

# 建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项 目 名 称：阜康断裂带台 60 井区三叠系克拉玛依组油藏评  
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 2021 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：阜康断裂带台 60 井区三叠系克拉玛依组油藏  
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



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1611894310000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	61mpw9		
建设项目名称	阜康断裂带台60井区三叠系克拉玛依组油藏评价井工程		
建设项目类别	46-099陆地矿产资源地质勘查(含油气资源勘探); 二氧化碳地质封存		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	中国石油新疆油田分公司开发公司		
统一社会信用代码	91650200715597998M		
法定代表人(盖章)	刘卫东		
主要负责人(签字)	铁文斌 		
直接负责的主管人员(签字)	薛伟 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	新疆泰施特环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650100592807966G		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨彪	2016035650352015650101000126	BH020423	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨彪	报告表全部章节	BH020423	



台 603 井场及周边环境



台 604 井场及周边环境



台 605 井场及周边环境



台 606 井场及周边环境

现状照片

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的生态环境行政主管部门批复。

# 目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	14
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	24
建设项目工程分析.....	25
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	32
环境影响分析.....	34
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	55
结论与建议.....	56

## 建设项目基本情况

项目名称	阜康断裂带台 60 井区三叠系克拉玛依组油藏评价井工程				
建设单位	中国石油新疆油田分公司开发公司				
法人代表	刘卫东	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	0990-6889165	传真	/	邮政编码	834000
建设地点	项目构造上位于准噶尔盆地南缘冲断带阜康断裂带，行政上隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市和吉木萨尔县管辖。				
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 能源矿产地质勘查	
占地面积 (平方米)	临时占地面积 47300m <sup>2</sup>		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2040	其中：环保投资 (万元)	220	环保投资占总投资比例	10.78%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		

### 工程内容及规模：

#### 1. 项目由来

石油资源是当今我国经济发展的重要资源，作为新疆的优势资源，石油的勘探与开发成为新疆积累跨越式发展前期资本的重要手段。在此背景下，近年来中国石油新疆油田分公司加快了对准噶尔盆地南缘冲断带阜康断裂带的油气勘探步伐。为进一步落实该区域含油气性及油藏规模，根据《阜康断裂带台 60 井区三叠系克拉玛依组油藏评价井部署意见》，拟在阜康断裂带台 60 井区部署 4 口勘探评价井。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的“四十六、专业技术服务业-99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）”，该项目应编制环境影响报告表。为此中国石油新疆油田分公司开发公司特委托新疆泰施特环保科技有限公司承担本工程的环境影响评价工作。在接受委托后，我单位即派有关人员对该项目进行实地踏勘和资料收集，按有关环评技术规范及相关规定，编制完成了该项目环境影响报告表，呈报生态环境行政主管部门审批，作为项目环境保护管理的依据。



## 2. 项目位置

本项目构造上位于准噶尔盆地南缘冲断带阜康断裂带，紧邻阜康凹陷、北三台凸起和吉木萨尔凹陷，行政上隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市和吉木萨尔县管辖。工区西距阜康市约 50km，东距吉木萨尔县约 30km，北距京新高速 1.7km，距离北侧的卡拉麦里有蹄类自然保护区约 62km。项目工区地表为山地，地势较复杂。

项目区位置关系见图 1，周边环境关系见图 2。

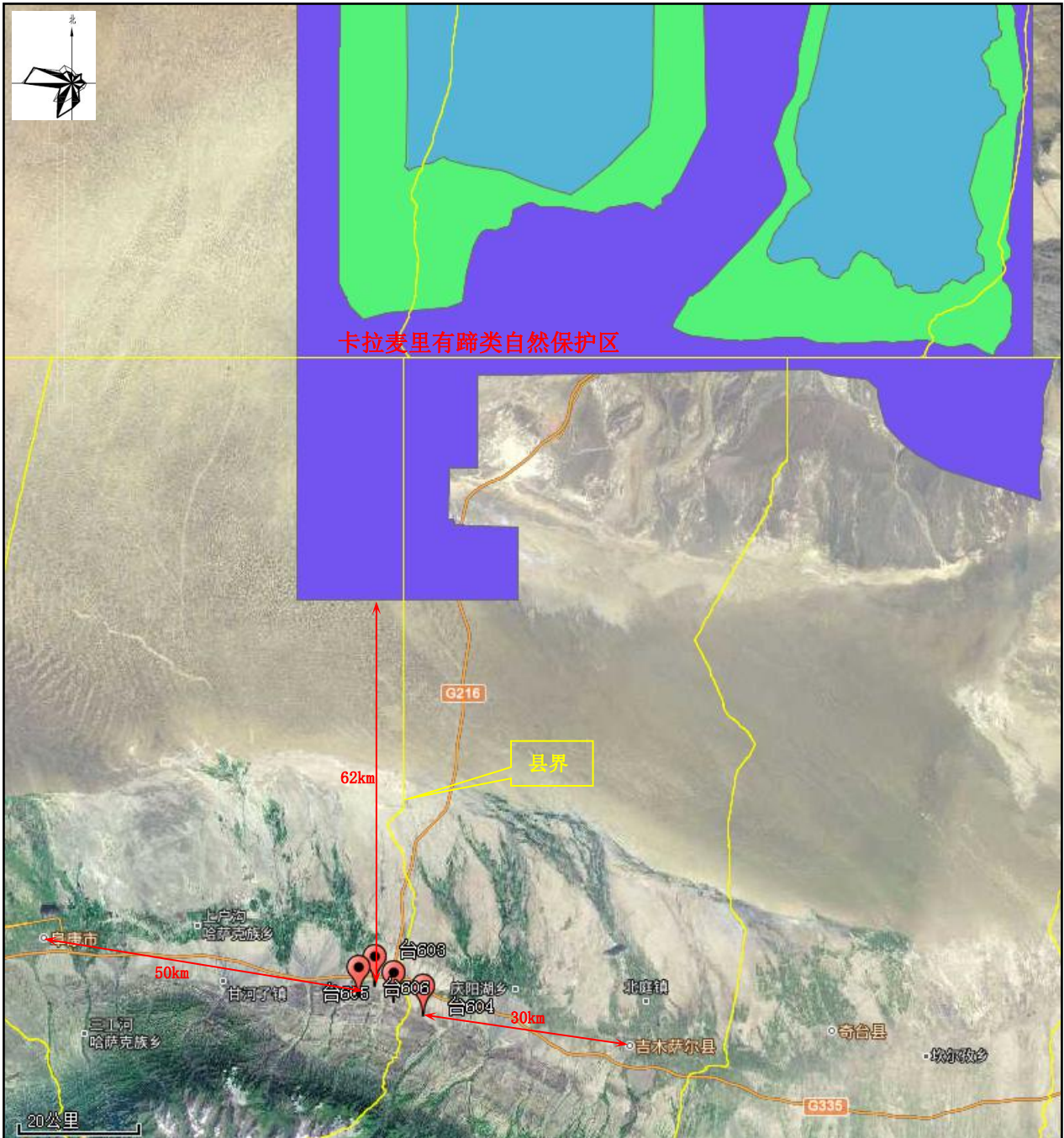


图 1 项目区位置关系示意图



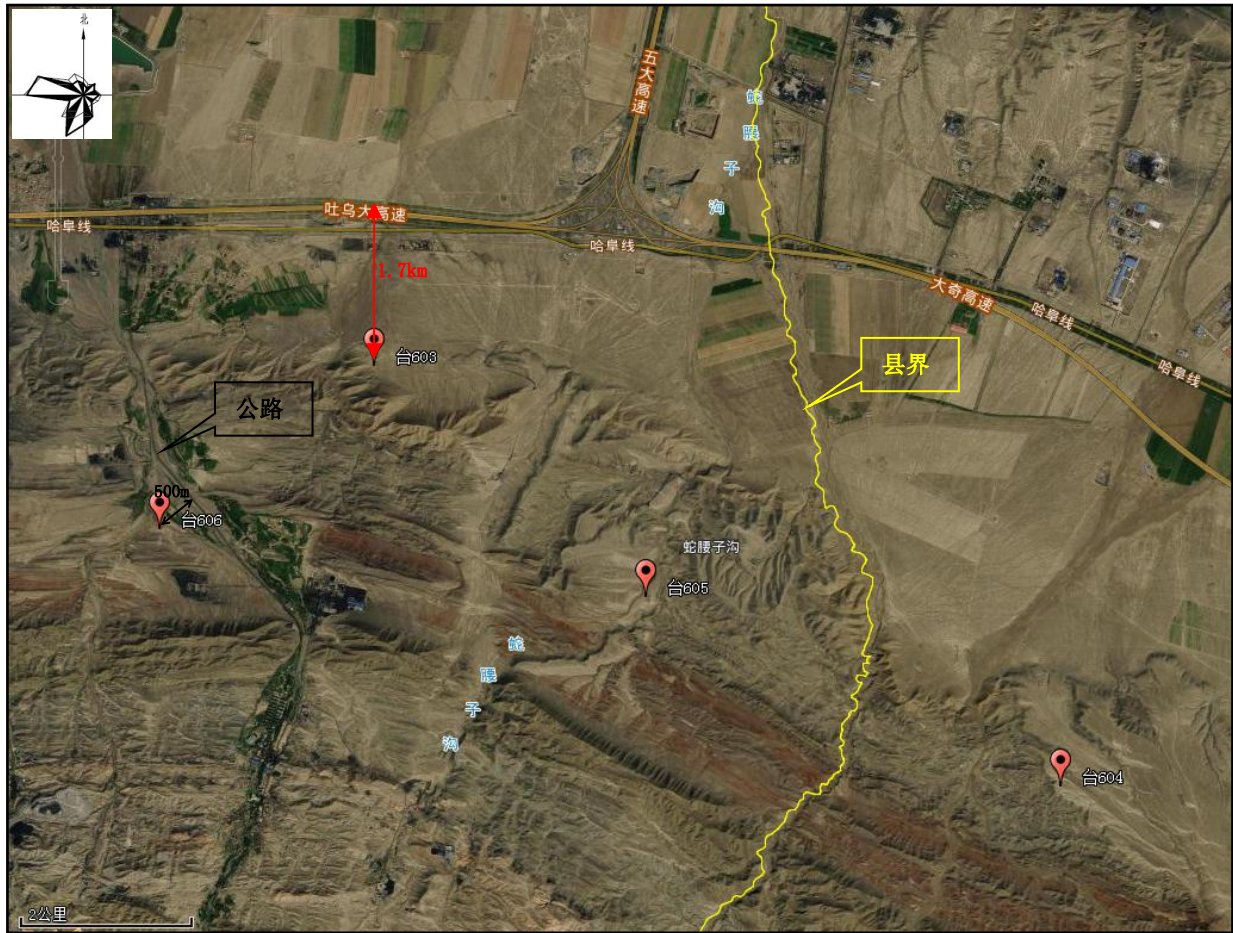


图2 项目区周边环境关系示意图

### 3. 工程建设内容

#### 3.1 项目主要工程内容

本次共部署4口勘探评价井，钻井进尺13600m。井位坐标、井型、井深及完钻层位见下表。

表1 项目钻井情况表

井号	井口坐标				井型	井深 (m)	完钻层位
	大地坐标		E	N			
	X	Y					
台 603	4884356.00	15632611.00	88° 39' 35.24"	44° 5' 11.64"	直井	3310.0	T <sub>2</sub> k
台 604	4880012.00	15640720.00	88° 45' 31.64"	44° 2' 35.20"	直井	3030.0	
台 605	4882148.00	15636194.00	88° 41' 56.61"	44° 3' 45.83"	直井	3360.0	
台 606	4882756.00	15630320.00	88° 37' 43.94"	44° 4' 10.83"	直井	3900.0	

项目主要建设内容包括钻前工程、钻井工程、试油工程，并配套设置不落地装置，材料堆存区等辅助设施，供水、供电等公用设施。项目主要建设内容见下表。

表2 项目建设内容一览表

工程分类	项目组成	工程内容
主体工程	钻前工程	部署勘探评价井4口，建设4座钻井井场；井场设不落地系统；井场设置放喷管线2条；在井场附近设置施工人员生活营地；建设简易探临道路共800m。
	钻井工程	采取三开钻井方式，采用水基非磺化泥浆钻井液体系，每开次完钻后进行固井作业，井场配备钻机1套。
	试油工程	对完钻井进行通井、洗井、试压、射孔、压裂、求产等工序，并配套试油设备采油树。
辅助设施	泥浆不落地装置	设置在井场靠近井口位置，用于分离钻井岩屑及钻井液。
	井控装置	防止钻井及试油时产生井喷。
	施工动力	各井场配备柴油机、柴油发电机以及柴油罐，日常储量20t，钻试期柴油消耗总计916t。
公用工程	给水	本项目生活用水及井下作业用水依托北三台联合站供水点，由罐车拉运至井场。
	排水	井场生活营地设置临时防渗收集池1座，生活污水定期拉运至吉木萨尔县污水处理厂。井下作业废水由罐车拉运至北三台联合站采出水处理系统处理。
	供电	钻井队自备柴油发电机提供。
环保工程	泥浆不落地系统	井场设置泥浆不落地设备1套，用于分离钻井液和钻屑；钻屑临时堆存在场地内，根据检测结果进行处置。
	岩屑堆放场	岩屑堆放场设有围堰，围堰不低于0.5m，堆场地面及围堰表面均采取防渗措施，岩屑呈锥形堆放，并在表面覆盖防尘网。
	临时防渗收集池	在施工人员生活营地设置1座临时防渗收集池，用于生活污水收集。
	井下作业废水	井下作业废水全部回收，采用废液储罐收集后运至北三台联合站采出水处理系统处理。
	施工人员生活垃圾	生活垃圾收集后拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。
	生态恢复	场地平整、清理和自然恢复

### 3.2 钻前工程

本项目钻前工程包括建设井场及生活营地、放喷设施、临时道路建设等。

#### (1) 井场

项目采用95m×85m的标准井场，井场旁设置岩屑堆放场（20m×10m）。井场采用砂石料铺垫。井场以井口相对进场探临路方向为前场，相反方向为后场。

根据标准化井场布置要求，井场在前场主要布置有录井房、地质房、废料场、材料爬犁、值班室、钻井液用房及材料房；井场的后场布置有净化罐、套装水罐、化工爬犁、钻井液不落地装备、远控台、消防房、管线盒、过桥、油水罐、配电房、钳工房及发电房。钻井井场平面布置图详见图3。

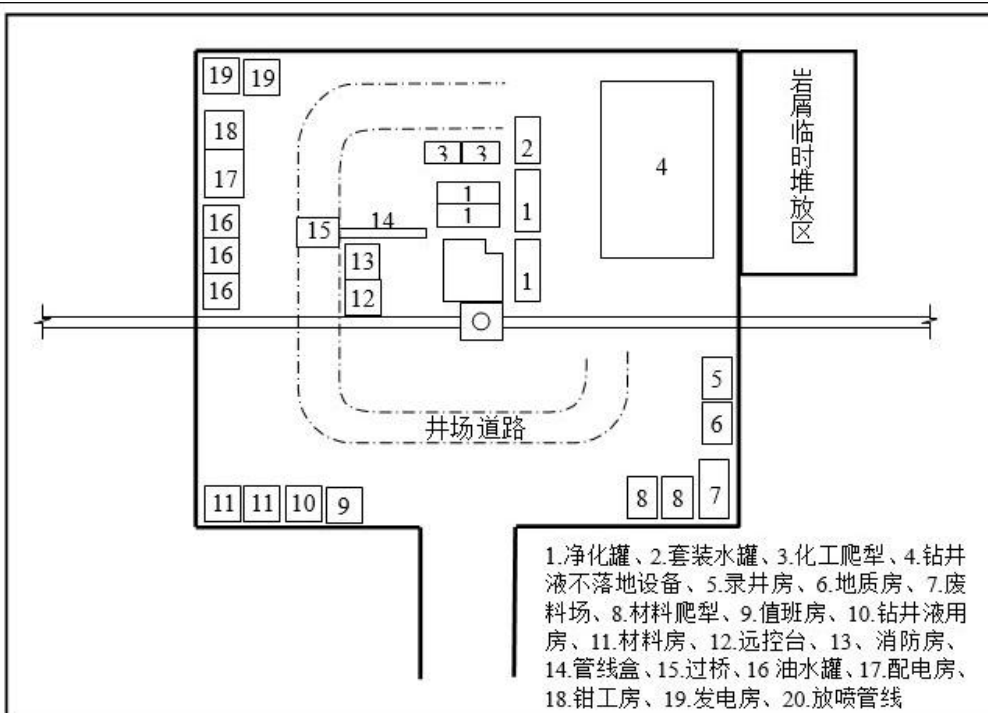


图3 井场平面布置示意图

### (2) 放喷设施

井场两侧分别设置两条放喷管线，占地面积 150m<sup>2</sup>（75m×2m）。

### (3) 道路

本项目运输主要依托现有道路，在现有道路和各井场之间新建探临道路，新建探临道路长度 800m，路面宽 7m。

## 3.3 钻井工程

### (1) 井身结构

本项目部署的 4 口勘探评价井井型均为直井，采用三开井身结构，完井方式为下套管注水泥固井。项目井身结构见表 3、图 4。

表3 井身结构设计说明

开钻次序	钻头尺寸 mm	套管尺寸 mm	设计说明
一开	444.5	339.7	采用Φ444.5mm钻头钻至井深400m，下入Φ339.7mm表层套管，固井水泥浆返至地面。
二开	311.2	244.5	采用Φ311.2mm钻头钻至井深2500m，下入Φ244.5mm技术套管，固井水泥浆返至1500m。
三开	215.9	139.7	采用Φ215.9mm钻头钻至完钻井深，下入Φ139.7mm油层套管，固井水泥浆返至2350m。

