

锂电智能一致性分析仪-产品说明书

版本：V1.3

日期：2026年07月

1. 产品描述

1.1. 产品介绍

产品名称：锂电智能一致性分析仪

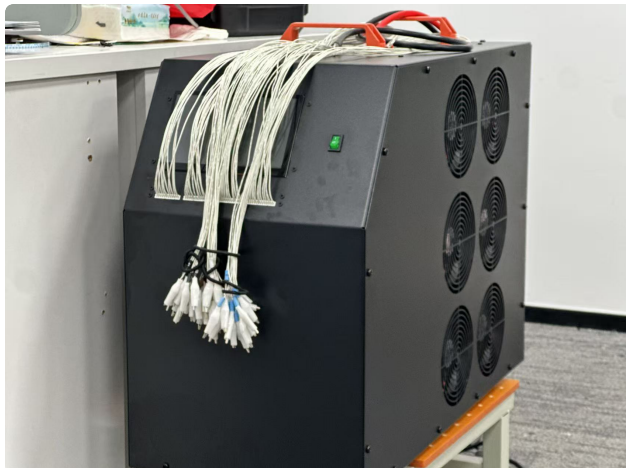
型号：XA-DCIR-800

本仪器针对电池包PACK一致性分析设计，主要的功能包括：开路电压（OCV）检测、多电芯直流内阻DCIR检测、多电芯健康度检测和一致性分析等。

主要应用于锂电池维修、梯次利用、配对以及PACK一致性检测等场景。

1.2. 核心功能

- 电压实时监测：采集电芯电压， $\pm 1\text{mv}$ 精度，最大数量至300个
- 动/静态压差监测：可根据不同的放电电流观察动态压差
- 直流内阻测算 (DCIR)：根据内置算法，计算包内电芯直流内阻相对值，细致观测一致性
- SOH：通过软件算法得到每个锂电芯的健康度SOH



(产品图片)

1.3. 标准参考

- 《电化学储能电站设计标准》：GB/T 51048-2025
- 《二次电池的再利用要求》：IEC 63330:2021
- 《电动汽车用动力蓄电池安全要求》：GB 38031-2025

2. 技术参数

参数项	技术规格
内阻测量范围	根据PACK整体参数自动选择
内阻精度	$\pm 0.01\text{m}\Omega$
SOH精度	$\pm 3\%$
电压测量范围	400 – 800V（可为更低电压进行模组设计）
电压精度	$\pm(0.03\% \text{ 读数} + 5\text{字})$ 单节
测试电流	0 ~ 100A（程序按需自动选择）
显示方式	7英寸彩色串口电容屏 (1080×600)
工作电源	AC 220V/60w
工作环境	温度: 0~40℃; 湿度: $\leq 80\%\text{RH}$ (无凝露)
外形尺寸	31 cm(L) x 65 cm(W) x 55 cm(H)
仪器重量	约25kg

3. 结构于说明界面

3.1. 前面板

1. 串口屏：显示内阻、电压、状态、菜单。
2. 功能按键区：

- 急停开关

3. 接线端子：

- c0 – c48 测量通道

3.2. 侧面板

1. 散热风扇

3.3. 后面板

1. 电源插口

2. 电源开关

3. B-（接PACK负极）

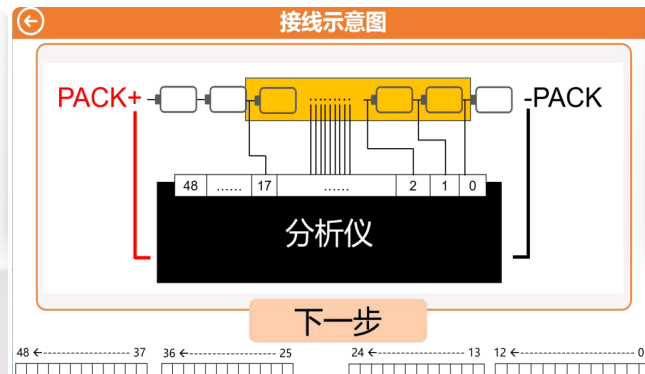
4. B+（接PACK正极）

3.4. 使用说明

1. 开机，点击屏幕任意位置，进入'接线示意图'界面，确认完毕后再次点击，进入'设置'页面。



3.4.1.1



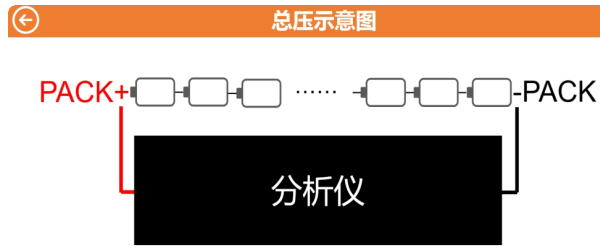
3.4.1.2

左：'首页图'；右'接线示意图'



