

中国计量科学研究院



## 校 准 证 书

证书编号 HJwh2026-00031

客户名称 中车青岛四方机车车辆股份有限公司

器具名称 便携式润滑油检测装置

型号/规格 DS10A-103

出厂编号 DS1A1032500009

生产厂商 天津中科谱光信息技术有限公司

联络信息 山东青岛市城阳区棘洪滩街道锦宏东路 88 号

校准日期 2026 年 01 月 09 日

接收日期 2026 年 01 月 09 日

批准人： 王海



发布日期： 2026 年 01 月 14 日

地址：北京北三环东路 18 号

邮编：100029

电话：010-64525569/74

传真：010-64271948

网址：<http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱：[kehufuwu@nim.ac.cn](mailto:kehufuwu@nim.ac.cn)

2019-jz-R0520

# 中国计量科学研究院



证书编号 HJwh2026-00031

中国计量科学研究院（NIM）是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基(标准)和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2020 年，NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

## 校准所依据/参照的技术文件（代号、名称）

参照 GB/T 17476-2023 润滑油和基础油中多种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法、仪器使用说明书

## 校准环境条件及地点：

温度：22.5 ℃ 地点：海泰华科八路 6 号五层 A 区 503 实验室

湿度：32.4 % RH 其它：/

## 校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器

| 名称      | 测量范围                 | 不确定度/<br>准确度等级            | 证书编号        | 证书有效期至<br>(YYYY-MM-DD) |
|---------|----------------------|---------------------------|-------------|------------------------|
| 单元素硼标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=20 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-055 | 2026-03-26             |
| 单元素钙标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=20 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-205 | 2026-02-10             |
| 单元素铬标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=27 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-245 | 2026-06-17             |
| 单元素铜标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=19 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-295 | 2026-02-21             |
| 单元素铁标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=21 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-265 | 2026-03-27             |
| 单元素镍标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=21 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-285 | 2026-03-07             |
| 单元素磷标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=26 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-155 | 2026-08-21             |
| 单元素硫标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=54 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-400-020 | 2026-08-27             |
| 单元素硅标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=23 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-145 | 2026-09-07             |
| 单元素锌标准油 | 5000 $\mu\text{g/g}$ | $U=37 \mu\text{g/g}, k=2$ | 150-500-305 | 2026-08-19             |

2019-jz-R0520



证书编号 HJwh2026-00031

## 校 准 结 果

校准结果如下：

| 元素 | 标准值<br>(mg/kg) | 测量平均值<br>(mg/kg) | 示值误差<br>(mg/kg) | 扩展不确定度<br>(mg/kg, $k=2$ ) | 重复性<br>(%) |
|----|----------------|------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| 钙  | 485.1          | 490.054          | 5               | 22                        | 3.8        |
| 铁  | 490.1          | 499.958          | 9.9             | 4.9                       | 0.8        |
| 铜  | 504.5          | 537.124          | 32.6            | 7.8                       | 1.2        |
| 铬  | 494.4          | 482.985          | -11.4           | 9.5                       | 1.6        |
| 锌  | 509.2          | 534.652          | 25              | 15                        | 2.3        |
| 镍  | 504.7          | 488.263          | -16.4           | 8.9                       | 1.5        |
| 硅  | 502.7          | 502.792          | 0               | 22                        | 3.8        |
| 磷  | 501.1          | 507.430          | 6.3             | 4.7                       | 0.7        |
| 硼  | 499.0          | 492.596          | -6              | 14                        | 2.4        |
| 硫  | 516.7          | 525.836          | 9.1             | 7.9                       | 0.9        |

-----以下空白-----

说明：

根据客户的要求，建议校准间隔为 12 个月。

声明：

- 我院仅对加盖“中国计量科学研究院校准专用章”的完整证书负责。
- 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校 准 员：

核 验 员：

2019-jz-R0520