

表 1 项目总体情况

建设项目名称	温西区块增压工程				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司川东北气矿				
法人代表	何骁	联系人	王永红		
通信地址	四川省达州市西外凤凰大道 436 号				
联系电话	0818-2699673	传真	0818-2699673	邮编	635000
建设地点	四川省达州市开江县骑龙乡方居庙村 5 组				
项目性质	新建■ 改建□ 技改□		行业类别	石油和天然气开采业（B0700）	
环境影响报告表名称	温西区块增压工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	中国气象科学研究院				
初步设计单位	四川科宏石油天然气工程有限公司重庆项目部				
环评影响评价审批部门	达州市 环境保护局	文号	达市环审 [2014] 1 号	时间	2014-1-13
初步设计审批部门	西南油气田 分公司川东北气矿	文号	川 东 北 矿 计 （2014） 24 号	时间	2014-10-23
环境保护设施设计单位	四川科宏石油天然气工程有限公司重庆项目部				
环保设施施工单位	成都市鼎阳环保科技有限公司				
环境保护设施监理单位	四川华成油气工程建设监理有限公司				
环境保护设施监测单位	达州市达川区环境监测站				
投资总概算 （万元）	700	其中：环境保护 投资（万元）	126	实际环境 保护投资 占总投资 比例，%	18
实际共投资 （万元）	618.75	其中：环境保护 投资（万元）	131		20.36
设计生产能力	20×10 ⁴ m ³ /d	建设项目开工日期		2015.5.15	
实际生产能力	20×10 ⁴ m ³ /d	投入试运行日期		2016.6.25	
调查经费	/				

项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	温泉井气田地处四川省达州市宣汉县、开江县境内，隶属中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司，由气矿宣汉集气作业区管理，构造上属大巴山前弧形褶皱带与川东高陡褶皱带之间的双弧过渡区带，为不对称的背斜构造。气田于 1994 年发现，主产层石炭系为地层—构造复合型气藏。2004 年投入试采，至 2005 年底，石炭系气藏累计产气 4.75 亿立方米。 按照现有产量规划和外输压力进行预测，温西区块温泉 002-H4 井和温泉 002-H5 井将分别于 2014 年 4 月和 11 月陆续与输压持平，一旦因井口压力降低无法进入外输管道，产气量就会大大降低。为了确保气田进入递减生产期的相对稳产，挖掘气井产能潜力，增大累计产气量，提高采收效率，西南油气田分公司川东北气矿决定新建温泉 002-H4 井增压站 1 座，以对温泉 002-H4、温泉 002-H5 井增压，增压后的天然气通过黄金线输往金山站。 本工程严格执行项目建设基本程序，同时根据建设项目环境保护管理程序，在相应阶段开展了环境影响评价。建设过程如下： 西南油气田分公司以西西南司计[2013]146 号《中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司 2013 年第二批前期工作计划安排》对本项目进行立项。《温西区块增压工程环境影响报告表》由中国气象科学研究院于 2013 年 12 月编制完成，2014 年 1 月 13 日由四川省环境保护厅以达市环审[2014] 号文对该项目予以审批。项目于 2015 年 5 月 15 日开工，2016 年 3 月 14 日完工，2016 年 6 月 25 日投入试运行。 建设项目严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，工程竣工后，中石油天然气股份有限公司西南油气分公司川东北气矿委托重庆九天环境影响评价有限公司承担该项目竣工验收调查工作。接受委托后，我公司人员进行了实地踏勘、资料收集等工作，在此基础上，遵循国家和地方的环境保护法律法规标准，编制了该项目竣工验收调查表。
--------------------------------	---

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	执行《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，结合本工程主要环境影响因素以及该工程《环境影响报告表》中所作的预测分析，确定本次工程竣工环境保护调查的范围为： (1) 空气环境调查范围：站场 500m 范围内。 (2) 声环境调查范围：站场周边300m范围内的居民，共38户152人。 (3) 地表水环境调查范围：井站西面约 300m 处的季节性沟渠。 (5) 生态环境调查范围：站场周围 100 米内。 (6) 社会风险调查范围：井场 3000m 范围内。
调查因子	根据该工程《环境影响报告表》中所作的预测分析以及四川省环境保护厅对项目环境影响报告表的审批意见，结合本工程施工过程主要影响以生态环境为主的特点，确定本次调查因子如下： (1) 生态环境：站场及周围植被、水土流失； (2) 大气环境： H₂S 等； (3) 地表水环境： pH、氨氮、COD、BOD₅、硫化物、氯化物、石油类、挥发酚； (5) 声环境：等效 A 声级； (6) 环境风险：事故环境风险； (7) 社会环境：周边 3.0km 范围内社会关注点。
环境敏感目标	根据现场实际调查，项目环评报告中环境敏感点与实际无变化，站场方圆 500m 内无学校、医院、厂矿企业、饮水保护区等敏感点，站场周围无国家保护野生动植物、自然风景区及文物古迹。经调查，本项目站场外 150 米内的西、北二个方向均无民房，最近的住房为站场南面离南厂界有 20 米、距增压厂房有 115 米。其主要环境保护目标见表 2-1。

	表 2-1 环境保护目标统计列表				
	序号	类别	保护目标	位置	环评报告与实际情况变化
	1	大气环境	井站 500m 范围的居住点,共 50 户农户, 203 人	站场周边	无变化
	2	声学环境	站场周边 300m 范围内的居民,共 38 户 152 人	站场周边（距离项目最近的居民位于井站南面场界 20m, 该农户与增压机房的距离为 115m）	
	3	地表水环境	池塘和小河沟	池塘位于井站东面约 150m, 小河沟位于井站西面约 300m	
	4	生态环境、水土保持	站场周围植被	站场周边	
	5	社会风险	方居庙村村场	西南 0.9km	
方居庙村村小学			西南 0.9km		
作坊沟煤矿, 174 人			北面, 1.3km		
调查重点	鉴于本工程属于天然气采集的增压项目，施工期以生态影响为主，运营期环境影响以噪声为主的特点,本次调查的重点按照“以人为本”的原则，调查对象以周围居民关心内容为起点，内容确定如下：				
	（1）工程造成的生态环境、地下水、地表水、声环境、大气环境影响及固体废弃物处置情况。				
	（2） 核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及因变更导致的环境影响的变化情况。				
	（3） 环境敏感保护目标基本情况及变更情况。				
	（4） 环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。				
	（5） 环保规章制度执行情况，包括风险应急预案的制定、完善、上报备案情况。				
	（6）施工期和试运营期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题。				
	（7）工程环境保护投资落实情况。				

