

信息与电气工程学院科学研究介绍

学院瞄准国家战略需求和产业重大需求，依托国家双一流 A+学科农业工程-农业电气化与自动化、计算机科学与技术、电气工程 3 个学科及 8 个省部级科研平台开展科学研究。近五年，主持承担了多项国家自然科学基金、国家重点研发计划、省部级科研项目，到账经费 1.67 亿元，发表高水平论文千余篇，获国家级科技成果奖 2 项，省部级科技成果奖 6 项，授权专利 352 项，软件著作权 1135 项。

学院围绕“智慧农业”发展与关键技术，在智慧种植、智慧养殖、智能农业装备、智慧农村能源等领域开展了具有引领性的科学研究与技术创新工作。

智慧种植

深度融合“信息化技术”与“农业种植栽培技术”，面向国家主粮作物，围绕种植信息获取、表示、存储、处理、传输和应用等，展开理论、方法、技术等系统性研究。涉及的技术领域将包括：农业育种、农业栽培、电子、计算机、通信、控制、物联网、集成电路、仪器仪表，以及新一代移动通信、机器人、人工智能、大数据与云计算、生物信息等新兴方向，解决传统种植业生产中的瓶颈问题，突破智慧种植关键技术，促进智慧种植发展。

智慧养殖

针对我国养殖业产业转型升级和信息化发展的需求，在农业部精准农业技术集成（畜牧业）专业试验基地的建设基础上，实现养殖遗传育种、计算机、电子、自动化等学科的深度交叉、融合与创新，着力实现人工智能、云计算、大数据、物联网、电子商务等新一代信息技术在精准养殖、电子商务、质量追溯等方向的广泛应用。创新人才培养模式，借助“互联网+”提供智慧养殖技术培训与科普服务，促进产学研的合作与交流，提升我国养殖业发展的信息化和智能化水平。

智能农业装备

紧密结合农业生产环节所需的农机装备关键技术，重点开展农业生产环节农机装备的技术研发。围绕农业作业机械部件、农机定位、农机数据管理与反馈等环节，开展理论仿真、系统建模、技术应用等研究，涉及的领域将包括：GNSS 定位技术、无人驾驶技术、农业机器人技术、先进传感器技术、控制技术、先进制造业技术、大数据与云服务技术等方向，突破农业装备关键部件、管理策略与装备应用生产中的瓶颈，提升农业装备智能化水平。

智慧农村能源

围绕国家农业和农村能源与低碳发展战略需求，将电气控制技术、能源互联网技术、新能源发电技术等与农业生产中的用能环节紧密结合，开展高比例可再生能源智能配电网及农村能源关键技术研究，引领农村能源技术创新及智慧发展。涉及的研究领域包括：智能配电网规划与运行、农村新能源与可再生能源发电、农村综合用能优化与控制、电工新理论与物理农业、基于人工智能和大数据技术的农村能源互联网等。