

# 岩土工程专业博士研究生培养方案

## 一、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

获得授权时间：2010年

## 二、学科、专业简介

岩土工程学科是运用工程地质学、土力学、岩石力学解决各类工程中关于岩石、土的工程技术问题的科学。服务于地下工程、建筑工程、采矿工程、交通工程、水利水电、城市地铁工程、石油工程、市政工程、航运等与岩土体有关的工程学科领域。是理论性、技术性和实践性均很强的应用学科。

地下工程与岩土工程包括地下建筑工程、地铁工程、高速公路和铁路、隧道工程、各类资源开发工程、以及各类市政建设等领域，而这些领域主要涉及的学术问题属于地下结构与岩土工程复合性学术问题。

我校岩土工程学科在岩土稳定分析理论与数值方法、岩土力学性质与基础工程，土动力学及土与结构相互作用，岩土工程减灾，岩土工程勘察监测与设计理论，岩土工程地质特性与场地稳定性评价、建筑物保护技术与耐久性理论等方面的研究取得了显著成果。主持国家自然科学基金、省部级以及地方科研及生产项目五十多项，并获有多项省部级以上奖励。

## 三、培养目标

(1) 培养土木、交通运输、水利、矿业工程领域的岩土工程、地下工程专业高层次人才，能够胜任高等教学、科学研究或大型工程技术研发与管理等方面工作。

(2) 要求具有坚实宽广的土木工程、交通运输、水利、矿业工程基础理论，系统的岩土工程、地下工程专业知识，掌握学科理论与技术研究的前沿动态，培养从事岩土工程、环境岩土工程、地下空间开发等方面的学术与技术骨干，并具备解决重大工程技术问题的能力。至少熟练掌握一门外语。

(3) 培养现代岩土工程和地下工程建设中遇到实际工程问题时的解决及分析能力和成为本学科科研、设计、施工及管理方面的高级专业人才的潜力；能组织实施相关重大科技攻关项目和工程项目。

## 四、基本能力和素质要求

(1) 要求具有高尚品格和人文综合素养，掌握坚实宽广的岩土工程方面的基础理论和系统深入的专门知识；

(2) 通晓岩土工程学科发展前沿和国际化准则，具有科学探索精神、科技创新意识、创新能力和团队组织能力；

(3) 能够独立地、创造性地从事岩土工程及地下工程方面的科学研究、管理及设计工作，具备分析和解决岩土工程问题的能力。

## 五、学制与学分

博士研究生的学制为 3-4 年，最长不超过 6 年，规定博士总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

## 六、研究方向

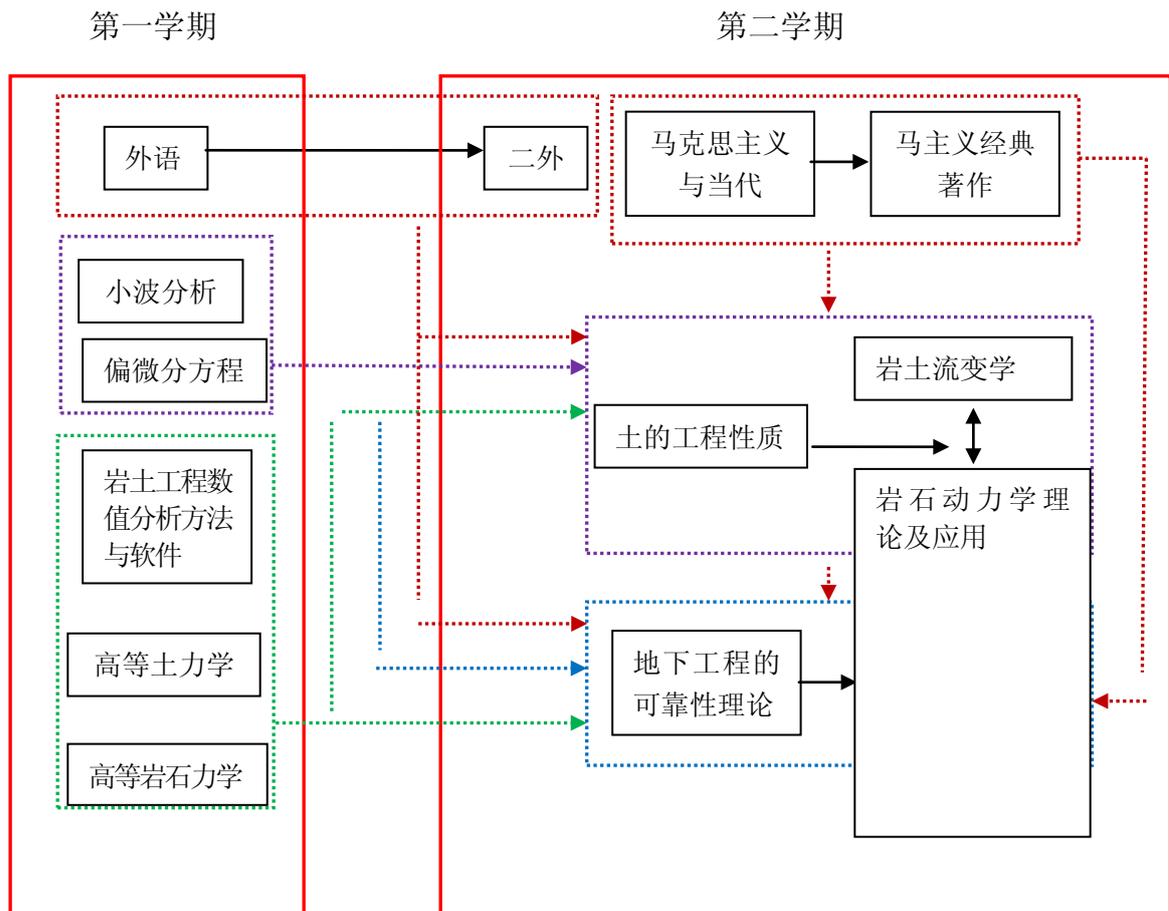
- (1) 岩土力学基本理论及应用
- (2) 地下结构稳定与变形控制
- (3) 高边坡稳定理论
- (4) 岩土动力学特性及其应用

## 七、课程地图

核心能力 课程名称	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	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	具备深入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	具备宽广的国际视野、认识当代研究的前沿课题、及外语能力	具备独立思考，跨领域学习，及进行科学及工程研究、研发的能力	具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力	具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力
中国马克思主义与当代	√				√			√	√
外语					√	√			√
小波分析	√	√	√	√			√		
偏微分方程	√	√	√	√			√		
高等土力学	√	√	√	√			√		
岩土工程数值分析方法与软件	√	√	√	√			√		
高等岩石力学	√	√	√	√			√		
二外日语					√	√			√
马克思主义经典著作选读	√				√			√	√
土的工程性质	√	√	√	√			√		
地下工程的可靠性理论	√	√	√	√			√		
岩土流变学	√	√	√	√			√		
岩土加固技术及其优	√	√	√	√			√		

化设计理论									
岩石动力学理论及应用	√	√	√	√			√		
文献综述与开题报告					√	√	√	√	√
中期考核	√	√	√	√	√	√	√	√	√
助管、助教						√	√	√	√

## 八、课程关系图



## 九、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；

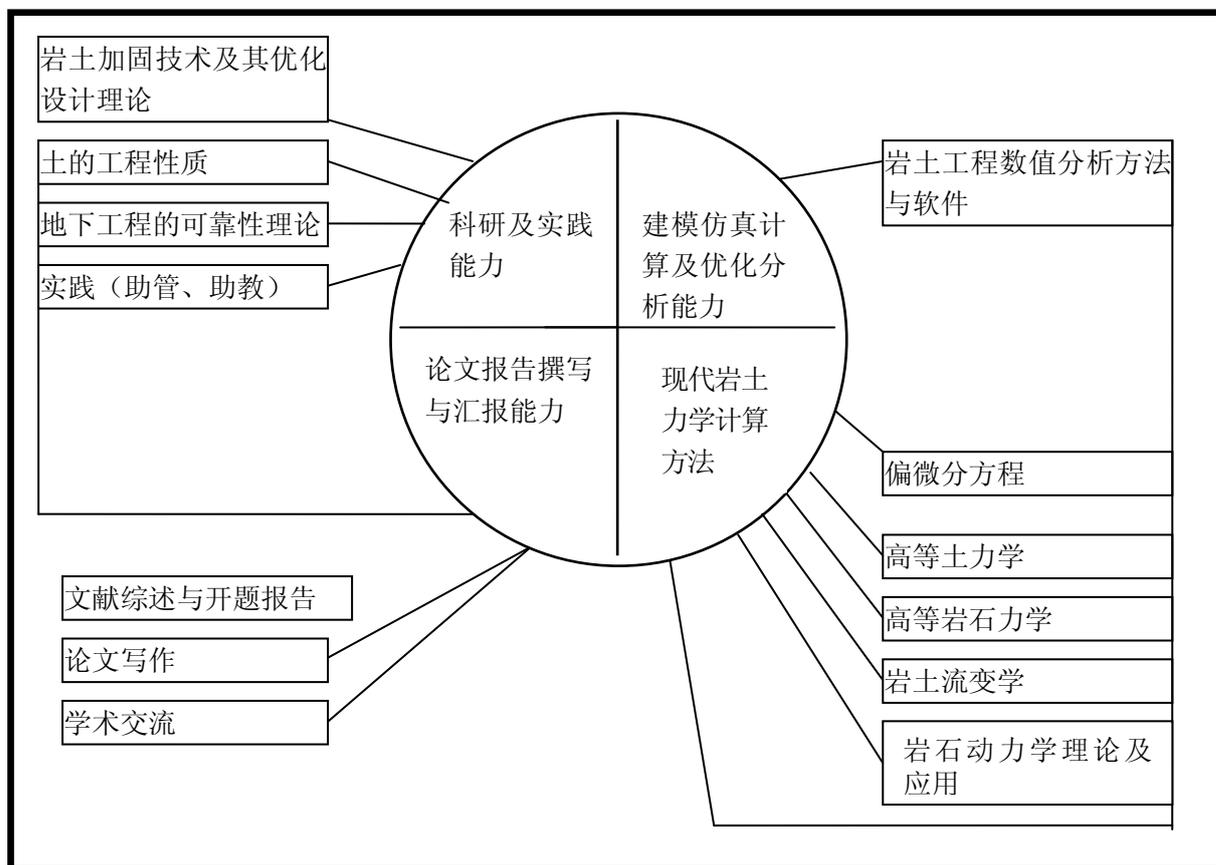
(2)建模仿真计算优化能力：运用软件，掌握软件的原理及多项计算功能，能够精确的计算荷载作用下岩土体的应力、变形及时空上的变化规律，精确计算岩土体运动与结构物之间的力的传递关系，提高岩土体及结构物的优化计算及分析能力；

(3)掌握现代土力学计算方法，要求在现有软件基础上进行程序的二次开发，并改进传

统的计算方法；

(4)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。

## 十、实践教学地图



## 十一、课程设置

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	马克思主义与当代	36	2		√		√		必修
	外语	60	2	√			√		
	小波分析	32	2	√			√		选修
	偏微分方程	32	2		√		√		
	专业学	高等土力学	32	2	√			√	
岩土工程数值分析方法与软件		32	2		√		√		

	位课程	高等岩石力学	32	2	√			√		学分
非 学 位 课 程	公共课	二外日语	100	2		√		√		选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修
	专业选修课程	土的工程性质	32	2	√			√		选修学分应满足规定最低总学分要求
		地下工程的可靠性理论	32	2		√		√		
		岩土流变学	32	2		√		√		
		岩土加固技术及其优化设计理论	32	2		√		√		
		岩石动力学理论及应用	32	2		√			√	
必修环节	文献综述与开题报告			1					必修、计入总学分	
	中期考核			1						
	学术交流			1						
	实践（助管、助教）	96	2							

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

## 十二、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包含但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### 1、文献综述报告与选题

博士生入学后第3学期应在导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。每个博士生的文献阅读总量一般不应少于60篇EI或SCI论文和3本专著，其中外文论文量应大于30篇。

学位论文选题应在导师指导下进行，博士生需选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### 2、开题报告

#### (1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### (2) 开题报告的审核

开题报告的审核由各学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### 3、制订学位论文工作计划

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### 4、学位论文中期考核

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### (1) 中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### (2) 中期考核的组织和实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改方向，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断博士生培养。

(4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印，存入本人培养工作袋，备案、存档。

### 5、学位论文预审、评议、答辩和学位

按学位办公室相关规定执行。

## 十三、培养方式与方法

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用，建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。应强调在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性，加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。应在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教，关注学生的个性特长，鼓励学生个性发展，挖掘学生的优势潜能，不拘一格培养人才。

#### 十四、必修环节

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得 1 学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养博士研究生的科研实践环节上，应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

# 岩土工程专业硕-博士研究生培养方案

## 一、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  
获得授权时间：2010年

## 二、学科、专业简介

岩土工程学科是运用工程地质学、土力学、岩石力学解决各类工程中关于岩石、土的工程技术问题的科学。服务于地下工程、建筑工程、采矿工程、交通工程、水利水电、城市地铁工程、石油工程、市政工程、航运等与岩土体有关的工程学科领域。是理论性、技术性和实践性均很强的应用学科。

