

(本试剂盒仅供体外研究使用，不用于临床诊断!)

产品货号: E-BC-K171-S

产品规格: 50 assays(36 samples)/100 assays(86 samples)

检测仪器: 紫外-可见光分光光度计 (370 nm)

Elabscience®总羰基含量比色法测试盒

Total Carbonyl Colorimetric Assay Kit

使用前请仔细阅读说明书。如果有任何问题，请通过以下方式联系我们：

电话: 400-999-2100

邮箱: biochemical@elabscience.cn

网址: www.elabscience.cn

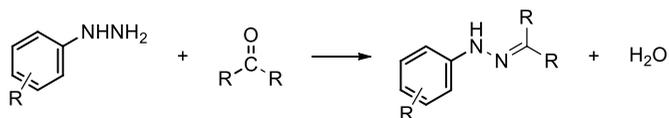
具体保质期请见试剂盒外包装标签。请在保质期内使用试剂盒。
联系时请提供产品批号(见试剂盒标签)，以便我们更高效地为您服务。

用途

本试剂盒适用于检测血清、血浆及动植物组织样本中总羰基的含量。

检测原理

羰基可与苯肼反应生成一种腙类物质(如图),在 370 nm 处有特征吸收峰,可通过比色测定吸光度值,计算出羰基含量。



提供试剂和物品

编号	名称	规格 1 (Size 1) (50 assays)	规格 2 (Size 2) (100 assays)	保存方式 (Storage)
试剂一 (Reagent 1)	工作液 (Working Solution)	15 mL×1 瓶	30 mL×1 瓶	2-8°C避光 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	100 µg/mL 标准品 (100 µg/mL Standard)	1 mL×1 支	2 mL×1 瓶	2-8°C 保存 6 个月

说明: 试剂严格按上表中的保存条件保存, 不同测试盒中的试剂不能混用。

对于体积较少的试剂, 使用前请先离心, 以免量取不到足够量的试剂。

所需自备物品

仪器：紫外-可见分光光度计（370 nm）

试剂：双蒸水、生理盐水（0.9% NaCl）或 PBS（0.01 M，pH 7.4）

试剂准备

① 检测前，试剂盒中的试剂平衡至室温。

② 不同浓度标准品的稀释：

编号	①	②	③	④	⑤	⑥
标准品浓度(μg/mL)	5	10	20	30	40	45
100 μg/mL 标准品(μL)	13	26	52	78	104	117
双蒸水(μL)	247	234	208	182	156	143

样本准备

① 样本处理

血清血浆等液体样本：可直接测定。

组织样本：匀浆介质是 PBS（0.01 M，pH 7.4）或生理盐水（0.9% NaCl），匀浆离心后取上清进行测定。

② 样本的稀释

在正式检测前，需选择差异较大的2-3个样本稀释成不同浓度进行预实验，根据预实验的结果，结合本试剂盒的检测范围（0.94-45 μg/mL），请参考下表稀释：

总羧基含量(μg/mL)	稀释倍数
<45	1
45-450	10

注：稀释液为生理盐水（0.9% NaCl）或 PBS（0.01 M，pH 7.4）。

实验关键点

样本处理后的上清液必须澄清。

操作步骤

- ① 空白管：取 1.62 mL 双蒸水，加入 2 mL EP 管中；
标准管：取 1.5 mL 双蒸水、0.12 mL 6 个不同浓度的标准品，分别加入 2 mL EP 管中；
测定管：取 1.5 mL 双蒸水、0.12 mL 待测样本，加入 2 mL EP 管中。
- ② 向步骤①中的各管加入 0.25 mL 试剂一，涡旋混匀。
- ③ 室温静置 5 min，370 nm，0.5 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测定各管吸光度。

操作表

	空白管	标准管	测定管
双蒸水(mL)	1.62	1.5	1.5
不同浓度的标准品溶液(mL)	--	0.12	--
待测样本(mL)	--	--	0.12
试剂一(mL)	0.25	0.25	0.25
混匀，静置 5 min，370 nm，0.5 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测其吸光度。			

结果计算

标准品拟合曲线： $y = ax + b$

血清（浆）中总羰基含量计算公式：

$$\text{总羰基含量} \begin{matrix} (\mu\text{g/mL}) \end{matrix} = (\Delta_{370} - b) \div a \times f$$

