

华南农业大学

专业学位研究生培养方案

类别/领域名称:	资源与环境/环境工程
类别/领域代码:	0857/085701
牵 头 学 院 :	资源环境学院
分 委 会 主 席 :	刘承帅
相 关 学 院 :	
学 科 带 头 人 :	仇荣亮
执 笔 人 :	卫泽斌、陈杨梅、梁瑜海
审 稿 人 :	仇荣亮、余光伟、陈烁娜、
校 稿 人 :	黄柱坚
定 稿 日 期 :	年 月 日

华南农业大学研究生院制

第一章 学科专业简介及其学位基本要求

第一部分 专业学位类别/领域概况和主要研究方向

一、专业学位类别/领域概况

资源与环境是人类命运共同体建设和全球可持续发展的重要领域，是国民经济建设和生态文明建设的重要支柱。随着社会经济高速发展，环境恶化、资源匮乏、能源危机等一系列人与环境之间的矛盾愈加突出，环境问题的不断演变及社会和人体健康可持续发展的需要，资源与环境（环境工程）研究领域将随着新环境问题的出现，以及对学科方法论的创新而不断深化与拓展。本类别专业硕士学位主要面向政府和环境、资源、农业管理部门，以及企事业单位，培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强，并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次的专业技术人才。

华南农业大学资源与环境专业具有鲜明的华南热带亚热带农业农村及经济高度发达城市化地区特色，在水土环境污染控制与修复、农业废弃物资源化利用、有机污染控制等方面取得了一系列研究成果，有力支撑了我校“环境科学与生态学”学科进入全球 ESI 前 1%，并努力冲击前 1%，形成了基础研究-技术研发-成果应用的产学研创新体系，着力打造一支“国际知名，国内一流”的人才队伍。研究生的培养主要依托环境科学与工程、农业资源与环境（广东省重点学科）、生态学（广东省重点学科）等学科。

二、主要研究方向

资源与环境硕士环境工程领域包括全日制和非全日制两种类型，有以下研究方向：

1. 土壤环境修复工程
2. 固体废物处理与利用
3. 水污染控制工程
4. 有机污染控制技术

5. 农业环境治理与生态修复工程

第二部分 硕士学位基本要求

（一）获本专业学位应具备的基本素质

1. 政治素养

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党的领导，具有正确的政治方向和价值导向，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，践行社会主义核心价值观，具备时代使命感和责任感，面向国家战略，扎根中国大地，努力成为德智体美劳全面发展，担当美丽中国和生态文明建设大任的时代新人。

2. 学术素养

应具有从事资源与环境（环境工程）领域相关工作的科学文化素养和崇尚创新的科学精神，对本领域的科学研究、技术研发和工程应用具有强烈的责任感，具备知识学习、科学研究和实践创新的能力，了解本领域的基础理论知识和实践应用的专业知识，掌握环境工程领域应用技术的研发理论与方法以及工程应用体系的发展动态，能扎实开展该领域新技术的研发和推广应用，同时还应具备本领域相关的知识产权、技术推广管理和科研伦理等方面的知识。

3. 学术道德

应具有较强的社会责任感和团队协作精神，注重资源与环境领域环境工程相关科学研究、技术开发和工程应用对人文、社会 and 自然的影响。具备实事求是的科学精神，崇尚严谨的研发态度和务实求真的工作原则，恪守学术道德规范，尊重他人劳动和权益，遵守社会公德和法律法规。

4. 职业精神

应热爱资源与环境领域环境工程技术研究、应用与推广工作，在行业领域的某一方向具有独立担负工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力，熟悉行业领域的相关规范，具有良好的职业素养。

（二）获本专业学位应掌握的基本知识

1. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的基本路线、方针和政策，热爱祖国，热爱环保，遵纪守法，品德高尚，求实创新，努力服务国家经济社会发展，服务生态文明建设。

2. 掌握扎实的基础理论、系统的专业知识，以及较宽广的人文、社会和管理科学知识；具有较强的综合素质、专业技能和发展潜力，创新创业意识、组织协调和科技传播能力强，能够独立从事高层次、环境工程技术集成应用和环保科技、经济及社会发展工作。

3. 掌握一门外语，能够阅读本领域的外文文献资料。

（三）获本专业学位应接受的实践训练

根据培养需要建立稳定的资源与环境（环境工程）领域专业学位硕士研究生校外实践基地，加强研究生的实践训练，实行校内教师与行企专家共同组成的“双导师”制，促进实践与课程教学和学位论文工作的紧密结合，注重在实践中培养研究生解决实际问题的意识和综合能力。具有2年及以上企业工作经历的专业学位研究生专业实践时间不少于6个月，不具有2年企业工作经历的专业学位研究生专业实践时间不少于一年。

（四）获本专业学位应具备的基本能力

1. 获取知识的能力

资源与环境（环境工程）领域硕士研究生应掌握该领域全面先进的理论知识和方法，能够通过检索、阅读等途径快速获取符合自己需求的知识，了解本专业领域的热点和动态，具备自主学习和终身学习的能力。

