

# 超过 25 年的 先进分析方法及 测量解决方案

在过去的 25 年内 Galvanic 应用科学公司为天然气输送、气体处理、炼油、硫回收装置以及其他工业过程专业研发及装配分析仪器。

Galvanic 是您测量、监测分析的首选，我们有高效的当地服务机构及办事处团队鼎力支持。本公司在阿尔伯塔，马萨诸塞州和德克萨斯均设有办事处。

### 902 色带法 H<sub>2</sub>S/ 总硫分析仪

- ◆ 测量天然气和气流中的 H<sub>2</sub>S/ 总硫含量
- ◆ 量程达到 0-100ppb- 到 0-50 ppm 无需稀释, 50 ppm 到 100% (加稀释)
- ◆ 线性 ±1% 或 0-30ppm±5 ; 重复性 ±2%
- ◆ 警报 < 20S; T90: 3min



### 903 色带法 H<sub>2</sub>S/ 总硫分析仪

- ◆ 测量天然气和气流中的 H<sub>2</sub>S/ 总硫含量
- ◆ 量程达到 2000PPM 无需稀释, 0-100%(加稀释装置)
- ◆ 线性 1%; 重复性 1%
- ◆ 警报 < 20S; T90 3min

### 903W 色带法 H<sub>2</sub>S/ 总硫分析仪

- ◆ 测量天然气和气流中的 H<sub>2</sub>S/ 总硫含量
- ◆ 量程达到 2000PPM 无需稀释, 0-100%(加稀释装置)
- ◆ 线性 1%; 重复性 1%
- ◆ 警报 < 20S; T90 3min



### 943-TGX 紫外 H<sub>2</sub>S/SO<sub>2</sub> 比值分析仪

- ◆ 同步分析尾气中 H<sub>2</sub>S 和 SO<sub>2</sub> 含量
- ◆ 风冷探头降低阻塞和维护
- ◆ 全 UV 光谱测量精度高
- ◆ 适用于危险区安装
- ◆ 经过现场验证其可靠性



### 961-AG 紫外 H<sub>2</sub>S 分析仪

- ◆ 精确测量克劳斯硫回收装置入口处酸性气体中 H<sub>2</sub>S 的含量
- ◆ 量程: 0-100ppb/0-50ppm/50ppm-100%
- ◆ 线性 ±2% ; 重复性 ±2%
- ◆ 经过现场验证其可靠性



### 991 紫外 SO<sub>2</sub> 在线监测系统

- ◆ 在线测量工业废气或烟道气 SO<sub>2</sub> 的含量
- ◆ 量程: 0-100 ppm 高达 0-100%
- ◆ 精度 ±1%; 线性 ±1% ; 重复性 ±1%
- ◆ 该系统可分别报告在无氧、干基或质量基下所测的 SO<sub>2</sub> 含量



此图不清楚，请传高清图

### 843 硫磺色谱仪

- ◆ 专门用于测量气化样品中的硫
- ◆ 量程: 0-1ppm/0-1% 最低检测限 10ppb
- ◆ 线性 ±2% ; 重复性 ±2%
- ◆ 可测量各种各样烃类中的总硫



### PLGC II 气相色谱分析仪

- ◆ 适用于管道和过程应用，是一款紧凑而价廉的带有通用 TCD 检测器的色谱仪，可最多检测 16 个气体
- ◆ 量程: 0-1000ppm 至 100%
- ◆ 线性 ±1% ; 重复性 ±1BTU 或 0.1%



### GAS MICRO 电子容量校正器

- ◆ 校正压力、温度和超级压缩对天然体流量的影响
- ◆ 完整审计跟踪计算单元和存储测量值



# 902 H<sub>2</sub>S / 总硫分析仪

— 加拿大 Galvanic 中国区总代理



# 902 H<sub>2</sub>S 总硫分析仪

## 产品概述

902 H<sub>2</sub>S / 总硫分析仪用于测量气体中的 H<sub>2</sub>S 或总硫，其检测系统采用醋酸铅纸带法，选用总硫炉时仪器可在 H<sub>2</sub>S 和总硫测量值之间切换，902 分析仪可以测量多达 8 组气流。仪器操作简便，优势明显，是目前市场上最先进的纸带式分析仪。标准配置带双重 4–20mA 输出，可选 MODBUS 通讯卡，仪器可通过远程自动校准及初始化，也可以设定自动校准时间间隔。该系统采用标准的以 N<sub>2</sub> 为背景气的瓶装 H<sub>2</sub>S 标气校准。

## 应用领域

- 炼油厂
- 天然气
- 天然气处理设备
- 管道密闭输送
- 液化石油气
- 科研活动等

902 分析仪是目前市场上最先进的纸带分析仪，具体优势包括：

- ◆ 窗口式 GUI 软件用于组态和观察
- ◆ Modem 连接（选件）
- ◆ RS232 及 RS432 的网络通信协议
- ◆ 二种测量模式（硫化氢及总硫），8 路气体
- ◆ 双量程自动切换
- ◆ 采用串行卡可达 16 路模拟输出（选件）
- ◆ 自动校准特点
- ◆ 自动参比气特点



[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

# 902 H<sub>2</sub>S 总硫分析仪



- ◆扩展内存，可记录工艺不正常、最大值、每小时和每日平均值
- ◆设定自动校准时间间隔（选件）

## 产品特点

- ◆固态光电探测器和光源
- ◆8组气流带有双模式（可在H<sub>2</sub>S、总硫之间切换）
- ◆简化的直接纸带驱动
- ◆简易操作，易于维护
- ◆自动传感器平衡
- ◆采用串行卡可达16路模拟输出（选件）

## 检测原理

902 H<sub>2</sub>S 分析仪 / 总硫分析仪采用醋酸铅纸带测量工艺气中的硫化氢，其原理是：只有硫化氢才会与醋酸铅反应，使纸带着上褐色，硫化氢的含量直接与醋酸铅纸带上颜色的变化成正比。这种原理是许多 ASTM 方法的基础，迄今为止，这是测量工艺气中硫化氢最可靠，最简单的方法。



在一定时间内，仪器传送一段纸带，根据样品的含量，纸带颜色变深的速率与工艺气中硫化氢的含量成正比。

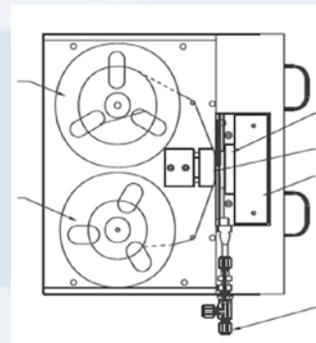
每间隔3-4分钟分析仪将新的纸带传入样品气室。

## 902 分析仪设计宗旨为：

- ◆低维护量
- ◆低功耗
- ◆纸带寿命长
- ◆总硫测量为可选项
- ◆响应速度快

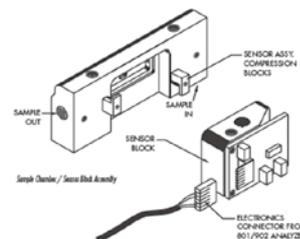
## 纸带传输系统

醋酸铅纸带系列分析仪，是满足日益增长的低含量工艺气及实验室气体的第三代产品纸带传送系统，801型及902型分析仪采用相同的纸带盘，可以装入350英尺的醋酸铅纸带，微处理器控制步进马达传动纸带。在防爆型分析仪器中，马达装在防爆箱内，通过防爆耦合器连接轴连接，这个轴配备了一个通用耦合器以解决对准问题；在普通用途的分析仪内，马达就装在纸带盘中。



