
FCSE

综述：电光催化制氨催化剂和反应系统的研究进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29872.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！

FCSE 综述：电光催化制氨催化剂和反应系统的研究进展。论文标题：Advances in catalysts and reaction systems for electro/photocatalytic ammonia production

期刊：Frontiers of Chemical Science and Engineering

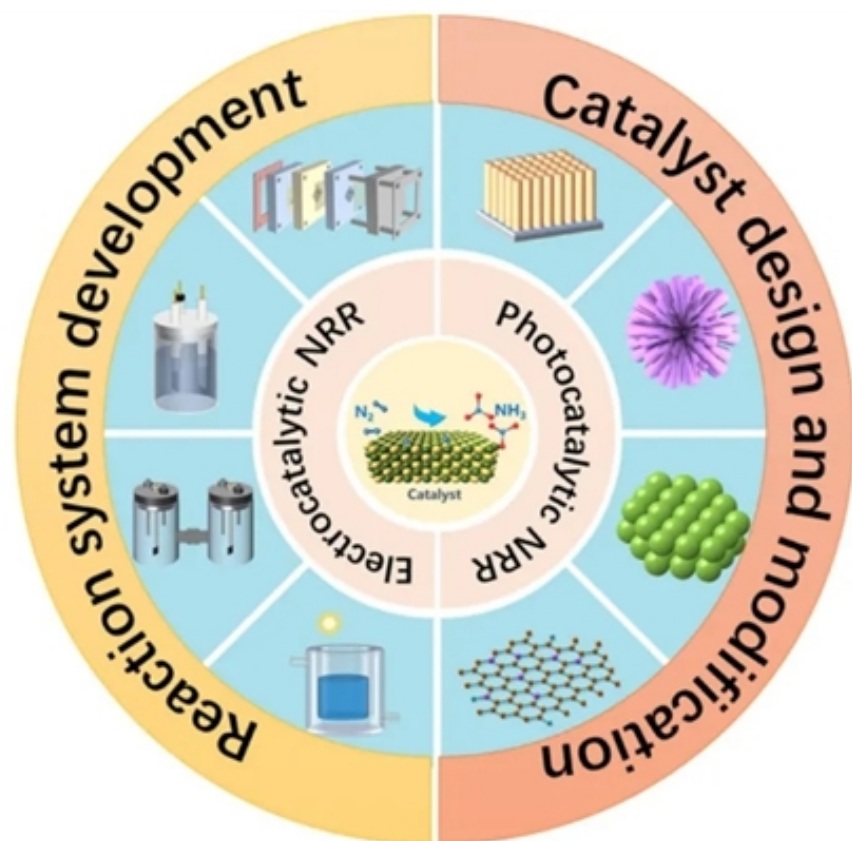
作者：Shenshen Zheng, Fengying Zhang, Yuman Jiang, Tao Xu, Han Li, Heng Guo, Ying Zhou

