建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：ST5-10H地面配套建设工程

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

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

编制日期：2020年10月

编制单位和编制人员情况表

项目名称：ST5-10H 地面配套建设工程

委托单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

项目文件类别：竣工环境保护验收调查报告表

编制单位（盖章）：新疆天合环境技术咨询有限公司

编制单位法人代表：黄韶华

人员分工	姓 名	职称	资格证书编号	主要工作职责	签 名
项目负责人	周 佳	工程师	（验监）证字第 200832128 号	工程总体情况、调查结论	
主要编制人员	尹继娟	工程师	ACEE(Y)-2020-001-141	环境影响调查、环境管理检查、验收监测等	
三级审核情况	韩 磊	工程师	环评师证书编号 HP00019296	初 审	
	吴树宏	高级工程师	环评师证书编号 HP0002406	技术复核	
	唐德清	高级工程师	环评师证书编号 HP00014221	审定领导	

监测单位：新疆中测测试有限责任公司

编制单位联系方式：

电话:0991-4182190　　传真:0991-3857017

地址:乌鲁木齐市南湖西路 215 号　　邮编：830063

目　录

表 1 项目总体情况 1
表 2 调查范围、因子、目标、重点 6
表 3 验收执行标准 9
表 4 工程概况 10
表 5 环境影响评价回顾 25
表 6 环境保护措施执行情况 33
表 7 环境影响调查 37
表 8 环境质量及污染源监测 40
表 9 环境管理状况及监测计划 44
表 10 调查结论 45
表 11 建设项目环境保护“ 三同时” 竣工验收登记表 49

附　图

附图 1 项目地理位置图 50
附图 2 监测点位示意图. 51

附　件

附件 1 委托书 52
附件 2 环评批复 53
附件 3 应急预案备案登记表 58
附件 4 监测报告 59

现场勘察照片





井场掠影





管线恢复情况







验收现场会照片

表 1 项目总体情况

建设项目名称	ST5-10H 地面配套建设工程				
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	雷万能	
通信地址	库尔勒市石化大道 26 号				
联系电话	0996-2173741	传真	-	邮编	841000
建设地点	新疆巴州轮台县南部，轮南镇东北方向约 13.5km，轮一联东南约 12km 处				
项目性质	新建□改扩建√技改□		行业类别	B0721 石油和天然气开采	
环境影响报告表名称	ST5-10H 地面配套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	塔里木油田分公司工程技术研究院				
环境影响评价审批部门	巴州生态环境局	文号	巴环评价函〔2019〕153 号	时间	2019 年 8 月 1 日
初步设计审批部门	-	文号	-	时间	-
环境保护设施设计单位	塔里木油田分公司工程技术研究院				
环境保护设施施工单位	四川建设集团有限公司油建工程分公司				
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）	300	环境保护投资（万元）	30	占总投资比例	10%
实际总投资（万元）	240	环境保护投资（万元）	23		9.6%
设计生产能力	10~30t/d	建设项目开工期		2020 年 1 月	
实际生产能力	10~30t/d	投入试运行日期		2020 年 4 月	

调查经费	
项目建设过程简述	（1）2019 年 7 月河北省众联能源环保科技有限公司编制完成《ST5-10H 地面配套建设工程环境影响报告表》。 （2）2019 年 8 月 1 日取得巴州生态环境局《关于中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司“ST5-10H 地面配套建设工程环境影响报告表”的批复》（巴环评价函〔2019〕153 号）。 （3）本次工程为地面配套工程，于 2020 年 1 月动工，2020 年 4 月建成并投入调试运行。 （4）2020 年 1 月，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司委托新疆天合环境技术咨询有限公司开展本工程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 2020 年 5 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，并委托新疆中测测试有限责任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《ST5-10H 地面配套建设工程竣工环境保护验收调查表》。

验收调查（监测）依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）； （6）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）； （7）《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》（2016.4.8）； （8）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007，2008.2.1）； （9）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011，2012.6.1）； （10）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院，第 682 号令，2017.10.1）； （11）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令 2019 第 29 号）； （12）《ST5-10H 地面配套建设工程建设项目环境影响报告表》（2019.11）； （13）《关于对 ST5-10H 地面配套建设工程环境影响报告表的批复》（巴环评价函〔2019〕153 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 修正）。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围

本工程主要建设内容包括在 ST5-10H 井场内新建加热节流撬（真空加热炉）1 座、电信控一体化撬 1 座，新建 ST5-10H 井场至桑南处理站之间的集输管线和燃料气管线 1.2km，并配套建设电力、土建、防腐、自控等工程。本次调查范围原则上与环境影响评价报告表评价范围一致。

根据本工程特点，本次调查采用资料调研、现场调查相结合的方法，力求客观、全面地反映工程环境影响报告表、环评批复提出的环境保护措施的落实情况及其有效性，分析目前还存在的环境问题，提出补救措施建议，为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。

验收调查范围与项目环境影响评价范围一致。具体如下：

表 2-1　　调查范围一览表

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

调查因子	根据工程环境影响评价范围、项目实际建设情况以及环境保护验收调查要求，工程竣工环境保护验收调查因子及内容如下： 1、生态影响调查 调查工程建设范围内井场、管线及其它地面构筑物占地情况，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、井场的防护情况以及水土流失现状和水土流失影响。植物评价因子为种类、数量、盖度等。 2、大气环境影响调查 本工程区内的油气集输采用密闭输送工艺，大气污染物的主要来源为各种管线、设备等烃类无组织挥发，主要污染物是非甲烷总烃和硫化氢，本次验收无组织废气主要对ST5-10H井厂界非甲烷总烃和硫化氢进行监测。 3、水环境影响调查 本工程油藏采出水依托桑南处理站污水处理系统处理达标后回注油层。本次调查对桑南处理站污水处理系统建设、运行情况及环保手续履行情况进行调查。 4、固体废物环境影响调查 重点调查含油污泥产生排放情况，是否按要求落实固废污染防治措施。 5、土壤环境影响调查 本次验收主要对ST5-10H井场内土壤环境质量现状进行监测。

环境敏感目标	工程所在地位于新疆巴州轮台县南部，轮南镇东北方向约13.5km，轮一联东南约12km处。井场区域地貌类型为戈壁荒漠，海拔高度934m左右。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。周围无其它环境敏感目标。
调查重点	根据现场调查及本工程环境影响因素、当地环境状况的特点，项目周围环境敏感点目标无变化，确定本次调查的重点如下： （1）核查本工程实际工程建设内容与设计方案变更情况； （2）对比工程环境影响评价文件和工程实际建设内容； （3）核查本工程实施过程中环境影响评价制度和其他环境保护法律、法规执行情况； （4）调查本工程实施过程中“三废”污染物处置及排放实际产生的环境影响，确定影响程度与范围； （5）调查施工建设对生态环境的影响，包括植被损坏、土壤扰动、水土保持以及恢复和防护措施效果等；调查工程临时占地的生态恢复情况； （6）对照本工程环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件，调查本工程对各项环保措施的落实情况及实施效果； （7）对照本工程环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件，调查本工程风险事故防范措施落实情况及效果；调查是否发生过污染事故及事故处理情况，核查污染事故应急防范预案的建立、执行、演练情况及事故应急设施的准备情况。 （8）核实本工程环境保护实际总投资。

