# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程
# 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：中国石油化工股份有限公司西南油气分公司（采气一厂）

编制单位：四川立明检测技术有限公司

**2025 年 3 月**

建设单位法人代表：　刘　伟

编制单位法人代表：　杨　林

项 目 负 责 人：　　周　磊

报 告 编 制 人：　　胡雅丹

建设单位：中国石油化工股份有限公司西南油气分公司（采气一厂）

电话：0838-2406801

传真：/

邮编：618000

地址：四川省德阳市旌阳区泰山北路 399 号

编制单位：四川立明检测技术有限公司

电话：0838-2220882

传真：0838-2220882

邮编：618000

地址：四川省德阳市旌阳区工业集中发展区青海路 69 号

# 目　录

**附表**

附表 1　建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

**附图**

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目总平面布置图

附图 3　项目与川孝 496D 井站、地层水综合处理站相对位置关系图

附图 4　项目分区防渗图

附图 5　项目主要设备设施

**附件**

附件 1　立项文件

附件 2　环评批复

附件 3　施工专项环保方案

附件 4　设备/管道防腐施工记录

附件 5　隐蔽工程验收记录

附件 6　工程监理工作总结

附件 7　工程质量评估报告

附件 8　竣工及试运行公示

附件 9　公众意见调查

附件 10　排污许可登记回执

附件 11　突发环境事件应急预案备案表

附件 12　验收监测报告

# 1 前言

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程隶属中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂，是川西地区气田的配套生产设施。新 201 井于 2009 年 10 月投产，目前水淹风险较大，急需实施气举工程。该工程位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，除放散管线的铺设外，其余工程依托新 201 井现有井场建设，不新增占地，主要新增一套增压气举排水采气系统，并对原有井场内污水罐、污水管线进行更换。项目实施后可保证新 2 井的稳产，并将新 201 井产气量由目前的 $0.25\times10^4m^3/d$ 恢复至 $2.0\times10^4m^3/d$。

2022 年 11 月 19 日，本项目经中国石油化工股份有限公司西南油气分公司《关于新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程项目建议书的批复》（西南油气投〔2022〕280 号）立项。2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成了《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程建设项目环境影响报告表》。2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45 号文对该环境影响报告表进行了审批。

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程属于技术改造项目，总投资 1105 万元，主要建设内容为：改扩建新 201 井站，拆除已建 DN80/H=10m 放空立管 1 座、$20m^3$ 钢制污水罐 2 座、配套阀门及管线，新建 380V/280kW 往复式压缩机一台、6.3MPa/DN800 过滤分离器 1 套、$1.6MPa/20m^3$ 钢制污水罐 1 座、4.0MPa/DN50 疏水阀橇块 1 套、依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设 DN80/H=15m 放空立管 2 座以及配套生产设施。

本工程由中石化石油工程设计有限公司进行设计，由中石化江汉油建工程有限公司进行施工，北京中油协工程建设监理有限责任公司进行监理。项目于 2023 年 8 月 8 日开工建设，2024 年 10 月 20 日竣工。目前主体工程和环保设施运行正常，具备竣工环保验收条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定和要求，建设单位委托四川立明检测技术有限公司承担该项目竣工环境保护验收工作。四川立明检测技术有限公司技术人员对该项目进行了现场调查，根据环评及批复要求对该工程同步建设的污染治理设施进行了对照检查。在查阅了环评报告表及其批复意

见、环境风险专项评价等相关资料的基础上，根据现场调查、环境监测及环境管理检查情况编制了本验收调查报告，现提交建设单位作为该项目竣工环境保护验收的依据。

# 2 综述

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 法律

1. 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；
2. 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010 年 10 月 1 日起施行）；
3. 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起施行）；
4. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
5. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
6. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
7. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
8. 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
9. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
10. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
11. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
12. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
13. 《中华人民共和国野生动物保护法》（2023 年 5 月 1 日起施行）。

### 2.1.2 行政法规

1. 《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，2011 年 1 月 8 日修订）；
2. 《土地复垦条例》（国务院令第 592 号，2011 年 3 月 5 日公布并施行）；
3. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订，2017 年 10 月 1 日实施）；
4. 《中华人民共和国野生植物保护条例》（国务院令第 687 号，2017 年 10 月 7 日）；
5. 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第 743 号，2021 年 9 月 1 日起施行）；
6. 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 10 月 21 日发布）。

### 2.1.3 地方法规

1．《四川省环境保护条例》（2017 年 9 月 22 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

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

3．《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

4．《四川省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 1 日施行）；

5．《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》（四川省人民政府令第 346 号，2019 年 12 月 1 日起施行）。

### 2.1.4 部门规章及规范性文件

1．《关于印发能源行业加强大气污染防治工作方案的通知》（发改能源〔2014〕506 号，国家发展改革委、国家能源局、国家环境保护部，2014 年 3 月 24 日发布）；

2．《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)；

3．《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号，环境保护部，2015 年 1 月 8 日发布）；

4．《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日实施）；

5．《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，国土资源部，2018 年发布）；

6．《关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号，由自然资源部、农业农村部，2019 年发布）；

7．《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，生态环境部办公厅，2019 年 12 月 13 日发布）。

### 2.1.5 地方规范性文件

1．《中共四川省委、四川省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（川委发〔2004〕38 号文）；

2．《关于进一步落实好环境影响评价风险防范措施的通知》（川环办发〔2013〕179 号）；

3．《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2 号）；

4．《四川省生态功能区划》（原四川省环境保护局，2006 年）；

5．《四川省自然资源厅关于进一步明确临时用地管理有关事项的通知》（川自然资规〔2022〕3 号）；

6．《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020）；

7．《四川省突发生态环境事件应急预案（试行）》（川办发〔2022〕26 号）；

8．《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录（2022 年版）》。

### 2.1.6 行业标准和技术规范

1．《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2．《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3．《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4．《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

5．《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

6．《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

7．《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

8．《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》（HJ 349-2023）；

9．《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

10．《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；

11．《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

12．《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；

13．《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

14．《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

15．《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2015）；

16．《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；

17．《土地利用现状分类标准》（GB/T 21010-2017）；

18．《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

19．《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）；

20．《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日实施）；

9．《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）；

21．《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）；

22．《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；

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

24．《石油天然气安全规程》（AQ 2012-2007）；

25．《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

26．《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；

27．《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；

28．《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；

29．《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（公告 2021 年第 74 号）。

#### 2.1.7 企业内部制度文件类

1．《中国石化环境保护管理规定》（JZGSH-B09-21-147-2021-5）；

2．《中国石化生态保护管理办法》（中国石化能〔2019〕288 号）；

3．《中国石化污染防治管理规定》（JZGSH-B0904-22-158-2020-1）；

4．《中国石化生态环境事件管理办法》（JZGSH-B0901-22-058-2022-2）；

5．《中国石化建设项目环境保护管理办法》（JZGSH-B0909-22-148-2021-5）；

6．《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理细则》（JZGSH-B0909-22-067-2020-2）；

7．《中国石化建设项目施工期环境保护管理实施细则》（JZGSH-B0909-23-030-2021-1）；

8．《中国石化环境监测管理办法》（中国石化制〔2023〕11 号）；

9．《中国石化突发环境事件风险与应急管理办法》（JZGSH-B0906-22-157-2020-1）；

10．《西南石油局有限公司 西南油气分公司环境保护管理实施细则》（JXNYQ-B0901-43-059-2022-2）；

11．《西南石油局有限公司 西南油气分公司生态保护管理实施细则》（西南局〔2020〕76 号）；

12．《西南石油局 西南油气分公司污染防治管理实施细则》（JXNYQ-B0904-43-875-2021-2）；

13．《西南石油局有限公司 西南油气分公司生态环境事件管理实施细则》（JXNYQ-B0901-43-032-2023-2）；

14．《西南石油局有限公司 西南油气分公司建设项目环境保护管理实施细则》（JXNYQ-B0909-43-076-2022-4）；

15．《西南石油局有限公司 西南油气分公司建设项目竣工环境保护验收管理实施细则》（JXNYQ-B0909-33-795-2021-2）。

### 2.1.8 相关文件和技术资料

1．《关于新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程项目建议书的批复》（西南油气投〔2022〕280 号，2022 年 11 月 19 日）；

2．《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表》（中材地质工程勘查研究院有限公司，2023 年 2 月）；

3．《德阳市生态环境局关于中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表的批复》（德环审批〔2023〕45 号，2023 年 2 月 27 日）；

4．建设单位提供的其他有关资料。

## 2.2 调查目的及原则

### 2.2.1 调查目的

针对本建设项目环境影响特点，本次竣工环境保护验收调查达到以下几个目的：

1．调查工程建设内容以及环境影响评价文件和环境保护行政主管部门审批文件中要求施工期和试运行期落实的环境保护措施情况，以及工程实际采取的环保措施情况。

2．通过项目工程的水、气、声、固废等的排放调查、监测，以及项目环境风险事故防范及应急措施调查，分析各项环保措施的实施效果及有效性。

3．根据现场调查和监测结果，客观、公正、科学地从技术上分析建设项目是否符合竣工环境保护验收条件，针对存在的环保问题提出整改措施建议。

4．通过现场调查和公众意见调查，了解公众对建设项目在施工期环境保护工作的意见、工程对附近居民工作和生活的影响情况，并对调查结果进行分析。

### 2.2.2 调查原则

本次竣工环境保护验收调查坚持以下原则：

1．验收调查、环境监测方法应符合国家有关规范和标准要求。

2．充分利用已有资料和文件，并与现场勘察、现场监测相结合。

3．根据项目的环境影响特征，突出重点、兼顾一般。

## 2.3 调查方法

本次验收调查采用近期资料调研、现场调查、现状监测和公众意见调查相结合的方法。

## 2.4 调查范围

1．验收调查对象：新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程。

2．验收调查范围：本次竣工环境保护验收调查范围与环境影响评价阶段的范围一致，包括影响范围内的地表水环境、地下水环境、环境空气、声环境、生态环境及该范围内的各环境敏感目标。具体见表 2-1。

**表 2-1 验收调查范围**

| 环境要素 | 调 查 范 围 | 与环评阶段对比情况 |
|---|---|---|
| 地表水环境 | 井场周围 1500m 范围内 | 与环评一致 |
| 地下水环境 | 西北部边界以李家院子-杨家院子-金坪屋基-张家祠堂一线为界，西南部以刘家院子-周家庙子－拱桥龙门一线为界，东南部以赖家院子-徐家院子一线为界，东北部边界以叶家房子-龚家梁子-尹家院子一线为界，站场距离下游边界大于 2206m，调查范围面积为 8.43km$^2$ | 与地下水环境影响专项评价一致 |
| 大气环境 | 距井口 500m 范围内 | 与环评一致 |
| 声环境 | 距井口 200m 范围内 | 与环评一致 |
| 生态环境 | 井口周围 500m 范围内 | 与环评一致 |

| | | |
|---|---|---|
| 风险 | 井场周围 3000m 范围内 | 与环境风险专项评价一致 |

## 2.5 验收调查标准

### 2.5.1 环境质量标准

1．地表水质量标准

本次验收调查执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准限值。具体见表 2-2。

**表 2-2 地表水环境质量标准**

| 项目 | 标准限值 | 单位 | 执行标准 |
|---|---|---|---|
| pH | 6-9 | 无量纲 | 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准 |
| 化学需氧量（COD） | ≤20 | mg/L | |
| 五日生化需氧量（$BOD_5$） | ≤4 | mg/L | |
| 氨氮 | ≤1.0 | mg/L | |
| 石油类 | ≤0.05 | mg/L | |
| 粪大肠菌群 | ≤10000 | 个/L | |

2．地下水质量标准

本次验收调查执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准限值。具体见表 2-3。

**表 2-3 地下水质量标准**

| 项目 | 标准限值 | 单位 | 执行标准 |
|---|---|---|---|
| pH | 6.8-8.5 | 无量纲 | 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017） |
| 色度（度） | 15 | 无量纲 | |
| 臭和味 | 无 | 无量纲 | |
| 总硬度 | ≤450 | mg/L | |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | mg/L | |
| 硫酸盐 | ≤250 | mg/L | |
| 氯化物 | ≤250 | mg/L | |
| 铁 | ≤0.3 | mg/L | |

| 项目 | 标准限值 | 单位 | 执行标准 |
|---|---|---|---|
| 锰 | ≤0.10 | mg/L | |
| 挥发性酚类 | ≤0.002 | mg/L | |
| 耗氧量 | ≤3.0 | mg/L | |
| 氨氮 | ≤0.50 | mg/L | |
| 硫化物 | ≤0.02 | mg/L | |
| 总大肠菌群 | ≤3.0 | MPN/100mL | |
| 菌落总数 | ≤100 | CFU/mL | |
| 亚硝酸盐 | ≤1.00 | mg/L | |
| 硝酸盐 | ≤20.0 | mg/L | |
| 氰化物 | ≤0.05 | mg/L | |
| 氟化物 | ≤1.0 | mg/L | |
| 汞 | ≤0.001 | mg/L | |
| 砷 | ≤0.01 | mg/L | |
| 镉 | ≤0.005 | mg/L | |
| 铬（六价） | ≤0.05 | mg/L | |
| 铅 | ≤0.01 | mg/L | |
| 钡 | ≤0.70 | mg/L | |
| 石油类 | ≤0.05 | mg/L | 参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准 |

3．环境空气质量标准

本次验收调查执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，具体见表 2-4。

**表 2-4 环境空气质量标准**

| 取值时段 | $SO_2$（μg/m³） | $NO_2$（μg/m³） | CO（mg/m³） | $O_3$（μg/m³） | $PM_{10}$（μg/m³） | $PM_{2.5}$（μg/m³） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 年平均 | 60 | 40 | / | / | 70 | 35 |
| 24 小时平均 | 150 | 80 | 4 | 160（日最大 8 小时平均） | 150 | 75 |
| 1 小时平均 | 500 | 200 | 10 | 200 | / | / |

4．声环境质量标准

本次验收调查执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，具体见表 2-5。

**表 2-5 声环境质量标准**

| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 |
|---|---|---|
| 排放限值（dB（A）） | 60 | 50 |

5．土壤环境质量标准

本次验收调查执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中土壤污染风险筛选值，石油烃参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值，钡执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB 51/2978-2023）要求。具体见表 2-6。

**表 2-6 土壤环境质量标准**

| 污染物项目 | | 风险筛选值 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

执行标准：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表

1 中土壤污染风险筛选值。

| 污染物项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
|---|---|---|---|---|
| | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 826 | 4500 | 5000 | 9000 |

执行标准：参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）一类用地筛选值。

| 污染物项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
|---|---|---|---|---|
| | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 钡 | 2766 | 8660 | 5532 | 17320 |

执行标准：参照执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB 51/2978-2023）表 1 中土壤污染风险筛选值。

### 2.5.2 污染物排放标准

1．水污染物排放标准

本次验收调查执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准，氯化物执行《四川省水污染物排放标准》（DB 51/190-93）表 3 一级标准，具体见表 2-7。

**表 2-7 水污染物排放标准限值**

| 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目 | pH | 悬浮物（SS） | 五日生化需氧量（$BOD_5$） | 化学需氧量（COD） | 氨氮 |
| 最高允许排放浓度（mg/L） | 6~9 | 20 | 20 | 100 | 15 |

| 《四川省水污染物排放标准》（DB 51/190-93） | |
|---|---|
| 项目 | 氯化物 |
| 最高允许排放浓度（mg/L） | 300 |

2．大气污染物排放标准

本次验收调查施工期废气排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020）中德阳市等区域标准；营运期非甲烷总烃无组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017），具体见表 2-8。

**表 2-8 废气污染物排放标准**

| 《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020） | | | |
|---|---|---|---|
| 监测项目 | 区域 | 施工阶段 | 监测点排放限值（μg/m³） |
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 德阳市等 | 拆除工程/土方开挖/土方回填阶段 | 600 |
| | | 其他工程阶段 | 250 |
| 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017） | | | |
| 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | 无组织排放监控浓度限值（mg/m³） |
| 非甲烷总烃 | / | / | 2.0 |

3．噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中排放限值；营运期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 2-9。

**表 2-9 建筑施工场界环境噪声排放标准**

| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） | | |
|---|---|---|
| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 |
| 排放限值（dB（A）） | 70 | 55 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） | | |
| 类别 | 昼 间 | 夜 间 |
| 标准限值（dB（A）） | 60 | 50 |

4．固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求，危险废物场内收集、转运期间执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求。

## 2.6 验收监测内容

### 2.6.1 废水

营运期产生的废水主要为新 201 井采出气气田水、原料气气田水、设备检修废水和生活污水。气举工程实施后，新 201 井采出气气田水、设备检修废水通过现有 DN87 管线直接接入井场东北侧地层水综合利用站处理后尾水经管输进入

袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排入绵远河。原料气气田水、现有外来气气田水一同进入新设置的 20m³ 钢制污水罐内，定期由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。各类废水处置去向明确，均处理达标后排放，本次调查未对废水进行监测。

### 2.6.2 地下水

地下水监测点位，监测项目、频次见表 2-10。

**表 2-10 地下水监测点位、因子及频次**

| 编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 1# | 1#站场西北上游 362m（东经：104.115 北纬：29.521） | pH 值、色度、臭和味、总硬度、高锰酸盐指数、石油类、氯化物、溶解性总固体、氨氮（以 N 计）、硫化物、六价铬、挥发酚、铅、钡、砷 | 监测 2 天，每天监测 1 次 |
| 2# | 2#站场西南下游 231m（东经：104.116 北纬：29.516） | | |
| 3# | 3#站场东南下游 257m（东经：104.118 北纬：29.516） | | |

### 2.6.3 废气

施工期产生的废气主要为汽车尾气、道路扬尘、焊接烟尘，属间断性无组织排放。施工期通过采取施工现场定期洒水、避免大风天气进行施工、选用先进机械减少油耗和燃油废气污染、运输车辆定期维修养护等措施，未对项目周围大气环境造成明显影响。

营运期主要进行气举排水作业，气举注气过程原料气来自川西气田中压来气（新 505/川孝 158），产生的废气主要为正常工况下的逸散天然气、非正常工况下的放空天然气。无组织废气监测点位，监测项目、频次见表 2-11。

**表 2-11 无组织废气监测点位、因子及频次**

| 编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 1# | 1#厂界上风向约 8m | 非甲烷总烃 | 检测 2 天，1 天 4 次 |
| 2# | 2#厂界下风向约 7m | | |
| 3# | 3#厂界下风向约 7m | | |

### 2.6.4 噪声

噪声监测点位，监测项目、频次见表 2-12。

**表 2-12 噪声监测点位、因子及频次**

| 编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 1# | 1#厂界南侧外 50m 居民处 | 连续等效 A 声级 | 监测 2 天，昼夜间各监测 1 次 |
| 2# | 2#厂界西侧 10m 居民处 | | |
| 3# | 3#新 201 井井场南侧厂界外 1m 处 | | |
| 4# | 4#新 201 井井场西侧外 1m 处 | | |

### 2.6.5 土壤

土壤监测点位，监测项目、频次见表 2-13。

**表 2-13 土壤监测点位、因子及频次**

| 编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 1# | 井场东南侧厂界外农田处（10cm）（东经：104.36804；北纬：31.27631） | pH 值、镉、铅、镍、铬、铜、汞、锌、砷、水溶性硫酸盐、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、氯离子 | 监测 1 天，监测 1 次 |

## 2.7 监测分析方法及质量保证

### 2.7.1 监测分析方法

地下水监测方法、方法来源及使用仪器见表 2-14。

**表 2-14 地下水监测方法、方法来源及使用仪器**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 采样方法 | 地下水环境监测技术规范 | HJ 164-2020 | / | / |
| pH 值 | 水质 pH 值的测定电极法 | HJ 1147-2020 | PHB-4 便携式 pH 计 | / |
| 色度 | 水质色度的测定铂钴比色法 | GB 11903-1989 | / | / |
| 臭和味 | 生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标臭和味嗅气和尝味法 | GB/T 5750.4-2023（6.1） | / | / |
| 高锰酸盐指数 | 水质高锰酸盐指数的测定 | GB 11892-1989 | 电子恒温水浴锅 25.00ml 酸式滴定管 | 0.5mg/L |
| 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标溶解性总固体称量法 | GB/T 5750.4-2023（11.1） | 电热鼓风干燥箱 ME204 电子天平 | / |
| 石油类 | 水质石油类的测定紫外分光光度法（试行） | HJ 970-2018 | 全自动液液萃取仪 UV-1200 紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |
| 总硬度 | 水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 | GB 7477-1987 | 50.00ml 滴定管 | 0.05mmol/L |
| 氯化物 | 水质氯化物的测定硝酸银滴定法 | GB 11896-1989 | 25.00ml 滴定管 | 10mg/L |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 硫化物 | 水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 | HJ 1226-2021 | DH5180 智能一体化蒸馏仪<br>UV-1800PC 紫外可见分光光度计 | 0.003mg/L |
| 挥发酚 | 水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法萃取分光光度法 | HJ 503-2009 | | 0.0003mg/L |
| 六价铬 | 水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 | GB 7467-1987 | UV-1800PC 紫外可见分光光度计 | 0.004mg/L |
| 氨氮（以 N 计） | 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | | 0.025mg/L |
| 砷 | 水质汞、砷、硒、铋和锑的 测定原子荧光法 | HJ 694-2014 | YKM-400C 石墨电热板<br>SK-乐析原子荧光光谱仪 | 0.3μg/L |
| 铅 | 水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 | HJ 700-2014 | 极光 6 微波消解仪<br>ICPMS-2030LF 电感耦合等离子体质谱仪 | 0.09μg/L |
| 钡 | | | | 0.20μg/L |

无组织废气监测方法、方法来源及使用仪器见表 2-15。

**表 2-15 无组织废气监测方法、方法来源及使用仪器**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 采样方法 | 大气污染物无组织排放监测技术导则 | HJ/T 55-2000 | / | / |
| 非甲烷总烃 | 环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定<br>直接进样-气相色谱法 | HJ 604-2017 | GC9790II 气相色谱仪 | 0.07mg/m³ |

噪声监测方法、方法来源及使用仪器见表 2-16。

**表 2-16 噪声监测方法、方法来源及使用仪器**

| 监测项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器 |
|---|---|---|---|
| 等效连续 A 声级（Leq） | 声环境质量标准 | GB 3096-2008 | AWA5688 多功能声级计<br>AWA6221B 声校准器 |
| | 工业企业厂界环境噪声 排放标准 | GB 12348-2008 | |

土壤监测方法、方法来源及使用仪器见表 2-17。

**表 2-17 土壤监测方法、方法来源及使用仪器**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 采样方法 | 土壤环境监测技术规范 | HJ/T 166-2004 | / | / |
| pH 值 | 土壤 pH 值的测定电位法 | HJ 962-2018 | PH S- 3C pH 计 | / |
| 铬 | 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原 | HJ 491-2019 | YKM-400C 石墨电热板<br>WYS2200 原子吸收分光光度计 | 4mg/kg |
| 铜 | | | | 1mg/kg |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 镍 | 子吸收分光光度法 | | | 3mg/kg |
| 锌 | | | | 1mg/kg |
| 铅 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141-1997 | | 0.1mg/kg |
| 镉 | | | | 0.01mg/kg |
| 水溶性硫酸盐 | 土壤水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法 | HJ 635-2012 | ME204 电子天平<br>SHA-C 水浴恒温振荡器 | 50.0mg/kg |
| 砷 | 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 | HJ 680-2013 | 极光 6 微波消解仪<br>SK-乐析原子荧光光谱仪 | 0.01mg/kg |
| 汞 | | | | 0.002 mg/kg |
| 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 | GC9790Plus 气相色谱仪<br>HPFE06S 高通量加压流体萃取仪 | 6mg/kg |
| ※氯离子 | 土壤检测第 17 部分 土壤氯离子含量的测定 滴定法 | NY/T 1121.17-2006 | / | / |

### 2.7.2 质量保证

1．监测期间生产工况稳定，污染治理设施均正常运转。

2．监测人员均持证上岗，各种采样、分析仪器均经计量部门校准，且处于良好工作状态及有效期内。

3．样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照环境监测技术规范的要求进行。

4．样品分析严格按照质控要求采取平行双样，加标回收（或密码样）等措施进行，监测数据严格实行三级审核制度。

5．水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施。

6．声级计在监测前后用标准发声源进行校准。

## 2.8 项目环境敏感目标

根据现场调查，该工程环境保护目标包括地表水环境保护目标、地下水环境保护目标、环境空气保护目标、声环境保护目标和生态环境保护目标。和环评相比，本工程涉及环境保护目标基本一致，见表 2-18。

