

岩土工程专业学术型硕士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：土木与水利工程学院

学科、专业代码：岩土工程、081401

获得时间：1984年

2、学科、专业简介（400字以内）

本学科主要研究建筑物的地基基础、地下结构和构筑物的工程特性及其在设计、建造、运行中出现的工程问题和相关环境工程问题。是土木工程、水利工程、交通工程等涉及工程建设学科的重要基础学科，在国家建设领域中发挥了极其重要的基础以及支柱作用。本学科主要开展土的工程性质、基础结构、地基及基础、地基处理、工程环境、支挡结构和地下结构、土体与结构物相互作用等方面的分析、计算、数值模拟、测试和技术开发、设计应用等方面的研究。

岩土工程学科是集科研、设计、施工与工程管理为一体的具有很强实践性的一门学科，主要涉及建筑、交通、水利、矿山、国防与人防工程、铁道及地下工程等基础设施建设的领域。随着现代科技的发展，岩土工程领域已取得了长足的进步，并在这些方面获得了一些重大的突破。

3、培养目标

(1) 具有开拓进取、严谨求实的科研作风，具备扎实的岩土力学与工程概念和基础知识，掌握较为坚实的基础理论和系统的专业知识。具有从事本科学研究工作、教学工作和独立担负本专业领域内专门技术工作的能力，并具有成为本学科设计理论及工程建设方面的高级技术人才的潜力。在所从事的研究方向的范围内了解本学科的科学技术发展现状和趋势；能运用一门外国语，熟练地阅读专业文献资料和撰写论文摘要。

(2) 具有良好的科学素养、一定的国际视野、团队合作精神、外语能力、及具有解决岩土及地下工程领域中实际工程技术问题的能力。

4、主要研究方向

- (1) 岩土力学特性及其应用
- (2) 地基基础与结构相互作用
- (3) 边坡与深基坑工程
- (4) 地下结构工程
- (5) 环境岩土工程

5、学制及学分

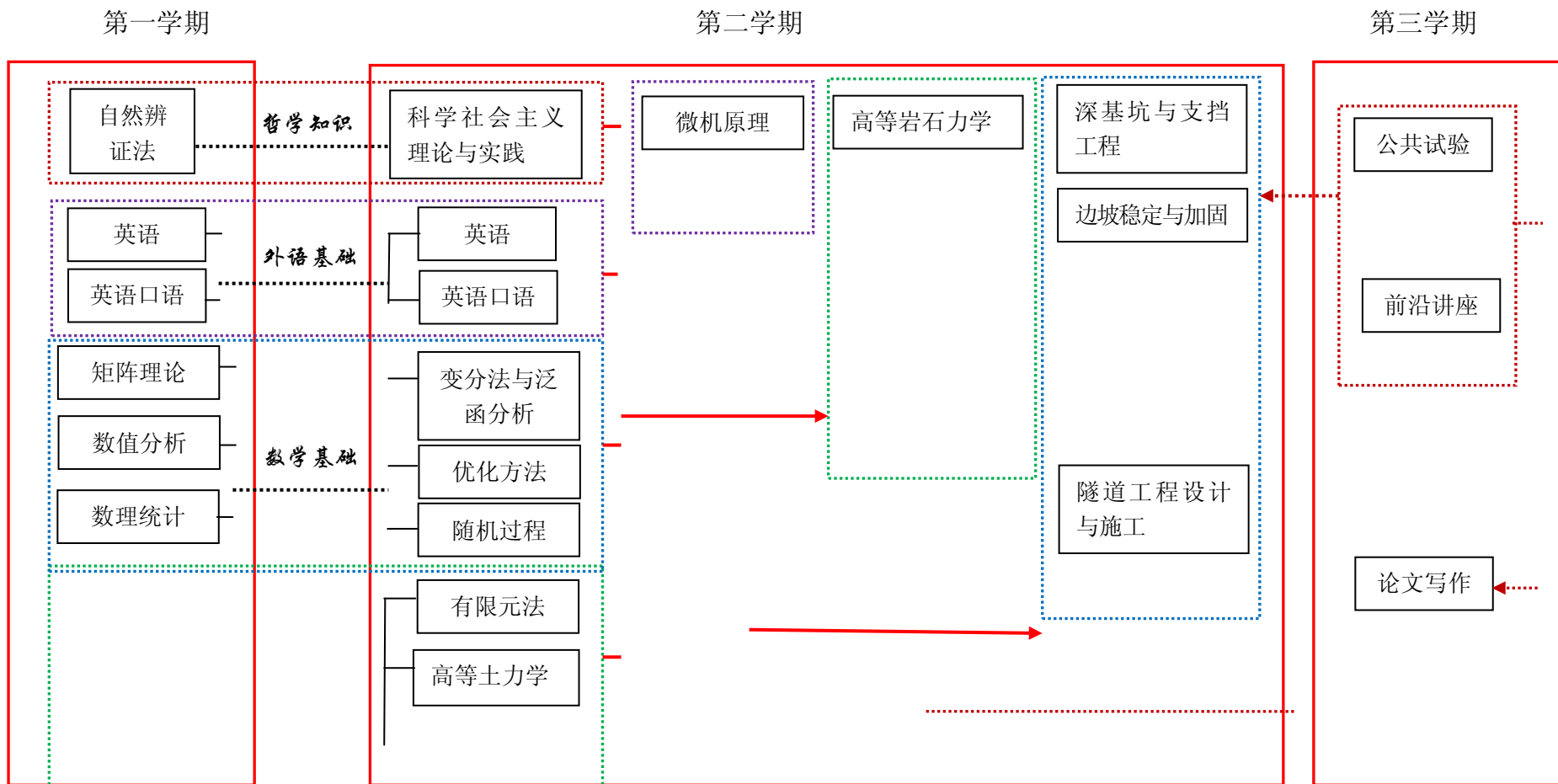
硕士研究生学制 2.5 年；最长不超过 4 年。课程规定总学分为 28-32 学分，学位课程学分为 16-18 学分。

6、课程地图

核心能力 课程名称	A	B	C	D	E	F	G	H
	具备应用科学、物理学、微积分、工程数学、工程统计、以及哲学知识的能力	具备设计及进行科学、工程实验以及分析解释数据的能力	具备系统的本学科基础理论知识、专业知识、及工程技术方面的能力	具备应用专业知识及现代科技手段分析及解决实际工程问题的能力	具备认识工程解决方案对生态、环境、社会及全球的影响，并能持续学习的能力	具备良好的国际视野及外语能力	具备有效沟通、团队合作及创新能力	具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力
自然辩证法	√				√		√	√
马克思主义与社会科学方法论	√				√		√	√
中国特色社会主义理论与实践研究	√				√		√	√
英语					√	√		√
矩阵理论	√	√	√	√				
数值分析	√	√	√	√				
数理统计	√	√	√	√				
随机过程	√	√	√	√				
最优化方法	√	√	√	√				
变分法与泛函分析	√	√	√	√				
弹塑性力学	√	√	√	√				
有限元法	√	√	√	√				
高等结构动力学	√	√	√	√				
英语口语					√	√		√
论文写作	√	√	√	√	√	√	√	√
公共实验(见校定实验课)	√	√	√	√	√	√	√	√
学科前沿专题	√	√	√	√	√	√	√	√
微机原理	√	√	√	√				
软件技术基础	√	√	√	√				
高等土力学	√	√	√	√	√			
高等岩石力学	√	√	√	√	√			
岩土工程数值方法	√	√	√	√	√			
防灾减灾工程	√	√	√	√	√			
桩基工程	√	√	√	√	√			
边坡稳定与加固	√	√	√	√	√			
地下结构工程	√	√	√	√	√			

地基处理	√	√	√	√	√			
岩土工程勘察与监测	√	√	√	√	√			
隧道工程设计与施工	√	√	√	√	√			
环境岩土工程	√	√	√	√	√			
深基坑与支挡工程	√	√	√	√	√			
岩土动力学	√	√	√	√	√	√	√	√
岩石动力学理论及应用	√	√	√	√	√			

