

## 脂质过氧化物（LPO）含量检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
AYHD5-M48	脂质过氧化物（LPO）含量检测试剂盒说明书	48T	微量法
AYHD5-M96		96T	

### 一、测定意义：

脂质过氧化物（LPO）含量的测定，是客观量化机体氧化应激水平与脂质损伤程度的核心指标，可用于解析氧化应激相关病理生理过程的调控机制；同时，该指标也是评估药物、营养素、环境因子等干预措施对动物机体氧化损伤保护或诱导效应的关键依据，为相关疾病模型构建与外源物质毒性评估提供直接数据支撑。

### 二、测定原理：

在酸性条件下，样本中LPO的主要活性成分氢过氧化物可将体系中的亚铁离子氧化为铁离子，铁离子进一步与二甲苯酚橙形成稳定的红色络合物；该络合物在570nm下的吸光度值，与样本中氢过氧化物的浓度呈线性关系，通过标准曲线即可定量计算出样本中LPO的含量。

### 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 120mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 40mL×1 瓶	液体 80mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂 ×1 瓶	粉体 ×2 瓶	2-8℃保存
<b>试剂二的配制：</b> 用时每瓶粉剂加入蒸馏水 20mL，混匀充分溶解，现用现配。			
试剂三	粉剂 ×1 瓶	粉体 ×2 瓶	2-8℃保存
<b>试剂三的配制：</b> 用时每瓶粉剂加入蒸馏水 20mL，混匀充分溶解，现用现配。			
<b>工作液配制：</b> 将试剂一：试剂二：试剂三按照 1: 1: 1 的比例配制成工作液，混合均匀，现用现配。			
标准品 (10μmol/mL)	液体 1mL×1 支	液体 1mL×2 支	2-8℃保存
<b>标准品配制：</b> 临用前将标准品 1000x 稀释，即取 0.02mL 标准品加入 19.98mL 蒸馏水，混合均匀，现用现配。			

### 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 0.1g 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  $10^4$  个: 提取液体积 (mL) 500~1000:1 的比例（建议 500 万细胞加入 1 mL 提取液），冰浴超声波破碎细胞（功率 300w, 超声 3s, 间隔 7s, 总时间 3 min），5000 rpm, 4℃离心 10min, 取上清置冰上待测。

3、血清（浆）等液体：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570nm。

2.测定前将试剂恢复至常温；

3.将10μmol/mL标准品用提取液依次稀释至0、0.02、0.05、0.1、0.15、0.2、0.25μmol/mL，备用；

4.操作表（在96孔板中加入以下试剂）：

	空白管	标准管	测定管
样品 (μL)	-	-	20
双蒸水 (μL)	20	-	-
标准品 (μL)	-	20	-
工作液 (μL)	180	180	180

充分混匀，室温静置 30min，显色稳定后于 570nm 读数。分别记为  $A_{\text{空白}}$ 、 $A_{\text{测定}}$ 、 $\Delta A_{\text{标准}}$ 。 $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。  
(空白管只做 1-2 管)

#### 五、脂质过氧化物（LPO）含量计算：

1、标准曲线绘制：以 $\Delta A_{\text{标准}}$ 为横坐标，标准品浓度为纵坐标，绘制标准曲线。根据标准曲线，将 $\Delta A$  带入公式计算出样本浓度 (y,  $\mu\text{mol/mL}$ )；

2、液体样本脂质过氧化物（LPO）含量计算

$$\text{LPO } (\mu\text{mol/mL}) = y$$

### 3、组织、细胞样本脂质过氧化物（LPO）含量计算

(1)按样本鲜重计算：

$$\text{LPO } (\mu\text{mol/g 质量}) = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) = y \div W$$

(2)按样本蛋白浓度计算：

$$\text{LPO } (\mu\text{mol/mg prot}) = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \times C_{\text{pr}}) = y \div C_{\text{pr}}$$

(3)按细菌或细胞数量计算：

$$\text{LPO } (\mu\text{mol}/10^4 \text{ cell}) = y \times V_{\text{样本}} \div (V_{\text{样本}} \times N) = y \div N$$

$V_{\text{样总}}$ : 加入提取液体积, 1 mL;  $C_{\text{pr}}$ : 样本蛋白质浓度, mg/mL;

$W$ : 样本质量, g;  $N$ : 细菌或细胞总数, 以万计。

### 六、注意事项：

1、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；

2、工作液为黄色试剂, 若变为其他颜色则需重新配制。

### 【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