

鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目 竣工环境保护验收调查报告



委托单位：中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂

调查单位：南京国环科技股份有限公司

编制时间：二〇二〇年四月

项 目 名 称：鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目

建 设 单 位：中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采
油厂

法 人 代 表：娄铁强

编 制 单 位：南京国环科技股份有限公司

法 人 代 表：贺昭和

项 目 负 责 人：王艺辰 验收证号 ZHB-（Y）-2016-002-083

报 告 编 写：王艺辰 验收证号 ZHB-（Y）-2016-002-083

报 告 审 核：杨昉婧 验调岗证字第 200804009 号

报 告 审 定：李道进

建设单位：中国石油天然气股份有
限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂

电话：13179951670

传真：09958376415

邮编：838202

地址：新疆鄯善火车站镇

编制单位：南京国环科技股份有限公
司

电话：0991-3680856

传真：/

邮编：830000

地址：乌鲁木齐市新市区阿勒泰路
1608 号

目 录

前言.....	- 1 -
1 综述.....	- 3 -
1.1 编制依据.....	- 3 -
1.2 调查目的及原则.....	- 5 -
1.3 调查方法.....	- 5 -
1.4 调查范围与调查重点.....	- 6 -
1.5 验收标准.....	- 8 -
1.6 环境敏感目标.....	- 9 -
2 工程概况及变更影响调查.....	- 10 -
2.1 项目建设过程.....	- 10 -
2.2 建设项目基本情况.....	- 10 -
2.3 实际生产工况一致性.....	- 10 -
2.4 项目建设内容及变更情况调查.....	- 11 -
2.5 主要工艺流程.....	- 14 -
2.7 工程占地.....	- 15 -
2.8 配套工程.....	- 15 -
2.9 工程依托设施分析.....	- 15 -
2.10 工程环境影响因素.....	- 19 -
2.11 工程总投资及环保投资.....	- 19 -
2.12 工程调查结论.....	- 19 -
3 环境影响报告书及审批文件回顾.....	- 21 -
3.1 环境影响报告书.....	- 21 -
3.2 审批文件回顾.....	- 24 -
4 环境保护措施落实情况调查.....	- 27 -
4.1 环评批复落实情况.....	- 27 -
4.2 环评要求落实情况.....	- 29 -

4.3 环保措施落实情况总结.....	41 -
5 生态影响调查.....	42 -
5.1 自然环境概况.....	42 -
5.2 工程占地情况调查.....	43 -
5.3 土壤环境影响调查.....	44 -
5.4 植被环境影响调查.....	46 -
5.5 野生动物影响调查.....	46 -
5.6 水土保持影响调查.....	46 -
5.7 生态影响调查结论.....	47 -
6 污染防治措施及环境影响调查.....	48 -
6.1 大气污染防治措施及环境影响调查.....	48 -
6.2 水污染防治措施及环境影响调查.....	50 -
6.3 噪声污染防治措施及环境影响调查.....	52 -
6.4 固体废物污染防治措施及环境影响调查.....	53 -
7 社会环境影响调查.....	55 -
7.1 拆迁安置影响调查.....	55 -
7.2 文物保护措施调查.....	55 -
8 清洁生产.....	56 -
8.1 施工期清洁生产调查.....	56 -
8.2 运营期清洁生产调查.....	56 -
8.3 清洁生产审核开展情况调查.....	56 -
9 污染物排放总量控制调查.....	57 -
10 环境风险事故防范及应急措施调查.....	58 -
11 环境管理及环境监测计划落实情况调查.....	59 -
11.1“三同时”制度执行情况调查.....	59 -
11.2 环境管理机构及环保制度建立情况调查.....	59 -
11.3 环境监控情况调查.....	59 -
12 公众意见调查.....	60 -

12.1 调查目的.....	- 60 -
12.2 调查方法和调查对象.....	- 60 -
12.3 调查内容.....	- 60 -
12.4 调查结果统计与分析.....	- 61 -
12.5 公众参与调查结论.....	- 62 -
13 调查结论与建议.....	- 64 -
13.1 调查结论.....	- 64 -
13.2 建议.....	- 66 -
13.3 验收结论.....	- 66 -

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：环评批复
- 附件 3：污水处理站验收意见
- 附件 4：南山渣场环评批复一期
- 附件 5：南山渣场竣工验收批复
- 附件 6：南山渣场环评批复二期
- 附件 7：南山渣场竣工验收函
- 附件 8：南山生态田环评批复
- 附件 9：南山生态田验收意见
- 附件 10：应急预案备案文件
- 附件 11：生活垃圾清运合同
- 附件 12：危废处置协议
- 附件 13：危废资质
- 附件 14：监测报告
- 附件 15：“三同时”登记表

前言

鄯善油田位于新疆维吾尔自治区吐鲁番地区鄯善县城东北约 27km 处，距鄯善火车站 8km，北接丘陵油田。油田所处地表为戈壁滩，地势北高南低，地面海拔 500~700m。

为了充分挖掘剩余油，提高油田采收率，对鄯善油田已开发区域进行井网调整，同时对滚动扩边新增储量进行滚动建产。本项目共部署新钻井 57 口（油井 55 口，水井 2 口），其中老区调整油井 42 口、水井 2 口，其余为滚动扩边井；新建原油产能 8.07 万 t/a，新增石油可采储量 101.8 万 t，地面建设油气集输系统、供配电等配套工程。目前实际钻井情况：新钻井 16 口（油井 15 口，注水井 1 口），新建原油产能 0.77 万 t/a，地面建设油气集输系统、供配电等配套工程，本次只对新钻井 16 口（油井 15 口，注水井 1 口），新建原油产能 0.77 万 t/a，地面建设单井集油管线 7.592km、注水管线 0.6km、供配电等配套工程进行验收。

2017 年 5 月，中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制《鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目环境影响报告书》，于 2018 年 8 月 2 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅新环函〔2018〕1091 号文对该项目环境影响报告书批复。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，本工程需进行竣工环境保护验收调查工作，编制竣工环境保护验收调查报告。

2019 年 10 月，中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂委托南京国环科技股份有限公司对鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目中新钻井 16 口、单井集油管线 7.592km、注水管线 0.6km 进行竣工环境保护验收调查工作。我公司接受委托后，在建设单位的配合下，对该项目的环境现状进行了实地踏勘，收集并研阅了本工程竣工验收监测数据及施工期工程监理等有关资料，对工程周围环境敏感点分布情况、工程环保措施执行情况、生态恢复状况、水环境、污染治理设施运转情况等进行了重点调查，认真听取了地方环保部门和当地群众的意见，进行了公众意见调查，在此基础上编制完成《鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目竣工环境保护验收调查报告》。

在验收工作过程中得到了中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂安全环保科、鄯善采油厂安全环保科等单位的大力支持与协作，在此表示衷心感谢！

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.26；
- (9) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009.8.27；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (11) 《国家危险废物名录》，2016.08.01；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》，2015.6.5；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》2017.10.01；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）2012年7月3日；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号,2017.11.20）。

1.1.2 地方有关环保法律法规

- (1) 《关于进一步加强和规范油气田勘探开采废弃物污染防治工作的通知》（新环发[2016]360号）2016.11.16；
- (2) 《关于油气田滚动勘探开发项目竣工环境保护验收方式的复函》（新环函[2018]1584号）；
- (3) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》2018.9.21；
- (4) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录（第一批）》2007.08.27；

(5) 《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》
2000.10.31;

(6) 《新疆生态功能区划》2012;

(7) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》2010.1.8;

(8) “新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国防沙治沙法》办法”，2008.8.1;

(9) 《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》，2015.3.1。

1.1.3 验收技术规范与标准

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011, 2011.06.01) ;

(2) 《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, 2007.12.5) ;

(3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) ;

(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) ;

(5) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单;

(6) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) ;

(7) 《关于含油污泥处置有关事宜的通知》(新环办发[2018]20 号, 2018.12.20) ;

(8) 《油气田钻井固体废弃物综合利用污染物控制要求》(DB65/T3997-2017) ;

(9) 《油气田含油污泥及钻井固体废物处理处置技术规范》(DB65/T3999-2017);

(10) 《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012) ;

(11)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。

1.1.4 工程资料及相关批复文件

(1) 《鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目环境影响报告书》(2017 年) ;

(2) “关于中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目环境影响报告书的批复”(新环函〔2018〕1091 号) ;

(3) 本项目其它相关资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

针对本工程环境影响的特点，确定环境保护竣工验收调查的目的是：

（1）调查工程在施工、运行和环境管理等方面落实环境影响报告书、批复所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施但不满足环境保护要求的提出改进建议。

（3）根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本项目验收调查主要遵循以下原则：

- （1）认真贯彻执行国家与地方的环境保护法律法规及有关规定。
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- （4）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。
- （5）坚持对本项目建设前期、建设期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

本项目验收调查监测采用以下方法：

- （1）原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ 612-2011）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行，并参照有关监测技术标准及《环境影响评价技术导则》规定的方法；
- （2）环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；
- （3）调查采用“以点线为主、反馈全区”的方法；

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围与调查重点

1.4.1 调查范围

本次验收的调查范围原则上与环评的评价范围一致，同时根据工程实际建设情况及环境影响实际情况适当调整。根据环境影响调查的一般要求，针对该工程所处环境条件、污染源的特点及分布情况，调查范围与因子见表 1.4-1，调查范围见图 1.4-1。

表 1.4-1 验收调查范围和因子

环境要素	环评中要求的调查对象及范围	本次调查对象及范围	本次调查因子
废气	调查对象：鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目区非甲烷总烃废气； 调查范围：井区周边 2.5km。	调查对象： 鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目区非甲烷总烃废气； 调查范围：井区周边 2.5km；各依托设施周边 100m。	非甲烷总烃
废水	调查对象：鄯善联合站污水处理系统处理含油废水。	调查对象：鄯善联合站污水处理站。	pH、悬浮物、石油类、硫化物
噪声	调查对象：鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目区厂界噪声； 调查范围：井场厂界外 100m、站场界外 1m。	调查对象：鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目区厂界噪声。 调查范围：井场厂界外 100m、站场界外 1m。	连续等效 A 声级
生态	调查对象： 检查井场、站场、管线的占地情况、有无乱开便道、临时占地有无恢复原貌，土壤中石油类含量。 调查范围： 调查范围油田区边界外 1km 区域。	调查对象：调查工程建设范围内单井、站场、各种管网等占地情况，工程建设对野生动植物的影响、对地表的扰动及恢复情况，管线及井场的防护情况以及水土流失现状和水土流失影响。 调查范围：项目开发区域外扩 1km，重点是集输管线两侧各 200m 带状区域，井口、站场边界外 100m 区域。	占地面积、植被恢复、动物影响、水土保持措施等。
固废	调查对象：油泥（砂）	调查对象：钻井产生的岩屑、废弃泥浆、少量生活垃圾和原油开采过程中产生的落地油、油砂和污泥。	岩屑、泥浆处理情况；落地原油控制情况；含油污泥处理情况

1.4.2 调查时段

在调查时段上，包括项目的建设前期、施工期和运行期，以施工期和运行期影响为重点，调查环评报告和批复中环保措施的落实情况。

1.4.3 调查重点

本次调查重点是核实设计、环境影响报告书及批复中工程内容一致性，项目开发及生产期造成的生态环境影响、大气环境影响、水环境影响、声环境影响及固体废物环境影响，环境影响报告书、设计、环评批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

（1）核实工程内容

核实设计、环境影响评价文件及环评批复中工程内容的一致性，调查是否发生重大变化。

（2）生态环境

生态影响调查将重点调查油田开发区域井场建设、管线建设等临时占地的恢复情况，各项水土保持工程的水土流失防治效果，是否造成景观破坏，对野生动植物的生存环境有无产生不良影响；对已采取的措施进行有效性评估。

（3）大气环境

大气环境影响调查将重点调查井区厂界非甲烷总烃排放情况、依托处理设施运行效果，监测分析无组织废气排放是否达标；对已采取的措施进行有效性评估。

（4）水环境

重点调查工程废水排放情况、处理处置设施运行效果，监测分析污水是否按要求达标排放；是否存在跑、冒、滴、漏等现象，对环境是否造成影响，对已采取的措施进行有效性评估。

（5）声环境

声环境影响调查井区厂界噪声排放情况，调查环境影响报告书中提出的噪声防治措施的落实情况。

（6）环境风险

环境风险防范及应急措施重点调查事故防范措施、事故应急处理预案和应急监测

预案等。

1.5 验收标准

1.5.1 废气排放标准

厂界外无组织排放非甲烷总烃监测结果执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值的规定，具体标准限值见表1.5-1。

表 1.5-1 厂界无组织排放执行标准

监测点位	污染因子	标准限值 mg/m ³	标准来源
厂界外	非甲烷总烃	4.0	GB16297—1996

1.5.2 废水排放标准

本次验收产生的采出水经鄯善联合站污水处理系统处理后全部用于油田回注，出水水质执行《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中注入层平均空气渗透率 $>1.5\mu\text{m}^2$ 限值。

具体标准限值见表1.5-2。

表 1.5-2 注水水质主要控制指标

项目		标准
控制指标	悬浮固体含量, mg/L	≤ 30.0
	含油量, mg/L	≤ 50.0
	硫化物	/
标准来源		《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》 (SY/T5329-2012)

1.5.3 噪声排放标准

本次验收调查施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关标准，见表1.5-3；运行期采油井厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表1.5-4。

表 1.5-3 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 1.5-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	备注
3类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

1.6 环境敏感目标

据现场调查，项目区地处荒漠戈壁，无人群居住地，主要为荒漠生态系统。评价区周围 10km 范围内无社会环境、大气环境、声环境敏感点，主要环境敏感点是坎儿井水源地，项目与水源地理位置关系示意图见图 1.6-1。本调查环境保护目标具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境敏感目标

