



校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号 GRTG202400256
Certificate No.

第 1 页, 共 6 页
Page of

客户名称 优利德科技(中国)股份有限公司
Name of the Customer

联络信息 广东省东莞市松山湖园区工业北一路6号
Contact Information

计量器具名称 泵吸式四合一气体检测仪
Description

型号/规格 UT334G+
Model/Type

制造厂 UNI-T
Manufacturer

出厂编号 241212055
Serial No.

设备管理编号/
Equipment No.

接收日期 2024 年 12 月 25 日
Date of Receipt Y M D

结论 见校准结果
Conclusion

校准日期 2024 年 12 月 30 日
Date of calibration Y M D

2024 年 12 月 31 日
Y M D

批准 Authorized by 胡启亮 胡启亮

核 验 Reviewed by 张小江 张小江

校 准 Calibrated by 温晓东 温晓东

证书专用章
Stamp



扫一扫查真伪



说 明

证书编号 GRTG202400256
Certificate No.

DIRECTIONS

第 2 页, 共 6 页
Page of

1. 本中心是国家市场监督管理总局在华南地区设立的国家法定计量检定机构, 本中心的质量管理体系符合 ISO/IEC 17025:2017 标准的要求。

This laboratory is the National Legal Metrological Verification Institution in southern China set up by the General Administration of Quality Supervision. The quality system is in accordance with ISO/IEC 17025:2017.

2. 本中心所出具的数据均可溯源至国家计量基准和/或国际单位制(SI)。

All data issued by this laboratory are traceable to national primary standards and/or International System of Units (SI)

3. 校准地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the calibration:

地点 本院热工气体检定室 温度 (24.0~24.5) 相对湿度 45 %
Location Temperature RH

4. 本次校准的技术依据:

Reference documents for the calibration:

JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程 V. R. of Alarmer Detectors of Combustible Gas

JJG 695-2019 硫化氢气体检测仪检定规程 V. R. of Sulfur Hydrogen Gas Detectors

JJG 365-2008 电化学氧测定仪检定规程 V. R. of Electrochemical Oxygen Meter

JJG 635-2011 一氧化碳、二氧化碳红外气体分析器检定规程 V. R. of Carbon Monoxide and Carbon Dioxide Infrared Gas Analyzer

5. 本次校准所使用的主要计量标准器具:

Major standards of measurement used in the calibration:

| 设备名称/型号规格/测量范围 | 编号 | 证书号/有效期/溯源单位 | 计量特性 |
|---|-------------|---|-----------------------------|
| Name of Equipment /Model/Type/Range | Serial No. | Certificate No./Due Date /Traceability to | Metrological Characteristic |
| 空气中异丁烷气体标准物质 /GBW(E)061554/1.09×10 ⁻² (mol/mol) | 20240802-09 | GBW(E)061554 /2025-08-01 /省计量院 | U _{rel} =2% (k=2) |
| 空气中异丁烷气体标准物质 /GBW(E)061554/0.718×10 ⁻² (mol/mol) | 20240802-15 | GBW(E)061554 /2025-08-01 /省计量院 | U _{rel} =2% (k=2) |

转下页

注: 1. 本证书校准结果只与受校准仪器有关。The results relate only to the items calibrated.

Note: 2. 未经本机构书面批准, 不得部分复制此证书。This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of our laboratory.

3. “客户名称”、“联络信息”由委托方提供, “制造厂”、“型号规格”、“出厂编号”以及“设备编号”为仪器上标注。The information Name of the Customer and Contact Information are provided by client, and the Manufacturer, Model/Type, Serial No. and Equipment No. are marked on the items.



说 明

证书编号 GRTG202400256
Certificate No.

DIRECTIONS

第 3 页, 共 6 页
Page of

| 设备名称/型号规格/测量范围 Name of Equipment /Model/Type/Range | 编号 Serial No. | 证书号/有效期/溯源单位 Certificate No./Due Date /Traceability to | 计量特性 Metrological Characteristic |
|--|------------------|--|--|
| 空气中异丁烷气体标准物质/Isobutane in Air Standard Substance /GBW(E) 061554/0.173×10 ⁻² (mol/mol) | 20240802-19 | GBW(E) 061554 /2025-08-01 /省计量院 | $U_{rel}=2\% (k=2)$ |
| 氮中硫化氢气体标准物质 /GBW(E) 063278/20.1×10 ⁻⁶ mol/mol | 92704186 | GBW(E) 063278 /2025-02-27 /省计量院 | $U_{rel}=2\% (k=2)$ |
| 氮中硫化氢气体标准物质 /GBW(E) 063278/50.3×10 ⁻⁶ mol/mol | 85916199 | GBW(E) 063278 /2025-03-07 /省计量院 | $U_{rel}=2\% (k=2)$ |
| 氮中硫化氢气体标准物质 /GBW(E) 063278/81.8×10 ⁻⁶ mol/mol | 216412109 | GBW(E) 063278 /2025-02-27 /省计量院 | $U_{rel}=2\% (k=2)$ |
| 氮中氧气体标准物质/Oxygen in Nitrogen Standard Substance /GBW(E) 062776/10.0×10 ⁻² (mol/mol) | QP09059 | GBW(E) 062776 /2025-03-06 /省计量院 | $U_{rel}=0.5\% (k=2)$ |
| 氮中氧气体标准物质/Oxygen in Nitrogen Standard Substance /GBW(E) 062776/4.96×10 ⁻² (mol/mol) | QP09144 | GBW(E) 062776 /2025-03-06 /省计量院 | $U_{rel}=0.5\% (k=2)$ |
| 氮中氧气体标准物质/Oxygen in Nitrogen Standard Substance /GBW(E) 062776/20.7×10 ⁻² (mol/mol) | QP09168 | GBW(E) 062776 /2025-03-06 /省计量院 | $U_{rel}=0.5\% (k=2)$ |
| 氮中一氧化碳气体标准物质 /GBW(E) 062931/199×10 ⁻⁶ (mol/mol) | L41804010 | GBW(E) 062931 /2025-02-28 /省计量院 | $U_{rel}=1\% (k=2)$ |



华南国家计量测试中心
广东省计量科学研究院

SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY
GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY

说 明

证书编号 GRTG202400256
Certificate No.

