



铜蓝蛋白 (CP) 活性检测试剂盒  
Ceruloplasmin (CP) Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司  
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



## 铜蓝蛋白（CP）活性检测试剂盒

### Ceruloplasmin (CP) Activity Assay Kit

#### 一、产品描述

铜蓝蛋白是机体广泛存在的一种含铜的金属蛋白，作为最重要的铜转运蛋白，在机体铜动态平衡中起着至关重要的作用，同时具有的胺氧化酶活性及邻苯二酚氧化酶作用使其参与了体内铁、铜及多种神经体液因子的代谢，并且具有氧化酶的活性，是细胞外液重要的抗氧化剂。

铜蓝蛋白能够催化 3,3',5,5'-四甲基联苯胺生成蓝色化合物，产物在 645 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征铜蓝蛋白的活性。

#### 二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件
试剂一	液体 10 mL×1 瓶	4°C保存
试剂二	液体 7 mL×1 瓶	4°C保存
试剂三	液体 13 mL×1 瓶	4°C保存

#### 三、产品使用说明

**测定过程中所需要的仪器和试剂：**可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿（光径 10 mm）/96 孔板、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

##### 1.粗酶液的制备（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①组织：按照组织质量（g）：蒸馏水体积（mL）为 1：（5-10）的比例（建议称取 0.1 g 组织，加入 1 mL 蒸馏水）处理样品，冰浴匀浆，4°C 12000 g 离心 10 min，取上清置于冰上待测。

②血清（浆）、培养液等液体样本：直接检测或适当稀释后再进行检测。

##### 2.测定步骤

①分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 645 nm，蒸馏水调零。

②试验前根据使用量取出适量试剂三 37°C 预热 15 min。

③在 96 孔板或离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 ( $\mu\text{L}$ )	对照管 ( $\mu\text{L}$ )
粗酶液	30	30
试剂一	90	90
试剂二	-	60
充分混匀，37°C 预热 5 min		
试剂三	120	120
充分混匀，37°C 准确反应 30 min		
试剂二	60	-
充分混匀，室温静置 5 min		

**吸光值测定：**吸取 200  $\mu\text{L}$  反应液至 96 孔板或微量玻璃比色皿中，测定 645 nm 处吸光值，记为 A 测定和 A 对照，计算  $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。注：每个样品均需设一个对照管。

### 3. 铜蓝蛋白 (CP) 活性计算

#### 3.1 使用 96 孔板测定的计算公式

①按组织蛋白浓度计算

单位定义：每 mg 组织蛋白每分钟使反应体系吸光值升高 0.005 定义为一个酶活力单位。

$$\text{CP (U/mg prot)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{0.005 \times C_{\text{pr}} \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{66.67 \times \Delta A}{C_{\text{pr}}}$$

②按组织样本质量计算

单位定义：每 g 组织样本每分钟使反应体系吸光值升高 0.005 定义为一个酶活力单位。

$$\text{CP (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{样总}}}{0.005 \times W \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{66.67 \times \Delta A}{W}$$

③按液体样本体积计算

单位定义：每 mL 液体样本每分钟使反应体系吸光值升高 0.005 定义为一个酶活力单位。

$$\text{CP (U/mL)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{0.005 \times V_{\text{样}} \times T} = 66.67 \times \Delta A$$

### 3.2 使用微量玻璃比色皿测定的计算公式

#### ①按组织蛋白浓度计算

单位定义：每 mg 组织蛋白每分钟使反应体系吸光值升高 0.01 定义为一个酶活力单位。

$$CP \text{ (U/mg prot)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{0.01 \times C_{\text{pr}} \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{33.33 \times \Delta A}{C_{\text{pr}}}$$

#### ②按组织样本质量计算

单位定义：每 g 组织样本每分钟使反应体系吸光值升高 0.01 定义为一个酶活力单位。

$$CP \text{ (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{样总}}}{0.01 \times W \times V_{\text{样}} \times T} = \frac{33.33 \times \Delta A}{W}$$

#### ③按液体样本体积计算

单位定义：每 mL 液体样本每分钟使反应体系吸光值升高 0.01 定义为一个酶活力单位。

$$CP \text{ (U/mL)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{0.01 \times V_{\text{样}} \times T} = 33.33 \times \Delta A$$

**注释：** V 样：反应体系中加入粗酶液的体积，0.03 mL；V 样总：粗酶液总体积，1 mL；V 反总：反应体系总体积，0.3 mL；Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL；W：样品质量，g；T：反应时间，30 min。

### 四、注意事项

- ①试剂二和试剂三具有一定毒性和刺激性，注意做好防护措施；
- ②为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

**For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.**

**boxbio**

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.  
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