地下工程与岩土工程包括地下建筑工程、地铁工程、高速公路和铁路、隧道工程、各类资源开发工程、以及各类市政建设等领域，而这些领域主要涉及的学术问题属于地下结构与岩土工程复合性学术问题。

我校岩土工程学科在岩土稳定分析理论与数值方法、岩土力学性质与基础工程，土动力学及土与结构相互作用，岩土工程减灾，岩土工程勘察监测与设计理论，岩土工程地质特性与场地稳定性评价、建筑物保护技术与耐久性理论等方面的研究取得了显著成果，主持国家自然科学基金、省部级以及地方科研及生产项目五十多项，并获有多项省部级以上奖励。

## 三、培养目标

(1) 培养土木、交通运输、水利、矿业工程领域的岩土工程、地下工程专业高层次人才，能够胜任高等教学、科学研究或大型工程技术研发与管理等方面工作。

(2) 要求具有坚实宽广的土木工程、交通运输、水利、矿业工程基础理论，系统的岩土工程、地下工程专业知识，掌握学科理论与技术研究的前沿动态，培养从事岩土工程、环境岩土工程、地下空间开发等方面的学术与技术骨干，并具备解决重大工程技术问题的能力。至少熟练掌握一门外语。

(3) 培养现代岩土工程和地下工程建设中遇到实际工程问题时的解决及分析能力和成为本学科科研、设计、施工及管理方面的高级专业人才的潜力；能组织实施相关重大科技攻关项目和工程项目。

## 四、基本能力和素质要求

(1) 要求具有高尚品格和人文综合素养，掌握坚实宽广的岩土工程方面的基础理论和系统深入的专门知识；

(2) 通晓岩土工程学科发展前沿和国际化准则，具有科学探索精神、科技创新意识、创新能力和团队组织能力；

(3) 能够独立地、创造性地从事岩土工程及地下工程方面的科学研究、管理及设计工作，具备分析和解决岩土工程问题的能力。

## 五、学制与学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，最长不超过 7 年。硕博连读研究生总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。

## 六、研究方向

- (1) 岩土力学基本理论及应用
- (2) 地下结构稳定与变形控制
- (3) 高边坡稳定理论
- (4) 岩土动力学

## 七、课程地图

核心能力 课程名称	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	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	具备深入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	具备宽广的国际视野、认识当代研究的前沿课题、及外语能力	具备独立思考，跨领域学习，及进行科学及工程研究、研发的能力	具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力	具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力
马克思主义与当代	√				√	√		√	√
中国特色社会主义理论与实践	√				√	√		√	√
外语（一）						√		√	
外语（二）						√		√	
小波分析	√	√	√	√			√		
偏微分方程	√	√	√	√			√		
矩阵理论	√	√	√	√			√		
数值分析	√	√	√	√			√		
数理统计	√	√	√	√			√		
变分法与泛函分析	√	√	√	√			√		
随机过程	√	√	√	√			√		
弹塑性力学		√	√	√			√		
有限元法		√	√	√			√		
高等结构动力学		√	√	√			√		
高等土力学		√	√	√			√		

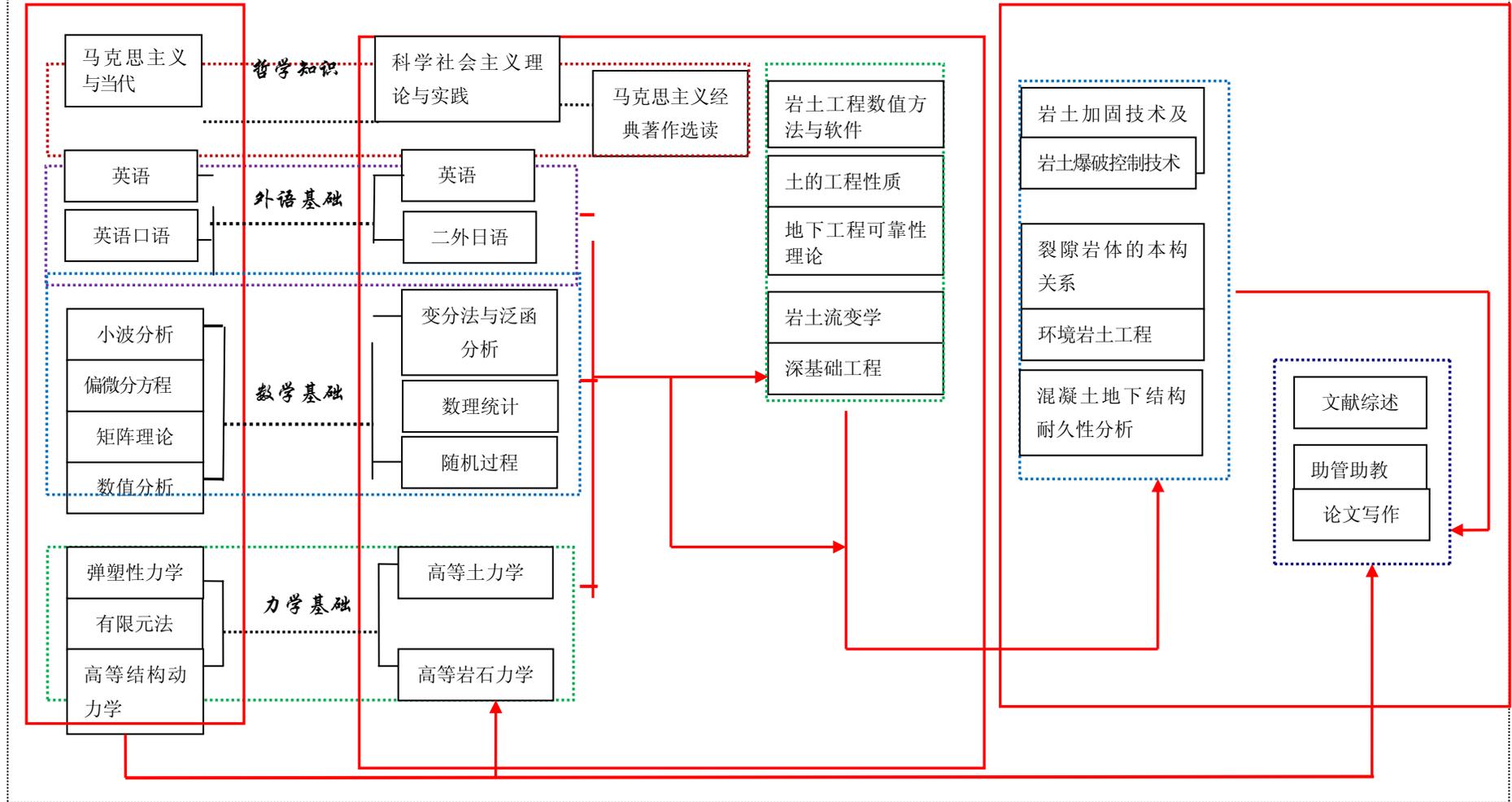
岩土工程数值分析方法与软件		√	√	√			√		
高等岩石力学		√	√	√			√		
土的工程性质		√	√	√			√		
地下工程的可靠性理论		√	√	√			√		
口语						√		√	
二外日语						√		√	
马克思主义经典著作选读	√				√	√		√	√
岩土流变学	√	√	√	√			√		
岩土加固技术及其优化设计理论	√	√	√	√			√		
岩土爆破控制技术	√	√	√	√			√		
裂隙岩体的本构关系	√	√	√	√			√		
环境岩土工程	√	√	√	√			√		
深基础工程	√	√	√	√			√		
混凝土地下结构耐久性分析	√	√	√	√			√		
文献综述与开题报告					√	√	√	√	√
中期考核	√	√	√	√	√	√	√	√	√
助管、助教						√	√	√	√

## 八、课程关系图

第一学期

第二学期

第三学期



## 九、实践能力标准

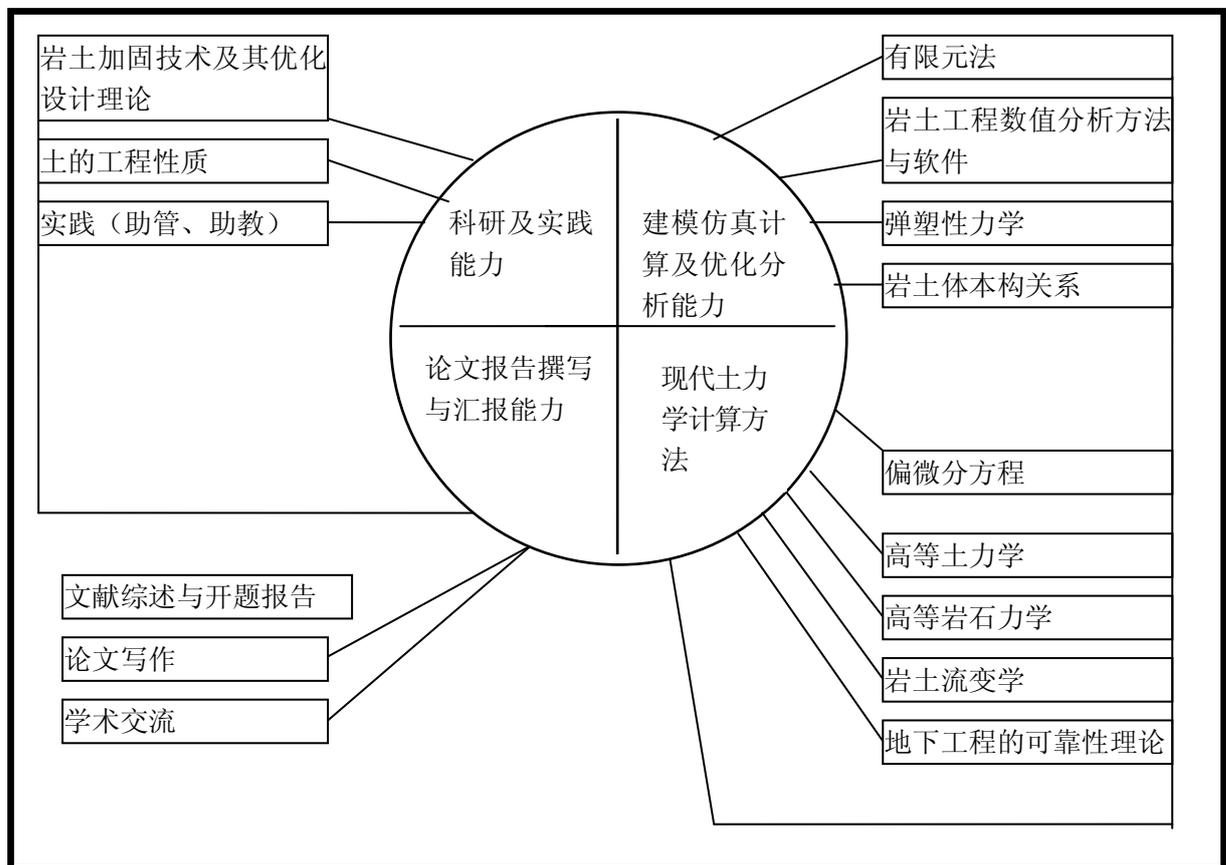
(1)论文报告等撰写与汇报能力：能就某个主题内容，收集整理资料。组织安排材料，形成条理清晰论据严密的论文和报告，并能使用相关工具，进行清晰表达有说服力的汇报演讲；

(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，能够精确的计算荷载作用下岩土体的应力、变形及时空中的变化规律，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)掌握现代土力学计算方法，要求在现有软件基础上进行程序的二次开发，并改进传统的计算方法；

(4)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。

## 十、实践教学地图



## 十一、课程设置

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	马克思主义与当代	36	2		√		√	必修
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√			√	
		外语（一）硕士	60	2	√			√	
		外语（二）硕博	60	2		√		√	
	公共学位课	小波分析	32	2	√			√	选修一门
		偏微分方程	32	2	√			√	
		矩阵理论	32	2	√			√	选修不少于4学分
		数值分析	32	2	√			√	
		数理统计	32	2		√		√	
		变分法与泛函分析	48	2		√		√	
	随机过程	32	2		√		√		
	专业学位课程	弹塑性力学	32	2	√			√	硕士课程选修6学分
		有限元法	32	2	√			√	
		高等结构动力学	32	2	√			√	
高等土力学		32	2		√		√		
岩土工程数值分析方法与软件		32	2		√		√	博士课程选修2-4学分	
高等岩石力学		32	2		√		√		
土的工程性质		32	2		√		√		
地下工程的可靠性理论		32	2		√		√		
非学位课程	公共课	英语口语	30	1	√			√	必修
		学科前沿专题	32	2		√		√	
		二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修，不计学分
	专业选修课	岩土流变学	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		岩土加固技术及其优化设计理论	32	2			√	√	
		岩土爆破控制技术	32	2			√	√	
		裂隙岩体的本构关系	32	2			√	√	

	程	环境岩土工程	32	2			√		√
		深基础工程	32	2		√			√
		混凝土地下结构耐久性分析	32	2			√		√
必修环节	文献综述与开题报告		1						
	中期考核		1						
	学术交流		1						
	实践（助管、助教）	96	2						
									必修、计入总学分

## 十二、 科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包括但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### 1、文献综述报告与选题

