

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称： 蒲西 001-X1 井钻井工程

委托单位： 中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司非常规油气开发事业部

重庆九天环境影响评价有限公司

二〇一七年六月

目录

1	前言	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目实施过程	1
2	综述	3
2.1	编制依据	3
2.2	调查目的	5
2.3	调查范围及调查重点	6
2.4	调查方法	6
2.5	验收执行标准	7
2.6	环境保护目标	8
3	工程调查	9
3.1	建设项目名称	9
3.2	工程建设性质及地理位置	9
3.3	工程建设内容及规模	9
3.4	工程建设内容及规模变化情况	12
4	环境影响报告书回顾	15
4.1	环境影响报告书的主要评价结论与建议	15
4.2	环境影响报告书批复意见	21
5	钻井工程环境影响回顾	24
5.1	前期准备	24
5.2	设计阶段环境保护调查	24
5.3	工程占地情况调查	24
5.4	工程环境影响调查	26
6	污染防治措施落实情况调查	32
6.1	污染防治措施落实情况	32
6.2	环评批复文件要求的落实情况	33
7	环境影响调查	35
7.1	声环境影响调查	37
7.2	地下水环境影响调查	38
7.3	固体废物影响调查	42
7.4	生态影响调查	43

8	清洁生产与总量控制调查	44
8.1	清洁生产调查	44
8.2	总量控制调查	46
9	环境管理计划落实情况调查	47
9.1	调查内容	47
9.2	调查结果	49
10	风险事故防范和应急措施调查	50
10.1	风险防范措施调查	50
10.2	应急预案的制定与执行情况调查	51
10.3	风险防范措施执行情况	55
11	公众意见调查	56
11.1	调查对象	56
11.2	调查方法	56
11.3	调查内容	56
11.4	公众意见调查结果	58
12	调查结论	60
	附图及附件	62

1 前言

1.1 项目由来

依据中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司文件《关于蒲西区块蒲西 001-X1 井井位的批复》(西南司开[2015]100 号), 中国石油西南油气田分公司非常规油气开发事业部拟在四川省大竹县双拱镇云林安村 3 组部署蒲西 001-X1 井钻井工程项目。构造位置为川东高陡构造带, 横跨华蓥山、七里峡、大天池构造带。

蒲西 001-X1 井所在蒲包场构造蒲西潜高区域构造位于川东高陡构造带, 横跨华蓥山、七里峡、大天池构造带。该井所在龙会场-铁山-双家南区块, 在飞仙关组飞底构造由南向北发育龙会场、大田角、高家坡潜伏构造、税家槽南 2 潜伏构造、华蓥山构造北倾没端、铁山构造、双家坝潜伏构造及胡家坝潜伏构造等多个潜伏构造, 局部区域具有推覆构造, 圈闭面积 $2.04\sim 38.78\text{km}^2$, 闭合高度 $30\sim 920\text{m}$ 。飞四底构造及圈闭特征与飞底构造具有很好的继承性, 由北向南发育大田角、龙会场、高家坡潜伏构造、税家槽南 2 潜伏构造、铁山构造、双家坝潜伏构造及胡家坝潜伏构造等多个潜伏构造, 飞四底界圈闭闭合面积在 $1.8\sim 38.64\text{km}^2$, 闭合高度在 $63\sim 920\text{m}$ 该项目可增大清洁能源天然气开采量, 缓解用气紧张, 提高资源开采利用率, 增加企业经济效益, 促进社会、经济发展, 同时可通过改变能源结构, 增大区域清洁能源的使用, 对改善区域大气环境质量有积极意义, 该项目实施是有必要的。

本次竣工环境保护验收调查对象为蒲西 001-X1 井钻井工程。

1.2 项目实施过程

本项目于 2015 年 8 月立项, 到 2016 年 10 月项目完工共, 具体实施过程如下:

1、2015 年 8 月 5 日, 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开[2015]100 号文对蒲西 001-X1 井钻井工程进行了批复, 见附件 2。

2、2015 年 12 月, 蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响评价报告书由北京华路达环保工程有限公司、西南交通大学编制完成。2015 年 12 月 22 日, 达州市环保局以达市环审[2015]27 号文下达了批复文件, 同意本工程的建设, 详见附件 3。

3、蒲西 001-X1 井建设工期为 2015 年 12 月 27 日-2016 年 10 月 12 日。

本项目实施有关承担单位见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目实施承担单位

序号	实施单位	承担单位
1	环境影响评价	北京华路达环保工程有限公司、西南交通大学
2	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非常规油气开发事业部
3	工程施工单位	成都川庆钻探工程有限公司川东钻探

4、2017 年 4 月，中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司非常规油气开发事业部按照国家环境部第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，委托重庆九天环境影响评价有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查工作，见附件 1。

5、2017 年 4 月，调查单位对蒲西 001-X1 井钻井工程现场及所在区域环境状况进行了调查。在完成上述工作的基础上，结合项目工程有关资料，编制完成了调查报告。本调查报告作为建设项目竣工环境保护验收工作的一部分，旨在为环保行政主管部门对项目的环保验收提供技术依据。

在本调查报告编制工作过程中，得到了达州市环保局的指导，并得到了中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司非常规油气开发事业部的大力支持与协作，在此表示感谢。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护验收调查工作委托书

关于委托开展《蒲西 001-X1 井钻井工程》竣工环境保护验收调查的函。

2.1.2 建设项目工程文件及项目批复文件

- 1) 《蒲西 001-X1 井井口 500m 范围内人口、房屋调查报告》；
- 2) 《蒲西 001-X1 井钻前工程设计》；
- 3) 《蒲西 001-X1 井钻井工程设计》；
- 4) 《蒲西 001-X1 井钻井地质设计》；
- 5) 环境影响评价委托书；
- 6) 环境质量现状监测报告。

2.1.3 建设项目环境影响报告书及批复文件

- 1) 蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响报告书；
- 2) 关于中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司非常规油气开发事业部蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响报告书的批复；

2.1.4 国家有关法律法规文件

- 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 日起实施)；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第 48 号, 2016 年 7 月 2 日修订, 2016 年 9 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, 2015 年 8 月 29 日修订, 2016 年 1 月 1 日起实施)；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第 87 号, 2008 年 2 月 28 日修订, 2008 年 6 月 1 日起实施)；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第 31 号, 2004 年 12 月 29 日修订, 2005 年 4 月 1 日起实施)；
- 6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第 77 号, 1996 年 10 月 29 日修订, 1997 年 3 月 1 日起实施)；
- 7) 《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令第 54 号, 2004

年 8 月 28 日修订，2004 年 8 月 28 日起实施)；

8)《中华人民共和国水法》(中华人民共和国主席令第 74 号，2002 年 8 月 29 日修订，2002 年 10 月 1 日起实施)；

9)《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第 54 号，2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日起实施)；

10)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(中华人民共和国国务院令第 284 号，2000 年 3 月 20 日)；

11)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令，1998.11.18)；

12)《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快推行清洁生产意见的通知》(国办发[2003]100 号 2003.12.27)；

13)《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号文件 1996.8.3)；

14)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号，2011.10.17)。

2.1.5 部门规章与部门发布的规范性文件

1)《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》(国家环境保护总局环发[2001]19 号，1998)；

2)《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(2002.2.1)；

3)《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》(环办[2003]25 号)；

4)《关于推行清洁生产的若干意见》(环控[1997]0232 号)；

5)《清洁生产审核暂行办法》(国家环境保护总局令[2016]第 38 号)；

6)《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)；

7)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；

8)《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办(2014)48 号)；

9)《石油天然气钻井健康、安全与环境管理体系指南》(SY/T6283—1997)；

10)《石油天然气开采业污染防治技术政策》(环境保护部公告 2012 年第 18 号，2012.3.7)；

11)《四川油气田钻井废弃物无害化处理技术规范》(Q/SY XN0276—2007);

12)《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T 5466-2013)。

2.1.6 地方及行业有关法律法规文件

1)《四川省环境保护条例》(2004年9月24日);

2)《四川省自然保护区管理条例》(2000年1月1日);

3)《四川省饮用水水源保护管理条例》(2012年1月1日);

4)《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》(2002年9月1日);

5)《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》(2012年12月1日);

6)《四川省危险废物污染防治办法》(2004年1月1日);

7)《四川省人民政府关于印发〈四川省耕地占用税实施办法〉的通知》(2008年8月14日);

8)《关于规范和调整征地补偿安置标准有关问题的意见》(川办函[2004]39号文件);

9)《四川省人民政府关于〈四川省生态功能区划〉的批复》(川府函[2006]100号);

10)《关于规范建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(川环发[2003]56号)。

2.2 调查目的

本项目为编制环境影响报告书的建设项目,按照国家环境保护总局第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求,应编制环境保护验收调查报告。本调查作为建设项目竣工环境保护验收工作的一部分,旨于为环保行政主管部门对本项目均环保验收提供技术依据。调查目的主要为:

1)对本项目实际建设内容、环境影响因素及环保措施落实情况进行核查,与环境影响报告书、初步设计及其批复意见相对照,反映其变化状况;

2)评估环保措施的有效性,提出本项目需要采取的环境保护补充和补救措施;

3)评估本项目对“清洁生产、达标排放和污染物排放总量控制”原则的符合

性。

根据上述调查分析和评价结果，从技术上论证本项目是否符合环境保护竣工验收条件。

2.3 调查范围及调查重点

本次竣工环境保护验收调查范围为蒲西 001-X1 井周围 500m 范围内的人居环境、生态现状以及该范围内的环境敏感目标，了解在项目施工过程中对周边环境的主要影响和施工完成后的恢复措施及设施情况。

蒲西 001-X1 井井口 3km 范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹等生态敏感区。本项目主要生态保护目标为井口外围 500m 及道路两侧 50m 范围内的土壤、植被及农作物；井口周边 500m 范围内的地表水体及水井；井口周边 3km 范围内的城镇、学校、医院等人口相对密集的场所、地表水体。

钻井工程不涉及油气开采，无运营期，蒲西 001-X1 井完井后经测试不具备工业开采价值，现阶段处于封井状态。因此调查重点是施工期的环境保护措施落实情况、施工噪声对周边敏感目标的影响和建设方所采取的减震隔音措施情况以及钻井废水、废泥浆、岩屑的处理情况，调查完井搬迁后是否存在环境遗留问题以及生态环境破坏及完工后的恢复情况。分析环境保护措施执行的有效性，对未按照要求执行或是执行没有达到相应标准的要提出环境保护补救措施。

根据本项目环境影响因素、当地环境状况的特点，参照环境影响报告书内容，确定本项目的调查与评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目的调查与评价因子

序号	调查要素		调查因子或调查对象
1	生态环境		林地生态系统、农田生态系统、水域生态系统、土壤和水土保持、生态敏感区等
2	大气	环境空气质量	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、H ₂ S
3	水	生产废水	产生量及处理方式
		生活废水	
4	固废	钻井岩屑、泥浆	产生量及处理方式
5	声	声环境质量调查	井场周围噪声敏感点 L _{Aeq}

2.4 调查方法

针对钻井环境影响的特点，本调查充分利用已有资料（在经过准确性、时效性和实用性审核的条件下），结合现场勘查、现况调查与监测、公众意见调查，

完成本项目环境影响调查工作。

- 1) 利用工程分析的方法，掌握本项目环境影响因素；
- 2) 通过现场勘查、现况调查与监测、公众意见调查、文件核查、资料调查，包括采用《环境影响评价技术导则》中的有关方法，分析评价建设项目施工过程及竣工投产后实际环境影响和潜在环境影响的方式、范围和程度；
- 3) 按照环境影响报告书和批复规定的环保要求，核查建设项目环保措施的实际落实情况，并评估其有效性；
- 4) 根据上述调查分析和评价结果，提出建设项目需进一步采取的环境保护补充或补救措施。

2.5 验收执行标准

本次环境调查，原则上采用本工程环境影响评价时所采用的标准，对已修订新颁布的标准采用替代后的新标准。详见如下：

(1) 环境空气质量标准

环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准(GB3095-1996)》二级标准。

2.5-1 大气环境质量标准限值

项目	SO ₂ (mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)		PM ₁₀ (mg/m ³)
环境质量标准限值	1 小时平均	日平均	1 小时平均	日平均	日平均
	0.50	0.15	0.24	0.12	0.15

(2) 地表水质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水域水质标准。

2.5-2 地表水Ⅲ类标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	CODCr	硫化物	石油类	NH ₃ -N	挥发酚
标准值	6~9	≤20	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤1.0

(3) 地下水质量标准

地下水水质标准执行《地下水质量标准》(GB14848-93) 中Ⅲ类标准。

表 2.5-3 地下水水质Ⅲ类标准 单位: mg/L

项目	pH	六价铬	氯化物	高锰酸盐指数	铁	锰
标准值	6.5~8.5	≤0.05	≤250	≤3.0	≤0.3	≤0.1

(4) 声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准。

表 2.5-4 声环境质量标准限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

2.6 环境保护目标

本工程环境保护目标包括环境空气保护目标、地表水环境保护目标、地下水环境保护目标、声环境保护目标、生态环境保护目标和环境风险保护目标,本工程环境保护目标见表 2.6-1。经调查,本工程建设的敏感目标与环评一致,没有变化。

2.6-1 蒲西 001-X1 井主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位距离	影响规模、功能	控制污染的目标
大气环境	散居居民	井口周边 500m 范围内, 距离最近的居民位于井口北侧约 120m 处	共 41 户 471 人	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求
地表水环境	水塘	井口西北面约 115m	灌溉	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
地下水环境	分散居民饮用水水井	井口周边 500m 范围内, 距离最近的水井位于井口东南面约 124m 处	15 口, 分散式饮用水水源	满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准
声环境	散居居民	井口周边 300m 范围内, 距离最近的居民位于井口东南面约 124m 处	共 19 户 185 人	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区域标准
生态环境	耕地	工程占地	属农林生态系统, 受人类活动	补偿、保护和恢复临时占用的耕地
	植被	井场周围 500m 范围及道路两侧 50m	影响强烈, 植被以旱地农作物为主。	不因工程的实施而影响区域现有生态环境, 水土流失加剧
环境风险	池塘村	北偏东 2100m	25 户, 170 人	保证居民生活、生产安全
	龙洞山村	北偏东 1730m	23 户, 151 人	保证居民生活、生产安全

环境要素	环境保护目标	方位距离	影响规模、功能	控制污染的目标
	陶家坝村	南偏西 1890m	18 户, 89 人	保证居民生活、生产安全

3 工程调查

3.1 建设项目名称

蒲西 001-X1 井钻井工程。

3.2 工程建设性质及地理位置

本项目属新建项目。位于四川省达州市大竹县双拱镇云林安村 3 组, 距双拱镇直线距离约 4.5km, 距离大竹县区县城约 27.5km (与环评中地址一致)。

3.3 工程建设内容及规模

蒲西 001-X1 井为钻井工程, 项目建设包括钻前工程、钻井工程及完井搬迁三部分。

3.3.1 钻前工程

钻前工程包括新建井场规格 95m×40m, 改建公路 1355m, 新建公路 125m。新建应急池 300m³、放喷池 300m³ 以及钻井临时房屋、钻井设备基础、给排水、供配电等辅助工程, 施工时间 1 个月。

项目钻前工程组成情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 蒲西 001-X1 井钻前工程组成情况一览表

工程名称	环评工程内容	实际工程内容
井场工程	新建 95m×40m 井场 1 座	已建 95m×40m 井场 1 座
	新建 300m ³ 应急池 1 座, 新建 300m ³ 放喷池 1 座	已建 300m ³ 应急池 1 座, 已建 300m ³ 放喷池 1 座
	新建 40 m ³ 废水罐 4 个 (位于废水处理区, 分为 1 个隔油罐、2 个沉淀罐、1 个回用罐), 新建 1500 m ³ 固化填埋池 1 座	已建 40 m ³ 废水罐 4 个 (位于废水处理区, 分为 1 个隔油罐、2 个沉淀罐、1 个回用罐), 已建 1500 m ³ 固化填埋池 1 座
	井场防渗措施: 井场防渗区用防渗混凝土对地面进行硬化, 柴油罐区和废油暂存区设置围堰。	井场防渗混凝土对地面进行了硬化, 柴油罐区和废油暂存区设置了围堰
	应急池防渗: 墙身采用条石砌筑; 墙身内、外壁和池底防水层抹面均采用水泥砂浆砂浆。利用废水处理池中的清水池作残酸池, 需要对残	应急池进行了防渗处理

工程名称	环评工程内容	实际工程内容
	酸池进行防酸处理，处理方式按三油两布聚胺脂进行防酸防腐处理。	固化填埋池、放喷池和集酸池均进行了防渗处理
	固化填埋池防渗：池底夯实整平，打一层垫层，再打钢筋混凝土。该固化填埋池的墙身和池底防水层均采用水泥砂浆。	
	放喷池和集酸池防渗：放喷池池底采用混凝土，并按“三油两布”作防腐、防酸处理。集酸池内墙、坑底均按“三油两布”作防腐、防酸处理。	
清污分流	场内沿基础周围修建场内排水明沟，接入方井，由污水泵泵入应急池内；水罐的清水直接排入自然水系，场面的清水、雨水排出井场外进入自然水系；修建雨水沟实行清污分流。	场内沿基础周围修建了场内排水明沟；修建雨水沟实行了清污分流
道路工程	改建公路 1355m，主要对道路加宽，增设挡土墙。	改建公路 1355m，加宽了道路，增设了挡土墙
	新建道路	新修公路 125m，路基宽度 3.5m。

3.3.2 钻井工程

钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井以及完井后污染物治理和无害化处理等。项目钻井工程组成情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 蒲西 001-X1 井钻井工程组成情况一览表

工程名称	环评工程内容	实际工程内容
钻井设备安装	钻井成套设备搬运、安装、调试	钻井成套设备搬运、安装、调试
钻井作业	四开钻至须家河组地层，设计井深 3915m	四开钻至须家河组地层，设计井深 3915m
固井工程	套管固井：一开下表层套管并水泥固井 500m、二开下技术套管并水泥固井 3070m、三开下技术套管并水泥固井 3733m，四开下尾管悬挂用水泥固井 3937m，裸眼完井	套管进行了固井
井控工程	井控装置：液压泵站、阻流管汇、防喷器和井口设备	安装了井控装置
测试工程	测试放喷：超正压射孔、酸化洗井、测试放喷 3h	完成了测试放喷

3.3.3 完井搬迁

在完井后，测试放喷，测试结果若表明该井有工业开采的价值，即在井口装上采气装置正常生产，其余设备拆除搬迁。若该井不产天然气或所产气量无工业开采价值，则将井口用水泥封固后搬迁，放弃的井场可恢复其土地利用状况。

经现场调查，蒲西 001-X1 井在测试放喷后无开采价值，井口已封固。

3.3.4 项目组成

项目组成情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 蒲西 001-X1 井钻井工程项目组成及主要环境问题

名称	建设内容	建设规模	可能产生的环境问题
主体工程	钻前工程	井场规模 95m×40m 新建公路 125m 改建公路 1355m	临时占用部分土地，改变土地利用现状，破坏植被，改变自然地形地貌，可能导致水土流失，施工扬尘、噪声、固废等。
	钻井工程	设计井深 3951m，斜井，采用 ZJ50DBS 整合钻机基础钻进	钻井过程中产生的柴油发电机废气；钻井废水及员工生活污水；岩屑及废泥浆、员工生活垃圾；钻井设备噪声
	完井作业	射孔完井，放喷测试	测试产生废气、放喷气流噪声，测试排出的压裂液等。
辅助工程	泥浆循环系统	由泥浆罐、振动筛、离心机等设备设施和池体组成，占地 272m ² 。	设备噪声、燃料燃烧废气
	清洁化操作场地	40m ³ 废水罐 4 个（位于废水处理区，分为 1 个隔油罐、2 个沉淀罐、1 个回用罐）	用于暂存钻井泥浆、洗井作业废水，若处置不当或者发生泄漏现象，导致土壤、植被破坏以及地下水、地表水等污染。
		20m ³ 岩屑固化罐 8 个（位于固化区）	
		3m ³ 岩屑收集罐 12 个（位于转运罐区）	
		固化材料堆放棚（位于材料区）	
		螺旋传输装置	
	固化填埋池	1500 m ³	储存钻井岩屑以及废泥浆等固体废物，若处置不当或者发生泄漏现象，导致土壤、植被破坏以及地下水等污染。
	放喷坑	300 m ³	测试放喷用，临时占用土地，防渗处理，防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s
	应急池	300 m ³	临时占用土地（兼临时储池）
	柴油罐区	占地 60 m ² ，2 个柴油罐，每个容积 20m ³	临时占用土地
	泥浆储备罐	储罐 10 个，每个容积40m ³	临时占用土地
	污水隔油池	油罐、井场油品处理房处各设1个4m ³ 的污水隔油池，共2个4m ³ ；厨房、浴室，各设1个10m ³ 的污	废油

