

表 1 项目总体情况

建设项目名称	黄龙 2 井回注工程				
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				
建设地点	四川省达州市宣汉县芭蕉镇、下八镇境内				
法人代表	何骁	联系人	罗兰婷		
通讯地址	四川省达州市西外凤凰大道 436 号				
联系电话	0818-2699673			邮编	635000
建设项目性质	■新建 □改扩建 □技改			行业类别	石油和天然气开采业（B07）
环评报告表名称	黄龙 2 井回注工程环境影响报告表 黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程环境影响报告表				
项目环评单位	中国气象科学研究院				
初步设计单位	四川川油工程技术勘察设计有限公司				
环境影响评价审批部门	达州市环境保护局	文号	达市环审 [2013]34 号	时间	2013-11-25
			达市环审 [2013]52 号		2013-12-31
初步设计审批部门	西南油气田分公司	文号	西南司计（2014）112 号	时间	2014-8-25
环保设施设计单位	四川川油工程技术勘察设计有限公司				
环保设施施工单位	四川省工业设备安装公司				
环保设施监测单位	四川省达州市宣汉县环境监测站				
投资总概算（万元）	834.49	其中：环保投资（万元）	51	实际环保投资占总投资比例	6.1%
实际总投资（万元）	834.49	其中：环保投资（万元）	51		6.1%
设计生产能力	288m³/d	建设项目开工日期		2014 年 12 月	
实际生产能力	288m³/d	投入试运行日期		2015 年 11 月	
调查经费	/				

项目建设过程简述 (项目立项~试运营)	黄龙2井回注工程建设内容包括：新建黄龙2井回注站一座，主要建设井口操作平台，其最大回注能力为288m³/d；扩建黄龙004-X4 井站一座；新建黄龙004-X4 井~黄龙2 井输水管线4.88km，设计最大压力6.3Mpa，设计最大输水量为200m³/d。工程位于四川省达州市宣汉县芭蕉镇、下八镇境内。 本工程严格执行了项目建设的基本程序，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： 1、2013 年 1 月，中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司以西南司计[2013]4 号文对黄龙 2 井回注工程进行了立项。 2、2013 年 10 月，黄龙 2 井回注工程环境影响报告表由中国气象科学研究院编制完成，该项目评价内容为：新建黄龙 2 回注站一座，主要建设回注井操作平台，黄龙 2 井利用管输余压回注，其最大回注能力为 288m³/d；扩建黄龙 001-X1 井站；新建黄龙 001-X1 井~黄龙 2 井输水管线 6.6km，设计最大压力 8.0Mpa。2013 年 11 月达州市环境保护局以达市环审[2013]34 号对该项目环境影响报告表下达了批复文件。 3、2013年11月，黄龙004-X4 井地面适应性改造工程环境影响报告表由中国气象科学研究院编制完成，该项目评价内容为：扩建黄龙 004-X4 井站一座；新建黄龙004-X4 井~黄龙2 井输水管线4.88km，设计最大压力6.3Mpa，设计最大输水量为200m³/d。2013年12月达州市环境保护局以达市环审[2013]52号对该项目环境影响报告表下达了批复文件。 4、由于川东北气矿生产情况发生变化，经西南油气田分公司技术审查，黄龙 2 井回注工程和黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程两个项目工作内容作如下调整：原黄龙 2 井回注工程取消黄龙 001-X1 井到黄龙 2 井生产废水输送管线内容，原黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程项目内容并入黄龙 2 井回注工程。经达州市环保局对两项目环评资料的审查和现场核实，项目调整未增加新的建设内容，因此，达州市环保局 2014 年 7 月以达市环函〔2014〕
--------------------------------	---

98 号文对川东北气矿《关于川东北气矿黄龙 2 井气田水回注工程项目内容调整情况说明的函》进行回复，不需要另做黄龙 2 井回注工程和黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程两个项目环境影响评价。

终上所述，本次黄龙 2 井回注工程竣工环境保护验收调查内容为调整后的黄龙 2 井回注工程。

5、2014 年 12 月，黄龙 2 井回注工程开始建设，2015 年 11 月完工正式投入试运行。

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，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：黄龙2井回注站、黄龙004-X4 井站、黄龙004-X4 井~黄龙2 井之间4.88km输水管道周围的生态影响，水环境、大气环境、声环境等影响区域。
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达州市环境保护局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：输水管道及井站周边水土流失、植被、土地利用结构； (2) 大气环境：H₂S； (3) 地表水环境：pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、氯化物、挥发酚、硫化物、石油类； (4) 地下水环境：pH、挥发酚、氯化物、铁、锰、六价铬、石油类； (5) 声环境：等效 A 声级； (6) 环境风险：环境风险防范措施及事故应急预案。
环境保护目标	根据现场实际调查，项目周边实际环境敏感点与环评报告中敏感点无变化，黄龙 2 井回注站、黄龙 004-X4 井站 500m 范围内，输水管道周围 200m 范围内均无医院、学校、风景名胜区等特殊环境敏感点，主要的敏感点为站场周围及管线周边的农户。
调查重点	鉴于本工程属于石油和天然气开采业，施工期以生态影响为主，运营期环境影响小的特点，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影响、声环境影响、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) 工程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) 环境空气：H₂S 参考《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准。

表 3-1 《工业企业设计卫生标准》居住区大气中有害物质的最高容许浓度

项 目	H ₂ S mg/m ³
1 次最高容许浓度	0.01

(2) 地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 3-2 地表水环境质量标准

因子 \ 标准	单位	GB3838-2002III 类水域水质标准
pH	/	6~9
COD	mg/L	≤20
BOD ₅	mg/L	≤4
氨氮	mg/L	≤1.0
氯化物	mg/L	≤250
挥发酚	mg/L	≤0.005
硫化物	mg/L	≤0.2
石油类	mg/L	≤0.05

