



华中农业大学
HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

学位授权点建设年度报告 (2022 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

2023 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.....1

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.....4

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.....6

1. 为保证生源质量，本学科采取的措施包括：6

2. 党建与思想政治教育工作开展情况.....6

3. 课程教学及保障措施.....7

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.....8

四、学位点服务贡献典型案例.....9

1. 社会服务总体概况.....9

2. 社会服务典型案例.....10

2.1. 生态调控治理水土流失，服务山水林田湖草生命共同体.....10

2.2. 矿区周边土壤重金属污染绿色修复，维护农产品质量安全.....11

五、存在的问题及改进措施等.....11

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坚持以农业与环境生态发展为己任，以国家急需解决的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。

学科研究生导师核心成员 41 人，其中教授 20 人；教师中具有博士学位的 40 人，占教师总人数的 98%。本学位点现有国家级专家 3 人，省部级 6 人，包括国家杰出青年科学基金获得者 1 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，是一支以青年教师为主体的学术队伍。

本学位点依托的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。

在人才培养的质量保障体系建设上，本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，构建完善的过程保障机制。

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

2022 年，博士招生 12 人，其中全日制招生人数 12 人，硕博连读人数 6 人，普通招考人数 6 人，授予博士学位 4 人；硕士生招生人数 21 人，其中全日制招生人数 21 人，招录学生中本科推免生人数 2 人，普通招考人数 19 人，授予硕士学位 7 人。目前本学位点在读博士 48 人，在读硕士 51 人。近 2 年，本学点共毕业 21 名研究生，初次就业人数 19 人，初次毕业去向落实率为 90.48%。其中 5 人就业于党政机关和事业单位，博士生就业去向主要为高校、科研院所直接工作或进行博士后研究。

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%。2022 年引进 2 位高影响力青年教授。学位点现有国家级专家 3 人，省部级 6 人，包括国家杰出青年科学基金获得者 1 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

本学位点现有专任教师 41 人，其中 2022 年新引进教授 2 人，副教授 1 人。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），

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，2022 年度新增科研项目经费 500 多万元，其中纵向科研项目经费 389 万元，横向科研项目经费 129.7 万元。获批科研项目中，国家自然科学基金重点联合基金项目 1 项。发表论文 84 篇，其中外文期刊论文 72 篇，中文核心期刊论文 12 篇；国际合作论文 2 篇。主编并出版学术专著 1 部。获批专利 4 项，其中发明专利 2 项。

3. 学生奖助体系

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家长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 and 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癸奖学金 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,本学科采取的措施包括:

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,将师德师风建设作为教师队伍建设的首要任务。

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、重要交流活动广泛开展爱校荣校和爱岗立德教育。通过举行新教师入职仪式,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;举行教授荣休仪式,营造尊师重教氛围,建立传帮带机制,激发青年教师学大师、学榜样的教育情怀。积极组织开展在线培训、红色教育、参观实践、教育教学交流、师生对话等,引导老师把教书育人和自我修养相结合,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。

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研、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。学科教师先后参加课程思政培训、观摩、讲座、教学竞赛、研讨会 500 多人次。学校从有利于师

生共同参与的文化活动着手，重点策划“两季三节”（毕业季、迎新季，狮山读书节、狮山艺术节、狮山欢乐节），学院重点打造绿博文化平台，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，师生在求真崇善尚美中构建复兴中华的意义世界。

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。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，年平均给本科生上课超过2门，年平均给本科生上课67课时。立足新时代对教师立德树人的新要求，组织教师观看学习《习近平的教师情》专题片，以及习近平总书记给北京师范大学“优师计划”师范生回信；学习《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》、《华中农业大学建立健全学校师德建设长效机制实施办法》、《华中农业大学全面落实研究生导师立德树人职责实施细则》（试行）等文件精神，弘扬新时代高校教师道德风尚。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，新获批校级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；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。

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；保证充足有效的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、独立学习与思考能力等等；加强导师对研究生个人素质的培养，包括人生观、价值观和世界观的养成、解决日常生活困难、引导职业生涯规划、沟通表达能力、组织协调能力、团队协作能力、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，导师考核，导师培训，导师遴选与认定。

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 and 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，本学科共有 105 人次（博士生 79 人次、硕士生 26 人次）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。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。

在管理方面，研究生培养从生源选拔、开题、中期考核、毕业论文评审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。

在学生就业发展方面，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；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务特点而进行组合、突出重点，全方位地实现研究生的人生观、价值观、择业观和职业道德教育。

四、学位点服务贡献典型案例

1. 社会服务总体概况

生态学学科依托区位特点，着力攻克长江流域面临的关键生态环境问题，积极推进了野外观测站点建设和使用，将生态大数据分析、空间信息技术、分子生态技术相结合，形成了系列代表成果。以政产学研结合、技术成果转化推广和科学知识普及多目标并进，助力生态中国建设，为区域可持续发展提供科学支撑。

