

100V 1000A 电池测试系统

货号: DC07



简介

高功率 100V 1000A

电池测试系统，具备双独立通道能量回馈、精密测量、快速动态响应及灵活的循环功能，适用于严苛的电池开发验证和制造研究项目。

[了解更多](#)

应用	描述	主要优势
大功率锂离子电池验证	在受控电流和电压限制下，表征大尺寸电芯的充电接受能力、放电能力、容量及脉冲行为。	高电流和精细的测量分辨率支持详尽的电芯性能证据。
电池模组开发	评估模组在重复循环下的容量、内阻、充放电效率及温度相关行为。	独立通道支持并行但独立编程的模组测试。
电动汽车工况模拟	导入 DBC 格式工况文件，并根据通信协议重现电流曲线，用于动力电池研究。	与应用相关的曲线提高了实验室测试与实际工况的相关性。
BMS 验证与通信测试	通过 CAN、CANFD、RS485、RS232 或以太网连接 BMS 硬件，同时测试电池侧保护和运行限制。	丰富的接口支持控制逻辑与电池响应的协同验证。
脉冲与直流内阻（DCIR）表征	应用受控电流脉冲、斜坡和 DCIR 程序，检查瞬态电压响应和电阻行为。	快速响应和 100 ms 脉冲能力可捕捉短时电气行为。
循环寿命与耐久性研究	运行基于条件的嵌套程序，最多可达 65535 次循环，支持容量、能量、温度及基于表达式的跳转。	复杂的序列化减少了长时间可靠性测试中的人工干预。
生产质量与一致性评估	比较不同样本间的容量、内阻、充放电特性以及电芯电压或温度行为。	一致的控制和高分辨率记录提高了测试间的可比性。
环境与辅助系统测试配置	将电池循环与环境箱、冷水机、绝缘监测仪、均衡设备、辅助电源或可调电源协同工作。	外部设备联动支持更完整的测试站自动化。

参数	规格
现场标识符	DC07
主通道数量	2
最大电压	100V
最大电流	1000A
ADC 采样分辨率	24 Bit
控制模式	恒流和恒压模式采用双闭环结构；每个通道独立控制
能量回馈	全功率能量回馈；回收能量优先供本地负载使用，多余能量回馈至电网

电网侧参数	规格
电压范围	400Vac/480Vac $\pm 10\%$
频率范围	50Hz/60Hz $\pm 5\%$
最大功率	235.3kW
功率因数 (PF)	>0.99

电网侧参数	规格
总谐波电流畸变率 (THDi)	<5%
接线方式	3W+PE
隔离方式	低频隔离

通道电压参数	规格
充电电压范围	0 ~ 100V
放电电压范围	3V ~ 100V (加装附件可放电至 0V)
可选电压量程	3 档 (100V, 60V, 30V)
电压精度	±0.05% F.S
电压分辨率	1mV
电压纹波	±0.5% F.S

通道电流参数	规格
独立通道电流范围	-1000A ~ 1000A
可选并联通道电流范围	2CH: -2000A ~ 2000A
可选独立通道电流档位	4 档 (1000A, 600A, 360A, 180A)
电流精度	±0.05% F.S
电流分辨率	1mA
最小截止电流	±0.2% F.S (可根据需求降低)

通道功率参数	规格
独立通道最大功率	100kW
并联通道最大功率	200kW
功率精度	±0.1% F.S
功率分辨率	1W

充放电参数	规格
电流响应时间	≤10ms (10% ~ 90%)
充放电切换时间	≤20ms (-90% ~ +90%)
最小脉冲宽度	100ms
充电模式	恒流、恒压、恒流恒压、恒功率、电流斜坡、脉冲等
放电模式	恒流、恒流恒压、恒功率、恒电阻、电流斜坡、脉冲、DCIR 等
截止与跳转条件	电压、电流、时间、温度、容量、能量、-ΔV、表达式函数等

循环与工况模拟参数	规格
循环测试范围	1 ~ 65535 次
可编辑步骤数	254 步
循环嵌套	支持 3 级

循环与工况模拟参数	规格
编程功能	每步支持多个出口、跳转功能及任意跳转过渡
工况文件	可导入 DBC 格式工况文件，并根据通信协议进行编辑
行数限制	100 万行
切换时间	100ms

保护参数	规格
电网侧保护	过压、过流、缺相、过热、过载、短路、通信中断、紧急停止等
电池侧保护	过压、过流、断电、反接、通信心跳、过容量、采样线脱落等
满载转换效率	>85%

上位机软件与数据参数	规格
通信方式	TCP/IP 协议
支持测试项目	工况模拟、容量、内阻、循环寿命、充放电特性、脉冲充放电特性、荷电保持能力、充放电效率、过充过放耐受性、单体温度特性、单体电压特性、一致性评估等
软件步骤操作	步骤剪切粘贴、强制步骤跳转、条件跳转、循环测试等
最小数据记录时间间隔	10ms
最小数据记录电压间隔	0.1mV
最小数据记录电流间隔	0.1mA
数据保护	断电数据保护
离线测试	可配置安全保护条件，包括电压上限、电压下限、电流上限、电流下限及延时时间
软件与系统集成	数据库、MES 系统、LIMS 系统等

外部联动参数	规格
通信接口	RS485、RS232、CAN2.0A、CAN2.0B、CANFD、以太网等
支持外部设备	BMS、辅助电压、辅助温度、环境试验箱、冷水机、绝缘监测、可调电源、均衡设备等

物理与环境参数	规格
设备尺寸	宽*深*高: 4000*1070*1980(mm)
重量	≈ 3000kg
防护等级	IP20
冷却方式	风冷
噪音	<75dB
存储温度	-30℃~70℃
工作温度	-10℃~45℃
湿度	<85% (无冷凝)
海拔	≤2000m

可选附件	规格
计算机	i5 8G 1T 集显，21 英寸显示器，Windows10 中文操作系统，鼠标；可定制

可选附件	规格
直流电缆	常温 RV 电缆、硅胶柔性电缆等；可定制
夹具	聚合物夹具、鳄鱼夹、OT 端子、拨动夹具等
电池架	根据电池尺寸和通道数量设计；带绝缘层和底部脚轮；可定制
辅助通道	根据最大电压、温度范围、热电偶类型和通道数量设计
放电至 0V 模块	根据通道数量设计
独立充放电口模块	根据最大电压、最大电流和通道数量设计
负压放电模块	根据最大电压、最大电流和通道数量设计
配电箱（直流或交流）	根据最大电压和最大电流设计
电力变压器	根据最大电压和最大功率设计