建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：塔里木油田轮西油田掺稀管道建设工程

委托单位：塔里木油田分公司轮南油气开发部

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

编制日期：2021 年 5 月



轮一联新建提升泵



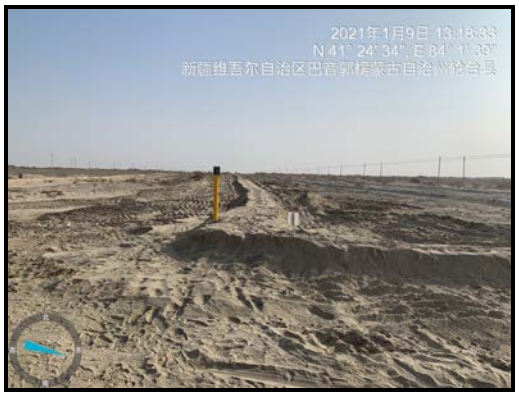
轮西掺稀管道轮一联起点



掺稀管道穿越沙漠公路



验收调查人员踏勘现场



掺稀管道拐点



掺稀管道旁已有管道恢复情况



掺稀管道穿越油区道路



掺稀管道终点（LG7 集油站）

项目区现状

目　录

表 1　项目总体情况 1
表 2　调查范围、因子、目标、重点 4
表 3　验收执行标准 7
表 4　工程概况 8
表 5　环境影响评价回顾 27
表 6　环境保护措施执行情况 33
表 7　环境影响调查 36
表 8　环境质量及污染源监测 38
表 9　环境管理状况及监测计划 44
表 10　调查结论 46
表 11　建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 48

附　图

附图 1　本项目地理位置图
附图 2　本项目验收监测点位布设图

附　件

附件 1　环境竣工验收任务委托书
附件 2　环评批复
附件 3　突发环境事件应急预案备案登记表
附件 4　监测报告

表 1　项目总体情况

建设项目名称	塔里木油田轮西油田掺稀管道建设工程				
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				
法人代表/负责人	杨学文		联系人	杨铠瑞	
通讯地址	新疆库尔勒市石化大道 26 号				
联系电话	19999183890	传真	--	邮编	841000
建设地点	巴州轮台县轮南镇境内，塔里木油田轮南油气开发部				
项目性质	新建√改扩建□技改□		行业类别	B07 石油和天然气开采业	
环境影响报告表名称	轮西油田掺稀管道建设工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	河北省众联能源环保科技有限公司				
初步设计单位	中石化中原石油工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	巴州环境保护局	文号	巴环评价函〔2018〕77 号	时间	2018 年 4 月 13 日
初步设计审批部门	—	文号	—	时间	—
环境保护设施设计单位	中石化中原石油工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	四川石油天然气建设工程有限责任公司新疆分公司				
环境保护设施监测（调查）单位	新疆天合环境技术咨询有限公司				
投资总概算（万元）	1856.84	环境保护投资（万元）	13.2	占总投资比例	0.71%
实际总投资（万元）	1156.06	环境保护投资（万元）	18	占总投资比例	1.56%
设计生产能力	新建轮一联至 LG7 集油站输送管线 23km(DN80 PN6.4MPa)；轮一联内新建 2 台提升泵、1 台加热炉。设计输送规模 350t/d。			建设项目开工期	2020 年 7 月
实际生产能力	新建轮一联至 LG7 集油站输送管线 23km(DN80 PN6.4MPa)；轮一联内新建 2 台提升泵。设计输送规模 350t/d。			投入试运行日期	2020 年 12 月
调查经费	—				

项目建设过程简述	（1）2017 年 11 月河北省众联能源环保科技有限公司编制完成《轮西油田掺稀管道建设工程环境影响报告表》； （2）2018 年 4 月 13 日取得巴州环保局《关于中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮西油田掺稀管道建设项目环境影响报告表”的批复》（巴环评价函〔2018〕77 号）； （3）本次工程为地面集输工程，于 2020 年 7 月动工，2020 年 12 月调试运行； （4）2020 年 12 月，塔里木油田分公司轮南油气开发部委托新疆天合环境技术咨询有限公司开展本项目竣工环境保护验收调查工作； （5）新疆天合环境技术咨询有限公司接受委托后，于 2021 年 1 月进行了现场调查工作，对受工程建设影响的生态恢复状态、工程环保措施执行情况等进行了重点调查，并委托新疆广宇众联环境监测有限公司进行了污染源监测，在现场调查及监测的基础上编制完成《轮西油田掺稀管道建设项目竣工环境保护验收调查表》。

验收调查（监测）依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）； （6）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）； （7）《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》（2016.4.8）； （8）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007，2008.2.1）； （9）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011，2011.6.1）； （10）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1）； （11）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020.1.1 起施行）； （12）《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）； （13）《关于印发<新建维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动决定程序规定>的通知》（新环环评发〔2019〕140 号）； （14）《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》（2018.9.21）； （15）《轮西油田掺稀管道建设工程环境影响报告表环境影响报告表》（2017.11）； （16）《关于中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮西油田掺稀管道建设项目环境影响报告表”的批复》（巴环评价函〔2018〕77 号）；

表 2　调查范围、因子、目标、重点

调查范围

本项目环评阶段主要建设内容包括：新建轮一联至LG7集油站输送管线23km(DN80 PN6.4MPa)；轮一联内新建2台提升泵、1台加热炉。设计输送规模350t/d。本次调查范围原则上与环境影响报告表评价范围一致。

根据本项目特点，本次调查采用资料调研、现场调查相结合的方法，力求客观、全面地反映工程环境影响报告表、环评批复提出的环境保护措施的落实情况及其有效性，分析目前还存在的环境问题，提出补救措施建议，为塔里木油田分公司对本项目的竣工环境保护验收提供技术依据。验收调查范围与工程环境影响评价范围一致。具体如表 2-1。

表 2-1　　调查范围一览表

调查对象	调查项目	调查内容
工程区生态影响情况	环境保护目标	调查工程区周边区域是否存在环境保护目标
	占地情况	调查工程永久占地和临时占地及恢复情况
	动植物	工程建设对周边动植物产生的影响
工程区污染物影响情况	废水	调查建设期和调试运行期废水产生及处理情况
	废气	调查建设期和调试运行期废气产生情况及防治措施
	噪声	调查建设期和调试运行期噪声产生情况及防治措施
	固废	调查建设期和调试运行期固废产生及处理情况
集输工程	核实建设内容	核实工程实际建设内容与环评阶段设计内容变化情况，是否发生重大变动
环保措施落实情况	环保措施	核实工程环保措施落实情况
环境风险	突发环境事件	调查建设期和调试运行期是否发生突发环境事件，是否建立应急措施

调查因子	根据工程环境影响评价范围、工程实际建设情况以及环境保护验收调查要求，工程竣工环境保护验收调查因子及内容如下： 1、生态影响调查 调查工程建设范围内管线等占地情况，工程建设对野生动植物的影响、对地表的扰动及恢复情况，管线的防护情况等。植物评价因子为种类、数量、盖度等。 2、大气环境影响调查 重点调查施工期间焊接废气和开挖扬尘对周围环境的影响及大气污染防治措施的落实情况。 3、声环境现状调查 调查运营期噪声产生情况及防治措施。 4、固体废物环境影响调查 重点调查清管废渣产生及排放情况，是否按要求落实固废污染防治措施。
环境敏感目标	项目位于巴州轮台县轮南镇境内，轮一联、LG7集油站隶属塔里木油田轮南油气开发部。管线穿越沙漠公路。根据现场调查，调查范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、固定集中人群等敏感区。主要环境敏感目标为管道沿线的荒漠植被。环境敏感目标与环评阶段相比，未发生变化。

调查重点	针对本项目环境影响特点和所在地区的环境特征及工程区实际情况，确定本次调查的重点如下： （1）核查本项目实际工程建设内容与设计方案变更情况； （2）对比工程环境影响评价文件和工程实际建设内容； （3）核查本项目实施过程中环境影响评价制度和其他环境保护法律、法规执行情况； （4）调查施工期实际产生的环境影响，确定影响程度与范围； （5）调查施工建设对生态环境的影响，包括植被损坏、土壤扰动、水土保持以及恢复和防护措施效果等；调查工程临时占地的生态恢复情况； （6）调查工程对各项环保措施的落实情况及实施效果； （7）调查工程风险事故防范措施落实情况及效果； （8）工程环境保护实际总投资。

表 3　验收执行标准

环境质量标准	（1）环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； （2）声环境：《声环境噪声标准》（GB3096-2008）3 类区标准。 （3）土壤：土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地标准、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)；
污染物排放标准	（1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声排放限值（昼间 70dB(A)；夜间 55dB(A)）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 65dB(A)；夜间 55dB(A)）。 （2）固体废物处置执行《油气田含油污泥综合利用污染控制要求》（DB65/T3998-2017）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。
总量控制指标	环评及批复加热燃气炉污染源排放总量为：二氧化硫 0.3 吨/年、氮氧化物 1.20 吨/年。 根据实际调查，加热燃气加热炉未建设，本项目运行后无 SO_2 和 NO_x 排放，无废水产生，因此，本项目无总量控制指标。

表 4　工程概况

项目名称	塔里木油田轮西油田掺稀管道建设工程
项目地理位置（附地理位置图）	本项目位于巴州轮台县轮南镇境内，轮一联、LG7 集油站隶属塔里木油田轮南油气开发部。新建轮一联至 LG7 集油站输送管线 23km；轮一联内新建 2 台提升泵、1 台加热炉。起点轮一联地理坐标：东经 84°12′59.66″，北纬 41°28′25.28″，终点 LG7 集油站中心地理坐标为：东经 84°01′39.98″，北纬 41°24′32.44″。 本项目建设地理位置详见图 1。 本项目由塔里木油田分公司轮南油气开发部负责建设及日常运行管理。

主要工程内容及规模：

1.建设内容及规模

本项目主要建设内容包括：

1.1 主体工程

（1）管道工程：新建轮一联至 LG7 集油站输送管线 23km(DN80 PN6.4MPa)，设计输送规模 350t/d。

（2）提升泵：轮一联内新建 2 台提升泵；

（3）加热炉：轮一联内新建 1 台加热炉。

1.2 公用工程

包括供电工程、给排水、燃料气等。

1.3 主要工程量统计

本项目主要工程量详见表 4-1。

表 4-1　　主要工程量统计表

工程名称		环评工程量	实际工程量	备注
主体工程	管道工程	柔性复合管（发泡聚乙烯保温）23km（DN80 PN6.4Mpa），顶管穿越 40m。	柔性复合管（发泡聚乙烯保温）25km（DN80 PN6.4Mpa），顶管穿越 40m。	与环评相比增加 2km
	提升泵	轮一联内新建 2 台提升泵（离心泵 Q=17.5m^3/h， H=450m，N=55kW），一备一用，配套闸阀、球阀等。	轮一联内新建 2 台提升泵（离心泵 Q=17.5m^3/h， H=450m，N=55kW），一备一用，配套闸阀、球阀等。	与环评相比，无变化

	加热炉	轮一联内新建 1 台真空相变加热炉 500kW(管程 6.4MPa)配防爆电机	未建	比环评少建 2 台加热炉
公用工程	供电工程	由轮一联合站现有供电系统统一供给	由轮一联合站现有供电系统统一供给	与环评一致
	给排水	工程实施投运后，不新增劳动定员。生活用水依托轮一联合站给水设施。 站内生活污水产生量不变，站内生活污水依托现有生活污水处理设施。	工程实施投运后，无新增劳动定员。生活用水依托轮一联合站给水设施。 站内生活污水产生量不变，站内生活污水依托现有生活污水处理设施。	与环评一致
	燃料气	本工程拟建加热炉燃料气就近由轮一联站内 400 万吨原油稳定装置加热炉燃料气管线接入。	未建加热炉，无加热工艺，因此不需燃料气。	比环评减少加热炉，因此无燃料气需求
依托工程	清管废渣	由专用车运往南疆危废处理中心处理	由专用车运往塔里木油田绿色环保站	
	试压废水	试压废水应尽可能重复利用，试压结束后，试压废水可用于荒漠植被绿化或施工洒水降尘。	试压废水在试压结束后，导入轮一联合站晒水池，经处理后用于地质回注。	

2.依托工程

（1）轮南油田钻试修废弃物环保处理站

本项目试压废水在试压结束后，拉运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站处理后回注，轮南油田钻试修废弃物环保处理站位于轮台县南部，该站址的四周均为荒漠，周围无居民点。轮南钻试修环保站于 2017 年 11 月 30 日开始投用，处置的废弃物主要包括钻井聚磺泥浆体系固废及钻试修废水，年处理达标固相可达 72000 立方，处理后的固相用于铺设油田道路、井场、填埋等。站内有一套撬装化钻井聚磺泥浆体系固废处理装置和一套撬装化钻试修废水处理装置，站内辅助工程为钻井聚磺泥浆体系固废暂存池、污水暂存池、隔油池、简易注水站、回注水输送管线等辅助设施。