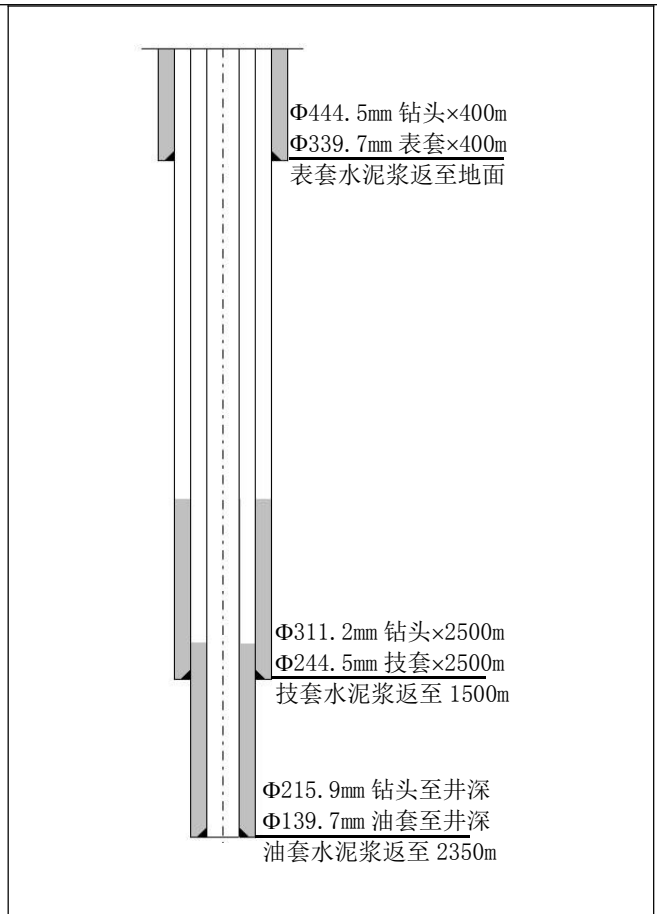


图 4 本项目井身结构示意图

(2) 钻井设备

本项目钻机选型及主要设备见表 4。

表 4 本项目钻机选型及主要设备表

序号	名称		型号	载荷 (kN)	功率 (kW)	备注
一	钻机		ZJ-50	3150		1 台
二	井架		JJ315/43-3A	3150		1 台
三	提升系统	绞车	JC45		1103	1 套
		天车	TC315 (350)	3150		1 套
		游动滑车	YC350	3200		1 套
		大钩	DG350	3200		1 个
		水龙头	SL450	4500		1 个
四	转盘		ZP275			1 套
五	循环系统配置	钻井泵 1#	3NB-1300C (A)		960	1 台
		钻井泵 2#	3NB-1300C (A)		960	1 台
		钻井泵 3#	3NB-1300C (A)		960	1 台
		钻井液罐	15000 $\times$ 5000 $\times$ 2300			总容量: 200m <sup>3</sup>
		搅拌器	NJ-7.5			12 个
六	钻机	柴油机 1#	GV12V190B-3		930	1 台

	动力系统	柴油机 2#	GV12V190B-3	930	1 台
		柴油机 3#	GV12V190B-3	930	1 台
		柴油罐			1 个, 30m <sup>3</sup>
七	发电机组	发电机 1#	PZ8V-190D-2	500	1 台
		发电机 2#	PZ8V-190D-2	500	1 台
		MCC 房			1 座
八	钻机控制系统	自动压风机	2V6.5/12	55	1 台
		电动压风机	2V6.5/12	55	1 台
九	固控系统	振动筛 1#	J1/A-2/E48-90F-3TA		1 套
		振动筛 2#			
		除砂器	ZQG125×8	55	1 套
		除泥器		3	1 套
		离心机	LW355×860-N	24	1 套
十	加重装置	加重漏斗			1 套
		电动加重泵			1 套
		气动下灰装置			1 套
十一	井控系统	双闸板防喷器	2FZ35-35		1 套
		控制装置	FKQ5606		1 套
		节流管汇	JG-35		1 套
		压井管汇	YG-35		1 套
		除气器	ZCQ <sub>2</sub> -1/4	11	1 套
十二	仪器仪表	钻井参数仪表	多参数仪		1 套
		测斜仪	自浮式单点测斜仪		1 套
		硫化氢监测仪	便携式		≥1 套
十三		液压大钳			1 套
十四		不落地系统			1 套

### (3) 钻井能源物料消耗

#### ① 钻井液

本项目钻井各开次采用水基非磺化钻井液。一开采用坂土-CMC 钻井液体系，主要成分为：坂土、CMC（中）、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>。二开钻井液体系主要成分为：坂土、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、MAN101、KOH、MAN104 等；钻井液用量见下表。

表 5 钻井液用量一览表

井号	一开用量 m <sup>3</sup>	二开用量 m <sup>3</sup>	三开用量 m <sup>3</sup>	合计 m <sup>3</sup>
台 603	212	598	460	1270
台 604	212	598	460	1270
台 605	212	598	470	1280
台 606	212	598	495	1305

#### ② 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，钻井期柴油消耗量



2t/d·井，试油期井场只有电源供给使用柴油发电机，消耗柴油 0.05t/d·井，本项目共计消耗柴油 916t。

### ③新鲜水

钻井期生活用水单人消耗 0.02m<sup>3</sup>/d，钻井期生活用水共计 308m<sup>3</sup>。

### (4) 施工周期

本项目单井钻井周期为 110 天，钻井施工人数 35 人。

## 3.4 试油工程

### (1) 试油期主要设备

本项目试油期主要设备见表 6。

表 6 试油期主要设备

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	修井机	60t	部	1	-
2	试油井架	-	部	1	-
3	液压钳	600型或300型	台	1	足够长的配套管线
4	方罐	20m <sup>3</sup>	个	4	-
5	吊卡	Φ73.0mm/Φ88.9mm	只	2/2	50t
6	吊环	SH-80	付	1	-
7	通管规	Φ73.0mm/58.0mm	个	各2	-
8	提升短节	Φ88.9mm	套	1	-
9	调整短节	Φ73.0mm	m	1	(0.3m、0.5m、1.0m、1.5m、2.0m)
10	值班房	-	套	1	-
11	发电房	-	套	1	-
12	柴油发电机		台	1	
13	气液分离装置		套	1	
14	泵车	700型	台	1	-
15	防喷器		台	1	
16	放喷管及罐		套	1	
17	采油树		套	1	
18	H <sub>2</sub> S 气体检测仪		部	1	
19	可燃气体检测仪		部	1	
20	消防砂		m <sup>3</sup>	0.5	
21	推车式干粉灭火器	MFZL35 型	具	1	
22	干粉灭火器	MFZL8 型	具	4	

### (2) 试油期总图布置

本项目单井试油期设备布置在钻井工程施工场地内，主要布置井口采油树、方罐、放喷管线及罐等设备，配套设置有消防箱、发电机房及值班室等。试油在钻井工程场地内进

行，不扩建井场。试油过程中在井场设一条放散管线，伴生气经此燃烧放空。试油作业井场平面布置见图 5。

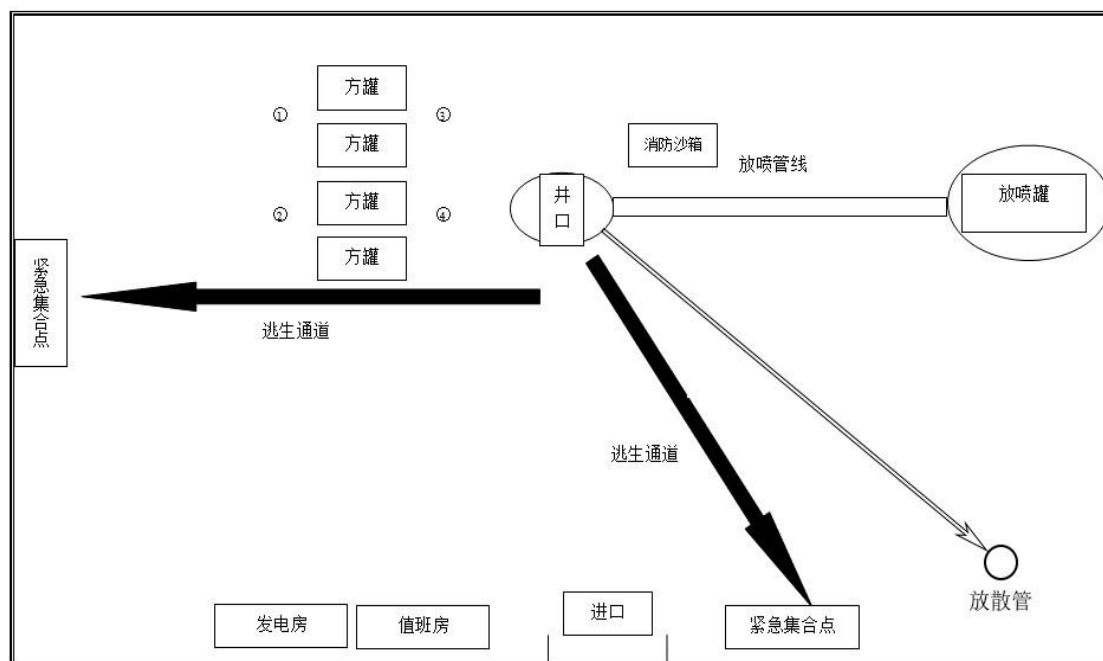


图 5 试油作业井场平面布置示意图

### (3) 试油周期

本项目试油周期 180 天，试油作业人数 2 人。

### 3.5 占地情况

本项目占地均为临时占地，占地面积为 47300m<sup>2</sup>，占地类型为其它草地。施工占地按实际征地面积划定，占地包括井场、岩屑堆放场、探临道路、放喷管线、生活营地等，本项目占地情况见下表。

表 7 本项目占地情况一览表

名称	井场 m×m	生活营地 m×m	岩屑堆放场 m×m	放喷管线 m×m	探临道路 m×m
台 603	95×85	50×40	20×10	75×2	200×7
台 604	95×85	50×40	20×10	75×2	200×7
台 605	95×85	50×40	20×10	75×2	200×7
台 606	95×85	50×40	20×10	75×2	200×7
合计 (m <sup>2</sup> )	47300m <sup>2</sup>				

## 4. 公用工程

### (1) 给排水

给水：本项目用水主要为生活用水和井下作业用水，由于周围无成熟的供水管网，用水依托北三台联合站供水点，由罐车拉运至井场。钻井液由供应商直接拉运至井场。

排水：本项目钻井液循环使用，钻井结束后钻井液经不落地系统分离后进行回收。生活污水产生量按用水量的80%计，为246.4m<sup>3</sup>。对于生活污水，要求在生活营地设置临时防渗收集池，生活污水经收集后定期拉运至吉木萨尔县污水处理厂处理。井下作业废水由罐车拉运至北三台联合站采出水处理系统处理。

## (2) 供电

钻井及试油期动力设备及照明用电由柴油发电机提供。可满足项目用电需求。

## 5. 项目与相关规划的符合性

### (1) 与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》的符合性分析

《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》中规定本条例所称煤炭、石油、天然气开发，包括煤炭、石油、天然气的勘探、开采、储存、运输。本项目属于石油勘探项目，根据第八条规定：禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发；第十条规定煤炭、石油、天然气开发项目实行环境监理，其大气、水体、固体废物等污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目位于准噶尔盆地南缘冲断带阜康断裂带，行政上隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市和吉木萨尔县管辖。评价范围内没有水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域；项目设计阶段已经对大气、水体、固体废物等污染防治进行了设计，环评要求项目按照“三同时”，要求探勘期间大气、水体、固体废物等污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建设符合《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》的要求。

### (2) 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区环境保护条例》第四十四条，企业事业单位应当履行下列环境保护工作责任：(一)建立并落实环境保护责任制，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任；(二)建立内部环境保护工作机构或者确定环境保护工作人员；(三)制定完善内部环境保护管理制度、污染防治设施操作规程；(四)保证生产环节符合环境保护法律法规和技术规范的要求，保障污染防治设施正常运行；(五)建立环境保护工作档案；(六)建立健全环境应急和环境风险防范机制，及时消除环境安全隐患；(七)其他应当履行的环境保护工作责任。其他生产经营者应当明确有关人员的环境保护责任，并按照环境保护法律法规

和技术规范的要求从事生产经营活动。

本项目属于石油探勘项目，施工期间严格按照相关要求落实各项环境保护措施，建设单位以及施工钻井队结合行业作业规范，设置有专职安全环保管理人员，把安全、环境管理纳入生产管理的各个环节，为防止突发环境事故的发生能起到非常积极的作用。现场作业严格按照《石油天然气钻井作业健康、安全与环境管理导则》（Q/SY08053-2017）的要求执行。建设单位依托项目管理部门负责指导本项目的环境保护和安全工作，负责整个工程的环境风险管理。因此本项目建设符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的要求。

（3）与《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》符合性分析

2017 年 6 月，自治区发展和改革委员会发布《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》，阜康市及吉木萨尔县不在自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）之内，因此本项目符合相关产业准入负面清单要求。

（4）与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）及《转发《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知》的通知》（新环环评发[2020]142 号）

该两文件中要求：未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探井应当编制环境影响报告表。本项目属于未确定产能的新区油气勘探项目，不位于老区块内，经编制环境影响报告表后报主管部门作为项目环境保护管理的依据，可以满足该两文件的要求。

## 6. 项目选址符合性分析

根据现场踏勘及井场平面布置，本项目井口距离 75m 范围内无高压线及其它永久性设施。100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危性场所，项目台 606 井距离乡村公路约 500m。其选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。本项目所在区不属于自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，本项目的建设对环境的影响可接受，从环境保护角度分析本项目选址合理。

## 7. 产业政策符合性分析

本项目为油气资源勘探项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），“常规石油、天然气勘探与开采”为“鼓励类”项目。石油天然气勘探属于国家重点鼓励发展的