(3) 地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

表 3-3 地下水质量标准 单位：mg/L pH 无量纲

因子 \ 标准	pH	挥发酚	氯化物	铁	锰	六价铬
III类标准	6.5~8.5	≤0.002	≤250	≤0.3	≤0.1	≤0.05

(4) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-4 声环境质量标准

标准类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50

污 染 物 排 放 标 准	污染物排放标准依照该项目《环境影响报告表》所采取的污染物排放标准和达市环审[2013]34 号、达市环审[2013]52 号文件要求的排放标准及总量指标。具体指标如下： （1）废水 黄龙 004-X4 井站值守人员生活污水通过站内化粪池收集后作为周边农肥使用，不外排。 气田水通过气田水罐暂存后通过本项目拟建的输水管道输至黄龙 2 井进行回注，不外排。 （2）噪声 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。标准限值见下表。 表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 Leq: dB（A） <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> （3）固体废弃物 按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等的有关要求，妥善处理，不得造成二次污染。	类别	昼间	夜间	2	60	50
类别	昼间	夜间					
2	60	50					
总 量 控 制 指 标	本项目运营期气田水通过气田水罐收集后管输至黄龙 2 井回注站回注，不外排，故无污染物总量控制指标。						

表 4 工程概况

项目名称	黄龙 2 井回注工程						
项目地理位置 (附地理位置图)	四川省达州市宣汉县芭蕉镇、下八镇境内						
1 主要工程内容及规模:							
经现场调查,黄龙 2 井回注工程包括:新建黄龙 2 井回注站一座,主要建设井口操作平台,其最大回注能力为 288m³/d;扩建黄龙 004-X4 井站一座;新建黄龙 004-X4 井~黄龙 2 井输水管线 4.88km,设计最大压力 6.3Mpa,设计最大输水量为 200m³/d。							
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。项目主要工程量见下表:							
表 4-1 环评工作量与实际工程量对比一览表							
项目	序号	工程内容		单位	数量	备 注	实际工程量
管线工程	1	新建黄龙 004-X4 井~黄龙 2 井输水管线		km	4.88	设计压力 6.3Mpa, DN90 钢骨架增强聚乙烯复合管	与环评一致
	2	穿越工程	乡村水泥公路穿越	m/次	64/8	开挖加套管穿越	
	3		小河沟穿越	m/次	40/4	开挖加套管穿越	
站场工程	新建黄龙 2 井回注站		井口操作平台(安装抗硫平板闸阀 1 只、抗硫旋启式止回阀 1 只)	座	1	按照西南油气田分公司标准化要求建设	与环评一致
	扩建黄龙 004-X4 井站		卧式分离计量器	座	1		未建设水套炉,其余与环评一致
			50m³ 气田水罐	座	1		
			移动值班房	座	1		
			移动仪控房	座	1		
			水套炉	座	1		
			转水泵棚	座	1		
			化粪池	m³	6		
			风向标	座	1		
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,黄龙 2 井回注工程实际工程量较环评发生了变化,环评阶段为黄龙 004-X4 井站要建设水套炉,而实际未建设水套炉。							
实际工程量变化原因如下:							
黄龙 004-X4 井井口产气经井口二级节流阀节流降压后,压力低,不需要保温,因此未建设水套炉。							

3 生产工艺流程（附流程图）

（1）施工期

本项目施工期主要是黄龙 2 井回注、黄龙 004-X4 井站建设以及输水管道的敷设，施工过程及产生节点见图 4-1。

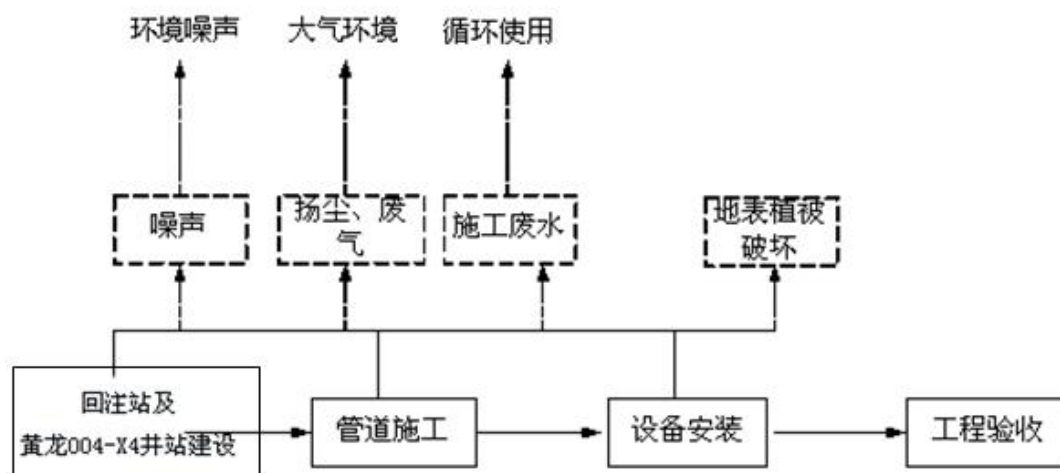


图 4-1 项目施工过程及产污环节示意图

（2）营运期

黄龙 004-X4 井井口产气经井口节流降压到 12MPa 后，再经新增二级节流阀节流至 3.4MPa，节流后天然气至卧式气液分离器进行气液分离。经过分离的原料气进入黄龙 004-X4 井~黄龙 8 井集气支线输送至黄龙 8 井集气站。分离出的气田水暂存于气田水罐中，气田水经污水罐降温降压处理，再经过滤、防垢处理后，由转水泵加压输送至黄龙 2 井回注。本项目营运期工艺流程及产污环节示意图见图 4-2。