河北省众联能源环保科技有限公司编制的《塔里木油田钻试修废弃物环保处理站工程(哈拉哈塘、轮南、克拉苏、英买力、塔中、塔河南岸、塔西南区块)环境影响报告书》，由自治区环保厅以新环评价函[2016]1626 号进行批复，新疆环新能源（集团）环境检测有限公司编制竣工环保验收监测报告，塔里木油田分公司以油质安[2019]6 完成自主验收。

（2）塔里木油田绿色环保站

本项目清管废渣由专用车运往塔里木油田绿色环保站，塔里木油田绿色环保站位于巴音郭楞蒙古自治州轮台县轮南镇轮南供水末站以北、轮南 202 井以东，

2011 年投入运营，占地面积 18560m2，设计处理能力 10500m3/a，站内设间歇式三级混合洗涤装置一套，6000m3 含油污泥储存池一座，含油污泥暂存池对池底及池壁采取了相应的防渗措施：采用防渗膜+防渗水泥混凝土硬化防渗。该站由下属公司（新疆沙运环保工程有限公司-危险废物经营许可证的编号6528220035）总组织承包和运营。新疆沙运环保工程有限公司隶属于中国石油天然 气运输公司沙漠运输公司，成立于 1998 年 10 月，是一家以泥浆固化处理、钻 井液回收循环利用、含油污泥无害化处置为主，集环境工程施工、工业及生活 固废处理和污水净化设施运营管理、完井环保治理、洗井废液处理为一体的油田综合性环保公司。

轮南绿化环保站没有单独立项，包含在英买力潜山油藏地面工程中，中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制环评报告，自治区环保厅以新环评价函[2010]251 号进行批复，新疆环境监测总站编制竣工环保验收报告，自治区环保厅以新环函[2014]376 通过验收。

塔里木油田绿色环保站采用国内领先水平的热洗和萃取法，即采用物理加化学法将含油污泥中的油和泥沙进行分离、萃取出来，并配合先进的间歇式三级混合洗涤工艺，处理后的还原土中重金属等毒性成分低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准 毒性物质鉴别》（GB5085.5-2007）中各项毒性鉴别指标，并达到《关于进一步加强和规范油气田勘探开采废弃物污染防治工作的通知》（新环发[2016]360 号）规定要求后，统一用于油田作业区内道路铺设及井场填坑。

3.工程变动情况

与环评相比，本项目建设地点、性质、污染防治与生态保护措施与环评文件及批复基本一致。

实际建设内容及规模变化处：与环评相比环评阶段 2 台加热炉（一备一用）未建，掺稀工艺不需加热即可满足生产要求。管线长度新增约 2km。

参照《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）、《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）中有关重大变动判定的规定，本项目不属重大变动。

生产工艺流程（附流程图）

1 、施工期工艺流程

本项目为轮一联合站至 LG7 集油站稀油输送管线敷设的建设。

1.1 管线施工

管线施工工艺概述为，首先清理施工现场、平整工作带；管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，无损探伤，补口及防腐检漏；在完成管沟开挖，公路穿越等基础工作以后下沟，吹扫，分段试压，站间连接；对管沟覆土回填，清理作业现场，恢复地貌、恢复地表。本项目施工作业带利用已有便道即可。

管线施工产污环节见图 4-1。

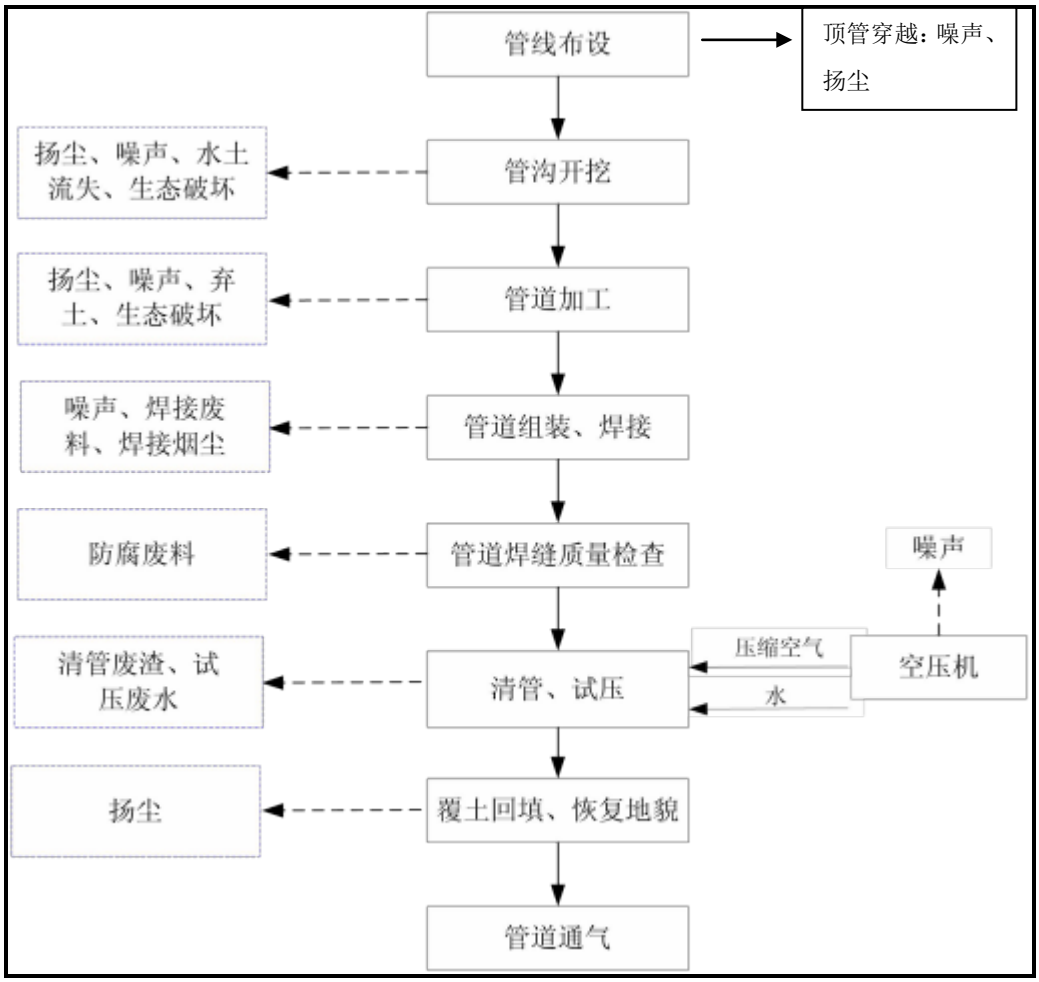


图 4-1　　管道施工产污环节示意图

本工程轮一联合站至LG7集油站稀油输送管线施工内容主要包括前期准备、管沟开挖及下管、管道连接与试压、连头、收尾工序等。其中管线穿越柏油路采用顶管施工方式。

（1）前期准备

施工前需对场地进行平整，设置施工车辆临时停放场地。因管线部分段临近道路敷设，机车施工期间可依托已有道路进行作业，沿设计的管线走向设置宽度约 6m 的作业带并取管沟一侧作为挖方存放点，在合适地点设置车辆临时停放场地。

（2）管沟开挖及下管

①道路开挖及管沟开挖

沿管线设计路线进行开挖管沟，管沟底宽 0.8m，深≥1.6m，并根据现场情况适当调整，保证新铺设管线与已建输送管线及天然气、原油管线保持一定距离：新建管道与其它管道交叉时，其垂直净距不应小于 0.3m，当小于 0.3m 时，两管间应设置橡胶板进行绝缘隔离；同时与电力、通信电缆交叉时，其垂直净距不应小于 0.5m。开挖过程以机械开挖为主，人工为辅，开挖到设计深度，对管沟底进行夯实、铺小颗粒原土、下管。从生产厂家运来的管道已在厂家做好内外防腐，只在施工现场进行连接。柔性复合管连接采用扣压螺纹连接方法，首先取掉管子两端的螺纹保护器，仔细检查螺纹，然后用干净钢丝刷对螺纹进行清理，清理干净后将外丝扣接头和螺母接头连接上，用管钳拧紧接头，完成连接。连接到设计长度后，将管道下至管沟内。

②穿越柏油路顶管施工

本工程穿越沙漠公路、油田柏油公路时均采用顶管施工方式，该方式施工具有不破坏现有道路、河流，减少开挖土方，不会对交通造成明显影响等优点。

顶管是一种非开挖施工方法，即在工作坑内借助顶进设备产生的顶力，克服管道与周围土壤的摩擦力，将管道按设计坡度顶入地层中，并将土方运走。顶管穿越施工设备主要包括千斤顶、高压液压站、工具管、顶铁以及挖土设备等。施工工艺包括测量放线、作业坑开挖、设备安装、测量纠偏、顶进作业、土石开挖、浆注等工序。

首先组织人员熟悉图纸及穿越地质情况，设备材料准备齐全，然后根据设计给定的控制桩位，用全站仪(或经纬仪)放出穿越中心轴线，并定下穿越中心桩，施工带变线桩，撒上白灰线，同时放出操作坑与接管坑的位置和开挖边线。保护好路两侧中心线上的标志桩，以便控制测量、校核操作坑开挖深度和穿越准确度。根据各穿越处地形特点以及道路具体特点，在穿越两端各开挖一个作业坑，一个

作为顶管作业坑，一个作为接受坑。作业坑采用机械和人工配合开挖。作业坑埋深为管道埋深+垫层厚度，承受顶进反作用力的作业坑背部处理成垂直状，并根据土质情况，后背墙采取相应支撑。作业坑处理完毕后，用吊车把顶管设备安装好，测量校正导轨面，保证套管中心与设计中心相吻合，保证施工精确度。顶进操作坚持“先挖后顶，随挖随顶”的施工原则，千斤顶顶进开始时，应缓慢进行，待各接触部位密合后，再按正常顶进速度(3～4cm/min)顶进。千斤顶顶进一个冲程(20～40mm)后，千斤顶复位，在横铁和环形顶铁间装进合适的顶铁，然后继续顶进，直至管道顶至对面接受坑。顶铁安装需平直，顶进时严防偏心。顶进应与管外围注浆同步进行，先注浆后顶进，随顶随注。

顶管工作开始后要连续施工，不宜中途停止，同时应尽量衔接工序，减少停顶时间，避免推进阻力的增大，直至顶进到规定长度。套管安装完毕后，用测量仪器对套管进行测量，套管检查合格后，将设备、顶铁、轨道吊出操作坑，拆除后背靠墙。然后将主管道穿进套管，用推土机和吊装机配合，按设计要求进行主管线穿越。主管穿越、连头、检测合格后立即安装设计要求进行封堵。管道安装完毕检查合格后进行回填，靠近公路侧的回填土分层夯实，清理施工现场，恢复原有地貌。

开挖过程中废气污染源为施工扬尘和施工车辆尾气；土方开挖和倾卸时产生的扬尘，通过控制倾卸高度减少扬尘产生量。

噪声污染源为施工机械运转产生的噪声，通过选取低噪声设备、加强设备维护保养降低噪声。

固体废物为管沟开挖产生的土方，施工结束后用于场地平整。

（3）管道连接与试压

连接完成后的对管道进行吹扫，保持管道内清洁，并进行试压，管道试压分段进行，采用清水试压，试压水由管口排出后进入下一段管线循环使用，试压结束后由罐车拉运至轮一联合站污水处理站处理。

本过程废水污染源主要为试压水，由管口排出后循环使用，试压结束后由罐车拉运至轮一联合站污水处理站处理。

（4）连头

管线施工完成后在轮一联合站内使新建管线新建加热炉出口连接，LG7 集油站内使新建管线与缓冲罐进口连接。

（5）收尾工作

收尾工作包括管沟回填、场地平整和临时场地恢复。

新管线与现有装置连头成功并检验合格后进行管沟回填。回填时分二次回填，首先管顶以上 0.5m 范围先用较小粒径的原土进行小回填，最大回填粒径不超过 10mm，然后采用原土进行大回填，管顶距自然地坪不小于 1.2m 且管沟回填土高出自然地面 300mm，作为自管道上方土层然沉降富裕量，且可以作为巡视管线的地表标志，剩余土方用于场地平整和临时施工场地土地恢复。新建管道，新老管线交叉处、转角处及其前后 50m 和穿越处两侧应设标志桩；管线每隔 200m 处、管线端点设置里程桩。

1.2 轮一联合站内设备安装

本工程轮一联合站内设备安装施工内容主要为相关离心泵、闸阀等运输进站及设备安装，施工量小。

设备安装过程噪声污染源主要为施工设备调试、运行产生的机械噪声。

2、营运期工艺流程

本工程运营期工艺主要为轮一联净化油罐来油经提升泵新建掺稀油输送管线输送至 LG7 集油站稀油缓冲罐，而后经现有已建稀油外输系统输至轮三联用于区域掺稀采油井掺稀采油。

