

农业水土工程硕士学位研究生培养方案

082802

一、培养目标

硕士研究生教育是我国高等教育的较高层次，硕士研究生教育必须贯彻党的教育方针，按照教育要“面向现代化、面向世界、面向未来”的要求，坚持质量第一、理论联系实际的原则，培养为我国社会主义建设服务的、德、智、体全面发展、具有良好创新意识与创新能力的高层次专业人才。在本门学科上掌握坚实的理论基础和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

结合本学科、专业特点，制定具体培养目标。具体要求是：

1、进一步掌握马列主义毛泽东思想及邓小平理论的基本原理，树立正确的世界观人生观，具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，遵纪守法，品德优良；具有严谨的治学态度和刻苦的学习精神，服从国家需要，为社会主义现代化建设服务。

2、掌握本专业的宽厚的理论基础和系统的专业知识，了解所从事研究方向的国内外研究动态，掌握一门外国语；具有较强的科研教学科技管理及在市场经济条件下进行科研生产开发和创新的能力。

3、身体健康。

二、研究方向

根据科学、规范，宽窄适度，相对稳定的原则，考虑农业水土工程学科自身优势和特点的同时，根据农业水土工程建设及相关领域的需要，适应当前专业发展趋势，本学科设置 5 个研究方向，即灌溉与排水、水土资源开发利用与管理、水土环境与生态工程、水土工程建筑、水利信息化与数字化水利工程。

1. 灌溉与排水

研究作物高效用水机理及其时空耦合尺度效应，农业节水对生态环境的影响机理及其互动效应，农业节水技术模式与管理创新方法，水稻节水灌溉理论与技术。

2. 水土资源开发利用与管理

主要研究水土资源可持续开发利用与优化管理的理论与技术、水资源经济评价理论和方法、水利工程建设管理及运行管理的理论与技术、水利工程防灾减灾技术、流域综合治理评价指标体系等方面的内容。

3. 水土环境与生态工程

本方向主要研究 SPAC 系统中的热、质循环规律，土壤冻融机理及土壤冻融过程中的热、质循环规律，水利水电工程的生态环境影响评价理论与技术，以及温室节水灌溉理论和技术等方面内容。

4. 水土工程建筑

研究的内容主要包括：优型设施（日光温室）结构研究；设施环境原理及控制；日光温

室综合配套技术研究；设施条件下作物（果树）需水规律研究；设施条件下节水灌溉技术研究；动物环境原理及环境控制；设施农业建筑工程标准及标准化；土木工程原理与技术。

5. 水利信息化与数字水利工程

本方向研究以空间信息为基础、融合各种水利专业信息的系统在建立过程中的各种问题；水利信息的采集、传输、存储、监测分析、模拟, 研究真实水利现象的数字化重现；研究遥感(RS)、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)、虚拟现实技术以及海量地球信息组成的多分辨率、多尺度、多时空的数字图文信息在水利中的应用；数字灌区、数字河流、数字流域建立与应用。

三、学制与学习年限

全日制硕士研究生的标准学制为 3 年。根据研究生培养的实际情况可适当提前或延期毕业时间，但须按有关规定，经本人申请，导师及所在专业和学院领导同意，研究生部审核，报校长批准。原则上提前或延期毕业时间不超过 1 年。非全日制硕士研究生的学习年限一般不超过 4 年。

申请提前毕业的研究生必须在附录中所列中文核心期刊上发表 1 篇学术论文（期刊级别高于附录中所列期刊级别亦可），完成学位论文时间应达 1.5 年，外语水平及课程成绩满足学校的相关要求。

四、培养方式

1、实行导师负责制：实行导师负责和学科集体培养相结合的培养方式，指导教师是研究生培养的第一责任人。指导教师应教书育人，关心研究生的成长，引导他们走德、智、体全面发展的道路。在以导师为主的同时，建立导师指导小组，小组成员可以是聘请校外的知名教授和专家，由导师和指导小组全面负责培养工作。

2、课程学习：硕士研究生必须认真学习各门课程，打好理论基础，掌握系统的专业知识和必要的研究方法及综合分析能力。学习方式采取听课、讨论和自学相结合，既要发挥教师的指导作用，又要注重培养学生独立思考和综合分析的能力。

