

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称：石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统
配套工程

建设单位（盖章）：中国石油新疆油田分公司石西油田作
业区

编制日期：2023 年 1 月

中华人民共和国生态环境部

现场踏勘照片



莫 28H 井井位处



莫 28H 井周边



莫 019 井井场



莫 019 井周边



莫 017 井周边



莫 017 井周边

编制单位和编制人员情况表

打印编号: 1673319794000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8qd7r5		
建设项目名称	石西油田莫017、莫019及莫2811井地面系统配套工程		
建设项目类别	05--008陆地天然气开采		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中国石油新疆油田分公司石西油田作业区		
统一社会信用代码	91650200715597998M		
法定代表人 (签章)	李拥军		
主要负责人 (签字)	徐建江		
直接负责的主管人员 (签字)	周加登		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司		
统一社会信用代码	91130600105946556M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
肖巍	2014035650350000003510650331	BH011225	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖巍	建设项目基本情况; 建设内容; 生态环境现状、保护目标及评价标准; 生态环境影响分析; 主要生态环境保护措施; 生态环境保护措施监督检查清单; 结论	BH011225	

《石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程环境影响报告表》技术审查意见表

专家姓名	杨永虎	职务/职称	高工	联系电话	13999287638
建设单位名称	中国石油新疆油田分公司石西油田作业区		环评编制单位名称	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司	
专家技术审查意见	该报告表编制较规范，提出的污染防治措施具有一定针对性，评价结论总体可信，建议报告表对以下内容进行修改完善。 1、完善现有工程概况介绍，说明石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井三口井所属具体油田区块，给出莫 017、莫 019 井钻井工程具体包含在哪个环评项目中，补充说明上述三口井所在区块排污许可执行情况；由于现有气井已经开采完毕但未进行竣工环境保护验收（说明原因），评价应结合现场调查说明油气井在开采过程中是否落实了环评提出的相关措施，分析存在的环境问题； 2、校核本次工程评价范围内生态现状调查，细化管道沿线及井场占地范围内植被分布调查，明确是否占用公益林（环境敏感目标中有白梭梭）； 3、完善施工期影响分析及污染防治措施，校核施工作业带宽度及土石方平衡，核实临时占地面积；明确管道施工周期及沿线施工场地、生活区设置情况，完善施工期生活污水、生活垃圾处置方式；细化防沙治沙和水土保持措施； 4、完善环境风险影响分析内容，核实风险评价等级及风险评价范围，完善站场及管线事故突发时火灾、爆炸及泄漏影响范围及程度；完善环境风险防范措施； 5、结合区域生态环境现状，评价给出项目占地范围内涉及梭梭，评价应分析施工期如何避让或者移栽；完善施工结束后项目区临时占地恢复措施（占用的梭梭如何恢复？）；完善环境监测计划，其钻井区域建议补充施工结束后土壤监测内容，明确生态恢复目标； 6、完善环境监管及监测计划，核实环保投资，完善“三同时”验收内容；校核报告前后不一致内容。				
环评报告编制质量				打分（百分制）	78
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议					
专家签字	姓名：  2023 年 1 月 30 日				

《石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程环境影响

报告表》技术审查意见表

专家姓名	何飞	职务/职称	高工	专家单位及联系方式	新疆天合环境技术咨询有限公司, 13999852826
建设单位名称	中国石油新疆油田分公司石西油田作业区	环评编制单位名称	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司		
专家技术审查意见	1、补充项目建设与《加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析；核实项目地下水评价等级及评价范围。 2、完善现有工程回顾，结合莫 109 区块油井环保手续执行情况、竣工环境保护验收情况，完善现有区域废气、废水、固废治理措施落实情况，梳理项目区现存的环境问题，提出“以新带老”措施。补充莫 017 及莫 019 井前期勘探开发环保手续执行情况。 3、补充本项目“三废”排放依托工程建设内容，环保手续执行情况，是否通过“三同时”环保验收，完善依托可行性分析。 4、梳理并完善本项目工程组成内容，中间加热站是本次新建还是依托工程，完善项目工艺流程及产污环节分析，根据设计方案核实 3 口井阀门、法兰及连接件数量，校核项目挥发性有机废气产排量，完善项目“三本账”核算；明确新增污染物总量指标来源。 5、完善环境风险评价内容，核实管线泄漏量，修订环境风险评价等级。完善土壤预测中泄漏油品中石油烃源强计算过程，类比说明管道刺漏土壤污染防治措施。 6、完善环境监管及监测计划，核实环保投资，完善“三同时”验收内容；规范附图。				
环评报告编制质量				打分（百分制）	78
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议					
专家签字	姓名:  2023 年 1 月 29 日				

《石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程》

技术审查意见表

专家姓名	孙红叶	职务/职称	高工/评估 二室主任	专家单位及联 系方式	自治区环境工程 评估中心、13999869061
建设单位 名称	中国石油新疆油田分公司 石西油田作 业区		环评编制 单位名称	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司	
专家技术 审查意见	报告表编制规范，内容全面，预防或减轻不良环境影响的对策、措施总体可行。建议报告在以下几方面进行修改、完善： 1、完善相应依托工程的的环保手续履行情况，分析依托可行性分析，并在图中标示其位置关系。 2、核实项目占地类型，建议完善生态环境现状调查与评价，明确项目区植被分布范围，完善井位选择、临时占地、管道铺设、钻井工程等各个环节的避让或保护措施，说明本项目实施后，是否涉及保护植物及采取的相应的保护或恢复措施。 3、明确区域水土流失类型。根据自治区防沙荒漠化协调办公室《关于重新提供沙区开发建设项目环境影响评价制度实施情况佐证资料的函》，建议设专节完善补充防沙治沙的内容（包括现状、影响分析、防治措施）。 4、根据现行生态环境部门要求，核实运营期固体废物类别，核实具体的综合利用方案。 5、完善环境监管及监测计划，提出施工环境监理要求，完善“三同时”验收内容。				
环评报告 编制质量					打分（百 分制）
对该项目环 境保护审批 有关技术问 题的建议					
专家签字	姓名：孙·红·叶 2023 年 1 月 30 日				

石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程

环 境 影 响 报 告 表

专家函审意见

修
改
说
明

建设单位：中国石油新疆油田分公司石西油田作业区

编制单位：中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司

编制时间：二〇二三年二月

昌吉回族自治州生态环境局：

我单位按照专家提出的宝贵意见对报告表相关内容进行了补充、修改、完善，具体内容如下：

1、杨永虎专家意见：

(1) 完善现有工程概况介绍，说明石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井三口井所属具体油田区块，给出莫 017、莫 019 井钻井工程具体包含在哪个环评项目中，补充说明上述三口井所在区块排污许可执行情况；由于现有气井已经开采完毕但未进行竣工环境保护验收(说明原因)，评价应结合现场调查说明油气井在开采过程中是否落实了环评提出的相关措施，分析存在的环境问题。

修改说明：①已完善现有工程概况介绍，已补充石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井三口井所属具体油田区块及莫 017、莫 019 井钻井工程所属环评项目。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评价标准—与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题—1、现有工程环保手续履行情况”，P20。

②已补充说明三口井所在区块排污许可执行情况。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评价标准—与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题—1、现有工程环保手续履行情况”，P20。

③现有气井已完成钻试工程，尚未进行产能开采。目前正在开展三口井的竣工环境保护验收。

④结合现场踏勘及环境质量现状监测结果补充分析了井场现状及存在的环境问题。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评价标准—与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题—3、现存主要环境问题及整改措施”，P21-22。

(2) 校核本次工程评价范围内生态现状调查，细化管道沿线及井场占地范围内植被分布调查，明确是否占用公益林(环境敏感目标中有白梭梭)。

修改说明：已校核本次工程评价范围内生态现状调查，细化管道沿线及井场占地范围内植被分布调查，不占用公益林。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评价标准—生态环境现状—3、生态环境质量现状(2) 植被类型”，P13-14。

(3) 完善施工期影响分析及污染防治措施，校核施工作业带宽度及土石方平衡，核实临时占地面积；明确管道施工周期及沿线施工场地、生活区设置情况，完善施工

期生活污水、生活垃圾处置方式；细化防沙治沙和水土保持措施。

修改说明：①已完善施工期影响分析及污染防治措施。详见报告“四、生态环境影响分析—施工期生态环境影响分析”，P25—29，及“五、主要生态环境保护措施—施工期生态环境保护措施”，P35-38。

②已与建设单位核实采气管线施工作业带宽度，校核土石方平衡及临时占地面积。详见报告“四、生态环境影响分析—施工期生态环境影响分析—1、生态环境影响分析（2）土石方平衡”，P25。

③已核实明确管道施工周期及沿线施工场地、生活区设置情况。建设周期 90 天，施工人数 20 人。施工期不设施工营地，人员在石西油田作业区食宿。运营期不新增劳动定员，由中国石油新疆油田分公司石西油田作业区工作人员进行巡检。故施工期无生活污水及生活垃圾产生。详见报告“二、建设内容—施工方案—4、施工时序及建设周期”，P11。

④已细化防沙治沙和水土保持措施。详见报告“五、主要生态环境保护措施—施工期生态环境保护措施—1、施工期生态环境保护措施（6）水土流失防治措施及 2、防沙治沙措施”，P36-37。

（4）完善环境风险影响分析内容，核实风险评价等级及风险评价范围，完善站场及管线事故突发时火灾、爆炸及泄漏影响范围及程度；完善环境风险防范措施。

修改说明：①已完善环境风险影响分析内容，核实风险评价等级及风险评价范围。详见报告“环境风险专项评价—1、环境风险评价等级及 4、环境风险影响分析及防范措施”，P60-65。

②已完善井场及管线事故突发时火灾、爆炸及泄漏影响范围及程度；已完善环境风险防范措施。详见报告“环境风险专项评价—4、环境风险影响分析及防范措施”，P61-65。

（5）结合区域生态环境现状，评价给出项目占地范围内涉及梭梭，评价应分析施工期如何避让或者移栽；完善施工结束后项目区临时占地恢复措施（占用的梭梭如何恢复？）；完善环境监测计划，其钻井区域建议补充施工结束后土壤监测内容，明确生态恢复目标。

修改说明：①已补充施工期避让措施；完善施工结束后项目区临时占地恢复措

施。详见报告“五、主要生态环境保护措施—施工期生态环境保护措施—1、施工期生态环境保护措施（1）避让措施及（3）修复措施”，P35-36。

②已完善环境监测计划，明确生态恢复目标。详见报告“五、主要生态环境保护措施—运营期生态环境保护措施—8、环境监测计划”，P41。

（6）完善环境监管及监测计划，核实环保投资，完善“三同时”验收内容；校核报告前后不一致内容。

修改说明：①已完善环境监管及监测计划，详见报告“五、主要生态环境保护措施—运营期生态环境保护措施—8、环境监测计划”，P41。

②已核实环保投资，详见报告“五、主要生态环境保护措施—环保投资”，P46。

③已完善“三同时”验收内容，详见报告“六、生态环境保护措施监督检查清单”，P47-48。

④已校核修改报告前后不一致内容。

2、何飞专家意见：

（1）补充项目建设与《加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析；核实项目地下水评价等级及评价范围。

修改说明：①已补充项目建设与《加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析。详见报告“一、建设项目基本情况—其他符合性分析—与相关法规符合性分析—4、与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）相符性分析”，P6。

②已核实项目地下水评价等级及评价范围。详见报告“地下水环境影响专项评价—1、地下水评价等级及评价范围—（1）评价等级及（2）评价范围”，P50。

（2）完善现有工程回顾，结合莫109区块油井环保手续执行情况、竣工环境保护验收情况，完善现有区域废气、废水、固废治理措施落实情况，梳理项目区现存的环境问题，提出“以新带老”措施。补充莫017及莫019井前期勘探开发环保手续执行情况。

修改说明：①结合莫109区块油井环保手续执行情况、竣工环境保护验收情况，已完善现有区域废气、废水、固废治理措施落实情况，梳理项目区现存的环境问题，提出“以新带老”措施。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评价标准—与

项目有关的原有环境污染和生态破坏问题—1、现有工程环保手续履行情况及 3、现存主要环境问题及整改措施”，P20-22。

②已补充莫 017 及莫 019 井前期勘探开发环保手续执行情况。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评价标准—与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题—1、现有工程环保手续履行情况”，P20。

(3) 补充本项目“三废”排放依托工程建设内容，环保手续执行情况，是否通过“三同时”环保验收，完善依托可行性分析。

修改说明：已补充本项目“三废”排放依托工程建设内容，环保手续执行情况，已完善依托可行性分析。详见报告“五、主要生态环境保护措施—其他—2、依托可行性分析”，P42-44。

(4) 梳理并完善本项目工程组成内容，中间加热站是本次新建还是依托工程，完善项目工艺流程及产污环节分析，根据设计方案核实 3 口井阀门、法兰及连接件数量，校核项目挥发性有机废气产排量，完善项目“三本账”核算；明确新增污染物总量指标来源。

修改说明：①已梳理核实项目工程组成内容，中间加热站为本次改建工程，中间加热站将原 SH3006 井燃气加热节流撬更换为电加热节流撬，目前燃气加热节流撬为停用状态，故无二氧化硫、氮氧化物及颗粒物产生，更换为电加热节流撬后未产生减排。

②已根据设计方案核实项目阀门、法兰及连接件数量，校核挥发性有机废气产生量，无变化。项目大气污染物产生量较少且为无组织排放，无新增污染物总量指标。详见报告“四、生态环境影响分析—运营期生态环境影响分析—3、大气环境影响分析”，P30-31。

(5) 完善环境风险评价内容，核实管线泄漏量，修订环境风险评价等级。完善土壤预测中泄漏油品中石油烃源强计算过程，类比说明管道刺漏土壤污染防治措施。

修改说明：①已完善环境风险影响分析内容，核实管线泄漏量及风险评价等级。详见报告“环境风险专项评价—1、环境风险评价等级”，P60。

②项目管线输送物质主要为天然气及少量的凝析油，根据区块采出物物性参数，采气管线中凝析油最大在线量为 8.7kg，故管线发生泄漏时，油品泄漏量较小，故未进行石油烃源强预算。

③已补充说明管道刺漏土壤污染防治措施。详见报告“环境风险专项评价—4、环境风险影响分析及防范措施”，P61-65。

(6) 完善环境监管及监测计划，核实环保投资，完善“三同时”验收内容；规范附图。

修改说明：①已完善环境监管及监测计划，详见报告“五、主要生态环境保护措施—运营期生态环境保护措施—8、环境监测计划”，P41。

②已核实环保投资，详见报告“五、主要生态环境保护措施—环保投资”，P46。

③已完善“三同时”验收内容，详见报告“六、生态环境保护措施监督检查清单”，P47-48。

④已修改规范附图。

3、孙红叶专家意见：

(1) 完善相应依托工程的的环保手续履行情况，分析依托可行性分析，并在图中标示其位置关系。

修改说明：①已完善相应依托工程的的环保手续履行情况，已补充依托可行性分析。详见报告“五、主要生态环境保护措施—其他—2、依托可行性分析”，P42-44。

②已在附图中补充依托工程位置。详见报告附图 2、附图 5。

(2) 核实项目占地类型，建议完善生态环境现状调查与评价，明确项目区植被分布范围，完善井位选择、临时占地、管道铺设、钻井工程等各个环节的避让或保护措施，说明本项目实施后，是否涉及保护植物及采取的相应的保护或恢复措施。

修改说明：已核实项目占地类型，完善生态环境现状调查与评价，明确项目区植被分布范围，完善井位选择、临时占地、管道铺设等各个环节的避让或保护措施、恢复措施。详见报告“五、主要生态环境保护措施—施工期生态环境保护措施—1、施工期生态环境保护措施”，P35-36。

(3) 明确区域水土流失类型。根据自治区防沙荒漠化协调办公室《关于重新提供沙区开发建设项目环境影响评价制度实施情况佐证资料的函》，建议设专节完善补充

防沙治沙的内容(包括现状、影响分析、防治措施)。

修改说明：①已明确区域水土流失类型。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评级标准—生态环境现状—3、生态环境质量现状(4)水土流失现状”，P15。

②已设专节完善补充防沙治沙的内容。详见报告“三、生态环境现状、保护目标及评级标准—生态环境现状—4、土地沙化现状”，P15；“四、生态环境影响分析—施工期生态环境影响分析—2、土地沙化影响分析”，P27；“五、主要生态环境保护措施—施工期生态环境保护措施—2、防沙治沙措施”，P37。

(4) 根据现行生态环境部门要求，核实运营期固体废物类别，核实具体的综合利用方案。

修改说明：根据生态环境部门要求及《国家危险废物名录》(2021版)，已核实运营期固体废物类别。详见报告“四、生态环境影响分析—运营期生态环境影响分析—6、固体废物环境影响分析”，P33。

运营期产生的废防渗材料交由具有相应危险废物处置资质的单位进行回收、处置；废机油回收送至石西集中处理站原油处理系统处置项目事故状态下会产生一定量的落地油，落地油100%回收，运送石西集中处理站原油处理系统处理。

(5) 完善环境监管及监测计划，提出施工环境监理要求，完善“三同时”验收内容。

修改说明：①已完善环境监管及监测计划，详见报告“五、主要生态环境保护措施—运营期生态环境保护措施—8、环境监测计划”，P41。

②已完善提出施工期环境监理要求核实环保投资，详见报告“六、生态环境保护措施监督检查清单—环境监测及其他”，P48。

③已完善“三同时”验收内容，详见报告“六、生态环境保护措施监督检查清单”，P47-48。

中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司
2023.2.7

专家复核意见

建设项目环境影响报告书（表）专家复核意见

项目名称	石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程		
姓 名	杨永虎	职务/职称	高工
单 位	新疆立磐环保科技有限公司	电 话	13999287638
该报告基本按专家意见进行了修改完善。			
最终结论	通过 ☒ 修改后通过 ☐ 重审 ☐	专家签字	杨永虎
评审日期		2023 年 2 月 7 日	

建设项目环评文件技术复核专家意见表

项目名称: 石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程			
复核人	何飞	工作单位	新疆天合环境技术咨询有限公司
联系电话	13999852826	职务职称	高级工程师
报告表修改情况总体意见	经复核，该报告表已按照审查意见逐条进行了修改完善，基本满足审批要求。  2023.2.7		
报告表编制仍存在的主要问题			
技术复核结论	通过 ☒ 不通过 ☐		

**建设项目环境影响报告书（表）
专家技术复核意见表**

建设项目环境影响报告书（表）编制单位：

中勘冶金勘察设计院有限责任公司

建设项目环境影响报告名称：

石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程

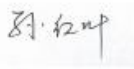
技术复核人姓名：孙红叶

职 务、职 称：评估二室主任、高工

所 在 单 位：自治区环境工程评估中心

联 系 电 话：13999869061

填表日期：2023 年 2 月 8 日

报告修改情况总体意见	结合修改说明核查相应内容,该报告表对专家意见均作出了答复和补充说明,基本满足技术规范 and 导则要求,提出的污染防治措施总体可行。	
报告编制仍存在的主要问题	无  2023. 2. 8	
技术复核结论	通过 (√)	不通过 ()

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	周加登	联系方式	15809056483
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县		
地理坐标	东经：86 度 47 分 41.258 秒，北纬：45 度 16 分 47.331 秒		
建设项目行业类别	五、石油和天然气开采业—8、陆地天然气开采	用地面积 (m ²)	425400
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	5038.72	环保投资（万元）	73
环保投资占比（%）	1.4	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目为陆地天然气开采项目，设置地下水、环境风险专项评价		
规划情况	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021～2025 年）》获中华人民共和国自然资源部批复，审批文号：自然资函（2022）1092 号。		
规划环境影响评价情况	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》通过中华人民共和国生态环境部技术审查，审查意见文号：环审（2022）124 号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》将石油天然气列为安全战略资源，划分了“两环八带”十个勘查开发区。项目位于规划中提出的环准噶尔能源矿产勘查开发区及东准噶尔能源矿产、贵金属勘查开发区，同时属于陆地天然气开采，符合规划要求；并按照《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》要求对天然气开采过程中的废气、废水、噪声、固体废物采取相应的治理措施，对实施过程中产生的生态影响采取有效的避让、减缓、修复、补偿和管理措施，符合《报告书》的要求。		
	产业政策	根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号文（国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定）及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改），项目属于鼓励类一七、石油、天然气—1、常规石油、天然气勘探与开采，	

		符合国家产业政策。	
其他符合性分析	生态保护红线	根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，项目区位于昌吉回族自治州呼图壁县一般管控单元（编号：ZH65232330001），位置关系见附图1，不涉及生态保护红线。	
	环境质量底线	施工期产生的污染影响为短期影响，随施工结束而停止，运营期产生少量的无组织废气，无废水外排，对区域环境质量影响小，不会突破区域环境质量底线。	
	资源利用上线	运营期消耗少量新鲜水，能源利用均在区域负荷范围内，能源消耗未超出区域负荷上限。符合资源利用上线要求。	
	生态准入清单管控要求（《呼图壁县环境管控单元生态环境准入清单（一般管控单元）》）	管控要求	相符性分析
		空间布局约束	1、执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表2-4 A7.1）。 项目属于天然气开采类项目，非“高污染、高环境风险产品”工业项目；项目位于沙漠腹地，不占用耕地；非畜禽养殖禁养区。符合相关准入要求。
		污染物排放管控	1、执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表2-4 A7.2）。 项目采用密闭集输系统，仅产生少量的无组织废气；无农业面源污染。符合相关管控要求。
		环境风险管控	1、执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表2-4 A7.3）。 不涉及生态公益林及农用地。符合相关管控要求。
		资源利用效率	1、执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表2-4 A7.4）。 消耗少量新鲜水，不涉及农业用水。符合相关准入要求。
	主体功能区划	项目位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》国家级天山北坡主产区，为限制开发区域，项目不占用耕地，不进行大规模高强度工业化开发，陆地天然气开采有利于战略资源发展，促进中心城镇的开发，符合主体功能区划要求。	
	新疆生态环境保护“十四五”规划	项目位于昌吉回族自治州呼图壁县境内，属于国家级重点开发区域，不属于高污染产业、建材行业落后产能、不符合产业准入标准和政策的落后项目、纺织印染项目、水泥行业。因此，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的有关要求。	

昌吉市生态环境保护“十四五”规划	项目位于沙漠腹地，不占用耕地，不涉及生态公益林及农用地，不涉及生态保护红线；项目采用密闭集输系统，仅产生少量的无组织废气，且无废水外排；项目实施区域纳入中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境事件应急预案；运营期产生的危险废物交由有相应处理资质的单位进行回收、处置。符合规划要求。		
与相关法规符合性分析			
1、与《石油天然气开采业污染防治技术政策》相符性分析			
项目采取的各项环保措施与《石油天然气开采业污染防治技术政策》中要求的相符性分析详见表 1。			
表 1 与《石油天然气开采业污染防治技术政策》的相符性分析			
序号	《政策》中相关规定	本项目采取的相关措施	相符性分析
1	在油气集输过程中，应采用密闭流程，减少烃类气体排放。新、改、扩建油气田油气集输损耗率不高于 0.5%	采用密闭集输工艺流程工艺，油气集输损耗率系数低于 0.5%	符合
2	在勘探开发过程中，应防止产生落地原油。其中井下作业过程中应配备泄油器、刮油器等。落地原油应及时回收，落地原油回收率应达到 100%	井下作业时带罐，井口敷设防渗膜，防止产生落地油。产生的落地油 100% 回收	符合
3	在开发过程中，适宜注水开采的油气田，应将采出水处理满足标准后回注	采出水送至莫北转油站，经站内采出水处理系统处理达到《气田水注入技术要求》（SY/T6596-2016）和企业内部标准《气田水回注技术规范》（Q/SY01004-2016）中相关标准后，全部回注，不外排	符合
4	在开发过程中，伴生气应回收利用，减少温室气体排放，不具备回收利用条件的，应充分燃烧，伴生气回收利用率应达到 80% 以上；站场放空天然气应充分燃烧。燃烧放空设施应避开鸟类迁徙通道	项目采用密闭集输工艺，天然气全部回收利用	符合
5	在钻井和井下作业过程中，鼓励污油、污水进入生产流程循环利用，未进入生产流程的污油、污水应采用固液分离、废水处理一体化装置等处理后达标外排	井下作业废水集中收集后由罐车拉运至石西集中处理站处理，不外排	符合
6	油气田企业应制定环境保护管理规定，建立并运行健康、安全与环境管理体系；加强油气田建设、勘探开发过程的环境监督管理。油气田建设过程应开展工程环境监理；在开发过程中，企业应加强油气井套管的检测和维护，防止油气泄漏污染地下水；建立环境保护人员培训制度；油气田企业应对勘探开发过程进行环境风险因素识别，制定突发环境事件应急预案并定期进行演练。开展特征污染物监测工作，采	建设项目实施过程中，将依托中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系）。项目建成后由中国石油新疆油田分公司石西油田作业区统一管理，将项目实施区域纳入中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案，从而对环境风险进行有效防治。同时运营期间需对生产过程产生的“三废”进行	符合

