

VC890D/890C⁺ 数字多用表使用说明书

一、概述

VC890D/VC890C⁺系列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、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、伴随频率、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℃) --仅890C ⁺ | 一只 |
| 2. 1.5V AA 电池 LR6 | 两节 |
| 3. 说明书 | 一本 |
| 4. 合格证 | 一张 |
| 5. 刮涂层防伪查询码 | 一张(贴于产品支架) |
| 及产品序列号(一体) | |
| 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。

八、按键功能

1. 数据保持显示：

短按“HOLD B/L SELECT”按键，仪表LCD上保持显示当前测量值，再次按一下该键则退出数据保持显示功能；AC 750V和温度测量档除外。

⚠️⚠️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。

2. 背光控制：

长按“HOLD B/L SELECT”按键即点亮LCD的背光灯，再次长按该键则关闭背光灯。

3. 取消APO自动关机：

在关机状态下，保持按下HOLD B/L 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AC750V档位下，按下HOLD B/L SELECT按键，可显示当前交流电压频率，再按一次返回电压测量功能。

在温度测量档位下,按下HOLD B/L SELECT按键,可切换摄氏℃和华氏°F单位。

5. REL测量模式：

短按REL/🔊键,开启/关闭REL(相对值)测量模式；LCD显示“REL”相对值符号(适用于ACV、DCV、ACA、DCA、CAP、℃/°F测量档)。

6. 🔊手电筒：

长按REL/🔊键，打开/关闭手电筒（手电筒位于仪表底面），使用手电筒不会自动关闭，请注意在不使用时关闭手电筒。

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），符合CAT III 600V和污染等级II的安全标准，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；在输入大于24V的交直流电压时,会有高压警告符号“⚡”显示；
- 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、通断测试,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；

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)

- 将量程开关转至相应的ACV/DCV档位上。
- 将红表笔插入“VΩHz”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
- 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。从显示器上读取测量结果。

⚠️ 注意：

- 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；
- 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。
- 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。)

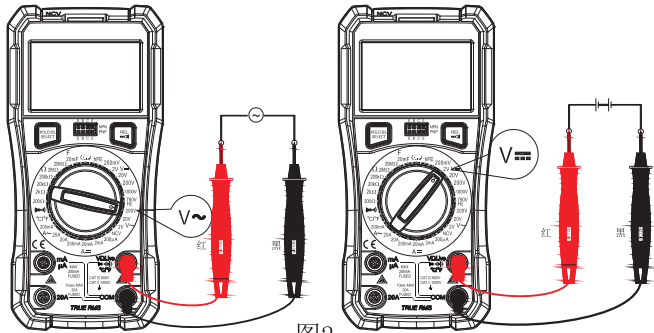


图2

四. 电气符号

⚠️	警告！	—	直流
⚠️	高压危险！	~	交流
⚡	接地	⚡	交直流
☐	双重绝缘	CE	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：1999（3 1/2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、LR6；
- 1-12. 体积（尺寸）：（178×86×52）mm（长×宽×高）；
- 1-13. 重量：约 335g（包括电池）；

六. 外观结构(图1)

1. 声音报警指示灯
2. LCD显示屏

(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。
2. 将红表笔插入“mA μA”（最大为200mA）或20A（最大为20A）插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
3. 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。从显示器上读取测量结果。

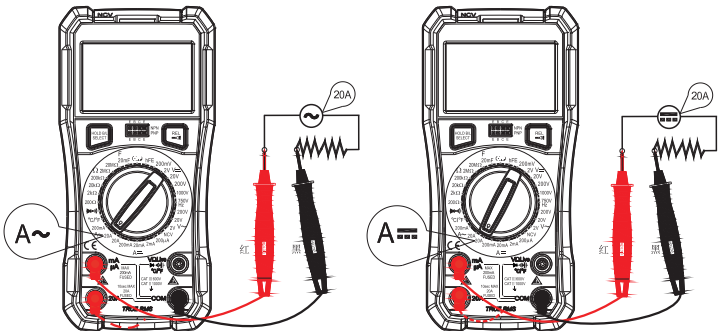


图3

- ⚠️ 注意：（1）.如果事先对被测电流范围没有概念,应将量程开关转至较高档位，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，须将量程开关转至较高档位上；
- （3）.在测量20A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。)

(三). 电阻测量(图4)