环境要素	保护目标	最近距离	实际
环境空气	油区内工作人员	-	与环评一致
声环境	油区内工作人员	-	与环评一致
生态环境	土壤	-	与环评一致
	植被、动物	-	与环评一致
	水土保持	-	与环评一致
地下水	坎儿井水源地	1km	与环评一致
环境风险	油区工作人员	-	与环评一致

2 工程概况及变更影响调查

2.1 项目建设过程

(1) 2017 年 5 月, 委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制《鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目环境影响报告书》。

(2) 2018 年 8 月 2 日, 新疆维吾尔自治区环境保护厅出具“关于中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目环境影响报告书的批复”(新环函〔2018〕1091 号)。

(3) 设计单位: 吐哈油田公司工程技术研究院。

(4) 施工单位: 中国石油吐哈油田公司工程技术中心。

(5) 监理单位: 新疆吐哈石油项目管理咨询有限公司。

(6) 工程于 2018 年 8 月开工建设, 2019 年 11 月建设完成。

2.2 建设项目基本情况

2.2.1 地理位置

鄯善油田位于新疆维吾尔自治区吐鲁番地区鄯善县城东北约 27km 处, 距鄯善火车站 8km, 北接丘陵油田。油田所处地表为戈壁滩, 地势北高南低, 地面海拔 500~700m。地理位置图见图 2.2-1。

2.2.2 井位及总图布置

本工程属于滚动开发项目, 实施新钻井 16 口(油井 15 口, 注水井 1 口), 完成原油产能 0.77 万 t/a, 部署结果见表 2.2-1。

2.2.3 生产组织及劳动定员

本区块油井的生产和维护管理, 由鄯善采油厂负责管理, 工作人员在现有工作人员中调配。

2.3 实际生产工况一致性

鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目实际建设产能为 $0.77 \times 10^4 \text{t/a}$, 环评设计产能为 $8.07 \times 10^4 \text{t/a}$, 本次产能占设计产能 9.54%。

项目属于滚动开发，分期建设，分期投入生产；本次验收仅包括 2018 年~2019 年实施的工程内容。由于钻井数及产能减少、污染物源强降低、对各要素环境影响减少，生态影响基本一致，对敏感点影响无变化。本次配套及环保设施完善，可分期进行验收。

2.4 项目建设内容及变更情况调查

鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目于 2018 年 8 月开工建设，2019 年 11 月建设完成。环评报告中计划部署新钻井 57 口（油井 55 口，水井 2 口），其中老区调整油井 42 口、水井 2 口，实际新钻采油井 15 口、新钻注水井 1 口。

环评报告及批复中新建撬装计量阀组 6 座，2018~2019 年实施工程内容中未新建撬装计量阀组；鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目采用单井→计配站→鄯善联合站的集输工艺。

本工程实施过程中，未发生重大变动，同时依据环境监理结论，综合判断本项目未发生重大变动，本项目工程实际建设内容与环评阶段对比变动情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 实际建设内容与环评阶段对比变动情况

序号	工程项目		环评	本次验收	变动情况
1	主体工程	采油井	采油井 55 口，采油井场、井口安装、标志标识等采用标准化设计。	采油井 15 口。	滚动开发，40 口采油井停止实施
		注水井	注水井 2 口，注水压力 35MPa，单井注水井注入能力 30m³/d。	注水井 1 口，注水压力 35MPa，单井注水井注入能力 30m³/d。	滚动开发，1 口注水井停止实施
		单井集油管线	单井集油管线 26k。	单井集油管线 7.592km。	在原环评的规模范围内单井集油管线长度减少
		注水管线	注水管线 2.3km。	注水管线 0.6km。	在原环评的规模范围内注水管线长度减少
		撬装集油阀组	撬装集油阀组 6 座：2 座 5 井式，9 井式、12 井式、8 井式、6 井式各一座。	撬装集油阀组 0 座	撬装集油阀组停止实施
4	依托工程	原油处理	依托鄯善联合站对原油进行处理，处理能力 70×10⁴t/a。	与环评一致	无变动
		油田伴生	依托鄯善联合站处理，处理能	与环评一致	无变动

序号	工程项目		环评	本次验收	变动情况
2		气处理	力 30×10 ⁴ m ³ /d。		
		污水处理	依托鄯善联合站污水处理站进行处理，处理能力 3000m ³ /d。	与环评一致	无变动
	钻井期配套工程	泥浆、岩屑处理	排入防渗泥浆池，完钻后及时清运至南山废渣场处理。	与环评一致	无变动
		生活污水处理	生活污水池自然蒸发。	与环评一致	无变动
	生产期配套工程	供配电	依托已有 110/35/10KV 变电站，新建 10KV 单井架空线路 22km。	依托已有 110/35/10KV 变电站，新建 10KV 单井架空线路 1.5km。	有变动，在原环评的规模范围内线路减少了 20.5km
		排水	排水主要为采出水，与原油混输至鄯善联合站污水处理站进行处理后回注。	与环评一致	无变动
		通信	依托现有通信网络设施。	与环评一致	无变动
	环保工程	油气集输	油气集输及处理均采用全密闭流程，单井采用与老井出油管线串接方式输至已建计配站。	与环评及批复一致	无变动
		钻井废水	钻井废水采用钻井废弃物不落地处理装置处理，固液分离后循环使用。	钻井废水排入防渗泥浆池自然蒸发。	与环评及批复要求不一致，钻井废水排入防渗泥浆池自然蒸发
		井下作业废水	运营期产生的废压裂液、废酸化液等井下作业废水由作业单位自带回收罐回收作业废水，运至南山废液池、废渣场处理。	与环评及批复一致	无变动
		生活污水	生活污水排入生活营地设置的生活污水池自然蒸发，生活污水池采用环保防渗膜进行防渗。	与环评及批复一致	无变动
		原油及采出废水	依托鄯善联合站污水处理站进行处理。	与环评及批复一致	无变动
		钻井泥浆及岩屑	本项目钻井过程产生的废弃泥浆、岩屑、钻井废水采用不落地装置处置，钻井废弃物经不落地装置固液分离后，液相循环使用，用于钻井液的配制，固相可用于通井路修路、填坑、铺垫井场或进入一般工业固废	本项目产生的钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌。	与环评及批复要求不一致，钻井泥浆、岩屑等废弃物采用防渗泥浆池

序号	工程项目	环评	本次验收	变动情况
		填埋场填埋。		
	含油污泥（砂）	本项目产生的油泥(砂)在南山废液池、废渣场暂存，待丘陵干化池移动撬装含油污泥处理装置正式投入运行后交由该装置进行资源化达标处理或交由有危废处理资质的其他单位统一处理。	含油污泥专车拉运至吐哈油田公司温米油田南山废液池、废渣场临时堆存。井下带罐作业油泥(砂)等危险废物交由新疆西域北控环境工程有限公司处置。	无变动
	落地原油	本项目井下作业时带罐作业，落地油 100%回收，回收后的落地原油运至鄯善联合站进行处理。	与环评及批复一致	无变动
	垃圾收集设施	生活垃圾等固体废弃物集中收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。	与环评及批复一致	无变动
5	工程占地	新增永久占地面积20.0724hm ² ，临时占地面积78.44hm ² 。	工程永久占地14hm ² ，临时占地30.816hm ² 。	工程永久占地减少 6.0724hm ² ，临时占地减少 47.624hm ² 。
6	工程投资	工程总投资43021.92万元，其中环保投资2517万元，占总投资的5.85%。	工程总投资4800万元，其中环保投资454万元。	总投资、环保投资均减少。

从表 2.4-1 中可以看出，工程实际建设内容同环评阶段相比变更情况如下：

（1）**钻井工程**：41 口开发井未实施，已实施的 15 口采油井、1 口注水井井号有变动；钻井工程具体变更情况详见表 2.4-2。

表 2.4-2 钻井工程变更情况一览表

环评中井号	实施井号	备注
S14-71 S14-91 S13-81 S13-91 S13-102 S10-91 S12-121 S13-131 S14-141 S13-141 S10-61 S9-81 S11-91 S11-111 S11-101（扩边 2 口） S17-51 S15-41 S16-61 S13-41 S12-51 S11-51 S14-81 S14-101 S14-131 S14-151 S13-181 S13-191 S13-201 S12-181 S12-191 S12-201 S11-181 S11-192 S11-202 S9-182 S10-202 S9-192 S8-192 S8-201 S3-81 S5-141 S5-151 S6-212（扩边 11 口）共 57 口井	温砂 305、鄯平 14-7、鄯平 8-10、鄯平 9-7、鄯 2-201、温砂 3-1、鄯 7-251、温南 8-9、鄯 12-51、鄯 5-252、鄯平 2、温南 8-11（注水井）、鄯 7-231、鄯 6-28、鄯 14-51、鄯 14-41	新钻井，井号有变动，环评中有 41 口未实施

(2) **集输工程**：单井计量的撬装集油阀组均未建设，新单井采用与老井出油管线串接方式输至已建计配站，10kv 单井架空线路减少了 20.5km；

(3) **原油产量**：由于油井减少了 41 口，导致原油产量减少了 $7.3 \times 10^4 \text{t/a}$ ；

(4) **占地面积及投资**：由于项目实际实施内容有所减少，工程实际占地面积和总投资均有所减少。

(5) **工艺技术**：本项目废弃泥浆、岩屑、钻井废水临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌。

综上所述：本工程建设 16 口井，剩余 41 口停止实施，钻井内容及产能规模总体相较环评阶段有所减少，变动未导致不良环境影响加重，不属于重大变动。

2.5 主要工艺流程

(1) 钻井工程

鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目完成采油井 15 口，注水井 1 口，完钻井深为 1842m~3587m。本项目钻井鄯善油田调整井三间房构造采取两开两层结构，西山窑构造二开两层及三开三层结构。

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、固井和高压试运转作业。

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。

(2) 地面工程

地面工程建设主要为采油井、管线敷设、井区简易砂石路及相关辅助工程建设等。

(3) 油气集输工程

本工程新单井采用与老井出油管线串接方式输至已建计配站。鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目已建单井和新建单井经已建计配站传输至鄯善联合站。

2.7 工程占地

鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目占地 44.816hm²，其中永久占地 14hm²，临时占地 30.816hm²，具体情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 工程占地情况一览表

序号	类型	工程内容	实际占地面积（hm ² ）	
			永久	临时
1	钻井	采油井场（新钻 15 口）	3	11.55
2		注水井（1 口）	0.2	0.77
3	管线	输油管线（7.592km）	0	3.796
4		注水管线（0.6km）	0	0.3
5	道路	简易砂石路 18km	10.8	14.4
合计			14	30.816
总计			44.816	

2.8 配套工程

2.8.1 供配电

依托已有 110/35/10KV 变电站，新建 10KV 单井架空线路 1.5km。

2.8.2 排水

项目采出水由鄯善联合站污水处理系统处理，处理后污水满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）回注油藏。

2.8.3 道路系统

油田井区分主干道、连接各单井支路及单井之间道路，项目周边主干道为沥青路面，连接各单井及单井之间设置简易砂石道路，项目实际建设简易道路 18km。

2.9 工程依托设施分析

本项目依托工程位置示意图 2.9-1。

2.9.1 鄯善联合站

鄯善联合站始建于 1992 年，主要担负着鄯善油田的原油集输、处理、污水集输、处理任务，占地面积 32970m²。鄯善联合站原油处理系统设计处理规模 6000m³/d，污水处理站设计处理规模为 3000m³/d，注水能力 4400m³/d（其中 32MPa 系统 3500m³/d，27MPa 系统 900m³/d），主要处理鄯善及温西六区块生产的油、气、水。并于 2016 年 12 月 22 日通过竣工环保验收（验收合格的函见附件）。

（1）原油处理

单井和各站的来油经过总机关计量后进入三相分离器，分离出来的天然气进轻烃装置，油水混合液再进入三相分离器。三相分离器分离后原油进入储油罐经泵增压输至油库。三相分离器分出的水和储油罐中沉淀下来的污水进入污水处理系统。

（2）天然气处理

两相来气通过低压分离器分离后增压输至原料分离器中，同时两相来气也进入该装置，两部分进行混合后进入原料气压缩机，通过高压分离后进入分子筛中脱水，随后进入冷凝单元以及脱乙烷塔等装置，最终形成产品液化气和干气，输送至站内罐区。

（3）污水处理

采用微生物除油+两级过滤主体处理工艺，三相分离器来水进入两个 700m³ 的除油罐，使得来水经初步沉降可除去大部分浮油和大颗粒悬浮物，在经过提升泵进入 3000m³ 的调节水池，对采油废水进行水量、水质的调节，采油废水在调节池调节 14.2h 后，再由提升泵进入生化反应池，在调节池产生的油泥由污泥泵送至油泥池进行收集。

采油废水在调节处理后由提升泵送至微生物反应池。微生物反应池内装有半软性填料，风机通过安装在微生物反应池底部的曝气器为微生物供气，采油废水在微生物反应池停留约 13h，在此阶段将营养剂加入，使微生物反应池内的微生物保持活跃性，充分将反应池内的有机物、油等降解成 CO₂ 和水。微生物反应池在降解有机物及油类物质时产生的油泥由污泥泵送至油泥池进行收集。

经生化降解处理后的废水流至混凝沉淀池，同时投加少量的生物絮凝剂和混凝剂辅助沉淀。混凝沉淀池污泥一部分回流至微生物反应池，一部分通过污泥输送泵打入污泥池；上清液流至中间水池（缓冲水池），在中间水池进行简单的缓冲后排入改性纤维过滤器中，过滤污水中剩余的悬浮物、细菌等物质。过滤采用二次过滤，第一次

过滤采用改性纤维过滤器，第二次过滤采用压紧式纤维过滤器。在经过过滤后，污水在经过紫外线杀菌后由提升泵升压进入现有 700m³的污水接收罐，再由污水输送泵输送至注水站，最后在输入各个注水井。工艺流程见图 2.9-1~2.9-4。

