

农业 博士 专业学位研究生培养方案

(专业学位类别/领域代码: 0951)

一、培养目标

农业博士培养目标:

围绕“四个面向”，聚焦国家粮油安全、种业创新、农业农村现代化和乡村振兴战略，依托园艺学、作物学、畜牧学等优势学科，强化产学研融合，培养解决园艺、作物与种业、资源利用、畜牧和智慧农业技术等领域应用问题，具备深厚的“三农”情怀、卓越的综合素质、扎实的专业功底和实操技能，成为服务产业并发挥领军作用的复合应用型高级专门人才。各具体目标如下：

1. 具有坚定理想信念、遵纪守法、品德良好，学风严谨；
2. 具备扎实的现代农业专业技能；
3. 具备独立开展现代农业相关产业体系技术研发和示范推广等实操能力；
4. 具有较强的产业服务能力和卓越的综合素质；
5. 能够成为服务产业并发挥领军作用的复合应用型高级专门人才。

各专业学位领域（方向）应结合学科特色和培养条件，对农业专业博士应具备的基本素质、基本知识和结构、基本能力提出具体要求。

二、专业学位类别/领域简介及涵盖方向

（一）专业学位类别/领域概况

（1）园艺

本领域以辣椒、茶、柑橘等蔬菜、果树、茶、观赏植物、药用植物为研究对象，围绕园艺产业面临的重大科学问题和技术问题，探索园艺作物产量和品质形成机制、作物抗逆与抗病机制等重要科学问题，并深入开展园艺作物种质资源收集与评价、种质创新与新品种选育及配套绿色高效栽培技术、园艺产品采后加工技术等关键技术研发。

我校于 2000 年获农业推广硕士园艺领域招生资格，2003 年获园艺学一级学科博士授权点，2009 年开始招收全日制专业学位硕士研究生，2024 年获批农业专业博士园艺领域。领域现有专任教师 98 人，其中中国工程院院士 2 人、正高级职称 47 人、

具有博士学位 87 人，博士生导师 44 人，合作行业导师 33 人，国家“万人计划”领军人才、国家“杰青”、“优青”、“海外优青”等国家级人才 13 人，国家现代农业产业体系岗位专家、试验站站长 10 人，全国教育系统先进集体 1 个，全国杰出专业技术人才先进集体 1 个，教育部黄大年式教师团队 2 个，教育部科技创新团队 1 个，农业农村部科研杰出人才及其创新团队 3 个。拥有国家植物功能成分利用工程技术研究中心、园艺作物种质创新与新品种选育教育部工程研究中心、园艺作物种质创新与分子育种国际合作联合实验室等 17 个国家及省部级科技创新平台、3 个省级研究生培养教育基地、41 个科技小院供研究生开展试验研究。建立科教融合、产教融合的拔尖创新人才培养模式，长期为湖南乃至华中地区园艺产业发展、脱贫攻坚和乡村振兴提供了强有力的科技、人才支撑，围绕园艺产业重大科技需求，聚焦国家乡村振兴和湖南省“三高四新”战略，在辣椒育种、茶叶加工等领域处于国际领先地位，在柑橘、南方葡萄、马铃薯、西甜瓜、灵芝等领域处于国内第一方阵。

（2）作物与种业

作物与种业领域农业博士专业主要依托我校作物学一级学科，学科历史悠久，基础厚实，拥有作物栽培学与耕作学国家重点学科、作物遗传育种等湖南省重点特色优势学科。作物学科是湖南省“十四五”世界一流培育学科、“十三五”国内一流建设学科、湖南省“三高四新”优势特色学科群牵头学科，湖南农业大学农业科学、植物与动物科学 2 个世界前 1%ESI 学科核心支撑学科，在教育部学科评估中，连续被评为 B+ 学科，进入全国前 10-20%。拥有官春云院士领衔，包含 25 名国家和省部级人才在内的科研团队，作物学主干课程教学团队为国家级教学团队，作物学教师团队为首批全国高校黄大年式教师团队。建有 23 个省部级以上科研平台和 3 个国家级校外教学基地。近年来获国家科技奖励 6 项和省部级一等奖 10 项。

作物与种业领域农业博士专业涵盖作物生产与推广、智慧农作和种业等三个方向。作物与种业领域农业博士专业学位人才的培养，面向我国农业产业高质量发展，聚焦国家粮食安全、乡村振兴和绿色发展等战略，以作物高效生产、粮油作物种质创新与新品种选育、种业技术、多熟制作物生产技术创新为目标，坚持农业应用技术为主导，培养一批服务产业发展，立志于服务农业强国与乡村振兴国家战略需求，具备独立解决所在领域产业技术研发或工程化应用等重点重大关键应用问题的能力，能够在农业相关领域的科研机构、企事业单位和管理部门等从事研究、生产、管理、

技术研发和推广、市场运营等一线工作的领军型复合型人才。

（3）畜牧

畜牧业是关系国计民生的重要基础产业，也是现代农业的核心组成部分。它不仅为人类提供优质动物蛋白和重要生产生活资料，还在保障国家食品安全、促进农民增收、繁荣农村经济以及推动生态文明建设中扮演着不可或缺的角色。畜牧领域立足于国家战略需求与畜牧产业发展前沿，聚焦于畜牧产业相关的科学研究、技术创新与生产实践应用，旨在培养具备独立开展畜牧领域产品及技术研发、示范推广、科技成果转化、科技服务等方面的关键问题和“卡脖子”技术研究，能够立足产业行业、国民经济以及社会重大发展需求，服务于畜牧生产、教育、管理和科技研发，引领现代畜牧业全产业链发展，服务乡村振兴和农业农村现代化建设，具有综合职业技能的高层次、复合型、应用型、创新型的畜牧领军人才。

畜牧学科于1959年开办畜牧本科专业，2006年获畜牧学一级学科硕士学位授权，2010年获批设立博士后流动站，1998年获批动物遗传育种与繁殖博士学位授权点，并为湖南省“九五”至“十一五”重点学科，2011年获畜牧学一级学科博士学位授权点。学科为湖南省“十二五”以来的重点学科，在2022年湖南省新一轮“双一流”建设项目中列为国内一流培育学科。现有专任教师50人，其中中国工程院院士1人（双聘）、教育部长江学者奖励计划3人（特聘教授1人、青年学者2人）、国家“万人计划”高层次人才2人、教育部新世纪人才1人、全国百优博士论文获得者1人、享受国务院政府特殊津贴专家3人、省“百人计划”特聘教授3人、省“百人计划”青年学者6人、国家级和省级产业技术体系岗位专家8人、省高校科技创新创业团队3个、省优秀研究生导师团队1个。学院牵头建有教育部省部共建优质畜禽产品生产协同创新中心、饲料安全与高效利用教育部工程研究中心、农业农村部畜禽资源（猪）评价利用重点实验室、农业农村部饲料和饲料添加剂（猪）有效性评价试验机构、国家植物功能成分利用工程技术研究中心生物饲料分中心等省部级平台11个；拥有畜禽安全生产国家级虚拟仿真实验教学中心、国家级动物科学实验教学示范中心，国家农科教人才培养合作基地等3个国家级实践实训基地。学科近5年承担或参与国家自然科学基金、国家重点研究计划和湖南省重大专项等项目238项，年到位科研经费4000余万元，公开发表学术论文619篇，出版著作15部，申请国家发明专利47项，获国家发明专利授权25项，获国家级教学成果奖1项、湖南省

