建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 钻井工程

建设单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

编制日期：2020 年 10 月

目　录

一、项目总体情况 1
二、　调查范围、因子、目标、重点 5
三、　验收执行标准 8
四、工程概况 10
五、环境影响评价回顾 25
六、环境保护措施执行情况 33
七、环境影响调查 35
八、环境质量及污染源监测 37
九、环境管理状况及监测计划 41
十、调查结论 43

附　图

现场照片
附图 1　本工程地理位置图
附图 2　本工程验收监测点位布设图

附　件

附件 1 验收工作委托书
附件 2 环评批复
附件 3 应急预案备案文件
附件 4 泥浆、岩屑转运记录单
附件 5 泥浆、岩屑处置协议
附件 6 验收意见

编制单位和编制人员情况表

项目名称：塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程

项目文件类别：竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

编制单位法人代表：黄韶华

人员分工	姓 名	职称	资格证书编号	主要工作职责	签 名
项目负责人	周 佳	工程师	（验监）证字第 200832128 号	工程总体情况、调查结论	
主要编制人员	冯夕悦	工程师	竣工环境保护验收证书编号 2017-JCJS-6166129	环境影响调查、环境管理检查、验收监测等	
三级审核情况	卢喜林	高级工程师	环评师证书编号 HP0008235	初 审	
	吴树宏	高级工程师	环评师证书编号 HP0002406	技术复核	
	唐德清	高级工程师	环评师证书编号 HP00014221	审定领导	

相关信息：

建设单位：塔里木油田分公司

电话：0996-2137465

传真： /

邮编:41000

地址:新疆库尔勒市石化大道26号

编制单位:新疆天合环境技术咨询有限公司

电话:0991-4182193

传真:0991-3857017

邮编：830063

地址:新疆乌鲁木齐市南湖西路215号

现场勘察照片




井场




井场周边防洪坝




井场围栏




井场周边的泛洪区





验收现场会照片

一、项目总体情况

建设项目名称	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程				
建设单位	塔里木油田分公司				
法人代表/负责人	杨学文		联系人	岳阳	
通信地址	新疆库尔勒市石化大道 26 号				
联系电话	0996-2137465	传真	/	邮编	841000
建设地点	新疆轮台县境内，LG341 井北北东约 1.2km 处				
项目性质	新建√改扩建□技改□		行业类别	能源矿产地质勘查 M7471	
环境影响报告表名称	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	中冶京城(秦皇岛)工程技术有限公司				
初步设计单位	塔里木油田分公司工程技术研究院				
环境影响评价审批部门	巴州环境保护局	文号	巴环评价函[2016]276 号	时间	2016 年 11 月 10 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	塔里木油田分公司工程技术研究院				
环境保护设施施工单位	巴州派特罗尔钻井公司				
环境保护设施监测（调查）单位	新疆天合环境技术咨询有限公司				
投资总概算（万元）	4500	环境保护投资（万元）	248	占总投资比例	5.51%
实际总投资（万元）	4500	环境保护投资（万元）	330.5		7.3%
设计生产能力	/	建设项目开工期		2015 年 06 月	
实际生产能力	/	投入试运行日期		无运营期	
调查经费	/				

项目建设过程简述	（1）2015 年 5 月中冶京城(秦皇岛)工程技术有限公司编制完成《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程环境影响报告表》。 （2）2015 年 6 月 1 日取得巴州环保局《关于中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程的批复》（巴环评价函[2015]257 号）。 （3）钻井工程分年实施，本次工程于 2015 年 6 月开钻，2015 年 12 月 11 日完钻并进入试油期。 （4）2019 年 5 月底，塔里木油田分公司轮南油气开发部委托新疆天合环境技术咨询有限公司开展本项目竣工环境保护验收调查工作。 （5）新疆天合环境技术咨询有限公司接受委托后，于 2019 年 6 月进行了现场调查工作，对受工程建设影响的生态恢复状态、水土保持情况、工程环保措施执行情况等进行了重点调查，在现场调查的基础上编制完成《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程环境影响报告表竣工环境保护验收调查表》。

验收调查（监测）依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）； （6）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）； （7）《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》（2016.4.8）； （8）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007，2008.2.1）； （9）《建设项目竣工环境保护技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011，2011.6.1）； （10）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院，第 682 号令，2017.10.1）； （11）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020.1.1 起施行）； （12）《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程环境影响报告表》（2015.05）； （13）《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程环境影响报告表环

	境影响报告表的批复》（巴环评价函[2015]257 号）；

二、调查范围、因子、目标、重点

调查范围

本工程试油结束后，获取相关技术参数。本次验收仅对钻井、试油作业进行验收。

根据本工程特点，本次调查采用资料调研、现场调查相结合的方法，力求客观、全面地反映工程环境影响报告表、环评批复提出的环境保护措施的落实情况及其有效性，分析目前还存在的环境问题，提出补救措施建议，为环境管理部门对本项目的竣工环境保护验收提供技术依据。

验收调查范围与项目环境影响评价范围一致。具体如下：

表 2-1　　调查范围一览表

调查对象	调查项目	调查内容
项目区生态影响情况	环境保护目标	调查项目周边区域是否存在环境保护目标。
	占地情况	调查项目永久占地和临时占地及恢复情况。
	动植物	项目建设对周边动植物产生的影响
项目区污染物影响情况	废水	调查钻井期间废水产生及处理情况
	废气	调查项目废气产生情况及防治措施
	噪声	调查噪声产生情况及防治措施
	固废	调查项目固废产生及处理情况
钻探工程	核实建设内容	核实项目钻井位置、钻探深度等情况。
环保措施落实情况	环保措施	核实项目环保措施落实情况
环境风险	突发环境事件	调查钻探过程中是否发生突发环境事件，是否建立应急措施。

调查因子	根据工程环境影响评价范围、项目实际建设情况以及环境保护验收调查要求，工程竣工环境保护验收调查因子及内容如下： 1.生态影响调查 工程永久占地、临时占地（占地类型、占地面积）、岩屑堆放场、工程防护和水土流失情况，钻井过程对植被影响恢复情况。 2.大气环境影响调查 重点调查钻井、试油时柴油机的燃烧废气和伴生气燃放对周围环境的影响及大气污染防治措施的落实情况。 3.水环境影响调查 重点调查本工程钻井期钻井废水、生活污水及试油期废液产生排放及污染防治措施落实情况。 4、固体废物环境影响调查 重点调查钻井岩屑、泥浆及生活垃圾产生排放情况，是否按要求落实固废污染防治措施。
环境敏感目标	根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区，项目区无固定人群聚集处，轮古341-1井位于塔里木河泛洪河道旁，地势比较平坦，地表植被以红柳为主，井区南侧距离塔里木河主河道约5km-6km左右，距离胡杨林国家级保护区北部边界约4km。洪水季节，井场外50m处有积水，主要保护目标为地表植被和土壤，以及井场外的泛洪河道。

调查重点	根据现场调查及本项目环境影响因素、当地环境状况的特点，项目周围环境敏感点目标无变化，确定本次调查的重点如下： （1）核查本工程实际工程建设内容与设计方案变更情况； （2）对比工程环境影响评价文件和工程实际建设内容； （3）核查本工程实施过程中环境影响评价制度和其他环境保护法律、法规执行情况； （4）调查本工程实施过程中“三废”污染物处置及排放实际产生的环境影响，确定影响程度与范围； （5）调查施工建设对生态环境的影响，包括植被损坏、土壤扰动、水土保持以及恢复和防护措施效果等；调查工程临时占地的生态恢复情况； （6）对照本工程环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件，调查本工程对各项环保措施的落实情况及实施效果； （7）对照本工程环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件，调查本工程风险事故防范措施落实情况及效果；调查是否发生过污染事故及事故处理情况，核查污染事故应急防范预案的建立、执行、演练情况及事故应急设施的准备情况。 （8）核实本工程环境保护实际总投资。

三、验收执行标准

环境质量标准

本次验收土壤环境质量评价标准执行（《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。锌参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)pH＞7.5 风险筛选值执行。详见表 3-1。

表 3-1　　建设用地土壤污染风险筛选值（摘选）　　单位：mg/kg

序号	污染物项目		筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	镉	基本	20	65	47	172
2	汞	基本	8	38	33	82
3	砷	基本	20	60	120	140
4	铅	基本	400	800	800	2500
5	铜	基本	2000	18000	8000	36000
6	镍	基本	150	900	600	2000
7	石油烃（C10~C40）		826	4500	5000	9000
8	锌		300（参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)pH＞7.5 风险筛选值执行）			

污染物排放标准

（1）厂界无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值 4.0mg/m^3；H_2S 执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度限值 10μg/m^3 标准。