(4) 依托可行性

鄯善联合站原油处理系统设计处理规模6000m³/d，污水处理站设计处理规模为3000m³/d，注水能力4400m³/d（其中32MPa系统3500m³/d，27MPa系统900m³/d），实际原油处理系统处理规模1434m³/d，污水处理站处理规模为1400m³/d，注水能力4400m³/d（其中32MPa系统3500m³/d，27MPa系统900m³/d），鄯善联合站余量能够满足本项目需要。

2.9.2 温米油田南山废液池、废渣场

温米油田南山废液池、废渣场工程于 2011 年 9 月开工建设，并于 2012 年 11 月 28 日通过竣工环保验收（验收批复见附件）。

(1) 温米油田南山废液池、废渣场简介

温米油田南山废液池、废渣场位于鄯善县七克台镇 312 国道以南 7km 处，废渣场做了严格的防渗处理，一般固废和危险废物进行分类堆放和贮存；一般固废堆放贮存后填埋，危险废物临时贮存，废液池作为吐哈油田鄯善区域井下作业过程中产生的酸化、压裂液等废液的收集池，废液池总容量为 5.5 万 m³。一期工程建设废液池 34000m³、废渣场 50000m³，南山废液池、废渣场一期工程于 2009 年 7 月 16 日取得吐鲁番地区环境保护局环评批复（吐地环监管【2009】报告表 002 号），2011 年 5 月 17 日取得吐鲁番地区环境保护局竣工环境保护验收批复（吐地环监管【2011】报告表 005 号）；二期工程建设废渣场 330000m³（其中危险废物临时储存场 32000m³），南山废液池、废渣场二期工程于 2011 年 9 月 18 日取得吐鲁番地区环境保护局环评批复（吐地环发【2011】176 号），2012 年 11 月 28 日取得吐鲁番地区环境保护局竣工环境保护验收批复（吐地环污验字【2012】12 号）。

酸化压裂废液、修井废液均用汽车拉来首先进入隔油池，上部原油进入收油池，经收油泵回收到油罐车拉走，污水进入废液池进行自然蒸发。废液池池底、池壁均采用二层防水，池底用 150mm 厚分层夯实厚铺设 1mm 厚高密度 HDPE 防渗膜，防

渗膜上再覆 100mm 厚黄土过渡层，素土夯实，再用水泥进行浇筑；池底均铺设 500×500×50mm 钢筋混凝土预制板，用热沥青勾缝，隔油池池底、池壁均用 200 厚 C30 防水钢筋混凝土浇筑，刚毅管线全部采用钢管加强级防腐。采用水泥预制块铺筑，防渗采用 2mm 防渗膜上覆 50cm 黄土。

南山废渣场坝顶宽度 5m，坝体边坡比 1:1.7，堤坝采用戈壁土分层夯实，密实度不小于 94%。池底、池壁自上而下结构层依次为：300mm 厚级戈壁土护面，150mm 厚黄土，无纺土工布一层，2.0mm 高密度 HDPE 防渗膜，100mm 厚黄土，戈壁土土压实。其中，在废渣场西南角设置危险废物临时储存场所，坝顶宽度 3m，坝体边坡比 1:1.7，堤坝采用戈壁土分层夯实，密实度不小于 94%。池底、池壁自上而下结构层依次为：300mm 厚级戈壁土护面，150mm 厚黄土，无纺土工布一层，2mm 高密度 HDPE 防渗膜，100mm 厚黄土，戈壁土土压实。

2014 年南山废液池、废渣场实施了南山生态处理工程项目，将 7 个废液池改造为生态处理工程的污水处理设施，该项目于 2014 年 1 月 23 日取得吐鲁番地区环境保护局环评批复（吐地环发【2014】6 号）。该工程实施后，1、2 号废液池是隔油池，5 号废液池为酸碱调节池，6 号废液池为催化氧化池，配套有 8hm² 的人工生态湿地，湿地全部敷设管线，采用滴灌模式灌溉。采用“催化氧化—盐生植物—微生物”相结合的废液生态处理技术对作业废液进行预处理，通过酸碱调节池，将废液调节至中性。然后，利用催化氧化系统将废液中大分子量石油烃类有机污染物进行降解，降解成微生物可利用的低分子量有机物。再将处理后的废水排入人工生态湿地处理系统，利用系统内盐生植物及其根际微生物对污染物的吸收和降解能力，对废水进行处理，利用植物的蒸腾作用，实现废液的减量化。

（2）依托可行性

温米南山废渣场设计储存固废量 33 万 m³，目前实际储存量 14 万 m³，废液池 5.5 万 m³，余量 2.3 万 m³，能够满足本项目暂存需求，温米油田南山废液池、废渣场工程一、二期已通过验收，吐哈油田温米南山生态处理工程已于 2014 年 1 月 23 日取得吐鲁番地区环境保护局批复，已通过自主验收，温米油田南山废液池、废渣场处理具有可依托性。

废液池处理工艺流程见图 2.9-5。

2.10 工程环境影响因素

本工程环境影响包括生态影响和污染物排放对环境的影响两部分，以及意外情况下井喷事故也可能导致对环境的影响和破坏。

钻井阶段排放的主要污染物为：钻井岩屑、废弃钻井泥浆及钻井废水、钻井噪声、井队工作人员的生活污水和生活垃圾、落地油等。生态影响主要体现在井场、管线建设阶段，如占用土地、施工对地表植被的影响、土壤扰动等，可能造成区域内的水土流失。

生产运营期的大气污染源主要是采油井、油气集输过程中的烃类挥发；废水主要包括井下作业废水和原油采出水；固体废物主要来自油田开采产生的油泥（砂）和落地原油；噪声污染源主要包括：单井中各类机泵等。

2.11 工程总投资及环保投资

项目环评中总投资 43021.92 万元，环保投资 2517 万元；本次工程实际投资 4800 万元，环保投资 454 万元。实际环保投资项目及费用见表 2.11-1。

表 2.11-1 工程环保投资估算

环境要素		采取的环境保护措施	环评费用 (万元)	实际环境保护措施	实际费用 (万元)
水环境	钻井废水等处置措施	钻井废弃物不落地装置	2280	防渗泥浆池	80
	钻井期生活污水处理	防渗生活污水池	5	防渗生活污水池	16
固体废物处置		钻井期生活垃圾收集及运输	5	钻井期生活垃圾收集及运输	8
生态恢复		井场恢复	50	井场恢复	160
		管道占地恢复	30	管道占地恢复	40
		道路占地恢复	85	道路占地恢复	100
		站场占地恢复	2	/	/
环境管理		环境影响评价、环境保护竣工验收、施工环境监理、环境监测	60	环境影响评价、环境保护竣工验收、施工环境监理、环境监测	50
		合计	2517		454

2.12 工程调查结论

经过调查：工程各项环保前期审批手续齐全。建设项目主体工程正常运行、配套环保设施均建成使用，工程具备竣工验收的条件。本项目属于滚动开发、分期建设，

项目建设规模、占地面积有所减少，总投资、环保投资相应减少。

3 环境影响报告书及审批文件回顾

3.1 环境影响报告书

3.1.1 总体评价结论

(1) 产业政策符合性分析

石油天然气开发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 年本，2013 年修正），将“石油、天然气勘探及开采”列入“鼓励类”项目。可知，石油天然气开发属于国家重点鼓励发展的产业，本项目的建设符合国家的相关政策。

(2) 污染物产生及排放

本项目生产运营期的大气污染源主要是油气集输过程中的烃类挥发。油气集输及处理采用全密闭流程，可有效减少烃类气体的挥发量。

本项目采出水随着开采年限的增加呈逐渐上升趋势，采出水进入已建鄯善联合站污水处理站处理，经处理达标后回注地层。

本项目油泥（砂）送至南山废液池、废渣场临时储存。

3.1.2 专项评价结论

(1) 工程概况

本项目拟对鄯善油田已开发区域进行井网调整，同时对滚动扩边新增储量进行滚动建产。本项目共部署新钻井 57 口（油井 55 口，水井 2 口），其中老区调整油井 42 口、水井 2 口，其余为滚动扩边井；新建单井管线 26km、注水管线 2.3km、简易巡检道路 22km、供电线路 22km、，配套建设电气、仪表、防腐等；新建原油产能 8.7 万 t/a，新增石油可采储量 101.8 万 t。

(2) 环境质量现状评价

①环境空气

评价区域环境空气质量中 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 等监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求； H_2S 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的一次最高允许浓度限值；非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，项目区环境空气质量现状较好。

②地下水

对地下水水质的监测结果表明：各监测点各监测项目均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准的要求，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准要求，项目区地下水水质较好。

③声环境

各监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准限值，项目区域声环境质量良好。

3.1.3 环境影响预测与分析

(1) 生态环境影响分析

本项目新增永久占地面积 20.0724hm²，临时占地面积 78.44hm²。本项目在油田开发过程中总占地面积为 98.5124hm²。在油田开发初期的 3~5 年中，荒漠植被破坏后不易恢复，项目区植物初级生产力水平极差，可利用率低，区域内植被多属深根、耐旱的小半灌木和小灌木荒漠类型，如麻黄、戈壁藜、琵琶柴、假木贼等，覆盖度小于 1%，生物量损失很小。在油田开发过程土地被扰动，地表植被基本被破坏。在投入运营后，其中有部分地表土地被永久占用，地表被各种构筑物或砾石覆盖。其余土地重新回到原来的自然状态，但地表植被及地表结构却发生了较大的变化，防止水土流失的能力也随之下降。

由于项目所在区域开发多年，周围人为干扰活动频繁，大型野生动物出现频率极低，故该项目对动物区域性生境不产生明显影响。油田开发过程中，施工迹地植被将消失而形成裸地。但施工区域与周围植被没有明显的隔离，临时占地一般在 3-5 年或更长时间内将向原生植被群落演替。

在整个油田开发过程中，临时占地和永久占地的影响范围较小，建设项目对该区域生态系统稳定性及完整性的影响不大。

(2) 大气环境影响分析

本项目开发期对周围大气环境的影响属暂时性影响，随施工的结束而消失。运营期对大气环境的影响属长期影响，本项目运营期不新增大气固定污染源，对周围环境的影响主要为集输、处理过程烃类无组织排放，本项目采用密闭集输工艺，无组织挥

排放量较小，根据 SCREEN3 估算模式预测结果，污染物落地浓度较低，且项目区地域空旷，扩散条件较好，离最近的居民点约 3.3km，距离较远，项目的建设对区域大气环境的影响不大，在可接受范围之内。

（3）噪声环境影响分析

开发期钻井噪声及地面工程产生的噪声会对周围环境产生一定的不利影响，开发期噪声源均为暂时性的，待施工结束后这种影响也随之消失。根据类比监测资料，本项目在生产运行过程中，油井井场昼间及夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值（65dB(A)）要求。离本项目最近居民点约 3.3 km，开发和运营期不会产生扰民现象，对周围声环境的影响是可以接受的。

（4）水环境影响分析

本项目附近内无地表水体，正常情况下不会对地表水产生影响，事故状态下，由降雨形成的地表径流将落地油或受污染的土壤带入地表水体的可能性也很小。

本工程在开发期和运营期，只要建设方严格按照拟定的环保措施进行，对生产和生活废水进行妥善处置，对地下水环境造成的影响很小。

（5）固体废物影响分析

本项目在开发建设过程和运营中所产生的各种固体废物均可以得到有效的处理，对环境造成的影响在可接受范围之内。

（6）环境风险分析

本项目发生环境风险事故的最大可信事故为集输管线泄漏。本项目单井集油管线最长一段为 1.3km，该段管线发生全管径泄漏的概率为 $3.38 \times 10^{-4}/a$ ，集输管线油品的泄漏量为 0.15t，泄漏后漫流面积为 6.96m²，影响范围内的植被、土壤、大气将受到不同程度的影响，需采取相应措施进行恢复。

本项目属于鄯善采油厂管理，鄯善采油厂制定有《突发环境污染事件应急预案》，备案编号：65210020180016，本项目环境风险应急管理纳入鄯善采油厂环境风险应急管理范围内，建设单位必须严格落实事故预防措施。建设单位及时在采取严格安全防护和风险防范措施后，风险处于环境可接受的水平。

3.1.4 环境保护措施

（1）合理选址、选线，尽量布置在植被稀少的区域；合理规划，尽量减少占地；

施工结束后做好地表恢复工作；做好水土保持工作；加强宣传和教育，尽可能减小对野生动植物的影响。

(2) 采用密闭集输流程，采用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等，烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵，减少油气无组织挥发。

(3) 开发期钻井废水排入泥浆池蒸发，施工人员生活污水排入生活污水池蒸发。运营期产生的采出水经鄯善联合站污水处理站处理后达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注地层，不外排。井下作业废水由作业单位自带回收罐回收，运至南山废液池、废渣场处理。

(4) 井场设防渗泥浆池，产生的钻井岩屑、泥浆排入防渗泥浆池内，完钻后，将泥浆池内岩屑、泥浆清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌。油田开采的油泥(砂)送至南山废液池、废渣场临时储存。

(5) 尽量选用低噪声设备，对噪声强度较大的设备进行减噪处理。

3.2 审批文件回顾

2018年8月2日，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函〔2018〕1091号”文对本工程环境影响报告书下达了批复，即关于中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目环境影响报告书的批复，具体批复意见如下：

一、鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目位于吐鲁番市鄯善县城东北约23公里处。本项目共部署新钻井57口（其中采油井55口，注水井2口），新增原油产能8.07万吨/年；新建撬装集油阀组6座，单井集油管线26公里，注水管线2.3公里等集输工程；配套建设电力、排水、消防、建筑、通信、自控、防腐保温、泥浆、道路、岩屑处理、生活污水处理等工程。依托都善联合站对原油、油田伴生气和污水进行处理。项目永久占地面积200724平方米，临时占地784400平方米。项目总投资43021.92万元，环保投资2517万元，占总投资的5.85%。