科技成果奖 2 项、湖南省教学成果奖 3 项。以畜牧学科为支撑之一的植物与动物科学领域进入 ESI 全球排名前 1%。

(4) 资源利用

资源利用领域以土、肥、水、气、生物等农业资源高效利用、农业生态环境治理、土地资源利用与管理、农田生态系统结构、功能、过程及其调控为主要研究对象与技术应用，以田间试验、生化分析、盆栽试验、社会调查、野外勘察为主要研究方法，以仪器分析技术、信息技术、生物技术和工程技术为主要手段，以农业、农村和农民为主要服务对象，以农业资源优化配置和持续、安全、高效利用为根本任务，要求掌握农业资源调查、监测与诊断评价技术、农化产品高效安全利用与管理、农产品安全生产技术、农业资源与利用等高新技术，毕业后能够独立从事高层次、综合性农业技术集成推广和农业农村科技、经济及社会发展工作。

我校于 2003 年获得农业推广硕士农业资源利用领域招生资格，2009 年开始招收全日制硕士研究生，2014 年农业推广硕士更名为农业硕士。2018 年农业资源利用和植物保护领域合并为资源利用与植物保护领域。2024 年获批农业专业博士资源利用，本领域现有校内导师有 52 人，校外行业导师 40 人。拥有土壤肥料资源高效利用国家工程实验室、农田污染控制与农业资源利用湖南省重点实验室、植物营养湖南省普通高等学校重点实验室、洞庭湖区农村生态系统健康湖南省重点实验室等省部级以上科研平台。“十三五”期间，本领域在作物优质高产高效施肥、农业面源污染治理、土壤退化与防治、土壤健康质量控制与修复、规模化养殖场废弃物综合利用、作物氮素营养生理与氮素利用效率、化学农药减量使用、农作物优质高产高效安全生产、农村生态环境的显著改善等方面取得了重大研究进展，在土地整治和土地复垦项目规划与设计、测土配方施肥与耕地地力评价、新型肥料推广等方面广泛开展科技服务。运用生态学和系统论的原理与方法，开展农田生态种养与现代化农业规模化生产技术研究，开发具有完全自主知识产权的具有节水节肥、丰产减排、生态高效的农业生态工程种养模式，实现生态种养的轻简化与集约化。取得了良好的社会效益、经济效益和生态效益。

本领域包括植物营养与肥料、土壤与土地资源、农业环境保护、农业生态等方向，涵盖耕地保育与产能提升、新型肥料与施肥、水肥高效利用、农业废弃物资源化利用、农业污染控制与修复、农业面源污染与环境保护、农业资源信息技术、农

业绿色低碳技术、土地资源合理规划与利用等方面。重点围绕土、肥、水、气、生物资源合理利用，农药化肥减量使用与主要农作物优质高效安全生产等关键领域加强技术攻关，培养面向农业资源利用与环境保护的技术研发、产品创制、生产优化、示范推广和管理的应用型(高级)专门人才，为农业资源的高效利用，发展现代农业生产模式，走科学化、集约化、精细化和信息化的现代农业发展道路提供技术服务。

(5) 智慧农业技术

智慧农业技术领域是新一代信息技术与农业生产、工程实施等相关技术的交叉专业领域，以农业技术为基础，以新一代信息技术为引擎，以信息感知、移动互联、云计算、大数据、智慧决策与人工智能为突破口，推进智慧种植、智慧养殖、智能农业装备等农业产业升级。主要开展农业信息获取与智能处理、动植物数字模型与智慧生产、农业与生物系统智能管控、智能农业装备技术等方面的研究。

本领域依托湖南农业大学机电工程学院、信息与智能科学技术学院，已经形成了一支学术水平高、结构合理、富有创新精神的专职从事智慧农业技术的研究队伍，现有博士研究生导师 10 人，校外实践导师 16 名，拥有国家南方粮油作物协同创新中心—多熟制机械化生产配套技术与装备研制平台，农业农村部特色油料作物（油茶）全程机械化科研基地，智能农机装备湖南省重点实验室，湖南省现代农业装备工程技术研究中心，湖南省农村农业信息化工程技术研究中心等部省级以上教学科研平台 10 个，省级研究生培养（实践）基地 5 个，具备较好的适应本领域博士研究生培养的软硬件条件。

近五年，本领域承担各类科研项目 290 余项，到账总经费 1.5 亿元，其中横向到账经费 2656.7 万元，转化与推广专利成果 13 项，成果转化收入 188 万元，授权发明专利 180 余项，发表论文 270 余篇（其中 SCI/EI 收录论文 120 余篇）。先后获省科技进步奖一等奖 1 项，省技术发明奖二等奖 3 项、三等奖 1 项，省科技进步奖二等奖 5 项，三等奖 3 项。

智慧农业技术领域农业博士专业学位旨在培养服务智慧种植、智慧园艺、智慧养殖、智慧植保、智能农业装备等产业技术、农业工程与农艺融合发展与管理的应用型（高级）专门人才。

(二) 涵盖方向

1. 园艺：

蔬菜、果树、茶、药用植物资源工程、观赏园艺、设施园艺

2. 作物与种业：

作物生产与推广、智慧农作、种业

3. 畜牧：

遗传改良与良种繁育、营养代谢与调控、智慧牧业、生态安全与环境控制

4. 资源利用：

植物营养与肥料、土壤与土地资源、农业环境保护

5. 智慧农业技术：

农业信息感知、智能农机装备、农业智能计算与服务

（三）专业学位类别/领域服务面向

（1）园艺

面向园艺产业高质量发展需求，依托国家植物功能成分利用工程技术研究中心等 17 个省部级以上平台、97 个校外实践基地和辣椒、茶、柑橘、葡萄等产业科技优势，涵盖蔬菜、果树、茶、观赏植物等方向，辣椒育种和茶叶加工技术居国际领先。

（2）作物与种业

面向国家粮油安全重大需求，依托国家南方粮油作物协同创新中心和作物栽培学与耕作学国家重点学科，涵盖作物生产与推广、智慧农作和种业三个方向，形成了粮油作物种质创新与新品种选育、种业产业技术、多熟制作物生产技术等特色，杂交水稻、双低油菜产业技术优势突出。

（3）畜牧

面向国家食品安全战略需求，涵盖遗传改良与良种繁育体系、营养代谢与调控、智慧牧业、生态安全与环境控制等方向，形成了畜禽种质资源保护与利用、畜禽营养素代谢、智慧养殖及粪污资源化等优势特色。

（4）资源利用

面向“藏粮于地、藏粮于技”战略需求，涵盖植物营养与肥料、土壤与土地资

源、农业环境保护三个方向，形成了红黄壤地力提升、粮油作物提质增效、污染农田安全利用、农业有机废弃物高值化利用等特色优势。

（5）智慧农业技术

面向我国南方农业和农村信息化建设战略需求，涵盖农业信息感知、智能农机装备、农业智能计算与服务三个方向，形成了农业生产过程智能监控、南方丘陵山区智能农机装备工程、时空多模态农业数据挖掘等特色优势。

