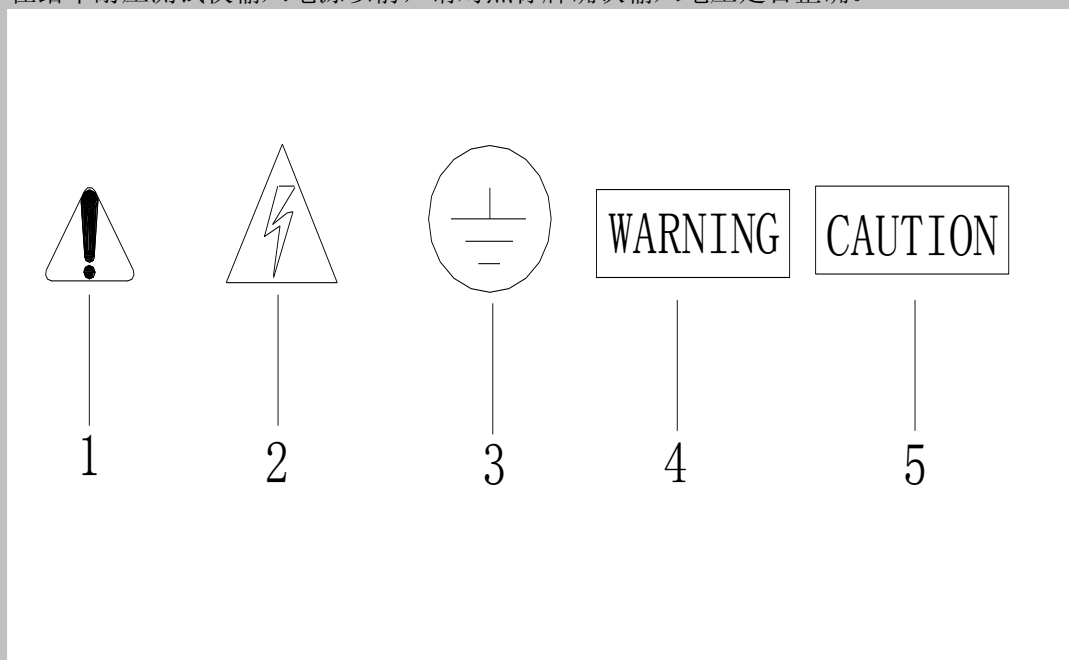


第一章 安全规定

高电压测试前应该注意的规定和事项!!!

1.1 一般规定

- 使用本耐压测试仪以前，请先了解本测试仪所使用的相关安全标志，以策安全。
- 在给本耐压测试仪输入电源以前，请对照标牌确认输入电压是否正确。



- 1-----高电压警告符号。请参考手册上所列的警告和注意说明，以避免人员或仪器受损。
- 2-----危险标志，可能会有高电压存在，请不要接触。
- 3-----机体接地符号。
- 4-----警告应注意所执行的程序、应用或条件均具有很高的危险性，可能导致人员受伤或甚至死亡。
- 5-----提醒须注意所执行的程序、应用或条件均可能造成仪器损坏或失掉仪器内所有储存的数据。

耐压测试仪所产生的电压和电流足以造成人员伤害或触电，为防止以外伤害或死亡发生，在搬移和使用仪器时，请务必先观察清楚，然后在运行动作。

1.2 维护和保养

1.2.1 使用者的维护

为了防止触电的发生，请不要拆开测试仪的箱体。本耐压测试仪内部所有的零件，绝对不需使用者维护。如仪器有异常情况发生，请与长盛仪器或其指定的经销商联系。

1.2.2 定期维护

本耐压测试仪的输入电源线、测试线和相关附件等根据使用频段定期要仔细检验和校验，以保护使用者的安全和仪器的准确性。

1.2.3 使用者的修改

使用者不得自行更改仪器内部的线路和零件，如被更改，本公司对仪器的保证自动失效并且本公司不承担任何责任。使用未经长盛仪器认可的零件或附件也不予保证。如发现送回仪器被修改，长盛仪器会将仪器的电路或零件修复回原来的设计状态，并收取维修费用。

1.3 测试工作平台

1.3.1 工作台位置

工作台的位置选定必须安排在一般人员非必经的场所，使非工作人员远离工作台。如果因生产线的安排而无法做到时，必须将工作台与其它设施隔开并特别标明“高压测试工作区”。如果高压测试工作台与其他工作台非常靠近时，必须特别注意安全，以防触电。在高压测试时，必须标明“**危险！正在高压测试，非工作人员请勿靠近**”。

1.3.2 输入电源

耐压测试仪必须有良好的接地。本耐压测试仪的后面板上有一接地端，请将此接地端子与大地接触良好。本耐压测试仪必须有单独的开关，把此开关安装于特别明显的位置并标明其功用。一旦有紧急事故发生，可以立即关闭电源，以便处理故障。

本耐压测试仪输入电源为交流电源。电源范围为交流（AC）220V±10%，电源频率为 50Hz，在该电源范围内如电源不稳定则有可能造成本耐压测试仪异常动作或损坏测试仪内部元件。

1.3.3 工作测试台

在进行耐压测试时，本机必须放在非导电材料的工作台上，操作人员和待测物之间不得使用任何导电材料。操作人员的位置不得有跨越待测物去操作或调整耐压测试仪的现象。

测试工作区及其周围的空气不能含有可燃气体或在易燃物的旁边使用耐压测试仪，以免引起爆炸和火灾。

1.4 操作人员

耐压测试仪所输出电压和电流在错误的操作误触电时，足以造成人员伤亡，因此必须由训练合格的人员使用和操作。操作人员不可穿有金属装饰的衣服或配带金属的饰物，如手表等。耐压测试仪绝对不能让有心脏病或配带心脏起搏器的人员操作。

1.5 安全要点

- 非合格的操作人员和不相关的人员应远离高压测试区。
- 随时保持高压测试区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。
- 万一发生任何问题，请立即关闭高压输出和输入电源。
- 在直流耐压测试后，必须先妥善放电，才能进行拆除测试线的工作。

第二章 使用前注意事项

本耐压测试仪最高电压可输出 6kV，如因任何不正确或错误地使用本耐压测试仪，将会造成意外事故的发生，甚至死亡。因此为了使用者的安全着想，请仔细阅读本章注意事项。

1. 防触电

为了预防触电事故的发生，在使用本测试仪前，请先戴上绝缘的橡皮手套再从事与电有关的工作。

2. 接地

在本系列测试仪的后面板上有一接地端子，请将此端子接地。如果没有可靠的接地，当电源与机壳短路时或者在测试过程中，高压测试线与机壳短路时，机壳都会有高压的存在，这是非常危险的。只要任何人接触外壳，都有可能造成触电的发生，因此必须将此接地端子可靠的与大地连接。



3. 连接测试线与 RETURN 端

将测试线连接于 RETURN 端，当本测试仪在使用的情况下，任何时候都必须去检查此测试线是否接好、松动或是脱落，当欲用测试线连接测试物时，请先以 RETURN 端的测试线接上待测物。如果 RETURN 端的测试线不完全或脱落是非常危险的。因整个待测试物上将有可能被充满高压电。



4. 连接测试线于高压输出端

当连接好 RETURN 端的测试线，再依下列程序连接高压输出线：

- 先按下[STOP]键。
- 确认测试灯没有亮。
- 将高压输出线插入高压输出端上。

5. 测试终止

当测试已告一段落而不需要使用时，或是本测试仪不再使用时，或在使用中而需离开时，请务必将电源开关置于 OFF 的位置。

6. 测试仪处于测试状态

当本测试仪处于测试状态下，测试线、待测物、测试探头和输出端都带有高压，请不要触摸。

注意：不要用手去触摸测试线上的鳄鱼夹，因为当主机测试时，测试线上有高压，鳄鱼夹上的绝缘并不高，触摸会造成触电。

7. 测试完确认

在任何时候用手去触摸高压线、被测体或高压输出端，请务必确认：

- (1) 电源开关处于关闭状态，显示器不亮。

(2) 当作绝缘测试或直流测试时, 被测体在测试完以后有可能有高压存在, 此电压在电源开关关闭以后, 需要一段时间放电才可能放电完全。因此刚测试完请不要立即触摸任何可能造成触电的地方。

8. 更换待测物

当一个待测物已被测试完毕, 更换另一个待测物时, 请务必确认:

- 测试仪处于“复位”状态。
- 测试灯不闪烁。
- 液晶显示器电压显示数字不在跳动。

特别注意: 更换待测物时, 请不要用手触摸高压探头!!!

