

# 电池内阻测试仪

## 使用说明书

### 目录

第一部分	简要介绍
第二部分	参数规格
第三部分	具体使用说明
第四部分	保修服务
第五部分	常见问题答疑



- 为了安全准确使用本仪器，请认真阅读使用说明书。
- 测量高压电池时，不要触碰到金属部分，以免触电。
- 禁止超越电压量程范围使用，禁止测试交流电信号。

对于本说明书中打印错误及与最新资料不符之处，我们会及时改进并编进新版说明书中，恕不另行通知！  
本着不断完善、持续发展的原则，本公司保留在不预先通知的情况下，对产品进行修改和改进的权利。

### 第一部分 简要介绍

该电池内阻测试仪可以同时测量电池的内阻和电压，采用开尔文四线制测试夹，较好地避免了接触电阻和导线电阻的影响，能够进行更精确的测量。

本产品采用智能控制，液晶显示屏显示，同时植入卡尔曼滤波数学算法，具有高精度，高效率，成本低，重量轻，节能环保等优点。内置 1000mAh 锂电池，采用 5V 充电，安卓手机充电器均可使用，非常方便。

该产品广泛适用于各种电池生产、维护、检测、科研实验室等场合。也可用于测量电容的交流电阻和低阻值高精度的电阻。

增加了串口通信功能，免费提供功能强大的电脑分析软件。

## 第二部分 参数规格

### 2.1 额定工作条件:

工作环境: -10C —+40C "相对湿度<80%  
存储环境: -20C —+80C "相对湿度<80%

### 2.2 技术指标:

电阻基本准确度: 0.5%  
电压基本准确度: 0.5%  
电阻测量范围: 1uΩ — 200Ω  
电压测量范围: 1mV — ± 100VDC  
测试信号频率: 交流 1KHz  
测试信号电流: 20mΩ 档 50mA  
200mΩ/2Ω 档 5mA  
20Ω/200Ω 档 0.5mA

串口: 必须在仪器上打开才能连接电脑通信, 默认关闭  
波特率为 115200

电阻量程: 6 量程自动和手动  
电压量程: 3 量程自动和手动  
显示更新: 5 次/秒  
电阻校准: 各个量程单独手动校准, 互不影响  
电压校准: 各个量程单独手动校准, 互不影响  
出厂设置: 保存出厂信息, 一键可恢复出厂状态  
标定 XY 校准: 属于电阻校准范围, 重新标定, 进入到电阻校准, 按设置“SET”键, 进入 CALXY 标定, 此时必须夹住 20m Ω 左右校准电阻, 长按 R 键, 出现 X, Y 标定结果, 多次标定在同一个数字为好。  
节能设置, 10 分钟延时, 无任何操作自动关机

充电电源: 内置锂电池, 使用 5V/1A 充电, 适用安卓手机充电器。

尺寸: 长宽高=166\*80\*28

语言: 中文、英文, 可随意切换

注意: 测试过程中, 尽量让表笔或夹子平行, 可以减小涡流的影响。

### 第三部分”具体使用说明

电量状态  
充电状态

电阻档位

电阻档位

短按“开机”  
长按“关机”  
菜单选择“确认”

