建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项 目 名 称：吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻井工程

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1 月

中华人民共和国环境保护部制

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：新疆泰施特环保科技有限公司

住　　所：新疆乌鲁木齐高新区（新市区）钻井区环园路 739 号

法定代表人：孟慧杰

资质等级：乙级

证书编号：国环评证 乙 字第 4028 号

有 效 期：2017 年 04 月 05 日至 2021 年 04 月 04 日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 轻工纺织化纤；社会服务***

环境影响报告表类别 — 一般项目***

中华人民共和国环境保护部

2017 年 04 月 05 日

此证仅限于吉7井区梧桐沟组油藏19号平台井钻试工程环境影响报告表使用

项目名称： 吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻试工程

文件类型： 环境影响报告表

评价范围： 报告表类别：一般项目环境影响报告表

法定代表人： 孟慧杰

主持编制机构： 新疆泰施特环保科技有限公司

吉7井区梧桐沟组油藏19号平台井钻试工程

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职业资格证书编号	登记证编号	专业类别	本人签名
		杨彪	00019305	B402800908	社会服务	杨彪
主要编制人员情况	序号	姓名	职业资格证书编号	登记证编号	编制内容	本人签名
	1	杨彪	00019305	B402800908	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、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	杨彪
工作内容		姓名	职业资格证书编号	登记证编号	本人签名	
审核		王景月	00016942	B402800608	王景月	
审定		李春娥	00019300	B402800501	李春娥	

《吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻试工程环境影响报告表》技术审查会会议纪要

受中国石油新疆油田分公司开发公司的委托，2018 年 12 月 22 日，昌吉州环保局在昌吉市主持召开了《吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻试工程环境影响报告表》技术审查会。参加人员有昌吉州环保局、特邀专家、建设单位中国石油新疆油田分公司开发公司、评价单位新疆泰施特环保科技有限公司的代表，共计 10 人。会议成立了由 5 人组成的专家评审组（名单附后）。

与会专家和代表在听取了建设单位对项目情况介绍，评价单位对报告表内容的汇报后，进行了认真讨论和评审，形成专家审查意见如下：

一、报告表编制质量

根据工程内容和性质，调整项目名称和评价内容。

二、报告表应在以下方面进行补充、修改：

1、按油田开发钻井工程的环境影响评价思路完善相关内容。

2、明确辅助材料用量及性质；补充依托工程的内容。

3、明确占地类型，特别是占用农田的面积，并补充钻井对农田的环境影响分析，提出有针对性生态减缓措施；核实与三个保护区的位置关系；核实生活污水处理方式。

4、补充泥浆不落地技术泥浆达到标准的可靠性；完善钻井的环境风险影响评价内容，特别是风险防范措施；完善防渗要求；核实环保投资。

5、按新的大气导则要求，完善大气环境现状评价及影响分析；补充生态图件；根据项目特点，完善“三同时”竣工验收内容。

专家组

二〇一八年十二月二十二日

修改清单

1、按油田开发钻井工程的环境影响评价思路完善相关内容。

修改 1：已删除报告中有关试油内容。

在此方针指导下，中国石油新疆油田分公司近年来加大了石油勘探力度，拟位于吉 7 井区实施“吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻井工程”。本项目所在吉 7 井区已于 2014 年 7 月 31 日取得新疆环保厅环评批复（新环函[2014]918 号），2018 年 8 月 19 日完成验收；开发计划新钻 154 口井位（位于 19 号平台，钻井总进尺 239971m）于吉 7 井区范围内，由于地面工程方案未完善，先开展钻井工程，后续待地面工程方案完善后再进行评价。本项目仅对 19 号平台井开展钻井工作，不射孔，预计 2019 年 3 月开钻。

2、明确辅助材料用量及性质；补充依托工程的内容。

修改 2：

①钻井过程中需要使用水基泥浆，根据井下实际情况按比例配比水基泥浆，钻井液使用量 176638m^3，泥浆主要成分为水和重晶石等，不含铬等有毒物质。

②14、依托工程

吉 7 井区采出液经集输管道进入吉 7 井区集中拉油注水站，对采出液进行油气分离、伴生气处理和注水工程，原油进入装罐车系统，拉运至北 16 联合站进行原油处理，最终净化油装车拉运至北三台油库。

（1）吉 7 井区集中拉油注水站

A 油气分离：油区来液首先进入气液两相分离器，分离出的伴生气经除油、过滤、加热后作为站内燃料气气源为相变加热炉供气；分离出的含水原油 进入相变炉的油-汽换热器与蒸汽换热，出口油温升至 70℃。换热后的原油进入沉降罐内，沉降 12h 后，底水自压进入储水罐，一部分经掺水泵回掺至采油井口，另一部分去污水处理系统。沉降脱水后的低含水原油自压进入拉油罐，最终通过装车泵装车输送至北十六处理站处理。若底水温度不够时， 可通过相变炉汽-

水换热器换热升温后再进行回掺。

B 注水：水源井来水首先进入缓冲水罐后在泵进口处加入防膨剂再 进入高压柱塞泵；出泵的高压水由注水支线输送至各 6 井式恒流配水橇内向各单井进行配注及压力调节，并在去各单井线上设置计量仪表。在泵出口管道设回流管道连通到泵进口，以防止带压启泵并具有调节流量的作用；柱塞泵设变频以起到调节流量的作用。气压罐直接接到注水泵进口汇管，以起到稳压的作用。泵出口管道设流量计以 计量注入井口的总水量，为流量计设旁通管道以方便流量计检修及前期试压。

C 伴生气：计量拉油站生产分离来气进入到精细分离器，分离出因集输温降析出的液烃和杂质，然后去电加热器，加热到 40℃左右，保证去相变加热炉及采暖炉作为燃料气使用时无游离水和液烃析出。精细分离 器分离出的液烃进入到集中拉油站排污系统。

（2）北 16 联合站

该站主要处理吉 7、致密油罐车拉运来液，处理后合格净化油通过管道输送至北三台油库，原油系统脱出的采出水经采出水处理系统处理后，供给注水系统作为水源注入地层。

图 5　　本项目与依托工程位置关系图

3、明确占地类型，特别是占用农田的面积，并补充钻井对农田的环境影响分析，提出有针对性生态减缓措施；核实与三个保护区的位置关系；核实生活污水处理方式。

修改 3：

①本项目部署 154 口井，井场的平整、泥浆池的修建会产生土方；钻井过程中废物的排放、钻井机械的运输等施工活动均可对地表原生结构造成破坏，对生态环境带来不利影响。在井场选址过程中，应尽量选择动土作业量小的地段，场地平整所产生的土方随地势进行处置，尽可能填入低洼地带；钻井产生的废弃泥浆、岩屑经不落地收集系统进行处理。处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。井场材料整齐堆放，严格管理，不得随地洒落，完井后全部回收外运；施工机械划定运行线路，不得随意开行便道，以减少对地表原生结构的破坏。各种措施的采用，可有效减轻钻井过程对生态环境的影响。

项目占地包括永久和临时占地，总占地面积共 1792700m^2，井场永久占地 184800m^2，临时占地为 1607900m^2，占地类型为低覆盖度草地。本工程无耕地占地，工程区及其所在大区域内除了埋设的输油、输气管线，伴行公路、电力线及已有油气田作业区外，基本没有其它用地类型。

（4）钻井对农田的影响分析

本项目虽然无耕地占地，但在钻井期柴油机产生的废气、机动车辆产生的扬尘将会对位于本项目东侧约 240m 农田产生直接影响，主要体现在农作物的呼吸作用和对农作物光合作用的影响。扬尘附着在农作物表面，导致农作物表面气孔阻塞，抑制了农作物的呼吸作用，从而使其生长受到抑制。

为减少施工期间对周围农田的影响，特提出以下防范措施：

①严格控制井场施工范围，减少扰动面积，生活区不得设在农田范围内。

②因地制宜地选择施工季节，尽量避开农作物的生长和收割季节。

③任何进入井场的车辆必须按照指定道路进出井场，不得随意便道，不得乱碾乱压。

④施工期扬尘宜采取洒水抑尘等措施。

（5）生态减缓措施

①设计选线过程中，尽量避开植被较丰富的区域，避免破坏荒漠植物。

②施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区和生活区范围内活动，最大限度减少对荒漠植物生存环境的践踏破坏。

③确保各环保设施正常运行，污水进罐、固体废物处理达标重复利用，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。

④提高拉运人员技术素质、加强责任心，贯彻安全驾驶机动车辆的行为规定，严格遵守交通法规，杜绝疲劳驾车等行为，减少对道路两侧植被的破坏。一切作业尽量利用原有公路，按原有车辙行驶，若无原有公路，要严格执行先修道路，后施工的原则。不得随意开设便道，杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生。

⑤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，严禁捕杀任何野生动物并在施工现场设置宣传牌，通过宣传和严格的检查管理措施，达到保护生态环境的目的。

⑥在道路边、油田区，设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌，并从管理上对作业人员加强宣传教育，切实提高保护生态环境的意识。

⑦完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。

通过上述处理方法，油田运营期产生的污染物不会对环境造成危害。

② 已核实与三个保护区的位置关系：项目区占地为油田境内，周围 2km 无居民区，地表类型为草原戈壁，地势平坦。距离北侧的卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区 64km，距离奇台硅化木—恐龙国家地质公园 91km，距离奇台县荒漠类草地自然保护区 116km。

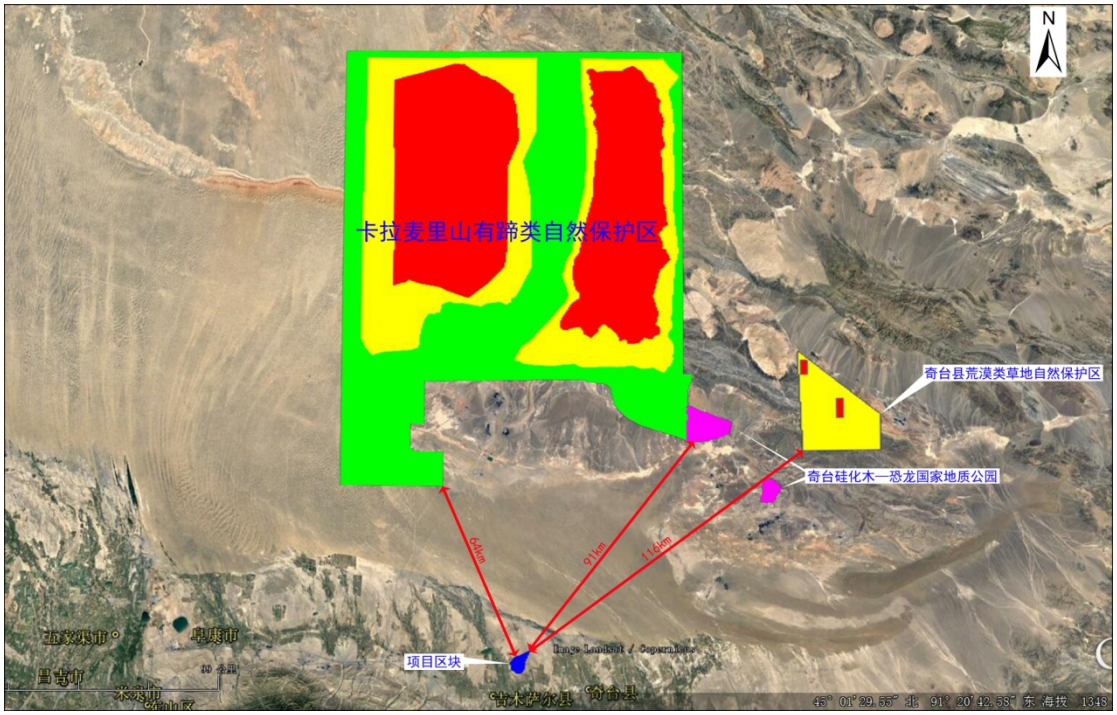


图 2　　项目区域位置卫星图（1）

③已核实生活污水处理方式：建临时防渗收集池，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。

4、补充泥浆不落地技术泥浆达到标准的可靠性；完善钻井的环境风险影响评价内容，特别是风险防范措施；完善防渗要求；核实环保投资。

修改 4：

①（3）泥浆不落地技术泥浆达标性

钻井泥浆经泥浆不落地装置处理后进行了检测，检测结果引用《吉 7 区 JHW6008 井、JHW6009 井、JHW1205 井钻屑混样（非磺化类）检测》，检测时间 2017 年 10 月 31 日至 11 月 3 日，检测结果见下表。

表 12　　钻井泥浆处理后检测结果

检测项目	单位	标准限值	检测结果
六价铬	mg/kg	13	2.12
铜	mg/kg	600	24.8
锌	mg/kg	1500	92.8
镍	mg/kg	150	31.0
铅	mg/kg	600	28.5
镉	mg/kg	20	2.20

砷	mg/kg	80	4.62
含油率	%	2	0.086
含水率	%	60	14.7
苯并芘	mg/kg	0.7	＜0.66

注：标准限值依据《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求（DB65/T3997-2017）》的控制要求。

由上表得出：钻井泥浆中各检测项目均符合《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中标准值，无超标项；处理后的钻井泥浆符合《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。

②7、环境风险分析与评价

油气钻井是一项庞大的系统作业，由于地下情况复杂，钻井作业过程中涉及诸多不安全因素，危害周边环境。石油钻井过程中存在的环境风险因素主要有：井喷、溢流和井涌、井漏对环境的污染等，环境影响有大气污染、水体污染、土壤污染。

表 18　钻井期存在的环境风险因素及危害

风险因素	主要危害	主要危险物质	环境影响
井喷	有毒有害物质泄漏	石油类污染物	大气环境、土壤环境、水环境
溢流和井涌	钻井泥浆污染水体，若不及时控制将引起井喷	石油类污染物	大气环境、土壤环境、水环境
井漏	钻井泥浆流入地层	石油类污染物	水环境

（1）环境风险防范措施

本项目应在预防措施上切实做好防止井喷的各项措施，严格执行各类管理制度。主要措施是安装防喷器和井控装置（简易封井器等），同时采用随时调整泥浆密度，采用清水循环压井等技术，以最大限度地降低井喷事故的发生。

为避免钻井过程发生事故，必须加强事故源头控制，从环境、设备和材料、方法、人员四个方面制定防范措施。

1）环境方面

导致井喷事故发生的环境因素主要有自然环境和地层环境两个方面：

A 预测自然环境，天气变化、大风等会对钻井施工作业造成危害，这些都属于不可抗力，只有通过加强对气象资料的掌握来进行风险防范。

B 掌握地层环境，钻井施工前，要求钻井设计人员、钻井施工人员、钻井操

作人员等掌握钻井区域的地质情况、地层压力分布情况，当遇到复杂地层时，能提前采取相应措施（如增加钻井泥浆密度等），减少地层因素产生的影响。

2）设备和材料方面

严格执设备和材料管理制度，提升其管理水平：

A 钻井开始前，对所有钻井设备、下井工具都要进行逐项检查其抗压、耐温、耐磨指标，只有检查合格的设备才能投入使用。

B 井控装置使用前要按照标准进行检测，井控装置在井控车间应按标准试压合格后（有试压曲线和试压合格证），才允许安装、使用；放喷器、节流管汇、压井管汇、钻具内放喷工具应在安装前做低压试验；防喷器组、远程控制台、节流管汇、压井管汇也必须定期回厂检测。

C 钻井液、水泥浆等严格进行性能试验。

D 对设备进行定期检查，及时采取有效措施解决所发现的问题，并总结分析故障产生原因。

E 建立设备管理档案。对重要设备做好设备运转记录，记录设备出厂时间，使用记录，故障记录等，保证设备安全运行。

F 设备安装符合规范，应急设备配备合理。

3）方法方面

A 严格审查钻井方案

制定严格的钻井设计审查审批程序，严格钻井设计的质量，确保钻井工艺流程设计、井身结构设计、钻井液以及钻井设备选择的合理性。钻井设计初稿完成后，应组织专家进行论证，论证通过后才可实施。钻井设计报告完成后，安排相应人员进行报告复审。

B 钻井过程中的井控措施

制定专人负责实时观察井口和泥浆池液面变化，特别是在钻开油气层后，一旦发现溢流立即按关井程序实施关井，疑似溢流也应当关井检查。起钻时要严格监视井口，特别是在易抽吸井段。起钻时要控制速度，并根据起出钻杆数量检查井筒液量；下钻时也应严格控制钻具下放速度，避免产生过大的激动压力。钻井油层前、更换钻具后或者钻井液性能发生变化后，应当按照要求进行低泵冲试验。

4）人员方面

强化员工的责任意识。在钻井作业的整个工艺过程中，人的因素尤为重要。注重安全意识和思想的提高，严格按照操作规程施工并能及时发现异常情况。定期组织相关技术培训，加强人员的培训，提升人员对专业知识的掌握程度。责任分级管理，明确每个岗位的责任，加强对钻井系统中每个环节的控制。加强监督工作，严格按照钻井设计进行施工，持证上岗操作。建立应急指挥小组，对主要的环境风险事故制定应急处理措施，并定期进行演习。

③钻井队生活污水排入临时生活污水收集池，收集池容积 10m×6m×2m，下铺防渗膜（防渗膜：人工合成材料衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 的天然黏土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层）。定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。粪便排入移动旱厕内，钻井结束后均及时填埋。

④已核实环保投资

表 20　　本项目环保投资一览表

项目名称	主要内容	投资（万元）
废水处理	修建防渗的生活污水收集池	2×7
	移动旱厕	2.2×7
生态修复	道路硬化和井场平整	10×154
固废处理措施	生活垃圾清运	1×7
	泥浆不落地装置	30×154
风险防范	钻井井口防喷器	25.95×154
合计		10192.7

本项目部署 154 口井，合计环保投资 10192.7 万元，总投资约 30321 万元，环保投资比例为 33.6%。

5、按新的大气导则要求，完善大气环境现状评价及影响分析；补充生态图件；根据项目特点，完善“三同时”竣工验收内容。

修改 5：

①

环境空气引自《2017 年昌吉回族自治州环境质量报告书》；地下水环境引用《吉木萨尔凹陷芦草沟组致密油吉 303-吉 305 井区预脱水系统建设项目》的监测

数据；土壤数据引用《吉木萨尔凹陷 JHW033、JHW034、JHW035、JHW036 钻试工程》的监测数据；噪声环境进行实地现状监测。

1、大气环境质量现状评价

1.1 区域大气环境质量现状调查

（1）项目所在区达标判定

根据《2017 年昌吉回族自治州环境质量报告书》，项目所在地吉木萨尔县环境空气质量未满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境质量不达标。

（2）环境质量现状评价

①数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对基本污染物的环境质量现状进行评价。

基本污染物：报告书收集了吉木萨尔县环境空气质量国控点对 NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3六项基本污染物的 2017 年全年监测数据。以上监测点位布设见图 8。

②评价标准

常规污染物 NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3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：

$$Ii=Ci/Cio\times100\%$$

式中：Ii—污染物 i 的标准指数；

Ci—常规污染物 i 的年评价浓度（NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均浓度，CO 取 24 小时平均第 95 百分位浓度、O_3取日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）；

Cio—污染物 i 的评价标准，ug/m^3。

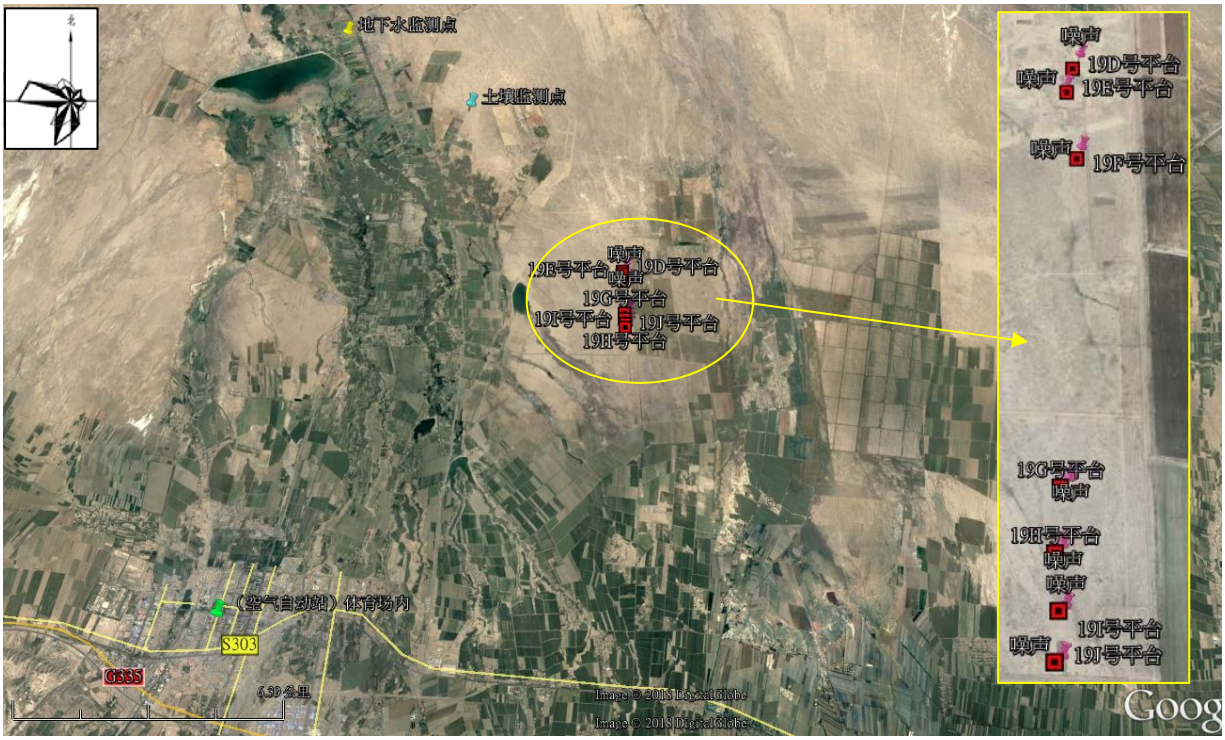


图 8　　监测布点图

（3）监测与评价结果

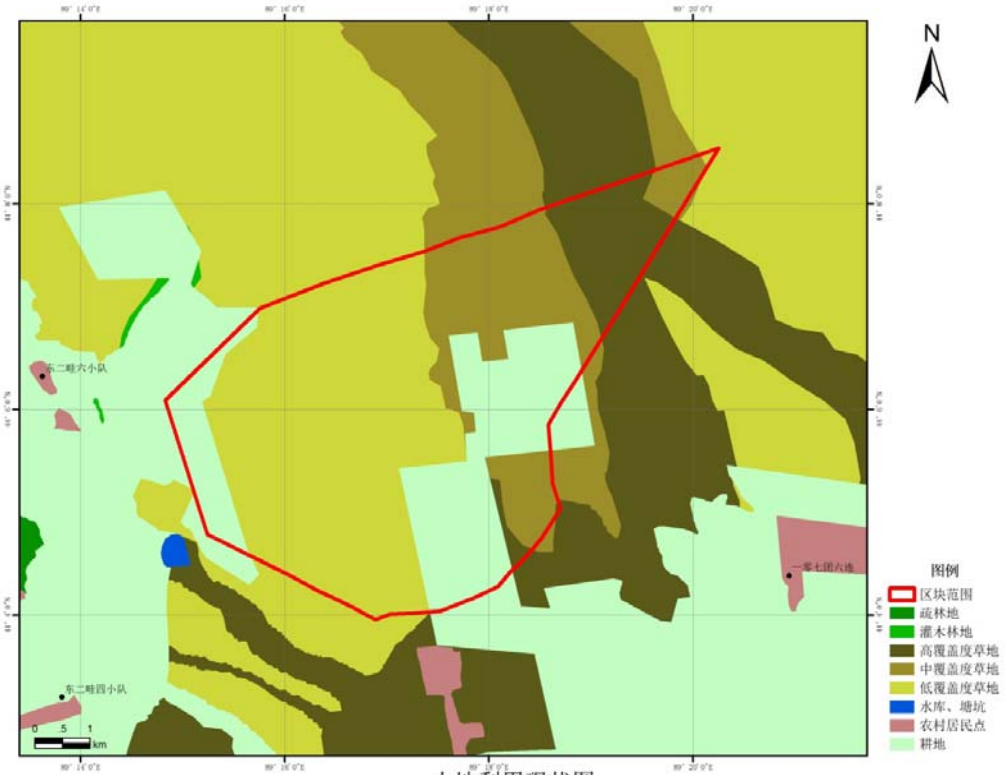
大气环境质量监测结果见表 6。

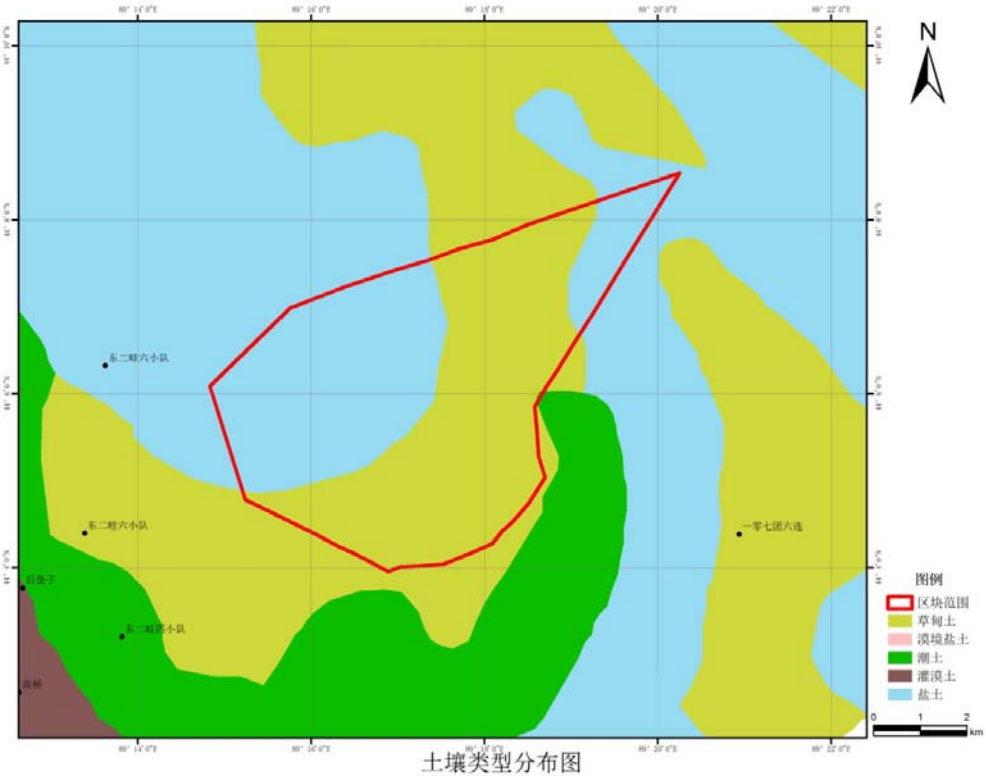
表 6　　监测结果统计一览表　　单位：ug/m^3

点位编号	监测因子	评价指标	现状浓度（ug/m^3）	标准值（ug/m^3）	最大浓度占标率（%）	达标情况
国控点	SO_2	年平均值	13	60	0.22	达标
	NO_2	年平均值	20	40	0.5	达标
	PM_{10}	年平均值	60	70	0.85	达标
	$PM_{2.5}$	年平均值	42	35	1.2	超标
	CO	24 小时平均	1	4 mg/m^3	0.25	达标
	O_3	最大 8 小时	50	160	0.3	达标