**表 2-18 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程周边环境敏感目标**

| 类别 | 方位及距离 | | 主要环境敏感点 | 规模及性质 | 与环评阶段对比情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 地表水环境 | 位于井场东侧，距井场边界约 713m，与井场高差约-1m。 | | 三十三支渠 | 农灌沟渠，无其他功能。 | 与环评一致 |
| | 位于井场东侧，距井场边界约 1.4km，与井场高差约+3m | | 三十九支渠 | 农灌沟渠，无其他功能。 | 与环评一致 |
| 地下水环境 | 新 2-新 201 井场地下水评价范围内水井 | | 农户饮用水井 | 居民饮用水源主要为地下水，大部分居民使用长胜供水站集中式饮用水源井进行供水，少部分居民使用民用压水井和小口径机井进行供水。新 2-新 201 井场地下水流下游方向的民井作为地下水环境保护目标，共计 32 口 | 与环评一致 |
| | | | 长胜供水站 | 为乡镇在用集中式饮用水源地，位于德新镇长江村，水源地供水规模 800m$^3$/d，实际供水量为 200m$^3$/d，服务人口 7900 人，供水对象长江村、胜利村。 | 与环评一致 |
| 大气环境 | 距井口 500m 范围内 | 0~200m | 分散居住农户 | 分散居住农户共 31 户 | 与环评一致 |
| | | 200~500m | 分散居住农户 | 分散居住农户共 61 户 | 与环评一致 |
| 声环境 | 距井口 200m 范围内 | 0~200m | 分散居住农户 | 分散居住农户共 31 户 | 与环评一致 |
| 环境风险保护目标 | 井口周边 500m 范围 | | 散居居民，92 户 277 人。 | | 与环评一致 |
| | 井口周边 500～1500m 范围 | | 东侧 1.08km 处胜利村居民，约 1000 人。 | | 与环评一致 |
| | 井口周边 1500～3000m 范围 | | 西南侧 2.9km 处德新镇场镇，常住人口约 20000 人；西南侧 2.9km 处德新中学，共计师生 1000 人；西南侧 2.6km 处红阳村散居居民，北侧 2.0km 处果园村散居居民，北侧 2.5km 处向阳村散居居民，东南侧 2.0km 处长江村散居居民，共计约 4000 人。 | | 与环评一致 |
| | 三十三支渠 | | 位于井场东侧，距井场边界约 713m，农灌用水。 | | 与环评一致 |
| | 三十九支渠 | | 位于井场东侧，距井场边界约 1.4km 处，农灌用水。 | | 与环评一致 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 长胜供水站 | 位于井场东南侧，以地下水作为水源，属集中式饮用水源，取水口距井场边界1.26km，距饮用水源保护区边界约911m，供水规模约7900人。 | 与环评一致 |
| | 果园供水站 | 位于井场西北侧，以地下水作为水源，属集中式饮用水源，取水口距井场边界1.91km，距饮用水源保护区边界约1.79km，供水规模约6800人。 | 与环评一致 |
| | 新玉供水站 | 位于井场西南侧，以地下水作为水源，属集中式饮用水源，取水口距井场边界3.0km，距饮用水源保护区边界约2.87km，供水规模约7000人。 | 与环评一致 |

## 2.9 调查重点

本次调查的重点是项目施工期和营运期引起的环境质量变化、存在的环境问题。调查环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护设施和措施的落实情况及其效果。

# 3 工程调查

## 3.1 工程基本情况

项目名称：新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

建设地点：四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组；

建设单位：中石化西南油气分公司采气一厂；

建设性质：改扩建；

项目投资：1105 万元；

占地面积：2400m$^2$，利旧；

建设规模：新 201 井设计产气量由 0.25×10$^4$m$^3$/d 恢复至 2.0×104m$^3$/d。

## 3.2 项目地理位置及周边环境

本项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，井场周边区域为一般农田，主要种植水稻、小麦、蔬菜等农作物，井站西侧有一条宽约 5m 的村级水泥路可直达德新镇，与主干公路相连。通过调查项目建设用地情况，本项目依托新 201 井现有井场建设气举排水采气工程，同时依托井场西侧川孝 496D 井站内空地建设两根放散管，均不新增占地。此外，项目周边无自然保护区、风景名胜区、热水及矿泉水等特殊地下水资源保护区，也未处于生态敏感区。项目地理位置见附图 1。

本项目主体工程为 1 套增压气举用压缩机组，配套工程包括原料气处理设施、原料气站内管线、外来气气液分离改造、放空系统、管道防腐等，公用辅助工程包括通信、消防、自控、给排水、供配电等。增压设备设置于井场东南侧，占地面积约 60m$^2$，现有污水罐拆除后，新建污水罐布设于井场西南侧，过滤分层利器、疏水阀撬块分别设置于靠近 8#分离器及 5#、6#分离器旁，便于设备安装使用；项目配电箱设置于井场西北侧。本项目所有放空立管依托井场西侧川孝 496D 井站内空地建设。项目实际建设平面布置见附图 2。

井口周围居民主要为胜利村村民。根据现场勘查，项目 500m 范围内均有村民聚集区，最近居民点位于新 201 井场西侧 10m。居民饮用水源主要为地下水，大部分居民使用长胜供水站集中式饮用水源井进行供水，少部分居民使用民用压水井和小口径机井进行供水。本项目下游分布有 1 个在用乡镇集中式饮用水源及其保护区（长胜供水站），项目井场边界距长胜供水站集中式饮用水源保护区边界最近距离约 911m，不在保护区陆域范围内。项目与川孝 496D 井站、地层水综合处理站相对位置关系见附图 3。

## 3.3 工程实施过程

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程 2022 年 11 月 19 日取得立项批复，2023 年 2 月 27 日取得环评批复。项目于 2023 年 8 月 8 日开工，于 2024 年 1 月 30 日中交，2024 年 10 月 20 日投入运行。

具体实施过程见表 3-1。

**表 3-1 项目建设情况一览表**

| 序号 | 项目 | 执行情况 |
|---|---|---|
| 1 | 项目立项 | 2022 年 11 月 19 日，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司以西南油气投〔2022〕280 号文对本项目进行了立项 |
| 2 | 环评编制 | 2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成了《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程建设项目环境影响报告表》 |
| 3 | 环评批复 | 2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45 号下文达了批复文件，同意本工程的建设； |
| 4 | 开工 | 项目于 2023 年 8 月 8 日开工建设 |
| 5 | 中交 | 项目于 2024 年 1 月 30 日中交 |
| 6 | 设计单位 | 中石化石油工程设计有限公司 |
| 7 | 施工单位 | 中石化江汉油建工程有限公司 |
| 8 | 监理单位 | 北京中油协工程建设监理有限责任公司 |
| 9 | 环境保护设施设计单位 | 中石化石油工程设计有限公司 |
| 10 | 环境保护设施施工单位 | 中石化江汉油建工程有限公司 |
| 11 | 环保设施监理单位 | 北京中油协工程建设监理有限责任公司 |
| 12 | 运营单位 | 中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂 |
| 13 | 环保竣工验收单位 | 2024 年 12 月，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂，委托四川立明检测技术有限公司承担项目竣工环境保护验收调查工作 |
| 14 | 公示情况 | 竣工公示：2024 年 10 月 20 日在项目所在地德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组进行现场公示；<br>试生产公示：2024 年 12 月 25 日在项目所在地德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组进行现场公示 |

## 3.4 工程建设内容

本项目组成及主要环境影响见表 3-2。

**表 3-2 项目建设内容及主要环境影响**

| 工程类别 | 工程内容及规模 | | 实际建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 增压气举用压缩机组 | 依托新 201 井井场，在井场东南侧新建气举用压缩机组一 | 依托新 201 井井场，在井场东南侧新建气举用压缩机组一 | 同环评 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 套：主要由往复式压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲罐、冷却器、润滑油系统、配电及 PLC 控制系统、底橇、橇装板房等组成。 | 套：主要由往复式压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲罐、冷却器、润滑油系统、配电及 PLC 控制系统、底橇、橇装板房等组成。 | |
| 配套工程 | 原料气处理设施 | | 井场西北侧 8#分离器旁新建过滤分离器，与 8#分离器一同用于处理增压用原料气。 | 井场西北侧 8#分离器旁新建过滤分离器，与 8#分离器一同用于处理增压用原料气。 | 同环评 |
| | 原料气站内管线 | | 站内新建原料气输气管线，采用“20 无缝钢管”，设计压力为 4.0MPa。 | 站内新建原料气输气管线，采用“20 无缝钢管”，设计压力为 4.0MPa。 | 同环评 |
| | 外来气气液分离改造 | | 在井场南侧新增 1 套输水阀；污水罐重新布置于井场内西南侧，并更换为 20m$^3$ 钢制污水罐及站内地埋污水管线。 | 在井场南侧新增 1 套输水阀；污水罐重新布置于井场内西南侧，并更换为 20m$^3$ 钢制污水罐及站内地埋污水管线。 | 同环评 |
| | 放空系统 | | 拆除原有放空管线，依托相邻的川孝 496D 井站空地，新建 2 根 15m 高放散管及配套放空管线。管线站外部分沿田埂铺设，不占用农田。 | 拆除原有放空管线，依托相邻的川孝 496D 井站空地，新建 2 根 15m 高放散管及配套放空管线。管线站外部分沿田埂铺设，不占用农田。 | 同环评 |
| | 管道防腐 | 地上 | 采用环氧富锌底漆+环氧云铁中间漆+丙烯酸聚氨酯面漆。 | 采用环氧涂料（两遍环氧富锌底漆，两遍环氧云铁中间漆，两遍丙烯酸聚氨酯面漆）+聚乙烯热收缩套。 | 同环评 |
| | | 地下 | 采用 3PE 防腐层进行防腐。 | 采用常温型加强级三层 PE 防腐层进行防腐。 | 同环评 |
| 辅助工程 | 通信 | | 包括工业电视监控系统及语音喊话系统、视频传输系统、PCS 系统扩容等。 | 包括工业电视监控系统及语音喊话系统、视频传输系统、PCS 系统扩容等。 | 同环评 |
| | 消防 | | 工艺装置区采用手提和推车式磷酸铵盐灭火器 MFZ/ABC8、MFTZ/ABC50。 | 工艺装置区采用手提和推车式磷酸铵盐灭火器 MFZ/ABC8、MFTZ/ABC50。 | 同环评 |
| | 自控 | | 扩容 RUT 自控系统，并设可燃气体探测器。 | 扩容 RUT 自控系统，并设可燃气体探测器。 | 同环评 |
| 公用工程 | 给排水 | | 依托新 201 井现有设施。 | 依托新 201 井现有设施。 | 同环评 |
| | 供配电 | | 拆除原有 220V 低压配电系统，牵引 10KV 电线，并在站内西北角新设置箱式变电站。 | 拆除原有 220V 低压配电系统，牵引 10KV 电线，并在站内西北角新设置箱式变电站。 | 同环评 |
| | 废气 | | 临近的川孝 496D 站内新建两根放散管，1 根供本项目站内管线及采气设备检修过程放空使用，另 1 根供新 201 新建污水罐使用。 | 临近的川孝 496D 站内新建两根放散管，1 根供本项目站内管线及采气设备检修过程放空使用，另 1 根供新 201 新建污水罐使用。 | 同环评 |
| 环保工程 | 废水 | 气田水 | 新 201 井排出的气田水依托现有管线进入北侧地层水综合利用站内处理，尾水管输至袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排放；外来气及原料 | 新 201 井排出的气田水依托现有管线进入北侧地层水综合利用站内处理，尾水管输至袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排放；外来气及原料 | 同环评 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 气分离产生的气田水经设置的 20m³ 污水罐收集后，定期由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排放。 | 气分离产生的气田水经设置的 20m³ 污水罐收集后，定期由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排放。 | |
| | | 生活污水 | 施工人员生活污水依托井场现有污水处理设施收集，用作农肥。 | 施工人员生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理 | 同环评 |
| | 噪声 | | 站场设备选用低噪声设备，基础减振，增压设备设置于隔声房内。 | 站场设备选用低噪声设备，基础减振，增压设备设置于隔声房内。 | 同环评 |
| | 固废 | | 清管废渣统一收集后，运至一般固废填埋场填埋；生活垃圾交市政环卫部门处置。 | 清管废渣统一收集后，运至一般固废填埋场填埋；生活垃圾交市政环卫部门处置。 | 同环评 |

## 3.5 工艺简介

原料气过滤分离：本项目原料气依托现有的一根 DN250 输气管线从外部输气管线接入，该输气管线原为新 201 井站外输管线检修阶段备用管线，目前处于闲置阶段，该管线经检测合格，无泄漏，满足本项目要求。原料气到达新 201 井站后进入 8#分离器对天然气中悬浮的液滴进行初步分离，分离后天然气中悬浮液滴直径将不大于 30μm，随后天然气进入新建的过滤分离器内进一步过滤分离，保证天然气内悬浮液滴直径不大于 10μm，满足压缩机对原料气纯度要求。该过程原料气过滤分离阶段将产生一定量设备噪声及原料气气田水。

计量：经过滤分离达标后的天然气随新建管线进入计量阀组内，经计量后进入压缩机装置区。

增压：本项目设置 1 套往复式增压机组，对原料天然气进行增压。增压后的天然气通过新 201 井采气树注入井内，在 4500m 深处进入气藏。增压机组天然气入口处设置有截断阀，当气藏内积液排出一定量后新 2 裂缝系统内的新 2 井产气量将逐步趋于稳定；再进一步排液后，根据预测新 201 井将恢复产气（自喷产出），该阶段增压机组将停止使用，恢复生产后新 201 井产出的天然气将沿用现有设备进行生产作业。当气藏内积液压力再次变大，新 201 井不能自喷产气或新 2 井产气持续不稳定时将再次启动增压机组实施气举排水。该过程将产生一定量设备噪声、设备逸散天然气以及设备检修过程产生的废润滑油。

一级分离：新 201 站内已有的 1#、2#、3#、4#分离器为新 201 井产出气的一级分离装置，上述 4 套分离器均为 4.0MPa、DN800 的重力分离器，1#、2#分离器并联（1 用 1 备），供采气树一翼使用；3#、4#分离器并联（1 用 1 备），

供另一翼使用。经一级分离后的天然气将进入后续二级分离区。该过程将产生一定量设备噪声及气田水。

二级分离：本项目二级分离装置由现有的 8#分离器、7#分离器串联组成。天然气经一级分离后的天然气经现有管线进入 8#分离器内经气液分离后再进入 7#分离器内，经过两次气液分离后新 201 井产出的天然气最终通过现有管线进入新袁线内。该过程将产生一定量设备噪声及气田水。

气举工程工艺流程及产污环节见图 3-1。

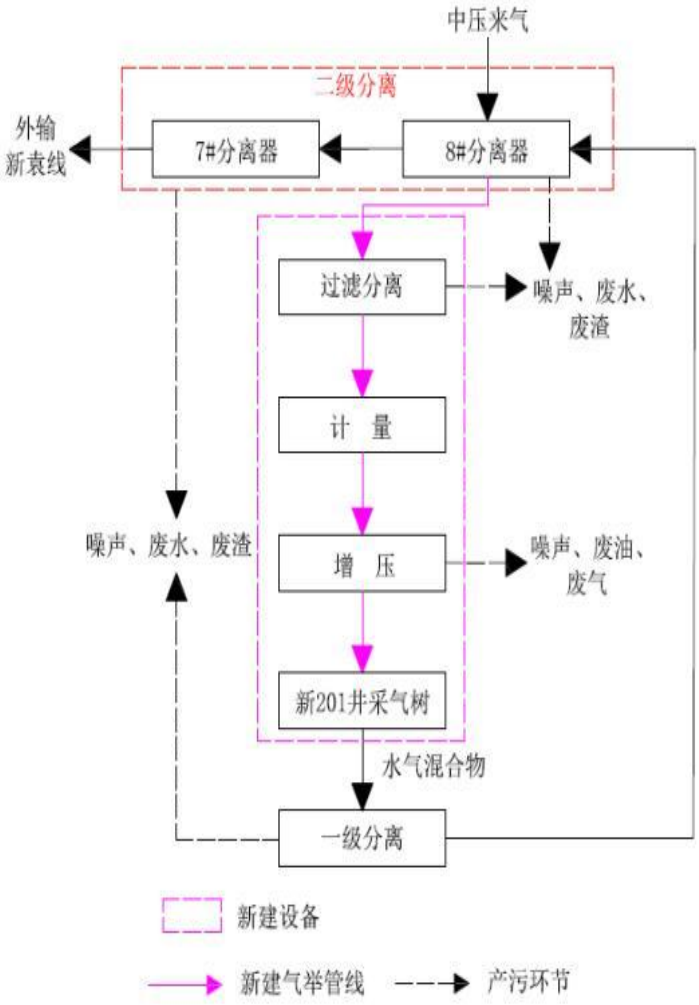



**图 3-1 气举工程营运期工艺流程及产污环节图**

## 3.6 主要设备

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程主要设备情况详见表 3-3。

**表 3-3 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程主要设备**

| 名称 | 环评设计内容 | | | 实际建设内容 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 一、设备部分 | | | | 一、设备部分 | |
| 设备名称 | 规格型号/参数 | 数量（台/套） | 备注 | 规格型号/参数 | 数量（台/套） |
| 往复式压缩机组 | 气压力（MPaG）：0.6～1.3，排气压力（MPaG）：24～50；单台机组设计规模为5×104m$^3$/d | 1套 | 网电 | 气压力（MPaG）：0.6～1.3，排气压力（MPaG）：24～50；单台机组设计规模为5×104m$^3$/d | 1套 |
| 过滤分离器 | 6.3MPa DN800 | 1套 | 原料气气液分离 | 6.3MPa DN800 | 1套 |
| 钢制污水罐 | 1.6MPa 20m$^3$ | 1套 | 外井来气气田水收集 | 1.6MPa 20m$^3$ | 1套 |
| 疏水阀橇块 | 4.0MPa DN50 | 1套 | 外井来气气液分离 | 4.0MPa DN50 | 1套 |
| 放空立管 | 1.6MPa DN80 | 2套 | / | 1.6MPa DN80 | 2套 |
| 二、管线部分 | | | | 二、管线部分 | |
| 无缝钢管 | Q345E Φ76×18 | 50m | 气举注气管线 | Q345E Φ76×18 | 50m |
| | Φ89×5.0 20 | 200m | 放散管线 | Φ89×5.0 20 | 200m |
| 三、其他辅助工程 | | | | 三、其他辅助工程 | |
| 箱式变电箱 | 10KV | 1套 | / | 10KV | 1套 |
| 球形摄像机 | / | 2套 | / | / | 2套 |
| 推车式磷酸铵盐干粉灭火器 | MFTZ/ABC50 | 4具 | / | MFTZ/ABC50 | 4具 |
| 手提式磷酸铵盐干粉灭火器 | MFZ/ABC8 | 18具 | / | MFZ/ABC8 | 18具 |
| 灭火器箱 | XMDDS-42 | 9具 | / | XMDDS-42 | 9具 |
| 压缩机降噪房 | 轻钢结构 | 10m*6m*5m | / | 轻钢结构 | 10m*6m*5m |
| 阀门、管件 | / | 若干 | / | / | 若干 |

## 3.7 工程占地

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程占地情况详见表 3-4。

**表 3-4 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程占地情况**

| 环评设计情况 | 实际建设情况 |
|---|---|
| 本项目依托新201井井场现有用地建设，不新增占地，本项目各设施占地面积约150m$^2$。 | 与环评一致 |

## 3.8 环保设施建设情况及投资

本项目的环保设施已按照环评的要求建设完成，并随着项目的投产开始运行，各项环保设施运行正常，监测工作也已正常开展。本项目总投资 1105 万元，环保投资 69 万元，占总投资的 6.24%，环保治理设施及投资详见表 3-5。

**表 3-5 项目环保设施及投资**

| 项目 | 环评建设内容 | | 投资（万元） | 实际建设内容 | 投资（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气污染防治 | 施工扬尘 | 设置施工围挡，现场洒水降尘。 | 纳入工程投资 | 设置施工围挡，现场洒水降尘。 | 纳入工程投资 |
| | 检修过程放散废气 | 检修过程设备内天然气通过设置的 15m 高放散管排放。 | | 检修过程设备内天然气通过设置的 15m 高放散管排放。 | |
| 水污染防治 | 施工废水 | 现场沉淀后回用于场地洒水抑尘。 | 1 | 现场沉淀后回用于场地洒水抑尘。 | 1 |
| | 施工期生活污水 | 依托新 201 井井场内现有污水处理设施收集处置。 | / | 依托就近地层水综合处理站内设施处理。 | / |
| | 营运期采出气气田水 | 采出水依托现有污水管线输送至地层水综合利用站内处置，处理后尾水经管线输送至袁家气田水处理站内脱氨氮处理后达标排放至绵远河。 | / | 采出水依托现有污水管线输送至地层水综合利用站内处置，处理后尾水经管线输送至袁家气田水处理站内脱氨氮处理后达标排放至绵远河。 | / |
| | 营运期原料气气田水 | 分离出的气田水收集于新建的 20m$^3$ 污水罐内，依托罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。 | 10 | 分离出的气田水收集于新建的 20m$^3$ 污水罐内，依托罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。 | 10 |
| | 设备检修废水 | 该部分废水通过现有管线输送至地层水综合利用站原料桶内，与气田水一同作为综合利用站生产工业级无水氯化钙原料，尾水经管线输送至袁家气田水处理站内脱氨氮处理后达标排放至绵远河。 | / | 该部分废水通过现有管线输送至地层水综合利用站原料桶内，与气田水一同依托现有污水管线输送至地层水综合利用站内处置，处理后尾水经管线输送至袁家气田水处理站内脱氨氮处理后达标排放至绵远河。 | / |
| | 生活污水 | 生活污水依托现有污水处理设施处置。 | / | 生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理 | / |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 固体废物处置 | 施工废料 | 废焊条外售废品回收单位；废包装材料由厂家回收；清管废渣运至一般固废填埋场填埋。 | 2 | 废焊条外售废品回收单位；废包装材料由厂家回收；清管废渣运至一般固废填埋场填埋。 | 2 |
| | 拆除的混凝土 | 统一收集，施工结束后运至垃圾填埋场处理。 | 1 | 统一收集，施工结束后运至采气一厂指定的建筑垃圾场处理。 | 1 |
| | 施工期生活垃圾 | 存放在井场内设置的垃圾桶内，定期由德新镇环卫部门处置。 | 0.5 | 存放在井场内设置的垃圾桶内，定期由德新镇环卫部门处置。 | 1 |
| | 分离器废渣 | 由检修人员清理收集后统一带走，交袁家气田水处理站统一处置。 | 1 | 由检修人员清理收集后统一带走，交袁家气田水处理站统一处置。 | 1 |
| | 废润滑油 | 由维修人员使用专用容器收集后统一收集于袁家气田水处理站内，定期交危废单位处置。 | 5 | 暂未产生，后续由维修人员使用专用容器收集后统一收集于袁家气田水处理站内，定期交危废单位处置。 | 5 |
| | 营运期生活垃圾 | 依托井场现有垃圾桶收集，定期由德新镇环卫部门处置。 | 1 | 依托井场现有垃圾桶收集，定期由德新镇环卫部门处置。 | 1 |
| 地下水及土壤污染防治 | 落实源头控制、分区防渗和应急响应措施。落实套管保护措施，加强管理，防止气田水进入土壤和地下水。按要求对井场内主要产生污染物的环节、污水罐、分离器等进行重点防渗处理。 | | 10 | 落实源头控制、分区防渗和应急响应措施。落实套管保护措施，加强管理，防止气田水进入土壤和地下水。按要求对井场内主要产生污染物的环节、污水罐、分离器等进行重点防渗处理。 | 12 |
| 噪声污染防治 | 选用低噪声设备，基础减振，增压设备设置于隔声房内。 | | 纳入主体工程 | 选用低噪声设备，基础减振，增压设备设置于隔声房内。 | 纳入主体工程 |
| 生态保护及恢复 | 严格控制作业区域，严禁作业人员在施工范围外进行生态破坏和排放污染物。 | | 10 | 严格控制作业区域，严禁作业人员在施工范围外进行生态破坏和排放污染物。 | 10 |
| 环境管理制度 | 配备环境管理人员，建立环境管理台账制度。 | | 5 | 配备环境管理人员，建立了环境管理台账制度。 | 5 |
| 环境风险防范及应急 | 采取风险防范措施，按规范要求落实防控措施，按要求设置风险监控、报警措施，落实污废水防泄漏措施。编制环境风险应急预案并进行培训和演练。 | | 20 | 采取风险防范措施，按规范要求落实防控措施，按要求设置风险监控、报警措施，落实污废水防泄漏措施。编制环境风险应急预案并进行培训和演练。 | 20 |
| 合计 | / | | 66.5 | / | 69 |

## 3.9 组织结构及定员

本工程由中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂统一管理。新2-新201井值守人员1人，夜间不进行气举排水作业。

## 3.10 工程变动情况

### 3.10.1 工程量变更

根据现场勘查和资料查阅，新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程实际建设内容与环评阶段相比主体工程无较大变化，未弱化或降低风险防范措施，不属于重大变更。

### 3.10.2 污染物处理处置变更

根据现场勘查和资料查阅，新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。虽然环保措施有所变动，但主要生态环境保护措施及环境风险防范措施未弱化或降低，同时项目施工期未发生环境风险事故，未导致环境影响显著变化或不利影响加重。

### 3.10.3 重大变更界定

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）及《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）第十七条，结合验收调查情况，与经批复的环境影响报告表相比，本项目工程建设内容进行了部分调整，但本项目建设性质、规模、地点和工艺不变，未发生重大变动，生态环境保护措施和环境风险防范措施未发生弱化或降低，未导致环境影响显著变化或不利影响加重。

**表 3-6 环办〔2015〕52号是否重大变更的对照清单**

| 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 是否属于重大变动 |
|---|---|---|---|
| 1 | 性质 | 未发生变化 | 否 |
| 2 | 规模 | 未增加产能 | 否 |
| 3 | 地点 | 未发生变化 | 否 |
| 4 | 生产工艺 | 未发生变化 | 否 |
| 5 | 环境保护措施 | 虽然环保措施有所变动，但主要生态环境保护措施及环境风险防范措施未弱化或降低，同时项目施工期未发生环境风险事故，未导致环境影响显著变化或不利影响加重。 | 否 |

**表 3-7 环办环评函〔2019〕910 号是否重大变更的对照清单**

| 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 是否属于重大变动 |
|---|---|---|---|
| 1 | 产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上； | 本项目未增加产能 | 否 |
| 2 | 回注井增加； | 本项目不涉及 | 否 |
| 3 | 占地面积范围内新增环境敏感区； | 本项目占地范围内未新增环境敏感区 | 否 |
| 4 | 井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加； | 本项目井位及站场位置未发生变化。 | 否 |
| 5 | 开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加； | 本项目开发方式、生产工艺、井类别未发生变化。 | 否 |
| 6 | 与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重； | 本项目危险废物尚未产生，一旦产生，按照环评要求处置方式进行处置。 | 否 |
| 7 | 主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。 | 虽然环保措施有所变动，但主要生态环境保护措施及环境风险防范措施未弱化或降低，同时项目施工期未发生环境风险事故，未导致环境影响显著变化或不利影响加重。 | 否 |