二、根据中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制的《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2017〕333号）和吐鲁番市环境保护局关于《报告书》的

初审意见（吐市环发〔2018〕9号），从环境保护的角度，我厅同意该项目按照《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。

三、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）强化生态环境保护措施。在工程建设过程中，严格控制临时占地面积及扰动范围；管线施工尽量避让植被较多区域，减少对地表的扰动和破坏；钻井废弃物采取不落地装置处理，保持环保设施正常运行，避免污染物对土壤环境的影响；严禁乱砍滥伐，加强野生动物的保护；施工结束后及时清理场地、平整土地；制定生态环境保护与恢复方案并予以落实，重点做好土地复垦、植被恢复、水土保持等工作。

（二）严格落实水污染防治措施。项目建设期钻井废水采用“钻井废弃物不落地技术”收集处理达标后循环使用，废水不外排，生活污水排入防渗生活污水池自然蒸发。运营期产生的废压裂液、废酸化液等井下作业废水全部采用专业收集罐收集后运至南山废液池生态处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，用于人工生态湿地，油藏采出水依托已运行的鄯善联合站污水处理系统进行处理，水质达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中指标要求后回注地层。工业废水回用率达到90%以上。

（三）严格落实各项废气污染防治措施。施工期施工车辆按规定路线行驶，严禁乱压乱碾；钻井期采用高质量设备，减少燃油污染物排放，物料临时堆放和运输须采取篷布遮盖措施防尘；运行期采用密闭集输流程，加强清管作业及定期检修设备等。本项目无组织挥发产生的非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值要求。

（四）加强固体废物的分类管理。本项目钻井泥浆、岩屑等废弃物采用不落地装置处理，各项指标处理达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）限值要求后，用于井场、道路铺设或送至南山废渣场填埋；落地原油采用井下带罐作业100%回收，运至鄯善联合站处理；油泥(砂)等危险废物须交具备相应危险废物处理资质的单位进行安全处置，危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》要求；一般工

业固体废物处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）要求，生活垃圾统一收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。

（五）强化声环境保护措施，采用吸声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（六）加强项目环境风险防范。制定事故状态下环境风险应急预案，建立与地方政府突发环境事故应急预案对接机制，形成联动具体实施方案，并定期开展应急演练；落实污染防治及防井喷、防漏、固井措施，避免生产事故引发环境污染。

（七）开展工程环境监理，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。

（八）服役期满后，确保对各类废弃井采取的固井、封井措施有效可行，防止其发生油水层窜层，产生二次污染。

（九）南山废液池、废渣场生态处理项目竣工环保验收完成作为本项目的前置条件。

四、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。

五、项目日常环境保护监督检查工作由吐鲁番市环保局、鄯善县环保局负责，自治区环境监察总队进行不定期抽查。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格后，建设项目方可正式投入运行。如项目的性质、规模、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司须重新向我厅报批环评文件，自环评文件批准之日起满5年，工程方决定开工建设，环评文件应当报我厅重新审核。

六、你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的报告书分送吐鲁番市环保局和鄯善县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环评批复落实情况

批复意见落实情况具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 新疆维吾尔自治区环境保护厅批复落实情况

序号	批复要求（新环函〔2018〕1091 号）	落实情况
①	强化生态环境保护措施。在工程建设过程中，严格控制临时占地面积及扰动范围；管线施工尽量避让植被较多区域，减少对地表的扰动和破坏；钻井废弃物采取不落地装置处理，保持环保设施正常运行，避免污染物对土壤环境的影响；严禁乱砍滥伐，加强野生动物的保护；施工结束后及时清理场地、平整土地；制定生态环境保护与恢复方案并予以落实，重点做好土地复垦、植被恢复、水土保持等工作。	除钻井废弃物采取不落地装置处理未落实其他均已落实 本项目井深在 3000m 左右不需要用磺化泥浆来抗高温，因此未采取不落地装置处理，本项目实际按照设计水基泥浆体系施工（泥浆体系见附件），钻井泥浆为水基非磺化泥浆，泥浆中不含磺化类危险废物，井场设防渗泥浆池，产生的钻井废弃物岩屑、泥浆排入防渗泥浆池内，落地泥浆全部回收排入防渗泥浆池内，完钻后，将泥浆池内岩屑、泥浆清运至南山废液池、废渣场一般固废填埋场（设计储存固废量 33 万 m³，目前实际储存量 14 万 m³）处置并恢复地貌。本项目建设过程中，严格控制临时占地面积及扰动范围，项目区周边为戈壁，植被覆盖率低，无乱砍滥伐现象，管线施工对地表影响较小，油田开采的油泥(砂)送至南山废液池、废渣场危险废物处置场（危险废物临时储存场 32000m³）临时储存，避免污染物对土壤环境的影响。施工结束后已及时清理场地、平整土地；制定生态环境保护与恢复方案并予以落实，并重点做好土地复垦、植被恢复、水土保持等工作。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。
②	严格落实水污染防治措施。项目建设期钻井废水采用“钻井废弃物不落地技术”收集处理达标后循环使用，废水不外排，生活污水排入防渗生活污水池自然蒸发。运营期产生的废压裂液、废酸化液等井下作业废水全部采用专业收集罐收集后运至南山废液池生态处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，用于人工生态湿地，油藏采出水依托已	除钻井废水采用“钻井废弃物不落地技术”收集处理达标后循环使用，废水不外排未落实其他均已落实 本项目钻井泥浆为水基非磺化泥浆，泥浆中不含磺化类危险废物，对环境影响较小，因此开发期钻井废水排入泥浆池蒸发，施工人员生活污水排入生活污水池蒸发。运营期产生的废压裂液、废酸化液等井下作业废水由

	运行的鄯善联合站污水处理系统进行处理，水质达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中指标要求后回注地层。工业废水回用率达到 90% 以上。	作业单位自带回收罐回收，运至南山废液池、废渣场处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，油藏采出水依托已运行的鄯善联合站污水处理系统进行处理，水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中指标要求后回注地层。工业废水回用率达到 90% 以上。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。
③	严格落实各项废气污染防治措施。施工期施工车辆按规定路线行驶，严禁乱压乱碾；钻井期采用高质量设备，减少燃油污染物排放，物料临时堆放和运输须采取篷布遮盖措施防尘；运行期采用密闭集输流程，加强清管作业及定期检修设备等。本项目无组织挥发产生的非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	已落实 车辆已按规定路线行驶，未乱压乱碾；项目已采用高质量设备，物料临时堆放和运输已采取篷布遮盖措施防尘；运行期输油采用密闭集输流程，并加强清管作业及定期检修设备等。本项目无组织挥发产生的非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
④	加强固体废物的分类管理。本项目钻井泥浆、岩屑等废弃物采用不落地装置处理，各项指标处理达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）限值要求后，用于井场、道路铺设或送至南山废渣场填埋；落地原油采用井下带罐作业 100% 回收，运至鄯善联合站处理；油泥(砂)等危险废物须交具备相应危险废物处理资质的单位进行安全处置，危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》要求；一般工业固体废物处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）要求，生活垃圾统一收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。	除钻井泥浆、岩屑等废弃物采用不落地装置处理未落实其他均已落实 本项目钻井泥浆为水基非磺化泥浆，泥浆中不含磺化类危险废物，因此本项目产生的钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌；落地原油采用井下带罐作业 100% 回收，运至鄯善联合站处理；油泥(砂)等危险废物交新疆西域北控环境工程有限公司进行安全处置，危险废物的收集、贮存、运输符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》要求；一般工业固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）要求，生活垃圾统一收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。
⑤	强化声环境保护措施，采用吸声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标	已落实 本项目已采用吸声、隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标

	准。	准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
⑥	加强项目环境风险防范。制定事故状态下环境风险应急预案，建立与地方政府突发环境事故应急预案对接机制，形成联动具体实施方案，并定期开展应急演练；落实污染防治及防井喷、防漏、固井措施，避免生产事故引发环境污染。	已落实 本项目施工期间没有发生环境污染事件，中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂制定了突发环境事件应急预案，并于吐鲁番市环境保护局备案（备案编号：65210020180016，备案见附件）。
⑦	开展工程环境监理，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。	已落实 本项目建立了环境管理机构；建设单位开展了环境监理。并建立专项档案，定期向当地环保部门报告。
⑧	服役期满后，确保对各类废弃井采取的固井、封井措施有效可行，防止其发生油水层窜层，产生二次污染。	已落实 服役期满后对污水蒸发池、生活污水池恢复地貌。
⑨	南山废液池、废渣场生态处理项目竣工环保验收完成作为本项目的前置条件。	已落实 南山废液池、废渣场一期工程及二期工程均已验收，验收资料详见附件，南山废液池、废渣场生态处理项目已取得环评批复，已通过自主验收（详见附件）。

4.2 环评要求落实情况

4.2.1 生态保护措施落实情况

对本工程环评所提出的生态环境保护措施要求的实际调查结果进行对比，工程的生态环保措施落实情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 生态保护措施及其落实情况

项目	环评要求	落实情况
开发期		
站场生态保护	对油田区域内的永久性占地（井场、道路、集输管线等）合理规划，严格控制占地面积，尽量选择在植被稀少的区域布点。	已落实 本项目总永久占地和临时占地范围均未超过环评要求。 施工结束后及时进行了迹地恢复。
管线工程生态保护	管线选线时尽量取直，缩短线路长度，尽量按地形走向、起伏施工，减少挖填作业量，埋设输油管线时，以尽量避开植被密集区为原则；管沟开挖，尽可能做到土壤的分层堆放，分类回填，特别是表层土壤应分层堆放，在施工完毕后回铺于地表，减轻对土壤的破坏，以利于植被的恢复和生长。严格控制工程施工临时占地，根据管径的大小尽可能少占地。	已落实 钻井施工队和管线开挖施工作业过程均划定了施工作业范围，未随意扩大占用、扰动地表，临时占地及时恢复原貌；管沟开挖分层堆放，分类回填。管线敷设弃土用于平整井场和管沟回填。

道路工程生态保护	无道路区作业车辆“一”字型行驶 加强施工期环境管理，严格控制施工作业范围，减少对地表的扰动和破坏，防止土壤侵蚀和沙化加剧，道路和集输管道施工时，注意保护原始地表与天然植被，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围。	已落实 道路和管线开挖施工作业过程均划定了施工作业范围，并严格控制施工车辆的运行线路，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路。
其他环保要求	①管线敷设施工宽度应控制在设计标准范围内，并尽量沿已有道路纵向平行布设。在满足有关安全规范的基础上，减少占用土地。道路选线过程中应尽量利用原有道路，避让灌丛等敏感区段。 ②施工过程中应加强环境保护宣传工作，严禁乱砍乱伐，严禁捕杀野生动物。车辆在有野生动物的地区行驶时，禁鸣喇叭。 ③施工时确保各环保设施正常运行，钻井废弃物采取不落地装置处置，避免各种污染物对土壤环境的影响。 ④工程施工结束后，应及时对临时占地进行平整，恢复原有地貌。通过采取以上保护措施，可减缓对生态环境的影响。	除钻井废弃物采取不落地装置处置未落实其他均已落实 本项目井深在 3000m 左右不需要用磺化泥浆来抗高温，因此未采取不落地装置处理，本项目钻井泥浆为水基非磺化泥浆，泥浆中不含磺化类危险废物，井场设防渗泥浆池，道路和管线开挖施工作业过程均划定了施工作业范围，按安全有关规范建设；设置标识标牌，未发生乱砍乱伐现象；钻井废弃物采用防渗泥浆池处理。
运营期		
生态	（1）提高工作人员技术素质、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。 （2）加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。严禁在施工现场地外砍伐植被，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。 （3）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。 （4）由于油田开发区域内自然条件的限制，植被的自然恢复极其困难，因而对于地面工程建设扰动的地表要进行地面硬化处理，在地表覆以戈壁砾石，以减少风蚀量。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。设扰动的地表要进行地面硬化处理，在地表覆以戈壁砾石，以减少风蚀量。	已落实 本项目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。设置环保警示牌、宣传牌，验收调查期间未发现随意开设便道，车辆乱碾乱轧的情况。
闭井期		

生态	①油田停采后将进行一系列清理工作，包括地面设施拆除、封井、井场清理等。在这期间，将会产生少量扬尘和固体废物。在闭井施工操作中应注意采取降尘措施，文明施工，防止水泥等的洒落与飘散，同时在清理井场时防止产生飞灰、扬尘的产生，尽可能降低对周边大气环境的影响。 ②井场清理等工作还会产生部分废弃管线、废弃建筑残渣等固体废物，对这些废弃管线、残渣等进行集中清理收集，管线外运经清洗后可回收再利用，废弃建筑残渣外运至指定处理场填埋处理。固体废物的妥善处理，可以有效控制对区域环境的影响。 ③井场经过清理后，永久性占地范围内的水泥平台或砂砾石铺垫被清理，随后根据周边区域的自然现状对其进行恢复，使井场恢复到相对自然的一种状态。油田设施退役后，人员撤离，区域内没有了人为的扰动，井场范围内的自然植被会逐渐得以恢复，有助于区域生态环境的改善。	已落实 本项目未停采，待停采后对地面设施拆除、封井、井场清理；废弃管线、残渣等进行集中清理收集，管线外运经清洗后回收再利用，废弃建筑残渣外运至指定处理场填埋处理，验收期间地面平整无废弃物及残渣。
----	---	--

通过现场调查结果来看，在施工结束后井场临时用地进行了平整、植被自然恢复，实际操作中对生态的影响及地貌的影响进行了最大程度的控制，未扩大影响或使其更为严重，土壤稳定性及植被覆盖程度随着时间推移将逐渐恢复。

