

## 还原型谷胱甘肽 (reduced glutathione, GSH) 含量试剂盒说明书

(货号: G0206W 微板法 96 样)

### 一、产品简介:

还原型谷胱甘肽 GSH 是细胞内最主要的抗氧化巯基物质, 在抗氧化、蛋白质巯基保护和氨基酸跨膜运输等中具有重要作用。还原型与氧化型比值 (GSH/GSSG) 是细胞氧化还原状态的主要动态指标。因此, 测定细胞内 GSH 和 GSSG 含量以及 GSH/GSSG 比值, 能够很好地反映细胞所处的氧化还原状态。

还原型谷胱甘肽 GSH 与 DTNB 与反应生成复合物, 在 412nm 处有特征吸收峰; 其吸光度与 GSH 含量成正比。

### 二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 100mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	液体 28mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	液体 4mL×1 瓶	4°C保存	若凝固, 可在 25°C水浴温育片刻至全部融解后使用。
标准品	粉体 mg×1 支	4°C保存	若重新做标曲, 则用到该试剂。

### 三、所需的仪器和用品:

酶标仪、96 孔板、低温离心机、水浴锅、可调节移液器、蒸馏水。

### 四、还原型谷胱甘肽 (GSH) 含量的测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

#### 1、样本制备

① 组织样本: 称取约 0.1g 组织, 加入 1mL 提取液, 进行冰浴匀浆。4°C×12000rpm 离心 15min, 取上清液, 置冰上待测。

【注】: ① 根据实验室条件, 可先液氮研磨, 再加提取液, 进行冰浴匀浆。

② 根据研究需求, 可按组织质量 (g): 提取液体积(mL)为 1: 10 的比例进行提取。

② 细菌/细胞样本: 先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液; 超声波破碎细菌或细胞 (功率 300w, 超声 3 秒, 间隔 7 秒, 总时间 3min); 4°C×12000rpm 离心 15min, 取上清液, 置冰上待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照细菌/细胞数量( $10^4$ 个): 提取液(mL)为 500~1000: 1 比例进行提取。

③ 液体样本: 直接检测。若浑浊, 离心后取上清检测。

#### 2、上机检测

① 酶标仪预热 30min, 调节波长到 412nm。

② 所有试剂在使用前需在 25°C水浴中保温 10min。在 96 孔板中依次加入:

试剂名称 (μL)	测定管	对照管
样本	20	20
试剂一	120	160
试剂二	40	

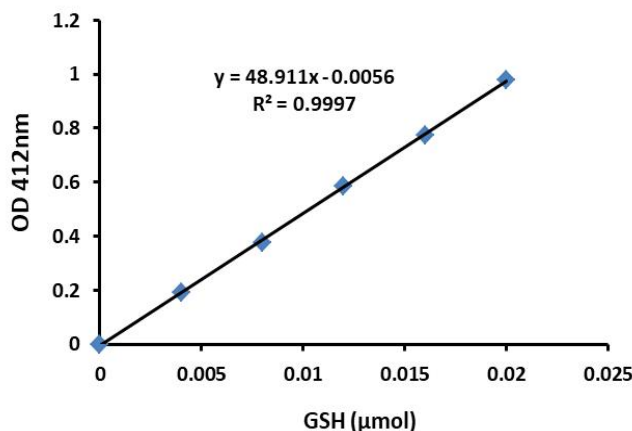
立即混匀, 静置 5min 后, 在 412nm 波长下读取吸光值 A,  
 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。

【注】1. 若是同一批样本检测, 样本对照管做一个即可。

2. 若 $\Delta A$  值在零附近徘徊, 可以增加样本取样质量 (如增至 0.2g) 或加大上样量 (如增至 60 $\mu$ L, 试剂一相应减少)。

## 五、结果计算:

- 1、标准曲线为  $y = 48.911x - 0.0056$ ;  $x$  为标准品摩尔质量 ( $\mu$ mol),  $y$  为 $\Delta A$ 。



- 2、按蛋白浓度计算:

$$\text{GSH}(\mu\text{mol}/\text{mg prot}) = [(\Delta A + 0.0056) \div 48.911] \div (V1 \times \text{Cpr}) = 1.022 \times (\Delta A + 0.0056) \div \text{Cpr}$$

- 3、按样本鲜重计算:

$$\text{GSH}(\mu\text{mol}/\text{g 鲜重}) = [(\Delta A + 0.0056) \div 48.911] \div (W \times V1 \div V) = 1.022 \times (\Delta A + 0.0056) \div W$$

- 4、按细胞数量计算:

$$\text{GSH}(\mu\text{mol}/10^4 \text{ cell}) = [(\Delta A + 0.0056) \div 48.911] \div (500 \times V1 \div V) = 1.022 \times (\Delta A + 0.0056) \div 500$$

- 5、按液体体积计算:

$$\text{GSH}(\mu\text{mol}/\text{mL}) = [(\Delta A + 0.0056) \div 48.911] \div V1 = 1.022 \times (\Delta A + 0.0056)$$

V---上清液总体积, 1mL; V1---加入反应体系中上清液体积, 20 $\mu$ L=0.02 mL;

W---样品质量, g; 500---细菌/细胞数量, 万; GSH 分子量---307.3;

Cpr---蛋白质浓度, mg/mL; 建议使用本公司的蛋白含量检测试剂盒。

**注意事项:** 上清液不能用于蛋白质浓度测定。

附: 标准曲线制作过程:

- 1 制备标准品母液 (10 $\mu$ mol/mL): 标准品溶于 4mL 蒸馏水中 (母液需在两天内用且 -20 $^{\circ}$ C 保存)。
- 2 把母液用蒸馏水稀释成六个浓度梯度的标准品: 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.  $\mu$ mol/mL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3 依据测定管的加样体系操作, 根据结果即可制作标准曲线。