	取环境风险防范和应急措施，防止发生由突发性油气泄漏产生的环境事故	严格管理，定期对“三废”进行监测	
7	应回收落地原油，以及原油处理、废水处理产生的油泥（砂）等中的油类物质，含油污泥资源化利用率应达到90%以上，残余固体废物应按照《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准识别	事故状态下落地原油100%回收，受污染的土壤交由有相应处理资质的单位进行回收、处置	符合
2、与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》相符性分析 项目采取的各项环保措施与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》中要求的相符性分析详见表2。 表2 与《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》的相符性分析			
序号	《条例》中相关规定	本项目采取的相关措施	相符性分析
1	禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发	项目区周边无水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区	符合
2	开发单位应当对污染物排放及对周围环境的影响进行环境监测，接受环境保护主管部门的指导，并向社会公布监测情况	针对本项目运营期排放的污染物提出了运营期监测计划，建设单位应接受昌吉回族自治州生态环境局、呼图壁县分局的监督与管理，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第24号）等规定，公开运营期监测情况	符合
3	石油开发单位应当建设清洁井场，做到场地平整、清洁卫生，在井场内实施无污染作业，并根据需要在井场四周设置符合规定的挡水墙、雨水出口和防洪渠道。散落油和油水混合液等含油污染物应当回收处理，不得掩埋	施工结束后应对施工场地进行清理平整。事故状态下产生的危险废物集中收集后交由有相应处理资质的单位进行回收、处置	符合
4	石油、天然气开发单位应当定期对油气输送管线和油气储存设施进行巡查、检测、防护，防止油气管线或者油气储存设施断裂、穿孔，发生渗透、溢流、泄露，造成环境污染	选用质量可靠的设备、仪表、阀门等；运营期定期对井场和管线设备、阀门等进行检查、检修，以防止“跑、冒、漏”现象的发生	符合
5	石油、天然气开发单位应当采取保护性措施，防止油井套管破损、气井泄漏，污染地下水；运输石油、天然气以及酸液、碱液、钻井液和其他有毒有害物品，应当采取防范措施，防止渗漏、泄露、溢流和散落	选用质量可靠的设备、仪表、阀门等；定期对井场和管线设备、阀门等进行检查、检修，以防止“跑、冒、漏”现象的发生	符合
6	煤炭、石油、天然气开发单位应当加强危险废物的管理。危险废物的收集、贮存、运输、处置，必须符合国家及自治区有关规定；不具备处置、利用条件的，应当送交有资质的单位处置	运营期产生的危险废物均交由有危险废物处置资质的单位回收处理	符合

7	煤炭、石油、天然气开发过程中产生的伴生气、有毒有害气体或者可燃性气体应当进行回收利用；不具备回收利用条件的，应当经过充分燃烧或者采取其他防治措施，达到国家或者自治区规定的排放标准后排放	采出物通过管线输送至莫北转油站及莫7-莫10天然气处理站处理，无伴生气及其他有毒有害气体、可燃性气体产生	符合
8	煤炭、石油、天然气开发单位实施下列活动的，应当恢复地表形态和植被：（1）建设工程临时占地破坏腐殖质层、剥离土石的；（2）震裂、压占等造成土地破坏的；（3）占用土地作为临时道路的；（4）油气井、站、中转站、联合站等地面装置设施关闭或者废弃的	项目管线施工时土方分层堆放、分层回填，临时占地均进行场地平整清理，项目区植被盖度较低，由于特殊的气候条件，不宜采取植被复垦的生态保护措施，管线周边用芦苇草方格固沙。井场采取地面硬化措施，退役期井场内的水泥平台或砂砾石铺垫被清理，平整后依靠自然恢复	符合
9	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。发生突发环境事件的，应当立即启动应急预案，采取应急措施，防止环境污染事故发生	投产后归属中国石油新疆油田分公司石西油田作业区管理，将项目实施区域纳入《中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案》	符合
3、与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》及<转发《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知》的通知>相符性分析 项目采取的各项环保措施与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》及<转发《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知》的通知>中要求的相符性分析详见表3。 表3 与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》及<转发《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知》的通知>的相符性分析			
序号	《通知》的相关规定	本项目实施过程中采取的措施	相符性分析
1	在相关行业污染控制标准发布前，回注的开采废水应当经处理并符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329）等相关标准要求后回注，同步采取切实可行措施防治污染	莫北转油站采出水处理系统处理回注的废水符合《气田水注入技术要求》（SY/T6596-2016）和企业内部标准《气田水回注技术规范》（Q/SY01004-2016）等相关标准要求	符合
2	建设项目环评文件中应当包含钻井液、压裂液中重金属等有毒有害物质的相关信息，涉及商业秘密、技术秘密等情形的除外	本项目不使用钻井液及压裂液	符合
3	油气企业应当切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境保护管理体系和制度，充分发挥企业内部	实施过程中，将根据中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE管理体系），减	符合

	生态环境保护部门作用，健全健康、安全与环境（HSE）管理体系，加强督促检查，推动所属油气田落实规划、建设、运营、退役等环节生态环境保护措施	少施工期和运营期对周围环境的影响	
4	油气企业应当切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境保护管理体系和制度，充分发挥企业内部生态环境保护部门作用，健全健康、安全与环境（HSE）管理体系，加强督促检查，推动所属油气田落实规划、建设、运营、退役等环节生态环境保护措施	实施过程中，将根据中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系），减少施工期和运营期对周围环境的影响	符合
4、与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138 号）相符性分析 该通知中要求：“按照《中华人民共和国防沙治沙法》要求，加强涉及沙区的建设项目环评文件受理审查，对于没有防沙治沙内容的建设项目环评文件不予受理。对于位于沙化土地封禁保护区范围内或者超过生态环境承载能力或对沙区生态环境可能造成重大影响的建设项目，不予批准其环评文件，从源头预防环境污染和生态破坏。”。 此环评中提出了防沙治沙措施；项目不位于沙化土地封禁保护区范围；在施工过程及结束后，建设单位认真落实各项生态保护措施，可有效控制对周围环境的影响；对采气管线的选址、选线，充分考虑地域特征，尽量减少占地；本项目符合该通知要求。			

二、建设内容

地理位置	项目区行政隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，莫 017、莫 019 井南距呼图壁县城约 120km，莫 28H 井东南距呼图壁县城约 85km。拟部署井位坐标见表 4。位置关系示意图见附图 2。 对比中国石油新疆油田分公司按照《关于进一步加强和规范油气田开发项目环境保护管理工作的通知》（新环发〔2018〕133 号）报送给自治区生态环境厅的已开发区块环评范围“一张图”，项目位于已开发的老区块内（新疆油田公司莫 109 井区开发建设项目）。详细位置关系见附图 3。																																	
	表 4 拟建设井位井口坐标一览表 <table><tr><th rowspan="2">井号</th><th colspan="2">经纬度坐标</th><th colspan="2">大地坐标（国家 2000）</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th><th>Y</th><th>X</th></tr><tr><td>莫 017</td><td>86° 47′ 24.342″</td><td>45° 16′ 13.425″</td><td>15483525.6</td><td>5015005.7</td></tr><tr><td>莫 019</td><td>86° 47′ 41.258″</td><td>45° 16′ 47.373″</td><td>15483894.5</td><td>5016049.6</td></tr><tr><td>莫 28H</td><td>86° 32′ 17.882″</td><td>44° 55′ 24.022″</td><td>15463573.9</td><td>4976556.1</td></tr></table>						井号	经纬度坐标		大地坐标（国家 2000）		东经	北纬	Y	X	莫 017	86° 47′ 24.342″	45° 16′ 13.425″	15483525.6	5015005.7	莫 019	86° 47′ 41.258″	45° 16′ 47.373″	15483894.5	5016049.6	莫 28H	86° 32′ 17.882″	44° 55′ 24.022″	15463573.9	4976556.1				
	井号	经纬度坐标		大地坐标（国家 2000）																														
东经		北纬	Y	X																														
莫 017	86° 47′ 24.342″	45° 16′ 13.425″	15483525.6	5015005.7																														
莫 019	86° 47′ 41.258″	45° 16′ 47.373″	15483894.5	5016049.6																														
莫 28H	86° 32′ 17.882″	44° 55′ 24.022″	15463573.9	4976556.1																														
项目组成及规模	1、任务由来 莫 017 及莫 019 井构造上位于准噶尔盆地中央坳陷莫北凸起莫 126-莫北 10 井区，莫 28H 构造上位于莫索湾凸起中北部。3 口井试气期油气数据显示良好，新疆油田公司石西油田作业区进行了 3 口井的开发生产指标预测。根据预测结果及区块天然气特性，结合井区已建地面设施的实际情况，拟部署实施莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面建设工程，进一步扩大井区的气藏开发成果。 2、产能方案 本次拟部署 3 口采气井，均采用井口电加热节流工艺。莫 017 及莫 019 井单井设计天然气产能 $4\times10^4\text{m}^3/\text{d}$、凝析油产能 4t/d；莫 28H 井设计天然气产能 $5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$、凝析油产能 16.4t/d，共新增天然气产能 $0.43\times10^8\text{m}^3/\text{a}$、凝析油产能 $8.04\times10^3\text{t}/\text{a}$，3 口采气井开发生产指标预测见表 5 及表 6。																																	
	表 5 莫 017 及莫 019 井生产指标预测 <table><tr><th>时间</th><th>日产气(10^4m^3)</th><th>日产油（t）</th><th>日产水（m^3）</th><th>年产气（10^4m^3）</th><th>年产油（t）</th><th>年产水(10^4m^3)</th></tr><tr><td>2022</td><td>8.0</td><td>8.0</td><td>/</td><td>2640</td><td>2640</td><td>/</td></tr><tr><td>2023</td><td>6.0</td><td>4.0</td><td>/</td><td>1980</td><td>2640</td><td>/</td></tr><tr><td>2024</td><td>6.0</td><td>3.0</td><td>/</td><td>1980</td><td>1980</td><td>/</td></tr></table>						时间	日产气(10^4m^3)	日产油（t）	日产水（ m^3 ）	年产气（ 10^4m^3 ）	年产油（t）	年产水(10^4m^3)	2022	8.0	8.0	/	2640	2640	/	2023	6.0	4.0	/	1980	2640	/	2024	6.0	3.0	/	1980	1980	/
	时间	日产气(10^4m^3)	日产油（t）	日产水（ m^3 ）	年产气（ 10^4m^3 ）	年产油（t）	年产水(10^4m^3)																											
2022	8.0	8.0	/	2640	2640	/																												
2023	6.0	4.0	/	1980	2640	/																												
2024	6.0	3.0	/	1980	1980	/																												

2025	5.0	2.0	/	1650	1980	/
2026	4.0	2.0	/	1320	1980	/
2027	4.0	2.0	/	1320	1320	/

表 6 莫 28H 井生产指标预测						
时间	日产气(10 ⁴ m ³)	日产油 (t)	日产水 (m ³)	年产气 (10 ⁴ m ³)	年产油 (t)	年产水(10 ⁴ m ³)
2022	5.0	16.4	170.0	1700	5400	5.61
2023	4.5	11.8	153.0	1500	3900	5.05
2024	3.6	9.4	124.2	1200	3100	4.10
2025	2.5	6.6	88.2	800	2200	2.91
2026	1.6	4.1	58.1	500	1400	1.92
2027	1.0	2.3	35.4	300	800	1.17

3、物性参数

莫北凸起莫 126-莫北 10 井区及莫索湾凸起区块采出物包括凝析油、天然气及采出水，气藏中不含硫化氢。油、气、水性质分别见表 7、表 8 及表 9。

表 7 天然气性质参数一览表											
区块	相对密度	烃组分 (%)								二氧化碳 (%)	氮气 (%)
		甲烷	乙烷	丙烷	异丁烷	正丁烷	异戊烷	正戊烷	异己烷以上		
莫 126-莫北 10 井区	0.6284	88.57	4.57	1.52	0.41	0.56	0.19	/	0.06	0.01	4.11
莫索湾凸起区块	0.6196	89.49	3.58	1.18	0.35	0.5	0.19	0.01	/	0.02	4.69

表 8 凝析油性参数一览表					
区块	原油性质				
	密度 (g/cm ³)	50℃粘度 (mPa·s)	含蜡 (%)	凝固点 (℃)	初馏点 (℃)
莫 126-莫北 10 井区	0.759	0.67	0.42	-14.0	62.0
莫索湾凸起区块	0.819	4.82	7.14	8.0	128.0

表 9 采出水性质参数一览表									
区块	密度 (g/cm ³)	主要离子 (mg/L)						矿化度 (mg/L)	水型
		HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺ 和 Na ⁺		
莫 126-莫北 10 井区	1.0212	1336.94	7355.17	1144.16	96.75	/	5668.35	15624.84	NaHCO ₃
莫索湾凸起油藏	1.009	974.76	13436.07	116.06	952.3	48.12	7956.16	23483.47	CaCl ₂

4、项目组成

	建设内容主要包括以下部分： （1）主体工程 ①地面工程：a. 莫 017、莫 019 井井场设采气树、站内阀组、井口安全控制系统（含 RTU）橇装房 1 座，新建阀池 1 座。 b. 莫 28H 井井场设采气树、站内阀组、高压节流装置及井口安全控制系统（含 RTU）橇装房 1 座及甲酸钾环空补压泵橇 1 座，新建阀池 1 座。甲酸钾环空补压泵橇主要用于套管补压、放压，保护井下封隔器。新建阀池预留中间加热站接头。 ②集输工程：a. 莫 017 及莫 019 井新建采气管线共 3km，就近 T 接至已建 MB1101 井管线，2 口井采出物合并集输，利用 MB1101 井已建采气管线进入中间加热站，加热后集输至莫北转油站；新建采气管线采用 D76×5/20G 无缝钢管，管沟宽度 0.8m。同时拟将中间加热站原有燃气加热节流橇更换为电加热节流橇，加热负荷 60kW，设计压力 10MPa。 b. 莫 28H 井新建采气管线 25km，接至莫 7-莫 11 天然气处理站，新建采气管线采用 D114×10/20G 无缝钢管，管沟宽度 1.2m。 （2）公用工程 建设电气、给排水、仪表、消防、通信及防腐等配套工程。 （3）依托工程 莫 017 及莫 019 井采出物通过集输管道输至莫北转油站的气田气处理系统、原油转输系统及采出水处理系统处理，处理后的外输气进入彩石克环网，凝析油输送至石西集中处理站。 莫 28H 井采出物通过集输管道输至莫 7-莫 11 天然气处理站处理；处理后的外输气进入彩石克环网，凝析油装车拉运，采出水通过莫 109 转油站-莫北转油站管线输送至莫北转油站油处理系统处理。 各井运营期产生的井下作业废水均依托石西集中处理站处理。 项目组成见表 10。
--	--

表 10 项目组成一览表				
工程类别		规模	说明	
主体工程	采气工程		各井场设采气树、站内阀组、井口安全控制系统（含 RTU）橇装房 1 座及阀池 1 座；此外莫 28H 井井场设高压节流装置及甲酸钾环空补压泵橇 1 座	
	集输工程	采气管线	28km	莫 017 井及莫 019 井新建保温采气管线共 3km（D76×5/20G），莫 28H 井新建保温采气管线 25km（D114×10/20G），均埋地敷设
		中间加热站		原有燃气加热节流橇更换为电加热节流橇
公用工程	道路	莫 28H 井	新建巡检道路长 200m，宽 1.5m；C20 素混凝土、厚方砖铺砌	
	电气	莫 017 及莫 019 井	各井场新架设 1 座杆架式变电站（30kVA、10/0.4kV），莫北中间加热站设 1 座杆架式变电站（80kVA、10/0.4kV），各变电站下设 1 只动力配电箱供电变电站；新增杆架式变电站 10kV 电源引自新建 10kV 架空线路，接已建莫井二线线路，新建线路共 5km	
		莫 28H 井	新建分散式光伏变电站 1 座	
	给排水		给水：生产用水就近从石西油田作业区拉运 排水：管道试压废水用于洒水降尘，采出水输送至莫北转油站采出水处理系统处理，井下作业废水由罐车拉运至石西集中处理站处理	
	仪表		单井新建 1 套 RTU 及现场一次仪表；莫北转油站安装 1 套点对多点无线网桥汇聚基站 AP 设备	
	消防	莫 017 及莫 019 井	各井场配置 4 具 MF/ABC8 手提式磷酸铵盐干粉灭火器用于消灭初期火灾（采气树、加热节流橇各配置 2 具）	
		莫 28H 井	井场配置 8 具 MF/ABC8 手提式磷酸铵盐干粉灭火器（采气树配置 4 具、站内阀组及甲酸钾环空补压泵橇各配置 2 具）；井口安全控制系统橇装房配置 4 具 MT7 手提式二氧化碳灭火器	
依托工程	采出物	莫 017 及莫 019 井	通过集输管道输至莫北转油站的气田气处理系统、原油转输系统及采出水处理系统处理，处理后的外输气进入彩石克环网，凝析油输送至石西集中处理站	
		莫 28H 井	依托莫 7-莫 11 天然气处理站进行气液分离，分离后凝析油由罐车装车拉运；外输气输送至彩石克环网；采出水输送至莫 109 转油站最终输送至莫北转油站	
	危险废物		交由有相应危险废物处理资质的单位进行回收处置	
环保工程	施工期扬尘		材料及临时土方采用防尘布覆盖，逸散性材料运输用苫布遮盖	
	生态措施		场地清理表层土壤集中堆放，施工结束后用于临时占地平整；管沟开挖土壤分层堆放，施工结束后全部用于管沟回填，并对占地进行清理；管线周边用芦苇草方格固沙	
	噪声		对设备采取基础减震等降噪措施	
总平面及现	地面工程平面布置包括采气井场、采气管线，平面布置见附图 5。			

场 布 置	
施 工 方 案	1、施工前准备 包括采气井场、道路等建设。 2、采气工程施工方案 采气工程施工主要包括井口装置安装、阀池建设、电气及仪表设施等建设。 3、集输工程施工方案 集油工程施工主要包括采气管线、中间加热站加热节流橇更换等建设。管线均保温埋地敷设，管顶埋深-2m，管顶以上覆土不小于 1.85m；埋深敷设方式为大开挖，管线周边用芦苇草方格固沙，扫线宽度 12m。当管线穿越油区简易砂石道路时采用开挖方式，并设套管保护，穿越完毕后恢复原有路面；在经过一些陡坡、陡坎、冲沟、地下管线交叉时，局部地段应适当挖深，管沟宽度适当放大。 4、施工时序及建设周期 本次总体施工时序依次为：施工前准备—采气工程及集输工程建设—竣工验收。建设周期 90 天，施工人数 20 人。施工期不设施工营地，人员在石西油田作业区食宿。运营期不新增劳动定员，由中国石油新疆油田分公司石西油田作业区工作人员进行巡检。
其 他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区划情况	
	呼图壁县属于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》国家级农产品主产区一天山北坡主产区，为限制开发区域，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全以及永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化与城镇化开发的区域。	
	2、生态功能区划情况	
	根据《新疆生态功能区划简表》，项目所属生态功能区的主要生态服务功能、主要生态环境问题、主要保护目标和主要发展方向等内容详见表 11 及表 12。	
	表 11 生态功能区划细则（莫 017、莫 019）	
	生态功能分区单元	生态区
		II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
		生态亚区
		II ₂ 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区
		生态功能区
		23. 古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区
	主要生态服务功能	沙漠化控制、生物多样性维护
	主要生态环境问题	人为干扰范围扩大、工程建设引起沙漠植被破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁
	主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感
	主要保护目标	保护沙漠植被、防止沙丘活化
	主要保护措施	对沙漠边缘流动沙丘、活化沙地进行封沙育林、退耕还林（草），禁止樵采和放牧、禁止开荒
	主要发展方向	维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘、遏制蔓延
表 12 生态功能区划细则（莫 28H）		
生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	26 乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
主要生态服务功能	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	
主要生态环境问题	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	

主要保护目标	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
主要保护措施	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理
主要发展方向	发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境

3、生态环境质量现状

(1) 土地利用类型

莫 017 及莫 019 井土地利用类型为沙地，莫 28H 井土地利用类型为灌木林地。

(2) 植被类型

按中国植被自然地理区划，拟建项目所在区域属北方植物界—新疆荒漠区—北疆荒漠亚区—准噶尔荒漠省—准噶尔荒漠亚省—古尔班通古特沙漠。该区域植物分布在类型上属于荒漠，自然地带性植被类型主要是梭梭荒漠。区域内主要植被有沙拐枣、梭梭、白梭梭及蒿类等。根据《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》可知，梭梭及白梭梭为自治区 I 级保护植物，是典型的荒漠植物和优良固沙植物。

根据现场踏勘情况，采气井场拟建设区域已清理平整，植被自然恢复中，暂无植被生长。采气管线敷设及输电线路铺设占地范围内有白梭梭及梭梭分布，植被覆盖度约 15%，不占用公益林。项目区主要植物名录见表 13。

中文名	学名	沙丘	丘间地
一、麻黄科	Ephedraceae		
1. 蛇麻黄	Ephedra distachya	+	+
二、禾本科	Gramineae		
2. 东方旱麦草	Eremopyrum orienetale	++	-
3. 羽状三芒草	Aristida pennata	++	
4. 针茅	Stipa capillata Linn	++	
5. 沙生针茅	Stipa plareosa P. smirn	++	
6. 沙生蝇子草	Silene olgiana	+	
三、莎草科	Cyperaceae		
7. 沙藁草	Carex physodes	++	
四、蓼科	Polygonaceae		

8. 白杆沙拐枣	<i>Calligonum leucocladum</i>	++	+
9. 红皮沙拐枣	<i>Calligonum mongolicum</i>	++	+
五、藜科	Chenopodiaceae		
10. 沙蓬	<i>Agriophyllum arenarium</i>	++	+
11. 犁苞滨藜	<i>Atriplex dimorphostegia</i>	++	+
12. 倒披针叶虫实	<i>Corispermum lehmannianum</i>	++	-
13. 角果藜	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	++	+
14. 对节刺	<i>Horaninowia ulicina</i>	++	
15. 白梭梭	<i>Haloxylon persicum</i>	++	-
16. 梭梭	<i>Haloxylon ammodendron</i>	-	++
17. 驼绒藜	<i>Ceratoides latens</i> Revelet HoImgren	+	
18. 优若藜	<i>Eurotiaceratoides</i> Mey.	-	
19. 钠猪毛菜	<i>Salsola nitraria</i>	++	-
20. 浆果猪毛菜	<i>Salsola foliosa</i>	-	+
21. 碱蓬	<i>Suaeda</i> spp.	+	+
22. 叉毛蓬	<i>Petrosimonia sibirica</i>	+	
六、十字花科	Cruciferae		
23. 荒漠庭荠	<i>Alyssum desertorum</i>		
24. 四齿芥	<i>Tetracme quadricornis</i>	++	+
25. 长齿四齿芥	<i>Tetracme recurvata</i>	++	+
26. 灰白糖芥	<i>Ergsimum cheiranthides</i>	++	+
27. 螺喙芥	<i>Spirorrhynchus sabulosus</i>	++	+
28. 扭果芥	<i>Torularia torulosa</i>	++	+
29. 卷果涩芥	<i>Malcolmia scorpioides</i>	++	+
七、柽柳科	Tamaricaceae	++	+
32. 琵琶柴	<i>Reaumuria soongorica</i>		+
33. 多枝柽柳	<i>Tamarix ramosissima</i>		+
八、菊科	Compositae		
34. 苦艾蒿	<i>Artemisia santolina</i>	++	-
35. 地白蒿	<i>Artemisia terrae-ablae</i>	++	-
36. 沙蒿	<i>Artemisia desteriorum</i>	++	
37. 散枝鸦葱	<i>Scorzonera divaricata</i>	++	+
38. 珀菊	<i>Amberba turanica</i>	+	++
39. 沙地千里光	<i>Senecio subdentatus</i>	++	++
40. 无喙粉苞苣	<i>Chondrilla ambigua</i>	+	+
41. 蝎尾菊	<i>Koelpinia</i>	+	
42. 琉苞菊	<i>Hyalea pulella</i>	+	
九、百合科	Liliace		
43. 独尾草	<i>Eremvrus anisooteris</i>	++	
十、伞形科	Umbelliferae		
44. 簇花芹	<i>Soranthus meyeri</i>	++	
十一、大戟科	Euphorbiaceae		

45. 土大戟	Euphorbia turczaninowii		
十二、蒺藜科	Zygophyllaceae	++	
46. 西伯利亚白刺	Nitraria sibirica		
47. 骆驼蹄瓣	Zygophyllun fabago		+
48. 速生霸王	Zygophyllum pterocarpum		+
十三、豆科			+
49. 混黄芪	Astragalus commixtus	+	
十四、牻牛儿苗科			
50. 尖喙牻牛儿苗	Erodium oxyrrh ynychum		++

注：++为多见；+为少见。

（3）野生动物现状

项目区域常见啮齿类、爬行类、鸟类等动物，根据《国家重点保护野生动物名录》（2021）及《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021），项目区域内无国家重点保护野生动物。

项目现场踏勘过程中，未发现大型野生动物和受保护野生动物。

（4）水土流失现状

项目区行政隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，根据《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021-2030 年）》附图 3-昌吉州水土流失重点预防区和水土流失重点治理区分布图所示，项目区不在呼图壁县水土流失重点预防区和重点治理区内，详见附图 4。

呼图壁县水土流失类型以风力侵蚀为主，水力侵蚀次之，冻融侵蚀为辅。

4、土地沙化现状

项目区位于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠腹地，属典型的风积沙漠地貌，整个地势由东北向西南倾斜，海拔高程 360~440m。受构造作用及风力等外力作用，形成风积地形，地形复杂。其地貌成因类型为风积平原区，表现为沙漠、土质和沙质平原。沙漠广为分布在开发区域大部分地区，由第四系风积物组成，沙丘高 10~30m，宽数十米。

根据《新疆第五次沙化土地监测报告》可知，莫 017 及莫 019 井位于固定沙地，莫 28H 井位于半固定沙地，位置关系见附图 6。

5、区域环境质量现状

(1) 大气环境质量现状调查

①环境空气质量达标情况判定

根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”数据，2021年昌吉回族自治州SO₂、NO₂、CO、O₃的监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀的现状浓度超标。项目所在区域为环境空气质量不达标区。详见表14。