表 3 验收执行标准

<table>
<tr><td>环境质量标准</td><td>
本次验收土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。详见表 3-1。
表 3-1 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg
<table>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">污染物项目</td><td rowspan="2">CAS 编号</td><td>筛选值</td></tr>
<tr><td>第二类用地</td></tr>
<tr><td>1</td><td>砷</td><td>7440-38-2</td><td>60</td></tr>
<tr><td>2</td><td>镉</td><td>7440-43-9</td><td>65</td></tr>
<tr><td>3</td><td>铬（六价）</td><td>18540-29-9</td><td>5.7</td></tr>
<tr><td>4</td><td>铜</td><td>7440-50-8</td><td>18000</td></tr>
<tr><td>5</td><td>铅</td><td>7439-92-1</td><td>800</td></tr>
<tr><td>6</td><td>汞</td><td>7439-97-6</td><td>38</td></tr>
<tr><td>7</td><td>镍</td><td>7440-02-0</td><td>900</td></tr>
<tr><td>8</td><td>石油烃</td><td>/</td><td>4500</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>污染物排放标准</td><td>
（1）厂界无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值 4.0mg/m³；H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的 0.06mg/m³标准。
（2）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。（昼间 65（dB(A)，夜间 55（dB(A)）。
（3）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/T 3998-2017）、《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、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013）。
</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>
根据环评要求，确定总量控制因子为大气污染因子：SO_2、NO_X，井场燃气加热炉运行后，SO_2 排放量 0.046t/a，NO_x 排放量为 0.231t/a。
根据实际调查情况，本工程未建设燃气加热炉，运行后无 SO_2 和 NOx 排放，不产生废水，因此，本工程无总量控制指标。
</td></tr>
</table>

表 4 工程概况

项目名称	ST5-10H 地面配套建设工程
项目地理位置（附地理位图）	本工程位于新疆巴州轮台县南部，轮南镇东北方向约 13.5km，轮一联东南约 12km 处，ST5-10H 井地理坐标为：东经 84°16′10.12"、北纬 41°21′40.64"。由塔里木油田分公司产能事业部开发，由轮南油气开发部全面负责日常生产管理，行政区隶属巴州轮台县管辖。地理位置图详见附图 1。

主要工程内容及规模：

1. **项目建设内容及规模**

本工程环评批复主要建设内容为：在 ST5-10H 井场内新建加热节流撬（真空加热炉）1 座、电信控一体化撬 1 座，新建 ST5-10H 井场至桑南处理站之间的集输管线和燃料气管线 1.2km，并配套建设电力、土建、防腐、自控等工程。

本工程基本概况见表 4-1。

表 4-1　　工程基本概况一览表

项目	环评内容	实际工程量	工程变更情况
项目名称	ST5-10H 地面配套建设工程	ST5-10H 地面配套建设工程	与环评一致
建设性	改扩建	改扩建	与环评一致
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	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司	与环评一致
投资	项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 10%	项目总投资 260 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资的 9.6%	投资减少，环保投资占比与环评基本一致
建设地点	新疆维吾尔自治区新疆巴州	新疆维吾尔自治区新疆巴	与环评一

		轮台县南部，轮南镇东北方向约 13.5km，轮一联东南约 12km 处，井场坐标东经 84°16′10.12”、北纬 41°21′40.64”。		州轮台县南部，轮南镇东北方向约 13.5km，轮一联东南约 12km 处，井场坐标东经 84°16′10.12”、北纬 41°21′40.64”。	致
建设内容	主体工程	管道建设	新建 ST5-10H 井至桑南处理站高压计量阀组集输管线 1.2km，新建桑南处理站至 ST5-10H 井燃料气管道长 1.2km。	建成 ST5-10H 井至桑南处理站高压计量阀组集输管线 1.2km。	未建设燃料气管线。
		井场建设	1、新建加热节流撬（真空加热炉）1 座 2、新建井口阀组撬 1 座 3、新建电信控一体化撬 1 座	建成电磁加热器橇-Ⅱ型 1 座、井口阀组撬 1 座、电信控一体化撬 1 座	供热能源为网电，未燃用天然气，未建设真空加热炉。
	公辅工程	供配电	依托井场现有供电系统统一供给	依托井场现有供电系统统一供给	与环评一致
		自动控制	建成自动控制系统	建成自动控制系统	与环评一致
		给排水	工程建成投运后，场站无人值守，无生产用水和生活用水，亦无废水产生	投产后井场无人值守，无废水产生	与环评一致
	防腐工程	加热节流撬外防腐和伴热、保温随设备自带。采油树至加热节流撬管线、加热节流撬去集输管线地上部分需做电伴热和保温，电伴热做法为：缠绕耐温 150℃的电伴热带，电热带缠绕比为 1:2；保温采用 40mm 厚憎水型复合硅酸盐毡，外包 0.6mm 厚铝皮作为保护层		加热节流撬外防腐和伴热、保温随设备自带。采油树至加热节流撬管线、加热节流撬去集输管线地上部分需做电伴热和保温，电伴热做法为：缠绕耐温 150℃的电伴热带，电热带缠绕比为 1:2；保温采用 40mm 厚憎水型复合硅酸盐毡，外包 0.6mm 厚铝皮作为保护层	与环评一致
建设规模		产能为 10～30t/d(液)，8000～10000Nm³/d(气)，设计管线集输能力为 1250kg/h(液)，420Nm³/d(气)		日产油量 10~30t/d，集油管道设计输送能力 30t/d	与环评一致
依托工程	原油处理	桑南处理站		桑南处理站	与环评一致
	油泥处理	由有资质的单位进行无害化处理。		目前无污油泥产生	/

2、项目变动情况

与环评相比，除加热节流撬由 1 座真空加热炉改为电磁加热器橇 1 座、1.2km 燃料气管线未建设外，其余已建工程内容建设地点、性质、工艺、污染防治与生态保护措施与环评文件及批复基本一致。对照国家《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）及《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》（2019 年 12 月 10 日），以上变动内容，不属于重大变动。详见表 4-1。

生产工艺流程（附流程图）

本工程环境影响包括生态影响和污染物排放对环境的影响两部分，以及事故情况下油气泄漏或井喷事故也可能导致对环境的影响和破坏。生态影响主要表现在井场、管线建设阶段，如占用土地，对地表植被的破坏、土壤扰动等，可能造成区域内的水土流失。污染影响因素主要产生在建设期和运行期的建设活动，如地面工程建设、采油、油气集输及处理等作业过程中形成的污染源。建设工程产污环节见图 4-1。

