非贵金属电催化剂有机合成及性能研究获进展

作者：writer 来源：中科院合肥物质科学研究院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/493.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近期，中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所环境与能源纳米材料中心研究人员在非贵金属催化剂电催化氧化二级醇到二级酮研究中取得新进展，相关工作发表在《纳米研究》(Nano Research11,1004-1017(2018))上。

相比析氢反应(HER)，析氧反应(OER)的过电位较高，产物(氧气)附加值较低。若能通过引入热力学更有利的氧化反应来取代OER，不仅可以降低过电位提高HER效率，还可以在阳极生成高附加值化学品，提高能量转换效率。 基于这种思路，固体所环境与能源纳米材料中心研究人员通过简单的气相水热法在碳纤维上原位生长一层厚度约为50 nm的NiS2单晶薄膜(NiS2/CFC);将制备的NiS2/CFC直接用作电极，发现NiS2/CFC电极在碱性介质中表现出优异的OER和HER性能，可将一系列二级醇(如：异丙醇、2-丁醇、2-戊醇和环己醇)电催化转化为相对应的二级酮(丙酮、2-丁酮、2-戊酮和环己酮)，且反应具有高选择性、高效性和高稳定性等特点。

在0.45 M醇的存在下，相比OER，NiS2/CFC阳极的过电位显著降低约150 mV(vs. RHE)，大大提高了阴极的析氢效率。该研究结果证实了双功能非贵金属电催化剂在有机合成和同步产氢方面的适用性。 该研究工作得到了国家自然科学基金和中国博士后科学基金的资助。(来源：中科院合肥物质科学研究院)

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发