产业，本项目符合国家的相关政策。

### 8. “三线一单”符合性分析

本项目的建设区域“三线一单”符合性分析详见表8。

**表8 项目的建设区域“三线一单”符合性分析**

分析内容	工程建设情况	分析结论
生态保护红线	本项目所在区不属于自然保护区、风景名胜区、居民居住区、学校等环境敏感区；井场及探临道路选线时已避开植被生长密集区域。	项目的选址符合生态保护红线的要求
环境质量底线	本项目使用的柴油符合国家标准要求，试油期伴生气主要成分为天然气，燃烧后产生的污染物较少。项目产生的废气、噪声等污染影响多为短时影响，随着施工的结束即消失，废水、钻井岩屑可妥善处置。综上，项目对区域环境质量的影响较小，不会突破区域环境质量底线。	项目的建设不会突破区域环境质量底线
资源利用上线	项目建设过程中会消耗一定量的柴油及少量新鲜水，资源消耗量总体相对区域资源利用总量较少；本项目为油气资源勘探项目，具有良好的经济效益和社会效益。	符合区域资源利用要求
负面清单	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019本）中的鼓励类，符合国家产业政策；项目所在态功能区尚未制定环境准入负面清单，不存在相关制约因素。	本项目建设符合国家产业政策，不在自治区产业准入负面清单内



**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有污染源及环境问题。

## 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

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市和吉木萨尔县管辖。

阜康市地处天山东段博格达峰北麓，准噶尔盆地东南缘。市域东临吉木萨尔县，西接米东区，南以天山分水岭与乌鲁木齐县相邻，北入古尔班通古特沙漠与阿勒泰地区富蕴县接壤。市域东西相距 76km，南北延绵 198km，地理坐标为东经  $87^{\circ} 46' \sim 88^{\circ} 44'$ ，北纬  $43^{\circ} 45' \sim 45^{\circ} 30'$ ，行政区总面积  $11726\text{km}^2$ 。阜康市城区位于市域西部，西南方向距乌鲁木齐市 57km，西距昌吉州首府昌吉市 93km，建成区面积  $10\text{km}^2$ 。

吉木萨尔县位于新疆维吾尔自治区天山北麓东端，准噶尔盆地东南缘，东经  $88^{\circ} 30' \sim 89^{\circ} 30'$ ，北纬  $43^{\circ} 30' \sim 45^{\circ}$ ，东邻奇台县，西与阜康市接壤，北越卡拉麦里岭和富蕴县相连，南以博格达山分水岭同吐鲁番地区、乌鲁木齐市为界。

本项目构造上位于准噶尔盆地南缘冲断带阜康断裂带，紧邻阜康凹陷、北三台凸起和吉木萨尔凹陷。工区西距阜康市约 50km，东距吉木萨尔县约 30km，北距京新高速 1.7km，距离北侧的卡拉麦里有蹄类自然保护区约 62km。

本项目地理位置图见图 5。

#### 2、地形地貌

阜康市区域地势南高北低，总的趋势是由东南向西北倾斜，海拔高程 5445m 至 450m，根据地形、植被、气候等因素，大致分为南部山区、中部平原区和北部沙漠三个大地貌单元，构成典型的干旱半干旱的自然景观。

吉木萨尔县地势南高北低。地貌南部为高山雪岭，北部为卡拉麦里山岭的低山残丘，两山之间是山前倾斜平原和低缓起伏的沙丘，最高点是二工河源头的雪峰，海拔 500m。南部山区面积为  $436\text{km}^2$ ，以云杉为主的针叶林，四季常青。中部平原面积为  $2828\text{km}^2$ ，占县城面积的 22%，是吉木萨尔县主要农作物种植区。北部属古尔班通古特沙漠，面积达  $6719.9\text{km}^2$ ，占全县面积的 53%，生长着耐旱的小灌木。

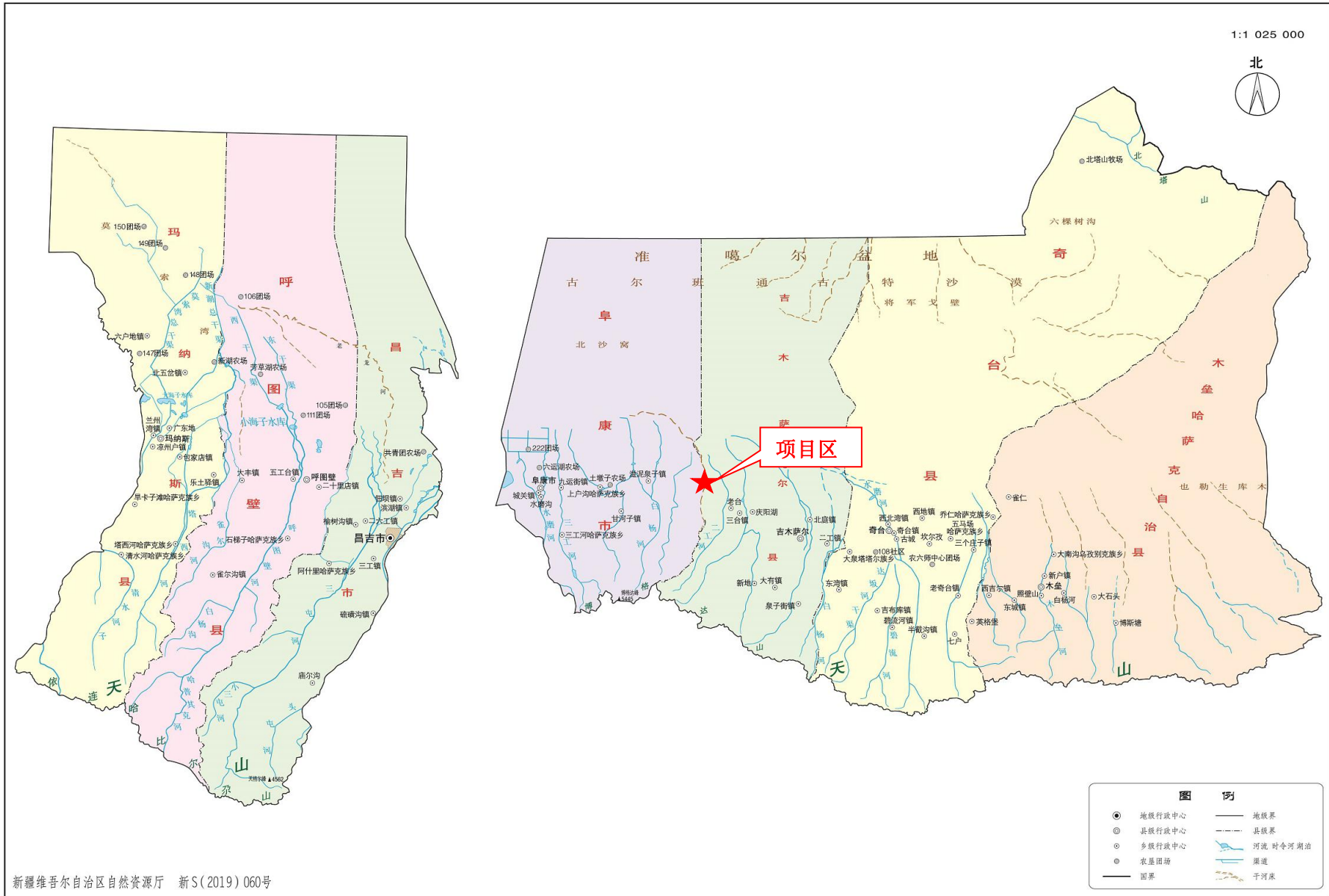


图6 本项目地理位置示意图

### 3、工程地质

项目区构造上位于准噶尔盆地南缘冲断带阜康断裂带，阜康断裂带是由多条断裂组成的复杂构造带，断裂带由一系列近东西走向的断裂沿博格达山北缘呈北凸弧形展布，基本为南倾逆断裂，区域性断裂有阜康断裂、妖魔山断裂等，还发育层系间的中小断裂。受海西、燕山、喜马拉雅等多期次构造运动叠加影响，形成了阜康断裂带中段西低东高的大型复杂断块群构造。

### 4、水文地质

#### (1) 地表水

阜康市区域内共有河流 7 条，自西向东分别为水磨河、三工河、四工河、甘河子河、白杨河、西沟河和黄山河。各河流均源自山区，流逝于平原。由于山高坡降大，山区面积小，又处于干旱地区，所以河流流程短，径流量小，年径流量在各季节内差异很大。7 条河流总计平均径流量 1.94 亿  $m^3$ ，平均流量 6.16 $m^3/s$ 。年径流量丰枯变幅 1.84~1.92 倍，年内 4~5 月、9~10 月为平水期，6~8 月为丰水期，11~3 月为枯水期。

吉木萨尔县境内共有冰川 54 处，发源于天山的主要河流有 10 条及一个后堡子泉水系，由西向东依次为二工河、西大龙口河、大东沟河、新地沟河、渭户沟河、东大龙口河、牛圈子沟河、吾塘沟河、小东沟、白杨河。另有四条季节性洪水沟。十条河流主河道总长 222.25km，大小支流共 162 条，10 条河流年径流量 2.4 亿  $m^3$ ，境内共有泉水 51 处，年径流量 1.09 亿  $m^3$ 。

#### (2) 地下水

按照地下水含水介质分，本项目所属地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，具有单一结构和双层、多层结构；双层、多层结构的地下水具有承压性。

单一结构潜水含水层及富水性：呈条带状分布于山前陡倾斜平原区，南起山前接触带，北至 S303 省道北侧一带。含水层岩性为第四纪冲洪积卵砾石层和钙质胶结卵砾石层，其下隔水底板为第三系紫红色泥岩、泥质粉砂岩及粉砂质泥岩等。含水层介质粒径南粗北细的变化规律，由南部粗大颗粒的卵砾石向北部较细颗粒的砂砾石、砂变化；垂向上厚度及岩性特征变化较大，总体上表现为上粗下细的特征即上部为卵砾石、下部为砂砾石，一般洪积扇扇轴部位含水层较厚，沉积物颗粒粗，而扇间含水层较薄，

沉积物粒度相对较细，粗细交错层次较复杂。潜水水位埋藏深度具有水平分带特征，由南部山前带水位埋深>50m，向北渐变为10-50m、近溢出带一般为5~10m。水力坡度2%~4%，流向北偏西。溢出带以北，潜水埋深逐渐变大。潜水富水性水平分带性明显，从南向北呈现出“强-弱”的变化规律。

项目所在区域地下水的补给、径流、排泄条件以山区分水岭到平原、沙漠构成了一个完整的水文地质单元，按区域地下水的运动规律，基岩山区为补给区，倾斜平原为径流区，红土平原及沙漠为排泄区，各区的地下水因地处不同的气象、水文、地质、地貌、构造条件下，再加上人类开采活动的影响，各有其不同的特征。

该区域地表径流方向由南向北，地下水径流方向由东南方向至西北方向径流。

## 5、气候特征

项目区的气候属于中温带大陆性干旱气候，是典型内陆干旱气候。夏季短暂而炎热，冬季漫长而寒冷，干旱少雨，昼夜温差大，冰冻期长，降水量小，蒸发量大，光照充足。具体情况见表9。

表9 项目区域主要气象参数

序号	气象要素		数据	备注
1	气温	平均气温	7.9℃	
2		历年极端最高气温	41.5℃	
3		历年极端最低气温	-37.0℃	
4		最热月平均气温	25.3℃	
5		最冷月平均气温	-14.4℃	
6	风	年主导风向	西风	
7		冬季风速	1.3m/s	
8		夏季风速	3.4m/s	
9		年平均风速	1.9m/s	
10	降水	年平均降水量	197.8mm	
11		日最大降水量	49.2mm	
12		年均相对湿度	59%	
13	年平均大气压		956.5hPa	
14	年均蒸发量		2060.8mm	
15	最大冻土深度		1.85m	
16	最大积雪深		34cm	



## 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，具体监测布点位置见图 7。

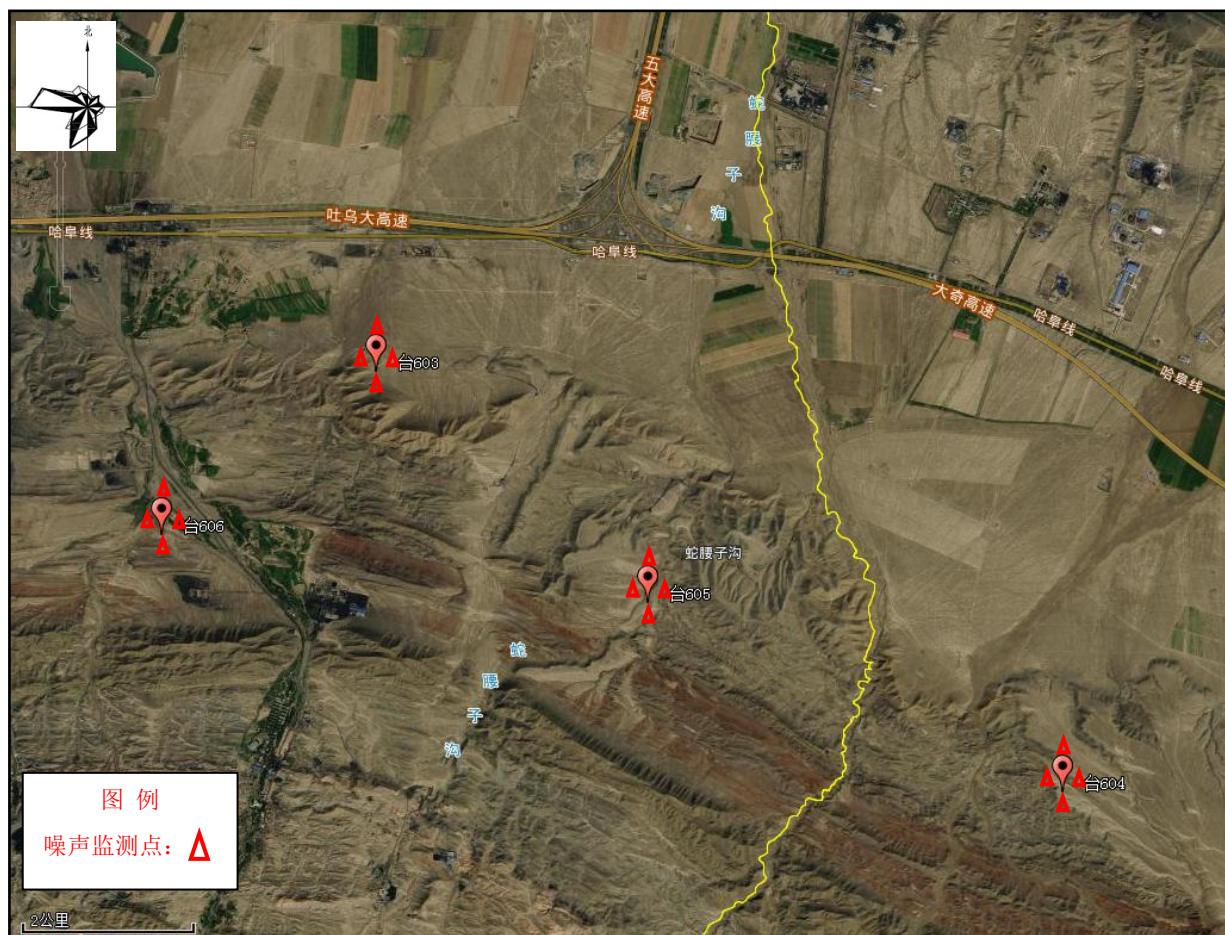


图 7 本项目监测布点示意图

### 1. 大气环境质量现状评价

本项目为钻试工程，施工期短暂，钻试活动结束后大气环境影响即消失，大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），只调查项目所在区域环境质量达标情况。

#### （1）数据来源

本次评价收集了昌吉州 2019 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$  和  $\text{O}_3$  的数据来源可行。

#### （2）评价标准

常规污染物 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(3) 评价方法

采用标准指数法评价大气污染物在评价区域内的环境质量现状，计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{i0} \times 100\%$$

式中：I<sub>i</sub>—污染物 i 的标准指数；

C<sub>i</sub>—常规污染物 i 的年评价浓度（NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度，CO 取 24 小时平均第 95 百分位浓度、O<sub>3</sub> 取日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）；

C<sub>i0</sub>—污染物 i 的评价标准，μg/m<sup>3</sup>。

(4) 评价结果

基本污染物评价结果见下表。

表 9 监测结果统计一览表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准限值 μg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	10	60	17	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	38	40	95	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	-	57	35	163	超标 0.63 倍
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	-	98	70	140	超标 0.40 倍
CO	百分位上日平均质量浓度	95% (k=360, 第 18 大值)	2400	4000	60	达标
O <sub>3</sub>	百分位上 8h 平均质量浓度	90% (k=360, 第 36 大值)	122	160	76	达标