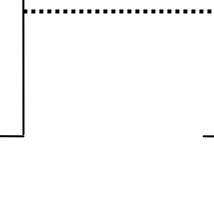
7、课程关系图



弹塑性力学

高等结构动力学

岩石动力学理论
及应用



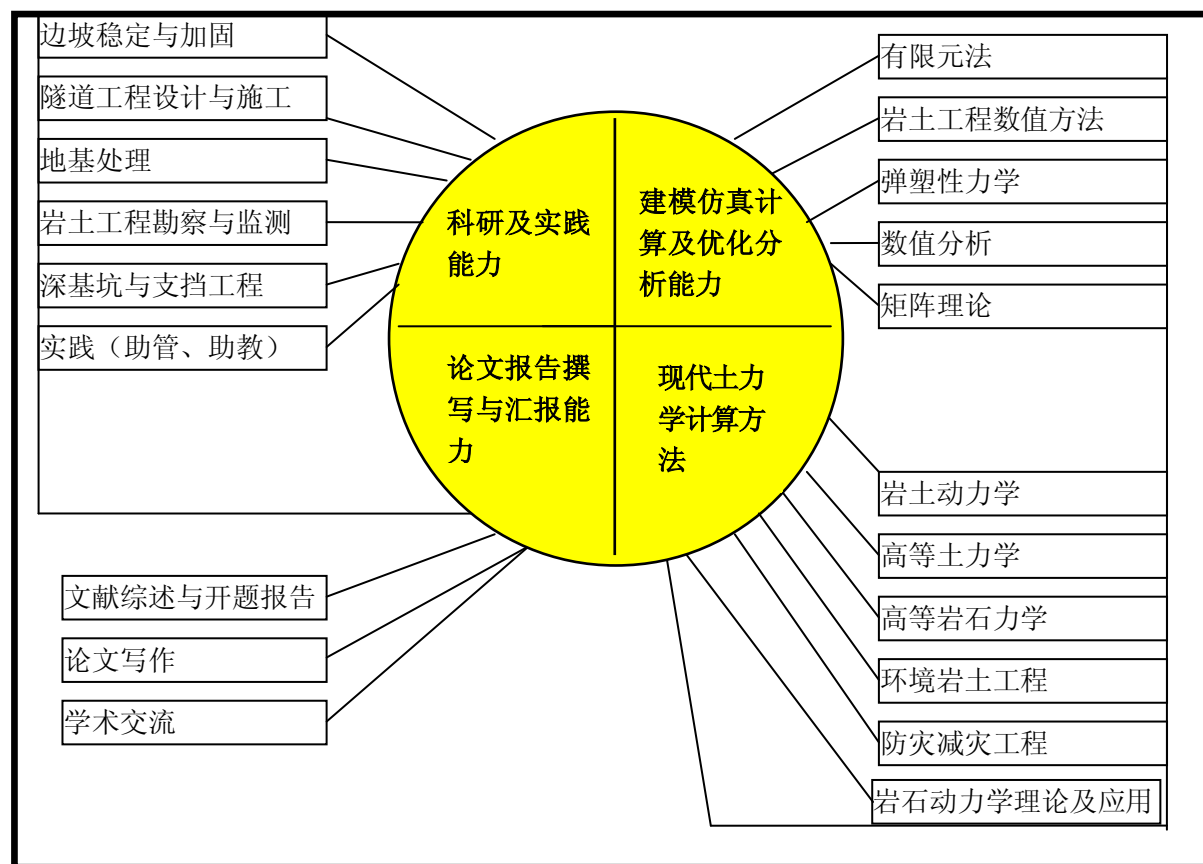
8、实践能力标准

(1)论文报告等撰写与汇报能力：能就某个主题内容，收集整理资料。组织安排材料，形成条理清晰论据严密的论文和报告，并能使用相关工具，进行清晰表达有说服力的汇报演讲；

(2)建模仿真计算优化能力：运用软件，掌握软件的原理及多项计算功能，能够较精确的计算荷载作用下岩土体的应力、变形及时空上的变化规律，较精确计算岩土体运动与结构物之间的力的传递关系，提高岩土体及结构物的优化计算及分析能力；

(3)积极参与导师的科研课题，包括生产、施工现场、设计等方面的科研活动，提高动手和实践能力。掌握岩土体测试仪器的种类、功能、用途和使用等，提高对结构的测试分析能力以及对动静态结构的各种应力及位移量测分析的能力。

9、实践教学地图



10、课程设置方案：具体见课程设置一览表

课程设置方案是研究生培养过程中的主要环节，课程设置应在相应于本学科专业大学本科学习的基础上加深和拓宽，应反映本学科最新的科学技术成就，使研究生能够得到各方面的系统训练，从而保证通过课程学习能够获得坚实的基础理论和系统的专门知识。

课程设置方案见课程设置一览表，具体说明如下：

1. 专业课程为：16 学时 1 学分，每门课程不超过 32 学时，2 学分。
2. 跨专业学生须增加 2 门补本课程（不计学分），补本课程选择范围：土力学与基础工程；隧道工程；路基工程。
3. 岩土工程专业必选的校定《公共实验》课任选下面一门：1) 机械系统综合实验（机械院开）；2) 工程电测综合实验（土木院开）；3) 精密测试技术（精仪院开）。

岩土工程专业硕士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	自然辩证法概论	18	1		√		√	选修 一门
		马克思主义与社会科学方法论	18	1		√		√	
		中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	√				
		英语	90	3	√	√		√	
		矩阵理论	40	2.5	√			√	选修 不少于4 学分
		数值分析	32	2	√			√	
		数理统计	32	2	√			√	
		随机过程	32	2		√		√	
		最优化方法	32	2		√		√	
	变分法与泛函分析	48	3		√		√		
	专业学位课程	弹塑性力学	32	2	√			√	一级 学科 必修 课程
		有限元法	32	2	√			√	
		高等结构动力学	32	2	√			√	
非学位课	公共课程	英语口语	30	1	√	√		√	必修 课程
		论文写作	16	1			√	√	
		公共实验	16	1			√	√	
		学科前沿专题	32	2		√		√	选修 课程
		微机原理	32	2		√		√	
		软件技术基础	32	2		√		√	
	专业选修课程	高等土力学	32	2	√			√	选修 学分 应满 足规 定最 低总 学分 要求
		高等岩石力学	32	2	√			√	
		岩土工程数值方法	32	2			√	√	
		防灾减灾工程	32	2	√			√	
		桩基工程	32	2		√		√	
		边坡稳定与加固	32	2		√		√	
		地下结构工程	32	2		√		√	
		地基处理	32	2		√		√	
		岩土工程勘察与监测	32	2		√		√	
		隧道工程设计与施工	32	2			√	√	
		环境岩土工程	32	2			√	√	
深基坑与支挡工程	32	2	√			√			
岩土动力学	32	2		√		√			
岩石动力学理论及应用	32	2		√			√		
必	文献综述和开题报告		1			√		√	不计

修 环 节	学术交流		1	√	√	√		√	入 规 定 学 分
	工作技术实践		1	√	√			√	

11. 必修环节

(1) 文献阅读

文献阅读一般从第二学期开始，导师根据研究生的研究方向，安排文献资料阅读。每个研究生的文献阅读总量至少 40 篇相关研究领域内的国内外文献和 2 本专业参考书，其中外文论文量大于 20%。了解和学习岩土工程领域的研究动态，并在此基础上撰写不少于 5000 字的文献综述报告。

(2) 开题报告

开题报告以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的来源、目的、意义及该课题在国内外的概况、课题研究的主要内容及拟解决的问题和预期效果等内容，并在一定范围内答辩。普通硕士研究生应于第三学期完成开题报告。

文献阅读和开题报告由导师进行考核，合格者取得 1 学分。

(3) 学术交流

硕士研究生在校期间应参加不少于 8 次相近本学科的学术报告，其中本人进行正规性的学术报告不少于 1 次。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告。由导师和研究生办公室考核，合格者可取得 1 学分。

(4) 工作技术实践

工作技术实践内容可以是本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，也可以是厂矿企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作。

作为工作技术实践的一部分，硕士研究生培养方案中，将硕士生担任助教或助管工作设立为 1 个学分的必修环节。要求助教所助课程学时（或累计）不少于 48 学时；助管工作量当量等同于助教工作量要求。

12. 学位论文

硕士研究生用于科学研究和学位论文撰写的时间不得少于 1 年。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解，能反映出作者掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

论文的英语摘要须符合英文语法、通顺和惯用的表达形式，导师应严格把关。对英文摘要表达差的学位论文，建议学院学位委员会不予申报学位。

达到培养方案和授予学位的要求，完成硕士学位论文者可申请学位论文答辩。有关学位论文答辩按照我校相关管理办法和要求执行。

13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

14. 能力要求

本专业要求研究生至少掌握一个以上的大型岩土工程方面的软件使用，掌握基本的岩土力学试验技能。能够独立撰写科研技术报告和学术论文。

15. 其他说明

培养研究生加强学术道德自律、有团队合作精神。鼓励研究生参加各类公益工作。要求

研究生有健康的心理素养，具有为国家和社会奉献的精神。

合肥工业大学结构工程专业学术型硕士研究生培养方案

1. 所属学院：土木与水利工程学院 学科、专业代码：081402 获得授权时间：1986

2. 学科、专业简介

结构工程学科是土木工程属下的二级学科，在国民经济建设中有着重要的地位，在促进城市建设、社会发展过程中做出了重大贡献。结构工程是合肥工业大学历史较为悠久、综合实力较强的传统学科，以其培养的卓越人才和丰硕的教学科研成果在国内外学术界、工程界享有重要的地位和影响。1981年首批获得硕士学位授予权，2002年获得博士学位授予权，2010年获得博士后流动站。2002年入选为安徽省重点学科。

本学科在混凝土结构及预应力理论及应用、钢结构及组合结构理论及应用、工程结构抗震与防灾等方向特色明显，有着雄厚的师资和科研力量。现有教学、科研和试验人员35人，其中教授7人，副教授12人，讲师11人。

近年来本学科在人才培养、教学改革、国际合作与交流、科学研究、社会服务等各个层面取得了丰硕的科研成果。每年平均招收硕士研究生60多名、博士研究生10多名，完成了多项教学改革项目，出版了大量的高水平教材。已与欧洲、美国、澳大利亚、日本等许多大学和机构建立了合作关系，经常开展师生访问、学术交流、共同研究等活动和项目，主办了多次国际学术会议。主持完成了国家863计划、国家自然科学基金重点项目、国家科技部、建设部、教育部、安徽省科技厅、建设厅、教育厅等资助的大量纵向科研项目及国际合作项目。负责完成了安徽省及其他省市许多重大、重点工程项目关键课题的研究，获得30余项省部级科技进步奖及国家专利。主编和参编了20部国家、行业及地方标准或规范。

3. 培养目标

面向未来国家建设需要，适应未来科技进步，德智体全面发展，掌握结构工程学科的基础理论和专业知识；了解本学科的研究现状和发展趋势，具有解决工程问题和一般科学研究的能力；能胜任工程项目的研究、设计、施工和管理等工作，具有较好的继续学习能力、创新实践能力、国际视野与学术交流能力。

4. 主要研究方向

- (1) 混凝土结构与预应力结构
- (2) 钢结构与组合结构
- (3) 工程结构抗震与防灾（抗风、抗火、抗爆）
- (4) 工程结构鉴定与加固
- (5) 工程建设管理与施工技术

