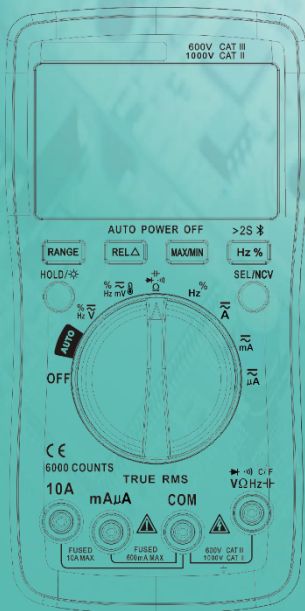


使用手册



有限保修及权责范围

本产品自购买之日起，将可享受一年保修服务。

此保修不包括保险丝（熔断）、一次性电池（用完）、或者由于意外事故、疏忽、滥用、改造、污染、及操作环境的反常而导致的损害。

目录

标题	页码
概述.....	1
安全须知.....	1
产品介绍.....	3
液晶显示屏.....	3
功能按键.....	5
旋钮开关.....	7
输入端口.....	9
测量方法.....	10
AUTO模式测量.....	10
测量交流电压和直流电压.....	10
测量交流电流和直流电流.....	10
测量电阻.....	11
测试通断.....	12
测试二极管.....	12
测量电容.....	13
测量频率.....	14
测量占空比.....	14
测量温度.....	15

保养维护.....	16
清洁产品.....	16
更换电池.....	16
更换保险丝.....	17
技术指标.....	18
通用技术指标.....	18
机械技术指标.....	18
环境技术指标.....	19
电气技术指标.....	20
电牛应用程序说明书.....	24

概述

本产品是用电池驱动的、带真有效值的自动量程数字万用表。仪表为6000字显示，采用 LCD显示器，有背光显示，读数清晰。

安全须知

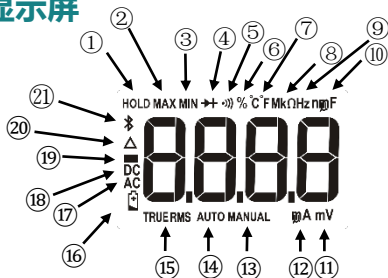
为避免可能的电击、火灾、及人身伤害，在使用之前，请先阅读安全注意事项。请仅将产品用于指定用途，否则可能减弱产品提供的防护。

- 使用产品前请先检查外壳。检查是否存在裂纹或塑胶缺损。请仔细检查输入端口附近的绝缘体。
- 请按照本《使用手册》，使用正确的输入端口及正确的档位设定、在本《使用手册》所规定的量程范围内进行测量。
- 请勿在爆炸性气体和蒸汽周围或潮湿环境中使用本产品。

- 请将手指握在表笔探头的防护装置后面。
- 当本产品接入待测电路时，请勿触摸未使用的输入端口。
- 请在改变测试档位前断开测试表笔和电路的连接。
- 当待测的直流电压高于36V，或交流电压高于25V时，可能对人体造成严重伤害，使用者应该注意避免电击。
- 请选择正确的测试档位和量程，避免造成仪器损坏或人身伤害。所测参数超过仪器量程时，屏幕将显示“OL”
- 当电池电压低时，可能会影响测试结果的精确性。请及时更换电池。请勿在电池后盖未正确关闭的情况下使用本产品。

产品介绍

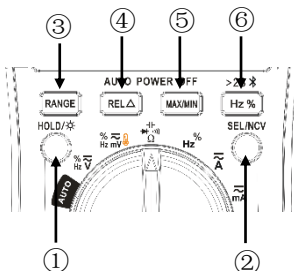
液晶显示屏



①	HOLD	显示屏冻结当前读数。
②	MAX	显示屏显示最大读数。
③	MIN	显示屏显示最小读数。
④	→ +	二极管测试。
⑤		通断性测试。
⑥	%	占空比测试。
⑦	°F°C	温度测试。（华氏度、摄氏度）
⑧	MkΩ	电阻测试。（兆欧，千欧）
⑨	Hz	频率测试。（赫兹）

