

目录

前 言.....	1
1 总 则.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 调查目的及原则.....	6
1.3 调查方法及工作程序.....	6
1.4 调查范围、因子.....	7
1.5 调查重点.....	8
1.6 验收标准.....	8
1.7 环境保护目标.....	13
2 工程调查.....	16
2.1 地理位置.....	16
2.2 工程概况.....	16
2.3 工程建设内容及变动情况.....	17
2.4 工程占地.....	21
2.5 项目环境保护投资.....	21
3 环境影响评价报告书及审批文件回顾.....	23
3.1 环境影响评价报告书主要结论及建议.....	23
3.2 环境影响报告表批复.....	26
4 环境保护措施落实情况调查.....	28
4.1 施工期环境保护措施查.....	28
4.2 试采期环境影响调查.....	29
4.3 环境保护措施落实情况调查.....	33
5 环境污染影响调查与分析.....	36
5.1 声环境影响调查与分析.....	36
5.2 大气环境影响调查与分析.....	37
5.3 地表水环境影响调查与分析.....	37
5.4 地下水及土壤环境影响调查与分析.....	38
5.5 固体废物环境影响调查.....	39

6 生态环境影响调查与分析.....	41
6.1 生态环境影响调查.....	41
6.2 生态恢复措施调查.....	42
6.3 生态环境影响调查现状实照.....	42
8 风险事故防范及应急措施调查.....	44
8.1 风险事故分析.....	44
8.2 风险事故情况及环境影响调查.....	44
8.3 环境风险事故防范措施调查.....	44
8.4 环境风险应急预案调查.....	46
8.5 环境风险事故调查情况及其应急措施有效性分析.....	46
9 环境质量现状监测与分析.....	47
9.1 监测分析方法.....	47
9.2 监测仪器.....	47
9.3 人员能力.....	48
9.4 地下水质量现状.....	48
9.5 土壤质量现状.....	51
9.6 噪声质量现状.....	52
9.4 大气质量现状.....	53
10 清洁生产调查与分析.....	56
10.1 已采取的清洁生产措施.....	56
10.2 清洁生产水平分析.....	56
11 环境管理情况调查与分析.....	57
11.1 环境管理机构调查.....	57
11.2 环境管理状况.....	57
11.3 环境管理措施及落实情况.....	57
12 公众意见调查.....	59
12.1 公众参与调查目的.....	59
12.2 公众参与调查实施情况.....	59
12.3 公众参与调查结果统计与分析.....	60

13 结论及建议.....	63
13.1 项目建设概况.....	63
13.2 环保措施落实情况调查.....	63
13.3 环境污染影响调查与分析.....	63
13.4 生态环境影响调查与分析.....	65
13.5 环境风险事故防范及应急措施调查.....	65
13.6 社会环境影响调查与分析.....	65
13.7 清洁生产调查与分析.....	66
13.8 环境管理落实情况调查.....	66
13.9 公众意见调查结果.....	66
13.10 综合结论.....	66
13.11 建议.....	66

前言

涪陆 1 井是中国石油化工股份有限公司勘探分公司在忠县拔山镇部署的一口勘探井，2020 年 7 月忠县生态环境局以渝（忠）环准（2020）016 号对《涪陆 1 井钻探工程环境影响报告表》进行批准。涪陆 1 井完钻后，2021 年 12 月，勘探南方分公司将涪陆 1 井移交给中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司（后文所称建设单位均指该单位）进行后续勘探，本次验收的涪陆 1HF 井试采地面工程即为该勘探井的后续试采内容。

项目建设内容为在涪陆 1HF 井井场新建试采站 1 座，对涪陆 1 井进行试采，试采层位为侏罗系中统凉高山组二段；井段 2960~4306m，测试天然气、凝析油产能，为区域开发做准备。工程投资***万元，其中环保投资***万元，约占总投资 5.56%。

2022 年 3 月，建设单位委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司编制完成了《涪陆 1HF 井试采地面工程环境影响报告表》。

2022 年 3 月 18 日，忠县生态环境局以“渝（忠）环准（2022）007 号”对该项目环评进行了批复。

2022 年 10 月工程开工建设，2023 年 1 月建成试生产；本次验收调查阶段为施工期和试采试运行期。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护“三同时”制度要求，建设项目必须进行竣工环境保护验收，查清工程建设过程中对设计文件、环境影响评价文件及环评批复提出的环境保护设施和措施的落实情况，调查分析工程在建设、运营阶段对环境造成的实际影响和可能的潜在影响，以便采取有效的环境补救和减缓措施。为此，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司委托重庆渝佳环境影响评价有限公司进行涪陆 1HF 井试采地面工程竣工环境保护验收调查工作。

接受委托后，我单位组织技术人员对项目所在地进行了多次实地勘察，并收集了项目的设计资料及项目竣工的有关资料，对区域生态、水土流失、环境敏感目标、污染源等情况进行了详细调查分析，同时还认真调查了当地群众意见。在此基础上，编制完成了《涪陆 1HF 井试采地面工程竣工环境保护验收调查报告》。

在报告编制过程中，得到了重庆市忠县生态环境局、中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司等单位及有关专家的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

1 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律和法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 9 号, 2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日实施);

(2)《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第 70 号, 2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日起实施);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第 31 号, 2018 年 10 月 26 日修订, 2018 年 10 月 26 日起实施);

(4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正, 2018 年 12 月 29 日实施);

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2016 年 11 月 7 日修订;

(6)《中华人民共和国水法》, 2016 年 7 月 2 日实施;

(7)《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第 39 号, 2010 年 12 月 25 日修订, 2011 年 3 月 1 日起实施);

(8)《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令第 28 号, 2004 年 8 月 28 日修订, 2004 年 8 月 28 日起实施);

(9)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修订, 2012 年 7 月 1 日实施);

(10)《中华人民共和国森林法》(2019 年修订, 2020 年 7 月 1 日实施);

(11)《中华人民共和国野生动物保护法》(2016 年 7 月 2 日修订, 2018 年 10 月 26 日实施)。

1.1.2 行政法规及规范性文件

(1)《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 年 10 月 1 日实施);

(2)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》;

(3)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号);

(4)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(中华人民共和国国务院国发〔2005〕39号,2005年12月3日实施);

(5)《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国发〔2000〕38号);

(6)《土地复垦条例》(国务院令592号,2011年2月22日实施);

(7)《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办〔2014〕48号);

(8)《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2005〕152号文);

(9)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号);

(10)《危险化学品安全管理条例》(2013年修正);

(11)《危险化学品目录》(2018版);

(12)《国家危险废物名录》(2021版);

(13)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号);

(14)《石油天然气开采业污染防治技术政策》(环保部公告2012年第18号,2012年3月7日实施);

(15)《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号);

(16)《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号);

(17)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》。

1.1.3 地方行政规章及规范性文件

(1)《重庆市环境保护条例》(2022年11月1日);

(2)《重庆市水资源管理条例》(2023年3月30日);

(3)《重庆市大气污染防治条例》(2021年7月8日);

(4)《重庆市环境噪声污染防治办法》(2019年修订版)

(5)《重庆市野生动物保护规定》(2019年9月26日)

(6)《重庆市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2018年7月26日);

(7)《重庆市重点保护野生动物名录》(2023年1月18日);

(8)《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》渝府发〔2020〕11

号

(9)《重庆市集体土地征收补偿安置办法》(重庆市人民政府令第 344 号, 2021 年 5 月 19 日);

(10)《重庆市林业局关于进一步规范自然保护区管理工作的通知》(渝林规范(2022)4 号);

(11)《重庆市生态环境保护“十四五”规划》(2021 年 1 月)。

1.1.4 技术规范

(1)《土地整治项目设计报告编制规程》(TD/T 1038-2013);

(2)《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);

(3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(2008.2.1)

(4)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规(2018)1 号);

(5)《土地复垦方案编制规程 第 1 部分:通则》(TD/T 1031.1-2011);

(6)《土地复垦方案编制规程 第 5 部分:石油天然气(含煤层气)项目》(TD/T 1031.5-2011);

(7)《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013)。

1.1.5 石油天然气行业技术规范

(1)《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》(SY/T 6276-2014);

(2)《含硫化氢天然气井失控井口点火时间规定》(AQ2016-2008);

(3)《石油天然气钻井作业健康、安全与环境管理导则》(Q/CNPC 53-2001);

(4)《环境、健康和安全(EHS)管理体系模式》(SY 6609-2004);

(5)《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T 5466-2013);

(6)《含硫化氢油气井安全钻井推荐作法》(SY/T 5087-2017);

(7)《陆上石油天然气生产环境保护推荐作法》(SY/T 6628-2005);

(8)《石油天然气安全规程》(AQ2012-2007);

(9)《废弃井及长停井处置指南》(SYT6646-2017)。

1.1.6 工程资料及批复文件

(1)重庆市忠县生态环境局《关于涪陆 1HF 井试采地面工程环境影响报告

表的批复》(渝(忠)环准〔2022〕(007号));

(2)《涪陆 1HF 井试采地面工程环境影响报告表》;

(3)《涪陆 1HF 井试采地面工程竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运营和管理等方面落实环境影响报告表、工程设计所提环保措施的情况,以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施,分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题以及可能存在的潜在环境影响,提出切实可行的补救措施和应急措施,对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 根据工程环境影响的调查结果,客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

根据环境影响调查的目的,确定本次竣工验收调查坚持如下原则:

- (1) 认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及规定。
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- (4) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。
- (5) 坚持对工程环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法及工作程序

本工程竣工环境保护验收调查是考虑到工程在建设、运营不同时期的环境影响方式、程度和范围,根据调查目的和内容,确定本次竣工验收调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和现场调查相结合的技术手段和方法。

(1)原则上按照《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)中要求执行,并参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(2008.2.1)规定的方法。

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法;

(3) 调查采用“全面调查、突出重点”的方法。

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子

1.4.1 调查范围

按照《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), 结合本工程主要环境影响因素以及《涪陆 1HF 井试采地面工程环境影响报告表》中的预测分析并结合项目实际情况, 对本工程实际完工的 1 口井试采工程、配套环保设施和污染治理内容进行验收。确定本次竣工环境保护验收调查的范围为:

(1) 环境空气

重点调查试采站周边 500m 范围。

(2) 水环境

本项目废水不外排, 本次验收重点调查本平台的水污染防治措施落实情况。

(3) 声环境

试采站周边 200m 范围。

(4) 生态环境

试采站周边 200m 范围内。

(5) 地下水环境

试采站周边 500m 范围。

(6) 风险评价

试采站周边 3km, 重点调查试采站周边 500m 范围;

1.4.2 调查因子

(1) 环境影响

大气环境: 试运行期加热炉烟气参数(温度、流量、流速)、SO₂、NO_x、烟尘;

地表水: 试运行期废水处理处置情况调查;

地下水: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬

(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；

声环境：等效连续 A 声级；

固体废物：生活垃圾、油泥；

(2) 生态环境：工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、水土保持措施落实情况；

(3) 环境风险：风险防范、应急措施、风险事故情况调查；

(4) 社会影响：施工、运营对周围住户的影响，项目征地补偿落实情况。

1.5 调查重点

工程属于天然气勘探项目，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：

根据环境影响报告表及批复，结合工程特点确定本次调查的重点是：

(1) 核实实际工程建设内容与环境影响评价文件变更情况，以及变更造成的环境影响变化情况；

(2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；

(3) 环境影响报告表及批复文件提出的环境保护措施落实情况及效果；

(4) 工程产生的污染物收集处置情况以及生态环境影响情况；

(5) 工程施工期和试运行期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题。

1.6 验收标准

本工程竣工验收调查，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的环境质量标准和排放标准，同时考虑国家环境保护标准和标准的修订情况及新颁布的污染物排放标准，对已修订或新颁布的环境保护标准则按新标准进行校核。

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行原环评阶段标准，《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，见表 1-1。

表 1-1 环境空气质量二级标准 (GB3095-2012) (摘录)