（2）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-2　　噪声排放限值

类别	噪声限值（dB(A)）		标准来源
	昼间	夜间	
施工场界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
生产厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

	（3）钻井废液及岩屑处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）及其修改单要求。
总量控制指标	本工程属于钻井工程，污染物只是在施工期产生。工程环评文件及批复无总量控制指标要求。

四、工程概况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td>中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程</td></tr>
<tr><td>项目地理位置（附地理位图）</td><td>本项目位于轮台县西南部，塔里木河北岸，LG341 井北北东约 1.2km 处，地理位置为:北纬 41°14'57.34"，东经 84°28'2.24"。
本工程地理坐标见表 4-1，地理位置图详见附图 1。
表 4-1　本项目工程情况
<table>
<tr><th>井号</th><th>坐标</th><th>构造位置</th><th>设计井深（m）</th><th>钻井类型</th><th>目的层</th><th>完钻层位</th></tr>
<tr><td>轮古 341-1</td><td>E84°28'2.24"
N41°14'57.34"</td><td>塔里木盆地塔北隆起轮南低凸起东部斜坡带</td><td>6546</td><td>直井</td><td>奥陶系一间房组、鹰山组</td><td>奥陶系一间房组、鹰山组</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

主要工程内容及规模：

1. 项目建设内容及规模

本项目环评批复钻井工程 1 口（轮古 341-1 井）及其配套辅助设施。评价井完钻后进行试油获取有关技术参数。

至验收期间实际实施钻井工程 1 口（轮古 341-1 井）。

2、验收范围

项目验收范围为 1 口钻井与试油工程（井号：轮古 341-1 井）。验收范围与环评批复一致。

3、项目变动情况

环评批复新钻井 1 口，至验收期间实际实施 1 口井（轮古 341-1 井）。轮古 341-1 井设计井深 6546m，实际钻井深度 6546m；已实施井的建设地点、性质、工艺、污染防治和生态保护措施与环评文件及批复一致。

生产工艺流程（附流程图）

本工程为钻井工程，主要为探明该区域含油气性质和储层分布，主要是钻井和试油过程。

工程工艺和产污环节见图 4-1。

（1）井场建设

包括井场平整、铺垫、钻机基础、防渗泥浆池建设，以及设备进场。

（2）钻井

钻前准备完成后，开始钻井。

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、固井和试压作业。

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。钻井过程中的地质录井工作包括钻时录井、气测录井、钻井液录井、岩屑录井、岩心录井、压力录井等。

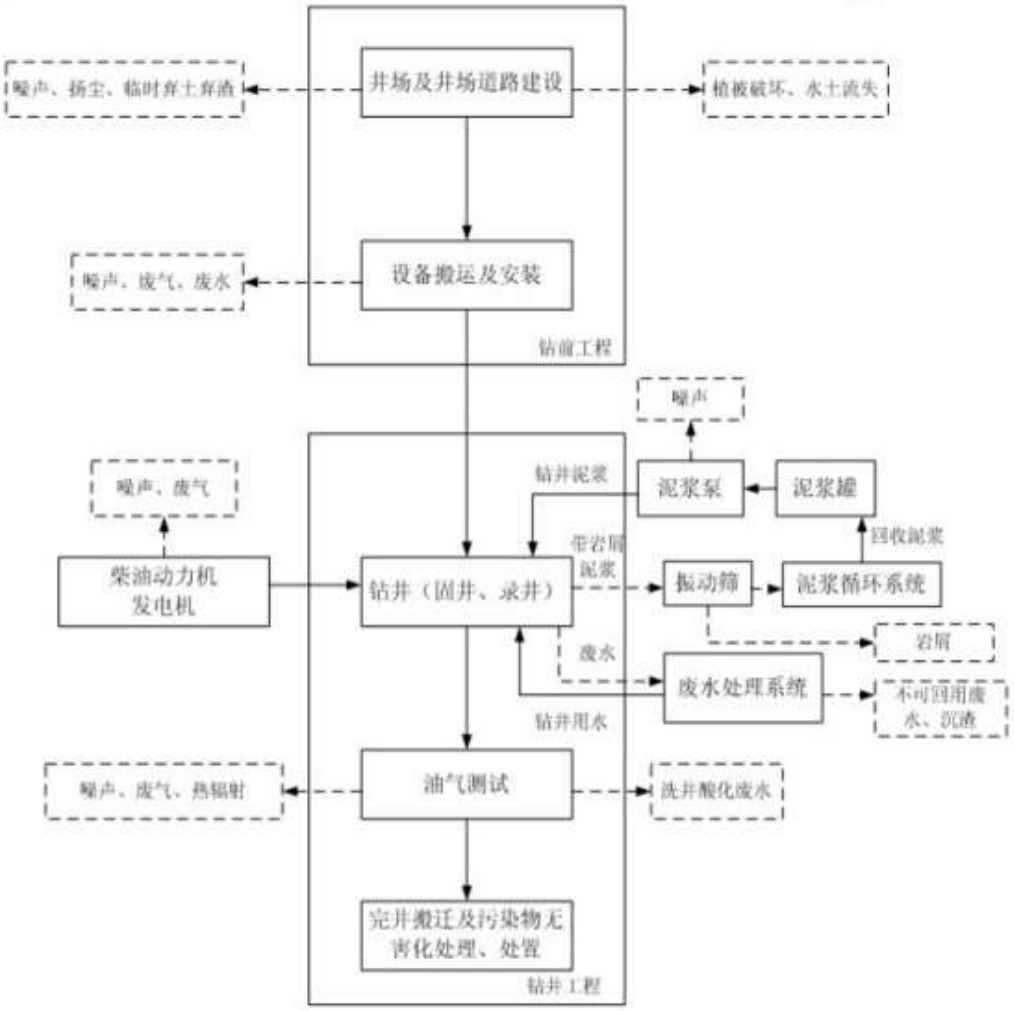


图 4-1　工艺流程和产污环节示意图

（3）试油

在钻井施工完毕后，对目的层进行试油作业，对目的层的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。具体流程包括：通井→洗井→试压→射孔→求产、油气水分析→试油层封闭。主要产污环节为洗井产生的废水，试油机械设备产生的噪声，求产阶段产生的油、气、水。试油期间的采出液拉运附近联合站进行处理。试油工艺流程及产污环节见图 4-2。

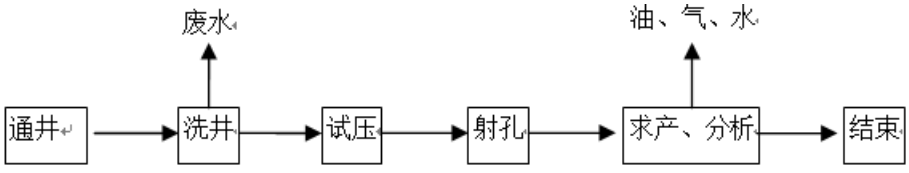


图 4-2　试油工艺流程及产污环节示意图

（4）完井后换装井口装置及设备搬迁

测试完井后，要换装井口装置，井口需换装采油树，同时修建防护墙保护井口装置，其余设施将拆除、搬迁。钻井液材料将全部进行回收，不得遗弃在井场；钻井过程中产生的各类废水、废渣将进行清理处理。钻井单位负责做到工完、料净、场地清，并对后续可能出现的环保问题负责。此过程对环境影响很小。

工程占地及平面布置

1、工程占地

工程占地主要是钻井井场占地和简易砂石道路占地。根据环评报告，永久占地面积为 8100m^2，进场道路数量未明确，临时占地面积未进行核算。本工程的实际占地中，永久占地面积为 8100m^2（井场外围设置了 90m × 90m 的防洪坝，坝高 1m，井场周围设置了 50m*35m 的铁丝网围栏），现场调查测量临时占地面积约为 10000m^2，占地类型为荒漠林地。与环评报告相比，工程永久占地未发生变化。具体如下：

（2）植被

项目所在区域位于塔里木河泛洪河道旁，地势比较平坦，地表植被以红柳为主。

表 4-3　　项目占地情况汇总表

工程内容	环评中占地面积（m^2）			实际建设占地面积（m^2）			备注
	规模	永久占地	临时占地	规模	永久占地	临时占地	
钻井井场	1 口	8100	/	1 口	8100	/	井场周围设置了 90m × 90m 的防洪坝
放喷池	200m^3	/	/	200	/	/	位于井场内
简易进场道路	/	/	/	830m	5810	/	环评及批复中未对道路长度进行描述
临时生活区	1 座	/	/	/	/	/	60m×50m/井
合计		8100	/		13910	/	