表 3 验收执行标准

环境
质量
标准

本次验收调查采用该项目报告表所采用的环境标准，对已修订重新颁布的标准则采用替代后的新标准进行达标考核。

1、环境质量标准

(1) 大气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二类区域标准。

表 3-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	H ₂ S
日平均值	0.15	0.08	0.15	
1 小时平均	0.50	0.20	/	0.01

注：H₂S 参考工业企业设计卫生标准中表 1 的限制

2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准。

表 3-2 地表水环境质量标准

项 目	pH	硫化物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	氯化物	石油类
Ⅲ类水域 标准值	6~9	≤0.2	≤20	≤4	≤1.0	≤250	≤0.05

备注：除 pH 无量纲外，其余数字单位 mg/L

3、声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）Ⅱ类。

表 3-3 声环境质量标准 等效声级 Leq:dB

项目	昼间	夜间
标准值	60	50

表 4 工程概况

项目名称	温西区块增压工程
项目地理位置	四川省达州市开江县骑龙乡方居庙村 5 组（见附图 1 地理位置图）

1、主要工程内容及规模

本工程主要在温泉 002-H4 井站建设增压机组，用于对温泉 002-H5 井和温泉 002-H4 井的低压气增压，以确保气田进入递减生产期的相对稳产，挖掘气井产能潜力。其工作内容主要为拆除站内水套炉；重新布设温泉 002-H4 井站的分离设施和气田水罐；在温泉 002-H4 井站内新建增压站一座及增压站配套的降噪厂房、过滤分离器等，项目新增的增压机功率为 265kW（环评为 330kW），设计增压规模为 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，设计最低进气压力为 1.8Mpa，设计最高排气压力为 6.5Mpa。工程实际总投资 618.75 万元，其中环保投资 131 万元。

根据实际调查及西南油气田分公司设计批复，结合本项目环评文件内容，项目工程量均已完成。项目主要工程量见表 4-1。

表 4-1 项目组成表

类型	环评工程量内容		单位	数量	实际工程量	备注
主体工程	改扩建温泉 002-H4 井站	拆除站内水套炉	座	1	不变	
		原工艺设施设备搬迁移位	套	1	搬迁气田水储水罐系统 1 座、原卧式气液分离器搬迁移位 2 套	与环评一致
		新建增压机站 1 座：包括新建 330kW 增压机、新建降噪厂房和新建过滤分离器	座	1	新建增压机组 1 套（含压缩机 1 台，压缩空气系统 1 套、燃料气撬装装置 1 套等设施）、新建过滤分离系统 1 套。新建降噪型厂房 144m ² ，并设置消声、吸声、减震等设施。增压机配置润滑油系统 1 套（含精细滤油车、油泵 Y 型过滤器等）。其中压缩机型号为 ZTY265kW，利用川东北气矿闲置设备，过滤分离器（PN8.5MPa DN600）利用重庆气矿天东 12 井站闲置设备。增压站配套建事故、检修用隔油池	除增加压缩机配置润滑油系统、隔油池外，其余与基本环评一致
辅助工程	给排水、供配电、防雷防静电等（依托原温泉 002-H4 井已有给排水、供配电设施）		套	1	温泉 002-H4 井原站内 30kVA 箱式变电站更换为 50kVA 箱式变电站，安装防爆配电箱 2 面、软起动器柜 1 面，LED 防爆灯 2 套等	供配电设施有少量变化，其余基本不变
	消防设施（依托原温泉 002-H4 井已有消防设备）		套	1	新增灭火器 8 具。	与环评相比有变化

	站内管道 200m，以及管道防腐（外购防腐管道，三层 PE 防腐）（场外完成防腐）	套	1	站内管道 200m，以及管道防腐	与环评一致
公用工程	主要包括新建站内人行道路，同时依托原有的站内道路、安全警示装置、站外排水沟、不锈钢风向标、值班房等公用设施	套	1	局部场地平整 1250m ² ，站内混凝土车行道 344 m ² ，新建砖砌围墙 268m 等。站场大门、逃生门、风向标搬迁各 1 套	与环评有少量变化
其它	自控（依托站内已有自动控制系统）	套	1	安装增压机组控制系统 1 套，对现有 RTU 系统进行扩容组态，安装工控机 1 台、智能旋进旋涡流量计 (PN1.6MPa DN25) 1 台，磁浮子液位计 2 台，工艺区燃料气电磁阀（PN1.6MPa DN50）1 套，压力变送器 1 台，火焰探测器 2 台，固定式智能 H ₂ S 气体检测仪 1 台，搬迁原工艺区防爆摄像机 1 套，新增固定式防爆摄像机 2 台（厂房内），安装 8 口工业级以太网交换机 1 台，对中心站、宣汉作业区调度室、川东北气矿调度中心等 SCADA 系统和视频系统进行软件扩容组态等。	自控系统与环评相比有增加

2、实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经过现场踏勘及相关资料的调研，温西区块增压工程实际工程量与环评文件变化情况有以下几点：

① 压缩机组能力稍有减小：压缩机功率由环评的 330kW 变化为 265kW。

② 比环评增加的设备有压缩空气系统 1 套，该设备主要在增压机启动时短暂运行，待增压机正常运行时停机，运行时间极短。

③比环评新增消防、自控系统、安全设备，如灭火器、固定式智能 H₂S 气体检测仪 1 台、仪表、自动化控制系统等，为收集处理压缩机检修或故障产生的油污废水，增加了 4m³ 隔油池，更有利于提高站场安全性，防止环境事故风险产生。

④ 供配电设施环评为依托现有设施，实际上有更换和少量增加：更换了箱式变电站，增加防爆配电箱 2 面、软起动器柜 1 面，LED 防爆灯 2 套，该变化不涉及污染源的变化，对环境不产生危害。

⑤ 站场大门、逃生门、风向标搬迁，原环评上未提及，该搬迁对环境无影响。

变化原因主要是：环评编制在可研阶段，依据的工程资料为可研报告，可研报告设计深度较初设和施工图阶段浅，可研阶段一般仅描述主要设备设施，因此项目具体实施后较可研报告包括环评报告有少量变化是非常正常的。

