

上海茁彩生物科技有限公司  
Shanghai zcibio technology Co., Ltd.



生化检测原理示意图

## 土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 试剂盒说明书

微量法

**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。**

**产品内容：**

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体×1 瓶	4℃保存	临用前加入29.7mL 蒸馏水充分溶解后待用；用不完的试剂4℃保存；
试剂二	粉剂×1 瓶	4℃保存	临用前加入1mL 蒸馏水充分溶解待用，用不完的试剂4℃保存；
试剂三	液体×1 瓶	4℃保存	-

**产品说明：**

S-CAT 是土壤微生物代谢的重要酶类，在H2O2 清除系统中具有重要作用。

H2O2 在240nm 下有特征吸收峰，通过测定与土壤反应后溶液在此波长下吸光度的变化，即可反应 S-CAT 活性的高低。

**需自备的仪器和用品：**

紫外分光光度计/酶标仪、台式离心机、水浴锅、可调式移液器、微量石英比色皿/96 孔板（UV 板）和蒸馏水

**操作步骤：**

**一、 样品处理：**

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30~50 目筛。

**二、 测定步骤：**

1、 分光光度计或酶标仪预热30min 以上，调节波长至240nm，蒸馏水调零。

2、 加样表

试剂名称	测定管	无基质管	无土管
风干土样 (g)	0.03	0.03	
试剂一 (μL)	260		260
双蒸水 (μL)		260	
25℃振荡培养 20min			
试剂二 (μL)	10	10	10
混匀 8000g, 25℃离心 5min, 取全部上清			
试剂三 (μL)	30	30	30

混匀，取200 $\mu$ L 至微量石英比色皿或96 孔板（UV板）中，240nm 处记录各管吸光值A。

**注意：**每个测定管要设一个无基质管，无土管只要做一管。

三、S-CAT 活性计算：

#### A、用微量石英比色皿测定的计算公式如下

单位的定义：每天每g 风干土样催化1  $\mu$ mol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 降解定义为一个酶活力单位。

计算公式：S-CAT ( $\mu$ mol/d/g) = [(A 无土管 - A 测定管 + A 无基质管)  $\times$  V 反总  $\div$  ( $\epsilon \times d$ )  $\times 10^6$ ]  $\div$  W  $\div$  T = 16.5  $\times$  (A 无土管 - A 测定管 + A 无基质管)

V 反总：反应体系总体积，3  $\times 10^{-4}$  L； $\epsilon$ ：过氧化氢摩尔消光系数，4.36  $\times 10^4$  L / mol / cm；  
d：比色皿光径，1cm； T：反应时间，20 min = 1/72d； W：样本质量，0.03g。

#### B、用96 孔板（UV板）测定的计算公式如下

单位的定义：每天每g 风干土样催化1  $\mu$ mol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 降解定义为一个酶活力单位。

计算公式：S-CAT ( $\mu$ mol/d/g) = [(A 无土管 - A 测定管 + A 无基质管)  $\times$  V 反总  $\div$  ( $\epsilon \times d$ )  $\times 10^6$ ]  $\div$  W  $\div$  T = 33  $\times$  (A 无土管 - A 测定管 + A 无基质管)

V 反总：反应体系总体积，3  $\times 10^{-4}$  L； $\epsilon$ ：过氧化氢摩尔消光系数，4.36  $\times 10^4$  L / mol / cm； d：  
96  
孔板光径，0.5cm； T：反应时间，20 min = 1/72d； W：样品质量，0.03g。