2、平面布置

工程主要是钻井期间井场平面布置及试油期井场平面布置，具体如图 4-3、图 4-4 所示。

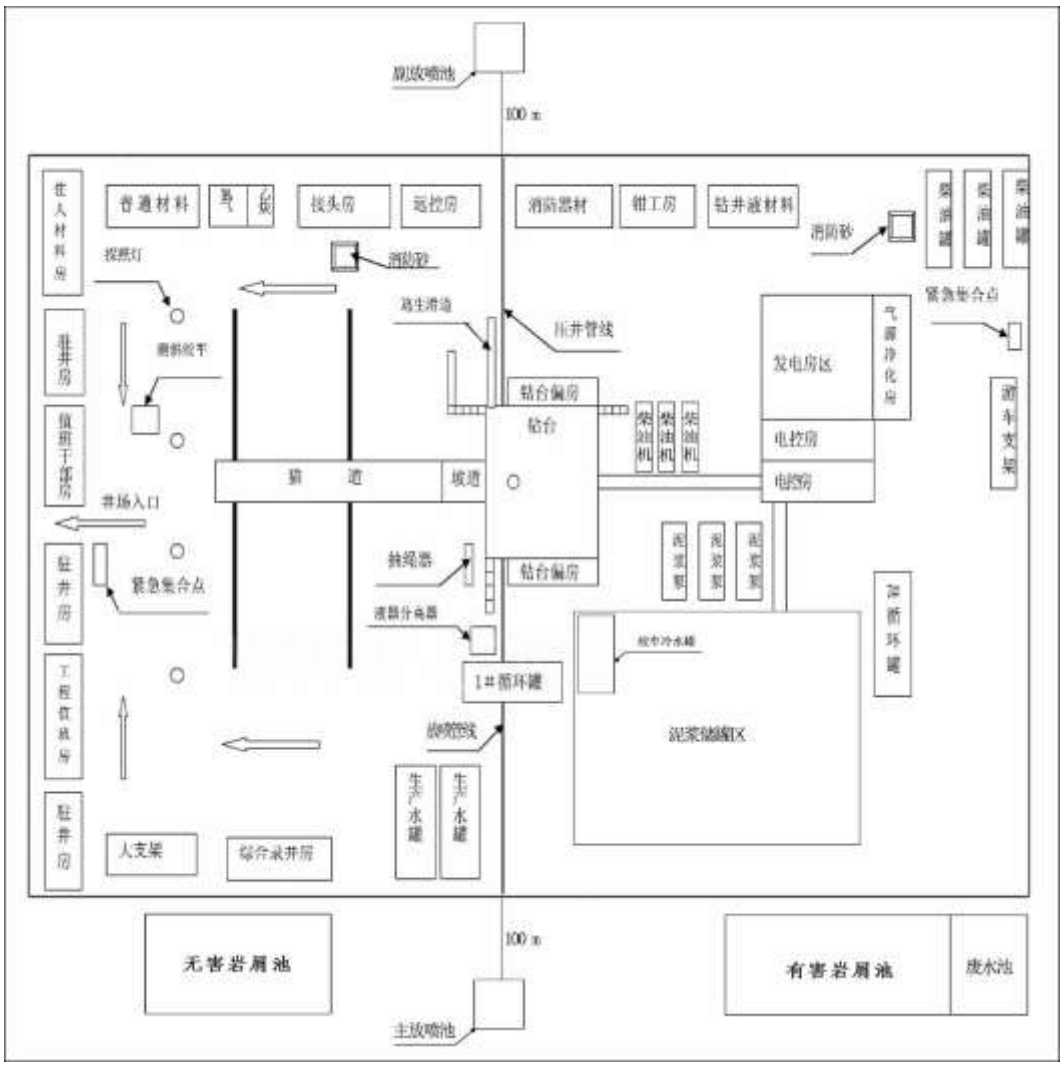


图 4-3　　钻井井场平面布置图

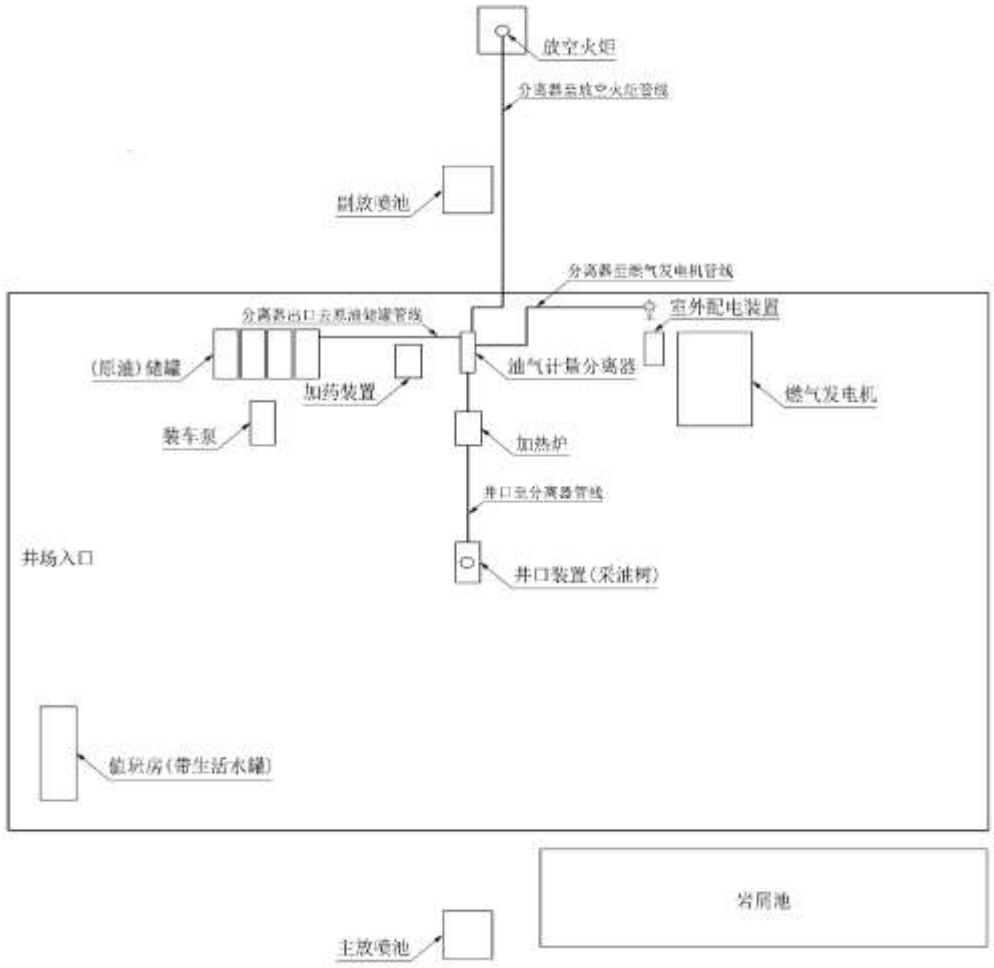


图 4-4　　试油期井场平面布置图

工程环境保护投资明细

本工程环评中总投资 4500 万元，环保投资 248 万元，占工程总投资的 5.51%；实际总投资 4500 万元，环保投资 330.5 万元，占工程总投资的 7.3%。实际环保投资见下表。

表 4-4　环保投资一览表

工程阶段	环保措施和设施	治理对象	治理效果	环保投资（万元）		备注
				设计	实际	
钻前工程	苫布	扬尘	较好	3	3	使用费
	有害岩屑池、废水池，采用“混凝土+环保防渗膜”两层防渗结构	钻井工程中的钻井岩屑及井场废水	较好	150	135	永久投资
	放喷池	钻井工程中的放喷原油及天然气	较好	30	25	永久投资
钻井工程	压裂废水专用储存罐	压裂废水	废水不落地，治理效果较好	10	30	使用费
	放喷原油回收罐	放喷原油	废油不落地，治理效果较好	10	25	使用费
	油罐区地面硬化铺设防渗材料	跑、冒、滴、漏的废机油	较好	8	10	
	消声器、减振基础、减震垫片等	设备噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，达标排放	10	5	
	垃圾箱，分类收集	生活垃圾	较好	1	1.5	
	生活污水池，采用环保防渗膜	生活污水	较好	4	6	
完井后	井场废水清运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站达标处理；膨润土泥浆钻井岩屑经晾晒干化后，就地填埋或用于修路或铺垫井场；磺化泥浆钻井岩屑拉运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站达标处理	岩屑、废水	较好	15	55	运输费
	井场围栏及防洪坝	泛洪区洪水	较好	/	30	
污染治理	井场恢复	临时占地	恢复原有土地使用功能	7	5	
合计				248	330.5	

