
锂氧电池双功能氧催化剂研究有了新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23644.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！

锂氧电池双功能氧催化剂研究有了新进展。

近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员吴忠帅团队与包信和院士团队合作，在开发高效、稳定双功能氧催化剂方面取得新进展。团队通过利用空间限域效应，在石墨烯表面集成了先进的氧还原(ORR)催化剂Pt和氧析出(OER)催化剂RuO₂(Pt/RuO₂/G)，成功实现了优异的OER/ORR及锂氧气电池性能。相关成果发表在《化学催化》上。

锂氧气电池因其可持续性、环保性和高达3500 Wh kg⁻¹的超高理论能量密度而备受关注。然而，锂氧电池仍然面临着过电位不理想、倍率能力差、可循环性有限等瓶颈，其商业化发展有限。因此，探索具有高活性、稳定性及可商业化的双功能氧催化剂是提升锂氧电池性能的关键，合理构建针对不同活性位点的双功能催化剂、协同提高锂氧电池的OER/ORR具有重要意义。

该工作中，团队开发出了一种具有显著活性和耐用性的二维多孔Pt/RuO₂/G双功能电催化剂，其获得的Pt/RuO₂/G具有优异的双功能氧催化活性。并且，以其作为正极催化剂构筑的锂氧气电池实现了超过220次(超过2200小时)的循环性能。理论计算结果表明，Pt/RuO₂/G基锂氧电池中导电性的提高和对反应中间体吸附能的减弱，使电池具有较低的充电电压和长期可循环性。

在高性能锂氧电池研究中，这种构筑二维超薄复合纳米片的策略将为合理设计高活性、耐用的双功能电催化剂提供新思路。(来源：中国科学报 孙丹宁)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.checat.2023.100658>

作者：吴忠帅等 来源：《化学催化》

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](https://www.iikx.com)转发