硕士生入学后第4学期应在导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。每个硕士生的文献阅读总量一般不应少于60篇EI或SCI论文和3本相关专著，其中外文论文量应大于30篇。

学位论文选题应在导师指导下进行，硕博生需选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### 2、开题报告

#### (1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第五学期完成。

#### (2) 开题报告的审核

开题报告的审核由各学院组织实施。

硕博生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请3-5位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

硕博生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点

的，不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为硕博生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消硕博生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### **3、制订学位论文工作计划**

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由硕博生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

硕博生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的硕博生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### **4、学位论文中期考核**

学位论文的中期考核是加强硕博生学位论文工作过程管理的重要环节，是对硕博生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### **(1) 中期考核时间**

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### **(2) 中期考核的组织和实施。**

硕博生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

硕博生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据硕博生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改方向，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断硕博生培养。

(4) 硕博生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印，存入本人培养工作袋，备案、存档。

### **5、学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

## **十三、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用，建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。应强调在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性，加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。应在高水平的科研项目中培养硕博生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教，关注学生的个性特长，鼓励学生个性发展，挖掘学生的优势潜能，不拘一格培养人才。

#### 十四、必修环节

硕博研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得 1 学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养硕博研究生的科研实践环节上，应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的硕博生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

# 结构工程专业博士研究生培养方案

## 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：**结构工程、081402

**获得时间：**2003

## 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、空间结构与高层结构、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，掌握结构工程学科领域内坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和技能方法；对本学科的现状和发展趋势以及所研究方向的最新进展有全面透彻的了解了，具有独立、创造性地从事本学科科学研究和有效解决复杂工程实际问题的能力；具有卓越的继续学习能力、创新实践能力、国际视野与学术交流能力。

## 4、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
- (4) 工程建设管理与施工

## 5、基本能力和素质要求

- (1) 具有高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力；

- (2) 具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力；
- (3) 具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力；
- (4) 具有高层次土木工程设计、施工和项目管理方面的能力；
- (5) 具有高层次复杂结构、特殊结构理论分析和数值计算的能力；
- (6) 具有土木工程实践经验，并熟悉工程科研和应用的能力；
- (7) 具有进行交流沟通、团队协作的能力；
- (8) 具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力，有较强的研究和创新能力；
- (9) 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；
- (10) 具备广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力。

## 6、学制与学分

博士研究生的学制为 3-4 年，最长不超过 6 年，规定博士总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

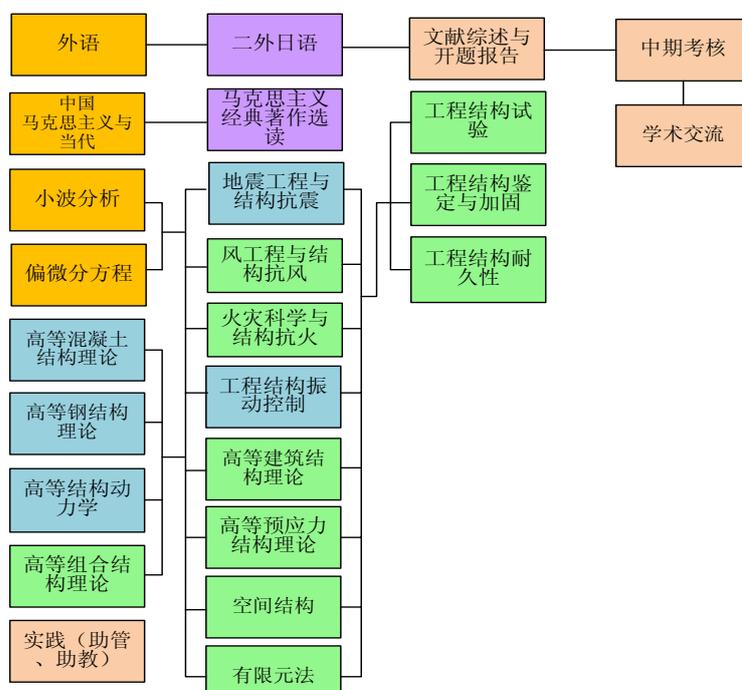
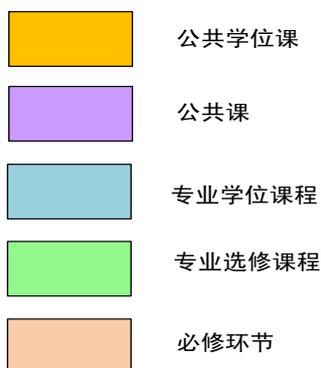
## 7、课程地图

课程名称	培养学生具备高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力	培养学生具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力	培养学生具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力	培养学生具有高层次土木工程设计、施工和项目管理方面的能力	培养学生具有高层次复杂结构、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，并熟悉工程科研和应用的能力	培养学生进行交流沟通、团队协作的能力	培养学生具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力，有较强的研究和创新能力	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	培养学生广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力
<b>公共学位课</b>										
中国马克思主义与当代									√	√
中国特色社会主义理论与实践									√	√
外语							√	√	√	√
小波分析	√	√								
偏微分方程	√	√								
<b>公共课</b>										

二外日语							√		√	√
马克思主义经典著作选读							√		√	√
<b>专业学位课程</b>										
高等结构动力学	√				√					
高等混凝土结构理论	√			√	√	√				
高等钢结构理论	√			√	√	√				
地震工程与结构抗震	√			√	√	√		√		
<b>专业选修课程</b>										
空间结构	√			√	√	√		√		
高层建筑结构理论	√			√	√	√		√		
高等组合结构理论	√			√	√	√				
高等预应力结构理论	√			√	√	√		√		
工程结构振动控制	√			√	√	√		√		
工程防灾减灾学	√			√	√	√		√		
风工程与结构抗风	√			√	√	√		√		
火灾科学与结构抗火	√			√	√	√		√		
有限元法	√	√		√	√	√				
工程结构耐久性	√			√	√	√		√		
工程结构试验	√			√	√	√		√		
工程结构鉴定与加固	√			√	√	√		√		
<b>补修课</b>										
工程结构抗震▲	√			√		√				
混凝土结构基本原理▲	√			√		√				
钢结构基本原理▲	√			√		√				
<b>必修环节</b>										
文献综述与开题报告								√		
中期考核								√		
学术交流								√		√
实践（助管、助教）				√		√	√	√		

## 8、课程关系图

注：



## 9、实践能力标准

根据结构工程专业博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) 具备复杂工程结构理论分析的能力；
- (2) 具备工程结构试验设计、数据分析的能力；
- (3) 具备工程结构理论创新研究与撰写高水平专题研究报告及学术论文的能力；
- (4) 具备专业外语熟练应用，能追踪国内外研究动态并开展相关研究工作，以及进行对外交流合作的能力。

### 10、实践教学地图

相关课程	复杂工程结构理论分析的能力	工程结构试验设计、数据分析的能力	工程结构理论创新研究与撰写高水平专题研究报告及学术论文的能力	专业外语熟练应用，能追踪国内外研究动态并开展相关研究工作，以及进行对外交流合作的能力
二外日语				√
工程结构试验	√	√	√	
文献综述与开题报告		√	√	√
中期考核	√	√	√	
学术交流	√	√	√	√
实践(助教、助管)	√	√		

### 11、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期				考核性质		备注	
				一	二	三	四	考试	考查		
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2	√				√		必修
		外语	60	2	√				√		
		小波分析	32	2	√				√		选修
		偏微分方程	32	2	√				√		
		专业学位课程	高等结构动力学	32	2	√				√	选修学位不低于4学分
			高等混凝土结构理论	32	2	√				√	
			高等钢结构理论	32	2	√				√	
		地震工程与结构抗震	32	2		√			√		
非学位课	公共课	二外日语	100	2		√			√		选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√				√	选修
	专业选修课程	空间结构	32	2		√				√	选修学分应满足规定最低总
		高层建筑结构理论	32	2		√				√	
		高等组合结构理论	32	2	√					√	

程	高等预应力结构理论	32	2		√			√	学分要求
	工程结构振动控制	32	2		√			√	
	工程防灾减灾学	32	2	√				√	
	风工程与结构抗风	32	2		√			√	
	火灾科学与结构抗火	32	2		√			√	
	有限元法	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			√				
必修环节	文献综述与开题报告		1			√		√	必修、计入总学分
	中期考核		1			√		√	
	学术交流		1			√		√	
	实践（助管、助教）	96	2	√				√	

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

## 12、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包括但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### （1）文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。鼓励博士生选择土木工程学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，紧密结合国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等。

### （2）开题报告

#### 1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

## 2) 开题报告的审核

开题报告的审核由学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### (3) 制订学位论文工作计划

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### (4) 学位论文中期考核

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### 1) 中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### 2) 中期考核的组织和实施。

中期考核工作由学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小

组应提出整改方向,并在半年后再次进行论文中期检查,如仍不合格,则应中断博士生培养。

4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印,存入本人培养工作袋,备案、存档。

#### **(5) 学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

### **13、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用,建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性,加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教,关注学生的个性特长,鼓励学生个性发展,挖掘学生的优势潜能,不拘一格培养人才。

### **14、必修环节**

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得1学分。

在培养博士研究生的科研实践环节上,积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用,践行知行统一,将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程,培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业(技术)基础课,助教课程累计学时不少于96学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一(计2学分),完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

### **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。

# 结构工程专业硕博研究生培养方案

## 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：**结构工程、081402

**获得时间：**2003

## 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、空间结构与高层结构、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，掌握结构工程学科领域内坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和技能方法；了解本学科的研究现状和发展趋势，具有独立、创造性地从事本学科科学研究和有效解决复杂工程实际问题的能力；具有卓越的继续学习能力、创新实践能力、国际视野与学术交流能力。

## 4、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
- (4) 工程建设管理与施工

## 5、基本能力和素质要求

- (1) 具有高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力；
- (2) 具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力；

- (3) 具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力；
- (4) 具有高层次土木工程设计、施工和项目管理方面的能力；
- (5) 具有高层次复杂结构、特殊结构理论分析和数值计算的能力；
- (6) 具有土木工程实践经验，并熟悉工程科研和应用的能力；
- (7) 具有进行交流沟通、团队协作的能力；
- (8) 具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力，有较强的研究和创新能力；
- (9) 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；
- (10) 具备广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力。

## 6、学制与学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，最长不超过 7 年，硕博连读研究生总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

## 7、课程地图

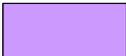
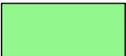
课程名称	培养学生具备高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力	培养学生具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力	培养学生具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力	培养学生具有高层次土木工程设计、施工和项目管理方面的能力	培养学生具有高层次复杂结构、特殊结构理论分析和数值计算的能力	培养学生具有土木工程实践经验，并熟悉工程科研和应用的能力	培养学生进行交流沟通、团队协作的能力	培养学生具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力，有较强的研究和创新能力	培养学生了解本土木工程专业的相关法律、法规、职业道德要求，具备专业伦理、人文素养及社会责任	培养学生广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力
<b>公共学位课</b>										
中国马克思主义与当代									√	√
中国特色社会主义理论与实践									√	√
外语（一）硕士							√	√	√	√
外语（硕博）							√	√	√	√
小波分析	√	√								
偏微分方程	√	√								
矩阵理论	√	√								
数值分析	√	√								