序号	污染物	取值时间	二级浓度限值	标准来源
1	SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012))
		24小时平均	150	
		年均值	60	
2	NO ₂	1小时平均	200	
		24小时平均	80	
		年均值	40	
3	PM ₁₀	24小时平均	150	
		年均值	70	
4	PM _{2.5}	24小时平均	75	
		年均值	35	
5	O ₃	1小时平均	200	
		日最大8小时平均	160	
6	CO	1小时平均	10000	
		24小时平均	4000	

(2) 地表水

执行原环评阶段标准，飞龙河属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域水质标准。标准值见表 1-2。

表 1-2 地表水环境质量标准限值 单位: mg/L

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
1	pH (无量纲)	6~9	14	Cr ⁶⁺	0.05
2	DO	5	15	硒	0.01
3	COD	20	16	镍	0.02
4	TP	0.2	17	镉	0.005
5	BOD ₅	4	18	汞	0.0001
6	硫化物	0.2	19	挥发酚	0.005
7	氰化物	0.2	20	氟化物	1
8	石油类	0.05	21	砷	0.05
9	NH ₃ -N	1.0	22	锌	1
10	阴离子表面活性剂	0.2	23	总氮	1
11	粪大肠菌群 (个/L)	10000	24	高锰酸盐指数	6
12	铜	1	25	甲醛	0.9
13	铅	0.05			

(3) 地下水

执行原环评阶段标准，对本项目所在区域地下水质量标准按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准进行评价，标准值见表 1-3。

表 1-3 地下水质量标准限值 单位：mg/L

序号	项目	III类	序号	项目	III类
1	pH值	6.5~8.5	14	镉	0.005
2	氨氮	0.50	15	六价铬	0.05
3	硝酸盐（以N计）	20.0	16	铁	0.3
4	亚硝酸盐（以N计）	1.00	17	锰	0.1
5	挥发酚	0.002	18	总大肠菌群	3MPN/100ml
6	氰化物	0.05	19	菌落总数	100CFU/mL
7	总硬度	450	20	铅	0.01
8	氟化物	1	21	铜	1.0
9	氯化物	250	22	锌	1.0
10	耗氧量	3	23	LAS	0.3
11	溶解性总固体	1000	24	镍	0.02
12	硫酸盐	250	25	铋	0.005
13	砷	0.01	26	汞	0.001

(4) 声环境

执行原环评阶段标准，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

(5) 土壤环境

执行原环评阶段标准，建设平台内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，标准值见表 1-4。占地范围外农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）标准要求，标准值见表 1-5。

表 1-4 建设土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

污染物	pH（无量纲）	镉	铅	汞	砷
筛选值	/	65	800	38	60
污染物	铜	镍	六价铬	顺-1,2-二氯乙烯	萘
筛选值	18000	900	5.7	596	70
污染物	石油烃（C10-	茚并〔1,2,3-	二苯并	蒽（1,2-苯并	间二甲苯+对

	C40)	cd) 萘	(a,h) 蒽	菲)	二甲苯
筛选值	4500	15	1.5	1293	570
污染物	苯并(b) 荧蒽	苯并(a) 萘	苯并(a) 蒽	2-氯酚	苯胺
筛选值	15	1.5	15	2256	260
污染物	pH(无量纲)	镉	铅	汞	砷
污染物	硝基苯	邻二甲苯	苯并(k) 荧蒽	甲苯	1,2-二氯苯
筛选值	76	640	151	1200	560
污染物	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷
筛选值	6.8	10	0.5	840	2.8
污染物	三氯乙烯	苯乙烯	氯乙烯	苯	氯苯
筛选值	2.8	1290	0.43	4	270
污染物	1,4-二氯苯	乙苯	四氯乙烯	氯仿	二氯甲烷
筛选值	20	28	53	0.9	616
污染物	1,2-二氯丙烷	四氯化碳	1,1-二氯乙烷	氯甲烷	1,2-二氯乙烷
筛选值	5	2.8	9	37	5
污染物	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烯			
筛选值	54	66			

表 1-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

污染物项目	风险筛选值			
	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	7.5<pH
镉	0.3	0.3	0.3	0.6
铅	70	90	120	170
汞	1.3	1.8	2.4	3.4
铬	150	150	200	250
砷	40	40	30	25
铜	50	50	100	100
镍	60	70	100	190
锌	200	200	250	300

1.6.2 排放标准

(1) 废水

试运行期间采出水产生量较少，在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。生活污水由环保厕所收集后做农肥处理。无法蒸发和无可回用的平台时，采用罐车拉运至涪陵页岩气田产出水处理站处理，尾水满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 一级标准后排入乌江。排放标准见表 1-6。

表 1-6 污水综合排放标准限值 单位: mg/L

序号	项目	限值
1	pH	6~9
2	COD	≤100
3	色度	≤50
4	SS	≤70
5	BOD ₅	≤20
6	石油类	≤5
7	挥发酚	≤0.5
8	氨氮	≤15
9	磷酸盐	≤0.5
10	氯化物	≤350

(2) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间噪声排放限值 70dB (A), 夜间 55dB (A)。试运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准, 即昼间噪声排放限值 60dB (A), 夜间 50dB (A)。

(3) 废气

试运行期水套加热炉加热烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016), 无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 浓度限值, 即 4mg/m³。标准值见表 1-7。

表 1-7 水套加热炉烟气排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)
SO ₂	50
NO _x	200
颗粒物	20

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存过程, 应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

1.7 环境保护目标

与环评阶段相比，本项目验收阶段的建设位置与环评阶段的建设位置一致，本次竣工环境保护调查涉及的环境保护目标与环评文件基本一致。

(1) 大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标主要为周边散居居民点，500m 范围内散居居民点分布情况见表 1-8。

表 1-8 大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	环境功能区	相对站场方位	相对厂界距离/m	与站场高差 m	与环评变化情况
1#居民点	居民 6 户 20 人， 1□~2F 砖瓦房	2 类	E	37~190	0~+10	与环评一致
2#居民点	居民 5 户 17 人， 1~2F 砖瓦房	2 类	SE	181~326	-2~+10	与环评一致
3#居民点	居民 3 户 10 人， 1~2F 砖瓦房	2 类	N	182~245	+15~+20	与环评一致
4#居民点	居民 13 户 45 人， 1~2F 砖瓦房	2 类	S	247~387	6~+15	与环评一致
5#居民点	居民 4 户 15 人， 1~2F 砖瓦房	2 类	SE	306~425	-8~+3	与环评一致
6#居民点	居民 9 户 32 人， 1~2F 砖瓦房	2 类	NE	409~495	+7~+15	与环评一致
7#居民点	居民 21 户 80 人， 1~2F 砖瓦房	2 类	NW	326~427	+23~+30	与环评一致
8#居民点	居民 12 户 38 人， 1~2F 砖瓦房	2 类	SW	248~472	+35~+40	与环评一致

(2) 声环境保护目标

声环境保护目标与环评一致，重点关注试采站 200m 范围内声环境保护目标。根据调查，声环境保护目标分布情况如下。

表 1-9 声环境保护目标一览表

名称	位置 (m)				环境敏感特性	与环评变化情况
	方位	与站场场界最近距离	与站场高差	与放喷池最近距离		
1#居民点	E	37	0+1	88	分散居民 6 户 20 人，1F~2F 砖瓦房	与环评一致
2#居民点	SE	181	-2~+10	129	分散居民 5 户 17 人，1~2F 砖瓦房	与环评一致
3#居民点	N	182	+15~+20	157	分散居民 3 户 10	与环评

名称	位置 (m)			环境敏感特性	与环评变化情况	
	方位	与站场场界最近距离	与站场高差			与放喷池最近距离
					人, 1~2F 砖瓦房	一致

(3) 地表水环境保护目标

项目废水不直接排放, 区域汇水河流为飞龙河, 根据调查, 飞龙河无饮用水水源保护区等水环境保护目标分布。

(4) 地下水环境保护目标

项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布, 井场周边分布有分散饮用井泉, 供井场周边居民饮用, 分布情况见 1-9。根据现场踏勘, 本项目试采站附近居民已纳入当地农村饮水工程统一供给。周边 500m 范围内有居民自打水井 (井深 5~8m) 取用井水和试采站西北侧约 240m 处的出露泉点作为备用饮用水源。

表 1-10 地下水环境保护目标一览表

名称	位置 (m)	环境敏感特性	与环评变化情况
Q1	107.6729°, 30.30915°, 位于试采站西北约 150m, 高程 518m	泉点出露地层蓬莱镇组, 位于试采站地下水流向的上游, 供约 5 户生活用水 (备用水源)。	与环评一致
Q2	107.6778°, 30.30814°, 位于试采站东侧约 260m, 高程 496m	居民自打水井, 水井深度 5m, 出露地层蓬莱镇组, 位于试采站地下水流向的侧方向下游, 供约 2 户生活用水 (备用水源)。	与环评一致
Q3	107.6760°, 30.30549°, 位于试采站东南侧约 318m, 高程 497m	居民自打水井, 水井深度 8m, 出露地层蓬莱镇组, 位于试采站地下水流向下游, 供约 2 户生活用水 (备用水源)。	与环评一致
Q4	107.6745°, 30.30548°, 位于试采站西侧约 300m, 高程 508m	居民自打水井, 水井深度 6m, 出露地层蓬莱镇组, 位于试采站地下水流向侧方向下游, 供约 1 户生活用水 (备用水源)。	与环评一致
Q3	107.6768°, 30.30617°, 位于试采站东南侧约 275m, 高程 500m	居民自打水井, 水井深度 5m, 出露地层蓬莱镇组, 位于试采站地下水流向下游,	与环评一致

(5) 生态保护目标

生态保护目标见表 1-11。

表 1-11 生态环境保护目标一览表

名称	位置 (m)	环境敏感特性	影响时段
土壤	项目占地外延 200m 范围内	属农林生态系统, 受人类活动影响强烈	施工期
植被	项目占地外延 200m 范围内	属农林生态系统, 受人类活动影响强烈	

2 工程调查

2.1 地理位置

本工程位于忠县拔山镇芋荷村 2 组，距忠县直线距离约 34km，距拔山镇直线距离约 4.0km，项目东南侧 1.0km 有 S302 省道经过，项目所在地交通较为方便。项目地理位置见图 2-1。



图 2-1 项目地理位置图

2.2 工程概况

项目名称：涪陵 1HF 井试采地面工程；

建设单位：中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：重庆市忠县拔山镇芋荷村 2 组；

占地面积：根据环评及实际情况，依托的井场占地 12712m²，本次验收的试采站项目位于井场内，占地 6710m²；

建设内容：在涪陵 1HF 井井场新建试采站 1 座，对涪陵 1 井进行试采，试

采层位为侏罗系中统凉高山组二段；井段：2960~4306m，测试天然气、凝析油产能，为区域开发做准备。

产品方案及规模：天然气采用放喷燃烧方式测试；凝析油经分离后外售，产油量约 10m³/d，采用罐车外运销售至彭州石化。

2.3 工程建设内容及变动情况

2.3.1 主要工程内容及规模

项目为试采地面工程，项目建设内容为在涪陆 1HF 井井场新建试采站 1 座，对涪陆 1 井进行试采，试采层位为侏罗系中统凉高山组二段；井段：2960~4306m，测试天然气、凝析油产能，为区域开发做准备，设计试采规模 10 万 m³/d，配套建设给排水、供配电、消防、自动控制、通信工程等。主要工程内容和工程量见表 2-1。