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

根据现场调查，评价井钻井期间对环境产生的影响主要表现在生态环境，产生的主要污染物有：废气、废水、噪声和固体废物。

1、生态环境影响

（1）工程占地情况

施工期对生态环境影响主要表现在井场永久占地和修建简易道路、生活基地的临时占地，占地类型均为未利用地荒漠草地。

本工程占地情况见表 4-5。

表 4-5　　本工程占地一览表

工程内容	实际建设占地面积（m^2）			占地类型	备注
	规模	永久占地	临时占地		
钻井井场	1 口	8100	/	荒漠草地	井场周围设置了 90m × 90m 的防洪坝
放喷池	200	/	/		位于井场内
简易进场道路	830m	5810	/		环评及批复中未对道路长度进行描述
临时生活区	/	/	/		60m×50m/井
合计		13910	/		

（2）对植被的影响

本工程的实施导致占地范围的植被被破坏，工程结束后对井场、生活基地、放喷池的临时占地进行了平整，临时占地范围内植被正在自然恢复过程中，永久占地的植被将不可恢复。

（3）采取的主要生态保护措施

①本工程在施工阶段，选择了合理的临时道路走向和生活基地选址，尽量避开了植被生长密集地带。

②钻井、试油作业过程均划定了施工作业范围，车辆按固定线路行驶，施工作业区域严格控制在征地范围内；未随意开设便道，未发现车

辆乱碾乱压情况。

③施工单位各类施工材料没有乱堆放现象，均堆放在工程占地范围内。

④钻井结束后，施工井场、生活基地等临时占地进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复措施。

⑤按照职工培训计划，对员工进行了健康安全环保培训（HSE），加强了员工环保意识，项目实施过程中没有发生滥砍滥伐、捕猎野生动物的现象。

本工程生态环境保护措施落实情况见表 4-6。

表 4-6　生态环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
环评提出生态保护措施	
钻井期间的生活垃圾，集中堆放在垃圾箱，定时清运。生活污水储存在生活污水池自然蒸发（采用可降解的环保防渗膜防渗），完井后清运至轮南作业区污水蒸发池。清理生活污水和污泥，清理防渗膜，并对生活污水池进行掩埋处理，恢复其土地使用功能。	基本落实 现场未发现生活垃圾和生活污水池的遗留痕迹
钻井产生的废水主要为冲屑水、冷却水、冲洗水等，冲屑水经岩屑池、废水池沉淀后循环使用。洗井废水经岩屑池、废水池沉淀后循环使用。完井后清运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站达标处理。	基本落实 现场调查中未发现泥浆池、岩屑池的痕迹，井场设置了规范的防洪坝
钻井工程测试完井后，有油时井口安装采油树，修 建防护墙保护井口装置；无开采价值，则将井口用水泥封固后搬迁；钻井结束后，拆除各种临时施工设施，将工地剩余 建筑垃圾、工程渣土清理干净；岩屑池中的废水自然蒸发，岩屑干化后清运至轮南工业固废填埋池填埋处理；生活污水池中的污水自然蒸发，池底清出的淤泥与井场和生活区的生 活垃圾等废弃物清运至轮南生活垃圾场填埋处置，并做好地表平整、地貌恢复工作;钻井液材料全部进行回收,钻井过 程中产生的各类废水、废渣进行清理处理，做到工完、料尽、场地清。	基本落实 现场调查中未发现有遗留的泥浆池痕迹和散漏的岩屑； 因工程距离轮南工业固废填埋池运距超过 30km，实际钻井期间将岩屑干化后清运至吉拉克填埋场，2019 年因吉拉克填埋场涉及自然保护区问题整体退出，吉拉克填埋场全部清运至山水源环保站。
有害岩屑池、废水池、放喷池采用复合防渗措施，混凝土+环保防渗膜两层防渗，确保不发生渗漏，不对地下水造成影响。	基本落实 现场调查中岩屑池、废水池、放喷池采用复合防渗措施，混凝土+环保防渗膜两层防渗
主副放喷池在井场完井搬迁后，对其进行土地的恢复。	基本落实 现场调查中未见放喷池遗留
水土保持措施：由于工程建设造成破坏原地貌及植被，	基本落实

引发水土流失。临时用地在钻井结束后立即进行植被恢复，有效的降低了水土流失。该水土保持的措施是可行的。	目前井场周边临时用地已平整
环评批复生态保护措施	
加强水土保持工作，落实水土保持措施，防止水土流失及各种地质灾害的发生。项目建设要做好生态补偿和生态恢复工作，完井后应按照相关要求进行项目区生态环境的恢复整治，做好植物的重新种植工作。	基本落实 当地植被属荒漠植被，目前进行了平整恢复，植被自然恢复

从现场调查看，本工程实际永久占地与环评相比基本未发生变化。钻井完井后对施工井场、放喷管线占地范围进行了清理平整。因环评中未进行临时占地的核算和统计以及道路长度的描述，现场调查中该井场、道路建设规范，基本按照《石油天然气工程项目用地控制指标》进行建设。现场地表未发现遗留固体废物，临时占地范围内植被正在自然恢复过程中。总体上，本工程落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

2、废气

（1）大气污染源

本项目钻井工程已结束，现状不存在大气污染源，钻井及试油过程中大气污染源主要为钻井、试油过程中柴油机组的燃烧废气，运输车辆尾气等。

（2）大气环境影响

钻井及试油期间柴油发电机组使用的燃料为符合国家标准的柴油，钻井期短，主要污染物对大气环境产生的影响随着钻井及试油的结束而结束。

（3）采取的主要大气环境保护措施

①钻井期间定期对设备进行维护，并使用符合国家质量标准的油品。

②施工区域内施工车辆按规定路线行驶，定期洒水降尘；物资运输车辆加盖蓬布。

③施工期对井场占地进行了压实平整，减少了地面扬尘的产生。

④施工现场弃土、施工材料统一堆放，对化工料采用防渗膜上盖下铺。

本工程大气环境保护措施落实情况见表 4-7。

表 4-7　大气环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
做好施工期环境保护工作。严格按照报告表中提出的有关污染治理措施，认真做好施工期粉尘污染防治和固体废物处置工作，加强场地环境管理，土石方及建筑材料临时堆场（如水泥、沙石等）修建围护设施，合理堆放物料，减少迎风面积，定期洒水，减少风对堆料表面细小颗粒物的侵蚀引起的扬尘量;运输车辆采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏，并按照固定的路线和时间进行运输;项目区必须设置临时厕所，建筑垃圾及施工人员生活垃圾必须做到集中收集,由乙方及时处置。	基本落实 施工已结束，现场无散漏物料
钻井作业时，科学设置钻井流程，有效使用柴油机和发电机，减少柴油燃料燃烧产生的废气量；钻井期间科学测算油气放喷时间，减少天然气点火放空造成的环境污染。	基本落实

本工程对大气环境的影响随项目施工期结束而结束，在钻井、试油期间落实了环评及批复中提出的各项大气环境保护措施。

3、废水

（1）水污染源

主要为试油产生的废液和钻井期间的生活污水。

（2）水环境影响

井场废水主要包括冲屑废水、洗井废水、冷却水，钻井期间井场废水存放在废水池中，岩屑池采用表层混凝土+下层环保防渗膜两层防渗结构，可确保不发生渗漏，避免了对地下水的污染，废水池中剩余废水拉运至轮南污水蒸发池进行处理;压裂废水压裂作业结束后由罐车拉运至轮南污水蒸发池进行处理；生活污水排至防渗生活污水池自然蒸发，剩余废水由罐车拉运至轮南污水蒸发池进行处理。生活污水对水环境的影响很小，不会造成长期影响。

根据塔里木油田分公司关于井场工程的“三清”要求，在完成钻井

后，对生活污水池粪便、污水清理干净后，取出防渗膜，进行填埋处理。在完成上述措施后，本评价认为项目钻井期间产生的生活污水不会对周边环境产生影响。

（3）采取的主要水环境保护措施

①井场按要求设置清污分流系统，对钻井废水进行有效收集；

②井场新建岩屑池 2 个（其中有害岩屑池 1500m3、无害岩屑池 800m3），废水池 500m3。无害岩屑池单独建设，用于存放膨润土泥浆钻井岩屑；有害岩屑池存放磺化泥浆钻井岩屑，钻井液经泥浆分离设施分离出的岩屑进入岩屑池，经沉淀后上清液进入废水池，用于循环冲屑水。

