

公司简介

天津国阳科技发展有限公司是一家以自主创新为动力、科技发展为核心的企业。公司致力于为客户提供全球领先的仪器、仪表。

公司技术依托于天津大学精密仪器与光电子工程学院，在光谱成分检测技术及环境监测技术等领域拥有强大的技术优势。公司拥有一批在气体分析与烟气监测及环保相关领域方面拥有丰富的经验高水平研发人员，非常熟悉国内环境监测法规、标准。

GYUG-001系列紫外气体分析仪是我公司专门根据国家最新环境监测标准所研发，用于**超低排放**在线监测系统的气体分析仪，主要测量SO₂、NO和O₂等气体浓度。分析仪采用DOAS方法，其基本原理是利用待测物质分子的窄带吸收特性来区分和反演待测气体的浓度。不受水蒸汽等其它干扰气体影响，且测量原理决定了仪器零点基本无漂移。

产品主要用于以下场合：

- 烟气排放连续监测CEMS（分析SO₂、NO、O₂）
- 脱硫工艺监测（分析SO₂、O₂）
- 脱硝工艺监测（分析NO、NH₃、O₂）
- 垃圾焚烧烟气排放连续监测（分析SO₂、NO、O₂）
- 大气在线监测（分析SO₂、NO₂、O₃）等

产品特点

- 采用紫外差分技术测量SO₂、NO，不受水蒸汽等其它干扰气体影响；
- 测量结果不受光源能量波动、衰减影响；
- 测量原理保证了仪器零点基本无漂移；
- 无运动部件，稳定性高；
- 气室强壮，易于维护。

技术原理

Beer-Lambert定律

$$I(\lambda) = I_0(\lambda)e^{-\sigma(\lambda)CL}$$

式中：

$I_0(\lambda)$ -----波长为 λ 的光的入射光强度；

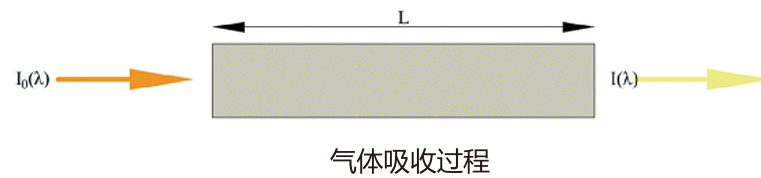
$I(\lambda)$ -----波长为 λ 的光的出射光强度；

$\sigma(\lambda)$ -----气体在波长 λ 处的吸收截面；

C -----待测气体浓度；

L -----气体与光的作用长度（气体池有效长度）；

Beer-Lambert定律是物质浓度光学定量分析的基础，表征了物质对特定波长光的吸收情况。可以看出在吸收截面和光程长已知的情况下，通过测量入射光强度和出射光强度即可计算出对应气体的浓度。

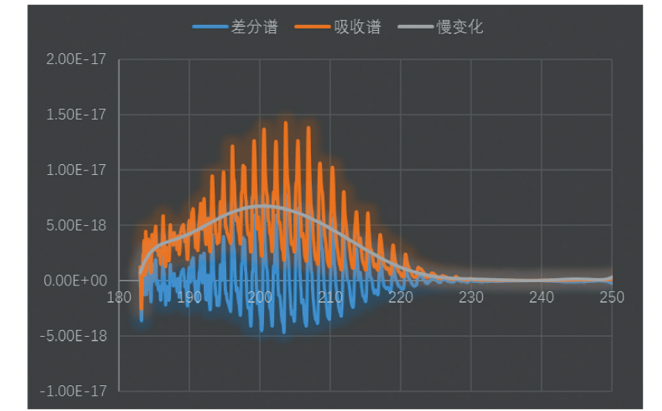


DOAS技术

DOAS是差分吸收光谱法的英文简称，其基本原理是利用待测物质分子的窄带吸收特性来区分和反演待测气体的浓度。

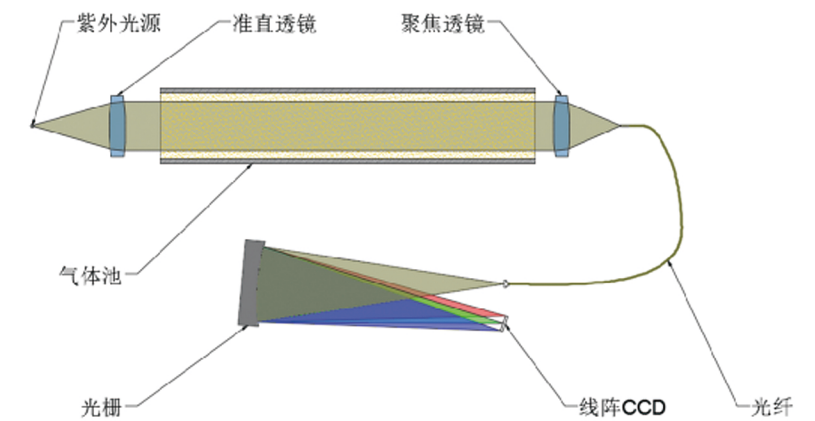
样气对光的吸收可以分成两部分：一部分随波长快速变化，构成光谱的窄带精细结构，这一部分只和待测气体的特征吸收有关；另一部分随波长缓慢变化，构成光谱的宽带结构，这一部分除了和部分气体的特性有关外还和样气中的杂质散射等因素有关。

DOAS技术将吸收光谱的窄带吸收部分分离出来，从而避免了粉尘和其它气体的慢吸收带来的影响。



光路结构

GYUG-001系列紫外气体分析仪光路结构如下图所示：紫外光源发出的紫外光经准直透镜准之后进入气体池，经样气吸收后的紫外光通过聚焦透镜聚焦后耦合进光纤并传输到光谱仪中。经过光栅分光、线阵图像传感器接收光信号进行光电转换，得到待测气体的紫外吸收光谱。最终由软件算法反演出待测气体浓度值。



技术指标

项目	规格
SO ₂ 测量范围	0-20-200ppm, 其它量程可定制
NO测量范围	0-20-200ppm, 其它量程可定制
O ₂ 量程	0-25%
线性误差	±1%F.S.
重复性	1%.
零点漂移	±1%F.S.
量程漂移	±1%F.S.
工作温度范围	15~35℃
响应时间	20秒
电源/功率	220VAC, 最大300W
预热时间	至少60分钟
样气流量范围	1.5L/min±0.5L/min
样气压力范围	当前环境压力±0.1Bar
样气湿度范围	<95%RH

性能

