

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：莫北凸起莫 11 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程

建设单位（盖章）：中国石油新疆油田分公司开发公司

编制日期：2019 年 2 月

# 莫北凸起莫 11 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程 环境影响报告表修改说明

昌吉回族自治州生态环境局于 2019 年 2 月 23 日主持召开了《莫北凸起莫 11 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程环境影响报告表》技术审查会。

会议成立了由 5 人组成的专家评审组，与会专家进行了认真讨论和评审，对环评报告提出了宝贵的意见与建议，环评工作负责人对专家提出的宝贵意见进行了认真的分析与总结后，对报告表内容进行了以下修改：

## 一、审查意见 1

根据《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》、规划环评及审查意见，进一步分析符合性；根据《关于进一步加强和规范油气田开发项目环境保护管理工作的通知》（新环发〔2018〕133 号）要求，核实项目与油气开发情况“一张图”，明确后期环境管理内容及要求。

### 修改说明：

1、在“建设项目基本情况—8、与相关规划的符合性分析”章节补充了与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》及《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016—2020 年）》环境影响报告书相符性分析；

2、根据《关于进一步加强和规范油气田开发项目环境保护管理工作的通知》（新环发〔2018〕133 号）要求，核实了本项目在油气开发情况“一张图”中的位置，在“环境影响分析—营运期环境影响分析”章节提出了本项目评价井若后期进行产能建设的环境管理要求。

## 二、审查意见 2

根据井口、施工便道等工程占地类型、周围环境条件，有针对性完善污染防治措施及生态减缓措施；根据依托环保工程手续，完善依托可行性分析；完善大气环境现状评价内容；核实是否有伴生气，并明确伴生气去向。

### 修改说明：

1、在“环境影响分析—生态环境影响分析”章节，补充说明了井场、临时道路的占地类型及周边环境，提出了有针对性的环境保护措施；

2、在“环境影响分析—水环境影响分析”章节补充了依托工程相关环保手续，完善了依托可行性分析内容；

3、在“环境质量状况—大气环境质量现状调查与评价”章节补充了非甲烷总烃的现状监测结果；

4、在“建设项目工程分析—废气”章节已对伴生气产生情况及去向进行了分析与计算。

### **三、审查意见 3**

根据《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发〔2018〕20号）要求，明确泥浆及岩屑的控制标准，并明确最终去向方案及要求；完善噪声影响分析。

#### **修改说明：**

1、根据《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发〔2018〕20号）要求，在“评价适用标准”、“环境影响分析”及“结论与建议”等章节补充了岩屑处置应满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，明确了岩屑处置达标后的去向及要求；

2、在“环境影响分析—声环境影响分析”章节补充了施工期噪声对人群及野生动物的影响分析。

### **四、审查意见 4**

核实环保投资；完善“三同时”竣工验收内容；完善敏感目标；核实“三废”排放，特别是 VOCs 排放情况。

#### **修改说明：**

1、核对了环保投资，在“环境影响分析—竣工环境保护验收”章节补充了洗井废水的环保验收要求；

2、在“主要环境保护目标”章节补充了对野生动物的保护要求；

3、在“建设项目工程分析—废气”章节补充了试油期非甲烷总烃的分析，并对产生量进行了计算，在“评价适用标准—总量控制指标”章节补充介绍了本项目 VOCs 的产生及排放情况。

中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司

2019年2月28日

## 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称		莫北凸起莫 11 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程	
环境影响评价文件类型		环境影响报告表	
<b>一、建设单位情况</b>			
建设单位（签章）		中国石油新疆油田分公司开发公司	
法定代表人或主要负责人（签字）		王康军	
主管人员及联系电话		薛伟 0990-6889165	
<b>二、编制单位情况</b>			
主持编制单位名称（签章）		中勘冶金勘察设计院有限责任公司	
社会信用代码		91130600105946356M	
法定代表人（签字）		刘俊卿	
<b>三、编制人员情况</b>			
编制主持人及联系电话		唐林川雄 13899690349	
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书编号	签字	
唐林川雄	00020131		
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
唐林川雄	00020131	建设项目基本情况 建设项目所在地自然环境社会环境简况 环境质量状况 评价适用标准 建设项目工程分析 项目主要污染物产生及预计排放情况 环境影响分析 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 结论与建议	
<b>四、参与编制单位和人员情况</b>			



项目区周边环境



项目区典型植被——梭梭

## 建设项目基本情况

项目名称	莫北凸起莫 11 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程				
建设单位	中国石油新疆油田分公司开发公司				
法人代表	王康军	联系人	薛伟		
通讯地址	新疆克拉玛依市迎宾路 66 号				
联系电话	09906889165	传真	09906889165	邮编	834000
建设地点	本项目位于莫北油田，行政隶属昌吉回族自治州呼图壁县，项目区东北距石西油田约 22km，南距呼图壁县城约 110km。				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7471 能源矿产地质勘察	
占地面积 (平方米)	4000		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2566	其中：环保投资(万元)	95	环保投资占总投资比例	3.7%
评价经费 (万元)		预计投产日期	/		

### 工程内容及规模：

#### 1、任务由来

莫北油田位于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠腹地，行政隶属昌吉回族自治州呼图壁县。莫北地区勘探始于上世纪 50 年代，2003 年 9 月莫 11 井出油后，于 2004 年 3 月再获高产油气流，从而发现了莫 11 井区油气藏。2016 年该井区 MB1101 井在侏罗系三工河组试油获得高产工业油气流，显示出该区块油气藏的良好勘探前景。该井区侏罗系三工河组油藏未动用地质储量丰富，采出程度低，具备良好的勘探开发潜能。

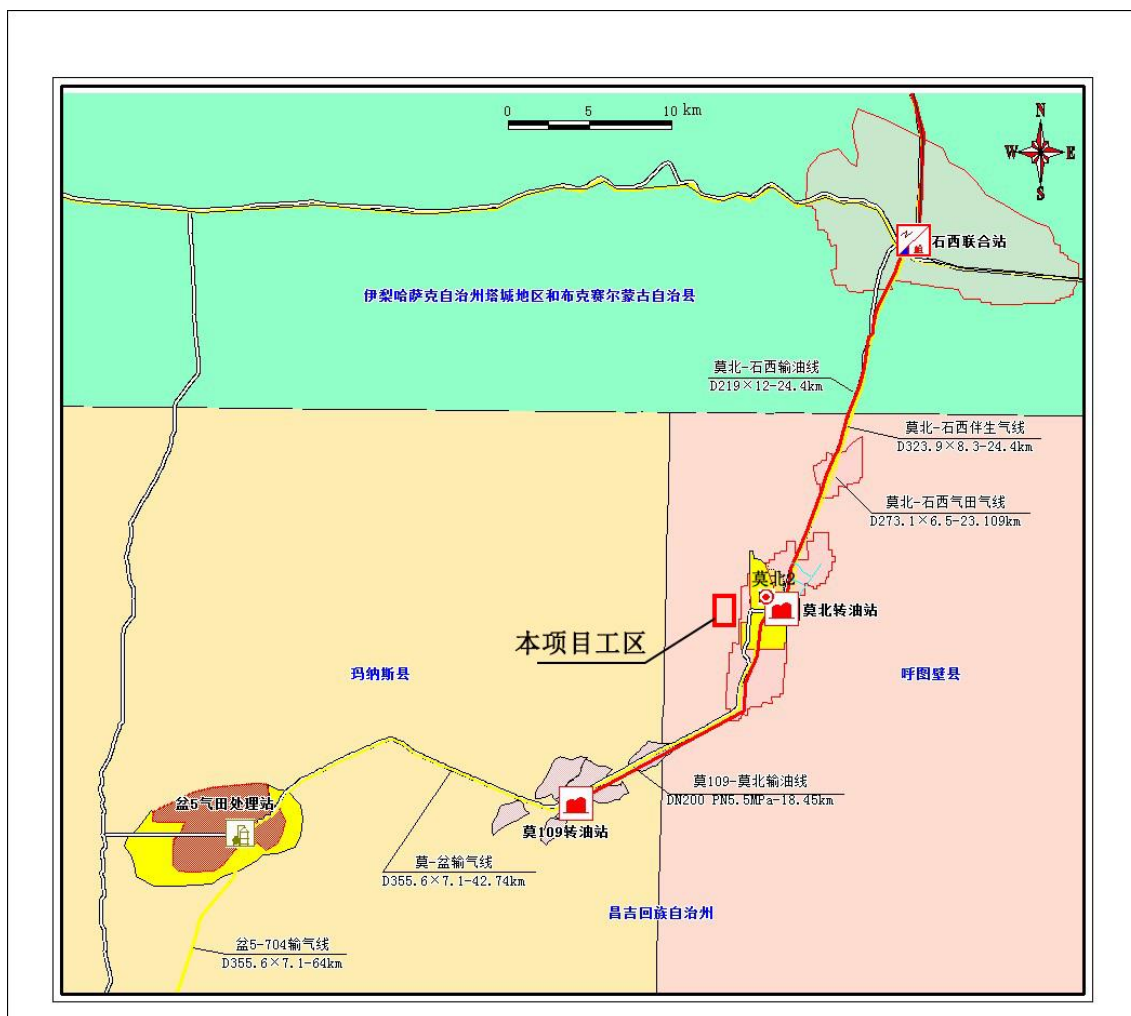
为了对该区块进行有效开发，充分动用未动用储量，根据莫 11 井区侏罗系三工河组油藏分布情况，中国石油新疆油田分公司决定在莫 11 井区部署 2 口评价井，为后期产能建设提供生产试验数据。

评价井属于油气勘查活动，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，应编制环境影响报告表。中国石油新疆油田分公司开发公司特委托中勘冶金勘察设计研

究院有限责任公司承担本次评价井工程的环境影响评价工作。评价单位在现场踏勘、现状监测、资料收集的基础上编制完成本报告表，就工程活动对环境的影响提出预测和分析，并提出相应的防治、减缓和补偿措施。报告表经生态环境保护行政主管部门批复后将作为勘查期间环境管理的依据。

## 2、项目区位置及周边环境

拟钻评价井位于莫北油田莫11井区，行政隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，东北距石西油田约22km，南距呼图壁县城约110km。项目区地表为未固定一半固定沙丘覆盖，植被稀少，地面海拔360m~450m，温差悬殊，年气温为-42℃~45℃，气候干燥，年平均降水量80mm。经石西油田到莫北油田有柏油公路贯通，交通条件便利。项目所在区域位置见图1。



### 3、评价井工程内容

#### (1) 建设内容

部署 2 口评价井，井型均为直井，总钻井进尺 8345m。井位编号、井位坐标、目的层等参数详见表 1，井位分布图见图 2。

表 1 评价井工程量一览表

序号	井号	井位坐标		设计井深 m	目的层	试油层数
		东经	北纬			
1	莫 126	86° 40' 27"	45° 9' 6"	4178	J <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	1
2	莫 127	86° 40' 11"	45° 7' 29"	4167	J <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	1