综上所述，本项目建设内容调整不属于重大变动。

# 4 环境影响报告及审批文件回顾

2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成了《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程建设项目环境影响报告表》。2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45 号文对该环境影响报告表进行了审批。

## 4.1 环境影响报告表回顾（结论）

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范和四川省、德阳市“三线一单”要求，项目的建设对保持新 2-新 201 井裂缝系统稳产，促进区域社会、经济发展有积极意义，项目建设是必要的。

评价区域环境质量现状较好，项目建设、营运期间产生的污染物均可做到达标排放或妥善处置，对生态环境、地表水、地下水、大气环境、土壤环境影响小；项目采用的环保措施在经济和技术上合理可行，建设项目环境可行、选址合理。事故下天然气、气田水的泄漏会对周边环境造成较严重影响，但事故发生概率低，井场作业将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；在落实风险防范措施及应急预案后，环境风险可控。

综上所述，在严格落实各项环保措施和环境风险防范措施后，从环境保护角度分析，新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程的建设是可行的。

## 4.2 环境影响报告表批复意见（原文摘录）

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂：

你单位报来的新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程《环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、项目概况

项目位于德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组。总投资 1296.68 万元，其中环保投资 66.5 万元。项目建设内容及规模：项目依托新 201 井井场设置气举用压缩机组一套，配备设置原料气分离器装置；新建 20 立方米钢制污水罐替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块 1 套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设两根放散管。项目实施后可保证新 2 井的稳产，并将新 201 井产气量由目前的 0.25 万立方米/天恢复至 2.0 万立方米/天。

项目属于《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目，经中国石油化工股份有限公司西南油气分公司文件《关于新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程项目建议书的批复》（西南油气投〔2022〕280号）同意立项，符合国家现行产业政策。

根据《环境影响报告表》分析结论和专家评审意见，从环境角度分析，我局同意你单位按照报告表所列建设项目的规模地点、工艺、生态环境保护对策措施等要求进行建设。

二、项目建设和运行管理中应做好以下工作

你单位应认真落实《环境影响报告表》中提出的各项防治环境污染和防止生态破坏的措施，确保污染物达标排放，控制和减小对生态环境的不利影响。重点做好：

（一）废气污染防治。采取有效措施防治施工期扬尘污染。加强天然气逸散即非甲烷总烃无组织排放管控。

（二）废水污染防治。采出气气田水、设备检修废水进入地层水综合处理站处理后尾水进入袁家环保处理站处理后达标排放。原料气、外来气气田水、试压废水暂存于污水罐，定期转运至袁家环保处理站处理后达标排放。生活污水依托旱厕收集后用作周边农田农肥。厂区做好雨污分流。

（三）噪声污染防治。合理布局，选用低噪声设备，对产噪设施设备进行减振降噪处理，加强产噪设施设备的维护和保养，合理安排施工时间，确保噪声达标排放不扰民。

（四）固体废物污染防治。站内不设固体废物暂存间，检修过程产生的过滤废渣、废润滑油等固体废物由检修人员统一收集后外运妥善处置。规范设置危险废物识别标签，加强危险废物转移、运输等管理，危险废物转运至袁家环保处理站危废暂存间贮存，定期交由有危险废物收集、处置资质的单位收集处置。

（五）地下水和土壤污染防治。落实分区防渗措施，加强对管道、设备、污水罐等的管理，采取有效防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。按要求开展地下水水质监测。

（六）环境风险防范措施。建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施，加强运输过程管理，做好应急预案避免环境污染和生态破坏。

三、其他相关管理要求

（一）纳入固定污染源排污许可管理的排污单位，必须按照国家有关规定在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，不得无证排污或者不按证排污。

（二）项目建设必须依法严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当依法对其配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入生产或者使用。未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（三）项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过 5 年，方决定开工建设的，该《环境影响报告表》应当报我局重新审核。

（四）项目建设应当依法完备其他相关行政许可手续。

（五）德阳市旌阳生态环境保护综合行政执法大队加强该项目的日常监管。

# 5 环境保护措施落实情况调查

## 5.1 环境保护措施落实情况核查

### 5.1.1 废水的产生及治理

施工期：试压废水、施工废水、生活污水。

营运期：新 201 井采出气气田水、原料气气田水、设备检修废水、生活污水。

1．施工期

本项目管道铺设完成后，全线采用清水进行试压。试压前对管线进行吹扫，试压采用清水在系统内循环，水质简单，试压废水依托设置的污水罐收集后由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。

施工废水主要为砂石料拌合及混凝土养护废水、施工机具保洁废水等，经简单沉淀处理后回用于井场施工场地洒水抑尘，不外排。

生活污水主要来自井场施工人员，依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。

2．营运期

本项目营运期产生的生产废水主要为新 201 井采出气气田水、原料气气田水、设备检修废水和生活污水。气举工程实施后，新 201 井排出的气田水由现阶段 140m$^3$/d 增加至 270m$^3$/d。恢复生产后气田水经 1#~4#气液分离器与天然气分离，并通过现有 DN87 管线直接接入井场东北侧地层水综合利用站处理，尾水经管输进入袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排入绵远河。本项目气举用原料气来源于川西气田中压来气，经 8#分离器及过滤分离器处理后进入压缩机用于气举，该部分气田水与现有外来气分离出的气田水一同进入新设置的 20m$^3$ 钢制污水罐内，定期由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。气举设备预计每年检修 1～2 次，根据站内运营人员提供信息，目前暂未检修。后续井场设备检修时，废水通过现有 DN87 管线直接接入地层水综合利用站处理后，尾水经管输进入袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排入绵远河。本项目营运期不新增值守人员，生活污水主要来自井场工作人员，依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。


20m³ 钢制污水罐

### 5.1.2 废气的产生及治理

施工期：汽车尾气、道路扬尘、焊接烟尘。

营运期：正常工况下的逸散天然气、非正常工况下的放空天然气。

1．施工期

本项目施工期采取施工现场定期洒水、避免大风天气进行施工、选用先进机械减少油耗和燃油废气污染、运输车辆定期维修养护等措施减少汽车尾气、道路扬尘对大气的污染。本项目焊接施工工程量较小，且周边大气扩散条件较好，焊接烟尘无组织排放。根据走访周边群众，项目施工未对周围大气环境造成明显影响。

2．营运期

本项目营运期天然气均在高压密闭管线内集输，正常工况下仅在井场工艺管道连接阀门处产生少量逸散天然气，其排放量极低，且项目地处平原区域，周边大气扩散条件较好，经自然扩散后未对周围大气环境造成明显影响。根据西南地区天然气开采井场多年运行经验，井场设备检修频次约为每年 1～2 次，单次放空时间持续约 15min。根据站内运营人员提供信息，新 201 井暂未进行检修或出现超压情况。后续井场设备检修或出现超压情况时，将对井场内管线及设备中的天然气进行放空。项目所在地周边地势开阔，大气扩散条件较好，非正常工况下的天然气经 15m 高放散管排放后对周围大气环境影响较小。

15m 高放散管

### 5.1.3 噪声的产生及治理

施工期：原有设施拆除产生的噪声；土建施工产生的作业噪声、机械噪声；运输车辆产生的交通噪声。

营运期：气举设备运行产生的噪声以及检修、事故状态放空噪声。

1．施工期

施工期通过采取合理安排作业时间、加强施工管理、运输车辆禁止鸣笛、隔声、减振等措施进行降噪。根据走访周边群众，项目施工期未发生噪声扰民投诉事件。

2．营运期

营运期产噪设备主要为压缩机组、重力分离器、过滤分离器等。噪声防治措施主要有：

1) 选择低噪声设备；

2) 压缩机组位于降噪房内，且井场围墙对噪声具有一定阻隔作用；

3) 压缩机组位于井场东南侧，远离居民点；

4) 压缩机组、重力分离器、过滤分离器等均设置减振垫；

5) 控制压缩机组运行时间，夜间不进行气举作业；

6) 设备定期维护保养，在操作时做到平稳操作。

此外，检修或事故时放空噪声主要来自设立于川孝 496D 井场内放空立管中的气流声。本工程仅在非正常工况下才会使用放空系统，放空频率低、时间短，且非事故情况下尽可能不在夜间放空。根据站内运营人员提供信息，新 201 井暂未进行检修或出现事故放空。后续井场出现该情况时，在做好附近居民协商沟通工作的前提下，放空噪声对声环境的影响可接受。

压缩机组降噪房

混凝土减振基座

### 5.1.4 固体废物的产生及治理

施工期：施工废料、废弃混凝土、生活垃圾。

营运期：分离器产生的过滤废渣、设备维护过程产生的废润滑油、生活垃圾。

1．施工期

施工废料包括废焊条、废包装材料以及管道吹扫过程产生的少量清管废渣。废焊条外售废品回收单位；废包装材料由厂家回收；清管废渣清运至采气一厂指定的建筑垃圾场处置，未发生随意丢弃现象。根据调查，放散管线铺设过程乡村道路穿越产生的废弃混凝土清运至采气一厂指定的建筑垃圾场处置，未发生随意丢弃现象。生活垃圾经垃圾桶集中收集后定期由德新镇环卫部门处置。

2．营运期

本项目营运期检修过程产生少量过滤废渣。该废渣主要成分为地下岩屑、铁屑等，属一般固废。根据站内运营人员提供信息，项目运营至今未对各重力分离器进行检修，故未产生过滤废渣。一旦产生，采气一厂将集中收集后交袁家气田水处理站统一处置。本项目营运期设备维护过程产生的废润滑油不在场内暂存，由维修人员使用专用容器收集后统一收集于袁家气田水处理站，定期交危废单位

处置。根据站内运营人员提供信息，项目运营至今未对压缩机组进行检修，故未产生废润滑油。一旦产生，采气一厂将集中收集后交袁家气田水处理站统一处置。生活垃圾经垃圾桶集中收集后定期由德新镇环卫部门处置。

### 5.1.5 土壤及地下水风险防范措施

本项目除放散管线的铺设外，其余工程依托新 201 井现有井场建设，在施工过程中，合理安排施工布局，注重施工质量，施工期对土壤及地下水环境影响较小。

营运期对土壤及地下水主要体现在非正常状况下 20m$^3$ 污水罐破损或现有污水管线破损发生气田水泄漏，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水及土壤。项目在施工前，先对井场防渗情况进行全面检查，合格后再开展本工程的建设。此外，井场采取分区防渗、污水罐安装液位计、设置液面监测报警系统、设置围堰导流沟及集污坑、工作人员加强日常巡检等措施以降低事故情况下对土壤及地下水的环境影响。

管道防腐处理

污水罐围堰

### 5.1.6 生态恢复与水土流失及治理

1．施工期

本项目站内工程建设均在现有新 201 井井场内进行，不新增占地。根据现场调查，施工期未发生水土流失问题。施工期采取的预防水土流失和生态破坏的措施有：

1) 各施工材料均在井场内堆存，采用塑料薄膜和排水、防渗措施进行防护；放空管线开挖弃土及时回填利用；

2) 施工人员严格按照设计路线和场地范围活动，减少对道路、井场周围植被的破坏；

3) 在项目建设过程中，对可以恢复的临时占地及时恢复。

2．营运期

营运期不涉及水土流失。

## 5.2 环评批复执行情况

项目环评批复及执行情况见表 5-2。

**表 5-1 项目环评批复及执行情况**

| 序号 | 环评批复要求 | 执行情况 | 措施执行效果 |
|---|---|---|---|
| 1 | 废气污染防治。采取有效措施防治施工期扬尘污染。加强天然气逸散即非甲烷总烃无组织排放管控。 | 施工期通过采取施工现场定期洒水、避免大风天气进行施工、选用先进机械减少油耗和燃油废气污染、运输车辆定期维修养护等措施减少汽车尾气、道路扬尘对大气的污染。营运期天然气均在高压密闭管线内集输，正常工况下仅在井场工艺管道连接阀门处产生少量逸散天然气，其排放量极低，且项目地处平原区域，周边大气扩散条件较好，经自然扩散后未对周围大气环境造成明显影响。 | 施工期未发生大气扰民投诉事件 |
| 2 | 废水污染防治。采出气气田水、设备检修废水进入地层水综合处理站处理后尾水进入袁家环保处理站处理后达标排放。原料气、外来气气田水、试压废水暂存于污水罐，定期转运至袁家环保处理站处理后达标排放。生活污水依托旱厕收集后用作周边农田农肥。厂区做好雨污分流。 | 新 201 井采出气气田水、设备检修废水通过现有 DN87 管线直接接入井场东北侧地层水综合利用站原料桶内用作工业盐生产原料使用，尾水经管输进入袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排入绵远河。原料气气田水、外来气气田水进入新设置的 20m$^3$ 钢制污水罐内，定期由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。厂区现场已做好雨污分流。 | 已落实，污染防治措施与环评一致。 |
| 3 | 噪声污染防治。合理布局，选用低噪声设备，对产噪设施设备进行减振降噪处理，加强产噪设施设备的维护和保养，合理安排施工时间，确保噪声达标排放不扰民。 | 噪声防治措施主要有：1）选择低噪声设备；2）压缩机组位于降噪房内，且井场围墙对噪声具有一定阻隔作用；3）压缩机组位于井场东南侧，远离居民点；4）压缩机组、重力分离器、过滤分离器等均设置减振垫；5）控制压缩机组运行时间，夜间不进行气举作业；设备定期维护保养，在操作时做到平稳操作。根据走访周边群众，项目施工期未发生噪声扰民投诉事件。 | 施工期未发生噪声扰民投诉事件 |
| 4 | 固体废物污染防治。站内不设固体废物暂存间，检修过程产生的过滤废渣、废润滑油等固体废物由检修人员统一 | 项目运营至今未对各重力分离器进行检修，故未产生过滤废渣。一旦产生，采气一厂将集中收集后交袁家气田水处理站统一处 | 已落实，污染防治措施与环评一致。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 收集后外运妥善处置。规范设置危险废物识别标签，加强危险废物转移、运输等管理，危险废物转运至袁家环保处理站危废暂存间贮存，定期交由有危险废物收集、处置资质的单位收集处置。 | 置。项目运营至今未对压缩机组进行检修，故未产生废润滑油。一旦产生，采气一厂将集中收集后交袁家气田水处理站统一处置。 | |
| 5 | 地下水和土壤污染防治。落实分区防渗措施，加强对管道、设备、污水罐等的管理，采取有效防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。按要求开展地下水水质监测。 | 项目在施工前，先对井场防渗情况进行全面检查，合格后再开展本工程的建设。此外，井场采取分区防渗、污水罐安装液位计设置液面监测报警系统、设置导流沟及集污坑、工作人员加强日常巡检等措施以降低事故情况下对土壤及地下水的环境影响。已按要求开展地下水水质监测。 | 已落实，污染防治措施与环评一致。 |
| 6 | 环境风险防范措施。建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施，加强运输过程管理，做好应急预案避免环境污染和生态破坏， | 采气一厂的安全环保科，全面负责企业内部环境保护工作，制定各项环境管理制度，从立项、施工、营运进行全过程的环境管理。要求严格按行业规范进行作业，落实岗位环保责任制，确保项目各类污染物的处理、处置和达标排放。 | 已落实风险防范措施，运营环境风险可控。 |

# 6 生态影响调查

## 6.1 工程占地影响

### 6.1.1 对土地利用的影响

通过调查项目建设用地情况，本项目依托新 201 井现有井场建设气举排水采气工程，同时依托井场西侧川孝 496D 井站内空地建设两根放散管，均不新增占地。

施工结束后本项目及时对临时占地进行了复垦，临时占地已恢复其原有土地利用方式，工程施工未改变工程的土地利用格局。目前，耕地已恢复投入生产，只影响一季的生产和土地利用方式；荒地则完全恢复。

综上所述，本工程实施对沿线的土地利用格局产生的影响较小。

### 6.1.2 对土壤环境的影响

施工期管道开挖一定程度上扰乱和破坏土壤的耕作层；同时，开挖土堆放两边占用农田，也会破坏农田的耕作土；此外，土层的混合和扰动会改变原有农田耕作层的蓄水保肥能力，降低土壤耕作性能，降低土壤肥力。最后，施工过程焊渣、焊条等废渣沉降可能污染土壤。因此，施工期对土壤耕作层的影响较大，但随着施工期结束，该影响已逐步减弱，耕作层肥力逐步恢复。

### 6.1.3 对农业的影响

由于本项目管线长度较短，施工周期较短，故施工作业带等临时占地仅影响基本农田一季的产出功能。根据现场调查，项目在施工结束后及时进行了生态恢复，目前农田已恢复生产，现状农田照片见图。

出新 201 井场段

入川孝 496D 井场段

### 6.1.4 对植物资源的影响

施工扬尘是对植被生长产生影响的因素之一，扬尘包含的颗粒物在植物地上器官（叶、茎、花和果实）沉降对植物产生直接影响。本项目工程区域多风、雨量充沛、地形开阔的自然条件使得大气中扬尘易扩散，且易被冲刷，加之工程施工周期短，施工扬尘对植被影响很小。另外，施工废弃物包括塑料袋、矿泉水瓶等生活垃圾的胡乱丢弃会造成白色污染而影响土壤，在大风季节塑料袋被吹挂在植物体上，不仅影响景观，亦影响植物的生长。本项目施工期通过加强管理等措施，避免了此类固废影响，根据验收调查未遗留施工期固废。

### 6.1.5 对野生动物的影响

工程临时占地缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，从而对野生动物的生存产生一定的影响。由于项目所在区域植被类型变化不大，在大尺度上具有相同的生境，因此项目占地范围周边有许多动物的替代生境，动物比较容易找到新的栖息场所。另外，项目施工时间较短、范围较小，对野生动物不会造成大的影响，当植被恢复后，它们仍可回到原来的栖息地。另外，施工人员及施工机械、车辆的噪声不可避免地影响了区域动物的生命活动，本项目通过紧凑安排工期、分段施工等方式尽可能将施工对野生动物的影响降至最低。

### 6.1.6 对景观的影响

项目占地及临时施工范围内以耕地、旱地为主，农业生态系统以玉米等旱地栽培植物和水稻等水田栽培植物为主，形成了主要以农田生态系统的景观格局。本项目施工期少量荒地的地表植被被破坏，临时占地短期内改变了局部的景观格局。总的来说，从景观尺度上看，尽管项目实施将使局部的景观格局发生变化，但该区域景观类型保持不变。

### 6.1.7 对生态完整性分析

管道工程的建设使区域植被、动物生境遭到一定程度的破坏、一些生物个体可能丧失部分生长环境，生物多样性会出现一定程度的下降，但施工完毕后随着临时占地的恢复生产力已有所回升，根据现场勘查基本上已恢复到建设前的状况。

总体来看，工程影响范围是线条状，植被、耕地等损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于沿线地区是少量的，且完工后的及时恢复已对区域补充了相应生物量。因此，根据验收现场调查，本工程实施前后区域生态系统的稳定性和完整性没有发生明显变化。

## 6.2 土壤影响分析

### 6.2.1 施工期土壤环境影响

施工期在开挖区内，管沟的开挖将改变土壤结构，即使回填后也将使土壤的容量、土体结构、土壤腐蚀指数等发生较大的变化，改变土壤结构。施工完毕后，通过复耕已尽可能恢复耕地，管线两侧 5m 范围内的深根植物无法恢复原貌。施工期通过尽量缩窄施工作业带范围，减少对表土和道路的破坏；坚持“分层开挖、分层回填”原则，取土前先剥离表土，将表土就近集中堆放，用于管沟表土的恢复和植被再造。在施工期采取了上述措施，根据现场调查施工期未遗留环境问题。

### 6.2.2 营运期土壤环境影响

营运期管线埋设于地下，管道输送介质为天然气，为不含硫的纯气体。管道防腐设计严格按照相关规定，采用常温型加强级三层 PE 防腐层对管道进行防腐保护，正常状态下对土壤环境无影响。管道营运期的非正常状态可能有：阀门、管道连接处泄漏；水击及腐蚀；撞击或人为破坏等造成管道破裂而泄漏；由自然

灾害而造成的破裂泄漏等。一旦管道破裂出现泄漏，天然气将通过土壤孔隙逸出进入大气，亦不会对土壤造成环境影响。

建设单位内部制定有较完善的管道维检方案，以及相应的环境事故应急预案，本项目营运期土壤污染风险可控，土壤环境影响轻微。

## 6.3 水土流失影响分析

本工程加强对现有植被的保护，严格限定了施工范围，没有造成大的水土流失。在施工期间对挖方采取了防尘网遮盖措施，并做好护坡，设置土质排水沟。施工结束后，对施工区域进行植被恢复。通过合理组织作业，土石方开挖作业避开了雨季和大风天气，以最大限度减少生产作业造成的水土流失和可能造成的危害。

根据现场调查了解，建设单位已对临时材料堆场、作业带等占地进行了恢复，临时占用的旱地通过平整、翻耕复作，土地利用性质未发生变化，占地区域的水土流失情况有效恢复，总体水土流失影响小。

## 6.4 生态环境影响调查结论

根据现场实地调查了解，本工程在建设中按照环境影响评价文件及批复要求已采取各项生态保护措施、水土保持措施，各项措施均对保护生态环境、保持水土起到积极作用，总体符合环境保护要求，施工结束后对临时材料堆场、作业带等临时占地进行了清理，表耕土已用于复垦，管道沿线已恢复植被。总体符合环评要求，项目产生的生态影响总体较小。

# 7 污染防治措施及环境影响调查

## 7.1 环境概况

本项目主要建设内容包括改扩建新 201 井站，拆除已建 DN80/H=10m 放空立管 1 座、20m$^3$ 钢制污水罐 2 座、配套阀门及管线，新建 380V/280kW 往复式压缩机一台、6.3MPa/DN800 过滤分离器 1 套、1.6MPa/20m$^3$ 钢制污水罐 1 座、4.0MPa/DN50 疏水阀橇块 1 套、依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设 DN80/H=15m 放空立管 2 座以及配套生产设施。

项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，井场周边区域为一般农田，主要种植水稻、小麦、蔬菜等农作物，井站西侧有一条宽约 5m 的村级水泥路可直达德新镇，与主干公路相连。此外，项目周边无自然保护区、风景名胜区、热水及矿泉水等特殊地下水资源保护区，也未处于生态敏感区。

## 7.2 地表水环境影响调查

### 7.2.1 地表水污染源调查及影响情况

施工期产生的废水主要是试压废水、施工废水、生活污水。试压废水依托设置的污水罐收集后最终与气田水一同由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。施工废水经简单沉淀处理后回用于井场施工场地洒水抑尘，不外排。生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。施工期未对地表水环境造成影响。

营运期产生的生产废水主要为新 201 井采出气气田水、原料气气田水、设备检修废水和生活污水。新 201 井采出气气田水、设备检修废水通过现有 DN87 管线直接接入井场东北侧地层水综合利用站处理后尾水经管输进入袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排入绵远河。原料气气田水与现有外来气气田水一同进入新设置的 20m$^3$ 钢制污水罐内，定期由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。营运期未对地表水环境造成影响。

### 7.2.2 地表水监测达标分析

本项目不涉及地表水体的穿越，施工期及营运期废水均得到妥善处置，根据国控点地表水水质断面数据，德阳市长江流域绵远河八角断面点位（102.423009°E，31.141915°N）在验收监测期间达到《地表水环境质量标准》

（GB 3838-2002）中的类I类-II类标准。项目建设不会对周边地表水环境造成不利影响。

### 7.2.3 地表水环境保护措施有效性分析与建议

项目施工废水、试压废水和生活污水已按环评文件及批复落实各项水污染治理措施。试压废水依托设置的污水罐收集后最终与气田水一同由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。施工废水经简单沉淀处理后回用于井场施工场地洒水抑尘，不外排。生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。营运期新 201 井采出气气田水、设备检修废水通过现有 DN87 管线直接接入井场东北侧地层水综合利用站处理后尾水经管输进入袁家气田水处理站脱氨氮处理达标后排入绵远河。原料气气田水与现有外来气气田水一同进入新设置的 20m$^3$ 钢制污水罐内，定期由罐车转运至袁家气田水处理站处理达标后排入绵远河。生活污水依托就近地层水综合处理站内设施处理，不外排。项目废水处理方式与环评一致，未发生变化。在采取相应水污染治理措施后，本工程产生废水未排入周边环境，未造成周边河流、农田等环境污染，未发生污染纠纷及环保投诉，表明水污染防治措施有效，满足环境保护要求。

后续营运期间应加强运营管理，确保本工程依托的污水罐、管线、地层水综合利用站等设施有效运行。

## 7.3 大气环境影响调查

### 7.3.1 大气污染源调查及影响情况

施工期产生的废气主要为汽车尾气、道路扬尘、焊接烟尘，属间断性无组织排放。通过采取施工现场定期洒水、避免大风天气进行施工、选用先进机械减少油耗和燃油废气污染、运输车辆定期维修养护等措施减少汽车尾气、道路扬尘对大气的污染。本项目焊接施工工程量较小，且周边大气扩散条件较好，焊接烟尘无组织排放。根据走访周边群众，项目施工未对周围大气环境造成明显影响。

营运期天然气均在高压密闭管线内集输，正常工况下仅在井场工艺管道连接阀门处产生少量逸散天然气，其排放量极低，且项目地处平原区域，周边大气扩散条件较好，经自然扩散后未对周围大气环境造成明显影响。根据站内运营人员提供信息，新 201 井暂未进行检修或出现超压情况。后续井场设备检修或出现超压情况时，将对井场内管线及设备中的天然气进行放空。项目所在地周边地势开

