



中华人民共和国国家标准

GB/T 14677—93

空气质量 甲苯、二甲苯、苯乙烯的 测定 气相色谱法

Air quality—Determination of toluene, dimethyl
benzene and styrene—Gas chromatography

1993-10-27 发布

1994-03-15 实施

国家环境保护局
国家技术监督局

发布

中华人民共和国国家标准

空气质量 甲苯、二甲苯、苯乙烯的 测定 气相色谱法

GB/T 14677—93

Air quality—Determination of toluene, dimethyl
benzene and styrene—Gas chromatography

1 适用范围

- 1.1 本标准适用于环境空气及工业废气中甲苯、二甲苯和苯乙烯的测定。当采样体积为 1 L 时,甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯的最低检出浓度分别可以达到 $1.0 \times 10^{-3} \sim 2.0 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ 。当所用仪器型号不同时,方法的检出范围有所不同。
- 1.2 本标准测定以气体状态存在的甲苯、二甲苯和苯乙烯。
- 1.3 样品中的苯、乙苯、异丙苯等有机化合物在本方法选定的色谱条件下,均不干扰甲苯、二甲苯和苯乙烯的测定。

2 原理

用充填 Tenax-GC 的采样管,在常温条件下,富集空气或工业废气中的甲苯、二甲苯和苯乙烯,采样管连入气相色谱分析系统后,经加热将吸附成分全量导入附有氢焰离子化检测器的气相色谱仪进行分析。在一定浓度范围内,甲苯、二甲苯、苯乙烯的含量与峰面积(或峰高)成正比。

3 试剂和材料

3.1 载气和辅助气体

- 3.1.1 载气:氮气,纯度 99.99%,用装 5A 分子筛和活性炭净化管净化。
- 3.1.2 燃烧气:氢气,纯度 99.9%。
- 3.1.3 助燃气:空气。

3.2 配制标准样品使用的试剂

- 3.2.1 甲苯($\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_5$)、对二甲苯[(CH_3)₂C₆H₄]、间二甲苯[(CH_3)₂C₆H₄]、邻二甲苯[(CH_3)₂C₆H₄]、苯乙烯($\text{CH}_2=\text{CHC}_6\text{H}_5$)均为色谱纯。
- 3.2.2 二硫化碳(CS_2):分析纯(有毒),经色谱测定无成分。如有干扰则需用全玻璃蒸馏器重新蒸馏,收集 46℃ 的馏分。

3.3 采样管

采样管的材质为硬质玻璃,长 15 cm,内径 4 mm,壁厚 0.5 mm,一侧为可与注射器针头相接的磨口,内充填 0.5 g Tenax-GC 或具有等效的吸附剂,两端充填少许石英棉固定,管两头分别用硅橡胶塞和不锈钢针头(针头前以硅橡胶塞密封)塞紧。新充填的采样管需在 200℃ 条件下通氮气老化 30 min(氮气流量 100 mL/min)。每次采样前需对采样管加热通氮气处理,并经色谱检验无成分残留杂质。每次处理后,采样前后总计存放时间不应超过二天并避光保存。