

## 土壤无机磷 (S-PHOS) 含量测定试剂盒说明书

### 微量法 100T/96S

正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

#### 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。

#### 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。

#### 试剂组成和配制：

产品名称	SSQ053-100T/96S	Storage
提取液：液体	1 瓶	4°C
试剂二：液体	1 瓶	4°C
试剂三：粉剂	1 瓶	4°C避光
标准品：液体	1 支	4°C
说明书	一份	

试剂三：粉剂×1 瓶，4°C避光保存。临用前配制，加入 8ml 蒸馏水，充分溶解后加入 4ml 试剂二，混匀。

标准品：液体×1 支，20 $\mu$ mol/L 无机磷标准液，4°C保存。

#### 自备仪器和用品：

可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96 孔板、台式离心机、可调式水浴锅，分析天平、可调式移液器、蒸馏水和 100 目筛子。

#### 土壤无机磷提取：

取 10ml 离心管，加入精确称取的 100 目筛子过筛的风干土样约 0.01g，加入 1ml 提取液，震荡混匀，然后置于 40°C水浴浸提 1h，8000g，25°C，离心 10min，取上清液，待测。

#### 测定步骤：

1. 分光光度计/酶标仪预热 30 min 以上，调节波长到 660 nm，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 100 $\mu$ l 蒸馏水，100 $\mu$ l 试剂三，混匀后置于 40 $^{\circ}$ C 水浴保温 10min，室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度，记为 A 空白管。
4. 标准管：取 EP 管，依次加入 10 $\mu$ l 标准液，90 $\mu$ l 蒸馏水，100 $\mu$ l 试剂三，混匀后置于 40 $^{\circ}$ C 水浴保温 10min，室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度，记为 A 标准管。
5. 测定管：取 EP 管，依次加入 10 $\mu$ l 上清液，90 $\mu$ l 蒸馏水，100 $\mu$ l 试剂三，混匀后置于 40 $^{\circ}$ C 水浴保温 10min，室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度，记为 A 测定管。  
需在 40min 内完成比色。

### 土壤无机磷含量计算公式：

#### a.使用微量石英比色皿测定的计算公式如下

S-PHOS ( $\mu$ mol /g 干重) = $[C$  标准液 $\times(A$  测定 -  $A$  空白) $\div(A$  标准 -  $A$  空白)] $\times V$  总 $\div W=0.02\times(A$  测定 -  $A$  空白) $\div(A$  标准 -  $A$  空白) $\div W$

C 标准液：20  $\mu$ mol/L；V 总：总上清液体积，1 ml=0.001 L；W：土壤样品质量，g。

#### b.使用 96 孔板测定的计算公式如下

S-PHOS ( $\mu$ mol /g 干重) = $[C$  标准液 $\times(A$  测定 -  $A$  空白) $\div(A$  标准 -  $A$  空白)] $\times V$  总 $\div W=0.02\times(A$  测定 -  $A$  空白) $\div(A$  标准 -  $A$  空白) $\div W$

C 标准液：20  $\mu$ mol/L；V 总：总上清液体积，1 ml=0.001 L；W：土壤样品质量，g。

### 注意事项：

- 1、空白管和标准管只需测定一次。
- 2、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。
- 3、40min 内完成比色。