组织中总羰基含量计算公式：

$$\text{总羰基含量} (\mu\text{g/g}) = (\Delta A_{370} - b) \div a \div c \times f$$

注解：

y: 标准品 OD 值-空白 OD 值

x: 标准品的浓度

a: 标曲斜率

b: 标曲截距

ΔA_{370} : 样本 OD 值-空白 OD 值

f: 样本加入检测体系前的稀释倍数

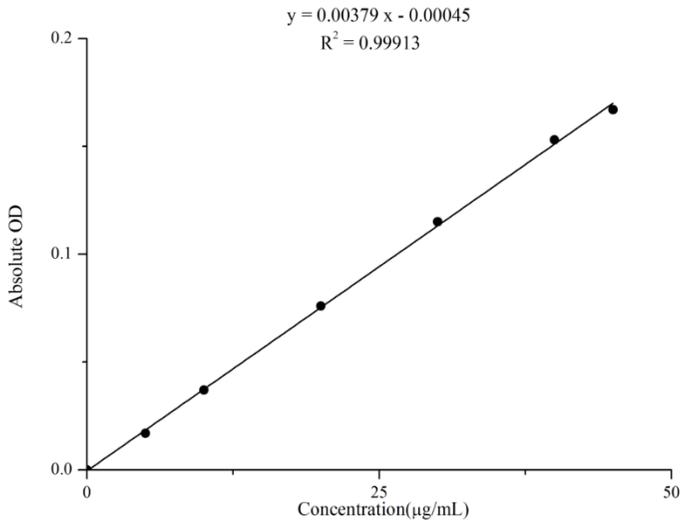
c: 样本浓度=组织湿重 (g) \div 匀浆介质的体积 (mL)

附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.94-45 $\mu\text{g/mL}$	平均批间差	8.3 %
灵敏度	0.94 $\mu\text{g/mL}$	平均批内差	4.4 %
平均回收率	100%		

2. 标准曲线(数据仅供参考)



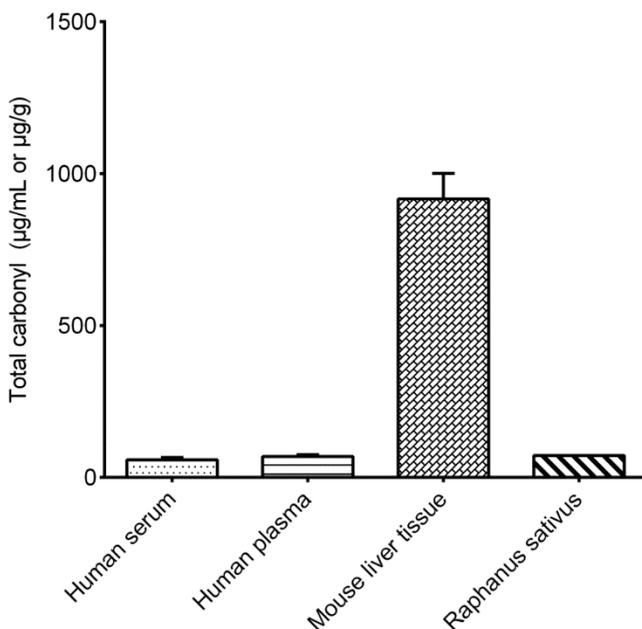
附录2 实例分析

例如检测小鼠肝脏组织：

将10 %的小鼠肝匀浆上清用1×PBS稀释6倍，取0.12 mL稀释液，按说明书操作，结果如下：空白管平均OD值为0.379，测定管平均OD值为0.445，标准曲线 $y = 0.00366x + 0.00354$ ，带入公式得：

$$\text{总羰基含量} (\mu\text{g/g}) = (0.445 - 0.379 - 0.00354) \div 0.00366 \div (0.1 \text{ g} \div 0.9 \text{ mL}) \times 6 = 917 \mu\text{g/g}$$

按照说明书操作，测定人血清（加样量为0.12 mL）、人血浆（加样量为0.12 mL）、小鼠肝脏组织（样本浓度：1/9 g/mL，加样量为0.12 mL）、白萝卜（样本浓度：1/9 g/mL，加样量为0.12 mL）总羰基含量（如图）：



附录3 问题答疑

问题	可能原因	建议解决方案
复孔差异大	未严格按照说明书操作	严格按照说明书操作
样本测不出值	样本稀释倍数太大	选择合适稀释倍数,重新检测
	样本保存时间过长或者保存不当	取新鲜样本,重新检测

声明

1. 试剂盒仅供研究使用,如将其用于临床诊断或任何其他用途,我公司将不对因此产生的问题负责,亦不承担任何法律责任。
2. 实验前请仔细阅读说明书并调整好仪器,严格按照说明书进行实验。
3. 实验中请穿着实验服并戴乳胶手套做好防护工作。
4. 试剂盒检测范围不等同于样本中待测物的浓度范围。如果样品中待测物浓度过高或过低,请对样本做适当的稀释或浓缩。
5. 若所检样本不在说明书所列样本类型之中,建议先做预实验验证其检测有效性。
6. 最终的实验结果与试剂的有效性、实验者的相关操作以及实验环境等因素密切相关。本公司只对试剂盒本身负责,不对因使用试剂盒所造成的样本消耗负责,使用前请充分考虑样本可能的使用量,预留充足的样本。