

## 土壤总磷/有机磷/无机磷含量检测试剂盒

### Soil Total Phosphorus Assay Kit

微量法

货号：AK187

规格：100T/48S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK187-A	100mL×1 瓶	4℃保存；
AK187-B	5.5mL×1 瓶	4℃保存；
AK187-C	粉剂×1 瓶	4℃避光保存。临用前配制，加入 8mL 蒸馏水，充分溶解后加入 4mL AK187-B，混匀。
AK187-标准品 20 μmol/L	2mL×1 瓶	(无机磷标准液) 4℃保存；

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介：

意义：土壤总磷包括有机磷和无机磷，其中无机磷能够直接被植物利用。土壤有机磷经过矿化分解而转化为无机磷。同时测定土壤总磷、有机磷和无机磷，可以全面反映土壤磷营养状况。

原理：利用钼蓝法定磷。取一份土样，通过浸提法测定土壤无机磷含量；另外取一份土样，经高温灼烧后，土壤有机磷转化为无机磷，测得土壤总磷含量；总磷含量减去无机磷含量，即可计算出有机磷含量。

自备用品：

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、550℃高温电炉、蒸馏水、100 目筛子（可更小）。

土壤不同形态磷提取：

1. 无机磷：称取通过 100 目筛子的风干土样 0.01g，转移到 1mL 离心管，加入 1mL AK187-A，震荡混匀，然后置于 45℃水浴 1h，8000g，25℃离心 10min，取上清液一，用于无机磷含量测定。
2. 总磷提取：取通过 100 目筛子的风干土样，550℃灼烧 1h，冷却后称取约 0.01g，转移到 1mL 离心管，加入 1mL AK187-A，震荡混匀，然后置于 45℃水浴 1h，8000g，25℃离心 10min，取上清液二，用于总磷含量测定。

测定步骤：

1. 分光光度计/酶标仪预热 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℃。
3. 在 EP 管中依次加入下列试剂

试剂名称	空白管 (ul)	标准管 (ul)	测定管 (ul)
蒸馏水	100	90	90
标准品		10	
上清液一或二			10
AK187-C	100	100	100

混匀后置于 40℃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、A 标准管、A 测定管。

注意：空白管和标准管只需测定一次。

**土壤磷含量计算：**

1. 土壤无机磷含量 ( $\mu\text{mol/g}$ ) =  $[\text{C 标准液} \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白})] \times \text{V 总} \div \text{W} = 0.02 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{W}$

**注：** C 标准液：20  $\mu\text{mol/L}$ ；W：土壤样品质量，g；V 总：上清液一总体积，1 mL=0.001 L。

2. 土壤总磷含量 ( $\mu\text{mol/g}$ ) =  $[\text{C 标准液} \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白})] \times \text{V 总} \div \text{W} = 0.02 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{W}$

**注：** C 标准液：20  $\mu\text{mol/L}$ ；W：土壤样品质量，g；V 总：上清液二总体积，1 mL=0.001 L。

3. 土壤有机磷 ( $\mu\text{mol/g}$ ) = 土壤总磷 - 土壤无机磷

**注意事项：**

1. AK187-C 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。