

华南农业大学 农业资源与环境 (0903)

学术型研究生培养方案

第一章 学位授予基本要求

第一部分 学科概况和主要学科专业方向

一、学科概况

农业资源与环境学科是华南农业大学历史悠久、学术积淀深厚、区域特色鲜明的优势学科。是我国最早开展本学科（土壤学二级学科）研究生培养的学科，早在1935年我校创校先驱邓植仪先生在我国率先培养土壤学硕士研究生。2012年在广东省第九轮学科评估中农业资源与环境学科（一级学科）被评为广东省优势重点学科，其中两个二级学科土壤学和植物营养学分别在2000年和2003年被评为广东省重点学科。2003年获农业资源利用一级学科博士学位授权点，2007年批准设立博士后科研流动站，2008年后获准建立“农业部南方土壤与植物营养重点开放实验室”、“农业部华南耕地保育重点实验室”和“国土资源部建设用地再开发重点实验室”等12个省部研究平台和基地，参建了“亚热带农业生物资源保护与利用”国家重点实验室。

二、学科专业方向

1、土壤学(090301)

研究方向包括：土壤生物学与分子生态学，养分资源管理与新肥料研制，资源利用与环境效应，环境污染控制与生态修复技术，耕地质量与农产品安全，土地资源利用与信息技术等。

2、植物营养学(090302)

研究方向包括：植物营养生理与分子生物学，根系生物学，植物根际营养，施肥与养分管理等。

3、★农业环境保护(0903Z1)

研究方向包括：污染环境修复技术，工农业废物处理与资源化，水污染控制技术，有机污染控制技术，土壤污染生态学等。

4、★肥料学 (0903Z2)

研究方向包括：缓释/控释肥料，功能性肥料，水溶性肥料与水肥一体化，无土栽培，作物营养与施肥等。

5、土地利用工程(0903J1)

研究方向包括：土地资源监测评价；土地资源优化配置；土地信息工程；土地整治工程等。

第二部分 博士学位授予标准

一、应掌握的基本知识及结构

本学科培养从事农业资源与环境研究，技术发展以及资源环境管理和教育的高级专门人才，核心服务领域是农业资源的可持续利用与农业环境的可持续保护。

获得本学科博士学位的研究生，应该熟练掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识，同时掌握相关学科知识，具有独立从事科学研究工作的能力，并在科学理论或专业技术上做出创新性的成果。

二、应具备的基本素质

1. 学术素养

获农业资源与环境学科博士学位者在学术研究过程中应表现出优异的综合素质，包括学术意识、学术知识和学术能力。能批判性地学习接受前人的知识成果，敏锐地发现科学问题，合理制定与实施科学实验方案；能有效、规范地表达、呈现自己的学术研究成果。

2. 学术道德

博士研究生应遵守国家 and 课题规定的保密法律、规章和要求；有高尚的科学道德和良好的合作精神。在科研工作中，杜绝剽窃、捏造和篡改数据、一稿多投等不良行为，对研究和文章中他人的成果正确标注和辨识，在团队共同完成的成果要说明。

三、应具备的基本学术能力

1. 获取知识能力

农业资源与环境学科博士生具有扎实、广泛的农业资源和环境学科的理论基础和系统深入的专业知识；能熟练掌握本学科专业知识和研究方法，从而将国际上先进的研究方法和研究思路借鉴到个人的研究领域。

2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具备批判性的思维。应熟悉农业资源与环境学科专业领域文献资料，追溯研究方向的发展历程；在理解学术思想的基础上，发现科学问题，制定新的研究方向。

3. 科学研究能力

华南农业大学学术型研究生培养方案

本学科博士研究生在发现科学问题后，应能够大胆提出假设，运用所学知识选定研究课题，并设计切实可行的研究方法和实验手段；具备开展实施相关科学实验的技能，并能合理充分地分析论证实验数据结果，以验证或证伪提出的假设。

4. 学术创新能力

本学科博士生通过科学研究过程，能发掘出新材料和新证据，或发明出新范式和新方法，或孕育出新思想和新见解，在所从事的学科方向创造新知识或积累有益的资料。

5. 学术交流能力

本学科的博士生应具有能够熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力；能够在国际和国内的学术研讨会、国内外学术期刊上展示自己的学术成果。