⑩	nF	电容测试。（毫法，微法，纳法）
⑪	mV	电压测试。（伏，毫伏）
⑫	μA	电流测试。（安，毫安，微安）
⑬	MANUAL	使用者手动选择量程。
⑭	AUTO	产品自动选择分辨力最佳的量程。
⑮	TRUE RMS	产品能准确测量符合正弦波波形和不符合正弦波波形的交流电。
⑯		电池电量不足。请更换电池。
⑰	AC	交流测试。
⑱	DC	直流测试。
⑲		负读数。
⑳		相对值测量模式。
㉑		蓝牙连接。
nkMμm		测量单位。

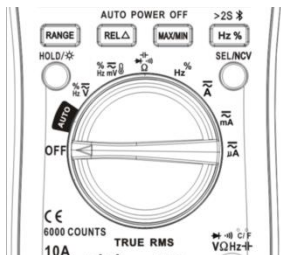
功能按键



①	按下该键，产品会在液晶显示屏上保持当前读数；再按一次，产品回到正常显示状态。 长按该键超过2秒可打开液晶显示屏的背光；再次长按，可关闭背光。如不手动关闭，背光会在持续两分钟后自动关闭。
②	短按该键，可在旋钮开关当前所指的档位模式间转换，包括： 1. 直流电压(V)/交流电压(V) 2. 直流电压(mV)/交流电压(mV)/温度 3. 电阻/通断/二极管/电容 4. 直流电流(A)/交流电流(A) 5. 直流电流(mA)/交流电流(mA) 6. 直流电流(μA)/交流电流(μA) 长按该键可以进入非接触式电压测量模式(NCV)。

③	按下该键，产品进入手动量程模式。在手动模式下，每按该键一次量程将递增，达到最高量程后，再按一次回到最低量程。若要退出手动模式，长按该键超过两秒或转动旋钮开关。
④	按下该键，产品进入相对值测量模式。产品会储存当前读数作为以后读数的参考值。显示器将归零，所储存读数的值将从以后读数中减去。再按一次退出相对值测量模式
⑤	按下该键，可在最大值/最小值测量模式间切换。若要退出最大值/最小值测量模式，长按该键超过两秒。
⑥	1.在交流电压或交流电流档位时，短按该按键可以循环切换频率/占空比和当前档位功能测量，在频率档下按下此按键可以在频率/占空比测量间切换； 2.长按该按键2秒打开/关闭蓝牙功能，在手机下载APP后可以与手机进行连接操作。

旋钮开关



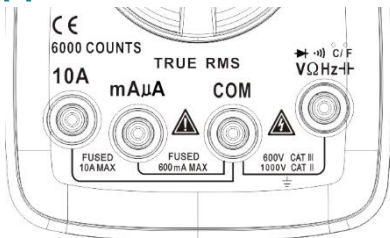
OFF

在此档位关闭本产品。

- 若开机后在15分钟内没有进行任何功能切换或旋钮操作，本产品将自动关机。
- 在自动关机1分钟前，产品内置的蜂鸣器会发出四次“嘀”声提醒。
- 在仪器自动关机后若想重新启动，可按下SELECT键，或将旋钮开关转回OFF档后再转到所需的测试档位。
- 若想取消自动关机功能，应按住SELECT键后再开机，若取消成功，内置蜂鸣器会发出四次“嘀”声。