表 14 大气质量及评价结果一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均浓度	35	40	87.5	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	51	35	145.7	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	84	70	120.0	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	2.6 (mg/m^3)	4.0 (mg/m^3)	65.0	达标
O ₃	最大8小时平均第90百分位数	138	160	86.3	达标

②其他因子环境质量评价

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、硫化氢，监测数据为实测，监测时间：2022年12月23日~12月29日，监测单位：新疆环疆绿源环保科技有限公司，监测布点图见附图7。

a. 评价标准、评价方法

NMHC 评价标准参照《〈大气污染物综合排放标准〉详解》中的推荐值 2.0mg/m³，H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 推荐值 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价方法具体如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 种污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

C_i —非甲烷总烃实测浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —某种污染物的环境空气标准浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

b. 评价结果

NMHC 监测及评价结果见表 15。

表 15 大气监测值及评价结果一览表

点位 编号	监测点位	监测因子	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大值占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
W1	N 45° 16' 13.425"	NMHC	2000	340~580	29.0	0	达标
	E 86° 47' 24.342"	H ₂ S	10	≤ 1	/	0	达标
W2	N 45° 16' 47.373"	NMHC	2000	310~560	28.0	0	达标
	E 86° 47' 41.258"	H ₂ S	10	≤ 1	/	0	达标
W3	N 44° 55' 24.022"	NMHC	2000	320~570	28.5	0	达标
	E 86° 32' 17.882"	H ₂ S	10	≤ 1	/	0	达标

由表 15 可知，项目区 NMHC 满足《〈大气污染物综合排放标准〉详解》中推荐值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 推荐值 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（2）地表水环境质量现状调查

项目区周边无地表水分布，项目与地表水体无任何水力联系，无需对地表水环境质量现状进行评价。

（3）地下水环境质量现状调查

本次采用资料收集的方法来说明项目所在区域地下水环境质量现状，项目区地下水水质天然背景值较高，溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物均有不同程度超标，其余监测因子可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类限值。超标与其当地水文地质条件有关，其天然背景值较高，与历年的监测情况一致。地下水环境质量具体的监测因子、评价标准、评价方法及结果详见地下水环境影响专项报告。

（4）声环境质量现状调查

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求，无需对声环境质量现状进行评价。

（5）土壤环境质量现状调查

通过对土壤环境的影响途径，本项目属于污染类项目，永久占地 0.51hm^2 ，属于小型项目（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。占地类型主要为沙地，土壤敏感程度为不敏感。天然气开采属于 II 类项目，因此土壤评价工作等级划分为三级。

①监测点位

采用实测法对土壤环境质量进行评价，共设 3 个监测点，监测布点图详见附图 7，监测点坐标见表 16。

表 16 土壤环境质量现状监测点位一览表

范围	点位	坐标		取样类型	取样深度	监测因子
		东经	北纬			
占地 范围 内	莫 017	86° 47' 24.35"	45° 16' 13.49"	表层样	表层样 0~ 0.2m 取样	pH、石油烃
	莫 019	86° 47' 41.33"	45° 16' 47.42"			基本因子、pH、 石油烃
	莫 28H	86° 32' 17.882"	44° 55' 24.022"			pH、石油烃

②监测时间及监测单位

监测时间：2022 年 12 月 22 日。

监测单位：新疆环疆绿源环保科技有限公司。

③评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中筛选值中第二类用地的限值要求。

④评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为： $S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$

式中： $S_{i,j}$ —单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —土壤参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si} —土壤参数 i 的土壤环境质量标准，mg/L。

⑤评价结果

土壤基本项目监测及评价结果见表 17，石油烃监测及评价结果见表 18。

表 17 土壤基本项目现状监测及评价结果

序号	名称	标准 限值	监测值 (mg/kg)	标准 指数	评价 结果	序号	名称	标准 限值	监测值 (mg/kg)	标准 指数	评价 结果
1	砷	60	5.70	0.0950	达标	24	1, 2, 3- 三氯丙 烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
2	汞	38	0.40	0.0105	达标	25	氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	达标
3	镉	65	0.07	0.0001	达标	26	1, 4-二 氯苯	50	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	达标
4	六价铬	5.7	<0.5	/	达标	27	氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
5	铜	1800 0	15	0.0008	达标	28	1, 2-二 氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	达标

6	镍	900	11	0.0122	达标	29	苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	/	达标
7	铅	800	16	0.0200	达标	30	乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
8	四氯化碳	2.8	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	达标	31	苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	达标
9	氯仿	0.9	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	达标	32	甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	达标
10	氯甲烷	37	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	达标	33	间/对-二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
11	1, 1-二氯乙烷	9	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标	34	邻-二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
12	1, 2-二氯乙烷	5	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	达标	35	硝基苯	76	<0.09	/	达标
13	1, 1-二氯乙烯	66	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	达标	36	苯并(a)蒽	15	<0.1	/	达标
14	顺式-1, 2-二氯乙烯	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	达标	37	苯并(a)芘	1.5	<0.1	/	达标
15	反式-1, 2-二氯乙烯	54	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	达标	38	苯并(b)荧蒽	15	<0.2	/	达标
16	二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	达标	39	苯并(k)荧蒽	151	<0.1	/	达标
17	1, 2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	达标	40	蒎	1293	<0.1	/	达标
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标	41	二苯并(ah)蒽	1.5	<0.1	/	达标
19	四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	达标	42	萘	70	<0.09	/	达标
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标	43	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15	<0.1	/	达标
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	达标	44	苯胺	260	<0.1	/	达标
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标	45	2-氯酚	2256	<0.04	/	达标
23	三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标						

表 18 石油烃土壤监测结果一览表				
标准值 (mg/kg)	监测值 (mg/kg)			
4500	监测点位	监测值	标准指数	评价结果
	莫 017	1370	0.3044	达标
	莫 019	29	0.0006	达标
	莫 28H	771	0.1713	达标

由表 17、表 18 知：评价范围内土壤基本因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、现有工程环保手续履行情况

(1) 现有工程环评手续履行情况

莫 017 及莫 019 井构造上位于准噶尔盆地中央坳陷莫北凸起莫 126-莫北 10 井区，莫 28H 构造上位于莫索湾凸起中北部；对比中国石油新疆油田分公司已开发区块环评范围“一张图”，3 口井均位于已开发的老区块内（莫 109 井区）。3 口井钻试工程及相关环境影响评价手续履行情况见表 19，相关环境影响报告批复详见附件 3。

表 19 本工程相关环评手续履行情况一览表

项目名称	环评批复机构、批复文号	验收时间、验收文号	备注
新疆油田分公司莫 109 井区开发建设项目环境影响报告表	原自治区环保局 新环监建函（2008）46 号 2008 年 11 月 28 日	原自治区环保厅 新环函（2014）102 号 2014 年 1 月 26 日	/
莫北油田莫 109 井区三工河组油藏开发建设工程环境影响报告表	昌吉州生态环境局 昌州环评（2018）32 号 2018 年 7 月 17 日	正在组织验收	/
莫北凸起莫 126-莫北 10 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程	昌吉回族自治州生态环境局 昌州环评（2020）19 号 2020 年 9 月 25 日		莫 017、莫 019
莫 28 井勘探项目	昌吉回族自治州生态环境局 呼图壁县分局 呼环评字（2021）17 号 2021 年 6 月 8 日		莫 28H
莫 28 井勘探钻探（变更）项目	昌吉回族自治州生态环境局 呼图壁县分局 呼环评字（2021）40 号 2021 年 12 月 30 日		莫 28H

(2) 现有工程排污许可证申请核发、应急预案编制、备案情况

莫 109 井区归属石西油田作业区第一采油站莫北油田，由中国石油新疆油田分公司石西油田作业区管理，石西油田作业区第一采油站已进行了固定污染源排污登记，固定污染源排污登记编号：91650200715597998M034Y，具体见附件 5。中国石油新疆油田分公司石西油田作业区制定了《中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案》，并已在昌吉回族自治州生态环境局呼图壁县分局进行了备案，备案编号为 652323-2020-002-M，具体见附件 4。

2、现有工程概况

根据《关于新疆油田分公司莫 109 井区开发建设项目竣工环境保护验收意见的函》（新环函〔2014〕102 号），莫 109 井区加热炉外排废气中 SO_2 和 NO_x 浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中相应标准要求；厂界无组织排放非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准要求。项目产生含油废水约 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量约为 $90000\text{m}^3/\text{a}$ ，全部进入石西集中处理站污水处理系统处理后回注；少量生活污水经石西公寓生活污水处理系统处理后用于绿化。厂界昼、夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。项目产生的固废主要是清管废渣及少量生活垃圾，生活垃圾产生量约 $3\text{t}/\text{a}$ ，定期拉运至石西油田固废处理场进行填埋处理。项目主要污染物 COD 排放总量核定为 $3.45\text{t}/\text{a}$ ，该项目含油废水经石西集中处理站污水处理系统处理后全部回注地层，故 COD 年排放总量按零计，符合环评批复的总量控制指标要求。

根据《石西油田作业区 2010 年-2019 年环境影响后评价报告书》监测数据，石西油田作业区各锅炉、水套炉、相变炉烟气均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放浓度限值。无组废气监测期间 NMHC 监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值， H_2S 除作业区南侧的点位有一次监测略有超标，其余均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放浓度限值。《石西油田作业区生活污水处理系统改造工程项目竣工环境保护验收监测报告表》对作业区生活污水处理系统总排口进行了采样分析，各项污染物均未超标。噪声监测结果表明，作业区各监测点噪声均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中声环境功能区 2 类区排放标准。

3、现存主要环境问题及整改措施

（1）现有工程存在的问题

根据现场踏勘，莫 017、莫 019 及莫 28H 井井场均已清理平整，无固体废物遗留；根据环境质量现状监测结果，项目区 NMHC 满足《〈大气污染物综合排放标准〉详解》中推荐值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求， H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大

气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 推荐值 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$；各井场内土壤基本因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值。目前存在的环境相关问题主要有： ①莫 017、莫 019 及莫 28H 井钻试工程竣工环境保护验收尚未完成； ②目前井场道路多为简易便道，仅在表面覆盖戈壁砾石，路况较差，车辆碾压和行驶扬尘对地表植被产生一定扬尘污染影响，且部分地段有车辆乱碾乱轧的痕迹。 （2）整改措施 针对已开发区域遗留的环境问题，在本次开发建设过程中，要重点采取以下措施： ①尽快完成莫 017、莫 019 及莫 28H 井钻试工程竣工环境保护验收； ②项目建设中严格规定施工车辆、施工机械及施工人员的活动范围，不得乱碾乱轧，随意开设便道，减少对油田区域地表的扰动和破坏，施工结束后，要及时平整施工场地，清理施工废弃物，以便临时占地自然恢复。并修复井场道路，利用现有道路，减少对区域环境的影响。					
生态环境 保护目标	评价 等级	环境要素	判定依据	评价等级	评价范围
		生态	占地面积约为 42.54hm^2 ，采气管线长度总计 28km，占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境以及生态保护红线，且占地范围内以及周边无地表水，土壤影响范围内无天然林、公益林以及湿地等生态保护目标；线性工程未穿越生态敏感区。项目实施对生态完整性和生物多样性基本无影响，对周边生态环境影响不大。	三级	占地范围内
		大气	施工期短暂，结束后大气环境影响随即消失；运营期产生少量的无组织废气，最大浓度占标率 $<1\%$	三级	不设评价范围
		地表水	周边无地表水体，运营期废水间接排放	三级 B	不设评价范围

		地下水	II 类项目，地下水环境不敏感		三级	以地下水流向为长轴，项目区四周边界上游 1km、下游 2.5km，水流垂直方向分别外扩 1km	
		声环境	2 类声环境功能区		二级	井场外延 200m 范围	
		土壤环境	II 类项目，占地规模小型，土壤不敏感		三级	井场及井场边界向外扩展 50m，管线两侧 200m	
		环境风险	Q<1，风险潜势 I		简单分析	不设评价范围	
	保护目标	保护要素	保护对象	盖度	距离	方位	保护级别
		生态环境	梭梭、白梭梭	15%	占地范围内		自治区 I 级
	评价标准	环境要素			执行标准		
		环境质量标准	环境空气	基本污染物	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级		
				非甲烷总烃	《<大气污染物综合排放标准>详解》		
			地下水	一般因子	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类		
				石油类	参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类		
			土壤	基本因子、石油烃	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值		
			声环境	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区		
		污染排放标准	废气	非甲烷总烃	《陆上石油天然气开采工业污染物排放标准》（GB39728-2020）		
			噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		
				运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类		
		控制标准	危险废物		《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001） 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）		

其他	目前新疆维吾尔自治区对氨氮、氮氧化物、挥发性有机物及化学需氧量进行总量控制（《新疆生态环境保护“十四五”规划》）。 项目运营期非甲烷总烃产生量约为 0.0132t/a，大气污染物产生量较少且为无组织排放；井下作业废水由专用罐车送至石西集中处理站；采出水送至莫北转油站，经站内采出水处理系统处理达到《气田水注入技术要求》（SY/T6596-2016）和企业内部标准《气田水回注技术规范》（Q/SY01004-2016）中相关标准后，全部回注，不外排。无需申请总量控制指标。
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

(1) 工程占地

本工程总占地面积 42.54hm²，其中永久占地 0.51hm²，临时占地 42.03hm²，各工程占地面积见表 20。

表 20 工程占地一览表

建设项目	占地面积		备注
	永久征地（hm ² ）	临时占地（hm ² ）	
井场	0.33	5.43	包括巡检道路
采气管线	0.00	33.60	管线施工作业带宽 12m
输电线路	0.18	3.00	/
总计（hm ² ）	0.51	42.03	共 42.54hm ²

(2) 土石方平衡

采气井场表土剥离、采气管线及输电线路管沟开挖等施工过程产生土方，施工土方主要用于场地平整、回填管沟管堤及周边低洼场地，并实施压实平整水土保持措施，施工期无弃方。土石方平衡见表 21。

表 21 工程土石方平衡表

单位：m³

序号	项目	开挖	回填	去向
1	井场	34560	34560	场地平整
2	采气管线	672000	672000	管沟回填
3	输电线路	15900	15900	管沟回填
合计		722460	722460	/

(3) 植被影响分析

井场、巡检道路、采气管线及输电线路等工程占地是造成植被破坏的主要原因，此外，施工人员活动也会对植被造成一定的影响。对植被的主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中的碾压。

井场及巡检道路在钻试期原址建设，目前场地已清理平整，暂无新植被长出；采气管线敷设及输电线路铺设占地范围内有白梭梭及梭梭分布。施工结束后，井场、采气管线及输电线路等施工占用的临时性占地在工程结束后土地重

新回到原来的自然状态，但地表植被及地表结构却发生了较大的变化，采气管线及输电线路施工过程中，施工和人员活动会导致占地范围内的梭梭的生存环境受到一定的扰动和破坏，对其生长有一定的不良影响。

井场及输电线路所占的永久占地被永久性构筑物代替，这部分占地的土壤类型、土地利用类型和植被类型将发生改变，永久占地使原先土壤—植被复合体构成的自然地表被各类人工构造物长期取代。

工程选址选线过程尽量避开野生植被，尤其是梭梭生长茂密地段，可有效减缓项目对采气管线及输电线路沿线占地范围内的野生植被的破坏。

（4）动物影响分析

施工期对野生动物生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为工程建设占地使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。

井场、巡检道路、采气管线及输电线路等建设过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰、人群活动的增加，使区域内单位面积上的动物种群数量下降。但此类影响对爬行类和小型啮齿动物的干扰不大，它们能很快适应当地的环境，并重建新栖息地。

（5）水土流失影响分析

井场、巡检道路、采气管线及输电线路等建设过程中，会使施工带范围内的土体结构遭到破坏，其范围内的植被也会受到严重破坏甚至被彻底清除，导致风沙作用加剧。施工作业范围内的土壤地表表层遭到破坏，下层的粉细物质暴露在地层表面，在风力的作用下，风蚀量会明显加大，这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的推移，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱。项目在建设过程中，应避免在大风天气作业，堆放的土方应压实并采用苫布遮盖，避免风蚀而造成水土流失。

评价区内多风少雨，因而干旱沙质地表的沙层易被风力吹扬，风沙活动会风蚀道路。在敷设管线下管回填时，回填土高于原地表，由于土质疏松，易被

大风扬起沙尘，从而造成水土流失。

（6）生态系统结构及其功能的影响分析

施工期建设活动一定程度上破坏了原有生态系统结构的完整性，从而打破了其系统的平衡，会降低生态系统的生产力，部分物质循环受阻，能量流动终断，因此将对区域内生物的栖息环境产生不良影响。该地区内系统自我调节能力减弱，受扰动后恢复能力降低，生态稳定性降低，生物种群、数量将受到一定程度的影响。本次占地面积较小，对生态系统结构和功能的影响较小，造成的不利影响均在可接受的范围内。

2、土地沙化影响分析

项目区地表为固定沙地、半固定沙地。项目建设过程中对原地貌的扰动将降低占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化；此外，由于项目区风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

项目施工期巡检道路、管线敷设工程等可能破坏地表保护层，土壤表层受干扰强烈，降低风沙区地表稳定性，在风蚀的作用下，有可能使流动风沙土移动速度增加，加快该区域沙漠化进程。

3、大气环境影响分析

施工期间废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆燃料燃烧烟气。

（1）施工扬尘

井场建设、管线敷设、公用工程建设及施工过程中材料的装卸、运输、堆放以及施工车辆运输等操作均会产生施工扬尘，污染物主要为 TSP，会对环境空气造成一定的影响。项目区远离人群居住区，周围空旷，扩散条件良好，且施工扬尘随施工结束消失，对周边大气环境影响较小。

（2）施工机械、施工车辆燃料燃烧烟气

施工期各类施工机械及运输车辆较多，燃烧燃料排放的烟气会对大气环境造成一定污染，各施工机械及车辆均采用合格油品，其环境影响较小。

4、水环境影响分析

施工期不建设生活营地，对水环境的影响主要来自于管线施工及管道试压废水。

（1）管线施工

管线敷设埋深一般在-2m 以内，在施工过程中的辅料、废料等在降水的淋滤作用下产生的浸出液进入地下含水层，将对地下水造成不同程度的影响，其影响程度决定于下渗量及其饱和地带的厚度、岩性和对污染物的阻滞、吸附分解等自然净化能力。由于本区域降水少，且管道沿线表层土壤有一定的自然净化能力，管线施工对地下水的影响很小。因此，正常的管线埋设不会对地下水造成不利影响。

（2）管道试压废水

管线试压使用清水，试压废水主要污染物为 SS，成分比较简单，可用于施工区洒水抑尘，不会对地下水产生明显影响。

施工期对水环境影响具体见地下水环境影响专项报告。

5、声环境影响分析

噪声源主要是施工机械及运输车辆噪声，源强约 80~110dB（A）。根据现场调查，项目区外 200m 范围内无声敏感目标。因此，施工期的噪声仅对施工人员产生影响。据类比调查，施工期场界外噪声可满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。

6、固体废物环境影响分析

施工过程中开挖的土石方全部回填或用于场地平整，无弃方产生；施工过程中使用材料产生的废边角料等尽量由施工单位统一回收利用，废包装物、废砖块等无法再利用的集中堆放，定期送至建筑垃圾填埋场填埋处置。

施工期固体废物均妥善处置，对周边环境影响不大。

7、土壤环境影响分析

项目对土壤的影响主要来源于人为扰动、车辆行驶和机械施工、各种废弃物污染。

（1）人为扰动对土壤的影响

	井场、巡检道路、采气管线及输电线路等施工过程中，土壤层次被翻动后，会对其土壤原有层次产生扰动和破坏，表层土被破坏。在开挖的部位，土壤层次变动最为明显。 (2) 车辆行驶和机械施工对土壤的影响 车辆行驶和机械设备的碾压、施工人员的踩踏等都会对土壤的紧实度产生影响。机械碾压及车辆行驶会使土壤紧实度增高，土壤结构遭到破坏，土壤养分流失。 (3) 各种废弃物对土壤的影响 建筑垃圾均妥善处置，不丢弃至周围环境，对土壤无不利影响。 8、环境风险分析 施工期无危险物质。具体详见环境风险专项评价报告。
运营期生态环境影响分析	1、运营期工艺流程 莫 017 及莫 019 井采出物通过新建采气管道及 MB1101 井已建输气管线，进入中间加热站加热、节流后利用已建输气管线接入莫北转油站的气田气处理系统、原油转输系统及采出水处理系统。 为保证莫 017 及莫 019 井油气混输过程中不会产生冻堵现象，采出物经中间加热炉加热后混输至莫北转油站。中间加热站利用原 SH3006 井加热节流橇，属于应急管理部《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》范围内强制淘汰设备，目前为停用状态。项目将中间加热站原有燃气加热节流橇更换为电加热节流橇。 莫 28H 井采出物通过新建采气管道直接接入莫 7-莫 11 天然气处理站，经莫 7-莫 11 天然气处理站处理后的外输气输送至莫北-盆 5 输气管道的中间阀池进入彩石克环网，处理后的凝析油装车拉运，采出水通过莫 109 转油站-莫北转油站管线输送至莫北转油站油处理系统处理。 此外，莫 28H 井新建酸钾环空补压泵橇 1 座，主要装置为甲酸钾储罐(0.3m³)和高压柱塞泵。当环空压力信号高于预设的泄压上限阈值时通过电磁阀给气井环空泄压，直至环空压力信号达到泄压下限阈值，关闭电磁阀，停止泄压；当环空

压力信号高于预设的补压下限阈值时，给气井环空补充环空保护液（即甲酸钾溶液）进行增压，直至环空压力信号达到补压上限阈值，关闭增压机构，以停止补压。甲酸钾溶液密闭循环使用，无毒无腐蚀性，环保性好，对环境基本无影响。

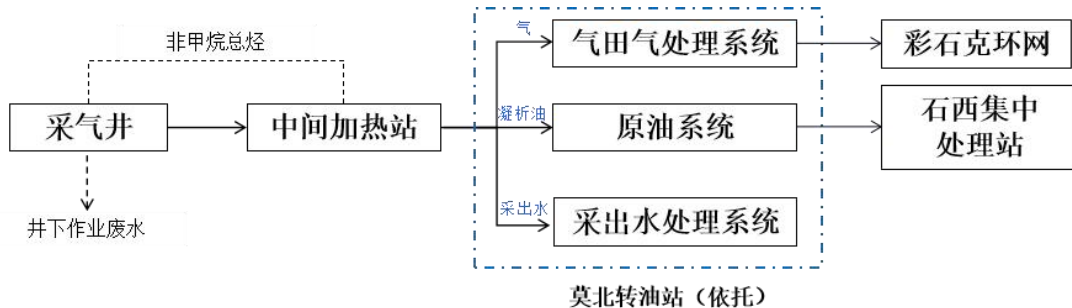


图1 运营期工艺流程示意图（莫017、莫019）

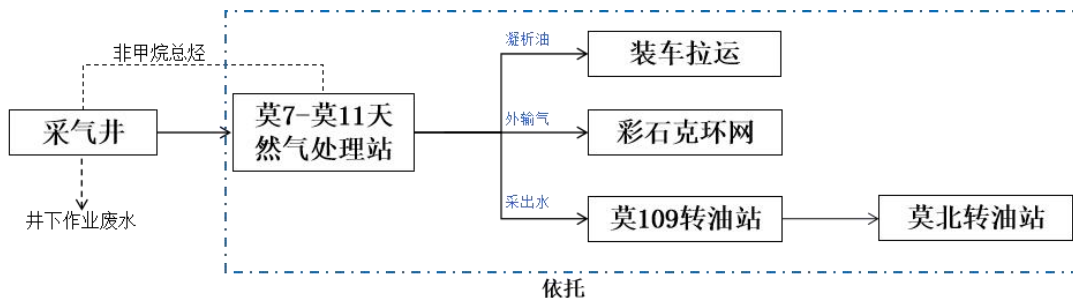


图2 运营期工艺流程示意图（莫28H）

2、生态环境影响分析

运营期不新增占地，施工结束后临时占地范围内植被依靠自然恢复。随着开发建设进入正常生产阶段，施工人员撤离作业区域，人类活动和占地都将减少，井场无人值守，定期有少量的工作人员巡检，野生动物将逐步回归原有生境。运营期主要的生态环境影响范围仅限于井场和管线沿线等人员活动较多的区域。野生动物对新环境适应后的活动和分布范围将恢复。运营期正常的巡检等活动也会对野生动物的生存及栖息造成影响，作业区加强对环境保护的宣传工作，员工的环保意识不断加强，运营期对项目区生态环境影响不大。

3、大气环境影响分析

中间加热站将原SH3006井燃气加热节流撬更换为电加热节流撬，目前燃气加热节流撬为停用状态，故无二氧化硫、氮氧化物及颗粒物产生，更换为电加热节流撬后未产生减排。运营期废气主要为油气集输过程中产生的无组织挥发性有机物。

(1) 正常工况

采气井场均采用电加热器加热，无二氧化硫、氮氧化物及颗粒物产生。废气主要来自油气输送环节中阀门、法兰等部件产生的无组织挥发性有机物，以非甲烷总烃计，目前无相应的污染源强核算技术指南，其产生量参考《污染源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）中设备动静密封点泄漏平均排放系数法进行核算，计算公式具体如下：

$$D_{\text{设备}} = \alpha \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：D_{设备}：一核算时段内设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物的量，kg；

α—设备与管线组件密封点的泄漏比例，本次取 0.003；

WF_{VOCs,i}—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，（根据采出物中天然气的性质计算，本次取 5.63%）；