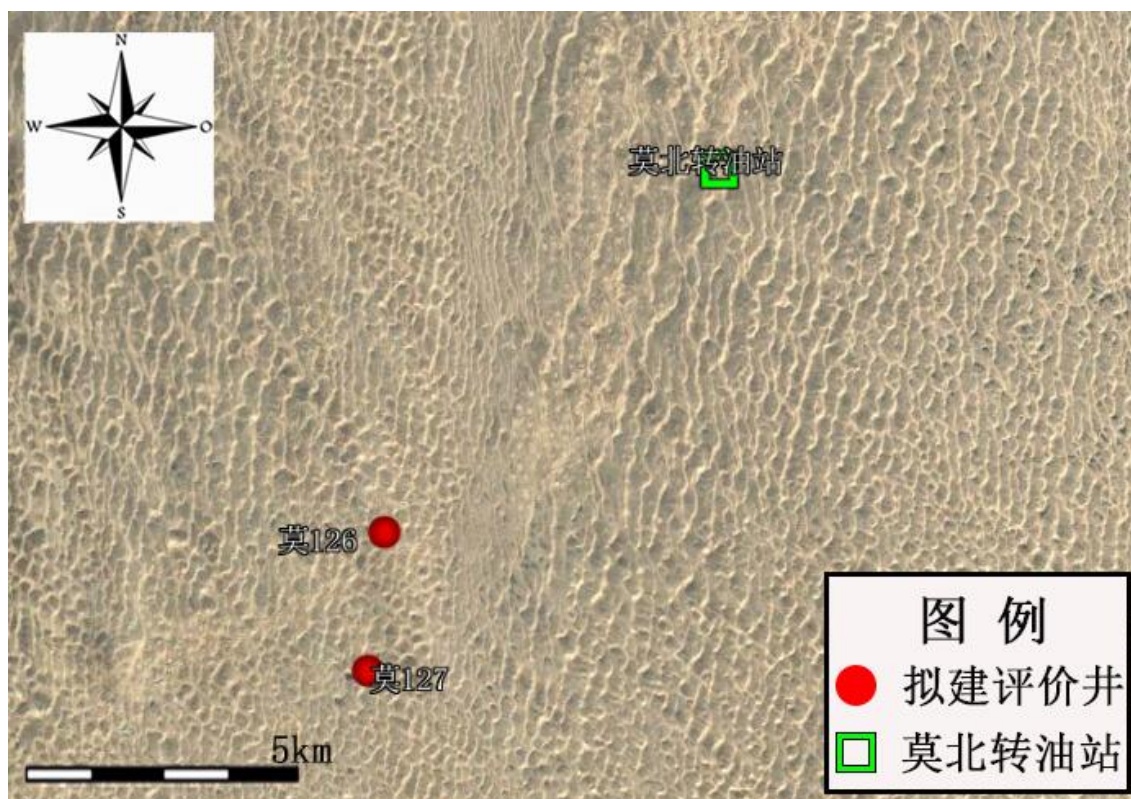


图 2 本项目拟井位分布图

#### (2) 井身结构

拟钻井均为直井，井身结构如表 2、图 3 所示。

表 2 井身结构设计说明

开钻次序	套管尺寸(mm)	设计说明
一开	381	采用 381.0mm 钻头钻至井深 500m，下入 273.1mm 表层套管，固井水泥浆返至地面，封隔上部松散易塌地层，并为井口控制和后续安全钻井创造条件。
二开	241.3	首先采用 241.3mm 钻头钻至 2000m，然后采用 215.9mm 钻至完钻井深，完井下入 139.7mm 油层套管，固井水泥浆返至 3500m。

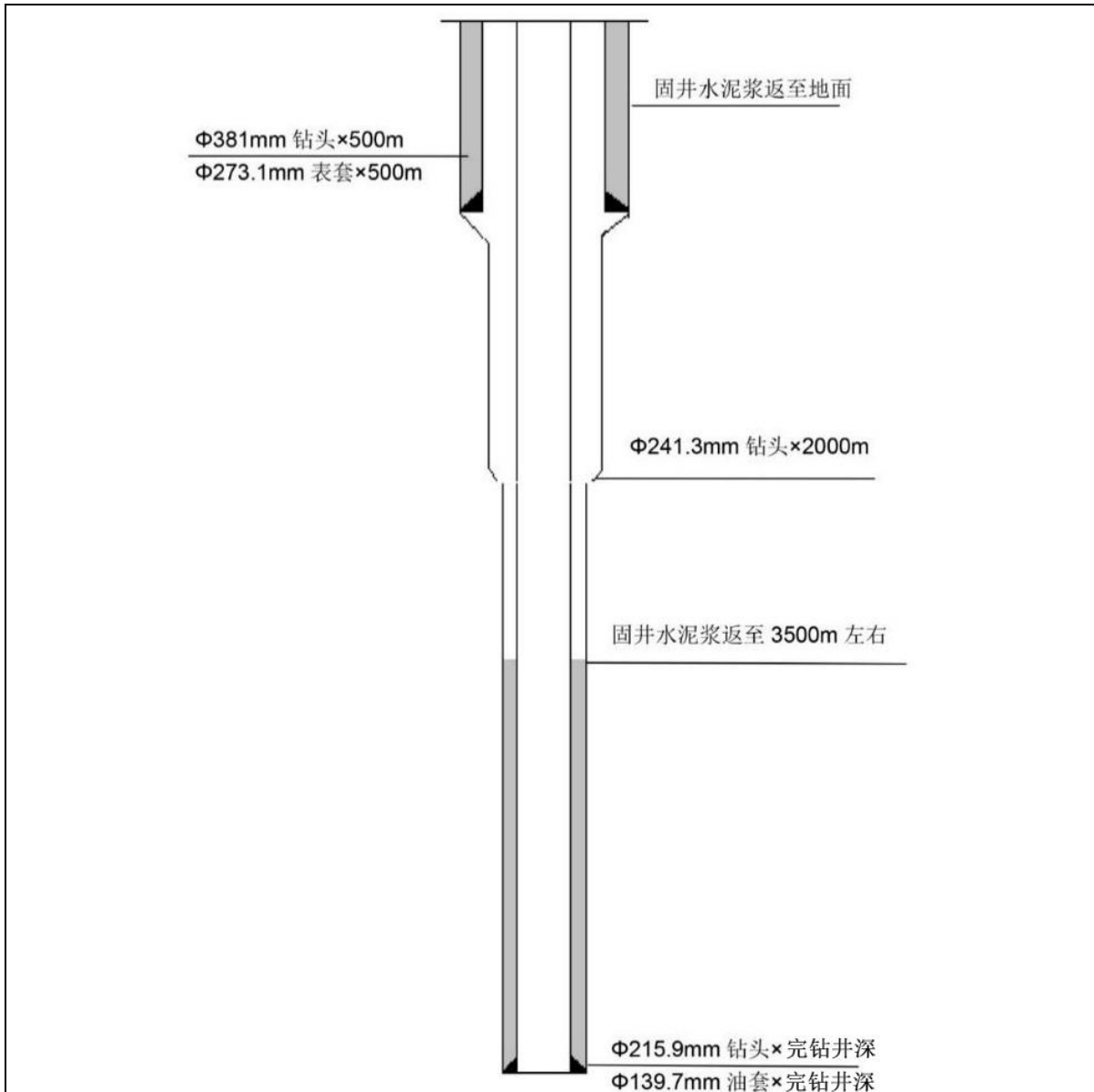


图3 井身结构示意图

(3) 井场设备

井场设备包括提升系统、循环系统、动力系统、控制系统等，详见表3所示。

表3 钻井主要设备一览表

序号	名称	型号	载荷(kN)	功率(kW)	备注	
一	钻机	ZJ40L	2250			
二	井架	JJ225/42-A2	2500		净空高度: 4.8m	
三	提升系统	绞车	JC32B		735	
		天车	TC2-225	2500		
		游动滑车	YC250	2500		
		大钩	DG250	2500		
		水龙头	SL225	2250		

续表 3 钻井主要设备一览表

四	转	盘	ZP520B1			
五	循环系统配置	钻井泵 1#	F-1300		960	
		钻井泵 2#	F-1300		960	
		钻井液罐	13000×3000 ×2500			总容量：196m <sup>3</sup>
		搅拌器	NJ-7.5			12 个
六	钻机动力系统	柴油机 1#	GV12V190B-3		930	
		柴油机 2#	GV12V190B-3		930	
		柴油机 3#	GV12V190B-3		930	
七	发电机组	发电机 1#	PZ8V-190D-2		300	
		发电机 2#	PZ8V-190D-2		300	
		MCC 房				
八	钻机控制系统	自动压风机	2V6.5/12		55	
		电动压风机	2V6.5/12		55	
		气源净化装置				
		刹车系统				
		辅助刹车				
九	固控系统	振动筛 1#	RCZ2000		2.2	1 套
		振动筛 2#			2.2	
		除砂器	RCZ2000			1 套
		除泥器				
		离心机	LW400×8		24	
十	加重装置	加重漏斗				1 套
		电动加重泵				
		气动下灰装置				
十一	井控系统	单闸板防喷器	FZ35-35			1 套
		双闸板防喷器	2FZ35-35			1 套
		节流管汇	JG-35			1 套
		压井管汇	YG-35			1 套
		控制装置	FKQ5606			1 套
		液气分离器	YFQ-1200			1 台
		司钻控制台				1 台
		除气器	ZCQ1/4			1 台
十二	仪器仪表	八参数仪				1 套
		测斜仪	单点测斜仪			1 套
		H <sub>2</sub> S 检测和防护设备	便携式			3 套
十三		液压大钳	Q10Y-M			1 台
十四		不落地系统				

#### 4、公用工程

##### (1) 给排水

项目用水节点包括钻井液及压裂液配比用水，水源依托莫北油田已建水源井，由罐车拉运至施工场地。试油期洗井废水由罐车拉运至石西集中处理站污水处理系统处理。

##### (2) 供电

钻井井场设柴油发电机发电。

##### (3) 道路

施工区域有已建油田道路穿过，交通便利，拟建井场与油田公路之间修建探临道路相连接。

#### 5、总图布置及占地

##### (1) 总图布置

井场布置有值班房、钳工房、录井房、配电房、发电房、罐区、不落地系统、岩屑堆放场等，试油期不设施工营地。钻井期和试油期井场平面布置如图 4、图 5 所示。

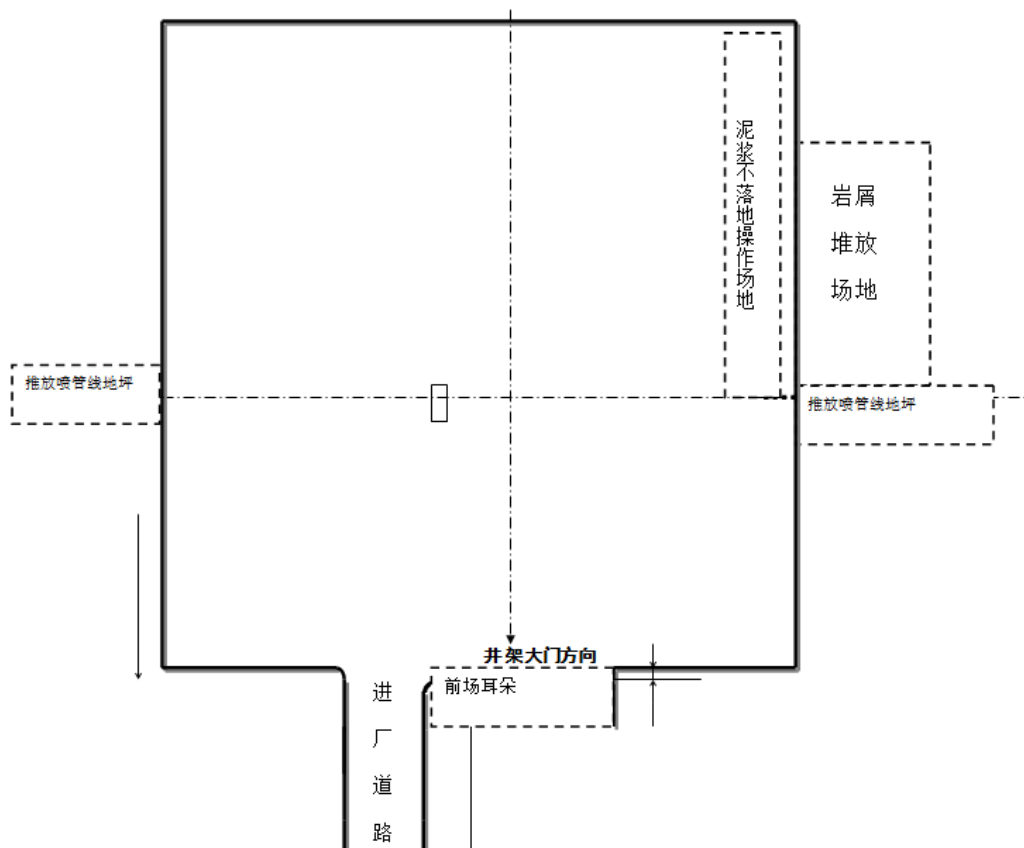
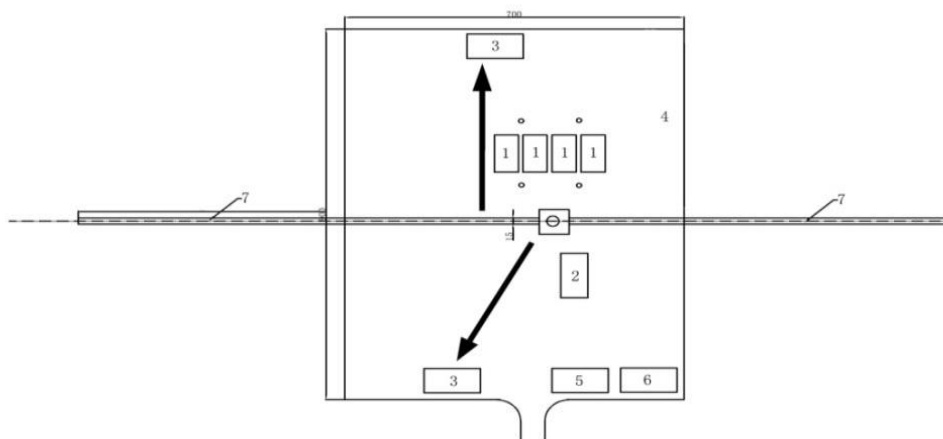