## 样品气室

样品气室有一个可移动的小孔，小孔可以随着气体的浓度变化而变化。通常气体浓度越高，孔越小。此孔限制了硫化氢与纸带的反应量。光检测器为硅光二极管，将颜色深浅转换为电子信号，并在传感器板上放大为0-250mV的信号。这个信号在微处理器上定标，系统采用单光发射二极管（红）作为光源照射在纸带上。



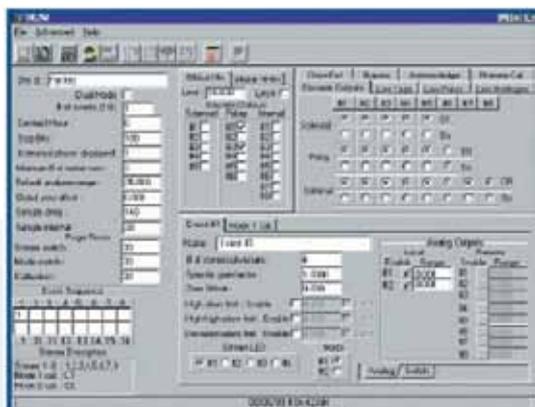
## 校准

每次纸带传送时，系统可自动回零，因此只要求 3-4 个月才做一次校准。仪器可以手动校准或者采用选件“自动校准”电磁阀，可以提供以下四种校准步骤：

1. **分析仪回零**：电位器调整传感器平衡。（902 系列可自动调整）  
注：因为测量是根据变化率进行，所以分析仪读数每 3-4 分钟回零一次。
2. **手动满度校准**：采用已知的气体作为仪器的参照，然后手动调整增益因子。
3. **采用自动增益调整做手动校准**：采用已知气体作为仪器之参照，然后分析仪内部计算增益因子。
4. **自动校准**：将已知样品气一直连接在仪器校准入口，仪器在用户设定的时间内进行测量。仪器自动校准到已知的样品数值上。

以氮气为背景气的 H<sub>2</sub>S 或 COS 提供了最稳定和最方便的校准源。通常建议仪器校准定在满量程的 60%-80% 或者接近临界数值如：报警点，可以采用实验室中重复使用的瓶装气。

## 软件



该软件基于 GUI 视窗（用户图形界面）并带完整的帮助文件是 902 分析仪的标准配置，可通过网络通讯协议端口进行各种数据处理和生成报告，该软件可通过笔记本和下载功能轻松配置并实时监控。该系统可通过 RS232 调制解调器访问。

## 总硫选项

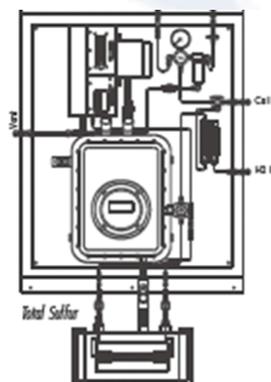
标配的 902 分析仪增加氢化反应炉则可以测量总硫的浓度，样气与氢气的混合并加热至 900°C 左右。在这个温度氢气将所有存在的硫化物将会转化为硫化氢，同样碳氢化合物比甲烷重，所以裂解为甲烷。

硫反应的例子： $\text{COS} + 4\text{H}_2 \text{ (900}^\circ\text{C)} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + \text{C}_1\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$

硫化碳： $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S} + 4\text{H}_2 \text{ (900}^\circ\text{C)} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + 4\text{C}_1\text{H}_4$

硫化乙基： $(\text{CH}_3)_2\text{S} + 2\text{H}_2 \text{ (900}^\circ\text{C)} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + 2\text{C}_1\text{H}_4$

硫化甲基：裂解例子  $\text{C}_4\text{H}_{10} + 2\text{H}_2 \text{ (900}^\circ\text{C)} \rightarrow 4\text{C}_1\text{H}_4$



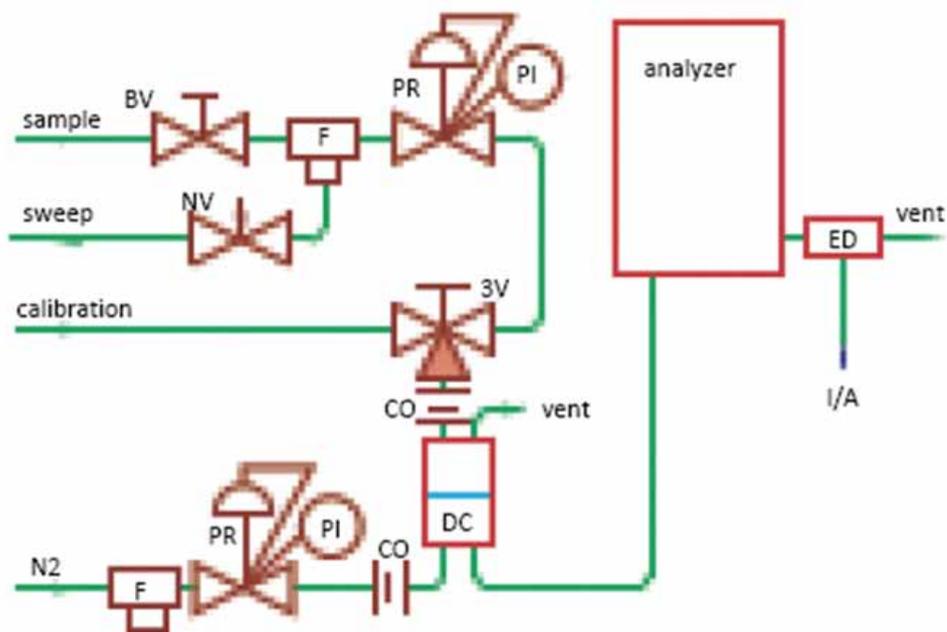
# 902 H<sub>2</sub>S 总硫分析仪



## 渗透膜稀释

渗透膜稀释装置 (PDD) 由缸体内通过薄膜分开的两个室构成。薄膜可阻止小颗粒及雾滴通过, 它只允许气体或挥发性组分通过渗透薄膜, 并进入到清洁、干燥的载气或液体的另一侧。化合物如硫化氢可以一定速率渗透过薄膜, 在特定区域内与浓度成正比, 薄膜的尺寸可根据输入和输出的浓度来设计, 浓度比可从 10: 1 至 10000: 1。现已证明这些系统非常可靠及稳定, 并且与温度几乎无关。

## 流程图



- 3V: 3 路阀
- BV: 切断阀
- CO: 临界孔
- DC: 稀释单元
- ED: 喷射器
- F: 过滤器
- NV: 针阀
- PL: 压力指示器
- PR: 压力调节器

## 量程扩展系统

醋酸铅带分析仪通常局限于一个最大 50 ppm H<sub>2</sub>S 浓度约 100 毫升 / 分钟的采样流量。Galvanic 公司提供了一种渗透膜稀释系统允许测量在 % 量程。这些稀释系统可以安装在分析仪或附近的采样点以避免将高浓度硫化氢或硫磺等接近分析仪。

# 902 H<sub>2</sub>S 总硫分析仪

## 醋酸铅带

经严格控制的工厂环境保证了醋酸铅纸带的高质量，我们自动生产的过程及稳定的质量检验保证了产品的一致性。所有的纸带在处理之后都要清洁以最大限度减少由于灰尘造成的问题。我们根据用户要求定做纸带长度，最长可为 350 英尺。采用我们的纸带，分析仪将工作的更加清洁更加稳定。



标准长度	Part #
100 ft (standard core)	CO0081
100 ft (801P small core)	CO1704
250 ft	CO1460
300 ft	CO0329
350 ft	CO1693