3、生产工艺流程（附流程图）

施工期工艺流程及产污环节见图 4-1，营运期工艺流程及产污环节见图 4-2、

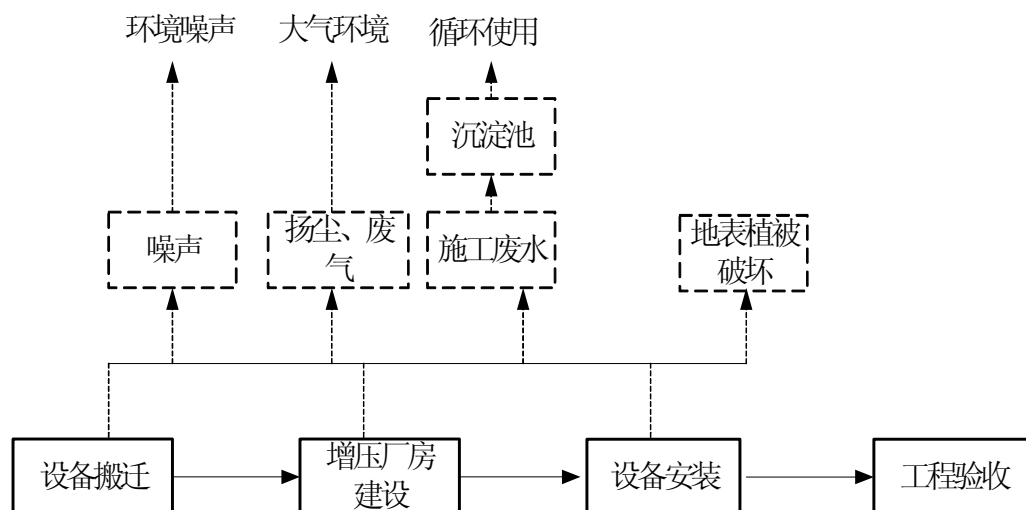


图 4-1 施工期流程及产污环节示意图

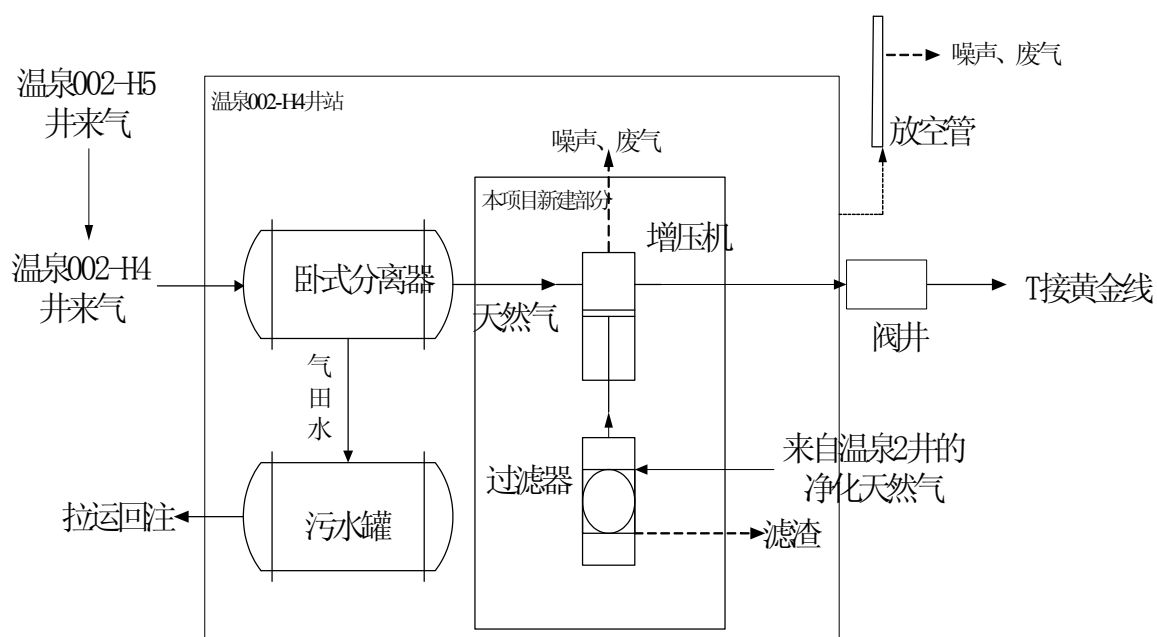


图 4-2 增压工程营运期工艺流程及产污环节示意图

温泉 002-H5 井天然气经低压集气管道输至温泉 002-H4 井增压站进行气液分离计量；温泉 002-H4 井采集的天然气在站内气液分离、计量后，与温泉 002-H5 井天然气汇合进入卧式过滤分离器过滤，然后进入压缩机增压，增压后的高压气直接进入黄金线，最后输往金山脱水站。

压缩机启动气采用压缩空气。压缩机燃料气采用温泉 2 井来的净化天然气。

4、工程占地及平面布置（见附图）

本项目在温泉 002-H4 井站内进行建设，不涉及新增占地。

温西区增压工程严格按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）站场总平面布置要求建设。从井站总平面布置图来看，集气树装置平台和井安系统装置区位于井站中央；站场后场（站场北面）为工艺装置区，其中本项目新增的增压机厂房位于井站北侧，尽可能的远离了周边敏感点，卧式分离器则移至站内工艺区西侧；活动房位于站场右前场；放空区位于井场的西侧的缓坡上，周边 60m 范围内无民房分布。

工程环境保护投资明细

工程实际总投资 618.75 万元，其中环保投资 131 万元，占工程总投资的 20.36%。主要用于噪声、废气、废水治理、固废处置、环境管理及环境风险防范、施工期生态环境保护等。各项环保投资分配情况见表 4-2。

表 4-2 温西区块增压工程环保投资统计

项目	内容	投资（万元）	备注
废气治理	增压机排气管 15m	3	
	施工期扬尘防治措施：洒水降尘等	1	
废水治理	井站雨污系统及污水池	/	利旧
	压缩机站房隔油池	5	
	施工期施工废水循环使用	1	
噪声治理	选用噪音低设备，修建围墙	/	计入工程费用
	建设压缩机降噪隔声厂房，并采取消声、吸收、减震等措施	110	
固废治理	垃圾收集设施	/	利旧
	废润滑油桶及地面防渗处理	3	
环境风险	环境管理与风险防范	5	
其他	施工期生态保护措施和水土流失预防	3	
合计		131	

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（生态环境、声环境、大气、水环境、振动、电磁、固体废物等）

