

中国总代理：深圳市朗普电子科技有限公司
TEL:0755-88851600 (直线) 0755-83980158 FAX:0755-88850515
网址 www.17Lp.com 邮箱: df@17Lp.com

长创仪器

CHANGCHUANG INSTRUMENT

Manual

使用手册

**CC7100 系列
程控绝缘电阻/耐电压测试仪**

南京长创科技有限公司

NANJING CHANGCHUANG TECHNOLOG CO., LTD

中国总代理：深圳市朗普电子科技有限公司
TEL:0755-88851600 (直线) 0755-83980158 FAX:0755-88850515
网址 www.17Lp.com 邮箱: df@17Lp.com

声 明

校验及校正声明

本公司特别声明，本使用说明书所列的仪器设备完全符合本公司 7100 系列产品的规范和特性。本系列产品在出厂前已经通过本公司的厂内校验。本公司校验用的所有仪器设备都在有效的检定周期内，检验的程序和步骤符合安规仪器检验的规范和规程。

用户自行检定本系列产品，须使用定期经过计量校正的设备，对电流进行检定时，必须使用与电网包括接地在内完全隔离（最好是非电网供电）的标准表（如数字万用表）等。

产品品质保证

本公司保证所生产制造的产品均经过严格的品质确认，同时保证在出厂壹年内，如有发现产品故障（高压继电器除外），本公司负责免费维修。但是如果使用者有自行更改电路、功能、或自行修理仪器、更换零件或擦伤、损坏机箱等情况，本公司不提供免费保修服务，视实际情况收取维修费用。如果未按规定将所有地线接受或未按照安全规范操作仪器而发生异常状况，本公司恕不提供免费保修服务。

本保证不含本仪器的附件。

在壹年的保修期内，请将故障机器送回本公司维修中心或本公司指定的经销商处，本公司会予以妥善维修。

如果本仪器在非正常的使用下、或人为疏忽、或非人力可控制下发生故障，例如地震、水灾、暴动、或火灾等非人力可控制的因素，本公司不予免费保修服务。

目 录

第一章	使用前须知	3
一、	安全须知	3
二、	安装准备	6
第二章	概述	7
一、	仪器概述	7
二、	技术指标	7
三、	主要功能及概述	9
四、	放电时间说明	11
五、	使用环境	11
第三章	面板说明	12
一、	前面板说明	12
二、	后面板说明	13
三、	介面说明	13
第四章	操作说明	15
一、	测试界面与按键解锁	15
二、	耐电压测试参数设定	19
三、	绝缘电阻测试参数设定	23
四、	显示器信息	28
五、	声光提示	30
第五章	电弧侦测	31
第六章	仪表校正	32
一、	校正用的仪表和设备	32
二、	校正步骤	32
第七章	使用方法举例	37
第八章	成套与保修	40
一、	附件	40
二、	保修	40

第一章 使用前须知

感谢您购买我公司的产品！在使用本仪器前请首先根据说明书最后一章“成套与保修”的事项进行确认，若不符或者损坏可尽快与我公司联系，以维护您的权益。另外，在使用仪器之前请仔细阅读本手册。

高压测试前应该注意的规定和事项!!!

一、安全须知

使用本绝缘电阻/耐电压测试仪之前，请先了解本机所使用和相关的安全标志，以策安全。



高电压警告符号。请参考手册上所列的警告和注意说明，以避免人员受伤害或仪器受损。



危险标志，可能会有高电压存在，请避免接触。

RETURN

电压返回端。

绝缘电阻/耐电压测试仪所产生的电压和电流足以造成人员伤害或感电，为了防止意外伤害或死亡发生，在搬移和使用仪器时，请务必先观察清楚，然后再进行动作。

1. 维护和保养

为了防止感电的发生，请不要掀开仪器的盖子。如果仪器有异常情况发生，请寻求本公司或本公司指定的经销商给予维护。所附的线路和方块图仅供参考之用。

本绝缘电阻/耐电压测试仪、输入电源线、测试线、和相关附件等每年至少要仔细检验和校验一次，以保护使用者的安全和仪器的精确性。

使用者不得自行更改仪器的线路和零件。如被更改，仪器的保修则自动失效并且本公司不负任何责任。使用未经本公司认可的零件和附件也不予保修。如发现送回检修的仪器被更改，本公司会将仪器的电路或零件修复为出厂时的状态，并收取修理费用。

使用者在测试时请使用本仪器提供的附件、电源线，如果使用本仪器提供的附件、电源线等以外测试用具造成事故的，本公司不负任何责任。如果本仪器提供的测试用具无法满足测试需要的，请联系本公司讨论解决方案。

2. 测试工作站准备

输入电源

绝缘电阻/耐电压测试仪必须有良好的接地，作业前务必将地线接受，以确保人员安全。测试站的电源必须有单独的开关，并予特别标明。一旦有紧急事故发生时立即关闭电源，然后进行事故处理。

工作场所

测试工作的位置选定要求非工作人员远离工作站。尽可能使用非导电材料的工作桌工作台。操作人员和待测物之间不得使用任何金属。操作人员的位置不得跨越待测物去操作或调整绝缘电阻/耐电压测试仪。如果待测物体积很小，尽可能将待测物放置与非导电的箱体内部。

一定要能明显区分出何者为正在测试的物件、何者为待测物件和何者为已测物件。**测试站及其周边之空气中不能含有可燃气体或在易燃物质的旁边使用绝缘电阻/耐电压测试仪。**

3. 操作人员规定

人员资格

绝缘电阻/耐电压测试仪所输出的电压和电流在错误的操作中误触感电时，足以能造成人员伤害或致命，必须由训练合格的人员使用和操作。

安全守则

操作人员必须经常给予培训，使其了解各种操作规则的重要性，并依安全规则操作绝缘电阻/耐电压测试仪。

衣着规定

操作人员不可穿有金属装饰的衣服或配戴金属首饰和手表等，这些金属饰物很容易造成意外感电。意外感电时，后果也会更加严重。

医学规定

绝缘电阻/耐电压测试仪绝对不能让有心脏病或配戴心律调整器的人员操作。

4. 测试安全程序规定

绝对不可在带电的电路上或设备上使用绝缘电阻/耐电压测试仪!

绝缘电阻/耐电压测试仪的接地线一定要按照规定接受。在接测试线时一定要先将绝缘电阻/耐电压测试仪上的回路线[RETURN]接到待测物上。只有在做测试之前，才能将高压测试线插入高压输出端子。在拿高压测试线时，必须握在绝缘体的部位，绝对不能握在导体上。操作人员必须确定能够完全自主控制绝缘电阻/耐电压测试仪的控制开关和遥控开关，遥控开关不用时应放置定位，不可任意放置。

※因本公司的绝缘电阻/耐电压测试仪要准确的量测微小的漏电电流，所以有些仪器的回路线不是直接接地。在测试时待测物必须与地线和大地完全绝缘。如果待测物与地线或大地接触，可能会造成无法量测电流，或所量测的电流不准确。

安全要点

- 非合格的操作人员和无关的人员应远离高压测试品。
- 随时保持高压测试品在安全和有秩序的状态。
- 在高压测试进行中绝对不碰触测试物件或任何与待测物有连接的物件。
- 不要把仪器高压输出端和仪器接地线短路，仪器外壳会有被充有高压的危险。
- 万一发生任何问题，请立即关闭高压输出和输入电源。
- 操作者必须戴绝缘橡皮手套，脚下垫绝缘皮垫，以防高压电击造成生命危险。
- 在直流耐电压测试后，必须先妥善放电，才能进行拆除测试线的工作。
- 避免仪器暴露在日照和高温的场所。
- 仪器的风冷散热系统需要良好的通风环境，使用仪器时要提供仪器背部和侧面的散热口足够的空间。
- 不要在酒精、稀释剂和其它可燃性材料附近以及可燃性气体浓度高的环境下使用本仪器。

- 水汽会影响仪器电路，不要把仪器放在加湿器、锅炉等湿度高的环境下。
- 不要把仪器放在有酸碱等腐蚀性气体的环境中，否则可能会导致电路故障。
- 过多的粉尘会影响仪器电路的性能，不要把仪器放在多灰尘的环境中。
- 不要在强磁场或电场的环境下使用仪器。
- 请勿倾斜或倒置放置仪器。
- 不要在敏感设备附近使用本仪器，本仪器产生的高压干扰可能会影响这些设备。

二、安装准备

本节主要介绍本公司产品的拆封、检查、使用前的准备、和储存的规则。

拆封和检查

本公司的产品是包装在一个使用泡沫保护的包装箱内，如果收到时包装箱有破损，请检查仪器的外观是否有变形和破损。如果有损坏，请立即通知本公司或本公司的经销商。并请保留包装箱和泡沫，以便了解发生的原因。我们的服务中心会帮您修理或更换新机。在未通知本公司或其经销商前，请勿立即退回产品。

输入电压的要求和选择

7100 系列的绝缘电阻/耐电压测试仪一般使用 220V AC \pm 10% 50Hz 的单相电源。在开启仪器的电源开关以前，请先确保输入的电源电压是否符合本系列测试仪的工作要求，另外要确认仪器机箱背面的电源选择开关是否置于正确的档位上。同时必须使用正确规格的保险丝。**更换保险丝前，必须先关闭输入电源，以避免危险。本仪器的保险丝为 2A 快速熔断型。**

