



当前位置: [首页](#) > [网上服务平台](#) > [前沿科技](#)

网上服务平台

- [前沿科技](#)
- [数据统计](#)
- [协会刊物](#)
- [新材料新技术](#)
- [设备厂商服务](#)
- [网站广告](#)
- [协会刊物 \(非会员\)](#)
- [无机盐产品大全](#)
- [文件共享](#)

锂离子电池储能系统热-安全管控技术获突破

发布时间: 2022-05-05 来源: 中国无机盐工业协会 分享到:

近年来,锂离子电池储能系统因其能量效率高、响应速度快等优点,已成为智慧能源网络建设、终端用能电气化和可再生能源大规模接入等的有效解决方案。然而,随着使用时长增加,锂离子电池的理化特性会发生非线性变化,宏观表现为电池一致性发散、产热增加、安全边界演化、微小故障多发等特征,锂电储能系统的安全运维因此面临巨大挑战。

5月4日,记者从中国科学院广州能源研究所获悉,该所研究员蒋方明团队针对这一问题,依托国家重点研发计划项目“梯次利用动力电池规模化工程应用关键技术”课题三“梯次利用动力电池电、热、安全管理技术”开展相关研究工作。该项目承担单位为南方电网科学研究院,负责人为郑耀东教授级高工;课题三负责人为蒋方明。

项目执行期间,蒋方明团队研发出三项创新成果:一是研发了梯次电池及储能系统多尺度多场耦合仿真平台、揭示了梯次利用动力电池从电极介孔到宏观储能系统尺度的性能演化规律;二是构建了适应不同动力电池原始散热设计、具备热值估算动态调控能力的热管理系统开发,解决了梯次利用过程电池一致性易发散难题,研制了国内首台液冷式锂电储能系统样机(100kW/500kWh);三是提出了“瞬发性安全故障表征监控+渐变故障演化特征分析”的安全管控体系,实现了对梯次电池储能系统电、热、安全的有效管控。

据了解,3月8日,该项目在广州顺利通过综合绩效评价,专家组为项目执行完成情况及成果打出90.2的高分,是目前“智能电网技术与装备”重点专项储能方向项目中第二个超过90分的项目。4月27日,受项目组委托,中国电机工程学会在线上组织召开了“梯次利用动力电池规模化工程应用关键技术”项目技术鉴定会,邀请中国工程院院士陈立泉等9位院士专家参与评审项目创新技术内容。经鉴定,评审专家一致认为,经过3年多的科研攻关,成功攻克了多项难题,项目成果整体达到国际领先技术水平。

“电能存储是构建新型电力系统的关键。”蒋方明表示,锂离子动力电池储能系统全生命周期热-安全管控技术难题的攻克,将推动长效安全的锂电储能系统由应用示范走向大规模推广,对构建新型电力系统、践行“可再生能源”+“储能”的低碳发展战略具有重大意义。

据介绍,截至2021年底,全球已投运储电项目累计装机规模超200GW,同比增长9%;新型储电的累计装机规模为25.4GW,同比增长67.7%,其中,锂离子电池占据绝对主导地位,市场份额超过90%。