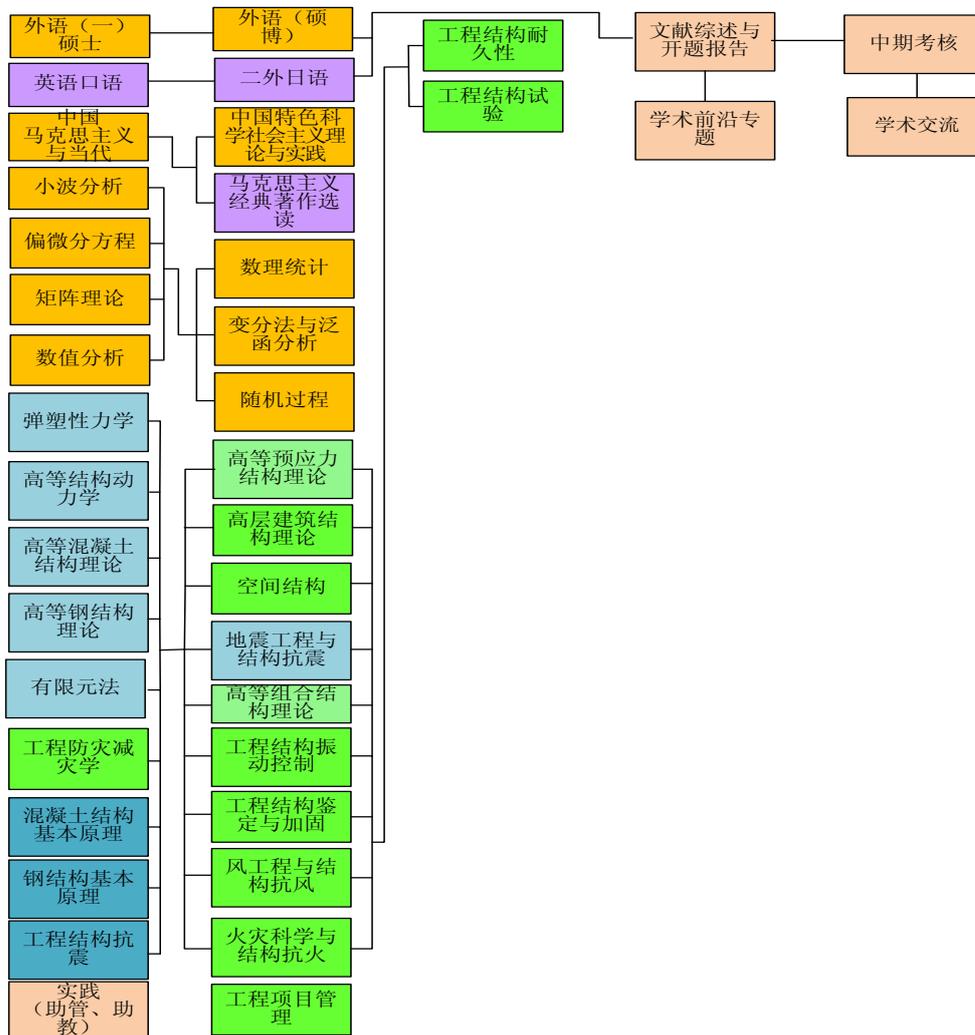
数理统计	√	√								
变分法与泛函分析	√	√								
随机过程	√	√								
<b>公共课</b>										
英语口语							√	√	√	√
学术前沿专题								√		
二外日语							√		√	√
马克思主义经典著作选读							√		√	√
<b>专业学位课程</b>										
弹性力学	√							√	√	√
高等结构动力学	√				√					
有限元法	√	√		√	√	√				
地震工程与结构抗震	√			√	√	√		√		
高等混凝土结构理论	√			√	√	√				
高等钢结构理论	√			√	√	√				
<b>专业选修课程</b>										
高等预应力结构理论	√			√	√	√		√		
高等组合结构理论	√			√	√	√				
高层建筑结构理论	√			√	√	√		√		
空间结构	√			√	√	√		√		
工程结构振动控制	√			√	√	√		√		
工程结构试验	√			√	√	√		√		
工程结构鉴定与加固	√			√	√	√		√		
风工程与结构抗风	√			√	√	√		√		
火灾科学与结构抗火	√			√	√	√		√		
工程结构耐久性	√			√	√	√		√		
工程防灾减灾学	√			√	√	√		√		
<b>补修课</b>										
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								√		
中期考核								√		
学术交流								√		√
实践（助管、助教）				√		√	√	√		

## 8、课程关系图

注：

	公共学位课
	公共选修课
	专业学位课程
	专业选修课程
	补修课
	必修环节



### 9、实践能力标准

根据结构工程专业博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) 具备复杂工程结构理论分析的能力；
- (2) 具备工程结构试验设计、数据分析的能力；
- (3) 具备工程结构理论创新研究与撰写高水平专题研究报告及学术论文的能力；
- (4) 具备专业外语熟练应用，能追踪国内外研究动态并开展相关研究工作，以及进行对外交流合作的能力。

### 10、实践教学地图

相关课程	复杂工程结构理论分析的能力	工程结构试验设计、数据分析的能力	工程结构理论创新研究与撰写高水平专题	专业外语熟练应用，能追踪国内外研究动
------	---------------	------------------	--------------------	--------------------

			研究报告及学术论文的能力	态并开展相关研究工作，以及进行对外交流合作的能力
英语口语				√
二外日语				√
工程结构试验	√	√	√	
文献综述与开题报告		√	√	√
中期考核	√	√	√	
学术交流	√	√	√	√
实践(助教、助管)	√	√		

### 11、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期					考核性质		备注
				一	二	三	四	五	考试	考查	
学位课	中国马克思主义与当代	36	2			√			√		必修
	中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					√		
	外语(一)硕士	60	2	√					√		
	外语(硕博)	60	2			√			√		选修一门
	小波分析	32	2			√			√		
	偏微分方程	32	2			√			√		选修不少于4学分
	矩阵理论	32	2	√					√		
	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		√				√		硕士课程选修6学分 博士课程选修2学分
	弹塑性力学	32	2	√					√		
	高等结构动力学	32	2	√					√		
	有限元法	32	2		√				√		
	地震工程与结构抗震	32	2		√				√		
高等混凝土结构理论	32	2	√					√			

		高等钢结构理论	32	2	√					√					
非 学 位 课 程	公共课	英语口语	30	1	√							√	必修		
		学科前沿专题	32	2											
		二外日语	100	2		√							√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√							√		
	专业选修课程	高等预应力结构理论	32	2		√							√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求	
		高等组合结构理论	32	2	√								√		
		工程结构振动控制	32	2		√							√		
		工程结构试验	32	2				√					√		
		工程结构鉴定与加固	32	2				√					√		
		风工程与结构抗风	32	2		√							√		
		火灾科学与结构抗火	32	2		√							√		
		工程结构耐久性	32	2				√					√		
		工程防灾减灾学	32	2	√								√		
		高层建筑结构理论	32	2		√							√		博士课程选修不少于2学分
		空间结构	32	2		√							√		
补修课	工程结构抗震▲	0	0	√								√	跨专业及同等学力补选本科课程2门		
	混凝土结构基本原理▲	0	0	√								√			
	钢结构基本原理▲	0	0	√								√			
必修环节	文献综述与开题报告	0	1				√						必修、计入总学分		
	中期考核	0	1					√				√			
	学术交流	0	1					√				√			
	实践（助管、助教）	96	2	√	√							√			

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）。

## 12、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包括但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### （1）文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅

大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。鼓励博士生选择土木工程学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，紧密结合国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等。

## **(2) 开题报告**

### **1) 内容要求**

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

### **2) 开题报告的审核**

开题报告的审核由各学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

## **(3) 制订学位论文工作计划**

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

## **(4) 学位论文中期考核**

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

### **1) 中期考核时间**

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

2) 中期考核的组织和实施。

中期考核工作由各学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结,阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果,同时介绍论文发表情况,并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语,评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况,以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价,对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者,考核小组应提出整改方向,并在半年后再次进行论文中期检查,如仍不合格,则应中断博士生培养。

4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印,存入本人培养工作袋,备案、存档。

#### **(5) 学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

### **13、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用,建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性,加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教,关注学生的个性特长,鼓励学生个性发展,挖掘学生的优势潜能,不拘一格培养人才。

### **14、必修环节**

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得1学分。

在培养博士研究生的科研实践环节上,积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用,践行知行统一,将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程,培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业(技术)基础课,助教课程累计学时不少于96学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一(计2学分),完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

### **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。

# 市政工程专业博士研究生培养方案

## 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:081403 获得授权时间:2011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(300字以内)

(1). 树立爱国主义和集体主义思想,掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理,树立科学的世界观与方法论。

(2). 掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识;掌握本学科的现代实验方法和技能;熟练地掌握一门外国语,并具有一定的国际学术交流能力;具有独立地、创造性地从事科学研究的能力;能够在科学研究或专门技术上做出创造性的成果。

(3). 具有严谨的科研作风,良好的合作精神和较强的交流能力。

## 4、主要研究方向

(1). 污(废)水处理与资源化理论与技术

(2). 城镇饮用水水质安全保障

(3). 城镇及矿山水资源系统工程

(4). 固体废弃物减量、资源化与能源化

## 5、学制及学分

博士研究生的学制为4年,最长不超过6年,规定博士总学分不少于17学分、学位课学分不少于10个学分;

## 6、课程设置

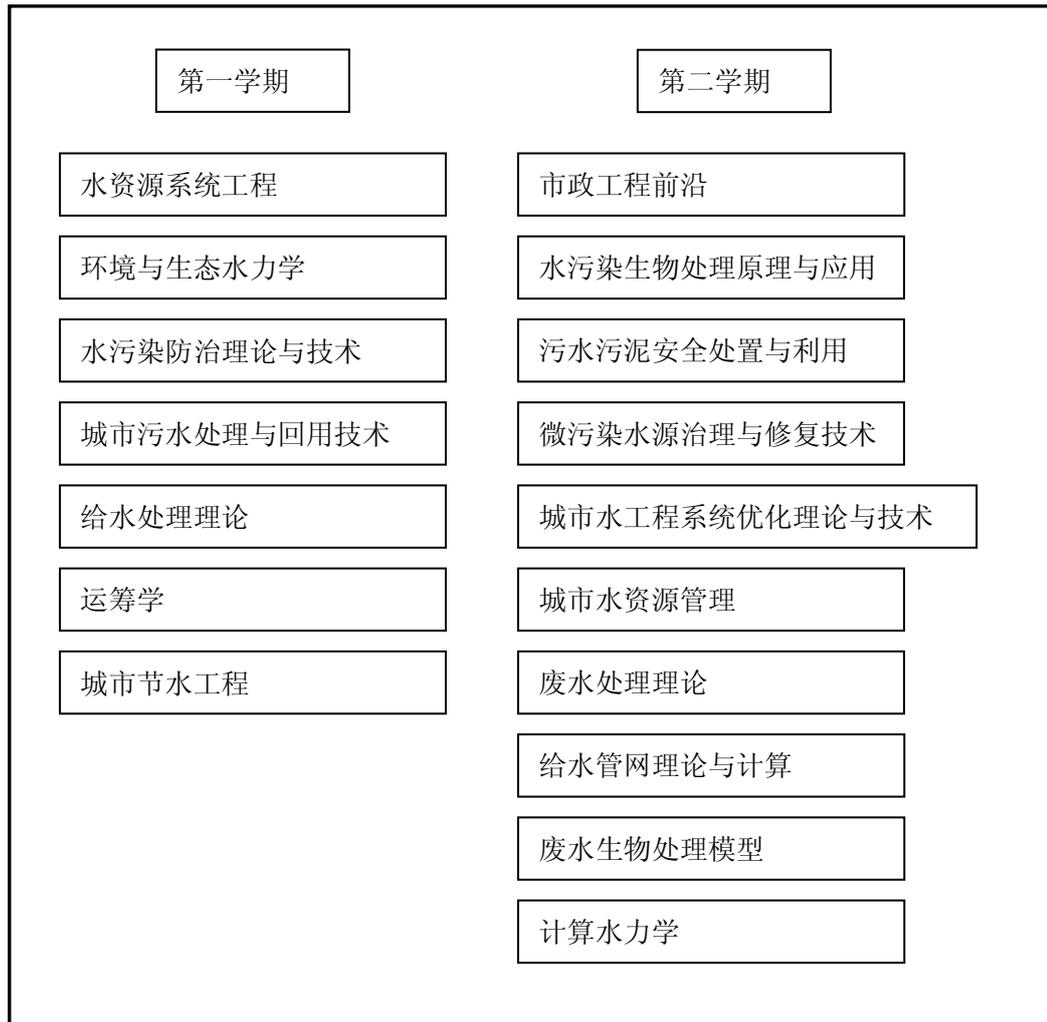
类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注	
				一	二	三	考试	考查		
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		外语	60	2	√			√		
		小波分析	32	2	√			√	选修	
	偏微分方程	32	2		√		√			
	专业学位课程	市政工程前沿	32	2		√			√	选修学位不低于4学分
		水资源系统工程	32	2	√			√		
水污染生物处理原理与应用		32	2		√		√			
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修
	专业选修课程	计算水力学	32	2	√				√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		水污染控制理论与技术	32	2	√				√	
		城市污水处理与回用技术	32	2	√				√	
		污水污泥处置与利用	32	2		√			√	
		微污染水源的治理与修复技术	32	2		√			√	
		城市水工程系统优化理论与技术	32	2		√			√	
		城市水资源管理	32	2		√			√	
必修环节	文献综述与开题报告		1						必修、计入总学分	
	中期考核		1							
	学术交流		1							
	实践（助管、助教）	96	2							

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

## 7、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	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
水污染生物处理原理与 应用		√		√	√		√	√	√
水资源系统工程		√		√	√		√	√	√
环境与生态水力学		√		√	√		√	√	√
水污染控制理论与技术		√		√	√		√	√	√
城市污水处理与回用技 术		√		√	√	√	√	√	√
污泥安全处置与资源化 理论与技术		√		√	√		√	√	√
微污染水源的治理与修 复技术		√	√	√	√		√	√	√
市政工程前沿专题讲座		√		√	√		√	√	√
城市水工程系统优化理 论与技术		√		√	√		√	√	√
城市水资源管理				√	√		√	√	√

## 8、课程关系图



## 9、实践能力标准

- 1、掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；
- 2、具有独立地、创造性地从事科学研究的能力；
- 3、掌握本学科的现代实验方法和技能；
- 4、具有较强的信息获取和计算机运用能力；
- 5、能够在科学研究或专门技术上做出创造性的成果；
- 6、具有较强的自学能力和适应科技发展的应变能力；
- 7、良好的合作精神和较强的交流能力。

## 10、实践教学地图

培养课程	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	信息获取与综合能力	独立工作能力	团队合作能力	组织管理能力	终生学习的能力	刻苦务实精勤进取	思维敏捷乐于创新
实践教学	√	√										
工程实践		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
毕业论文		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

# 市政工程专业硕博连读研究生培养方案

## 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:081403 获得授权时间:2010年

## 2、学科、专业简介

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

(1). 树立爱国主义和集体主义思想,掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理,树立科学的世界观与方法论。