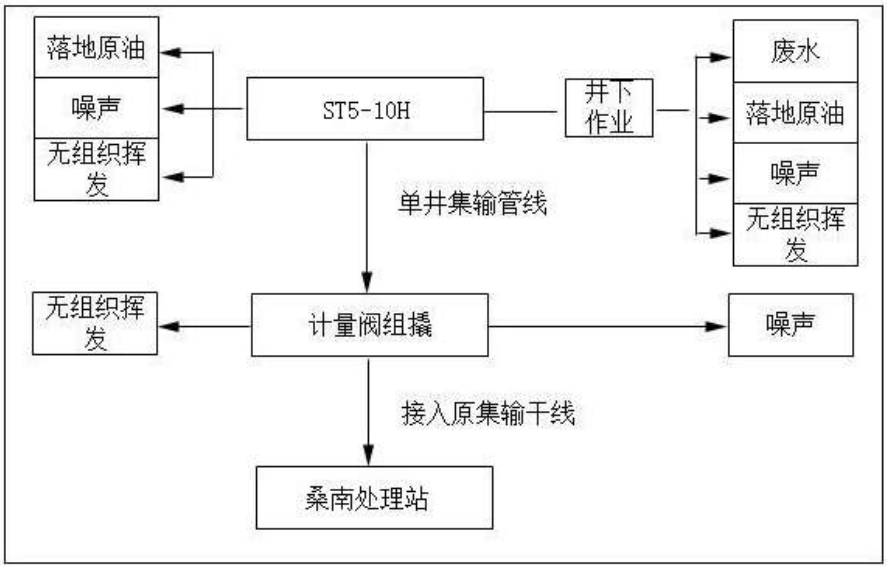


图 4-1　本工程生产工艺流程及产污环节示意图

工程环境保护投资明细

本工程环评中总投资 300 万元，环保投资 30 万元，占工程总投资的 10%；实际总投资 260 万元，环保投资 23 万元，占工程总投资的 9.6 %。实际环保投资见下表。

表 4-3　环保投资一览表

类别	序号	污染源	环保措施	台(套)	治理效果	环评投资(万元)	实际投资（万元）
废气	1	井场加热炉烟气	以天然气为燃料+8m 高烟囱	1	颗粒物≤20mg/m³ SO2≤50mg/m³ NOX≤200mg/m³	5	/
	2	井场无组织排放	加强管道、阀门、机泵的检修和维护		厂界非甲烷总烃≤4.0mg/m³ 厂界硫化氢≤0.06mg/m³	5	3
噪声	1	采油树	基础减振		厂界达标： 昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	—	—
	2	真空加热炉	基础减振			— —	— —
生态		临时占地	施工结束后进行恢复；控制施工作业带宽度		施工结束后场地恢复	10	10
环境风险管理		环境风险防范措施	警戒标语和标牌		—	3	3
		一般防渗区	防渗层防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10-7cm/s 黏土层的防渗性能		渗透系数小于 1.0×10-7cm/s	5	5
		应急预案	根据管线泄漏应急处理经验，完善现有环境风险应急预案		修改完善，并定期演练	2	2
环保投资合计						30	23

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

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

1、生态环境影响

（1）工程占地情况

施工期对生态环境影响主要表现在修建管线的临时占地，占地类型均为荒地。

本工程占地情况见表 4-4。

表 4-4　　本工程占地一览表

工程内容	实际建设占地面积（m^2）			占地类型	备注
	规模	永久占地	临时占地		
井场及附属设施等	/	12600	/	荒地	
管线	1.2km	0	9600	荒地	施工作业宽度 8m

环评阶段本工程设计占地面积 22200m^2(永久占地面积 12600m^2，临时占地面积 9600m^2)。实际占地与环评阶段一致。本工程严格控制了临时占地面积，管线作业范围未超过环评批复要求的作业范围，施工结束后对临时占地进行了清理平整和恢复。

（2）对植被的影响

由于本工程集输管道开挖、形成线形裸露带，对稀疏荒植被造成阶段性影响，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，植被自然恢复中。

（3）采取的主要生态保护措施

①本工程在施工阶段，选择了合理的临时道路走向，尽量避开了植被生长密集地带。

②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。土方施工时对挖方定点堆放，用于管沟回填作业，多余土方用于场地平整。

④临时占地进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复措施，井场内临时占地铺垫了砾石。

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

本工程生态环境保护措施落实情况见表 4-5。

表 4-5　生态环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
①施工期间，尽可能利用现有空地，并严格控制施工作业带，严禁人为破坏作业带以外区域植被；施工结束后进行场地恢复。 ②施工过程中管沟开挖过程中要分层开挖，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，同时减少水土流失。管沟开挖时，对管沟挖方单侧堆放。	落实。 施工期间严格控制了施工作业带。分层堆放的土壤均已分层循序回填压实，植被自然恢复中。

从现场调查看，本工程管线作业范围未超过环评批复要求的作业范围，施工结束后对临时占地进行了清理平整和恢复，植被自然恢复中。总体上，本工程落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

2、废气

（1）大气污染源

在项目建设期间，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

本工程施工期已结束，施工阶段由于破坏了地表结构，扬尘会对周围环境产生一定的影响，不过对每个施工区段而言，施工期作业过程局部时间较短，加之属临时性短期行为，在采取洒水降尘等防尘手段后，对大气环境产生的影响不大。

（3）采取的主要大气环境保护措施

①未在春季大风季节施工，尽可能缩短了施工时间，施工效率较高；遇到大风天气时，未进行挖掘、回填等大土方量作业；

②施工单位加强了施工区的规划管理。挖方堆放在固定地点，并采取了防尘、抑尘措施；

③运输车辆进出施工区域车辆均依托临近道路行进，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。

④加强了对施工机械、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，减少了烟尘和尾气的排放；

⑤新建管道在购入企业或生产厂家进行了内部防腐、外部防腐等工作；

⑥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；

⑦重污染天气未进行施工作业。

本次验收对环评提出的建设期大气环境保护措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-6。

表 4-6　　建设期大气环境保护措施落实情况调查

环评中提出的环境保护措施	措施落实情况
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；	施工期间未在大风天气进行大土方量作业。
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；	落实 施工期间定期对施工场地洒水降尘，并对施工土方及时进行了清

	运。
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。	施工车辆按固定线路行驶，未随意行驶。
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；	定期对施工机械和车辆进行保养。
⑤新建管道在购入企业或生产厂家进行内部防腐、外部防腐等工作；	管道安装时已做好内部防腐、外部防腐等工作。
⑥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；	落实 施工期间定期对施工场地洒水降尘，并对施工土方及时进行了清运。
⑦重污染天气不进行施工作业。	重污染天气未进行施工作业。

本工程对大气环境的影响随项目施工期结束而结束，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

本工程施工期废水主要包括管道试压水和少量生活污水。

管道试压采用新鲜水，试压结束后用于区域绿化、抑尘用水。工程施工人员现场不设施工营地，施工期间产生少量生活污水，其污染物主要为 SS、COD，水质较简单，用于施工场地洒水抑尘，对周边环境产生的影响较小。