根据评价结果：区域基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的现状浓度超标，主要与风沙季有一定关系。项目所在评价区域为不达标区。

2. 水环境质量现状评价

本项目井下作业废水依托北三台联合站采出水处理系统处理。施工期生活污水排入临时防渗收集池，最终清运至吉木萨尔县污水处理厂处理，不排入地表水体，项目不与当地地表水发生水利联系，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，评价只对依托污水处理设施可行性进行分析，未进行地

表水环境质量现状评价。

该项目行业类别是矿产资源地质勘查（包括勘探活动），按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）标准划分，本项目为地下水环境影响评价中IV类项目，IV建设项目不开展地下水环境影响评价，因此未进行地下水现状评价。

### 3. 声环境现状调查与评价

#### （1）监测点位及项目

根据本项目所在区域位置以及周边背景环境噪声情况，本次声环境质量现状监测在各个井场周围各设置4个监测点。进行昼夜连续监测。本次声环境质量现状监测项目为连续等效A声级（Leq（A））。

#### （2）监测时间和频次及方法

##### ①监测时间及频次

监测时间为2021年1月31日昼间及2月1日夜間，监测时间内各一次。

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定执行。

##### ②评价标准及方法

根据本项目所在区域位置以及周边背景环境噪声情况，声环境质量现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区环境噪声限值。

本次声环境质量现状评价采用将噪声监测值与噪声标准值直接进行比较的方法进行评价。

##### ③监测及评价结果

声环境质量现状监测及评价结果见表10。

表10 本项目声环境质量现状监测及评价结果一览表

监测点位	监测时间	监测结果		标准值		评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	
台603	东侧	40.5	36.5	60	50	达标
	南侧	40.4	36.0			达标
	西侧	40.9	36.8			达标
	北侧	40.6	38.0			达标
台604	东侧	41.2	36.1			达标
	南侧	40.8	36.8			达标
	西侧	40.8	37.6			达标
	北侧	41.3	36.9			达标
台605	东侧	40.5	38.3			达标
	南侧	40.8	36.5			达标
	西侧	41.0	36.0			达标
	北侧	40.6	35.7			达标

台 606	东侧	40.7	37.6			达标
	南侧	40.5	37.6			达标
	西侧	40.7	36.6			达标
	北侧	41.2	37.2			达标

由监测结果可知，各监测点位昼间、夜间的环境噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区环境噪声限值的要求，评价区内声环境质量现状良好。

#### 4. 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 946-2018），本项目为矿产资源勘探，属于IV类建设项目，不需开展土壤环境影响评价。

评价区主要为丘陵荒漠带。山体低矮呈丘陵状，山顶浑圆平缓，山体基岩由侏罗纪含煤地层组成，上覆山地栗钙土，生长稀疏的荒漠植被，水土流失严重，呈现出石漠景观。

#### 5. 生态环境质量现状

##### 5.1 生态评价等级

本项目总占地面积为 47300m<sup>2</sup>，占地包括施工井场、生活营地、道路、钻井液不落地系统。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）生态影响评价工作等级划分，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，将生态影响评价等级划分为一级、二级和三级，详见表 11。

本项目总占地面积约为 0.047km<sup>2</sup>，其占地面积小于 2km<sup>2</sup>；项目所在区域既不属于自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不属于风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，属于一般区域，因此本项目生态影响评价等级为三级。

表 11 生态影响评价工作等级划分表

影响区域	工程占地（水域）面积		
	面积 ≥ 20km <sup>2</sup> 或长度 ≥ 100km	面积 2km <sup>2</sup> ~ 20km <sup>2</sup> 或长度 50km ~ 100km	面积 ≤ 2km <sup>2</sup> 或长度 ≤ 50km
生态敏感性			
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

##### 5.2 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区域属于准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农

业生态亚区，阜康-木垒绿洲农业荒漠草地保护生态功能区。

项目区生态功能见表 12。

表 12 项目区沿线生态功能区划

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区					
准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区	准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区	阜康-木垒绿洲农业荒漠草地保护生态功能区	阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒县	农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量

### 5.3 植物

本项目区地面植被多为短小低矮的耐旱植物，种类比较单纯，植被稀疏，主要植物有短叶假木贼、小蓬、针茅、草原苔草等，植被盖度约 5-10%左右。

### 5.4 野生动物

区域内野生动物稀少，以各种昆虫居多，其次是鼠类，有小家鼠、长尾黄鼠，常见的野生动物有兔、鹰、燕、麻雀、猫头鹰、杜鹃、戴胜、獾、莺、蜥蜴等，均为小型动物。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目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。评价范围内主要环境保护目标见下表。

表 14 评价区内环境敏感区域和保护目标一览表

序号	保护目标名称	位置	敏感目标	保护要求
1	环境空气	井场区域	井场工人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境	井场区域	井场工人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
3	地下水	井场区域地下水环境		保护区域地下水，不因本项目建设受影响；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	生态环境	野生动植物、生态系统、土壤		保护区域内生境或结构，不因本项目建设受到影响。

根据项目建设对环境可能造成的污染与生态破坏，确定污染控制对象和防止生态破坏目标如下：

- （1）控制项目在建设过程中的各种施工活动，尽量减少对生态环境的破坏。
- （2）保证项目区场界噪声达标。
- （3）保证评价区域空气质量、地下水质量基本维持现有水平；将工程对生态环境的不利影响减到最小并控制在小范围区域内，使受影响区域的整体生态环境无明显破坏。

## 评价适用标准

<b>环境 质量 标准</b>	<p>(1) 环境空气：评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；</p> <p>(2) 声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。</p>
<b>污 染 物 排 放 标 准</b>	<p>(1) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)无组织排放浓度限值。《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728—2020)。</p> <p>(2) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>(3) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单相关规定。</p> <p>(4)《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)。</p>
<b>总 量 控 制 指 标</b>	<p>本项目属于油气勘探项目，对环境的影响主要在钻试期，本项目钻井及试油期较短，污染物产生量少，对环境的影响随钻试的结束而终止，因此不提出总量控制指标。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本项目分钻前工程、钻井工程及试油三个过程。其工艺流程及产物环节见下图：

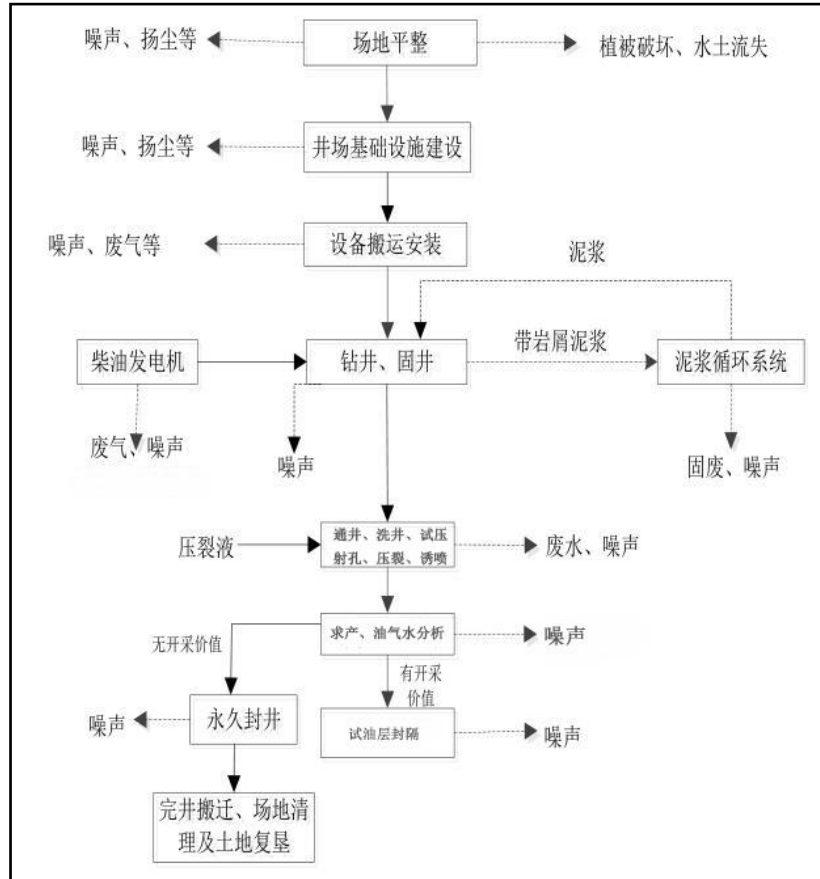


图 8 钻前工程、钻井、试油工艺流程及产污环节示意图

#### 1. 钻前工程

钻前工程包括井场场地平整、铺垫、钻机基础、岩屑临时堆放场等建设，井场道路建设以及设备进场、搬运安装。

- (1) 钻前整理场地，并保证全套钻井设备达到相关的安装标准。
- (2) 在钻机安装的过程中，注意保护井口设备。
- (3) 要求天车、转盘、井口三点成一条铅垂线；确保在施工过程中不偏磨井口套管及井控设备。
- (4) 设备运转正常，安全装置灵活好用。各种仪器仪表准确灵敏好用。
- (5) 钻具在入井前必须用通径规通径。
- (6) 对所有的下井钻具进行外观检查和超声波探伤，准确丈量钻具，钻具记录上



注明内外径、扣型，特殊工具要画草图。

## 2. 钻井

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

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

在钻井过程中，同时伴有地质录井作业。地质录井的任务主要是取全、取准各项地质资料及其有关的钻井施工资料。

钻井时采用不落地系统，工艺流程如下：

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，分离出的液相重复使用；分离出的固相（岩屑）加入稳定剂，经搅拌固化后，转运至岩屑堆放场晾晒干化。

经调查，所有罐体与地面接触的部分均铺设防渗膜；岩屑堆放场设有围堰，围堰高度不小于 0.5m，场内地表及围堰上方铺设防渗膜，岩屑呈锥形堆放，并表面覆盖防尘网；防渗厚度为 1.5mm。场内岩屑检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）要求后，可在油田范围内综合利用。

## 3. 试油

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

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层位进行直接的测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油水性质以及地质资料的工艺过程。试油期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，定期运至北三台联合站进行处理。

## 4. 完井和封井

试油作业结束后，如该勘探评价井具备商业开采价值，则对勘探评价井进行关井，

后期根据油田开发要求转入开采井（转开采井的污染影响不包含在本次评价工作中）。如该勘探评价井不具备开采价值，则对地面设施进行拆除，对井口按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）进行封井作业。撤去所有生产设施、平整井场；清理钻井现场，将垃圾、物料清理干净。

### 主要污染工序：

本项目实施过程中主要污染工序及污染物见下表。

表 15 主要污染工序一览表

阶段	污染物	产污环节	污染因子
钻井期	废气	柴油机和柴油发电机燃料	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
		施工扬尘	TSP
	废水	生活营地生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮
	固体废物	钻井及钻井液循环系统	钻井岩屑（水基）及废弃泥浆
		生活营地	生活垃圾
噪声	井场动力设备、施工作业	等效连续 A 声级	
试油期	废气	放散管伴生气燃烧放空	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
		井场柴油发电机燃料	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
	废水	井场井下作业废水	SS、石油类等
	噪声	井场动力设备、井上作业	等效连续 A 声级

#### 1. 废气

施工期间废气主要为施工扬尘、柴油机及柴油发电机工作燃料消耗排放的烟气、伴生气放散燃烧废气。

##### （1）扬尘

钻前工程井场、探临道路、生活营地、岩屑堆放场地及放喷管线施工过程中会产生施工扬尘，以及钻井期及试油期所用材料的装卸、运输、堆放以及施工车辆运输扬尘等，污染物主要为 TSP，在不利天气条件下，施工扬尘对现场及周围大气环境有一定不利影响。

##### （2）柴油机、柴油发电机燃料燃烧废气

钻井期井场动力系统为柴油机和发电机，为钻机及井场提供动力、电力和照明，试油期配备柴油发电机用于井场动力及照明；根据设计资料，本项目钻井期柴油消耗量为 2t/d，试油期柴油消耗量为 0.05t/d，则本项目柴油消耗量总计 916t。本项目使用的普通柴油硫含量不大于 0.2%，SO<sub>2</sub>产生量可按照下式进行计算：

$$Q_{SO_2}=2 \times B \times S$$

其中： $Q_{SO_2}$ — $SO_2$ 排放量，kg；B—耗油量，T；S—燃油全硫分含量，%。

另根据《大气环境工程师实用手册》，柴油燃烧的产污系数为： $NO_x$  3.36kg/t，烟尘 2.2kg/t。项目实施期大气污染物排放情况详见下表。

表 16 柴油废气大气污染物排放统计表

污染源	柴油消耗量 (t)	污染物排放量 (t)		
		$SO_2$	$NO_x$	烟尘
柴油机燃料烟气	916	0.37	3.08	2.02

### (3) 伴生气放空

试油过程中可能会出现油层伴生气排出地面的情况。由于试油过程具有很大的不确定性，如试油过程中伴生气气量较小，不具备回收利用的条件时，根据《石油天然气开采行业污染防治技术政策》要求，应通过放散管充分燃烧放空，伴生气主要成分为甲烷，通过放散管燃烧放空产生的废气主要有  $NO_x$ 、 $SO_2$  及烟尘，根据本区块试油情况，评价区内未检测到  $H_2S$  等有害气体。通过放散管放空产生的污染物较少，随试油期结束而终止。

## 2. 废水

本项目钻井液配制用水循环使用。废水主要为施工期生活营地产生的生活污水和试油期产生的井下作业废水。

### (1) 井下作业废水

本项目试油期会产生井下作业废水。依据《1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册》中“1120 石油和天然气开采专业及辅助性活动行业产污系数及污染治理效率表”计算本项目井下作业废水量及污染物量，具体计算系数见下表。

表 17 与石油和天然气开采有关的服务活动产排系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术处理效率 (%)
井下作业	洗井液 (水)	低渗透油井洗井作业	所有规模	工业废水量	t/井	27.13	/	/
				化学需氧量	g/井	34679	物理+化学+回注	100
				石油类	g/井	6112	物理+化学+回注	100

本项目勘探评价井为低渗透油井，项目实施期间每口钻井进行井下作业 1 次。根据上表低渗透油井产污系数计算得：本项目井下作业废水产生 108.52t，COD 产生 0.14t，石油类产生 0.024t，井场设专用储罐，井下作业废水由罐车运至北三台联合站采出水处理系统处理。

### (2) 生活污水

本项目施工期生活用水总量为 308m<sup>3</sup>，排水系数按 0.8 计，生活污水产生量约为 246.4m<sup>3</sup>，其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：0.086t、0.007t、0.049t。

## 3. 固体废物

本项目产生的固体废物主要为钻井岩屑、废弃泥浆及生活垃圾。

### (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。钻井岩屑的产生与井身结构有关，可按以下公式进行计算：

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

式中：W—产生的岩屑量，m<sup>3</sup>；

D—井眼平均内径，m；

h—裸眼长度，m。

k—膨胀系数，类比类似项目取 2.2。

根据勘探评价井各开次长度和井眼内径，计算本项目岩屑产生总量为 2240.69m<sup>3</sup>，详见下表。

表 18 岩屑量计算表

名称	一开 (m <sup>3</sup> )	二开 (m <sup>3</sup> )	三开 (m <sup>3</sup> )	小计 (m <sup>3</sup> )
台 603	136.49	351.23	65.21	552.93
台 604	136.49	351.23	42.67	530.39
台 605	136.49	351.23	69.23	556.95
台 606	136.49	351.23	112.7	600.42
合计 2240.69m <sup>3</sup>				

### (2) 废弃钻井泥浆

钻井时井筒返排的钻井液（泥浆）及岩屑经固液分离装置进行分离，分离出的液

相回用于钻井液配置，在完井后可循环使用的泥浆由钻井液公司回收用于下个井场，泥浆罐底部沉淀会产生少量的废弃泥浆，不可利用的废弃泥浆加入固化剂进行固化后进入岩屑暂存场，和岩屑一起检测达标后按照 DB65/T3997-2017 中的相关要求处置。