输入电源的要求

在接上输入电源之前，必须先确认电源线上的地线已经接受，同时也将地线接到机体上的接地端子上。仪器上的电源插头只能插在带有地线的电源插座上。如果使用延长线，必须注意延长线是否带有接地线。绝缘电阻/耐电压测试仪是使用三芯电缆线。当电缆线插到具有地线的插座时，即已完成机体接地。

第二章 概述

一、仪器概述

CC7100系列程控绝缘电阻/耐电压测试仪采用数字合成技术，由微控制器控制输出电压的大小、输出电压的上升速度和输出电压的频率；能实时反映击穿电流值和击穿电压值，并具软体校正功能：用户不必打开机箱，用按键就能进行仪器的校准。仪器可选配通信口以及PLC所需的信号出入口，可方便地与计算机或PLC组成综合测试系统。能够快速，准确地测量电子元器件、家用电器、绝缘材料、仪器仪表、照明电器、电动电热器具等的抗电强度和绝缘性能。

二、技术指标

机 型	功 能 说 明
CC7122	交直流绝缘电阻/耐电压测试仪 (AC/DC Withstand Voltage/Insulation Tester)
CC7120	交直流耐电压测试仪 (AC/DC Withstand Voltage Tester)
CC7112	交流绝缘电阻/耐电压测试仪 (AC Withstand Voltage/Insulation Tester)
CC7110	交流耐电压电测试仪 (AC Withstand Voltage Tester)

功能\机型	CC7122	CC7120	CC7112	CC7110
交流耐电压测试	额定输出：5kV AC @ 12mA (满载连续工作时间 ≤10 分钟)			
输出频率	范 围：60/50Hz 可选择 准确度：±100PPM			
电流上限	范 围：0.10~12.00mA 解析度：0.01mA/Step or >2mA 为 0.01mA, ≤2mA 为 0.001mA 准确度：±2%设定值±2Counts			
电流下限	范 围：0.00~12.00mA 解析度：0.01mA/Step 准确度：±2%设定值±2Counts			
直流耐电压测试	额定输出：6kV DC @ 5mA (满载连续工作时间 ≤10 分钟)		不提供	
电流上限	范 围：0.10~5.00mA 解析度：0.01mA/Step 准确度：±2%设定值±2Counts		不提供	
电流下限	范 围：0.00~5.00mA 解析度：0.01mA/Step 准确度：±2%设定值±2Counts		不提供	

输出电压	范 围：AC：0.10~5.00kV / DC：0.10~6.00kV 解析度：10V/Step 准确度：±2%设定值±10V
显示电压（电压表）	范 围：AC：0.10~5.00kV / DC：0.10~6.00kV 解析度：0.01kV/Step 准确度：±2%读值±2Counts
显示电流（电流表）	范 围：AC：0.10~12.00mA / DC：0.02~5.00mA 解析度：0.01mA/Step 准确度：±2%读值±2Counts
测试时间	范 围：0.2~999.9s 0.1s/Step (0s=连续) 准确度：±2%±2Counts

绝缘电阻测试	仅 CC7122/CC7112 机型具有此项功能
输出电压	范 围：250V, 500V, 1000V 准确度：±2%设定值±10V
显示电压	范 围：0.00~1.00kV 准确度：±2%读值±2 counts
高阻显示	范 围：0.5~500MΩ (AUTO Range) 准确度：±5%读值±2Counts (电压≥500V DC) ±5%读值±2Counts (电压<500V DC)
	范 围：500~4000MΩ (AUTO Range) 准确度：±5%读值±2Counts (电压≥500V DC) ±10%读值±2Counts (电压<500V DC)
测试时间	范 围：2.0~999.9s 0=连续 解析度：0.1s/Step 准确度：±2%±2Counts
上限设定	范 围：0.5~500MΩ (AUTO Range) 解析度：1MΩ/Step 准确度：±5%读值±2Counts (电压≥500V DC) ±5%读值±2Counts (电压<500V DC)
	范 围：0.5~4000MΩ (AUTO Range) 解析度：1MΩ/Step 准确度：±5%读值±2Counts (电压≥500V DC) ±10%读值±2Counts (电压<500V DC)

下限设定	范 围：0.5~500M Ω (AUTO Range) 解析度：1M Ω /Step 准确度： \pm (5%读值 \pm 2Counts) (电压 \geq 500V DC) \pm (5%读值 \pm 2Counts) (电压 $<$ 500V DC =
	范 围：0.5~4000M Ω (AUTO Range) 解析度：1M Ω /Step 准确度： \pm (5%读值 \pm 2Counts) (电压 \geq 500V DC) \pm (10%读值 \pm 2Counts) (电压 $<$ 500V DC)

一般规格/机型	CC7122	CC7120	CC7112	CC7110
测试失败报警	蜂鸣器、指示灯			
校正方式	软体校正			
尺寸	110mm 高 \times 300mm 宽 \times 420mm 深			
重量	10kg			

三、主要功能及概述

1. 自动升压功能：

根据测试需要，将电压缓升时间设定为xxx.xs后，仪器输出电压被控制为相应的速度自动均匀上升，上升到设定的电压值时停止上升，并开始计时；上升过程中，如果被试品在施加的电压尚未达到测试电压设定值而通过的电流已超过设定的电流上下限，仪器将自动切断输出电压，发出声光提示，并且在显示屏上保留显示当前的电压值和电流值。

2. 闭壳校准功能：

所有计量仪器，均须定期校准。闭壳校准，是将标准设备与本机连接后，通过按键选择校准菜单使仪器进入校准状态，然后将标准设备的标准参数用按键输入，用[OK]键确认后即可完成，方法简单易学。**具体校准操作需要具备相关专业技术和知识。**

3. 电弧侦测功能：

有些被测品由于电气接线太近或电气结构不合理或表面脏污等，在施加一定的电压后会有电弧放电，久而久之，造成大面积绝缘性能下降或事故。本机能够察觉微小电弧放电，并在0.4ms内迅速切断电压，避免上述情况发生。

4. 过零启动功能：

大多耐电压测试装置在启动时，会产生“冲击”现象，造成被试品损伤。本机启动时，输出测试电压由控制器控制其从“零”点开始输出，经一定的斜率上升至设定值，不会产生上述现象，避免浪涌电流。

5. 设定值自动保存功能：

设定的各项参数本机可自动保存，不会因关机或掉电而丢失，开机后，未进行新的设定，上次设定的参数依然有效。

6. 定时与暂停功能：

定时时间是输出电压达到设定值后维持的时间，当设定了定时值后启动测试，本机在输出设定电压时起，开始计时，在达到设定值后，自动停止计时并切断电压。当定时时间设定为“0”时，计时器显示计时时间，但不会自动停止计时和切断电压，此时按 [RESET] 键，即可停止计时和切断电压。

7. 遥控功能（选配）：

在本机的PLC接口的相应端子上连接按键，即可实现机外启动或复位控制。PLC接口输入信号具体说明详见第三章第三节内容。（P13）

8. 外部控制和通讯功能（选配）：

本机可选配“RS-232”和“PLC”接口，可以连接可编程控制器，亦可与PC机通讯。PLC接口具体说明详见第三章第三节内容。（P13）

9. 测试端连接无效判断功能：

当设定了漏电流下限后，可在启动时发出声光报警，提示测试回路连接不良。

10. 测试电压频率选择功能：

本机提供50Hz和60Hz两种频率输出电压，当需要时，可通过界面菜单选择。

11. 直流测试快速放电功能：

在直流耐电压测试和绝缘电阻测试中，测试电路和被测件都充有高压。当输出被切断后依然需要放电。

本仪器具有直流快速放电功能，一般情况下可以保证仪器放电结束后，测试回路会处于安全电压范围内。但是，当被测件容性很大或者被测件结构特殊时，仪器固有的放电时间不一定能将

回路的电压降至安全电压范围内，这时必须由技术人员试验后确认。关于本机放电时间请仔细阅读下面说明。

四、放电时间说明

放电时间长短取决于被测件的性质。如果被测件容性越大需要越多的放电时间。

本仪器在选择直流耐电压测试和绝缘电阻测试时会启动自动放电功能，**测试红灯完全熄灭才表示仪器固有的放电时间结束。放电过程中依然有触电的危险，红灯点亮表示仪器仍处于放电过程中，这时不要去接触和分开被测件。**

