

国际著名学术刊物连续发表原子能院中子散射在新能源科研领域成果文章

发表时间：2018-04-25 10:14:10

近日，原子能院核物理研究所中子散射实验室以第一单位身份，在国际著名学术刊物连续发表两篇科研成果文章，标志着原子能院在钠离子电池研究领域取得新进展。

由于成本较低等原因，钠离子电池一直被认为是后锂离子电池时代十分理想的储能装置，而具有高能量密度的层状过渡金属氧化物是一类非常有前景的正极材料。该研究主要针对层状过渡金属氧化物的微观结构变化及性能关系展开，不仅为设计新型层状金属氧化物正极材料提供了新思路，也为钠离子电池研究开辟了新途径，具有重要的材料理论研究价值，同时也促进了钠离子电池的发展与应用。

3月6日，中子散射实验室李正耀、韩松柏、陈东风、孙凯在欧洲知名杂志《化学及可持续能源与材料》发表题为《在钠离子空位中嵌入镁离子提高钠离子电池足球状形貌层状氧化物正极材料的电化学性能》，并入选该杂志当期“非常重要论文”。2017年12月27日，该研究团队还在美国化学学会著名杂志《应用材料与界面》上发表《通过调控过渡金属氧主晶格层静电斥力调控钠离子电池层状正极材料的电化学性能》。这两本杂志的影响因子均在7以上。

据悉，该项研究由原子能院与中国科学院大学、北京大学等单位开展合作研究，分别设计了两种方案调控材料微结构，一是控制钠离子浓度变化调控静电斥力；一是在钠离子空位中嵌入镁离子。原子能院中子散射实验室科研人员利用中国先进研究堆这一实验平台，通过中子粉末衍射谱仪分析材料结构变化，同时结合电化学性能测试及相关化学物理研究方法，系统研究了材料微结构变化以及该变化对材料电化学性能的影响，提出了相关作用机理，并形成了上述两篇科研成果论文。（原子能院）