

防爆壁挂式激光硫化氢分析仪TY-9500EX

产品名称	防爆壁挂式激光硫化氢分析仪TY-9500EX
公司名称	武汉天禹智控科技有限公司
价格	1.00/台
规格参数	品牌:天禹智控 型号:TY-9500EX 产地:湖北武汉
公司地址	湖北省武汉市东湖新技术开发区武大科技园兴业楼北楼1单元1001室
联系电话	13469970286

产品详情

硫化氢具有强烈的毒性和腐蚀性，在一些工业生产如采矿、含硫石油开采与提炼、天然气开采与运输过程中，均存在硫化氢产生与泄漏的风险。为了控制硫化氢气体泄漏可能对人体健康及环境造成的污染威胁，研究一种高灵敏度的监测方法具有十分重要的研究意义和应用价值。现有的标准检测方法中滴定显色法需要取样，并对样气进行预处理，过程繁琐，定量精度差，而且得到的数据严重滞后于工业现场的气质变化；电化学传感器响应时间较长，使用寿命较短，并且监测范围小，因此，以上方法均不满足高灵敏度硫化氢在线监测需要。有限的几种从国外进口的在线分析仪器，由于价格昂贵，目前于少数气井和集气站使用，而且还在不同程度上存在着使用维护困难，易受现场环境及各种污染物干扰二不够稳定可靠等问题。

光学检测方法在气体在线监测领域应用广泛，主要包括差分吸收激光雷达法（DIAL）、非色散红外法（NDIR）、傅里叶变换红外光谱法（FTIR）、差分光学吸收光谱法（DOAS）和可调谐激光吸收光谱法（TDLAS）等。由于硫化氢含量相对较低，并且常与其他气体混合存在，因此要求监测方法具有较高的灵敏度，以及较强特异性。DIAL与NDIR法检测灵敏度相对较低，FTIR方法需要比较复杂的建模处理方法，DOAS方法往往针对紫外波段范围内吸收明显的气体有效，在硫化氢气体检测领域应用受到一定限制，而TDLAS技术具有实时在线、操作简单、反应快速和精确稳定的特点，能够弥补现有测量方法的不足。

气体分子的内在结构决定了其特有的自然振动频率。当入射光束刚好满足被测分子的自然振动频率时，该分子便会吸收入射光束的能量。当局有该选定频率的一定强度的光束通过样品池时，由于被测气体的吸收作用，光束的强度会产生衰减。为了进一步提高浓度测量的信噪比，在实际的测量中采用波长调制技术。其原理是在原有的激光驱动型号中加载一个高频正弦信号，产生的激光信号经过气体介质吸收后，利用锁相放大器解调制，得到其二次谐波信号。

TDLAS技术基于激光调谐与锁相放大技术，光源采用可调谐激光器，利用温度或者电流调谐方式使激光器波长扫过待测气体特征吸收峰，并采用锁相方法提取吸收信号中二次谐波分量，根据吸收峰强度计算气体浓度。该方法具有速度快、灵敏度高、检测范围大、信号抗干扰能力强等优点，在各种气体在线监测领域应用广泛。

TDLAS检测核心技术是激光二极管调谐与锁相检测技术，系统组成如图所示：

检测系统主要组成包括激光器调谐电路与激光器单元、检测器与锁相放大模块以及数据处理单元。激光器调谐电路通过温度与电流调谐两种方式对激光器输出波长进行调谐。温度调谐范围较大，可以保证激光器输出波长范围覆盖硫化氢气体吸收范围，电流调谐速率较快，可以提高测定精度与灵敏度。首先采用温度调谐方式确定工作波长区间，然后用正弦电流驱动信号对激光器进行调谐。锁相检测部分利用激光调谐电路输出正弦信号作为参考信号，结合相敏检波原理，从光电检测单元测量到的气体吸收信号中提取二次谐波分量，并拟合获得硫化氢气体吸收线型，穿输入数据处理单元，根据吸收峰强度可建模处理计算硫化氢气体浓度。

可调谐激光吸收光谱法的硫化氢在线分析系统，测量精度高、响应速度快，且维护成本低、操作方便简单等特点，能够弥补现有测量方法的不足。

产品特点：

技术参数

测量范围：H₂S：0-100ppmv

精度：±2%F.S.

重复性：±2%F.S.

数据更新时间：默认1s/次

输出：4-20mA、RS485、上下限报警

箱体材质：不锈钢

防爆等级：Exib BT4

防护等级：IP65

入口样气要求：

温度：38 ± 2

湿度：0-40RH%(不含水、油液滴)

压力：100kpa ± 10kpa，压力

流量：300-800mL/min，保持稳定

净度：无粉尘或颗粒物

环境要求：工作温度：20~40，温度波动不超过1 /h

供电要求：220-240V 50Hz AC，200W

适应工况：天然气、高炉煤气、焦炉煤气等可燃气工况

产品外观：

正面细节：

说明：

1.顶部接口：

为进气接口；

为出气接口；接管均为1/4” 不锈钢管；

接口为预留接口；

2.底部接口：

为220v电源进线接口；

为RS485信号输出接口；

为预留接口；

为调试接口。

侧面细节：

背部固定尺寸：

接口说明：

接口编号	名称	要求	说明
1	进气口	接管为1/4" 不锈钢管	上方预留管道空间
2	出气口	接管为1/4" 不锈钢管	上方预留管道空间
3	无		备用
4	无		备用
5	电源	AC220V ± 20V (50	现场配备电源 接口
6	RS485信号	Hz/60Hz) , 1.5mm及以上 线缆带屏蔽, 默认速 率9600bps	去往电气柜节 点
7			
8	调试接口		厂家专用接口, 下方预留空间
9	接地	设备外壳需有效接地	

显示界面：

案例