9. 启或关闭电源开关

一旦电源开关被切断时, 如再度开启时, 则需等几秒之后, 千万不要把电源开关连续做开与关的动作, 以免产生错误的动作损坏测试仪。尤其是当正有高压输出的状态下连续做电源的开与关是非常危险的。

开启或关闭电源时, 高压输出端不可连接任何物品以免因不正常高压输出造成危险。

10. 其他注意事项

不要使本测试仪的输出线、接地线与传输线或其它连接器的地线或交流电源线短路, 以免测试仪整体带电。

11. 危急时处理

为了在任何危急的情况下, 如触电、待测物燃烧或主机燃烧时, 以免造成更大的损失, 请按以下步骤处理:

- 首先切断电源开关。
- 将电源线的插头拔掉。

12. 问题的发生

在下列情况下, 所产生的问题都是非常危险的, 即使按下[STOP]键, 其输出端仍有可能有高压输出, 因此必须非常小心。

- 当按下[STOP]键, 测试灯仍持续亮着。
- 电压表没有电压读值, 但测试灯仍亮着。

当发生上述状况时, 请立即关掉电源并拔掉电源插头, 不要再使用, 此故障是非常危险的, 请返回本公司或办事处进行维修处理。

13. 测试灯故障

当发现按下[START]键后电压表已有读值, 但测试灯仍没有亮, 此时有可能是测试灯故障, 请立即关机, 送回本公司或办事处进行维修处理。

14. 测试仪不动作时处理

此系列测试仪为耐压测试仪或耐压绝缘测试仪, 其输出最大电压为 5.000kVac 或 6.000kVdc; 这些测试仪的工作环境非常恶劣, 如在使用过程中, 测试仪没有任何反应, 请关掉电源, 等待 5 秒钟以后再重新打开电源继续使用。

第三章 功能介绍

CS9910AI、CS9910BI、CS9911AI、CS9911BI、CS9912AI、CS9912BI、CS9922I、

CS9922AI、CS9913A、CS9913B、CS9914A、CS9914B 为智能型程控耐压、耐压/绝缘测试仪,它们均采用高速 MCU 和大规模数字电路设计的高性能的安规测试仪,其输出电压的大小、输出电压的上升、下降、输出电压的频率完全由 MCU 控制,能实时显示击穿电流值和电压值,并具有软体校准功能,配备 PLC 所需的信号输入、输出接口,并可选配 RS232C 或 RS485 接口,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、电动电热器具的耐压强度。

本系列测试仪符合如下标准:家用电器类标准(IEC6035、GB4706.1-2001)、医用类标准(IEC601-1-1998、GB4706.1-1998)、灯具类标准(IEC60598-1-1999、GB7000.1-2000)、信息类标准(GB8898-2001、GB12113、GB4943-2001、IEC60065、IEC60950)等等。

3.1 自动升压、自动降压

3.1.1 自动升压

用户可根据时间设置电压上升的速度,比如,额定测试电压为 1000V,要测试仪每秒上升 50V,那么可把电压上升时间设置为 20s,如果要测试仪每秒上升 200V,那么可把电压上升时间设置为 5s。在电压上升的过程中,如果测试电流大于设置电流的上限,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。这一功能常用来测试或分析被试品的电压击穿点,也可用来测试容性被试品的耐压。这一功能,是传统耐压测试装置无法实现的。

3.1.2 自动降压

用户可根据时间设置电压下降的速度,比如,额定测试电压为 1000V,要测试仪每秒下降 50V,那么可把电压上升时间设置为 20s,如果要测试仪每秒下降 200V,那么可把电压上升时间设置为 5s。在电压下降的过程中,如果测试电流大于设置电流的上限,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。

3.2 软件校准

所有计量仪器,均须定期校准。传统的方法是,外接标准设备,打开机壳,用工具调整机内元件,使被校仪器参数符合标准。这种方法往往要反复多次,才能达到目的,拆装过程需专业技术人员操作,比较麻烦。

软件校准,是将标准设备与本机连接后,使仪器进入相应校准状态,然后将标准设备的标准参数用按键输入,按 EXIT 键退出后即刻完成,方法简单易学,用户自己就能进行,省去了诸多麻烦。

3.3 过零启动

大多耐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置值,不会产生上述现象,避免浪涌电压。

3.4 外部控制和通讯

本机配有“PLC”接口,与 PLC 可组成流水线测试系统,亦可选配 RS232C 或 RS485 接口可与 PC 机组成测试系统,进行质量统计、分析、报表打印等作业。

3.5 设置值自动保存

设置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,未进行新的设置,上次设置的参数依然有效。

3.6 定时与暂停功能:

定时时间是输出电压达到设置值后维持的时间,当设置了定时值后,本机在输出设置电压时起,开始计时,在达到设置值后,自动停止计时并切断电压。定时时间设置为“0”时,计时器显示计时时间,不会自动停止计时和切断电压,此时按“STOP”键,即可停止计时和切断电压。暂停时间是自动停止计时和切断电压后到重新自动启动经过的一段时间,流水作业时,操作者可在暂停时间中更换下一个被试品,之后不必再按“START”键,暂停时间结束时,本机会自动重新启动,这样,可

节省操作时间，提高流水作业工时效率。如果设置暂停时间为“0”，则定时时间结束并自动切断电压后，本机不会自动启动，处在等待再按“START”键的状态。

3.7 测试端连接无效判断

当设置了漏电流下限后，启动时发出报警声光，提示测试回路连接不良，应检查连接或将漏电流下限设置为“0”。

3.8 测试电压频率选择

本机提供 50Hz 和 60Hz 两种工频频率输出电压，当需要时，可通过界面菜单选择。

3.9 绝缘电阻测试自动换档

绝缘电阻测试时，测试仪能自动切换到所能准确测量到电阻的那一量程上。

3.10 三个测试时间

交流耐压测试、直流耐压测试和绝缘测试的时间为三个计时器。

3.11 测试模式可任意设定

对于 CS9911BI、CS9912BI 可实现 ACW→DCW 测试，亦可实现 DCW→ACW 测试；

对于 CS9922I、CS9922BI 可实现 ACW、DCW、IR 可任意组合。

对于 CS9922AI、CS9922CI 可实现 ACW、IR 任意组合。

3.12 可实现蜂鸣器的开关

通过界面设定可实现蜂鸣器的开或关。

3.13 可检测电源是否正确(CS9913A/CS9913B无)

本系列安规测试仪为确保操作者的安全，均采用外壳接地的 I 类工作方式，但当供电电路极性接错（正确接法为左中、右相、上地）会造成机壳带电等危险，本系列测试仪自带电源安全检测功能，在插上电源后（仪器开关处于 OFF 状态）即能判断出电源的 N、L、G 有无接错。如“OK”灯全亮表示电源的接法时正确的，否则电源的接法有误，请不要触摸机壳，机壳可能带电。

3.14 电弧侦测按电流档区分

电弧侦测按电流判断是否合格，电弧侦测的设置范围为

CS9910AI: 0~10.00mAac

CS9910BI: 0~10.00mAac/0~5.000mAdc

CS9911AI/CS9922AI: 0~12.00mAac

CS9911BI/CS9922I : 0~12.00mAac/0~5.000mAdc

CS9912AI: 0~20.00mA

CS9912BI: 0~20.00mAac/0~9.999mAdc

CS9913A/CS9913B: 0~50.00mAac/0~20.00mAdc

CS9914A/CS9914B: 0~99.99mAac/0~50.00mAdc

3.15 串行通信软件可实现测试数据的统计、分析（选配）

本系列测试仪选配的RS232C或RS485串行通信软件可自动把每一次的测试数据写入EXCEL，当关闭上位机软件时，PC机可自动统计出测试的总台数、合格产品数与不合格产品数。

如需要串行通信软件，请与长盛仪器公司联系，通信软件、通信协议及软件使用手册请见随机所附光盘。

3.16 符合CE(EN 61010-1:2001)安规条文的测试要求,证书编号:RSC0608282-3。

第四章 技术指标

4.1 机型功能对照表

机 型	功 能 说 明
CS9910AI	交流耐压测试仪
CS9910BI	交、直流耐压测试仪
CS9911AI	交流耐压测试仪
CS9911BI	交、直流耐压测试仪
CS9912AI	交流耐压测试仪
CS9912BI	交、直流耐压测试仪
CS9922I	交、直流耐压/绝缘电阻测试仪
CS9922AI	交流耐压/绝缘电阻测试仪
CS9913A	交流耐压测试仪
CS9913B	交、直流耐压测试仪
CS9914A	交流耐压测试仪
CS9914B	交、直流耐压测试仪

