



中华人民共和国国家标准

GB 7481—87

水质 铵的测定 水杨酸分光光度法

Water quality—Determination of ammonium—
Spectrophotometric method with salicylic acid

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
水 杨 酸 分 光 光 度 法

GB 7481—87

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

1987年11月第一版 2005年12月电子版制作

*

书号:155066·1-23989

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

水质 铵的测定 水杨酸分光光度法

Water quality—Determination of ammonium—
Spectrophotometric method with salicylic acid

本标准等效采用ISO 7150/1—1984《水质——铵的测定——第一部分 手动分光光度法》。

本标准根据我国标准的格式对ISO 7150/1—1984标准作了部分修改，删略了ISO 7150/1—1984中第11章的《步骤的注解》和第12章的《实验报告》。

本标准与ISO 7150/1—1984标准技术上的差异为：

- a. 本标准用次氯酸钠溶液代替ISO 7150/1—1984标准中使用的N, N'—二氯代—1, 3, 5-三氮杂苯—2, 4, 6 (1H, 3H, 5H,)—三酮钠盐 [N, N'—dichloro—1, 3, 5—triazine—2, 4, 6 (1H, 3H, 5H,)—trione, strione, sodium salt, 又名二氯异三聚氰酸钠 (sodium dichloroisocyanurate)] 作为显色剂之一。
- b. 本标准用酒石酸钾钠代替ISO 7150/1—1984标准中的柠檬酸盐作为掩蔽剂。
- c. 本标准采用的测量波长是697nm, ISO 7150/1—1984标准采用的测量波长则是655nm。
- d. 本标准的最大试份体积为8ml。

1 适用范围

1.1 样品类型

本标准适用于分析饮用水及大部分原水和废水；亦可用于分析土壤和植物。

用于色度深或水体中共存离子超过允许量（附录A）时则应在测定前加以蒸馏处理（第9章）。

1.2 范围

使用的最大试份体积为8ml时，铵氮浓度可测定到高达1mg/L。浓度更高时，可取更少的试份。

1.3 检出限

当使用10mm比色皿，试份体积为8ml时，最低检出浓度为0.01mg/L。

1.4 灵敏度

在显色产物的最大吸收波长，求得表观摩尔吸收光系数 $e'_{697} = 1.5 \times 10^4 \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ 。

2 原理

在亚硝基五氰络铁(III)酸钠 [sodium nitroso pentacyanoferrate (III), 或称硝普钠, sodium nitroprusside] 存在下，铵与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝色化合物，在约697nm用分光光度计加以测定。

在pH11.7有硝普钠存在下，氯胺与水杨酸钠发生反应，所有样品中的氯胺都定量地被测定。加酒石酸钾钠掩蔽阳离子特别是钙镁的干扰。

3 试剂

除非另有说明，分析时均使用符合国家标准或专业标准的分析纯试剂和按3.1的叙述制备的水。

3.1 水，无氨，按下述方法之一来制备。

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，流出液收集在带有密