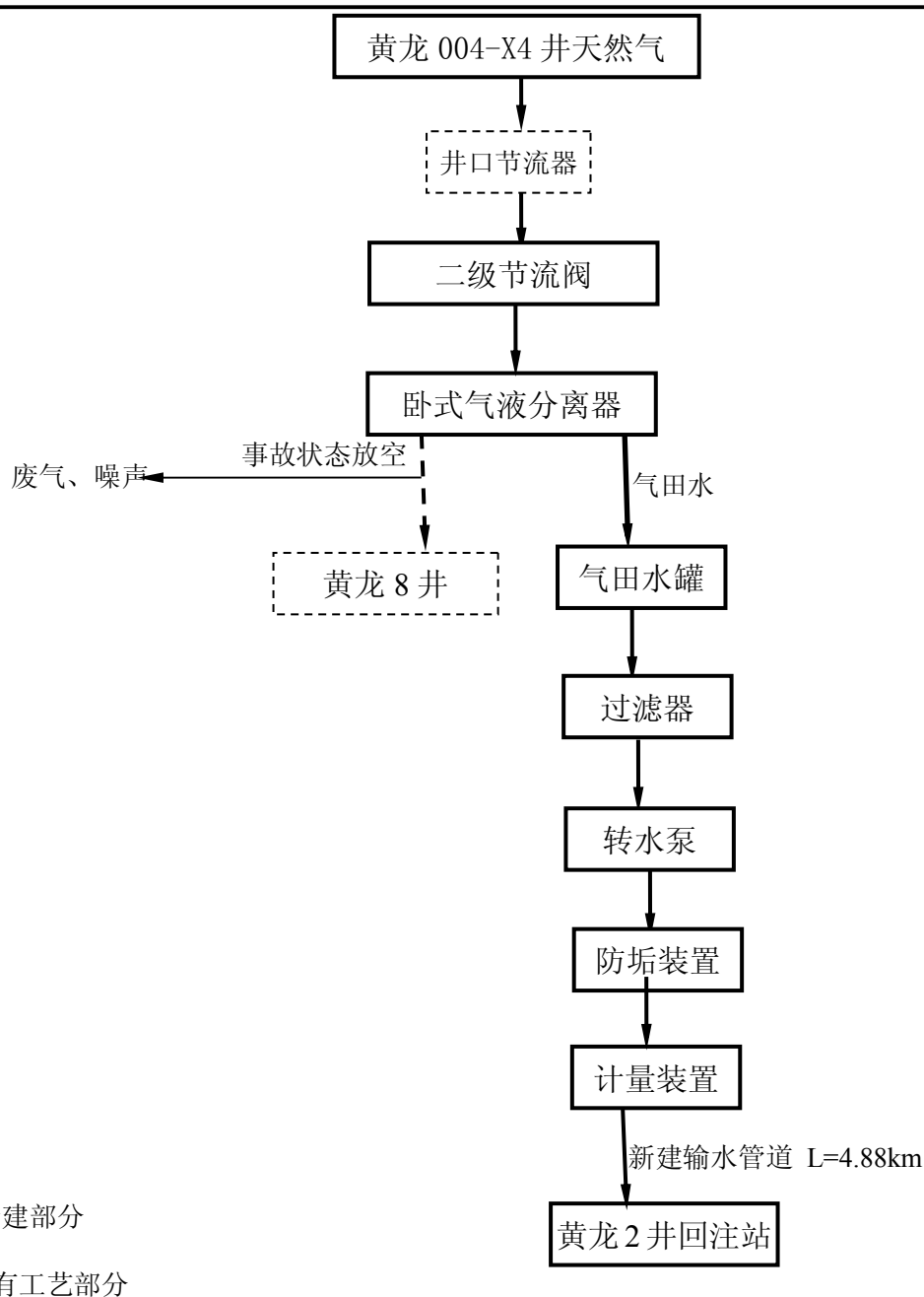


图 4-2 营运期工艺流程及产污节点图

工程占地及平面布置（附图）

（1）工程占地：

本项目黄龙2井回注站在原黄龙2井钻井用地范围内建设，不涉及新增用地；黄龙004-X4井新增的设施设备均在黄龙004-X4井站内布设，不涉及新增永久占地，因此本项目仅有输水管道敷设阶段产生的临时性占地，输水管道敷设时临时性占地23000m²，待管道敷设完毕后立即进行复耕复植，项目临时占地不涉及基本农田、天然林区和自然保护区。

（2）平面布置

本项目黄龙2井回注站只建设井口操作平台，黄龙2井站总平面布置见附图2。

本项目扩建黄龙004-X4 井站一座，主要工艺设备均布设于黄龙004-X4 井站，新增设备均严格按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）站场总平面布置要求和西南油气田分公司标准化要求进行建设，所有设施设备均建设于黄龙004-X4 井站用地范围内。其中分离设施、气田水罐和气田水转输泵棚均建于井站西面，值班房位于井站东侧大门旁边，远离工艺区。因此，从环境角度看项目站场总平面布置合理。黄龙004-X4 井站总平面布置见附图3。

工程环境保护投资明细

本工程实际总投资 834.49 万元，其中环保投资 51 万元，占工程总投资的 6.1%。环保投资主要用于水土保持和生态恢复、青苗赔偿等，符合该项目的实际特点，投资方向正确。各项环保投资分配情况见表 4-2。

表 4-2 本工程环保投资统计

实际总投资	834.49 万元	其中环保投资	51 万元	所占比例	6.1%
实际 环境 保护 投资	噪声治理 选用低噪声设备，轻钢泵棚、减振垫	3 万元	废气治理 施工期洒水降尘等；放空系统依托已有放空系统（计入主体工程投资）		2 万元
	废水治理 施工期施工废水利用周边农户家收集；气田水罐（计入主体工程投资）	/	固废治理 生活垃圾收集并拉运处置		2 万元
	生态 修建护坡、堡坎、、分层开挖等水保措施；青苗赔偿；复耕复植措施	40 万元	环境风险 环境管理与风险防范		4 万元

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

（1）生态影响

根据工程资料调查，本项目管道主要采用直埋方式敷设，施工带宽度平均约5m。在管沟开挖区内，土体结构几乎完全被破坏，管沟两侧各1~2m 的施工区域内，也会因施工人员践踏和土石方堆放等因素，改变土壤结构。在管线施工过程中，施工作业带内植被和耕地作物将受到不同程度的影响和破坏。

采取的环保措施：加强施工人员的环保培训和教育，尽量缩减施工作业地带；采取分层开挖、分层堆放、分层回填的措施，做到了挖填平衡；对破坏的植被完工后进行了恢复；在农田、耕地、小河沟穿越等处修建了堡坎，防止水土流失。

(2) 噪声

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、开挖管沟时产生的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，对周围敏感目标影响小。经过对站场及管线周边居民的了解，施工单位与周围居民进行了有效的沟通，施工期间未发生施工噪声扰民事件。

(3) 废气

施工期废气主要为站场施工和管沟开挖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。

(4) 废水

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。由于项目站场施工和管线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。

本项目管线清管、试压时采用的介质为洁净水，清管、试压用水不含有毒有害物质，即使泄漏也不会对环境造成影响，试压用水就地排放，故清管、试压时对环境造成的影响很小。

采取的环保措施：

①建设单位做好材料和工程废料的管理，避免地面水体二次污染，影响附近及穿越段水体水质。该项目施工期间严禁随意排放废水。

②生活污水纳入当地居民家的生活污水系统，旱厕收集后用于农家肥，未外排。

(5) 固体废物

由于项目站场施工和管线施工过程中所聘人员大部分为当地民众，无生活垃圾产生。本项目建设过程中所产生的多余堆方就近用于填凹平坑处置，无固体废弃物产生。

采取的环保措施：施工过程中，对产生的固体废物进行了分类收集，并根据固体废物的特性采取分类处置。施工现场严格按有关规定做到了人走场清，现场调查时未发现固体废物随意堆放和丢弃的现象。