5. 学制及学分

硕士研究生学制2.5年；最长不超过4年，课程规定总学分为28-32学分，学位课程学分为16-18学分。

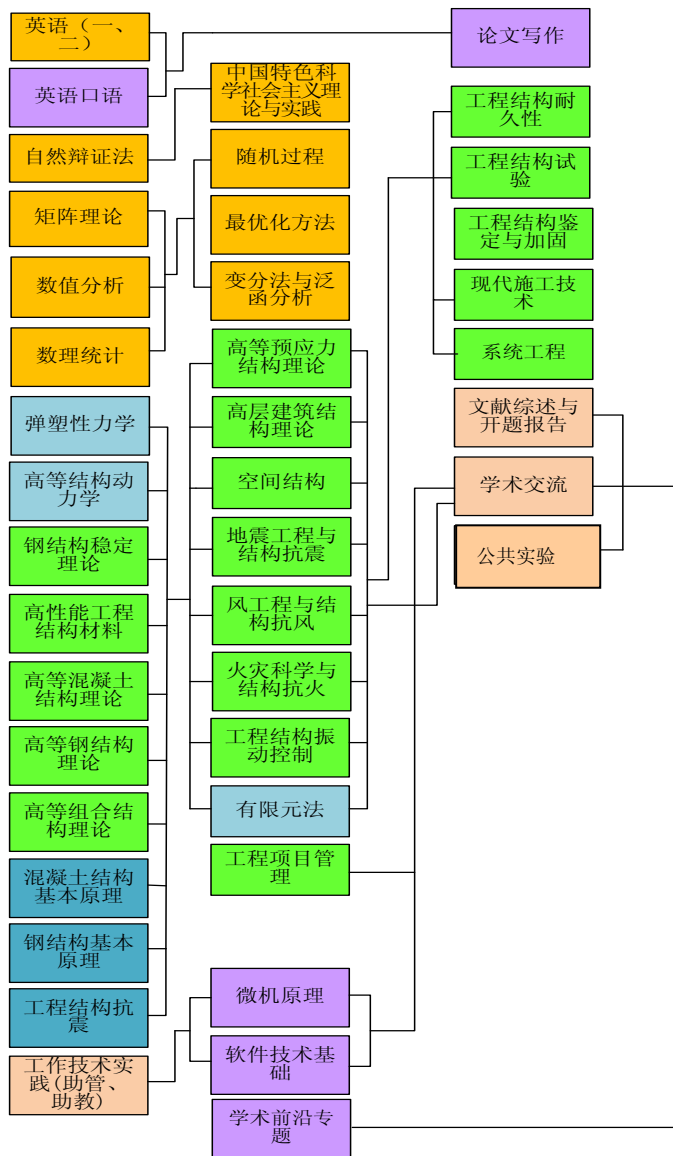
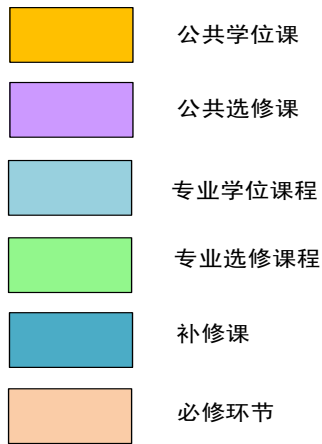
6. 课程地图

课程名称	培养学生具备深层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力	培养学生具有较好的计算机应用和专业软件应用、信息技术使用的能力	培养学生具有基本的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力	培养学生具有土木工程设计和、施工和项目管理方面的能力	培养学生具有深层次复杂结构、特殊结构理论分析和数值计算的能力	培养学生具有土木工程实践经验,并基本工程科研和应用的能力	培养学生进行交流、团队协作的能力	培养学生具有基本的调研、撰写学术论文和科研报告的能力,有一定的研究和创新能力	培养学生了解本土木工程专业的相关法律、法规、职业道德要求,具备专业伦理、人文素养及社会责任	培养学生国际视野及跨文化交流及合作能力
公共学位课										
自然辩证法									√	
中国特色科学社会主义理论与实践									√	
英语(一、二)							√	√		√
矩阵理论	√	√								
数值分析	√	√								
数理统计	√	√								
随机过程	√	√								
最优化方法	√	√								
变分法与泛函分析	√	√								
公共课										
英语口语							√	√		√
公共实验			√	√						
学科前沿专题				√	√		√	√		√
微机原理		√			√					
软件技术基础		√			√					
论文写作	√									
专业学位课										
弹塑性力学	√				√					
有限元法	√	√			√					
高等结构动力学	√				√					
专业选修课										
钢结构稳定理论	√	√	√	√				√	√	

高性能工程 结构材料	√	√	√						√	
高等混凝土 结构理论	√	√	√	√				√	√	
高等钢结构 理论	√	√	√	√				√	√	
高等组合结 构理论	√	√	√	√				√	√	
高等预应力 结构理论	√	√	√	√				√	√	
高层建筑结 构理论	√	√	√	√				√	√	
空间结构	√	√	√	√				√	√	
地震工程与 结构抗震	√	√	√	√				√	√	
风工程与结 构抗风	√	√	√	√				√	√	
火灾科学与 结构抗火	√	√	√	√				√	√	
工程结构振 动控制	√	√	√	√				√	√	
工程结构耐 久性	√			√				√	√	
工程结构试 验	√	√	√	√				√	√	
工程结构鉴 定与加固	√	√	√	√				√	√	
现代施工技 术	√			√			√	√	√	
工程项目管 理	√			√				√	√	
系统工程	√			√				√	√	
补修课										
工程结构抗 震▲	√							√		
混凝土结构 基本原理▲	√	√						√		
钢结构基本 原理▲	√	√		√	√	√		√	√	
必修环节										
文献综述与 开题报告							√			√
工作技术实 践							√	√		√
学术交流							√	√		√

7. 课程关系图

注：



8. 实践能力标准

根据结构工程专业硕士研究生培养的要求及用人单位的实际需求，制定相应的实践能力标准，要求本专业学生毕业时在实践性环节方面应具备以下能力：

- (1) 具备工程结构设计、施工与工程项目管理的能力；
- (2) 具备工程结构实测、模型试验、数据分析、撰写试验报告的能力；
- (3) 具备工程结构理论研究与分析，撰写专题研究报告及科研论文的能力；
- (4) 具备专业外语应用，能熟练阅读相关外文文献，并开展对外合作交流的能力。

9. 实践教学地图

相关课程	具备工程结构设计、施工与工程项目管理的能力	具备工程结构实测、模型试验、数据分析、撰写试验报告的能力	具备工程结构理论研究与分析，撰写专题研究报告及科研论文的能力	具备专业外语应用，能熟练阅读相关外文文献，并开展对外合作交流的能力
英语口语				√
论文写作			√	√
公共实验		√	√	
学科前沿专题	√	√	√	√
工程结构试验	√	√	√	
文献综述和开题报告		√	√	√
学术交流	√	√	√	√
工作技术实践	√	√		

10. 课程设置方案

结构工程学术型硕士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	自然辩证法概论	18	1		√		√		选修一门
	马克思主义与社会科学方法论	18	1		√		√		
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	√			√		选修不少于4学分
	英语（一、二）	90	3	√	√		√		
	矩阵理论	40	2.5	√			√		
	数值分析	32	2	√			√		
	数理统计	32	2	√			√		
	随机过程	32	2		√		√		
	最优化方法	32	2		√		√		
	变分法与泛函分析	48	3		√		√		

专业 学位 课程	弹塑性力学	32	2	√			√		一级 学科 必修 课程
	有限元法	32	2		√		√		
	高等结构动力学	32	2	√			√		
非 学 位 课 程	公共 课 程	英语口语	30	1	√	√		√	必修 课程
		论文写作	16	1		√		√	
		公共实验	16	1		√		√	
		学科前沿专题	32	2		√		√	
		选修 课程	微机原理	32	2		√		√
	软件技术基础		32	2		√		√	
	专业 选修 课程	高性能工程结构材料	32	2	√			√	选修 学分 应满 足最 低总 学分 要求
		钢结构稳定理论	32	2	√			√	
		高等混凝土结构理论	32	2	√			√	
		高等钢结构理论	32	2	√			√	
		高等组合结构理论	32	2	√			√	
		高等预应力结构理论	32	2		√		√	
		高层建筑结构理论	32	2		√		√	
		空间结构	32	2		√		√	
		地震工程与结构抗震	32	2		√		√	
		风工程与结构抗风	32	2		√		√	
		火灾科学与结构抗火	32	2		√		√	
		工程结构振动控制	32	2		√		√	
		工程结构耐久性	32	2		√		√	
		工程结构试验	32	2		√		√	
工程结构鉴定与加固		32	2		√		√		
现代施工技术	32	2		√		√			
工程项目管理	32	2		√		√			
系统工程	32	2		√		√			
补 修 课	工程结构抗震▲	0	0	√			√	必修 不记 学分	
	混凝土结构基本原理▲	0	0	√			√		
	钢结构基本原理▲	0	0	√			√		
必 修 环 节	文献综述和开题报告	48	1		√		√	不计 入规 定学 分	
	学术交流	0	1		√		√		
	工作技术实践	0	1	√	√		√		

注：（1）跨专业学生须增加 2 门补本课程（不计学分）。

（2）校定《公共实验》课任选下面一门：（1）机械系统综合实验（机械院开）；（2）工程电测综合实验（土木院开）；（3）精密测试技术（精仪院开）。

11. 必修环节

(1) 文献阅读

硕士研究生在学期间应结合学位论文任务，阅读至少 40 篇研究领域内的国内外文献，了解、学习本领域的最新研究动态及已取得的科研成果，并在此基础上撰写不少于 10000 字的文献综述报告。

(2) 开题报告

研究生学位论文的开题报告以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的来源、目的、意义及该课题在国内外的概况、课题研究的主要内容及拟解决的问题和预期效果等内容，并在一定范围内答辩。普通硕士研究生应于第三学期完成开题报告。

(3) 学术交流

硕士研究在校期间应参加不少于 8 次学术活动，其中本人进行正规性的学术报告不少于 1 次。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告。

(4) 工作技术实践

工作技术实践内容可以是本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，也可以是厂矿企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作。

作为工作技术实践的一部分，硕士研究生培养方案中，将硕士生担任助教或助管工作设立为 1 个学分的必修环节。要求助教所助课程学时（或累计）不少于 48 学时；助管工作量当量等同于助教工作量要求。

12. 学位论文

硕士研究生用于科学研究和学位论文撰写的时间不得少于 1 年。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解，能反映出作者掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

