

YR1030 用户手册（试行版本）

目录

概述

安全须知

安全工作规范

仪器概述

接线端

显示屏

电源管理

电池节能功能

电池充电

操作

按键操作

测量

手动量程及自动量程

数据保持

内阻档清零

电压档清零

测量电池

内阻档底数

分选测量

参数设置

维护

一般维护

手动校准

维修和零件

通用技术指标

精确度规格

概述

警告

为避免受到电击或人员伤害，及造成仪表损坏，使用前请先阅读“安全信息”，及“警告和注意事项”。

YR1030 属 2*2, 000 计数仪器，同时显示内阻及电压值。仪表使用充电电池电源，并带有 点阵屏幕。

安全须知

在内阻及电压档位测量端最高输入电压不超过 DC 30V。任何条件下不可输入交流信号。
充电口使用 MICRO-MINI 充电口。

仪器概述

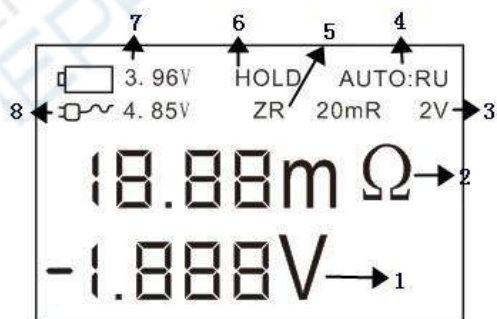
接线端



名称	说明
ui1	信号输入端
ui2	信号输入端
com	公共接地端
io	恒流输出端

显示屏

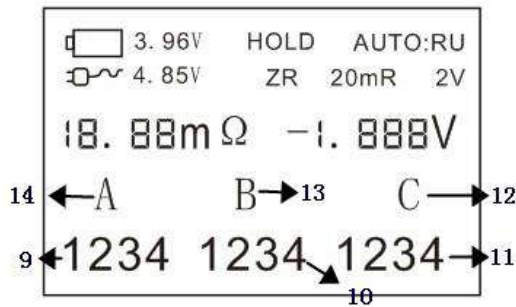
1. 普通模式



编号	说明
1	电压值显示
2	内阻值显示
3	档位显示

- 4 自动量程状态
- 5 清零功能启用
- 6 锁定状态
- 7 电源电池电压
- 8 充电输入电压

2. 电池分选模式



编号	说明
9	A 级电池数量
10	B 级电池数量
11	C 级电池数量
12	C 级分选位，当被测电池属于本级别，出现光标符号反显
13	B 级分选位，当被测电池属于本级别，出现光标符号反显
14	A 级分选位，当被测电池属于本级别，出现光标符号反显

电源管理

电池节能功能

进入菜单“4.自动关机”选项，可设置自动关机功能开启或关闭。关机延时可设置 5min 至 60min。到达自动关机设定时间前，一直没有操作或输入信号，仪表将自动关机。

低功耗设置可开启或关闭，可设置延时 5min 至 30min。到达自动关机设定时间前，一直没有操作或测量电池的操作，仪表将自动进入低功耗模式。进入低功耗模式时显示测量值的位置显示“-”符号，可通过按动面板任一按键退出低功耗模式。

电池充电

仪表充电口采用 MicroUSB 接口，输入 4.5V-5.5V 电压最大 500mA 电流。对电池充电电流可设置为 200mAh 或 400mAh。

操作

按键功能：

POWER 设置/取消 按键（以下简称 P 键）：

1. 关机状态下点击开机。
2. 普通模式及分选模式下，长按 P 键进入关机界面，通过 H 键和 RR 键辅助完成关机。
3. 普通模式及分选模式下，点击 P 键进入餐单界面。
4. 餐单界面下，点击 P 键进入所选餐单选项。
5. 餐单选项中，点击 P 键取消设置退回餐单界面。