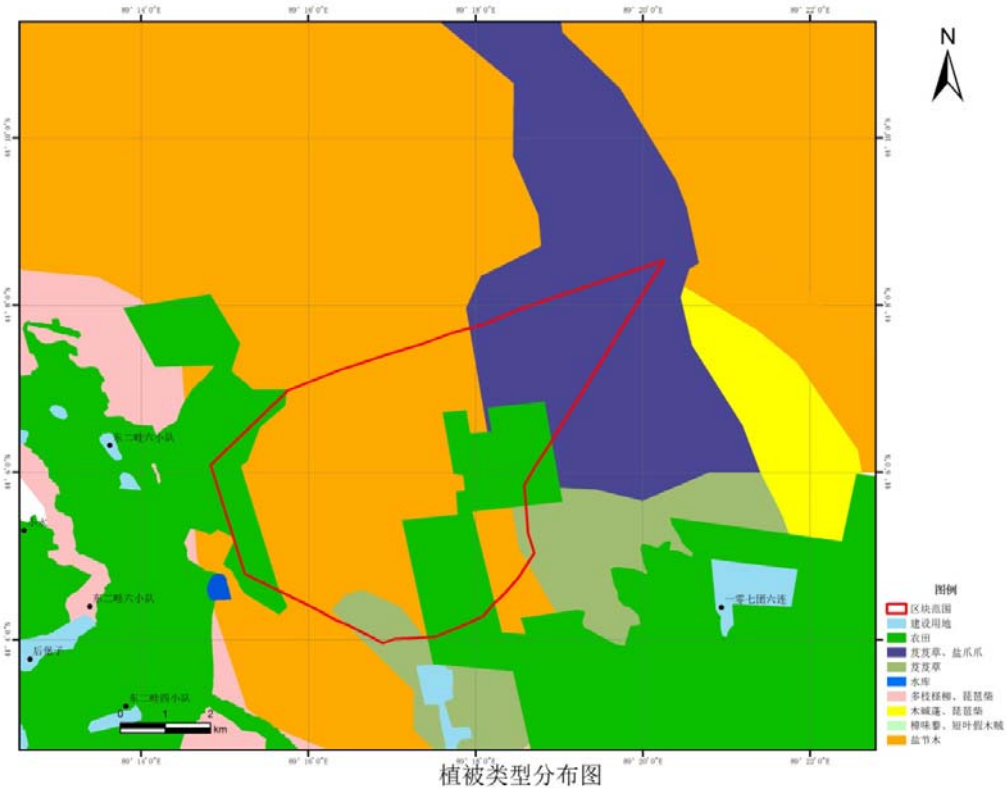
评价结果表明：项目区除 $PM_{2.5}$因子外，其余因子监测值均符合相关标准要求。PM2.5 年平均浓度有超标现象，主要与风沙季有一定关系。

②已补充生态图件





土壤类型分布图



植被类型分布图

③ **表 25 “三同时”验收项目**

环境要素	工期	地点	“三同时”验收项目	工程量	效果
废气	施工期	井场	井场和探临路硬化	砂砾石硬化	减少车辆碾压起尘
废水	施工期	井场	钻井废水排放到的泥浆不落地装置中，固液分离后钻井废水循环使用。	泥浆不落地装置	严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。
		施工营地	钻井队生活污水排入防渗收集池暂存，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂	防渗生活污水收集池	无害化
固体废物	施工期	井场	泥浆、岩屑的处置	采用泥浆不落地装置，固液分离方式处理。	严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。
		施工营地	生活垃圾的处理	生活垃圾箱	垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至

					吉木萨尔县生活垃圾填埋场
生态环境	施工期	井场生活区	临时占地的恢复	清理、平整以利于土壤、植被的恢复。	项目施工结束后临时占地平整场地、播撒草种，通过自然恢复。
		保护动物和植被	严禁滥捕保护动物，保护荒漠植物。	严禁捕猎、禁止车辆离开道路行驶。	

现场踏勘照片

《建设项目环境影响报告表》编制说明

本表由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。本表一式四份，一律打印填写。

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环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻井工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">中国石油新疆油田分公司开发公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">陈新发</td><td>联系人</td><td colspan="2">薛伟</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">克拉玛依市友谊路 36 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>0990-6889165</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>834000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">吉 7 井区位于准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡，行政隶属新疆维吾尔自治区吉木萨尔县</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="3">/</td><td>批准文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="3">新建√ 改扩建□ 技改□</td><td>行业类别及代码</td><td>能源矿产地质勘查 M7471</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="3">184800</td><td>绿化面积（平方米）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>30321</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>10192.7</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>33.6%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td></td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2019 年 3 月开钻</td></tr>
</table>

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，新疆在“十三五”以来，响应国家政策大力实施跨越式发展战略，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。《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出，“围绕塔里木、准噶尔和吐哈三大油气资源，重点建设独山子、乌鲁木齐、克拉玛依、南疆塔河石化等千万吨级大型炼化一体化基地。支持在沿边重点地区优先布局进口能源资源加工转化利用项目和进口资源落地加工项目，发展外向型产业集群。支持企业“走出去”参加与周边国家油气资源开发合作，不断提升进口资源在疆加工比重。支持油气技术服务企业承揽境外工程，鼓励企业在中亚国家建立油气服务和技术装备基地。完善能源安全储备制度，进一步加强国家级油气储备基地建设，鼓励社会资本投资油气商业储备设施。”

在此方针指导下，中国石油新疆油田分公司近年来加大了石油勘探力度，拟位于吉 7 井区实施“吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻井工程”。本项目所在吉 7 井区已

于 2014 年 7 月 31 日取得新疆环保厅环评批复（新环函[2014]918 号），2018 年 8 月 19 日完成验收；开发计划新钻 154 口井位（位于 19 号平台，钻井总进尺 239971m）于吉 7 井区范围内，由于地面工程方案未完善，先开展钻井工程，后续待地面工程方案完善后再进行评价。本项目仅对 19 号平台井开展钻井工作，不射孔，预计 2019 年 3 月开钻。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于 C 类地质勘查类第 24 小条矿产资源地质勘查类，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，本工程须开展环境影响评价工作，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委托新疆泰施特环保科技有限公司承担本工程环境影响评价工作。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，呈报环境保护行政主管部门审批，作为项目环境保护管理的依据。

2、项目名称

吉 7 井区梧桐沟组油藏 19 号平台井钻井工程。

3、建设单位

中国石油新疆油田分公司开发公司。

4、项目性质

新建。

5、项目投资

项目总投资 30321 万元，其中环保投资 10192.7 万元，占工程总投资的 33.6%。

6、建设地点

吉 7 井区位于准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡，行政隶属新疆维吾尔自治区吉木萨尔县，在吉木萨尔县城北约 14km，距北三台油田北 16 井区 53.4km，吉祥联合站位于整个油区的中部。本次部署 1 个平台（19 号平台），共计 154 口井。

项目区占地为油田境内，周围 2km 无居民区，地表类型为草原戈壁，地势平坦。距离北侧的卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区 64km，距离奇台硅化木—恐龙国家地质公园 91km，距离奇台县荒漠类草地自然保护区 116km。

本项目位置图见图 1，区域位置卫星图见图 2。

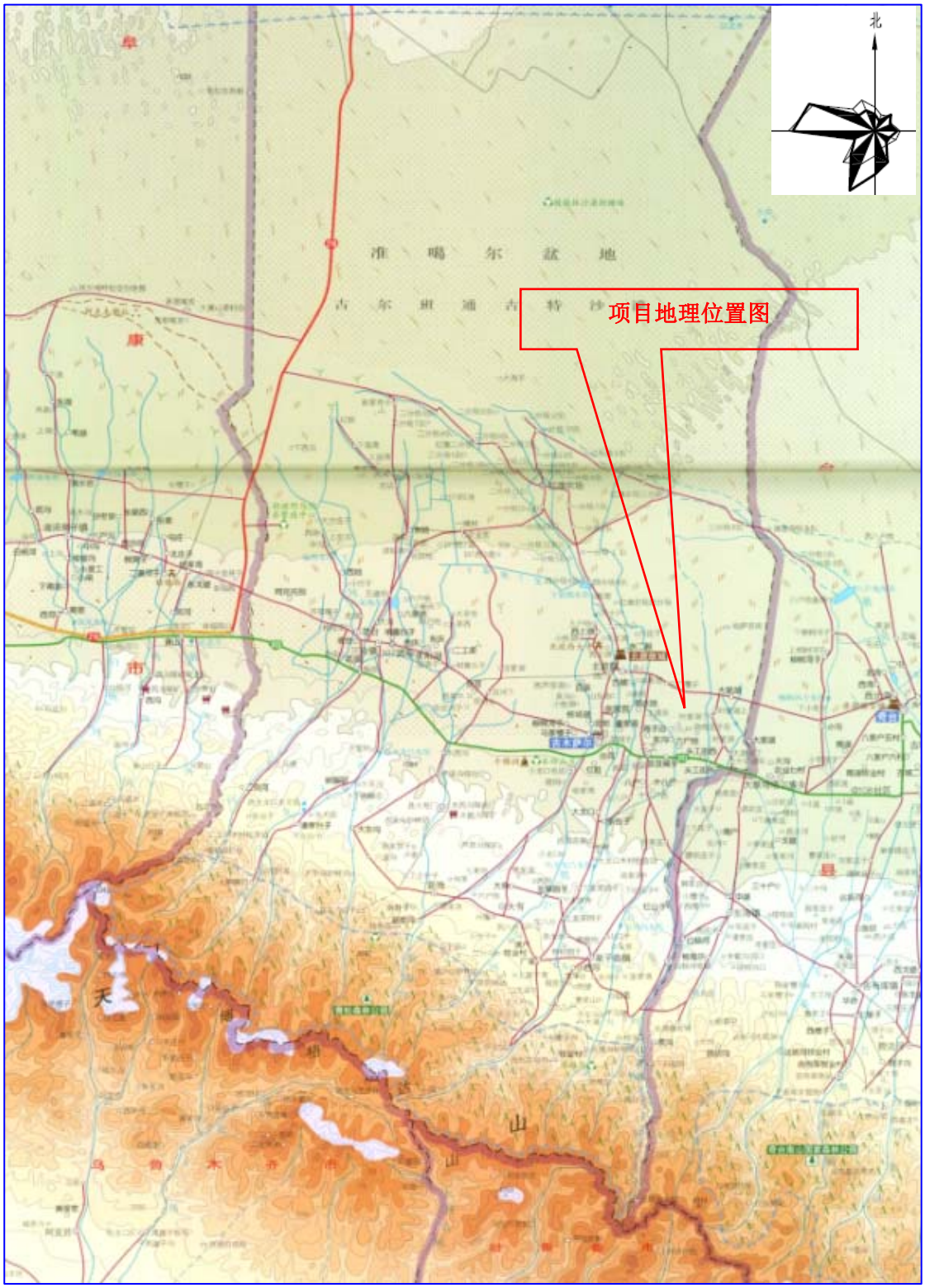


图 1　　本项目位置图

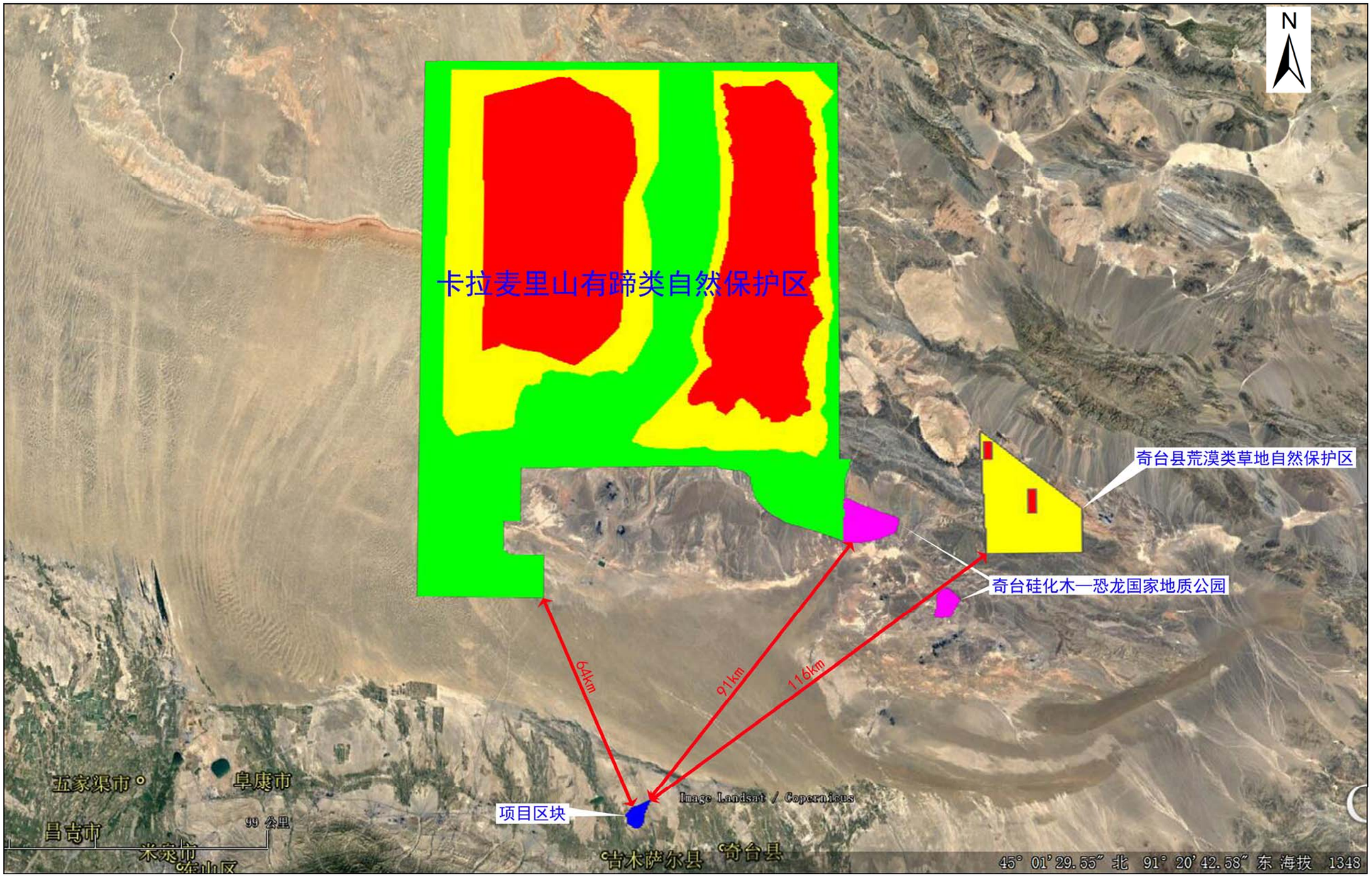


图 2　　项目区域位置卫星图（1）

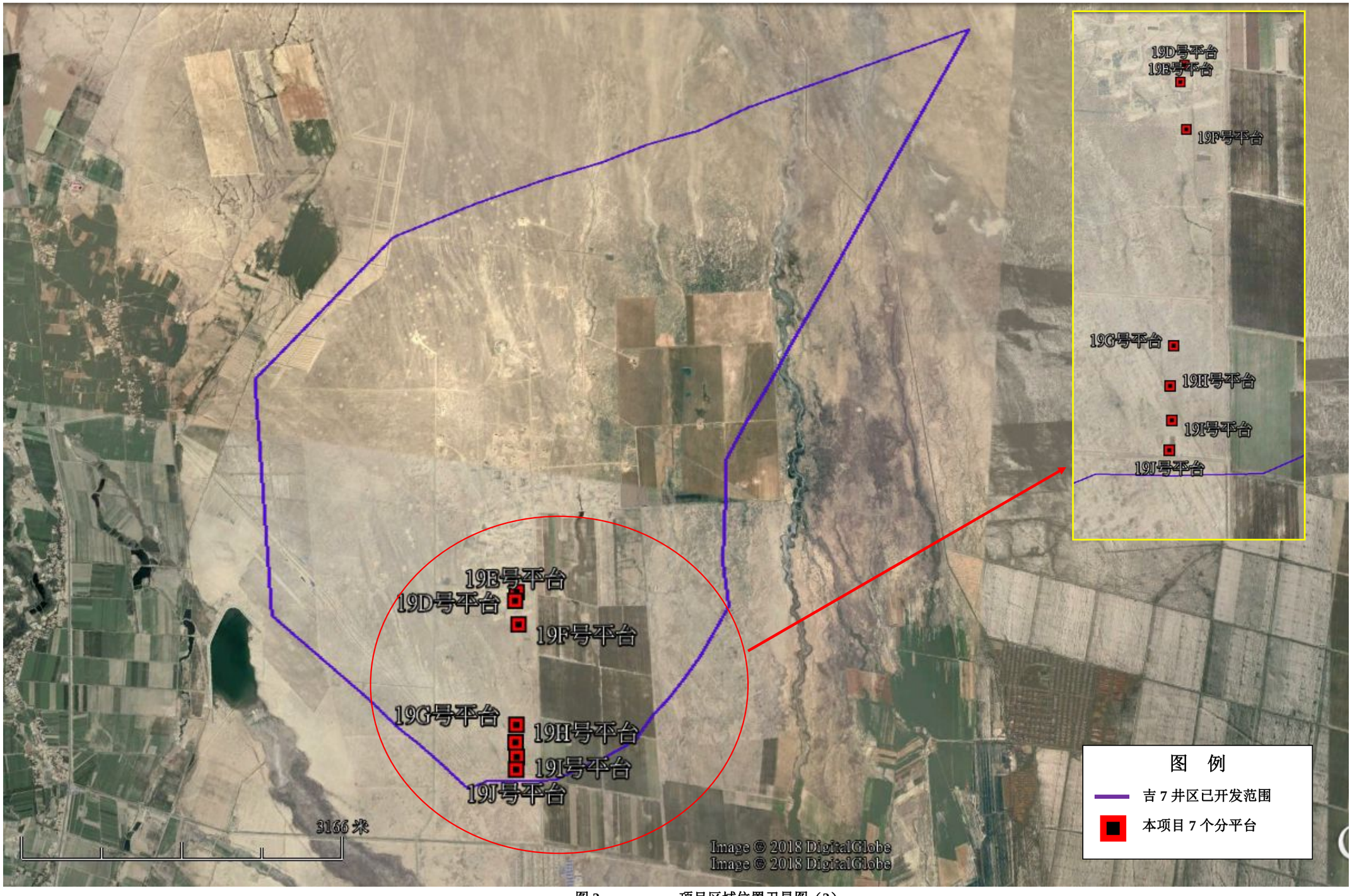


图 2　　项目区域位置卫星图（2）

7、项目部署结果及主要工程内容

本次部署 1 个平台，即 19 号平台，共计 154 口井；该平台分成 7 个小平台，分别是 19D 平台（7 口井），19E 平台（13 口井），19F 平台（111 口井）；19G 平台（6 口井）；19H 平台（6 口井）；19I 平台（6 口井）；19J 平台（5 口井）；19 号平台平均井深 1558m，钻井总进尺 239971m。本项目井位条件见表 1。

表 1　　本项目井位条件表

平台组号	平台号	井号	井别	X	Y	井深 m
19	19D	JD8828	采油井	15683015.08	4885715.289	1569
		JD8801	注水井	15683016.7	4885705.418	1584
		JD9555	采油井	15683017.92	4885695.403	1485
		JD8805	采油井	15683019.42	4885685.645	1639
		JD8808	采油井	15683020.89	4885675.718	1604
		JD8807	采油井	15683022.27	4885665.746	1619
		JD8812	注水井	15683023.55	4885655.812	1634
	19E	JD9553	采油井	15683034.83	4885575.471	1520
		JD9554	注水井	15683036.21	4885565.653	1505
		JD8818	采油井	15683037.64	4885555.688	1645
		JD3611	采油井	15683039.14	4885545.793	1590
		JD8813	注水井	15683040.72	4885535.76	1610
		JD8822	注水井	15683042.08	4885526.61	1650
		JD9556	注水井	15683043.4	4885515.921	1520
		JD8819	采油井	15683044.73	4885505.965	1640
		JD8826	采油井	15683046.32	4885496.09	1650
		JD8827	采油井	15683047.56	4885486.092	1640
		JD8809	采油井	15683048.73	4885476.177	1590
		JD9557	采油井	15683050.19	4885466.306	1505
		JD8820	采油井	15683051.45	4885456.252	1620
	19F	JD3609	注水井	15683060.15	4885406.48	1570
		JD3516	注水井	15683061.28	4885396.57	1540
		JD3726	采油井	15683062.54	4885386.67	1525
		JD3715	注水井	15683063.66	4885376.74	1546
		JD3710	采油井	15683064.90	4885366.84	1556
		JD3615	注水井	15683065.97	4885356.90	1606
		JD3612	采油井	15683067.35	4885347.07	1581
		JD3519	采油井	15683068.64	4885337.16	1551
		JD3521	注水井	15683069.99	4885327.21	1591
		JD3618	采油井	15683071.15	4885317.44	1586
		JD3725	采油井	15683076.14	4885270.43	1531
		JD3724	采油井	15683077.32	4885260.49	1546
		JD3709	采油井	15683078.55	4885250.63	1577
		JD3714	注水井	15683079.73	4885240.75	1562
		JD3527	注水井	15683080.81	4885230.81	1612

