



## 关于舒茨

江苏舒茨测控设备股份有限公司，由归国留学人员创办的高新技术企业。在 2010 年 4 月成立于江苏常熟国家级经济技术开发区。公司主要从事微量气体分析仪器的研发、生产及销售，致力于环境监测及工业过程分析领域，提供完整气体监测系统。

舒茨是奋斗于检测行业的专业团队，我们在学术研究上孜孜不倦，致力于攻克行业内各类难题。我们依托光学分析为技术基石，长期研究光声光谱痕量气体检测技术，在仪器仪表行业快速发展的今天，舒茨坚持以尖端科技为先，踏实是根，创新是魂，严谨服务客户，组建并培养最优秀的团队，力争脚踏实地的挺进行业先锋。

舒茨的分析仪器广泛用于环保烟气检测，检验检疫有毒有害气体检测，为各类水泥、冶金、化工、石油、半导体加工等工业企业提供成套气体检测技术方案。并涵盖农业温室气体检测、沼气分析和沼气安全监控和恐怖袭击、危险品储运等方面。

我们为客户提供全方面的技术咨询服务，从项目构想，研发过程，到最终产品成型。我们陪伴您共同研制出绝佳产品，以满足您的各类要求。

### 我们的 Know-How:

- 光声光谱痕量气体检测
- 红外多组分气体检测
- 熏蒸气体检测
- 高纯氢检测
- 微量氧检测
- 多组分热导气体检测

### 我们为您提供以下支持:

- 研发项目合作
- 信息科技咨询
- 技术难点咨询
- 尖端产品采购
- 本地化语言交流（德文，中文，英文）

我们的团队格言：舍予凝心，聚力善研



No. 9105072296

江苏舒茨测控设备股份有限公司  
SIGAS Measurement Engineering Corp.  
江苏省常熟市碧溪新区万和路 39 号 万和工业坊 7 号楼 3 楼  
Tel.: +86-(0)512-52265350 Fax: +86-(0)512-52265360

舒茨北京办事处  
北京朝阳区朝外大街 26 号朝外 MEN 写字中心 C 座 509 室  
Tel.: +86-(0)10-57799226 Fax: +86-(0)10-57799226-808  
Email: info@sigas-group.com | www.sigas-group.com

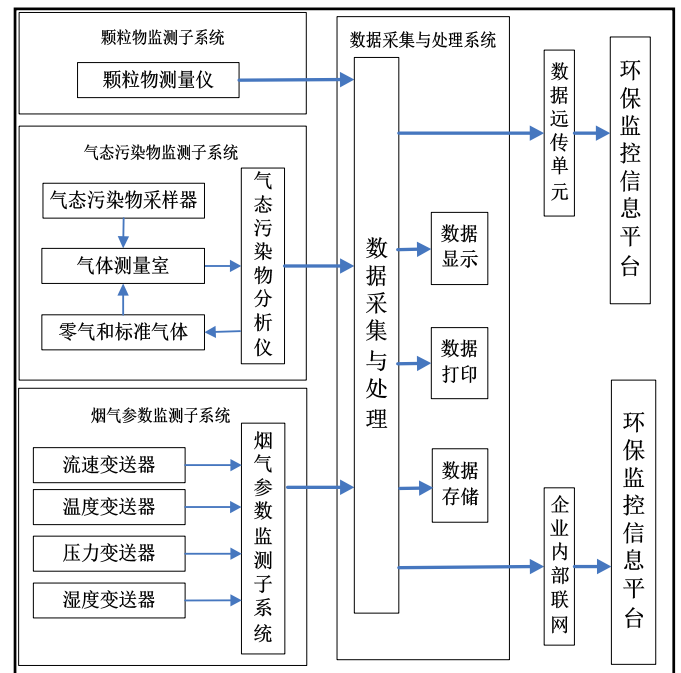
# CEMS - Continuous Emission Monitoring System