本次调查对照环评提出的建设期水污染防治措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-7。

表 4-7　　水环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
管道试压采用新鲜水，试压结束后用于区域区域绿化、抑尘用水。工程施工人员现场不设施工营地，施工期间产生少量生活污水，就地泼洒抑尘。	已落实 试压新鲜水用于区域绿化、抑尘用水，施工过程中未设置施工营地。

根据现场调查，管道试压采用新鲜水，试压结束后用于区域绿化、抑尘用水。施工过程中未设置施工营地，施工期间产生少量生

活污水，影响较小。因此本工程施工期产生的废水量很少，对环境影响较小。

4、噪声

（1）噪声污染源

本工程在建设期间的声环境影响主要表现在施工过程中的各种设备噪声，噪声源主要为工程建设过程中使用的推土机、挖掘机和来往运输车辆。噪声源随着本工程施工结束而结束。

（2）采取的主要声环境保护措施

①施工单位在施工过程中使用低噪声的机械设备类型，并在施工中设专人对其进行了保养维护，对设备使用人员进行了培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排了施工作业，避免了高噪设备集中施工造成局部噪声过高。

③运输车辆进出工地时均低速行驶，少鸣笛或不鸣笛。

本工程声环境保护措施落实情况见表 4-8。

表 4-8　声环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出　环境保护措施	措施落实情况
施工期合理布局施工场地，采用低噪声机械设备，按操作规范使用各类机械，以减小施工机械噪声，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)限值。	已落实。施工作业均采用低噪声机械设备，并按照操作规范使用各类机械。

5、固体废物

（1）固体废物种类

本工程已结束，现状无固体废物产生。本工程施工期产生的固体废物主要为建筑施工废渣。

（2）采取的主要固体废物污染防治措施

①工程土方施工对挖方进行了单侧分层堆放，用于管沟回填作业，多余土方用于场地平整，严禁弃土产生；

②施工单位指派了专人负责施工固体废物的收集及转运工作，未随意丢弃现象；

③实现了文明绿色施工，施工现场未发生饮料瓶等随地乱扔的现象。

本工程固体废物污染防治措施落实情况见表 4-9。

表 4-9　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
对施工现场要及时进行清理，土方及时清运，防止因长期堆放而产生扬尘。土石方堆放处应相对封闭，有防风、防雨淋的作用。	已落实 施工结束后，对施工现场的废弃物进行了及时清理。
车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。	已落实 车辆运输施工废弃物时，加盖篷布进行了覆盖。

根据调查，本工程施工结束后，对施工现场废弃物进行了及时清理，车辆在运输废弃物时加盖篷布进行了覆盖。总体上，本工程在建设期间落实了环评报告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

本工程生态环境的影响主要表现在建设期，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。

本次验收对环评提出的运营期生态保护措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-10。

表 4-10　运营期生态环境保护措施落实情况调查

环评中提出的环境保护措施	措施落实情况
加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特	已落实

别是注意对野生动物和自然植被的保护。	严格落实 HSE 环境管理体系，加强了对员工的教育培训。

根据调查，本工程严格落实 HSE 环境管理体系，加强了对员工的教育培训。根据现场调查，本次验收提出应进一步加强对临时占地的植被恢复。

2、废气

（1）大气污染源

本工程采油井口→桑南处理站计量阀组撬→桑南处理站二级布站工艺流程，油区内的油气集输采用密闭输送工艺，大气污染物的主要来源为各种管线、设备等烃类无组织挥发，主要污染物是非甲烷总烃和硫化氢。自油田建设开发、投产以来，各污染源设备运行基本正常，未出现过井喷、泄漏等重大环境污染事故。

（2）大气环境影响

本工程区内的油气集输采用密闭输送工艺，在验收监测期间，井场厂界非甲烷总烃无组织排放最高浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 非甲烷总烃无组织排放监控点浓度限值 4.0mg/m³ 要求，厂界硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建厂界二级标准值 0.06mg/m³ 要求。

（3）采取的主要大气环境保护措施

油气集输及处理采用全密闭流程，井口密封并设紧急截断阀。

本次验收对环评提出的建设期大气环境保护措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-11。

表 4-11　运营期大气环境保护措施落实情况调查

环评中提出的环境保护措施	措施落实情况

ST5-10H 井设置 1 台 200kW 真空加热炉，燃用清洁能源天然气，外排烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，达标烟气通过 1 根 8m 高烟囱外排。	未建设真空加热炉，实际建设电磁加热炉
油气集输采用全密闭流程，最大限度地减少油气计量及集输过程烃类的无组织排放量。非甲烷总烃无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》((GB14554—93)表 1 新扩改建厂界二级标准值限值。	已落实 油气集输及处理采用全密闭流程，井口密封并设紧急截断阀。在验收监测期间，采油平台、井场厂界非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》((GB14554—93)表 1 新扩改建厂界二级标准值限值。

本工程区内的油气集输采用密闭输送工艺，在验收监测期间，井场厂界非甲烷总烃无组织排放最高浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求，硫化氢无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》((GB14554—93)表 1 新扩改建厂界二级标准值限值。从生产运行情况看，各污染源设备运行正常，截止验收调查时为止未出现过井喷，设备及管道泄露等重大环境污染事故。总体上，本工程调试运行期间落实了环评中提出的各项大气污染防治措施。

3、废水

（1）水污染源

本工程采出水依托桑南处理站进行处理，本身不产生废水。后期产生井下作业废水修井、洗井废水采用专用废液收集罐收集后运

至轮南钻试修废弃物环保站处理，达到回注水标准后回注地层。

（2）采取的主要水环境保护措施

①本工程采用密闭集输工艺，单井油气混输进阀撬计量后输至桑南处理站处理。

②后期产生修井、洗井废水采用专用废液收集罐收集后运至轮南钻试修废弃物环保站处理。

本次调查对照环评提出的运营期水污染防治措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-12。

表 4-12　　运营期水环境保护措施落实情况调查

环评中提出的环境保护措施	措施落实情况
后期产生井下作业废水，修井、洗井废水采用专用废液收集罐收集后运至轮南钻试修废弃物环保站处理。	目前无井下作业废水产生，后期产生井下作业废水修井、洗井废水采用专用废液收集罐收集后运至轮南钻试修废弃物环保站处理，达到回注水标准后回注地层。

根据现场调查，本工程采出水依托桑南处理站进行处理，本身不产生废水。本工程目前未进行修井作业，没有井下作业废水、修井和洗井废水产生。本工程调试运行期落实了环评中提出的水环境保护措施。

4、噪声

调试运行期的声环境影响主要来自于采油井各类机泵等设备运行时产生的机械噪声。井场周围 200m 范围内无集中人群居住，影响很小。

根据调查，本工程井场周围地形空旷，井场周围 200m 范围内无集中人群居住。选用了低噪声设备，提高了自动化水平，井场采用人工巡井方式，减少了巡检人员在井场停留时间。在验收监测期间，井场厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准限值。本工程调试运行期间落实了环评报告中提出的各项噪声污染防治措施。

