

汽油和柴油、石脑油及芳烃等油品中微量硅含量分析

—— 可准确分析硅含量的高灵敏度 X 射线荧光光谱仪



MERAK-LEII

概述

汽油中硅含量过高会导致汽车氧气传感器失效,同时使发动机出现故障造成催化系统失效。为此,石油炼化企业和油品销售公司很重视硅含量,也一直在寻找一种有效的分析油品中硅含量的方法。

特点

高灵敏度 X 射线荧光光谱仪 (MERAK-LEII) 是应对石化产品中同时分析轻元素应运而生的新一代单波长 X 射线荧光光谱仪,其特点如下:

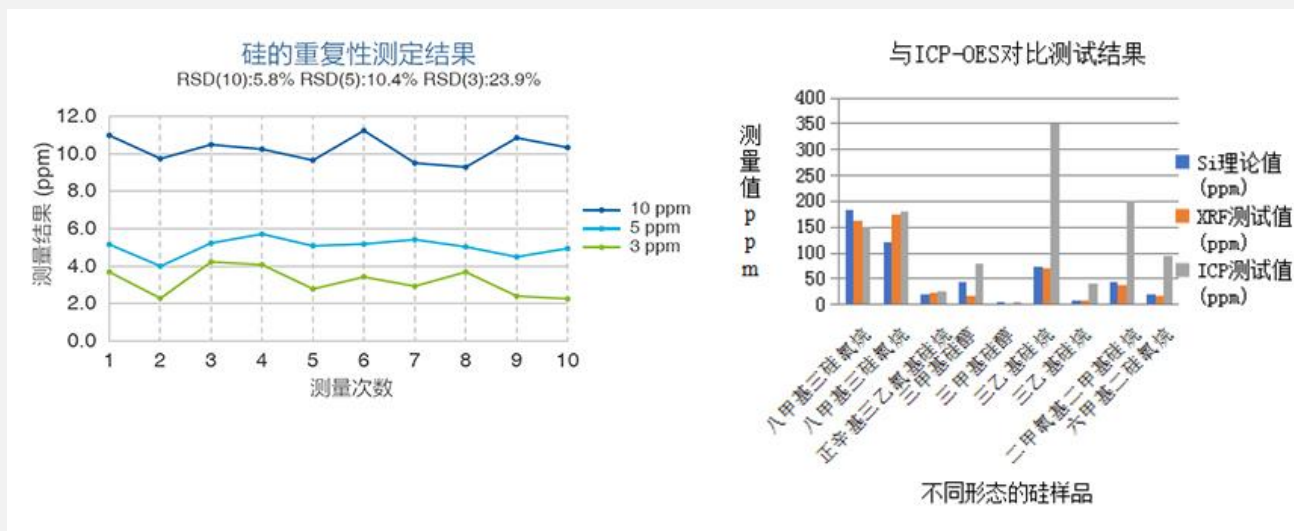
- 一次样品分析同时测定多种轻元素的含量
- 使用方便,步骤简单,无需经验即可操作,操作者对测量结果无影响
- 无需钢瓶气体消耗,每个样品分析消耗小于 5 元

实验部分

- (1) 硅标样做工作曲线;
- (2) 不同含量的硅标样做重复性测试;
- (3) MERAK-LE II和 ICP-OES 分别测试已知含量的不同形态的硅,并对结果进行对比。

结果与讨论

- (1) 0-50 ppm 曲线线性相关系数 R 可达 0.999 ;
- (2) 硅重复性测试结果 ;
- (3) 与 ICP-OES 的对比测试结果 ;



结论

- (1) 具有超低检出限的高灵敏度 X 射线荧光光谱仪在硅检测方面具有重复性好，操作简便等优势；
- (2) 对不同形态硅的响应灵敏度一致，不存在响应值偏高的情况；
- (3) 分析范围包括原油、重油、芳烃、成品汽柴油等多种油品。

参考文献

- [1] ASTM D7757-12 单波长 X 荧光硅含量分析方法。
- [2] ICP-OES 直接测定焦化馏分油中的硅含量_王杰明。