



## 土壤有效硅检测试剂盒 Soil available silicon Assay Kit

微量法

产品编号: AK450M

产品规格: 100T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
ES450	105mL×1 瓶	4℃保存;
AK450-A	4mL×1 瓶	4℃保存;
AK450-B	4mL×1 瓶	4℃保存;
AK450-C	4mL×1 瓶	4℃保存;
AK450-D	粉剂×1 瓶	4℃避光保存; 临用前加入4mL AK450-E充分溶解。
AK450-E	4mL×1 瓶	4℃保存;
AK450-标准品	粉剂×1 瓶	临用前加入 1 mL 蒸馏水溶解配制成 10 mg/mL 的标准溶液; 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:**硅元素是一种十分重要的植物营养元素,土壤中有效硅含量影响着植物的光合作用、呼吸作用以及对逆境的抗性。

**原理:**硅酸根与钼酸铵在弱酸条件下生成硅钼酸,可被还原剂还原成硅钼蓝,在 700nm 有特征吸收峰。

自备用品:

可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板、天平、常温离心机、恒温水浴锅、震荡仪。

样本处理

新鲜土样风干,过 20 目筛,按照土壤质量(g):ES450 体积(mL)为 1:5 的比例(建议称取约 0.2g 土样,加入 1mL ES450),振荡提取 1h,10000g,25℃离心 10min,取上清液待测。

测定步骤:

1. 分光光度计预热 30min,调节波长到 700nm,蒸馏水调零。
2. 标准稀释液的制备:将 10 mg/mL 标准液使用蒸馏水稀释至 0.15、0.1、0.07、0.04、0.01mg/mL 即为标准稀释液。
3. 样本测定,(在 EP 管中依次加入下列试剂):

	空白管	测定管	标准管
样本 (μL)		40	
蒸馏水 (μL)	40		
标准溶液 (μL)			40
AK450-A (μL)	40	40	40
混匀, 35℃, 15min			
AK450- B (μL)	40	40	40
混匀, 25℃, 10min			
AK450-C (μL)	40	40	40
AK450-D (μL)	40	40	40
充分混匀, 25℃静置 30min			

于微量石英比色皿/96 孔板，蒸馏水调零，测定 700nm 处吸光值 A，分别记为 A 测定、A 空白、A 标准，计算  $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{空白}$ ， $\Delta A_{标准} = A_{标准} - A_{空白}$ 。空白管和标准管只需测 1-2 次。

**计算公式：**

1. 标准曲线的绘制：

以各个标准溶液的浓度为 x 轴，其对应的  $\Delta A_{标准}$  为 y 轴，绘制标准曲线，得到标准方程  $y = kx + b$ ，将  $\Delta A_{测定}$  带入方程得到 x ( $\mu\text{mol/mL}$ )。

2. 有效硅含量的计算：

有效硅含量 ( $\text{mg/kg}$ ) =  $x \times V_{反总} \div (W \times V_{样} \div V_{样总}) = 5x \div W$

**注：**  $V_{反总}$ ：反应总体积，0.2mL； $V_{样}$ ：反应体系中加入样本体积，0.04mL； $V_{样总}$ ：加入提取液（ES450）体积，1mL，W：样本质量，g。