



土壤脱氢酶（S-DHA）活性测定试剂盒说明书

规格：100 管/48 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。
- 3.配制好的试剂二避光保存于 4℃，在一周内使用完，若出现红色，则不能使用。

二、产品组分

试剂名称	试剂规格	保存条件	备注
试剂一	9 mL×1	4℃	
试剂二	粉剂×1	4℃避光	临用前加入 8 mL 试剂一
试剂三	粉剂×1	4℃	临用前加入 8 mL 超纯水或蒸馏水
试剂四	60 mL×1	室温避光	棕色瓶保存

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。

四、样品制备

新鲜土样自然风干或 37℃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 400 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	空白管
风干土样（g）	0.05	-
试剂一（ μL ）	-	150
试剂二（ μL ）	150	-
试剂三（ μL ）	150	150

充分混匀，37℃培养箱培养 24 h。

试剂四（ μL ）	900	900
----------------------	-----	-----



室温振荡 1 h，10000 g，常温离心 5 min，吸取 200 μ L 上清于 96 孔板中，在 485 nm 下测定吸光值 A，分别记 A 测定管、A 空白管。 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白管}}$ 。空白管只用做 2-3 管算平均值。

六、计算

1. 标准方程

标准条件下测定的回归方程为 $y = 0.0422x - 0.0178$ ， $R^2 = 0.9997$ ，x 为标准品浓度 ($\mu\text{g/mL}$)，y 为吸光值。

2. 酶活单位定义

在 37°C 时每克土壤样品每天催化产生 1 μg 红色物质为一个酶活性单位 U。
土壤脱氢酶 (S-DHA) 活性 ($\mu\text{g/d/g}$ 土样) = $(\Delta A + 0.0178) \div 0.0422 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 28.44 \times (\Delta A + 0.0178) \div W$

V 反总：反应总体积，1.2 mL；T：培养时间，1 d；W：样品质量，g

七、产品简介

土壤脱氢酶参与有机质分解，将复杂有机物（如纤维素、蛋白质）转化为小分子物质，释放养分（如碳、氮）供植物吸收，间接影响土壤肥力。当土壤中有有机质丰富时，微生物繁殖活跃，脱氢酶活性随之升高。