新型催化剂实现高温二氧化碳电解性能明显提升

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27875.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！

新型催化剂实现高温二氧化碳电解性能明显提升。近日，中国科学院大连化学物理研究所与中国科学院过程工程研究所合作，在固体氧化物电解池（SOEC）阴极高温二氧化碳电解反应活性调控方面取得新进展，通过精准构筑高温稳定的单原子催化剂，实现高温二氧化碳电解性能明显提升。相关成果发表在《德国应用化学》上。

SOEC因其高电流密度、高法拉第效率、低过电势等优势，被认为是一种具有广泛应用前景的二氧化碳电催化转化器件。其中，阴极二氧化碳吸附和活化对于高温二氧化碳电解至关重要。然而，现有阴极材料中的氧离子导体电催化活性较低，制约了SOEC性能的进一步提升。

本研究利用高温有氧焙烧法将单原子Ru锚定在SOEC阴极中氧离子导体表面，二者间存在的强共价金属-载体相互作用，可有效提升单原子的高温稳定性，同时，能够调控SDC表面电子结构，促进氧空位形成，增强二氧化碳吸附和活化，最终显著降低SOEC欧姆电阻和极化电阻，实现高温二氧化碳电解活性大幅度提升。

该工作扩展了单原子催化剂在SOEC高温电催化领域中的应用，发展了一种可在原子尺度上优化SOEC阴极电子结构和电催化活性的研究策略，为高效SOEC阴极材料的设计提供了参考。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/ange.202313361

作者：宋月锋等 来源：《德国应用化学》

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