

VICTOR[®]
胜利仪器

VICTOR 3800D

接地引下线导通电阻测试仪

使用手册

www.china-victor.com



深圳市驿生胜利科技有限公司

SHENZHEN YISHENG VICTOR TECH CO.,LTD

— 目 录 —

安全须知	1
一. 简介	2
二. 技术规格	3
三. 结构	5
四. 操作	6
1. 操作	6
2. 测试	11
五. 电池管理	13
六. 装箱单	14

安全须知

感谢您购买了本公司的**接地引下线导通电阻测试仪**，为了更好地使用本产品，请一定：

——**详细阅读本用户手册，操作者必须完全理解手册说明并能熟练操作本仪表后才能进行实际测试。**

——**严格遵守本手册所列出的安全规则及注意事项。**

- 任何情况下，使用本仪表都应注意安全。
- 出于您的安全考虑，请仅使用随设备所附带的导线和配套附件(符合 IEC61010-031(2002) 标准)。
- 使用前应确认仪表及附件完好，仪表、测试线绝缘层无破损、无裸露、无断线才能使用。机壳或测试线发生断裂而造成金属外露时，请停止使用。
- 测试前请先确保被测试品不带电。
- 测试过程中，严禁接触被测试品及正在测试的回路。
- 确认测试线与仪表及被测物之间已紧密连接。
- 仪表在使用中，机壳或测试线发生断裂而造成金属外露时，请停止使用。
- 不能触摸输出插孔，以免触电。
- 注意本仪表面板及背板的标贴文字及符号。
- 请勿将仪表长时间放置在高温潮湿、日光直射的环境下。
- 拆卸、维修以及使用本仪表，都必须由有授权资格的人员操作。
- 请勿在易燃性场所测试，火花可能引起爆炸。
- 仪表必须定期保养，保持清洁，不能用腐蚀剂和粗糙物擦拭。
- 仪表长时间放置不使用，请每 2 个月给电池充电一次。
- 仅使用生产商所提供的电源适配器或电池组，它们具有特定安全等级。
- 由于本仪表原因，继续使用会带来危险时，应立即停止使用，并马上封存，由有授权资格的机构处理。
- 仪表及手册上的符号“”是危险标志，使用者必须依照指示进行安全操作。
- 仪表及手册中的符号“”是极其危险标志，使用者必须严格依照指示进行安全操作。

一.简介

本接地引下线导通电阻测试仪又名地网导通电阻测试仪、导通电阻测试仪等。

接地引下线导通电阻测试仪是测量各种电气设备与地网地极间的连接导体的电阻的专用仪表。电力设备的接地引下线与地网的可靠、有效连接是设备安全运行的根本保障，依据电力行业标准 DL/T475-2006《接地装置特性参数测量导则》规定电气导通性应选用专门的仪器进行测量，仪器分辨率不大于 $1\text{m}\Omega$ ，准确度不低于 1.0 级。本仪表采用精密四线法以及大电流原理测试，结果准确可靠，且其各项技术指标均达到或优于相关标准要求。仪表也可以测量感性线圈直流电阻，断路器、开关、车船飞机的金属铆接电阻、电焊接点的电阻、蓄电池并联连接电阻、配电盘母线及导线接点电阻，建筑物中(避雷带、地梁、构造、保护、楼板筋、水管、散热器、卫生间、门窗、阳台、厨房等对象的)金属构件之间联结质量等。其中感性线圈直流电阻的测量是变压器、互感器、电抗器、电磁操作机构等感性线圈制造中半成品、成品出厂试验、安装、交接试验及电力部门预防性试验的必测项目。仪表广泛应用于建筑质检站、监理公司、建筑施工单位、防雷公司、电力部门、船舶机车厂等。

本接地引下线导通电阻测试仪以高速微控制器为核心，内置可充电锂电池，采用高速 A/D 转换器及程控电流源技术，具有电阻温度换算功能，在电路保护方面，有反电动势保护、断线保护、断电保护、过热报警等多种保护功能。达到了高精度、高稳定的测量效果及高度自动化测量功能，具有输出电流大、精度高、量程宽、数据稳定、重复性好、抗干扰能力强、保护功能完善、充放电速度快等特点。

