

NEPRI-6810
智能蓄电池内阻测试仪
使用说明书
Ver:1.0

国科电研（武汉）股份有限公司

目 录

一、概 述.....	2
1、用途.....	2
2、特点.....	2
3、四端法测试夹的优点：.....	2
4、测试探针的优点：.....	3
5、功能.....	3
6、技术参数.....	3
二、操作指导.....	4
1、仪表开机/关机.....	4
2、单节测量.....	5
2.1（选配项）：带连接电阻的测量说明（成组测量相同）.....	5
3、成组测量.....	6
3.1 自定义标准参数.....	6
3.2 标准参数选择.....	6
3.3 操作说明.....	7
4、数据管理功能.....	7
5、时钟设置.....	7
6、系统管理.....	8
6.1 文件管理.....	8
6.2 语言选择.....	8
6.3 测试波形.....	9
6.4 版本信息.....	9
三、仪器结构.....	10
1、主机.....	10
2、充电器.....	10
3、使用说明书.....	10
4、工具箱.....	10
四、仪表存储说明.....	11
1、仪表用 FLASH 芯片存储数据包括开机画面数据、测量数据等。.....	11
2、仪表数据有以下几种：.....	11
3、仪表数据的操作.....	11
五、日常维护.....	11
1、清洁维护.....	11
2、存放.....	11
3、电池维护.....	11

一、概述

1、用途

智能蓄电池内阻测试仪采用先进的交流放电测试方法，能够精确测量蓄电池两端电压和内阻，并以此来判断蓄电池容量和技术状态的优劣。客户可以根据自身情况选择蓄电池的内阻测试、电压测试及容量估算的结果作为新电池配组时内阻匹配的依据；在放电前后测试蓄电池内阻用于鉴别真实落后电池。



2、特点

- (1) 智能化、数字化，全中文操作菜单、准确测量、操作简单。
- (2) 重量不超过 0.45Kg，手持式设计，单人操作，全程自动测量。
- (3) 满足各种电池内阻检测标准，必须收录齐全的蓄电池内阻参数数据库，并能根据不同电池自己定义蓄电池标准内阻。
- (4) 测试方法简单，不会影响蓄电池的工作状态，也不会产生安全隐患。
- (5) 仪表本身可大量存储测试数据，并能在仪表上进行结论性查询和分析，也可将蓄电池测试数据用 U 盘导出到计算机软件中生成图表和曲线进行分析。
- (6) 测试报表可以方便的导入 Excel 和 Word 文件，并以指定的格式打印成报告，方便管理，以减少工作量。
- (7) 四端多用途测试夹，集测试夹、探针等功能于一体，能够适应 98%以上的电池连接安装方式和电池极柱形式。

3、四端法测试夹的优点：

四端法测试夹，适应绝大部分测试场合，夹具前段伸出 6 厘米金属测试头，厚度仅为 3 毫米。方便伸入连接片之下直接接触极柱，金属头内侧带有锯齿，方便挫掉氧化物，便于直接接触到极柱，从而保证测试结果的稳定与精确。

4、测试探针的优点：

- (1) 四点发法测试，内针与外筒完全绝缘！
- (2) 内针 1.3 毫米直径，外筒 3 毫米直径，适用各种连接条缝隙，完全可从极柱护套孔洞插入！
- (3) 金属针及针筒采用镀铜镀金工艺，能适应各种测试频率及电流！
- (4) 线长 1.8 米，测试笔长 0.36 米，测试整组电池无需移动设备！
- (5) 测试笔采用加长杆两段设计，方便携带又适应长距离测试！
- (6) 配合内阻仪全自动测试程序更方便、准确！
- (7) 航空插头采用台湾 PLT 公司产品，适应各种频率及电流，为准确测试保驾护航！

5、功能


序号	项目	描述
1	电池测量	可进行单节电池、成组电池、电池+连接电阻（选配项）的内阻测量及性能评估。
2	数据管理	对数据记录进行打开回放，转存 U 盘，删除等操作，同时还可以格式化数据记录。
3	系统管理	包括时钟设置、参数校准、语言选择、测试波形、文件管理及软件版本信息等功能。

