

VICTOR®
胜利仪器

数字多用表

Digital Multimeter



使用手册

Operating Manual

销售商: 深圳市驿生胜利科技有限公司
地 址: 深圳市福田区泰然六路泰然大厦D座16楼
电 话: 4000 900 306
(0755) 82425035 82425036
传 真: (0755) 82268753
<http://www.china-victor.com>
E-mail: victor@china-victor.com

生产制造商: 西安北成电子有限责任公司
地 址: 西安市泾河工业园北区泾园七路
电 话: 029-86045880

深圳市驿生胜利科技有限公司，是专业从事胜利数字仪器、仪表经营的企业。

胜利产品自从上世纪八十年代问世以来，经过多年的历程，得到广大用户认可和喜爱，迅速占领市场，成长为信得过的品牌，是电子仪器仪表产业的一颗璀璨明星。

胜利公司在多年创业过程中，建立了高素质、高效率、经验丰富的研发团队和管理人才。以科技为先导，始终瞄准国际、国内市场这一大方向，不断引进、吸收、研发、创新、开发生产了外观新颖、品质优良的数字仪器仪表。形成了以VC、VICTOR、DM三大系列为主的数字仪器仪表。并获得了“CE”国际标准认证。质量管理也通过了德国“TUV”公司“ISO9001—2000”质量管理体系认证证书。

目前，胜利仪器产品的营销网络遍布全国所有省、市、自治区，各大中城市均设有特约经销商、网点和办事处。产品远销国际多个国家和地区。

公司的质量方针：开拓创新，精益求精，精细管理，优质服务。

公司的品质承诺：满足顾客目前和未来对产品品质的要求，符合ISO9001质量管理体系的标准。

公司的经营理念：胜利人在长期拼搏中精诚团结，不屈不挠，持之以恒取得了骄人的业绩，同时确立精品意识，保持技术领先，服务工业科技，为中国电子仪器仪表工业发展再创辉煌。

公司的服务宗旨：想客户所想，急客户所急，供客户所需，以更加完美的技术品质和真诚的服务回报用户！

产品合格证是您的仪表在使用中出现故障，寻求维修服务所必须具备的，届时与购货凭证同时出示有效。

1、当本公司产品在使用中出现故障，尽快就近和我司客服中心联系、咨询，以免延误您的使用和维修期限。

2、“VICTOR”产品为用户提供自购机之日起一年以内的保修服务。在保修内发生故障，经本公司专业人员确认其故障非使用者原因所致，本公司免费给予维修，更换器件，保养服务。

3、超过保修年限的，维修时收取维修费。（维修费+元器件费）

4、即使在保修期内凡下述情况，收取元器件费：

A、因用户使用不当或意外灾害事件而导致损坏的元器件及烧毁线路板；

B、非“VICTOR”特约专业人员开机、检查、改装等；

C、未遵照说明书规定操作而引发的故障；

5、已停止生产5年以上的产品及非“VICTOR”产品不维护修理。

6、因维护而发生的邮费、交通费，用户自理。

7、仪表的电池、保险管、表笔、夹子等功能性附件及耗材不在免费之例。

欢迎您对我们的产品质量和售后服务提出宝贵意见。

售后服务热线：

西安：029-86045880

深圳：0755-82260245



一、概述

此仪表是一种性能稳定、用电池驱动的高可靠性数字多用表。仪表采用28mm字高LCD显示器，读数清晰、使用方便。此仪表可用来测量直流电压和交流电压、直流电流和交流电流、电阻、电容、频率、二极管、三极管、通断测试、温度、自动关机开启与关闭，背光功能等参数。整机以高性能大规模集成电路为核心，是一台性能优越的工具仪表，是实验室、工厂、无线电爱好者及家庭理想工具。

新一代系列产品在原功能基础上增加NCV(非接触交流电压感应测量)功能，并且配备照明手电筒功能，更加方便用户使用。

二、开箱检查

打开包装箱，取出仪表，请仔细检查下列附件是否缺少或损坏：

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. K型探头(-20℃~250℃) | 一只 |
| 2. 1.5V AA 电池 | 两节 |
| 3. 说明书 | 一份 |
| 4. 合格证 | 一张 |
| 5. 刮涂层防伪查询码
及产品序列号(一体) | 一张(贴于产品支架) |
| 6. 表笔 | 一副 |