本工程噪声污染源主要为提升泵（N）等设备运行过程中产生的机械噪声，采取基础减振的降噪措施。

本工程营运期工艺流程见图 4-2。

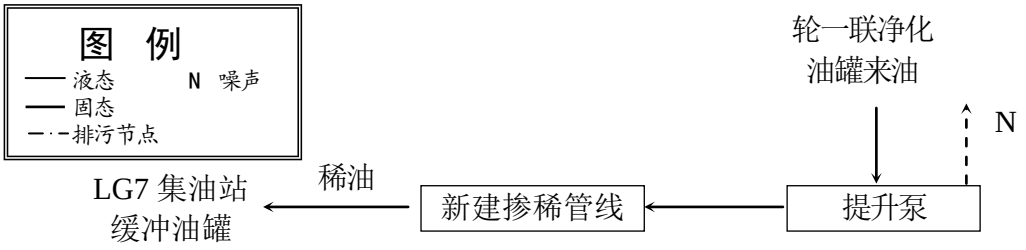


图 8　　本工程运营期工艺流程图

工程环境保护投资明细

环评阶段本项目估算总投资 1856.84 万元，环保投资 13.2 万元，占工程总投资的 0.71%；实际总投资 1156.06 万元，环保投资 18 万元占工程总投资的 1.56%。实际环保投资见表 4-2。

表 4-2　　环保投资一览表

类别		环保措施	环评投资（万元）	实际投资（万元）	备注
施工期	生态	避让胡杨、严禁砍伐胡杨；管沟分层开发、分层回填，控制作业带宽度；施工结束后进行植被恢复	5	10	
	固废	建设期间工程余料等一般固废废物统一转运至轮南固废场	1.2	3	
	废气	施工期扬尘防治措施：扬尘防护网、洒水降尘等	0	2	新增
运营期	废气	加热炉烟气 10m 高排气筒	4	0	加热炉未建
	声环境	提升泵运行噪声，泵房隔声等降噪措施	2	2	
	风险管理	根据管线泄漏应急处理经验，修改轮一联《突发环境污染事件应急预案》，应急演练	1	1	
环保投资合计			13.2	18	

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

根据现场调查，工程施工建设期对环境产生的影响主要表现为对生态环境的影响，产生的主要污染物有：废气、噪声和固体废物。

1.生态环境影响

（1）工程占地情况

本项目实际总占地面积为19500m^2，全部为临时占地。占地类型为荒漠。本项目占地情况见表4-3。

表4-3　　本项目占地情况一览表

项目		环评统计		实际建设		备注
		面积（m^2）	占地类型	面积（m^2）	占地类型	
临时占地	轮一联至LG7集油站	138000	戈壁荒漠	150000	戈壁荒漠	作业带宽度6m。
合计		138000		150000		

环评阶段本项目临时占地主要为管线施工作业带占地。环评阶段设计临时占地面积138000m^2，实际临时占地面积150000m^2，与环评阶段相比，增加12000m^2。本项目管线作业范围未超过环评要求的作业宽度范围，施工结束后及时对临时占地区域进行了清理平整。

（2）对植被的影响

由于本项目管沟开挖、形成线形裸露带，对地表植被造成阶段性影响。本项目占地类型为荒漠，根据现场调查，工程施工结束后已对临时占地区域进行了迹地平整和清理。管线两侧扰动范围内，除管廊上方覆土高于地表外，管线两侧施工迹地已平整、清理，自然植被处于自然恢复状态。

（3）采取的主要生态保护措施

①施工阶段充分考虑了本项目所在区域实际情况，选择了合理的管线走向布置，减少了对荒漠植被的破坏。

②施工作业过程划定了施工作业范围，施工作业区域严格控制在征地范围内；车辆按固定线路行驶，未随意开设便道，未发现车辆乱碾乱压情况。

③施工单位各类施工材料没有乱堆放现象，均堆放在工程占地范围内。

④施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。

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

本次验收对环评提出的施工期生态保护措施的落实情况进行了调查，具体见表 4-4。

表 4-4　　施工期生态环境保护措施落实情况调查

环评及批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
批复要求	
1、严格在核准用地范围内建设施工，严禁因施工造成对周边生态环境的影响和破坏；管线试压废水由罐车收集运至轮一联合站污水处理站处理，试压水拉运期间严禁沿途泼洒，并定期检查运输车辆，避免跑冒滴漏现象发生。项目区必须设置临时厕所，项目工程竣工后应立即拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清运至垃圾场填埋处置，并做好地表平整硬化和绿化恢复工作。	已落实。 管道施工时在规定范围施工，施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复；管线试压废水试压结束后由罐车收集运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站，处理达标后回注；未临时厕所设置，利用现有厂区厕所；项目竣工后拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清理至垃圾填埋处置；临时用地地表平整恢复原状。
2、管道施工伴行线路尽量利用沿线已有道路，严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线，减少施工临时占地；新建注水管线采用埋地敷设，埋设深度为管顶深度 1.6 米，管线敷设采用弹性敷设；管线试压排出水由罐收集，用于下一段管线循环使用，试压结束后倒运至轮一联合站污水处理站处理，严禁外排。管沟开挖过程中及时将土方回填，回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面 0.3 米），工程弃土妥善处置，平铺于井场及埋设管线之上，用于临时占地地貌恢复；管沟周围回填土应与周围地表坡向保持一致，减少管沟两侧集水存在。	已落实。 施工过程中严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线；管线试压废水试压结束后由罐车收集运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站，处理达标后回注；管沟开挖实行分段作业，采取分层开挖，分层堆放、分层回填的作业方式，按环评要求的施工作业宽度进行施工；开挖土方用于回填管沟，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。
3、科学规划输油管线施工线路，严禁随意开挖，减少工程弃方量；合理安排工期，分段施工、管道敷设完成后要尽快回填、压实；土石方开挖、取土堆存、回填、运输流程设计应布局合理，运距最小，精确计算存填土量，做到土石方平衡。	已落实。 施工过程中管沟开挖实行分段作业，采取分层开挖，分层堆放、分层回填的作业方式，按环评要求的施工作业宽度进行施工；开挖土方用于回填管沟，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。
4、加强施工期环境监理，采取以工程措施和生物措施相结合的方法，分区进行水土流失治理工作。加强施工期环境保护宣传教育，严格控制工程施工临时占地，严格控制施工作业区域以外的其它活动；施工结束后，要及时平整土地，以防止发生新的土壤侵蚀。	已落实。 工程监理单位设专门环境监理岗，按照 HSE 相关流程严格执行。管沟开挖实行分段作业，采取分层开挖，分层堆放、分层回填的作业方式，按环评要求的施工作业宽度进行施工；开挖土方用于回填管沟，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；避免了新的土壤侵蚀。

环评中提出的措施	
1、工程管线选址在满足要求的前提下，尽量避开怪柳等植被。	已落实。 设计、环评阶段已就四种方案从环保角度进行了对比，综合选取了避开胡杨，穿越稀疏柽柳区域方案。
2、施工过程中避让胡杨，并严禁砍伐胡杨；施工车辆与胡杨保持安全距离，避免施工车辆、施工人员对胡杨的破坏。	已落实。 设计阶段就已选择了避开胡杨线路走向方案，施工过程中严格控制施工车辆行驶路线，避免了施工车辆、施工人员对胡杨的破坏。
3、施工期间，施工车辆临时停放尽可能利用现有空地，并严格控制施工作业带，严禁破坏作业带以外区域植被；施工结束后进行场地恢复，并恢复地表植被。	已落实。 施工过程中严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线；施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。
4、管沟开挖时，对管沟区土壤做到分层开挖，单侧分层堆放；施工结束后，分层循序回填压实，以减少临时占地影响，保护植被生长层。	已落实。 施工过程中管沟开挖实行分段作业，采取分层开挖，分层堆放、分层回填的作业方式。

本项目临时占地面积150000m^2，较环评增加12000 m^2。本项目施工建设过程中管线施工作业范围未超过环评批复要求的作业范围，施工结束后及时对临时占地进行了清理平整和恢复，在施工期未发生捕猎保护动物的现象。总体上，本项目在施工建设期落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

2.废气

（1）大气污染源

在工程建设期间，对大气环境的影响主要为地表开挖时产生的扬尘。

（2）大气环境影响

本项目施工期已结束，施工阶段由于破坏了地表结构，扬尘对周围环境产生了一定的影响，但是对每个施工区段而言，施工期作业过程局部时间较短，属临时性短期行为，施工期废气影响随施工期结束已消失。

（3）采取的主要大气环境保护措施

①大风天禁止施工作业，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡等降尘措施；

②对施工临时堆放的土方，应采取防护措施，如加盖保护网、喷淋保湿等，防止扬尘污染；

③施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准的规定；

④车辆及施工器械在施工过程中应尽量避免扰动原始地面、碾压周围地区的

植被，不得随意开辟便道，严禁车辆下道行驶，并对施工集中区进行喷洒作业，以减少大气中浮尘及扬尘来源，减轻对动植物的干扰。

本次验收对环评提出的施工期大气环境保护措施的落实情况进行了调查，具体见表 4-5。

表 4-5　　施工期大气环境保护措施落实情况调查

环评及批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
批复要求	
1、严格按照报告表提出的有关污染治理措施，认真做好管道施工期扬尘污染防治工作，加强场地环境管理，定期对施工现场进行清理、喷洒水，严禁大风天气进行基础、管沟开挖和回填作业，进出车辆限速，并加盖篷布；土石方临时堆场及建筑材料修建围护设施，合理堆存，减少迎风面积，尽量减少开挖土方堆放时间，防止出现二次扬尘。	已落实。 施工期施工区域设置围挡，基础、管沟开挖和回填作业避开大风天气；设置车辆限速标志，物料运输车辆和堆存加盖篷布；
2、加强燃气锅炉的日常运行维护，确保锅炉排放的大气污染物达到国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉标准后，经 10 米高排气筒达标排放。	加热炉未建设，固无相关内容。
环评中提出的措施	
1、避免在春季大风季节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率；遇到大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业；	已落实。 基础、管沟开挖和回填作业避开大风天气。
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；	已落实。 施工期施工区域设置围挡，严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线；
3、运输车辆进出施工区域车辆碾压地面会产生扬尘，故应尽量依托临近道路行进，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并要求运输车辆减缓行车速度。	已落实。 运输车辆沿已建成公路及油田道路行驶，严格按照油田限速要求行驶。
4、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；	已落实。 对施工车辆、机械保持定期维修保养。
5、新建管道在购入企业或生产厂家进行抛丸除锈、内部防腐、外部防腐等工作；	已落实。 管线防腐均在厂家完成。
5、建设单位应加大施工工地环境管理，大力提倡文明施工，积极推进绿色施工，严防人为扬尘污染。	已落实。 施工队伍文明施工。

本项目对大气环境的影响随施工施工期结束而消失，在建设期间落实了环评中提出的各项大气环境保护措施。

3.废水

本项目施工期废水主要包括管道试压水和少量生活污水。根据调查，

本次验收对环评提出的施工期水污染防治措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-6。

表 4-6　　施工期水环境保护措施落实情况调查

环评及批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
批复要求	
批复中无相关要求	/
环评中提出的措施	
试压水排出由罐收集后，进入下一段管线循环使用，试压结束后拉运至轮一联污水处理站处理，试压水拉运期间严禁沿途泼洒，并定期检查运输车辆，避免跑冒滴漏现象发生。	已落实 管线试压废水试压结束后用于轮一联合站污水池里系统汇用处置，处理达标后回注；

根据现场调查，管道试压采用新鲜水，试压废水在试压结束后，通过临时管线输入轮一联合站污油池，进行处理。施工期间施工人员产生的生活污水利用现有桑吉生活基地生活污水处理设施，施工期无废水排放。建设期间落实了环评中提出的水环境保护措施。

4.噪声

（1）噪声污染源

本项目施工建设期噪声主要产生于土方施工、管线安装、设备吊运安装以及运输车辆行驶过程，主要噪声源包括挖掘机、推土机、吊装机等机械设备以及运输车辆。施工期噪声随着工程施工结束已消失。

（2）采取的主要声环境保护措施

①施工单位加强了现场管理，选用了合格的施工机械设备，并定期进行设备的维护和保养，保证其正常运转；

②施工机械和车辆采取了限速慢行、禁止鸣笛等措施。合理安排施工工序，提高了施工工作效率，缩短了施工周期；

③加强了对施工人员的约束，杜绝了人为噪声的产生。

本次验收对环评提出的施工期噪声防治措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-7。

表 4-7　　施工期噪声防治措施落实情况调查

环评及批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
批复要求	
施工过程中要严格控制施工噪声，合理安排施工时间。合理布局施工场地内高噪声设备，科学安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度，确保施工场界噪声达到《建筑施工	已落实。 施工单位选用了合格的施工机械设备，并定期进行设备的维护保养；加强了对施工人员的约束。

场界环境噪声排放标准》(GB12523 一 2011）中标准限值要求。	
环评中提出的措施	
1、建设单位应要求施工单位使用低噪声的机械设备类型，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。	已落实。 施工单位按照轮南油气开发部HSE要求，培训施工人员，严格执行各项操作规范。
2、应合理安排施工作业，避免高噪设备集中施工造成局部噪声过高。	已落实。 合理安排施工作业时间，避免夜间施工。
3、运输车辆进出工地时应低速行驶，少鸣笛或不鸣笛。	已落实。 按照油区限速要求行驶。

