



Si P S Cl

石油化工行业 元素分析解决方案

DUBHE 系列
单波长色散X射线荧光光谱仪 (MWD XRF)

MERAK-LE II
高灵敏度X射线荧光分析仪 (HS XRF®)



公司简介

北京安科慧生科技有限公司（Ancoren®），是集研发、生产、销售XRF光谱仪为一体的自主创新型公司，公司研发团队拥有多年X射线荧光研发经验，将先进的设计理念与尖端X射线荧光技术相结合，以研制世界最高水准的新型X射线荧光光谱仪为己任，不断创新、精益求精，公司拥有高通量全聚焦型双曲面弯晶（High Flux Johansson Type DCC）、快速基本参数法（Fast FP）等多项X射线荧光领域的尖端技术，并成功研制国内首台单波长色散X射线荧光光谱仪和世界首台高灵敏度X射线荧光光谱仪。

新型高灵敏度X射线荧光光谱仪（HS XRF®）相较传统XRF光谱仪的灵敏度获得大幅度提升，将XRF技术对元素的分析范围从常量检测延伸至微量和痕量检测，满足更多苛刻应用对元素的检测需求，相应产品已应用于石油化工、建筑材料、环境保护、食品安全、检验检疫、化妆品检测等多个领域。

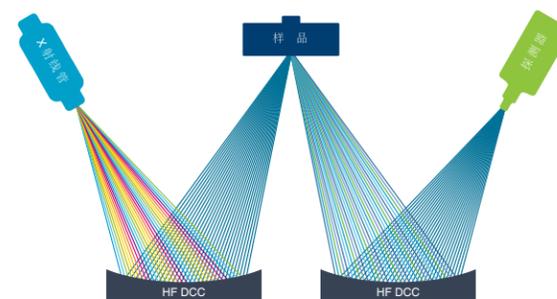
对服务与品质的不懈追求是安科慧生的信心之源。安科慧生专业、出色的研发团队，为X射线荧光光谱仪的技术进步与创新付以持续不断的努力，实现了更加快速、更加可靠、更高精度、更高准确度的XRF无损元素分析。

北京安科慧生科技有限公司以坚持不懈的创新精神、领先的专业技术实力、规范的生产工艺、产品制造全过程的质量控制、坚实的整体制造能力以及对客户的积极、快速响应，做高品质科学仪器，振兴民族产业，为客户创造价值，为社会做出贡献！

1) 单波长色散X射线荧光光谱仪（MWD XRF） 超低硫分析仪 超低氯分析仪

DUBHE系列X射线荧光光谱仪是油品中超低含量硫、氯元素的理想分析仪，具有低检出限、快速分析、低运行成本等优点。

测量原理：



1) 高效激发

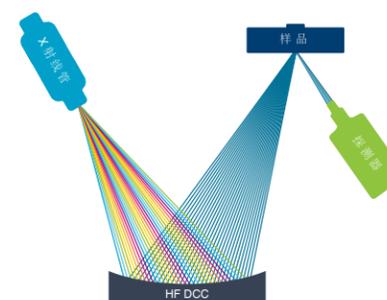
通过Johansson型双曲面弯晶，进行布拉格衍射单色化后的强特征X射线入射到样品，大幅度提升了对样品组分元素的激发效率。

2) 准确测定

通过Johansson型双曲面弯晶进行二次衍射，产生极佳的待测元素峰背比。专利技术光路设计，充分利用X射线的固有属性，进一步移除散射背景，提高有效探测效率和峰背比。

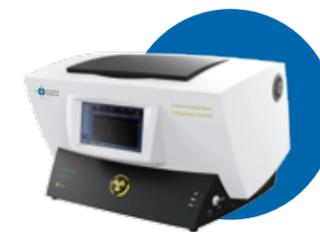
2) 高灵敏度X射线荧光光谱仪（HS XRF®） 轻元素分析仪

Merak-LE II 是一台可对汽柴油中的硫、氯、硅、磷四元素同步执行痕量分析的一体机，是同步测定超低含量硫、氯、硅、磷的理想检测仪器。



同步测定多个轻元素

- 精心选择的靶材确保仪器对样品中的多种轻元素同时具备高灵敏度和低检出限。
- 搭配专利技术的光路几何，使得MAREK-LE II能够同步、精准地测定油品中的超低浓度硫、氯、硅、磷。