③完钻后的洗井废水进入岩屑池，经沉淀后废水进入废水池。

④钻井过程中采用套管+水泥固井技术，封隔地层和水层，保证固井质量合格。

本工程水环境保护措施落实情况见表 4-8。

表 4-8　　水环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
钻井期间产生的废水主要包括洗井废水、压裂废水和生活废水等，洗井结束后洗井废水、冲屑废水、冷却废水暂存废水池中、压裂废水加碱中和后用罐车拉运至废弃物环保处理站处理，钻井结束后用罐车拉运至轮南污水蒸发池。	基本落实 井场废水主要包括冲屑废水、洗井废水、冷却水，钻井期间井场废水存放在废水池中，岩屑池采用表层混凝土+下层环保防渗膜两层防渗结构。可确保不发生渗漏，避免了对地下水的污染，废水池中剩余废水拉运至轮南污水蒸发池；压裂作业完成后，在酸碱收集罐内加减中和后，拉运至轮南污水蒸发池。
为防止遇暴雨、洪水或发生井场废水外溢等事故而污染河水，井场和生活区须设置雨水收集系统，将进入井场或生活区内的雨水或洪水导入废水池或生活污水池；井场和生活区四周须设置防洪沟，排除场外雨水或洪水；井场废水池和生活区生活污水池须定期进行维护，有效控制池内水位。	落实 井场周围设置了 1m 高的防洪坝
生活污水经生活污水池收集后由施工井队，由罐车清运至轮南生活污水蒸发池进行处理。根据塔里木油田分公司关于井场工程的“三清”要求，在完成钻井	基本落实 现场未发现生活污水池和设施的遗留痕迹

后，对生活污水池粪便、污水清理干净后，取出防渗膜，进行填埋处理。	

本工程钻井、试油期产生的废水均得到了妥善处置。本项目落实了环评及批复中提出的各项水环境保护措施。

4、噪声

（1）噪声污染源

钻井过程中的噪声源主要是钻机（柴油机联动机组）、泥浆泵和柴油发电机，试油过程中噪声源主要是柴油发电机，以及道路建设、场地平整等过程中挖土机、推土机、轮式装载车等产生的噪声。噪声源随着本工程结束而结束。

（2）声环境影响

本工程声环境影响属短期暂时影响，随着钻井、试油结束声环境影响消失。

（3）采取的主要声环境保护措施

柴油发电机安装消声器，柴油发电机、泥浆泵、钻机安装减振基础，加装减震垫片可以有效设备运行发出的噪声。

本工程声环境保护措施落实情况见表 4-9。

表 4-9　声环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
合理布局施工场地，采用低噪声机械设备，加强对设备的维修保养，柴油发电机安装隔振垫、消声器，泥浆泵加衬弹性垫料和安装消声装置，管理和作业过程中平稳操作,	已落实。
作业过程中平稳操作，避免特种作业时产生非正常的噪声，厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准限值。	已落实。

5、固体废物

（1）固体废物种类

本工程施工期产生的固体废物主要为钻井产生的废弃泥浆、岩屑，

以及生活垃圾。本工程已结束，现场未发现泥浆、岩屑的痕迹。

（2）固体环境影响

本工程钻井产生的固体废物均得到妥善处置，没有在现场地表遗留固体废物。

（3）采取的主要固体废物污染防治措施

①按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，岩屑堆放在防渗岩屑池中，完井后经干化处理后运至轮南钻井废弃物综合处理站无害化处理。

②生活场地产生的生活垃圾在垃圾箱暂存，由乙方单位定期清理。生活污水暂存于生活污水池自然蒸发，完井后清运至轮南作业区污水蒸发池。

本工程固体废物污染防治措施落实情况见表 4-12。

表 4-12　固体废物污染防治措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，岩屑堆放在防渗岩屑池中，完井后经干化处理后运至轮南钻井废 弃物综合处理站无害化处理。	基本落实 井场无泥浆、岩屑的遗留痕迹，因工程距离轮南工业固废填埋池运距超过 30km，实际钻井期间将岩屑干化后清运至吉拉克填埋场，2019 年因吉拉克填埋场涉及自然保护区问题整体退出，吉拉克填埋场全部清运至山水源环保站。
柴油发电机、油品储罐等设备下方安装接油托盘，回收的废油交有危废处置资质单位处理;设备检修产生的废油采用钢制铁桶收集，定期交有处理资质单位处理；	已落实 现场无钻井期设备散漏油污遗留痕迹
生活垃圾分类收集后定期清运至轮南生活垃圾填埋场卫生填埋。	已落实

本工程施工期产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置，没有在地表遗留固体废物，总体上，本工程落实了环评及批复中提出的各项固体废物污染防治措施。

二、运营期

本工程为钻井工程，只有钻井施工期和试油期，无营运期。评价井试油结束后视试油结果决定评价井是否转为生产井及是否进行区块产能开发建设。

五、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

（1）项目概况

本项目位于轮台县西南部，塔里木河北岸，设计钻井深度在6546m，完钻层位为奥陶系一间房组、鹰山组，拟全部采用ZJ70钻机进行施工，钻井期预计100天。地理位置为:北纬41°14'57.34"，东经84°28'2.24"。

（2）项目建设产业政策

本项目为石油天然气勘探钻井工程。根据国务院发布实施《促进产业结构调整暂行规定》，以及《产业结构调整指导目录(2011年本)》（修订版）的有关规定，石油天然气勘探钻井工程属于第一类“鼓励类”第七条“石油类、天然气”第一款“常规石油、天然气勘探及开采”，为鼓励类产业，因此符合国家有关产业政策。

（3）清洁生产

工程产品为清洁能源；采用无毒和低毒的钻井材料；使用优质钻具和工艺；产生的废水、固体废物做到妥善处置，对环境影响不大。符合清洁生产要求。

（4）工程的环境现状及其影响

①环境空气

区域环境空气现状质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

项目主要污染源为柴油发电机、燃气发电机、井口加热炉外排废气，其污染物主要为NOx、CO、烟尘、烃类等。项目废气排放量不大，周围无居民区等环境敏感目标，加之地处平原地区，扩散条件良

好，因此上述废气不会对周边环境造成大的污染影响。

放空天然气燃烧产生的废气量不大，放空火炬高度 8m，热辐射对周边低矮植被无明显影响。

②水环境

塔里木河干流水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类水域标准要求。区域地下水水质较差，不适宜饮用，经处理后可作为工业用水。

钻井废水主要包括冲屑废水、洗井废水、冷却水等，废水量约为 190.78m^3，钻井废水进入岩屑池（污水池），岩屑池采用“混凝土+HJHY-1 环保防渗膜”三层复合防渗结构，可确保不发生渗漏，避免了对地下水的污染。

钻井期间生活污水产生量约 600m^3，排入生活污水池暂存，生活污水池采用 HJHY-1 环保防渗膜防渗。

本项目废水不排入地表水体，不会对地表水产生影响。

③声环境

评价地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

对柴油发电机安装隔振垫、消声器等隔音措施；泥浆泵可加衬弹性垫料和安装消声装置以达到减噪目的。

由于项目周围无居民区等敏感点，项目不造成扰民现象，但应对井场施工职工采取必要的防护措施，如佩戴耳塞等措施减轻噪声影响。

（5）污染防治措施

本工程在钻井期间采取的污染防治措施为：

①测试放喷采用放喷管线接至放喷池点火放空，有效降低了对环

境空气的影响；

②钻井废水经沉淀后大部分进行回用，剩余部分储存在废水池中，完井后由罐车清运至轮南污水蒸发池蒸发处理；

③若需射孔，将产生少量压裂废水，压裂作业结束后由罐车清运至轮南污水蒸发池蒸发处理；

④轮古 341-1 井在井场和生活区设置防洪沟和雨水收集系统，保护地表水体不受污染；

⑤钻井产生的岩屑，根据所使用的钻井液体系分开存放在两个岩屑池中，完井后根据要求进行无害化处置：水基泥浆钻井岩屑晾晒干化至固态泥沙含水率 80%，就地填埋，聚磺及磺化防塌泥浆钻井岩屑清运至轮南工业固废填埋池填埋处理；

⑥柴油发电机、泥浆泵加衬弹性垫料等措施，可降低声环境的影响。

综上所述，钻井过程中拟采取的污染防治措施可行，措施可行。

（6）风险防治措施

钻井过程中主要环境风险是可能发生的井喷、废水池溢流渗漏等事故，做好风险防范工作，防止对周围环境、相关人员人身安全造成的危害。本工程的环境风险防范措施及制定的预案切实可行、有效。在落实风险防范措施、应急预案后，其发生事故的概率较低，其环境危害也是较小的，环境风险水平是可接受的，项目建设可行。

（7）评价结论

由以上的评价结论可知，本项目作为能源勘探项目，符合国家产业政策。所采取的废水、固体废弃物和噪声防治措施以及水土保持措施可行有效，在建设过程认真实施报告中提出的各项污染防治措施后，项目建设对周围环境的影响是可接受的。切实落实风险防范措施