达到培养方案和授予学位的要求，完成硕士学位论文者可申请学位论文答辩。有关学位论文答辩按照我校相关管理办法和要求执行。

13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

14. 能力要求

根据结构工程学科特点要求研究生较扎实的基础理论知识及工程专业知识。培养学生具有深层次复杂结构、特殊结构理论分析和数值计算的能力；使学生具有土木工程实践经验以及独立撰写实验报告和高水平学术论文的能力；具备较好的组织管理、交流沟通、团队协作和合作能力；具有较好的人文科学素养、较强的职业道德和社会责任感。

15. 其他说明

培养研究生加强学术道德自律、有团队合作精神。鼓励研究生参加各类公益工作。要求研究生有健康的心理素养，具有为国家和社会奉献的精神。

市政工程专业学术型硕士研究生培养方案

1. **所属学院:** 土木与水利工程学院 **学科、专业代码:** 081403 **获得授权时间:** 1996 年

2. **学科、专业简介** (400 字以内)

合肥工业大学市政工程学科于 1985 年开始招收本科生, 1996 年开始招收市政工程专业硕士研究生, 2011 年开始招收市政工程专业博士研究生。近年来, 市政工程学科不断快速发展。目前在校本科生 350 余人, 硕士、博士研究生 80 余人。经过多年的发展建设, 具备了良好的科研条件, 已形成一支层次高、结构合理的教师队伍, 学科带头人和学科骨干长期从事市政工程相关领域的研究, 逐渐形成明显的特色, 取得了一定的重要研究成果, 具备良好的研究生培养环境和条件。

3. **培养目标** (150 字以内)

培养掌握市政工程专业领域坚实的基础理论和系统的专业知识, 具有较强的解决实际问题的能力, 能够独立承担市政工程专业及相关领域的工程设计、工程实施, 工程研究、工程开发、工程管理等能力, 具有较强的创新能力, 并具有良好职业素养的应用型、复合式高层次工程技术和工程管理人才。

4. **主要研究方向** (3-5 个)

- (1) 水处理理论及新技术研究与开发
- (2) 水环境修复技术
- (3) 给排水管网及其安全保障技术
- (4) 建筑给排水设计与应用研究
- (5) 河流动力学及其模拟

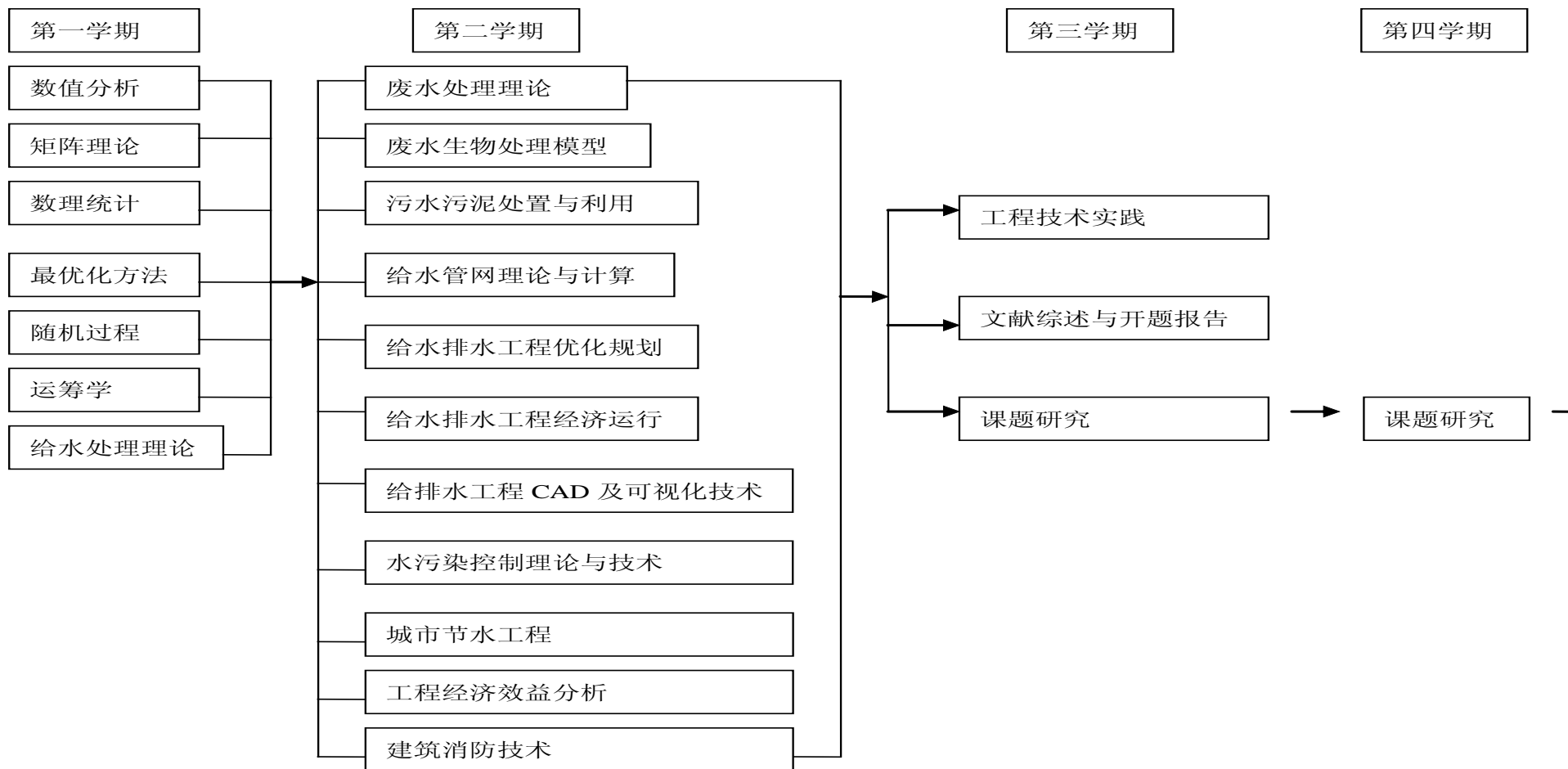
5. **学制及学分**

硕士研究生学制 2.5 年, 最长不超过 4 年, 原则上硕士研究生应在第一学年完成课程学习。课程规定总学分为 28-32 学分, 学位课程学分为 16-18 学分。

6. 课程地图

课 程	培养目标	自然科学与工程 技术的基础 知识和前沿知 识	数学的基础知识	经济与管理的基 础知识	专业知识	为专业服务的其 它知识	语言文字准确表 达的能力	发现分析和解决 问题的能力	批判和独立思考 能力	思维敏捷乐于创 新
数值分析			√			√				√
矩阵理论			√			√				√
数理统计			√			√				√
最优化方法			√			√		√	√	√
随机过程			√			√		√	√	√
运筹学					√	√				√
给水处理理论	√				√	√				√
废水处理工程	√				√	√				√
废水生物处理模型	√				√	√				√
污水污泥处置与利用	√				√	√				√
给水管网理论与计算	√				√	√	√			√
给水排水工程优化规划	√				√	√				√
给水排水工程经济运行	√			√	√	√				√
给排水工程 CAD 及可视化技术	√				√	√				√
水污染控制理论与技术	√				√	√				√
城市节水工程	√				√	√				
建筑消防技术	√				√	√				
计算水力学	√				√	√				
地下水流数值模拟	√				√	√				

7. 课程关系图



8. 实践能力标准

- 1、掌握市政工程专业的基本理论、基本知识。
- 2、具有较强的创新意识和创新能力。
- 3、掌握给水工程、排水工程、建筑给排水工程的基本原理和设计方法。
- 4、具有较强的科学试验、分析解决本专业工程技术问题的能力。
- 5、具有较强的信息获取和计算机运用能力。
- 6、具有较强的自学能力和适应科技发展的应变能力。
- 7、具有较强的技术经济分析与评价、生产组织管理与协调能力。

10. 课程设置方案

具体见课程设置一览表

11. 必修环节

(1) 文献阅读

硕士研究生在学期间应结合学位论文任务，阅读至少 200 篇研究领域内的国内外文献，了解、学习本领域的国内外动态和最新进展，并在此基础上撰写不少于 5000 字的文献综述报告。

(2) 开题报告

开题报告以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的来源、目的、意义及该课题在国内外的概况、课题研究的主要内容及拟解决的问题和预期效果等内容，并在一定范围内答辩。普通硕士研究生应于第三学期完成开题报告。

(3) 学术交流

硕士研究在校期间应参加不少于 8 次学术活动，其中本人进行正规性的学术报告不少于 1 次。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告，注明参加学术活动的时间、地点、报告人、学术报告题目，简述报告内容并阐明自己对相关问题的学术观点或看法。提倡尽可能多地参加跨学科的学术活动。

(4) 工作技术实践

硕士研究生要参与本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，助教所助课程学时（或累计）不少于 48 学时；助教工作量当量等同于助教工作量要求，完成后给予 1 个学分。

12. 学位论文

硕士研究生用于科学研究和学位论文撰写的时间不得少于 1 年。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解，能反映出作者掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

达到培养方案和授予学位的要求，完成硕士学位论文者可申请学位论文答辩。

有关学位论文答辩按照我校相关管理办法和要求执行。

13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

14. 能力要求

根据学科特点制定能力要求。

市政工程专业学术型硕士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	

学 位 课	公 共 学 位 课	自然辩证法概论	18	1		√		√		选修 一门	
		马克思主义与社会科学方法论	18	1		√		√			
		中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	√						
		英语	90	3	√	√			√		
		矩阵理论	40	2.5	√				√		选修 不少 于4 学分
		数值分析	32	2	√				√		
		数理统计	32	2	√				√		
		随机过程	32	2		√			√		
		最优化方法	32	2		√			√		
		变分法与泛函分析	48	3		√			√		
专 业 学 位 课 程	专 业 学 位 课 程	学科前沿专题	32	2		√			√	一级 学科 必修 课程	
		给水处理理论	32	2	√				√		
		给水管网理论与计算	32	2		√			√		
		废水处理理论	32	2		√			√		
		运筹学	32	2	√				√		
非 学 位 课 程	公 共 课 程	英语口语	30	1	√	√			√	必修 课程	
		论文写作	16	1			√		√		
		公共实验	16	1			√		√		
		学科前沿专题	32	2		√			√	选修 课程	
		微机原理	32	2		√			√		
		软件技术基础	32	2		√			√		
	专 业 选 修 课 程	专 业 选 修 课 程	给水排水工程优化规划	32	2		√			√	选修 学分 应满 足最 低总 学分 要求
			废水生物处理模型	32	2		√			√	
			城市节水工程	32	2	√				√	
			污水污泥处置与利用	32	2		√			√	
水污染控制理论与技术			32	2			√		√		
计算水力学			32	2		√			√		
工程经济效益分析	32	2	√				√				
必 修 环 节	必 修 环 节	文献综述和开题报告		1			√		√	不计 入规 定学 分	
		学术交流		1	√	√	√		√		
		工作技术实践		1	√	√			√		