表 2-1 涪陆 1HF 井地面试采工程项目组成及工程变化情况统计表

类别	工程名称	项目组成内容	实际建成情况	备注
主体工程	试采站场	依托现有的 130×60m 井场，新建 1 座试采站。气井产物经过加热节流、三相分离后，气相经计量后放喷池燃烧；液相经沉降后，获得的凝析油产品装车外运销售。主要设备包括三相分离器 1 台、40m ³ 高架油罐 3 个、热交换器 1 台、加热炉 1 台等。	依托现有的 130×60m 井场，建成 1 座试采站。气井产物经过加热节流、三相分离后，气相经计量后放喷池燃烧；液相经沉降后，获得的凝析油产品装车外运销售。主要设备包括水套加热炉撬 1 台、生产分离撬 1 台（两相）（DN1200、PN6.3MPa）、凝析油闪蒸分离撬 1 台（DN1200、PN6.3MPa）、聚结分离器撬 1 台（DN1200、PN6.3MPa）、5×10 ⁴ m ³ /d 处理能力的脱水撬、脱烃撬各 1 座（PN6.3MPa）、50m ³ 卧式凝析油储罐 4 台、放空分液罐 1 座（DN1000、PN1.6MPa）、20m ³ 玻璃钢污水罐 1 座。	比环评时期新增凝析油闪蒸分离撬 1 台（DN1200、PN6.3MPa）、聚结分离器撬 1 台（DN1200、PN6.3MPa）、5×10 ⁴ m ³ /d 处理能力的脱水撬、脱烃撬各 1 座（PN6.3MPa）、50m ³ 卧式凝析油储罐 1 台、放空分液罐 1 座（DN1000、PN1.6MPa）、20m ³ 玻璃钢污水罐 1 座。
辅助工程	值班房	3 间活动板房，现场吊装	施工完成后已撤离场地	与环评一致
辅助工程	自控工程	新增加热炉压力、温度和液位	已配备加热炉压力、温度和液位就地显示；配备井口压力、	与环评一致

		就地显示；新增井口压力、温度就地及远传、井口地面安全截断阀及控制系统；试采加热炉、分离器、站外放喷管线可燃气体检测和可燃气体检测器。	温度就地及远传、井口地面安全截断阀及控制系统；试采加热炉、分离器、站外放喷管线可燃气体检测和可燃气体检测器。	
	高架油罐	设置 40m ³ 油罐 3 个，用于暂存凝析油。	现场布设 50m ³ 卧式凝析油储罐 4 个，用于暂存凝析油。	新增一个卧式凝析油储罐，且容积由每个 40m ³ 变更为 50m ³
公用工程	给水工程	生产生活用水从附近已有生活给水管道接入，新建 DN15 PE 给水管约 160m，试采站内设 5m ³ 高架水箱 1 座。	生产生活用水从附近已有生活给水管道接入，建设有 DN15PE 给水管约 160m，试采站内建有 5m ³ 高架水箱 1 座。	与环评一致
	供电工程	现场设置柴油发电机 2 台，1 用 1 备；后期供电电源就近接入 10kV 架空线	现场设置 100kW 发电机 1 台；后期供电电源就近接入 10kV 架空线	比环评时期减少一台发电机
	消防工程	场站配置一定数量的移动式灭火器。试采站设消防棚 4 座，消防沙盒 2 套	场站已配置一定数量的移动式灭火器。试采站设消防棚 4 座，消防沙盒 2 套	与环评一致
	排水工程	采出水在废水池内暂存，优先回用于工区其他钻井平台压裂工序配制压裂液，无可回用的平台时，依托涪陵页岩气田产出水处理站处理。	试运行期间采出水产生量较少，在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。	处置方式改变，但无废水外排，满足环保要求。
依托	废水池	利用平台现有的废水池暂存采出水，现有废水池总容积约	现场留有 2000m ³ 废水池，池体，已进行防腐防渗处理，现场调查时完好。	与环评一致

工程		2000m ³ , 钢筋混凝土结构, 池体防腐防渗处理		
	放喷池	依托井场原有 2 座放喷池进行放喷燃烧或放空, 单个容积 300m ³ , 已作防渗处理	现场留有 300m ³ 放喷池, 已作防渗处理, 现场调查时完好。	与环评一致
	生活污水	生活污水依托周边居民已有旱厕收集后农用	由环保厕所收集后做农肥处理	与环评一致

项目实际建设设备使用情况见下表。

表 2-2 项目环评及实际建设主要设备对照表

序号	设备名称	数量	规格	实际建成情况
1	加热炉撬 (油气两用)	1 台	200kW	与环评一致
2	三相分离撬 (配套 1 台小型空压机)	1 台	DN1000 PN 0.15Mpa	与环评一致
3	卧式高架油罐撬	4 台	单座容积 40m ³ , 常压	较环评时期新增一台, 容积由每个 40m ³ 变更为 50m ³
4	热交换器	1 台	/	与环评一致
5	降压管汇	1 套	/	与环评一致
6	分液包	1 具	PN0.6MPa DN400	与环评一致
7	阻火器	3 个	DN65, PN16	与环评一致
8	配套管线阀门	1 套	/	与环评一致

2.3.2 工程变动情况

根据业主提供的竣工环保验收资料、现场踏勘, 本项目主要变动情况详见表 2-3。

表 2-3 工程变动情况统计表

工程类别	环评期间工程情况	实际建设内容	工程变化情况说明
试采站场	依托现有的 130×60m 井场, 新建 1 座试采站。气井产物经过加热节流、三相分离后, 气相经计量后放喷池燃烧; 液相经沉降	依托现有的 130×60m 井场, 建成 1 座试采站。气井产物经过加热节流、三相分离后, 气相经计量后放喷池燃烧; 液相经沉降后, 获得的凝析油产品装车外运销售。主要设备包	比环评时期新增凝析油闪蒸分离撬 1 台 (DN1200、PN6.3MPa)、聚结分离器撬 1 台 (DN1200、PN6.3MPa)、5×10 ⁴ m ³ /d 处

	降后, 获得的凝析油产品装车外运销售。主要设备包括三相分离器 1 台、40m ³ 高架油罐 3 个、热交换器 1 台、加热炉 1 台等。	括水套加热炉撬 (PN42MPa 400kW) 1 台、生产分离撬 1 台 (两相) (DN1200、PN6.3MPa)、凝析油闪蒸分离撬 1 台 (DN1200、PN6.3MPa)、聚结分离器撬 1 台 (DN1200、PN6.3MPa)、5×10 ⁴ m ³ /d 处理能力的脱水撬、脱烃撬各 1 座 (PN6.3MPa)、50m ³ 卧式凝析油储罐 4 台、放空分液罐 1 座 (DN1000、PN1.6MPa)、20m ³ 玻璃钢污水罐 1 座。	理能力的脱水撬、脱烃撬各 1 座 (PN6.3MPa)、50m ³ 卧式凝析油储罐 1 台、放空分液罐 1 座 (DN1000、PN1.6MPa)、20m ³ 玻璃钢污水罐 1 座,
排水工程	采出水在废水池内暂存, 优先回用于工区其他钻井平台压裂工序配制压裂液, 无可回用的平台时, 依托涪陵页岩气田产出水处理站处理。	试运行期间采出水产生量较少, 在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。	处置方式改变, 但污废水外排, 满足环保要求
辅助工程	现场布设 50m ³ 卧式凝析油储罐 4 个, 用于暂存凝析油。	设置 40m ³ 油罐 3 个, 用于暂存凝析油。	较环评时期新增一台, 容积由每个 40m ³ 变更为 50m ³ , 增加比例约 25%
供电工程	现场设置柴油发电机 2 台, 1 用 1 备; 后期供电电源就近接入 10kV 架空线	现场设置 100kW 发电机 1 台; 后期供电电源就近接入 10kV 架空线	比环评时期减少一台发电机

综上所述, 本项目工程地点、建设性质、规模、施工工艺等均未发生变动, 排水工程、辅助工程、供电工程、生活污水和采出水污染防治措施变化属于合理范围, 未导致评价范围内环境敏感目标数量增加, 实际建设与环评中工程内容无大的调整 and 变化。生态恢复纳入后续钻井工程或退役期是页岩气开发建设的需要, 且目前占地范围内水土保持措施完善, 水土流失得到防治。

根据《生态环境部办公厅关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函〔2019〕910 号), 本项目占地面积范围内未新增环境敏感区, 未新增污染物种类; 主要生态环境保护措施与环评一致, 无需重新报批环评。

结合《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》(渝环发〔2014〕65号), 界定本项目工程变动不属于“重大变动”, 将项目上述变动内容纳入竣工环境保护验收管理。

2.4 工程占地

环评阶段涪陵 1 井试采地面工程配套供电工程、排水工程、辅助工程等, 项目试采站布置在原井场内, 井场占地面积 12712m² (含放喷池、废水池等), 本次验收的试采站项目位于井场内, 占地 6710m²。

项目目前处于试运行阶段, 临时占地纳入后续工程或退役期后进行植被恢复。

2.5 项目环境保护投资

涪陵 1 井试采地面工程实际总投资***万元, 其中环保投资***万元, 约占总投资的 4.96%。

表 2-4 试采工程采取环保措施以及实际环保投资

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	计划治理投资(万元)	实际治理投资(万元)
大气污染物	施工废气及施工粉尘	NO _x TSP	加强管理、合理布局; 设置施工区域拦挡, 加强场地洒水; 挖方及时回填等	1.0	***
	试采期废气	放空废气	通过放喷池放空	计入主体工程	计入主体工程
		非甲烷总烃	采用密闭集输工艺	计入主体工程	计入主体工程
		加热炉废气	通过自带排气筒放空	计入主体工程	计入主体工程
水污染物	施工场地废水	SS 等	设置排水沟, 经沉淀后全部回用	0.5	***
	施工期生活污水	COD、氨氮	生活污水依托附近民房污水处理设施处理	/	/
	采出水	石油类 COD 氯化物	优先回用于工区其他钻井平台压裂工序配制压裂液, 无可回用的平台时, 依托涪陵页岩气田产出水处理站处理	计入运营成本	计入运营成本
	试采期生活污水	COD、氨氮	旱厕收集后农用	1.0	***
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	定点收集交由当地环卫部门统一收运处置	1.0	***

	试采期清罐底泥	油泥	交有资质的单位进行处置	2.0	***
噪声	分离器等设备采用基础减振等降噪措施			1.0	***
生态保护	补偿、减少影响范围、生态恢复	试采结束后，按照行业规范采取闭井作业，拆除地面设施，平整场地，临时占地生态恢复		纳入工程投资	纳入工程投资
环境风险防范与应急措施	环境风险防范	试采过程中严格按照规范和设计作业，应严格落实警示标志设置、配备可燃气体检测报警装置、截断装置等环境风险防范措施		10	***
合计				16.5	***

表 2-5 试采工程投资变动情况

工程名称	环评期间工程情况	实际建设内容	工程变化情况说明
工程投资	297 万元	***万元	估算与实际投资有一定出入，不涉及环境影响情况。
环保投资	16.5 万元	***万元	***
生态环境保护措施	在施工结束后，及时对临时占地形成的地表扰动区域进行植被恢复。	施工结束后，部分临时占地进行了植被恢复，目前试运行期占地纳入后续工程或退役验收。	临时占地土生态恢复纳入后续开发工程，不纳入本次验收范围。

根据调查，本项目实际工程建设过程环保措施基本按环评要求落实到位，环保投资较环评阶段***万元，其余环境保护措施均按环评及批复要求建设，环保投资变动在合理范围内，不属于重大变大。

3 环境影响评价报告书及审批文件回顾

中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司于 2022 年 3 月编制完成了《涪陵 1HF 井试采地面工程环境影响报告表》，忠县生态环境局于 2022 年 3 月 18 日以“渝（忠）环准〔2022〕007 号”对该项目环评进行了批复。本次竣工环境保护验收调查主要针对涪陵 1HF 井试采地面工程项目，从报告表主要结论及批复意见两个方面进行回顾与分析。

3.1 环境影响评价报告书主要结论及建议

3.1.1 项目建设概况

2021 年 12 月，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司开始对涪陵 1HF 井进行试采建设和勘探工作。项目主要建设内容为在涪陵 1HF 井井场新建试采站 1 座，对涪陵 1 井进行试采勘探，并配套建设给排水、供配电、消防、自动控制、通信工程等。试采层位为侏罗系中统凉高山组二段；井段 2960~4306m，测试天然气、凝析油产能，为区域开发做准备。工程投资***万元，其中环保投资***万元。

3.1.2 相关政策、规划符合性

本项目为常规石油、天然气勘探项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年）“第一类 鼓励类-七、石油类、天然气-1、常规石油、天然气勘探与开采”类项目，符合国家产业政策。