本接地引下线导通电阻测试仪具有自动完成自检、数据处理、显示、自动放电和放电指示等功能。它具有测量迅速、测量精度高、操作简单、体积小、重量轻、便于携带等特点。5.6 寸彩色 LCD 显示，简易按键操作界面，使得本仪表的使用操作简单，界面清晰明了。同时，自检功能降低了仪表使用和维护的难度。

VICTOR 3800D APP 是自主研发的一款集成了对测量数据的记录、管理、生成报告等综合信息管理功能的 APP，与仪表配套使用，实现 GPS 定位功能。该 APP 能针对工程师检测任务进行管理、报告生成等，具有人性化的工程向导功能，使用方便。便捷的数据上传处理与仪表的蓝牙控制，一键生成任务报告，极大提高检验人员的工作效率。

二. 技术规格

功能	接地引下线导通电阻测试仪、地网导通电阻测试仪、导通电阻测试仪、等电位连接电阻测试、微欧计、变压器绕线电阻测试
电源	内置：22.2V 5.2Ah 可充锂电池； 外接：AC 220V/2A 50Hz/60Hz
测试方式	四线法
充电器	25.2V/3A 充电器
显示模式	5.6 寸 LCD 彩屏, 640dots×480dots, 显示域 116mm×88mm
测试接口	I+ (电流正)、I- (电流负)、U+ (电压正)、U- (电压负)
输出电流	10A、5A、1A、400mA、200mA、40mA、<5mA
量程	500μΩ~1.5Ω (恒流 10A 档)
	1mΩ~4Ω (恒流 5A 档)
	5mΩ~20Ω (恒流 1A 档)
	0.1Ω~50Ω (恒流 400mA 档)
	0.2Ω~100Ω (恒流 200mA 档)
	1Ω~500Ω (恒流 40mA 档)
	1Ω~1MΩ (恒压, <5mA)
最高分辨率	0.1μΩ
测试精度	恒流档：0.2%±5dgt 恒压档：2%±5dgt (23°C±5°C, 80%RH 以下)
超量程提示	--OL--

放电提示	测试结束后蜂鸣器响代表正在放电，放电完成后蜂鸣器停止响
打 印 机	仪器面板嵌有打印机，按打印键打印测试结果
数据存储	测试完成后数据自动保存，循环保存，最多可存 9999 组数据
仪表尺寸	约 320mm×275mm×145mm
外包装尺寸	约 632mm×397mm×373mm
质 量	仪表：约 5.5kg 总质量：约 21.8kg（含测试线及包装）
工具箱	拉杆铝箱，带滚轮，尺寸：320mm×275mm×145mm
测试线	50 米红色带线盘测试线 7.2kg，10 米黑色测试线
档 位	恒流：10 A、5 A、1A、400 mA、200 mA、40mA 恒压：<5mA 同时具有 Auto 自动换档
输出功率	最大 150W
数据删除	在数据查阅栏可选删除当前数据或者删除全部数据
数据查阅	数据查阅栏按上下键翻阅所存数据
固件升级	用户可通过 U 盘对仪表固件进行升级
自动关机	在使用电池供电时，开机无操作约十分钟后自动关机
电池电压	仪表右上角有电池电量指示，当显示符号“0%”时，代表电池电量耗尽，仪表将自动关机，请及时充电
云 服 务	安卓 APP，蓝牙连接；上传现场图片、上传测试数据、生成测试报告、生成数据曲线、测试设备分享、数据多人同时查看
数据传输	可通过 RS232、U 盘、蓝牙等方式传输
背 光	背光可设置高、中、低三种亮度
工作电流	非测试状态下工作电流为 200mA
电路保护	具有反电动势保护、断线保护、断电保护、过热保护等
工作温湿度	-20℃～40℃；80%RH 以下，无结露
存放温湿度	-10℃～60℃；70%RH 以下
适合安规	IEC61010-1、CAT III 600V、污染等级 2、JJG724-1991《直流数字式欧姆表检定规程》、JJG166-1993《直流电阻器检定规程》、《DL/T967-2005 回路电阻测试仪与直流电阻快速测试仪检定规程》