二、运营期

(1) 生态影响

项目在运营过程中，开挖管沟已复耕、复植，目前已恢复至开挖前水平。川东北气矿有关部门安排了专职巡线工，进行每个月两次巡检工作。

根据现场走访了解，施工单位已与周边农户对管道沿线占用的农作物进行了协调沟通和赔偿，施工后对沿线进行了植被恢复，对周边农户进行了宣传教育，加强管道保护；经现场调查，管道沿线植被目前恢复良好，管道沿线及穿越处均设置有标志桩和标志牌等警示标志。

(2) 废气

本项目正常生产时，无废气产生，仅黄龙004-X4 井站设备检修或事故状态下放空区处产生少量废气，由于本井站所产天然气含硫量仅 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此废气以 CO_2 和 H_2O 为主，不会对大气环境造成明显影响。

(3) 废水

本项目在正常工况条件下，气田水通过污水罐收集后，通过输水管道输至黄龙2井进行回注处理，不外排，生活污水由化粪池收集后作为农肥处理，不会对地表水造成影响。

经现场调查，本项目黄龙 004-X4 井站产生的生活污水经化粪池处理后交由当地农户用于农田施肥；气田水通过污水罐收集后，管输至黄龙 2 井进行回注处理，未外排；井站工艺区、污水罐区等地面进行了水泥硬化防渗处理，不会对周边地下水造成污染。

(4) 噪声

项目生产过程中的噪声源主要来自黄龙004-X4 井站内输水泵产生的噪声，项目采用的输水泵单台声源强值约在 $85\text{dB}(\text{A})$ ，项目所设输水泵为一用一备的配置，主要通过设置减振垫等方式进行降噪。

检修或事故时会产生放空噪声，源强可高达 $90\text{dB}(\text{A})$ 左右，但其持续时间较短，且在白天进行放空作业，因此其对环境的影响有限。

采取的环保措施：站场合理布局，并选用低噪声设备。根据验收监测报告可知，黄龙 2 井回注站、黄龙 004-X4 井站场界环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，工程运营过程中采取的降噪措施符合环保要求；且验收调查期间，通过走访询问村民，运营期间未发生扰民纠纷现象，未出现环保投诉事件。

(5) 固体废物

黄龙 004-X4 井站为有人值守站，运营期间产生的生活垃圾统一收集后定期交由当地环卫部门处理。

采取的环保措施：生活垃圾经垃圾池收集后定期清运至场镇垃圾处理站进行处理。

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）

根据中国气象科学研究院分别于 2013 年 10 月、11 月编制的《黄龙 2 井回注工程环境影响报告表》及《黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程环境影响报告表》中关于项目生态、声、大气、水、固体废物等环境影响的分析，本次环境影响评价回顾如下：

1、生态环境影响回顾：

施工期：

（1）对植被和耕地的影响

管线施工期对植被的影响主要集中在管沟中心两侧 1m 范围内，植被和耕地由于管沟的开挖造成植被的严重破坏和耕地土体结构的严重破坏，影响的时间主要是在施工期，直接影响持续时间大多在 3 个月以内；在管线两侧 1~2m 的范围内，植被和耕地由于施工人员的活动也将受到一定的影响。随着项目施工完毕后植被的复植和耕地作物的复耕，这些影响会逐步减弱消失。

（2）对土壤结构和土地利用的影响

在管沟开挖区内，土体结构几乎完全被破坏，即使覆土回填后，土壤的容量、土体结构、土壤抗蚀指数等也会发生较大变化。管沟两侧各 1~2m 的施工区域内，也会因施工人员践踏和土石方堆放等因素，改变土壤结构。施工完毕后，通过复耕、复植恢复原有的土地使用状况。

（3）对珍稀、濒危野生动植物及文物古迹的影响

项目管道的敷设线路沿线无国家保护野生动植物和文物古迹等，不存在相应环境影响问题。

运营期：

从管道施工完毕复耕到农作物的长成其时间长短不一，植被恢复的速度从一季到数年不等，直至土壤结构恢复到施工前的水平。这是一个生态环境逐步恢复的过程，生态环境将从脆弱走向稳定。这部分工作采用经济补偿的方式付给受损失方，按照施工前是其何种植物尽快恢复。工程建成后，随着地表植被、土壤结构逐渐恢复，水土流失将得到控制。三个月以后，耕地的生产能力得到恢复，山区、陡坡的保护措施建成使用，使水土流失的范围和程度相应减小。

2、大气环境影响回顾：

施工期：

本项目施工期产生废气的作业主要为站场施工和管沟开挖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。

运营期：

本项目正常生产时，无废气产生，仅黄龙004-X4 井站设备检修或事故状态下放空区处产生少量废气，由于本井站所产天然气含硫量仅 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此废气以 CO_2 和 H_2O 为主，不会对大气环境造成明显影响。

3、地表水环境影响回顾：

施工期：

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。由于项目站场施工和管线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。

本项目管线清管、试压时采用的介质为洁净水，清管、试压用水不含有毒有害物质，即使泄漏也不会对环境造成影响，试压用水就地排放，故清管、试压时对环境造成的影响很小。

运营期：

本项目在正常工况条件下，气田水全部回注，生活污水由化粪池收集后作为农肥处理，不会对地表水造成影响。

在非正常工况下，可能因为气田水污水罐、输水管线的施工不严格，运行中出现管道渗漏或发生气田水泄漏的情况，在此情况下会造成不同程度的地表水污染。评价要求施工方加强施工要求，运营期加强日常检查，防止出现渗漏情况污染地表水体。

综上所述，评价认为，在认真落实各项环保措施的前提下，本项目在运营期不会对周边地表水环境造成不利影响。

4、地下水环境影响回顾：

施工期：

本工程施工厚度为 $0\sim 1.2\text{m}$ 之间，主要以耕土和粉质粘土为主，施工时不涉及最上层地下水孔隙裂水，属地下水富水程度为中等和弱的地区，且施工期不外排废水。因此本工程施工期不会对地下水造成影响。