图 4 钻井井场示意图



1、方罐；2、消防沙箱；3、紧急集合点；4、钻屑储集防渗池；5、值班房；6、发电房；7、放喷管线；

图5 试油期井场平面布置示意图

## (2) 占地

工程占地包括井场、生活区、探临道路等，总计 26830m<sup>2</sup>，详见表 4 所示；完井试油结束后，将建设永久井场，单井井场尺寸为 50m×40m，永久占地共计 4000m<sup>2</sup>。

表 4 工程占地一览表

井号	井场面积 m×m	道路面积 m×m	前场 耳朵	放喷 管线	岩屑堆 放场地	生活区 m×m	总面积 (m <sup>2</sup> )
莫 126	75×85	7×500	8×15	110×2	40×20	40×60	13415
莫 127	75×85	7×500	8×15	110×2	40×20	40×60	13415
合计	/	/	/	/	/	/	26830

## 6、工程工期及人数

单井钻井期 60 天，施工人数为 35 人；单井试油期 180 天，工作人员 2 人。

## 7、能源物料消耗

### (1) 钻井液

根据地层情况，钻井主要采用水基钻井液，主要成分为坂土、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、CMC、KOH、KCl、CaO、重晶石、低荧光润滑剂、碱式碳酸锌等。根据井深结构及井筒容积，用量见表 5 所示。

**表 5 钻井液用量一览表**

总钻井进尺 m	钻井液种类	钻井液材料用量 t	钻井液用量 m <sup>3</sup>
8345	水基钻井液	1424	1892

(2) 压裂液

完井后进行压裂作业，单井压裂液用量为 300m<sup>3</sup>，共计使用压裂液 600m<sup>3</sup>。

(3) 柴油

钻井期钻井机械动力来自于柴油机，电源由自备柴油发电机供给，试油期井场只有电源供给使用柴油发电机。本项目单井钻井柴油消耗量为 120t，2 口井共计消耗柴油 240t。

(4) 水

评价井用水主要为洗井用水，用水量为 12.7m<sup>3</sup>/千米进尺，则本项目用水量如表 6 所示。

**表 6 新水用量一览表**

总钻井进尺 m	用水量 m <sup>3</sup>
8345	106

**8、与相关规划的符合性分析**

(1) 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》以《全国主体功能区规划》为依据，结合新疆实际编制的第一个国土空间开发规划，是战略性、基础性、约束性的规划。该规划将新疆国土空间划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，按层级分为国家和省级两个层面，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。

对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的划分，本项目位于限制开发区域（属于准噶尔西部荒漠草原生态功能区重点生态功能区），其功能定位是：保障国家及自治区生态安全的主体区域，全疆乃至全国重要的生态功能区，人与自然和谐相处的生态文明区，发展方向为植树造林、退耕还草，加强以草原为主的生态建设，防治草场退化、禁止毁草开荒，保护珍稀野生物种；开发管制原则为对各类开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定和完整性；

开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施，都要控制在尽可能小的空间范围之内，做到天然草地、林地、水库水域、河流水面、湖泊水面等绿色生态空间面积不减少；根据资源环境承载能力合理布局能源基地和矿产基地，尽可能减少对农业空间、生态空间的占用并同步修复生态环境。

本项目为油气资源勘察项目，属于石西油田作业区管辖，项目所在区域不在生态红线内，所占土地利用类型为荒漠未利用地，不占用天然草地、林地、水库水域等；项目对开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰，因此，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对项目区块的开发管制原则。

### (2) 与国家《能源发展“十三五”规划》符合性分析

国家《能源发展“十三五”规划》中明确：“十三五”时期，要夯实油气供应基础，着力提高两个保障能力：“一是加大新疆、鄂尔多斯盆地等地区勘探开发力度，加强非常规和海上油气资源开发，提高资源的接续和保障能力，二是有序推进煤制油、煤制气示范工程建设，推广生物质液体燃料，提升战略替代保障能力”。

本项目为油气资源勘察项目，符合规划中“要夯实油气供应基础，加大新疆、鄂尔多斯盆地等地区勘探开发力度”的要求。

### (3) 与《新疆维吾尔自治区矿产资源勘探开发“十三五”规划》符合性分析

《新疆维吾尔自治区矿产资源勘探开发“十三五”规划》指出：石油、天然气属于新疆优势矿种，油气资源储量大，具有较大的勘探开发潜力。该规划提出，要提高战略性矿产安全供应能力，加强战略性矿产安全供应能力。石油、天然气是战略性矿产，属于重点监管对象，自治区在资源配置、财政投入、重大项目、矿业用地等方面予以重点保障，提高资源安全供应能力和开发利用水平。

强化矿产资源的安全可持续供应与应急保障能力，对于油气、页岩气、煤层气、铜、钾盐等矿产实施鼓励性勘查开发政策；对于钨、钼、锑等矿产，合理调控勘查开发利用时序；对于煤炭、水泥用石灰岩等产能过剩类矿产，逐步化解过剩产能；对于稀土、稀有、稀散金属、晶质石墨等具有市场竞争力的战略性新兴产业矿产，加大调查评价和勘查力度，摸清家底，鼓励高端运用。

本项目为油气资源勘察项目，属于新疆优势矿种、战略性矿产和重点监管对象，

本工程的建设有利于提高油气资源的勘查与开发利用水平，符合规划中“对于油气、页岩气、煤层气、铜、钾盐等矿产实施鼓励性勘查开发政策”的要求。

(4) 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016—2020年）》相符性分析

《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016—2020年）》提出：实施矿产资源安全战略，提高能源资源保障能力。到2020年、2025年国内石油保证程度分别为45%、41%，天然气保证程度分别为67%、62%；固体矿产中，45种主要矿产的现有储量，能保证2020年需要的只有12种，能保证2030年需要的只有6种。新疆作为国家资源战略储备区地位进一步凸显，必须加强基础地质调查工作，加强非常规能源、紧缺资源矿产勘查，保护优势矿产资源，切实提高能源资源保障能力。新疆地质勘查程度整体偏低，南北疆不平衡，资源家底掌握程度不均衡，制约了地方矿业经济的发展，地质勘查工作仍需加强。

落实国家资源安全战略部署，综合考虑自治区矿产资源禀赋、开发利用条件、环境承载力和区域产业布局等因素，建成油气、煤炭、铀矿、铁矿、锰矿、铜矿、铅锌矿、金矿、钾盐等10个国家级和14个自治区级矿产能源资源基地，作为国家资源安全供应战略核心区，纳入自治区国民经济和社会发展规划以及相关行业发展规划中统筹安排和重点建设。

本工程位于规划中提出的准噶尔盆地油气基地，项目对油气资源的勘查符合规划中“实施矿产资源安全战略，提高能源资源保障能力”以及“落实国家资源安全战略部署”的相关要求。

(5) 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016—2020年）》环境影响报告书相符性分析

规划环境影响报告书中提出：本次环评范围与新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016—2020年）范围相同，评价范围为新疆全境。评价基准年为2016年，评价时段为2016—2020年，远景至2025年。环境保护目标为确定将勘查开采规划分区划分为禁止开采区、限制勘查开采区。推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产。生态影响防护、恢复应遵循“避让—最小化—减量化—修复—重建”这一顺序，严格控制矿产资源开发对环境

造成的损害。

本项目所在地不属于禁止开采区、限制勘查开采区，生产废水全部回用，固体废物处理后综合利用，建设过程中采取避让、恢复措施保护生态环境，符合规划环评中提出的相关要求。

(6) 与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》相符性分析

《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》提出：煤炭、石油、天然气开发单位应当使用先进技术、工艺和设备，实行清洁生产。石油开发单位应当建设清洁井场，做到场地平整、清洁卫生，在井场内实施无污染作业。石油、天然气开发单位钻井和井下作业应当使用无毒、低毒钻井液。对已使用的有毒钻井液应当回收利用并做无害化处置，防止污染环境。对钻井作业产生的污水应当进行回收，经处理达标后方可回注。未经处理达标的污水不得回注或者外排。石油、天然气开发单位应当采取保护性措施，防止油井套管破损、气井泄漏，污染地下水体。

本项目采用先进的钻井设备及不落地系统等环保设施以及环境友好的水基钻井液，洗井废水处理达标后回注油藏不外排，钻井过程中采用套管与土壤隔离，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，可有效保护地下水体。综上，本项目采用的各项环保措施均符合条例中提出各项环保要求。

#### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建项目，拟建水平井位于沙漠地区，无与本项目有关的污染和环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

莫11井区位于莫北油田，处于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠腹部，莫北油田为典型的风积沙漠地貌，地表为固定~半固定沙丘覆盖，地形起伏较大，沙丘相对高差一般为20m~30m，最大可达50m，地面海拔一般为380m~450m，其间分布着各类大小不等的丘链。本项目位于莫11井区，行政隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，项目区东北距石西油田约22km，南距呼图壁县城约110km。具体地理位置见图6。

### 2、地形地貌

莫北油田处于古尔班通古特沙漠腹部，为典型的风积沙漠地貌，地形起伏，地势东南高西北低，坡降比为0.8%。海拔高程395m左右，为低矮的固定-半固定沙丘，沙丘呈长垄状，以南北走向为主；沙梁高度为15m~30m，宽度20m~100m不等。莫北油田地貌为风积波状平原，与玛纳斯河山前冲洪积细土平原相邻。评价区土壤类型单一，主要土壤类型为风沙土。评价区主要植被类型为荒漠耐旱植被，按中国植被自然地理区划划分，项目所在区域属于北方植物界—新疆荒漠区—准噶尔荒漠区—古尔班通古特沙漠区。

### 3、气候气象

项目区属大陆性沙漠气候，温差悬殊，夏季干热，冬季寒冷，降水稀少，蒸发量大，气候干燥。年均日照时数为2637小时，年平均气温7.6℃，年均霜日为121天，年均无霜期225天，年平均降水量为96.4mm，年平均蒸发量为2590.7mm。平均相对湿度为53%，常年主导风向为西北风，年平均风速3.5m/s。

### 4、水文地质

莫北油田周围无地表水分布，地下水主要赋存在第四系之下的第三系地层中，除上部第四系有很薄的潜水层外，下部第三系尚有较丰富的承压水。区内地下水的补给主要来自周边呼图壁河、塔西河、玛纳斯河等一些河流及上游天山区的地下水

被河流渗入地下形成山前倾斜平原上部的深埋潜水、中下部冲积—洪积砂砾石潜水和承压水，以地下径流的方式进入本区各含水岩层。浅部地下潜水的径流强度比深部地下承压水的径流强度要大，同时在干旱条件下浅层地下潜水不断浓缩使矿化度逐渐增大、水质逐渐变差。从区域水文地质资料分析，莫北油区南部、靠近莫索湾地区，不论是潜水还是承压水、地下水的径流方向由南向北，再转向西北。浅部松散层孔隙潜水水化学类型为  $C1-SO_4-Na-Mg$  型，地下水矿化度一般大于  $3g/L$ 。



图6 本项目地理位置示意图

## 5、工程地质

莫北油田构造上位于准噶尔盆地腹部莫北凸起上，莫北凸起为北东～南西向展布的长条状凹中隆起，其北与陆南凸起相接，南与莫索湾凸起相连，东西两侧分别为准噶尔盆地两大生油凹陷东道海子北凹陷和盆1井西凹陷，具有两面临凹的特点。

## 6、地震

根据中国地震烈度区划分区，项目区为VI度地震烈度区。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

“呼图壁”一词源于蒙语，寓意为吉祥如意的地方，县城东距乌鲁木齐市68km，312国道、201省道、乌奎高速公路、北疆铁路横贯全境，是“乌昌经济圈”的重要组成部分和通往北疆各地及霍尔果斯、阿拉山口等边贸口岸的重要交通枢纽。