WF_{TOC,i}—流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，（根据采出物中天然气的性质计算，本次取 96.18%）；

e_{TOC,i}—密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率（泄漏浓度大于 10000umol/mol），kg/h；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数；

t_i—核算时段内密封点 i 的运行时间，h，本次取 8760h。

根据上述公式计算运营期的无组织挥发性废气产生量见下表。

表 22 排放系数、设备类型数量及污染物排放量

设备类型		排放速率（kg/h/排放源）	设备数量（个/台）	污染物排放量（t/a）
莫 017	阀门	0.064	6	0.0006
	法兰	0.085	12	0.0016
	连接件	0.028	20	0.0009
	合计	/	38	0.0031
莫 019	阀门	0.064	6	0.0006
	法兰	0.085	12	0.0016
	连接件	0.028	20	0.0009

	合计	/	38	0.0031
莫 28H	阀门	0.064	17	0.0017
	法兰	0.085	22	0.0029
	连接件	0.028	55	0.0024
	合计	/	94	0.0070

故 3 座采气井场非甲烷总烃总产生量约为 0.0132t/a，产生量较少，项目区地域空旷，周边无固定人群居住，故项目实施后对大气环境影响不大。

(2) 非正常工况

修井及井下作业、设备维检修等非正常工况下，采气管线内天然气进入莫北转油站/莫 7-莫 11 天然气处理站火炬燃烧系统放空，对项目区周边大气环境无影响。

4、水环境影响分析

运营期废水主要来自修井及井下作业时产生的井下作业废水，若发生泄露会对地下水体造成污染。井下作业为带罐作业，产生的井下作业废水集中收集至专用收集罐中，由罐车拉运至石西集中处理站采出水处理系统处理，处理满足《气田水注入技术要求》（SY/T6596-2016）和企业内部标准《气田水回注技术规范》（Q/SY01004-2016）中的相关要求后，回注不外排，对水环境无影响。

事故状态下输气管线、采气管线破损泄漏会导致凝析油外泄，以及井下作业时发生井漏事故时，均有可能导致石油类等污染物通过包气带土层渗漏进入地下含水层，对地下水造成污染影响。发生事故立即采取相应的应急措施并启动突发环境风险应急预案，对水环境的影响较小，详见地下水环境影响专项评价。

5、声环境影响分析

噪声源主要为井场内机泵及巡检车辆，噪声级为 80~95dB(A)，项目区周围 200m 范围内无声敏感目标，不会出现扰民现象，仅对现场人员产生影响。类比项目区附近中国石油新疆油田分公司其他井场的厂界噪声监测结果，昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区要求。建设单位应尽量选用低噪声设备，定期给高噪声设备进行保

养和维修，加强噪声防范，做好个人防护工作。

6、固体废物环境影响分析

正常工况下不产生固体废物。

非正常工况固体废物主要来自于修井和井下作业时产生的废防渗材料和废机油，均属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW08 废矿物油和含矿物油废物。

运营期修井和井下作业过程中会产生废弃的为防止落地油产生而临时铺设的地面防渗材料（废物代码：900-249-08，危险特性：毒性和易燃性）；项目在修井和设备维修保养过程中会产生废机油（废物代码：900-214-08，危险特性：毒性和易燃性）。废防渗材料交由具有相应危险废物处置资质的单位进行回收、处置；废机油回收送至石西集中处理站原油处理系统处置。

项目事故状态下会产生一定量的落地油，落地油 100%回收，运送石西集中处理站原油处理系统处理。

本项目运营期固体废物均可妥善处理，不会对项目区环境造成不利影响。

7、土壤环境影响分析

项目采用密闭集输的工艺，正常工况下无废水及固废等污染物外排，不会造成土壤环境污染。如果发生管线泄漏等事故，泄漏的油品覆盖于地表会使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化。泄漏的油品如果进入土壤，从而使土壤质地、结构发生改变，影响到土地功能，进而影响地表植被的生长。根据环境风险分析可知，本项目风险潜势很低，发生泄漏事故的可能性很小，且发生事故后及时采取相应的治理措施，将受污染的土壤及时收集、处理，不会对土壤环境产生明显影响。

8、环境风险分析

运营期存在的环境风险有井漏、采气管线破损泄漏造成油气泄漏等。当发生井漏、管线泄漏事故时，将导致大量油气水进入环境，对环境空气、水、土壤、生态环境产生不利影响。在制定严格的事故风险防范措施及应急计划后，可将事故发生概率减少到最低，减少事故造成的损失，具体分析见环境风险专项评价报告。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	项目在莫 017、莫 019 及莫 28H 井钻井期原址建设，井场暂无植被；采气管线选址选线避开环境优先保护单元及生态保护红线区，尽量避开植物繁茂区域，减少了对周围植被的破坏，周边野生动物较少，对周围生态环境影响较小；产生的废气主要为无组织排放的非甲烷总烃，产生量较少，不会对周围环境产生明显影响；经常周边无地表水体，与地表水体无水力联系，产生的污染物均可得到妥善处置；项目建设区域沿线无居民、学校、医院、自然保护区、风景名胜區等环境保护目标。综上所述，本项目选址选线合理。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期生态环境保护措施 建设单位及施工单位应严格执行本次评价提出的生态环境保护措施，并确保各项保护措施与工程同时设计、同时施工、同时使用。 (1) 避让措施 ①建设单位在设计阶段应对油田区域内的临时占地和永久占地合理规划，采气井场在原址建设，减少占地，严格控制临时占地面积；管线选线避开环境优先保护单元及生态保护红线区，严禁任何生产、施工活动进入生态保护红线内。 ②在满足施工要求的前提下尽量取直，以减少占地，并尽量避开植被密集的区域，避免破坏荒漠植物（尤其是自治区Ⅰ级保护植物——梭梭），最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。 ③拟建项目充分利用现有油田道路，尽可能减少道路临时占地，降低对地表和植被的破坏，施工机械在不得在道路以外行驶和作业，保持地表不被扰动，不得随意取弃土。 ④根据地形条件，尽量按地形走向、起伏施工，减少挖填作业量。 (2) 减缓措施 ①严格遵守油田环境保护规章制度，运输车辆及施工车辆在规定路线范围内行使，禁止乱碾乱轧，最大程度的减缓对地表稳定结构的破坏。 ②严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区范围内活动，需要特别注意对自治区Ⅰ级保护植物——梭梭的保护，最大限度减缓对野生动植物生存环境的踩踏破坏。 ③管线敷设时，严格控制施工作业带宽度。管沟应分层开挖、分层堆放、分层回填，特别是表层土壤分层堆放，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失；土石方不得随意堆放，应集中堆置与管沟一侧，且不影响施工安全的距离内，施工完毕后全部用于回填或场地平整，并分层压实。 ④在建设过程中，应避免在大风天气作业，堆放的土方应压实并采用苫布遮
-------------	---

盖，避免风蚀影响。施工结束后，对井场永久占地进行地面硬化处理，以减少风蚀量。

⑤确保各环保措施正常实施，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；避免强噪声环境的出现，避免对野生动物的惊扰。

（3）修复措施

施工结束后，建设单位应对永久占地进行砾石铺垫等地面硬化处理，以减少风蚀量。尽量利用施工时产生的弃土对临时占地进行覆盖，覆盖厚度根据植被恢复类型和场地用途决定；采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复，临时占地内植被在未来3~5年时间内通过自然降水及温度等因素得以恢复；恢复后的植被覆盖率不应低于区域范围内同类型土地植被覆盖率。

（4）补偿措施

施工结束后，及时对施工场地进行平整，以便后期自然恢复。签订征地协议，并按相关规定对植被损失进行生态经济补偿。

（5）管理措施

施工单位应加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生动植物的观念，严禁捕杀任何野生动物。

（6）水土流失防治措施

①项目选线和拟采用的技术标准，应该充分考虑水土流失因素，尽量避开植被茂盛地段，施工期间严格划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不另辟施工便道，不得离开运输道路及随意驾驶。

②严禁在大风天气下施工，特别是深挖和回填等作业。

③建设项目主管部门应该积极主动，加强水土保持管理，对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被。严禁施工材料乱堆乱放，不随意乱采乱挖沿线植被。

④对施工迹地恢复平整，以减少区域水土流失量的增加。

⑤加强施工期管理，加速建设进度，减少施工期水土流失的产生；同时在施工期间，应提前制定严密的交通管理措施。

上述措施从技术层面均可行，并可以经济合理地减少项目建设过程中对生态环境的影响。建设单位、施工单位采取相应的环保措施后，能够起到保护生态环境的效果，施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。

2、防沙治沙措施

根据《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年11月14日修订）及《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）提出防沙治沙措施如下：

①在施工过程中，施工单位禁止乱砍乱伐，随意碾压项目区内其它固沙植被，尤其是重点保护项目区内防风固沙植被——梭梭。建设单位在进行管线选址选线时应根据场地周边植被分布情况，在满足设计要求的前提下进行适当的调整，以减少占地。尽量避开沙丘，减缓对沙丘活化的影响。

②施工单位在施工过程中应严格控制施工活动范围，严禁乱碾乱轧，避免对项目占地范围外的区域造成扰动。管线施工作业时应分段作业，开挖的土方应尽量及时回填，避免在大风天气作业，以免造成土壤风蚀影响。

③施工结束后，建设单位应采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复；对井场永久占地进行砾石铺垫等地面硬化处理，以减少风蚀量，防止沙丘活化。

④施工单位应加强管理，密切观察项目区土地沙化情况。在土地使用过程中发现土地沙化或者沙化程度加重的，应当及时报告当地人民政府。

⑤在管线周边采用芦苇草方格进行防沙。

3、施工期大气环境保护措施

（1）使用高质量机械和符合国家标准的油品，并定期对设备进行保养维护。

（2）运输车辆应以中、低速行驶，减少车辆行驶动力起尘；运输车辆应加盖篷布，不能超载过量；严禁车辆在行驶中沿途震漏建筑材料及建筑废料；装卸过程应文明作业，防止扬尘飞扬。

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

（4）优化施工组织，管线分段施工，缩短施工时间，合理安排施工计划，

	避免在多风季节施工。风速过大时应停止施工，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。 (5) 施工结束后尽快对施工场地进行整理和平整，减少风蚀量。 (6) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。 采取上述措施后，项目施工过程中对大气环境影响不大。 4、施工期水环境保护措施 (1) 管道试压废水产生量较小，主要污染物为 SS，用于洒水抑尘。 (2) 选用质量可靠的设备、仪表、阀门等。 5、施工期声环境保护措施 (1) 在设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备要经常检查维修，对噪声较大的设备采取基础减震措施。 (2) 加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。 采取上述措施后，项目施工过程中对声环境影响不大。 6、施工期固体废物处置措施 施工期不设施工营地，施工人员在石西油田作业区食宿，无新增生活垃圾产生。施工过程中的挖方全部回填或用于场地平整，无弃方；使用材料产生的废边角料等尽量由施工单位统一回收利用，废包装物、废砖块等无法再利用的集中堆放，定期送至建筑垃圾填埋场填埋处置。 7、施工期环境风险防范措施 管线敷设前，应加强对管材和焊接质量的检查，严禁使用不合格产品。具体详见环境风险专项评价报告。
	1、运营期生态环境保护措施 (1) 加强对管线、设备的管理和检查，及时发现问题，及时解决，防止泄漏事故的发生；对泄漏的落地油应及时清理，彻底回收，防止污染扩大蔓延。 (2) 如发生管线老化、接口断裂，及时更换管线；管道维修二次开挖回填

运营期生态环境保护措施	时，应及时回填平整，以使植被得到有效恢复。 （3）在管线上方设置各种标志，防止各类施工活动对管线的破坏。 （4）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。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。 2、运营期大气环境保护措施 （1）选用质量可靠的设备、仪表、阀门等；定期对井场的设备、阀门等检查、检修，以防止跑、冒、滴、漏现象的发生。 （2）定期对采气管线及井场各设备进行巡检，以便及时发现问题，防止油品或天然气泄漏进入环境中污染大气。 （3）加强气井生产管理，减少烃类的跑、冒、滴、漏，做好气井的压力监测，并准备应急措施。 （4）加强对密闭管线及密封点的巡检，一旦发生泄漏立即切断控制阀，并在5日内完成修复。 在采取上述措施后，项目运营期对大气环境的影响不大。 3、运营期水环境保护措施 运营期修井及井下作业产生的井下作业废水全部进入方罐中，由罐车拉运至石西集中处理站采出水处理系统处理达标后回注。项目运营期废水均妥善处置且不外排，故不会对地下水环境产生影响。详见地下水环境影响专项报告。 4、运营期声环境保护措施 （1）建设单位应尽量选用低噪声设备，定期给高噪声设备进行保养和维修，同时加强噪声防范，做好个人防护工作。 （2）尽量减少操作人员在噪声源的停留时间。设备采用巡检的方式，由操作人员定期对井场设备进行检查，尽量减少人员与噪声源的接触时间。 在采取上述措施后，项目运营期对声环境的影响不大。 5、运营期固体废物处置措施 正常工况下不产生固体废物。
-------------	--

非正常工况固体废物主要来自于修井和井下作业时产生的废防渗材料和废机油；事故状态下会产生一定量的落地油，落地油 100%回收，送至石西集中处理站原油处理系统处理。废防渗材料、废机油均属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW08 废矿物油和含矿物油废物，废防渗材料交由具有相应危险废物处置资质的单位进行回收、处置；废机油回收送至石西集中处理站原油处理系统处置。

运营期固体废物污染防治应采取以下措施：

（1）加强监督力度，最大限度控制落地油产生。井下作业时按照“带罐上岗”的作业模式，防止产生落地原油。

（2）加强巡检，加大巡井频率，提高巡井有效性，发现对井场安全有影响的行为，及时制止、采取相应措施并向上级报告，尽量杜绝管线、阀门“跑、冒、滴、漏”及人为破坏现象。

（3）危险废物收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《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。

以上措施符合固体废物处置“减量化、资源化、无害化”原则，不会对周围环境产生不利影响。

6、运营期土壤环境保护措施

（1）定期检查井场、管线是否有采出物泄露的现象发生。

（2）选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的管材作为管线，有效防止管线腐蚀穿孔，降低管线泄漏事故发生，避免凝析油泄漏污染土壤环境。

（3）对管道定期检修，将事故发生的概率降至最低，保护土壤环境不受污染。

（4）发生管线泄漏时管线的压力变化明显比较容易发现，及时采取必要的处理措施，使造成的污染控制在局部环境。

（5）如果发生井下作业废水渗漏、管线采出物渗漏等情况，建设单位应立即采取切断措施并及时组织专门力量进行污染物的清除工作，在最短的时间内清除地面及地下的石油类物质，委托具有相应危废处理资质的单位对污染土壤进行

转运处置。

7、运营期环境风险防范措施

运营期在制定严格的事故风险防范措施及应急计划后，可将事故发生概率减少到最低，减少事故造成的损失。具体要求见环境风险专项评价。

8、环境监测计划

运营期间需对生产过程生产的“三废”进行严格管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）相关规定，定期对污染源和环境质量进行监测，减少对周围环境影响。环境监测计划见表 23。

表 23 运营期环境监测计划

监测类别	监测对象	监测频率	监测点	监测因子	执行标准	监测时间	监测单位
环境质量现状	地下水	1 次/年	项目区地下水	pH、石油类	GB/T14848-2017 III类；石油类参照 GB3838-2002 III类	竣工验收后	自行监测或委托第三方监测
	土壤	1 次/年	井场及管线沿线，布设表层样	石油烃	GB36600-2018 第二类用地筛选值		
污染源	无组织废气	1 次/年	采气管线	泄漏检测值	GB39728—2020		
	无组织废气	1 次/年	井场	非甲烷总烃	GB39728-2020		

1、退役期环境影响分析及防治措施

退役期的环境影响以生态恢复为主，封井和井场等清理也会引起扬尘、施工车辆和机械排放尾气以及一定量的建筑垃圾。采气井停采后将进行一系列清理工作，包括地面设施拆除、地下截去至少 1m 的井筒并用水泥灌注封井、井场清理、管线拆除等。在这期间，将会产生少量扬尘和固体废物。井场清理和管线拆除等工作还会产生部分废弃管线、废弃建筑残渣等固体废物。退役期应采取如下污染防治措施：

（1）及时清理作业现场，做到“工完、料尽、场地清”，确保对各类废弃

其他

井采取的固井、封井措施有效可行，防止发生油水窜层，污染地下水和土壤并清理工作的临时占地要及时平整，以便井场后期自然恢复。

(2) 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，然后根据周边区域的自然现状对其进行恢复，使站场恢复到相对自然的一种状态。

(3) 在闭井施工操作中应做到文明施工，防止水泥等建筑垃圾的飘散；尽量避开大风天气进行作业。

(4) 退役期封井施工过程中，应加强施工质量管理，避免出现封井不严等非正常工况的烃类泄漏。保证对废弃井采取的固井、封井措施有效可行。

(5) 加强运输车辆管理，合理规划运输路线车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。

(6) 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，废弃建筑残渣运至建筑垃圾填埋场，逸散性材料运输过程中，运输车辆均加盖篷布，以防止行驶过程中固体废物的散落。

(7) 甲酸钾溶液及储罐由建设单位回收利用，禁止随意丢弃。

2、依托可行性分析

(1) 莫北转油站

莫北转油站建于 2003 年，承担着莫北油田原油转输、天然气处理和转输的任务。转油站于 2016 年进行了一次油水处理工艺完善改造，其环境影响评价文件由原自治区环保厅批复（新环函〔2016〕560 号），2019 年 12 月 5 日完成企业自主验收。莫北转油站由石西油田作业区运行管理。

①采出水处理工艺

采出水处理采用 SGOT 工艺，原油预脱水系统来水进入 SGOT 双旋流除油器进行物理除油，除油器可去除大部分水体中的油。出水进入缓冲水罐，经泵提升后进入 SGOT 速沉器，在速沉器中投加絮凝剂、助凝剂，药剂与污水反应后出水进入 SGOT 过滤器，经过滤后出水进注水系统进行回注。

②气田气处理工艺

气田气设计处理能力为 $60 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，单井天然气进入生产分离器除液，注入乙二醇后进入气-气换热器管程预冷，再注入乙二醇后进入浅冷分离器，然后经

	过节流阀降压降温，节流后的天然气进入低温分离器除液脱油，随后进入气-气换热器壳程预热，最后经计量后调压输出。 生产分离器出液经节流后进入液烃分离器，通过分离器隔板及油水界面控制达到油气分离，天然气经管汇进入分离器，油经降压后与低温分离器来油进入凝析油稳定塔，再经过重沸器脱水后进入空冷器降温，最后进入凝析油储罐，油品不合格或塔不工作则改进事故罐。 (2) 莫 109 转油站 莫 109 转油站目前包括由莫 109 转油站和莫 7-莫 11 天然气处理站两部分。莫 109 转油站建于 2007 年，于 2008 年 7 月自采气一厂移交给作业区管辖；莫 7-莫 11 处理站建于 2006 年，于 2013 年 11 月自采气一厂交由作业区管辖。全站承担着莫 109 井区和和莫 116 井区的原油转输、天然气增压、气田气处理外输、清水处理和注水等任务。 ①莫 109 转油站 莫 109 转油站大门朝北，原油处理设在东面，伴生气增压装置设在南面，水处理设在中部，气田气装置区位于进站主大门朝东一侧，由站内主干道将站区划分为工艺装置区、稳定油储罐区、辅助生产区和非生产区。 ※转油站工艺流程 油区来的油气(0.25MPa, 25℃)经管汇间汇合后，经过掺水后进油气分离器，经分离后的天然气进入天然气除油器除液，再经计量调压去天然气处理系统。分离出来的原油经过相变炉提温后(45℃)进入事故罐，随后通过原油外输泵外输至莫北转油站。 ※莫 109 伴生气处理系统 2013 年新增一台压缩机投入使用后，处理能力为 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，其工艺流程：除油器→入口分离器→压缩机→空冷器→换热器→分离器→外输至莫 7-莫 11 天然气处理站。 ②莫 7-莫 11 天然气处理站 莫 7-莫 11 天然气处理站于 2006 年建成。该处理站负责将 7 口气井(已关井)
--	---

的气田气和莫 109 转油站增压后的伴生气脱水脱烃，处理后输送至彩石克环网，该站采用一套注乙二醇脱水、J-T 阀节流分离工艺，生产稳定轻烃和干气，设计处理量 $22 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(3) 石西集中处理站原油处理系统

原油处理设计能力为 $120 \times 10^4 \text{ t/a}$ ，油区来油经管汇间汇合后进油气分离器，分离后，液相进沉降罐区进行一段重力沉降脱水，一段脱水原油含水 10% 左右，然后进入二段缓冲罐。缓冲罐内液体通过提升泵加压、加热炉加热后进脱水器脱水，将原油含水率在降至 0.5% 以下，然后进入原稳塔进行负压闪蒸，闪蒸后的原油进净化油罐，后经外输泵外输。分离后的天然气进除油器进行脱液，后经计量调压后输送至石西天然气处理站。卸油台来的原油经卸油泵打入罐区沉降罐进行处理。

各依托工程环保手续履行情况见表 24。

表 24 依托工程环保手续情况一览表

序号	工程名称	环评批复机关、文号及时间	验收批复机关、文号及时间
1	莫北转油站油水处理系统改造完善工程	原自治区环保厅 新环函〔2016〕560 号 2016 年 5 月 17 日	自主验收 2019 年 12 月 5 日
2	新疆石油管理局石西油田开发建设环境影响报告书	原国家环境保护总局 环发〔1998〕201 号 1998 年 8 月 4 日	原国家环境保护总局 环验〔2005〕007 号 2005 年 1 月 13 日
3	石西油田作业区采油废水回注（再利用）工程	原新疆维吾尔自治区 环境保护厅 新环函〔2014〕191 号 2014 年 2 月 21 日	原新疆维吾尔自治区环境保护厅 新环函〔2015〕1155 号 2015 年 10 月 28 日

3、环境管理

项目建成后中国石油新疆油田分公司石西油田作业区统一管理。本次开发建设项目实施过程中，将依托中国石油新疆油田分公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系（HSE 管理体系），减少施工期和运营期对周围环境的影响，落实各项环保和安全措施。

4、应急预案

项目应完善应急预案，对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、

火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事故一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应及时完善应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

根据导则要求，相关环境保护应急预案应包括内容见表 25。

表 25 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	单井井场、采气管线，相关环保设施。
2	应急组织结构	应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据
	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
6	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康
7	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
8	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境），组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后评价
9	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
10	公众教育和信息	对邻近地区职工及公众开展教育、培训和发布有关信息

项目投产后归属中国石油新疆油田分公司石西油田作业区管理，项目实施区域纳入中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案的管理范畴。石西作业区制定有《中国石油新疆油田公司石西油田突发环境事件应急预案》，并在昌吉回族自治州生态环境局呼图壁县分局备案（备案号：652323-2020-002-M），详见附件 4。

环 保 投 资	项目总投资为 5038.72 万元，其中环保投资为 73 万元，占总投资的 1.4%。 环保投资详见表 26。				
	表 26 环保投资一览表				
	阶段	环境要素	项目名称	环保措施	合计
	施 工 期	生态环境	占地范围内	完工后将临时占地迹地清理并平整压实、管线等临时占地释放后植被和土壤的恢复；管线周边用芦苇草方格固沙	9
		废气	扬尘	运输车辆应加盖篷布，临时土方覆盖，防尘布（或网），逸散性材料运输采用苫布遮盖	3
		固废	建筑垃圾	无法回收利用的送至建筑垃圾填埋场填埋处理	3
		噪声	噪声	设备基础减震	3
	运 营 期	废气	无组织挥发烃类	选用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等与井场、管线同步建设	6
		噪声	噪声	采用低噪声设备，设备基础减震	3
		废水	井下作业废水	采用专用废液收集罐收集，集中收集后送至石西集中处理站	6
			防渗膜	井下作业时铺设防渗膜；机底油箱底部铺设防渗膜	3
	退 役 期	固体废物	井场及管线拆除的建筑垃圾	截去地下 1m 内管头；井口封堵，建筑垃圾清运至克拉玛依市建筑垃圾填埋场	6
			废防渗膜	交由具有相应危险废物处置资质的单位进行回收、处置	3
		生态恢复	占地范围内	完工后迹地清理并平整压实、施工临时占地和原来井场的永久占地释放后植被和土壤的恢复	6
	环境监理		/	严格监督各项环保措施落实情况，确保各项污染防治措施有效实施	6
	环境风险防范措施		定期对管线进行超声波检查。井场设置明显的禁止烟火标志。在井场路口等处设置风向标；站场配备泡沫灭火器、干粉灭火器、消防铁锹和其它消防器材。事故状态下原油落地后 100%回收，送至石西集中处理站原油处理系统处理		8
环境监测计划		竣工验收后，按照运营期监测计划开展相应的环境监测		8	
合计				73	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理规划占地面积,严格控制临时占地面积;施工结束后,对井场永久占地进行地面硬化处理;管线敷设时,管线施工作业宽度不得超过12m。开挖土石方应及时回填;管线周边用芦苇草方格固沙。施工结束后,及时对施工场地进行平整,并按相关规定对植被损失进行生态经济补偿。	单井井场和采气管线周边植被恢复情况,永久占地硬化情况。对影响区域施工场地平整情况、固体废物回收情况、植被损失生态经济补偿落实情况等进行监督检查。	定期检查管线,如发生管线老化、接口断裂,及时更换管线;管道维修二次开挖时,应及时回填,以使植被得到有效恢复;定时巡查井场的阀门、设备,防止“跑、冒、滴、漏”的发生。	确保各设备正常运行,若发生“跑、冒、滴、漏”,及时将受浸染的土壤及时清理,交由具有相应处置资质的单位处置,防止油类泄漏,污染土壤。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	施工期试压废水用于施工区洒水抑尘。	查阅施工记录及相关资料核实相关地下水污染防治措施的落实情况。	加强对单井井场和管线附近的巡查。井下作业时带罐,井口敷设防渗膜,井下作业废水由罐车送至石西集中处理站处理。	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值第二类标准限值;井下作业废水不外排。
声环境	在设备选型上要求采用低噪声的设备,施工设备要经常检查维修,对设备采取基础减震措施;加强施工场地管理,合理疏导进入施工区的车辆,禁止运输车辆随意高声鸣笛。	/	尽量选用低噪声设备,定期给高噪声设备进行保养和维修,同时加强噪声防范,做好个人防护工作。尽量减少操作人员在噪声源的停留时间。	各井场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工扬尘:运输车辆应加盖篷布,临时土方覆盖,防尘布(或网),逸散性材料运输采用苫布遮盖;②施工机械尾气:使用达标油品,加强设备维护。	调查施工过程中废气治理措施的落实情况。	选用质量可靠的设备、仪表、阀门等;定期对井场设备、阀门和管线等进行检查。	各井场无组织挥发的非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中的企业边界污染物控制4.0mg/m ³ 的要求。
固体废物	建筑垃圾尽量由施工单位统一回收利用,废包装物、废砖块等无法再利用的集中堆放,定期送至建筑垃圾	查阅建筑垃圾清运协议。	非正常工况及事故状态下产生的危险废物交由具有相应处置资质的单位处	调查是否有事故发生,查阅事故状态下危废处置情况。

