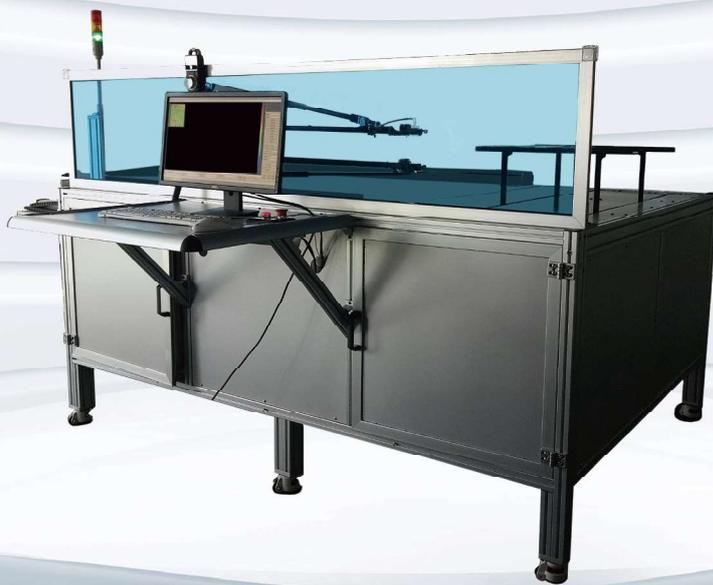


## 多通道·电芯超声波检测系统 Sonic系列

HiCY电芯超声波检测系统,是一款基于空气耦合无损探测原理、采用高精度超声传感器并配以全闭环智能伺服控制系统,实现电芯浸润、析锂及产气等一站式检测的设备。



空气  
耦合

无损  
非接触

浸润性  
评价

析锂产气  
检测



官网



公众号



400-700-2017



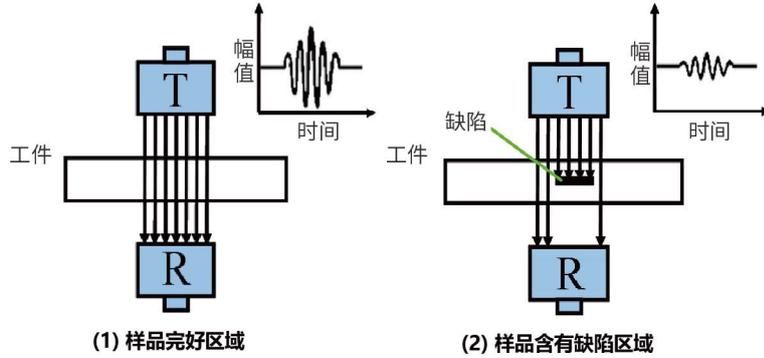
www.hicygroup.com

## 测试原理 / Test Principle

超声波无损检测原理如下：

- 发射换能器T产生超声波，超声波向前传播不同缺陷和材料的声阻抗不同，接收换能器R接收超声波，经过设备对信号进行放大处理和分析，提取信号中的缺陷特征信息，评估样品缺陷。

备注：电池为非均质结构，反射信号复杂，主要分析透射信号。



## 优势对比 / Comparative Advantage

测试原理		空气耦合超声	压阻耦合超声
应用场景		与样品非接触的任意场景	不能接触的样品场景
测量功能		电芯吸液速率、电芯析锂、电芯界面产气等	
核心参数	可穿透厚度	不小于60mm	相比空气耦合更薄
	扫描速度	500~1000mm/sec	
	频率范围	200KH~2MHz	
	成像分辨率	1mm	0.5mm
	检测分辨率	2mm	1mm
温湿度	温湿度量程	-20~80°C, 5~95%RH	
	温湿度精度	±2°C, ±3%RH	
	温湿度分辨率	0.1°C, 0.1%RH	
运动控制	运动电机	伺服电机	
	额定载荷速率	1-20mm/s	
	定位精度	±0.01mm	
综合成本	一次投入成本	相对高	相对低
	后期使用维护成本	相对低	需要大量的耦合剂，而且需要清洁样品表面会有高昂的适用成本

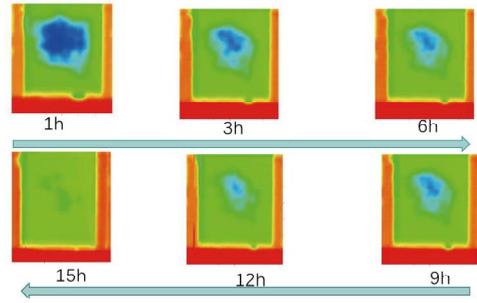
## 应用领域与方向 / Application Field And Direction

- 锂电池、超级电容器等二次电池相关领域的生产制造企业、大学及科研院所科研过程。



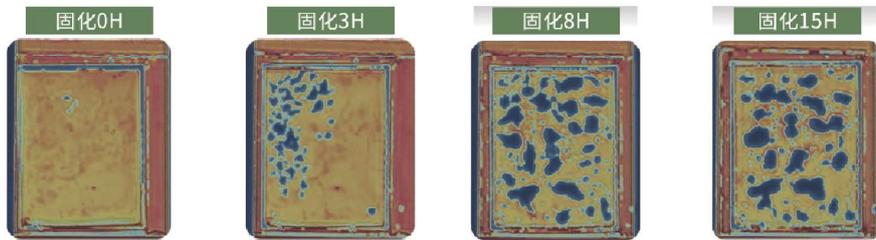
## 一、电芯注液工艺优化：浸润时间评估

- 超声无损检测系统用于评价电芯注液浸润工艺开发，特别是随着储能电芯对于大容量单体的设计，对于浸润性的评价与检测十分必要；通过检测可以看出，规格(207\*174\*72, 280Ah)的电芯，其注液工艺需要的浸润搁置时间为15小时，其浸润效率有待提高优化。



## 二、固态电解质原位固化检测

- 相较于传统电池，固态电池可以抑制锂枝晶生长，不容易出现因析理而导致的短路；
- 固态电解质的材料工艺与固化工艺目前是电池研发中的一项技术难关，超声波技术可以无损的、可视的监测电解质固化过程，提供了一种高效真实的表征手段；



## 系统参数 / System Parameter

产品型号		电芯超声波检测系统
测试原理		Sonic 10 空气耦合超声法
测量功能		浸润速率、析锂、界面产气等
应用对象		电芯
特性参数	可穿透厚度	不小于60mm
	扫描速度	500~1000mm/sec
	频率范围	200KH~2MHz
温湿度	量程	-20~80°C, 5~95%RH
	精度	±2°C, ±3%RH
	分辨率	0.1°C, 0.1%RH
运动控制	运动电机	伺服电机
	额定载荷速率	1~20mm/s
	定位精度	±0.01mm
分析系统	尺寸测量范围	可视化，具备图像显示功能
	最小分辨率	亚毫米级（小于0.5mm）
	软件功能	系统为一站式一步控制完成所有测量过程 系统具备视觉检测与记录功能 系统配置MySQL数据库数据追溯安全 软件具有自动以设置功能实现关联参数联动记录
设备尺寸(L*W*H,mm)		~330*400*600
设备重量		300kg