

## 土壤脲酶（S-UE）活性检测试剂盒说明书

货号：RX813W24      规格：50 管/24 样      方法：酶标仪法

### 一、注意事项

- 1.正式检测前选取 2~3 个预期差异较大的样本进行预检测。
- 2.本试剂盒仅用于科研。

### 二、产品组分

试剂名称	试剂规格	保存条件	备注
试剂一（甲苯）	自备 2 mL	常温避光	棕色瓶保存，分析纯
试剂二	粉剂×1	4°C	使用时加入 6 mL 超纯水/蒸馏水
试剂三	液体 24 mL×1	4°C	
试剂四	A 液 1 mL×1，B 液 1 mL×1	4°C避光	使用前将 B 液倒入 A 液中，加超纯水/蒸馏水 3 mL 混匀，用不完的试剂，4°C 保存一周
试剂五	液体 3 mL×1	4°C	

### 三、仪器和用品

酶标仪、96 孔板、移液器、天平、可降温离心机、超纯水/蒸馏水、水浴锅/恒温培养箱。

### 五、样品制备：

新鲜土样自然风干或 37°C烘箱风干，过 60 目筛备用。

### 五、测定步骤

- 1.酶标仪预热 30 min 以上，波长调至 578 nm 处。
- 2.在 1.5 mL 离心管中依次加入（加入下列试剂时确保准确，降低误差）：

试剂名称	测定管	对照管
风干土样（g）	0.1	0.1
试剂一（ $\mu\text{L}$ ）	20	20
振荡混匀，室温放置 15 min		
试剂二（ $\mu\text{L}$ ）	200	-
蒸馏水（ $\mu\text{L}$ ）	-	200
试剂三（ $\mu\text{L}$ ）	400	400

- (1) 震荡混匀后于 37°C 恒温箱中培养 24 h。10000 g 常温离心 10 min；  
 (2) 将酶促反应的上清液稀释 20 倍（取 10 μL 上清液，加入 190 μL 蒸馏水）；  
 (3) 按下表取上清加入新的 1.5 mL 离心管，并加入下表试剂

稀释后的上清液 (μL)	200	200
试剂四 (μL)	80	80
试剂五 (μL)	60	60

1. 室温放置 20 min 后显色；  
 2. 混匀显色后的液体，1 h 内吸取 200 μL 加入 96 孔板于 578 nm 处读取吸光值，读吸光值 A，计算  $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。每个测定管设一个对照管

## 六、计算

### 1. 标准方程

标准条件下测得回归方程为  $y = 0.098x + 0.0007$ ， $R^2 = 0.9998$ ，x 为标准品浓度 (μg/mL)，y 为吸光值。

### 2. 单位定义

每天每 g 土样中产生 1 μg NH<sub>3</sub>-N 定义为一个酶活力单位 U。

土壤脲酶 (S-UE) 活性 (μg/d/g 土样) =  $(\Delta A - 0.0007) \div 0.098 \times 20 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 126.53 \times (\Delta A - 0.0007) \div W$

T: 反应时间，1d；稀释倍数，20；V 反总：反应体系总体积，0.62 mL；W：样本质量，g。

## 七、产品简介

土壤脲酶 (S-UE) 能够水解尿素，产生氨和碳酸，其活性与土壤的微生物、有机物质、全氮、碱解氮含量呈正相关。土壤脲酶活性反应了土壤的氮素状况。

利用靛酚蓝比色法测定脲酶水解产生的 NH<sub>3</sub>-N，可计算脲酶活性。