		JD3617	采油井	15683082.06	4885220.92	1611
		JD3523	采油井	15683083.21	4885211.08	1597
		JD3732	注水井	15683084.39	4885201.21	1482
		JD3616	注水井	15683085.52	4885191.21	1552
		JD3524	采油井	15683086.76	4885181.32	1562
		JD3522	注水井	15683087.88	4885171.40	1522
		JD3741	采油井	15683089.15	4885161.53	1482
		JD3723	采油井	15683090.37	4885151.60	1547
		JD3722	采油井	15683091.45	4885141.71	1557
		JD3731	注水井	15683092.55	4885131.76	1532
		JD3621	注水井	15683093.76	4885121.91	1592
		JD3528	注水井	15683094.93	4885112.03	1572
		JD3525	采油井	15683096.12	4885102.13	1532
		JD3739	采油井	15683127.16	4884883.66	1530
		JD3622	采油井	15683128.34	4884873.76	1600
		JD3529	采油井	15683129.63	4884863.85	1585
		JD3740	采油井	15683130.84	4884853.88	1485
		JD3623	采油井	15683132.08	4884843.97	1575
		JD3530	采油井	15683133.34	4884834.10	1545
		JD3737	采油井	15683134.53	4884824.29	1545
		JD3629	采油井	15683135.82	4884814.39	1621
		JD3738	采油井	15683137.14	4884804.40	1525
		JD3536	采油井	15683138.48	4884794.60	1580
		JD3630	采油井	15683139.82	4884784.68	1600
		JD3746	注水井	15683141.06	4884774.74	1496
		JD3626	注水井	15683142.39	4884764.84	1581
		JD3532	注水井	15683143.73	4884754.96	1546
		JD3624	采油井	15683145.15	4884745.11	1556
		JD3736	采油井	15683146.31	4884735.21	1546
		JD3637	采油井	15683147.52	4884725.29	1616
		JD3745	注水井	15683148.79	4884715.37	1521
		JD3633	注水井	15683150.05	4884705.45	1596
		JD3749	采油井	15683151.48	4884695.59	1486
		JD3631	采油井	15683152.70	4884685.67	1576
		JD3537	采油井	15683153.95	4884675.76	1541
		JD3539	注水井	15683155.27	4884665.92	1561
		JD3748	采油井	15683156.56	4884656.02	1486
		JD3747	采油井	15683157.81	4884646.06	1516
		JD3641	注水井	15683159.08	4884636.16	1601
		JD3744	注水井	15683160.21	4884626.33	1546
		JD3547	注水井	15683161.48	4884616.39	1572
		JD3638	采油井	15683162.65	4884606.49	1587
		JD3639	采油井	15683164.18	4884596.50	1577
		JD3545	采油井	15683165.38	4884586.73	1527
		JD3544	采油井	15683166.56	4884576.85	1542

		JD3644	采油井	15683167.84	4884566.84	1577
		JD3643	采油井	15683169.20	4884557.02	1587
		JD3708	采油井	15683002.33	4885173.35	1597
		JD3531	采油井	15683003.64	4885163.47	1647
		JD3702	注水井	15683004.85	4885153.58	1607
		JD3511	注水井	15683006.15	4885143.64	1657
		JD3700	采油井	15683007.37	4885133.71	1623
		JD3533	采油井	15683008.51	4885123.70	1673
		JD3706	采油井	15683009.83	4885113.89	1608
		JD3713	注水井	15683010.97	4885104.08	1586
		JD3707	采油井	15683012.29	4885094.18	1598
		JD3535	采油井	15683013.36	4885084.23	1648
		JD3730	注水井	15683014.59	4885074.41	1543
		JD3625	注水井	15683015.88	4885064.48	1618
		JD3534	采油井	15683017.02	4885054.63	1658
		JD3701	注水井	15683018.29	4885044.73	1623
		JD3704	采油井	15683019.56	4885034.79	1623
		JD3705	采油井	15683020.83	4885024.88	1613
		JD3628	采油井	15683022.19	4885015.04	1638
		JD3721	采油井	15683023.40	4885005.12	1563
		JD3538	注水井	15683024.75	4884995.36	1648
		J3720	采油井	15683026.07	4884985.37	1583
		JD3627	采油井	15683027.45	4884975.62	1673
		JD3712	注水井	15683028.79	4884965.77	1599
		JD3540	采油井	15683030.17	4884955.76	1654
		JD3729	注水井	15683047.99	4884819.99	1565
		JD3632	注水井	15683049.28	4884810.26	1645
		JD3635	采油井	15683050.53	4884800.32	1670
		JD3719	采油井	15683051.81	4884790.45	1585
		JD3542	采油井	15683053.06	4884780.45	1635
		JD3634	采油井	15683054.31	4884770.50	1685
		JD3718	采油井	15683055.59	4884760.57	1600
		JD3541	采油井	15683056.73	4884750.73	1645
		JD3636	采油井	15683057.90	4884740.83	1640
		JD3711	注水井	15683059.10	4884730.90	1610
		JD3735	采油井	15683060.32	4884721.08	1565
		JD3518	注水井	15683061.48	4884711.09	1651
		JD3703	采油井	15683062.70	4884701.11	1626
		JD3543	采油井	15683063.98	4884691.24	1611
		JD3640	注水井	15683065.15	4884681.27	1641
		JD3728	注水井	15683066.35	4884671.38	1581
		JD3546	注水井	15683067.71	4884661.38	1616
		JD3717	采油井	15683069.09	4884651.56	1601
		JD3549	采油井	15683070.36	4884641.66	1631
		JD3716	采油井	15683071.62	4884631.77	1606

		JD3548	采油井	15683072.92	4884621.92	1636
		JD3733	采油井	15683074.37	4884611.98	1577
		JD3642	采油井	15683075.73	4884602.11	1617
		JD3734	采油井	15683077.10	4884592.14	1562
		JD3513	采油井	15683078.41	4884582.33	1597
		JD3550	采油井	15683079.60	4884572.44	1602
	19G	JD3892	采油井	15683186.34	4884419.57	1411
		JD3887	采油井	15683187.85	4884408.46	1426
		JD3867	采油井	15683189.16	4884396.57	1456
		JD3898	采油井	15683190.51	4884385.41	1391
		JD3895	采油井	15683192.04	4884374.37	1396
		JD3882	注水井	15683193.64	4884363.45	1436
	19H	JD3891	注水井	15683208.26	4884249.16	1413
		JD3886	采油井	15683209.66	4884237.57	1423
		JD3881	采油井	15683211.13	4884227.05	1433
		JD3900	采油井	15683212.54	4884215.4	1383
		JD3894	采油井	15683213.89	4884203.55	1398
		JD3890	采油井	15683215.26	4884192.69	1403
	19I	JD3885	注水井	15683226.19	4884111.72	1413
		JD3880	采油井	15683227.54	4884100.56	1423
		JD3899	采油井	15683229.07	4884089.52	1378
		JD3896	采油井	15683230.67	4884078.6	1383
		JD3893	注水井	15683232.31	4884067.07	1388
		JD3889	采油井	15683233.77	4884055.62	1398
	19J	JD3878	采油井	15683241.77	4883994.58	1403
		JD3877	采油井	15683242.82	4883982.77	1393
		JD3884	采油井	15683244.22	4883971.18	1403
		JD3888	注水井	15683246.23	4883959.55	1388
		JD3883	采油井	15683247.73	4883948.44	1393

主要建设内容包括钻前工程、钻井工程及相应地面配套设施等，项目主要建设内容见表 2。

表 2　　项目建设内容一览表

名称	建设内容		建设规模及建设内容
主体工程	钻前工程	采油井	均为定向井，均采用二开完井井身结构，合计进尺 164946m。
		注水井	均为定向井，均采用二开完井井身结构，合计进尺 75025m。
	地面设施	钻井液循环设施	设置在井场靠近井口位置，控制钻井液注水和回用。
		地面安全阀	防止突发事故，在管道爆裂或其他情况下控制钻井液注水。
		井口控制面板	设置在井口，控制地面各安全阀门，防止突发事故。
		防喷装置	设置在井口，用于防止地下承压水和深层油气喷出。
辅助工程	井口基础		加固井口，方便其他配套设施安装。
	临时性活动房		用于员工休息，设备材料安置等。

	进场道路		简易碎石道路，平整压实。
公用工程	供电		钻井队自备柴油发电机提供。
	供水		钻井用水可通过罐车拉运。
	供暖		项目冬季不施工，不涉及供热。
环保工程	废气	施工扬尘	场区洒水抑尘。
		柴油发电机废气	废气产生量较少，属无组织排放。
	废水	钻井废水	钻井用水经过滤、沉淀后循环利用。
		生活污水	建临时防渗收集池，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。
	噪声	施工设备 钻井机械噪声	选用低噪声设备，安装基础减振垫，场区四周设围挡。
	固废	施工固废	钻井泥浆、岩屑经处理后符合《关于含油污泥处置有关事宜的通知》新环办发[2018]20 号文件中的要求。
		生活垃圾	垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。
	防渗	废水	生活污水收集池进行内壁防渗处理。
	生态	绿化	施工结束后井场周边平整场地，自然恢复。

8、实施要求

8.1 钻井要求

（1）完钻井深：吉 8 井断块$P_3wt_2^{2-1}$、$P_3wt_2^{2-2}$、$P_3wt_2^{2-3}$合采及$P_3wt_2^{2-3}$部署井要求钻穿P_3wt_2砂层底界留 30m口袋完钻，$P_3wt_1^1$部署井要求钻穿$P_3wt_1^1$砂层底界留 30m口袋完钻。

（2）钻井液性能要求：目的层未动用区压力系数为 1.05~1.11，储层水敏性强，为保护油层，需选择相适应的配套泥浆体系，尽可能缩短泥浆浸泡时间，减少油层污染。

（3）井斜要求：执行标准《石油钻井井身质量控制规范》（Q/SY1052-2011）。

（4）井身结构：在保证安全、保护油层的原则下，尽量简化井身结构，固井水泥返高至侏罗系三工河组顶界以上 50m，要求固井质量合格。

本项目井深结构见图 3。

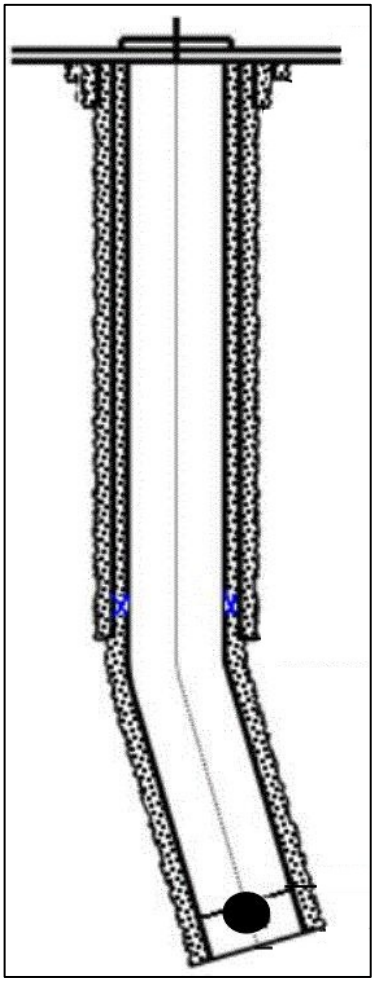


图 3　　井深结构图

8.2 测井要求

完井电测采用“HH-2530”测井仪器测稀油常规测井系列，综合测量井段从井底测量至侏罗系八道湾组顶界以上 100m处；双侧向、自然伽玛、自然电位从井底测至表套。

8.3 完井投产要求

①钻井、完井应立足于保护油层。

②采油井投产后不能自喷，采用压裂改造，立足于螺杆泵开采。

③投产工艺及要求按《采油工艺方案》设计执行。

9、主要设备

钻井过程中需要使用水基泥浆，根据井下实际情况按比例配比水基泥浆，钻井液使用量 176638m^3，泥浆主要成分为水和重晶石等，不含铬等有毒物质。

根据工程区钻井施工特点，为利于提高钻井时效及缩短钻井周期，单井选用ZJ-50D钻机。

单井钻机选型及主要设备见表 3。

表 3　　单井钻机选型及主要设备表

序号	名称		型号	载荷（kN）	功率(kW)	数量
一	钻机		ZJ-50D	3150		1 台
二	井架		JJ315/45-K	3150		1 台
三	提升系统	绞车	JC50D		1100	1 台
		天车	TC1-315	3150		1 台
		游动滑车	YC-315	3150		1 台
		大钩	DG315	3150		1 台
		水龙头	SL450	4500		1 台
四	转盘		ZP520B1			1 台
五	循环系统配置	钻井泵 1#	F1600		1180	1 台
		钻井泵 2#	F1600		1180	1 台
		钻井液罐	13000×3000×2500			总容量：250m^3
		搅拌器	NJ-7.5			12 个
六	钻机动力系统	柴油机 1#	CAT3512		1520	1 台
		柴油机 2#	CAT3512		1520	1 台
		柴油机 3#	CAT3512		1520	1 台
七	发电机组	发电机 1#	Volvo		400	1 台
		发电机 2#	Volvo		400	1 台
		MCC 房				1 栋
八	钻机控制系统	自动压风机	2V6.5/12		55	6.5m^3/min
		电动压风机	2V6.5/12		55	6.5m^3/min
九	固控系统	振动筛 1#振动筛 2#	J1/A-2/E48-90F-3TA			1 套
		除砂器	ZQJ254×2		55	800GPM
		除泥器	ZQG125×8		3	1 台
		离心机	LW355×860-N		24	1 台
十	井控装置	单闸板防喷器	FZ35-35			1 套
		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
		液气分离器	YFQ-1200			1 套
		除气器	ZCQ_2-1/4		11	1 套
		司钻控制台				1 套
十一	仪器仪表	钻井参数仪表	八参数仪			1 套
		测斜仪	单点测斜仪			1 套
十二	液压大钳					1 台

10、井队生活区

井队施工时需设置生活区。生活区主要包括：职工宿舍、办公室、会议室等，采用可移动营房。单井生活区占地面积为 40×50m^2，即 0.2hm^2。

项目共设置 7 个施工营地，占地面积合计 1.4hm^2。

11、公用工程

（1）给排水

根据评价井分布情况，钻井用水可通过罐车拉运。

在各生活区旁建防渗生活污水收集池，规格为 10m×6m×2m，即 120m^3。

（2）供电

施工期用电由柴油发电机提供，可满足项目用电需求。

（3）供热

项目冬季不施工，不涉及供热。

12、占地及总图布置

项目占地包括永久和临时占地，总占地面积共 1792700m^2，井场永久占地 184800m^2，临时占地为 1607900m^2，占地类型为低覆盖度草地，见表 4。

表 4　　占地面积一览表

名称	井场 m×m	生活区 m×m	泥浆不落地装置 m×m	总面积 m^2
单井	120×90	40×50	30×25	13550
本项目总计	1663200	14000	115500	1792700

项目钻井期本着结构简单、流程合理的原则进行布局。井场布置相似，井场布置有值班房、钳工房、录井房、配电房、发电房、罐区、泥浆不落地装置等。钻井作业

井场平面布置见图 4。

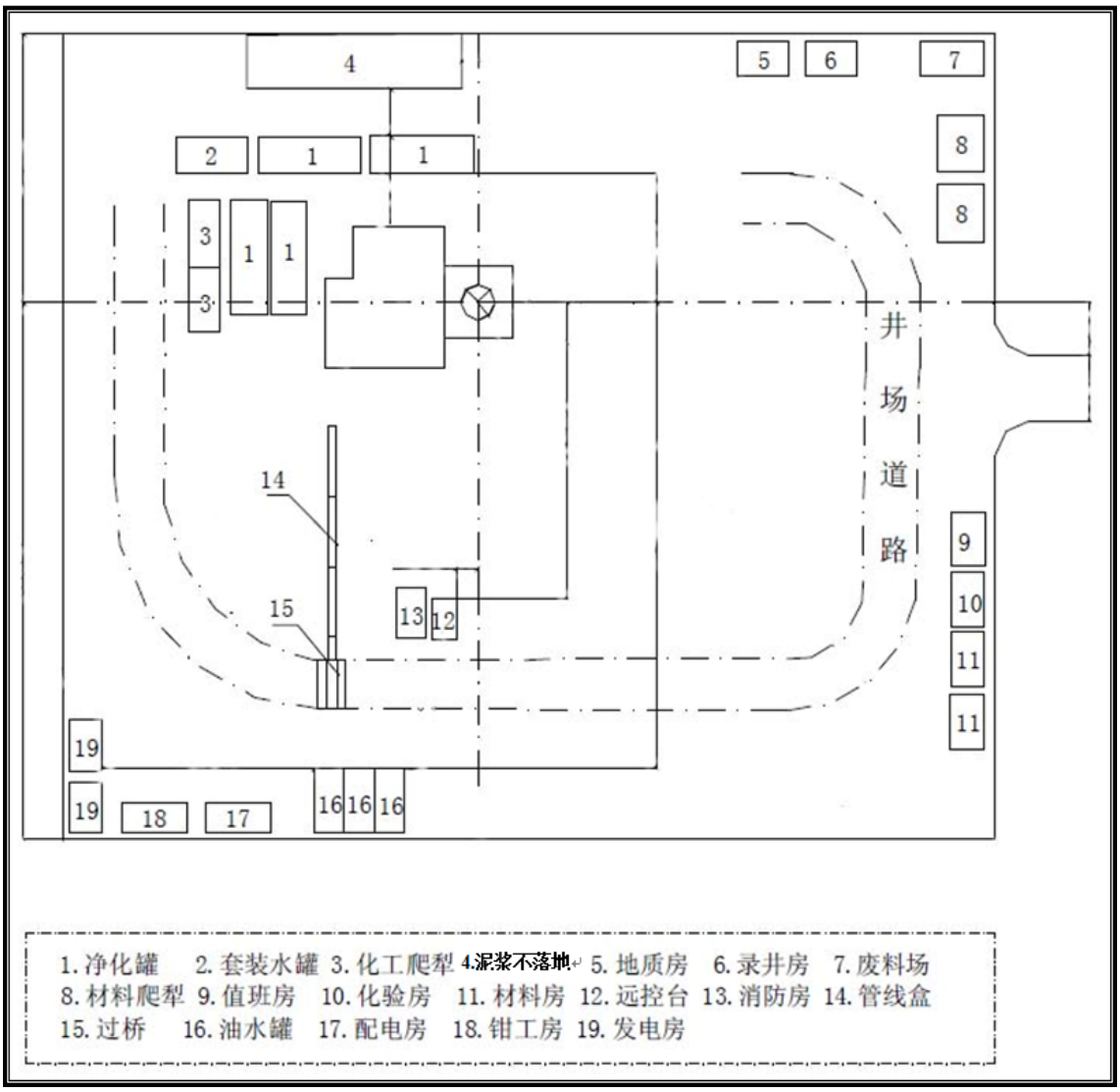


图 4　　钻井作业井场平面布置图

13、劳动定员

作业人员共 280 人（40 人×7 个平台），其中管理人员 21 人，技术工人 259 人，钻井时间为 40 天。

14、依托工程

吉 7 井区采出液经集输管道进入吉 7 井区集中拉油注水站，对采出液进行油气分离、伴生气处理和注水工程，原油进入装罐车系统，拉运至北 16 联合站进行原油处理，最终净化油装车拉运至北三台油库。本项目与依托工程位置关系图见图 5。

（1）吉 7 井区集中拉油注水站

A 油气分离：油区来液首先进入气液两相分离器，分离出的伴生气经除油、过滤、

加热后作为站内燃料气气源为相变加热炉供气；分离出的含水原油 进入相变炉的油-汽换热器与蒸汽换热，出口油温升至 70℃。换热后的原油进入沉降罐内，沉降 12h 后，底水自压进入储水罐，一部分经掺水泵回掺至采油井口，另一部分去污水处理系统。沉降脱水后的低含水原油自压进入拉油罐，最终通过装车泵装车输送至北十六处理站处理。若底水温度不够时， 可通过相变炉汽-水换热器换热升温后再进行回掺。

B 注水：水源井来水首先进入缓冲水罐后在泵进口处加入防膨剂再 进入高压柱塞泵；出泵的高压水由注水支线输送至各 6 井式恒流配水橇内向各单井进行配注及压力调节，并在去各单井线上设置计量仪表。在泵出口管道设回流管道连通到泵进口，以防止带压启泵并具有调节流量的作用；柱塞泵设变频以起到调节流量的作用。气压罐直接接到注水泵进口汇管，以起到稳压的作用。泵出口管道设流量计以 计量注入井口的总水量，为流量计设旁通管道以方便流量计检修及前期试压。

C 伴生气：计量拉油站生产分离来气进入到精细分离器，分离出因集输温降析出的液烃和杂质，然后去电加热器，加热到 40℃左右，保证去相变加热炉及采暖炉作为燃料气使用时无游离水和液烃析出。精细分离 器分离出的液烃进入到集中拉油站排污系统。

（2）北 16 联合站

该站主要处理吉 7、致密油罐车拉运来液，处理后合格净化油通过管道输送至北三台油库，原油系统脱出的采出水经采出水处理系统处理后，供给注水系统作为水源注入地层。

图 5　　本项目与依托工程位置关系图

15、项目选址合理性分析

（1）与《准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划》的关系

根据《准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划环评报告书》规划范围：

准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划总面积为 10722.88km^2。规划范围位于新疆准噶尔盆地东部，天山以北，行政区涉及乌鲁木齐市米东区、昌吉地区阜康市和吉木萨尔县、五家渠市，在规划区内还分布有新疆生产建设兵团农六师 102 团、103 团和 222 团。

准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划范围见表 5。

本项目井位于凹陷东南部，属于规划用地范围内，符合《准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划》。

项目与准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划位置关系见图图 6。

表 5　　准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划范围

名称	阜东斜坡区	
面积 km^2	10722.88	
坐标	Y	X
1	15539985.8	4873925.6
2	15647246.4	4875443.0
3	15647720.6	4856380.7

4	15694427.8	4857566.2
5	15691914.6	4941022.7
6	15622499.5	4940064.7
7	15622649.5	4965964.7
8	15536002.6	4965917.4
9	15535670.7	4929452.6
10	15566255.6	4929974.2
11	15566113.4	4938983.7
12	15596698.3	4938983.7
13	15597551.8	4892655.9
14	15540175.5	4892181.7
15	15539985.8	4873925.6

（2）与卡拉麦里自然保护区的关系

项目位于卡拉麦里自然保护区的南侧，距离约为 64km，见图 2。

综上所述，本项目区块行政隶属于新疆维吾尔自治区吉木萨尔县，吉 7 井区占地为油田境内，地表为荒漠草地，地面较平坦，周围 2km 无居民住宅、学校等敏感目标，选址位于《准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划》范围内。项目勘探结束如发现该井眼具开采价值则加以开采，如发现不具开采价值则进行后期恢复工作，该项目选址从环保角度分析是可行的。