4.2 技术指标

4.2.1 CS9910AI/CS9910BI 技术指标

功能/机型	CS9910AI	CS9910BI
输入特性	单相 50Hz 220Vac $\pm 10\%$	
耐压测试	输出: 3kVac @10mA	输出: 3kVac @10mA 3kVdc @5mA
	稳定度: $\pm (1\% \text{输出值} + 5V)$ 解析度: 1V volts/Step 精度: $\pm (1\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm (2\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
漏电流设定	范围: 0.01-10.00mAac	范围: 0.01-10.00mAac 0.01-5.000mAdc
	解析度: 0.01mA/Setp(AC) 0.001mA/Step(DC)	
测试时间	0.1-999.9 秒	0=连续
间隔时间	0.1-999.9 秒	0=测试时间到, 测试仪自动停止
缓升时间	0.5-999.9 秒	0=缓升时间关
缓降时间	0.5-999.9 秒	0=缓降时间关
电弧侦测测试时间	0-999.9 秒	0=Disable
电压表	AC: 0.00-3.000kV	AC: 0.00-3.000kV DC: 0.00-3.000kV

	解析度: 1 V 精度: $\pm(1\% \text{读值}+5\text{V})$ 电压 $\geq 1.000\text{kV}$ $\pm(2\% \text{读值}+5\text{V})$ 电压 $< 1.000\text{kV}$	
电流表	AC: 0.000-10.00mA	AC: 0.000-10.00mA DC: 0.000-5.000mA
	分辨率: $\leq 2\text{mA}$ 为 0.001mA, $> 2\text{mA}$ 为 0.01mA 精度: $\pm(2\% \text{读值}+2 \text{个字})$	
计时器	0-999.9 秒	
	解析度: 0.1 秒, 精密度: $\pm 1\%$	
记意组	20 组	
测试步	8 步	
电弧侦测设置	0-10.00mAac 0=关	0-10.00mAac 0=关 0-5.000mAadc 0=关
测试失败模式	蜂鸣器、指示灯、显示器	
蜂鸣器	开、关可设置	
操作温度	0°-40°C	
相对湿度	不大于 75%	
校准模式	软件校准	
尺寸	285mmx96mmx400mm	
重量	15kg	

4.2.2 CS9911AI/CS9911BI 技术指标

功能/机型	CS9911AI	CS9911BI
输入特性	单相 50Hz 220Vac $\pm 10\%$	
耐压测试	输出: 5kVac @12mA	输出: 5kVac @12mA 6kVdc @5mA
	稳定度: $\pm(1\% \text{输出值}+5\text{V})$ 解析度: 1 volts/Step 精度: $\pm(1\% \text{读值}+5\text{V})$ 电压 $\geq 1.000\text{kV}$ $\pm(2\% \text{读值}+5\text{V})$ 电压 $< 1.000\text{kV}$	
漏电流设定	范围: 0.01-12.00mAac	范围: 0.01-12.00mAac 0.001-5.000mAadc
	解析度: AC:0.01mA/Setp DC:0.001mA/step	
测试时间	0.1-999.9 秒	0=连续
间隔时间	0.1-999.9 秒	0=测试时间到, 测试仪自动停止
缓升时间	0.5-999.9 秒	0=缓升时间关
缓降时间	0.5-999.9 秒	0=缓降时间关
电弧侦测测试时间	0-999.9 秒	0=Disable
电压表	AC: 0.00-5.000kV	AC: 0.00-5.000kV DC: 0.00-6.000kV

	解析度: 1V 精度: $\pm(1\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm(2\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
电流表	AC: 0.000-12.00mA	AC: 0.000-12.00mA DC: 0.000-5.000mA
	分辨率: $\leq 2mA$ 为 0.001mA, $> 2mA$ 为 0.01mA 精度: $\pm(2\% \text{读值} + 2 \text{个字})$	
计时器	0-999.9 秒	
	解析度: 0.1 秒, 精密度: $\pm 1\%$	
记意组	20 组	
测试步	8 步	
电弧侦测设置	0-12.00mAac 0=关	0-12.00mAac 0=关 0-5.000mAdc 0=关
测试失败模式	蜂鸣器、指示灯、显示器	
蜂鸣器	开、关可设置	
操作温度	0°-40°C	
相对湿度	不大于 75%	
校准模式	软件校准	
尺寸	285mmx96mmx400mm	
重量	15kg	

4.2.3 CS9912AI/CS9912BI 技术指标

功能/机型	CS9912AI	CS9912BI
输入特性	单相 50Hz 220Vac $\pm 10\%$	
耐压测试	输出: 5kVac @20mA	输出: 5kVac @20mA 6kVdc @9.999mA
	稳定性: $\pm(1\% \text{输出值} + 5V)$ 解析度: 1 volts/Step 精度: $\pm(1\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm(2\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
漏电流设定	范围: 0.01-20.00mAac	范围: 0.01-20.00mAac 0.001-9.999mAdc
	解析度: AC:0.01mA/Setp DC:0.001mA/step	
测试时间	0.1-999.9 秒	0=连续
间隔时间	0.1-999.9 秒	0=测试时间到, 测试仪自动停止
缓升时间	0.5-999.9 秒	0=缓升时间关
缓降时间	0.5-999.9 秒	0=缓降时间关
电弧侦测测试时间	0-999.9 秒	0=Disable
电压表	AC: 0.00-5.000kV	AC: 0.00-5.000kV DC: 0.00-6.000kV

	解析度：1V 精度：±（1%读值+5V）电压≥1.000kV ±（2%读值+5V）电压<1.000kV	
电流表	AC：0.000-20.00mA	AC：0.000-20.00mA DC：0.000-9.999mA
	分辨率：≤2mA 为 0.001mA，> 2mA 为 0.01mA 精度：±（2%读值+2 个字）	
计时器	0-999.9 秒	
	解析度：0.1 秒，精密度：±1%	
记意组	20 组	
测试步	8 步	
电弧侦测设置	0-20.00mAac 0=关	0-20.00mAac 0=关 0-9.999mAdc 0=关
测试失败模式	蜂鸣器、指示灯、显示器	
蜂鸣器	开、关可设置	
操作温度	0°-40°C	
相对湿度	不大于 75%	
校准模式	软件校准	
尺寸	285mmx96mmx400mm	
重量	15kg	

4.2.4 CS9922AI/CS9922I 技术指标

功能\机型	CS9922AI	CS9922I
输入特性	单相 50Hz 220Vac ±10%	
耐压测试	输出：5kVac @12mA	输出： 5kVac @12mA 6kVdc @5mA
	稳定性：±（1%输出值+5V） 解析度：1 volts/Step 精密度：±（1%读值+5V）电压≥1.000kV ±（2%读值+5V）电压<1.000kV	
漏电流设定	范围：0.01-12.00mAac	范围：0.01-12.00mAac 0.001-5.000mAdc
	解析度：AC:0.01mA/Setp DC:0.001mA/step	
绝缘输出电压	250V-1000V	
	准确度：±（2%设定值+5V）	
绝缘电阻设定	1M-2000M	
	解析度：1M/Step	
绝缘电阻测试范围	1-1000M 准确度：±5% 1000M—2000M 准确度：±10%	
测试时间	0.1-999.9 秒	0=连续
间隔时间	0.1-999.9 秒	0=测试时间到，测试仪自动停止

缓升时间	0.5-999.9 秒	0=缓升时间关
缓降时间	0.5-999.9 秒	0=缓降时间关
电弧侦测测试时间	0-999.9 秒	0=Disable
电压表	AC: 0.00-6.00kV	AC: 0.00-5.000kV DC: 0.00-6.000kV
	解析度: 1V 精密度: $\pm(1\% \text{读值}+5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm(2\% \text{读值}+5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
电流表	AC: 0.000-12.00mA	AC: 0.000-12.00mA DC: 0.000-5.00mA
	分辨率: $\leq 1mA$ 为 0.001mA, $> 1mA$ 为 0.01mA 准确度: $\pm(2\% \text{读值}+2 \text{个字})$	
计时器	0-999.9 秒	
	分辨率: 0.1 秒, 精密度: $\pm 1\%$	
记意组	20 组	
测试步	8 步	
电弧侦测设置	0-12.00mAac 0=关	0-12.00mAac 0=关 0-5.000mAdc 0=关
操作温度	0°-40°C	
相对湿度	不大于 75%	
测试失败模式	蜂鸣器、指示灯、显示器	
蜂鸣器	开、关可设置	
尺寸	285mmx96mmx400mm	
重量	15kg	