Galvanic 公司可以提供自定义设计和系统现场调试服务，包括：系统柜、数据采集、采样器处理等整体解决方案。

## 技术参数

量 程	0 100 ppb 到 0 50 ppm 50 pm 100% (稀释)	反应时间	T90: 3 分钟; 警报: 10 秒
气 流	1 标准气流加校准 8 组气流 (选件)	线 性	±1% 满量程或 0 30ppm±5
总 硫	可选	电 源	10 Watts @ 24 VDC 或 120 VAC 60Hz
电气论证	ATEX EEx d [ia] ia IIB+H2 T3(TA5a) 俄罗斯防爆认证 IEx d[ia] ia IIB + H2T4 俄罗斯 Gosstandart 型式批准 遵守所有相关的欧洲指令	纸带寿命	4-8 周, 取决于应用场合。循环时间为 3 分钟时, 纸带寿命为 5 周, 低浓度时可以扩展至 3 个月
输 出	2 个 4-20 Ma 6 个继电器 (SPDT 5 amps, 250 VAC max) 5 螺线管驱动器 (120 VAC max @ 2 amps) 协议可选 : 1 Modbus RS232 / RS 485 通信	电子硬件	87 C530 微处理器 @ 24 MHz 20 bit A/D 128 KB RAM 内存卡可达 1MB 64K 闪存非易失存储器 16 Bit 信号输出 (4 20 ma) 手持键盘接口
重复性	±2% 满量程	精确度	±2% 满量程
环 境	10 50°C (不带外壳)	零点漂移	无 (自动校零)
操作模式	双量程 (H2S 和总硫, H2S)	重 量	40 磅 (XP 版本 80 lbs)
尺寸	28"Hx16"Wx16"D		

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

# 903 H<sub>2</sub>S 总硫分析仪



## 903 H<sub>2</sub>S / 总硫分析仪

— 加拿大 Galvanic 中国区总代理



### 产品概述

903 H<sub>2</sub>S / 总硫分析仪用于在线测量天然气或者气态中 H<sub>2</sub>S 或总硫，可同时测量多达 4 路 H<sub>2</sub>S 或总硫的浓度。采用了数字化的传感器以及改进后的运算法则，不加稀释装置就可检测 0—2000ppm 的 H<sub>2</sub>S 浓度（比传统的纸带分析仪至少扩大了 50 倍），且保证了 ±1%FS 的线性和重复性。903 型 H<sub>2</sub>S 分析仪的合理设计将纸带的使用寿命延长了 2 倍以上，极大地节省了维护费用。

### 应用领域

- ◆石油石化、天然气、化工、钢铁等领域的过程气体分析
- ◆车间腐蚀控制和质量控制
- ◆其他硫化氢检测器及控制系统的校准检测
- ◆硫化氢的制备、来源和泄漏检测
- ◆环境气体分析，臭气污染控制
- ◆科研活动等

### 产品优势

- ◆测量精确，快速反应
- ◆操作和维护成本低
- ◆高精度，高准确性
- ◆超宽的动态测量量程
- ◆独特的超量程和多量程测量
- ◆纸带保证系统确保仪器运行顺畅、连续
- ◆交流和直流电源双冗余确保不间断操作
- ◆远程诊断通过串行或以太网通信
- ◆故障自我诊断
- ◆各种接口和连接选项
- ◆CSA 认证达到危险区域分类
- ◆分析根据 ASTM 方法：D4084-94、D4323-97、D4468-95

www.leshi-tech.com

## 检测原理

903 H<sub>2</sub>S 分析仪 / 总硫分析仪采用醋酸铅纸带测量工艺气中的硫化氢，其原理是：只有硫化氢才会与醋酸铅反应，使纸带着上褐色，硫化氢的含量直接与醋酸铅纸带上颜色的变化成正比。这种原理是许多 ASTM 方法的基础，迄今为止，这是测量工艺气中硫化氢最可靠，最简单的方法

公式： $H_2S + Pb \rightarrow PbS + H_2O$

在一定时间内，仪器传送一段纸带，根据样品的含量，纸带颜色变深的速率与工艺气中硫化氢的含量成正比。  
每间隔 3-4 分钟分析仪将新的纸带传入样品气室。

## 产品特点

- ◆ 0-2000PPM( 不需稀释装置 )—— 比传统的纸带分析仪大了至少 50 倍
- ◆ 线性和重复性：±1%FS
- ◆ 纸带寿命为 5-15 周 —— 比传统的纸带分析仪延长了至少 2 倍
- ◆ 可进行超量程和多量程的检测

## 技术参数

性 能		功 能	
最高量程	0-2000 ppm( 咨询厂家)	气 流	1 路 ( 标配 ) ; 4 流路 ( 可选 ) ; 总硫 ( 可选 ) 每路都可以单独标定，可采用不同的量程
	0-100%( 加稀释装置 )		
最低量程	0-1ppm 或更低 ( 咨询厂家)	纸带寿命	5-14 周，取决于应用场合。循环时间为 3 分钟时，纸带寿命为 5 周，低浓度时可以扩展至 3 个月
重 复 性	±1% 满量程 >1PPM ±2.5% 满量程 <1PPM ±2.5% 满量程 >200PPM ±2% 满量程 ( 总硫 )	纸带监测	准确监测纸带的剩余量
		操作模式	自动：分析仪按预先设定的顺序运行 手动模式：用户可以手动操作任何气流运行。
线 性	±1% 满刻度	周期时间	依据量程和浓度而定； 可由用户自行设定，一般是 3 分钟

# 903 H<sub>2</sub>S 总硫分析仪



# 903 H<sub>2</sub>S 总硫分析仪

通信 / 界面		仪表规格	
输出	6 个 4-20mA 输出 3 个继电器, 3 个以上可选 1 个电磁阀驱动, 多达 7 个可选 1 个 USB 接口 1 个 RS-232 串口 1 个 RS-485 串口 1 个 LAN 端口用于扩展模拟输出 1 个以太网通信 (可选), 所有端口都与 MODBUS 兼容,	尺寸	高 28" x 宽 16" x 深 16"
		重量	Class 1, Div 2: 40 lbs Class 1, Div 1: 80 lbs
		功率	10W @ 24VDC 250W @ 120 AC (总硫选件)
		电源	双电源设计 通用的 90-240VAC 和 10-36VDC, 可与备用电源连接
		电气	CSAC / 美国认证
		防爆等级	Class1 Div 1, Group B,C,D Class1 Div 2, Group B,C,D
		环境温度	10-50°C
输入	8 个离散输入 (4 个干接触数字输入、4 个湿接触数字输入) 2 个 4-20 mA 模拟量输入 (用户选择)	电子硬件	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 双处理器设计带有智能比色传感器。为了获得传感器高灵敏度, 传感器采用 24 位 AD 转换器带温度监控。传感器定期自动校准以防止漂移。</li> <li>◆ 光带计数器优化纸带使用并对纸带使用提供精确测量, 用户可以设定低纸带警报 / 报警。</li> <li>◆ 实时时钟准确记录事件发生时间。</li> </ul>
操作界面	128 x64 液晶屏显示 手持键盘 (本质安全键盘用于 D1 模式) 远程计算机图形用户界面	加湿器	渗透加湿器系统消除信噪提高精度
		内存	现场可编程存储, 固件当地升级
软件	Windows 下的应用软件实现配置及监控, 软件可现实流路切换、自动标定、多模式硫化氢和总硫测量、参比及零气测试、多量程管理等	数据记录	可存储多达 10 个月的测量数据, 512KB 内存用于数据检索和诊断
选件	总硫, 稀释系统, 高压采样系统, 太阳能发电, 安装背板, 低压传感器, 氢气流量低报, 自动标定, 外壳 / 机柜 (温控外壳)		

# 紫外法 $H_2S/SO_2$ 比值分析仪 943-TGX

— 加拿大 Galvanic 中国区总代理



## 产品概述

BRM 943-TGX 分析仪满足了快速、准确、可靠、经济、先进的克劳斯硫程序控制要求。这项高科技产品采用了独特的、先进的技术，并且在硫磺厂工艺测试、过程故障诊断和过程控制领域具有超过 25 年的经验。