(2). 掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识;掌握本学科的现代实验方法和技能;熟练地掌握一门外国语,并具有一定的国际学术交流能力;具有独立地、创造性地从事科学研究的能力;能够在科学研究或专门技术上做出创造性的成果。

(3). 具有严谨的科研作风,良好的合作精神和较强的交流能力。

## 4、主要研究方向

- (1) 污(废)水处理与资源化理论与技术
- (2) 城镇饮用水水质安全保障
- (3) 城镇及矿山水资源系统工程
- (4) 固体废弃物减量、资源化与能源化

## 5、学制及学分

硕博连读研究生的学制为4-5年,最长不超过7年,硕博连读研究生总学分应不少于36学分,学位课学分不少于22学分。

## 6、课程设置

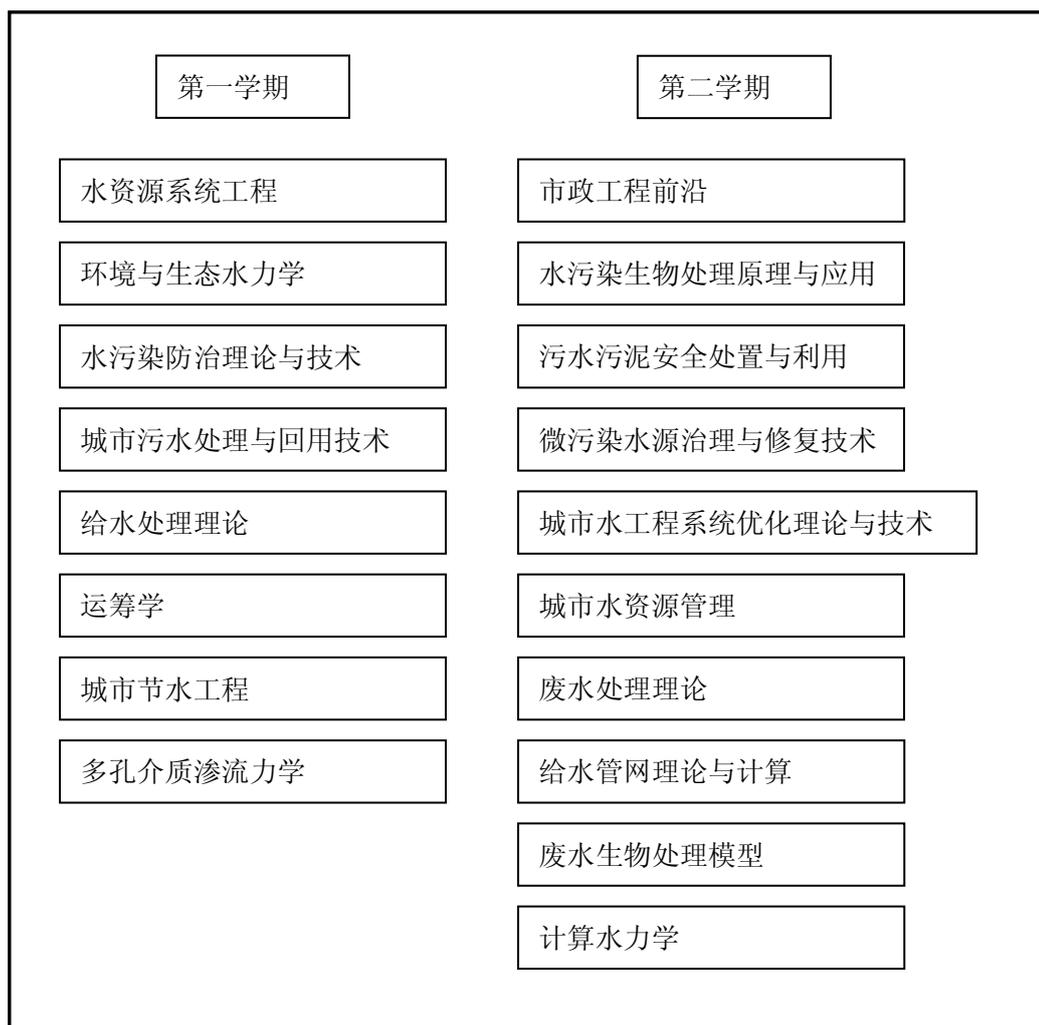
类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注	
				一	二	三	考试	考查		
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					
		外语（一）硕士	60	2	√			√		
		外语（硕博）	60	2		√				
		小波分析	32	2			√	√	选修一门	
		偏微分方程	32	2		√		√		
		矩阵理论	32	2	√			√	选修不少于4学分	
		数值分析	32	2	√			√		
		数理统计	32	2	√			√		
		随机过程	32	2		√		√		
	变分法与泛函分析	48	3		√		√			
	专业学位课程	给水处理理论	32	2	√				硕士课程选修6学分	
		废水处理理论	32	2		√				
		给水管网理论与计算	32	2		√				
		运筹学	32	2	√					
市政工程前沿		32	2		√		√	博士课程选修2学分		
水资源系统工程		32	2	√			√			
水污染生物处理原理与应用		32	2		√		√			
非学位课程	公共课	英语口语	30	1	√			√	必修	
		二外日语	100	2		√		√	选修	
		学科前沿专题	32	2		√			√	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修
	专业选修课程	废水生物处理模型	32	2		√			√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求
		污水污泥处置与利用	32	2		√			√	
		城市节水工程	32	2	√				√	
		计算水力学	32	2		√			√	
		水污染防治理论与技术	32	2	√				√	博士课程选修不少于2
		城市污水处理与回用技术	32	2	√				√	

		城市水资源管理	32	2		√			√	学分
		多孔介质渗流力学	32	2	√				√	
必修环节		开题报告		1						必修、计入 总学分
		中期考核		1						
		学术交流		1						
		实践（助管、助教）	96	2	√	√				

## 7、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	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
水污染生物处理原理与 应用	√			√	√		√	√	√
水资源系统工程	√			√	√		√	√	√
环境与生态水力学	√			√	√		√	√	√
水污染防治理论与技术	√			√	√		√	√	√
城市污水处理与回用技 术	√			√	√	√	√	√	√
污泥安全处置与资源化 理论与技术	√			√	√		√	√	√
微污染水源的治理与修 复技术	√		√	√	√		√	√	√
市政工程前沿专题讲座	√			√	√		√	√	√
城市水工程系统优化理 论与技术	√			√	√		√	√	√
城市水资源管理				√	√		√	√	√
多孔介质渗流力学				√	√		√	√	√

## 8、课程关系图



## 9、实践能力标准

- 1、掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；
- 2、具有独立地、创造性地从事科学研究的能力；
- 3、掌握本学科的现代实验方法和技能；
- 4、具有较强的信息获取和计算机运用能力；
- 5、能够在科学研究或专门技术上做出创造性的成果；
- 6、具有较强的自学能力和适应科技发展的应变能力；
- 7、良好的合作精神和较强的交流能力。

## 10、实践教学地图

培养课程	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	信息获取与综合能力	独立工作能力	团队合作能力	组织
实践教学	√	√							
工程实践		√	√	√	√	√	√	√	
毕业论文		√	√	√	√	√	√	√	

# 供热、供燃气、通风及空调工程专业博士研究生培养方案

## 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：供热、供燃气、通风及空调工程、081404

获得时间：2010年

## 2、学科、专业简介（400字以内）

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、建筑节能及城市清洁能源利用、岩土低温热能高效利用理论与技术、地源热泵换热系统热运移模拟、室内空气品质、建筑周边微环境、新能源安全利用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（300字以内）

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；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；建立和发展供热、供燃气、通风及空调工程系统相关的科学理论，解决现代供热、供燃气、通风及空调工程建设中遇到的重大技术问题；具有较强的创新能力、国际视野和领导能力的复合型行业领军人才。

## 4、主要研究方向

- （1）岩土热能高效利用理论
- （2）建筑节能及清洁能源利用

(3) 室内空气品质及建筑周边微环境

(4) 新能源安全利用

### 5、学制及学分

博士研究生的学制为 3-4 年，最长不超过 6 年，总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

### 6、课程设置

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	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		外语	60	2	√			√		
	专业学位课程	小波分析	32	2	√			√	选修	
		偏微分方程	32	2		√		√		
		多孔介质渗流力学	32	2	√			√		
		高等工程热力学	32	2	√			√		
计算流体力学及传热学	32	2	√			√	选修学分不低于 4 学分			
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修
	专业选修课程	建筑热过程	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求	
		地下水水热运移理论	32	2		√				√
		能源工程	32	2		√		√		
		建筑风工程	32	2		√		√		
		氢能安全利用	32	2		√				√
通风及室内空气品质	32	2		√			√			
必修环节	文献综述与开题报告		1						必修、计入总学分	
	中期考核		1							
	学术交流		1							
	实践（助管、助教）		2							

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

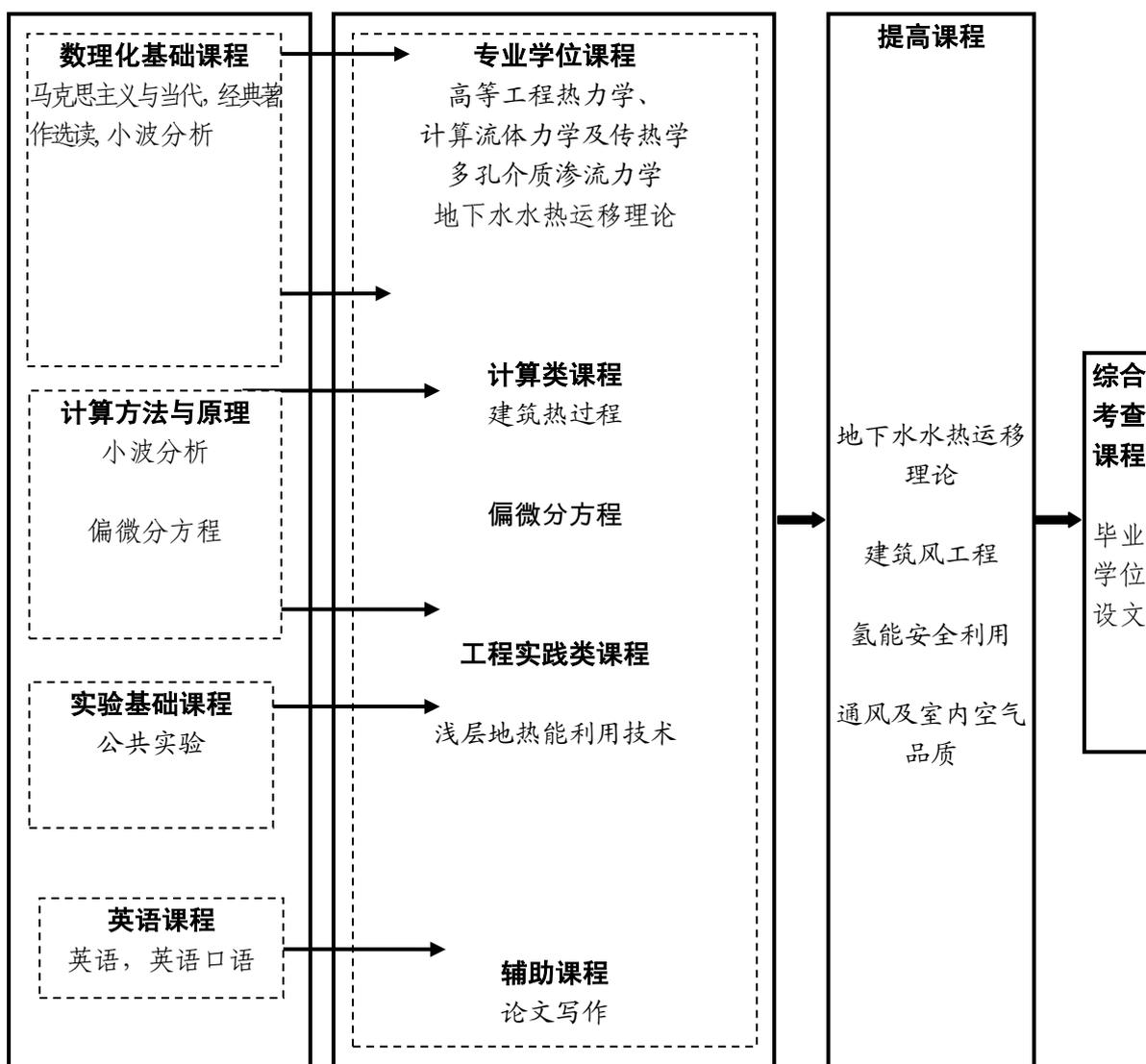
### 7、课程地图

供热、供燃气、通风及空调工程专业博士研究生课程地图

人才培养目标  课程	博士毕业生应掌握的知识						博士毕业生应具备的能力								博士生应养成的素质							
	人文科学 知识	社会科学 知识	自然科学 与工程技 术基础知 识	数学的 基础知 识	经济与管理 的基础知 识	专业知 识	为业的 其它知 识	语言 准确表 达的能 力	发 现分 析解 决问 题的 能 力	批 判和 独立 思考 能力	信 息获 取与 综合 能力	独 立工 作能 力	团 队合 作能 力	一 种外 语的 应用 能力	组 织管 理能 力	文 艺作 品的 审美 能力	终 生学 习的 能力	身 心健 康视 野开 阔	热 爱祖 国品 德高 尚	志 存高 远意 志坚 强	刻 苦务 实精 勤进 取	思 维敏 捷乐 于创 新
中国马克思主义与当代	√	√						√	√						√	√	√	√	√			√
马克思主义经典著作选读	√	√			√				√	√		√					√	√	√			
外语						√	√			√			√			√						
小波分析			√	√				√														√
偏微分方程			√	√																	√	√
多孔介质渗流力学			√			√					√											√
能源工程			√		√	√					√			√								√
地下水水热运移理论			√			√					√											√
高等工程热力学			√			√		√			√											√
建筑热过程			√			√					√											√
计算流体力学及传热学			√			√					√											√
二外						√	√			√			√			√						√
建筑风工程						√		√			√	√									√	√
氢能安全利用						√		√			√	√									√	√