3、实践教育：实践教育是全面提高研究生质量的重要环节，它包括教学实践、社会实践和生产实践。为了培养研究生的教学能力和表达能力，应组织硕士研究生参加学生课程的教学活动。教学实践内容可以是讲授部分本专业课程，也可以辅导答疑、批改作业、指导实验、辅导或协助指导本(专)科生课程设计和毕业论文。教学实践的总工作量不少于 16 标准学时。

4、文体活动：研究生应积极参加各类文体活动，坚持锻炼身体，提高艺术素养。

五、学分要求

农业水土工程专业全日制普通硕士研究生应修学分不少于 32 学分。

六、课程的类别及设置

农业水土工程专业全日制普通硕士研究生课程设置应注重拓宽培养口径，夯实学科基础，并与培养目标相适应。硕士研究生课程分为必修课与选修课两大类。必修课分学位公共课、学位基础课和学位专业课，选修课分为专业选修课和非专业选修课。

（一）学位课（必修课）

1. 公共课

- | | |
|----------------|--------|
| （1）自然辩证法 | 2.5 学分 |
| （2）科学社会主义理论与实践 | 1.5 学分 |
| （3）第一外国语 | 6 学分 |

2. 学位基础课

- | | |
|--------------|------|
| （1）数理统计与随机过程 | 3 学分 |
| （2）农业水土工程专题 | 2 学分 |

3. 学位专业课

- | | |
|---------------|------|
| （1）设施农业与环境 | 2 学分 |
| （2）水利工程管理 | 2 学分 |
| （3）灌溉排水原理与技术 | 2 学分 |
| （4）土壤水动力学 | 2 学分 |
| （5）3S 技术原理与应用 | 2 学分 |

（二）选修课

详见附表 1。

（三）

跨学科或以同等学力考入的研究生必须补修农业水土工程本科生主干专业基础课和专业课 3 门（水力学，工程水文学，灌排工程学），课程成绩必须及格但不记学分。详见附表 1。

七、考核方法

1. 课程考核：硕士研究生课程的考试可采用不同的形式进行，公共课及基础课以笔试为主，专业课可采用笔试、课程论文或专题学术报告相结合的方式进行，重在考核研究生对专业知识的把握能力及其应用基础理论分析现实问题的能力。所有课程的成绩均采用百分制，60 分为及格。

2. 学术交流及报告：硕士研究生在学期间根据本学科前沿研究及结合本人研究情况，每位研究生在毕业前参加学术报告活动应不少于 8 次，在阅读大量文献基础上，在本学科范围内做 3 次以上学术报告。

3. 开题报告：本专业研究生应阅读 30 篇以上的文献资料(要有不少于 5 篇的外文资料)，并根据综述内容提出学位论文题目和开题报告。开题报告以学科为单位集中进行，由本学科专业 5 人以上专家组成的评审小组对研究生所做的开题报告进行评审，提出具体的评价和修改意见，未通过者可在三个月内申请第二次开题，仍未通过者终止培养。

4. 中期考核：硕士研究生入学后第三学期末或第四学期初须进行中期考核。中期考核内容包括政治思想、课程学习、开题报告情况、学位论文选题和身体状况等。具体办法按《沈阳农业大学硕士研究生中期考核暂行规定》执行。

八、学位论文

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。要求硕士生对本学科前沿领域课题或对

我国经济和社会发展有重要意义的课题研究内容有所了解。学位论文应观点鲜明，理论正确，思路清晰，能表现出研究生具有综合运用基础理论和专业知识解决实际问题的能力。

1、学位论文的选题与实施：硕士研究生入学后，在导师指导下确定研究方向，进行调查研究和文献收集。在第二学期内确定论文选题。学位论文要有创新性和先进性，选题力求与导师主持或参加的科学研究项目、科技开发项目进行接轨，同时也鼓励研究生进行跨学科或交叉学科的选题工作。

2、硕士研究生用于开展学位论文工作的时间，一般不少于 1.5 年。（即开题报告到论文答辩的时间不少于 1.5 年）

3、学位论文的撰写格式：硕士学位论文必须严格按研究学术论文要求撰写，否则，不接受答辩。撰写格式按照《沈阳农业大学研究生学位论文撰写格式要求》进行。

4、学位论文的质量要求：硕士学位论文的研究内容应在该领域有一定的创新性和先进性，如新理论、新概念、新方法、新技术等，同时也应重点表现出硕士生对科学研究过程的把握和表达能力。