如发现有任何一项缺少或损坏，请立即与您的供应商联系。

三、安全操作准则

该仪表在设计上符合IEC61010相关条款（国际电工委员会颁布的安全标准或等效的GB4793.1标准的要求），在使用之前，请先认真阅读说明书。

1. 各量程测量时，禁止输入超过量程的极限值；
2. 36V以下的电压为安全电压，在测高于36V直流、25V交流电压时，要检查表笔是否可靠接触，是否正确连接、是否绝缘良好等，以避免电击；
3. 转换功能和量程时，表笔应离开测试点；
4. 选择正确的功能和量程，谨防误操作，该系列仪表虽然有全量程保护功能，但为了安全起见，仍请您多加注意；
5. 在电池没有装好和后盖没有上紧时，请不要使用此表进行测试工作；
6. 测量电阻、电容、二极管、通断测试，请勿输入电压信号；
7. 在更换电池或保险丝前，请将测试表笔从测试点移开，并关闭电源开关；
8. 遵守当地和国家的安全规范。穿戴个人防护用品(经认可的橡胶手套、面具和阻燃衣物等)，以防危险带电导体外露时遭受电击和电弧而受伤；
9. 仅使用正确的测量标准类别(CAT)、电压和电流额定探头、测试导线和适配器进行测量；
10. 安全符号说明：

“”存在危险电压，“”接地，“”双绝缘，
“”操作者必须参阅说明书，“”电池低电压提示；

四、电气符号

	警告!		直流
	高压危险!		交流
	接地		交直流
	双重绝缘		符合欧盟指令
	电池低电压		保险丝

五、综合特性

- 1-1. 显示方式：LCD液晶显示；
- 1-2. 最大显示：5999（3 5/6位）自动极性显示；
- 1-3. 测量方式：AD转换测量；
- 1-4. 操作不断电功能；
- 1-5. 采用面板校准技术；

- 1-6. 采样速率：约每秒钟3次；
- 1-7. 超量程显示：最高位显“OL”
- 1-8. 低电压显示：“”符号出现；
- 1-9. 工作环境：（0~40）℃，相对湿度<75%RH；
- 1-10. 存储环境：-20℃~60℃，相对湿度<85%RH；
- 1-11. 电源：两节1.5V AA电池；
- 1-12. 体积（尺寸）：（178×86×52）mm（长×宽×高）；
- 1-13. 重量：约358g(包括电池)。

六、外观结构（图1）

- 1. 声音报警指示灯
 - 2. LCD显示屏
 - 3. 功能/档位开关
 - 4. 测量输入端
 - 5. 数据保持/背光
 - 6. 三极管测试端口
 - 7. 功能选择/
手电筒开启/关闭
- 8. NCV感应位置
 - 9. 手电筒窗口
 - 10. 挂钩
 - 11. 电池仓固定螺丝
 - 12. 支架
 - 13. 表笔固定架

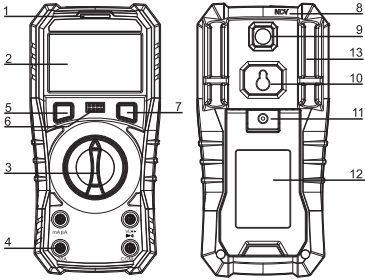


图1

七、显示屏

①	自动量程	⑨	二极管/通断测试
②	自动关机	⑩	三极管
③	非接触交流电压测量	⑪	电池电量不足
④	直流测量	⑫	摄氏度、华氏度
⑤	交流测量	⑬	手电筒
⑥	高压	⑭	微安、毫安、安培
⑦	真有效值	⑮	欧姆、千欧姆、兆欧姆、频率
⑧	数据保持		

