



雲南農業大學
Yunnan Agricultural University

学位授权点建设年度报告 (2020 年度)

学位授予单位

名称：云南农业大学

代码：10676

授权学科
(类别)

名称：农业资源与环境

代码：0903

授权级别

☐ 博士

☒ 硕士

2021 年 11 月 29 日

一、学位授权点基本情况

云南农业大学农业资源与环境一级学科硕士学位授权点于1996年获“植物营养学”、2003年获“土壤学”二级硕士点，2010年获“农业资源与环境”一级学科硕士学位授权点，2013年获“农业环境保护”、“土地资源利用与保护”二级硕士点、“植物营养与病害控制”二级博士点。2001年“植物营养学”入选省二级重点学科，2010年“农业资源与环境”入选省一级重点学科。2011年和2016年“农业资源与环境”学科被批准为云南省“十二五”“十三五”博士学位授权重点建设学科，2016年被列入云南省一流学科建设-高原学科A类建设。

学位点拥有农业部云南耕地保育科学观测实验站、云南省土壤培肥与污染修复工程实验室等8个省部级科研平台；具有云南省高校农业资源与环境科技创新团队、云南省土壤资源利用与保护创新团队等4个省部级科技创新团队和1个云南省农业环境保护教学团队。

本学位点共有教师45人，其中教授16人、副教授15人、高级实验师3人；博士生导师6人、硕士生导师28人；50岁及以下人员占78%，40岁及以下人员占29%；80%人员具有博士学位，76%人员为非本单位学缘。

2020年度主持国家和省部级项目66项，其中纵向科研项目46项，横向科研项目20项；总合同经费4854余万元，当年到账1309.5万元，师均到账科研经费29.1万元；发表学术论文100余篇，获发明专利授权5项。

本年度培养硕士研究生43名，96%实现就业和升学，毕业生遍布全国的相关教学、科研、推广和管理部門，思想上进、政治坚定，业务能力强，得到用人单位好评。具有较强的人才培养能力，已成为云南乃至西南农业资源与环境领域高层次人才培养的重要基地。

（一）培养目标

要求攻读农业资源与环境硕士学位的研究生掌握农业资源与环境专业扎实的基础理论与系统的专业知识，熟悉本学科国内外研究动态，熟练掌握本学科相关研究方向的先进实验技术和研究方法；具有较高的外语水平；具有较强的分析问题和解决问题的能力，能较独立的进行实验设计，具有较强的科研能力；具有开展国内外学术交流的能力。能够胜任高校、科研单位、管理部门及企业相关业务工作（附件1）。

（二）学位标准

见《农业资源与环境硕士学位授予标准》（附件2）。

二、基本条件

（一）培养方向

长期以来，学位点紧密结合云南实际，以保障粮食安全、农业资源高效利用、农田生态系统良性循环为根本目的，立足低纬度、高海拔的区域农业资源和环境条件，针对西南高原区域农业资源利用低效、土壤退化、水土流失、高原湖泊区面源污染、土地资源利用与配置不合理等资源环境问题，开展科学研究和科技服务，形成具有明显区域特色和优势的培养方向（表1）。

表1 农业资源与环境学科方向及研究内涵

二级学科方向	研究内涵
土壤学	耕地质量保育与作物系统可持续性、退化土壤改良与修复、坡耕地水土保持与持续利用
植物营养学	特色作物营养与施肥、植物营养与病害控制、农业有机废弃物肥料化利用
农业环境保护	污染农田土壤修复、农业面源污染控制、村镇污水处理及农业固废处置利用
土地资源利用与保护	土地资源调查与评价、土地整治与利用、土地规划与管理

（二）师资队伍

1、师资规模和结构

本学科共有教师45人，其中，教授16人（36%）、副教授15人（33%）、高级实验师3人，高级职称人数占80%；博士生导师6人、硕士生导师28人；50岁及以下人员占78%，40岁及以下人员占29%；80%人员具有博士学位，76%人员为非本单位学缘。有云南省高校教学科研带头人1人、云南省中青年学术技术带头人1人、云南省中青年学术技术带头人后备人才5人，云南省青年“拔尖人才”8人。12名导师获得伍达观杰出教师、伍达观优秀教师、红云红河优秀教师等称号。详见支撑材料。

