

KEFNE
琪锋光电

QFG-2000B

烟气汞连续在线监测系统



专注于环境空气及工业排放气体在线监测技术及设备
合肥琪锋光电科技有限公司

产品概述

QFG 系列测汞仪是基于塞曼效应背景技术的冷原子吸收方法研发而成的汞浓度在线监测设备。其中, QFG-1000 型在线测汞仪具有测量下限低, 精度高等特点, 主要应用于环境空气质量监测、地震预警预报等低浓度高分辨率的场合, QFG-2000B 型烟气汞连续在线监测系统测量范围宽、线性和重复性高、操作和维护方便, 主要应用于固定污染源(燃煤电厂等)、石油化工、天然气开采等行业, 满足高浓度高分辨率的需求。QFG-1000/QFG-2000B 两种型号测汞产品均通过中国计量科学研究院组织的型式评价。

技术原理

QFG 系列测汞仪采用塞曼效应背景校正技术, 其技术原理如图 1 所示, 处于强磁场中的汞灯光源其共振线 253.65nm 因塞曼效应分裂为 σ^+ 和 π 线偏振光, 分裂间距为 10pm 量级, 待分析的气体(空气或烟气)中的汞原子对 π 光有吸收, 对 σ^+ 光无吸收, 气体(空气或烟气)中的 SO_2 、 NO_x 等干扰气体以及颗粒物等对 σ^+ 和 π 光具有同等程度的吸收或散射, 从而对背景干扰进行精确扣除, 实现气体(空气或烟气)中汞浓度的高精度在线监测。

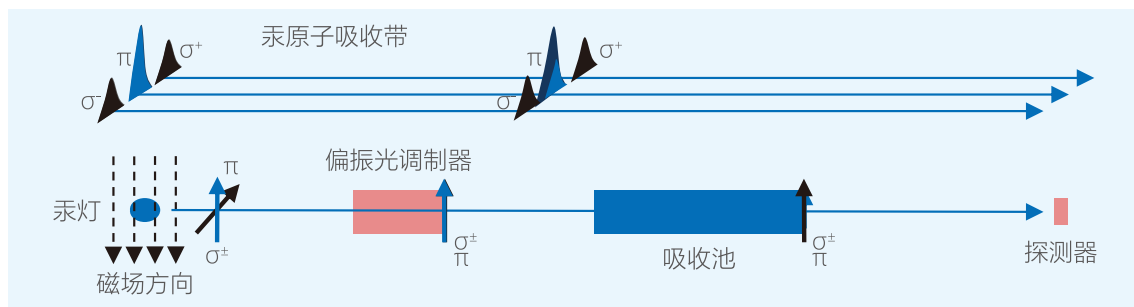
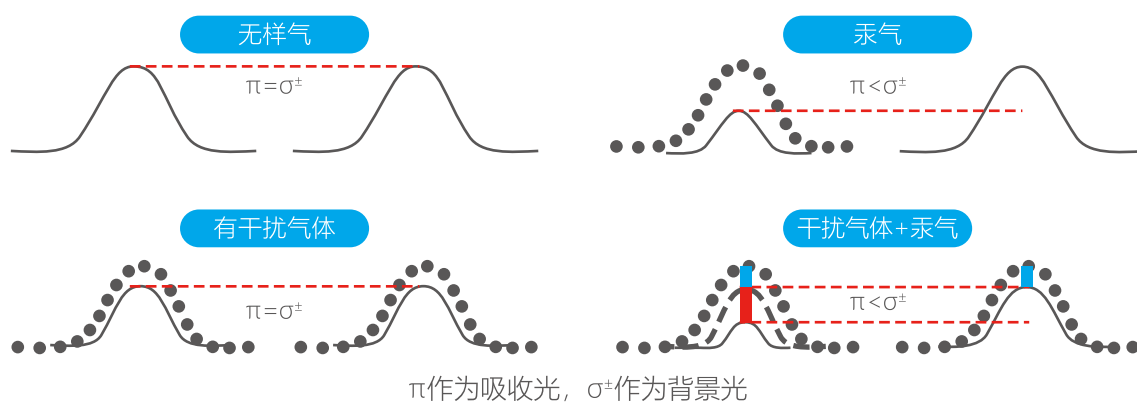