本仪器的固有放电时间约0.6秒，可以将1uF的电容从6000V放电至安全电压范围内。如果在测试中或者放电前将被测件分离，放电时间可能要远大于以上值。

如果被测件电容量大于1uF，仪器固有的放电时间不一定能将回路的电压降至安全电压范围内，仪器自动放电结束后只能通过自然放电，必须通过技术人员试验后确认。

自然放电时间公式：放电时间 $t = - \ln (U_2 \div U_1) \times R \times C$

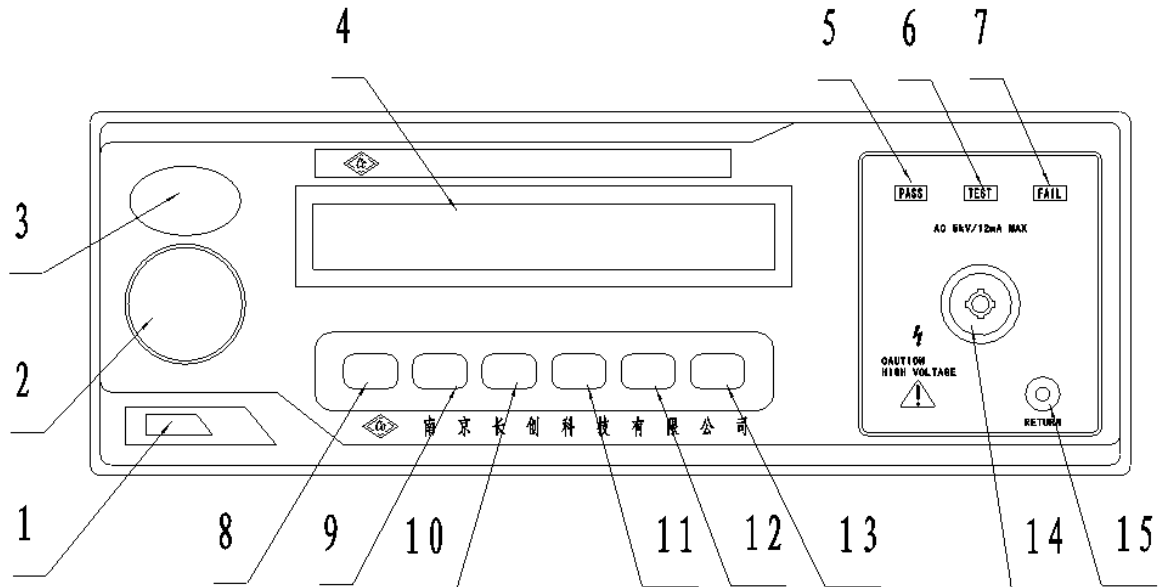
U1：放电前电压 U2：放电后电压 R：放电回路等效电阻 C：放电回路电容量

五、使用环境

1. 请不要在以下环境 使用仪器，它们任何一种都会直接影响测量精度和损坏仪器
 - a. 请勿将仪器放在多灰尘、多振动、日光直射、有腐蚀气体下使用，确保环境温度在 0°C—40°C，相对湿度 80%以下。
 - b. 尽管仪器针对电源交流噪音进行了特殊处理，但仍尽可能放置在噪音小的环境中使用。
2. 请将本仪器保存在温度为-30°C—70°C的环境下，如长时间不用，应包装保存好。
3. 仪器正常工作温度范围为：0°C—40°C。

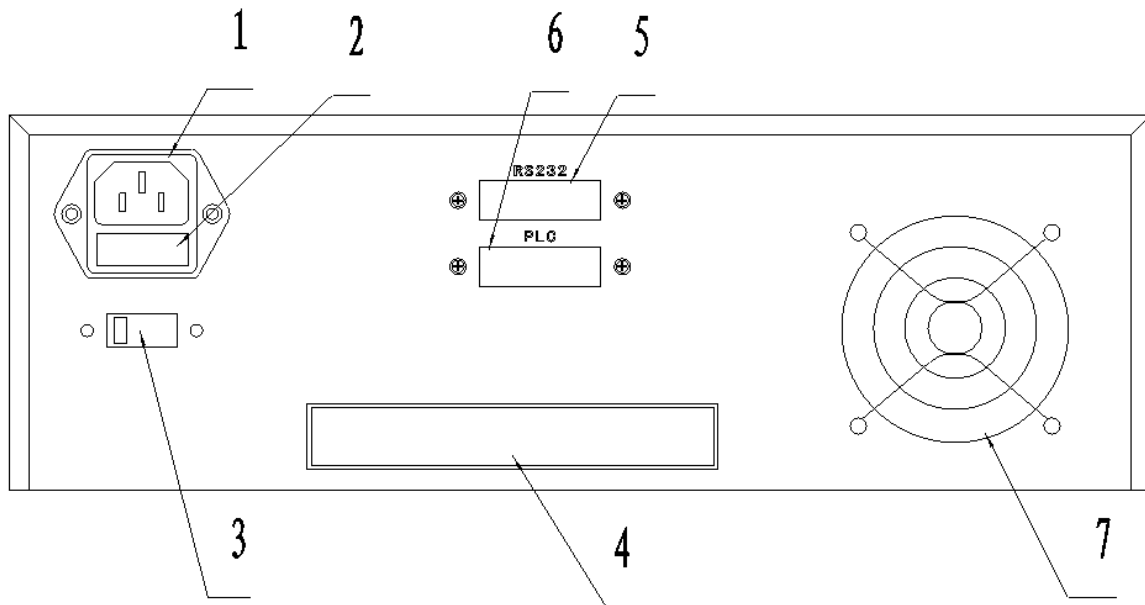
第三章 面板说明

一、前面板说明



序号	名称	功能说明
1	电源开关	电源开关，可打开或断开本仪器的工作电源。
2	RESET 键	按下此按键，仪器复位到待机状态。
3	START 键	待机状态按下此按键，仪器开始测试。
4	液晶显示器	显示设定的参数、测试的内容等。
5	PASS 灯	在设定测试时间的情况下，当计时结束且测试符合设置的参数时此灯点亮。
6	TEST 灯	此灯闪烁或持续点亮，表示高压输出端有高压，不可触碰测试端谨防高压。
7	FAIL 灯	当测试不符合设置的参数或者测试出现异常时此灯点亮并伴有声音提示。
8	SET 键	按下此按键，可设置测试参数。
9	∧键	用于设置测试参数、选择保存测试参数的记录组号、手动升压。
10	∨键	用于设置测试参数、选择保存测试参数的记录组号、手动降压。
11	<键	用于设置测试参数。
12	>键	用于设置测试参数。
13	OK 键	在有光标的设置测试参数界面中按下此按键，可保存设置参数。
14	高压输出	测试电压的高压输出端。
15	RETURN	测试回路电压低端。

二、后面板说明

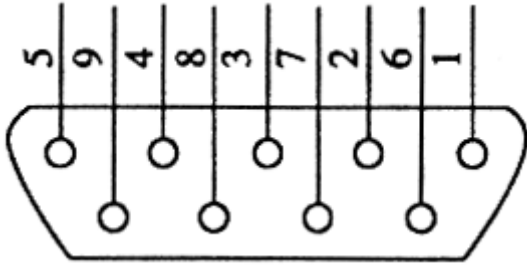


序号	名称	功能说明
1	电源输入插座	交流电源插座，本仪器有电源线附件。
2	保险丝盒	内置 2A 保险丝，在电源线插口位置撬开保险丝盒可以更换保险丝。
3	110V/220V	可选择 110V 或 220V 交流供电电源。
4	铭牌	印有仪器生产日期、编号等信息。
5	RS232 接口 (选配)	可与 PC 机连接。
6	PLC 接口 (选配)	标准遥控介面。
7	风扇	仪器内部散热用，要保留空气流通的空间。

※ 产品外观以实物为准。

三、介面说明

7100 系列的绝缘电阻/耐电压测试仪可选配标准遥控介面 (PLC 接口)，可以用于监视仪器工作状态，而且可以接上遥控器进行操作。这个端子为标准的 DB-9PIN 型母座，含有 PROCESSING (测试进行中)，PASS (测试通过)，FAIL (测试失败) 三个输出信号和 START (启动)，RESET (复位) 两个遥控输入信号。



1. 遥控输出信号接线和说明

本仪器的 PLC 接口提供不带电源的“常开” (N.O) 接点给三个信号：PROCESSING (测试进行中)、PASS (测试通过)、FAIL (测试失败)。接点的容量为 3A/125VAC，接点没有正负极性的限制，并且每一个信号均有独立的接线，没有共同的地线 (COMMON)。端口上标有脚位编号的标识，输出信号的接线如下：

1. PROCESSING (测试进行中) 信号：输出信号接在PIN1和PIN6之间。
2. PASS (测试通过) 信号：输出信号接在PIN2和PIN7之间。
3. FAIL (测试失败) 信号：输出信号接在PIN3和PIN8之间。

2. 遥控输入信号接线和说明

本仪器的 PLC 接口设有远程控制接点。这些接点自带具有控制作用的电源，必须使用“瞬间接触” (MOMENTARY) 开关作为控制器。**注意，绝对不可以再接上任何其它电源，如果接入其它的电源，会造成仪器内部电路的损坏或误动作。**端口上有脚位编号的标识，PIN9 为远程操作电路的共同 (COMMON) 地线，其接线如下：

1. RESET 控制：控制开关接在PIN5 和 PIN9 之间。
2. START 控制：控制开关接在PIN4 和 PIN9 之间。

※ 遥控器和耐压测试仪的操作是可以同时进行的，为避免意外发生，遥控器必须由操作人员妥善保管，不得任意放置，禁止非操作人员操作遥控器。

第四章 操作说明

一. 测试界面与按键解锁

(以下凡见 “[]”, 表示按键操作。)

1. 测试待机界面

开机后或按下[RESET]后进入测试待机界面, 此时无测试电压输出, 液晶显示器显示如下:

ACW ①	MX ②	XXX.Xs ③
X.XXkV ④		XX.XXmA ⑤

① **ACW**:当前为交流耐电压测试待机状态 **DCW**:当前为直流耐电压测试待机状态

② 当前的记忆组

③ 设定的测试时间

④ 设定的测试电压

⑤ 设定的漏电流上限

或

IR ①[X]②	MX ③	XXX.Xs ④
X.XXkV ⑤		XXXX.XM Ω ⑥

① **IR**:当前为绝缘电阻测试待机状态

② 当前的量程

③ 当前的记忆组

④ 设定的测试时间

⑤ 设定的测试电压

⑥ 设定的电阻下限

※ 如果已在记忆组选择界面(参考 P17 的内容)中将允许切换记忆组的开关设置为 ON 状态, 可以按[▲▼]键来改变记忆组, 以选择设定好的测试条目。如果允许切换记忆组的开关设置为 OFF 状态, 则[▲▼]键无效。