和应急措施后，环境风险能达到可以接受水平。从环境保护角度看，项目可行。

本项目完钻后试油后，如在试油过程中发现油气资源可供开采，则结合区块开发规划，在适当时间进行滚动开发，按照要求再进行区块开发、地面工程建设环境影响评价，未进行以上工作时不得进行油气开采。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2015 年 6 月 1 日，巴州环境保护局以巴环评价函〔2016〕257 号文对本项目环境影响评价报告表予以批复。批复如下：

一、该项目位于新疆巴州轮台县西南部，塔里木河北岸，中心地理坐标范围为：东经 84。28,2.24〃，北纬 41° 14，57.34〃。项目区位于 LG341 井北东约 1.2 公里处，塔河泛洪河道旁，项目区地势平坦，地表植被以红柳为主，井区南侧距离塔河主河道约 5-6 公里，距离胡杨林国家级保护区北部边界约 4 公里；井场面积为 8100 平方米，设计钻井深 6546 米，完钻层位为奥陶系一间房组、鹰山组。钻井项目组成包括主体工程、辅助工程、环保工程、仓储工程、办公及生活设施等，主体工程包括:钻前工程、井场修建钻井平台、钻井、油气测试及完井后污染治理等;辅助工程包括:新建进场砂石路面道路、供电工程（柴油发电机供电）及供水工程；环保工程包括：放喷池 2 个（单个容积 100 立方米）、废水池（500 立方米）、沉砂池（1800 立方米）、无害化废物存放池（1200 立方米）、岩屑池（2 个 1100 立方米、1200 立方米）、接油托盘、垃圾收集箱、生活污水池（1 个 100 立方米）等；办公及生活设施包括：钻井用水井、活动房（42 个）等；仓贮工程：泥浆罐（约 11 个、50 立方米）、泥浆泵、柴油罐（2 个、8 吨）、柴油发电机、生活水罐 1 座（10 立方米）、固井水罐（2 个、20 立方

米）等。钻井项目为石油开发钻井工程，钻井过程使用机械钻机，井场设置配套消防设施及硫化氢等有毒有害气体防护设施，钻井作业过程为:井场及进场道路建设一井场建设一设备安装一钻井（固井、录井）一 洗井、压裂一试油一设备拆迁一井场污染物无害化处理处置。各单井消耗原辅料为：柴油 160 吨、水 1493.74 方、水泥（硅粉）550 吨、基础材料膨润土 45 吨、抑制包被剂 1.5 吨、降失水剂 18 吨、增粘剂 0.5 吨、防塌润滑剂 80 吨、基础材料碳酸钠 3 吨、活性剂 8 方、油气保护剂 9 吨、胶凝酸 160 立方米、氯化钙 100 吨、粘土稳定剂 4 吨。项目总投资 4500 万元，其中环保投资 248 万元，占总投资的 5.51%，钻井队编制 60 人，钻井作业期约为 120 天，24 小时连续作业。依据“轮古 341-1 井钻井工程建设项目环境影响报告表”的评价结论，轮台县环保局对该项目的初审意见（轮环发〔2015〕39 号），该项目在严格落实“报告表”各项生态和环保措施的前提下，我局同意该项目按报告表所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施建设。

二、项目在建设期要认真落实环评报告表中提出的各项环境保护和污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度,确保各类污染物稳定达标排放，随时接受环保部门的监督检查，并重点做好以下工作：

1、做好施工期环境保护工作。严格按照报告表中提出的有关污染治理措施，认真做好施工期粉尘污染防治和固体废物处置工作，加强场地环境管理，土石方及建筑材料临时堆场（如水泥、沙石等）修建围护设施，合理堆放物料，减少迎风面积，定期洒水，减少风对堆料表面细小颗粒物的侵蚀引起的扬尘量；运输车辆采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏，并按照固定的路线和时间进行运输；项目区必须设置临时厕所，建筑垃圾及施工人员生活垃圾必须做到集中收集清运

至轮南生活垃圾填埋场卫生填埋。

2、施工过程中及时将土石方回填、夯实，避免弃土长时间堆放；钻前工程中平整井场及开挖岩屑池、放喷池、废水池等多余的土方，用于井场场地平整及完井后其它固废的无害化处理表层覆土。

3、钻井工程测试完井后，有油时井口安装采油树，修建防护墙保护井口装置；无开采价值，则将井口用水泥封固后搬迁；钻井结束后，拆除各种临时施工设施，将工地剩余建筑垃圾、工程渣土清理干净；岩屑池中的废水自然蒸发，岩屑干化后清运至轮南工业固废填埋池填埋处理；生活污水池中的污水自然蒸发，池底清出的淤泥与井场和生活区的生活垃圾等废弃物清运至轮南生活垃圾场填埋处置，并做好地表平整、地貌恢复工作；钻井液材料全部进行回收,钻井过程中产生的各类废水、废渣进行清理处理，做到工完、料尽、场地清。

4、钻井期间产生的废水主要包括井场废水、压裂废水和生活污水三大类，井场废水包括钻井废水和冲洗废水，废水临时储存在防渗岩屑池和废水池内,完井后剩余废水由罐车拉运至轮南污水蒸发池进行处理;压裂废水压裂作业结束后由罐车拉运至轮南污水蒸发池进行处理；生活污水排至防渗生活污水池自然蒸发，剩余废水由罐车拉运至轮南污水蒸发池进行处理；底泥清运至轮南生活垃圾填埋场填埋；生产、生活废水严禁外排。

5、钻井期间科学测算油气放喷时间，减少天然气点火放空造成的环境污染。

6、合理布局施工场地，采用低噪声机械设备，加强对设备的维修保养，柴油发电机安装隔振垫、消声器，泥浆泵加衬弹性垫料和安装消声装置，管理和作业过程中平稳操作,避免特种作业时产生非正常的噪声，厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)的 3 类标准限值。

7、按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，岩屑堆放在防渗岩屑池中，完井后经干化处理后运至轮南钻井废弃物综合处理站无害化处理;柴油发电机、油品储罐等设备下方安装接油托盘，回收的废油交有危废处置资质单位处理;设备检修产生的废油采用钢制铁桶收集，定期交有处理资质单位处理；生活垃圾分类收集后定期清运至轮南生活垃圾填埋场卫生填埋。

8、加强水土保持工作，落实水土保持措施，防止水土流失及各种地质灾害的发生。项目建设要做好生态补偿和生态恢复工作，完井后应按照相关要求进行项目区生态环境的恢复整治,做好植物的重新种植工作。

9、建立严格的环境与安全管理体制，制定并落实各项环境安全生产制度、事故应急处理预案和环境应急预案，严格操作规程，做好运行记录，储备必要应急环境防护设备设施，防止各种事故带来的环境污染与破坏；加强油罐的维护保养，罐区设置 40 厘米高围堰和防渗事故应急池(3 立方米),确保事故状态时将泄漏的柴油导流至事故池。

三、持续推进清洁生产，不断改进泥浆体系，完善生产工艺，减少钻井过程泥浆用量，逐步采用先进的生产工艺和污染防治措施，提高钻井效率，削减污染物的产生量和排放量，实现节能、降耗、减排目标。

四、该项目为石油勘探井，项目勘探完成后，若有开采价值,按照国家建设项目环境管理相关要求，编制环境环境影响报告书,报有审批权限的环保部门审批。

五、该项目日常环境监管由轮台县环保局负责，巴州石油环境监

察支队不定期抽查。项目建设期必须严格落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放。

六、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报告表送至轮台县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

六、环境保护措施执行情况

项目 阶段		项目环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	施工过程中及时将土石方回填、夯实，避免弃土长时间堆放；钻前工程中平整井场及开挖岩屑池、放喷池、废水池等多余的土方，用于井场场地平整及完井后临时占地地貌恢复。	**基本落实** 简易井场道路合理取直选线，避开植被茂密地带。项目区占地属于荒漠草地，施工期间划定施工范围，未在划定范围外进行施工作业，未随意开设便道，未发现污水和固体废物乱堆乱放污染土壤的现象；施工结束后已平整压实施工迹地。	措施执行效果较好
	污染影响	**①废气：**废气主要来源于钻井期和试油期柴油机组的燃烧废气和汽车尾气，钻井期和试油期柴油机组所使用的燃料为符合国家标准的柴油尾气排放具有间断性，属不连续排放。 **②废水**钻井队野外生活营地生活污水进入防渗池，结束后覆土填埋平整。 **③噪声：**采用低噪声设备，降低噪声源强，合理安排施工时间，避免形成污染影响。在不能对声源采取有效措施情况下，对可能受噪声影响的油田工作人员发放噪声个人防护器材，消除噪声污染影响。	**①废气：落实** 钻井期间发电机组及汽车用油均从正规途径购买。 **②废水：落实** 钻井井场设置移动式旱厕，钻井队野外生活营地生活污水进入防渗池。 试油期采出液进入方罐存储，统一拉运至就近联合站处理。 **③噪声：落实** 采用低噪声设备，并定期保养维护设备，保障正常运	措施执行效果较好