全县总面积9721km<sup>2</sup>，总人口22万，2016年呼图壁县实现地区生产总值（GDP）137.88亿元，按可比价格计算，比上年增长9%。完成第一产业增加值37.83亿元，增长3%；第二产业增加值56.74亿元，增长14%，其中工业完成增加值37.26亿元，增长14.4%，建筑业完成增加值19.48亿元，增长13.1%；第三产业增加值43.31亿元，增长8.1%。按常住人口计算，人均地区生产总值63134元，比上年增长9%。

项目区周围没有名胜古迹、文物保护单位分布。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本次评价采用资料收集和现场实测的方法说明项目区环境质量现状，具体方案见表7，监测布点见图7。

表7 环境现状评价方案一览表

环境要素	数据来源		与项目位置关系	监测时间
地下水	莫北油田莫北2井区三工河组油气藏2016年扩大开发建设工程环境影响报告书	莫北5号水源井	位于项目区东北侧约9.2km	2016年4月15日
		莫北12号水源井	位于项目区东北侧约9.8km	
土壤		T1	位于项目区东北侧约6.8km	2016年4月18日-4月20日
		T2	位于项目区东北侧约11km	
噪声	实测		拟建井位处	2018年12月26日

引用监测数据的项目与本项目处于同一开发区块，地理环境与本项目相同，且本区域内无新污染源排放，引用的土壤监测点可代表本项目区域内的土壤质量现状。地下水引用监测点与本项目处于同一水文地质单元，并且其监测时间、监测点位、监测内容均符合本项目要求，可以用来说明项目区地下水质量状况。

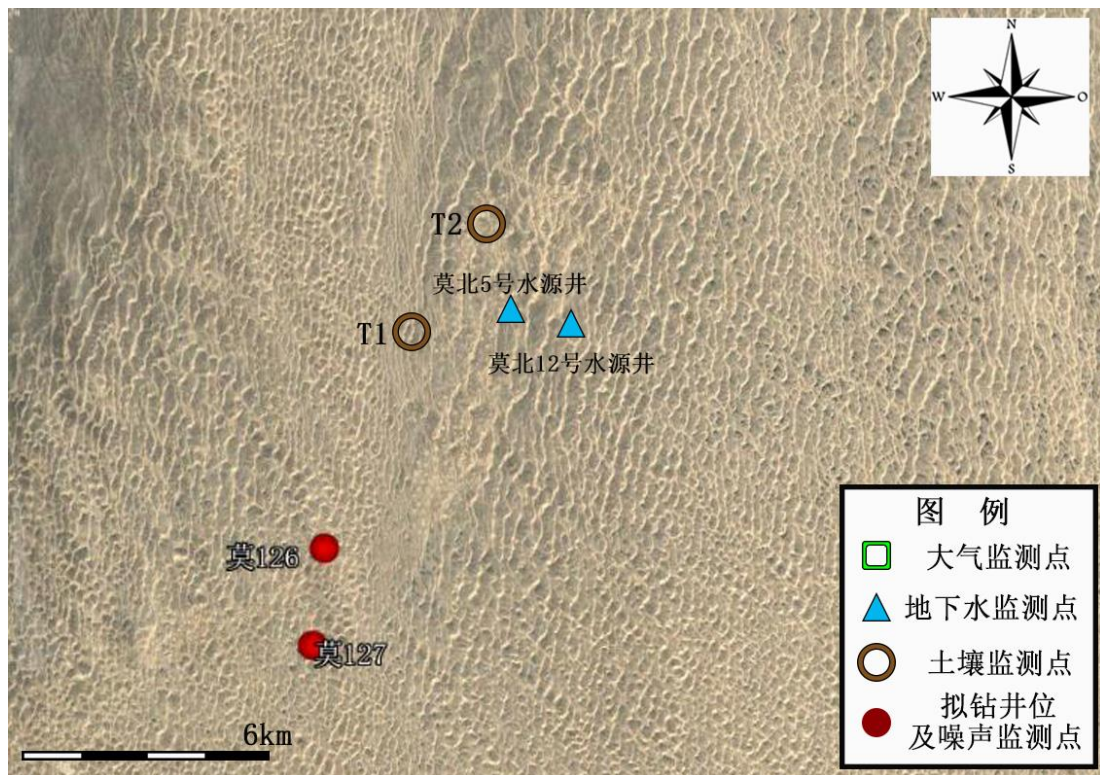


图7 本项目监测布点图

## 1、大气环境质量现状调查与评价

由本工程建设特点可知，本项目施工期短暂且无运营期，钻试活动结束后大气环境影响即消失，故本次大气环境影响评价等级确定为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.1.3—三级评价项目—只调查项目所在区域环境质量达标情况。”

根据《2017年昌吉州环境质量状况公告》，2017年昌吉回族自治州SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为15 μg/m<sup>3</sup>、23 μg/m<sup>3</sup>、77 μg/m<sup>3</sup>、48 μg/m<sup>3</sup>，CO日平均浓度为1.1mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度为68 μg/m<sup>3</sup>，环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区属于环境空气质量不达标区域。

根据《莫北油田莫北2井区三工河组油气藏2016年扩边开发建设工程环境影响报告书》中的监测数据，项目区周边非甲烷总烃浓度为20~310 μg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值。

## 2、地下水现状调查与评价

### （1）监测因子

pH、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、总硬度、石油类、溶解性总固体、六价铬等共10项。

### （2）评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值。

### （3）评价方法

本报告采用单因子标准指数评价

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —单项水质参数*i*在*j*点的标准指数；

$C_{i,j}$ —水质参数*i*在*j*点的监测浓度，mg/l；

$C_{si}$ —水质参数*i*的地面水水质标准，mg/l。

pH的标准指数计算公式为：

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH_j}$ —pH 在 j 点的标准指数；

$pH_j$ —pH 在 j 点的监测值；

$pH_{sd}$ —地面水水质标准中规定的 pH 下限；

$pH_{su}$ —地面水水质标准中规定的 pH 上限。

#### (4) 评价结果

评价结果表明：该区域氯化物及溶解性总固体超标，分析其超标原因主要是评价区域位于准噶尔盆地腹部，地势较低，是新疆北部地区地下水的排泄区。地下水在流动过程中将地层中的矿物质元素溶解并携带流动到该区域，使得区域浅层地下水化学类型为 Cl-Na 型和 Cl·SO<sub>4</sub>-Na 型，地下水属于劣质矿化度较高的咸水或微咸水，属天然背景值超标。区域地下水无生活饮用价值，只可作为油田注水使用。地下水水质评价结果表 8。

表 8 地下水评价结果一览表 [单位：mg/L, pH 无量纲]

监测项目	标准限值 (III类)	莫北 12#			莫北 5#		
		监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况
pH	6.5~8.5	6.87	0.087	达标	6.85	0.1	达标
氯化物	250	352	1.4	超标	495	1.98	超标
总硬度	450	138	0.31	达标	279	0.62	达标
硫酸盐	250	148.8	0.6	达标	145.6	0.58	达标
溶解性总固体	1000	1533	1.53	超标	1997	2	超标
石油类	0.05	未检出	/	达标	未检出	/	达标
高锰酸盐指数	3	0.84	0.28	达标	1	0.33	达标
六价铬	0.05	0.032	0.64	达标	0.015	0.3	达标
挥发酚	0.002	0.0014	0.7	达标	未检出	/	达标
氨氮	0.5	0.067	0.13	达标	0.073	0.15	达标
氰化物	0.05	<0.004	0.04	达标	<0.004	0.04	达标
砷	0.01	0.0034	0.34	达标	0.0037	0.37	达标
汞	0.001	<0.00004	0.04	达标	<0.00004	0.04	达标
铅	0.01	<0.001	0.05	达标	<0.001	0.05	达标

### 3、声环境现状调查与评价

#### (1) 监测点位

共布设 2 个噪声监测点，分别布设于拟建井位。

#### (2) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

#### (3) 监测结果与评价结果

声环境现状监测结果与评价结果见表 9。

表 9 噪声监测及评价结果 [单位: dB (A)]

监测点	监测值		监测值		标准值	
	昼间	评价结果	夜间	评价结果	昼间	夜间
莫 126	38.0	达标	36.4	达标	60	50
莫 127	37.8	达标	36.0	达标	60	50

监测结果表明，项目区背景噪声值昼、夜均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，声环境现状质量良好。

### 4、土壤环境现状调查与评价

#### (1) 监测因子

pH、砷、汞、铅、镉、镍、锌、铜、石油类等共计 9 项。

#### (2) 评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值。

#### (3) 评价方法

采用单因子标准指数法。计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —土壤参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/kg；

$C_{si}$ —土壤参数 i 的土壤环境质量标准，mg/kg。

土壤监测及评价结果见**错误!未找到引用源。**。从评价结果可以看出，土壤中各重金属元素及石油类含量较低，符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值，土壤环境质量良好。

表 10 土壤环境质量现状监测结果一览表 单位: mg/kg

序号	监测因子	二级标准值	T1			T2		
			监测值	Pi	达标情况	监测值	Pi	达标情况
1	pH	/	8.06	/	/	9.01	/	/
2	砷	60	3.14	0.05	达标	4.29	0.07	达标
3	汞	38	0.04	0.001	达标	0.041	0.001	达标
4	铅	800	3.9	0.005	达标	4.1	0.005	达标
5	镉	65	0.03	0.0005	达标	0.02	0.0003	达标
6	镍	900	<5	0.003	达标	7	0.008	达标
7	锌	/	21.7	/	/	23.1	/	/
8	铜	18000	8.6	0.0005	达标	9.4	0.0005	达标
9	石油类	4500	22.3	0.005	达标	35.6	0.008	达标

## 5、生态环境质量现状评价

### (1) 区域生态功能区划

根据《新疆生态功能区划简表》，本项目开发区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，该区域生态功能分区、主要生态服务功能、主要环境问题、生态敏感因子及敏感程度、保护目标、保护措施及适宜发展方向见表 11。

表 11 项目区生态功能区划表

生态功能分区单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区 (II)
	生态亚区	准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区 (II <sub>3</sub> )
	生态功能区	古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区
主要生态服务功能		沙漠化控制、生物多样性维护
主要生态环境问题		人为干扰范围扩大、工程建设引起沙漠植被破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁
生态敏感因子及敏感程度		生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感
保护目标		保护沙漠植被、防止沙丘活化
保护措施		对沙漠边缘流动沙丘、活化沙地进行封沙育林、退耕还林（草），禁止樵采和放牧，禁止开荒
适宜发展方向		维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，遏制蔓延

### (2) 土壤类型

根据现场调查及全疆土壤类型图，区域土壤发育较差，以风沙土为主，局部分布有林灌草甸土，项目工区土壤类型为单一的风沙土。

风沙土是油田区的主要土壤类型，所有的井场及处理站均分布于该土类上。风沙土是在风成沙性母质上发育起来的，质地较粗，物理性粘粒很少，因风蚀风积交

替作用，使土壤发育处于不断的复幼状况下，植被稀疏，生物作用微弱，使有机物质积累很少，成土过程十分微弱，只在土壤表层 0.5~1cm 有微弱的分化，有机质含量明显高于下层。其它土壤理化性状无差异，剖面层次分化不明显。调查区风沙土可分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土三个亚类。

### (3) 植被类型

按中国植被自然地理区划，拟建项目所在区域属北方植物界—新疆荒漠区—北疆荒漠亚区—准噶尔荒漠省—准噶尔荒漠亚省—古尔班通古特沙漠。该区域植物分布在类型上属于荒漠，自然地带性植被主要是梭梭荒漠。由于地貌类型的单一及严酷的气候条件，区域内植被类型单一，植物种类贫乏。据调查，油田区域的自然植被受水土环境条件的制约呈现出荒漠景观。区域内仅生长一些盐柴类半灌木、超旱生灌木和小半乔木，种类贫乏、结构简单、覆盖度小，牧草地上部分生物产量低且质量差，分布极不均匀。据统计，区域内植物共分 5 科，10 属，12 种。主要植被为梭梭、沙拐枣等。

### (4) 野生动物现状

从现场调查及走访看，常见啮齿类、爬行类、鸟类等动物，偶见狼、狐狸、鹅喉羚等哺乳类动物。根据有关调查资料可知，该地区共栖息分布野生脊椎动物 34 种，其中爬行类 5 种，鸟类 14 种，哺乳动物 15 种，其中爬行类蜥蜴和哺乳类的部分啮齿动物是评价区主要建群种动物。

