

UDC 614.777 : 543.24  
Z 16



# 中华人民共和国国家标准

GB 7478—87

---

## 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法

Water quality—Determination of ammonium—  
Distillation and titration method

1987-03-14 发布

1987-08-01 实施

---

国家环境保护局 发布

# 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法

Water quality — Determination of ammonium —  
Distillation and titration method

## 1 适用范围

本方法适用于饮用水及废水中铵的测定。

采用10ml试份，可测定试份中铵氮含量高达10mg，相当于样品浓度高达1000mg/L。

### 1.1 最低检出浓度

使用250ml试份，实际测定的（自由度为4）最低检出浓度为含氮0.2mg/L。

### 1.2 灵敏度

使用100ml试份，1.0ml 0.02mol/L 的盐酸相当于含氮2.8mg/L。

### 1.3 干扰

尿素可能是主要干扰，它在规定条件下以氨馏出，从而引起结果偏高，挥发性胺类也引起干扰，它们会被馏出并在滴定时与酸反应，因而使结果偏高。氯化样品中存在的氯胺亦会以这种方式被测定。

## 2 原理

调节试份的pH在6.0~7.4的范围内，加入氧化镁使呈微碱性，蒸馏释出的氨被接收瓶中的硼酸溶液吸收。以甲基红-亚甲蓝为指示剂，用酸标准溶液滴定馏出液中的铵。

## 3 试剂

分析中仅使用公认的分析纯试剂及按3.1叙述制备的水。

### 3.1 水：无氨，用下述方法之一制备。

#### 3.1.1 离子交换法

蒸馏水通过强酸性阳离子交换树脂（氢型）柱，将流出液收集在带有磨口玻璃塞的玻璃瓶内。每升流出液加10g同样的树脂，以利于保存。

#### 3.1.2 蒸馏法

在1000ml的蒸馏水中，加0.1ml硫酸（ $\rho = 1.84\text{g/ml}$ ），在全玻璃蒸馏器中重蒸馏，弃去前50ml馏出液，然后将约800ml馏出液收集在带有磨口玻璃塞的玻璃瓶内。每升馏出液加10g强酸性阳离子交换树脂（氢型）。

### 3.2 盐酸（HCl）： $\rho = 1.18\text{g/ml}$ 。

### 3.3 盐酸标准滴定液：相当于0.10mol/L。

稀释盐酸（3.2）制备此溶液，用常规分析操作进行标定。

### 3.4 盐酸标准滴定液：相当于0.02mol/L。

稀释盐酸（3.2）制备此溶液。用常规分析操作进行标定，或将盐酸标准滴定液（3.3）稀释使用。

### 3.5 1%（V/V）盐酸溶液。

将10ml盐酸（3.2）用水稀释到1000ml。