### (3) 生活垃圾

施工期生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg/d 计，本项目施工期生活垃圾产生量为 7.7t。生活垃圾集中收集后定期拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

## 4. 噪声

施工过程中的噪声源主要是柴油发电机、钻机和各类泵的噪声。噪声排放情况见下表。

表 19 施工期噪声排放情况

位置	噪声源	声源强 dB (A)	产生阶段
井场	柴油发电机	90~100	钻井期及试油期
	钻机	100~105	钻井期
	泥浆泵	95~100	
	不落地装置	90~95	

## 5. 采出液处理说明

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，井场设 4 个 20m<sup>3</sup> 储存罐，采出液进入井场方罐中，本项目试油期采出液定期由罐车拉运至北三台联合站进行处理。

北三台油田联合处理站（简称“北联站”）隶属准东采油厂管辖，于 1990 年建成投产，位于北三台油田中部。其项目环评批复：《新疆东部油田开发和配套工程环境影响报告书》（环评批复文号：新环自字[1990]141 号，1990 年 10 月 15 日）。

北联站目前处理北三台油田、西泉油田、北三台边探区块来油，原油总处理规模为 62×10<sup>4</sup>t/a。北联站原油处理系统担负着北三台油田共 13 个区块的油气处理的任务，是一座集原油处理、储存、外输、污水处理、油田注水及各系统配套于一体的联合处理站库。

北联站现有 3 套主生产工艺流程，分别用于满足北三台密闭原油、北三台罐车来油和探区来稠油生产处理。北三台密闭来油直接进 1 号、2 号多功能处理器，在原油处理器内完成油气分离、加热及一段沉降脱水，分离出的低含水原油在线计量后进入净

化油罐进行大罐沉降脱水，使净化油达到要求（含水 $\leq 0.5\%$ ）后外输。北三台罐车来油通过卸油罐 $\rightarrow$ 卸油泵 $\rightarrow 500\text{m}^3$ 缓冲罐 $\rightarrow$ 回脱泵提升后与北三台密闭原油统一处理。探井作业区来油通过卸油罐 $\rightarrow$ 卸油泵 $\rightarrow 700\text{m}^3$ 缓冲罐 $\rightarrow$ 回脱泵提升至4号多功能处理器，脱出的低含水油计量后进净化油罐进行大罐沉降脱水，达标后外输。

项目依托可行性：北联站目前实际处理量约为 $16 \times 10^4\text{t/a}$ ，富余处理量为 $46 \times 10^4\text{t/a}$ 。本工程试油期采出液量对北三台联合站原油处理量占比较小，可满足本工程采出液处理需求。

## 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	排放浓度及排放量
大气 污染物	施工扬尘	TSP	少量	少量
	发电机、柴油 机	SO <sub>2</sub>	0.37t	0.37t
		NO <sub>x</sub>	3.08t	3.08t
		烟尘	2.02t	2.02t
	伴生气放空	SO <sub>2</sub>	伴生气燃放属短时偶 发工况,且伴生气为天 然气,燃烧后污染物较 少。	自然扩散
		NO <sub>x</sub>		
烟尘				
水污 染物	井场	井下作业废水	108.52m <sup>3</sup>	0
		COD	0.14t	0
		石油类	0.024t	0
	生活营地	废水量	246.4m <sup>3</sup>	0
		COD <sub>cr</sub>	0.086t	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.007t	0
		SS	0.049t	0
固 体 废 物	井场	岩屑及废弃泥浆	2240.69m <sup>3</sup>	0
	生活营地	生活垃圾	7.7t	0
噪声	柴油发电机 90-100dB (A)、钻机 100-105dB (A)、泥浆泵 95-100dB (A)、不落地装置 90-95dB (A)。			
其他	无			
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页)</b></p> <p><b>1. 占地影响</b></p> <p>生态影响主要体现在井场建设、生活营地及道路工程建设阶段,如占用土地、施工对地表植被的影响、土壤扰动等等。本项目临时性占地面积 47300m<sup>2</sup>,占地类型为其它草地。</p> <p><b>2. 土壤的影响</b></p> <p>本项目施工过程中机械和施工人员对土壤的开挖、碾压、践踏和施工材料的堆积等活动,将改变土壤生态环境,引起土壤有机质分解加速,降低有机质含量,改变其理化性质。</p>				

### **3. 对植被影响**

项目建设过程中，临时占地区域将破坏现有自然植被，当钻试结束后，临时性占地的植被得到初步自然恢复后，这种损失将会逐渐减少。

### **4. 野生动物影响分析**

随着施工人员的进驻，将不可避免的影响野生动物赖以生存的环境，但该区域内动物多为新疆广布种，以啮齿类、爬行类动物为主，由于工程占地面积较小，工期较短，且该区域替代生境较多。因此，工程施工对动物影响有限。

### **5. 水土流失**

井场、进场道路的修建、生活营地及其他构建筑物的修建，都将不同程度的扰动表土，在大风天气条件下，会引发土壤侵蚀。



## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

#### 1. 大气环境影响分析及污染防治措施

##### 1.1 大气环境影响分析

###### (1) 扬尘影响分析

本项目施工期扬尘主要来自于钻前工程井场、探临道路、生活营地、岩屑堆放场地及放喷管线施工，以及钻井期及试油期所用材料的装卸、运输、堆放等，施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风扬尘影响则较为严重。根据类比资料，在一般气象条件下，平均风速 2.6m/s 的施工扬尘污染有如下特点：施工区域内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍；在施工现场下风向 150m 处，TSP 平均浓度可达 0.49mg/Nm<sup>3</sup> 左右，相当大气质量标准 1.6 倍。据有关研究，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，影响可达 150-300m。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘量减少，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围。根据现场调查，本项目周边无居民居住区，施工扬尘随施工结束消失，对周边环境影响较小。

###### (2) 柴油发电机燃料燃烧废气影响分析

本项目所使用的钻井柴油发电机和动力机是符合国家相关标准的机械设备，在采取使用符合国家标准的柴油，加强对设备的维护，防止设备带病作业，预计尾气中主要污染物可做到达标排放。通过类比新疆油田相似评价勘探井，井场场界外污染物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值。由于项目周边无学校、医院、居民点等敏感点存在，且项目施工期短，柴油发电机燃料燃烧废气对大气环境的影响较小，大气污染物随钻井及试油的结束而消失。

###### (3) 伴生天然气燃烧废气

伴生气（天然气）燃烧排放属于偶发工况，燃烧后污染物排放浓度很小，污染物排放量少，排放时间短，对环境空气质量影响小。

施工期产生的污染是暂时性的，对环境的影响随着施工期的结束而消失，项目周边无集中固定人群居住，从影响时间、范围和程度来看，施工期废气对周围大气环境质量影响较小。

## 1.2 防治措施

(1) 对施工场地采取洒水降尘，降尘率可达 80%；使用高质量柴油机、柴油发电机和符合国家标准的柴油，并定期对设备进行保养维护。

(2) 划定施工区及生活营地范围界限，严格控制施工区范围，减小占地；合理规划运输道路线路，尽量利用现有的公路网，施工车辆严格按照规定线路行驶，严禁乱碾乱压；运输车辆应加盖篷布，不能超载过量；严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料；装卸器材应文明作业，防止沙尘飞扬。

(3) 粉状材料及临时土方等在井场堆放应采取覆盖防尘布（或网），逸散性材料运输采用苫布遮盖。

(4) 优化施工组织，管线分段施工，缩短施工时间，合理安排施工计划，避免在季风季节施工。风速过大时应停止施工，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

(5) 施工结束后尽快对施工场地进行整理和平整，减少风蚀量。

(6) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

## 2. 水环境影响分析及污染防治措施

### 2.1 废水影响分析

本项目产生的废水主要为井下作业废水及生活污水。

#### (1) 井下作业废水

本项目井下作业废水严禁直接外排，该废水全部回收，采用收集罐收集后运至北三台联合站采出水处理系统处理。

北三台联合站采出水处理系统位于北三台油田联合处理站内，始建于1990年，处理规模为2500m<sup>3</sup>/d，北联站于2018年对采出水系统进行杀菌工艺优化（环评批复文号：昌州环评[2018]53号，2018年9月21日）。目前实际处理水量为1600m<sup>3</sup>/d，剩余处理水量为900m<sup>3</sup>/d，本项目井下作业废水产生总量为108.52m<sup>3</sup>（0.60m<sup>3</sup>/d），北三台联合站采出水处理系统余量可满足本项目井下作业废水处理需求。

#### (2) 生活污水

施工人员生活污水主要的污染物为 COD、SS、氨氮等，生活营地设置临时防渗收集池，生活污水经收集后由钻井公司清运至吉木萨尔县污水处理厂处理。

吉木萨尔县污水处理厂工程位于吉木萨尔县城东北 15km 处，占地面积 139384.9m<sup>2</sup>。

实际建设规模为处理污水量  $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$  及部分公用工程及辅助工程。污水处理工艺采用“强化脱氮改良  $A^2/O$ +絮凝沉淀滤布滤池工艺”，污泥处理工艺采用带式压榨脱水一体机浓缩脱水，消毒工艺采用紫外线消毒（环评批复文号：昌州环评[2015]48号，2015年6月1日）。工程于2015年6月动工开建，2017年10月初建成，2017年10月16日进入试运行。

吉木萨尔县污水处理厂验收监测由新疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司进行，验收监测期间，污水处理厂排口的废水中，各项污染物日均值浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准的要求。出水水质各项指标均满足设计标准要求。各项主要污染物SS、COD、 $BOD_5$ 、 $NH_3-N$ 、TP平均去除率均满足设计要求。

吉木萨尔县污水处理厂处理能力  $3 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，目前仍有余量，本项目新增生活污水量  $246.4 \text{m}^3$ ，新增污水量较小，未达到污水厂满负荷量，项目生活污水处理方案依托可行。

## 2.2 地下水影响分析

### （1）正常情况下对地下水环境影响

本项目井下作业废水全部进入井场储罐中，送至北三台联合站采出水处理系统处理。项目生活污水排放量较少，生活污水经防渗收集池收集后定期清运至吉木萨尔县污水处理厂处理。正常情况下，本项目不会对地下水环境产生影响。

### （2）事故状态下对地下水环境影响

本项目井口表层套管的下土深度为400m，远远超出本区域地下水含水层深度，有效隔断了油井与含水层之间的联系，可保护地下水环境不受污染。本项目使用水基钻井液钻井过程中，严格要求套管下入深度等措施，可以有效控制钻井液在地层中的漏失，减轻对地下水环境的影响。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，有效保护地下水层。项目在井下作业过程中产生的废水不与当地水体发生水力联系，同时对产生的废水进行严格管理，因此基本不会对所在区域地下水产生影响。

井场储罐、发电机、材料堆场、岩屑堆放场地等关键部位均采用防渗膜防渗，正常情况下不会对周围地下水产生影响。

## 2.3 水环境防治措施

(1) 钻井工程采用内管注水泥固井工艺固井，严格按 SY/T5374.2-2006《固井作业规程 第2部分：特殊固井》中内管法注水泥要求进行施工，专业下套管作业队进行下套管作业，在套管的保护下能有效地保护地下水。

(2) 井下作业废水严禁直接外排，井场采用专用废液储罐收集后运至北三台联合站采出水处理系统处理。

### (3) 井场防渗

为防止对地下水污染，将钻井期井场进行分区防渗，其中储罐放置场地、井口、岩屑堆放场地划分为重点污染防治区，采取相应的防渗措施，其余区域划分为一般防渗区。

重点污染防治区参考《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）（及修改单），防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。其余区域划分为一般防渗区。

(4) 施工期间钻井井场内的柴油机、发电机房、材料堆场、岩屑堆场等均采用防渗膜防渗，岩屑堆场周边建设防溢流围堰。

(5) 整个钻井作业按章操作，尽量避免因压力激增和开泵过猛使泥浆泵入地层污染地下水；钻井过程中采取泥浆监测，一旦发现漏失采取及时堵漏等措施，既能满足工程要求，又可减少对地下水的影响。

## 3. 固体废物环境影响分析及污染防治措施

### 3.1 固体废弃物环境影响

项目施工固体废物主要为废弃钻井泥浆、钻井岩屑和生活垃圾。项目采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井泥浆及岩屑经固液分离装置进行分离，分离出的泥浆循环使用，钻井结束后由钻井公司回收，不可利用的废弃泥浆及岩屑经固化处理后暂存于岩屑临时堆放场地，并做相关检测，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）相关要求后可综合利用。

生活垃圾集中收集后清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。施工过程中产生的固体废物均妥善收集和处理，故对周围环境影响较小。

吉木萨尔县生活垃圾填埋场位于吉木萨尔县县城西北约9.5km处，乌奇公路北约

7km 处，吉木萨尔县至三台镇乡道北约 2km 处。2010 年 8 月 11 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具《关于吉木萨尔县生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复》（环评批复文号：新环函评价[2010]452 号）。垃圾填埋场工程于 2014 年 11 月建成后正式投入使用。该填埋场生活垃圾清运处理量 100t/d。有效库容 63 万 m<sup>3</sup>，服务年限 11 年，处理工艺为卫生填埋，渗滤液经场底收集系统排至渗滤液收集池，经处理后回喷垃圾堆体；填埋气经导气石笼收集后导出。填埋场底部和边坡采取严格防渗的设计方案。根据调查，吉木萨尔县生活垃圾填埋场正常运行，生活垃圾处理依托方案可行。

### 3.2 泥浆不落地装置

本项目采用水基钻井液，钻井时井筒返排的钻井液及岩屑经固液分离装置初步分离，分离出的液相回用于钻井液配置，固相再经甩干机、离心机进一步固液分离，分离出的液相回用于钻井液配置，固相经固化处理后暂存于岩屑临时堆放区域，后期做相关检测，经检测满足《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）中的相关要求后综合利用。钻井岩屑处理工艺流程见下图。

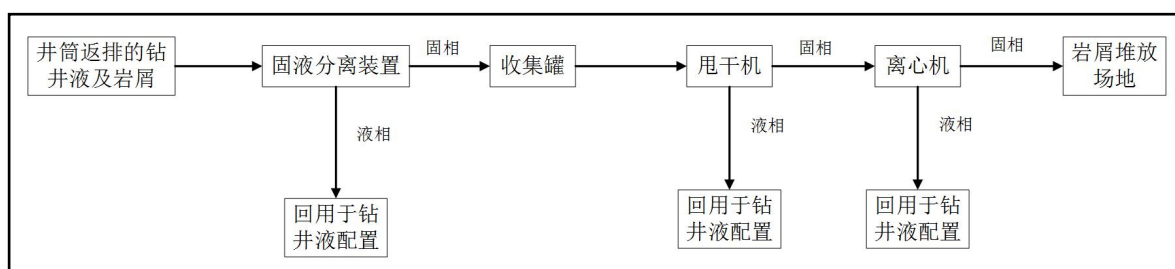


图 9 水基钻井岩屑处理工艺流程示意图

钻井岩屑暂存于井场外岩屑堆放场，堆放场底部铺设防渗膜，四周设围堰，岩屑表面覆盖防尘网。施工结束后，防渗膜回收利用。根据前文估算，本项目岩屑产生量约 2240.69m<sup>3</sup>，钻井结束后钻井岩屑综合利用，主要用于铺设油田公司新建钻井项目的临时道路及铺垫井场等。

综上所述，本项目产生固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响较小。

### 3.3 固体废物污染防治措施

①推广使用清洁无害泥浆，严格控制使用有毒有害泥浆。所有钻井液、化学药剂和材料，由专人负责管理，防止破损和流失，在任何情况下，不得外排。

#### ②岩屑堆放场地污染控制措施

一水基钻井岩屑暂存于井场外的岩屑堆放场地，岩屑堆放场地四周设有 0.5m 高的围堰，围堰及岩屑堆放场地底部均铺设 HDPE 防渗膜，符合《一般工业固体废物贮存、

处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及其修改单要求；

—岩屑呈椎体堆放，采用抑尘网遮盖。岩屑经检测满足《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）中的相关要求后综合利用，不得在井场遗留，岩屑堆放场地进行平整，防渗膜由钻井队回收利用。