阔，大气扩散条件较好，非正常工况下的天然气经 15m 高放散管排放后对周围大气环境影响较小。

### 7.3.2 大气监测达标分析

为考察营运期与建设前的大气环境质量变化，于 2024 年 12 月 25 日至 26 日进行取样检测，无组织废气监测结果见表 7-1。

**表 7-1 无组织废气监测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 检测点位 | 检测结果 | | | | 周界外监控点最高浓度 | 标准限值 | 评价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | | | |
| 2024.12.25 | 非甲烷总烃（mg/m³） | 1#厂界上风向约 8m | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.30 | 4.0（2.0） | 达标 |
| | | 2#厂界下风向约 7m | 0.30 | 0.23 | 0.26 | 0.25 | | | |
| | | 3#厂界下风向约 7m | 0.28 | 0.30 | 0.28 | 0.19 | | | |
| 2024.12.26 | | 1#厂界上风向约 8m | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.24 | | |
| | | 2#厂界下风向约 7m | 0.19 | 0.21 | 0.21 | 0.22 | | | |
| | | 3#厂界下风向约 7m | 0.24 | 0.23 | 0.21 | 0.23 | | | |

监测结果显示，项目所在地无组织废气非甲烷总烃监测指标均足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）及《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）中相关要求。项目营运期未对大气环境造成明显影响。

### 7.3.3 大气环境保护措施有效性分析与建议

建设单位按照环评文件及批复要求采取大气污染防治措施，施工期扬尘、施工机械废气对区域大气环境影响很小，无污染纠纷及环保投诉，表明采取的大气污染防治措施合理有效，对大气环境影响小，满足环境保护要求。检修过程排放天然气通过放散管排放，有效地减少非正常工况下废气对环境空气的影响。

后续营运期间应加强管线检修维护管理，控制检修排放强度，减小检修期间放空天然气排放对周围大气环境的不利影响。

## 7.4 声环境影响调查

### 7.4.1 声污染源调查及影响情况

通过采取合理安排作业时间、加强施工管理、运输车辆禁止鸣笛、隔声、减振等措施进行降噪。根据走访周边群众，项目施工期未发生噪声扰民投诉事件。

营运期噪声防治措施主要有：1）选择低噪声设备；2）压缩机组位于降噪房内，且井场围墙对噪声具有一定阻隔作用；3）压缩机组位于井场东南侧，远离居民点；4）压缩机组、重力分离器、过滤分离器等均设置减振垫；5）控制压缩机组运行时间，夜间不进行气举作业；6）设备定期维护保养，在操作时做到平稳操作。通过采取以上措施，对周围声环境影响较小，未发生扰民投诉事件。

### 7.4.2 噪声监测达标分析

为考察营运期对周围声环境的影响，2024 年 12 月 25 日至 26 日对厂界噪声和敏感点噪声进行监测，噪声结果见表 7-2。

**表 7-2 噪声监测结果**

| 检测点位 | | 2024.12.25 | | | | | 2024.12.26 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 等效连续 A 声级（Leq）[dB(A)] | | | | 评价 | 等效连续 A 声级（Leq）[dB(A)] | | | | 评价 |
| | | 背景噪声 | 测量值 | 检测结果 | 标准限值 | | 背景噪声 | 测量值 | 检测结果 | 标准限值 | |
| 1#厂界南侧外 50m 居民处 | 昼间 | / | 49 | / | 60 | 达标 | / | 50 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 48 | / | 50 | 达标 | / | 46 | / | 50 | 达标 |
| 2#厂界西侧 10m 居民处 | 昼间 | / | 52 | / | 60 | 达标 | / | 50 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 47 | / | 50 | 达标 | / | 48 | / | 50 | 达标 |
| 3#新 201 井井场南侧厂界外 1m 处 | 昼间 | / | 50 | / | 60 | 达标 | / | 48 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 47 | / | 50 | 达标 | / | 48 | / | 50 | 达标 |
| 4#新 201 井井场西侧外 1m 处 | 昼间 | / | 55 | / | 60 | 达标 | / | 52 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 49 | / | 50 | 达标 | / | 47 | / | 50 | 达标 |

监测结果显示，敏感点 1#、2#环境噪声昼间监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类限值要求，项目所在地厂界 3#、4#环境噪声昼间监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类限值要求。

### 7.4.3 声环境保护措施有效性分析与建议

建设单位按照环评文件及批复要求实施噪声污染防治措施，本工程在施工期间采取了合理安排作业时间、加强施工管理、运输车辆禁止鸣笛、隔声、减振等降噪措施。施工期间未发生噪声扰民纠纷及环保投诉，表明采取的噪声污染防治措施合理有效，对周边声环境影响小，满足环境保护要求。

后续营运期噪声防治措施主要有：1）选择低噪声设备；2）压缩机组位于降噪房内，且井场围墙对噪声具有一定阻隔作用；3）压缩机组位于井场东南侧，远离居民点；4）压缩机组、重力分离器、过滤分离器等均设置减振垫；5）控制压缩机组运行时间，夜间不进行气举作业；6）设备定期维护保养，在操作时做到平稳操作。通过采取以上措施，减小设备运行噪声对周围声环境的不利影响。

## 7.5 固体废弃物影响调查

### 7.5.1 固体废物污染源调查及影响情况

根据走访周边群众，项目施工期产生的固体废物均得到了妥善地处理和处置，施工期现场无固体废弃物残留。

营运期生活垃圾经垃圾桶集中收集后定期由德新镇环卫部门处置。过滤废渣集中收集后交袁家气田水处理站统一处置。废润滑油不在场内暂存，由维修人员使用专用容器收集后统一收集于袁家气田水处理站，定期交危废单位处置。根据站内运营人员提供信息，项目运营至今未产生过滤废渣及危险废物。

### 7.5.2 固废处置措施有效性分析与建议

本工程固体废物去向明确，无随意倾倒现象发生，表明采取的固体废物处置措施效果明显，符合环保要求。

后续营运期间应加强运营管理，确保本工程依托的固体废物暂存、处置设施及措施有效运行。

## 7.6 土壤环境影响调查

### 7.6.1 土壤污染源调查及影响情况

本工程对土壤的影响主要表现在临时用地占用过程中对土壤的占压和扰动破坏，包括破坏土壤结构、改变土壤质地和肥力、影响土壤紧实度以及造成土壤污染等，工程主要为临时占地，临时占地在工程结束后 2～3 年耕作可恢复其原有使用功能。但因施工机械的碾压、施工人员的践踏、土体的扰动等原因会使耕

作土壤或自然土壤的理化性质、肥力水平受到一定的影响，并进一步影响地表植被恢复。这种影响持续时间较短，通过科学复耕可以恢复到原来的水平。

根据调查了解，施工过程中主要采取的措施包括减少施工占地，开挖实行分层开挖、分层堆放和分层回填，回填完成后立即恢复植被和地貌，施工产生的施工废料以及生活垃圾等固体废物及时收集后，分类进行外运处置，未随意就近填埋。施工完成后对作业带等临时占地进行了清理，已恢复植被，表耕土已用于复垦，临时占地基本恢复原土地利用类型，与周边无明显差异。

随着施工结束，通过采取上述措施，工程占地区域土壤环境目前已基本得到恢复，未造成土壤污染。

### 7.6.2 土壤监测达标分析

为考察营运期对周围土壤环境的影响，2024 年 12 月 25 日至 26 日对井场东南侧厂界外农田处表层土壤进行监测，土壤结果见表 7-3。

**表 7-3 土壤监测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 井场东南侧厂界外农田处（10cm）（东经：104.36804；北纬：31.27631） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 6.86 | / | / |
| | 铜（mg/kg） | 46 | 100 | 达标 |
| | 铅（mg/kg） | 47.6 | 120 | 达标 |
| | 镉（mg/kg） | 0.28 | 0.3 | 达标 |
| | 锌（mg/kg） | 89 | 250 | 达标 |
| | 镍（mg/kg） | 36 | 100 | 达标 |
| | 砷（mg/kg） | 4.60 | 30 | 达标 |
| | 汞（mg/kg） | 0.415 | 2.4 | 达标 |
| | 铬（mg/kg） | 44 | 200 | 达标 |
| | 水溶性硫酸盐（mg/kg） | 未检出 | / | / |
| | 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）（mg/kg） | 17 | / | / |
| | ※氯离子（g/kg） | 0.099 | / | / |

监测结果显示，井场东南侧厂界外农田处表层土壤监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中土壤污染风险筛选值要求。

### 7.6.3 土壤环境保护措施有效性分析与建议

建设单位按照环评文件及批复要求实施土壤污染防治措施，经监测，井站周边土壤环境均满足标准要求，表明本项目采取的土壤污染防治措施合理有效，对土壤环境影响小，满足环境保护要求。

项目管道仅涉及天然气、气田水等泄漏风险，土壤环境风险可控，后续营运期应定期开展管道维护，杜绝天然气泄漏。

## 7.7 地下水环境影响调查

### 7.7.1 地下水污染源调查及影响情况

施工期：管道在敷设过程中，其开挖的深度决定其对地下水环境的影响程度。本项目管线埋深较浅，施工期未揭露地下水位，但可能扰动浅表地下水，增加地下水浊度，但因施工时间短，且泥沙影响范围小，集中在管线附近几米内，管线施工结束就可恢复正常。

营运期：正常状况下，各运行环节均按照地下水污染防控要求采取了严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀、处置达标排放、定期巡检维护等措施，正常状况下本项目场地污废物发生跑冒滴漏情况并产生地下水污染影响的可能性较小，本项目场地采取的污染防控措施对污废水有很好的阻隔效果，泄漏的污染物很难进入含水层，对地下水环境影响较小。本项目输气管线是全封闭系统，采用常温型加强级三层 PE 防腐层进行防腐，如不发生泄漏事故，对地下水不会造成影响。当管线发生破裂事故，其泄漏的天然气主要成分为甲烷，为气态，不溶于水，直接进入空气中，气体不会进入地下水，对地下水基本不会造成影响。

### 7.7.2 地下水监测达标分析

为考察营运期与建设前的地下水环境质量变化，选取环评阶段设置的地下水监测点，2024 年 12 月 25 日至 26 日进行取样检测，地下水监测结果见表 7-4。

**表 7-4 地下水监测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 1#站场西北上游 362m（东经：104.115 北纬：29.521） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 7.1 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 485 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 44 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 426 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.02 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.025 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 未检出 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.006 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 0.79 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 179 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2024.12.26 | pH 值（无量纲） | 7.0 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 461 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 38 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 416 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.03 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.031 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.50 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.005 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 109 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 采样日期 | 检测项目 | 2#站场西南下游 231m（东经：104.116 北纬：29.516） | | |
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 7.2 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 10 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 497 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 41 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 432 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.03 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.057 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.51 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.008 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 224 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2024.12.26 | pH 值（无量纲） | 7.1 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 424 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 41 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 395 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.02 | / | / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.063 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.55 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.008 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 91.0 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 采样日期 | 检测项目 | 3#站场东南下游 257m（东经：104.118 北纬：29.516） | | |
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 7.0 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 501 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 42 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 419 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.04 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.045 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.53 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.007 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 90.3 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2024.12.26 | pH 值（无量纲） | 7.2 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 溶解性总固体（mg/L） | 499 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 38 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 434 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.03 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.054 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.60 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.005 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 90.2 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |

监测结果显示，项目所在地地下水监测指标均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水域水质标准限值要求。项目所在地地下水水质与环评阶段相比未出现明显变化。

### 7.7.3 地下水环境保护措施有效性分析与建议

建设单位按照环评文件及批复要求实施地下水污染防治措施，施工期废水不外排，营运期废水均得到妥善处置。根据调查本项目区域居民饮用水源为自来水，地下水用途主要为洗涤、灌溉等，经监测，管线周边地下水水质满足环境质量标准要求，本项目的运营对地下水环境影响小，在管道、储罐自身质量保障的条件下，地下水污染防控能够满足环境保护要求。

项目管道仅涉及天然气、气田水等泄漏风险，地下水环境风险可控，后续营运期间应定期开展管道维护，杜绝天然气泄漏。

## 7.8 社会环境影响调查

1．现场调查结果

经调查，项目 500m 范围内无学校、医院、风景名胜区和具有保护价值的文物等特殊敏感点，主要环境敏感目标为井场周边农户。已妥善解决好了占用土地、

毁坏作物、植被等造成损失的赔偿问题；部分临时占地在施工完毕后已采取了复耕，部分区域已恢复原有的土地使用功能。

2．效果分析

本工程位于农村地区，人口数量较少且分散，在工程准备阶段做好了相应宣传教育工作，工程建设没有影响到当地居民的出行安全和生活。工程临时占地进行复垦后，对农业生产影响很小，根据调查，周边居民总体对项目持支持态度。

# 8 清洁生产与总量控制调查

## 8.1 清洁生产调查

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，建设单位应在施工生产过程中，尽量采用先进的工艺技术设备、改善管理、综合利用等措施从源头消减污染，提高资源利用率，减少或者避免施工生产过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人体健康和环境的危害。

通过现场调查和资料查阅，项目采取的清洁生产措施主要有：

1．选择具有专业资质和业绩优秀的施工队伍，在实施工程监理的同时，实施环境监理工作，以加强施工管理，规范施工行为，强化施工人员环保意识，做到规范施工，文明施工，最大限度减轻施工过程对环境的影响。

2．项目对营运期产生的污染物采取了有效的防治措施，将营运期对环境的污染减少至最低。项目营运期各类污染物均得到妥善处置，主要为压缩机组等设备产生噪声，工艺较清洁。

3．本项目采取的工艺先进、可靠，设备选型及材质满足生产需要，防腐措施得当，自动化控制较好，生产安全可靠。

4．通过对罐车拉运线路走向进行优化选择，线路避开滑坡、垮塌等不良工程地段以及可能涉及的饮用水源保护区等环境敏感路段。罐体为钢板密封罐，喷涂聚氨酯漆防腐，从而大大增加抗腐蚀能力，减少事故风险。

5．在总图布置上进行闹静分区，压缩机组设置于井场东南侧，保证噪声源与居民点的防噪声距离，使其对居民点的噪声影响最小。

6．采用电网供电，生活用水利用依托新 201 井现有设施，避免采用柴油发电机及地下水增加新的污染和能耗等。

7．积极推行 HSE（健康、安全、环保）管理体系，对本项目实施 HSE 管理。同时采气一厂将对员工进行相应的 HSE 培训，使员工自觉遵守 HSE 管理体系要求以保护其人身安全和周围环境。

综上所述，本项目贯彻了清洁生产原则，符合清洁生产的要求及国家目前有关节能减排要求。

## 8.2 总量控制调查

根据环评文件及其批复，不设总量控制指标。

# 9 风险事故防范及应急措施调查

## 9.1 风险防范措施

### 9.1.1 环境风险防范措施落实情况

1．新 201 井场天然气泄漏环境风险防范措施

（1）新 201 井场将建设完善的放散系统，满足平台检修、超压或事故状态下的安全放散要求。

（2）井场内各设施均设置有完善的安全截断系统，实现事故状态下的安全联锁保护。井口设置了高低压安全截断系统，在检测压力超高或超低状况下均可自动切断气源。

（3）为了防止泄漏引起爆炸、燃烧，设置可燃气体报警系统。本项目在工艺装置区设置了可燃气体探测器，并与值班室主机相连，出现页岩气泄漏时可及时报警。

（4）站场的总体布置按设计规范要求进行，保持各区的安全距离，设置事故情况下的消防通道和疏散口。

（5）站场内的设备设施均按照相关规范进行了防爆、防雷、防静电设计。

（6）配备移动式灭火设备。井场按《建筑灭火器配置设计规范》规定，对可能发生火灾的各类场所（工艺装置区、主要建筑物、仪表及电气设备间等），根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置有一定数量的不同类型、不同规格的固定式和移动式灭火器材，以及时扑救初期零星火灾。

（7）提高员工素质，增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品，经常性地向员工进行安全和健康防护方面的教育，加强安全管理。

2．污水罐泄漏气田水外溢风险防范措施

（1）气田水罐修建过程选用质量合格的产品，采取架空设置，降低因罐体质量或施工操作失误导致的罐体破损风险。

（2）气田水罐设置区采取重点防渗，并设置围堰，确保事故状态罐内气田水不会随雨水进入周边农田或下渗进入土壤中，污染周边环境。

（3）为防止气田水罐超过收纳容积导致环境风险事故，气田水罐应划定安全容积，值守人员加大对气田水罐巡查力度，确保罐内气田水及时转运，杜绝风险事故的发生。

（4）一旦发生废水外溢，要立即启动废水外溢应急预案，对站场周边地表水进行应急监测，同时与当地政府和居民进行及时沟通，对废水外溢造成的农业损失进行赔偿，避免居民投诉事件发生。

（5）井场采用清污分流系统，设置有截排水沟，防止井场雨水进入周边地表水体，并定期对截排水沟进行维护，从而有效控制因暴雨而导致污水池内废水的外溢。

3．气田水转运管理要求

（1）建立建设单位与当地政府、生态环境局等相关部门的联络机制，若有险情发生，应及时与作业区值班人员取得联系，若确认发生气田水外溢事故，应及时上报当地政府、生态环境局等相关部门。

（2）加强气田水运输车辆的管理。对承包转运的车辆实施车辆登记制度，为每台车安装 GPS，纳入建设方的 GPS 监控系统平台，加强运输过程中的监控措施，防止运输过程发生事故导致气田水泄漏，污染环境。

（3）加强罐车装载量管理，严禁超载。

（4）转运过程做好转运台账，严格实施联单制度，确保钻井气田水妥善运输至处置单位。

（5）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。

（6）气田水转运应提前安排，尽量避开周边集中式饮用水水源保护区、绵远河等区域，避免在暴雨时节等路况较差的天气下进行运输。如无法避免，在转运罐车行驶至河流较近位置或者穿越上述区域的道路时，应放慢行驶速度。

（7）转运过程中，应严格按照转运线路行驶；转运前，应对罐车仔细检查，确保罐车运转正常，确保罐体无渗漏情况；对拉运人员进行环保培训和加强管理，禁止将各类废物排入周边环境。杜绝转运过程中产生“跑、冒、滴、漏”现象。

4．危险废物转移管理措施

本项目营运期间产生的废油交由有危废运输资质的单位进行转运，转运过程参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）严格执行危废申报和五联单管理制度，同时为确保转运安全，对危废转运采取的如下管理措施：

（1）建设单位内部转运及储存过程管理措施

①危险废物从新 201 井转运至袁家气田水处理站内暂存过程应由专人负责转运全过程的对接，并建立好内部台账，运输车辆应选用符合标准的密闭车辆。

②袁家气田水处理站内储存过程应按照要求分区贮存，并与其他危险废物之间设置隔挡。

（2）危险废物外部转运管理措施

①危废外运处置过程，承运单位应选址具备 HSE 准入资格和相应的运输服务准入资格的单位。

②危险废物运输过程应制定科学合理的车辆运输，根据车辆运输实施相应的管理。

③承运单位在开展运输工作之前，应对运输人员进行相关安全环保知识培训，运输车辆、装卸工具必须符合安全环保要求，装卸和运输危废过程中不得溢出和渗漏。严禁任意倾倒、排放或向第三方转移危废。

④承运人员进入站场装卸废油时，必须遵守川中油气矿的有关安全环保管理规定，并服从站场值班人员的管理，不得擅自进入生产装置区和操作站场设备设施。

⑤危废车辆运输严格执行签认制度。签认单复印件报属地管理单位安全部门和承运单位备查，保存期不得少于二年。

⑥危废转运路线应尽可能绕避集中式饮用水源保护区等环境敏感地。转运时采取槽车密闭输送。

⑦尽量避免在雨天和大雾天转运。

## 9.2 应急预案的制定与执行情况调查

中石化西南油气分公司采气一厂已编制《中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂（德阳区域）突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 10 月 16 日报德阳市旌阳生态环境局备案，风险级别为：一般，备案编号：

510603-2024-019-L。本建设项目应急预案依托采气一厂德阳区域预案，现场编制了应急处置方案和应急处置卡。

## 9.3 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，新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程施工期及调试期未发生任何环境风险事故。

# 10 环境管理状况及监测计划落实情况调查

## 10.1 调查内容

### 10.1.1 环境管理组织机构及人员设置

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂具有健全的健康、安全与环保组织机构安全环保科，负责井场运行的作业区设有 HSE 办公室，制定出了健康、安全与环境作业指导书，并严格按照执行。同时经常性地向职工进行安全、健康、环保、节能方面的教育，节约用水用电用气，减少生产、生活中的能耗。按要求配置能源计量仪表，树立节能意识。在建筑设计中充分考虑节能的需要，使单位能耗指数达到现行国家和行业标准水平。项目主管单位的环境管理体系比较完善。

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂和施工单位协作在施工前制定环境保护方案，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。挖掘土石方堆放在指定场所，并修建拦挡设施防止水土流失。在施工前对施工人员进行环境保护培训。

### 10.1.2 环境管理

1．建立有效的管理机构

建设单位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。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；挖掘出的土石方堆放要选择合适的场所，不能堵塞自然排水沟，并修筑必要的拦挡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计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，作为制定计划的依据。

（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及提交相关的恢复措施报告。

（4）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、管线开挖及时恢复。

3．严格执行环境监督和审查制度

（1）施工过程中经常对施工单位及施工状况进行监督核查，保证了制定环保计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）在施工完成后，进行了施工中的环境保护工作总结，对工程进行环境保护审查。

## 10.2 工程监督

本项目的施工过程由北京中油协工程建设监理有限责任公司进行工程监督，对工程建设实行全过程跟踪，对施工期的环境保护、水土保持等工作进行监督、指导和管理。

## 10.3 环境监测

结合环评报告提出的环境监测计划，项目营运期间环境监测由中国石油化工有限公司西南油气分公司采气一厂委托具备相应资质的单位实施环境监测工作。

## 10.4 调查结果

本项目严格按照 HSE 管理体系要求进行了环境管理，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。

# 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。

## 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

公众意见调查内容见表 11-1。

**表 11-1 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表**

<table>
<tr><td colspan="10">项目名称：新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程</td></tr>
<tr><td colspan="10">项目情况介绍：<br>中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂已实施“新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程”，建设内容为：依托新 201 井井场设置气举用压缩机组一套，主要由压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲、冷却器、润滑油系统、配电及 PLC 控制系统、底橇、装板房等组成，并配套设置原料气分离器装置：新建 20m$^3$ 钢制污水替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块 1 套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设两根放散管。2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表》；2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以〔2023〕45 号文予以批复。<br>本项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，工程于 2023 年 8 月开工建设，目前已建成投入试运行。在调试期间，环保设施与主体工程同时竣工并投入使用，环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。<br>根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂委托我单位（四川立明检测技术有限公司）承担本项目的竣工环境保护验收调查工作，我们需要了解您对本项目环境保护方面的意见和建议，请您回答以下问题，谢谢！</td></tr>
<tr><td>调查人姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>年龄</td><td></td><td>民族</td><td></td><td>文化程度</td><td></td></tr>
</table>

| 住址 | | 职业 | | 联系方式 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.您对本项目的环保工作是否满意：<br>☐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：<br>☐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<br>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<br>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<br>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 5 份，回收公众意见调查表 5 份，有效调查表 5 份。调查结果表明，被调查对象对本项目环境保护工作表示基本满意；调查对象普遍认为项目建设对当地经济发展是有利的，部分调查对象认为项目主要的环境影响为生态、噪声以及水污染，建设单位在施工期已同周边居民加强了协调沟通，被调查人员对施工期采取的污染防治措施持基本满意态度。目前施工期已结束，施工期废气、噪声对周边环境的影响也随之消失，运营期产生的噪声对环境影响很小，对周边的环境影响是可接受的。

## 11.5 环保投诉及处罚调查

根据现场走访调查及公参调查结果可知，项目施工期及营运期均未发生环保投诉事件；也无相关环保处罚。

# 12 调查结论与建议

## 12.1 工程概况

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程隶属中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂，项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，除放散管线的铺设外，其余工程依托新 201 井现有井场建设，不新增占地，主要新增一套增压气举排水采气系统，并对原有井场内污水罐、污水管线进行更换。项目总投资 1105 万元，环保投资 69 万元，占总投资的 6.24%。

工程实际建设内容与环评阶段相比，无重大变更。项目建设执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，落实了环评及批复中的各项环保措施，有效控制了污染和减小了对生态环境的影响。

## 12.2 环保制度执行情况

本次验收调查的各工程在施工期以及运营期认真执行了“环境影响评价制度”和“三同时”制度，没有发生违法现象。

## 12.3 环境保护措施落实情况

经现场调查和询问，工程在实施期间，严格按照工程设计、环境影响报告表及环评批复要求，认真落实了各项污染防治措施和生态保护措施。

## 12.4 生态环境影响结论

新 2-新 201 井场所在地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区；不涉及生态保护红线。项目周边区域为农业生态系统，生态敏感性属一般区域。

本项目对生态环境的影响主要表现为对土地资源的临时占用，使土地功能发生改变，在施工过程中，环评文件及环评批复提出的生态保护措施得到了较好的落实。经现场调查，施工期临时占地全部进行了生态恢复。施工期采取的生态保护措施有效可行，随着地表植被、土壤结构逐渐恢复，工程建设对所在地生态环境的影响可接受。

## 12.5 污染因素调查结论

### 12.5.1 水环境影响调查

根据现场调查和询问，施工期间未发生废水外溢和渗漏，施工期间现场无废水外排。调试期间废水均得到妥善处置。

验收监测结果显示，项目所在地地下水监测指标均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。验收调查期间，项目所在地地下水水质与环评阶段相比未出现明显变化。

### 12.5.2 大气环境影响调查

验收调查期间对周围居民的走访询问结果表明，项目施工期间未造成大气污染现象，也无扰民纠纷和投诉现象发生。项目运营期正常情况无废气的产生和排放。

验收监测结果显示，项目所在地无组织废气非甲烷总烃监测指标均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”要求。验收调查期间，项目未对周围大气环境造成不利影响。