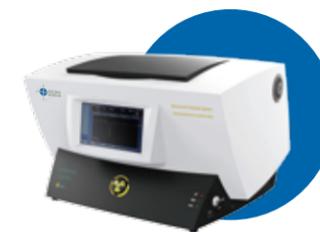
型号：DUBHE-1610

超低硫分析仪

符合标准：ASTM D7039, EN ISO 20884, JISK2541-7

检出限：0.2 ppm

应用领域：油品及溶液中的硫测定



型号：DUBHE-1710

超低氯分析仪

符合标准：ASTM D7536, ISO 15597

检出限：0.2 ppm

应用领域：油品和溶液中的氯测定



型号：MERAK-LE II

HS XRF® 轻元素分析仪

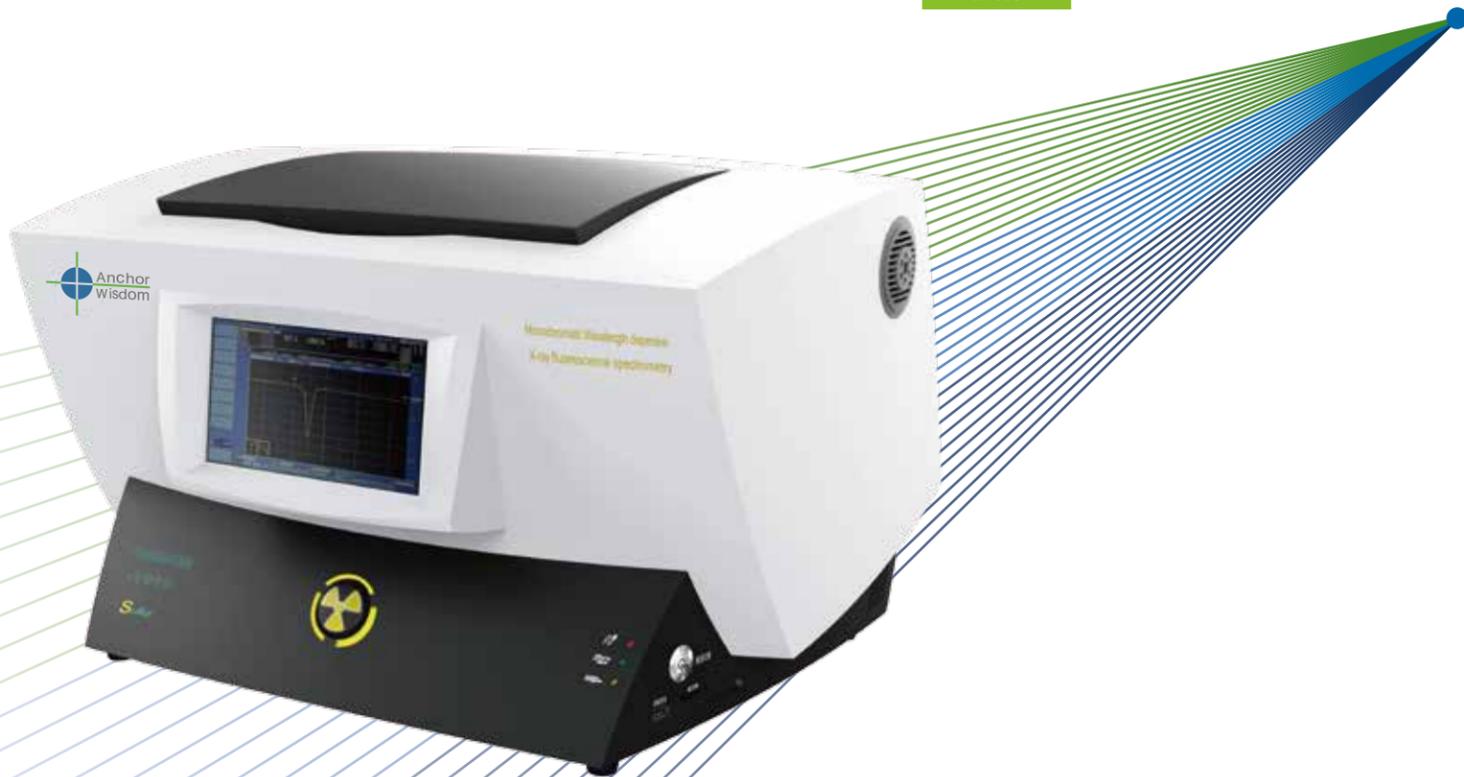
符合标准：ASTM D7039, EN ISO 20884, JISK2541-7 硫检测标准；