HOLD/ZERO R 保存/确认键（以下简称 HZ 键）：

1. 关机界面下，点击 HZ 键确认关机。

2. 普通模式及分选模式下，点击 HZ 键显示锁定，再次点击解锁。
3. 普通模式及分选模式下，长按 HZ 键启用运算归零，再次长按解除。
4. 餐单界面下，点击 HZ 键退出餐单界面。
5. 餐单选项中，点击 HZ 键保存设置并退回到餐单界面。
6. 参数设置中，点击 HZ 键切换 RR 和 RU 键功能。

RANGE R 上移/加数键（以下简称 RR 键）：

1. 关机界面下，点击 RR 键取消关机。
2. 普通模式及分选模式下，点击 RR 切换内阻档手动及自动量程。
3. 餐单界面下，点击 RR 键上移餐单选项。按住超过 3S 连动。
4. 餐单选项中，点击 RR 键上移选中参数，或者改变参数值。按住超过 3S 连动。

RANGE U 下移/减数键（以下简称 RU 键）：

1. 普通模式及分选模式下，点击 RU 键切换电压档手动及自动量程。
2. 餐单界面下，点击 RU 键下移餐单选项。按住超过 3S 连动。
3. 餐单选项中，点击 RU 键下移选中参数，或者改变参数值。按住超过 3S 连动。

测量

手动及自动量程

电表的内阻及电压功能，分别有手动及自动量程两个选择。在自动量程状态时，仪表可以根据输入信号自动选择合适量程。同时也可以手动改变量程。

开机后仪表默认 R 和 U 测量处于自动量程。当该测量功能处于自动量程时 AUTO：后显示该功能符号 R 或 U。

进入及退出手动量程：

1. 普通模式或分选模式下，按动（RANGE R）或（RANGE U）进入手动量程。R 或 U 测量功能，进入手动量程最小量程。继续按动，增加量程。
2. 最大量程时再次按动（RANGE R）或（RANGE U），回到自动量程。

数据保持

保持当前读数，按下 HOLD。再次按下恢复正常显示。

测量电池

普通模式

1. 连接好测试线并开机。确认被测电池电压不超过仪器上限 28V。
2. 将两只表笔（每只表笔有两条线及探针）分别接触被测电池正负极。
3. 待显示稳定读出数值。

内阻清零

测试线红色线与黑色线双绞，白色线与白色线双绞可增强抗干扰，提高测量精度。当测量极低阻值时还是会有少许干扰导致测量有偏差，这时可使用 ZR（电阻档清零）功能。

内阻档测量极低阻值时有干扰信号通过测试线引入，可通过长按 HOLD 键启用清零功能，通过内部储存零点值，改善利用量程低端测量的精度。

注意： 1. 清零后如有变动测试线摆放位置等，可能测量值会有些许变化。

2. 启用 ZR 功能后仪表所用稳定时间增加，需较平常多等待数秒。

3. 表笔或接口悬空时内阻测量值、电压测量值是不准确值，无参考意义。

4. 表笔的每条测试线都要与被测电池良好接触，并且每条测试线之间不能有连接。

分选测量

分选功能能够帮助提高电池分级效率。通过设置 Ra、Ua、Rb、Ub、Rc、Uc 参数，进入

分选界面，测量电池参数的同时，给电池归类。电池归类遵循的条件是， $R_x < R_a$ 并且 $U_x > U_a$ 就为 A 级电池，以此类推得出 B 级和 C 级电池。所以电池分级前请确保电池充满电，或者电量一致，并且静置过一段时间（1h 以上）。分级参数请参考“参数设置”。

电池分选模式

1. 连接好测试线并开机。确认被测电池电压不超过仪器上限 28V。
2. 将两只表笔（每只表笔有两条线及探针）分别接触被测电池正负极。
3. 待显示稳定读出数值。
4. 符合分选设置参数的电池，会在相应等级下计数加 1。