		水隔油池，共2个10m ³		
公用工程	给水	拉水打井，罐车拉运至井场水罐，生活用水于镇上拉至井场		/
	排水	生产废水委托重庆坤泉环境工程有限公司芦溪污水处理厂处理后达标排放		/
		生活废水经旱厕收集后用作农肥		/
	名称	建设内容	建设规模	
	排水	雨水	集水坑10个	可能造成水土流失
			碎石盲沟145m	
			场内排水沟300m	
	供电	柴油机和发电机供给		废气、噪声
办公及生活	活动板房	井场外，42 幢		产生生活污水和生活垃圾
	综合室	井场内，占地约 120m ²		
	值班室	井场内，占地约 50m ²		

3.4 工程建设内容及规模变化情况

3.4.1 工程量

由现场勘察情况，可知蒲西 001-X1 井钻井工程的实际工程量与环评阶段相比无变化，并且该井已封井，井场设备全部搬迁利用，钻井水泥固封，设置了醒目的警示标志。临时占地范围也已土地复垦。井场现状图如下所示：



图 3.4-1 井场已封



图 3.4-2 围墙



图 3.4-3 井场设施已拆除



图 3.4-4 应急池已覆土



图 3.4-5 清污分流系统



图 3.4-6 附近农户



图 3.4-7 边坡



图 3.4-8 附近农户



图 3.4-9 附近农户



图 3.4-10 附近农户

3.4.2 工程总投资和环境保护投资

本项目的实际总投资 3000 万元，其中环保投资为 240 万元，实际环保投资占工程总投资的比例为 8%。详见表 3.4-1。

表 3.4-1 环保措施及投资估算一览表

项 目	环保投资（万元）	占环保投资比例（%）	备注
废水治理工程	95	39.5	
废气治理工程	30	12.5	
施工期噪声控制	60	25	
固体废物收集设施及处置	29	14.2	
井场绿化及生态	20	8.3	
其它措施	6	2.5	
总计	240	100	

本工程做为生态类影响建设项目，实际的环保投资中投资了很大部分环保资金用于项目建设过程中水土保持整治，最大限度减小本项目建设对生态环境影响。

4 环境影响报告书回顾

本次验收对象为蒲西 001-X1 井钻井工程。《蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响报告书》于 2015 年 12 月由北京华路达环保工程有限公司、西南交通大学编制完成，2015 年 12 月由达州市环保局以达市环审[2015]27 号文下达了批复文件，同意本工程的建设。本工程环境影响报告介绍了建设项目概况、环境概况和工程分析，对钻井作业的环境空气、地表水、地下水、声环境质量、固体废物及生态影响、闭井环境影响、水土保持进行了现状评价与环境影响预测，对项目的环境风险和环保措施进行了分析。环评报告书的主要评价结论及报告书批复意见如下：

4.1 环境影响报告书的主要评价结论与建议

4.1.1 项目建设产业政策的符合性

本工程系天然气勘探开发中的天然气开发工程，项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年)(修正)》（国家发改委 2013 年第 21 号令）规定鼓励发展类产业项目第七条第一款（常规石油、天然气勘探及开采），符合国家产业政策。该工程可增大清洁能源天然气开采量，缓解用气紧张，提高资源开采利用率，增加企业经济效益，促进社会、经济发展，同时可通过改变能源结构，增大区域清洁能源的使用，对改善区域大气环境质量有积极意义，该项目实施是有必要的。

4.1.2 规划符合性

根据《大竹县城市总体规划（2011-2020 年）》，该项目所在区域不在大竹县城市总体规划区域内，不属于城镇用地，项目所在地为农村地区，主要发展农业，占地少，项目距离双拱镇约 4.5km，不在北庙乡城镇规划范围内。大竹县城乡规划和住房规划局以竹住建函【2015】291 号文对该选址进行了确认，项目选址符合城乡规划要求。

同时，根据《四川省生态功能区划》（修编），项目所在地属“IV3-2 渝西方山丘陵营养物质保持-水体保护生态功能区”。该生态功能区主导生态功能为水资源与水生态保护、农业生态功能的维持与提高，辅助功能为水土流失预防与监督、面源污染、矿山污染控制。

该项目区域无自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区。项目不在禁止开发区，不在重点保护区内，项目建设符合《达州市生态功能区划》（修编）要求。

4.1.3 选址的合理性

根据《含硫化氢天然气井公众危害程度分级方法》，井场选址应符合：“井口距民宅应不小于 100m；距铁路及高速公路应不小于 200m；距公共设施及城镇中心应不小于 500m”的三级公众安全防护距离要求。本项目居民距井口在 100m 外，200m 范围内无铁路及高速公路，距离最近的双拱镇 6.0km；选址符合《含硫化氢天然气井公众危害程度分级方法》中对三级危害程度井站选址要求。井场周边无保护文物、风景名胜区、自然保护区，无珍稀野生保护动物栖息地，工程设施不在饮用水源保护区范围，井场选址合理。

4.1.4 清洁生产分析

本项目的产品是优质、清洁的能源；项目的生产工艺先进可靠；管理水平较高；采用的原材料对人体和环境影响小；采取的废物处理和排放措施能较好地降低其对环境的影响。因此本项目清洁生产总体水平在国内处于较先进的水平，符合清洁生产要求。

4.1.5 总量控制

钻井工程属于油气田开发的施工期，工程废水转运至芦溪污水处理厂处理后达标排放，其总量控制纳入芦溪污水处理厂，本项目不涉及总量控制。

4.1.6 环境现状评价结论

1) 评价区域环境空气中的 (SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 H_2S) 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中的二级标准要求。

2) 评价区域的地表水环境各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准。

3) 地下水监测点中各项指标未出现超标现象，均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求。

4) 噪声监测期间项目区域环境噪声昼间等效声级值 L_{eq} 为 47.4~48.9dB (A)，夜间等效声级值 L_{eq} 为 44.2~48dB (A)，均没有超标，评价区内声学环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

5) 项目评价范围内不涉及自然保护区、野生或特殊稀有动植物栖息地等重要的生态系统，评价区域内未发现古树名木和珍稀濒危动植物及国家保护名录内的野生动、植物。

4.1.7 自然环境概况及环境敏感目标调查

本项目工程区内属农业生态环境系统，不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，不在城镇建设区和规划建设区。本工程井口 100m 范围内无农户房屋；500m 范围内无学校、医院、厂矿、油库、铁路等建筑物。蒲西 001-X1 井井口方圆 100m~300m 范围人口 185 人，方圆 300m~500m 范围人口 286 人。工程选址及附属设施均不在集中式饮用水源保护区范围内。

4.1.8 环保措施及环境影响

1) 生态环境保护措施及环境影响

钻前工程总占地面积 1.44hm²，均属临时占地（其中井口区域约 20m² 为永久占地），主要包括井场及附属设施占地、道路占地、生活区占地、表土堆放场占地等，占地无天然植被，野生动物很少，区域无珍稀保护动植物。

钻井噪声会对周边的少量普通动物产生短时间的轻微影响，放喷热辐射将影响植被，但放喷时间短，且放喷出口设置放喷池，可保护放喷热辐射对周边植物的影响，地表植被破坏很少，通过设置挡墙减轻影响，为普通农作物，破坏的应进行补偿。工程建设对区域自然生态环境影响很小。

该项目占地无基本农田，临时性占地减少区域的耕地面积，但占区域农业用地面积比例小，不会对区域农业生产产生大的影响。

生态保护措施：放喷管线出口位置修建放喷池。对固化后的应急池、固化填埋池表面覆土回填，种植普通杂草绿化恢复生态，并设置标志，禁止用于种植深根系农作物。井场表面铺一层碎石有效地防止雨水冲刷、场地周场围修临时排水沟，临坡面做堡坎、护坡处理；对表土临时堆放采取土工布等遮盖，利用其过滤、排水、隔离等作用，有效防止水土流失。

2) 地表水环境保护措施及环境影响

钻井作业期间产生的废水包括钻井废水、洗井废水和生活污水。

①钻井废水主要产生于泥浆循环系统，其产生量约 211m³，钻井废水经排砂管道直接进入清洁化操作平台的废水罐中，由中国石油集团川庆钻探工程有限公司重庆运输总公司定期拉运至重庆坤泉环境工程有限公司芦溪污水处理厂处理后达标排放。

②洗井废水主要是完钻后洗井过程中产生的废水，本项目清洗井壁采用清水清洗，产生的清洗废水量为 270 m^3 。该废水经排砂管道直接进入清洁化操作平台的废水罐中，由中国石油集团川庆钻探工程有限公司重庆运输总公司定期拉运至重庆坤泉环境工程有限公司芦溪污水处理厂处理后达标排放。

③钻井工程生活污水产生总量约 1008 m^3 。生活污水经生化处理用于农肥，不排放，不会对周边地表水环境造成不利影响。

3) 地下水保护措施及环境影响

浅层钻井采用清水钻，可有效防止钻井泥浆对地下水产生的影响；固井时采用双凝水泥浆体系，既可增强地层的抗压强度，又可防止固井液漏失污染地下水。通过以上措施的实施，效果明显，目前完钻后未出现对地下水污染的情况，措施可行。

井场表面用水泥砂浆抹面防止污水渗入地下。填埋池修筑边坡斜度在 $45^\circ \sim 60^\circ$ ，填埋池基础采用 60cm 钢筋混凝土结构。池底、池壁夯实后铺 HDPE 土工膜（2mm）进行防渗，同时采用上下两层无纺土工布作保护层。放喷池池底采用 C15 混凝土，厚 50mm，并按“三油两布”作防腐、防酸处理。应急池按应急池要求进行防渗，墙身内侧、墙顶采用 M10 水泥砂浆 30mm 厚抹面，坑底用 C25 混凝土，厚 100mm，应急池内墙、坑底均按“三油两布”作防腐、防酸处理。

本项目导管段钻井阶段利用清水泥浆迅速钻井，在套管的保护下能有效地保护浅层地下水，每开钻井结束后通过固井作业封隔地层与套管之间的环形空间，也可降低污染物进入地层的风险，在钻井过程对泥浆进行实时监测，一旦有漏失发生，立即采取堵漏措施；井场作业区域设置防渗区，可有效避免散落的水基、钻后废物入渗；此外，工程设置地下水井监控措施和应急方案，可有效保护周边农户水井，则工程建设对地下水环境影响很小。

4) 大气环境保护措施及环境影响

钻井柴油机燃烧排放少量废气，主要污染物为烟尘和 NO_x ，是属于工程施工期的无组织排放，属连续排放。柴油机燃料燃烧废气经自带尾气处理系统处理后由 3m 高气筒排出。柴油机烟气释放到环境空气中后将很快被稀释，且其影

响的持续时间较短，钻井期间的大气污染物将随钻井工程的结束而消除，故对环境空气影响较小。

对于测试放喷天然气点火后燃烧的废气，采用大气估算模式计算的 SO_2 最大落地浓度为 $0.4780\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离为中心点下风向 100m。浓度占标率为 8.85%。 SO_2 预测最大落地浓度值小于《含硫化氢油气井安全钻井推荐作法》（SY/T5087-2005）规定的安全阈值 2ppm（ $5.4\text{mg}/\text{m}^3$ ），临时排放对居民健康影响不大，在可接受范围内。同时由于测试放喷时间仅 3h，测试时间短，不会形成长期环境影响，短期影响也可控制在周边居民 健康安全限值以下，污染物排放随测试放喷的结束而停止，不会长期存在，不会影响区域环境空气功能区划。

5) 声环境保护措施及环境影响

钻前工程施工噪声主要为施工设备噪声，如挖掘机、推土机、运输汽车等突发性噪声，声源强度为 80~90dB，对周围居民会产生一定不利影响。

项目钻井期间昼间噪声超标范围内无敏感点；钻井期间夜间受影响人数有 2 户 5 人；这些敏感点不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

钻井工程噪声对于井场附近的居民会产生一定影响，但由于钻井施工作业时间短，施工完成影响即消除，在采取与居民协商沟通、临时撤离等措施后，影响可接受。

6) 固体废物处置措施及环境影响

钻前工程固体废物主要来自钻前开挖的表土和生活垃圾。路（场）基施工时要选择取土场的合理位置，为确保路（场）基稳定及公路两侧和井场四围的自然环境，路（场）基填料需到指定的取土场集中取料，不得沿线随意开挖或随意使用不良土质进行填筑。钻前工程原地表层土壤要有效收集、妥善堆放。生活垃圾定期清运交由环卫部门统一处理。

钻井期间固体废物包括钻井产生的岩屑、废弃泥浆、废油和生活垃圾。

① 钻井岩屑

产生量 1096m^3 ，钻井过程中，岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成岩屑，其中大部分的岩屑经泥浆循环携带出井口，在地面经振动筛分出来，堆放于固化填埋池里，完井后无害化填埋。

②废泥浆

产生量 160m³，钻井完钻后的泥浆，对密度较高的部分回收利用，剩余部分采取无害化处理。

③生活垃圾

钻井期间产生的生活垃圾量约 3t，存放于生活垃圾桶中，定期运至当地环卫部门处理。

本项目产生的各类固体废物均得到有效处置，对环境的影响不大。

7) 环境风险防范措施及影响分析结论

该项目风险事故发生机率低，但事故发生对环境的影响重大，工程主管部门通过完善井控、防火、防爆安全以及硫化氢安全防护等措施，尤其是井喷失控后按（AQ2016-2008）《含硫化氢天然气井失控井口点火时间规定》5min 内点火、撤离居民等关键措施。制定详尽有效的事故应急方案，充分提高队伍的事故防范能力，严格按照钻井设计和行业规范作业，强化健康、安全、环境管理（HSE），该项目的环境风险值会大大的降低。通过按行业规范要求和环评要求进行风险防范和制定应急措施，将该项目环境风险机率和风险影响降至可接受水平。

8) 环保措施及投资估算

蒲西 001-X1 井钻井项目总投资 3000 万元，环保投资 240 万元，占总投资的 8%。环保投资主要用于废水治理、固体废物处理、噪声污染防治，以及施工迹地生态恢复等，符合该项目的实际特点。

4.1.9 环境监测与管理

建设单位必须制定严格的 HSE 程序文件和作业文件，加强 HSE 宣传，严格执行各项管理措施，实施各环节 HSE 审计。在钻井过程中加强环境管理，并按监测计划实施对大气、噪声、地下水等进行监测，对废水转运及处理进行管理。

本工程为钻井工程，经测试若无开采价值则直接封井，封井后申请竣工环保验收；经测试若有开采价值，建议纳入地面集输工程建设完工后一并验收。建设单位应在自试生产之日起 3 个月内，向达州市环境保护局申请环保设施竣工验收，同时提交工程竣工环境保护验收调查报告。

4.1.10 环境影响经济损益分析

从社会效益、环境效益和经济效益上分析，本项目建设是可行的，符合社会、经济与环境协调发展的原则。

4.1.11 公众参与调查

拟建项目公众参与采取了张贴公告、问卷调查与网上公示，公示期间未收到任何反馈信息。向项目所在地公众发放了 65 份个人问卷调查表，收回 60 份，受访公众均拥护和支持本工程的建设，无反对意见。

4.1.12 综合评价结论

该项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；所在区域环境空气质量现状较好；建设期间对生态环境、大气、地表水、地下水、声环境影响小，不改变区域的环境功能；该项目达到清洁生产国内先进水平，采用的环保措施可行，社会、经济效益十分显著；建设项目环境可行，选址合理。井喷失控事故、天然气泄漏事故对环境造成严重影响，但事故发生机率低，井场作业按照钻井操作规程进行，并制定相应的应急预案，做好防范措施。该工程采取的环境风险措施及制定预案切实可行，在落实风险防范措施及应急预案后，环境风险达到可接受水平。

综上所述，在施工过程中强化环保管理，落实各项环保措施，保证各项设施正常运行，从环境保护角度分析，蒲西 001-X1 井钻井工程建设是可行的。

4.2 环境影响报告书批复意见

2015 年 12 月 22 日，达州市环保局以达市环审[2015]27 号文对本项目的环境影响报告书下达了批复，即《关于中国石油天然气股份有限公司低效油气开发事业部蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响报告书审批的函》。批复内容如下：

一、原则同意技术审查会专家意见。项目选址位于达州市大竹县双拱镇云林安村 3 组，总投资 3000 万元，为勘探评价井，设计井深 3915m，井型为竖井。项目主要内容为：新建井场一座，改建公路 1350m，新建井场道路 125m。新建应急池 300m³、固化填埋池 1500m³ 放喷池 1 个以及钻井临时房屋、钻井设备基础、给排水、供配电等辅助工程。项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）鼓励类，符合国家的产业政策。在落实报告书中提出的各项环境保护措施后，污染物可实现达标排放。从环境保护角度而言，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、井场周围修建护坡挡墙、排水沟及采取相关的加固措施，防止滑坡和水土流失等地质灾害，切实保护好生态及井场安全。

2、建设项目应当控制工程临时占地和永久占地规模，井场平整及建设过程中，产生的废弃土石方等尽量就地平衡，严禁乱丢乱弃，避免产生泥石流灾害或因弃土阻塞行洪道而引发的山洪暴发。

3、该项目应选用低噪声设备、井场布置时应将噪声设备远离居民点，并采取各种降噪、减振措施，切实减轻项目的噪声污染，确保厂界噪声达标且不扰民。

4、为防止工程所在地区水体不受施工影响，应落实好钻井工程水污染防治措施。钻井期间产生的废水汇至井场清洁操作平台进行随钻处理后用于下次冲洗或配置泥浆。剩余废水暂存于污水罐，由中国石油集团川庆钻探工程有限责任公司重庆运输总公司定期拉运至四川省鑫泓钻井废水处理有限责任公司苍溪鑫泓钻井废水处理厂处理达标后排放。生活污水经旱厕收集后用作农灌。

5、钻井过程中产生的废钻屑堆放沉砂坑内，钻井完毕后对剩余钻井泥浆进行混凝沉淀处理，与钻井岩屑一起进行固化填埋。生活垃圾堆放到指定场所，运至当地垃圾填埋场处理，严禁乱倾乱到。危险废物按相关要求进行处理。

6、落实好大气污染防治措施，控制和减少无组织排放，确保产生的大气污染物能够实现达标排放。钻井测试放喷前，应按规定撤离井场周围居民。测试放喷时，采用对空短火炬燃烧，严格控制放喷师姐，减少天然气放空量，确保 SO₂ 落地浓度达标。

7、该项目要按相关技术规范要求设置应急事故废水池，做好加固防渗处理，在废水池地势低洼处设置截流沟，严禁废水外溢和爆池现象发生。要确保截流沟及收集区为空置状态，出现事故时，应该立即停止生产，采取应急措施，并及时将截流沟收集区内的废水收集处理。

8、该项目应严格按照《钻前工程及井场布置技术要求 SY/T5466-2013》的要求，确保钻井期间井口 100m 范围内无居民，500m 范围内无学校、医院及人口聚居场所等。

9、本项目为勘探井，项目应按照高含硫气田开发要求，完善环境风险防范减缓措施和事故应急预案。严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，针对环

境风险产生环节，加强 HSE 管理，严防环境风险事故发生。

10、钻井过程中精心组织施工，落实安全生产责任制。因项目地层、地质状况难以预料，要切实防止井涌、井漏和井喷事故的发生，坚决杜绝井喷事故的发生。一旦发生环境污染事故，应立即停止钻井并启动应急预案。

11、加强公司内部环境监测能力建设，落实各项环境监测设备、确保满足对事故的监控要求。健全环境保护档案，完井交接时，应有废水、岩屑和废泥浆处理的完整记录。若该井不进行开发利用，立即对内进行封堵，封住油气层和水层，防止后期可能出现的污染；并将设备拆除搬迁，及时恢复井场原状。若该井需要进一步开发利用，须另做环评。

12、加强工程的环境管理，严格施工，严格操作，采用清洁工艺，选用环保设施，落实好各项环保措施。

13、建设项目应注意解决好其他环保问题，严格按照报告书的要求和技术审查意见落实。

5 钻井工程环境影响回顾

5.1 前期准备

工程前期准备阶段，西南油气田分公司非常规油气开发事业部高度重视钻井工程的环境保护问题，遵循《中华人民共和国环境保护法》及建设项目环境保护管理有关法规的要求，将环境保护工作纳入工程建设的范畴，委托北京华路达环保工程有限公司、西南交通大学承担“蒲西 001-X1 井钻井工程”环境影响评价报告书的编制工作，并分布于 2015 年 12 月得到了达州市环保局的批复。

