



华中农业大学  
HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

# 学位授权点建设年度报告 (2023 年)

学位授予单位

名称: 华中农业大学

代码: 10504

学位授权点

名称: 生态学

代码: 0713

授权级别

■ 博士

■ 硕士

华中农业大学

2024 年 4 月

## 附件 2:

# 学位授权点建设年度报告提纲

## 目录

一、总体概况.....	1
1. 学位授权点基本情况.....	1
2. 培养目标.....	2
3. 培养方向与优势特色.....	2
3.1 培养方向.....	2
3.2 优势特色.....	3
4. 学位授予标准.....	3
4.1 硕、博士学位授予标准.....	3
5. 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本情况.....	4
6. 研究生导师状况.....	5
二、学位点基本条件建设.....	5
1. 各培养方向师资队伍.....	5
2. 新增科研项目及在研项目.....	5
3. 学生奖助体系.....	5
三、研究生人才培养工作.....	7
1. 为保证生源质量，本学科采取的措施.....	7
2. 党建与思想政治教育工作开展情况.....	7
3. 课程教学及保障措施.....	8
4. 导师指导和学术交流，学风建设及论文质量保证，管理服务与学生就业发展.....	9
四、学位点服务贡献典型案例.....	11
1. 社会服务总体概况.....	11
2. 社会服务典型案例.....	12
2.1 矿区农田重金属污染减污降碳，提升土壤质量与生态健康.....	12
2.2 丹江口库区面源污染治理，保证库区水质安全.....	12
2.3 精准评价复合侵蚀对耕地土壤质量影响，保证黑土区粮食生产“压舱石”.....	13
.....	13
五、存在的问题及改进措施等.....	13

# 一、总体概况

## 1. 学位授权点基本情况

华中农业大学生态学学科始于陈华癸院士领导的土壤微生物学，1950年代以来，以陈聿华教授为代表一大批老师开始了农业生态学和区域生态学的研究，经多年发展与积累，于1998年获批生态学二级学科博士学位授权点，2002年开始招收生态学研究生，2011年获批生态学一级学科博士学位授权点，2012年获批生态学博士后科研流动站，2013年获批湖北省一级重点学科。2017年进入ESI全球排名前1%。

华中农业大学生态学学位授权点坚持以农业与环境生态发展为己任，以国家急需解决重大农业和环境生态问题为导向，遵循系统科学原理，以生态科学为主导，兼有农业科学、生命科学、地球科学、环境科学等多学科为支撑，形成了微生物生态、农业生态、景观生态、修复生态等4个稳定的研究方向，立足湖北、面向华中，深入探明长江中下游农业和环境生态建设的科学问题，努力服务区域资源节约型、环境友好型社会建设和重大生态工程建设，建设特色鲜明、实力强劲的生态学科，为我国农业可持续发展和生态文明建设做出贡献。

本学位点学术核心成员由46人组成，其中教授20人；教师中具有博士学位的45位，占教师总人数的98%。本学位点现有影响的国家级专家2人，省部级专家6人，包括国家杰出青年科学基金获得者2人、国家现代农业产业技术体系岗位科学家1人、楚天学者1人、教育部“新世纪优秀人才支持计划”3人、湖北省杰出青年科学基金获得者1人、校级“教书育人奖”获得者3人。人才队伍学历结构、年龄结构、学缘结构和职称结构合理，是一支以中青年教师为主体的学术队伍。

本学位点依托科研平台主要有作物遗传改良国家重点实验室、农业微生物学国家重点实验室、农业农村部长江中下游耕地保育重点实验、国家环境保护土壤健康诊断与绿色修复重点实验室、新型肥料湖北省工程实验室、微量元素研究中心（原农业部微量元素研究室）、华中农业大学环境生态研究中心、资源与环境学院实验教学中心、水土保持教学基地、中国科学院亚热带农业生态研究所源农业生态试验站、宜昌宽皮柑橘综合试验站、赣南脐橙综合试验站、福建平和琯溪蜜柚综合试验站、三峡库区脐橙综合试验站、梅州沙田柚综合试验站、湘南脐橙综合试验站等。

在人才培养质量保障体系建设上，学位点实行研究生入学教育、培养环节、学位授予等环节，坚持质量关口前置、严格培养全过程监控，构建完善保障机制。

## 2. 培养目标

本学位点培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体全面发展，品学兼优的高级专门人才。具体要求是：

(1) 认真学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想与科学发展观，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国，具有集体主义观念和团队精神；遵纪守法，品行端正，学风严谨；具有较强的科学精神与探索精神，具有较强的事业心和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。