综上所述，本工程的生态环保措施落实情况较好，在以后工程的运营期内，进一步加强生态环境保护管理工作，以确保区域内生态环境影响程度减少到最小。

4.2.2 废气污染防治措施

将本工程的环境影响报告书所提的大气污染防治措施和本次调查工作中的实际调查结果进行对比，具体结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 大气污染防治措施及落实情况表

项目	所属操作单元	环评报告所提措施和要求	实际落实情况
开发期			
柴油机燃油废气	钻井	① 钻井期大气污染主要为钻井时柴油机燃油产生的废气，可以通过采用高质量设备，并适当提高排气筒高度，减少污染物影响。 ② 钻井期间定期对柴油机、柴油发电机等设备进行维护，并且采用高品质的柴油等措施，在很大程度上可降低柴油燃烧污染物的排放，减轻对大气环境的影响，使其污染物达标排放。	已落实 柴油机用油从正规渠道采购，采用合格油品。按要求对井场柴油机、发动机定期维护修理，使其正常运转。
扬尘	地面施工场地	① 为防止因交通运输量的增加产生扬尘污染，首先应合理规划、选择最短的工区道路运输路线，尽量利用油田现有公路网络；其次是对使用频繁的道路路面进行洒水处理，支线道路及通往各井场道	已落实 井场占地压实平整处理；新建油区道路 18km；采用洒水车定期对施工现场、

项目	所属操作单元	环评报告所提措施和要求	实际落实情况
		路按沙石路面处理，以减少路面沙尘的扬起和对公路两旁土地的扰动；运输车辆进入施工区域，应以中、低速行驶（速度小于 40km/h）。 ②井场设备的放置进行合理优化，尽可能少占土地，对工作区域外的场地严禁车辆和人员进入、占用，避免破坏植被和造成土地松动；作业场地保持一定湿度，进出车辆严格限速，装卸器材文明作业，防止沙尘飞扬。 ③优化施工组织，道路和管线分段施工，缩短施工时间。施工结束后尽快对施工场地进行整理和平整，减少风蚀量。集输管线尽可能沿公路走向，这样可避免施工运输对土地的扰动；在保证施工、安全的前提下，管沟开挖深度控制 2.0m 以内，避免因施工破坏土地可能带来的土地荒漠化和水土流失，及时开挖，及时回填，防止土方风化失水而起沙，土方应放置背风一侧，尽量平摊，从管沟挖土往地面送土时，施工人员应该低抛。 ④粉状材料及临时土方等在井场堆放应采取覆盖防尘布，逸散性材料运输采用苫布遮盖。场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方的作业，防止大风对浮土产生较大的扬尘。 ⑤用标识带或者围栏，标识出施工范围，禁止在场外作业。	料场等定期洒水；井场设备设置合理；管线及时开挖，及时回填；运输车辆未出现过满装载，采取遮盖毡布措施。
运营期			
烃类气体挥发	采油井场	（1）采用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等，烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵。 （2）在油气集输过程中，为减轻集输过程中烃类的损失，采用密闭集输流程。 （3）在有油气可能散发、泄漏的场所均设置有可燃气体监测报警器及压力检测器，及时发现有害气体泄漏情况，便于及时处理。 （4）对各站场、井场的设备、阀门等进行定期的检查、检修，以防止跑、冒、滴、漏的发生。定期对油气集输管线进行巡检，以便及时发现问题，消除事故隐患，防止油气泄漏进入大气环境。	已落实 运营单位安排人员定期对集输管线进行巡检；选用合格的密封材料，定期检查更换。

4.2.3 废水污染防治措施

将本工程的环境影响报告书所提的水污染防治措施与实际调查结果进行对比，具体结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 水污染防治措施及落实情况

项目	所属操作单元	环评报告所提措施和要求	实际落实情况
对地下水水源的保护措施			
地下水	源头控制	严禁以渗坑储存的形式处置含油污水。 抽油机和采油井口装置进行场地硬化。 采用高质量的输送管线和先进的监控手段,防止原油的泄漏。 管线埋设严格按照遵守相关规定,严格控制开挖深度,加强对管材和焊接质量的检查,严禁使用不合格产品。对焊接质量严格检验,防止焊接缺陷造成泄漏事故的发生。 规定定期对站场内的设备和输油管道开展检验、保养,一旦发现异常,及时更换易损及老化部件,杜绝跑冒滴漏的发生,并随时做好抢修,加强抢修队伍训练和工作演练,防止油气泄漏事故对地下水污染事故的发生。	已落实 本项目含油污水送至鄯善联合站处理;抽油机和采油井口装置已进行硬化;管线已控制施工场地,对焊接质量严格检验;采用水基钻井液;采用表层套管保护地下含水层、套管和地层之间进行水泥固井,保护地下水环境不受污染。
	分区防渗	抽油机处应采取硬化、防渗措施以及污油收集设施,防止跑冒滴漏的落地油下渗污染地下水。 井场在建设前应夯实其基础,采取硬化、防渗措施,防止跑冒滴漏的落地油或污水下渗污染地下水。 输送管线敷设前,应将管沟底部的土层压实、平整。	已落实 本项目抽油机处已采取硬化、防渗措施以及污油收集设施,井场采取硬化、防渗措施,输送管线已压实土层、平整。
	污染监控	按照《地下水动态监测规程》中的有关规程对地下水位、地下水水质进行观测,特别是对于可能受影响的地下水下游方向,应设立监测孔并进行信息公开。	已落实 项目区有地下水监测井,设立监测孔,定期监测。
	风险事故应急响应	针对应急工作需要,参照相关技术导则,结合地下水污染治理的技术特点,成立应急指挥中心,负责编制应急方案,组建应急队伍,组织实施演练,协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动。	已落实 鄯善采油厂制定有《突发环境污染事件应急预案》,备案编号:65210020180016。
	发现异常或者事故状态下措施	如发现异常或发生事故,加密监测频次,改为每周监测一次,并分析污染原因,确定泄漏污染源,及时采取应急措施。 一旦发生地下水污染事故,应立即启动应急预案。 查明并切断污染源。 探明地下水污染深度、范围和污染程度。 依据探明的地下水污染情况,合理布置浅井,并进行试抽工作。 依据抽水设计方案进行施工,抽取被污染的地下水水体,并依据各井孔出水情况进行调整。 将抽取的地下水进行集中收集处理,并送实验室进行化验分析。	已落实 发现异常或发生事故马上启动《突发环境污染事件应急预案》,按要求进行监测,对事故进行处理修复。

		当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。	
坎儿井保护措施			
坎儿井	项目区	油气管线需要穿越、跨越坎儿井的，应当对工程建设期间、运行过程中可能给坎儿井造成的危害进行论证，并制定坎儿井保护方案。坎儿井保护方案应当征得坎儿井所有者的同意。坎儿井所有者可以委托坎儿井所在地的水行政主管部门对保护方案组织审查，并进行监督。根据本项目井位部署和管线走向，本项目油气管线不穿越、跨越坎儿井。	已落实 根据本项目井位部署和管线走向，本项目油气管线不穿越、跨越坎儿井，不会对坎儿井造成影响。
		坎儿井暗渠地上两侧各 30 米以内不得房屋等各类建筑物。	已落实 坎儿井暗渠地上两侧各 30 米以内无房屋等各类建筑物。
		施工前应详细探明坎儿井的位置，管线经过时避开坎儿井竖井。	已落实 本项目油气管线不穿越、跨越坎儿井，不会对坎儿井造成影响。
		坎儿井暗渠地上两侧各 30 米内，与坎儿井伴行的道路，限制重型机动车辆通行。	已落实 本项目坎儿井暗渠地上两侧各 30 米内无重型机车通行。
		保护坎儿井的特有景观，不得破坏附属于坎儿井竖井的堆土。	已落实 本项目的建设未破坏附属于坎儿井竖井的堆土。
		①禁止向坎儿井水源、竖井、明渠、蓄水池倾倒废污水、垃圾等废弃物。 ②采取防井喷、防漏措施和固井措施，防止发生井漏和井喷对坎儿井水质产生影响。 ③采用高质量的输送管线和先进的监控手段，加强环境管理，防止管道泄漏。 ④定期对坎儿井水质进行监测，一旦出现污染事故，应立即启动应急预案，查明并切断污染源，依据探明的坎儿井污染情况，采取坎儿井改道、加固暗渠等措施，防止污染事故的进一步扩大。	已落实 本项目建设未向坎儿井水源、竖井、明渠、蓄水池倾倒废污水、垃圾等废弃物，本项目已采取防井喷、防漏和固井措施，输送管线已采用高质量管道并检查，并定期管理检漏，制定了应急预案，一旦出现污染事故立即启动预案对坎儿井进行监测。
开发期			
开发期废水	节水减少排放量	①以钻井队为单位，积累资料，分析研究在各种气候、各类施工作业条件下的合理用水量，以此为定额，在保证正常作业的情况下，控制清水用量。 ②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，搞好污水循环回用。水的重复	已落实 控制清水用量，机泵冷却水循环利用。 井队加强日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏。

	利用率要求达到 40-50%。 ③做好供水阀门和管线的安装、试运行工作，杜绝水的跑、冒、漏。	
废水处 置	钻井废水采用钻井废弃物不落地处理装置处理，固液分离后循环使用。 生活污水排放量较少，生活营地设置了防渗生活污水池，生活污水在防渗污水池内自然蒸发。	除钻井废水采用钻井废弃物不落地处理装置处理，固液分离后循环使用未落实其他均已落实 钻井废水未采用钻井废弃物不落地处理装置处理；本项目钻井泥浆采用水基非磺化泥浆，产生量较少，钻井废水排入防渗泥浆池自然蒸发；钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌；生活污水排入生活污水池自然蒸发，钻井结束后及时填埋。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。
钻井过 程地下 水保护 措施	①一开套管要深入到含水层以下隔水层中，至少 250m，一开固井水泥返高至地面，二开固井选择一次上返固井工艺技术，与一开固井水泥至少重叠约 150m，确保井身结构的完整性。 ②在初始生产阶段进行的压裂作业、清洗和生产等并行作业时，需要在管柱里安装井下安全工具。	已落实 本项目已进行固井处理。
井喷地 下水保 护措施	①制定具体井控措施及防止井喷预案。 ②开钻前由建设方地质监督或受委托的相关单位地质员，对相应的停注、泄压等措施进行检查（检查结果记录在井队井控专用本上）落实，直到相应层位套管固井候凝完为止。 ③钻井液密度及其它性能符合设计要求，并按设计要求储备压井液、加重剂、堵漏材料和其它处理剂，对储备加重钻井液定期循环处理，防止沉淀。 ④送至井场的防喷器有试压曲线和试压合格证。安装防喷器前要检查闸板心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。 ⑤钻开油、气层后，每次起下钻（活动时间间隔超过 5d）对闸板防喷器及手动锁紧装置开关活动一次，定期对井控装置进行试压。	已落实 本项目已制定《突发环境事件应急预案》，并按照操作规程和井控措施施工建设。

		⑥测井、固井、完井等作业时，要严格执行安全操作规程和井控措施，避免发生井下复杂情况和井喷失控事故。 ⑦要严格控制提下钻速度，防止抽汲压力过大造成井涌、井喷，激动压力过大造成井漏。提钻按规定灌好钻井液，下钻过程中注意观察井口返出钻井液情况并安排中间洗井，起下钻过程中操作要连续，减少钻具静止时间。 ⑧要求做好固井前的通井、循环钻井液、调整钻井液性能等工作。控制下套管速度，以防蹩漏地层。 ⑨下套管要操作平稳，严禁猛刹、猛放，防止溜钻、顿钻，按规定下套管，双大钳紧扣，以保证套管连接强度。 ⑩目的层钻进时预防井漏和井喷，并做好油气层保护工作。	
运营期			
运营 期废 水	井下作业废水	本工程产生的废压裂液和废酸化液采用废液收集罐收集后运往南山废液池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准后排入人工生态湿地，满足《石油天然气开采业污染防治技术政策》“在井下作业过程中，酸化液和压裂液宜集中配制，酸化残液、压裂残液和返排液应回收利用或进行无害化处理，压裂放喷返排入罐率应达到 100%”的要求。	已落实 本工程产生的废压裂液和废酸化液采用废液收集罐收集后运往南山废液池、废渣场处理。
	采出水	本工程采出水经鄯善联合站污水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）后，全部回注地层，不向外环境排放。	已落实 采出水经鄯善联合站污水处理站处理标准，回注地层，不外排。
	积极开展水环境保护宣传教育活动	为加强油田区域水环境保护工作，利用媒体、宣传材料等大力宣传水环境保护的法律、法规和政策，增强全民保护水资源的意识，做好保护水环境和节约用水工作的重要性、紧迫性和长期教育，组织各单位认真学习有关环境保护工作的方针政策。	已落实 对员工大力宣传水环境保护的法律、法规和政策，增强全民保护水资源的意识，做好保护水环境和节约用水工作的重要性、紧迫性和长期教育，并组织人员认真学习。
退役期			
退役 期废 水	废水	保证各类废弃井采取的固井、封井措施有效可行，防止发生油水窜层，污染地下水。	已落实 本项目采用水基钻井液；采用表层套管保护地下含水层、套管和地层之间进行水泥固井，截止验收期间未发

