

土壤中性磷酸酶(S-NP)检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1828

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/48S 96T/96S

产品简介

土壤磷酸酶是一类催化土壤有机磷化合物矿化的酶，其活性的高低直接影响着土壤中有机磷的分解转化及其生物有效性，是评价土壤磷素生物转化方向与强度的指标。土壤磷酸酶活性受到土壤碳、氮含量、有效磷含量和 pH 显著影响。通常按照其最适 pH 范围，分为碱性、中性和酸性三种类型磷酸酶。本试剂盒提供了一种简单、快速的 S-NP 检测方法，其检测原理是中性环境中，S-NP 催化磷酸苯二钠水解生成苯酚和磷酸氢二钠，通过测定酚的生成量即可计算出 S-NP 活性。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
试剂一	21mL	42mL	4℃避光保存
试剂二	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	4℃保存
试剂三	1. 25mL	2. 5mL	4℃保存
试剂四	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	4℃避光保存
标准品（0.5μmol/mL 苯酚标准液）	1mL	1mL	4℃保存

自备耗材

酶标仪或可见光分光光度计（能测 660nm 处的吸光度）

恒温箱、制冰机、低温离心机

96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头

去离子水、乙醇、甲苯

30-50 目筛

试剂准备

注意：小管试剂开盖前，请先低速离心。

试剂一：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

试剂二：临用前 48T 加入 50mL 去离子水，96T 加入 100mL 去离子水充分溶解；4℃保存。

试剂三：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

试剂四：临用前 48T 加入 288 μL 无水乙醇（自备），12 μL 去离子水；96T 加入 576 μL 无水乙醇（自备），24 μL 去离子水充分溶解。（变褐色后不能再使用）。

标准品：含 0.5 μmol/mL 苯酚标准液，4℃保存。

样本制备

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30-50 目筛。

实验步骤

催化反应：

产品说明书

称取风干混匀土壤约 0.1g，加入 50 μL 甲苯（自备），轻摇 15min；加 400 μL 试剂一并且摇匀后，置于 37℃ 恒温培养箱，开始计时，催化反应 24h；到时后迅速加入 1mL 试剂二充分混匀，以终止酶催化的反应。8000g，25℃ 离心 10min，取上清液置于冰上待测。

显色反应：

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 660nm，可见光分光光度计去离子水调零。
2. 按照下表在 96 孔板或微量玻璃比色皿中进行加样及反应：

	空白（ μL ）	标准（ μL ）	测定（ μL ）
去离子水	10	0	0
标准品	0	10	0
样本	0	0	10
试剂三	20	20	20
试剂四	4	4	4
充分混匀			
去离子水	166	166	166

混匀后 25℃ 静置 30min，于 660nm 测定吸光度，各孔的吸光度分别记为 $A_{\text{空白}}$ ， $A_{\text{标准}}$ ， $A_{\text{测定}}$ ，计算 $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。空白管和标准管只需测定一次。

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。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 小于 0.001 可适当加大样本量。如果 $A_{\text{测}}$ 大于 2.0，催化反应后的上清液可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以进一步稀释的稀释倍数，或减少提取用样本量。

结果计算

S-NP 活性计算：

活性单位定义：37℃ 中每克土壤每天释放 1 μmol 酚为 1 个酶活单位 U。

$S\text{-NP (U/g 土样)} = C_{\text{标}} \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \times V_{\text{反应}} \div W \div T = 0.725 \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \div W$

$C_{\text{标}}$: 0.5 $\mu\text{mol/mL}$; $V_{\text{反应}}$: 催化体系总体积，1.45mL; W : 土壤样品质量，g; T : 催化反应时间，24h=1d。

注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

相关产品：

PMK1827 土壤酸性磷酸酶 (S-ACP) 检测试剂盒（微量法）
PMK1829 土壤碱性磷酸酶 (S-AKP/ALP) 检测试剂盒（微量法）
PMK1819 土壤脲酶 (S-UE) 检测试剂盒（微量法）
PMK1820 土壤多酚氧化酶 (S-POD) 检测试剂盒（微量法）
PMK1825 土壤硝酸还原酶 (S-NR) 检测试剂盒（微量法）
PMK1833 土壤亚硝酸还原酶 (S-NiR) 检测试剂盒（微量法）

更多产品详情了解，请关注公众号：