AUTO	拨盘至AUTO档位, 此档位门槛电压为0.8V, 当被测电压高于0.8V时, 本产品才会显示读数。正确插入表笔自动识别电压/电阻/通断测量。 ※ 不使用AUTO档位也可测量电压/电阻/通断
 Hz V	交流电压档: $\leq 750V$ 直流电压档: $\leq 1000V$ 频率档: $\geq 10V$, $1 \sim 100KHz$ 占空比档: $1\% \sim 99\%$。
 HzmV 	交流电压档: $\leq 600mV$ 直流电压档: $\leq 600mV$ 频率档: $\leq 10V$, $1 \sim 10MHz$ 占空比档: $1\% \sim 99\%$。 温度: $-20 \sim 1000^{\circ}C$ ($-4 \sim 1832$)$^{\circ}F$
 Ω	电阻档: $\leq 60M\Omega$。 通断档: 蜂鸣器在小于50Ω时响起。 二极管档: 超过$3V$将显示“OL”。
 Hz	频率档: $\leq 10V$, $1 \sim 10MHz$ 占空比档: $1\% \sim 99\%$。
 A	直流电流档: $\leq 10A$。 交流电流档: $\leq 10A$。
 mA	直流电流档: $\leq 600mA$。 交流电流档: $\leq 600mA$。
 μA	直流电流档: $\leq 6000\mu A$。 交流电流档: $\leq 6000\mu A$。

输入端口



10A	用于电流测量（ $\leq 10\text{A}$ ）的输入端口。
mA μA	用于电流测量（ $\leq 600\text{mA}$ ）的输入端口。
COM	用于所有测量的公共（返回）端口。
	用于以下测量的输入端口： 1. 二极管。 2. 通断 3. 温度。 4. 交/直流电压 。 5. 电阻。 6. 频率。 7. 电容。

测量方法

AUTO模式

AUTO档可以自动识别测量交流电压/直流电压/电阻/通断功能，在该档位下电压测量需 $>0.8V$ 。

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入你想测量的功能插孔。
2. 将旋钮开关转到AUTO档。
3. 用表笔探头接触电路上的正确测试点。
4. 读取显示屏所显示的值。

测量交流电压和直流电压

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V} \Omega \text{Hz} \text{C/F}$ 端。
2. 将旋钮开关转到 $\% \text{Hz} \text{V}$ 或 $\% \text{HzmV}$ 。按SELECT键切换到电压档。
3. 按SELECT键可在交流/直流间切换。
4. 用表笔探头接触电路上的正确测试点。
5. 读取显示屏所显示的电压值。

- 所测电压不可超过额定的最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全的可能。
- 当测量高压电路时，必须避免触及高压电路。

测量交流电流和直流电流

1. 将黑色表笔插入COM端，红表笔插入mA μ A端（最大测试值600mA）或10A端（最大测试值10A）。
2. 将旋钮开关转到 ，，或 。
3. 按SELECT键可在交流/直流间切换。
4. 断开待测的电路路径，将表笔串入电路并通上电源。
5. 读取显示屏所显示的电流值。

- 所测电流不可超过额定的最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全的可能。
- 如果待测电流大小未知，应先在10A端用  档进行测试判定，然后再根据显示值选定测试端口和档位。^A
- 严禁在该档位状态下输入电压。

测量电阻

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  C/F Ω 端。
2. 将旋钮开关转到 ，按SELECT键切换至电阻档。
屏幕默认显示为“OL”。
3. 用表笔探头接触想要的电路测试点。
4. 读取显示屏上测出的电阻值。

- 测量电阻前，要确认被测电路所有电源已关断，且所有电容都已完全放电。
- 严禁在该档位状态下输入电压。

测试通断

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V } \Omega \text{ Hz } \text{C/F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至 ，按SELECT键切换至通断档。
3. 用表笔探头接到待测电路的两点。
4. 电阻值若小于 50Ω ，蜂鸣器将响起，表明出现短路。

• 严禁在该档位状态下输入电压。

测试二极管

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V } \Omega \text{ Hz } \text{C/F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至 ，按SELECT键切换至二极管档。
3. 用红色表笔探头接到待测二极管的正极，黑色表笔探头接到待测二极管的负极。
4. 读取显示屏所显示的正向偏压。

5. 若测试导线极性与二极管极性相反，或二极管损坏，则屏幕显示为“OL”。

- 严禁在该档位状态下输入电压。
- 测试前应断开电路的电源，并将所有的高压电容器放电。

测量电容

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V} \Omega \text{Hz} \text{C/F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至 Ω 。按SELECT键切换至电容档。
3. 将红色表笔探头接到待测电容正极，黑色表笔探头接到待测电容负极。
4. 待读数稳定后，读取显示屏所显示的电容值。

