

相控阵超声检测 (PAUT)

# 检测报告

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 报告编号：  | TMPL-20260729182539 |
| 委托单位：  | 保定市住房和城乡建设局         |
| 工程名称：  | 新双井小区天然气管道工程        |
| 设备/工件： | 燃气管道                |
| 检测类别：  | 安装检测                |
| 检测日期：  | 2026-07-29          |

保定市建筑工程质量检测中心

## 检测报告声明页

- ① 自收到报告之日起，若对报告有异议，请在15日内向本检测机构提出。
- ② 本报告或报告复印件未加盖本检测机构检测报告专用章的，视为无效。
- ③ 本报告无检测人、审核人、批准人签字的，视为无效。
- ④ 本报告仅对所检样品/工件负责。

# 项目概况说明

报告编号：TMPL-20260729182539

## 一、项目背景

双井小区位于莲池区和平里办事处，始建于1998年，户外燃气管道焊缝共计141道。现对其部分焊缝进行抽检，抽检数量119道，抽检部位见附页。

## 二、检测范围与对象

钢制承压燃气管道，架空，管壁在4-6mm，外径6-15cm。

## 三、主要技术依据

1. NB/T 47013.15-2021 《承压设备无损检测 相控阵超声检测》
2. SY/T 6755-2024 《在役油气管道对接接头相控阵及多探头超声检测规范》

## 四、项目相关方

建设单位：保定市住房和城乡建设局  
设计单位：心地能源工程技术有限公司  
施工单位：保定新奥燃气有限公司  
监理单位：中冀建设管理有限公司

## 五、其他补充信息

焊缝热处理完成后24小时方可进行检测  
检测工期：2026年6月1日至6月30日

## 六、检测人员资质证书见附页。

# 相控阵超声检测报告

报告编号：TMPL-20260729182539

|      |                     |        |                         |
|------|---------------------|--------|-------------------------|
| 工程名称 | 新双井小区天然气管道工程        | 检测日期   | 2026-07-29              |
| 报告编号 | TMPL-20260729182539 | 原始记录编号 | TMPL-20260729182539-REC |
| 委托单位 | 保定市住房和城乡建设局         |        |                         |

## 工件参数

|      |                  |       |                         |
|------|------------------|-------|-------------------------|
| 工件名称 | 新双井小区户外燃气管道      | 工件编号  |                         |
| 坡口型式 | V型               | 焊接方法  | GTAW+SMAW               |
| 检测部位 | 焊缝及热影响区（两侧各50mm） | 热处理状态 | PWHT 760℃±10℃恒温4h       |
| 材质   | Q235B            | 规格    | Φ60mm-Φ150mm<br>壁厚4-6mm |
| 表面状态 | 管道外表面防锈漆完好       | 检测时机  | 热处理完成24小时后              |
| 检测数量 | 100%             |       |                         |

## 技术要求

|      |                  |      |         |
|------|------------------|------|---------|
| 检测标准 | T/CASEI 004-2021 |      |         |
| 技术等级 | B级（全焊缝体积检测）      | 合格级别 | I级（无缺陷） |

## 检测器材及条件

|       |               |       |             |
|-------|---------------|-------|-------------|
| 设备型号  | CTS-PA22      | 设备编号  | WF19007     |
| 探头型号  | 5L64-A12      | 模块型号  | SA10-N55S   |
| 校准试块  | CSK-IA标准试块    | 对比试块  | RB-3（P92专用） |
| 扫查装置  | SCQsp-1       | 耦合剂   | 浆糊耦合剂（纤维素基） |
| 扫查灵敏度 | Φ2×40mm横孔-6dB | 灵敏度补偿 | 表面4dB+衰减2dB |
| 现场温度  | 28℃           | 表面补偿  | 4dB         |

## 检测条件参数

| 序号 | 扫描类型      | 波的类型 | 波次  | 激发晶片数 | 角度范围    | 角度增量 | 探头位置       |
|----|-----------|------|-----|-------|---------|------|------------|
| 1  | S扫描（扇形扫描） | 纵波   | 一次波 | 16    | 35°-75° | 1    | 焊缝两侧（双侧扫查） |

## 检测结果及结论

依据T/CASEI 004-2021标准，本次所检31道焊缝（焊缝-25至相控阵超声图）中，31道评定为I级（无缺陷），结论为合格；结论均为合格。

### 备 注

所有焊缝检测结果合格。

|      |          |      |           |      |           |
|------|----------|------|-----------|------|-----------|
| 检测人/ | 孔繁奇 /    | 审核人/ | 李冠杨 /     | 批准人/ | 杨欣然 /     |
| 资格：  | PAUT-II级 | 资格：  | PAUT-III级 | 资格：  | PAUT-III级 |

---

单位公章：

时间：2026年10月03日

中低压燃气管道焊缝探伤图



相控阵超声检测数据表

|      |                  |      |      |          |             |          |      |      |
|------|------------------|------|------|----------|-------------|----------|------|------|
| 工件编号 |                  |      |      | 工件名称     | 新双井小区户外燃气管道 |          |      |      |
| 检测标准 | T/CASEI 004-2021 |      |      | 合格级别     | I级（无缺陷）     |          |      |      |
| 序号   | 焊缝编号             | 检测范围 | 缺陷编号 | 缺陷位置(mm) | 深度(mm)      | 缺陷尺寸(mm) | 质量等级 | 评定结果 |
| 1    | 焊缝-25            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 2    | 焊缝-19            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 3    | 焊缝-17            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 4    | 焊缝-16            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 5    | 焊缝-1             | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 6    | 焊缝-3             | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 7    | 焊缝-2             | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 8    | 焊缝-12            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 9    | 焊缝-16            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 10   | 焊缝-8             | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 11   | 焊缝-6             | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 12   | 焊缝-7             | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 13   | 焊缝-11            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 14   | 焊缝-14            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 15   | 焊缝-15            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 16   | 焊缝-21            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 17   | 焊缝-36            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 18   | 焊缝-38            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 19   | 焊缝-23            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |
| 20   | 焊缝-24            | 全焊缝  |      |          |             |          | I级   | 合格   |

相控阵超声检测数据表 (续表)

| 序号 | 焊缝编号   | 检测范围 | 缺陷编号 | 缺陷位置(mm) | 深度(mm) | 缺陷尺寸(mm) | 质量等级 | 评定结果 |
|----|--------|------|------|----------|--------|----------|------|------|
| 21 | 焊缝-27  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 22 | 焊缝-28  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 23 | 焊缝-24  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 24 | 焊缝-25  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 25 | 焊缝-26  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 26 | 焊缝-27  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 27 | 焊缝-30  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 28 | 焊缝-34  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 29 | 焊缝-35  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 30 | 焊缝-36  | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |
| 31 | 相控阵超声图 | 全焊缝  |      |          |        |          | I级   | 合格   |

# 附件页

报告编号：TMPL-20260729182539

|      |              |      |             |
|------|--------------|------|-------------|
| 工程名称 | 新双井小区天然气管道工程 | 工件名称 | 新双井小区户外燃气管道 |
|------|--------------|------|-------------|

暂无上传附件