

## 土壤酸性磷酸酶(S-ACP)检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1827

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/96T

### 产品简介

土壤磷酸酶是一类催化土壤有机磷矿化的酶，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。土壤磷酸酶受到土壤碳、氮含量、有效磷含量和 pH 显著影响，根据最适 pH 范围，通常分为酸性、中性和碱性三种类型。本试剂盒提供了一种简单、快速的 S-ACP 检测方法，其检测原理是酸性环境中，S-ACP 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-ACP 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：

称取风干混匀土壤约 0.1g，加入 50 μL 甲苯（自备），轻摇 15min；加 0.4 mL 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；到时时迅速加入 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。

## 产品说明书

### 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  $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

注意：空白管和标准管只需测定一次。

### 结果计算

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

$C_{\text{标}}$ : 0.5 μmol/mL;  $V_{\text{反总}}$ : 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，并请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：

PMK1828 土壤中性磷酸酶 (S-NP) 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：

