

全球首创！
高温红外多组份气体分析仪
无需供应仪表气

MCA14-M

移动式高温红外多组份烟气分析仪



污染物超低浓度排放检测仪器
高湿低硫最佳检测仪器
全程高温红外检测

With TÜV-approved analysers according to
TI Air, 13th, 17th and 27th BImSchV

- 德国制造，通过德国TÜV认证（符合德国QAL1质量法规）
- 通过中国计量器具型式批准认证（CPA认证）
- 全程高温取样、高温过滤、高温快速分析、免除水分的干扰
- 无需气体干燥、稀释、冷凝等前处理；耐高温采样探管、高温采样器和分析仪构成全程加热分析系统，直接分析样品，保证测量结果真实，准确可靠
- 多组份气体分析如： O_2 、 CO_2 、 H_2O 、 SO_2 、 NO 、 NO_2 、 N_2O 、 NH_3 、 HCl 、 CO 、 CH_4 等气体



产品信息

移动型多组分烟气分析仪MCA14-M是一套抽取式连续测量系统。它可用于气体污染物的连续排放监测（如CO, NO, N₂O, NO₂, NH₃, CH₄, HCl, SO₂），以及CO₂, H₂O和O₂的测量，也可用于连续过程控制，脱硫、脱硝、催化剂、氨逃逸等领域的研究。

应用：

移动型MCA14-M可应用于排放监测、污染源烟气的监测、过程监测等众多场合。它可为不同类型燃料燃烧、垃圾焚烧、燃烧过程优化以及过程管理控制等场合提供相应尾气浓度监测。

功能：

MCA14-M可同时测量10个红外气体组分。所有浓度所需的计算均在仪表内部完成，仪器配置双段量程可自动切换，可视化仪表操作、数据记录可通过随机软件完成。

MCA14-M的独特之处是：采用红外测量原理，全程高温气体分析，其运行时无需仪表气供应，开机自动校准零点，零点校准仅需环境空气来实现。

应用案例：

- 电力行业（脱硫脱硝、氨逃逸等）
- 科研院所（催化剂研究等）
- 环境监测（高湿低硫、超净排放等）
- 石油石化
- 锅炉测试
- 垃圾焚烧
- 工业废气
- 水泥工业

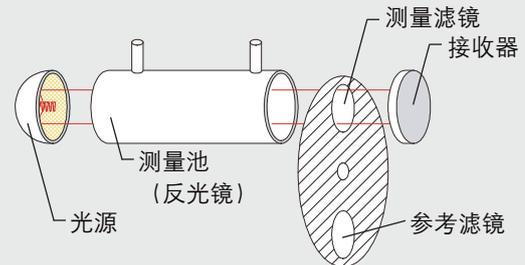
仪表特点

- 小体积的移动型高温气体分析仪系统（不含冷凝器）
- 多达10个红外组分和氧气的连续型、抽取式测量
- 无需仪表气
- 全程高温185°C
- 各组分经过现场测试验证、现代光学测量科技
- 内置采样泵抽取
- 可在线使用
- 集成控制
- 集成环境空气的零气供应
- 可视化操作（免费软件）
- 一流的性价比
- 测量组分及量程均可定制

测量原理

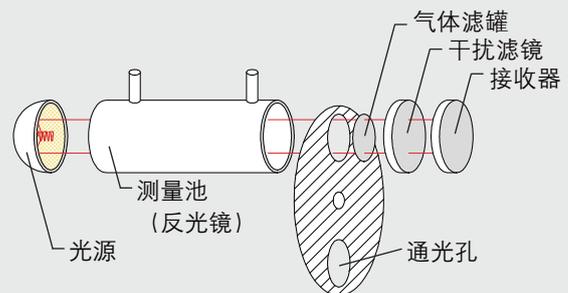
单光束双波长测量原理：

单光束双波长原理中，一个测量滤镜和一个参考滤镜分别被导入光路中，因此测量滤镜截取的波段恰好在被测组分的红外吸收波长内，而参考滤镜截取的波段则在被测组分的红外吸收范围之外，所以有被测气体和没有被测气体影响的光强度就可以被分别计算。



