土壤酸性磷酸酶(S-ACP）活性检测试剂盒（分光光度计法）
（本试剂盒仅供科研使用）

产品包装

产品编号	产品名称	产品规格
YFX0089	土壤酸性磷酸酶(S-ACP）活性检测试剂盒	50 管/48 样

产品内容

名称	规格	储存条件
试剂一	液体 21mL ×1 瓶	4℃，避光
试剂二	粉剂×1 瓶，用前加 50mL 蒸馏水充分溶解。	4℃
试剂三	液体 11mL ×1 瓶	4℃
试剂四	粉剂×1 支，临用前加 1152μL 无水乙醇（自备），48 μL 蒸馏水充分溶解。（变褐色后不能再使用）	4℃，避光
标准品	液体 1mL×1 瓶，0.5 μmol/mL 苯酚标准液。	4℃

一、产品说明

土壤磷酸酶 S-ACP 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 S-ACP 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。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。

二、自备材料

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿、台式离心机、37℃恒温培养箱、分析天平、可调式 移液器、冰、蒸馏水、乙醇和甲苯。

三、样品制备

称取风干混匀土壤约 0.1g，加入 0.05mL 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；到时后迅速加入 1mL 试剂 二充分混匀，以终止酶催化的反应。8000rpm，25℃离心 10min，取上清液置于冰上待测。

四、操作步骤

正式测定前，必需取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 660nm，蒸馏水调零。

2、空白管：取 1mL 玻璃比色皿，加入 50μL 试剂一，200μL 试剂三，20μL 试剂四，充分混匀， 显色后再加蒸馏水 730μL，混匀后室温静置 30min，于 660nm 测定吸光度，记为 A 空白管。

3、标准管：取 1mL 玻璃比色皿，加入 50μL 标准液，200μL 试剂三，20μL 试剂四，充分混匀， 显色后再加蒸馏水 730μL，混匀后室温静置 30min，于 660nm 测定吸光度，记为 A 标准管。

4、测定管：取 1mL 玻璃比色皿，加入 50μL 上清液，200μL 试剂三，20μL 试剂四，充分

混匀，显色后再加蒸馏水 730μL，混匀后室温静置 30min，于 660nm 测定吸光度，记为 A 测定管。

五、S-ACP 活力的计算

1、酶活单位定义：37℃中每克土壤每天释放 1nmol 酚为 1 个酶活单位。

2、 计算公式：S-ACP（nmol/d/g）=[C 标准液×(A 测定管－A 空白管)÷(A 标准管－A 空白 管)]×V 总×1000÷W÷T=725×(A 测定管－A 空白管)÷(A 标准管－A 空白管)÷W。

C 标准液：0.5μmol/mL； V 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，24 h=1 d；1000：单位换算系数，1μmol=1000nmol。

六、注意事项

1、空白管和标准管只需测定一次。

2、线性范围为 0.03125μmol/mL-1.5μmol/mL。