

KEFNE  
琪锋光电

QFG-1000型

空气在线测汞仪



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

## 相关标准

相关标准规范：中国计量院的《JJG 548-2018 测汞仪检定规程》

空气及污染源汞标准：《环境空气质量标准》附录 A 汞排放限值

《关于进一步加强重金属污染防治的意见(征求意见稿)》

《锅炉大气污染物排放标准 GB 13271-2014》

《火电厂大气污染物排放标准 GB 13223-2011》

《水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013》

《锡、锑、汞工业污染物排放标准 GB 30770-2014》

《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准 GB 15581—2016》

《石油炼制工业污染物排放标准 GB 31570-2015》

《铅、锌工业污染物排放标准 GB 25466 —2010》

《铜、镍、钴工业污染物排放标准(GB 25467 —2010)》

## 技术原理

QFG 系列测汞仪基于冷原子吸收法，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 $\sigma^+$ 和 $\pi$ 线偏振光，分裂间距为 10pm 量级，待分析的气体中的汞原子对 $\pi$ 光有吸收，对 $\sigma^+$ 光无吸收，气体中的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  等干扰气体以及颗粒物等对 $\sigma^+$ 和 $\pi$ 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，实现气体中汞浓度的高精度在线监测。

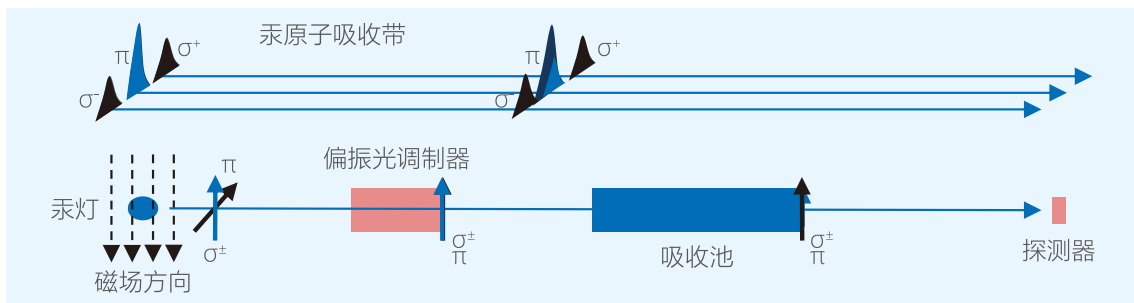
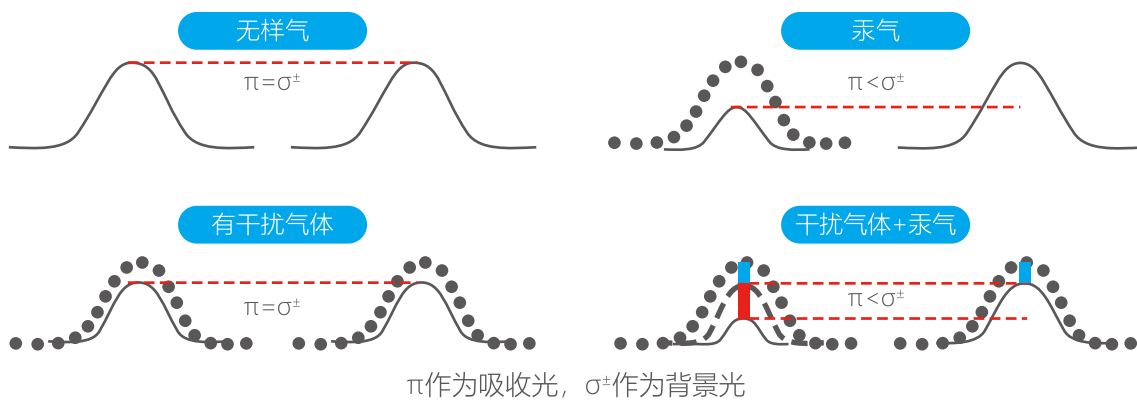


图1 技术原理

# QFG-1000型空气在线测汞仪



## 应用场合：

环境监测、地震观测、汞泄漏以及监控的应急检测、汞污染源检测、工业安全和卫生防护、车间设备监控、天然气、煤层气、石化行业、液化石油气、液化天然气。(支持定制化)

## 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  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  等气体成分的干扰。维护量小, 耗材少, 运行成本低, 适用于气态汞长期在线监测。

## 产品参数

原理方法	冷原子吸收 + 塞曼背景校正技术
测量量程	(0 ~ 2000) $\text{ng}/\text{m}^3$
线性误差	$\leq \pm 2\%$
检出限	$\leq 0.5 \text{ng}/\text{m}^3$
重复性	$\leq 2\% \text{F.S.}$
样气流量	(2 ~ 3) $\text{L}/\text{min}$
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、(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
安装方式	4U机箱
电源电压	AC220V $\pm 10\%$ , 50Hz
最大功率	300W
外形尺寸	482.6mm * 176mm * 700mm
重量	26 Kg

## 技术特点

### 技术优势

- 汞的最低检测下限可达 0.5ng/ m<sup>3</sup>
- 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<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 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](http://www.qfgdtech.cn)

📍 合肥市高新技术产业开发区创新产业园二期J1栋

