

## 水中铵根离子试剂盒说明书

(货号: BN72455 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<br>B: 液体 0.3mL×1 支 | 4℃保存 | 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。

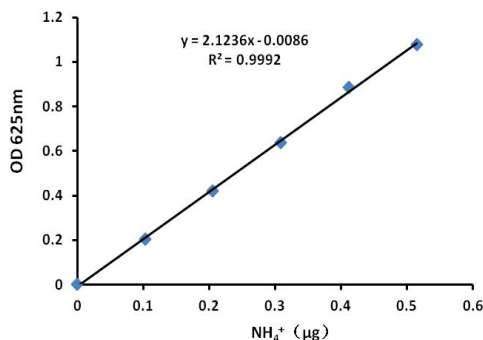
② 所有试剂在使用前均须在室温或 25℃水浴锅中温育 10min。

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

## 五、计算公式：

1、标准曲线： $y = 2.1236x - 0.0086$ ； $x$  是标准品质量 ( $\mu\text{g}$ )， $y$  是 $\Delta A$ 。



2、水中  $\text{NH}_4^+$  含量( $\mu\text{g/mL}$ )= $[(\Delta A + 0.0086) \div 2.1236] \div V1 \times D$   
 $= 0.471 \times (\Delta A + 0.0086) \div V1 \times D$

3、水中  $\text{NH}_4^+\text{-N}$  含量( $\mu\text{g/mL}$ )= $[(\Delta A + 0.0086) \div 2.1236] \div V1 \div 18 \times 14 \times D$   
 $= 0.366 \times (\Delta A + 0.0086) \div V1 \times D$

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 ( $1\text{mg/mL}$  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  $\mu\text{g/mL}$ 。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 $\Delta A$  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 $\Delta A$  测定带入公式中计算  $x$  ( $\mu\text{g/mL}$ )。