—岩屑运输过程中采用篷布遮盖，卸车时应控制卸车时的速度；铺垫井场、铺设通井路时应低抛，不等从高处直接抛洒，作业时尽量避免大风季节施工，以减少综合利用过程中扬尘的产生量。

—钻井岩屑具有临时贮存区，该区域应位于井场主导风向下风侧，距居民集中区500m以外。

—岩屑堆放场地设置顶棚或上铺设篷布遮盖，防晒、防雨、防风。

—岩屑堆放需建立档案制度，应将入场的临时贮存物的种类、数量、日期等信息详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

—定期对临时岩屑堆放场贮存设施进行检测，发现破损，应及时采取措施清理和更换。

—岩屑综合利用场地应选择在油田区域范围内；应距离城镇、行政区5km以上，距离省级公路10km以上；应避免湿地、低洼汇水处、泄洪道及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水源涵养区、生态公益林、基本草原、基本农田和其他需要特别保护的区域。

根据计算，本项目岩屑产生量约2240.69m<sup>3</sup>，钻井结束后岩屑主要用于铺设新疆油田公司新建钻井项目的临时道路及井场。根据调查，道路及井场铺垫厚度约0.1m，本项目产生岩屑可铺设面积为22406.9m<sup>2</sup>；新疆油田公司近年开发项目较多，可全部消纳。

#### 4. 噪声环境影响分析及污染防治措施

##### 4.1 声环境影响分析

根据项目的施工特点，主要噪声机械有发电机、钻机、不落地装置及运输车辆等，大多属于高噪声设备。声压级一般为90dB（A）~105dB（A）。

根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况，选择声源在半自由空间的距离衰减模式。预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1-\Delta L$$

式中： $L_2$ —距声源处  $r_2$  声源值[dB(A)]；

$r_2, r_1$ —与声源的距离 (m)。

$\Delta L$ —各种衰减量 (除发散衰减外), dB (A)。

依据上式, 计算噪声源在 5~250m 范围内距离衰减变化情况, 预测结果见下表。

**表 20 主要施工设备噪声随距离衰减变化 单位: dB (A)**

序号	设备名称	声压级	受声点不同距离处噪声衰变值								
			5m	10m	30m	40m	60m	80m	100m	200m	250m
1	柴油发电机	100	78	72	62	60	58	54	52	46	44
2	钻机	105	83	77	67	65	61	59	57	51	49
3	泥浆泵	100	78	72	62	60	58	54	52	46	44
4	不落地装置	95	73	67	57	55	51	49	47	41	39
5	运输车辆	100	78	72	62	60	58	54	52	46	44

由计算结果可知, 施工期机械噪声经过距离衰减后在施工井场边界噪声值最大为 65dB (A), 昼间可满足《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 中限值要求, 夜间超过《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 中限值要求。施工期机械噪声昼间经距离衰减至 80m, 夜间衰减至 250m 方可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。由现场勘查可知, 项目场址 250m 范围内无噪声敏感点, 不会对环境产生明显影响。

#### 4.2 声污染防治措施

为有效降低施工噪声对周围的影响, 现就施工期噪声控制措施提出以下要求:

(1) 泥浆泵、柴油机应选用低噪声设备, 并定期对设备运行情况进行检查, 确保设备处于良好的运行状况, 减少噪声产生, 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。

(2) 钻井场柴油机装防震、设消声装置。

(3) 高噪声施工设备减少夜间使用。

### 5. 生态环境影响分析及污染防治措施

#### 5.1 生态环境影响分析

(1) 占地影响

本项目占地均为临时占地, 占地主要包括井场、生活营地、探临道路、放喷管线等, 占地面积为 47300m<sup>2</sup>, 占地类型为其它草地。主要的生态影响为对评价区域植被、

野生动物、土壤的影响。

临时占地改变了原有的土地利用方式及土地利用价值，将会在原来连续分布的生态环境中形成生态斑点，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被和野生动物繁殖、迁移和栖息，影响生态环境的类型和结构。临时占地不可避免地对原有地表造成破坏，使原有土壤和植被体系受到影响，施工结束后，临时占地可恢复原有使用功能。

#### (2) 对野生植物的影响分析

钻井工程对野生植物影响形式主要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。根据现场勘查，项目区所在区域为其它草地，无国家及自治区保护植物分布，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。项目区生物生产量按照 $1.2\text{t}/(\text{hm}^2\cdot\text{a})$ 计算，生物损失量约为 $5.68\text{t}/\text{a}$ 。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。且施工结束后，钻井设施及施工人员撤出，临时占地内的植被依靠自然恢复。钻试结束后对临时占地进行平整，进行生态自然恢复，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。

#### (3) 对野生动物的影响分析

随着施工人员的进驻，将不可避免的影响野生动物赖以生存的环境，但该区域内动物多为新疆广布种，以啮齿类、爬行类动物为主，由于工程占地面积较小，工期较短，钻试结束后，随着高噪声设备的撤离和临时占地植被的恢复，野生动物将逐步回归原有生境。

#### (4) 对土壤的影响分析

对土壤的影响主要为人为扰动、车辆行驶和机械施工、各种废弃物污染影响。

##### ①人为扰动对土壤的影响

在自然条件下，土壤形成了层状结构，表层可以生长适宜的植被。井场、道路等施工过程中，土壤层次被翻动后，会对其土壤原有层次产生扰动和破坏，表层土被破坏，影响原有熟化土的肥力，在开挖的部位，土壤层次变动最为明显。

##### ②车辆行驶和机械施工对土壤的影响

车辆行驶和机械设备的碾压、施工人员的践踏等都会对土壤的紧实度产生影响。机械碾压的结果使土壤紧实度增高，土壤团粒结构遭到破坏，土壤养分流失，不利于植物生长。各种车辆在项目区域上行驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压



后植物很难再生长。

### ③各种废弃物对土壤的影响

本项目产生的井下作业废水排入井场储罐中，定期拉运至北三台联合站采出水处理系统处理；产生的钻井岩屑经不落地系统处理后，固相达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）要求后在油田区域范围内综合利用。生活垃圾集中收集后拉运至吉木萨尔县生活垃圾卫生填埋场处理；项目各废弃物均妥善处置，严禁排入周围环境，采取有效措施，得到妥善处理，可减少土壤的不利影响。

项目各废弃物均妥善处置，严禁排入周围环境，采取有效措施，得到妥善处理，可减少土壤的不利影响。

## 5.2 生态影响减缓措施

### （1）植被保护措施

①项目井场及临时道路在设计及建设过程中，应尽量避免植被较丰富的区域，减小对野生植物的破坏。

②根据《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》，本项目建设过程中如涉及林木采伐，应按相关规定依法办理林木采伐手续。

（2）井场位置应根据场地周边植被分布情况，在满足设计要求的前提下进行适当的调整，以减少破坏野生植被。井场选址及井场布置严格按照《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）中要求执行：项目井口距离 75m 范围内无高压线及其它永久性设施；100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危性场所。

### （3）重点设施污染防治措施

本工程钻井采用水基钻井液，井场所有罐体与地面接触的部分均铺设防渗膜；岩屑堆放场设有围堰，围堰高度不小于 0.5m，场内地表及围堰上方铺设防渗膜，岩屑呈锥形堆放，并表面覆盖防尘网；防渗厚度为 1.5mm；作业完毕后恢复场地原样。

### （4）管理措施

①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，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰。

②加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。严禁在施工场地外砍伐植被。

③加强对大气质量的保护力度，在运输易飞扬的物料时用篷布覆盖严密。配备专用洒水车，对施工现场和运输道路经常进行洒水湿润，减少施工扬尘。

#### (5) 防沙治沙措施

本环评要求建设单位严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018）中有关规定执行防沙治沙措施：

①土地临时使用过程中发现土地沙化程度加重的，应当及时报告当地人民政府。

②项目施工扰动范围控制在施工范围内，严格控制占地面积。

③施工结束，将井场、道路等临时占地范围进行平整，并覆土压实覆盖一层砾石，防止风蚀现象发生。

#### (7) 水土流失保持措施

①施工中严格按照施工占地要求，划定适宜的堆料场。井场平整、道路修建、岩屑场建设等作业避免在大风天及洪水期施工。

②道路施工时，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，不开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围。

③在施工初期，要注意保存表土，并采取覆盖、拦挡措施。

④施工作业区要定期采取洒水措施，洒水要按照少量多次的原则进行，避免作业场地地面大量积水，风季增加洒水频率。

⑤在井场出入口，设置水土保持宣传警示牌，以提醒施工作业人员。

#### (8) 其它保护措施：

①钻试结束后施工现场禁止遗弃废物，固体废物全部回收，平整井场；在工程施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行平整，尽量利用井场及临时道路施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖。

②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；恢复后的植被覆盖率不应低于区域范围内同类型土地植被覆盖率。

③施工过程中要做到随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，提高施工效率，尽可能缩短施工工期。

## 6. 环境风险分析与评价

### 6.1 评价依据

#### (1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目钻试过程中涉及的危险物质为石油(临界量 2500t)、伴生气(临界量 10t)和柴油(临界量 2500t)。

危险物质数量与临界量比值(Q)：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势判定为 I，当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

根据历史油藏评价结果预期，试油期伴生气的产生量低，风险物质在线量远低于其对应的临界量；柴油在单井井场的日常储量为 20t；试油期井场设置方罐 4 个，每个方罐容积为  $20\text{m}^3$ ，本项目原油平均密度为  $0.894\text{g}/\text{cm}^3$ ，则采出液中原油最大量约 71.52t，根据 HJ169-2018 附录 C 计算，本项目的  $Q < 1$ ，故本项目风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。

#### (2) 评价等级

根据环境风险潜势划分，可按照下表确定环境风险工作评价等级。

表 22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析

是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防治措施等方面给出定性的说明。

据上表可知，本项目风险工作评价等级为简单分析。

### 6.2 环境敏感目标概况

本项目所在区不属于自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，井场

周边 500m 范围内无居民点、学校、医院，本工程环境敏感目标概况见下表。

表 23 本工程环境风险敏感目标表

环境要素	敏感目标名称
环境空气	井场工作人员
声环境	井场工作人员
水环境	区域地下水
生态环境	野生动植物、生态系统、土壤
环境风险	井场工作人员

### 6.3 风险识别

#### (1) 物质危险性识别

本工程涉及的环境风险物质主要为原油、天然气和柴油。其主要物化、毒理性质、危险等级划分见下表。

表 24 原油、天然气和柴油的理化性质及危险级别分类情况

序号	名称	组分	危险性	燃烧爆炸特性参数	危险级别
1	原油	有各种烃类和非烃类化合物所组成的复杂混合物	原油本身无明显毒性。遇热分解出有毒的烟雾，吸入大量可引起危害：有刺激和麻痹作用，吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状。流泪，随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状	热值：41870KJ/kg 沸点：300~325℃ 闪点：23.5℃ 爆炸极限 1.1~6.4% (v) 自然燃点 380~530℃	属于高闪点液体
2	天然气	多种可燃性气体的总称，主要成分包括甲烷、乙烷等	伴生气中主要包括天然气，天然气中含有的甲烷，是一种无毒气体，当空气中大量弥漫这种气体时它会造成人因氧气不足而呼吸困难，进而失去知觉、昏迷甚至残废。	热值：50009KJ/kg 爆炸极限 5~14% (v) 自然燃点 482~632℃	属于 5.1 类中易燃气体
3	柴油	复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物	柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂(如硫化酯类)的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。	热值为 $3.3 \times 10^7$ J/L 沸点范围有 180~370℃和 350~410℃ 两类闪点：38℃	属于高闪点液体

#### (2) 生产设施风险识别

##### ①井喷事故风险

井喷为井场常见事故。钻井过程中遇到地下油、气、水层时，油、气或水窜进井内的钻井液里，加快了钻井液流动和循环的速度。如果井底压力小于地层压力，地层流体将进入井筒并推动钻井液外溢，即发生溢流。此时，如果对地下油、气压力平衡控制不当，不能及时控制溢流，会造成油、气、水或其他混合物迅速喷到地面，即发生井喷。井喷会引发油气泄漏及火灾爆炸，对空气环境、水环境及生态环境造成危害，

致使人员伤亡、财产损失。

#### ②井漏事故风险

钻井施工表层套管下入深度不够或固井质量不好可能引发污染地下水事故，如钻井液漏失造成地下水污染，油气上窜造成地下水污染等。

#### ③储罐泄漏

钻井及试油期井场设置柴油储罐，试油期井场设置有井下作业废水储罐和采出液储罐，储罐因质量、操作运行和管理等环节存在缺陷和失误，可能会发生泄漏，对周围地下水、土壤、大气等环境造成污染。

#### ④采出液及柴油运输风险

本项目试油期采出液由罐车拉运至北三台联合站处理，项目钻试期使用的柴油燃料采用柴油罐车拉运至井场，运输过程中因车辆本身的设计、制造、操作、管理等各环节有存在缺陷的可能性，可能发生泄漏事故的风险。事故发生时罐车内液体溢出，对周围环境造成直接污染，泄漏的油气如遇到明火还可能生火灾、爆炸事故。

### 6.4 环境风险影响分析

#### (1) 井喷环境影响分析

井喷事故一旦发生，大量的油气喷出井口，散落于井场周围，据类比资料显示，井喷范围内土壤表层可见有蜡状的原油喷散物，井喷的影响范围及影响程度较大。但从事故井区土壤剖面分析，井喷事故后石油类污染物主要聚集在土壤剖面 1m 以内。井喷事故对地下水体的影响概率不大，若及时采取有效措施治理污染，井喷不会造成地下水污染。

#### (2) 泄漏环境影响分析

本项目在钻井和试油过程中会在井场布置柴油储罐、试油采出液储罐等，一旦储罐发生泄漏，会对周围环境空气、水体、土壤和植被会造成一定的不利影响。

##### ①对大气环境的影响

对大气环境的影响，主要考虑柴油储罐及采出液储罐泄漏的影响，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、学校、医院、集中居住区等环境敏感点，即使发生泄漏造成周围居民点发生急性中毒和慢性中毒的危险性较小，因吸入中毒引起生命危险的可能性就更小。

##### ②对地表水环境的影响

本项目距地表水体较远，即使发生泄漏，柴油、试油采出液等进入地表水体的可能性很小，本项目柴油储罐、试油采出液储罐均采用钢制储罐，发生泄漏的概率极小，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取的堵漏措施。

### ③对土壤的影响

柴油、试油采出液等渗漏进入土壤层后，油品会在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。

### ④对地下水的影响

尽管油品在土壤渗漏过程中土壤层吸附会延缓油料的下渗进入地下水，但在长期的作用下，发生渗漏的油品仍可能对地下水造成污染。本项目勘探周期较短，柴油储罐、试油采出液储罐均采用钢制储罐，发生泄漏的概率极小，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取的堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低，发生渗漏污染地下水的风险事故概率较低。

### ⑤对植被的影响

油品泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏石油直接粘附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是原油污染土壤造成的土壤理化性状变化间接影响植物生长，严重时会导致死亡；三是泄漏的原油中的轻组份挥发，在对空气环境产生影响的同时，也对周围植物产生影响。发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围植被产生明显影响。

## 6.5 环境风险防范措施

### (1) 管理措施

建设单位以及施工钻井队结合行业作业规范，设置有专职安全环保管理人员，把安全、环境管理纳入生产管理的各个环节，为防止事故的发生能起到非常积极的作用。现场作业严格按照《石油天然气钻井作业健康、安全与环境管理导则》（Q/SY 08053-2017）的要求执行。

建设单位依托项目管理部门负责指导本项目的环境保护和安全工作，建立事故应急领导小组，设置抢险组、消防组、救护组、警戒组 and 环境保护组，负责整个工程的环境风险管理，建立与地方政府的环境风险应急联动机制。本项目按照井控要求落实好环境风险防范、应急措施以及管理措施。