## 8、课程关系图

供热、供燃气、通风及空调工程专业博士研究生课程关系图



## 9、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) 工程项目能力：建立和发展供热、供燃气、通风及空调工程系统相关的科学理论，能解决现代工程建设中的重大技术问题。

## 10、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		●	●
助管、助教	●		
论文研究	●	●	●

# 供热、供燃气、通风及空调工程专业硕博研究生培养方案

## 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：供热、供燃气、通风及空调工程、081404

获得时间：2011年

## 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、建筑节能及城市清洁能源利用、岩土低温热能高效利用理论与技术、浅-薄含水层热能存储与利用技术、地源高效换热系统热运移模拟、室内空气品质、建筑周边微环境、新能源安全利用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；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；建立和发展与供热、供燃气、通风及空调工程系统相关的科学理论，解决现代供热、供燃气、通风及空调工程建设中的重大技术问题；具有较强的创新能力、国际视野和领导能力的复合型行业领军人才。

## 4、主要研究方向

- (1) 岩土热能高效利用理论
- (2) 建筑节能及清洁能源利用

(3) 室内空气品质及建筑周边微环境

(4) 新能源安全利用

### 5、学制及学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，最长不超过 7 年，硕博连读研究生总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

### 6、课程设置

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	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					
		外语（一）硕士	60	2	√			√		
		外语（硕博）	60	2		√				
		小波分析	32	2			√	√	选修一门	
		偏微分方程	32	2		√		√		
		矩阵理论	32	2	√			√	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		√		√		
	变分法与泛函分析	48	3		√		√			
	专业学位课程	高等工程热力学	32	2		√		√	硕士课程选修6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		√		√			
多孔介质渗流力学		32	2			√	√	博士课程选修2学分		
非学位课	公共课	英语口语	30	1	√			√	必修	
		二外日语	100	2		√		√	选修	
		学生前沿专题	32	2		√			√	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修

课 程	专业 选修 课程	建筑热过程及空调负荷计算理论	32	2		√			√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求
		建筑节能与太阳能利用	32	2			√		√	
		浅层地热能利用技术	32	2			√		√	
		氢能安全利用	32	2			√		√	
		建筑热过程	32	2		√		√		博士课程选修不少于2学分
		地下水水热运移理论	32	2			√	√		
		能源工程	32	2			√	√		
		建筑风工程	32	2			√		√	
必修环节	开题报告		1						必修、计入总学分	
	中期考核		1							
	学术交流		1							
	实践（助管、助教）	96	2	√	√					

## 7、课程地图

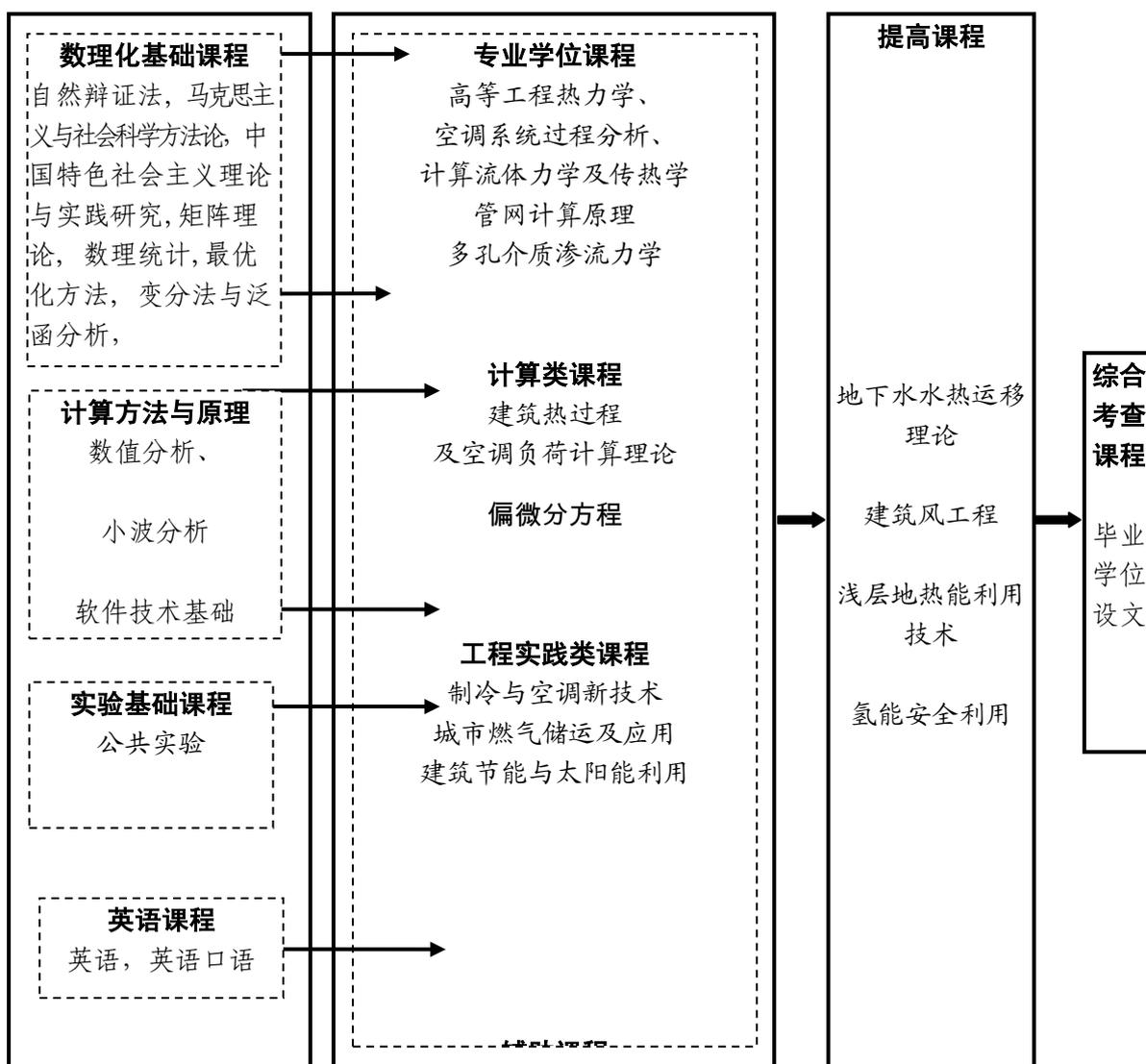
供热、供燃气、通风及空调工程专业学术型硕博士研究生课程地图

人才培养目标  课程	硕士毕业生应掌握的知识					硕士毕业生应具备的能力										硕士生应养成的素质							
	人文科学 知识	社会科学 知识	自然科学 与工程技 术基础知 识	数学的基 础知识	经济与管理 的基础知 识	专业知 识	为业的 其知	专服 的它知	语言准 确的能 力	发分 和决 题能 力	批 判和 独 立 思 考 能 力	信 息 获 取 与 综 合 能 力	独 立 工 作 能 力	团 队 合 作 能 力	一 种 外 语 的 应 用 能 力	组 织 管 理 能 力	文 艺 作 品 初 审 能 力	终 生 学 习 的 能 力	身 心 健 康 视 野 开 阔	热 爱 祖 国 品 德 高 尚	志 存 高 远 意 志 坚 强	刻 苦 务 实 精 勤 进 取	思 维 敏 捷 乐 于 创 新
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			√	√																			√
小波分析			√	√																			√
偏微分方程			√	√																			√
多孔介质渗流力学			√			√						√											√
能源工程			√			√						√											√

地下水水热运移理论			√		√					√										√
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			√		√					√										√
英语口语						√	√						√							√
论文写作							√			√										√
公共实验(数学建模)			√			√	√		√	√	√	√								
微机原理			√		√															
软件技术基础			√		√															
管网计算原理			√		√		√													
学科前沿专题			√		√		√													
公共实验					√		√		√	√	√									
制冷与空调新技术					√															
城市燃气储运及应用					√		√													
建筑热过程及空调负荷计算理论					√															
建筑节能与太阳能利用					√															
建筑风工程					√															
浅层地热能利用技术					√															
氢能安全利用					√															

## 8、课程关系图

供热、供燃气、通风及空调工程专业学术型硕博士研究生课程关系图



## 9、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) 工程项目能力：建立和发展用以提高供热、供燃气、通风及空调工程系统相关的科学理论，能解决现代工程建设中遇到的重大技术问题。

## 10、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		●	●
助管、助教	●		
论文研究	●	●	●

# 防灾减灾工程及防护工程专业博士研究生培养方案

## 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：**防灾减灾工程及防护工程、081405

**获得时间：**2010年

## 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、结构耐久性及其监测等。

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余项省部级的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领域内坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和技能方法;了解本学科的国际前沿和发展趋势,具有独立、创造性地从事本学科科学研究和有效解决复杂工程实际问题的能力;具有卓越的继续学习能力、创新实践能力、国际视野与学术交流能力。

## 4、研究方向

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

## 5、基本能力和素质要求

- (1) 具备高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力;

- (2) 具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力；
- (3) 具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力；
- (4) 具有高层次防灾减灾工程及防护工程的设计、施工和项目管理方面的能力；
- (5) 熟练掌握各种灾害及荷载作用下工程结构性能及防护措施的能力；
- (6) 具有土木工程实践经验，并熟悉工程科研和应用的能力；
- (7) 进行交流沟通、团队协作的能力；
- (8) 具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力，有较强的研究和创新能力；
- (9) 了解防灾减灾工程及防护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；
- (10) 具备广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力。

## 6、学制与学分

博士研究生的学制为 3-4 年，最长不超过 6 年，规定博士总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

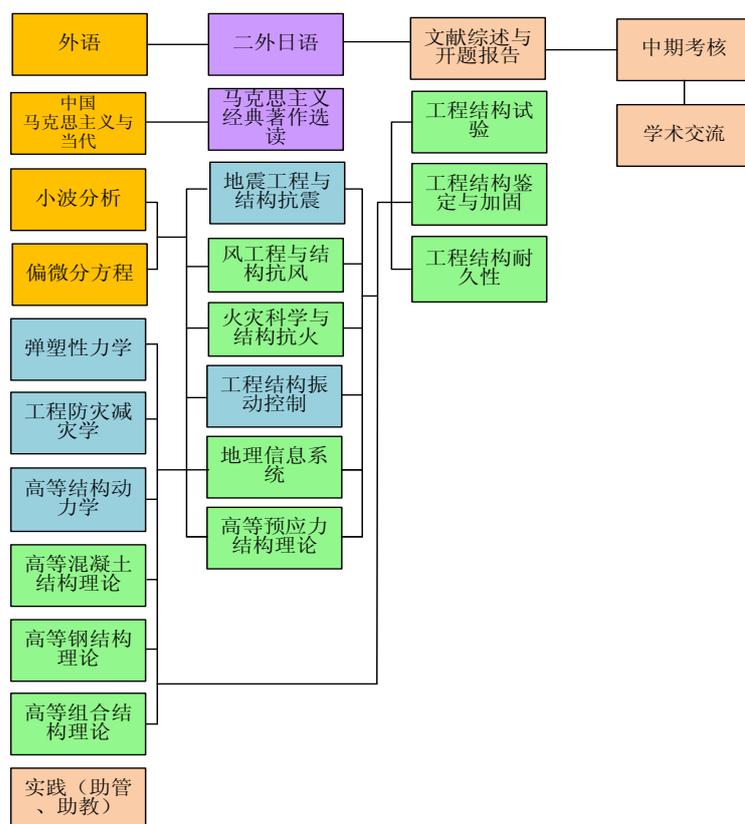
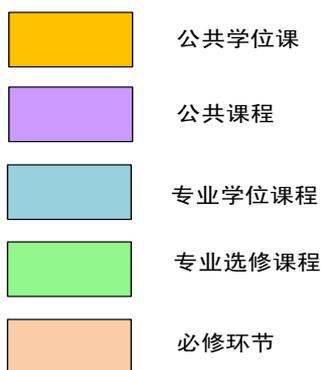
## 7、课程地图

课程名称	培养学生具备高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力	培养学生具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力	培养学生具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力	培养学生高层次具有土木工程设计、施工和项目管理方面的能力	培养学生熟练掌握各种灾害及荷载作用下工程结构性能及防护措施的能力	培养学生具有高层次土木工程实践经验，并熟悉工程科研和应用的能力	培养学生进行交流沟通、团队协作的能力	培养学生具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力，有较强的研究和创新能力	培养学生了解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	培养学生广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力
<b>公共学位课</b>										
中国马克思主义与当代							√		√	√
外语							√	√	√	√
小波分析	√	√								
偏微分方程	√	√								
<b>公共课</b>										
二外日语							√		√	√
马克思主义经典著作选							√		√	√