### (5) 土地利用现状

根据现场踏勘及相关资料，项目区除部分埋设了输油、输气管线，伴行公路、电力线及油气田作业区外，基本无其它用地类型。本工程占地类型为沙地。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目区位于沙漠中，井场周围无自然保护区、风景名胜区、固定集中人群等敏感区，主要的保护目标为自治区一级保护植物梭梭。相关保护级别见表 12 所示：

表 12 区域环境保护目标一览表

保护要素	保护对象	数量及规模	保护级别
大气环境	区域大气环境	/	GB3095-2012 二级
地下水环境	区域地下水	/	GB/T14848-93 III类
声环境	区域声环境	/	GB3096-2008 2类
生态环境	梭梭、白梭梭	/	自治区一级保护植物
	野生动物	/	保护野生动物生境

## 评价适用标准

<p style="text-align: center;"><b>环 境 质 量 标 准</b></p>	<p>1、环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值；</p> <p>2、地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；</p> <p>3、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准值；</p> <p>4、土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。</p>
<p style="text-align: center;"><b>污 染 物 排 放 标 准</b></p>	<p>1、施工期柴油机、发电机废气及井场非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值；</p> <p>2、施工期井场噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1规定的排放限值；</p> <p>3、钻井废液及岩屑处置执行《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》(DB65/T3997-2017)及《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。</p>
<p style="text-align: center;"><b>总 量 控 制 指 标</b></p>	<p>本项目钻井周期短，污染物产生量少，施工期结束后影响即消失，故不提出污染物排放总量控制指标。</p> <p>VOCs是指特定条件下具有挥发性的有机物的统称。对于本项目而言，其排放的VOCs的量基本等同于非甲烷总烃的量，本项目VOCs的排放量共计0.8t，钻试工程结束后即停止排放。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

评价井是在地震精查的基础上，在已获得工业性油气流的圈闭上，为查明油气藏类型、构造形态、油气层厚度及物性变化，评价油气田的规模、产能及经济价值，以建立探明储量为目的而钻的探井，可分为钻井和试油两部分。

#### 1、钻井工程

钻井是采用旋转的钻头给所钻的地层一定的压力，使钻头的牙齿嵌入地层，然后旋转钻头，利用旋转钻头的扭矩来切削地层，并用循环的钻井液将钻屑带出井眼，以保证持续钻井。钻井工程作业流程见图 8 所示。

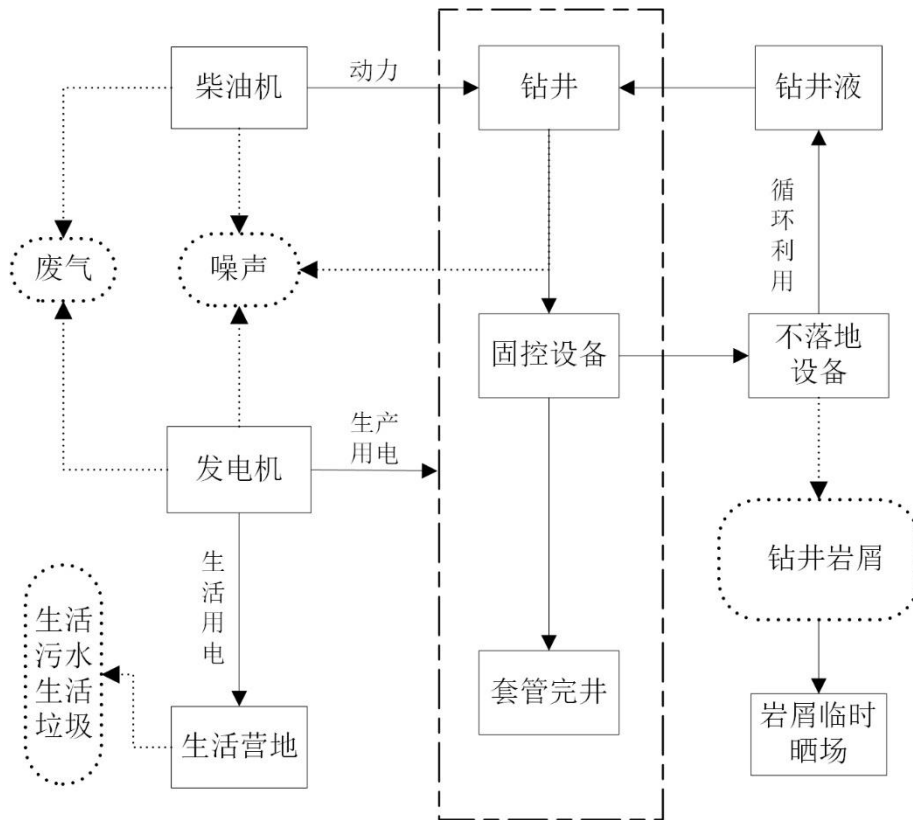


图 8 钻井作业流程图

#### 2、试油作业

试油就是利用专用的设备和方法，对通过地震勘察、钻井录井、测井等间接手段初步确定的可能含油（气）层位进行直接的测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的工艺过程。试油期采出物通过井场设置的油气分离器分离后，伴生气经放散管燃放，采出液经罐车拉运至石西集中处理站原油处理

系统处理。试油作业流程见图 9。

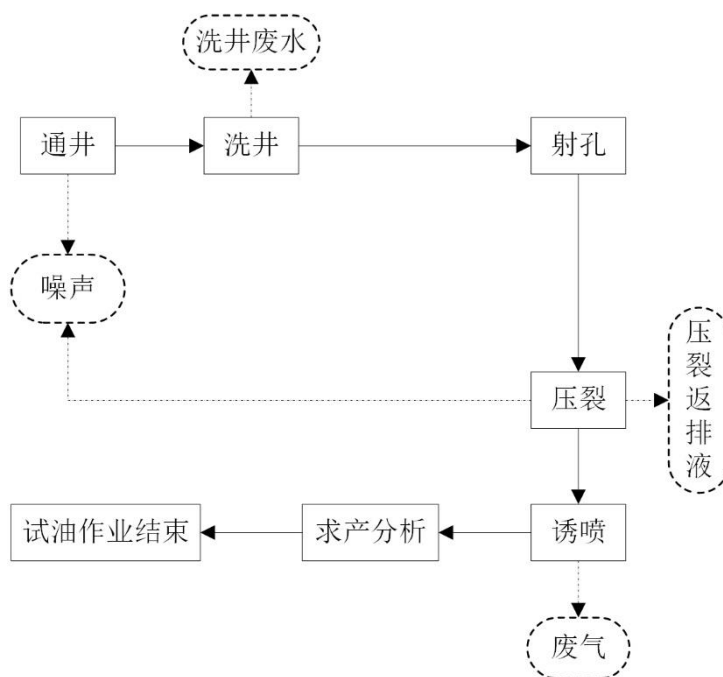


图 9 试油作业流程图

## 主要污染工序：

### 1、主要污染工序

本项目实施过程中主要污染工序见表 13。

表 13 主要污染工序一览表

序号	污染物	产污环节	污染因子
1	废气	柴油机和柴油发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、总烃
2		放散管燃放	烟尘、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>
3	废水	洗井废水	SS、石油类等
4		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮
5	固废	钻井和钻井液循环系统	岩屑
6		生活区	生活垃圾
7	噪声	动力设备	A 声级

### 2、废气

施工期间废气主要为柴油机、发电机工作燃料消耗排放的烟气、伴生气放散燃烧废气、输车辆尾气及试油期无组织排放的非甲烷总烃。

#### (1) 柴油燃烧烟气

施工期废气主要为柴油机、发电机工作消耗柴油燃放的柴油烟气以及运输车辆

尾气。根据国家环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》一书中提供的资料，柴油燃烧产污系数为： $\text{SO}_2$  2.24kg/t， $\text{NO}_x$  2.92kg/t，总烃 2.13kg/t，本项目柴油消耗总量 240t，则钻井期及试油期污染物排放总量为： $\text{SO}_2$  0.54t、 $\text{NO}_x$  0.7t、总烃 0.5t。

#### (2) 放散管燃放废气

试油过程中可能会出现油层伴生气排出地面的情况，伴生气产量不大，根据莫 11 井区已有试油资料，单井单层试油周期内，伴生气产生时间约为 150d，每天产量约为 200m<sup>3</sup>，伴生气通过液气分离器进行分离，并经放散管燃放。本项目单井试油 1 层，试油期间伴生气产生总量为 60000m<sup>3</sup>，根据国家环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》一书中提供的资料，天然气产污系数为：二氧化硫 0.18kg/km<sup>3</sup>、氮氧化物 1.76kg/km<sup>3</sup>、颗粒物 0.14kg/km<sup>3</sup>，则伴生气燃放产污情况为：二氧化硫 0.01t，氮氧化物 0.11t，颗粒物 0.01t。

#### (3) 输车辆尾气

施工期各类工程及运输车辆较多，排放的尾气会对大气环境造成一定污染。

#### (4) 无组织挥发性有机物

本项目完井后进行试油作业，试油过程中井场会产生无组织挥发性有机物，根据项目建设特点，无组织挥发性有机物可全部计为非甲烷总烃。参照《环境影响评价实用技术指南（第二版）》（机械工业出版社）中提供的无组织排放源强估算系数，非甲烷总烃产生量为原料年用量或产品年产量的 0.1%~0.4%，本次环评考虑最不利因素，估算系数取 0.4%，根据该井区其他井试油结果估算本项目试油期采出液中原油含量约 2000t，故非甲烷总烃排放量约 0.8t。

### 3、废水

钻井井场设有施工营地，废水主要为钻井期生活污水及试油期洗井废水。

#### (1) 生活污水

试油期井场不设施工营地，生活污水只在钻井期产生。按照单井钻井期 35 人（钻井期 60d），单人消耗水量 20L（参考《新疆用水定额》）计算，本项目施工期间生活用水总量约 84m<sup>3</sup>，排水系数 0.8，生活污水产生量约 67m<sup>3</sup>，其排水水质与居民生活污

水相近似，COD<sub>cr</sub>浓度 350mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度 30mg/L、SS 浓度 200mg/L，污染物排放量分别为：0.02t、0.002t、0.013t。

#### (2) 洗井废水

洗井用水量 106m<sup>3</sup>，全部返回地面，洗井废水产生量为 106m<sup>3</sup>，主要污染物为石油类、悬浮物等，井场设有专用储罐，洗井废水由罐车拉运至石西集中处理站污水处理系统处理。

### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为钻井岩屑及生活垃圾。

#### (1) 钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和钻井液的研磨而破碎成岩屑，随钻井液排出井口，进入钻井液不落地系统，处理后岩屑与钻井液分离，钻井液返回井下，岩屑排入暂存场堆放。岩屑产生、排放量与井身结构有关，可按下式计算：

$$W=1/4 \times \pi \times D^2 \times h \times d$$

式中：W——产生的岩屑量，m<sup>3</sup>；

D——井眼平均井径，m；

h——裸眼长度，m；

d——岩屑膨胀系数，取 d=2.2。

根据井身结构计算，项目使用水基钻井液产生的岩屑为一般固废，产生量约为 902m<sup>3</sup>。

#### (2) 生活垃圾

由于试油期在井场不设施工营地，故试油期不产生生活垃圾。钻井期按每人每日垃圾产生量 0.5kg 计算，生活垃圾产生量约 2.1t。

### 5、噪声

钻井过程中的噪声源主要是钻机（柴油机联动机组）、钻井液循环泵和柴油发电机，其源强分别为：钻机：100dB（A）~110dB（A）；泥浆泵：95dB（A）~100dB（A）；柴油发电机：100dB（A）~105dB（A）；试油过程中噪声源主要是柴油发电机，其源强为：100dB（A）~105dB（A）。

## 6、其它产出物处理说明

试油过程中会采用多种措施使地层流体进入井筒，采出地面，进入地面方罐中储存。本项目试油过程中，采用压裂的方式。压裂就是利用压力将地层压开，形成裂缝，并用支撑剂将它支撑起来，以减小流体流动阻力的增产、增注措施。本项目采用清洁环保型的水基压裂液。试油初期，采出液中混有少量压裂液，与采出液一同进入地面方罐储存。