DIRECTIONS

第 4 页, 共 6 页
Page of

| 设备名称/型号规格/测量范围 Name of Equipment /Model/Type/Range | 编号 Serial No. | 证书号/有效期/溯源单位 Certificate No./Due Date /Traceability to | 计量特性 Metrological Characteristic |
|--|------------------|--|--|
| 氮中一氧化碳气体标准物质 /GBW(E)062931/499×10 ⁻⁶ mol/mol | 651049 | GBW(E)062931 /2025-03-24 /省计量院 | $U_{rel}=1\% (k=2)$ |
| 氮中一氧化碳气体标准物质 /GBW(E)062931/835×10 ⁻⁶ (mol/mol) | 207010179 | GBW(E)062931 /2025-02-28 /省计量院 | $U_{rel}=1\% (k=2)$ |
| 玻璃转子流量计 /LZB-3WB/ (0.1~1.0) L/min | 7065 | HYH202440159 /2025-01-31 /省计量院 | $U=0.5\%FS (k=2)$ |
| 电子秒表 /PC2310/ (0~3600) s | 1510621 | GDSB202400008 /2025-01-04 /本中心 | MPE: ± (0.05~0.10) s |

— 说明页以下空白 —



校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 GRTG202400256
Certificate No.

原始记录号 202400256
Record No.

第 5 页, 共 6 页
Page of

一、可燃气体检测部分校准

| 仪器类别 | 扩散式 | | | | |
|-----------|-------------|-----------|-----------|---------|----|
| 仪器量程 | (0~100)%LEL | | | | |
| 校准项目 | 校准结果 | | | 技术要求 | 结论 |
| 外观及结构 | 正常 | | | / | 合格 |
| 通电检查 | 正常 | | | / | 合格 |
| 示值误差 | 标准值(%LEL) | 平均值(%LEL) | 示值误差(%FS) | ±5%FS | 合格 |
| | 9.6 | 10.3 | 0.7 | | |
| | 39.9 | 40.7 | 0.8 | | |
| | 60.6 | 60.7 | 0.1 | | |
| 重复性(%) | 1.2 | | | ≤2% | 合格 |
| 响应时间(s) | 13.2 | | | ≤60s | 合格 |
| 报警功能报警动作值 | 报警动作值(%LEL) | 20 | | / | 合格 |
| | 声光报警 | 正常 | | 声光报警应正常 | 合格 |

二、硫化氢气体检测部分校准

| 外观及通电检查 | 正常 | | | |
|---------|--------|--|------|----|
| 报警功能 | 正常 | | | |
| 项目 | 实测值 | | 技术要求 | 结论 |
| 示值误差 | 4.3 % | | ±10% | 合格 |
| 重复性 | 1.4 % | | ≤2% | 合格 |
| 响应时间 | 10.2 s | | ≤60s | 合格 |

三、氧气气体检测部分校准

仪器量程: (0~30)%mol/mol, 扩散式。

示值误差、重复性及响应时间

| 校准项目 | 校准结果 | | | 扩展不确定度 $U_{rel}/\%$ ($k=2$) | 技术要求 | 结论 |
|------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|-------|----|
| 外观及功能性 | 正常 | | | | | |
| 示值误差 | 标准值 (%mol/mol) | 示值平均值 (%mol/mol) | 示值误差 (%mol/mol) | 3.0 | ±0.9% | 合格 |
| | 4.96 | 4.9 | -0.1 | | | |
| | 10.0 | 9.9 | -0.1 | | | |
| | 20.7 | 20.7 | 0.0 | 3.0 | | |
| 重复性RSD (%) | 10.0%mol/mol时 | 0.5 | | / | ≤1% | 合格 |
| 响应时间 | 实测值(s) | 13.5 | | / | ≤60s | 合格 |

(转下页)



校准结果
RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 GRTG202400256
Certificate No.

原始记录号 202400256
Record No.

第 6 页, 共 6 页
Page of

(接上页)

四、一氧化碳、二氧化碳气体检测部分校准

| 外观检查 | 正常 | | |
|---------|---------|--------------|----|
| 项目 (CO) | 实测值 | 技术要求 | 结论 |
| 示值引用误差 | 1.0 %FS | $\pm 5\%FS$ | 合格 |
| 重复性 | 0.3 % | $\leq 2.0\%$ | 合格 |
| 响应时间 | 14.4 s | $\leq 90s$ | 合格 |

说明:

1、测量结果的扩展不确定度:

可燃气体: $U=2.2\%FS$, $k=2$ 。

硫化氢气体: $\geq 20 \mu mol/mol$: $U_{rel}=3\%$, $k=2$; $< 20 \mu mol/mol$: $U=0.3 \mu mol/mol$, $k=2$ 。

一氧化碳: $U_{rel}=1.6\%FS$, $k=2$ 。

二氧化碳: $U_{rel}=1.6\%FS$, $k=2$ 。

2、本证书中给出的扩展不确定度依据JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》评定,由合成标准不确定度乘以包含概率约为95%时对应的包含因子 k 得到。

3、按照所依据技术文件的规定,建议复校时间间隔不超过1年。
更换重要部件、维修或对仪器性能有怀疑时,应及时校准。