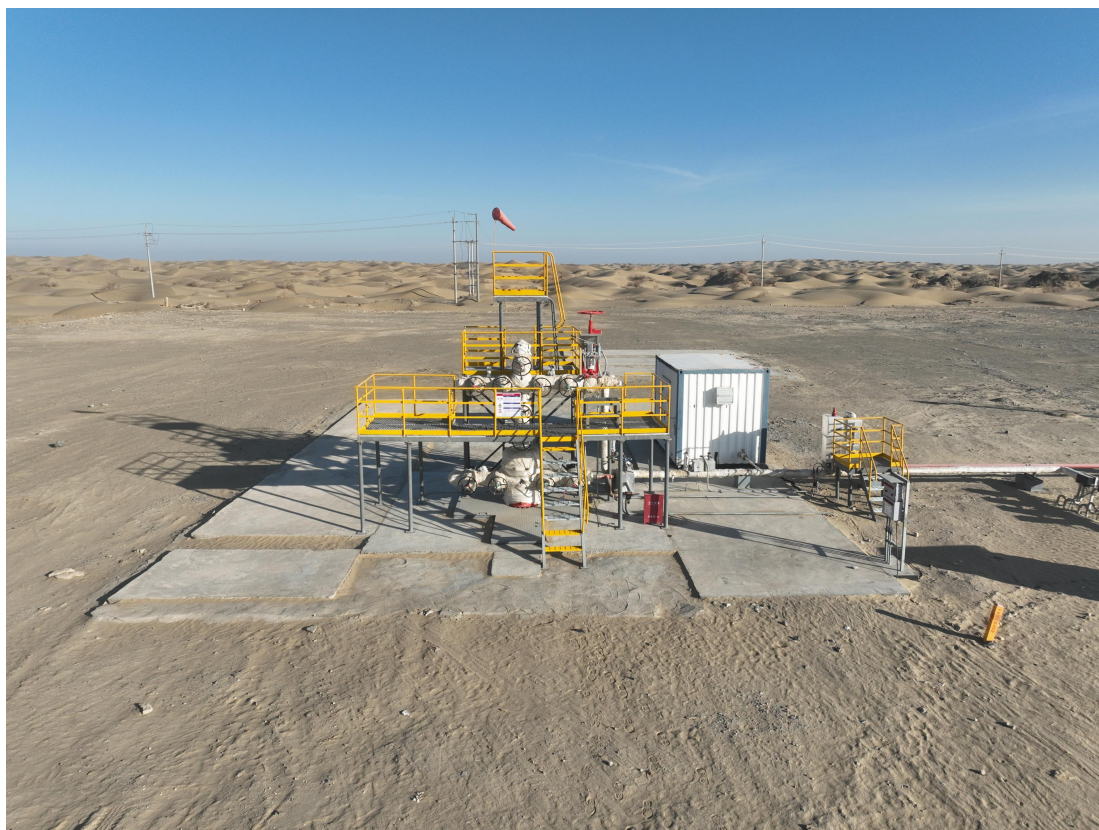


塔里木油田富源 601 井地面工程竣工 环境保护验收调查报告

水清清（监）[2026]—YS—096 号



建设单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

编制单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2026 年 6 月

建设单位： 中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

法人代表： 王林生

编制单位： 新疆水清清环境监测技术有限公司

法人代表： 陈漫

项目负责人： 杨坤

监测人员： 马文、马国强

审核人员： 白宽

建设单位： 中国石油天然气股份有限公司
塔里木油田分公司

电话： /

传真： /

邮编： 841000

地址： 新疆巴州库尔勒市塔里木
油田分公司

编制单位： 新疆水清清环境监测技术
服务有限公司

电话： 0991-4835555

传真： 0991-4835555

邮编： 830026

地址： 新疆乌鲁木齐市经济技术
开发区沂蒙山街 68 号



检验检测机构 资质认定证书

编号: 233112050018

名称: 新疆水清清环境监测技术服务有限公司

地址: 地址1: 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市头屯河区沂蒙山街68号

830022

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



有效期届满三个月前, 企业应当提出换证申请。

发证日期: 2023-08-30

有效期至: 2029-08-29

发证机关: 新疆维吾尔自治区
市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。





姓 名：杨坤

工作单位：新疆水清清环境
监测技术服务有
限公司
证书编号：2017-JCJS-6166232

中国环境监测总站制

杨坤 同志于 2017 年 6 月 12 日
至 2017 年 6 月 16 日参加
中国环境监测总站 2017 年 66 期
建设项目竣工环境保护验收监测
人员培训。学习期满，经考核，
成绩合格，特发此证。



姓 名：白宽

工作单位：新疆水清清环境
监测技术服务有
限公司
证书编号：2017-JCJS-6166230

中国环境监测总站制

白宽 同志于 2017 年 6 月 12 日
至 2017 年 6 月 16 日参加
中国环境监测总站 2017 年 66 期
建设项目竣工环境保护验收监测
人员培训。学习期满，经考核，
成绩合格，特发此证。



目 录

前 言	1
一、总 论	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的和原则	6
1.3 调查方法	7
1.4 调查范围	7
1.5 调查因子	8
1.6 验收标准及总量控制指标	9
1.7 环境敏感目标	11
1.8 调查重点	11
二、工程概况	13
2.1 工程建设基本情况	13
2.2 项目建设内容	15
2.3 工程投资	21
2.3 工艺流程及污染因子	22
2.4 工程环境影响调查	25
三、区域自然环境概况	26
3.1 自然环境概况	26
3.2 水文概况	26
3.3 气候气象	27
3.4 地层和地质构造	28
四、环境影响报告书及审批文件回顾	29
4.1 环境影响报告书的主要结论（抄录）	29
4.2 环境质量现状	31
4.3 环境保护措施	33
4.4 公众意见采纳情况	34
4.5 综合结论	35
4.6 环境影响报告书批复意见（抄录）	35
五、生态影响调查与分析	40
5.1 工程占地影响调查	40
5.2 植被影响调查	42
5.3 野生动物影响调查	42
5.4 防沙治沙措施调查	43
5.5 土壤影响调查	43
5.6 土壤影响监测	43
5.7 生态保护措施落实情况调查	50

六、水环境影响调查	52
6.1 水环境影响	52
6.2 地下水污染防治措施	52
6.3 废水监测	54
6.4 水环境保护措施落实情况	56
七、大气环境影响调查与分析	57
7.1 大气污染源调查	57
7.2 大气环境影响监测	57
7.3 大气环境保护措施落实情况	62
八、声环境影响调查与分析	64
8.1 声污染源调查	64
8.2 声环境影响监测	64
8.3 声环境保护措施落实情况	66
九、固体废物影响调查与分析	67
9.1 固体废物污染源调查	67
9.2 固体废物污染防治措施落实情况	68
十、环境保护措施落实情况	69
10.1 环评及批复落实情况	69
十一、环境管理检查	72
11.1 “三同时”制度执行情况调查	72
11.2 环境管理机构及环保制度执行情况调查	72
11.3 应急预案	72
11.4 环境风险防范措施调查	73
11.5 清洁生产调查	74
11.6 社会环境影响调查	74
十二、公众意见调查	75
12.1 调查方法	75
12.2 调查范围	75
12.3 调查结果及分析	75
十三、调查结论与建议	77
13.1 调查结论	77
13.2 监测结论	79
13.3 环境管理检查调查结论	80
13.4 公众意见调查结论	80
13.5 总体结论	80
13.6 建议	80

前 言

塔里木盆地是我国最大的含油气盆地，总面积 $56 \times 10^4 \text{km}^2$ ，石油资源储量约为 $107.6 \times 10^8 \text{t}$ ，天然气资源储量约为 $8.39 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司（以下简称“塔里木油田分公司”）油气产量当量已突破 3000 万吨，是中国特大型油田之一。

作为塔北-塔中大油气区的主力区块，富满油田 2025 年预计建成产油 $400 \times 10^4 \text{t/a}$ 、产气 $400 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 的规模，稳产 7 年，主要涵盖区块有跃满、玉科、哈得、富源、鹿场、果勒、果勒西、西部空白区、果勒东、东部空白区等。富满油田富源区块位于塔里木河以南，塔克拉玛干沙漠北缘，行政区划隶属于新疆维吾尔自治区阿克苏地区沙雅县，距离沙雅县城约 120km。塔里木油田分公司为加快富源区块建产，加速产能释放，决定实施塔里木油田富源 601 井地面工程（以下简称“本项目”）。

本项目建设性质为改扩建，项目计划建设内容为：①新建 1 座采气井场（富源 601 井）；②改扩建 1 座井场（富源 6 井）；③新建采气管线 3.8km；④配套建设供配电、自控、结构等公用工程设施。项目建成后天然气产量为 $14 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、凝析油产量为 110t/d。

项目实际建设内容为：①新建 1 座采气井场（富源 601 井）；②改扩建 1 座井场（富源 6 井），井场扩建 1 座 4 井式阀组橇、1 座计量分离器橇和 1 座放散管；③新建采气管线 3.8km；④配套建设供配电、自控、结构等公用工程设施。项目建成后天然气产量为 $11 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、凝析油产量为 90t/d。

本次验收范围为：富源 601 井、富源 6 井地面工程内容。

2025 年 3 月，新疆天合环境技术有限公司编制完成《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》；2025 年 4 月 30 日，新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局以“阿地环审〔2025〕173 号”文予以批复。

本工程于 2025 年 5 月 1 日开工建设，于 2025 年 5 月 25 日完工并投入试运行。

项目计划总投资 1347.54 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资 13.7%。项目实际总投资 1350 万元，其中环保投资 190 万元，占总投资的 14.1%。

2025 年 12 月，新疆水清清环境监测技术服务有限公司受中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司委托，对“塔里木油田富源 601 井地面工程”进行竣工环境保护验收。

我公司依据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），于 2026 年 1 月进行现场踏勘，在现场踏勘及资料核实的基础上，编制完成《塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收调查方案》，于 2026 年 4 月 5 日至 4 月 9 日进行现场监测；根据调查及监测结果，2026 年 6 月编制完成本工程竣工环境保护验收调查报告。

一、总 论

1.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订，2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 28 日发布）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 7 月 2 日发布）；
- (8) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（主席令 2010 年第 30 号）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日）；
- (13) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 682 号，2018 年 4 月 1 日）；
- (14) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》（公告 2012 年第 18

号，2012 年 3 月 7 日）；

（15）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

（16）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（17）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（18）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（19）《陆上石油天然气开采水基钻井废弃物处理处置及资源化利用技术规范》（SY/T7466-2020）；

（20）《关于印发<危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采>等七项危险废物环境管理指南的公告》（公告 2021 年 第 74 号）；

（21）《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）；

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

（23）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

（24）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（25）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（26）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号，2015 年 6 月 4 日）；

（27）《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函〔2019〕910 号，2019 年 12 月 13 日）；

（28）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）；

（29）《排污许可管理条例》（国令第 736 号），2021 年 3 月 1 日；

（30）《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号，2021 年 8 月 20 日）。

1.1.2 地方法律、法规、规范性文件

- (1) 《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》
(DB65/T3997-2017)；
- (2) 《油气田含油污泥综合利用污染控制要求》(DB 65/T 3998-2017)；
- (3) 《油气田含油污泥及钻井固体废物处理处置技术规范》
(DB65/T3999-2017)；
- (4) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），2018 年 9 月 21 日；
- (5) 《建设项目环境影响后评价技术导则》（DB65/T4321-2020），
2021 年 02 月 01 日；
- (6) 《关于印发<阿克苏地区水污染防治工作方案>的通知》（阿行
署办〔2016〕104 号）；
- (7) 《转发<关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知>
的通知》（新环环评发〔2020〕142 号）；

1.1.3 工程资料及相关批复文件

- (1) 《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》，新疆天合环境技术咨询有限公司，2024 年 2 月；
- (2) 关于《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书的批复》，
新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局，阿地环审〔2025〕173 号，2025
年 4 月 30 日；
- (3) ；
- (4) 《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气
管理区突发环境事件应急预案》（备案编号：652924-2026-078-LT），2026
年 5 月 14 日；
- (5) 《塔里木油田富源 601 井地面工程环境监理工作总结报告》，
新疆山河志远环境监理有限公司，2026 年 1 月；

(6)《塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收调查方案》，新疆水清清环境监测技术服务有限公司，2026 年 1 月；

(7) 中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司提供的其他资料；

1.2 调查目的和原则

1.2.1 调查目的

本工程验收调查目的：

(1) 塔里木油田富源 601 井地面工程的实际情况与环境影响评价时设计情况之间的差异，分析因工程变化而产生的环境影响，提出减缓环境影响的补充措施；

(2) 调查建设项目在设计施工和运营管理等方面落实环境影响报告书和批复文件中所提环保措施的情况，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；

(3) 调查塔里木油田富源 601 井地面工程环境保护设施的落实情况和运行效果，以及环境管理和环境监测计划的实施情况，提出相应的环境管理要求；

(4) 根据对塔里木油田富源 601 井地面工程落实环境保护措施情况的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合建设项目竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本工程验收调查遵循以下原则：

- (1) 认真贯彻执行国家与地方的环境保护法律法规及有关规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结

合的原则；

（5）坚持对油田开发建设前期、建设期、生产期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

本工程验收调查监测采用以下方法：

（1）原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）中的要求执行；

（2）环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；

（3）调查采用“以点线为主、反馈全区”的方法；

（4）环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围

本工程竣工环境保护验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，并根据工程实际建设情况及环境影响实际情况，结合现场勘查情况确定本次竣工环境保护验收调查范围如下：

1.4.1 生态环境

本工程建设内容主要为井场、集输管线、油区道路等，生态环境调查范围为：单井边界向外扩展1000m 范围；集输管线两侧各 0.2km 带状区域的范围。

1.4.2 大气环境

大气环境调查范围：以项目区边界为起点，边界外扩 2.5km。

1.4.3 水环境

地下水环境调查范围：本项目各井场地下水流向上游 1km，下游 2km，两侧外扩 1km 的矩形区域，及管线边界两侧向外延伸 200m。

1.4.4 声环境

声环境调查范围：开发区域边界向外扩 200m 范围。

1.4.5 环境风险

环境风险调查范围：项目风险潜势为 I，不设置环境风险评价范围。

1.5 调查因子

1.5.1 生态环境

调查本工程井场及站场占地情况，工程建设对地表的扰动及恢复情况，管线及井场的防护情况以及水土流失现状和水土流失影响。

1.5.2 大气环境

无组织废气调查点位：富源 601、富源 6 井外四周 4 个点位。

调查因子：非甲烷总烃、硫化氢、气象参数。

1.5.3 水环境

项目区域无地表水系。

调查点位：哈四联采出水处理站 1 个监测点。

调查因子：悬浮固体含量、含油量。

1.5.4 声环境

调查点位：富源 601、富源 6 井四周 4 个监测点位；

调查因子：昼间、夜间连续等效 A 声级 L_{Aeq} 。

1.5.5 固体废物

生活垃圾、含油污泥、泥浆及岩屑等。

1.5.6 土壤

调查点位：富源 601、富源 6 井厂界内常年下风向及厂界外常年下风向 10m、20m、30m、50m 各一个监测点位；富源 601 井集输管线处各布设一个监测点位。

调查因子：石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、

汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、蒽、二苯并〔a, h〕蒽、茚并〔1, 2, 3-cd〕芘、萘、石油类、挥发酚。

管线处调查因子：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、有机质、有效磷、全氮。

1.6 验收标准及总量控制指标

1.6.1 验收执行标准

（1）废气污染物排放标准

无组织废气，非甲烷总烃排放须满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中无组织排放监控浓度限值要求，硫化氢排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目控制指标要求。

表 1-1 大气污染物排放标准

污染物	监测因子	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	标准依据
无组织废气	非甲烷总烃	4.0	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中边界污染物控制要求
	硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目控制指标要求

（2）噪声排放标准

厂（场）界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

表 1-2

厂界噪声执行标准

项目	标准限值 [dB (A)]	标准来源
昼间噪声	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值
夜间噪声	50	

(3) 采出水排放标准

本项目采出水执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2022) 表 1 水质主要控制指标中储层空气渗透率 $\geq 2.0 \mu\text{m}^2$ 的要求。

表 1-3

地下水环境质量执行标准

监测项目	监测因子	标准限值	执行标准
采出水	悬浮物固体含量	35 mg/L	《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2022) 表 1 水质主要控制指标中储层空气渗透率 $\geq 2.0 \mu\text{m}^2$ 的要求
	含油量	100 mg/L	

(4) 土壤标准

本工程井场内、外及管线处土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

表 1-4

土壤环境质量执行标准 (建设用地)

监测项目	监测因子	质量限值 (mg/kg)	监测因子	质量限值 (mg/kg)	执行标准
土壤	砷	60	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值 (第二类用地) 要求
	镉	65	氯乙烯	0.43	
	铬 (六价)	5.7	苯	4	
	铜	18000	氯苯	270	
	铅	800	1, 2-二氯苯	560	
	汞	38	1, 4-二氯苯	20	
	镍	900	乙苯	28	
	四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290	
	氯仿	0.9	甲苯	1200	
	氯甲烷	37	间二甲苯+对二甲苯	570	
	1, 1-二氯乙烷	9	邻二甲苯	640	

监测项目	监测因子	质量限值 (mg/kg)	监测因子	质量限值 (mg/kg)	执行标准
	1, 2-二氯乙烷	5	硝基苯	76	
	1, 1-二氯乙烯	66	苯胺	260	
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256	
	反-1, 2-二氯乙烯	54	苯并(a)蒽	15	
	二氯甲烷	616	苯并(a)芘	1.5	
	1, 2-二氯丙烷	5	苯并(b)荧蒽	15	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	苯并(k)荧蒽	151	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	蒽	1293	
	四氯乙烯	53	二苯并(a, h)蒽	1.5	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15	
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	萘	70	
	三氯乙烯	2.8	石油烃(C10~C40)	4500	
	pH	/	石油类	/	/
	挥发酚	/	有效磷	/	/
	有机质	/	全氮	/	/

1.7 环境敏感目标

根据现场调查，本工程位于新疆阿克苏地区沙雅县境内。区域以油气开采为主，现状占地以荒漠为主，工程占地范围内无固定集中的人群居住区，不占用自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等敏感目标。

1.8 调查重点

本次验收调查重点是工程建设及运营期造成的生态环境影响、大气环境影响、水环境影响及固体废物环境影响。环境影响评价报告书及批复中提出的各项环保措施的落实效果，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

1.8.1 生态环境影响调查

调查管线临时占地和永久占地情况；项目开发建设对区域土壤、植被、野生动物的影响；临时占地的恢复情况，各项水土保持工程的水土流失防治效果，并对已采取的措施进行有效性评估。工程建成后，当地环境质量

不发生较大改变，是否仍保持相应环境功能区划要求。

1.8.2 大气环境影响调查

调查工程废气排放源，废气处理设施建设及运行效果，监测分析厂界无组织废气是否达标；调查环评及批复提出的废气防治措施落实情况。

1.8.3 固废环境影响调查

调查固体废物排放情况、处理处置设施运行效果；生产过程中产生的含油废物处置是否符合相关危险废物控制标准；调查环评及批复提出的固废防治措施落实情况。

1.8.4 水环境影响调查

调查区域内有无地表水系；施工过程中、运营期产生废水种类及去向，是否符合相关标准；工程对地下水的影响，地下水监测结果与背景值比较。

1.8.5 土壤

调查区域内土壤类型及分布；调查开发期、运营期对土壤的影响；土壤监测结果是否符合相关要求；调查环评及批复提出的土壤保护措施落实情况。

1.8.6 环境风险及风险管理

调查井下作业事故风险预防措施、油气集输事故风险预防措施、站场事故风险预防措施等；调查环评及批复提出的环境风险防范措施落实情况。

二、工程概况

2.1 工程建设基本情况

2.1.1 建设过程

项目名称：塔里木油田富源 601 井地面工程；

建设单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司；

监理单位：新疆山河志远环境监理有限公司；

建设性质：改扩建；

项目背景：为加快富源区块建产，加速产能释放，决定实施塔里木油田富源 601 井地面工程（以下简称“本项目”）。

环评单位及批复：2025 年 3 月，新疆天合环境技术咨询有限公司编制完成《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》；2025 年 4 月 30 日，新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局以“阿地环审〔2025〕173 号”文予以批复。

项目建设时间：本工程于 2025 年 5 月 1 日开工建设，于 2025 年 5 月 25 日完工并进入调试运行阶段，经过运行及调试达到了验收监测的要求和条件。

委托验收：2025 年 12 月，新疆水清清环境监测技术服务有限公司受中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司委托，对塔里木油田富源 601 井地面工程进行竣工环境保护验收工作。

2.1.2 地理位置与平面布局

本项目位于新疆阿克苏地区沙雅县境内。

地理位置图见图 2-1。



图 2-1 地理位置图

2.2 项目建设内容

本项目建设性质为改扩建，项目计划建设内容为：①新建 1 座采气井场（富源 601 井）；②改扩建 1 座井场（富源 6 井）；③新建采气管线 3.8km；④配套建设供配电、自控、结构等公用工程设施。项目建成后天然气产量为 $14 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、凝析油产量为 110t/d。

项目实际建设内容为：①新建 1 座采气井场（富源 601 井）；②改扩建 1 座井场（富源 6 井），井场扩建 1 座 4 井式阀组橇、1 座计量分离器橇和 1 座放散管；③新建采气管线 3.8km；④配套建设供配电、自控、结构等公用工程设施。项目建成后天然气产量为 $11 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、凝析油产量为 90t/d。

本次验收范围为：富源 601 井、富源 6 井地面工程内容。

建设内容详情见表 2-1。

表 2-1

项目工程组成内容表

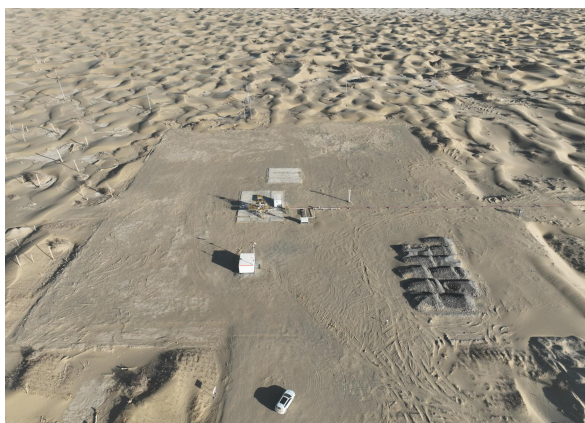
项目		基本情况	基本情况	是否一致
主体工程	井场工程	新建 1 座采气井场（富源 601 井），主要建设内容包括电加热毯、放喷池；改扩建 1 座井场（富源 6 井），主要建设内容包括 1 座 4 井式阀组橇、1 座计量分离器橇和 1 座放散管。	新建 1 座采气井场（富源 601 井），主要建设内容包括电加热毯、放喷池；改扩建 1 座井场（富源 6 井），主要建设内容包括 1 座 4 井式阀组橇、1 座计量分离器橇和 1 座放散管。	与计划内容一致
	集输工程	采用密闭集输工艺，新建单井采气管线 3.8km，管线规格为 DN100。	采用密闭集输工艺，新建单井采气管线 3.8km，管线规格为 DN100。	与计划内容一致
公辅工程	消防	本工程新建单井区域配备一定数量不同规格型号的移动式灭火器材。	本工程新建单井区域配备一定数量不同规格型号的移动式灭火器材。	与计划内容一致
	道路	本工程沿采气管线已建有钻井道路，可作为巡检道路，本次不再新建。	本工程沿采气管线已建有钻井道路，可作为巡检道路，本次不再新建。	与计划内容一致
	给排水	施工期用水采用罐车拉运。管道试压废水循环使用，结束后用于洒水降尘，人员生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理。运营期采出水、井下作业废水均拉送至哈四联合站处理达标后回注地层。	施工期用水采用罐车拉运。管道试压废水循环使用，结束后用于洒水降尘；现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；坤龙中泰施工人员居住哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施。运营期采出水依托哈四联合站处理达标后回注油层，井下作业废水依托塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理达标后回注油层，井下作业废水监理期间未产生。	与计划内容一致
	供电	富源 601 井在井场旁设 1 座 35/0.4kV50kVA 杆架式变电站为井场各用电设备供电。富源 6 井新增负荷电源依托已建配电箱。	富源 601 井在井场旁设 1 座 35/0.4kV50kVA 杆架式变电站为井场各用电设备供电。富源 6 井新增负荷电源依托已建配电箱。新建电力线路 3810m。	与计划内容一致
	通信	在井口新建 2 套网管型工业以太网二层交换机，分别用于传输 RTU 数据和视频数据，传输方式采用物理隔离方式保证数据传输的安全性。	在井口新建 2 套网管型工业以太网二层交换机，分别用于传输 RTU 数据和视频数据，传输方式采用物理隔离方式保证数据传输的安全性。	与计划内容一致
	自控系统	井场采用 RTU（放置在电控信一体化橇内）系统完成工艺过程参数、设备运行状态的数据采集、监视、控制、数据处理及上传等功能。	井场采用 RTU（放置在电控信一体化橇内）系统完成工艺过程参数、设备运行状态的数据采集、监视、控制、数据处理及上传等功能。	与计划内容一致
	防腐保温	管道材质为碳钢，管道外壁采用防腐层作为主要的防腐手段。为埋地保温管道做保温防护设计。柔性复合管转换接头材质为钢质，为转换接头（以下简称钢接头）做外壁防腐。	管道材质为碳钢，管道外壁采用防腐层作为主要的防腐手段。为埋地保温管道做保温防护设计。柔性复合管转换接头材质为钢质，为转换接头（以下简称钢接头）做外壁防腐。	与计划内容一致