试油期采出液为本工程的最终产品，全部进入油田系统进行处理。本项目试油期采出液由罐车拉运至石西集中处理站原油处理系统处理。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	燃料烟气	二氧化硫	0.54t	0.54t
		氮氧化物	0.7t	0.7t
		烃类	0.5t	0.5t
	放散管 燃放	二氧化硫	0.01t	0.01t
		氮氧化物	0.11t	0.11t
		颗粒物	0.01t	0.01t
	试油作业	非甲烷总烃	0.8t	0.8t
水 污 染 物	洗井废水	石油类	106m <sup>3</sup>	0
	施工营地 生活污水	废水量	67m <sup>3</sup>	0
		COD <sub>Cr</sub>	350mg/L, 0.025t	0
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.002t	0
		SS	200mg/L, 0.013t	0
固 体 废 物	井场	钻井岩屑	902m <sup>3</sup>	0
	施工营地	生活垃圾	2.1t	0
噪 声	钻机：100dB(A)~110dB(A)；钻井液循环泵：95dB(A)~100dB(A)； 柴油发电机：100dB(A)~105dB(A)			
其 他	无			
<b>主要生态影响（不够时可附另页）</b> <p>施工期间，临时占地损坏了原有的生态环境，扰动地表，从而加重了水土的流失。工程建设完成后，由于施工迹地的土壤结构、自然植被的恢复需要一定的时间，工程区周围水土流失的现象将继续发生，但随着时间延长，土壤结构趋于稳定，水土流失的范围和影响程度会逐渐减少减弱至消失。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 1、大气环境影响分析

本项目的废气主要来源于钻井期柴油机组、柴油发电机的燃烧废气、试油期放散管燃放烟气、非甲烷总烃和汽车尾气，主要污染物为粉尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等。井场使用的柴油均符合国家标准，试油过程应选用质量可靠的设备、阀门等，定期对井场试油设备进行检查养护，可有效减少非甲烷总烃的无组织排放，且钻井及试油期短暂、周边无居民区、地域空旷，扩散条件良好，类比新疆油田公司金龙 24 井实测数据，井场边界 TSP、非甲烷总烃等污染物均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放周界限值，说明钻井及试油期间所排放的大气污染物对空气环境的影响不大。

表 14 金龙 24 井井场边界大气污染物浓度监测结果一览表

检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	最高值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
TSP	0.038~0.434	0.434	1.0	达标
非甲烷总烃	0.11~0.42	0.42	4.0	达标

#### 2、水环境影响分析

##### (1) 试油期洗井废水

试油期洗井废水全部排入井口方罐，由于洗井废水主要污染物为石油类和无机化学药剂，一般生活污水处理厂无法接纳，必须送至油田污水处理站处理，本项目洗井废水由罐车拉运至石西集中处理站污水处理系统处理。该站建设内容包含在《中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司石西油田开发建设项目》中，国家环境保护局于 1998 年 8 月 3 日出具了《关于新疆石油管理局石西油田开发建设环境影响报告书》审批意见的复函（环发[1998]201 号），并于 2005 年 1 月 13 日通过了国家环境保护总局的验收，验收文号为：环验[2005]007 号。

石西集中处理站位于本项目北部约 26km 处，其污水处理系统规模为 5000m<sup>3</sup>/d，实际处理规模 1200m<sup>3</sup>/d。沉降罐来的污水首先进入 2×1000m<sup>3</sup>污水沉降罐，进入污水沉降罐的污水，经过污水提升泵加压后输送至污水过滤罐进行过滤处理，处理达标后回注油藏。

污水处理系统工艺见图 10。

目前，石西集中处理站采出水处理系统  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理规模  $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有  $3800\text{m}^3/\text{d}$  左右的余量，本项目洗井废水产生量约  $53\text{m}^3/\text{d}$ ，该处理系统可满足本项目洗井废水处理需求，依托可行。

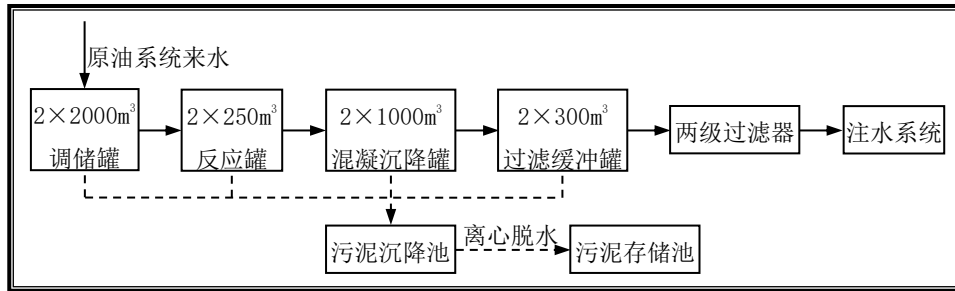


图 10 污水处理系统工艺流程图

### (2) 生活污水污染防治措施

施工期生活污水产生量较少，在生活营地内设置防渗收集池，生活污水排入防渗收集池中。施工结束后由吸污车将池内污物吸出，拉运至石西油田作业区生活区处理，防渗膜由钻井队回收利用。施工期生活污水不外排，对水环境质量没有不良影响。

石西油田作业区生活污水处理系统采用“接触氧化+斜板沉淀+二氧化氯消毒”的处理工艺，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的二级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水标准》(GB/T18920-2002)中城市绿化指标，处理达标后用于周围沙漠植被的绿化。该系统设计处理规模为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理量为  $540\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力  $60\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目单井生活营地生活污水产生量为  $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ，依托可行。

### (3) 地下水含水层防护措施

项目钻井过程中采用套管与土壤隔离，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层，表层套管的下土深度（500m）可满足本项目的地下水保护需要。由于本项目采油目的层与地下水处于不同层系，远远超出本区域地下水含水层深度，在施工过程中采用下套管注水泥固井、完井方式进行水泥固井，对含水层进行了固封处理，可以有效保护地下水层。

施工期间钻井井场内的柴油机、发电机房、材料堆场、柴油罐、岩屑堆场等均铺设 HDPE 防渗膜，岩屑堆场周边建设防溢流围堰，可对土壤及包气带起到良好的防护，钻井活动不会对地下水质量产生不良影响。

### 3、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要分为钻井岩屑和生活垃圾。

#### (1) 钻井岩屑

本项目钻井岩屑采用不落地方式收集后集中处置。不落地系统工艺流程如下：

①废弃钻井液、岩屑及钻井废水经振动筛、除砂器、除泥器、离心机四级分离后，实现初步分离，分离的固相进入收集箱进行深度处理。

②分离出的液相进入废水收集罐。通过废水收集罐进行处理，处理后的再生钻井液进入处理水储罐内用于钻井液配制。

③初步分离的固相进入收集罐后，投加固化剂进行钻井固体废弃物固化、稳定化作业，固化混凝后，做相关检测，达标后固化体用于井场或道路铺筑。

工艺流程见图 11 所示。

本项目钻井过程中产生的废弃钻井液和岩屑一同进入不落地系统进行处理，并实现固液分离，分离后的液相循环使用，钻井结束后钻井液由井队回收，送至下个井场用于新钻井液的配置，不外排。固相岩屑经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）及《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，处理后的岩屑用于莫北油田其他井场建设过程中井场或道路铺筑。

#### (2) 生活垃圾处置

井场营地生活垃圾集中收集至垃圾箱中，定期拉运至石西油田作业区生活垃圾填埋场填埋处置。

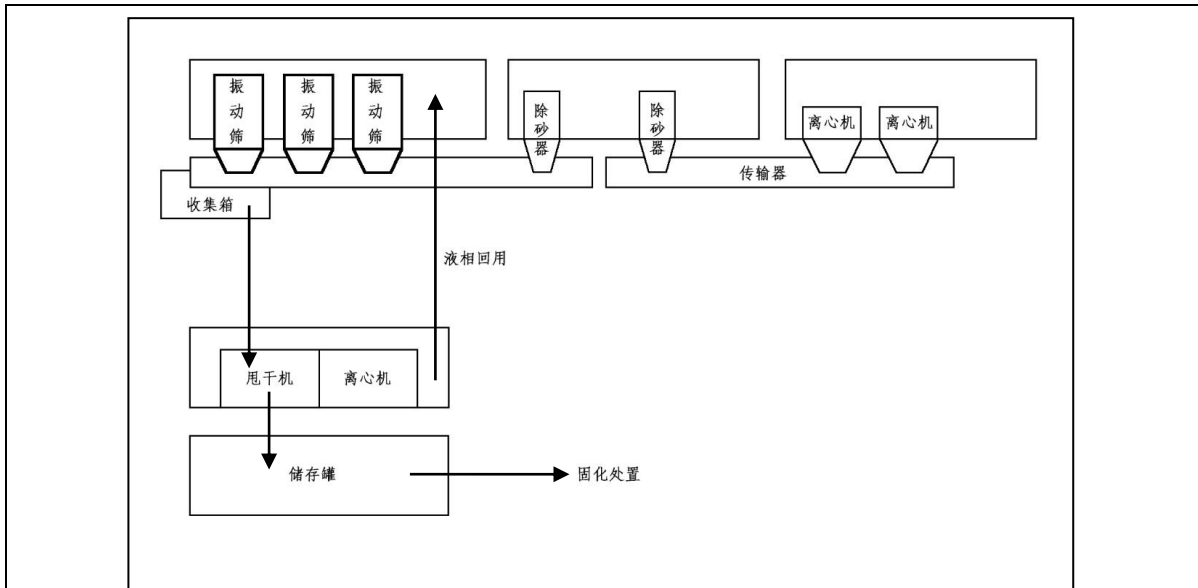


图 11 钻井液及岩屑不落地处理系统工艺流程

#### 4、声环境影响分析

钻井期噪声来源于钻井作业及道路建设等施工活动。噪声源主要包括钻井中的柴油发电机、柴油机、钻井液循环泵，以及建设中的挖土机、推土机、轮式装载机、电焊机等。施工噪声贯穿整个施工过程，待所有施工工程结束后影响随即消失。试油期噪声来源于柴油发电机和各种车辆，随着试油作业结束其影响也随即消失。由于施工井区位于沙漠，周围 5km 范围之内无人居住，施工期噪声不会对人群造成不良影响，但有可能惊扰到井场周围栖息的野生动物，使野生动物受到惊吓，由于评价区域不是动物的唯一栖息地，故噪声对野生动物影响较小。钻井期及试油期的噪声随施工的结束而终止，对周围声环境不产生影响。

#### 5、生态环境影响分析

本项目占地分为临时占地和永久占地，其中临时占地包括临时道路、井场、生活营地，总计 26830m<sup>2</sup>；永久占地为完井后井场占地，总计 4000m<sup>2</sup>，占地类型为沙地。主要的生态影响为对评价区域内植被、野生动物和土壤的影响。

##### (1) 对植被的影响分析

钻井工程和道路工程建设是造成植被破坏的主要原因，对植被的影响主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中的碾压。井场施工过程中有部分地表土地被各种构筑物或砾石覆盖，工程结束后土地重新回到原来的自然状态，但地表植被及地表结构却发生了较大的变化。地表保护层

被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降。

井区在施工过程中总占地面积为 26830m<sup>2</sup>，在完井后的 2~3 年中，将影响占地范围内的植被初级生产力。井区位于沙漠中，属于强烈发展的荒漠化，生物生产量按照 1.2t/(hm<sup>2</sup>·a) 计算，生物损失量约为 3.2t/a。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。

#### (2) 对野生动物的影响分析

钻井工程对野生动物生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。由于评价区域不是动物的唯一栖息地，故该建设项目对动物区域性生境不产生明显影响。

#### (3) 对土壤的影响分析

钻井施工占地将对地表土壤产生破坏性影响，如钻井井场、临时道路等占地，以及堆积、挖掘、碾压、踩踏等活动破坏了土壤的表层保护性结构，造成地面裸露，表土温度变幅增大，对土壤的理化性质产生不利影响。土壤有机质分解强烈，使表土内有机质含量大幅度降低，不利于重新栽植其它植被，并且使土壤的富集过程受阻，使土壤生产力下降。

#### (4) 生态避让及保护措施

①工程避让措施：提前察看施工临时道路选线，本项目井场及临时道路土地利用类型均为沙地，工程临时占地范围有荒漠植被分布，施工时尽量避开梭梭和白梭梭等野生植物生长密集地带，避免破坏荒漠植被。井场位置应根据场地周边植被分布情况，在满足勘探设计要求的前提下进行适当的调整，选择裸地或植被稀疏的区域进行井场建设，以减少占地。

合理规划施工占地范围，严格控制占地面积，评价井井场永久占地不得超过 50m×40m，探临道路作业宽度不得超过 7m，严格按规划范围进行井场及临时道路施工，禁止随意增设临时施工道路，各种机动车辆固定线路，禁止随意增开便道。