四、农业资源与环境学科学位论文要求

1. 选题与综述的要求

博士学位论文应选取农业资源与环境学科前沿领域的或探索未知、知识积累、科技进步等对国民经济和社会发展有意义的课题。论文应具有学术性、可行性和创新性。完成学位论文综述中，应在充分查阅相关研究领域文献的背景下，对学科现状及存在问题有合理的分析，并对拟开展的项目立项依据加以透彻地阐述。

2. 规范性要求

博士论文应严格遵守学术规范，体现在文献综述和观点评价的客观性、文献引用的准确性和典型性、论文书写格式的规范性等诸方面，符合博士学位论文撰写的要求。论文中所有的数据均应遵循科学的统计方法，对于特异数据的取舍或缺失数据的补充，必须依据科学的统计方法实施。

3. 创新性和科研成果要求

博士学位论文的研究成果应能体现学科前沿研究领域的探索，在某一研究方向或分支领域的理论或技术上有所推进和创新，或能解决实际的社会需求问题。

在申请授予学位前，博士生以第一作者、第一署名单位为华南农业大学，在ESI刊物发表或接受发表1篇与本人学位论文相关的学术论文。

第三部分 硕士学位授予标准

一、应掌握的基本知识

农业资源与环境学科硕士研究生应在本科学习的基础上，进一步拓展、夯实基础，学习和掌握实验设计方法、数据处理手段和相关专业知识和技能，达到一定外语水平，学会文献检索和分析方法，并根据农业资源与环境学科各研究方向所需核心知识，构建相应的基本知识体系。

二、应具备的基本素质

1. 学术素养

农业资源与环境学科硕士研究生应系统地掌握相关学科基础知识，合理制定与实施科学实验方案；能严谨、规范地表达、呈现自己的学术研究成果。

2. 学术道德

农业资源与环境学科硕士研究生应具有强烈的道德自觉性、充分了解并恪守相关学术规范，遵纪守法。不抄袭、剽窃、侵吞和篡改他人学术成果，不伪造或篡改数据、文献，不捏造事实。成果发表实事求是，不夸大学术价值、经济效益或社会效益，严禁重复发表。

三、应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

农业资源与环境学科硕士研究生应掌握该学科全面先进的理论原理和方法，运用于自己所开展的科研实践中，并从中汲取经验，获得新的认识。

2. 科学研究能力

本学科硕士研究生应能运用所学知识选定研究课题，并设计切实可行的研究方法和实验手段。具备开展实施相关科学实验的技能，并能合理充分地分析论证实验数据结果。

3. 实践能力

本学科硕士研究在实施科研课题的过程中，应锻炼科研素质，培养实际动手能力，将理论运用于实践，获得丰富的感性认识。

4. 学术交流能力

本学科硕士研究生应具备基本的学术沟通能力，通过多种途径交流、展现自己科研上的成绩和进展。

四、学位论文要求

1. 规范性要求

农业资源与环境学科硕士研究生应严格遵守学术规范，体现在文献综述和观点评价的客观性、文献引用的准确性和典型性、论文书写格式的规范性等诸方面，符合硕士学位论文撰写的要求。论文中所有的数据均应遵循科学的统计方法，对于特异数据的取舍或缺失数据的补充，必须依据科学的统计方法实施。

2. 质量要求

农业资源与环境学科硕士学位论文的研究成果应有一定的创新，或是有益的资料积累。

第二章 培养方案

学院	资源环境学院	培养类别	硕士、博士				
一级学科名称	农业资源与环境	学科代码	0903				
覆盖二级学科及代码	1、土壤学 (090301) 2、植物营养学 (090302) 3、★农业环境保护 (0903Z1) 4、★肥料学 (0903Z2) 5、★土地利用工程 (0903J1)						
学制	学制：硕士生 3 年、博士生 3 年					培养方式	全日制
	最长学习年限：硕士生 5 年、博士生 7 年						
学分	课程学分要求：硕士生 23 学分，博士生 12 学分						
	培养环节学分：硕士生 3 学分，博士生 2 学分						
一、课程设置							
课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	硕士	博士	备注
公共必修课 硕士生 (6) 学分 博士生 (4) 学分	19011000000001	中国马克思主义与当代	2.0	秋		必修	
	19021000000001	中国特色社会主义理论与实践研究	2.0	秋	必修		
	19021000000002	马克思主义与社会科学方法论	1.0	春	必修		二选一
	19021000000003	自然辩证法概论	1.0	春	必修		
	15021000000001	硕士生英语	3.0	春/秋	必修		
	15011000000001	英文科技论文写作与学术交流	2.0	秋		必修	
公共选修课	具体课程信息详见研究生教育管理系统						
专业必修课 硕士生 (5) 学分	08011090300001	农业资源与环境研究进展	3.0	春		必修	
	08021090300001	农业资源与环境专题讨论	3.0	春	必修		