运营期：

本项目气田水在黄龙004-X4井站站内污水罐收集后，通过拟建的气田水管线输至黄龙2

井进行回注处理，不外排。同时，为防止对区域地下水造成污染，本项目拟对站内污水罐区、工艺区等地面进行了水泥硬化防渗处理，确保不对周边地下水造成污染。在运营过程中，仍应加强各项措施落实情况的监督和管理，防止造成地下水污染。

5、声环境影响回顾：

施工期：

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、开挖管沟时产生的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，在采取上述噪声防治措施后，项目施工不会对评价范围内声学环境产生不利影响。

运营期：

项目生产过程中的噪声源主要来自黄龙004-X4 井站内输水泵产生的噪声，主要通过设置减振垫等方式进行降噪。预测结果表明正常运行时距设备区20m内即可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2 类标准，而距离黄龙004-X4井站最近的居民点位于井站西北80m 处，故不会对最近居民造成明显不利影响。因此，本项目正常运行时，不会发生噪声扰民影响。

6、固废环境影响回顾：

施工期：

由于项目站场施工和管线施工过程中所聘人员大部分为当地民众，无生活垃圾产生。本项目建设过程中所产生的多余堆方就近用于填凹平坑处置，无固体废弃物产生。

运营期：

项目营运期间主要产生的固体废物为生活垃圾。生活垃圾收集后交由当地环卫部门进行处置，项目固体废弃物处理处置方式妥当，不会对周边环境造成二次污染。

7、环境事故风险防范结论

通常情况下，天然气处于密闭状态，无天然气泄漏的情况；但由于局部腐蚀可能会造成天然气泄漏，进而引起燃烧、爆炸的事故，该类事故占事故总量的比例较大，该事

故对环境产生的影响也最大（主要表现为破坏植被、破坏生态、危害环境），此外气田水管线泄漏和气田水罐破裂事故也会对周边水环境造成不利影响。由于工程管线距离短，在选线上尽量避开人口密集区和不良地质区，一旦发生事故可以马上采取措施，将其对环境的影响控制在最小程度，不会对沿线居民和当地环境造成重大不良影响，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和安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。

8、建设项目环保可行性结论

本项目符合国家现行产业政策，项目实施后具有良好的环境效益和社会效益。在严格执行相关环保措施和安全措施的前提下，项目外排污染物可实现达标排放，基本不会对周围环境造成危害。项目工艺和设备选用满足“清洁生产”的原则要求。工程选址离城镇区域较远，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）

达州市环境保护局于 2013 年 11 月以达市环审[2013]34 号文对《黄龙 2 井回注工程环境影响报告表》作出了批复；同年 12 月以达市环审[2013]52 号文对《黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程环境影响报告表》作出了批复；2014 年 7 月达州市环境保护局以达市环函〔2014〕98 号文对川东北气矿《关于川东北气矿黄龙 2 井气田水回注工程项目内容调整情况说明的函》进行回复，同意黄龙 2 井回注工程和黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程两个项目工作内容作如下调整：原黄龙 2 井回注工程取消黄龙 001-X1 井到黄龙 2 井生产废水输送管线内容，原黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程项目内容并入黄龙 2 井回注工程。内容调整后，不需要另做黄龙 2 井回注工程和黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程两个项目环境影响评价。具体环保要求见附件 1、附件 2、附件 3。

对原环评报告总体评价

现场调查结果表明，项目环境影响报告表预测、分析是正确的，评价标准、深度得当，所要求的环境保护、污染治理措施较为全面，评价结论可信，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	合理布置施工,尽最大可能避开民宅,成片树林,果园等地段。	合理的进行了施工布置,尽最大可能避开了民宅、成片树林、果园等地段。	生态保护措施得到了落实,未引起不可逆转的生态破坏,保护措施效果较好。
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	(1) 尽量缩小临时占地面积,严格划定施工作业范围,加强施工管理,尽可能缩短施工期; (2) 管道穿越农田、耕地和林地时,严格按照“分层开挖”原则施工; (3) 管道埋设后立即回填覆土,并进行生态恢复。	(1) 严格控制了施工作业带宽度,减少了临时占地,加快了施工进度,避开了暴雨季节施工; (2) 管沟开挖实行分层开挖、分层回填,降低了表土养分流失; (3) 及时对施工现场进行了地形、地貌恢复,并在管道穿越位置设置了标志桩等。	环评提出的各项生态保护措施均得到了落实,较好的避免了植被破坏、水土流失,能够达到生态环境保护效果。
	污染影响	废气: 管道施工采用人工开挖管沟;开挖的土方及时回填;施工期采用洒水降尘措施。	管道施工采用人工开挖管沟;开挖的土方及时进行了回填;施工场地定期进行洒水降尘。	废气得到有效处理,未对当地大气环境造成影响。
		废水: 施工人员生活污水经周	生活污水经周边农户旱厕收集后用作农肥;	废水得到有效处理,未对当地地表水和地下水环

		边农户现有卫生设施收集后，作为农肥使用；清管、试压废水沉淀后就近排放。	施工废水在试压结束后经沉淀后排放。	境产生影响。
		噪声： 合理安排作业时间，敏感点附近尽量避免午间和夜间施工；施工机械尽量采用低噪声设备；加强施工人员的管理和教育,严格按照规范操作。	施工过程中采用了达到国家标准的设备，敏感点附近午间和夜间没有进行施工作业，没有扰民。	按照环评要求进行了落实,有效的降低了噪声对周边居民的影响,将噪声影响控制在可接受的水平。
		固废： 施工人员产生的生活垃圾依托周边农户收集；工程土石方做到挖填方平衡。	施工人员产生的生活垃圾全部依托周边农户收集，最终交场镇垃圾处理站进行处理；工程土石方做到了挖填方平衡。	各固体废物得到有效处置,未对环境造成二次污染。
	社会影响	在施工现场显眼位置悬挂有工程介绍和警示牌；加强施工管理,对破坏的农作物采取补偿措施。	在施工现场显眼位置悬挂有工程介绍和警示牌；按照有关管理要求对破坏的农作物采取了经济补偿措施。	没有因非施工人员进入而引发环境污染事故或因此停工。
运营期	生态影响	初期的生态环境恢复工作由受损方进行,建设方采用经济方式付给受损方。	建设方对植被恢复期的影响采取了一定的补偿措施。日常加强了对管道的检查和水土保持设施的检查。	措施落实到位,有利于生态环境的恢复。
	污染影	废气： 针对事故、检修放空废	项目正常生产时，无废气产生；事故、检修放	按照环评要求进行落实,不会对大气环境造成不