根据调查，工程所在区域地势空旷，管线两侧200m范围内均未见居民区分布。施工过程中选用了合格的低噪声机械设备，提高了施工工作效率，缩短了施工周期。本项目施工期基本落实了环评及批复中提出的噪声污染防治措施，施工期噪声影响随施工期结束已消失。

5.固体废物

（1）固体废物种类

本项目施工期产生的固体废物主要包括施工土方和施工人员产生的生活垃圾。

（2）采取的主要固体废物污染防治措施

①施工期施工材料定点定位堆放，开挖土方于管线一侧分层堆放，堆放地点限制在临时占地范围内；

②施工过程中施工人员产生的生活垃圾及时随车带走，杜绝了垃圾随地乱扔的现象，确保施工现场无垃圾遗留；

③管沟开挖土方用于回填作业，管沟回填土高出自然地面30cm，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；

④施工结束后，对施工现场的固体废弃物及时进行了清理，做到了“工完、料净、场地清”。

本次验收对环评提出的固体废物污染防治措施的落实情况进行了调查，具体见表4-8。

表 4-8　　固体废物污染防治措施落实情况调查

环评中提出的环境保护措施	措施落实情况
批复要求	
批复中无相关要求	/
环评中提出的措施	
1、工程土方施工应对挖方定点堆放，用于管沟回填作业，多余土方用于场地平整，严禁弃土产生；	已落实 开挖土方用于回填管沟，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。
2、施工单位应指派专人负责施工固体废物的收集及转运工作，不得随意丢弃；	已落实 项目工程竣工后拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清理至垃圾填埋处置；
3、提倡文明绿色施工，严禁施工人员随身携带的饮料瓶等随地乱扔。	已落实 施工期施工过程中产生的施工垃圾集中收集后，交由环卫部门统一处理；施工人员生活垃圾集中收集后运往轮南油田固废填埋场填埋处理；

根据调查，本项目施工结束后，对施工现场废弃物及时进行了清理，施工现场无固废遗留。总体上，本项目在施工建设期间落实了环评及批复中提出的各项固废污染防治措施。

二、运营期

1.生态环境影响

本项目对生态环境的影响主要表现在施工期，调试运行期生态环境影响主要为人为活动对野生动植物的影响。根据现场调查，本项目位于现有轮台县轮南镇轮南工业园区，所在地为戈壁荒漠地，植被盖度很低，项目区栖息分布的野生动物以鸟类为主，施工结束后及时进行恢复，对野生动植物的影响较小。

本项目严格落实 HSE 环境管理体系，加强了对员工的教育培训，杜绝了乱砍乱伐、猎杀野生动物的现象。根据现场调查，巡检工作由专人定期进行，未见对生态环境不利的因素。

2.废气

（1）大气污染源

本项目集输采用密闭输送工艺，大气污染物主要来源于各种管线、阀门、设备等处烃类的无组织挥发，主要污染物是非甲烷总烃。

（2）采取的主要大气环境保护措施

集输管线及处理采用全密闭流程，并设紧急截断阀。

本次验收对环评提出的运营期大气环境保护措施的落实情况进行了调查，具体见表 4-9。

表 4-9　　运营期大气环境保护措施落实情况调查

环评及批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
批复要求	
1、运营期安排专人巡线，定期用超声波检测管道壁厚，发现管壁减薄严重的管段，及时抢修更换，避免爆管事故发生。管线重要位置设置标桩和警示牌，防止管线周围取土施工造成管线破损。	已落实。 运营期安排专人巡线，定期用超声波检测管道。定期清管、检查管道安全保护系统；管线重要位置标桩和警示牌以保护管线。
2、该项目污染物排放总量分别为：二氧化硫 0.3 吨/年、氮氧化物 1.20 吨/年，项目在发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按污染物总量控制相关要求落实项目总量指标来源。	加热炉未建设，固无大气污染物排放，不需申领排污许可。
环评中提出的措施	
加热炉以天然气为燃料，满足《锅炉大气染污排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放标准燃气锅炉标准限值。	加热炉未建设，固无相关内容。

本项目油气集输采用密闭输送工艺，从生产运行情况看，泵房设备及管道运行正常，截至验收调查时为止未出现过设备及管道泄露等重大环境污染事故。总体上，本项目调试运行期间落实了环评及批复中提出的各项大气污染防治措施。

3.环境风险

（1）风险源

工程实施投运后，管线输送介质为原油，且原油中含有一定量的硫化氢(硫化氢含量 20mg/kg)。工程实施投运后正常工况下无产污节点。管线输送介质为稀油，因自然因素影响或随运营年限增加出现老化，存在发生原油泄漏的可能性，具有一定的事故风险性。一旦发生事故，造成原油泄漏，对周围环境(土壤、植被等)产生一定的影响，同时原油中硫化氢扩散至环境空气中，对大气环境和周围人群产生一定的影响。

（2）水环境影响

工程区内没有地表水体，当发生油气泄漏事故时，石油类等污染物不会直接进入地表水体，而是通过下渗途径，进入地下水环境。管道泄漏事故对地下水环境的影响程度主要取决于原油的物理性质、泄漏量、泄漏方式、多孔介质特征及地下水位埋深等因素。

工程区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用；石油勘探供水井的钻

井资料表明，在垅间洼地地下水水位埋深一般在5～6m之间，最大深度可达15m，而原油在土壤中的渗漏深度一般不超过 20cm，因此泄漏事故中泄漏原油不会进入地下水环境。

本项目调试运行期间未发生管道泄漏等事故。

（3）对生态环境的影响分析

油气泄漏对生态系统的影响主要表现为对土壤和植被的破坏。

①对土壤的影响

管线发生泄漏时，如果未采取及时、有效的措施，造成原油进入环境中，将对土壤造成污染，主要表现为：原油覆盖于地表将使土壤透气性下降，土壤理化性质发生改变。

②对植物的影响

泄漏事故对植被的影响主要表现为，受石油类污染的植被将不能进行正常的光合作用与养分输送而死亡。因原油污染造成土壤理化性质的不利改变，也会影响植物的生长，严重时，同样可能导致植物的死亡。

（3）采取的主要保护措施

工艺防范措施

①新建稀油输送管线沿线设置标志桩，标志上标明管道的主要参数、联系单位和联系方式，方便发生管线泄漏及联系相关部门。

②按照规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，并定期巡检，可有效避免泄漏事故的发生。

施工阶段防范措施

①在施工过程中，加强监理，确保焊接和防腐等施工质量；

②建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；

③制定严格的规章制度，发现缺陷，及时正确修补并做好记录；

④选择有丰富经验的单位进行施工，并由优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作；

⑤加强设计单位相互间的配合，做好衔接、交叉部分的协调，减少设计误操作。

⑥提高管道的防腐等级即严格按照操作规范施工，从源头杜绝因管道防腐质量不合格而造成的管道腐蚀，保证管道安全平稳运行。

运营期管理措施

①定期巡线可以发现管道的少量泄漏。

②利用管线现有的压力、流量监控系统，发现异常立即排查，若是出现问题，立即派人现场核查，如有突发事情启动应急预案。

本次调查对环评提出的运营期风险措施的落实情况进行了调查，具体见表4-10。

表 4-10　　运营期水环境保护措施落实情况调查

环评及批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
严格按照环评制定的风险评价内容，制定切实可行环保应急预案，储备必要的环境应急救援物资；加强工作人员业务培训、环境风险防范意识培训，防范生产和环境事故发生。	已落实 经调查本工程突发环境事件风险防范沿用已备案的《塔里木油田开发事业部轮南作业区突发环境事件应急预案》。

根据调查，本项目调试运行期间无废水产生，未发生管道泄漏等事故。本项目调试运行期落实了环评及批复中提出的各项水环境保护措施。

4.噪声

本项目调试运行期噪声源主要为泵房内外输机泵等产生的噪声，噪声源噪声值较低。

根据调查，本项目区周围地势空旷，站场周围200m范围内未见居民区分布。新增设备均选用低噪声设备，并采取基础减振等措施，运营期自动化水平较高，管线安排专人定期巡检。验收监测期间，站场厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求。本项目调试运行期落实了环评及批复中提出的各项噪声污染防治措施。

5.固体废物

本项目营运期间主要产生的固体废物为清管废渣，其主要成分为SS、氧化铁及少量烃类混合物，属于危险固废，由专用罐车拉运至轮南绿化环保站进行无害化处理。

本次调查对环评提出的固废污染防治措施的落实情况进行了调查，具体见表4-11。

表 4-11　　运营期固体废物污染防治措施落实情况调查

环评及批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
工程实施投运后，无工业固废产生；管理人员为轮一联合站原有职工，站内生活垃圾产生量不变，依托轮一联合站生活垃圾收集、转运设施。。	截止验收调查期间，管理人员为轮一联合站原有职工，站内生活垃圾产生量不变，依托轮一联合站生活垃圾收集、转运设施，未对周围环境产生影响。

根据调查，本项目截止验收期间无固体废弃物产生。总体上，本项目在调试运行期间落实了环评及批复中提出的各项固废污染防治措施。

表 5　环境影响评价回顾

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

1、项目概况

（1）项目名称：轮西油田掺稀管道建设工程

（2）项目性质：新建

（3）建设地点：新疆巴州地区轮台县西南部，起点轮一联合站中心地理坐标：东经 84°12′59.66″，北纬 41°28′25.28″，终点 LG7 集油站中心地理坐标为：东经 84°01′39.98″，北纬 41°24′32.44″。

（4）总投资：1156.06 万元，其中环保投资 14 万元，占总投资的 1.21%。

（5）工程规模及建设内容：新建轮一联至 LG7 集油站输送管线 23km(DN80 PN6.4MPa)；轮一联内新建 2 台提升泵、1 台加热炉。设计输送规模 350t/d。

1.2 产业政策

本工程主要内容为原油管道输送网络及设施建设。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，本工程属于第一类“鼓励类”第七条“石油类、天然气”第 3 款“原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”，为鼓励类产业，因此符合国家有关产业政策。

1.3 环境现状

环境空气：轮南镇宾馆监测点 TSP 24 小时平均浓度存在超标现象。超标原因为轮南镇宾馆监测点临近道路，车辆引起扬尘造成空气中颗粒物浓度较高；SO_2 1 小时平均浓度、24 小时平均浓度，NO_2 1 小时平均浓度、24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0mg/m^3 的标准。

地下水环境：各潜水监测点中除高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠杆菌外超标外，其余监测因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)IV 类标准；溶解性总固体、硫酸盐和氯化物超标原因与当地水文地质条件有关；高锰酸盐指数超标原因为区域水文地质条件决定；细菌总数、氨氮和亚硝酸盐超标，分析其主要原因可能是受区域生活污染源影响。石油类检测结果标准指数均小于 1，满足参考标准《生

活饮用水卫生标准》(GB5497-2006)附录 A 表 A.1 中标准限值要求。

声环境：本工程新建稀油输送管线部分管段北距库东公路约 50m，部分管段穿越油田公路，区域声环境背景值主要受通行车辆噪声、人类活动影响，经工作人员现场踏勘，公路通行车辆较少，以油田作业车辆为主，区域声环境质量较好。

轮一联合站和LG7集油站站内罐区声环境背景值主要受各类泵体噪声影响，泵体均采用泵房隔声处理，经工作人员现场踏勘，站内工程区域声环境质量较好。

1.4 污染防治措施及环境影响

环境空气：施工扬尘通过洒水抑尘等措施进行控制，由于施工是局部的、短期的，周边无大气环境敏感点，随着工程的建设完成施工扬尘和焊接烟气的影响就会消失，因此施工期废气对区域大气环境影响可以接受；营运期各污染源污染物的贡献浓度较低，占标率较小，本项目不会对周围环境空气质量产生明显影响。

地表水：施工废水中管道试压水待试压结束后拉运至轮一联合站处理；施工期生活污水泼洒抑尘，施工期废水妥善处置，不会对周围水环境产生污染影响。营运期无废水产生和排放。

地下水：施工期间无疏排地下水产生。营运期在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，本工程对地下水环境影响可以接受。

声环境：施工设备噪声较大，但具有间歇性、临时性特点，并随施工结束而消失，且施工场地周围无声环境敏感目标，施工噪声对区域声环境影响可以接受。营运期噪声源为各类泵体的运行噪声，经采取基础减震、泵房隔声后，通过距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)场界噪声限值要求。

固废废物：施工期挖方用于管沟回填和场地平整，施工期固体废物均妥善处理，不会对区域环境产生污染影响。营运期管理人员为联合站原职工，不新增劳动定员，生活垃圾产生量不变，依托二号联合站生活垃圾收集、转运设施，不会对区域环境产生污染影响。

