

# 南华大学土木工程 一级学科攻读硕士学位研究生 培养方案（2019）（留学生）

一级学科名称：土木工程

一级学科代码：0814

## 学科、专业简介

南华大学土木工程学科是湖南省重点学科，包括岩土工程、结构工程、市政工程、供热、供燃气、通风及空调工程、防灾减灾工程及防护工程、桥梁与隧道工程等6个二级学科。有50余年办学历史。2000年，获得“供热、供燃气、通风及空调工程”硕士学位授予权，2003年，获得“市政工程”和“结构工程”硕士学位授予权，2010年获得土木工程一级学科硕士学位授予权；与中南大学、英国南威尔士大学等联合培养博士、硕士研究生。

学科现有博士生导师3人，硕士生导师43人，其中中国科学院院士1人，湖南省学科带头人2人，享受国家政府津贴专家6人，湖南省新世纪121人才工程人员5人，教授27人，副教授26人，博士23人。国家注册结构工程师、岩土工程师、公用设备工程师、一级建造师、安全工程师、造价工程师、监理工程师、环境影响评价工程师等共30余人。

近年来承担了国家自然科学基金、国防基础科研项目、省部级重点科研项目等纵横向课题100余项，科研经费7000余万元。获国家科技进步二等奖1项，省部级科研与教研成果50余项，国家专利30余项。在放射性污染治理及资源化、水处理理论与技术、建筑热能与新能源利用技术、高性能混凝土及废物利用等方面形成了独具特色的科研方向。

## 一、培养目标

1. 遵守中华人民共和国法律，品行端正，治学严谨，敢于开拓创新，具有良好的科学素养和职业道德，能胜任土木工程学科相关的教学、科研、设计、施工、管理等工作。
2. 掌握本学科基础理论、基本方法和技术手段，掌握系统的专业知识和必要的实验技能，对本学科国内外现状、发展趋势和前沿领域的发展动态有较深入的了解，且具有新的见解，具有从事科学研究工作或独立解决本学科相关工程技术问题的能力。
3. 熟练掌握一门外语，熟悉部分专业软件（BIM/Midas/Ansys/Fluent/Abaqus/PFC等），并将之应用于科学研究和工程实践中。
4. 具有健康的体魄和良好的心理素质。

## 二、培养方式

1. 实行导师负责制，采取导师负责和指导小组集体培养相结合的方式。导师可聘请具有副

教授以上职称或具有博士学位的教师（校内）或具有高级职称的工程单位专家 3-5 人组成指导小组。跨学科或交叉学科培养研究生时，应从相关学科中聘请副导师协助指导，副导师必须具有高级职称或博士学位。

2. 研究生培养以科学研究工作为主，研究生要学会创造性研究工作方法和培养严谨科学作风；注重理论研究与实际应用相结合，重点培养独立从事科学研究工作和创造性研究工作的能力。
3. 导师要因材施教，肩负教书育人双重责任，全面关心研究生的成长。要定期了解研究生的思想、学习和科研状况，并及时予以指导帮助。要根据本学科专业和学位论文的需要及个人的实际情况指导学习有关课程。
4. 采取灵活培养方式，一般在校内培养，也可由学校与科研院所、厂矿企业联合培养。

### 三、主要研究方向

1. 结构工程
2. 道路与桥梁工程
3. 岩土工程
4. 环境工程
5. 工程管理
6. 建筑环境与能源工程

### 四、学习年限、课程学习与学分要求

学制为 3 年，学习年限一般为 2-4 年。课程设置分学位课和非学位课，其中学位课分公共学位课、专业基础课和专业课，非学位课分为公共必修课与专业选修课。课程学习总学分不少于 32 学分，其中学位课学分不少于 18 学分，公共必修课学分不少于 5 学分，专业选修课学分不少于 9 学分。

### 五、培养过程质量控制要求

#### 1. 文献阅读

针对本学科某一具体科学技术问题，广泛阅读本学科研究方向相关的权威文献资料。在阅读的基础上，撰写一篇文献综述。基本要求：（1）字数不少于 5000 字；（2）参考文献不少于 100 篇；（3）对拟研究的领域有较全面的历史回顾，对该领域的国内外研究动态有较深入的了解，对拟研究的课题有较充分的论证。

本学科的重要书目及期刊见附录。

#### 2. 论文选题

研究生学位论文选题可以是土木工程学科相关的基础研究或应用基础研究，也可以是与本学科相关的高新技术和工程技术开发研究，选题要注重科学性、前沿性、实用性、创新性。选题应在导师的指导下，经导师组讨论后确定，具有发展前景、市场需求、挑战性和创新性。同时，对同一研究方向的大系统选题要尽量形成团队氛围，保持其研究进展的持续性、递阶性与系统性。

