

# 葡萄糖氧化酶（GOD）检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1042

保存：-20℃避光保存 12 个月

规格：48T/96T

适用样本：动物组织、细胞、细菌、真菌、蜂蜜等液体样本

## 产品简介

葡萄糖氧化酶（GOD）（EC 1.1.3.4）是一种二聚酶，催化 β-D-葡萄糖氧化成过氧化氢和水解成葡萄糖酸的 D-葡萄糖-1,5-内酯。这种酶是由某些种类的昆虫、真菌和细菌产生的。葡萄糖氧化酶广泛用于测定体液中的葡萄糖，以及从饮料、食品和其他农产品中去除残留的葡萄糖和氧气。此外，葡萄糖氧化酶通常用于生物传感器来检测葡萄糖。本试剂盒提供了一种简单易用的比色法，用于分析各种生物样品中葡萄糖氧化酶的活性。其原理是 GOD 催化葡萄糖产生 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>。过氧化物酶在有氧存在时催化 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 分解产生的氧又将邻联茴香胺氧化生成有色物质，在 460nm 有特征光吸收颜色深浅与葡萄糖氧化酶活性成正比。通过测定 460nm 光吸收增加速率来计算 GOD 活性。

## 产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
提取液 (20×)	5mL	10mL	4℃
试剂一	5mL	10mL	4℃避光保存
试剂二	2.5mL	5mL	4℃避光保存
试剂三	1mL	2mL	-20℃保存

## 自备耗材

酶标仪或可见分光光度计（能测 460nm 处的吸光度）

96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头

恒温箱、低温离心机和制冰机

去离子水

匀浆器（如果是组织样本）

## 试剂准备

**注意：各组分（小管试剂）开盖前，请先低速离心。**

1×提取液：用去离子水 1:20 稀释提取液 (20×) 得到 1×提取液；4℃保存。

试剂一：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

试剂二：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

试剂三：融化后分装-20℃长期保存。

工作液的配制：临用前将 1×提取液、试剂一、试剂二按照每孔 20 μL: 90μL: 50 μL 的比例混匀，按需求配置。

## 样本制备

动物组织：称取 0.1g 组织，加入 1mL 预冷的 1×提取液，冰浴匀浆。8,000g，4℃离心 10min，取上清液待测。

细胞/细菌/真菌：收集 5×10<sup>6</sup> 个细胞/细菌/真菌，用冷 PBS 清洗细胞/细菌/真菌后弃上清，加入 1mL 预冷的 1×提取液冰浴超声波破碎 5min（功率 20%或 200W，超声 3s，间隔 7s，重复 30 次）。8,000g，4℃离心 10min，取上清液待测。

液体样本：可直接用来检测，根据预实验情况进行稀释。

## 产品说明书

**注意：推荐使用新鲜样本，如果不立即进行实验，样本可在-80℃保存1个月。如需测定蛋白浓度，推荐使用BCA法蛋白质定量试剂盒进行样本蛋白质浓度测定。**

### 实验步骤

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热30min以上，调节波长至460nm，可见光分光光度计去离子水调零。
2. 样本测定：在96孔板或微量玻璃比色皿中依次加入20μL样本、20μL试剂三和160μL工作液，混匀，记录460nm下0min时吸光值 $A_1$ 和37℃孵育20min后的吸光值 $A_2$ 。计算 $\Delta A=A_2-A_1$ 。

**注意：实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果加入工作液以后颜色立刻变得较深，可将样本用1×提取液稀释后测定，计算公式中乘以相应稀释倍数。**

### 结果计算

#### A. 使用96孔板测定的计算公式

##### 1. 按样本鲜重计算：

单位的定义：每g组织在反应体系中每分钟催化产生1μmol氧化型邻联茴香胺定义为一个酶活力单位。

$$\text{GOD (U/g 鲜重)} = [\Delta A \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \div T \times n = 0.133 \times \Delta A \div W \times n$$

##### 2. 按细胞或细菌数量计算：

单位的定义：每 $10^4$ 个细胞或细菌在反应体系中每分钟催化产生1μmol氧化型邻联茴香胺定义为一个酶活力单位。

$$\text{GOD (U/10}^4 \text{ cells)} = [\Delta A \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div (500 \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \div T \times n = 0.000267 \times \Delta A \times n$$

##### 3. 按液体样本体积计算：

单位的定义：每mL液体样本在反应体系中每分钟催化产生1μmol氧化型邻联茴香胺定义为一个酶活力单位。

$$\text{GOD (U/mL)} = [\Delta A \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div V_{\text{样}} \div T \times n = 0.133 \times \Delta A \times n$$

##### 4. 按蛋白浓度计算：

单位的定义：每mg组织蛋白在反应体系中每分钟催化产生1μmol氧化型邻联茴香胺定义为一个酶活力单位。

$$\text{GOD (U/mg prot)} = [\Delta A \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div (Cpr \times V_{\text{样}}) \div T \times n = 0.133 \times \Delta A \div Cpr \times n$$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积， $2 \times 10^{-4}$  L； $\epsilon$ ：氧化型邻联茴香胺消光系数， $7.5 \times 10^3$  L/mol/cm； $d$ ：96孔板的光径，0.5cm； $10^6$ ： $1\text{mol}=1 \times 10^6 \mu\text{mol}$ ； $Cpr$ ：样本蛋白浓度，mg/mL； $V_{\text{样}}$ ：加入样本体积，0.02mL； $T$ ：反应时间，20min； $n$ ：稀释倍数； $W$ ：样本鲜重，g； $V_{\text{样总}}$ ：加入1×提取液体积，1mL；500：细胞或细菌总数，500万。

#### B. 使用微量玻璃比色皿测定的计算公式

将上述计算公式中的光径 $d:0.5\text{cm}$ 调整为 $d:1\text{cm}$ 进行计算即可。

### 注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

### 相关产品：

- PMK1036 超氧化物歧化酶 (SOD) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1038 过氧化物酶 (POD) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1041 黄嘌呤氧化酶 (XO) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1048 二胺氧化酶 (DAO) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1039 过氧化氢 ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1037 过氧化氢酶 (CAT) 检测试剂盒 (微量法)
- PMK1049 超氧阴离子检测试剂盒 (微量法)
- PMK1061 超氧阴离子清除能力检测试剂盒 (微量法)



更多产品详情了解，请关注公众号：