三、博士学位基本要求

（一）获本专业学位类别/领域博士学位应具备的基本素质

1. 学术道德

专业博士学位获得者应坚持党的基本路线、方针和政策，树立正确的人生观、价值观和道德观。应当具备高度的学术自律意识，坚持学术诚信，严格遵守学术规范和学术道德，尊重他人知识产权和学术成果，遵守《中华人民共和国著作权法》等相关法律法规及学术界公认的引用和引用标准，杜绝任何形式的学术不端行为。严格保守国家机密，遵守国家安全、信息安全等方面的有关规定。

2. 专业素养

专业博士学位获得者应具备扎实的专业理论知识，熟悉本领域科技前沿、知识产权、产业需求和相关政策法规等专业知识，应具备敏锐的发现问题和有效解决问题的能力；需掌握独立开展现代农业相关产业技术研发及示范推广的实操能力，并展现出前瞻性的思维和视野；应具备优秀的科研协作精神和出色的组织协调能力，能够有效地进行团队合作和项目管理，能够胜任本领域的工作要求，并成为具有领导力和创新能力的高级专门人才。

3. 职业精神

专业博士学位获得者应热爱大农业事业，从事农业与畜牧产业应具有高度的光荣感、强烈的责任感和坚定的使命感；以务实创新的实践导向扎根产业一线，主动服务生态文明、农业绿色发展与乡村振兴等国家战略；热爱本职工作，脚踏实地，勤于实践，以奉献精神推动农业农村现代化进程。

（二）获本专业学位类别/领域博士学位应掌握的基本知识

1. 基础知识

专业学位获得者应掌握各自所在各领域的专业知识，包括基础理论知识和专业

技术技能；了解国家农业发展战略及专业领域发展的重大需求，掌握相关领域国际前沿动态；熟知国家农业相关政策和法规。

（1）园艺

掌握计算机应用、大数据分析、生物信息学及科学方法论等研究工具；掌握科技传播、农业技术推广、创新管理的途径与方法；熟悉“三农”政策法规、农业经济管理及涉农人文社科领域知识；系统掌握园艺植物栽培育种、植物生理生化、种质资源、园艺产品加工与贮运等专业核心知识；理解土壤化学、植物营养、植物病虫害、农业气象、农业机械、资源生态及绿色农业技术等自然科学相关理论及实践技能。

（2）作物与种业

掌握计算机应用、大数据分析、信息检索与科学方法论等研究工具性知识；掌握科技传播、农业技术推广、创新管理的途径与方法；熟悉“三农”政策法规、农业经济管理及涉农人文社科领域知识；具备扎实的跨学科领域基础，系统掌握作物遗传育种、作物栽培生理、农田生态、农作制度理论、智慧农业等专业核心知识；理解土壤-作物营养系统、作物病害、农业气象、农业机械、资源生态、环境工程及绿色农业技术等自然科学相关理论及实践技能。

（3）畜牧

熟练掌握计算机应用、大数据分析、生物信息学及科学方法论等研究工具；了解国家农业发展战略及畜牧领域重大需求，掌握国际前沿动态，熟知国家农业相关政策法规；系统掌握家畜（禽）遗传育种与繁殖、动物营养与饲料科学、健康养殖与疫病防控、智慧畜牧与生产系统等专业核心知识体系；并理解微生物学、生物化学等基础学科的应用，掌握牧场环境管理、废弃物资源化利用、畜牧业可持续发展等相关理论与技能。

（4）资源利用

应具备计算机及信息技术应用、文献检索、科学方法论等方面知识，熟悉科技传播、农业技术推广和技术创新有关的基本理论与方法；熟悉与实际生产有关的“三农”政策、经济管理、法律法规等方面的知识，了解涉农人文和社会科学的知识。同时，还应具备领域相关基础知识：了解作物学、植物保护学、智慧农业等专业的基本原理和知识技能；掌握土壤学、植物营养学、气象学、土地资源、生态学、环境科

学与工程、农业绿色发展科学与工程等自然科学领域的基础知识、基本理论与技能。

(5) 智慧农业技术

应具备计算机及信息技术应用、文献检索、科学方法论等方面知识，熟悉科技传播、农业技术推广和技术创新有关的基本理论与方法；熟悉与实际生产有关的“三农”政策、经济管理、法律法规等方面的知识，了解涉农人文和社会科学的知识。同时，还应具备领域相关基础知识：扎实掌握高等代数、矩阵理论、随机过程等数理知识；具备农业科学、农业生产与管理等方面的基础知识和政策法规，掌握计算机科学与技术、人工智能、智能农机装备等领域扎实、系统和深入的基础知识，了解智能农机装备与农业机械化基本知识。

2. 专业知识

(1) 园艺

掌握园艺作物育种原理与技术、园艺植物生理生态与栽培、园艺作物产量和品质形成机制、作物抗逆与抗病机制等基础理论及园艺学科科技政策、知识产权等有关法规和知识；具备园艺作物种质资源收集与评价、种质创新与新品种选育及配套绿色高效栽培技术、园艺产品采后加工技术等关键技术研发能力；熟悉常规及分子育种、种苗生产、绿色高效栽培和加工贮运技术、现代经营管理等全产业链园艺生产技术体系和管理体系，能够胜任与引领现代农业产业化发展的职业要求。

(2) 作物与种业

重点掌握现代育种（基因编辑、分子设计育种等）、精准栽培管理和作物多熟制耕作制度等基本理论与技术，熟悉主要粮食作物的集约化和智慧化农业生产技术知识体系；具备种质资源创制、新品种选育及配套生产技术的研发能力；能够洞察当前主要粮食作物生产技术的主要问题与发展趋势，熟悉现代农业产业化经营理论与管理范式，能够胜任与引领现代农业产业化发展的职业要求。

(3) 畜牧

重点掌握畜禽遗传改良（涵盖基因编辑、分子育种、基因组选择等）、精准营养调控与健康养殖、智慧牧场建设与高效养殖模式（如环境智能控制、大数据驱动的生产决策）等基本理论与技术，熟悉主要畜禽的集约化和智慧化农业生产技术知识体系；具备种质资源创制、新品种（配套系）培育及配套高效健康养殖技术体系的研发能力；能够洞察当前畜牧生产技术的主要问题与发展趋势，熟悉现代畜牧业经

营理论与管理范式，能够胜任与引领现代畜牧产业向集约化、智能化、绿色化和国际化方向高质量发展的职业要求。

（4）资源利用

掌握农业资源调查评价的基本原理和方法，以及农业资源开发利用的战略和主要技术与工程途径，掌握土壤保育与产能提升、农业水土资源与可持续利用，新型肥料与施肥、废弃物资源化利用、农业污染控制与修复、面源污染与环境保护、农业资源信息技术、农业绿色低碳技术、土地资源管理与规划知识等，了解农业资源利用领域新知识、新产品和新技术，以及相关产业的发展状况。

（5）智慧农业技术

系统掌握智慧农业相关交叉学科领域或技术方向的专业知识，包括信息科学与工程实施、农业科学与系统管理相关知识。学习并掌握信息感知、移动互联、云计算、大数据、人工智能与机器人、空间信息技术等新一代信息技术和工具，深入了解与本学科相关的农学、农艺、动科、生物与食品安全知识，掌握农业生物与环境因素以及农产品生产间相互作用规律。

