

水中铵根离子含量试剂盒说明书

(微板法 96 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 12mL×1 瓶	4℃保存	
试剂二	A: 液体 10mL×1 瓶 B: 液体 0.2mL×1 支	4℃保存	用前向 A 液中加入 100μL 的 B 液，混匀后作为试剂二使用。仍旧 4℃保存。
试剂三	液体 2mL×1 支	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：

酶标仪、96 孔板、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。

2、上机检测：

- ① 酶标仪预热 30min，设置温度在 25℃，设定波长为 625nm。
- 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 96 孔板中按照下表依次加入试剂：

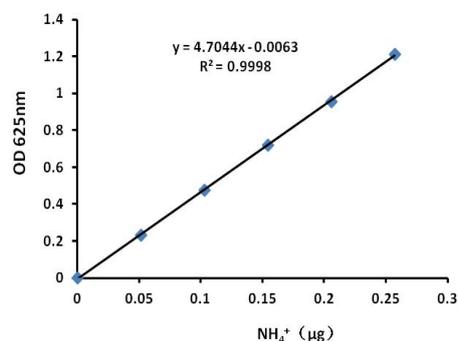
试剂 (μL)	测定管	空白管
样本	20	
蒸馏水		20
试剂一	100	100
试剂二	100	100
充分混匀，25℃静置 1h		
试剂三	20	20
充分混匀，于 625nm 处测定吸光值，分别记为 A 测定管和 A 空白管， $\Delta A = A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}$ 。		

【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 20μL 增至 60μL 或更多，则试剂一和试剂二分别减少 20μL，保持总体积不变）。则改变后的 V1 带入公式计算。

五、结果计算：

1、标准曲线： $y = 4.7044x - 0.0063$ ； x 是标准品质量 (μg)， y 是 ΔA 。



2、水中 NH_4^+ 含量($\mu\text{g/mL}$)= $[(\Delta A + 0.0063) \div 4.7044] \div V1 \times D$
 $= 0.22 \times (\Delta A + 0.0063) \div V1 \times D$

3、水中 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 含量($\mu\text{g/mL}$)= $[(\Delta A + 0.0063) \div 4.7044] \div V1 \div 18 \times 14 \times D$
 $= 0.17 \times (\Delta A + 0.0063) \div V1 \times D$

V1---样本加样体积， $20\mu\text{L} = 0.02\text{mL}$ ；

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 (1mg/mL 的氮)；
- 2 把母液稀释成以下浓度梯度的标准品：0, 2, 4, 6, 8, 10 $\mu\text{g/mL}$ 。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。