(2) 攻读硕士学位的研究生应掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，较为熟练地掌握一门外国语，能熟练阅读外文文献，初步具备运用外语进行写作与口头交流能力，具有从事科学研究工作、较强的实际工作能力。

(3) 攻读博士学位的研究生应掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握科学研究的技能和方法，了解所从事研究领域及相关领域的国内外发展动态，熟练掌握一门外国语，熟练阅读外文文献、运用外语进行科技论文写作与口头报告，具有独立从事科学研究和担负专门技术工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性成果。

(4) 身心健康。本学位点有中（长）期学位点建设发展规划。研究生培养的目标定位清晰准确，有规范、切实可行的研究生人才培养方案，人才培养模式具有特色。

## 3. 培养方向与优势特色

### 3.1 培养方向

学科下设农业生态、景观与区域生态、修复生态、微生物生态四个学科方向：

(1) 农业生态：以农业生态系统中急需解决重大农业和生态问题为核心，从土壤、植物与环境三者间相互关系为研究出发点，开展农业生态系统对全球变化的响应及适应，物质循环过程与环境效应，农业生态安全、环境健康与风险评估等方面研究工作；

(2) 景观与区域生态：围绕国家水土流失、荒漠化综合治理及脱贫攻坚多重战略需求，立足亚热带地区，在复杂景观土壤水蚀机理与过程模拟、侵蚀环境下生态系统演替和发育过程及反馈机制、农林复合模式和技术、水土流失系统治理等开展了系统研究；

(3) 修复生态：针对我国土壤和水体污染、生态系统退化等现状，立足长江中下游地区，系统研究污染物在生态系统迁移、转化和积累的规律，污染物的

生态风险与调控，受损生态系统的修复理论与技术等；

(4) 微生物生态：以土壤-植物微生物组及其生态功能为核心，在微生物群落与污染物相互作用，微生物多样性及其维持机制，全球变化、人类扰动等对微生物群落及其生态功能的影响，以及微生物群落演替与生态过程的关系等开展系统研究。

### 3.2 优势特色

学科具备明显的优势特色：(1) 学科发挥农科优势，从农业生态系统入手，在重金属污染与修复、土壤肥力、农业生态等方面形成了自身的研究特色；(2) 以服务长江中下游地区为研究导向，针对亚热带地区土壤及长江流域的突出问题开展研究工作，研究对象特色鲜明、地域优势突出；(3) 注重多学科交叉融合，坚持基础研究与应用研究相结合，工程、信息和生物技术的融合，为我国“绿水青山”和生态文明建设做出贡献。

## 4. 学位授予标准

### 4.1 硕、博士学位授予标准

#### 4.1.1 应掌握的基本知识及结构

培养能熟练掌握生态学基本理论、研究方法或生态工程规划与设计技术，熟悉本学科专门领域的发展动态；具有能独立从事与生态学相关的研究能力和学科视野，以及利用生态学原理分析与解决相关问题的创新能力。

#### 4.1.2 应具备的基本素质

应拥护中国共产党的领导，坚持马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想；具有较高的政治意识、大局意识、核心意识和看齐意识；树立科学发展观、正确的人生观、价值观、世界观。应具有良好的科学精神和严谨的科学态度，对生态学研究怀有浓厚的兴趣。掌握现代生态学的基本理论、基本知识、基本实验技能和生态工程设计的基本方法，并了解生态学的理论前沿、应用前景和最新发展动态；熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展、知识产权等有关政策和法规。具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德，严格遵守学术规范。在研究工作中保证调查、观测、实验等数据客观真实，立论依据充分，推论逻辑严密，尊重他人的科研成果。科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映，杜绝任何剽窃他人成果、捏造和歪曲数据资料、有意提供误导性推论等不当学术行为。

#### 4.1.3 应具备的基本学术能力

有能力获得在生态科学、生态工程、生态管理领域开展研究所需要的生物学、系统科学、生态学、生态设计、生态规划、自然保护与管理等方面的背景知识，能够运用这些知识确定研究选题并设计可行的解决方案，并取得新的成果。博士生应该在生态科学、生态工程、生态管理领域中的某一专门方向获得足够的技能，至少掌握生态学科某一领域的基础实验操作技能或者模型模拟手段等基本技能，掌握包括对相关理论和工程技术体系、对研究中使用的必要仪器设备的构造原理和对调查或实验过程中的质量控制有良好的理解；能够提出有关的科学问题并能够设计和完成为解决某一科学问题而需要进行的调查、观测或试验；并对所获得的数据进行统计分析及其合理性评价，建立可检验的假说或模型来解释调查、观测或试验结果。