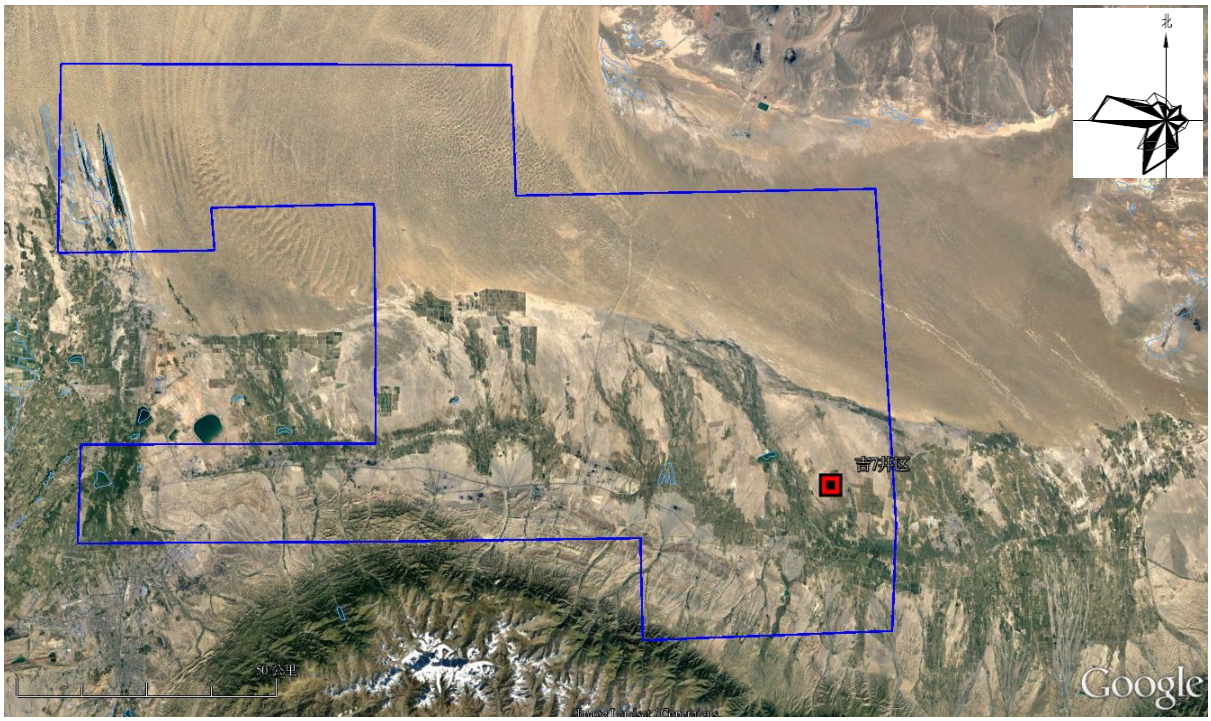


图 6　　项目与准噶尔盆地 2017-2019 年阜东斜坡区勘探规划位置关系

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，选址位于油田区域，不存在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

吉 7 井区位于准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡，行政隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县管辖。年平均降水量小于 200mm，属大陆干旱性气候。有多条公路从油区穿过，地面交通较为便利。

项目区占地为油田境内，19 号平台分成 7 个小平台，即 19D、19E、19F、19G、19H、19I、19J 平台；地理坐标分别为：19D 平台地理坐标 E89°17′5.12″，N44°5′0.55″；19E 平台地理坐标为 E89°17′4.87″，N44°4′57.70″；19F 平台地理坐标为 E89°17′7.67″，N44°4′50.14″；19G 平台地理坐标为 E89°17′11.94″，N44°4′18.07″；19H 平台地理坐标为 E89°17′12.48″，N44°4′12.54″；19I 平台地理坐标为 E89°17′13.78″，N44°4′7.98″；19J 平台地理坐标为 E89°17′14.14″，N44°4′4.05″。周围 3km 无居民区，项目地理位置图见图 1，区域位置图见图 2。

2、地形地貌

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 436km^2，以云杉为主的针叶林，四季常青。中部平原面积为 2828km^2，占县城面积的 22%，是吉木萨尔县主要农作物种植区。北部属古尔班通古牧沙漠，面积达 6719.9km^2，占全县面积的 53%，生长着耐旱的梭梭、红柳、小灌木等植物。

3、工程地质、水文地质及地震裂度

（1）工程地质

本地区构造单元属准噶尔中新生代拗陷区之破房子凹陷。包括二叠纪及整个中生代沉积区，该凹陷发育于二叠纪早期。受印之、燕山运动的影响使各时代地层都有不同程度的褶皱。该凹陷区主要为鼻状背斜褶皱构造，背斜之核部常由二叠系、三叠系组成，两翼由侏罗系及白垩系组成，轴线西部近南北向，向南倾伏，在东部则向东西向转化，向西倾伏。褶皱之核部开阔，顶部产状平缓，两翼对称。

区域地层自下而上依次发育有石炭系巴塔玛依内山组（C_2b），二叠系将军庙组（P_1j）、平地泉组（P_2p）、梧桐沟组（P_3wt），三叠系韭菜园组（T_1j）、烧房沟组（T_1s），

侏罗系八道湾组（J_1b）、三工河组（J_1s）。二叠系平地泉组自下而上分为平一段、平二段和平三段，火烧山油田油层位于平一段和平二段，兼探层系 H_3 属平二段，在火烧山背斜和沙东断块均已成藏。

（2）水文及水文地质

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。通过吉木萨尔县城镇区范围的河流有二条，其中东大龙口河发源于天山山脉，年径流量 5730 万 m^3，小龙口河（在县城区分为东沙河和西沙河）水源主要靠大有乡山间盆地的河道、渠道、田间渗漏，少数为前山岩石裂隙泉水为主要补给来源，年径流量 1094.3 万 m^3，以上两条河流 7、8 两个月份为洪水多发期。

吉木萨尔县城位于山前冲洪平原之中，平原的整个堆积物都是在古生代基底上堆积的很厚的新生代沉积物，以卵石、砾石和砂粒为主。随着离山麓距离的加大，表面砾石、卵石逐渐减少，为砂砾所代替。大、小龙口冲积扇的两侧及乌奇公路南北堆积有黄色沙质土壤，厚度 30cm 至 1m 不等。城区北坡度逐渐减缓，堆积物以冲积亚砂土为主，土层堆积较厚，一般在 3-5m。

县城内地下水动态储量为 0.98 亿 m^3，平原地区在 200m 深度内有 2-4 个含水层组，构成典型的承压水斜地，含有丰富的潜水及承压自流水，从东向西渐小，小龙口河系是县城地下水源区。县域可利用水资源量共计 4.4 亿 m^3。

（3）区域地下水的补径排特征

吉 7 井区地下水的补给、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。

区内地表水源主要发源于高、中山区的河流，低山区的洪沟及泉水、南部天山山脉中蕴藏着丰富的冰雪资源，充沛的降水和冰雪消融，其中区内发源于高山区的河流有四条，以冰雪消融为主要补给来源，由西向东排列分别是新地沟河、东大龙口河、

吾塘沟河和白杨河。上覆潜水位细颗粒或弱含水层，地下水径流条件差，以垂向交替运动为主；下伏承压水属于滞流型，溢出带附近主要以水平径流为主，在细土平原中部以及北区域为垂向交替运动。

地下水流场图见图 7。

（4）地震裂度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），项目区地震峰值加速度为 0.005g，相应地震基本裂度为Ⅵ度。

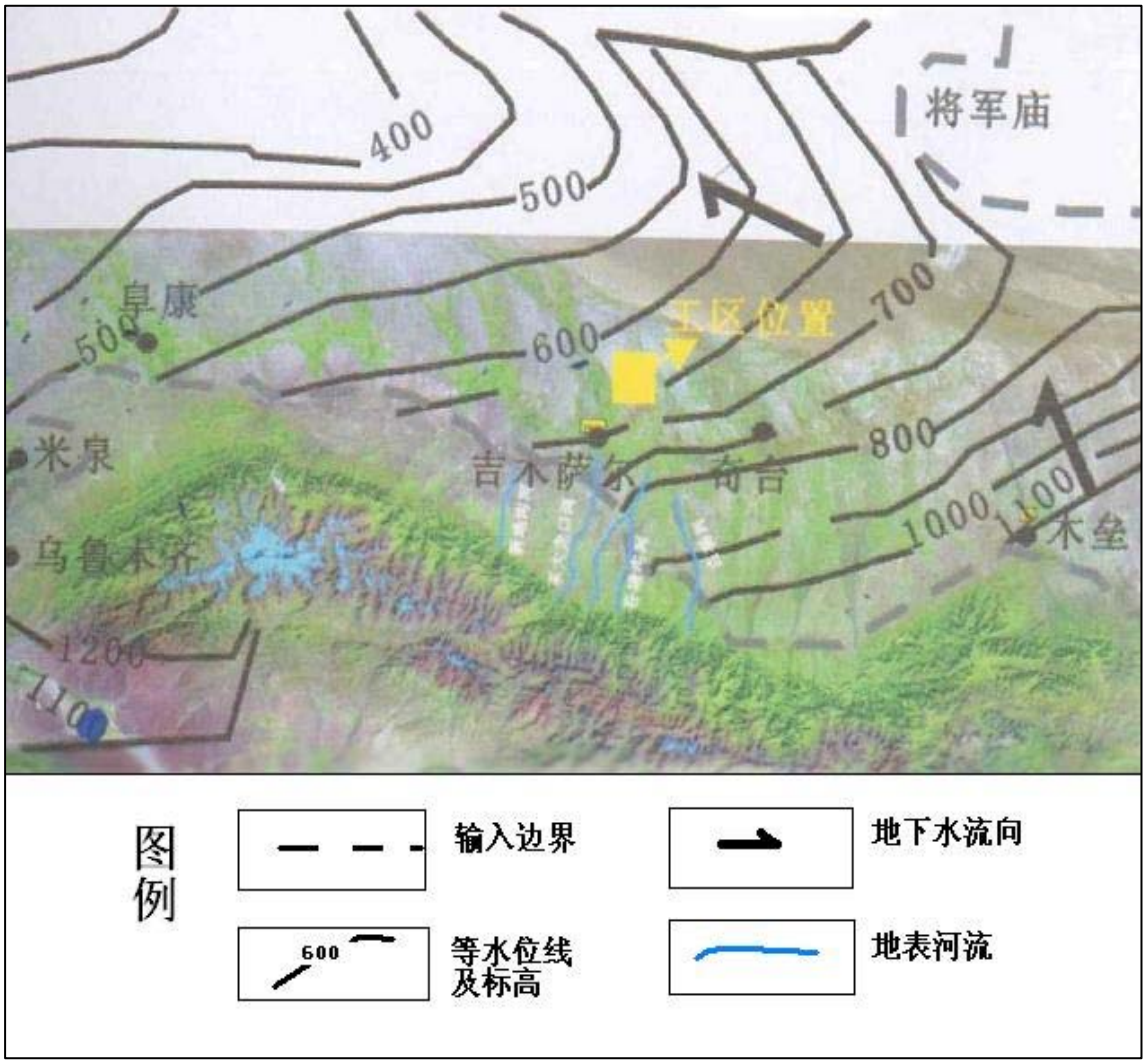


图 7　　地下水流场图

4、气候特征

项目所在区域属温带大陆性干旱气候，冬季长而寒冷，夏季短而炎热，春秋季节不明显，干旱少雨，昼夜温差大。平均年日照时数为 2861.1 小时，年平均气温 7.0℃。

平原无霜期 170 天，山区无霜期 145 天左右。

吉木萨尔气象站近 20 年气象资料统计气象参数如下：

年平均气温	7.8℃
极端最高气温	39.6℃
极端最低气温	-28.0℃
平均最高气温	38.6℃
平均最低气温	-26.0℃
年平均气压	93.4KPa
年平均降水量	199.0mm
年平均蒸发量	1885.2mm
年平均风速	1.54m/s
全年主导风向	WNW
最大冻土深度	141.0cm

5、矿产资源

吉木萨尔县境内矿产资源丰富，县境内已探明矿种 30 余种，尤以石油、煤炭、天然气、油页岩、沸石、膨润土等矿产资源可观，具有较强的资源开发优势。其中石油储量 1.5 亿 t，天然气 300 亿 m^3，年产 200 万 t 的彩南油田是国内第一个沙漠整装油田。煤炭资源优势极为突出，具有储量大、煤质优、煤种全的特点。根据新疆地矿局第九地质大队所作的《新疆吉木萨尔县南山一带煤炭资源调查地质报告》，全县南天山一带煤炭储量在 11.6 亿 t，北部五彩湾一带目前已探明储量 200 亿 t，预计煤炭总储量在 1600 亿 t 左右。大部分为 31 号不粘结煤，俗称无烟煤，是理想的民用和化工用煤。其他矿产资源主要为油页岩、石灰石、膨润土、叶蜡石、沸石、石英砂、花岗岩、天然沥青。主要分布在天山一带和准东五彩湾一带。目前均未详细勘探和规模化开发，矿产资源开发前景十分广阔。

6、土壤、动植物生态

区域内土壤以灰棕漠土为主要组成构成地带性土壤。灰棕漠土分布在整个评价区域，成土母质以粗骨为主，细土不多，地表常有黑褐色的墨境皮砾摹，总厚度在 0.5m 左右，由于质地较粗，片状--鳞状片层不明显。石膏与易溶岩聚集层一般出现在 10-40cm 处，腐殖质累积及不明显。

项目区为戈壁荒漠，地貌基本呈沙地景观，项目占地不属于林地、农田耕地和城镇建设用地。土壤类型为土层较薄的典型荒漠土壤--灰棕漠土。地面植被多为低矮的耐旱植物，种类单一，植物稀疏，覆盖度小于 5%。

环境质量状况

建设项目所在地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）：

环境空气引自《2017 年昌吉回族自治州环境质量报告书》；地下水环境引用《吉木萨尔凹陷芦草沟组致密油吉 303-吉 305 井区预脱水系统建设项目》的监测数据；土壤数据引用《吉木萨尔凹陷 JHW033、JHW034、JHW035、JHW036 钻试工程》的监测数据；噪声环境进行实地现状监测。

1、大气环境质量现状评价

1.1 区域大气环境质量现状调查

（1）项目所在区达标判定

根据《2017 年昌吉回族自治州环境质量报告书》，项目所在地吉木萨尔县环境空气质量未满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境质量不达标。

（2）环境质量现状评价

①数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对基本污染物的环境质量现状进行评价。

基本污染物：报告书收集了吉木萨尔县环境空气质量国控点对 NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六项基本污染物的 2017 年全年监测数据。以上监测点位布设见图 8。

②评价标准

常规污染物 NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 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：

$$Ii=Ci/Cio\times100\%$$

式中：Ii—污染物 i 的标准指数；

Ci—常规污染物 i 的年评价浓度（NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度，CO 取 24 小时平均第 95 百分位浓度、O_3 取日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）；

Cio—污染物 i 的评价标准，ug/m^3。

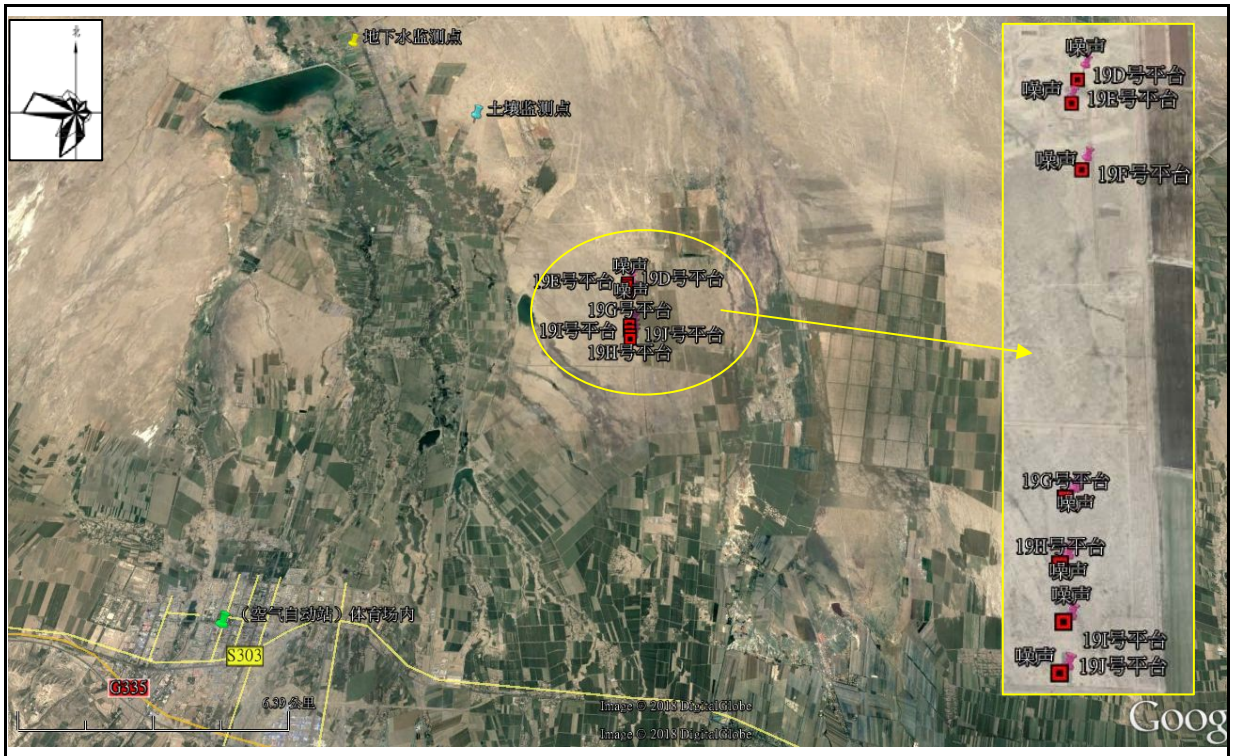


图 8　　监测布点图

（3）监测与评价结果

大气环境质量监测结果见表 6。

表 6　　监测结果统计一览表　　单位：ug/m^3

点位编号	监测因子	评价指标	现状浓度（ug/m^3）	标准值（ug/m^3）	最大浓度占标率（%）	达标情况
国控点	SO_2	年平均值	13	60	0.22	达标
	NO_2	年平均值	20	40	0.5	达标
	PM_{10}	年平均值	60	70	0.85	达标
	$PM_{2.5}$	年平均值	42	35	1.2	超标
	CO	24 小时平均	1	4 mg/m^3	0.25	达标
	O_3	最大 8 小时	50	160	0.3	达标

评价结果表明：项目区除 $PM_{2.5}$ 因子外，其余因子监测值均符合相关标准要求。$PM_{2.5}$ 年平均浓度有超标现象，主要与风沙季有一定关系。

2、水环境质量现状评价

地下水质量由新疆泰施特环保科技有限公司于 2018 年 7 月 26 日进行监测，监测的地下水为承压水。引用监测点位于本项目西北侧 12km 处，位于油田区域，引用该数据可行。

（1）监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氟化物、氯化物、氰化物、挥发酚、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、铜、铅、锌、铁、锰、镉等，共 18 项。

（2）评价方法

采用单因子指数法评价，评价因子即现状监测因子。评价模式为：

$$S_{ij} = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：S_{ij}—单因子标准指数；

C_i—i 类监测物现状监测浓度，mg/L；

C_{oi}—i 类监测物浓度标准，mg/L。

pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad PH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$—pH 值的标准指数；

pH_j—pH 的实测值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 的上限值。

（3）评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）评价及分析结果

水质监测结果及统计分析结果见表 7。

表 7　　地下水水质监测数据与评价结果一览表　　单位：mg/L（pH 无量纲）

检测项目	标准	项目区上游 1#	标准指数	项目区下游 2#	标准指数
pH	6.5~8.5	8.0	0.67	8.0	0.67
总硬度	450	307	0.68	322	0.72
溶解性总固体	1000	566	0.57	551	0.55

氨氮	0.5	0.106	0.21	0.130	0.26
氟化物	1	0.13	0.13	0.12	0.12
氯化物	250	51	0.20	52	0.21
氰化物	0.05	0.012	0.24	0.014	0.28
挥发酚	0.002	ND	/	ND	/
硫酸盐	250	154	0.62	150	0.60
硝酸盐氮	20	5.86	0.29	5.94	0.30
亚硝酸盐氮	1	0.006	0.01	0.007	0.01
石油类	0.05	0.03	0.60	0.04	0.80
铜	1	ND	/	ND	/
铅	0.01	ND	/	ND	/
锌	1	ND	/	ND	/
铁	0.3	0.07	0.23	0.05	0.17
锰	0.1	ND	/	ND	/
镉	0.005	ND	/	ND	/

注：石油类标准引用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；ND 表示低于方法检出限。

监测及评价结果表明：区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

3、声环境现状调查与评价

3.1 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井区平台处布设 1 个监测点位。

声环境质量现状监测项目为连续等效 A 声级（Leq（A））。

3.2 监测时间和频次及方法

①监测时间及频次

噪声监测委托新疆泰施特环保科技有限公司于 2018 年 11 月 22 日进行监测，昼夜各一次。

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定执行，监测仪器使用 AWA6218B 型噪声统计分析仪。

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 3 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 8。

表 8　　各井场平台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		评价标准（3 类）	监测结果[dB(A)]	评价结果
19D 号平台	2018 年 11 月 22 日	昼间	65	43.0	达标
		夜间	55	39.9	达标
19E 号平台		昼间	65	43.9	达标
		夜间	55	37.7	达标
19F 号平台		昼间	65	41.6	达标
		夜间	55	37.2	达标
19G 号平台		昼间	65	44.6	达标
		夜间	55	41.8	达标
19H 号平台		昼间	65	47.1	达标
		夜间	55	38.1	达标
19I 号平台		昼间	65	44.4	达标
		夜间	55	36.5	达标
19J 号平台		昼间	65	45.1	达标
		夜间	55	39.3	达标

由表结果可知，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 3 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、生态环境质量现状

4.1 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，见表 9。

表 9　　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	准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿	阜康-木垒绿洲农业荒漠草地保护生态功	阜康市、吉木萨尔	农牧业产品生产、人居	地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏	保护基本农田、保护荒漠植被、

荒漠与绿洲生态功能区	洲农业生态亚区	能区	县、奇台县、木垒县	环境、荒漠化控制	渍化、河流萎缩、滥开荒地	感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护土壤环境质量

4.2 区域生态类型及特征

根据现状调查，本项目区不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区域。评价区主要生态系统类型为荒漠生态系统。荒漠生态系统是新疆面积最大的生态系统类型，分布非常广泛。荒漠生态系统功能简单，结构脆弱，一经破坏极难恢复。

项目区位于准噶尔盆地南边缘，属于天山北麓山前洪积冲积平原。本项目占地主要为低覆盖度草地， 土地利用现状图见图 9。

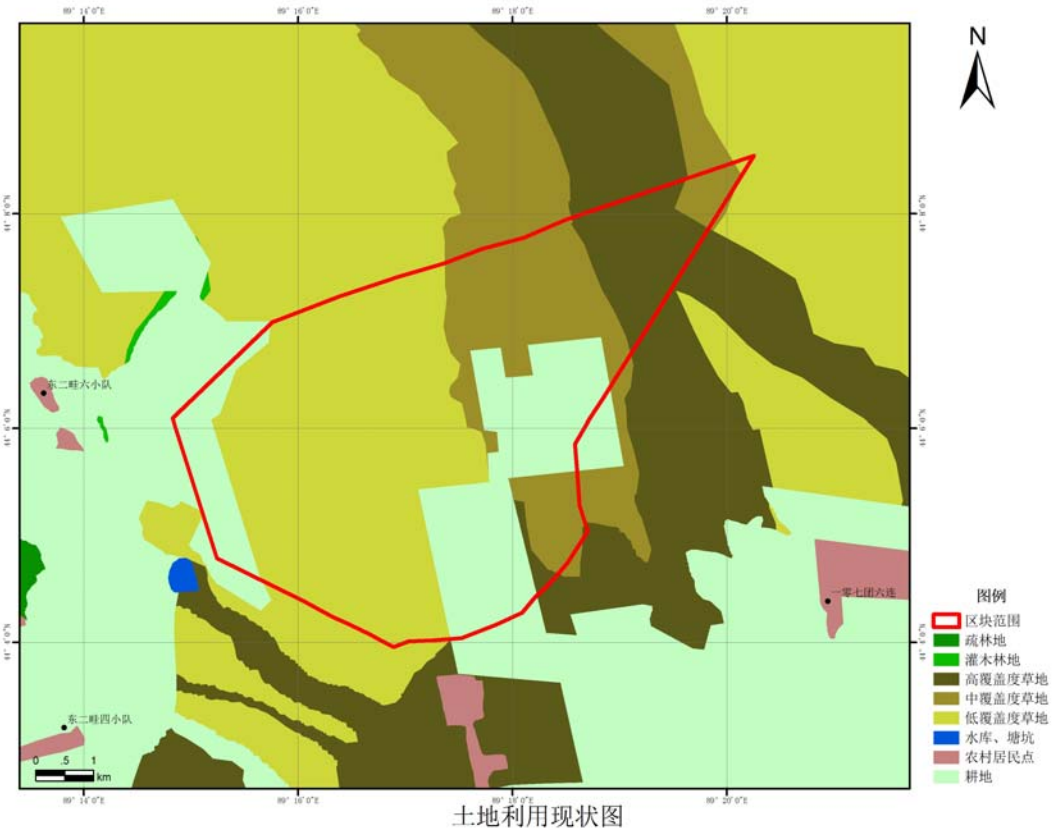


图 9　　本项目土地利用现状图

4.3 土壤类型

本项目所在区域土壤类型主要为盐土、草甸土。

（1）盐土

盐土含水溶性盐类较多的低产土壤。表面有盐霜或盐结皮；pH 值一般不超过 8.5。盐土中常见的水溶性盐类有钠、钾、钙、镁的氯化物、硫酸盐、碳酸盐和碳酸氢盐等。

根据成土过程及土壤形态特点，可分为草甸盐土、滨海盐土、沼泽盐土、洪积盐土、残余盐土、碱化盐土 6 个亚类。

水溶性盐类在土壤表层或土体内逐渐积聚的过程，即盐化过程是导致盐土形成的主要原因。气候干旱和地下水位高是盐化发生的必要条件。在干旱、半干旱地区，溶有各种盐类的地下水因蒸发作用而沿土壤毛管孔隙上升至地表，其中的液态水分子汽化，水中的各种盐类则残留于土壤表面及土体，久而久之，土壤即因水溶性盐类日益增多而盐化成为盐土。这种完全因自然因素引起的土壤盐化过程称原生盐化过程，形成的盐土称原生盐土。盐土须经过改良，消除对植物的危害，才能利用。

