



中华人民共和国国家标准

GB 7479—87

水质 铵的测定 纳氏试剂比色法

Water quality—Determination of ammonium—
Nessler's reagent colorimetric 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 纳氏试剂比色法

Water quality—Determination of ammonium—
Nessler's reagent colorimetric method

1 适用范围

1.1 本标准适用于生活饮用水、地面水和废水。

1.2 样品中含有悬浮物、余氯、钙镁等金属离子、硫化物和有机物时，会产生干扰，含有此类物质时，要作适当的预处理，以消除对测定的影响。

1.3 范围

最大试份体积为50ml时，铵氮浓度 c_N 可达2 mg/L。

1.4 最低检出浓度

1.4.1 目视法

试份体积为50ml时，最低检出浓度为0.02mg/L。

1.4.2 分光光度法

试份体积为50ml，使用光程长为10mm比色皿时，最低检出浓度为0.05mg/L。

1.5 灵敏度

使用50ml试份，光程长为10mm比色皿， $c_N = 1.0 \text{ mg/L}$ ，给出的吸光度约为0.2个单位。

2 原理

以游离态的氨或铵离子等形式存在的铵氮与纳氏试剂反应生成黄棕色络合物，该络合物的色度与铵氮的含量成正比，可用目视比色或者用分光光度法测定。

3 试剂

分析中只使用公认的分析纯试剂和按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，流出液收集在带有磨口玻璃塞的玻璃瓶中。每升流出液中加入10g同类树脂，以利保存。

3.1.2 蒸馏法

在1000ml蒸馏水中，加入0.1ml硫酸（ $\rho = 1.84 \text{ g/ml}$ ），并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中。每升收集的馏出液中加入10g强酸性阳离子交换树脂（氢型），以利保存。

3.2 纳氏试剂。

3.2.1 二氯化汞-碘化钾-氢氧化钾（ $\text{HgCl}_2 - \text{KI} - \text{KOH}$ ）。

称取15g氢氧化钾（KOH），溶于50ml水中，冷至室温。

称取5g碘化钾（KI），溶于10ml水中，在搅拌下，将2.5g二氯化汞（ HgCl_2 ）粉末分次少量加