八、按键功能

1. 数据保持显示：

短按“HOLD B/L”按键，仪表LCD上保持显示当前测量值，再次按一下该键则退出数据保持显示功能。

警告:为防止可能发生的触电、火灾或人身伤害，请勿使用HOLD功能测量未知电位。开启HOLD后，在测量到不同电位时显示屏不会发生改变。

2. 背光控制：

长按“HOLD B/L”按键即点亮LCD的背光灯，再次长按该键则关闭背光灯。背光点亮持续15s后自动关闭。

3. 取消自动关机（SELECT/ ）：

在关机状态下，保持按下“SELECT/  ”按键，同时旋转量程开关，待仪表进入正常测量状态后，可取消自动关机功能，LCD屏幕上将不再显示“APO”符号；旋转功能档位开关重新开机可恢复自动关机功能。

4. 功能转换：

在温度测量档位下，按下“SELECT/  ”按键，可切换摄氏℃和华氏℉单位。在交流电压档，按下“SELECT/  ”按键，可以转换电压和伴随频率测试。在电流档，按下“SELECT/  ”按键，可以转换交流、直流电流测试。在毫伏电压档，按下“SELECT/  ”

按键，可以转换交流、直流电压测试。

5. SELECT/ 手电筒：

长按“SELECT/  ”键，打开/关闭手电筒（手电筒位于万用表底面），使用手电筒不会自动关闭，请注意在不使用时关闭手电筒。

九、测量操作说明

首先请注意检查电池，将量程开关置于所需测量的位置，如果电量不足，则LCD显示屏上会出现“ ”符号。注意测试笔插口之旁符号“”，这是警告您要留意测试电压和电流不要超出指示数值。

(一). 交直流电压测量(图2)

1. 将旋钮转至相应的毫伏档或ACV/DCV档位上，并将表笔跨接在被测电路上。红表笔所接的该点电压与极性显示在屏幕上。
2. 将红表笔插入“ ”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
3. 仪表为自动量程，显示“**AUTO**”符号。
4. 从显示器上读取测量结果。
5. 在交直流毫伏档，短按“SELECT/  ”键可以切换交流和直流毫伏电压测量。仪表开机默认直流毫伏档。

 注意：

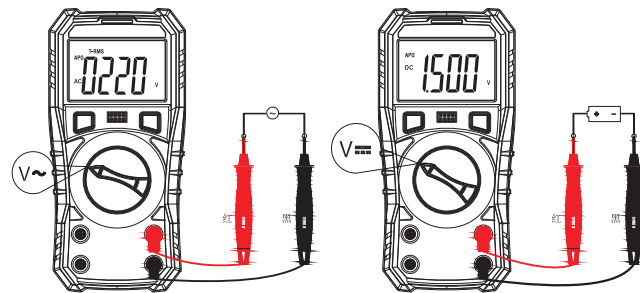


图2

- (1). 如果事先对被测电压范围没有概念，应将量程开关转到最高的档位，然后根据显示值转至相应档位上；
- (2). 如屏幕显“OL”，表明已超过量程范围，须将量程开关转至较高档位上。
- (3). 当测量高压(220V以上)时, 需穿戴个人防护用品(经认可的橡胶手套、面具和阻燃衣物等), 以防危险带电导体外露时遭受电击和电弧而受伤。

(二). 交直流电流测量(图3)

1. 将量程开关转至相应ACA/DCA档位上, 并将表笔串接入被测电源或电路中。被测电流值及红色表笔点的电流极性将同时显示在屏幕上。
2. 将红表笔插入“ mA μA ”(最大为600mA)或10A插孔(最大为10A), 黑表笔插入“COM”插孔。
3. 从显示器上读取测量结果。
4. 短按“SELECT/”键可以切换交直流电流测试, 仪表开机默认直流电流档。

⚠ 注意:

- (1). 如果事先对被测电流范围没有概念, 应将旋钮转至较高档位, 然后按显示值转至相应档上; 严禁在电流插孔中测量电压。
- (2). 如屏幕显“OL”, 表明已超过量程范围, 须将旋钮转至较高档位上;
- (3). 在测量10A时要注意, 连续测量大电流将会使电路发热, 影响测量精度甚至损坏仪表。
- (4). 当测量大电流(10A以上)时, 需穿戴个人防护用品(经认可的橡胶手套、面具和阻燃衣物等), 以防危险带电导体外露时遭受电击和电弧而受伤。

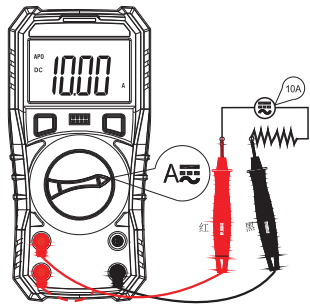


图3

(三). 电阻测量 (图4)

1. 将旋钮转至相应的电阻量程上, 然后将两表笔跨接在被测电阻上。
2. 将黑表笔插入“COM”插座, 红表笔插入“ $\text{V}\Omega\text{Hz}$ $\text{C}\Omega\text{F}$ ”插座;
3. 从显示器上读取测量结果。
4. 仪表开机默认为自动量程模式。

⚠ 注意:

- (1). 如果电阻值超过所选的量程值, 则会显“OL”, 这时应选择高量程; 当测量电阻值超过 $1\text{M}\Omega$ 以上时, 读数需几秒时间才能稳定, 这在测量高电阻时是正常的;
- (2). 当输入端开路时, 则显示“OL”;
- (3). 测量在线电阻时, 要确认被测电路所有电源已关断及所有电容都已完全放电时, 才可进行。

(四). 电容测量(图5)

1. 将旋钮转至电容档上, 表笔对应极性(注意红表笔极性为“+”极)接入被测电容。
2. 将红表笔插入“ $\text{V}\Omega\text{Hz}$ $\text{C}\Omega\text{F}$ ”插座, 黑表笔插入“COM”插座;
3. 从显示器上读取测量结果。

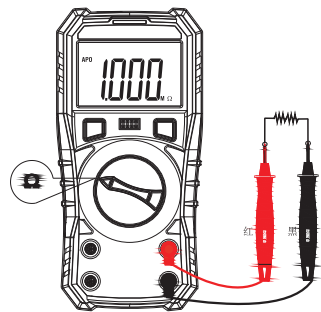
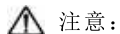


图4



注意:

- (1). 电容档量程自动转换, 如屏幕显“OL”, 表明已超过量程范围, 最大测量20mF;
- (2). 在测量电容时, 由于引线和仪表的分布电容影响, 未接入被测电容时可能有些残留读数, 在小电容量程测量时较为明显, 为了得到准确结果可以将测量结果减去残留读数, 得到较为准确的读数。它不会影响测量的准确度。
- (3). 大电容档测量严重漏电或击穿电容时, 将显示一些数值且不稳定;
- (4). 请在测试电容容量之前, 必须对电容应充分地放电, 以防止损坏仪表。
- (5). 单位: $1\text{mF} = 1000\mu\text{F}$ $1\mu\text{F} = 1000\text{nF}$ $1\text{nF} = 1000\text{pF}$

(五). 三极管hFE

1. 将旋钮转至hFE档;
2. 根据NPN型或PNP型晶体管, 将发射极、基极、集电极分别插入相应插孔。
3. 从显示器上读取测量结果。

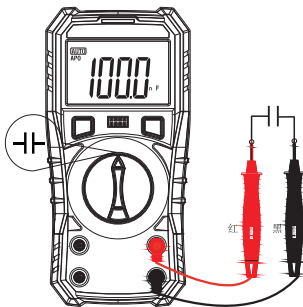


图5

(六). 二极管及通断测试(图6)

1. 将旋钮转至“ $\rightarrow$ ”档; 将红表笔插入“ $\text{V}\Omega\text{Hz}$ ”插座(红表笔极性为“+”极), 黑表笔插入COM插座, 同时红表笔连接待测二极管正极, 黑表笔连接负极, 读数为二极管正向压降的近似值; 若表笔反向连接, 即显示“OL”。
2. 将旋钮转至“ $\rightarrow$ ”档, 表笔连接到待测线路的两点, 如果两点之间电阻值低于约 $50\Omega \pm 20\Omega$, 则屏幕显示“ $\rightarrow$ ”, 内置蜂鸣器发声。

(七). 频率测量(图7)

1. 将旋钮转到频率档位上, 将表笔或屏蔽电缆跨接在信号源或被测负载上。
2. 将黑表笔插入“COM”插座, 红表笔插入“ $\text{V}\Omega\text{Hz}$ ”插座。
3. 从显示器上读取测量结果。



注意:

- (1). 输入超过 10V_{rms} 时, 可以读数, 但不保证准确度。
- (2). 在噪声环境下, 测量小信号时最好使用屏蔽电缆。
- (3). 在测量高电压电路时, 千万不要触及高压电路。

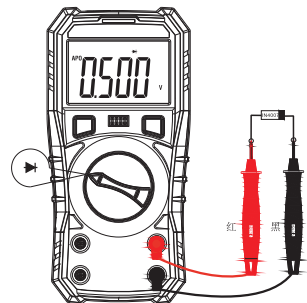


图6

- (4). 禁止输入超过250V直流或交流峰值的电压，避免伤害人身安全和损坏仪表。
 (5). 此频率档为自动量程测试，可测量程从10Hz到30MHz。

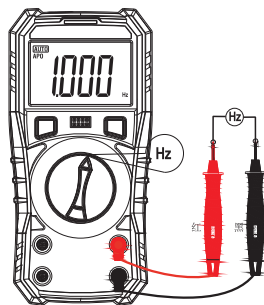


图7

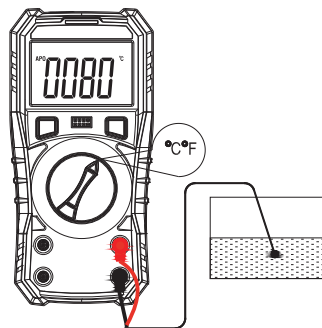


图8

(八). 温度测量 (图8)

测量温度时,将热电偶传感器的负极插入“COM”插座,正极插入“ $\text{V}\Omega\text{Hz}\text{C}/\text{F}$ ”插座中,热电偶的工作端(测温度端)置于待测物上面或内部,可直接从屏幕上读取温度值,读数为摄氏度。短按“SELECT”键可转换摄氏度或华氏度。

(九). 非接触电压感应测量NCV (图9)

1. 将旋钮转至“NCV”档;
2. NCV感应电压范围48V~220V,将万用表上部位置靠近被测带电AC电源线,当感应到AC电压时,万用表上部的红色指示灯会闪烁同时蜂鸣器发出“滴、滴”报警声,越接近AC电源线,感应AC电压越强,相应的闪烁指示灯及蜂鸣器报警声越快。

(十). 自动关机功能

为了节约电力消耗,延长电池使用寿命,仪表在开机后将默认开启AP0自动关机功能,若用户在14分钟内不操作仪表,仪表将鸣音3声进行提示,若仍无操作,再经过1分钟后仪表长鸣一声后自动关闭电源。短按“SELECT”可以唤醒仪表。如果想取消AP0功能,请参见第八章“按键功能”的使用说明。

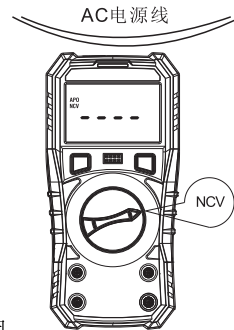


图9

十、技术特性

准确度: $\pm(a\% \text{读数} + \text{最低有效位数})$, 保证准确度环境温度: $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$, 相对湿度 $< 75\% \text{RH}$, 校准保证期从出厂日起为一年。

1. 直流毫伏 (DCmV)

量程	准确度	分辨力	输入阻抗	过载保护
60mV	$\pm (0.5\%+5)$	0.01mV	约10M Ω	250V DC/ACrms
600mV		0.1mV		

2. 直流电压 (DCV)

量程	准确度	分辨力	输入阻抗	过载电压
6V	$\pm (0.5\%+4)$	0.001V	约10M Ω	1000VDC/ACrms
60V		0.01V		
600V		0.1V		
1000V	$\pm (1.0\%+6)$	1V		

3. 交流毫伏 (ACmV) 真有效值测量

量程	准确度	分辨力	输入阻抗	过载保护
60mV	$\pm (1.0\%+6)$	0.01mV	约10M Ω	250V DC/ACrms
600mV		0.1mV		

4. 交流电压 (ACV) 真有效值测量

量程	准确度	分辨力	输入阻抗	过载电压
6V	$\pm (0.8\%+10)$	0.001V	约10M Ω	750VDC/ACrms
60V		0.01V		
600V		0.1V		
750V	$\pm (1.2\%+10)$	1V		

 准确度测量范围：量程的10%-100%；
频率响应：40Hz-1kHz；
测量方式(正弦波)：真有效值测量；
波峰因数：CF $\leq$ 3，当CF $\geq$ 2时增加读数的1%的附加误差。
伴随频率测量误差：0.2%+0.02Hz；
伴随频率测量范围：40Hz-1kHz；伴随频率输入灵敏：80V-600V。

5. 直流电流 (DCA)

量程	准确度	分辨力	输入阻抗	过载电压
600uA	$\pm (1.0\%+10)$	0.1uA	约0.1mV/uA	FUSE 600mA/250V
6000uA		1uA	约0.1mV/uA	
60mA	$\pm (1.2\%+8)$	0.01mA	约1.45mV/mA	
600mA		0.1mA	约1.46mV/mA	
6A	$\pm (1.2\%+10)$	0.001A	约25.9mV/A	FUSE 10A/250V
10A		0.01A	约26.1mV/A	

 10A (测试不超过10秒); 恢复时间15分钟。

6. 交流电流 (ACA)

量程	准确度	分辨力	输入阻抗	过载电压
600uA	$\pm (1.5\%+10)$	0.1uA	约0.1mV/uA	FUSE 600mA/250V
6000uA		1uA	约0.1mV/uA	
60mA		0.01mA	约1.45mV/uA	
600mA		0.1mA	约1.46mV/uA	
6A	$\pm (2.0\%+5)$	0.001A	约25.9mV/A	FUSE 10A/250V
10A		0.01A	约26.1mV/A	

 准确度测量范围: 量程的10%-100%;

频率响应: 40Hz-1kHz;

测量方式(正弦波): 真有效值测量;

波峰因数: $CF \leq 3$, 当 $CF \geq 2$ 时增加读数的1%的附加误差。

10A (测试不超过10秒); 恢复时间15分钟。

7. 电阻 (Ω)

量程	准确度	分辨力	短路电流	开路电压	过载保护
600 Ω	$\pm (0.8\%+5)$	0.1 Ω	约0.4mA	约1V	250VDC/ACrms
6k Ω		0.001k Ω	约100uA		
60k Ω		0.01k Ω	约10uA		
600k Ω		0.1K Ω	约1uA		
6M Ω		0.001M Ω	约0.2uA		
60M Ω	$\pm (1.2\%+10)$	0.01M Ω	约0.2uA	约0.5V	

 注意: 测量误差不包含引线电阻。

8. 电容 (C)

量程	准确度	分辨力	过载保护
1nF	$\pm(5.0\%+40)$	0.001nF	250VDC/ACrms
10nF	$\pm(3.5\%+20)$	0.01nF	
100nF		0.1nF	
1uF		0.001uF	
10uF		0.01uF	
100uF		0.1uF	
1mF	$\pm(5.0\%+10)$	0.001mF	
20mF		0.01mF	

 准确度测量范围：10%~100%；
大电容响应时间：≥1mF约8s；测量误差不包含引线分布电容。

9. 频率 (F)

量程	准确度	分辨力	过载保护
10Hz	$\pm(0.5\%+10)$	0.01Hz	250VDC/ACrms
100Hz		0.1Hz	
1kHz		0.001KHz	
10kHz		0.01KHz	
100kHz		0.1KHz	
1MHz		0.001MHz	
30MHz	$\pm(1.0\%+10)$	0.01MHz	

 注意：对于3Hz以下的信号读数为零，
1.5Vrms≤输入灵敏度≤10Vrms。

10. 二极管及通断测试

量程	显示值	测试条件	误差	过载保护
	二极管正向压降	测试电流:约0.4mA 开路电压:约4V	5%	250VDC/ACrms
	蜂鸣器发声长响, 测试两点阻值约小于(50±20)Ω	测试电流:约0.4mA		

⚠ 警告：为了安全在此量程禁止输入电压值！

11. 温度(℃)

量程	显示范围	分辨力	过载保护
(-20~1000)℃	<400℃ ± (1.0%+5) ≥400℃ ± (1.5%+15)	1℃	250VDC/ACrms
(-4~1832)°F	<752°F ± (1.0%+5) ≥752°F ± (1.5%+15)	1°F	

⚠ 传感器：K型热电偶（镍铬-镍硅）香蕉插头。

12. 晶体三极管hFE参数测试

量程	显示范围	测试条件
hFE NPN或PNP	0~1000	基极电流约10uA, Vce约为1.5V

十一、更换电池或保险管(图10)

参考图10并按以下步骤操作：

1. 表笔离开被测电路，从输入插孔中拔出表笔，并将仪表上的旋钮开关拨至 OFF 档位以关闭仪表电源。
2. 用螺丝刀拧开电池门上的螺丝，移走电池门及支架。

3. 取出旧电池或坏的保险管，更换新的1.5V电池或新的保险管。
4. 盖上电池门，用螺丝刀拧上电池门上的螺丝。
5. 电池规格：1.5V×2 AA/5号碱性电池。
6. 保险丝规格：

mA输入端保险管“FS1”：Φ5×20mm 600mA 250V

20A输入端保险管“FS2”：Φ5×20mm 10A 250V

备注：当LCD上显示欠压“ ”符号，应立即更换内置电池，否则会影响测量精准度。

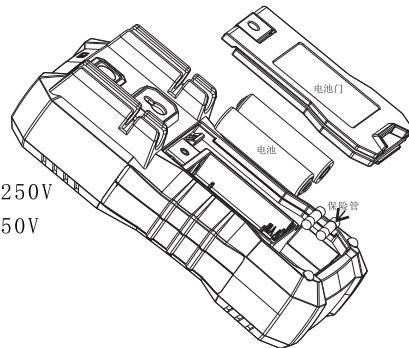


图10

十二、仪表保养

该系列仪表是一台精密仪器,使用者不要随意更改电路。

1. 请注意防水、防尘、防摔；
2. 不宜在高温高湿、易燃易爆和强磁场的环境下存放、使用仪表；
3. 请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外表，不要使用研磨剂及酒精等有机溶剂；
4. 如果长时间不使用，应取出电池，防止电池漏液腐蚀仪表；
5. 更换保险管时,请使用规格型号相同的保险管。

十三、故障排除

如果您的仪表不能正常工作，下面的方法可以帮助您快速解决一般问题。如果故障仍排除不了，请与维修中心或经销商联系。

故障现象	检 查 部 位 及 方 法
没显示	■电源未接通 ■保持开关 ■换电池
 符号出现	■换电池
电流没输入	■换保险丝
显示误差大	■换电池
显示暗	■换电池

本说明书如有改变，恕不通知；
本说明书的内容被认为是正确的，若用户发现有错误、遗漏等，请与生产厂家联系；
本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害；
本说明书所讲述的功能，不作为将产品用做特殊用途的理由。

601C-890X-002Q
2025/2/11 V1.1

目 录

一、概述.....1

二、开箱检查.....1

三、安全操作准则.....2

四、电气符号.....3

五、综合特性.....3

六、外观结构.....4

七、显示屏.....5

八、按键功能.....6

九、测量操作说明.....7

十、技术特性.....14

十一、更换电池或保险管.....21

十二、仪表保养.....22

十三、故障排除.....23

说明书菲林做货要求：

序号	项目	内容
1	尺寸	外形尺寸：（140*100）±1mm
2	材质	封面、封底用105g双铜版，内页用80g双胶纸
3	颜色	黑色
4	外观要求	印刷完整清晰，版面整洁，无分层、残损、毛边等缺陷
5	装订方式	骑马钉装订
6	表面处理	无
7	修改	折页纸改为小册子
8	版本	V1.1