#### 4.1.4 学位论文基本要求

硕、博士学位论文应选择生态学科的某个前沿领域的科学问题进行深入系统的研究，或选择对我国生态建设、生态文明传播等有重要应用价值的课题进行深入探索。论文应该立论依据充分，学术观点明确，技术路线设计合理，调查、观测或实验记录规范、数据翔实，统计分析方法正确，结果可信，结论具有明显创新。论文图表应符合相关学科规范，论文撰写层次结构清晰，符合逻辑，语言简明流畅，格式符合学位授予单位的要求。

在申请博士学位前，创新性成果必须满足如下要求：论文内容以唯一第一作者身份、华中农业大学为第一单位在 SCI 收录的刊物上（JCR 二区及以上）与北京大学图书馆“中文核心期刊”至少各发表 1 篇文章；或获得 1 项科研成果获得省部级一等奖，排名前 5 名（含）；或获省部级二等奖，排名前 3 名（含）；或 1 项国家级获奖成果，排名前 10 名（含）。

在申请硕士学位前，以第一作者、华中农业大学为第一单位发表北大中文核心期刊或 SCI 论文 1 篇。

## 5. 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本情况

2023 年(2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日)，博士招生 8 人，其中全日制招生人数 8 人，硕博连读人数 3 人，普通招考人数 5 人，授予博士学位 7 人；硕士生招生人数 13 人，其中全日制招生人数 13 人，招录学生中本科推免生人数 4 人，普通招考人数 9 人，授予硕士学位 14 人。目前本学位点在读博士 51 人，在读硕士 53 人。近 2 年，本学位点共毕业 30 名研究生，初次就业人数 25 人，就业率为 83.3%。其中 2 人就业于党政机关，博士生就业去向主要为继续在中国或去其他国家做博士后，或选择回国工作。

## 6. 研究生导师状况

学科研究生导师核心成员 41 人，其中教授 20 人；具有博士学位的 40 人，占教师总人数的 98%。学位点现有国家杰出青年科学基金获得者 2 人、国家青年拔尖人才计划 1 人、国家现代农业产业技术体系岗位科学家 1 人、楚天学者 1 人、教育部新世纪优秀人才 3 人、校级“教书育人奖”获得者 3 人。人才队伍学历、年龄、学缘和职称结构合理，是一支以中青年教师为主体的学术队伍。

## 二、学位点基本条件建设

### 1. 各培养方向师资队伍

经过多年发展本学位点已形成 4 个稳定的方向：景观与区域生态（景观与区域格局、过程和机理）、农业生态（农业生态系统对环境变化的响应及反馈）、修复生态（土壤和水体污染效应、调控及修复）、微生物生态（微生物多样性及生态过程与服务），现有专任教师 41 人，其中 2023 年新引进教授 1 人。

### 2. 新增科研项目及在研项目

本学位点依托有作物遗传改良国家重点实验室、农业微生物学国家重点实验室、农业部长江中下游耕地保育重点实验室、新型肥料湖北省工程实验室，2023 年度新增科研项目经费 2500 多万元，其中纵向科研项目经费 2227.35 万元，横向科研项目经费 300 万元。获批科研项目中，国家自然科学基金重点研发和重点基金各 1 项，省级科技重大专项 1 项。发表论文 82 篇，其中外文期刊论文 44 篇，中文核心期刊论文 38 篇；国际合作论文 3 篇。主编并出版学术专著 1 部。获批专利 3 项，其中发明专利 2 项。获江苏省科学技术奖 1 项

### 3. 学生奖助体系

本学位点依托的科研平台主要有作物遗传改良全国重点实验室、农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、农业农村部长江中下游耕地保育重点实验、国家环境保护土壤健康诊断与绿色修复重点实验室、新型肥料湖北省工程实验室、微量元素研究中心（原农业部微量元素研究室）、华中农业大学环境生态研究中心、资源与环境学院实验教学中心、水土保持教学基地、中国科学院亚热带农业生态研究所源农业生态试验站、宜昌宽皮柑橘综合试验站、赣南脐橙综合试验站、福建平和琯溪蜜柚综合试验站、三峡库区脐橙综合试验站、梅州沙田柚综合试验站、湘南脐橙综合试验站等。

本学位点为博士和硕士研究生共开设课程 17 门，其中，博士生 7 门，硕士研究生 10 门，专业选修课 3 门，全英文课程 2 门，学科交叉课程 1 门；涵盖了

景观与区域生态、农业生态、修复生态、微生物生态四个方向，并拓展了可持续生态方向课程；邀请高级职称的专家和企业专家开课或举行公开讲座 30 人次。在研究生培养方案中明确了研究生参与学术训练次数，鼓励研究生积极参加国内外的学术训练，并在研究生综合测评中给予加分。2023 年，学院举行了 40 余次大型仪器和软件培训，包括总有机碳分析仪、温室气体-气相色谱仪、荧光定量 PCR 仪、高效液相色谱仪、气相色谱仪等，本学位点参与教师和研究生人数 60 余人。100%的研究生参加了导师主持的科研项目，研究生人均发表高水平论文 2 篇。

