

## 土壤脱氢酶(S-DHA)检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
SMHC1-M48	土壤脱氢酶(S-DHA)检 测试剂盒	48T	微量法
SMHC1-M96		96T	

### 一、测定意义

土壤脱氢酶（S-DHA）的活性可以反映土壤体系内活性微生物量以及其对有机物的降解活性，可以作为土壤微生物的降解性能指标。

### 二、测定原理

氢受体 2, 3, 5 - 氯化三苯基四氮唑 (2, 3, 5-Triphenyl Tetrazolium Chloride, TTC) 在细胞呼吸过程中接受氢以后，被还原为三苯基甲臜 (Triphenyl Formazone, TPF)，TPF 呈现红色，在波长 485nm 处有最大吸收峰，于 485nm 测定其吸光值，即得土壤脱氢酶活性。

### 三、试剂组成

试剂名称	试剂装量(48T)	试剂装量(96T)	保存条件
试剂一	液体 20 mL×1 瓶	液体 40 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂×1 支	粉剂×2 支	2-8℃保存
试剂二的配制：临用前取一支试剂二粉剂 加入试剂一 10mL，混匀，使其完全溶解。			
试剂三	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	2-8℃保存
试剂三的配制：临用前取一支粉剂加入蒸馏水 20mL,混匀，使其充分溶解。			
试剂四	甲醇（自备）	甲醇（自备）	常温保存
标准品 (200μg/mL)	液体 5 mL×1 瓶	液体 5 mL×1 瓶	2-8℃保存

### 四、操作步骤

#### 样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

- 土壤样本：准确称取过 30-50 目筛的新鲜土壤样本约 0.1g（以保证 试剂与土壤颗粒充分接触）。
- 污泥样本：污泥用蒸馏水洗涤，12000rpm，25℃，离心 10 min，弃上清，反复 3-4 次。

### 测定步骤

- 酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 485nm。
- 将 200μg/mL 标准品用 50% 甲醇依次稀释至 0、1、2、5、10、20μg/mL 的标准溶液，分光光度计 485nm 处读吸光度值；
- 操作表（在 2mL EP 管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	对照管	测定管
样本 (g)	0.05	0.05
试剂一 (mL)	0.15	
试剂二 (mL)		0.15
试剂三 (mL)	0.15	0.15
充分混匀，置于 37℃水浴锅/恒温培养箱中，暗培养 6 h，取出后立即冰浴 5min.		
试剂四 (mL)	0.5	0.5
剧烈震荡 10min, 15000rpm, 4℃，离心 10min，取 200μL 上清液于 96 孔板中，酶标仪测定对照管和测定管在 485nm 下的吸光度，分别记为 A 对照、A 测定。计算ΔA=A 测定-A 对照。注：每个测定管需设一个对照管。		

### 五、土壤脱氢酶活力的计算

- 标准曲线的制备：以吸光度值为横坐标，标准品浓度为纵坐标，拟合标准曲线  $y=kx+b$ ，标准品浓度单位为 μg/mL；将 ΔA 带入公式计算出样本中三苯基甲臜浓度 y。

#### 2、土壤样本计算方法

- 单位定义：在 37℃时，每克样本每小时产生 1μg 三苯基甲臜为一个酶活单位。

$$\text{土壤脱氢酶活性 (U/g 土样)} = y \times V_{\text{反总}} \div T \div W$$

T：反应时间，6 h；W：样本质量，g；V<sub>反总</sub>：反应总体积，0.8mL。

### 六、注意事项：

- 如果测定出来的吸光值较大，减少样本用量再进行测定，若吸光值过小则延长培养时间。注意同步修改计算公式。

2.如果离心后待测的上清依然浑浊，可尝试加大离心转速或延长时间，例如 15000rpm, 4℃, 离心 20min。

**【厂家信息】**

生产企业：南京陌凡生物科技有限公司  
地址：南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

**【售后微信】****【说明书核准及修改日期】**

核准日期：2025 年 4 月 7 日  
修改日期：2025 年 4 月 7 日