



土壤有效硼含量检测试剂盒  
Soil Available Boron Content Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司  
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



## 土壤有效硼含量检测试剂盒

### Soil Available Boron Content Assay Kit

#### 一、产品描述

硼元素是一种十分重要的植物营养元素，土壤中有有效硼能够促进植物生长茂盛和生殖器官的正常发育，可作为表征土壤硼元素供应状况的重要指标之一，土壤有效硼含量的测定对土壤肥力评价及对硫酸肥施用具有重要意义。

硼能够与甲亚胺在弱酸条件下形成棕黄色配合物，产物在 420 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征土壤有效硼的含量。

#### 二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 6 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	4°C 保存	使用前加入 12 mL 蒸馏水充分溶解
试剂三	粉剂×2 瓶	4°C 保存	使用前加入 6 mL 蒸馏水充分溶解
试剂四	液体 10 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂五	粉剂×2 瓶	4°C 保存	使用前加入 2 mL 蒸馏水充分溶解 再加入 0.5 mL 试剂三充分混匀
标准品	粉剂×1 支 (10 mg 硼酸标准品)	4°C 保存	使用前加入 810 μL 蒸馏水充分溶解 (即为 200 μmol/mL 硼酸标准液)
<b>标准稀释液的制备：</b> 将 200 μmol/mL 硼酸标准液使用蒸馏水稀释至 1.5、1.0、0.5、0.25、0.125、0.0625、0.03125 μmol/mL 即为标准稀释液。			

#### 三、产品使用说明

**测定过程中所需要的仪器和试剂：**可见分光光度计或酶标仪、微量玻璃比色皿（光径 10 mm）/96 孔板、可调式移液器、台式离心机、30-50 目筛、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

##### 1. 土壤样本的处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

新鲜土样风干后过 30-50 目筛，按照土壤质量 (g)：蒸馏水体积 (mL) 为 1：(5-10) 的比例（建议称取 0.2 g 土样，加入 1 mL 蒸馏水），沸水浴浸提 10 min（密封以防止水分散失），冷却至室温，加入 50 μL 试剂一，充分振荡 5 min，加入 100 μL 试剂二，充分振荡 3 min，加入 100 μL 试剂三，充分振荡至褪色，10000 g 常温离心 10 min，取上清液待测。

## 2.测定步骤

①分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 420 nm，蒸馏水调零。

②在 96 孔板或离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定组 ( $\mu\text{L}$ )	标准组 ( $\mu\text{L}$ )	空白组 ( $\mu\text{L}$ )
待测样本	40	-	-
标准稀释液	-	40	-
试剂四	80	80	80
试剂五	40	40	40
蒸馏水	40	40	40

充分混匀，25°C避光反应 1 h

**吸光值测定：**测定 420 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A$  测定=A 测定-A 空白， $\Delta A$  标准=A 标准-A 空白。注：空白组只需测定 1-2 次。

**标准曲线的建立：**以 1.5、1.0、0.5、0.25、0.125、0.0625、0.03125  $\mu\text{mol/mL}$  为横坐标 (x)，以其对应的 $\Delta A$  标准为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到线性回归方程  $y=kx+b$ ，将 $\Delta A$  测定带入公式中得到 x ( $\mu\text{mol/mL}$ )。

## 3.土壤有效硼含量计算

$$\text{土壤有效硼含量 (mg/Kg)} = \frac{10.81 \times x \times V_{\text{样总}} \times 1000}{W \times 1000} = \frac{13.51 \times x}{W}$$

**注释：**V 样总：待测样本总体积，1.25 mL；W：土壤样本质量，g；10.81：硼分子量，10.81  $\mu\text{g}/\mu\text{mol}$ ；1000：单位换算系数，1 mmol=1000  $\mu\text{mol}$ ，1 kg=1000 g。

## 四、注意事项

①若测定吸光值超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议将待测样本适当稀释后再进行测定，低于最低值建议适当增加样本量后再进行测定，计算时相应修改；

②为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

**For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.**

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

---

**boxbio**

**Manufactured and Distributed by**

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.  
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: [techsupport@boxbio.cn](mailto:techsupport@boxbio.cn)

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

