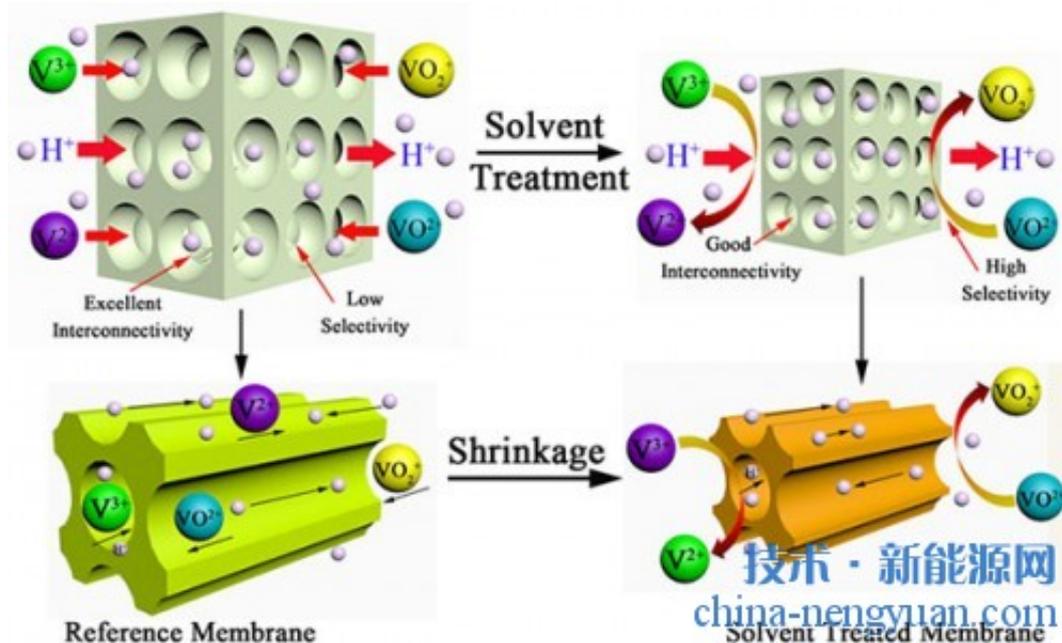


大连化物所液流电池非氟多孔离子传导膜研究获进展



近日，中国科学院大连化学物理研究所储能技术研究部（DNL17）研究员张华民、李先锋领导的研究团队在液流电池非氟多孔离子传导膜成膜机理和膜微观结构调控研究方面取得新进展，大幅度提高了膜的选择性和离子传导性，提高了液流电池性能。该研究成果在线发表在Energy & Environmental Science DOI: 10.1039/C6EE01371F上。

该研究团队原创性地提出了不含离子交换基团的“离子筛分传导”机理，取得了一系列科技进展，并发表了多篇高水平研究论文（Angew.Chem.Int.Ed., 55, 2016, 3058-3062；Energy & Environmental Science, 2016, 9, 441-447；Adv.Funct.Mater., 2016, 26, 210-218；Adv.Funct.Mater., 2015, 25, 2583；Energy & Environmental Science, 2013, 6, 776；Energy & Environmental Science, 2012, 5, 6299；Energy & Environmental Science, 2011, 4, 1147）；但多孔离子传导膜的成膜机理与孔径大小、分布、孔隙率等微观结构调控一直是研究的难点。该研究深入系统地研究了溶剂处理工艺过程对多孔离子传导膜孔径大小、分布及贯通性的影响规律和调控机制，创新性地发明了一种有效的多孔离子传导膜孔径大小、孔径分布及贯通性的调控方法，成功制备出空隙率高、孔径分布均匀、贯通性好的多孔离子传导膜，从而，进一步提高了非氟多孔离子传导膜的选择性和导电性。利用该膜组装的单电池，在80mA/cm²充放电条件下，能量效率超过90%。该工作对高性能多孔离子传导膜的结构设计与制备具有重要的指导作用。

该研究工作得到了中组部青年拔尖人才计划、国家自然科学基金委、中科院卓越青年科学家、教育部能源材料化学协同创新中心等相关项目资助。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/95750.html>