（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-K162-S

产品规格：50 assays(48 samples)/100 assays(96 samples)

检测仪器：紫外-可见光分光光度计（540 nm）

Elabscience®镁（Mg）比色法测试盒

Magnesium (Mg) 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

本试剂盒适用于测定动物血清、血浆中的镁含量。

检测原理

血清中的镁与络合指示剂 Calmagite 反应，形成 Calmagite-Mg 复合物。此复合物在 540 nm 处的吸光度与样本中的镁浓度成正比。

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)	碱试剂 (Alkali Reagent)	30 mL×1 瓶	60 mL×1 瓶	2-8℃ 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	显色剂 (Chromogenic Agent)	30 mL×1 瓶	60 mL×1 瓶	2-8℃避光 保存 6 个月
试剂三 (Reagent 3)	5 mmol/L 镁标准品 (5 mmol/L Magnesium Standard)	1 mL×1 支	1 mL×2 支	2-8℃ 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-可见光分光光度计（540 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 工作液的配制：

按试剂一：试剂二=1：1的体积比混合，混匀后充分静置10 min即成工作液。现配现用，2-8℃可保存3天。

③ 1 mmol/L 镁标准品配制：

按试剂三：双蒸水=1：4的体积比稀释，现配现用，2-8℃可保存3天。

样本准备

① 样本处理

血清血浆等液体样本：可直接测定。

② 样本的稀释

在正式检测前，需选择2-3个预期差异大的样本稀释成不同浓度进行预实验，不同样本稀释如下表（仅供参考）：

样本	稀释倍数	样本	稀释倍数
人血清	不稀释	猪血清	不稀释
大鼠血清	不稀释	鸡血清	不稀释
小鼠血清	不稀释	狗血清	不稀释

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

① 工作液的配制和储存注意避光，尽量现配现用。

② 检测血浆样本时，应用肝素作抗凝剂处理。

操作步骤

① 空白管：取工作液 1000 μL，加入 2 mL EP 管中。

标准管：取工作液 1000 μL，加入 2 mL EP 管中。

测定管：取工作液 1000 μL，加入 2 mL EP 管中。

② 将各管放入恒温箱中 37℃孵育 5 min。

③ 向步骤②空白管加入 10 μL 双蒸水，涡旋混匀。

向步骤②标准管加入 10 μL 的 1.0 mmol/L 镁标准品溶液，涡旋混匀。

向步骤②测定管加入 10 μL 样本，涡旋混匀。

④ 37℃孵育 2 min，波长 540 nm，0.5 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测各管 OD 值。

操作表

	空白管	标准管	测定管
工作液 (μL)	1000	1000	1000
37℃孵育 5 min			
双蒸水 (μL)	10	--	--
1.0 mmol/L 镁标准品 (μL)	--	10	--
待测样本(μL)	--	--	10
混匀，37℃孵育 2 min，波长 540 nm，0.5 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测各管 OD 值。			

结果计算

血清、血浆中镁含量计算公式：

$$\text{Mg 含量（mmol/L）} = \frac{\Delta A_1}{\Delta A_2} \times c \times f$$

注解：

ΔA_1：测定 OD 值-空白 OD 值

ΔA_2：标准 OD 值-空白 OD 值

c：镁标准品浓度（1.0 mmol/L）

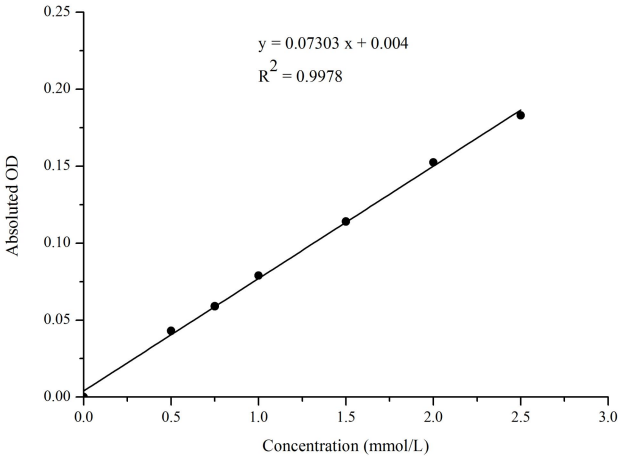
f：样本加入检测体系前的稀释倍数

附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.12-2.50 mmol/L	**平均批间差**	9.9 %
灵敏度	0.12 mmol/L	**平均批内差**	4.8 %
平均回收率	95%		

2. 标准曲线(数据仅供参考)



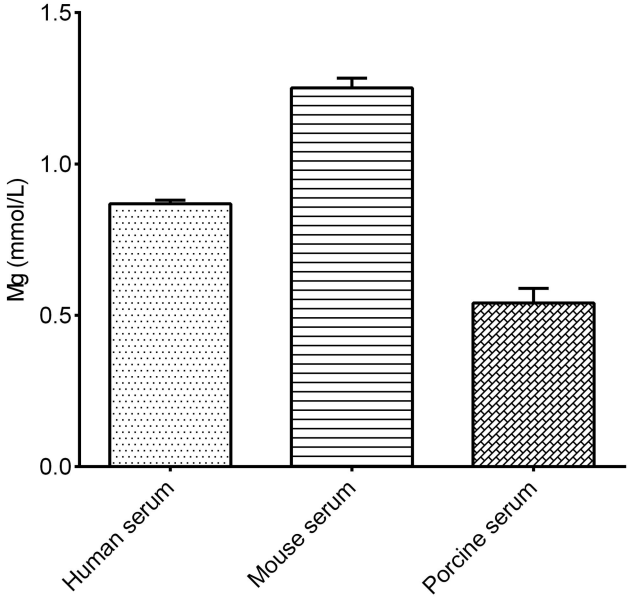
附录2 实例分析

例如检测小鼠血清(数据仅供参考)：

取10 μL小鼠血清，按操作表检测，结果如下：空白管OD值为0.309，标准管OD值为0.392，测定管OD值为0.413，代入公式计算得：

$$\text{Mg 含量（mmol/L）} = \frac{0.413-0.309}{0.392-0.309} \times 1.0 = 1.25\ \text{mmol/L}$$

按照说明书操作，测定人血清（加样量10 μL）、小鼠血清（加样量10 μL）、猪血清（加样量10 μL）中Mg含量（如下图）：



附录3 问题答疑

问题	可能原因	建议解决方案
样本测不出值	样本含量太低，低于灵敏度	增加取样量或者浓缩样本
	样本未按要求处理，如：检测血浆样本，未用肝素做抗凝剂	按要求处理样本，重新检测
样本测量结果>2.50 mmol/L	样本浓度太高	适当稀释样本，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。