图1 技术原理

QFG-2000B烟气汞连续在线监测系统

应用场合：

燃煤电厂、水泥厂、炼钢厂等固定污染源、垃圾和危险废弃物焚烧、有色金属冶炼、氯碱行业等(支持定制)。

优势：

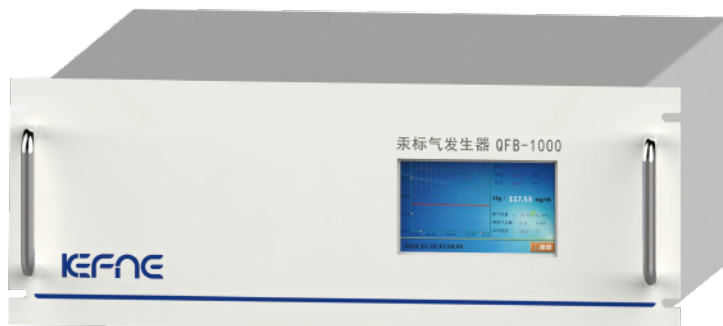
采用背景校准技术,无需进行样气的前处理,无需预富集,无需载气直接抽取气体,不受其他气体、水分、粉尘干扰,有效扣除 SO_2 、 NO_2 等气体成分的干扰。维护量小,耗材少,运行成本低,适用于烟气中汞浓度长期在线监测。



产品参数

原理方法	冷原子吸收 + 塞曼背景校正技术 + 高温热裂解技术
进气方式	抽取式
测量组分	元素汞、离子汞和总汞
测量量程	(0 ~ 100) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / (0 ~ 1000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$
线性误差	$\leq 1\% \text{F.S.}$
检出限	$\leq 0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$
重复性	$\leq 1.2\%$
样气流量	(2 ~ 3) L/min
离子汞转换率	$> 95\%$
通讯接口	RS232/RS485、LAN、(4 ~ 20) mA
通讯协议	标准Modbus RTU、Modbus TCP/IP, 支持根据客户需求定制协议
电源电压	AC220V $\pm 10\%$, 50Hz
外形尺寸	19"机柜

QFB-1000型汞标气发生器



应用场合:

汞分析仪器的计量校准、试验、长期稳定性测试等。

优势:

可连续不间断产生标气, 标气浓度稳定, 预热后即可使用, 操作简单、便捷。

产品参数

原理方法	高稳定性渗透管技术
标气浓度	50-100ng/m ³ (低)、0-100ug/m ³ (高) 可按需求浓度定制
重复性	≤3% (168h)
预热时间	3hour
气路接口	φ6
输出样气流量	0-4 L/min
人机窗口	7寸TFT液晶屏 + 四线电阻式触摸屏 (彩色)
通讯接口	RS232/RS485、USB、LAN
数据存储	≥250万条记录, 支持报表浏览和数据U盘导出
最大功率	100W
重量	16Kg

技术特点

技术优势

- 汞的最低检测下限可达 $0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 紫外无水分吸收, 不受水分、粉尘干扰
- 气体间交叉干扰小
- 可测元素汞和二价汞
- 无需载气直接抽取气体, 无需预富集
- 无需进行样气过多前处理, 有效扣除 SO_2 、 NO_2 等烟气中其他气体成分的干扰
- 塞曼效应精确背景校正, 维护量小, 适用于气态汞长期在线监测

可靠性高

- 检测限低, 线性、重复性好
- 采用背景校准技术、测量精度高
- 模块化设计、维护方便
- 无光学运动部件, 不受振动影响
- 光源寿命长
- 人机交互界面友好, 操作简单
- 耗材少, 运营成本低

合肥琪锋光电科技有限公司是一家集研发、生产和销售在线监测仪器设备为一体的国家高新技术型企业。始终与中国科学院安光所和中国科学技术大学保持着良好的交流与合作关系, 自主研发的多项产品技术已申请国家专利和软件著作权。公司产品广泛应用于环境空气监测、燃煤烟气等固定污染源监测。

合肥琪锋光电科技有限公司

☎ 0551-65318128/18753143168

🌐 www.qfgdtech.cn

📍 合肥市高新技术产业开发区创新产业园二期J1栋