4.2.5 CS9913A/CS9913B 技术指标

功能\机型	CS9913A	CS9913B
输入特性	单相 50Hz 220Vac $\pm 10\%$	
耐压测试	输出: 5kVac @50.00mA	输出 5kVac @50.00mA 6kVdc @20.00mA
	稳定度: $\pm(1\% \text{输出值}+5V)$ 解析度: 1 volts/Step 精度: $\pm(1\% \text{读值}+5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm(2\% \text{读值}+5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
漏电流设定	范围: 0.01-50.00mAac	范围: 0.01-50.00mAac 0.01-20.00mAdc
	解析度: 0.01mA/Setp	
测试时间	0.1-999.9 秒	0=连续
间隔时间	0.1-999.9 秒	0=测试时间到, 测试仪自动停止
缓升时间	0.5-999.9 秒	0=缓升时间关

缓降时间	0.5-999.9 秒 0=缓降时间关	
电弧侦测测试时间	0-999.9 秒 0=Disable	
电压表	AC: 0.00-5.00kV	AC: 0.00-5.000kV DC: 0.00-6.000kV
	解析度: 1V 精度: $\pm(1\% \text{读值}+5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm(2\% \text{读值}+5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
电流表	AC: 0.000-50.00mA	AC: 0.000-50.00mA DC: 0.000-20.00mA
	分辨率: $\leq 1mA$ 为 0.001mA, $> 1mA$ 为 0.01mA 准确度: $\pm(2\% \text{读值}+2 \text{个字})$	
计时器	0-999.9 秒	
	分辨率: 0.1 秒, 精密度: $\pm 1\%$	
记意组	20 组	
测试步	8 步	
电弧侦测设置	0-50.00mAac 0=关	0-50.00mAac 0=关 0-20.00mAdc 0=关
操作温度	0°-40°C	
相对湿度	不大于 75%	
测试失败模式	蜂鸣器、指示灯、显示器	
蜂鸣器	开、关可设置	
尺寸	285mmx96mmx400mm	
重量	20kg	

4.2.6 CS9914A/CS9914B 技术指标

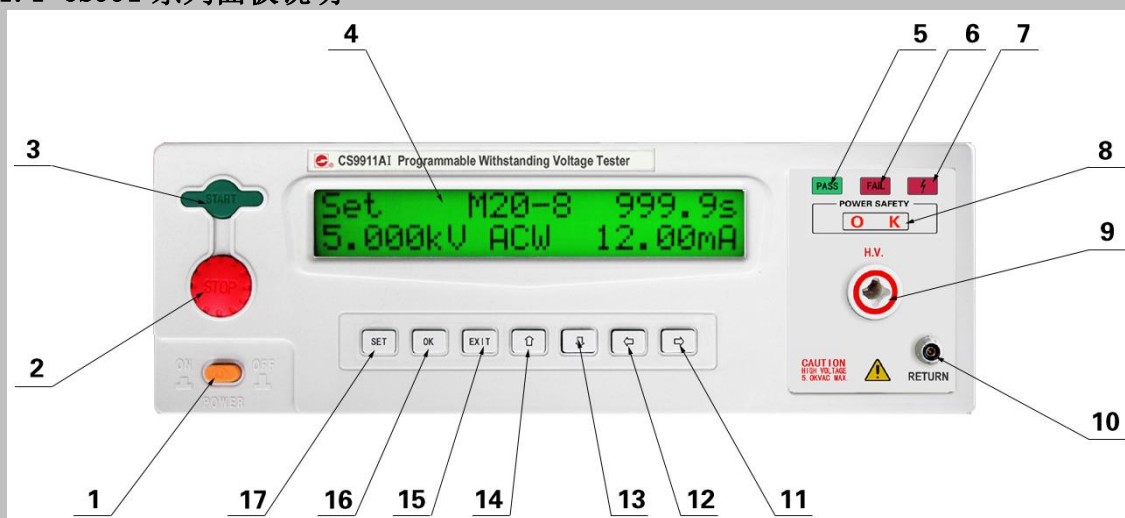
功能\机型	CS9914A	CS9914B
输入特性	单相 50Hz 220Vac $\pm 10\%$	
耐压测试	输出: 5kVac @99.99mA	输出 5kVac @99.99mA 6kVdc @50.00mA
	稳定度: $\pm(1\% \text{输出值}+5V)$ 解析度: 1 volts/Step 精度: $\pm(1\% \text{读值}+5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm(2\% \text{读值}+5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
漏电流设定	范围: 0.01-99.99mAac	范围: 0.01-99.99mAac 0.01-50.00mAdc
	解析度: 0.01mA/Setp	
测试时间	0.1-999.9 秒 0=连续	
间隔时间	0.1-999.9 秒 0=测试时间到, 测试仪自动停止	
缓升时间	0.5-999.9 秒 0=缓升时间关	
缓降时间	0.5-999.9 秒 0=缓降时间关	
电弧侦测测试时间	0-999.9 秒 0=Disable	

电压表	AC: 0.00-5.00kV	AC: 0.00-5.000kV DC: 0.00-6.000kV
	解析度: 1V 精度: $\pm(1\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $\geq 1.000kV$ $\pm(2\% \text{读值} + 5V)$ 电压 $< 1.000kV$	
电流表	AC: 0.000-99.99mA	AC: 0.000-99.99mA DC: 0.000-50.00mA
	分辨率: $\leq 9.999mA$ 为 0.001mA, $> 9.999mA$ 为 0.01mA 准确度: $\pm(2\% \text{读值} + 2 \text{个字})$	
计时器	0-999.9 秒	
	分辨率: 0.1 秒, 精密度: $\pm 1\%$	
记意组	20 组	
测试步	8 步	
电弧侦测设置	0-99.99.00mAac 0=关	0-99.99mAac 0=关 0-50.00mAdc 0=关
操作温度	0°-40°C	
相对湿度	不大于 75%	
测试失败模式	蜂鸣器、指示灯、显示器	
蜂鸣器	开、关可设置	
尺寸	285mmx96mmx400mm	
重量	25kg	

第五章 面板说明

5.1 面板说明

5.1.1 CS99I 系列面板说明



1. 输入电源开关

按入为开 (ON), 弹出为关 (OFF)。

2. STOP 停止键

在测试过程中，作为中断测试的开关。在待测物测试失败时，失败灯（FAIL 6）亮，按下此按键测试仪可以停止报警，并进入下一个待测状态。

3. START 开始测试键

在复位状态下，按下此键可开始测试。

4. 液晶显示器

显示电压值、电流值、时间值及测试信息。

5. PASS 指示灯

在待测物通过测试时，此指示灯亮。

6. FAIL 指示灯

待测物测试失败时，此指示灯亮。

7. 测试灯

当测试仪输出高压时，此灯会闪烁，表示“高压输出中、危险”。

8. 电源检测指示灯“O K”

把仪器与市电用电源线连接，测试仪的电源开关置于 OFF 状态；若市电的 N、L、G 的接法是正确的，电源指示灯“OK”亮；若 N、L、G 的接法错误，则只有“O”或“K”灯亮或两灯都不亮，请检查电源。

9. 高电压输出端子（H. V.）

按下“START”键，此端子会输出高压。

10. 回路（RETURN）端子

此端子为测量电流的输入端。

11. RIGHT 向右键（→）

在设置参数时，按一下此键，光标向右移一位。

12. LEFT 向左键（←）

在设置参数时，按一下此键，光标向右左一位。

13. DOWN 向下键（↓）

在参数设置时，作为调整参数数值的功能键。按此按键，被调整的参数值变小。

14. UP 向上键（↑）

在参数设置时，作为调整参数数值的功能键。按此按键，被调整的参数值变大。

15. EXIT 退出键

作为离开参数设定或校准的功能键。

16. OK 确定键

设置参数时，按下此键可保存当前设置的参数同时进入下一个设置项。

17. SET 设置键

作为进入参数设置的功能键。在参数设置的过程中亦作为返回上一个菜单的功能键。

5. 1. 2 CS9913A/CS9913B/CS9914A/CS9914B 面板说明



1. 输入电源开关

接入为开 (ON)，弹出为关 (OFF)。

2. STOP 停止键

在测试过程中，作为中断测试的开关。在待测物测试失败时，失败灯 (FAIL 6) 亮，按下此按键测试仪可以停止报警，并进入下一个待测状态。

3. START 开始测试键

在复位状态下，按下此键可开始测试。

4. 液晶显示器

显示电压值、电流值、时间值及测试信息。

5. PASS 指示灯

在待测物通过测试时，此指示灯亮。

6. FAIL 指示灯

待测物测试失败时，此指示灯亮。

7. 测试灯

当测试仪输出高压时，此灯会闪烁，表示“高压输出中、危险”。

8、回路 (RETURN) 端子

此端子为测量电流的输入端。

9、高电压输出端子 (H. V.)