5.2 设计阶段环境保护调查

本工程在设计文件中设有专门的“环境保护”篇章，对于建设和生产过程可能引起的环境影响，以及生态恢复和水土保持等方面都提出了环保措施，并进行了初步设计。

钻井过程主要包括井场及井场公路建设、设备搬运及安装、钻井（固井、录井）、油气测试、完井搬迁和污染物无害化处置等，其过程如图 5.2-1 所示。

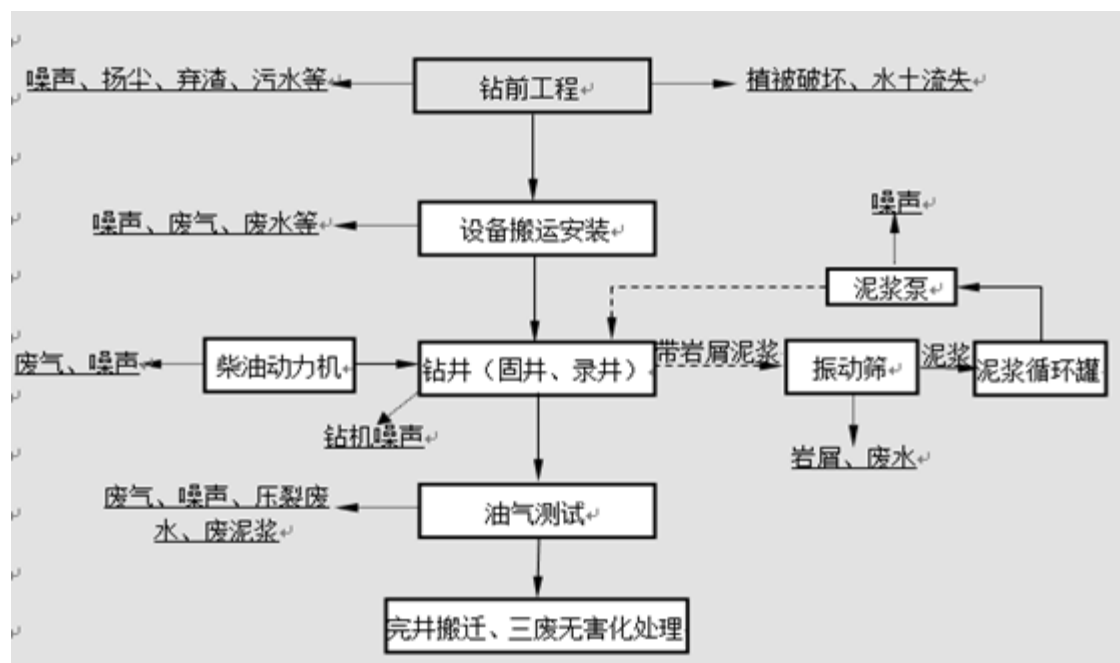


图 5.2-1 钻井作业过程示意图

5.3 工程占地情况调查

5.3.1 工程占地情况

(1) 占地面积

钻井井场工程占地面积见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目占地情况一览表

序号	用地项目	环评用地面积 (m ²)	实际用地面积 (m ²)
1	井场工程	4275(其中井口区域约 20m ² 为永久占地)	4275(其中井口区域约 20m ² 为永久占地)
2	新建公路	403	403
3	改建公路	215	215
4	应急池	950	950
5	固化填埋池	220	220
6	放喷池	100	100
7	活动房	2700	2700
8	油罐区、水罐区	220	220
9	泥浆储备罐	160	160
10	表土堆放场	2334	2334
11	总面积	11577	11577

本工程用地为先租地再征地，钻井期间用地均为临时用地（除井口区域约 20m² 为永久占地）。

(2) 占地类型

本工程占地 11577m²。工程占地不属于基本农田及基本农田保护区，不涉及天然林区和自然保护区。项目所占用的耕地主要种植有蔬菜、油菜等农作物，林地主要种植有核桃树等经济作物。

经核实，工程开工前建设单位取得了当地国土及林业主管部门的相关手续，同时建设单位根据农作物和经济作物的具体毁坏棵树对当地农户进行了赔偿，妥善与当地农户进行了协商解决，避免了因项目施工发生扰民现象，取得了当地农户的理解与支持。

5.3.2 总平面布置

工程平面布置按照《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）等石油和天然气行业标准的要求进行。钻井井场主要包括井控台、柴油机、泥浆循环辅助系统、泥浆泵、材料房、值班室、办公室等，井场大门朝南布设。井场外设置有放喷池、活动板房、生活垃圾桶等，井场办公室用房为活动板房，完钻后随钻井队搬走。

井场由南至北布设，南侧为前场，北侧为后场，井控台和泥浆循环辅助系统布设于井场西侧中部，主要设备有振动筛、离心机等，左后方为发电房；固化填

埋池和应急池布设于井场外东南侧，油罐和水罐布设于井场外西北侧；前场主要布设办公室、值班室等，井场周边有环形清水排水沟及污水截流沟。井场外放喷池布设于井口东南侧，距离井口 120m。根据钻前布置需要，表土堆放场布设于井场外东南侧。

根据现场踏勘，井场已处于封井状态。

5.4 工程环境影响调查

5.4.1 钻井过程简介

根据本项目的工程特点，可将项目实施分为两个阶段：钻前施工期和钻井作业期。本工程不涉及营运期进行天然气的采输生产问题，在此将不对运营期工程进行分析。

5.4.1.1 钻前工程

钻前工程主要包括：修建进场道路、平整井场、循环系统及设备的基础准备、钻井设备的搬运及安装、井口设备准备、放喷池修建、清污分流系统以及活动房布置等。

（1）修建进场道路

本项目道路工程分为改建公路和新建道路两部分：为降低修筑难度，保证设备、车辆通行，合理选择现有乡村水泥公路进行改建，尽量在坡度变化较缓的地方和在已有机耕道的基础上修建错车道，加宽路面并清理道路两侧的植被，增设挡土墙；井场公路的修建有利于当地村民出行，给当地村民的生活带来便利。

（2）平整井场、硬化场地、修建清污分流系统、各类池体

井场的平整将清理地表植被和农作物，造成地表裸露，改变占地性质，由一般农业用地变为临时生产占地。本钻前工程须修建的池体主要有应急池、固化填埋池、放喷池等。场区有场区设计清污分流系统，可及时对雨水和废水进行导流。

（3）设备设施的搬运及安装

用汽车将钻井设备和泥浆罐等设施运至进场并安装，用时 15 天安装完毕。

（4）活动房布置

井场活动房为临时占地，通常布置于井场外围。

钻前工程工艺流程及产污环节示意图 5.4-1。

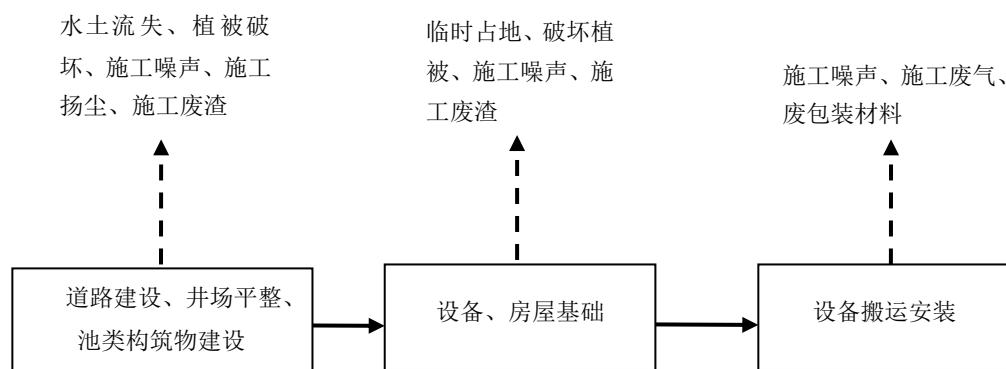


图 5.4-1 钻前工程产污示意图

5.4.1.2 钻井工程

钻井作业主要包括钻井、钻井辅助作业、固井、完井等过程。钻井由起下钻、接单根、钻井等作业组成；钻井辅助作业由电测井、取心钻井、综合录井、中途测试等作业组成；固井由下套管和注固井液两个过程组成；完井作业采用直井裸眼完井、洗井酸化等工艺，完井后设备搬迁。

（1）钻井

本工程采用常规钻井工艺。常规钻井通过钻机、转盘，带动钻杆切削地层，同时由泥浆泵经钻杆向井内注入高压泥浆，冲刷井底，将切削下的岩屑不断地带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井、替换洗井液和检修设备。

钻井作业为 24 小时连续作业，钻井期间主要的环境影响因素是柴油机运行时产生废气，钻进、起下钻和固井作业等产生的废水，机械设备运转时产生的噪声，以及钻井岩屑、废弃泥浆等固体废物。

（2）钻进

钻井是根据地层地质情况，利用钻井液辅助整个过程进行钻进直至目的层的过程。本工程钻井主要采用水基钻井液方式钻井。导管段使用清水钻井液钻进，可有效保护浅层地下水；一开、二开、三开使用水基钻井液钻井，有利于降低作业成本，对地层污染较小。

钻进辅助作业由电测井、取心钻进、综合录井、中途测试等作业组成。

（3）固井作业

固井是在已钻成的井眼内下入套管，然后在套管与井壁之间环空内注入水泥浆将套管和地层固结在一起的工艺过程，保证了顺利开采生产层中的油、气。

(4) 完井作业

当钻井钻至产层后，对气井应进行完井测试，以取得该井施工段流体性质、测试产能、地层压力等详细工程资料。本项目采用直井裸眼完井，用酸液清洗井筒，洗井筒采用的酸液为稀盐酸，酸性较弱。

(5) 完井搬迁

完井测试结果表明该井无工业开采价值，已将井口用水泥封固并进行了完井后的完井设备搬迁工作。搬迁前钻后污染物了得到妥善处理，做到了工完、料净、场地清，临时占地已恢复其原有状况。

5.4.2 工程环境影响调查

1) 钻前工程环境影响调查

项目钻前工程的主要影响因素包括场地开挖、土石方回填、构筑物建设等生态环境影响。通常说来，生态影响效果主要包括改变土地利用性质、造成水土流失等。

工程项目建设对生态环境的影响主要表现为项目占地使土地功能发生改变，即一般农田变为工业用地，将导致粮食减产等。

项目所在地的用地类型为一般农业用地，井场占地为、应急池、固化填埋池、放喷池、活动板房等占地属于临时占地。工程采取了先租地后根据开发情况进行征地的用地模式。临时占地只在短期内改变土地利用性质，工程结束后即对临时占用的土地进行恢复，对当地土地资源的影响较小。

2) 钻井工程环境影响调查

钻井阶段产生柴油机废气、钻井废水、设备噪声以及钻井岩屑、废弃泥浆等固体废弃物。完井作业阶段产生洗井废水、燃烧废气和放喷噪声等。产污节点示意图见图 5.4-2。

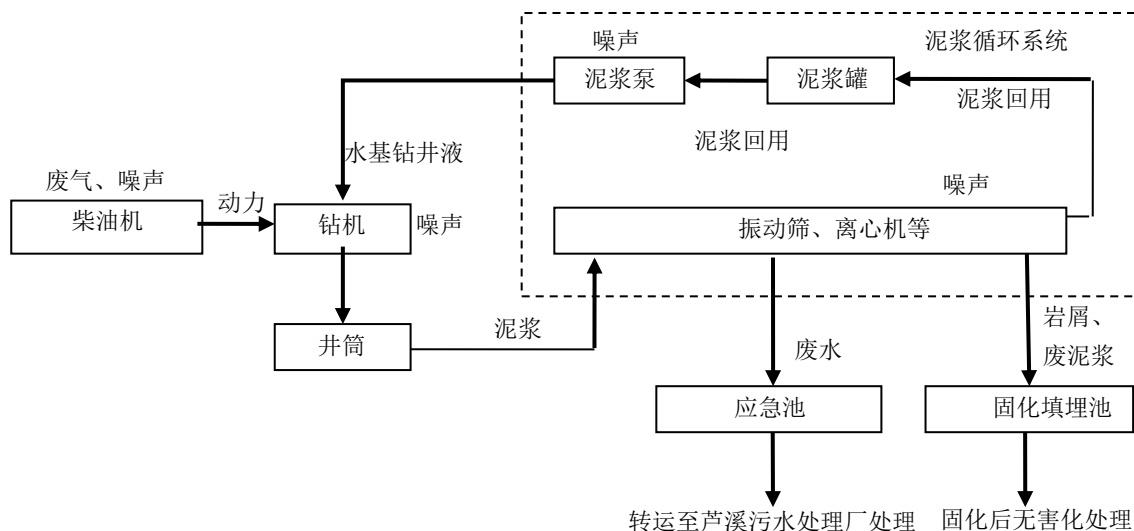


图 5.4-2 钻井作业工艺流程及产污节点示意图

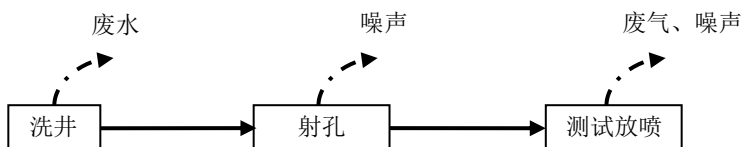


图 5.4-3 完井作业工艺流程及产污节点示意图

钻井作业的产污情况：

- (1) 废气：柴油机运行时产生的废气、测试放喷废气等；
- (2) 废水：钻进、起下钻和固井作业时产生的废水，洗井废水，生活污水等；
- (3) 噪声：柴油机、发电机、钻机等设备运行时产生的噪声，测试放喷噪声等；
- (4) 固废：钻进岩屑、废泥浆、沉砂池污泥等。

施工期“三废”调查统计情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 工程的“三废”排放统计表

污染物类型	污染物种类	污染物种类	总产生量	总排放量	处理措施
钻井 废气	柴油机、发电机 燃料燃烧废气	NO _x 、CO、CO ₂ 、 HC 和少量烟尘	少量（其中 NO _x 0.99kg/h）	少量（其中 NO _x 0.99kg/h）	排气管排放
	完井测试	烃类	点火燃烧处理	NO _x 、CO ₂ 和 H ₂ O	自由扩散
废水	钻井废水	COD、SS、石油 类等	139m ³	0	暂存应急池，随钻 处理后用罐车运 至废水处理厂处 理

污染物类型	污染物种类	污染物种类	总产生量	总排放量	处理措施
	洗井废水	pH、COD、SS、石油类等	90m ³	0	暂存应急池，加碱中和处理后用罐车运至废水处理厂处理
	生活污水	COD、BOD ₅ SS 等	324m ³	0	经旱厕收集后用作农肥
固体废物	废岩屑	/	193m ³	0	暂存固化填埋池，完井后无害化固化填埋处理
	废钻井泥浆	/	136m ³	0	完钻后无害化填埋，填埋表层水泥固化，覆土回填恢复植被
	生活垃圾	/	1.8t	0	交由当地环卫部门处理
钻井噪声	泥浆泵、柴油发动机、测试放喷等	设备噪声	85~105dB	85~105dB	合理井场布局，尽量避开敏感点；噪声源安装减噪设施

5.4.3 环境保护落实情况

本项目在施工期采取的环境保护措施大致如表 5.4-2 所示。其中的钻井废水和洗井废水暂存应急池，加碱中和处理后用罐车运至的水处理厂不是环评中的苍溪鑫泓钻井废水处理厂，而是芦溪污水处理厂（重庆坤泉环境工程有限公司）处理达标后排放。

芦溪污水处理厂：主要从事生活污水处理、工业废水处理、钻井废水处理、石油废水处理、固体废物以及污泥处理等。芦溪污水处理厂，于 2013 年 9 月 22 日取得南充市顺庆区环境保护局批复，2013 年 12 月 23 日取得试生产批复，其公司自主研发的国内第一条具有独立知识产权的石油天然气钻井废水处理生产线。详见附件 7。

污水处理变更说明：在原环评中拟将蒲西 001-X1 井钻井工程钻井废水拉运至苍溪鑫泓钻井废水处理厂处理，由于苍溪鑫泓钻井废水处理厂同时接受处理中石化、中石油其他钻井项目钻井废水，致使其在处理本项目钻井废水中能力有限。因此蒲西 001-X1 井钻井工程产生的钻井废水最终改为运输至芦溪污水处理厂处

理（重庆坤泉南充芦溪污水处理厂）。

表 5.4-2 转运路线沿线地表水体情况统计

水体名称	穿越位置或与公路的位置关系	穿越次数	备注
琼江河	高速公路桥上穿越	2	III类水体，适用功能为工农业用水，兼有饮用水功能

本次验收的蒲西 001-X1 井钻井工程产生的钻井废水由川庆钻探工程有限公司重庆运输总公司负责废水运输。废水运输实行了“五联单”制度，转运车辆均安装有 GPS，且纳入了建设方的 GPS 监控系统平台，做到了转运过程中的实时监控以保障每口井所产生的废水都能全部送至芦溪污水处理厂处理。项目废水拉运单见附件 8。

工程的实施对于当地生态环境的影响主要是对土地资源的占用，导致了粮食减产，砍伐林木造成了水土流失。此外井场及井场公路的建设采取保护措施也造成了一定程度的水土流失。

生态环境保护措施为工程占地按照相关政策和规定进行了补偿；对应急池等临时占地进行了植被恢复和覆土；采取了工程措施和植被保护措施相结合的水土保持措施；限制了施工人员及施工机械的活动范围，施工人员禁止随意砍伐野外植被。对于蒲西 001-X1 井钻井工程项目在测试放喷时，避开了周围农作物开花季节，减少了对作物的影响。

上述措施的实施能够实现施工过程中的生态环境保护目的，调查中未发现有较大环境影响事件。从对项目所在区域进行现场踏勘和对部分群众的调查了解到，施工单位较好的遵守了上述要求，施工期未造成大的环境影响，也没有污染投诉事件发生。调查显示，钻井工程环境保护措施基本落实，未发生因本项目施工建设而产生的环境污染事故。

6 污染防治措施落实情况调查

6.1 污染防治措施落实情况

本次调查对环评、设计和实际采取的生态保护和污染防治措施进行核查和对照分析。环评和实际采取的污染防治措施对照情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 污染防治措施落实情况

类别	环评报告书要求	设计要求	落实情况
生态防治措施	对岩屑和废泥浆进行无害化处理；对工程占地进行补偿；施工期间加强监督管理，严禁施工人员对野外植被砍伐；严格划定施工作业范围，在施工带内施工，尽量减少占地面积；严格限制施工人员及施工机械活动范围。	对岩屑和废泥浆进行了无害化处理并进行固化填埋；对板房、应急池等临时占地进行了覆土；工程占地按照相关政策 and 规定进行了补偿；施工人员未随意砍伐野外植被，且在施工机械活动范围施工。	环评提出的各项生态保护措施均得到了落实，较好地避免了植被破坏、水土流失，能够达到生态环境保护效果。
大气污染防治措施	测试放喷天然气采用点火灼烧；做好柴油机的维护与保养，尽量使柴油机保持良好工作状态。	测试放喷天然气进行了点火灼烧；工程选用优质柴油，选用高性能柴油机，并落实了专人定期负责保养，使柴油机组工况良好。	各项措施按环评要求进行了落实，有效降低了对大气的污染。
水污染防治措施	生活污水由生态厕所收集作为周边耕地肥料使用；钻井废水和酸化洗井废水均由罐车拉运至四川鑫泓钻井废水处理有限公司苍溪鑫泓钻井废水处理厂进行处理。	生活废水经生态厕所收集后用作农肥；钻井废水和酸化洗井废水均芦溪污水处理厂处理达标后排放。	废水改送至芦溪污水处理厂，该处理厂对废水进行了有效、完全的处理，未造成环境污染也没有遗留环境问题。
噪声污染防治措施	合理安排噪声源位置；发电机修建发电机房；布设泥浆泵、柴油机、发电机时设置减振垫或减振基座；测试放喷必须选在白天进行；对受影响较大的居民协商解决。	高噪设备布置在了远离居民的地方；发电机组安装于机房内；泥浆泵、柴油机、发电机等安装了减振垫；测试放喷在白天进行；对较近的居民经协商后进行了补偿。	各项措施均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。

类别	环评报告书要求	设计要求	落实情况
固体废物污染防治措施	生活垃圾收集后运至就近的城镇,交由当地环卫部门处理;废泥浆、岩屑均堆放在固化填埋池里,完井后进行无害化处理。	生活垃圾已清理,现场无遗留垃圾;钻井岩屑和废泥浆进行了无害化处理。	固废治理措施均按环评要求进行了落实,没有造成环境污染也没有遗留环境问题。