②管理措施：严格遵守油田环境保护规章制度，严格划定车辆行驶路线及临时

道路开拓路线，禁止乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区范围内活动，最大限度减少对区域植物生存环境的踩踏破坏和对扰野生动物的栖息地的侵扰。

确保各环保设施正常运行，洗井废水进罐拉运至石西集中处理站污水处理系统处理，岩屑进不落地系统处理，避免各种污染物对土壤环境的影响，并进一步影响其上部生长的荒漠植被。

③恢复措施：完井后施工现场禁止遗弃废物，固体废物全部回收，推平柴油、机油及水罐坡道，填埋井口鼠洞和圆井，井场应平整；在工程施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行清理平整，尽量利用井场及临时道路施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖；采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复，临时占地内植被在未来3年~5年时间内通过自然降水及温度等因素得以恢复；对井场永久占地进行砾石铺垫等地面硬化处理，以减少风蚀量。严格按施工方案要求在指定地点堆放临时土石方，并压紧、夯实。工程结束后，做好施工场地的恢复工作，并按相关规定对植被损失进行生态经济补偿。

采取上述措施，项目施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。

## 6、环境风险影响分析

### (1) 环境风险因素识别

本项目主要环境风险为井喷、采出液拉运过程中罐车的泄漏、硫化氢中毒等风险，主要造成油气泄漏及火灾爆炸等事故，其对项目区及周边土壤环境、大气环境和地下水环境的影响均较大。统计新疆近几年油田所发生的风险事故，发生于钻井阶段的占65.9%，油气生产过程中为10.6%，还有23.5%发生于其他生产过程。由此可见，钻井阶段是油田开发建设的事故多发阶段。

### (2) 最大可信事故

此次探井主要为取得水平井产能数据，所以发生井喷的概率较小，且即使发生井喷，其影响范围主要集中在评价井周围200m×200m范围，由于项目区人烟稀少，且施工营地距离探井300m，所以井喷对人员的伤害有限。根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ T 169-2004），本项目无附录A中列入的有毒及易燃、可燃、易爆

危险品，且周边环境不涉及环境敏感区，因此环境风险评价等级定为二级，主要针对井喷及硫化氢中毒提出风险防范措施。

### （3）井喷风险防范措施

①钻井工程中确保钻井液密度及其它性能符合设计要求，并按设计要求储备压井液、加重剂、堵漏材料和其它处理剂，对储备加重钻井液定期循环处理，防止沉淀；准备一根防喷单根或防喷立柱（上端接旋塞），防喷单根（防喷立柱）在提下至钻铤前，应置于坡道或便于快速取用的位置；各岗位必须按分工规定，对井控装置进行维护、保养、检查，保证井控装置及工具灵活好用，始终处于待命状态；落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部 24h 值班制度；严格执行钻开油气层前的申报、审批制度以及申报、审批程序。

②钻开油层后：落实专人坐岗观察井口和循环池液面变化，发现溢流立即关井，疑似溢流关井检查；加强溢流预兆及溢流显示的观察，及时发现溢流。坐岗人员发现溢流、井漏及油气显示等异常情况，应立即报告司钻；钻开油、气层后，每次起下钻（活动时间间隔超过 5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次，定期对井控装置进行试压；起钻杆时每 3~5 柱向环空灌满泥浆，起钻铤要连续灌浆，作好记录、校核，若灌入泥浆量大于或小于应灌入量，均应停止起钻作业，进行观察。如有溢流，应及时关井。如有井漏，应及时采取相应措施。起完钻要及时下钻，检修设备时应保持井内有一定数量的钻具，并安排专人观察出口管钻井液返出情况。严禁在空井情况下检修设备；钻开油气层后，所有车辆应停放在距井口以外，必须进入距井口 30m 以内的车辆，应安装阻火器，车头朝外停放。

③溢流处理和压井措施：最大允许关井套压不得超过井口装置额定工作压力、套管抗内压强度的 80%和薄弱地层破裂压力所允许关井套压三者中的最小值。在允许关井套压内严禁放喷。该井为只下表层套管的井，应根据套管所处地层破裂压力限定关井压力，这类井发生溢流时不应关井求压；天然气溢流不允许长时间关井而不作处理。在等候加重材料或在加重过程中，视情况间隔一段时间向井内灌注加重钻井液，同时用节流管汇控制回压，保持井底压力略大于地层压力，排放井口附近含气钻井液。若等候时间长，应及时实施司钻法第一步排除溢流，防止井口压力过高。

空井溢流关井后，根据溢流的严重程度，可采用强行下钻分段压井法、置换法、压回法等方法进行处理。

④测井、固井、完井等作业时，要严格执行安全操作规程和井控措施，避免发生井下复杂情况和井喷失控事故。测井队到井后应向井队了解井况，确认后效时间，电测时发生溢流应立即停止电测，尽快起出井内电缆，当不具备起出电缆条件，钻井液涌出转盘面时，可以在井口实施剪断电缆。由钻井队队长（实行日费制的井，由钻井监督决定）决定何时切断电缆并进行关井作业，测井队专用剪切工具应放置在钻台上，测井中随时处于待命状态，测井队队长负责实施剪断电缆工作。

⑤一旦发生井喷，应立即建设应急放喷池（20m×15m），控制原油污染面积，对放喷液进行集中收集处理。

#### （4）采出液罐车运输的风险防范措施

由于采出液在运输过程中具有泄漏、爆炸和易燃等危险性，为防止采出液运输过程中的风险事故，主要从以下 5 个方面进行防范。

##### ①配备具有危险货物运输资质的驾驶员和押运员。

采出液运输的驾驶员和押运员必须经过专门培训并取得道路危险货物运输驾驶证和押运证才能上岗作业。

##### ②车辆安全状况和安全性能合格

特别注意检查罐车罐体的安全性能，逐个部位检查液位计、压力表、阀门、温度表、紧急切断阀、导静电装置等安全装置是否安全可靠，杜绝跑、冒、滴、漏。

##### ③采出液装卸注意事项

参照《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）配装表中的相关要求执行。承载易燃易爆的采出液时，车辆排气管应安装隔热和熄灭火星装置，并配装符合 JT230 规定的导静电橡胶拖地带装置。罐体装采出液时，应预留容积不得少于罐体总容量 5%的膨胀余量。

##### ④行车途中勤检查

行车途中要勤于检查。行驶一定时间后要查看一下车箱底部四周有无泄漏液体，若有原油泄漏，应查找泄漏点，采取相应的应急措施，防止液体继续泄漏，将受到

污染的土壤要全部回收，送至具有相应处置资质的单位进行无害化处理。

#### ⑤应急处理准备充分

要检查随车配备的消防器材的数量及有效性。运输过程中如发生事故时，驾驶员和押运员应立即向安全生产管理部门、环境保护部门、质检部门报告，并应看护好车辆，共同配合采取一切可能的警示、救援措施。

#### (5) 硫化氢防范措施

虽然该区在钻探、试油及开发过程中未检测到 H<sub>2</sub>S 等有害气体，但为了确保钻遇含硫油气层时，硫化氢逸散对施工人员的影响，需进行以下的防范措施：

①施工井队配不少于 3 套便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢检测工作，制定防硫化氢应急预案。

②在井场大门口、钻台、振动筛、坐岗房、防喷器液控房等五处设立风向标（风袋、风飘带、风旗或其它适用的装置），并在不同方向上划定两个紧急集合点，一旦发生紧急情况，作业人员可向上风方向疏散。

③当监测到硫化氢浓度大于 75mg/m<sup>3</sup>（50ppm）时，立即按照含硫油气井作业规定配置硫化氢监测仪、正压式呼吸器等设施，按照 SY/T5087 标准规定执行。

经以上防范措施，井场环境风险在可接受程度内。

#### (6) 环境风险应急预案

本项目归属中国石油新疆油田分公司石西油田作业区管理，应将项目实施区域纳入中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案。

### 7、污染物总量控制分析

本项目污染物排放是短期的，随着钻井工程和试油工程的结束而消失。不需要进行总量申请。

### 8、环境管理

本项目实施过程中，将根据中国石油新疆油田分公司开发公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系），减少项目开发对周围环境的影响，落实各项环保和安全措施。为确保本项目环保措施的落实，最大限度地减轻施工作业对环境的影响，本报告提出的环境管理主要内容见表 15。

**表 15 施工期环境保护行动计划**

序号	影响因素	环保措施
1	大气环境	施工单位在钻井时应使用符合国家标准柴油，并定期对设备进行保养维护，柴油机燃烧充分，合理匹配载荷。严禁焚烧各类废弃物。
2	声环境	施工单位应使用低噪声的施工设备、机械，并定期进行检修和维护，使其处于运行良好的状态，受噪声影响的工作人员应佩戴个人防护用品。
3	水环境	施工单位应将钻井液及钻井岩屑排入不落地系统中，施工营地生活污水应排放至防渗收集池中，严禁乱排乱放。
4	固体废物	应将施工废物分类存储，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋。钻井岩屑排入不落地系统中，临时堆放场地应采取防渗措施。“跑、冒、滴、漏”设备区域应采取防渗处理措施。生活垃圾集中收集于垃圾箱内，定期清运至石西油田作业区生活垃圾填埋场处理。
5	生态环境	施工用地面积按设计划定，不得超过规定面积。施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、扰动土壤。严禁破坏植被、捕杀野生动物。施工结束后应对施工场地进行平整，恢复地貌。
6	环境管理	施工单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染措施及实施情况均记录在案。建设单位要求施工单位在钻井工程开工前进行环保自查，并在现场派驻HSE 监理，建设单位安全环保部门及环境监理对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位要求施工单位进行环保完工自查，安全环保主管部门现场验收合格后报请环境监理现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。

### 9、竣工环境保护验收

项目建成后建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，开展竣工环境保护验收，将验收结果向所在地县级以上环境保护主管部门报送，并接受监督检查。竣工环境保护验收一览表见表 16。

**表 16 竣工环境保护验收一览表**

验收项目	防治措施	治理要求
钻井岩屑	使用水基钻井液产生的钻井岩屑经不落地系统处理后，由第三方检测机构进行检测，检测达标的岩屑进行综合利用	《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》 (DB65/T3997-2017) 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险 管控标准》 (GB36600-2018) 第二 类用地筛选值要求
固井	下套管、注水泥固井	防止井漏和油水窜层
洗井废水	洗井废水全部排入井口方罐，由罐车拉运至石西集中处理站污水处理系统处理	不外排
工程占地	完井后及时平整井场，对井场永久占地进行砾石铺垫等地面硬化处理；利用井场及临时道路施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖，将生活污水防渗收集池填埋处理	对工程占地进行平整

## 10、环保投资

本项目总投资为 2566 万元，其中环保投资 95 万元，占比 3.7%，详见表 17。

表 2 环保投资一览表

序号	工程名称	预计效果	投资（万元）
1	不落地系统	使用水基钻井液产生的岩屑处理达标后综合利用	40
2	井控装置	防止井喷	20
3	固井	防止井漏和油水窜层	10
4	生态恢复	完井后及时平整井场，对井场永久占地进行砾石铺垫等地面硬化处理；利用井场及临时道路施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖	15
5	防渗收集池	集中收集生活污水，钻井结束后由吸污车清运至石西油田作业区生活区	5
6	生活垃圾处置	施工营地设置生活垃圾箱，生活垃圾定期清运至石西油田作业区生活垃圾填埋场填埋处理	3
7	环境监理	监督各项环保措施的有效实施	1
8	环境管理	井场配备≥3 套便携式硫化氢监测仪	1
9		合计	95

