

thermoscientific



Thermo Scientific

挥发性有机物监测系统5800 VOC CEMS

ThermoFisher
SCIENTIFIC

5800 VOC CEMS 系统组成

- 挥发性有机物监测装置：测量CH₄/NMHC，苯，甲苯，二甲苯，苯系物，高反应性VOCs（根据需求）
- 烟气参数监测装置：测量流量、温度、压力、湿度、O₂（根据需求）
- 辅助气体装置：氢气供应，零气供应，标气
- 系统控制及数据采集装置



直接抽取法（热-湿式）采样系统

采样探头

由于可能需要应用于不同的装置，不同工况，比如，VOCs治理设备的入口/出口同时都需要监测，其工况特点不同，我们根据工况设置探头及管线的温度，我们希望尽量保持烟气的工况温度，既不会温度过低，导致凝结，也不会过度加热，导致组份变化，因为，VOCs的沸点在50~260℃，如果过度加热，有可能导致组份的化学反应或物理状态变化。

取样探头带有标准的防护罩。电加热取样探头可以被控制加热到最高200℃。温度控制系统除恒温控制整个取样探头外，在探头掉电或温度过低时可以输出报警信号给系统。探头最高可适应含尘量 $\leq 10\text{g}/\text{m}^3$ 。

不锈钢伴热管线

从取样探头抽出的样气通过电伴热取样管线进入样品预处理系统。取样管线是恒功率加热式的，并采用温控器对管线温度进行控制，加热温度可以设定为80~150℃。取样管线设定的温度将可以保证样气在传输过程中气态污染物不会发生冷凝，以保证测量结果的准确性。

取样管线的材质为不锈钢，可以防止Teflon材质对VOCs组份的吸附作用。

样气预处理系统

由于挥发性有机物的物质种类非常多，有些物质可能会溶解在水中，因此，我们的系统不设置制冷器，高温加热的样气可以直接进入分析仪，Model 5800可接受的样气最高温度为220℃。

