

## 纳米材料工程研究中心简介

河南大学纳米材料工程研究中心主要依托纳米杂化材料应用技术国家地方联合工程研究中心、节能减阻添加剂教育部工程中心、河南省纳米材料工程技术研究中心、河南省纳米杂化材料工程研究中心及纳米功能材料及其应用河南省协同创新中心组建。中心拥有化学一级学科博士学位授予权、硕士学位授予权及其博士后流动站，材料科学与工程一级学科硕士学位授予权。现有专业研究人员 39 人，其中中原学者 1 人、省特聘教授 2 人、黄河学者/校特聘教授 10 人、外籍青年拔尖人才 1 人、博士生导师 22 人，拥有一支培养经验丰富、职称年龄结构合理、富有创新活力的师资队伍。中心下设纳米材料制备化学、纳米润滑材料、能源与环境催化以及有机功能材料等四个研究室和一个中试研究基地，拥有价值 8000 余万元的分析仪器和中试设备，5000 平方米的专用实验室和占地 50 亩的中试基地和 2000 余万元中试设备，是集产、学、研于一体的综合性科研机构，是实验室研究成果工程化，工程化技术产业化的研发平台。近年来围绕新材料的合成及应用开展了系统原始创新性工作，解决了一系列“卡脖子”关键技术。如：“特种功能纳米二氧化硅”产业化技术获研发经费 900 万元，并获济源钢铁集团有限公司注资 1 亿元，建设“20 万吨/年特种功能纳米二氧化硅”生产线。“纳米润滑材料”系列技术获转让费 1320 万元，应用企业近三年新增利润 3.44 亿元，该成果荣获国家科学技术发明二等奖。

中心的主要任务是以国家战略和市场需求为导向，致力于纳米杂化材料的规模化制备技术研发，及其在低品位油气资源开采、节能储能、先进润滑抗磨和新型高分子材料等领域的应用，形成具有自主知识产权的关键核心技术。通过构建产、学、研、用各环节紧密联系的协同创新体系，搭建产业与科研之间的“桥梁”，加快提升我国产业技术水平，促进产业结构调整，增强相关行业核心竞争力。多年来在纳米杂化材料研发方面开展了系统的研究工作，先后完成“973”、“863”以及国家自然科学基金项目 50 余项，在 *J. Am. Chem. Soc.*, *Adv. Mater.* 等学术期刊上发表了 SCI 论文 500 余篇，获得国家发明专利 60 余项，40% 以上实现成果转化与应用开发。近年来，中心获得国家技术发明二等奖一项、中国机械工业科学技术奖一等奖、河南省科学技术进步奖一等奖、河南省自然科学奖二等奖等多项省部级奖励。逐渐形成了“原位表面修饰制备有机-无机纳米杂化材料”的特色技术，具有从基础理论-技术开发-工业生产系统创新的能力。

自 1998 年研究生招生以来，已在化学、材料科学与工程学科培养硕士研究生 400 余人，博士研究生 40 多人，先后有多人荣获研究生国家奖学金、侯镜如奖学金、河南省优秀应届毕业生、河南省优秀博士（硕士）学位论文等荣誉称号。