

(本试剂盒仅供体外研究使用，不用于临床诊断!)

产品货号：GBQ127

产品规格：48T(32 samples)/96T(80 samples)

检测仪器：酶标仪(520-550 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)(48 T)	规格 2 (Size 2)(96 T)	保存方式 (Storage)
试剂一 (Reagent 1)	碱试剂 (Alkali Reagent)	8 mL×1 瓶	16 mL×1 瓶	2-8℃ 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	显色剂 (Chromogenic Agent)	8 mL×1 瓶	16 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×1 支	2-8℃ 保存 6 个月
	96 孔酶标板	48 孔×1 块	96 孔×1 块	无要求
	96 孔覆膜	2 张		
	样本位置标记表	1 张		

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：酶标仪（520-550 nm，最佳检测波长 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 实验前将配好的工作液放入37℃恒温箱中孵育5 min，待用。

④ 不同浓度标准品的稀释：

编号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
标准品浓度(mmol/L)	0	0.5	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50
5 mmol/L 标准品(μL)	0	10	20	25	30	35	40	50
双蒸水(μL)	100	90	80	75	70	65	60	50

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		

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 标准孔：取 2.5 μL 不同浓度标准品，加入到对应的标准孔中；
 样本孔：取 2.5 μL 待测样本，加入到对应的样本孔中。
- ② 向步骤①的标准孔、测定孔中均加入 250 μL 工作液。
- ③ 37℃条件下孵育 2 min。
- ④ 酶标仪上振荡 5 s，酶标仪 540 nm 处，测定各孔 OD 值。

操作表

	标准孔	测定孔
不同浓度标准品（μL）	2.5	--
待测样本（μL）	--	2.5
工作液（μL）	250	250
37℃条件下孵育 2 min，酶标仪上震荡 5 s，酶标仪 540 nm 处，测定各孔 OD 值。		

结果计算

标准品拟合曲线： $y = ax + b$

血清、血浆中镁含量计算公式：

$$\begin{aligned} \text{Mg 含量} \\ (\text{mmol/L}) \end{aligned} = (\Delta A_{540} - b) \div a \times f$$

注解：

y：标准 OD 值-空白 OD 值（标准品浓度为 0 时的 OD 值）

x：标准品的浓度

a：标曲的斜率

b：标曲的截距

ΔA_{540} ：样本测定 OD 值-空白 OD 值（标准品浓度为 0 时的 OD 值）

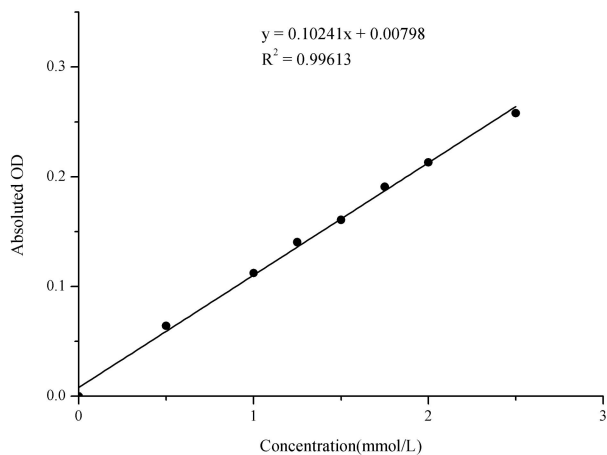
f：样本加入检测体系之前的稀释倍数

附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.18-2.50 mmol/L	平均批间差	7.9 %
灵敏度	0.18 mmol/L	平均批内差	5.1 %
平均回收率	98 %		

2. 标准曲线(数据仅供参考)



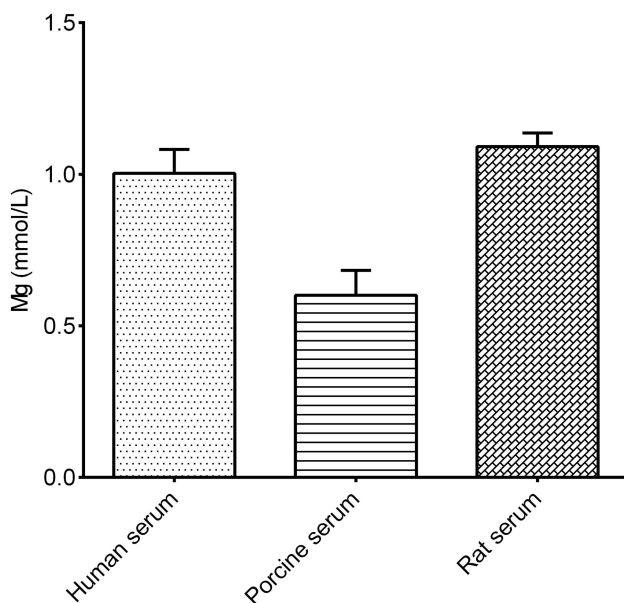
附录2 实例分析

例如检测人血清(数据仅供参考):

取2.5 μL 人血清, 按操作表检测, 结果如下: Mg的标准曲线: $y = 0.1054x + 0.0097$, 测定孔平均OD值为0.618, 空白OD值为0.503, 计算结果为:

$$\text{Mg 含量 (mmol/L)} = (0.618 - 0.503 - 0.0097) \div 0.1054 = 1.00 \text{ mmol/L}$$

按照说明书操作, 测定人血清(加样量2.5 μL)、猪血清(加样量2.5 μL)、大鼠血清(加样量2.5 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
读数数值低	用不恰当波长检测	选择正确的检测波长

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。