（三）获本专业学位类别/领域博士学位应接受的实践训练

本专业学位将积极联合农业产业化龙头企业和农业科研院所，建立稳定的“产学研用”一体化实践培养基地和科技小院培养体系。用“科技小院+基地”双轨实践模式，结合种业典型案例教学和分段式产业实训，以项目制形式开展实践培养，要求累计实践训练时间不少于12个月。实践过程中需详细工作日志，最终提交包含实践成效、关键问题解决方案和经济效益分析的产业报告，并要求形成可追溯的标准化文档。实践成果应对园艺、种业、畜牧等农业产业具有实质性贡献，切实服务于国家农业振兴战略。在职非全日制博士研究生的实践培养方案，由培养单位会同学员所在工作单位，根据其工作岗位特点和工作实际，共同制定个性化的实践培养计划。所有实践成果均需通过由行业专家参与的考核答辩，确保达到专业博士学位培养标准。

（四）获本专业学位类别/领域博士学位应具备的基本能力

1. 获取知识的能力

掌握现代信息获取技术，能够熟练运用数字化工具开展文献检索与信息分析，具备至少一门外语的学术交流与专业文献研读能力；能够深入行业生产和管理一线，通过实地考察、访谈交流、参与研发等方式获取第一手的行业动态和技术信息，及

时把握本学科的国内外研究热点和发展趋势，理解国家农业中长期发展规划，能够准确把握专业领域发展的战略需求。在课题研究及实践操作过程中能善于观察、勤于思考，持续学习先进技术与新知识。建立严谨的科学研究方法论，能够通过逻辑推演、实证检验及多源验证等手段，对知识的科学性与实践适用性进行批判性评估，在科研实践中不断提升知识获取的效率和准确性。建立个性化的知识管理体系，持续跟踪学科领域发展。

2. 实践研究能力

应具备扎实的实践能力和突出的应用转化能力。能够在农业实践活动和农业产业中敏锐发现问题，运用所学知识与方法进行系统分析和有效解决；能够将专业知识与实验室研究、试验田验证及生产实践紧密结合，学以致用。具备较强的项目执行与组织协调能力。能在校内外导师或专家指导下，有效整合与调配所需人力和物力资源，独立或牵头完成具体应用型科研项目与技术示范推广任务。形成指导行业生产实践、开展技术推广服务、解决本学科领域关键技术问题的综合能力。

3. 组织协调能力

擅长组织协调与跨团队协作，能高效落地课题研究与农业实践工作，推动新技术、新产品的示范应用。根据农业产业发展需要，积极拓展并维护与农业管理部门、科研机构、种业企业及大户等各方的合作关系；能够协调组织领域专家协同攻关，解决农业产业实践中的技术难题；能够组织协调各方力量，开展跨区域跨行业的新技术、新产品示范应用工作。

4. 学术交流能力

逻辑思维突出，擅长从研究结果中归纳提炼核心结论，并能将其提升至理论层面；能够熟练运用多元媒体手段精准呈现学术思想，兼具学术论文写作规范把控能力，充分展示学术成果，能以严谨书面语言表达研究发现。

5. 其他能力

具有交叉学科整合思维，能够将其他研究领域的新技术、新方法引入到本研究领域；能熟练运用计算机等信息工具及相关统计软件，针对研究议题，能够熟练的完成数据真伪判别、数理统计及模型构建。

（五）学位论文基本要求

1. 选题要求

论文选题应紧密围绕各领域的科技创新、技术革新、推广应用及生产管理等应用课题或现实需求展开，选题需具有明确的应用价值和实践意义。论文研究应具备一定的技术难度和创新性，能够体现本领域的技术先进性和发展前沿，同时要求具有适当的工作量，确保研究具有可行性和实践价值。通过研究和实践，应能充分展现专业博士综合运用科学理论、方法和技术手段解决农业技术应用、农业产业发展和农村现实问题的能力。鼓励开展多学科交叉，促进学科间的知识融合与方法创新，研究能够为农业提质增效、种业振兴和农村可持续发展提供科学依据和技术支撑。

2. 论文规范要求

学位论文应当严格遵守学术规范，文献综述和观点评价要准确、客观，数据来源真实可靠，结论科学。各章节应层次清晰、逻辑严密、衔接紧密且篇幅比例合理，正文字数不少于四万字。论文研究内容应以作者亲自开展的试验、观测和调查所获得的第一手材料与数据为基础。论文格式必须符合国家相关标准及学位授予单位制定的学位论文格式规范要求。

3. 学术水平要求

学位论文评审应重点考察研究生综合运用科学理论、方法和技术手段解决各领域技术应用、农业与农村实际问题的能力，并对论文工作的技术难度、创新性及其工作量进行严格审查。攻读农业博士专业学位的研究生须完成培养方案规定的全部环节且成绩合格，方可申请学位论文答辩。论文应方案设计合理，研究内容具体、数据详实、真实可靠。论文应对研究材料进行深入、细致的描述和分析，结论可靠。

学位论文评审实行全盲评制度。答辩委员会由 5-7 位专家组成，其中至少包括 1-2 名相关行业具有高级职称（或相当专业技术水平）的专家。论文指导教师不得担任本人指导研究生的答辩委员会委员。

（六）申请学位学术成果要求

见申请学位创新成果要求

四、培养方式

全日制

五、学制与学习年限

普博生：4 年

硕博连读：5 年

最长学习年限：普博生 6 年、硕博士连读 7 年

六、课程设置及培养环节

（一）课程学分要求

专业学位博士研究生课程按一级学科结合领域方向进行设置，分为必修课、学科交叉课、选修课。课程设置应注重理论与实践相结合，通过案例分析、行业实训、实地调研等教学形式，培养专业学位博士研究生掌握本领域的专业知识体系与研究方法，同时提升其学术鉴别能力、行业洞察力以及实际问题的解决能力。

（1）公共必修课（4 学分）

政治理论课：《中国马克思主义与当代》，32 学时，2 学分；《博士生外语》，32 学时，2 学分。

（2）专业必修课（6 学分）

主要为各领域通开课程，主要包括体现学科前沿和学科优势的工具类、专业基础类、专业类课程。

（3）学科交叉课（不少于 1 学分）

专业学位博士研究生必须跨一级学科选修一门学科交叉课（含自然科学类及人文社科类通识教育课程）。

（4）方向选修课和专业选修课（不少于 6 学分）

主要为各专业学位领域（方向）特色课程、跨学科或交叉学科类课程。

（二）课程目录及培养环节（见附录）

七、申请学位创新成果要求

农业专博（园艺）申请博士学位创新成果要求

1. 研究生在攻读学位期间用于申请学位的创新成果应与学位论文研究内容紧密相关，应已正式发表或已取得认定证书。

2. 研究生在攻读学位期间用于申请学位的创新成果需满足以下条件中的两项：

①在中科院 II 区及以上 SCI 收录期刊公开发表论文 1 篇，或在中文 TOP 期刊公开发表论文 2 篇。

- ②出版学术著作 1 本。
- ③申请并授权发明专利 1 项。
- ④获厅局级及以上科研奖励 1 项。
- ⑤发布团体及以上技术标准 1 项。
- ⑥科技成果转化资金到账 20 万元。