本学位点为保证生源质量设置了校院奖学金和导师奖学金。（1）国家奖助学金：国家奖学金 30000 元/人/年（博士）、20000 元/人/年（硕士）；学业奖学金（全覆盖）10000 元/人/年（甲等）、8000 元/人/年（乙等）、4000 元/人/年（丙等）；国家助学金（全覆盖）硕士 6000 元/人/年，博士 1250 元/人/年。（2）学校学院层面企业奖助学金：学校层面设有湖北希望工程-知音同行助学基金（5000 元/人/年）、“先正达”奖学金（5000 元/人/年）、“大北农”励志奖学金（博士 15000 元/人/年、硕士 5000 元/人/年）、“中化农业 MAP”奖学金（2500 元/人/年）等各类企业奖助学金。（3）企业及其他奖学金：学院层面依托华强化工集团股份有限公司、湖北格林凯尔农业科技有限公司、武汉林水工程咨询有限公司、王荔军等 20 余家企业或个人设有华葵奖学金 3000 元/人、绿博先进个人 1000 元/人、公益服务先进个人 1000 元/人、先进集体（团队）1500 元/个、土壤学奖学金（一等奖 2000 元/人、二等奖 1500 元/人、三等奖 1000 元/人）、荔军奖学金等各类奖学金。

本学位点为博士和硕士研究生共开设课程 30 门，其中，博士生 12 门，硕士研究生 18 门，专业选修课 11 门，全英文课程 2 门，学科交叉课程 2 门；涵盖了景观与区域生态、农业生态、修复生态、微生物生态四个方向，并拓展了可持续生态方向课程；邀请高级职称的专家和企业专家开课或举行公开讲座 15 人次。在研究生培养方案中明确了研究生参与学术训练次数，鼓励研究生积极参加国内外的学术训练，并在研究生综合测评中给予加分。2022 年，学院举行了 27 次左右的仪器和软件培训，本学位点参与教师和研究生人数 50 余人；100%的研究生参加了导师主持的科研项目，研究生人均发表高水平论文 2 篇。

本学位点为保证生源质量设置了校院奖学金和导师奖学金。（1）国家奖助学金：国家奖学金 30000 元/人/年（博士）、20000 元/人/年（硕士）；学业奖学金（全覆盖）10000 元/人/年（甲等）、8000 元/人/年（乙等）、4000 元/人/年（丙等）；国家助学金（全覆盖）硕士 6000 元/人/年，博士 1250 元/人/年。（2）学校学院层面企业奖助学金：学校层面设有湖北希望工程-知音同行助学基金（5000 元/人/年）、“先正达”奖学金（5000 元/人/年）、“大北农”励志奖学金（博士

15000 元/人/年、硕士 5000 元/人/年)、“中化农业 MAP”奖学金(2500 元/人/年)等各类企业奖助学金。(3)企业及其他奖学金:学院层面依托华强化工集团股份有限公司、湖北格林凯尔农业科技有限公司、武汉林水工程咨询有限公司、王荔军等 20 余家企业或个人设有华葵奖学金 3000 元/人、绿博先进个人 1000 元/人、公益服务先进个人 1000 元/人、先进集体(团队)1500 元/个、土壤学奖学金(一等奖 2000 元/人、二等奖 1500 元/人、三等奖 1000 元/人)、荔军奖学金等各类奖学金。

### 三、研究生人才培养工作

#### 1. 为保证生源质量,本学科采取的措施

硕士、博士研究生招生指标单列,鼓励优秀本科生免试进入硕士研究生学习。适度控制硕博连读名额,适当扩大提前攻读博士研究生的比例,通过创造良好的科研环境和人性化管理等综合措施鼓励和支持优秀硕士研究生提前攻读博士研究生;加大对外宣传力度,鼓励兄弟院校和综合性重点大学的硕士研究生报考本学科的博士研究生,优化生源结构。在严格把握生源质量的前提下适度扩大硕士研究生招生规模。未来 5 年,生态学年均招收博士生 5-8 名,硕士生 30-35 名。

#### 2. 党建与思想政治教育工作开展情况

华中农业大学生态学科教师始终以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的教育方针。坚持把师德教育摆在教师培养首位,融入教师职业生涯全过程,把思想政治、理想信念、职业道德培训作为教师岗前、职后培训首要内容。生态学位点充分利用重要环节、重要时间节点、重要交流活动引导广大青年党员教师从根本上意识到作为一名高校教师和科研工作者的使命。践行立德树人的初心,牢记为党育人、为国育才的使命,严于律己,以身作则,为当代新青年当好引路人,培养怀抱梦想又脚踏实地的新时代好青年。