	填埋场填埋处置。		置；落地油 100%回收。	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	采气树安装及管线敷设前，应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。	调查了解施工期环境风险事故发生情况及应急处置情况。	定期对管线进行超声波检查。井下作业时要求带罐操作。井场设置明显的禁止烟火标志。在井场路口等处设置风向标；井场配备消防沙箱等其它消防器材。事故状态下受原油污染的土壤等含油污泥交由具有相应危险废物处置资质的单位进行回收、处置。	将项目实施区域纳入中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案，从而对环境风险进行有效防治。
环境监测	临时占地情况；施工期间三废处理情况；施工迹地恢复情况；永久工程占地情况。	根据施工情况定期检查，或不定期抽查。	根据《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）制定运营期环境监测计划，对环境质量现状进行监测。	竣工验收后开始进行例行监测。

其他	环境管理制度、应急预案是否建立并完善，环保机构及人员是否设置到位；施工期是否有施工环保检查记录，是否保留必要的影像资料。
----	---

七、结论

本项目符合国家产业政策、“三线一单”和相关规划，选址合理，在严格执行已有各项环保政策、规定，认真落实报告中提出的污染防治措施和生态影响保护措施的前提下，从生态环境保护角度分析建设可行。

地下水环境影响专项评价

1、地下水评价等级及评价范围

(1) 评价等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分的依据见表 1。

表 1 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 中的规定，本项目为天然气开采类，属于 II 类建设项目。

该地区地下水不属于“集中式饮用水源的准保护区、除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的保护区”等敏感区域，也不属于“集中式水源区的准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区”等较敏感区域，属于不敏感区域。根据表 1 及分析结果确定本次地下水环境影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水调查评价范围确定方法，本次环评采用查表法确定地下水环境现状调查评价范围，不同评价等级需调查评价的范围见表 2。

表 2 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

本次地下水环境影响评价工程等级为三级，故本次地下水评价范围为：以地下水流向为长轴，项目区四周边界上游 1km、下游 1km，水流垂直方向分别外扩 1km。

2、地下水环境质量现状及评价

(1) 数据来源

本次采用资料收集的方法来说明项目所在区域地下水环境质量现状，引用《莫北油田莫 11 井区三工河组油藏开发建设工程环境影响报告书》中数据。

项目区周边地下水监测井较少。本次引用的地下水监测井与项目区处于同一水文地质单元，监测时间、监测内容均符合本项目要求，即本次引用的监测点，可以说明项目区的地下水的环境质量。

（2）监测点位及监测因子

①监测点位

本次评价选取距离项目最近的 3 个地下水监测点，分别是莫北 8#井、莫北 11#井、莫北 12 号水源井，均位于莫 017、莫 019 井下游。地下水监测点情况表 3，点位见附图 7 所示。

表 3 地下水监测点情况统计表

监测点位置	与莫 019 井位置关系	监测对象	井深 m	监测单位及时间
莫北 8#井	下游 6170 米	承压水	400	乌鲁木齐京诚检测科技有限公司， 2021 年 12 月 17 日
莫北 11#井	下游 6500 米			
莫北 12 号水源井	下游 6750 米			

②监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH 值、溶解性总固体、耗氧量、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、六价铬、汞、锰、铁、硒、砷、镉、铅、总大肠菌群、细菌总数。

（3）评价标准

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

（4）评价方法

采用单项标准指数法对地下水进行评价。

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——水质单项标准指数；

$C_{i,j}$ ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——i 因子的评价标准，mg/L；

pH 的单项标准指数表达式为:

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}$$

式中: $S_{\text{pH},j}$ —pH 标准指数;

pH_j —j 点实测 pH 值;

pH_{sd} —标准中的 pH 值的下限值;

pH_{su} —标准中的 pH 值的上限值。

(5) 评价结果

地下水监测数据及评价结果表 4、表 5。

表 4 地下水检测分析因子(八大离子)分析结果一览表

单位: mg/L

监测因子		K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
监测点									
潜水	莫水 12	5.927	465.096	53.87	3.41	0.501	129	667	8.15

表 5 地下水评价结果一览表

项目	标准值	莫北 8#井		莫北 11#井		莫北 12 号水源井	
		检测值	Pi	检测值	Pi	检测值	Pi
pH 值	6.5~8.5	8.31	/	8.27	/	8.45	/
溶解性总固体	$\leq 1000\text{mg/L}$	1310	1.3100	4950	4.9500	1410	1.4100
耗氧量	$\leq 3\text{mg/L}$	0.96	0.3200	0.98	0.3267	1	0.3333
挥发酚	$\leq 0.002\text{mg/L}$	<0.0003	<0.1500	<0.0003	<0.1500	<0.0003	<0.1500
硫酸盐	$\leq 250\text{mg/L}$	337	1.3480	824	3.2960	378	1.5120
氯化物	$\leq 250\text{mg/L}$	218	0.8720	818	3.2720	250	1.0000
氟化物	$\leq 1.0\text{mg/L}$	2.86	2.8600	2.33	2.3300	2.94	2.9400
氰化物	$\leq 0.05\text{mg/L}$	<0.002	<0.0400	<0.002	<0.0400	<0.002	<0.0400
硝酸盐氮	$\leq 20\text{mg/L}$	1.55	0.0775	6.42	0.3210	1.05	0.0525
亚硝酸盐氮	$\leq 1.0\text{mg/L}$	<0.001	<0.0010	0.169	0.1690	<0.001	<0.0010
氨氮	$\leq 0.5\text{mg/L}$	<0.02	<0.0400	<0.02	<0.0400	<0.02	<0.0400
六价铬	$\leq 0.05\text{mg/L}$	0.015	0.3000	<0.004	<0.8200	<0.004	<0.8200
汞	$\leq 1\mu\text{g/L}$	<0.1	<0.1000	<0.1	<0.1000	<0.1	<0.1000
锰	$\leq 100\mu\text{g/L}$	27.5	0.2750	49	0.4900	23.7	0.2370

铁	≤300μg/L	9.2	0.0307	18.6	0.0620	42.8	0.1427
硒	≤10μg/L	<0.4	<0.0400	<0.4	<0.0400	<0.4	<0.0400
砷	≤10μg/L	2.24	0.2240	<1.0	<0.1000	4.21	0.4210
镉	≤5μg/L	<0.5	<0.1000	<0.5	<0.1000	<0.5	<0.1000
铅	≤10μg/L	<2.5	<0.2500	<2.5	<0.2500	<2.5	<0.2500
总大肠菌群	≤ 3MPN/100mL	未检出	-	未检出	-	未检出	-
细菌总数	≤ 100CFU/mL	未检出	-	未检出	-	未检出	-

由表 4 可知，评价区地下水矿化度大于 1.0g/L，地下水阴离子以 HCO_3^- 、 Cl^- 为主，阳离子以 Na^+ 、 Ca^{2+} 为主，水化学类型主要以 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Ca} \cdot \text{Na}$ 型为主。

从表 5 可知，在监测期内，项目区地下水水质天然背景值较高，溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物均有不同程度超标，其余监测因子可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类限值。超标的原因是由于评价区域位于准噶尔盆地腹部，地势较低，是新疆北部地区地下水的排泄区。地下水在流动过程中将地层中的矿物质元素溶解并携带流动到该区域，使得区域浅层地下水矿化度较高，属天然背景值超标。

3、地下水环境影响分析

项目区无天然地表水体，与该地区有补给关系的准噶尔盆地边缘发育多条河流。其中南部有呼图壁河、塔西河、玛纳斯河；北部有乌伦古河、和布克河和白杨河。这些河流的径流特点均由盆地外围水资源形成的山区河流经盆地边缘汇流至盆地中心—玛纳斯湖。而实际上，由于各流域灌区的大量引水灌溉，加上沿程河道渗漏和蒸发，现已无地表水流入玛纳斯湖，基本上是以地下径流的方式汇入盆地，最终流向盆地的最低处—玛纳斯湖。

（1）地下水类型，含水层及富水特征

根据水文地质勘探资料表明，项目区域埋藏有两种类型的地下水，即第四系松散岩类孔隙水和第三系碎屑岩类孔隙-裂隙水。

①第四系松散岩类孔隙水

第四系松散沉积物厚度数十米至上百米不等，含水层为一套冲积-湖积的双层结构，上部为潜水，下部为承压水，含水层岩性以粗砂为主，承压水含水层顶板埋深多大于 60m。潜水位埋深为 10m-15m，为微咸水；而且该层采水量一般小

于 $50\text{mm}^3/\text{d}$ 。矿化度 $1\text{--}3\text{g/L}$ ，水化学类型主要以 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na}$ 型和 Cl-Na 型为主。

根据现有资料分析，评价区内的第四系沉积物基本不含水或含少量水，地下水埋深浅则十数米，深则数十米，其水质较差，不适于工农业开发利用。另一方面，大部分地区，地下水位以上，降水入渗后被包气带地层阻隔，短期内形成局部上层滞水，地下水或以毛细水、结合水形式存在，正是这些主要接受少量、不定期降水补给的少量重力水、毛细水甚至结合水的存在，成为当地植被得以维系的前提和关键。

②第三系碎屑岩类孔隙-裂隙水

第三系碎屑岩类孔隙-裂隙水顶板埋深 $50\text{--}100\text{m}$ ，承压水岩性主要是砂岩和泥质砂岩，地下水单井涌水量 $122.89\text{m}^3/\text{d}\text{--}345.4\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 $3\text{--}10\text{g/L}$ ，水化学类型以 Cl-Na 型和 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na}$ 型为主，生产用水主要是开采第三系碎屑岩类孔隙-裂隙水。

（2）地下水补给、径流、排泄条件

受区域水文地质条件控制，评价区位于准噶尔盆地腹地，下水补给来源较少，浅层承压水主要接受盆地北部山区、以及上游玛纳斯湖等地表径流垂向渗漏补给，同时向深部承压水进行径流补给。浅层地下水的总体径流方向由西北向东南进行径流，径流速度缓慢，浅层承压水的径流强度比深部地下承压水的径流强度要大。深部承压水除主要接受北部以及浅层承压水还可能接受盆地南部补给，无论是来自北部和南部的补给，汇集于此的深部承压水径流速度缓慢，几乎处于滞缓状态。由于气候干燥，浅层的地下水由水平运动转化为垂直运动，大量的消耗、蒸发排泄。

（3）地下水化学特征

由于评价区位于准噶尔盆地腹地，气候干燥，地下水补给总体上来源匮乏，蒸发浓缩作用强烈，加之径流速度也缓慢，导致其矿化度逐渐升高、地下水水质逐渐变差，地下水多为半咸水及咸水。区内地下水水化学特征水平方向上变化很小，但在垂向上，无论是矿化度还是水化学类型均存在一定的变化。在垂向上，地下水化学类型由浅部的 Cl-Na 型过渡到 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4\text{-Na (Ca)}$ 型；浅层承压水矿化度向深层承压水的矿化度逐渐减，地下水矿化度从大于 10g/L 变化到 $5\text{--}10\text{g/L}$ 左右。承压水水化学类型由浅层的 Cl-Na 型过渡到至深部的 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4\text{-Na (Ca)}$ 型，矿化

度由浅层 19.06g/L 过渡到至深部的 5.44g/L。

（4）施工期对水环境影响分析

施工期对水环境的影响主要来自于管线施工及管道试压废水。

①管线施工

管道敷设埋深一般在-2m 以内，在施工过程中的辅料、废料等在降水的淋滤作用下产生的浸出液进入地下含水层，将对地下水造成不同程度的影响，其影响程度决定于下渗量及其饱和地带的厚度、岩性和对污染物的阻滞、吸附分解等自然净化能力。由于本区域降水少，且管道沿线表层土壤有一定的自然净化能力，管线施工对地下水的影响很小。因此，正常的管线埋设不会对地下水造成不利影响。

②管道试压废水

管线试压使用清水，试压废水主要污染物为 SS，成分比较简单，可用于施工区洒水抑尘，不会对地下水产生明显影响。

（5）运营期对水环境影响分析

①井下作业废水

运营期废水主要来自修井及井下作业时产生的井下作业废水，若发生泄露会对地下水体造成污染。井下作业为带罐作业，产生的井下作业废水集中收集至专用收集罐中，由罐车拉运至石西集中处理站采出水处理系统处理，处理满足《气田水注入技术要求》（SY/T6596-2016）和企业内部标准《气田水回注技术规范》（Q/SY01004-2016）中的相关要求后，回注地层，不外排。废水得到妥善处置，正常情况下不会形成地表径流，不会对地下水产生不利影响。发生井漏事故时，立即采取相应的应急措施并启动突发环境风险应急预案，对水环境的影响较小。

②事故状态下对地下水环境影响分析

泄漏事故会导致浅部隐蔽性污染源的产生，泄漏的凝析油下渗而可能导致地下水污染风险的发生。发生泄漏事故后，及时维修处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。故在正常工况下，定期对油气集输设备上的安全保护设施，如截断阀、安全阀等进行检查，加强检修力度，发生泄漏事故及时找到泄漏点，更换破裂设备，并将受污染的土壤全部回收，送至有相应危废处

置资质的单位进行处理，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物不会渗入地下污染地下水体。

本次评价针对采气管线发生腐蚀穿孔，凝析油泄漏对地下水产生的影响进行预测。

a、采气管线泄漏

采气管线发生全管径泄漏，泄漏控制时间为 30min 时，凝析油泄漏量为 0.0087t，按照表层土壤对污染物截留率 90%计算，进入含水层物料为 0.00087t。

b、预测因子

预测因子选取油田特征污染物石油类。

c、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，含水层的基本参数变化很小，因此可采用解析法进行预测，预测模型选择导则推荐的地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动二维弥散点源模型进行预测。由于本项目各种情形下的泄漏可以及时发现并处理，因此按瞬时点源计算。

b. 预测因子

预测因子选取油田特征污染物石油类。

c. 泄漏量预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，含水层的基本参数变化很小，因此可采用解析法进行预测，预测模型选择导则推荐的地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动二维弥散点源模型进行预测。由于本项目各种情形下的泄漏可以及时发现并处理，因此按瞬时点源计算。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi mt \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：

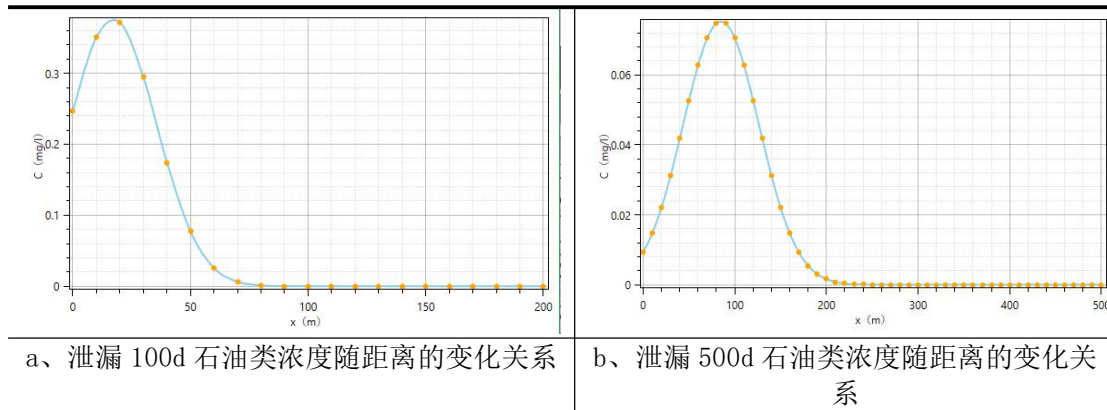
x 、 y —计算点处的位置坐标； t —时间(d)；
 $C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度(g/L)；
 M —含水层厚度(m)；
 m_M —瞬时注入的质量(kg)；
 U —水流速度(m/d)；
 n_e —孔隙度，无量纲；
 D_L —纵向弥散系数(m^2/d)；
 D_T —横向 y 方向的弥散系数(m^2/d)；
 Π —圆周率；
 D、参数选取

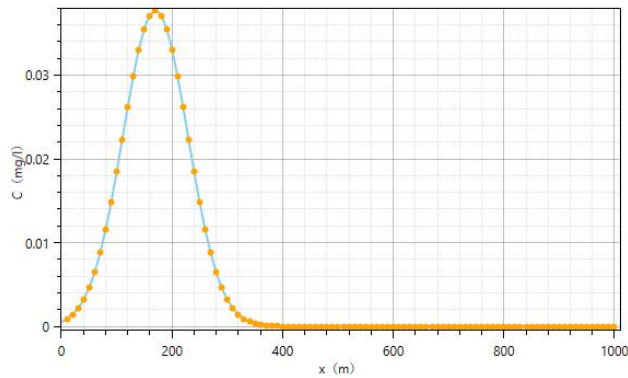
模型中所需参数及来源见 6。

表 6 模型所需参数一览表

序号	参数符号	参数名称	参考数值
1	m_M	瞬时注入的质量	0.00087t
2	t	时间	100d、500d、1000d
3	M	含水层厚度	10m
4	u	水流速度	0.17m/d
5	D_L	纵向弥散系数	$1.72m^2/d$
6	D_T	横向 y 方向的弥散系数	$0.17m^2/d$
7	n_e	有效孔隙度	0.34

当集输管线破裂发生泄漏时，石油类物质经过 100d、500d 和 1000d 后在地下水中的扩散结果见图 1。





c、泄漏 1000d 石油类浓度随距离的变化关系

图 1 地下水影响预测结果图

从预测结果可知：发生泄漏后 100d、500d 和 1000d 的污染物最大浓度对应运移距离分别为 20m、85m 和 170m。对于颗粒较粗，结构较松散、孔隙比较多的风沙土，在消除土体裂隙和根孔影响的试验条件下，石油类下渗下移的深度不会超过 20cm，项目区地下水埋深约为 50m，泄漏的凝析油进入地下水的可能性很小。运营期定期对管线进行检修，将事故发生的概率将至最低，发生泄漏后做到及时发现、及时处理，彻底清除泄漏油品及被污染的土壤。因此，发生泄漏后采取相应的措施后不会对地下水环境产生大的影响。

4、水污染防治措施

（1）施工期水污染防治措施

①管道试压废水产生量较小，主要污染物为 SS，用于洒水抑尘。

②选用质量可靠的设备、仪表、阀门等；定期对井场的设备、阀门等检查、检修，以防止跑、冒、滴、漏现象的发生。

（2）运营期水污染防治措施

①选用质量可靠的设备、仪表、阀门等；定期对井场的设备、阀门等检查、检修，以防止跑、冒、滴、漏现象的发生。

②定期对集输管线及井场各设备进行巡检，以便及时发现问题，防止油品泄漏渗入进入地下含水层。

③加强对密闭管线及密封点的巡检，一旦发生泄漏立即切断控制阀，并在 5 日内完成修复。

④修井作业及井下作业时带罐，井口敷设防渗膜，要严格加强防污染措施，

井下作业废水全部进入方罐，严禁流入井场。

（3）退役期水环境保护措施

对停止采气的废弃井应封堵，拆除进口装置，截去地下 1m 内管头，保证对各类废弃井采取的封井措施有效可行，防止发生油水窜层，污染地下水资源。

5、水环境影响评价结论

施工期和运营期产生的废水均得到妥善处置，正常情况下不会形成地表径流，不会对地表水和地下水产生不利影响。发生管线泄漏等事故时，立即采取相应的应急措施并启动突发环境风险应急预案，对水环境的影响较小。

环境风险专项评价

1、环境风险评价等级

(1) 风险潜势判定

项目运营期涉及的风险物质为凝析油和天然气，风险单元主要为采气管线。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质与临界量的比值（Q 值），计算结果见表 1。

表 1 各风险单元 Q 值一览表

风险单元	危险物质名称	危险物质 在线量（t）	危险物质 临界量（t）	Q 值
采气管线 28km	凝析油	0.0087	2500	0.0000035
	天然气	0.165	10	0.0165
合计				0.0165035

根据表 1 可知，项目运营期 $Q < 1$ ，故风险潜势判定为 I。

(2) 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 1（见表 2）判定环境风险评价等级。本项目风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

表 2 环境风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

2、环境敏感目标概况

项目周边无居民区、学校、医院、自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。

3、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

项目涉及的风险物质主要为凝析油及天然气，其主要物化、毒理性质、危险等级划分见表 3。

表 3 风险物质理化性质及危险级别分类情况

序号	名称	组分	毒性	燃烧爆炸特性参数	危险级别
1	凝析油	由各种烃类和非烃类化合物所组成的复杂	本身无明显毒性。遇热分解出有毒的烟雾，吸入大量可引起危害：有刺激和麻痹作用，吸	热值：41870KJ/kg 火焰温度：1100℃ 沸点：300~325℃	属于高闪点液体

		混合物	入急性中毒者有上呼吸道刺激症状。流泪，随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状	闪点：23.5℃ 爆炸极限 1.1～6.4%（v） 自然燃点 380～530℃	
2	天然气	多种可燃性气体的总称，主要成分包括甲烷、乙烷等	天然气中含有的甲烷，是一种无毒气体，当空气中大量弥漫这种气体时它会造成人因氧气不足而呼吸困难，进而失去知觉、昏迷甚至残废。	热值：50009KJ/kg 爆炸极限 5～14%（v） 自然燃点 482～632℃	属于 5.1 类中易燃气体

（2）生产设施危险性识别

①井场危险性识别

井场主要发生的风险事故为井漏和井喷。井漏主要是由于固井套管下入深度不够或固井质量不好可能引发污染地下水事故，如油气上窜造成地下水污染等。井喷主要是在井下作业中发生的事故。本项目中，在修井及井下作业过程中由于地层压力不稳或者井控设备失灵，均可能发生井喷事故。发生井喷事故时，天然气、凝析油和地层水一同冲出井口，很容易发生爆炸和火灾事故。

②管线危险性识别

管道输送是一种安全可行的输送方式，但存在于环境中的管道会受到各种环境因素的作用，同时管道本身的设计、管材制造、施工、操作运行和管理等各环节都可能存在着缺陷和失误，所有这些因素都可能导致事故的发生。发生的事故主要为管线破裂造成的油气泄漏，事故发生时会有少量的油品和大量的天然气溢出，对周围环境造成直接污染，而且泄漏的油品遇到明火还可能产生火灾、爆炸事故。

管线发生泄漏的原因有如下几种：误操作、机械故障、外力作用和腐蚀，这几种因素人为操控程度很高，发生污染的危害程度也取决于操作人员的处置和控制，应以预防为主，加强管线巡检、检修力度。

4、环境风险影响分析及防范措施

（1）井漏事故影响分析

井漏事故一般发生在井下作业修井过程中，通常是由于套管破损或者固井质量不好，导致采出液或修井液漏入地层。漏层的类型、井漏的严重程度，因漏失层位各不相同，变化很大，一旦发生井漏，使大量采出液或修井液漏失，除造成

经济损失外，还可能对地下含水层和油层造成一定的污染和危害。表层套管下入深度为 500m，远超出本区域地下水含水层深度，且进行了水泥固井，对含水层进行了固封处理，发生井漏的可能性较小，不会对地下水环境产生明显影响。

（2）井喷事故影响分析

井喷事故一旦发生，大量的油气喷出井口，喷出的油气流可高达数十米，井喷事故发生时，大量烃类气体随之扩散，当烃类气体在空气中的浓度达到爆炸极限时，遇火可形成爆炸，在爆炸浓度范围以外，则极易发生火灾；喷出的凝析油则散落于井场周围。据类比资料显示，井喷范围内土壤表层可见有蜡状的原油喷散物，井喷的影响范围及影响程度较大。由于项目区人烟稀少，所以井喷对人员的伤害有限。

井喷事故发生时对地下水环境的影响主要是凝析油以面源的形式渗漏进入包气带土壤并污染地下水。污染物迁移途径为地表以下的包气带和含水层，然后随地下水流动而污染地下水。石油类污染物主要聚积在土壤表层 1m 以内，一般很难渗入到 2m 以下。且本项目为采气井场建设，井喷时主要为天然气，凝析油含量较少。同时油田区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用。因此，井喷事故中的泄漏原油不会进入地下含水层污染地下水。

（3）管线泄露事故影响分析

①对大气环境的影响分析

凝析油及天然气发生泄漏事故后，进入环境中，释放出的 NMHC 会对周围环境空气产生影响，若遇明火，可发生火灾、爆炸，火灾、爆炸产生的伴生/次生污染物可能对环境空气产生一定的影响。由于项目区地域空旷，无敏感点分布，大气扩散条件较好，发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围环境空气产生明显影响。