			生污染地下水事件。
--	--	--	-----------

现场调查结果表明，本项目在建设和试运行期间基本落实了环评及批复中提出的各项水环境保护措施和污染防治措施。

4.2.4 噪声污染防治措施

对本工程的工程设计、环境影响报告书所提的噪声治理措施和噪声实际治理措施的实际调查结果进行对比，具体结果见表 4.2-4。

表 4.2.4 噪声治理措施及落实情况表

所属单元	环评要求	落实情况
开发期		
站场	(1) 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噪声个人防护器材，消除噪声污染影响。 (2) 钻井场柴油机装设消声装置。 (3) 高噪声施工设备减少夜间使用。	已落实 项目新建井场均布置在戈壁地带，周围地形空旷，没有环境敏感目标；各施工单位加强了现场管理，选用合格的施工机械，并定期进行设备的维护和保养，保持其正常运转，并对钻井平台作业施工人员配备耳塞，钻井场柴油机装设消声装置。
运营期		
采油井场	(1) 尽量选用低噪声设备。 (2) 对噪声强度较大的设备进行减噪处理，根据各种设备类型所产生噪声的特性，采用不同的控制手段。 (3) 尽量将发声源集中统一布置，采用吸声、隔声、减振等措施。 (4) 切合实际地提高工艺过程自动化水平。	已落实 项目选用低噪声设备，采取吸声、隔声、减振等措施减振。

通过现场调查和监测可知，井场及相关依托设施厂界昼间、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。落实了环评及批复中噪声污染防治要求。

4.2.5 固体废物污染防治措施

对本工程设计、环评中所提出的固体废物污染防治措施和实际调查结果进行对比，工程的固体废物污染防治措施落实情况见表 4.2-5。

表 4.2-5 固体废物污染防治措施及其落实情况

项目	环评要求	落实情况
开发期		

钻井泥浆等固体废物	(1) 本项目钻井过程产生的废弃泥浆、岩屑、钻井废水采用不落地装置处置，钻井废弃物经不落地装置固液分离后，液相循环使用，用于钻井液的配制，固相经检测满足《关于进一步加强和规范油气田勘探开发废弃物污染防治工作的通知》（新环发[2016]360 号）和《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）后可用于通井路修路、填坑、铺垫井场，或进入南山废渣场填埋。	部分落实 本项目产生的钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。
其它固体废物	完井后，井场废物全部进行清理、回收处理，做到“工完、料尽、场地”。	已落实 验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。
生活垃圾	生活垃圾等固体废弃物集中收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。	已落实 生活垃圾等固体废弃物集中收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。
运营期		
油泥	本项目产生的油泥（砂）在南山废液池、废渣场暂存，待丘陵干化池移动撬装含油污泥处理装置正式投入运行后交由该装置进行资源化达标处理。	已落实 本项目产生的油泥（砂）在南山废液池、废渣场暂存。
危险废物	单井落地原油由作业单位 100%回收，修井作业时用厚塑料布铺垫井场，带罐作业，修井落地油 100%回收，回收后的落地原油运至鄯善联合站进行处理。	已落实 本项目井下作业带罐，污油及废物入罐回收。作业井场铺设防渗膜，落地油回收率达到 100%。危废委托新疆西域北控环境工程有限公司进行回收处理。

根据现场调查，落实了环评及批复中固体废物污染防治要求。本工程各项固体废物处置均符合要求。

4.2.6 风险防范措施落实情况

根据现场调查，本工程的环境风险事故预防措施落实情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 风险防范措施及落实情况表

所属操作单元	环评报告、批复所提措施和要求	实际落实情况
开发期		
井喷	虽然本项目钻井期间发生井喷的可能性极小，但在预防措施上还应切实做好防止井喷的落实工作。主要措施是安装防喷器和井控装置（简易封井器等），同时随时调整泥浆密度，修井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。 在钻井泥浆循环时，如果泥浆液面快速上升，应立即停泵，在阻流管线打开的情况下立即关井，然后慢慢关闭阻流器。如发现泥浆罐液面在慢速上升，且在一次起下钻之后发生溢流时，应采用旋转头和橡胶阻流器继续钻进，防止井喷发生。	已落实 安装井口防喷器，在油井进行钻井、井下作业时，均未发生井喷。

所属 操作单元	环评报告、批复所提措施和要求	实际落实情况
	起下钻时，当发现井内液体流出，而钻杆在井内时，应立即接上回压阀或管内防喷器并关井。若发现流体流出而钻铤正位于防喷器处时，立即接上回压阀或管内防喷器，用多效万能防喷器关井；在突然发生井内液体大量流出的情况下，应将井内钻具下过钻铤，在钻杆处关闭全密封闸板。如果不下过钻铤，则可用万能防喷器关井。当钻头从井眼中起出后发现井内液体流出时，要立即关闭全封闭闸板。	
钻井、井 下作业	①在生产中采取有效预防措施，严格遵守钻井的安全规定，在井口安装防喷器和控制装置，杜绝井喷的发生。 ②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。 ③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。 ④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。 ⑤按规范设置安全防火距离，配置相应消防设施，即井场附近设置放喷池，同时井场边坡设置砂袋护坡进行防护。按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其它消防器材。	已落实 本项目制定了严格的规章制度。
站场	①各站场严格按防火规范进行平面布置，站场内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。 ②站内所有设备、管线均应做防雷、防静电接地。 ③安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。 ④加强设计单位相互间的配合，做好衔接，减少设计失误。	已落实 本项目已按要求选用防雷防爆设备，安装火灾设备检测表。
管道	集输管线敷设前，应加强对管材质量的检查，严禁使用不合格产品。在施工过程中加强监理，确保施工质量。 管道敷设做好安全防范及防腐措施。新建管线跨越道路、沟渠等应根据《原油和天然气输送管道穿跨越工程设计规范》要求进行。 在集输管线的敷设线路上设置永久性标志，包括里程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等。 建立施工质量保证体系，提高施工检验人员水平，加强检验手段。 选择有丰富经验的单位进行施工，并对其施工质量进行监理。	已落实 经调查，集输管线已做好质量检查，做好施工监理，管道敷设、跨越道路、沟渠时按规范要求进行，集输管线设置里程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等，项目施工期间，施工单位制定了严格的规章制度和施工质量保证体系，加强工程监理，确保了环境质量。
运营期		
管道	严格控制油品质量，定期清管。 加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。 定期对管线进行超声波检查，测量 1~2 次管线腐蚀情况，	已落实 经调查，鄯善采油厂定期对采油管线进行检查、维护，

所属 操作单元	环评报告、批复所提措施和要求	实际落实情况
	发现如管壁厚度减小，应及时更换管段,以减小管线的盐碱腐蚀造成事故的几率。	及时更换易损及老化部件。 项目运行至今，未发生管道泄漏的环境污染事故。
	定期检查管道安全保护系统，在发生泄漏事故时能够及时处理。	
	加大巡线频率，提高巡线有效性，发现对管道安全有影响的行为，及时制止、采取相应措施并向上级报告。	
	按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止油气泄漏事故的发生。	
	完善各站场的环境保护工程，及时清除、处理各种污染物，保持安全设施的完好，杜绝火灾的发生。	
管理	在管道系统投产运行前，应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗。	已落实 钻井过程严格执行各项规章制度。员工持证上岗，严格按照操作规范作业，维修档案有记录。
	制订应急操作规程，在规程中说明发生管道事故时应采取的操作步骤。	
	规定抢修进度，限制事故的影响，说明与人员有关的安全问题。	
	定期对管线进行巡视，加强管线和警戒标志的管理工作。	
	提高职工安全意识，识别事故发生前异常状态，并采取相应措施。	
	对重要的仪器设备有完善的检查项目和维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。	
原油泄漏	所有风险敏感目标区段的管道设计均要符合《输油管道工程设计规范》（GB50253-2003）的要求。	已落实 管道设计符合规范，定期保养检修，固定站场配备抢修、灭火、抢救设备。 鄯善采油厂制定了突发环境事件应急预案，并在吐鲁番市环境保护局备案（备案编号：65210020180016，备案见附件）。
	在有油气可能散发、泄露的场所均设置有可燃气体及有害气体监测报警器及压力检测器。	
	加强《石油天然气管道保护条例》的宣传力度，普及原油管道输送知识，发现问题及时报告。	
	选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的玻璃钢管作为集油支线管线及注水管线，选用高强度、高压、耐腐蚀、耐结垢、摩阻系数小、保温性好、柔性好的柔性复合管作为单井集油管线，可有效的防止管线腐蚀穿孔，降低管线环境风险事故的发生。	
	按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止原油泄漏事故的发生。	
	完善站场的环境保护工程，及时清除、处理各种污染物，保持安全设施的完好，杜绝火灾的发生。	

所属 操作单元	环评报告、批复所提措施和要求	实际落实情况
	确保各装置的安全距离，构筑物区域内设置接地装置，定期检测设备接地电阻及防雷设施。	
	按规定配置齐全各类消防设施，并定期进行检查，保持完好可用。	
	操作中必须使用防爆工具，严禁用铁器敲打管线、阀门、设备。	
	制定事故应急预案，配备适当的抢修、灭火及人员抢救设备。	

根据现场调查结果和项目运行以来的连续安全生产记录来看，该工程的风险事故防范措施得到有效落实，到目前为止，未发生一起环境风险事故，施工、生产运营过程中的事故隐患均得到了及时处理，未引发导致人员伤亡、原油泄露的重大事故，事故发生率为零。由于本工程的特点，项目在以后的运营、服役后期中还应坚决落实风险事故防范措施和应急预案，并应根据实际情况进行及时调整或更新，以适应本工程安全生产和区域环境保护的要求。

4.3 环保措施落实情况总结

根据现场调查结果可知，鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目，在设计、环评报告及评审批复意见中提出的环境保护措施得到了有效落实，本工程对区域内的环境影响在可接受范围之内。

5 生态影响调查

5.1 自然环境概况

(1) 气候气象

井区属典型的内陆性气候，气候干燥、地面水资源缺乏，夏季酷热，冬季严寒，春秋多风，3月~5月为风季，风力高达8级以上，四季昼夜温差大，冬季严寒，气温 $0^{\circ}\text{C}\sim-28.7^{\circ}\text{C}$ ，最低气温 -28.7°C ，夏季酷热，气温 $30^{\circ}\text{C}\sim45.2^{\circ}\text{C}$ ，最高温度 45.2°C ，年平均 11.3°C 。

(2) 地形地貌

鄯善县地形地貌特点鲜明，三面环山，一面临近世界海平面最低的艾丁湖，全境地势东北高，西北低，形成坡度缓平的倾斜面。北部因为搭接于天山，山高坡陡，南部为大漠戈壁的丘陵带，相对平缓。全境地势高山区最高峰为4110.7m，最低处在吐鲁番市艾丁湖东部，低于海平面153m。地势地形构造为：火焰山占总面积的7.3%，南戈壁和山脉占总面积的64.4%，沙山沙漠占10.7%，火焰山以北至天山的戈壁带总面积的9.4%，平原绿洲只占2.3%，另有5.7%是盐碱地。鄯善县地震基本烈度为7度，动缝制加速度为0.10g，鄯善县最大冻土深度1.17m。

项目区地处鄯善盆地北缘东部，坎儿其河冲洪积平原中下游，总地势北高南低，自然坡降2.5‰，周围地势开阔平坦，地貌形态较单一。项目建设区为广阔的砾石戈壁，七克台至南湖一线成条带状的扇形洼池地，由亚砂土、亚粘土、砾石互层组成多层地质结构，出现宽度2-3km的细土平原带。

(3) 水文及水文地质

工程区周围5km范围内无地表水体。

根据该地区地下水埋藏条件及径流排泄情况，地下水埋藏深度大于200m。根据鄯南3区块的地质资料可知，该区域浅层第三系碎屑岩孔隙水承压含水层顶板埋深约50m，所在区域的土壤类型为灰棕漠土，其土壤渗透系数为 $3.7\sim4.3\text{m/d}$ 。根据地质资料本项目所在区域透水性为中。

鄯善县地下水资源量 $2.1553\times10^8\text{m}^3$ ，地下水可开采量 $2.0176\times10^8\text{m}^3$ ，重复利用量为 $1.33\times10^8\text{m}^3$ ，泉水年径流量 $0.144\times10^8\text{m}^3$ ，坎儿井年径流量 $0.271\times10^8\text{m}^3$ ，机电井合

理开采量 $1.6422 \times 10^8 \text{m}^3$, 机电井实际开采量 $3.2553 \times 10^8 \text{m}^3$, 地下水超采量 $1.6131 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

项目区南侧和东侧有坎儿井分布, 坎儿井距本项目最近距离约 1km, 由现场勘查人员调查可知, 本项目下游分布的坎儿井现已干枯, 坎儿井内现已没有水体流动的迹象。

5.2 工程占地情况调查

本工程采油井 15 口、注水井 1 口, 采油管线 7.592km, 注水管线 0.6km。

(1) 永久占地情况调查

本项目采油井单井永久占地 $40 \times 50 \text{m}$, 采油井场永久占地 3hm^2 , 注水井井场永久占地 0.2hm^2 , 简易道路永久占地 10.8hm^2 , 符合环评的要求。

本项目永久占地面积 14hm^2 , 永久占地地表基本无植被分布, 主要为荒漠区域, 在一定范围内改变了土地利用性质, 总体上对当地农牧业生产无影响。另外, 本项目所占用的土地均按相应法律、法规办理了相关用地审批手续, 进一步减少了永久占地所造成的社会影响。

(2) 临时占地情况调查

本项目采油井临时占地最大面积 $110 \times 70 \text{m}$, 经现场调查, 采油井单井临时占地 11.55hm^2 , 注水井井场临时占地 0.77hm^2 , 简易道路临时占地 14.4hm^2 , 总临时占地面积 30.816hm^2 。

井场施工期临时占地均为油田开发规划用地, 所占土地完钻后都进行了迹地平整和清理, 植被正在恢复中。

本项目集油管线建设占地主要为临时占地, 影响范围均在管道两侧 5m 范围之内, 管线临时占地面积约 4.096hm^2 。管线建设时期对土地的临时性占用只是改变了土地原有的利用方式, 部分土地类型发生了变化, 但不会对土壤环境造成影响。据调查, 管线建成后进行了回填、迹地平整, 开挖回填的沿线土壤呈疏松状态, 且略高于地表 20~40cm。