按下“START”键，此端子会输出高压。

10、按键

按键包括：

- (1) 功能键：设置、确认、退出、取消；
- (2) 数字键：0~9；

5.2 后背板说明

5.2.1 CS99I 系列面板说明



1. 电源插座

三芯两相电源插座。

2. 校准用的开关

非专业人员，切勿拨动此开关！此开关为校准用的开关，当此开关置于校准状态时，仪器由前面板按键可进入校准数据程序。

3. 接地端子

使用此仪器时，此端子必须可靠接地以确保操作人员安全。

4. 散热孔

此孔为仪器内热量的排出孔，使用此仪器时，此孔后不准堆放其他的物品，以防仪器的热量无法排出，损坏仪器。

5. 串行通信口（选配）

标准的 9PIN D 型端子插座。此口为与计算机连接的串行口；可为 RS232C 口，也可为 RS485 口。

6. 铭牌

铭牌上包括：此测试仪的机号、使用电源、容量等信息。

7. PLC 接口（标配）

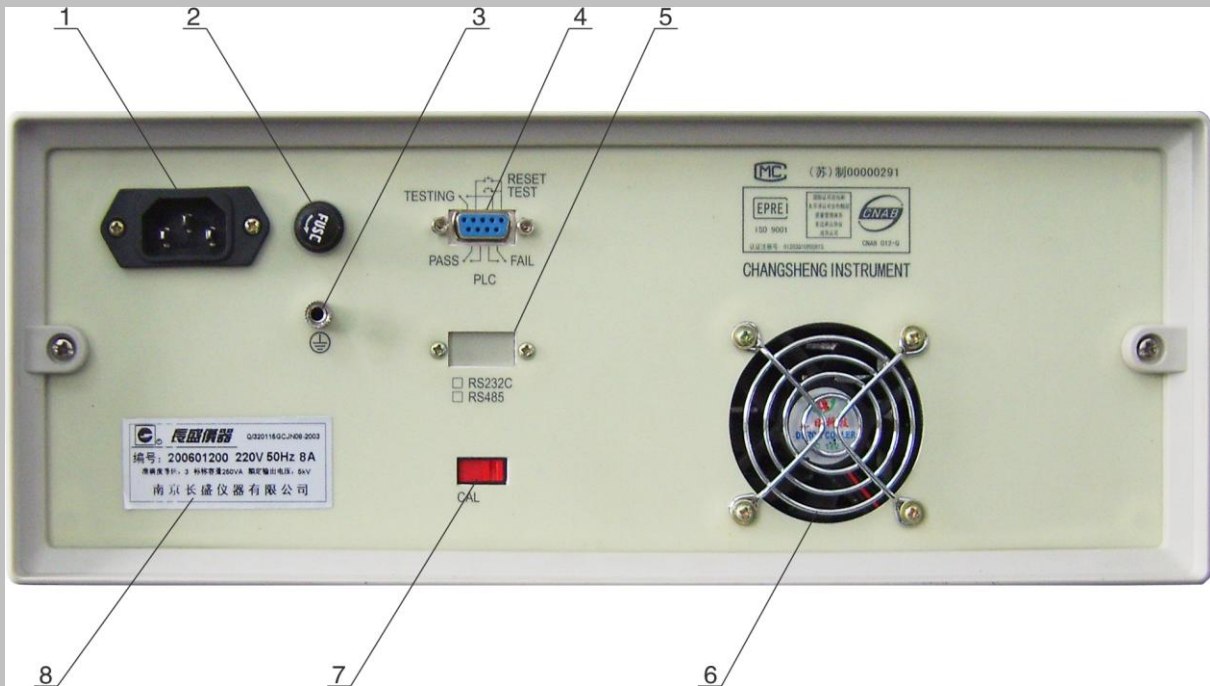
标准的 9PIN D 型端子插针。提供外接测试常开触点、外接测试常开触点、正在测试常开触点、测试合格常开触点、测试失败常开触点。

8. 输入电源保险丝座

更换保险丝，请先拔掉输入电源线。

9. 多路扫描口

5.2.2 CS9913A/CS9913B 后面板说明



1、电源插座

三芯两相电源插座。

2、输入电源保险丝座

更换保险丝，请先拔掉输入电源线。

3、接地端子

使用此仪器时，此端子必须可靠接地以确保操作人员安全。

4、PLC 接口（标配）

标准的 9PIN D 型端子插针。提供外接测试常开触点、外接复位常开触点、正在测试常开触点、测试合格常开触点、测试失败常开触点。

5、串行通信口（选配）

标准的 9PIN D 型端子插座。此口为与计算机连接的串行口；可为 RS232C 口，也可为 RS485 口。

6、散热孔

此孔为仪器内热量的排出孔，使用此仪器时，此孔后不准堆放其他的物品，以防仪器的热量无法排出，损坏仪器。

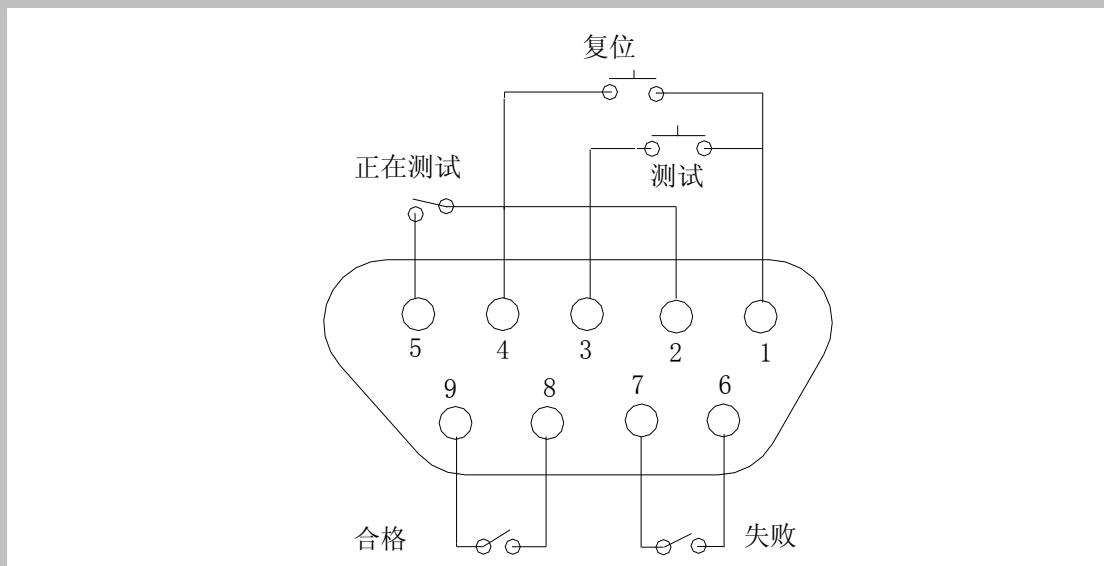
7、校准用的开关

非专业人员，切勿拨动此开关！此开关为校准用的开关，当此开关置于校准状态时，仪器由前面板按键可进入校准数据程序。

8、铭牌上包括：此测试仪的机号、使用电源、容量等信息。

第六章 遥控输入和输出信号

在测试仪的背板上附有遥控接线端子，它可以接上遥控器进行操作。这个端子为标准的 9PIN D 型端子座，有如下信号：接测试信号、复位信号、正在测试信号、测试合格信号、测试失败信号。



6.1 接线:

TEST 控制: 控制开关接在 PIN 1 和 PIN3 之间。

RESET 控制: 控制开关接在 PIN 1 和 PIN 4 之间。

正在测试信号输出: PIN 2 和 PIN 5 之间。

测试失败信号: PIN 6 和 PIN 7 之间。

测试合格信号: PIN 8 和 PIN 9 之间。

6.2 遥控输入信号和输出信号接线说明

本测试仪备有遥控接点, 可以由外部的遥控装置操作仪器的 TEST 和 RESET 功能。这些接点提供具有控制作用的电源, 必须使用“瞬接触”开关作为控制器。**需特别注意: 绝对不能接上任何其他电源, 如果输入其他的电源, 会造成仪器内部电路的损坏。**

输出信号提供继电器的触点。

6.3 接口电气性能

输出触点电压: 24V AC/DC 最大电流: 100mA

输入端连接无电压控制触点, 空接时端电压: <10VDC

第七章 测试参数设定

CS9910AI、CS9910BI、CS9911AI、CS9911BI、CS9912AI、CS9912BI、CS9922I、CS9922AI、CS9922BI、CS9922CI 测试仪按“SET”（设置）键即进入参数设定模式, 按“OK”（确定）键进入设置下一项设置参数, 设定值会自动的存入记忆体内。即使在关闭电源后也不会被清除, 除非人为的修改。

