

上海茁彩生物科技有限公司  
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0736

Size: 50T/48S

## 土壤无机磷 (S-PHOS) 检测试剂盒说明书

### 可见分光光度法

\*正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

#### 一、测定意义:

磷是植物必需大量元素。植物主要通过根系从土壤中获取磷元素。土壤磷包括有机磷和无机磷。土壤有机磷经过矿化分解而转化为无机磷，才能进一步被植物吸收利用。

#### 二、测定原理:

从土壤中提取无机磷，在酸性环境中，通过钼蓝法定磷，即可计算出无机磷含量。

#### 三、需自备的仪器和用品:

可见分光光度计、台式离心机、可调式水浴锅，分析天平、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、蒸馏水和 100 目筛子。

#### 四、试剂的组成和配置:

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体×1 瓶	4℃保存	临用前用蒸馏水稀释 10 倍后再用
试剂二	液体×1 瓶	4℃保存	
试剂三	粉剂×1 瓶	4℃避光保存	临用前配制，加入 20 mL 蒸馏水，充分溶解后加入 10mL 试剂二，混匀。
标准品	液体×1 支，	4℃保存	20 μmol/L 无机磷标准液

#### 五、土壤无机磷提取:

取 10 mL 离心管，加入精确称取的 100 目筛子过筛的风干土样约 0.1g，加入 10mL 提取液，震荡混匀，然后置于 40℃水浴浸提 1 h，8000g，25℃，离心 10min，取上清液，待

测。

## 六、测定步骤：

1. 分光光度计预热 30min，调节波长到 660nm，蒸馏水调零。
2. 打开水浴锅，调节温度到 40°C。
3. 空白管：取 EP 管，依次加入 500 μL 蒸馏水，500 μL 试剂三，混匀后置于 40°C 水浴保温 10min，室温冷却 10min 后于 660nm 测定吸光度，记为 A 空白管。
4. 标准管：取 EP 管，依次加入 50 μL 标准液，450 μL 蒸馏水，500 μL 试剂三，混匀后置于 40°C 水浴保温 10min，室温冷却 10min 后于 660nm 测定吸光度，记为 A 标准管。
5. 测定管：取 EP 管，依次加入 50 μL 上清液，450 μL 蒸馏水，500 μL 试剂三，混匀后置于 40°C 水浴保温 10min，室温冷却 10min 后于 660nm 测定吸光度，记为 A 测定管。需在 40min 内完成比色。

**注意：**空白管和标准管只需测定一次。

## 七、土壤无机磷含量计算公式：

$$S\text{-PHOS (nmol/d/g)} = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})] \times V \text{ 总} \div W = 200 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \div W$$

C 标准液：20 μmol/L；V 总：总上清液体积，10mL=0.01L；W：土壤样品质量，g。

## 八、注意事项：

1. 试剂三需临用前配制，限当天使用。试剂三配制过程中，可能会产生黑色固体，其不影响结果，注意吸取时不要将黑色固体吸入。
2. 40min 内完成比色。