项目		基本情况	基本情况	是否一致
环 保 工 程	废气	施工期：废气包括施工扬尘、焊接废气和施工车辆尾气等；施工扬尘采取进出车辆采取减速慢行、物料苫盖的措施；施工车辆使用满足现行质量标准和环保标准的燃料；运营期：井场阀门、法兰等位置无组织挥发的非甲烷总烃，油气输送过程采用密闭工艺流程，采用先进设备和材料，加强设备管理，减少跑、冒、滴、漏；退役期：废气主要为施工扬尘，采取洒水抑尘的措施。	施工期：施工扬尘采取进出车辆采取减速慢行、物料苫盖的措施；施工车辆使用满足现行质量标准和环保标准的燃料；运营期：油气输送过程采用密闭工艺流程，采用先进设备和材料，加强设备管理，减少跑、冒、滴、漏。	与计划内容一致
	废水	施工期：废水为生活污水。生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理；运营期：运营期废水包括采出水、井下作业废水，采出水、井下作业废水均拉送至哈四联合站处理达标后回注地层。退役期：无废水产生。	施工期：现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；运营期：采出水依托哈四联合站处理达标后回注油层，井下作业废水依托塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理达标后回注油层，井下作业废水监理期间未产生。	井下作业废水依托塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理达标后回注油层
	噪声	施工期：选用低噪声施工设备，合理安排作业时间；运营期：选用低噪声设备、基础减振；退役期：合理安排作业时间。	施工期：选用低噪声施工设备，合理安排作业时间；运营期：选用低噪声设备、基础减振。	与计划内容一致
	固体废物	施工期：施工土方全部用于井场回填；施工废料首先考虑回收利用，不可回收利用部分拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置；施工期现场不设置生活营地，生活垃圾堆放在指定地点随车带走，拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处理；运营期：运营期产生的落地油、油泥（砂）、废防渗材料及清管废渣均属于危险废物，收集后依托区域具有危废处置资质的公司接收处置；退役期：建筑垃圾收集后送至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置。	施工期：施工土方全部用于井场回填；施工废料首先考虑回收利用，不可回收利用部分拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置；现场不设置生活营地，现场产生的少量生活垃圾随车带走，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活垃圾定期拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处理；运营期：运营期产生的落地油、油泥（砂）、废防渗材料及清管废渣均属于危险废物，收集后委托新疆沙运环保工程有限公司接收处置	与计划内容基本一致
	生态环境	施工期：严格控制施工作业带宽度；做到土方平衡；临时堆土防尘网苫盖；设置限行彩条旗；洒水降尘；运营期：定时巡查	施工期：严格控制施工作业带宽度；做到土方平衡；临时堆土防尘网苫盖；设置限行彩条旗；洒水降尘；	与计划内容一致

项目		基本情况	基本情况	是否一致
		井场；退役期：洒水降尘，地面设施拆除	运营期：定时巡查井场。	
	环境风险	井场设置可燃气体、有毒有害气体报警仪、安装避雷和防静电设施等相应的安全设施	井场设置可燃气体、有毒有害气体报警仪，安装避雷和防静电设施等相应的安全设施。	与计划内容一致
依托工程	哈一联合站	本工程的天然气与凝析油依托哈一联合站处理	本工程的天然气与凝析油依托哈一联合站处理	与计划内容一致
	哈四联合站	本工程产生的采出水与井下作业废水均拉送至哈四联合站处理	本工程产生的采出水与井下作业废水均拉送至哈四联合站处理	与计划内容一致
	塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场	本工程产生的生活垃圾、施工废料与建筑垃圾依托塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置	本工程产生的施工废料与建筑垃圾依托塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置，生活垃圾依托生活驻地哈德墩镇油田村市政设施	与计划内容基本一致

2.2.1 地面工程

本项目地面工程主要包括：①新建 1 座采气井场（富源 601 井），井场建设电加热毯、放喷池、采气树、加药间、RTU 柜等设备，配套建设自动控制、供配电、通信、暖通、结构、消防等公用工程；②改扩建 1 座井场（富源 6 井），井场扩建 1 座 4 井式阀组橇、1 座计量分离器橇和 1 座放散管。



富源 601 井场



采气树



放喷池



电加热毯



富源 6 井场



4 井式阀组橇



计量分离器橇



放散管

2.2.2 集输工程：

本项目新建单井集输管线 1 条，为富源 601 至富源 6 井集输管线，总长 3.8km。

表 2-3 管线建设内容表

序号	类别	工程计划建设内容			工程实际建设内容		
		起点	终点	长度	起点	终点	长度
1	采油管线	富源 601 井	富源 6 井	3.8km	富源 601 井	富源 6 井	3.8km
合计		3.8km			3.8km		



图 2-2 富源 601 井管线走向图



富源 601 集输管线



管线标识

2.1.5 工程变动情况

根据新疆天合环境技术咨询有限公司编制的《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》及其批复（阿地环审〔2025〕173 号）意见内容，项目的性质、规模、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施均未发生变动。结合《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函〔2019〕910 号）文，本项目变动内容如下：

（1）井下作业废水处置去向变动

原计划井下作业废水均依托哈四联合站处理达标后回注地层，实际采取就近原则，改为依托塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理达标后回注油层，不属于重大变动；

2.3 工程投资

项目计划总投资 1347.54 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资 13.7%。项目实际总投资 1350 万元，其中环保投资 190 万元，占总投资的 14.1%。

表 2-4 工程投资一览表

阶段	环境要素	项目名称	环保措施	计划环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
施工期	生态环境	临时占地	完工后迹地清理并平整压实、临时占地恢复	10	10
	废水	生活污水	不设置生活营地，生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理	2	5
	废气	施工产生的施工扬尘	采取各项防尘抑尘措施	2	3
		施工机械尾气	使用达标油品，加强设备维护	2	2

阶段	环境要素	项目名称	环保措施	计划环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
	固废	施工废料	定期清运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置	5	5
		生活垃圾	定期清运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置	2	2
	生态	生态保护	设立宣传牌、标志牌加强生态保护宣传	2	3
运营期	废水	采出水	采出水输送至哈四联合站处理达标后回注地层	20	20
		井下作业废水	井下作业废水输送至哈四联合站处理达标后回注地层	20	20
	废气	无组织排放	密闭集输, 装置做好日常维护, 做好密闭措施。	25	25
	噪声	井场噪声	采用低噪声设备、基础减振、隔声等	10	10
	固废	落地油、油泥 (砂)、废防渗材料、清管废渣	危险废物严格按危险废物相关技术要求和管理规定进行收集与贮存, 委托具有相关危险废物处置资质单位进行处置	20	20
	防渗	井场、管线防渗	防渗	25	25
环境管理			环境影响评价	15	15
			环境保护竣工验收	15	15
			环境监测	5	5
			施工期环境监理	5	5
合计				185	190

2.3 工艺流程及污染因子

2.3.1 工艺流程

1、施工期工艺流程

本工程施工期主要井场建设和管道敷设, 其中井场建设主要为场地平整、采油树、各类撬装装置的安装。管线主要施工内容为: 施工放线、管沟开挖、管线连接及敷设、管道下沟、吹扫与试压、管沟回填, 工艺流程见图 2-3。管线施工工艺具体如下:

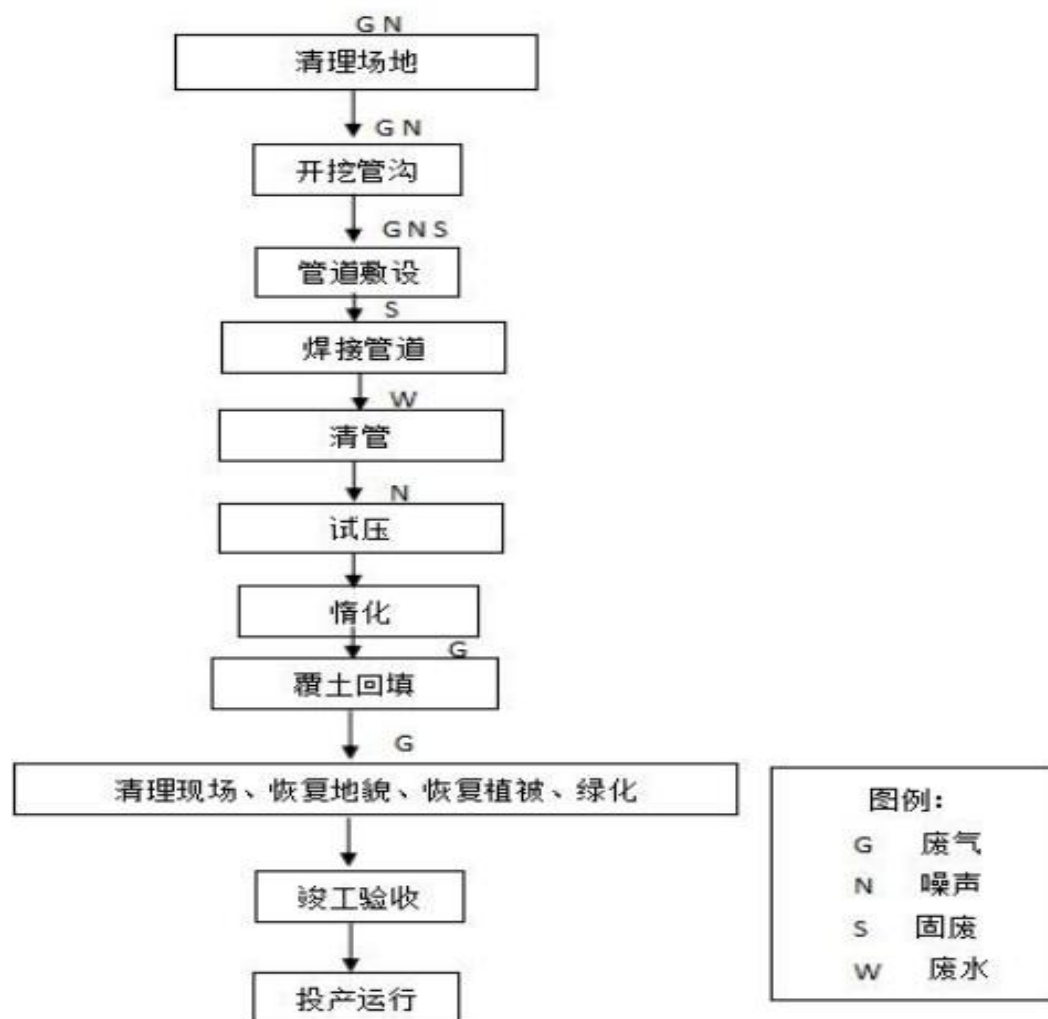


图 2-3 管线施工工艺流程及产污位置示意图

(1) 施工放线

施工前对场地进行平整，设置施工车辆临时停放场地。沿管线走向设置作业带并取管沟一侧作为挖方存放点。

(2) 管沟开挖

沿管线路线进行开挖管沟，管沟底宽 0.8m，沟深 1.5m，管沟边坡比为 1: 1.5，开挖过程中对管沟区挖方单侧堆放，以机械开挖为主，人工为辅。管线穿越道路时，采用大开挖方式穿越，管顶埋深 1.5m，并采用穿套管稳管，管道安装完毕检查合格后进行回填，靠近公路侧的回填土夯实，清理施工现场，恢复原有地貌。

(3) 管线连接及敷设

在寒冷气候和大风环境条件下进行连接操作时，采取保护措施，或调整连接工艺；管材、管件存放处与施工现场温差较大时，连接前，将管材和管件在施工现场放置一段时间，使其温度接近施工现场温度；管道连接时保持管端洁净，每次收工时，管口临时封堵；管道连接结束后进行接头质量检查。

（4）管道下沟

管段下沟前，清除沟中的石块及塌方泥土、积水等，对管道进行外观检查并及时修补；管段下沟时，未发生管段弯折、永久性变形、破坏管材的现象出现；管段下沟后，与沟底贴。

（5）吹扫与试压

新建管线试压介质为洁净水。管道吹扫后开始注水实验，管线试压时缓慢升压，加压量每分钟不超过 0.1MPa，直至达到试验压力。水试压合格后，应将管道内水清扫干净。

（6）管沟回填

管沟回填时，分两次回填，管端及弯头两侧回填夯实；在距管壁 300mm 范围内使用原细土或细砂回填，其它部分原土回填。管沟回填先回填底层土，再回填表层土。普通管段管沟回填土高出自然地面 300mm，作为自然沉降富裕量。

2、运营期工艺流程

本工程采用分输工艺，采用单井→集油计量阀组站→联合站的布站方式，单井混输，集油站分输工艺。

2.3.2 污染源及污染因子

本项目污染源包括：施工期间产生的扬尘、噪声及生态影响；运营期集输过程产生的烃类废气、检修污泥、噪声、采出水、生态影响等。

2.4 工程环境影响调查

2.4.1 生态影响

施工期间的生态影响主要产生于管道施工过程中开挖管沟、施工场地平整。主要体现在占用土地、水土流失、土壤的扰动、施工对地表植被的影响等。

运营期的生态影响主要是永久占地对生态环境的影响。

2.4.2 污染影响

(1) 废气

施工期废气污染源主要为施工运输车辆排放的少量尾气，运输中产生的扬尘等。

运营期废气污染源主要为井场及集输过程中挥发的少量烃类废气。

(2) 废水

施工期间产生的废水主要为管线施工过程中产生的试压废水和施工人员生活污水。

运营期废水主要为气田采出水和井下作业废水。

(3) 噪声

施工期间噪声主要产生于管道建设施工中使用的机械、设备和运输车辆等。

运营期噪声污染源主要为井场内的各类机泵等。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要为管线施工过程中产生的生活垃圾及施工土方等。

运营期产生的固体废物主要为油气开采过程中修井、清管作业及生产过程中产生的油泥（砂）、含油污泥、清管废渣和油田工作人员产生的生活垃圾。

三、区域自然环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

本工程位于塔里木河以南，塔克拉玛干沙漠北缘，行政区划隶属于新疆维吾尔自治区阿克苏地区沙雅县境内。本工程西北距离沙雅县城约 120km，地理位置中心坐标为 $84^{\circ}03'48.2006''$ ， $40^{\circ}44'32.9700''$ 。

3.1.2 地形、地貌

塔里木盆地是我国最大的内陆盆地，北依天山，南临昆仑，总面积 56 万 km^2 ，地势从西南向东北倾斜，平均海拔 1000m 左右，盆地中部为塔克拉玛干沙漠，面积约为 32.4 万 km^2 ，是我国最大的沙漠，也是世界上第二大流动沙漠，流动沙丘占沙漠总面积的 85%。

评价区为风积沙漠地貌类型，地势南高北低，地形起伏不大，部分开阔而平坦，平均海拔 1000m 左右。由于降水稀少，风蚀作用强烈，形成了各种形态的风蚀地貌和活动沙丘，地表基本无植被，零星分布有怪柳灌丛，古河道分布胡杨疏林，植被不郁闭，林相破烂不堪，树冠稀疏而不整齐，无更新苗木。

3.2 水文概况

3.2.1 地表水

塔里木河干流是典型的干旱区内陆河，自身不产流，水资源全部来自其源流补给，为纯耗散性内陆河。塔里木河是新疆境内最长的河流，也是全国最长的内陆河。塔里木河流经塔里木盆地北部的阿克苏市、沙雅县、轮台县和尉犁县，止于若羌县。塔里木河干流从肖夹克至台特马湖全长 1321km，流域面积 1.76 万 km^2 ，其中阿拉尔至英巴扎为上游段，河长 495km；英巴扎至卡拉为中游段，河长 398km，卡拉至台特玛湖为下游段，河长

428km。根据塔里木河流域管理局提供的资料，近期塔里木河干流平均水资源量为 $45.11 \times 10^8 \text{m}^3$ 。塔里木河干流枯水期为 3-6 月，丰水期为 7-9 月，平水期为 10 月至次年 2 月。

塔里木河是我国最长的内陆河，从 1976 年起孔雀河通过泵站从博斯腾湖扬水经库塔干渠向塔里木河下游灌区输水，形成现在塔里木河流域“四源一干”的格局。由于人类活动和气候变化原因，加之水资源的无效开发和低效利用，自上世纪 50 年代以来，源流向干流输送的水量逐年减少，致使塔河下游近 400 公里河道断流，地下水位下降，地下水矿化度持续上升，尾间台特玛湖干涸，大片胡杨林死亡，218 国道多处路段经常被流沙掩埋，“绿色走廊”岌岌可危，极度恶化的生态环境成为制约流域经济社会发展的主要因素。从 2000 年起，经过塔里木河向下游 25 次生态输水，累计输送生态水量 98.25 亿 m^3 ，结束了塔里木河干流下游河道连续断流 30 年的历史，让尾间台特玛湖形成了 500 余平方公里的湖面和滨湖湿地，下游植被恢复和改善面积达 2285km^2 。

本次工程与塔里木河的最近距离 28km。

3.2.2 水文地质

工程区地下水主要受塔里木河水渗透及洪水泛滥补给为主，洪水及枯水季节对地下水影响较大。地下水排泄主要以蒸发和植物蒸腾方式排泄。区内地下水埋藏相对较深，埋深为小于 10m，属潜水类型，该区地下水矿化度较高，对普通混凝土及金属有较强的腐蚀性。

3.3 气候气象

工程所在区域属温带大陆性干旱型气候，冬季干冷，夏季酷热，终年干燥少雨。春季升温快，多风沙浮尘天气，秋季降温迅速。年温差和日温差均较大，光照充足，热量丰富，蒸发强烈。该地区无霜期较长，风沙活动频繁。主要气象要素见表 3-1。

表 3-1 沙雅县主要气候要素一览表

气象要素	数据	气象要素	数据
年平均气温 (°C)	10.8	年均蒸发量 (mm)	2006.7
最冷月极端气温 (°C)	-28.7	最大冻土深度 (m)	0.82
最热月极端气温 (°C)	41	定时最大风速 (m/s)	18
最冷月平均气温 (°C)	-8.6	年平均风速 (m/s)	2.0
最热月平均气温 (°C)	24.9	全年主导风向	NE
年平均降雨量 (mm)	48.9	年均沙暴日数 (d)	24
最大日降水量 (mm)	45.1	年均相对湿度 (%)	51

3.4 地层和地质构造

富满油田所在的满加尔凹陷，自早古生代起基本处于凹陷构造格局。在晚奥陶世、志留纪、泥盆纪，满加尔凹陷均为全盆地的沉积中心。在其地质历史演化过程中，总体上表现为相对稳定的凹陷特征。满加尔凹陷是一个长期下沉的继承性凹陷，面积为 49900km²，基底埋深达 16000m，从主要层系地层厚度展布及埋深特征来看，该凹陷轴部总体走向呈近东西向，并有一个分支插入沙雅隆起草湖凹陷。该凹陷最早形成于塔里木运动，属于受基底构造控制的一个大型拗陷，寒武纪至第四纪地层发育较全。

根据钻探揭露，拟建区域地层岩性组成为细砂层，根据岩土层的自然性状估算场地 20.0m 深度范围内等效剪切波速平均值 $150\text{m/s} < V_s \leq 250\text{m/s}$ ，场地土类型为中软土；场地覆盖层厚度 3m~50m，场地类别属于 II 类场地。

四、环境影响报告书及审批文件回顾

4.1 环境影响报告书的主要结论（抄录）

4.1.1 工程概况

本工程位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区沙雅县境内，建设内容包括①新建 1 座采气井场（富源 601 井）；②改扩建 1 座井场（富源 6 井）；③新建采气管线 3.8km；④并配套建设供配电、自控、结构等公用工程设施。工程建成后天然气产量为 $14 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，凝析油产量为 110t/d。

本工程总投资为 1347.54 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资 13.7%。

4.1.2 产业政策及规划符合性

（1）产业政策符合分析

本工程属于天然气开采项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”第七项“石油、天然气”中第 1 条“常规石油、天然气勘探与开采”项目，本工程的建设符合国家产业政策。

（2）政策、法规符合性分析

本工程属于天然气开采项目，选址选线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态保护区。运营期工艺流程全密闭，废水、固废处置措施得当。符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函〔2019〕910 号）等相关政策、法律法规的相关要求。

（3）规划符合性分析

本工程属于天然气开采项目，有助于推进塔里木盆地油气开发力度。符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《塔里木油田“十四五”发展规划》《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本工程不属于主体功能区规划中确定的国家和自治区层面的禁止开发区域，所进行的石油天然气勘探活动符合“全国重要的能源基地”定位。因此本工程的建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

对照《新疆生态功能区划》，本工程所在区域属于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区（IV），塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区（IV3），塔克拉玛干东部流动沙漠景观与油田开发生态功能区（71）。本工程占地面积较小，对于整体的土地利用格局、植被覆盖格局、野生动物活动、土壤不会带来显著影响，工程建设符合区域生态功能定位。

（4）选址合理性分析判定结论

本工程符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》中的相关要求，根据现场调查，本工程不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境等生态保护区；符合地区经济发展规划、环保规划。本工程土地利用类型为沙地。项目区周边无长期居住人群。

本工程在选址、选线过程中注意避让项目区植被，尽量减少对植被的生态扰动；本工程运营期废气主要为油气集输及处理过程中产生一定量的非甲烷总烃以及温室气体排放，产生的废气为持续的长期影响，但废气污染物均可以得到较好扩散，对大气污染物浓度贡献值小，且项目区地域空旷，工程实施后不会对周围环境产生明显影响；废水实现零排放，固体废物能够实现妥善处置，综上所述，本工程建成后所在区域的环境功能不会发生改变，对环境的影响属可接受的范围，项目的选址从环保角度认为可行。

（5）“三线一单”符合性判定

拟建工程距生态保护红线（塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区）最近为 25.1km，不在生态保护红线范围内；拟建工程采出水与井下作业废水输送至哈四联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水

水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准后回注地层；拟建工程已提出持续改善、防风固沙、生态修复的要求，工程实施后建设单位应不断强化大气污染源防治措施，改善区域环境空气质量；工程在正常状况下不会造成土壤污染，不会增加土壤环境风险；水资源消耗、土地资源、能源消耗等均能够达到自治区下达的总量和强度控制目标；满足生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控及资源利用效率的相关要求，符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发[2021]18号）及《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（新环环评发〔2024〕157号）、《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发[2021]162号）、《关于印发<阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（阿行署发〔2021〕81号）及《阿克苏地区生态环境分区管控方案（2023年版）》等要求。

4.2 环境质量现状

（1）生态环境质量现状

本工程地处荒漠戈壁区域，项目区周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，涉及塔里木河流域重点治理区，生态系统较为脆弱，经现场调查，评价区域内分布有多支怪柳、胡杨、芦苇等植被。项目新增永久占地面积 0.15hm^2 ，临时占地面积 4.4hm^2 ，总占地面积为 4.55hm^2 。根据《新疆生态功能区划》，项目区属于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区（IV），塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区（IV3），塔克拉玛干东部流动沙漠景观与油田开发生态功能区（71）。项目区气候干燥，属于土壤侵蚀区，主要侵蚀类型为中度风力侵蚀，土壤主要为风沙土，项目现状调查和走访中，未发现大型野生动物和受保护野生动物。

（2）环境空气质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心公布的全国环境空气质量达标区判定结果：2023 年阿克苏地区基本污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃ 监测项目均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，PM₁₀、PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，工程所在区域环境空气质量属于不达标区。超标主要由于当地气候条件干燥、自然扬尘较多。根据环境空气质量现状补充监测结果，本工程所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）2mg/m³ 的标准。

（3）水环境质量现状

项目区地下水环境质量现状监测结果表明：各潜水监测点中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地下水监测点除钠离子、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物外均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准类标准。钠离子、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标与区域水文地质条件有关，反应的是干旱区浅层地下水的共性。

（4）声环境质量现状

声环境质量监测结果表明，各监测点位噪声值均未超出标准值，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

土壤环境质量监测结果表明，项目区占地范围内外土壤中重金属、无机物及石油烃含量较低，土壤中各项因子监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地筛选值标准。

4.3 环境保护措施

本工程的主要环境保护措施如下：

（1）生态保护措施：优化井场布设，管道选线，减少占地，严格按照有关规定办理建设用地审批手续。严格界定施工活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，管线施工临时占地作业带宽度不得超过相应要求宽度，减少对地表的碾压。施工期充分利用现有油气田道路，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。井场施工在开挖地表、平整土地时，临时堆土必须进行拦挡，施工完毕，应尽快整理施工现场。对井场地表进行砾石压盖。加强野生动物保护，对施工人员进行宣传教育，禁止捕杀野生动物。在道路边、油气田区，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，切实增强保护生态环境的意识。及时清理施工现场，做到“工完、料净、场地清”。

（2）大气污染防治措施：施工期产生的扬尘、CO、NO₂、THC 通过洒水降尘，使用合格油品等措施进行防治。本工程投入运营后，需严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求，持续加强物料储存、转移、输送过程中 VOCs 排放、泄漏、收集处理等控制措施。在油气集输过程中，为减轻集输过程中烃类的损失，油气田开发采用密闭集输流程；项目天然气处理装置的设备与管线组件的密封点达到 2000 个以上时，应开展泄漏检测与修复工作。

（3）噪声防治措施：合理布局噪声源，采用基础减振、隔声等措施，并加强日常维护，减轻设备对外环境和岗位工人的噪声污染。

（4）废水防治措施：施工期管道试压废水循环使用，试压结束后，可用作场地降尘用水；生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理。运营期采出水与井下作业废水输送至哈四联合站处理，满足《碎屑岩

油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准后回注地层。地下水环境保护按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则采取措施。

（5）固体废物防治措施：施工期产生的施工废料和生活垃圾集中收集后拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置。运营期产生的固体废物落地油、油泥（砂）、废防渗材料、清管废渣严格按危险废物相关技术要求和管理规定进行收集与贮存，委托具有相关危险废物处置资质单位进行处置。

（6）土壤污染防治措施：加强管线内的压力、流量传感器检修维护，发生管线阀门连接处泄漏及时切断阀门，减少泄漏量；加强日常巡检监管工作，出现泄漏情况能及时发现；加强法兰、阀门连接处腐蚀情况记录管理，避免因老化、腐蚀导致泄漏情况发生。严格执行地下水章节分区防控措施要求。制定跟踪监测计划，发生事故泄漏时对井口区及集输管线铺设范围可能影响区域进行跟踪监测。

（7）风险防治措施：本工程所涉及的危险物质主要为天然气、凝析油，可能发生的风险事故包括：运营过程中集输管线及井场事故造成的天然气、凝析油的泄漏，泄漏的天然气、凝析油若遇明火，发生火灾、爆炸等事故，污染大气和土壤环境。运营期要做好风险防范工作，防止对周围环境、工作人员人身安全造成危害。本工程的环境风险防范措施及制定的预案切实可行、有效。在落实风险防范措施前提下，其发生事故的概率较低，其环境危害也是较小的，环境风险水平是可以接受的，项目建设可行。

4.4 公众意见采纳情况

本工程公众参与由建设单位塔里木油田分公司负责实施，首次环境影响评价公众参与相关信息通过新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（网址：<http://www.xjhbcy.cn/articles/show/14820>）公开，时间为 2025

年 2 月 6 日。

征求意见稿公示日期为 2025 年 2 月 26 日新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站，网址为（<http://www.xjhbcy.cn/articles/show/14979>）；报纸第一次公告日期为 2025 年 3 月 3 日（阿克苏日报），报纸第二次公告日期为 2025 年 3 月 7 日（阿克苏日报）。

2025 年 3 月 17 日，在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站网址为（<http://www.xjhbcy.cn/articles/show/15090>）公示了拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

4.5 综合结论

本工程为天然气开采项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策；符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》《石油天然气开采污染防治技术政策等》等法规和政策的要求；符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》等要求。

项目区不涉及依法划定的自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区；项目符合“三线一单”要求，选址选线合理。

只要在建设和运营过程中认真落实各项污染防治措施、生态修复措施、风险防范措施及应急措施，各项污染物均能够做到达标排放，其生态破坏可降至最低，环境风险可以接受，从环境保护角度看，本工程建设是可行的。