在设置参数的过程中, 如返回上一个设置界面, 请按“SET”（确定）键。

在参数设定的过程中, 如果不必全部重新设定, 可以在任何一个步骤完成后, 按“EXIT”（退出）键离开参数设定模式, 测试仪会自动进入待测模式, 并将以设定的参数存入记忆体内。

参数的设定是使用“ok”（确定）键作为参数项目的选择键, 每按一次则进入下一个参数项目。

7.1 记忆组设定

按“SET”键，测试仪进入记忆组设定，显示器显示：

Memory=	1
Range:	1-20

按“↑”键记忆组增加，按“↓”键记忆组减小，按“←”键或“→”键可移动光标，本系列测试仪可设定 20 个记忆组。

7. 2 测试模式设定 (CS9910AI/CS9911AI/CS9912AI/CS9913A 无测试模式设定)

按“ok”键，测试仪进入测试模式设定，显示器显示：

MODE=	ACW
Press	^ or v

按“↑”键或“↓”可改变测试模式。

7. 2. 1 CS9910BI、CS9911BI、CS9912BI、CS9913B 耐压测试仪有以下测试模式：

- 交流耐压测试，即选择“ACW”。
- 直流耐压测试，即选择“DCW”。
- 交流耐压→直流耐压测试，即选择“ACW—DCW”。
- 直流耐压→交流耐压测试，即选择“DCW—ACW”。

7. 2. 2 CS9922I 耐压/绝缘测试仪有以下测试模式：

- 交流耐压测试，即选择“ACW”。
- 直流耐压测试，即选择“DCW”。
- 绝缘测试，即选择“IR”。
- 交流耐压→直流耐压测试，即选择“ACW—DCW”。
- 直流耐压→交流耐压测试，即选择“DCW—ACW”。
- 交流耐压→绝缘测试，即选择“ACW—IR”。
- 绝缘→交流耐压测试，即选择“IR—ACW”。
- 直流耐压→绝缘测试，即选择“DCW—IR”。
- 绝缘→直流耐压测试，即选择“IR—DCW”。
- 交流耐压→直流耐压→绝缘测试，即选择“ACW—DCW—IR”。
- 交流耐压→绝缘→直流耐压测试，即选择“ACW—IR—DCW”。
- 直流耐压→交流耐压→绝缘测试，即选择“DCW—ACW—IR”。
- 直流耐压→绝缘→交流耐压测试，即选择“DCW—IR—ACW”。
- 绝缘→交流耐压→直流耐压测试，即选择“IR—ACW—DCW”。
- 绝缘→直流耐压→直流耐压测试，即选择“IR—DCW—ACW”。

7. 2. 3 CS9922AI 耐压/绝缘测试仪有以下测试模式：

- 交流耐压测试，即选择“ACW”。
- 绝缘测试，即选择“IR”。
- 交流耐压→绝缘测试，即选择“ACW—IR”。
- 绝缘→交流耐压测试，即选择“IR—ACW”。

7. 3 选择设置 ACW 参数、DCW 参数、IR(绝缘)参数

设置模式设置完以后，按“OK”键，如设定的测试模式为单项测试（单 ACW 或单 DCW 或单 IR），

测试仪自动进入设置相应的总测试步数界面；如选择组合测试模式（ACW、DCW、IR 的组合），测试仪进入选择设置哪一项参数界面：

Set ACW Parameter
Press ^ or v

按“↑”键或“↓”键选择所要设置的测试项的参数。选择“Set ACW Parameter”后按“OK”键测试仪进入设置 ACW 参数；选择“Set DCW Parameter”后按“OK”键测试仪进入设置 DCW 参数；选择“Set IR Parameter”后按“OK”键测试仪进入设置 IR 参数。

7.4 ACW 参数设置

ACW 参数设置包括：总测试步数的设置、设置第几步参数、输出电压的设置、电流上限的设置、电流下限的设置、电压上升时间的设置、测试时间的设置、电压下降时间的设置、暂停时间的设置、电弧侦测的设置和输出电压频率的设置。

7.4.1 ACW 总测试步数设定

设置 ACW 总测试步数显示器显示：

ACW Total Step= 1
Range: 1-8

用“↑”键或“↓”键或数字键改变总测试步数。

7.4.2 设置第几步参数设定

完成总测试模式设定后，按“OK”键测试仪进入设置第几步参数设置：

Set 1st Step Value
Press ^ or v

如选择“Set 1st Step Value”，则按“OK”键后设置的为第一步的参数，选择“Set 2nd Step Value”，则按“OK”键后设置的为第二步的参数，…，选择“Set 8th Step Value”，则按“ok”键后设置的为第八步的参数。

7.4.3 输出电压的设定

完成设置第几步参数的设定后，按“ok”键，测试仪进入输出电压设定，显示器显示：

Voltage= 2.000kV
Range: 0.050-5.000kVAC

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。可设定输出电压的最小值为 50V，最大值为 5kV。

7.4.4 漏电流上限的设定

完成输出电压的设定并按“ok”键后，测试仪进入漏电流上限设定模式，显示器显示：

High Limit= 01.00mA
Range: 0.01-12.00mA

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。

7.4.5 漏电流下限的设定

完成漏电流上限的设定并按“ok”键后，测试仪进入漏电流下限设定模式，显示器显示：

Low Limit=	0.000mA
0-9.999mA	0=Disable

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。

7.4.6 电压上升时间的设定

完成漏电流下限的设定并按“ok”键后，测试仪进入电压上升时间设定，显示器显示：

Ramp Time =	010.0s
0.5-999.9s	0=Disable

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。电压上升时间设置为 0 时，测试时按“START”键测试仪即输出设定的电压值；如果设定电压上升时间不为 0 则最小值为 0.5s。

7.4.7 测试时间的设定

完成电压上升时间的设定后按“OK”键测试仪进入测试时间设定，显示器显示：

Test Time =	010.0s
0.1-999.9s	0=Continue

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。若测试时间设置为 0，则在测试过程中，测试仪连续测试而不会停止。计数器连续计数到最高值时自动归 0。

7.4.8 电压下降时间设置

完成测试时间的设定后按“OK”键测试仪进入电压下降时间设置，显示器显示：

Down Time =	010.0s
0.5-999.9s	0=Continue

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。若电压下降时间设置为 0，则测试时间到，测试仪自动关闭输出电压；若电压下降时间设置不为 0 则最小值为 0.5s；测试时间到，测试仪按设定的时间自动降低输出电压，直至下降时间到。

7.4.9 间隔时间的设定

完成测试时间的设定并按“OK”键后，测试仪进入间隔时间设置，显示器显示：

Pause Time =	010.0s
0.1-999.9s	0=STOP

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。间隔时间设定分为两种状态：

- 为 000.0s 时，当测试时间到时，测试仪自动停止测试并切断输出高压。
- 为 010.0s 时，当测试时间到时，测试仪自动停止测试并切断输出高压同时间隔开始，当间隔时间到时，测试仪又重新开始测试。

7.4.10 电弧侦测设定

完成间隔时间设定并按“OK”键，测试仪进入电弧侦测设定，显示器显示：

ARC Limit= 05.00 mA
0~12.00mA 0=Disable

电弧侦测设置为 0，在测试过程中，被测试体打火或出现闪络现象，测试仪检测不出来；若设置不为 0 测试仪根据设置值而检测出不同的打火或闪络等级。

7.4.11 电弧侦测测试时间设定

电弧侦测设定好以后，按“OK”键，测试仪进入电弧侦测测试时间设定，显示器显示：

Arc Time = 010.0s
0—999.9s 0=Disable

- 当电弧侦测设置为 0 时不管电弧侦测测试时间设置是否为 0，测试仪在测试过程中都不判断被测体是否打火或出现闪络现象；
- 当电弧侦测设置为不为 0，电弧侦测测试时间设置为 0，测试仪在测试电流的过程中，若被测体打火或出现闪络现象，测试仪报警并立即切断输出电压。
- 当电弧侦测设置为不为 0，电弧侦测测试时间设置不为 0，测试仪在测试电流的过程中，不判断被测体是否打火或出现闪络现象；在测试完电流后，测试仪立即进入电弧侦测测试，在设定的电弧侦测测试时间内，如果被测体打火或出现闪络现象，测试仪报警并立即切断输出电压。