5、固体废物

在调试运行期，本工程无固体废弃物产生。

后期修井固废主要为落地油，修井过程中采用清洁生产工艺后（厚塑料布铺垫井场），可使落地油全部得到回收，不向外环境排放落地油。含油废物由有资质的单位回收处理。

本次调查对环评提出的固废防治措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-13。

表 4-13　运营期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　措施	措施落实情况
落地油运至有资质的单位进行无害化处理。	目前无落地油产生，后期产生的落地油由库车畅源生态环保科技有限责任公司等有资质的单位进行无害化处理。

根据调查，本工程截止验收期间无固体废弃物产生。目前未进行过修井作业。总体上，本工程在调试运行期间落实了环评报告中提出的各项固废污染防治措施。

6、土壤

在调试运行期，本工程未对土壤造成不良环境影响。

后期通过源头控制和过程防控措施加强对土壤环境的保护。

本次调查对环评提出的土壤环境保护措施的落实情况进行了调查，调查情况见表 4-14。

表 4-13　运营期土壤环境保护措施落实情况调查

环评中提出的环境保　措施	措施落实情况
(1)源头控制 通过加强管线内的压力、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，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。	本工程安装了自动控制系统，对站场设备运行状态进行实时监测，可及时发现泄漏情况并切断阀门；工作人员定时巡检，对法兰、阀门连接处腐蚀情况进行记录管理，可避免因老化、腐蚀导致泄漏情况发生。

(2)过程防控措施 严格执行《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934－2013)“4.0.4 石油化工储运工程区的典型污染防治分区”相关要求，将井口装置区划分为一般污染防治区，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，其余区域划分为简单防渗区。防渗措施的设计，使用年限不应低于本工程主体工程的设计使用年限。	本工程严格按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934－2013)“4.0.4 石油化工储运工程区的典型污染防治分区”相关要求进行了防渗措施施工。

根据调查，本工程截止验收期间未发生管线泄漏等现象，未造成对土壤环境的不良影响。总体上，本工程在调试运行期间落实了环评报告中提出的土壤环境保护措施。

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

项目名称： ST5-10H 井地面配套建设

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

建设性质：改扩建

建设地点：新疆巴州轮台县南部，轮南镇东北方向约 13.5km，轮一联东南约 12km 处,ST5-10H 井场至桑南处理站，ST5-10H 井地理坐标为：东经 84°16′10.12"、北纬 41°21′40.64"，桑南处理站高压计量阀组地理坐标为：东经 84°16′47.00"、北纬 41°22′0.89"。

建设内容及规模：在 ST5-10H 井场新建加热节流撬 1 座，电控信一体化撬 1 座，ST5-10H 井至桑南处理站高压计量阀组集输管线 1.2km，ST5-10H 井产能为 10～30t/d(液)，8000～10000Nm³/d(气)，设计管线集输能力为 1250kg/h(液)，420Nm³/d(气)。

项目投资和环保投资：工程总投资 300 万元，环保投资 30 万元，占总投资的 10%。

（2）产业政策

本工程为地面工程建设项目，属“常规石油、天然气勘探与开采”。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”第一款“常规石油、天然气勘探与开采”，为鼓励类产业。因此，本工程符合国家有关产业政策。

（3）环境现状

环境空气：由环境质量综述可知，库尔勒市环境空气中 PM2.5、PM10 年平均浓度值超标，超标原因主要是受季节性沙尘天气等因素影响。参照《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.4.1 项目所在区域达标判断规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”可知，本项目所在区域属于不达标区。监测期间评价区域环境空气中非甲烷总烃 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/m³ 的标准；硫化氢 1 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 10μg/m³ 的标准。

地下水环境：监测期间区域地下水中石油类满足《地表水质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准要求，其余监测因子除浑浊度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、氨氮、硫化物、耗氧量外，均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅳ类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硫化物及超标与区域水文地质条件有关，区域潜水蒸发量大、补给量小，潜水中上述因子日积月累浓度逐渐升高；氨氮及耗氧量超标可能是受区域生活和农业面源污染影响；铁、锰超标可能与新建水文钻孔井筒材质有关，也可能是区域自然原因。

声环境：监测结果表明区域声环境监测值昼间为 41.6dB(A)，夜间为 38.0dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准要求。

（4）污染防治措施及环境影响

①废气污染治理措施及环境影响

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。

营运期废气污染源主要包括加热炉烟气和站场无组织废气。加热炉燃用清洁能源天然气(不含硫)，加热炉外排烟气中颗粒物浓度为 20mg/m³ 、SO_2 浓度为 50mg/m³ 、NO_X 浓度为 150mg/m³ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，达标烟气通过 8m 高烟囱外排；场站内采油树阀门、油气计量装置、泵类泄露形成的无组织挥发性有机废气，主要成分为烃类物质，采取管道密闭输送，加强井场等阀门、机泵的检修与维护，从源头减少泄露产生的无组织废气。经预测，本项目实施后污染物最大浓度占标率 P_{max}=8.85＜10%，占标率较低，对大气环境影响可接受。

②废水污染治理措施及环境影响

施工废水中用于区域绿化、抑尘用水；现场不设施工营地，施工期无生活污水产生。因此，施工期废水妥善处置，不会对周围水环境产生污染影响。营运期无废水产生及排放，且工程周围无地表水体，因此工程营运期不会对周围水环境产生影响。

管线地下埋深不小于 1.2m，施工期间无疏排地下水产生。营运期通过管道防腐防渗，利用对管线输送压力、流量监控设施以及管线发生泄漏时的应急措施、处理经验，可有效控制管线发生泄漏。

③噪声污染源及治理措施

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 200m 范围内无声环境目标，施工噪声对区域声环境影响可以接受。营运期噪声对场界贡献值满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，不会对周围声环境产生明显影响。

④固体废物及处理措施

生活垃圾随车带走，现场无遗留；管道焊接和吹扫产生的废渣运至轮南垃圾填埋场；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。营运期无固体废弃物产生，不会对周围环境产生影响。

⑤生态环境保护措施

工程对生态的影响主要为临时占地扰动地面。施工区域位于塔克拉玛干沙漠腹地，地表为沙土，基本无植被，且无需要特殊保护的植物。施工期生态影响具有规模小，时间短，影响小的特点，通过管沟区挖方单侧堆放，循序回填的方式，施工期间对植被的破坏 1～3 年内可自然恢复。

（5）总量控制分析

结合本项目排放特征，确定总量控制因子为大气污染因子：SO_2、NO_X。井场加热炉运行后，SO_2 排放量 0.046t/a，NO_x 排放量为 0.231t/a。SO_2 和 NO_x 总量以生态环境主管部门最终核算量为控制指标。

（6）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，营运期通过采取完善的环保治理措施，可确保各类污染物达标排放，不会对周围环境产生明显影响。

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）

2019 年 8 月 1 日，巴州生态环境局以巴环评价函〔2019〕153 号文对本项目环境影响评价报告表予以批复。批复如下：

一、该项目为中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司改扩建项目，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司于 2019 年 1 月取得原巴州环保局《关于 ST5-10H 井钻井工程环境影响报告表的批复》(巴环评价函[2019]21 号)，目前已钻探完成。