2. 测试界面

测试待机状态下按下[START]后测试开始，按显示信息如下

ACW ①	MX ②	XXX.Xs ③
X.XXkV ④		XX.XXmA ⑤

- ① **ACW**: 当前状态为交流耐电压测试 **DCW**: 当前状态为直流耐电压测试
- ② 当前的记忆组
- ③ 测试经过时间或者自动升压的时间
- ④ 当前输出电压显示值
- ⑤ 当前漏电流显示值

或

IR ①[X]②	MX ③	XXX.Xs ④
X.XXkV ⑤		XXXXMΩ ⑥

- ① **IR**: 当前状态为绝缘电阻测试
- ② 当前的量程
- ③ 当前的记忆组
- ④ 测试经过时间或者自动升压的时间
- ⑤ 当前输出电压显示值
- ⑥ 当前电阻显示值

- ※ 在测试过程当中，可以通过[▲▼]键来手动调整输出电压。长时间按住[▲]键会逐步加快提升输出电压的速度，长时间按住[▼]键会逐步加快降低输出电压的速度。注意，在仪器处于自动升压的过程中，手动调压是无效的。
- ※ 当按下 RESET 键、发生异常导致失败、测试时间到，以上情况下，测试结束，仪器停止输出测试电压。但注意，当在绝缘电阻测试中发生上下限报警时，仪器并不会停止输出测试电压，这时只有等测试时间计时到或者按下 RESET 键后，仪器才会停止输出测试电压。具体各种异常报警界面的说明详见本章第四节 (P28)。
- ※ 测试通过后返回测试待机状态，同时 PASS 灯点亮。此时显示屏上显示的电压值和电流值为前一次测试的结果。

3. 测试参数设置的解锁和记忆组选择

本仪器具有键盘锁定功能，按键锁定功能可保护用户设定的各项参数不轻易被误操作或其他操作者所修改，如果用户需要设定或更改测试参数就必须解除按键锁。其方法是：**按住[SET]然后打开电源开关等待 2 秒，听到第二声提示音后再松开[SET]**。之后才可以进行测试参数的设置。

进入设定界面后各键功能如下：

- [SET]—依次进入各项参数设定界面
- [▲▼]—数字输入键，用于输入参数
- [◀ ▶]—光标移动键，用于移动光标
- [OK]—确认所设定的内容，并将其保存
- [RESET]—返回待机界面

开机解立即开按键锁后或者在测试待机状态下按[SET]键，程式会自动进入测试项目记忆组选择界面，液晶显示器显示如下：

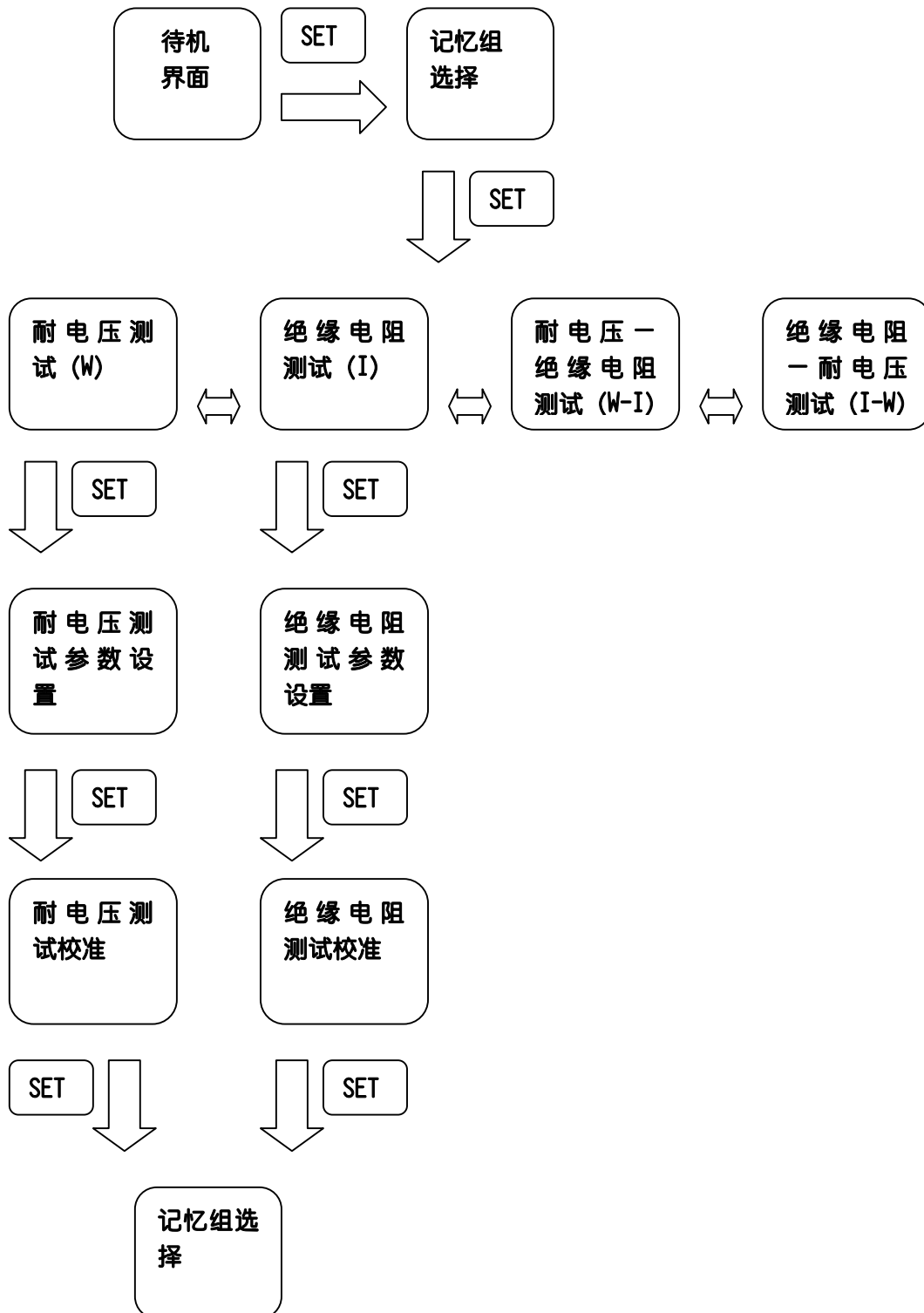
Memory Group M1 [OFF]
Set By ▲▼

本仪器可记录多个不同的测试步骤，以方便操作者。如果有不同的设定要求，不必反复设置测试参数。

用[▲▼]键选择当前的记忆组。

当需要在测试待机时可以自由切换各记忆组内保存的测试项目和测试参数请按下[▶]，液晶显示器会显示[ON]，并伴有一声提示音。这样就可以在测试待机时通过[▲▼]切换设置好的记忆组了。当不需要在测试待机时使用切换记忆组功能的请按下[◀]，以防在测试时误操作。液晶显示器会显示[OFF]。

设置流程图



二. 耐电压测试参数设定

1. 测试项目设定

本系列仪器备有耐电压测试 (W)、绝缘电阻测试 (I)、耐电压—绝缘电阻测试 (W-I)、绝缘电阻—耐电压测试 (I-W) 四种测试项目可选。不同的机型可供选择的测试项目会有所不同，下面列出各种机型的测试项目对照表：

机 型	可 选 择 的 测 试 项 目
CC7122	W、I、W—I、I—W
CC7112	W、I、W—I、I—W
CC7120	W
CC7110	W

在记忆组选择状态下按[SET]键，程式会自动进入测试项目设定模式，液晶显示器显示如下：

Test Item = W
Set By ▲▼◀▶

用[▲▼◀▶]键选择要做测试的项目。按下[▲]进入耐电压测试项目；按下[▼]进入绝缘电阻测试项目；按下[◀]进入绝缘电阻耐电压测试项目；按下[▶]进入绝缘电阻耐电压测试项目。

※ CC7110 和 CC7120 机型跳过此界面。

※ 如果选择耐电压—绝缘电阻或绝缘电阻—耐电压测试项目，请先分别进入耐电压测试项目和绝缘电阻测试项目将相关参数设置好，再返回本界面选择耐电压—绝缘或绝缘电阻—耐电压测试项目。

2. 交直流耐电压测试模式选择

如果测试项目选择为“耐电压测试 (W)”，再次按[SET]后液晶显示器显示如下：

W - Mode = AC
Set by ▲▼

或

W - Mode = DC
Set by ▲▼

用[▲▼]键选择交流或直流的耐电压测试模式。[▲]选择“AC”交流测试；[▼]选择“DC”直流测试。

※ CC7110 和 CC7112 机型跳过此界面。

3. 输出电压设定

继续按[SET]键，程式会进入耐电压测试的输出电压设定模式，液晶显示器显示如下：

交流耐电压测试

直流耐电压测试

W-Volt(AC) = x.xxkV
Set By ▲▼◀▶

或

W-Volt(DC) = x.xxkV
Set By ▲▼◀▶

用[◀▶]移动光标，用[▲▼]设定耐电压测试的输出电压，设定完成后按[OK]键确认。如果想取消本次设置（前提条件是[OK]键尚未按下）可按[RESET]键或[SET]键。