发表时间：04 Apr 2024

DOI：10.1007/s11705-024-2463-8

微信链接：点击此处阅读微信文章

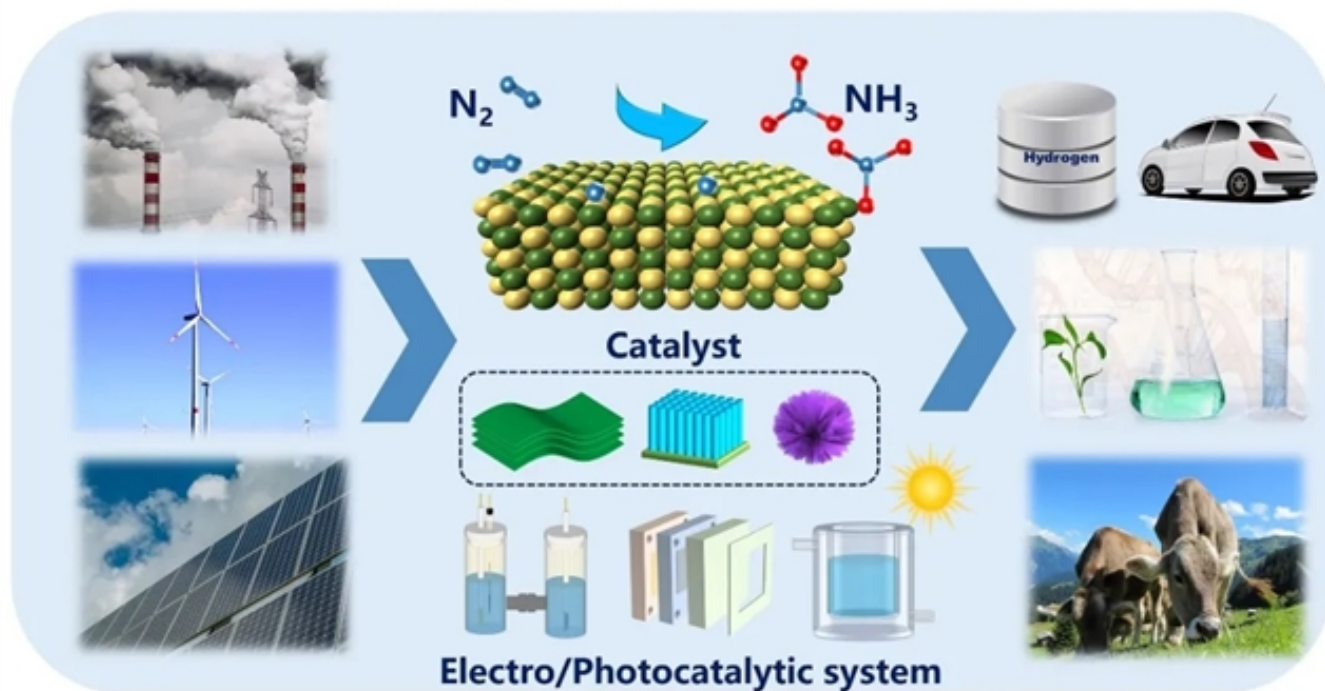
阅读原文请点击[Advances in catalysts and reaction systems for electro/photocatalytic ammonia production](#)



背景及意义

氨是化工行业的重要原料，也是可再生能源氢能的一种载体。相比于传统的合成氨技术（哈伯-博施法），电/光催化合成氨被认为是一种可行且环保的替代方法。这种方法可实现分布式小规模应用，并可由可持续的可再生能源提供动力。

主要内容



哈伯-博施工艺作为工业合成氨的主要方法，该工艺是在高温（300-500 °C）和高压（20-30 MPa）条件下进行的。相比之下，电/光催化氮还原反应可在相对温和的条件下运行，被认为是节能环保的工艺。目前，电/光催化合成氨仍然面临着产率低等问题。鉴于此，本文综述了电/光催化合成氨的一些重要研究进展，首先是电/光催化剂改性和反应系统的优化，其次还归纳了电/光催化合成氨的能源效率和经济性分析，最后阐述了电/光催化固氮面临的挑战和展望。

引用格式：Shenshen Zheng, Fengying Zhang, Yuman Jiang, Tao Xu, Han Li, Heng Guo, Ying Zhou. Advances in catalysts and reaction systems for electro/photocatalytic ammonia production. Front. Chem. Sci. Eng., 2024, 18(10): 112

<https://doi.org/10.1007/s11705-024-2463-8>

团队介绍

张凤英（通讯作者）西南石油大学副教授、硕士生导师。主要从事太阳能转化利用领域的研究，主持国家级/省部级等科研项目6项，包括国家自然科学基金2项等。

周莹（通讯作者）西南石油大学教授、博士生导师，西南石油大学党委常委、副校长。国家级人才，享受国务院特殊津贴专家，英国皇家化学会会士(FRSC)等。从事油气资源与绿色能源相关研究，主要研究方向有：天然气绿色综合利用；油气资源开发利用中的污染治理；绿色能源电催化与电化学合成；超快光谱与原位表征技术。

《前沿》系列英文学术期刊

由教育部主管、高等教育出版社主办的《前沿》（Frontiers）系列英文学术期刊，于2006年正式创刊，以网络版和印刷版向全球发行。系列期刊包括基础科学、生命科学、工程技术和人文社会科学四个主题，是我国覆盖学科最广泛的英文学术期刊群，其中12种被SCI收录，其他也被AHCI

、Ei、MEDLINE或相应学科国际权威检索系统收录，具有一定的国际学术影响力。系列期刊采用在线优先出版方。

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](http://iikx.com)转发