Galvanic 公司采用先进的微处理器、照明灯、探测器和纤维光学技术制造了领先的尾气分析系统——BRM 943-TGX 系统。整个系统提升了紫外线吸收技术并消除了热追踪线的需要，采用带夹套的蒸汽加热样品喷嘴取代采样管线。这使分析仪系统紧密耦合到尾气管，避免硫蒸气冷凝，样气室通过光学纤维在样气点与紫外线辐射传送。取消了热追踪线路以及采用电脑控制在很大程度上减少了维护时间及执行例行的预防性维护所需的时间。

## 应用领域

- ◆ 石油、石化、冶金、化肥等行业
- ◆ 炼油厂、天然气净化厂、焦化厂、化肥厂、发电厂、煤气化厂的硫磺回收比值控制
- ◆ 合成氨和甲醇原料气生产、炼厂气加工的过程控制

## 检测原理

BRM 943-TGX 分析仪采用全波段紫外线吸收光谱的方法进行测量。系统的分析部件包括氙气紫外灯、样气处理单元和 2048bit 像素 CCD 的光度测量单元。根据样气尾气的流动来选择样品室的长度，光能通过光纤传送到样品室，在通过样品室的气体腔后，剩余的光通过第二根光缆送给分光计。CCD 阵列检测器将光转化为电信号，这些信号代表了影响光谱强度分散的波段，电脑记录主要的反应物 ( $H_2S$  和  $SO_2$ ) 的浓度以及空气中需要的燃烧气体的控制信号。

紫外法  $H_2S/SO_2$   
比值分析仪 943-TGX

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

# 紫外法 $H_2S/SO_2$ 比值分析仪 943-TGX



## 产品优势

- ◆ 不需要采样线，可直接连接到生产线
- ◆ 光纤光路
- ◆ 不需要光学过滤器及无移动部件
- ◆ 直观的图形用户界面
- ◆ 无需分析小屋
- ◆ 灵活的安装工艺管道配置
- ◆ 经过现场验证的可靠性和低维护
- ◆ 自我诊断及自我保护功能
- ◆ 自动归零
- ◆ 适合安装在危险区域

## 产品特点

### ◆ 创新的滤光及检测技术：

BRM 943-TGX 型分析仪为多组分紫外分析仪，采用创新的全息滤光技术及先进的 CCD 面阵光敏检测器技术，结合宽频谱、长寿命紫外光源。消除了传统的滤光片加检测器方法在检测中无法避免的组分干扰问题，提高了分析仪检测精度。

### ◆ 先进的工业计算机控制：

分析仪采用工业计算机程序控制系统，可自动执行所有的运行、维护、自诊断故障处理及校准等步骤，12 显示屏可显示多种参数及工艺趋势图，同时可进行诊断及设置。独特的气电分离设计：942-TG 型分析仪将系统分为取样检测及控制显示两部分。两者之间用电缆和光缆连接，这种连接方法彻底消除了由于气路发生泄漏对分析仪电子器件造成的腐蚀。

### ◆ 专利设计的取样技术：

BRM 943-TGX 型分析仪采用专利技术的取样管，将传统的蒸汽伴热方法和空气冷却一起，与专用的温度传感器结合使用，使单质硫凝结成液态硫后滴回主管路，彻底解决堵塞问题。



## 技术参数

性能		规格	
检测原理	紫外吸收检测原理	尺寸	57 W × 41.25 H × 16 D
量程	H <sub>2</sub> S (0 ~ 4)vol% SO <sub>2</sub> (0 ~ 2)vol% 空气需求量: -5% ~ 0 ~ +5%(4 ~ 20mA) 总硫: (H <sub>2</sub> S+SO <sub>2</sub> )(0 ~ 6) vol%	机柜	2 个, 每个 24 W × 30 H × 12 D
		重量	约 275 磅 (含所有选件)
精度	测量尾气: ±1% H <sub>2</sub> S 满量程: ±1% SO <sub>2</sub> 满量程 空气需求计算来自于硫化氢、二氧化硫的测量	电源	110V/240V @ 50/60HZ-1100W
		环境温度	0°C -50°C
		样气流量	<5 立方英尺 / 小时
灵敏度	±1% H <sub>2</sub> S 满量程: ±1% SO <sub>2</sub> 满量程	防爆等级	Class 1, Div 2, Group C&D T3
线性	±1% H <sub>2</sub> S 满量程: ±1% SO <sub>2</sub> 满量程	仪表风量	22 SCFM @ 80 psi (冷却器工作下最大 20 SCFM)
重复性	±1% 满量程	蒸汽源	采样探头 -50psi; 加热炉 >150 psi
零点漂移	< ±0.25% 满量程 / 每天 (每 4 时自动归零一次)	操作界面	5.7" 640 x 480 液晶屏显示 本质安全键盘 远程计算机图形用户界面
紫外光源	高稳定性宽频带氘灯	输入	12-24VDC
检测器	2048 单元 CCD 阵列光敏检测器	输出	4 通道 4-20mA 输出, 每秒刷新一次, 继电器输出
响应时间	T <sub>90</sub> : 系统小于 10 秒 (分析仪小于 1 秒)	内存	1GB (最多可达 8GB 可选)

# 紫外法 H<sub>2</sub>S/SO<sub>2</sub> 比值分析仪 943-TGX

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)



# 961-AG 紫外 H<sub>2</sub>S 分析仪



## 961-AG 紫外 H<sub>2</sub>S 分析仪

— 加拿大 Galvanic 中国区总代理



### 产品概述

961-AG 紫外 H<sub>2</sub>S 分析仪快速、准确测量了克劳斯硫回收装置入口处酸性气体中 H<sub>2</sub>S 的含量。961-AG 采用独特的紫外线分光计，能够快速准确地测量 H<sub>2</sub>S 的浓度。根据及时准确的数据，操作者可以立即优化硫的含量以得到最佳的结果。采用紫外分光计的原理，能准确并迅速地测量总硫含量和硫化氢的含量，特别是分析酸性气体。

961-AG 先进的紫外分光计技术确保了在宽动态范围内的精度，所以操作者能更准确地测量酸性气体中 H<sub>2</sub>S 的浓度变化。961-AG 在线电脑操作系统便于用户对使用界面操作，实现了分析仪的远程控制。961-AG 酸性气体分析仪在行业中始终处于领先地位，测量快速、精准、便捷！

该分析系统包括两个主要功能模块：样品处理和样品分析，分别安装在不同的装置里，其内部是通过电缆纤维、电力和风力的导管连接。两个装置并排安装在一个普通的管状金属架上。样品处理装置和分析装置的分离在很大程度上降低了 H<sub>2</sub>S 对电子元件和电气元件的腐蚀。

### 产品优势

- ◆ 全谱分析
- ◆ 更高的精度
- ◆ 更少的维护

### 产品特点

- ◆ 现场验证可靠性高，维护成本低
- ◆ 完整的系统来自同一个供应商
- ◆ 大多数天气情况下不需要分析小屋
- ◆ 适合危险区域安装
- ◆ UV H<sub>2</sub>S 分析仪带有光纤光路
- ◆ 宽动态量程
- ◆ 直观的图形用户界面

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)





## 检测原理

961-AG 分析仪测量在电磁光谱中被紫外线区域吸收的 H<sub>2</sub>S。紫外线产生了高稳定的氘能源，通过光缆在测量单元之间来回传输。

测量单元的光径长度通过酸性样品气的流动确定。光能通过光缆传给测量单元，在通过测量单元中的气体腔后，剩余的光通过第二根光缆传送给分光光度计，电荷耦合器将光转化为电信号，这些信号代表了影响光谱强度分散的波段，电脑系统记录分光计计算的 H<sub>2</sub>S 浓度。

