

安捷伦环境空气毒物分析解决方案 VOC 的连续在线分析

环境



环境移动实验室最重要的必备条件之一是具备对挥发性有机化合物 (VOC) 进行监测的能力。实验室必须能胜任现场连续采样和分析。安捷伦 5975 低热容 (LTM) GC/MSD 配合 Markes International 公司的采样和热解吸系统，为此提供了理想的解决方案。

行业应用

空气质量是全世界范围内最受关注的问题之一，因为它与人类的健康息息相关。对许多工业区和居民区环境空气中的有毒挥发性有机化合物 (VOC) (环境空气毒物) 进行监测，是空气质量评估的主要措施。目前，已有一些国家和国际组织开发了标准方法如美国 EPA 方法 TO-15 和 TO-17，用于环境空气毒物分析检测和相关应用。

本研究以一体式的车载系统安捷伦 5975T LTM GC/MSD 为平台，开发了一种集环境空气中 VOC 的在线采样和分析于一体的快速分析方法。现场车载式 GC/MS 仪器所面临的分析挑战在于：在保证快速筛选分析的前提下达到实验室级别的分析性能。安捷伦 5975T LTM GC/MSD 与 Markes 公司生产的无需冷却剂热脱附并带精确流量控制的在线或罐采样系统 UNITY-Air Server 联用，形成了一个完整的自动空气监测解决方案。该解决方案可以提供连续的在线数据监测，有助于将数据与当地的气象参数如风向、降水、温度变化等参数结合，得出当地工业排放的信息。

本研究中，Markes International 系列 2 ULTRA-UNITY 热脱附仪 (TD) 与 Air Server 一起作为样品气的来源。在系列 2 ULTRAUNITY 系统中添加 Air Server 模块可以控制来自气罐或者环境空气的气体总流量。整个进样系统直接引入到电子制冷的吸附冷阱中。该联用系统在无制冷剂条件下进行操作，使运行和维护成本降至最低，并提供最佳的分析灵敏度。

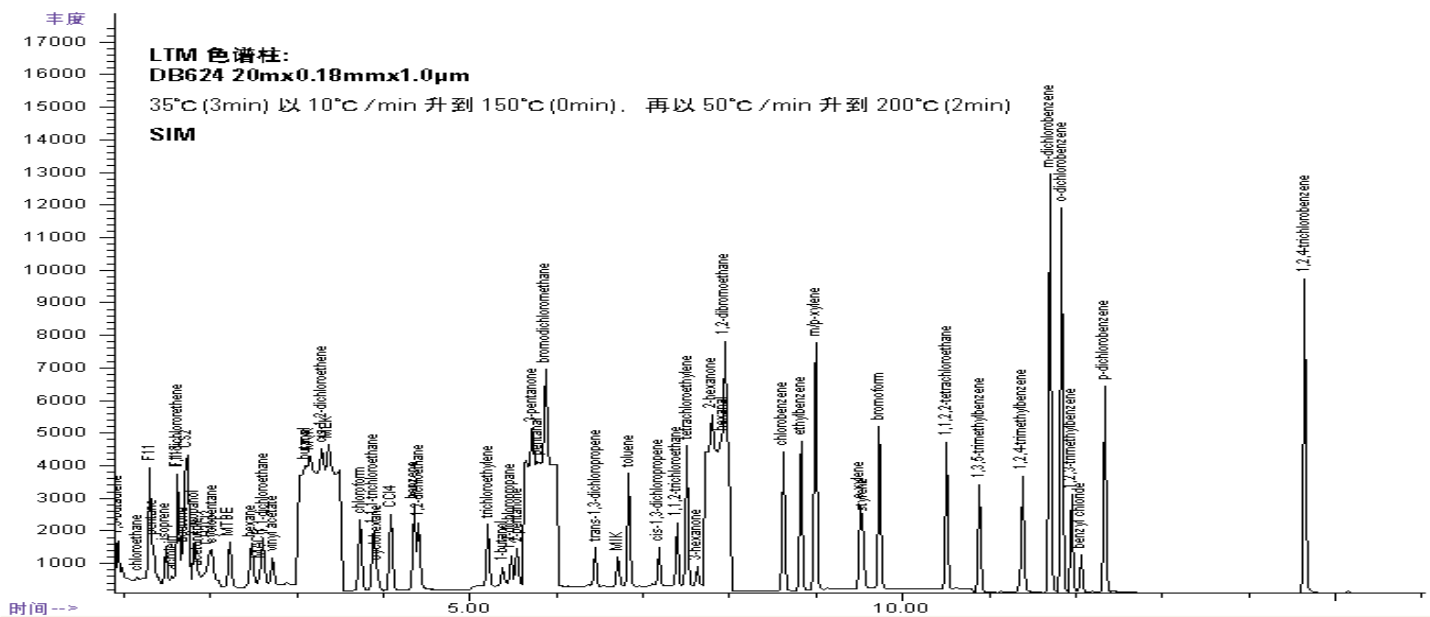
安捷伦 5975T 使用的低热容 (LTM) 技术实现了连续监测时很高的时间分辨率。完成一个分析周期所需要的总运行时间约为 20min。此系统用于连续在线采集和分析环境空气中 62 种 VOC，半小时采样一次的情况下，会产生极其庞大和复杂的数据集。然而，安捷伦 ChemStation 软件中的自定义报告模板可以非常方便地显示目标化合物的连续变化趋势。

主要优势

- 自动化连续在线采样技术，使该方案易于使用，适合现场环境监测
- 该方法在分析空气中的大多数 VOC 时灵敏度高，可以检测低 ppb 水平的 VOC。对大多数目标化合物，该方法显示了可接受的校正线性和良好的重复性
- LTM 技术提供了快速的加热和冷却性能，分析 VOC 可以在几分钟内完成
- 由 ChemStation 提供的自定义报告软件可以迅速给出目标化合物的连续变化趋势



Agilent Technologies



60 种 VOC 16min 即完成测定
 MDL: 0.019~0.218 ppbv



使用热脱附仪监测空气中的 VOC

挥发性有机化合物 (超过 60 种 VOC):
 用于连续序列分析, 分析周期短至 ~20 min
 在线连续测量。无需样品制备过程。
 低检出限 (pptv~ppbv)

离线 VOC 分析可用于偏远地区的环境空气样品

采集气体样品——通过采样泵进行吸附管采样
 标准气体制备成本低
 快速 LTM 色谱柱分离
 高灵敏度
 满足 EPA T017 标准

更多信息:

www.agilent.com/chem/cn

Email:

info_agilent@agilent.com

联系当地客服中心:

www.agilent.com/chem/contactus:cn

本材料中的信息如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技 (中国) 有限公司, 2011
 2011 年 9 月 21 日, 中国印刷
 5990-8692CHCN



Agilent Technologies