响	气,依托已有放空区的放空火炬燃烧后高空排放。	空废气,依托已有放空区的放空火炬燃烧后高空排放。	良影响。
	噪声: 应选用低噪声设备,并合理布局,加强站内绿化,确保场界环境噪声达标,不扰民。	选用低噪声设备,合理布置总图;采取了减振、隔声措施等,场界噪声达标。	对声环境的监测结果表明,黄龙2井回注站及黄龙004-X4井站厂界及敏感点噪声达标,采取的降噪措施有效可行,未发生噪声扰民事件。
	废水: 气田水全部管输至黄龙2井回注,生活污水经化粪池收集后用作农肥。	气田水全部管输至黄龙2井回注,未外排;生活污水依托化粪池收集后用作农肥,未外排。	废水治理均按环评要求采取了相应的措施。
	固废: 生活垃圾收集后交由当地环卫部门进行处置。	生活垃圾经垃圾池收集后定期清运至场镇垃圾处理站进行处理。	固废治理按环评要求采取了相应的措施,不会造成二次污染。
	社会影响 加强周边居民的宣传教育,并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;加强HSE管理,一旦发生污染事故,应立即告知宣汉县环保局,并启动应急预案。	川东北气矿采用了HSE管理模式;定期对周边居民进行了宣传教育,制定了风险应急预案,川东北气矿编制的《川东北气矿环境突发事件应急预案》已经在达州市环保局进行了备案,备案号为51170020150006。	根据现场调查,项目试运行以来未发生风险事故。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、现场勘查结果： 本项目黄龙2井回注站在原黄龙2井钻井用地范围内建设，未新增用地；黄龙004-X4 井新增的设施设备均在黄龙004-X4 井站内布设，未新增永久占地，站场内扩建未对周围生态环境造成影响。工程输水管道线路沿线无基本农田保护区等环境敏感区域，穿越地多为耕地、荒地以及少量人工种植的林地，人工种植林主要为柏树等杂树，特殊穿越地段为乡村水泥公路穿越和小河沟穿越。 根据对周围民众走访调查，管道施工期间，施工单位严格按照规定加强了环境管理工作，工程完工后对临时占地进行了清理和恢复，并通过复耕、复植等措施后，减少了水土流失。对管道施工过程中破坏的农作物进行了经济补偿，在土、田坎及坡坎处修建了堡坎等加固措施，并按要求在输水管道穿越位置设置了标志桩、警示标识等。 现场勘查情况如下：  黄龙 2 井回注站现状
----------------------	------------------	---



黄龙 004-X4 井站现状



黄龙 004-X4 井站新增设备



管线穿越农田现状



管线穿越荒地现状



管线穿越乡村公路现状



管线穿越小河沟现状

2、效果分析:

经现场调查了解得知，工程完工后对临时占地进行了清理和恢复，并采取了复耕、复植等措施后，周边植被恢复良好。建设方按环评要求在气田水管道穿越位置设置了标志桩、警示标识等。

经调查，建设区域内植被恢复良好，生态功能未受到较大影响，无遗留的环境问题。

	污染影响	1、保护措施及效果分析： <u>大气</u>：施工期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，建设单位在施工期合理安排施工时间、选用低噪声的设备、做好受影响的居民的协调工作，噪声影响得到了有效控制，未见附近居民投诉。 <u>废水</u>：施工人员的生活污水由当地农户旱厕收集后作为农肥使用；清管、试压废水沉淀后就地排放。 <u>固废</u>：生活垃圾纳入民用设施；施工做到了人走场清，现场无遗留垃圾；挖方均用于回填，无多余土石方产生。 2、存在问题及补充建议 无。
	社会影响	经实地调查，本工程范围内无居民搬迁，无文物保护单位及环境敏感区，不涉及占用天然林地；未发生污染事故和安全事故，妥善解决好了占用土地，毁坏作物、植被等造成损失的赔偿问题；施工期间临时占地施工完毕后已采取了复耕、复植措施，恢复了原有的土地使用状况。 经调查，目前临时占地内植被恢复良好，无环保纠纷事件。
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。输水管道建设用地全部为临时用地，不会影响现有农业生产。 本工程在对裸露地面的植被恢复过程中，选用当地适宜的物种。管线沿线的生态环境逐步恢复到项目建设以前的水平。工程运营期对自然生态环境的影响将逐渐消失。 2、存在问题及补充建议 建议加强巡检工作，及时修补管道沿线的设施等，对倒塌损坏的标识桩、标志牌进行修补。
	污染影响	1、保护措施及效果分析： <u>大气</u>：项目正常生产时，无废气产生；事故、检修放空废气，依托已有

		放空区的放空火炬燃烧后高空排放。未见附近居民的环保投诉，不会对环境空气质量造成明显影响。 <u>噪声</u>：项目选用低噪声设备，合理布置总图，采取了减振、隔声措施，场界噪声达标，噪声不扰民，未见附近居民的环保投诉。 <u>废水</u>：经现场调查，气田水全部管输至黄龙2井回注，未外排；生活污水依托化粪池收集后用作农肥，未外排。 <u>固废</u>：经现场调查，黄龙004-X4井站生活垃圾经垃圾池收集后定期清运至场镇垃圾处理站进行处理。。 2、存在问题及补充建议 暂无。
	社会影响	本章主要对该工程存在的环境风险因素及风险事故防范措施方面进行全面调查。 1、环境风险因素调查 项目营运期可能存在的风险因素有以下几种： （1）站内管道破裂和腐蚀穿孔产生的天然气泄漏可能诱发火灾或爆炸，危害环境和公众安全； （2）气田水罐和气田水管线的泄漏会对泄漏点周边土壤、水体造成不利影响。 2、防范措施调查 工程采取的风险防范措施如下： 2.1管理措施 （1）加强HSE 管理手册的学习，严格操作程序；加强职工的环保意识和风险防范意识的宣传，制定完善的事故应急预案。 （2）合理选择线路走向，避开不良工程地质段。 （3）优选施工单位，在管材选用、连接工艺、质量检验以及站场安装方面提出严格的技术要求，并实施工程施工监理制度。 （4）在站内天然气管道外壁作防腐绝缘层，防止管道外壁腐蚀穿孔；加强管道防腐管理，采用清洁生产工艺，对管道腐蚀情况实施监测以及沿线泄漏和管道设施的检查。

