

工程硕士农业工程领域（085227）

全日制专业学位研究生培养方案

第一章 学位授予基本要求

第一部分 培养目标和学习方式

一、培养目标

农业工程领域工程硕士专业学位是与本工程领域任职资格相联系的专业性学位。培养的硕士生应热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。应在农业工程领域掌握坚实的基础理论和宽广的专业知识，掌握一门外国语，熟悉行业领域的相关规范，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，具有良好的职业素养。

农业工程领域是综合应用工程、生物、信息和管理科学的原理与技术，服务于农业与农村发展的工程领域。农业工程领域重点研究开发与现代农业发展相关的工程理论、技术、装备和设施，提供与农业生物系统相关的工程问题的整体解决方案，利用工程措施转变农业生产方式，提高农业生产效率，促进农业资源的高效与可持续利用。由于农业工程学科在促进农业生产发展，推动农业增长方式和农民生活方式转变，保护生态环境，高效利用生产资源和生产要素，实现经济与社会可持续发展中所具有的不可替代的重要作用，农业与农村发展对农业工程科学与技术的依赖越来越强。目前，我国农业工程学科正处于从传统农业向现代农业转变的高速发展时期，学科发展的重要趋势是更加强调机械、电气、信息、

环境、水利等工程类学科与生物、作物、畜牧、园艺、土壤等生物与农学类学科的融合。

我校农业工程学科师资力量雄厚，专任教师人数共 64 人，其中具有博士学位人数共 60 人，具有海外经历人数 41 人。

二、学习方式

学习方式实行全日制和非全日制两种方式，其中全日制学习方式的基本修业年限一般为 2 年，最长修业年限在基本修业年限的基础上延长一年。非全日制学习方式的基本修业年限一般为 3 年，最长修业年限在基本修业年限的基础上延长一年。全日制和非全日制专业学位研究生应在规定的最长修业年限内完成学业。

采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。实行双导师指导制或导师组指导制。双导师指导制是指 1 名校内学术导师和 1 名校外导师共同指导学生，导师组指导制是由校内具有较高学术水平和丰富指导经验的教师、以及来自企业具有丰富工程实践经验的专家共 3-5 人组成的指导小组进行合作指导制度。

第二部分 硕士学位授予标准

一、获本专业学位应掌握的基本知识

基本知识包括基础知识和专业知识，涵盖本领域任职资格涉及的主要知识点。

基础知识

掌握扎实的基础知识，包括工程数学、计算机技术、应用软件等自然科学与工具性知识，以及政治理论、外语、现代管理学基础等人文社科知识。

专业知识

掌握系统的专业知识，包括专业基础和专门化知识。农业工程是一个多学科

交叉的领域，研究与应用范围广泛，领域内每个方向所需的专业课程体系不尽相同。各培养单位可根据行业与区域特点，针对社会人才需求，设置不同的专业课程组合，构成一个至数个各具特色的专业知识模块。本领域工程硕士生应完整地修满一个专业知识模块的课程。

农业工程领域各个专业知识模块应包括 2-3 门专业核心课程与若干门方向选修课程。方向选修课程由培养单位根据实际需要确定。

农业工程领域推荐的专业核心课程有：农业工程原理、农业工程设计、农业生物系统传输过程、高等农业机械学、农业机械化生产管理学、现代控制理论、工程测试技术、农业物料学、农业生物质资源利用、农业建筑工程、农业生物环境控制工程、土壤水动力学、灌溉排水原理与技术、土地整理与利用工程、作物生理与生态学等。

二、获本专业学位应接受的实践训练

应接受与职业发展相匹配的实践训练或案例教学。通过实践环节应达到基本了解农业工程领域的行业状况、相关行业工作流程、相关部门技术规范以及工程质量与安全要求，学习相关工作技能与技术方法，培养工程实践能力，并结合实践内容完成论文选题及论文研究工作。

对于全日制专业学位研究生，专业实践应不少于半年。可采用集中实践和分段实践相结合的方式，具有 2 年及以上企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于 1 年。非全日制专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

专业实践环节包括课程实验、企业实践、课题或案例研究等形式，实践内容可根据不同的实践形式由校内导师或校内及企业导师决定，所完成对实践类学分应占总学分的 20%左右。专业实践结束时所撰写的总结报告要有一定的深度和独

