

## 谷丙转氨酶/丙氨酸氨基转氨酶 (GPT/ALT) 检测试剂盒 (微量法)

货号: PMK1084

保存: 4°C 保存 6 个月

规格: 48T/96T

适用样本: 血清(浆)、动植物组织、细胞、细菌

### 产品简介

谷丙转氨酶又叫丙氨酸氨基转移酶 (EC 2.6.1.2), GPT 广泛存在于动物、植物、微生物和培养细胞中, 催化氨基酸和酮酸转氨基反应, 在氨基酸代谢中具有重要作用。哺乳动物肝细胞 GPT 活性很高, 当肝细胞坏死, GPT 释放到血液中, 血清 GPT 活性显著增高。因此, GPT 被世界卫生组织推荐为肝功能损害最敏感的检测指标。此外, GPT 在心肌细胞中含量最高, 临床上一般常作为心肌梗塞和心肌炎的辅助检查。本试剂盒提供了一种简单的检测方法检测生物样本中 GPT 的活性水平。其原理是 GPT 催化丙氨酸和  $\alpha$ -酮戊二酸发生转氨基反应, 生成丙酮酸和谷氨酸; 加入 2,4-二硝基苯肼溶液, 不仅终止上述反应, 而且与酮酸中的羰基加成, 生成丙酮酸苯腙; 苯腙在碱性条件下呈红棕色, 可以在 505nm 读取吸光值并计算 GPT 酶活力。

### 产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
提取液	50mL	100mL	4°C 保存
试剂一	1.5mL	3mL	4°C 保存
试剂二	1.5mL	3mL	4°C 避光保存
试剂三	15mL	30mL	4°C 保存
标准品 (10 $\mu$ mol/mL 丙酮酸)	1mL	1mL	4°C 保存

### 自备耗材

酶标仪或可见分光光度计 (能测 505nm 处的吸光度) 及水浴锅

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、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。**

提取液: 即用型; 使用前预冷; 4°C 保存。

试剂一: 即用型; 使用前, 平衡到室温; 4°C 保存。

试剂二: 即用型; 使用前, 平衡到室温; 4°C 避光保存。

试剂三: 即用型; 使用前, 平衡到室温; 4°C 保存。

标准曲线设置: 按下表所示用去离子水将 10 $\mu$ mol/mL 标准溶液稀释至 1.5、1、0.8、0.4、0.2、0.1、0.05  $\mu$ mol/mL 的标准液。

	10 $\mu$ mol/mL 标准品体积	去离子水体积 ( $\mu$ L)	标准品浓度 ( $\mu$ mol/mL)
Std. 1	60 $\mu$ L	340	1.5

## 产品说明书

Std. 2	40μL	360	1
Std. 3	32μL	368	0.8
Std. 4	16μL	384	0.4
Std. 5	8μL	392	0.2
Std. 6	4μL	396	0.1
Std. 7	2μL	398	0.05

**注意：每次实验，请使用新配制的标准品；配制好的标准品需要在 4h 之内使用。**

### 样本制备

组织：称取约 0.1g 样本，加入 1mL 提取液，冰浴匀浆，8,000g，4℃离心 10min，取上清液，置冰上待测。

细胞或细菌：收集 500 万细胞或细菌到离心管内，用冷 PBS 清洗细胞，离心后弃上清，加入 1mL 提取液，冰浴超声波破碎细胞或细菌 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，置冰上待测。

血清（浆）样品：直接测定。

**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. 酶标仪或可见分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 505nm，去离子水调零。
2. 取 25μL 待测样本至 EP 管中煮沸 10min 作为对照管。
3. 在 EP 管中加入下列试剂：

试剂名称	测定 (μL)	对照 (μL)	标准 (μL)	空白 (μL)
待测样本	25	0	0	0
煮沸 10min 的待测样本	0	25	0	0
试剂一	25	25	25	25
去离子水	0	0	0	25
标准品	0	0	25	0
混匀后，37℃（哺乳动物）或 25℃（其它物种）准确反应 30min				
试剂二	25	25	25	25
混匀后，37℃（哺乳动物）或 25℃（其它物种）准确反应 20min				
试剂三	240	240	240	240