②对地下水的环境影响分析

管道敷设在地表以下，运营期在正常情况下对地下水无影响，只有在发生事故时才可能影响到地下水。管线发生事故时，泄漏油品是否对地下水环境产生影响，取决于油在土壤中的迁移转化、地面污染程度以及泄漏点的地质构造。

发生泄漏事故后，若及时维修处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。故在正常工况下，加强检修力度，发生泄漏事故及时找到泄漏点，及时维修，并将受污染的土壤全部集中收集，交由有资质的单位进行处理，污染物从源头和末端均得到控制，阻断了污染地下水的通道，污染物不会渗入地下污染地下水体。

当泄漏事故不可控时，泄漏的油品经土层渗漏，通过包气带进入含水层。根据《采油废水中石油类污染物在土壤中的迁移规律研究》（岳占林文）中结论：风沙土尽管颗粒较粗、结构较松散、孔隙比较大，但对石油类物质的截留作用是非常显著的，石油类很难在土壤剖面中随水下渗迁移，基本上被截留在 0cm~10cm 或 0cm~20cm 表层土壤中，其中表层 0cm~5cm 土壤截留了 90%以上的泄漏原油。因此，即使发生管道泄漏事故，做到及时发现、及时处理，彻底清除泄漏油品、被污染的土壤，不会对地下水体环境质量产生大的影响。

③对土壤环境的影响分析

凝析油泄漏对土壤环境的影响是比较显著的，泄漏的凝析油可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化。泄漏的凝析油如果进入土壤，从而使土壤质地、结构发生改变，影响到土地功能，进而影响荒漠植被的生长，并可影响局部的生态环境。

原油发生泄漏时，相当于向土壤中直接注入原油，泄漏的原油进入土壤中后，渗入土壤孔隙，则使土壤透气性和呼吸作用减弱，影响土壤中的微生物生存，造成土壤盐碱化，破坏土壤结构，增加土壤中石油类污染物，造成土地肥力下降，改变土壤的理化性质，影响土壤正常的结构和功能。

根据类比调查结果可知，凝析油泄漏事故发生后，在非渗透性的基岩及粘重土壤上污染（扩展）面积较大，而疏松土质上影响的扩展范围较小；在泄漏事故发生的最初，凝析油在土壤中下渗至一定深度，随泄漏历时的延长，下渗深度增加不大。

项目运营期管线破裂，主要为大量天然气及少量凝析油进入环境，及时将沾有油品的土壤回收，交由有相应处置资质的单位进行处理。

综上所述，本项目施工期和运营期发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围土壤环境产生明显影响。

④对植被的影响

凝析油泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏凝析油直接粘附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是凝析油污染土壤造成的土壤理化性状变化间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏的凝析油中的轻组分挥发，在对空气环境产生影响的同时，也对周围植物产生影响。管线为埋地敷设，管线周边植被自然恢复需要时间，故区域内植被量较小；且发生事故后，及时采取相应的措施，基本不会对周围植被产生明显影响。

（4）环境风险防范措施

①井喷及井漏事故风险预防措施

a. 设计、生产中采取有效预防措施，严格遵守井下作业的安全规定。

b. 井下作业时要求带罐操作，最大限度避免落地原油产生，产生的落地油100%回收；原油落地浸染土壤产生的含油污泥交由具备相应危废处理资质的单位进行回收、处置。

c. 井下作业之前，在井场周围划分高压区和低压区，施工过程中，高压区无关人员全部撤离，并设置安全警戒岗。

②油气管线事故风险预防措施

a. 采气管线敷设前，应加强对管材和焊接质量的检查，严禁使用不合格产品，防止焊接缺陷造成泄漏事故的发生。

b. 定期对设备进行维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止油气泄漏事故的发生。

c. 在采气管线的敷设线路上应设置永久性标志，包括里程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等。

d. 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。

e. 在采气管线运行期间，严格控制输送油气的性质，定期清管，排除管内的

积水和污物，以减轻管道内腐蚀；定期对管线进行超声波检查，对壁厚低于规定要求的管段应及时更换，消除爆管的隐患；定期对管线上的安全保护设施，如安全阀等进行检查，使管道在超压时能够得到安全处理，在管道破裂时能够及时截断上下游管段，以减少事故时油气的释放量，使危害影响范围减小到最低程度。

f. 严禁在管线两侧各 5m 范围内修筑工程，在管线上方及近旁严禁动土开挖和修建超过管道负荷的建筑物。

g. 对操作、维修人员进行培训，持证上岗。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。运营期对管线进行巡视，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。

③事故状态下固体废物处置要求

固体废物主要为井喷、管线泄漏等事故状态下会产生落地油。落地油 100% 回收，送至石西集中处理站处理，受浸染的土壤属于《国家危险废物名录》（2021 本）HW08 废矿物油和含矿物油废物，交由具有相应危险废物处置资质的单位进行回收、处置。

（5）环境风险应急预案

本项目投产后归属中国石油新疆油田分公司石西油田作业区管理，应将项目实施区域纳入中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案，从而对环境风险进行有效防治。

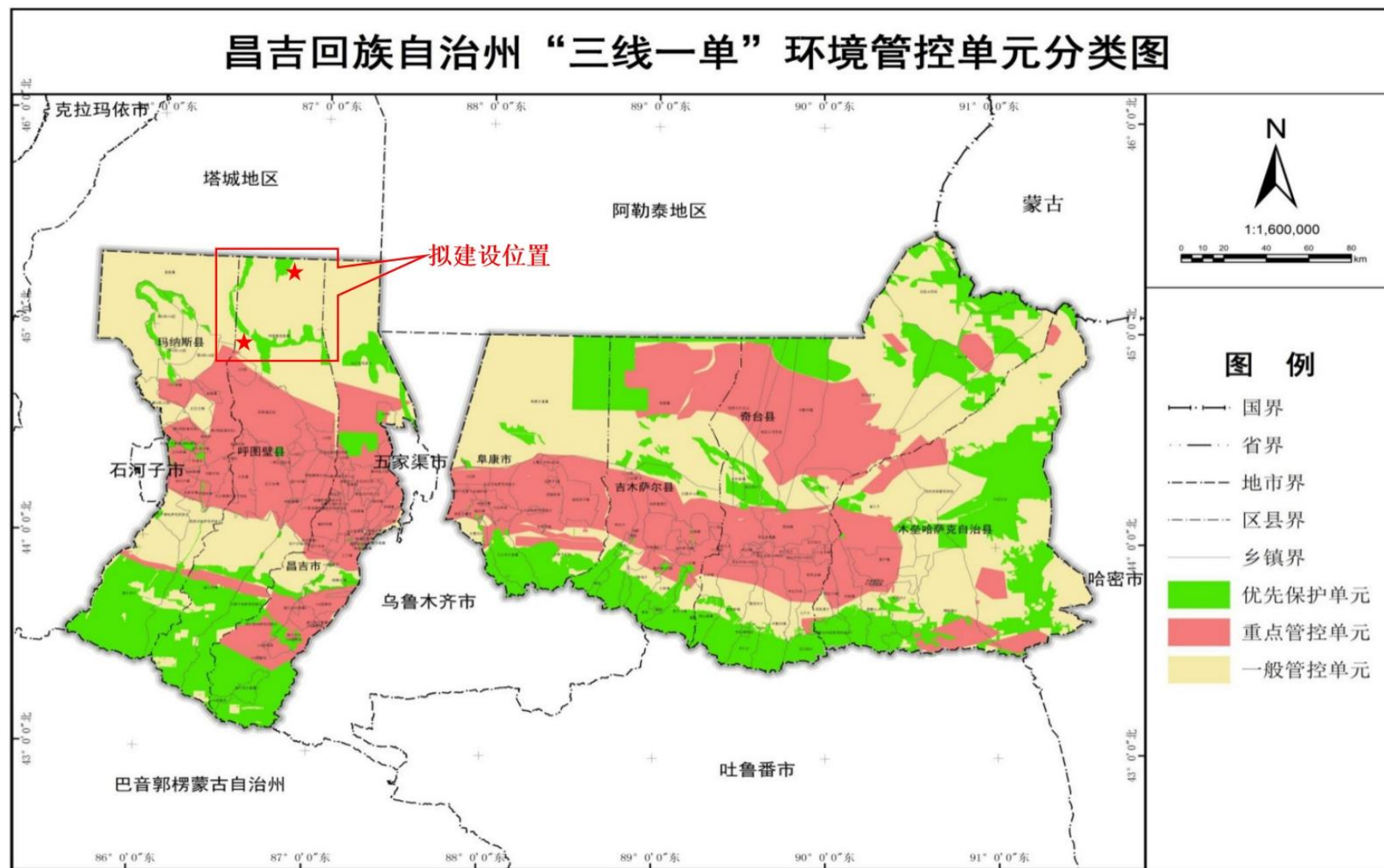
5、环境风险简单分析内容表

表 4 建设项目环境风险简单分析内容表

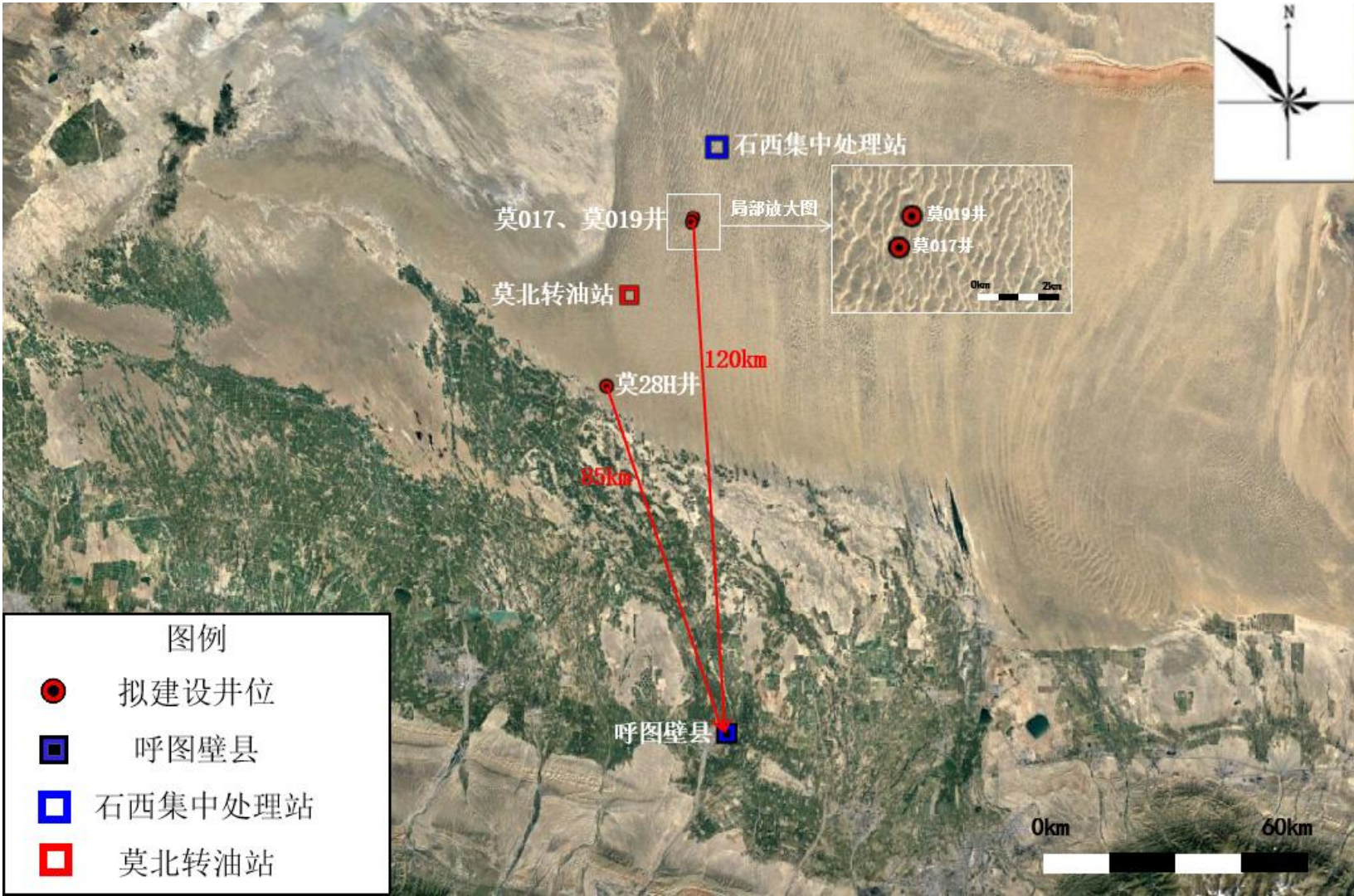
建设项目名称	石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程			
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县			
地理坐标	经度	86° 47' 41.258"	纬度	45° 16' 47.331"
主要危险物质及分布	主要危险物质为凝析油及天然气，主要风险单元为井场及采气管线			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①地下水 1) 井漏：由于生产井固井质量不好，井下作业过程中可能引发油水窜层，污染地下水。 2) 井喷：发生井喷时，凝析油以面源的形式渗漏进入包气带土壤并污染地下水。			

	3) 管线泄漏: 管线发生破损造成凝析油泄漏, 油品泄漏后污染土壤, 污染物有可能通过包气带渗漏进入地下含水层, 污染地下水。 ②大气 井喷及泄漏的天然气及油品若遇明火, 发生火灾、爆炸, 污染大气环境。 ③土壤 油品发生泄漏时渗入土壤, 使土壤透气性和呼吸作用减弱, 影响土壤中的微生物生存, 破坏土壤结构。
风险防范措施	①油气管线事故风险预防措施 1) 采气管线敷设前, 应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。2) 定期对设备进行维修、保养, 及时更换易损及老化部件, 防止油气泄漏事故的发生。3) 在采气管线的敷设线路上应设置永久性标志, 包括里程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等。4) 定期对管线进行超声波检查, 对壁厚低于规定要求的管段应及时更换, 消除爆管的隐患; 定期对管线上的安全保护设施, 如截断阀、安全阀、放空系统等进行检查 5) 严禁在管线两侧各 5m 范围内修筑工程, 在管线上方及近旁严禁动土开挖和修建超过管道负荷的建筑物。6) 运营期对管线进行巡视, 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。 ②井喷及井漏事故风险防范措施 1) 定期检查固井质量, 保证固井质量合格。2) 在井架上、井场路口等处设置风向标, 以便发生事故时人员能迅速向上风向疏散。3) 井下作业时要求带罐操作。4) 按消防规定配备泡沫灭火器、干粉灭火器、消防铁锹和其它消防器材。5) 井下作业之前, 在井场周围划分高压区和低压区, 高压泵、高压汇管、井口装置等高压设备均布置于高压区内, 施工过程中, 高压区无关人员全部撤离, 并设置安全警戒岗。 ③事故状态下处理措施: 事故状态下固体废物主要为管线泄漏产生的含油污泥。凝析油落地后受浸染的土壤属于《国家危险废物名录》(2021 本) HW08 废矿物油和含矿物油废物, 交由具有相应危废处置资质的单位进行转运、接收、处置。
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明): 投产后归属中国石油新疆油田分公司石西油田作业区管理, 应将项目实施区域纳入中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境污染事件应急预案, 从而对环境风险进行有效防治。	
7、环境风险评价结论 本项目采取的风险措施有效可行, 在严格落实风险防范措施的前提下环境风险可控。	

