



一、 概述

JX-008 内阻测试仪是用于测量电池内部阻抗和电池酸化薄膜破损程度的仪器，以下简称仪器。它是对被测对象施加 1KHz 交流信号，通过测量其交流压降而获得其内阻。（它不同于多用表测量电阻的原理，它所测量的值是毫欧级，而多用表测量的值是欧姆级；且多用表只能测无电源对象的阻值，而内阻仪不仅可测无电源对象的阻值，也可测有电源对象的阻值，所以两者不得等同）利用内阻阻值的大小来判断电池的劣化状态，（一般来说）其阻值越小电池的性能越好。因此，采用内阻进行测量电池的方法却是速度快且可靠性高的一种好方法。

二、 适用范围

- 1、移动电话使用的镍镉、金属氢化物镍电池（组）、锂电池；
- 2、铅酸蓄电池和免维护蓄电池；
- 3、也可适用各类电池研究试验的科研单位及生产厂家。

三、 安全工作准则



为了避免仪器或被测电池受到损坏，请遵循以下的准则：

- 1、 使用前，请先检查仪器的外壳是否有断裂或缺少配件。特别注意连接器附近的绝缘。
- 2、 检查测试针是否导通，如果测试针有损坏或断线现象，请更后再使用本仪器。
- 3、 同一固定板上的两个测试针不得相接触，以防短路。
- 4、 切勿在爆炸性的气体、蒸汽、酸性环境或灰尘附近使用本仪器。
- 5、 测量时，电池的内阻和电压必须在仪器所测量的范围之内，否则读数不准，超过额定电压（19.99V）会烧坏仪器。
- 6、 严禁将仪器测量高电压电源（如：220V 电源或其它高压电源），否则后果自负！

四、 综合指标

- 1、 输入电源：AC 220V 50Hz
- 2、 温 度：0℃-50℃
- 3、 外形尺寸：300×250×100（mm）



- 4、重 量：1.5kg
- 5、保险丝保护：0.5A 250V 快熔式保险丝
- 6、显 示 器：数字式

五、 测量范围及精度

表 1 . 技术参数仪器功能

功能	量程	测量范围	分辨率	测定时间	精度	输入阻抗
切换 量程	200mΩ	0.1-200mΩ	0.1mΩ	100mS	±0.5 mΩ	-
	2Ω	1mΩ-2Ω	1mΩ	100mS	±2mΩ	-
电压	19.99V	0-19.99V	0.01V	100mS	±0.01V	10K
<p>说明：</p> <p>1、 测定时间：四端子完全接触后约 100mS.</p> <p>2、 测定频率：1KHz±5%方波.</p> <p>3、 最高电压：必须小于 19.99V.</p>						

表 2. 面板各部分功能

序号	名称	功 能
1	内阻值显示器	当空载时打开电源，其显示为 0.0-0.9 为正常。显示被测电池的实际内阻（毫欧级与欧姆级）值。



2	电压值显示器	显示被测电池的实际电压值，其最大电压不得超过 19.99V。
3	电源开关	开通与关闭电源。“ON”表示开通，“OFF”表示关闭。
4	I/O 接口	信号输出与输入接口，测试架或测试笔连接接口。
5	操作键盘	仪器各种功能的实现与转换；各参数的设置。
6	仪器支架	支撑仪器，也可折合起来。

序号	名称	功 能
1	正极顶针	连接电池的电极。两测试针不得相接触。
2	固定板	固定测试针。
3	负极顶针	连接电池的电极。两测试针不得相接触。
4	滑动板	根据不同型号电池的长度，可移动其位置，便于测量。



5	底板	必须放置于水平工作台上。
6	接线排	用于固定测试架的输入线。
7	接线端子	信号连接。

注:若是测成品电池或铅酸蓄电池可用表笔进行测量.

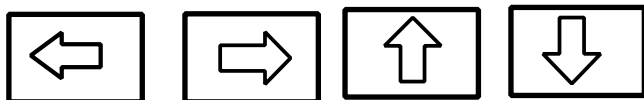
3、键盘的介绍及各按键的功能

转换 高档与低档之间的转换
switch 200mΩ / 2Ω 量程的转换.

设置 驱动程序进入设置状态, 按该键后即可进行上、
setting 下限参数的设定 (其设定顺序为: 内阻上限 → 内阻下限 → 电压上限 → 电压下限) 在待机状态下, 按设置键可查看所设置的参数, 每按一下显示不同的参数, 其顺序和以上的设定顺序一样。

智能 设置完之后, 按该键 1 秒钟后松开, 以启动报警系统。
intelligen

正常 按该键 1 秒钟后松开, 可以关闭报警系统。
normal



滚动键供参数设置用。

4、键盘的操作及各参数的设定方法：

开机后会显示滚动字幕，按任意键即可使仪器归零。

- ① 按一次设置键，左窗口显示“0001”，此时右窗口显示内阻上限值，按左键快速增加，按右键快速减小，按上键按 0.1 递增，按下键则按 0.1 递减，直到显示要求的内阻上限值。
- ② 第二次按设置键，左窗口显示“0002”，此时右窗口显示内阻下限值，设置方法同上。
- ③ 第三次按设置键，左窗口显示“0003”，此时右窗口显示电压上限值，设置方法同上。
- ④ 第四次按设置键，左窗口显示“0004”，此时右窗口显示电压下限值，设置方法同上。
- ⑤ 再次按一下设置键，左右窗口数值归零，设置参数被存储，然后长按智能键 1 秒钟，以启动报警系统。若



