

# 土壤木质素过氧化物酶（Soil lignin peroxidase, S-Lip）试剂盒说明书

分光光度法 50 管/24 样

**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：

木质素过氧化物酶（EC1.11.1.14）是一种含亚铁血红素的过氧化物酶，属于木质素降解酶系，在木质素生物降解、造纸工业、纺织工业、芳香化合物转化与降解及环境污染控制等方面具有较大的应用潜力。

## 测定原理：

木质素过氧化物酶氧化藜芦醇生成藜芦醛，在 310nm 处有特征吸收峰。

## 自备实验用品及仪器：

天平、低温离心机、紫外分光光度计、1 mL 石英比色皿、震荡仪、甲苯。

## 试剂组成和配制：

试剂一：液体 25mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂二：液体 25mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

试剂三：液体 20mL×1 瓶，4℃ 保存。

## 样品处理：

新鲜土样风干，过 30-50 目筛。

## 测定操（在 2mL EP 管中依次加入下列试剂）：

	对照管	测定管
土样 (g)	0.1	0.1
甲苯 (μL)	50	50
25℃ 静置 15min		
试剂一 (μL)		750
蒸馏水 (μL)	750	
试剂二 (μL)	450	450
试剂三 (μL)	300	300
30℃ 震荡反应 3h，冰浴 5min，12000g，4℃ 离心 10min，取上清 800μL，于 1mL 石英比色皿，测定 310nm 处吸光值，分别记为 A 对照和 A 测定， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$		

## 酶活计算公式

**酶活性定义：**每克土壤每天氧化 1nmol 藜芦醇所需的酶量为一个酶活力单位。

$$\text{S-LiP 活性 (nmol/d/g 土样)} = \frac{\Delta A}{\epsilon \times d} \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 1290 \times \Delta A \div W$$

$\epsilon$ : 藜芦醛摩尔消光系数: 9300L/mol/cm;  $d$ : 比色皿光径, 1cm;  $V_{\text{反总}}$ : 反应总体积, 1.5mL;  $W$ : 样本质量,  $g$ ;  $T$ : 反应时间, 3h