

3-Phosphoglycerate oxidase (GPO) Activity assay Kit

3-磷酸甘油氧化酶（GPO）活性测定试剂盒说明书

货号:BN72012 | 方法: 微板法 | 规格: 96 样

一、产品简介:

3-磷酸甘油(G3P)被 3-磷酸甘油氧化酶(GPO)氧化生成过氧化氢(H_2O_2)， H_2O_2 与 4-氨基
氨替吡啉等反应生成红色醌类化合物，其在 510nm 处有特征吸收峰，通过检测 510nm 处
吸光值变化即可得出 3-磷酸甘油氧化酶(GPO)活性大小。

二、试剂盒的组成和配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 100mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	粉剂 mg×1 支	4℃保存	临用前甩几下或离心使粉剂落入底部，再加 1.2mL 蒸馏水溶解备用，可 -20℃分装冻存。
试剂二	液体 12mL×1 瓶	4℃保存	
试剂三	液体 7mL×1 瓶	4℃保存	
标准品	液体 1mL×1 支	4℃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、台式离心机、可调式移液器、96 孔板、研钵、冰和蒸馏水。

四、3-磷酸甘油氧化酶(GPO)含量测定:

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: 取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液，进行冰浴匀浆。12000rpm，4℃离心
10min，取上清，置冰上待测。

【注】: 若增加样本量，可按照组织质量 (g): 提取液体积(mL)为 1: 5~10 的比例进行提取

② 细菌或细胞: 先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清; 取约 500 万细菌或细
胞，加入 1mL 提取液，超声波破碎细菌或细胞 (冰浴，功率 20%或 200W，超声 3s，
间隔 10s，重复 30 次); 12000 rpm，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

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

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 510 nm。

② 所有试剂解冻至 37℃或于 37℃水浴锅中水浴 5-10min。

③ 在 96 孔板中依次加入:

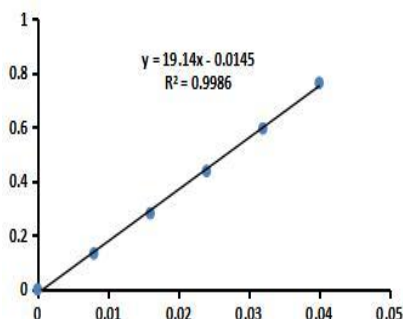
试剂名称 (μL)	测定管
样本	20
试剂一	10
试剂二	110
试剂三	60
混匀，立即于 510nm 处读取 A1，37℃孵育	

30min 后读取 A2, $\Delta A = A2 - A1$ 。

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、标准曲线方程为 $y = 19.14x - 0.0145$ ；x 为标准品摩尔质量 (μmol)，y 为 ΔA 。



标准曲线示意图

说明：标准曲线由标准品测定获得，具体制作方法详见随货说明书或咨询技术支持。

2、按照样本质量计算：

酶活定义：每克组织每分钟分解底物生成 1nmol 的 H_2O_2 定义为一个酶活单位(U)。

$$\text{GPO 活性}(\text{nmol}/\text{min}/\text{g 鲜重}) = [(\Delta A + 0.0145) \div 19.14 \times 10^3] \div (W \times V1 \div V) \div T \times D$$

$$= 87 \times (\Delta A + 0.0145) \div W \times D$$

2、按照样本蛋白浓度计算：

酶活定义：每毫克组织蛋白每分钟分解底物生成 1nmol 的 H_2O_2 定义为一个酶活单位(U)。

$$\text{GPO 活性}(\text{nmol}/\text{min}/\text{mg prot}) = [(\Delta A + 0.0145) \div 19.14 \times 10^3] \div (Cpr \times V1 \div V) \div T \times D$$

$$= 87 \times (\Delta A + 0.0145) \div Cpr \times D$$

3、按细胞数量计算：

酶活定义：每 10^4 个细胞每分钟分解底物生成 1nmol 的 H_2O_2 定义为一个酶活单位(U)。

$$\text{GPO 活性}(\text{nmol}/\text{min}/10^4 \text{ cell}) = [(\Delta A + 0.0145) \div 19.14 \times 10^3] \div (500 \times V1 \div V) \div T \times D$$

$$= 87 \times (\Delta A + 0.0145) \div 500 \times D$$

4、按液体体积计算：

酶活定义：每毫升液体每分钟分解底物生成 1nmol 的 H_2O_2 定义为一个酶活单位(U)。

$$\text{GPO 活性}(\text{nmol}/\text{min}/\text{mL}) = [(\Delta A + 0.0145) \div 19.14 \times 10^3] \div V1 \div T \times D = 87 \times (\Delta A + 0.0145) \times D$$

W---样品质量，g；

V---提取液体积，1 mL；

V1---上清液体积 (mL)，0.02mL；

T---反应时间，30 min；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

500---细胞数量，万；

Cpr---上清液蛋白质浓度，mg/mL；建议使用本公司的 BCA 蛋白质含量测定试剂盒。