2、学科培养方向及带头人情况

（1）植物营养学

植物营养学方向聚焦高原特色作物营养调控与病害控制领域，系统开展“云花云菜云茶云烟云药”等经特作物及云南典型间套作体系营养根际过程、养分科学利用、作物品质形成营养规律、植物营养与病害控制等研究，形成间套作资源高效利用与病害控制、高原特色作物养分管理技术，服务高原特色农业绿色发展。有院士工作站等平台 3 个，协建农业生物多样性应用技术国家工程研究中心。

本学科方向共有专任教师 15 人，其中教授 5 人，副教授（高级实验师）5 人，14 人具有博士学位，博士生导师 3 人，硕士生导师 12 人。2020 年本学科在研经费 2135 万元；主持国家重点研发计划项目一级课题 1 项、国家自然科学基金 10 项、省部级项目 9 项，其他横向项目 7 项。在 *Bioresource Technology*、*BMC Plant Biology* 等期刊上发表 SCI 一区论文 1 篇、二区论文 1 篇、三区论文 3 篇、四区论文 1 篇、EI 论文 1 篇，在《土壤学报》等中文核心期刊发表论文 23 篇；获发明专利 4 项；出版专著 1 部。

方向带头人汤利教授，为博士、博士生导师、云南省高校教学科研带头人、中国土壤学会常务理事、中国植物营养与肥料学会理事、云南省土壤肥料学会理事长、云南省高校农业资源与环境科技创新团队带头人、云南省农业资源与环境重点学科带头人、伍达观杰出教师；研究方向为高原特色作物营养与施肥、植物营养与土传病害控制、有机废弃物的肥料化利用；近 5 年主持承担国家重点研发专项课题、国家自然科学基金、国际合作、公益性行业科研专项课题等国家、省部级科研项目 10 余项，发表学术论文 100 余篇，获云南省科技奖励 3 项（排名 1），发明专利授权 5 项；主讲研究生课程《高级植物营养学》、《植物营养生理生态》等，培养硕士生 30 名，获云南农业大学教学成果二等奖 1 项（排名 1）、云南农业大学教学成果三等奖 1 项（排名 1）。

（2）土壤学

土壤学聚焦高原山地水土流失阻控和土壤定向培肥领域，系统开展坡耕地水土流失规律、土地整治和中低产田土壤改良研究，揭示坡耕地水土流失特征、间作固土和有机肥定向调控土壤生物肥力等机理，形成坡耕地水土流失阻控与土壤定向培肥技术。有土壤资源利用与保护省创新团队 1 个、农业农村部云南耕地保育科学观测实验站等平台 4 个。

本学科方向共有专任教师 12 人，其中教授 5 人，副教授（高级实验师）5 人，9 人具有博士学位，博士生导师 2 人，硕士生导师 6 人。2020 年本学科在研经费 440 万元；主持国家自然科学基金 8 项、省部级项目 3 项，其他横向项目 3 项；发表 SCI 二区论文 6 篇、三区论文 1 篇、EI 论文 4 篇，在《土壤学报》等中文核心期刊发表论文 15 篇；获发明专利 4 项；出版专著 2 部。

本学科方向带头人李永梅教授为博士、博士生导师、中国土壤学会遥感与信息专业委员会委员、云南省土壤肥料学会常务理事、欧盟 FP-7 国际合作项目独立评审专家；研究方向为水土保持与山地农业可持续发展；主持承担国家自然科学基金等国家、省部级科研项目 12 项，发表学术论文 110 余篇，获云南省自然科学三等奖 1 项，发明专利授权 1 项；主讲研究生学位课程《Soil Erosion and Conservation》培养硕士生 19 名，获云南农业大学教学成果二等奖 1 项（排名 6）。

（3）农业环境保护

农业环境保护方向聚焦高原农业环境保护与生态修复领域，系统开展农田土壤重金属污染、农业面源污染控制等研究，揭示土壤重金属迁移转化规律、农田养分流失与环境阈值，构建重金属污染土壤修复与安全利用、湖泊流域农田养分流失防控等关键技术，为高原农业环境保护与生态修复提供支撑。有农田无公害生产省创新团队 1 个、省农业环境污染控制与生态修复工程实验室等平台 4 个。