### 3. 开题报告及评价

研究生在学位论文工作开始前，必须认真按要求做好开题报告。研究生应在导师的指导下，根据所选定的课题范围，在调查研究、查阅国内外有关资料文献和理论分析的基础上按研究生开题报告格式要求写出完整的开题报告，并交导师及导师组审核合格后，方可开题。开题报告评价在学科范围内相对集中、公开地进行，并由以研究生导师为主体组成的考核小组（专家 5~7 人，其中至少有 5 名研究生导师）进行评审。开题报告评审会应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文开题应聘请相关学科的副导师参加，严格按照学校研究生培养实施细则和开题报告有关规定进行综合评分，符合要求的给予通过，不符合要求的必须重新开题。开题报告一经通过，应按计划进行学位论文工作。重新开题与中途改选课题时，都必须在学科会议上重新报告审定，按开题报告程序严格执行。

### 4. 学术交流

研究生在校期间必须参加各种形式的学术交流或学术研讨会议，研究生应具备较好的科研写作能力与语言表达能力。在学位论文答辩前至少在我校研究生楚岳文化节或研究生创新论坛上投稿 1 篇，必须参加 10 次以上学术报告会，其中个人必须主讲 1 次以上。

### 5. 社会实践与科研创新能力

实践活动安排在第三、四学期进行，要求研究生参与教学实践不少于 20 学时，在实验室、设计、施工等单位开展科研、设计、施工、管理与专业软件学习等社会实践活动，累计时间不少于 4 周，实践活动结束时，由指导老师（校内或校外）对其工作效果和态度进行考核，导师和院（所）签署意见。

### 6. 中期考核

研究生必须在第四学期末之前完成中期考核。中期考核按照研究生培养计划从德智体各方面进行培养全过程的全面总结、检查和考核，由学院组织专家组着重就其个人总结与汇报、政治素养与团队精神、基础理论和专业知识、实践技能、开题报告、学术交流与论文进展、身心状况等方面进行综合测评，得出每个研究生的中期考核成绩。中期考核的组织实施及评价处理按学校研究生培养实施细则及研究生中期考核有关规定执行。

## 7. 学位论文中期检查

学位论文中期进展报告是考核学生开展学位论文工作的阶段性成果，对学位论文工作所遇到的问题必须及时解决，对于考核不合格者给予整改、延迟等处理。

## 8. 学位论文与学位授予

研究生必须掌握本学科的基础理论和系统的专门知识，具备从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力，研究生学位论文必须反映研究生的理论功底、专业知识和创新思维，并取得具有一定学术价值或应用前景的研究结果，具有科学性、创新性、严谨性和规范性。

研究生答辩必须先由研究生提出申请，满足如下条件，方可答辩。（1）按培养计划要求修满学分；（2）发表符合学校要求的学术论文；（3）通过论文查重检查；（4）经同行专家评审通过。

学位论文答辩由学院组织，严格按照学校研究学位论文答辩有关规定执行，在答辩委员会通过后，再集中交由学院学位分委员会表决，通过后最终由校学位委员会表决，通过者视为达到硕士学位授予要求。具体实施办法按南华大学硕士学位授予相关细则执行。