(2) 小结

实地调查结果表明, 项目实际永久占地面积 14hm^2 , 临时占地 30.816hm^2 。

施工期结束后, 采油井底永久占地平整、采用砾石覆盖硬化。

施工结束后井场及管线临时用地进行了平整、原始地貌恢复，对生态的影响进行了最大程度的控制，土壤稳定性及植被覆盖程度随着时间推移将逐渐恢复。

井场临时用地进行了平整、原始地貌恢复，实际操作中对生态的影响及地貌的影响进行了最大程度的控制，未扩大影响或使其更为严重，土壤稳定性及植被覆盖程度随着时间推移将逐渐恢复。

5.3 土壤环境影响调查

5.3.1 工程行为对土壤的影响调查

工程行为对土壤的影响除占地对工程区土壤进行扰动，导致其松散不稳定、易发生水土流失外，工程行为对土壤的扰动主要表现在由于人员及车辆在划定范围外活动及形式造成的土壤稳定性影响。

根据现场调查，对于站场永久占地进行了砾石硬化，压实平整。临时用地进行平整及植被自然恢复。施工过程可以做到严格控制施工作业带，施工活动未超越施工作业带；施工期间及运营期间车辆可以做到在固定行车道路行驶，未随意乱开，碾压土地、破坏植被。

为评价项目建设对土壤环境的影响，本次评价根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011，2011.06.01）的有关要求委托新疆天熙环保科技有限公司对 3 口采油井（鄯平 14-7、温砂 305、温南 8-9）井场及井场周围进行土壤质量监测。

（1）采样点：

在采油井井场及井场周围 10m、20m、30m 和 50m 各布设一个采样点，共 15 个采样点。

（2）监测项目 pH、挥发酚和石油烃。

（3）采样频次：采样一次，采样深度不超过 50cm。

（4）评价标准：

石油烃采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，即 4500mg/kg。

（5）监测结果

土壤质量监测数据统计见表 5.3-1。

表 5.3-1 土壤质量监测结果

监测因子	监测点位：鄯平 14-7				
	井场中心	距井场中心 10m	距井场中心 20m	距井场中心 30m	距井场中心 50m
pH	8.16	8.20	8.30	8.26	8.51
标准	-				
是否达标	-	-	-	-	-
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
标准	-				
是否达标	-	-	-	-	-
石油烃(mg/kg)	140	9	18	28	7.4
标准	4500mg/kg				
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测因子	监测点位：温砂 305				
	井场中心	距井场中心 10m	距井场中心 20m	距井场中心 30m	距井场中心 50m
pH	8.66	8.73	8.82	8.64	8.55
标准	-				
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
标准	-				
是否达标	-	-	-	-	-
石油烃(mg/kg)	130	73	290	110	16
标准	4500mg/kg				
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测因子	监测点位：温南 8-9				
	井场中心	距井场中心 10m	距井场中心 20m	距井场中心 30m	距井场中心 50m
pH	8.3	8.4	8.4	8.3	8.4
标准	-				
是否达标	-	-	-	-	-
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
标准	-				
是否达标	-	-	-	-	-
石油烃(mg/kg)	430	110	37	46	75
标准	4500mg/kg				
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：特征污染物石油烃和挥发酚含量较低，均可以满足《土壤环境质

量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（4500mg/kg），油田开发区域土壤环境质量现状较好。

5.3.2 固体废物对土壤环境的影响

本项目采用防渗泥浆池，项目产生的钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。

含油污泥专车拉运至吐哈油田公司温米油田南山废液池、废渣场临时堆存。

生活垃圾等固体废弃物集中收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。

5.4 植被环境影响调查

现场调查表明，油区植被覆盖度低。根据监理报告，施工期建设活动没有对区域内植被产生碾压、破坏现象。为了防止污染，建设单位在施工期将生活垃圾装袋收集并外运，钻井队野外生活营地设置生活污水防渗收集池，生活污水排入防渗收集池。钻井结束后卫生填埋。施工期间划定行车路线，所有车辆同行一辙，未出现随意碾压现象。

井下修井作业过程中，地面铺塑料布做防渗处理，带罐作业，修井废液 100%回收至南山废液池、废渣场进行处理。清罐油泥委托新疆西域北控环境工程有限公司处置。

5.5 野生动物影响调查

本项目所在区域基本无大型野生动物活动，项目建设期机械噪声、施工扬尘以及钻井工作人员的活动，对区域野生动物生活环境造成了一定干扰；随着项目施工结束和进入运行期，人为影响程度逐渐减弱，部分啮齿类、爬行类动物又返回调查区地带生存。建设方在施工期及运行期能按照环评提出的要求，没有发生捕杀野生动物的现象。

5.6 水土保持影响调查

根据调查，本项目在施工期和运行期落实了水土流失防治措施，建设方根据项目对水土流失的影响特点，为减轻在开发建设过程中，井场、站场、管线开挖等有可能造成的水土流失，采取了以下水土保持措施：

(1) 施工时，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的行驶范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围。

(2) 施工中划定适宜的堆料场，路基修筑和管沟开挖、管道回填等作业未在大风天施工。

(3) 在完钻或输油管道施工结束后，要立即对施工现场进行回填平整，形成新的合适坡度，并尽可能覆土压实，基本程序是回填—覆土—压实。工程回填物应首先考虑弃土、弃石和弃渣，并力求做到“挖填平衡”。

5.7 生态影响调查结论

(1) 本项目实际占地 44.816hm^2 ，其中永久占地面积 14hm^2 ，临时占地面积 30.816hm^2 ，小于环评预测永久占地面积 (20.0724hm^2) 和临时占地面积 (78.44hm^2)。

(2) 本工程单井、集输管线等临时占地均已平整恢复，单井永久占地已平整。

(3) 项目完工后对各类施工迹地进行平整，恢复地表。施工期间管线作业宽度在 5m 内，施工结束后管线两侧施工迹地已恢复平整，临时占地区域内的原始植被已逐渐恢复。

(4) 项目落实了环评及批复中提出的水土保持措施。

6 污染防治措施及环境影响调查

6.1 大气污染防治措施及环境影响调查

6.1.1 大气污染源调查

6.1.1.1 开发期大气污染源调查

在项目建设期间，对大气环境的影响主要有：地表开挖和建设道路时产生的扬尘、钻井时柴油机排放的烟气、钻井和采油时泄露的伴生气等。

由于本项目建设期较短，所排放的大气污染物总量较少，故对大气环境没有造成明显的影响。经调查，项目各井场在建设过程中加强安全预防工作，没有发生油气大量泄露的环境事故。

6.1.1.2 运营期大气污染源调查

本工程运营期废气主要为采油、集输过程中非甲烷总烃无组织排放。

6.1.2 大气污染源监测

6.1.2.1 监测内容

本次验收无组织废气监测时间为 2019 年 12 月 1 日-12 月 2 日，无组织排放监测对厂界非甲烷总烃浓度进行监测。

无组织废气监测点位见图 6.1-1。

表 6.1-1

废气无组织监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
项目区和鄯善联合站	非甲烷总烃	每天监测 4 次，连续监测 2 天，共 8 次

6.1.2.2 监测方法

非甲烷总烃选用国家环境保护局发布《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）中的方法。

6.1.2.3 监测结果

（1）无组织废气

非甲烷总烃无组织排放监测数据统计见表 6.1-2。

表 6.1-2 厂界无组织非甲烷总烃监测结果 单位：mg/m³

监测点位		监测时间	浓度范围	标准 限值	达标情况
项目区	项目区西北厂界外	2019.12.1	1.11~1.40	4.0	达标
	项目区南厂界外		1.37~1.69		达标
	项目区东南厂界外		1.61~1.70		达标
	项目区东厂界外		1.49~1.96		达标
	项目区西北厂界外	2019.12.2	1.23~1.56		达标
	项目区南厂界外		1.25~1.68		达标
	项目区东南厂界外		1.30~1.58		达标
	项目区东厂界外		1.17~1.45		达标
鄯善联合站	项目区西北厂界外	2019.12.1	1.69~1.93	4.0	达标
	项目区南厂界外		1.67~1.86		达标
	项目区东南厂界外		1.25~1.82		达标
	项目区东厂界外		1.19~1.64		达标
	项目区西北厂界外	2019.12.2	1.06~1.52		达标
	项目区南厂界外		1.19~1.90		达标
	项目区东南厂界外		0.32~1.72		达标
	项目区东厂界外		0.60~1.28		达标

监测结果表明：本项目区、鄯善联合站厂界外无组织排放非甲烷总烃最高浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³ 的要求。

6.1.3 大气环境影响评价结论

项目按照环评及批复要求，采取了有效的废气治理措施，废气排放对环境的影响得到了较好控制，建设期及运行期未发生环境污染事故。

验收监测期间，本项目、鄯善联合站厂界外无组织排放非甲烷总烃最高浓度均低

于《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求。

6.2 水污染防治措施及环境影响调查

6.2.1 废水污染源调查

6.2.1.1 建设期水污染源调查

本工程建设期间主要废水来源于钻井过程中产生的钻井废水及生活污水。

本项目因泥浆为水基非磺化泥浆井少，产生量较少，未采用泥浆不落地处理后循环使用要求，钻井废水排入防渗泥浆池自然蒸发，钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌；生活污水排入生活污水池自然蒸发，完井后卫生填埋。

6.2.1.2 运行期水污染源调查

本项目运营期，废水主要为依托鄯善联合站处理站油水分离后的含油污水、井下作业废水和生活污水。

（1）采油废水

采油废水是在采油作业中从采出液分离出的含油污水，污水中的主要污染物为石油类、COD、悬浮物等。含油污水进入鄯善联合站污水处理系统进行处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）后回注地层。

（2）井下作业废水

井下作业废水的产生是临时性的，主要为修井、酸化、压裂、冲砂作业时产生的废液，以及井下作业施工后为防止水井中的悬浮固体堵塞地层而进行的注水井洗井作业废水，主要含油石油类、SS、钻井液添加剂、酸、碱和有机污染物等。

在井下作业过程中，作业单位自带回收罐回收作业废水，运至南山废液池、废渣场处理后，上清液返回污水处理系统处理达标后回注地层。底泥由新疆西域北控环境工程有限公司进行回收处理。

6.2.2 水污染源现状监测

本次验收委托新疆天熙科技有限公司对鄯善联合站污水处理系统出水口水质进行监测。

(1) 监测点位

污水处理站出水口设置 1 个监测点。

(2) 监测项目

pH、悬浮物、石油类、硫化物。

(3) 监测时间与频次

2019 年 12 月 1 日~2 日，连续监测 2 天，每天采样 4 次。

(4) 监测结果

污水处理站出水口水质监测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 污水处理站出水口水质监测结果（单位：mg/L，pH 除外）

监测时间		pH	悬浮物	石油类	硫化物
2019 年 12 月 1 日	第一次	7.2	19	0.51	0.008
	第二次	7.2	18	0.51	0.006
	第三次	7.3	18	0.51	0.006
	第四次	7.2	17	0.51	0.007
2019 年 12 月 2 日	第一次	7.2	18	0.13	0.006
	第二次	7.2	17	0.13	0.007
	第三次	7.3	17	0.11	0.007
	第四次	7.2	16	0.12	0.008
《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》 (SY/T5329-2012)		/	≤30	≤50	/
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据检测监测结果可知：鄯善联合站污水处理系统出口水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）要求。

6.2.3 水环境影响调查结论

调查可见，井下作业废水收集后运鄯善联合站污水处理站污水处理系统处理达标后回注地层；底泥由新疆西域北控环境工程有限公司进行回收处理。

项目含油采出水依托鄯善联合站污水处理站污水处理系统进行处理，处理后全部进行回注，无外排。根据验收监测，油田回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）要求。

6.3 噪声污染防治措施及环境影响调查

6.3.1 噪声污染源调查

本项目总体开发过程中的噪声源主要分为建设期噪声和生产运营期噪声两部分。建设期声环境影响主要表现在钻井施工过程中各种设备噪声，主要是钻井用钻机、柴油发电机和泥浆泵噪声、井下作业噪声、机动车辆噪声等，对环境的影响是暂时的，影响时间短；

生产运营期声环境影响主要来自于井场内各类机泵等设备运行时产生的机械噪声。各类机泵均集中布置在泵房内，对环境的影响周期较长，贯穿于整个生产期。由于本项目周边无声敏感点，项目噪声污染可以接受。

6.3.2 噪声现状监测与分析

6.3.2.1 监测内容及分析方法

（1）监测点布设

本项目噪声现状监测共布置 8 个监测点，分别为在已实施的项目区、鄯善联合站四周各设一个监测点，噪声监测布点见图 6.3-1。

（2）监测因子

等效连续 A 声级 L_{eq} 。

（3）监测时间及频次

2019 年 12 月 1 日~12 月 2 日，连续监测 2 天，每天昼夜各一次。

（4）监测方法及质控措施

本次厂界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的相关方法进行了监测，使用了噪声测量仪进行测量。

6.3.2.2 监测结果

各点位厂界噪声监测数据统计见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声监测统计结果 单位：Leq（dB(A)）

监测点 位	时间		厂界噪声				评价 标准	结果
			西	北	东	南		
项目区	2019.12.1~12.2	昼	46.8	47.9	46.9	46.4	65	达标
		夜	43.9	44.4	44.0	44.9	55	达标
	2019.12.2~12.3	昼	46.5	46.3	45.9	46.6	65	达标
		夜	43.6	43.5	44.1	43.7	55	达标
鄯善联 合站	2019.12.1~12.2	昼	49.7	51.0	49.9	50.0	65	达标
		夜	46.0	46.0	45.0	46.0	55	达标
	2019.12.2~12.3	昼	50.1	50.8	50.4	50.5	65	达标
		夜	47.0	46.1	46.2	46.3	55	达标