7.4.12 输出电压频率设定

电弧侦测设定好以后，按“OK”键，测试仪进入输出电压频率设定，显示器显示：

Frequency= 50Hz
Select 50Hz or 60Hz

本系列测试仪可选择输出电压为 50Hz 或 60Hz。

7.4.13 电流偏移的设定

输出电压频率设定好以后，按“OK”键进入电流偏移的设定，显示器显示：

Offset = 00.00mA
0—2.00mA 0=Disable

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。

7.5 直流参数的设置

DCW 参数设置包括：总测试步数的设置、设置第几步参数、输出电压的设置、电流上限的设置、电流下限的设置、电压上升时间的设置、测试时间的设置、电压下降时间的设置、暂停时间的设置、电弧侦测的设置。

7.5.1 DCW 总测试步数设定

进入 DCW 参数设置，设置 DCW 总测试步数显示器显示：

DCW Total Step= 1
Range: 1-8

用“↑”键或“↓”键或数字键改变总测试步数。

7.5.2 设置第几步参数设定

完成总测试模式设定后，按“OK”键测试仪进入设置第几步参数设置：

Set	1st	Step	Value
Press	^	or	v

如选择“Set 1st Step Value”，则按“OK”键后设置的为第一步的参数，选择“Set 2nd Step Value”，则按“OK”键后设置的为第二步的参数，…，选择“Set 8th Step Value”，则按“ok”键后设置的为第八步的参数。

7.5.3 输出电压的设定

完成设置第几步参数的设定后，按“ok”键，测试仪进入输出电压设定，显示器显示：

Voltage=	2.000kV
Range:	0.050-6.000kVAC

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。可设定输出电压的最小值为 50V，最大值为 6kV。

7.5.4 漏电流上限的设定

完成输出电压的设定并按“ok”键后，测试仪进入漏电流上限设定模式，显示器显示：

High Limit=	01.00mA
Range:	0.001-5.000mA

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。电流上限最大值请参阅具体的技术指标。

7.5.5 漏电流下限的设定

完成漏电流上限的设定并按“ok”键后，测试仪进入漏电流下限设定模式，显示器显示：

Low Limit=	0.000mA
0-5.000mA	0=Disable

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。电流下限设置为 0 时，则在测试过程中，测试仪不判断测试电流值是否小于下限。具体的电流下限设置值范围请参阅具体的技术指标。

7.5.6 电压上升时间的设定

完成漏电流下限的设定并按“ok”键后，测试仪进入电压上升时间设定，显示器显示：

Ramp Time =	010.0s
0.5-999.9s	0=Disable

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。电压上升时间设置为 0 时，测试时按“START”键测试仪即输出设定的电压值；如果设定电压上升时间不为 0 则最小值为 0.5s。

7.5.7 测试时间的设定

完成电压上升时间的设定后按“OK”键测试仪进入测试时间设定，显示器显示：

Test Time = 010.0s
0.1-999.9s 0=Continue

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。若测试时间设置为 0，则在测试过程中，测试仪连续测试而不会停止。计数器连续计数到最高值时自动归 0。

7.5.8 电压下降时间设置

完成测试时间的设定后按“OK”键测试仪进入电压下降时间设置，显示器显示：

Down Time = 010.0s
0.5-999.9s 0=Continue

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。若电压下降时间设置为 0，则测试时间到，测试仪自动关闭输出电压；若电压下降时间设置不为 0 则最小值为 0.5s；测试时间到，测试仪按设定的时间自动降低输出电压，直至下降时间到。

7.5.9 间隔时间的设定

完成测试时间的设定并按“OK”键后，测试仪进入间隔时间设置，显示器显示：

Pause Time = 010.0s
0.1-999.9s 0=STOP

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。间隔时间设定分为两种状态：

- 为 000.0s 时，当测试时间到时，测试仪自动停止测试并切断输出高压。
- 为 010.0s 时，当测试时间到时，测试仪自动停止测试并切断输出高压同时间隔开始，当间隔时间到时，测试仪又重新开始测试。

7.5.10 电弧侦测设定

完成间隔时间设定并按“OK”键，测试仪进入电弧侦测设定，显示器显示：

ARC Limit= 1.000 mA
0~5.000mA 0=Disable

电弧侦测设置为 0，在测试过程中，被测试体打火或出现闪络现象，测试仪检测不出来；若设置不为 0 测试仪根据设置值而检测出不同的打火或闪络等级。

7.5.11 电弧侦测测试时间设定

电弧侦测设定好以后，按“OK”键，测试仪进入电弧侦测测试时间设定，显示器显示：

Arc Time = 010.0s
0-999.9s 0=Disable

- 当电弧侦测设置为 0 时不管电弧侦测测试时间设置是否为 0，测试仪在测试过程中都不判断被测体是否打火或出现闪络现象；
- 当电弧侦测设置为不为 0，电弧侦测测试时间设置为 0，测试仪在测试电流的过程中，若被测体打火或出现闪络现象，测试仪报警并立即切断输出电压。
- 当电弧侦测设置为不为 0，电弧侦测测试时间设置不为 0，测试仪在测试电流的过程中，不判

断被测体是否打火或出现闪络现象；在测试完电流后，测试仪立即进入电弧侦测测试，在设定的电弧侦测测试时间内，如果被测体打火或出现闪络现象，测试仪报警并立即切断输出电压。

7.5.12 电流偏移的设定

输出电压频率设定好以后，按“OK”键进入电流偏移的设定，显示器显示：

Offset =	0.000mA
0—2.000mA	0=Disable

按“↑”键或“↓”键或数字键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。

7.6 绝缘参数设定

设置绝缘参数包括：测试步数的设置、设置第几步参数、输出电压的设置、电阻上限的设置、电阻下限的设置、电压上升时间的设置、测试时间的设置、间隔时间的设置。

7.6.1 测试步数设定

进入绝缘参数设置，设置绝缘的总测试步数，显示器显示：

IR Total Step=	1
Range:	1-8

用“↑”键或“↓”键改变总测试步数。

7.6.2 设置第几步参数设定

完成总测试模式设定后，按“OK”键测试仪进入设置第几步参数设置：

Set 1st Step Value	
Press ^ or v	

如选择“Set 1st Step Value”，则按“OK”键后设置的为第一步的参数，选择“Set 2nd Step Value”，则按“OK”键后设置的为第二步的参数，…，选择“Set 8th Step Value”，则按“ok”键后设置的为第八步的参数。

7.6.3 输出电压的设定

完成设置第几步参数的设定后，按“ok”键，测试仪进入输出电压设定，显示器显示：

Voltage=	1.000kV
Range:	0.250-1.000kV

按“↑”键或“↓”键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。可设定输出电压的最小值为 250V，最大值为 1kV。

7.6.4 绝缘电阻上限参数设定

绝缘电压参数设定完以后，按 SET 键进入绝缘电阻上限参数设定。显示器显示：

High Limit=	0010MΩ
Range:	0-2000MΩ

按“↑”键或“↓”键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。电阻上限设置为 0，则在测试过程中测试仪不检测测试的电阻值是否大于上限。

具体的电阻上限最大值请参阅具体的技术指标。

7.6.5 绝缘电阻下限参数设定

绝缘电阻上限参数设定完以后，按 SET 键进入绝缘电阻下限参数设定。显示器显示：

High Limit=	0010MΩ
Range:	0-2000MΩ

按“↑”键或“↓”键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。
具体的电阻下限最大值请参阅具体的技术指标。

7.6.6 电压上升时间的设定

完成电阻下限的设定并按“ok”键后，测试仪进入电压上升时间设定，显示器显示：

Ramp Time =	010.0s
0.5-999.9s	0=Disable

按“↑”键或“↓”键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。电压上升时间设置为 0 时，测试时按“START”键测试仪即输出设定的电压值；如果设定电压上升时间不为 0 则最小值为 0.5s。

7.6.7 测试时间的设定

完成电压上升时间的设定后按“OK”键测试仪进入测试时间设定，显示器显示：

Test Time =	010.0s
0.1-999.9s	0=Continue

按“↑”键或“↓”键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。若测试时间设置为 0，则在测试过程中，测试仪连续测试而不会停止。计数器连续计数到最高值时自动归 0。

7.6.8 间隔时间的设定

完成测试时间的设定并按“OK”键后，测试仪进入间隔时间设置，显示器显示：

Pause Time =	010.0s
0.1-999.9s	0=STOP

按“↑”键或“↓”键可以改变某一位数字的值；按“←”键或“→”可移动光标。

间隔时间设定分为两种状态：

- 为 000.0s 时，当测试时间到时，测试仪自动停止测试并切断输出高压。
- 为 010.0s 时，当测试时间到时，测试仪自动停止测试并切断输出高压同时间隔开始，当间隔时间到时，测试仪又重新开始测试。

