

水中挥发性有机物的测定

摘要

本方法参考《GB/T 5750.8-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物指标》的测试方法，使用莱伯泰科 PT2000 全自动固液吹扫捕集仪建立了水中挥发性有机物的检测方法。方法得到的挥发性有机物校正曲线 r 大部分为 0.999，回收率为 88.3%~112.8%，RSD 为 2.7%~10.0%。

本实验使用了莱伯泰科 PT2000 全自动固液吹扫捕集仪可以实现水土样品的全自动吹扫进样，并且具有多内标添加功能。110 位样品架可以实现大批量样品的连续检测。实验结果证明莱伯泰科的全自动固液吹扫捕集仪方法准确性好、精密度高、可以实现大批量样品的连续检测。

关键词:

吹扫捕集；GB/T 5750.8；挥发性有机物

1. 仪器设备

PT2000 全自动固液吹扫捕集仪，莱伯泰科

7890B-5977B 气质联用仪，安捷伦



2. 测试过程

2.1 样品分析方法

2.1.1 吹扫捕集条件

表 1 吹扫捕集参数

吹扫温度 /°C	室温	吹扫流速 (mL/min)	40
吹扫时间 /min	11	干吹时间 /min	3
吸附温度 /°C	40	预脱附温度 /°C	245
脱附温度 /°C	250	脱附时间 /min	2
烘烤温度 /°C	260	烘烤时间 /min	6
除湿阱就绪温度 /°C	50	阀箱温度 /°C	150
除湿阱烘烤温度 /°C	260	GC 传输线 /°C	150

2.1.2 GC-MS 检测条件

分流比: 30:1

柱流量: 1mL/min

色谱柱: DB-624ms 60m*0.25mm*1.4μm;

扫描方式: 全扫描。

2.2 校准曲线绘制

分别移取一定量的标准中间液和替代物标准溶液快速加到装有空白试剂水的容量瓶中, 并定容至刻度, 混合均匀, 配制目标化合物和替代物的浓度分别为 0.5、1.0、2.0、5.0、10.0、20.0、40.0μg/L 标准系列。用全扫方法, 从低浓度到高浓度依次测定, 记录标准系列目标化合物和相对应内标的保留时间、定量离子的响应值。

3. 实验过程

3.1 目标化合物的色谱图

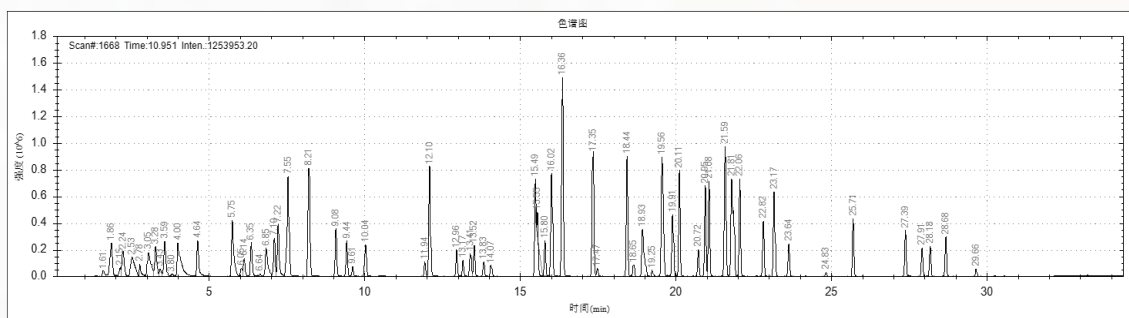


图 1 挥发性有机物标样色谱图

3.2 标准曲线结果

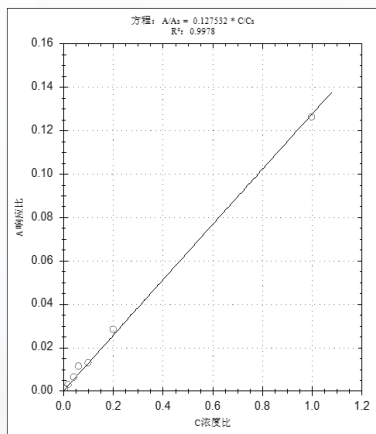


图 2 二氟二氯甲烷标准曲线

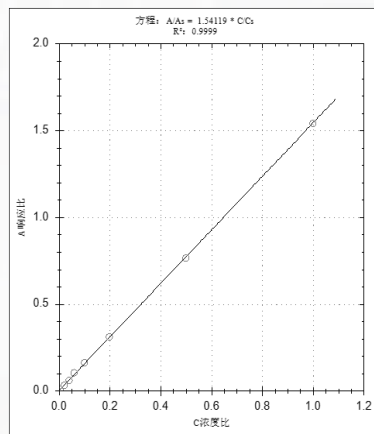


图 3 氯乙烯标准曲线

图 2 为二氟二氯甲烷的标准曲线，图 3 为氯乙烯的标准曲线，所有化合物的线性结果 R 值范围在 0.998~1 之间、RF-RSD 范围在 2.11~7.92。

以目标化合物峰面积为纵坐标，浓度为横坐标，用线性拟合建立校准曲线。在 GB 5750.8-2006 附录 A 的物质中选择性的测定了其中的 78 种目标物的 r 均在 0.998 以上，其中大部分都在 0.999 以上。

3.3 精密度及准确度结果

对浓度为 0.5 μ g/L、1.0 mg/L、10.0mg/L 的低中高三个浓度分别进行了 8 次平行测定，得到精密度和准确度结果。所测化合物的精密度在 2.7%~10.0% 之间，准确度 88.3%~112.8% 之间。

3.4 检出限结果

根据相关的计算标准，计算出在此条件下所有物质的检出限及定量下限均满足标准要求。

4. 方案特点

本实验使用了莱伯泰科 PT2000 全自动固液吹扫捕集仪可以实现水土样品的全自动吹扫进样，并且具有多内标添加功能。110 位样品架可以实现大批量样品的连续检测。

参考文献：GB/T 5750.8--2006 生活饮用水标准检验方法 有机物指标

售后服务热线

400-070-8778

北京莱伯泰科仪器股份有限公司
地址:北京顺义天竺空港工业区B区安庆大街6号
邮编: 101312
电话: 010-80486450, 1, 2, 3, 4
传真: 010-80486354
www.labtechgroup.com



莱伯泰科公众号