到的见解，实践成果直接服务与实践单位的技术研究、设计、开发或管理工作。

三、学位论文基本要求

1. 选题要求

选题应直接来源于生产实际或具有明确的工程背景，如工程项目规划、工程设计、工艺设计、项目建设、产品或部件研发、性能试验与优化、系统检测与控制、技术革新与技术改造、技术引进消化、管理与信息系统，以及行业或企业需要解决的其他工程与项目管理方面的问题等。选题要有明确的研究对象和适当的研究内容，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，预期研究成果要有实际应用价值。

2. 形式与内容要求

学位论文形式可以是设计类和产品开发类论文，如产品研发、工程规划、工程设计等，也可以是研究类论文，如应用研究论文，还可以是针对农业工程或相关技术的软科学类论文，如工程\项目管理论文、调研报告等。

3. 规范要求

条理清楚，用词准确，表述规范。学位论文一般由以下几部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要（中、英文）、关键词、论文目录、正文、参考文献、致谢与个人学习工作经历等。

4. 水平要求

(1) 学位论文工作有一定的技术难度或理论深度，论文成果具有先进性和实用性，取得了较好的成效。

(2) 学位论文工作应在导师指导下，由研究生独立完成，论文工作量要饱满。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，实践不少于1年。

(3) 学位论文文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内

外研究现状有清晰的描述与分析。

(4) 学位论文的正文应综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的工程实际问题进行分析研究或开发设计,并能在某方面提出独立见解。

(5) 学位论文撰写要求概念清楚,结构合理,层次分明,图表清晰,文字通顺,版式规范。

第二章 培养方案

| | | | | | |
|------------------|---|-----------------|--------|------|----|
| 专业学位类别 | 工程硕士 | 类别代码 | 0852 | | |
| 领域名称 | 农业工程 | 领域代码 | 085227 | | |
| 学制 | 全日制: 学制 2 年, 最长学习年限: 4 年 | | | | |
| | 非全日制: 学制 3 年, 最长学习年限: 5 年 | | | | |
| 学分 | 总学分: <u>34-36</u> 学分 | | | | |
| | 课程学分: <u>24-26</u> 学分 | | | | |
| | 培养环节: <u>10</u> 学分, 其中专业实践 8 学分, 其他 <u>2</u> 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 | 备注 |
| 公共学位课 (8) 学分 | 1902100000001 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 2.0 | 秋 | 必修 |
| | 1902100000002 | 马克思主义与社会科学方法论 | 1.0 | 春 | 必修 |
| | 1902100000003 | 自然辩证法概论 | 1.0 | 春 | 必修 |
| | 1502100000001 | 硕士生英语 | 3.0 | 春/秋 | 必修 |
| | 1303108520001 | 工程伦理 | 2.0 | 秋季 | 必修 |
| 专业基础课 (11) 学分 | 1302108280001 | 工程数学与应用 | 3.0 | 秋季 | 必修 |
| | 13031085227001 | 试验设计与数据分析 | 2.0 | 秋季 | 必修 |
| | 1301108280001 | 农业工程学科进展 | 2.0 | 秋季 | 必修 |
| | 1302108280002 | 高等农业机械学 | 2.0 | 秋季 | 必修 |
| | 36031085227004 | 工程测试技术 | 2.0 | 秋季 | 必修 |

| | | | | | | |
|--|----------------|--------------|-----|----|----|--|
| 选修课 (5-7) 学分 | 13022082800002 | 高等工程力学 | 2.0 | 春季 | 选修 | 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内选修；具体课程信息详见研究生教育管理系统 |
| | 13022082800003 | 高等工程热力学与传热学 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 13022082800007 | 设施农业工程技术 | 1.0 | 春季 | 选修 | |
| | 13032085227001 | 智能农业装备技术 | 1.0 | 春季 | 选修 | |
| | 13022080200009 | 计算机视觉技术与图像分析 | 1.0 | 春季 | 选修 | |
| | 13012082800011 | 高光谱分析技术及应用 | 1.0 | 春季 | 选修 | |
| | 35022082803002 | 生物质能源工程 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 35022082803001 | 生物质复合材料 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 16032085227002 | 农业水土工程技术 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 16022082800002 | 水土资源规划 | 1.0 | 春季 | 选修 | |
| | 16012082800001 | 流域水文模型 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 16022082800003 | 结构设计优化 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 16032085227001 | 结构动力学 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 13012082800011 | 现代机械设计方法 | 2.0 | 春季 | 选修 | |
| | 13012082800008 | 数字图像工程 | 1.0 | 秋季 | 选修 | |
| 说明：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，研究生可根据实际情况选择 1 门课作为选修课列入培养计划，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。 | | | | | | |