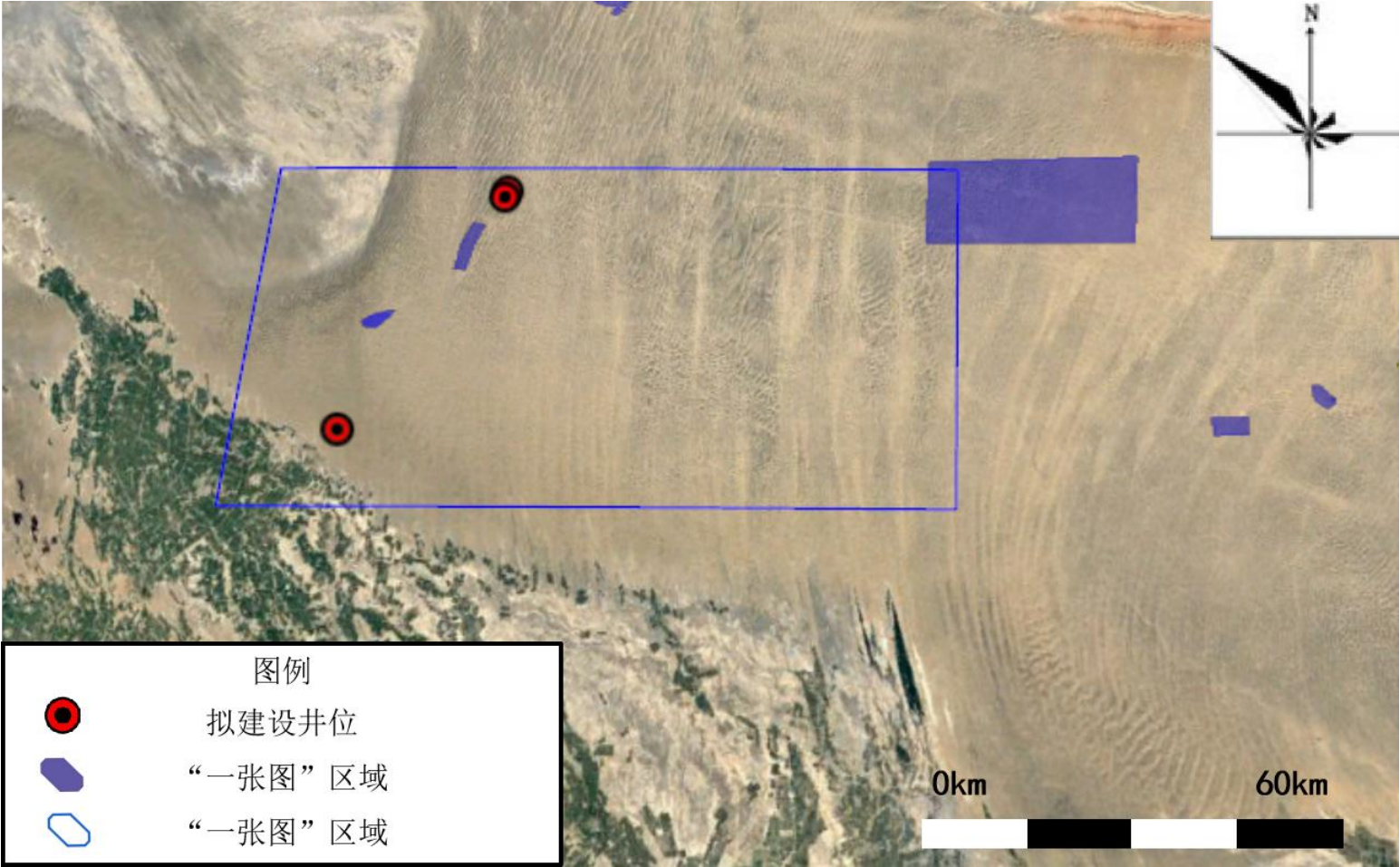
附图1 昌吉回族自治州环境管控单元分类图



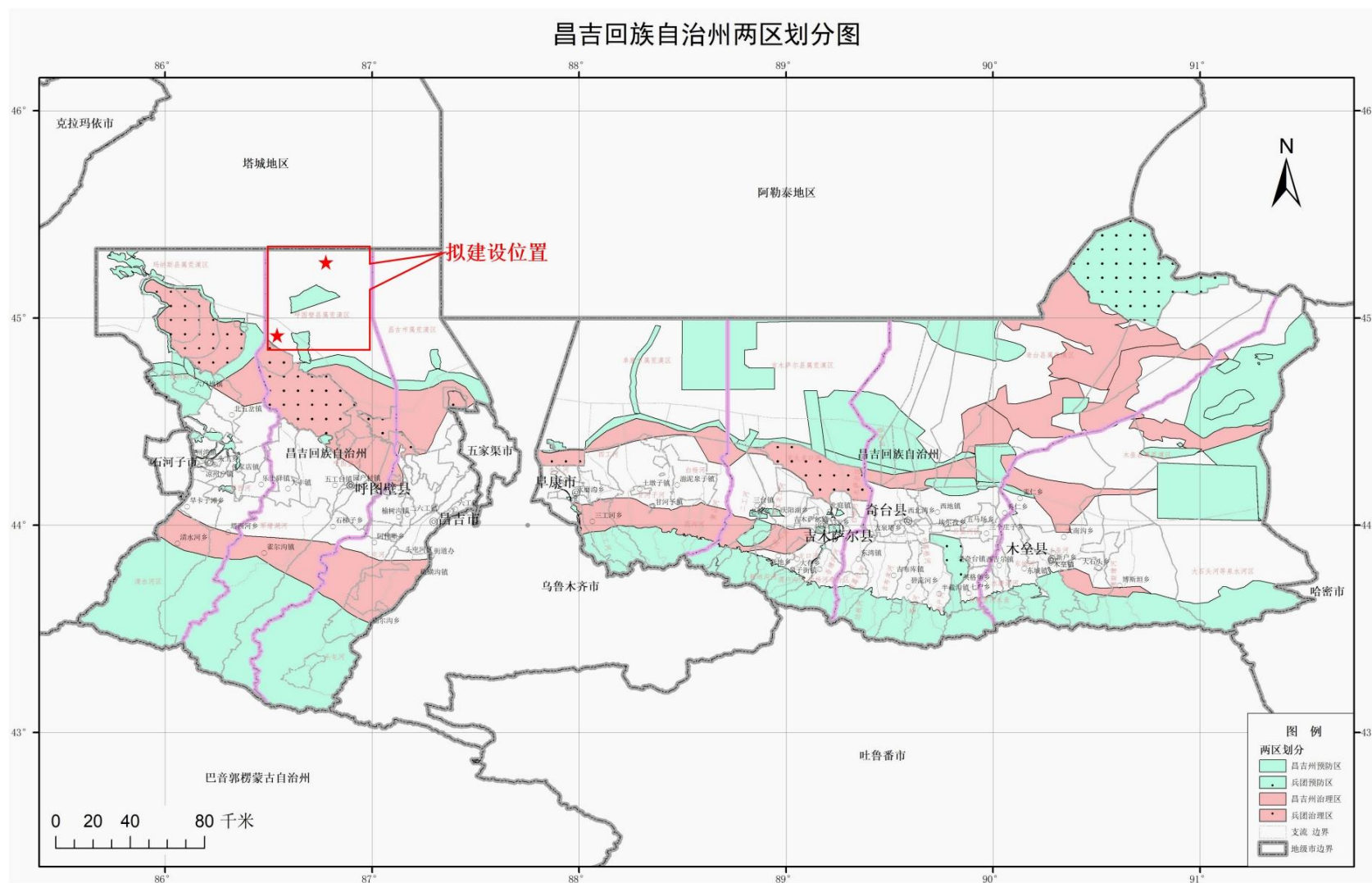
附图 2 周边位置关系示意图



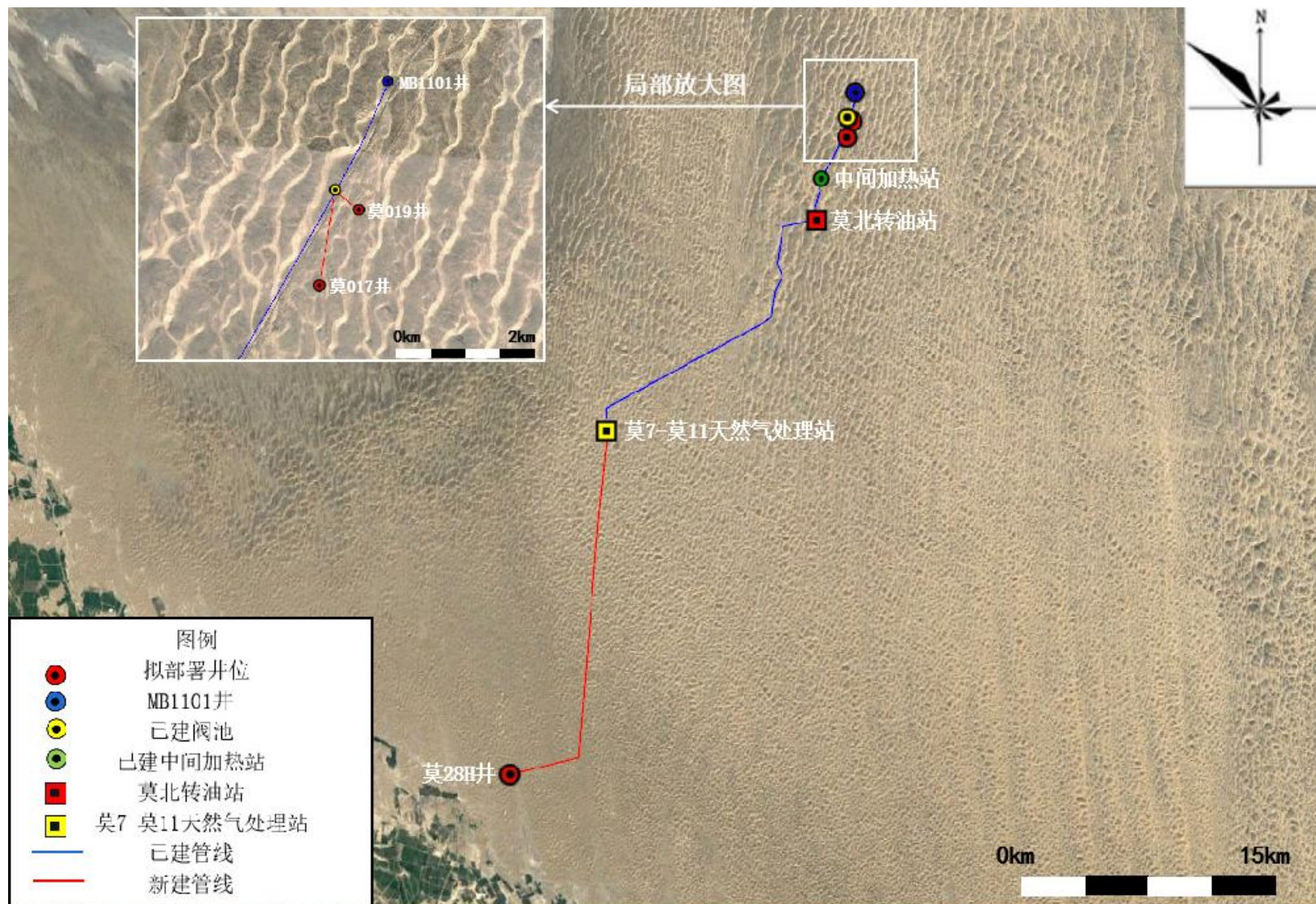
附图3 与新疆油田公司“一张图”的位置关系



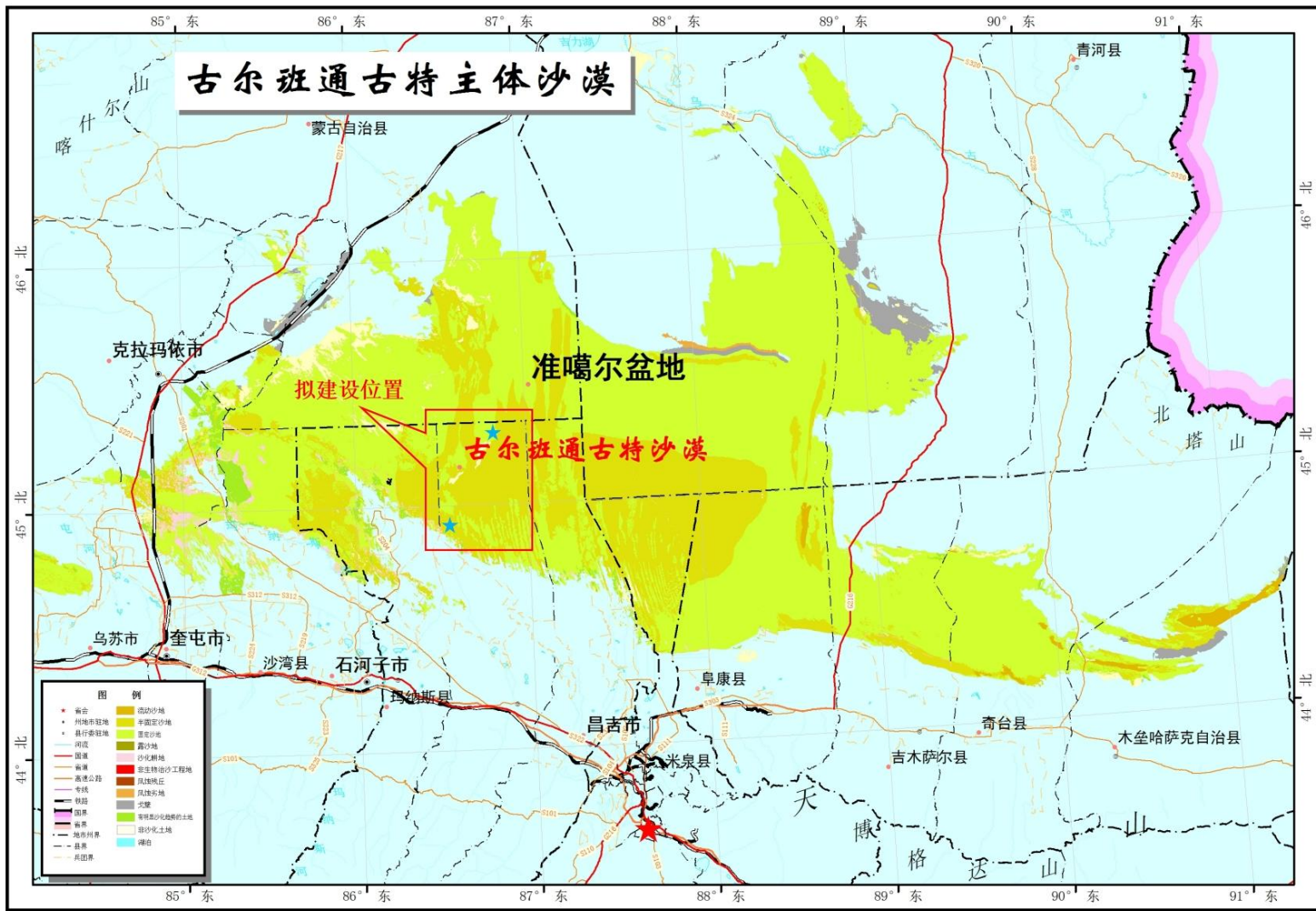
附图 4 昌吉回族自治州水土流失重点预防区和水土流失重点治理区划分图



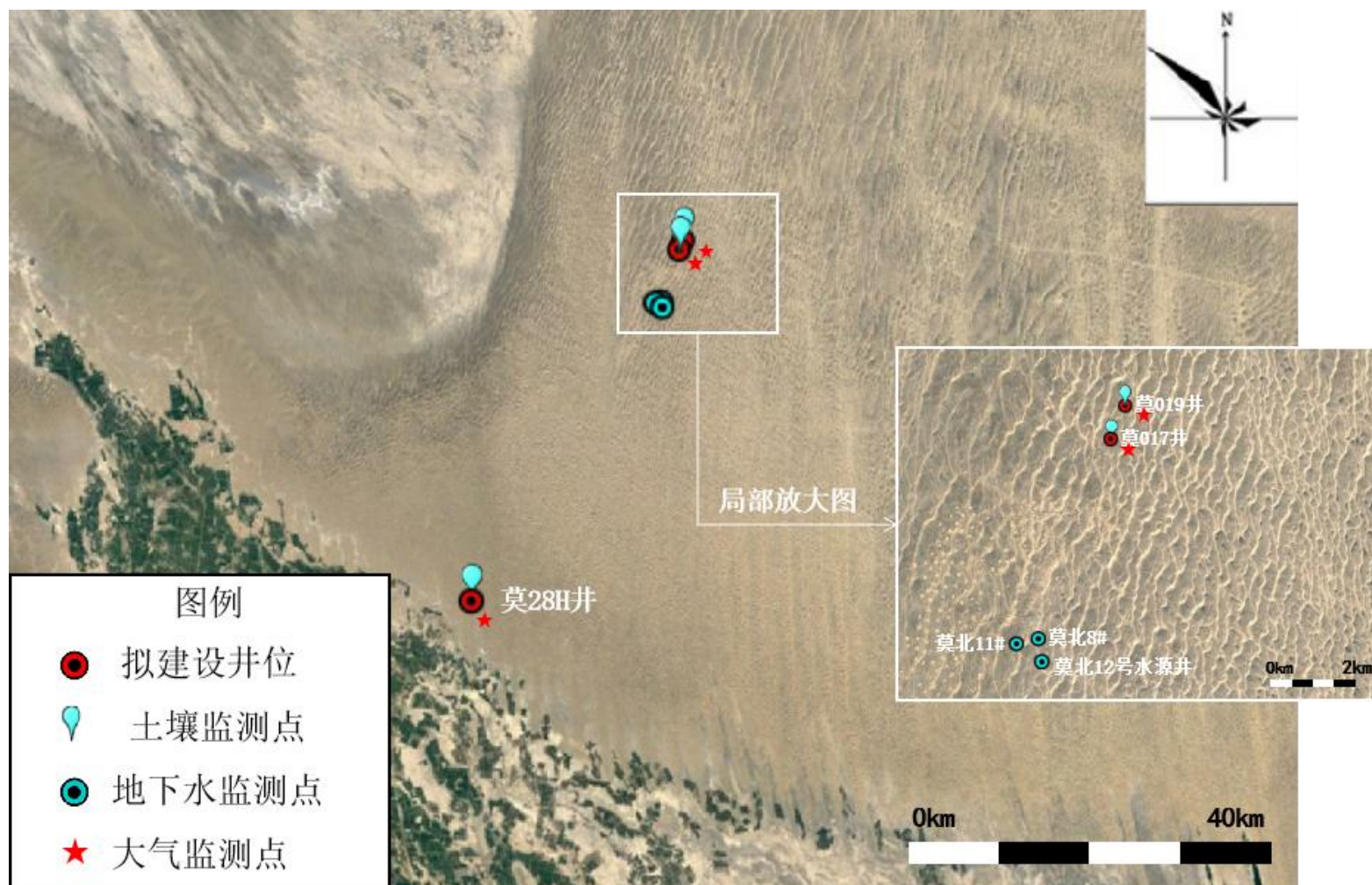
附图5 采气管线平面布置图



附图 6 土地沙化现状示意图



附图7 监测布点示意图



附件 1 委托书

项目委托书

中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司（单位名称以公章为准）：

现有《石西油田莫 017、莫 019 及莫 28H 井地面系统配套工程》
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
尽快开展工作。

中国石油新疆油田分公司石西油田作业区

年 月 日





检 测 报 告

报告编号: B22HP053

项目名称: 莫 017、莫 019 及莫 28H 井的地面系统配套工程
委托单位: 中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司
样品类型: 土壤、环境空气、噪声
检测类别: 环评检测
报告日期: 2023 年 1 月 11 日

新疆环疆绿源环保科技有限公司



注 意 事 项

1. 未盖检测单位“检验检测专用章”、“CMA 标识章”“骑缝章”的报告均无效。
2. 本报告无审核人、批准人签名无效, 报告涂改无效。
3. 对委托单位自行采集的样品, 其分析结果仅对来样负责, 无法复现的样品, 不受理申诉。
4. 非经本公司同意, 不得以任何方式复制本报告, 经同意复制的复印件, 应有我公司加盖“CMA 标识章”予以确认。
5. 对本报告检测结果如有异议者, 请于收到报告之日起十天内向本公司提出书面申诉, 超过申诉期限, 逾期不予受理, 无法保存或复现样品不受理申诉。
6. 测定结果低于分析方法检出限时, 报告分析方法的检出限值, 并加标志位“L”表示。

地址: 新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 220 号中试实验楼

电话: (0991) 6971002 13699376272

邮编: 831400

新疆环疆绿源环保科技有限公司 检测报告

项目名称	莫 017、莫 019 及莫 28H 井的地面系统配套工程
委托单位	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司
检测类别	环评检测
项目地址	呼图壁县
委托方联系人	董鹏越
委托方联系电话	18822188557

编制: 

审核: 

签发: 

签发日期: 2022 年 1 月 11 日



土壤检测结果报告

样品类型	土壤		样品数量	3			
采样日期	2022 年 12 月 22 日		分析日期	2022 年 12 月 24 日-2023 年 1 月 6 日			
样品状态	砂土、黄色、干						
检测仪器名称及编号	pH 计 PHS-3C			HJLY-JCSB-022			
	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC			HJLY-JCSB-002			
	双道原子荧光光度计 AFS-9130			HJLY-JCSB-158			
	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE			HJLY-JCSB-115			
	气相色谱质谱联用仪 7890A/5975C			HJLY-JCSB-189			
	气相色谱仪 GC-2010Pro			HJLY-JCSB-004			
检测人员		唐国智、贾玉霞、石攀基等					
采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			T1-1	T2-1	T3-1		
T1: 莫 017 井 T2: 莫 019 井 T3: 莫 28H 井 (采样深度: 0~0.2m)	pH	无量纲	9.86	9.29	9.88	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	总砷	mg/kg	10.2	5.70	7.60	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 mg/kg
	总汞	mg/kg	0.040	0.040	0.172	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/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg
	镉	mg/kg	0.12	0.07	0.18	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 mg/kg
	六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	铜	mg/kg	10	15	15	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	mg/kg	4	11	8		3mg/kg
	铅	mg/kg	16	16	20		10 mg/kg
	四氯化碳	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
	氯仿	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L		1.1 µg/kg
	氯甲烷	µg/kg	1.0L	1.0L	1.0L		1.0 µg/kg

续表:

采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			T1-1	T2-1	T3-1		
T1: 莫 017 井 T2: 莫 019 井 T3: 莫 28H 井 (采样深度: 0-0.2m)	1, 1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1, 2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L		1.3μg/kg
	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L		1.0μg/kg
	顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L		1.3μg/kg
	反式-1, 2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L		1.4μg/kg
	二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L		1.5μg/kg
	1, 2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L		1.1μg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L		1.4μg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L		1.3μg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L		1.0μg/kg
	1, 4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L		1.5μg/kg
	氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	1, 2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L		1.5μg/kg

续表:

采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			T1-1	T2-1	T3-1		
T1: 莫 017 井 T2: 莫 019 井 T3: 莫 28H 井 (采样深度: 0~0.2m)	苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9μg/kg
	乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L		1.1μg/kg
	甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L		1.3μg/kg
	间/对-二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	邻-二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L		1.2μg/kg
	硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L		0.1mg/kg
	苯并(a)芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L		0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L		0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L		0.1mg/kg
	蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L		0.1mg/kg
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L		0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L		0.1mg/kg
	蔡	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L		0.09mg/kg
	苯胺	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L		0.1mg/kg
	2-氯酚	mg/kg	0.04L	0.04L	0.04L	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	0.04mg/kg
	石油烃	mg/kg	1.37×10^3	29	771	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg

备注: 采样点位坐标T1: E 86°47'24.35", N 45°16'13.49"; T2: E 86°47'41.33", N 45°16'47.42"; T3: E 86°32'17.93", N 44°55'24.12"。

环境空气检测结果报告

检测项目	检测依据		检出限	检测仪器名称及编号
硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-93		$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$	气相色谱仪 6890N (HJLY-JCSB-137)
分析日期	2022 年 12 月 23 日-29 日			
检测人员	刘芳等			
采样日期	气象参数			
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
12 月 22 日	-13.5~-10.8	95.2~95.5	北	1.5~1.8
12 月 23 日	-14.3~-8.4	95.5~95.6	北	1.3~2.1
12 月 24 日	-15.7~-10.9	95.4~95.6	北	1.3~1.8
12 月 25 日	-14.9~-9.3	95.2~95.5	北	1.4~2.2
12 月 26 日	-17.3~-11.1	95.3~95.6	北	1.6~2.0
12 月 27 日	-18.5~-13.2	95.5~95.7	北	1.5~2.1
12 月 28 日	-14.0~-10.5	95.5~95.7	北	1.3~1.7
采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				硫化氢
W1: 莫017井	12 月 22 日	W1-1-1	第 1 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-1-2	第 2 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-1-3	第 3 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-1-4	第 4 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
	12 月 23 日	W1-2-1	第 1 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-2-2	第 2 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-2-3	第 3 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-2-4	第 4 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
	12 月 24 日	W1-3-1	第 1 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-3-2	第 2 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-3-3	第 3 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$
		W1-3-4	第 4 次	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				硫化氢
W1: 莫017井	12月25日	W1-4-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-4-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-4-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-4-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月26日	W1-5-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-5-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-5-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-5-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月27日	W1-6-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-6-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-6-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-6-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月28日	W1-7-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-7-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-7-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W1-7-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
W2: 莫019井	12月22日	W2-1-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-1-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-1-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-1-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月23日	W2-2-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-2-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-2-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-2-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月24日	W2-3-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-3-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-3-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-3-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				硫化氢
W2: 莫019井	12月25日	W2-4-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-4-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-4-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-4-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月26日	W2-5-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-5-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-5-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-5-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月27日	W2-6-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-6-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-6-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-6-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月28日	W2-7-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-7-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-7-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W2-7-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
W3: 莫28H井	12月22日	W3-1-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-1-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-1-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-1-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月23日	W3-2-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-2-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-2-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-2-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L
	12月24日	W3-3-1	第1次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-3-2	第2次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-3-3	第3次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-3-4	第4次	1.0×10 ⁻³ L

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				硫化氢
W3: 莫 28H 井	12 月 25 日	W3-4-1	第 1 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-4-2	第 2 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-4-3	第 3 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-4-4	第 4 次	1.0×10 ⁻³ L
	12 月 26 日	W3-5-1	第 1 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-5-2	第 2 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-5-3	第 3 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-5-4	第 4 次	1.0×10 ⁻³ L
	12 月 27 日	W3-6-1	第 1 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-6-2	第 2 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-6-3	第 3 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-6-4	第 4 次	1.0×10 ⁻³ L
	12 月 28 日	W3-7-1	第 1 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-7-2	第 2 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-7-3	第 3 次	1.0×10 ⁻³ L
		W3-7-4	第 4 次	1.0×10 ⁻³ L
以下空白				

环境空气检测结果报告

检测项目	检测依据		检出限	检测仪器名称及编号
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017		0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A (HJLY-JCSB-101)
分析日期	2022 年 12 月 23 日-29 日			
检测人员	刘芳等			
采样日期	气象参数			
	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
12 月 22 日	-13.5~-10.8	95.2~95.5	北	1.5~1.8
12 月 23 日	-14.3~-8.4	95.5~95.6	北	1.3~2.1
12 月 24 日	-15.7~-10.9	95.4~95.6	北	1.3~1.8
12 月 25 日	-14.9~-9.3	95.2~95.5	北	1.4~2.2
12 月 26 日	-17.3~-11.1	95.3~95.6	北	1.6~2.0
12 月 27 日	-18.5~-13.2	95.5~95.7	北	1.5~2.1
12 月 28 日	-14.0~-10.5	95.5~95.7	北	1.3~1.7
采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W1：莫017井	12 月 22 日	W1-1-1	第 1 次	0.45
		W1-1-2	第 2 次	0.40
		W1-1-3	第 3 次	0.44
		W1-1-4	第 4 次	0.50
		W1-1-5	第 5 次	0.43
		W1-1-6	第 6 次	0.49
		W1-1-7	第 7 次	0.40
		W1-1-8	第 8 次	0.50
		W1-1-9	第 9 次	0.43
		W1-1-10	第 10 次	0.40
		W1-1-11	第 11 次	0.36
		W1-1-12	第 12 次	0.38

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W1: 莫017井	12月22日	W1-1-13	第13次	0.48
		W1-1-14	第14次	0.44
		W1-1-15	第15次	0.44
		W1-1-16	第16次	0.43
	12月23日	W1-2-1	第1次	0.43
		W1-2-2	第2次	0.46
		W1-2-3	第3次	0.41
		W1-2-4	第4次	0.45
		W1-2-5	第5次	0.44
		W1-2-6	第6次	0.49
		W1-2-7	第7次	0.36
		W1-2-8	第8次	0.50
		W1-2-9	第9次	0.43
		W1-2-10	第10次	0.42
		W1-2-11	第11次	0.47
		W1-2-12	第12次	0.40
		W1-2-13	第13次	0.40
		W1-2-14	第14次	0.44
		W1-2-15	第15次	0.42
		W1-2-16	第16次	0.45
	12月24日	W1-3-1	第1次	0.44
		W1-3-2	第2次	0.47
		W1-3-3	第3次	0.37
		W1-3-4	第4次	0.44
		W1-3-5	第5次	0.43
		W1-3-6	第6次	0.37
		W1-3-7	第7次	0.40
		W1-3-8	第8次	0.52

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W1: 莫017井	12月24日	W1-3-9	第9次	0.39
		W1-3-10	第10次	0.46
		W1-3-11	第11次	0.38
		W1-3-12	第12次	0.38
		W1-3-13	第13次	0.37
		W1-3-14	第14次	0.50
		W1-3-15	第15次	0.55
		W1-3-16	第16次	0.44
	12月25日	W1-4-1	第1次	0.53
		W1-4-2	第2次	0.53
		W1-4-3	第3次	0.56
		W1-4-4	第4次	0.43
		W1-4-5	第5次	0.58
		W1-4-6	第6次	0.53
		W1-4-7	第7次	0.47
		W1-4-8	第8次	0.46
		W1-4-9	第9次	0.53
		W1-4-10	第10次	0.46
		W1-4-11	第11次	0.47
		W1-4-12	第12次	0.43
		W1-4-13	第13次	0.46
		W1-4-14	第14次	0.44
		W1-4-15	第15次	0.50
		W1-4-16	第16次	0.52
	12月26日	W1-5-1	第1次	0.44
		W1-5-2	第2次	0.37
		W1-5-3	第3次	0.46
		W1-5-4	第4次	0.34

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W1: 莫017井	12月26日	W1-5-5	第5次	0.50
		W1-5-6	第6次	0.44
		W1-5-7	第7次	0.50
		W1-5-8	第8次	0.47
		W1-5-9	第9次	0.52
		W1-5-10	第10次	0.44
		W1-5-11	第11次	0.48
		W1-5-12	第12次	0.47
		W1-5-13	第13次	0.47
		W1-5-14	第14次	0.53
		W1-5-15	第15次	0.45
		W1-5-16	第16次	0.45
	12月27日	W1-6-1	第1次	0.44
		W1-6-2	第2次	0.38
		W1-6-3	第3次	0.43
		W1-6-4	第4次	0.38
		W1-6-5	第5次	0.43
		W1-6-6	第6次	0.43
		W1-6-7	第7次	0.47
		W1-6-8	第8次	0.45
		W1-6-9	第9次	0.42
		W1-6-10	第10次	0.49
		W1-6-11	第11次	0.46
		W1-6-12	第12次	0.43
		W1-6-13	第13次	0.38
		W1-6-14	第14次	0.34
		W1-6-15	第15次	0.45
		W1-6-16	第16次	0.47

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W1: 莫017井	12月28日	W1-7-1	第1次	0.46
		W1-7-2	第2次	0.47
		W1-7-3	第3次	0.43
		W1-7-4	第4次	0.40
		W1-7-5	第5次	0.48
		W1-7-6	第6次	0.47
		W1-7-7	第7次	0.47
		W1-7-8	第8次	0.40
		W1-7-9	第9次	0.44
		W1-7-10	第10次	0.36
		W1-7-11	第11次	0.43
		W1-7-12	第12次	0.46
		W1-7-13	第13次	0.52
		W1-7-14	第14次	0.40
		W1-7-15	第15次	0.44
		W1-7-16	第16次	0.41
W2: 莫019井	12月22日	W2-1-1	第1次	0.45
		W2-1-2	第2次	0.43
		W2-1-3	第3次	0.43
		W2-1-4	第4次	0.40
		W2-1-5	第5次	0.44
		W2-1-6	第6次	0.38
		W2-1-7	第7次	0.44
		W2-1-8	第8次	0.45
		W2-1-9	第9次	0.44
		W2-1-10	第10次	0.43
		W2-1-11	第11次	0.47
		W2-1-12	第12次	0.51

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W2: 莫019井	12 月 22 日	W2-1-13	第 13 次	0.46
		W2-1-14	第 14 次	0.48
		W2-1-15	第 15 次	0.47
		W2-1-16	第 16 次	0.42
	12 月 23 日	W2-2-1	第 1 次	0.39
		W2-2-2	第 2 次	0.45
		W2-2-3	第 3 次	0.52
		W2-2-4	第 4 次	0.46
		W2-2-5	第 5 次	0.50
		W2-2-6	第 6 次	0.34
		W2-2-7	第 7 次	0.49
		W2-2-8	第 8 次	0.44
		W2-2-9	第 9 次	0.48
		W2-2-10	第 10 次	0.46
		W2-2-11	第 11 次	0.41
		W2-2-12	第 12 次	0.38
		W2-2-13	第 13 次	0.42
		W2-2-14	第 14 次	0.44
		W2-2-15	第 15 次	0.41
		W2-2-16	第 16 次	0.49
	12 月 24 日	W2-3-1	第 1 次	0.47
		W2-3-2	第 2 次	0.45
		W2-3-3	第 3 次	0.41
		W2-3-4	第 4 次	0.53
		W2-3-5	第 5 次	0.45
		W2-3-6	第 6 次	0.47
		W2-3-7	第 7 次	0.40
		W2-3-8	第 8 次	0.40

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W2: 莫019井	12月24日	W2-3-9	第9次	0.43
		W2-3-10	第10次	0.46
		W2-3-11	第11次	0.47
		W2-3-12	第12次	0.42
		W2-3-13	第13次	0.54
		W2-3-14	第14次	0.47
		W2-3-15	第15次	0.47
		W2-3-16	第16次	0.54
	12月25日	W2-4-1	第1次	0.48
		W2-4-2	第2次	0.42
		W2-4-3	第3次	0.38
		W2-4-4	第4次	0.44
		W2-4-5	第5次	0.43
		W2-4-6	第6次	0.43
		W2-4-7	第7次	0.44
		W2-4-8	第8次	0.44
		W2-4-9	第9次	0.39
		W2-4-10	第10次	0.38
		W2-4-11	第11次	0.38
		W2-4-12	第12次	0.45
		W2-4-13	第13次	0.37
		W2-4-14	第14次	0.38
		W2-4-15	第15次	0.36
		W2-4-16	第16次	0.44
	12月26日	W2-5-1	第1次	0.52
		W2-5-2	第2次	0.40
		W2-5-3	第3次	0.50
		W2-5-4	第4次	0.56

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W2: 莫019井	12月26日	W2-5-5	第5次	0.53
		W2-5-6	第6次	0.44
		W2-5-7	第7次	0.45
		W2-5-8	第8次	0.50
		W2-5-9	第9次	0.46
		W2-5-10	第10次	0.46
		W2-5-11	第11次	0.41
		W2-5-12	第12次	0.44
		W2-5-13	第13次	0.40
		W2-5-14	第14次	0.44
		W2-5-15	第15次	0.47
		W2-5-16	第16次	0.50
	12月27日	W2-6-1	第1次	0.38
		W2-6-2	第2次	0.34
		W2-6-3	第3次	0.43
		W2-6-4	第4次	0.38
		W2-6-5	第5次	0.38
		W2-6-6	第6次	0.38
		W2-6-7	第7次	0.44
		W2-6-8	第8次	0.44
		W2-6-9	第9次	0.36
		W2-6-10	第10次	0.40
		W2-6-11	第11次	0.38
		W2-6-12	第12次	0.53
		W2-6-13	第13次	0.42
		W2-6-14	第14次	0.37
		W2-6-15	第15次	0.38
		W2-6-16	第16次	0.31

