**TH-300B大气挥发性有机物检测系统**

近年来，中国城市空气污染成为人们越来越关心的一个话题。城市的污染特征逐步从一次污染为主转向二次转化严重的复合型污染；光化学烟雾（Photochemical Smog）属于典型的二次污染，它是含有氮氧化物(NOX)的空气，在阳光中紫外线的照射下发生反应，所产生的产物和反应物的混合物。因此，为了全面评估空气质量，了解城市空气污染的成因，挥发性有机物（VOCs）的监测至关重要。

挥发性有机物（Volatile Organic Compounds, VOCs）是大气中普遍存在的一类化合物，通常指在标准状态下饱和蒸汽压较高，常温状态下易挥发，相对分子量小、沸点低、亨利常数较大的有机化合物。不同于大气中的二氧化硫、二氧化氮等单一污染物，大气VOCs是一系列化合物的统称，其组成非常复杂，主要包括烷烃、烯烃、卤代烯烃、芳香烃以及醛、酮、酚、醇、醚、酯、硝酸酯等几百种有机物。挥发性有机物（VOCs）是光化学烟雾的重要前体物，此外，它还能被氧化形成颗粒物，造成能见度恶化、人的呼吸道疾病等。

应用：臭氧前驱物监测、灰霾成因研究、大气复合型污染监测等。

目标化合物：可测96种大气挥发性有机物

捕集方式：-150℃超低温冷冻捕集（无需吸附剂），双通道分别采样

分析方式：GC-FID/MS（气相色谱分离，FID与MS双检测器）、测量时间：支持连续自动采样与手动分析自动采样时间间隔1小时

双通道采样：两路样品分别在冷冻除水后进入两路捕集柱，在-150℃的条件下被冷冻富集；在解析和分析状态下，捕集柱被加热到100℃，进入色谱柱中分离井分别用氢离子化火焰检测器（FID）和质谱（MS）进行检测。

一次完整的分析过程可以分为四个步骤：样品采集（含内标采集）、解析、分析和加热反吹。

1. 样品采集：将大气样品或者标准气体分别采入预浓缩系统，样品在超低温下被吸附在捕集柱上。
2. 解析：被富集的样品瞬间被加热到100℃以上，随着载气进入分析系统中。
3. 分析：在这一过程中，目标化合物进入气相色谱中被分离，并分别用FID与MS检出。
4. 加热反吹：预浓缩系统被加热到解析温度以上，残存在捕集柱上的样品被完全吹出。

**使用特点**

可实现在线测量，也可人工采样，将样品采集到不锈钢数码罐后手动分析，因此也可应用于污染源的监测等；

**96种目标化合物**

包括56种PAMS气体和40种含氧挥发性有机物；

含氧挥发性有机物性质活泼，已经成为近年来大气化学领域的研究热点。

评价城市空气质量的辅助因素，为光化学烟雾和大气复合型污染的成因提供数据基础。

**GC-FID/MS**

唯一一套使用GC-FID/MS方法的商业化VOC测量系统；

双通道，GC-FID通道测量C2~C5的碳氢化合物，GC-MS通道测量C5~C10的碳氢化合物与含氧挥发性有机物；

FID灵敏度高，ms可同时实现定量和定性，两者结合使用令仪器性能更卓越；