## 六、课程设置

## 南华大学 土木工程 一级学科硕士研究生课程设置

类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	开课学期	考核方式	开课单位	课程负责人	备注
学位课(公共学位课)		中国概况	2	32	1	考试	语言文学学院	段红萍	学位课 18 学分
学位课(公共学位课)		基础汉语	6	96	1、2	考试	语言文学学院	段红萍	
学位课(专业基础课)	1204027	数值分析	3	48	1	考试	数理学院		
学位课(专业基础课)	1202010	高等弹塑性力学	2	32	1	考试	数理学院	郭长青	
学位课(专业基础课)	1207003	MATLAB 及应用	2	32	2	考查	机械工程学院	王永强、郑雪飞	
学位课(专业课)	1209003	土木工程学科前沿进展	3	48	1	考试	土木工程学院	王汉青、谢东、肖潇、谢水波、陈振富	
非学位课(公共必修课程)	1209129	科研写作	1	16	2	考查	土木工程学院	谢东、孙冰、胡萍	不少于 4 学分
非学位课(公共必修课程)	1209107	高等岩土力学	3	48	2	考试	土木工程学院	龙慧、胡萍、陈文昭	
非学位课(公共必修课程)	1209027	高等流体力学	3	48	1	考试	土木工程学院	彭小勇、涂敏	
非学位课(公共必修课程)	12091025	高等环境化学	3	48	1	考试	土木工程学院	谢水波、刘海燕	
非学位课(公共必修课程)	1209026	高等混凝土结构理论	3	48	2	考试	土木工程学院	陈振富、孙冰、陶秋旺	
非学位课(公共必修课程)	1209024	高等传热学	3	48	2	考试	土木工程学院	罗清海、顾炜莉、胡艳	
非学位课(专业选修课)		HSK4 级培训	3	48	1	考查	语言文学学院	段红萍	不少于 10 学分
非学位课(专业选修课)	1209106	高等建筑材料	2	32	2	考查	土木工程学院	柯国军、肖潇	
非学位课(专业选修课)	1209114	结构抗震与隔震理论	2	32	2	考查	土木工程学院	肖潇	
非学位课(专业选修课)	1209104	高等钢结构理论	2	32	2	考查	土木工程学院	石建军、孙冰	
非学位课(专业选修课)	1209157	高等基础工程	2	32	2	考查	土木工程学院	胡萍、龙慧、彭成	
非学位课(专业选修课)	1209160	建设项目工程管理	2	32	2	考查	土木工程学院	聂春龙	
非学位课(专业选修课)	1209112	建筑环境与能耗模拟分析	2	32	2	考查	土木工程学院	刘泽华、涂敏	

非学位课(专业选修课)	1209159	热泵原理与技术	2	32	2	考查	土木工程学院	涂敏
非学位课(专业选修课)	1209122	建筑环境测试技术	1	16	2	考查	土木工程学院	熊军
非学位课(专业选修课)	1209139	冷热源技术与优化方法	2	32	2	考查	土木工程学院	顾炜莉
非学位课(专业选修课)	1209140	室内空气品质与人居环境	2	32	2	考查	土木工程学院	谢东
非学位课(专业选修课)	1209161	给水排水管网优化设计与调度	2	32	2	考查	土木工程学院	周书葵
非学位课(专业选修课)	1209119	现代环境生物技术	2	32	2	考查	土木工程学院	曾涛涛、王国华
非学位课(专业选修课)	1209141	试验设计与数据处理	2	32	2	考查	土木工程学院	王国华、董腾、 刘海燕

## 附录：

### 本学科必读、选读数目

- 《高等基础工程学》郑高，机械工业出版社
- 《地基处理手册》中国建筑工业出版社
- 《高等土力学》李广信，清华大学出版社
- 《结构力学》(美)尼尔森，张川译，重庆大学出版社
- 《高等混凝土结构》(土木工程专业研究生系列教材)，江见鲸、李杰,中国建筑工业出版社
- 《防灾减灾工程学》周云，李伍平，浣石，尚云等编著，中国建筑工业出版社
- 《有限元法及其应用》(土木工程研究生系列教材)，江见鲸等编著，机械工业出版社
- 《项目管理知识体系指南(PMBOK 指南)》(第5版)
- 《现代环境生物技术》(第二版)王建龙，清华大学出版社
- 《给水管网系统理论与分析》赵洪宾，中国建筑工业出版社
- 《建筑消防技术》(第二版)，龚延风，科学出版社
- 《污水生物与化学处理技术》(美)R.E.斯皮思(R.E.Speece)著，李亚新译，中国建筑工业出版社
- 《暖通空调流体流动数值计算方法》王汉青，科学出版社
- 《modeling air pollution》Imperial College Press
- 《高等传热学》杨强生，浦保荣，上海交通大学出版社
- 《计算流体力学基础》苏铭德，黄素逸，清华大学出版社

### 本学科重要学术期刊

- Geotechnique
- Journal of Geotechnical Engineering
- Engineering Structures
- Journal of Constructional Steel Research
- Civil Engineering
- Shock and Vibration
- ASCE Journals
- Computer and Structures
- Cement and Concrete Research
- Water Research
- Water Environment Research

Water Science and Technology  
Environmental Science and Technology  
Chemosphere  
Journal of Hazard Materials  
International Journal of Thermal Sciences  
International Journal of Electrical Power & Energy Systems  
Applied Thermal Engineering  
Renewable Energy  
Solar Energy  
Building & Environment  
New Energy  
Applied Energy  
Energy Conversion and Management  
Annals of Nuclear Energy  
Energy and Buildings  
土木工程学报  
岩土工程学报  
岩石力学与工程学报  
防灾减灾工程学报  
硅酸盐学报  
建筑结构学报  
建筑材料学报  
中国公路学报  
环境科学学报  
水利学报  
太阳能学报  
制冷学报  
工程热物理学报  
中国环境科学  
水科学进展