三. 结构



- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. U 盘插口 | 2. 打印机 |
| 3. RS232 接口 | 4. U+接线柱 |
| 5. I+接线柱 | 6. 30A 保险丝 (输出电路保护) |
| 7. I-接线柱 | 8. U-接线柱 |
| 9. 接地端 | 10. 充电接口 |
| 11. 220V 市电输入接口 | 12. 3A 保险丝 (市电输入保护) |
| 13. 220V 市电输入开关 | 14. 液晶屏 |
| 15. 打印键 | 16. 返回键 |
| 17. 上、下、左、右、确定键 | 18. TEST 键 (测试键) |
| 19. 开关机键 | |

四. 操作

1. 操作



使用本仪表时，必须在气候条件良好的情况下进行，在雨、雪、雾、空气湿度较大的情况下禁止使用，以免发生危险。

本仪表必须由经培训并取得授权资格的人员操作，操作者须严格遵守安全规则。

用户应及时为仪器充电（至少每 2 个月为仪器充电一次），否则在严重亏电时仍不充电，会造成电池不可逆的损坏，缩短电池的使用寿命，影响仪器的正常使用。

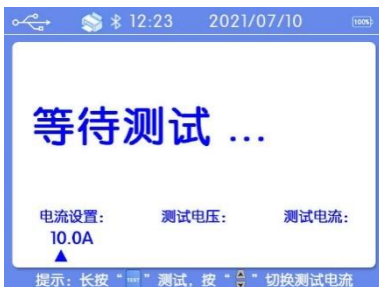
(1) 开关机

由仪器内置电池供电时：按 “” 键 0.5 秒开机，进入测试模式，再长按 0.5 秒 “” 键关机。若此时接上 220V 市电并闭合市电开关，仪表将自动切换为 220V 供电。

由外接 220V 市电供电时：打开 AC 220V/2A 插座上的红色市电输入开关，市电输入开关灯亮后，再按 “” 键 0.5 秒开机。在使用 220V 供电时，若突然断电，仪表将自动关机，需重新按 “” 键开机方可切换为电池供电。

开机后默认进入测试界面，按 “” 返回键即可回到菜单界面。开机无操作约 10 分钟后，仪表将在 30s 后自动关机。在电池电量低的时候，显示 “” 符号，仪表将自动关机，请及时充电。

开机后显示界面如下（测试界面）：



(2) 主菜单

开机后，按 “” 返回键至主菜单界面，主菜单分为 “测试”、“记录查询”、“系统设置”。



(3) 系统设置

在主菜单界面中按 “” 或 “” 键选择 “系统设置” 项，点击 “” 确认键进入系统设置界面。系统设置分为 “中英文切换”、“亮度设置”、“连续测试”、“蓝牙设置”、“固件升级”、“时间设置”、“关于” 项。



中英文切换：按 “” 键切换中文模式或英文模式。

亮度设置：按 “” 键可切换高、中、低三种亮度。

连续测试：按 “” 键可选择使能（开）或禁用。

蓝牙设置：按 “←” 键可选择使能（开）或禁用。

固件升级：按 “←” 键可进入固件升级界面，当需要升级固件时，请联系厂商提供升级所需固件，升级方法后文有详细说明。



时间设置：按 “←” 键可进入日期时间设置，按 “◀” 或 “▶” 键移动光标，按 “▲” 或 “▼” 键改变数字大小，按 “←” 键确认。



关于：为仪表结构说明、测试接线示意图。

(4) 测试

开机默认进入测试界面，也可以在菜单界面选择进入。在测试界面内可通过按

“”或“”键移动“”光标到需要修改的参数位置，按“”或“”键修改对应项的参数。长按“”键约 2 秒开始测试。

连续测试模式：该模式下开始测试后不会主动停止测试，需短按“”键停止测试，停止测试时自动保存当前结果，测试中屏幕实时显示电阻值和测试电流值，若电池电量不足会主动停止测试，此模式下注意要等待测试值稳定才是正确的结果。

