

VICTOR®
胜利仪器

VICTOR 890F
数字多用表

Digital Multimeter

www.china-victor.com

VICTOR
胜利仪器



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：胜利人在长期拚搏中精诚团结，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



目 录

一、概述	1
二、开箱检查	1
三、安全操作准则	1
四、电气符号	3
五、综合特性	3
六、外观结构	4
七、显示屏	4
八、测量操作说明	5
九、技术特性	10
十、更换电池和保险管	14
十一、仪表保养	15
十二、故障排除	15

一、概述

该仪表是一种功能性能稳定,用电池驱动的高可靠性数字万用表。仪表采用25mm字高LCD显示器,读数清晰、更加方便使用。

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、二极管、三极管、通断测试等参数;整机以双积分A/D转换为核心,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的理想工具。

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. 使用说明书	一份
2. 10A表笔	一副
3. 9V电池	一节
4. 合格证	一张

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

请注意警告标识及警告字句。警告表示对使用者构成危险、对仪表或被测设备可能造成损坏的情况或行动。该系列仪表在设计上符合IEC61010条款(国际电工委员会颁发的安全标准)。在使用之前,请遵循本手册的使用说明使用仪表,否则仪表所提供的保护功能可能会削弱或失去。

1. 使用前应检查表笔绝缘层应完好，无破损及断线。如发现或仪表壳体的绝缘已明显损坏，或者您认为仪表已无法正常工作，请勿再使用仪表。
2. 在使用表笔时，您的手指必须放在表笔手指保护环之后。
3. 被测电压高于直流36V和交流25Vrms的场合,应小心谨慎,防止触电。
4. 仪表后盖没有盖好前，严禁使用仪表，否则有电击的危险。
5. 被测信号不允许超过规定的极限值，以防电击和损坏仪表。
6. 换功能和量程时，表笔应离开测试点。
7. 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。
8. 不允许使用电流测试端子或在电流档去测试电压。
9. 测量电阻时，请勿输入电压值。
10. 必须用同类标称规格快速反应保险丝更换已坏保险丝。
11. 请勿随意改变仪表内部接线，以免损坏仪表和危及安全。
12. 当LCD上显示“ ”符号时，应及时更换电池,以确保测量精度。
13. 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。
14. 不要在高温、高湿和强电磁场环境中使用仪表，尤其不要在潮湿环境中存放仪表，受潮后仪表性能可能变劣。
15. 维护保养请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外壳，不要使用研磨剂或溶剂。

四、电气符号

	警告！		直流
	高压危险！		交流
	大地		交直流
	双重绝缘大地		符合欧洲工会指令
	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：1999（3 1/2位）自动极性显示；
- 1-3. 测量方式：双积分A/D转换；
- 1-4. 采样速率：约每秒钟3次；
- 1-5. 超量程显示：最高位显“OL”或“-OL”；
- 1-6. 低电压显示：“ ”符号出现；
- 1-7. 工作环境：（0~40）℃，相对湿度<80%RH；
- 1-8. 存储环境：-20℃~60℃，相对湿度<85%RH；
- 1-9. 电源：一节9V电池；
- 1-10. 体积（尺寸）：（175×80×38）mm（长×宽×高）；
- 1-11. 重量：约220g（包括9V电池）；

六、外观结构（图1）

- 1. 液晶显示屏；
- 2. hFE插座；
- 3. 功能/档位开关；
- 4. 测量输入端：
 - 4-1. 10A电流测试插座；
 - 4-2. 小于200mA电流测试插座；
 - 4-3. 公共地端；
 - 4-4. 电压、电阻及电容插座；
- 5. 表笔固定架；
- 6. 支架；
- 7. 电池仓后盖；

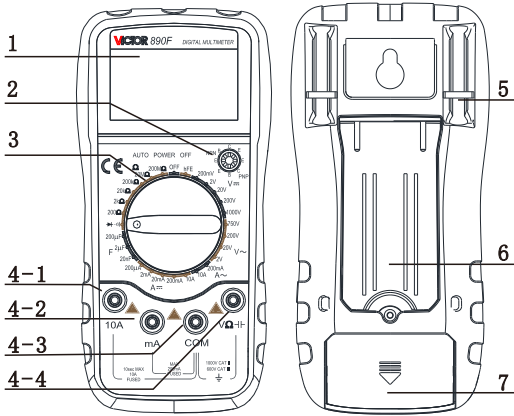


图1

七、显示屏

APO	自动关机	AC	交流测量
DC	直流测量	⚡	高压
🔋	电池电量不足	MkΩ	欧姆/千欧姆/兆欧姆
▶ ◀	二极管/通断测试	nF FVA	电容、电压、电流

八、测量操作说明

首先请注意检查电池，将旋钮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ACV/DCV档位上，如果被测电压大小未知，应选择较大量程，再逐渐减小，直至获得分辨率最高的读数。
- 2. 将红表笔插入“VΩHz”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
- 3. 将测试表笔可靠接触测试点，屏幕即显示被测电压值；测量直流电压显示时，为红表笔所接的该点电压与极性。



注意:

- (1). 不要测量高于1000V的直流电压或高于750V的交流电压, 虽然有可能读得读数, 但会损坏内部电路及伤害到您自己, 在测量之前如不知被测量电压值的范围时, 应将量程开关置于高量程档, 根据读数需要逐步调低测量量程档。
- (2). 当LCD只在高位显示“0L”时, 说明已经超量程, 须调高量程。在每一个量程档, 仪表的输入阻抗都是10M Ω , 这种负载效应在测量高阻电路时会引起测量误差, 如果被测电路阻抗 $\leq 10k\Omega$, 误差可以忽略(0.1%或更低)。
- (3). 在完成所有的测量操作后, 要断开表笔与被测电路的连接。
- (4). 当测量交直流电压高于24V时, 屏幕仪表出现高压符号, 测试人员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。

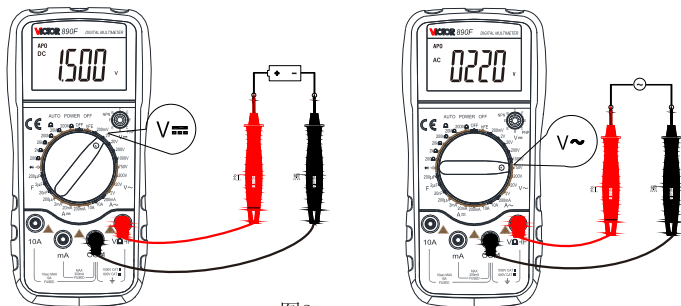
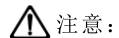


图2

(二). 交直流电流测量(图3)

1. 将旋钮转至相应交直流电流档上, 并将表笔串接入被测电源或电路中。测试直流时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”插座中(最大为200mA), 或将红表笔插入“10A”插座(最大为10A), 黑表笔插入“COM”插孔。



注意:

- (1). 在测量前一定要切断被测电源, 认真检查输入端及量程开关位置是否正确, 确认无误后, 才可通电测量。如果不知被测电流值的范围时, 应将量程开关置于高量程档, 根据读数需要, 逐步调低。

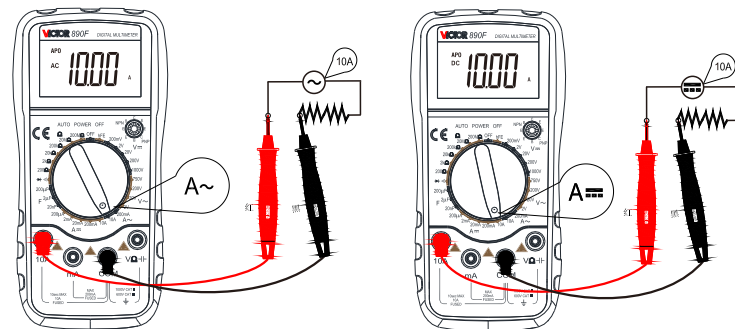


图3

(2). mA输入插孔, 输入过载会将内置保险丝熔断, 须予以更换。保险丝外形尺寸 $\phi 5 \times 20 \text{mm}$, 电气规格200mA/250V, 电气规格10A/250V; 10A输入插孔, 内部没有设置保险丝; 为了安全使用, 每次测量时间应 ≤ 10 秒, 间隔时间应 ≥ 15 分钟。

(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“ $\text{V}\Omega\text{Hz}$ ”插座。

⚠ 注意:

- (1). 检测在线电阻时, 为了避免仪表受损, 须确认被测电路已关掉电源, 同时电容已放完电, 方能进行测量。
- (2). 在 $200\ \Omega$ 档测量时, 测试表笔引线会带来 $0.1\ \Omega \sim 0.3\ \Omega$ 的电阻测量误差, 为了获得精确读数, 可以将读数减去红、黑两支表笔短路的数值, 作为最终的读数。
- (3). 在被测电阻大于 $1\text{M}\ \Omega$ 时, 仪表需要数秒后方能稳定读数, 属于正常现象。
- (4). 严禁在电阻量程输入电压。

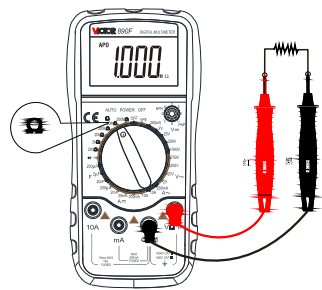


图4

(四). 电容测量(图5)

1. 将旋钮转至相应电容量程上, 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“ $\text{V}\Omega\text{Hz}$ ”插座, 黑表笔插入“COM”插座。

⚠ 注意:

- (1). 如屏幕显“OL”, 表明已超过量程范围, 可测量 20nF 到 $200\ \mu\text{F}$ 。
- (2). 测量严重漏电或击穿电容时, 将显示一些数值且不稳定; 测量大电容时, 读数需要几秒钟时间才能稳定, 这在测量大电容时是正常的。
- (3). 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。
- (4). 单位: $1\ \mu\text{F} = 1000\text{nF}$
 $1\text{nF} = 1000\text{pF}$

(五). 二极管及通断测试(图6)

1. 将红表笔插入“ $\text{V}\Omega\text{Hz}$ ”插孔, 黑表笔插入“COM”插孔。
2. 将旋钮转至二极管/通断测量档位, 默认为二极管档 (二极管/通断测试为自动转换), 将红表笔连接到被测二极管的正极, 黑表笔连接到被测二极管的负极。
3. 从显示器上读取测量结果为二极管的正向压降, 反接则显OL。
4. 将表笔连接到待测线路的两端, 如果两端之间电阻值低于约 $30 \pm 20\ \Omega$, 内置蜂鸣器发声。

⚠ 注意: 为了避免仪表损坏, 在线测量二极管前, 须确认被测电路已关掉电源, 同时电容已放完电, 方能进行测测量。用二极管档可以测量二极管及其它半导体器件PN结的电压降, 对于一个结构正常的硅半导体正向压降的读数应该是 $0.5\text{V} \sim 0.8\text{V}$ 之间, 反向显“OL”即为开路, 此时黑表笔对应的极是“+”, 红表笔对应的极是“-”。

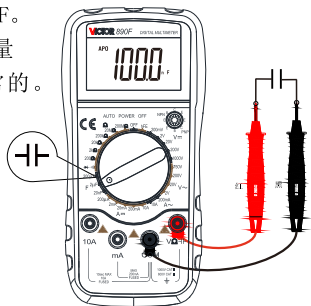


图5

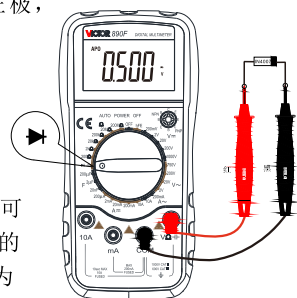
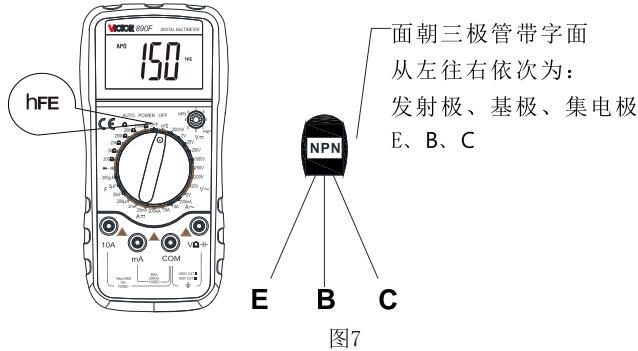


图6

(六) hFE三极管测量(图7)

- 1. 将旋钮转至三极管hFE测量档位。
- 2. 确定所测晶体管为NPN型或PNP型，将发射极、基极、集电极分别插入相应的插孔。



(七). 自动开关机

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APO自动关机功能，若用户在15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；若要重新开机，将量程开关转至“OFF”档，再开机。

九、技术特性

准确度:±(a%读数+最低有效位数), 保证准确度环境温度:(23±5)℃，相对湿度<75%RH，校

准保证期从出厂日起为一年。

1. 直流电压(DCV)

准确度 量程	VICTOR 890F	分辨力	输入阻抗	过载保护
200mV	±(0.5%+4)	100uV	约10MΩ	250VDC/ACrms
2V		1mV		1000VDC/ 750VACrms
20V		10mV		
200V		100mV		
1000V	±(0.8%+15)	1V		

2. 交流电压(ACV)真有效值测量

准确度 量程	VICTOR 890F	分辨力	输入阻抗	过载保护
2V	±(0.8%+4)	1mV	约10MΩ	1000VDC/ 750VACrms
20V		10mV		
200V		100mV		
750V	±(1.0%+15)	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；

3. 直流电流(DCA)

准确度 量程	VICTOR 890F	分辨力	过载保护
200uA	$\pm(0.5\%+4)$	0.1uA	FUSE 200mA/250V
2mA		1uA	
20mA		10uA	
200mA		0.1mA	
10A	$\pm(0.8\%+15)$	10mA	10A/250V



最大输入电流：10A(不超过10秒)；

过载保护：200mA/250V或10A/250V速熔保险丝，10A量程档无保险丝，测量时间要求 ≤ 10 秒，间隔时间应 ≥ 15 分钟。

4. 交流电流(ACA)真有效值测量

准确度 量程	VICTOR 890F	分辨力	过载保护
200mA	$\pm(2.0\%+15)$	0.1mA	FUSE 200mA/250V
10A	$\pm(3.5\%+15)$	10mA	10A/250V



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；

最大输入电流：10A(不超过10秒)；

过载保护：200mA/250V或10A/250V速熔保险丝，测量时间要求 ≤ 10 秒，间隔时间应 ≥ 15 分钟。

5. 电阻 (Ω)

准确度 量程	VICTOR 890F	分辨力	开路电压	过载保护
200 Ω	$\pm(0.8\%+5)$	0.1 Ω	约1V	250V DC/ACrms
2k Ω	$\pm(1.0\%+25)$	1 Ω		
20k Ω		10 Ω		
200k Ω		100 Ω		
20M Ω		10k Ω		
200M Ω	$\pm(5\%+30)$	100k Ω		



注意：测量误差不包含引线电阻。

6. 电容

准确度 量程	VICTOR 890F	分辨力	过载保护
20nF	$\pm(2.5\%+20)$	10pF	250V DC/ACrms
2 μ F		1nF	
200 μ F	$\pm(5.0\%+10)$	100nF	



准确度测量范围：10%~100%；测量误差不包含引线分布电容。

7. 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2V	5%	250V DC/ACrms
	蜂鸣器发声长响,测试两点阻值约小于(30±20) Ω	测试电流:约0.2mA		

 警告：为了安全在此量程禁止输入电压值！

8. 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3V

十、更换电池或保险管

如果LCD上出现“ ”符号，表示电池需要更换，请按以下步骤操作：

1. 表笔离开被测电路，从输入插孔中拔出表笔，旋钮转至“OFF”档关闭仪表电源。
2. 用螺丝刀拧开电池门上的螺丝, 移走电池门及后盖。
3. 取出旧电池或坏的保险管，更换新电池或新的保险管。
4. 盖上电池门及后盖，用螺丝刀拧上螺丝。
5. 保险丝规格：
mA输入端保险管“FS1”：

Φ5×20mm 200mA 250V

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。

十一、仪表保养

该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。

十二、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。

VICTOR 890F数字多用表使用手册

故障现象	检 查 部 位 及 方 法
没显示	■ 电源未接通 ■ 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。