1、环境现状

本工程位于四川省达州市开江县骑龙乡方居庙村 5 组，处于农村区域的低山深丘丘陵地貌，地形起伏较大。

井口东面约 150m，高程 720m 处有一个堰塘，该堰塘水用于周边农田的灌溉，井站西面约 300m 处有一条季节性沟渠，该沟渠由北向南流动，最终流入新宁河中。

本工程场地内未发现有影响场地稳定的不良地质作用，场地稳定，宜于建筑。

项目所在地的开江县属四川盆地中亚热带湿润气候区，年均气温17.2℃，最低气温为16.1℃；历年极端最高气温39.8℃。多年年平均降水量为1259.4mm，最多年为1607.9毫米，最少年为935.8毫米。年平均日照1386.6小时，无霜期282.6天。

井场周围还有少量林地，乔木主要有马尾松、白夹竹等。

评价区域范围内无国家保护野生动植物，无国家重点保护的珍稀动植物，不涉及自然风景点、文物古迹等敏感场所。

2、环境影响预测

2.1 施工期环境影响分析

（1）扬尘环境影响分析

本项目施工期产生扬尘的作业主要有为站场施工时产生的扬尘和开挖土方堆放时产生的扬尘。由于本项目工程量小，工期短，施工期间产生的扬尘量也很小。在采取了相应措施后，本项目施工期产生的少量扬尘不会对周边环境造成影响。

（2）声学环境影响分析

施工期对环境产生影响较大的噪声源主要是站场土建施工时产生的敲击噪声、作业噪声以及少量进出施工场地的运输车辆的交通噪声等。

由于本项目工程量小，施工方式主要为人工施工，机械设备的使用很少，在施工过程中进出项目地的车辆也很少。同时，项目施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，在采取噪声防治措施后，项目施工不会对评价范围内声学环境产生不利影响。

（3）地表水环境影响分析

项目施工期间产生的废水主要是施工人员所产生的生活污水。由于项目站场施工过程中所聘人员大部分为当地民众，所产生的生活污水均经周边农户现有卫生设施收集

后，作为农肥浇灌使用。因此，项目施工期不会对当地地表水环境产生不良影响。

(4) 固体废物影响分析

由于项目站场施工过程中所聘人员大部分为当地民众，无生活垃圾产生。本项目在实现工程内土石方平衡，无固体废弃物产生。

因此，项目施工期无固体废弃物产生，不会产生二次污染。

(5) 生态环境

本项目生态环境影响主要产生于站场建设施工阶段，表现为站场建设对周围地表植被的破坏，随着本项目竣工后这些影响随之消失。因本项目在原有温泉 002-H4 井站场内施工，对生态环境的影响较小。

营运期对生态环境不会产生明显影响。该区域人类活动频繁，无野生珍稀保护动植物，项目的建设对生态环境不会产生较大影响。

2.2 营运期环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

项目建成后正常情况下产生的废气分为增压机废气和增压机检修及事故状态下放空点燃产生的废气。

本项目增压机废气的主要成分为 CO_2 和 H_2O ，对周边环境影响很小。本项目在检修放空期间会产生废气，通过在本井站放空管点火放散，但由于事故及检修频率低，每次外排 SO_2 量仅为 3.25g，排放量很低，周边环境地势开阔，有利于废气自由扩散，故检修放空期间产生的废气对周围环境的影响也很小。

综上所述，本项目产生废气对周围环境的影响较小。

(2) 水环境影响分析

本项目的建设不新增值守人员，不新增站内分离器的分离量，因此本项目无新增废水产生，不会对周边水环境造成不利影响。过滤分离器产生的废水和生活污水处理方式与拟建工程实施前一致。

(3) 声学环境影响分析

本项目运营期噪声主要来自增压机等设备产生的噪声，项目拟建设一座轻钢型隔声降噪房。增压站压缩机布置于井站北部，距离本项目压缩机降噪厂房最近的居民为井站南面场界 20m 的农户，该农户与增压机房的距离为 115m。为预测本项目噪声对周边环境的影响，评价收集了《胡家坝七里 024-2 井站排水采气工程验收监测》噪声监测数据，采用类比法预测项目对环境的影响，结论是本项目可做到噪声场界达标，但相较于温泉

002-H4 井站现有声环境现状，本工程建成后，项目场界噪声值有所增加，建议建设方在运营过程中加强与周边群众的沟通协调工作，取得周边群众的谅解和支持。

(4) 固体废物

本项目运营期间会在过滤分离器处产生微量的过滤废渣，该废渣属一般废物，收集后在站内填埋处置，不会对周边环境造成影响；废机油在站内收集后交由南充炼油厂处理。本次评价要求建设方务必确保废机油在站内暂存期间做到“防火、防雨、防渗漏”的三防要求，废机油暂存收纳设施应随时保持完好、设置专门的挡雨挡水设施并置于站内硬化地表上，确保废机油不会进入周边环境中。

综上所述，本项目固体废弃物去向明确，不会造成二次污染。

(5) 振动

本项目压缩机工作时产生的振动，为预测振动对环境的影响，评价采用类比分析法，类比引用 2010 年 3 月《沙灌坪气田石炭系气藏增压工程（二期）》的结论及监测报告。预测结论是：在机型相似、功率接近、台数一致、减振措施同为基础周围修建减振沟、距离敏感点的距离本工程大于类比工程的情况下，本项目周边最近民居处振动可达《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中的昼间 70dB、夜间 67dB 要求（由于目前无农村区域的环境振动标准，本环评参照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88））。

(6) 对环境保护目标的影响分析

本项目的建设不会对当地的大气和水环境造成影响，项目运行期间，在确保降噪厂房封闭和增压设备运行良好的前提下，噪声可做到场界达标，不会对其造成明显影响。故本项目的环境保护目标能够得到有效保护。

3、环境事故风险防范结论

项目天然气出现泄漏、破损等事故的可能性是存在的，经类比调查，其事故率很低。少量泄漏时，其危害很有限，大量泄漏时，系统的自动检测和截断阀会及时进行截断放空，可大大减轻其影响，降低危害程度。不会对周边居民和当地环境造成重大不良影响，本项目环境风险管理措施可行，在采取上述风险防范措施和应急控制措施以及落实环评提出的相关控制措施后，其发生事故的概率将大幅降低，产生的环境风险处于可接受水平。

4、建设项目环保可行性结论

项目属清洁能源开采工程，符合国家产业政策，项目实施后具有良好的经济效益和社会效益。在严格执行相关环保措施的情况下，项目外排污染物基本不对周围环境造成

危害。项目工艺和设备选用满足清洁生产的要求。工程离城镇区域较远，避开了环境敏感区域，选址合理。工程环保设施安排较完善，污染防治措施有效，生态恢复、水土保持措施可行，环境风险较低。主要环境保护目标能够得到有效保护。因此从环境保护的角度看，本项目的建设可行。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