3.1.3 水污染防治措施

施工废水经沉淀处理后回用于场地、道路抑尘，施工场地产生的生活污水利用平台旱厕集中收集后农用，施工期间，应做好施工材料的防雨、防渗工作。

试采期采出水排入试采站已有废水池，优先回用于工区其他钻井平台压裂工序配制压裂液。项目实施时，对废水池进行检查，确保池体完好、无渗漏，满足防渗要求。当无可用钻井平台回用于压裂液配制时，本项目采出水送至涪陵页岩气田产出水处理站，尾水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入乌江，

项目产生的污废水经妥善处理后，对地表水环境影响较小。

3.1.4 大气污染防治措施

(1) 施工扬尘

对易扬散材料的运输要采取包封措施，最大程度的减少撒落现象。施工期对场地进行防尘洒水，洒水频率视天气及具体操作情况而定。在装卸材料时规范作业，文明施工，减少扬尘的产生。大风天气停止管沟开挖、回填作业，减少扬尘的产生。

(2) 施工机具尾气影响减缓措施

燃油机械尽量使用优质燃料，定期对燃油机械、消烟除尘等设备进行检测与维护，加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许超时间和任意扩大施工路线。

3.1.5 声环境影响及控制措施

施工期施工单位选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况；试采期尽量选取低噪声设备，分离器、加热炉等设备采用基础减振，加强设备的维护和保养，保持其良好的工况，保证设备正常运行，减小对周围声环境的影响。

3.1.6 固体废物环境影响及控制措施

施工期生活垃圾定点收集后交由当地环卫部门处置。油泥属危险废物，试采结束后经站内桶装收集后交由资质单位处置。生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处置。采取上述措施后，拟建项目产生的固体废物得到有效处置，对周边环境影响小。

3.1.7 生态环境影响及控制措施

本项目全部位于已征地范围内，不新增占地，施工期应严格划定施工作业范围，严禁占用、破坏占地外植被；试采结束后，按照行业规范采取闭井作业，拆除地面设施，平整场地。在采取上述措施后，项目对生态环境影响较小。

3.1.8 土壤环境影响及控制措施

(1) 定期对管道腐蚀情况及壁厚进行检测，发现问题及时处理，防止泄漏事故的发生；

- (2) 油罐区四周设置围堰，底部铺设防渗膜，防止油污滴漏污染土壤；
- (3) 定期对油罐区、水池的巡视、罐车运输管理，保证废水不外溢；
- (4) 对管道及井口的压力进行实时监控，采取维抢修及回收落地油和被污染的土壤等措施控制事故对周围环境造成的影响，进一步防止污染地下水。

3.1.9 地下水污染防治措施

(1) 源头控制

主要包括减少污染物的产生量和排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。油罐区四周设置围堰，防止对地下水的污染。对采出水、凝析油收集、暂存及转运等过程进行管理，并严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。

(2) 分区防渗

本项目所在区域土层厚度 0.3~5.0m，包气带岩性为砂质泥岩夹砂岩含膏盐，包气带防污性能为弱。

油罐、污水罐及其它试采设备布置在地面上，易于观察到污染物泄漏和处置，污染控制程度为“易”。废水池为半地下式钢筋混凝土结构，难于观察到污染物泄漏和处置，污染控制程度为“难”。

本项目废水主要为采出水，采出水主要污染物为 COD、石油类、氯化物等，不属于“重金属、持久性有机物污染物”，污染物类型为“其他类型”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表 7，本项目放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区为一般防渗区域。

(3) 管理措施

①加强采出水收集、暂存、及运输过程中的环境管理，并实施全过程监控，禁止违法违规排放，避免引发环境污染与纠纷。

②建设单位应建立工区压裂液回用联动协调机制，及时掌握工区压裂用水情况，统一调配，保证本项目采出水能及时快速地得到回用处理，减少采出水在废水池储存周期，降低环境风险。

③现场应设兼职人员进行监督管理，重点是监督各项环保措施的落实情况，确保废水不外溢和渗漏。在雨季时可对废水池加盖防雨篷布，加强对废水池巡查，

降低废水外溢的风险。

④油罐四周设置围堰，应加强日常监管，一旦有物料泄漏，可及时发现并采取应急措施。

⑤用罐车转运采出水时，建立转运台账和转移联单制度，加强对罐车司机的安全教育，定期对罐车进行安全检查，严格遵守交通规则，避免交通事故发生。加强对除驾驶员外的其他拉运工作人员管理，要求运输人员技术过硬、经验丰富、工作认真负责。加强对罐车的管理，防止人为原因造成的污染物泄漏。运输路线应尽量避免饮用水源保护区等重要水体。

⑥建设单位应制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径。

3.1.10 风险防范措施及环境影响

试采过程中严格按照规范和设计作业，制定环境风险应急预案并加强演练；对周边居民进行环境风险应急培训、演练；加强环境风险管理及物资储备等。采取上述环境风险防范措施后，项目环境风险影响可降至可接受水平。

3.2 环境影响报告表批复

重庆市忠县生态环境局以渝（忠）环准〔2022〕007号对《涪陵 1HF 井试采地面工程环境影响报告表》予以批复，同意了本项目建设。批复内容如下。

中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司：

你单位报送的涪陵 1HF 井试采地面工程项目（项目代码：50023320220300012019-000291 -07-03-001489）环境影响评价文件及相关报批申请材料收悉，经审查，符合我市建设项目环境影响评价文件告知承诺审批的相关要求。根据中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司（环评资质证书编号：12356543512650287）编制的《涪陵 1HF 井试采地面工程项目环境影响报告表》对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态影响和环境污染措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局原则同意该项目环境影响报告表结论以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的防治生态影响和环境污染措施及防范环境风险措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、

同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按照相关规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。项目的环保日常监督管理由县生态环境保护综合行政执法支队和拔山镇人民政府按照有关职责实施，发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。

4 环境保护措施落实情况调查

本次竣工验收调查主要结合涪陵 1HF 井地面试采工程环评文件中提出的竣工验收内容、环境保护行政主管部门批复要求，通过查询环境影响报告表、设计及施工监理等相关资料，结合现场踏勘和公众调查，对工程采取的生态、水、大气、噪声、固废等方面的环境保护措施进行调查分析。

4.1 施工期环境保护措施查

4.1.1 生态保护措施

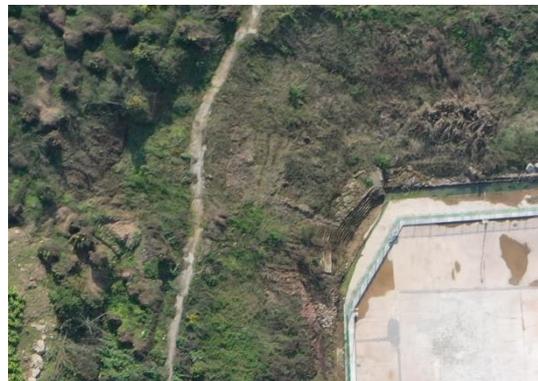
4.1.1.1 生态保护措施落实情况

施工期应严格划定施工作业范围，严禁占用、破坏占地外植被，加强对施工人员的宣传力度，加强施工人员生态环境保护意识，严禁破坏占地外植被，严禁捕猎野生动物。

经调查，施工期间采取的环保措施如下：严格控制了施工作业范围，做到了挖填方平衡，对破坏的植被完工后进行了恢复，将对植被及地表土壤的影响降到最低。



井场硬化及边坡处理



试采站周边植被

4.1.1.2 生态保护措施有效性分析

根据现场调查，本项目建设前后区域生态系统未发生重大变化，区域生态现状符合环境影响评价文件的预测结论，环评阶段提出的生态保护措施基本落实。工程在建设中采取的各项生态保护措施、水土保持措施是有效的，对保护生态环境、保持水土起了有效的作用，总体符合环评要求，项目产生的生态影响总体较

小。

4.1.1.3 未落实的生态保护措施及建议

平台受运营和后续开发影响,为避免重复建设带来新的生态环境影响,井场、放喷池、废水池等临时占地的生态恢复纳入后续工程或者服役期满后进行验收。

4.1.2 污染防治措施

(1) 水污染防治措施

施工废水经沉淀处理后回用于场地、道路抑尘,未外排。施工期间,做好了施工材料的防雨、防渗工作,对地下水环境的影响较小。

(2) 大气污染防治措施

对易扬散材料的运输要采取包封措施,最大程度的减少撒落现象。对施工场地进行防尘洒水,洒水频率视天气及具体操作情况而定。在装卸材料时规范作业,文明施工,减少扬尘的产生。大风天气停止开挖、回填作业,减少了扬尘的产生。

施工机具尾气影响减缓措施:燃油机械使用优质燃料,定期对燃油机械、消烟除尘等设备进行检测与维护,对施工机械进行管理,科学安排运行时间,严格按照施工时间作业,未任意扩大施工路线和范围,对大气环境的影响较小。

(3) 噪声污染防治措施

施工单位选用符合国家标准的施工机具和运输车辆,选用了低噪声的施工机械和工艺,对各类施工设备进行定期维护和保养,保持其良好的工况,从根本上降低了噪声源强,合理安排施工时间,运输作业安排在昼间进行,运输车辆途经居民区时限速、禁鸣。

(4) 固体废物污染防治措施

本项目施工期土石方在试采站内平衡,生活垃圾设固定收集点,收集后交由当地的环卫部门统一处置。

经调查,施工期间废水、废气、固废等各项污染物均得到有效处置,经现场调查,未发现施工期遗留的环保问题。

4.2 试采期环境影响调查

(1) 大气环境保护措施

加热炉采用平台自产天然气作为燃料,燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016),加热炉燃烧废气经 8m 高排气筒排放。未能被本项目

利用的天然气通过放喷池燃烧后排放。

经调查，加热炉燃烧废气经 8m 高排气筒排放，监测结果满足排放标准，未对周边大气环境造成影响；项目试运行至今未出现大气环保投诉事件。

(2) 水环境保护措施

试运行期间采出水产生量较少，在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。生活污水由环保厕所收集后做农肥处理。试采期无法燃烧蒸发和无可利用钻井平台回用时，采用罐车拉运至涪陵页岩气田产出水处理站处理，尾水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入乌江。

经调查，本项目试运行期间采出水产生量较少，在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。生活污水由环保厕所收集后做农肥处理。未出现乱排乱倒现象，工程实施过程中采取的废水防治措施符合环保要求。

(3) 声环境保护措施

试采期已选取低噪声设备，分离器、加热炉等设备采用基础减振，同时加强了设备的维护和保养，保持其良好的工况，保证设备正常运行。

经调查，本项目已按要求落实环保措施，监测结果满足排放标准，未出现噪声扰民事件。

(4) 固体废物处置措施

试采期油罐油泥交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置，试采期目前无油泥产生，生活垃圾定点收集后交由当地环卫部门统一处置。

经调查，项目油罐目前未进行清罐作业，未产生油罐油泥；已签订危废处置协议，后续产生将严格按照相关要求执行。

(5) 土壤环境影响及控制措施

①定期对管道腐蚀情况及壁厚进行检测，发现问题及时处理，防止泄漏事故的发生；

②油罐区四周设置围堰，底部铺设防渗膜，防止油污滴漏污染土壤；

③对油罐区、水池的巡视、罐车运输管理，保证废水不外溢；

④对管道及井口的压力进行实时监控，当发生泄漏事故时通过压力变化及时发现，采取维抢修及回收落地油和被污染的土壤等措施控制事故对周围环境造成的影响，进一步防止污染地下水。

经调查，油罐区四周设置围堰，底部铺设防渗膜，对管道及井口的压力进行实时监控，定期对管道腐蚀情况及壁厚进行检测，未发生废水外溢情况。

(6) 地下水污染防治措施

源头控制：主要包括减少污染物的产生量和排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。油罐区四周设置围堰，防止对地下水的污染。加强采出水、凝析油收集、暂存及转运等过程的管理，并严格按照有关技术规范 and 规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。