二、该项目建设地点位于新疆巴州轮台县南部，轮南镇东北方向 13.5km，轮一联东南约 12km，ST5-10H 井场至桑南处理站高压计量阀组，ST5-10H 井场地理坐标为:东经 84° 16’10.12″、北纬 41° 21’40.64″，桑南处理站高压计量阀组地理坐标为:东经 84° 16’47″、北纬 41° 22’0.89″,工程占地面积为 22200 ㎡（永久占地面积 12600 ㎡，临时占地面积 9600 ㎡），占地类型为荒地。该项目敷设集输管线和燃料气管道，同沟敷设。项目建设内容包括主体工程、公辅工程及防腐工程，其中主体工程包括:新建加热节流撬一座(真空天然气加热炉)、新建 ST5-10H 井至桑南处理站高压计量阀组集输管线 1.2km,管线设计压力 10MPa，管线规格 DN80, 材质为 20G 无缝钢管，输送介质为 ST5-10H 井采出液，桑南处理站至 ST5-10H 井燃料气管线 1.2km,管线规格为 DN50, 材质为 20G 无缝钢管，管线设计压力 1.6MPa;公辅工程包括:供配电依托井场现有供电系统，新建电控信一体化撬 1 座，给排水:场站为无人值守站，无生产、生活用水;防腐工程:加热节流撬外防腐、伴热、保温为设备自带;采油树至加热节流撬管线、加热节流撬去集输管线地上部分需做电伴热和保温。项目建设规模为 ST5-10H 井产能为

10-30t/d(液)、8000-10000Nm³/d(气),设计管线集输能力为1250kg/h（液)、420Nm³/d(气)。施工期工艺流程为:施工准备—管沟开挖—管道开挖—管道连接、下沟—管道试压、吹扫—填沟、场地恢复—废弃物清理、场地恢复—竣工验收;运营期工艺流程为:采出油在井口节流降压，经集输管线进入桑南处理站计量。项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 10%， 劳动定员纳入轮南采油作业区统一管理、不新增劳动定员，施工天数 15 天。依据《中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司 ST5-10H 井地面配套建设项目环境影响报告表》的评价结论，轮台县环保局对该项目的初审意见，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。

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

1、做好施工期环境保护工作。优化工程选线，尽量避开植被密集区，最大减少对植被的破坏。加强场地环境管理，尽量减少开挖土方堆放时间，防止出现二次扬尘;严禁大风天气进行基础、管沟开挖和回填作业，管沟挖方单侧堆放土方，管沟回填土方要循环填土并压实、土方高出自然地面 100mm，沿管线铺设方向形成垄;运输车辆采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏，并按照固定的路线和时间进行运输;建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及焊接、防腐等包装材料固体废物必须做到集中收集，送至轮南固废填埋场卫生填埋。

2、项目施工期废水主要包括管道试压水，试压水由管线排出

后由罐收集后进入下一段管线循环使用，试压结束后用于区域泼洒抑尘。不设置施工营地，建设期无生活污水产生。管道焊接完成后对管道采用压缩空气进行吹扫，保持管道内清洁。

3、合理布局施工场地，采用低噪声机械设备，加强对设备的维修保养，柴油发电机安装隔振垫、消声器，作业过程中平稳操作，避免特种作业时产生非正常的噪声，厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4、运营期废气主要是加热炉烟气和站场无组织废气。加热炉采用天然气加热，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求后，经 8 米高排气筒排放。加强场站内采油树阀门、油气计量装置、泵类检修维护，油气集输采取全密闭流程，减少无组织排放，确保井场、集气站的站场厂界非甲烷总烃监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

5、项目运营后，为无人值守站，无生产、生活污水产生。

6、加强对加热节流撬、加热炉等设备的维修保养，管线埋设至少在地下 1.2 米深，厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

7、加强环境风险防控。建立严格的环境与安全管理体制，制定并落实各项环境安全生产制度、事故应急处理预案和环境应急预案，严格操作规程，做好运行记录，储备必要环境应急防护设备设施，防止各种事故带来的环境污染与生态破坏。营运期安排专人巡线，管线重要位置设置标桩和警示牌，定期检测管道壁厚、管道压力、流量等指标，发现隐患及时抢修更换，避免管线泄露等环境污染事件发生。

四、依据巴州生态环境局《关于 ST5-10H 地面配套建设工程主

要污染物排放总量控制指标的核定批复》(巴环总量函[2019]35号)，该工程污染物排放量分别为:二氧化硫0.046吨/年、氮氧化物0.231吨/年，二氧化硫和氮氧化物总量指标从巴州247个关停淘汰项目的消减量中调剂使用。

五、该项目日常环境监管由轮台县生态环境行政部门负责，巴州石油环境监察支队不定期抽查。项目建成调试运行正常后，按照要求委托第三方检测机构开展验收检测，自行组织环保验收，验收合格后方可正式投入运营。

六、你单位应在收到本批复后20个工作日内，将批复后的报告表送至轮台县生态环境行政部门，并按规定接受各级生态环境行政部门的监督检查。

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施工期间，尽可能利用现有空地，并严格控制施工作业带，严禁人为破坏作业带以外区域植被；施工结束后进行场地恢复。 ②施工过程中管沟开挖过程中要分层开挖，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，同时减少水土流失。管沟开挖时，对管沟挖方单侧堆放。	**落实。**根据现场调查，场地进行了平整。管沟也进行了平整。	措施执行效果较好
	污染影响	**①废气：**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；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；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。 **②废水：**管道试压采用新鲜水，试压结束后用于区域绿化、抑尘用水。工程施工人员现场不设施工营	**①废气：落实** 施工期间避开大风天气，施工期间定期对施工场地洒水降尘，并对施工土方及时进行清运。 **②废水：**落实 试压新鲜水用于区域绿化、抑尘用水，施工过程中未设置施工营地。 **③噪声：落实** 采用低噪声设备，并定期保养维护设备，保障正常运转，且项目区周边无人居环境敏感点。 **④固体废物：落实。** 施工结束后，对施	措施执行效果较好

		地，施工期间产生少量生活污水，就地泼洒抑尘。 **③噪声：**施工期合理布局施工场地，采用低噪声机械设备，按操作规范使用各类机械，以减小施工机械噪声，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)限值。 **④固体废物：**对施工现场要及时进行清理，土方及时清运，防止因长期堆放而产生扬尘。土石方堆放处应相对封闭，有防风、防雨淋的作用。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。	工现场的废弃物进行了及时清理。车辆运输施工废弃物时，加盖篷布进行了覆盖。	
运行期	生态影响	加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。	落实 严格落实 HSE 环境管理体系，加强了对员工的教育培训。	措施执行效果较好

