

土壤有效硅检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1861

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/48S 96T/96S

检测范围：3.9–250 $\mu\text{g/g}$ (mg/kg) 灵敏度：2 $\mu\text{g/g}$ (mg/kg)

产品简介

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。本试剂盒提供了一种简单易用的比色法，用于分析土壤样本中的有效硅含量，其原理是土壤中的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。吸光值与有效硅含量成正比，可比色测定计算得有效硅含量。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
提取液	52mL	104mL	4℃保存
试剂一	2.5mL	5mL	4℃保存
试剂二	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	4℃避光保存
试剂三	2.5mL	5mL	4℃保存
试剂四	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	4℃避光保存
试剂五	2.5mL	5mL	4℃保存
标准品（1000 $\mu\text{g/mL}$ 硅标准溶液）	0.5mL	0.5mL	4℃保存

自备耗材

酶标仪或可见光分光光度计（能测 700nm 处的吸光值）及恒温培养箱
96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头
台式离心机、振荡仪、30–50 目筛
去离子水

试剂准备

注意：各组分（小管试剂）开盖前，请先低速离心。

提取液：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

试剂一：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

试剂二：临用前根据用量每瓶加 2.5mL 去离子水溶解。配制好的试剂二 4℃保存 4 周。

试剂三：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

试剂四：临用前根据用量每瓶加 2.5mL 试剂五溶解。配制好的试剂四 4℃保存 2 周。

试剂五：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

标准品：标准品为 1000 $\mu\text{g/mL}$ 硅标准溶液，使用前，平衡到室温；4℃保存。标准曲线设置：按下表所示，用提取液将 1000 $\mu\text{g/mL}$ 标准品稀释为 50、25、12.5、6.25、3.13、1.56、0.78 $\mu\text{g/mL}$ 的标准溶液。

	标准品体积 (μL)	提取液体积 (μL)	标准品浓度 ($\mu\text{g/mL}$)
--	-------------------------	-------------------------	----------------------------

产品说明书

标准品 1	10μL of 1000 μg/mL	190	50
标准品 2	100μL of 标准品 1	100	25
标准品 3	100μL of 标准品 2	100	12.5
标准品 4	100μL of 标准品 3	100	6.25
标准品 5	100μL of 标准品 4	100	3.13
标准品 6	100μL of 标准品 5	100	1.56
标准品 7	100μL of 标准品 6	100	0.78

注意：每次实验，请使用新配制的标准品。

样本制备

新鲜土样自然风干或 65℃烘箱烘干，过 30-50 目筛。称取约 0.2g 土样，加入 1mL 提取液，振荡提 1h，10,000g，25℃离心 10min，取上清液待测。

实验步骤

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 700nm，可见光分光光度计去离子水调零。
2. 样本测定（在 96 孔板或微量玻璃比色皿中依次加入下列试剂）：

试剂名称	空白孔（μL）	标准孔（μL）	测定孔（μL）
待测样本	0	0	40
标准品	0	40	0
提取液	40	0	0
试剂一	40	40	40

充分混匀，37℃准确孵育 15min

试剂二	40	40	40
-----	----	----	----

充分混匀，25℃准确孵育 10min

试剂三	40	40	40
试剂四	40	40	40

充分混匀，25℃静置 30min，在 700nm 处读取吸光值。空白管记为 $A_{空}$ ，标准管记为 $A_{标}$ ，测定管记为 $A_{测}$ 。计算 $\Delta A_{测} = A_{测} - A_{空}$ ， $\Delta A_{标} = A_{标} - A_{空}$ 。空白和标准曲线只需测定一次。

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $A_{测}$ 大于 2.0，可适当减少样本量，注意调整公式中的样本质量 W 。若 $\Delta A_{测}$ 小于 0.005 可适当加大样本量，注意调整公式中的样本质量 W 。

结果计算

1. 标准曲线的绘制：

以标准品浓度为 y 轴， $\Delta A_{标}$ 为 x 轴，绘制标准曲线（浓度为 y 轴更方便计算结果）。将 $\Delta A_{测}$ 带入方程计算出 y 值（μg/mL）。

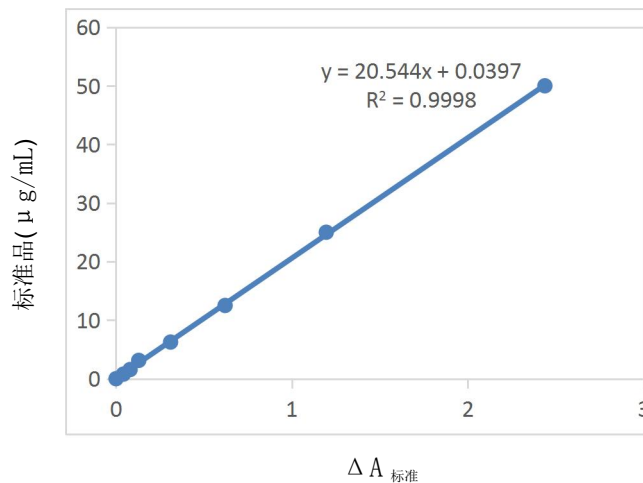
2. 有效硅含量的计算

有效硅（μg/g 土样）= $y \div (W \div V_{样总}) = 5y$

$V_{样总}$ ：提取液体积，1mL； W ：样本质量，0.2g；μg/g 即 mg/kg。

结果展示

典型标准曲线



注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

相关产品：

- PMK1859 酸性土壤速效磷检测试剂盒（微量法）
- PMK1860 中性、碱性土壤速效磷检测试剂盒（微量法）
- PMK1865 土壤硝态氮检测试剂盒（微量法）
- PMK1866 土壤铵态氮检测试剂盒（微量法）
- PMK1867 土壤无机磷（S-PHOS）含量检测试剂盒（微量法）

更多产品详情了解，请关注公众号：

