

# 河南农业大学智慧植保微专业

## 招生简章

智慧植保微专业是面向现代农业智能化发展需求，融合植物保护、信息技术、智能装备和数据分析等跨学科知识的新兴专业方向。以精准农业和绿色发展为核心理念，旨在培养掌握现代植保技术、智能装备应用及农业大数据分析的复合型人才，推动植保行业向高效、精准、可持续方向转型。

### 一、培养目标

本专业致力于培养具备以下能力的应用型人才：(1) 技术应用能力：掌握无人机植保、智能监测、精准施药等智慧植保核心技术，并能结合农业场景进行优化应用；(2) 数据分析能力：熟练运用大数据、人工智能等技术进行病虫害预测、植保决策支持及农业环境监测；(3) 跨学科整合能力：具备植物病理学、昆虫学、农药学、信息技术、工程学等多学科知识背景，能够协同解决农业生产中的复杂问题；(4) 可持续发展意识：理解绿色植保理念，推动减少化学农药使用、保护生态环境的智慧农业实践。

### 二、结业要求

学生按要求修完微专业所规定的课程和实践环节，取得规定的 5 学分。完成微专业课程学习并达到要求，学生可获得以下能力：

1. 核心知识与理论能力：掌握无人机植保、智能监测、精准施药、农药应用与销售等专业核心知识。
2. 技术应用与实践能力：掌握无人机植保、智能监测、

精准施药等应用技术，可以利用好植物病理学、昆虫学、农药学、信息技术、工程学等多学科知识协同解决农业生产中的复杂问题。

3. 综合素质与发展能力：有良好的身心素质，能够胜任团队成员的角色，独立完成团队分配的工作；具备良好的团队协作、项目管理与沟通能力，适应现代社会发展的需求，增加创新能力与创业机会。

三、课程模块

1. 课程设置

教学计划表

| 序号 | 课程名称         | 学分 | 总学时 | 学时分配 |    | 考核方式 |
|----|--------------|----|-----|------|----|------|
|    |              |    |     | 理论   | 实践 |      |
| 1  | 植物有害生物智能识别   | 1  | 16  | 10   | 6  | 考查   |
| 2  | 植物病虫害绿色防控    | 1  | 16  | 12   | 4  | 考查   |
| 3  | 植物有害生物智慧监测预警 | 1  | 16  | 12   | 4  | 考查   |
| 4  | 现代植保器械与智慧农业  | 1  | 16  | 10   | 6  | 考查   |
| 5  | 农药商品与营销学     | 1  | 16  | 16   | 0  | 考查   |
| 合计 |              | 5  | 80  | 60   | 20 | —    |

2. 课程介绍

（1）植物有害生物智能识别

课程从植物病虫害的科学认知出发，系统梳理常见病害、虫害与杂草的基础知识。在此基础上，深度融合人工智能、图像识别及大数据技术，重点培养对有害生物的智能诊断与监测能力。通过本课程学习，学生将构建一定的植保基础知识，熟练掌握前沿智能识别技术，成长为推动现代农业发展的跨学科复合型人才。

（2）植物病虫害绿色防控

本课程主要内容是采用生物防治、物理防治、生态调控等措施综合控制有害生物，促进植物安全生产，减少化学的农药使用。实施绿色防控技术是贯彻“公共植保、绿色植保”的重大举措，是发展现代植保，实施“资源节约，环境友好”的措施，促进植物生产安全、生态环境良好、人与自然和谐发展的有效途径。

### （3）植物有害生物智慧监测预警

本课程运用系统理论和生态学观点分析植物有害生物与其环境要素之间的相互关系，以植物病虫害基本发生和危害特征建立标准化模型，依据群体或种群动态的定量分析结果，结合现代智慧农业新技术新理论进行综合评价，研究植物病虫害的发生发展过程，预测未来发生期、发生量和发生程度，并及时作出预报，以指导病虫害及时防治。通过本课程的学习，使学生在掌握植物病虫害的预测预报方法的基础上，利用现代化智能手段提高对植物病虫害预测、防治和宏观控制的基本能力。

### （4）现代植保器械与智慧农业

课程系统介绍精准施药、主流施药设备、农业遥感及无人机植保等现代化装备与技术，并深度融合物联网、大数据及 AI 技术在病虫害智能监测、精准决策与变量作业等方面的前沿应用。旨在培养学生掌握高效、环保的植保解决方案，提升对智慧农业生态系统的理解与实践能力，适应农业现代化发展需求。

### （5）农药商品与营销学

课程系统介绍农药的市场营销和科学管理的概念、原则和主要法律法规等。让学生掌握农药商品管理、营销的相关概念，对农药的原药和制剂的市场经营、进出口，广告、包装、运输、销售和贮运方面的管理准则和法规有系统的认识，提升其就业能力。

#### **四、专业条件**

植物保护学院建设智慧植保微专业具有显著的优势条件和完善保障体系。师资队伍方面，学院现有昆虫学、植物病理学、农药学、植物生物安全等专业的教职工 112 人，同时可通过跨学院合作整合农业工程、信息技术等领域的师资力量，并计划引进智能农业方向的青年人才，打造复合型教学团队。学科基础方面，学院拥有深厚的植物保护学科积淀，在病虫害防控、农药科学等领域的研究实力为智慧植保提供了坚实的理论支撑。硬件设施方面，学院现有省部级重点实验室、平台 4 个，且这些实验室和平台可与大疆无人机、河南领先作物科学有限公司等共建智慧植保实训基地。教学资源上，学院已积累大量病虫害标本、田间数据等教学素材，可结合虚拟仿真实验教学项目开发数字化课程。在实践条件上，依托学院长期合作的农业示范基地、植保站、农药企业等校外资源，可为学生提供真实的智慧植保应用场景。制度保障方面，学院将制定微专业管理办法，建立由行业专家参与的教学指导委员会。此外，学院与六夫丁等企业的产学研合作为学生实习就业提供了畅通渠道。这些条件共同构成了智慧植保微专业建设的全方位保障体系。

## 五、招生对象及修读要求

本微专业面向全日制在校本科生（大二及以上学生）招生，具体要求如下：

（1）涉农专业学生，如植物保护、农学、园艺等，补充智能农业技术知识，提升就业竞争力；

（2）信息技术、自动化相关专业学生，拓展农业应用场景，增强行业适配性；

（3）对智慧农业感兴趣的跨领域学习者，为其进入农业科技行业提供专业技能储备。

## 六、证书授予

对完成“智慧植保”微专业课程学习并达到要求的学生，学校颁发“智慧植保”微专业证书。

## 七、报名时间及方法

### 1. 报名方式

拟申请修读“智慧植保”微专业的河南农业大学在籍本科生，请于 2025 年 10 月 24 日前，在教务系统“微专业”模块完成报名。

### 2. 咨询方式

咨询地点：力行楼中 208（植物保护学院院办）

联系人：孙炳剑

联系电话：0371-56552973

### 3. 开课时间

微专业课程安排为 2 个学期，本学期自第 10 周起正常开课，一般在周内晚上或周末开课。