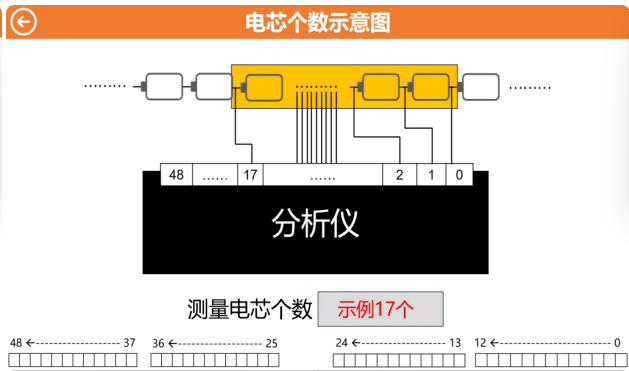
3.4.1.3

2. 如果此时对具体的'电芯个数'和'PACK总压'有疑问，可以点击下划线位置，确认后再完成设置。



PACK总压 示例55V

3.4.2.1



3.4.2.2

3. 完成设置。

4. 按实际情况设定好所测电芯的参数后(锂电芯类型、单电芯容量、PACK总压、实际连接的电芯个数)，进入到'功能页面'。



3.4.3.1

5. 在'功能选择'页面根据自己想要使用的功能选择对应按钮。

注：另外两项功能都需要先进入'电压测量'功能页面后，才可以进入

6. 进入'电压测量'后，设备自动开始进行对应通道数目的电压检测。

电压数据									
1	3240	13	3255	25		37		串数: 17 总压: 55	
2	3255	14	3255	26		38			
3	3255	15	3255	27		39			
4	3255	16	3255	28		40			
5	3255	17	3255	29		41			
6	3255	18		30		42		压差: 15 最高: 3255 cell 2 最低: 3240 cell 1	
7	3255	19		31		43			
8	3255	20		32		44			
9	3255	21		33		45			
10	3255	22		34		46			
11	3255	23		35		47			
12	3255	24		36		48			

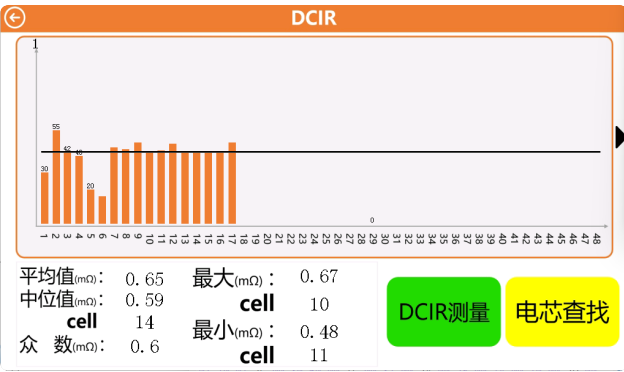
3.4.5.1

7. 进入'SOH测量'后，会自动开始计算。之后点击'DCIR分析'可以对比电芯的直流内阻的结果分析一致性。

SOH测量									
1	75	13	75	25		37		串数: 17 最高: 83 cell 5 最低: 72 cell 2	
2	72	14	75	26		38			
3	74	15	75	27		39			
4	80	16	75	28		40			
5	83	17	72	29		41			
6	75	18		30		42		DCIR分析	
7	77	19		31		43			
8	75	20		32		44			
9	75	21		33		45			
10	72	22		34		46			
11	75	23		35		47			
12	74	24		36		48			

3.4.8

8. 完成后可以点击'DCIR分析'，会进入到数据的分析页面，会更直观的分析各电芯的内阻数据的对比，从而更直观的帮助用户锁定问题电芯。



3.4.8.1

数据仅为演示数据

4. 使用方法

4.1. 测量前准备

1. 环境检查：仪器置于水平、干燥、无强电磁干扰处，环境温度10~40℃
2. 电池准备：
 - 被检测的电池包如果存在压差过大不满足需求则进行均衡，反之则不需要
 - 清洁电池极柱，去除氧化层与油污
3. 仪器自检：
 - 连接电源，开机

4.2. 接线

正确接法：

- 电流线（红、黑）：先接黑线接PACK负极（外侧），再接红线接PACK正极。
- 电压线（细）：c0 – c48，（先）从低到（后）高依次接线，不支持乱序上电

4.3. 测量操作

1. 连接测试线，确保接触牢固、无松动。
2. 根据仪器内部说明开启测量

4.4. 测量结束后

1. 先将电压线从高到低依次拆除
2. 电流线先拆正极再拆负极
3. 关闭电源

5. 注意事项与维护

5.1. 一般安全规定

- 本设备为高精度电子测试仪器，仅限在干燥、无尘、无腐蚀性气体的室内环境使用。
- 操作人员需具备基础电气安全知识，熟悉锂电池特性，严禁非专业人员擅自操作、拆卸或改装。

5.2. 安全警告

- 严禁在电池充电/放电过程中测试
- 严禁超量程 (>800V) 测试，以防损坏仪器
- 测试大电流动力电池时，确保**夹具与导线**接触良好，避免发热
- 仪器内部无用户可维修部件，**禁止自行拆机**

5.3. 日常维护

- 保持仪器清洁，避免灰尘、液体侵入。
- 出厂前已校准，请定期**送回原厂**校准，确保精度。
- 长时间不用时，请关机并断开电源。
- 测试线/夹具磨损、氧化时，**及时更换**。

5.4. 多个直流内阻同时检测

- 1) 检测前确保线路接触完好，尤其探针部分确保完整可靠的接触/联结。
- 2) 测量前，必须保证被测锂电芯极化已经完全消除（足够的静置时间）。
- 3) 测量前，应该做均衡，确保PACK的压差控制在某个范围，如10~20mv。
- 4) 直流内阻DCIR检测的放电倍率在0.5~1C，SOC在40~60%，电池温度在20~30℃范围为佳。如果SOC不在这个范围，压差控制必须得到保证，因为测试的目的是比较分析。
- 5) 连续两次测量之间至少间隔5分钟
- 6) 风扇启动说明设备内部发热，应该马上停止测试，等冷却后做再测试。

6. 标准配件

- 分析仪、AC 220V品字头线 × 1对
- 鳄鱼夹线若干
- 产品说明书 ×1本

制造商：杭州循安智能科技有限公司

地址：中国·杭州市拱墅区顺丰创新中心T2-708

客服热线：+86 18913110757 | **客服邮箱：**sales@xunanzhineng.com

网址：www.xunanzhineng.com