## 烟气排放连续监测系统-气体浓度分析

CEMS 是英文 Continuous Emission Monitoring System 的缩写,是指对大气污染源排放的气态污染物和颗粒物进行浓度和排放总量连续监测并将信息实时传输到主管部门的装置,被称为“烟气自动监控系统”,亦称“烟气排放连续监测系统”或“烟气在线监测系统”。

CEMS 分别由气态污染物监测子系统、颗粒物监测子系统、烟气参数监测子系统和数据采集处理与通讯子系统组成。

- 气态污染物监测子系统：  
主要用于监测气态污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等的浓度和排放总量；
- 颗粒物监测子系统：  
主要用来监测烟尘的浓度和排放总量；
- 烟气参数监测子系统：  
主要用来测量烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含氧量、烟气湿度等,用于排放总量的积算和相关浓度的折算。
- 数据采集处理与通讯子系统：  
由数据采集器和计算机系统构成,实时采集各项参数,生成各浓度值对应的干基、湿基及折算浓度,生成日、月、年的累积排放量,完成丢失数据的补偿并将报表实时传输到主管部门。



气态污染物监测子系统: 主要用于监测气态污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等气体浓度和排放量。

气态污染物的不同分析方法

比较项目	NDIR 非分光红外法	CLD 化学发光法	UV 紫外吸收法
工作原理	根据不同气体成分对于特定波长的红外线有吸收特性, 来确定相应组分的浓度, 满足朗伯-比尔定律。	根据化学发光反应在某一时刻的发光强度或反应的发光总量来确定反应中相应组分含量的分析方法。	根据不同气体成分对于特定波长的紫外线有吸收特性, 来确定相应组分的浓度, 满足朗伯-比尔定律
测量成分	SO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>
价格水平	适中	昂贵	适中
使用寿命	长	中	短
维修难易	容易	复杂	复杂

由上表所示, CLD 测试方式只能测试 NO<sub>x</sub>, 若需要测试 SO<sub>2</sub> 还需配备其他仪表, 而且价格水平较高; UV 紫外吸收方法能够满足低浓度 SO<sub>2</sub> 测试的需要, 但是用于测试 NO<sub>x</sub> 等气体效果不是很好, 另外由于紫外光源寿命一般不高于 6 个月, 存在寿命短的问题, NDIR 非分光红外在国际上依然是 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的首选测试方式。

舒茨 S-ANALYZER 200 分析仪系列为标准 19 寸机箱的多组分气体分析仪, 可同时检测七组份气体。分析仪配置触摸显示控制屏, 菜单结构分布合理, 直观友好的操作界面, 所有状态显示, 门限值和报警值都以模拟及数字方式提供。实时显示检测浓度曲线, 适用于各类工业场合气体浓度检测。

典型 CEMS 检测气体和范围:

- SO<sub>2</sub> 二氧化硫:  
0...500 / 1000 / 2000 / 5000ppm
- NO<sub>x</sub> 氮氧化物:  
0...1000 / 2000ppm / 5000ppm
- CO<sub>2</sub> 二氧化碳:  
0...20 Vol.-%
- CO 一氧化碳:  
0...1000 / 2000ppm

舒茨 S-ANALYZER 200 分析仪系列配备高精度红外传感器 S-MODULE 和 SAE-MODULE，使用非分散红外检测技术，集成稳定红外光源，配置可靠性能的光电探测器，确保了分析仪的检测性能。



- S-ANALYZER 200 配置触摸控制屏，所有操作一手掌控
- 三屏幕显示来回滑动切换
- 屏幕 1: 数值状态显示，三组分气体同时显示浓度
- 屏幕 2: 详细数值显示，浓度单位、温度、压力，数值一目了然
- 屏幕 3: 实时浓度曲线显示，浓度变化了然于心
- 校准菜单、报警值设置用密码控制，防止误操作
- 配置零点校准、满量程点校准、第三点校准，第三点校准值限制在 35%...75%之间，保证较好线性度
- 中英文菜单自由选择，满足各类客户需求
- 一键恢复“出厂设置”，完美省去误操作后的返厂维修过程