读										
<b>专业学位课程</b>										
弹塑性力学	√									
工程防灾减灾学	√			√	√					
高等结构动力学	√			√	√					
地震工程与结构抗震	√			√	√					
工程结构振动控制	√			√	√					
<b>专业选修课程</b>										
风工程与结构抗风	√			√	√					
火灾科学与结构抗火	√			√	√					
工程结构耐久性	√			√	√					
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	√			√	√	√				
地理信息系统	√	√		√		√				
工程结构试验	√		√	√	√					
工程结构鉴定与加固	√		√	√	√					
<b>必修环节</b>										
文献综述与开题报告								√		
中期考核								√		
学术交流								√		√
实践(助管、助教)				√		√	√	√		

## 8、课程关系图

注：



## 9、实践能力标准

根据防灾减灾工程与防护工程专业博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) 具备复杂工程结构防灾减灾分析的能力；
- (2) 具备工程结构试验设计、数据分析的能力；
- (3) 具备工程结构理论创新研究与撰写高水平专题研究报告及学术论文的能力；
- (4) 具备专业外语熟练应用，能追踪国内外研究动态并开展相关研究工作，以及进行对外交流合作的能力。

## 10、实践教学地图

相关课程	复杂工程结构防	工程结构试验设	工程结构理论创	专业外语熟练应
------	---------	---------	---------	---------

	灾减灾分析的能力	计、数据分析的能力	新研究与撰写高水平专题研究报告及学术论文的能力	用,能追踪国内外研究动态并开展相关研究工作,以及进行对外交流合作的能力
二外日语				√
工程结构试验	√	√	√	
文献综述与开题报告		√	√	√
中期考核	√	√	√	
学术交流	√	√	√	√
实践(助教、助管)	√	√		

### 11、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期				考核性质		备注	
				一	二	三	四	考试	考查		
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2	√				√		必修
		外语	60	2	√				√		
		小波分析	32	2	√				√		选修
	偏微分方程	32	2	√				√			
	专业学位课程	工程防灾减灾学	32	2	√				√		选修学位不低于4学分
		高等结构动力学	32	2	√				√		
		弹塑性力学	32	2	√				√		
		地震工程与结构抗震	32	2		√			√		
		工程结构振动控制	32	2		√			√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√			√		选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√				√	选修
	专业选修课程	风工程与结构抗风	32	2		√				√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		火灾科学与结构抗火	32	2		√				√	
		工程结构耐久性	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		√				√	
	地理信息系统	32	2		√				√	
	工程结构试验	32	2		√				√	
	工程结构鉴定与加固	32	2		√				√	
必修环节	文献综述与开题报告	0	1			√				必修、计入总学分
	中期考核	0	1			√				
	学术交流	0	1			√				
	实践（助管、助教）	96	2	√						

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

## 12、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包含但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### （1）文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。鼓励博士生选择土木工程学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，紧密结合国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等。

### （2）开题报告

#### 1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### 2) 开题报告的审核

开题报告的审核由学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家

对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### **(3) 制订学位论文工作计划**

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### **(4) 学位论文中期考核**

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### **1) 中期考核时间**

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### **2) 中期考核的组织和实施。**

中期考核工作由学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改方向，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断博士生培养。

4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印，存入本人培养工作袋，备案、存档。

### **(5) 学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

## **13、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用，建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性，加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教，关注学生的个性特长，鼓励学生个性发展，挖掘学生的优势潜能，不拘一格培养人才。

#### **14、必修环节**

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得 1 学分。

在培养博士研究生的科研实践环节上，积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

#### **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。

# 防灾减灾工程及防护工程专业硕博研究生培养方案

## 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：**防灾减灾工程及防护工程、081405

**获得时间：**2010年

## 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、结构耐久性及其监测等。

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余项省部级的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领域内坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和技能方法;了解本学科的国际前沿和发展趋势,具有独立、创造性地从事本学科科学研究和有效解决复杂工程实际问题的能力;具有卓越的继续学习能力、创新实践能力、国际视野与学术交流能力。

## 4、研究方向

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

## 5、基本能力和素质要求

- (1) 具备高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力;
- (2) 具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力;

- (3) 具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力；
- (4) 具有高层次防灾减灾工程及防护工程的设计、施工和项目管理方面的能力；
- (5) 熟练掌握各种灾害及荷载作用下工程结构性能及防护措施的能力；
- (6) 具有土木工程实践经验，并熟悉工程科研和应用的能力；
- (7) 进行交流沟通、团队协作的能力；
- (8) 具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力，有较强的研究和创新能力；
- (9) 了解防灾减灾工程及防护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；
- (10) 具备广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力。

## 6、学制与学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，最长不超过 7 年，硕博连读研究生总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

## 7、课程地图

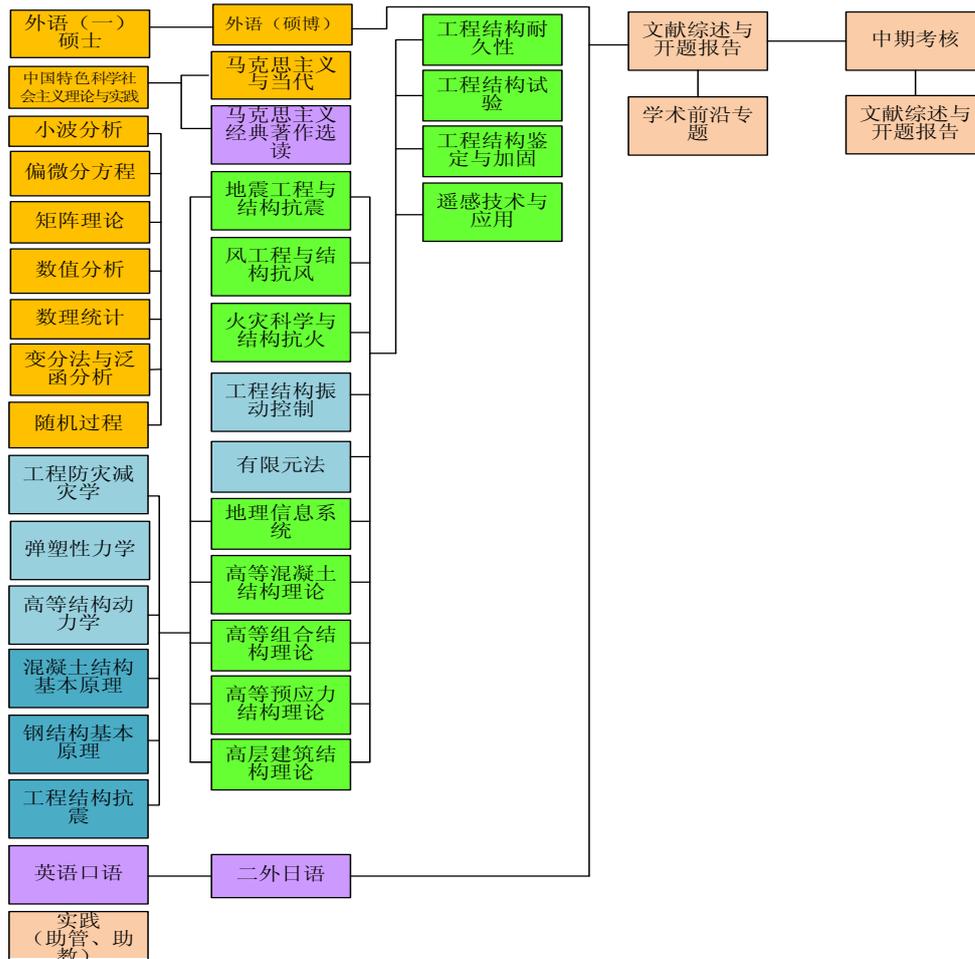
课程名称	培养学生具备高层次的基础理论、专业知识、工程技术方面的能力	培养学生具有熟练的计算机应用和专业软件开发、信息技术使用的能力	培养学生具有熟练的试验仪器操作、制定试验方案和撰写试验报告的能力	培养学生具有高层次土木工程设计、施工和项目管理方面的能力	培养学生熟练掌握各种灾害及荷载作用下工程结构性能及防护措施的能力	培养学生具有土木工程实践经验,并熟悉工程科研和应用的能力	培养学生进行交流沟通、团队协作的能力	培养学生具有熟练的调研、撰写学术论文和科研报告的能力,有较强的研究和创新能力	培养学生了解土木工程专业的相关法律、法规、职业道德要求,具备专业伦理、人文素养及社会责任	培养学生广阔的国际视野及跨文化交流及合作能力
<b>公共学位课</b>										
中国马克思主义与当代									√	√
中国特色社会主义理论与实践									√	√
外语(一) 硕士							√	√	√	√
外语(硕博)							√	√	√	√
小波分析	√	√								
偏微分方程	√	√								
矩阵理论	√	√								
数值分析	√	√								
数理统计	√	√								

变分法与泛函分析	√	√								
随机过程	√	√								
<b>公共课</b>										
英语口语							√	√	√	√
学术前沿专题								√		
二外日语							√		√	√
马克思主义经典著作选读							√		√	√
<b>专业学位课程</b>										
弹塑性力学	√							√	√	√
有限元法	√									
高等结构动力学	√									
工程结构振动控制	√				√					
工程防灾减灾学	√			√	√	√				
地震工程与结构抗震	√			√	√	√				
<b>专业选修课程</b>										
高等混凝土结构理论	√			√	√	√		√		
风工程与结构抗风	√			√	√	√		√		
火灾科学与结构抗火	√			√	√	√		√		
工程结构耐久性	√			√	√	√		√		
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	√			√	√	√		√		
工程结构试验	√		√	√	√	√		√		
工程结构鉴定与加固	√		√	√		√		√		
地理信息系统	√	√		√		√		√		
遥感技术与应用	√	√		√		√				
<b>补修课程</b>										
工程结构抗震▲	√			√		√				
混凝土结构基本原理▲	√			√		√				
钢结构基本原理▲	√			√		√				
<b>必修环节</b>										

文献综述与开题报告								√		
中期考核								√		
学术交流								√		√
助管、助教				√		√	√	√		

### 8、课程关系图

注：



### 9、实践能力标准

根据防灾减灾工程与防护工程专业博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) 具备复杂工程结构防灾减灾分析的能力；
- (2) 具备工程结构试验设计、数据分析的能力；
- (3) 具备工程结构理论创新研究与撰写高水平专题研究报告及学术论文的能力；
- (4) 具备专业外语熟练应用，能追踪国内外研究动态并开展相关研究工作，以及进行对外交流合作的能力。

#### 10、实践教学地图

相关课程	复杂工程结构理论分析的能力	工程结构试验设计、数据分析的能力	工程结构理论创新研究与撰写高水平专题研究报告及学术论文的能力	专业外语熟练应用，能追踪国内外研究动态并开展相关研究工作，以及进行对外交流合作的能力
英语口语				√
二外日语				√
工程结构试验	√	√	√	
文献综述与开题报告		√	√	√
中期考核	√	√	√	
学术交流	√	√	√	√
实践(助教、助管)	√	√		

#### 11、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期					考核性质		备注	
				一	二	三	四	五	考试	考查		
学位课	中国马克思主义与当代	36	2			√				√		必修
	中国特色社会主义理论与实践	36	2	√						√		
	外语（一）硕士	60	2	√						√		
	外语（硕博）	60				√				√		
	小波分析	32	2			√				√		选修一门
	偏微分方程	32	2			√				√		
	矩阵理论	32	2	√						√		选修不少于4学分
	数值分析	32	2	√						√		

非 学 位 课 程		数理统计	32	2	√				√		
		变分法与泛函分析	48	2		√			√		
		随机过程	32	2		√			√		
	专业 学位 课程	弹塑性力学	32	2	√				√		硕士课程选 修 6 学分
		高等结构动力学	32	2	√				√		
		工程防灾减灾学	32	2	√				√		
		有限元法	32	2		√			√		博士课程选 修 2 学分
		工程结构振动控制	32	2		√			√		
	公 共 课	英语口语	30	1	√				√		必修
		学科前沿专题	32	2		√				√	
		二外日语	100	2		√				√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√				√	
	专 业 选 修 课 程	地震工程与结构抗震	32	2		√				√	硕士课程选 修学分应满 足规定最低 总学分要求
		风工程与结构抗风	32	2		√					
火灾科学与结构抗火		32	2		√				√		
工程结构耐久性		32	2			√			√		
高等钢结构理论		32	2	√					√		
高等混凝土结构理论		32	2	√					√		
高等组合结构理论		32	2	√					√		
工程结构试验		32	2			√			√		
工程结构鉴定与加固		32	2			√			√		
地理信息系统		32	2		√				√		
遥感技术与应用		32	2			√			√		
高层建筑结构理论		32	2		√				√		
高等预应力结构理论		32	2		√				√		
补 修 课 程	混凝土结构基本原理▲	0	0	√					√	跨专业及同 等学力 补选本科课 程 2 门	
	钢结构基本原理▲	0	0	√					√		
	工程结构抗震▲	0	0	√					√		
必 修 环 节	文献综述与开题报告	0	1				√		√	必修、计入 总学分	
	中期考核	0	1					√	√		
	学术交流	0	1					√			
	实践（助管、助教）	96	2	√	√				√		

