

## 水土中亚硝酸盐含量测定试剂盒说明书

(货号: BP10381F 分光法 48 样 有效期: 6 个月)

### 一、指标介绍:

亚硝酸盐广泛存在于水体和土壤中。人体摄入过量后, 可诱发消化系统癌变。

在弱酸条件下, 亚硝酸盐与对氨基苯磺酸重氮化后, 再与盐酸萘乙二胺偶合形成紫红色染料, 在 540nm 处有特征吸收峰。进而计算得出亚硝酸盐含量。

### 二、试剂盒的组成和配制:

| 试剂组分 | 试剂规格        | 存放温度   | 注意事项                                                                                                 |
|------|-------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 提取液  | 液体 50mL×1 瓶 | 4℃保存   |                                                                                                      |
| 试剂一  | 粉体 1 瓶      | 4℃避光保存 | 1. 开盖前注意使粉体落入底部(可手动甩一甩);<br>2. 加入 10mL 的 20%盐酸水溶液(2mL 盐酸缓慢加入 8mL 蒸馏水中), 充分溶解备用;<br>3. 保存周期与试剂盒有效期相同。 |
| 试剂二  | 粉体 1 瓶      | 4℃避光保存 | 1. 开盖前注意使粉体落入底部(可手动甩一甩);<br>2. 再加 10mL 蒸馏水溶解备用;<br>3. 保存周期与试剂盒有效期相同。                                 |
| 标准品  | 粉体 1 支      | 4℃避光保存 |                                                                                                      |

### 三、实验器材:

研钵(匀浆机)、冰盒(制冰机)、台式离心机、可调式移液枪、水浴锅(烘箱、培养箱、金属浴)、1ml 比色皿、离心管、分光光度计、盐酸、蒸馏水(去离子水、超纯水均可)。

### 四、指标测定:

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、样本处理:

- ① 水/液体样本: 澄清的液体样本直接检测; 若浑浊, 则可取出 2mL 液体样本, 于室温下, 8000rpm 离心 10min, 取上清液检测。
- ② 土壤样本: 准确称取过筛后的土壤约 0.2g, 加入 1mL 提取液, 混匀, 25℃震荡提取 1h, 3000rpm 离心 10min, 取上清液检测(如有浑浊可延长离心时间)。

#### 2、检测步骤:

- ① 分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 540nm, 蒸馏水调零。
- ② 标准品使用液配制: 用 1mL 蒸馏水溶解标准品即 10mg/mL 的亚硝酸钠溶液, 先用蒸馏水稀释 10 倍(1 份母液+9 份蒸馏水)成 1mg/mL, 再用蒸馏水稀释 1000 倍(1 份母液+999 份蒸馏水)即 1μg/mL 亚硝酸钠标准品使用液。
- ③ 在 EP 管中依次加入:

| 试剂组分 (μL) | 测定管 | 空白管<br>(仅做一次) | 标准管<br>(仅做一次) |
|-----------|-----|---------------|---------------|
| 样本        | 525 |               |               |
| 蒸馏水       |     | 525           |               |
| 标品使用液     |     |               | 525           |
| 试剂一       | 175 | 175           | 175           |

|                                                                                                       |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 试剂二                                                                                                   | 175 | 175 | 175 |
| 混匀，室温（25℃）准确反应 15min，立即全部转移至 1mL 比色皿中，立即于 540nm 读取吸光值 A， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。 |     |     |     |

## 五、结果计算：

1、水中亚硝酸盐含量(以亚硝酸钠计) (mg/L)  $= \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times C_{\text{标}} \times D$   
 $= 1 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$

2、土中亚硝酸盐含量(以亚硝酸钠计) (mg/kg)  $= \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times C_{\text{标}} \times V \div W \times D$   
 $= 1 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div W \times D$

V---提取液总体积，1mL；

$C_{\text{标}}$ ---标准品浓度，1μg/mL 亚硝酸钠；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

W---实际取样质量，g。