从表中对比分析可以看出,本项目的各项环境保护措施基本上按照环评和设计提出的要求落实并建设完成。

6.2 环评批复文件要求的落实情况

本项目的环评批复文件对本项目的建设提出了 10 条要求,其落实情况见表 6.2-1。

表6.2-1 环评批复文件要求的落实情况调查

序号	批复要求	落实情况
1	井场周围修建护坡挡墙、排水沟及采取相关的加固措施,防止滑坡和水土流失等地质灾害,切实保护好生态及井场安全。	本工程在施工过程中,严格落实环保措施,无地质灾害发生
2	建设项目应当控制工程临时占地和永久占地规模,井场平整及建设过程中,产生的废弃土石方等尽量就地平衡,严禁乱丢乱弃,避免产生泥石流灾害或因弃土阻塞行洪道而引发的山洪暴发。	本工程在施工过程中,严格落实环保和环境风险管理措施,
3	该项目应选用低噪声设备、井场布置时应将噪声设备远离居民点,并采取各种降噪、减振措施,切实减轻项目的噪声污染,确保厂界噪声达标且不扰民。	严格落实噪声污染防治措施,施工期间,无扰民现象发生
4	为防止工程所在地区水体不受施工影响,应落实好钻井工程水污染防治措施。钻井期间产生的废水汇至井场清洁操作平台进行随钻处理后用于下次冲洗或配置泥浆。剩余废水暂存于污水罐,由中国石油集团川庆钻探工程有限责任公司重庆运输总公司定期拉运至四川省鑫泓钻井废水处理有限责任公司苍溪鑫泓钻井废水处理厂处理达标后排放。生活污水经旱厕收集后用作农灌。	钻井废水改送至芦溪污水处理厂,该处理厂对废水进行了有效、完全的处理。落实1钻井工程水污染防治措施。
5	钻井过程中产生的废钻屑堆放沉砂坑内,钻井完毕后对剩余钻井泥浆进行混凝沉淀处理,与钻井岩屑一起进行固化填埋。生活垃圾堆放到指定场所,运至当地垃圾填埋场处理,严禁乱倾乱到。危险废物按相关要求进行处理。	严格按照相关技术要求落实和管理,固体废弃物得到有效处理。
6	落实好大气污染防治措施,控制和减少无组织排放,确保产生的大气污染物能够实现达标排放。钻井测试放喷前,应按规定撤离井场周围居民。测试放喷时,采用对空短火炬燃烧,严格控制放喷师姐,减少天然气放空量,确保 SO ₂ 落地浓度达标。	严格落实大气污染防治措施
7	该项目要按相关技术规范要求设置应急事故废水池,做好加固	本工程严格落实相关规

序号	批复要求	落实情况
	防渗处理，在废水池地势低洼处设置截流沟，严禁废水外溢和爆池现象发生。要确保截流沟及收集区为空置状态，出现事故时，应该立即停止生产，采取应急措施，并及时将截流沟收集区内的废水收集处理。	范要求进行设计和施工，严格防渗，没有出现废水外溢和爆池的现象
8	该项目应严格按照《钻前工程及井场布置技术要求 SY/T5466-2013》的要求，确保钻井期间井口100m范围内无居民，500m范围内无学校、医院及人口聚居场所等。	本项目井口100m范围内无居民，500m范围内无学校、医院及人口聚居场所等敏感点
	本项目为勘探井，项目应按照高含硫气田开发要求，完善环境风险防范减缓措施和事故应急预案。严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，针对环境风险产生环节，加强HSE管理，严防环境风险事故发生。	高度重视并加强环境风险管理工作，无环境风险事故发生
	钻井过程中精心组织施工，落实安全生产责任制。因项目地层、地质状况难以预料，要切实防止井涌、井漏和井喷事故的发生，坚决杜绝井喷事故的发生。一旦发生环境污染事故，应立即停止钻井并启动应急预案。	本工程严格按照相关标准、规范要求进行工程建设，无环境纠纷发生

经调查核实，本项目在设计、施工、试运行各阶段采取了相应的环境保护措施，环评批复文件中提出的环境保护措施基本得到落实。

7 环境影响调查

蒲西 001-X1 井位于达州市大竹县双拱镇云林安村 3 组。井口方圆 500m 区域内有云林安村 3 组、5 组、6 组、7 组、8 组。人口较多，主要以院落形式居住，人口居住集中。蒲西 001-X1 井井场位于山坡之间的沟槽内，井场两头东南高，西北低，总体地形呈南高北低。井口西北侧约 115m 为一人工池塘，池内用水为灌溉及养殖；距井口最近农户为北侧 120m 处唐学彬家；除此外本工程井口 3km 范围内无其他学校、医院等社会敏感点，也不涉及饮用水源保护区、自然保护区和风景名胜区等环境敏感点，也没有复杂的地质构造。蒲西 001-X1 井井口方圆 0m~100m 范围内无人；方圆 100m~300m 范围人口 185 人，方圆 300m~500m 范围人口 286 人。

7.1 大气环境影响调查

7.1.1 大气环境概况

1) 大气环境功能区划

本项目位于农村地区，远离城市，大气环境质量良好，项目位于环境空气二类区。

2) 大气污染源特性

本项目钻井工程废气主要来自柴油动力机组和发电机组燃油废气、测试放喷燃烧废气和事故池放喷废气，均为无组织排放。

钻井柴油机燃烧排放少量废气，主要污染物为烟尘和 NO_x ，是属于工程施工期的无组织排放，属连续排放。柴油机燃料燃烧废气经自带尾气处理系统处理后由 3m 高气筒排出。柴油机烟气释放到环境空气中后将很快被稀释，且其影响的持续时间较短，钻井期间的大气污染物将随钻井工程的结束而消除，故对环境空气影响较小。

测试放喷的天然气经专用放喷管线引至放喷池后点火燃烧，单井测试放喷时间约 1~2 天，依据测试气量，间歇放喷，每次持续放喷时间约 3h，废气排放属短期排放。测试放喷的天然气经点火燃烧，其主要污染物为 NO_x 、 SO_2 。污染物排放随测试放喷的结束而停止，不会长期存在，不会影响区域环境空气功能区划。

7.1.2 大气监测

1) 监测点位置

本监测方案共布设 1 个大气环境监测点，位于蒲西 001-X1 井井口 A#位置，具体位置见监测布点图。

2) 监测项目

NO₂、SO₂、PM₁₀、H₂S 共 4 项。

3) 监测时间及采样频率

连续 5 天对项目监测点大气环境质量进行监测，SO₂、NO₂ 每天采样 4 次，每次采样时间不低于 45min，采样时间为：2:00~3:00；7:00~8:00；14:00~15:00；19:00~20:00；PM₁₀ 每天连续采样 12 小时，其采样时段为 08:00~20:00。

4) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），采用最大监测浓度占标率对评价区域大气环境质量现状进行评价，评价模式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：

P_i——为第 i 个污染物的最大监测浓度占标率，%；

C_i——为第 i 个污染因子的最大实测浓度（mg/m³）；

C_{oi}——为第 i 个污染物相对应的评价标准（mg/m³）。

5) 监测结果及评价结论

本项目环境空气质量现状监测统计及评价结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境空气现状监测统计及评价结果

单位：mg/m³

监测项目	环境空气现状监测值		GB 3095-2012 二级标准限值		评价结果	
	1h 平均浓度范围	日平均浓度范围	1h 值	日平均	超标数/个	超标率%
SO ₂	0.009~0.019	/	0.50	0.15	0	0
NO ₂	0.022~0.030	/	0.20	0.08	0	0
H ₂ S	0.002~0.004	/	/	/	0	0
PM ₁₀	/	0.102~0.128	0.10	0.15	0	0

从监测结果可以看出，监测点 A#的声环境质量监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

7.1.3 大气污染防治措施执行情况

本项目按照环评要求对大气采取了相应措施，道路施工作业时，夯实了路基，减少了扬尘产生量和影响范围。钻井工程采用了先进的井控装置和气井压力控制技术，实现了平衡钻井。经调查，该项目施工过程中未发生溢流及井喷事故。采用放喷管线将天然气引至放喷池进行点火燃烧，减少了对大气环境的污染。

7.2 声环境影响调查

7.2.1 声环境概况

1) 声环境功能区划

本项目位于农村地区，远离城市，声环境质量良好，属 2 类声环境功能区。

2) 噪声污染源特征

钻前工程施工噪声主要为施工设备噪声，如挖掘机、推土机、运输汽车等突发性噪声，声源强度为 80~90dB (A)。施工噪声主要集中在施工场地范围内，噪声源位置相对固定，作业时间为 08:00~18:00，不在夜间施工。

钻井噪声主要来源于柴油机、发电机、钻机、离心机、泥浆泵、振动筛等设备产生的连续机械噪声；此外，在油气测试过程将产生测试放喷噪声。

钻井工程噪声是在钻井作业期间和测试放喷期间产生的，钻井周期短，并且只在作业时产生。因此钻井产生的噪声只是短时对局部环境造成影响，随着钻井工作的结束其影响也随之消失。

7.2.2 噪声监测

本工程选址区域声环境功能区划为 2 类区，根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中环境功能区划分的要求，以确定建设地的声环境现状。

1) 监测点布设

本项目布置 3 个噪声监测点，分别布设在 1#井口位置；2#井场东北侧约 124m 处董兵家；3#井场东北侧约 151m 处陈数才家。

2) 监测项目：监测昼、夜间各点等效连续 A 声级 $[L_{Aeq}(dB)]$ 。

3) 监测时间和频率

连续监测 2 天，分别测定昼间和夜间的环境等效 A 声级。

4) 监测分析方法

监测分析方法见表 7.2-1。

表 7.2-1 声环境监测方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器
声环境质量	《声环境质量标准》	GB 3096-2008	HS6288E 系噪声分析仪

5) 监测结果及分析

监测结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 声环境质量现状监测结果表 (单位: 等效声级 Leq[dB(A)])

监测项目 监测点位编号	昼间		夜间	
	监测值		监测值	
	4 月 24 日	14 月 25 日	4 月 24 日	4 月 25 日
1# (蒲西 001-X1 井井场内)	48.9	48.5	48.0	47.7
2# (敏感点: 井场东北侧约 124m 处董兵家)	47.7	47.4	44.2	45.0
3# (敏感点: 井场东北侧约 151m 处陈数才家)	47.5	47.6	44.5	45.3

从监测结果可以看出, 监测点 1#、2#、3# 的声环境质量监测值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准要求, 井场外最近农户昼夜噪声值无超标现象。

7.2.3 噪声污染防治措施执行情况

本项目按照环评要求对噪声采取了相应措施, 主要包括发电机修建机房, 排气筒设消声器及钻机位于井场中央位置, 发电机位于井场左后场, 泥浆泵和柴油机分布于井场中后场、振动筛位于井场右侧。该布设方式使各噪声源尽量远离了周边敏感点, 降低了钻井期间各产噪设备对周边敏感点的影响。同时在钻井过程中平稳操作, 避免了特种作业时产生非正常的噪声。同时在钻井期间, 对受噪声影响较大的农户进行了一定的经济补偿, 取得了农户的理解与支持。

7.3 地下水环境影响调查

7.3.1 地下水环境概况

1) 地下水环境功能区划

本项目所在区域地下水未划分水域功能。

2) 地下水污染源特征

在钻井过程中可能会发生钻井液漏失的现象, 固井过程中水泥浆的漏失对地下水也有一定的影响。本项目钻井段的地层岩性以泥岩夹砂岩为主, 地层孔隙度小, 渗透率极低, 泥浆漏失的几率很小。此外, 本项目导管段为 30m, 项目周边的农户水井深为 6~10m, 导管段钻井阶段利用清水钻迅速钻井, 在套管的保护

下能有效地保护了浅层地下水；每开钻井结束后通过固井作业封隔地层与套管之间的环形空间，也降低了污染物进入地层的风险。

井场污染物收集、存储措施不到位，容易造成地表污染物入渗，对浅层地下水（主要是潜水）造成一定的污染。造成地表污染物入渗的主要因素有：应急池防渗措施不到位，运行中出现渗漏；应急池在雨季发生废水外溢，外溢废水进入井场未硬化地面入渗；井口作业区、泥浆循环系统区散落的泥浆、废水进入井场未硬化地面入渗。本项目地下水类型主要为潜水，没有隔水顶板，容易受到井场入渗污染物的污染。

本项目硬化地面主要为井场后场，通过将加强井场防渗等级，避免污染物入渗，采取了分区防渗措施。重点防渗区包括钻井井口区域、应急池、固化填埋池、放喷池、集酸池、柴油罐区、发电机房基础和泥浆循环系统等区域；一般防渗区包括除钻井井口区域以外的井场平台及清污分流区域；其他区域为非防渗区。

本工程在钻井井口区域、泥浆罐区、应急池、固化填埋池和放喷池等区域在已设计的砼防渗层之上均增加了 2mm 高密度聚乙烯膜，再用水泥砂浆抹面，有效的防止了污染物入渗。

7.3.2 地下水监测

本工程钻井时采用防漏失水基钻井液，可有效减少泥浆漏失量；固井时采用纤维防漏水泥浆，既可增强地层的抗压强度，又可防止固井液漏失污染地下水，故本工程对地下水影响较小。

1) 监测点布设

蒲西 001-X1 井：该验收监测方案共设置 2 个地下水监测点。监测布点情况见表 7.3-1，具体监测位置见附图。

表 7.3-1 地下水现状监测点位

取样点		方位及距离
1#	井场东北面距井口最近农户家水井（与环评一致）	井口东北面 130m
2#	井场西侧距井口最近农户家水井（与环评一致）	井口西侧约 151m 处

2) 监测项目

pH、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、硫化物、铁、锰、石油类。

3) 监测时间和频率

1 天，每天采样一次，采样按规范进行，分析方法采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准。

4) 监测结果

监测结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 地下水（水井）现状监测结果表（单位：mg/L）

监测时间 & 点 位编号 监测项目	4 月 24 日	
	1#	2#
pH（无量纲）	7.07	7.11
高锰酸盐指数	0.9	1.11
六价铬	未检出	未检出
氯化物	18.1	19.2
铁	0.271	0.241
锰	0.093	0.090
石油类	未检出	未检出
备注	1#: 蒲西 001-X1 井井场东北侧约 130m 张安贵农户家水井。 2#: 蒲西 001-X1 井井场西侧约 151m 陈数才农户家水井。	

从监测结果可以看出，1#与 2#地下水现状监测值均符合《地下水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

7.2.3 地下水防治措施执行情况

本项目导管段钻井阶段利用清水泥浆迅速钻井，在套管的保护下有效地保护了浅层地下水，每开钻井结束后通过固井作业封隔地层与套管之间的环形空间，降低了污染物进入地层的风险；井场作业区域设置防渗区，有效避免了散落的泥浆、钻井废物入渗；此外，工程设置地下水取水点监控措施和应急方案，有效保障了周边农户的饮用水安全，故工程建设对地下水环境影响很小。

7.4 地表水环境影响调查

7.4.1 地表水环境概况

1) 大气环境功能区划

本项目所处地区地表水质量较好，属Ⅲ类地表水环境功能区。

2) 地表水污染源特征

（1）施工废水

土石方施工过程遇降雨产生的地表径流，径流雨水中夹带有悬浮物；井场基础及应急池、放喷池建设时砂石骨料加工、混凝土搅拌等产生的含 SS 废水；施工机械设备冲洗维护时产生的少量含油废水。施工单位定期检查，没有发生油类泄漏事故。施工期产生的施工废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排，对当地

地表水环境影响很小。

(2) 生活污水

生活污水来自施工人员，施工期间生活污水产生量小，钻前工程人员租住农户家，生活污水由当地农户旱厕收集后农用，对当地水环境的影响小。基建人员有 20 人，生活污水量 1.8m³/d，生活污水总量 167m³，主要污染物为 COD、SS，生活污水纳入居民的厕所等污水系统最终作为周边居民的农肥，无外排，对区域地表水环境基本无影响。

7.4.2 地表水监测

1) 监测布点

蒲西 001-X1 井：该验收监测方案共设置 2 个地下水监测点。监测布点情况见表 7.4-1，具体监测位置见附图。

表 7.4-1 地表水现状监测断面

取样点		方位及距离
1#	井口最近的人工池塘（与环评一致）	西北侧 115m

2) 监测频率：连续监测 3 天，每天采样一次；

3) 监测时间：2015 年 8 月 8 日~10 日；

4) 监测指标：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、挥发酚。

5) 采样及分析方法：

采样及分析方法、监测频次均按国家有关规定进行，详见表 7.4-2。

表 7.4-2 水质监测及分析方法一览表

指标	分析方法	采用标准及规范	检测限
pH	玻璃电极法	GB6920-96	/
COD	重铬酸钾法	GB11914-89	10
NH ₃ -N	纳氏试剂光度法	GB7478-87	0.05
石油类	红外分光光度法	GB/T16488-96	0.01
挥发酚	蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	GB7490-87	0.002
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005
BOD ₅	稀释与接种法	GB7488-87	2

(5) 评价标准

本项目地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准。

(6) 评价方法

根据 HJ/T2.3-93《环境影响评价技术导则——地面水环境》，地表水环境质量现状评价方法采用单项标准指数法，除 pH 值外，其它水质参数的单项标准指数 S_i 为：地表水现状评价采用单因子指数法，评价模式如下：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中， S_{ij} ——i 污染物在 j 监测点处的单项污染指数；

C_{ij} ——i 污染物在 j 监测点处的实测浓度(mg/L)；

C_{si} ——i 污染物的评价标准(mg/L)；

PH 评价模式为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0;$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0;$$

式中， $S_{pH,j}$ ——pH 的单项污染指数；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_j ——在监测点实测值。

其监测数据及评价结果见表 7.4-3 所示：

表 7.4-3 地表水环境质量现状监测结果 (mg/L)

监测指标	pH	COD	硫化物	石油类	氨氮	挥发酚
III 类水域水质标准值	6~9	20	0.2	0.05	1.0	0.005
监测值范围	6.89~6.92	12.8~13.9	未检出	未检出	0.271~0.308	0.0023~0.0025
S_{ij}	0.08~0.11	0.64~0.695	未检出	未检出	0.271~0.308	0.46~0.50
超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标

根据表 7.4-3 的监测结果显示池塘水质良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域水质标准的要求。

7.4.3 地表水防治措施执行情况

井场严格执行了清污分流设计和防渗防漏区域设计，加强了井场周边围堰、排水沟等构筑物的巡视检查和维护，调查未发现构筑物有破损或裂缝，施工作业期间加强了最近池塘的水质监测，未发现水质变化或参数超标。生活污水由当地农户旱厕收集后农用，故对当地水环境的影响小。钻井产生的废水运至芦溪污水

处理后达标排放，故对地表水环境影响不大。

7.5 固体废物影响调查

7.5.1 钻前固废对环境的影响调查

钻前工程基础开挖表土，转运至井场旁的表土堆放场临时堆放，后期进行生态恢复，最终得到合理利用。生活垃圾收集在垃圾桶中，定期交由环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

7.5.2 钻井固废对环境的影响调查

钻井作业的固体废物主要有废钻井岩屑、废钻井泥浆和生活垃圾。

(1) 钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成岩屑，其中大部分的岩屑经泥浆循环携带出井口，在地面经振动筛分出来，堆放于固化填埋池里，完井后进行了无害化填埋。

(2) 废泥浆

钻井完钻后的泥浆，对密度较高的部分回收利用，剩余部分在固化填埋池中采取了无害化填埋处理。

(3) 生活垃圾

钻井期间产生的生活垃圾存放于生活垃圾桶中，定期运至当地环卫部门处理。

7.5.3 固体废物处理措施情况

本工程钻井过程中产生的固体废物经以上方式处理后，对土壤、植被及地下水环境造成影响很小。废泥浆及岩屑待完井搬迁后固化填埋处理；生活垃圾交由环卫部门处理。本工程产生的各类固废均得到了妥善处置，对环境的影响较小。

7.6 生态影响调查

本工程建设对生态环境的影响主要表现为项目占地使土地功能发生改变，将导致粮食减产；土建工程会造成少量的水土流失。

7.6.1 生物多样性的影响调查

本工程调查区内无珍稀动植物、野生动物、自然风景保护区等，工程所在区域主要为农村环境，以耕地为主，植被种类主要为农作物，且农作物类型比较单一。故钻井所在区域导致了占用地区粮食的减产，但未减少当地的物种，且钻井

工程结束后对临时占地进行了恢复，故未对当地生物多样性产生不利影响，且对当地土地资源影响较小。

7.6.2 水土流失的影响

本工程在钻前施工期间，建设井场、修建井场道路时会对所征用土地上的植被进行清除，对场地进行平整、安置钻机、搬运施工机械，设置临时性活动房，施工人员及各种车辆践踏、碾压等均造成对植被的破坏，造成了土壤侵蚀和一定程度的水土流失。