2. 应用知识的能力

能够根据工程实际灵活运用各种知识，通过综合分析、定性和定量分析，解决所遇到资源与环境相关领域工程问题；能够开展较为深入的工程实践，以及在工程实践中提炼科学技术问题；能够承担并完成资源与环境相关领域的项目。具备开展相关科学研究的实验操作技能，并能合理充分地分析论证实验数据结果。能够在工程技术发展中激发创造性思维、勇于开展创新试验、创新开发和创新研究。

3. 组织协调能力

具备一定的交流、组织协调能力和工程管理能力，能够在团队和多学科工作集体中发挥积极作用，能够组织实施科技项目开发，并能解决项目实施过程中所遇到的各种问题。

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、论文写作能力，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。

（五）学位论文基本要求

1. 选题要求

论文选题应紧密结合我国“资源与环境”问题，来源于环境工程领域的应用课题、应用基础研究课题或生产实践现实问题，要有明确的应用价值，论文应具有一定科技难度、先进性和工作量，能够体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决本领域相关的环境保护技术集成应用、推广、服务等实际问题的能力。

2. 规范性要求

应在导师指导下认真做好开题报告、中期检查及最终的学位论文撰写和答辩等各项工作。学位论文包括文献综述、正文、表格和图表、结论、参考文献等几个部分，都应符合华南农业大学学位论文写作的有关标准规范。文献综述部分，要对选题领域内已有学术成果进行总结、概括和评价。要将研究方法、研究内容和研究结果与结论阐述清晰。正文部分中，要求确保研究数据客观准确，文字表达通顺，合理规范使用图表等多种表达方式，研究内容全面，得出结论逻辑正确。

3. 学位论文水平要求

学位论文应能体现研究生较为全面地掌握论文选题所涉及的资源与环境领域的研究现状，能够综合运用该领域科学理论、方法和技术手段解决环境工程的实际问题，能够围绕论文选题提出独立见解或解决方案。具体包括发现并研究该领域的新问题，应用新技术、新产品，提出该领域科技应用或推广的新见解和新方法等。论文可以采用产品研发、工程规划、工程设计、工程/项目管理、管理调研报告等多种形式。

（科研成果要求，见培养方案第五点“研究生科研成果要求”）

第二章 培养方案

专业学位类别	资源与环境	类别代码	0857			
领域名称	环境工程	领域代码	085701			
学制与 最长学习年限	学制：全日制硕士生3年，非全日制硕士生3年					
	最长学习年限：全日制硕士生5年，非全日制硕士生5年					
学分要求	总学分：≥33 学分					
	课程学分：≥24 学分					
	培养环节：9 学分，其中专业实践6 学分，其他3 学分					
一、培养目标						
旨在培养德智体美劳全面发展的新时代中国特色社会主义建设者和接班人；为对接国家生态文明、乡村振兴，以及粤港澳大湾区建设服务需求，以实践能力和创业能力培养为重点，以产学研用结合为途径，培养在资源与环境类环境工程领域中规划、设计、研发、应用、管理以及环境保护和安全生产等方面基础扎实、素质全面、工程实践能力强，并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程类专业人才。						
二、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	备注
学位课一 公共必修 课 (6 学分)	19021000000004	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	秋	必修	
	19021000000002	马克思主义与社会科学方法论	1	春/秋	必修	二选一,任 选一学期
	19021000000003	自然辩证法概论	1	春/秋		
	15021000000001	硕士生英语	3	春/秋	必修	任选一学 期
学位课一 专业必修 课 (8 学分)	08031085701017	污染控制化学及工程	2	秋	必修	
	08031085701019	农业环境保护与低碳工程技术	2	秋	必修	
	08022070503014	数据处理与统计软件	2	秋	必修	
	13031085200001	工程伦理	2	秋	必修	工程类专 硕必修

非学位课 (硕士生 ≥10 学分)	08022083000011	高等大气污染控制工程	2	秋		
	08022083000021	机器学习赋能水质研究	2	秋		
	08031085701018	高等固体废物处理处置新技术	2	秋		
	08022083000018	英文科技论文阅读与写作 (双语)	1	秋		
	08022083000020	资源环境专利申请与审查 实践	2	秋		
	08032085704019	废弃物农用资源化理论与 技术	2	秋		
	08032085701001	智慧水务与污水资源化技 术	2	秋		
	99022000000030	人工智能导论	1	秋		
	08022083000014	环境科学与工程前沿	2	春		
	08022083000016	固体废物综合利用技术 (工程案例)(全英)	1	秋		
	08022083000024	职业规划与创新创业讲堂	1	春		
	08022083000023	农业环境健康与风险评估	2	秋		
	08032085701002	农业环境科学与工程实验 技术	2	秋		
	08022083000019	现代仪器分析与环境工程 应用	2	秋		
	08031095132002	农业面源污染与生态治理	2	秋		
	08021083000008	土壤与地下水污染防治工 程	2	秋		
	08022083000009	环境工程制图与 3D 建模	2	春		
注： 1.以上仅列出了本学科开出的选修课，研究生可在导师指导下选修其他学科开设的课程和研究生院提供的在线选修课； 2. 研究生院提供的在线选修课：每个研究生最多可选 1 门，多选不认定学分（若研究生院提供的在线课程为学位课，则不算多选）。 3.以同等学力或跨一级学科录取的博士（硕士）研究生，建议补修该专业硕士（本科）阶段主干课程 2 门。是否需要补修，可由导师和学院决定。 4.硕士生在读期间获得本专业学位相关的职业资格证书（相关资格考试在《国家职业资格目录》内，如注册环保工程师、环境影响评价工程师），可认定 2 个非学位课学分。						
三、培养环节及时间安排						
培养环节	时间安排			学分	备注	