3. 功能/档位开关
4. 测量输入端
5. 功能按键
6. 三极管测试端口
7. NCV感应位置
8. 挂钩
9. 手电筒窗口
10. 电池仓固定螺丝
11. 支架
12. 表笔固定架

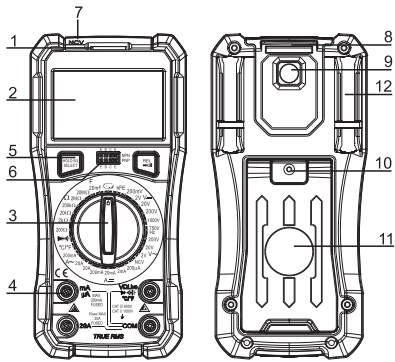


图1

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	数据保持	⑮	欧姆、千欧姆、兆欧姆、频率
⑧	相对值测量	⑯	真有效值

1. 将量程开关转至相应的电阻量程上。
 2. 将红表笔插入“VΩHz”插孔，黑表笔插入“COM”插孔；
 3. 然后将两表笔跨接在被测电阻上。从显示器上读取测量结果。
- ⚠️ 注意：（1）.如果电阻值超过所选的量程值,则会显“OL”，这时应将开关转至较高档位上;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；
- （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. 将量程开关转至相应之电容量程上。
2. 将红表笔插入“VΩHz”插孔，黑表笔插入“COM”插孔；
3. 表笔对应极性（注意红表笔极性为“+”极）接入被测电容。从显示器上读取测量结果。

⚠️ 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；可短按“REL”键清零

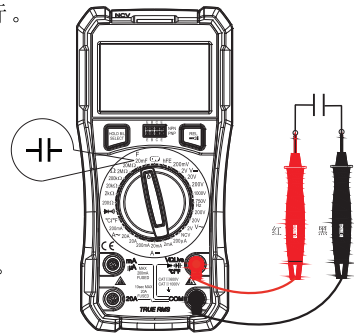


图5

开路显示底数,进行相对值测量。

(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:1mF =1000uF 1uF=1000nF 1nF=1000pF

（五）.二极管及通断测试(图6)

1.将量程开关转至 “|>”档；
开机默认二极管档，二极管档与蜂鸣器档自动转换；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；
当测量电压低于50mV时自动转换为通断测试功能。

2.将黑表笔插入“COM”插孔，红表笔插入 “|>”插孔（注意红表笔极性为“+”极）；

3.将表笔连接到待测线路的两点，如果两点之间电阻值低于约50Ω,则屏幕显示 “|>” ,内置蜂鸣器发声。当电阻值高于200 Ω 时，自动转换为二极管测试功能。

（六）.三极管hFE

1.将量程开关置于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。

（七）.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，

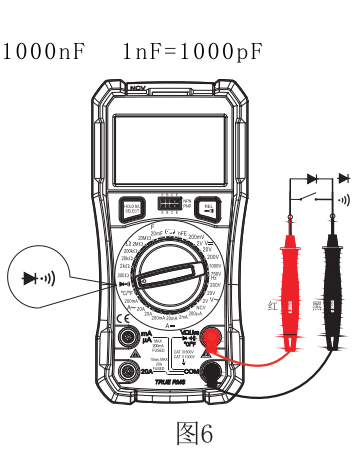


图6

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。再次开机时，需要将量程开关旋转至OFF档位后再次旋转至所需功能档位。如果想取消AP0功能，请参见第八章节“按键功能”的使用说明。

（八）.温度测量(仅VC890C⁺)（图7）

测量温度时,将热电偶传感器的负极插入“COM”插孔，正极插入 “Ω|>”插孔中，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。

（九）.非接触电压感应测量NCV(图8)

1.将旋钮转至“NCV”档；
2.NCV感应电压范围48V~220V，将仪表上部位置靠近被测带电AC电源线，当感应到AC电压时，仪表上部的红色指示灯会闪烁同时蜂鸣器发出“滴、滴”报警声，越离近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。

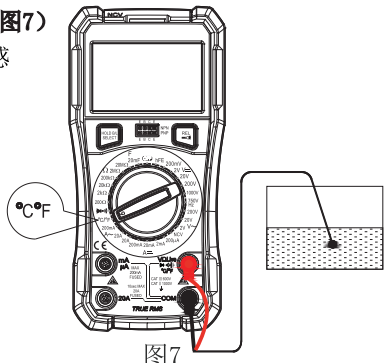


图7

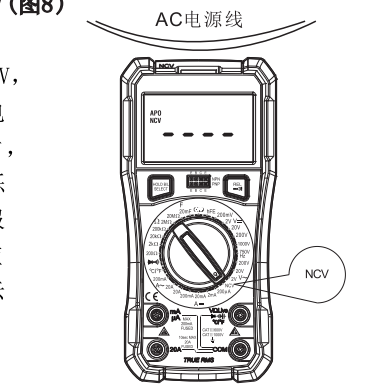


图8

准确度:±(a%读数+最低有效位数),保证准确度环境温度:

8. 温度(℃) (仅890C⁺)

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)℉	<752℉ ±(1.0%+5) ≥752℉ ±(1.5%+15)	1℉	

 传感器：K型热电偶（镍铬-镍硅）香蕉插头。

9. 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9)

参考图9并按以下步骤操作：

- 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。
- 用螺丝刀拧开电池门上的螺丝，移走电池门及支架。
- 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。
- 盖上电池门，用螺丝刀拧上电池门上的螺丝。
- 电池规格：1.5V×2 AA碱性电池。
- 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 “|>”符号，应立即更换内置电池，否则会影响测量精度度。

(23±5)℃，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	VC890D	VC890C ⁺
直流电压DCV	▲	▲
交流电压ACV	▲	▲
直流电流DCA	▲	▲
交流电流ACA	▲	▲
电阻 Ω	▲	▲
二极管/通断	▲	▲
电容 CAP	▲	▲
温度 ℃/℉	*	▲
三极管 hFE	▲	▲
NCV	▲	▲

1. 直流电压(DCV)

准确度\量程	VC890D	VC890C ⁺	分辨力	输入阻抗	过载保护
200mV	±(0.5%+3)		100uV	约10MΩ	1000VDC/ 750VACrms
2V			1mV		
20V			10mV		
200V			100mV		
1000V	±(0.8%+10)		1V		

2. 交流电压(ACV)

准确度\量程	VC890D	VC890C ⁺	分辨力	输入阻抗	过载电压
2V	±(0.8%+5)		1mV	约10MΩ	1000VDC/ 750VACrms
20V			10mV		
200V			100mV		
750V	±(1.2%+10)		1V		

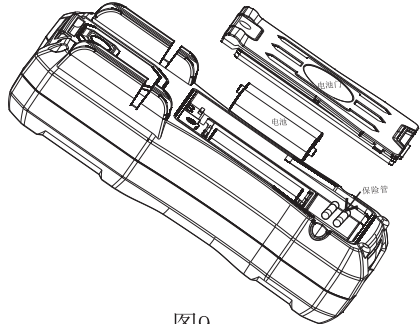


图9

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。

- 请注意防水、防尘、防摔；
- 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；
- 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；
- 如果长时间不使用，应取出电池，防止电池漏液腐蚀仪表；
- 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。

 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。
伴随频率测量范围：40Hz-1kHz;伴随频率测量误差：

0.2%+0.02Hz；伴随频率输入灵敏度：80V-600V。

3. 直流电流(DCA)

准确度\量程	VC890D	VC890C ⁺	分辨力	负荷电压	过载保护
200uA	±(0.8%+10)		0.1uA	0.125mV/uA	FUSE 200mA/250V
2mA			1uA	125mV/mA	
20mA			10uA	3.75mV/mA	
200mA	±(1.2%+8)		100uA	3.75mV/mA	
20A	±(2.0%+5)		10mA	37.5mV/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	VC890D	VC890C ⁺	分辨力	负荷电压	过载保护
20mA	±(1.0%+15)	*	10uA	3.75mV/mA	FUSE 200mA/250V
200mA	±(2.0%+5)		100uA	3.75mV/mA	
20A	±(3.0%+10)		10mA	37.5mV/A	FUSE 20A/250V