由于本工程地势较平坦，井场、公路的开挖修建基本沿等高线地貌进行，选择合理的施工进度，井场表面铺碎石，有效防止雨水冲刷；场地周围修有临时排水沟，临坡面做堡坎、护坡处理，有效防治了水土流失；本工程挖填方平衡，不设弃土场，新修井场道路采用条石护坡、护坎，路面为泥结碎石路面，故本工程水土流失程度较轻，环境影响较小。

7.6.3 生态措施执行情况

工程占地按照相关政策和规定对临时占地进行了恢复；采取了工程措施和植被保护措施相结合的水土保持措施；限制了施工人员及施工机械的活动范围，施工人员禁止随意砍伐野外植被。通过相应的补偿措施，工程对生态环境的影响属可接受范围。

8 清洁生产与总量控制调查

8.1 清洁生产调查

清洁生产是指将综合预防的环境保护策略持续应用于生产过程和产品中，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产的本质是通过科学管理和工艺进步，提高物质留在生产全过程的能源和资源综合利用率，以最少的投入和治理成本，获得更高的产出和更少的污染。清洁生产的方针是源头削减、过程控制、综合利用、辅之以必要的末端治理。

8.1.1 原材料清洁性

钻井过程中消耗的原材料主要有水、空气、管材、柴油、钻井液，其中与环境污染有密切关系的是钻井液，因此重点对目前钻井使用的钻井液体系进行清洁性分析。

本工程钻井采用的是水基钻井液，具有很强的抑制性、封堵性，抑制地层水化、膨胀与分散，不含重金属，有效地控制地层造浆，稳定井壁，减少对储层的损害等优点，还具有较强的抗剪切降解能力，较高的抗盐、抗温特性，流变性能易调等特点，满足了钻井需要。

符合清洁性生产的要求。

8.1.2 工艺技术与设备选择合理性

(1) 固控设备

本工程具有振动筛、除泥器、除砂器、离心机等钻井固控设备、较齐全。

(2) 钻井过程废物回收处理设备

具备钻井泥浆回收利用系统和钻井废水处理回用系统。

(3) 井控措施

项目按照《石油与天然气钻井井控规定》和《钻井井控技术规程》配备完善井控装置。主要有井口防喷器、事故放喷管线、防爆等设施。

(4) 井下作业试油要求

本工程测试放喷设置放喷池挡墙，有效地保护了地表植被和表层土壤等。井下作业配备有防喷设施，对测试废酸液由应急池临时收集，并进行了防渗措施。

(5) 清污分流系统

本工程在井场施工中使用了清污分流设计，具体做法是将其生产装置运行中产生的废水进行集中收集、排放在应急池中，在井场周围修建好排水沟、截水沟，降低了因暴雨等自然灾害而导致废水外溢的危险；另一方面，针对高危的柴油储油罐，在其用于存放高架的下方修建围堰，而且围堰也已做好防渗处理，防止了在意外情况下，柴油泄漏造成地下水、浅层地下水污染，符合清洁生产要求。

综上所述，钻井工艺、装备符合清洁生产要求。

8.1.3 产品清洁性

本工程开发生产的产品是天然气，天然气是清洁、优质、高效的能源和化工原料。天然气的利用一直受到工业发达国家的重视，目前美国国内一次性能源的消费结构中，天然气已超过原煤，仅次于石油而居第二。

综上，本项目产品符合清洁生产要求。

8.1.4 过程控制、管理

钻井过程中加大了对用水的管理，尽量优化清洗方式、采用人工清洗减少了用水量。

钻井中设置钻井泥浆净化循环系统对钻井泥浆进行了循环利用。对钻井废水进行了沉砂、沉淀处理回用，通过修建沉砂池，确保了废水和废弃钻井泥浆不进入地表水环境，最终将钻井废水经芦溪污水处理厂处理后达标排放。

项目主管单位和钻井施工单位建立了比较完善的健康、安全与环境管理体系（HSE）。具有健全的健康、安全与环保组织机构，制定出了健康、安全与环境作业指导书，并进行了严格执行。同时经常性的向职工进行了安全、健康、环保方面的教育。项目主管单位和施工单位的环境管理体系较完善。

8.1.5 钻后废物输出

钻井工程产生的钻井废水经处理后进行了回用，根据调查目前钻井废水的回用率已达到了 85%以上，回用后的剩余废水贮存在应急池中，一部分用于完井后的废泥浆固化，剩余部分交由芦溪污水处理厂处理后达标排放；钻井产生的废泥浆和岩屑待完井后根据《四川油气田钻井废弃物无害化处理技术规范》（Q/SY XN0276-2007）要求进行了无害化处理，很大程度地减少了钻井废泥浆中的有机物对土壤的侵蚀，从而减少了废钻井泥浆对环境的影响和危害。符合清洁生产要求。

8.1.6 清洁生产结论

从原材料清洁性、工艺技术与设备选择合理性、产品清洁性、过程控制、管理、钻后废物输出等方面分析：工程采用了无毒和低毒的钻井材料；使用了清洁能源；使用优质钻具；蒲西 001-X1 井钻井工程剩余的钻井废水和酸化洗井废水最终均全部拉运至了芦溪污水处理厂处理达标后排放，钻井过程无废水排放；固体废物经过了无害化处置，对环境不会造成污染影响。因此符合清洁生产要求。

8.2 总量控制调查

污染物总量控制是在当地环境功能区划和环境功能要求的基础上，结合当地污染源和总体排污水平，将各企业允许排放总量合理分析，以维持经济、环境的合理有序发展的，达到预定环境目标的一种控制手段。

钻井工程属于油气田开发的施工期，工程废水转运至芦溪污水处理厂处理后达标排放，其总量控制纳入了芦溪污水处理厂，故本项目不涉及总量控制。

9 环境管理计划落实情况调查

9.1 调查内容

9.1.1 环境管理组织机构及人员设置

中国石油西南油气田分公司非常规油气开发事业部设有质量安全环保科，是中国石油西南油气田分公司非常规油气开发事业部环境保护管理的主管部门，负责贯彻和实施国家和上级部门有关环保等方面的法律、法规和制度的工作，负责危险化学品管理、建设项目环境保护管理、污染治理管理、污染治理设施运行监督管理、污染源管理、环境保护监督与考核、环境统计、环境监测管理、环境监理、环境宣传与培训。

钻井工程不涉及油气开采，无运营期。施工期环境管理主要通过对施工单位采取合同约束机制，要求其按施工规范进行施工，重点落实环评及批复提出的风险防范措施并对钻井废水和岩屑进行处理，确保交井后不遗留环境问题。

9.1.2 环境管理

建设单位设了专人负责监督施工单位在施工过程中的环境保护工作，同时监督施工单位落实环境保护措施。

建设单位和施工单位相互协作在施工前制定了环境保护方案，如在施工场地的踏勘和清理中，要求在保证安全和顺利施工的前提下，尽量限制作业带外植被的人为破坏，禁止施工人员捕杀野生动物，挖掘土石方应堆放在指定场所，并修建拦挡设施防止水土流失。同时在施工前对施工人员进行环境保护培训。钻井队完善了钻井期间的环境管理工作，钻井材料的油料集中管理，减少了散失和漏失，对被污染的土壤进行了及时妥善处理；所有泥浆材料和化学处理剂由专人负责严格管理，整齐堆放，防止了破损散失和下雨流失，有毒化学处理剂储存区设了明显标志，建立了收发登记制度；经常检查储油容器及其管线，阀门的工作状况，防止了油料漏失污染环境；钻井废水外运实行转移联单制度，填报了交接清单。

在钻前施工承包合同中，包括有关环境保护条款，如生态保护措施，水土保持措施，施工设备排放的废气、噪声控制措施和环境保护目标，环境监控措施，环保专项资金的落实等。

（1）建立有效的管理机构

建设方设专人负责施工作业 HSE 的贯彻执行，主要职责在于监督承包商履行承包合同，监督施工作业进程。制定施工作业的环境保护规定。根据施工作业合同中有关环保要求和各作业特点，分别制定各项环保措施。如在施工过程中，要求在保证安全和顺利施工的情况下，尽量限制作业带的宽度，减少对土地的征用及植被、作物的人为破坏，禁止猎杀野生动物；挖掘出的土石方堆放要选择合适场所，不能堵塞自然排水沟，并修筑必要的挡拦设施以防止水土流失；在车辆运输中，事先确定了路线，防止了车辆油料及物料装运的泄漏。

（2）建立完善的环保工作计划

1) 在施工前制定环境保护规划

收集了施工地区现有的自然生态环境、社会环境状况以及当地政府有关环境保护的法规等，作为制定规划的依据。重点考虑了生态、野生动物、植物等。

2) 进行环境保护培训

在施工前对全体员工进行了环境保护知识和环保意识培训。并结合施工计划提出了具体的环保措施。

3) 紧急情况处理计划

计划中考虑了施工中可能出现的紧急情况，并明确处理紧急情况的协调及提交相关的恢复措施报告。

4) 施工结束后的恢复计划

施工前制定了恢复计划，主要包括：收集所有的施工材料废弃物和生活废弃物、填实污水坑并用土压实，恢复工区内的自然排水通道，营地拆出后不留废弃物，并对现场作业环境和营地环境恢复情况进行回访等。

（3）严格执行环境监督和审查制度

1) 施工全过程的监督

施工过程中经常对施工单位及施工状况进行监督核查，保证了制定环保规划的实施和对潜在问题的预防，并评估了环境保护计划实施的效果。

2) 环境保护审查

在施工完成后，根据项目环境影响报告，对工程进行了环境保护审查。

3) 转运废水的管理要求

建立了转移联单制度，防止偷排，对运输车辆司机进行监管，设置运出与运入的转移联单制度，进行了检查并奖惩。

9.2 调查结果

蒲西 001-X1 井钻井工程严格按照 HSE 管理体系要求进行了环境管理，严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。环保管理机构与管理制度健全，环境保护相关档案资料齐备，保存完整，采取的环境管理措施到位，从现场调查的情况来看，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。

10 风险事故防范和应急措施调查

10.1 风险防范措施调查

工程成立了专门的风险事故应急处理机构：事故抢险领导小组，并编制有《风险防范应急预案》，在制定应急预案时，严格遵守了《石油天然气安全规程（AQ2012-2007）》、《钻井井控技术规程（SY/T6426-2005）》等的相关规定。明确了事故抢险领导小组组织机构成员及应急救援队伍和装备，对可能发生事故的影响范围、危害程度以及根据事故可能发生的严重程度判断启用应急反应的级别做出了专门规定，落实了生产一线和管理部門在事故应急处理中的职责，制定的应急预案切实可行且有效。项目在钻井过程中，采取的主要风险防范措施有：

10.1.1 井喷防范措施

- 1) 开钻前向全队职工、钻井现场的所有工作人员进行了地质、工程、钻井液和井控装备等方面的技术交底，并提出具体要求；
- 2) 严格执行了井控工作九项管理制度，落实了溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部 24h 值班制度
- 3) 各种井控装备及其它专用工具、消防器材、防爆电路系统配备齐全、运转正常；
- 4) 按班组进行了放喷演习，达到了规定要求；
- 5) 严格落实了坐岗制度，无论钻进还是起下钻，或其它辅助作业，钻井班落实了专人坐岗观察钻井液池液面变化和钻井液出口情况，录井人员除了在仪表上观察外，还对钻井液池液面变化和钻井液出口进行了定时观察，定时测量了进出口钻井液性能；
- 6) 加强了井场设备的运行、保养和检查，保证了设备的正常运行，设备检修均按有关规定执行；

10.1.2 应急池垮塌及废水外溢的防范措施

- 1) 应急池避开了不良地质或岩土松散的地段。
- 2) 地陷式应急池修建采用了三层条石浆砌结构，混凝土强度等级 C30，池底厚度和池壁厚度不小于 400mm。应急池临坡面以钢筋水泥现浇，在临坡方向设置加固堤。
- 3) 池内铺设了防渗材料。底层为何护层，可保护和增加防渗漏层的强度。

4) 修建的应急池留有一定的富余容量，可容纳不能及时处理的废水。

5) 井场采用了清污分流系统，将雨水、雪水与钻井污水分开管理。

10.1.3 封井后现场巡检

蒲西 001-X1 井完井后经测试不具备工业开采价值，故已封井，根据中国石油西南油气田分公司非常规油气开发事业部对已封钻井的现场巡检制度，安排巡检人员定期对该井封井现场巡视检查并维护，减小了已封井对周围环境及人员的影响，有效增强了风险防范措施。

10.2 应急预案的制定与执行情况调查

本工程在制定应急预案时，遵守了钻井行业的相关规定，结合自身特点，在考虑专家和有关意见的基础上，制定了行之有效的应急预案，见表 10.2-1。

表 10.2-1 应急预案主要内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：钻井地层 环境保护目标：测试放喷时，井口周边 0-500m 为紧急撤离范围。因预测结果是基于蒲西 001-X1 井类比数据，当发生井喷失控时，一般撤离范围可根据监测情况决定。
2	应急组织机构、人员	组织机构为非常规油气开发事业部，钻井队及其管理单位、当地政府。 关键依靠钻井队、当地政府。 充分、重点发挥地方镇乡、村级政府的组织能力，纳入应急组织机构中。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序： 把重大环境污染事故定为三级，定性为一般，涉及组织单位为非常规油气开发事业部、钻井队和大竹县环保局。 井喷及井喷失控定为一级。涉及组织单位为非常规油气开发事业部、西南油气田分公司，钻井队及其管理单位、当地政府。响应程度依次增强。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等： 井场配备可燃气体测试、防毒、医疗、消防、疏散等应急设施。 钻开气层前通知当地医院、消防队等方面救援保障力量以及钻井队主管部门、非常规油气开发事业部的应急救援单位。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制： 协调井队通过广播系统和电话通知。至少在 1 个小组设 2 个电话联络点。小组通知人员应指定 4 人负责通知本小组内的居民。并电话通知当地交警队负责交通保障、管制，不允许非救援车辆进入危险井口周边区域。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	环境应急监测可组织协调当地环境监测中心站。 抢险、救援组织协调当地消防队、医院和钻井主管部门及非常规油气开发事业部的应急队伍。 控制措施主要由钻井队和其管理部门、非常规油气开发事业部等部门共同协商控制。 井喷失控的关键控制措施：应立即组织撤离井口周边 500m 的居民。同时保

		证井喷失控在 15min 内点火井口燃烧泄漏天然气。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	应急检测、防护采用井队配备的设备和消防队伍的设备，必要可增加非常规油气开发事业部、钻井队主管部门的检测防护设备。清除泄漏必要时可通过消防车喷雾状水溶解将大气污染物转化为地表水污染物。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	紧急撤离区：井口外 500m 范围为紧急撤离区。撤离路线应根据钻井井场风向标，沿发生事故时的上风方向进行撤离。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。 一般撤离区：一般撤离范围为井口周边 1000m，因预测结果是基于蒲西 001-X1 井类比数据，当发生井喷失控时，一般撤离范围可根据监测情况决定。在发生事故时应自发和在应急组织机构的带领下及时撤离。撤离路线根据钻井井场风向标，沿发生事故时的上风方向进行撤离。由于涉及人员多，通过应急组织机构负责组织撤离，通过广播系统和电话系统通知。由于远处居民不能看到风向标，在通知撤离时要由专业人员根据风向标说明撤离方向。可通过广播系统和电话系统通知，应通过协调村委会通过电话通知到小组，各组至少设立 2 个联络点。小组负责人指定 4 人负责通知小组内的居民。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 （1）井喷失控得到控制，伤亡人员得到全部救援和安置，危险区域的居民全部撤离。 （2）恢复措施：对事故伤亡情况进行统计，做好详细的记录并存档。行政领导小组应尽快协调各部做好医疗救护工作，包括医疗经费的提供、受伤人员的住院安排与护理以及善后赔偿等；钻井队主管单位配合相关部门人员对受损设备尽快安排修复并投入生产使用。钻井队主管部门、非常规油气开发事业部、当地政府成立事故调查小组，调查原因并按“四不放过”的原则进行事故处理；做出事故调查报告，同时总结事件教训，实行安全事故的教育培训，杜绝类似事件的再次发生
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练： 着重在钻含气层前的演练，把井口周边 500m 范围内居民纳入培训、演练队伍。井队安全监督要对井队全体员工进行应急救援培训，提高员工的应急救援能力。加强对组织人员向井场附近居民宣传井喷的危害及相关知识。井队队长及安全员负责指定应急培训计划，定期对应急组织机构成员和应急保障系统、应急信息的有关人员进行综合性应急培训并作好培训记录。应急演练应每个月开展一次，进入气层后半个月开展一次，通过演练掌握应急人员在应急抢险中对预案的熟悉程度和能力，二是加强抢险应急设备的维护保养，检查是否备足所需应急材料。
11	公众教育和信息	对井场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息： 安全距离内居民进行公众教育，发宣传册。钻井工程前，要向可能危及居民安全范围内进行安全知识和遇紧急情况时的应急预案教育，提出紧急情况下的安全撤离要求。 施工单位主动联系当地政府，对紧急撤离区范围内的居民通过发放宣传册普及安全知识，内容应有危害程度、防范应急救护措施。同时在进入气层前对 500m 范围内的居民进行应急演练一次。对一般撤离区范围居民发放宣传册普及安全知识，内容应有危害程度、防范应急救护措施。

12	夜间特别管理机制	井场配备高音喇叭、防爆灯具，以便夜间事故及时通知周边较近距离的居民，防爆灯具应布置在井场内风向标处，以便井场人员和周边较近居民可判断风向，带领其他人员撤离。 井场实行轮班制度，保证夜间各岗位有相应值班人员。对居民进行公众教育、培训中应强调夜间自救内容，要求居民夜间保持通讯设备的畅通，夜间不关手机等教育。强调在钻气层期间夜间保持一定的警惕，提出在夜间事故报警后应立即穿少量衣服，及时保证人员撤离。
----	----------	---

10.2.1 重大环境污染应急预案

当井场废水外溢造成环境污染时，废水处理工及时报告钻井队队长；队长尽快赶到现场，了解污染大致情况，视污染的不同程度采取不同措施；污染较小，本队有能力处理时，队长可组织人员及时处理，控制污染扩大；当污染较大，处理难度较大，应立即向钻探公司调度室和质量安全环保部汇报，调度室尽快向钻探公司领导汇报，讲清大致情况；特别重大的污染事故要向当地环保局汇报；队长组织其他队领导、废水处理工、当班人员，采取有力措施，控制污染扩大；彻底清理污染场地，彻底消除隐患；配合上级有关人员对污染事故进行处理。

施工单位必须制定出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宣传和演练，加强信息交流，建立与相关方面的通讯联系系统。

10.2.2 井喷及井喷失控应急处理预案

井喷时立即启动应急预案，根据事态发展变化情况，事故现场抢险指挥部根据应急领导小组的指令并充分考虑专家和有关意见的基础上，依法采取紧急措施，并注意做好以下工作：

(1) 井喷失控后严防着火和爆炸。立即停钻机、机房柴油机、锅炉，切断井架、钻台、机泵房等处全部照明灯和用电设备的电源，熄灭一切火源，需要时打开专用探照灯，并组织警戒。

(2) 立即向当地政府报告，协助当地政府作好井口 500m 范围内居民的疏散工作。

(3) 设置观察点，定时取样，监测（大气/空气）中的甲烷含量、有害气体，划分安全范围。

(4) 迅速成立现场抢险领导小组，根据失控状况制定抢险方案，统一指挥、组织和协调抢险工作。抢险方案制订及实施，要把环境保护同时考虑，同时实施，防止出现次生环境事故。

(5) 继续监测污染区有毒有害气体的浓度，根据监测情况决定是否扩大撤离范围。

(6) 在确保人员安全前提下，将氧气瓶、油罐等易燃易爆物品撤离危险区。

(7) 井喷发生后，及时安排消防车、救护车、医护人员和技安人员到现场。

(8) 在邻近江河、湖泊、环境敏感区以及交通干线等地区，要在进行处置井喷事故的同时，充分考虑到事故和次生事故对环境可能造成的威胁，要严密制定并采取对环境敏感区和易受损资源的保护措施，防止事态扩大和引发次生灾害。

(9) 在事故处理结束后，确认作业现场及其周边环境安全的情况下，和地方政府商定撤离群众的返回时间。

10.2.3 应急疏散预案

建设单位应对井场周围 3km 范围内的居民住宅、学校、厂矿等进行勘测，并在钻井工程设计书上标明具体的位置、数量等。当井喷失控时，现场总负责人或其指定人员向当地政府报告，协助当地政府立即疏散井口周围的居民。同时建设方应与当地政府部门协作，组织钻井队和当地居民开展应急演练，从而进一步完善应急计划。