根据监测结果，已实施的项目区、鄯善联合站厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

6.3.3 声环境影响调查结论

本项目按照环评和批复中的相关要求采取了噪声防治措施。本次调查结果表明，本项目的噪声治理措施在工程建设中得到了落实。现场监测结果也显示，井场及各依托设施厂界噪声达标，表明本项目的建设和运行生产没有影响周围区域声环境质量。

6.4 固体废物污染防治措施及环境影响调查

6.4.1 固体废物污染源调查

6.4.1.1 建设期固体废弃物污染源调查

建设期产生的固体废物主要来自钻井过程产生的泥浆、岩屑、施工土方及生活垃圾。

本项目产生的钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌。钻井过程产生的废泥浆、岩屑经固化处理、检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合

利用要求。危险废物的收集、贮存、运输符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》要求。

施工过程中产生的土方在管线施工结束后回填在管廊周围，并实施压实平整。

施工单位的生活垃圾统一收集，定期清运至环卫部门指定地点处置，一般工业固体废物处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）要求。

6.4.1.2 运营期固体废弃物污染源调查

建设单位要求井下作业带罐操作，作业范围地表铺设防渗膜，钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌，集输井场采用密闭式管道输送，落地原油不再产生。

6.4.2 固体废弃物环境影响调查结论

经调查，本项目因泥浆为水基非磺化泥浆井少，产生量较少，未采用泥浆不落地处理后循环使用要求，其他项目在建设及运行期间落实了环评报告及批复中提出的各项固废污染防治措施，没有发生因固体废物处置不当造成环境污染和环境纠纷。

7 社会环境影响调查

7.1 拆迁安置影响调查

项目不涉及拆迁安置。

7.2 文物保护措施调查

项目验收调查范围内无文物。

8 清洁生产

8.1 施工期清洁生产调查

施工期，工程采取了以下清洁生产措施：

- （1）钻井施工采取了双层套管技术，避免了对地下水造成污染；
- （2）钻井泥浆循环利用，最大限度的减少废弃钻井泥浆的产生量；
- （3）钻井施工安装井口防喷器，同时随时调整泥浆密度，以最大限度的降低井喷事故的发生。

8.2 运营期清洁生产调查

运营期，工程采取了以下清洁生产措施：

- （1）单井来液基本采用密闭集输的方式，降低无组织挥发有机废气；
- （2）油田采出水集输至鄯善联合站污水处理系统处理达标后用于油田回注。

8.3 清洁生产审核开展情况调查

鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目运营管理属于中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂负责。本项目属于新建项目，目前还未开展清洁生产审核工作，为提升清洁生产技术的能力和提高员工清洁生产意识，建议项目方尽快开展清洁生产审核工作。

9 污染物排放总量控制调查

运营期油气采用密闭集输，未建设加热炉等设施；采出水经处理达标后回注油藏，无总量控制指标。

10 环境风险事故防范及应急措施调查

钻井过程严格执行了中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂控管理实施细则。2018年10月，鄯善采油厂编制了《中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂鄯善油田井网调整及滚动扩边建产工程突发环境事件专项应急响应预案》，并在吐鲁番市环境保护局进行了备案（备案号：65210020180016）。

应急预案主要包括基本情况、环境风险评价、应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训与演练、奖惩、应急保障。

工程依托的场站内均设置了消防系统，用于事故状态下应急处理。

11 环境管理及环境监测计划落实情况调查

11.1 “三同时”制度执行情况调查

2017年5月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制了本项目环境影响报告书；2018年8月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环函[2018]1091号文对该项目环境影响报告书作出批复，作为该项目环境保护工作的重要依据。本项目建设初期按照《环境影响评价法》的要求，履行了相关环境保护手续。

施工阶段，建设单位按施工程序，实现了环保工程与主体工程建设同步实施的目标，基本上确保了环保设施的数量与质量；竣工验收阶段，建设单位将环保工作作为工程验收的一个重要环节，将环保工作列入了运营期的一项重要工作。

11.2 环境管理机构及环保制度建立情况调查

本工程建成运行后由鄯善采油厂负责日常的运行管理及维护。中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂设立管理委员会，由厂长作为第一负责人，分管领导作为第二负责人，下设安全环保科，作业区下设安全环保总监，一线安全环保工作由各班组长负责。管理委员会下设办公室在安全环保科，为鄯善采油厂环境保护管理部门，负责环保综合管理和监督工作。

中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂要求施工单位在钻井工程开工前、钻井施工期、完井后、地面工程施工等阶段，进行环保自查后，再由中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司鄯善采油厂委托的环境监理公司进行环保检查，并做好记录。鄯善采油厂严格执行此项规定。

11.3 环境监控情况调查

本工程由委托的监理单位进行日常监督性管理。截止验收调查时为止，没有发生过环境污染事故。在今后工作中要求监理单位按环评要求进行日常性监督性监测，实事求是，如出现超标情况应及时汇报，及时采取有效措施控制污染情况发生。

12 公众意见调查

12.1 调查目的

通过公众参与调查，可以了解工程施工期曾经存在的社会、环境影响，核查环评、设计所提出的施工期环保措施的落实情况，为改进和弥补已有的环保工程和环境管理提供依据。

12.2 调查方法和调查对象

本工程油区周围无居民及相关的环境敏感点，本次调查公众参与调查对象为油区生产及管理人员、现场环境监测人员等，共调查 36 人。调查方式以口头调查、走访调查与问卷调查相结合。

12.3 调查内容

调查内容见表 12.3-1。

表 12.3-1 鄯善油田井网调整及滚动扩边建产项目公众意见调查表

基本情况	姓名		性别		年龄		民族	
	文化程度		职业		联系电话			
	单位或家庭地址							
项目基本情况： 鄯善油田位于新疆维吾尔自治区吐鲁番地区鄯善县城东北约 23km 处，鄯善火车站镇西南约 8km，北接丘陵油田。油田所处地表为戈壁滩，地势北高南低，地面海拔 500~700m。为了充分挖掘剩余油，提高油田采收率，拟对鄯善油田已开发区域进行井网调整，同时对滚动扩边新增储量进行滚动建产。 本次验收工程包括新钻井 16 口（油井 15 口，水井 1 口）；新建产能 0.77×10 ⁴ t。D76×4 单井采油管线 7.592km；D60×8 注水管线 0.6km；10KV 线路 1.5km。 工程建设完毕后，井区作业区对临时占地进行了平整恢复，管线上方扰动地表进行了平整恢复，地表植被逐渐恢复。								
基本态度	该工程建设对本地区社会经济的影响如何		☐ 有利影响		☐ 不利影响		☐ 不知道	
	您对工程环境保护工作总体满意度		☐ 满意		☐ 基本满意		☐ 不满意	
施工期影响	工程施工期间对您最大的影响是		☐ 噪声		☐ 施工扬尘		☐ 水土流失	
	是否有施工扰民事件发生		☐ 有		☐ 没有		☐ 不了解	

	施工期是否有污染事件发生	☐ 有	☐ 没有	☐ 不了解
	施工期产生的土方是否合理利用	☐ 有	☐ 没有	☐ 不了解
运营 期影 响	工程建成后对您的影响较大的是	☐ 噪声	☐ 风险事故	☐ 废气
	对采取的环境保护措施是否满意	☐ 满意	☐ 基本满意	☐ 不满意
	对临时占地是否进行了平整及恢复	☐ 是	☐ 没有	☐ 不了解
	对采取的水土保持方案是否满意	☐ 满意	☐ 基本满意	☐ 不满意
	您对工程采取的生态恢复是否满意	☐ 满意	☐ 基本满意	☐ 不满意
	是否发生环境污染事故	☐ 是	☐ 没有	☐ 不了解
您对本工程建设的环保工作有何意见和建议：				

12.4 调查结果统计与分析

本次共发放 50 份调查问卷，收回 50 份，调查结果统计结果见 12.4-1。

表 12.4-1 调查结果统计表

项目		选项	数量	比例
基本态度	1 该工程建设对本地区社会经济的 影响如何	有利影响	50	100%
		不利影响	0	0%
		不知道	0	0%
	2 您对工程环境保护工作的总体满意度	满意	50	100%
		基本满意	0	0%
		不满意	0	0%
施工期影响	3 工程施工期间对您最大的影响是	噪声	4	8%
		施工扬尘	45	90%
		水土流失	1	2%
	4 是否有施工扰民事件发生	有	0	0.00%
		没有	50	100%
		不了解	0	0%
	5 施工期是否有污染事件发生	有	0	0%
		没有	50	100%
		不了解	0	0%
	6 施工期土方是否合理利用	是	50	100%
		没有	0	0%
		不了解	0	0%

项目		选项	数量	比例
运营期影响	7 工程建成后对您的影响较大的是	噪声	0	0%
		风险事故	50	100%
		废气	0	0%
	8 对采取的环境保护措施是否满意	满意	50	100%
		基本满意	0	0%
		不满意	0	0%
	9 对临时占地是否进行了平整及恢复	有	50	100%
		没有	0	0%
		不了解	0	0%
	10 对采取的水土保持方案是否满意	满意	50	100%
		基本满意	0	0%
		不满意	0	0%
	11 对采取的生态恢复措施是否满意	是	50	100%
		没有	0	0%
		不了解	0	0%
	12 是否发生环境污染事故	有	0	0%
		没有	50	100%
		不了解	0	0%

通过统计结果可知：

- (1) 100%的被调查者对本工程的建设和环境保护措施持满意态度。
- (2) 90%的被调查者认为施工期影响最大的施工扬尘，8%的被调查者认为是噪声，2%的被调查者认为是水土流失。
- (3) 100%的被调查者认为施工期没有扰民事件发生、没有污染事件发生、土方均合理利用。
- (4) 100%的被调查者认为运营期影响最大的是风险事故。100%的被调查者对运营期采取的环保措施、生态恢复措施和水土保持措施均感到满意。
- (5) 100%的被调查者对运营期临时占地都进行了平整，无污染事件发生。

12.5 公众参与调查结论

通过口头调查、走访调查与问卷调查表明：公众对该项目的建设运营表示赞成，普遍对该项目已采取的环境保护措施表示满意或基本满意，对该项目的环境保护工作表示满意和基本满意。但部分公众也对项目建设及运营过程提出了一些意见，如油区道路维护、施工迹地植被恢复等问题。因此，建设方要根据实际情况，采取切实可行

的措施，解决好上述问题。

13 调查结论与建议

13.1 调查结论

13.1.1 生态环境影响调查

(1) 本项目实际占地 44.816hm^2 ，其中永久占地面积 14hm^2 ，临时占地面积 30.816hm^2 。

(2) 本工程临时占地均已平整恢复，各站场永久占地覆盖砂砾石硬化。

(3) 项目完工后对各类施工迹地进行平整，恢复地表。本项目采用防渗泥浆池，项目产生的钻井泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌；施工期间管线作业宽度未超过环评批复要求的作业宽度，管道全线地表已基本恢复和压实，临时占地区域内的原始植被已逐渐恢复。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。

(4) 本项目在建设和试运行期间基本落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

13.1.2 大气环境影响调查

(1) 验收监测结果显示，项目区、鄯善联合站厂界无组织排放非甲烷总烃最高浓度低于《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求。

(2) 本工程在建设和试运行期间基本落实了环评报告及批复中提出的各项大气环境保护措施和污染防治措施。建设期及运行期未发生环境污染事故。

13.1.3 水环境影响调查

(1) 项目钻井期，项目采用防渗泥浆池，泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌，调查中未发现泥浆外排现象。钻井期，生活污水排入生活污水池自然蒸发。验收调查期间泥浆池已填平、覆土、压实，并恢复地貌和植被。

(2) 本工程不新建污水处理设施，项目产生的采出水依托鄯善联合站污水处理系统处理后用于油田回注。

(3) 验收监测结果显示，鄯善联合站污水处理站污水处理系统回注水中 pH、SS、石油类及硫化物满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中要

求。

(4) 从现场调查可见，本项目在建设和运营期基本落实了环评报告及批复中提出的各项水环境保护措施，对区域水环境影响较小。

13.1.4 声环境影响调查

噪声源主要为各井场抽油机、计量站阀组间阀组噪声等。采取的降噪措施主要有：设备选型时尽量选用低噪声设备，采油机采用变频器控制，并加强设备的维护和保养。

本工程在建设和运行期间基本落实了环评报告及批复中提出的各项噪声污染防治措施。经监测，项目区、鄯善联合站厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

13.1.5 固体废物影响调查

据调查，本工程使用无毒无害坂土和聚合物钻井液体系，泥浆及岩屑临时堆放在井场防渗泥浆池中，钻井结束后及时清运至南山废液池、废渣场处置并恢复地貌。含油泥砂委托有危废处理资质的新疆西域北控环境工程有限公司回收处理。

本工程在建设和运行期间落实了环评报告及批复中提出的各项固废污染防治措施。

13.1.6 清洁生产调查

经调查，本项目目前还未开展清洁生产审核工作，为提升清洁生产技术的能力和提高员工清洁生产意识，建议项目方尽快开展清洁生产审核工作。

13.1.7 环境管理与环境监控调查

本工程的建设严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。自运行以来环保管理机构与管理制度较健全，环境保护相关档案资料较齐备，保存完整。从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

13.1.8 公众意见调查

公众对该项目的建设运营表示赞成，普遍对该项目已采取的环境保护措施表示满意，对该项目的环境保护工作表示满意。但部分公众也对项目建设及运营过程提出了一些意见，如油区道路维护、施工迹地植被恢复等问题。因此，建设方要根据实际情况，采取切实可行的措施，解决好上述问题。

13.2 建议

本项目因产量少，41口井已停止实施，后期若实施要重新做环评，按规定发布企业环境信息，接受公众和社会监督。

13.3 验收结论

综上所述，建设单位基本落实了环评及其批复文件提出的生态保护和污染防治措施，在项目验收阶段基本落实、执行了“三同时”制度，在项目设计、施工和运行初期采取了较为有效的环境保护措施，污染物可以做到达标排放，项目对环境的影响控制在较低水平。