政产学研结合：学科专家兼任中国生态学会，中国土壤学会委员等职务，承担重要学术期刊编委工作。同时兼任湖北省黄冈市、宜昌市等政府科技顾问，为地方职能部门建言献策；兼任湖北金楚牧业、香格里拉酒业等公司技术顾问，为企业发展提供技术支持，实现科技成果的转化与应用。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。

技术成果转化推广：通过推动“生态溃疡”南方崩岗区科研工作的成果转化与落地，有效减少水土流失量，显著提高植被覆盖率，培训科技人员，针对农民开展技术宣讲活动，有效推动山水林田湖草的保护和农业产量增收。推广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。利用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。

科学知识普及：学科注重开展科学普及工作，编写了专升本辅导教材《生态学基础》（2018 年第 15 版），成立的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，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，重点面向中小学生普及生态、环保意识。科普教育开展至今，已累计受益中小學生 3500 余名，大学生万余名，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 生态调控治理水土流失，服务山水林田湖草生命共同体

南方低山丘陵区降雨量大且集中、地形破碎，水土流失面积占全区的 23.8%。针对目前国家水土流失治理目标由遏制面积扩张转向提升生态功能，学科团队依托典型脆弱生态修复与保护研究国家重点研发计划专项项目，坚持“山上山下同治，治山理水同步”，工程措施与林草措施统筹兼顾，研发了“人工抚育生物结皮为先导的土壤肥力提升”技术、坡地“植物篱-生态路沟”技术、林果地调水保土技术、崩岗生态防护技术为代表的核心技术，形成了南方低山丘陵区“一控二保”“一高双低”的生态调控治理模式。

目前在江西省赣州市建立 6.5 万亩示范区，示范区内物种丰富度与多样性均

显著增加 80%以上，土壤有机质、氮磷等养分提高 20~44%，径流泥沙削减 50%以上，年蓄水量增加约 40 m³/亩；通过引导和激励贫困户参与工程建设、管护经营，助推当地 500 户贫困户实现脱贫，令昔日的“烂山地貌、生态溃疡”逐步蜕变为“绿水青山、金山银山”，取得了显著的生态、社会效益，成为南方丘陵山地特点鲜明的山水林田湖草生命共同体综合治理样板。治理成果辐射湖北、湖南、广东、福建等省市，辐射面积达 2 亿多亩。央视新闻联播“践行两山理念，建设美丽中国”对江西省赣州市综合治理成效进行了宣传报道。

2.2 矿区周边土壤重金属污染绿色修复，维护农产品质量安全

矿产资源开发和冶炼过程中废水、废渣等的排放导致矿区周边农田土壤汞镉砷等重金属污染严重，导致土壤肥力与农作物产量和品质下降，并通过食物链在农产品及人体积累，威胁人体健康。

学科团队提出“土壤微生物组调控重金属污染”的生态理念，建立和优化土壤重金属污染的微生物阻控技术。通过筛选高效降解/转化重金属关键微生物类群，优化微生物对重金属的固定和转化能力，明确关键微生物类群对重金属形态转化、生物有效性的作用机制。通过室内模拟和盆栽实验，阐明微生物菌剂阻控重金属污染的调控效应和原理，并在示范区进行优化和验证。相关微生物阻控技术在国家土壤污染综合防治先行区（湖北大冶、贵州铜仁）等地开展示范应用，在湖南、湖北等地开展土壤修复技术培训 2000 人次。

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）研究生规模较小，研究生生源质量有待提升。随着教师队伍不断扩大，现在生态学授权点年人均招生硕士研究生 0.53 人，博士研究生 0.3 人，来自于双一流高校的生源占比较小。针对该问题，首先拟扩大研究生招生规模，并通过优化研究生奖酬体系、“申请-审核”制、夏令营等制度，提高学科建设水平等措施，吸引优质研究生生源；其次通过持续改进课程教学体系、严格研究生分流淘汰制度、鼓励和支持研究生参加国际学术交流培养、构建优秀研究生持续稳定资助体系等来进一步提升研究生培养质量。

（2）学位授权点的高层次人才培养和引进力度有待加强。当前生态学学位授权点人员规模与国内高校相关授权学位点相比偏低。现有师资中领军和杰出人才占比较低，青年人才队伍建设成效有待加强。目前生态环境与绿色发展是学校三个重点建设方向之一，生态学学位点是该重点建设方向最重要的支撑力量。未来学位点建设将进一步结合学校发展方向的调整，加大全球变化生态学、农业生

态学、微生物生态学等方向的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。

（3）学位点特色学科方向建设成效有待进一步提升。目前景观生态学、农业生态学、微生物生态学在国内具有一定声誉，特别是微生物生态学近年来建设成效提升较快。但修复生态学等方向建设较慢。今后拟在高层次人才培养和引进、研究生招生、团队培育等上对其他重点培育生态学方向进行资源倾斜，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。