10.2.4 废水转运应急预案

为防止环境污染，建设单位应制定废水转运应急预案。

(1) 发生废水泄漏或者交通事故等导致废水外泄时，现场拉运工作人员和驾驶员在向主管部门报告的同时，立即采取有效措施，切断废水与河流、农田等之间的泄漏途径，防止废水进入河流或者农田，阻止事态扩大。

(2) 建设单位应立即组织人员赶赴现场指挥应急抢险，了解掌握事故动态，采取有效措施，组织实施抢救，防止事态扩大；严格保护事故现场，维护现场秩序，收集相关证据；及时将污染情况和应急工作情况上报。

(3) 结合废水转运应急预案，建设单位定期组织进行应急预案演习和培训，提高废水罐车司机和拉运工作人员对突发环境事件的应急处置能力。

(4) 发生事故后，应由当地专业环境监测队伍负责对事故现场进行环境监测，对事故性质、参数与后果进行评估。监测方案可参照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2010) 制定。

10.3 风险防范措施执行情况

从现场调查情况来看，建设单位 HSE 规章制度健全，明确了各要害部位、重点岗位的管理责任，按照国家、地方和行业要求，建立了一整套的安全生产管理规定、安全生产操作规程和各种设备的运行操作规范，以及应急救援预案。各级设置了环境事故风险防范和应急管理机构，并规定了明确的机构职责。建设单位设有应急抢、维修指挥中心，并在其下属各运销部设有抢、维修队伍和装备，配备了性能优良的抢险车辆等必要的应急设施，应急队伍进行了定期培训。

本工程采取的环境风险防范措施切实可行、有效。经调查，蒲西 001-X1 井钻井期间未发生任何环境风险事故。

11 公众意见调查

11.1 调查对象

本次公众意见的调查对象主要是井场周边的居民，主要采取现场听取意见和问卷调查方式。接受调查人员的基本情况统计见表 11.1-1。

11.1-1 公众意见调查对象基本情况表

序号	分类	人数（人）	人数（人）	百分比（%）
1	性别	男	34	56.7
		女	26	43.3
2	居住地	双拱镇云林安村 3 组	60	100
3	年龄	50 岁以上	30	50
		41 岁-50 岁	16	26.7
		31 岁-40 岁	11	18.3
		20 岁-30 岁	3	5
4	文化程度	小学	40	66.7
		初中	15	25
		高中	5	8.3
		本科	0	0
5	职业	农民	54	90
		工人	2	3.3
		其他	4	6.7

11.2 调查方法

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征询表征询公众意见。

11.3 调查内容

调查内容见表 11.3-1。

表 11.3-1 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称：蒲西 001-X1 井钻井工程									
项目情况介绍：本次工程建设内容蒲西 001-X1 井钻井工程，位于达州市大竹县云林安村 3 组。项目建设基本上包括钻前工程和钻井工程两部分。钻前工程包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础、应急池、固化填埋池、放喷池、活动房搭建、厕所等的建设。钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井及完井后污染物治理和无害化处理等。现该井已封井。									
调查人姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
住址/单位地址					职业/职务		联系方式		
1.您对本项目的环保工作是否满意： ☐ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道									
2.施工期是否有污染事故发生： ☐ 是 ☐ 否									
3.是否有施工扰民事件发生： ☐ 是 ☐ 否									
4.您认为本项目施工期对您的主要环境影响是： ☐ 大气污染 ☐ 水污染 ☐ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没有影响 ☐ 不知道									
5.你认为本项目带来的效益是 环境效益 ☐ 经济效益 ☐ 社会效益 ☐ 不清楚 ☐									
6.本项目建设对周围环境影响程度 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 有负影响可承受 ☐ 无影响 ☐									
7.你对项目建设持何种态度 赞成 ☐ 较赞成 ☐ 反对 ☐ 与我无关 ☐									
8.您对该工程建设有关环境保护方面的意见和建议：									

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等，以及在施工期是否有污染事故发生等内容。

11.4 公众意见调查结果

本次公众意见调查共发放调查表 65 份，回收有效调查表 60 份。调查表统计结果见表 11.4-1。

表 11.4-1 公众意见调查结果

调查内容	调查结果统计		比例
对本项目的环保工作是否满意	满意	25	41.7
	基本满意	30	50
	不满意	0	0
	不知道	5	8.3
施工期是否有污染事故发生	是	0	0
	否	60	100
是否有扰民事件发生	是	0	0
	否	60	100
本项目施工期主要环境影响	大气污染	0	0
	水污染	2	3.3
	噪声污染	47	78.3
	生态破坏	20	30
	没有影响	7	11.7
	不知道	9	15
本项目带来的效益	环境效益	4	6.7
	经济效益	43	71.7
	社会效益	5	8.3
	不清楚	8	13.3
本项目建设对周围环境影响程度	有正影响	45	75
	有负影响	3	5
	有负影响可承受	7	11.7
	无影响	5	8.3
对本项目建设的态度	赞成	42	70
	较赞成	15	25
	反对	0	0
	与我无关	3	5

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标识满意和基本满意的达 91.7%，有 8.3% 的被调查者表示不知道是否有环保工作，未有人表示不满意。

2) 对工程建施工期的主要环境影响问题上，选择噪声污染的达到 78.3%，还有 30% 的被调查者选择了生态破坏，11.7% 的调查对象认为没有影响，11.7% 的人表示不知道是否影响，还有 3.3% 的人觉得有水污染。施工期没有污染事故

发生，也没有扰民事件发生。

3) 75%的调查对象认为，本项目建设对周围环境有正影响，5%的人认为有负影响，11.7%认为有负影响但可承受，还有 8.3%的人认为没有影响。

4) 71.7%的被调查者认为本项目带来了经济效益，6.7%的人则认为是环境效益，8.3%的调查对象认为是社会效益，还有 13.3%的人不清楚有何效益。

5) 95%的人对本项目建设持赞成及较赞成态度，另有 5%的调查对象则表示与己无关。

结论：钻井项目的环保措施落实较到位。

12 调查结论

12.1 环保制度执行情况

本工程在建设前期和施工期认真执行了“环境影响评价制度”和“三同时”制度，没有发生违法现象。

12.2 工程建设基本情况调查

本项目实施可分为两个阶段：钻前施工期和钻井作业期。钻前工程主要包括：修建进场道路、平整井场、循环系统及设备的基础准备、钻井设备的搬运及安装、井口设备准备、放喷池修建、清污分流系统以及活动房布置等。钻井作业主要包括钻井、钻井辅助作业、固井、完井等过程。

钻井由起下钻、接单根、钻井等作业组成；钻井辅助作业由电测井、取心钻井、综合录井、中途测试等作业组成；固井由下套管和注固井液两个过程组成；完井作业采用直井裸眼完井、洗井酸化等工艺，完井后设备搬迁。

本工程于 2015 年 12 月开始规模建设，于 2016 年 10 月建成。

蒲西 001-X1 井钻井项目总投资 3000 万元，环保投资 240 万元，占总投资的 8%。环保投资主要用于废水治理、固体废物处理、噪声污染防治，以及施工迹地生态恢复等，符合该项目的实际特点。

12.3 声环境影响调查

钻井期间建设单位采取了发电机修建发电机房；合理安排了噪声源位置，使噪声源装置尽量远离居民住宅；柴油机、发电机、泥浆泵等设备安装弹性垫料或减振垫等措施进行降噪。同时，钻井期间对周边居民进行了解释与安抚措施，得到了当地居民的理解，钻井期间未受到投诉，随着施工的结束，当地声环境已恢复到钻前状况。

12.4 水环境影响调查

蒲西 001-X1 井钻井工程的钻井废水和酸化洗井废水完井后运至了芦溪污水处理厂处理达标后排放，废水转运过程中落实“五联单”制度，确保了污水全部运输至污水厂处理，施工中未出现废水溢漏现象，施工废水未对项目区域地下水体造成影响。项目所在地地下水中 pH、铁、锰、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物等指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类质量标准。

12.5 大气环境调查

钻前工程环境空气污染物主要为扬尘、机械尾气和生活燃料烟气。扬尘通过洒水等措施减少了对空气的不利影响；机械尾气由于施工短，也没有造成明显影响；施工人员不多，几乎没有新增生活燃料烟气。

钻井期间柴油机烟气释放到环境空气中后很快被稀释，且其影响的持续时间较短，故对环境空气影响较小。测试放喷在昼间进行，且时间较短，燃烧后主要污染物为 NO_x 、 CO_2 、 H_2O ，所产生的污染物产生量较小，并随着测试放喷的结束而消除。项目的实施未造成该区域的环境空气质量的改变。

本工程钻井过程中产生的气体污染物较少，并持续时间短，且经现场调查，确认该井已封井，故不会对周边大气环境造成明显不利影响。

12.6 固体废物影响调查

经现场调查各井废泥浆与岩屑均已进行无害化处理，生活垃圾已清理。钻井期间产生的固废均得到了有效的处置，井场无遗留垃圾。

12.7 生态影响调查

本工程占地没有占用当地的基本农田保护区内的农田，且对周边生物多样性的影响可接受。本工程对钻井废泥浆和岩屑采用了无害化填埋，减少了废钻井泥浆中的有机物对土壤的污染。本工程地势平坦，井场、公路的开挖修建基本沿等高线地貌进行，井场表面铺设了碎石，有效防止了雨水冲刷；场地周围修临时排水沟，临坡面做堡坎、护坡处理，有效防治了水土流失；本工程挖填方平衡，不设弃土场，因此本工程水土流失程度较轻。通过相应的补偿措施，工程对生态环境的影响较小。

综上所述，蒲西 001-X1 井钻井工程认真执行了环境影响评价提出的环境保护措施和“三同时”制度。在设计、施工期采取了一系列有效的环保措施，包括污染防治措施、生态保护与水土保持措施、环境风险防范措施与应急预案、环境管理与环境监控措施。各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实，能够达标排放，未对周围环境产生明显影响；各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

附图及附件

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目验收监测布点及外环境关系图

附图 3 现场实景图

附件

附件 1 项目委托书

附件 2 立项文件

附件 3 工程环评报告书的批复

附件 4 执行标准

附件 5 监测报告

附件 6 固化浸出液水质监测报告

附件 7 污水处理厂资质相关资料

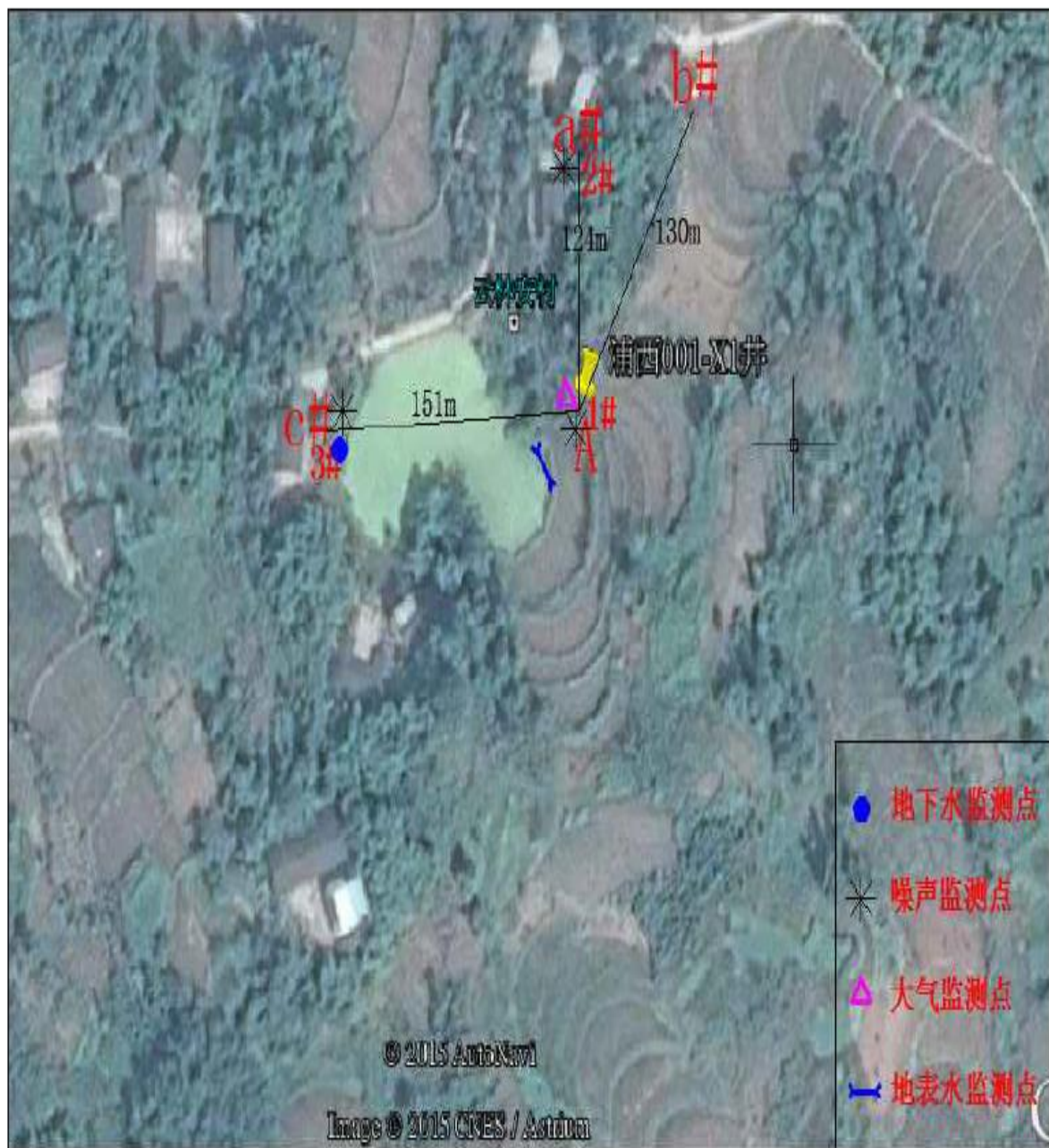
附件 8 废水拉运单

附件 9 废水拉运单位名称变更说明

附件 10 废水拉运协议

附件 11 公众意见调查表

附件 12 业主单位名称变更说明



附图2 监测布点及外环境关系图

	
图 3.4-1 井场已封	图 3.4-2 围墙
	
图 3.4-3 井场设施已拆除	图 3.4-4 应急池已覆土
	
图 3.4-5 清污分流系统	图 3.4-6 附近农户



图 3.4-7 边坡



图 3.4-8 附近农户



图 3.4-9 附近农户



图 3.4-10 附近农户

附图 3 现场实景图

附件 1 委托书

关于委托开展《蒲西 001-X1 井钻井工程》 竣工环境保护验收调查的函

重庆九天环境影响评价有限公司：

为认真贯彻《中华人民共和国环境保护法》，预测蒲西 001-X1 井钻井工程项目投产后对环境质量的影响，为建设项目的生产运行及环境管理提供依据，特委托贵单位承担我单位《蒲西 001-X1 井钻井工程》竣工环保验收调查。委托主要工作如下：

编制《蒲西 001-X1 井钻井工程环境保护验收调查报告》；

1、按照项目环境影响评价报告及批复内容，开展该项目竣工环境保护验收调查的现场踏勘、收集资料等工作。

2、按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号），等相关工作要求，编制该项目竣工环境保护验收调查报告，提交验收调查报告送审版。

3、遵守我单位保密原则，不泄漏我单位国家机密、企业商业机密。



中国石油西南油气田分公司

非常规油气开发事业部

2017 年 4 月 20 日

附件 2 立项文件

中国石油天然气
股份有限公司 西南油气田分公司文件

西南司开〔2015〕100 号

关于蒲西区块蒲西 001-X1 井井位的批复

低效油气开发事业部：

你部《关于蒲西潜伏构造蒲西 001-X1 滚动评价井井位的请示》（低效油气部〔2015〕42 号）收悉，经研究，批复如下：

1. 同意你部申报的蒲西区块长兴组滚动评价井蒲西 001-X1 井井位目标；
2. 同意将蒲西 001-X1 井列入你部 2015 年度开发井部署计

— 1 —

划；

3. 你部接此批复后，蒲西 001-X1 井可开展安评、环评、勘察
设计、概算编制及钻井设计等工作。



抄送：机关相关处（部）室，四川省国土资源厅，达州市国土资源局，
大竹县国土资源局。

西南油气田分公司办公室

2015 年 08 月 05 日印发

附件 3 环评批复

达州市环境保护局

达市环审〔2015〕27 号

达州市环境保护局

关于中国石油天然气股份有限公司低效油气开发事业部 蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响报告书的批复意见

中国石油天然气股份有限公司低效油气开发事业部：

你单位《中国石油天然气股份有限公司低效油气开发事业部蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响报告书》（下称“报告书”）及《中国石油天然气股份有限公司低效油气开发事业部蒲西 001-X1 井钻井工程环境影响报告书评审意见》收悉。经审查，现批复如下：

一、原则同意技术审查会专家组意见。项目选址位于达州市大竹县双拱镇云林安村 3 组，总投资 3000 万元，为勘探评价井，设计井深 3915m，井型为竖井。项目主要内容为：新建井场一座，改建公路 1350m，新建进场道路 125m。新建应急池 300m³、固化填埋池 1500m³、放喷池 1 个以及钻井临时房屋、钻井设备基础、给排水、供配电等辅助工程。项目属《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。在落实报告书中提出的各项环境保护措施后，污染物可实现达标排放。从环境保护角度而言，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

- 1 -

1、井场周围修建护坡挡墙、排水沟及采取相关的加固措施，防止滑坡和水土流失等地质灾害，切实保护好生态及井场安全。

2、建设项目应当控制工程临时占地和永久性占地规模，井场平整及建设过程中，产生的废弃土石方等尽量就地平衡，严禁乱丢乱弃，避免产生泥石流灾害或因弃土阻塞行洪道而引发的山洪暴发。

3、该项目应选用低噪声设备，井场布置时应将噪声设备远离居民点，并采取各种降噪、减振措施，切实减轻项目的噪声污染，确保场界噪声达标且不扰民。

4、为防止工程所在地区水体不受施工影响，应落实好钻井工程水污染防治措施。钻井期间产生的废水汇至井场清洁化操作平台进行随钻处理后回用于下次冲洗或配置泥浆。剩余废水暂存于污水罐，由中国石油集团川庆钻探工程有限公司重庆运输总公司定期拉运至四川鑫泓钻井废水处理有限责任公司苍溪鑫泓钻井废水处理厂处理后达标排放。生活污水经旱厕收集后用作农灌。

5、钻井过程中产生的废钻屑堆放于沉砂坑内，钻井完毕后对剩余钻井泥浆进行混凝沉淀处理，与钻井岩屑一起进行固化填埋。生活垃圾堆放到指定的场所，运至当地垃圾填埋场处理，严禁乱倾乱倒。危险废物按相关管理要求进行处置。

6、落实好大气污染防治措施，控制和减少无组织排放，确保产生的大气污染物能够实现达标排放。钻井测试放喷前，应按规定撤离井场周围居民。测试放喷时，采用对空短火炬燃烧，严格控制放喷时间，减少天然气放空量，确保 SO_2 落地浓度达标。

7、该项目要按相关技术规范要求设置应急事故废水池，做好加固防渗处理，在废水池地势低洼处设置截流沟，严禁废水外溢和爆

池现象发生。要保证截流沟及收集区为空置状态，出现事故时，应立即停止生产，采取应急措施，并及时将截流沟收集区内的废水收集处理。

8、该项目应严格按照《钻前工程及井场布置技术要求 SY/T5466-2013》的要求，确保钻井期间井口 100m 范围内无居民，500m 范围内无学校、医院及人口聚居场所等。

9、本项目为勘探井，项目应按照高含硫气田开发相关要求，完善环境风险防范减缓措施和事故应急预案。严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，针对环境风险产生环节，加强 HSE 管理，严防环境风险事故发生。

10、钻井过程中精心组织施工，落实安全生产责任制。因项目地层、地质状况难以预料，要切实防止井涌、井漏和井喷事故的发生，坚决杜绝井喷失控事故的发生。一旦发生环境污染事故，应立即停止钻井并启动应急预案。

11、加强公司内部环境监测能力建设，落实各项环境监测设备，确保满足对事故的监控要求。健全环境保护档案，完井交接时，应有废水、岩屑和废泥浆处理的完整记录。若该井不进行开发利用，立即对内外进行封堵，封住油气层和水层，防止后期可能出现的污染；并将设备拆除搬迁，及时恢复井场原状。若该井需进一步开发利用，须另作环评。