	污染影响	①废气：ST5-10H 井设置 1 台 200kW 真空加热炉，燃用清洁能源天然气，外排烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，达标烟气通过 1 根 8m 高烟囱外排。油气集输采用全密闭流程，最大限度地减少油气计量及集输过程烃类的无组织排放量。非甲烷总烃无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》((GB14554—93)表 1 新扩改建厂界二级标准值限值。 **②废水：**后期产生井下作业废水修井、洗井废水采用专用废液收集罐收集后运至轮南钻试修废弃物环保站处理。 **③噪声：**选用低噪声设备，对高噪声机械没备采取有效的隔声、减振、消声等防范措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。 **④固废：**落地油运至有资质的单位进行无害化处理。 ⑤土壤：进行源头控制和过程防控措施。	**①废气：**未建设真空天然气加热炉，其余措施已落实油气集输及处理采用全密闭流程，井口密封并设紧急截断阀。在验收监测期间，井场厂界非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》((GB14554—93)表 1 新扩改建厂界二级标准值限值。 **②废水：**目前无井下作业废水产生。 **③噪声：**在验收监测期间，井场厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准限值。 **④固废：**目前无落地油产生。 ⑤土壤：目前未对土壤环境产生不良影响。	措施执行效果较好。原环评阶段计划设置的 1 台 200kW 真空加热炉未建设，大气环境影响减小。

	社会影响	/	/	/

表 7 环境影响调查

施工期	生态影响	（1）占地影响调查 本工程新建单井新建集油管线 1.2km，施工作业宽度在 8m 左右，新增井场及附属设施永久占地 12600 ㎡，管线的临时占地面积 9600m²。占地与环评阶段相同。本工程严格控制了临时占地面积，占地类型为荒地，所占土地完工后进行了迹地平整和清理。 （2）对土壤环境的影响调查 根据本工程占用土地类型为荒漠，本次验收土壤影响调查在 ST5-10H 井场设置了 1 个土壤监测点。验收监测期间，占地内土壤 pH 值大于 7，说明土壤呈碱性；砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃等污染物满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，该区块土壤环境质量现状较好，目前未受到项目开发造成的不利影响。 （3）对植被的影响调查 根据现场调查，本工程占地类型为荒漠，施工结束后，临时占地在施工期结束后进行了迹地平整和清理，植被自然恢复中。 总体上，本工程落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

	污染影响	（1）环境空气影响 本工程施工期已结束，由于本工程建设期较短，在正常情况下，所排放的大气污染物总量较少，故对大气环境没有造成明显的影响。对环境产生的影响随着施工结束而结束。 （2）水环境影响 本工程对水环境的影响随项目施工期结束而结束，经调查施工期未设置生活营地，施工期间产生少量生活污水，其污染物主要为 SS、COD，水质较简单；采用清水试压，试压结束后用于施工场地绿化、抑尘，对周边环境产生的影响较小。 （3）声环境影响 噪声主要由机械设备运行产生，随施工期结束噪声对周围环境影响随即消失。 （4）固体废物影响 工程建设过程中产生的固体废弃物主要是施工建筑废渣。本工程施工结束后，对施工现场废弃物进行了及时清理，没有在地表遗留固体废物，没有对周围环境产生不
	社会影响	本工程建设过程中无环境投诉和井喷、泄漏等突发环境事件发生，井场周边生态环境保护良好，无不良社会影
运营期	生态影响	本工程运营期生态环境影响主要为人为活动对野生动物的影响。项目严格落实 HSE 环境管理体系，加强了对员工的教育培训，没有发生乱砍乱伐、猎杀野生动物现象。

	污染影响	（1）大气环境影响调查 本工程区内的油气集输采用密闭输送工艺，大气污染物的主要来源为各种管线、设备等烃类无组织挥发，主要污染物是非甲烷总烃和硫化氢。自油田建设开发、投产以来，各污染源设备运行基本正常，未出现过井喷、泄漏等重大环境污染事故。原环评阶段计划设置的设置 1 台 200kW 真空加热炉未建设，大气环境影响减小。 （2）水环境影响调查 本工程产生的采出水依托桑南处理站污水处理系统处理，工程本身无废水产生，后期产生的井下作业废水依托桑南处理站污水处理系统处理达标后回注生产地层，不向外环境排放。 （3）声环境影响 本工程井场周围 200m 范围内无集中人群居住，影响很小。 （4）固体废物影响 本工程截止验收期间无固废产生，目前未进行过修井作业。后期产生的含油废物由库车畅源生态环保科技有限责任公司等有资质的单位进行无害化处理。不会对周围环境产生不良影响。
	社会影响	自油田建设开发、投产以来，各污染源设备运行基本正常，未出现过井喷、泄漏等重大环境污染事故。

表 8 环境质量及污染源监测

本工程为地面配套建设工程，施工使用的机械设备产生的废气、噪声对环境的影响随施工结束逐渐消失。

验收期间新疆中测测试有限责任公司对井场大气污染物和井场噪声、土壤环境进行检测，具体检测内容及结果如下：

1、大气污染物监测

（1）监测内容及频次

本次监测内容及频次见表 8-1。

表 8-1　　监测内容、频次及点位

类别	点位	监测项目	采样时间	频次
无组织废气	ST5-10H 井上风向	非甲烷总烃、H_2S	2020 年 5 月 1 日~5 月 2 日	连续 2 天，每天 3 次
	ST5-10H 井下风向			

（2）验收执行标准

厂界无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值 4.0mg/m³。H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的 0.06mg/m³标准。

（3）监测分析方法

监测分析方法见表 8-2。

表 8-2　　监测方法一览表　　单位：mg/m³

序号	监测因子	分析方法及标准来源	检出限
1	无组织非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07
2	H_2S	亚甲蓝分光光度法 GB11742-1989	1.25×10^{-3}

（4）监测结果

监测结果见表 8-3。

表 8-3　　监测结果一览表　　单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测方位	浓度范围值	标准值	是否达标

ST5-10H井	非甲烷总烃	上风向	1.55~1.63	4.0	达标
		下风向	1.65~1.77		达标
ST5-10H井	H_2S	上风向	1.32×10^{-3}~2.71×10^{-3}	0.06	达标
		下风向	1.33×10^{-3}~2.75×10^{-3}		达标

监测期 ST5-10H 井无组织非甲烷总烃最大值为 1.77mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值 4.0mg/m³。ST5-10H 井 H_2S 最大值为 2.75×10^{-3}mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的 0.06mg/m³标准。

2.噪声监测

（1）监测内容及频次

监测内容及频次见表 8-4。

表 8-4　　监测内容、频次及点位

类别	点位	监测项目	采样时间	频次
噪声	ST5-10H 井场厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 Leq	2020 年 5 月 1 日~5 月 2 日	昼夜各一次

（2）验收执行标准

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

（3）监测分析方法

监测分析方法见表 8-5。

表 8-5　　监测方法一览表

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

（4）监测结果

监测结果见表 8-6。

表 8-6　　噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测点位	监测结果			
	2020年5月1日昼间	2020年5月1日夜间	2020年5月2日昼间	2020年5月2日夜间

