

使用说明书

YD2520 型 电池内阻测试仪

版本: 1.2

常州市扬子电子有限公司

电话: 0519-88226706、88226707、88226708、88226709

传真: 0519-88226808

地址: 江苏省常州市新北区庆阳路 2 号 (邮编: 213125)

主页: WWW.CZ-YANGZI.COM

目 录

第一章 概述.....	2
1.1 产品简介.....	2
1.2 技术指标.....	2
1.3 使用环境.....	3
第二章 仪器结构.....	4
2.1 前面板.....	4
2.2 后面板.....	5
2.3 接口说明.....	6
第三章 操作说明.....	7
3.1 开机状态.....	7
3.2 参数设置.....	8
3.3 分选设置.....	11
3.4 短路清零.....	13
第四章 成套与保修.....	14
4.1 成套.....	14
4.2 保修.....	14

第一章 概述

1.1 产品简介

YD2520 型电池内阻测试仪是专门用于测量锂电池、碱性电池和铅酸电池内阻的仪器，通过内阻值大小来评估电池的工作特性，适用于电池的出厂检测。

仪器采用交流注入法测试电池内阻，仪器由单片机控制，操作简便。20x2 的字符型液晶屏可以同时显示交流内阻值、直流电压等测试信息。仪器具有量程自动或锁定、电阻电压分选等功能，使测试更加方便和直观。

1.2 技术指标

测量参数	交流电阻、直流电压
显示方式	20x2 液晶屏，电压、电阻 4 位数字显示
输出信号	恒流 1kHz、电流 $\leq 10\text{mA}$ 、开路电压 $\leq 20\text{mV}$
直流电压 测量范围	共 2 个量程 0.001V ~ 6.000V 6.01 V ~ 30.00V
电压精度	($\pm 0.1\%$ ± 5 字)
交流电阻 测量范围	0.01m Ω ~ 30.00 Ω
电阻精度	($\pm 0.5\%$ ± 5 字)
量程控制	共四个量程，自动/手动 量程 01: 30.00m Ω 档，测试电流约 10mA; 量程 02: 300.0m Ω 档，测试电流约 1 mA 量程 03: 3.000 Ω 档，测试电流约 100uA 量程 04: 30.00 Ω 档，测试电流约 10 uA
测试速度	约 1 次/秒
工作电源	220V ($1\pm 10\%$) / 50Hz ($1\pm 5\%$)
功耗	$\leq 30\text{VA}$
重量	约 5Kg

1.3 使用环境

1.3.1 仪器达到精度要求的测试条件:

工作温度: 20°C~25°C

工作湿度: $\leq 70\%RH$

预热时间: ≥ 30 分钟

1.3.2 使用注意事项:

请勿将仪器放在多灰尘、多振动、日光直射或有腐蚀气体下使用。

尽管仪器针对电源交流噪音进行了处理,但仍尽可能放置在噪音小的环境下使用。如实在无法避免,请为仪器另加稳压电源。

1.3.3 存储包装:

请将仪器存放在温度 0°C~40°C 的环境下,若长时间不用,应包装保存好。

第二章 仪器结构

2.1 前面板

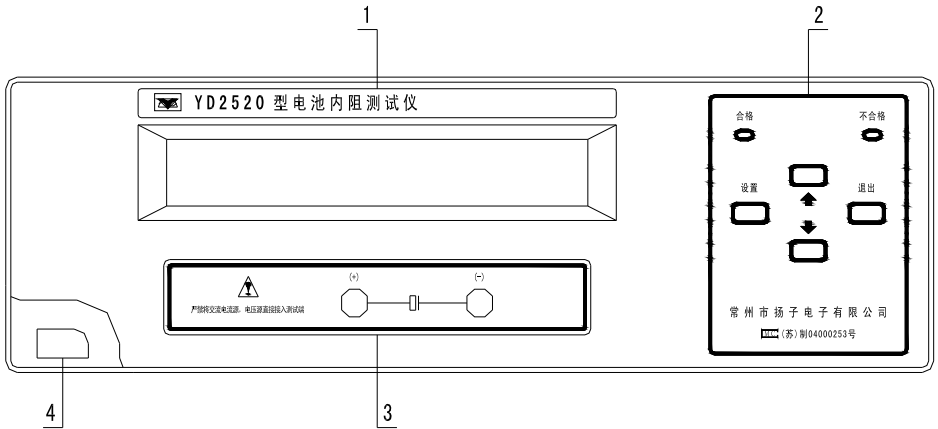


图 2-1 前面板示意图

前面板说明:

标号	名称	说明
1	液晶屏	设置、测试等信息显示
2	功能区	按键输入和分选指示
3	测试端	输出驱动和采样输入
4	电源开关	仪器的供电电源开关

说明:

测试端口的驱动和采样构成四端测试，提高检测精度。

2.2 后面板

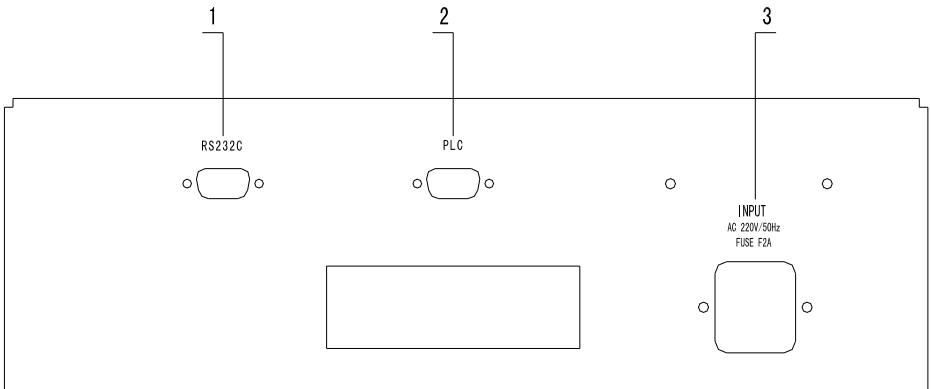


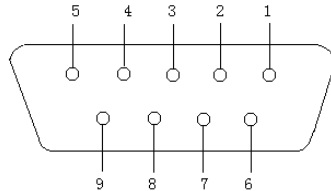
图 2-2 后面板示意图

后面板说明:

标号	名称	说明
1	RS232C	串行口, DB9 公头
2	PLC	远控口, DB9 母头
3	电源插座	供电电源 和保险丝座(2A/250V)

2.3 接口说明

2.3.1 远控口示意图:

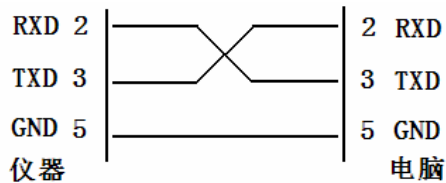


远控口说明:

引脚	名称	说明
1	VDD	外置+24V 电源高端输入
2	TRIG	外置+24V 的低端输入，触发有效
4-5	PROCESS	测试中信号输出：4，5 脚导通
6-7	PASS	合格信号输出：6，7 脚导通
8-9	FAIL	报警信号输出：8，9 脚导通

说明：输出信号为继电器常开触点，触点容量为 1A/24V。

2.3.2 串口接线示意图:



数据格式：1-8-N，即 1 位起始位、8 位数据位、1 位停止位、无校验位。

第三章 操作说明

本章将具体介绍本仪器的操作，操作前请仔细阅读，以免操作不当。

3.1 开机状态

开机后液晶屏显示仪器型号及版本，其开机显示画面如下：

YD2520	Ver:2.005
11/05/19	XXXX-XXXX

显示数秒后，系统加载用户上次设置值后进入测试状态，其画面如下：

RH-Fail	AUTO-01
XX.XX mΩ	X.XXX V

RH_Fail : 内阻上限分选失败;
 AUTO-01: 电阻量程 01, 自动;
 XX.XX mΩ: 电池内阻测量值;
 X.XXX V: 电池电压测量值。

分选状态:

PASS: 分选合格	Fail : 分选失败
RH-Fail : 电阻上限分选失败	VH-Fail : 电压上限分选失败
RL-Fail : 电阻下限分选失败	VL-Fail : 电压下限分选失败

测试状态下:

- (1) 短按∧键或∨键，调整电阻量程。
- (2) 短按退出键，进入电阻量程短路清零操作。
- (3) 长按退出键，进入电压量程短路清零操作。

3.2 参数设置

按设置键，进入菜单选择，其画面如下：

1. PARAMETER SETUP
<SET> to Enter

按 \wedge 键、 \vee 键调整菜单项；

按设置键进入菜单项；

按退出键退出参数设置。

3.2.1 电阻量程设定

再按设置键，进入电阻量程设定，其画面如下：

(1) Range = AUTO
Select By Arrow

再按设置键，则进入下一个选项，依次循环；

按退出键则退出参数设置。

按 \wedge 键、 \vee 键选择电阻量程，仪器共四个量程供选择：

量程 01: 30.00m Ω 档，测试电流约 10mA；

量程 02: 300.0m Ω 档，测试电流约 1mA；

量程 03: 3.000 Ω 档，测试电流约 100 μ A；

量程 04: 30.00 Ω 档，测试电流约 10 μ A；

请按被测电池的实际内阻范围确定量程，如果不确定可以先选择自动量程，即 AUTO 选项，然后再改为固定量程。当量程固定时，可提高测试速度。

3.2.2 讯响模式设定

再按设置键，进入讯响模式设定，其画面如下：

(2) Beep = OFF
Select By Arrow

按 \wedge 键、 \vee 键选择讯响的模式，设置完成后按退出键退出参数设置。
OFF：讯响关闭； PASS：合格讯响； FAIL：不合格讯响。

3.2.3 清零开关设定

再按设置键，进入清零开关设定，其画面如下：

(3) Clear = ON
Select By Arrow

按 \wedge 键、 \vee 键选择讯响的模式；设置完成后按退出键退出参数设置。
OFF：清零功能关闭； ON：清零功能开启。

3.2.4 串口开关设定

再按设置键，进入串口开关设定，其画面如下：

(4) RS232C = ON
Select By Arrow

按 \wedge 键、 \vee 键选择串口开关；设置完成后按退出键退出参数设置。
OFF：串口功能关闭； ON：串口功能开启。

3.2.5 串口波特率设定

再按设置键，进入串口波特率设定，其画面如下：

(5) Bauds = 9600
Select By Arrow

按八键、\键选择串口波特率；设置完成后按退出键退出参数设置。
说明：

波特率固定为 9600bps，不可设置。

3.2.6 电阻内阻分选模式设定

再按设置键，进入电池内阻分选模式设定，其画面如下：

(6) ResCmp = ON
Select By Arrow

按八键、\键选择电池内阻分选模式；设置完成后按退出键退出参数设置。
OFF：电池内阻分选关闭； ON：电池内阻分选开启。

3.2.7 电池电压分选模式设定

再按设置键，进入电池电压分选模式设定，其画面如下：

(7) VolCmp = ON
Select By Arrow

按八键、\键选择电池电压分选模式；设置完成后按退出键退出参数设置。
OFF：电池电压分选关闭； ON：电池电压绝对值分选开启，不区分正负极性。
+：电池电压正极性分选。 -：电池电压负极性分选。

注意：

当选择电池正负极性分选时，有可能因为测试数据在 0 值附近跳动，导致分选误报，请选择合理的分选范围。建议选择 ON 模式，即绝对值模式。

3.2.8 外触发测试模式设定

再按设置键，进入外触发测试模式设定，其画面如下：

(8) ExTrig = OFF
Select By Arrow

按 \wedge 键、 \vee 键选择外触发模式；设置完成后按退出键退出参数设置。

OFF：外触发模式关闭； ON：外触发模式开启。

外触发模式开启后，通过仪器后面板的 PLC 接口控制仪器测试，给一次信号，仪器测试一次。

注意：

外触发模式开启后，串口触发指令依旧能响应。

3.3 分选设置

按设置键，进入菜单选择界面，按 \wedge 键进入分选菜单，其画面如下：

2. COMPARE SETUP <SET> to Enter

按设置键进入菜单，按退出键退出菜单。

3.3.1 电阻上限设定

再按设置键进入电阻上限设定，其画面如下：

(1) Res_Hi = 0.300 Ω Range: 0-30.00

按 \wedge 键、 \vee 键调整数值大小，按退出键退出菜单。

在调整过程中，系统自动更换单位和小数点，设置的最大数为 3000。

系统提供两种调整模式：

短按键的微调模式、持续按键的快速调整模式。

微调模式：短按一次按键，数值变化为 1；

快速模式：持续按键约 1 秒后，数值按 10 倍速率快速变化；

通常先长按键，使数值快速调整，当接近设置值时松开，再短按键微调。

3.3.2 电阻下限设定

再按设置键进入电阻下限设定，其画面如下：

(2) Res_Lo = 10.00mΩ
Range: 0-30.00

按∧键、∨键调整数值；按退出键退出菜单。

3.3.3 电压上限设定

再按设置键进入电压上限设定，其画面如下：

(3) Vol_Hi = 30.00 V
Range: 0-30.00

按∧键、∨键调整数值；按退出键退出菜单。

3.3.4 电压下限设定

再按设置键进入电压下限设定，其画面如下：

(4) Vol_Lo = 0.30 V
Range: 0-30.00

按∧键、∨键调整数值；按退出键退出菜单。

3.4 短路清零

短路清零可用于对系统和测试线的底数校正，从而提高测试精度。
清零操作一般在仪器预热 20 分钟后进行，请务必短接测试线。

3.4.1 电阻值清零

短按退出键进入电阻值清零操作，其界面如下：

CLEAR	01
Zero = +	15

按八键、√键调整量程，按退出键退出，清零值按量程自动保存。

注意：

当零值超过 200 时，清零操作无效。

3.4.2 电压值清零

长按退出键进入电压值清零，其界面如下：

CLEAR	6.000V
Zero = +	10

按八键、√键调整量程，按退出键退出，清零值按量程自动保存。

注意：

当零值超过 20 时，清零操作无效。

第四章 成套与保修

4.1 成套

出厂时应具备如下物品：

1. YD2520 型电池内阻测试仪	1 台
2. 电源线	1 根
3. 测量线	1 付
4. 使用说明书	1 份
5. 保修卡	1 份
6. 合格证	1 张
7. 测试报告	1 份

收到后请开箱核对上述内容，若发生短缺，请和本公司或经销商联系。

4.2 保修

本公司保证所生产制造的产品均经过品质确认，产品质量保证期为壹年，在此期间出现的产品制造缺陷或故障，均免费给予修复。

对用户自行修改电路、功能或超过质量保证期的产品，视实际情况收费。

关于使用说明书声明：

本公司保留改变使用说明书规格的权利，并不另行通知。

随着测试仪的改进升级，使用说明书也会不断的更新和完善，请注意测试仪和说明书的版本。若说明书有不详尽之处，请与常州市扬子电子有限公司联系。