

能量回馈型锂电池自动分容化成测试系统

货号: CD04



简介

探索高精度能量回馈型锂电池自动化成与分容测试系统，具备独立的128通道架构、四线制测量、电网能量回馈以及与MES数据库的无缝集成，助力先进电芯生产。

了解更多

应用	描述	主要优势
大规模商业电芯化成	在高密度锂离子电池电芯的严格恒流恒压制度下，进行初始固体电解质界面（SEI）膜形成和电芯激活。	确保所有128个通道上的SEI膜生长均匀、化学性质稳定，最大限度地提高长期循环寿命和初始库仑效率。
生产分容与分档	使用多变量标准（如总放电容量、平台电压和动态放电曲线）进行自动化高通量容量分选。	提供超窄容量分布带，用于精确的模组和电池包配置，减少电池包内电芯间的不平衡。
中试线电芯化学研发	涉及专门化成协议、高达20A的高倍率阶梯以及多循环耐久性评估的先进电化学配方测试。	高保真数据记录（0.1 mV / 1 mA分辨率）和灵活的32步配方生成，加速新型电池化学体系的快速迭代。
质量保证与批次筛选	全面的进出厂质量控制审计，测量开路电压、容量保持率、直流电阻指标及漏电流。	完整的条码到通道绑定及自动化的MES数据库同步，提供不间断的法规合规性和质量可追溯性。
节能型中试衰减测试	对多电芯中试批次进行长期连续充放电循环，以评估容量衰减、降解动力学及热性能。	并网能量回收可捕获放电能量，大幅削减电气公用设施消耗及环境测试箱内的热耗散。
梯次利用电池分选与重分级	对退役电动汽车和储能电芯进行评估和重新表征，以确定剩余容量和动态电压曲线。	强大的多步分级软件可快速、准确地将退化电芯分类到适当的二次储能应用中。

规格参数	数值 / 技术细节
产品编号	CD04
通道容量	128通道（完全独立的CC/CV源）
充/放电电流范围	每通道300 mA至20,000 mA (20 A)
电流测量精度	$\pm(0.05\% \text{ FS} + 0.05\% \text{ RD})$
电流分辨率	1 mA
电压测量范围	0 mV至5,000 mV (5 V)
充电电压范围	0 mV至4,500 mV (4.5 V)
放电电压范围	1,800 mV至4,500 mV (1.8 V至4.5 V)
电压测量精度	$\pm(0.05\% \text{ FS} + 0.05\% \text{ RD})$
电压分辨率	0.1 mV
时间测量范围及精度	每步999分钟，精度： $\pm 0.1\%$
机柜轮询速度	128通道完整检查周期 ≤ 3 秒

规格参数	数值 / 技术细节
工步属性	恒流充电 (CC)、恒流恒压充电 (CC-CV)、恒流放电 (CC)、静置 (Sleep)
工步截止条件	电流、电压、时间、容量、容量步进增量
每个配方最大工步数	32步
最大编程循环数	256个循环
分级方法	容量分级、时间分级、容量+曲线分级、时间+曲线分级、容量+电压分级、定点电压分级
能量回收功率效率	充电输出最大效率：≥ 70%；电网回收最大效率：≥ 65%
校准方法及周期	全数字软件校准；6个月校准稳定性保持
硬件及软件保护	过压、欠压、过流、欠流、过容量、漏电流（充电过压和放电欠压的双重硬件/软件保护）
数据记录遥测	OCV、平均电压、工步运行时间、电流、累计容量、平台容量、工步曲线分析、容量带分组统计
实时动态曲线绘制	电压-时间 (V-t)、电流-时间 (I-t)、容量-时间 (C-t)、能量-时间 (E-t)、容量-电压 (C-V)
条码集成	支持1D和2D条码扫描仪；顺序扫描、跳通道扫描、完整的通道-条码绑定
数据存储架构	本地单次运行详细原始日志、本地汇总MDB结果文件、具备MES集成能力的远程服务器集中数据库同步
通讯接口	工业RS485串行总线
监控能力	每台主机1至20台设备（推荐：每台主机工作站10台设备）
通道状态指示灯	每个通道独立的彩色LED指示灯
运行输入电源	三相交流380V ± 10%, 50 Hz
设备总功耗	≤ 15 kW
系统框架尺寸 (长×宽×高)	2030 mm × 700 mm × 2020 mm (参考标称值)