※ 设定的输出电压值不可超过仪器规定的额定输出值，如果设定值超过额定输出值，则仪器默认为额定输出值。

4. 漏电流上限设定

在交流或直流输出电压设定完成后按[SET]键后程式会进入交流或直流耐电压测试仪的漏电流上限设定模式，液晶显示器显示如下：

交流耐电压测试

直流耐电压测试

HI-LMT(AC)=xx.xxmA
Set By ▲▼◀▶

或

HI-LMT(DC)=xx.xxmA
Set By ▲▼◀▶

用[◀▶]移动光标，用[▲▼]设定漏电流的上限值大小，设定完成后按[OK]键确认。如果想取消本次设置（前提条件是[OK]键尚未按下）可按[RESET]键或[SET]键。

※ 当漏电流上限设置值小于等于 2.00mA 时，仪器启动后漏电流分辨率为 0.001mA。

※ 设定的漏电流上限值不可超过仪器规定的漏电流上限值，如果设定值超过漏电流上限值，则仪器默认为规定的漏电流上限值。

5. 漏电流下限设定

在交流或直流漏电流上限设定完成后按[SET]键，程式会进入交流或直流耐电压测试的漏电流下限设定模式，液晶显示器显示如下：

交流耐电压测试

直流耐电压测试

LO-LMT(AC)=xx.xxmA
Set By ▲▼◀▶

或

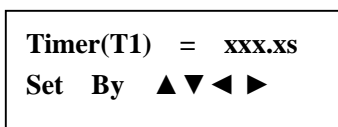
LO-LMT(DC)=xx.xxmA
Set By ▲▼◀▶

用[◀ ▶] 移动光标，用[▲ ▼]设定漏电流的下限值大小，设定完成后按[OK]键确认。如果想取消本次设置（前提条件是[OK]键尚未按下）可按[RESET]键或[SET]键。

※ 设定的漏电流下限值不可超过已设定好的漏电流上限值，如果设定值超过漏电流上限值，则仪器默认为已设定好的漏电流上限值。

6. 测试时间设定

在交流或直流漏电流下限设定完成后按[SET]键，程式会进入测试时间设定模式，液晶显示器显示如下：



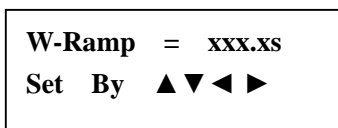
Timer(T1) = xxx.xs
Set By ▲▼◀▶

用[◀ ▶] 移动光标，用[▲ ▼] 设定测试时间数字大小，设定完成后按[OK]键确认。如果想取消本次设置（前提条件是[OK]键尚未按下）可按[RESET]键或[SET]键。

※ 当定时时间 T1 被设置为“T1=000.0s”时，按下启动键[START]后本仪器持续输出设定电压，即没有定时，直到[RESET]键被按下。

7. 自动升压时间设定

在耐电压测试时间设定完成后按[SET]键，程式会进入自动升压时间设定模式，液晶显示器显示如下：



W-Ramp = xxx.xs
Set By ▲▼◀▶

在自动升压时间设定界面用[◀ ▶]移动光标，用[▲ ▼]设定缓升时间数字大小。如果想取消本次设置（前提条件是[OK]键尚未按下）可按[RESET]键或[SET]键。

在自动升压时间不为零的情况下启动测试，仪器输出电压被控制为相应的速度自动均匀上升，上升到设定的电压值时停止上升。

※ 自动升压时间被设置为“000.0s”时，即为关闭自动升压功能。

※ 如果设定在直流耐电压测试，那么仪器默认自动升压时间不低于 0.2s，以防在测试容性负载启动时产生较大电流。

8. 输出电压频率设定

在自动升压时间设定完成后按[SET]键，程式会进入频率选择模式，液晶显示器显示如下：

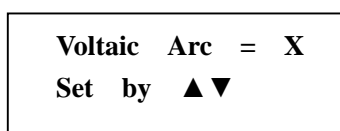


用[▲]选择 50Hz [▼]选择 60Hz。

※ 如果设定在直流耐电压测试，则跳过此界面。

9. 电弧侦测灵敏度设定

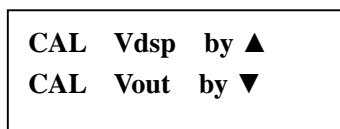
继续按[SET]键后，程式会进入电弧侦测灵敏度设定模式，液晶显示器显示如下：



用[▲▼]设定电弧侦测灵敏度。其中 0 为灵敏度最高，9 为灵敏度最低。OFF 为关闭电弧侦测功能。有关电弧侦测的说明详见第五章 (P31)。

10. 耐电压测试的电压校准

在电弧侦测灵敏度设定完成后按下[SET]键，程式会进入到耐电压测试的电压校准界面，液晶显示器显示如下：



此时按[▲]程式会进入显示电压校准模式；按[▼]程式会进入输出电压校准模式。

※ 注意，在校准电压时，必须先校准输出值，然后再校准显示值。

电压输出值校准

按下[▼]键后，程式会进入电压输出校准模式，液晶显示器显示如下：

交流耐电压校准

直流耐电压校准



用[◀ ▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]

电压显示值校准

按下[▲]键后，程式会进入电压显示值校准模式，液晶显示器显示如下：

交流耐电压校准

直流耐电压校准

STD-VOL(AC)=_._kV
Local-V(AC) = x.xxkV

或

STD-VOL(DC)=_._kV
Local-V(DC) = x.xxkV

用[◀ ▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]

11. 耐电压测试的电流校准

在耐电压测试的电压校准界面下按[SET]键，程式会进入耐电压测试的电流校准界面，液晶显示器显示如下：

CAL Idsp by ▲

此界面按下[▲]键程式会进入电流显示值校准模式，此时液晶显示器显示如下：

交流耐电压校准

直流耐电压校准

STD-I(AC) =_._mA
Local (AC)= xx.xxmA

或

STD-I(DC) =_._mA
Local(DC) = xx.xxmA

用[◀ ▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]

三. 绝缘电阻测试参数设定

1. 测试项目设定

本系列仪器备有耐电压测试 (W)、绝缘电阻测试 (I)、耐电压—绝缘电阻测试 (W-I)、绝缘电阻—耐电压测试 (I-W) 四种测试项目可选。不同的机型可供选择的测试项目会有所不同，下面列出各种机型的测试项目对照表：

机 型	可选择的测试项目
CC7122	W、I、W—I、I—W
CC7112	W、I、W—I、I—W
CC7120	W
CC7110	W

在记忆组选择状态下按[SET]键，程式会自动进入测试项目设定模式，液晶显示器显示如下：

Test Item = I
Set By ▲▼◀▶

用[▲▼◀▶]键选择要做测试的项目。按下[▲]进入耐电压测试项目；按下[▼]进入绝缘电阻测试项目；按下[◀]进入绝缘电阻耐电压测试项目；按下[▶]进入绝缘电阻耐电压测试项目。

※ 如果选择耐电压—绝缘或绝缘电阻—耐电压测试项目，请先分别进入耐电压测试项目和绝缘电阻测试项目将相关参数设置好，再返回本界面选择耐电压—绝缘电阻或绝缘电阻—耐电压测试项目。

2. 输出电压设定

在绝缘电阻测试模式选择完成之后并按[SET]键，程式会进入绝缘电阻测试的输出电压设定模式，液晶显示器显示如下：

I-Volt(DC) = xxxxV
Set By ▲▼◀

用[▲▼◀]键选择绝缘电阻测试电压，设定完成后按[OK]键确认。[▲]选择 250V；[▼]选择 500V；[◀]选择 1000V。

3. 绝缘电阻报警(Alarm Switch)开关设置

在输出电压设定完成后按[SET]键，程式会进入绝缘电阻报警(Alarm Switch)开关设定模式，液晶显示器会显示：

Alarm Switch =OFF
Set By ▲▼

或

Alarm Switch =ON
Set By ▲▼

用[▲▼]设置报警开关为“开”或“关”。[▲]选择为 OFF，仪器在测试完绝缘电阻中不会做出上下限报警。[▼]选择为 ON，仪器在测试完绝缘电阻中进行上下限比较，如果上下限超过已设定的范围仪器则会发出声光报警提示。

※ 为了防止测试带有容性的负载时而有可能会造成的误判，在进行绝缘电阻测试时，仪器如果发生超上下限报警，仪器并不会切断测试电压，只有等定时的计数时间到或者按下 RESET 键以后，仪器才会切断测试电压。

4. 绝缘电阻下限设定

绝缘电阻报警开关设定完成后按[SET]键后程式会进入绝缘电阻下限设定模式，液晶显示器显示如下：

LO-LMT = xxxx.xMΩ
Set By ▲▼◀▶

用[◀▶]移动光标，用[▲▼]设定绝缘电阻下限值，设定完成后按[OK]键确认。如果需要取消本次设置（前提条件是[OK]键尚未按下）可按[RESET]键或[SET]键。

- ※ 设定的绝缘电阻下限值不可超过 4000MΩ，如果设定值超过 4000MΩ，则仪器默认为 4000MΩ。
- ※ 当量程固定(Range Keep)项设置为“ON”时，在绝缘电阻测试时其量程根据绝缘电阻下限已确定，在测试过程中不进行量程切换。其量程手动选择依据如下（其中 LO_LMT 为绝缘电阻下限设置值）：
0.5MΩ < LO_LMT ≤ 5 MΩ 为量程 1；
5MΩ < LO_LMT ≤ 50 MΩ 为量程 2；
50MΩ < LO_LMT ≤ 500 MΩ 为量程 3；
500MΩ < LO_LMT ≤ 5000 MΩ 为量程 4