### 12.5.3 声环境影响调查

验收调查期间，走访了井场周围的农户，他们认为施工期间存在一定的噪声污染，但项目采取的措施得当，没有影响其正常的生活和休息，且施工期间无噪声扰民投诉现象发生。

验收监测结果显示，项目所在地敏感点 1#、2#环境噪声昼间监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类限值要求，项目所在地厂界 3#、4#环境噪声昼间监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类限值要求。项目施工期和营运期未发生噪声扰民事件。

### 12.5.4 固废影响调查

根据对项目周边居民的走访询问，项目所产生的固体废物均得以妥善处理和处置，对周围环境没有造成二次污染影响，且无扰民纠纷和投诉现象发生。

### 12.5.5 土壤影响调查

验收监测结果显示，井场东南侧厂界外农田处表层土壤监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中土壤污染风险筛选值要求。

## 12.6 风险事故应急预案及防范措施

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂建立了详细周密的应急救援体系，设立了各级应急救援网络，并制定了风险防范措施和应急预案。

## 12.7 环境管理

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。

## 12.8 公众意见调查

据调查，工程所在地区周边村民对工程的环境保护工作满意和基本满意为100%，认为项目所产生的生态影响和环境污染是可以接受的。

## 12.9 综合调查结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）第八条规定，建设项目环境保护设施验收不合格情形与本项目建设情况参照分析如下表。

**表 12-1 建设项目各项环保设施建设情况与验收不合格情形对照分析表**

| 序号 | 验收不合格情形分析 | 本项目建设情况 | 结论 |
|---|---|---|---|
| 1 | 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的； | 已按环境影响报告表及其批复建成相关环保设施，并已与主体工程同时投入使用 | 合格 |
| 2 | 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的； | 项目地下水、无组织废气、噪声、土壤环境监测结果均满足相关标准要求；项目不涉及总量控制 | 合格 |
| 3 | 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的； | 本项目不存在重大变动情况 | 合格 |
| 4 | 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的； | 本项目建设过程中未造成重大环境污染和生态破坏 | 合格 |
| 5 | 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的； | 本项目已按要求办理固定污染源排污登记，登记编号：91510000742274764018 1Y。 | 合格 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的； | 本项目不属于分期建设、分项投入或者使用的分期验收项目 | 合格 |
| 7 | 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的； | 本项目未违反相关法律法规 | 合格 |
| 8 | 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的； | 本项目委托有监测资质单位进行验收监测，监测数据属实，不存在重大缺项和漏项 | 合格 |
| 9 | 其他环境保护法律法规和规章等规定不得通过环境保护验收的。 | 本项目无其余环境保护法律法规和规章等规定不得通过环境保护验收的情形存在 | 合格 |

综上所述，新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程项目符合国家产业政策，认真执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环境保护手续齐全。环评文件及批复中提出的环保要求和措施得到了落实，废水、固废得到了合理处置，项目建设未对周围环境产生明显不利影响；建立健全了竣工环境保护验收调查环境保护管理制度和环保措施，建设项目过程中未发生环境污染事件，无环保纠纷，也未发生扰民和环保投诉事件。本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中第八条规定的问题，具备建设项目竣工环境保护验收条件。

## 12.10 验收调查建议

1．严格落实监测计划，及时掌握地下水水质动态；

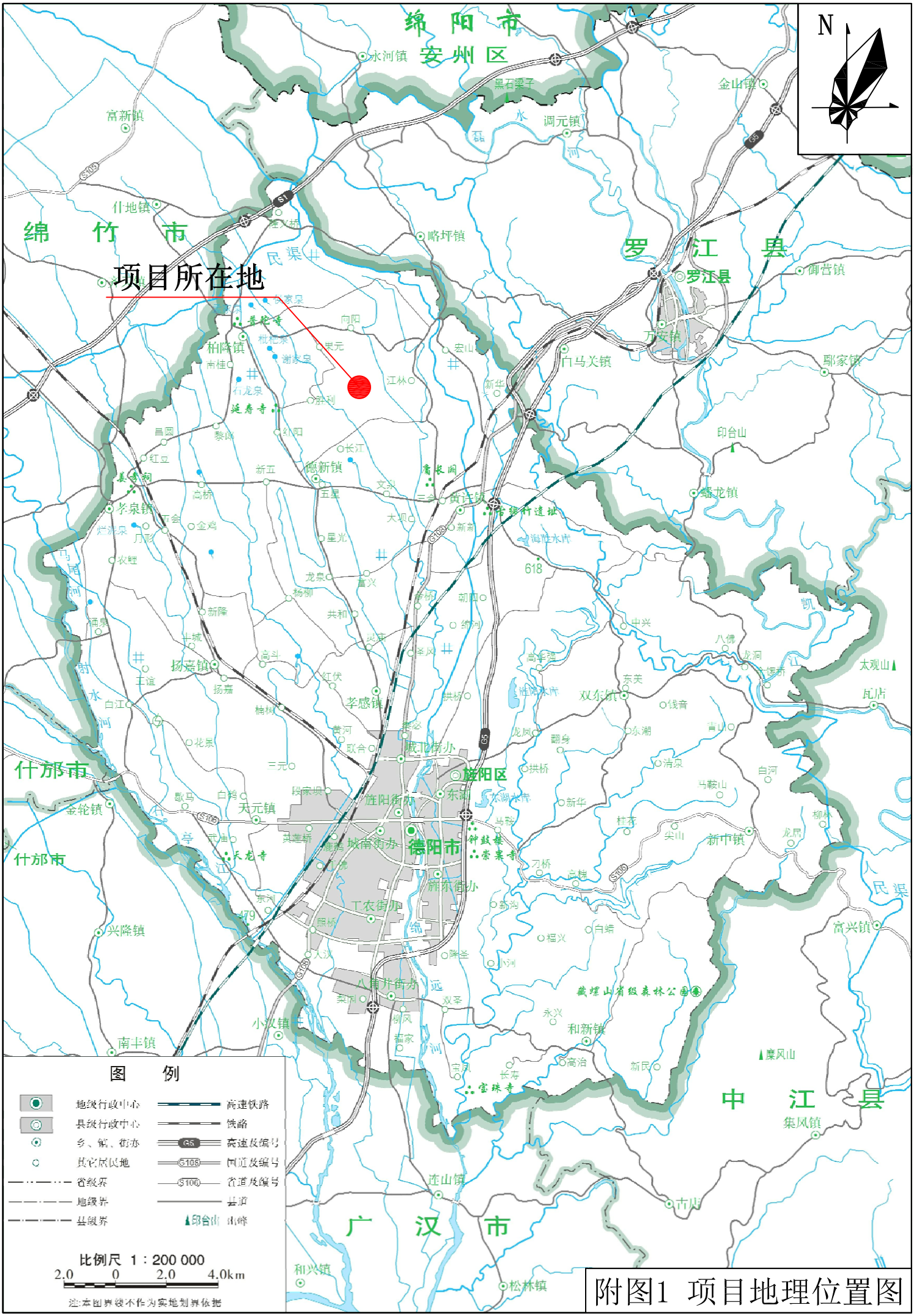
2．加强井场西北侧和西侧居民区的环境噪声监测，确保不发生扰民事件；

3．加强井场设备的管理维护，防止发生环境风险事故。

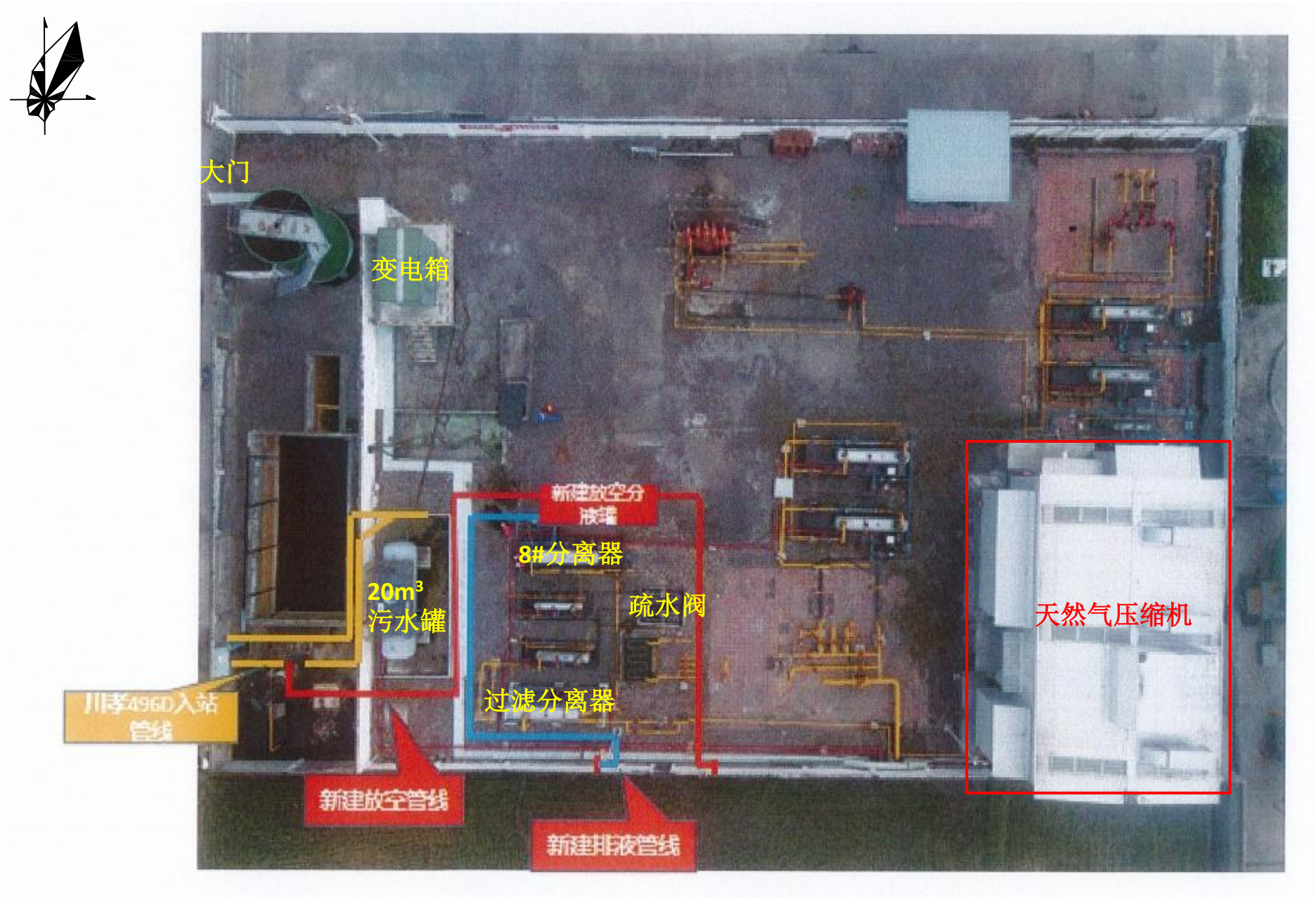
# 附表　建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

**建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表**

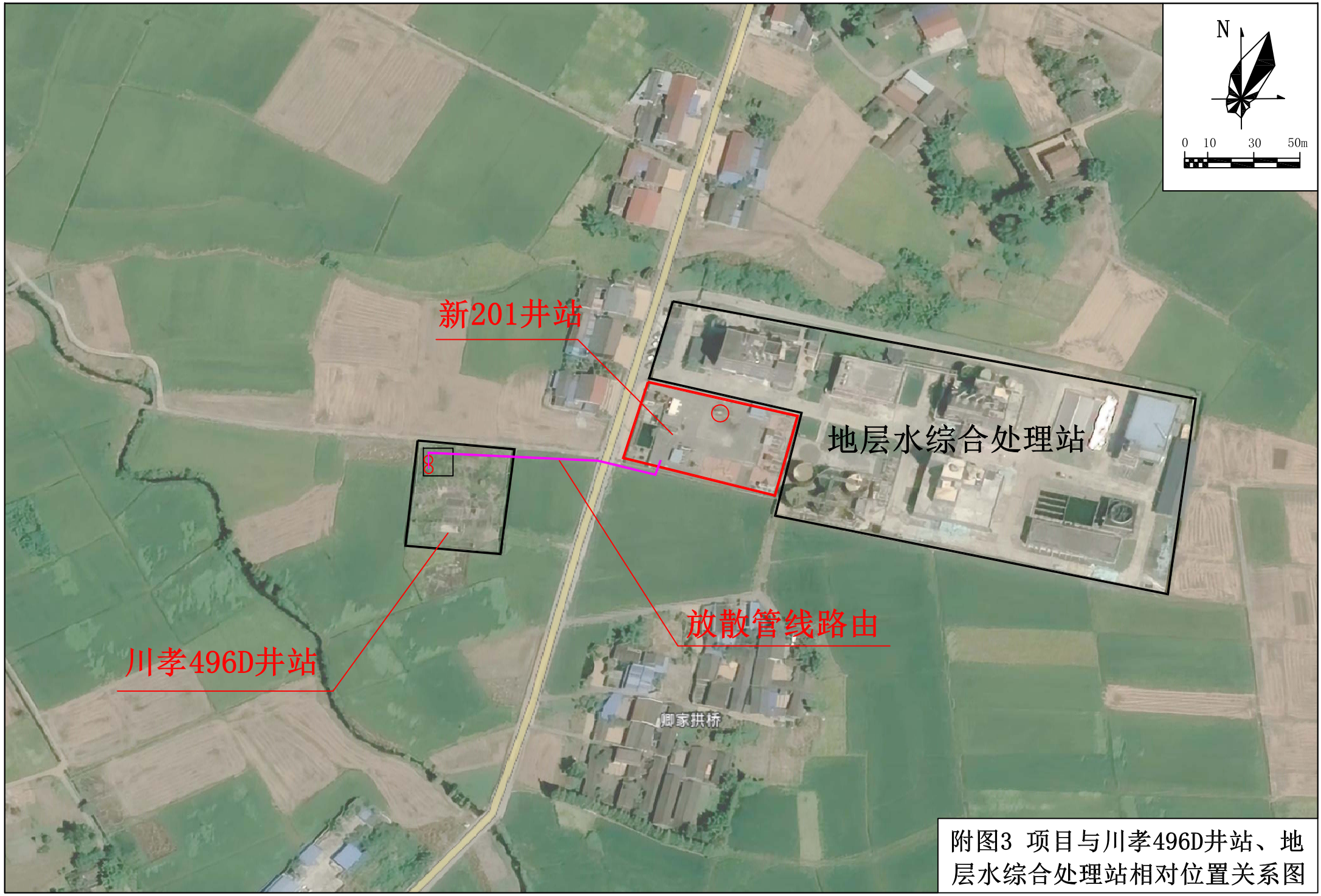
| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程 | | | | | 项目代码 | | | 建设地点 | 四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组 | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 石油和天然气开采业 | | | | | 建设性质 | | □新建　☑ 改扩建　□技术改造 | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 104°22'03.053"E 31°16'37.206"N |
| | 设计生产能力 | 产气量 $2.0\times10^4m^3/d$ | | | | | 实际生产能力 | | 产气量 $2.0\times10^4m^3/d$ | 环评单位 | 中材地质工程勘查研究院有限公司 | | |
| | 环评文件审批机关 | 德阳市生态环境局 | | | | | 审批文号 | | 德环审批〔2023〕45 号 | 环评文件类型 | 报告表 | | |
| | 开工日期 | 2023 年 8 月 8 日 | | | | | 竣工日期 | | 2024 年 10 月 20 日 | 排污许可证申领时间 | 2025 年 3 月 3 日 | | |
| | 环保设施设计单位 | 中石化石油工程设计有限公司 | | | | | 环保设施施工单位 | | 中石化江汉油建工程有限公司 | 本工程排污许可证编号 | 91510000742274764018 1Y | | |
| | 验收单位 | 中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂 | | | | | 环保设施监测单位 | | 四川立明检测技术有限公司 | 验收监测时工况 | 正常运行 | | |
| | 投资总概算（万元） | 1296.68 | | | | | 环保投资总概算（万元） | | 66.5 | 所占比例（%） | 5.13 | | |
| | 实际总投资（万元） | 1105 | | | | | 实际环保投资（万元） | | 69 | 所占比例（%） | 6.24 | | |
| | 废水治理（万元） | 11 | 废气治理（万元） | 纳入工程投资 | 噪声治理（万元） | 纳入主体工程 | 固体废物治理（万元） | | 11 | 绿化及生态（万元） | 10 | 其他（万元） | 37 |
| | 新增废水处理设施能力 | / | | | | | 新增废气处理设施能力 | | / | 年平均工作时 | / | | |
| 运营单位 | | 中国石油化工股份有限公司西南油气分公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | 915100007422747640 | / | | | |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | 原有排放量（1） | 本期工程实际排放浓度（2） | 本期工程允许排放浓度（3） | 本期工程产生量（4） | 本期工程自身削减量（5） | 本期工程实际排放量（6） | 本期工程核定排放总量（7） | 本期工程“以新带老”削减量（8） | 全厂实际排放总量（9） | 全厂核定排放总量（10） | 区域平衡替代削减量（11） | 排放增减量（12） |
| | 废水 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 化学需氧量 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 氨氮 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 石油类 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 废气 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 二氧化硫 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 烟尘 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 工业粉尘 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 氮氧化物 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 工业固体废物 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |
| | | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— | —— |


项目所在地
N
绵阳市
安州区
绵竹市
罗江县
什邡市
旌阳区
德阳市
中江县
广汉市
图例
地级行政中心
县级行政中心
乡、镇、街办
其它居民地
省级界
地级界
县级界
高速铁路
铁路
高速及编号
国道及编号
省道及编号
县道
邱台山 山峰
比例尺 1：200 000
2.0 0 2.0 4.0km
注:本图界线不作为实地划界依据

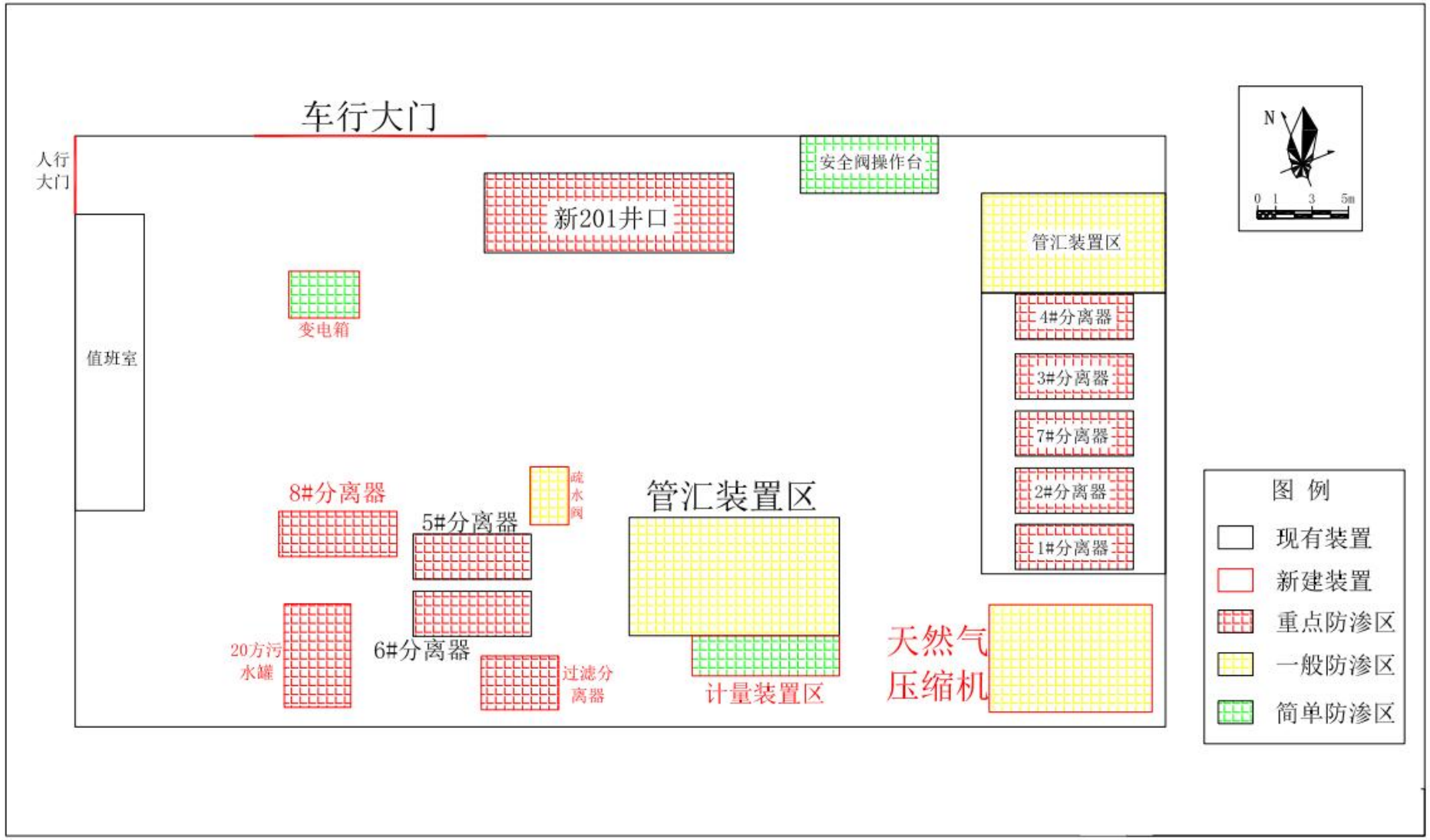
附图1 项目地理位置图




附图 2　项目总平面布置图（新 201 井站技改实施后）




附图3 项目与川孝496D井站、地层水综合处理站相对位置关系图


车行大门
人行大门
值班室
变电箱
新201井口
安全阀操作台
管汇装置区
4#分离器
3#分离器
7#分离器
2#分离器
1#分离器
N
0 1 3 5m
8#分离器
5#分离器
疏水阀
管汇装置区
20方污水罐
6#分离器
过滤分离器
计量装置区
天然气压缩机
图 例
现有装置
新建装置
重点防渗区
一般防渗区
简单防渗区

**附图 4　项目分区防渗图**

**新 201 井站建设内容**

10KV 箱式变电站

过滤分离器


灭火器箱

压缩机组

20m$^3$ 钢制污水罐

部分原有设施

**川孝 496D 井站内建设内容**

放散管

# 附图 5　项目主要设备设施

**内　部**

# 中国石油化工股份有限公司西南油气分公司文件

西南油气投〔2022〕280号

## 关于新2–新201井裂缝系统增压气举排水采气工程项目建议书的批复

采气一厂:

你厂《关于新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程投资立项的请示》（一厂〔2022〕51号）收悉。经组织审查项目建议书，同意立项，现将投资批复如下:

**一、建设方案**

（一）工艺流程

中压来气（新505/川孝158）经过滤分离器分离，计量后进压缩机，增压后注入新201井口进行排水采气。

（二）主要建设内容

改扩建新201井站，拆除已建DN80/H=10m放空立管1座、20m$^3$钢制污水罐2座、配套阀门及管线，新建380V/280kW往复式压缩机一台、6.3MPa/DN800过滤分离器1套、1.6MPa/20m$^3$钢制污水罐1座、4.0MPa/DN50疏水阀橇块1套、DN80/H=10m放空立管2座以及配套生产设施。

**二、自控**

新201站已建1套RTU系统，新建流程的压力温度、流量及压缩机的参数通过已建RTU进行采集并上传至区域中心。

**三、电气**

本次新增用电负荷310kW，10kV电源引自站场附近地方10kV线路。站内设箱变一座，含：10kV高压开关柜2面、干式变压器1台、低压配电柜2面，为新增和已有用电负荷供电。

**四、环保、消防、劳动安全与职业卫生**

请你厂依法合规取得建设手续后方可开工建设，环保、消防、劳动安全与职业卫生设施应按“三同时”要求与主体工程同步建成投用。

**五、项目投资**

本工程不含税总投资997万元，增值税抵扣额115.13万元。其中：工程费799.87万元，工程建设其他费140.70万元，预备费56.43万元。

**六、有关要求**

（一）请你厂严格按照国家和西南油气分公司有关规定，做好“五大控制”，进一步优化建设方案和投资，依法合规推进工程建设。

（二）如需动用预备费，应严格按照《西南石油局有限公司、西南油气分公司投资管理办法》规定程序办理。

（三）以上投资列入西南油气分公司2023年系统配套工程投资计划。

附件：投资估算表

西南油气分公司

2022年11月19日

西南油气分公司综合管理部　　2022年11月21日印发

# 德阳市生态环境局

德环审批〔2023〕45号

## 德阳市生态环境局
## 关于中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程《环境影响报告表》的批复

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂：

你单位报来的新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程《环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、项目概况

项目位于德阳市旌阳区德新镇胜利村8组。总投资1296.68万元，其中环保投资66.5万元。项目建设内容及规模：项目依托新201井井场设置气举用压缩机组一套，配备设置原料气分离器装置；新建20立方米钢制污水罐替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块1套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝496D站，在站内建设两根放散管。项目实施后可保证新2井的稳产，并将新201井产气量由目前的0.25万立方米/天恢复至2.0万立方米/天。

项目属于《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目，经中

国石油化工股份有限公司西南油气分公司文件《关于新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程项目建议书的批复》（西南油气投〔2022〕280号）同意立项，符合国家现行产业政策。

根据《环境影响报告表》分析结论和专家评审意见，从环境角度分析，我局同意你单位按照报告表所列建设项目的规模、地点、工艺、生态环境保护对策措施等要求进行建设。

**二、项目建设和运行管理中应做好以下工作**

你单位应认真落实《环境影响报告表》中提出的各项防治环境污染和防止生态破坏的措施，确保污染物达标排放，控制和减小对生态环境的不利影响。重点做好:

（一）废气污染防治。采取有效措施防治施工期扬尘污染。加强天然气逸散即非甲烷总烃无组织排放管控。

（二）废水污染防治。采出气气田水、设备检修废水进入地层水综合处理站处理后尾水进入袁家环保处理站处理后达标排放。原料气、外来气气田水、试压废水暂存于污水罐，定期转运至袁家环保处理站处理后达标排放。生活污水依托旱厕收集后用作周边农田农肥。厂区做好雨污分流。

（三）噪声污染防治。合理布局，选用低噪声设备，对产噪设施设备进行减振降噪处理，加强产噪设施设备的维护和保养，合理安排施工时间，确保噪声达标排放不扰民。

（四）固体废物污染防治。站内不设固体废物暂存间，检修过程产生的过滤废渣、废润滑油等固体废物由检修人员统一收集后外运妥善处置。规范设置危险废物识别标签，加强危险废物转移、运输等管理，危险废物转运至袁家环保处理站危废

暂存间贮存，定期交由有危险废物收集、处置资质的单位收集处置。

（五）地下水和土壤污染防治。落实分区防渗措施，加强对管道、设备、污水罐等的管理，采取有效防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。按要求开展地下水水质监测。

（六）环境风险防范措施。建立健全环境管理制度，落实各项环境风险防范措施，加强运输过程管理，做好应急预案，避免环境污染和生态破坏。

**三、其他相关管理要求**

（一）纳入固定污染源排污许可管理的排污单位，必须按照国家有关规定在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，不得无证排污或者不按证排污。

（二）项目建设必须依法严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当依法对其配套建设的环境保护设施进行验收。经验收合格，方可投入生产或者使用。未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（三）项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过5年，方决定开工建设的，该《环境影响报告表》应当报我局重新审核。

（四）项目建设应当依法完备其他相关行政许可手续。

（五）德阳市旌阳生态环境保护综合行政执法大队加强该项目的日常监管。

德阳市生态环境局

2023年2月27日

德阳市生态环境局办公室　　2023年2月27日印发

# 新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程
# 施工专项环保方案

编制人：

审核人：

审批人：

中石化江汉油建西南项目经理部

2023.08.01

# 目 录

# 施工专项环保方案

## 一、编制说明

### 1.1 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》

（2）《中华人民共和国水污染防治法》

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》

（4）《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》

（5）《中华人民共和国水土保持法》

（6）《中华人民共和国水土保持实施条例》

（7）《交通建设项目环境保护管理办法》

（8）地方政府《生态环境保护条例》、《环境影响报告》及批复意见

### 1.2 编制目的

为了有效保护工程沿线的的生态、自然、社会和人民生活环境，防止因工程建设引发新的水土流失，切实改善项目影响区的生态环境，为工程管理、项目运行创造良好的条件，确保正常施工、组织有序、管理规范；切实加强环境保护和水土保持，减少废气、污水排放、噪声排放、固体废物管理等环境污染和环境风险，结合本项目实际，制定本实施方案。

### 1.3 适用范围

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

### 1.4 工程概况

新 2 裂缝系统位于新场构造中西部，主要包括新 2、新 201 等气井，日产气量约 9.99×10 4m³。目前两口井剩余可采储量分

别为 8.67×10 8m³、0.01×10 8m³。新 2 裂缝系统剩余可采储量大，持续稳产潜力较大。

新 201 井作为新 2 裂缝系统的排水井，新 201 井排水有利于新 2 井生产。新 201 井先后 5 次出现生产异常，其中 3 次由于检修设备后倒换流程致流态改变出现异常。后通过敞井带液方式进行恢复，但恢复越来越困难，需要的时间越来越长。

新 201 井水淹风险极大，容易出现水淹“假死”现象。随着新 201 井地层压力持续下降，井筒积水量将不断增加，水淹风险会逐渐增大。川西类似深井都是在产量、压力快速下降后迅速水淹“致 死”的。因此，新 2 井与新 201 井随地层压力下降，井筒积水增加，水淹“致死”的风险极大。

为保证新 2 裂缝系统稳产，本工程采用压缩机连续气举排水采气工艺对新 2 裂缝系统排水井新 201 井实施排水采气。注气量为 1.5~5×10 4m³ /d，注气压力为 24~50MPa。

在新 201 井站建设电驱往复式压缩机组一套，原料天然气（压力为 0.6~1.3MPa）引自站场二级分离器（8#分离器）出口管线，天然气经过滤分离器分离后，再经流量计计量后进入压缩机增压，增压后对新 201 井进行连续气举。

## 三、环水保护总目标

1、环保目标：实现最大限度的保护、最小程度的破坏和最强力度的恢复。

2、水保目标：预防和控制项目建设新增的水土流失，并在工程顺利建设和安全的前提下，保护并合理利用水土资源，提高土地生产力，重建新的更好生态环境。

## 四、环境保护管理机构及保证体系

### 4.1 项目环境保护管理机构

成立环境保护领导小组，专人专岗专职负责有关环境保护施工管理制度的落实。

组　长：张　华

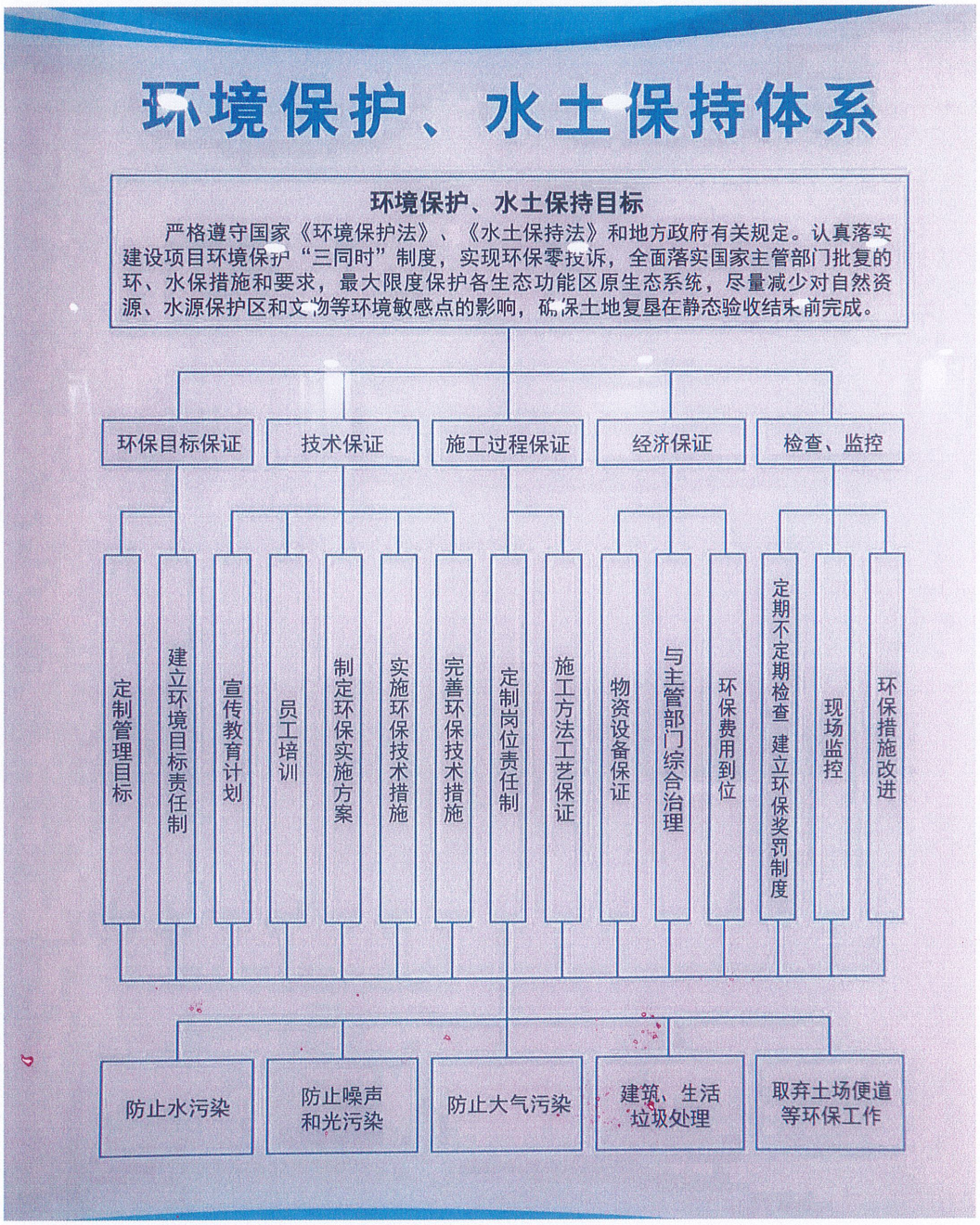
副组长：张　勇

组　员：许冬梅　赵卫民　张科 罗均保　范麒麟　赵德文

环境保护领导小组领导小组下设办公室，办公室设在德阳，联系人：许冬梅,联系电话:13597443477。环保管理领导小组办公室负责环保管理工作的日常事务，对所属工程的环境保护负有监督、检查的管理责任。

### 4.2 环境保护保证体系

贯彻执行国家法律、政策及公司环境标准，针对工程及环境特点，从人、机、物、法、环、测六个方面，建立完整的环境保护保证体系(详见环境保护和保持保证体系框图)，保证环保管理体系的有效运行。




## 4.3 各岗位环保职责

1、项目经理环保职责

（1）贯彻实施国家及集团公司环境方针、目标、适用的法律法规；确定项目部的环境目标和指标，组织编制环境保护方案，对项目部的环境管理负全面责任。

（2）认真履行工程承包合同，负责落实项目的开工、竣工、交付和回访等有关事宜，强化项目“四控制”、“三管理”、“一

协调”工作，满足施工过程环境保护要求。

（3）优化配置项目的人力、资金、材料、施工设备等资源，节能降耗，提高经济效益。

（4）负责对本项目环境保护有关体系文件的编制、审批工作。

（5）负责对本项目按程序要求对事故应急计划进行组织实施。

2、项目副经理环保职责

（1）贯彻执行项目部制定的环境方针，执行管理集团公司的管理手册和程度文件，确保环境管理体系在项目部务部门内有效运行。

（2）主持制定和审批项目部施工计划，组织解决施工过程中的重要环境问题和工程项目所需资源的配置。

（3）负责项目部环境目标、指标的实施和实现。

（4）组织领导所分管部门的环境管理工作。

（5）负责主持重大环境污染事故的调查、分析、处理和上报工作。

3、项目书记环保职责

（1）绿色施工监督员。负责与政府行政主管部门的联系和协调工作，以及搞好与附近的居民关系，为工程施工创造良好的外部环境；

（2）领导现场的消防、保卫及后勤保障工作，维护现场的正常施工程序，领导项目部的对外宣传工作。

4、项目总工环保职责

（1）组织项目技术专业人员对施工过程中可能出现的环境影响进行分析，组织编制项目的环境管理方案或在施工组织设计中

制定相应的控制措施。

（2）协助项目经理进行环境意识教育，制定项目部的有关环境管理文件。

（3）具体负责本项目日常环境管理体系运行的检查工作，定期召开环境管理分析会，检查环境管理体系运行的适应性和有效性。

5、安质部环保职责

（1）贯彻本项目的环境方针和目标，指导、协调和监督各职能部门行使环境管理的职能。

（2）负责本项目管理目标、指标和管理方案的制定、实施。

（3）负责国家有关环境法律、法规及其他要求的收集。

（4）负责内部环境信息及外部相关方环境信息的管理与交流。

（5）负责组织开展环境培训、教育活动的开展。

6、工程部环保职责

（1）负责本项目施工过程控制工作，掌握重难点工程进度，组织有关部门解决重难点工程施工中环境管理所需解决的技术问题。

（2）负责检查本项目“人、机、料、法、环”等资源配置和运行情况使之满足环境管理的要求。

（3）负责组织本项目施工现场勘察，参与本项目的技术交底，保证交底书中包含环境保护的要求。

（4）负责本项目施工现场管理和文明施工检查工作。

7、综合办公室环保职责

（1）定期收集、整理环境管理的有效文件清单，保证环境管

理活动使用文件和法规得到有效版本。

（2）负责职能范围内环境目标、指标的实施和实现。

（3）处理接待群众来信、来访。负责对上级批转及直接受理外部相关信息的收集并与安全质量环保部等部门沟通。

（4）作好本部门相关要素涉及的工作。

8、财务部环保职责

（1）制定本项目的资产管理办法，编制年度环境管理财务收支计划，为贯彻落实项目环境方针和目标提供资金保证，验证实施效果。

（2）负责本项目经济活动分析和成本管理，指导和协助项目成本管理，节能降耗，提高效益。

9、物机部环保职责

（1）负责制定本项目机械设备、物资环境管理办法，编制和实施机械设备长远规划和年度更新计划，满足环境管理的要求。

（2）组织实施对物资供方的评定和选择，建立环保合格物资供方档案，负责本项目施工设备调配和物资供应协调工作。

（3）监督检查和评价本项目物资采购、搬运、验证、贮存、发放和进行检验等过程，确保这些工作满足环境保护要求。

（4）监督检查本项目生产、生活、临进用电、施工机械设备的维修保养，减少火灾隐患和环境污染。

10、工经部环保职责

负责各类关于环保经济合同的起草、确定、评审。

11、试验室环保职责

协助环保部做好相关的监控工作。

12、各部门人员职责

（1）学习并理解环境方针，明确环境目标、指标。

（2）认真学习环境、技术、法律、法规。自觉遵守各项操作规程，提高环境意识，节约能源、降低消耗、减少污染。

（3）了解本岗位的环境因素，熟知并掌握控制措施。

（4）特殊岗位人员应学习并掌握应急准备与响应技能。

## 五、环保制度

为确保本项目环保工作正常有序的进行，建立以下各项环保工作制度：

### 5.1 宣传教育和培训制度

（1）项目部坚持环保宣传教育和培训制度；

（2）项目部坚持向全社会进行环保宣传，工点设置环保责任牌，公布举报电话；

（3）落实施工管理人员参加专业环保培训和学习的情况，不断提高其业务能力和管理水平；

（4）各施工队进场后，即对其进行环保要求交底和培训工作；

（5）各工序开工前，组织对施工人员的环保交底和培训。

### 5.2 工作记录制度

（1）上级监管部门文件、监理办文件、环保监理工程师办公室文件；

（2）会议记录、环保监理指令及回复。

### 5.3 环保基金管理和使用制度

（1）项目部设立环保专项基金，用于环保施工措施的实施或者生态环境的恢复；

（2）环保专项基金由财务负责人负责管理，保证专款专用；

（3）专项资金的使用，先由各作业组负责人提出，经环保工程师和财务负责人审核，最后由项目经理批准后方可使用；

（4）环保资金使用，计入施工成本；

（5）环保基金使用超支部分，由各作业组自行承担；

（6）项目部对环保施工工作不力、造成环境破坏严重的单位进行处罚，罚金进入环保基金列支；

（7）环保基金节余部分，用于奖励环保施工先进单位和个人。

### 5.4 工作例会和检查

（1）项目部每月召开一次环保工作例会；

（2）每月进行一次环保施工检查；

（3）项目部环保施工领导小组每季进行一次环保施工检查；

## 六、主要污染源分析

### 6.1 大气环境污染源及污染物

（1）混凝土拌合站、水稳拌和站在装卸原材时产生的扬尘。

（2）施工便道碾压不密实，离散颗粒较多，运输车辆通行后产生的扬尘。

（3）石灰消解场未封闭、消解后的石灰未覆盖，在风里作用下产生的扬尘。

（4）路基拌和石灰时，机械施工幅度较大，产生的扬尘。

（5）运载砂石料易抛洒、扬尘的散装物料未采取蓬盖、密闭等措施，造成物料扬尘。

（6）施工现场焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等产生有毒有害烟尘和恶臭气体。

（7）作业机械车辆尾气排放。

（8）闪光对焊、电弧焊、热切割时产生的有毒有害气体污染。

（9）砼路面层施工的沥青喷洒污染；绿化工程施肥产生的污染及一次性塑料餐具使用可能造成的白色污染等。

### 6.2 水环境污染源及污染物

（1）施工区域：钻孔灌注桩施工过程中的钻渣、泥浆和废水；砼养生用水；施工机械（如钻机、空压机等）的废油料及润滑油；水上施工材料堕落河中。

（2）生活宿舍区：生活污水及粪便污水；冲洗机械车辆的油污水；场地的洒水、冲洗污水等。

### 6.3 噪声污染源

（1）施工机械设备，材料加工设备，振捣机械，空压机和柴油发电机组；

（2）流动源有运输车辆、吊车、挖掘机、推土机、压路机、装载机、砼运输车等。

### 6.4 固体废弃物

施工中固体废弃物主要为施工弃土弃渣（砂石渣、建筑垃圾、钻渣等），钢筋焊接所剩余的焊条头，模板填充缝隙的胶性材料、泡沫材料等，砼养生的薄膜塑料布，施工人员日常生活垃圾。

## 七、环保专项实施方案

### 7.1 施工便道

便道施工过程严格按照下列环保措施执行：

（1）便道要满足施工的要求，应平整密实，减少运料车的颠簸撒料，造成扬尘污染空气。

（2）所有新修和改建的便道必须设计边沟排水设施并设置错车台，水流排向附近自然沟道。排水沟与施工便道同步施工。

（3）在临时用地之外未经批准不得破坏树木、耕地、水渠等。

（4）施工过程中，要求施工车辆不得在设计便道外农田上随意行驶，避免对地表植被的无序破坏。

（5）便道通车路段应加强日常养护，做到路面平整、无坑槽路拱适度、不积水；泥泞路段应及时换填碎石材料或采取其他根治措施。

（6）便道施工区域附件有居民、学校、医院等敏感点时，应及时洒水，减少扬尘污染。粉状材料如石灰、水泥等运输过程中应袋装或罐装运输。在施工过程中尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止进入施工场地，并经常对设备进行维修保养；此外严禁夜间施工。对于便道施工中需要架设施工便桥或跨越水体的，严禁向水体抛洒垃圾，避免水体污染。

（7）加强对便道边坡的防护，确保边坡稳定，减轻施工便道开挖造成的水土流失，施工便道边坡种草防护。施工便道使用结束后，根据设计文件的要求进行处置。

## 7.2 项目部住房

（1）项目部及各施工队生活房屋周围要进行适当绿化，垃圾集中处理、化粪池定期进行消毒处理，减少蚊蝇滋生，控制传染性疾病。

（2）办公室、宿舍、食堂、仓库等临时房屋及生活区按排专人经常清扫，保持清洁卫生，所有垃圾必须倒到指定垃圾集中处理站；因施工人员集中，生活垃圾需增加处理设施和加强管理，人员较多时可增垃圾桶，并在竣工后及时拆除或清理。

（3）不得向垃圾点内排放生活污水。应有一定的生活污水处理措施，并集中清理外运；或请当地农民清理积肥和饭菜渣等垃

圾。

（4）控制白色垃圾污染。

（5）试验室废渣、废水、废油应集中处理，避免污染生活用水。

## 7.3 各类场站

（1）合理利用周边资源，用于拌合站及预制场建设，尽量减少新征临时用地导致的植被破坏。

（2）在拌合站及预制场周边设置排水沟，排水沟出口处设沉淀池，出口处设过滤网拦截漂浮物，以免污染附近水源。

（3）保证工地排放污水和废水处理设施在整个工程中的有效运行，以免造成水源污染。

（4）在施工过程中，始终保持现场整齐干净，清理掉所有多余的材料、设备和垃圾、拆除不再需要的临时设施；对于来自施工机械和运输车辆的施工噪声，每台施工机械和汽车均安装消音器以减少对周边的噪声。同时，注意对机械的经常性保养，尽量使其噪声降低干扰。

（5）对于施工中粉尘污染的主要污染源-水稳拌合站合、沥青拌和站、施工车辆、机械运行和运输产生的扬尘，采取有效措施减轻施工现场的大污染，保护人民健康。

（6）拌合设备有较好的密封，设防尘设备，施工区域内施工便道的洒水降尘；施工通道、拌合站经常进行洒水降尘。

（7）砂石料场应及时洒水；沙石装卸时应尽量降低落差避免大气污染。

（8）为减小扬尘对大气的污染，拌和站搅拌时，采用罐装水泥，防止雨水冲刷，而形成水泥浆倒处流失，而影响周边环境。

（9）每次拌合完成后，冲洗拌和机的废水必须引到指定的位置，不能任其流散。

（10）按排专人对施工场地排水系统被堵塞的要及时清理，防止雨水漫延而冲刷土体边坡，造成水土流失。

（11）工程结束后应将临时用地建筑和设施及时拆除、清理，及时运出废弃物，对占用农田（水田、旱地）进行复耕。

## 八、环境保护措施

### 8.1 施工现场废气控制

（1）水泥扬尘

①根据项目施工特点，尽可能使用罐装运输水泥及散装水泥，减少使用袋装水泥。

②下部出口处设置防尘袋，以防水泥外溢造成空气污染。

③在水泥搅拌过程中，水泥添加作业应规范，搅拌设施保持密闭，防止添加、搅拌过程中大量水泥扬尘外溢。

（2）施工扬尘

①在施工作业现场按照《建设工程施工现场环境保护标准》的要求，对施工现场进行管理。

②加强建筑材料的存放管理，各类建材及混凝土拌合处应定点定位，禁止石灰露天堆放，并采取防尘抑尘措施。

③运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁，以减少由于车辆行驶引起的地面扬尘污染。

④禁止焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革以及其他有毒有害烟尘和恶臭气体的物资。

⑤坚持文明施工及装卸作业，避免由于野蛮作业而造成的施工扬尘。

（3）车辆废气

①运输、施工作业所使用的车辆均应通过当年机动车尾气检测，并获得合格证。

②装有建筑材料、渣土等易扬撒物资的车辆，车厢应用覆盖封闭起来，以避免运输过程中的扬撒、飘逸，污染运输沿线的环境。

③运输、施工作业的车辆在离开施工作业场地前，应对车辆的轮胎、车厢、车身进行全面清扫，防止泥浆及余料在车辆行驶过程对外界道路及空气的污染。

④加强对施工机械、运输车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

⑤配合公安交通管理部门搞好施工期周围道路的交通组织，避免因施工而形成的交通堵塞，减少因此产生的车辆废气怠速排放。

⑥加强运输管理，运料车不得超高超载，避免由可能引起的货物运输涂中的散落、破损现象。

⑦施工、运输机动车辆应尽可能使用无铅汽油作为动力燃料，限制含铅汽油的使用。

（4）其它废气

①食堂饮食活动产生的油烟气安装抽排风装置，装置的安装位置应不影响周围居民的生活，油烟气排放应符合当地排放标准。

②空调设备安装位置也尽可能考虑周围环境特定，避免空调设备运行产生的热气影响周围居民的生活。

③禁止在施工现场焚烧有毒、有害和有恶臭气味的物质。

## 8.2 施工噪声的控制

（1）根据施工项目现场环境的实际情况，合理布置机械设备及运输车辆进出路口，搅拌机等高噪声设备及车辆进出路口应安置在离居民区域相对较远的方位。

（2）合理安排施工机械作业，高噪声作业活动尽可能安排在不影响周围居民及社会正常生活的时段下进行。

（3）对于高噪声设备，如发电机、空压机、变电箱、拌合站等，采用封闭降噪设施，尽可能减少设备噪声对周围环境的影响。

（4）离高噪声设备近距离操作的施工人员应配戴耳塞，以降低高噪声机械对人耳造成的伤害。

（5）运输车辆进出口路段应保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声和产生的振动。

（6）不用高音喇叭及鸣哨进行生产指挥。

（7）禁止在施工作业过程中从高空抛掷钢材、铁器等施工材料及工具而造成的人为噪声。

（8）加强对职工的教育，严禁大声喧哗。

## 8.3 施工污水控制

（1）生活污水

①根据本项目场区分布特点，后期在施工区域内设临时固定厕所收集粪便污水，派专人维护厕所的清洁，并定期消毒。

②食堂设隔油池过滤油污后排放。

（2）生产污水

生产废水包括施工机械设备清洗的含油废水、洗车槽污水和砼养护冲洗水、砂石料冲洗与开挖土石方排水。含油废水和含砂、石废水分别进行处理，含油废水用隔池去油污，含砂、石废水则由沉淀将其中固体物料沉淀，严禁任意排放。

（3）其它管理要求

在施工现场禁止以下行为：

①施工废水不允许未经任何处理，而直接排入附近的水体；

②任何堵塞排水管道的行为；

③擅自占压、拆卸、移动排水设施；

④向排水管道倾倒垃圾、粪便；

⑤向排水管道倾倒渣土、施工泥浆、污水处理后的污泥等废物；

⑥向排水管道排放有毒有害、易燃易爆等物质。

## 8.4 固体废弃物污染防治措施

固体废弃物污染的防治，实行减少固体废弃物的产生，充分合理利用固体废弃物和无害化处置固体废弃物的原则。本工程产生的固体废弃物主要有以下几种：混凝土、碎砖等工程垃圾，混凝土的保温覆盖物，生活垃圾及施工结束后临时建筑拆除产生的废弃物等。

（1）减少固体废物产生的措施：混凝土采用商品砼凝土，砂浆集中搅拌，减少袋装水泥使用量，严格执行工艺标准，减少落地灰的产生，减少废料的产生；临时建筑采用活动房屋，周转使用，减少工程垃圾。

（2）综合利用资源，对固体废弃物实行充分回收和合理利用。固体废弃物综合利用的措施：工程废土集中过筛，重新利用，筛余物用粉碎机粉碎，不能利用的工程垃圾集中处置；建立水泥袋回收制度；施工现场设立废料区，专人管理，可利用的废料先发先用。