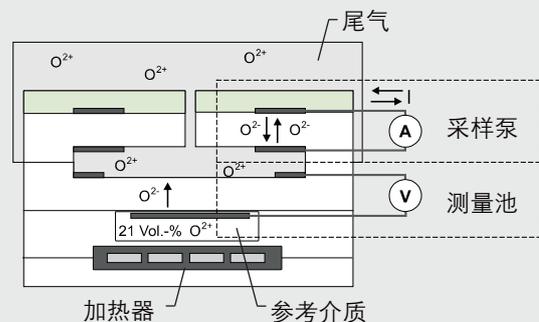
气体相关过滤原理

气体相关过滤原理中，测量滤镜和参考滤镜的光学过滤性能是相同的，同时参考滤镜还额外装有一个高浓度气体的气体过滤罐，为了使红外吸收达到饱和，因此特定物质的红外光谱已几乎完全消退。



氧化锆原理

氧气的测量基于氧化锆电池的原理来实现。在原件内部测量气和参考气体（环境空气）被锆金属膜隔开，根据氧气分压的不同，氧离子在膜上移动，形成电位差，采样泵为测量提供了恒定的氧气浓度，因此消耗的能量可被度量为测量的氧气浓度。



系统设计

结构示意图

全程高温自调节型采样系统



自调节型采样管线

供电 交流 220 V AC , 50 Hz



MCA14-M主机



用于可视化的
笔记本电脑 (可选)

测量量程

组分	测量量程 1	测量量程 2	测量量程 3
CO	0至75 mg/m ³	0至300 mg/m ³	0至5000 mg/m ³
CO ₂	0至25 vol. %	0至50 vol. %	-
NO	0至100 mg/m ³	0至400 mg/m ³	0至3000 mg/m ³
NO ₂	0至50 mg/m ³	0至500 mg/m ³	-
N ₂ O	0至50 mg/m ³	0至3000 mg/m ³	-
NH ₃	0至10 mg/m ³	0至50 mg/m ³	0至500 mg/m ³
SO ₂	0至50 mg/m ³	0至300 mg/m ³	0至2500 mg/m ³
HCl	0至15 mg/m ³	0至90 mg/m ³	0至5000 mg/m ³
H ₂ O	0至40 vol. %	-	-
CH ₄	0至50 mg/m ³	0至500 mg/m ³	-
O ₂	0至25 vol. %	-	-

测量组分和量程可根据用户进行量身打造!

独特的技术

该分析系统满足了欧洲国家排放物连续在线监测的极为严格的测试要求。在对排放物的测量中，通过了权威机构对仪器单个测量组分的分别认证。

采用高温测量法(不使用制冷器，避免溶解反应发生，减少损失)热湿态分析，全程高温加热185°C，水呈气态，不除水，直接连水含量一起进行分析，避免了除水过程中低浓度NO₂，SO₂、HCL、NH₃等气体的溶解，尤其适合脱硫脱硝后低浓度NO₂，SO₂以及氨逃逸的测量，SO₂最低量程可选0–50mg/m³，NH₃最低量程可选0–10mg/m³；

采用国际上目前最先进成熟的原态采样，原态分析方法。全程高温取样、高温过滤、高温快速分析，无需气体干燥、稀释、冷却等前处理，直接分析样品，检测精度可达到1%FS，实现了高精度测量，测量结果更加真实可靠；

技术参数

主机尺寸:	483 mm x 421 mm x 425 mm (长 x 宽 x 高)，IP 54
测量原理:	–单光束双波长测量原理 (NO ₂ , SO ₂ , H ₂ O, CO ₂) –气体相关过滤原理 (CO, NO, HCl, NH ₃ , N ₂ O, CH ₄) –氧化锆原理 (O ₂)
测量组分的数量:	最多测量10个红外组分和氧气
环境温度:	0至45°C
相对湿度:	最大90% (非冷凝)
测量精度:	小于量程的1%
零点校正:	开机自动使用环境空气校准零点
量程校正:	使用标气，每6个月一次
采样方式:	采样泵
介质温度:	最高 200°C
光学测量仪:	–光谱范围: 1至16μm –气路: 全程185 °C (根据需求可定制更高温度) –测量池的光程长度: 2至12米可调 –测量池的固定容量: 1升 –颗粒过滤直径: 2μm
操作、数据存储:	操作软件通过USB连接
输出 (可选配置):	模拟输出，数字输出，Modbus总线，Profibus总线，可根据需求定制
供电:	220 VAC，50 Hz

* 德国福德世厂家保留对技术及产品进行修改而不预先通知的权利 2015 版本