
华南农业大学资源与环境硕士环境工程领域 (085701) 专业学位研究生培养方案

牵头学院：资源环境学院

分委会主席：李永涛

相关学院：

学科带头人：仇荣亮

执笔人：卫泽斌、陈杨梅、黄柱坚、林庆祺、
郑晓波

审稿人：仇荣亮、余光伟、王德汉、种云霄、
毛小云、吕辉雄

校稿人：陶玲、郑芊、陈烁娜、梁瑜海、
闫莹莹、许锦

评议专家：

华南农业大学研究生院制

2023年5月

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

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、学科专业方向

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 硕士学位授予标准

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、社会和自然的影响。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理论，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。

（科研成果要求，见培养方案第四点“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 | 全日制：学制 3 年，最长学习年限：5 年 | | |
| | 非全日制：学制 3 年，最长学习年限：5 年 | | |
| 学分 | 总学分：≥ 32 学分 | | |
| | 课程学分：≥ 24 学分 | | |
| | 培养环节：8 学分，其中专业实践 6 学分，其他 2 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、污染防治攻坚战战略，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，以产学研结合为途径，培养在资源与环境硕士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、复合型高层次工程技术与工程管理人才。

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 | 备注 |
|-----------------|----------------|-----------------------|----|------|---------------|
| 公共必修课 (8 学分) | 19021000000004 | 习近平新时代中国特色社会主义思想理论与实践 | 2 | 秋 | 二选一 |
| | 19021000000002 | 马克思主义与社会科学方法论 | 1 | 春 | |
| | 19021000000003 | 自然辩证法概论 | 1 | 春 | |
| | 15021000000001 | 硕士生英语 | 3 | 春/秋 | 只需修一学期 |
| | 13031085200001 | 工程伦理 | 2 | 秋 | 工程类专硕必修 |
| 专业必修课 (6 学分) | 08031085701017 | 污染控制化学及工程 | 2 | 秋 | 必选 3 门，共 6 学分 |
| | 03031095132100 | 高级试验设计与生物统计 | 2 | 春 | |
| | 08021083000004 | 水处理与资源化技术进展 | 2 | 春 | |
| | 0803109513201 | 土壤污染控制与低碳修复技术 | 2 | 春 | |
| | 08031085701018 | 高等固体废物处理处置新技术 | 2 | 秋 | |

| | | | | | | |
|------------------|----------------|----------------------|---|---|--|--|
| 选修课 (≥ 10 学分) | 08022083000011 | 高等大气污染控制工程 | 2 | 秋 | | 1. 仅列出了本学科拟开出的选修课, 在导师指导下可在全校范围选修; 2. 研究生教育管理系统中的网络在线课程(慕课)纳入选修课范围, 除了“科研伦理与学术规范”课程作为学位课以外, 研究生原则上可根据情况在其他在线课程中选修 1 门, 经考核合格可认定该课程学分, 多选的在线课程不认定学分。 |
| | 08022083000003 | 英文科技论文阅读与写作(双语) | 1 | 秋 | | |
| | 08022083000004 | 现代仪器分析在环境科学中的应用 | 2 | 秋 | | |
| | 08022083000012 | 环境规划评价与管理 | 2 | 秋 | | |
| | 08022083000006 | 资源环境类专利申请文件撰写与案例剖析 | 2 | 春 | | |
| | 08022083000007 | 水质研究方法 | 2 | 春 | | |
| | 08012090300001 | 现代农业环境科学实验技术 | 3 | 秋 | | |
| | 08031095132002 | 农业面源污染与生态治理 | 2 | 秋 | | |
| | 08031095132003 | 农业环境保护 | 2 | 秋 | | |
| | 08032085704019 | 废弃物农用资源化理论与技术 | 2 | 春 | | |
| | 08022083000013 | 环境生态学 | 2 | 春 | | |
| | 08022083000014 | 环境科学与工程前沿 | 2 | 春 | | |
| | 08022083000015 | 环境毒理与健康风险 | 2 | 春 | | |
| | 08022083000016 | 固体废物综合利用技术(工程案例)(全英) | 2 | 秋 | | |
| | 08031095132005 | 生态循环农业模式与技术 | 2 | 春 | | |
| | 08032095132005 | 新型肥料研制与应用 | 2 | 秋 | | |
| | 08032090300001 | 污染土壤修复原理与技术 | 2 | 秋 | | |

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.专业实践 | 第五学期结束前 | 第五学期结束前 | 6 | |
| 5.学术交流 | 第五学期结束前 | 第五学期结束前 | 1 | |
| 6.撰写文献综述或专题报告 | 第五学期结束前 | 第五学期结束前 | 1 | |
| 7.同等学力或跨学科考生补修本学科主干课程 | 以同等学力或跨一级学科录取的研究生，至少应补修该专业本科阶段主干课程 2 门。是否需要补修，可由导师和学院决定。 | | | |

四、培养环节具体标准及考核要求

(一) 开题报告

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

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。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，按程序做肄业或退学处理。

(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的安排下采取以下几种方式灵活进行：

1. 统一组织和选派研究生在校内或校外联合培养研究生基地进行，可结合学位论文工作开展专业实践。
2. 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单位实验室等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它形式的专业实践训练；
3. 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；
4. 研究生参加校、院组织的“三下乡”活动 3 天以上的可纳入实践训练，计 1 分，此项最多可计 1 学分；
5. 研究生承担实验实践教学 4 学时以上，或协助导师指导本科毕业论文的，可纳入实践训练，计 1 分，此项最多可计 1 学分；
6. 参加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、创新创业活动并获奖 1 次，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分。

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，并以集中答辩方式进行汇报。

(四) 学术交流

硕士生在校期间应参加 3 次以上课程学习以外的学术交流活动，填写“硕士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。

(五) 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。

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，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 1 作者在本学科领域学术刊物上发表（含接受）1 篇学术论文；（2）以排名前 2 作者在学校规定的 B 类期刊发表（含接受）1 篇学术论文；（3）以排名前 2 申请了实用新型专利 2 项或国家发明专利 1 项，且有申请号；（4）以排名前 2 获得计算机软件著作权 1 项；（5）以排名前 2 获得省级以上竞赛奖励 1 项；（6）以排名前 3 制定企业以上标准并获得备案；（7）提交行业规范、技术标准，及工程项目报告等，或开发装备产品等。

硕士生有一项特别优秀的、能反映其学术水平的成果，经本人申请，学位评定分委员会审批通过后，可视为满足申请条件。

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。