Galvanic 用分光计优化了光域中光栅的功率。在这个区域中，受影响的物质所吸收的光谱范围是 200-400nm。与光栅耦合的是一个检测系统，最适合分析其灵敏度和分辨率，同时最减少暗电流和杂散光噪声。为了达到这个目的，采用了 2048 像素的 CCD 探测器。

## 输出信号

H<sub>2</sub>S 浓度是以 4-20mA 模拟信号输出，模拟信号是隔离的并可以自主供电或回路供电。通过干态（零电势）C 型（常开、普通、常闭）继电器触点可远程显示报警状态。

## 系统计算机

系统计算机控制分析仪操作，进行数据处理和计算，并且还提供分析仪系统图形用户界面。计算机安装在分析仪外箱门上，显示屏会呈现所有相关的仪器信息和用户控制功能，这样不用打开机柜门就可以监测仪器功能。

## 采样处理

采样处理装置包括加热炉、压力变送器和跟传送样气及分析仪（零）校准有关的所有必要的管道、管件和阀门。采样单元位于加热炉内，炉中的温度通常控制在 50°C。系统不是采用喷射器或泵来进行取样的，而是通过酸性气体气路中的采样点和安全低压的采样回点之间的压力差来实现。

直接接触样气或标准气（零气）的材料是 316 不锈钢、阳极氧化铝或聚四氟乙烯。

## 分析仪外壳

分析仪外壳包括系统计算机、数据采集和控制系统、光源灯和光源灯电源、分光光度计、温度传感器接口模块、电子炉加热器电源控制模块和输入功率及输出信号端点，同时还配有防护吹扫系统和涡流式冷却器，并与仪器空气系统相连接。

# 961-AG 紫外 H<sub>2</sub>S 分析仪



[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)



# 961-AG 紫外H<sub>2</sub>S分析仪



## 分析仪系统的位置与安装

分析仪首选安装位置应尽可能的接近酸性气体气路上的实际采样点，但用户必须提供可供分析仪系统及其机架安装的支撑结构。该分析仪系统须避免直接安装在户外。

## 技术参数

性 能		功 能	
量 程	0 - 1 0 0 p p b , 0 - 50ppm, 50ppm-100%	输 出	4-20ma, 报警接点
灵敏度	±2% 全量程	防爆等级	Class I Div 2 (Z型加压)
线 性	±2% 全量程	尺 寸	41" H×57" L×16" D 安装机架外部尺寸 (含安装框架)
重复性	±2% 全量程	控制机柜	30" H×24" W×12" D
响应时间	分析仪: 瞬间, 总系统: 取决于采样管线	重 量	机架上的整个系统 约 250磅 (随选项的变化而变化)
		仪表气源	80psi 时, < 15SCFM
自动校准	用户选择频率	氮气 (零气)	瓶装、可调节
零点漂移	< 全量程的 0.25% / 天 (前提每小时自动调零一次)	电 源	110/220V-1 φ -50/60Hz-15A

# 991 紫外 SO<sub>2</sub> 在线监测系统

— 加拿大 Galvanic 中国区总代理



## 产品概述

实际上，当今对所有的工业废气烟囱或烟道都强制要求用烟气排放连续监测系统进行检测。根据工业工程及环保部门要求，CEM 系统应当分别报告在无氧、干基或质量基（吨 / 天，磅 / 小时）的情况下所测的污染物（吨 / 天，磅 / 小时）。

991 紫外 SO<sub>2</sub> 在线监测系统完全符合这方面要求。

因为在无氧情况下，系统测量的是干态污染物，所以采样系统内配置了一个采样干燥器。同时氧气浓度也被检测下来，测得的干污染物浓度会被校正到零氧。

质量排放系统要测量在热 / 湿的状态下的污染物浓度，所以配备了气流速度和温度测量装置。废气的体积流速取决于被测污染物的质量排放率。

## 产品特点

- ◆ 工业计算机控制器
- ◆ 全光谱分析
- ◆ 12" 显示屏显示多种参数及工艺趋势图
- ◆ CCD 检测器线性好，精度高，工作稳定。
- ◆ 先进的样品预处理系统保证系统正常运行

## 991 型 CEM 监测系统

991 CEM 监测系统的特点是采用光纤紫外分光法进行二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 含量的检测。根据不同系统的特殊要求，对二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 的分析既可在干状态下进行也可以在湿状态下进行。在两种状态的检测中，样气均经加热的采样管线从采样点输送至分析仪（采用蒸汽或电伴热）。干基监测系统则须另外配置冷却、凝水单元将水份从样气中除去。

991 CEM 质量排放监控系统采用了烟气流速测量装置来精确检测特定烟道或排放装置内烟气的流速和温度，检测烟道内气体流速的各种不同的测量技术和硬件设备（皮脱管、环行棒、Kurz 探管等）很多，也都非常必要，因为没有任何一个传感器适用于所有范围内的流速和温度等。因此该系统会根据用户具体的应用工程数据来选择合适的装置，根据用户烟道的实际条件选择相应的热电偶来测量烟囱汽温度，所有选择的热电偶均经过校准，并可以覆盖用户的烟囱汽温度范围。

烟道排放气体的体积流速是系统计算机根据检测到的流量、温度值及其他参数（包括烟道直径、比重和排放系数等）进行计算得出的，结合 SO<sub>2</sub> 的浓度和体积流速，就可以计算出 SO<sub>2</sub> 的质量排放量，以 SO<sub>2</sub> 含量或硫磺含量形式输出。输出的信号值为瞬时 SO<sub>2</sub> 浓度、排放的体积流量和质量流量信息。

991 紫外 SO<sub>2</sub> 在线监测系统

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)



## 样气预处理单元

样气预处理单元安装在样气采样点上，包括采样探管及过滤器组件。采样探管通常包含烟气流速测量装置。

## SO<sub>2</sub> 分析仪系统

SO<sub>2</sub> 分析系统可安装在靠近采样点的烟囱上或专用平台上。无论以那种方式，烟气均须先经过加热采样管线，再通过采样预处理单元被输送至分析仪。包括管件、接头及切换阀门在内的标气校准系统均包含在分析仪单元内部。但不含校准气瓶及其相关的调节器和截止阀。与烟气或校准气直接接触的材料均为不锈钢、阳极氧化铝或聚四氟乙烯材质。用以防止 SO<sub>2</sub> 微腐蚀。991 型 SO<sub>2</sub> 分析仪可以选用防爆型，用于 Class I Division 2 Groups C2D T3 防爆区域。

## 烟气流速测量装置

根据现场情况，流速测量板通常安装于分析仪附近。在通常情况下当流速测量装置为 S- 型皮脱管时，用于吹扫皮脱管的相关阀门及差压测量装置都安装在这块面板上。

## 技术参数

性 能		功 能	
量程范围	0 - 100 ppm 至 0-100%	信号输出	4 - 20 mA ( 环路或自供电 )、不同形式的电压输出、报警继电器输出
自动校准	使用者自定	电气要求	110/220V-10 50/60Hz 1500W ( 分析仪部分 )
零点漂移	< 0.25% 全量程 / 天 ( 按照每小时标定一次 )		110/220V-10 50/60Hz 1500W ( 烟道部分 )
精 度	± 1.0% 全量程	仪表气源	80psi 时 17 SCFM ( 最大的箱体带涡轮式冷却器 )
灵敏度	± 1.0% 全量程	校准要求	标准气瓶带减压阀可调节
线 性	± 1.0% 全量程	防爆区域	SO <sub>2</sub> 分析系统：一般应用场所或 Class I Division 2 Groups C & D T3
重复性	± 1.0% 全量程		样气取样系统：一般应用场所
响应时间	分析仪部分：连续响应； 分析系统：视取样系统管路定	电气要求	110/220V-1 50/60Hz 1500W ( 分析仪部分 ) 110/220V-1 50/60Hz 1500W ( 烟道部分 )