ASTM D7536, ISO 15597 氯检测标准；ASTM D7757 硅检测标准。

检出限：硅 1 ppm；磷 0.5 ppm；硫 0.2 ppm；氯 0.1 ppm

应用领域：油品中的硅、磷、硫、氯同步测定

单波长色散X射线荧光光谱仪
超低硫分析仪
型号：DUBHE-1610



特性与优势

- 高灵敏度、高精度、高准确度
Johansson型双曲面弯晶配置
先进光路设计
- 高可靠性
光路经工厂精密调谐后，不再产生位移或偏差，最大限度的保证了仪器的长期稳定性。
- 超低运行成本
无需钢瓶气体
无真空要求
自充气系统
- 方便的漂移校正
无需频繁建立工作曲线
- 操作简单
直观的触摸屏操作，无需专业培训
即插即测
测量时间：60~300s，用户可选

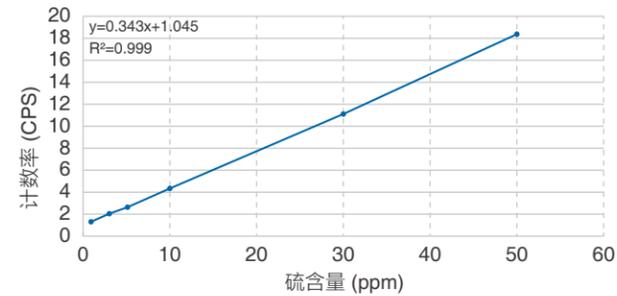
应用领域

- 超低硫汽油、煤油、柴油、润滑油、石脑油、和重质燃料中的总硫分析。
- 化工产品中的总硫分析。
- 可应用于石油化工、炼油实验室、管道终端、添加剂工厂和检验实验室。
- 符合 ASTM D7039, EN ISO 20884, JISK2541-7硫检测标准。

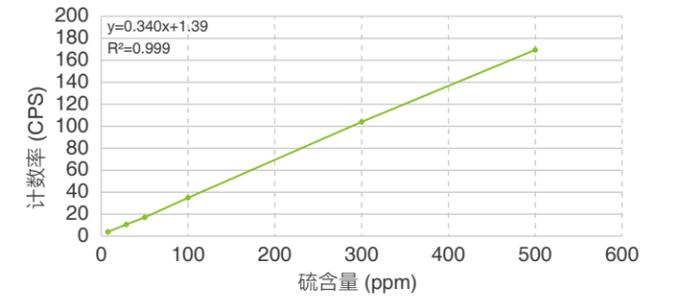
产品技术参数 (DUBHE-1610)

| | |
|--------|--|
| 检出限 | 0.2 ppm (300 s) |
| 检测范围 | 0.5 ppm-5% |
| 测量时间 | 60~300s, 用户可选 |
| 标准偏差 | Sn-1 ≤ 0.5 ppm (5 ppm), 2.5 ppm (50 ppm) |
| 检测方法 | ASTM D7039, EN ISO 20884, JISK2541-7 |
| 尺寸 | 614 mm (W) × 444 mm (D) × 375 mm (H) |
| 电源 | (110±10) VAC, 5A; (220±20) VAC, 5A. |
| I/O 端口 | USB |
| 环境温度要求 | 10°C ~35°C |