12、加强工程的环境管理，严格施工，严格操作，采用清洁工艺，选用环保设施，落实好各项环保措施。

13、项目建设应注意解决好其它环保问题，严格按照报告书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，及时向达州市环境保护局申请环保竣工验收，验收合格后，项目方可投入正式运营。否则，将按照《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、若本批复下达 5 年后项目方开工建设，或者项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、采取的污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、由达州市环境监察执法支队、大竹县环境保护局负责该项目日常环境保护监督检查工作。你单位应在接到本批复后 15 个工作日内，将批复文件和批复后的报告书送大竹县环境保护局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

达州市环境保护局

2015 年 12 月 22 日

行政审批专用章

抄送：市环境监察执法支队，大竹县环保局，北京华路达环保工程有限公司，西南交通大学。

附件 4 执行标注

大竹县环境保护局

竹环函〔2015〕141 号

大竹县环境保护局 关于《蒲西 001-X1 井钻井工程》 执行标准的函

中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司：

你单位拟在大竹县双拱镇云林安村 3 组实施蒲西 001-X1 井钻井工程的环境保护申报表已收悉，结合我县实际，决定该项目执行如下环境标准。

一、环境质量标准

1、水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水域标准；

2、大气环境：执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准；

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

二、污染物排放标准

- 1 -

1、水污染物：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准；

2、大气污染物：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表二新污染源大气污染物排放限值二级标准；

3、噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准；

4、固体废弃物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001标准；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求。

以上标准，请你单位认真遵照执行。



大竹县环境保护局

2015年8月26日印

附件 5 监测报告

四川省华检技术检测服务有限公司

检 测 报 告

川华检字（2017）第 1102 号

第 1 页 共 7 页

(盖计量认证印章)

152312050040

项目名称： 蒲西 001-X1 井钻井工程竣工环保验收

委托单位： 重庆九天环境影响评价有限公司

检测地址： 四川省达州市大竹县双拱镇云林安村 3 组

检测类别： 委托检测（验收）

报告日期： 2017 年 05 月 03 日

(盖 章)

检测报告说明

- 1.报告封面无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2.报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3.委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司书面提出，逾期不予受理。
- 4.由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6.未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。
- 7.报告仅对本次采样/送检样品检测结果负责。

机构通讯资料：

四川省华检技术检测服务有限公司

Sichuan Huajian Technical Test Service Co.Ltd

地址：中国·四川·成都·金牛区高科技产业园兴盛西路 2 号

电话：028-64601016 028-64206168

传真：028-64206116

邮编：610000

网站：<http://www.hj-test.cn>

E-mail：hj_test@126.com



1.检测内容

受重庆九天环境影响评价有限公司的委托,我公司于2017年4月24-28日对蒲西001-X1井钻井工程竣工环保验收项目的地下水、地表水、环境空气和噪声进行检测。

2.检测项目及方法来源信息

表 1-1 水质检测项目及方法来源信息表

检测项目	检测方法	方法来源	检测分析仪器型号(编号)	检出限
样品采集	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002	/	/
	地下水环境监测技术规范	HJ/T 164-2004	/	/
pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	PHBJ-260 便携式酸度计(601806N0016020036)	/
化学需氧量	重铬酸盐法	GB 11914-1989	/	/
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法	GB 11892-1989	/	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	723 可见分光光度计(J1401011)	0.025 mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林萃取分光光度法	HJ 503-2009	723 可见分光光度计(J1401010)	0.0003 mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	723 可见分光光度计(J1401010)	0.005 mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	OIL460 红外测油仪(1112011080562)	0.01 mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ/T 84-2016	CIC-D160 离子色谱仪(16300)	0.007 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	723 可见分光光度计(J1401011)	0.004 mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	Optima 8000 电感耦合等离子体发射光谱仪(078S1209251C)	1.0 µg/L
锰				0.6 µg/L

表 1-2 环境空气检测项目及方法来源信息表

检测项目	检测方法	方法来源	检测分析仪器型号(编号)	检出限
样品采集	环境空气质量手工监测技术规范	HJ/T 194-2005	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器(Q03902052、Q02486170)	/
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	723 可见分光光度计(J1401010)	0.007 mg/m ³
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	723 可见分光光度计(J1401010)	0.005 mg/m ³
可吸入颗粒物(PM ₁₀)	重量法	HJ 618-2011	FA2204B 电子天平(401111115030)	0.010 mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	723 可见分光光度计(J1401010)	0.001 mg/m ³

表 1-3 噪声检测项目及方法来源信息表

检测项目	检测方法	方法来源	检测分析仪器型号(编号)
噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	AWA6228 型多功能声级计(105730)

表 2-4 环境空气检测结果表(续)

点位信息	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (小时值)
------	---

3.检测结果

表 2-1 地表水检测结果表

断面信息			检测结果 (mg/L)					
检测日期	断面名称	样品编号	pH(无量纲)	化学需氧量	氨氮(以N计)	挥发酚	硫化物	石油类
20170424	井场西北侧约 115 m 人工池塘	1-1-1	6.92	13.9	0.287	未检出	未检出	未检出
20170425		1-2-1	6.89	13.4	0.271	未检出	未检出	未检出
20170426		1-3-1	6.92	12.8	0.308	未检出	未检出	未检出

表 2-2 地下水检测结果表

点位信息			检测结果 (mg/L)			
检测日期	点位名称	样品编号	pH(无量纲)	高锰酸盐指数	石油类	氯化物
20170424	井场东北侧约 130 m 农户(张安贵)家水井	1-1-1	7.07	0.97	0.01L	18.1
	井场西侧约 151 m 农户(陈数才)家水井	2-1-1	7.11	1.11	0.01L	19.2

表 2-3 地下水检测结果表

点位信息			检测结果 (mg/L)		
检测日期	点位名称	样品编号	六价铬	铁	锰
20170424	井场东北侧约 130 m 农户(张安贵)家水井	1-1-1	0.004L	0.271	0.093
	井场西侧约 151 m 农户(陈数才)家水井	2-1-1	0.004L	0.241	0.090

注: 根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 规定, 当检测结果低于检出限时, 报所用方法检出限值, 并加标志位“L”。

表 2-4 环境空气检测结果表

点位信息			检测结果（μg/m³）（小时值）	
检测日期	点位名称	样品编号	二氧化硫	二氧化氮
20170424	井口位置	1-1-1	12	27
		1-1-2	18	28
		1-1-3	14	22
		1-1-4	12	26
20170425		1-2-1	15	25
		1-2-2	9	24
		1-2-3	13	23
		1-2-4	13	29



川华检字(2017)第 1102 号

第 6 页 共 7 页

表 2-5 环境空气检测结果表(续)

点位信息			检测结果 (mg/m ³)
检测日期	点位名称	样品编号	硫化氢
20170428	井口位置	1-5-1	0.003
		1-5-2	0.003
		1-5-3	0.003
		1-5-4	0.002

表 2-6 环境空气检测结果表

点位信息			检测结果 (μg/m ³) (日均值)
检测日期	点位名称	样品编号	可吸入颗粒物(PM ₁₀)
20170424	井口位置	1-1-1	120
20170425		1-2-1	111
2170426		1-3-1	106
20170427		1-4-1	128
20170428		1-5-1	102

表 2-7 噪声检测结果表

检测日期	点位编号	点位名称	功能区类别	检测时段	检测时间	检测结果 dB (A)
20170424	1#	井口位置, 高 1.2 m 处	2	昼间	10:17-10:27	48.9
				夜间	22:00-22:10	48.0
	2#	井场东北侧约 124 m 农户 (董兵) 户外 1 m, 高 1.2 m 处		昼间	10:36-10:46	47.7
				夜间	22:18-22:28	44.2
	3#	井场西侧约 151 m 农户 (陈数才) 户外 1 m, 高 1.2 m 处		昼间	11:00-11:10	47.5
				夜间	22:36-22:46	44.5
20170425	1#	井口位置, 高 1.2 m 处		昼间	09:41-09:51	48.5
				夜间	22:01-22:11	47.7
	2#	井场东北侧约 124 m 农户 (董兵) 户外 1 m, 高 1.2 m 处		昼间	10:06-10:16	47.4
				夜间	22:24-22:34	45.0
	3#	井场西侧约 151 m 农户 (陈数才) 户外 1 m, 高 1.2 m 处		昼间	10:30-10:40	47.6
				夜间	22:40-22:50	45.3

噪声检测点位示意图

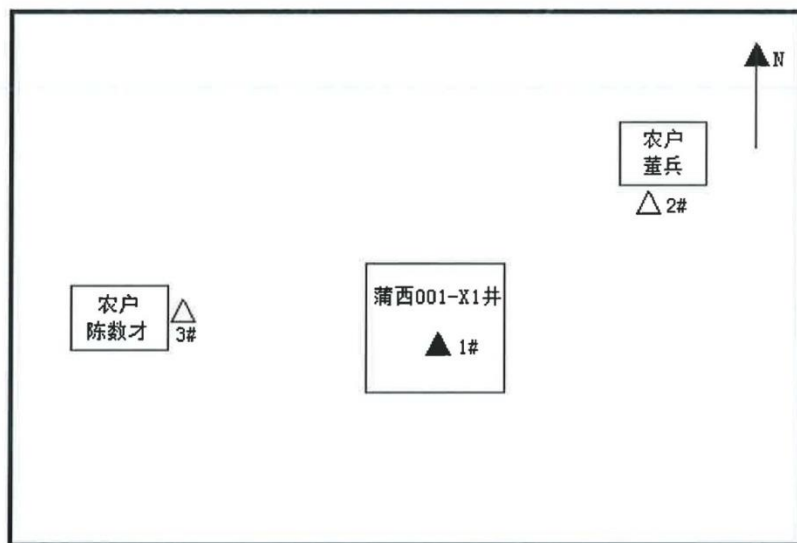


图 1-1 布点示意图

▲：其他噪声检测点

△：敏感点噪声检测点

……报告结束 以下空白……

报告编制： 张青芳；审核： 黄茹；签发： 李小平；
日期： 2017.05.03；日期： 2017.05.03；日期： 2017.05.03；

附件 6 固化浸出液报告

环监 2016 年 (325) 号 第 1 页 共 1 页

固体废物浸出液监测报告单

任务来源	泸州环监字[2016]第 0056 号	监测类别	委托监测
样品来源	安检院环研所	样品名称	固体废物浸出液
采样位置	蒲西 001-X1 井二号填埋池	采(送)样人	白逐祥
样品编号	LZ20160356	采(送)样日期	2016 年 06 月 07 日
分析人员	李阳、宋玲等	分析日期	2016 年 06 月 07 日~13 日

样品外观描述	黑色泥块状			
--------	-------	--	--	--

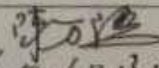
序号	分析项目	分析方法/标准	分析结果	检出限
1	pH 值	玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	8.75	-
2	石油类 (mg/L)	红外分光光度法 HJ 637-2012	4.64	0.04
3	化学需氧量 (mg/L)	重铬酸盐法 GB/T 11914-1989	89	30
4	色度 (倍)	稀释倍数法 GB/T 11903-1989	4	-
5	氯化物 (mg/L)	硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	420	10.0
6	六价铬 (mg/L)	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	ND	0.004
7	水温 (℃)	温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	23.6	-
8	硫化物 (mg/L)	气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005	0.021	0.005
9	含水量 (%)	含水率测定 HJ 557-2010	16.7	-

测点示意图	-
评判依据	-
监测环境与 主要监测设备	对所采样品进行室内分析时,外部、内部环境一切均正常,无突发事件发生,没有影响分析数据的因素出现。主要仪器:PHB-1 酸度计(11330)、L2S 分光光度计(071514050003)、OIL480 红外分光测油仪(04230614)、BS124S 电子天平(23690595)等。
监测结论	-

注:监测结果为“ND”的,表示“未检出”。



2016 年 06 月 13 日

审核: 

2016 年 06 月 13 日

编制: 

2016 年 06 月 13 日

118

附件 7 重庆澄露南充芦溪污水处理厂环评及批复

南充市顺庆区环境保护局文件

南顺环审〔2013〕21 号

南充市顺庆区环境保护局 关于《顺庆区芦溪镇污水处理厂建设项目 环境影响报告表》的批复

重庆澄露环境工程有限公司：

你公司报送的《顺庆区芦溪镇污水处理厂建设项目环境影响报告表》我局已收悉，经研究，现批复如下：

一、项目内容及规模：该项目位于南充市顺庆区芦溪镇兴阳山村 9 社，总投资 900 万元（其中环保投资 31.8 万元）。项目总用地 5073m²，合约 7.61 亩。其中：

（1）新建综合污水调节池 1 座（即钻井及修试废水预处理池，内设隔油池、沉沙池、储水池等），有效容积为 900m³。

(2) 新建钢筋混凝土污泥浓缩池 1 座, 有效容积为 75m^3 。

(3) 新建砖混结构综合值班室, 建筑面积 79.3m^2 。

(4) 新建泄水平台 1 座。

(5) 原污水池池墙加高处理 (长 $29000 \times$ 宽 $12700 \times$ 高 1500m) 改建为生化池, 并对池墙及池底做修补处理。

(6) 新建站场砖砌围墙裙及钢丝网围墙施工, 共计长度 250m 。

(7) 场地平整 2000m^2 , 场地绿化处理面积 500m^2 。

(8) 新建井场排水明沟 60m 。

(9) 新建井场排水暗沟 40m 。

(10) 旧值班室装修处理后改风机房, 建筑面积 50m^2 。

(11) 井场回车场 C30 混凝土地坪 800m^2 。

(12) 钢大门制作安装 (宽 3.9m , 高 1.8m)。

(13) 小型设备混凝土基础浇筑 20m^3 。

(14) 新建配电室 1 座。

项目建设工程期为 7 个月, 2013 年 6 月至 2013 年 12 月。该项目已开工建设, 属于补办环评手续。

该项目属鼓励类建设项目, 符合国家产业政策和南充市城镇总体规划。在全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施的前提下, 我局同意按照《报告表》中所列建设项目地点、性质、处理工艺和处理规模进行项目建设。

二、项目在建设和运营中应重点做好以下工作:

1、落实污水处理措施，确保污水处理站正常运行。场镇污水经管道收集进入污水处理系统，收集附近钻井产生的废水及修试废水进入预处理系统+生化系统，处理后污水排放应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级B标准。

2、具体落实恶臭污染防治措施。污水处理站与周围环境空气敏感目标的间距，应满足《报告表》提出的卫生防护距离50米的要求，避免恶臭污染物对周围环境空气敏感目标的影响，确保恶臭污染物厂界浓度达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）新改扩二级标准。该卫生防护距离内不得建设居民点、医院、学校等敏感点和其它引入驻留的设施。

本项目卫生防护距离内南面有居民，污水处理厂要加强管理，落实臭气和噪声防治措施（收集臭气进行处理），将臭气对南面居民的影响控制在可接受程度范围内。但若管理不到位或治理不到位，臭气影响了周围居民正常生活、学习，并出现不可协调的情况，建设单位应负责对卫生防护距离内的居民进行搬迁。建议镇政府相关部门应有计划的对卫生防护距离内的居民进行搬迁，在城镇规划中，考虑污水处理站卫生防护距离的要求，合理规划污水处理站周围土地的使用性质。

3、污水处理厂产生的栅渣经处理后及时与生活垃圾一起外运至城市生活垃圾场进行无害化处理；污泥经处理后，外运专业处置场处置。

4、设计中应优化厂区平面布置，选用低噪声设备，将高噪声设备尽量布置于厂区中部或北面，以使噪声达标排放且不扰

民。认真落实项目噪声源的减振降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

5、项目土建施工应采取洒水降尘等措施，对产生的弃土、弃渣及生活垃圾集中收集后全部运南充市垃圾填埋场进行填埋处理。

三、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度。项目竣工后，你公司必须按规定向我局提出项目试运营申请，经核查符合试运营条件后方可进行试运营；并按规定程序在试运营期限内办理项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》有关法规进行处罚。

四、请顺庆区环境监察执法大队负责项目现场环境监察工作。

南充市顺庆区环境保护局
二〇一三年九月二十二日

主题词：行政事务 环境影响评价 芦溪镇污水处理厂△ 批复

抄送：市环保局

南充市顺庆区环境保护局 2013年9月22日印发（共6份）

南充市顺庆区环境保护局

南顺环函〔2013〕85号

南充市顺庆区环境保护局 关于顺庆区芦溪镇污水处理厂申请试生产的 批 复

重庆澄露环境工程有限公司：

你公司对顺庆区芦溪镇污水处理厂试生产的申请，我局已收悉。经我局研究，现批复如下：

一、目前，你公司主体工程建设已竣工，已办理了环评审批手续，并按照环保审批要求配建了污染防治设施，污染防治与主体工程执行了环保“三同时”制度。经我局现场检查，同意你公司投入试生产。时间为半年（2013年12月23日至2014年6月22日止）。

二、在试生产期间，你厂应做好以下几项工作：

1、落实污水处理措施，确保污水处理站正常运行。场镇污水经管道收集进入污水处理系统，收集附近钻井产生的废水及修试废水进入预处理系统+生化系统，处理后污水排放应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级B标准。

2、落实恶臭污染防治措施。污水处理站与周围环境空气敏感目标的间距，应满足《报告表》提出的卫生防护距离50米的要求，避免恶臭污染物对周围环境空气敏感目标的影响，确保恶臭污染物厂界浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩二级标准。该卫生防护距离内不得建设居民点、医院、学校等敏感点和其它引人驻留的设施。

本项目卫生防护距离内南面有居民，污水处理厂要加强管理，落实臭气和噪声防治措施（收集臭气进行处理），将臭气对南面居民的影响控制在可接受程度范围内。但若管理不到位或治理不到位，臭气影响了周围居民正常生活、学习，并出现不可协调的情况，建设单位应负责对卫生防护距离内的居民进行搬迁。建议镇政府相关部门应有计划的对卫生防护距离内的居民进行搬迁，在城镇规划中，考虑污水处理站卫生防护距离的要求，合理规划污水处理站周围土地的使用性质。

3、污水处理厂产生的栅渣经处理后及时与生活垃圾一起外运至城市生活垃圾场进行无害化处理；污泥经处理后，外运专业处置场处置。

4、设计中应优化厂区平面布置，选用低噪声设备，将高噪声设备尽量布置于厂区中部或北面，以使噪声达标排放且不扰民。认真落实项目噪声源的减振降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

5、项目土建施工应采取洒水降尘等措施，对产生的弃土、弃渣及生活垃圾集中收集后全部运南充市垃圾填埋场进行填埋处理。

三、你厂在试生产期间，完成上述工作后，再向我局申请环保竣工验收。经我局验收监测合格后，你公司方能正式投入运行。否则，我局将按环保有关法规进行处罚。

四、在试生产期间，请顺庆区环境监察执法大队加强日常监督管理。

南充市顺庆区环境保护局
二〇一三年十二月二十三日



抄报：南充市环境保护局

抄送：污管科、监察大队、监测站

附件 8 废水拉运单

建设单位: 非常规事业部 井号: 蒲西001-X1 废水产生单位: 507112 运输单位: 1211送宁

废水种类	数量	安排运至地点	车牌号
试油废水	14.50 m ³	(蒲西) 节溪污水厂	51503P 121377677
废水产生单位: 刘南平 (签字盖章) 日期: 2016.11.1	驻井监督: (签字) 日期: 2016.11.1	承运司机: 刘向东 日期: 2016.11.1	(签字)
废水接收单位: (盖章) 日期: 2016.11.1	GPS监控人: 李强 (签字) 日期: 2016.11.22	项目建设单位: (盖章) 日期: 2017.5.31	(签字盖章)

第四联 (建设单位留存)

此联由承运司机带至废水接收单位签字盖章后交到建设单位留存, 作为结算废水运输费和处理费的依据。

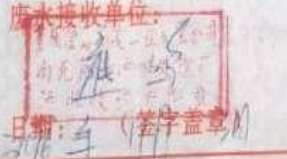
建设单位: 非常规事业部 井号: 蒲西001-X1 废水产生单位: 507112 运输单位: 1211送宁

废水种类	数量	安排运至地点	车牌号
试油废水	9.50	节溪污水厂	2171471 50513
废水产生单位: (签字盖章) 日期: 2016.11.1	驻井监督: (签字) 日期: 2016.11.1	承运司机: 杨平 日期: 2016.11.1	(签字)
废水接收单位: (盖章) 日期: 2016.11.1	GPS监控人: 李强 (签字) 日期: 2016.11.22	项目建设单位: (盖章) 日期: 2017.5.31	(签字盖章)

第四联 (建设单位留存)

此联由承运司机带至废水接收单位签字盖章后交到建设单位留存, 作为结算废水运输费和处理费的依据。

建设单位: 非常规事业部 井号: 蒲西001-X1 废水产生单位: 庆丰711队 运输单位: 蒲西油中伙

废水种类	数量	安排运至地点	车牌号
试油废水	12 m ³	芦茨湾水厂	渝BF7613 S15041
废水产生单位:  日期: 2016.11.34 (签字盖章)	驻井监督:  日期: 2016.11.34 (签字)	承运司机: 杨云松 日期: 2016.11.34 (签字)	第四联 (建设单位留存)
废水接收单位:  日期: 2016.11.34 (签字盖章)	GPS监控人: 杨云松  日期: 2016.11.34 (签字盖章)	项目建设单位: 中油集团 日期: 2017.5.31 (签字盖章)	

