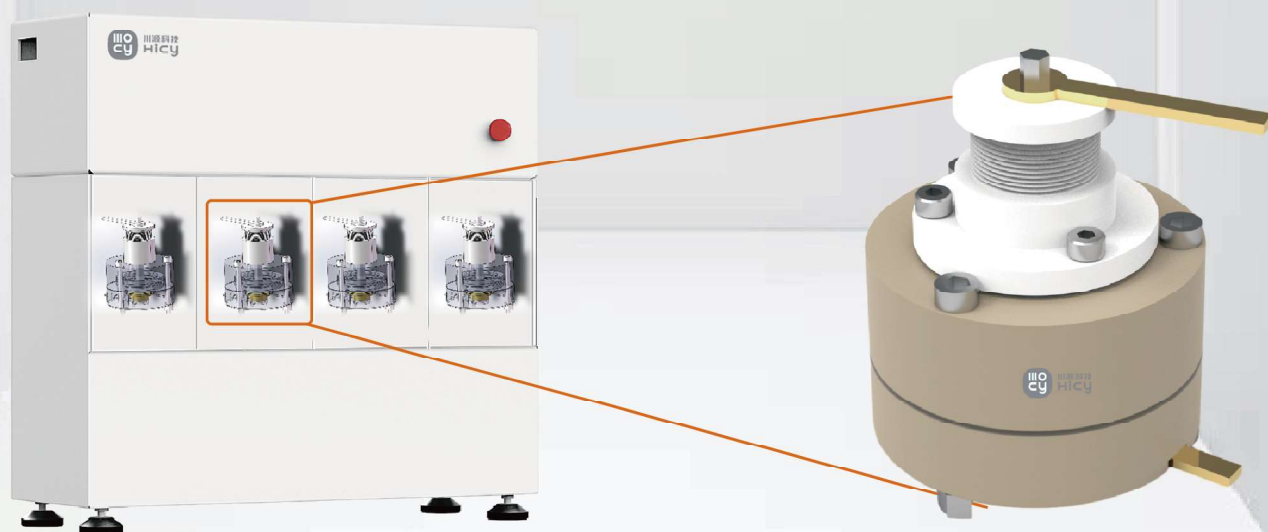


多通道·扣电原位膨胀测试系统 Coin系列

HiCY扣电原位膨胀测试系统, 基于创造性零摩擦原位膨胀治具或单层叠片电池, 集成高精度位移、电压、电流、温湿度等核心传感器, 实现极片级别原位膨胀厚度快速检测的系统。



行业
独家

零摩擦
设计

无延时
监测

柔性
多通道



400-700-2017



www.hicygroup.com



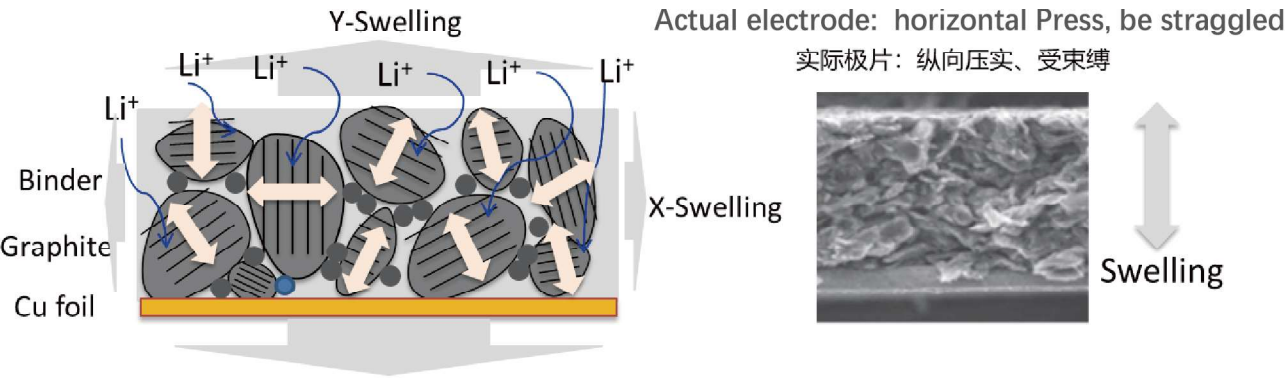
官网



公众号

极片原位膨胀测试的背景与意义 / Background and significance

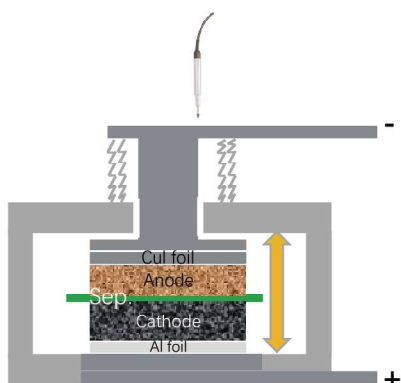
- 电池膨胀的评价是电池材料研究开发中非常重要，目前主要应用于多层极片的电芯进行评价，已经无法满足硅负极等新型材料在锂电池行业中应用的膨胀快速评价需求；
- 极片原位膨胀测试可以更直接地对材料及极片强度和弹性参数进行评估；
- 为科研人员提供快评价材料膨胀特性的新方法；
- 为工程人员电芯开发、结构设计、工艺优化及相关机理研究提供支撑；