预处理单元需对颗粒物、沸点超过250℃以上的焦油等进行滤除。过滤精度高达0.1 μm ，过滤效率为99.995%；分析仪内部还有一级高温精密过滤器。



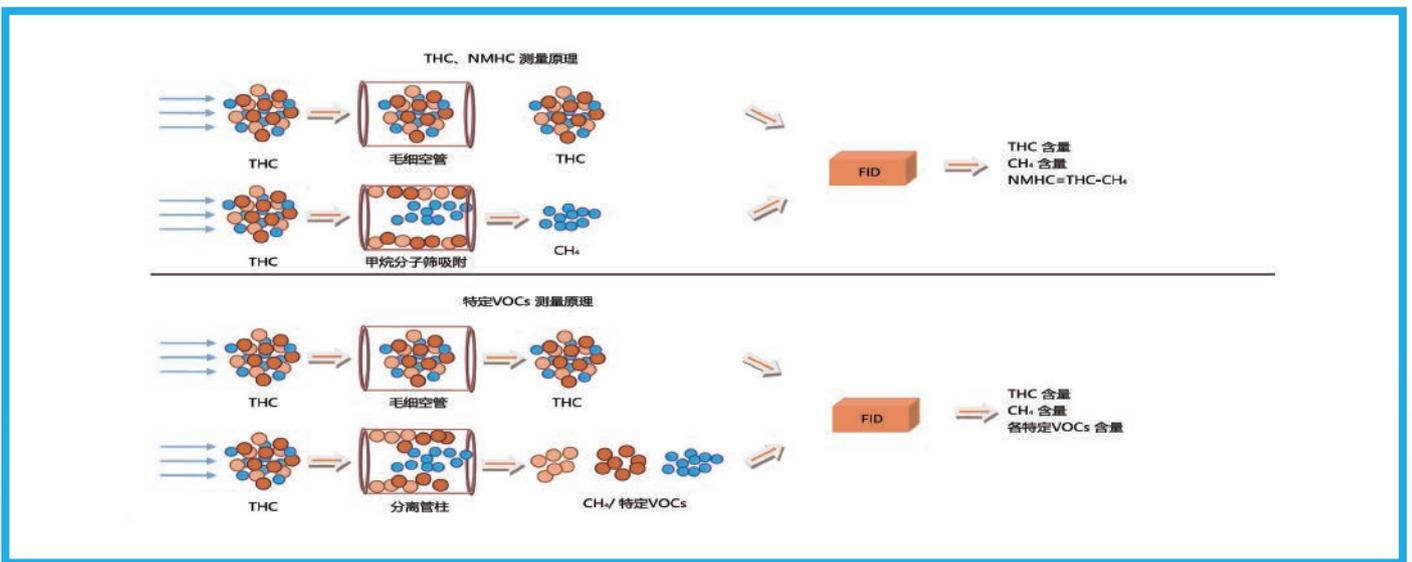
分析仪

原理

A. 样品由载气携带通过分离管柱分离：(可测定的成分及分离方式如下)

- THC透过无分离效果的熔硅毛细空管，将样品一同吹出
- CH₄透过具强吸附性的分子筛，仅允许CH₄通过
- VOCs针对不同用户的分析要求，透过不同分离效果的管柱组合，来实现定制化测量

B. 使分离后的有机物进入FID，在氢火焰中被电离成碳阳离子和电子，其产生的微电流，经由信号放大器输出信号。



技术参数

分析方法:	GC-FID 气相色谱火焰离子法
量程范围:	0-50ppm/500ppm/5000ppm/5%/50% 以甲烷计
准确度:	±1% F.S. 或 ±0.1 ppm (取其优者)
检测限:	0.05 ppm
重现性:	±1% F.S. 或 ±0.1 ppm (取其优者)
零点漂移:	±1% F.S. 或 ±0.1 ppm (取其优者)
量程漂移:	±1% F.S. 或 ±0.1 ppm (取其优者)
分析时间:	1 分钟 (平均)
样品流速:	-分析用样品: 600 ml/min -样品更新速率: 1 - 6 L/min.max.
校准周期:	每天-每周, 使用者可自行设定
系统报警:	仪器故障 / 校正故障 / 侦测器(FID)故障
输出:	Modbus /TCP/IP/ 4-20mA / RS232 / RS485 /USB
样品稳定:	15~45°C, 85% RH (无冷凝)
环境条件:	操作温度: 0~45°C, 0-85% RH (无冷凝) 存储温度: -20~60°C, 0-85% RH (无冷凝) 进样温度: <220°C
系统电源:	AC 220V, 50/60Hz, < 4 Kw
仪表尺寸:	482mm(W)x567mm(D)x355mm(H)
仪表重量:	45Kg
机柜尺寸:	900mm(W)x800mm(D)x2100mm(H)
防爆机柜尺寸:	1000mm(W)x850mm(D)x2100mm(H)

辅助气体

燃料气体:	H ₂ , 30 ml/min, 0.2MPa, 纯度>99.999%, THC < 0.1 ppm
助燃气体:	无油无水仪表气, 300 ml/min, 0.2MPa, THC < 0.1 ppm
载气:	无油无水仪表气, 60 ml/min, 0.2MPa, THC < 0.1 ppm
零点校正气体:	无油无水仪表气, 0.2MPa, THC< 0.1 ppm (载气为空气) 无油无水氮气, 0.2MPa, THC< 0.1 ppm (载气为氮气)
量程校正气体:	已知浓度之碳氢化合物平衡于空气中(载气为空气), 进流压力为 1 bar 已知浓度之碳氢化合物平衡于氮气中(载气为氮气), 进流压力为 1 bar
管路吹扫气体:	无油无水仪表气, 10 L/min, 0.2MPa, THC< 1 ppm

防爆环境的应用

正压防爆机柜

- P"X", 吹扫, 适用于一级一区 (0,1,2)
- IIC T4 (最高等级危险气体防爆等级)
- FID自身燃料气体氢的检测



防爆分析小屋 (站房)