生态：施工期对生态的影响主要为稀油输送管线施工，临时占地扰动地面、破坏地表植被。施工区域位于塔里木河冲积平原，土壤盐渍化严重，植被以盐生或耐盐生植被为主。施工期生态影响具有规模小，时间短，影响小的特点，施工

过程中通过采取避让胡杨、严禁砍伐胡杨，管沟区土壤分层开挖、分层单侧堆放、分层循序回填的方式，保护植被生长层，施工结束后进行植被恢复等措施，施工期对植被的破坏 2～3 年内可恢复。

环境风险：通过环境风险分析可知，本工程运营期主要环境风险事件为原油泄漏以及硫化氢中毒事件，对区域内环境空气、地下水环境和土壤有潜在危险性。在工程采取企业现有应急预案、渗漏监控措施和处置措施后，可控制和降低发生事故情况下对区域环境的污染影响。综上所述，本工程的环境风险是可以接受的。

1.5 评价结论

综上所述，通过对工程建设采取可行的环境保护措施，严格按照施工规范和操作规程开展施工活动，能够控制工程施工期的环境影响，在各项污染防治措施落实，确保施工废气达标排放、施工废水妥善处置、固体废物妥善贮存、运输和处置的前提下，工程施工期对当地及区域环境的影响有限，营运期正常工况下无污染影响，发生输送管线泄漏事故时，通过采取企业现有应急预案、渗透监控措施和处置措施后，可控制和降低发生事故情况下对区域环境产生的污染影响。因此，从环境保护的角度而言工程是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2018 年 4 月 13 日，巴州环境保护局以巴环评价函〔2018〕77 号文对本项目环境影响报告表予以批复。批复如下：

一、该项目位于新疆巴州轮台县西南部，起点轮一联合站中心地理坐标为：东经 84°12′59.66″、北纬 41°28′25.28″；终点 LG7 集油站中心、地理坐标：东经 84°01′39.98″、北纬 41°24′32.44″，轮一联合站东北距轮南小区 2590 米，管道沿线土壤主要为棕漠土，大部分管线沿线植被较稀疏，部分沿线（长度约 1 公里）柽柳较为密集，采用顶管法穿越沙漠公路和油田公路。该工程为油气开发辅助活动，周围无水源补给区，约 12.2 公里管线位于库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区，约 10.8 公里管线位于塔里木河上中游乔灌草及胡杨林保护生态功能区，工程东南距新疆塔里木胡杨国家级自然保护区 28.5 公里，不在保护区范围内。

工程规模及建设内容包括：新建轮一联至 LG7 集油站输送管线 23 公里，轮一联内新建 2 台提升泵、1 台加热炉（500kW)，设计输送规模 350t/d。该工程工艺流程：轮一联净化油罐来油一提升泵一加热炉一新建管线一 LG7 集油站缓冲油罐。该工程总投资 1156.06 万元，其中环保投资为 14 万元，占总投资的 1.21%。工程不新增劳动定员，全部依托塔一联合站和 LG7 集油站现有人员，公辅设施依托轮一联合站现有设施，燃料气就近由轮一联站内 400 万吨原油稳定装置加热炉燃料气管线接入，年消耗燃料气量 59 万立方米。依据“轮西油田掺稀管道建设工程环境影响报告表”的评价结论，轮台县环保局对该项目环评报告表的初审意见（轮环发〔2017〕361 号），该项目在严格落实“报告表”各项生态和环保措施的前提下，我局同意该项目按报告表所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施建设。

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

1、严格在核准用地范围内建设施工，严禁因施工造成对周边生态环境的影响和破坏；管线试压废水由罐车收集运至轮一联合站污水处理站处理，试压水拉运期间严禁沿途泼洒，并定期检查运输车辆，避免跑冒滴漏现象发生。项目区必

须设置临时厕所，项目工程竣工后应立即拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清运至垃圾场填埋处置，并做好地表平整硬化和绿化恢复工作。

2、严格按照报告表提出的有关污染治理措施，认真做好管道施工期扬尘污染防治工作，加强场地环境管理，定期对施工现场进行清理、喷洒水，严禁大风天气进行基础、管沟开挖和回填作业，进出车辆限速，并加盖篷布；土石方临时堆场及建筑材料修建围护设施，合理堆存，减少迎风面积，尽量减少开挖土方堆放时间，防止出现二次扬尘。

3、加强燃气锅炉的日常运行维护，确保锅炉排放的大气污染物达到国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉标准后，经 10 米高排气筒达标排放。

4、管道施工伴行线路尽量利用沿线已有道路，严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线，减少施工临时占地；新建注水管线采用埋地敷设，埋设深度为管顶深度 1.6 米，管线敷设采用弹性敷设；管线试压排出水由罐收集，用于下一段管线循环使用，试压结束后倒运至轮一联合站污水处理站处理，严禁外排。管沟开挖过程中及时将土方回填，回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面 0.3 米），工程弃土妥善处置，平铺于井场及埋设管线之上，用于临时占地地貌恢复；管沟周围回填土应与周围地表坡向保持一致，减少管沟两侧集水存在。

5、科学规划输油管线施工线路，严禁随意开挖，减少工程弃方量；合理安排工期，分段施工、管道敷设完成后要尽快回填、压实；土石方开挖、取土堆存、回填、运输流程设计应布局合理，运距最小，精确计算存填土量，做到土石方平衡。

6、施工过程中要严格控制施工噪声，合理安排施工时间。合理布局施工场地内高噪声设备，科学安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523 一 2011）中标准限值要求。

7、运营期安排专人巡线，定期用超声波检测管道壁厚，发现管壁减薄严重的管段，及时抢修更换，避免爆管事故发生。管线重要位置设置标桩和警示牌，防止管线周围取土施工造成管线破损。

8、加强施工期环境监理，采取以工程措施和生物措施相结合的方法，分区进行水土流失治理工作。加强施工期环境保护宣传教育，严格控制工程施工临时占地，严格控制施工作业区域以外的其它活动；施工结束后，要及时平整土地，以防止发生新的土壤侵蚀。

9、严格按照环评制定的风险评价内容，制定切实可行环保应急预案，储备必要的环境应急救援物资；加强工作人员业务培训、环境风险防范意识培训，防范生产和环境事故发生。

三、该项目污染物排放总量分别为：二氧化硫 0.3 吨/年、氮氧化物 1.20 吨/年，项目在发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按污染物总量控制相关要求落实项目总量指标来源。

四、该项目日常环境监管工作由轮台县环保局负责，巴州石油环境监察支队不定期抽查。项目建成后，按照要求委托第三方检测机构开展环保“三同时”验收工作，自行组织环保验收，并将验收结果公示后，同时报备我局和轮台县环保局，验收合格后方可正式投入运营。

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

表 6　环境保护措施执行情况

项目 阶段		项目环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	①严格在核准用地范围内建设施工，严禁因施工造成对周边生态环境的影响和破坏；管线试压废水由罐车收集运至轮一联合站污水处理站处理，试压水拉运期间严禁沿途泼洒，并定期检查运输车辆，避免跑冒滴漏现象发生。项目区必须设置临时厕所，项目工程竣工后应立即拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清运至垃圾场填埋处置，并做好地表平整硬化和绿化恢复工作。 ②管道施工伴行线路尽量利用沿线已有道路，严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线，减少施工临时占地；新建注水管线采用埋地敷设，埋设深度为管顶深度 1.6 米，管线敷设采用弹性敷设；管线试压排出水由罐收集，用于下一段管线循环使用，试压结束后倒运至轮一联合站污水处理站处理，严禁外排。管沟开挖过程中及时将土方回填，回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面 0.3 米），工程弃土妥善处置，平铺于井场及埋设管线之上，用于临时占地地貌恢复；管沟周围回填土应与周围地表坡向保持一致，减少管沟两侧集水存在。 ③科学规划输油管线施工线路，严禁随意开挖，减少工程弃方量；合理安排工期，分段施工、管道敷设完成后要尽快回填、压实；土石方开挖、取土堆存、回填、运输流程设计应布局合理，运距最小，精确计算存填土量，做到土石方平衡。 ④加强施工期环境监理，采取以工程措施和生物措施相结合的方法，分区进行水土流失治理工作。加强施工期环境保护宣传教育，严格控制工程施工临时占地，严格控制施工作业区域以外的其它活动；施工结束后，要及时平整土地，以防止	**已落实。** 根据实际情况，管道施工时在规定范围施工，施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复；管线试压废水试压结束后由临时管线输入轮一联合站晒水池，进行回注处理；管道穿越沙漠公路和沙漠公路分支道路时采用顶管穿越，穿越水泥路、砾路、土路时采用大开挖穿越方式并加套管进行保护；没有临时厕所设置，利用现有厂区厕所；项目工程竣工后拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清理至垃圾填埋处置；施工过程中严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线；管沟开挖实行分段作业，采取分层开挖，分层堆放、分层回填的作业方式；开挖土方用于回填管沟，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。施工过程中管沟开挖实行分段作业，采取分层开挖，分层堆放、分层回填的作业方式；开挖土方用于回填管沟，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。施工期加强施工期环境保护宣传教育，严格控制工程施工临时占地，严格控制施工作业区域以外的其它活动；施工结束后，要及时平整土地，临时占地生态采取自然恢复，减少水土流失。设计、环评阶段已就四种方案从环保角度进行了对比，	措施执行效果较好

		发生新的土壤侵蚀。	综合选取了避开胡杨，穿越稀疏柽柳区域方案。	
	污染影响	**①废气：**严格按照报告表提出的有关污染治理措施，认真做好管道施工期扬尘污染防治工作，加强场地环境管理，定期对施工现场进行清理、喷洒水，严禁大风天气进行基础、管沟开挖和回填作业，进出车辆限速，并加盖篷布；土石方临时堆场及建筑材料修建围护设施，合理堆存，减少迎风面积，尽量减少开挖土方堆放时间，防止出现二次扬尘。 **②废水：**试压水排出由罐收集后，进入下一段管线循环使用，试压结束后拉运至轮一联污水处理站处理，试压水拉运期间严禁沿途泼洒，并定期检查运输车辆，避免跑冒滴漏现象发生。 **③噪声：**施工过程中要严格控制施工噪声，合理安排施工时间。合理布局施工场地内高噪声设备，科学安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523 一 2011）中标准限值要求。 **④固体废物：**项目工程竣工后应立即拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清理至垃圾填埋处置，并做好地表平整硬化和绿化恢复工作；减少工程弃方量；合理安排工期，分段施工、管道敷设完成后要尽快回填、压实；土石方开挖、取土堆存、回填、运输流程设计应布局合理，运距最小，精确计算存填土量，做到土石方平衡；施工过程中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料、施工过程中产生的废混凝土集中收集后，交由环卫部门统一处理；施工人员生活垃圾集中收集后运往轮南作业区生活处理系统处理。	**①废气：已落实。** 施工期施工区域设置围挡，基础、管沟开挖和回填作业避开大风天气；设置车辆限速标志，物料运输车辆和堆存加盖篷布； **②废水：已落实。** 管线试压废水试压结束后由罐车收集运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站，处理达标后回注； **③噪声：已落实。** 施工单位选用了合格的施工机械设备，并定期进行设备的维护保养；加强了对施工人员的约束。 **④固体废物：已落实。** 项目工程竣工后拆除各种临时施工设施，将所有废弃物清理至垃圾填埋处置；开挖土方用于回填管沟，剩余土方用于作业带场地平整，无弃方产生；施工结束后，及时对临时占地区域进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复。施工期施工过程中产生的施工垃圾集中收集后，交由环卫部门统一处理；施工人员生活垃圾集中收集后运往轮南作业区固废填埋场填埋处理；	措施执行效果较好
运营期	生态影响	调试运行期生态环境影响主要为人为活动对野生动植物的影响。	**已落实。** 根据现场调查，本项目位于现有轮台县轮南镇库东公路南侧，所在地为戈壁荒漠地，植被盖度很低，项目区栖息分布	措施执行效果较好

			的野生动物以鸟类为主，施工结束后及时进行恢复，对野生动植物的影响较小。本项目严格落实 HSE 环境管理体系，加强了对员工的教育培训，杜绝了乱砍乱伐、猎杀野生动物的现象。根据现场调查，巡检工作由专人定期进行，未见对生态环境不利的因素。	
	污染影响	**①废气：**运营期安排专人巡线，定期用超声波检测管道壁厚，发现管壁减薄严重的管段，及时抢修更换，避免爆管事故发生。管线重要位置设置标桩和警示牌，防止管线周围取土施工造成管线破损。 **②噪声：** 本项目调试运行期噪声源主要为泵房内外输机泵等产生的噪声 **③固废：**工程实施投运后，无工业固废产生；管理人员为轮一联合站原有职工，站内生活垃圾产生量不变，依托轮一联合站生活垃圾收集、转运设施。	**①废气：已落实。** 运营期安排专人巡线，定期用超声波检测管道。定期清管、检查管道安全保护系统；管线重要位置标桩和警示牌以保护管线。 **②噪声：已落实。** 验收监测期间，站场厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求。 **③固废：已落实。** 截止验收调查期间，管理人员为轮一联合站原有职工，站内生活垃圾产生量不变，依托轮一联合站生活垃圾收集、转运设施，未对周围环境产生影响。	措施执行效果较好
	环境风险	严格按照环评制定的风险评价内容，制定切实可行环保应急预案，储备必要的环境应急救援物资；加强工作人员业务培训、环境风险防范意识培训，防范生产和环境事故发生。	**已落实。** 经调查本工程突发环境事件风险防范依托塔里木油田轮南油气开发部已制定突发环境事件应急预案。	