# 843 硫磺色谱仪

— 加拿大 Galvanic 中国区总代理



## 产品概述

843 硫磺色谱仪是实验室分析仪，专门用于测量气化样品中的硫磺。在温控的炉子里（温度渐变选项）硫磺被同温分离。惰性硅钢毛细管色谱柱用作硫磺分离，这种柱子使用寿命长并可无故障工作。

843 硫磺色谱仪由标准的 PC 或笔记本上的 Peak Simple 色谱软件控制，软件允许广泛的打印报告，色谱仪和多分析方法存储。该分析仪通过气相样品的气相色谱法测量液体中总硫和硫成分。

## 应用领域

- ◆ 精制的液态石油产品
- ◆ 液化石油气和液化天然气产品
- ◆ 管道天然气和加臭系统
- ◆ 炼油厂燃料气
- ◆ 汽油和柴油
- ◆ 饮料二氧化碳监测
- ◆ 乙烯和丙烯

## 产品特点

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 等摩尔响应所有硫化物</li> <li>◆ 线性从 ppb 到百分比浓度</li> <li>◆ 特定硫，没有已知干扰</li> <li>◆ 校准简单</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 无核 / X 射线源</li> <li>◆ 电加热反应，不需要火焰</li> <li>◆ 氢耗低</li> <li>◆ 不受碳氢化合物的淬火影响</li> </ul> |
|--|--|

# 843 硫磺色谱仪



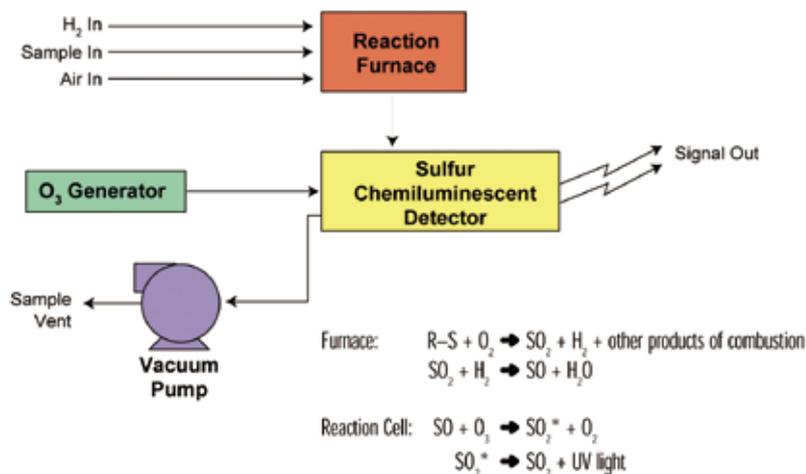
[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

# 843 硫磺色谱仪



## 工作原理

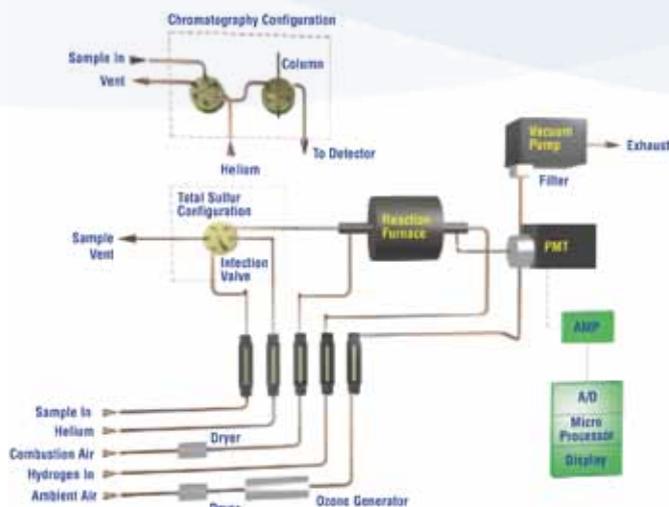
硫化学发光法是二阶段的检测方法，空气中的样品减少并且氢气在真空生成一氧化硫。一氧化硫进入反应室中与臭氧反应生成二氧化硫和光。所产生的光由光电倍增管检测，这个信号与样品中的硫含量成线性比例。



## 分析原理：色谱法

硫化学发光法可用于测量各种各样烃类中的总硫，从甲烷到柴油燃料，通过简单直接将样品注入到检测器并同时测量所有的硫。对于气体样品，色谱柱的安装之前允许个别的硫化化合物的测定。由于检测方法是等摩尔，对所有硫化物有反应，化学发光检测器可以很容易地被设计为一个色谱或作为总硫分析仪。

硫化学发光检测器具有超过其他硫检测系统的许多优点，检测器只需简单校准并适用于各种应用。



www.leshi-tech.com



## 检测器灵敏度

检测器灵敏度通过使一小部分压力注射 0.8 ppm 的 COS 标准测定，该检测器能够检测 5 ppb 的 COS 的信号噪声比为 10: 1。

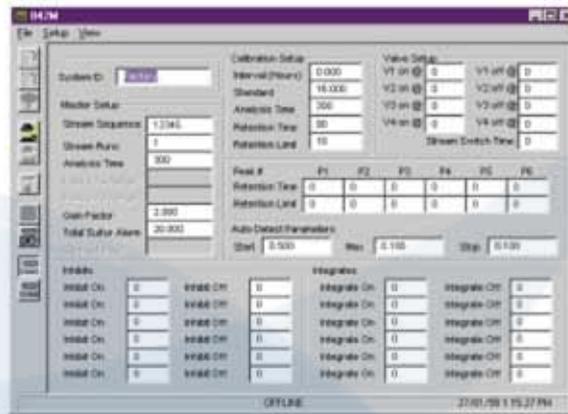
## 校准

由于硫化物的反应性，包含多个硫成分的校准标准通常是不稳定的，尤其在较低的 ppm 水平时。硫化学发光检测器对硫化物可平等和选择性响应，因此允许在一个惰性背景气体中（如：氮气）单一的最小活性硫成分作为标准。本标准可用于在线自动校准以及参考校验功能，避免了大部分在实验室中常用的其它校准方法所需要的技术人员的宝贵时间。

传统的火焰光度检测器（FPDs），通常用于硫测定无法用相同的方式标定，因为单独的硫在总硫峰值内都有不同的反应反馈到传感器。每个对应一个单独的响应因子，使得校准变得昂贵、费时。

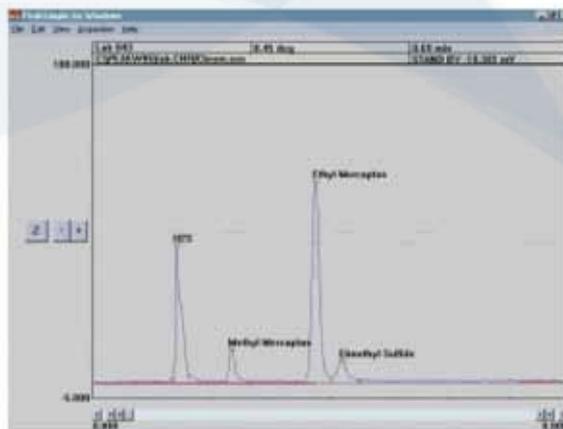
## 组态监控

843 硫磺色谱仪包含使用 Modbus 协议的配置管理程序。用户可以配置警报、范围、气流以及系统运行的实时监控。该系统支持调制解调器接口，上传和下载功能。PC 软件包支持本手册和帮助文件。



## 软件

Peak Simple 实验室的软件是我们实验室单元的一个标准选项。允许充分利用数据操作和报告生成功能。所有的过程包括一个基于 Windows 的组态软件包。这可以很容易地通过笔记本电脑配置并下载。



