

水中铵根离子含量试剂盒说明书

(货号: BN72454 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	使用前向 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。

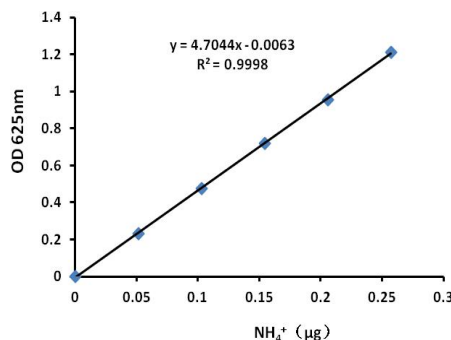
2、上机检测:

- 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, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ 。		

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 μL =0.02mL；

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 以上面不同浓度点为横坐标（ x ），对应的 ΔA 标准为纵坐标（ y ）绘制标准曲线，得到线性回归方程 $y=kx+b$ ，将 ΔA 测定带入公式中计算 x ($\mu\text{g/mL}$)。