反复吹打混匀，常温放置 10min，4000g 25℃离心 10min，吸取 200 μL 反应液于 96 孔板或微量比色皿中，在 505nm 波长处测定各孔的吸光值 A。计算相对吸光值  $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 、 $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。（空白孔和标准曲线只需做一次）

**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  $\Delta A_{\text{测}}$  小于 0.001 可适当加大提取样本量。如果  $\Delta A_{\text{测}}$  大于 1.0，样本可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以稀释倍数。**

### 结果计算

1. 标准曲线的绘制：

以标准液浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标}}$  为 x 轴，绘制标准曲线（浓度为 y 轴更方便计算结果）。将  $\Delta A_{\text{测}}$  带入方程计算出 y (μmol/mL)。

2. 样本 GPT 活性计算

(1) 按样本鲜重计算：

## 产品说明书

单位定义：每 g 样本在反应体系中每小时催化产生 1 $\mu$ mol 丙酮酸为一个活力单位。

$$\text{GPT (U/g 鲜重)} = y \times V_{\text{反应}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{提取}}) \div T = 4y \div W$$

(2) 按细菌或细胞数量计算：

单位定义：每 10<sup>4</sup> 个细菌或细胞在反应体系中每小时催化产生 1 $\mu$ mol 丙酮酸为一个活力单位。

$$\text{GPT (U/10}^4 \text{ Cells)} = y \times V_{\text{反应}} \div (500 \times V_{\text{样}} \div V_{\text{提取}}) \div T = 0.008y$$

(3) 按样本蛋白浓度计算：

单位定义：每 mg 组织蛋白在反应体系中每小时催化产生 1 $\mu$ mol 丙酮酸为一个活力单位。

$$\text{GPT (U/mg prot)} = y \times V_{\text{反应}} \div (Cpr \times V_{\text{样}}) \div T = 4y \div Cpr$$

(4) 按液体样本体积计算

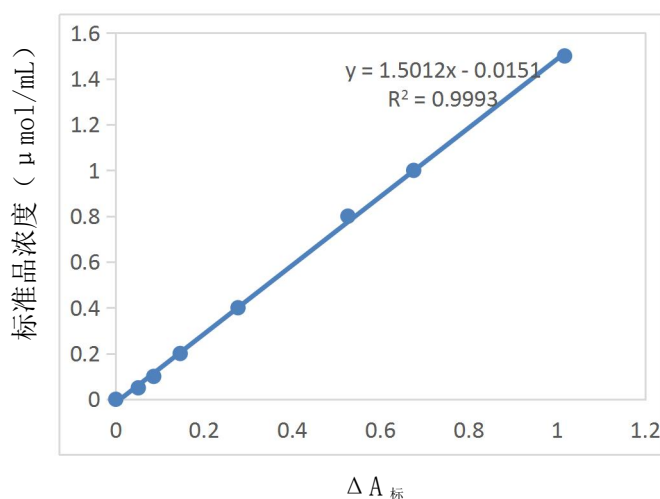
活性单位定义：每 mL 液体样品在反应体系中每小时催化产生 1 $\mu$ mol 丙酮酸为一个活力单位。

$$\text{GPT (U/mL)} = y \times V_{\text{反应}} \div V_{\text{样}} \div T = 4y$$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积，0.05mL； $V_{\text{样}}$ ：样本体积，0.025mL； $V_{\text{提取}}$ ：提取液体积，1mL； $W$ ：样本鲜重，g； $Cpr$ ：样本蛋白质浓度，mg/mL； $T$ ：反应时间，0.5h；500：细胞数量，500万个。

## 结果展示

典型标准曲线-以下数据和曲线仅供参考，实验者需根据自己的实验建立标准曲线。



## 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：

PMK1085 谷草转氨酶/天冬氨酸氨基转氨酶 (GOT/AST) 检测试剂盒 (微量法)

PMK1091 谷氨酸 (Glu) 检测试剂盒 (微量法)

更多产品详情了解，请关注公众号：