分区防渗：项目放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区为一般防渗区域

管理措施：对采出水收集、暂存、及运输过程中的环境管理，并实施全过程监控，禁止违法违规排放，避免引发环境污染与纠纷。建立工区压裂液回用联动协调机制，及时掌握工区压裂用水情况，统一调配，保证本项目采出水能及时快速地得到回用处理，减少采出水在废水池储存周期，降低环境风险。

经调查，项目已按要求采取源头控制措施；放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区已按要求落实一般防渗措施，并严格执行管理措施。

(7) 环境风险防控措施

项目应落实并强化环境风险防控措施，确保环境安全。对管材选用、管道防腐、焊接工艺、焊后质量检验以及站场安装方面应严格执行相关技术标准及规范；应严格落实设置警示标志、配备可燃气体检测报警装置、截断装置、加强巡检等环境风险防范措施，控制和降低环境风险；强化和完善事故应急措施及预案。按照石油天然气行业相应管理规范和安全技术规程等要求，强化安全管理，细化程序，明确责任，若发生泄漏事故，应及时切断气源，防止安全事故次生环境污染。

经调查，项目已按要求落实风险防范措施，未发生环境风险事故。

(8) 生态恢复方案

本项目处于试运行期，项目临时占地的生态恢复纳入后续工程或者服役期满后验收。

综上所述，通过与环评时提出的防止污染和生态破坏的措施对比，本项目实际采取的措施与环评基本一致。



废水池



排水沟



试采站道路



放喷池



油罐区围堰及防渗处理



平台生活垃圾桶



环保厕所



水套加热炉

4.3 环境保护措施落实情况调查

环境保护措施落实情况见下表 4-1。

表 4-1 环评报告表环保措施落实情况一览表

项目	环境影响报告表要求的环保措施		环境保护措施的实际落实情况	变化情况及原因
生态影响	施工期	项目位于已征地范围内，不新增占地，施工期应严格划定施工作业范围，严禁占用、破坏占地外植被。	本项目位于涪陵1HF井试采站内，未新增占地，施工期严格划定施工作业范围，未占用、破坏占地外植被。	与环评一致。
	试运行期	试采结束后，按照行业规范采取闭井作业，拆除地面设施，平整场地。	目前处于试采期内，临时占地未进行拆除和生态恢复。	临时占地纳入后续钻井工程或退役期进行验收。
声环境	施工期	尽量选用低噪声的施工机械和工艺，加强各类施工设备的维护和保养。	施工期已结束，未收到周边影响区域居民的噪声投诉，表明施工期噪声控制效果有效。	与环评一致。
	试运行期	尽量选取低噪声设备，热水循环泵、污水泵等设备采用基础减振，同时加强设备的维护和保养	已选取低噪声设备，热水循环泵、污水泵等设备采用基础减振等降噪措施。根据现场调查和监测结果，试运行期声环境满足标准要求。	与环评一致
地表水	施工期	(1) 施工废水全部回用。 (2) 施工人员租住附近民房，生活污水依托附近民房污水处理设施	施工期生活污水依托民房旱厕，收集后用作农肥，未外排。根据调查，现场无施工期生活废水引起的环境问题。	与环评一致
	试运行期	(1) 试采期生活污水通过井场旱厕收集后农用，不外排； (2) 采出水在废水池暂存，经罐车拉运至涪陵工区其他平台经处理后回用于压裂工序；当无可用钻井平台回用于压裂液配制时，本项目采出水送至涪陵页岩气田产出水处理站，尾水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入乌江。	经调查，试运行期间采出水产生量较少，在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。生活污水由环保厕所收集后做农肥处理。	处置方式改变，但无废水外排，满足环保要求
地下水	施工期	施工材料防雨、防渗。	施工期结束，现场未发现材料渗漏痕迹。	与环评一致。
	试运行期	采取分区防渗措施，项目放喷池、废水池、油罐区、	已落实放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区	与环评一致。

		工艺装置区为一般防渗区域	一般防渗要求	
大气环境	施工期	燃油机械使用优质燃料，施工机具进行定期的保养和维护，加强场地防尘洒水。	根据现场调查和资料分析，燃油机械使用优质燃料，施工机具进行定期的保养和维护，场地防尘洒水，减少了大气污染，且无施工期大气遗留问题。	与环评一致。
	试运行期	加热炉采用平台自产天然气作为燃料，燃烧废气经8m高排气筒排放。未能被本项目利用的天然气通过放喷池燃烧后排放。	加热炉采用平台自产天然气作为燃料，燃烧废气经8m高排气筒排放。未能被本项目利用的天然气通过放喷池燃烧后排放。	与环评一致。
固废	施工期	生活垃圾定点收集后交由当地环卫部门处置。	施工期生活垃圾集中收集，交环卫部门处置，现场无施工期生活垃圾遗留问题。	与环评一致。
	试运行期	生活垃圾集中收集，交环卫部门处置，油泥交有资质的单位进行处置。	生活垃圾由集中收集，交环卫部门处置，目前无油泥产生，但建设单位签订了油泥资质处置单位。	与环评一致。
环境风险	施工期	无	/	/
	试运行期	设截断阀、自控系统、设置警示标志；废水及时转运	设截断阀、自控系统、设置警示标志；废水及时转运。	与环评一致。

5 环境污染影响调查与分析

结合环境影响报告表竣工验收内容及要求，以及对涪陆 1HF 井地面试采工程环保措施落实情况的调查，综合分析项目采取的污染防治措施的有效性及其实施后对环境的影响。

5.1 声环境影响调查与分析

5.1.1 施工期

环评文件提出的防治措施：施工单位必须选用符合国家标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强，合理安排施工时间，运输作业应尽量安排在昼间进行，运输车辆途经居民区时应限速、禁鸣。

实际采取的噪声污染防治措施：施工单位选用施工机具和运输车辆符合国家标准，定期对各类施工设备进行维护和保养，运输作业安排在昼间进行，运输车辆途经居民区时限速、禁鸣。

防治措施执行效果：经调查，施工期间未出现噪声扰民事件。

5.1.2 试运行期

环评文件提出的防治措施：试采期尽量选取低噪声设备，分离器、加热炉等设备采用基础减振，同时加强设备的维护和保养，保持其良好的工况，保证设备正常运行。

实际采取的噪声污染防治措施：分离器、加热炉等设备已采用基础减振，定期对设备进行维护和保养，设备正常运行。

防治措施执行效果：建设单位采取的噪声污染防治措施总体合理有效，监测结果满足排放标准，未出现噪声扰民事件，符合环评预期。

5.2 大气环境影响调查与分析

5.2.1 施工期

施工期对环境空气的影响主要是道路扬尘及燃油动力机械废气。

环评文件提出的防治措施：扬尘主要来自施工现场运输车辆、筑路机械作业过程中扬起的灰尘。各类燃油动力机械在现场进行场地挖填、运输、施工等作业时，排放的废气中含 CO 和 NO_x 等污染物。施工期，项目采取了洒水抑尘等措施。

实际采取的大气污染防治措施：本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标，且根据现场调查和咨询，未产生大气污染事故纠纷及投诉，符合环评预期效果。

防治措施执行效果：总体上看，建设单位采取的大气污染防治措施合理有效，满足环境影响报告表及其批复的要求，对大气环境的影响小。符合环评预期，工程实施过程中采取的大气防治措施符合环保要求。

5.2.2 试运行期

环评文件提出的防治措施：加热炉采用平台自产天然气作为燃料，燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016），加热炉燃烧废气经 8m 高排气筒排放。未能被本项目利用的天然气通过放喷池燃烧后排放。

实际采取的大气污染防治措施：经调查，加热炉燃烧废气经 8m 高排气筒排放，监测结果满足排放标准，未对周边植被及大气环境造成影响；项目运营至今未出现环保投诉事件。

防治措施执行效果：总体上看，建设单位采取的大气污染防治措施合理有效，满足环境影响报告表及其批复的要求，对大气环境的影响小。符合环评预期，工程实施过程中采取的大气防治措施符合环保要求。

5.3 地表水环境影响调查与分析

5.3.1 施工期

环评文件提出的防治措施：施工废水经沉淀处理后回用于场地、道路抑尘。

施工人员租住附近民房，生活污水依托附近民房污水处理设施。施工期间，做好施工材料的防雨、防渗工作，减小对地下水环境的影响。

工程实际采取的水污染防治措施：经调查，施工废水回用于场地、道路抑尘。生活污水依托附近民房污水处理设施处置。未对当地地表水环境造成不利影响。

防治措施执行效果：建设单位采取的地表水环境保护措施合理有效，满足环境影响报告及其批复的要求，对地表水环境的影响小。经咨询建设单位及地方生态环境行政主管部门，施工期间未接到水污染相关投诉，项目采取的地表水污染防治措施有效。

5.3.2 试运行期

环评文件提出的防治措施：采出水排入试采站已有废水池，优先回用于工区其他钻井平台压裂工序配制压裂液。试采期当无可用钻井平台回用于压裂液配制时，本项目采出水送至涪陵页岩气田产出水处理站，尾水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入乌江。

工程实际采取的水污染防治措施：经调查，试运行期间采出水产生量较少，在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。生活污水由环保厕所收集后做农肥处理，无废水外排。未产生废水进入河流、农田等地表水环境的污染事故，未发现地表水环境受到工程建设的影响。总体对地表水环境影响小，未发生重大污染纠纷及环保投诉，符合环评预期。

防治措施执行效果：建设单位采取的地表水环境保护措施合理有效，满足环境影响报告及其批复的要求，对地表水环境的影响小。经咨询建设单位及地方生态环境行政主管部门，试采期间未接到水污染相关投诉，项目采取的地表水污染防治措施有效。

5.4 地下水及土壤环境影响调查与分析

环评文件提出的防治措施：减少污染物的产生量和排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。油罐区四周设置围堰，防止对地下水的污染。加强采出水、凝析油收集、暂存及转运等过程的管理，并严格按有关

技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。项目放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区为一般防渗区域。

工程实际采取的地下水污染防治措施：经调查，项目已按要求采取源头控制措施；放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区已按要求落实一般防渗措施，验收监测结果表明，项目建设未对区域地下水和土壤造成明显不利影响。

防治措施执行效果：根据本次竣工验收向相关部门了解，项目施工期间未发生地下水污染环境事件，也无相关环境投诉事件，项目采取的地下水、土壤污染防治措施有效。

5.5 固体废物环境影响调查

5.5.1 施工期

环评文件提出的防治措施：本项目土石方在试采站内平衡，生活垃圾设固定收集点，收集后交由当地的环卫部门统一处置。生活垃圾的收集、储存、运输等过程应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

实际采取的固体废物处置措施：经调查，施工期间生活垃圾设置固定收集点，收集后交由当地的环卫部门统一处置。

治理措施执行效果：经现场调查，本工程试采站现场已平整，试采站内建筑垃圾和生活垃圾已清运。

5.5.2 试运行期

环评文件提出的防治措施：试采期油罐油泥交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置，生活垃圾定点收集后交由当地环卫部门统一处置。

实际采取的固体废物处置措施：经调查，项目油罐目前未进行清罐作业，未产生油罐油泥；已签订危废处置协议；已设置生活垃圾收集桶。

治理措施执行效果：经现场调查，试采站内生活垃圾按要求收集后交环卫部门处置，后期油罐清理后含油废物严格按照相关要求执行。

综上，涪陆 1HF 井试采地面工程施工期及试采期间未发生污染事故及环保投诉事件，施工期各类污染防治措施有效。

6 生态环境影响调查与分析

6.1 生态环境影响调查

工程对生态环境的影响主要在施工期，本次竣工验收调查主要针对工程占地的数量、类型，临时占地的恢复情况等方面进行生态环境影响调查。

6.1.1 工程占地现状及恢复情况调查

本项目在涪陆 1HF 井井场内建设，未新增占地。平台部分临时占地在施工结束后已进行了植被恢复。同时，本项目占地在当地现有土地利用类型中所占比例很小，未导致区域土地利用格局的变化，本项目的建设对当地土地利用格局影响较小。

