



钾测试盒说明书

（货号：C001-2-1 微板法 96T）

免责声明：测试前请仔细阅读说明书，预试后再进行批量实验，
否则由此导致的后果用户自行承担！

一、测定原理：

在碱性介质中，经蛋白沉淀剂处理后的血清样本中的钾离子与 NA—TPB 反应产生混浊并有稳定的悬浮液。混浊度与样本中钾离子浓度成正比。

二、试剂组成与配制：（试剂盒有效期 6 个月）

	组份	规格	保存
试剂一	甲液	20mL×1 瓶	4℃
	乙液	2.5mL×1 瓶	4℃
	蛋白沉淀剂的配制：按甲液:乙液=8:1 的比例进行配制,现配现用。		
试剂二	NA-TPB 工作液	25mL×1 瓶	4℃
试剂三	0.8mmol/L 钾标准液	1mL×1 支	4℃
	0.4mmol/L 钾标准液配制：按 0.8 mmol/L 钾标准液:去离子水=1:1 的比例混合, 现配现用		

三、样本及仪器要求：

- 1、按常规检验要求采集处理样本,样本可以是血清(血浆不可用 EDTA 抗凝)、组织匀浆及细胞、培养上清液。
- 2、样本 2~8℃可稳定 3~4 天,-20℃以下可稳定数月。
- 3、本法用于酶标仪（440±10nm）测定。

四、操作步骤：

1、样本前处理：

血清(浆)样本：取血清(浆)20μL 加蛋白沉淀剂 180μL，3500 转/分，离心 5 分钟，取上清液 50μL 按操作表进行测定。

其它液体样本：可根据蛋白浓度调整与蛋白沉淀剂的比例(如 1:4 等)和蛋白沉淀剂混合，3500 转/分，离心 5 分钟，取上清液 50μL 按操作表进行测定。

组织样本：准确称取组织重量,按重量(g):体积(mL)=1:9 的比例加入 9 倍的去离子水，冰水浴匀浆，2500 转/分，离心 10 分钟,取上清液 20μL 加蛋白沉淀剂 180μL，3500 转/分，离心 5 分钟，取上清液 50μL 按操作表进行测定。

注：如果加完蛋白沉淀剂后离心得到的上清液仍有浑浊或不透明的现象，可在此上清中加入其体积 1/2 量的三氯甲烷（氯仿），涡旋混匀 1 分钟后再次离心取上清按操作表进行测定。

2、操作表：

	空白孔	标准孔	样本孔
去离子水(μL)	50		
0.4mmol/L 钾标准液(μL)		50	
待测样本上清液(μL)			50
试剂二(μL)	200	200	200
轻轻振荡孔板混匀，室温静置 5 分钟，波长 440nm，酶标仪读取各孔吸光值 A。			

注：实验前可先将 96 孔板用酶标仪读取空板 OD 值（计算时各孔测得值减去对应的空孔值），以保证实验的精确度。

五、计算公式：

1、血清（浆）等液体样本计算公式：

$$\text{血清（浆）钾含量 (mmol/L)} = \frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \times N \times 10$$

2、组织按蛋白计算公式：

$$\text{组织中钾含量 (mmol/g 蛋白)} = \frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \times 10 \div C_{\text{pr}}$$

3、组织按重量计算公式：

$$\text{组织中钾含量 (μmol/g 组织)} = \frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \times 10 \div \frac{W}{V_{\text{样总}}}$$

以上公式中：

C_{标准} 为标准品浓度,0.4mmol/L (μmol/mL)；

N 为样本测试前(加沉淀剂后,与工作液混合前)稀释倍数；

10 为样本加蛋白沉淀剂时的稀释倍数；

C_{pr} 为组织匀浆液蛋白浓度,g/L；

W 为组织重量,g；

V_{样总} 为组织匀浆时加入的提取液的总体积,mL。

六、技术参数：

线性范围	0.01~0.8mmol/L	批内差	≤4%
批间差	≤6%	试剂盒保质期	6 个月

七、注意点：

- 1、红细胞含高浓度的钾离子，因而溶血样本不可用。
- 2、氨、汞可干扰钾的测定。
- 3、制备组织匀浆液时,最好选用去离子水做为匀浆介质,应避免钾污染。
- 4、如需制作标准曲线，也可根据标准曲线来计算（只需将样本 OD 值减去空白 OD 值后代入标曲计算得到的值替换计算公式中的 $\frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}}$ 即可）。
- 5、测定动物组织或细胞中钾离子含量，推荐同时测定总蛋白浓度（本所有售总蛋白定量试剂盒 A045-1 总蛋白试剂盒（双缩脲）、A045-2 总蛋白试剂盒（考马斯亮蓝）、A045-3/A045-4 总蛋白试剂盒（BCA 法）），测植物组织可不测蛋白浓度，而用重量计算。
- 6、本试剂盒仅用于科研。



附录 I：钾标准曲线的制备（选做）

1、前处理：

用去离子水将 0.8mmol/L 钾标准液进行梯度稀释成不同的浓度:0.025mmol/L、0.05mmol/L、0.1 mmol/L、0.2 mmol/L、0.4 mmol/L。

2、操作表：

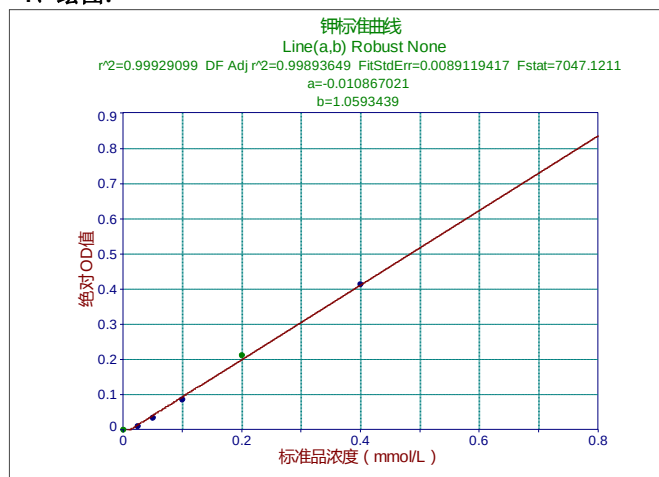
	空白孔	标准孔
去离子水(μL)	50	
不同浓度的钾标准液(μL)		50
工作液(μL)	200	200

轻轻振荡孔板混匀，室温静置 5 分钟，波长 440nm，酶标仪读取各孔吸光值 A。

3、测定结果：

标准品浓度 (mmol/L)	测定 OD 值	绝对 OD 值
0	0.0697	0
0.025	0.0802	0.0105
0.05	0.1042	0.0345
0.1	0.1564	0.0867
0.2	0.2818	0.2121
0.4	0.483	0.4133
0.8	0.905	0.8353

4、绘图：



(标准曲线用户可以不画,用计算公式计算即可)