单次测试模式：测试完成后会自动停止测试和自动放电，若蜂鸣器响，代表处于放电状态，放电完成后即可进行下一次测试。测试过程中，可通过短按“”键进行提前中断测试，便于开始下一次测试。

(5) 数据储存

测试完成后自动编号储存数据，最多可存储 9999 组数据。

(6) 记录查询

开机后，按“”返回键进入主菜单界面，按“”或“”键移动光标至“记录查询”项，按“”键进入储存记录查询页面，默认跳到最新的测试值处开始查询，按“”或“”键翻页查询保存的测试数据。长按“”或“”可快速翻页。

(7) 数据删除

进入记录查询界面后，按“”或“”键选择删除记录、全部删除、记录导出功能。

单条记录删除：删除当前该条数据，删除时间与所储存的数据量有关（储存的数据量为 35 条时，删除所需时间约为 10s）。

全部删除：删除所有已存的数据，大约需要 0.1 秒钟完成。

记录导出：在仪表连接 U 盘，可将数据导入到 U 盘。

选择删除后，按“”键确定，弹出是否删除对话框“”，按“”

或 “▶” 键移动光标选择 YES 或 NO，再按 “◀” 键进行确认或者取消删除。

(注：当数据量较多时，在将数据备份完成后，建议选择全部删除。)

(8) 数据导出

在数据记录查阅界面，插入 U 盘，按 “◀” 或 “▶” 键移动光标到数据导出，再按 “◀” 键导出记录数据到 U 盘，记录数据为 TXT 格式。

(9) 打印

实时打印测试数据：测试完一组有效数据后，如果需要打印测试数据，按 “

打印储存数据：在记录查阅界面，翻页到所需打印的数据页，点击 “

(10) 固件升级

在需要升级固件时，用户将厂家提供的固件拷贝进入 U 盘指定目录内，插入仪表 USB 接口处，按 “

注：升级过程中请勿关机，否则易造成写入失败导致无法再开机。

(11) 蓝牙连接

开启蓝牙，连接仪表即可使用专用 APP 进行各类数据处理及共享，具有上传现场图片、上传测试数据、生成测试报告、生成数据曲线、测试设备分享、数据多人同时查看等功能。

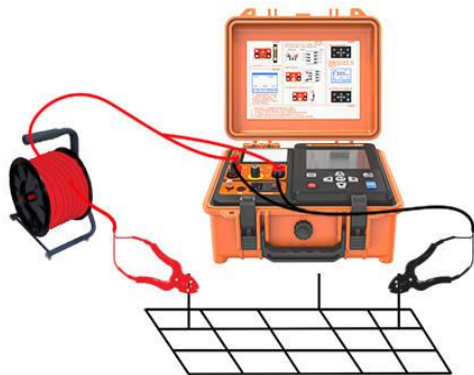
2. 测试

	测试前检查被测试品是否断电，如有通电，请将其开路并放电完成后再进行测试。
	拆线前，一定要等放电结束后，报警声停止，关断电源后，再进行拆线。
	选择电流时要参考技术规格栏内量程，不要超过量程和欠量程使用。超量程使用时，由于电流达不到预设值，即使强行继续测试结果稳定性太差。欠量程时，电流太小，对测试结果有影响。当出现此两种状态时要确认量程，选择合适的量程进行测试。

(1) 测试接线

专用测试线分别夹到被测试品的引出端。检查试品引出端被夹面是否存在氧化层，如果存在，应首先清理氧化层再夹，否则会影响测试精度。测试钳要保证连接牢固可靠，以防止测试过程掉夹。测试线另一端按颜色接仪表的红、黑接线柱。

用接地线把接地端子与大地连接， $I+$ 、 $I-$ 、 $U+$ 、 $U-$ 端子与被测试品采用下图所示的四线法接线，为了测试接线简单方便，随仪器配套的专用测试线是两端分接线，将电流、电压线连接到同一测试钳两端。



(2) 测试操作



连接测试夹与连接接地线时, 要注意接触端长期裸露在空气中, 表面覆盖了一层氧化膜, 该氧化膜可能造成测试结果不稳定或不准确, 所以在接线时要注意清理氧化膜, 或者测试夹与引出端连接好后, 用力的扭动几下测试夹以划破氧化膜保证接触良好。