钻井工程：

四川省环境保护厅于 2014 年 1 月 13 日对温西区块增压工程环境影响报告表作出了批复，批复内容如下：

一、原则同意技术审核会专家组意见。该项目选址位于开江县骑龙乡方居庙村 5 组，总投资 700 万元。项目主要建设内容：拆除站内水套炉；重新布设温泉 002-H4 井站的分离设施和气田水罐；在温泉 002-H4 井站内新建增压站一座及增压站配套的降噪厂房、过滤分离器等。项目不新增用地。该项目属于国家发展好改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中鼓励类，符合国家产业政策。我局同意你单位按照报告表中所列性质、规模、地点、采用的环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、项目施工要做到清洁生产、文明施工，严格落实报告表提出的各项环保措施和要求，有效防止或减轻扬尘、噪声对周围环境的影响；施工废水利用旱厕收集用于农灌；并采取有效措施，防止水土流失。

2、该项目应选用低噪声设备、增压机安装位置应远离居民点，对增压机组采取隔声、减震、消声等降噪措施，并在周围修建减震沟，有效减轻噪声和振动的影响，确保场界和敏感点噪声达标且不得扰民。

3、运营期产生的生产废水经污水罐收集，定期由罐车运至附近污水回注站进行回注处理，不外排。生活污水经化粪池处理后用于农田施肥。

4、气水分离过程中产生的固体废渣由作业区统一回收后填埋；隔油废渣由作业区收集后送有资质的单位回收处理，严禁随意堆放；废润滑油由作业区收集后送有资质单位回收处理；生活垃圾运至当地垃圾填埋场处理，严禁乱倾乱倒。

5、加强工程的环境管理，严格施工，规范搅拌，采用清洁工艺，落实好各项环保措施，加强对设备、阀门泄漏的日常检测工作，及时维护和保养，防止气体外泄引起环境污染事故发生。

6、项目建设应注意解决好其他环保问题，严格按照报告表的要求和技术评审意见落实。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，工程方可正式投入生产使用。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

四、请开江县环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作，市环境监察执法支队加强日常监督。

对原环评报告总体评价

现场调查结果表明，环境影响报告表预测、分析基本正确，评价标准、深度得当，所要求的环境保护、污染治理措施是可行的，因环评表在工程可研阶段完成，依据的工程资料为可研报告，其深度较初步设计浅，设备具体描述与实际实施相比不太具体，但其评价结论也是可信的，为工程的环境管理提供了科学依据，达到了环评的目的。

表 6 环保措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	本项目在温泉 002-H4 井站站场内已征土地上施工，对生态环境的影响较小。	/	未引起周边环境的生态破坏影响。
	污染影响	<u>噪声</u> ：主要是站场土建施工时产生的敲击噪声、作业噪声以及少量进出施工场地的运输车辆的交通噪声等。① 合理安排作业时间，敏感点附近尽量避免午休和夜间休息施工；② 施工现场的运输车辆加强管理，场内禁止运输车辆鸣笛，采取限速行驶；合理安排施工车辆进出路线；③ 在施工时，要求施工方加强施工过程中的管理工作，尽量采用低噪声设备，确保施工期场界噪声满足标准的要求；④ 加强施工人员的管理和教育，减少不必要的金属敲击声和人为噪声。	<u>噪声</u> ：合理安排了施工时间，敏感点附近避免了午间、夜间施工；加强施工管理，合理安排施工车辆进行线路。	/
		<u>废气</u> ：施工过程中产生扬尘。开挖土石方时采取一定的防尘措施（如采用洒水方式保持 5%的含水量）；施工场地干燥时适当喷水加湿，在施工场地清理阶	<u>废气</u> ：对施工场地定期进行洒水，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，减少了开挖土石方的露天堆放时间。	施工期的环保措施落实情况较好，没有对当地的环境造成不良影响，施工期间建设单位及当地环保局均未接收到关

		段，做到先洒水，后清扫；尽可能的加快施工进度安排，使项目挖、填方作业尽快完成。		于本工程的环保投诉。
		废水：站场的生活污水用作农肥，不外排。	废水：站场内已有厕所，生活污水全部用作农肥，不外排。	/
		固废：土石方全部回填处理；产生的生活垃圾可依托周边农户收集。	固废：土石方全部回填处理，无外弃土石方；生活垃圾妥善处理	/
	社会影响	/	/	/
运营期	生态影响	/	/	/
	污染影响	<u>噪声</u>：增压机运行时产生90~110 dB（A）噪声。对增压机组采取厂房墙体为双层吸隔声体组合结构的隔声厂房、设置消声器、减震等降噪措施	增压机放置于隔声厂房内、安装宽频消声器1台，安装室外侧墙面吸隔声体，室内侧墙面吸隔声体，吸声墙面（穿孔铝扣面层30mm），厂房进风消声器2台，进风消声弯头1台，空冷器导风消声弯头1台，发动机排气水平管隔热隔声罩1台，屋面轴流风机消声弯头4台，隔声墙顶部出口消声片25m²，减振沟（300mm）23m，压缩机组基础玻璃钢防腐，上部铺设环氧树脂垫层等。空压机仅在增压机组启动初期运行，持续时间较短。	<u>噪声</u>：对声环境的监测结果表明，厂界及敏感点噪声达标，噪声不扰民。
		<u>废气</u>：增压机以净化天然气为动力源，污染物少。在事故或检修情况下的放	<u>废气</u>：增压机燃料气为净化天然气，燃烧废气污染物排放量极少，并设有排	<u>废气</u>：按照环评要求进行落实，没有对大气环境造成不良影

