



中华人民共和国国家标准

GB 11731—89

居住区大气中硝基苯卫生检验 标准方法 气相色谱法

Standard method for hygienic examination
of nitrobenzene in air of residential
areas—Gas chromatography

1989-09-21 发布

1990-07-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

中华人民共和国国家标准

居住区大气中硝基苯卫生检验 标准方法 气相色谱法

GB 11731—89

Standard method for hygienic examination
of nitrobenzene in air of residential
areas—Gas chromatography

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用气相色谱法测定居住区大气中硝基苯浓度。
本标准适用于居住区大气中硝基苯浓度的测定。

1.1 检出下限

进样量 $1\ \mu\text{L}$ ，检出下限为 $2 \times 10^{-5}\ \mu\text{g}$ ；若采样体积为 $20\ \text{L}$ 时，最低检出浓度为 $0.002\ \text{mg}/\text{m}^3$ 。

1.2 测定范围

采样体积为 $20\ \text{L}$ 时，测定范围为 $0.002 \sim 0.1\ \text{mg}/\text{m}^3$ 。

1.3 干扰与排除

由于采用了色谱分离技术，对常见共存污染物：硝基氯苯、二硝基苯、二硝基氯苯和苯胺均不干扰测定。

2 原理

空气中硝基苯被硅胶管吸附后，经解吸液洗脱，色谱柱分离，电子捕获检测器测定，以保留时间定性，峰高定量。

3 试剂和材料

本法所用试剂纯度均为分析纯，苯在使用前需经测定，确认不含硝基苯，否则应重蒸馏。硝基苯标准为色谱纯。

3.1 硅胶采样管

3.1.1 硅胶前处理：用 $20 \sim 50$ 目的粗孔球型硅胶，加浓硫酸浸泡过夜后，小心倾去硫酸，用自来水冲洗至中性，再用蒸馏水浸泡冲洗 $2 \sim 3$ 次，于烘箱中烘干，再置高温炉中 $360\ ^\circ\text{C}$ 烘烤 $4\ \text{h}$ 以上，冷却后置于干燥器中备用。

3.1.2 硅胶管的制备：将长 $20\ \text{cm}$ 、内径 $6\ \text{mm}$ 、外径 $8\ \text{mm}$ 的硬质玻璃管洗净烘干，分段装入 $600\ \text{mg}$ 、 $200\ \text{mg}$ 经处理后的硅胶，中间用约 $15\ \text{mg}$ 玻璃棉隔开，两端分别用约 $15\ \text{mg}$ 玻璃棉塞住，用喷灯封口。

3.2 解吸液： 5% (V/V) 甲醇-苯溶液，于冰箱中保存。

3.3 标准溶液：在 $25\ \text{mL}$ 容量瓶中，加入约 $10\ \text{mL}$ 苯，准确称量，加入少量硝基苯后再准确称重，两次称重之差为硝基苯的量，加苯至刻度，并混匀。计算每毫升溶液中硝基苯的含量，分装于玻璃安瓿中保存。使用时用解吸液稀释为 $0.05 \sim 0.50\ \mu\text{g}/\text{mL}$ 四个浓度点的标准溶液。

4 仪器和设备

4.1 气相色谱仪：附电子捕获检测器。

中华人民共和国卫生部 1989-09-21 批准

1990-07-01 实施