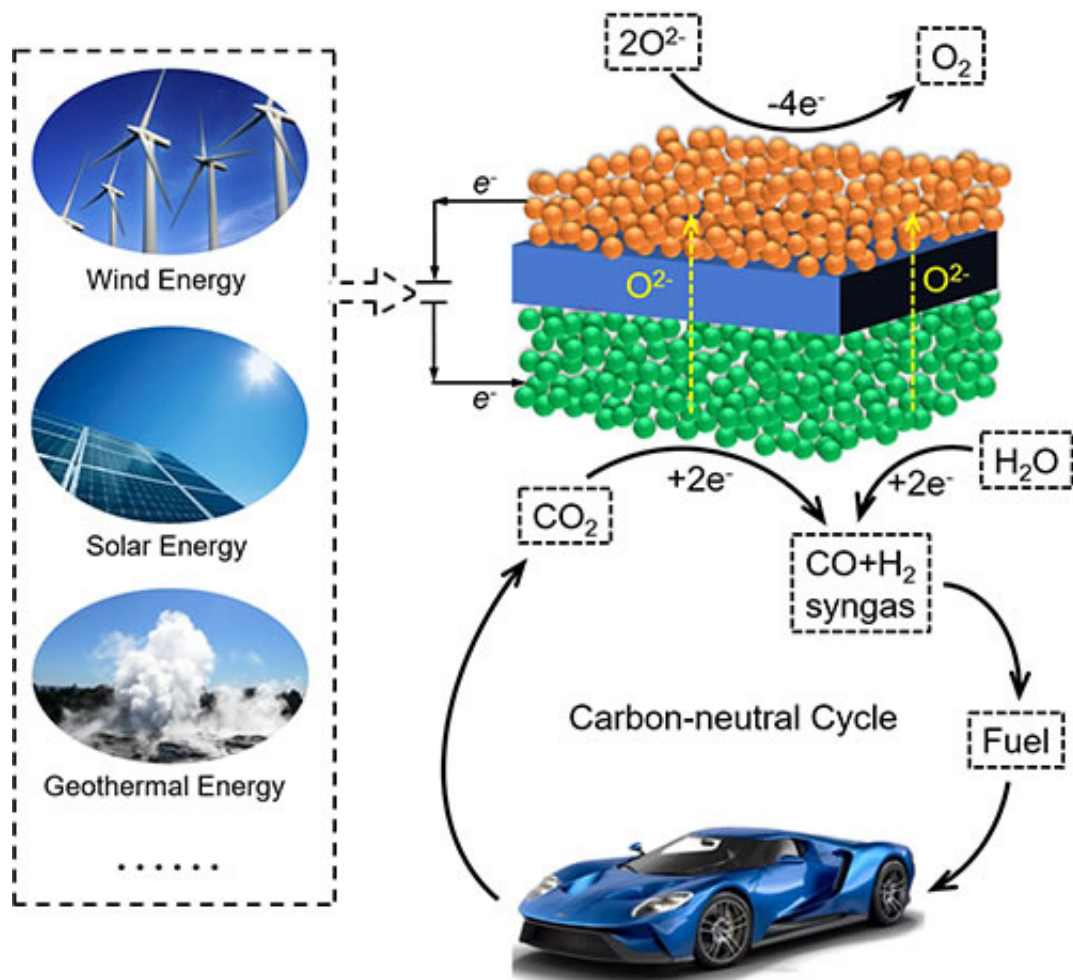


大连化物所发表高温二氧化碳电解进展报告



近日，中国科学院大连化学物理研究所催化基础国家重点实验室研究员汪国雄和中科院院士包信和团队应邀在《先进材料》（Advanced Materials）上发表题为“固体氧化物电解池中高温二氧化碳电解的发展、挑战与展望”进展报告。

固体氧化物电解池（SOEC）将CO₂和H₂O转化为合成气、烃类燃料并产高纯度O₂，具有全固态和模块化结构，以及反应速率快、能量效率高、成本低等优点，在CO₂转化和可再生

清洁电能存储方面表现出极

具潜力的应用前景。该进展报告介绍了SOEC的发展历程、CO₂

电解机理、SOEC电极和电解质材料，探讨了

电极组成和微观结构对CO₂

电解性能的影响；总结了SOEC的衰减机制，以及燃料协助型SOEC和高压SOEC的发展状况；展望了利用原位动态表

征技术研究电极反应机理，为研制高性能电极材料提供指导，同时通过阳极耦合烷烃转化来实现SOEC高效生产燃料和化学品。

汪国雄和包信和团队近期致力于高温CO₂电解研究：通过浸渍和原位还原手段构建了一系列金属-氧化物界面结构，同时形成大量氧空位，有效增强了阴

极CO₂

在高温下的吸附活化和阳极氧析出反应，显著提高了CO₂

的吸附和解离，在SOEC阳极，界面结构促进氧物种从氧化物向金属表面溢流。相关研究结果发表于Angew. Chem. Int. Ed., 2019；Nano Energy, 2018；Energy Storage Mater., 2018；J. Mater. Chem. A, 2018；J. Mater. Chem. A, 2019等。

上述研究工作得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划和中科院战略性先导科技专项等项目的资助。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/142307.html>