低含量校准曲线

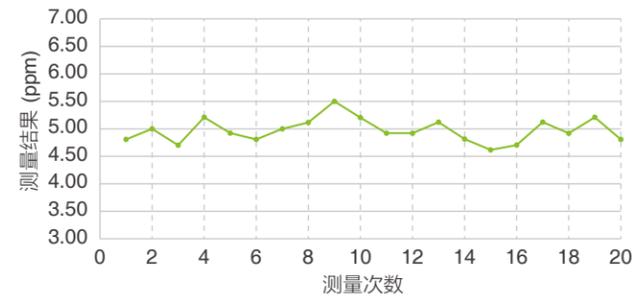


高含量校准曲线



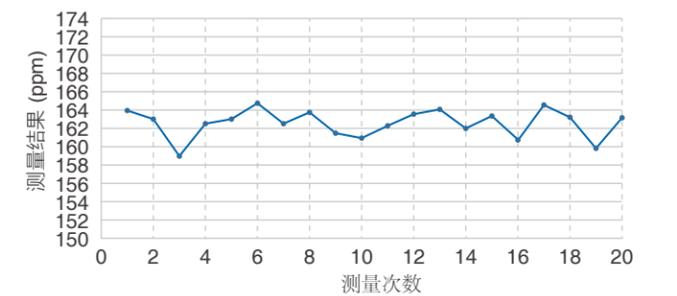
汽油样品中硫的重复性测定结果

RSD:4.41%



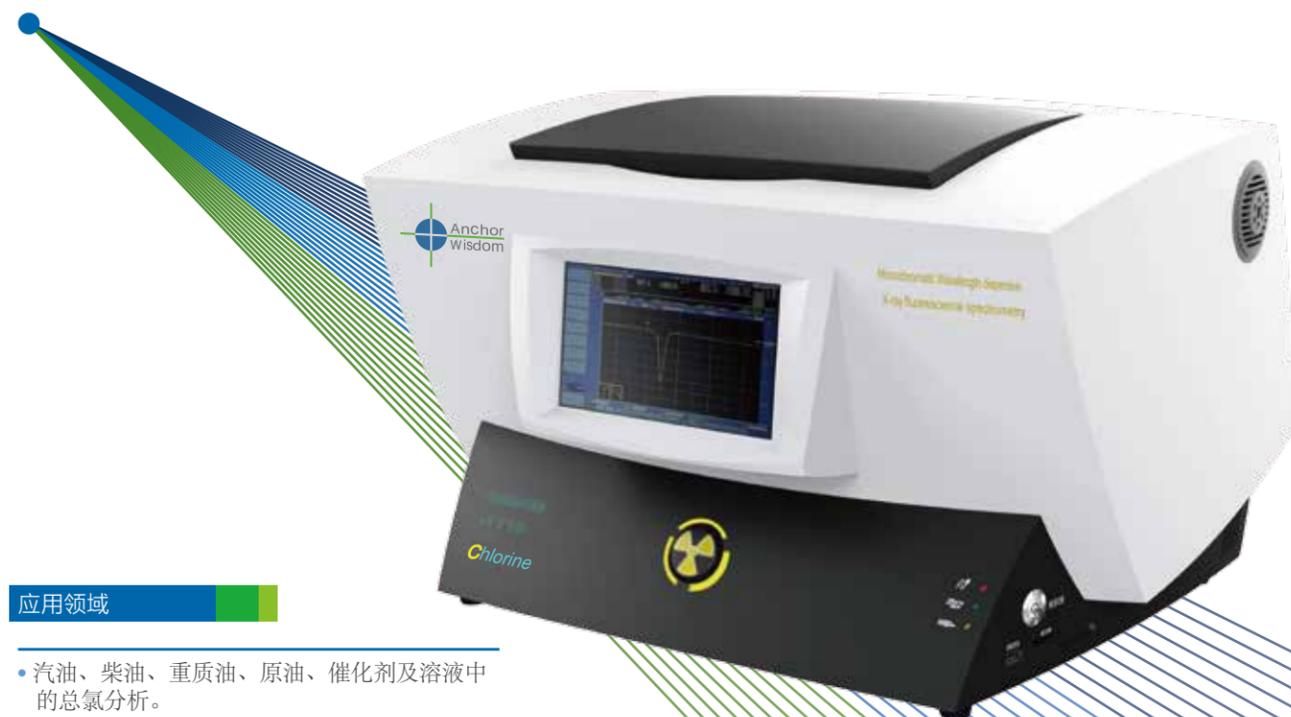
柴油样品中硫的重复性测定结果

RSD:0.94%



单波长色散X射线荧光光谱仪 超低氯分析仪

型号: DUBHE-1710



应用领域

- 汽油、柴油、重质油、原油、催化剂及溶液中的总氯分析。
- 固体和及液体样品中的总氯分析。
- 可应用于炼油实验室、管道终端、添加剂和检验实验室。
- 符合ASTM D7536, ISO 15597氯检测标准。