表 7　环境影响调查

施工期	生态影响	（1）占地影响调查 本项目实际总占地面积为 150000m^2，全部为临时占地；实际临时占地面积较环评增加 12000 m^2。本项目严格控制了临时占地面积，管线作业宽度范围未超过环评要求的作业范围，施工结束后及时对临时占地区域进行了清理平整和恢复。 （2）对植被的影响调查 根据现场调查，工程施工结束后已对临时占地区域进行了迹地平整和清理。管线两侧扰动范围内，除管廊上方覆土高于地表外，管线两侧施工迹地已平整、清理，自然植被处于自然恢复状态。
	污染影响	（1）环境空气影响 本项目施工期已结束，施工阶段由于破坏了地表结构，扬尘对周围环境产生了一定的影响。本项目施工期较短，施工过程中所排放的废气对环境产生的影响随着施工结束已消失。 （2）水环境影响 本项目施工期管道试压采用新鲜水，试压废水在试压结束后，拉运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站处理达标后回注。施工期间未设施工营地，施工人员产生的生活污水利用现有轮南生活基地区生活污水处理设施。施工期无废水排放。 （3）声环境影响 本项目施工期主要噪声源包括挖掘机、推土机、吊装机等机械设备以及运输车辆。工程所在区域地势空旷，站场周边 200m 范围内及管线两侧 200m 范围内均未见居民区分布。施工期噪声随着工程施工结束已消失。 （4）固体废物影响 本项目施工期产生的固体废物主要包括施工土方和施工人员产生的生活垃圾。本项目施工结束后，对施工现场废弃物及时进行了清理，施工现场无固废遗留。

	社会影响	本项目建设过程中无环境投诉和突发环境事件发生，站场周边及管道沿线生态环境保护良好，无不良社会影响。
运营期	生态影响	本项目调试运行期生态环境影响主要为人为活动对野生动物的影响。本项目严格落实 HSE 环境管理体系，加强了对员工的教育培训，杜绝了乱砍乱伐、猎杀野生动物的现象。根据现场调查，，巡检工作由专人定期进行，未见对生态环境不利的因素。
	污染影响	（1）大气环境影响 本项目掺稀原油集输采用密闭输送工艺，大气污染物主要来源于各种管线、阀门、设备等处烃类的无组织挥发，主要污染物是非甲烷总烃。从生产运行情况看，站场设备及管道运行正常，截至验收调查为止未出现过设备及管道泄露等重大环境污染事故。 （2）水环境影响调查 本项目投入运行后，本身无废水产生，截至验收调查为止未发生管道泄漏等事故。 （3）声环境影响 本项目调试运行期噪声源主要为泵房内外输机泵等产生的噪声，噪声源噪声值较低。验收监测期间，场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值要求。 （4）固体废物影响 本项目投入运行后，除管理人员生活垃圾外，无其他固体废弃物产生。
	社会影响	本项目自建设开发、投产以来，外输机泵等设备及管道运行基本正常，未出现过设备及管道泄漏等重大环境污染事故，无不良社会影响。

表 8　环境质量及污染源监测

本次验收调查期间委托新疆广宇众联环境监测有限公司对厂界噪声、土壤进行了监测，具体监测内容及结果如下：

1、噪声监测

（1）监测内容及频次

本次在轮一联北厂界、西厂界、LG7 集油站各布设 1 个监测点。

监测内容及频次见表 8-1。监测点位示意图见附图 2。

表 8-1　　监测内容、频次及点位

监测点位	坐标	监测项目	监测时间	频次
轮一联（北、西厂界）	N41°28′29″，E84°12′58″	等效连续 A 声级	2021 年 1 月 14 日~1 月 16 日	连续监测 2 天，分昼夜两时段监测
LG7 集油站	N41°24′34″，E84°1′38″			

（2）验收执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

（3）监测分析方法

监测分析方法见表 8-2。

表 8-2　　监测方法一览表

序号	监测因子	分析方法及标准来源	主要检测仪器名称
1	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA6228+多功能声级计

（4）监测结果

监测结果见表 8-3。

表 8-3　　噪声监测结果　　单位：dB(A)

监测点位	监测结果			
	2021 年 1 月 14 日昼间	2020 年 1 月 15 日夜间	2020 年 1 月 15 日昼间	2020 年 1 月 16 日夜间
轮一联合站北厂界	46.1	42.4	47.1	43.3
轮一联合站西厂界	48.5	43.6	48.3	44.6
LG7 集油站	47.5	44.2	46.7	42.3
标准值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

验收监测期间轮一联、LG7 集油站厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求。

2、土壤

监测内容及频次见表 8-4。

监测点位图见附图 2。

表 8-4　　监测内容、频次及点位

类别	采样时间	频次	点位	监测项目
土壤	2021 年 1 月 14 日	监测 1 次	轮一联合站北侧布设 1 个点位，0-20cm 取样。	建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项，及石油烃（C_{10}-C_{40}）。
	2021 年 1 月 14 日	监测 1 次	LG7 集油站南侧布设 1 个点位，0-20cm 取样。	
	2021 年 1 月 14 日	监测 1 次	库轮公路 K140 南侧布设 1 个点位，0-20cm 取样。	

（1）验收执行标准

根据项目实际建设情况，项目区域不属于城市规划区和乡村，因此项目环境保护验收土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值标准。

（2）监测结果

本次验收监测结果见表 8-5、表 8-6、表 8-7。

表 8-5　　轮一联北侧土壤监测结果一览表　　单位：mg/kg（pH 除外）

序号	监测项目	单位	监测结果	标准限值	Pi	是否达标
1	砷	mg/kg	9.65	60	0.161	达标
2	镉	mg/kg	0.20	65	0.003	达标
3	六价铬	mg/kg	ND	5.7	0.044	达标
4	铜	mg/kg	22	18000	0.001	达标
5	铅	mg/kg	5.1	800	0.006	达标
6	汞	mg/kg	0.065	38	0.002	达标
7	镍	mg/kg	32	900	0.036	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	0.9	0.001	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	37	0.000	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	0.000	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	0.000	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	0.000	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	0.000	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	0.000	达标

16	二氯甲烷	mg/kg	ND	616	0.000	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	0.000	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	0.000	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	0.000	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	53	0.000	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	0.000	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	0.001	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	0.001	达标
26	苯	mg/kg	ND	4	0.000	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	270	0.000	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	0.000	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	0.000	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	28	0.000	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	1290	0.000	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	1200	0.000	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	0.000	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	640	0.000	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	76	0.001	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	260	0.000	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	0.000	达标
38	苯并〔a〕蒽	mg/kg	0.2	15	0.013	达标
39	苯并〔a〕芘	mg/kg	0.1	1.5	0.067	达标
40	苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	ND	15	0.007	达标
41	苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	ND	151	0.000	达标
42	䓛	mg/kg	0.2	1293	0.000	达标
43	二苯并〔a，h〕蒽	mg/kg	ND	1.5	0.033	达标
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	ND	15	0.003	达标
45	萘	mg/kg	ND	70	0.001	达标
46	总石油烃（mg/kg）	mg/kg	2.77×10^{3}	4500	0.616	达标

表 8-6　　LG7 集油站南侧土壤监测结果一览表　单位：mg/kg（pH 除外）

序号	监测项目	单位	监测结果	标准限值	Pi	是否达标
1	砷	mg/kg	8.3	60	0.138	达标
2	镉	mg/kg	0.10	65	0.002	达标

3	六价铬	mg/kg	ND	5.7	0.044	达标
4	铜	mg/kg	16	18000	0.001	达标
5	铅	mg/kg	6.4	800	0.008	达标
6	汞	mg/kg	0.065	38	0.002	达标
7	镍	mg/kg	24	900	0.036	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	0.9	0.001	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	37	0.000	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	0.000	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	0.000	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	0.000	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	0.000	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	0.000	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	616	0.000	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	0.000	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	0.000	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	0.000	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	53	0.000	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	0.000	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	0.001	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	0.001	达标
26	苯	mg/kg	ND	4	0.000	达标
27	氯苯	mg/kg	ND	270	0.000	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	0.000	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	0.000	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	28	0.000	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	1290	0.000	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	1200	0.000	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	0.000	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	640	0.000	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	76	0.001	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	260	0.000	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	0.000	达标
38	苯并〔a〕蒽	mg/kg	ND	15	0.003	达标

39	苯并〔a〕芘	mg/kg	ND	1.5	0.033	达标
40	苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	ND	15	0.007	达标
41	苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	ND	151	0.000	达标
42	䓛	mg/kg	0.2	1293	0.000	达标
43	二苯并〔a，h〕蒽	mg/kg	ND	1.5	0.033	达标
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	ND	15	0.003	达标
45	萘	mg/kg	ND	70	0.001	达标
46	总石油烃（mg/kg）	mg/kg	19	4500	0.004	达标

表 8-7　库轮公路 K140 南侧土壤监测结果一览表　单位：mg/kg（pH 除外）

序号	监测项目	单位	监测结果	标准限值	Pi	是否达标
1	砷	mg/kg	10.9	60	0.182	达标
2	镉	mg/kg	0.15	65	0.002	达标
3	六价铬	mg/kg	ND	5.7	0.044	达标
4	铜	mg/kg	28	18000	0.002	达标
5	铅	mg/kg	5.4	800	0.007	达标
6	汞	mg/kg	0.031	38	0.001	达标
7	镍	mg/kg	34	900	0.038	达标
8	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
9	氯仿	mg/kg	ND	0.9	0.001	达标
10	氯甲烷	mg/kg	ND	37	0.000	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	0.000	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	0.000	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	0.000	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	0.000	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	0.000	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	616	0.000	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	0.000	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	0.000	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	0.000	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	53	0.000	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	0.000	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	0.000	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	0.001	达标
25	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	0.001	达标
26	苯	mg/kg	ND	4	0.000	达标

27	氯苯	mg/kg	ND	270	0.000	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	0.000	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	0.000	达标
30	乙苯	mg/kg	ND	28	0.000	达标
31	苯乙烯	mg/kg	ND	1290	0.000	达标
32	甲苯	mg/kg	ND	1200	0.000	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	0.000	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	640	0.000	达标
35	硝基苯	mg/kg	ND	76	0.001	达标
36	苯胺	mg/kg	ND	260	0.000	达标
37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	0.000	达标
38	苯并〔a〕蒽	mg/kg	ND	15	0.003	达标
39	苯并〔a〕芘	mg/kg	ND	1.5	0.033	达标
40	苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	ND	15	0.007	达标
41	苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	ND	151	0.000	达标
42	䓛	mg/kg	0.2	1293	0.000	达标
43	二苯并〔a，h〕蒽	mg/kg	ND	1.5	0.033	达标
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	ND	15	0.003	达标
45	萘	mg/kg	ND	70	0.001	达标
46	总石油烃（mg/kg）	mg/kg	15	4500	0.003	达标

从评价结果可以看出，土壤中重金属元素含量相对较低，各监测因子远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

表 9　环境管理状况及监测计划

1.环境管理机构设置

本项目依据《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T6276-2014）的要求，结合《安全生产法》，严格实施 HSE 环境管理体系。

塔里木油田分公司 HSE 管理委员会对施工过程进行监督检查，承担施工建设作业的中国石油管道局工程有限公司新疆分公司设置有安全环保科，专职对施工队落实 HSE 体系情况实施检查，对施工过程中环保措施落实情况进行督促，对存在问题进行及时整改。

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

2.环境监测能力建设情况

本项目施工期产生的环境影响随施工结束已消失，运营期废气及固体废物均按环评及批复要求进行处理。本次竣工环境保护验收过程中进行了废气及噪声监测。必要时，建设单位可委托第三方社会化监测机构进行监测。

3.环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目落实了环评报告表中的生态环境保护和污染防治措施，环评文件提出的监测计划见表 9-1。

表 9-1　　环境监测计划一览表

序号	项　目	监测因子	取样位置	监测周期
1	加热炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_X	排气筒取样孔	每季一次
2	声环境	厂界噪声 L_{eq}	厂界外 1m 处	每季一次

