



高比能电池固液界面调控策略研究



报告人：黄佳琦 教授

报告时间：2022年12月9日 15:20-16:55

腾讯会议：231-248-146

内容简介：

面向未来社会的能源需求，发展下一代高比能电池系统对实现电能高效存储和利用具有重要意义。在诸多电池系统中，锂硫电池具有理论能量密度高、电池成本较低等优势。本报告介绍锂硫电池领域研究背景及研究进展，从锂硫电池中的界面强化策略出发，探索了正极侧反应动力学强化策略，以及对金属锂负极界面的稳定化策略。针对锂硫电池正极反应动力学迟滞的问题，发展了锂硫电池正极均相/非均相反应促进剂，大幅提升锂硫电池转化反应动力学特性；针对金属锂负极不均匀沉积易形成枝晶的问题，提出金属锂固液界面形成机制，并构筑稳定固液界面，提升金属锂负极循环稳定性。上述研究在锂硫电池功率特性、安全性、稳定性方面显著提升器件性能，为锂硫电池的未来应用提供了新的思路。

报告人简介：

黄佳琦，北京理工大学前沿交叉科学研究院，长聘教授，博导。2007年及2012年分别于清华大学化学工程系获工学学士及博士学位。2016年入职北京理工大学前沿交叉科学研究院独立开展教学研究工作。主要面向高比能、高安全、长寿命的锂硫及金属锂等新体系电池应用需求，开展其中界面电化学反应转化机制，界面关键能源材料等相关研究。在Angew Chem Int Ed, J Am Chem Soc, Adv Mater, Adv Funct Mater, Sci Bull等期刊发表研究工作200余篇，H因子为97，70余篇为ESI高被引论文。曾获评2016年中国化工学会侯德榜化工科技青年奖，2018年中国颗粒学会青年颗粒学奖，2019年国家万人计划青年拔尖人才，2020年北京市自然科学基金杰出青年科学基金，2018-2022年科睿唯安全球高被引科学家，2022年中国颗粒学会自然科学一等奖，2022年第十七届中国青年科技奖特别奖等。