5. 绝缘电阻上限设定

在绝缘电阻下限设定完成后按[SET]键后程式会进入绝缘电阻测试的绝缘电阻上限设定模式，液晶显示器显示如下：

HI-LMT = xxxx.xMΩ
Set By ▲▼◀▶

用[◀▶]移动光标，用[▲▼]重新设定绝缘电阻上限值，设定完成后按[OK]键确认。如果需要取消本次设置（前提条件是[OK]键尚未按下）可按[RESET]键或[SET]键。

- ※ 当绝缘电阻上限设置为“0”时被视为“无效”，绝缘电阻测试结果将不进行上限设置值比较。
- ※ 设定的绝缘电阻上限值不可超过已设定好的绝缘电阻下限值，如果设定值超过绝缘电阻下限值，则仪器默认为“0”，即“无效”，测试结果将不予上限设置值进行比较。

6. 快速分选 (Range_Keep) 开关

在绝缘电阻上限设定完成后按[SET]键，程式会进入绝缘电阻快速分选 (Range Keep) 开关设定模式，液晶显示器显示如下：

Range Keep = OFF
Set By ▲▼

或

Range_Keep = ON[x]
Set By ▲▼

用[▲▼]设置绝缘电阻快速分选 (Range Keep) 开关为“开”(ON)或“关”(OFF)。

当此选项设置为“OFF”时，在绝缘电阻测试时其量程为自动切换。如果用户把此项设置为“OFF”(即量程自动切换功能)时，想要得到正确的测试结果，其测试时间(T1)必须大于两秒，如果测试时间(T1)太短，由于量程开关自动切换时的“噪音”会影响测试结果。建议用户对测试容性负载或对所测试的负载阻值范围不确定时把此项设置为“OFF”。

※ 当此选项设置为“ON”时，在绝缘电阻测试时其量程根据绝缘电阻下限已确定，在测试过程中不进行量程切换。其量程手动选择依据如下(其中 LO_LMT 为绝缘电阻下限设置值)：
0.5MΩ < LO_LMT ≤ 5 MΩ 为量程 1； 5MΩ < LO_LMT ≤ 50 MΩ 为量程 2； 50MΩ < LO_LMT ≤ 500 MΩ 为量程 3； 500MΩ < LO_LMT ≤ 5000 MΩ 为量程 4
液晶显示器[]中的数字表示当前的量程。

7. 测试时间设定

在绝缘电阻快速分选开关设定完成后按[SET]键，程式会进入测试时间设定模式，液晶显示器显示如下：

Timer(T1) = xxx.xs
Set By [▲▼◀▶]

用[◀▶]移动光标，用[▲▼]重新设定测试时间，设定完成后按[OK]键确认。如果想取消本次设置(前提条件是[OK]键尚未按下)可按[RESET]键或[SET]键。

※ 当测试时间 T1 设置为“0”时，即定时无效。由于自动量程下测试有量程间切换这一过程，要想得到正确的测试结果需要设置足够合适的测试时间。

8. 绝缘电阻测试电压缓升时间设定

在绝缘电阻测试的测试时间设定完成后按[SET]键，程式会进入绝缘电阻测试电压缓升时间设定模式，液晶显示器显示如下：

IR-Wrap = xxx.x s
Set By [▲▼◀▶]

用[◀▶]移动光标，用[▲▼]设定延迟判定时间，设定完成后按[OK]键确认。如果想取消本次设置(前提条件是[OK]键尚未按下)可按[RESET]键或[SET]键。

在自动升压时间不为零的情况下启动测试，仪器输出电压被控制为相应的速度自动均匀上升，上升到设定的电压值时停止上升。

- ※ 自动升压时间被设置为“000.0s”时，即为关闭自动升压功能。
- ※ 设定的测试电压缓升时间不可低于 0.2s，如果设定值低于 0.2s，则仪器默认为 0.2s，以防在测试容性负载开始时产生较大电流。
- ※ 设定缓升时间可避免测试容性负载时引起的误判。对于容性负载等效电容容量越大的被测物应加大电压缓升时间。

9. 绝缘电阻测试的电压校准

在绝缘电阻测试电压缓升时间设定完成后并按下[SET]键，程式会进入到绝缘电阻测试的电压校准界面，液晶显示器显示如下：

CAL Vdsp by ▲
CAL Vout by ▼

此时按[▲]程式会进入校准电压显示值模式；按[▼]程式会进入校准电压输出值模式

- ※ 在校准电压时，必须先校准输出值，然后再校准显示值。

电压输出值校准

按下[▼]键后，程式会进入电压输出校准模式，液晶显示器显示如下：

STD-VOL(DC)=_._kV
Local-V(DC) = x.xxkV

用[◀ ▶]移动光标，用[▲▼]输入标准表值，输入完成后按[OK]

电压显示值校准

按下[▲]键后，程式会进入电压显示值校准模式，液晶显示器显示如下：

STD-VOL(DC)=_._kV
Local-V(DC) = x.xxkV

用[◀ ▶]移动光标，用[▲▼]输入标准表值，输入完成后按[OK]

10. 绝缘电阻测试的电流校准

在绝缘电阻测试的电压校准界面下按[SET]键，程式会进入绝缘电阻的电流校准界面，液晶显示器显示如下：

CAL IRdsp by ▲

此时按下[▲]键程式会进入绝缘电阻的电流显示值校准模式，此时液晶显示器显示如下：

STD-I(DC) = __. __mA
Local(DC) = xx.xxmA

用[◀ ▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]

四. 显示器信息

本系列仪器在执行测试时，会出现在显示器上各种信息。具体功能测试的显示信息说明如下：

耐电压测试

- **漏电流超上限**

如果待测物在做交流或直流耐电压测试时的漏电电流流量超过上限设定值，会被程式判定为漏电流上限造成的测试失败，液晶显示器显示如下：

W-High Mx xxx.xs
x.xxkV xx.xxmA

- **漏电流超下限**

如果待测物在做交流或直流耐电压测试时的漏电电流流量低于下限设定值，会被程式判定为漏电流下限造成的测试失败，液晶显示器显示如下：

W-Low Mx xxx.xs
x.xxkV xx.xxmA

- **耐电压崩溃**

如果待测物在做耐电压测试时的漏电电流流量超过本仪器可以测量的范围，并且电弧的电流流量也超过本仪器所能测量的正常数值之外，会被程式判定为**耐电压崩溃**造成的测试失败，程式会自动切断高压输出，液晶显示器显示如下：

W-BRK Mx xxx.xs
x.xxkV --- mA

● 电弧测试失败

如果待测物在做耐电压测试时漏电流在设定的漏电流上限值之内，但是电弧的电流超过电弧电流的设定值，会被程式判定为待测物的电弧造成的测试失败，程式会自动切断高压输出，液晶显示器显示如下：

W-Arc	Mx	xxx.xs
x.xxkV		xx.xxmA

绝缘电阻测试

● 绝缘崩溃

如果绝缘电阻测试的被测物等效电阻值远低于仪器的测量范围，从而造成测试回路的电流过大，会被程式判定为**绝缘崩溃**造成的测试失败，程式会自动切断高压输出，液晶显示器显示如下：

W-BRK	Mx	xxx.xs
x.xxkV		----MΩ

● 绝缘电阻超上限

在做绝缘电阻测试时，如果待测物的绝缘电阻超过上限设定值，会被程式判定为绝缘电阻上限造成的测试失败，如果其绝缘电阻值仍然在本仪器测量范围内，液晶显示器显示如下：

I-High	Mx	xxx.xs
x.xxkV		x.xxxMΩ

或

I- High	Mx	xxx.xs
x.xxkV		xx.xxMΩ

或

I- High	Mx	xxx.xs
x.xxkV		xxx.xMΩ

或

I- High	Mx	xxx.xs
x.xxkV		xxxxMΩ

如果待测物在做绝缘电阻测试时的绝缘电阻值超过了上限设定值，会被程式判定为绝缘电阻上限造成的测试失败，如果其绝缘电阻值超出了量程范围，液晶显示器显示如下：

I-High	Mx	xxx.xs
x.xxkV		E.EEEMΩ

或

I-High	Mx	xxx.xs
x.xxkV		EE.EEMΩ

或

I-High Mx xxx.xs x.xxxV EEE.EM Ω	或	I-High Mx xxx.xs x.xxxV EEEEM Ω
---	---	--

● 绝缘电阻超下限

如果待测物在做绝缘电阻测试时的绝缘电阻低于下限值，会被程式判定为绝缘电阻下限造成的测试失败，如果其绝缘电阻值仍然在本仪器测量范围内，液晶显示器显示如下：

I-Low Mx xxx.xs x.xxxV x.xxxM Ω	或	I-Low Mx xxx.xs x.xxxV xx.xxM Ω	或
I-Low T1= xxx.xs x.xxxV xxx.xM Ω	或	I-Low T1= xxx.xs x.xxxV xxxxxM Ω	

