

机械制造及其自动化学科作为我校重点建设和发展的学科之一，紧密结合国家机械工业发展战略以及省市社会经济发展需要，与大唐安阳电厂、上海电气汽轮机公司、洛阳轴承研究所、安阳鑫盛机床、安阳锻压机械、安阳翔宇医疗设备公司、安阳吉姆克能源机械公司等大中型机械制造企业、科研院所和使用单位进行产学研用合作，经过三年的建设与发展，进一步凝练形成了三个重点学科方向：先进动力装备制造设计与服役科学、精密制造装备及数控技术和机器人与智能控制技术，开展相关科学研究，形成了一定的优势与特色。

“先进动力装备制造设计与服役科学”学科方向，针对动力装备向着高温、高压、高速、复杂服役工况等极端参数化发展的趋势，学科组结合大唐安阳电厂、中国联合装备集团安阳机械厂、安阳豫鑫锅炉公司、洛阳轴承研究所等单位的实际需求，及我国高参数动力装备和高铁技术的发展需要，开展零件与结构的安全服役科学的研究。完成了以国家自然科学基金面上项目“高温蠕变与应力松弛转换预测技术研究”及青年基金“高速列车轴承纳米润滑机理分析与可靠性评估”等为代表的国家、省、厅（市）纵、横向 10 余项科研项目研究。发表 SCI/EI/ISTP 论文 27 篇，取得了发明、实用新型专利 10 项，省科技成果鉴定 6 项，市科技进步二等奖 2 项，将研究成果转化应用于企业，取得了显著的经济和社会效益。

“精密制造装备及数控技术”学科方向，学科组紧紧围绕国家高档数控床及精密加工设备发展战略，开展高精度数字化制造科学的研究，完成“高档数控机床与基础制造装备”国家科技重大专项“大功

率船用柴油机活塞加工用变椭圆车床”、“ADGM 系列高速精密数控车床及车削中心”两项子课题和安阳市科技攻关项目“大型数控车床主轴单元动态特性分析及检测”的研究。获批河南省科技进步三等奖 2 项，安阳市科技进步奖 5 项，发表学术论文 10 余篇，取得了发明专利 3 项和省科技成果鉴定 6 项。

“机器人与智能控制技术”学科方向，学科组承接国家自然科学基金联合基金“康复训练机器人在线评估上肢肌痉挛方法的研究”、河南省重点科技攻关项目“上肢康复机器人系统的研发与临床应用”以及纵向课题的研究，与安阳翔宇医疗设备有限公司共建康复医疗设备实验室，开发上肢康复机器人系统，产品已用于解放军 301 医院和郑州大学第一附属医院临床，产值 1000 余万元。学科组还与安阳吉姆克能源机械有限公司开展河南省产学研合作，开发生物质能源装备、精准航空施药技术。本学科方向获批河南省科技进步奖三等奖 1 项，安阳市科技进步奖 1 项，发表学术论文 13 篇，科技成果鉴定 3 项。

本学科科研平台有：河南省高校机床测试与仿真工程技术研究中心，河南省高精密主轴工程实验室，河南省生物再生能源装备工程技术研究中心，河南省产学研合作计划项目“生物质燃料设备开发实验室”，河南省实验教学示范中心机械制造及其自动化实验教学中心，安阳市制造业仿真工程技术研究中心，安阳市精密轴承重点实验室，安阳市失效分析重点实验室，安阳市生物质能源装备重点实验室。各类科研平台建设经费达 4220 余万元。

本学科教学科研队伍包括：教授 11 人、副教授（副研究员、高级工程师）19 人、博士学位 21 人，形成了以教授为学术带头人、中青年骨干为主体的学术梯队。学科建设特色强调产学研用合作，与企业共建实验室，科学研究与产品开发并重。本学科完成国家自然科学基金 3 项，国家科技重大专项子课题 2 项，发表了学术论文 152 篇，取得了发明专利 30 项，省科技成果鉴定 20 项和省级科技成果奖 3 项，并将学科建设成果回馈社会，取得了显著的经济效益和社会效益。人才培养坚持政治思想教育和专业教学并重。学科建设推动专业建设，机械设计制造及其自动化专业为省级特色专业、专业综合改革试点、卓越计划试点，建有省级教学团队。与兄弟院校联合培养硕士研究生 7 名。

未来 5 年的学科建设目标、重点与举措：

1. 研究方向：继续坚持应用基础、面向工程和服务社会的研究方向以及产学研用结合的研究机制，进一步向纵深方向发展，在此基础上扩展研究领域；

2. 队伍建设：在科研创新带头人、科研创新团队和教学团队培育上取得突破，引进培养科研骨干、整合学科资源，引进博士 20-30 名，增强硕导教师队伍，完善学科队伍结构；

3. 科学研究：新增国家、省部级项目 3-6 项，纵横向科研经费 300 万元，发表论文 180 篇以上，国际国内核心论文 100 篇以上，完成 3-6 项以上省部级以上成果和奖励；

4. 资源条件：新增省级工程研究中心、研究所、重点实验室各

1 个，新增设备 800 万元，中外文藏书和期刊方面有较大突破；

5. 人才培养：高质量培养本科生，考研录取率达 20% 以上，争取实现硕士研究生联合培养数量的较大增长和建立硕士点。