

离线式X射线电池检测机 高分辨率电芯测试系统

货号: DS17



简介

这款离线式X射线电池检测机配备高精度130kV微焦点管、四轴电动载物台、实时图像分析及完善的辐射安全屏蔽，旨在提升电芯质量控制水平，适用于严苛的实验室研究及工业电芯缺陷验证 workflow。

了解更多

应用	描述	主要优势
软包电池阴阳极悬垂测量	无损验证叠片软包电池周边内部电极对齐情况及负极对正极的箔片悬垂余量。	通过强制执行几何制造公差，防止析锂、内部枝晶生长及热失控风险。
圆柱电池卷芯及极耳检测	对18650、21700和4680圆柱电池进行高倍率射线照相，检查极耳焊接完整性、内部卷绕变形及中心针定位。	在最终密封前识别机械卷绕塌陷、内部集流体错位及极耳焊接不完整问题。
方形电池内部组件验证	对铝壳方形电池组进行穿透扫描，以检查内部顶盖组件、电极堆压缩情况及集流体连接点。	无需破坏性物理拆解或开壳，即可验证结构在振动应力下的稳定性。
固态及先进电池研发	对新型固态电解质界面、金属锂负极分布及不同压缩水平下的多层结构均匀性进行射线分析。	在开发早期阶段揭示内部空洞、分层及相位均匀性，加速材料原型设计。
超声波及激光焊接质量保证	对超声波极耳-汇流排接头和激光焊接端子柱进行亚微米级结构评估，以检测孔隙、微裂纹及熔合不足。	消除高倍率动力电池设计中的高电阻电气瓶颈和机械接头故障。
失效分析与寿命评估	对循环后、膨胀或受机械应力的测试电芯进行无损法医式检查，以诊断内部结构退化和层位偏移。	保留确切的物理失效状态以进行根本原因分析，而不引入由破坏性拆解引起的机械伪影。

参数类别	规格参数	数值 / 详情 (DS17)
型号名称	系统标识	DS17
物理尺寸	外部占地面积 (长 × 宽 × 高)	1080 mm × 1180 mm × 1730 mm (以最终工程配置为准)
	系统总重量	约 1250 kg
	底盘外观颜色	国际标准暖灰色 1C
环境要求	工作温度范围	0°C 至 40°C
	工作湿度范围	30% 至 70% RH (无冷凝)
检测性能	测量与检测精度	±0.06 mm (经标准校准块验证)
	有效检测尺寸	420 mm × 360 mm
	工作台面积	500 mm × 500 mm
X射线发生系统	射线源类型	封闭式微焦点X射线管
	最大管电压	130 kV
	焦点尺寸	< 7 μm
	射线源数量	1 套

参数类别	规格参数	数值 / 详情 (DS17)
检测与成像系统	射线源制造商	Unicomp (联锦)
	探测器技术	高分辨率数字平板探测器 (FPD)
	探测器型号	1313HR
	有效成像区域	130 mm × 130 mm
	探测器制造商	Careray (康众)
运动控制系统	电动轴	4轴同步控制 (X / Y / Z1 / Z2)
软件与UI	软件架构	专有功能多样的图像处理软件套件
	检测能力	实时动态射线透视及高精度手动检测
	软件语言	英语
	外设与用户界面	22英寸液晶显示器、工业操纵杆、鼠标、键盘、状态指示灯塔
辐射与安全	辐射剂量率标准	< 1.0 $\mu\text{Sv/h}$ (在全管输出下)
	外壳结构	重型钢板包裹实心铅屏蔽层
	观察窗	认证光学级厚铅屏蔽玻璃
	安全联锁系统	所有门上均装有高灵敏度双通道限位开关；即时自动切断X射线
电气规格	输入电压	AC 110–220V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz 单相
	最大功耗	约 3.0 kW