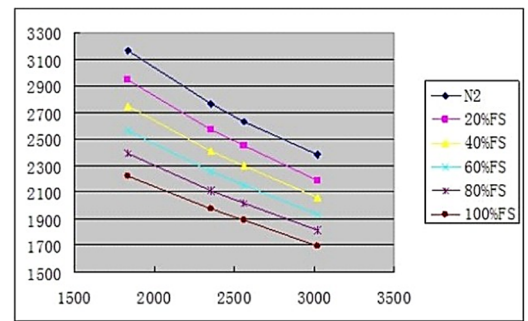


#### 气态污染物浓度检测中的干扰因素:

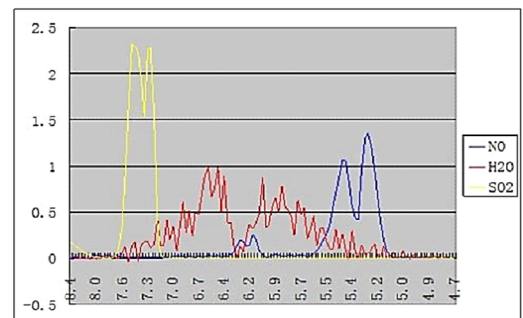
- **温度对传感器信号的影响**  
环境温度的变化对于红外检测结果存在较大的影响尤其是对于北方昼夜温差较大的区域。环境温度的变化直接影响 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的测量结果，即使设备房安装了空调，也会存在一定的温差。
- **湿度对传感器信号的影响**  
气态水与排放污染物气体成分中的 SO<sub>2</sub>、NO 对于红外线的吸收峰存在交叉重叠。SO<sub>2</sub> 的选择吸收峰波段是 7.28~7.62 微米，NO 选择的吸收峰波段为 5.1~5.3 微米。在这两个波段都存在 H<sub>2</sub>O (气) 的吸收峰，如果不作任何处理，H<sub>2</sub>O (气) 对于烟气成分中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的测量结果都带来很大影响。
- **HC 化合物对 SO<sub>2</sub> 测量结果的干扰**  
除了水分干扰以外，碳氢化合物如焦化厂排放的气态污染物中存在的未燃尽的 CH<sub>4</sub>/C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>/C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 等对于 SO<sub>2</sub> 检测结果带来很大干扰。从原理上讲，SO<sub>2</sub> 选择吸收峰波段为 7.28~7.62 微米，在该波段 CH<sub>4</sub> 的吸收干扰最大，依次是 C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> 和 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>。因此，传统的红外传感器用于测量含有 HC 化合物的气态污染物中 SO<sub>2</sub> 成分时，必然会带来很大的误差。

#### 舒茨 S-ANALYZER 200 分析仪系列特点:

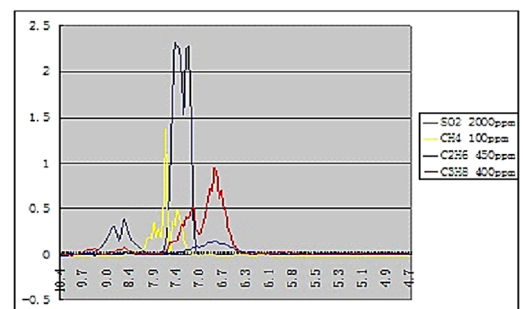
- **探测器集成温控:** 集成干涉滤光片的辐射探测器被安装在温度控制器上，使滤光片和探测器始终工作在恒温下，保证了光学模块的长期稳定性。
- **光源:** 标准的模块化红外光源。带有抛物线形状的反射罩，能有效地把光束汇聚到气室里。辐射光源表面覆盖一块氟化玻璃。气室末端的红外透射光窗，避免了气室内气体对光源的影响。
- 探测器使用双单元探测（双光束），一个单元集成干涉滤光片，用来检测被测气体；另一个单元作为参比单元，用来探测参比光束的光程。参比单元持续监测光束的光程，并基于差分信号处理方式，为传感器提供非常稳定可靠的测量值。