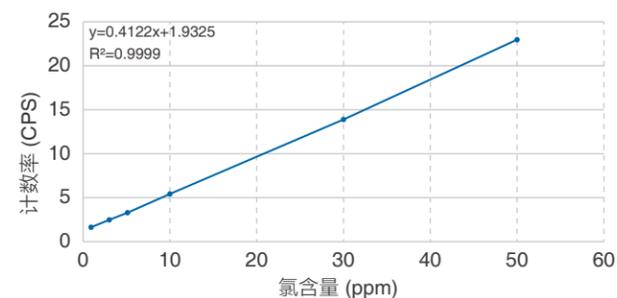
特性与优势

- 高灵敏度、高精度、高准确度
Johansson型双曲面弯晶配置
先进光路设计
- 高可靠性
光路经工厂精密调谐后, 不再产生位移或偏差,
最大限度的保证了仪器的长期稳定性。
- 超低运行成本
无需钢瓶气体
无真空要求
自充气系统
- 方便的漂移校正
无需频繁建立工作曲线
- 操作简单
直观的触摸屏操作, 无需专业培训
即插即测
测量时间: 60~300s, 用户可选

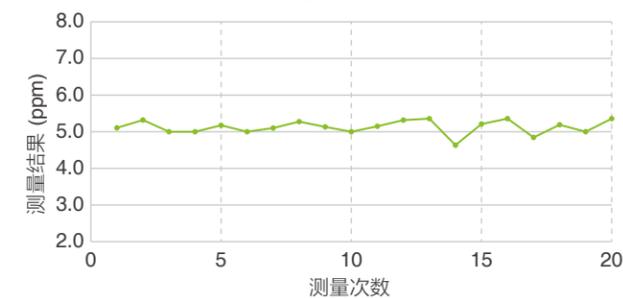
产品技术参数 (DUBHE-1710)

| | |
|--------|--|
| 检出限 | 0.2 ppm (300 s) |
| 检测范围 | 0.5 ppm-5% |
| 测量时间 | 60~300s, 用户可选 |
| 标准偏差 | Sn-1 ≤ 0.5 ppm (5 ppm), 2.5 ppm (50 ppm) |
| 检测方法 | ASTM D7536, ISO 15597 |
| 尺寸 | 614 mm (W) × 444 mm (D) × 375 mm (H) |
| 电源 | (110±10) VAC, 5A; (220±20) VAC, 5A. |
| I/O 端口 | USB |
| 环境温度要求 | 10°C ~35°C |