 准确度测量范围：量程的10%-100%；

频率响应：40Hz-400Hz；

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。

5. 电阻（Ω）

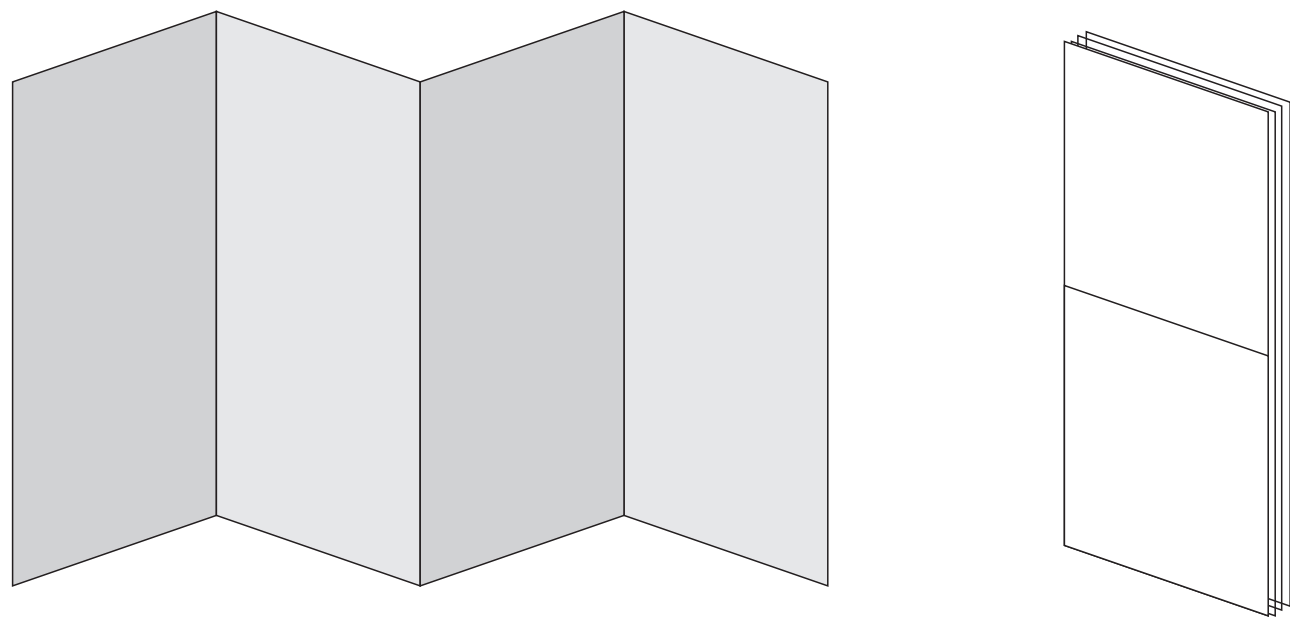
故障现象	检 查 部 位 及 方 法
没显示	■电源未接通； ■保持开关； ■换电池。
 符号出现	■换电池。
电流无输入	■换保险丝。
显示误差大	■换电池。
显示暗	■换电池。

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。

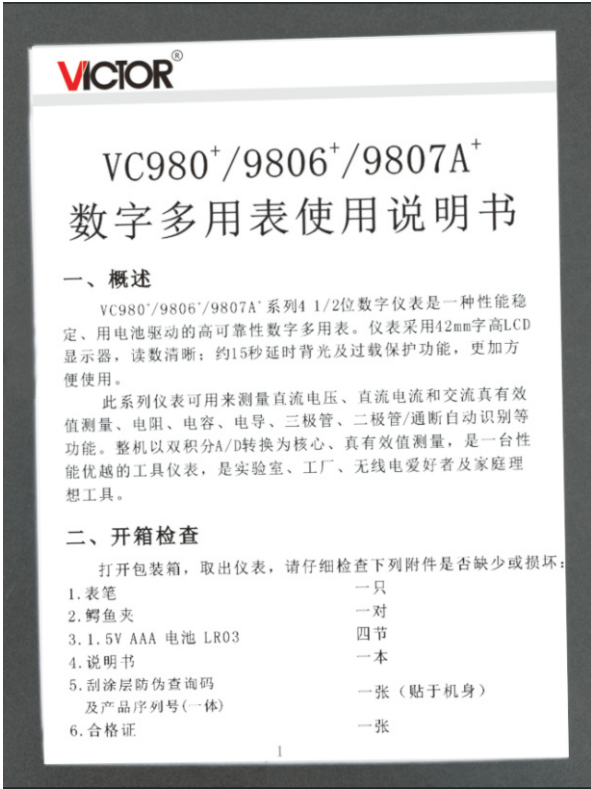
销售商：深圳市驿生胜利科技有限公司
地 址：深圳市福田区泰然六路泰然大厦D座16楼
电 话：4000 900 306
(0755) 82425035 82425036
传 真： (0755) 82268753
http://www.china-victor.com
E-mail:victor@china-victor.com

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

折法如下图：



再对折后，成品如下



材质要求：80g双胶纸，黑白印刷
印刷成品尺寸：420*290mm
公差：±1mm