



中国农业大学 工学院
College of Engineering, CAU

2019年申报国家自然科学基金项目 “农学基础”相关申请代码 调整情况



调整后的C1301农学基础学科代码



中国农业大学 工学院
College of Engineering, CAU

- **C130102 农业信息学**
 - 1) 农业信息感知机理与方法
 - 2) 农业模型与智能决策
 - 3) 多元信息融合与精准服务

- **C130103 农业物料学**
 - 1) 农业物料特性及表征方法
 - 2) 农业物料增值利用工程基础

- **C130104 农艺农机学**
 - 1) 土壤-机器-作物互作机制与农机化
 - 2) 智能测控与精准作业系统

- **C130105 农业生物环境工程学**
 - 1) 农业生物与设施环境互作机制
 - 2) 生物环境调控与设施系统



➤ 研究方向1：农业信息感知机理与方法

关键词：大田作物、园艺作物、土壤、环境、微生物、养分信息、水分信息、理化信息、农业气象灾害、病虫草害信息、生态信息、生理信息、动物行为信息、生产过程信息、农药残留、重金属含量、农田地理信息、生长势、产量与品质、多尺度表型信息、逆境胁迫、光合作用、光谱及成像信息、声谱信息、机器视觉、农业遥感、核磁共振、生物传感器、化学传感器、物理传感器、传输网络、在线监测、原位检测、痕量检测、辐射传输、多模态、氮营养诊断



➤ 研究方向2：农业模型与智能决策

关键词：农作物、土壤、气候、环境、农田生态系统、模型算法构建、模型参数估算、情景分析与模型应用、生理生态过程、同化代谢过程、生物胁迫、非生物胁迫、光合生产与物质积累、形态发生与器官建成、产量与品质形成、生产力模拟、基因效应与遗传力分析、动物行为预测、养分动态、水分运移、气体排放、病虫草害响应、疫情扩散、三维重建、虚拟仿真、多模型耦合、多参数协同、数字植物、数字动物、预测预警、优化设计、效应评估、风险分析

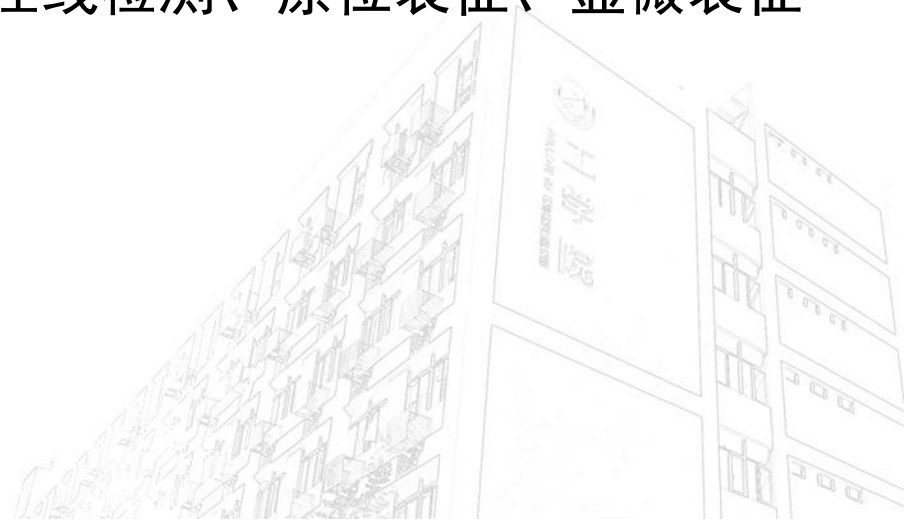
➤ 研究方向3: 多元信息融合与精准服务

关键词：大田作物、园艺作物、土壤、环境、遥感信息、地理信息、声频信息、视频信息、图像信息、文本信息、光谱信息、信息融合、农业大数据、农业互联网、农业云计算与云服务、人工智能与决策系统、知识库与知识图谱、数据挖掘与深度学习、模型与遥感同化、物流调度、农业信息推送与主动服务、肥水管理、病虫草害识别与报警、农业胁迫预警预报、农业供应链管理、农产品风险评估、行为识别、健康诊断、远程诊断与管理、专家系统、智能系统、迁移学习