6.1.2 对陆生植物的影响调查

项目所在区域林地多为人工栽种，未发现珍稀和保护植物物种分布。

根据调查，本项目施工期短，施工未对周边植被产生明显不利影响，周边植被类型未发生变化。根据现场踏勘，项目临时占地范围内植被恢复现状良好，未发现裸露地。

6.1.3 对动物的影响调查

本站场评价区内野生动物种类较少，未见大型野生哺乳动物出没迹象，现有的野生动物多为一些常见的蛇类、啮齿类、鸟类及昆虫等，无珍稀保护动物。

工程为暂时、短期影响，随工程的结束而影响自然消失，未引起该区域野生动物大面积迁移或消亡。

6.1.4 水土流失影响调查

施工期间，试采站四周设置了截排水沟；试采站内进行了硬化处理，有效减少了水土流失，从现场来看，水土流失不明显。

6.1.5 试采期生态影响调查

根据调查，本项目试运行期对生态环境的影响主要体现在对区域景观格局的影响。项目平台地面硬化、设施设备的运行可使区域景观异质化程度进一步提高，

引起局部生态景观的变化。但由于单个试采站场面积较小，项目工矿景观的加入对评价范围现有景观格局并没有太大改变，除人工建筑景观外其他景观的多样性指数、优势度均没有太大变化，各景观内部景观要素的组成稳定。项目的实施将会使区域景观斑块的破碎程度有一定的增加，但对自然景观内部功能的发挥阻碍作用较小，斑块之间继续保持着较高的连通性。综上所述，本项目的实施不会对区域的现有景观生态格局与功能产生较大的影响。

平台受试运行和后续开发影响，部分临时占地的生态恢复纳入后续工程或者服役期满后进行验收。

6.2 生态恢复措施调查

项目在涪陆 1HF 井试采站内建设，未新增占地。平台部分临时占地在施工结束后已进行了植被恢复。平台受运营和后续开发影响，部分临时占地的生态恢复纳入后续工程或者服役期满后进行验收。

6.3 生态环境影响调查现状实照

根据现场调查，涪陆 1HF 井试采站建设的生态保护措施以及建设完成后周边生态环境现状影像如下。



边坡复绿



周边复绿



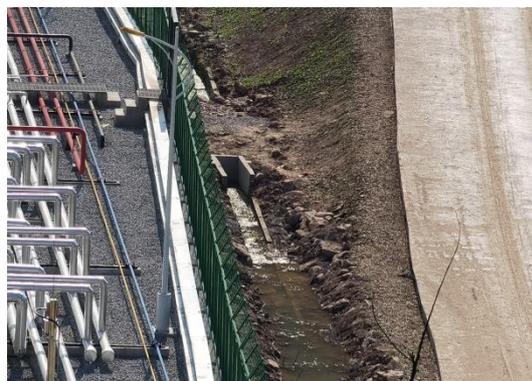
边坡防护



警示标志



放喷围挡



排水沟

8 风险事故防范及应急措施调查

8.1 风险事故分析

环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发事件(一般不包括人为破坏及自然灾害),所造成的对人身安全与环境的影响和损害,提出防范、应急与减缓措施。

根据工程特点,本项目主要风险类型为试运行期井喷失控事故、油罐泄露事故、污水处理设施发生故障大量未经处理的污水直接进入地表和地下引起的环境风险事故。

8.2 风险事故情况及环境影响调查

根据现场调查,本项目未发生井喷风险及其他环境风险事故,试运行期试采过程中未发生管线等压力设备破裂、火灾爆炸引发的大气污染等环境风险事故。

8.3 环境风险事故防范措施调查

本项目环境风险防范措施执行情况见表 8.3-1。

表 8-1 环境风险措施执行情况

工程项目	环评提出的治理措施	实际采取的措施	执行效果
井喷事故应急措施	井喷发生后,应立即组织撤离井口周边 500m 的居民,在 15min 内完成井口点火燃烧泄漏页岩气。撤离路线应根据井场风向标,沿发生事故时的上风向方向进行撤离。由于涉及人员多,应通过应急组织机构负责组织撤离,通过高音喇叭、广播、电话及时通知周边各户居民,保证全部及时通知撤离。通知撤离时要由专业人员根据风向标说明撤离方向。撤离时应迅速并远离井场,位于井场下风向的应避免逆风撤离,应从风向两侧撤离后再沿上风向撤离,同时尽量撤离到高地。撤离过程中采用湿毛巾或棉布捂住嘴,穿戴遮蔽皮肤完全的衣服和戴手套,有眼镜的佩戴眼镜。	严格按照环评和相关规范要求进行施工,经调查咨询,施工和试运行期间,未发生管道工程安全事故	本项目施工和试运行期未出现环境风险事故,执行效果好
气体泄露应急	发现设备、管线、阀门、法兰等泄漏,应立即佩戴安全防护装备对泄漏点进行紧固或带压非焊堵漏,并立即切断油气来源。容器内部有压力时,对于容器和	严格按照环评和相关规范要求执行	

措施	<p>其连接的进出口管线、接口和第一道阀以内,不得进行修理、焊接、紧固,特殊情况需要带压紧固等必须由使用单位经现场评价后制定检修方案和应急预案,现场请示应急指挥小组并落实好安全措施后,方可作业。</p> <p>泄漏事故发生时,在岗人员必须佩戴正压呼吸器及安全防护装备,划定危险区域。若泄漏量很大,工艺操作人员迅速切断泄漏点,不能切断的要采取停车工艺处理。事故发生后,应根据现场实际状况和风向划定警戒区域,用警戒绳圈定,警戒线内人员必须都佩戴安全防护用具。严重泄漏时应立即向消防队、急救中心等部门报警求救,同时通知临近事故点人员进行必要的防护和撤离。</p>		
油品泄漏应急措施	<p>根据现场情况,尽快切断污染源,设置拦污栅,对油品泄漏污染区进行围隔、封堵、控制污染范围,清楚泄漏区的油污染。若泄漏量较小,可采用吸油毡、棉纱等进行回收处理若;若泄漏量较多,考虑用中转泵回收到同品空罐,回收及搬运油品过程中,避免产生火花。同时迅速布点监测,在第一时间确定污染物种类和浓度,估算污染物转移、扩散速率,对污染物状况进行跟踪调查,根据监测数据和其他有关数据,预测污染迁移强度、速度和影响范围,及时调整对策,设置警戒区域。</p>	场站内配置 消防器材	
废水池泄漏应急措施	<p>当废水池发生泄漏或可能发生外溢事故时,应及时调度罐车对废水池内废水进行转运,对渗漏部位进行加固和防渗处理,经承压试验合格后方可再次使用。废水池发生溢流、垮塌等事故时,应及时通报当地环保部门,并积极配合环保部门抢险,在泄漏点下游设置拦水坝和过滤吸附水坝,减少污染物下泄量。</p>	严格按照环评和相关规范要求在场站内设置了 防渗设施	
凝析油、废水转运事故应急措施	<p>凝析油、废水转运过程中若发生事故,导致凝析油、废水泄露,应根据泄露量和泄露地点及时采取措施,防止事故和影响进一步扩大。泄漏进入农田的,应堵住农田缺口,挖坑收集;泄漏入冲沟的,应在冲沟下游筑坝截流,防止进入下游河沟影响水质;泄漏进入河流水体时,在泄漏点下游设置拦水坝和过滤吸附水坝,减少污染物下泄量;可能污染下游饮用水源的应及时通报当地环保局和相关取水单位和个人,并按规定程序启动应急预案采取联动处理。</p>	严格按照环评和相关规范要求在场站内设置了 防渗设施	

8.4 环境风险应急预案调查

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于加强安全生产工作的决定》、国家环保局（90）环管字第 057 号文、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，企业建立了全公司、各钻井队的突发环境事件的应急预案。

项目建设单位在工程建设中制定区域应急预案，经调查在实际工作中得到具体落实。

（1）成立了环境污染事故应急处置领导小组，并进行了职责分工；成立应急救援指挥部。

（2）规定了事故处置程序，分别从环境污染事故信息报告和灾害信息报告两个方面规定了信息报告程序及要求；并规定若发生事故必须依照此程序及时报告。

（3）加强了应急救援队伍建设，建立集中的专职应急救援队伍和设备、物质，建立涪陆 1HF 井环境安全领导小组。

8.5 环境风险事故调查情况及其应急措施有效性分析

本次竣工验收调查表明，项目井站采取的环境风险事故防范措施有效，使得事故发生的可能性大大降低，并制定完善了相关应急救援预案及应急响应程序，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。

经调查，工程没有发生过重大的环境风险事故。

9 环境质量现状监测与分析

9.1 监测分析方法

该项目的监测分析方法见表 9-1。

表 9-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测方法及依据
地下水	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002 年）
地下水	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87
	溶解性总固体	称重法 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氯化物（氯离子）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	氟化物（氟离子）	
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
土壤	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
	硫酸根	森林土壤水溶性盐分分析 LY/T1251-1999
	氯根	森林土壤水溶性盐分分析 LY/T1251-1999
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008

9.2 监测仪器

该项目监测仪器见表 9-2。

表 9-2 监测仪器一览表

类别	监测项目	所用仪器	仪器编号	检出限	备注
地下水	pH	86031 多参数测试仪	XSJS-100-01	/	仪器均在计量检定/校准有效期内使用
地下水	铬（六价）	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.004mg/L	
	挥发酚			0.0003mg/L	
	氨氮			0.025mg/L	
	石油类			0.01mg/L	
	耗氧量	/	/	0.05mg/L	
	总硬度	/	/	0.05mmol/L	
	溶解性总固体	FA2004N 万分之一电子天平	XSJS-024	/	
	化学需氧量	/	/	4mg/L	
	氯化物（氯离子）	CIC-D100 离子色谱仪	XSJS-058-02	0.007mg/L	
	氟化物（氟离子）			0.006mg/L	
砷	AFS-230E 原子荧光光度计	XSJS-001	0.3μg/L		
土壤	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	GC9790 II 气相色谱	XSJS-101-01	6mg/kg	
	硫酸根	UV-1600 紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	/	
	氯根	/	/	/	
噪声	工业企业厂界环境噪声	AWA5688 声级计	XSJS-063-02 XSJS-064-08	/	
	环境噪声	AWA6022A 声校准器		/	

9.3 人员能力

所有监测人员均经考核合格并持证上岗。监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

9.4 地下水质量现状

为了解试采站试运行期间废水对周边地下水影响，本次验收委托重庆厦美环保科技有限公司对涪陆 1HF 井地面试采工程内及所在区域地下水进行监测，详

见《检测报告》（厦美【2023】第 YS42 号）。

（1）验收监测达标情况分析

施工期无废水排放，因此仅对平台周边地下水水质情况进行调查。

①监测点位：涪陆 1HF 井地面试采工程。监测布点详见图 9-1。

②监测时间：2023 年 4 月 6 日~7 日。

③监测因子：pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氯化物、耗氧量、石油类、挥发酚、氰化物、氟化物*、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、砷、汞、铅、镉、钡、铬（六价）、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、化学需氧量。



图 9-1 环境监测布点示意图

（2）监测结果统计及分析

调查监测结果详见，监测结果见表 9-3。

表 9-3 地下水监测结果统计 单位：mg/L

检测项目	单位	检出限	检测日期		标准值
			4月6日	4月7日	
			无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	
pH 值	无量纲	/	6.9	6.8	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
氨氮	mg/L	0.025	0.092	0.086	≤ 0.50