		空废气通过放空管燃烧后高空排放。	气管。放空废气通过放空管燃烧后高空排放。	响。
		<u>废水</u> ：站内原有和新建的卧式分离器分离出来的气田水经过站内20 m ³ 污水罐收集后，由罐车拉运至蒲西4井进行回注处理；生活污水经化粪池处理后用于当地农田施肥。	<u>废水</u> ：经现场调查，为收集处理压缩机润滑油系统检修时机组排污和清洗油污水，设隔油池1座，经隔油池油污分离后，污水通过耐腐蚀污水泵输至已建的气田水储水罐中。气田水暂存站内20 m ³ 污水罐收集后，由罐车拉运至蒲西4井进行回注处理；生活污水经化粪池处理后全部用作农肥。	<u>废水</u> ：气田水和隔油池清除污油后的水暂存于站内 20m ³ 气田污水罐收集后，由罐车拉运至蒲西 4 井进行回注处理（回注记录见转运清单），不外排；生活污水收集后用作农肥，对环境无影响。
		<u>固废</u> ：气水分离过程中产生的固体废渣由作业区统一回收后填埋；隔油废渣由作业区收集后送有资质的单位回收处理，废润滑油由作业区收集后送有资质单位回收处理_	<u>固废</u> ：经现场调查，气水分离过程中产生的固体废渣由作业区统一回收后填埋；隔油废渣由作业区收集后送有资质的单位回收处理，废润滑油由目前作业区收集在铁桶内，因量不大，放置在站区内，还未外送	固废均得到妥善处理，对外环境影响很小。
社会影响		制定环境风险应急预案，定期培训和演练，不断完善应急预案；设置警示标志、设置放空系统、配备可燃气体检测装置、一旦发生污染事故，应立即告知当地环保局，并启动应急预案。	采用了 HSE 管理模式；设置了警示标志、放空系统，增压站房内设置气体检测仪和火焰探测器，气体检测仪信号接入值班室，气体检测和风机控制系统进行联锁控制。工作人员在维修设备或日常巡检时利用井站已有便携式可燃气体检测报警仪和便携式 H ₂ S 气体检测报警仪。定期对周围居民进行了宣传教育，制定了风险应急预案	未发生风险事故。根据调查走访，沿线居民知晓了项目发生风险事故后逃生措施。工程制定的风险应急预案较详尽，可以确保在事故状态下采取有力的事故应急救援措施。

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	1、保护措施及效果分析： 经现场调查，本工程施工过程中严格按照环评及其批复意见进行施工作业；项目管沟开挖土石方做到了挖填平衡，开挖土壤分层堆放、分层回填；施工场地未发现遗留的建筑垃圾、生活垃圾；基本落实了各项水保措施和生态防护措施，施工期间未产生重大生态问题。 2、存在问题及补充建议 无
	污染 影响	1、保护措施及效果分析： <u>大气</u>：施工期可能的大气环境影响主要表现为施工扬尘的影响，由于施工工期短，因此该工程产生的扬尘没有对当地环境造成明显的环境影响，未见周边居民的环保投诉。 <u>噪声</u>：通过对该工程所在地周围居民的走访发现，在施工期，施工方注重对施工噪声的管理，施工噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值以下，夜间10点后不再施工。未见附近居民投诉。 <u>废水</u>：主要是施工人员的生活污水，由当地农户旱厕收集后作为农肥。 <u>固废</u>：生活垃圾在施工过程中产生量较少，送当地城镇垃圾系统。挖方均用于回填，无多余土石方产生，原来的堆放点也进行了相应的恢复和绿化工作。 2、存在问题及补充建议 无。
	社会 影响	本工程不涉及农户搬迁，由于工程建设地点位于农村地区，人口分布分散，加上工程在准备阶段做好了宣传教育工作，工程建设没有影响到当地居民的出行安全。
运 营 期	生态 影响	1、保护措施及效果分析： 本次现场调查没有发现受国家及市重点保护的野生动植物。不存在新征用地，运行期间站场内地面均进行地面硬化处理或种植绿化。对生态环境的影响微弱。 2、存在问题及补充建议 无

污染 影响	1、保护措施及效果分析： <u>大气</u> ：整个天然气输送过程中原料气处于密封系统中，正常情况下无原料气泄露，压缩机燃烧系统以净化天然气为燃料，燃烧废气通过自带排气筒排放；事故、检修放空废气，依托在井站西北面的放空火炬燃烧后高空排放，排放时间很短，未见附近居民的环保投诉，对环境空气质量影响较小。 <u>噪声</u> ：增压机、空压机运行时产生噪声。从平面布置上，将增压机组布置在远离居住点的东北角，与站区最近的住户距离在 100 米以上；压缩机放置于隔声厂房内，并设有消声、基础减震等降噪措施；空压机仅在增压机组启动初期运行，持续时间较短。 为了解本工程对场界及环境的影响，2016 年 6 月 27 日、28 日对温西区块温泉 002-H4 井站北、东、南、西四个方位场界和附近农户居住点各设 2 个噪声监测点进行了为期 2 天的噪声监测，监测次数为每天昼夜间各测 2 次。监测点布置示意图见附图 4，监测结果见表 7-1。																																							
	表 7-1 场界及环境噪声监测结果表 单位[dB(A)]																																							
	<table><tr><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="2">监测结果（dB(A)）</th><th colspan="2">标准值（dB(A)）</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1# 北面场界</td><td>49.6-57.4</td><td>36.7-39.2</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>2# 东面场界</td><td>49.5-56.0</td><td>37.8-38.9</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3# 南面场界</td><td>49.7-55.8</td><td>37.6-39.3</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4# 西面场界</td><td>47.3-54.2</td><td>38.1-40.2</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>5# 农户居住点</td><td>43.6-50.7</td><td>37.3-39.7</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>6# 农户居住点</td><td>43.3-52.5</td><td>36.4-41.9</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	监测点位	监测结果（dB(A)）		标准值（dB(A)）		昼间	夜间	昼间	夜间	1# 北面场界	49.6-57.4	36.7-39.2	60	50	2# 东面场界	49.5-56.0	37.8-38.9	60	50	3# 南面场界	49.7-55.8	37.6-39.3	60	50	4# 西面场界	47.3-54.2	38.1-40.2	60	50	5# 农户居住点	43.6-50.7	37.3-39.7	60	50	6# 农户居住点	43.3-52.5	36.4-41.9	60	50
	监测点位		监测结果（dB(A)）		标准值（dB(A)）																																			
		昼间	夜间	昼间	夜间																																			
1# 北面场界	49.6-57.4	36.7-39.2	60	50																																				
2# 东面场界	49.5-56.0	37.8-38.9	60	50																																				
3# 南面场界	49.7-55.8	37.6-39.3	60	50																																				
4# 西面场界	47.3-54.2	38.1-40.2	60	50																																				
5# 农户居住点	43.6-50.7	37.3-39.7	60	50																																				
6# 农户居住点	43.3-52.5	36.4-41.9	60	50																																				
由表 7-1 可知：场界昼间噪声最高值出现在北面厂界，为 57.4dBA，夜间噪声最高值出现在 6#北面厂界，为 43.3dBA，场界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，农户居住点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。																																								
<u>废水</u> ：经现场调查，气田水暂存于站内20 m³污水罐（气田水罐）内，由罐车拉运至蒲西4井进行回注处理；增压机检修时的含油废水经隔油池隔油处理后的废水暂存于站内20 m³污水罐内，由罐车拉运至蒲西4井进行回注处理。生活污水经化粪池处理后全部用作农肥。																																								