供热、供燃气、通风及空调工程专业学术型硕士研究生培养方案

1. 所属学院：土木与水利工程学院 学科、专业代码：081404 获得授权时间：2006

2. 学科、专业简介

本学科以工程热力学、传热传质学、流体力学及建筑环境学为基础，针对暖通空调系统及设备、建筑节能及新能源利用技术、燃气输配等方面进行深入研究。本学科对应的一级学科是土木工程。

除了传统的研究方向，国际国内正积极开展室内空气品质、建筑周边微环境研究。室内空气品质是影响室内健康舒适的重要因素，针对不同室内环境和通风条件下的空气品质进行研究，内容包括室内空气污染物与可吸入颗粒物的扩散、分布以及通风优化分析等。建筑周边微环境，研究室外空间传热、空气流动及污染物扩散的物理特性。针对局部区域尺度下建筑本身及周边微环境进行研究，内容包括建筑外热环境、污染物传播过程以及行人高度风环境分析等。

本学科还面向国家对新能源（包括氢能、核能、太阳能、风能、生物质能等）开发利用的重大需求，面向世界新能源安全利用科学研究前沿。主要开展新能源安全利用研究，内容包括不同环境条件下新能源在开采、生产、储存、运输和使用等过程中所涉及的泄漏、火灾、爆炸等安全相关理论和先进技术研究。

本学科现有教授 6 人（其中博导 4 人）、副教授 3 人，科研经费充足。

3. 培养目标

本专业面向国家建设需要，培养适应未来科技进步，德智体全面发展，掌握本学科的基础理论和专业知识，获得工程师的良好训练；基础理论扎实、专业知识宽厚、实践能力强，了解本学科的技术现状和发展趋势，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；能胜任本专业工程项目的研究、设计、施工、管理、教育，具有较强的继续学习能力、创新能力、国际视野和领导能力的高级复合型人才。

4. 主要研究方向

- (1) 暖通空调系统及设备
- (2) 建筑节能及可再生能源应用技术
- (3) 室内空气品质及建筑周边微环境
- (4) 新能源安全利用
- (5) 燃气储运及城市燃气应用

5. 学制及学分

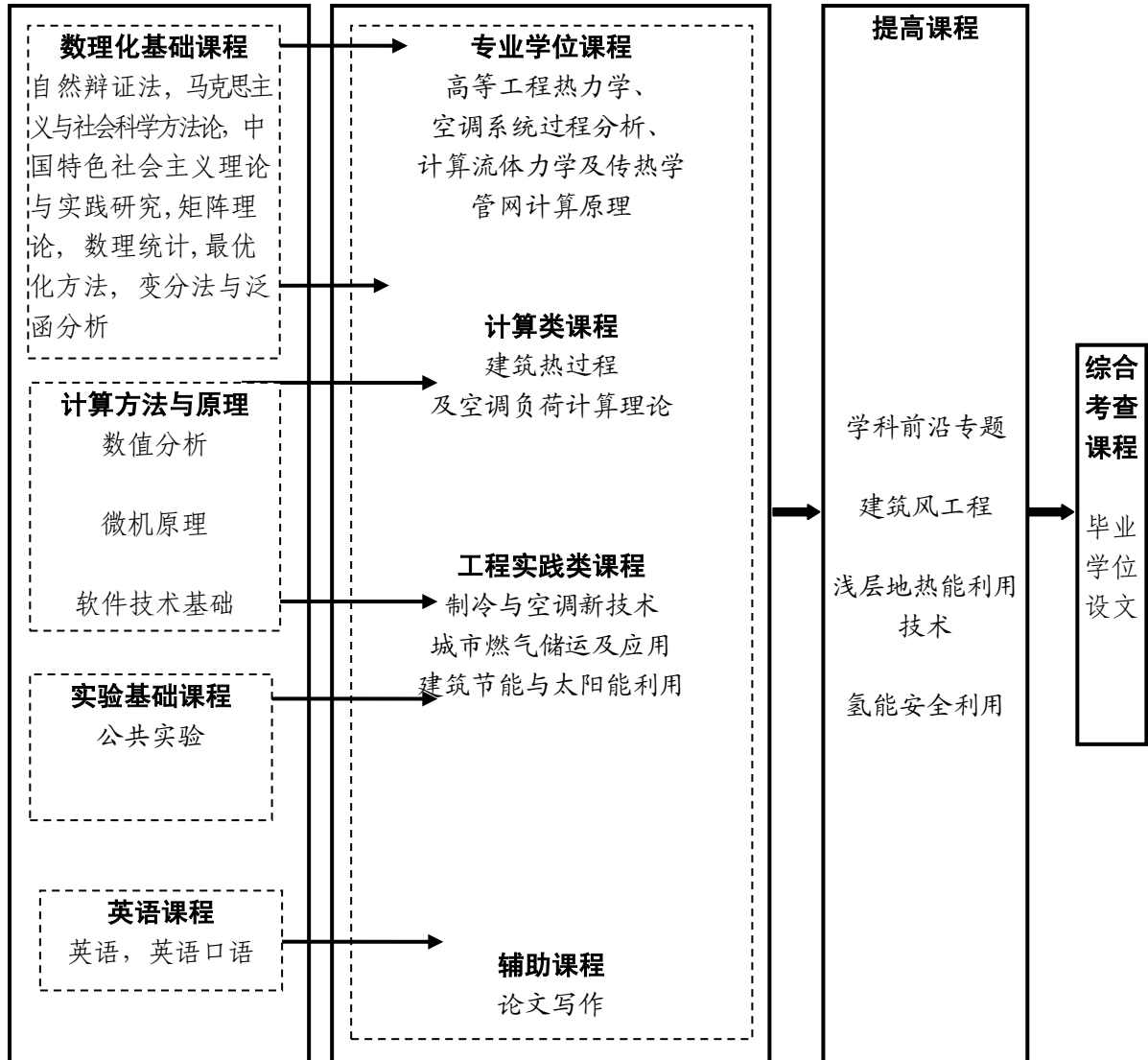
硕士研究生学制 2.5 年，最长不超过 4 年，课程规定总学分为 28-32 学分，学位课程学分为 16-18 学分。

跨专业及同等学力考生须补修本专业本科阶段至少 2 门主干课程(暖通空调、冷热源)，不计学分。

6. 课程地图

7. 课程关系图

供热、供燃气、通风及空调工程专业学术型硕士研究生课程关系图



8. 实践能力标准

(1) 论文报告等撰写与汇报能力：能就某个主题内容，收集整理资料。组织安排材料，形成条理清晰论据严密的论文和报告，并能使用相关工具，进行清晰表达、有说服力的汇报演讲。

(2) 建模仿真计算分析能力：通过建立数学模型，计算分析暖通空调系统的运行特性、各类管网（风、水）的水力热力参数；建筑风环境的模拟分析；对暖通空调系统的优化分析、系统诊断及控制分析、改进完善能力。

(3) 工程项目设计能力：全过程参与本专业实际工程的设计、安装调试。

9. 实践教学地图

核心实践环节	论文报告等撰写与汇报能力	建模仿真计算分析能力	工程项目能力
学术交流	●		
文献综述与开题报告	●	●	
工程技术实践		●	●
论文研究	●	●	●

10. 课程设置方案

课程设置方案是研究生培养过程中的主要环节，课程设置应在本学科专业（建筑环境与能源应用工程）大学本科学习的基础上加深和拓宽，应反映本学科最新的科学技术成就，使研究生能够得到各方面的系统训练，从而保证通过课程学习能够获得坚实的基础理论和系统的专门知识。

课程设置方案见课程设置一览表，具体说明如下：

1. 专业课程为：16 学时 1 学分，每门课程不超过 32 学时，2 学分。
2. 跨专业或同等学力学生须增加 2 门补本课程（不计学分）：冷热源、暖通空调。
3. “学科前沿专题”为必修课程，该课程由多位教授联合讲授。

4. 研究方向是“暖通空调系统及设备”、“建筑节能及可再生能源应用技术”、“燃气储运及城市燃气应用”的，专业学位课程应选“高等工程热力学”、“空调系统过程分析”、“管网计算原理”。

研究方向是“室内空气品质及建筑周边微环境”、“新能源安全利用”的，专业学位课程应选“高等工程热力学”、“空调系统过程分析”、“计算流体力学及传热学”。

11. 必修环节

- (1) 文献阅读

文献阅读一般从第二学期开始，导师根据研究生的研究方向，安排文献资料阅读。每个研究生的文献阅读总量，一般不应少于 40 篇论文和 2 本专业参考书，其中外文论文量大于 20%，近 3 年的文献量不少于 50%，了解、学习本学科领域的最新进展。在此基础上撰写不少于 6000 字的文献综述报告。

(2) 开题报告

开题报告以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的来源、目的、意义及该课题在国内外的概况、课题研究的主要内容及拟解决的问题和预期效果等内容，并在指导小组内答辩。普通硕士研究生应于第三学期完成开题报告。

(3) 学术交流

硕士研究在校期间应参加不少于 8 次学术活动，其中本人进行正规性的学术报告不少于 1 次。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告。