“设置”键。  
校准状态作为档位|  
切换键

电压档位切换键  
设置状态作为-

5V 充电口

使用安卓手机充电器  
和数据线

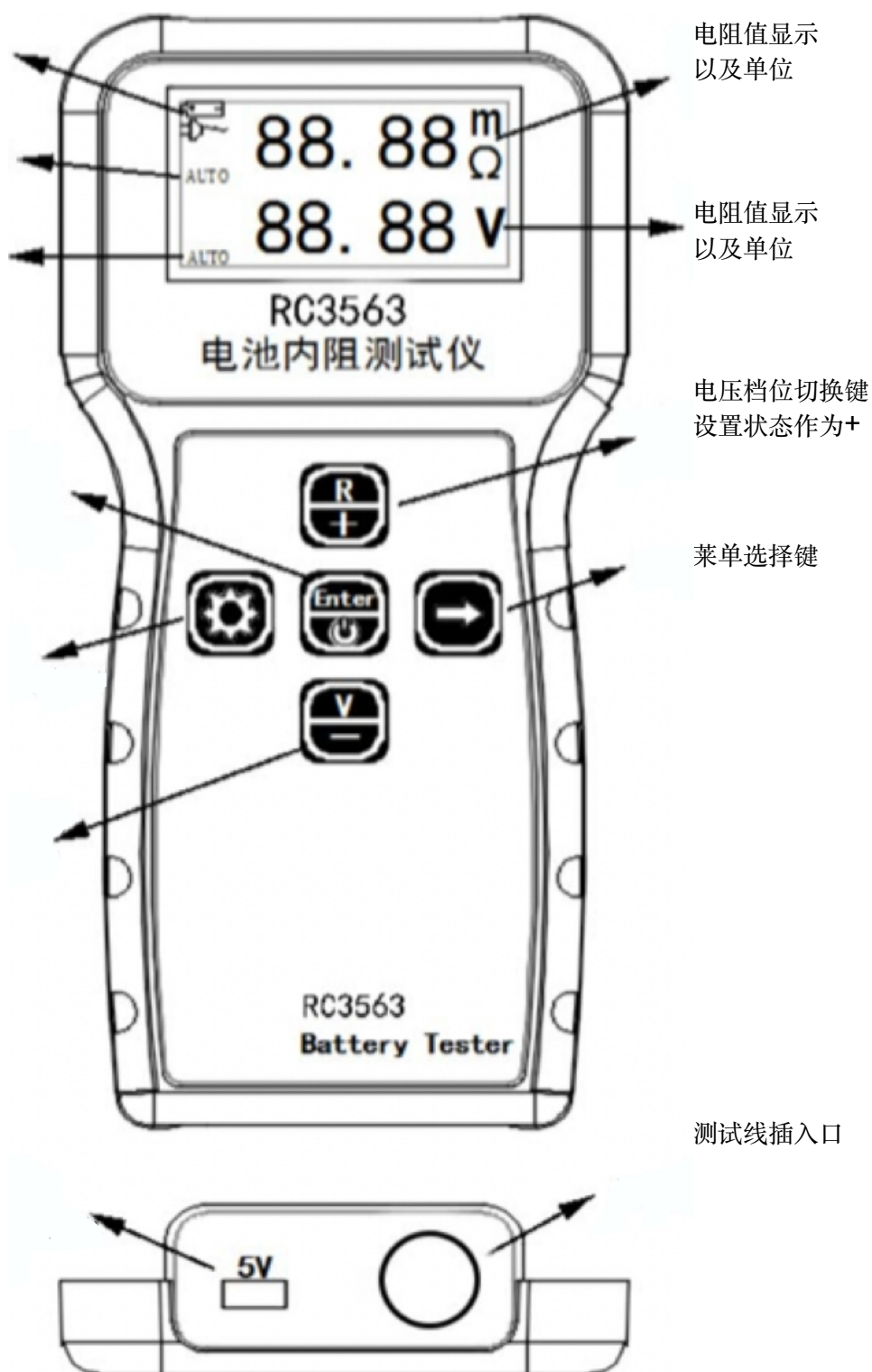
电阻值显示  
以及单位

电阻值显示  
以及单位

电压档位切换键  
设置状态作为+

菜单选择键

测试线插入口



1. 短按“Enter”



键开机。

2. 长按“Enter”



键关机。

3. 按设置



键, 进入设置状态, 再按选择



键

可以选择不同的功能, 再按“Enter”  
进入相应的功能。



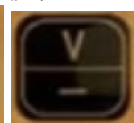
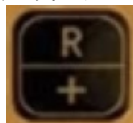
4. 进入电阻校准/电压校准状态, 此时测试线要夹住校

准电阻或电压, 按设置



键选择要校准的档位,

再按



“+”“-”调节显示值等于校准电阻

或电压, 拉,



选择“OK”或“Cancel”, 最后

按

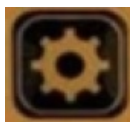


决定保存还是取消。

Enter



Menu



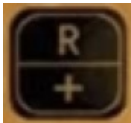
Select



Voltage select



Resistance select



## 第四部分 保修服务

- 本仪器自销售之日起, 提供 6 个月的免费保修服务。超出保修期的, 我们仍然提供优质的保修服务, 仅收取更换零配件的费用。
- 下列情况不在免费保修之列:
  - 1) 用户自行拆卸、改装、维修引起的故障。
  - 2) 未按照说明书操作, 导致产品损坏的。
  - 3) 使用环境超出允许范围导致产品损坏的。
  - 4) 自然灾害或其他不可抗拒因素导致损坏的。
  - 5) 附件不在保修范围之列。
  - 6) 送修产品请妥善包装运送 运送过程导致破损或遗失, 本公司恕不负责。
  - 7) 使用前请认真阅读产品说明书。

## 第五部分 常见问题答疑

### > 可以测量多大容量的电池？

答: 可以测量任何容量的电池, 无论多大都可以, 只要内阻在 0-200 欧内, 电压在 100V 以内。

### > 是否可以在线测量内阻, 是否可以检测 UPS 电源？

答: 可以在线测试, 不影响电池工作, 所以 UPS 维护中, 电池可以不断电检测。

## 第五部分 常见问题答疑

### > 可以测量多大容量的电池？

答：可以测量任何容量的电池，无论多大都可以，只要内阻在 0-200 欧内，电压在 100V 以内。

### > 是否可以在线测量内阻，是否可以检测 UPS 电源？

答：可以在线测试，不影响电池工作，所以 UPS 维护中，电池可以不断电检测。

### > 调零问题？夹子短接不为零

答：两个夹子短接不为零还有  $x.xxx\text{ m}\Omega$ ，属于正常现象，只有两个夹子完美接触好才会出现最小值（有可能为 0 或非常接近 0），不为 0 也没有关系，测量过程中，内部程序已经运算出理论零点，不影响精度，不需要校准 0。

### > 电池是否需要充满电测量？

答：电池满电和亏电状态，都不影响电池内阻，都可以测量，内阻变化极小（次品电池除外）。

### > 测量结果跳动，不准，不稳定？

答：测试结果跳动不稳定，有可能是测试夹子与电池接触不良，或被测电池不稳定，电极有氧化层，或者周围有强磁场干扰。

### > 测量内阻比电池内阻大？

答：测量大容量电池（内阻非常小），测量过程中一定要注意夹子位置，电池电极或连接线的内阻往往比电池本身内阻还要大，所以测量小内阻电池时候，一定要注意夹子位置，并且良好接触。

### > 是否可以测量 XXXX 电池？

答：仪器可以测量任何类型的电池，包括锂电池，铅酸电池，镍铬电池，王电池等等。

### > 为什么测量内阻可以判断电池好坏？

答：同一款电池使用过程中会逐渐损耗，容量越来越小，内阻越来越大。同一款电池内阻越小，负载能力越强，否则发热或者带不动。性能越好的电池，老化越慢，品质越差的电池，老化越快。

### > 18650 内阻一般多大？

答：新的 18650 锂电池内阻一般在 50 毫欧以下，比较好的 20 毫欧左右，一般的 30 毫欧左右，比较差的在 50 毫欧以上。