本学科方向共有专任教师 11 人，其中教授 4 人，副教授（高级实验师）4 人，10 人具有博士学位，博士生导师 1 人，硕士生导师 8 人。2020 年本学科在研经费 1659 万元；主持国家重点研发计划项目一级课题 1 项、国家自然科学基金委-云南联合基金 1 项、国家自然科学基金 6 项、省部级项目 7 项，其他横向项目 2 项；发表 SCI 一区论文 1 篇、三区论文 2 篇、四区论文 3 篇、EI 论文 4 篇，在《土壤学报》等中文核心期刊发表论文 20 篇；获发明专利 1 项。

本学科方向带头人张乃明教授为博士、二级教授、博士生导师、云南省中青年学术技术带头人、云南省有突出贡献优秀专业技术人才、中国绿色食品发展中心专家咨询委员会委员、云南省政府环境保护专家咨询委员会委员、云南省人民

政府九大高原湖泊污染防治督导组成员、伍达观杰出教师；研究方向为重金属污染土壤修复与治理、面源污染控制；主持国家和省部级科技项目 30 多项，发表学术论文 160 多篇，获得省部级以上科技奖励 21 项、国家发明专利 6 项，主讲研究生学位课程《高级土壤学》，培养硕士生 34 名。

（4）土地资源利用与保护

土地资源利用与保护分析聚焦土地资源调查与评价、土地整治与利用、土地规划与管理，在土地整治、土地规划等方面具有明显特色和优势；拥有国土资源部土地利用——云南陆良野外基地、云南省土地资源利用与保护工程实验室及国土资源部西南多样性区域土地优化配置与生态整治科技创新团队。

本方向共有专任教师 7 人，其中教授 2 人，副教授 2 人，6 人具有博士学位，硕士生导师 4 人。本学科方向带头人段青松教授研究方向为土地利用与评价、土地整治、水土流失防治、生态环境治理；主持、参与完成国土资源部公益性行业科研专项经费课题、国家科技支撑计划课题等 10 余项，在《KSCE Journal of Civil Engineering》、《农业工程学报》等国内外期刊发表论文 20 余篇，其中第一或通讯作者 SCI 收录 1 篇，EI 收录 2 篇。第一完成人获得土地资源利用与保护领域发明专利 1 项、实用新型专利 9 项；培养硕士生 8 名。

（三）科研项目

2020 年度本学位授权点主持国家和省部级项目 65 项，其中纵向科研项目 46 项，横向科研项目 19 项；总合同经费 4633 余万元，当年到账 1309.5 万元，师均到账科研经费 29.1 万元（见支撑材料）；含国家重点研发计划项目一级课题 2 项、国家自然科学基金委-云南联合基金 1 项、国家自然科学基金 22 项。

（四）教学科研条件

1、学科平台与科研平台

学科拥有云南省“植物营养学”和“农业资源与环境”2 个云南省重点学科，云南省“十二五”博士学位授权建设学科和云南省一流学科建设-高原学科 A 类建设学科等省级学科平台。拥有农业部云南耕地保育科学观测实验站、国土资源部土地利用—云南陆良野外基地、魏复盛院士工作站等 8 个省部级科研平台

详见附 11(表 8 2-10)；具有云南省高校农业资源与环境科技创新团队、国土资源部西南多样性区域土地优化配置与生态整治科技创新团队等 4 个科技创新团队和 1 个云南省教学团队详见附 11(表 2-11)。

2、实验室及仪器设备

本学科现有实验室现有面积为超过 1600 平米，拥有塑料温室 2 个（300 平米），玻璃温室 1 栋（600 平米）。实验室仪器设备超过 2000 万元，其中高效液相色谱仪、紫外分光光度计、原子吸收分光光度计、全自动凯氏定氮仪、气质联用分析仪等超过 10 万元以上的大型仪器设备 30 台套，大型仪器设备原值超过 800 万元。详见附 12(表 2-12)