(4) 工作技术实践

工作技术实践内容可以是本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，也可以是厂矿企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作，或者全过程参与一实际工程项目设计、调试。

作为工作技术实践的一部分，硕士研究生培养方案中，将硕士生担任助教或助管工作设立为 1 个学分的必修环节。要求助教所助课程学时（或累计）不少于 48 学时；助管工作量当量等同于助教工作量要求。

12. 学位论文

硕士研究生用于科学研究和学位论文撰写的时间不得少于 1 年。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解，能反映出作者掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

达到培养方案和授予学位的要求，完成硕士学位论文者可申请学位论文答辩。有关学位论文答辩按照我校相关管理办法和要求执行。

13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

14. 能力要求

本专业要求研究生至少掌握一个以上本学科模拟分析软件的使用，掌握基本的建筑热环境测试方法和设备使用。独立撰写学术报告和论文。

培养研究生加强学术道德自律、有团队合作精神。有关的其他能力要求见第 2 条。

15. 其他说明

鼓励研究生参加各类公益工作。要求研究生有健康的心理素养，具有为国家和社会奉献的精神，具有社会主义核心价值观。

供热、供燃气、通风及空调工程学术型硕士研究生课程设置一览表

类别		课程名称	学时	学分	考核学期		考核性质		备注
					一	二	考试	考查	
学位课	公共学位课程	自然辩证法概论	18	1		√	√		选修一门
		马克思主义与社会科学方法论	18	1		√	√		
		中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	√		√		公共必修
		英语(一、二)	90	3	√	√	√		
		矩阵理论	40	2.5	√		√		不少于2学分
		数值分析	32	2	√		√		
		数理统计	32	2	√		√		
		随机过程	32	2		√	√		
		变分法与泛函分析	48	3		√	√		
	最优化方法	32	2		√	√			
	专业学位课程	高等工程热力学	32	2		√	√		必修不少于4学分
		空调系统过程分析	32	2		√	√		
		计算流体力学及传热学	32	2		√		√	
		管网计算原理	32	2		√		√	
非学位课	公共课程	论文写作	16	1				√	必修课程
		公共实验(数学建模)	16	1				√	
		学科前沿专题	32	2				√	
	专业选修课程	氢能安全利用	32	2		√		√	选修学分应满足最低总学分要求
		城市燃气储运及应用	32	2		√		√	
		建筑热过程及空调负荷计算理论	32	2		√		√	
		建筑节能与太阳能利用	32	2		√		√	
		建筑风工程	32	2		√		√	
		浅层地热能利用技术	32	2		√		√	
	必修环节	文献综述与开题报告			1				√
学术交流				1				√	
工作技术实践				1				√	

注:

1. 专业课程为: 16 学时 1 学分, 每门课程不超过 32 学时, 2 学分。
2. 跨专业学生须增加 2 门补本课程(不计学分), 供热、供燃气、通风及空调工程专业补本课程: 暖通空调、冷热源。
3. 供热、供燃气、通风及空调工程专业校定《公共实验》课选: 数学建模。

4. 实践环节实践内容：全过程参与一实际工程设计或调试，并编写实践报告。

防灾减灾工程及防护工程专业学术型硕士研究生培养方案

1. 所属学院：土木与水利工程学院 学科、专业代码：081405 获得授权时间：2006

2. 学科、专业简介

防灾减灾工程及防护工程是土木工程学科中的交叉学科，对我国实施可持续发展战略有着积极作用。本学科主要研究各种重大灾害的成灾模式、破坏作用和毁损效应，发展和完善工程结构防灾设计理论和方法以及城市防灾减灾决策相关的理论、方法和技术。合肥工业大学防灾减灾工程及防护工程学科是在适应与服务于国家经济建设和国防建设需要的基础上建立和发展起来的。目前防灾减灾工程及防护工程学科是土木工程一级学科所属的二级学科。学科内容包含地震灾害预测及抗震工程、风灾预测及抗风工程、火灾预测及抗火工程、抗爆工程、地质灾害防治、结构耐久性监测等。

本学科研究依托安徽省土木工程结构与材料省级重点实验室。近年来在人才培养、教学改革、国际合作与交流、科学研究、社会服务等各个层面取得了丰硕的科研成果。每年平均招收硕士研究生 10 多名、博士研究生近 10 名，完成了多项教学改革项目，出版了大量的高水平教材。已与欧洲、美国、澳大利亚、日本等许多大学和机构建立了合作关系，经常开展师生访问、学术交流、共同研究等活动和项目，主办了多次国际学术会议。主持完成了国家 863 计划、国家自然科学基金重点项目、国家科技部、建设部、教育部、安徽省科技厅、建设厅、教育厅等资助的大量纵向科研项目及国际合作项目。负责完成了安徽省及其他省市许多重大、重点工程项目关键课题的研究，获得 30 余项省部级科技进步奖及国家专利。主编和参编了 20 部国家、行业及地方标准或规范。

3. 培养目标

面向未来国家建设需要，适应未来科技进步，德智体全面发展，掌握防灾减灾工程及防护工程学科的基础理论和专业知识；了解本学科的研究现状和发展趋势，具有解决工程问题和一般科学研究的能力；能胜任防灾减灾工程及防护工程项目的研究、设计、施工和管理等工作，具有较好的继续学习能力、创新实践能力、国际视野与学术交流能力。

4. 主要研究方向

- (1) 工程结构抗震与减震
- (2) 工程结构抗风、抗火和抗爆
- (3) 工程结构振动控制
- (4) 工程结构耐久性
- (5) 工程结构监测、鉴定与加固

5. 学制及学分

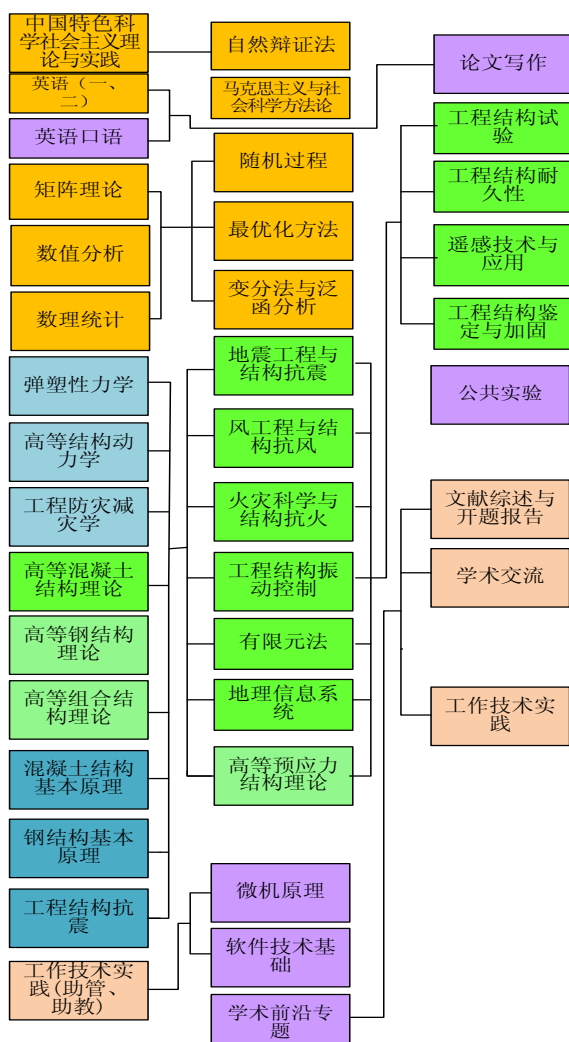
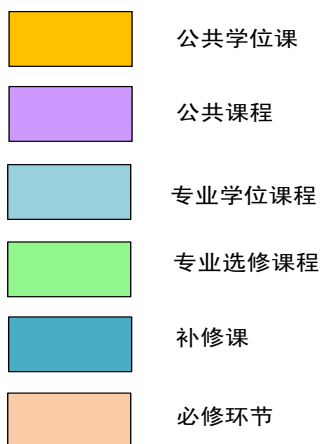
硕士研究生学制 2.5 年；最长不超过 4 年，课程规定总学分为 28-32 学分，学位课程学分为 16-18 学分。

6. 课程地图

弹塑性力学	√									
工程防灾减灾学	√			√	√	√		√		
高等结构动力学	√				√					
专业选修课程										
地震工程与结构抗震	√			√	√	√		√		
风工程与结构抗风	√			√	√	√		√		
火灾科学与结构抗火	√			√	√	√		√		
工程结构振动控制	√			√	√	√		√		
高等混凝土结构理论	√			√				√		
高等钢结构理论	√			√				√		
高等组合结构理论	√			√				√		
高等预应力结构理论	√			√				√		
工程结构耐久性	√		√	√				√		
工程结构试验	√		√	√						
工程结构鉴定与加固	√		√	√						
有限元法	√	√		√						
地理信息系统	√	√		√						
遥感技术与应用	√	√		√						
补修课										
工程结构抗震▲	√			√		√				
混凝土结构基本原理▲	√			√		√				
钢结构基本原理▲	√			√		√				
必修环节										
文献综述与开题报告							√	√		
工作技术实践							√	√	√	√
学术交流							√	√		√

7. 课程关系图

注：



8. 实践能力标准

根据防灾减灾工程与防护工程专业硕士研究生培养的要求及用人单位的实际需求,制定相应的实践能力标准,要求本专业学生毕业时在实际性环节方面应具备以下能力:

- (1) 具备土木工程结构设计、防灾减灾分析的能力;
- (2) 具备工程结构实测、模型试验、数据分析、撰写试验报告的能力;
- (3) 具备工程结构理论研究与分析,撰写专题研究报告及科研论文的能力;
- (4) 具备专业外语应用,能熟练阅读相关外文文献,并开展对外合作交流的能力。

9. 实践教学地图

相关课程	具备工程结构设计、施工与工程项目管理的能力	具备工程结构实测、模型试验、数据分析、撰写试验报告的能力	具备工程结构理论研究与分析,撰写专题研究报告或科研论文的能力	具备专业外语应用,能熟练阅读相关外文文献,并开展对外合作交流的能力
英语口语				√
论文写作			√	√
公共实验		√	√	
学科前沿专题	√	√	√	√
文献综述和开题报告		√	√	√
学术交流	√	√	√	√
工作技术实践	√	√		

