

Z 16



中华人民共和国国家标准

GB/T 7478—1987

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

中华人民共和国国家标准

水质 铵的测定 蒸馏和滴定法

UDC 614.777
: 543.24
GB/T 7478—1987

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 10 ml 试份，可测定试份中铵氮含量高达 10 mg，相当于样品浓度高达 1 000 mg/L。

1.1 最低检出浓度

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

1.2 灵敏度

使用 100 ml 试份，1.0 ml 0.02 mol/L 的盐酸相当于含氮 2.8 mg/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 10 g 同样的树脂，以利于保存。

3.1.2 蒸馏法

在 1 000 ml 的蒸馏水中，加 0.1 ml 硫酸（ $\rho=1.84$ g/ml），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 馏出液收集在带有磨口玻璃塞的玻璃瓶内。每升馏出液加 10 g 强酸性阳离子交换树脂（氢型）。

3.2 盐酸（HCl）： $\rho=1.18$ g/ml。

3.3 盐酸标准滴定液：相当于 0.10 mol/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 0.02 mol/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 10 ml 盐酸（3.2）用水稀释到 1 000 ml。