

AIM9000E 紫外多组分气体分析仪

产品特性

- 同时测量多种气体;
- 发散紫外, 连续光谱;
- DOAS 技术, 排除交叉干扰;
- 测量和参比信号同时得到, 无漂移;
- 闪烁氙光源, 理论使用寿命 31 年;
- 触摸屏显示, 界面友好;
- 测量范围宽, 从 ppb 级到%级;
- 单位可在 PPM、mg/NM3、%之间转换;
- 系统可手动和自动标定;
- 多种数字界面可选;
- 多种模拟和开关量输出/输入;
- 19"标准工业机柜 3U 高度安装;
- 分析仪可集成 O2 分析模块

紫外有吸收可被测量的气体

- O₃, NO_x, NH₃, N₂H₄, HONO, H₂O₂, SO₂, SO₃, H₂SO₄, H₂S, CS₂, COS, Cl₂, ClO₂, HCHO, CH₃HCO, C₂H₅CHO, CH₄O, C₂H₂, BTX, 代芳烃.....

典型应用:

各类锅炉, 窑炉, 焚烧炉的排放监测。



产品描述

AIM-9000E 系列紫外连续光谱多组分气体分析仪是专为烟道气和工业过程气体而设计的在线监测仪器, 可以与各种抽取式烟气预处理系统配套, 构成连续排放监测系统 CEMS。由于分析仪避开了恶劣的现场环境, 所以适用范围广, 测量可靠, 标定简便。该分析仪采用发散紫外连续光谱 DOAS (差分光谱分析) 技术, 可以同时分析多种气体, 用多种算法排除交叉干扰, 由于测量和参比信号同时得到, 可以补偿光源和光路变化影响, 因此可靠性、准确性都很高, 闪烁氙灯的使用, 彻底解决传统紫外氙光源寿命短的问题。AIM-9000E 系列分析仪是在线监测的理想选择。

工业应用领域:

- 发电厂
- 钢铁厂
- 有色冶金
- 化工厂
- 石化工业
- 水泥厂
- 陶瓷玻璃厂

市政应用领域:

- 垃圾发电厂
- 市政热电厂
- 医用废弃物焚烧炉
- 市政采暖锅炉

DOAS 测量原理

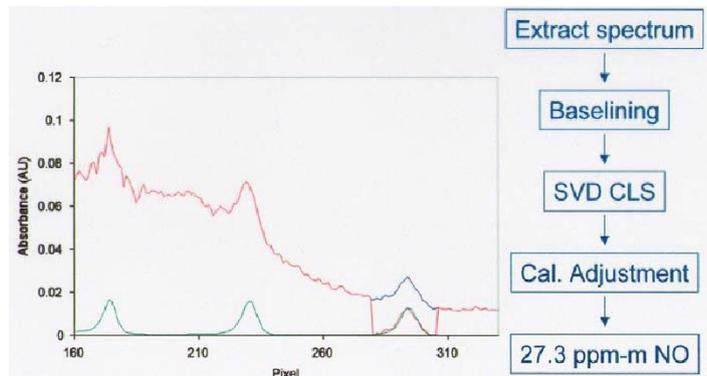
DOAS (Differential Optical Absorption Spectroscopy) 是差分吸收光谱的简称, 吸收光谱遵循众所周知的可预见性规律: 如果两种气体在某个波长处都有吸收, 那么该吸收是两个气体单独吸收的总和。所以可以通过数学算法来处理吸收信号, 减去干扰信号, 得到每种气体的吸收光谱。随着技术的发展, 感光阵列分辨率大大提高, 区分临近的光谱吸收特性的能力大大增强。现代的信号识别技术可以使很低浓度气体的微弱信号从整个大的背景信号中提取出来。AIM9000E/9050 分析仪利用包含 2048 个单元的阵列探测器将 200~480nm 的吸收特性全部采集到计算机中, 与存储的相关气体吸收特性进行比较, 再经事先标定的数值进行线性化处理。

测量过程简述

紫外光束被光栅按特定光谱区分波长宽度发散, 经透镜折射聚焦通过样品池, 再反射回来, 最终经由光纤进入与光栅对应的 CCD 阵列探测器, 发散紫外从 200-480nm 的吸收光谱全部被采集到计算机中进行分析。

得到测量光谱

- 2、将所有光谱存储为二进制数码压缩文件
- 3、选取信号基线以上部分
- 4、SVD 算法排除干扰
- 5、采用一个比例系数用参比光谱 (软件文件) 去对照测量的吸收光谱 (软件自动完成)
- 6、用多项式标定曲线去补偿非线性
- 7、得出测量结果



性能指标

量程: 从 ppb 到百分比%

典型:	SO ₂	0 ~ 50 mg/m ³ , 可选 500/2000 mg/m ³
	NO _x	0 ~ 50 mg/m ³ , 可选 500/2000 mg/m ³
	NH ₃	0 ~ 10 ppm, 可选 50 ppm v/v
	Cl ₂	0 ~ 100 ppm, 可选 1000 ppm v/v
	BTX	0 ~ 10 ppm, 可选 100 ppm v/v
	O ₂	0.01% ~ 21%

- 精度:** 满量程的 $\pm 5\%$
- 重复性:** 满量程的 $\pm 2\%$
- 线性度:** 满量程的 $\pm 2\%$
- 零点漂移:** 30 天内小于满量程 $\pm 1\%$
- 量程漂移:** 30 天内小于满量程 $\pm 1\%$
- 标定:** 仪器具有手动或自动使用钢瓶气进行零点和量程标定的功能
(频度取决于各地环保局的规定, 如美国环保局规定每三个月要用标准气进行标定一次)
- 响应时间:** 分析仪本身小于 10 毫秒
- 模拟输出:** 标准 4-20mA, 回路负载 500 Ω
- 通讯:** 数字通讯 485 接口自定义协议
- 环境温度:** 典型为 0-40 $^{\circ}\text{C}$
- 显示界面:** 触摸屏 TFT 彩色液晶, 分辨率 800 \times 600
- 外壳尺寸:** 19"标准工业机柜插箱, 3U 高度
- 供电:** 220 \pm 10%VAC, 50/60Hz, 功率 200W

典型冷干法气路流程图