测试前了解被测地网的结构形式, 地网尺寸以及周围空中、地下的环境情况, 如有无架空线、地下金属管道、地下电缆等, 在测量时应尽量避开, 或采取相应措施, 以便减小测量误差。

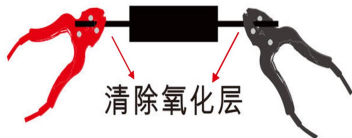
测试过程中如果出现突然自动关机时可能是由于电量不足造成的, 这时需要连接充电器进行充电或设置 5 A 以下输出电流应急测试。

测试前, 在测试界面内, 按 “▲” 或 “▼” 键设置输出电流, 根据被测阻值大小设置不同的电流档位。具体设置情况请参考技术规格处的量程范围。

设置完成后, 长按 “YES” 键开始测试。单次测试模式下, 测试开始时, 显示 “充电中...”, 充电至指定电流值时开始测试, 显示 “正在测试...”, 在测试完成后显示测试的电阻值, 若被测电阻超量程上限时显示 “--OL--”。连续测试模式下, 长按 “YES” 开始测试, 此模式下仪器实时显示测量的电阻值和电流值, 等待显示的电阻值稳定之后, 短按 “YES” 可停止测试并保存数据。若接线不良, 则显示 “接线不良” 提示。

在测试电感较大的电阻时 (例如变压器绕组), 测试完成后会有蜂鸣响提示, 表示正在放电, 注意需在放电完成后方可进行下一次测试。

测试过程中若需中断测试, 可短按 “YES” 键中断, 仪表会停止测试并立即开始放电, 等待放电结束即可开始下一次测试。(仪表在测试普通电阻时没有蜂鸣器放电提示, 用户只需在有示值显示后 5 秒左右再测试即可。)

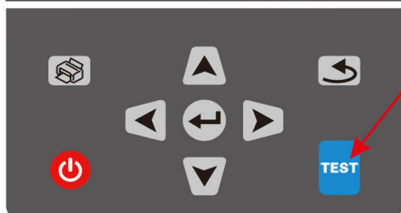


① 钳子夹紧被测端



② 测试线连接仪表

长按TEST键开始测试



③ 设置参数后测试



④ 液晶屏显示结果

(3) 自检

用户可用随仪器配备的自检电阻进行仪器自检测试，若仪表测试的电阻阻值与标准电阻阻值误差在 0.1% 范围内即表示仪表直流电阻测试功能正常。

(4) 仪器的保护措施

为了保护操作人员和仪器设备的安全，本仪表具备输入过流保护，输出过流保护，仪器高温保护，测试负载放电保护，电池电量低等几种保护措施。

五. 电池管理



长时间不使用仪表时，请每 2 个月给电池充电一次。

电池电量低时，请及时充电。电池过充或过放均会损坏电池。

必须使用标配的充电器充电。

1. 电池出现无格指示代表电池电量几乎耗尽，显示 “0%” 符号，仪表将自动关机。此时请尽快使用充电器充电，以维护电池，若电池过度放电有可能造成电池永久性损坏。
2. 按 “” 键 0.5 秒检查仪表能否正常开机，若仍不能开机，请联系厂家处理。
3. 若需更换电池，请联系厂家处理。

六. 装箱单

仪器	1 台
测试线（黑色线长 10 米；红色线长 50 米）	2 条（红、黑各 1 条）
自检电阻	1 个
电源线	1 条
打印纸	1 卷
充电器	1 个（25.2V 3A）
附件工具箱	1 个
保险丝	4 个（3A、30A 各 2 个）
接地线	1 条
RS232 数据线	1 条
用户手册/合格证	1 份

本公司不负责由于使用时引起的其他损失。

本用户手册的内容不能作为将产品用做特殊用途的理由。

本公司保留对用户手册内容修改的权利。若有修改，将不再另行通知。

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>
[mail:victor@china-victor.com](mailto:victor@china-victor.com)

生产制造商：西安北成电子有限责任公司
地 址：西安市高陵区泾河工业园北区泾园七路
电 话：029-86045880