➤ 研究方向1: 农业物料特性及表征方法

关键词：种子、农作物、种植废弃物、农产品加工废弃物、理化特性、表型特性、组织结构特性、生物力学特性、机械特性、流变特性、热与热化学工程特性、光声学特性、电磁学特性、干燥特性、材料特性、其他工程特性、力学与动力学分析、光谱及成像分析、断层扫描分析、频谱分析、同步热分析、机器视觉、传热传质、多信息融合、数据挖掘、无损检测、在线检测、原位表征、显微表征、多尺度表征



➤ 研究方向2: 农业物料增值利用工程基础

关键词：种子、农作物、种植废弃物、农产品加工废弃物、田间处理、产地处理、原料收储运、增值利用、粉碎处理、干燥处理、分离与清选、分级处理、固体成型、好氧发酵、厌氧发酵、生物化学催化与转化、热裂解与热化学转化、化学/生物催化、其他处理方法、工程工艺、过程控制、模型与模拟、在线检测、自动计量、质量评价及方法、温室气体减排、生物基能源、生物基肥料、生物基材料、生物饲料、其他生物基产品





➤ 研究方向1: 土壤-机器-作物互作机制与农机化

关键词：农艺农机融合、土壤、农作物、农机化、土壤质地及物理性质、土壤修复、土壤地面力学、耕作力学、生物物料特性、机械载荷谱获取、农田路面谱获取、作业质量测控、虚拟现实与仿真、动态监测诊断与控制、仿生与地面仿形、动力机械排放与评价、耕作与保护性耕作、土地整理、种床整备、免耕播种、精量播种、移栽、机插秧、小区播种、施肥/施药、作物收获、小区收货、果蔬采收、田间管理、秸秆还田、残膜回收、种子加工、机械化种植模式、农机运用与管理、机器系统优化配置



➤ 研究方向2: 智能测控与精准作业系统

关键词：农艺农机融合、精准农业、田间信息自动获取、作业场景感知、机器视觉、卫星定位、农机自动导航、农机惯性导航、路径规划与自动避障、农机无人驾驶、智能测控与控制算法、虚拟现实与仿真、农业人工智能、智能终端、农机总线控制、地形适应性控制、农机远程监控、多机协同作业、人机协同作业、机群智能管理、农机运维管理、人工智能与物联网、多功能复式作业、精密/定向播种、变量播种、变量施肥、变量施药、精准/对靶收货、农业机器人、农用无人机、农机智能化



➤ 研究方向1: 农业生物与设施环境互作机制

关键词：设施作物、设施环境、人工光环境、根际环境、水肥环境、空气质量、热湿环境、水生环境、生物环境原理、环境应激、环境效应、生物环境评价、湿热环境动力学、逆境生理、光合作用、福利养殖、高效栽培、生产性能、福利指标、产品质量、作物生长模型、空间分布模型、设施环境系统模型、计算流体力学与模型模拟、环境参数表征、音视频识别与表征、机器视觉表征、非接触与无应激检测、空气质量与气体排放





➤ 研究方向2：生物环境调控与设施系统

关键词：设施作物、农业建筑、设施环境、作物生长模型、设施环境系统模型、环境参数感知与精准调控、环境因子协同控制、空气净化与空气质量调控、水处理与水质调控、设施环境调控、热冷应激调控、环境气体排放与调控、营养液调控与水肥一体化、气肥增施与设施土壤消毒、工程防疫与远程监控、传感器与智能调控、农业大数据与人工智能、数据挖掘与深度学习、农业物联网、温室设施系统、智能控制系统、精准饲喂系统、废弃物收集与处理系统、其他设施系统、高效栽培模式