6、技术参数

项目	参数
测量范围	内阻：0.0mΩ--120mΩ 电压：0.000v--15v
连接电阻测量范围	0.0mΩ—65.0mΩ（选配）
最小测量	内阻：0.001 mΩ
分辨率	电压：1mV
测量精度	内阻：1% 电压：0.5%
显示屏	272×480 4.3寸 TFT LCD +触摸屏
尺寸	186mm×98mm×40mm
重量	0.45KG
内存容量	存放10万节电池测量数据
工作电源	4000mAH 可充电锂电池，充满可工作8~12小时
外接电源	AC100~240V/DC5V-1A 电源适配器/充电器
通讯接口	USB 接口（可插接 U 盘）

二、操作指导

1、仪表开机/关机

仪表左侧有个电源开关，拨向上端即开机，拨向下端关机。开机主界面：

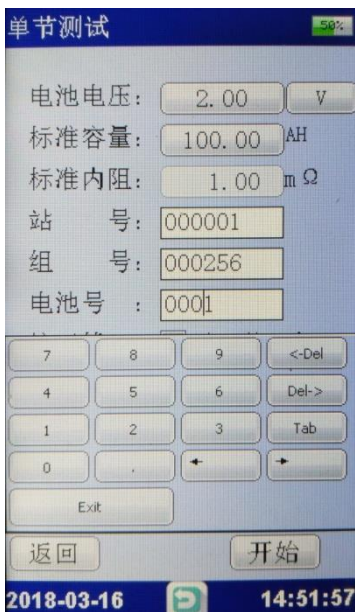


整个界面由上、中、下三部分组成。上部左边是菜单名，右边是电池电量显示条。底边为时间栏，中间为显示和操作区；

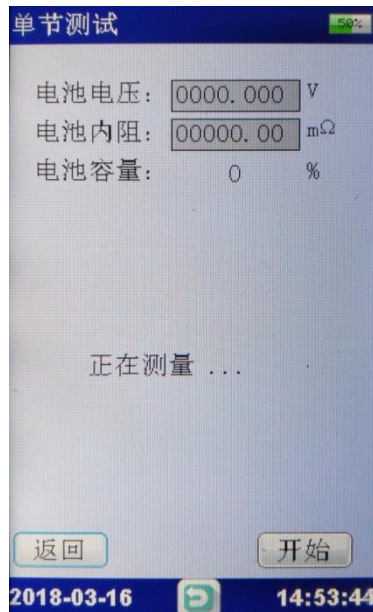
使用触摸屏操作时，可直接点选菜单任务项，再点击选中的菜单任务项则执行。如果使用键盘操作，则使用“TAB”键切换选择的菜单任务项，按确认执行。

2、单节测量

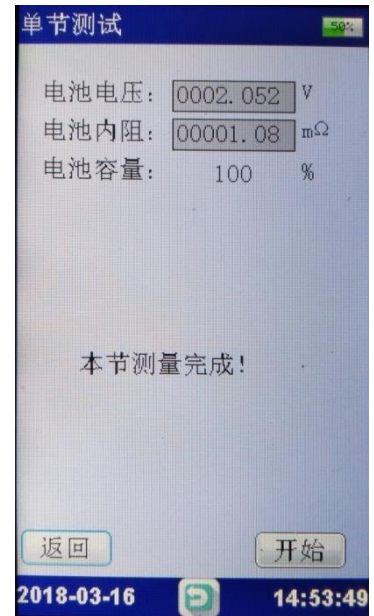
进入单节测试后，分别选择好电池电压类型、电池型号、测试参数、站点编号后即可进行测量。测试界面参见下图：



