

# 土壤铵态氮试剂盒说明书

微量法 100T/96S

**注 意：**正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

## 测定意义：

土壤中的铵态氮可被土壤胶体吸附，呈交换性铵状态氮肥，也可溶解在土壤溶液中，能直接被植物吸收利用，属于速效性氮素。

## 测定原理：

土壤中的铵态氮在强碱性介质中与次氯酸盐和苯酚作用，生成水溶性染料靛酚蓝，在 625nm 处有特征吸收峰，吸光值与铵态氮含量成正比。

## 自备实验用品及仪器：

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

## 试剂组成和配制：

提取液：液体 110mL×1 瓶，4℃保存。

试剂一：粉剂×2 瓶，4℃避光保存。临用前根据用量每瓶加 4mL 双蒸水溶解，现配现用。

试剂二：液体 8mL×1 瓶，4℃避光保存。

试剂三：液体 2mL×1 瓶，4℃保存。

## 样本处理：

按照土壤质量（g）：提取液体积（mL）为 1：5~10 的比例（建议称取约 0.1g 新鲜土样，加入

1mL 提取液), 振荡提取 1h, 10000g , 25℃离心 10min, 取上清液待测。

**测定操作表:**

- 1、 分光光度计/酶标仪预热 30min, 调节波长至 625nm, 蒸馏水调零。
- 2、 操作表

	空白管	测定管
样本 (μL)		20
提取液 (μL)	20	
试剂一 (μL)	80	80
试剂二 (μL)	80	80
充分混匀, 25℃静置 1h		
试剂三 (μL)	20	20
充分混匀, 于微量石英比色皿/96 孔板中, 蒸馏水调零, 测定 625nm 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:  $y = 0.1522x - 0.0009$ ,  $R^2 = 0.9993$

$NH_4^+ - N$  含量 (mg/kg 鲜重) =  $(\Delta A + 0.0009) \div 0.1522 \div W$

=  $6.57 \times (\Delta A + 0.0009) \div W$

W : 样本质量, g

b.用 96 孔板测定的

计算公式如下 :

标准曲线:  $y = 0.0761x - 0.0009$ ,  $R^2 = 0.9993$

$\text{NH}_4\text{-N}$  含量 (mg/kg 鲜重) =  $(\Delta A + 0.0009) \div 0.0761 \div W$

=  $13.14 \times (\Delta A + 0.0009) \div W$

W: 样本质量, g

**注意事项：**

1. 试剂一必须避光低温保存，配制好的试剂一 4℃保存不能超过 20 天。
2. 浸提液最好在当日完成测定，如果不能完成，可冷冻保存，但不能超过两天。