4.6 环境影响报告书批复意见（抄录）

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司：

你公司委托新疆天合环境技术有限公司编制的《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，

批复如下：

一、塔里木油田富源 601 井地面工程项目位于阿克苏地区沙雅县城东南侧 120 千米处，项目中心地理坐标：东经 $84^{\circ}03'48.200''$ ，北纬： $40^{\circ}44'32.970''$ 。项目建设性质为改扩建，永久占地面积 0.15hm^2 ，临时占地面积 4.4hm^2 ，占地类型为沙地。项目主要建设内容为：①新建 1 座采气井场（富源 601 井）；②改扩建 1 座井场（富源 6 井）；③新建采气管线 3.8km ；④配套建设供配电、自控、结构等公用工程设施。项目建成后天然气产量为 $14\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 、凝析油产量为 $110\text{t}/\text{d}$ 。项目总投资 1347.54 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资 13.7%。

根据《报告书》的评价结论，该项目符合阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《塔里木油田“十四五”发展规划》及规划环评要求。在落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，项目所产生的不利影响可以得到缓解和控制。我局同意该项目按照《报告书》所列地点、性质、规模、工艺及拟采取的各项环境保护措施进行建设。

二、项目建设期和运行期环境管理中要严格执行相关环保法律法规，认真落实《报告书》中提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

（一）强化生态环境保护措施。严格落实《报告书》提出的各项生态环境保护措施，按照有关规定办理建设用地审批手续，优化选址选线，井场选址、管线以及通井道路选线应尽可能避开植被覆盖度较高的区域，并严格控制占地面积，管线选线应避让城市规划区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等环境敏感点。禁止在施工场地外随意行车、乱碾乱压，尽量减少扰动面积。加强水土流失预防和管理，严控施工边界范围，以降低对地表的扰动破坏，对场地采取平整、压实等措施防止水土流失。工程结束后，及时对临时占地区域进行平整、恢复，使占地造成的影响逐步得以恢复。严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》有关规定，落实防沙治沙措施。参照《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设

规范》（DZ/T0317-2018）等相关要求，制定完善的油气区生态环境保护和恢复治理方案并严格落实。封井期参照《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号）对废弃井及时进行封堵，拆除井口装置，及时清理场地。采取因地制宜的生态修复方法，合理安排封井恢复工作，禁止对项目区域的生态环境功能遗留不利影响。

（二）严格落实废气污染防治措施。施工期应加强环境监管，采取合理布局、合理安排施工时间、避免大风天气作业、定期洒水抑尘、运输车辆低速行驶、车辆遮盖篷布等措施，减少扬尘产生。运营期油气开采、集输过程采用密闭工艺，采用先进设备和材料，严格控制油气泄漏，对各井场内的设备、阀门等进行定期检查、检修，对管线定期巡检，避免跑、冒、滴、漏等问题；井场厂界无组织非甲烷总烃排放浓度须满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中企业边界污染物控制要求。

（三）严格落实水污染防治措施。施工期加强各类施工废水收集、处置监督管理，严禁向外环境排放废水。管线试压废水试压结束后用于场地抑尘；施工期不设临时生活营地，施工人员生活依托哈得作业区公寓，生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理。运营期采出水、井下作业废水均进入哈四联合站处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中的相关要求后回注地层。严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关规定做好地面防渗；加强地下水跟踪监测，完善地下水污染事故应急响应措施，防止对区域地下水造成污染。

（四）落实噪声污染防治措施。施工期采用低噪声施工工艺，合理安排施工时间，施工噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。运营期选用低噪声设备、基础减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中 3 类声环境功能区限值要求。

（五）严格落实固体废物分类处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。施工土方全部用于场地平整回填；施工废料首先考虑回收利用，不可回收利用部分拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置；运营期产生的落地油 100%回收，油泥（砂）、废防渗材料、清管废渣等危险废物分类收集后交由有危废处置资质的单位接收处置。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》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》要求，危险废物收集处置相关资料存档备查。生活垃圾集中收集后定期清运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场垃圾填埋池处置。

三、做好与排污许可证申领的衔接，并将环境影响评价文件中的各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证。

四、加强项目环境风险防范。制定完善的环保规章制度，做好环境应急预案的修订、评估和演练，将本项目建设内容突发环境事件应急预案纳入油田现有突发环境事件应急预案中。严格落实各项应急管理措施和风险防范措施，强化设备的日常维护保养，完善环境保护措施。加大环境风险排查力度，加强对项目周边地下水、土壤等的监测，对环境污染隐患做到及早发现、及时处理。

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

六、开展施工期环境监理工作。在项目施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，开工前编制完成施工期环境监理实施方案，报具有审批权限的地方生态环境主管部门备案，定期向当地生

态环境行政主管部门提交监理报告。工程施工结束后须按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定开展竣工环境保护验收。

七、项目的日常管理由阿克苏地区生态环境局沙雅县分局负责，地区生态环境综合行政执法大队抽查监督，阿克苏（南疆）危险废物管理中心负责对项目的危险废物收集处置工作进行监督管理。

八、《报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。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核。

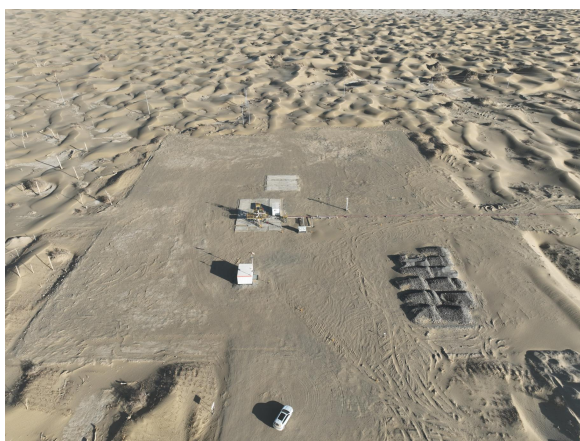
九、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的《报告书》及批复文件报送至阿克苏地区生态环境局沙雅县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

五、生态影响调查与分析

本工程所在区域土地类型主要为沙地，井场设施建设将对区域生态环境产生一定影响，尤其会对建设范围内的生态系统造成扰动。

施工期的生态影响主要体现在：井场设备安装等施工作业临时占用土地，导致土地利用类型改变，同时扰动土层土壤结构；材料堆放、土方翻填及人员机械活动会破坏地表植被，甚至导致植被被铲除；施工活动还会对野生动物产生惊扰和驱赶效应。上述因素将对各生态要素造成不同程度的影响，暂时性破坏原有生态系统的自然状态。

工程正常运行期间，基本不会对区域生态环境产生负面影响。



工程区周边环境

5.1 工程占地影响调查

本项目总占地面积 4.55hm^2 ，主要包括：永久占地面积 0.15hm^2 ，为富源 601 井井场占地；临时占地面积 4.4hm^2 ，为管线施工占地，工程占地类型为沙地。本项目占地不超过环评预测永久占地面积。本项目占地均按要求与沙雅县自然资源局签订有临时用地协议。

详细占地情况见表 5-1。

表 5-1

工程占地情况

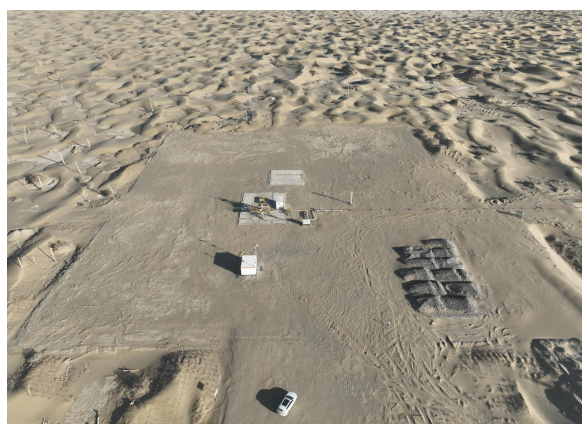
序号	工程内容	占地面积 (hm ²)			占地面积 (hm ²)			备注	土地利用类型
		永久占地	临时占地	总占地	永久占地	临时占地	总占地		
1	井场	0.15	0	0.15	0.15	0	0.15	富源 601 井场, 单座井场面积 0.15hm ² , 富源 6 井场无新增占地。	沙地
2	集输管线	0	4.4	4.4	0	4.4	4.4	新建采气管线 3.8km, 施工作业带宽度定为 12m。	沙地
合计		0.15	4.4	4.55	0.15	4.4	4.55	—	—

根据调查, 施工期间严格控制管线施工作业宽度; 严格控制了施工车辆行驶路线, 未私开便道; 施工结束后, 对站场等永久占地区域地表进行砾石压盖或硬化处理, 施工结束后临时占地均恢复原有使用功能。

验收调查期间临时占地已恢复平整, 管沟进行覆土回填, 回填后夯实, 管线设置里程桩, 转角处、交叉标志和警示牌等, 井场临时占地进行了清理平整。井场周边及管线处布设草方格防风固沙。



富源 601 井口硬化



富源 601 井场恢复及四周草方格



富源 601 井管线恢复及草方格



富源 601 井管线恢复及草方格

5.2 植被影响调查

根据现场调查，本项目占地类型主要为耕地。在管线施工过程中，开挖管沟区将底土翻出，使土体结构几乎完全改变，通过控制施工作业带宽度至 12m 内，并严格控制施工人员、施工设备及作业车辆的活动空间，施工结束后，施工场地进行恢复，使其恢复其原有地貌特征。

运营期对植被生长产生影响的主要为生产过程中跑冒滴漏和刺漏、泄漏等事故状态和漏油等状况对周边植被造成污染。输油管线埋设开挖土全部回填在管沟上并进行压实，管线上方设置各种标志，防止各类施工活动对管线的破坏，同时日常生产中，派有专员定期巡检，定期对集输管路定期进行腐蚀度检测，最大程度上避免跑冒滴漏或刺漏、泄漏等事故状态漏油等状况对周边环境造成污染。当发现污染事故时，及时清理，彻底回收，防止污染扩大蔓延



富源 601 井场周边环境



富源 601 井集输管线周边环境

5.3 野生动物影响调查

本项目建设区域野生动物生境单一，种类及数量很少，偶有少数爬行类动物活动。工程建设期除直接破坏野生动物的栖息环境外，各面、线状构造物对野生动物栖息地造成分割，加上各种机械产生的噪声和人员的干扰活动，对野生动物带来一定惊扰，根据现场踏勘和走访调查，项目评价范围内野生动物种类、数量均不丰富，施工带来影响随着施工结束，施工人员和机械撤出，影响逐步减小和消失。

本项目在施工期和运行期未发生捕猎野生保护动物的现象，对野生动物的负面影响不大。

5.4 防沙治沙措施调查

1、施工结束后，及时恢复原地貌，对井口进行硬化处理，井场平整压实；

2、管线工程施工过程中，整地控制施工作业带宽度，减少对植被的破坏；

3、施工结束后在井场四周及管线区域布设草方格防风固沙；

4、其他措施；

针对施工机械及运输车辆，提出如下措施：施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤，加剧土地荒漠化。

5.5 土壤影响调查

本项目施工过程中最直接的环境影响是施工期开挖管沟及管沟敷设临时占地对土壤环境的影响。根据现场踏勘结果，项目管道施工期占地主要土壤类型为棕漠土。

项目建成后及时对临时占地实施土壤恢复，使项目施工带来的不良生态影响逐渐得以消除，将项目对生态环境的影响降至最小。

5.6 土壤影响监测

为了解区块开发区域内土壤环境质量现状情况，在区域内布点采样。

5.6.1 监测内容及分析方法

（1）监测点位

富源 601、富源 6 井厂界内常年下风向及厂界外常年下风向 10m、20m、30m、50m 各取一个监测点位；富源 601 集输管线处各布设一个监测点位。

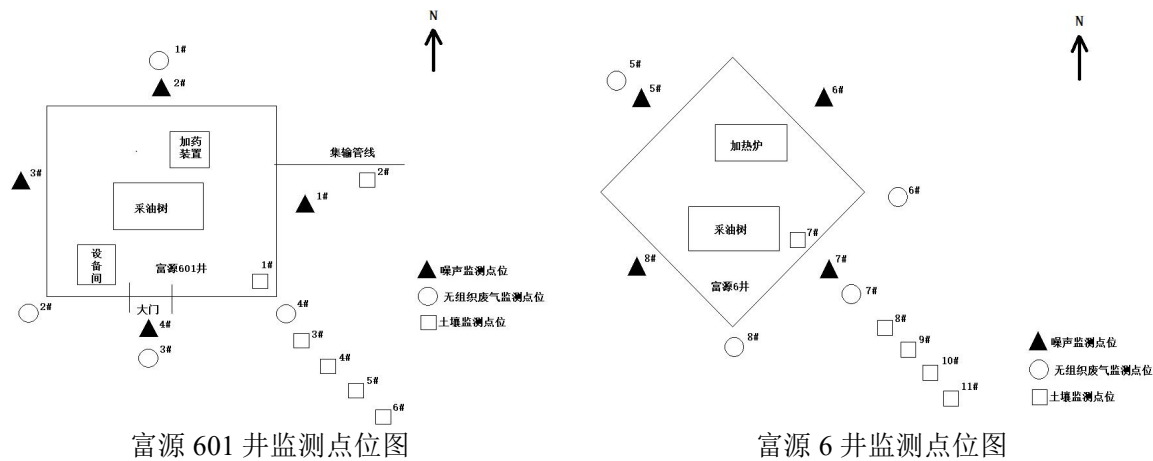


图 5-1 监测点位图

(2) 监测频次

一天 1 次，监测 1 天。

(3) 监测因子

监测因子见表 5-2。

表 5-2 土壤监测内容一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、石油类、挥发酚	富源 601、富源 6，井场厂界内下风向一个点位	1、1 次（采集表层土，采样深度 0~50cm）； 2、该项目所在区域常年主导风向为西北风
	pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、有机质、有效磷、全氮	富源 601 集输管线处一个点位	
	pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	富源 601、富源 6，井场厂界外下风向，10m、20m、30m、50m 各一个点位	

(4) 监测方法及质控措施

土壤依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）技术规范进行布点和实施现场监测。

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求进行监测分析。

（5）质量保证措施

土壤监测采取的质控措施：依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）技术规范进行布点和实施现场监测；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

（6）监测分析方法

项目监测分析方法见表 5-3。

表 5-3 监测分析方法

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
土壤	1	pH 值	《土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定》 NY/T 1121.2-2006	/
	2	六价铬	《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	0.5mg/kg
	3	铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	0.5mg/kg
	4	镍		2mg/kg
	5	铅		2mg/kg
	6	镉		0.07mg/kg
	7	汞	《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	0.002mg/kg
	8	砷	《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	0.01mg/kg
	9	石油类	《土壤 石油类的测定 红外分光光度法》 HJ 1051-2019	4mg/kg
	10	挥发酚	《土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 998-2018	0.3mg/kg
	11	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《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
	12	挥发性有机物	《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	见附表 5-3.1
	13	半挥发性有机物	《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	见附表 5-3.2
	14	有机质	《土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定》 NY/T 1121.6-2006	/
	15	有效磷	《土壤检测 第 7 部分：土壤有效磷的测定》 NY/T 1121.7-2014	/
	16	全氮	《土壤检测 第 24 部分：土壤全氮的测定 自动定氮仪法》 NY/T 1121.24-2012	/

表 5-3.1

HJ 605-2011 检出限

序号	项目	检出限	序号	项目	检出限
1	四氯化碳	1.3μg/kg	15	1, 1, 2-三氯乙烷	1.2μg/kg
2	氯仿	1.1μg/kg	16	三氯乙烯	1.2μg/kg
3	氯甲烷	1.0μg/kg	17	1, 2, 3-三氯丙烷	1.2μg/kg
4	1, 1-二氯乙烷	1.2μg/kg	18	氯乙烯	1.0μg/kg
5	1, 2-二氯乙烷	1.3μg/kg	19	苯	1.9μg/kg
6	1, 1-二氯乙烯	1.0 μg/kg	20	氯苯	1.2μg/kg
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	1.3μg/kg	21	1, 2-二氯苯	1.5μg/kg
8	反式-1, 2-二氯乙烯	1.4μg/kg	22	1, 4-二氯苯	1.5μg/kg
9	二氯甲烷	1.5μg/kg	23	乙苯	1.2μg/kg
10	1, 2-二氯丙烷	1.1μg/kg	24	苯乙烯	1.1μg/kg
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.2μg/kg	25	甲苯	1.3μg/kg
12	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.2μg/kg	26	间, 对-二甲苯	1.2μg/kg
13	四氯乙烯	1.4μg/kg	27	邻-二甲苯	1.2μg/kg
14	1, 1, 1-三氯乙烷	1.3μg/kg	/	/	/

表 5-3.2

HJ 834-2017 检出限

序号	项目	检出限	序号	项目	检出限
1	萘	0.09 mg/kg	6	苯并[a]芘	0.1mg/kg
2	苯并[a]蒽	0.1mg/kg	7	二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg
3	蒽	0.1mg/kg	8	茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1mg/kg
4	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg	9	2-氯酚	0.06 mg/kg
5	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg	10	硝基苯	0.09 mg/kg

(7) 监测分析仪器

项目监测分析仪器见表 5-4。

表 5-4

监测分析方法

序号	项目	仪器名称型号	仪器编号	溯源方式
1	pH 值	pH 计 PHSJ-4F	602117N0018080150	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
		电子天平 YP3002B	2#	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日

2	六价铬	原子吸收分光光度计 TAS-990-AFG	24-0998-01-0110	校准:2025 年 12 月 8 日~2027 年 12 月 7 日
3	铜	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ	iCAPRQ03278	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
4	镍			
5	铅			
6	镉			
7	汞	原子荧光光度计 BAF-2000	2000B1803130095	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
8	砷	原子荧光光度计 AFS-930	930-15041148	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
9	石油类	红外分光测油仪 OIL480	112IIC24010008	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
10	挥发酚	可见分光光度计 V-5800	AL1710008	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
11	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱仪 GC-2030AF	C12255908836 SA	校准:2025 年 12 月 8 日~2027 年 12 月 7 日
12	挥发性有机物	气相色谱质谱仪 GCNS-QP2020NX	021745700767 SA	校准:2025 年 2 月 17 日~2027 年 2 月 16 日
13	半挥发性有机物	气质联用仪 GCMS-QP2010UItra	O20525074454US	校准:2025 年 2 月 17 日~2027 年 2 月 16 日
14	全氮	全自动凯氏定氮仪 K1160	K92830B249	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
		电子天平 MS105DU	B519911668	校准:2025 年 12 月 25 日~2026 年 12 月 24 日
15	有效磷	可见分光光度计 V-5800	AL1710009	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
		电子天平 YH-A20002	892	校准:2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
16	有机质	电子天平 MS105DU	B519911668	校准:2025 年 12 月 25 日~2026 年 12 月 24 日

5.6.2 监测结果

监测结果见表 5-5，表 5-6。

表 5-5 井场厂界内土壤监测结果统计表 (单位: mg/kg, pH 无量纲)

监测地点		富源 601 井	富源 6 井	限值要求
		井场厂界内东南侧 (1#)	井场厂界内装置区东南侧 (7#)	
1	pH	9.07	8.90	/
2	六价铬	0.8	0.6	5.7
3	铜	13.8	16.8	18000
4	镍	17	20	900
5	铅	18	15	800
6	镉	0.15	0.15	65

监测地点		富源 601 井	富源 6 井	限值要求
		井场厂界内东南侧 (1#)	井场厂界内装置区东南侧 (7#)	
7	汞	0.031	0.045	38
8	砷	10.0	8.18	60
9	挥发酚	32	282	/
10	石油类	未检出	未检出	/
11	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	28	278	4500
12	四氯化碳	4.99×10^{-2}	4.78×10^{-2}	2.8
13	氯仿	1.29×10^{-2}	1.39×10^{-2}	0.9
14	氯甲烷	9×10^{-3}	1.31×10^{-2}	37
15	1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	9
16	1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	5
17	1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	66
18	顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	596
19	反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	54
20	二氯甲烷	6.15×10^{-2}	6.7×10^{-2}	616
21	1, 2-二氯丙烷	3.9×10^{-3}	6.4×10^{-3}	5
22	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	10
23	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	6.8
24	四氯乙烯	6.11×10^{-2}	6.46×10^{-2}	53
25	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	840
26	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	2.8
27	三氯乙烯	未检出	未检出	2.8
28	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	0.5
29	氯乙烯	8×10^{-3}	7.3×10^{-3}	0.43
30	苯	1.7×10^{-3}	1.9×10^{-3}	4
31	氯苯	未检出	未检出	270
32	1, 2-二氯苯	未检出	未检出	560
33	1, 4-二氯苯	未检出	未检出	20
34	乙苯	未检出	未检出	28
35	苯乙烯	未检出	未检出	1290
36	甲苯	1.7×10^{-2}	1.96×10^{-2}	1200
37	间, 对-二甲苯	2.4×10^{-3}	未检出	570

监测地点		富源 601 井	富源 6 井	限值要求
		井场厂界内东南侧 (1#)	井场厂界内装置区东南侧 (7#)	
38	邻二甲苯	未检出	未检出	640
39	硝基苯	未检出	未检出	76
40	2-氯酚	未检出	未检出	2256
41	苯并 (a) 蒽	未检出	未检出	15
42	苯并 (a) 芘	未检出	未检出	1.5
43	苯并 (b) 荧蒽	未检出	未检出	15
44	苯并 (k) 荧蒽	未检出	未检出	151
45	蒽	未检出	未检出	1293
46	二苯并 (a, h) 蒽	未检出	未检出	1.5
47	茚并 (1, 2, 3-cd) 芘	未检出	未检出	15
48	萘	未检出	未检出	70
49	苯胺	未检出	未检出	260

表 5-6 管线处及井场厂界外土壤监测结果统计表 (单位: mg/kg, pH 无量纲)

监测项目		pH	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	有机质 (g/kg)	有效磷	全氮 (%)
富源 601 井	富源 601 井集输管线南侧 (2#)	8.92	136	0.02	0.8	9.77
	井场厂界外东南侧 10m 处 (3#)	9.15	51	/	/	/
	井场厂界外东南侧 20m 处 (4#)	9.03	36	/	/	/
	井场厂界外东南侧 30m 处 (5#)	9.02	45	/	/	/
	井场厂界外东南侧 50m 处 (6#)	9.13	32	/	/	/
富源 6 井	井场厂界外东南侧 10m 处 (8#)	8.88	20	/	/	/
	井场厂界外东南侧 20m 处 (9#)	9.12	163	/	/	/
	井场厂界外东南侧 30m 处 (10#)	9.03	168	/	/	/
	井场厂界外东南侧 50m 处 (11#)	9.02	117	/	/	/
限值要求		/	4500	/	/	/
是否满足		/	满足	/	/	/

验收监测期间: (1) 富源 601、富源 6 井装置区厂界内常年下风向土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB

36600-2018) 中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

(2) 富源 601、富源 6 井厂界外常年下风向土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

(3) 富源 601 井管线处土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

5.7 生态保护措施落实情况调查

工程施工期及运营期间未出现重大生态环境问题。环评报告及其批复文件中针对本工程提出了具体生态环境保护措施, 根据调查, 本次调查确认其生态环境保护措施的落实情况见表 5-5。

表 5-5 生态环境保护措施落实情况调查

环评及批复提出的措施		措施落实情况
施 工 期	(1) 对井场永久性占地合理规划, 严格控制临时占地面积, 尽量避让植被生长的区域, 严格按照有关规定办理建设用地审批手续; 对永久性占地进行地面硬化, 以减少风蚀量。	本项目占地均按要求与沙雅县自然资源局签订有临时用地协议。本项目占地不超过环评预测永久占地面积; 施工结束后, 对站场等永久占地区域地表进行砾石压盖或硬化处理, 施工结束后临时占地均恢复原有使用功能。
	(2) 对工程占地范围外的区域严禁机械及车辆进入、占用, 禁止乱轧乱碾, 避免破坏自然植被, 造成土地松动。井场施工在开挖地表、平整土地时, 临时堆土必须进行拦挡, 施工完毕, 应尽快整理施工现场。	针对施工机械及运输车辆, 提出如下措施: 严格控制了施工车辆行驶路线, 未私开便道; 施工期间划定施工活动范围, 严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围, 不得离开运输道路及随意行驶, 由专人负责, 以防破坏土壤和植被, 加剧土地荒漠。施工结束后, 及时恢复原地貌; 管线工程施工过程中, 尽可能避开植被覆盖范围, 整地控制施工作业带宽度, 减少对植被的破坏
	(3) 加强项目区的野生动物保护, 对施工人员进行野生动物保护法的宣传教育, 严禁施工人员猎杀野生动物。	严格遵守国家和地方有关动植物保护和防止水土流失等环境保护法律法规, 通过减少施工作业带宽度, 减少占地产生的不利影响, 减少对土壤的扰动、植被破坏, 减少水土流失。
	(4) 严格落实环评所提环保措施, 加强施工管理, 杜绝废水固废乱排乱堆的现象, 避免施工期废水、固废等对自然植被及土壤造成不良影响。	施工期未发生废水固废乱排乱堆的现
	(5) 及时清理施工现场, 做到“工完、料净、场地清”。工程结束后, 建设单位应承担恢复生态的责任, 及时对临时占地区域进行平整、恢复原貌, 使占地造成的影响逐步得以恢复。	施工结束后, 及时恢复原地貌; 管线工程施工过程中, 尽可能避开植被覆盖范围, 整地控制施工作业带宽度, 减少对植被的破坏

环评及批复提出的措施		措施落实情况
运营期	(6) 合理调整管线走向, 管线施工作业宽度应控制在相应宽度以内, 注意避让地表植被	合理调整管线走向, 管线施工作业宽度均控制在 12m 以内
	(7) 施工期充分利用现有油气田道路, 尽可能减少临时占地, 降低对地表和植被的破坏, 施工机械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。	井场道路利用钻井期间进场道路, 严格控制了施工车辆行驶路线, 未私开便道; 施工期间划定施工活动范围, 严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围, 不得离开运输道路及随意行驶, 由专人负责, 以防破坏土壤和植被, 加剧土地荒漠
	(1) 在道路边、油气田区, 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, 切实增强保护生态环境的意识。	在道路边、油气田区, 设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌, 定期开展员工培训, 增强员工保护生态环境的意识
	(2) 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。	定期检查管线, 如发生管线老化, 接口断裂, 及时更换管线
	(3) 在管线上方设置标志, 以防附近的各类施工活动对管线的破坏。定期检查管线, 如发生管线老化, 接口断裂, 及时更换管线。对于事故情况下造成的油品外泄事故一要做好防火, 二要及时控制扩散面积并回收外泄油。	管线上方设置有管线标志牌, 定期检查管线, 如发生管线老化, 接口断裂, 及时更换管线。
	(4) 加强日常生产监督管理和安全运行检查工作, 制定安全生产操作规程, 加强职工安全意识和安全生产技术培训。一旦发现事故, 及时采取相应补救措施, 尽量减少影响和损失。	定期开展安全运行生产培训, 加强职工安全意识和安全生产技术培训, 定期开展事故应急演练, 确保事故发生时能及时采取相应补救措施, 尽量减少影响和损失。
	(5) 定时巡查井场、管线等, 及时清理落地油, 降低土壤污染。	定时巡查井场、管线等, 及时清理落地油, 降低土壤污染
	(6) 及时做好井场清理平整工作, 填平、覆土、压实。	验收监测期间, 井场及管线施工迹地已基本恢复, 井场清理平整工作, 井场道路压实硬化。
	(7) 井场、管线施工完毕, 进行施工迹地的恢复和平整。	验收监测期间, 井场及管线施工迹地已基本恢复, 井场清理平整工作, 井场道路压实硬化, 井场周边及管线处布设草方格防风固沙