设置界面



测试界面



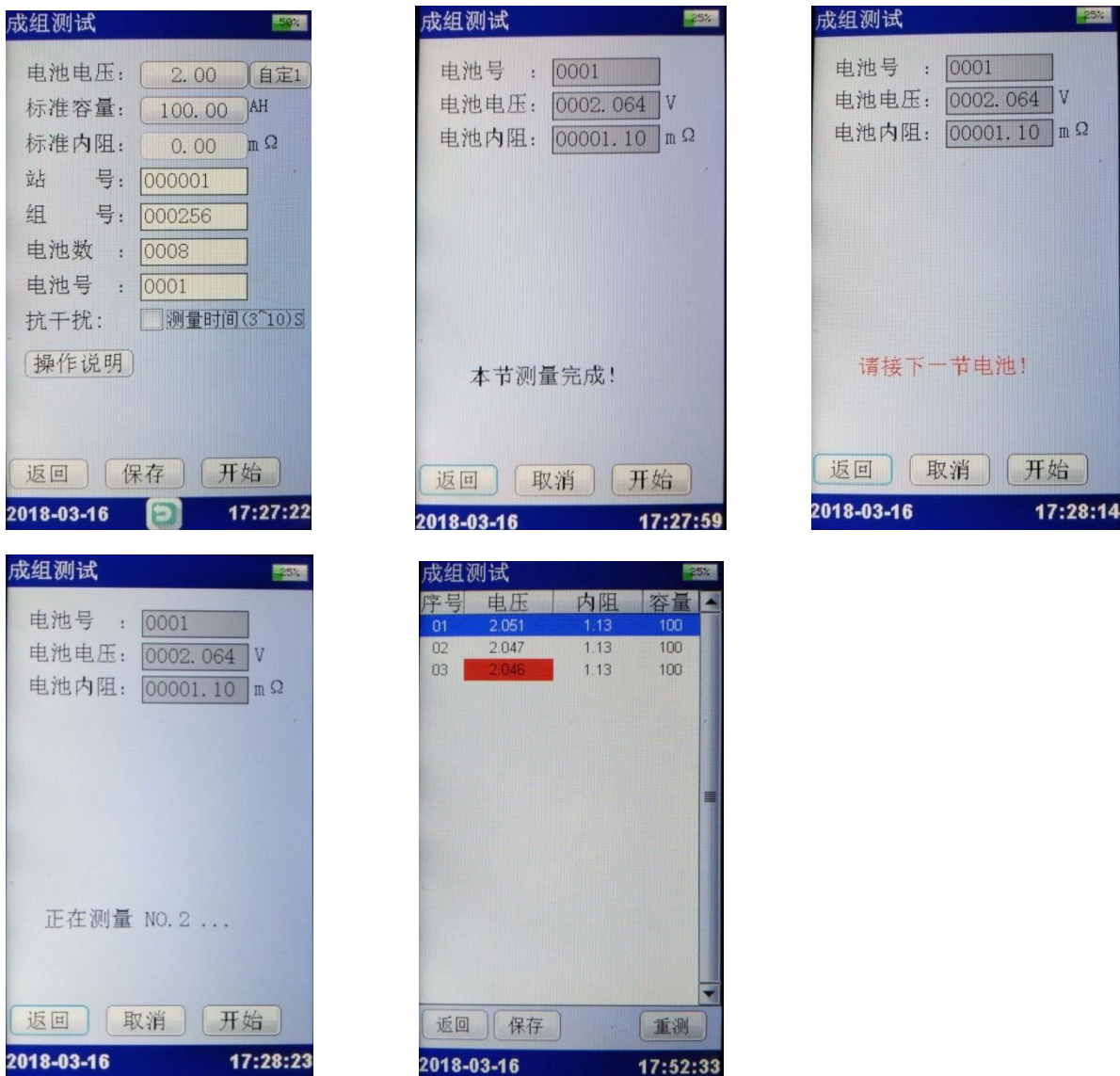
正常测试界面

2.1（选配项）：带连接电阻的测量说明（成组测量相同）

三线，三夹子同时测量。红色夹子接连接电阻，红黑夹子接电池正极与连接电阻衔接的一端，黑色夹子接电池负极，点击测量，即可完成一次内阻与连接电阻的测量，一次类推。（注意，一般情况下，第一节电测正极端没有连接条，可将红色夹子与红黑夹子共同接在电池正极端，直接测量，那么第一节的连接电阻值为0）

3、成组测量

成组电池测量界面如下，其测量操作方法与单节电池测量相似，只是增加了电池节数，在一组电池测试完之前，可以不操作界面而连续测试下去。单击触摸屏“开始测量”按钮即可进行测量。



3.1 自定义标准参数

点击“电池电压”右侧的“单位”按钮，弹出自定义参数对话框，设定好自定义的参数后，点击“保存”即可。保存后即可看到按钮的“V”变为“自定 x”，说明自定义成功。

3.2 标准参数选择

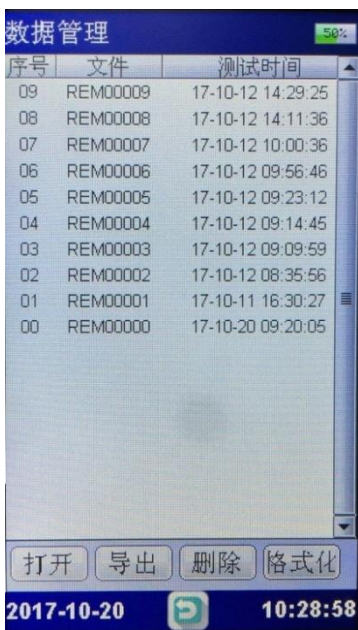
点击“电池电压”或“标准容量”字符右侧的按钮，都可弹出标准参数的列表，根据需求选中某一条参数，再次点击即可设定参数，主界面更新显示。点击“成组测量”界面底部的“保存”按钮之后，会永久保存设定的参数，再次开关机不会丢失，无需重复设定参数，方便下次测试。

