

CheKine™ 土壤总磷酸盐含量检测试剂盒（微量法）

Cat #: KTB4042

Size: 48 T/48 S

96 T/96 S

	土壤总磷酸盐含量检测试剂盒（微量法）		
REF	货号：KTB4042	LOT	批号：见产品标签
	适用样本：土壤样本		
	保质期：4℃，避光保存 12 个月		

原理

在酸性溶液中，在分解剂和高温条件下，无机磷酸盐和有机磷酸盐会水解成正磷酸盐，正磷酸盐可与钼酸铵反应生成磷钼酸，在还原剂存在时被还原为磷钼蓝，其在 710 nm 处有特征吸收峰。

包装清单

试剂盒组分	规格		储存条件
	48 T	96 T	
Reagent I	10 mL	20 mL	4℃
Reagent II	15 mL	30 mL	4℃
Reagent III	2.8 mL	5.6 mL	4℃，避光保存
Reagent IV	Powder×1 vial	Powder×1 vial	4℃
Reagent V	44.8 μL	44.8 μL	4℃
Standard	1 mL	1 mL	4℃

注意：正式检测前，建议选择 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验。

自备耗材

- 酶标仪或可见分光光度计（能测 710 nm 处的吸光度）
- 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、30-50 目筛、恒温水浴锅
- 去离子水

试剂准备

Reagent I: 即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

Reagent II: 即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

Reagent III: 即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

Working Reagent IV: 临用前配制，加入 5.6 mL 去离子水充分溶解，然后加入 Reagent V 充分混匀；Working Reagent IV 含有少量不溶物，使用前需摇匀，4℃保存 1 周。

Reagent V: 即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

注意: Reagent I、Reagent II、Reagent III 和 Reagent V 有一定的刺激性，建议在使用过程中做好个人防护。

Standard: 即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

标准品制备: 使用 1 μmol/mL 标准品，按照下表所示，进一步稀释标准品：

序号	Standard 体积	去离子水体积 (μL)	浓度 (μmol/mL)
Std.1	50 μL of 100 μL 1 μmol/mL	150	0.25
Std.2	100 μL of Std.1 (0.25 μmol/mL)	100	0.125
Std.3	100 μL of Std.2 (0.125 μmol/mL)	100	0.063
Std.4	100 μL of Std.3 (0.063 μmol/mL)	100	0.031
Std.5	100 μL of Std.4 (0.031 μmol/mL)	100	0.016
Std.6	100 μL of Std.5 (0.016 μmol/mL)	100	0.008
Blank	0	100	0

注意：每次实验都要做一次标准品检测，制作标曲；稀释后的标准品溶液不稳定，必须在 4 小时内使用。

样本制备

注意：推荐使用新鲜样本，如果不立即进行实验，样本可在-80℃保存数周。测定时，应控制解冻的温度和时间。室温环境下解冻时，需在 4 h 内完成样品解冻。

1. 新鲜土样风干后过30-50目筛，按照土样质量 (g)：去离子水体积(mL)：Reagent I体积 (mL)：Reagent II体积 (mL) =1:10:1:2（建议称取约0.1 g土样，加入1 mL去离子水，再加入100 μL Reagent I和200 μL Reagent II），95℃沸水浴振荡30 min，10,000g，25℃离心10 min，取上清液待测。

实验步骤

- 1. 酶标仪或可见分光光度计预热 30 min，调节波长到 710 nm。可见分光光度计用去离子水调零。
- 2. 操作表（下述操作在 96 孔板或微量玻璃比色皿中进行）：

试剂	空白孔 (μL)	标准孔 (μL)	测定孔 (μL)
样本	0	0	40
Standard	0	40	0
Reagent III	40	40	40
Working Reagent IV	40	40	40
去离子水	120	80	80

3. 混匀后 25℃静置 10 min，于 710 nm 处测定吸光度，分别记为 A_{空白}、A_{标准}、A_{测定}，计算 $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{空白}$ 、 $\Delta A_{标准} = A_{标准} - A_{空白}$ 。

注意：空白孔和标准曲线只需测定 1 次。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 $\Delta A_{测定}$ 小于 0.01 可适当加大样本量。如果 $\Delta A_{测定}$ 大于 0.25 μmol/mL 的 $\Delta A_{标准}$ ，样本可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以稀释倍数，或减少提取用样本量。

结果计算



注意：我们为您提供的计算公式，包括推导过程计算公式和简洁计算公式。两者完全相等。建议以加粗的简洁计算公式为最终计算公式。

1. 标准曲线的绘制：

以标准溶液浓度为 x 轴， $\Delta A_{标准}$ 为 y 轴，绘制标准曲线，得到标准方程，将 $\Delta A_{测定}$ 带入方程得到 x($\mu\text{mol/mL}$)。

2. 总磷酸盐含量的计算：

总磷酸盐含量 ($\mu\text{mol/g}$) = $x \times V_{样} \div (W \times V_{样} \div V_{样总}) = 1.3 \times x \div W$

$V_{样}$ ：加入样本体积；0.04 mL； $V_{样总}$ ：样本总体积，1.3 mL；W：土样质量，g。

结果展示

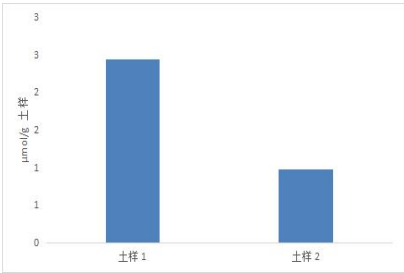


Figure 1. 本试剂盒土壤中总磷酸盐的含量

相关产品

Catalog No.	Product Name
KTB4011	CheKine™ 土壤无机磷（S-PHOS）含量检测试剂盒（微量法）
KTB4013	CheKine™ 中性、碱性土壤速效磷含量检测试剂盒（微量法）

免责声明

本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。