
共价有机框架材料光催化领域迎新进展

作者：writer 来源：科学网

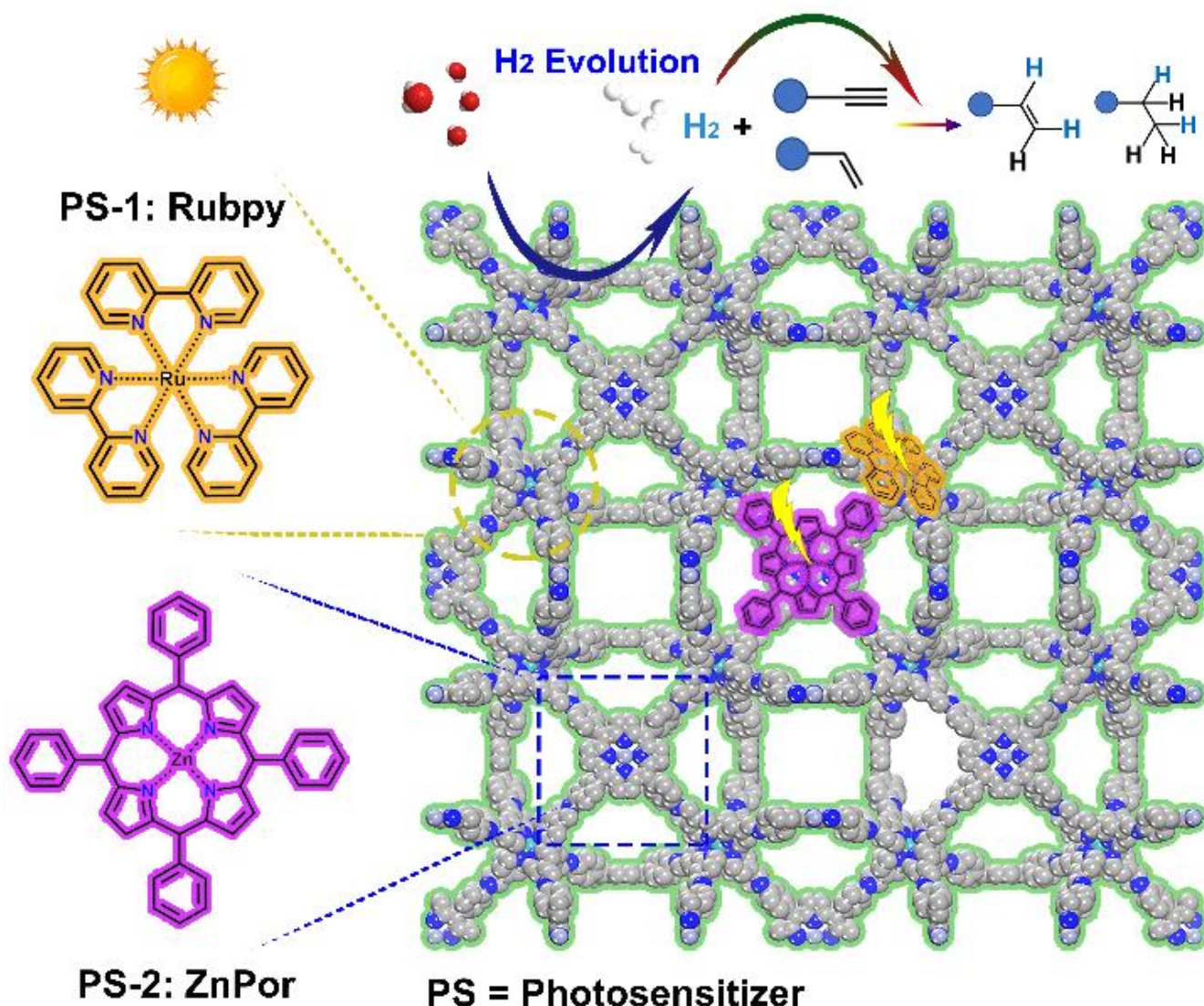
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23447.html>

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！

共价有机框架材料光催化领域迎新进展。

近日，华南师范大学化学学院教授兰亚乾团队在博新计划人才项目、国家自然科学基金等项目的支持下，在共价有机框架材料光催化领域的研究取得新进展。相关研究论文发表于Angewandte Chemie International Edition。

Dual Photosensitizer 3D COF for Photocatalytic Reactions



双光敏基团共价有机框架材料用于光催化反应。研究团队 供图

利用光催化过程如光解水、CO₂还原、光催化有机转化等将太阳能转化为化学能，从而产生高附加值化学品被认为是一种绿色且有潜力的策略来解决能源危机和环境污染问题。在光催化领域，金属配合物如吡啶钌、吡啶铱、金属卟啉等已经被广泛用作光敏剂。然而，大多数分子光敏剂仅具有特定且较窄的光吸收范围而限制了整体光催化效率。将第二光敏基团与此类分子光敏剂复合，从而形成双组分复合光敏型催化剂将能够有效增强其光吸收能力，从而增强整体光催化效率。

兰亚乾团队设计合成了一类双光敏剂耦合的金属-三维共价有机框架(MCOFs)材料用于高效光催化反应。研究团队创造性地将传统分子光敏剂金属吡啶配合物[如Ru(bpy)₃ 2⁺, Fe(bpy)₃ 2⁺]与卟啉或金属卟啉分子通过共价连接形成了晶态三维COFs，表现出了优异的光敏与催化性能。该类催化剂的光解水活性是已报道的COF基光催化剂的最高性能之一。此外，原位产生的氢气被成功用于进一步的有机加氢反应，以炔基化合物为底物达到了>99%的加氢转化效率。

该项工作开创性地探索了多重光敏剂单体共价连接构建光活COFs，显示了多组分光敏非均相材料在光催化领域的巨大潜力，也为高效光催化剂的设计和开发提供了新的思路。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202307632>

作者：兰亚乾等 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](https://www.iikx.com)转发