3.3 操作说明

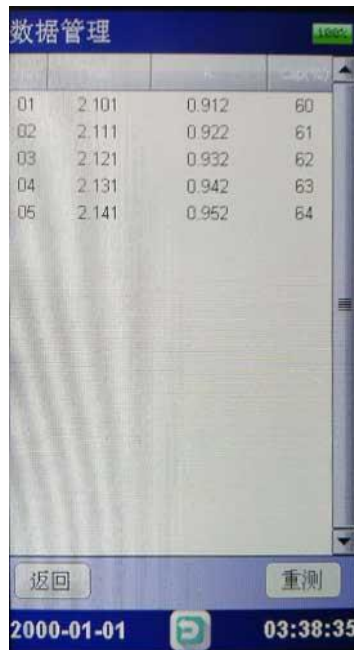
点击“操作说明”按钮，弹出的对话框详细列举的整个单节测量的操作流程及注意事项。

4、数据管理功能

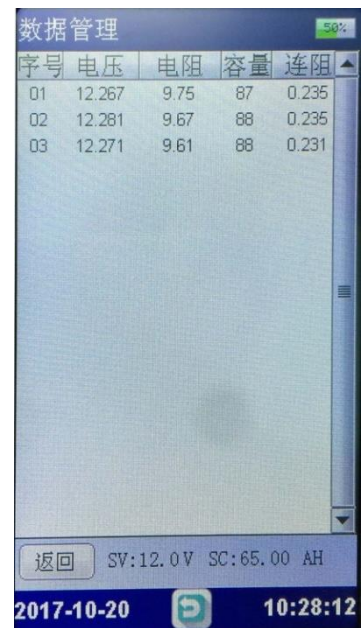
在主界面上点击“数据管理”菜单项即进入数据管理功能界面，包括单节电池测量数据和成组电池测量数据，可对数据记录进行打开回放、转存 U 盘、删除等操作，同时还可以格式化数据记录。数据管理的界面参考如下图所示：



数据管理界面



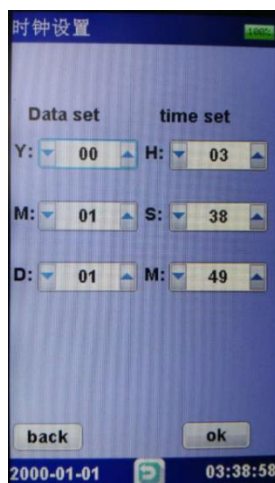
打开记录时所显示的界面



带连接电阻测量的数据

5、时钟设置

使用触摸屏操作时，可直接点选输入项或按键，输入数字可通过上下滚动实现。如果使用键盘操作，则“TAB”键切换输入项，在选择好年、月、日、时、分、秒时，按“↑”、“↓”键进行数字的增减。



6、 系统管理

进入系统设置后，即显示系统设置子菜单。点击任务项进入系统设置面，点击返回按钮返回主菜单。菜单内容见下图所示：

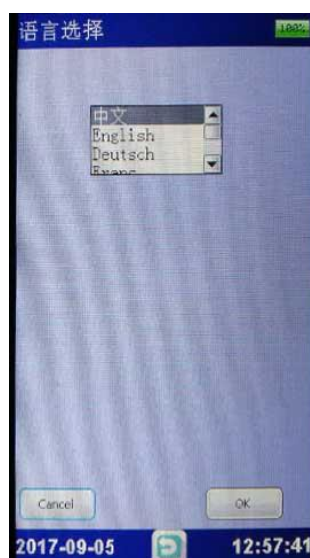


6.1 文件管理

仪表可以通过 U 盘升级系统软件，先将升级的软件映像文件放入 U 盘，关机，通过 OTG 线连接好 U 盘与设备，按住返回键开机，便可松手，然后等待升级，界面提示升级进度，升级成功后自动启动到运行界面。