（3）有利于保护环境的集中处置固体废弃物的措施：施工现

场设固定的垃圾存放区域，及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，防止污染环境。

（4）加强固体废弃物污染环境防治的研究、开发工作，推广先进的防治技术和普及固体废弃物污染环境防治的科学知识。

（5）制定泥浆和废渣的处理、处置方案，选择有资质的运输单位，及时清运施工弃土和渣土，在收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的过程中，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。建立登记制度，在运输过程中沿途不丢弃、遗撒固体废弃物。

（5）混凝土罐车每次出场前清洗下料斗。

（6）土方、渣土自卸车、垃圾运输车全密闭运输车。

（7）运输车辆的出场前清洗车身、车轮，避免污染场外路面。

（8）对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

（9）教育施工人员养成良好的卫生习惯，不随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

（10）施工中产生的建筑垃圾和生活垃圾，应当分类、定点堆放，不得乱堆乱放。

## 九、环境保护应急处置预案

### 9.1 环保应急事件处置的组织机构

应急事件处置领导小组

组　长：张　华

副组长：张　勇

组　员：许冬梅　赵卫民　张科　罗均保　范麒麟　赵德文

环境污染事故应急处理领导小组设应急策划小组、应急行动小组、后勤保障小组。其职能、职责如下：

应急策划小组负责应急事件信息接收、核实及汇总，做好上传下达工作，并策划、起草应急处置方案；负责现场调查事故原因、污染性质及发展过程，提出应急处置措施，向领导小组报告。

应急行动小组负责现场污染控制、搜救、抢险、清理等工作，及时将情况报告给领导小组；负责现场交通秩序、治安秩序，做好人员防护和疏散、撤离等措施。

后勤保障小组负责保障环境应急处置所需的人员、资金、通信以及交通、处置工具，做好现场人员的后勤保障工作；负责指挥对受害人员的现场急救和转移。

## 9.2 工作程序

1、任务受领及要求

环境污染事故应急处理领导小组在接到污染事故报警后，应立即通知应急策划组、应急行动组赶赴现场，当出现重、特大突发性环境污染事件时，领导小组应全部到达现场指挥应急救援工作。

2、应急处置

（1）现场污染控制

立即采取有效措施，与相关部门配合，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；

及时通报或疏散可能受到污染危害的区域和人员；

参与对受危害人员的救治。

（2）现场调查与报告

污染事故现场勘察；

技术调查取证；

按照所造成的环境污染与破坏的程度认定事故等级，共分四级。根据《报告环境污染与破坏事故的暂行办法》进行报告。

污染跟踪监测，直至污染事故处理完毕、污染警报解除。

（3）后勤保障

①通信保障

应急时各类信息的下达与上报，确保通信畅通。

②运输保障

运转的确认和调度由后勤保障组组织实施。平时各应急车辆须保证 100 公里以上的行车用油。

（4）其他保障

①医疗保障。应急过程中如出现人员中毒或受伤，要立即送往医院救治或及时与医疗单位联系，组织现场救治。应急终止后根据实际情况组织转院或继续治疗。

②生活保障。应急领导小组拟定计划，由后勤保障组统一组织实施。

| QSH0249-J439A | 设备/管道防腐施工记录<br>共 31 页，第 26 页 编号： | 工程名称：新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程<br>单元名称： |
|---|---|---|

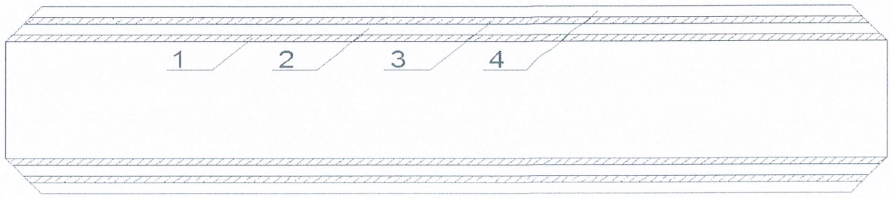
| 序号 | 施工日期 | 焊口编号 | 钢管规格 | 预热温度 70-80℃ | 除锈等级 | 表面处理 | 防腐结构型式 环氧涂料+聚乙烯热收缩套 搭接宽度≥100cm | 涂层厚度≥300μm | 热收缩带外观检查 无烧焦、无熔化无开裂、无气泡 | 耐电压 ≥15KV | 剥离强度 ≥50N/cm | 空气温度（℃） | 空气湿度% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-150W | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 102 | 309 | / | / | / | 17 | 72 |
| 2 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-151W | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 108 | 303 | / | / | / | 17 | 72 |
| 3 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-152W | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 105 | 304 | / | / | / | 17 | 72 |
| 4 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-153W | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 104 | 305 | / | / | / | 17 | 72 |
| 5 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-154S | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 107 | 302 | / | / | / | 17 | 72 |
| 6 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-156F | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 106 | 311 | / | / | / | 17 | 72 |
| 7 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-157F | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 109 | 305 | / | / | / | 17 | 72 |
| 8 | 2023.11.25 | X201-JH-0015-158F | φ89×5 | / | St3.0 | 合格 | 109 | 311 | / | / | / | 17 | 72 |

技术负责人：　　质量检查员：郭[illegible]　　监理工程师：陈龙　　2023年11月25日

| SH/T 3503—J112 | 隐蔽工程验收记录 | 工程名称：新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程<br>单位工程名称： |
|---|---|---|

| 隐蔽项目 | 地面防腐管道 | 施工图号 | DL-0000 腐 01 |
|---|---|---|---|

**隐蔽内容及简图**




1-管道；2-底漆；3-中间漆；4-面漆

1、环氧粉末层（μm）≥120

2、胶粘剂层（μm）≥170

3、防腐层最小厚度（mm）2.5

4、常温型加强级三层 PE 防腐层；钢管两端预留长度（无 PE 层）为 140mm~150mm，其中光管无涂层长度 120mm~130mm，聚乙烯层端部外保留 20mm~30mm 环氧粉末层，聚乙烯层端面应形成≤30° 的倒角。

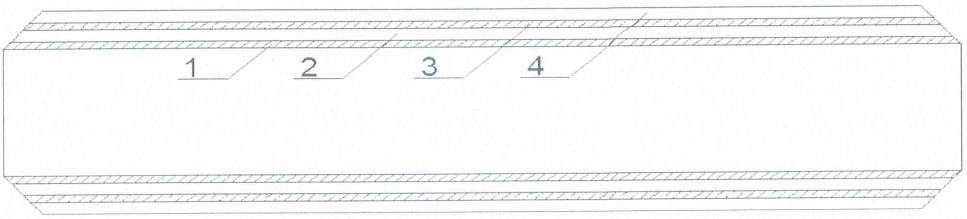
**检查结果**

| 建设/监理单位 | 总承包单位 | 施工单位 |
|---|---|---|
| 专业工程师：<br>张炳<br>日期：2023年12月8日 | 专业工程师：<br>日期：　　年　月　日 | 施工班组长：<br>质量检查员：<br>专业工程师：<br>日期：2023年12月8日 |

| SH/T 3503—J112 | 隐蔽工程验收记录 | 工程名称：新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程<br>单位工程名称： |
|---|---|---|

| 隐蔽项目 | 3PE 管道埋地补口 | 施工图号 | DL-0000 腐 01 |
|---|---|---|---|

**隐蔽内容及简图**




1-管道；2-底漆；3-中间漆；4-面漆

1、三层 PE 防腐管的补口外防腐选用双组份无溶剂液体环氧涂料（干膜厚度≥400μm）＋辐射交联聚乙烯热收缩套防腐结构；辐射交联聚乙烯热收缩套基材厚度≥1.2mm，胶粘剂层厚度≥1.0mm，宽度≥520mm，收缩后与管线两端聚乙烯层搭接应各不小于 100mm。辐射交联聚乙烯热收缩套供货商应配套提供无溶剂液体环氧涂料。

**检查结果**

| 建设/监理单位 | 总承包单位 | 施工单位 |
|---|---|---|
| 专业工程师：<br>张渊<br>日期：2023年12月8日 | 专业工程师：<br>日期：　　年　月　日 | 施工班组长：陈清元<br>质量检查员：罗[illegible]<br>专业工程师：[illegible]<br>日期：2023年12月8日 |

# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程监理工作总结

编　制 人：高鹏

总监理工程师：张可彦

北京中油协工程建设监理有限责任公司

川西工程监理部

## 一、工程概况

改扩建新 201 井站，拆除已建 DN80/H=10m 放空立管 1 座、20m3 钢制污水罐 2 座、配套阀门及管线，新建 380V/280kW 往复式压缩机一台、6.3MPa/DN800 过滤分离器 1 套、1.6MPa/20m3 钢制污水罐 1 座、4.0MPa/DN50 疏水阀橇块 1 套、 DN80/H=10m 放空立管 2 座以及配套生产设施。

**参建单位**

建设单位：中石化西南油气分公司采气一厂

设计单位：中石化石油工程设计有限公司

施工单位：中石化江汉油建工程有限公司

监理单位：北京中油协工程建设监理有限责任公司

## 二、监理组织机构、资源配置

根据本工程实际情况，经报请业主批准，现场监理机构由总监、专业监理工程师、监理员三人组成，涵盖了土建、管道焊接防腐、无损检测专业。制定了各岗位人员工作职责，工作流程。配备了焊接检验尺、拉力计、钢尺等常规检测工具。满足了现场监理工作需要。

## 三、合同履行情况

根据监理委托合同和工程建设法规文件要求，我监理部本着“热情服务，严格监理”的原则，采取事前、事中、事后控制相结合的多种措施、手段，切实履行合同约定条款，保障了工程建设目标的实现。

### 1. 工程准备阶段工作

组织监理人员熟悉设计文件，编制监理实施细则 1 份；参加了业主组织的现场踏勘,图纸会审及设计交底会议；每周定时组织召开监理例会，对施工存在的问题进行讨论解决。

审核施工单位和检测单位施工前报审资料，并提出修改意见。对测量放线成果进行了复核。在施工准备工作检查符合要求的条件下，签署了开工报告。

## 2. 工程施工过程阶段工作

### 2.1 质量控制工作

a) 进场原材料、构配件等的质量控制

严格执行进场材料检验制度，在施工单位自检的基础上，对进场设备、管材、管件及辅材（补口热收缩套、焊条等）外观、数量按设计文件进行了核查，对阀门、管件的单体试压进行了见证。审查了进场管材、焊材及其构配件等出厂试验报告、出厂合格证等文件。确保其符合设计和规范要求。

b) 隐蔽工程、关键工序质量控制

根据本工程特点，首先制定了监理实施细则，在隐蔽工程、关键工序施工前，由施工技术人员上报质量保证措施及具体施工时间，监理人员按期到场旁站监理。在本工程的管道焊接，防腐补口、刷漆，管道下沟回填及下沟前的防腐层电火花检漏进行平行检验。在焊接、安装工作全部完成后的试压进行旁站监理，检查试压施工严格按设计与规范要求进行，检查试压施工安全措施落实情况，确保了试压施工安全顺利完成。

c) 分部分项工程施工过程监控工作

严格执行工序报验制度，在上道工序验收合格的基础上才能进行下道工序的施工。采取巡视、旁站、见证相结合的方式对施工过程进行有效监控。对管沟开挖、钢管下料和管件加工、管口清理、焊口组对、焊接过程、站内土建施工等一般项目采用了定期巡视的方式进行检查，发现问题及时向施工负责人提出整改要求，监控整改工作及时完成。在焊接作业时，监理人员按焊接工艺规程及规范要求对管口清理、坡口角度、组对间隙、错边量进行检查，施焊完成后对焊缝外观进行了检验，对存在的外观缺陷（如：表面气孔、超高、凹坑、焊缝边缘母材缺陷、咬边、错边等超标）当场要求进行处理，直至达到规范要求。

在站外管线施工中，对管沟开挖、运布管、钢管下料和管件加工、管口清理、焊口组对、焊接过程、地貌恢复等一般项目采用了定期巡视的方式进行检查，发现问题及时向施工负责人提出整改要求，监控整改工作及时完成。在焊接作业时，监理人员按焊接工艺规程及规范要求对管口清理、坡口角度、组对间隙、错边量进行检查，施焊完成后对焊缝外观进行了检验，对焊缝余高不符合规范的要求打磨；对错边量超出规范要求的割口重焊。对存在的外观缺陷（如：表面气孔、超

高、凹坑、焊缝边缘母材缺陷、咬边、错边等超标）当场要求进行处理，直至达到规范要求。

对防腐补口施工过程进行部分旁站监理，对所有补口外观进行检查，并按规范要求进行剥离检查，对不合格的要求剥除重新防腐补口。管道下沟前对管沟深度进行抽检测量，对管道检漏进行部分旁站监理，不合格不允许下沟回填。

在焊口外观合格的基础上按设计规定比例下达无损检测指令，及时将检测结果通知施工单位，对返修口的返修过程进行监控，及时安排复探。对无损检测底片进行了抽查。

在工序验收合格的基础上对分部、单位工程进行验收。先后组织建设单位代表和施工单位项目负责人对改迁集输管线、涵洞内管线保护性砌体工程进行了验收，工程完工后组织了工程初步验收，对未完善的相关事宜要求限期整改。

**2.2 进度控制工作**

工程开工前，审查了施工单位提交的工程进度计划，制定了总进度控制计划。在施工过程中，严格按控制计划监督施工单位进度实施情况，当出现偏差时，及时要求施工方予以改进、修正；及时协调处理现场出现的影响工期的事件，定期组织召开工程例会，协调解决施工中存在的问题，检查进度计划完成情况，对下步重点工作提出意见。定期统计上报工程进度周报，及时统计工程进度信息。

**2.3 投资控制工作**

主要是通过现场工程量计量的控制。对已完工程量及时通知施工单位一起进行现场计量核定，尤其对隐蔽工程量的计量，坚持与隐蔽工程质量验收工作相结合，质量验收的同时核定工程量。

**2.4 施工安全管理监控工作**

“隐患险于明火，责任重于泰山”，工程质量安全关系到整个工程建设目标的实现，为此，从工程开工伊始，安全管理工作就成为监理组一大工作重点，并在监理全过程贯彻执行。

对施工单位提交的应急预案进行审查并提出审查意见。坚持进入工地首先对施工生产安全进行检查，查找安全隐患。对组焊临边沟太近，容易造成管沟边坡坍塌，危及人员、管道安全的隐患，提出了安全保护意见。对无损检测操作必须设置警示牌、警示带提出要求并检查落实情况；就试压、氮气置换施工安全、消

防落实情况进行了检查。每周就安全检查情况上报安全检查表，不但检查施工过程的安全情况，监理内部工作的安全也一样予以规范、落实，从工程管理各方面、全系统的进行了安全监理工作。

**2.5 协调、组织、信息管理工作**

定期组织召开工程例会，协调解决施工中存在的问题，对工期、工程质量进行评价，安排后续工程展开。根据当天焊口完成数量、质量，按设计比例签发无损检测指令，据反馈探伤结果下达防腐补口或返修指令。对施工单位的施工检查记录、竣工资料整理归档进行检查指导。安排专人负责进行监理资料搜集、整理，收发登记，定期上报工程进度周报，组织召开监理例会并做好相关记录。

## 四、监理工作成效

通过对施工单位技术质量保证体系的监管，在本工程施工中，施工单位及检测单位质量管理基本能够按质量保证体系文件正常运行。经检查验收，管沟开挖回填、设备安装、组对焊接、防腐补口、试压各分项工程质量符合设计与规范要求。

按工程量计量规则，及时对已完工程量进行现场计量，确保了工程计量数据的准确，杜绝了不合理工程量的产生，为投资控制打下了基础。

## 五、遗留问题

无

北京中油协工程建设监理有限责任公司

川西工程监理部

# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程
# 质量评估报告

编制人：高鹏

总监理工程师：张可彦

北京中油协工程建设监理有限责任公司

川西工程监理部

一、工程概况

改扩建新 201 井站，拆除已建 DN80/H=10m 放空立管 1 座、20m3 钢制污水罐 2 座、配套阀门及管线，新建 380V/280kW 往复式压缩机一台、6.3MPa/DN800 过滤分离器 1 套、1.6MPa/20m3 钢制污水罐 1 座、4.0MPa/DN50 疏水阀橇块 1 套、 DN80/H=10m 放空立管 2 座以及配套生产设施。

参建单位

建设单位：中石化西南油气分公司采气一厂

设计单位：中石化石油工程设计有限公司

施工单位：中石化江汉油建工程有限公司

监理单位：北京中油协工程建设监理有限责任公司

二、质量评估依据

1、设计图纸、技术文件及变更；

2、施工验收规范和标准；

3、《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-2011

4、《管道防腐层性能试验方法 第 11 部分：漏点检测》SY/T 4113.11-2023

5、《油气田集输管道施工规范》GB 50819-2013

6、《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011

7、《通信线路工程验收规范》GB 51171—2016

8、GB50203-2011 砌体结构工程施工质量验收规范。

三、质量管理体系运转情况评价

1、针对本工程江汉油建工程有限公司成立了“新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程项目组”，各管理层人员配备基本齐全，资格符合要求。建立了质量管理体系组织。施工各类设备规格、型号、数量满足施工要求。

2、现场工序质量管理及控制情况

在工序质量管理中，明确了各级人员的质量责任，建立了质量考核制度，“三检”制；在工程实施过程中对各项制度的落实不到位，造成人员职责不清，质量控制不到位等问题明显改善。

3、质量问题的整改情况

在施工全过程中未发生质量事故，一般性的质量问题（质量通病）时有发生。焊渣未清理、发电机接地不牢固等，这些问题通过施工单位自查、监理单位监督整改，基本整改完成。

四、实体质量评价

1、单位工程、分部分项工程划分情况；

依据施工质量验收规范，新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程划分 1 个单位工程，划分工艺安装工程、土建工程、防腐工程等 3 个分部工程。

2、主控项目质量情况

2.1 土建工程

土建工程基础工程、管沟开挖及下沟回填工程符合设计及规范要求；

2.2 工艺安装工程

对焊工操作证、主要设备材料（焊机、焊条）进行了审查，满足施工需求，对焊接打磨、组对、焊接过程及外观进行了平行检验，符合设计及规范要求；

2.3 防腐工程

对防腐人员进行了入场实操检验，防腐材料及过程进行了抽检，符合设计及规范要求；

五、综合评价

施工单位对本工程质量进行认真的自查自捡，对存在的问题进行了认真的整改，并向建设单位提出了分部工程竣工验收申请；我监理项目部组织了各专业工程质量预验收，质量达到 GB/T19001-2000 国家标准，满足设计和规范要求，达到施工合同规定的质量标准。

鉴于以上评述，本工程施工符合设计、《国家建设标准强制性条文》和有关施工验收规范的要求，工程质量保证资料基本齐全。

根据《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-2011、《管道防腐层检漏试验方法》SY/T 0063-1999、《油气田集输管道施工规范》GB 50819-2013、《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程质量符合设计及规范要求。

北京中油协工程建设监理有限责任公司

川西工程监理部

# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

# 竣工公示

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第682 号），以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂对新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程开展工作进行如下公示：

项目名称：新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

项目地点：四川省德阳市旌阳区德新镇

项目过程：开工时间：2023 年 8 月 8 日，竣工时间：2024 年 10 月 20 日；环保设施竣工时间与主体工程竣工时间一致。

对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位署加盖公章。

联系人：张先生

联系电话：0838-2406801。

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂

2024 年 10 月 20 日

# 新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程

# 试生产公示

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第682号），以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂对新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程开展工作进行如下公示：

项目名称：新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程

项目地点：四川省德阳市旌阳区德新镇

试生产时间：2024年12月25日—2024年12月26日；

环保设施试生产时间与主体工程试生产时间一致。

对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位署加盖公章。

联系人：张先生

联系电话：0838-2406801。

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂

2024年12月25日

# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

# 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

**项目名称：**新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

**项目情况介绍：**

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂已实施“新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程”，建设内容为：依托新 201 井井场设置气举用压缩机组一套，主要由压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲罐、冷却器、润滑油系统、配电及 PLC 控制系统、底橇、橇装板房等组成，并配套设置原料气分离器装置；新建 20m³ 钢制污水罐替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块 1 套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设两根放散管。2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表》；2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45 号文予以批复。

本项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，工程于 2023 年 3 月开工建设，目前已建成投入试运行。在调试期间，环保设施与主体工程同时竣工并投入使用，环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂委托我单位（四川立明检测技术有限公司）承担本项目的竣工环境保护验收调查工作，我们需要了解您对本项目环境保护方面的意见和建议，请您回答以下问题，谢谢！

| 调查人姓名 | 赖德贵 | 性别 | 女 | 年龄 | 56 | 民族 | | 文化程度 | 小学 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 住址 | 胜利村 8组 | | | 职业 | | 联系方式 | | 15181061862 | |

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：

# 新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程

# 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

**项目名称：**新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程

**项目情况介绍：**

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂已实施“新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程”，建设内容为：依托新201井井场设置气举用压缩机组一套，主要由压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲罐、冷却器、润滑油系统、配电及PLC控制系统、底橇、橇装板房等组成，并配套设置原料气分离器装置；新建20m³钢制污水罐替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块1套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝496D站，在站内建设两根放散管。2023年2月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成《新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表》；2023年2月27日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45号文予以批复。

本项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村8组，工程于2023年3月开工建设，目前已建成投入试运行。在调试期间，环保设施与主体工程同时竣工并投入使用，环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂委托我单位（四川立明检测技术有限公司）承担本项目的竣工环境保护验收调查工作，我们需要了解您对本项目环境保护方面的意见和建议，请您回答以下问题，谢谢！

| 调查人姓名 | 张翠 | 性别 | 女 | 年龄 | 38 | 民族 | | 文化程度 | 初中 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 住址 | | | | 职业 | | 联系方式 | | 15183820177 | |

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：

# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

# 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

**项目名称：**新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

**项目情况介绍：**

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂已实施“新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程”，建设内容为：依托新 201 井井场设置气举用压缩机组一套，主要由压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲罐、冷却器、润滑油系统、配电及 PLC 控制系统、底橇、橇装板房等组成，并配套设置原料气分离器装置；新建 20m$^3$ 钢制污水罐替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块 1 套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设两根放散管。2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表》；2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45 号文予以批复。

本项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，工程于 2023 年 3 月开工建设，目前已建成投入试运行。在调试期间，环保设施与主体工程同时竣工并投入使用，环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂委托我单位（四川立明检测技术有限公司）承担本项目的竣工环境保护验收调查工作，我们需要了解您对本项目环境保护方面的意见和建议，请您回答以下问题，谢谢！

| 调查人姓名 | 黄春华 | 性别 | 女 | 年龄 | 48 | 民族 | | 文化程度 | 初中 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 住址 | 胜利村8组 | | | 职业 | | 联系方式 | | 13708106228 | |

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：

# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

# 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

**项目名称：**新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

**项目情况介绍：**

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂已实施“新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程”，建设内容为：依托新 201 井井场设置气举用压缩机组一套，主要由压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲罐、冷却器、润滑油系统、配电及 PLC 控制系统、底橇、橇装板房等组成，并配套设置原料气分离器装置；新建 20m³ 钢制污水罐替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块 1 套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设两根放散管。2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表》；2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45 号文予以批复。

本项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，工程于 2023 年 3 月开工建设，目前已建成投入试运行。在调试期间，环保设施与主体工程同时竣工并投入使用，环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂委托我单位（四川立明检测技术有限公司）承担本项目的竣工环境保护验收调查工作，我们需要了解您对本项目环境保护方面的意见和建议，请您回答以下问题，谢谢！

| 调查人姓名 | 张[illegible] | 性别 | 女 | 年龄 | 59 | 民族 | | 文化程度 | 小学 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 住址 | 胜利村8组 | | | 职业 | | 联系方式 | | 15183769360 | |

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：

# 新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

# 建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

**项目名称：**新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

**项目情况介绍：**

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂已实施“新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程”，建设内容为：依托新 201 井井场设置气举用压缩机组一套，主要由压缩机、驱动机、联轴器、进气及各级气液分离器、各级进排气缓冲罐、冷却器、润滑油系统、配电及 PLC 控制系统、底橇、橇装板房等组成，并配套设置原料气分离器装置；新建 20m³ 钢制污水罐替换现有常压污水罐、站内地面管线，并新增疏水阀撬块 1 套用于外输气气液分离；同时依托井场西侧川孝 496D 站，在站内建设两根放散管。2023 年 2 月，中材地质工程勘查研究院有限公司编制完成《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程环境影响报告表》；2023 年 2 月 27 日，德阳市生态环境局以德环审批〔2023〕45 号文予以批复。

本项目位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村 8 组，工程于 2023 年 3 月开工建设，目前已建成投入试运行。在调试期间，环保设施与主体工程同时竣工并投入使用，环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂委托我单位（四川立明检测技术有限公司）承担本项目的竣工环境保护验收调查工作，我们需要了解您对本项目环境保护方面的意见和建议，请您回答以下问题，谢谢！

| 调查人姓名 | 刘志凤 | 性别 | 女 | 年龄 | 60 | 民族 | | 文化程度 | 小学 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 住址 | 胜利村8组 | | | 职业 | | 联系方式 | | 13550664951 | |

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：

# 固定污染源排污登记回执

登记编号：91510000742274764018 1Y

排污单位名称：中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂（新2新201井裂缝系统增压气举排水采气工程）

生产经营场所地址：德阳市旌阳区德新镇胜利村8组

统一社会信用代码：915100007422747640

登记类型：☑首次 □延续 □变更

登记日期：2025年03月03日

有 效 期：2025年03月03日至2030年03月02日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

# 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 单位名称 | 中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂 | 机构代码 | 915100007422747640 |
| 法定代表人 | 郭彤楼 | 联系电话 | 028-84939797 |
| 联系人 | 张鹏飞 | 联系电话 | 18583377733 |
| 传　真 | 028-84939797 | 电子邮箱 | / |
| 地址 | 四川省德阳市旌阳区泰山北路三段399号<br>中心经度104.393720753；中心纬度31.158177169 | | |
| 预案名称 | 中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂（德阳区域）突发环境事件应急预案 | | |
| 风险级别 | 一般 | | |