强化“旗帜”“标杆”意识,坚持不懈用党的创新理论铸魂育人;强化“教学也是学术”“教书育人是教师的第一学术责任”;倡导“一流学者上讲台”,把教书育人投入与成效纳入教师学术评价体系,让热爱教书育人的老师站在舞台中央。通过学习优秀教师风采,强化教师责任感,将“五育并举”和“三全育人”的育人使命内化于心;通过“教授红心工作室”,积极组织开展红色教育、参观实践、教育教学交流、师生对话等,引导教师把教书育人和自我修养相结合;引导教师既精通专业知识、做好“经师”,又涵养德行、成为“人师”,努力做精于“传道授业解惑”的“经师”和“人师”的统一者,努力成为教书育人“大先生”。

强化价值引领,促进思政与教学科研文化相结合,推进“四同”育人。积极

提升教师思政育人的积极性与主动性，将课程思政作为评教评課、教学竞赛、教学质量奖评选的重要内容。立足学科特色，积极将生态文明理念贯穿于教育育人；构建“教学实习+思政实践”，参观科技园、产业园和前往企业实习实训，培养学生奋斗精神、创新意识和动手能力的同时，全面发展提升老师。借助学院的绿博文化平台，把高品质文化活动作为加强师德师风建设、扩展课程思政渠道、创设情境育人课堂的契机和载体。

组织学习《习近平致全国优秀教师代表的信》《习近平关于师德师风的重要论述》《新时代高校教师职业行为十项准则》《教育部关于高校教师师德失范行为处理的指导意见》《华中农业大学师德失范行为处理办法（试行）》。组织学习“师德师风教育警示案例”，把推动讲政治要求贯穿教育教学和科研活动全过程作为教师工作重要着力点。以德立身、以德立学、以德施教，积极建设政治素质过硬、育人水平高超的高素质教师队伍。引导教师在课堂教学、论坛讲座等活动中坚持正确的政治方向、政治立场、政治原则。

着力健全师德师风建设长效机制，全面落实师德师风建设。不忘育人育才初心，牢记立德树人使命，将教授为本科生的授课学时纳入学校教学评估指标体系。师德表现作为人员招聘、人才推荐、职称晋升、岗位聘任、评先评优等考核第一标准。在职称晋升、评奖评优环节实行师德师风一票否决制。参与学校师德投诉举报平台建设，开展师德师风状况调研、专项督查，压实监督责任。生态学科教授始终站在教学的第一线，实验实践亲历亲为，言传身教。迄今为止，本学位点教师无一人出现师德师风问题。

### 3. 课程教学及保障措施

本学科围绕国家重大战略和生态文明建设需求，通过更新课程内容、融合交叉学科、引入名师论坛、提升教学技能、完善监管机制等多途径，改革研究生课程教学，提升课程质量。

**完善课程体系。**服务“生态文明”、“美丽中国”、“乡村振兴”等国家战略，紧跟国家“山水林田湖草生态保护修复”、“长江经济带生态环境保护”、“农业绿色发展”等行动，不断完善课程体系和教学内容。开设《生态与文明》（博士）、《生态文明与绿色发展》（硕士）等紧跟时代前沿的课程，开设《环境生态专题》（博士）、《生物地球化学》（硕士）等注重学科交叉的课程，开设《Frontiers in Ecology》（博士）、《Microbial Ecology》（硕士）等全英文课程；在日常教学中中新增“双碳与生态文明建设”、“农业面源污染与生态防治”、“农业绿色发展与可持续生态”等课程教学内容。

**强化交叉培养。**与化学、地理信息科学、工程学等学科举办交叉发展论坛，

在生态专业理论中融入不同领域的技术方法和知识理论，激发学生创新思维及应用多样化技术开展生态研究的能力。拓展校内外研究生教学实习实践资源，不断推进华强化工集团股份有限公司、史丹利化肥当阳有限公司等校外实习实践基地建设；完善咸宁红壤综合试验站等实习基地科研条件建设，建成高精尖大型特色仪器群，形成“校-企-政”产学研合作模式，推进研究与实践的结合及科研成果的转化，实现研究生研究水平和应用能力共同提升。

