

尊敬的用户：

感谢您使用我公司生产的产品。在您初次使用该仪器前，请您详细阅读本使用说明书，将帮助您快速正确使用该仪器。

我们将不断地改进和完善公司的产品与服务，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能及时通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与我们联系，我们将竭诚为您服务。

安全要求：

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或者与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

—防止火灾或人身伤害

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请联系我公司售后服务部，切勿继续操作。

- 请勿在潮湿环境下操作。
- 请勿在易爆环境中操作。
- 请保持产品表面清洁和干燥。
- 产品为精密仪器，在搬运中请保持向上并小心轻放。
- 只有合格的技术人员才可执行维修。

安全术语：

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

联系方式：

武汉一电中庆电力科技有限公司

服务热线：027-81310188/18907129592

邮 箱：whydzq@163.com

官 网：www.whydzq.com

目录

一、概述	4
二、功能特点	4
三、技术指标	4
四、操作说明	5

注意事项！

测试钳夹紧测试端子

不允许测量带电导体

测试过程中不允许拆除测试线

一、概述

在电力系统中，携带型短路接地线及个人保护接地线对防止用电设备、线路突然来电和消除感应电压、放尽剩余电荷起到至关重要的作用。为防止不合格接地线进入电力系统，我公司根据《携带型短路接地线技术标准》和国家电力公司最新发布、实施的《电力安全工器具预防性实验规程》的规定，研制了“ZQCZ-30A 接地线成组直流电阻测试仪”，为电力系统完成必要的产品预防性实验提供服务。

二、功能特点

1. 整机由高速单片机控制，自动化程度高，操作简便。
2. 仪器采用全新电源技术，输出电流稳定，输出电压高，测量速度快，量程范围宽，适合各种携带型短路接地线及个人保护接地线的试验使用。
3. 仪器自带时钟，万年历，可保存 20 组测试数据，方便客户随时查询。
4. 保护功能完善，内部电源过热后自动保护，有效防止损坏电源，同时带有电压线反接提示功能，防止测试线接反时造成测试数据的不准确。
5. 仪器采用 128X64 点阵液晶屏，全部操作中文显示，方便客户的使用。
6. 仪器自带热敏打印机，可将测试数据实时打印。
7. 智能化功率管理技术，仪器总是工作在最小功率状态，有效减轻仪器内部发热，节约能源。

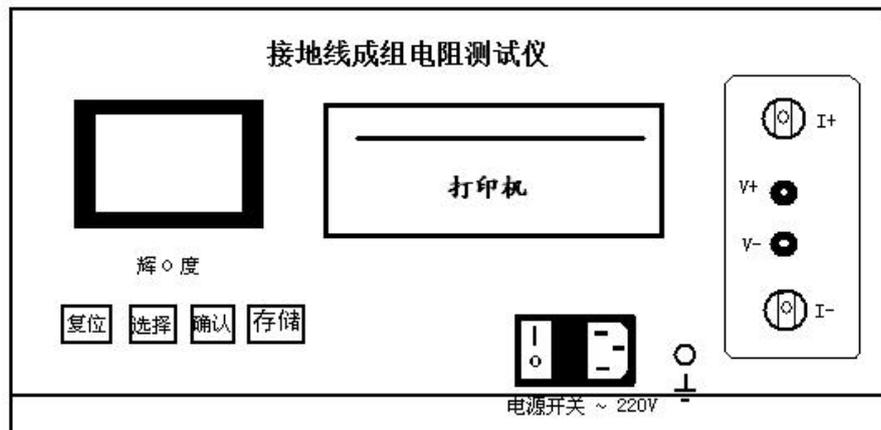
三、技术指标

- 1、输出电流： 30A、40A、50A
- 2、输出电压： \geq DC10V
- 3、分辨率：最小 $0.1 \mu \Omega$
- 4、量程： 150 $\mu \Omega$ -300m Ω (30A 档)
 100 $\mu \Omega$ -250m Ω (40A 档)
 50 $\mu \Omega$ -200m Ω (50A 档)
- 5、准确度： 5% \pm 3 个字
- 6、工作温度： -20~40 $^{\circ}$ C

- 7、工作湿度：<80%RH，不结露
- 8、工作电源：AC220V±10%，50HZ

四、操作说明

1. 面板



图一 面板

2. 接线

根据被测导线要求，将测试钳分别对应夹紧被测端子。测试线另一端接对应面板上的电流端子 I+、I-和电压端子 V+、V-。

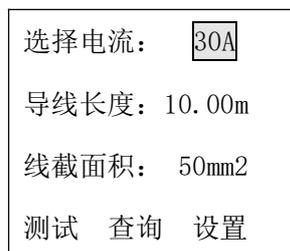
3. 菜单选项及按键操作

接线正确无误后，打开电源开关，屏幕显示如图二。



图二

等待 5 秒钟左右屏幕显示如图三所示：



图三

屏幕显示菜单各选项分别是：

(1) “选择电流”：选择仪器测试电流，分别为 30A、40A、50A，用**选择键**进行选择。选择完成后按**确认键**进入下一选项。

(2) “导线长度”：被测接地线两点间的距离，单位：米，默认值：10.00。当反显示框在此选项时，可用**选择键**进行修改，**确认键**确认并将修改处后移，直到修改到最后一位，按**确认键**完成修改。继续按一次**确认键**进入下一选项。