10. 课程设置方案

防灾减灾工程机防护工程学术型硕士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	自然辩证法概论	18	1		√		√		选修一门
	马克思主义与社会科学方法论	18	1		√		√		
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	√			√		
	英语(一、二)	90	3	√	√		√		
	矩阵理论	40	2.5	√			√		选修 不少于4 学分
	数值分析	32	2	√			√		
	数理统计	32	2	√			√		
	随机过程	32	2		√		√		

		最优化方法	32	2		√		√		一级学科 必修课程	
		变分法与泛函分析	48	3		√		√			
	专业 学位 课程	弹塑性力学	32	2	√			√			
		高等结构动力学	32	2	√			√			
		工程防灾减灾学	32	2	√						
学 位 课 程	公 共 课 程	英语口语	30	1	√	√			√	必修课程	
		论文写作	16	1		√			√		
		公共实验	16	1		√			√		
		学科前沿专题	32	2		√			√		
		微机原理	32	2		√			√		
	专 业 选 修 课 程		软件技术基础	32	2		√			√	选修学分 应满足最 低总学分 要求
			地震工程与结构抗震	32	2		√			√	
			风工程与结构抗风	32	2		√			√	
			火灾科学与结构抗火	32	2		√			√	
			工程结构振动控制	32	2		√			√	
			高等混凝土结构理论	32	2	√				√	
			高等钢结构理论	32	2	√				√	
			高等组合结构理论	32	2	√				√	
			高等预应力结构理论	32	2		√			√	
			工程结构耐久性	32	2		√			√	
			工程结构试验	32	2		√			√	
			工程结构鉴定与加固	32	2		√			√	
			有限元法	32	2		√			√	
			地理信息系统	32	2		√			√	
遥感技术与应用	32	2		√			√				
非 学 位 课	补 修 课	工程结构抗震▲	0	0	√				√	必修不记 学分	
		混凝土结构基本原理▲	0	0	√				√		
		钢结构基本原理▲	0	0	√				√		
	必 修 环 节		文献综述和开题报告		1		√			√	不计入规 定学分
			学术交流		1		√			√	
			工作技术实践		1	√	√			√	

注：（1）跨专业学生须增加2门补本课程（不计学分）。

（2）校定《公共实验》课任选下面一门：1）机械系统综合实验（机械院开）；2）工程电测综合实验（土木院开）；3）精密测试技术（精仪院开）。

11. 必修环节

（1）文献阅读

硕士研究生在学期间应结合学位论文任务，阅读至少 40 篇研究领域的国内外文献，了解、学习本领域的最新研究动态及已取得的科研成果，并在此基础上撰写不少于 10000 字的文献综述报告。

（2）开题报告

开题报告以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的来源、目的、意义及该课题在国内外的概况、课题研究的主要内容及拟解决的问题和预期效果等内容，并在一定范围内答辩。普通硕士研究生应于第三学期完成开题报告。

（3）学术交流

硕士研究在校期间应参加不少于 8 次学术活动，其中本人进行正规性的学术报告不少于 1 次。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告。

（4）工作技术实践

工作技术实践内容可以是本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，也可以是厂矿企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作。

作为工作技术实践的一部分，硕士研究生培养方案中，将硕士生担任助教或助管工作设立为 1 个学分的必修环节。要求助教所助课程学时（或累计）不少于 48 学时；助管工作量当量等同于助教工作量要求。

12. 学位论文

硕士研究生用于科学研究和学位论文撰写的时间不得少于 1 年。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解，能反映出作者掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

达到培养方案和授予学位的要求，完成硕士学位论文者可申请学位论文答辩。有关学位论文答辩按照我校相关管理办法和要求执行。

13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

14. 能力要求

根据防灾减灾工程及防护工程专业特点要求研究生较扎实的基础理论知识及工程专业知识。培养学生具有深层次复杂结构、特殊结构理论分析和数值计算的能力；使学生具有土木工程实践经验以及独立撰写实验报告和高水平学术论文的能力；具备较好的组织管理、沟通交流、团队协作和合作能力；具有较好的人文科学素养、较强的职业道德和社会责任感。

15. 其他说明

培养研究生加强学术道德自律、有团队合作精神。鼓励研究生参加各类公益工作。要求研究生有健康的心理素养，具有为国家和社会奉献的精神。

桥梁与隧道工程专业学术型硕士研究生培养方案

1. 所属学院：土木与水利工程学院 学科、专业代码： 081406 获得授权时间：2006 年

2. 学科、专业简介

桥梁与隧道工程学科是土木工程一级学科中的重要分支学科，在交通建设中具有十分重要的地位。在公路、铁路和城市交通建设中，为跨越江河、深谷和海峡或穿越山岭和水底都需要建造各种桥梁和隧道等结构构造物。桥梁与隧道工程学科是集科研、设计、施工与工程管理为一体的具有很强实践性的工程学科，主要涉及建筑、交通、水利、矿山、铁道及空港工程等基础设施建设领域。随着现代科技的发展，我国在桥梁与隧道工程领域取得了长足的进步，并在某些方面位居世界前列。

3. 培养目标

(1) 较好地掌握马克思主义基本理论，树立爱国主义和集体主义思想，遵纪守法，具有良好的道德品质、人文素养、学术修养及社会责任心，并身心健康；

(2) 在本学科上，掌握较为坚实的基础理论和系统的专业知识，能够胜任本学科教学、科研及工程技术开发和管理工作并具有成为本学科设计理论及工程建设方面的高级技术人才的潜力；

(3) 具有良好的科学素养、一定的国际视野、团队合作精神、外语能力、及具有解决桥隧领域中的实际工程技术问题的能力。

4. 主要研究方向

- (1) 大跨度桥梁结构计算理论与方法
- (2) 桥梁健康监测与检测
- (3) 大跨度桥梁的施工控制与仿真分析
- (4) 桥梁结构稳定与振动
- (5) 隧道工程的设计分析与施工

5. 学制及学分

学制 2.5 年；课程规定总学分为 28-32 学分，学位课程学分为 16-18 学分

6. 课程地图

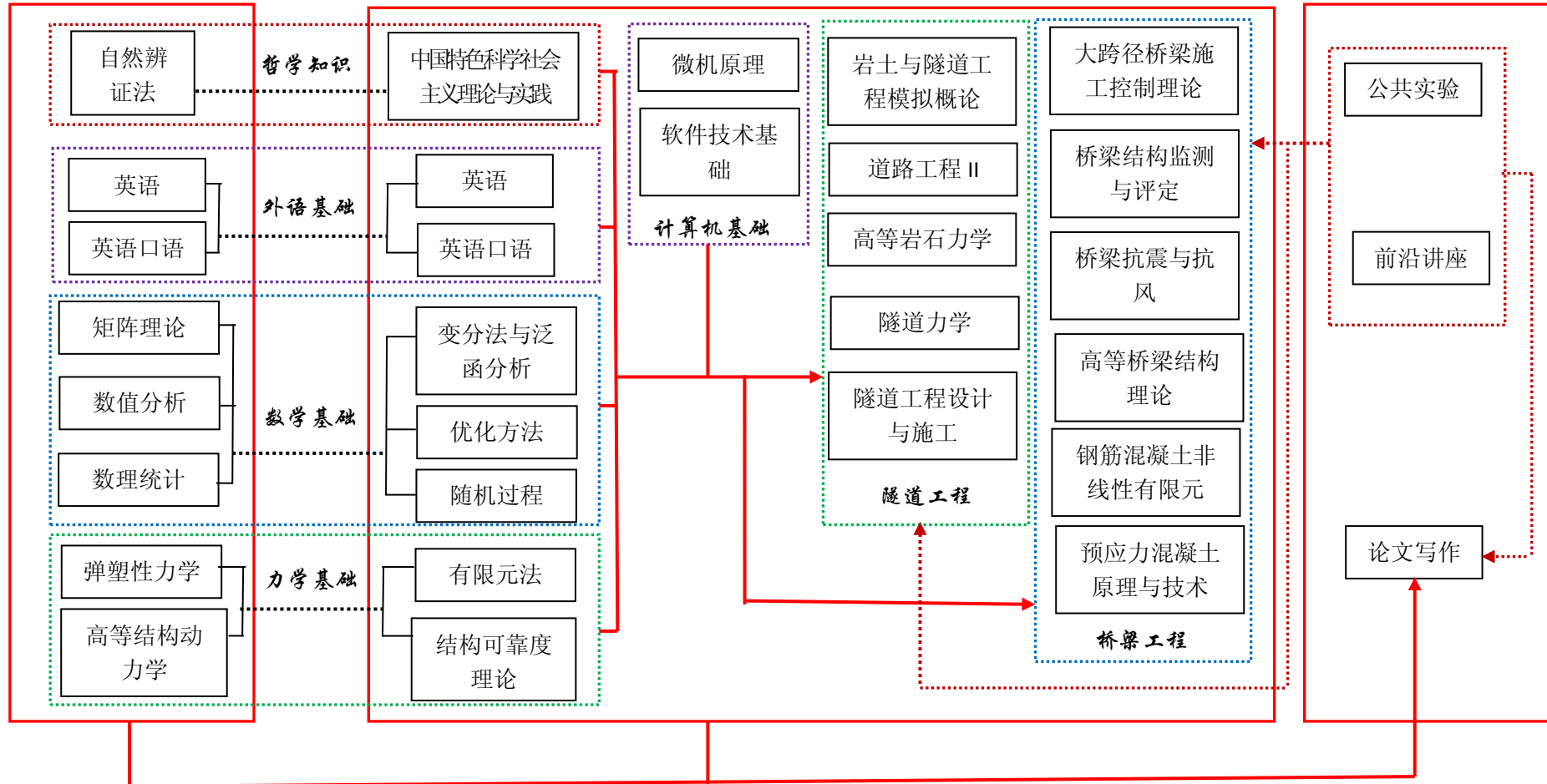
核心能力	A	B	C	D	E	F	G	H
课程名称	具备应用科学、物理学、微积分、工程数学、工程统计、以及哲学知识的能力	具备设计及进行科学、工程实验以及分析解释数据的能力	具备系统的本学科基础知识、专业知识、及工程技术方面的能力	具备应用专业知识及现代科技手段分析及解决实际工程问题的能力	具备认识工程解决方案对生态、环境、社会及全球的影响，并能持续学习的能力	具备良好的国际视野及外语能力	具备有效沟通、团队合作及创新的能力	具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力
自然辩证法	√				√		√	√
中国特色社会主义理论与实践	√				√		√	√
英语					√	√		√
矩阵理论	√	√	√	√				
数值分析	√	√	√	√				
数理统计	√	√	√	√				
随机过程	√	√	√	√				
最优化方法	√	√	√	√				
变分法与泛函分析	√	√	√	√				
弹性力学	√	√	√	√				
有限元法	√	√	√	√				
高等结构动力学	√	√	√	√				
英语口语					√	√		√
论文写作	√	√	√	√	√	√	√	√
公共实验	√	√	√	√	√	√	√	√
微机原理	√	√	√	√				
软件技术基础	√	√	√	√				