	(5)加强输水管道穿越公路和小河沟段管线的施工监督,确保工程质量;在运行期加强巡管巡线的管理,特别注意穿越机耕道和沟渠段管线的巡线 and 安全管理,对管道穿越处等重点地段加强巡管巡线频率,发现问题及时上报,迅速解决。 (6)在输水管道穿越位置设置标志桩,对易遭到破坏的管段设置警告牌,并采取保护措施。加强对沿线住户的宣传、教育。 (7)建立严格的安全管理制度,杜绝违章动火、吸烟等现象,按规定配备劳动防护用品,经常性地进行安全 and 健康防护方面的教育。 (8)为了防止天然气泄漏爆炸及燃烧而危害站场职工和附近群众的安全,在站场工程设计中应采取严格的防爆措施。 (9)对气田水罐的施工质量应予以重视,确保气田水罐基础的牢固;管内壁表面也必须做防腐处理,同时还应为其设置清污分流设施和设施,防止出现雨水将罐区地表污水带出的情况。 (10)气田水输送管道在设计中采用了较高的安全系数,输水泵排出口安装有止回阀。按操作规程管道出口的阀门采用常开状态,不允许全部关闭。在输水过程中若储水装置充满应先通知停泵后才能关闭阀门。管道的工作压力应限制在安全使用范围内。管道采用埋地敷设,土壤对管道的外压束缚可减缓水击对管道的影响。 2.2站场防范措施 (1)站场的设备、管道设计压力均应按规范规定确定。 (2)为了防止泄漏引起爆炸、燃烧,配备可燃气体检测仪,供操作工定时巡回检查时使用,一旦天然气泄漏会发出警报,以便防患于未然。 (3)站场的总体布置按设计规范要求,保持各区的安全距离,设置事故情况下的消防通道和疏散口。 (4)站内的电气设计按防爆范围等级采用防爆电器,以避免可能泄漏的天然气遇电器火花而产生爆炸。 (5)站场设计上采用了防雷和防静电火花与天然气接触发生爆炸危害的措施。 (6)站场生产区内严禁携带火种、吸烟和敲击发生火花。
--	--

	(7) 站场设置井口安全系统。 2.3 管线防范措施 (1) 管道强度结构设计按规范执行，根据管道所经的不同地区分别采取不同的强度设计系数，提供不同的强度储备来保证管道不发生强度爆炸和减小爆炸的危害性。 (2) 按中华人民共和国石油天然气行业标准（SY/T4109-2005）石油天然气钢质管道无损检测，对站内管道焊缝和气田水管道连接处进行探伤，保证连接质量。 (3) 加强穿机耕道段管线的施工监督，确保工程质量；在运行期应加强巡管巡线的管理，特别注意穿越公路段管线的巡线 and 安全管理，对管道穿越处等重点地段加强巡管巡线频率，发现问题及时上报，迅速解决。 (4) 在管道穿越位置设置标志桩，对易遭到破坏的管段设置警告牌，并采取保护措施。加强对沿线住户的宣传、教育。在管道沿线设置管道标示桩。 3、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。该工程的环境风险是可以接受的。经现场调查核实，本项目试运行以来，未发生过风险事故。川东北气矿编制的《川东北气矿环境突发事件应急预案》已经在达州市环保局进行了备案，备案号为51170020150006。
--	---

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
地表水	2016 年 2 月 24 日，采样 1 次	共设 2 个监测断面， 1#位于奚家沟支流 穿越处；2#位于奚 家沟穿越处	pH、 COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、氯 化物、挥 发酚、硫 化物、石 油类	pH: 7.39-7.47 COD _{cr} : 8.2-9.0 氨氮: 0.095-0.101 挥发酚: 未检出 BOD ₅ : 2.5-2.7 硫化物: 未检出 氯化物: 18.8-22.5 石油类: 0.03-0.03 (单位: mg/L, pH无量纲) 各项监测指标均满足《地表 水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准 (见监测报告)
地下水	2016 年 2 月 24 日，各监测 点均采样 1 次	共设 3 个监测点(与 环评阶段监测点位 一致)，1#位于黄 龙 2 井井场南面熊 正权家水井处；2# 位于黄龙 2 井井场 北面刘德全家水井 处；3#位于黄龙 2 井井场西北面王云 里家水井处	pH、挥发 酚、氯化 物、铁、 锰、六价 铬、石油 类	pH: 7.32-7.43 挥发酚: 未检出 氯化物: 7.7-9.2 铁: 未检出 锰: 未检出 六价铬: 未检出 石油类: 0.03-0.03 (单位: mg/L, pH无量纲) 各监测点各项监测指标均 满足《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准 (见监测报告)

大气环境	连续监测 3 天 (2016.2.24-2016.2.26), H ₂ S 每天采样 4 次, 每次采样 1 小时	黄龙 2 井井站下风向布设 1# 点	H ₂ S	H ₂ S: 未检出 (单位: mg/ m ³) H ₂ S 的 1 次最高容许浓度低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 (见监测报告)
噪声	连续监测 2 天, 昼夜各 2 次	共设 4 个监测点, 1#位于黄龙 004-X4 井井场北面场界、 2#位于黄龙 004-X4 井井场南面场界, 3#位于黄龙 2 井井场南面场界, 4#位于黄龙 2 井井场南面最近农户(熊正权)处。	等效连续 A 声级	1# 昼间: 45.8-47.2 夜间: 36.9-37.5; 2# 昼间: 47.5-47.7 夜间: 37.3-38.5; 3# 昼间: 47.7-48.0 夜间: 38.0-38.8; 4# 昼间: 48.5-48.9 夜间: 39.1-39.9; 项目场界昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 黄龙 2 井井场南面最近农户处声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (见监测报告)