(3) “线截面积”：被测接地线截面积，单位： mm^2 默认值：50，分别为 50、70、95、120、35、25、16、10 等常用规格的导线截面积，按**选择键**选中与被测接地线一致的截面积，按**确认键**进入下一选项。

(4) “测试”：此选项为仪器的测试项，如果其他选项确定选择正确后，此处按**确认键**开始测试。

(5) “查询”：此选项的目的是对已存储的数据记录进行查询、打印或者清除记录，按**确认键**进入。

(6) “设置”：此选项的目的是对时间或者参数进行设置，以保证时间的准确性或测试数据的准确性。

(7) 现以被测短路接地线实例具体说明按键操作。

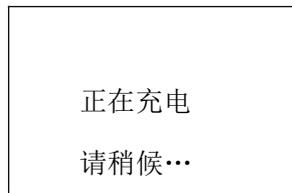
导线长度：5.3 米

导线截面积：70 mm^2

选择电流：30A

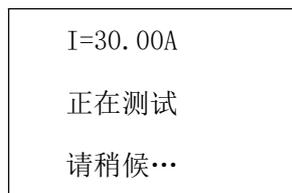
按要求接好测试线，插上电源线，打开电源开关，等进入选择界面后，按“**选择键**”选择 30A 电流，按“**确认键**”确认并进入导线长度修改，当按**选择键**后第一位反显示，按**选择键**进行更改，每按一次“**选择键**”该位数值增 1（如果大于 9 时，显示“.”，再选择变为“0”继续循环），当变为 5 之后，按“**确认键**”确认，第二位反显，同样的方法按“**选择键**”选择，当变为“.”后按“**确认键**”确认，第三位反显。选择“3”后按“**确认键**”确认，第四位反显，选择“0”后确认，第五位反显，同样选择“0”后确认，此时变为全部反显，如果输入不正确的，可按**选择键**重新输入，否则按**确认键**进入“线截面积”选项，按“**选择键**”进行选择，选中“70 mm^2 ”后按**确认键**进入“测试”选项，按**确认键**仪器开始测试，

出现如下图界面：



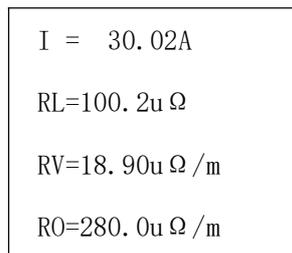
图四

电流达到设定值并且稳定后，屏幕显示如图五。



图五

几秒钟后，屏幕显示测试结果，如图六。



图六

屏幕中各项代表的含义：

I：仪器实际输出电流值为 30.02A；

RL：被测导线为 5.3 米的总阻值。

Rv：被测导线平均每米电阻值。

Ro：截面积为 70m² 的被测导线平均每米参考阻值。

当 $R_v \leq R_o$ ：可以判断出所测导线符合要求，产品合格，否则产品不合格，本判断结果只能针对部分铜质材料接地线，不能全部以此做为判断依据。

此时，如果按**存储键**，可对数据进行存储，如果想打印数据，长按**选择键**可进行打印测试结果；按**确认键**，仪器重新开始测量，按**复位键**结束测试，仪器变为开始选择界面。

(8) 如果想查询数据，请按**选择键**使查询处于反显，按**确认键**进入，屏幕显

示如下：

记	I = 30.02A
录	RL=100.2uΩ
10	RV=18.90uΩ/m
	RO=280.0uΩ/m

图七

按“**确认键**”记录号减一，显示上一条记录。按“**存储键**”记录号加一，显示下一条记录。按**选择键**打印当前记录。按**复位键**退出查询。

(9) 如果仪器开机时显示的时间不正确，可按**选择键**使设置处反显，按**确认键**进入，显示如下：

设置时间
设置参数
返回

图八

按**选择键**使设置时间反显，按**确认键**进入下一界面：

20 09-12-29
15: 43: 15

图九

按**选择键**进行修改，按**确认键**使光标后移，当光标到最后一项时，修改完成按**确认键**确认后时间开始变化，几秒钟后屏幕返回图八界面，选择返回确认后回到图三界面。

附：多股铜质接地线参考电阻值

接地线截面积 (mm ²)	参考电阻值 (mΩ)
10	1.98
16	1.24

25	0.79
35	0.56
50	0.40
70	0.28
95	0.21
120	0.16