本单位于2024年10月8日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂（公章）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 预案签署人 | 郭彤楼 | 报送时间 | 2024.10.16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1.突发环境事件应急预案备案表；<br>2.环境应急预案及编制说明：<br>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；<br>编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；<br>3.环境风险评估报告；<br>4.环境应急资源调查报告；<br>5.环境应急预案评审意见。 | | |
| 备案意见 | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年 10月16 日收讫，文件齐全，予以备案。<br>备案受理部门（公章）2024年 10月16 日 | | |
| 备案编号 | 510603-2024-019-L | | |
| 报送单位 | 中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂 | | |
| 受理部门负责人 | 雷强 | 经办人 | 薛纪春 |
| 局领导意见 | 同意。 陈勇 | | |

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。

232312051487

| | |
|---|---|
| 统一社会信用代码： | 91510600MA63UB6C07 |
| 项目编号： | SCLMJCJSYXGS11076-0001 |

# 四川立明检测技术有限公司

# 检　测　报　告

立明检字第 2412149G 号

项目名称：新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程

委托单位：中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂

检测类别：验收检测

报告日期：2025 年 03 月 03 日

（盖 章）

# 声明

1. 检测报告无相关责任人签字、本公司“检验检测专用章”或“公章”及“骑缝章”无效，报告内容涂改、增删无效。

2. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内与本公司联系，逾期不予受理。

3. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。

4. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

5. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

6. 委托检测结果只代表检测时污染物排放或环境质量状况，判别标准由客户提供。

7. 本次检测的所有记录档案保存期限为长期。

机构通讯资料：

四川立明检测技术有限公司

地　　址：四川省德阳市旌阳区工业集中发展区青海路与玉山街交汇处东北角

邮政编码：618000

电　　话：0838-2220882

传　　真：0838-2220882

## 1. 检测内容

受中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂委托，四川立明检测技术有限公司于 2024 年 12 月 25 日至 2024 年 12 月 26 日对该公司《新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程》（旌阳区德新镇胜利村 8 组）地下水、土壤、无组织废气和噪声进行了采样和现场检测，由于我公司部分检测项目无资质，现将该部分检测项目委托四川科正检测技术有限公司（资质认定计量认证证书编号：222312051543）进行检测，※为分包项目。

注：①本次检测期间生产工况：正常运行状态。

## 2. 检测项目

检测项目详细信息见表 2-1。

**表 2-1 检测项目信息**

| 检测类别 | 检测点位 | 检测项目 | 样品状态 | 检测频次 |
|---|---|---|---|---|
| 地下水 | 1#站场西北上游 362m（东经：104.115 北纬：29.521） | pH 值、色度、臭和味、总硬度、高锰酸盐指数、石油类、氯化物、溶解性总固体、氨氮（以 N 计）、硫化物、六价铬、挥发酚、铅、钡、砷 | 无色、透明、无味液体 | 检测 2 天 1 天 1 次 |
| | 2#站场西南下游 231m（东经：104.116 北纬：29.516） | | 无色、透明、无味液体 | |
| | 3#站场东南下游 257m（东经：104.118 北纬：29.516） | | 无色、透明、无味液体 | |
| 土壤 | 井场东南侧厂界外农田处（10cm）（东经：104.36804；北纬：31.27631） | pH 值、镉、铅、镍、铬、铜、汞、锌、砷、水溶性硫酸盐、石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）、※氯离子 | 固体 | 检测 1 天 1 天 1 次 |
| 无组织废气 | 1#厂界上风向约 8m、2#厂界下风向约 7m、3#厂界下风向约 7m | 非甲烷总烃 | 气袋 | 检测 2 天 1 天 4 次 |
| 噪声 | 1#厂界南侧外 50m 居民处 | 等效连续 A 声级（$L_{eq}$） | / | 检测 2 天 昼夜各 1 次 |
| | 2#厂界西侧 10m 居民处 | | | |
| | 3#新 201 井井场南侧厂界外 1m 处 | | | |
| | 4#新 201 井井场西侧外 1m 处 | | | |

※分包原因：我方不具备此项检测资质

※分包项目及分包方名称：土壤中※氯离子分包给四川科正检测技术有限公司（资质认定计量认证证书编号：222312051543）

## 3. 检测方法及方法来源

检测方法及方法来源见表 3-1 至表 3-6。

**表 3-1　地下水检测方法及方法来源**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 采样方法 | 地下水环境监测技术规范 | HJ164-2020 | / | / |
| pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 | HJ 1147-2020 | LMJC/2019-122<br>PHB-4 便携式 pH 计 | / |
| 色度 | 水质 色度的测定 铂钴比色法 | GB11903-1989 | / | / |
| 臭和味 | 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 臭和味 嗅气和尝味法 | GB/T 5750.4-2023（6.1） | / | / |
| 高锰酸盐指数 | 水质 高锰酸盐指数的测定 | GB11892-1989 | LMJC/2017-020<br>DZKW-4<br>电子恒温水浴锅<br>25.00ml 酸式滴定管 | 0.5mg/L |
| 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 溶解性总固体 称量法 | GB/T 5750.4-2023（11.1） | LMJC/2020-191<br>101-OS<br>电热鼓风干燥箱<br>LMJC/2017-004<br>ME204　电子天平 | / |
| 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） | HJ970-2018 | LMJC/2021-212<br>DH3160<br>全自动液液萃取仪<br>LMJC/2017-010<br>UV-1200<br>紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |
| 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 | GB 7477-1987 | 50.00ml 滴定管 | 0.05mmol/L |
| 氯化物 | 水质 氯化物的测定　硝酸银滴定法 | GB 11896-1989 | 25.00ml 滴定管 | 10mg/L |
| 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 | HJ1226-2021 | LMJC/2021-213<br>DH5180<br>智能一体化蒸馏仪<br>LMJC/2018-071<br>UV-1800PC<br>紫外可见分光光度计 | 0.003mg/L |
| 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 萃取分光光度法 | HJ 503-2009 | | 0.0003mg/L |
| 六价铬 | 水质 六价铬的测定　二苯碳酰二肼分光光度法 | GB7467-1987 | LMJC/2018-071<br>UV-1800PC<br>紫外可见分光光度计 | 0.004mg/L |
| 氨氮（以 N 计） | 水质 氨氮的测定　纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 | | 0.025mg/L |

**表 3-2　地下水检测方法及方法来源**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定　原子荧光法 | HJ694-2014 | LMJC/2019-132<br>YKM-400C<br>石墨电热板<br>LMJC/2018-064<br>SK-乐析<br>原子荧光光谱仪 | 0.3μg/L |
| 铅 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | LMJC/2021-257<br>极光 6<br>微波消解仪<br>LMJC/2022-280<br>ICPMS-2030LF<br>电感耦合等离子体质谱仪 | 0.09μg/L |
| 钡 | | | | 0.20μg/L |

**表 3-3　土壤检测方法及方法来源**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 采样方法 | 土壤环境监测技术规范 | HJ/T166-2004 | / | / |
| pH 值 | 土壤 pH 值的测定 电位法 | HJ962-2018 | LMJC/2017-006<br>PHS-3C　pH 计 | / |
| 铬 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | HJ491-2019 | LMJC/2019-132<br>YKM-400C<br>石墨电热板<br>LMJC/2017-002<br>WYS2200<br>原子吸收分光光度计 | 4mg/kg |
| 铜 | | | | 1mg/kg |
| 镍 | | | | 3mg/kg |
| 锌 | | | | 1mg/kg |
| 铅 | 土壤质量 铅、镉的测定　石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141-1997 | | 0.1mg/kg |
| 镉 | | | | 0.01mg/kg |
| 水溶性硫酸盐 | 土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法 | HJ635-2012 | LMJC/2017-004<br>ME204 电子天平<br>LMJC/2023-298<br>SHA-C<br>水浴恒温振荡器 | 50.0mg/kg |
| 砷 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定　微波消解/原子荧光法 | HJ 680-2013 | LMJC/2021-257<br>极光 6<br>微波消解仪<br>LMJC/2018-064<br>SK-乐析<br>原子荧光光谱仪 | 0.01mg/kg |
| 汞 | | | | 0.002 mg/kg |

**表 3-4　土壤检测方法及方法来源**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 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 | HJ1021-2019 | LMJC/2020-183 GC9790Plus 气相色谱仪 LMJC/2022-277 HPFE06S 高通量加压流体萃取仪 | 6mg/kg |
| ※氯离子 | 土壤检测 第 17 部分 土壤氯离子含量的测定 滴定法 | NY/T1121.17-2006 | / | / |

**表 3-5　无组织废气检测方法及方法来源**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---|---|---|---|---|
| 采样方法 | 大气污染物无组织排放监测技术导则 | HJ/T55-2000 | / | / |
| 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 | HJ604-2017 | LMJC/2018-096 GC9790II　气相色谱仪 | 0.07mg/m$^3$ |

**表 3-6　噪声检测方法及方法来源**

| 项目 | 检测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 |
|---|---|---|---|
| 等效连续 A 声级（$L_{eq}$） | 声环境质量标准 | GB 3096-2008 | LMJC/2017-056 AWA5688　多功能声级计 LMJC/2017-055 AWA6221B　声校准器 |
| | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | |

## 4. 评价标准

本次检测，地下水（除石油类和钡外）检测结果评价参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值（III类），详见表 4-1；地下水（钡）检测结果评价参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 2 地下水质量非常规指标及限值（III类），详见表 4-1；土壤检测结果评价参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中 6.5＜pH≤7.5（其他），详见表 4-2；无组织废气检测结果评价参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，详见表 4-3；（1#-2#）噪声检测结果评价参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 环境噪声限值（2 类），详见表 4-4；（3#-4#）噪声检测结果评价参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值（2 类），详见表 4-4；

**表 4-1　地下水标准限值**

| 标准 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值（III类） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 项目 | pH 值(无量纲) | 氯化物（mg/L） | 总硬度（mg/L） | 溶解性总固体（mg/L） | 硫化物（mg/L） | 色度（度） | 六价铬（mg/L） |
| 标准值 | 6.5-8.5 | 250 | 450 | 1000 | 0.02 | 15 | 0.05 |
| 项目 | 高锰酸盐指数（mg/L） | 砷（mg/L） | 挥发酚（mg/L） | 铅（mg/L） | 氨氮（mg/L） | 嗅和味 | |
| 标准值 | 3.0 | 0.01 | 0.002 | 0.01 | 0.50 | 无 | |
| 标准 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 地下水质量非常规指标及限值（III类） | | | | | | |
| 项目 | 钡（mg/L） | | | | | | |
| 标准值 | 0.70 | | | | | | |

**表 4-2　土壤标准限值**

| 标准 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中 6.5＜pH≤7.5（其他） | | | |
|---|---|---|---|---|
| 项目 | 砷（mg/kg） | 汞（mg/kg） | 镍（mg/kg） | 铅（mg/kg） |
| 标准值 | 30 | 2.4 | 100 | 120 |
| 项目 | 铜（mg/kg） | 锌（mg/kg） | 铬（mg/kg） | 镉（mg/kg） |
| 标准值 | 100 | 250 | 200 | 0.3 |

**表 4-3　无组织废气排放标准限值**

| 标准 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值 | |
|---|---|---|
| 项目 | 无组织排放监控浓度限值(mg/m$^3$) | |
| 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点 | 4.0 |

**表 4-4　噪声标准限值**

| 标准 | | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 环境噪声限值（2 类） | |
|---|---|---|---|
| 项目 | 点位 | 昼间 | 夜间 |
| 噪声 | 1#-2# | 60 dB(A) | 50 dB(A) |
| 标准 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值（2 类） | |
| 项目 | 点位 | 昼间 | 夜间 |
| 噪声 | 3#-4# | 60 dB(A) | 50 dB(A) |

## 5. 检测结果及评价

检测结果及评价见表 5-1 至表 5-10。

**表 5-1　地下水检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 1#站场西北上游 362m（东经：104.115 北纬：29.521） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 7.1 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 485 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 44 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 426 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.02 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.025 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 未检出 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.006 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 0.79 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 179 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2024.12.26 | pH 值（无量纲） | 7.0 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 461 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 38 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 416 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.03 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.031 | 0.50 | 达标 |

**表 5-2　地下水检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 1#站场西北上游 362m（东经：104.115 北纬：29.521） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.26 | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.50 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.005 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 109 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |

**表 5-3　地下水检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 2#站场西南下游 231m（东经：104.116 北纬：29.516） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 7.2 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 10 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 497 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 41 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 432 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.03 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.057 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.51 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.008 | 0.05 | 达标 |

**表 5-4　地下水检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 2#站场西南下游 231m（东经：104.116 北纬：29.516） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 224 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2024.12.26 | pH 值（无量纲） | 7.1 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 424 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 41 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 395 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.02 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.063 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.55 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.008 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 91.0 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |

**表 5-5　地下水检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 3#站场东南下游 257m（东经：104.118 北纬：29.516） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 7.0 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |

**表 5-6 地下水检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 3#站场东南下游 257m（东经：104.118 北纬：29.516） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 501 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 42 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 419 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.04 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.045 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.53 | 3.0 | 达标 |
| | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.007 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 90.3 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| 2024.12.26 | pH 值（无量纲） | 7.2 | 6.5-8.5 | 达标 |
| | 色度（度） | 5 | 15 | 达标 |
| | 臭和味 | 无任何臭和味 | 无 | 达标 |
| | 溶解性总固体（mg/L） | 499 | 1000 | 达标 |
| | 氯化物（mg/L） | 38 | 250 | 达标 |
| | 总硬度（mg/L） | 434 | 450 | 达标 |
| | 石油类（mg/L） | 0.03 | / | / |
| | 氨氮（以 N 计）（mg/L） | 0.054 | 0.50 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.60 | 3.0 | 达标 |

**表 5-7　地下水检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 3#站场东南下游 257m（东经：104.118 北纬：29.516） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.26 | 挥发酚（mg/L） | 未检出 | 0.002 | 达标 |
| | 硫化物（mg/L） | 未检出 | 0.02 | 达标 |
| | 六价铬（mg/L） | 0.005 | 0.05 | 达标 |
| | 铅（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |
| | 钡（μg/L） | 90.2 | 700 | 达标 |
| | 砷（μg/L） | 未检出 | 10 | 达标 |

**表 5-8　土壤检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 井场东南侧厂界外农田处（10cm）（东经：104.36804；北纬：31.27631） | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 检测结果 | 标准限值 | 评价 |
| 2024.12.25 | pH 值（无量纲） | 6.86 | / | / |
| | 铜（mg/kg） | 46 | 100 | 达标 |
| | 铅（mg/kg） | 47.6 | 120 | 达标 |
| | 镉（mg/kg） | 0.28 | 0.3 | 达标 |
| | 锌（mg/kg） | 89 | 250 | 达标 |
| | 镍（mg/kg） | 36 | 100 | 达标 |
| | 砷（mg/kg） | 4.60 | 30 | 达标 |
| | 汞（mg/kg） | 0.415 | 2.4 | 达标 |
| | 铬（mg/kg） | 44 | 200 | 达标 |
| | 水溶性硫酸盐（mg/kg） | 未检出 | / | / |
| | 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$）（mg/kg） | 17 | / | / |
| | ※氯离子（g/kg） | 0.099 | / | / |

**表 5-9　无组织废气检测结果**

| 采样日期 | 检测项目 | 检测点位 | 检测结果 | | | | 周界外监控点最高浓度 | 标准限值 | 评价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | | | |
| 2024.12.25 | 非甲烷总烃（mg/m³） | 1#厂界上风向约 8m | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.30 | 4.0 | 达标 |
| | | 2#厂界下风向约 7m | 0.30 | 0.23 | 0.26 | 0.25 | | | |
| | | 3#厂界下风向约 7m | 0.28 | 0.30 | 0.28 | 0.19 | | | |
| 2024.12.26 | | 1#厂界上风向约 8m | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.24 | | |
| | | 2#厂界下风向约 7m | 0.19 | 0.21 | 0.21 | 0.22 | | | |
| | | 3#厂界下风向约 7m | 0.24 | 0.23 | 0.21 | 0.23 | | | |

**表 5-10　噪声检测结果**

| 检测点位 | | 2024.12.25 | | | | | 2024.12.26 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 等效连续 A 声级（$L_{eq}$）[dB(A)] | | | | 评价 | 等效连续 A 声级（$L_{eq}$）[dB(A)] | | | | 评价 |
| | | 背景噪声 | 测量值 | 检测结果 | 标准限值 | | 背景噪声 | 测量值 | 检测结果 | 标准限值 | |
| 1#厂界南侧外 50m 居民处 | 昼间 | / | 49 | / | 60 | 达标 | / | 50 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 48 | / | 50 | 达标 | / | 46 | / | 50 | 达标 |
| 2#厂界西侧 10m 居民处 | 昼间 | / | 52 | / | 60 | 达标 | / | 50 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 47 | / | 50 | 达标 | / | 48 | / | 50 | 达标 |
| 3#新 201 井井场南侧厂界外 1m 处 | 昼间 | / | 50 | / | 60 | 达标 | / | 48 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 47 | / | 50 | 达标 | / | 48 | / | 50 | 达标 |
| 4#新 201 井井场西侧外 1m 处 | 昼间 | / | 55 | / | 60 | 达标 | / | 52 | / | 60 | 达标 |
| | 夜间 | / | 49 | / | 50 | 达标 | / | 47 | / | 50 | 达标 |

注：②根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）规定，特殊情况判定：若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正，注明后直接评价为达标。

③检测布点示意图见图 5-1。

④检测采样照片见图 6-1 至图 6-2。

（正文结束）

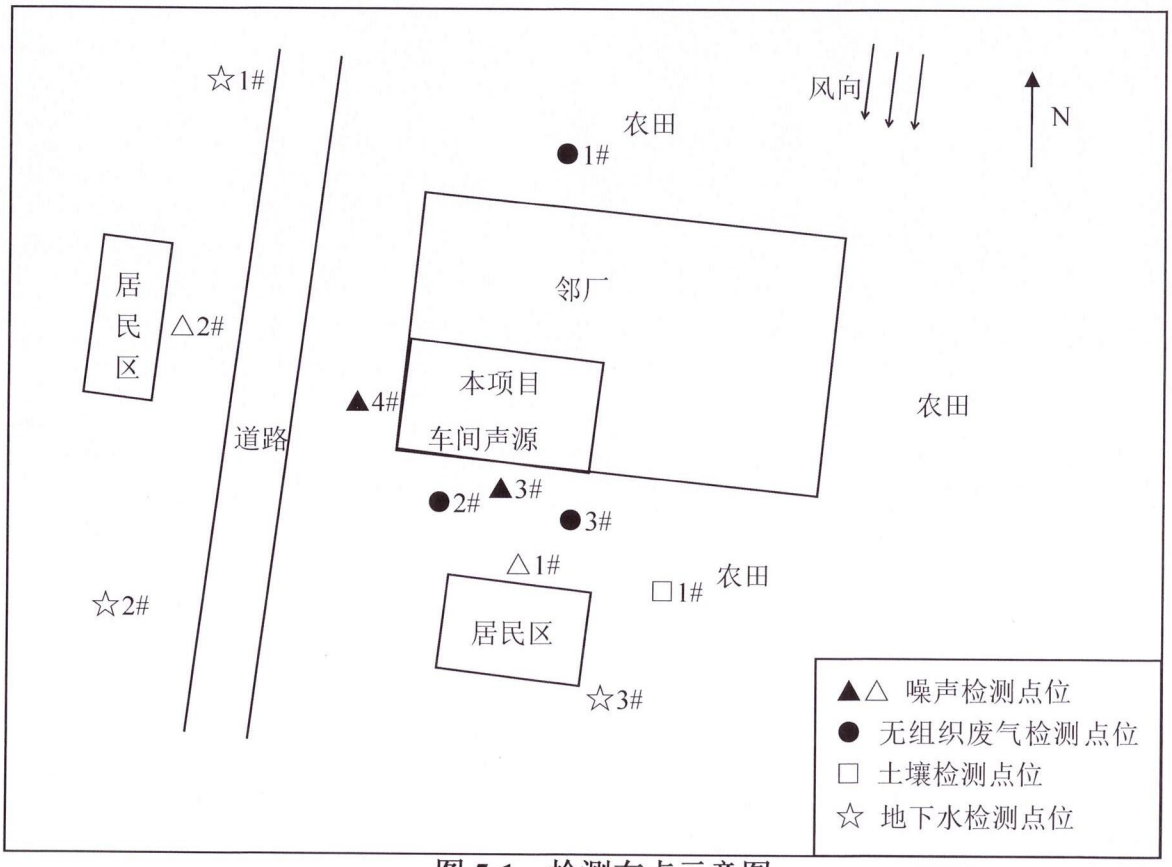



**图 5-1　检测布点示意图**

**图 6-1　检测采样照片**

图 6-2　检测采样照片

（以下空白）

报告编制：　　；　审核：　　；　签发：朱昌波

日　　期：2025.3.3；　日期：2025.3.3；　日期：2025.3.3

# 新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程
# 竣工环保验收调查其它需要说明的事项

## 1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 设计简况

中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂的新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程位于四川省德阳市旌阳区德新镇胜利村8组，工程由中石化石油工程设计有限公司进行设计，于2024年10月20日投入试运行。该工程设计主要内容包括：

（1）利用站内已建中压管网对新201进行连续增压气举排水采气；

（2）新201井分离器流程改造，实现4台分离器既可并联，又可串联；

（3）新建钢制污水罐；

（4）新建两座放空立管，1座供压缩机使用，1座供分离器、污水罐和外输管道放空使用；

（5）已建外井来气分离器增加疏水阀；

（6）站内腐蚀穿孔的分离器排污管线更换；

（7）新201采出气外输接口改造。

在主体工程设计阶段已经将环境保护设施纳入了设计方案，并坚持“三同时”制度，环保设计符合环境保护设计规范要求。

根据本项目竣工环保验收调查报告，工程落实了污染防治措施，排放的污染物对周边的影响较小。本次工程实际总投资为1105万元，其中环保投资69万元，占总投资的6.24%。环保投资主要用于大气污染防治、废水治理、固体废物处置、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。

### 1.2 施工简况

项目由中石化江汉油建工程有限公司进行施工，于2023年8月8日开工建设，2024年1月30日中交，2024年10月20日完工。工程主要建设内容为：改扩建新201井站，拆除已建DN80/H=10m放空立管1座、20m$^3$钢制污水罐2座、配套阀门及管线，新建380V/280kW往复式压缩机一台、6.3MPa/DN800过滤分离器1套、1.6MPa/20m$^3$钢制污水罐1座、4.0MPa/DN50疏水阀橇块1套、依托井场西侧川孝496D站，在站内建设DN80/H=15m放空立管2座以及配套生产设

施。通过有效落实施工期的各项污染防治措施，及时清运施工期间产生的固体废物，施工结束后，对临时占地进行植被恢复，实现了对污染物的有效控制，未发生环境污染事件，无遗留环境问题。

**1.3 验收过程简况**

工程建设完成后，为核查项目环境保护措施的落实情况，分析已采取的环境保护措施的有效性，确定工程建设对环境造成的实际影响及潜在影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等法律法规和标准规范，建设单位委托四川立明检测技术有限公司开展该项目的竣工环境保护验收调查工作。四川立明检测技术有限公司技术人员对该项目进行了现场勘察，根据环评及批复要求对该工程同步建设的环境保护污染治理设施进行了对照检查。在查阅了相关设计资料、施工资料、监理资料、环评报告表及其批复意见等基础上，根据验收监测结果和现场环境管理检查情况编制了本验收调查报告。

通过调查分析，项目在建设及运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；各项污染物治理措施得到了有效落实，能够达标排放，未对周围环境产生明显不利影响；各项相关的生态保护和恢复措施按要求进行了落实；建立健全了各项风险防范措施和突发环境事件应急预案。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议项目竣工环境保护验收合格。

**1.4 公众反馈意见及处理情况**

新 2-新 201 井裂缝系统增压气举排水采气工程在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉内容。

**2、其他环境保护措施的落实情况**

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外及其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

**2.1 制度措施落实情况**

（1）环保组织机构及规章制度

为了加强对气田建设和天然气生产过程中的污染源控制和管理，采气一厂按照集团公司、西南分公司、国家和地方有关法律法规，结合生产实际相继出台了一系列内部管理制度。如《环境保护管理程序》、《环保设施场站管理制度》、《采气一厂环境事件领导干部处分规定》等。这些管理制度的建立，使环境保护工作有章可循。

（2）环境风险防范措施

为有效防范环境污染事故发生，及时、合理处置可能发生突发性环境污染事故，提高应急反应和救援水平，确保在发生环境污染事故后能有效控制和最大限度地减少人民群众的生命财产损失，有效控制和消除污染，维护自然生态环境，形成和完善环境污染事故应急处置体系，采气一厂针对德阳区域的环境风险编制了《中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气一厂（德阳区域）突发环境事件应急预案》并进行了备案，备案编号：510603-2024-019-L。现场设置了应急处置卡。

（3）环境监测计划

结合环评报告提出的环境监测计划，项目营运期间环境监测由中国石油化工有限公司西南油气分公司采气一厂委托具备相应资质的单位实施环境监测工作，确保监测工作正常、有序、规范地开展。

**2.2 配套措施落实情况**

项目周边无自然保护区、风景名胜区、自然遗迹、文物古迹等敏感点，在站内预留空地施工，不涉及到居民搬迁安置等问题

**2.3 其他措施落实情况**

施工期间及时清运施工产生的固体废物，施工结束后，对临时占地进行植被恢复，实现了对污染物的有效控制，未发生环境污染事件，也未收到环保投诉事件，现场无遗留环境问题。

**3、整改工作情况**

新2-新201井裂缝系统增压气举排水采气工程验收过程中未涉及到整改工作。