5、硕士研究生在毕业论文答辩前，必须至少在国内中文核心期刊或学科审定的期刊上以第一作者或第二作者（导师为第一作者）发表与本人学位论文密切相关的学术研究论文一篇，文章必须经导师审查同意后发表。

6、学位论文提交的时间：硕士研究生一般在正式答辩 30 天之前，必须向本学科的学位分委员会和研究生部提交正式论文。

九、答辩与学位授予

按照《中华人民共和国学位条例》和《沈阳农业大学学位授予细则》的规定和要求，研究生在按规定修满学分，完成毕业与学位论文的全部工作后，需向所在学院的学位评定分委员会提出答辩申请，经研究生部审核批准后，由学院学位评定分委员会组织论文评审和答辩委员会，答辩委员会组成人员必须有 1 名以上外单位专家。论文答辩要严肃认真，做到公正、公开。答辩通过者准予毕业，颁发毕业证书；达到硕士学位授予要求的经学位评定分委员会讨论通过，报校学位委员会批准，授予硕士学位。

附：本学科需阅读的主要经典著作和专业学术期刊目录。

1. 水利学报；	24. 农田水利与小水电	47. 环境与健康杂志
2. 水科学进展；	25. 水利水运科学研究	48. 农村生态环境
3. 水资源保护；	26. 水电能源科学	49. 干旱环境监测
4. 水力发电学报；	27. 南水北调与水利科技	50 自然资源学报
5. 水利水电技术；	28. 水利水电科技进展	51 水处理技术
6. 人民黄河；	29. 水利水运工程学报	52 资源科学
7. 人民长江；	30、系统工程与电子技术	53 长江流域资源与环境
8. 中国农村水利水电；	31、农业工程学报	54 干旱区资源与环境
9. 水文；	32. 环境科学	55 环境保护科学
10. 地下水；	33. 环境化学	56 水动力学研究与进展. A 辑
11. 水文地质工程地质；	34. 中国环境科学	57 自然科学进展
12. 节水灌溉；	35. 环境科学学报	58 地理学报
13. 水利水电科技进展；	36. 土壤学报	59. 系统工程学报
14. 中国水利水电文摘；	37. 环境污染与防治	60 中国科学
15. 水利建设与管理；	38. 环境工程	61 生态学报
16. 水电能源科学等。	39. 环境保护	62 地理科学进展
17. 南水北与水利科技	40. 中国环境监测	63. 系统工程理论与实践
18. 能源科学	41. 水电自动化与大坝监测	64. 水土保持学报
19. 水力发电	42. 农业环境保护	65. 干旱地区农业研究
20. 水利水电技术	43. 环境科学进展	66. 中国农业科学
21. 泥沙研究	44. 环境科学与技术	67. 中国水土保持
22. 长江科学院院报	45. 环境科学研究	68. 沈阳农业大学学报
23 水动力学研究与进展	46. 城市环境与城市生态	69. Water Resources Research

附表1 农业水土工程专业硕士研究生课程设置

类 别		课程名称	学分	备注
学 位 课	公共课	自然辩证法	2.5	必修
		科学社会主义理论与实践	1.5	
		硕士外语 I	2	
		硕士外语 II	2	
		硕士外语口语 I	1	
		硕士外语口语 II	1	
	基础课	数理统计与随机过程	3	必修
		农业水土工程专题	2	
		硕士专业外语	1	
	专业课	设施农业与环境	2	任选一门
		水利工程管理	2	
		灌溉排水原理与技术	2	
		土壤水动力学	2	
		3S 技术原理与应用	2	
选修课	数值计算	2	至少选 14 学分	
	偏微分方程数值解	2		
	节水灌溉工程学	2		
	水利系统工程	2		
	农业水文学	2		
	溶质运移理论	2		
	水资源经济学	2		
	冻土物理学	2		
	农业生物环境测试技术	2		
	日光温室节能技术	2		
	水资源可持续开发利用理论与技术	2		
	计算机应用	3		
	高等力学原理	2		
	非充分灌溉原理	2		
	SPAC 系统理论	2		
	水利环境专题	2		
	现代水利工程施工技术与管理	2		
	水资源规划与评价	2		
	生态建筑	2		
	俄语二外	2		
	法语二外	2		
	日语二外	2		
	英语二外	2		
必修环节	文献阅读与综述 实践教育		必修，不计学分	
补修课	水力学 工程水文学 灌排工程学		必修，不计学分 （第一学年完成）	