⑦获科创学科竞赛省级一等奖及以上奖励 1 项，竞赛级别按照《湖南农业大学学生竞赛奖励办法》（湘农大〔2023〕98 号）文件规定为奖励的项目进行认定，若设立了特等奖，则特等奖、一等奖和二等奖分别认定为一等奖、二等奖和三等奖。

申请提前毕业的研究生，在攻读学位期间的创新成果至少需要同时满足上述条件中的四项。

3. 研究生申请学位的创新成果必须是以湖南农业大学为第一署名单位。创新成果必须以研究生为第一作者或其导师为第一作者、研究生为第二作者。科技成果转化资金必须到账湖南农业大学。联合培养研究生等有特别约定的按协议执行。

农业专博（作物与种业）申请博士学位创新成果要求

学位申请需满足以下条件之一：

1、获得省部级科技奖励三等奖及以上（含国家烟草行业省部级奖励）1 项，一等奖排名前四、二等奖排名前三、三等奖排名前二。

2、以排名第一获得国家或省级农业农村主管部门认定的农业主推技术。

3、以排名第一或以排名第二（导师排名第一）身份获得授权省部级以上正式颁布技术标准或规程 1 项。

4、以排名第一获得授权 2 项国家发明专利或植物新品种权或通过品种审定（登记）；或以排名前三身份获得授权国家发明专利并实现成果转化 50 万元以上（实际到账）；或以排名前二身份获得授权且转化 10 万元以上（实际到账）的植物新品种权 1 个。

5、以排名第一正式出版高水平学术研究专著 1 部。

6、以排名第一作者身份在中科院二区期刊或《湖南农业大学研究生在读期间发表一级期刊目录》入选期刊上发表研究性学术论文 1 篇；或以排名前二作者身份在《湖南农业大学学术期刊分级目录》四级期刊上发表研究性学术论文 1 篇；或以排

名前三作者身份在三级期刊上发表学术论文 1 篇；或以排名前四作者身份在二级期刊上发表学术论文 1 篇，或以排名前五作者身份在一级期刊上发表学术论文 1 篇。

7、学位论文创新性特别优异者，盲审一次性通过且结果均为优秀，可在申请学位时不受创新成果要求的限制。

8、实现重大理论创新、取得前沿技术突破、解决重大工程技术难题等，经导师签署意见、经学院学术委员会推荐，研究生院审核，学校学位评定委员会审定，可认定达到创新成果要求。

研究生在攻读学位期间用于申请学位的创新成果应与学位论文研究内容紧密相关，该创新成果必须是湖南农业大学为第一署名单位，且应已正式发表或已取得认定证书；科技成果转化资金必须到账湖南农业大学。

农业专博（畜牧方向）申请博士学位创新成果要求

满足下列成果要求中的第 1 条，或同时满足第 2 条和第 3-11 条中的任意一条。申请提前毕业博士研究生、直博生、硕博连读研究生要求同时满足第 1 条和第 2-11 条中任意两条。

1. 第一作者（或其导师为第一作者，研究生为第二作者）在中科院 2 区以上 SCI 期刊发表论文。

2. 第一作者（或其导师为第一作者，研究生为第二作者）在中科院 3 区以上 SCI 期刊发表论文。

3. 排名前 5 在 Nature、Science、Cell 源刊或排名前 4 在 PNAS 源刊上发表论文。

4. 以第一作者（或其导师为第一作者，研究生为第二作者）在本领域相关专业的 SCIE、CSSCI、CSCD 来源或北大版中文核心期刊及以上刊物，或在学院承办刊物《饲料与智慧养殖》发表论文。

5. 排名前 3 在中科院 1 区 SCI 期刊发表论文。

6. 排名前 2 在中科院 2 区 SCI 期刊发表论文。

7. 获国家级、省部级科技奖（二等奖及以上并为有效排名）。

8. 研究生为第一完成人（或其导师为第一完成人，研究生为第二完成人）授权国家发明专利。

9. 制（修）订国家、行业标准排名前 5，地方标准排名前 3。
10. 审定通过的畜禽新品种（配套系）培育人或获批的新饲料添加剂产品申报人。
11. 省级及以上出版社专著主编、副主编。

农业专博（资源利用）申请博士学位创新成果要求

学位申请需满足以下条件之一：

1. 国家或省级农业农村主管部门认定的农业主推技术（排名第一）。
 2. 国家、行业或地方技术标准或技术规程（含标准颁发之前的批件）（排名第一）。
 3. 被省级及以上政府或农业农村主管部门采纳的政策建议（排名第一）。
 4. 第一作者获得 2 项以上授权实用新型或发明专利。
 5. 第一作者发表 1 篇 JCR II 区及以上 SCI 源刊论文或 1 篇 JCR III 区 SCI 源刊论文 +2 篇 CSCD 核心库期刊论文。
 6. 合作作者在《湖南农业大学学术期刊分级目录》期刊上发表学术论文，作者排名认定人数限定在：一级全部、二级前 4 名、三级前 3 名、四级前 2 名，且申请人贡献应在其学位论文中有明确体现。
 7. 国家一级学会组织的成果鉴定证书（排名第一）。
 8. 论文、著作等学术成果获得省部级及以上科研成果奖 1 项（作者排名认定人数限定在：省部级一等奖及以上全部、省部级二等奖前 3 名，省部级三等奖前 2 名）。
 9. 正式出版高水平学术研究专著 1 部（排名第一）。
- 本领域博士研究生申请提前毕业，需同时满足上述条件 1、2、3 中任一项，4、5、6 中任一项，7、8、9 中任一项。

农业专博（智慧农业技术领域）申请博士学位创新成果要求

1. 研究生在攻读学位期间用于申请博士学位的创新成果需满足以下条件中的两项：
 - （1）在中科院 II 区及以上 SCI 收录期刊公开发表论文 1 篇，或在中文 TOP 期刊公开发表 EI 收录论文 1 篇，或在 CSCD 收录期刊公开发表论文 3 篇。
 - （2）出版学术著作 1 本。
 - （3）申请并授权发明专利 1 项。

(4) 获厅局级及以上科研奖励 1 项。

(5) 发布团体及以上技术标准 1 项。

(6) 科技成果产业化转化资金到账 20 万元。

(7) 获科创学科竞赛省级一等奖及以上奖励 1 项，竞赛级别按照《湖南农业大学学生竞赛奖励办法》（湘农大〔2023〕98 号）文件规定为奖励的项目进行认定，若设立了特等奖，则特等奖、一等奖和二等奖分别认定为一等奖、二等奖和三等奖。

2. 申请提前毕业的研究生，在攻读学位期间的创新成果至少需要同时满足上述条件中的四项。

3. 创新成果的内容、署名和其他要求

(1) 研究生在读期间用于申请学位的创新成果必须与学位申请人的学位论文研究内容相关。

(2) 创新成果原则上应为已正式发表、正式出版或已取得认定证书、成果编号等。

(3) 用来申请学位的创新成果应在攻读学位期间获得且创新成果第一署名单位为湖南农业大学。除特别标注外必须是研究生为第一完成人或其导师为第一完成人、研究生为第二完成人。重大创新成果（含高水平学术论文）、联合培养研究生等其他情况的，按相应规定执行。