六、水环境影响调查

6.1 水环境影响

6.1.1 施工期水环境影响

施工期间产生的废水主要为管线施工过程中产生的废水。

管线施工过程中产生的废水主要为：试压废水和施工人员生活污水。管道采用洁净水、无腐蚀性水进行分段试压作业，管道试压废水主要为悬浮物，试压结束后，试压废水用于洒水降尘或绿化；现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；坤龙中泰施工人员居住哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施。

6.1.2 运营期水污染源调查

本项目运营期废水主要为生产过程的采出水及井下作业废水，本项目不新增人员定员，无新增生活污水产生。

（1）采出水

采出水主要为石油开采过程中采出液中含水，于联合站三相分离时产出，依托哈四联污水处理系统处理达到碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）表 1 水质主要控制指标要求后回注地层。

（2）井下作业废水

井下作业主要包括油井维修、大修、酸化、压裂等，井下作业废水的主要来源为修井过程产生的压井水和压井液、修井时的循环水及洗井时产生的洗井废水，采用专用废水回收罐收集后运至塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理。截止验收期间暂未产生。

6.2 地下水污染防治措施

本工程按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的

原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

6.1.1 源头控制措施

对产生的废物进行合理的回用和治理，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对管道、阀池等采取相应措施，具体如下：

（1）输送管道采用地下敷设，地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现泄漏问题及时观察、解决，将污染物跑、冒、滴、漏降至最低限度。

（2）对输送管道、阀门各装置进行严格检查，定期检修，有质量问题的及时更换，管道、阀门采用优质耐腐蚀材料。

6.2.2 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中“11.2.2 分区防控措施”，对阀门等可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。本工程分区防控方案如下：

一般防渗区：根据项目特点，结合水文地质条件，对井口、分离撬等一般区域或部位，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），设置一般防渗区防渗层。

简单防渗区：主要包括阀池等区域，进行简单的地面硬化。

6.2.3 污染监控措施

塔里木油田公司哈得采油气管理区构建了系统化的地下水环境监控体系。该体系以区域水文地质特征为基础，科学合理布设地下水监控井，形成覆盖重点区域的监测网络。同时，建立健全标准化监测制度，委托具备专业资质的第三方检测机构，按照既定频次对区块内地下水水质、水位等指标开展常态化检测。检测数据严格遵循油田公司档案管理规范，及时整理归档，并按周期向油田公司安全环保部门报送监测成果。此外，管理区主动履行环境信息公开义务，将监测结果通过官方渠道向社会公众披露，通过“科学布点—规范检测—动态建档—定期汇报—公众监督”的闭环管

理模式，实现对地下水环境的精细化监控与保护。

6.2.4 应急响应措施

构建“预警-处置-修复-评估”全流程应急体系，具体如下：

（1）分级响应机制

以近年地下水井监测数据为基础，综合研判检测数据异常趋势，评估短期内各指标是否出现严重超标，以此判断地下水污染风险。如地下水监测数据有异常趋势且严重超标，立即启动分级预警响应机制：超标 10%启动黄色预警并加密监测频次；超标 30%启动橙色预警，迅速隔离污染源；超标 50%启动红色预警，即刻停产并开展污染水体应急处理。

（2）应急处置措施

发现地下水污染后，在污染区域下游适当位置布设应急抽水井，将污染水抽送至临时处理站净化处理，达标后回灌或排放。同时委托专业的第三方机构开展污染源头、污染范围的筛查工作，对地表泄漏点采取防渗覆盖等措施，降低污染物继续下渗风险，减少污染扩散。

（3）后期管理与评估

处置完成后委托第三方机构开展环境损害评估，利用地下水数值模型模拟污染扩散趋势，结合同位素示踪技术追溯污染路径。对修复效果持续跟踪监测，确保生态功能恢复。

6.3 废水监测

6.3.1 监测内容及分析方法

（1）监测点位

本次地下水监测点位为：哈四联污水处理站。

（2）监测因子

悬浮固体含量、含油量。

(3) 监测频次

一天 2 次，监测 2 天。

(4) 质量保证措施

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量未完全达到每批分析样品量的 10%以上，质控数据合格；所用监测仪器均经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测人员持证上岗；监测数据均经三级审核。

(5) 监测分析方法

项目监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 油田水监测分析方法

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
油田水	1	悬浮固体含量	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 SY/T 5329-2022	/
	2	含油量		/

(6) 监测分析仪器

项目监测分析仪器见表 6-2。

表 6-2 油田水监测分析仪器

序号	项目	仪器名称型号	仪器编号	溯源方式
1	悬浮固体含量	电热鼓风干燥箱 101-2AB	10583	校准：2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日
		电子天平 MS105DU	B519911668	校准：2025 年 12 月 25 日~2026 年 12 月 24 日
2	含油量	可见分光光度计 V-5800	AL1710009	校准：2025 年 12 月 8 日~2026 年 12 月 7 日

6.3.2 监测结果

监测结果见表 6-3。

表 6-3

监测结果

监测点位	项目（mg/L）	监测结果								控制指标	是否达标
		2026 年 4 月 7 日				2026 年 4 月 8 日					
哈四联污水处理系统排口	悬浮固体含量	26	28	25	27	30	27	25	31	35	达标
	含油量	35.8	35.7	6.59	7.98	5.21	22.1	31.2	2.92	100	达标

验收监测期间，哈四联污水处理系统排口回注水中悬浮固体含量、含油量监测结果均满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》

(SY/T 5329-2022) 表 1 水质主要控制指标。

6.4 水环境保护措施落实情况

表 6-2

水环境保护措施落实情况

	环评提出的措施	实际落实情况
施工期	(1) 管道施工期间产生的废水主要为试压废水，主要污染物有 SS。管道试压采用清洁水，试压作业分段进行，每段试压水排出后进入下一段管线循环使用，可减少水资源消耗。试压废水中主要污染物为悬浮物，试压结束后全部用于施工场地洒水抑尘，对项目区周边水环境没有不良影响。	管道采用洁净水进行分段试压作业，管道试压废水主要为悬浮物，试压结束后，试压废水用于洒水降尘或绿化
	(2) 不设置生活营地，生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理。	现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；坤龙中泰施工人员居住哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施
	(3) 施工机械检修期间，地面应铺设塑料布，及时回收废机油，防止废油落地，污染土壤和地下水。	施工机械检修期间，地面铺设防渗膜及托盘，及时回收废机油
	(4) 严格按照《油气输送管道穿越工程设计规范》(GB50423-2013) 设计及施工，合理安排管道施工时序和施工工艺的情况。管道应埋设于最大冻土深度以下且应有足够的埋设深度。	严格按照《油气输送管道穿越工程设计规范》(GB50423-2013) 设计及施工，合理安排管道施工时序和施工工艺的情况。管道埋深 1.2m
运营期	采出水与井下作业废水输送至哈四联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准后回注地层	采出水依托哈四联污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 标准后回注地层。井下作业废水采用专用废水回收罐收集后运至塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理。截止验收期间暂未产生。

七、大气环境影响调查与分析

7.1 大气污染源调查

7.1.1 施工期大气污染源调查

根据调查，施工期污染过程主要包括，管线等地面工程建设过程中产生的扬尘，施工运输车辆排放的少量尾气，运输中产生的扬尘等。采取以下措施，降低大气影响：

- 1、施工期对易产生扬尘的作业采取遮盖、硬化道路、洒水抑尘等措施；
- 2、避免在大风季节土方施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，及时开挖、及时回填；
- 3、物料临时堆放和运输须采取篷布遮盖措施防尘；
- 4、通过合理规划运输路线、禁止随意开辟道路，运输车辆限速行驶，以减少运输扬尘对环境的影响；
- 5、施工机械、车辆均使用的是合格油品，并定期进行维修保养，尾气对环境的影响较小；
- 6、施工车辆通过控制车速减小车辆产生的扬尘影响。

7.1.2 运营期大气污染源调查

运营期大气污染主要来自集输、处理及外输过程中的无组织烃类挥发废气。工程开采、集输采用密闭集输流程，井口密封并设紧急切断阀，加强清管作业及定期检修设备等控制无组织排放。

7.2 大气环境影响监测

7.2.3 无组织监测内容及分析方法

（1）监测点位

无组织废气监测点点位选取：富源 601、富源 6 井厂界四周各 4 个监

测点位，监测点位示意图见下图：

(2) 监测因子及监测频次

监测因子：非甲烷总烃、硫化氢；同步监测气象因子；

监测频次：每天 4 次（每小时采样 4 次，取每小时平均值），连续 2 天。

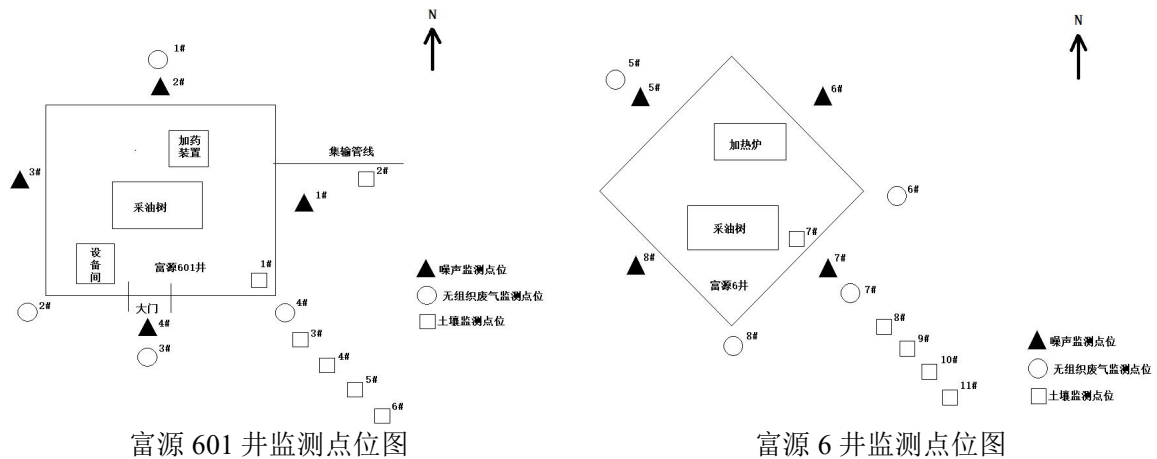


图 7-1 监测点位图

(3) 监测方法

非甲烷总烃监测方法选用国家环境保护局发布《空气和废气监测分析方法》（第四版）中推荐方法，分析方法为《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。

(4) 质量保证措施

依据《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）进行布点和实施现场监测；实验室天平经计量部门校验合格且在使用期限内；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

(5) 监测分析方法

本次验收监测采用的分析方法见表 7-1。

表 7-1 监测分析方法

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限
无组织废气	1	硫化氢	《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	0.001mg/m ³
	2	非甲烷总烃	《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 14678-1993	0.07mg/m ³

(6) 监测分析仪器

本次验收监测采用的分析仪器见表 7-1。

表 7-1 监测分析仪器

序号	项目	仪器名称型号	仪器编号	溯源方式
1	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-4000A	16041003	校准：2025 年 2 月 17 日~2027 年 2 月 16 日
		气相色谱仪 GC-4000A	21031005	校准：2025 年 2 月 17 日~2027 年 2 月 16 日
2	硫化氢	气相色谱仪 F80	OF8024Q138	校准：2024 年 12 月 3 日~2026 年 12 月 2 日

7.2.2 无组织废气监测结果分析

气象因子见表 7-2，监测结果见表 7-3。

表 7-2 气象因子

监测点位		监测日期	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
富源 601 井	1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	2026 年 4 月 5 日	12:01-13:01	18	89.7	1.3	北
			14:08-15:08	20	89.5	1.8	北
			16:15-17:15	22	89.3	2.1	北
			18:21-19:21	21	89.3	1.5	北
		2026 年 4 月 6 日	12:09-13:09	19	89.6	1.6	北
			14:15-15:15	21	89.5	1.8	北
			16:21-17:21	23	89.3	1.4	北
			18:28-19:28	22	89.2	1.2	北
	2# 西南侧厂界 外 3m 处 (下风向 1)	2026 年 4 月 5 日	12:10-13:10	18	89.7	1.2	北
			14:16-15:16	20	89.5	1.4	北
			16:21-17:21	22	89.3	1.6	北
			18:28-19:28	21	89.3	1.9	北
		2026 年 4 月 6 日	12:18-13:18	19	89.6	1.7	北
			14:25-15:25	21	89.5	2.0	北
			16:31-17:31	23	89.3	1.4	北
			18:38-19:38	22	89.2	1.3	北
	3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	2026 年 4 月 5 日	12:19-13:19	18	89.7	1.7	北
			14:25-15:25	20	89.5	2.0	北
			16:30-17:30	22	89.3	1.4	北
			18:36-19:36	21	89.3	1.7	北
		2026 年 4 月 6 日	12:27-13:27	19	89.6	1.8	北
			14:33-15:33	21	89.5	2.1	北
			16:40-17:40	23	89.3	1.4	北
			18:48-19:48	22	89.2	1.2	北
	4#	2026 年	12:27-13:27	18	89.7	1.3	北

监测点位		监测日期	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
	东南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	4 月 5 日	14:34-15:34	20	89.5	1.5	北
			16:40-17:40	22	89.3	1.9	北
			18:45-19:45	21	89.3	1.8	北
		2026 年 4 月 6 日	12:36-13:36	19	89.6	1.6	北
			14:42-15:42	21	89.5	1.2	北
			16:49-17:49	23	89.3	1.5	北
			18:57-19:57	22	89.2	1.8	北
富源 6 井	5# 西北侧厂界外 4m 处 (上风向 1)	2026 年 4 月 7 日	11:33-12:33	20	89.1	1.8	西北
			13:35-14:35	22	89.0	2.0	西北
			15:38-16:38	24	88.9	1.7	西北
			17:40-18:40	21	89.0	1.7	西北
		2026 年 4 月 8 日	11:40-12:40	21	89.2	1.6	西北
			13:45-14:45	23	89.0	1.2	西北
			15:51-16:51	25	88.9	1.4	西北
			17:55-18:55	22	89.0	1.0	西北
	6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	2026 年 4 月 7 日	11:39-12:39	20	89.1	1.9	西北
			13:40-14:40	22	89.0	1.6	西北
			15:43-16:43	24	88.9	1.8	西北
			17:46-18:46	21	89.0	2.0	西北
		2026 年 4 月 8 日	11:49-12:49	21	89.2	1.7	西北
			13:52-14:52	23	89.0	1.3	西北
			15:58-16:58	25	88.9	1.3	西北
			18:01-19:01	22	89.0	1.1	西北
	7# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 2)	2026 年 4 月 7 日	11:44-12:44	20	89.1	2.1	西北
			13:46-14:46	22	89.0	2.1	西北
			15:49-16:49	24	88.9	1.7	西北
			17:51-18:51	21	89.0	1.8	西北
		2026 年 4 月 8 日	11:56-12:56	21	89.2	1.6	西北
			13:59-14:59	23	89.0	1.4	西北
			16:04-17:04	25	88.9	1.2	西北
			18:06-19:06	22	89.0	1.2	西北
	8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	2026 年 4 月 7 日	11:50-12:50	20	89.1	1.9	西北
			13:52-14:52	22	89.0	2.0	西北
			15:53-16:53	24	88.9	2.1	西北
			17:57-18:57	21	89.0	2.2	西北
		2026 年 4 月 8 日	12:02-13:02	21	89.2	1.5	西北
			14:05-15:05	23	89.0	1.2	西北
			16:10-17:10	25	88.9	1.1	西北
			18:12-19:12	22	89.0	1.0	西北

表 7-3

井无组织废气监测结果

单位: mg/m^3

监测点位		采样时间	非甲烷总烃		硫化氢	
			2026 年 4 月 7 日	2026 年 4 月 8 日	2026 年 4 月 7 日	2026 年 4 月 8 日
富源 601 井	1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	第一次	0.77	0.60	2.1×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³
		第二次	0.76	0.66	1.8×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³
		第三次	0.83	0.62	4.2×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³
		第四次	0.91	0.83	2.3×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³
	2# 西南侧厂界 外 3m 处 (下风向 1)	第一次	0.82	0.77	2.5×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³
		第二次	0.67	0.72	2.3×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
		第三次	0.98	0.80	2.4×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
		第四次	0.96	0.77	2.3×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³
	3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	第一次	1.48	1.15	2.5×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³
		第二次	1.15	1.44	2.1×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³
		第三次	0.98	1.27	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
		第四次	1.11	1.18	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³
	4# 东南侧厂界 外 3m 处 (下风向 3)	第一次	0.98	0.90	2.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³
		第二次	1.02	1.16	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³
		第三次	1.08	1.06	2.1×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³
		第四次	1.05	0.91	2.4×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³
富源 6 井	5# 西北侧厂界 外 4m 处 (上风向 1)	第一次	0.83	0.64	2.2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³
		第二次	0.87	0.68	1.9×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³
		第三次	0.87	0.67	1.9×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
		第四次	0.82	0.66	1.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³
	6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	第一次	0.82	0.64	1.6×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
		第二次	0.88	0.64	1.5×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
		第三次	0.80	0.61	1.6×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³
		第四次	0.86	0.66	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³
	7# 东南侧厂界 外 3m 处 (下风向 2)	第一次	0.87	0.62	<1.0×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³
		第二次	0.94	0.98	1.8×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³
		第三次	0.94	0.87	<1.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
		第四次	0.81	0.76	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³
	8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	第一次	0.74	0.73	2.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³
		第二次	0.65	0.73	1.8×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³
		第三次	0.68	0.62	1.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
		第四次	0.61	0.66	1.4×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³
最大值		1.48		4.2×10 ⁻³		
标准限值		4.0		0.06		
是否达标		达标		达标		

验收监测期间：富源 601、富源 6 井厂界四周监测点位，无组织排放非甲烷总烃最高浓度均满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中边界污染物控制要求；硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目控制指标要求。

7.3 大气环境保护措施落实情况

表 7-4 大气环境保护措施落实情况

	环评及批复提出的措施	措施落实情况
施工期大气保护措施	（1）避免在大风季节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少裸地暴露时间。	施工期对易产生扬尘的作业采取遮盖、硬化道路、避免大风天作业等、洒水抑尘等措施；通过合理规划运输路线、禁止随意开辟道路，运输车辆限速行驶，以减少运输扬尘对环境的影响。
	（2）施工单位必须加强施工区的规划管理。挖方堆放应定点定位，并采取防尘、抑尘措施（洒水、遮盖等措施）。	
	（3）合理规划、选择最短的运输路线，充分利用油气田现有公路网络，禁止随意开辟道路，运输车辆应以中、低速行驶，减少车辆行驶动力起尘。	针对施工机械及运输车辆，提出如下措施：严格控制了施工车辆行驶路线，未私开便道；施工期间划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶
	（4）合理规划临时占地，控制临时占地范围，对工作区域外的场地严禁机械及车辆进入、占用，避免破坏植被和造成土地松动。	合理规划临时占地，控制临时占地范围，对工作区域外的场地严禁机械及车辆进入、占用，避免破坏植被和造成土地松动
	（5）管沟开挖深度不宜过深，及时开挖，及时回填，遇大风天气应停止土方作业。	严格控制管沟开挖深度，及时开挖，及时回填，遇大风天气停止土方作业
	（6）加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和尾气的排放。	施工前期加强设备和运输车辆的检修和维护，保证设备正常稳定运行，燃用合格的燃料，设备和车辆不超负荷运行，焊接作业时使用无毒低尘焊条
	（7）加强施工场地环境管理，提倡文明施工，积极推进绿色施工，严防人为扬尘污染。	定期开展员工培训，加强员工环保意识，提倡文明施工，积极推进绿色施工，严防人为扬尘污染
运营期大气保护措施	（1）本项目采用密闭集输工艺，采用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等，烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵。	集输采用密闭集输流程，井口密封并设紧急切断阀，加强清管作业及定期检修设备等控制无组织排放。
	（2）项目投入运营后，需严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求，持续加强物料储存、转移、输送过程中 VOCs 排放、泄漏、收集处理等控制措施。在油气集输过程中，为减轻集输过程中烃类的损失，油气田开发采用密闭集输流程，非甲烷总烃无组织排放可以满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中企业边界	本工程定期巡检，确保集输系统安全运行；对各井场、站场的设备、阀门等进行定期的检查、检修，以减少跑、冒、滴、漏的发生。

环评及批复提出的措施	措施落实情况
污染物控制要求。	
(3) VOCs 污染控制措施: 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、漏现象的发生; ②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, 并尽快内完成修复; 加强油气井生产管理, 减少烃类的跑、冒、滴、漏, 做好油气井的压力监测, 并准备应急措施。	加强油井生产管理, 减少烃类的跑、冒、滴、漏, 做好油井的压力监测, 并准备应急措施。
(4) 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相关要求, 项目运营期应采取以下措施控制挥发性有机物的无组织排放: 1) 涉 VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐中。 2) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。	集输采用密闭集输流程, 井口密封并设紧急切断阀放。
(5) 在日常生产过程中, 加强非甲烷总烃无组织排放例行监测, 确保非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中企业边界污染物控制要求。	验收监测期间: 富源 601、富源 6 井厂界四周监测点位, 无组织排放非甲烷总烃最高浓度均满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中边界污染物控制要求; 硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建项目控制指标要求。

八、声环境影响调查与分析

8.1 声污染源调查

8.1.1 施工期声污染源调查

施工期的噪声主要为施工设备产生的噪声。

根据现场调查项目区内没有自然保护区、风景旅游区、文物古迹等特殊敏感目标，没有任何居民敏感点。采取以下措施降低环境影响。

- 1、对柴油机、发电机安装隔振垫，对各类泵加衬弹性垫料；
- 2、合理安排施工作业，避免高噪设备集中施工造成局部噪声过高；
- 3、在管理和作业过程中平稳操作，避免特种作业时产生非正常的噪声；
- 4、使用低噪声、低振动的机械设备类型，施工期专人对其进行保养维护，选择合理的施工时间。

8.1.2 运营期声污染源调查

运营期噪声源主要为井口装置、井场设施等设备运行时产生的噪声。对各类机泵加装减震垫等隔声减振措施及定期巡检、定期对各类机泵定期保养等措施降低噪声影响。项目周边 200m 范围内无噪声敏感点。

8.2 声环境影响监测

8.2.1 监测内容及分析方法

(1) 监测点位

富源 601、富源 6 井周围各布设 4 个监测点，进行厂界噪声监测。

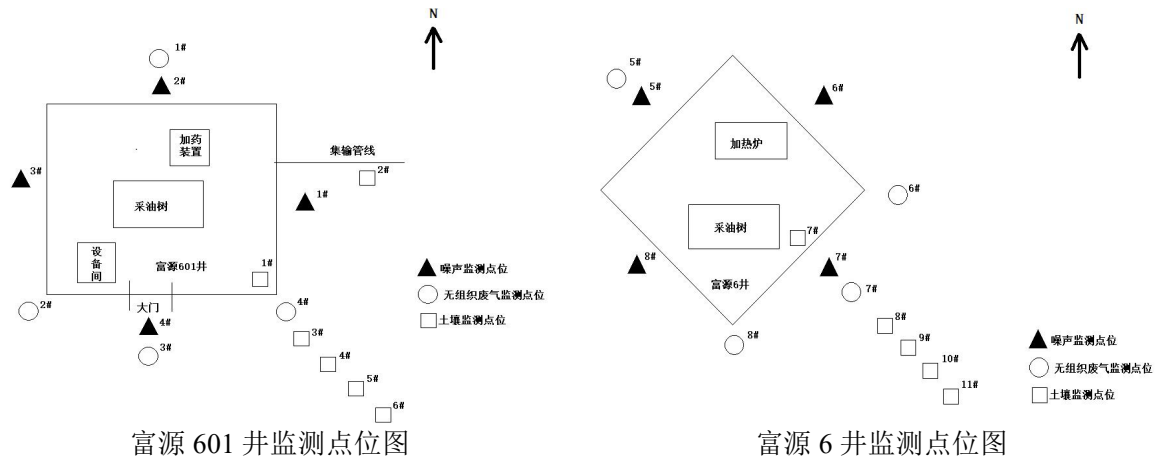


图 8-1 监测点位图

(2) 监测因子

对厂界噪声监测等效连续 A 声级 L_{eq} 。

(3) 监测频次

昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

(4) 监测方法及质控措施

厂界噪声监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 执行。

(5) 质量保证措施

噪声监测采取的质控措施：依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 技术规范进行布点和实施现场监测；气象条件风速小于 5m/s，无雨雪情况；噪声统计分析仪经计量部门校验合格且在使用期限内；仪器使用前后均使用声级校准器校准，测量前后校准示值偏差不大于 0.5dB；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

8.2.2 监测结果分析

噪声监测结果见表 8-1。

表 8-1

厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

监测点			2026 年 4 月 5-6 日		2026 年 4 月 6-7 日		主要噪声源
			昼间	夜间	昼间	夜间	
富源 601 井	1#	东侧厂界外 1 米处	36	36	37	35	设备噪声
	2#	北侧厂界外 1 米处	38	38	38	36	设备噪声
	3#	西侧厂界外 1 米处	36	36	37	35	设备噪声
	4#	南侧厂界外 1 米处	37	36	36	36	设备噪声
富源 6 井	5#	西北侧厂界外 1 米处	38	37	39	37	设备噪声
	6#	东北侧厂界外 1 米处	37	36	38	36	设备噪声
	7#	东南侧厂界外 1 米处	36	36	37	36	设备噪声
	8#	西南侧厂界外 1 米处	37	35	37	35	设备噪声
标准限值			60	50	60	50	/
是否达标			达标	达标	达标	达标	/