如果待测物在做绝缘电阻测试时的绝缘电阻值低于下限设定值，会被程式判定为绝缘电阻下限造成的测试失败，如果其绝缘电阻值超出了量程范围，液晶显示器显示如下：

I-Low Mx xxx.xs x.xxxV ΩME.EE	或	I-Low Mx xxx.xs x.xxxV ΩME.EE	或
I-Low Mx xxx.xs x.xxxV EEEEE Ω	或	I-Low Mx xxx.xs x.xxxV ΩME.EE	

五. 声光提示

蜂鸣器提示	说明
短促三声	测试通过
连续长声	发现缺陷
短促一声	1. 提示音 2. 当前操作可能有错误或者不被允许

指示灯	说明
红灯连续闪烁	正在测试
红灯持续亮	1. 自动升压过程中 2. 仪器校准时开始输出电压 3. 直流测试放电过程中
绿灯持续亮	测试通过
黄灯持续亮	发现缺陷

第五章 电弧侦测

有些被测品由于电气接线太近或电气结构不合理或表面脏污等，在施加一定的电压后会有电弧放电，久而久之，造成大面积绝缘性能下降或事故。本仪器能够察觉微小电弧放电，并在0.4ms内迅速切断电压，避免上述情况发生。

正确的电弧灵敏度设定是依据被测物之特性以及对被测物的了解来做设定。测试条件的多变和电弧发生原因在各安全机构标准上缺少明确的定义及规范，标准上并无对电弧灵敏度的规定。使用本功能前首先要确定电弧侦测是否适用于该被测品，不断地反复试验才能得到一适中的设定值，以免把实际上为安全的被测品判为不合格。

CC7100 系列程控耐电压测试仪电弧侦测判断标准采用**静态**判断方式。电弧灵敏度设定是由软件数字式调整。对于频率大于 10KHz 的电流讯号作出反应，如果检测到的高频信号超过了设置的灵敏度位准，仪器将关闭高压。

当用户设定的电弧侦测参数如下时

Voltaic Arc = X Set By ▲ ▼

X 的范围为 0—9，其中为 0 时灵敏度最高，为 9 时灵敏度最低。

当用户设定的电弧侦测参数如下时，为关闭电弧侦测功能。

Voltaic Arc = OFF Set By ▲ ▼

※ 选用何种电弧侦测方法，需要根据具体被试品的测试实验而定。

第六章 仪表校正

本系列仪器在出厂前，已经按照国家标准校正程序，校正过本仪器上的仪表，仪表的精度完全符合本公司说明书中技术指标上的规范。建议本仪器至少需要每年做一次校正，校正用的标准表的精度必须在 0.5% 以内，以确保仪表的精度完全符合技术指标。

一、校正用的仪表和设备

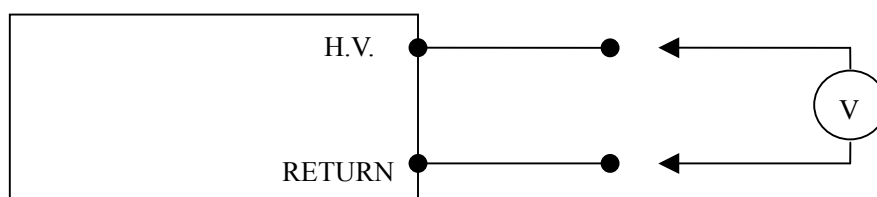
请确定标准仪表和设备的精度在 0.5% 以内。

1. 高压电压表：量测范围在 0—6000VAC、0—8000VDC 以上。
2. 电流表：量测范围在 0—15mA AC 以上。
3. 电流表：量测范围在 0—6mA DC 以上。
4. 负载：电阻 50k Ω ，10W 以上。
5. 负载：电阻 100k Ω ，5W 以上。

二、校正步骤

1、交流电压校正

在本仪器上的高压输出端和“RETURN”端上接一台能测量到 6000VAC 的标准高压表，如果标准高压表特别标明“高、低电压端点”时，请将标准高压表的高端点接到本仪器的高压输出端口上，再将低端点接到本仪器的“RETURN”端子上，以避免高压表测量不准确或受损。请参考下列接线图：



a. 输出电压校正

1. 将仪器的高压输出端及 RETURN 端与标准高压表正确连接（参考上图连接方法）。
2. 按下 [SET] 键并打开电源开关，解除按键锁。

3. 设定测试模式为耐电压交流模式，设定交流输出电压为5.00kV。
4. 连续按[SET]，直到屏幕显示如下内容：

CAL Vdsp by ▲
CAL Vout by ▼

5. 按[▼]则屏幕会显示如下内容：

STD-VOL(AC) = . . kV
Local-V (AC) = 5.00kV

用[◀▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]确认，按[RESET]键取消。

b. 显示电压校正

1. 将仪器的高压输出端及RETURN端与标准高压表正确连接（参考上图连接方法）。
2. 按下[SET] 键并打开电源开关，解除按键锁。
3. 设定测试模式为耐电压交流模式，设定交流输出电压为5.00kV。
4. 连续按[SET]，直到屏幕显示如下内容：

CAL Vdsp by ▲
CAL Vout by ▼

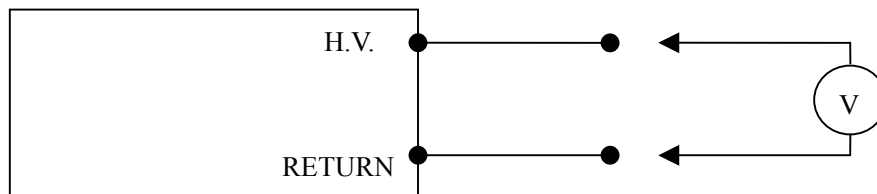
5. 按[▲]则屏幕会显示如下内容：

STD-VOL(AC) = . kV
Local-V(AC) = X.XXkV

用[◀▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]确认，按[RESET]键取消。

2、直流电压校正

在本仪器上的高压输出端和“RETURN” 端上接一台能测量到 8000VDC 的标准高压表，如果标准高压表特别标明“高、低电压端点”时，请将标准高压表的高端点接到本仪器的高压输出端口上，再将低端点接到本仪器的“RETURN” 端子上，以避免高压表测量不准确或受损。请参考下列接线图：



a. 输出电压校正

1. 将仪器的高压输出端及RETURN端与标准电压表正确连接（参考上图连接方法）。
2. 按下[SET]键并打开电源开关，解除按键锁。
3. 设定测试模式为耐电压直流模式，设定直流输出电压为6.00kV。
4. 连续按[SET]，直到屏幕显示如下内容：

```
CAL Vdsp by ▲  
CAL Vout by ▼
```

5. 按[▼]则屏幕会显示如下内容：

```
STD-VOL(DC)=_._kV  
Local-V(DC) = 6.00kV
```

用[◀▶]移动光标，用[▲▼]输入标准表值，输入完成后按[OK]确认，按[RESET]键取消。

b. 显示电压校正

1. 将仪器的高压输出端及RETURN端与标准电压表正确连接（参考上图连接方法）。
2. 按下[SET]键并打开电源开关，解除按键锁。
3. 设定测试模式为耐电压直流模式，设定直流输出电压为6.00kV。
4. 连续按[SET]，直到屏幕显示如下内容：

```
CAL Vdsp by ▲  
CAL Vout by ▼
```

5. 按[▲]则屏幕会显示如下内容：

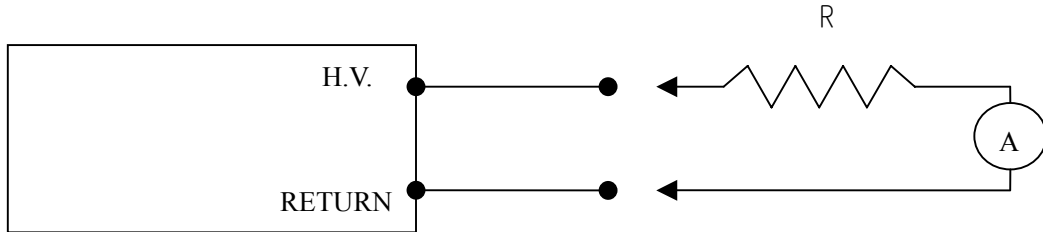
```
STD-VOL(DC)=_._kV  
Local-V(DC)=X.XXkV
```

用[◀▶] 移动光标, 用[▲▼] 输入标准表值, 输入完成后按[OK]确认, 按[RESET]键取消。

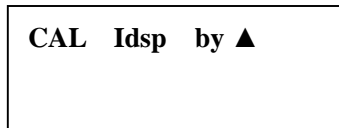
※ 绝缘电阻测试电压校准可以设定输出电压为 1000V, 校准过程同上。

3、交流电流校正

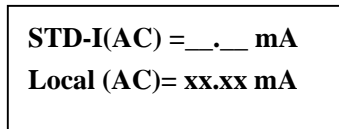
请先将标准电流表和 50kΩ/10W 的电阻串联接好, 然后接到本仪器高压输出端和 “RETURN” 端之间。请参考下列接线图：



1. 按下[SET]键并打开电源开关, 解除按键锁。
2. 设定测试模式为耐电压交流模式, 设定交流输出电压为0.50kV。
3. 连续按[SET], 直到屏幕显示如下内容：