(4) 研究生取得特别优秀的业绩，在申请学位时可不受上述规定限制，优秀业绩须经导师认可，经学院学术委员会推荐，研究生院审核，学校学位评定委员会审定，可认定达到申请学位创新成果要求。

农业博士专业学位研究生课程设置及培养环节

(全日制/非全日制)

课程设置								
本专业毕业学分要求								
总学分要求	课程总学分	必修课学分	专业(含方向)选修课学分	学科交叉课			培养环节	
≥29	≥17	≥10	≥6	1			12	
课程类别	课程编号	课程(中英文)名称		学分	学时	开课学期	考核方式	备注
公共必修课	1610000001	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism and Contemporary Era		2	36	1	考试	
	2110000002	博士生英语 English for PhD Students		2	32	1	考试	
必修课 (10学分) 领域主干课	0110951101	农业博士专业英语 Academic English for Agricultural PhD Candidates		1	16	1	考查	
	0110951102	农业博士科技论文写作 Academic Writing for Agricultural Science and Technology PhD Candidates		1	16	1	考查	
	0210951103	园艺植物育种研究进展 Advances in Horticultural Plant Breeding		2	32	1	考查	园艺
	0210951104	园艺植物栽培研究进展 Advances in Horticultural Plant Cultivation		2	32	1	考查	园艺
	0110951105	作物生物技术进展 Advances in Crop Biotechnology		2	32	1	考查	作物与种业
	0110951106	作物研究前沿与展望 Frontiers and Perspectives in Crop Research		2	32	1	考查	作物与种业
	0810951107	资源利用原理与技术进展 Principles and Technological Advances in Resource Utilization		2	32	1	考查	资源利用
	0810951108	农业资源信息智能化技术 Smart Technologies for Agricultural Resource Informatics		2	32	1	考查	资源利用
	0410951109	高级动物育种原理与技术 Advanced Principles and Technologies of Animal Breeding		2	32	1	考查	畜牧
	0410951110	饲料资源开发利用 Development and Utilization of Feed Resources		2	32	1	考查	畜牧
1110951111	农业人工智能 Artificial Intelligence in Agriculture		2	32	1	考查	智慧农业技术	

		1110951112	农业智能装备与机器人 Agricultural Intelligent Equipment and Robot	2	32	1	考查	智慧农业技术
选修课 (≥ 6 学分)	专业选修课	0210951213	现代农业发展与实践案例 Modern Agriculture Development and Practical Cases	1	16	1	考查	
		0110951214	全球农业产业与中国方案 Global Agricultural Industry and China's Strategy	1	16	1	考查	
	方向选修课	0210951215	园艺产品加工与贮运研究进展 Advances in Postharvest Processing and Storage-Transportation of Horticultural Products	2	32	1	考查	园艺
		0210951216	天然产物化学专题 Special Topics in Natural Products Chemistry	2	32	1	考查	园艺
		0210951217	高级园艺植物生理生化 Plant Physiology and Biochemistry in Horticulture	2	32	1	考查	园艺
		0210951218	园艺植物种质资源学 Germplasm Resources of Horticultural Plants	2	32	1	考查	园艺
		0210951219	现代园艺产业发展 Development of Modern Horticulture Industry	2	32	1	考查	园艺
		0110951220	精准栽培与智慧农作进展 Advances in Precision Cultivation and Smart Farming	2	32	1	考查	作物与种业
		0110951221	种子生产原理与案例 Principles of Seed Production and Case Studies	2	32	1	考查	作物与种业
		0110951222	高级作物生理生态学原理与应用 Advanced Crop Physio-ecology: Principles and Applications	2	32	1	考查	作物与种业
		0110951223	作物分子育种专题 Topics in Molecular Crop Breeding	2	32	1	考查	作物与种业
		0110951224	烟草科学研究进展 Advances in Tobacco Science Research	2	32	1	考查	作物与种业
		0410951225	畜牧场管理与规划设计 Livestock Farm Management and and Planning	2	32	1	考查	畜牧
		0410951226	现代畜牧业研究进展 Advances in Modern Animal Husbandry	2	32	1	考查	畜牧
		0410951227	畜牧试验设计与统计分析 Experimental Design and Statistical Analysis in Animal Husbandry	2	32	1	考查	畜牧
		0410951228	动物育种前沿技术及实践应用专题 Frontier Technologies and Practical Applications in Animal Breeding	2	32	1	考查	畜牧
		0410951229	动物福利与智慧养殖 Animal Welfare and Smart Farming	2	32	1	考查	畜牧
		0810951230	农业资源利用专题 Topics in Agricultural Resource	2	32	1	考查	资源利用

		Utilization					
	0810951231	农业水土资源与可持续利用 Agricultural Soil-Water Resources and Sustainable Utilization	2	32	1	考查	资源利用
	0810951232	养分资源管理与生态专题 Topics in Nutrient Resource Management and Ecology	2	32	1	考查	资源利用
	0810951233	新型肥料与水肥高效利用（案例） Novel Fertilizers and Efficient Water-Nutrient Utilization (Case Studies)	2	32	1	考查	资源利用
	0810951234	农业污染防治 Agricultural Pollution Prevention and Control	2	32	1	考查	资源利用
	1110951235	智慧农业导论 Agricultural Robotics	2	32	1	考查	智慧农业技术
	1210951236	农业物联网工程技术 Agricultural Internet of Things Engineering Technology	2	32	1	考查	智慧农业技术
	1110951237	农业传感和信息获取技术 Agricultural Sensing and Information Acquisition Technology	2	32	1	考查	智慧农业技术
	1110951238	高等农业机械学专论 Advanced Agricultural Machinery	2	32	1	考查	智慧农业技术
	1110951239	农业生物环境控制工程 Agricultural Bioenvironmental Control Engineering	2	32	1	考查	智慧农业技术
	1210951240	算法性能分析与优化 Algorithm Performance Analysis and Optimization	2	32	1	考查	智慧农业技术
素养课	000000001	Academic Ethics and Research Integrity 学术道德与学术规范	0	为培养环节一部分，必修			
学科交叉课 (1学分)	0230000401	茶文化 Tea Culture	1	16	1	考查	
	0230000402	果树文化与创新 Fruit Tree Culture and Innovation	1	16	1	考查	
	0330000401	试验设计与数据分析 Experimental Design and Data Analysis	1	16	1	考查	
	0530000401	动物行为、伦理与健康漫谈 Explorations in Animal Behavior, Ethics, and Health	1	16	1	考查	
	0730000401	植物的艺术世界 The Art World of Plants	1	16	1	考查	
	0930000401	生态文明与美丽中国 Ecological Civilization and Beautiful China	1	16	1	考查	
	1030000401	食品营养与人类健康 Food Nutrition and Human Health	1	16	1	考查	
	1130000401	机器人概论 Introduction to Robotics	1	16	1	考查	
	1230000401	人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence	1	16	1	考查	