**拓展中外合作办学新渠道。**与新西兰林肯大学共同申报的华中农业大学林肯大学联合学院（Joint Institute of Huazhong Agricultural University and Lincoln University）获得教育部批准，中外合作办学生态学本科专业和资源与环境硕士专业获批招生。其中生态学本科专业于2024年招生，采取“4+0”培养模式，可获得华中农业大学颁发的普通高等学校毕业证书并授予学士学位，以及由林肯大学授予的学士学位。资源与环境硕士专业将于2025年招生，采取“2+0”培养模式，可获得华中农业大学颁发的普通高等学校硕士研究生毕业证书并授予硕士学位，以及由林肯大学授予的硕士学位。

**丰富教学形式。**鼓励学生参加国际/国内学术会议，让学生有机会接触本领域前沿。开设“绿博讲坛”，邀请国内外著名高校/院所的名师走进课堂、实验室，与学生们零距离交流。与国内外生态领域一流科研机构的专家学者建立了长效合作模式，依托国家留学基金委创新型人才国际合作培养项目，持续选派优秀研究生赴国外进行学习并开展科研工作。持续推进线上线下混合式教学、教学案例、校企合作培养、科教融合、产教融合，丰富教学形式，提升教学质量。

**提升教学能力。**举行青年教师教学技能竞赛与教学研讨会，激励教师苦练教学内功，不断提升教学能力。与中国科学院亚热带农业生态研究所、南京土壤研究所等单位签订合作协议，聘任兼职导师，充实导师队伍，拓展学科导师队伍的专业知识结构，通过教学研讨，提升师资队伍的教学水平。

**强化质量督导。**落实校院两级教学督导制度，坚持研究生督导员全程开展教学督导，校院领导、同行听课，期中教学检查，全员评教等，实时督导教学过程，召开教学研讨会，集中反馈和解决教学问题。实施“青年骨干国际培养计划”，选派优秀青年教师到国内外一流教学科研机构学习交流。

#### **4. 导师指导和学术交流，学风建设及论文质量保证，管理服务与学生就业发展**

**加强师生互动，重视导师指导过程。**构建良好的师生关系，为人师表；保证充足有效地指导研究生的时间与方式；加强导师对研究生科研创新能力的培养，包括学术道德与规范的培养、课程学习、学术创新能力培养、实践应用能力培养、

研究方法训练、研究思维体系构建、学位论文撰写、独立学习、思考与开展科学研究等等；加强导师对研究生个人素质的培养，包括构建正确的人生观、价值观和世界观、克服解决日常生活困难、引导职业生涯规划、培养沟通表达、组织协调、团队协作和心理调适能力等；加强对导师队伍的管理，建立相关的制度，包括招生资格审核、导师遴选与认定、导师培训、导师考核。

**加强学术交流，建立研究生海外研修计划。**教学体系国际化，推进双语教学或者全英文授课，选用追踪学科发展前沿研究成果的原版教材；实施教学时充分利用国际化手段与资源，采用网络和多媒体等技术，让学生系统接受发达国家优秀的教育资源。科研平台国际化，依托 111 学科创新引智基地，打造国际化科研的平台，广泛地参与国际性科学研究的项目与课题；加强与各国大学与科研机构之间的合作与联系，创造条件让团队成员与世界级的专家加强交流并联合申报研究项目。学术交流国际化，积极推进学科领域的国际交流，浓厚国际学术氛围，大力改善培养环境，广泛建立国际性学术交流合作。近五年，资环学院共有 74 名博士、硕士研究生及本科生次在外方项目、国家留学基金委、各种人才项目等经费支持下赴境外以合作研究、联合培养、短期交流、暑假项目等方式参与学术交流活动。

1. 构建全球友好伙伴关系网络。与奥本大学、新西兰林肯大学、梅西大学开展国际合作，华农-林肯大学联合学院获批，中外合作办学生态学本科专业招生。获批“面向碳中和的陆地生态系统固碳减排与农业绿色发展”创新型人才国际合作培养项目。获批土壤健康与绿色低碳农业创新引智基地，引进 1 位海外学术大师、10 位海外学术骨干。积极申报和承办各类国际会议，承办第 11 届界面与污染国际学术会议，举办线上线下国际学术会议 6 场。

2. 提升师生全球胜任力。与美国奥本大学、新西兰林肯大学联合开展人才培养，20 余名学生通过留学基金委公派项目出国境攻读博士学位、进行联合培养。推动学生国际交流行动计划，选派学生 40 余人次短期赴英国、新加坡等国家开展交流学习。资助青年教师赴国外名校开展学术交流。教师短期出国境交流 60 人次，200 多名师生参加国际会议，邀请 100 余名外国专家进行线上线下交流、讲学。赴境外参加学术活动排在前 8 位的依次是美国、英国、以色列、澳大利亚、日本、加拿大、意大利和新加坡。先后与牛津大学、昆士兰大学、利兹大学、哥本哈根大学、弗里堡大学、怀俄明大学、特拉华大学、上智大学等保持密切的合作交流关系。

