12.05-2023.12.18	
检测点位		钻探后井场西		
样品编号		WTS-231183-TR-03		
检测项目	单位	检测结果	标准限值	
			是否符合	
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	≤640000	符合
苯乙烯	μg/kg	1.1L	≤1290000	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤6800	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	43.4	≤500	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤20000	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	≤560000	符合
1,2,4-三氯苯	μg/kg	0.3L	--	--
1,2,3-三氯苯	μg/kg	0.2L	--	--
苯胺	mg/kg	0.026L	≤260	符合
硝基苯	mg/kg	0.09L	≤76	符合
2-氯酚	mg/kg	0.06L	≤2356	符合
苯并[a]蒽	μg/kg	4L	≤15000	符合
苯并[a]芘	μg/kg	5L	≤1500	符合
苯并[b]荧蒽	μg/kg	5L	≤15000	符合
苯并[k]荧蒽	μg/kg	5L	≤151000	符合
蒽	μg/kg	3L	≤1293000	符合
二苯并[a,h]蒽	μg/kg	5L	≤1500	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/kg	4L	≤15000	符合
萘	μg/kg	3L	≤70000	符合
蒽	μg/kg	4L	--	--
荧蒽	μg/kg	5L	--	--
苯并[g,h,i]苊	μg/kg	5L	--	--
芘	μg/kg	0.3L	--	--
萘烯	μg/kg	3L	--	--
蒽	μg/kg	3L	--	--
芴	μg/kg	5L	--	--
菲	μg/kg	5L	--	--
石油烃	mg/kg	6L	≤4500	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求			
备注	“L”——未检出			

续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室
采样/送样日期	2023.12.04		测定日期	2023.12.05-2023.12.18
检测点位	钻探后井场北		标准限值	是否符合
样品编号	WTS-231183-TR-04			
检测项目	单位	检测结果		
pH	--	8.17	--	--
砷	mg/kg	2.37	≤60	符合
镉	mg/kg	0.28	≤65	符合
铬(六价)	mg/kg	0.5L	≤5.7	符合
铜	mg/kg	20	≤18000	符合
锌	mg/kg	48	--	--
铅	mg/kg	12.9	≤800	符合
汞	mg/kg	0.242	≤38	符合
镍	mg/kg	12	≤900	符合
氯甲烷	μg/kg	1.0L	≤37000	符合
氯乙烯	μg/kg	1.0L	≤430	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	≤66000	符合
二氯甲烷	μg/kg	11.4	≤616000	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	≤54000	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤9000	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	≤596000	符合
氯仿	μg/kg	1.1L	≤900	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	≤840000	符合
四氯化碳	μg/kg	1.3L	≤2800	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.9L	≤5000	符合
苯	μg/kg	1.3L	≤4000	符合
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	≤2800	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	≤5000	符合
甲苯	μg/kg	1.3L	≤1200000	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤2800	符合
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	≤53000	符合
氯苯	μg/kg	1.2L	≤270000	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	≤10000	符合
乙苯	μg/kg	1.2L	≤28000	符合
间,对二甲苯	μg/kg	1.2L	≤570000	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求			
备注	“L”——未检出			

续表 3 土壤检测结果表

样品类型	土壤		检测科室	实验室	
采样/送样日期	2023.12.04		测定日期	2023.12.05-2023.12.18	
检测点位		钻探后井场北		标准限值	是否符合
样品编号		WTS-231183-TR-04			
检测项目	单位	检测结果			
邻二甲苯	μg/kg	1.2L		≤640000	符合
苯乙烯	μg/kg	1.1L		≤1290000	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L		≤6800	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	45.3		≤500	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L		≤20000	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L		≤560000	符合
1,2,4-三氯苯	μg/kg	0.3L		--	--
1,2,3-三氯苯	μg/kg	0.2L		--	--
苯胺	mg/kg	0.026L		≤260	符合
硝基苯	mg/kg	0.09L		≤76	符合
2-氯酚	mg/kg	0.06L		≤2356	符合
苯并[a]蒽	μg/kg	4L		≤15000	符合
苯并[a]芘	μg/kg	5L		≤1500	符合
苯并[b]荧蒽	μg/kg	5L		≤15000	符合
苯并[k]荧蒽	μg/kg	5L		≤151000	符合
蒽	μg/kg	3L		≤1293000	符合
二苯并[a,h]蒽	μg/kg	5L		≤1500	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/kg	4L		≤15000	符合
萘	μg/kg	3L		≤70000	符合
蒽	μg/kg	4L		--	--
荧蒽	μg/kg	5L		--	--
苯并[g,h,i]芘	μg/kg	5L		--	--
芘	μg/kg	0.3L		--	--
萘烯	μg/kg	3L		--	--
芴	μg/kg	3L		--	--
芘	μg/kg	5L		--	--
菲	μg/kg	5L		--	--
石油烃	mg/kg	6L		≤4500	符合
参考标准	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》 GB 36600-2018 中筛选值第二类标准限值要求				
备注	“L.”—未检出				



### 三、质量保证和质量控制

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

土壤检测在采样、运输、保存及前处理严格按照《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《土壤质量 土壤采样技术指南》GB/T 36197-2018 等相关技术规范要求执行。分析时做两个实验室空白，有标准样品的项目带两个质控样或加标回收，且质控样品检测结果均符合要求。

### 四、检测结论

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

编制人： 张慧玲      审核人： 尚慧玲  
 批准人： 李鹏      批准日期： 2023年12月19日



## 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	I(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> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">                       预案制定单位(公章)                 </div>			
预案签署人		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	张凡新	经办人	冬梅

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。

## 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 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 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> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">                       预案制定单位（公章）                 </div>			
预案签署人		报送时间	2022.11.2

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、征求意见及采纳的情况说明、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 2 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 2 日         </div>
备案编号	150626-2022-069-L
报送单位	中国石化集团长城钻探工程有限公司
受理部门负责人	高永利
	经办人 袁日松 郭延君

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。