# 843 硫磺色谱仪



## 技术参数

项目 \ 场合	实验室		过程	
	840	843	841	842
气体检测范围	总硫 0 1 ppm ; 0 1% 最低检测限 10 ppb	硫成分 0 1ppm; 0 1% 最低检测限 10 ppb	总硫 0 1 ppm ; 0 1% 最低检测限 10 ppb	硫成分 0 1 ppm ; 0 1% 最低检测限 10 ppb
液体检测范围	总硫 0 10ppm; 最低检测限 100ppb	N/A	总硫 0 100ppb	N/A
气流数	1	1	1	1
样气注入系统	Syringe	Valco Model VIII	ABB Model LSV 791	Valco Model VIII
色谱分析法	否	是	否	是
线性	±2%	±2%	±2%	±2%
重复性	±2%	±2%	±2%	±2%
响应时间	5 min	5 min	5 min	5 min
电器防爆水平 (标准型)	一般应用环境	一般应用环境	一般应用环境	一般应用环境
可选件	无	无	CL1, Div2, Grp B, C, D	CL1, Div2, Grp B, C, D
电源及功耗	600 Watts @ 120 VAC 220 VAC 可选	600 Watts @ 120 VAC 220 VAC 可选	600 Watts @ 120 VAC	600 Watts @ 120VAC
电子平台	可选峰值分析包; 阀门控制和报告生成和归档	可选峰值分析包; 阀门控制和报告生成和归档	达拉斯 87C530 微处理器 C / W 20 Bit , 4 – 20 毫安输出和本质安全键盘	达拉斯 87C530 微处理器 C / W 20 Bit , 4 – 20 毫安输出和本质安全键盘
输出	0 2.5 V 传感器输出	0 2.5 V 传感器输出	4 – 20 ma Scaled; 4 – 20ma 原始传感器 3 – 5amp SPDT 继电器 1 2 amp @ 35 VDC RS 232 ASCII 串行	2 个 4 – 20ma Scaled; 4 – 20ma 原始传感器 6 – 5amp SPDT 继电器 Modbus 可选 32 4–20 ma, 用户可指定
继电器输入	远程启动	N/A	远程校准启动	远程校准启动 (干触点)
尺寸	20" H x 24" W x 16" D	20" H x 24" W x 16" D	28" H x 36" W x 12" D	28" H x 36" W x 12" D
重量	100 lbs	150lbs	200 lbs	250lbs

www.leshi-tech.com

# PL-GC II 气相色谱分析仪

— 加拿大 Galvanic 中国区总代理



## 产品概述

PL-GC II 是一款结构紧凑、配备通用的 TCD（热导检测器）的低成本气相色谱仪。PL-GC II 在烃类或固定式气体分析方面已经得到了广泛的应用，如天然气工业中 BTU 的测量。

PL-GC II 可用于适合等温 TCD 图像的多种测量应用场合。它是一个可进行在线、实时分析的全自动系统。Windows 配置软件允许用户查看近期或保存的色谱图并且可以随时配置分析仪。

## PLGC II 最多可以计算 8 个气流，如：

- ◆ 热值
- ◆ 压缩性
- ◆ 比重
- ◆ 比热比
- ◆ 沃布指数
- ◆ 气体浓度

## 产品特点

- ◆ 24V 直流电操作
- ◆ 无需仪表风要求
- ◆ Division II 电气分类标准 ( 可选 Div I )
- ◆ 低液氮消耗
- ◆ 热敏电阻 TCD 检测器
- ◆ 可靠性高
- ◆ 低维护

# PL-GC II 气相色谱分析仪



[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

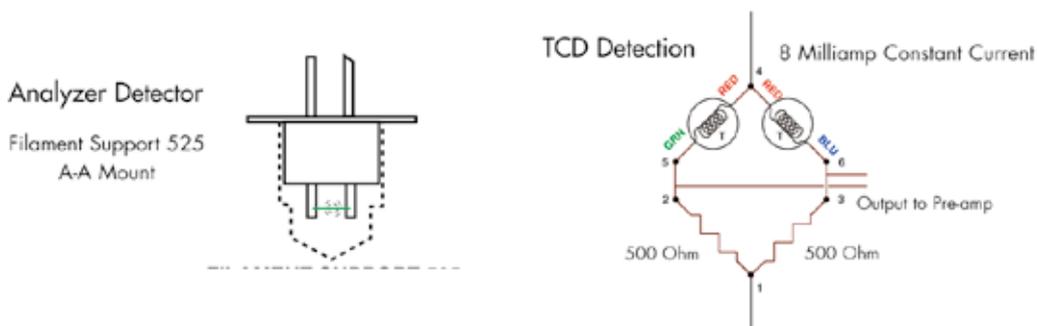
# PL-GC II 气相色谱分析仪



## 检测器

该检测器是一个温度型热导检测器，在环境温度下灵敏度高，响应时间快。它由一个带不锈钢块的加热灯丝组成，当气体流经不锈钢块时，热量被不锈钢块吸收，此时气体的热损失取决于气体浓度和热导率。

该检测器被放置在一个温控机箱内，将由于环境温度变化所带来的影响降到最低。为进一步减少温度和流速带来的影响，在惠斯通电桥配置中使用了一个基准灯丝。



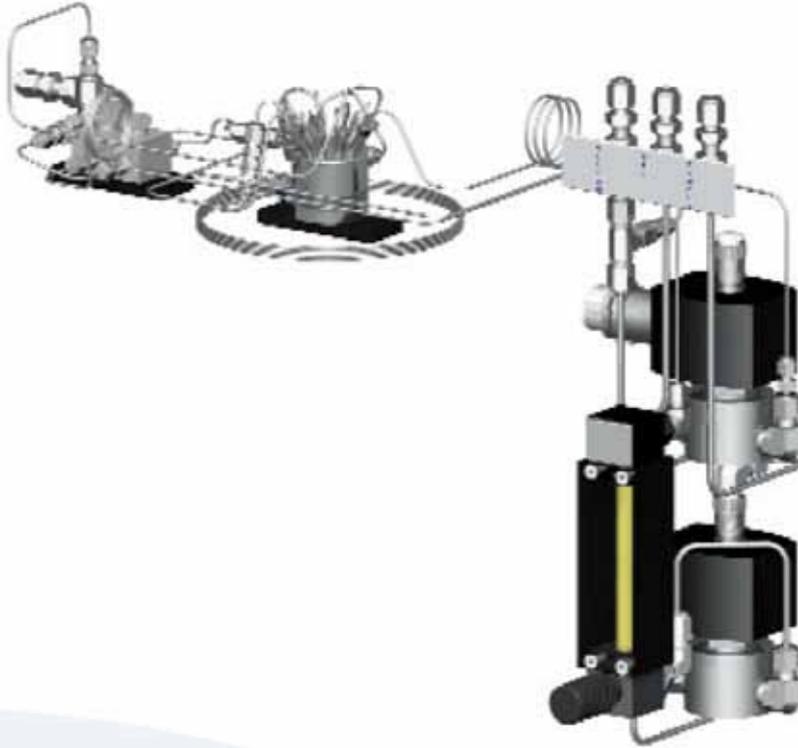
## 智能液晶显示屏 (LCD) 可选择显示：

- ◆ 热值 / 比重
- ◆ 温度控制
- ◆ 气体读数
- ◆ 输出报警
- ◆ 色谱图
- ◆ 状态

## 样气喷射阀

色谱仪由一个有 10 端口的微体积隔膜阀和通常 2 个柱（某些应用程序可能只需要一个）组成。DV22 可进行注入和反流冲洗。它是专为重载应用工况设计的，在有需要服务之前它的额定喷射功率为 1,000,000。在两柱系统中，柱 1 通过了除 C6 + 以外的所有组分，同时将捕获到的 C6 + 快速反吹出来。柱 2 分离剩下的组分，总分析时间约 15 分钟，并在等温 40°C（也可选 5 分钟周期时间）下运行。需要控制色谱仪外壳的温度，以将因为环境温度变化而导致的保留时间的变化降到最小。