- 测试前应断开电路的电源，并将所有的高压电容器放电。

测量频率

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V } \Omega \text{ Hz } \text{C/F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至 $\text{Hz } \text{V}$ ，按SELECT键切换至交流电压模式下按下 $\text{Hz } \%$ 键切换至频率档（测量 $\geq 10\text{V}$ ， $1\sim 100\text{kHz}$ ）；或将旋钮开关转至 HzmV ，按SELECT键切换至交流电压模式下按下 $\text{Hz } \%$ 键切换至频率档（测量频率档 $\leq 10\text{V}$ ， $1\sim 10\text{MHz}$ ）；或将旋钮开关至 $\text{Hz } \%$ ，再按 $\text{Hz } \%$ 键转至频率档（测量测量频率档 $\leq 10\text{V}$ ， $1\sim 10\text{MHz}$ ）。
3. 用表笔探头接触想要的电路测试点。
4. 读取显示屏所显示的频率值。

测量占空比

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V } \Omega \text{ Hz } \text{C/F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至 $\text{Hz } \text{V}$ 或 HzmV ，按下 $\text{Hz } \%$ 键切换至占空比档；或将旋钮开关转至 $\text{Hz } \%$ ，再按 $\text{Hz } \%$ 键转至占空比档。
3. 用表笔探头接触想要的电路测试点。
4. 读取显示屏所显示的占空比值。

测量温度

1. 将热电偶的黑色插头插入COM端，红色插头插入  °C/°F 端。
2. 将旋钮开关转至 ，按SELECT键切换至温度测试功能，此时屏幕默认显示常温，若要切换°C/°F，按SELECT键。
3. 用热电偶的测温探头接触待测点。
4. 读取显示屏所显示的温度值。

- 严禁在该档位状态下输入电压。

保养维护

除更换电池和保险丝外，除非您具有合格资质且拥有相应的校准、性能测试和维修操作说明，否则请勿尝试修理本产品或更改电路。

清洁产品

请使用湿布和温和的清洁剂清洁外壳，不要使用腐蚀性或溶剂。测试端口若有灰尘或潮湿可能会影响读数的准确性。

*清洁产品前，请移除所有输入信号。

更换电池

当显示屏上出现“”时，应及时更换电池，步骤如下：

1. 在更换电池前，请先移除测试导线并关机。
2. 拧出电池后盖上固定电池的螺丝，打开电池门。

3. 取下旧电池，换上同型号的新电池。
4. 装上电池门，上紧螺丝。

更换保险丝

当保险丝熔断或出现故障时，请按以下步骤更换保险丝：

1. 在更换保险丝前，请先移除测试导线并关机。
2. 拧出产品背面固定后盖的四个螺丝及固定电池门的一个螺丝，取下后盖。
3. 取下旧保险丝，换上同型号的新保险丝。
4. 将后盖和电池门装回，上紧螺丝。

技术指标

通用技术指标	
显示屏（LCD）	6000字
量程	自动/手动
材质	ABS
采样速率	3次/秒
真有效值	√
数据保持	√
屏幕背光	√
低电量提示	√
自动关机	√

机械技术指标	
尺寸	161*81*39mm
重量	330g（不含电池）
电池类型	1.5V AA电池 * 2
保修期	一年

环境技术指标

工作环境	温度	0~40℃
	湿度	<75%
存储环境	温度	-20~60℃
	湿度	<80%

电气技术指标

功能	量程	分辨力	精度
直流电压 (V)	6.000V	0.001V	$\pm(0.5\%+3)$
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	
直流电压 (mV)	60.00mV	0.01mV	
	600.0mV	0.1mV	
交流电压 (V)	6.000V	0.001V	$\pm(1.0\%+3)$
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	
	750V	1V	
交流电压 (mV)	60.00mV	0.01mV	
	600.0mV	0.1mV	
直流电流 (A)	6.000A	0.001A	$\pm(1.2\%+3)$
	10.00A	0.01A	