严格按照国家GB3836.1-2000《爆炸性气体环境用电气设备》及相关标准的基础上, 可根据用户具体要求在技术条件允许且符合相关标准的情况下增减相应配置。

- 现场只要提供电、气, 在线分析仪表即可在危险场所安全、稳定、可靠的运行, 同时操作人员的安全也得到保障。
- 小屋内配备有通风、换气、过滤装置, 可定时通风换气, 保持室内空气新鲜。
- 小屋内配备有报警连锁盘 (含气体传感器及控制器) 及报警警笛, 当有可燃/有毒气体泄漏时, 报警警笛会发出报警, 以保护人身安全。
- 采用特殊加工技术, 均达到密封性、防腐、防尘、控制温度等功能。
- 结构负载能力为 $250\text{Kg}/\text{m}^2$, 屋顶最小承受力为 $500\text{Kg}/\text{m}^2$ 。小屋设有良好的内外接地。
- 全封闭系统, 为现场分析创造安全环境。
- 整体防爆功能。
- 高质量的报警信号输出(DCS)
- 防尘、防水
- 防静电、防火花功能。
- 恒温、恒湿功能。
- 防振动功能。
- 隔离环境污染功能。
- 抗环境腐蚀功能、抗现场干扰。



系统特点

- 基于热态测量设计和组成，可接受的样气温度可达220℃
- 能实现成份分析
 - THC/CH₄/NMHC
 - 苯、甲苯、二甲苯
 - 苯系物：(苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、异丙苯、苯乙烯)
 - 美国光化测站56种VOC、高反应性VOC，可测量组份多达90种
- 量程宽
 - 0-50/500/5000/50000/500000 ppm(可选择)
- 分析时间迅速
 - 每分钟一笔数据；既可满足合规的连续性要求，又可满足治理设备的工艺控制要求
- 校准
 - 系统全程校准，国标规定，可确保整个分析系统的准确性。
 - 仪器校准，方便VOC监测系统的查修



应用领域

- 石化行业
- 电子半导体业
- 线路板
- 第三方检测
- 医药
- 橡胶/塑料制品
- 涂料与油墨
- 汽车制造与维修
- 印刷与包装印刷
- 家具制造
- 表面涂装
- 黑色冶金



赛默飞世尔科技

上海

上海市浦东新区新金桥路27号3,6,7号楼
邮编 201206
电话 021-68654588

生命科学产品和服务业务

上海市长宁区仙霞路99号21-22楼
邮编 200051
电话 021- 61453628 / 021-61453637

北京

北京市安定门东大街28号雍和大厦西楼F座7层
邮编 100007
电话 010-84193588

生命科学产品和服务业务

北京市朝阳区东三环北路2号南银大厦1711室
邮编 100027
电话 010-84461802

广州

广州国际生物岛寰宇三路36、38号合景星辉广场北塔204-206 单元
邮编 510000
电话 020-82401600

成都

成都市临江西路1号锦江国际大厦1406 室
邮编 610041
电话 028-65545388

沈阳

沈阳市沈河区惠工街10号卓越大厦3109 室
邮编 110013
电话 024-31096388

西安

西安市高新区科技路38号林凯国际大厦
1006-08单元
邮编 710075
电话 029-84500588

南京

南京市中央路201号南京国际广场南楼1103室
邮编 210000
电话 021-68654588

武汉

武汉市东湖高新技术开发区高新大道生物园路
生物医药园C8栋5楼
邮编 430075
电话 027-59744988

昆明

云南省昆明市五华区三市街6号柏联广场写字
楼908单元
邮编 650021
电话 0871-63118338

欲了解更多信息，请扫描二维码关注我们的微信公众账号

赛默飞世尔科技在全国有共21个办事处。本资料中的信息，说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。



赛默飞
官方微信

热线: 800 810 5118
电话: 400 650 5118
www.thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC