

# VC9808<sup>+</sup>/9805A<sup>+</sup> 数字多用表使用说明书

## 一、概述

VC9808<sup>+</sup>/9805A<sup>+</sup>系列仪表3 1/2位数字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42mm字高LCD显示器，读数清晰、更加方便使用。

此系列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、电感、二极管、三极管、通断测试、温度、自动关机开启与关闭，背光和手电筒等功能。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。

## 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 AAA 电池 LR03       | 四节          |
| 3. 说明书                    | 一份          |
| 4. 合格证                    | 一张          |
| 5. 刮涂层防伪查询码<br>及产品序列号(一体) | 一张(贴于产品后支架) |
| 6. 表笔                     | 一副          |
| 7. 鳄鱼夹                    | 一对          |
| 8. 皮盒                     | 一个          |
| 9. 保护套                    | 一个          |

如发现有任何一项缺少或损坏，请立即与您的供应商联系。

1

量值，并出现“HOLD”字符。再次按一下该键则退出数据保持显示功能，“HOLD”字符消失；频率档、二极管和蜂鸣器档、温度测量档除外。

**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。**

3. 功能转换：

在温度档短按“HOLD B/L SELECT”键可以实现摄氏度和华氏度转换。在蜂鸣器/二极管档按“HOLD B/L SELECT”键可以实现通断和二极测试转换。在频率档按“HOLD B/L SELECT”键可以实现频率和占空比测试转换。

4. 背光、手电筒功能开启/关闭：

长按“HOLD B/L SELECT/”按键背光灯和手电筒同时亮起，再次长按关闭背光灯和手电筒。

5. 取消APO自动关机：

按住“REL/MAX/MIN”键，开启电源开关，屏幕上“APO”符号消失，仪表取消自动关机功能。

6. 相对值测量/最大值、最小值测量：

相对值测量：在交直流电压、电流档、电容档短按“REL/MAX/MIN”键，仪表进入相对值测量模式同时屏幕出现“REL”字符。

最大值、最小值测量：长按“REL/MAX/MIN”键2秒，仪表进入最大值、最小值测量模式，此时仪表屏幕出现“MAX”字符，即最大值测量；再次短按“REL/MAX/MIN”键仪表屏幕出现“MIN”字符，即最小值测量。长按“REL/MAX/MIN”键2秒退出最大值、最小值测量模式，同时仪表屏幕上“MAX”或“MIN”字符消失。

## 九、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。

5

## 三、安全操作准则

该系列仪表在设计上符合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。

- 各量程测量时，禁止输入超过量程的极限值；
- 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；
- 换功能和量程时，表笔应离开测试点；
- 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；
- 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；
- 测量电阻、电容、二极管、温度、通断测试时，请勿输入电压信号；
- 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；
- 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。
- 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。
- 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；

“△”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
	大地		交直流

2

(一). 交直流电压测量(图2)

- 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。
- 将红表笔插入“VΩHz”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
- 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。

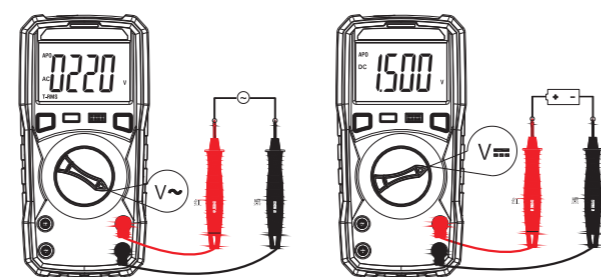


图2

**注意：**

- 如屏幕显“0L”，表明已超过量程范围，须将量程开关转至较高档位上。
- 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。
- 输入电压切勿超过DC1000V或AC750V，如超过则有损坏仪表电路的危险。
- 在完成所有的测量操作后，要断开表笔与被测电路的连接。

(二). 交直流电流测量(图3)

- 将旋钮转至相应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。
- 将红表笔插入“mA” (最大为200mA)或20A插孔最大为(20A)，黑表笔插入“COM”插孔。

6

	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

- 显示方式：LCD液晶显示；
- 最大显示：1999 (3 1/2位) 自动极性显示；
- 测量方式：AD转换测量；
- 操作不断电功能；
- 采用面板校准技术；
- 采样速率：约每秒3次；
- 超量程显示：最高位显“0L”
- 低电压显示：“”符号出现；
- 工作环境：(0~40)℃，相对湿度<75%RH；
- 存储环境：-20℃~60℃，相对湿度<85%RH；
- 电源：四节1.5V AAA电池 LR03；
- 体积(尺寸)：(186×92×52)mm (长×宽×高)；
- 重量：约395g(包括电池)；

## 六. 外观结构(图1)

- 声音报警指示灯
- LCD显示屏
- 功能/档位开关
- 测量输入端
- 开/关机键
- 三极管测试端口
- HOLD/功能选择/背光灯、手电筒开启/关闭
- 相对值测量/最大值、最小值测量
- 手电筒窗口

3

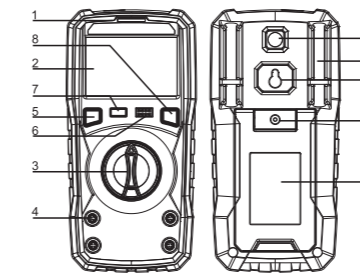


图1

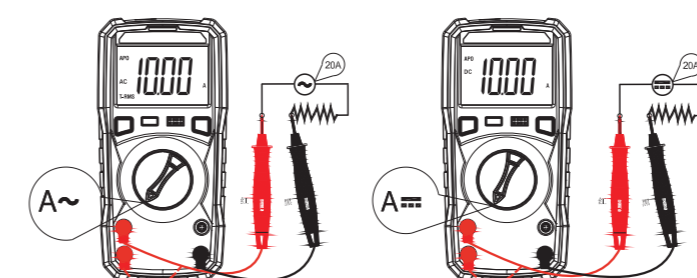


图3

**注意：**

- 在仪表串联到待测回路之前，应先将回路中的电源关闭；
- 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。如屏幕显“0L”，表明已超过量程范围，须将旋钮转至较高档位上；
- 最大输入电流为200mA或者20A(视红表笔插入位置而定)，过大的电流将会损坏保险丝，在测量20A要注意，千万要小心，每次测量时间不得大于10秒，过大的电流将使电路发热，甚至损坏仪表；
- 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。
- 在完成所有的测量操作后，应先关断电源再断开表笔与被测电路的连接，对大电流的测量更为重要。
- 禁止在电流插孔与“COM”插孔之间输入高于36V直流、25V交流电压。

(三). 电阻测量(图4)

- 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。
- 将黑表笔插入“COM”插座，红表笔插入“VΩHz”插座；

7

- 挂钩
- 电池仓固定螺丝
- 支架
- 表笔固定架

## 七. 显示屏

	自动量程		自动关机
	直流测量		交流测量
	高压		真有效值
	二极管/通断测试		数据保持
	相对值测量		最大值测量
	最小值测量		电池电量不足
	三极管		摄氏度、华氏度
	占空比		毫亨、亨
	微安、毫安、安培		欧姆/千欧姆/兆欧姆/频率

## 八、按键功能

1. 开/关机功能

按下/弹起“POWER APO”按键，可开启/关闭产品电源。

2. 数据保持显示：

短按“HOLD B/L SELECT”按键，仪表LCD上保持显示当前测

4

**注意：**

- 如果被测电阻开路或者阻值超过所选的量程值，则会显“0L”，这时应将旋钮转至较高档位上；当测量电阻值超过1MΩ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；
- 测量低阻时，表笔会带来内阻，为获得精确读数，可以先记录表笔短路值，在测量读数中减去表笔短路时的读数；
- 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；
- 严禁在电阻量程输入电压。

(四). 电容测量(图5)

- 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。
- 将红表笔插入“VΩHz”插座，黑表笔插入“COM”插座；

**注意：**

- 如屏幕显“0L”，表明已超过量程范围，电容档量程为自动转换；最大测量2mF；
- 测量20nF以下电容时，屏幕显示值可能有残留读数，此数为表笔的分布电容；为精确读数，每次测试可按“REL”键进行相对值测量；(只限20nF以下)
- 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；测量大电容时，读数需要几秒钟时间才能稳定，这在测量大电容时正常的；
- 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。

8



(5). 单位: 1mF = 1000uF 1uF = 1000nF 1nF = 1000pF

(五). 三极管hFE

1. 将旋钮转至“hFE”档;
2. 决定所测晶体管为NPN或PNP型, 将发射极、基极、集电极分别插入三极管插座相应的插孔。

(六). 二极管及通断测试(图6)

1. 将黑表笔插入“COM”插座, 红表笔插入“ $\overrightarrow{V\Omega}$ ”插座 (注意红表笔极性为“+”极);
2. 将旋钮转至“ $\overrightarrow{V\Omega}$ ”档; 仪表开机默认蜂鸣器档, 需按SELECT键转换到二极管档, 将表笔连接到待测试二极管, 读数为二极管正向压降的近似值; 对于硅PN结而言, 一般约为500mV~800mV确认为正常值; 若被测二极管开路或极性反接, 则显示“OL”;
3. 按SELECT键切换至蜂鸣器档, 将表笔连接到待测线路的两点, 当两点之间电阻值低于约(50±20)Ω。蜂鸣器发声且通断报警指示灯亮。

**⚠ 注意:** 禁止“ $\overrightarrow{V\Omega}$ ”档输入电压, 以免损坏仪表。

(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“ $\overrightarrow{V\Omega}$ ”插座。

**⚠ 注意:**

- (1). 输入超过10Vrms时, 仪表可以显示数值, 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). 在测量高压(220V以上)时, 需穿戴个人防护用品(经认可的橡

9

5. 电阻(Ω)

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	短路电流	开路电压	过载保护
200Ω	±(0.8%+5)		0.1Ω	约0.4mA	约1V	250VDC/ACrms
2kΩ			0.001kΩ	约100uA		
20kΩ			0.01kΩ	约10uA		
200kΩ			0.1kΩ	约1uA		
2MΩ			0.001MΩ	约0.2uA		
20MΩ	±(1.0%+25)		0.01MΩ	约0.2uA		
200MΩ			±(5.0%+30)	0.1MΩ	约0.2uA	

**⚠ 注意:** 测量误差不包含引线电阻。

6. 电容(C)

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	过载保护
20nF	±(3.5%+20)		0.01nF	250VDC/ACrms
200nF			0.1nF	
2uF			0.001uF	
20uF			0.01uF	
200uF			0.1uF	
2mF			±(5.0%+10)	

**⚠ 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。

7. 频率(F)

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	过载保护
10Hz	±(1.0%+10)		0.01Hz	250VDC/ACrms
100Hz			0.1Hz	
1kHz			0.001kHz	
10kHz			0.01kHz	
100kHz			0.1kHz	
1MHz			0.001MHz	
20MHz			0.01MHz	

13

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。

- (4). 禁止输入超过250V直流或交流峰值的电压, 以免损坏仪表。
- (5). 此频率档为自动量程测试, 可测量程从10Hz到20MHz。
- (6). 短按“SELECT”键可以转换到占空比测试。

(八). 电感测量

1. 将黑表笔插入“COM”插孔, 红表笔插入“mA”插孔。
2. 将旋钮转至“mH”或者“H”档上, 将测试表笔连接到被测电感上。
3. 如果显示“OL”或事先对被电感未知, 请转至更高的量程。

**⚠ 注意:**

- (1). 当仪表无输入时, 如开路情况屏幕显示“OL”;
- (2). “mH”档为2mH/20mH/200mH的自动转换, “H”档为2H/20H的自动转换;
- (3). 禁止输入电压值, 以免损坏仪表。
- (4). 0.2mH以下电感测量仅供参考。

(九). 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“ $\overrightarrow{V\Omega}$ ”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。按“HOLD B/L SELECT”键可转换摄氏度或华氏度。

(十). 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。如果想取消APO功能, 请参见第八章“按键功能”的使用说明。

10

**⚠ 注意:** 对于3Hz以下的信号读数为零; 输入灵敏度: 1V有效值。

8. 二极管及通断测试

量程	显示值	测试条件	误差	过载保护
$\overrightarrow{V\Omega}$	二极管正向压降	测试电流: 约0.4mA 开路电压: 约3.3V	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!

9. 温度(°C)

量程	显示范围	分辨率	过载保护
(-20~1000)°C	<400°C ±(1.0%+5) ≥400°C ±(1.5%+15)	1°C	600VDC/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。

10. 电感测试

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	过载保护
2mH	±(2.5%+30)		0.001mH	36VDC/ACrms
20mH			0.01mH	
200mH			0.1mH	
2H	±(5%+20)		0.001H	
20H			0.01H	

**⚠ 为了安全在此量程禁止输入电压。**

11. 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

14

## 十. 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)°C, 相对湿度<75%RH, 校准保证期从出厂日起为一年。  
性能(注“▲”表示该仪表有此量程; “\*”表示该仪表无此量程)

功能	型号	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>
直流电压DCV		▲	▲
交流电压ACV		▲	▲
直流电流DCA		▲	▲
交流电流ACA		▲	▲
电阻 Ω		▲	▲
电感 L		▲	▲
二极管/通断		▲	▲
电容 CAP		▲	▲
温度 °C/°F		▲	▲
三极管 hFE		▲	▲
频率 F		▲	▲
自动断电 APO		▲	▲
背光/手电筒		▲	▲

1. 直流电压(DCV)

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	输入阻抗	过载保护
200mV	±(0.5%+5)		0.1mV	约10MΩ	250VDC/ACrms
2V			0.001V		
20V			0.01V		
200V			0.1V		
1000V	±(1.0%+10)		1V		1000VDC/750VACrms

2. 交流电压(ACV)真有效值测量

11

## 十一. 更换电池或保险管(图9)

参考图9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, 短按“POWER APO”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碱性电池或新的保险管。
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×4 AAA LR03
6. 保险丝规格:

mA输入端保险管“FS1”: φ5×20mm 200mA 250V

20A输入端保险管“FS2”: φ5×20mm 20A 250V

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

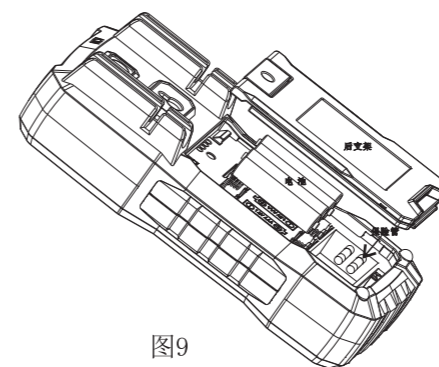


图9

## 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;

15

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	输入阻抗	过载保护
200mV	±(1.0%+5)		0.1mV	约10MΩ	250VDC/ACrms
2V			0.001V		
20V			0.01V		
200V	±(0.8%+5)		0.1V		1000VDC/750VACrms
750V			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≤3, 当CF≥2时增加读数的1%的附加误差。

3. 直流电流(DCA)

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	负荷电压	过载保护
200uA	±(1.2%+8)		0.1uA	0.1mV/mA	FUSE 200mA/250V
2mA			0.01mA	2.58mV/mA	
20mA			0.01mA	2.86mV/mA	
200mA			0.1mA	3.74mV/mA	
20A	±(2.0%+5)		0.01A	24.8mV/A	FUSE 20A/250V

**⚠ 20A(测试不超过10秒); 恢复时间15分钟。**

4. 交流电流(ACA)

准确度 量程	VC9805A <sup>+</sup>	VC9808 <sup>+</sup>	分辨率	负荷电压	过载保护
200uA	±(1.5%+15)		0.1uA	0.1mV/mA	FUSE 200mA/250V
2mA			0.01mA	2.58mV/mA	
20mA			0.01mA	2.86mV/mA	
200mA			0.1mA	3.74mV/mA	
20A	±(3.0%+10)		0.01A	24.8mV/A	FUSE 20A/250V

**⚠ 准确度测量范围:** 量程的10%~100%; 频率响应: 40Hz~1000Hz; 测量方式(正弦波): 真有效值测量; 波峰因数: CF≤3, 当CF≥2时增加读数的1%的附加误差。

20A(测试不超过10秒); 恢复时间15分钟。

12

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。

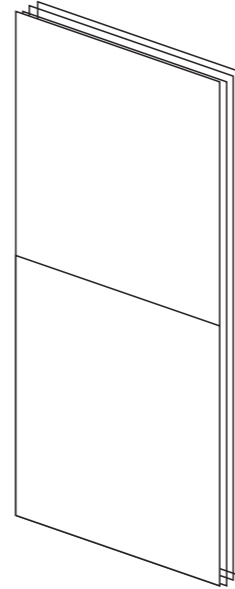
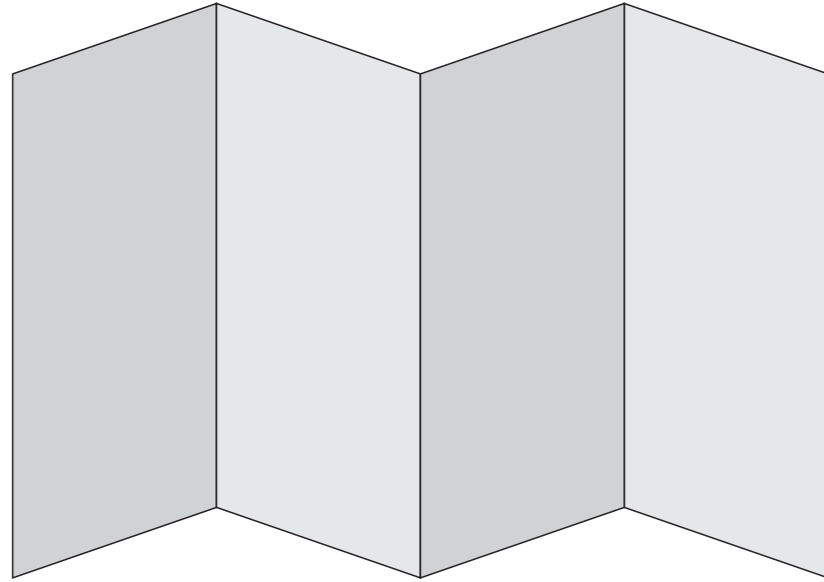
故障现象	检查部位及方法
没显示	■电源未接通 ■保持开关 ■换电池
$\overrightarrow{V\Omega}$ 符号出现	■换电池
电流没输入	■换保险丝
显示误差大	■换电池
显示暗	■换电池

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。

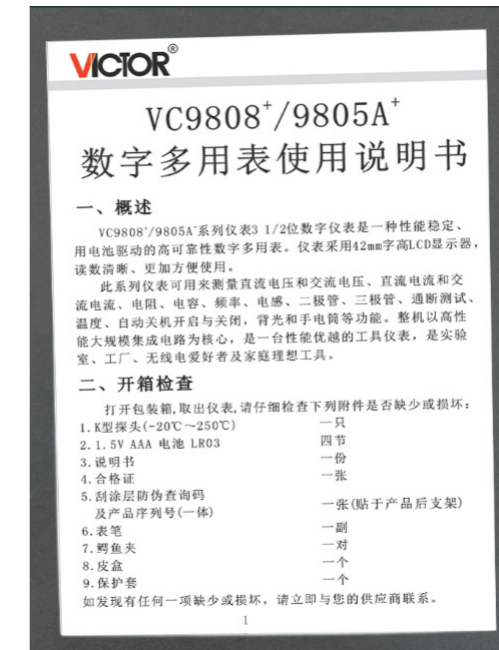
销售商: 深圳市驿生胜利科技有限公司  
地址: 深圳市福田区泰然六路泰然大厦D座16楼  
电话: 4000 900 306  
(0755) 82425035 82425036  
传真: (0755) 82268753  
http://www.china-victor.com  
E-mail:victor@china-victor.com  
生产制造商: 西安北成电子有限责任公司  
地址: 西安市泾河工业园北区泾园七路  
电话: 029-86045880

16

折法如下图：



再对折后，成品如下



物料编码：6010-9805-000B

材质要求：105g铜版纸，黑白印刷

印刷成品尺寸：420\*290mm

公差：-1mm~0mm