不同温度以及浓度下温度的影响

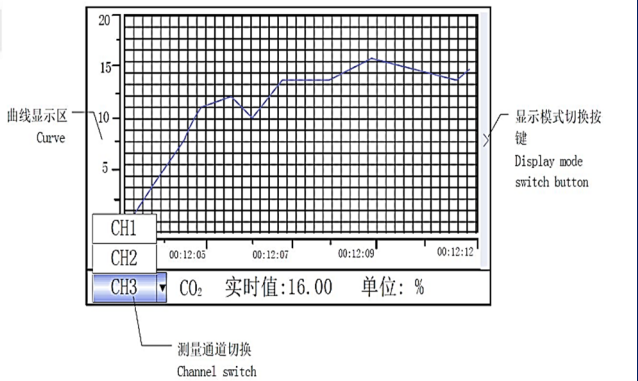
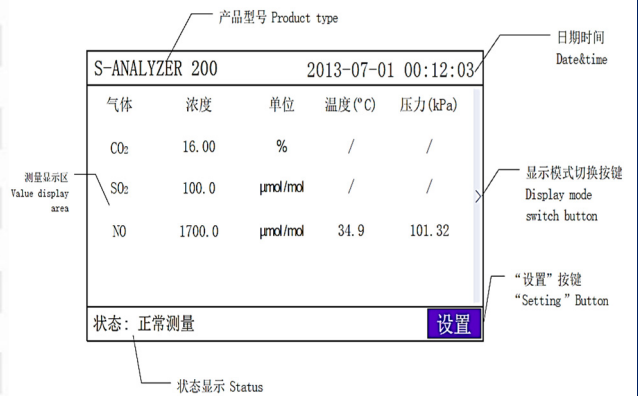
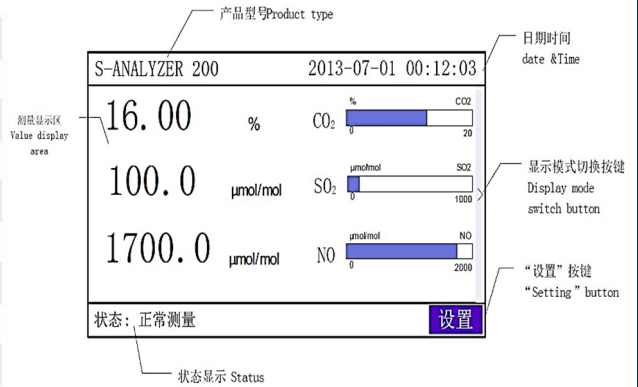


水气、二氧化硫、氮氧化物吸收光谱



二氧化硫和碳氢化合物的吸收光谱

检测气体	Measurement Gas	按照客户要求 as customer request
检测量程	Measuring Range	按照客户要求 as customer request
分辨率	Resolution	0.1ppm (depend on range)
线性误差	Linearty Error	2%FS
响应时间	Response time	T90 < 2s (60l/h flow); T90 < 1s (180l/h flow)
检测精度	Accuracy	1%FS
进气温度	Inlet gas Tem.	5...30°C
预热时间	Warm up time	ca. 2 min
气体流量影响	Gas flow effect	<+-0.5%FS or <+-1%LDL
温度影响	Tem.effect	<+-1% / 10k
气体压力影响	Pressure effect	<+-0.2% / 10hPa
显示数据	Display date	ppm , Vol.-%
通信接口	Interface	RS232, GSM
重量	Weight	approx. 15kg
保护等级	Protection level	IP42 (EN 60529)
显示	Display	5.6" 背光触摸屏 480x640 LCD
存储温度	Storage temp.	-10 °C ~ +60°C
工作温度	Operation temp.	+5°C ~ +45°C
大气压力	Air pressure	760 ~ 1160 hPa
工作湿度	Operation humidity	0 ~ 95% non-condensing relative humidity
工作电源	Power supply	90 - 264 VAC 50/60Hz



□ 过滤器现场无拆卸更换，完美适用于各类 24 小时不停机工业现场

□ 标准 19 寸机箱，机架式、台式，任意选择，使用各类工业现场和实验室检测

Step 1 Close Gas Inlet & switch power off 关闭进气并关闭电源