**加强培养管理，为国育才。**研究生培养从生源选拔、开题、中期考核、毕业论文评审、预答辩和答辩等环节层层把关，严格培养的过程管理，从源头上杜绝学术不端行为。积极利用国家公派研究生渠道，将品学兼优的研究生送到国外著

名大学或著名实验室学习，提升他们的研究能力和水平。坚持以“国家需求”、“产业需求”和“学科长远发展规划”相结合为导向的研究生培养目标，严格把握“应用基础研究”学科定位，不断巩固和加强学科在本领域的优势。在导师引导下充分发挥研究生在科学研究中的主体地位，鼓励研究生从事从0到1的探索式创新性研究，重视研究生创新能力、组织协调能力、提出问题与分析和解决问题能力的培养。

**加强创业意识，提升就业竞争力。**注重产学研结合，培养学生创业意识，结合所在地区市场经济需求和产业结构特点，设立合作体系，搭建横向纵向学术研究课题，鼓励学生投入到产学研活动中，为自主创业营造良好环境；掌握经济市场变化，做好人才需求预测，根据社会的实际需求优化培养方案，从源头上杜绝人才培养的盲目性；加强研究生全程职前教育，做好学业生涯规划、职业生涯规划、就业环境认知、求知能力提升、职业能力提升、成功素养修炼、初涉职场适应和创业素质教育，并根据研究生所在发展阶段的任務特点而进行组合优化、突出重点，全方位地实现研究生的人生观、价值观和择业观。

## 四、学位点服务贡献典型案例

### 1. 社会服务总体概况

本学科着力攻克长江流域面临的关键生态环境问题，将野外观测与生态大数据、信息技术、分子生态技术、稳定同位素技术相结合，围绕“农业生态”、“景观与区域生态”、“修复生态”和“微生物生态”形成一系列科研成果，以政产学研结合和技术转化服务为支撑进行示范推广，助力美丽中国建设，为区域可持续发展提供科技支撑。

**发挥智库作用：**学科专家利用研发的水土流失模型与动态监测评价技术服务长江经济带沿线水土流失动态监测，研究成果被《中国水土保持公报》及湖北省、河南省、湖南省等长江流域多个省份的《水土保持公报》采用，为长江沿线各地开展水土流失动态监测和生产建设活动监管提供了强有力的技术支撑和决策参考。学科专家发挥专业优势，承担湖北省种植业、水产养殖、畜禽养殖等领域的污染源普查数据审核和质量评估工作，完成了湖北省农业领域温室气体排放清单核算，为“十四五”乃至未来一个时期研究制定有针对性的经济社会发展和生态环境保护政策、规划提供基础依据。学科专家提出的侵蚀退化农田生态生产功能重建机制和提升关键技术为国家及相关部门制定东北黑土地保护、农业农村发展战略和进行合理的区域规划提供了决策建议，有助于黑土区耕地土壤质量的精准评价以及高标准农田建设方案的科学制定，保证了黑土区粮食生产的“压舱石”作用。

**推进成果应用：**农业面源污染生态阻控技术成果支撑南水北调中线水源地丹江口库区生态清洁小流域建设 50 余条，推动小流域综合治理 234 条，实现间接经济效益超过 40 亿，解决了库区农业面源污染最后一道防线构建难题；开发了侵蚀退化黑土生产生态功能提升的关键技术，并在东北黑土区开展了应用示范；开发的柑橘生态栽培与施肥技术服务国家农业化学肥料减量行动，研发的柑橘专用肥及有机替代技术在全国柑橘主产区推广示范 100 余万亩，实现化学肥料减量 30%以上，助力国家柑橘产业健康绿色发展。

**开展科学普及：**学科注重开展科学普及工作，将生态文明理念作为素质教育课程的重要内容向全校学生普及，编写了《湖北省水土保持科普教育读本》（小学生版，中学生版）系列读本，以及专升本辅导教材《生态学基础》（2018 年第 15 版）。东北黑土区复合侵蚀对耕地土壤质量影响研究成果增强了公众对黑土退化修复和保护意识。华中农业大学绿色协会等环保组织定期组织社会宣传实践活动，重点面向中小学生普及生态、环保意识，累计受益中小學生 2000 余名，大学生 7000 余名，获得“联合国环境署青年顾问”“全国十佳优秀环保社团”等多项荣誉。

