



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14668—93

---

## 空气质量 氨的测定 纳氏试剂比色法

Air quality—Determination of ammonia—  
Nessler's reagent colorimetric method

1993-10-27 发布

1994-05-01 实施

---

国家环境保护局 发布  
国家技术监督局

# 中华人民共和国国家标准

## 空气质量 氨的测定 纳氏试剂比色法

GB/T 14668—93

Air quality—Determination of ammonia—  
Nessler's reagent colorimetric method

### 1 主题内容与适用范围

#### 1.1 主题内容

本标准规定了测定工业废气及空气中氨的纳氏试剂分光光度法。

本标准适用于制药、化工、炼焦等工业行业废气中氨的测定。

在吸取液体积为 50 mL, 采样体积为 2.5~10 L 时, 测定范围为 0.5~800 mg/m<sup>3</sup>。对于浓度更高的样品, 测定以前必须进行稀释。

当样品溶液总体积为 50 mL, 采样体积 10 L 时, 最低检出限为 0.25 mg/m<sup>3</sup>。

### 2 原理

用稀硫酸溶液吸收氨, 以铵离子形成与纳氏试剂反应生产黄棕色络合物, 该络合物的色度与氨的含量成正比, 在 420 nm 波长处进行分光光度测定。

### 3 试剂

分析时只使用符合国家标准或专业标准的分析纯试剂和按 3.1 制备的水。

3.1 水: 无氨, 按下述方法之一制备。

3.1.1 离子交换法 将蒸馏水通过一个强酸性阳离子交换树脂(氢型)柱, 流出液收集在磨口玻璃瓶中。每升流出液中加入 10 g 同类树脂, 以利保存。

3.1.2 蒸馏法 在 1 000 mL 蒸馏水中, 加入 0.1 mL 硫酸(3.2), 并在全玻璃蒸馏器中重蒸馏。弃去前 50 mL 馏出液, 然后将约 800 mL 馏出液收集在磨口玻璃瓶中。每升收集的馏出液中加入 10 g 强酸性阳离子交换树脂(氢型), 以利保存。

3.2 硫酸吸收液: 硫酸,  $\rho=1.84$  g/mL,  $c(\text{H}_2\text{SO}_4)=0.005$  mol/L。

3.3 纳氏试剂:

称取 12 g 氢氧化钠(NaOH), 溶于 60 mL 水中, 冷至室温。

称取 1.7 g 二氯化汞(HgCl<sub>2</sub>)溶解在 30 mL 水中。

称取 3.5 g 碘化钾(KI)于 10 mL 水中。在搅拌下, 将二氯化汞溶液慢慢加入碘化钾溶液中, 直至形成的红色沉淀不再溶解为止。

在搅拌下, 将冷的氢氧化钠溶液缓慢地加入到上述二氯化汞和碘化钾的混合液中。再加入剩余的二氯化汞溶液, 于暗处静置 24 h, 倾出上清液, 储于棕色瓶中, 用橡皮塞塞紧。于冰箱中保存, 可稳定一个月。

3.4 酒石酸钾钠溶液: 称取 50 g 酒石酸钾钠(KNaC<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>·4H<sub>2</sub>O), 溶于 100 mL 水(3.1)中加热煮沸

国家环境保护局 1993-09-18 批准

1994-05-01 实施