



## 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;

※ 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. 样本测定, (在 EP 管中依次加入下列试剂):

	空白管	测定管
样本 (μL)		40
ES450 (μL)	40	
AK450-A (μL)	40	40
混匀, 35℃, 15min		
AK450- B (μL)	40	40
混匀, 25℃, 10min		
AK450-C (μL)	40	40
AK450-D (μL)	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 空白管和 A 测定管, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$		

### 计算公式:

a. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

标准曲线:  $y = 0.0933x - 0.0523$ ,  $R^2 = 0.9992$

有效硅含量 (mg/kg) =  $(\Delta A + 0.0523) \div 0.0933 \times V_{\text{反总}} \div (W \times V_{\text{样}} + V_{\text{样总}}) = 53.6 \times (\Delta A + 0.0523) \div W$

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。

**b. 用 96 孔板测定的计算公式如下**

标准曲线： $y = 0.0467x - 0.0523$ ， $R^2 = 0.9992$

有效硅含量 (mg/kg) =  $(\Delta A + 0.0523) \div 0.0467 \times V_{\text{反总}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 107.2 \times (\Delta A + 0.0523) \div W$

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。