### (2) 井喷失控风险防范措施

①钻井工程中确保钻井液密度及其它性能符合设计要求，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钻进油层后：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，疑似液流关井检查；加强溢流预兆显示的观察，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 柱向环空灌满钻井液，起钻铤要连续灌浆，作好记录、校对，若灌入钻井液量大于或小于灌入量，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罐钻井液返出情况。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 30m 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。天然气溢流不允许长时间关井不作处理。在等候加重材料或加重过程中，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，保持井底压力要略大于地层压力，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时间排除溢流，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置。

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。

⑤井场现场设置有放喷罐（容积 30m<sup>3</sup>），一旦发生井喷，应立即通过放喷管线将井喷液体排放至应急放喷罐内，放喷罐防治场地进行防渗，防治污染。待事故结束后，将放喷罐运至油田内处理站处理。

⑥井控装置非正常工况风险防范措施：加强对井控装置的维护、保养、检查，一旦发现问题，及时处置，保证井控装置处于正常状态；制定具体井控措施及防止井喷预案，落实井控责任制，以班组为单位进行不同工况下的防喷、防火、防硫化氢演习，

并检查落实各方面安全预防工作，直至合格为止。

### （3）硫化氢防范措施

①录井、钻井过程中配备便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢监测预警工作，并制定防硫化氢应急预案。

②在各井场显著位置设置不少于 5 处风向标，并在不同方向上划定 2 个紧急集合点，并规划撤离路线，发生紧急情况时向上风向撤离。

③当监测到硫化氢浓度大于 50ppm 时，按照含硫油气井作业规程执行。

### （4）放喷风险防范措施

在井场左右两侧各设置 1 条放喷管线，右侧设一条燃烧放散管线，伴生气通过气液分离器进行分离，经放散管线燃放。本项目要加强对放喷管线、放散管线的系统的维护、保养、检查，一旦发现问题，及时整改，若发现管线泄漏、分离装置发生故障等非正常工况，应立即关闭井口，停止作业。

### （5）柴油、试油采出液等储罐泄漏环境风险防范措施

加强各类储罐的日常管理及安全检查，要严格按章操作，柴油、试油采出液装车、卸车时，加强管理，避免跑冒滴漏现象，防止发生泄漏等安全事故。柴油罐区周边设置警示标识，严禁烟火和不相关人员靠近。一旦发现储罐泄漏应立即切断泄漏源，立即采取围、堵等措施控制影响范围，并在现场布设隔离设施，并进行人员警戒，严密监控防止发生火灾爆炸等次生灾害事件。

### （6）车辆运输风险防范措施

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。

### 6.6 环境风险应急预案

#### (1) 应急预案编制

根据钻井工程特点和经验，从环境保护角度，制定《井喷及井喷失控应急预案》。应急预案应包括针对井喷失控的应急监测、抢险、救援、疏散及消除、减缓、控制技术方法和设施等相关内容。

#### (2) 应急演练和物资储备

应急演练应定期开展，通过演练掌握应急人员在应急抢险中对预案的熟悉程度和能力，同时加强抢险应急设备的维护保养，检查是否备足所需应急材料。

### 6.7 风险评价结论

本项目发生井喷事故的概率极小，本工程制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后，风险处于环境可接受的水平。本工程风险评价简单分析内容详见表 25，环境风险自查表见表 26。

表 25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	阜康断裂带台 60 井区三叠系克拉玛依组油藏评价井工程			
建设地点	(新疆)省	昌吉回族自治州	阜康市及吉木萨尔县	西距阜康市 50km, 东距吉木萨尔县 30km。
地理坐标	经度	E 88° 41' 56.61"	纬度	N 44° 3' 45.83"
主要危险物质及分布	原油和伴生气，井场柴油储罐			
环境影响途径及危害后果	原油井喷污染土壤及地下水、原油及柴油罐泄漏污染土壤和地下水			
风险防范措施要求	油井设置防喷装置，并采取放喷管线，避免原油外泄引起生态破坏；加强对井场罐区的管理及巡检。			
结论：在采取严格安全防护和风险防范措施后，环境风险处于可接受的水平。				

表 26 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	原油	天然气	柴油							
		存在总量/t	71.52	<1	20							
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 0 人					5km范围内人口数≤10000人				
			每公里管段周边200 m范围内人口数（最大）					0人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>				
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>				
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>						
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>						
物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100		Q>100 <input type="checkbox"/>				
	M值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>				
	P值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>				
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>					
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>					
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>					
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>				
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>					
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>							
	环境风险类别	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>							
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>					
事故情形分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>					
环境风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>					
		预测结果	原油泄漏造成土壤、植被、地下水将受到不同程度的影响									
	地表水	最近环境敏感目标 _，到达时间 _ h										
	地下水	下游厂区边界到达时间 _ d 最近环境敏感目标 _，到达时间 _ d										
重点风险防范措施	油井设置防喷装置及放喷管线，可及时收集溢油，避免原油外泄引起生态破坏。加强对井场罐区的管理及巡检，加强施工过程监理，确保施工质量。											
评价结论与建议	在采取严格安全防护和风险防范措施后，环境风险处于可接受的水平。											

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

## 7. 环境管理

### 7.1 环境监管

本项目实施过程中，将根据中国石油新疆油田分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），落实各项环保和安全措施，减少项目开发对周围环境的影响。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，本报告提出环境管理主要内容见下表。

表 27 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	施工单位应使用符合国家标准的柴油，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	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，严禁乱排乱放，井下作业废水送至北三台联合站水处理系统处理。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，项目采用水基钻井液，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。生活污水排入临时防渗收集池进行收集，定期拉至运至吉木萨尔县污水处理厂。
3	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。
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，岩屑堆放场地应采取防渗措施并设置围堰。“跑、冒、滴、漏”设备区域应采取防渗处理措施。钻井岩屑经不落地系统处理后，检测符合《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)后在油田范围内综合利用；生活垃圾集中收集后拉至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。
5	土壤	施工材料堆放区、柴油储罐区、钻井井口和岩屑临时堆放场地敷设防渗膜。
6	生态环境	施工占地面积按照实际征地面积划定，不得超过临时用地协议面积；施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道造成碾压植被和扰动土壤；严禁捕杀野生动物；施工结束后应对施工场地进行平整和清理。
7	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。

## 7.2 环境监测计划

本工程施工期间需对钻井生产的“三废”进行严格管理，定期对污染源和环境质量进行监测，减少对周围环境影响。环境监测计划表见表 28。

表 28 环境监测计划

监测对象	监测频率	监测项目	监测地点	监测方式
大气	施工期一次	TSP	井场周围	委托监测
噪声	施工期一次	等效连续 A 声级	井场周围	
岩屑	按《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》(DB65/T3997-2017)相关要求进行检测			

## 7.3 环境监理要求

本次施工期环境监理对象主要是对施工场地、过程及其周围植被和土壤，对作业场所控制监测可视具体情况、当地生态环境部门要求等情况而定。施工期环境监理要求见下表。

表 29 施工期环境监理要求

监测项目	监督、检查内容	实施单位	监督机构
施工	固废：钻井岩屑排入不落地系统，液相循环使用，固相暂存在井场岩屑	施工	建设

过程控制	堆放场内，固相经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）后可在油田范围内综合利用。岩屑堆放场地底部铺设防渗膜，四周设置围堰，围堰上铺设防渗膜，围堰高度不低于 0.5m，岩屑呈椎体堆放，采用抑尘网遮盖。生活垃圾集中收集在垃圾箱中，定期拉至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。	单位 兼职 环保 人员	单位 委托 的环境 监理及 安全 环保 部门
	废水：井下作业废水排入井场储罐中，罐区铺设防渗膜，生活污水排入防渗收集池暂存，清运至吉木萨尔县污水处理厂处理。井下作业废水清运北三台联合站采出水处理系统处理。		
	废气：使用国家合格高品质柴油，充分燃烧，合理匹配载荷；伴生气燃烧放空；施工场地采取洒水降尘。		
	噪声：受噪声影响的工作人员应佩戴个人防护用品。		
	生态：井口、罐区、岩屑堆存等场所铺设防渗膜；严禁施工车辆随意开道；严格按照施工征地范围进行施工；严禁破坏植被、捕杀野生动物。		
施工现场清理	施工结束后，施工现场的场地清理、平整和自然恢复情况； 监测（监理）频率：施工结束后 1 次；监督点：施工现场。		

## 8. 环保投资分析

本项目总投资约 2040 万元，环保投资 220 万元，环保投资比例为 10.78%。各项环保投资见下表。

表 30 本项目环保投资一览表

项目名称	主要内容	投资（万元）
废气	采取洒水、设置围栏等防尘抑尘措施	4.0
废水处理	生活污水临时防渗收集池、井下作业废水依托处理	8.0
	井场及重点防渗区域的防渗	8.0
固废处理措施	生活垃圾清运、岩屑委托处理	8.0
	泥浆不落地装置	120.0
风险防范	井控装置	60.0
生态修复	道路和井场平整，临时占地生态恢复	12.0
	合计	220

## 9. “三同时”验收

本项目“三同时”验收调查内容见下表。

表 31 “三同时”验收内容一览表

要素	阶段	地点	验收项目	工程量	验收效果
环保手续	施工期结束	--	相关环保资料	项目进行了环境影响评价及环境监理	建设项目环评及审批手续完备，监理资料、环境保护档案资料齐全
废气	施工期结束	井场、道路、生活营地	井场、道路等临时站地	临时占地自然恢复	验收时现场无施工遗留问题

废水	施工期 结束	井场	井下作业 废水	排入井场储罐，定期由罐车拉运至北三台联合站采出水处理系统处理。	综合利用
		生活 营地	生活污水	生活污水排入防渗收集池暂存，定期清运至吉木萨尔县生活污水处理厂处理。	验收时现场无施工遗留问题
固体 废物	施工期 结束	井场	钻井岩屑（水基）及废弃泥浆	采用不落地系统处理固相，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》要求后综合利用。	综合利用
		生活营地	生活垃圾	集中收集，定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置。	验收时现场无遗留问题
生态	施工期 结束	井场 道路 生活营地	临时占地的 恢复	生态保护措施落实情况；井场、道路等临时占地的恢复情况	项目施工结束后临时占地平整场地，以利于土壤、植被的自然恢复
		土壤动物 植被	严禁滥捕保护动物，保护荒漠植物	严禁滥捕保护动物，严禁乱碾乱轧，毁坏植被；禁止车辆离开道路行驶，保护野生动物生境和生物多样性	

### 营运期环境影响分析：

本项目为油气资源勘查项目，试油结束后项目全部结束，无营运期。试油结束后，若适宜开采，可转为生产井，则不进行封井，在井口安装采油树，并尽快开展产能开发建设环境影响评价工作，编制相应环境影响评价文件；若不适宜开采，则做永久性封井，并对井场进行清理、平整，以利于自然恢复。封井时应按照相应的封井技术规范进行封井，采用水泥封井。封井时要做好以下保护措施：

- （1）确保固井质量和封井质量合格。
- （2）试油结束后及时清理作业现场，做到“工完、料尽、场地清”，确保采取的封井措施有效可行。
- （3）及时对施工场地进行平整，尽量利用井场及临时道路施工时产生的表层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。

## 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	施工扬尘	TSP	运输车辆不得超载，并对易起尘物料采取密闭或遮盖措施、洒水降尘	场界满足GB16297-1996无组织标准
	柴油燃烧废气	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘等	使用符合国家标准的清洁燃料，排放量较少，当地扩散条件好	
	伴生气燃放废气	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘	伴生气为天然气，属于清洁能源，污染物产生量较小	
水污染物	井下作业废水	SS、石油类	统一拉运到北三台联合站采出水处理系统处理	不外排
	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	生活污水排入防渗收集池暂存，定期清运至吉木萨尔县污水处理厂处理	不外排
固体废物	井场	岩屑及废弃泥浆	采用不落地系统处理，固相满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)要求后综合利用	综合利用
	生活营地	生活垃圾	生活营地设置垃圾箱，收集后定期拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置	不外排
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。			
其他	无			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>严格要求作业人员不得砍伐井场占地范围以外的植被；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，不可超出施工范围；施工结束对临时占地进行平整并进行生态自然恢复。</p> <p>采取以上措施后，可将项目对生态环境的影响减少至最低。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1. 项目概况

本项目行政上隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市和吉木萨尔县管辖。工区西距阜康市约50km，东距吉木萨尔县约30km，北距京新高速1.7km，距离北侧的卡拉麦里有蹄类自然保护区约62km。

项目部署探勘评价井4口，井号为：台603、台604、台605、台606。井型均为直井，总钻井进尺13600m。项目主要建设内容包括钻前工程、钻井工程、试油工程，并配套设置柴油罐、材料堆存区等辅助设施，供水、供电等公用设施。项目总投资为2040万元，其中环保投资220万元。

#### 2. 区域环境现状

大气：项目所在区域基本污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  的现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$  的现状浓度超标，主要与风沙季有一定关系。项目所在评价区域为不达标区。

声环境：区域内背景噪声监测点昼间、夜间噪声强度均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求，周围声环境质量良好。

#### 3. 环境影响分析

##### （1）大气环境影响分析

本项目废气主要为施工扬尘、柴油机、发电机工作产生的燃料烟气和伴生气燃放废气。项目施工期短暂，并采用合格油品，产生的废气对环境影响较小；扬尘通过合理安排施工，易起尘物料遮盖，洒水降尘及加强车辆管理进行防治；试油期伴生气为天然气，属于清洁燃料，充分燃烧后，污染物较少，对环境影响小。

##### （2）水环境影响分析

本项目试油期间必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用储罐收集后运至北三台联合站采出水处理系统处理；生活污水排入防渗收集池暂存，定期清运至吉木萨尔县污水处理系统处理。本项目对水环境影响较小。

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，有效的保护了地下水层。所以，项目正常钻井作业时不会对地下水环

境产生不利的影晌。

### (3) 声环境影响

本项目钻井期噪声主要产生于钻井作业及道路建设等施工活动中，施工噪声贯穿于整个施工过程，待所有钻井工程结束后影响将消失。本项目试油期噪声主要产生于柴油发电机和各种车辆，待试油作业结束后影响将消失。

### (4) 固体废物影响

本工程钻井过程中产生的固废主要为钻井岩屑、废弃泥浆及生活垃圾。钻井过程中产生的钻井泥浆及钻井岩屑经不落地系统进行处理，固液分离后钻井液循环使用，不可利用的钻井泥浆及岩屑满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)要求后综合利用。施工期产生的生活垃圾收集后拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场埋理处置。本工程产生的固体废物均得到合理处置，固体废物对当地环境影响很小。

### (5) 生态环境影响

项目占地均为临时占地，总占地面积 47300m<sup>2</sup>，占地类型为其它草地。建设单位应加强管理，采取避让等保护等措施，严禁捕猎野生动物及破坏野生动物巢穴；严格控制施工占地，施工机械和车辆应严格按照道路行驶，禁止乱碾乱轧；施工现场禁止遗弃废物；施工结束后对地表进行平整，后期施工迹地依靠自然恢复。采取以上措施后，可将项目对生态环境的影响减少至最低。

## 4. 环境风险分析

本报告提出了环境风险防范措施及对策建议，这些措施的实施有利于进一步降低工程风险性，在此基础上工程的环境风险能够降到最低，本工程从环境风险上讲是可以接受的。

## 5. 项目环境保护结论

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。



## 二、建议

建设单位应加强本项目环境保护管理工作，按照批复后的环境影响报告表纳入到后期设计、施工中去，确保“环境保护三同时”制度的落实。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级生态环境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

## 项目委托书

新疆泰施特环保科技有限公司（单位名称以公章为准）：

现有《阜康断裂带台60井区三叠系克拉玛依组油藏评价井工程环境影响报告表》，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，请接受委托后到新疆油田开发公司经营办签订合同，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

2021年1月27日



附件：本项目现状监测报告



新疆泰施特环保科技有限公司  
XINJIANG TAISHI ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.