7. 课程关系图

第一学期

第二学期

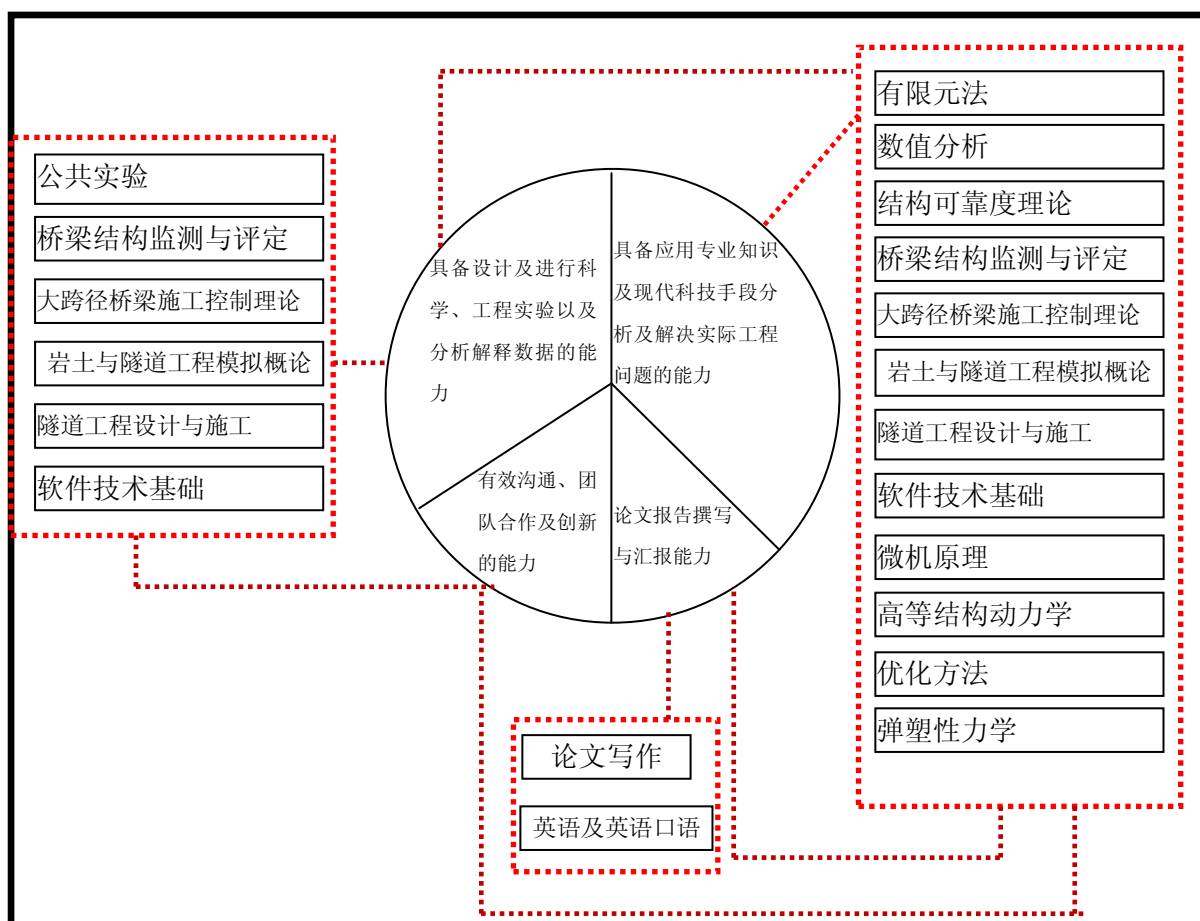
第三学期



8. 实践能力标准

- (1) 具备应用专业知识及现代科技手段分析及解决实际工程问题的能力：熟练掌握一项有限元分析软件，能够进行桥梁或者隧道结构的计算，并能运用所学专业理论知识进行分析；
- (2) 具备设计及进行科学、工程实验以及分析解释数据的能力：掌握桥梁与隧道结构的相关试验相关测量指标的选取、测试方法、数据处理、及数据分析的能力；
- (3) 具备有效沟通、团队合作及创新的能力：在实践环节中，培养学生有效沟通、团队合作及创新的能力；
- (4) 论文报告等撰写与汇报能力：能就某个主题内容，收集整理资料，组织安排材料，形成条理清晰论据严密的论文和报告，并能使用相关工具，进行清晰表达的汇报演讲。

9. 实践教学地图



10. 课程设置方案：见课程设置一览表

课程设置方案是研究生培养过程中的主要环节，课程设置应在相应于本学科专业大学本科学习的基础上加深和拓宽，应反映本学科最新的科学技术成就，使研究生能够得到各方面的系统训练，从而保证通过课程学习能够获得坚实的基础理论和系统的专门知识。

课程设置方案见课程设置一览表：

桥梁与隧道工程专业硕士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	自然辩证法	18	2		√		√	选修一门
		马克思主义与社会科学方法论	18	1		√		√	
		中国特色科学社会主义理论与实践	36	2	√			√	必修
		英语	90	3	√	√		√	
		矩阵理论	40	2.5	√			√	选修不少于4学分
		数值分析	32	2	√			√	
		数理统计	32	2	√			√	
		随机过程	32	2		√		√	
		最优化方法	32	2		√		√	
		变分法与泛函分析	48	3		√		√	
	专业学位课程	弹塑性力学	32	2	√				一级学科必修课程
		有限元法	32	2		√			
		高等结构动力学	32	2	√				
非学位课程	公共课程	英语口语	30	1	√	√		√	必修课程
		论文写作	16	1			√	√	
		公共实验(见校定实验课)	16	1			√	√	
		前沿讲座	32	2		√		√	选修课程
		微机原理	32	2		√		√	
		软件技术基础	32	2		√		√	
	专业选修课程	大跨径桥梁施工控制理论	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		桥梁结构监测与评定	32	2		√		√	
		桥梁抗震与抗风	32	2		√		√	
		高等桥梁结构理论	32	2	√			√	
		钢筋混凝土非线性有限元	32	2		√		√	
		预应力混凝土原理与技术	32	2		√		√	
		结构可靠度理论	32	2		√		√	
		岩土与隧道工程模拟概论	32	2		√		√	
道路工程(II)		32	2	√			√		
高等岩石力学		32	2	√			√		
隧道力学	32	2		√		√			
隧道工程设计与施工	32	2		√		√			

必修环节	文献综述和开题报告		1		√			√	不计入学分
	学术交流		1		√			√	
	工作技术实践		1	√	√			√	

注：

1. 专业课程为：16 学时 1 学分，每门课程不超过 32 学时，2 学分。
2. 跨专业学生须增加 2 门补本课程(不计学分)，桥梁与隧道工程专业补本课程选择范围：结构力学、桥梁工程、隧道工程、路基路面工程。
3. 桥梁与隧道工程专业专业《公共实验》课：工程电测综合实验（土木院开）。

11. 必修环节

(1) 文献阅读和开题报告

文献阅读一般从第二学期开始，导师根据研究生的研究方向，安排文献资料阅读。每个研究生的文献阅读总量，一般不应少于 40 篇论文和 2 本专业参考书，其中外文论文量大于 20%。

研究生学位论文的开题报告应在文献阅读的基础上进行，开题报告需在领导小组内公开答辩，原则上在第三个学期内完成。

文献阅读和开题报告由导师进行考核，合格者取得 1 学分。

(2) 开题报告

研究生学位论文的开题报告应在文献阅读的基础上进行，开题报告需在领导小组内公开答辩，原则上在第三个学期内完成。

文献阅读和开题报告由导师进行考核，合格者取得 1 学分。

(3) 学术交流

研究生在学期间必须听 8 次以上相近本学科的学术报告，做一次 1 小时以上的学术报告，由导师和研究生办公室考核，合格者可取得 1 学分。

(4) 工作技术实践

工作技术实践内容可以是本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，也可以是厂矿企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作。

作为工作技术实践的一部分，硕士研究生培养方案中，将硕士生担任助教或助管工作设立为 1 个学分的必修环节。要求助教所助课程学时（或累计）不少于 48 学时；助管工作量当量等同于助教工作量要求。

12. 学位论文

执行学校《合肥工业大学授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

论文的英语摘要须符合英文语法、通顺和惯用的表达形式，导师应严格把关。对英文摘要表达差的学位论文，建议学院学位委员会不予申报学位。

13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

14. 能力要求

(1)本专业要求研究生至少掌握一个以上的大型结构分析软件的使用，掌握基本的桥梁或者隧道结构测试方法和设备使用，独立撰写学术报告和论；

(2) 达到第 3 条规定的培养目标；

(3) 达到第 6 条规定的核心能力要求。

15. 其他说明

鼓励研究生参加各类公益工作。要求研究生有健康的心理素养，具有为国家和社会奉献的精神。