

谷胱甘肽S-转移酶(GST)活性检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
AMHB8-M48	谷胱甘肽S-转移酶(GST) 活性检测试剂盒	48T	微量法
AMHB8-M96		96T	

一、测定意义：

动物谷胱甘肽 S-转移酶的测定在生物学、医学和毒理学等领域具有重要意义，谷胱甘肽 S 转移酶的测定是评估氧化还原稳态、疾病机制、毒性效应及抗氧化能力的重要工具。其应用跨越基础研究、临床医学、环境监测和农业生产，为理解生命过程的氧化损伤与修复提供了关键数据支撑。

二、测定原理：

GST 催化 GSH 与 CDNB 结合，其结合产物的光吸收峰波长为 340nm；通过测定 340nm 波长处吸光度上升速率，即可计算出活性。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量 (48T)	试剂装量 (96T)	保存条件
提取液	液体 60mL×1 瓶	液体 110mL×1 瓶	2~8℃保存
试剂一	液体 11mL×1 瓶	液体 22mL×1 瓶	2~8℃保存
试剂二	粉剂 ×1 瓶	粉剂 ×2 瓶	2~8℃保存

试剂二的配制：用时每瓶粉剂加入 1.5mL 蒸馏水，混匀充分溶解。

四、操作步骤：

样本前处理

1、组织：按照组织质量 (g) : 提取液 (mL) 为 1:10 的比例 (建议称取 0.1 g 组织，加入 1 mL 提取液) 进行冰浴匀浆。5000 rpm, 4℃ 离心 10 min，取上清置冰上待测；

2、细菌/细胞：按照细胞数量 (10⁴ 个) : 提取液体积 (mL) 为 500~1000:1 的比例 (建议 500 万细胞加入 1mL 提取液)，冰浴超声波破碎细胞 (功率 200W, 超声 3 秒, 间隔 7 秒, 总时间 5min)；然后 10000g, 4℃ 离心 10min，取上清置于冰上待测；

3、血清 (浆) 等液体样本：直接测定。若有浑浊请离心后取上清待测。

测定步骤

- 1、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 340nm，蒸馏水调零；
- 2、试剂回复至常温；
- 3、操作表 (在 96 孔 UV 板中加入以下试剂)：

试剂名称	测定管	空白管
样本 (μL)	20	-
蒸馏水 (μL)	-	20
试剂一 (μL)	180	180
试剂二 (μL)	20	20

混匀，记录第 10s 时 340nm 处的吸光值，记为 A_{1 测定}，A_{1 空白}，37℃ 培养箱反应 5min，测定 5min 10s 时吸光值，记为 A_{2 测定}，A_{2 空白}。计算 $\Delta A = (A_{2 \text{ 测定}} - A_{1 \text{ 测定}}) - (A_{2 \text{ 空白}} - A_{1 \text{ 空白}})$ 。空白管只需做 1-2 次。

五、谷胱甘肽 S-转移酶(GST)活性计算：

- 1、按样本蛋白浓度计算：

单位定义：在 37℃ 条件下，每毫克蛋白每分钟催化 1μmol CDNB 与 GSH 结合为一个酶活性单位。

$$\text{计算公式: GST (U/mgprot)} = \Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^6 \times V_{\text{反总}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{总}}) \div T \\ = 0.38 \times \Delta A \div C_{\text{pr}}$$

- 2、按样本质量计算：

单位定义：在 37℃ 条件下，每克样本每分钟催化 1μmol CDNB 与 GSH 结合为一个酶活性单位。

$$\text{计算公式: GST (U/g)} = \Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^6 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \div T \\ = 0.38 \times \Delta A \div W$$

- 3、按细菌或细胞数量计算：

单位定义：在 37℃ 条件下，每 1 万个细菌或细胞每分钟催化 1 μ mol

CDNB 与 GSH 结合为一个酶活性单位。

计算公式： GST (U/10⁴ cell) = $[\Delta A \times V_{\text{反总}} \div (\epsilon \times d) \times 10^9] \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times N) \div T = 1.07 \times \Delta A \div N$

4、按液体积计算：

单位定义：在 37℃ 条件下，每毫升液体每分钟催化 1 μ mol CDNB 与

GSH 结合为一个酶活单位。

计算公式： GST (U/mL) = $\Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^9 \times V_{\text{反总}} \div V_{\text{样}} \div T = 0.38 \times \Delta A$

ϵ : 产物摩尔消光系数, 9.6 \times 10³L/mol/cm; d: 96 孔 UV 板光径, 0.6cm;

10⁹: 单位换算系数, 1mol=1 \times 10⁹ μ mol; V_{反总}: 反应体系总体积,

220 μ L=2.2 \times 10⁻³L; Cpr: 上清液蛋白质浓度(mg/mL); W: 样本质

量, g; V_样: 加入反应体系中上清液体积, 20 μ L=0.02mL; V_{样总}:

加入试剂一体积, 1mL; T: 反应时间, 5min; N: 细胞数量, 以

万计。

六、注意事项：

实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸

光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

【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