		<u>固废</u>：经现场调查，过滤器产生的固体滤渣由作业区统一回收后填埋；隔油池清除的废油与废润滑油由目前作业区收集在铁桶内暂存于专门的有防渗漏措施的房间内，集中送有资质的废油回收处理单位回收，因该机组运行时间不久，目前收集的量不大，还未外送。 2、存在问题及补充建议 暂无。
	社会影响	温西区块温泉 002-H4 井站为有人值守井站，本章主要对该工程在危险事故防范、事故应急机制和事故应急预案方面进行全面调查： 1、该工程事故防范、应急措施调查 （1）站内采用先进的工艺技术及设备。如：分离器设置液位检测、显示和报警系统及自动放水装置；对于容易泄漏的放空、排污选用双阀以减少天然气漏失。 焊缝和缓蚀剂注入管道焊缝都进行超声波探伤检验，全部达到Ⅱ级合格。 （2）为防止天然气泄漏，除选用密封较好的抗硫阀门外，本工程设置了固定的可燃气体检测报警装置，其他如便携式硫化氢检测仪和正压式空气呼吸器依据井站现有设施，以保证操作人员进入操作区的人身安全。 （3）为防止压缩机组检修、事故时油泄漏，本工程设置在机组四周设置了废油收集沟，在隔油池进行油污分离。 （4）目前，石油天然气部门各作业均在推行国际公认的 HSE 管理模式，川东北气矿及温泉 002-H4 井站根据本行业作业规范，制定有完善的针对该项目的事故防范措施以及应急措施。对废水和废油外运的环境风险防范和应急措施，转载容器上选择污水罐装废水转运，废油装在铁桶内转运。项目设置专职安全环保管理人员，把环境管理纳入生产管理的各个环节。 2、小结 该工程采取的事故环境风险防范措施得力，使得事故发生的可能性大大的降低，并制定了相关的应急救援预案，能够在事故状态下采取有效的控制措施，使危害减到最低程度。该工程的环境风险值是可以接受的。

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析	
				监测值	标准值
生态	/	/	/	/	
地表水	2016 年 6 月 27 日和 28 日，监测 2 天，每天测 1 次	在温泉 002-H4 井站西面约 300m 小河沟	pH、氨氮、 COD、BOD ₅ 、 硫化物、氯化 物、石油类、 挥发酚	pH	7.83~7.84
				氨氮	0.342~0.358
				COD	17.1~17.3
				BOD ₅	2.90~2.93
				硫化物	0.081~0.085
				氯化物	150~150
				石油类	0.02~0.02
				挥发酚	0.0007~0.0007
				数值单位：pH 无量纲，其余 mg/L。 各监测点各项监测指标均满足《地 表水环境质量标准》 （GB/T3838-2002）III类标准（详 见监测报告）	
地下水					
环境 空气	/	/	/	/	
噪声	2016 年 6 月 27 日、28 日 共 2 天。每天 昼夜各监测 2 次	共设 6 个噪声 监测点：1#、 2#、3#、4#监 测点分别位于 井场北、东、 南、西面场界， 以及附近 2 个 农户居住点	场界和环境， 等效连续 A 声级	项目场界、居住点昼间、夜间噪声 均能达到《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008）2 类 标准和《声环境质量标准》 （GB3096-2008）要求（昼间 60dBA，夜间 50dBA）。监测结果 详见表 7-1 和监测报告。	
固化体 浸出液 水质检 测	/	/	/	/	
电磁、 振动	/	/	/	/	
其它	/	/	/	/	

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）：

对施工期中的环境管理包含于工程整体中，委托给四川华成油气工程建设监理有限公司，对工程建设现场监督，川东北气矿宣汉集气作业区负责对工程的监管，川东北气矿多次组织相关人员到现场督促检查工程建设情况，以及环保措施落实情况。

对运营期中的环境管理，环保设备的日常养护和运行由井站值班人员负责，川东北气矿宣汉集气作业区负责对工程的环保设施运行情况以及值班人员工作情况进行监管，确保环保措施的持续、有效的运作。

环境监测能力建设情况：

作为地方行政主管部门对该工程的监管，以及应对当地居民对该工程在运营过程中的环保投诉，可以委托达州市或开江县等有资质的环境监测站对该工程的污染物排放情况进行监测，对环境污染情况提供定量的说明。

作为井站管理的上级主管部门，西南油气田分公司组建有专门的环境监测队伍负责对站场的常规例行监测，为环境管理提供数据支持。

环境影响评价文件中提出的监测计划及其落实情况

环境影响评价文件中提出的监测计划：

建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经环境保护行政主管部门验收，并委托有资质的监测单位监测合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。经过监测后，达不到规定要求的，该建设项目不准投入生产或使用。

落实情况：

该工程配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该工程竣工拟采取环境保护验收调查报告表的形式进行。目前该工程的验收手续正在申报中。

环境管理状况分析与建议

在整个施工期中，未发生环境污染事故，整个工程施工期对环境的影响也经采取的环保措施得到了较大的消减，未对周围环境造成不良环境影响，施工期的环境管理措施是有力和可行的。

气田水通过罐车运至蒲西 4 井回注站处理回注。在温泉 002-H4 作业区的计算机台账上有废水转运清单记录，宣汉集气作业区也有废水转运清单记录表格（废水转运清单见附件）

对工程运营期的环境管理，西南油气田分公司制定有详细的操作规范，包括天然气放空作业流程规范以及设备日常巡检规范等相关规范，并明确了相关责任与责任人，能够有效的保证该工程采用的环保措施能够持续、有效的运作。该项目的应急处理措施已经编制完成，地方行政主管部门可以在事故状态下，按照预先制定的应急预案及时的采取应对措施。

总的说来，该工程环境管理机构及制度是健全的，环境保护档案资料齐全。结合现场调查情况看，本项目环保设施运行良好。

表 10 公众意见调查

(1) 调查目的

对建设项目竣工环境保护验收开展公众参与, 公众的意见不仅客观地反应了建设项目环境污染和生态破坏的实际情况, 还可以较真实地反应工程施工期间环境保护措施的落实情况, 所以在建设项目竣工环境保护验收中进行公众参与具有重要的意义。

(2) 调查方式和调查内容

此次公众意见调查主要在项目周围的主要影响区域进行, 调查对象主要为附近居民。考虑到不同年龄、文化程度、职业的因素, 调查采用分发调查表和口头提问记录的形式进行, 调查表见附件。

