

水土中亚硝酸盐含量检测试剂盒说明书

微量法

注意：本产品试剂有所变动，请注意并严格按照该说明书操作。

货号：BC1485

规格：100T/96S

产品组成：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
提取液	液体 100 mL×1 瓶	常温保存
试剂一	液体 10 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 10 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品	液体 1 mL×1 支	2-8℃保存

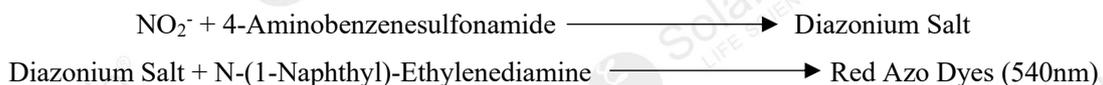
溶液的配制：

1. 标准品：10 μ mol/mL亚硝酸钠标准品。
2. 0.04 μ mol/mL 标准品配制：取40 μ L 10 μ mol/mL亚硝酸钠标准品和960 μ L蒸馏水混匀，配制浓度为0.4 μ mol/mL；再取100 μ L 0.4 μ mol/mL标准品和900 μ L蒸馏水混合成0.04 μ mol/mL 标准品，用于标准管的检测。

产品内容：

亚硝酸盐广泛存在于水体和土壤中，不仅是有机氮分解的重要中间产物，也可能来自污染。人体摄入过量后，可诱发消化系统癌变。

在酸性条件下，亚硝酸盐与对氨基苯磺酸反应生成重氮化合物，再与N-1-萘基乙二胺形成紫红色偶氮化合物，在540nm处有特征吸收峰。



技术指标：

最低检出限：0.0005387 μ mol/mL

线性范围：0.000625-0.15 μ mol/mL

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。

需自备的仪器和用品：

天平、常温离心机、可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96孔板、30-50目筛、蒸馏水。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

1、土壤样本：准确称取过筛后的土壤约0.5g，加入1mL提取液，室温震荡1h，8000rpm，25℃离心15min，静置，待其分层后，取上清液待测。

2、水样：直接检测；如果浑浊，可以离心后再测定。

二、测定步骤





1. 分光光度计或酶标仪预热30min以上，调节波长至540nm，蒸馏水调零。
2. 操作表

试剂名称	空白管	测定管	标准管
样本 (μL)		200	
标准管 (μL)			200
蒸馏水 (μL)	200		
试剂一 (μL)	100	100	100
试剂二 (μL)	100	100	100
混匀，常温静置 15min，取 200μL 于微量玻璃比色皿/96 孔板中检测 A540 吸光值。（空白管只需测定 1-2 次）			

三、亚硝酸盐含量计算

1、土壤样本：

$$\begin{aligned} \text{亚硝酸盐含量 (}\mu\text{mol/g 质量)} &= (\text{A样本}-\text{A空白}) \div [(\text{A标准}-\text{A空白}) \div \text{C标准}] \times \text{V样本} \div (\text{W} \times \text{V样本} - \text{V提}) \\ &= 0.04 \times (\text{A样本}-\text{A空白}) \div (\text{A标准}-\text{A空白}) \div \text{W} \end{aligned}$$

2、水样：

$$\begin{aligned} \text{亚硝酸盐含量 (}\mu\text{mol/mL)} &= (\text{A样本}-\text{A空白}) \div [(\text{A标准}-\text{A空白}) \div \text{C标准}] \\ &= 0.04 \times (\text{A样本}-\text{A空白}) \div (\text{A标准}-\text{A空白}) \end{aligned}$$

C标准：标准溶液浓度，0.04μmol/mL；V提：提取液体积，1mL；W：样本质量，g。

注意事项：

- 1、本测定对于温度没有特别要求。
- 2、试剂对人体有一定的危害，请穿实验服，戴手套操作。
- 3、如果样本吸光值大于 1.5，建议将样本用提取液稀释后进行测定。

相关发表文献：

- [1] Yan JF, Xiang L, Zhang BY, Tang C, Xie YQ, Li YW, Feng NX, Liu BL, Li H, Cai QY, Li QX, Zhao HM, Mo CH. Mechanism and Association between Microbial Nitrogen Transformation in Rhizosphere and Accumulation of Ciprofloxacin in Choysum (*Brassica parachinensis*). *Environ Sci Technol*. 2023 Oct 24;57(42):16053-16064. doi: 10.1021/acs.est.3c04709. Epub 2023 Oct 12. PMID: 37824517.
- [2] Yin ML, Zhao SP, Lai JL, Yang X, Dong B, Zhu YB, Zhang Y. Oxygen-insensitive nitroreductase bacteria-mediated degradation of TNT and proteomic analysis. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2023 Nov;30(54):116227-116238. doi: 10.1007/s11356-023-30568-8. Epub 2023 Nov 1. PMID: 37907824.
- [3] Huang M, Zhu L, Feng L, Zhan L, Zhao Y, Chen X. Reforming Nitrate Metabolism for Enhancing L-Arginine Production in *Corynebacterium crenatum* Under Oxygen Limitation. *Front Microbiol*. 2022 Mar 9;13:834311. doi: 10.3389/fmicb.2022.834311. PMID: 35356524; PMCID: PMC8959459.
- [4] Zhu Q, Zhang Y, Tang J, Tang N, He Y, Chen X, Gao S, Xu Y, Liu Z. Ultrasound-Targeted Microbubble Destruction Accelerates Angiogenesis and Ameliorates Left Ventricular Dysfunction after Myocardial Infarction in Mice. *Ultrasound Med Biol*. 2021 Sep;47(9):2692-2701. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2021.04.024. Epub 2021 Jun 12. PMID: 34130882.



相关系列产品:

- BC0080/BC0085 硝酸还原酶（NR）活性检测试剂盒
- BC1450/BC1455 谷氨酰胺酶（GLS）活性检测试剂盒
- BC1460/BC1465 谷氨酸脱氢酶（GDH）活性检测试剂盒