3、教学基地

学科具有云南省环境科学与工程创新人才联合培养基地和云南省科学施肥技术平台，现拥有寻甸大河桥农场、云南农业大学实践教学基地等 7 个现代农业教学科研基地，接收学生的实践实习，对开展实践实习学生的表现、能力和成绩进行综合评价。

4、图书期刊和网络建设情况

学位点图书期刊和网络建设主要依托云南农业大学图书馆。云南农业大学图书馆建有实体图书馆、网络图书馆和移动图书馆三大服务平台，拥有印刷型期刊 662 种，电子期刊 3.05 万余种，电子图书 258.63 万种。购置了中国知网、维普、万方三大全文期刊数据库，拥有 Elsevier、Springer、Wiley-blackwell、Nature、Science 等国际权威学术期刊全文数据库的访问权。此外，图书馆还与省内外文献情报服务单位建立有广泛的合作关系，先后与国家科技图书文献中心、CALIS 农学中心、中科院植物研究所等单位签订有文献传递服务协议，通过 NSTL 文献服务平台、CALIS 联合目录和外文数据库访问平台。图书馆的图书期刊和网络资源可以满足学位点的需求。

（五）奖助体系

研究生奖助体系完备，学校、社会名企和名人为研究生设立了各式奖励措施，奖学金覆盖面可达到研究生 60%以上，助学金达到 100%。奖助体系主要包括：国家奖学金、省政府奖学金、学业奖学金、国家助学金、学校助学金、“三助”津贴。学校还设立了科技创新基金和研究生学术论文发表奖励。2020 年研究生

获奖学金奖励金额达 28.7 万元，其中，国家奖学金为 8 万元，省政府奖学金为 2 万元，学业奖学金为 18.7 万元。具体情况见（支撑材料）。

（六）教改经费

学科依托专业“农业资源与环境”专业获批“双万计划”云南省一流本科专业建设。新增云南省研究生优质课程 2 门（《高级土壤学》《污染生态学》）、云南省硕士研究生导师团队 1 个（植物营养学硕士研究生导师团队），总教改经费约 100 万元。

三、人才培养

（一）招生选拔

2020 年本学位点共有 62 名考生报名参加考试，38 人上线，考录比 61%。84% 的上线考生来自本校，58% 毕业于本学科本科专业（农业资源与环境）。本年度共招收硕士研究生 61 名。除 38 名上线考生全部录取外，另外调剂招收了 23 名考生。在选择调剂考生时，优先选择与本学科相同或相近专业背景的考生。复试中着重考察考生的专业基础知识掌握情况和外语水平。

（二）党建和思想政治教育

云南农业大学农业资源与环境学科以全国高校思想政治工作会议精神和《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》为基本遵循，围绕立德树人根本任务，以课程思政、网络思政和基层党建为突破点，实施学科“三全育人”综合改革。

1、学典型，培养学生“三农”情怀

在打赢脱贫攻坚战、乡村振兴与高原特色农业发展等战略背景下，以加强学生社会主义核心价值观教育为目的，在上好思想政治课程基础上，结合农业资源与环境专业特色，立足云南脱贫攻坚的生动实践，学习我校“时代楷模”朱有勇院士的典型事例，坚定“学农、知农、爱农”的责任心与使命感；积极邀请农业领域的专家大师走进课堂，教授 100% 为本学科学生讲授专业课程，思政课堂和课堂思政的引领力得到进一步巩固和强化，开展好新时代“三农”价值观教育。

2、重实践，培育学生生态文明思想

以生态文明建设为契机，结合野外调查、土壤修复、高原湖泊流域农业调研、科技扶贫、三下乡等社会实践，讲好生态文明建设的云南实践，开展生态文明思想教育；系统学习习近平总书记考察云南重要讲话精神，深入认识云南省践行“绿水青山就是金山银山”的工作思路，启发学生对习总书记生态文明思想的思考，树立好创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。现有农用化学物质污染与防治、土壤资源调查与评价等课程思政示范项目 6 项；联合举办了“张福锁院士工作站人才培养-云南农业大学首批人员培训会，探索“科技小院”的人才培养模式。