ST5-10H井	1#东	42.7	37.4	41.6	36.4
	2#南	41.3	36.1	42.2	37.5
	3#西	42.5	36.6	40.5	35.9
	4#北	41.9	35.8	42.5	36.3
标准值		65	55	65	55

在验收监测期间，厂界昼间噪声监测值为40.5~42.7 dB（A），夜间噪声监测值为35.8~37.4 dB（A），均满足《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

3.土壤监测

（1）监测点位

根据项目区域土壤类型的特点，以及土地利用方式，本次在ST5-10H井设1个监测点，采表层土样。监测单位为新疆中测测试有限责任公司。

（2）监测因子

监测因子：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、石油烃。

（3）验收标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

（4）监测结果

土壤环境质量评价结果见表8-7。

表8-7　　土壤环境质量评价结果　　（单位：mg/kg干土）

监测项目	单位	ST5-10H井场内	标准值
六价铬	mg/kg	＜2	5.7
铅	mg/kg	15.5	800
镉	mg/kg	0.03	65
铜	mg/kg	＜1	18000
镍	mg/kg	17	900
汞	mg/kg	0.026	38
砷	mg/kg	13.2	60
石油烃	mg/kg	＜6	4500
pH	无量纲	7.91	-

备注：低于检出限的用“ND”表示

在验收监测期间，ST5-10H井场内土壤pH值均大于7，说明土壤呈碱性；土壤中重金属元素和石油烃含量均相对较低，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）第二类用地筛选值。

表 9 环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理机构设置

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

塔里木油田分公司 HSE 管理委员会对施工过程进行监督检查，承担施工作业的四川建设集团有限公司油建工程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，本工程的环境保护工作取得了一定的效果，没有因管理失误对环境造成不良影响。

9.2 环境监测能力建设情况

本工程建设期产生环境影响随施工结束而逐渐消失，运营期废气、噪声、废水及固体废物已按环评及批复要求进行处理。本次竣工环境保护验收过程中进行了废气、土壤及噪声监测。必要时，建设单位可依托第三方社会化监测机构进行监测。

9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

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，根据环评中提出的监测计划见表 9-1，在本项目通过验收正式投产后，应按表 9-1 的要求进行环境监测。

表 9-1　　环境监测计划一览表

站场	监测类别		监测项目	监测点位置	监测频率
ST5-10H 井	废气	无组织废气	非甲烷总烃、硫化氢	下风向厂界外 10m 范围内	每季 1 次
	噪声	厂界噪声	Leq	厂界外 1m	每季 1 次

9.4 环境管理状况分析与建议

（1）本工程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，承担施工作业的四川建设集团有限公司油建工程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）本工程突发环境事件风险防范依托《塔里木油田公司开发事业部桑吉作业区突发环境事件应急预案》，于 2019 年 2 月在原巴州环境保护局进行了备案（备案编号：652800-2019-303-H），主要内容包括环境污染与破坏事件的分级、预测与报警、应急报告程序与内容、应急准备、应急处置措施及应急中止程序等。

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

表 10 调查结论

1、调查结论

（1）工程建设内容

本工程环评批复主要建设内容为：在 ST5-10H 井场内新建加热节流撬（真空加热炉）1 座、电信控一体化撬 1 座，新建 ST5-10H 井场至桑南处理站之间的集输管线和燃料气管线 1.2km，并配套建设电力、土建、防腐、自控等工程。工程总投资 260 万元，环保投资 23 万元，环保投资占工程总投资的 9.6%。

与环评相比，除加热节流撬由 1 座真空加热炉改为电磁加热器橇 1 座、1.2km 燃料气管线未建设外，其余已建工程内容建设地点、生产规模、性质、工艺、污染防治与生态保护措施与环评文件及批复基本一致。

（2）生态环境影响调查结论

本工程在建设和调试生产运行期间基本落实了环评中提出的各项生态环境保护措施。根据调查，本工程实际总占地 22200 ㎡，其中永久占地 12600 ㎡，临时占地 9600m²。临时占地与环评阶段永久占地相同，本工程严格控制了临时占地面积。管线作业范围未超过环评批复要求的作业范围，施工结束后对临时占地进行了清理平整，植被自然恢复中。在验收监测期间，土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，目前未受到项目开发造成大的不利影响。在施工期和运行期对野生动物的负面影响不大，未发生捕猎保护动物的现象。

（3）水环境影响调查结论

本工程在建设和调试运行期间落实了环评中提出的各项水污染防治措施。根据调查，本工程目前未进行修井作业，ST5-10H 井产生的采出液依托桑南处理站处理，工程无废水外排。

（4）大气环境影响调查结论

本工程在建设和调试运行期间基本落实了环评中提出的各项大气污染防治措施。根据调查，施工期间定期对施工场地洒水降尘，并对施工土方及时进行清运。运行期间原环评阶段计划设置的设置 1 台 200kW 真空加热炉未建设，供热能源为网电，未燃用天然气，颗粒物、SO_2、NO_X 等污染物对大气环境的影响减小；工程区内的油气集输采用密闭输送工艺，在验收监测期间，井场厂界非甲烷总烃无组织排放最高浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，硫化氢最高浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值要求。从生产运行情况看，各污染源设备运行正常，截止验收调查时为止未出现过井喷，设备及管道泄露等重大环境污染事故。

（5）噪声环境影响调查结论

本工程在建设期和调试生产运行期落实了环评报告中提出的各项噪声污染防治措施。根据调查，本工程井场周围地形空旷，井场周围 200m 范围内无集中人群居住。选用了低噪声设备，提高了自动化水平，井场采用人工巡井方式，减少了巡检人员在井场停留时间。在验收监测期间，井场厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准限值。

（6）固废影响调查结论

本工程在建设和调试生产运行期间落实了环评报告中提出的各项固废污染防治措施。根据调查，本工程施工结束后，对施工现场废弃物进行了及时清理。截止验收期间无固废产生，后期的落地油运至有资质的单位进行无害化处理。

（7）环境管理

从“三同时”执行情况看，本工程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。

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

（2）按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）第十三条第二款的规定，塔里木油田分公司应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

表 11　　建设项目环境保护“ 三同时” 竣工验收登记表

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

建设项目	项目名称	ST5-10H 地面配套建设工程				项目代码		建设地点	巴州轮台县			
	行业类别（分类管理名录）	132 石油、页岩油开采				建设性质	□新建 √改扩建□技术改造		项目区中心经度/纬度	E84° 16′ 10.12" N41° 21′ 40.64"		
	设计生产能力	10~30t/d				实际生产能力	10~30t/d	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	巴州生态环境局				审批文号	巴环评价函〔2019〕153 号	环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2020-1				竣工日期	2020-3	排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	塔里木油田分公司工程技术研究院				环保设施施工单位	四川建设集团有限公司油建工程分公司	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	/	验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	300				环保投资总概算（万元）	30	所占比例（%）	10			
	实际总投资（万元）	260				实际环保投资（万元）	23	所占比例（%）	9.6			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	3	噪声治理（万元）	固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	10	其他（万元）	10	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	/			
运营单位		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	2020-10			

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												
	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