要关闭报警系统，长按正常键 1 秒钟即可。

注：该报警系统系范围内报警。

六、 高档与低档的区分：

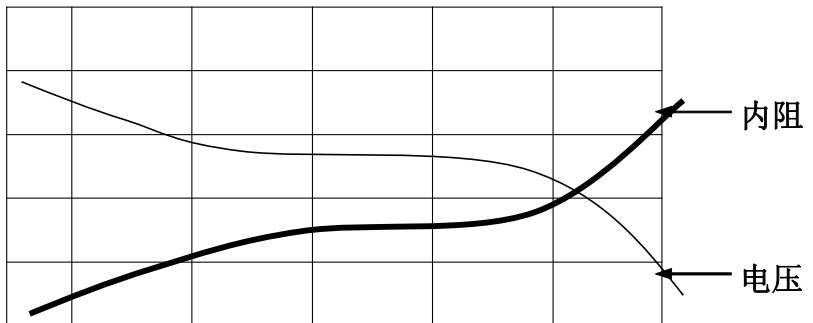
低档：按“转换”键，当小数点处于第三位数的右下角（即小数点后有一位数）为低档位（ $200\text{m}\Omega$ 量程档位）。

高档：按“转换”键，当小数点处于第一位数的右下角（小数点后有三位数）时为高档位（ 2Ω 量程档位）。

七、 电池内阻和电压（或时间）之间的关系

利用内阻阻值来判断电池的劣化状态，其内阻和电压（或时间）的关系如下表所示：

· 电池内阻与电压关系曲线





--	--	--	--	--	--

八、 进行测量

根据所测不同型号的电池选择合适的测试架（根据客户的要求，我们提供不同的测试架和表笔），这里我们只介绍一种通用的测试架使用方法。

- 1、 首先将仪器和测试架放置于水平的工作台上将测试架接线端子插入仪器面板的插座上，并锁紧螺丝。
- 2、 将仪器电源线插入 220V/50Hz 的电源插座上，打开仪器电源开关。
- 3、 先拧松滑动板底部的固定螺丝，然后根据被测电池的长度调节滑动板的位置，使两个测试电极头间的距离小于电池的长度约为 4mm，锁紧滑动板固定螺丝。

先把被测电池的正测试电极与负测试电极间顶住，使电池的中心与测试针的中心保持一致，且电池与测试针正负极完全相接触。装入方法，先把电池负



联系方式:

深圳市佳佳讯电子有限公司

地址: 深圳市龙岗区坂田五和大道阳光大厦 7A-12D

移动电话: **13138156688**

电话: **0755-36933903**

传真: **0755-28268740**

www.szjiaxun88.cn

Email:szjiajiaxun@163.com

QQ:562620145 275506262

旺号 ID: szjiajiaxun/szjiaxun88

- 4、极与测试架负极接触（电池按装方法：先用电池负极顶住负电极头将其压缩后再接触正电极头）。
- 5、电池装好后，显示屏读数会有所跳动，约 100mS 后其读数会自动稳定下来。
- 6、根据所测电池内阻的大小按切换键，选择适当的量程（200m Ω 以下选择 m Ω 档，200m Ω 以上-2 Ω 选择 Ω



档，否则读数不准确，当电池内阻值小于 $200\text{m}\Omega$ 时，应选择“ $\text{m}\Omega$ ”档位测试量，大于 $200\text{m}\Omega$ 时选择“ Ω ”档位测量)。记下其准确的读数。

- 7、测试完毕后，将电池取下。（先将负电极头压缩，待电池正极与负极脱离后便可取下电池，不得直接从测试架上拉下电池，以免损坏测试头！）
- 8、如果你不适应上述的操作方法，也可用手推动滑动板使电池与测试针完全相接触。重复第 6、7、8 步。
- 9、在进行有源物测试时，必须遵循正极（被测物）对正极（测试仪），负极（被测物）对负极（测试仪）的原则，否则仪器所读取该被测物的电压值显示为负值！

铅酸蓄电池(或成品电池)的测试方法：

将两个测试表笔的正负极与蓄电池(或成品电池)的正负触点分别连接好。

特别提示：

被测电池电压不能超过测试范围 $<19.99\text{V}$ ，否则会损坏仪器；被测电池内阻不能超过 2Ω 。

本节提供基本的维护信息，除非您是有经验的维修人



员，有相关的校准、性能测试以及维修信息，否则不要尝试去维修本仪器。

- 10、 定期用湿布以及温和的清洁剂清理仪器的外壳。不要用研磨剂或溶剂。
- 11、 测试针上的脏物或湿气会影响读数，要及时清理。
- 12、 为了免受到电击或仪器被损，更换保险丝以前，必须先关闭电源（拔下电源插头）。
- 13、 更换测试针时，必须先关闭测试仪电源，且测试针正负极不得接反。

九、 故障排除

开机显示屏无读数显示

- 1、 检查仪器电源是否已经接通。
- 2、 检查供电电源是否接通。
- 3、 检查保险管有无烧坏。
- 4、 检查机器内两个表头板电源插头有无松动。
- 5、 有内阻但无电压值时，检查电池正负极是否放反或测试架上的连线是否脱落。



6、如果仍有问题，请与厂商联系。

显示屏读数总是跳动或保持不动

- 1、 确保测试针与电池两端面接触良好，测试电极头有无损坏！
- 2、 确保同侧的两测试针没有相接触。
- 3、 确保测试针与测试架连线接触良好。
- 4、 确保测试架接线端子与面板插座接触良好。
- 5、 确保所测电池的内阻和电压在额定范围之内。如果所测值超过额定范围，显示为“2047”。
- 6、 检查内阻或电压表头板上的插头是否松动。
- 7、 如果仍有问题，请与厂商联系。