	全日制、非全日制			
1.制定培养计划	入学 2 周内		-	
2.开题报告	第三学期)	第三学期	-	
3.中期考核	第四学期	第四学期	-	
4.撰写文献综述或专题报告	第四学期结束前	第四学期结束前	1	
5.专业实践	第五学期结束前	第五学期结束前	6	
6.组会	第五学期结束前	第五学期结束前	1	
7.学术交流	第五学期结束前	第五学期结束前	1	
8. 预答辩	第六学期初	第六学期初	/	

四、培养环节具体标准及考核要求

(一) 开题报告

3 年制研究生在第三学期结束前完成开题，具体要求参照学校相关文件，开题报告评审委员会需行业导师参加。开题报告通过后，研究生无法按原开题方案继续进行论文研究的，必须重新开题。开题报告不通过的，3 个月后方可重新申请开题。连续 3 次开题未通过者，取消学籍，终止培养。

(二) 中期考核

3 年制研究生在第四学期结束前完成考核，具体要求参照学校相关文件，中期考核评审委员会需行业导师参加。考核不通过者，3 个月后方可申请重新考核；第 2 次考核仍未通过的，按程序作肄业或退学处理。

(三) 专业实践

专业实践环节原则上应在学校或本学院、学科的联合培养研究生基地完成，由学院会同导师统一组织和选派研究生进入实践基地，结合学位论文工作开展专业实践。此外，专业学位研究生可在导师、行业导师的安排下采取以下几种方式灵活进行：（具体内容可根据学院实施细则进行完善）

1.校内导师或校外专业实践指导教师结合自身所承担的科研课题尤其是应用型课题，安排研究生在校内外可开展实践训练的企事业实验室、农事训练场所进行科研或工程项目、技术岗位、管理岗位、案例模拟训练以及其他形式的专业实践训练；

2.研究生结合本人的就业去向，经导师同意，自行联系实践单位开展实践；

3.研究生参加校、院组织的“三下乡”活动 3 天，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分；

4.研究生承担实验实践教学教学活动 4 学时，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分；

5.参加本领域国内外重要赛事、包括但不限于中国研究生创新实践系列大赛及其他与本专业相关的学科竞赛、创新创业活动等；获奖 1 次，计 1 学分，可累加。

专业实践的内容可根据不同的实践形式由校内导师和校外合作单位协商决定，但原则上必须从事本行业领域相关的技术研究、推广应用工作，以及在实践单位所从事的职业体验活动及职业素养提升等内容。专业实践训练结束后，研究生向学院提交专业实践训练考核表。

(四) 组会

正常学制内，研究生每月至少参加一次组会(最后一学期不要求)，并按时在系统提交相关信息。

(五) 学术交流

硕士生至少参加院级或以上的学术交流或学术报告 10 次，填写“研究生参加学术活动记录”表，经导师签字后交所在学院核定，登录成绩，记 1 学分。

（六）撰写文献综述或专题报告

认真阅读本领域各研究方向指定和建议阅读的中英文参考文献，且需撰写读书报告 1 篇或文献综述 1 篇，记 1 学分。

（七）预答辩

研究生完成学位（毕业）论文后，送导师审阅。导师认为毕业论文已达到所申请学位的学术水平后，研究生方可进行送审前预答辩。预答辩小组成员对学位论文初稿进行质疑，对论文的创新性、学术水平、工作量、论文的理论研究和实验研究的立论依据、研究成果、关键性结论等作出评价。

五、科研成果要求

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，满足以下科研成果要求：以“华南农业大学”为第一署名单位的以下科研成果之一：

（1）以排名前 2 申请并公开了国家发明专利 1 项；（2）以排名前 2 获得实用新型专利授权 1 项；（3）以排名前 2 获得计算机软件著作权 2 项；（4）本人以第 1 作者在本学科领域学校规定的 C 类及以上期刊上公开发表（含接受）学术论文 1 篇；或以排名前 2 作者在学校规定的 B 类期刊以上发表（含接受）学术论文 1 篇；（5）论文外审结果全部是 A；（6）以排名前 3 名制定企业标准并获得备案；（7）署名参与行业规范、团体以上标准等（不含企业标准）。

六、毕业与学位授予

在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，达到学校毕业要求，并通过毕业（学位）论文答辩，准予毕业。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。