	1630000401	研究生职业发展与管理 Graduate Career Development and Management	1	16	1	考查	
	1830000401	现代农业组织治理与乡村振兴 Modern Agricultural Organizational Governance and Rural Revitalization	1	16	1	考查	
	2030000401	爱的艺术与亲密关系 The Art of Love and Intimate Relationships	1	16	1	考查	
	2130000401	农耕文化之旅 Journey of Agricultural Culture	1	16	1	考查	
	2130000402	跨文化交际 Cross-Cultural Communication	1	16	1	考查	
	2230000401	艺术鉴赏 Appreciation of Art	1	16	1	考查	
	2230000402	户外运动与自助旅行 Outdoor Sports and Self Guided Travel	1	16	1	考查	
	或在指导教师的指导下, 根据需要从其他跨一级学科专业必修课或专业选修课中任选一门。						
补修课	0110951241	Modern Agricultural Innovation and Rural Revitalization Strategy 现代农业创新与乡村振兴战略				作物与种业	同等学力或跨一级学科报考被录取的研究生根据研究方向在导师的指导下选择 3-5 门进行补修, 其中方向必修课程至少 1 门。中期考核前完成, 不计入总学分。
	0210951242	Horticultural Plant Breeding 园艺植物育种学				园艺	
	0210951243	Horticultural Plant Cultivation 园艺植物栽培学				园艺	
	0110951244	Seed Technology 种子学				作物与种业	
	0110951245	Crop Cultivation Science 作物栽培学				作物与种业	
	0410951246	Modern Animal Breeding Science 现代动物育种学				畜牧	
	0410951247	Modern Animal Nutrition Science 现代动物营养学				畜牧	
	0410951248	Animal Reproductive Biology 动物繁殖生物学				畜牧	
	1110951248	Agricultural Big Data Technology 农业大数据				智慧农业技术	
	1110951249	Agricultural Mechanization Technology 智慧农业技术				智慧	

		智慧农业技术	农业技术	
	1110951250	Agricultural Information Technology 农业信息技术	智慧农业技术	
培养环节及要求				
培养环节		要求	学分	考核时间
1.个人培养计划制定	课程计划	专业博士研究生应在导师指导下，根据专业学位培养目标及总体方案制定个人课程学习计划，经导师审核通过后，通过学校研究生管理信息系统提交。	0	入学 1 个月
	论文计划	与导师商量后确定论文选题、开题报告的安排、论文工作各阶段的主要内容、完成期限等。		第 2 学期初
2.博士学科综合水平考试		专业博士综合水平考试安排在完成课程学习后进入学位论文开题前，由各领域组织的一次综合水平考察。重点考察专业博士研究生是否掌握了本领域的基础理论和专业知识，是否具备了独立开展研究工作的基本学术能力。综合水平考察合格是参加学位论文开题的必要条件，未通过考察者，可以补考一次；补考仍不合格者，作留级处理。	1	第 2 学期
3.文献阅读与综述报告		专业学位博士研究生应在指导教师的指导下尽早确定论文研究方向，并在进行学位论文开题论证前系统阅读并深入研读本领域国内外相关研究文献，文献数量根据学科特点和学位授予标准由各领域自行确定；同时，研究生需要撰写 3 篇及以上的文献综述报告，其中至少 1 篇产业报告。经指导教师审核签字后，提交至所在学院存档。	1	第 1-2 学期
4.开题报告		专业博士研究生需在校内导师和行业导师的联合指导下，通过文献查阅、调查研究和讨论，及早确定研究课题方向，拟定论文工作计划，并撰写书面报告阐述选题意义、国内外研究现状、主要研究内容及研究方案，在专业学位类别进行公开论证。经专家评审通过后，报告须上传至研究生管理信息系统并向所在学院提交书面备案。未通过评审者，应按学院规定时限重新开题。已通过者若需变更论文研究课题，必须重新完成开题报告程序。开题时间至申请学位论文答辩的时间间隔原则上不少于两年。	1	第 2-3 学期
5.学术活动		学术活动要求涵盖多元形式，具体包括参与行业高水平学术会议、投身实践性学科竞赛、担任校内学术报告主讲人及选听学术讲座等。在读期间需满足以下量化指标：至少独立主讲 2 次学术报告，累计参与学术交流不少于 8 次，其中须包含 1 次国内外高水平行业会议及 1 次学术道德、伦理与规范专题报告。研究生须如实填写《研究生参加学术活动记录册》，并附活动通知、讲稿、参会证明等原始材料以备核查。	2	第 1-5 学期

6.专业实践		专业学位博士研究生在学期间，需深入企业或行业一线（通常在校外研究生联合培养实践基地、科技小院等地点）完成专业实践，发现并解决问题，为产业发展服务。实践方式可采用集中与分段相结合的形式，鼓励结合实践开展学位论文的相关研究工作。非全日制专业学位博士研究生可将其专业实践与本职工作相结合进行。专业学位博士研究生专业实践时间根据各“教指委”的指导性培养方案或具体培养方式确定，全日制专业学位博士研究生不少于12个月。专业学位博士研究生在专业实践期间，应深入企业或基层生产一线，结合自身专业优势，开展管理实践活动，通过实践提升综合素质和实践能力。	6	第2-7学期
7.中期考核	学业检查	主要对研究生思想政治表现、课程学习、培养环节、业务素质等方面进行检查。	1	第5学期
	论文中期检查	中期考核是在博士研究生完成课程学习、学位论文开题后，进入学位论文研究阶段的初次全面考核，考核内容主要包括对研究生学术规范、学术道德、学位论文研究进度及学位论文撰写情况进行考核等。原则上要求在第四学期完成。具体要求按《湖南农业大学全日制研究生中期考核实施办法》执行。		第7学期
8.申请学位创新成果要求		参照各方向申请学位创新成果要求执行		

本学科推荐书目、文献

序号	著作或期刊名称	作者	备注
1	实验设计与数据处理（第二版）	刘振学	园艺（必读）
2	果实品质形成与调控的分子生理	张上隆、陈昆松	园艺（必读）
3	中国蔬菜育种学	方智远	园艺（必读）
4	茶叶审评与检验（第五版）	黄建安、施兆鹏	园艺（必读）
5	分子生药学（第三版）	黄璐琦、刘昌孝	园艺（必读）
6	观赏园艺学通论	陈发棣、车代弟	园艺（必读）
7	园艺生态学	张光伦	园艺
8	园艺产品贮藏加工学	秦文	园艺
9	蔬菜营养与功能	汪俏梅	园艺
10	高级蔬菜栽培生理学	张振贤	园艺
11	浓缩的四季	小林健二	园艺
12	观赏植物遗传育种学	陈发棣、蒋甲福	园艺
13	茶树栽培学（第五版）	骆耀平	园艺
14	茶树育种学（第三版）	江昌俊	园艺
15	制茶学	夏涛	园艺（必读）