## 2. 社会服务典型案例

### 2.1 矿区农田重金属污染减污降碳，提升土壤质量与生态健康

在矿产资源开发和冶炼过程中，废水和废渣排放导致矿区周边农田土壤严重污染，特别是汞、镉、砷等重金属。这些污染不仅还降低农作物的产量和品质，扰动土壤微食物网，导致生态系统多重功能如温室气体调控、土壤肥力等下降。根据《土壤污染防治行动计划》和《土壤污染防治法》的要求，学科团队以改善土壤环境质量为核心，遵循“预防为主、保护优先、风险管控”的原则，对水稻主产区汞甲基化微生物的分布进行预测，筛选出关键的土壤污染调控菌株。研究揭示了水稻-土壤系统污染物转化过程和机制，提出了原位削减与生理阻隔联合阻控甲基汞污染的协同策略，使土壤中甲基汞含量降低了 56%，糙米中的甲基汞含量降低了 25%。此外，学科团队评估土壤污染对土壤微生物食物网特征、抗性和恢复力的影响，明确其调控农田生态系统减污降碳多重生态功能的机制。相关污染阻控技术在国家土壤污染综合防治先行区（如湖北大冶、贵州铜仁）开展了示范应用。

### 2.2 丹江口库区面源污染治理，保证库区水质安全

针对农业环境突出问题治理，生态学专业相关教师全面深入调查汉江-丹江口库区面源污染治理项目实施区域的生态、工程、环保措施落实情况。以丹江口市白家沟及小凌沟流域农业面源污染综合治理项目、十堰市郧阳区柳家河流域农

业面源污染综合治理试点项目、房县马栏河流域农业面源污染综合治理试点项目等工程项目为支撑，在丹江口库区开展农田面源污染治理与畜禽养殖污染治理，地表径流污水净化利用工程，维护农田生物多样性和恢复农田生态功能项目，构建绿色农田生态系统等社会服务工作，为国家进一步在更大区域内示范推广农业面源污染治理工程与技术措施积累经验。

### 2.3 精准评价复合侵蚀对耕地土壤质量影响，保证黑土区粮食生产“压舱石”

我国东北黑土区是世界上仅有的三大黑土区之一，黑土土层较厚，土地肥沃，是我国主要的粮食产区和重要的商品粮基地。但由于长期大规模、高强度的开垦，以及随着经济发展而越来越强烈频繁的其他人为扰动，黑土质量退化趋势明显，特别是农田土壤因侵蚀导致的黑土层变薄、结构功能退化、肥力下降等问题日益突出，加强黑土保护已经刻不容缓。学科团队近三年来以“水风冻融叠加作用机理-水力侵蚀过程与格局-耕地沟道损毁机制-耕地质量退化响应-侵蚀退化阻控技术”为主线，发挥了学科团队在水力侵蚀研究中的优势，对水力侵蚀主导的复合侵蚀区土层变薄、土壤质量下降及沟蚀损毁耕地严重等问题开展基础研究，同时对侵蚀退化黑土生产生态功能提升的关键技术开展了应用示范。土壤复合侵蚀对耕地土壤质量影响机制的揭示有助于黑土区耕地土壤质量的精准评价以及高标准农田建设方案的科学制定，保证了黑土区粮食生产的“压舱石”作用，同时增强了公众对黑土退化修复和保护意识；提出的侵蚀退化农田生态生产功能重建机制和提升关键技术为国家及相关部门制定东北黑土地保护、农业农村发展战略和进行合理的区域规划提供了决策建议，促进了社会协调发展。

## 五、存在的问题及改进措施等

目前学位点建设主要存在以下几个问题，拟开展相应改进计划。

(1) 学位授权点的高层次人才培养和引进力度取得一定进展，但师资结构有待进一步优化。人员规模与国内高校相关授权学位点相比偏低，35岁以下青年教师人数占比较低。未来学位点建设将充分利用学校培育生态环境学科与交叉研究的政策，加大高层次人才培养和引进力度，形成一支学缘结构合理、数量55-60人的师资队伍。

(2) 硕士研究生招生规模较小，研究生生源质量有待提升。目前生态学授权点年均录取硕士研究生25人，来自于双一流高校的生源占比低于20%。针对该问题，拟结合教育部近年来扩大研究生招生规模等一系列改革政策，通过持续优化研究生奖酬体系、改善学科平台、加强宣传等手段，进一步吸引本校及其他双一流高效优质研究生生源；通过持续改进课程教学体系、鼓励和支持研究生参

加国际学术交流培养、加强研究生学术道德建设、严格研究生分流淘汰制度来提升研究生培养质量。

(3) 学位点景观生态学、农业生态学、微生物生态学等特色方向取得一定的建设成效，在国内具有良好的声誉，但在学位点重点发展的修复生态学等方向进展较慢。今后拟在高层次人才培养和引进、自主科研经费分配、研究生招生、团队培育等上对重点发展的学科方向进行倾斜，形成既具有鲜明农业大学特色又兼顾覆盖主流方向的学科特色。