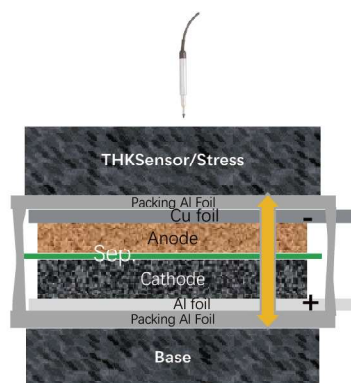
极片膨胀快速评价方案对比 / Scheme Comparison

方案项目		传统方案	HiCY解决方案	
		/	Coin E1	Stack XX
		传统活塞式模拟治具	零摩擦 风琴式扣电治具	单面叠片电池模块
应用领域		材料（极片）快速膨胀水平评价		
推荐指数		不推荐	★★★★★	★★★
工作原理		O型圈密封活塞导杆 位移检测	风琴式密封导杆 位移检测	软包装整体与位移传感器 接触测量
核心差异		活塞导杆密封摩擦力大，厚度 检测响应慢、准确性低	零摩擦，位移监测响应快、 准确性高	电芯级模拟结构，装配准备 周期长，效率低
膨胀厚度 检测	量程	/	0-10mm	/
	精度	/	±0.1μm or ±1μm	/
	分辨率	/	0.01μm or 0.1μm	/
评测效率		高		低
适用测试项目		循环容量测试		循环、倍率、析锂等测试
连用系统		原位膨胀力测试系统、独立使用		
数据同步性		存在偏差	同步	同步

- HiCY扣电原位膨胀测试系统, 基于创造性零摩擦原位膨胀治具或单层叠片电池, 集成高精度位移、电压、电流、温湿度等核心传感器, 实现极片级别原位膨胀厚度快速检测的系统。



(a) 零摩擦钢琴式扣电治具

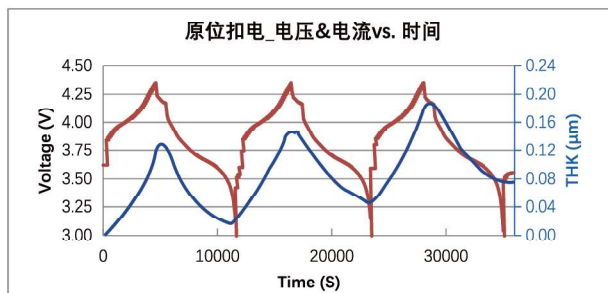
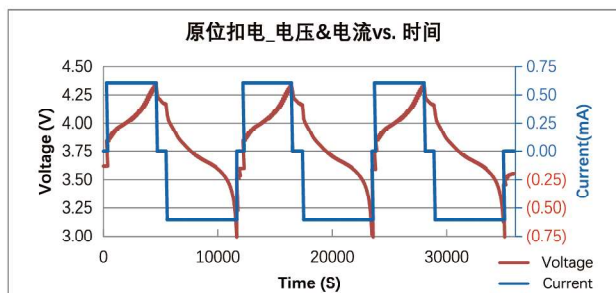


(b) 单层叠片电池模块

应用案例 / Application Case

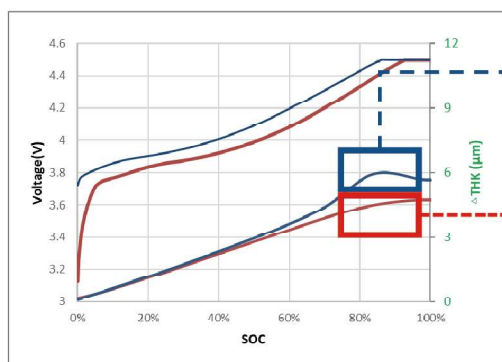
一、扣电原位膨胀评价

- 传统扣电由于其整体高度固定, 导致无法控制极片界面、无法获取充放电过程中厚度信息等;
- 在充电过程中, 随着NCM脱锂, Li金属嵌锂, 总体厚度膨胀增长;
- 在放电过程中, 锂金属脱锂后厚度降低, 但由于整体不可逆反应而厚度增长;

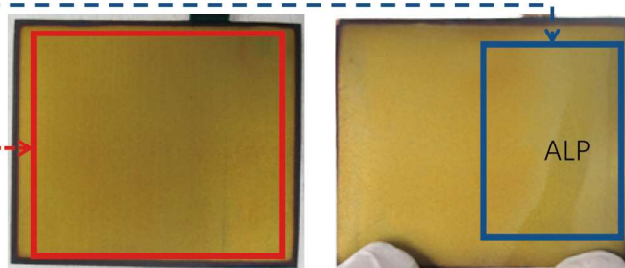


二、单层叠片无损析锂分析

- 析锂为最严重的电芯安全风险之一, 所以对于电芯析锂的分析与预测非常重要; 通过原位膨胀检测可以对电芯的析锂情况进行预测分析;



不同阶段电芯析锂曲线变化及拆解界面对照
Disassembling interface of cell at different stages



Cell Information: Single layer stack cell, NCM/Graphite, 54mAh;