		对钻井设施定期进行维护、保养，保证设备正常运转。 **④固体废物：** 岩屑池中的废水自然蒸发，岩屑干化后清运至轮南工业固废填埋池填埋处理；生活污水池中的污水自然蒸发，池底清出的淤泥与井场和生活区的生活垃圾等废弃物清运至轮南生活垃圾场填埋处置，并做好地表平整、地貌恢复工作	转，且项目区周边无人居环境敏感点。 **④固体废物：** 工程距离轮南工业固废填埋池运距超过 30km，实际钻井期间将岩屑干化后清运至吉拉克填埋场，2019 年因吉拉克填埋场涉及自然保护区问题整体退出，吉拉克填埋场全部清运至山水源环保站。 生活垃圾送轮南生活垃圾填埋场处理	
运行期	生态影响	项目 1 口评价井只涉及到施工期，未涉及运营期，即不对营运期进行环境影响分析。运营期环境影响应在确定开采规模后，在产能建设环境影响评价中进行分析。	现场调查，实际实施 1 口评价井，不涉及运营期生态影响和污染影响。已对井场周围进行平整压实，防治水土流失，周边生态环境正在逐步恢复中。	/
	污染影响			/
	社会影响	/	/	/

七、环境影响调查

施工期	生态影响	从现场调查看，本项目实际占地面积与环评相比稍有增加，主要为防洪需要在井场周围设施了防洪坝所致，占地类型为荒漠草地。钻井完井后施工井场、放喷管线占地范围进行了清理平整。现场未发现遗留泥浆、岩屑和未平整的池体，临时占地范围内植被正在自然恢复过程中。总体上，本项目落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。
	污染影响	（1）环境空气影响 钻井周期较短，发电机组和运输车辆等产生的废气污染物对环境产生的影响随着施工结束而结束。 （2）水环境影响 本工程对水环境的影响随项目施工期结束而结束，钻井期、试油期产生的废水均得到了妥善处置。 （3）声环境影响 噪声主要由机械设备运行产生，随施工期结束噪声对周围环境影响随即消失。 （4）固体废物影响 本工程钻井、试油产生的固体废物已进行清运，总体上，固体废物污染防治措施没有得到落实。

	社会影响	本工程为钻井工程，施工结束后获取项目区域油藏资料。钻探过程中无环境投诉和突发环境事件发生，井场周边生态环境保护良好，无不良社会影响。
运营期	生态影响	本工程为钻井工程，不涉及运营期。项目施工过程中落实了环评文件中环境保护措施，新建井场和砂石道路已进行平整和压实，防治水土流失，井场周边生态环境保护良好。
	污染影响	本工程为钻井工程，不涉及运营期。施工过程中落实了下垫上盖、铺设防渗材料、垃圾回收等措施，产生的污染物已按相关要求进行处理。钻井期间将岩屑干化后清运至吉拉克填埋场，2019 年因吉拉克填埋场涉及自然保护区问题整体退出，吉拉克填埋场全部清运至山水源环保站，井场未发现遗留的岩屑。
	社会影响	本工程为钻井工程，不涉及运营期。施工结束后获取的区域油藏资料，将推动区域油藏开发利用，促进经济发展。

八、环境质量及污染源监测

本工程为油藏评价井钻探工程，钻井过程柴油机等机械设备产生的废气、噪声对环境的影响随施工结束逐渐消失，设备清洗废水、废弃泥浆和岩屑等固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置。

验收期间委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司对井场大气污染物和井场噪声进行检测，具体检测内容及结果如下：

1、大气污染物监测

（1）监测内容及频次

监测内容及频次见表 8-1。

表 8-1　　监测内容、频次及点位

类别	点位	监测项目	采样时间	频次
无组织废气	轮南 341-1 井上风向	无组织非甲烷总烃	2019 年 6 月 18 日-19 日	连续 2 天，每天 3 次
	轮南 341-1 井下风向			

（2）验收执行标准

厂界无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值 4.0mg/m^3。H_2S 执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度限值 10μg/m3 标准。

（3）监测分析方法

监测分析方法见表 8-2。

表 8-2　　监测方法一览表

序号	监测因子	分析方法及标准来源	检出限
1	无组织非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m^3

（4）监测结果

监测结果见表 8-3。

表 8-3　　无组织非甲烷总烃监测结果一览表　单位：mg/m^3

监测点位	监测因子	监测方位	浓度范围值	标准值	是否达标
LG341-1 井	无组织非甲烷总烃	上风向	0.42 ~0.69	4.0	达标
		下风向	<0.40 ~0.71		达标
LG341-1 井	H_2S	上风向	<0.005 ~0.005	10μg/m^3	达标
		下风向	<0.005 ~0.005		达标

监测期无组织非甲烷总烃最大值为 0.71mg/m^3，未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值 4.0mg/m^3；H_2S 满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度限值 10μg/m^3 标准。

2.噪声监测

（1）监测内容及频次

监测内容及频次见表 8-4。

表 8-4　　监测内容、频次及点位

类别	点位	监测项目	采样时间	频次
噪声	轮南 341-1 井场厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 Leq	2019 年 6 月 19 日-20 日	昼夜各一次

（2）验收执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

（3）监测分析方法

监测分析方法见表 341-1。

表 341-1　　监测方法一览表

序号	监测因子	分析方法及标准来源	主要检测仪器名称型号及编号
1	等效连续 A 声级 Leq	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 00312737

（4）监测结果

监测结果见表 8-6。

表 8-6　　噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测点位		监测结果			
		2019 年 7 月 6 日昼间	2019 年 7 月 6 日夜间	2019 年 7 月 7 日昼间	2019 年 7 月 7 日夜间
LG341-1 井	1#北	48	38	50	40
	2#东	48	38	48	38
	3#南	47	38	48	40
	4#西	48	38	48	38
标准值		65	55	65	55

根据监测结果，厂界噪声监测值均未超过《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

3.土壤监测

（1）监测点位

根据项目区域土壤类型的特点，以及土地利用方式，本次在轮古341-1井泥浆池附近设1个监测点，采表层土样。监测单位为新疆新能源(集团)环境检测有限公司。

（2）监测因子

监测因子：pH、锌、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、石油烃。

（3）验收标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。锌参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)pH＞7.5风险筛选值执行。

（4）监测结果

土壤环境质量评价结果见表8-7。

表 8-7　　土壤环境质量评价结果　　（单位：mg/kg 干土）

监测项目	单位	LG341-1 井场外	标准值
pH	-	8.22	
镉	mg/kg	0.158	0.6
铅	mg/kg	9.23	170
铬	mg/kg	105	250
铜	mg/kg	17.0	100
镍	mg/kg	47.9	190
锌	mg/kg	84.7	300
汞	mg/kg	0.148	3.4
砷	mg/kg	3.59	25
石油烃	mg/kg	47.3	4500
含盐量		0.6	

从评价结果可以看出，项目区域土壤pH值均大于7，说明土壤呈碱性；土壤中重金属元素含量相对较低，远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，石油烃含量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求（4500mg/kg）。锌满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)pH＞7.5风险筛选值执行。

九、环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理机构设置

本项目依据《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T6276-1997）的要求，结合《安全生产法》，本工程严格实施 HSE 环境管理体系。

塔里木油田公司部对施工过程进行监督检查，承担钻井施工作业的长城钻探工程有限公司，公司设置有安全环保科，专职对井队落实 HSE 体系情况实施检查，对施工过程中环保措施落实情况进行督促，对存在问题进行及时整改。

从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了一定的效果，没有因管理失误对环境造成不良影响。

9.2 环境监测能力建设情况

本工程钻井产生的废气和噪声随施工结束而逐渐消失，废水和固体废物已按环评及批复要求进行处理。本次竣工环境保护验收过程中进行了废气、土壤及噪声监测。必要时，建设单位可依托第三方社会化监测机构进行监测。

9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

环境影响报告表中未提出监测计划。

项目落实了环评报告表中的生态环境保护和污染防治措施，环评文件提出“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”，评价井钻探与试油期间未发生井喷等风险事故。

9.4 环境管理状况分析与建议

（1）本项目施工过程中由塔里木油田分公司部对施工过程进行监督检查，承担钻井施工作业的长城钻探工程有限公司设置有安全环保科，专职对井队落实 HSE 体系情况实施检查，对施工过程中环保措施落实情况进行督促，对存在问题进行及时整改。

