



# 中华人民共和国国家标准

GB 11733—89

---

## 居住区大气中硫酸盐卫生检验 标准方法 离子色谱法

Standard method for hygienic examination  
of inorganic sulfate in air of residential  
areas—Ion-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

# 居住区大气中硫酸盐卫生检验 标准方法 离子色谱法

GB 11733—89

Standard method for hygienic examination  
of inorganic sulfate in air of residential  
areas—Ion-chromatography

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用离子色谱法测定居住区大气中硫酸盐的浓度。

本标准适用于居住区大气中硫酸盐浓度的测定。

### 1.1 检出下限

检出下限为 $0.5\mu\text{g}/\text{mL}$ 。当采样体积为 $600\text{L}$ 时，最低检出浓度为 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 1.2 测定范围

测定范围为 $0.5\sim 50\mu\text{g}/\text{mL}$ 。当采样体积为 $600\text{L}$ 时，测定范围为 $0.008\sim 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 1.3 干扰与排除

**1.3.1** 由于采用色谱分离技术，二氧化硫、氮氧化物均无干扰，但对硫酸雾的干扰，可用异丙醇-无水乙醇排除。

**1.3.2** 采样后放干燥器中，平衡 $6\text{h}$ 以上，可排除湿度对本法的影响。

## 2 原理

空气中硫酸盐颗粒物被滤膜所采集，用异丙醇-无水乙醇除去硫酸雾，再用淋洗液溶解样品中的硫酸盐，用离子色谱仪测定。以保留时间定性，峰高定量。

## 3 试剂和材料

**3.1** 去离子水：电导率低于 $1.0\mu\text{S}/\text{cm}$ 的去离子水。

**3.2** 合成纤维滤膜： $\phi 40\text{mm}$ 。

**3.3** 无水乙醇：分析纯。

**3.4** 异丙醇：分析纯。

**3.5** 无水碳酸钠：优级纯。

**3.6** 无水碳酸氢钠：优级纯。

**3.7** 铬酸钾：分析纯。

**3.8** 淋洗液(I)： $0.24\text{mol}/\text{L Na}_2\text{CO}_3-0.3\text{mol}/\text{L NaHCO}_3$ 为淋洗液储备液。临用时各取 $10.0\text{mL}$ 于 $1\text{L}$ 容量瓶中，加水至刻度。此液供电导检测器的离子色谱仪使用。

**3.9** 淋洗液(II)： $2\times 10^{-2}\text{mol}/\text{L}$ 铬酸钾溶液为淋洗液的储备液。临用时取 $10.0\text{mL}$ 于 $1\text{L}$ 容量瓶中，加水至刻度。此液供可见光分光光度检测器的离子色谱仪使用。

**3.10** 标准溶液：准确称量 $1.4786\text{g}$ 经 $105\text{℃}$ 干燥 $2\text{h}$ 的无水硫酸钠或 $1.8141\text{g}$ 无水硫酸钾溶解于少量水中，移入 $1\text{L}$ 容量瓶中，用水稀释至刻度，此液为 $1.00\text{mL}$ 含 $1\text{mg}$ 硫酸盐标准溶液。

中华人民共和国卫生部1989-09-21批准

1990-07-01实施