

水土中亚硝酸盐含量测定试剂盒说明书

(分光法 48 样)

一、产品简介：

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：

| 试剂名称 | 规格 | 保存要求 | 备注 |
|------|-------------|--------|--|
| 提取液 | 液体 50mL×1 瓶 | 4℃保存 | |
| 试剂一 | 粉体 mg×1 瓶 | 4℃避光保存 | 临用前甩几下使粉剂落入底部，再加 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。 |
| 试剂二 | 粉体 mg×1 瓶 | 4℃避光保存 | 临用前甩几下使粉剂落入底部，再加 10mL 蒸馏水溶解备用。 |
| 标准品 | 粉体 mg×1 支 | 4℃保存 | |

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）、蒸馏水、天平、常温离心机、盐酸。

四、水土中亚硝酸盐含量测定：

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、上机检测：

- ① 可见分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 540nm，蒸馏水调零。
- ② 标准品使用液配制：用 2mL 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：

| 试剂名称 (μL) | 测定管 | 空白管 (仅做一次) | 标准管 (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， $\Delta A = A_{测定} - A_{空白}$ 。 | | | |

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；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

C_标---标准品浓度，1μg/mL 亚硝酸钠；

W---实际取样质量，g。