此联由承运司机带至废水接收单位签字盖章后交到建设单位留存, 作为核算废水运输费和处理费的依据。

建设单位: 非常规事业部 井号: 蒲西001-X1 废水产生单位: 庆丰507队 运输单位: 庆丰中队

废水种类	数量	安排运至地点	车牌号
试油废水	12 m ³	芦茨湾水厂	川A13257 50807
废水产生单位:  日期: 2016.11.4 (签字盖章)	驻井监督:  日期: 2016.11.4 (签字)	承运司机: 钟祥东 日期: 2016.11.1 (签字)	第四联 (建设单位留存)
废水接收单位:  日期: 2016.11.11 (签字盖章)	GPS监控人: 杨云松  日期: 2016.11.20 (签字盖章)	项目建设单位: 中油集团 日期: 2017.5.31 (签字盖章)	

建设单位: 非常规事业部 井号: 油001-X1 废水产生单位: 5071131 运输单位: 1208送行

废水种类	数量	安排运至地点	车牌号
试油废水	10m ³	南苑 荣发源厂	51103P 120377677

废水产生单位: 日期: 2016.11.22 (签字盖章)

驻井监督: 日期: 2016.11.22 (签字)

承运司机: 刘向东 日期: 2016.11.22 (签字)

废水接收单位: 日期: 2016.11.22 (签字盖章)

GPS监控人: 李颖 日期: 2016.11.22 (签字盖章)

项目建设单位: 日期: 2017.5.31 (签字盖章)

此联由承运司机带至废水接收单位签字盖章后交到建设单位留存, 作为结算废水运输费和处理费的依据

第四联 (建设单位留存)

建设单位: 非常规事业部 井号: 油001-X1 废水产生单位: 5071131 运输单位: 1208送行

废水种类	数量	安排运至地点	车牌号
试油废水	10m ³	南苑 荣发源厂	51103P 120377677

废水产生单位: 日期: 2016.11.22 (签字盖章)

驻井监督: 日期: 2016.11.22 (签字)

承运司机: 杨平 日期: 2016.11.22 (签字)

废水接收单位: 日期: 2016.11.22 (签字盖章)

GPS监控人: 李颖 日期: 2016.11.22 (签字盖章)

项目建设单位: 日期: 2017.5.31 (签字盖章)

此联由承运司机带至废水接收单位签字盖章后交到建设单位留存, 作为结算废水运输费和处理费的依据

第四联 (建设单位留存)

附件 9 废水拉运单位名称变更说明

W

页码, 1/1(W)

准予变更登记通知书

(渝高) 登记内变字[2016]第 003796 号

重庆澄露环境工程有限公司:

经审查, 提交的重庆澄露环境工程有限公司_____的
名称变更(原名称: 重庆澄露环境工程有限公司, 变更后名称: 重庆坤泉
环境工程有限公司)、联络员备案 登记申请, 申请材料齐全, 符合法定
形式, 我局决定准予变更登记。我局将于10日内通知你单位换领营业执
照。

(印章)
2016年01月14日

提示: 一、名称发生变更的, 企业凭此通知书办理有关手续, 登记机关不再出具企业名称变
更登记证明。

二、按照《企业信息公示暂行条例》的有关规定, 企业应当自下列信息形成之日起20个工作
日内通过企业信用信息公示系统(网站: gsxt.cqgs.gov.cn)向社会公示:

(一) 有限责任公司股东或者股份有限公司发起人认缴和实缴的出资额、出资时间、出资方
式等信息;

(二) 有限责任公司股东股权转让等股权变更信息;

(三) 行政许可取得、变更、延续信息;

(四) 知识产权出质登记信息;

(五) 受到行政处罚的信息;

(六) 其他依法应当公示的信息;

附件 10 废水拉运协议

生产废水处理协议

甲方：中国石油集团川庆钻探工程有限公司重庆运输总公司

乙方：重庆坤泉环境工程有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律法规的规定，本着平等互利、诚实守信的原则，双方就甲方将油气田采出水、钻井废水、试修废水、酸化压裂废水等（以下均统称为生产废水）委托乙方处理事宜达成一致，特签订本协议。

第一条 合同标的

对生产废水进行处理并能达到排放标准的服务。

第二条 生产废水处理标准

乙方接收甲方的生产废水后，其处理应达到现行国家规定的排放标准。

第三条 合同期限

合同签订之日起至 2017 年 4 月 30 日。

第四条 处理费用计费及结算方式

1、处理单价：钻井废水：密度 1.1 以下，PH 值 5-11，氯根不做考虑，165 元/方计费，超出指标范围加收 30 元/方；试修废水：密度 1.1 以下，PH 值 5-11，氯根不做考虑，225 元/方计费，超出指标范围加收 30 元/方。以上价格均为不含税价。

2、处理费用：按双方签认的具体数量据实计算。

3、结算方式：当月结算上月费用。由乙方提供明细，甲方审核员审核签字确认后，乙方开具有效的税务发票，甲方收到乙方发票后 30 日内通过银行转账进行支付。

4、乙方开具发票时，根据甲方提供的汇总表上金额组成单位明细金额开具，每口井汇总金额开具一张发票，并在发票备注栏内注明详细的井位名称和单位名称。

第五条 甲方的权利及义务

1、甲方车辆到达乙方污水处理厂后，乙方不得以任何理由拖延或拒绝处理。

2、甲方有权要求乙方在处理完每批次生产废水后及时出具相关处理报告。处理报告一式三份，甲方两份，乙方一份。

3、甲方有权要求乙方出具相关污水处理资质，处理过程及标准符合国家及行业的相关要求。

4、甲方有义务及时与乙方进行工作量的确认，并按照合同要求及时支付乙方处理费。

5、甲方有义务告知乙方生产废水的属性等。

第六条 乙方的权利和义务

1、乙方有权要求甲方遵守乙方处理现场的相关规定。

2、乙方有权要求甲方按照协议约定及时签认工作量及支付相关费用。

3、乙方有权要求甲方告知所处理的生产废水的属性。

4、乙方有义务及时处理甲方的生产废水，每天至少接水 600 方，雨季及甲方应急状态下按最大处理能力接水，并及时出具相关处理报告。

5、乙方有义务向甲方出具公司的相关资质，并确保处理程序及标准符合国家及行业的相关要求。

6、乙方有义务按照甲方每次告知的车辆牌号进行卸水作业，凡未经甲方认可的车辆卸水，甲方不予结算费用。

7、乙方有义务对甲方运送生产废水的车辆进行登记存档备查。

8、乙方接收甲方生产废水后，乙方的现场负责人有义务在甲方的“四川油气田生产废水运输单（五联单）（详见附件）”上签字认可，同时留存备查依据。

9、乙方有义务满足甲方每天 24 小时卸水的要求。

10、不能出现甲方车辆到当地后村民阻拦的情况，如果出现，乙方有义务立即解决，保证通行。

11、乙方有义务确保不得出现因地方停电而无法卸水的情况，如果停电，须确保池子容量 1500m^3 ，确保甲方正常卸水。

12、如出现因地方停电、设备及设施检修，乙方必须提前一天以书面形式告知甲方，以便甲方做好生产安排。

第七条“不可抗力”责任

1、下列事件为不可抗力事件：战争、动乱、地震、飓风、洪水、冰雹、雪灾等不能预见、不能避免、不能克服的客观情况。

2、由于不可抗力致使双方或任何一方不能履行合同义务的，应采取有效措施避免并减少损失，将损失降低到最低程度。不可抗力发生后八小时内，应以书面形式通知对方，并在三日内向对方提供发生不可抗力的有效证明文件。

3、因不可抗力致使合同未按期履行或无法履行，造成的损失由双方各自承担。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失负赔偿责任。

第八条 违约责任

1、协议期内，乙方应按约定的方量及时接收甲方的生产废水，在水池有容量，而无故造成甲方车辆到达乙方处理厂等待超过 2 小时的，从第 3 小时起，按 200 元/小时·车计算。（当地村民阻拦造成等待一天以内除外，但乙方有义务立即解决，保证通行，如超过一天，按 200 元/小时·车计算），费用从乙方的处理费中扣除。若连续出现等待情况影响甲方生产的，乙方应承担甲方的损失，且甲方有权单方面解除合同。

2、若乙方未按照国家及行业要求处理甲方生产废水的，甲方有权单方面解除合同，所造成的一切后果由乙方自行承担，与甲方无关。

第九条 合同的变更

经双方协商一致后本协议可以变更，变更后与本协议有抵触的部分将自动作废。

第十条 其他

1、本合同未尽事宜双方另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

2、在协议期间双方发生争议的，双方协商解决，协商未果的可以向甲方所在地法院提起诉讼。

3、本协议是主协议，在签订本协议的同时双方还将签订 QHSE 合同，QHSE 合同与本协议具有同等法律效力。

4、本协议一式四份，甲方三份，乙方一份，每份具有同等法律效力。

5、本协议经双方签字盖章后生效。

甲方：(签章)

法定代表人：

或委托代理人：

联系人：

联系电话：

签订时间：2016 年 4 月 25 日

乙方：(签章)

法定代表人：

或委托代理人：

联系人：

联系电话：

签订地点：重庆

附件 10 公众参与调查表

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表（团体）

项目名称：蒲西 001-X1 井钻井工程	
项目情况介绍：蒲西 001-X1 井位于四川省大竹县双拱镇云林安村 3 组境内，项目环评文件于 2015 年 12 月经达州市环保局以达市环审[2015]27 号文取得批复。工程内容包括项目建设基本上包括钻前工程和钻井工程两部分。钻前工程包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础、应急池、岩屑池、放喷池、活动房搭建、厕所等的建设。钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井及完井后污染物治理和无害化处理等。	
单位（团体）名称 (盖章)	双拱镇云林安村村委会 2017年5月6日
单位（团体）地址	大竹县双拱镇云林安村 3 组
填表人姓名	董兵
填表人职务	云林安村主任
1. 贵单位对本项目的环保工作是否满意： ☒ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道	
2. 施工期是否有污染事故发生： ☐ 是 ☒ 否	
3. 是否有施工扰民事件发生： ☐ 是 ☒ 否	
4. 本项目施工期对贵单位的主要环境影响是： ☒ 大气污染 ☐ 水污染 ☒ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没有影响 ☐ 不知道	
5. 贵单位认为本项目带来的效益是 环境效益 ☐ 经济效益 ☐ 社会效益 ☒ 不清楚 ☐	
6. 本项目建设对周围环境影响程度 有正影响 ☐ 有负影响 ☒ 有负影响可承受 ☐ 无影响 ☐	
7. 贵单位对项目建设的态度 赞成 ☒ 较赞成 ☐ 反对 ☐ 与我无关 ☐	
8. 贵单位对该工程建设有关环境保护方面的意见和建议：	

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称: 蒲西 001-X1 井钻井工程									
项目情况介绍: 本次工程建设内容为新建蒲西 001-X1 井钻井工程, 位于达州市大竹县云林安村 3 组。项目建设基本上包括钻前工程和钻井工程两部分。钻前工程包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础、应急池、固化填埋池、放喷池、活动房搭建、厕所等的建设。钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井及完井后污染物治理和无害化处理等。现该井已封井。									
调查人姓名	谢永	性别	男	年龄	71	民族	汉	文化程度	小学
住址/单位地址	云林安村 3 组				职业/职务	务农			
1. 您对本项目的环保工作是否满意: ☐ 满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道									
2. 施工期是否有污染事故发生: ☐ 是 ☒ 否									
3. 是否有施工扰民事件发生: ☐ 是 ☒ 否									
4. 您认为本项目施工期对您的主要环境影响是: ☐ 大气污染 ☐ 水污染 ☐ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☒ 没有影响 ☐ 不知道									
5. 你认为本项目带来的效益是 环境效益 ☐ 经济效益 ☐ 社会效益 ☒ 不清楚 ☐									
6. 本项目建设对周围环境影响程度 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 有负影响可承受 ☐ 无影响 ☒									
7. 你对项目建设持何种态度 赞成 ☒ 较赞成 ☐ 反对 ☐ 与我无关 ☐									
8. 您对该工程建设有关环境保护方面的意见和建议: 无									

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称：蒲西 001-X1 井钻井工程									
项目情况介绍：本次工程建设内容为新建蒲西 001-X1 井钻井工程，位于达州市大竹县云林安村 3 组。项目建设基本上包括钻前工程和钻井工程两部分。钻前工程包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础、应急池、固化填埋池、放喷池、活动房搭建、厕所等的建设。钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井及完井后污染物治理和无害化处理等。现该井已封井。									
调查人姓名	朱家玉	性别	女	年龄	78	民族	汉	文化程度	小学
住址/单位地址	云林安村 3 组				职业/职务	务农			
1. 您对本项目的环保工作是否满意： ☐ 满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道									
2. 施工期是否有污染事故发生： ☐ 是 ☒ 否									
3. 是否有施工扰民事件发生： ☐ 是 ☒ 否									
4. 您认为本项目施工期对您的主要环境影响是： ☐ 大气污染 ☐ 水污染 ☒ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没有影响 ☐ 不知道									
5. 你认为本项目带来的效益是 ☐ 环境效益 ☐ 经济效益 ☐ 社会效益 ☒ 不清楚									
6. 本项目建设对周围环境影响程度 ☐ 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 有负影响可承受 ☒ 无影响									
7. 你对项目建设持何种态度 ☐ 赞成 ☒ 较赞成 ☐ 反对 ☐ 与我无关									
8. 您对该工程建设有关环境保护方面的意见和建议：									

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称：蒲西 001-X1 井钻井工程									
项目情况介绍：本次工程建设内容为新建蒲西 001-X1 井钻井工程，位于达州市大竹县云林安村 3 组。项目建设基本上包括钻前工程和钻井工程两部分。钻前工程包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础、应急池、固化填埋池、放喷池、活动房搭建、厕所等的建设。钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井及完井后污染物治理和无害化处理等。现该井已封井。									
调查人姓名	黄兵	性别	男	年龄	35	民族	汉	文化程度	高中
住址/单位地址	云林安村 3 组				职业/职务	务农			
1. 您对本项目的环保工作是否满意： ☒ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道									
2. 施工期是否有污染事故发生： ☐ 是 ☒ 否									
3. 是否有施工扰民事件发生： ☐ 是 ☒ 否									
4. 您认为本项目施工期对您的主要环境影响是： ☐ 大气污染 ☐ 水污染 ☒ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没有影响 ☐ 不知道									
5. 你认为本项目带来的效益是 环境效益 ☐ 经济效益 ☐ 社会效益 ☒ 不清楚 ☐									
6. 本项目建设对周围环境影响程度 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 有负影响可承受 ☐ 无影响 ☒									
7. 你对项目建设持何种态度 赞成 ☒ 较赞成 ☐ 反对 ☐ 与我无关 ☐									
8. 您对该工程建设有关环境保护方面的意见和建议：									

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称: 蒲西 001-X1 井钻井工程									
项目情况介绍: 本次工程建设内容为新建蒲西 001-X1 井钻井工程, 位于达州市大竹县云林安村 3 组。项目建设基本上包括钻前工程和钻井工程两部分。钻前工程包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础、应急池、固化填埋池、放喷池、活动房搭建、厕所等的建设。钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井及完井后污染物治理和无害化处理等。现该井已封井。									
调查人姓名	陈凤文	性别	男	年龄	54	民族	汉	文化程度	小学
住址/单位地址	云林安村 3 组			职业/职务	务农				
1. 您对本项目的环保工作是否满意: ☒ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道									
2. 施工期是否有污染事故发生: ☐ 是 ☒ 否									
3. 是否有施工扰民事件发生: ☐ 是 ☒ 否									
4. 您认为本项目施工期对您的主要环境影响是:									
☐ 大气污染 ☐ 水污染 ☒ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没有影响 ☐ 不知道									
5. 你认为本项目带来的效益是									
☐ 环境效益 ☐ 经济效益 ☐ 社会效益 ☒ 不清楚									
6. 本项目建设对周围环境影响程度									
☒ 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 有负影响可承受 ☐ 无影响									
7. 你对项目建设持何种态度									
☒ 赞成 ☐ 较赞成 ☐ 反对 ☐ 与我无关									
8. 您对该工程建设有关环境保护方面的意见和建议:									
无									

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称：蒲西 001-X1 井钻井工程									
项目情况介绍：本次工程建设内容为新建蒲西 001-X1 井钻井工程，位于达州市大竹县云林安村 3 组。项目建设基本上包括钻前工程和钻井工程两部分。钻前工程包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础、应急池、固化填埋池、放喷池、活动房搭建、厕所等的建设。钻井工程部分包括钻井、油气测试、完井及完井后污染物治理和无害化处理等。现该井已封井。									
调查人姓名	张安贵	性别	男	年龄	58	民族	汉	文化程度	初中
住址/单位地址	云林安村 3 组				职业/职务	务农			
1. 您对本项目的环保工作是否满意： ☐ 满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道									
2. 施工期是否有污染事故发生： ☐ 是 ☒ 否									
3. 是否有施工扰民事件发生： ☐ 是 ☒ 否									
4. 您认为本项目施工期对您的主要环境影响是： ☐ 大气污染 ☐ 水污染 ☒ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没有影响 ☐ 不知道									
5. 你认为本项目带来的效益是 环境效益 ☐ 经济效益 ☐ 社会效益 ☒ 不清楚 ☐									
6. 本项目建设对周围环境影响程度 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 有负影响可承受 ☒ 无影响 ☐									
7. 你对项目建设持何种态度 赞成 ☒ 较赞成 ☐ 反对 ☐ 与我无关 ☐									
8. 您对该工程建设有关环境保护方面的意见和建议：									

附件 11 业主单位名称变更说明

中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司文件

西南司劳〔2016〕1 号

关于低效油气开发事业部更名 及机构编制调整的批复

低效油气开发事业部：

你部《低效油气开发事业部关于组织机构优化调整的请示》（低效油气部〔2015〕61 号）收悉。经研究，你部更名为中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司非常规油气开发事业部（简称西南油气田非常规油气开发事业部），现就有关事项批复如下：

一、机构编制

（一）机关机构编制

— 1 —

非常规油气开发事业部设机关职能科室 7 个：办公室（党委办公室）、规划计划科、财务科、人事科（党委组织部）、项目管理科、工程技术管理科、质量安全环保科；设直属机构 2 个：概预算管理部、基建工程管理部。机关人员编制控制在 92 人以内，其中领导职数 6 人，助理、副总师职数 4 人，正科级职数 9 人、副科级职数 15 人。

（二）基层单位设置

非常规油气开发事业部下设行政事务中心，机构规格副科级，定员 15 人，其中副科级职数 1 人。

二、主要职责

（一）贯彻执行国家有关法律法规和行业、上级有关规章制度、标准规范和管理规定，负责组织制定本单位相关的管理办法和实施细则。

（二）贯彻落实分公司工作部署，负责组织分公司自营页岩气、致密油气、煤层气等非常规油气开发工程建设工作。

（三）负责编制本单位生产经营业务中长期规划和年度计划，并组织实施。

（四）负责分公司非常规油气开发建设项目前期工作的组织实施。

（五）负责非常规油气开发技术攻关、新技术推广应用。

（六）负责非常规油气物化探工作的组织实施。

（七）负责组织开展建设项目的土地征租工作。

（八）负责钻试前土建工程、钻井工程、完井工程、试油工

程、地面产能配套建设工程的实施。

（九）负责非常规油气开发项目投资管理及工程项目后评价工作。

（十）负责本单位财务、组织人事劳资和 QHSE 等相关管理工作。

三、有关要求

（一）非常规油气开发事业部要以本次机构调整为契机，进一步理顺业务流程，明确管理界面，调整、完善各科（部）室主要职责，避免职责遗漏、交叉和重叠；优化岗位设置，对工作量不饱和的岗位进行撤并，确保各岗位工作量相对均衡，完善岗位职责描述。

（二）机构调整，将涉及部分员工岗位变动，非常规油气开发事业部要按照“人尽其才、才尽其用”的原则，结合员工专业特长、工作经历，妥善安排员工的工作岗位，充分调动员工工作积极性，确保员工队伍稳定。

（三）机构编制调整后，非常规油气开发事业部要严把人员入口关，根据工作需要和岗位任职条件要求逐步优化人员配置。



抄送：公司领导，首席专家，助理，副总师，机关各处（部）室。

西南油气田分公司办公室

2016 年 01 月 22 日印发