验收监测期间: 富源 601、富源 6 井昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值要求。

8.3 声环境保护措施落实情况

表 8-2

声环境保护措施落实情况

环评及批复提出的措施		措施落实情况
施工期	(1) 施工单位可合理安排施工时间, 避免长时间使用高噪声设备, 使本工程在施工期造成的噪声污染降到最低。	使用低噪声、低振动的机械设备类型, 施工期专人对其进行保养维护; 对柴油机、发电机安装隔振垫, 对各类泵加衬弹性垫料; 施工运输车辆按照规定路线行驶, 行驶过程中控制车速、禁鸣;
	(2) 施工设备选型时, 在满足施工需要的前提下, 尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。	
	(3) 加强施工机械的维护保养, 避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。	
	(4) 运输车辆进出工地时应低速行驶, 少鸣笛或不鸣笛	
运营期	(1) 对声源强度较大的设备进行减噪处理, 根据各种设备类型所产生噪声的特性, 采用不同的控制手段。	项目运营期噪声污染源主要为井场各类机泵工作噪声, 采取隔声减震、定期巡检、定期对各类机泵定期保养等措施降低噪声影响。
	(2) 提高工艺过程自动化水平, 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, 由操作人员定期对装置区进行检查, 尽量减少人员与噪声的接触时间	

九、固体废物影响调查与分析

9.1 固体废物污染源调查

9.1.1 施工期固体废物污染源调查

本项目施工期固体废物主要为管线施工过程中产生的固废。

根据调查，施工过程中产生的施工废料全部拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场填埋处理；施工弃土全部用于地表平整、管垄铺设和临时施工场地恢复，无弃土排放；现场不设置生活营地，现场产生的少量生活垃圾随车带走，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活垃圾定期拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处理；坤龙中泰施工人员居住在哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活垃圾依托哈德墩镇油田村市政设施。

9.1.2 运营期固体废物污染源调查

项目运营期固体废物主要为井下作业产生的落地油、集输过程产生的油泥（砂）及清管作业产生的清管废渣等。本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

（1）落地油

井下作业产生的固废主要包括为修井作业时产生的落地油，井下作业采取带罐作业的方式，保障原油不落地，落地油 100%回收后，拉运至哈四联卸油罐，进入联合站原油处理系统进行处理。

（2）油泥（砂）

油田开采过程中，采出液采出会随液带出油泥（砂），沉积于联合站储罐中，定期清理，采用专用桶装后交由新疆沙运环保工程有限公司进行处置。

（3）清管废渣

集输过程中，为保障集输流畅，减轻管输腐蚀，定期对集输管线进行清管作业，会产生一定量的清管废渣，清管废渣带罐收集后，交由新疆沙运环保工程有限公司进行拉运处置。

9.2 固体废物污染防治措施落实情况

表 9-1 固体废物污染防治措施落实情况

环评及批复提出的措施		措施落实情况
施工期	施工废料主要包括管材边角料、水泥块、焊接作业中产生的废焊条及其包装盒等，送往塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置。施工单位对固废要进行收集并固定地点集中暂存，争取日产日清。同时要做好固废暂存点的防护工作，避免风吹、流失。生活垃圾集中收集后运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置；	施工过程中产生的施工废料全部拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场填埋处理；施工弃土全部用于地表平整、管基铺设和临时施工场地恢复，无弃土排放；现场不设置生活营地，现场产生的少量生活垃圾随车带走，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活垃圾定期拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处理；坤龙中泰施工人员居住在哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活垃圾依托哈德墩镇油田村市政设施
运营期	落地油、油泥（砂）、废防渗材料、清管废渣严格按危险废物相关技术要求和管理规定进行收集与贮存，委托具有相关危险废物处置资质单位进行处置	本工程运营期产生的固体废物包括油泥（砂）、清管废渣、落地油。油泥（砂）和清管废渣桶装收集委托新疆沙运环保工程有限公司接收处置；落地油 100%回收后拉运至哈四联卸油罐，进入联合站原油处理系统进行处理。本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾

十、环境保护措施落实情况

10.1 环评及批复落实情况

根据环评建议及新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局对该工程的批复（阿地环审〔2025〕173 号）要求，本次验收对工程的实际建设内容与环评及其批复意见要求的落实情况做了详细的检查和对照，环评建议及批复要求和工程具体落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评及批复落实情况

内容	环评及批复意见情况	实际执行情况
污染防治设施和措施	（一）强化生态环境保护措施。严格落实《报告书》提出的各项生态环境保护措施，按照有关规定办理建设用地审批手续，优化选址选线，井场选址、管线以及通井道路选线应尽可能避开植被覆盖度较高的区域，并严格控制占地面积，管线选线应避让城市规划区、自然保护区、风景名胜區、水源保护区、文物保护单位等环境敏感点。禁止在施工场地外随意行车、乱碾乱压，尽量减少扰动面积。加强水土流失预防和管理工 作，严控施工边界范围，以降低对地表的扰动破坏，对场地采取平整、压实等措施防止水土流失。工程结束后，及时对临时占地区域进行平整、恢复，使占地造成的影响逐步得以恢复。严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》有关规定，落实防沙治沙措施。参照《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）等相关要求，制定完善的油气区生态环境保护和恢复治理方案并严格落实。封井期参照《废弃井封井回填技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号）对废弃井及时进行封堵，拆除井口装置，及时清理场地。采取因地制宜的生态修复方法，合理安排封井恢复工作，禁止对项目区域的生态环境功能遗留不利影响。	本项目占地不超过环评预测面积，施工结束后，及时恢复原地貌；根据调查及落实，加强施工人员的管理，确保施工人员和车辆在规定范围内作业，严禁砍伐林地作燃料，做好森林火灾的防范工作。严格控制了施工车辆行驶路线，未私开便道；施工结束后临时占地均恢复原有使用功能；加强野生动物保护，对施工人员进行宣传教育，禁止施工人员对野生植被滥砍滥伐，严格限制人员的活动范围，破坏沿线的生态环境。 2021 年 1 月，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司编制完成《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司新疆塔里木盆地哈得逊油田油气开采矿地质环境保护与土地复垦方案》。
	（二）严格落实废气污染防治措施。施工期应加强环境监管，采取合理布局、合理安排施工时间、避免大风天气作业、定期洒水抑尘、运输车辆低速行驶、车辆遮盖篷布等措施，减少扬尘产生。运营期油气开采、集输过程采用密闭工艺，采用先进设备和材料，严格控制油气泄漏，对各井	根据调查，施工期对易产生扬尘的作业采取遮盖、硬化道路、洒水抑尘等措施；避免在大风季节土方施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，及时开挖、及时回填；物料临时堆放和运输须采取篷布遮盖措施防尘。运营期工程开采、集输采用密闭集输流程，井口密封并设紧急切断阀，加强清管作业及

内容	环评及批复意见情况	实际执行情况
	场内的设备、阀门等进行定期检查、检修，对管线定期巡检，避免跑、冒、滴、漏等问题；井场厂界无组织非甲烷总烃排放浓度须满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中企业边界污染物控制要求。	定期检修设备等控制无组织排放。验收监测期间：各井场厂界四周监测点位，无组织排放非甲烷总烃最高浓度均满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中边界污染物控制要求；硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目控制指标要求。
	（三）严格落实水污染防治措施。施工期加强各类施工废水收集、处置监督管理，严禁向外环境排放废水。管线试压废水试压结束后用于场地抑尘；施工期不设临时生活营地，施工人员生活依托哈得作业区公寓，生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理。运营期采出水、井下作业废水均进入哈四联合站处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》	管道采用洁净水、无腐蚀性水进行分段试压作业，管道试压废水主要为悬浮物，试压结束后，试压废水用于洒水降尘或绿化；现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；坤龙中泰施工人员居住哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施。 运营期采出水依托哈四联污水处理系统处理达到碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）表 1 水质主要控制指标要求后回注地层；井下作业废水采用专用废水回收罐收集后运至塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理。
	（四）落实噪声污染防治措施。施工期采用低噪声施工工艺，合理安排施工时间，施工噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。运营期选用低噪声设备、基础减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值要求。	根据调查，现场调查项目区内没有自然保护区、风景旅游区、文物古迹等特殊敏感目标，没有任何居民敏感点。施工期采取隔声减振措施降低环境影响。 项目运营期噪声采取隔声减振、定期巡检等措施降低噪声影响。 验收监测期间：各井场厂（场）界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值要求
	（五）严格落实固体废物分类处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。施工土方全部用于场地平整回填；施工废料首先考虑回收利用，不可回收利用部分拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置；运营期产生的落地油 100%回收，油泥（砂）、废防渗材料、清管废渣等危险废物分类收集后交由有危废处置资质的单位接收处置。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》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》要求，危险废	管线施工过程中产生的施工废料全部拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场填埋处理；施工弃土全部用于地表平整、管垄铺设和临时施工场地恢复，无弃土排放；现场不设置生活营地，现场产生的少量生活垃圾随车带走，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活垃圾定期拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处理；坤龙中泰施工人员居住在哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活垃圾依托哈德墩镇油田村市政设施。 本工程运营期产生的固体废物包括油泥（砂）、清管废渣、落地油。油泥（砂）和清管废渣桶装收集委托新疆沙运环保工程有限公司接收处置；落地油 100%回收后拉

内容	环评及批复意见情况	实际执行情况
	物收集处置相关资料存档备查。生活垃圾集中收集后定期清运至塔河南岸油田钻井修废弃物环保处理站固废填埋场垃圾填埋池处置。	运至哈四联卸油罐，进入联合站原油处理系统进行处理。本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。
其他要求	加强项目环境风险防范。制定完善的环保规章制度，做好环境应急预案的修订、评估和演练，将本项目建设内容突发环境事件应急预案纳入油田现有突发环境事件应急预案中。严格落实各项应急管理措施和风险防范措施，强化设备的日常维护保养，完善环境保护措施。加大环境风险排查力度，加强对项目周边地下水、土壤等的监测，对环境污染隐患做到及早发现、及时处理	2026 年 5 月 14 日，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区修编了《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》，并于新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局沙雅县分局备案，备案编号：652924-2026-078-LT。 验收监测期间：（1）富源 601、富源 6 井厂界内、井场外常年下风向土壤及管线处土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。
	开展施工期环境监理工作。在项目施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，开工前编制完成施工期环境监理实施方案，报具有审批权限的地方生态环境主管部门备案，定期向当地生态环境行政主管部门提交监理报告。工程施工结束后须按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定开展竣工环境保护验收	2026 年 1 月，新疆山河志远环境监理有限公司编制完成《塔里木油田富源 601 井地面工程环境监理总结报告》

十一、环境管理检查

11.1 “三同时”制度执行情况调查

环评单位及批复：2025 年 3 月，新疆天合环境技术咨询有限公司编制完成《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》；2025 年 4 月 30 日，新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局以“阿地环审〔2025〕173 号”文予以批复。

项目建设时间：本工程于 2025 年 5 月 1 日开工建设，于 2025 年 5 月 25 日完工并进入调试运行阶段，经过运行及调试达到了验收监测的要求和条件。

委托验收：2025 年 12 月，新疆水清清环境监测技术服务有限公司受中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司委托，对塔里木油田富源 601 井地面工程进行竣工环境保护验收工作。

本项目环保手续完备，执行了环保“三同时”制度。

11.2 环境管理机构及环保制度执行情况调查

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司成立有 QHSE 管理部门，全面负责公司及各部门环境保护监督与管理工作，制定有《环境保护管理实施细则》、《污染防治设施运行管理细则》等规章制度。

根据调查，本工程基本按照环评及其批复进行了建设，环评及其批复中提出的各项环保措施基本落实到位；施工期内无环境污染事故、环保诉求、走访、信访和上访事件。

11.3 应急预案

2026 年 5 月 14 日，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区修编了《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》，并于新疆维吾尔自治区阿

克苏地区生态环境局沙雅县分局备案，备案编号：652924-2026-078-LT；由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。

由于油气开采滚动开发的特点，建设单位在应急预案有效期内，定期对《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》完善和修编，并根据实际情况制定有《油气场站及管道突发事件专项应急预案》《突发环境事件专项应急预案》《井控突发事件专项应急预案》。

11.4 环境风险防范措施调查

根据调查，本工程的环境风险防范措施及制定的预案切实可行、有效。在落实风险防范措施、应急预案后，其发生事故的概率较低，其环境危害也是较小的，环境风险水平是可接受的。

施工期具体措施如下：

(1) 管线敷设前，对管材和焊接质量进行检查，严禁使用不合格产品。按施工验收规范进行水压及密闭试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷。对焊接质量严格检验，防止焊接缺陷造成泄漏事故的发生。在施工过程中加强监理，确保施工质量。

(2) 在管线的敷设线路上设置永久性标志，包括里程桩、转角桩、标志和警示牌等。

(3) 本项目施工期环境风险应急体系纳入哈得采油气管理区突发环境事件应急预案体系，严格按照《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》进行培训、演练，配备适当的抢修、灭火及人员抢救设备。

运营期具体措施如下：

(1) 定期对井场进行检查，对于腐蚀老化的部件和设备及时更换，消除爆管的隐患；定期对管线进行超声检查，对壁厚低于规定要求的管段

及时更换，消除爆管的隐患，增加阴极保护措施。

(2) 按规定配置齐全各类消防设施，并定期进行检查，保持完好可用；操作中必须使用防爆工具，严禁用铁器敲打管线、阀门、设备。

(3) 本项目各装置的安全阀及事故紧急放空、采样等气体均采用密闭管线输至火炬系统，燃烧后排放；井场设置可燃气体报警仪和硫化氢检测仪。

(4) 本项目运营期环境风险应急体系纳入哈得采油气管理区突发环境事件应急预案体系，严格按照《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》进行培训、演练，配备适当的抢修、灭火及人员抢救设备。

11.5 清洁生产调查

本期工程仅为管线工程，施工期间制定完善环保工程体系，严格落实废气、废水、噪声治理及固体废物处置、地下水保护、生态恢复等措施。同时塔里木油田分公司哈得采油气管理区将清洁生产工作纳入现有环境管理体系，严格执行环境管理制度、监测计划及应急预案，为清洁生产持续推进提供管理保障，同时哈得采油气管理区在当地环保部门的监督指导下，继续完善清洁生产方案，降低油田开发单位产品水耗、能耗，提高企业清洁生产水平，从源头减少污染物产生，并开展清洁生产审核工作。

11.6 社会环境影响调查

石油天然气开采工程的开发，把埋藏在地下的财富变为今日社会、经济急需的宝贵资源，支持社会发展和国家建设，减少国家原油进口、节约外汇。对周边人民生活水平和生活质量的提高具有推动作用，同时有利于提高当地居民的收入水平，增加居民就业，提高生活质量。同时，当地社会阶层的相关部门也将从企业的发展中受益；减少环境、成本等对经济发展的制约和矛盾。

十二、公众意见调查

在塔里木油田富源 601 井地面工程竣工验收监测期间，对该项目建设和运营期的环境影响问题进行了公众意见调查。

12.1 调查方法

主要是走访咨询和问卷调查，共发放问卷 50 份，收回有效问卷 50 份，问卷回收率 100%，故本次调查结果视为有效。

12.2 调查范围

本次公众意见调查以中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区职工、周边村落村民等为主，通过走访咨询和发放调查表方式进行了公众意见调查。

12.3 调查结果及分析

本次公众意见调查统计结果见表 12-1。

表12-1 调查结果统计表

项目			人数	比例 (%)
施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	48	96
		影响较轻	2	4
		影响较重	0	0
	扬尘对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
		没有	50	100

项目			人数	比例（%）
试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	49	98
		影响较轻	1	2
		影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	噪声对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	固体废物储运及处理处置 对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	是否发生过环境污染事故	有	0	0
		没有	50	100
对该公司本工程的环境保护工作满意程度		满意	48	96
		较满意	2	4
		不满意	0	0

调查中，48 位被调查者认为本工程施工期间噪声对其没有影响，2 位被调查者认为本工程施工期间噪声对其影响较轻；50 位被调查者认为本工程施工期间扬尘、废水对其没有影响，没有发生扰民现象或纠纷；49 位被调查者认为本工程试运营期间废气对其没有影响，1 位被调查者认为本工程试运营期间废气对其影响较轻；50 位被调查者认为本工程试运营期间废水、噪声、固体废物储运及处置对其没有影响，没有发生环境污染事故；

50 位被调查者中，48 位（96%）被调查者对本工程的环境保护工作表示满意，2 位（4%）被调查者对本工程的环境保护工作表示较满意。

十三、调查结论与建议

13.1 调查结论

13.1.1 生态环境影响调查结论

根据调查，本工程基本落实了环评及其批复提出的各项生态环境减缓措施。机械和人员活动无超规作业和捕杀野生动物现象；施工作业范围未超过环评批复要求的作业范围；严格划定车辆行驶路线及临时道路开拓路线；施工结束后对临时占地进行清理平整和恢复。

本项目总占地面积 4.55hm^2 ，主要包括：永久占地面积 0.15hm^2 ，为富源 601 井井场占地；临时占地面积 4.4hm^2 ，为管线施工占地，工程占地类型为沙地。本项目占地不超过环评预测永久占地面积。本项目占地均按要求与沙雅县自然资源局签订有临时用地协议。

验收调查期间临时占地已恢复，管沟进行覆土回填，回填后夯实，管线设置里程桩，转角处、交叉标志和警示牌等；对站场等永久占地区域地表进行砾石压盖或硬化处理，施工结束后临时占地进行了清理平整；井场周边及管线处布设草方格防风固沙。

13.1.2 水环境影响调查结论

根据调查，施工期间产生的废水主要为管线施工过程中产生的废水。管线施工期间，管道采用洁净水进行分段试压作业，试压结束后，试压废水用于洒水降尘或绿化；根据现场调查，施工期间，现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；坤龙中泰施工人员居住哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施。

本项目运营期废水主要为生产过程的采出水及井下作业废水。采出水依托哈四联污水处理系统处理达标后回注地层；井下作业废水采用专用废

水回收罐收集后运至塔里木油田富源区块钻试修废液处理站（富源 7 井废液处理站）处理；本项目不新增人员定员，无新增生活污水产生。

13.1.3 大气环境影响调查结论

施工期废气主要有：地表开挖和建设道路运输产生的扬尘及机械和运输车辆产生的燃油废气等。通过采取洒水抑尘、车辆严格按照规定路线行驶、严禁大风天气施工等措施降低了施工期扬尘对环境的影响。通过柴油机、柴油发电机、运输车辆等设备进行定期维护，采用高品质的柴油等措施，减轻机械和运输车辆产生的燃油废气对大气环境的影响。

本项目运营期无组织废气排放源主要为油气开采、集输及修井过程中的烃类挥发；运营期通过采取密闭集输流程，采用技术质量可靠设备、仪表控制、阀门，采用无泄漏屏蔽泵，并定期检查、检修设备、阀门等措施降低无组织废气对环境的影响。

13.1.4 噪声环境影响调查结论

根据调查，现场调查项目区内没有自然保护区、风景旅游区、文物古迹等特殊敏感目标，没有任何居民敏感点。施工期采取隔声减振措施降低环境影响。

项目运营期噪声采取隔声减振、定期巡检等措施降低噪声影响。

13.1.5 固废环境影响调查结论

管线施工过程中产生的施工废料全部拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场填埋处理；施工弃土全部用于地表平整、管堍铺设和临时施工场地恢复，无弃土排放；现场不设置生活营地，现场产生的少量生活垃圾随车带走，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活垃圾定期拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处理；坤龙中泰施工人员居住在哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活垃圾依托哈德墩镇油田村市政设施。

本工程运营期产生的固体废物包括油泥（砂）、清管废渣、落地油。油泥（砂）和清管废渣桶装收集委托新疆沙运环保工程有限公司接收处置；落地油 100%回收后拉运至哈四联卸油罐，进入联合站原油处理系统进行处理。本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

13.2 监测结论

13.2.1 无组织废气

验收监测期间：富源 601、富源 6 井厂界四周监测点位，无组织排放非甲烷总烃最高浓度均满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中边界污染物控制要求；硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目控制指标要求。

13.2.2 噪声

验收监测期间：富源 601、富源 6 井昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值要求。

13.2.3 废水

验收监测期间，哈四联污水处理系统排口回注水中悬浮固体含量、含油量监测结果均满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）表 1 水质主要控制指标。

13.2.4 土壤环境质量

验收监测期间：（1）富源 601、富源 6 井厂界内常年下风向土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

（2）富源 601、富源 6 井厂界外常年下风向土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

(3) 富源 601 井管线处土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

13.3 环境管理检查调查结论

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司成立有 QHSE 管理部门, 全面负责公司及各部门环境保护监督与管理工作, 制定有《环境保护管理实施细则》、《污染防治设施运行管理细则》等规章制度。

2026 年 5 月 14 日, 中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区修编了《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》, 并于新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局沙雅县分局备案, 备案编号: 652924-2026-078-LT。

本工程基本按照环评及其批复进行了建设, 环评及其批复中提出的各项环保措施基本落实到位; 施工期内无环境污染事故、环保诉求、走访、信访和上访事件。

13.4 公众意见调查结论

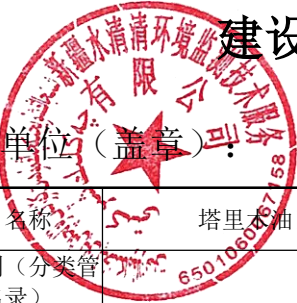
50 位被调查者中, 48 位 (96%) 被调查者对本工程的环境保护工作表示满意, 2 位 (4%) 被调查者对本工程的环境保护工作表示较满意。

13.5 总体结论

塔里木油田富源 601 井地面工程环保手续完备, 技术资料齐全, 落实了环境影响报告表及其批复提出的各项环境保护措施及生态保护措施, 满足竣工环境保护验收条件, 建议通过本项目竣工环境保护验收。

13.6 建议

加强日常环境管理工作, 健全环保设施运行台账, 保障污染物长期稳定达标排放。



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）： 杨坤

项目经办人（签字）： 张世林

建设项目	项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程				项目代码		B0710		建设地点		新疆阿克苏地区沙雅县境内		
	行业类别（分类管理名录）		石油开采业				建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造			项目厂区中心经度/纬度		东经：84°03'48.200" 北纬：40°44'32.970"	
	设计生产能力		天然气产量为 14×10 ⁴ m ³ /d、凝析油产量为 110t/d				实际生产能力		天然气产量为 11×10 ⁴ m ³ /d、凝析油产量为 90t/d		环评单位		新疆天合环境技术咨询有限公司		
	环评文件审批机关		新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局				审批文号		阿地环审〔2025〕173 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2025 年 5 月 1 日				竣工日期		2025 年 5 月 25 日		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司				环保设施监测单位		新疆水清清环境监测技术服务有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）		1347.54				环保投资总概算（万元）		185		所占比例（%）		13.7		
	实际总投资		1350				实际环保投资（万元）		190		所占比例（%）		14.1		
	废水治理（万元）		45	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	10	固废治理（万元）	27	绿化及生态（万元）	38	其它（万元）	40		
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		365d		
	运营单位		中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		9165280071554911XG		验收时间		2026 年 6 月		

污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程 允许 排放浓度 (3)	本期工程 产生 量 (4)	本期工程 自身 削减量 (5)	本期工程实 际排放量 (6)	本期工程 核定排放 总量 (7)	本期工程 “以新 带老”削 减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂 核定 排放 总量 (10)	区域平 衡替代 削减量 (11)	排放增减 量 (12)
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨 氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟 尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	关于 项目 有的 其它 特征 污染 物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标 m³/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

大气污染物排放浓度——毫克/m³；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件

附件一：委托书；

附件二：关于《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》
的批复；

附件三：突发环境事件应急预案备案登记表；

附件四：哈得采油气管理区 2025-2026 年含油污泥处置服务；

附件五：危险废物经营许可证；

附件六：富源 601 井钻井工程（勘探井）竣工环境保护验收意见；

附件七：矿山地质环境保护与土地复垦方案；

附件八：环境监理报；

附件九：监测报告；

附件一：委托书；

附件二：关于《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》
的批复；

新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局

阿地环审〔2025〕173 号

关于塔里木油田富源 601 井地面工程 环境影响报告书的批复

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司：

你公司委托新疆天合环境技术咨询有限公司编制的《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、塔里木油田富源 601 井地面工程项目位于阿克苏地区沙雅县城东南侧 120 千米处，项目中心地理坐标：东经 $84^{\circ} 03' 48.200''$ ，北纬： $40^{\circ} 44' 32.970''$ 。项目建设性质为改扩建，永久占地面积 0.15hm^2 ，临时占地面积 4.4hm^2 ，占地类型为沙地。项目主要建设内容为：①新建 1 座采气井场（富源 601 井）；②改扩建 1 座井场（富源 6 井）；③新建采气管线 3.8km；④配套建设供配电、自控、结构等公用工程设施。项目建成后天然气产量为 $14 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 、凝析油产量为 $110\text{t}/\text{d}$ 。项目总投资 1347.54 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资 13.7%。

根据《报告书》的评价结论，该项目符合阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《塔里木油田“十四五”发展规划》及规划环评要求。在落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，项目所产生的不利影响可以得到缓解和控制。我局同

意该项目按照《报告书》所列地点、性质、规模、工艺及拟采取的各项环境保护措施进行建设。

二、项目建设期和运行期环境管理中要严格执行相关环保法律法规，认真落实《报告书》中提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

（一）强化生态环境保护措施。严格落实《报告书》提出的各项生态环境保护措施，按照有关规定办理建设用地审批手续，优化选址选线，井场选址、管线以及通井道路选线应尽可能避开植被覆盖度较高的区域，并严格控制占地面积，管线选线应避让城市规划区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等环境敏感点。禁止在施工场地外随意行车、乱碾乱压，尽量减少扰动面积。加强水土流失预防和管理，严控施工边界范围，以降低对地表的扰动破坏，对场地采取平整、压实等措施防止水土流失。工程结束后，及时对临时占地区域进行平整、恢复，使占地造成的影响逐步得以恢复。严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》有关规定，落实防沙治沙措施。参照《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)等相关要求，制定完善的油气区生态环境保护和恢复治理方案并严格落实。封井期参照《废弃井封井回填技术指南(试行)》(环办土壤函〔2020〕72号)对废弃井及时进行封堵，拆除井口装置，及时清理场地。采取因地制宜的生态修复方法，合理安排封井恢复工作，禁止对项目区域的生态环境功能遗留不利影响。

（二）严格落实废气污染防治措施。施工期应加强环境监管，

采取合理布局、合理安排施工时间、避免大风天气作业、定期洒水抑尘、运输车辆低速行驶、车辆遮盖篷布等措施，减少扬尘产生。运营期油气开采、集输过程采用密闭工艺，采用先进设备和材料，严格控制油气泄漏，对各井场内的设备、阀门等进行定期检查、检修，对管线定期巡检，避免跑、冒、滴、漏等问题；井场厂界无组织非甲烷总烃排放浓度须满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中企业边界污染物控制要求。

