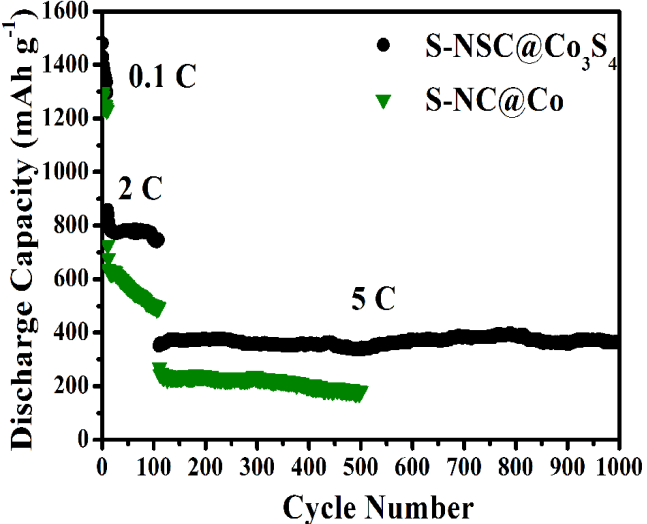
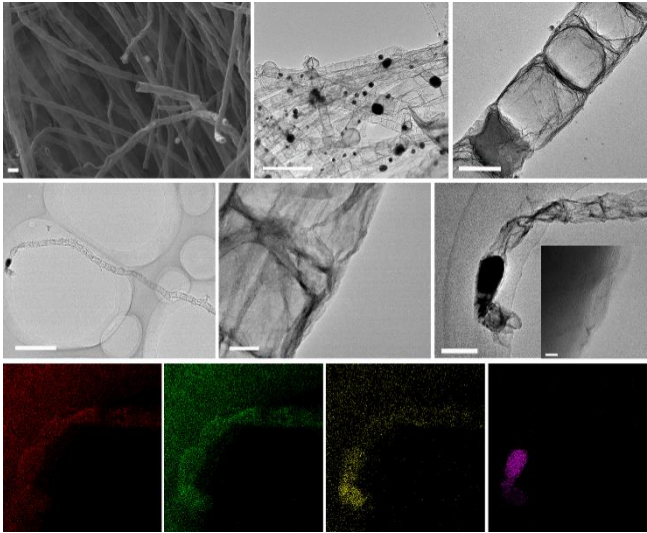


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                    |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 双层核壳钴基化合物@碳材料对锂硫电池中多硫化锂的催化转化                                                                                                                                       |      |      |
| 项目阶段                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 研制 <input type="checkbox"/> 试生产 <input type="checkbox"/> 小批量生产 <input type="checkbox"/> 批量生产 <input type="checkbox"/> 其他（    ） |      |      |
| 技术领域                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 环境保护与资源综合利用                                                                                                                                                        | 合作方式 | 双方商定 |
| <p><b>项目简介：</b></p> <p>锂硫电池循环过程中产生的液相多硫化锂的穿梭效应导致的容量衰减过快，限制了其商业应用。针对多硫化锂的穿梭效应，本项目拟通过构筑双层核壳钴基化合物@碳材料来加速多硫化锂相变，促进液相多硫化锂向固相<math>\text{Li}_2\text{S}</math>转化，抑制多硫化锂在两极间的穿梭。首先利用第一性原理计算筛选出对多硫化锂有较强结合能的钴基化合物包括氧化物、硫属化合物、氢氧化物，通过水热与模板法相结合构筑和优化双层核壳钴基化合物@碳材料，研究其作为锂硫电池正极材料时的电化学性能，达到加速多硫化锂相变和有效抑制穿梭效应的目的。</p> <p>双层核壳钴基化合物@碳材料作为锂硫电池的宿主材料能够有效抑制多硫化物的穿梭效应，可以大大提升锂硫电池的循环比容量和循环稳定性，延长电池的循环寿命，该技术具有重要的经济价值和环境意义。目前商业使用的锂离子电池循环容量低，而锂硫电池具有广泛的应用市场。</p> <p>双层核壳钴基化合物@碳材料能够作为催化剂有效催化转化多硫化物相变从而抑制穿梭效应，使锂硫电池在大电流密度下循环寿命能达到1000小时以上，满足实际应用。</p> |                                                                                                                                                                    |      |      |
| <p><b>实施条件：</b></p> <p>搅拌、加热、小型通风净化设备，占地面积不大。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |      |      |
| <p><b>知识产权情况：</b></p> <p>未涉及知识产权。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |      |      |
| <p><b>成果照片：</b></p> <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                    |      |      |