

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

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

2019-jz-R0520

校准结果

校准结果如下:

元素	标准值 (mg/kg)	测量平均值 (mg/kg)	示值误差 (mg/kg)	扩展不确定度 (mg/kg, $k=2$)	重复性 (%)
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:

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研院校准专用章”的完整证书负责。
2. 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:

张艾蕊

核验员:

任丹华