第八章 蜂鸣器开关设置

在复位状态下按“→”（CS9913A/B 为按 9 键）键测试仪进入蜂鸣器开关设置，显示器显示：

Bell		ON
Press	∧	or ∨

按“↑”键或“↓”键可以选择蜂鸣器开或关。选择“开”，按“SET”键进入设置程序蜂鸣器“嘟”响一声；按“EXIT”键退出设置程序蜂鸣器“嘟”响一声；在测试结束时合格或不合格蜂鸣器会有相应的响声提示。如设置为“关”则蜂鸣器在任何时候都不响。

第九章 测试程序及步骤

9.1 选择测试模式

- (1) CS9910AI、CS9911AI、CS9912AI、CS9913A 只有 ACW 一种测试模式
 - (2) CS9910BI、CS9911BI、CS9912BI、CS9913B 有 ACW、DCW、ACW-DCW、DCW-ACW 四种测试模式。
 - (3) CS9922AI 有 ACW、IR、ACW-IR、DCW-IR 四种测试模式。
 - (4) CS9922I 有 ACW、DCW、IR、ACW-DCW、DCW-ACW、ACW-IR、IR-ACW、DCW-IR、IR-DCW、ACW-DCW-IR、ACW-IR-DCW、DCW-ACW-IR、DCW-IR-ACW、IR-ACW-DCW、IR-DCW-ACW 共 15 种测试模式。
- 用户根据所用测试仪的型号选择合适的测试模式。

9.2 设置好所需的参数

请参阅“参数设置”一章。

9.3 连接测试仪与被测体

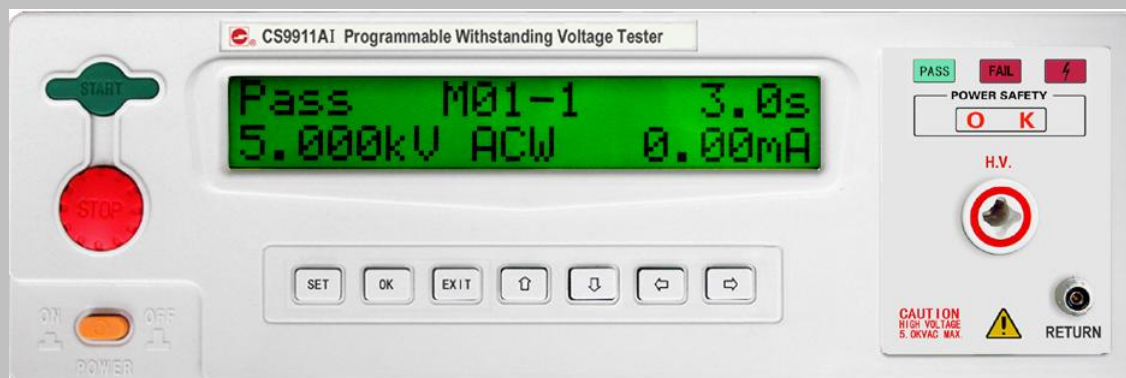
首先按一下“STOP”键确认无高压输出，而且高压指示灯不亮、液晶显示器显示的电压值不在跳动，然后把低电位用的测试线（黑色）连接在测试仪的 RETURN 端并固定紧。确定没有高压输出后在把高压测试线（红色）插入高压输出端。然后把低电位测试线连接上被测体，再把高压测试线连接于被测体上。

9.4 按“START”键开始测试

当此键按下时，测试仪开始测试，高压端有高压输出，测试灯在闪烁，液晶屏显示“TEST”；液晶屏的左下角显示测试电压值，右下角显示测试电流值，右上角为计时器作正向计数的计时工作。

9.5 良品判定

当所有的测试项全部测试完毕后，液晶显示器显示“Pass”，则测试仪判定此被测体为良品，同时后面板输出 PASS 信号，蜂鸣器同时讯响。



9.6 不良品判定

在测试过程中，FAIL 灯亮，主机判定被测体为不良品，同时切断高压输出。后面板上输出“FAIL”信号，蜂鸣器动作。直至按下“STOP”键。测试结果为不良状态。

不良状态表：

测试结果显示	代表意义	蜂鸣器声音
High	测试电流/电阻值超越上限	长声

Low	测试电流/电阻值超越下限	长声
Arc	电弧侦测报警	连续短声
Short	被测体短路	长声
AMP	功放温度过高	长声

第十章 测试举例

10.1 如何测试容性负载

测试具有电容性的负载（如高压电容、开关电源、电源滤波器等），一般用直流电压测试。如果有极性的容性负载，请区分负载的正负极，并按以下步骤测试：

10.1.1 连接测试仪与被测试容性负载

本系列测试仪的直流电压输出为正电压输出，高压端口输出的电压为正电压；这样在连接测试仪与被测试容性负载时，RETURN 的黑测试夹接容性负载的负极（-极），高压端口的高压测试夹接容性负载的正极（+极）。

10.1.2 设置参数

因为被测体为电容，所以设置参数时，务必设置电压上升时间(Ramp Time), 并根据容性负载容量的大小设置电压上升时间不同，容性负载容量大，设置的电压上升时间长，容性负载容量小，设置的电压上升时间短，因为如果不设置电压上升时间，在开始测试的瞬间，给电容的充电电流有可能超过设定的电流上限而引起测试仪的误报警。

10.1.3 合格、不合格判断

按“START”键开始测试，在测试过程中，如果测试电流大于设定电流值，测试仪给出报警并自动切断输出电压；如在设定的测试时间内，测试仪不报警，测试时间到，测试仪给出合格信号。

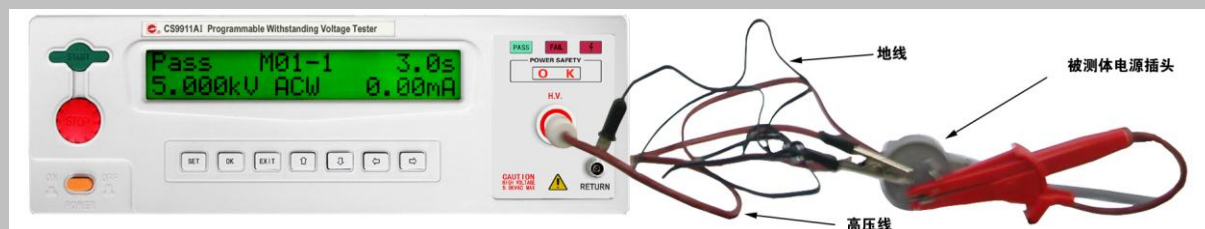
10.1.4 测试完确认

测试时间到，请不要立即触摸被测试的电容，因电容上的电还没有释放掉，如果立即去触摸可能造成触电；等到电容上的电释放掉以后再触摸。

10.2 如何测试具有三相插头的电器（如空调、洗衣机、电冰箱、微波炉等）

10.2.1 如何连接

首先被测体的电源开关应处于开的位置；首先应连接 RETURN 端的黑测试夹至被测体的三相插头的电源端（G），高压端口的高压测试夹连接至被测体的三相插头的 N 端或 L 端。



10.2.2 设置参数

请参阅“参数设置”。

10.2.3 合格、不合格判断

按“START”键开始测试，在测试过程中，如果测试电流大于设定电流值，测试仪给出报警并自动切断输出电压；如在设定的测试时间内，测试仪不报警，测试时间到，测试仪给出合格信号。

10.2.4 测试完确认

测试时间到，请不要立即触摸被测试体，要确认没有测试灯不闪烁、显示器测试电压数字不跳动没有高压输出再去更换被测体。

第十一章 附件及保修

附件：

1、	电源线	1根
2、	测试附件	1套
3、	使用说明书	1份
4、	质保书	1份
5、	产品合格证	1份

用户收到仪器后，应开箱检查核对上述内容，若发生短缺，请即与本公司或经销单位联系。

保修：

- 1、 保修期：使用单位从本公司购买仪器者，自本公司发运日期起计算，从经销部门购买者，从经销单位发运日期起计算，保修期 12 个月。
- 2、 保修：保修时应出具该仪器的保修卡。本公司对所有发外仪器实行终身维修服务。
- 3、 保修期内，由于使用者操作不当而损坏仪器者，维修费由用户承担。

长盛公司版权所有

长盛公司的产品受已获准和尚在审批的中国专利的保护。本说明书提供的信息取代以往出版的所有信息资料，本公司保留改变规格和价格的权利，并不另行通知。