（三）严格落实水污染防治措施。施工期加强各类施工废水收集、处置监督管理，严禁向外环境排放废水。管线试压废水试压结束后用于场地抑尘；施工期不设临时生活营地，施工人员生活依托哈得作业区公寓，生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理。运营期采出水、井下作业废水均进入哈四联合站处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中的相关要求后回注地层。严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关规定做好地面防渗；加强地下水跟踪监测，完善地下水污染事故应急响应措施，防止对区域地下水造成污染。

（四）落实噪声污染防治措施。施工期采用低噪声施工工艺，合理安排施工时间，施工噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求。运营期选用低噪声设备、基础减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值要求。

(五)严格落实固体废物分类处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。施工土方全部用于场地平整回填；施工废料首先考虑回收利用，不可回收利用部分拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置；运营期产生的落地油 100% 回收，油泥（砂）、废防渗材料、清管废渣等危险废物分类收集后交由有危废处置资质的单位接收处置。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》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》要求，危险废物收集处置相关资料存档备查。生活垃圾集中收集后定期清运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场垃圾填埋池处置。

三、做好与排污许可证申领的衔接，并将环境影响评价文件中的各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证。

四、加强项目环境风险防范。制定完善的环保规章制度，做好环境应急预案的修订、评估和演练，将本项目建设内容突发环境事件应急预案纳入油田现有突发环境事件应急预案中。严格落实各项应急管理措施和风险防范措施，强化设备的日常维护保养，完善环境保护措施。加大环境风险排查力度，加强对项目周边地下水、土壤等的监测，对环境污染隐患做到及早发现、及时处理。

五、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保诉求。定期

发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

六、开展施工期环境监理工作。在项目施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，开工前编制完成施工期环境监理实施方案，报具有审批权限的地方生态环境主管部门备案，定期向当地生态环境行政主管部门提交监理报告。工程施工结束后须按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定开展竣工环境保护验收。

七、项目的日常管理由阿克苏地区生态环境局沙雅县分局负责，地区生态环境综合行政执法大队抽查监督，阿克苏（南疆）危险废物管理中心负责对项目的危险废物收集处置工作进行监督管理。

八、《报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。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核。

九、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的《报告书》及批复文件报送至阿克苏地区生态环境局沙雅县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。



— 5 —

抄送：阿克苏（南疆）危险废物管理中心、地区生态环境保护综合行政执法支队、地区生态环境局沙雅县分局，新疆天合环境技术咨询有限公司。



— 6 —

附件三：突发环境事件应急预案备案登记表；

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区	机构代码	9165280071554911XG
法定代表人	王林生	联系电话	/
联系人	袁欢	联系电话	19990288795
传 真	/	电子邮箱	
地 址	E86° 09' 12.7412", 41° 45' 17.1649" 新疆维吾尔自治区库尔勒市石化大道 26 号		
预案名称	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案		
风险级别	一般-大气 (Q1-M1-E3) + 一般-水 (Q1-M1-E3)		
本单位于 2026 年 5 月 14 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，且未隐瞒事实。  预案制定单位：(公章)			
预案签署人	王林生	报送时间	2026 年 5 月 14 日

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. 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）； 3. 突发环境事件环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 桌面推演及暴露问题； 6. 环境应急预案评审意见及修改说明。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2026 年 5 月 14 日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	652924-2026-078-L7		
报送单位	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区		
受理部门负责人	艾依斯·吐地甫	经办人	黄建阳

附件四：哈得采油气管理区 2025-2026 年含油污泥处置服务；



合同编号：

废弃物处置合同

【项目名称】：哈得采油气管理区 2025-2026 年含油污泥处置服务（标段一）

发 包 方：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

与

承 包 方：新疆沙运环保工程有限公司

【2025 年】-【5 月】签署



本哈得采油气管理区 2025-2026 年含油污泥处置服务（标段一）合同（下称“本合同”）由以下双方在 新疆库尔勒市 签署。

甲方（发包方）：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

住所：新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市建设路辖区石化大道 26 号

企业（法人）统一社会信用代码：9165280071554911XG

法定代表（负责）人：王清华

乙方（承包方）：新疆沙运环保工程有限公司

住所：新疆巴州库尔勒市新城辖区机场路 53 号沙运综合办公楼

企业（法人）统一社会信用代码：91652801682144668H

法定代表（负责）人：李峰

上述主体以下合称“双方”，单称“一方”。

根据《中华人民共和国民法典》、《固体废物污染环境防治法》及相关法律法规的规定，本着自愿、平等、公平、诚实信用的原则，就乙方向甲方提供哈得采油气管理区 2025-2026 年含油污泥处置服务（标段一）服务事宜，双方经协商一致，签订本合同。

1 词语定义与解释

1.1 含油污泥：原油开采和集输过程中产生的油、水与泥土等混合形成的非均质多相分散体系，包括废水沉降油污泥、管线刺漏污染的油泥砂、联合站沉降罐油泥砂等，但不包括废弃油基钻井泥浆及岩屑。

1.2 含油污泥达标处置：是指乙方对含油污泥进行收集、运输、暂存，最终通过物理、化学工艺等方式达标处置含油污泥，使处置后的残渣、废水、废气达到国家及本合同约定的排放标准的过程。



1.3 日或天：除特别指明外，均指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算，期限最后一天的截止时间为当天 24:00 时。

1.4 书面形式：指合同书、信件和数据电文（包括电报、传真和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.5 其他：/

2 工程概况

2.1 工程名称：哈得采油气管理区 2025-2026 年含油污泥处置服务（标段一）

2.2 工程地点：哈得采油气管理区所辖区域

3 乙方资质

3.1 企业资质等级：危险废物经营许可证

3.2 资质证书编号：6528220035

3.3 发证机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅

3.4 复审时间及有效期：2020 年 9 月 28 日至 2025 年 9 月 27 日

4. 工作内容与工作成果

4.1 工作内容

4.1.1 处置范围：对哈得采油气管理区哈得一联合站、哈得四联合站所辖区域内产生的含油污泥进行依法合规处置，做到含油污泥无害化达标处理工作，以实现含油污泥治理达标和保护环境的目，本项目处理量以甲方实际委托处理量为准。含油污泥处理单位负责含油污泥废弃物的挖掘、装卸、运输、处理、存放及处理后无害化物料（还原土）的利用责任，乙方自行负责还原土的利用或将还原土拉运至甲方指定地点。由乙方负责，无害化物料（还原土）的处置方式应取得地方环保部门的批准或备案。含油污泥处置过程及结果应符合《油气田含油污泥综合利用污染控制要求（DB 65T 3998-2017）》及当地政府部门下发的标准制度及国家法律法规要求，如有新标准制度下发，则执行新标准。



本页无正文，为《哈得采油气管理区 2025-2026 年含油污泥处置服务（标段一）》（编号：2025-N/G-28052）的签署页。



甲方：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

盖章日期：2025 年 5 月 29 日



乙方：新疆沙运环保工程有限公司

盖章日期：2025 年 5 月 29 日

附件五：危险废物经营许可证；

法人名称：新疆沙运环保工程有限公司
 法定代表人：李峰
 住所：新疆巴州库尔勒市新城辖区机场路53号
 沙运综合办公楼

经营设施地址：新疆和田地区民丰县沙湾公路西北67公里处
 塔中10井附近，北距塔中1号油田公路8.5公里
 (中心坐标为N39° 22'3.48", E82° 57'45.71")

核准经营范围：收集、贮存、利用、处置
 危险废物
 核准经营范围：HW08废矿物油与含矿物油废物
 (071-001-08、071-002-08、072-001-08)

核准经营范围：8万吨/年

有效期：2023年7月18日至2028年7月17日

初次发证日期：2018年3月8日

编号：6532270051

发证机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅

发证日期：2024年12月31日

危险废物经营许可证

附件六：富源 601 井钻井工程（勘探井）竣工环境保护验收意见；

富源 601 井钻井工程（勘探井）竣工环境保护验收意见

2025 年 1 月 18 日，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司油气田产能建设事业部依据《富源 601 井钻井工程（勘探井）竣工环境保护验收调查表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门的审批决定组织对本项目进行验收。验收工作组由建设单位、验收调查报告编制单位、环境监测单位及专家组成。验收工作组听取了建设单位环境保护工作情况介绍，同时查阅了相关资料，经讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本工程位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区沙雅县境内富满区块。主要建设内容包括主体工程（钻前工程、钻井工程）、辅助公用工程（供电、供水工程等）、环保工程（应急池、放喷池、钻井废弃物不落地处理系统等）、办公及生活设施（全部为活动房），以及仓储工程（泥浆储备罐等）等。

富源 601 井设计井深 7892m，实际井深 8578m，目的层为奥陶系。

（二）建设过程及环保审批情况

2024 年 2 月，阿克苏净源环境科技有限责任公司编制完成了《富源 601 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表》。2024 年 3 月 4 日，阿克苏地区生态环境局对该项目环境影响报告表进行了审批，审批文号为“阿地环审【2024】146 号”。2024 年 12 月，新疆山河志远环境监理有限公司编制完成《富源 601 井钻井工程（勘探井）环境监理报告》。项目于 2024 年 3 开工建设，2024 年 10 月完钻，验收调查阶段钻井工程完成，已安装采油树。项目建设过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

本工程实际总投资 7000 万元，环保投资 205 万元，占比 2.93%。

（四）验收范围

本次验收范围为《富源 601 井钻井工程（勘探井）环境影响报告表》及环评批复中所涉及的内容。

二、工程变动情况

经过现场勘察和资料调研,本工程设计井深 7892m(斜深),实际井深 8578m,目的层未发生变更;设计酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至塔河南岸钻试修废弃物环保处理站处理,实际本项目试井期间产生的返排液一部分返排液经罐车收集拉运至联合站回收利用;另一部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用;设计生活污水定期由第三方单拉运至沙雅县兴雅污水处理厂进行处理,实际生活污水由新疆澄润环保科技有限公司使用撬装一体化处理设施处理达标后,用于洒水降尘。上述变动未加剧环境的不利影响,参照《关于印发<生态环境部办公厅关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理>的通知》(环办环评函〔2019〕910 号)、《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)和《关于印发<新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定>的通知》(新环环评发〔2019〕140 号)中相关重大变更的描述,本工程上述变更均不属于重大变更。

本工程主体工程、辅助公用工程、环保工程,办公及生活设施,以及仓储工程等实际建设情况与环评设计阶段工程量基本一致,无变更。

三、生态保护措施调查结果

(一)生态保护工程和设施建设情况

根据验收现场调查及环境监理结论,本工程实际占地均取得了用地手续,施工过程中占用的临时占地均进行了恢复和平整,施工设备等均已拆除并搬离项目区,施工期生活垃圾及建筑垃圾均得到了清理,现状无遗留任何固体废物。

(二)废气

根据验收现场调查及环境监理结论,施工期制定各项环保制度,合理规划工程占地,采取洒水降尘等措施,防治扬尘污染。测试期间放喷废气通过燃烧后进行排放。

（三）废水

根据验收现场调查及环境监理结论，本项目试井期间产生的返排液一部分返排液经罐车收集拉运至联合站回收利用；另一部分返排液作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用；施工期间产生的生活污水排入生活污水池，由新疆澄润环保科技有限公司使用撬装一体化处理设施处理达标后，用于洒水降尘；钻井废水进入不落地系统处理，回用于钻井液配制，不外排。

（四）噪声

根据验收现场调查及环境监理结论，钻井及试油期间，通过采取基础减振、加装消声器等措施，降低噪声对环境的影响，井场周围 200m 范围内无声环境敏感点。

（五）固体废物

根据验收现场调查及环境监理结论，磺化泥浆、钻井岩屑进入泥浆罐一起拉运至巴州山水源工程技术有限公司无害化处置；生产生活垃圾分类存放，由轮台县科兴油田技术服务有限公司定期拉运至轮台县垃圾填埋场填埋处置；废弃烧碱包装、沾油废物、废矿物油等危险废物暂存在危废暂存间，交由巴州联合环境治理有限公司进行无害化处置。

（六）环境管理及风险防范措施

本项目建立了严格的环境风险管理制度，落实报告表提出的各项风险防范措施，防止污染事故发生后对周围环境质量和人群健康产生不良影响；并定期进行风险事故应急演练，及时对应急预案进行完善，施工单位编制了《富源 601 井钻井工程（勘探井）突发环境事件应急预案》，已在阿克苏地区生态环境局沙雅县分局备案。

四、污染防治措施调查结果

验收调查期间，本项目厂界无组织非甲烷总烃浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）无组织排放标准限值要求。

五、建设项目对环境的影响

验收监测期间井场内、外土壤各监测因子验收结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类筛选值地下水监测结果表明，井场旁地下水监测井中 pH 值（无量纲）、硫化物、铜、砷、六价铬等监测因子验收结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。

六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收调查报告和现场核查，项目环保手续完备、技术资料齐全，环境风险防范措施完善，落实了环评及批复提出的污染防治及生态保护措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件。验收组同意“富源 601 井钻井工程（勘探井）”通过竣工环境保护验收。

七、建议及要求

- （1）依据防风固沙要求，加强项目区内水土保持及防风固沙工作。
- （2）本项目完井后已安装采油树，如后期建设方需对其进行开采，需完善相关环保手续。

验收组组长：

高佳佳

验收组成员：

谢东雪

同佳

孙瑞

王

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

油气田产能建设事业部

2025 年 1 月 18 日

富源 601 井钻井工程（勘探井）竣工环境保护验收组成员签到表

项目名称：富源 601 井钻井工程（勘探井）

会议内容：竣工环境保护验收现场审查会

会议日期：2025 年 1 月 18 日

姓名	职称/职务	单位	电话	签名
商佳俭	工程师	油气产能建设事业部安全环保科	18099632277	商佳俭
谢东营	高级工程师	自治区生态环境厅（退休）	13999127099	谢东营
周佳	高级工程师/注册环评师	新疆天合环境技术有限公司	13579209688	周佳
韩涛	正高级工程师/注册环评师	乌鲁木齐天之字环保科技有限公司	18099227923	韩涛
王龙	工程师	国检测试控股集团新疆有限公司	18690232991	王龙

附件七：矿山地质环境保护与土地复垦方案；

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司
新疆塔里木盆地哈得逊油田油气开采
矿山地质环境保护与土地复垦方案

中国石油天然气股份有限公司
塔里木油田分公司
2021 年 1 月

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司
新疆塔里木盆地哈得逊油田油气开采
矿山地质环境保护与土地复垦方案

中国石油天然气股份有限公司
塔里木油田分公司
2021 年 1 月



中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司 新疆塔里木盆地哈得逊油田油气开采 矿山地质环境保护与土地复垦方案

申报单位：中国石油天然气股份有限公司

塔里木油田分公司

法人代表：杨学文

总工程师：

编制单位：中地地矿建设有限公司

法人或院长：王愉吾

总工程师：张彦斌

项目负责人：黄仲德

编写人员：王才川 马 威 谷江锋 刘晓艺

李宝刚 郑东升 邓晨礞 李东东

制图人员：郑东升 李东东

矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表

矿 山 企 业	企业名称	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司		
	法人代表	杨学文	联系电话	0996-2171208
	单位地址	新疆维吾尔自治区巴州库尔勒市建设路 78 号		
	矿山名称	新疆塔里木盆地哈得逊油田油气开采		
	采矿许可证	☐ 新申请 ☐ 持有 ☒ 变更 以上情况请选择一种并打“√”		
编 制 单 位	单位名称	中地地矿建设有限公司		
	法人代表	王榆吾	联系电话	010-51095563
	主 要 编 制 人 员	姓名	职责	联系电话
		张彦斌	总工程师	010-51095563
		黄仲德	项目负责	18160404378
		王才川	技术负责	18709911270
		马 威	技术人员	010-51095563
		谷江锋	技术人员	010-51095563
		刘晓艺	技术人员	010-51095563
		李宝刚	技术人员	010-51095563
		郑东升	技术人员	010-51095563
		邓晨礴	技术人员	010-51095563
		李东东	技术人员	010-51095563
审 查 申 请	我单位已按要求编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，保证方案中所引数据的真实性，同意按国家相关保密规定对文本进行相应处理后进行公示，承诺按批准后的方案做好矿山地质环境保护与土地复垦工作。 请予以审查。 申请单位（矿山企业）：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司  联系人：郑龙 联系电话：18699671906			



专题

标题 v

高吸熱率

名 称	自然资源部关于中国石油天然气股份有限公司保里油田分公司新疆保里木盆地天然气田气田开采等10个矿山地质环境保护与土地复垦方案审查的公示		
索 引 号	000019174/2021-00001	主 题	矿产管理, 地质环境
发文字号	2021年第11号	发布机构	自然资源部
生成日期	2021年02月18日	体 裁	公告
实施日期		废止日期	

根据《土地复垦条例》、《矿山地质环境保护规定》等有关规定，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司新疆塔里木盆地玉东气田油气开采等10个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查，现予公告。

2021年2月18日

附件：

10个通过审查的矿山地质环境保护与土地复垦方案名单.docx PDF版下载

【字号：大 中 小】 【打印】 【仅内容打印】 【关闭】 【下载】 分享到

相关信息：

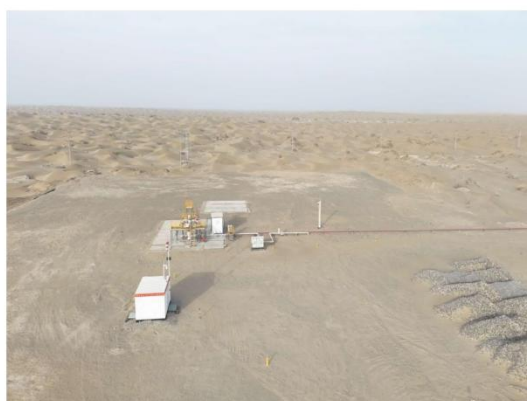
- | | |
|---|---|
| 1. 自然资源部关于中国石化天然气股份有限公司青海油田分公司青海海州湾地区及柴达木盆地西区石油开采等10个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 | 2. 自然资源部关于新疆维吾尔自治区塔里木油田分公司轮台等14个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 |
| 3. 自然资源部关于中国石化股份有限公司江苏油田分公司安徽金湖刘庄王港地区石油开采等12个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 | 4. 自然资源部关于中国石化股份有限公司中原油田分公司内蒙古鄂尔多斯地区石油开采等10个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 |
| 5. 自然资源部关于中国石化天然气股份有限公司辽河油田分公司辽中唐海地区及辽河路小陡油田等5个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 | 6. 自然资源部关于中国石化天然气股份有限公司西南油气田分公司四川四会川北地区天然气开采等11个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 |
| 7. 自然资源部关于中国石化股份有限公司东北油气分公司吉林松辽盆地东部天然气开采等11个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 | 8. 自然资源部关于中国石化天然气股份有限公司西南油气田分公司四川会东川南地区及大宁长庆页岩气开采等10个矿山地质环境保护与土地复垦方案通过审查的公告 |



附件八：环境监理报；



塔里木油田富源 601 井地面工程 环境监理工作总结报告



建设单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

哈得采油气管理区

环境监理单位：新疆山河志远环境监理有限公司

二〇二六年一月





项目名称：塔里木油田富源 601 井地面工程

建设单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油
气管理区

环境监理单位：新疆山河志远环境监理有限公司

项目负责人：柴永强

编制人员基本情况：

序号	姓名	专业	职务	证书编号
1	柴永强	环境科学	总环境监理工程师	ZHB-(J)-2016-008-003
2	鲁益	环境科学	环境监理工程师	ZHB-(J)-2018-006-070
3	代晓权	环境监测与 治理技术	环境监理工程师	ACEE-2020-002-054

审核：张爱琦

通讯地址：新疆乌鲁木齐市新市区上海大厦 B 座 1803 室

联系电话：0991-3692897

目录

前言	1
1.总论	2
1.1 编制依据	2
1.2 环境监理标准	3
1.3 环境保护目标	5
2.项目建设情况	6
2.1 项目概况	6
2.2 项目建设内容	6
2.3 项目工艺流程	9
2.4 项目主要产污环节	11
2.5 环境影响报告书批复意见	12
3.区域周边环境现状	16
3.1 地理位置	16
3.2 地形地貌	16
3.3 水文	16
3.4 气候气象	16
4.环境监理工作开展情况	17
4.1 环境监理组织机构	17
4.2 环境监理工作范围	17
4.3 环境监理工作时段	17
4.4 环境监理主要工作内容	18

塔里木油田富源 601 井地面工程环境监理工作总结报告

4.5 环境监理工作程序	19
4.6 环境监理质量保证体系	19
4.7 环境监理工作方法和制度	21
4.8 环境监理管理体系	24
5.环境监理工作成果	27
5.1 环境监理工作概况	27
5.2 项目建设一致性监理	27
5.3 项目变动情况	29
5.4 施工期环保措施落实情况监理	29
5.5 运营期环保措施落实情况监理	33
5.6 环境风险应急及防范措施的落实情况监理	34
5.7 地下水环境保护措施落实情况监理	35
5.8 “以新带老”整改措施落实情况监理	35
5.9 环保守法情况监理	35
5.10 环保设施“三同时”落实情况监理	36
5.11 环保投资估算	37
6.结论与建议	39
6.1 结论	39
6.2 建议	44
附件及附图	45

6. 结论与建议

6.1 结论

6.1.1 环境监理工作总结

我公司接受中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区委托承担“塔里木油田富源 601 井地面工程”项目的环境监理工作，采取现场巡查、收集资料等方式进行监理，检查主体工程及配套设施建设过程中环保措施落实情况、环保设施“三同时”执行情况。

施工期间，针对扬尘问题，监理人员定期检查洒水降尘作业情况，确保土方和物料的覆盖符合标准，对不达标的情况及时督促整改，有效抑制了施工扬尘的扩散。噪声管控方面，监理施工单位采用低噪设备，合理安排施工时间，减少对周边环境的影响。对于施工废水处理和固体废弃物处置，监理人员监督处理流程，确保其符合环保规范。

在整个项目施工周期内，环境监理工作成效显著，确保了环境保护管理制度的有效执行，项目建设过程中未发生重大环境污染事件，周边环境质量保持稳定。

6.1.2 项目变动情况

经监理人员现场调查及相关资料查阅，本项目存在以下变动：

(1) 本项目环评中“新建 1 座采气井场（富源 601 井），主要建设内容包括电加热毯、放喷池”，实际新建 1 座采气井场（富源 601 井），主要建设内容包括电加热毯、放喷池、采气树、加药间等设备；

(2) 本项目环评中“人员生活污水依托哈得作业区公寓生活污水处理系统处理”，实际现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；坤龙中泰施工人员居住哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施。

除以上变动外，项目其他建设内容与环评基本一致，无变动。

6.1.3 废水污染防治措施落实情况

本项目基本落实了环评及批复中提出的各项废水污染防治措施。具体措施有：

(1) 施工期

经监理，施工单位试压介质采用清净水（由罐车从联合站拉运），管道试压

分段进行，试压废水排出后进入下一段管线循环使用，最后用于施工场地泼洒抑尘；现场不设置施工营地，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施；坤龙中泰施工人员居住哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活污水依托哈德墩镇油田村市政设施。

（2）运营期

经监理，本项目运营期井场为无人值守，无生活污水产生；目前尚未进行井下作业，故未产生井下作业废水。后续生产中井下作业产生的作业废水采用专用废水回收罐收集，拉运至哈四联进行处理；本项目采出水随采出气送哈四联处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准后回注油层。

6.1.4 废气污染防治措施落实情况

本项目基本落实了环评及批复中提出的各项大气污染防治措施。具体措施有：

（1）施工期

经监理，施工过程中挖方作业避开风季节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率；遇到四级及以上大风天气时，停止挖掘、回填等大土方量作业；合理规划临时占地，控制临时占地范围，对工作区域外的场地严禁机械及车辆进入、占用，避免破坏植被和造成土地松动；控制管沟开挖深度，及时开挖，及时回填。挖方定点定位堆放，集中堆放在背风侧，并采用防尘网苫盖、定期洒水抑尘等措施；运输车辆进出施工区域依托油田道路，运输材料的车辆用苫布遮盖，减速行驶；施工单位加强对施工机械、车辆的维修保养，使用优质柴油燃料，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和尾气的排放；井场内未出现燃烧可能产生浓重烟雾或刺鼻臭味的材料现象；井场实施砾石压盖措施，管线临时用地采取土地平整及草方格沙障措施，减少扬尘。

（2）运营期

经监理，本项目油气集输采用全密闭流程，容易泄漏的关键危险部位采用技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等；井场设置可燃气体检测报警仪和硫化氢检测报警仪、消防器材、警戒标语标牌；本项目定期巡检，确保集输系统安全运行。

6.1.5 噪声控制措施落实情况

本项目基本落实了环评及批复中提出的各项噪声污染控制措施。具体措施有：

（1）施工期

经监理，施工设备选用低噪声、低振动的机械设备，并在施工中设专人对其进行保养维护，对设备使用人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；施工期间做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，按操作规范使用各类机械，合理疏导进入施工区域的车辆，车辆出入现场时低速、禁鸣；项目施工期间严格控制施工时间，合理安排施工计划，运输车辆远离村庄，未产生扰民现象。

（2）运营期

经监理，本项目选用低噪声、低振动的设备，并在运行中设专人对其进行保养维护，对设备使用人员进行培训，严格按操作规范使用设备；提高工艺过程的自动化水平，尽量减少操作人员在噪声源的停留时间；给机泵等设备加减振垫，对各种机械设备定期保养。

6.1.6 固废处置措施落实情况

本项目基本落实了环评及批复中提出的各项固体废弃物处置措施。具体措施有：

（1）施工期

施工期经监理，现场不设置生活营地，现场产生的少量生活垃圾随车带走，巴州龙盛施工人员租赁哈德墩镇油田村房屋居住，生活垃圾定期拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处理；坤龙中泰施工人员居住在哈德墩镇油田村三角地宾馆，生活垃圾依托哈德墩镇油田村市政设施；施工单位对挖方定点堆放，用于管沟回填作业，多余土方用于场地平整，无弃土产生；施工废料首先考虑回收利用，不可回收利用部分拉运至塔河南岸油田钻试修废弃物环保处理站固废填埋场处置。

（2）运营期

经监理，本项目井场为无人值守，仅定期巡检，无常备工作人员，无生活垃圾的产生及排放，运营期产生的落地油泥、清管废渣和废防渗材料属于危险废物，采用专用桶装贮存后由新疆沙运环保工程有限公司接收处置，目前尚未产生。