（2）草甸土

草甸土发育于地势低平、受地下水或潜水的直接浸润并生长草甸植物的土壤。属半水成土。其主要特征是有机质含量较高，腐殖质层较厚，土壤团粒结构较好，水分较充分。

形成主要有两个过程：①潴育过程。在地下水或潜水（1～3m）的影响下，水分通过土壤毛细管作用，浸润土层上部。土壤中的氧化、还原过程也随水分的季节变化和干湿交替而交错进行，在土壤剖面上形成锈色斑纹和铁锰结核。由于各地气候以及母质和地下水的组成不同，在土壤剖面上有的出现白色二氧化硅粉末（东北地区）；有的则有盐化现象，或有石灰反应和石灰结核(内蒙古、新疆地区)。在接近地下水和潜水的地方，还可见到潜育层。②腐殖质累积过程。由于草本植物生长茂盛和土壤水分较多，土壤的腐殖质积累过程较为明显，形成不同厚度的暗色腐殖质层。

本项目土壤类型分布图见图 10。

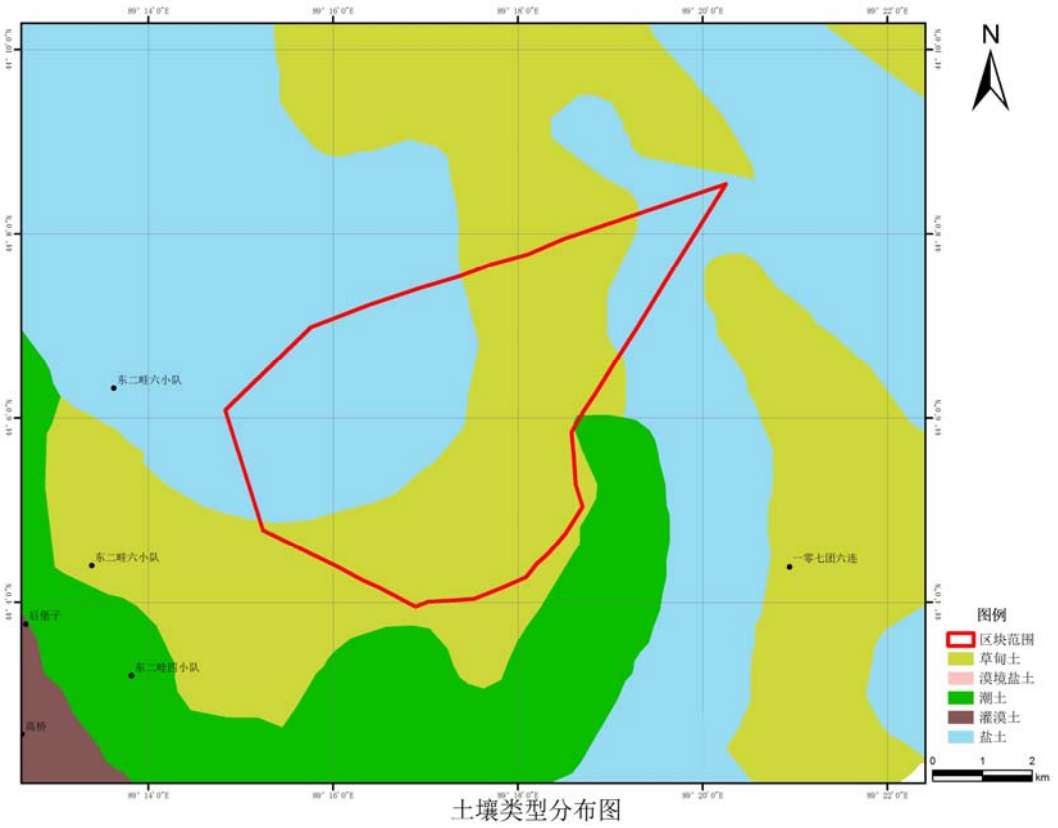


图 10　　本项目土壤类型分布图

土壤环境数据引用《吉木萨尔凹陷 JHW033、JHW034、JHW035、JHW036 钻试工程》的监测数据，位于本项目西北方向约 7km 处，均为油田区域，引用该数据可行。

引用的土壤环境质量现状监测委托新疆博奇清新环境检测有限公司，分析日期：2017.9.28～10.12，监测项目为 pH、镉、石油类、铅、铬、汞、砷等 7 项。

土壤环境质量现状监测结果见表 10。

表 10　　土壤监测与评价结果（单位：mg/kg，pH 除外）

元素	监测值	标准	
石油类	＜4.6	9000	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地（管制值）
砷	0.3	140	
铬	53	78	
镉	0.25	172	
汞	0.092	82	
铅	22.3	2500	

监测结果表明，区域土壤元素砷、镉、铬、铅、汞及特征元素石油类的背景值低于《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

类用地管制值，本区域土壤环境质量受到油田开发的影响甚微。

4.4 植被类型

（1）荒漠草场

项目所在区在植被类型上属荒漠草场，项目评价区域内占优势的植被为盐节木及芨芨草、盐爪爪，整个区域植被覆盖度在5%～20%之间，视地貌部位变化而异，该类荒漠草场多做为春秋辅助草场。本项目植被类型见图11。

（2）人工植被

在油田周围有农业区，人工绿洲周围及一般农田边种有乔木树种，以做防风护田林，树种多以新疆杨、钻天杨、白榆、白蜡、柳树为主。在绿洲中则有杏、桃、李、苹果、葡萄等十多种乔灌木园林植物。农作物则以小麦、玉米、马龄薯、甜菜、油葵等多种蔬菜为主。

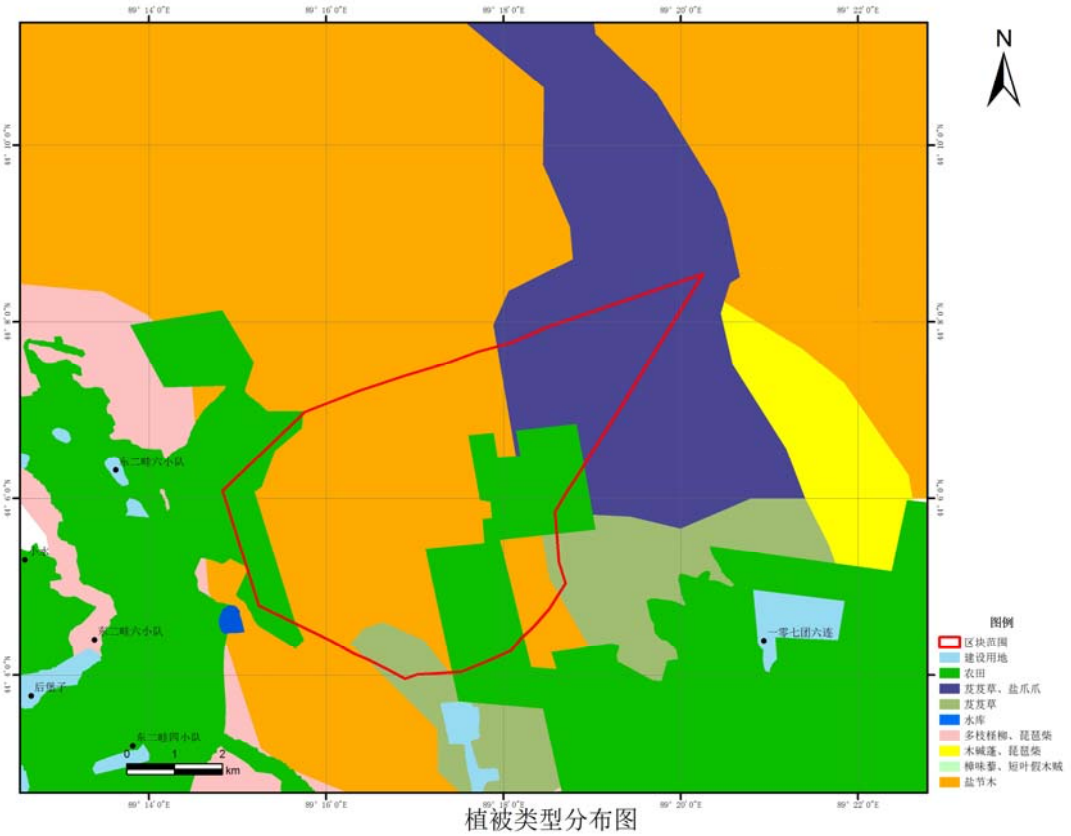


图 11　　本项目植被类型分布图

4.5 野生动物

本油田区的动物区系类型属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。主要分布有适于荒漠及荒漠草原和人工绿洲生活的动物。爬行动物的蜥脚类种数较多，如荒漠麻蜥、快步麻蜥、变色沙蜥等，东方沙蟒、游蛇、花脊游蛇，多出现在绿洲和戈壁。鸟类中毛腿沙鸡、小嘴乌鸦、寒鸦、原鸽、斑鸠、凤头百灵、漠即鸟、红尾伯劳、沙百灵、粉红椋鸟等较为常见。在绿洲中，喜近人类的麻雀、楼燕、家燕、戴胜、杜鹃、斑鸠等很易见到，有时如紫翅椋鸟等可形成数百只的庞大群体。

古代该地分布有野马及野骆驼，但早已绝迹。目前亚洲野驴、鹅喉羚等在这个地区还有一定数量，但在油田区极难见到。狼、赤狐、沙狐、艾虎、虎鼬是该区的中小型猛兽，在生态系统中有着重要地位，子午沙鼠、大沙鼠、小家鼠等啮齿动物在该区分布很广，数量较大，蒙古兔在这里较为常见。在绿洲中，小家鼠、褐家鼠、林姬鼠、田鼠数量较多。

该区域野生脊椎动物种类，有爬行类 5 种，两栖类只塔里木蟾蜍北疆亚种 1 种（原订名为绿蟾蜍），鸟类 20 种以上，兽类 15 种以上。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境保护目标

根据建设工程拟建地特征和工程污染特征，确定该工程的环境保护目标主要为评价区生态环境质量、环境空气质量以及水环境质量等。

评价范围内主要环境保护目标见表 11。

表 11　　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	环境功能区划	保护要求
1	环境空气	二类	不对区域大气环境造成污染影响
2	地下水	III类	区域地下水水质不因本项目的建设而恶化
3	声环境	3 类	不对区域声环境造成污染影响
4	生态环境	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	防治生态破坏和土壤污染，保护野生动植物。
5	19E 平台、19F 平台、19G 平台、19H 平台、、19I 平台、、19J 平台东侧约 240m 处农田	/	不得破坏农田

2、污染控制目标

根据开发建设和运营中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）控制建设工程在开发建设过程中的各种施工活动，尽量减少对生态环境的破坏，做好植被恢复与水土保持工作。

（2）保证项目区场界噪声达标，固体废弃物、废水得到合理利用及无害化处置。

（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

环境质量标准	（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，对于其中未作出规定的非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值（2000ug/m^3）要求。 （2）地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，对于其中未作出规定的石油类标准引用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。 （3）声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。 （4）土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地（石油类：管制值 9000mg/kg、筛选值 4500mg/kg）。
污染物排放标准	（1）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放周界监控浓度限值；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）的厂界浓度标准限值 4.0mg/m^3。 （2）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 （3）固体废物处置执行《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。
总量控制指标	本项目仅钻井期，不射孔，无试油，无加热炉，因此本评价不提出总量控制建议指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、钻井工艺及产污环节

本项目主要工艺包括井场及井场公路建设、钻井、完井及封井。本项目不射孔。

（1）井场及井场公路建设

包括井场平整、铺垫、钻机基础、废液池和岩屑临时堆放场建设，井场道路建设以及设备进场。

（2）钻井

为确定地层的含油气性、生油源岩及其赋存情况，在确定井位后进行基础设施建设和井架安装，基本工作结束后进行钻井。

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，以保证持续钻进。

钻井工艺和产污环节图见图 12。

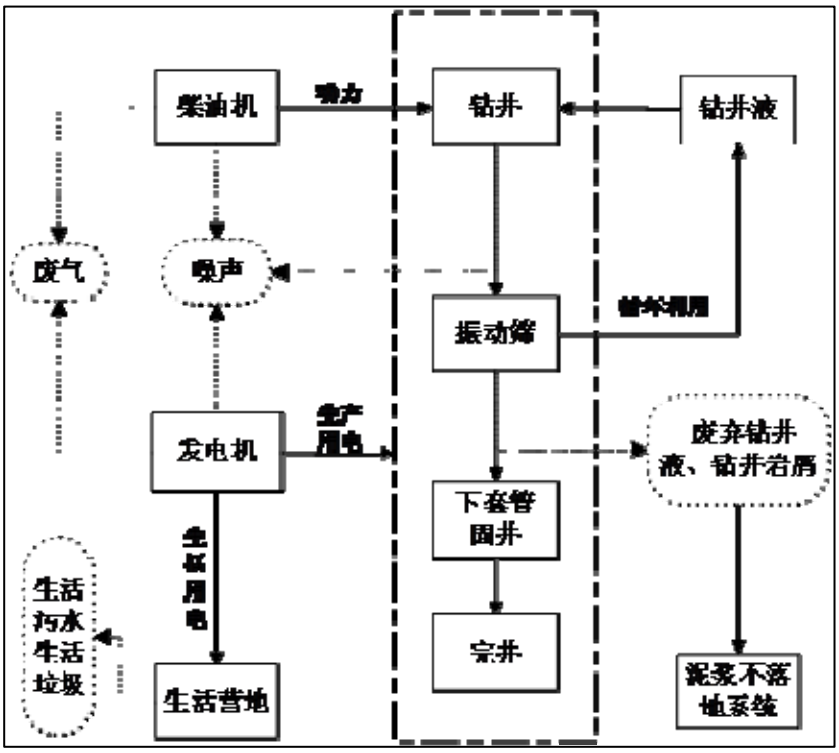


图 12　　钻井工艺和产污环节图

（4）完井和封井

钻井结束后，项目区撤去所有生产生活设施、平整井场；清理钻井现场，将垃圾、废料清理干净。

2、泥浆循环使用工艺

钻井液自钻柱钻头至井底后，携带岩屑上返地面，经振动筛将泥浆和岩屑分离后，泥浆循环使用。

3、钻井液不落地体系

（1）实施布局

泥浆不落地装置实施布局见图 13。

（2）工艺流程

井队振动筛分离出的固相直接进入地埋罐，沉淀净化，达标液相用泵泵回井队循环系统，未达标液相泵入搅拌罐固化处理，沉淀固相利用挖机转运至搅拌罐固化处理；除砂、除泥器及离心机分离出的固相直接经导流槽进入搅拌罐，加入固化剂、稳定剂等，利用挖机搅拌固化，达到堆放标准后，转运至堆放点堆放。所有罐体与地面接触的部分均铺设防渗膜，堆放点围堰高度不小于 1m，并在围堰上方铺设防渗膜，挖机施工便道铺设防渗膜后垫土 10cm 压实，作业完毕后自然恢复。工艺流程图见图 14。

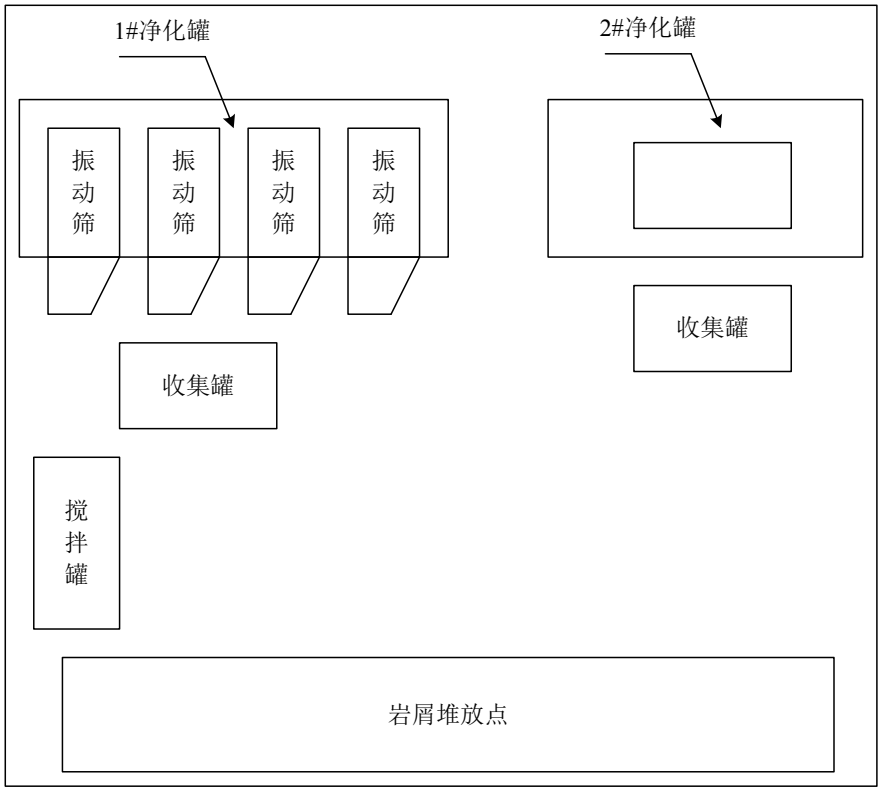


图 13　　泥浆不落地装置实施布局

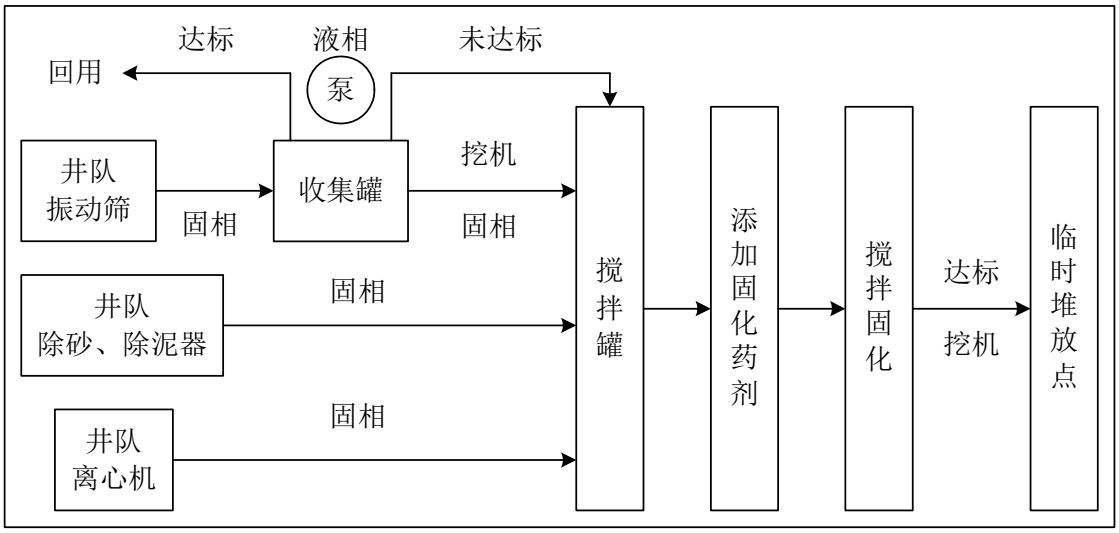


图 14　　泥浆不落地装置工艺流程图

（3）泥浆不落地技术泥浆达标性

钻井泥浆经泥浆不落地装置处理后进行了检测，检测结果引用《吉 7 区 JHW6008 井、JHW6009 井、JHW1205 井钻屑混样（非磺化类）检测》，检测时间 2017 年 10 月 31 日至 11 月 3 日，检测结果见下表。

表 12　　钻井泥浆处理后检测结果

检测项目	单位	标准限值	检测结果
六价铬	mg/kg	13	2.12
铜	mg/kg	600	24.8
锌	mg/kg	1500	92.8
镍	mg/kg	150	31.0
铅	mg/kg	600	28.5
镉	mg/kg	20	2.20
砷	mg/kg	80	4.62
含油率	%	2	0.086
含水率	%	60	14.7
苯并芘	mg/kg	0.7	＜0.66

注：标准限值依据《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求（DB65/T3997-2017）》的控制要求。

由上表得出：钻井泥浆中各检测项目均符合《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中标准值，无超标项；处理后的钻井泥浆符合《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。

主要污染工序：

本项目部署 1 个平台（19 号平台），共计 154 口井。钻井结束后即封井或转为开发井，转为开发井将纳入区块的产能开发工程中另行进行区块环评进行污染物的核算及运营期环境影响评价。因此，本工程对环境的污染主要存在于施工期。

本工程污染源按作业持续时间分为临时性污染源、间歇性污染源两大类，主要污污染物为：钻井废水、岩屑、废弃泥浆。见表 13。

表 13　　本项目污染源构成

开发作业	主要污染物	污染源性质
钻井	钻井废水、生活污水	临时性污染源，随钻井作业结束而消除。
	柴油机烟气	临时性污染源，随钻井作业结束而消除。
	噪声	临时性污染源，随钻井作业结束而消除。
	废弃泥浆、岩屑	临时性污染源，随钻井作业结束而消除。

1、生态环境影响因素分析

本工程主要工程内容为钻井作业，前期工作如修路、平整场地、布置营房、设备搬运等均会对生态环境产生影响，主要表现为：

（1）临时占用土地；

（2）不可避免的破坏区域植被；

（3）扰动动植物的生境，影响动物正常繁衍生息。

2、施工期主要污染工序

2.1 大气污染物

钻井期单井井场动力系统共设 3 台柴油机和 2 台柴油发电机，为钻机及井场提供动力、电力和照明，根据周边完井井场类比，单井柴油消耗量为 75t，柴油符合根据《普通柴油》，规定柴油中硫的含量≤10mg/kg（2018 年 1 月 1 日开始），$Q_{SO2}=2\times B\times S$；其中：$Q_{O2}$--$SO_2$ 排放量，kg；B --耗油量，T；S --燃油全硫分含量，%。另根据《社会区域类环境影响评价》一书中要求计算，柴油产污系数为：NO_X2.92kg/t，总烃量 2.13kg/t。据此，柴油机运转过程中排入大气中的 NO_X 和总烃量可用下式计算：

$$Q_{NOx}=2.92\times m$$

$$Q_{CnHm}=2.13\times m$$

式中：m—柴油机消耗柴油量，t。

本项目施工期大气污染物排放情况见表 14。

表 14　　钻井施工期间柴油机烟气污染物产生量

污染源	柴油 t	污染物排量（t）		
		SO_2	NO_X	烃类
柴油机燃料烟气	11550	1.16	33.73	24.60

2.2 废水

（1）钻井废水

钻井废水主要来源于钻台、钻具、地面、设备的冲洗，还有少量下钻时泥浆流失物和泥浆循环系统的渗透物。其产生量与钻井深度和钻井周期有关。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册—第一分册 0790》钻井作业系数表“≤2.5 千米进尺的普通油井，每百米进尺排放生产废水 11.28m^3”，本项目部署 1 个平台共计 154 口井，钻井总进尺 239971m。钻井废水产生量为 27068.73m^3。钻井废水循环携带出井口，在地面经振动筛分离出来，岩屑进入钻井液不落地系统，分离后的钻井废水返回井下。