3、建队伍，保障思想政治教育落实

配强学院思政工作，建设了一支由 2 名专职辅导员、7 名兼职辅导员组成的“懂学科、爱岗位、有责任”的辅导员队伍，走进思想教育课堂，充分发挥第二课堂作用，从农业、资源和发展的角度出发，以习近平新时代中国特色社会主义思想的指引，有机融入学生的思想观念中。统筹好线下和线上主阵地，全面加强线上育人阵地建设，增加“三农”内容供给，厚植知农爱农情怀。

4、强育人，建实师生联合党支部

基于学科专业性质，以学科、创新团队、实验室为单位，组建教师研究生联合党支部，把支部建在学科专业与科研团队上。一是抓住领头雁和支委班子这个关键，选拔政治强、业务精的教师党员担任师生党支部书记，其中教授 14 人，省部级人才 9 人；二是通过教师的理论性与学生的主动性相联合，提升联合党支部的活力；三是充分发挥学科教师党员的引导作用，充当学生党员理论知识的教育者，融入三全育人思想，构建“三全育人示范党支部”，切实提升全员全方位全过程育人成效。

（三）课程与教材（案例教学、培养方案、前沿课程、学术伦理、学科特色课程及案例等）

学科注重教育教学改革，以学生为中心，充分发挥课堂教学的引导作用。为进一步提高教育教学质量，在学校、学院教学督导的指导下，学科组织教师互评

及学生评价等课堂教学监督机制，较好地提高人才培养质量。

1、以课程建设为契机，推进课堂教学改革

学科注重课程建设，在 5 门校重点研究生课程的基础上，建设高级土壤学、高级植物营养学等 2 门省级优质课程。以课程建设为契机，课程负责人以团队开展课堂教学改革，以提高课堂教学为导向，强化师资队伍建设，实现“一导三结合”，即课程内容与师资相结合、课堂教学与学科前沿相结合、课堂教学与科研实践相结合。使学生在课程理论学习的基础上，了解学科前沿和生产实践，为科学研究打下扎实的基础。

2、导学与自学相结合，构建多种教学模式

学科改变传统教学模式，以学生为中心开展教学改革，以案例式教学、翻转教学、线上线下结合教学、双语教学、外教融入式教学等方式，开展以先学后教、以学定教、以学促教、能学不教的教学改革，引入原版英文教材，加强学生对英文和学科前沿的学习，激发学生学习的积极性和主动性。

3、课堂融入课程思政，提升立德树人实效

学科统筹课程建设，挖掘课程资源，课程与当前生态文明建设结合，发挥师德标兵、教学名师、人才称号等的作用，以院士工作站张福锁院士、时代楷模朱有勇院士等为榜样，践行科学家精神的楷模，精选课程思政案例，打造课程思政示范课。现所有课程在教学大纲、教学内容、教学环节等方面融入了思政元素。

4、强化落实监督反馈，聚焦教学质量提升

学科在学校专职督导员、学院兼职督导员的基础上，开展了学院领导干部听课、学科老师相互评课、学生监查员、学生教学意见调查与征求等措施，建立了学生及教师参与的教学评价反馈机制。通过常规检查与专项检查、网上检查与网下检查、全面检查和个别抽查相结合的督导方式，进一步加强对教学质量的监控，形成了教学质量保证的闭环系统。

（四）学术训练

要求研究生参加国际、国内学术交流不少于 4 次；校内学术报告和研究进展不得少于 5 次；学位点还定期组织学术研讨会、文献研读报告、课题研究进展，

要求每位研究生每学期不少于 1 次。研究生在完成有关学术活动后，填写《云南农业大学硕士研究生学术活动考核表》，由学位点和导师给予考核。聘请国内外专家到校做学术报告，鼓励和资助研究生参加国内外学术会议、短期国际访学，全国研究生暑期学术研讨会；指导学生申报研究生科研项目，2020 年本学位点研究生主持创业创新项目 36 项（详见支撑材料）。

（五）学术交流

构筑交流平台，拓展学术视野。通过组织参加或举办学术会议等多种形式，为学生搭建交流平台，获取前沿科学资讯，拓展学术视野。学生积极参与国内外线上各大学术会议，进行海报展演、大会报告等并获奖。