石油类	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	/
耗氧量	mg/L	0.05	1.18	1.14	≤3
总硬度	mg/L	5.00	214	220	≤450
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	mg/L	0.002	0.002L	0.002L	≤0.005
硫酸盐	mg/L	0.018	38.4	37.6	≤250
硫化物	mg/L	0.003	0.006	0.007	≤0.02
氟化物*	mg/L	0.006	0.118	0.120	≤250
氯化物	mg/L	0.007	4.53	4.45	≤250
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.016	4.29	4.21	≤20.00
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.016	0.016L	0.016L	≤1.00
溶解性总固体	mg/L	/	292	304	≤1000
化学需氧量	mg/L	4	8	8	/
总大肠菌群	MPN/L	10	<10	<10	≤3.00
细菌总数	CFU/mL	/	70	63	≤100
铬（六价）	mg/L	0.004	0.004L	0.004L	≤0.05
铁	mg/L	0.03	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	≤0.10
铅	μg/L	2.5	2.5L	2.5L	≤0.01
镉	μg/L	1	1L	1L	≤0.005
砷	μg/L	0.3	0.4	0.4	≤0.01
汞	μg/L	0.04	0.07	0.09	≤0.001
钡	mg/L	0.002	0.178	0.175	≤0.70

由表 9-3 可知，本工程地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准，总体来说，项目所在地地下水环境质量较好。

（2）环评与验收地下水监测数据对比分析

为进一步分析本项目对地下水可能产生的影响，本次验收调查将同一地点的环评地下水监测数据与验收地下水监测数据进行对比分析；对比分析结果见表 9-4。

表 9-4 环评与验收监测数据对比分析 单位：mg/L（pH 无量纲）

检测项目	环评阶段检测结果	验收阶段检测结果	标准值
	2020 年 12 月 2 日	2023 年 4 月 6 日	

pH 值	7.88	6.9	6.5-8.5
氨氮	0.124	0.092	0.5
石油类	0.02	0.01L	0.05
耗氧量	1.15	1.18	3
总硬度	439	214	450
挥发酚	0.00151	0.0003L	0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.05
硫酸盐	/	38.4	250
硫化物	0.005L	0.006	0.02
氟化物*	0.32	0.118	1
氯化物	29.7	4.53	250
硝酸盐（以 N 计）	1.12	4.29	20
亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	0.016L	1
溶解性总固体	501	292	1000
化学需氧量	7.72	8	20
总大肠菌群	60	<10	3
细菌总数	220	70	100
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.05
铁	0.159	0.03L	0.3
锰	0.0794	0.01L	0.1
铅	0.00254	2.5L	0.01
镉	0.00025L	1L	0.005
砷	0.0005	0.4	0.01
汞	0.00008	0.07	0.001
钡	/	0.178	0.7

环评、验收阶段监测结果均未超标。验收监测时，各监测因子均未有明显的变化，未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，故项目施工对地下水水质未造成地下水明显影响。

9.5 土壤质量现状

为了解试采站试运行期间对周边土壤的影响，本次验收委托重庆厦美环保科技有限公司对涪陆 1HF 井地面试采工程内及所在区域土壤进行监测，详见《检测报告》（厦美【2023】第 YS42 号）。

监测布点：共 2 个，涪陆 1HF 井地面试采工程北侧废水池附近（T1）、周边

耕地水田（T2），T1、T2 位于场地外。监测布点详见图 8-1。

监测因子：pH 值、氯离子、石油烃（C10~C40）、硫酸盐、挥发酚。

监测时间：2023 年 4 月 6 日。

评价标准：T1 点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，T2 执行《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018) 中附表 F.2。

表 9-5 土壤监测结果统计表 单位：mg/kg

检测因子	检测点编号及检测结果		标准限值
	T1	T2	
pH 值	8.42	8.19	/
氯离子	未检出	未检出	/
硫酸盐	100	64.3	/
挥发酚	未检出	未检出	/
石油烃（C10-C40）	8	38	4500

由上表可知，本项目监测点 T1 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，T1、T2 中氯离子未检出，对标《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018) 中附录 F，计算出项目周边土壤盐化综合评分值小余 1，表明周边土壤未盐化。

9.6 噪声质量现状

为了解试采期间试采站周边噪声影响，本次验收委托重庆厦美环保科技有限公司对涪陆 1HF 井地面试采工程内及所在区域噪声进行监测，详见《检测报告》（厦美【2023】第 YS42 号）。

监测布点：共 2 个，涪陆 1HF 井地面试采工程东侧厂界外 1m 处（N1）、涪陆 1HF 井地面试采工程东侧敏感点（N2）。监测布点详见图 9-1。

监测因子：Leq

监测时间：2023 年 4 月 6 日~7 日。

评价标准：N1 点执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，N2 点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区标准。

表 9-6 噪声监测结果统计表 单位: mg/kg

检测因子	检测日期	检测点编号	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
Leq	2023/4/6	N1	50	42	60	50
		N2	51	42		
	2023/4/7	N1	48	40		
		N2	49	41		

由上表可知, 本项目厂界噪声 N1 点位满足 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求, N2 点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区标准。

根据噪声监测结果分析, 监测指标均满足相关标准要求, 本项目严格落实了噪声相关污染防治措施, 未对周边环境造成不良影响。

9.4 大气质量现状

为了解试采期间试采站周边噪声影响, 本次验收委托重庆港庆测控技术有限公司对涪陆 1HF 井地面试采工程内及所在区域大气进行监测, 详见《检测报告》(港庆(监)字【2023】第 05045-YS 号)。

监测布点: 共 2 个, 涪陆 1HF 井地面试采工程厂界内水套加热炉废气排气筒出口处(Q1)、涪陆 1HF 井地面试采工程厂界外(Q2)。监测布点详见图 9-1。

监测因子:

有组织废气: 烟气参数、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物

无组织废气: 非甲烷总烃

监测时间: 2023 年 5 月 29 日~30 日。

评价标准: Q1 点执行《锅炉大气污染物综合排放标准》(DB 50/658-2016), Q2 点执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 无组织排放监控浓度限值。

表 9-7 大气监测结果统计表 1 单位: mg/kg

检测时间及点位		2023 年 05 月 29 日 (排气筒出口 Q1)					
检测项目	样品编号	2305045	2305045	2305045	平均值	标准限值	单位
		G1-1-1	G1-1-2	G1-1-3			
	排气温度	66.2	65.8	66.5	66.2	/	°C

检测时间及点位		2023年05月29日(排气筒出口 Q1)					
检测项目	样品编号	2305045 G1-1-1	2305045 G1-1-2	2305045 G1-1-3	平均值	标准限值	单位
	烟气参数	氧含量	18.3	18.5	18.2	18.3	/
排气流速		3.7	4.3	3.9	4.0	/	m/s
标干流量		937	1.10×10 ³	987	1.01×10 ³	/	m ³ /h
氮氧化物	实测浓度	18	18	17	18	/	mg/m ³
	排放浓度	117	126	106	116	200	mg/m ³
	排放速率	0.0169	0.0198	0.0168	0.0178	/	kg/h
二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m ³
	排放浓度	ND	ND	ND	ND	50	mg/m ³
	排放速率	N	N	N	N	/	kg/h
颗粒物	实测浓度	2.8	2.2	2.4	2.5	/	mg/m ³
	排放浓度	18.1	15.4	15.0	16.2	20	mg/m ³
	排放速率	2.62×10 ⁻³	2.42×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	/	kg/h
检测时间及点位		2023年05月30日(排气筒出口 Q1)					
检测项目	样品编号	2305045 G1-2-1	2305045 G1-2-2	2305045 G1-2-3	平均值	标准限值	单位
	烟气参数	排气温度	65.6	66.7	66.2	66.2	/
氧含量		18.1	18.4	18.4	18.3	/	%
排气流速		3.9	4.4	4.3	4.2	/	m/s
标干流量		998	1.12×10 ³	1.10×10 ³	1.07×10 ³	/	m ³ /h
氮氧化物	实测浓度	17	15	17	16	/	mg/m ³
	排放浓度	103	101	114	106	200	mg/m ³
	排放速率	0.0170	0.0168	0.0187	0.0175	/	kg/h
二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m ³
	排放浓度	ND	ND	ND	ND	50	mg/m ³
	排放速率	N	N	N	N	/	kg/h
颗粒物	实测浓度	2.7	2.5	2.2	2.5	/	mg/m ³
	排放浓度	16.3	16.8	14.8	16.0	20	mg/m ³
	排放速率	2.69×10 ⁻³	2.80×10 ⁻³	2.42×10 ⁻³	2.64×10 ⁻³	/	kg/h

表 9-8 大气监测结果统计表 2 单位: mg/kg

检测时间	检测点位编号	检测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	单位
2023.	Q2	样品编	2305045	2305045	2305045	/	/	/

05.29		号	G2-1-1	G2-1-2	G2-1-3			
		非甲烷 总烃	1.41	1.54	1.35	1.54	4.0	mg/m ³
2023. 05.30		样品编 号	2305045 G2-2-1	2305045 G2-2-2	2305045 G2-2-3	/	/	/
		非甲烷 总烃	1.58	1.51	1.45	1.58	4.0	mg/m ³

由上表可知,本项目厂界大气 Q1 点位符合《锅炉大气污染物综合排放标准》(DB 50/658-2016), Q2 点符合《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 无组织排放监控浓度限值。

根据大气监测结果分析,监测指标均满足相关标准要求,本项目严格落实了大气相关污染防治措施,未对周边环境造成不良影响。

10 清洁生产调查与分析

为提高工程管理水平，项目施工单位和主管单位在项目开工、试运行之初，建立了比较完善的健康、安全与环境管理体系（HSE）。设置了健全的安全与环境组织机构，制定出了健康、安全与环境作业指导书，并严格按照执行，为项目实施清洁生产提供了组织和制度保障。

10.1 已采取的清洁生产措施

本工程在试采站施工中使用了清污分流设计，在试采站周围修建好排水沟、引水沟，可以降低因暴雨等自然灾害而导致废水外溢的危险。

10.2 清洁生产水平分析

从工程设计、施工期、试运行期采取的清洁生产措施和管理措施来看，本项目严格执行了国家有关设计规范，建立了健康、安全、环境体系（HSE），认真执行了各项制度和管理程序。

本次竣工验收调查认为，项目符合清洁生产要求。

11 环境管理情况调查与分析

11.1 环境管理机构调查

本项目建设单位根据自身特点，建立了 HSE 管理体系并设置了质量安全环保科负责环境管理，管理体系较完善。

为加强项目的环境保护管理工作，根据工程性质确定运行期的环境管理任务。每个阶段均配兼职管理干部和技术人员各 1 人，统一负责环境保护监督管理工作（运行管理等），且有项目部领导分管环保、安全工作。

在本项目实施 HSE 管理中建设单位主要注意以下几个方面的措施：

（1）在工程招投标时应签订环保管理和环保措施执行合同，明确双方环境保护责任、义务。

（2）建设单位应加强施工、试运行作业合同中环保措施落实情况的监督。鉴于工程的环境影响发生在建设施工期的特点，加强施工期、试运行期的环保监督能够对落实工程的环保措施提供重要保证。

（3）实施施工作业人员、企业员工的环保培训，加强环保意识。

（4）制定环境风险事故应急处理预案，实施环境风险事故应急方案演练。

（5）积极推行清洁生产管理和不断完善清洁生产措施。

11.2 环境管理状况

项目在施工过程中推行了国际公认的 HSE 管理模式。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。

综上所述，本工程环境管理机构及制度健全，环境保护档案资料齐全。结合现场调查情况看，本项目环保设施也运行良好。

11.3 环境管理措施及落实情况

项目在施工过程中根据国家、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，制定出本站场实用、全面的试气现场应急预案。建设单位、施工单位等已严格按照执行，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，已调查了试采站周边环境，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，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络系统。

施工期：建设方对施工单位采取合同约束机制，严格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；加强工程施工中植被的保护及控制水土流失、扬尘、噪声污染。该工程在施工过程产生的生活废水利用旱厕收集用作农肥，未外排。施工机械采用了低噪声设备、对噪声源采取了减震、消声等措施，降低了对周围居民的噪声影响。废料、弃渣、生活垃圾等集中收集后交由了当地环卫部门处理。废物处理严格按相关要求执行，杜绝了偷排、漏排现象，有效的保护了当地环境，环境管理工作落实到位，效果显著。

试运行期：运营方定期对站场进行巡检，保障环保设施及工程设备的正常运行。放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区已按要求落实一般防渗措施。项目油罐目前未进行清罐作业，未产生油罐油泥；已签订危废处置协议；已设置生活垃圾收集桶。设置 8m 高排气筒，未能被本项目利用的天然气通过放喷池燃烧后排放。