华南农业大学学术型研究生培养方案

博士生 (3 学分)	08021090300002	农业资源与环 境研究法	2.0	春	必修		
专业选 修课及 跨专业 选修课 硕士生 (≥12) 学分 博士生 (≥5)学 分	见附录						

二、培养环节及时间安排

培养环节	培养环节要求	培养环节安排时间		学 分	备注
		硕士生	博士生		
1. 制定培养 计划	根据学院要求 或导师安排	第 1 学期开 学两周内	第 1 学期开 学两周内		
2. 开题报告	根据学院要求 或导师安排	第 3 学期前	第 3 学期前		
3. 中期考核	根据学院要求 或导师安排	第 3 学期内	第 3 学期内		
4. 文献阅读	根据学院要求 或导师安排	第 1-6 学期		1	
5. 硕士生 学术交流	根据学院要求 或导师安排	第 1-6 学期		1	
6. 博士生 学术交流	根据学院要求 或导师安排		第 1-6 学期	2	
7. 实践活动	根据学院要求 或导师安排	第 1-6 学期		1	
8. 同等学力或 跨学科考生补 修本学科主干 课程	<p>以同等学力和跨一级学科录取的博士（硕士）研究生，至少应补修该专业硕士（本科）阶段主干课程 2 门。</p> <p>建议博士研究生可选择补修《农业资源与环境专题讨论》、《农业资源与环境研究法》、《土地科学专题》等硕士主干课程；硕士研究生可选择补修《土壤学》、《植物营养学》、《土壤农化分析》、《微生物学》等本科阶段主干课程。</p> <p>是否需要补修，可由导师和学院决定。</p>				

三、培养环节具体标准及考核要求

（一）开题报告

在第 3 学期前进行开题论证。要求研究生在入校后即根据培养方案，查阅相关领域的文献，充分了解研究课题的国内外研究进展，并在第二学期结束时提交开题论证报告初稿，在第 3 学期前开始进行论证和开

题。在进行开题报告的同时进行综合考试，内容涵盖土壤学专业各研究方向的基础理论知识与最新研究进展。

(二) 中期考核

在第3学期内对研究生的课程学习(学分、成绩)、开题论证工作(开题论证报告完成情况、毕业论文研究工作进展情况)、理论知识和操作技能进行全面的考核，根据培养计划要求，由考核领导小组确定被考核研究生是否可以继续下一阶段的毕业论文研究工作。

(三) 文献阅读

研究生入校后第一学期，由学科各个方向指定研究方向和建议阅读的中英文参考文献，在第二学期结束前，新生必须撰写读书报告1篇或文献综述1篇。以后每2个学期完成一篇读书报告或文献综述。

(四) 硕士生学术交流

具体要求如下：在读期间累计参加国内国际、校内校外学术报告、专业会议或学术交流6次以上；在读期间在研究室每三个月做1次研究进展报告，每学期做1次研究课题学术报告。由导师监督执行。

(五) 博士生学术交流

具体要求如下：在读期间累计参加国内国际、校内校外学术报告、专业会议或学术交流8次以上；在读期间在研究室每三个月做1次研究进展报告，每学期做1次研究课题学术报告。由导师监督执行。

(六) 实践活动

在读期间至少参加导师承担的教学任务：一门课程的教学实践任务，到导师从事科研的生产基地等场地参加相关课题的社会实践。鼓励和适当支持研究生参加相关研究课题的企业和大田应用实践，以培养和提高研究生综合素质的实践活动能力。

四、研究生科研成果要求：

博士学位授予标准：

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，博士生以第一作者、第一署名单位为华南农业大学，在ESI刊物发表或接受发表1篇与本人学位论文相关的学术论文。

硕士学位授予标准：

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，必须达到有以“华南农业大学”为第一署名单位的以下科研成果之一：(1) 本人以第一作者在国内中文核心期刊或以上级别刊物上公开发表(含接收)1篇与学位论文研究内容相关的学术论文；(2) 在ESI刊物发表排名前二位作者论文1篇(含接收)；(3) 以排名前3名申请并公开了国家发明专利2项。

五、毕业与学位授予

完成学校培养方案规定的课程学分及培养环节要求、并完成学位(毕业)论文的研究生，可申请学位(毕业)论文答辩。答辩通过者准予毕业；达到学位授予标准的方可授予学位；最终未通过答辩者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。