16	现代作物栽培学（高等教育出版社，2011）	官春云主编	作物与种业 (必读)
17	现代植物育种学（科学出版社，2010）	刘忠松、罗赫荣主编	作物与种业 (必读)
18	智慧农业发展战略研究（中国农业出版社，2024）	赵春江等	作物与种业
19	玉米数字化可视化技术（中国农业出版社，2021）	赵春江等	作物与种业
20	中国水稻品种志（中国农业出版社，2018）	万建民等	作物与种业
21	中国有机（类）肥料（中国农业出版社，2021）	沈其荣等	作物与种业
22	Handbook of plant breeding (2009)	Prohens J, Springer	作物与种业 (必读)
23	Nature Genetics	期刊	作物与种业 (必读)
24	Nature Biotechnology	期刊	作物与种业
25	Nature Cell Biology	期刊	作物与种业
26	Plant Cell	期刊	作物与种业
27	Cell Research	期刊	作物与种业
28	Plant Physiology	期刊	作物与种业
29	Plant Journal	期刊	作物与种业
30	PloS Genetics	期刊	作物与种业
31	Plant Science	期刊	作物与种业
32	Field Crop Research	期刊	作物与种业 (必读)
33	Crop Science	期刊	作物与种业 (必读)
34	Theoretical Applied Genetics	期刊	作物与种业
35	Agronomy Journal	期刊	作物与种业 (必读)
36	Molecular Breeding	期刊	作物与种业 (必读)
37	中国科学	期刊	作物与种业
38	科学通报	期刊	作物与种业
39	作物学报	期刊	作物与种业 (必读)
40	中国农业科学	期刊	作物与种业 (必读)
41	Animal Nutrition	P. McDonald	畜牧(必读)
42	动物遗传原理与育种方法	陈国宏、张勤	畜牧(必读)
43	动物繁殖生物技术	桑润滋	畜牧(必读)
44	Lewin 基因 XII	Jocelyn E. Krebs/Elliott S. Goldstein/Stephen T. Kilpatrick	畜牧(必读)
45	Nature 及其子刊	期刊	畜牧
46	Science 及其子刊	期刊	畜牧
47	Journal of Animal Science	期刊	畜牧
48	Animal	期刊	畜牧(必读)

49	Journal of Dairy Science	期刊	畜牧
50	Poultry Science	期刊	畜牧
51	Animal Nutrition	期刊	畜牧
52	Animal Genetics	期刊	畜牧
53	Genetics Selection Evolution	期刊	畜牧(必读)
54	Theriogenology	期刊	畜牧
55	Journal of Animal Science and Biotechnology	期刊	畜牧
56	畜牧兽医学报	期刊	畜牧(必读)
57	饲料与智慧养殖	期刊	畜牧(必读)
58	动物营养学报	期刊	畜牧
59	中国科学. 生命科学	期刊	畜牧
60	中国红壤	徐明岗等	资源利用(必读)
61	中国土壤肥力演变	徐明岗等	资源利用(必读)
62	红壤退化阻控与生态修复	孙波等	资源利用(必读)
63	农田土壤中砷的调控原理与技术	曾希柏等	资源利用(必读)
64	遥感应用分析原理与方法(第2版)	赵英时等	资源利用(必读)
65	地理信息系统	汤国安, 赵牡丹	资源利用
66	植物营养元素的土壤化学	袁可能	资源利用(必读)
67	农业生态学	邹冬生等	资源利用(必读)
68	GSLIB-Geostatistical Software Library and User's Guide (2nd)	Deutsch, Journal	资源利用
69	农田施肥原理与实践	陈伦寿、李仁岗	资源利用
70	农业水资源优化配置模糊集分析决策模型研究	马建琴、张振伟	资源利用(必读)
71	中国土壤环境区划--原理、方法与实践	郭书海	资源利用(必读)
72	我国农产品质量安全管理理论与实践	弁少飞	资源利用
73	施肥与土壤重金属污染修复	徐明岗	资源利用
74	生态农业与农业生态丛书--农业生物多样性利用的原理与技术	骆世明	资源利用(必读)
75	耕地生态补偿及空间效益转移研究	马爱慧	资源利用
76	Soil Biology & Biochemistry	期刊	资源利用
77	Plant and Soil	期刊	资源利用
78	Soil Science Society of America Journal	期刊	资源利用
79	Biology and Fertility of soils	期刊	资源利用
80	Soil Tillage and Research	期刊	资源利用
81	Global Change Biology	期刊	资源利用
82	Science Advance	期刊	资源利用

83	Environmental Science & Technology	期刊	资源利用
84	The ISME Journal	期刊	资源利用
85	Environmental Microbiology	期刊	资源利用
86	Applied and Environmental Microbiology	期刊	资源利用
87	Environment International	期刊	资源利用
88	Water Research	期刊	资源利用
89	Journal of Hazardous Materials	期刊	资源利用
90	Nature Communication	期刊	资源利用
91	Journal of Geographical Sciences	期刊	资源利用
92	Land Use Policy	期刊	资源利用
93	Habitat International	期刊	资源利用
94	Applied Geography	期刊	资源利用
95	农业机械分析与综合	赵匀	智慧农业技术（必读）
96	Introduction to Agricultural Engineering Technology	Field, Harry	智慧农业技术（必读）
97	农业先进仪器设备与方法	刘瀛弢	智慧农业技术
98	数学建模算法与应用	司守奎	智慧农业技术
99	机械动态仿真与工程分析	方建军	智慧农业技术
100	农业机械化工程技术	汪懋华	智慧农业技术
101	履带车辆悬挂系统结构与性能分析	徐国英	智慧农业技术
102	先进液压传动技术	李松晶	智慧农业技术
103	精细农业	汪懋华	智慧农业技术（必读）
104	智能控制技术	易继锴	智慧农业技术（必读）
105	人工智能原理与应用	田盛丰	智慧农业技术（必读）
106	模糊控制技术及应用实例	陈永义	智慧农业技术（必读）
107	机械工程测试原理与技术	秦树人	智慧农业技术
108	多传感器信息融合及应用	何友	智慧农业技术（必读）
109	农业信息技术（第二版）	李军	智慧农业技术
110	人工智能及其应用（第7版）	蔡自兴、刘丽珏、陈白帆	智慧农业技术
111	农业信息化建设与数字化转型研究	向模军, 刘延敏	智慧农业技术
112	软件工程导论	张海藩	智慧农业技术（必读）
113	数据结构	严蔚敏	智慧农业技术

			术
114	数据库技术及应用(原理+Access+ADO+VB)	李俊山	智慧农业技术(必读)
115	农业工程学报	期刊	智慧农业技术(必读)
116	农业机械学报	期刊	智慧农业技术(必读)
117	软件学报	期刊	智慧农业技术(必读)
118	计算机学报	期刊	智慧农业技术
119	智慧农业(中英文)	期刊	智慧农业技术
120	Computers and Electronics in Agriculture	期刊	智慧农业技术(必读)
121	Biosystems Engineering	期刊	智慧农业技术(必读)
122	Artificial Intelligence in Agriculture	期刊	智慧农业技术
123	Precision Agriculture	期刊	智慧农业技术
124	International Journal of Forest Engineering	期刊	智慧农业技术
125	Aquacultural Engineering	期刊	智慧农业技术
126	International Journal of Agricultural and Biological Engineering	期刊	智慧农业技术
127	Journal of integrative Agriculture	期刊	智慧农业技术
128	Smart Agricultural Technology	期刊	智慧农业技术(必读)
129	Information Processing in Agriculture	期刊	智慧农业技术
130	International Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics	期刊	智慧农业技术
131	International Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics	期刊	智慧农业技术
132	International Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics	期刊	智慧农业技术
133	Agricultural Engineering: Principles and applications	期刊	智慧农业技术
134	Agricultural Information Systems Development	期刊	智慧农业技术