173112050006



想了解更多  
关注我们

# 检测报告

报告编号：TST-2021-0019

项目名称 阜康断裂带台 60 井区三叠系克拉玛依组油藏评价井工程

委托单位 中国石油新疆油田分公司开发公司

检测类别 噪声

编制： 吴婉君

签发： 王慧东

审核： 袁玲

日期： 2021.2.4



地址：新疆乌鲁木齐市高新区(北区)环园路739号

电话：0991-6366253

邮箱：XJtest2020report@163.com





# 检测报告

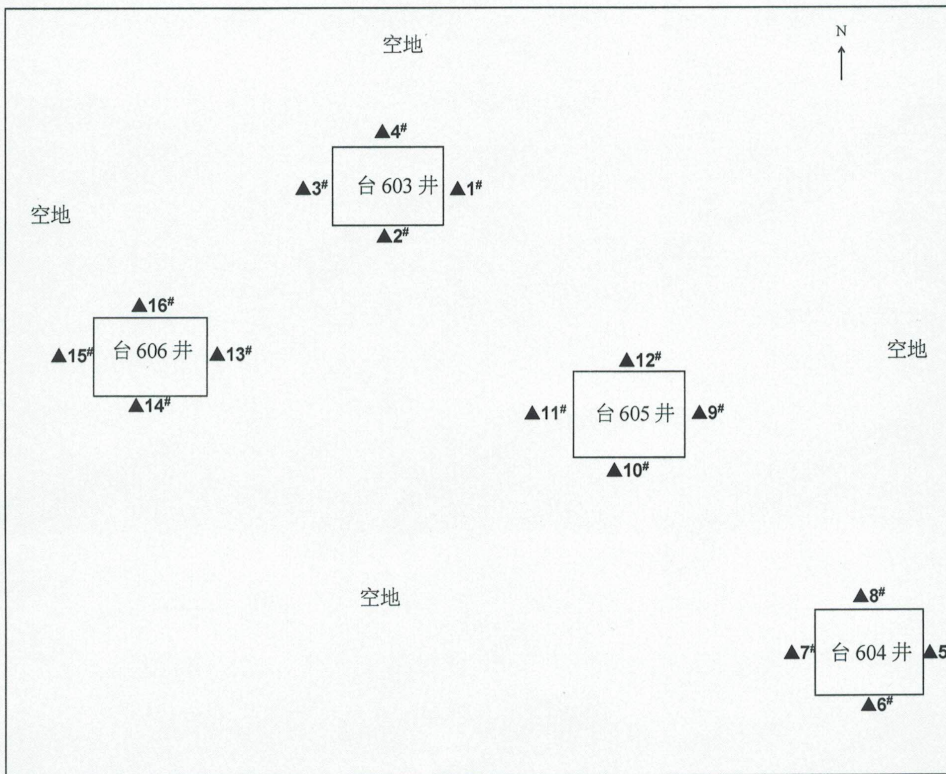
报告编号: TST-2021-0019

第 1 页 共 4 页

**监测信息:**

检测类别	采样日期	采样点	采样人	监测方式	样品状态
噪声	2021.01.31-2021.02.01	详见附图 1	马康杰、杜江	连续	/
检测时间	2021.01.31~2021.02.01		项目地址	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县和阜康市	
委托方联系人	李璐倩	联系方式	13999293163		
检测性质	其他				

附图 1:



说明: ▲噪声监测点





# 检测报告

报告编号: TST-2021-0019

第 2 页 共 4 页

检测结果:

(1) 噪声

单位: dB (A)

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果	
				昼间	夜间
1#	台 603 井东侧外 1m	其他	2021.01.31 昼间 09:55~12:50 2021.02.01 夜间 03:10~05:30	昼间	40.5
				夜间	36.5
2#	台 603 井南侧外 1m	其他		昼间	40.4
				夜间	36.0
3#	台 603 井西侧外 1m	其他		昼间	40.9
				夜间	36.8
4#	台 603 井北侧外 1m	其他		昼间	40.6
				夜间	38.0
5#	台 604 井东侧外 1m	其他		昼间	41.2
				夜间	36.1
6#	台 604 井南侧外 1m	其他		昼间	40.8
				夜间	36.8
7#	台 604 井西侧外 1m	其他		昼间	40.8
				夜间	37.6
8#	台 604 井北侧外 1m	其他		昼间	41.3
				夜间	36.9
9#	台 605 井东侧外 1m	其他	昼间	40.5	
			夜间	38.3	
10#	台 605 井南侧外 1m	其他	昼间	40.8	
			夜间	36.5	
11#	台 605 井西侧外 1m	其他	昼间	41.0	
			夜间	36.0	
12#	台 605 井北侧外 1m	其他	昼间	40.6	
			夜间	35.7	
13#	台 606 井东侧外 1m	其他	昼间	40.7	
			夜间	37.6	
14#	台 606 井南侧外 1m	其他	昼间	40.5	
			夜间	37.6	
15#	台 606 井西侧外 1m	其他	昼间	40.7	
			夜间	36.6	
16#	台 606 井北侧外 1m	其他	昼间	41.2	
			夜间	37.2	





想了解更多  
关注我们

# 检测报告

报告编号: TST-2021-0019

第 3 页 共 4 页

## GPS 点位信息

采样点	GPS 点位信息
台 603 井东侧外 1m 1#	(44°05'11.72"N;88°39'36.27"E)
台 603 井南侧外 1m 2#	(44°05'10.87"N;88°39'35.31"E)
台 603 井西侧外 1m 3#	(44°05'11.69"N;88°39'34.30"E)
台 603 井北侧外 1m 4#	(44°05'12.77"N;88°39'35.27"E)
台 604 井东侧外 1m 5#	(44°02'35.26"N;88°45'32.54"E)
台 604 井南侧外 1m 6#	(44°02'34.49"N;88°45'31.73"E)
台 604 井西侧外 1m 7#	(44°02'35.26"N;88°45'30.57"E)
台 604 井北侧外 1m 8#	(44°02'36.34"N;88°45'31.65"E)
台 605 井东侧外 1m 9#	(44°03'45.83"N;88°41'57.64"E)
台 605 井南侧外 1m 10#	(44°03'45.13"N;88°41'56.67"E)
台 605 井西侧外 1m 11#	(44°03'45.86"N;88°41'55.63"E)
台 605 井北侧外 1m 12#	(44°03'47.02"N;88°41'56.63"E)
台 606 井东侧外 1m 13#	(44°04'10.93"N;88°37'45.04"E)
台 606 井南侧外 1m 14#	(44°04'10.08"N;88°37'44.03"E)
台 606 井西侧外 1m 15#	(44°04'11.12"N;88°37'42.95"E)
台 606 井北侧外 1m 16#	(44°04'11.74"N;88°37'43.99"E)

## 仪器信息

名称	型号	实验室编号	检校有效期
数字风速表	AVM-01	YQSB-061	2021. 11. 11
多功能声级计	AWA6228+	YQSB-114	2021. 11. 01
声校准器	AWA6221B	YQSB-043	2021. 10. 11

## 检测依据

产品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	方法检测限
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

1. 本报告无新疆泰施特环保科技有限公司报告专用章、骑缝章和批准人签字无效。
2. 本报告不得涂改、增删。
3. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 未经新疆泰施特环保科技有限公司书面批准, 不得部分复制检测报告。
6. 对本报告有疑义, 请在收到报告 10 天之内与本公司联系。





想了解更多  
关注我们

# 检测报告

报告编号: TST-2021-0019

第 4 页 共 4 页

7. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
8. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时状况, 报告中所附标准限值由客户提供。
9. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

\*\*\*报告结束\*\*\*

环境检测

# 新疆维吾尔自治区 环境保护局文件

新环自字(1990)141号

---

对“关于呈送《新疆东部油田开发和配套  
工程环境影响评价报告书》的报告”的批复

新疆石油管理局：

你局新油安环(1990)23号文“关于呈送《新疆东部油田开发和配套工程环境影响评价报告书》的报告”及附件收悉。经审查，现批复如下：

新疆东部油田开发和配套工程是新疆石油工业建设的重要组成部分，也是新疆经济发展的主要支柱和基础，但由于石油开发工程是一项巨大的综合性开发项目，对其整个区域的生态环境将会产生很大的影响，为此你局根据国家有关规定委托新疆环境技术咨询中心承担了该项目环境影响评价工作，目前报



告书编报工作已全部完成，并于一九八九年十二月十五日通过了专家审查。评价单位根据专家审查意见又对报告书进行了修改补充，我局认为经过修改后的环境影响报告书内容较全面，数据基本可靠，结论比较明确，所提对策和措施比较可行，基本达到了环境影响评价大纲的要求，可以作为设计、施工和环境管理的依据。

鉴于该报告书已滞后，为加强环境管理，保护生态环境，要求建设单位在下一步工作中注意以下几点：

一、油田开发建设已对卡拉麦里山有蹄类自然保护区产生一定影响和破坏，建设单位必须严格按环评报告中提出的防范措施去做，尽可能地减少对保护区的破坏，应加强职工思想教育，保护好珍稀动植物资源，对不可避免的环境影响和破坏应与保护区管理部门协商按有关标准给予一定补偿。

二、在所有地面工程建设中（包括输油管线、伴行公路、输电线等工程），尽可能少占耕地和草场植被，以免破坏生态平衡，造成土地沙漠化。对工程竣工后的裸地要尽快进行复土和绿化。

三、油田生产、生活过程中产生的各类污水，包括含油污水、生产、生活污水、电厂排水等都要按“自治区污水综合排放标准”，进行达标处理后排放，并尽可能在油田内部循环使用，减少外排，确需外排的也要考虑其出路问题，并作为资源加以利用。

四、沙南和北三台两个水源地的开采建设，将对该地区水文地质

和地下水资源量造成一定的影响，建设单位应进一步监测验证地下水位和地下水资源量的变化情况，调查水源地开发对卡拉麦里山有蹄类自然保护区的危害情况。随着油田开采规模的不断扩大，用水量将相应增加。因此，要从区域水资源的总体平衡上考虑解决现有两个水源地供水不足的问题。

五、用于防止油田开发工程建设对环境产生不良影响的各类环保设施（包括污水处理设施）应严格按“三同时”规定，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运转。我局将进行检查。

一九九〇年十月十五日



抄 报：国家环保局

抄 送：自治区计委、经委、林业厅、土地管理局、昌吉州环保局、  
州林业局、阜康县、吉木萨尔县人民政府、准东开发公司、  
新疆环境技术咨询中心

附件：北三台联合站采出水处理系统环保手续

# 昌吉回族自治州环境保护局 文件

昌州环评〔2018〕53号

## 昌吉州环保局关于中国石油新疆油田分公司 准东采油厂三座站杀菌工艺优化工程 环境影响报告表的批复

中国石油新疆油田分公司准东采油厂：

你公司报送的《中国石油新疆油田分公司开发公司准东采油厂三座站杀菌工艺优化工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料均收悉，经研究，批复如下：

一、准东采油厂三座站杀菌工艺优化工程优化工程行政隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州，分别位于李晓华站、吉祥



联合站和北三台联合站内。在李晓华站、吉祥联合站和北联站各新建 1 套电解盐杀菌装置。其中，李晓华站的电解盐杀菌装置处理规模的按照污水系统处理量 5000m<sup>3</sup>/d 考虑，新增 1 套有效氯产量为 12kg/h 的电解盐杀菌装置；吉祥联合站考虑将来污水处理系统扩建能力，电解盐杀菌装置处理规模按照 2800m<sup>3</sup>/d 考虑，新增 1 套有效氯产量为 9kg/h 的电解盐杀菌装置 1 套；北联站的电解盐杀菌装置处理规模的按照污水系统处理量 2500m<sup>3</sup>/d 考虑，新增 1 套有效氯产量为 6kg/h 的电解盐杀菌装置。

项目总投资 1296 万元，环保投资 81 万元。

根据根据中勘冶金勘察设计院有限责任公司编制报告表结论，阜康市环保局（阜环函〔2018〕109 号）、吉木萨尔县环保局（吉环项审发〔2018〕08 号），结合环境质量目标要求，从环境保护角度，我局原则同意该项目按照《报告表》中所列建设项目性质、规模、地点建设。

二、要求建设单位在项目建设和环境管理中认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，确保项目运行不影响地下水和地表水环境，并重点做好以下工作：

（一）大气污染防治措施。次氯酸钠产生时有一定量氢气产生，次氯酸钠发生器、输送管路、次氯酸钠储罐均密闭，正常情况下氢气不会发生泄漏，由次氯酸钠储罐顶部的排氢管排出并通过鼓风机排至室外，在室内顶部设置可燃气体检测仪（氢气型）

报警，并与轴流风机联动，确保安全；酸洗过程中少量会有硫化氢产生，在酸洗罐添加、更换和配置酸液（盐酸）过程中会有少量的氯化氢逸散，酸洗过程采用密闭流程，尽量缩短酸液配制时间，酸洗过程采取密闭流程，可减少氯化氢的产生，稀盐水中硫含量很低，酸洗产生硫化氢的量很少；在设备检修和事故状态下，杀菌装置会有少量氯气产生，氯气、氯化氢和硫化氢的产生量少，排放时间短，且项目区周边无居民。

（二）水环境影响分析及防治措施。污水处理系统处理后的净化水经本项目新建的电解盐杀菌装置进行杀菌，净化水中的SRB、TGB、FB需满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中的有关标准后，回注油层。

（三）声环境影响分析及防治措施。三站的昼、夜厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，因此，不会对声环境产生明显影响。

（四）固体废物环境影响分析及防治措施。运营期固体废物主要为废离子交换树脂，为危险废物，属于《国家危险废物名录》（2016版）中的HW13有机树脂类废物中非特定行业中的废弃的离子交换树脂，废物代码为900-015-13，废离子交换树脂在李晓华站、吉祥联合站和北联站站址内临时贮存时应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）中“与其他类别的危险废物分开堆放，危废临时暂存设施基础必须防渗、且设施应有防风、防雨、防晒、防渗措施”等的相关要求，

集中收集后交由有相应处理资质处置。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、你单位须按环境保护“三同时”制度要求，做到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。项目竣工后，应按程序组织开展项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

五、本项目的日常环境监管工作由阜康市环保局、吉木萨尔县环保局负责，昌吉州环境监察支队进行不定期抽查。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》及批复文件送昌吉州环境监察支队、阜康市环保局、吉木萨尔县环保局，并接受各级环境保护行政主管部门的监督管理。

昌吉回族自治州环境保护局

2018 年 9 月 21 日

抄送：州环境监察支队、阜康市环保局、吉木萨尔县环保局，  
中勘冶金勘察设计院有限责任公司，存档。

昌吉回族自治州环境保护局

2018 年 9 月 21 日印发





### 建设项目环评审批基础信息表

填表单位（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	阜康断裂带台60井区三叠系克拉玛依组油藏评价井工程				建设内容、规模		本次部署评价井4口，井号为台603、台604、台605、台606。井型为直井，钻井进尺13600m。项目主要建设内容包括钻前工程、钻井工程、试油工程。				
	项目代码											
	建设地点	项目构造上位于准噶尔盆地南缘冲断带阜康断裂带，行政隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县和阜康市管辖。										
	项目建设周期（月）	13.0				计划开工时间		2021年4月				
	环境影响评价行业类别	四十六、专业技术服务业-99陆地矿产资源地质勘查				预计投产时间		2022年7月				
	建设性质	新建				国民经济行业类别 <sup>2</sup>		M7471能源矿产地质勘查				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/				项目申请类别		新申项目				
	规划环评开展情况	无需开展				规划环评文件名		/				
	规划环评审查机关	/				规划环评审查意见文号		/				
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	88.699057	纬度	44.062731	环境影响评价文件类别		环境影响报告表				
	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）	2040.00				环保投资（万元）		220		所占比例（%）	10.78%	
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	刘卫东		评价 单位	单位名称	新疆泰施特环保科技有限公司		证书编号	
	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	杨彪		联系电话	0991-6366255
	通讯地址	克拉玛依市友谊路36号		联系电话	0990-6889165			通讯地址	新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北区环园路739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）	⑦排放增减量 （吨/年）			
	废水	废水量(万吨/年)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____	
		COD		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		氨氮		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		总磷		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	废气	总氮		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		废气量（万标立方米/年）		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/	
		二氧化硫		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/	
		氮氧化物		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/	
颗粒物		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/			
挥发性有机物		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/			
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）	生态保护措施		
	生态保护目标		自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地表）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地下）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			风景名胜区			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 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 4754-2011)  
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③