氯的校准曲线

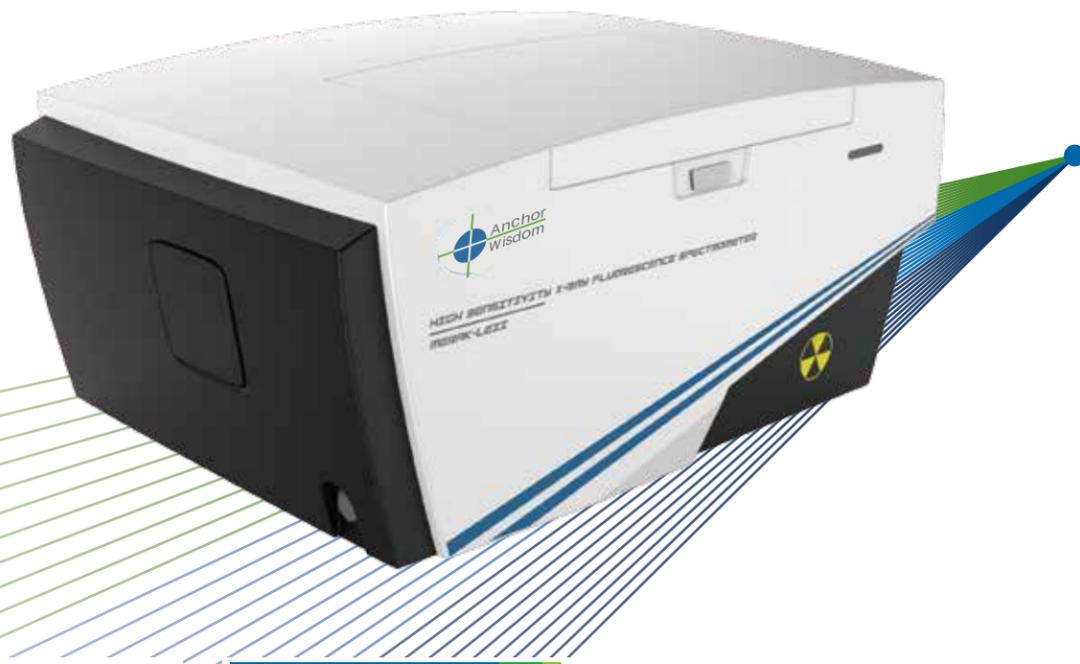


油样中氯的重复性测定结果
RSD:4.35%



HS XRF® 高灵敏度X射线荧光光谱仪 轻元素分析仪

型号: MERAK-LE II



应用领域

- 超低硫燃料中的总硫分析。
- 溶液、重质油、原油及催化剂中的总氯分析。
- 燃油中的总硅分析。
- 燃油中的总磷分析。
- 可应用于炼油实验室、管道固定剂，添加剂和检验实验室
- 符合标准: ASTM D7039, EN ISO 20884, JISK2541-7 硫检测标准; ASTM D7536, ISO 15597 氯检测标准; ASTM D7757 硅检测标准。
- 溶液、重质油、原油及催化剂等中的硅、磷、硫、氯同步测定。
- 测量范围从亚 ppm 到几个百分比。

特性与优势

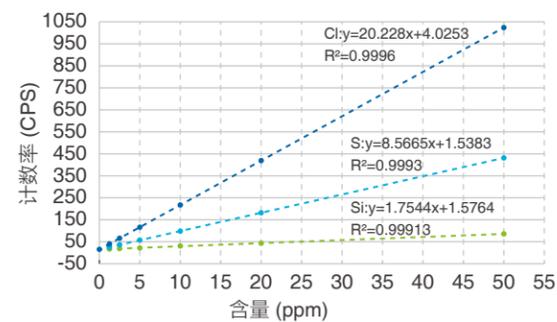
痕量元素分析一体机

- 高灵敏度、高精度、高准确度
Johansson型双曲面弯晶配置
先进光路设计
- 超低运行成本
无需钢瓶气体，无真空要求，自充气系统
- 方便的漂移校正
无需频繁建立工作曲线
- 操作简单
即插即测
测量时间: 60~300s, 用户可选
- 一次操作，同步测定多种元素

产品技术参数 (MERAK-LE II)

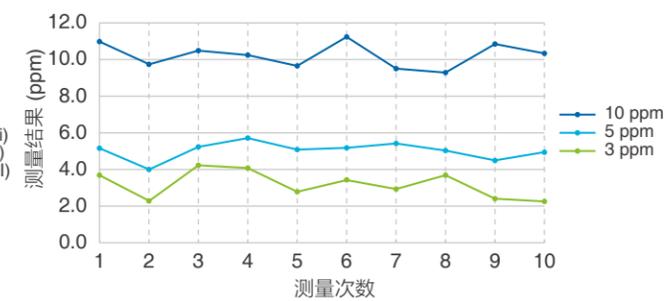
| | |
|--------|--|
| 检出限 | Sulfur LOD=0.2 ppm (300 s); Chlorine LOD=0.1 ppm (300 s); Silicon LOD=1 ppm (300 s); Phosphorus LOD=0.5 ppm (300 s). |
| 检测范围 | < 0.5 ppm-5% |
| 测量时间 | 60~300s, 用户可选 |
| 标准偏差 | Sn-1 ≤ 0.5 ppm (10 ppm), 2.0 ppm (50 ppm) |
| 检测方法 | ASTM D7039, EN ISO 20884, JISK2541-7 硫检测标准 ASTM D7536, ISO 15597 氯检测标准 ASTM D7757 硅检测标准 |
| 尺寸 | 530 mm (W) × 430 mm (D) × 292 mm (H) |
| 电源 | (110±10) VAC, 5A; (220±20) VAC, 5A. |
| I/O 端口 | USB |
| 环境温度要求 | 10°C ~35°C |

