

## 常见注意问题：

1 用开尔文夹短接，仪器显示不为0？

.a 不能使用开尔文夹直接相互夹在一起就认为是真正短路，需要用一根很粗的导线，然后夹在导线上，且相互靠近，这样才能认为是接近真正短接。此时数据在0.2mR内属于正常，如需更进一步为0，可在设置中选中Amend功能，且激活offset\_on，该功能适用于对零点要求极高的场合。

2 操作特别注意：

- .a 需要设置参数时候，首先按“切换参数”按键，选中修改项，再按“确认键”进入。
- .b 想要退出设置，也需要通过“切换参数”按键，选中“退出”项，才能退出。
- .c 在修改数值时，首先通过“确认键”选中修改位，选中为红色，通过“上下按键”，修改数值。

3 容量测量中的“亏电停止”和“满电停止”，电池要在两者之间，仪器内部才会导通进行测量。

- .a “亏电停止”：就是在放电过程过，如果仪器检测到电压低于该阈值时候会停止测量。
- .b “满电停止”：就是在充电过程过，如果仪器检测到电压高于该阈值时候会停止测量。

4 批量测试中的“内阻阈值”和“电压阈值”：

- .a “内阻阈值”：由于内阻越小越好，所以批量测时，结果低于该值为合格电池。
- .b “电压阈值”：由于电压越高越好，所以批量测时，结果高于该值为合格电池。

5 容量测量：

- .a 容量测量需要长时间记录放电电量，所以需要保证仪器满电或者在仪器充电状态下测量。

6 容量测量接入负载：

- .a 注意区分负载的正负极。
- .b 在接入负载时，如果电池电压在正常范围，仪器内部导通有放电电流出现，仪器开始记录，如果断开负载，仪器会停止记录容量。
- .c 负载会改变放电电流，可以根据电池大小选择不同功率的负载，一般选择1C的电流放电。

# 产品说明书

## 电池内阻容量测量仪

型号：BR201

## 安全事项：

-在操作仪器时，避免接触裸露的电线和连接器，以免触电或短路。  
遵循正确的操作步骤，避免误操作导致仪器损坏或个人伤害。  
在测试电池时，注意电池的正负极连接是否正确，避免电池短路或其他安全问题。

## 维护和保养：

定期清洁仪器外壳，并避免液体或异物进入仪器内部。  
本产品提供一年的保修服务。

## 配件：

- 电池内阻仪主机x 1
- 电池夹子x 1
- 用户手册x 1
- 充电线 x1

我们致力于提供高质量的产品和卓越的服务，  
希望本电池内阻仪能满足您的需求，并为您的  
电池测试工作提供准确、方便和可靠的解决方案。



生产厂家：博领电子有限公司

地址：广东省江门市江海区东宁路107号14栋

Manufacturer: Bo Ling Electronics Co., LTD

## 使用必读

感谢您使用本公司系列产品，“电池内阻容量测量仪”。安装使用前，请仔细阅读本产品说明书，及相关的应用手册。

- 使用本产品，必须遵守相关的法律法规并由合格的授权人员进行操作。
- 对本产品进行保养或维修只能由授权人员执行。注意，进行非授权的维修可能会影响保修。
- 本手册中的数据如有修改，恕不另行通知。





## 产品特点：

- 1 高精度自动多挡测量
- 2 快速批量测试
- 3 内置控制芯片，防止电池过放过充
- 4 宽电压范围
- 5 快速响应时间
- 6 电池容量测量
- 7 支持测量曲线

## 电气参数：

内阻多档范围：	0~200mR / 0.2~1R / 1~200R	精度 0.1%
电压测量范围：	0~150V	精度 0.1%
电流测量范围：	0~15A	精度 0.1%
容量测量范围：	0~999999mAH	
充电电压：	5V/500mA	
内置控制开关：	在测量容量时，需要保证电池电压在满电、亏电阈值范围内，内部开关才能导通，才允许充电或放电测试，且注意电池正负极。	


## 按键说明：

确定/开关机	切换参数
 1 长按是开关机，2 短按是确认键。 3 在数值修改状态下，是修改选中数位。	 切换不同的参数，配合“确认键”进行设置。
上页  下页 	选择功能页面。在数值选中状态下，更改不同的数值。（配合“确认键”选中数位）。