（2）井队生活污水

本工程作业人数在各阶段有所不同，生活用水量按每人每天 20L 计，排放量按耗水量的 80%计算，详见表 15。

表 15　　本项目单井生活污水统计一览表

序号	阶段	人数（人）	天数（天）	用水量（m^3）	污水排放量（m^3）
1	钻井阶段	40	40	32	25.6
2	合计				179.2

由表可知，本工程 7 个平台作业过程中生活污水总产生量为 179.2m^3，其中主要的污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，化学需氧量（CODcr）浓度 350mg/L、氨氮（NH_3-N）浓度 30mg/L、悬浮物（SS）浓度 200mg/L。各井场生活区营地设临时防渗污水池，生活污水排入防渗污水池暂存，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。粪便排入移动旱厕内，钻井结束后均及时填埋，对环境影响很小。

2.3 固体废物

开发建设过程中固体废弃物主要为钻井作业时产生的废弃泥浆、岩屑及施工过程

中产生的生活垃圾。

（1）废弃泥浆

钻井泥浆的排放量依井的深度而增加，其排放量计算采用《油田开发环境影响评价文集》中的经验公式：

$$V=\frac{1}{8}\pi D^2h+18(\frac{h-1000}{500})+116$$

式中：V－排到地面上的泥浆量（m^3）

D－井眼的平均半径（m），

h－井深（m）。

（2）岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成岩屑，并经泥浆携带至地面，进入废液池中，可进入废液池中的单井岩屑可用下式计算：

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

式中：W－钻井岩屑排放量，m^3；

D－井的直径，m，以平均直径 0.33 计；

h－井深，m。

计算可知，钻井岩屑 20514.28m^3，废弃泥浆 11283.24m^3。钻井产生的废弃泥浆、岩屑经不落地收集系统进行处理。井队振动筛分离出的固相直接进入地埋罐，沉淀净化，达标液相用泵泵回井队循环系统，未达标液相泵入搅拌罐固化处理，沉淀固相利用挖机转运至搅拌罐固化处理；除砂、除泥器及离心机分离出的固相直接经导流槽进入搅拌罐，加入固化剂、稳定剂等，利用挖机搅拌固化；处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。

所有罐体与地面接触的部分均铺设防渗膜，堆放点围堰高度不小于 1m，并在围堰上方铺设防渗膜，挖机施工便道铺设防渗膜后垫土 10cm 压实，作业完毕后自然恢复。

（3）生活垃圾

本工程作业人数在各阶段有所不同，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，施工过程中生活垃圾产生量情况详见表 16。

表 16　　本工程单井生活垃圾统计一览表

序号	阶段	人数（人）	天数（天）	生活垃圾产生量（t）
1	钻井阶段	40	40	0.8
2	合计			5.6

由表可知，本工程 7 个平台作业过程中生活垃圾总产生量为 5.6t，垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

综上所述，本项目固废均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

2.4 钻井噪声

钻井过程中的噪声源主要是发电机、钻机和各类泵的噪声。

噪声排放情况见表 17。

表 17　　钻井期噪声排放情况

位置	噪声源	声源强 dB（A）
井场	柴油发电机	100～105
	钻机	100～105
	泥浆泵	95～100

3、生态环境影响因素分析

本项目部署 154 口井，井场的平整、泥浆池的修建会产生土方；钻井过程中废物的排放、钻井机械的运输等施工活动均可对地表原生结构造成破坏，对生态环境带来不利影响。在井场选址过程中，应尽量选择动土作业量小的地段，场地平整所产生的土方随地势进行处置，尽可能填入低洼地带；钻井产生的废弃泥浆、岩屑经不落地收集系统进行处理。处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。井场材料整齐堆放，严格管理，不得随地洒落，完井后全部回收外运；施工机械划定运行线路，不得随意开行便道，以减少对地表原生结构

的破坏。各种措施的采用，可有效减轻钻井过程对生态环境的影响。

项目占地包括永久和临时占地，总占地面积共 1792700m^2，井场永久占地 184800m^2，临时占地为 1607900m^2，占地类型为低覆盖度草地。本工程无耕地占地，工程区及其所在大区域内除了埋设的输油、输气管线，伴行公路、电力线及已有油气田作业区外，基本没有其它用地类型。

4、营运期主要污染工序

本项目部署 1 个平台（19 号平台），共计 154 口井，钻井总进尺 239971m。本项目仅开展钻井工作，不射孔，待开展对应配套地面工程建设后，在地面环评报告中进行污染物的核算及运营期环境影响评价。

因此，本环评仅进行钻井施工期评价。

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	钻井柴油机	烃类气体	24.60t	24.60t
		NO_x	33.73t	33.73t
		SO_2	1.16t	1.16t
水污染物	钻井	钻井废水	27068.73m^3	0
	生活污水	生活污水	179.2m^3	0
		COD	350mg/L　0.063t	0
		NH_3-N	30mg/L　0.005t	0
		SS	200mg/L　0.036t	0
固体废物	钻井	岩屑	20514.28m^3	0
		泥浆	11283.24m^3	0
	生活垃圾	生活垃圾	5.6t	0
噪声	噪声污染源主要为施工期各类钻井机械，源强 95~105dB(A)			
其他				

主要生态影响(不够时可附另页)

1、占地影响

项目占地包括永久和临时占地，总占地面积共 1792700m^2，井场永久占地 184800m^2，临时占地为 1607900m^2，占地类型为低覆盖度草地。

项目的实施改变了区域原有土地的使用功能和地貌景观，施工完成后，当施工地的土壤质地及地形条件适于植被生长，在土壤保水能力较强、有水份保证的地段，被破坏的土壤表层结构和植被可以很快得到自然恢复。但在自然环境水分条件较差的区域，生态环境自然恢复的速度十分缓慢。

2、土壤的影响

施工过程中机械和施工人员对土壤的开挖、辗压、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，不利于土地复垦。

3、对植被影响

工程建设过程中，临时占地区域将破坏现有植被。

4、野生动物影响分析

本工程的实施对野生动物的生存环境、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的占地，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的减少。

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、生活区域其他构建筑物的修建，都将不同程度的扰动表土，在大雨和大风天气条件下，如不采取水土保持措施，均会引发土壤侵蚀。

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

由于工程区地广人稀，柴油机废气主要影响对象为施工人员，影响范围限制在施工营地附近，现项目区环境容量较大，加之施工期大气污染源源强不大，而且钻井期间的大气污染属于阶段性的局部污染，完钻之后污染即消失，所以钻井对周围大气环境影响较小。

1.2 防治措施

（1）井场场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，定期洒水，作业面要保持一定湿度；

（2）为了控制扬尘，限制井场场地内的车速小于 20km/h；

（3）井场钻前工程的井场布置，周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业；

（4）在井场，钻井泥浆料储存在罐内；

以上防治措施，简单可行，具有可操作性，施工扬尘影响能够减缓到可以接受的程度。

2、水环境影响分析

2.1 地表水影响分析

本项目排放的生活污水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，各井场生活区营地设临时防渗污水池（防渗膜：人工合成材料衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 的天然黏土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层），生活污水排入防渗污水池暂存，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。粪便排入移动旱厕内，钻井结束后均及时填埋，对环境影响很小。

钻井过程中产生的废渣主要为废弃泥浆、岩屑。钻井产生的废弃泥浆、岩屑经不落地收集系统进行处理，处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污

染，不得用于填充自然坑洼。严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。

2.2 地下水影响分析

（1）钻井工程利用清水钻井，固井技术完善，在套管的保护下能有效地保护浅层地下水，对地下水的影响较小。

（2）整个钻井作业按规章操作，尽量避免了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）本工程钻井时采用环保型钻井液（水基泥浆），不会对地下水产生影响；固井时采用纤维防漏水泥砂浆，既可增强井壁的抗压强度，又可防止固井液漏失污染地下水。

项目在钻井过程中产生的废水不与当地水体发生水力联系，同时对产生的废水排放进行严格管理，因此基本不会对所在区域地下水产生污染影响。本项目区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用。综上所述，正常生产状况下，油田施工期废水对地下水环境不会产生不利影响。

2.3 水环境防治措施

（1）钻井废水循环携带出井口，在地面经振动筛分离出来，岩屑进入钻井液不落地系统，分离后的钻井废水返回井下。

（2）钻井队生活污水排入临时生活污水收集池，收集池容积 10m×6m×2m，下铺防渗膜（防渗膜：人工合成材料衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 的天然黏土防渗衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层）。定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。粪便排入移动旱厕内，钻井结束后均及时填埋。

（3）合理用水，实行用水管理，机泵冷却水循环利用，不得耗用新鲜水冲洗设备，设备冲洗使用回用水，严格控制污水排放量。

（4）钻井生产施工中，禁止废水、泥浆、药品及其他废物流失和乱排放，如果发生外溢和散落则必须及时清理。

（5）为保护地下水资源，防止井漏事故的发生，设计单位在钻井设计中，应充分考虑环保的要求，采用先进的技术、设备和优质材料，提高固井质量，尽可能的避

免井漏事故的发生。

3、固体废弃物环境影响分析

3.1 固体废弃物环境影响

钻井过程中产生的废渣主要为废弃泥浆、岩屑。钻井废弃物经不落地收集系统进行处理。处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。

钻井期生活垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

3.2 固体废弃物防治措施

本项目钻井产生的固废处理及污染控制要求应严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。

（1）钻井施工期间采用清洁生产技术，从源头上减少钻井泥浆、岩屑的产生量。

（2）产生钻井泥浆、岩屑的场所应有接收和防渗（漏）措施；如发生落地情况，应及时收集，并清理现场；现场接收的泥浆、岩屑，应及时装入具有防渗（漏）功能的容器中，并及时安全转运或处理处置。

（3）钻井泥浆、岩屑经不落地收集系统进行处理。

（4）处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。

（5）生活垃圾集中收集后，垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

（6）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，不将泥浆排出井场。

4、噪声环境影响分析

根据项目的施工特点，主要噪声机械有发电机、钻机、挖掘机和推土机等，大多属于高噪声设备。据类比调查可知，项目施工机械近场（3～5m）噪声值在 80～100dB（A）。

施工机械由于声级较高，且属于露天作业，在空旷地带声传播距离较远，以柴油发电机影响范围最大，通常昼间至 150m 外噪声值才能达标，夜间为 280m。项目场址附近无敏感点，不会对其产生明显影响。

施工噪声来自施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。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定期检查，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、土壤环境影响分析

钻井泥浆对土壤环境的影响与钻井泥浆种类成分及土壤的理化特征有密切的关系，由于钻井泥浆含 Ca、Na 等离子，且 pH、盐分都很高，因此废弃泥浆进入土壤后，可使土壤板结，增强了土壤的盐碱化程度，钻井泥浆对有机质含量高的、呈酸性的土壤危害较小，而对碱性的亚粘土及高粘土土壤危害较大。本工程废弃泥浆、岩屑经不落地收集系统进行处理，处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。因此，项目排放的废弃物对土壤环境影响较小。

6、生态影响

项目占地包括永久和临时占地，总占地面积共 1792700m^2，井场永久占地

184800m^2，临时占地为 1607900m^2，占地类型为低覆盖度草地。本工程无耕地占地，工程区及其所在大区域内除了埋设的输油、输气管线，伴行公路、电力线及已有油气田作业区外，基本没有其它用地类型。

（1）施工作业影响对植被的影响分析

钻井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，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。

（2）施工作业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。直接影响表现为本项目对野生动物的影响主要表现在建设项目占地、施工设备及车辆发出的噪声和人为活动对野生动物的影响。随着项目的开工建设，原有项目区内及一定活动区域内活动、栖息的野生动物向施工区两侧迁徙，远离影响范围；施工期设备及车辆发出的噪声、人为活动会惊扰项目区附近的野生动物，影响其觅食、活动等行为。间接影响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，而且施工结束后，各种机械噪声显著减少，且人类活动也大大减少。由于生活习惯，野生动物有可能逐渐返回原来的区域。故该建设项目对动物区域性生境不产生明显影响。

（3）施工作业对项目区土壤的影响分析

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、踩踏等均改变原有的土壤结构和理化性质，使原有土壤结构和性状难以恢复。但是施工期对土壤的影响程度轻，影响特征是部分可逆，影响时间短。

（4）钻井对农田的影响分析

本项目虽然无耕地占地，但在钻井期柴油机产生的废气、机动车辆产生的扬尘将会对位于本项目东侧约 240m 农田产生直接影响，主要体现在农作物的呼吸作用和对农作物光合作用的影响。扬尘附着在农作物表面，导致农作物表面气孔阻塞，抑制了农作物的呼吸作用，从而使其生长受到抑制。

为减少施工期间对周围农田的影响，特提出以下防范措施：

①严格控制井场施工范围，减少扰动面积，生活区不得设在农田范围内。

②因地制宜地选择施工季节，尽量避开农作物的生长和收割季节。

③任何进入井场的车辆必须按照指定道路进出井场，不得随意便道，不得乱碾乱压。

④施工期扬尘宜采取洒水抑尘等措施。

（5）生态减缓措施

①设计选线过程中，尽量避开植被较丰富的区域，避免破坏荒漠植物。

②施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区和生活区范围内活动，最大限度减少对荒漠植物生存环境的践踏破坏。

③确保各环保设施正常运行，污水进罐、固体废物处理达标重复利用，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。

④提高拉运人员技术素质、加强责任心，贯彻安全驾驶机动车辆的行为规定，严格遵守交通法规，杜绝疲劳驾车等行为，减少对道路两侧植被的破坏。一切作业尽量利用原有公路，按原有车辙行驶，若无原有公路，要严格执行先修道路，后施工的原则。不得随意开设便道，杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生。

⑤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，严禁捕杀任何野生动物并在施工现场设置宣传牌，通过宣传和严格的检查管理措施，达到保护生态环境的目的。

⑥在道路边、油田区，设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌，并从管理上对作业人员加强宣传教育，切实提高保护生态环境的意识。

⑦完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。

7、环境风险分析与评价

油气钻井是一项庞大的系统作业，由于地下情况复杂，钻井作业过程中涉及诸多不安全因素，危害周边环境。石油钻井过程中存在的环境风险因素主要有：井喷、溢流和井涌、井漏对环境的污染等，环境影响有大气污染、水体污染、土壤污染。

表 18　　钻井期存在的环境风险因素及危害

风险因素	主要危害	主要危险物质	环境影响
井喷	有毒有害物质泄漏	石油类污染物	大气环境、土壤环境、水环境
溢流和井涌	钻井泥浆污染水体，若	石油类污染物	大气环境、土壤环境、

	不及时控制将引起井喷		水环境
井漏	钻井泥浆流入地层	石油类污染物	水环境

（1）环境风险防范措施

本项目应在预防措施上切实做好防止井喷的各项措施，严格执行各类管理制度。主要措施是安装防喷器和井控装置（简易封井器等），同时采用随时调整泥浆密度，采用清水循环压井等技术，以最大限度地降低井喷事故的发生。

为避免钻井过程发生事故，必须加强事故源头控制，从环境、设备和材料、方法、人员四个方面制定防范措施。

1）环境方面

导致井喷事故发生的环境因素主要有自然环境和地层环境两个方面：

A 预测自然环境，天气变化、大风等会对钻井施工作业造成危害，这些都属于不可抗力，只有通过加强对气象资料的掌握来进行风险防范。

B 掌握地层环境，钻井施工前，要求钻井设计人员、钻井施工人员、钻井操作人员等掌握钻井区域的地质情况、地层压力分布情况，当遇到复杂地层时，能提前采取相应措施（如增加钻井泥浆密度等），减少地层因素产生的影响。

2）设备和材料方面

严格执设备和材料管理制度，提升其管理水平：

A 钻井开始前，对所有钻井设备、下井工具都要进行逐项检查其抗压、耐温、耐磨指标，只有检查合格的设备才能投入使用。

B 井控装置使用前要按照标准进行检测，井控装置在井控车间应按标准试压合格后（有试压曲线和试压合格证），才允许安装、使用；放喷器、节流管汇、压井管汇、钻具内放喷工具应在安装前做低压试验；防喷器组、远程控制台、节流管汇、压井管汇也必须定期回厂检测。

C 钻井液、水泥浆等严格进行性能试验。

D 对设备进行定期检查，及时采取有效措施解决所发现的问题，并总结分析故障产生原因。

E 建立设备管理档案。对重要设备做好设备运转记录，记录设备出厂时间，使用记录，故障记录等，保证设备安全运行。

F 设备安装符合规范，应急设备配备合理。

3）方法方面

A 严格审查钻井方案

制定严格的钻井设计审查审批程序，严格钻井设计的质量，确保钻井工艺流程设计、井身结构设计、钻井液以及钻井设备选择的合理性。钻井设计初稿完成后，应组织专家进行论证，论证通过后才可实施。钻井设计报告完成后，安排相应人员进行报告复审。

B 钻井过程中的井控措施

制定专人负责实时观察井口和泥浆池液面变化，特别是在钻开油气层后，一旦发现溢流立即按关井程序实施关井，疑似溢流也应当关井检查。起钻时要严格监视井口，特别是在易抽吸井段。起钻时要控制速度，并根据起出钻杆数量检查井筒液量；下钻时也应严格控制钻具下放速度，避免产生过大的激动压力。钻井油层前、更换钻具后或者钻井液性能发生变化后，应当按照要求进行低泵冲试验。

4）人员方面

强化员工的责任意识。在钻井作业的整个工艺过程中，人的因素尤为重要。注重安全意识和思想的提高，严格按照操作规程施工并能及时发现异常情况。定期组织相关技术培训，加强人员的培训，提升人员对专业知识的掌握程度。责任分级管理，明确每个岗位的责任，加强对钻井系统中每个环节的控制。加强监督工作，严格按照钻井设计进行施工，持证上岗操作。建立应急指挥小组，对主要的环境风险事故制定应急处理措施，并定期进行演习。

5）其它措施

①安装防喷器前认真检查闸板心子尺寸是否与使用钻杆尺寸相符，液控系统功能是否齐全、可靠，液控管线有无刺漏现象。

②防喷器顶部安装防溢管时用螺栓连接，不用的螺孔用丝堵堵住。防溢管与防喷器的连接密封可用金属密封垫环或专用橡胶圈。防溢管处应装挡泥伞，保证防喷器组及四通各闸阀清洁、无钻井液。

③远程控制台距井口不少于 25m 的专用活动房内，距放喷管线或压井管线有 2m 以上距离，周围留有宽度不少于 2m 的人行通道，周围 10m 内不得堆放易燃、易爆、腐蚀物品。

④放喷管线接出井口 30m 以远，距各种设施应≥50m。放喷管线通径≥78mm，不允许在现场焊接。放喷管线每隔 9-11m、转弯处（前后基墩固定）、出口处用基墩或地锚固定牢靠，悬空处要支撑牢固；放喷管线出口处使用双基墩固定，距出口端不超过 1.5m。不接辅助放喷管线。

⑤井控设备安装好后，按要求试压。

⑥作业班应按钻进、起下钻杆、起下钻铤和空井发生溢流四种工况，按“逢五逢十”防喷演习制度进行防喷演习，防喷演习遵循“以司钻为中心，班自为战，从实战出发”的原则。

⑦钻进作业和空井状态应在 2min、提下钻杆应在 4min、提下钻铤（加重钻杆）应在 5min 内控制住井口。

⑧做好防硫、防喷演习讲评和记录。

⑨全井坐岗。非油、气层每小时测量一次钻井液增、减量。进入油层前 50m 开始每 15min 测量一次；提下钻杆每 3-5 柱（＜15min）测量一次；提下钻铤每 15min 测量一次。

⑩在井口安装防喷器和控制装置，杜绝井喷的发生。

⑾井控操作实行持证上岗，各岗位的钻井人员有明确的分工，并且应经过井控专业培训。在油层钻进过程中，每班进行一次防喷操作演习。

⑿井场设置明显的禁止烟火标志；井场钻井设备及电器设备、照明灯具符合防火防爆的安全要求，井场安装探照灯，以备井喷时钻台照明。

⒀在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散。

⒁按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其它消防器材。

根据项目特点，严格执行中石油已制定的井场应急预案，由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。

（2）环境风险处理措施

一旦发生井喷，绝大多数井都能通过防喷器关闭，然后采取压井措施控制井喷；最后还可用向事故井打定位斜井等方法处理井喷，并尽快采取措施回收原油。事故处理中要有专人负责，管好电源、火源，以免火灾发生。井喷时，需要对井喷的油泥等污染物进行收集处理，运送到专门的固体废物处理场进行处理。

（3）环境风险评价结论

本次实施评价部署环境保护按照《新疆油田公司环境保护管理办法》执行。所有施工作业都必须符合安全与环境保护要求，必须严格按照安全与环境保护的有关法律、法规及相关行业标准执行。

本项目设计中严格执行各种安全标准、规范，采取完善的安全措施，可有效地防止火灾、爆炸、泄漏、井喷等事故的发生。

本项目制定了相应的应急预案，由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散；按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其它消防器材；制定事故应急救援预案。

8、营运期环境影响分析

本项目只有钻井施工期，各井不射孔，待项目配套地面设施方案完善后，在地面设施开展环境影响评价时再进行营运期评价，因此不包含运行期，无营运期影响。

9、产业政策与清洁生产分析

9.1 产业政策分析

石油天然气勘探是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》2013 年（修正），“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，本项目建设符合国家的相关政策。

9.2 清洁生产分析

清洁生产的重要内容之一是对生产过程实施污染预防和控制的活动。

本次评价的清洁生产指标选用国家环境保护总局《清洁生产标准 石油天然气开采业》（征求意见稿）进行分析。该标准给出了反映石油天然气开采业清洁生产水平的三级技术指标，并根据不同陆地地貌环境容量的差异，将石油天然气开采生产作业所处地区分为甲、乙两种类型：

甲类区：水库、湖泊、江河、水灌溉地、河滩、湖滨、沼泽湿地；

乙类区：其他地貌区域。

该项目所在地区属于乙类区，指标中列出乙类区数据进行评价。

钻井清洁生产指标见表 19。

表 19　　钻井清洁生产指标要求

指标	一级	二级	三级	本项目	评价

一、生产工艺及装备要求					
1.钻井设备	符合甲级队要求	符合乙级队要求	符合乙级队要求	符合甲级队要求	一级
2.压力平衡技术	具备欠平衡技术	具备欠平衡技术	/	具备欠平衡技术	一级
3.使用钻井液	可生物降解或无毒钻井液	可生物降解或无毒钻井液	微毒钻井液	使用无毒钻井液	一级
4.钻井液收集设施	配有收集设施，且使钻井液不落地	配有收集设施，且使钻井液不落地	配有收集设施	配有钻井液循环系统及泥浆不落地装置	一级
5.固控设备	振动筛、除气器、除泥器、除砂器、离心机	振动筛、除气器、除泥器、除砂器、离心机	振动筛、除泥器、除砂器、	配有振动筛、除气器、除泥器、除砂器、离心机	一级
6.固井质量合格率，%	100	100	100	100	一级
7.废弃钻井液及钻井废水过程回收处理设备	具备	在甲类区具备	/	具备	一级
8.烟气余热利用设备	具备	具备	/	本项目不涉及	/
9.井控措施	具备	具备	具备	具备	一级
二、资源能源利用指标					
1.钻井井场占地	符合行业标准要求	符合行业标准要求	符合行业标准要求	符合中石油行业要求	一级
三、污染物产生指标					
1.钻井废水，t/100m标准进尺	乙类区：≤20	乙类区：≤30	乙类区：≤35	11.28	一级
2.废弃钻井液，m^3/100m标准进尺	≤10	≤15	≤20	4.23	一级
四、废物回收利用指标					
1.钻井液循环	≥95	≥85	≥75	95	一级

率，%					
2.污油回收率，%	100	≥95	≥90	100	一级

由表可知，项目在钻井阶段均满足国家清洁生产一级要求，符合清洁生产原则。

10、环保投资分析

根据《建设项目环境保护设施设计规定》要求，环境保护投资界定的基本原则是：凡属于污染治理环境保护所需设备、装置和工程设施，属于生产工艺需要、为环境保护服务的设施，为保证生产有良好的环境所采取的防尘，均属环保设施，所需的投资均列入环保投资。各项环保投资见表 20。

表 20　　本项目环保投资一览表

项目名称	主要内容	投资（万元）
废水处理	修建防渗的生活污水收集池	2×7
	移动旱厕	2.2×7
生态修复	道路硬化和井场平整	10×154
固废处理措施	生活垃圾清运	1×7
	泥浆不落地装置	30×154
风险防范	钻井井口防喷器	25.95×154
合计		10192.7