### 营运期环境影响分析：

本项目无运营期，根据试采结果决定新钻井是否转为生产井，若可转为生产井，则应当在产能开发建设前开展其环境影响评价工作，根据《关于进一步加强和规范油气田开发项目环境保护管理工作的通知》（新环发〔2018〕133号）要求，本项目位于油田开发老区块，后期若进行产能建设则应编制环境影响报告表；若评价井不能使用，则应封井，并将井场进行平整，使其自然恢复。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	柴油烟气	二氧化硫 氮氧化物 烃类	施工单位应使用符合国家标准 的清洁燃料	场界满足 GB16297-199 6 无组织标准
	放散管 燃放	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物	伴生气为天然气,属清洁燃料	
	试油作业	非甲烷总烃	选用质量可靠的设备、阀门, 定期对井场试油设备进行检 查养护	
水 污染 物	井场	洗井废水	将废水由罐车拉运至石西集 中处理站污水处理系统处理	达标回注油 藏
	生活营地	生活污水	生活污水排入防渗收集池,钻 井结束后由吸污车清运至石 西油田作业区生活区处理	不向外环境 排放
固 体 废 物	井场	钻井岩屑	采用不落地系统处理固相经 检测含油率和重金属等因子 均达到要求后用于莫北油田 其他井场建设过程中井场或 道路铺筑	妥善处理
	生活营地	生活垃圾	定期将生活垃圾清运至石西 油田作业区生活垃圾填埋场 填埋处理	安全填埋
噪 声	采用低噪声设备,降低噪声源强,合理安排施工时间,避免形成污 染影响。在不能对声源采取有效措施情况下,对可能受噪声影响的油田 工作人员发放噪声个人防护器材,消除噪声污染影响;对钻井设施定期 进行维护、保养,保证设备正常运转。			
其 它	/			
<h4>生态保护措施及预期效果</h4> <p>严格要求施工单位作业人员不得砍伐井场占地范围以外的植被;不得随意砍伐 植被,施工机械和车辆应严格按照已有的道路和划定的临时道路上行驶,注意施工 后的地表平整,自然恢复。</p>				

## 结论与建议

### 结论

#### 1、工程分析结论

本项目拟布置 2 口评价井，项目区位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，东北距石西油田约 22km，南距呼图壁县城约 110km，总钻井进尺 8345m，单井钻井期 60 天，试油期 180 天。

#### 2、环境质量现状结论

根据《2017 年昌吉州环境质量状况公告》，昌吉回族自治州环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区属于环境空气质量不达标区域；地下水基本满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，氯化物及溶解性总固体有超标现象，为原生地质原因；区域内背景噪声监测点昼间、夜间噪声强度均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，项目区声环境质量良好；土壤类型主要为风沙土，土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，土壤环境质量良好；植被类型为梭梭荒漠，植被覆盖度较低，属于裸地景观；野生动物分布较少，区域生态环境较为脆弱，生产力较低。

#### 3、环境影响分析结论

##### （1）废气

本项目钻井期的废气主要来源于柴油机组的燃烧废气，由于工期短暂，并采用合格油品，产生的废气对环境影响较小；试油期伴生气为天然气，属于清洁燃料，产生的废气对环境影响较小。

##### （2）废水

本项目钻井期间产生的废水主要为生活污水，在生活营地内设防渗收集池进行集中收集，钻井结束后由吸污车清运至石西油田作业区生活区处理；试油期产生的洗井废水送至石西集中处理站污水处理系统进行处理。生活污水及试油废水均不向外环境排放，不影响水环境质量。

本项目的废水得到有效的处置，正常情况下不会形成地表径流。项目在施工过程中采用下套管注水泥固井完井方式进行了水泥固井，对含水层进行了固封处理，

有效保护地下水层。正常钻井作业，产生的废水不会对地下水环境产生影响。

### (3) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为岩屑与生活垃圾，钻井岩屑采用不落地系统进行处理，处理达标后的岩屑满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017) 及《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求，用于莫北油田其他井场建设过程中井场或道路铺筑。项目产生的固体废物均可得到妥善处理，不会对环境造成不良影响。

### (4) 噪声

本项目钻井期、试油期噪声主要产生于钻井、试油作业及道路建设等施工活动中，贯穿于整个施工过程，待所有钻井工程结束后影响将消失，由于周边无声环境敏感区，噪声影响不大。

### (5) 生态

施工过程中临时占地面积为 26830m<sup>2</sup>，在完井初期的 2~3 年中，将影响占地范围内的植被初级生产力。莫 11 井区位于沙漠中，基本没有植物初级生产能力，生物损失量约为 3.2t/a。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。本项目应严格遵守国家和地方有关动植物保护和防治水土流失等环境保护法律法规，最大限度减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏。

## 4、环境风险评价结论

本项目严格执行管理措施和规章制度，并纳入新疆油田分公司整体突发环境事件应急预案中。在建立完善的环境风险事故防范机制的前提下，环境风险事故发生的概率极小；环境风险在可接受范围之内。

## 5、总体结论

综上所述：本项目符合国家有关产业政策。在严格执行已有各项环保政策、规定的基础上，认真落实本报告表中提出的环保措施与建议的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

## 建议

建设单位应做好本项目建设期环境管理工作，监督施工单位落实本报告表提出的施工期污染防治措施，并接受环保主管部门的监督检查。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

附件 1 委托书

## 项目委托书

中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司（单位名称以公章为准）：

现有《莫北凸起莫 11 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程》项目委托贵单位进行该项目的评价工作及评价报告的编制，请接受委托后到中国石油新疆油田分公司开发公司签订合同，并按合同约定组织该项目评价工作的实施。

中国石油新疆油田分公司开发公司

2019 年 月 日



# 检测报告

报告编号: R2018507

项目名称: 莫北凸起莫 11 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程  
委托单位: 中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司  
报告日期: 2018 年 12 月 28 日



克拉玛依钧仪衡环境检测有限公司



## 注意事项

1、本公司对出具的数据负责，对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

2、本公司的所有检测过程，遵循现行有效的检测技术标准和规范。委托单位在委托前应说明检测目的，凡是污染事故调查、环保验收检测、仲裁及鉴定检测等需在委托单中说明，并由本公司按检测技术标准和规范进行采样、检测。自送样委托检测，受检方信息和样品名称为委托方自报的内容，报告只对本次送检样品检测数据和结果负责。

3、报告无编制、审核、签发人签名无效；报告无本公司“检测专用章”和骑缝章无效。

4、对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十个工作日（或样品有效期）内向我公司提出复检要求，逾期则无法受理复检。

单位地址：新疆克拉玛依市克拉玛依区经四路 22-12 号

邮政编码：834000

联系方式：0990-6620130

电子信箱：jyh@klmyjyh.com

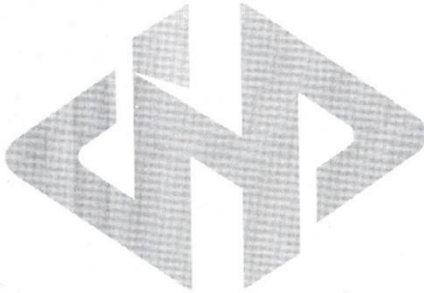


企业网址：www.klmyjyh.com



# 检测结果

报告编号: R2018507

第 1 页, 共 2 页

委托单位	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司			
委托单位地址	河北省保定市东风中路 1285 号			
被测地址	隶属昌吉回族自治州呼图壁县, 项目区东北距石西油田约 22km, 南距呼图壁县城约 110km。			
样品类别	噪声			
检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	方法检出限	主要检测仪器名称型号及编号	检测人员
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	多功能声级计 AWA6228+ 109355	吴宇 杨晓宇
<p>检测结果: 本次检测(所检项目)结果见第 2 页。</p>   				

编制人:

审核人:

签发人:



## 噪声检测结果报告单

报告编号: R2018507

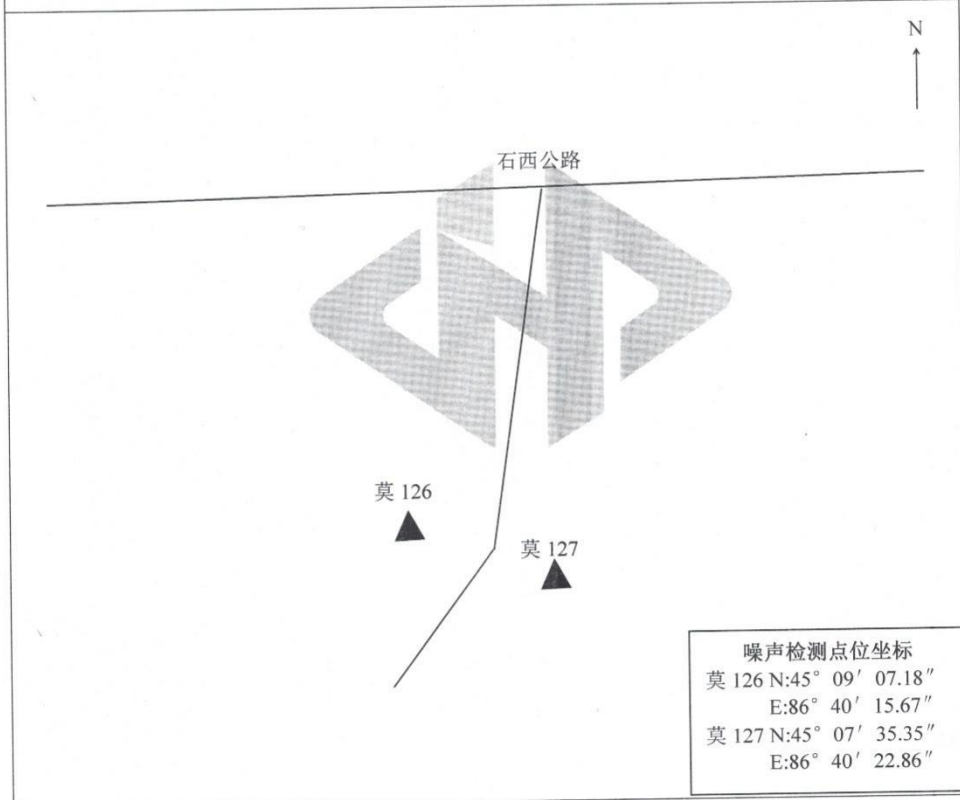
第 2 页, 共 2 页

检测日期	2018 年 12 月 26-27 日	检测环境	多云, 风速小于 5m/s
校准结果 (dB)	93.8	样品数量	4
声级计型号 (编号)	AWA6228+ 109355	校准器型号 (编号)	AWA6221A 1007788

### 噪声检测结果 [dB(A)]

序号	检测点位	2018 年 12 月 26 日		2018 年 12 月 27 日		
		时间	检测结果	时间	检测结果	备注
1	莫 126	17:31	38.0	01:19	36.4	
2	莫 127	18:26	37.8	02:47	36.0	

噪声点位示意图





### 建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		中国石油新疆油田分公司开发公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：			
建设 项目	项目名称	莫北01起莫11井区侏罗系三工河组油藏评价井工程				建设内容、规模	建设内容：本项目拟部署2口评价井，井型均为直井。				
	项目代码 <sup>1</sup>						建设规模：本工程拟建评价井总钻井进尺8345m。				
	建设地点	本项目位于莫北油田，行政区划属昌吉回族自治州呼图壁县，项目区东北距石西油田约22km，南距呼图壁县城约110km。				计划开工时间					
	项目建设周期（月）	8.0				预计投产时间					
	环境影响评价行业类别	109矿产资源地质勘查				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	M741能源矿产地质勘查				
	建设性质	新建（迁建）				项目申请类别	新申项目				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/				规划环评文件名	/				
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评审查意见文号	/				
	规划环评审查机关	/				环境影响评价文件类别	环境影响报告表				
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	86.6742	纬度	45.1517	环境影响评价文件类别					
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	2566.00				环保投资（万元）	95.00		环保投资比例	3.70%		
建设 单位	单位名称	中国石油新疆油田分公司开发公司	法人代表	王康军		评价 单位	单位名称	中勘冶金勘察设计院有限责任公司		证书编号	国环评证乙字第1205号
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91650200715597998M	技术负责人	薛伟			环评文件项目负责人	唐林川雄		联系电话	13899690349
	通讯地址	新疆克拉玛依市迎宾路66号		联系电话	0990-6889165		通讯地址	河北省保定市东风中路1285号			
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式	
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） <sup>5</sup>	⑦排放增减量（吨/年） <sup>5</sup>			
	废水	废水量（万吨/年）					0.000	0.000	不排放		
		COD					0.000	0.000	间接排放：市政管网		
		氨氮					0.000	0.000	集中式工业污水处理厂		
		总磷					0.000	0.000	直接排放：受纳水体		
	废气	总氮					0.000	0.000			
		废风量（万标立方米/年）					0.000	0.000	/		
		二氧化硫							/		
		氮氧化物							/		
	颗粒物							/			
	挥发性有机物							/			
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标		自然保护区							避让 减缓 补偿 重建（多选）	
	自然保护区		饮用水水源保护区（地表）		/					避让 减缓 补偿 重建（多选）	
	风景名胜保护区（地下）		风景名胜保护区		/					避让 减缓 补偿 重建（多选）	
					/					避让 减缓 补偿 重建（多选）	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)  
 3、对多项目仅提供主体工程中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”为本工程替代削减量  
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-③+④，当②=0时，⑧=①-③+④

