

水中铵根离子试剂盒说明书

(货号：ADS-F-N020 分光法 48 样)

一、产品简介：

铵根离子含量是评价水质是否受到污染的一个重要指标，铵根离子在水中存在时呈游离氨或铵盐的状态，两者组成主要取决于水的 PH 值。

本试剂盒采用靛酚蓝比色法，即在高 PH 值环境下，将水中的铵根离子转化成铵盐的存在形式来进行测定。水中铵根离子在强碱性介质中与苯酚和次氯酸钠作用，生成稳定的水溶性染料靛酚蓝，吸光度与铵根离子含量成正比，其在 625nm 处有特征吸收峰。

二、试剂盒组分与配制：

| 试剂名称 | 规格 | 保存要求 | 备注 |
|------|-----------------------------------|------|---|
| 试剂一 | 液体 22mL×1 瓶 | 4℃保存 | |
| 试剂二 | A: 液体 25mL×1 瓶 B: 液体 0.3mL×1 支 | 4℃保存 | 使用前向 A 液中加入 250μL 的 B 液，混匀后作为试剂二使用。仍旧 4℃保存。 |
| 试剂三 | 液体 5mL×1 瓶 | 4℃保存 | |
| 标准品 | 液体 1mL×1 支 | 4℃保存 | 若重新做标曲，则用到该试剂。 |

三、所需的仪器和用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）、常温离心机、移液器、蒸馏水、振荡仪。

四、水中铵根离子的测定：

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1、样本制备：

水溶液或液体样本，直接进行检测。若溶液浑浊，12000rpm 常温离心 10min，取上清液待测。

2、 上机检测：

- ① 可见分光光度计预热 30min，设置温度在 25℃，设定波长为 625nm，蒸馏水调零。
- ② 所有试剂在使用前均须在室温或 25℃水浴锅中温育 10min。
- ③ 在 EP 管中按照下表依次加入试剂：

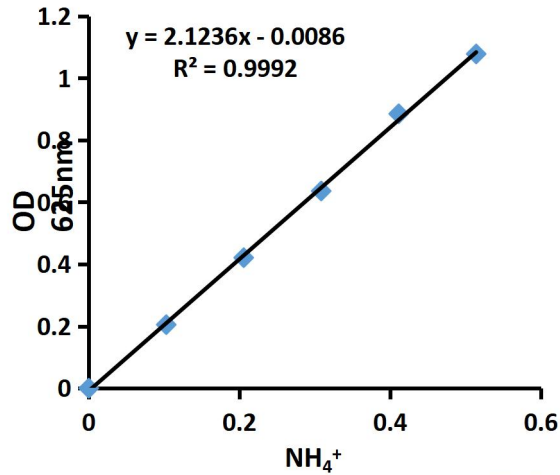
| 试剂 (μL) | 测定管 | 空白管 |
|---|-----|-----|
| 样本 | 80 | |
| 蒸馏水 | | 80 |
| 试剂一 | 400 | 400 |
| 试剂二 | 400 | 400 |
| 充分混匀，25℃静置 1h | | |
| 试剂三 | 80 | 80 |
| 充分混匀，全部液体转移至 1mL 玻璃比色皿，于 625nm 处测定吸光值，分别记为 A 测定管和 A 空白管， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ 。 | | |

【注】：1、若 A 测定值大于 1.5，可对样本用蒸馏水稀释，则稀释倍数 D 带入公式计算。

2、若 ΔA 小于 0.01，可增加样本加样体积 V1（如由 80μL 增至 200μL 或更多，则试剂一和试剂二分别减少 60μL，保持总体积不变）。则改变后的 V1 带入公式计算。

五、计算公式：

1、标准曲线： $y = 2.1236x - 0.0086$ ； x 是标准品质量 (μg)， y 是 ΔA 。



2、水中 NH_4^+ 含量 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) = $[(\Delta A + 0.0086) \div 2.1236] \div V1 \times D$
 $= 0.471 \times (\Delta A + 0.0086) \div V1 \times D$

3、水中 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 含量 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) = $[(\Delta A + 0.0086) \div 2.1236] \div V1 \times D$
 $= 0.366 \times (\Delta A + 0.0086) \div V1 \times D$

$V1$ ---样本加样体积， $80\mu\text{L} = 0.08\text{mL}$ ；

D ---稀释倍数，未稀释即为 1。

附：标准曲线制作过程：

- 1 标准品母液 ($1\text{mg}/\text{mL}$ 的氮) ；
- 2 把母液稀释成以下浓度梯度的标准品： $0, 1, 2, 3, 4, 5 \mu\text{g}/\text{mL}$ 。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3 按照测定管操作表加样操作，依据结果制作标准曲线。