附录：选修课程信息

课程类别	课程编码	课程中文名称	学分	学期	硕士	博士	备注
	08022090302001	土壤化学	2.0	秋	选修		
	08022090302002	土壤生物学	2.0	春	选修		
	08022090300003	微生物分类学	2.0	秋	选修	选修	

华南农业大学学术型研究生培养方案

专业选修课及跨专业选修课	08022090300004	土壤微生物学及实验技术	2.0	春	选修	选修	仅列出了本科拟开设的选修课；在导师指导下可在全校范围内选修；具体课程信息详见研究生教育系统
	08022090300005	生物肥料	2.0	春	选修	选修	
	08022090302003	土壤矿物学	2.0	秋	选修	选修	
	08022090302004	土壤肥力学	2.0	秋	选修	选修	
		土壤资源学	2.0	秋	选修	选修	
	08032090300001	污染土壤修复原理与技术	2.0	秋	选修	选修	
	03012090300091	高级植物营养学	2.0	春	选修	选修	
	03012090300092	根系生物学	2.0	春	选修	选修	
	03012090300093	根系生物学实验技术	3.0	秋	选修	选修	
	03012090300094	植物营养遗传学	2.0	春	选修	选修	
	03012090300095	农业资源利用文献综述	2.0	秋	选修	选修	
	03022090300098	无土栽培原理与技术	2.0	春	选修		
	03022090300099	作物营养与施肥专题	2.0	春	选修		
	03012090302096	肥料学概论	2.0	秋	选修	选修	
	03012090300090	新型肥料研制与施用技术	2.0	春	选修	选修	
	03012090302097	肥料制造原理与技术	2.0	春	选修	选修	
	030120903Z2100	肥料学专题	2.0	秋	选修	选修	
	030120903Z2101	植物营养元素的土壤化学	2.0	春	选修	选修	
030220903Z2104	肥料与施肥专题	2.0	秋	选修			

030220903Z2105	专用肥料配方设计原理	2.0	秋	选修	选修
030220903Z2107	肥料学文献综述与专题讨论	1.0	秋	选修	
08012090300001	现代农业环境科学实验技术	3.0	秋		选修
08012090300002	农业环境专题讨论	1.0	秋	选修	选修
08021083000002	水处理技术进展	2.0	春	选修	选修
08021083000003	固体废物处理技术进展	2.0	春	选修	选修
08022083000001	环境化学(高级)	2.0	春	选修	
08032090302001	固体废物处理新技术与工艺原理	2.0	春		选修
08012090300003	水环境修复技术	2.0	春		选修
08021083000001	环境保护专题讨论	1.0	秋	选修	
08022083000004	现代仪器分析在环境科学中的应用	2.0	春/秋	选修	
08022083000005	环境科学与工程专业英语	2.0	秋	选修	
08022083000002	大气污染防治新技术	2.0	秋	选修	
08022083000006	资源环境类专利申请文件撰写与案例剖析	1.0	春	选修	
08032095103001	固体废物管理与处理技术(工程原理与实例)	1.0	秋	选修	

华南农业大学学术型研究生培养方案

08022083000007	水质研究方法	2.0	春	选修	
080220903J1007	土地科学专题	2.0	秋	选修	选修
08021070503002	地学研究方法	2.0	秋	选修	选修
08021070503003	土地信息工程	3.0	秋	选修	选修
080220903J1001	土地资源 调查 与评价	2.0	春	选修	选修
080220903J1005	土地利用规划	2.0	秋	选修	选修
080220903J1006	土地 整治工程	2.0	秋	选修	选修
080220903J1002	城乡规划	2.0	秋	选修	选修
080220903J1008	土地大数据分 析	2.0	秋	选修	选修
08022090300009	农业资源与环境 专业英语	2.0	春	选修	选修
08022070503005	3S 技术导论	2.0	秋	选修	选修
08022070503003	地理信息学	2.0	秋	选修	选修
08022070503006	地理信息系统 应用	2.0	秋	选修	选修
08022070503012	遥感应用	2.0	秋	选修	选修
08022070503004	遥感图像处理	2.0	秋	选修	选修
08022070503013	空间数据库	2.0	春	选修	选修
08022070503010	高级空间分析	2.0	春	选修	选修
08022070503011	地理信息系统 开发	2.0	春	选修	选修
	其他专业选修 课及跨专业选 修课			选修	选修