## PLGC II Sample Handling Equipment



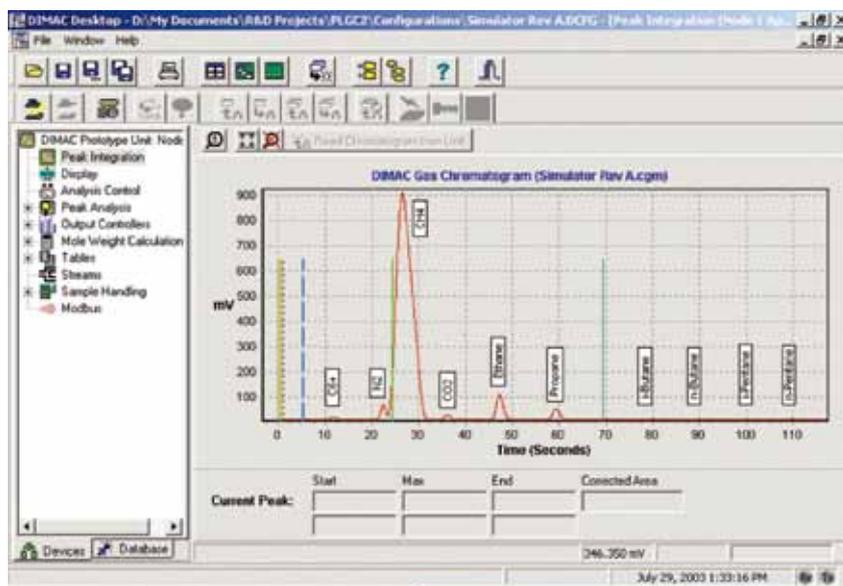
# PL-GC II 气相色谱分析仪

## PLGC II 软件

PLGC II 软件用于接收、解译从 PLGC II 气相色谱仪测得的数据并绘制成数据图表。色谱峰可根据保留时间和峰面积的含量来确定化合物组成。包括热值、比重、压缩系数在内的各个参数都可以用该软件显示。GUI 软件图形用户界面是一个基于 Windows 的用户友好系统。

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

# PL-GC II 气相色谱分析仪



## 计算机要求

- ◆ 操作系统：  
需要一个 IBM PC，可以兼容“Windows 98，NT 或 ME”操作系统。
- ◆ 内存：  
PC 最低容量至少 RAM 64MB。
- ◆ 磁盘驱动器：  
PLGC II 配置程序存在 CD Rom 中，在驱动器上至少需要 20MB 空间，额外的空间可以保存数据。
- ◆ 串行端口：  
要运行 PLGC II 配置程序，需要提供串行电缆，用以连接个人电脑到 PLGC II 上。大多数计算机都有多个 COM 端口可供选择，选择的 COM 端口不能与任何其它设备共享。

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

## 技术参数

性能		规格	
量程范围	0-1000ppm 至 100% (单个组分)	显示屏	240 x 64 带背景灯 LCD
组分	最多 16 种	实时时钟	时间与日期标记 1 ms 分辨率
气流	8 种加校准	色谱柱	1-4 个 1/16" 不锈钢 (取决于应用)
响应时间	15 分钟 至 C6+ (可选 4 分钟), 单组分标准 2 分钟取决于背景组分	色谱阀门	最大 8 个
线性	±1% (单个组分)	串行口	2 个 RS-232; 1 个 RS-485 modbus
重复性	±1BTU 或 0.1%	继电器	4 个, 可供用户选择用于报警及故障 (SPDT, 5amps, 250 VAC)
输出	4 个隔离 4-20mA (用户自选)	电气	24V DC 最大 50 瓦 (正常 24 瓦) Class 1 Div 2 Grp B, CD (CUL) 温度代码 T3 EEX Na II B T3 (ATEX)
输入	6 个干触点		
采样速率	60 HZ		
数据记录	按小时 32 项 2 年	设施	UHP 氦气 @ 10 cc/min @ 60 PSI
	按天 32 项 10 年	尺寸	17" X 16"W X 9"D
	按周 32 项 10 年	重量	35 磅
	按月 32 项 20 年 按年 32 项 20 年 按分析 32 项 9400 次分析	PLGC II 防爆规格	
湿度	0-95% 非冷凝	电气	电气: 120/240 VAC 50 瓦 Class 1 Div 1 Grp C, D 温度代码 T3
环境温度	10-40°C		
采样	10 至 100 PSI 清洁, 干燥气体 @ 95 cc/min	尺寸	29"H X 13"W X 9"D
输入 A/D	三通道 24 bit $\Sigma - \Delta$	重量	50 磅

# PL-GC II 气相色谱分析仪

[www.leshi-tech.com](http://www.leshi-tech.com)

# 标准仪表用精密电子体积校正器



GAS MICRO 是一款多功能精密仪表，可配置以下应用

- ◆ 电子体积校正器
- ◆ 电子压力记录器
- ◆ 电子数据记录器



## 产品优势

- ◆ 三合一仪表及软件
- ◆ 精确记录数据
- ◆ 长寿命碱性电池 & 锂电池
- ◆ AGA8
- ◆ 包含事件日志
- ◆ 快速 2 点校准
- ◆ 可选遥感勘测
- ◆ 逆流 / 摇摆检测

## 技术规格

精度 @ 25°C	校正体积: 读数的 $\pm 0.05\%$
	压力: 读数的 $\pm 0.05\%$
	温度: $\pm 0.080F$
环境温度中最大偏差 - 40°C ~ 65°C	校正体积: 读数的 $\pm 0.2\%$
	压力: 读数的 $\pm 0.2\%$
	温度: $\pm 0.30F$
	压力传感器量程可以达到: 50 ~ 1
	反向流量化
	摇摆探测和补偿
	实时 modbus
检查跟踪系统	配置事件记录追踪
	完全可配置每时、每天、每月; 每时、每天、每月扩展日志; 日志可以配置最多 8 个用户选择日志项目; 扩展日志可以配置最多 4 个用户选择日志项目并可用于存储数值, 唤醒间隔不到 1 小时; 日志项目从以下项目中选择: 29 个配置项、31 个实时(瞬时)值、27 小时测量值、31 天测量值、31 月测量值; , 每个日志 1000 个数值。
日志容量	最多 28 天扩展日志
	最多 366 天的每小时日志
校准及检验	快速 2 点校准
体积校正	压力传感器量程内任意点的单点检验
	AGA7 校正体积计算
脉冲输入	AGA8 Gross Method 1 和 Gross Method 2 超级压缩计算
脉冲输出	标准仪器安装机械指数
	可选远程脉冲配置
LCD	两个可配置和扩展的脉冲输出
	可配置未校正和校正的体积或报警或能量
报警软件通讯	8 字符 LCD, 环境温度 - 40°C ~ 65°C
	从 31 个用户选择参数中配置
	显示项目从 71 个配置值、51 个瞬时值、28 个小时的趋势值、32 个小时的趋势值、32 个月的趋势值, 包括一项每小时、每天和每月的审计值中选择。
	压力、温度、流速、电池、指定参数、簧片开关失败、可配置异常报告 (报警呼出) 系统软件兼容微软 Windows 98, 2000, ME, NT, XP, and windows 7 操作系统。界面采用标准的 Windows 格式点 - 和 - 点击以及拖动 - 和 - 拖放互动 Modbus Gas Micro 配有 MODBUS 协议

# 标准仪表用精密电子体积校正器

www.leshi-tech.com

