

顶空气相色谱法测定 水和废水中的 4- 甲基- 2- 戊酮

周 良

(镇江市环境监测中心站, 江苏 镇江 212004)

摘 要: 采用液上顶空气相色谱法测定地表水和废水中的 4- 甲基- 2- 戊酮。以 HP- 5 毛细管柱分离, 氢火焰离子化检测器检测, 取得较好的结果。方法检测限为 0.06 mg/L, 相对标准偏差为 5%, 加标回收率在 82% ~ 117% 之间。

关键词: 4- 甲基- 2- 戊酮; 顶空气相色谱法; 水; 废水

中图分类号: O657.71 文献标识码: B 文章编号: 1006- 2009(2003)04- 0034- 01

Determination of 4- methyl- 2- pentanone in Water and Wastewater by Head Space Gas Chromatography

ZHOU Liang

(Zhenjiang Environmental Monitoring Center, Zhenjiang Jiangsu 212004, China)

Abstract: Using Head Space Gas Chromatography with HP- 5 capillary column and FID to detect 4- methyl- 2- pentanone in water and wastewater. The detection limit of this method is 0.06 mg/L, the is RSD 5%.

Key words: 4- methyl- 2- pentanone; Head space Gas Chromatography; Water; Wastewater

4- 甲基- 2- 戊酮是透明液体, 主要用作溶剂, 可通过吸入或经皮肤吸收, 产生麻醉和刺激作用, 能引起恶心、呕吐、食欲不振、腹泻等症状。目前我国尚无此物质的环境限量标准和标准分析方法。今采用气相色谱法液上顶空进样, HP- 5 色谱柱分离, 氢火焰离子化检测器检测, 测定地表水和废水中的 4- 甲基- 2- 戊酮, 取得较好的结果。

1 实验

1.1 主要仪器和试剂

Agilent 6890N 型气相色谱仪, 带氢火焰离子化检测器。4- 甲基- 2- 戊酮。

1.2 实验方法

1.2.1 色谱条件

色谱柱 HP- 5 毛细管柱, 30 m × 0.32 mm; 柱温 60 °C; 汽化室温度 200 °C; 检测器温度 250 °C; 载气 (氮) 45 mL/min; 氢气 40 mL/min; 空气 450 mL/min; 进样量 1.0 mL。

1.2.2 校准曲线

准备 6 个 50 mL 比色管, 分别加入 1 000 mg/L

4- 甲基- 2- 戊酮标准储备液 10 μL、20 μL、50 μL、100 μL、150 μL 和 200 μL, 用水定容至 50 mL, 用反口橡皮塞塞紧, 细尼龙绳扎好。间隔一定时间分别放入 60 °C 恒温水浴锅中, 恒温 30 min, 用同时恒温预热的 1 mL 注射器快速抽取比色管顶部空气 1 mL, 注入气相色谱仪。记录峰面积绘制校准曲线并计算其回归方程。

以色谱峰保留时间定性, 峰面积定量。

2 结果与讨论

2.1 检测限

方法检测限是以仪器基线噪声 3 倍所对应的浓度值计。在该实验条件下, 检测限为 0.06 mg/L。

2.2 精密度和加标回收率

对同一样品重复多次测定, 相对标准偏差为 5%, 加标回收率在 82% ~ 117% 之间。

收稿日期: 2002- 12- 13; 修订日期: 2003- 05- 18

作者简介: 周 良 (1973-), 男, 江苏镇江人, 工程师, 大学, 从事环境监测分析和管理工作。

本栏目责任编辑 李延嗣