

## 中国水利电力咨询公司“锂离子电池荷电状态的超声检测监测技术研究项目”进入攻坚冲刺阶段

近日，咨询公司2025年重点科技研发项目“锂离子电池荷电状态的超声检测监测技术研究”取得重大进展，已完成设备初步测试工作，正式进入项目验收前的最后冲刺阶段。

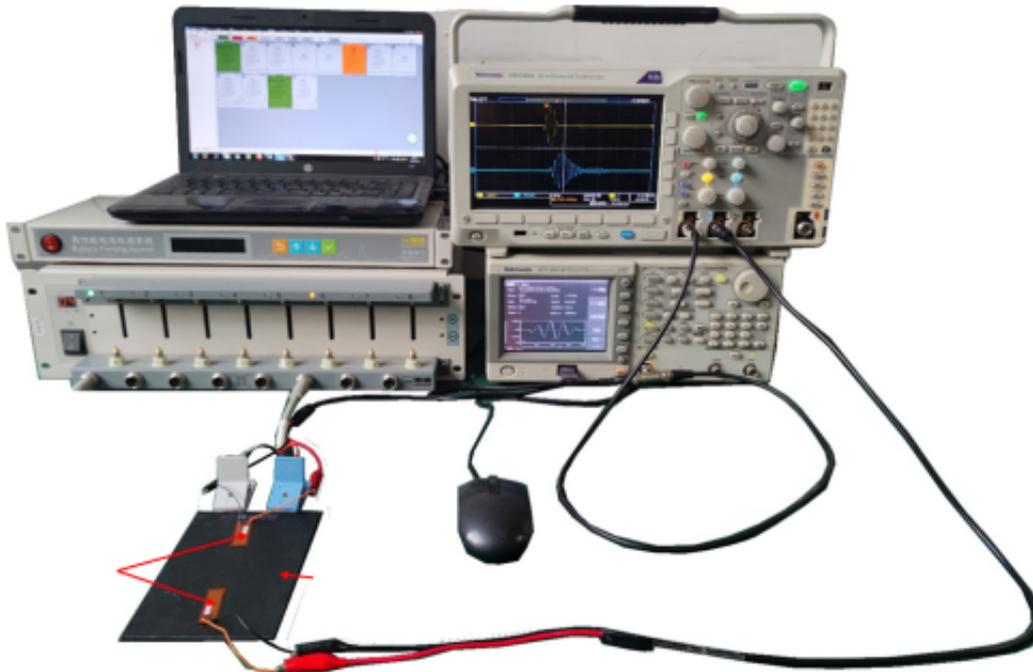
在新能源产业高速发展的浪潮下，锂离子电池作为储能领域的核心单元，其性能与安全性的精准检测至关重要。“锂离子电池荷电状态的超声检测监测技术研究项目”聚焦行业痛点，经过咨询公司科研团队不懈努力，初步研制出锂离子电池内部缺陷超声成像自动化检测系统与多通道锂离子电池荷电状态超声检测系统，两项技术创新为锂离子电池质量管控和性能监测提供了全新解决方案。



内部缺陷检测系统

锂离子电池在生产制造与使用过程中，内部气泡的存在会引发局部过热，电解液浸润不良则会影响电池的充放电性能，甚至埋下安全隐患。针对这些问题，咨询公司研发团队初步研制完成了锂离子电池内部缺陷超声成像自动化检测系统，该系统犹如给锂离子电池配备了一套“超声透视眼”，能够精准探测电池内部的细微异常。该系统已实现对模拟缺陷进行成像检测，并达到严格的检测精度标准。目前，研发团队正在紧锣密鼓地完善检测操作系统和自动生成报告软件。同时，项目组积极与多家储能电池厂展开深入沟通，计划获取存在真实缺陷的电池进行实验检测，进一步验证检测系统性能，从而提高系统的实用性和可靠性。

荷电状态检测



荷电状态是衡量锂离子电池剩余电量的关键参数。准确估算荷电状态对于保障电池的安全使用、优化电池管理系统至关重要。咨询公司研发的多通道锂离子电池荷电状态超声检测系统，实现了对软包电池不同区域荷电状态的准确检测，误差精度 5%。尽管目前已取得了较为理想的检测精度，但研发团队深知进一步提升性能的重要性，团队后续将着力采集软包电池充放电循环数据，对模型进行反复训练和优化，有效地提高模型对锂离子电池荷电状态的估算精度，降低预测误差。

咨询公司“锂离子电池荷电状态的超声检测监测技术研究项目”目前所取得的阶段性成果，展现了超声检测技术在锂离子电池检测领域的巨大潜力。随着研究的不断深入和技术的持续完善，这两项检测系统有望在锂离子电池生产、质检和使用等环节发挥重要作用，推动新能源产业朝着更安全、高效的方向发展，为能源结构转型和可持续发展贡献力量。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/230680.html>