



苏州英飞思科学仪器有限公司

Efficiency Scientific Instrument Co.,Ltd

CS995型红外碳硫分析仪



仪器概述

CS995型红外碳硫分析仪与WF-L88型高频感应燃烧炉配套使用，能快速、准确地测定钢、铁、合金铸造型芯砂、有色金属、水泥、矿石、焦炭、催化剂及其它材料中碳、硫两元素的质量分数。

这套设备引进了国外的先进技术，是集光、机、电、计算机、分析技术等于一体的高新技术产品，具有测量范围宽、抗干扰能力强、功能齐全、操作简便、分析结果准确可靠等特点。

红外检测原理

CO₂、SO₂等极性分子具有永久电偶极矩，因而具有振动和转动等结构。

按量子力学成分裂的能级，可与入射的特征波长红外光耦合产生吸收，气体分子在红外光波段，具有选择性吸收谱图，当特定波长的红外光通过CO₂或SO₂气体后，能产生强烈的光吸收。

由于探测器是将光信号转换为电信号，当探测器工作在线性区域内，选定某一特定波长并且确定了分析池（吸收池）长度时，由测量光强能换算出混合气体中被测气体的浓度，这就是红外吸收法能定量测量气体浓度的基本原理。

本仪器选定的测量波长：CO₂为4.26um，SO₂为7.4um。分析室包括微型红外光源，反光镜，调制电机，吸收池，滤光片和探测器。

微型红外光源用电加热到800℃产生红外光，经吸收池被CO₂SO₂吸收后再经过窄带滤光片，滤去除上述波长外的其他光辐射的能量，入射到探测器上，则探测器上检测到的是与CO₂、SO₂浓度相对应的光强，经过探测器光电转化为电信号，再经微机进行归一化定标处理，积分反演成为碳硫元素的百分含量。

在光源与吸收池之间放有调制马达，把光信号调制成64Hz的交变辐射信号。

探测器输出的中心频率为64Hz。由热释电器件转化为电信号经前置放大和后级放大后通过数模转换进入微机，在微机中经线性化运算使之转换成与CO₂、SO₂含量成比例的数值。



分析软件

操作软件	采用Deliph软件编译，WINDOWS XP全中文操作软件。
分析通道	提供通道管理功能，碳硫通道可自行增加、删除和编辑，无数量限制；
分析功能	分析过程动态数据积分、每秒20次采样，提高了分析的灵敏度和准确度； 提供样品管理功能，可对样品名称、标识进行编辑，并可增加和删除样品名； 软件提供多用户管理系统，可由管理员设置不同用户权限。
显示功能	碳硫各一个曲线框，动态显示分析过程中的各项实时数据和碳、硫释放曲线。
数据处理功能	分析结果采用ACCESS数据库方式存储，可存储每次分析碳硫的所有数据及曲线； 分析结果随意查询，可根据时间、操作员、样品名称、标识等多方面查询； 提供曲线/数据存储、空白扣除、参数设定、通道选择、数理统计、结果校正 曲线比较等多项功能； 可在软件中实现碳硫工作曲线的生成并进行曲线拟合。
打印功能	打印模式多样化，提供了化验室和检测站两种打印模式 并可自行设计打印格式。
自诊断功能	系统诊断功能，可由软件实现检测炉头和气室的密封性。



基本参数 (仪器性能及附件)	
测定元素	碳硫联测
分析原理	高频炉燃烧—红外线吸收法检测
分析范围	碳: 0.00006%-6.0000%(可扩至99.999%) 硫: 0.00006%-0.5000%(可扩至99.999%)
称样量 (固体钢标)	标准 0.5g
分析精度	符合GB/T20123-2006标准 符合ISO15350:2000标准 RSD<0.5%
灵敏度 (最小读数)	C/S: 0.001ppm
分析时间	20-100秒可调 (通常为35秒)
工作周期	24h连续运转
高频感应加热炉	1.高频炉输出功率: 2200W; 频率: 20MHz 2.自动检漏, 过时、过流报警 3.电流/电压/功率/选择方式调节炉温: 适合于不同材质的样品 4.气路: 高精度流量控制器保证气流稳定及进口气路系统
炉头加热	提高硫的转化率, 使硫分析结果稳定
除尘系统	自动清扫: 可减少粉尘对分析结果的影响 排灰系统: 高压排灰, 彻底清除管道灰尘
检测系统	1.电路设计: 整机采用双CPU上、下位机模块化设计, 下位机选用Atmega162为控制单片机, 电子线路高度集成, 稳定可靠; 2.采样: 采用高速24位ADS1224采样芯片, 采样精度高; 3.通讯: 上下位机采用USB2.0接口通讯, 大大提高了通讯速度; 4.连接: 红外检测部分与高频炉采用安捷伦1521/2521高速光纤连接 (国内首创), 配合多级隐蔽式隔离电路, 彻底杜绝了高频干扰; 5.电源: 工业级一体化线性模块电源, 输出稳定, 无故障; 6.光源: 特制新型铂金红外线光源, 发热持续、光谱特性效率高; 7.分析池: 镀金碳硫分析池及高精度热释电红外探测器; 8.电机: 步进电机, 热稳定性好, 连续使用寿命10万小时。



苏州英飞思科学仪器有限公司

Efficiency Scientific Instrument Co.,Ltd

地址: 江苏省苏州工业园区唯新路69号一能科技园2幢407

电话: 0512-68635865

全球官网: www.esi-xrf.com 中文官网: www.esi-xrf.cn

邮箱: sales@esi-xrf.com