

## 土壤无机磷 (soil inorganic phosphorus, S-PHOS) 含量试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 样

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	SSQ052-50T/48S	Storage
试剂一: 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	

试剂一: 液体×1 瓶, 4°C保存。临用前用蒸馏水稀释 10 倍后再用;

试剂三: 粉剂×1 瓶, 4°C避光保存。临用前配制, 加入 20 ml 蒸馏水, 充分溶解后加入 10 ml 试剂二, 混匀;

标准品: 液体×1 支, 20 μmol/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、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。

### 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 10 ml 提取液, 震荡混匀, 然后置于 40°C水浴浸提 1 h, 8000g, 25°C, 离心 10min, 取上清液, 待测。

### 测定步骤:

1. 分光光度计预热 30 min, 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。

最终解释权所有 © 伊势久 (江苏连云港) 生物科技有限责任公司, 保留一切权利



3. 空白管：取 EP 管，依次加入 500μl 蒸馏水，500μl 试剂三，混匀后置于 40°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 50μl 标准液，450μl 蒸馏水，500μl 试剂三，混匀后置于 40°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 50μl 上清液，450μl 蒸馏水，500μl 试剂三，混匀后置于 40°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：

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

C 标准液：20 μ mol/L；V 总：总上清液体积，10 ml=0.01 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。