硅、硫、氯的校准曲线



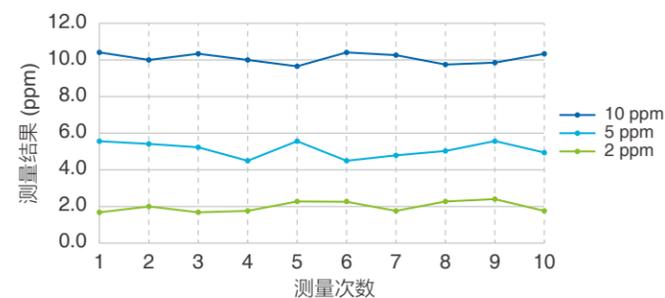
硅的重复性测定结果

RSD(10):5.8% RSD(5):10.4% RSD(3):23.9%



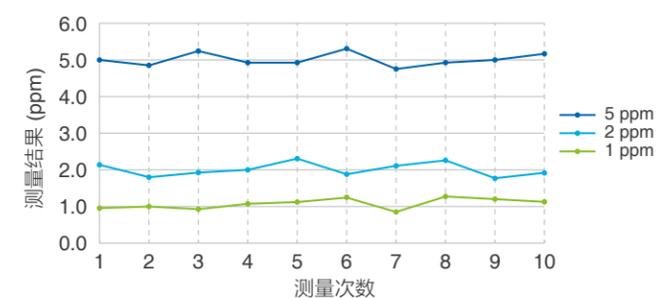
硫的重复性测定结果

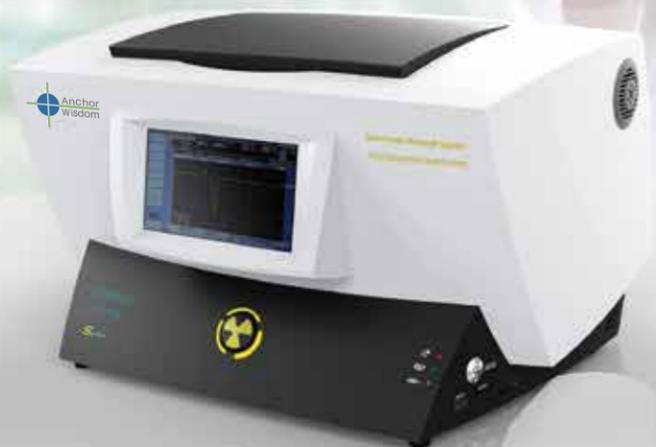
RSD(10):3.0% RSD(5):5.6% RSD(2):13.2%



氯的重复性测定结果

RSD(5):3.8% RSD(2):9.3% RSD(1):11.8%





方便快速的样品制备

- 01 用吸管将1mL 待测油品加入样品杯中
- 02 通过ESP工具将样品膜固定道样品杯上
- 03 倒置样品杯, 并通过打孔笔在样品杯底部打1-2个小孔
- 04 立即将样品杯放入仪器的样品仓, 并关闭仪器上盖
- 05 DUBHE 系列光谱仪的软件操作界面

MERAK-LE II 专用软件

Merak Series HS-XRF(R) Operator Mode - Si-S-Cl (0-50) 2017-03-05 7# Operator[Admin*]

System User Account Mode Data Browse Window Help

Profession Operator Browse Data Print Matter Quit Merak About...

X-Ray Source 44.72 kV 995.8 uA

Preset 200.00 s Icr 607852.24 cps

Live 144.41 s Ocr 383309.70 cps

Real 164.03 s D% 40.77 %

Acquiring Spectrum...

App Si-S-Cl (0-50) 2017-03-05 7# Open App Monitor

| Component | Line | Intens | Calculate | Correct |
|-----------|---------------|--------|-----------|---------|
| Si | Si K α | 69.922 | 49.274 | 0.000 |
| S | S K α | 441.80 | 48.840 | 0.000 |
| Cl | Cl K α | 859.30 | 49.494 | 0.000 |

| Sample ID | Time | Operator | Si | S | Cl | Finished |
|-----------|-------------|----------|-------|-------|-------|-------------------------------------|
| 50-04 | 03-05 15:50 | Admin | 49.50 | 48.87 | 49.39 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 50-03 | 03-05 16:02 | Admin | 49.27 | 48.84 | 49.49 | <input type="checkbox"/> |

Load MCA Print Results Save Sample Keep Recent Results 24 Hours Save Excel Auto Save Database Auto Save MCA