6.2 语言选择

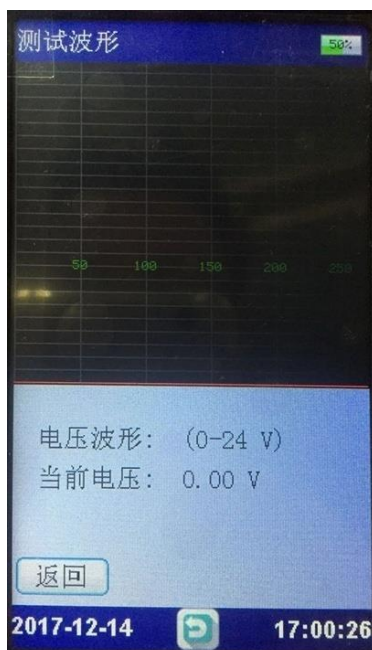
软件支持多种语言。前期首先支持中文简体、英语两种语言的切换，软件需要预留多语言切换模式。语言选择界面如下所示：



在语言选择界面中，选择需使用的语言，点击确认后，显示界面即进行切换。按返回键退回系统设置界面。

6.3 测试波形

作为辅助功能，可以测量 0~200V 的直流电压，方便用户做辅助测试。



6.4 版本信息

在系统管理菜单页面下双击“版本信息”菜单项，即可查看仪表系统软件版本以及产品编号，如图所示：



三、仪器结构

1、 主机

主机用于在现场测试，进行操作、计算、显示测试结果、存储等用途。（数量：1 台）。



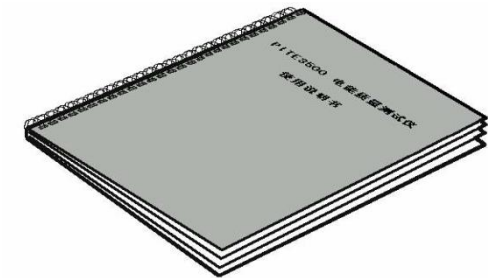
2、 充电器

充电器用于给主机供电和给电池充电用。使用时，将充电器输入插头接于 220V 电源上，输出端接于主机电源输入端即可。（数量：1 个）。



3、 使用说明书

使用说明书详细介绍了使用功能和操作方法。用户在使用仪表测量前应仔细阅读。（数量：1 册）。



4、 工具箱

用来装主机及配件。（数量：1 个）



四、仪表存储说明

1、仪表用 FLASH 芯片存储数据包括开机画面数据、测量数据等。

2、仪表数据有以下几种：

1) 开机屏幕数据:Logpic.BMP、长宽 272*480。

2) 检测结果数据:文件名：“AAACCCC.DAT”，AAA 为 REM，CCCCC 为流水号。如 REM00035.DAT

3、仪表数据的操作

在仪表主菜单的“数据管理”功能下可以对数据文件进行**打开**、**导出**（转存 U 盘）、**删除**（单独一条数据）、**格式化**（删除所有数据）等操作。数据文件转存到 U 盘为 DAT 文件格式，如 REM00035.DAT。

五、日常维护

1、**清洁维护**

(1) 主机的清洁维护

使用柔软的湿布与温和型清洗剂清洗主机。请不要使用擦伤型、溶解型清洗剂或酒精等，以免刮花主机面板或损坏主机上的文字。

(2) 电压测试线夹的清洁维护

使用柔软的湿布与温和型清洗剂清洗电压线夹。清洗完后用清水清洗一遍，擦干。请不要擦伤探头的金属部分，以免造成接触不良，使测试结果出现误差。

2、**存放**

当使用完后，应将主机及时放入机箱内。所有夹子和连线应整理后放入机箱内相应位置。为了能保持电池的最佳状态，建议定期给电池充电（每月一次）。

3、**电池维护**

(1) 电池充电

交货时，电池可能没有充电，使用前应进行充电。开机查看充电状态，如果电池电压过低开不了机，充数分钟后再看看。充满电后，电池一般能供使用 5~6 个小时。

充电时，连接充电器和主机，无需开机即可充电。（建议开机充电）

如果长时间充电，譬如整个周末期间，也不会对仪器造成损坏。



***注意：如有必要进行长时间充电时必须有人看护**

(2) 延长电池操作时间

使用前充满电，使用中长时间不测量时请关闭设备电源。