二、培养环节及时间安排

| 必修环节 | 时间安排 | | 学分 | 备注 |
|---------------|---------------|------------|----|------------------|
| | 全日制 | 非全日制 | | |
| 1.制定培养计划 | 第一学期开学初 | | - | |
| 2.开题报告 | 第 2 学期 | 第 3 学期 | - | |
| 3.中期考核 | 第 2 学期 | 第 3 学期 | - | |
| 4.专业实践 | 在第 3 个学期末以前完成 | 第 1 至 6 学期 | 8 | 参加教学实践、企业实践或课题研究 |
| 5.学术交流 | 在第 3 个学期末以前完成 | 第 1 至 6 学期 | 1 | 主要参加学校及学院组织的学术活动 |
| 6.撰写文献综述或专题报告 | 在第 2 个学期末以前完成 | 第 5 学期 | 1 | 由导师指导根据研究方向布置内容 |

| | |
|--|--|
| 7.同等学力或跨学科考生补修本科主干课程 | 以同等学力和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。 |
| 三、培养环节具体标准及考核要求 | |
| <p>(一) 开题报告</p> <p>开题报告按照学校有关规定的要求，主要介绍项目的技术路线、实施方案、预期成果和计划安排。开题报告要求直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值（包括技术引进、技术改造、技术攻关和生产关键任务或新技术、新工艺、新设备、新材料和新产品的研究与开发方面的课题）。</p> <p>在完成读书报告的基础上，全日制研究生在第 2 个学期以内完成，非全日制研究生在第 3 个学期以内完成。至少有 3 位（含 3 位）副高职以上老师参加。</p> <p>(二) 中期考核</p> <p>开题报告的成绩在合格以上，学习成绩达硕士研究生要求，可以通过。全日制研究生在第 2 个学期以内完成，非全日制研究生在第 3 个学期以内完成。</p> <p>(三) 专业实践</p> <p>积极建立稳定的专业学位研究生培养实践基地，围绕本领域学位授予要求制定实践训练大纲，组织开展实践教学工作。</p> <p>具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年（原则上专业实践 1.5 个月对应 1 学分）。非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。</p> <p>专业实践环节一般在校外研究生联合培养实践基地完成，此外，导师也可以结合自身所承担的科研课题，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它形式的实践训练。研究生参加校、院组织的“三下乡”活动 3 天以上，或研究生承担实验教学 4 学时以上的可纳入实践训练，计 1 学分。</p> <p>参加专业实践的研究生须撰写不少于 5000 字的实践研究总结报告，填写《实践训练表》、进行实践训练答辩会。学院组织相关学科成立考核小组，考核小组根据研究生实践工作量、综合表现及实践单位反馈意见等，评定研究生的实践效果。经学院考核通过者方可取得相应学分。</p> <p>(四) 学术交流</p> <p>参加学校及学院以上组织的学术活动 5 次以上或在学院范围内做学术报告 1 次；上述活动登记表、学术报告文稿、经导师审核签字后，交所在学院备案。</p> <p>(五) 撰写文献综述或专题报告</p> <p>全日制硕士专业学位研究生在进行开题论证前广泛阅读研究文献，应撰写中、英文文献综述各 1 篇，每篇文献综述不少于 3000 字。经导师审核签字后，交所在学院备案。</p> | |
| 四、研究生科研成果要求 | |
| <p>在学院学位分委员会讨论建议授予学位前，满足以下条件之一：</p> <p>(1) 以研究生本人为第一发明人，或导师为第一发明人，研究生为第二发明人，华南农业大学为第一署名单位，公开发明专利 1 件；</p> <p>(2) 研究生以第一作者，或导师第一作者，研究生为第二作者，华南农业大学为第一署名单位，在核心期刊上发表与学位论文相关的论文 1 篇（含录用）。</p> | |
| 五、毕业与学位授予 | |
| <p>达到学校培养方案规定的课程学分、培养环节要求、完成毕业论文或学位论文的研究生，可参加毕业论文或学位论文答辩，通过毕业论文或学位论文答辩者准予毕业，通过学位论文答辩并达到学位授予标准者可授予学位。最长年限内参加答辩但未通过者作结业处理；未达到研究生课程学分及培养环节有关要求的作肄业处理。</p> | |