由于加热炉未建设，根据实际情况，在本项目通过验收正式投产后，应按表 9-2 的要求进行环境监测。

表 9-2　　环境监测计划一览表

序号	项　目	监测因子	取样位置	监测周期
1	声环境	厂界噪声 L_{eq}	厂界外 1m 处	每季一次

4.环境管理状况分析与建议

（1）本项目施工过程中由塔里木油田分公司 HSE 管理委员会对施工过程进行监督检查，承担施工建设作业的中国石油管道局工程有限公司新疆分公司设置

有安全环保科，专职对施工队落实 HSE 体系情况实施检查，对施工过程中环保措施落实情况进行督促，对存在问题进行及时整改。

（2）本项目突发环境事件风险防范依托《塔里木油田分公司开发事业部轮南作业区突发环境事件应急预案》，该应急预案于 2019 年 2 月在巴州环境保护局进行了备案（备案编号：652800-2019-302-H），主要内容包括环境污染与破坏事件的分级、预测与报警、应急报告程序与内容、应急准备、应急处置措施及应急中止程序等。

本项目落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据现场调查可知，截止验收期间未发生井喷及设备、管线泄漏等突发环境事件。

（3）本项目施工建设期间，建设单位已委托中建卓越监理公司开展了监理。

表 10　调查结论

1.调查结论

（1）工程建设内容

本项目由塔里木油田轮南油气开发部负责日常运行管理，行政区隶属巴州轮台县轮南镇管辖。主要建设内容包括：新建轮一联至 LG7 集油站输送管线 23km；轮一联内新建 2 台提升泵、1 台加热炉。实际建设内容及规模，轮一联至 LG7 集油站输送管线长度较环评阶段增加 2km，加热炉未建，其他与环评一致。

工程总投资 1156.06 万元环保投资 18 万，环保投资占工程总投资的 1.56%。

（2）生态环境影响调查结论

本项目在施工期和调试运行期间基本落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。根据调查，本项目实际临时占地面积 150000m^2，较环评阶段增加 12000m^2。施工过程中管线施工作业带范围未超过环评要求的作业带范围，施工结束后及时对临时占地进行了清理平整和恢复。施工期未发生捕猎保护动物的现象。

（3）大气环境影响调查结论

本项目在施工期和调试运行期间落实了环评及批复中提出的各项大气环境保护措施。根据调查，施工期扬尘对周围环境产生的影响随着施工结束已消失。运营期管线集输采用密闭输送工艺。从生产运行情况看，机泵设备及管道运行正常，截至验收调查时为止未出现过设备及管道泄露等重大环境污染事故。

（4）水环境影响调查结论

本项目施工期管道试压采用新鲜水，试压废水在试压结束后，通过临时管线输入轮一联合站污油池，进行处理。施工期间施工人员产生的生活污水利用现有桑吉生活基地生活污水处理设施，施工期无废水排放。

截止验收期间本身无废水产生，未发生管道泄漏等事故。

（5）声环境影响调查结论

本项目在施工期和调试运行期间落实了环评及批复中提出的各项噪声污染防治措施。根据调查，工程所在区域地势空旷，站场周边 200m 范围内及管线两侧 200m 范围内均未见居民区分布。施工过程中选用了合格的低噪声机械设备，提高了施工工作效率，缩短了施工周期。施工期噪声影响随施工期结束已消失。本项目调试运行期噪声源主要为泵房内外输机泵等产生的噪声，噪声源噪声值较低。

验收监测期间，场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值要求。

（6）固体废物环境影响调查结论

本项目在施工期和调试运行期间落实了环评及批复中提出的各项固废污染防治措施。根据调查，本项目施工结束后，对施工现场废弃物及时进行了清理，施工现场无固废遗留。工程投产至今无固体废弃物产生。

（7）环境风险调查结论

本项目落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据现场调查可知，截止验收期间未发生设备、管线泄漏等突发环境事件。

（8）环境管理

从“三同时”执行情况看，本项目实现了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

建设单位严格按照 HSE 管理体系要求进行环境管理，环保管理机构与管理制度健全，制定了突发环境事件应急预案并备案，基本落实了环评及批复中提出的污染治理及环境管理措施，主要污染物达标排放，截至调查时为止未发生过环境污染事故。

（9）调查结论

综上所述，建设单位基本落实了环评及批复中提出的生态保护和污染治理措施，主要污染物达标排放，环境风险应急预案完成备案，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议组织环保验收。

2.要求

（1）不断完善突发环境事件应急预案，加强日常宣贯和演练，确保区域环境安全。

（2）加快推进无组织挥发性有机物排放调查的工作。

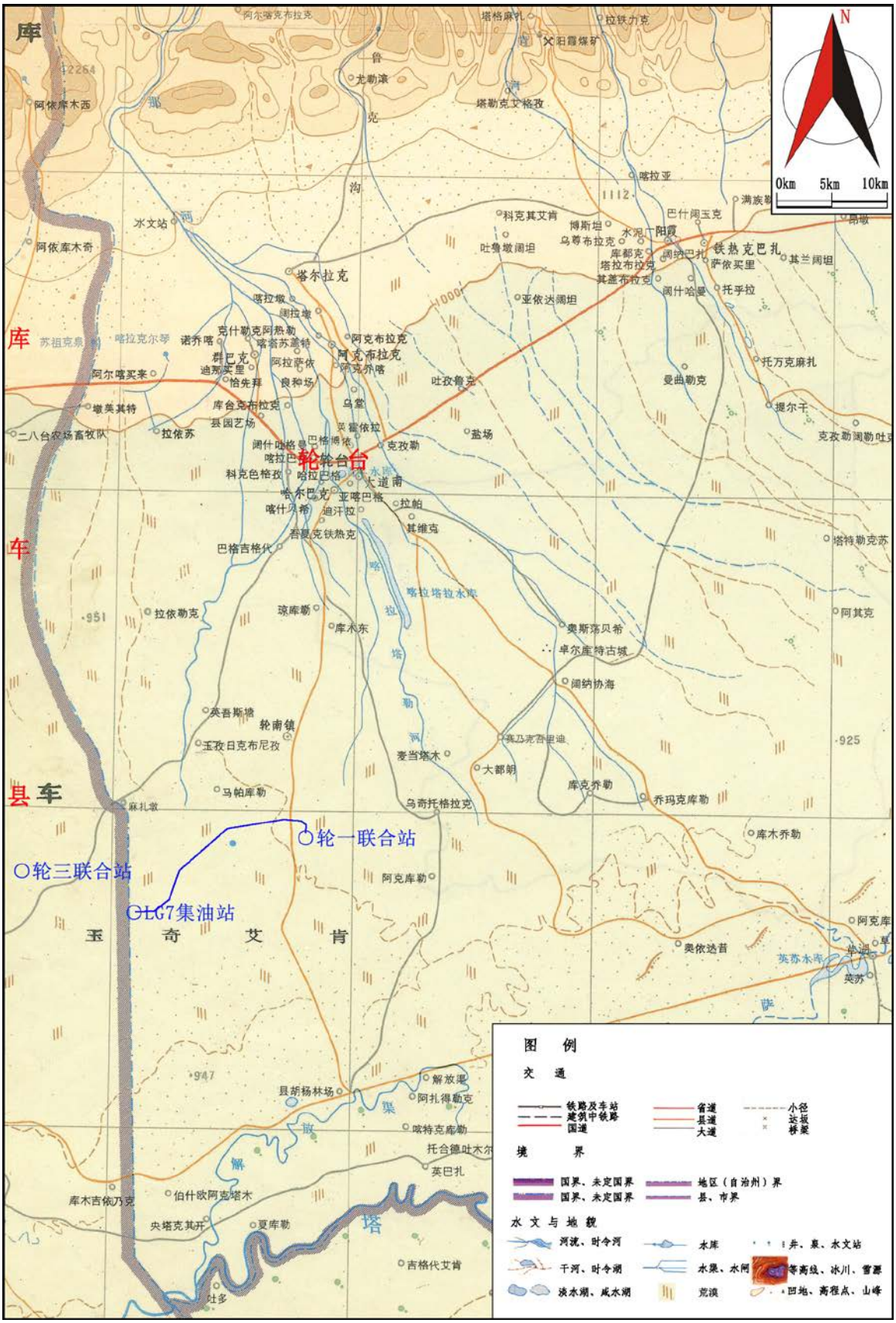
表 11　建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司　　**填表人（签字）：**　　**项目经办人（签字）：**

建设项目	项目名称	塔里木油田轮西油田掺稀管道建设工程					项目代码		建设地点	巴州轮台县轮南镇境内							
	行业类别（分类管理名录）	147 原油、成品油、天然气管线					建设性质	☑新建　□改扩建　□技术改造		起、终点经度/纬度	起点：E84°12′59.66″，N41°28′25.28″；终点：E84°01′39.98″，N41°24′32.44″。						
	设计生产能力						实际生产能力		环评单位	河北省众联能源环保科技有限公司							
	环评文件审批机关	原巴州环境保护局					审批文号	巴环评价函[2018]77 号	环评文件类型	报告表							
	开工日期	2020 年 7 月					竣工日期	2020 年 12 月	排污许可证申领时间	/							
	环保设施设计单位	中石化中原石油工程设计有限公司					环保设施施工单位	四川石油天然气建设工程有限责任公司新疆分公司	本工程排污许可证编号	/							
	验收单位	新疆天合环境技术咨询有限公司					环保设施监测单位	新疆广宇众联环境监测有限公司	验收监测时工况	/							
	投资总概算（万元）	1856.84					环保投资总概算（万元）	13.2	所占比例（%）	0.71							
	实际总投资（万元）	1156.06					实际环保投资（万元）	18	所占比例（%）	1.56							
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	10	其他（万元）	1					
	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	8760							
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）	91652800715549l1XG	验收时间	2021 年 4 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	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

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

附图 1　工程地理位置图


N
0km 5km 10km
轮台
轮一联合站
轮三联合站
LG7集油站
玉 奇 艾 肯
塔克拉玛干沙漠
塔里木盆地
塔格麻扎
拉铁力克
父归霞煤矿
尤勒滚
塔勒克艾格孜
阿依库木西
阿尔塔克布拉克
水文站
阿依库木奇
科克其艾肯
博斯坦
乌尊布拉克
吐鲁墩阔坦
巴什阔玉克
水泥厂
阳霞
库都克
塔拉布拉克
其盖布拉克
铁热克巴扎
萨依买里
其兰阔坦
托乎拉
塔尔拉克
亚依达阔坦
托万克麻扎
曼迪勒克
提尔干
克孜勒阔勒吐克
塔特勒克苏
阿其克
奥斯塔贝希
卓尔库特古城
阔纳协海
英吾斯塘
轮南镇
玉孜日克布尼孜
麦当塔木
大都朗
库克乔勒
乔玛克库勒
乌奇托格拉克
库木乔勒
阿克库勒
奥依达昔
英苏水库
英苏
麻扎墩
马帕库勒
拉依勒克
琼库勒
库木东
巴格吉格代
吾曼克铁热克
拉帕
其维克
克孜勒
盐场
吐孜鲁克
乌堂
英霍依拉
巴格博依
阔什哈格鲁
喀拉巴格
科克色格孜
哈拉巴格
大道南
哈尔巴克
亚喀巴格
喀什贝希
迪汗拉
喀拉塔拉水库
解放渠
阿扎得勒克
喀特克库勒
托合德吐木尔
英巴扎
伯什欧阿克塔木
夏库勒
央塔克其开
吉格代艾肯
吐多
县胡杨林场
库木吉依乃克
图 例
交 通
铁路及车站
建例中铁路
国道
省道
县道
大道
小径
达坂
桥梁
境 界
国界、未定国界
国界、未定国界
地区（自治州）界
县、市界
水 文 与 地 貌
河流、时令河
干河、时令湖
淡水湖、咸水湖
水库
水渠、水网
克孜
井、泉、水文站
等高线、冰川、雪源
凹地、高程点、山峰

附图 2　监测点位示意图



附件 1　环境竣工验收任务委托书

环境竣工验收委托书

新疆天合环境技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，现委托贵单位按照环评项目《塔里木油田分公司轮西油田掺稀管道建设项目》进行环境竣工验收工作，请贵单位根据有关规范要求，精心组织，合理安排，在 2021 年 2 月 10 日前完成环境保护竣工验收报告编制工作。

委托单位：塔里木油田公司轮南油气开发部

委托时间：2020 年 12 月 8 日

附件 2　环评批复

新疆巴音郭楞蒙古自治州环境保护局

巴环评价函〔2018〕77 号

关于中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮西油田掺稀管道建设项目环境影响报告表的批复

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司:

你公司报送的由河北省众联能源环保科技有限公司编制的“中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司轮西油田掺稀管道建设项目环境影响报告表”（以下简称“报告表”）、轮台县环境保护局“关于对轮西油田掺稀管道建设工程环境影响报告表的初审意见”（轮环发〔2017〕361 号）及申请报告均已收悉，经我局研究，批复如下:

一、该项目位于新疆巴州轮台县西南部，起点轮一联合站中心地理坐标为：东经 84° 12′ 59.66"、北纬 41° 28′ 25.28";终点 LG7 集油站中心地理坐标:东经 84° 01′ 39.98"、北纬 41° 24′ 32.44"，轮一联合站东北距轮南小区 2590 米，管道沿线土壤主要为棕漠土，大部分管线沿线植被较稀疏，部分沿线（长度约 1 公里）柽柳较为密集，采用顶管法穿越沙漠公路和油田公路。该工程为油气开发辅助活动，周围无水源补给区，约 12.2 公里管线位于库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区，约 10.8 公里管线位于塔里木河上中游乔灌草及胡杨林保护生态功能区，工程东南距新疆塔里