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W2: 莫019井	12月28日	W2-7-1	第1次	0.45
		W2-7-2	第2次	0.42
		W2-7-3	第3次	0.40
		W2-7-4	第4次	0.46
		W2-7-5	第5次	0.38
		W2-7-6	第6次	0.38
		W2-7-7	第7次	0.42
		W2-7-8	第8次	0.45
		W2-7-9	第9次	0.42
		W2-7-10	第10次	0.40
		W2-7-11	第11次	0.47
		W2-7-12	第12次	0.43
		W2-7-13	第13次	0.48
		W2-7-14	第14次	0.44
		W2-7-15	第15次	0.41
		W2-7-16	第16次	0.44
W3: 莫28H井	12月22日	W3-1-1	第1次	0.38
		W3-1-2	第2次	0.43
		W3-1-3	第3次	0.44
		W3-1-4	第4次	0.45
		W3-1-5	第5次	0.43
		W3-1-6	第6次	0.43
		W3-1-7	第7次	0.45
		W3-1-8	第8次	0.40
		W3-1-9	第9次	0.42
		W3-1-10	第10次	0.47
		W3-1-11	第11次	0.50
		W3-1-12	第12次	0.51

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W3: 莫 28H 井	12 月 22 日	W3-1-13	第 13 次	0.50
		W3-1-14	第 14 次	0.44
		W3-1-15	第 15 次	0.44
		W3-1-16	第 16 次	0.43
	12 月 23 日	W3-2-1	第 1 次	0.35
		W3-2-2	第 2 次	0.47
		W3-2-3	第 3 次	0.44
		W3-2-4	第 4 次	0.41
		W3-2-5	第 5 次	0.44
		W3-2-6	第 6 次	0.43
		W3-2-7	第 7 次	0.39
		W3-2-8	第 8 次	0.56
		W3-2-9	第 9 次	0.47
		W3-2-10	第 10 次	0.48
		W3-2-11	第 11 次	0.45
		W3-2-12	第 12 次	0.44
		W3-2-13	第 13 次	0.42
		W3-2-14	第 14 次	0.44
		W3-2-15	第 15 次	0.39
		W3-2-16	第 16 次	0.39
	12 月 24 日	W3-3-1	第 1 次	0.51
		W3-3-2	第 2 次	0.56
		W3-3-3	第 3 次	0.47
		W3-3-4	第 4 次	0.45
		W3-3-5	第 5 次	0.42
		W3-3-6	第 6 次	0.44
		W3-3-7	第 7 次	0.53
		W3-3-8	第 8 次	0.38

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W3: 莫 28H 井	12 月 24 日	W3-3-9	第 9 次	0.44
		W3-3-10	第 10 次	0.35
		W3-3-11	第 11 次	0.41
		W3-3-12	第 12 次	0.34
		W3-3-13	第 13 次	0.45
		W3-3-14	第 14 次	0.41
		W3-3-15	第 15 次	0.40
		W3-3-16	第 16 次	0.53
	12 月 25 日	W3-4-1	第 1 次	0.39
		W3-4-2	第 2 次	0.43
		W3-4-3	第 3 次	0.37
		W3-4-4	第 4 次	0.35
		W3-4-5	第 5 次	0.41
		W3-4-6	第 6 次	0.49
		W3-4-7	第 7 次	0.53
		W3-4-8	第 8 次	0.48
		W3-4-9	第 9 次	0.42
		W3-4-10	第 10 次	0.38
		W3-4-11	第 11 次	0.45
		W3-4-12	第 12 次	0.38
		W3-4-13	第 13 次	0.41
		W3-4-14	第 14 次	0.44
		W3-4-15	第 15 次	0.35
		W3-4-16	第 16 次	0.45
	12 月 26 日	W3-5-1	第 1 次	0.51
		W3-5-2	第 2 次	0.40
		W3-5-3	第 3 次	0.57
		W3-5-4	第 4 次	0.39

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m ³)
				非甲烷总烃
W3: 莫 28H 井	12 月 26 日	W3-5-5	第 5 次	0.41
		W3-5-6	第 6 次	0.55
		W3-5-7	第 7 次	0.40
		W3-5-8	第 8 次	0.33
		W3-5-9	第 9 次	0.46
		W3-5-10	第 10 次	0.47
		W3-5-11	第 11 次	0.43
		W3-5-12	第 12 次	0.38
		W3-5-13	第 13 次	0.43
		W3-5-14	第 14 次	0.50
		W3-5-15	第 15 次	0.42
		W3-5-16	第 16 次	0.49
	12 月 27 日	W3-6-1	第 1 次	0.38
		W3-6-2	第 2 次	0.39
		W3-6-3	第 3 次	0.35
		W3-6-4	第 4 次	0.38
		W3-6-5	第 5 次	0.40
		W3-6-6	第 6 次	0.32
		W3-6-7	第 7 次	0.44
		W3-6-8	第 8 次	0.46
		W3-6-9	第 9 次	0.40
		W3-6-10	第 10 次	0.48
		W3-6-11	第 11 次	0.48
		W3-6-12	第 12 次	0.39
		W3-6-13	第 13 次	0.43
		W3-6-14	第 14 次	0.35
		W3-6-15	第 15 次	0.42
		W3-6-16	第 16 次	0.50

续表:

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目(mg/m³)
				非甲烷总烃
W3: 莫 28H 井	12 月 28 日	W3-7-1	第 1 次	0.40
		W3-7-2	第 2 次	0.39
		W3-7-3	第 3 次	0.32
		W3-7-4	第 4 次	0.47
		W3-7-5	第 5 次	0.41
		W3-7-6	第 6 次	0.44
		W3-7-7	第 7 次	0.42
		W3-7-8	第 8 次	0.43
		W3-7-9	第 9 次	0.41
		W3-7-10	第 10 次	0.42
		W3-7-11	第 11 次	0.44
		W3-7-12	第 12 次	0.50
		W3-7-13	第 13 次	0.47
		W3-7-14	第 14 次	0.41
		W3-7-15	第 15 次	0.38
		W3-7-16	第 16 次	0.46
环境空气 测量点位 示意图 ○检测点位				
备注	莫 017 井场坐标: E 86°47'24.342", N 45°16'13.425"; 莫 019 井场坐标: E 86°47'41.258", N 45°16'47.373"; 莫 28H 井场坐标: E 86°32'17.882", N 44°55'24.022"。			

噪声检测结果报告

样品类型		厂界噪声		检测日期		2022年12月22日-23日	
校准器声级值		94.0 dB(A)		仪器校准值		测量前	93.7 dB(A)
						测量后	93.8 dB(A)
仪器名称及编号		多功能声级计 AWA5688（HJLY-JCSB-029）					
校准仪器名称及编号		声校准器 AWA6022A（HJLY-JCSB-075）					
气象条件		12月22日 晴 风速：2.2m/s；12月23日 晴 风速：1.7m/s					
检测依据		声环境质量标准 GB 3096-2008					
检测人员		张思成、王建忠					
测点编号	测点位置	检测日期	检测结果（dB(A)）				
			昼 间		夜 间		
			测量时段	测量值	测量时段	测量值	
Z1-1	莫 017 井场 北侧外 1m	12月22日	10:03~10:13	50	00:02~00:12	45	
Z1-2		12月23日	10:10~10:20	49	00:04~00:14	44	
Z2-1	莫017井场 东侧外1m	12月22日	10:18~10:28	49	00:18~00:28	44	
Z2-2		12月23日	10:24~10:34	50	00:19~00:29	45	
Z3-1	莫017井场 南侧外1m	12月22日	10:36~10:46	49	00:34~00:44	44	
Z3-2		12月23日	10:40~10:50	49	00:33~00:43	44	
Z4-1	莫017井场 西侧外1m	12月22日	10:52~11:02	48	00:50~01:00	44	
Z4-2		12月23日	10:55~11:05	49	00:49~00:59	44	
Z5-1	莫 019 井场 北侧外 1m	12月22日	11:33~11:43	46	01:17~01:27	43	
Z5-2		12月23日	11:20~11:30	47	01:10~01:20	43	
Z6-1	莫019井场 东侧外1m	12月22日	11:50~12:00	47	01:31~01:41	42	
Z6-2		12月23日	11:35~11:45	47	01:24~01:34	44	
Z7-1	莫019井场 南侧外1m	12月22日	12:08~12:18	48	01:45~01:55	43	
Z7-2		12月23日	11:51~12:01	48	01:40~01:50	42	
Z8-1	莫019井场 西侧外1m	12月22日	12:24~12:34	47	02:01~02:11	44	
Z8-2		12月23日	12:10~12:20	49	01:53~02:03	44	

续表:

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果 (dB(A))			
			昼 间		夜 间	
			测量时段	测量值	测量时段	测量值
Z9-1	莫 28H 井场	12 月 22 日	16:09~16:19	51	04:06~04:16	43
Z9-2	北侧外 1m	12 月 23 日	16:13~16:23	50	04:11~04:21	43
Z10-1	莫28H井场	12 月 22 日	16:24~16:34	50	04:21~04:31	44
Z10-2	东侧外 1m	12 月 23 日	16:30~16:40	51	04:27~04:37	42
Z11-1	莫28H井场	12 月 22 日	16:41~16:51	48	04:37~04:47	45
Z11-2	南侧外 1m	12 月 23 日	16:44~16:54	50	04:42~04:52	43
Z12-1	莫28H井场	12 月 22 日	16:58~17:08	49	04:52~05:02	44
Z12-2	西侧外 1m	12 月 23 日	17:01~17:11	50	04:57~05:07	44
噪声测量点位 示意图 ▲测量点位 △敏感点位						
备注			莫 017 井场坐标: E 86°47'24.342", N 45°16'13.425"; 莫 019 井场坐标: E 86°47'41.258", N 45°16'47.373"; 莫 28H 井场坐标: E 86°32'17.882", N 44°55'24.022"。			

**关于新疆油田公司莫 109 井区开发建设项目
环境影响报告表的批复**

新环监建函（2008）146 号

一、新疆油田公司莫 109 井区开发建设项目位于玛纳斯县境内的 148 团场以北约 30km 处，即盆 5 天然气处理站和莫北油气田之间，距莫北转油联合站 21km，距莫 7-莫 11 井区集气站 1km，西北距克拉玛依 120km。地理坐标范围为：E86° 20' ~87° 40'，N44° 50' ~45° 20'。本项目主要建设内容包括钻井工程、采油工程、注水井工程以及集输转油工程四部分，共布署开发井 19 口，其中采油井 10 口，注水井 9 口（利用老井 2 口），配置节能抽油机 10 台、油气分液包 10 个、40kw 盘式加热炉 10 座，撬装式计量配水站 2 座，原油单井管线 3.89km，集油支线 1.25km，注水干线 0.8km，站间道路 1.2km，本项目配套的供排水、消防、供电（热）等设施，均可依托莫 7-莫 11 井区现有设施。项目服务年限 10 年，产能规模 4.8 万 t/a。本气田开发区临时占地面积为 167.13hm²，永久占地面积为 23.97hm²。项目总投资 3433 万元，其中环保投资 163 万元。

根据中国石油新疆油田分公司提交的项目环评报告表评价结论和自治区环境工程评估中心的技术评估报告、昌吉州环保局的初审意见，同意本项目按照报告表确定的内容和地点建设。

二、在今后项目设计、建设和运行管理过程中必须严格遵守各项环保法律、法规，落实环评报告中的各项环保措施，制定并完善环境保护行动计划，重点做好以下工作：

（一）加强施工期环境保护管理工作，认真落实施工期的各项生态环境保护 and 恢复措施以及污染防治措施，消除和减缓项目建设期的生态破坏和环境污染。合理规划、严格控制占地面积，单井井场永久占地面积不得超过 1200m²，道路施工作业宽度控制在距路基坡角 10m 以内，管线施工作业带控制在距管线中心线 15m 以内。强化并落实报告表提出的水土保持措施，对易沙化地段实施有效的固沙措施，切实控制水土流失。

（二）采用清洁钻井技术，即钻井泥浆使用无毒或低毒的泥浆，完井后剩余泥浆要回收，尽可能循环使用。钻井期加强污染防治工作。钻井废水和废弃泥浆、岩屑均回收至防渗的泥浆池（每口井单设一个），待其干化固定后，就地填埋处理。

(三) 含水原油罐车拉运至莫北转油站后管输至石西集中处理站处理，原油进行脱水处理时产生含油污水进入石西集中处理站内污水处理系统处理，满足油田回注要求后，全部回注地层，不得随意排放。井下作业废水通过作业罐（车）进行回收后，先进入临时设置的贮油罐，再由汽车运至盆5作业区内的无害化处置中心统一处置。地面冲洗水直接排放莫7-莫11集气处理站外已建污水蒸发池自然蒸发。生活污水经防渗化粪池收集后运至盆5气田区内的生活污水处理站，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后用于绿化。

(四) 油气集输采用常温密闭集输工艺，原油采用拉运方式外运，天然气放空均排放火炬系统，莫109井区水套加热炉采用油气分离出的伴生气作为燃料，切实减少污染、节约能源。

(五) 运行期间做好环境风险防范工作，制定环境风险事故应急预案并定期演练。采取多种措施防止发生井喷、井漏及原油泄漏等事故。配置健全的消防设施并妥善考虑消防水的应急处理和处置；加强集输管线防腐、防护和定期检测；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。

(六) 加强对工作人员的教育和管理，禁止捕猎任何野生动物或随意砍伐、侵占自然植被。并选择适合当地自然环境的物种进行植被栽培和生态恢复。

三、本项目主要污染物排放总量核定为：COD 新增排放量 3.45 吨/年，其它污染物按报告表提出的指标进行考核。总量控制指标由新疆油田分公司自行解决，不新增总量控制指标。

四、委托昌吉州环保局协助自治区环境监察总队做好该项目的日常环境监督管理工作。项目竣工后，必须按规定程序向我局申请项目试生产和竣工环境保护验收，合格后方可正式投入运营。

经办人：董亚明

新疆维吾尔自治区环境保护局
2008 年 11 月 28 日



主送：中国石油新疆油田分公司

抄送：昌吉州环保局，玛纳斯县环保局，新疆环境监察总队，新疆环境监测总站，中国石油天然气华东勘测设计研究院

新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2014〕102号

关于新疆油田分公司莫109井区开发建设项目 竣工环境保护验收意见的函

中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司：

你公司报送的《关于申请莫109井区开发建设项目竣工环境保护验收的报告》（油新安字〔2013〕25号）及相关材料收悉。我厅于2013年12月30日组织昌吉州环保局、呼图壁县环保局、自治区环境监测总站及有关专家对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，函复如下：

一、新疆油田分公司莫109井区开发建设项目位于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠腹地，盆5天然气处理站和莫北油气田之间。该项目主要建设内容包括：钻井工程、采油工程、注水工程、集输转油工程及环保工程等。实际建设了10口采油井、9口注水井（其中3口已关井）、2座计量配水站，新建原油单井管线3.86km、集油支线1.25km、集油干线0.8km、注水管线3.75km、注水支线1.25km、注水干线0.8km。环保工程主要包括：防渗泥浆池、污水处理系统、原油处理系统、管线及井场人工固沙措施、主要生产设备的减震、隔音措施等。该项目于2005年12月开工建设，

2008年11月建成，2013年4月开展环保验收现场监测及调查工作。项目实际投资7140.549万元，其中环保投资214.2万元，占总投资的2.9%。

二、自治区环境监测总站编制的《新疆油田分公司莫109井区开发建设项目竣工环境保护验收调查表》(新环验[2010-HJY-99号])表明：

(一)加热炉外排废气中 SO_2 和 NO_x 浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中相应标准要求。

厂界无组织排放非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准要求。

(二)本项目产生含油废水约 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量约为 $90000\text{m}^3/\text{a}$ ，全部进入石西集中处理站污水处理系统处理后回注；少量生活污水经石西公寓生活污水处理系统处理后用于绿化。

(三)厂界昼、夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(四)本项目产生的固废主要是清管废渣及少量生活垃圾，目前尚未进行清管作业，无清管废渣；生活垃圾产生量约 $3\text{t}/\text{a}$ ，定期拉运至石西油田固废处理场进行填埋处理。

(五)该项目主要污染物COD排放总量核定为 $3.45\text{t}/\text{a}$ ，该项目含油废水经石西集中处理站污水处理系统处理后全部回注地层，故COD年排放总量按零计，符合环评批复的总量控制指标要求。

三、新疆油田分公司莫109井区开发建设项目基本落实了环

评及环评批复中提出的各项污染治理措施，主要污染物达标排放，工程竣工环保验收合格。

四、要求：

（一）进一步完善突发环境事件应急预案，于 2014 年 3 月 31 日前，上报我厅备案。落实环境风险防范措施，定期进行应急演练，确保区域环境安全。

（二）项目产生的废油等危险废物贮存、运输、转移、处置等必须严格执行危险废物管理规定。加强环保设施运行管理，确保各项污染物长期、稳定达标排放。

（三）请昌吉州环保局和呼图壁县环保局负责该项目运营期的环境监督管理工作。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2014 年 1 月 26 日



抄送：昌吉州环保局，呼图壁县环保局，自治区环境监察总队，自治区环境监测总站。

昌吉回族自治州生态环境局

昌州环评〔2020〕109号

关于莫北凸起莫 126-莫北 10 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程环境影响报告表的批复

中国石油新疆油田分公司开发公司:

你单位报送的《莫北凸起莫 126-莫北 10 井区侏罗系三工河组油藏评价井工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及相关材料收悉。经研究,批复如下:

一、项目构造位于准噶尔盆地中央坳陷莫北凸起,行政隶属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县。项目区南距呼图壁县城约 110km。本次建设部署评价井 5 口,井号为:莫 132、莫 133、莫 134、莫 017、莫 019,井型均为直井,设计总钻井进尺 20035m。项目临时占地 97230 平方米,总投资 3005 万元,其中环保投资 280 万元。本项目环评仅限于工程施工期内有效,施工期结束后即封井或转为开发井。纳入区块产能开发工程中的,须另行报批区块及运营期环境影响评价。

根据新疆泰施特环保科技有限公司编制《报告表》的结论，从环境保护角度，我局原则同意该项目按照《报告表》中所列建设项目内容性质、规模、地点建设。

二、你单位在项目建设和环境管理中要认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

（一）做好生态环境保护工作。施工过程中，明确施工用地范围，在施工便道设置边境界，严禁施工人员、车辆进入非施工占地区域，禁止乱碾乱轧；临时性占地、取弃土场等对表土进行剥离集中堆存，用于后期临时用地表层覆土；施工结束后拆除临建设施，对弃土场、施工便道、临时用地等进行土地平整，恢复原有的自然地貌。项目在建设过程中，严格落实各项管理规定，不得对项目所在区域生态环境和环境质量造成影响。

（二）严格落实大气污染防治工作。施工物料定点堆放，易起尘物料在运输、存放时须加盖遮盖物，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，最大限度的防止扬尘扩散。对施工设备进行定期检查、检修。项目区大气污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

（三）加强水污染防治措施。钻井过程应采用套管与土壤隔离，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔地层和水层，避免地下水环境污染。钻井过程中产生的水基

泥浆、钻井岩屑采用固液分离方式处置后，液相（废水）循环使用，不外排。井下作业必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至石西集中处理站污水处理系统处理。生活污水排入防渗废水收集池暂存，定期由钻井服务公司清运至石西油田作业区生活区污水处理系统处理。

（四）强化噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对噪声源采取隔声、基础减震、消声等措施，噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（五）做好固体废物综合利用和处置工作。须采用无害化水基泥浆，落实泥浆不落地收集、循环使用及岩屑干化等技术措施。钻井岩屑及废弃泥浆全部进入不落地收集系统进行固液分离处理，液相循环利用，固相符合《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）的要求。生活垃圾集中收集，定期由钻井服务公司清运至石西油田作业区生活垃圾填埋场。

三、在工程实施过程中，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。定期发布项目环境信息，并主动接受社会监督。

四、你单位须按环境保护“三同时”制度要求，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运行。

五、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位须重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件报我局重新审核。

六、本项目的日常环境监管工作由昌吉州生态环境局呼图壁县分局负责，昌吉州环境监察支队进行不定期抽查。

七、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》及批复文件送昌吉州环境监察支队、昌吉州生态环境局呼图壁县分局，并接受各级环境保护行政主管部门的监督管理。

昌吉回族自治州生态环境局

2020 年 9 月 25 日

抄送：州环境监察支队，昌吉州生态环境局呼图壁县分局，
新疆泰施特环保科技有限公司，存档。

昌吉回族自治州生态环境局

2020 年 9 月 25 日印发

昌吉回族自治州生态环境局呼图壁县分局

文 件

呼环评字〔2021〕40号

签发人：洪卫新

关于《莫28井勘探钻探项目（变更） 环境影响报告表》的批复

中国石油新疆油田分公司勘探事业部：

你单位报送的《莫28井勘探钻探项目（变更）环境影响报告表》已收悉，经研究，现批复如下：

一、项目概况：本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，项目东南距呼图壁县城约85km，东北距石西集中处理站约64km，地理坐标：东经86°32′17.882″，N北纬44°55′24.022″。本项目部署勘探井1口，即莫28井，该项目已

实施的直井段为三开钻井方式，采用水基钻井液；未实施的水平井段为三开侧钻方式，采用油基钻井液；直井井深 5402m，侧钻后井深 6100m。项目主要建设内容包括已实施的钻前工程及直井段钻井工程；拟实施三开侧钻工程及试油工程。项目总投资 2100 万元，其中环保投资 112 万元。

二、由新疆泰施特环保科技有限公司编制的环境影响报告表符合项目环境管理的要求，可以作为本项目建设及运营中环境管理的依据。

三、建设单位在项目建设、运营期间必须认真落实报告表中提出的各项环境保护措施，确保各项污染物长期稳定达标排放。重点做好以下工作：

（一）施工期科学管理，合理规划道路运输及施工范围，不得乱碾乱轧，减少对地表土壤的扰动、植被破坏及水土流失；使用符合国家相关标准的机械设备和燃料，加强对设备的维护，保证设备正常运转；施工过程中做好洒水抑尘工作，减少扬尘产生；工程结束后，将土地平整使其自然恢复。

（二）施工期生活营地设置生活污水临时储集池，生活污水拉运至石西油田作业区生活区污水处理系统处理。生活污水临时储集池需做好防渗措施，严禁污染地表水及地下水水质。试油废水经收集罐收集后运至石西集中处理站污水处理系统处理。

（三）生活垃圾集中收集后运至石西油田作业区生活垃圾填埋场。钻井液及岩屑经不落地系统处理，油基钻井液及岩屑经专用方罐收集，由具有相应危险废物处置资质的单位进行安全处

置，其收集、转移必须符合相关危险废物环境管理要求。

(四)严格落实风险防范措施，做好突发环境应急预案的修订、评估和演练，加大对环境风险排查力度，对环境污染隐患做到及早发现、及时处理。

四、该项目勘探工程结束后即停止排放，故不分配总量指标。

五、建设单位要严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，工程竣工后及时开展建设项目竣工环境保护验收，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、污染防治措施发生重大变动，须报我局重新审批。自环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审批。

七、本项目日常环境监管工作由呼图壁县生态环境保护综合行政执法大队负责。

昌吉回族自治州生态环境局呼图壁县分局

(呼图壁县环境保护局代章)

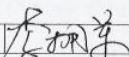
2021年12月30日

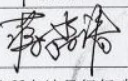
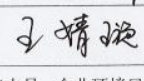
抄送：存档。

昌吉回族自治州生态环境局呼图壁县分局 2021年12月30日印发

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油新疆油田分公司 石西油田作业区	机构代码	91650200715597998M
法定代表人	李拥军（主要负责人）	联系电话	0990-6801566
联系人	周加登	联系电话	15809056483
传真	0990-6886754	电子邮箱	sxytjzd@petrochina.com.cn
单位地址	中心经度：84° 52' 34" E，中心纬度：北纬 45° 36' 21" N		
预案名称	中国石油新疆油田分公司石西油田作业区突发环境事件应急预案		
风险级别	较大-大气（Q3-M1-E3）+较大-水（Q3-M2-E3）		
本单位于 2020 年 6 月 11 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假。 			
预案签署人		报送时间	2020.6.12

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.批准页; 3.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本);编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 4.环境风险评估报告; 5.环境应急资源调查报告; 6.环境应急预案评审意见;
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年6月18日收讫,文件齐全,予以备案。  备案受理部门(公章) 2020年6月18日
备案编号	652323-2020-002-M
报送单位	中国石油新疆油田分公司石西油田作业区
受理部门负责人	 经办人 

注:备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般L、较大M、重大H)及跨区域(T)表征字母组成。例如,河北省永丰县**重大环境风险非跨区域气液环境应急预案2015年备案,是永丰县环境保护局当年受理的第26各备案,则编号为:130429-2015-026-H;如果是跨区域的企业,则编号:130429-2015-026-HT。

附件 5 排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91650200715597998M034Y

排污单位名称：中国石油新疆油田分公司（石西油田作业区第一采油站）

生产经营场所地址：新疆昌吉回族自治州呼图壁县（准噶尔盆地腹地）

统一社会信用代码：91650200715597998M

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2022年06月29日

有效期：2020年10月22日至2025年10月21日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号