功能	量程	分辨力	精度
直流电流 (mA)	60.00mA	0.01mA	$\pm(1.2\%+3)$
	600.0mA	0.1mA	
直流电流 (μA)	600.0 μA	0.1 μA	
	6000 μA	1 μA	
交流电流 (A)	6.000A	0.001A	$\pm(1.5\%+3)$
	10.00A	0.01A	
交流电流 (mA)	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0.1mA	
交流电流 (μA)	600.0 μA	0.1 μA	
	6000 μA	1 μA	
电阻	600.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(0.5\%+3)$
	6.000k Ω	0.001k Ω	
	60.00k Ω	0.01k Ω	
	600.0k Ω	0.1k Ω	
	6.000M Ω	0.001M Ω	
	60.00M Ω	0.01M Ω	$\pm(1.5\%+3)$

功能	量程	分辨力	精度
电容	9.999nF	0.001nF	$\pm(5.0\%+20)$
	99.99nF	0.01nF	$\pm(2.0\%+5)$
	999.9nF	0.1nF	
	9.999 μ F	0.001 μ F	
	99.99 μ F	0.01 μ F	
	999.9 μ F	0.1 μ F	
	9.999mF	0.001mF	$\pm(5.0\%+5)$
频率	99.99Hz	0.01Hz	$\pm(0.1\%+2)$
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	0.001kHz	
	99.99kHz	0.01kHz	
	999.9kHz	0.1kHz	
	9.999MHz	0.001MHz	
占空比	1%~99%	0.1%	$\pm(0.1\%+2)$

功能	量程	分辨力	精度
温度	(-20~1000)°C	1°C	±(2.5%+5)
	(-4~1832)°F	1°F	
二极管	√		
通断	√		
蓝牙	√		



操作步骤说明:

如何下载电牛APP:

先扫二维码下载安装电牛APP（可以在：机身后方/盒内卡片/万用表纸盒上找到二维码）。

如何连接蓝牙万用表:

1. 万用表开机后按照下图，根据对应型号找到蓝牙符号（✱）的按键。

ZT-300AB:

*



长按2秒蓝牙打开或者关闭;

ZT-5BQ:
或者关闭;

*



红色和蓝色按钮同时按下蓝牙打开

ZT-5B:

*



按一下蓝牙打开或者关闭。

显示屏显示蓝牙标志（✱）即开启，消失即关闭。

2. 移动设备端，打开设备的蓝牙设置，打开蓝牙和定位服务功能。此时再打开电牛应用程序，登录后在实时测量界面，点击蓝牙符号（）扫描查找设备，在设备列表中扫描到“Bluetooth DMM”，点击，选择与此设备配对。

* 同以上操作，最多可以同时连接4台万用表，在右上角管理界面可以对设备进行重命名及删除管理蓝牙万用表设备及保存的历史记录（可导出保存的数据）。



界面说明



注：

- ①双击指针刻度数据显示图，横屏全屏显示；
- ②双击趋势图，横屏全屏显示。在趋势图中，还可以两个手指捏合和拉开缩放，点击每一个取值可查看测量值。

远程协助：

发送请求方：在万用表测量界面中，点击 ，弹出远程协助发送请求，输入对方账号发送请求，等待好友接受。
接受请求方：等待好友远程协助，需在远程协助界面内等待。

自定义界面：



注：

- ①通过连接万用表，用得到的在线数据进行计算的自定义功能。
- ②趋势图可以选择，各个在线数值变化。



- ③长按趋势图可以对其命名保存图形数据。

设置菜单：

1. 设置：报警设置打开阈值报警功能
2. 报警阈值：设置一个值，当高于这个值应用程序读数会显示红色并且发出警报声。
3. 记录时间：设置趋势图记录时间。
4. 记录间隔：设置趋势图采样间隔时间。
5. 关于：可以留下您的意见反馈，使用感受。

注：

安卓版本有：悬浮窗

-00.09mV

打开退出软件界面后测量数据会实时以悬浮框形式显示。