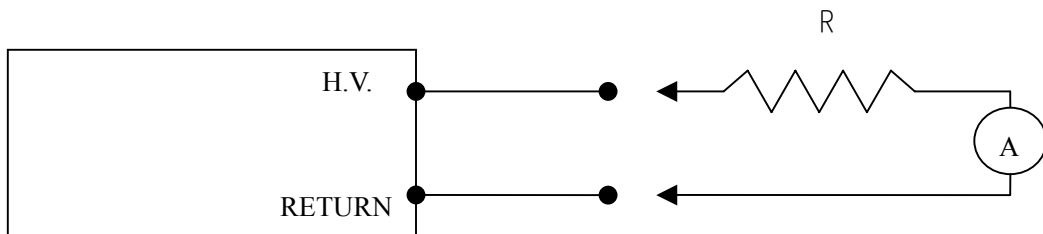
4. 按[▲]则屏幕会显示如下内容：



用[◀▶] 移动光标, 用[▲▼] 输入标准表值, 输入完成后按[OK]确认, 按[RESET]键取消。

4、直流电流校正

请先将标准电流表和 100kΩ/5W 的电阻串联接好, 然后接到本仪器高压输出端和 “RETURN” 端之间。请参考下列接线图：



1. 按下[SET]键并打开电源开关, 解除按键锁。

2. 设定测试模式为耐电压直流模式，设定直流输出电压为0.50kVDC。
3. 连续按[SET]，直到屏幕显示如下内容：

CAL Idsp by [▲]

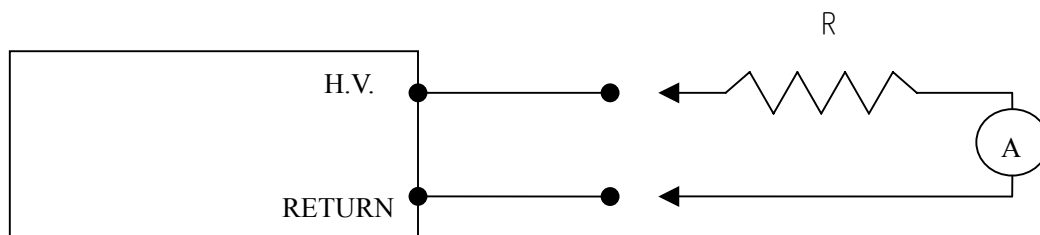
4. 按[▲]则屏幕会显示如下内容：

STD-I (DC)=_. _mA
Local (DC)= xx.xx mA

用[◀▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]确认，按[RESET]键取消。

5、绝缘电阻的电流校正

请先将标准电流表和 100kΩ/5W 的电阻串联接好，然后接到本仪器高压输出端和“RETURN”端之间。请参考下列接线图：



1. 按下[SET]键并打开电源开关，解除按键锁。
2. 设定测试模式为绝缘电阻测试模式，设定绝缘电阻测试电压为500V。
3. 连续按[SET]，直到屏幕显示如下内容：

CAL IRdsp by ▲

4. 按[▲]则屏幕会显示如下内容：

STD-I(DC)=_. _mA
Local (DC)= xx.xx mA

用[◀▶] 移动光标，用[▲▼] 输入标准表值，输入完成后按[OK]确认，按[RESET]键取消。

第七章 使用方法举例

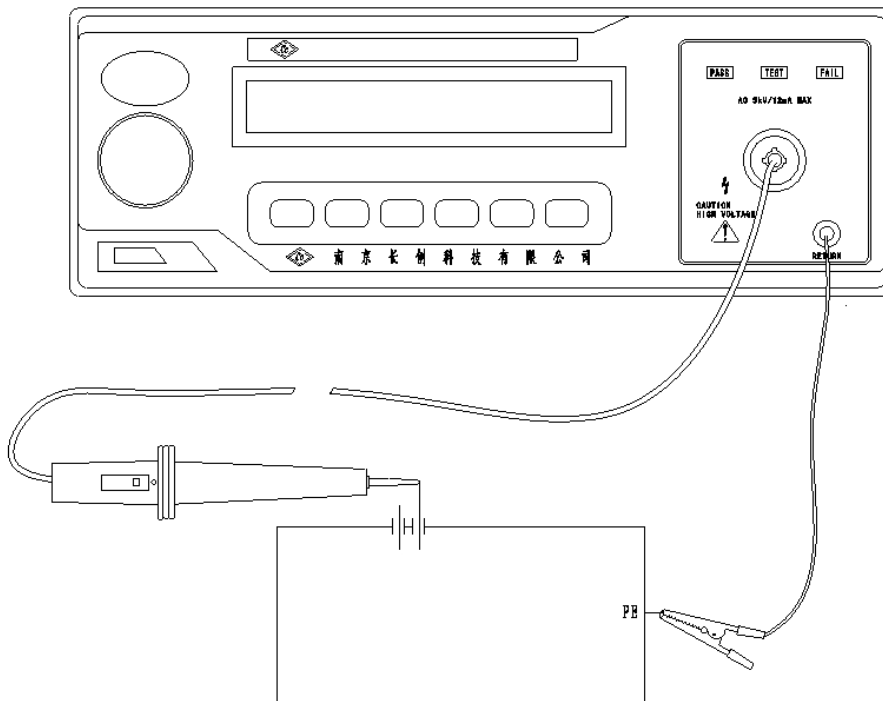
例1：

假设有一被测件，需测量其火线端与接地端间非导体部分的耐电压，判定标准为：施加电压=1800V/AC 50Hz 电压持续时间=20s 漏电流 < 5.00mA为合格

1. 按下[SET]打开电源开关，解除按键锁。
2. 按要求设定好各项参数，参数设定操作详见第四章第二节（P19）。

依次设定好耐电压测试W、电压设定1.80kV、漏电流上限05.00mA、漏电流下限00.00mA、测试时间020.0s、测试频率50Hz。

3. 将高压输出端和“RETURN”端用测试线（附件）分别与被测件火线和接地线导电部位连接好。如下图：



4. 开始测试：

按下[START]，高压测试灯（红灯）闪烁，屏幕显示如下：

ACW	Mx	xxx.xs
1.80kV		xx.xxmA

5. 结果：

听到“嘀——”连续长声，同时黄灯点亮，表示被试品有缺陷。

听到“嘀、嘀、嘀”三声，同时绿灯点亮，表示测试通过。

6. 如果测试通过后，需要继续测试，按下[START]即可重新启动测试。如果测试失败，需要按下[RESET]返回到测试待机界面，之后才可以再次按下[START]重新启动测试。

例2：(CC7112、CC7122)

假设一被测件需要进行先耐电压再绝缘电阻连续测试，测试条件为：耐电压测试电压1800V/AC 50Hz 测试时间30秒，漏电流 < 5.00mA为合格。绝缘电阻测试电压500V，测试时间10秒，电压缓升时间2秒，绝缘电阻下限定为1MΩ。

1. 按下[SET]打开电源开关，解除按键锁。

2. 先进入耐电压参数设定，将模式选择为“W”，参数设定操作详见第四章第二节 (P19)。

依次设定好电压设定1.80kV、漏电流上限05.00mA、漏电流下限00.00mA、测试时间030.0s、测试频率50Hz。

3. 进入绝缘参数设定，将模式选择为“I”，参数设定操作详见第四章第三节 (P23)。

依次设定好电压设定500V、将报警开关置于“ON”、绝缘电阻下限0001.0MΩ、测试时间010.0s、电压缓升时间002.0s。

4. 再将模式设置为耐电压—绝缘电阻测试“W-I”。

5. 将高压输出端和“RETURN”端用测试线（附件）分别与被测件两个相互绝缘的导电部位连接好。

6. 开始测试：

按下[STRAT]，高压测试灯（红灯）点亮，屏幕显示如下：

ACW	Mx	xxx.xs
1.80kV		xx.xxmA

听到“嘀——”连续长声，同时黄灯点亮，表示被试品耐电压测试不通过（自动升压过程中也会进行报警判断）。此时要返回到测试待机界面需要按下[RESET]，之后才可以再次按下[START]

重新启动测试。

耐电压测试如果通过，听到“嘀、嘀、嘀”三声，同时绿灯点亮，表示耐电压测试通过，之后自动转入绝缘电阻测试界面，屏幕显示如下：

IR[1]	Mx	xxx.xs
0.25kV		xxxx.xm Ω

7. 结果：

绝缘电阻测试定时时间到后，如果听到“嘀——”连续长声，同时黄灯点亮，表示被试品有绝缘缺陷。（绝缘电阻测试过程中报警不会立即切断输出电压，需等到设定的测试时间到后仪器才会切断输出电压。）

听到“嘀、嘀、嘀”三声，同时绿灯亮，表示耐电压—绝缘电阻测试全部通过。

8. 如果测试通过后，需要继续测试，按下[START]即可重新启动测试。如果测试失败，需要按下[RESET]返回到测试待机界面，之后才可以再次按下[START]重新启动测试。

第八章 成套与保修

一、附件

名称	数量	单位	备注
电源线	1	根	
高压测试棒	1	根	
高压测试线	1	根	红色
测试夹	1	副	黑色
保险丝	2	只	2A
产品合格证	1	张	
使用说明书	1	份	

开箱后，请确认产品的外观是否有破损等不良现象。如有破损或附件不足，请立即与我公司或发货单位联系。

二、保修

1. 保修期：自购买之日起算，为壹年。
2. 保修期内，由于使用者操作不当而引起仪器损坏，维修费自理。
中国总代理：深圳市朗普电子科技有限公司
TEL:0755-88851600 (直线) 0755-83980158 FAX:0755-88850515
网址 www.17Lp.com 邮箱: df@17Lp.com
3. 保修期外损坏的仪器提供维修服务。