木胡杨国家级自然保护区28.5公里，不在保护区范围内。工程规模及建设内容包括：新建轮一联至LG7集油站输送管线23公里，轮一联内新建2台提升泵、1台加热炉（500kW），设计输送规模350t/d。该工程工艺流程：轮一联净化油罐来油—提升泵—加热炉—新建管线—LG7集油站缓冲油罐。该工程总投资1156.06万元，其中环保投资为14万元，占总投资的1.21%。工程不新增劳动定员，全部依托塔一联合站和LG7集油站现有人员，公辅设施依托轮一联合站现有设施，燃料气就近由轮一联站内400万吨原油稳定装置加热炉燃料气管线接入，年消耗燃料气量59万立方米。依据“轮西油田掺稀管道建设工程环境影响报告表”的评价结论，轮台县环保局对该项目环评报告表的初审意见（轮环发〔2017〕361号），该项目在严格落实“报告表”各项生态和环保措施的前提下，我局同意该项目按报告表所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施建设。

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

1、严格在核准用地范围内建设施工，严禁因施工造成对周边生态环境的影响和破坏；管线试压废水由罐车收集运至轮一联合站污水处理站处理，试压水拉运期间严禁沿途泼洒，并定期检查运输车辆，避免跑冒滴漏现象发生。项目区必须设置临时厕所，项目工程竣工后应立即拆除各种临时施

工设施，将所有废弃物清运至垃圾场填埋处置，并做好地表平整硬化和绿化恢复工作。

2、严格按照报告表提出的有关污染治理措施，认真做好管道施工期扬尘污染防治工作，加强场地环境管理，定期对施工现场进行清理、喷洒水，严禁大风天气进行基础、管沟开挖和回填作业，进出车辆限速，并加盖篷布；土石方临时堆场及建筑材料修建围护设施，合理堆存，减少迎风面积，尽量减少开挖土方堆放时间，防止出现二次扬尘。

3、加强燃气锅炉的日常运行维护，确保锅炉排放的大气污染物达到国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃气锅炉标准后，经10米高排气筒达标排放。

4、管道施工伴行线路尽量利用沿线已有道路，严格控制施工车辆行驶路线，严控施工作业范围和路线，减少施工临时占地；新建注水管线采用埋地敷设，埋设深度为管顶深度1.6米，管线敷设采用弹性敷设；管线试压排出水由罐收集，用于下一段管线循环使用，试压结束后倒运至轮一联合站污水处理站处理，严禁外排。管沟开挖过程中及时将土方回填，回填后管沟上方留有自然沉降余量(高出地面0.3米)，工程弃土妥善处置，平铺于井场及埋设管线之上，用于临时占地地貌恢复；管沟周围回填土应与周围地表坡向保持一致，减少管沟两侧集水存在。

5、科学规划输油管线施工线路，严禁随意开挖，减少工程弃方量；合理安排工期，分段施工、管道敷设完成后要

尽快回填、压实；土石方开挖、取土堆存、回填、运输流程设计应布局合理，运距最小，精确计算存填土量，做到土石方平衡。

6、施工过程中要严格控制施工噪声，合理安排施工时间。合理布局施工场地内高噪声设备，科学安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求。

7、运营期安排专人巡线，定期用超声波检测管道壁厚，发现管壁减薄严重的管段，及时抢修更换，避免爆管事故发生。管线重要位置设置标桩和警示牌，防止管线周围取土施工造成管线破损。

8、加强施工期环境监理，采取以工程措施和生物措施相结合的方法，分区进行水土流失治理工作。加强施工期环境保护宣传教育，严格控制工程施工临时占地，严格控制施工作业区域以外的其它活动；施工结束后，要及时平整土地，以防止发生新的土壤侵蚀。

9、严格按照环评制定的风险评价内容，制定切实可行环保应急预案，储备必要的环境应急救援物资；加强工作人员业务培训、环境风险防范意识培训，防范生产和环境事故发生。

三、该项目污染物排放总量分别为：二氧化硫 0.3 吨/年、氮氧化物 1.20 吨/年，项目在发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按污染物总量控制相关要求落实项目总

量指标来源。

四、该项目日常环境监管工作由轮台县环保局负责，巴州石油环境监察支队不定期抽查。项目建成后，按照要求委托第三方检测机构开展环保“三同时”验收工作，自行组织环保验收，并将验收结果公示后，同时报备我局和轮台县环保局，验收合格后方可正式投入运营。

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

巴州环境保护局

2018年4月13日

抄送：巴州石油监察支队，轮台县环保局。

经办人：黄春萍

附件 3　突发环境事件应急预案备案登记表

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、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年2月18日收讫，文件齐全，予以备案。同时要求你单位严格按照应急管理的有关规定和应急管理的需要定期开展预案修订、培训、演练，及时更换更新应急设施（设备）、物资配备等工作。 巴州环境保护局 2019年2月19日		
备案编号	652800-2019-302-H		
报送单位	塔里木油田分公司开发事业部轮南作业区		
受理部门负责人	周百寅	经办人	王海山

CMA
203112050009

报告编号（Report ID）：

GZRW-J-202101012-T

检 测 报 告

(Testing Report)

项目名称: (Entry Name)	轮西油田掺稀管道建设项目 验收监测
报告名称: (Report Name)	土壤检测
委托单位: (Applicant)	新疆天合环境技术咨询有限公司
报告日期: (Report Date)	2021 年 01 月 27 日

新疆广宇众联环境监测有限公司

Xinjiang Guangyu Zhonglian Environmental Monitoring Co., Ltd.

一、项目概况

委托单位	新疆天合环境技术咨询有限公司		
委托单位地址	新疆乌鲁木齐市水磨沟区南湖西路 215 号		
联系人	李健	电话	13999852002
采样日期	2021.01.14	分析日期	2021.01.15-2021.01.19

二、样品信息

类别	采样点位	深度	经纬度坐标	检测项目	样品状态	采样频次
土壤	轮一联合站北侧	0.2m	N:41°28′29″ E:84°12′58″	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、石油烃(C_{10}-C_{40})、挥发性有机物*、半挥发性有机物#	黄棕色砂土，固态，干；样品及样品包装完好，样品量适合检测	检测 1 天，每个点位检测 1 次
	LG7 集油站南侧		N:41°24′34″ E:84°01′38″			
	库轮公路 K140 南侧		N:41°29′15″ E:84°05′31″			
备注	挥发性有机物*：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 半挥发性有机物#：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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				

三、检测方法及检测仪器

序号	类别	检测项目	检测方法	主要仪器型号、名称	检出限/最低检出浓度
1	土壤	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	AFS-8520 原子荧光光度计	0.01mg/kg
2		镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	GGX-830 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
3		铬(六价)	《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
4		铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）		1mg/kg
5		铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	GGX-830 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
6		汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	AFS-8520 原子荧光光度计	0.002mg/kg

序号	类别	检测项目		检测方法	主要仪器型号、名称	检出限/最低检出浓度
7	土壤	镍		《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	GGX-830 原子吸收分光光度计	3mg/kg
8		挥发性有机物	四氯化碳	《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）	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
9			氯仿			1.1μg/kg
10			氯甲烷			1.0μg/kg
11			1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
12			1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
13			1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
14			顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
15			反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
16			二氯甲烷			1.5μg/kg
17			1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
18			1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
19			1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
20			四氯乙烯			1.4μg/kg
21			1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
22			1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
23			三氯乙烯			1.2μg/kg
24			1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
25			氯乙烯			1.0μg/kg
26			苯			1.9μg/kg
27			氯苯			1.2μg/kg
28			1,2-二氯苯			1.5μg/kg
29			1,4-二氯苯			1.5μg/kg
30			乙苯			1.2μg/kg
31			苯乙烯			1.1μg/kg

序号	类别	检测项目		检测方法	主要仪器型号、名称	检出限/最低检出浓度
32	土壤	挥发性有机物	甲苯	《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）	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
33			间-二甲苯+对-二甲苯			1.2μg/kg
34			邻-二甲苯			1.2μg/kg
35		半挥发性有机物	硝基苯	《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）	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
36			苯胺			0.09mg/kg
37			2-氯酚			0.06mg/kg
38			苯并[a]蒽			0.1mg/kg
39			苯并[a]芘			0.1mg/kg
40			苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
41			苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
42			䓛			0.1mg/kg
43			二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
44			茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
45			萘			0.09mg/kg
46		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）	8860 气相色谱仪	6mg/kg

四、检测结果

序号	检测项目	单位	轮一联合站北侧	LG7 集油站南侧	库轮公路 K140 南侧
			T1-1-1	T2-1-1	T3-1-1
1	砷	mg/kg	9.65	8.30	10.9
2	镉	mg/kg	0.20	0.10	0.15
3	铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND
4	铜	mg/kg	22	16	28
5	铅	mg/kg	5.1	6.4	5.4
6	汞	mg/kg	0.065	0.024	0.031
7	镍	mg/kg	32	24	34

序号	检测项目		单位	轮一联合站北侧	LG7 集油站南侧	库轮公路 K140 南侧
				T1-1-1	T2-1-1	T3-1-1
8	挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND
9		氯仿	mg/kg	ND	ND	ND
10		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
11		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
13		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
14		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
15		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
16		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND
17		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
18		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
19		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
20		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
21		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
22		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND
23		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
24		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND
25		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
26		苯	mg/kg	ND	ND	ND
27		氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
28		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
29		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND
30		乙苯	mg/kg	ND	ND	ND
31		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
32		甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
33		间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
34		邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND

序号	检测项目		单位	轮一联合站北侧	LG7 集油站南侧	库轮公路 K140 南侧
				T1-1-1	T2-1-1	T3-1-1
35	半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
36		苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
37		2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
38		苯并[a]蒽	mg/kg	0.2	ND	ND
39		苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND
40		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
41		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
42		䓛	mg/kg	0.2	ND	ND
43		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
44		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
45		萘	mg/kg	ND	ND	ND
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）		mg/kg	2.77×10^3	19	15

--以下空白--

报告编写： 冯冉

审 核 人： 孙石恒

签 发 人： 王建祥

签发日期： 2021.1.27

CMA
203112050009

报告编号（Report ID）：

GZRW-J-202101012-N

检 测 报 告

(Testing Report)

项目名称: (Entry Name)	轮西油田掺稀管道建设项目 验收监测
报告名称: (Report Name)	噪声检测
委托单位: (Applicant)	新疆天合环境技术咨询有限公司
报告日期: (Report Date)	2021 年 01 月 27 日

新疆广宇众联环境监测有限公司

Xinjiang Guangyu Zhonglian Environmental Monitoring Co., Ltd.

一、项目概况

委托单位	新疆天合环境技术咨询有限公司		
委托单位地址	新疆乌鲁木齐市水磨沟区南湖西路 215 号		
联系人	李健	电话	13999852002
检测日期	2021.01.14-2021.01.16		

二、检测信息

类别	检测点位	测点编号	检测项目	检测频次
噪声	轮一联合站北厂界	N1	环境噪声	昼夜各监测一次，每次测 1min，共测 2 天
	轮一联合站西厂界	N2		
	LG7 集油站	N3		

三、检测方法及检测仪器

序号	检测项目	检测方法	主要仪器型号、名称
1	环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	AWA6228+ 多功能声级计

四、检测结果

检测日期		检测时段		检测点位	检测结果[Leq：dB(A)]
		开始时间	结束时间		测量值
昼间	2021.01.14	17:23	17:24	轮一联合站北厂界	46.1
		17:50	17:51	轮一联合站西厂界	48.5
		19:19	19:20	LG7 集油站	47.6
夜间	2021.01.15	0:21	0:22	轮一联合站北厂界	42.4
		0:35	0:36	轮一联合站西厂界	43.6
		1:48	1:49	LG7 集油站	44.2
昼间	2021.01.15	10:50	10:51	轮一联合站北厂界	47.1
		11:04	11:05	轮一联合站西厂界	48.3
		12:10	12:11	LG7 集油站	46.7

检测日期		检测时段		检测点位	检测结果[Leq：dB(A)]
		开始时间	结束时间		测量值
夜间	2021.01.16	0:18	0:19	轮一联合站北厂界	43.3
		0:32	0:33	轮一联合站西厂界	44.6
		1:43	1:44	LG7 集油站	42.3
备注		2021.01.14-2021.01.15：昼间气象条件：晴、无雨雪、无雷电、东北风 1.4m/s~1.6m/s 夜间气象条件：晴、无雨雪、无雷电、 北风 1.3m/s~1.5m/s 2021.01.15-2021.01.16：昼间气象条件：晴、无雨雪、无雷电、西北风 1.4m/s~1.5m/s 夜间气象条件：晴、无雨雪、无雷电、西北风 1.4m/s~1.6m/s			

--以下空白--

报告编写：

审 核 人：

签 发 人：

签发日期：2021.1.27