本项目施工及试运行期环境管理措施落实情况较好，未发生各类风险及环境污染事故。

12 公众意见调查

12.1 公众参与调查目的

公众意见调查是本次竣工验收环境影响调查的重要方法和手段之一，公众意见调查的目的是了解公众对项目施工期环境保护工作的意见，以及工程建设对项目周边居民的生产、生活的影响情况，弥补工程设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善工程的环境保护工作，使该项目的建设最大限度的符合多数群众利益，从而提高工程的综合社会、环境和经济效益。

12.2 公众参与调查实施情况

12.2.1 公众参与调查形式

根据项目所在地的具体情况，本次竣工环境保护验收公众参与调查方式为在受影响区范围内发放“公众参与调查表”。2023年5月5日，在工程所在区域发放公众参与调查表5份，收回调查表5份，调查表回收率100%，以了解当地居民对本工程环保问题的疑问。

调查形式主要为：调查组人员首先向被调查对象认真详细地介绍该项目的基本情况，项目建设带来的有利影响和不利影响，以及项目施工期间的产污情况和各项环保措施的实施效果情况，再由被调查人自愿填写公众参与调查表或以口头形式发表看法并由调查人记录备案，最后通过整理、汇总进行分析。

12.2.2 调查范围

验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，根据项目实施情况适当调整。本项目调查范围主要为试采站周边居民，重点是受项目直接影响的居民，与环评期间公众意见调查范围一致，验收公众意见调查期间对施工期受影响区居民的意见和要求进行了调查、统计。

12.2.3 调查内容

公众意见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、对项目施工期的看法，以及在施工期是否有污染事故发生等内

容。

中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司涪陆 1HF 井地面试采工程

公众参与调查内容

<p>尊敬的各位朋友：您好！</p> <p>中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司所建设的涪陆 1HF 井地面试采工程位于重庆市忠县拔山镇芋荷村 2 组，根据《环境影响评价公众参与暂行办法》，我们开展公众参与调查活动，真诚希望您能结合项目建设存在的环境问题以及对你的影响，对该项目建设的环境保护留下您宝贵意见和建议。</p>						
姓名		性别		年龄		文化程度
工作地点				居住地点		联系电话
从事职业	<input type="checkbox"/> 干部 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 军人 <input type="checkbox"/> 人大代表 <input type="checkbox"/> 其他					
调查内容	请您在所选答案圈内涂黑或划“√”					
序号	调查内容					
1	你对项目的了解情况：	<input type="radio"/> 非常了解 <input type="radio"/> 较了解 <input type="radio"/> 听说过 <input type="radio"/> 不了解				
2	你认为项目建设期间存在的主要问题：	<input type="radio"/> 废气 <input type="radio"/> 废水 <input type="radio"/> 噪声 <input type="radio"/> 固废 <input type="radio"/> 生态 <input type="radio"/> 振动 <input type="radio"/> 无 <input type="radio"/> 不清楚				
3	你认为项目建设期间采取的环保措施效果是否满意：	<input type="radio"/> 满意 <input type="radio"/> 较好 <input type="radio"/> 一般 <input type="radio"/> 不满意				
4	对项目环境保护状况的总体评价：	<input type="radio"/> 很好 <input type="radio"/> 较好 <input type="radio"/> 较差 <input type="radio"/> 差				
其它意见及建议（可写在背面）：						

12.3 公众参与调查结果统计与分析

12.3.1 调查范围和人员组成

调查对象统计结果见表 12-1。

表 12-1 公众参与调查人员组成表

序号	项目	类别	人数	比例，%
1	被调查总人数/单位	/	5	/
2	性别	男	4	80

		女	1	20
3	年龄	50岁以下	2	40
		50岁以上	3	60

12.3.2 调查结果统计及分析

表 12-2 公众参与结果分析

调查内容	统计结果			
	1、您是否了解本项目的建设情况	了解	不了解	
5人, 100%		0		
2、你认为项目建设期间存在的主要问题(多选)	噪声	扬尘	废水	
	3人, 60%	1人, 20%	1人, 20%	
	固废	生态破坏	无影响	
	0	1人, 20%	1人, 20%	
3、你认为项目建设期间采取的环保措施效果是否满意	是	否	不知道	
	5人, 100%	0	0	
6、从环境保护角度, 您是否满意项目的建设:	很好	较好	较差	差
	5人, 100%	0	0	0

公众参与调查结果表明,本工程所在地周边居民对该工程的建设总体上是赞同的,认为该项目产生的环境影响可以接受。

12.3.3 公众参与调查结论

从本次公众调查直接走访的结果和表 12-2 的统计结果来看:

- (1) 在回收的份调查表中 100%调查者认为了解本项目的建设情况。
- (2) 60%的被调查者认为本项目影响最大的是噪声, 20%的被调查者认为本项目影响最大的是生态破坏和扬尘, 20%的被调查者认为本项目无影响。
- (3) 100%的被调查者了解本项目临时性占地采取了复垦等生态保护措施。
- (4) 100%的被调查者认为本工程施工期无污染事故发生。
- (5) 80%的被调查者认为项目建设对个人工作、生活带无影响; 20%的被调查者认为有影响, 但可以接受。
- (6) 从环境保护角度, 100%的被调查者满意或基本满意项目的建设。
- (7) 无其他建议和意见。

公众参与调查结果表明,涪陆 1HF 井地面试采工程所在地周围居民及所属

区域的被调查人员总体上是赞同的；部分被调查者认为施工期噪声影响较大，建设单位在施工期加强了与周边居民的沟通协商、经济补偿等解决了此问题；目前涪陆 1HF 井地面试采工程已经结束，施工期对环境的影响已经消除，运营期根据监测和调查无环境问题。综上，认为该项目产生的环境影响可以接受，采取的环保措施可行。

13 结论及建议

13.1 项目建设概况

涪陆 1HF 井地面试采工程，位于重庆市忠县拔山镇芋荷村 2 组，属于新建开发井项目，新建在涪陆 1HF 井试采站新建试采站 1 座，对涪陆 1 井进行试采，试采层位为侏罗系中统凉高山组二段；井段：2960~4306m，测试天然气、凝析油产能，为区域开发做准备。气井产物经过加热节流、气液分离后，气相经计量后进入放喷火炬燃烧，液相进入高架油罐经沉降后，原油进高架油罐后自流装车，通过油罐车外运。

产品方案及规模：天然气采用放喷燃烧方式测试；凝析油经分离后外售，产油量约 10m³/d，采用罐车外运销售至彭州石化。

工程实际总投资***万元，其中环保投资***万元，占总投资的 4.96%。

13.2 环保措施落实情况调查

项目环境影响评价文件和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施。环境影响报告书、环评批复中的各项环境保护措施在工程实际建设中已得到基本落实。

13.3 环境污染影响调查与分析

13.3.1 声环境影响调查与分析

(1) 施工期

通过对涪陆 1HF 井地面试采工程所在地周围居民的走访发现，试采工程施工工期较短，大型设备夜间不作业，施工期噪声整体影响较小，未发生附近居民的噪声污染投诉事件。

(2) 运营期

运营期主要是采气设备噪声和放空设备的气流噪声，采气设备噪声较小，放空属于偶发。根据监测，试采站厂界噪声满足要求。

13.3.2 大气环境影响调查与分析

(1) 施工期

主要是扬尘、施工机械尾气为燃油发电机、车辆排放尾气，涪陆 1HF 井地面试采工程施工工期较短，施工期对环境空气的影响是暂时的，随着工程的结束，影响也随之消失；建设单位在施工过程中较注重环境管理，施工场地及时洒水降尘，加强施工机械的维护和保养；根据本次竣工验收公众参与调查了解，施工期间未发生废气污染事故现象，周围大气环境未受到影响。

(2) 运营期

试采工程环境空气污染物主要来自排气筒和无组织排放；根据验收监测，周边大气环境监测满足相关要求，未对周边大气环境造成明显影响。

13.3.3 水环境影响调查与分析

(1) 施工期

经调查，施工废水回用于场地、道路抑尘。生活污水依托附近民房污水处理设施处置，收集后农肥。施工期无污废水未外排。

(2) 运营期

运营期废水主要为采出水和员工生活污水。

试运行期间采出水产生量较少，在放喷池内利用点火放喷产生的高温蒸发。生活污水由环保厕所收集后做农肥处理。

建设单位注重环境管理，采取了有效的水污染防治措施，未对水环境造成不利影响。

13.3.4 固体废物环境影响调查与分析

(1) 施工期

主要为生活垃圾，生活垃圾产生量不大，通过垃圾收集点集中收集后由当地环卫部门进行统一处理，未外排。根据本次竣工验收调查，建设单位在施工期注重环境管理，采取了有效的污染防治措施，未对环境造成明显不良影响。

(2) 运营期

主要为员工的生活垃圾，通过垃圾收集点集中收集后由当地环卫部门进行统

一处理，未外排。

12.3.5 土壤和地下水环境影响分析

经调查，项目放喷池、废水池、油罐区、工艺装置区已按要求落实一般防渗措施，已按要求采取源头控制措施；验收监测结果表明，项目建设未对区域地下水和土壤造成明显不利影响。

根据本次竣工验收向相关部门了解，项目施工期间未发生地下水污染环境事件，也无相关环境投诉事件，项目采取的地下水、土壤污染防治措施有效。

13.4 生态环境影响调查与分析

环评阶段涪陆 1 井试采地面工程配套供电工程、排水工程、辅助工程等，项目试采站布置在原井场内，井场占地面积 12712m²（含放喷池、废水池等），本次验收的试采站项目位于井场内，占地 6710m²。该项目占地不属于基本农田保护区，区域内无珍稀动植物，占地类型主要为人工林地。项目生态环境影响范围有限，且随着工程结束进入对临时占地的生态恢复，其影响将消失。

根据本次竣工验收调查，建设单位在施工期主要采取了以下生态保护措施：①本项目土石方在试采站内平衡；②施工期采取了修建截排水沟、临时堆土场挡墙和覆盖等有效的水土保持措施；③施工结束后对临时建筑进行了拆除，临时用地进行了整治，对临时板房区域等进行覆土。本次竣工验收调查认为涪陆 1HF 井地面试采工程采取的生态保护（恢复）措施有效，工程建设未对当地生态环境造成较大影响。

13.5 环境风险事故防范及应急措施调查

通过本次竣工验收调查，结合工程的特点进行分析，本工程采取的环境风险事故防范措施得当，使得事故发生的可能性大大的降低，并制定完善了相关应急救援预案，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；工程建设期间，未发生环境风险事故。

13.6 社会环境影响调查与分析

本项目在施工期、试运行期未涉及拆迁居民，对周边居民的生产、生活环境

影响小，没有对当地居民造成不利社会影响。

13.7 清洁生产调查与分析

从工程设计、施工期、试运行期采取的清洁生产措施和管理措施来看，本项目严格执行了国家有关设计规范，建立了健康、安全、环境体系（HSE），认真执行了各项制度和管理程序。项目符合清洁生产要求。

13.8 环境管理落实情况调查

施工期的环境管理包含于工程整体中，委托监理公司对工程建设现场监督。建设单位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。试运行期定期对站场周边进行巡查，检查设备及环保设施完好性。总体而言，该工程环境管理机构及制度健全，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。

13.9 公众意见调查结果

根据公众意见调查表统计分析，可以看出：本项目的建设得到了公众的普遍赞同，100%受访公众对本工程建设总体上表示满意和基本满意。调查结果也表明，建设单位环境保护措施落实情况总体较好。

13.10 综合结论

涪陆 1HF 井地面试采工程在建设和运行过程中基本执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，施工及运行过程中采取的污染防治、生态保护及环境风险防范措施基本有效。目前区域环境质量总体符合所在地环境功能区要求，对生态环境没有产生明显的不利影响，采取的污染防治措施和生态保护措施满足项目竣工验收的要求。建议通过竣工环境保护验收。

13.11 建议

加强试采站管理，定期巡查。