（六）学风建设

学位点严格执行学术活动、学术道德、考试纪律等管理规定，规范研究生的学术行为，杜绝学术不端现象。截止目前，本学位点没有出现学术不端的行为。

（七）培养成效

本学科注重培植学生思政素养、专业能力、科研思维和实践能力，使其具备一定创新能力和较为系统的学科理论体系，借以指导农业生产实践和科学研究，为新农科领域人才培养贡献力量。

1、丰富专业知识，提升科研思维。

通过课堂教育、学术报告等多种形式，丰富学生的专业知识积累，提升科研思维。2020 年学位点学生在 *Journal of Environmental Management* 等期刊发表 SCI 论文 8 篇、在《农业工程学报》等期刊发表 EI 论文 3 篇、在《土壤学报》等国内外高水平期刊上发表论文 50 余篇（见支撑材料）。主持云南省省级基金项目、校级大学生创新创业等科研、创新项目共 36 项；获国家奖学金、省政府奖学金等 40 余项。

2、依托农业特色，厚植“三农”情怀。学科结合云南山地土壤资源可持续利用、高原特色农业发展和生态环境保护等国家和区域重大需求，为区域经济社会发展做出了突出贡献，人才培养成效显著。

（八）就业发展（去向类型）

本年度培养学硕型研究生 24 名，年末就业 23 人，就业率 96%；其中协议和合同就业 16 人、自主创业 2 人、灵活就业 3 人、升学 2 人。

四、服务贡献

（一）科研成果转化（转让收入、标准）

无。

（二）服务国家和地方经济建设

2019 年度（2019 年 9 月至 2020 年 8 月）本学科共派出三区科技服务人员 24 人次，共服务乡镇 12 个，服务带动农户 771 户，为受援地引进新品种 15 个，推广新技术 14 项，建立示范基地 6 个，引进资金 170 万，举办培训 12 场，培养基层技术骨干 122 人 培训农民 820 人次，帮助受援对象增收 57.8 万元。

学科成员中的领导干部根据省委、省政府关于扶贫攻坚“挂包帮、转走访”工作的总体部署，在学校的统一安排下，结合各自专业特色对帮扶对象进行产业发展方面的帮助，比如推广烟草、板栗等的种植。此外还派出 1 位驻村队员钱恒老师入驻姚安县前场村开展帮扶服务。

（三）服务社会发展

制定农田重金属修复技术规程 2 项、编引进美国先进农业技术保护元阳梯田可持续发展 1 项，制定“烤烟化肥施用限量”团体标准 1 项。

（四）文化建设

组织院级“世界地球日”“世界土壤日”活动；为周边中小学开展环境保护科普讲座。

五、存在的问题

通过多年建设，学科在研究方向上已有明显的特色和优势，在科研项目、科研成果、科研平台、团队建设和人才培养等方面已取得较好的成绩。但仍存在以下主要问题：

- 1、师资规模及队伍建设仍需加强；

- 2、本科生和研究生培养中省部级教改立项数量不足；
- 3、ESI 论文有待突破；
- 4、发明专利等成果转化尚需突破。

六、下一年建设计划

（一）建设计划（改革方向、下一年的发展目标等）

针对存在的以上 4 点主要问题，本学位点拟将开展以下工作：

- 1、主动对标全国 A+学科院校，增加师资规模，加强师资队伍建设。
- 2、对标学科未来发展，找准当前学科发展的差距和短板，凝练学科特色和优势。

（二）举措（工作重心、具体实施方案及保障等）

以“洱海流域农业绿色发展中心”共建为契机，争取柔性引进院士等领军人才 1-2 人，每年招聘博士 5-7 人，力争“十四五”期间教师人数达到 75-80 人，其中专任教师 70-75 人，力争入选省级以上人才计划“十四五”期间累计达 20 人次及以上。

以研究生导师招生指标分配、绩效工资考核分配办法等方案的制定为契机，产出导向融入方案，成果产出可增加研究生招生指标，绩效考核须有成果产出，从而激发教师及研究生的积极性和主动性。达到“十四五”期间师资规模的基础上，力争获批省部级教改立项 3-5 项，争取 SCI 一区、二区或 5 分以上论文 25 篇及以上、TOP 期刊论文 20-30 篇、实现专利转化 2-4 项。