6.1.7 生态环境保护措施落实情况

本项目基本落实了环评及批复中提出的各项生态保护措施。具体措施有：

（1）施工期

经监理，井场、管线生态环境保护措施：本项目由相关部门许可后开工建设；项目管线选址避开植被，尽量减少对周围植被的破坏。加强野生动物保护，对施工人员进行宣传教育，禁止捕杀野生动物；项目严格规范施工活动范围，严格控制占地面积，减少扰动土地面积；施工期间，施工车辆临时停放利用现有空地，车辆、机械在规范的施工道路范围内行驶，严禁碾压植被，尽量减少项目建设对生态环境的扰动；未擅自倾倒、堆放、丢弃，遗散固体废物，妥善处置项目产生的固体废弃物；管道铺设和临时占地采用“分层开挖、分层堆放、分层回填”，及时恢复地表，管沟挖、填方平衡，未破坏沿线临时占地区域之外的植被；在管线上方设置标志，定期检查管线；及时清理施工现场，做到“工完、料净、场地清”；完成施工后临时用地进行平整，管道上方设置草方格沙障，井场实施砾石压盖措施。

防沙治沙措施：依法编制《塔里木油田富源 601 井地面工程环境影响报告书》，其中包括防沙治沙内容，取得主管部门批复文件；在施工过程中，不随意碾压项目区内其它植被；合理选择管线走向，尽量减少对周围植被的破坏；施工期间划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路随意行驶；管线施工土方在管线施工结束后回填在管堤上，无弃方；遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，停止土方作业；完成施工后临时用地进行平整，管道上方设置草方格沙障，井场实施砾石压盖措施。

（2）运营期

经监理，定期检查管线，如发生管线老化，接口断裂，及时更换管线；巡检人员限定在区域内，减少对周边未占用区域土壤、植被等的干扰；施工结束后，及时做好管线临时用地平整；在管线上方设置标志，以防附近的各类施工活动对管线的破坏，定期检查管线。

6.1.8 环境风险防范措施落实情况

本项目环境风险防范措施已按照相关要求落实到位，符合环境保护要求。具

体措施有：

管线敷设前，对管材质量进行检查，严禁使用不合格产品。按施工验收规范进行水压及密闭试验，排除更多地存在于焊缝和母材的缺陷。在施工过程中加强监理，确保施工质量；在管线的敷设线路上设置永久性标志，包括里程桩、转角桩、标志和警示牌等；定期对井场及管线进行超声波检查，对壁厚低于规定要求的管段及时更换，消除爆管的隐患，增加阴极保护措施；按规定配置齐全各类消防设施，并定期进行检查，保持完好可用；操作中必须使用防爆工具，严禁用铁器敲打管线、阀门、设备；井场设置可燃气体检测报警仪、硫化氢检测报警仪、消防器材、警戒标语标牌、放喷池及应急点火装置；项目运营期环境风险应急体系纳入哈得采油气管理区突发环境事件应急体系，严格按照《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》进行培训、演练，配备适当的抢修、灭火及人员抢救设备。《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司哈得采油气管理区突发环境事件应急预案》于 2025 年 2 月 28 日在阿克苏地区生态环境局沙雅县分局完成备案，备案编号：652924-2025-004-L。

6.1.9 地下水环境保护措施落实情况

本项目地下水环境保护措施均按环评及批复要求落实到位，其采取的措施主要有：

对运输车辆加强管理，制定合理运输路线，施工期间未进行设备检修；施工过程中未出现油料遗洒泄漏现象；定期开展管线内的压力、流量传感器检修维护，保障发生管线阀门连接处泄漏及时切断阀门；加强日常巡检监管工作，出现泄漏情况能及时发现；加强法兰、阀门连接处腐蚀情况记录管理，避免因老化、腐蚀导致泄漏情况发生；本项目井场放喷池采用原土压实（压实系数 0.97）+焊接钢板池（10mm 厚钢板）防渗，管线按要求委托新疆鑫泰材科设备检测有限公司开展检测；建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，依托区块地下水监测井开展地下水监测；在制定环保管理体制的基础上，制订针对地下水污染事故的应急措施，并纳入哈得采油气管理区突发环境事件应急体系，定期开展培训及演练。

6.1.10“以新带老”整改措施落实情况

富源 601 井钻井工程（勘探井）于 2025 年 1 月 18 日完成竣工环保验收工作。

6.1.11 环保守法情况

在施工过程中，施工单位及时规范作业人员行为，做到文明施工。同时在施工组织、施工方案中明确环保措施、方法，认真履行施工过程中环评报告及批复要求的各项环保措施，保证采取措施满足现有标准、规范的要求，有效控制并减缓项目对环境的影响。至施工结束，未对周围环境造成污染，未发生环境污染事故和破坏事件，无环保投诉、社会不良反映。

6.1.12 环保设施“三同时”落实情况

塔里木油田富源 601 井地面工程较好地执行了环境影响评价和环境保护、“三同时”管理制度，落实了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用制度。

6.2 建议

- （1）尽快组织项目竣工环境保护验收工作；
- （2）加强现场环境管理。

附件九：监测报告；



第 1 页 共 28 页

监测报告

报告编号: SQQ25085Y192

项 目 名 称: 塔里木油田富源 601 井地面工程
竣工环境保护验收监测

委 托 单 位: 塔里木油田分公司哈得采油气管理区

新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2026 年 4 月 20 日

检验检测专用章

报告编号: SQQ25085Y192

第 3 页 共 28 页

水质监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
联系电话	19990288795				
样品类型	油田水	样品来源	采样	采样人员	马文、马国强
采样时间	2026 年 4 月 7 日		分析时间	2026 年 4 月 10 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	哈四联合站污水处理系统排口		哈四联合站污水处理系统排口	哈四联合站污水处理系统排口	哈四联合站污水处理系统排口
样品编号	S1-1-1		S1-1-2	S1-1-3	S1-1-4
序号	样品状态	无色、无味	无色、无味	无色、无味	无色、无味
1	悬浮固体含量 (mg/L)	26	28	25	27
2	含油量 (mg/L)	35.8	35.7	6.59	7.98
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ25085Y192

第 4 页 共 28 页

水质监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
样品类型	油田水	样品来源	采样	采样人员	王瑞杰、白鑫
采样时间	2026 年 4 月 8 日		分析时间	2026 年 4 月 10 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
采样点位	哈四联合站污水处理系统排口		哈四联合站污水处理系统排口	哈四联合站污水处理系统排口	哈四联合站污水处理系统排口
样品编号	S1-2-1		S1-2-2	S1-2-3	S1-2-4
序号	样品状态	无色、无味	无色、无味	无色、无味	无色、无味
1	悬浮固体含量 (mg/L)	30	27	25	31
2	含油量 (mg/L)	5.21	22.1	31.2	2.92
此页以下空白					
备注	/				

报告编号: SQQ25085Y192

第 5 页 共 28 页

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 601 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 5 日		分析时间	2026 年 4 月 6 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	/	/
1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	Q1-1-1	12:01-13:01	0.77	/	/
	Q1-1-2	14:08-15:08	0.76	/	/
	Q1-1-3	16:15-17:15	0.83	/	/
	Q1-1-4	18:21-19:21	0.91	/	/
2# 西南侧厂界外 3m 处 (下风向 1)	Q2-1-1	12:10-13:10	0.82	/	/
	Q2-1-2	14:16-15:16	0.67	/	/
	Q2-1-3	16:21-17:21	0.98	/	/
	Q2-1-4	18:28-19:28	0.96	/	/
3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	Q3-1-1	12:19-13:19	1.48	/	/
	Q3-1-2	14:25-15:25	1.15	/	/
	Q3-1-3	16:30-17:30	0.98	/	/
	Q3-1-4	18:36-19:36	1.11	/	/
4# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q4-1-1	12:27-13:27	0.98	/	/
	Q4-1-2	14:34-15:34	1.02	/	/
	Q4-1-3	16:40-17:40	1.08	/	/
	Q4-1-4	18:45-19:45	1.05	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 1				

报告编号: SQQ25085Y192

第 6 页 共 28 页

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 601 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 6 日		分析时间	2026 年 4 月 7 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	/	/
1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	Q1-2-1	12:09-13:09	0.60	/	/
	Q1-2-2	14:15-15:15	0.66	/	/
	Q1-2-3	16:21-17:21	0.62	/	/
	Q1-2-4	18:28-19:28	0.83	/	/
2# 西南侧厂界外 3m 处 (下风向 1)	Q2-2-1	12:18-13:18	0.77	/	/
	Q2-2-2	14:25-15:25	0.72	/	/
	Q2-2-3	16:31-17:31	0.80	/	/
	Q2-2-4	18:38-19:38	0.77	/	/
3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	Q3-2-1	12:27-13:27	1.15	/	/
	Q3-2-2	14:33-15:33	1.44	/	/
	Q3-2-3	16:40-17:40	1.27	/	/
	Q3-2-4	18:48-19:48	1.18	/	/
4# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q4-2-1	12:36-13:36	0.90	/	/
	Q4-2-2	14:42-15:42	1.16	/	/
	Q4-2-3	16:49-17:49	1.06	/	/
	Q4-2-4	18:57-19:57	0.91	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 1				

报告编号: SQQ25085Y192

第 7 页 共 28 页

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 6 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 7 日		分析时间	2026 年 4 月 8 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	/	/
5# 西北侧厂界外 4m 处 (上风向 1)	Q5-1-1	11:33-12:33	0.83	/	/
	Q5-1-2	13:35-14:35	0.87	/	/
	Q5-1-3	15:38-16:38	0.87	/	/
	Q5-1-4	17:40-18:40	0.82	/	/
6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	Q6-1-1	11:39-12:39	0.82	/	/
	Q6-1-2	13:40-14:40	0.88	/	/
	Q6-1-3	15:43-16:43	0.80	/	/
	Q6-1-4	17:46-18:46	0.86	/	/
7# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 2)	Q7-1-1	11:44-12:44	0.87	/	/
	Q7-1-2	13:46-14:46	0.94	/	/
	Q7-1-3	15:49-16:49	0.94	/	/
	Q7-1-4	17:51-18:51	0.81	/	/
8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q8-1-1	11:50-12:50	0.74	/	/
	Q8-1-2	13:52-14:52	0.65	/	/
	Q8-1-3	15:53-16:53	0.68	/	/
	Q8-1-4	17:57-18:57	0.61	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 2				

报告编号: SQQ25085Y192

第 8 页 共 28 页

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 6 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 8 日		分析时间	2026 年 4 月 9 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	/	/
5# 西北侧厂界外 4m 处 (上风向 1)	Q5-2-1	11:40-12:40	0.64	/	/
	Q5-2-2	13:45-14:45	0.68	/	/
	Q5-2-3	15:51-16:51	0.67	/	/
	Q5-2-4	17:55-18:55	0.66	/	/
6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	Q6-2-1	11:49-12:49	0.64	/	/
	Q6-2-2	13:52-14:52	0.64	/	/
	Q6-2-3	15:58-16:58	0.61	/	/
	Q6-2-4	18:01-19:01	0.66	/	/
7# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 2)	Q7-2-1	11:56-12:56	0.62	/	/
	Q7-2-2	13:59-14:59	0.98	/	/
	Q7-2-3	16:04-17:04	0.87	/	/
	Q7-2-4	18:06-19:06	0.76	/	/
8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q8-2-1	12:02-13:02	0.73	/	/
	Q8-2-2	14:05-15:05	0.73	/	/
	Q8-2-3	16:10-17:10	0.62	/	/
	Q8-2-4	18:12-19:12	0.66	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 2				

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 601 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 5 日		分析时间	2026 年 4 月 6-7 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			硫化氢 (mg/m ³)	/	/
1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	Q1-1-1	12:01	2.1×10 ⁻³	/	/
	Q1-1-2	14:08	1.8×10 ⁻³	/	/
	Q1-1-3	16:15	4.2×10 ⁻³	/	/
	Q1-1-4	18:21	2.3×10 ⁻³	/	/
2# 西南侧厂界外 3m 处 (下风向 1)	Q2-1-1	12:10	2.5×10 ⁻³	/	/
	Q2-1-2	14:16	2.3×10 ⁻³	/	/
	Q2-1-3	16:21	2.4×10 ⁻³	/	/
	Q2-1-4	18:28	2.3×10 ⁻³	/	/
3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	Q3-1-1	12:19	2.5×10 ⁻³	/	/
	Q3-1-2	14:25	2.1×10 ⁻³	/	/
	Q3-1-3	16:30	2.0×10 ⁻³	/	/
	Q3-1-4	18:36	2.2×10 ⁻³	/	/
4# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q4-1-1	12:27	2.1×10 ⁻³	/	/
	Q4-1-2	14:34	1.9×10 ⁻³	/	/
	Q4-1-3	16:40	2.1×10 ⁻³	/	/
	Q4-1-4	18:45	2.4×10 ⁻³	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 1				

报告编号: SQQ25085Y192

第 10 页 共 28 页

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 601 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 6 日		分析时间	2026 年 4 月 7-8 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			硫化氢 (mg/m ³)	/	/
1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	Q1-2-1	12:09	2.3×10 ⁻³	/	/
	Q1-2-2	14:15	3.1×10 ⁻³	/	/
	Q1-2-3	16:21	1.8×10 ⁻³	/	/
	Q1-2-4	18:28	1.8×10 ⁻³	/	/
2# 西南侧厂界外 3m 处 (下风向 1)	Q2-2-1	12:18	1.8×10 ⁻³	/	/
	Q2-2-2	14:25	2.0×10 ⁻³	/	/
	Q2-2-3	16:31	2.0×10 ⁻³	/	/
	Q2-2-4	18:38	1.9×10 ⁻³	/	/
3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	Q3-2-1	12:27	1.7×10 ⁻³	/	/
	Q3-2-2	14:33	2.2×10 ⁻³	/	/
	Q3-2-3	16:40	2.0×10 ⁻³	/	/
	Q3-2-4	18:48	2.1×10 ⁻³	/	/
4# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q4-2-1	12:36	2.1×10 ⁻³	/	/
	Q4-2-2	14:42	1.9×10 ⁻³	/	/
	Q4-2-3	16:49	1.7×10 ⁻³	/	/
	Q4-2-4	18:57	2.1×10 ⁻³	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 1				

报告编号: SQQ25085Y192

第 11 页 共 28 页

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 6 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 7 日		分析时间	2026 年 4 月 8-9 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			硫化氢 (mg/m ³)	/	/
5# 西北侧厂界外 4m 处 (上风向 1)	Q5-1-1	11:33	2.2×10 ⁻³	/	/
	Q5-1-2	13:35	1.9×10 ⁻³	/	/
	Q5-1-3	15:38	1.9×10 ⁻³	/	/
	Q5-1-4	17:40	1.6×10 ⁻³	/	/
6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	Q6-1-1	11:39	1.6×10 ⁻³	/	/
	Q6-1-2	13:40	1.5×10 ⁻³	/	/
	Q6-1-3	15:43	1.6×10 ⁻³	/	/
	Q6-1-4	17:46	1.4×10 ⁻³	/	/
7# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 2)	Q7-1-1	11:44	<1.0×10 ⁻³	/	/
	Q7-1-2	13:46	1.8×10 ⁻³	/	/
	Q7-1-3	15:49	<1.0×10 ⁻³	/	/
	Q7-1-4	17:51	1.3×10 ⁻³	/	/
8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q8-1-1	11:50	2.1×10 ⁻³	/	/
	Q8-1-2	13:52	1.8×10 ⁻³	/	/
	Q8-1-3	15:53	1.8×10 ⁻³	/	/
	Q8-1-4	17:57	1.4×10 ⁻³	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 2				

空气（废气）监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测地点	富源 6 井厂界四周				
样品类型	无组织废气	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 8 日		分析时间	2026 年 4 月 9-10 日	
样品数量	16 个		监测项数	1 项	
监测 点位	样品 编号	采样时间	监测结果		
			硫化氢 (mg/m ³)	/	/
5# 西北侧厂界外 4m 处 (上风向 1)	Q5-2-1	11:40	1.6×10 ⁻³	/	/
	Q5-2-2	13:45	1.8×10 ⁻³	/	/
	Q5-2-3	15:51	1.5×10 ⁻³	/	/
	Q5-2-4	17:55	2.9×10 ⁻³	/	/
6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	Q6-2-1	11:49	1.3×10 ⁻³	/	/
	Q6-2-2	13:52	1.3×10 ⁻³	/	/
	Q6-2-3	15:58	1.0×10 ⁻³	/	/
	Q6-2-4	18:01	1.6×10 ⁻³	/	/
7# 东南侧厂界外 3m 处 (下风向 2)	Q7-2-1	11:56	1.4×10 ⁻³	/	/
	Q7-2-2	13:59	2.2×10 ⁻³	/	/
	Q7-2-3	16:04	2.0×10 ⁻³	/	/
	Q7-2-4	18:06	1.4×10 ⁻³	/	/
8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	Q8-2-1	12:02	1.9×10 ⁻³	/	/
	Q8-2-2	14:05	2.1×10 ⁻³	/	/
	Q8-2-3	16:10	2.0×10 ⁻³	/	/
	Q8-2-4	18:12	2.1×10 ⁻³	/	/
备注	无组织废气监测点位示意图见附图 2				

报告编号: SQQ25085Y192

第 13 页 共 28 页

土壤监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员 李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 5-7 日		分析时间	2026 年 4 月 8-18 日
样品数量	2 个		监测项数	16 项
监测地点		富源 601 井	富源 6 井	/
采样点位		井场厂界内东南侧 (1#)	井场厂界内装置区东南侧 (7#)	/
采样深度 (cm)		0-50	0-50	/
样品编号		T1-1-1	T7-1-1	/
序号	样品性状	干、浅黄	干、浅黄	/
1	pH (无量纲)	9.07	8.90	/
2	六价铬 (mg/kg)	0.8	0.6	/
3	铜 (mg/kg)	13.8	16.8	/
4	镍 (mg/kg)	17	20	/
5	铅 (mg/kg)	18	15	/
6	镉 (mg/kg)	0.15	0.15	/
7	汞 (mg/kg)	0.031	0.045	/
8	砷 (mg/kg)	10.0	8.18	/
9	石油类 (mg/kg)	32	282	/
10	挥发酚 (mg/kg)	未检出	未检出	/
11	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	28	278	/
12	四氯化碳 (mg/kg)	4.99×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	/
13	氯仿 (mg/kg)	1.29×10 ⁻²	1.39×10 ⁻²	/
14	氯甲烷 (mg/kg)	9×10 ⁻³	1.31×10 ⁻²	/
15	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	/
16	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	/
备注	1、土壤监测点位示意图见附图 1、附图 2。 2、序号 12-16 采用挥发性有机物监测方法。			

报告编号: SQQ25085Y192

第 14 页 共 28 页

土壤监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员 李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 5-7 日		分析时间	2026 年 4 月 8-18 日
样品数量	2 个		监测项数	16 项
监测地点	富源 601 井		富源 6 井	/
采样点位	井场厂界内东南侧 (1#)		井场厂界内装置区东南侧 (7#)	/
采样深度 (cm)	0-50		0-50	/
样品编号	T1-1-1		T7-1-1	/
序号	样品性状	干、浅黄	干、浅黄	/
1	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
2	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
3	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
4	二氯甲烷 (mg/kg)	6.15×10^{-2}	6.7×10^{-2}	/
5	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	3.9×10^{-3}	6.4×10^{-3}	/
6	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	/
7	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	/
8	四氯乙烯 (mg/kg)	6.11×10^{-2}	6.46×10^{-2}	/
9	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	/
10	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	/
11	三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
12	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	/
13	氯乙烯 (mg/kg)	8×10^{-3}	7.3×10^{-3}	/
14	苯 (mg/kg)	1.7×10^{-3}	1.9×10^{-3}	/
15	氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
16	1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
备注	1、土壤监测点位示意图见附图 1、附图 2。 2、序号 1-16 采用挥发性有机物监测方法。			

报告编号: SQQ25085Y192

第 15 页 共 28 页

土壤监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员 李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 5-7 日		分析时间	2026 年 4 月 8-18 日
样品数量	2 个		监测项数	16 项
监测地点	富源 601 井		富源 6 井	/
采样点位	井场厂界内东南侧 (1#)		井场厂界内装置区东南侧 (7#)	/
采样深度 (cm)	0-50		0-50	/
样品编号	T1-1-1		T7-1-1	/
序号	样品性状	干、浅黄	干、浅黄	/
1	1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
2	乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
3	苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
4	甲苯 (mg/kg)	1.7×10^{-2}	1.96×10^{-2}	/
5	间, 对-二甲苯 (mg/kg)	2.4×10^{-3}	未检出	/
6	邻-二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
7	硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	/
8	2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	/
9	苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	/
10	苯并 (a) 芘 (mg/kg)	未检出	未检出	/
11	苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	/
12	苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	/
13	蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	/
14	二苯并 (a,h) 蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	/
15	茚并 (1,2,3-cd) 芘 (mg/kg)	未检出	未检出	/
16	萘 (mg/kg)	未检出	未检出	/
备注	1、土壤监测点位示意图见附图 1、附图 2。 2、序号 1-6 采用挥发性有机物监测方法, 序号 7-16 采用半挥发性有机物监测方法。			

土壤监测结果报告

项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位		塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 5 日		分析时间	2026 年 4 月 8-18 日	
样品数量	1 个		监测项数	5 项	
监测地点		富源 601 井	/		/
采样点位		富源 601 井集输管 线南侧（2#）	/		/
采样深度（cm）		0-50	/		/
样品编号		T2-1-1	/		/
序号	样品性状	干、浅黄	/		/
1	pH（无量纲）	8.92	/		/
2	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	136	/		/
3	全氮（%）	0.020	/		/
4	有效磷（mg/kg）	0.8	/		/
5	有机质（g/kg）	9.77	/		/
此页以下空白					
备注	土壤监测点位示意图见附图 1。				

土壤监测结果报告

项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位		塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 5 日		分析时间	2026 年 4 月 8-18 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
监测地点		富源 601 井	富源 601 井	富源 601 井	富源 601 井
采样点位		井场厂界外东南侧 10m 处 (3#)	井场厂界外东南侧 20m 处 (4#)	井场厂界外东南侧 30m 处 (5#)	井场厂界外东南侧 50m 处 (6#)
采样深度 (cm)		0-50	0-50	0-50	0-50
样品编号		T3-1-1	T4-1-1	T5-1-1	T6-1-1
序号	样品性状	干、浅黄	干、浅黄	干、浅黄	干、浅黄
1	pH (无量纲)	9.15	9.03	9.02	9.13
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	51	36	45	32
此页以下空白					
备注	土壤监测点位示意图见附图 1。				

土壤监测结果报告

项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位		塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间	2026 年 4 月 7 日		分析时间	2026 年 4 月 8-18 日	
样品数量	4 个		监测项数	2 项	
监测地点		富源 6 井	富源 6 井	富源 6 井	富源 6 井
采样点位		井场厂界外东南侧 10m 处 (8#)	井场厂界外东南侧 20m 处 (9#)	井场厂界外东南侧 30m 处 (10#)	井场厂界外东南侧 50m 处 (11#)
采样深度 (cm)		0-50	0-50	0-50	0-50
样品编号		T8-1-1	T9-1-1	T10-1-1	T11-1-1
序号	样品性状	干、浅黄	干、浅黄	干、浅黄	干、浅黄
1	pH (无量纲)	8.88	9.12	9.03	9.02
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	20	163	168	117
此页以下空白					
备注	土壤监测点位示意图见附图 2。				

报告编号: SQQ25085Y192

第 19 页 共 28 页

噪声监测结果报告

项目名称	塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测				
委托单位	塔里木油田分公司哈得采油气管理区				
监测项目名称	工业企业厂界环境噪声	监测时间	2026 年 4 月 5-6 日		
监测仪器及型号	多功能声级计 AWA6628 ⁺	仪器编号	10347922		
气象条件	天气: 晴				
工况说明	监测期间, 该井场设备昼间、夜间正常运行。				
监测依据	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008				
监测人员	李政杭、马明阳				
测点	测点位置	测量结果 Leq (dB (A))		主要噪声源	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东侧厂界外 1 米处	36	36	/	/
2#	北侧厂界外 1 米处	38	38	/	/
3#	西侧厂界外 1 米处	36	36	/	/
4#	南侧厂界外 1 米处	37	36	/	/
测点位置示意图见附图 1					
备注	富源 601 井				

噪声监测结果报告

项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位		塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
监测项目名称		工业企业厂界环境噪声		监测时间	2026 年 4 月 6-7 日
监测仪器及型号		多功能声级计 AWA6628+		仪器编号	10347922
气象条件		天气: 晴			
工况说明		监测期间, 该井场设备昼间、夜间正常运行。			
监测依据		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008			
监测人员		李政杭、马明阳			
测点	测点位置	测量结果 Leq (dB (A))		主要噪声源	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东侧厂界外 1 米处	37	35	/	/
2#	北侧厂界外 1 米处	38	36	/	/
3#	西侧厂界外 1 米处	37	35	/	/
4#	南侧厂界外 1 米处	36	36	/	/
测点位置示意图见附图 1					
备注		富源 601 井			

报告编号: SQQ25085Y192

第 21 页 共 28 页

噪声监测结果报告

项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位		塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
监测项目名称		工业企业厂界环境噪声	监测时间	2026 年 4 月 7-8 日	
监测仪器及型号		多功能声级计 AWA6628 ⁺	仪器编号	10347922	
气象条件		天气: 晴			
工况说明		监测期间, 该井场设备昼间、夜间正常运行。			
监测依据		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008			
监测人员		李政杭、马明阳			
测点	测点位置	测量结果 Leq (dB (A))		主要噪声源	
		昼间	夜间	昼间	夜间
5#	西北侧厂界外 1 米处	38	37	/	/
6#	东北侧厂界外 1 米处	37	36	/	/
7#	东南侧厂界外 1 米处	36	36	/	/
8#	西南侧厂界外 1 米处	37	35	/	/
测点位置示意图见附图 2					
备注		富源 6 井			

报告编号: SQQ25085Y192

第 22 页 共 28 页

噪声监测结果报告

项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位		塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
监测项目名称		工业企业厂界环境噪声	监测时间	2026 年 4 月 8-9 日	
监测仪器及型号		多功能声级计 AWA6628 ⁺	仪器编号	10347922	
气象条件		天气: 晴			
工况说明		监测期间, 该井场设备昼间、夜间正常运行。			
监测依据		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008			
监测人员		李政杭、马明阳			
测点	测点位置	测量结果 Leq (dB (A))		主要噪声源	
		昼间	夜间	昼间	夜间
5#	西北侧厂界外 1 米处	39	37	/	/
6#	东北侧厂界外 1 米处	38	36	/	/
7#	东南侧厂界外 1 米处	37	36	/	/
8#	西南侧厂界外 1 米处	37	35	/	/
测点位置示意图见附图 2					
备注		富源 6 井			

