

河南省科学技术奖公示内容

拟申报奖项：河南省科学技术进步奖

项目名称：面向多应用场景光、电、热复合催化剂的设计、关键制备技术与应用

提名者：洛阳市

提名等级：三等奖

提名意见：

项目紧跟国家发展战略的双碳需求，针对催化剂转化效率低、稳定性差、使用条件受限的关键问题进行研发。通过构筑异质结构纳米材料，在光谱转换、金属有机框架化合物化学、纳米半导体材料光/电催化水分解产氢、CO₂热催化还原等领域，就材料设计、可控合成、机理研究、应用推广等方面不断探索，重点解决制约催化剂发展瓶颈。聚焦化合物内活性中心间协同催化作用，揭示异金属化合物的光/电特性，实现“降低能耗、缓解污染、提供清洁能源”目标，开发了在光电催化产氢及析氧、光降解污染物方面应用前景广泛的新产品。在 *Appl. Catal. B: Environ.*, *Chem. Eng. J.*, 等期刊发表学术论文 90 篇，代表论文中，一区论文 6 篇。被 *Chem. Rev.*, *J. Am. Chem. Soc. Adv. Mater.*, 等顶级期刊引用 500 余次，得到了国内外化学和材料学界知名学者肯定。

基于洛阳地方特色发展了新能源催化剂的可控合成，材料性能得到提升，对解决光、电、热催化剂共性问题以及推动新能源发展做出

了重要的科学和技术贡献。整体技术在康纳森新能源科技有限公司等应用实施，产值超过 2500 万元，取得了良好经济效益、环境效益和社会效益。期间主持完成 3 项国家自然科学基金、1 项省科技创新团队、1 项科技攻关项目。获 2023 年省自然科学奖三等奖，2019 年度省教育厅科技成果奖一等。

对照河南省科学技术奖授奖条件，推荐提名该项目申报 2024 年河南省科技进步奖三等奖。

论文（专著）目录

序号	论文专著名称/刊名/作者	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时间	通讯作者	第一作者	第一署名单位	国内作者	他引次数	检索数据库	中科院 JCR 分区	核心期刊
1	From Two-Dimensional Double Decker Architecture to Three-Dimensional pcu Framework with One-Dimensional Tube: Syntheses, Structures, Luminescence, and Magnetic Studies./ Cryst. Growth Des./ Xun Feng , Jiange Wang, Bin Liu, Liya Wang, Jianshe Zhao, Seikweng Ng	2012 年 12 卷 927-938 页	2012-06	Wang Li Ya, Zhao Jian She	Feng Xun	洛洛阳师范学院	Xun Feng, Jiange Wang, Bin Liu, Liya Wang, Jianshe Zhao,	108	Science Citation Index	二	否