本项目部署 154 口井，合计环保投资 10192.7 万元，总投资约 30321 万元，环保投资比例为 33.6%。

11、环境管理

（1）钻前准备环境管理要求

①在修建通往井场道路时，避免堵塞和填充任何自然排水通道，施工作业机具，不得在道路、井场以外的地方行驶和作业，禁止碾压和破坏植被，禁止乱扔废弃物。

②井场用地面积按设计划定，不得超过规定面积。

③井场应有排水沟。钻机底座下、机泵房、循环罐区应有通向防渗池的排水沟，排水沟必须硬化防渗、防塌，过车地段沟上要铺钢板桥。

④安装泥浆泵冷却水循环系统和振动筛的污水循环系统，做好各种油、水管线的试运行工作，防止油、水跑、冒、滴、漏。

⑤新疆油田公司开发公司要求施工单位在钻井工程开工前由其安全环保部门进

行环保自检自查，整改关闭后方可开钻，并在现场派驻 HSE 监理。开发公司委托的环境监理进行巡查确认，发现检查不详实立即整改，弄虚作假的立即停工。

表 21　　钻井工程开工环境监理检查指导表

项目	技术要求
资料	钻井工程设计中环保措施和设施应与环评及批复要求相符。
	有环境突发事件应急预案。
	有井喷事故应急预案。
	有生活垃圾清运协议（委托合同）。
	有上钻前井场周围环境原始地貌影像资料，重点关注周围有无碾压等现象。 包括：钻井上钻前对井场四个方向外延、正大门方向（明示井号）影像资料。
固废防治	营地应设置垃圾存储设施，上加遮盖防止风吹飘散。
	井场应设置垃圾存储设施，上加遮盖防止风吹飘散。
废液防治	采用钻井液不落地工艺的井，岩屑堆放场地应做好防渗措施。
	循环系统周围应挖排水沟，并采取防渗处理措施；跑、冒、滴、漏及清洗设备等区域应采取防渗处理措施，防止污染地面。
	井场设置工业和生活垃圾存储设施、生活污水排入各井场自建防渗收集池。
	营地应挖排水沟并采取防渗措施。
生态保护	钻井材料存储应下垫上盖。
	井场占地符合环境影响评价报告及批复要求。

（2）钻井作业期间环境管理要求

①废水、废弃钻井液钻屑排入不落地系统中。严禁随意排放废水、废弃钻井液。

②新疆油田公司开发公司委托的监理公司环境监理对施工单位进行环保日常检查，一般问题当时整改关闭，严重问题停工整改，并报请开发公司按照施工和 HSE 合同相关条款进行考核处罚，考核情况纳入业绩台账记录，内容见表 22。

表 22　　钻井作业期间日常环境监理检查指导表

项目	技术要求
固废防治	废弃泥浆及岩屑应排入钻井液不落地系统；处理后严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。
	采用钻井液不落地工艺，岩屑应堆放在采取防渗措施的场地。
	井场工业垃圾和生活垃圾分类存储，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋。
	营地生活垃圾要储存在专用垃圾设施中，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋。
	生活垃圾定期运往生活垃圾处理厂记录完整。
废液防治	钻井液不落地系统下的防渗膜应保持完好，不破损、滑脱，确保不渗漏。

	施工营地生活污水应排放至生活污水防渗收集池，严禁乱排乱放。严禁向收集池内排入轻烃类物质、不可降解的各类杂物、有毒有害物质及包装袋等物品。严禁废水、泥浆乱排乱放。
废气防治	严禁焚烧各类废弃物。
	柴油机燃烧充分，合理匹配载荷。
噪声防治	受噪声影响的工作人员应佩戴个人防护用品。
生态保护	钻井材料储存应下垫上盖，井场周围及道路严禁洒落化工料。
	严禁施工车辆随意开道，碾压植被、扰动土壤。
	严禁破坏植被、捕杀野生动物。

（3）完井后环境管理要求

①施工结束后平整场地、自然恢复。

②推平柴油、机油及水罐坡道，井场应平整。

③井场、基地不得随处丢弃垃圾，有利用价值的废料应回收，没有利用价值的废料应送至垃圾场填埋。

④完工后施工单位先进行交验前的环保自检自查，由其单位安全环保主管部门现场验收合格后报请开发公司委托的监理公司环境监理现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清。做好相关记录表单及影像记录，内容见表 23。

表 23　　工程完工环境保护自检自查及环境监理验收检查内容

项目	检查内容
资料	交井后二日内将钻井现场及周围环境恢复情况的影像交环境监理（暂未处理的需备注清楚）。
生活区	生活区整洁、平整，无工业和生活垃圾。污水池、旱厕完成填埋。
井场	井场整洁、平整，无工业和生活垃圾、无油污，无固废。
不落地岩屑	岩屑处理方式、监测报告、去向台帐
	临时堆放岩屑备注性质、数量、占地面积、计划处理去向、完成日期等。

12、施工期环境监理

本次施工期监测（监理）对象主要是对作业场所及其附近植被和土壤，对作业场所控制监测可视具体情况、当地环保部门要求等情况而定。对事故监测可根据事故性质、事故影响大小及事故具体情况监测气、土壤和水等。监测（监理）计划见表 24。

表 24　　施工期环境监理计划

监测项目	监督、监测内容	实施单位	监督机构
施工过程控制	施工过程中严格按照设计方案各类临时占地的	施工单位兼	建设单位委

	具体面积施工，各种车辆不得乱开便道，应按划定的路线行驶； 施工人员不得破坏实施作业现场以外的植被。	职环保人员	托的环境监理及安全环保部门
施工现场清理	施工结束后，施工现场的场地平整和恢复情况；监测（监理）频率：施工结束后 1 次；监督点：施工现场。	施工单位兼职环保人员	建设单位委托的环境监理及安全环保部门

13、“三同时”验收一览表

环境保护设施“三同时”验收一览表见表 25。

表 25　　“三同时”验收项目

环境要素	工期	地点	“三同时”验收项目	工程量	效果
废气	施工期	井场	井场和探临路硬化	砂砾石硬化	减少车辆碾压起尘
废水	施工期	井场	钻井废水排放到的泥浆不落地装置中，固液分离后钻井废水循环使用。	泥浆不落地装置	严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。
		施工营地	钻井队生活污水排入防渗收集池暂存，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂	防渗生活污水收集池	无害化
固体废物	施工期	井场	泥浆、岩屑的处置	采用泥浆不落地装置，固液分离方式处理。	严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。
		施工营地	生活垃圾的处理	生活垃圾箱	垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场
生态环境	施工期	井场生活区	临时占地的恢复	清理、平整以利于土壤、植被的恢复。	项目施工结束后临时占地平整场地、播撒草种，通过自然恢复。
		保护动物和植被	严禁滥捕保护动物，保护荒漠植物。	严禁捕猎、禁止车辆离开道路行驶。	

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	施工期	柴油机烟气	NO_2、烃类、SO_2	排放量较少，当地扩散条件好，扩散不会对当地环境造成明显影响	扩散
水污染物	施工期	钻井废水	石油类	钻井废水排放到的泥浆不落地装置中，固液分离后钻井废水循环使用。	不外排
		生活污水	COD、BOD、SS、氨氮等	生活污水排入防渗收集池暂存，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。粪便排入移动旱厕内，钻井结束后均及时填埋。	不外排
固体废物	施工期		钻井泥浆及岩屑	钻井过程中产生的非磺化类水基泥浆、钻井岩屑采用固液分离方式处置。处理后严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20号）文件要求执行。	零排放
			生活垃圾	生活垃圾设置垃圾箱，垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。	
噪声	在施工期产生的机械噪声，通过距离衰减和隔声等设施达到达标排放。				
其他					

生态保护措施及预期效果

（1）工程区域无珍稀保护动植物，无自然风景区和文物古迹，放喷时间短对生态影响较小。

（2）工程完工后将及时恢复，不会对区域生态产生大的影响；

（3）开挖土石方设置边坡挡土墙，并用毡布覆盖，减少水土流失量；

（4）施工期间的生活废物，不得随意丢弃或排放；

（5）项目施工结束后平整场地、自然恢复。

做好上述工作，可最大程度是降低本项目对生态环境的影响。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

吉 7 井区位于准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡，行政隶属新疆维吾尔自治区吉木萨尔县，在吉木萨尔县城北约 14km，距北三台油田北 16 井区 53.4km，吉祥联合站位于整个油区的中部。

本次部署 1 个平台，即 19 号平台，共计 154 口井；该平台分成 7 个小平台，分别是 19D 平台（7 口井），19E 平台（13 口井），19F 平台（111 口井）；19G 平台（6 口井）；19H 平台（6 口井）；19I 平台（6 口井）；19J 平台（5 口井）；19 号平台平均井深 1558m，钻井总进尺 239971m。

项目区占地为油田境内，周围 2km 无居民区，地表类型为草原戈壁，地势平坦。距离北侧的卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区 64km。

2、区域环境现状

大气：评价区域 SO_2、NO_2、PM_{10} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，特征污染因子非甲烷总烃小时值浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值（2000ug/m^3）要求，项目所在区域环境空气质量现状良好。

地下水：区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。

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 3 类标准限值要求，周围声环境质量良好。

生态现状：本项目区不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区域。评价区主要生态系统类型为荒漠生态系统。

3、环境影响分析

（1）大气环境影响分析

本项目废气排放主要是钻井作业柴油机烟气，属于阶段性局部污染，随着工程结束，其影响也相应消失。项目区地广人稀，大气环境容量较大，故钻井柴油机产生的尾气对项目区大气环境影响较小。

（2）水环境影响分析

在提高固井质量，满足固井要求的前提下，钻井过程中产生泥浆、钻井岩屑进入

泥浆不落地系统进行处理，采用固液分离方式处置。本项目对水环境产生影响较小。

（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，待所有钻井和地面建设工程结束后影响将消失。

为最大程度减少本项目噪声影响，本项目钻井期采取设备选型应尽可能选择低噪声设备；泥浆泵、柴油机做好减振基础和设置隔声罩，减少噪声传播，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个人防护器材等，消除噪声污染影响；高噪声施工设备减少夜间使用等措施。

根据现场调查，本项目井区周围没有固定人群居住，因此钻井噪声主要对施工人员产生影响。

（4）生态环境影响

项目占地包括永久和临时占地，总占地面积共 1792700m^2，井场永久占地184800m^2，临时占地为 1607900m^2，占地类型为低覆盖度草地。

项目的实施改变了原有土地的使用功能和地貌景观，完钻后对上述临时占地进行平整，自然恢复。

（5）固体废物影响

本工程钻井过程中产生的废渣主要为废弃泥浆、岩屑及生活垃圾。钻井过程中产生的废弃物经不落地收集系统进行处理，处理后严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20 号）文件要求执行。施工期产生的生活垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。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。

（6）水土流失与水土保持

整个工程水土流失的影响主要为对占地的扰动，使松散的土壤失去赖以附着的基础，一旦遇大风，易发生风蚀，通过实施道路、井场硬化等防护措施可予以减缓。

（7）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。

本项目在认真落实本报告表中提出的污染治理措施的前提下，从环保的角度考虑，本项目的建设是可行的。

4、环境保护措施

（1）场地设临时防渗生活污水收集池。

（2）钻井过程中产生的非磺化类水基泥浆、钻井岩屑采用固液分离方式处置。

（3）合理用水，实行用水管理，机泵冷却水循环利用，不得耗用新鲜水冲洗设备，设备冲洗使用回用水，严格控制污水排放量。

钻井生产施工中，禁止废水、泥浆、药品及其他废物流失和乱排放，如果发生外溢和散落则必须及时清理。

（4）生活垃圾收集后定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

5、产业政策符合性分析

石油天然气开采业是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，本工程属于《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正）中“石油、天然气勘探及开采”鼓励类项目，工程的建设符合国家的相关政策。

6、环保投资

本工程总投资 30321 万元，其中环保投资 10192.7 万元，占工程总投资的 33.6%。

7、清洁生产分析

对比《清洁生产标准　石油天然气开采业》（征求意见稿），本项目在钻井阶段各指标均满足清洁生产一级水平要求。

8、总量控制

本次部署 1 个平台，即 19 号平台，该平台分成 7 个小平台，分别是 19D 平台（7 口井），19E 平台（13 口井），19F 平台（111 口井）；19G 平台（6 口井）；19H 平台（6 口井）；19I 平台（6 口井）；19J 平台（5 口井），共计 154 口井。本项目仅为钻井期，且不射孔，评价结束后即封井或转为开发井，待后续配套地面设施开展环境影响评价时再进行污染物核算，因此本评价不提出总量控制建议指标。

9、项目环境保护结论

综上所述，本项目符合国家产业政策。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，项目建设可行。

二、建议

（1）加强污染治理措施，避免事故和其它非正常排放。

（2）制定严格的环境管理制度，做到生活污水、废弃物定点排放、合理利用。

（3）钻井期结束后及时将扰动地表平整自然恢复，转产能井应纳入区块滚动开发环评中。

（4）井场在施工过程中禁止碾压，钻井活动中要严格控制扰动面积，施工过程中严格按照施工场地界线范围内施工。

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

经办人：　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

审批意见：

公　章

经办人：　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

附件

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《吉7井区梧桐沟组油藏19号平台井钻试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

2018年 12 月 3 日

新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2014〕918号

关于中国石油新疆油田分公司昌吉油田吉7井梧桐沟组中深层稠油油藏常规水驱开发建设项目环境影响报告书的批复

中国石油新疆油田分公司:

你公司《关于报送<昌吉油田吉7井区梧桐沟组中深层稠油油藏常规水驱开发建设项目环境影响报告书>的报告》(油新安字〔2014〕36号)收悉。经研究，批复如下:

一、中国石油新疆油田分公司昌吉油田吉7井区梧桐沟组中深层稠油油藏常规水驱开发建设项目行政隶属昌吉州吉木萨尔县，位于准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡，西南距吉木萨尔县14千米处。项目主要建设内容有:钻井609口，其中采油井411口(含老井13口)，注水井198口(含老井2口)，新建产能约52.83万吨/年。新建计量配水站17座、伴生气处理装置1套、污水处理站1座、集输管线、油区道路等;扩建吉7集中拉油站注水系统、北十六处理站原油处理系统。本次开发工程新增占地8.99平方千米，其中永久占地0.76平方千米，临时占地8.23平方千米。该工程总投资

约203323万元，其中环保投资约6291万元，占总投资的3.09%。

根据中国石油大学（华东）编制的《昌吉油田吉7井区梧桐沟组中深层稠油油藏常规水驱开发建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、新疆环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2014〕168号）、昌吉州环保局关于《报告书》的初审意见（昌州环发〔2014〕85号），从环境保护的角度，原则同意该项目按照《报告书》所列地点、性质、规模、采用的生产工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并达到以下要求

（一）加强生态保护，严格落实各项环境生态恢复措施。合理规划油区永久性占地，严格控制临时性占地面积，不得随意扩大扰动地表范围，按照国家有关规定办理建设用地审批手续。落实项目区生态保护和污染防治措施，防止土地沙化，及时清理场地、平整土地，防止造成水土流失和生态破坏。

（二）做好废水污染治理工作。含油污水经集中拉油处理站污水处理系统（一期规模1800立方米/天，二期扩建至2400立方米/天，采用“重力沉降+二级过滤”工艺）处理，出水水质达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）标准后，部分用于井口回掺，其余回注地层；生活污水经地埋式生活

污水处理装置处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，用于绿化；循环使用低固相钻井液；钻井废水排入防渗泥浆池进行自然蒸发；各类生产、生活废水严禁直接外排。

（三）严格落实各项大气污染防治措施。集中拉油站相变加热炉（2000千瓦）采用天然气为燃料，废气排放须符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉大气污染物排放限值要求；油田区油气集输采用全密闭流程，非甲烷总烃排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求；在油气集输过程中，不得将烃类气体直接放空。

（四）做好固体废物综合利用和处置工作。井下作业时须带罐操作，作业井场铺垫防渗土工膜，确保落地原油全部回收；钻井废弃泥浆和岩屑等排入防渗泥浆池后经固化在排入防渗泥浆池后回填处理；落地原油和含油泥砂经收集后运往有危废处理资质的单位进行处置。危险废物的处置须符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）等相关要求。

（五）强化环境风险防范和应急措施。制定事故状态下环境风险应急预案和污染防治措施，避免生产事故引发环境污染；配置健全的消防设施并妥善考虑消防水的处理和处置；加强项目安全生产检查，对事故隐患做到及早发现，及时处理；建立与地方政府突发环境事故应急预案对接及联动具体实施方案，确保风险

事故得到有效控制，避免发生污染事件。

（六）积极开展清洁生产审核，降低油田开发单位产品水耗、能耗，逐步提高企业清洁生产水平，从源头减少污染物产生。

（七）按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口，按要求进行标识。

（八）开展本项目工程环境监理，在施工招标文件、施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任。建立专项档案，定期向当地环保部门报告。在本项目进入试生产前向我厅提交该工程环境监理报告；此项工作纳入竣工环保验收内容。

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、本项目主要污染物排放总量控制指标：二氧化硫 0.043 吨/年，氮氧化物 4.04 吨/年，该项目总量控制指标由新疆油田分公司内部调剂解决。

五、项目的日常环境监督检查工作由昌吉州环保局和吉木萨尔县环保局负责，自治区环境监察总队进行不定期抽查。项目竣工后，须在试生产前向我厅书面提交试生产申请，经审查批准后方可进行试生产。在项目试生产三个月内，须按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

六、如项目的性质、规模、地点、生产工艺、防治污染和防

止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。

七、你公司收到批复20个工作日内，将《报告书》送昌吉州环保局和吉木萨尔县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2014年7月31日

抄送：自治区发改委，自治区经信委，昌吉州环保局，吉木萨尔县环保局，自治区环境监察总队，新疆环境工程评估中心，中国石油大学（华东）。

副本

合同编号：ZdcYC-2018 YS 284
XJYT-ZdcYC-2018-YS-75

吉祥作业区生活垃圾、污水清运合同

甲方：中国石油新疆油田分公司（准东采油厂）

乙方：吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限责任公司

签订时间：2018 年 6 月 20 日

签订地点：准东石油基地

吉祥作业区生活垃圾、污水清运合同

甲方：中国石油新疆油田公司准东采油厂

乙方：吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限责任公司

为确保甲方生活区环境卫生，甲、乙双方在友好协商的基础上，就乙方清运甲方吉祥作业区生活基地内的生活垃圾、污水事宜，根据《中华人民共和国合同法》及其他有关规定，双方就协议标的事宜达成如下协议。

一、服务内容

（一）、生活垃圾清运内容：

1、 清运地点：北庭镇三场槽子村吉祥作业区生活基地，来回清运距离为50公里。

2、清运频次：乙方每2-3天清运一次，如甲方生产工作需要加频次的，提前1天向乙方提出，乙方应予配合。

3、 清运范围：(1)、乙方负责甲方生活基地生活垃圾的清运；

(2)、垃圾箱内不得倾倒建筑垃圾和污水、不得焚烧。

4、 清运时间：每天下午（16：00-18：00）。

5、生活污水清运内容：

6、 乙方安排合规车辆和人员，按甲方实际需求到作业区前线生活基地生活污水池，将污水转运至乙方污水处理厂进行处理。

二、履行期限

合同履行期限为：自合同签订之日起至2018年12月31日。

三、价款及付款方式

（一）、本合同暂定价为：478000.00 万元（含税），大写：肆拾柒万捌仟元整，最终以甲方审核实际工作量结算。吉祥作业区生活垃圾清运按每次每箱300元支付垃圾清运费（运距50公里，按6元/公里核算）；吉祥作业区污水清运按单价为22.8元/方（含吉木萨尔县污水处理费3元/方）。

（二）、付款方式：甲方审核实际工作量向乙方一次性支付全年费用，乙方按甲方规定提供相应票据。

四、双方的权利和义务

（一）、甲方的权利和义务：

1、 合同履行期间，在乙方无违约的前提下，甲方确保本合同下的生活垃圾、污水由乙方清运处理。

2、甲方有权监督检查乙方的生活垃圾、污水清运质量。有权对乙方现场清运过程中出现的“满桶、漏桶、落渣、漏渣”等不符合生活垃圾、污水清运质量的现象要求立即整改。

3、甲方的生活垃圾一律投放到垃圾容器内，并保证送给畅通。

4、甲方如遇检查等特殊情况，需提前书面或电话通知乙方，乙方须配合甲方适当增加垃圾清运次数。

5、垃圾箱由甲方购买，产权归甲方所有，乙方只负责拉运。

6、甲方安排工作量时应提前1天通知乙方。

7、甲方应按核实的清运垃圾、污水量及时支付费用。

（二）乙方的权利和义务

1、乙方施工车辆在甲方现场服务期间，必须遵守甲方车辆安检规定，发生拒绝检查和拒绝整改安全隐患的情形，甲方有权退回服务车辆和相关人员。

2、乙方进场车辆不得损害甲方生产和生活设施设备，发生损害的，乙方应负责赔偿。

3、乙方应在合同签订之时，向甲方提供企业经营资质、清运车辆手续和驾驶员驾照复印件等资料，同时到地方环保部门进行备案核对。

4、合同履行期间，乙方须无条件接受甲方的监督检查和整改要求。

5、乙方应将装运污水按照双方确定路线送到乙方所属污水处理厂，由乙方按照国家环保标准负责处理。乙方擅自改变约定拉运路线和送达地点，任意倾倒污水，造成环境污染的，应承担全部经济赔偿及相应法律后果。

6、乙方须按本合同要求，保质保量完成甲方委托的生活垃圾清运工作，应做到垃圾日产日清。

7、乙方每次清运后不得有“满桶和漏桶”现象，清运完毕后需将垃圾容器归位至指定位置。若乙方没有按时清运生活垃圾的，甲方通知乙方后，乙方应及时派人到现场检查、督促清运到位。

8、乙方在清运过程中有损坏垃圾容器及其他公用设施的，乙方负责照价赔偿。

9、乙方如遇垃圾场变阻等特殊原因，应及时通知甲方主管人员，告知延迟清运，但最多不得延迟一天。

10、乙方在垃圾、污水清运工作时应做到安全、有序，自觉遵守管理制度。因乙方人员在垃圾、污水清运工作时，发生伤亡等安全事故，其一切责任由乙方自负，甲方不承担任何责任。

11、乙方在垃圾、污水清运时应严格执行相关环保规定和要求，由此引起的环保责任

由乙方负责。

五、通知

甲方联系人：王鹏　　乙方联系人：谢宗金

联系电话：18099009708　　联系电话：15199698155

六、违约责任

1、合同履行期间，乙方提出提前终止协议，需提前一个月通知甲方，经双方同意后，方可终止协议。未经甲方同意，乙方终止履约的，应向甲方承担已发生拉运费和污水处理费总额的30%违约金，违约金从结算费用中扣除。

2、乙方如无故没有履行垃圾、污水清运工作，或清运工作不能按甲方要求完成，甲方有权终止协议，并相应扣除乙方垃圾、污水清运费。

七、合同的终止、续签与变更

1、如乙方提出终止合同，需提前一个月通知甲方，经双方同意后，方可终止合同。

2、本合同到期前一个月，甲乙双方书面提出续签申请，双方同意后续签。

八、争议的解决

本合同未尽事宜，由甲、乙双方另行协商解决，协商不成的，双方同意提交协议签订地人民法院解决。

九、附则

1、本协议经甲、乙双方代表签字并盖章后生效。

2、本协议一式六份，甲方执三份、乙方执三份。

甲方（盖章）：中国石油新疆油田公司准东采油厂　　乙方（盖章）：吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限责任公司

委托代理人：　　法定代表人：

日期：　　日期：

泰施特检测

173112050006

检 测 报 告

报告编号：TST-2018-0170

项目名称：吉木萨尔凹陷芦草沟组致密油吉303-吉305井区预脱水系统建设项目地下水环境现状监测

委托单位：中国石油新疆油田分公司（开发公司）

检测类别：地下水

编制：赵娟　　签发：张付荣

审核：孟翠杰　　日期：2018.8.6

采样日期：2018年7月25日　　检测日期：2018年7月26日~7月27日

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website:http://www.xjxuri.com　Company call:0991-6366253　Campany email:tstgzrb@126.com