参数设置

仪表单击设置键进入菜单模式：

1. 普通模式：设置为普通模式
2. 分选模式：设置为分选模式
3. 背光设置：背光参数设置，亮度 10%-99%，触发 关闭 操作 常亮，延时 5S-60S。
4. 自动关机：自动关机功能设置，开启 关闭，延时 5min-60min。
低功耗设置，开启 关闭，延时 5min-30min。
5. 分档设置：分选模式中 A、B、C 档电池内阻及电压条件值设置。
A 级电池须符合要求 $R_a < R_{xa}$ （设置值） $U_a > U_{xa}$ （设置值）
B 级电池须符合要求 $R_b < R_{xb}$ （设置值） $U_b > U_{xb}$ （设置值）
C 级电池须符合要求 $R_c < R_{xc}$ （设置值） $U_c > U_{xc}$ （设置值）
6. 分档计数：分选模式中 A、B、C 档电池个数，及清零设置
7. 校准：内阻档校准，电压档归零设置
可单独对每一档位校准。
8. 出厂设置：恢复出厂校准设置
9. 充电设置：内置电池充电电流设置，充电电流 200mA 400mA

维护

一般维护

- 对主机维护：1.避免高温，潮湿环境。防止接口及电路受潮氧化。
2.避免强烈阳光对液晶屏的长时间直射，以免老化。
3.如长时间不用请保持电池有 40% 电量（或者电池电压 3.7V-3.9V 间），以延长寿命。

- 外接测试线：1.经常检查测试线的每条信号线通断情况，避免断线造成测试误差。
2.避免高温，潮湿环境。防止接口及探针受潮氧化。

手动校准

进入菜单→7.校准界面

内阻校准

内阻档校准时测试线连接对应档位的校准电阻：

20mΩ 档	10mΩ --20mΩ
200mΩ 档	100mΩ --200mΩ
2Ω 档	1Ω --2Ω
20Ω 档	10Ω --20Ω
200Ω 档	100Ω --200Ω

选择档位，然后按动 RR 键或者 RU 键，调整测量显示值到最接近外接电阻的值。保存设置退出。

注意：不连接电阻不可校准，显示值为随机值。

电压归零设置

当表笔短接电压显示值不能回到零时，需要做归零调整。短接表笔，选择档位，而后选中电压显示值，按 RR 键归零。保存退出。

维修和零件

仪表若出现故障，首先检查电池电压及外接测试线，然后查阅本手册确定仪表正确使用方法。无法确定事情联系发货商。

通用技术指标

任何端子间最高电压： 30V
显示： 数字:2,000 计数每秒更新 4 次
温度： 工作: 0°C-40°C, 存储: -20°C-60°C 温度系数: 0.1*(规定精度)/°C (<18°C 或 >28°C)
电池类型： 3.7V 900mAh Li-Po
功耗： <60mA (200mΩ 及以上量程, 电源为 3.7V 时, 背光关闭)
<120mA (20mΩ 量程, 电源为 3.7V 时, 背光关闭)
<10mA (进入低功耗模式)
0mA (关机)

精度规格

精度规格的格式：± ([度数百分比]+[最小有效位数字])

直流电压测量	分辨力	准确度	显示模式
2V	1mV	0.8%+5	1.999V
20V	10mV	0.8%+5	19.99V
28V	0.1V	0.8%+5	29.9V
内阻测量 (1)	分辨力	准确度	显示模式
20mΩ	0.01mΩ	0.7%+7	22.00mΩ (启用 ZR 功能时)
200mΩ	0.1mΩ	0.5%+5	220.0mΩ
2Ω	1mΩ	0.5%+5	2.200Ω
20Ω	10mΩ	0.5%+5	22.00Ω
200Ω	0.1Ω	0.6%+5	220.0Ω

(1) 档位 5%-95% 范围内，不在此范围内时 (小于 5% 档位量程范围, 或大于 95% 档位量程范围) 误差可能大于上述精度。