## 挡位说明：

  (页面1) 内阻检测页面的，左下角图标，显示目前测试内阻的使用挡位。

 自动切换内阻测试挡位。  测量0~999mR范围的内阻。

 测量1~200R范围的内阻。

## 使用向导

### ● 测量电池内阻、电压值：

选中页面1（内阻检测），使用4线的开尔文夹子或其他配套夹具，接触电池正负极，得出电池的电压及内阻值。

### ● 批量测试功能：

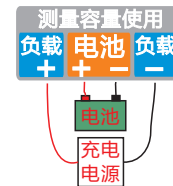
- a 选中页面4（批量检测）。
- b 可以选择筛选内容（勾选内阻或者电压）。
- c 设置参数里面的内阻阈值（小于该值为合格电池）和电压阈值（大于该值为合格电池）。
- d 完成设置，可以通过接触不同电池，筛选出合格电池。

## 注意：容量测试要区分电池正负极，不能接反！！！！

### ● 测量电池的容量值（需要给仪器充电情况下测量，防止测试时间过长导致关机）：

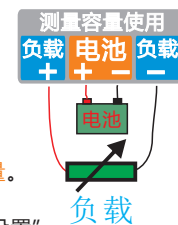
#### 1 使用充电方法测量容量：

- a 把测量电池里的电放掉。
- b 选中页面2（电池容量）。
- c 仪器的端子连接到电池，以及充电电源。
- d 通过**切换参数**按键，选中“数据清零”，**确认键**清除所有数据。
- e 设置满电阈值，亏电阈值。  
**注意电池电压必须在阈值范围内，内部开关才会导通触发充电。**
- f 开启充电电源，对电池进行充电。
- g 仪器检测到有充电电流，仪器自动记录容量值，等待容量值停止上升**即为电池最终容量。**（**电池电压到达满电阈值，内部开关会断开，容量也会停止记录。**）
- h **(可选做)**在充电过程中，另外准备一个万用表测量电池电压，切换到“补偿校准设置”，把仪器电压跟万用表电压，调整导线补偿阻值，把电压校准到一样。  
这是因为线路存在电阻，会引起的电压偏差，补偿为了充电过程中得到更准确的电压值。

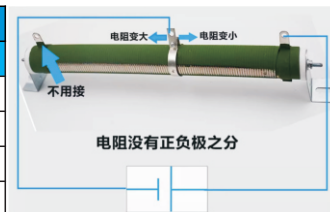


#### 2 使用放电方法测量：

- a 用充电电源把测量电池的电充满。
- b 选中页面2（电池容量）。
- c 仪器的端子连接到电池。
- d 通过**切换参数**按键，选中“数据清零”，**确认键**清除所有数据。
- e 设置满电阈值，亏电阈值。  
**注意电池电压必须在阈值范围内，内部开关才会导通触发放电。**
- f 仪器的端子连接一个负载。（推荐大功率可调电阻，具体选型参考下表）。
- g 如果有负载电流，仪器自动记录容量值，等待容量值停止上升**即为电池最终容量。**（**电池电压到达亏电阈值，内部开关会断开，容量也会停止记录。**）
- h **(可选做)**在放电过程中，另外准备一个万用表测量电池电压，切换到“补偿校准设置”，把仪器电压跟万用表电压，调整导线补偿阻值，把电压校准到一样。  
这是因为线路存在电阻，会引起的电压偏差，补偿为了充电过程中得到更准确的电压值。



大功率可调电阻选型 推荐表			
电池电压	电池容量	推荐电阻	推荐功率, 越大越好
0~12V	0~3AH 通用	0~5欧	200W
0~12V	0~50AH通用	0~5欧	500W
16~50V	0~3AH通用	0~10欧	500W
0~70V	0~50AH通用	0~15欧	1000W



## 数据解读：

测量电池内阻的意义在于：

1. 评估电池性能和健康状态。
2. 预测电池寿命和性能衰退。
3. 诊断电池故障或损坏。
4. 优化电池使用效率和性能。

电池内阻解读：

- 低内阻值表示电池对电流的阻抗小，能够提供更高的电流输出和更稳定的电压，性能较好。
- 高内阻值表示电池对电流的阻抗大，电流输出能力有限，电压可能不稳定，性能较差。
- 内阻随着时间增加而增加，会导致电池性能下降和使用寿命缩短。

电池容量解读：

- 容量数值越大，电池存储的电荷量越多，使用时间也相应增加。
- 较高容量的电池能够更好地满足高电流需求，而较低容量的电池可能在高电流需求下更快耗尽。
- 容量较大的电池通常体积较大且重量较重，因为存储更多电荷需要更多的化学物质。