检 测 报 告

样品信息：

检测类别	检测点	采样人	采样方式	样品状态
地下水	项目区上游	郑开强、唐小虎	瞬时	无色、无味、透明
	项目区下游	郑开强、唐小虎	瞬时	无色、无味、透明

项目地址　吉木萨尔凹陷芦草沟组致密油吉 303-吉 305 井区

检测性质　委托检测

检测结果：

（1）地下水

检测项目	项目区上游 1#	项目区下游 2#	单位
	2018.7.25 13:00	2018.7.25 15:20	
pH	8.0	8.0	无量纲
总硬度	307	322	mg/L
溶解性总固体	566	551	mg/L
氨氮	0.106	0.130	mg/L
氟化物	0.13	0.12	mg/L
氯化物	51	52	mg/L
氰化物	0.012	0.014	mg/L
挥发酚	ND	ND	mg/L
硫酸盐	154	150	mg/L
硝酸盐氮	5.86	5.94	mg/L
亚硝酸盐氮	0.006	0.007	mg/L
石油类	0.03	0.04	mg/L
铜	ND	ND	mg/L
铅	ND	ND	mg/L
锌	ND	ND	mg/L
铁	0.07	0.05	mg/L
锰	ND	ND	mg/L
镉	ND	ND	mg/L

注: 1. 采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责。

2. ND 表示低于方法检出限。

检 测 报 告

GPS 点位信息

采样点		GPS 点位信息
地下水	项目区上游 1#	(44°01′2.16″N;89°13′44.11″E)
	项目区下游 2#	(44°09′13.98″N;89°10′11.44″E)

仪器信息

名称	型号	实验室编号	检校有效期
电子天平	FA2204B	YQSB-016	2019.03.04
pH 计	pHs-3C 型	YQSB-025	2019.02.11
离子计	PXSJ-216（配氟离子）	YQSB-035	2019.02.18
原子吸收仪	AA-6880	YQSB-050	2018.11.28
722G 可见分光光度计	722G	YQSB-053	2019.02.18
红外分光测油仪	OIL460	YQSB-054	2018.11.15
可见分光光度计	2000	YQSB-109	2018.11.14
紫外可见分光光度计	UV2600	YQSB-118	2018.11.14
具塞滴定管	50mL	16001098-16	2018.08.09

1. 本次检测的依据：

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
地下水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920-86	0.1(pH 值)
	总硬度	水质 总硬度的测定 EDTA 滴定法	GB7477-1987	0.05mmol/L
	溶解性总固体	水质悬浮物的测定重量法	GB/T11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB7484-1987	0.05mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-1989	2mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度	HJ484-2009	0.004mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ342-2007	1mg/L

检 测 报 告

	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB7493-87	0.003mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定	HJ637-2012	0.01mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	HJ7475-87	0.05mg/L
	锌			0.02mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标(11.1)	GB/T5750.6-2006	2.5μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-89	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标(9.1)	GB/T5750.6-2006	0.5μg/L

2. 检测单位地址

新疆乌鲁木齐市高新区环园路 739 号

3. 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。
4. 本报告不得涂改、增删。
5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
7. 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。
8. 对本报告有疑义，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
9. 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。
10. 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。
11. 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

163112050039

博奇清新检测

检 测 报 告

报告编号：BQQX201709165

项目名称	吉木萨尔凹陷 JHW033、JHW034、JHW035、JHW036 钻试工程
委托单位	中国石油新疆油田分公司开发公司
样品类型	土壤、噪声
报告日期	2017.10.16

新疆博奇清新环境检测有限公司

土壤检测结果报告

委托单位：中国石油新疆油田分公司开发公司

项目名称：吉木萨尔凹陷 JHW033、JHW034、JHW035、JHW036 钻试工程

采样日期：—　　分析日期：2017.9.28-10.12

采样点位：—

样品性状：淡黄　　采样深度：—

主要仪器：原子吸收分光光度计（230998010199）、原子荧光仪（230E/2152693）等

采样人：自送样品

序号	检测项目	单位	检测结果	检测依据	检出限
1	pH	无量纲	6.37	土壤中 pH 值的测定 NY/T 1377-2007	—
2	铬	mg/kg	53.0	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491—2009	5
3	镉	mg/kg	0.25	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01
4	铅	mg/kg	22.3		0.1
5	汞	mg/kg	0.092	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008	0.002
6	砷	mg/kg	0.3	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01
7	石油类*	mg/kg	<4.6	土壤 石油的测定红外光度法	—

以下空白

备注	石油类*为分包项目，分包单位为新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司，资质证书编号 173112050010。

编 制：赵乐莱　　审 核：[illegible]　　签 发：潘丽莹

泰施特检测

CMA 171112050006

检 测 报 告

报告编号：TST-2018-0284

项目名称 吉7井区梧桐沟细油藏未动用储量开发工程

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：张付强

审核：杨金英 日期：2018.11.30

采样日期：2018年11月22日 检测日期：2018年11月22日

检 测 报 告

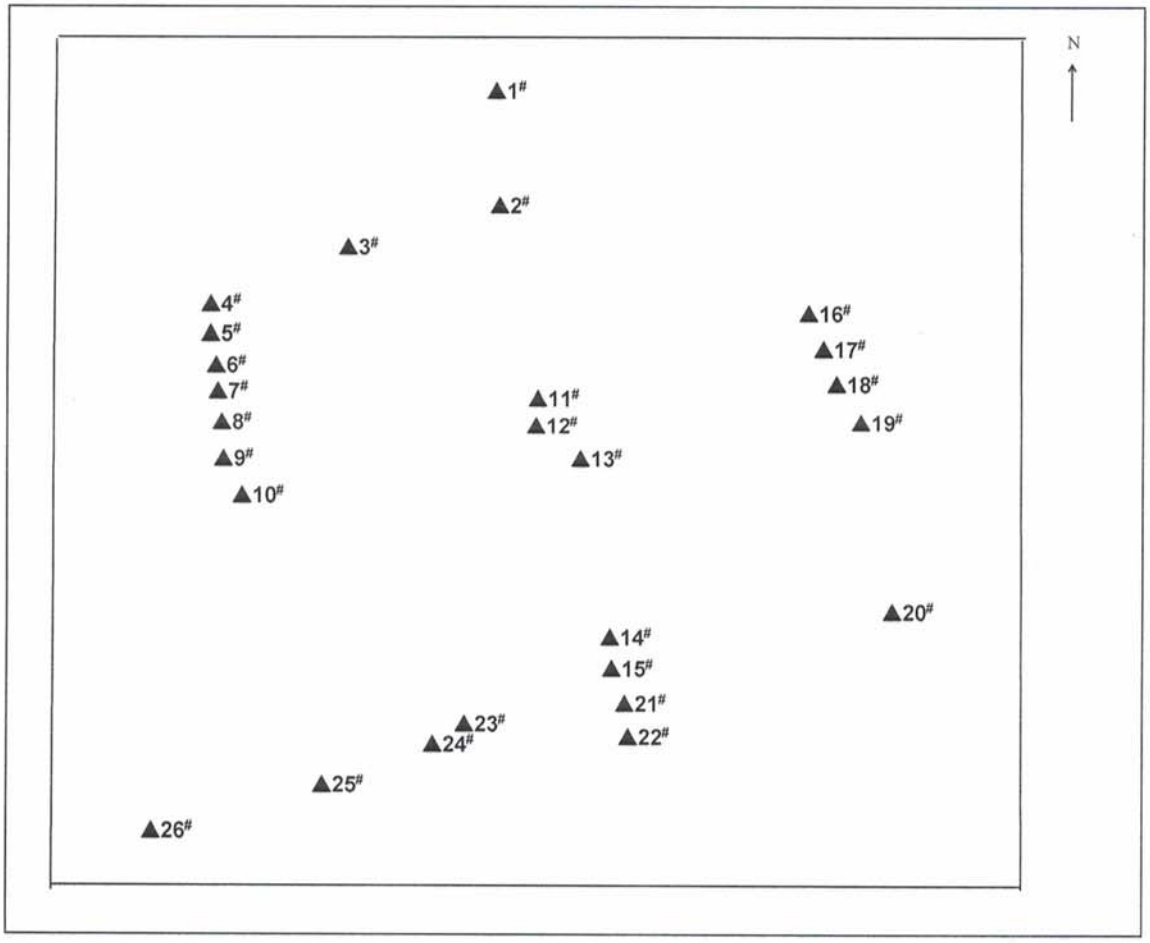
样品信息：

检测类别	检测点	采样人	采样方式	样品状态
噪声	详见附图 1	马仁康、施亚军、孙富明、唐小虎	连续	/

项目地址　准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡

检测性质　委托检测

附图 1：



说明：▲噪声采样点

检 测 报 告

报告编号：TST-2018-0284

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	
1#	13 号平台	无	2018 年 11 月 22 日 昼间 11:00~19:30 夜间 01:30~06:40	昼间	42.0
		无		夜间	37.1
2#	14 号平台	无		昼间	44.8
		无		夜间	41.3
3#	15 号平台	无		昼间	47.6
		无		夜间	39.3
4#	16A 号平台	无		昼间	48.2
		无		夜间	35.1
5#	16B 号平台	无		昼间	47.0
		无		夜间	38.2
6#	16C 号平台	无		昼间	48.1
		无		夜间	40.8
7#	16D 号平台	无		昼间	44.5
		无		夜间	39.4
8#	16E 号平台	无		昼间	40.4
		无		夜间	39.6
9#	16F 号平台	无		昼间	44.9
		无		夜间	39.2
10#	16G 号平台	无		昼间	42.6
		无		夜间	39.4
11#	19E 号平台	无		昼间	43.9
		无		夜间	37.7
12#	19D 号平台	无		昼间	43.0
		无		夜间	39.9
13#	19F 号平台	无		昼间	41.6
		无		夜间	37.2
14#	19G 号平台	无		昼间	44.6
		无		夜间	41.8
15#	19H 号平台	无		昼间	47.1
		无		夜间	38.1
16#	20A 号平台	无		昼间	48.5
		无		夜间	37.2

检 测 报 告

17#	20B 号平台	无		昼间	44.8
		无		夜间	36.9
18#	20C 号平台	无		昼间	45.6
		无		夜间	37.5
19#	20D 号平台	无		昼间	40.6
		无		夜间	37.5
20#	22 号平台	无		昼间	42.2
		无		夜间	39.3
21#	19I 号平台	无		昼间	44.4
		无		夜间	36.5
22#	19J 号平台	无		昼间	45.1
		无		夜间	39.3
23#	21D 号平台	无		昼间	43.2
		无		夜间	38.3
24#	21C 号平台	无		昼间	44.2
		无		夜间	40.3
25#	21B 号平台	无		昼间	41.7
		无		夜间	39.9
26#	21A 号平台	无		昼间	42.0
		无		夜间	39.7

GPS 点位信息

采样点		GPS 点位信息
噪声	13 号平台 1#	(44°6′33.45″N;89°17′11.13″E)
	14 号平台 2#	(44°6′12.98″N;89°17′9.12″E)
	15 号平台 3#	(44°6′0.93″N;89°16′33.27″E)
	16A 号平台 4#	(44°5′40.22″N;89°16′16.67″E)
	16B 号平台 5#	(44°5′25.33″N;89°16′17.98″E)
	16C 号平台 6#	(44°5′21.07″N;89°16′19.99″E)
	16D 号平台 7#	(44°5′14.27″N;89°16′21.30″E)
	16E 号平台 8#	(44°5′6.62″N;89°16′22.38″E)
	16F 号平台 9#	(44°4′58.12″N;89°16′24.16″E)
	16G 号平台 10#	(44°4′57.26″N;89°16′21.10″E)
	19E 号平台 11#	(44°5′2.29″N;89°17′4.79″E)
	19D 号平台 12#	(44°5′01.12″N;89°17′2.16″E)
	19F 号平台 13#	(44°4′57.74″N;89°17′5.48″E)

检 测 报 告

	19G 号平台 14#	(44°4′12.78″N;89°17′2.43″E)
	19H 号平台 15#	(44°4′08.24″N;89°17′5.46″E)
	20A 号平台 16#	(44°5′18.28″N;89°18′4.20″E)
	20B 号平台 17#	(44°5′17.26″N;89°18′3.16″E)
	20C 号平台 18#	(44°5′14.18″N;89°18′02.14″E)
	20D 号平台 19#	(44°5′12.17″N;89°17′56.27″E)
	22 号平台 20#	(44°04′25.33″N;89°18′16.11″E)
	19I 号平台 21#	(44°4′5.13″N;89°17′6.72″E)
	19J 号平台 22#	(44°4′4.10″N;89°17′8.14″E)
	21D 号平台 23#	(44°4′6.83″N;89°16′58.15″E)
	21C 号平台 24#	(44°4′5.27″N;89°16′58.26″E)
	21B 号平台 25#	(44°4′02.16″N;89°16′19.76″E)
	21A 号平台 26#	(44°4′00.12″N;89°16′04.10″E)

仪器信息

名称	型号	实验室编号	检校有效期
多功能声级计	AWA5688 型	YQSB-071	2019.10.08
多功能声级计	AWA5688 型	YQSB-072	2019.10.08
多功能声级计	AWA6228+	YQSB-114	2019.11.20
多功能声级计	AWA5688	YQSB-115	2019.11.20
声校准器	AWA6221A	YQSB-116	2019.11.13

1. 本次检测的依据：

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	环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	/

2. 检测单位地址

新疆乌鲁木齐市高新区环园路 739 号

3. 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。

4. 本报告不得涂改、增删。

5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

7. 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。

检 测 报 告

8. 对本报告有疑义，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。

9. 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。

10. 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。

11. 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

173112050002

NewEnergy

检 测 报 告

报告编号：XHC17369GF-1

委托单位：中国石油新疆油田分公司（开发公司）

项目名称：吉七区 JHW6008 井、JHW6009 井、JHW1205 井钻屑混样（非磺化类）检测

报告日期：2017 年 11 月 08 日

新疆新能源（集团）环境检测有限公司

Xinjiang new energy (Group) environmental testing Co., Ltd.

注 意 事 项

1．报告未加盖单位公章无效。

2．报告无编制、审核、签发人签字无效。

3．未经本公司批准，不得复制本报告；复制检测报告未重新加盖红色印章无效。

4．检测报告有涂改无效。

5．报告需加盖“计量认证”章。

6．委托方对检测报告有疑问，收到报告十五日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存或复现样品不受理申诉。

7．由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

公司地址：新疆乌鲁木齐市经济技术开发区沂蒙山街

公司电话：0991-3768459

邮　　编：830026

传　　真：0991-3768459

检测结果

报告编号：XHC17369GF-1

委托单位	中国石油新疆油田分公司（开发公司）				
承钻单位	中国石油集团西部钻探工程有限公司克拉玛依钻井公司				
项目名称	吉七区 JHW6008 井、JHW6009 井、JHW1205 井钻屑混样（非磺化类）检测				
钻井液体系	有机盐体系		钻屑类别	非磺化类	
采样日期	2017/10/25		检测日期	2017/10/31~2017/11/03	
样品名称	样品批次号	检测项目	单位	标准限值	检测结果
钻屑	20171025-KFGS-4-吉七-012	pH	-	2.0~12.5	7.89
		六价铬	mg/kg	13	2.12
		铜	mg/kg	600	24.8
		锌	mg/kg	1500	92.8
		镍	mg/kg	150	31.0
		铅	mg/kg	600	28.5
		镉	mg/kg	20	2.20
		砷	mg/kg	80	4.62
		含油率	%	2	0.086
		含水率	%	60	14.7
		苯并芘	mg/kg	0.7	<0.66

注：标准限值依据《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求（DB 65/T 3997-2017）》的控制要求。

以下空白

附表：检测依据一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限	主检人
1	pH	危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别（GB 5085.1-2007）	-	杨　丹
2	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 （HJ 687-2014）	2mg/kg	赵含霜
3	铜	固体废物 镍和铜的测定火焰原子吸收分光光度法（HJ 751-2015）	3mg/kg	赵含霜
4	*锌	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 786-2016）	2.0mg/kg	赵含霜
5	镍	固体废物 镍和铜的测定火焰原子吸收分光光度法（HJ 751-2015）	3mg/kg	赵含霜
6	铅	固体废物 铅和镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 （HJ 787-2016）	0.3mg/kg	赵含霜
7	*镉	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 786-2016）	0.3mg/kg	赵含霜
8	砷	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法（HJ 702-2014）	0.010mg/kg	叶鸿飞
9	*含油率	城市污水处理厂污泥检验方法 11 红外分光光度法（CJ/T 221-2005）	-	陈　鹏
10	含水率	土壤 干物质和水分的测定 重量法（HJ 613-2011）	-	刘馨钰
11	*苯并芘	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（GB 5085.3-2007）附录 K	0.66mg/kg	陈　鹏

注：带“*”号检测方法未进行计量认证；含油率、苯并芘检测方法为客户指定。

以下空白

编制：_____　　审核：_____　　批准：_____

检测专用章

吉木萨尔县环境保护局文件

吉环项审发（2019）1号

关于对《吉7#区梧桐沟组油藏19号平台井钻井工程环境影响报告表》的审查意见

昌吉州环保局：

中国石油新疆油田分公司开发公司报送的由新疆泰施特环保科技有限公司编制的《吉7井区梧桐沟组油藏19号平台井钻井工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》），已收悉，经研究，现将提出审查意见如下：

一、工程概况

本项目为新建项目。项目位于准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡，行政隶属新疆维吾尔自治区吉木萨尔县，在吉木萨尔县城北约14km，距北三台油田北16井区53.4km，吉祥联合站位于整个油区的中部。周围2km无居民区，地表类型为草原戈壁，地势平坦。距离北侧的卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区64km。本次部署1个平台，即19号平台，

共计154口井；该平台分成7个小平台，分别是19D平台（7口井），19E平台（13口井），19F平台（111口井）；19G平台（6口井）；19H平台（6口井）；19I平台（6口井）；19J平台（5口井）；19号平台平均井深1558m，钻井总进尺239971m。项目总投资30321万元，其中环保投资10192.7万元，占工程总投资的33.6%。该项目符合国家产业政策，经研究，原则同意该项目建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作。

（一）大气污染防治措施：井场场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，定期洒水，作业面要保持一定湿度，限制井场地内的车速，井场钻前工程的井场布置，周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业。在井场，钻井泥浆料储存在罐内。粉尘排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放周界监控浓度限值。非甲烷总烃浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）的厂界浓度标准限值4.0mg/m^3。

（二）水污染物防治措施：钻井废水循环携带出井口，在地面经振动筛分离出来，岩屑进入钻井液不落地系统，分离后的钻井废水返回井下。合理用水，实行用水管理，机泵冷却水循环利用，设备冲洗使用回用水，严格控制污水排放量。钻井生产施工中，禁止废水、泥浆、药品及其他废物流失和乱排放，如果发生外溢和散落则必须及时清理。设计单

位在钻井设计中，应充分考虑环保的要求，采用先进的技术、设备和优质材料，提高固井质量，尽可能的避免井漏事故的发生。项目生活污水经临时生活污水收集池收集后由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县污水处理厂。

（三）噪声污染防治措施：泥浆泵、柴油机应选用低噪声设备，确保正常运行，合理安排施工时间。钻井场柴油机装防震、设消声装置。高噪声施工设备减少夜间使用。施工期厂界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准要求。

（四）固体废物污染防治措施：本项目钻井产生的固废处理及污染控制要求应严格按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发[2018]20号）文件要求执行。钻井施工期间采用清洁生产技术，从源头上减少钻井泥浆、岩屑的产生量。产生钻井泥浆、岩屑的场所应有接收和防渗（漏）措施；如发生落地情况，应及时收集，并清理现场；现场接收的泥浆、岩屑，应及时装入具有防渗（漏）功能的容器中，并及时安全转运或处理处置。钻井泥浆、岩屑经不落地收集系统进行处理。处理后的废弃泥浆、岩屑满足《陆上石油天然气开采含油污泥资源化综合利用及污染控制技术要求》（SY/T7300-2016）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）等国家及有关部门、地方

相关标准和生态环境保护要求的要求后，可用于铺设通井路、铺垫井场基础材料；但为防止土壤污染，不得用于填充自然坑洼。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，不将泥浆排出井场。生活垃圾集中收集后，定期由吉木萨尔县金宗石油工程技术服务有限公司拉运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场。

（五）生态环境保护措施：施工期间要加强生态环境保护和水土保持工作。严格控制作业范围，不得随意便道，不得乱碾乱压。确保各环保设施正常运行，污水进罐、固体废物处理达标重复利用，避免各种污染物对土壤环境、荒漠植被和农田作物的影响。加强环境保护宣传工作，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，严禁捕杀任何野生动物。完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。

（六）环境风险事故防范及应急处理措施：所有施工作业都必须符合安全与环境保护要求，必须严格按照安全与环境保护的有关法律、法规及相关行业标准执行。本报告提出了环境风险管理措施及对策建议，这些措施的实施有利于进一步降低工程风险性，项目实施过程中要加强管理，严格遵守相应的规章制度。加强污染治理措施，避免事故和其他非正常排放。根据相应的应急预案，定期组织职工学习并进行

演习。在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散。按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其它消防器材。制定事故应急救援预案。

（七）环境管理：施工单位应建立施工期环境保护档案，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。

三、该《报告表》编制基本规范，报告表中提出的环境保护措施基本可行，经报批后可作为环境保护管理的依据。

四、建设单位在施工过程中要严格按照《报告表》中提出的各项环保措施认真落实。

五、项目在设计、施工、建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度，工程内容及环境保护设施发生变更需报环保部门重新审批。

六、我局原则同意该项目按照《报告表》中所列的建设项目地点、性质、规模和采取的环境保护措施。

吉木萨尔县环境保护局

2019 年 1 月 10 日

抄送：昌吉州环保局，存档。

吉木萨尔县环境保护局　　2018 年 1 月 10 日印发

滚刃。在井架、井棚路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散。按消防规定配备灭火器、消防铲锹和其它消防器材。制定事故应急救援预案。

（七）环境管理：施工单位应建立施工期环境保护档案，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。

三、该《报告表》编制基本规范，报告表中提出的环境保护措施基本可行，经批准后可作为环境保护管理的依据。

四、建设单位在施工过程中要严格按照《报告表》中提出的各项环保措施认真落实。

五、项目在设计、施工、竣工过程中应严格执行环境保护“三同时”制度，工程内容及环境保护设施发生变更需报环保部门重新审批。

六、本局原则同意该项目按照《报告表》中所列的建设项目地点、性质、规模和采取的环境保护措施。

吉木萨尔县环境保护局

2018 年 1 月 10 日

抄送：昌吉州环保局、存档。

吉木萨尔县环境保护局　　2018 年 1 月 10 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）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	吉7井区梧桐沟组油藏19号平台井钻试工程				建设内容、规模	建设内容：本次部署1个平台，即19号平台，共计154口井；该平台分成7个小平台，分别是19D平台（7口井），19E平台（13口井），19F平台（111口井）；19G平台（6口井）；19H平台（6口井）；19I平台（6口井）；19J平台（5口井）；19号平台平均井深1558m，钻井总进尺239971m。			
	项目代码[1]									
	建设地点	吉7井区位于准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡，行政隶属新疆维吾尔自治区吉木萨尔县								
	项目建设周期（月）	4.0				计划开工时间	2019年3月			
	环境影响评价行业类别	C类地质勘查				预计投产时间	2019年 月			
	建设性质	新 建（迁 建）				国民经济行业类型[2]	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	已开展并通过审查				规划环评文件名	《关于中国石油新疆油田分公司准噶尔盆地2017-2019年阜东斜坡区勘探规划》			
	规划环评审查机关	新疆环境保护厅				规划环评审查意见文号	新环函[2017]348号			
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	89.170744	纬度	44.061197	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）	30321.00				环保投资（万元）	10192.70	—	所占比例（%）	33.60%

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	陈新发	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	国环评证乙字第4028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	0991-6366295
	通讯地址	克拉玛依市友谊路36号	联系电话	0990-6889165		通讯地址	乌鲁木齐市北区环园路739号		

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	总体工程⑥预测排放总量（吨/年）	总体工程⑦排放增减量（吨/年）	排放方式
废水	废水量(万吨/年)								◉不排放 ○间接排放：☐市政管网 ☐集中式工业污水处理厂 ○直接排放：受纳水体_____
	COD								
	氨氮								
	总磷								
	总氮								
废气	废气量（万标立方米/年）								/
	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 / 生态保护目标	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
	自然保护区							☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	风景名胜区			/				☐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 4754-2011)

3、对多点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