表 10-1 公众意见调查统计情况

调查内容	观点	份数 (份)	比率 (%)
项目是否产生过环境污染及扰民事件?	是	0	0
	否	10	100
	不知道	0	0
项目对你的主要影响 (可多选)	噪声	0	0
	粉尘	0	0
	废水	0	0
	生态破坏	0	0
	环境安全	0	0
	无	10	100
对工程采取的环保措施了解程度	了解	5	50
	基本了解	5	50
	不知道	0	0
对工程采取的环保措施满意程度	满意	8	80
	一般	2	20
	不满意	0	0
你认为工程那些方面还需要改进 (可多选)	事故防范	0	0
	占地赔偿	1	10
	其它	0	0
	无需改善	9	90
临时占地是否采取了恢复措施	是	10	100
	反对	0	0
对项目建设过程中及开发建设后产生的环境影响, 您有什么好的建议?	无		

(3) 调查结果统计与分析

本次调查发放调查表 10 份，回收有效调查表 10 份，公众意见调查统计结果见上表 10-1，经过对公众意见调查的分析可知：

1) 项目是否产生过环境污染及扰民事件。调查结果显示，项目未产生过环境污染及扰民事件，被访问者对该工程建设是认可的。

2) 针对项目的主要影响，调查结果显示，被访问者认为该工程对他们的不利影响是可接受的。

3) 在对工程采取的环保措施的了解程度来看，了解和基本了解的人数占到了 100%，受访者对该工程采取的环保措施都是比较清楚的。这也说明建设单位在宣传、公告等工作上完成得较好，采取的环保措施有效，居民反映良好。该工程所规定的环保措施在落实上是到位的，效果也是被当地居民所认可了的。

4) 工程需要改进的方面调查，90%的受访者认为该工程无需要改善，10%的受访者希望改善占地赔偿，经了解，建设单位赔偿是按照国家有关政策进行的，鉴于此，建设单位还应进一步与周边居民进行必要的沟通。

综上所述，被调查人员对工程总体上是赞同的，认为有利于推动当地经济的发展，但也存在一些问题和需要改进的地方。建设单位和有关部门应开展深入调查，针对公众的希望改进的地方，结合具体情况、在满足国家有关政策的基础上尽可能采纳周边群众意见，并进行必要的有效的沟通。

表 11 调查结论与建议

通过对温西区块增压工程的实地调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保措施执行情况、及其环境影响的重点调查、分析，从环境保护角度对该工程提出如下调查结论：

(1) 工程概况：

中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司川东北气矿建设的温西区块增压工程位于四川省达州市开江县骑龙乡方居庙村 5 组。

工程主要内容为：安装压缩机组（ZTY265KW，利用川东北气矿闲置压缩机组）1 台、新建压缩空气系统 1 套、安装过滤分离系统（PN8.5MPa DN600 利用重庆气矿天东 12 井站闲置设备）1 套，新建燃料气撬装装置（PN1.6MPa DN50）1 套，拆除原站水套炉系统 1 套，配套建设或改造增压机组的自控系统等辅助设施，温泉 002-H4 井站内工艺区原设备重新布置。

项目于 2015 年 5 月 15 日开工，2016 年 3 月 14 日完工，2016 年 6 月 25 日投入试运行。工程实际总投资 618.75 万元，其中环保投资 131 万元，环保投资占工程总投资的 21.17%。

(2) 环保工作执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，各项环保措施符合设计要求，落实了环境影响报告表及批复的要求。环保审查、审批手续完备。

(3) 生态环境影响结论

建设方按要求对井场进行了垃圾清理，对地坪进行了平整。经调查，建设区域生态功能未受到较大影响。

(4) 污染因素调查结论

大气：增压机燃料气为净化天然气，燃烧废气污染物排放量极少，烟气经排气管高空排放。事故、检修放空废气，依托在井站北面的放空火炬燃烧后高空排放，排放时间很短，未见附近居民的环保投诉，不会对环境空气质量造成影响。

噪声：对压缩机采取了厂房隔声、吸声、消声、减震等措施，空压机因仅在压缩机启动时提供压缩空气，运行时间短暂。通过对该工程所在地周围居民的走访发现，项目附近居住分散，仅场地南侧有 4 户农村住户，这些住户与压缩机厂房距离在 110 米以上，现场监测表明，厂界噪声及环境均达标，项目噪声不扰民，未见附近居民的环保投诉。

废水：项目产生的气田水和压缩机含油废水经隔油处理后暂存于 20m³ 的气田水罐中，定期由罐车运至蒲西 4 井回注站回注处理，生活污水收集后用作农肥，不对地表水环境造成影响。

固废：经现场调查，过滤器产生的固体滤渣由作业区统一回收后填埋；隔油池清除的废油与废润滑油由作业区收集在铁桶内暂存于专门的有防渗漏措施的房间内，定期送有资质的废油回收处理单位回收，因该机组运行时间不久，目前收集的量不大，还未外送。

（5）环境管理情况

中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司川东北气矿成立了 HSE 委员会，设有质量安全环保科，环境保护制度健全，设有专职环境保护岗位和专职环保人员，环保措施实施、维护正常。与工程有关的各项环保档案资料（如环评报告表、环评批复等）均由川东北气矿档案室统一保存。在工程建设过程中认真执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度。从现场调查情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

（6）公众参与调查

公众调查表明，项目周围群众对工程总体上是支持的，认为有利于推动当地经济的发展。同时建设单位需要加强对周边居民的环境安全宣传教育，使其基本了解井站已采取的环境风险防范措施和正常的放空作业情况，教授必要的事故应对技能。

（7）验收结论

综上所述，本工程在设计、施工和运营过程中采取的污染防治措施与生态保护措施基本得到落实，措施有效，各项环保设备运行状况良好，对当地环境未造成严重的、不可逆的环境影响。本工程在总体上达到了建设项目竣工环保验收的要求，具备申请竣工环保验收的条件，建议本工程通过竣工环境保护验收。

（8）建议

①增压机启动时间选择在白天，避开午休和夜间，以最大限度减轻空压机噪声对居住点的影响。机组启动运行前，应与附近的住户进行充分沟通。

②井站检修放空气体前，应提前告知周边居民，加强对周边居民的环境安全宣传教育。

附件材料清单

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系示意图

附图 3 总平面布置图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 现场照片

附件：

附件 1 温西区块增压工程环境影响报告表批复文件

附件 2 温西区块增压工程初步设计及概算的批复文件

附件 3 温泉 002-H4 作业区污水清运计算机台账记录单

附件 4 验收监测报告

附件 7 应急预案

附件 8 公众参与调查表