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，委托给工程监理公司，对工程建设现场监督，川东北气矿宣汉采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，川东北气矿有完善的环境保护组织机构（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，与工程有关的各项环保档案资料均由川东北气矿质量安全环保科统一保存。川东北气矿的所有建设工程项目严格按照有关要求进行了环保审查、审批，并在工程项目建设中认真执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。
环境管理现状： 项目在施工过程中推行了国际公认的 HSE 管理模式，川东北气矿按《作业健康、安全与环境（HSE）作业指导书》要求，制定出实用、全面的《HSE 作业计划书》，建设方、施工方等已严格按照执行。同时结合行业作业规范，设置了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，为防止事故的发生起到了非常积极的作用。 施工期，对施工单位采取合同约束机制，要求按施工规范进行施工，并对毁坏的植被进行恢复，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中；加强管道敷设工程施工中植被的保护及控制水土流失、扬尘、噪声污染，防止了水土流失和对周围生态环境的影响。 运营期，其日常工作纳入中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司的运行管理当中，由川东北气矿负责具体实施，对员工定期培训及演练。
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。

环境风险防范措施及其落实情况：

项目在施工过程中，建设方、施工方等严格按照国家、当地政府有关健康、安全与环境保护法律、法规等相关文件的规定执行，对施工过程进行了监督管理，有效的防治了各种环境风险的发生。

在工程实施前，已调查了井场周边环境，如居住人口、电力、河流情况、地方政府情况、安全、环保、消防、卫生机构的联络途径；制订了各种安全、事故预防与补救具体措施、逃生方案；制定出了应急救援预案和与当地政府和有关部门建立相衔接的应急救援体系，并按规定程序报批后进行了宣传和演练，加强了信息交流，建立了与相关方面的通讯联系系统。

川东北气矿编制的《川东北气矿环境突发事件应急预案》已经在达州市环保局进行了备案，备案号为 51170020150006。

本工程环境风险防范措施落实情况较好，未发生各类风险及环境污染事故。

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 本次公众意见调查以现场发放调查表的形式为主，由调查人员在井场周边走访当地群众，介绍说明工程的相关情况，并现场直接发放公众意见调查表征询公众意见。 (3) 调查内容 调查表内容包括调查对象的居住地、姓名、性别、年龄、职业及对工程的基本态度、对项目施工期、营运期的看法等，以及在施工期、营运期是否有污染事故发生等内容。 (4) 调查结果 本次调查发放调查表 10 份，回收有效调查表 10 份，项目公众意见调查统计结果见表 10-1。

表 10-1 公众意见调查结果一览表

调查内容			内容	调查结果统计
基本态度	对本项目的环保工作是否满意		满意	50%
			基本满意	50%
			不满意	0
			不知道	0
	本项目建设对您的影响主要体现在	生活方面	有正影响	0
			有负影响	0
			无影响	100%
			不知道	0
		工作方面	有正影响	0
			有负影响	0
			无影响	100%
			不知道	0
施工期	本项目对您的主要影响		大气污染	0
			水污染	10%
			噪声污染	0
			生态破坏	0
			环境安全	0
			无	90%
	项目是否有污染事故发生		是	0
			否	100%
			不知道	0
	是否有事故扰民事件发生		是	0
			否	100%
			不知道	0
	临时占地是否进行了恢复		是	100%
			否	0
	如果您对本项目的环保工作不满意，您是否向哪些有关部门反映意见		是	0
			否	100%

由调查结果可以看出：

- 1) 对本工程建设环境保护工作的总体态度表示满意和基本满意的达 100%，可见环保措施落实比较到位。
- 2) 本工程建设对调查对象的生活和工作方面基本无影响。
- 3) 项目建设至今无污染事故发生，也无扰民事件发生。
- 4) 有 10%被调查者担心回注水会对其水井水质造成污染，经过建设单位的解释，项目气田水通过井筒回注深层地下，正常情况下不会对居民饮用水井水质造成污染，被调查者解除了这种担心。按照环评要求，在回注期间，建设方应随时做好回注井井筒完整性检查，加强对回注设施设备的维护和管理。

表 11 调查结论与建议

通过对黄龙 2 井回注工程的实地调查，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黄龙 2 井回注工程位于四川省达州市宣汉县芭蕉镇、下八镇境内。经现场调查，黄龙 2 井回注工程包括：新建黄龙 2 井回注站一座，主要建设井口操作平台，其最大回注能力为 288m³/d；扩建黄龙 004-X4 井站一座；新建黄龙 004-X4 井~黄龙 2 井输水管线 4.88km，设计最大压力 6.3Mpa，设计最大输水量为 200m³/d。

本工程实际总投资 834.49 万元，其中环保投资 51 万元，占工程总投资的 6.1%。环保投资主要用于水土保持和生态恢复、青苗赔偿等。

(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

经现场调查，工程完工后对临时占地进行了清理和恢复，并采取了复耕、复植等措施后，周边植被恢复良好。建设方在土、田坎及坡坎处修建了堡坎等加固措施，并按要求在输水管道穿越位置设置了标志桩、警示标识等。

(4) 污染因素调查结论

大气：项目正常生产时，无废气产生；事故、检修放空废气，依托已有放空区的放空火炬燃烧后高空排放。未见附近居民的环保投诉，不会对环境空气质量造成明显影响。

噪声：项目选用低噪声设备，合理布置总图，采取了减振、隔声措施，场界噪声达标，噪声不扰民，未见附近居民的环保投诉。

废水：经现场调查，气田水全部管输至黄龙2井回注，未外排；生活污水依托化粪池收集后用作农肥，未外排。

固废：经现场调查，黄龙 004-X4 井站生活垃圾经垃圾池收集后定期清运至场镇垃圾处理站进行处理。

(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

通过公众参与调查分析得知，周边农户对本项目持支持态度，对项目实施过程中采取的环保措施基本满意，期间未出现污染事故，无环保纠纷发生。

（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加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行；

②加强周边居民的安全宣传、教育，提高公众安全意识，认真落实生产设备、设施及输水管道的安全管理措施。

附件材料清单

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 黄龙 2 井回注站平面布置图

附图 2-2 黄龙 004-X4 井站平面布置图

附图 3 项目输水管道线路走向图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 现场照片

附件：

附件 1 黄龙 2 井回注工程环境影响报告表批复意见

附件 2 黄龙 004-X4 井地面适应性改造工程环境影响报告表批复意见

附件 3 达州市环境保护局关于《关于对川东北气矿黄龙 2 井气田水回注工程项目内容调整情况说明的函》的复函

附件 4 验收监测报告

附件 5 关于同意川东北气矿突发环境事件应急预案备案的函

附件 6 公众参与调查表