编制: 张集伟

审核: 王明伟

签发: 李政杭

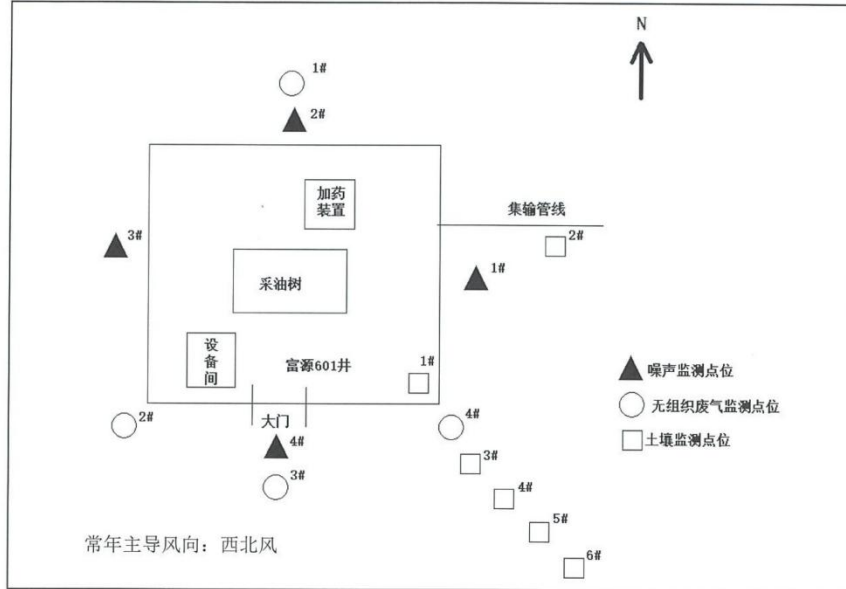


报告编号: SQQ25085Y192

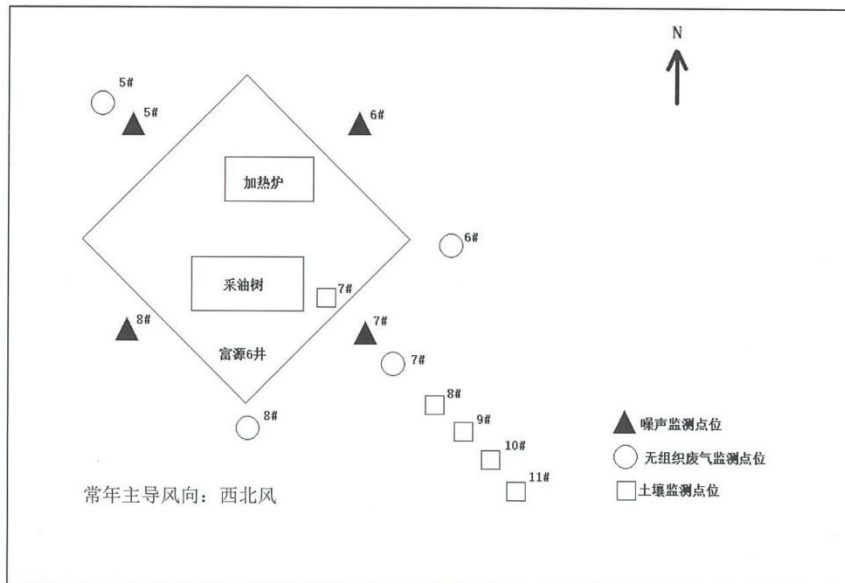
第 23 页 共 28 页

附图: 土壤、无组织废气及厂界环境噪声监测点位示意图

附图 1:



附图 2:



报告编号: SQQ25085Y192

附表 1: 监测依据

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	仪器名称型号	仪器编号	溯源方式	主检人
油田水	1	悬浮固体含量 ¹	碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法 SY/T 5329-2022	/	电热鼓风干燥箱 101-2AB	10583	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	李蕊 王荣富
	2	含油量 ¹			电子天平 MS105DU	B519911668	校准: 2025 年 12 月 25 日 ~2026 年 12 月 24 日	
无组织废气				/	可见分光光度计 V-5800	AL1710009	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	胡欣悦
	1	非甲烷总烃 ¹	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	16041003	校准: 2025 年 2 月 17 日 ~2027 年 2 月 16 日	钟志明
					气相色谱仪 GC-4000A	21031005	校准: 2025 年 2 月 17 日 ~2027 年 2 月 16 日	
	2	硫化氢 ¹	空气质量 硫化氢、甲醇、甲硫醚和二硫化物的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993	1.0×10 ⁻³ ·mg/m ³	气相色谱仪 F80	OF8024Q138	校准: 2024 年 12 月 3 日 ~2026 年 12 月 2 日	钟志明
土壤	1	pH 值 ¹	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	/	pH 计 PHSJ-4F	602117N0018 080150	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	王琴
					电子天平 YP3002B	2#	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	
	2	六价铬 ¹	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	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990-AFG	24-0998-01-01 10	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2027 年 12 月 7 日	姚路鹏

报告编号: SQQ25085Y192

附表 1: 监测依据

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	仪器名称型号	仪器编号	溯源方式	主检人
土壤	3	铜 ¹	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.5mg/kg	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ	iCAPRQ03278	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	张彪
	4	镍 ¹		2mg/kg				
	5	铅 ¹		2mg/kg				
	6	镉 ¹		0.07mg/kg				
	7	汞 ¹	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	0.002mg/kg	原子荧光光度计 BAF-2000	2000B1803130095	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	王会玲
	8	砷 ¹	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	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-930	930-15041148	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	王会玲
	9	石油类 ¹	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019	4mg/kg	红外分光测油仪 OIL480	112IIC24010008	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	胡欣悦
	10	挥发酚 ¹	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 998-2018	0.3mg/kg	可见分光光度计 V-5800	AL1710008	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	李蕊
	11	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) ¹	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	气相色谱仪 GC-2030AF	C12255908836SA	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2027 年 12 月 7 日	胡欣悦 钟志明

报告编号: SQQ25085Y192

附表 1: 监测依据

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	仪器名称型号	仪器编号	溯源方式	主检人
土壤	12	挥发性有机物 ¹	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	见附表 2	气相色谱质谱仪 GCNS-QP2020NX	021745700767 SA	校准: 2025 年 2 月 17 日 ~2027 年 2 月 16 日	闫倩
	13	半挥发性有机物 ¹	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	见附表 3	气质联用仪 GCMS-QP2010Ult ^{ra}	O2052507445 4US	校准: 2025 年 2 月 17 日 ~2027 年 2 月 16 日	何国忠
	14	全氮 ¹	土壤检测 第 24 部分: 土壤全氮的测定 自动定氮仪法 NY/T 1121.24-2012	/	全自动凯氏定氮仪 K1160 电子天平 MS105DU	K92830B249 B519911668	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日 校准: 2025 年 12 月 25 日 ~2026 年 12 月 24 日	胡欣悦
	15	有效磷 ¹	土壤检测 第 7 部分: 土壤有效磷的测定 NY/T 1121.7-2014	/	可见分光光度计 V-5800 电子天平 YH-A20002	AL1710009 892	校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日 校准: 2025 年 12 月 8 日 ~2026 年 12 月 7 日	李蕊 王荣富
	16	有机质 ¹	土壤检测 第 6 部分: 土壤有机质的测定 NY/T 1121.6-2006	/	电子天平 MS105DU	B519911668	校准: 2025 年 12 月 25 日 ~2026 年 12 月 24 日	李蕊 王荣富
	分析项目右上角数字代表样品分析地址:							
备注	1: 新疆乌鲁木齐经济技术开发区沕蒙山街 68 号 2: 新疆巴音郭楞蒙古自治州轮台工业园区胡杨路西侧、江汉工程西北基地北侧 3: 新疆喀什地区喀什经济开发区深喀大道总部经济区深圳城 3 号楼 6 层 2 号							

报告编号: SQQ25085Y192

第 27 页 共 28 页

附表 2: 《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 检出限

序号	项目	检出限	序号	项目	检出限
1	四氯化碳	1.3μg/kg	15	1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg
2	氯仿	1.1μg/kg	16	三氯乙烯	1.2μg/kg
3	氯甲烷	1.0μg/kg	17	1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/kg
4	1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg	18	氯乙烯	1.0μg/kg
5	1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg	19	苯	1.9μg/kg
6	1,1-二氯乙烯	1.0 μg/kg	20	氯苯	1.2μg/kg
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg	21	1,2-二氯苯	1.5μg/kg
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg	22	1,4-二氯苯	1.5μg/kg
9	二氯甲烷	1.5μg/kg	23	乙苯	1.2μg/kg
10	1,2-二氯丙烷	1.1μg/kg	24	苯乙烯	1.1μg/kg
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2μg/kg	25	甲苯	1.3μg/kg
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg	26	间, 对-二甲苯	1.2μg/kg
13	四氯乙烯	1.4μg/kg	27	邻-二甲苯	1.2μg/kg
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3μg/kg	/	/	/

附表 3: 《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 检出限

序号	项目	检出限	序号	项目	检出限
1	萘	0.09 mg/kg	6	苯并[a]芘	0.1mg/kg
2	苯并[a]蒽	0.1mg/kg	7	二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg
3	蒽	0.1mg/kg	8	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg
4	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg	9	2-氯酚	0.06 mg/kg
5	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg	10	硝基苯	0.09 mg/kg

报告编号: SQQ25085Y192

第 28 页 共 28 页

附表 4：监测设备

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	溯源方式	检定/校准有效期
1	多功能声级计	AWA6628+型	10347922	校准	2025.07.07-2026.07.06
2	声校准器	AWA6021A 型	1016253	校准	2026.02.26-2027.02.25
3	真空箱采样器	崂应 2083 型	3D07015255	校准	2026.02.02-2027.02.01
4	真空箱采样器	崂应 2083 型	3D07013988	校准	2026.02.02-2027.02.01
5	真空箱采样器	崂应 2083 型	3D07014776	校准	2026.02.02-2027.02.01
6	真空箱采样器	崂应 2083 型	3D07014500	校准	2026.02.02-2027.02.01

附表 5：监测质量控制结果统计表

序号	样品类型	样品数×项目数	总数	实验室空白		全程序空白		实验室平行样		现场平行样		加标回收率		质控样测定		备注
				数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	数量(对)	合格率(%)	数量(对)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	
1	油田水	8×2	16	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	无组织废气	64×2	128	4	100	8	100	8	100	/	/	/	/	4	100	/
3	土壤	2×48	96	40	100	122	100	10	100	/	/	2	100	18	100	/
		1×5	5													
		8×2	16													
4	噪声	32×1	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	现场校准



监测报告

报告编号:SQQ25085Y192-1

项 目 名 称: 塔里木油田富源 601 井地面工程
竣工环境保护验收监测

委 托 单 位: 塔里木油田分公司哈得采油气管理区



新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2026 年 4 月 20 日



报告编号: SQQ25085Y192-1

第 3 页 共 5 页

土壤监测结果报告

项目名称		塔里木油田富源 601 井地面工程竣工环境保护验收监测			
委托单位		塔里木油田分公司哈得采油气管理区			
联系电话		19990288795			
样品类型	土壤	样品来源	采样	采样人员	李政杭、马明阳
采样时间		2026 年 4 月 5-7 日	分析时间	2026 年 4 月 8 日	
样品数量		2 个	监测项数	1 项	
监测地点		富源 601 井	富源 6 井	/	
采样点位		井场厂界内东南侧 (1#)	井场厂界内装置区东南侧 (7#)	/	
采样深度 (cm)		0-50	0-50	/	
样品编号		T1-1-1	T7-1-1	/	
序号	样品性状	干、浅黄	干、浅黄	/	
1	苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	/	
此页以下空白					
备注	1、土壤监测点位示意图见附图 1、附图 2。 2、内部参考，不具有对社会的证明作用。				

编制: 张伟伟

审核: 孙明

签发: 李政杭

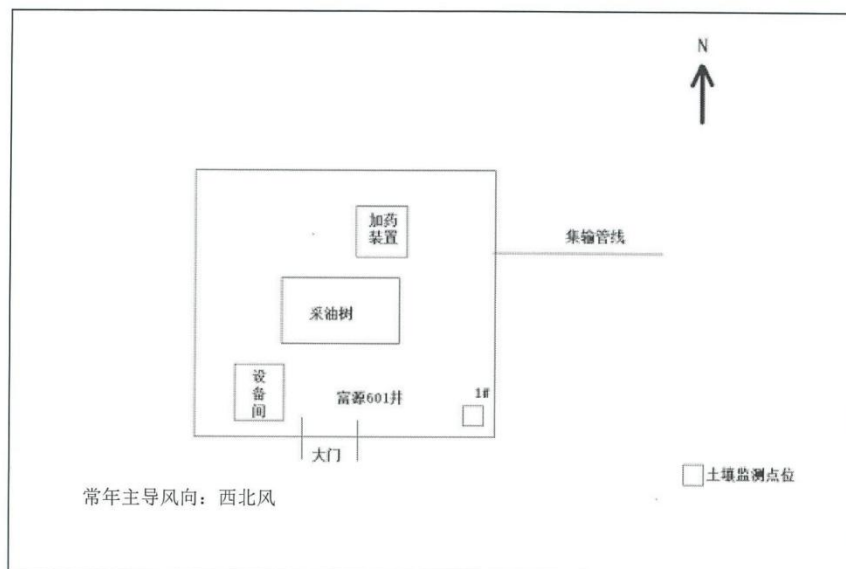


报告编号: SQQ25085Y192-1

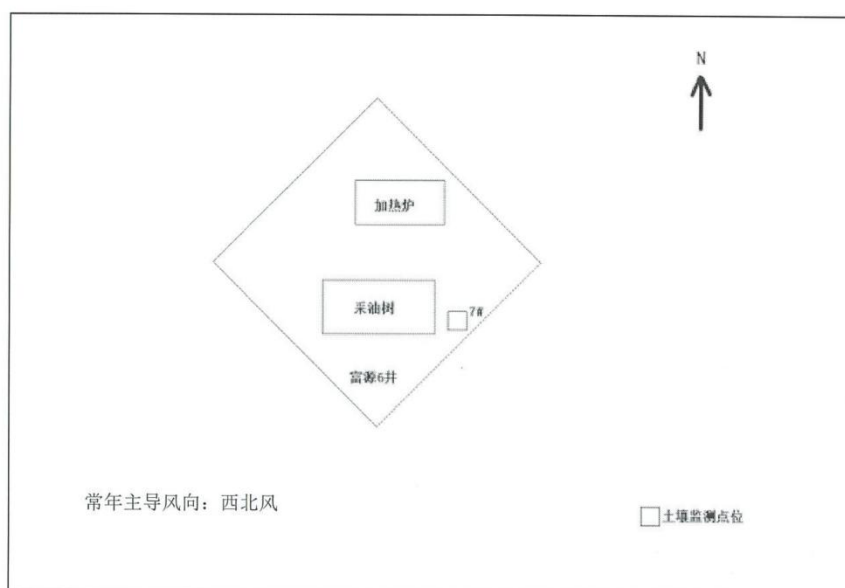
第 4 页 共 5 页

附图: 土壤监测点位示意图

附图 1:



附图 2:



报告编号: SQQ25085Y192-1

附表 1: 监测依据

样品类别	序号	项目	监测依据	检出限	仪器名称型号	仪器编号	溯源方式	主检人
土壤	1	苯胺 ¹	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	0.07mg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010Ult ra	O20525074454 US	校准: 2025 年 2 月 17 日 ~2027 年 2 月 16 日	何国忠
备注	分析项目右上角数字代表样品分析地址: 1: 新疆乌鲁木齐经济技术开发区沂蒙山街 68 号 2: 新疆巴音郭楞蒙古自治州轮台工业园区胡杨路西侧、江汉工程西北基地北侧 3: 新疆喀什地区喀什经济开发区深喀大道总部经济区深圳城 3 号楼 6 层 2 号							

附表 2: 监测质量控制结果统计表

序号	样品类型	样品数×项目数	总数	实验室空白		全程序空白		实验室平行样		现场平行样		加标回收率		质控样测定		备注
				数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	数量(对)	合格率(%)	数量(对)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	数量(个)	合格率(%)	
1	土壤	2×1	1	1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/





监测报告

报告编号:SQQ25085Y192-2

项 目 名 称: 塔里木油田富源 601 井地面工程
竣工环境保护验收监测

委 托 单 位: 塔里木油田分公司哈得采油气管理区

新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2026 年 4 月 20 日

检验检测专用章

报告编号:SQQ25085Y192-1

第 3 页 共 6 页

附表:无组织废气监测气象参数观测结果统计表 1

监测点位	监测日期	样品编号	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	主导 风向
1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	2026 年 4 月 5 日	Q1-1-1	12:01-13:01	18	89.7	1.3	北
		Q1-1-2	14:08-15:08	20	89.5	1.8	北
		Q1-1-3	16:15-17:15	22	89.3	2.1	北
		Q1-1-4	18:21-19:21	21	89.3	1.5	北
	2026 年 4 月 6 日	Q1-2-1	12:09-13:09	19	89.6	1.6	北
		Q1-2-2	14:15-15:15	21	89.5	1.8	北
		Q1-2-3	16:21-17:21	23	89.3	1.4	北
		Q1-2-4	18:28-19:28	22	89.2	1.2	北
2# 西南侧厂界 外 3m 处 (下风向 1)	2026 年 4 月 5 日	Q2-1-1	12:10-13:10	18	89.7	1.2	北
		Q2-1-2	14:16-15:16	20	89.5	1.4	北
		Q2-1-3	16:21-17:21	22	89.3	1.6	北
		Q2-1-4	18:28-19:28	21	89.3	1.9	北
	2026 年 4 月 6 日	Q2-2-1	12:18-13:18	19	89.6	1.7	北
		Q2-2-2	14:25-15:25	21	89.5	2.0	北
		Q2-2-3	16:31-17:31	23	89.3	1.4	北
		Q2-2-4	18:38-19:38	22	89.2	1.3	北
3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	2026 年 4 月 5 日	Q3-1-1	12:19-13:19	18	89.7	1.7	北
		Q3-1-2	14:25-15:25	20	89.5	2.0	北
		Q3-1-3	16:30-17:30	22	89.3	1.4	北
		Q3-1-4	18:36-19:36	21	89.3	1.7	北
	2026 年 4 月 6 日	Q3-2-1	12:27-13:27	19	89.6	1.8	北
		Q3-2-2	14:33-15:33	21	89.5	2.1	北
		Q3-2-3	16:40-17:40	23	89.3	1.4	北
		Q3-2-4	18:48-19:48	22	89.2	1.2	北
4# 东南侧厂界 外 3m 处 (下风向 3)	2026 年 4 月 5 日	Q4-1-1	12:27-13:27	18	89.7	1.3	北
		Q4-1-2	14:34-15:34	20	89.5	1.5	北
		Q4-1-3	16:40-17:40	22	89.3	1.9	北
		Q4-1-4	18:45-19:45	21	89.3	1.8	北
	2026 年 4 月 6 日	Q4-2-1	12:36-13:36	19	89.6	1.6	北
		Q4-2-2	14:42-15:42	21	89.5	1.2	北
		Q4-2-3	16:49-17:49	23	89.3	1.5	北
		Q4-2-4	18:57-19:57	22	89.2	1.8	北
备注		非甲烷总烃					

报告编号:SQQ25085Y192-1

第 4 页 共 6 页

附表:无组织废气监测气象参数观测结果统计表 2

监测点位	监测日期	样品编号	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	主导 风向
1# 北侧厂界外 5m 处 (上风向 1)	2026 年 4 月 5 日	Q1-1-1	12:01	18	89.7	1.3	北
		Q1-1-2	14:08	20	89.5	1.8	北
		Q1-1-3	16:15	22	89.3	2.1	北
		Q1-1-4	18:21	21	89.3	1.5	北
	2026 年 4 月 6 日	Q1-2-1	12:09	19	89.6	1.6	北
		Q1-2-2	14:15	21	89.5	1.8	北
		Q1-2-3	16:21	23	89.3	1.4	北
		Q1-2-4	18:28	22	89.2	1.2	北
2# 西南侧厂界 外 3m 处 (下风向 1)	2026 年 4 月 5 日	Q2-1-1	12:10	18	89.7	1.2	北
		Q2-1-2	14:16	20	89.5	1.4	北
		Q2-1-3	16:21	22	89.3	1.6	北
		Q2-1-4	18:28	21	89.3	1.9	北
	2026 年 4 月 6 日	Q2-2-1	12:18	19	89.6	1.7	北
		Q2-2-2	14:25	21	89.5	2.0	北
		Q2-2-3	16:31	23	89.3	1.4	北
		Q2-2-4	18:38	22	89.2	1.3	北
3# 南侧厂界外 4m 处 (下风向 2)	2026 年 4 月 5 日	Q3-1-1	12:19	18	89.7	1.7	北
		Q3-1-2	14:25	20	89.5	2.0	北
		Q3-1-3	16:30	22	89.3	1.4	北
		Q3-1-4	18:36	21	89.3	1.7	北
	2026 年 4 月 6 日	Q3-2-1	12:27	19	89.6	1.8	北
		Q3-2-2	14:33	21	89.5	2.1	北
		Q3-2-3	16:40	23	89.3	1.4	北
		Q3-2-4	18:48	22	89.2	1.2	北
4# 东南侧厂界 外 3m 处 (下风向 3)	2026 年 4 月 5 日	Q4-1-1	12:27	18	89.7	1.3	北
		Q4-1-2	14:34	20	89.5	1.5	北
		Q4-1-3	16:40	22	89.3	1.9	北
		Q4-1-4	18:45	21	89.3	1.8	北
	2026 年 4 月 6 日	Q4-2-1	12:36	19	89.6	1.6	北
		Q4-2-2	14:42	21	89.5	1.2	北
		Q4-2-3	16:49	23	89.3	1.5	北
		Q4-2-4	18:57	22	89.2	1.8	北
备注		硫化氢					

报告编号:SQQ25085Y192-1

第 5 页 共 6 页

附表:无组织废气监测气象参数观测结果统计表 3

监测点位	监测日期	样品编号	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	主导 风向
5# 西北侧厂界 外 4m 处 (上风向 1)	2026 年 4 月 7 日	Q5-1-1	11:33-12:33	20	89.1	1.8	西北
		Q5-1-2	13:35-14:35	22	89.0	2.0	西北
		Q5-1-3	15:38-16:38	24	88.9	1.7	西北
		Q5-1-4	17:40-18:40	21	89.0	1.7	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q5-2-1	11:40-12:40	21	89.2	1.6	西北
		Q5-2-2	13:45-14:45	23	89.0	1.2	西北
		Q5-2-3	15:51-16:51	25	88.9	1.4	西北
		Q5-2-4	17:55-18:55	22	89.0	1.0	西北
6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	2026 年 4 月 7 日	Q6-1-1	11:39-12:39	20	89.1	1.9	西北
		Q6-1-2	13:40-14:40	22	89.0	1.6	西北
		Q6-1-3	15:43-16:43	24	88.9	1.8	西北
		Q6-1-4	17:46-18:46	21	89.0	2.0	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q6-2-1	11:49-12:49	21	89.2	1.7	西北
		Q6-2-2	13:52-14:52	23	89.0	1.3	西北
		Q6-2-3	15:58-16:58	25	88.9	1.3	西北
		Q6-2-4	18:01-19:01	22	89.0	1.1	西北
7# 东南侧厂界 外 3m 处 (下风向 2)	2026 年 4 月 7 日	Q7-1-1	11:44-12:44	20	89.1	2.1	西北
		Q7-1-2	13:46-14:46	22	89.0	2.1	西北
		Q7-1-3	15:49-16:49	24	88.9	1.7	西北
		Q7-1-4	17:51-18:51	21	89.0	1.8	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q7-2-1	11:56-12:56	21	89.2	1.6	西北
		Q7-2-2	13:59-14:59	23	89.0	1.4	西北
		Q7-2-3	16:04-17:04	25	88.9	1.2	西北
		Q7-2-4	18:06-19:06	22	89.0	1.2	西北
8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	2026 年 4 月 7 日	Q8-1-1	11:50-12:50	20	89.1	1.9	西北
		Q8-1-2	13:52-14:52	22	89.0	2.0	西北
		Q8-1-3	15:53-16:53	24	88.9	2.1	西北
		Q8-1-4	17:57-18:57	21	89.0	2.2	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q8-2-1	12:02-13:02	21	89.2	1.5	西北
		Q8-2-2	14:05-15:05	23	89.0	1.2	西北
		Q8-2-3	16:10-17:10	25	88.9	1.1	西北
		Q8-2-4	18:12-19:12	22	89.0	1.0	西北
备注		非甲烷总烃					

报告编号:SQQ25085Y192-1

第 6 页 共 6 页

附表:无组织废气监测气象参数观测结果统计表 4

监测点位	监测日期	样品编号	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	主导 风向
5# 西北侧厂界 外 4m 处 (上风向 1)	2026 年 4 月 7 日	Q5-1-1	11:33	20	89.1	1.8	西北
		Q5-1-2	13:35	22	89.0	2.0	西北
		Q5-1-3	15:38	24	88.9	1.7	西北
		Q5-1-4	17:40	21	89.0	1.7	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q5-2-1	11:40	21	89.2	1.6	西北
		Q5-2-2	13:45	23	89.0	1.2	西北
		Q5-2-3	15:51	25	88.9	1.4	西北
		Q5-2-4	17:55	22	89.0	1.0	西北
6# 东侧厂界外 5m 处 (下风向 1)	2026 年 4 月 7 日	Q6-1-1	11:39	20	89.1	1.9	西北
		Q6-1-2	13:40	22	89.0	1.6	西北
		Q6-1-3	15:43	24	88.9	1.8	西北
		Q6-1-4	17:46	21	89.0	2.0	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q6-2-1	11:49	21	89.2	1.7	西北
		Q6-2-2	13:52	23	89.0	1.3	西北
		Q6-2-3	15:58	25	88.9	1.3	西北
		Q6-2-4	18:01	22	89.0	1.1	西北
7# 东南侧厂界 外 3m 处 (下风向 2)	2026 年 4 月 7 日	Q7-1-1	11:44	20	89.1	2.1	西北
		Q7-1-2	13:46	22	89.0	2.1	西北
		Q7-1-3	15:49	24	88.9	1.7	西北
		Q7-1-4	17:51	21	89.0	1.8	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q7-2-1	11:56	21	89.2	1.6	西北
		Q7-2-2	13:59	23	89.0	1.4	西北
		Q7-2-3	16:04	25	88.9	1.2	西北
		Q7-2-4	18:06	22	89.0	1.2	西北
8# 南侧厂界外 3m 处 (下风向 3)	2026 年 4 月 7 日	Q8-1-1	11:50	20	89.1	1.9	西北
		Q8-1-2	13:52	22	89.0	2.0	西北
		Q8-1-3	15:53	24	88.9	2.1	西北
		Q8-1-4	17:57	21	89.0	2.2	西北
	2026 年 4 月 8 日	Q8-2-1	12:02	21	89.2	1.5	西北
		Q8-2-2	14:05	23	89.0	1.2	西北
		Q8-2-3	16:10	25	88.9	1.1	西北
		Q8-2-4	18:12	22	89.0	1.0	西北
备注		硫化氢					