（2）本工程突发环境事件风险防范依托《塔里木油田公司开发事业部桑吉作业区突发环境事件应急预案》，该应急预案在巴州环境保护局备案（备案号：652800-2019-303-H），主要内容包括环境污染与破坏事件的分级、预测与报警、应急报告程序与内容、应急准备、应急处置措施及应急中止程序等。本工程落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据现场调查可知，钻井期间严格执行《塔里木油田分公司井控实施细则》，钻井期及试油期间未发生井喷及泄漏事件。

（3）工程施工期间重视环境保护工作，通过加强环境管理，采取相应的污染防治措施和生态保护措施，基本落实了环评报告书及其批复提出的各项环保措施，施工期未发生环境污染及环保投诉事件。

十、调查结论

1、调查结论

（1）工程建设内容

本工程实施 1 口钻井（轮南 341-1）及其配套辅助设施。主要包括井场、简易道路、废弃防渗泥浆池以及生活区设施。本工程实际总投资 4500 万元，环保投资 300.5 万元，占工程总投资的 7.3%。本工程建设地点、工艺、污染防治和生态保护措施与环评及批复一致，环评批复为新钻井 1 口，实际新钻井 1 口，轮古 341-1 井设计井深 6546m，实际钻井深度 6546m，工程无重大变更。

（2）环境保护措施落实情况调查

工程落实了环评报告及批复中的环境保护措施；泥浆和岩屑已进行清理，现场无痕迹，钻井期间将岩屑干化后清运至吉拉克填埋场，2019 年因吉拉克填埋场涉及自然保护区问题整体退出，吉拉克填埋场全部清运至山水源环保站。试油期采出液进入方罐，就近拉运至联合站处理系统处理。油泥砂危险废物由轮南绿色环保站进行安全处置。

（3）环境影响调查

本工程环境保护措施落实到位，井场已进行了清理平整，钻井期间产生的废气和噪声随着施工结束逐渐消失，钻井、试油产生的固体废物全部集中统一收集，钻井期间将岩屑干化后清运至吉拉克填埋场，2019 年因吉拉克填埋场涉及自然保护区问题整体退出，吉拉克填埋场全部清运至山水源环保站。现状泥浆和岩屑已进行了清理。

（4）生态境影响调查

本工程生态环境保护措施切实有效，施工过程中无随意开道、肆意破坏植被和捕杀动物情况发生。本项目实际占地面积与环评相比稍

有增加，主要因项目四周设置了防洪坝所致，占地类型为荒漠草地。钻井完井后施工井场、放喷管线占地范围进行了清理平整。现场未发现遗留固体废物，临时占地范围内植被正在自然恢复过程中。

（5）环境风险

本工程风险管控措施安全有效，钻探过程中未发生井喷、火灾、塌陷、泄漏等突发环境事件。

（6）环境管理

工程环境保护组织机构健全，对施工前、中、后期的环境保护，发挥了积极地作用。

（7）审批手续及资料完整程度

工程选址、设计、环评文件、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

（8）调查结论

综上所述，建设项目岩屑池内的固废按照环评及批复的要求进行了清运其它污染物符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，工程资料齐全，施工过程中无投诉、违法处罚记录，本项目基本具备竣工验收的条件。

2、要求

（1）本工程通过竣工环境保护验收后，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）第十三条的第一款规定，验收报告公示期满后 5 个工作日内，塔里木油田分公司应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

（2）按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评

【2017】4 号）第十三条第二款的规定，塔里木油田分公司应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

表 11 建设项目环境保护“ 三同时” 竣工验收登记表

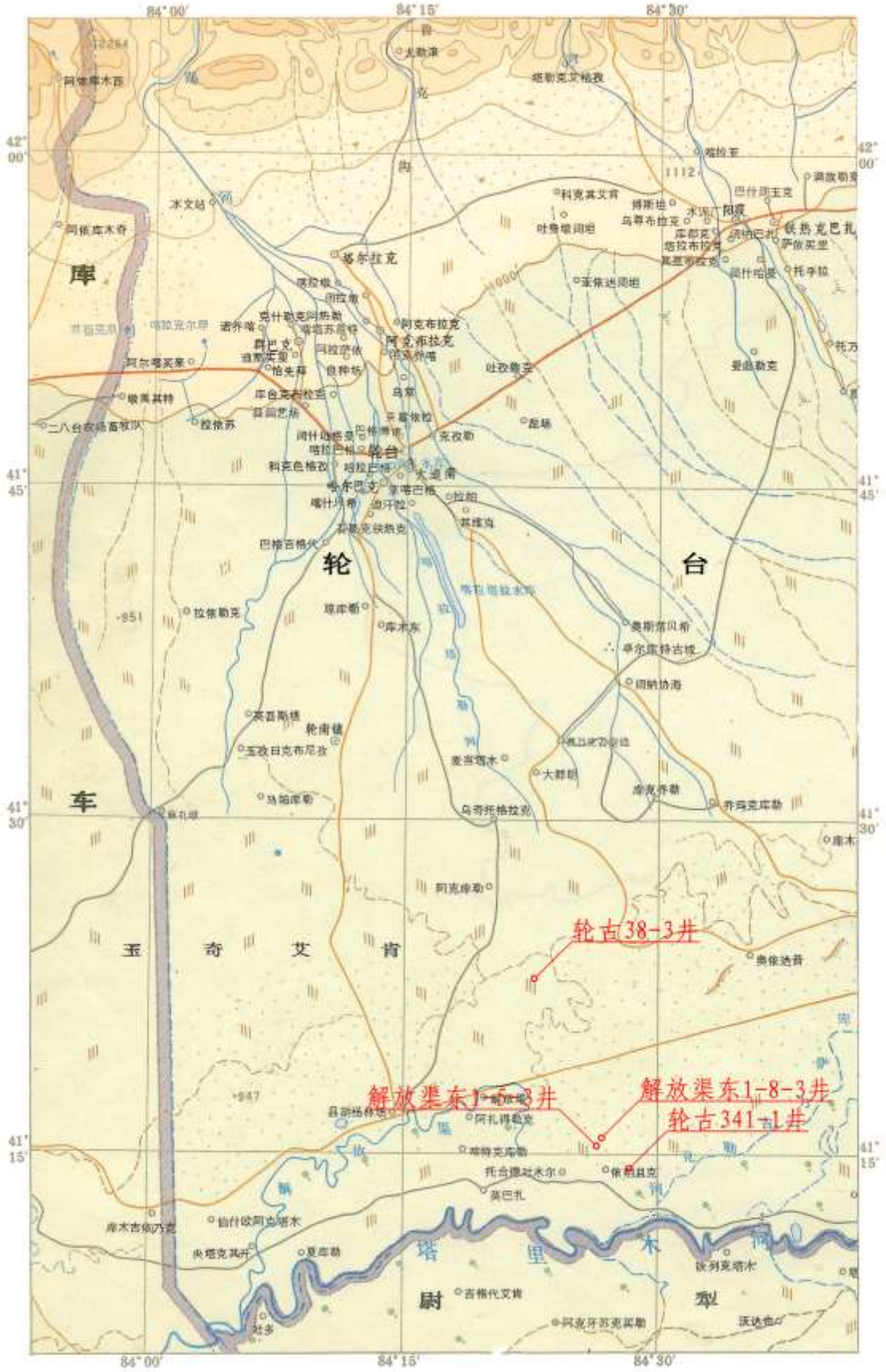
填表单位（盖章）：塔里木油田分公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮古 341-1 井钻井工程					项目代码		B0711 陆地石油开采		建设地点		新疆轮台县境内，LG341 井北北东约 1.2km 处			
	行业类别（分类管理名录）	能源矿产地质勘查 M7471					建设性质		√新建□改扩建　□技术改造				项目区中心经度/纬度		E84°28'2.24" N41°14'57.34"	
	设计生产能力	/					实际生产能力		/		环评单位		中冶京诚（秦皇岛）工程技术有限公司			
	环评文件审批机关	巴州环境保护局					审批文号		巴环评价函[2015]257 号		环评文件类型		环评报告表			
	开工日期	2015.7					竣工日期		2015.12		排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位						环保设施施工单位		巴州派特罗尔钻井公司		本工程排污许可证编号		/			
	验收单位	新疆天合环境技术咨询有限公司					环保设施监测单位		/		验收监测时工况		/			
	投资总概算（万元）	4500					环保投资总概算（万元）		248		所占比例（%）		5.51			
	实际总投资（万元）	4500					实际环保投资（万元）		330.5		所占比例（%）		7.3			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		160		绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	170.5	
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时					
运营单位		塔里木油田分公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间		2019-7			

污染排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1 项目地理位置图


轮古38-3井
解放渠东1-5-3井
解放渠东1-8-3井
轮古341-1井
轮台
库
车
玉奇艾肯
塔里木河
尉犁
84°00'
84°15'
84°30'
42°00'
41°45'
41°30'
41°15'

附图 2 监测点位示意图

