



水土中总磷酸盐检测试剂盒

Water & Soil Total phosphate Assay Kit

分光光度法

产品编号：AK459V

产品规格：50T/24S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK459-A	10mL×1 瓶	4℃保存；
AK459-B	20mL×1 瓶	4℃保存；
AK459-C	10mL×1 瓶	4℃避光保存；
AK459-D	粉剂×1 瓶	4℃保存；临用前加 10mL 蒸馏水充分溶解，然后将 AK459-E 全部加入 AK459-D 中充分混匀。
AK459-E	液体×1 支	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：总磷酸盐包含正磷酸盐、偏磷酸盐、焦磷酸盐、多聚磷酸盐等各种磷酸盐的形式，反应了水土中的磷酸盐水平，是一个水质和土壤质量评价的重要指标。

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

自备用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿、天平、震荡仪、常温离心机、蒸馏水。

样品处理：

- 水样：按照水样体积 (mL) : AK459-A 体积 (mL) : AK459-B 体积 (mL) 为 10:1:2 的比例 (建议取 1mL 水样，加入 100μL AK459-A 和 200μL AK459-B) 95℃沸水浴 30min，冷却后待测。
- 土样：按照土壤质量 (g) : 蒸馏水体积(mL) : AK459-A 体积 (V) : AK459-B 体积 (V) =1: 10:1:2 (建议称取约 0.1g 土样，加入 1mL 蒸馏水，再加入 100μL AK459-A 和 200μL AK459-B)，95℃沸水浴振荡 30min，10000g，25℃离心 10min，取上清液待测。

测定步骤：

- 分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 710nm，蒸馏水调零。
- 样本测定，(在 EP 管中依次加入下列试剂)：

	空白管	测定管
土样 (g)		200
AK459-C (μL)	200	200
AK459-D (μL)	200	200
蒸馏水 (μL)	600	400
充分混匀，25℃静置 10min，于 1mL 玻璃比色皿测定 710 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：

标准曲线： $y = 0.0474x + 0.0016$ ， $R^2 = 0.9989$ ；x 为 PO_4^- 浓度 μg/mL，y 为吸光值 ΔA 。

1. 水样：

$$\text{总磷酸盐含量 } (\mu\text{g/mL}) = (\Delta A - 0.0016) \div 0.0474 \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} + V_{\text{样总}}) = 27.4 \times (\Delta A - 0.0016)$$

2. 土样:

总磷酸盐含量 ($\mu\text{g/g}$) = $(\Delta A + 0.0063) \div 0.0474 \times V_{\text{样}} \div (W \times V_{\text{样}} + V_{\text{样总}}) = 27.4 \times (\Delta A - 0.0016) \div W$

注: $V_{\text{样}}$: 加入样本体积; 0.2mL; $V_{\text{样总}}$: 样本总体积, 1.3mL; W , 土样质量, g。

注意事项:

1. 配制的 AK459-D 一周内使用完。
2. 检出限为 $65\mu\text{g/mL}$ 或 $65\mu\text{g/g}$ 。