

Creatine Kinase Activity Kit

肌酸激酶（CK）测定试剂盒说明书

货号：G0855W96 | 方法：微板法 | 规格：96 样

一、产品简介：

肌酸激酶（CK，EC 2.7.3.2）主要存在于心脏、肌肉及脑等组织中，能可逆地催化肌酸与 ATP 之间的转磷酸基反应，在能量运转、肌肉收缩和 ATP 再生中有重要作用。

CK 催化磷酸肌酸和 ADP 生成肌酸和 ATP，通过添加的己糖激酶与 6-磷酸葡萄糖脱氢酶复合体，依次催化 ATP 的水解并与伴随着 NADPH 的生成，通过检测 NADPH 在 340nm 处吸光值的增加即可得出 CK 酶活性的大小。

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×1 支 | 4℃ 保存 | 临用前甩几下，使粉剂落到底部，再加 1.1mL 蒸馏水充分溶解。 |
| 试剂二 | 粉剂×1 支 | -20℃ 保存 | 临用前甩几下，使粉剂落到底部，再加 1.1mL 蒸馏水充分溶解。 |
| 试剂三 | 液体 16mL×1 瓶 | 4℃ 保存 | |
| 试剂四 | 粉剂×4 支 | 4℃ 保存 | 临用前甩几下，使粉剂落到底部，每支加 0.3mL 蒸馏水充分溶解。 |

三、所需的仪器和用品：

酶标仪、96 孔板天平、低温离心机、可调式移液器、恒温培养箱、研钵。

四、肌酸激酶（CK）活性测定：

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：

称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液，进行冰浴匀浆，转移至 EP 管中，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（mL）为 1：5~10 的比例进行提取。

② 细菌/细胞样本：

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 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次）；12000rpm 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；若浑浊则离心后取上清检测。

2、上机检测：

① 酶标仪预热 30min，设定温度至 37℃，调节波长至 340nm。

② 所有试剂可预先在 37℃ 条件下预温 5min，在 96 孔板中依次加入：

| 试剂名称（ μ L） | 测定管 |
|----------------|-----|
| 样本 | 20 |
| 试剂一 | 10 |

| | |
|---|-----|
| 试剂二 | 10 |
| 试剂三 | 150 |
| 37°C条件下孵育 20min, | |
| 试剂四 | 10 |
| 混匀, 37°C条件下, 立即于 340nm 处读取 A1, 15min 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、按组织蛋白含量计算：

定义：37°C条件下，每毫克蛋白质在每分钟内催化产生 1nmol NADPH 为一个酶活单位。

$$\text{CK 活性(nmol/min/mg prot)} = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V2 \times 10^9] \div (V1 \times Cpr) \div T = 214.4 \times \Delta A \div Cpr$$

2、按组织样本质量计算：

定义：37°C条件下，每克样品在每分钟内催化产生 1nmol NADPH 为一个酶活单位。

$$\text{CK 活性(nmol/min/g 鲜重)} = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V2 \times 10^9] \div (V1 \div V \times W) \div T = 214.4 \times \Delta A \div W$$

3、按细胞数量计算：

定义：37°C条件下，每 10^4 个细胞每分钟内催化产生 1nmol NADPH 为一个酶活单位。

$$\text{CK 活性(nmol/min/10}^4 \text{ cell)} = [(\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V2 \times 10^9) \div (500 \times V1 \div V)] \div T = 0.43 \times \Delta A$$

4、按液体体积计算：

定义：37°C条件下，每毫升液体在每分钟内催化产生 1nmol NADPH 为一个酶活单位。

$$\text{CK 活性(nmol/min/mL)} = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V2 \times 10^9] \div V1 \div T = 214.4 \times \Delta A$$

V---加入提取液体积，1 mL；

V1---加入样本体积，0.02mL；

V2---反应体系总体积， 2×10^4 L；

d---96 孔板光径，0.5cm；

ϵ ---NADPH 摩尔消光系数， 6.22×10^3 L/mol/cm；

W---样本质量，g；

T---反应时间，15min；

Cpr---蛋白浓度 (mg/mL)，建议使用本公司的 BCA 蛋白含量测定试剂盒。