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）。

## 12、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包括但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### (1) 文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。鼓励博士生选择土木工程学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，紧密结合国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等。

### (2) 开题报告

#### 1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### 2) 开题报告的审核

开题报告的审核由学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### (3) 制订学位论文工作计划

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后,在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划,包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源,试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费,主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费,只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

#### **(4) 学位论文中期考核**

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节,是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

##### 1) 中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

##### 2) 中期考核的组织和实施。

中期考核工作由学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结,阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果,同时介绍论文发表情况,并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语,评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况,以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价,对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者,考核小组应提出整改方向,并在半年后再次进行论文中期检查,如仍不合格,则应中断博士生培养。

4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印,存入本人培养工作袋,备案、存档。

#### **(5) 学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

### **13、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用,建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性,加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教,关注学生的个性特长,鼓励学生个性发展,挖掘学生的优势潜能,不拘一格培养人才。

### **14、必修环节**

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得1学分。

在培养博士研究生的科研实践环节上，积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

## **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博士研究生培养方案

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：2010 年

### 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。

### 一、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，掌握坚实的基础理论和深入系统的专业知识，并具有建立和发展用以提高本学科相关科学理论，解决现代桥梁与隧道工程建设中遇到的实际工程问题的能力和成为本学科科研、设计、施工及管理方面的高级专业人才的潜力；

(3) 具有良好的科学素养、宽广的国际视野、团队合作精神、外语能力、及独立从事科学研究研发的能力，并在本学科上做出一定的创新成果。

### 二、基本能力与素质要求

- 1、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；
- 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；
- 3、具备深入的本学科基础理论知识、专业知识、及工程技术方面的能力；
- 4、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；
- 5、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；
- 6、具备宽广的国际视野、认识当代研究的前沿课题、及外语能力；
- 7、具备独立思考，跨领域学习，及进行科学及工程研究、研发的能力；
- 8、具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力；
- 9、具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力。

### 三、学制与学分

博士研究生的学制为 3-4 年，最长不超过 6 年，规定博士总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

### 四、研究方向

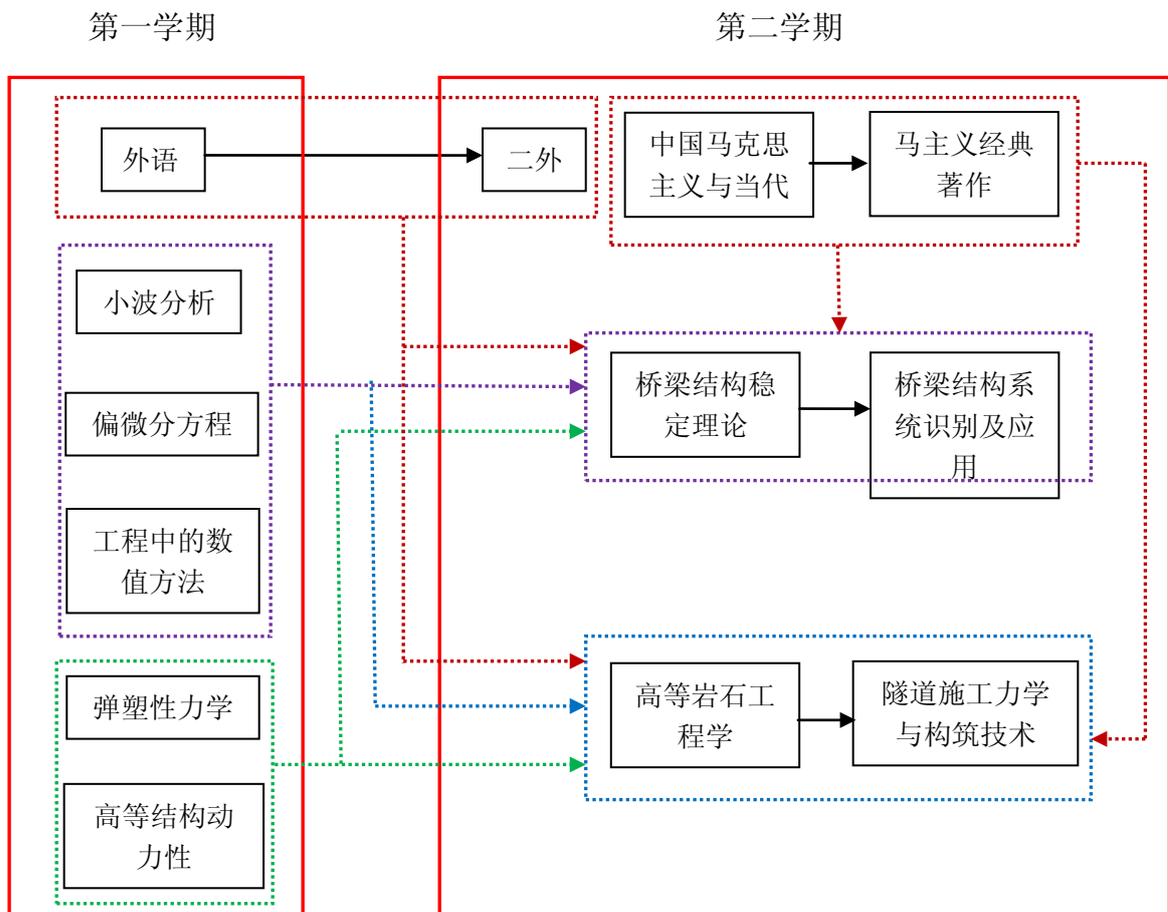
- (1) 大跨度桥梁结构设计理论
- (2) 桥梁结构稳定与振动
- (3) 桥梁结构监测与控制
- (4) 隧道工程设计理论与工程新技术

### 五、课程地图

核心能力	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	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	具备深入的本学科基础知识、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	具备宽广的国际视野、认识当代研究的前沿课题、及外语能力	具备独立思考,跨领域学习,及进行科学及工程研究、研发的能力	具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力	具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力
课程名称									
中国马克思主义与当代	√				√			√	√
外语					√	√			√
小波分析	√	√	√	√			√		
偏微分方程	√	√	√	√			√		
弹塑性力学	√	√	√	√			√		
工程中的数值方法	√	√	√	√			√		
高等结构动力学	√	√	√	√			√		
二外日语					√	√			√
马克思主义经典著作选读	√				√			√	√
桥梁结构稳定理论	√	√	√	√			√		
桥梁结构系统识别及应用	√	√	√	√			√		
高等岩石工程学	√	√	√	√			√		
隧道施工力学与构筑技术	√	√	√	√			√		
隧道及地下建筑工程新进展	√	√	√	√			√		

文献综述 与开题报 告					√	√	√	√	√
中期考核	√	√	√	√	√	√	√	√	√
助管、助 教						√	√	√	√

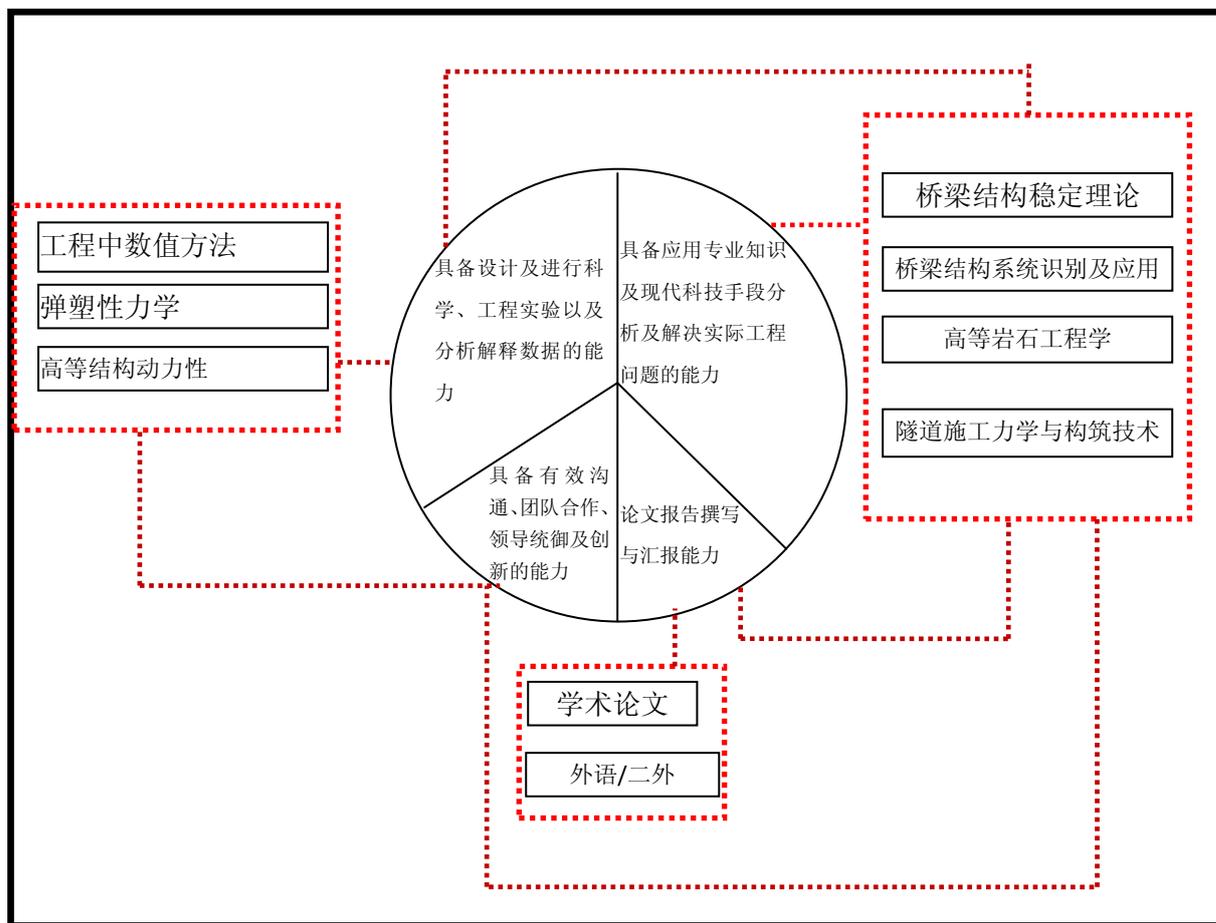
## 六、课程关系图



## 七、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，并能运用所学专业知识和分析；
- (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、领导统御及创新的能力：在实践环节中，培养学生有效具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力；
- (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。

## 八、实践教学地图



## 九、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：

桥梁与隧道工程博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	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修
		外语	60	2	√			√	
		小波分析	32	2	√			√	选修
	偏微分方程	32	2	√			√		
	专业学位课程	弹塑性力学	32	2	√			√	选修
		工程中的数值方法	32	2	√			√	
高等结构动力学		32	2	√			√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√
	专业选修课程	桥梁结构稳定理论	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		桥梁结构系统识别及应用	32	2		√		√	
		高等岩石工程学	32	2		√		√	
		隧道施工力学与构筑技术	32	2		√		√	
		隧道及地下建筑工程新进展	32	2		√		√	
必修环节	文献综述与开题报告		1					必修、计入总学分	
	中期考核		1						
	助管、助教	96	2						
	学术交流		1						

## 十、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包含但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### 1、文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。要鼓励博士生选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### 2、开题报告

#### (1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### (2) 开题报告的审核

开题报告的审核由各学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请3—5位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### **3、制订学位论文工作计划**

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### **4、学位论文中期考核**

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### **(1) 中期考核时间**

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### **(2) 中期考核的组织和实施。**

中期考核工作由各学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改方向，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断博士生培养。

(4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印，存入本人培养工作袋，备案、存档。

### **5、学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

## 十一、培养方式与方法

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用，建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。应强调在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性，加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。应在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教，关注学生的个性特长，鼓励学生个性发展，挖掘学生的优势潜能，不拘一格培养人才。

## 十二、必修环节

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得 1 学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养博士研究生的科研实践环节上，应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

## 桥梁与隧道工程专业硕博连读研究生培养方案

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：2010 年

### 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。

### 一、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，掌握坚实的基础理论和深入系统的专业知识，并具有建立和发展用以提高本学科相关科学理论，解决现代桥梁与隧道工程建设中遇到的实际工程问题的能力和成为本学科科研、设计、施工及管理方面的高级专业人才的潜力；

(3) 具有良好的科学素养、宽广的国际视野、团队合作精神、外语能力、及独立从事科学研究研发的能力，并在本学科上做出一定的创新成果。

### 二、基本能力与素质要求

- 1、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；
- 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；
- 3、具备深入的本学科基础理论知识、专业知识、及工程技术方面的能力；
- 4、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；
- 5、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；
- 6、具备宽广的国际视野、认识当代研究的前沿课题、及外语能力；
- 7、具备独立思考，跨领域学习，及进行科学及工程研究、研发的能力；
- 8、具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力；
- 9、具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力。

### 三、学制与学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，最长不超过 7 年，硕博连读研究生总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

### 四、研究方向

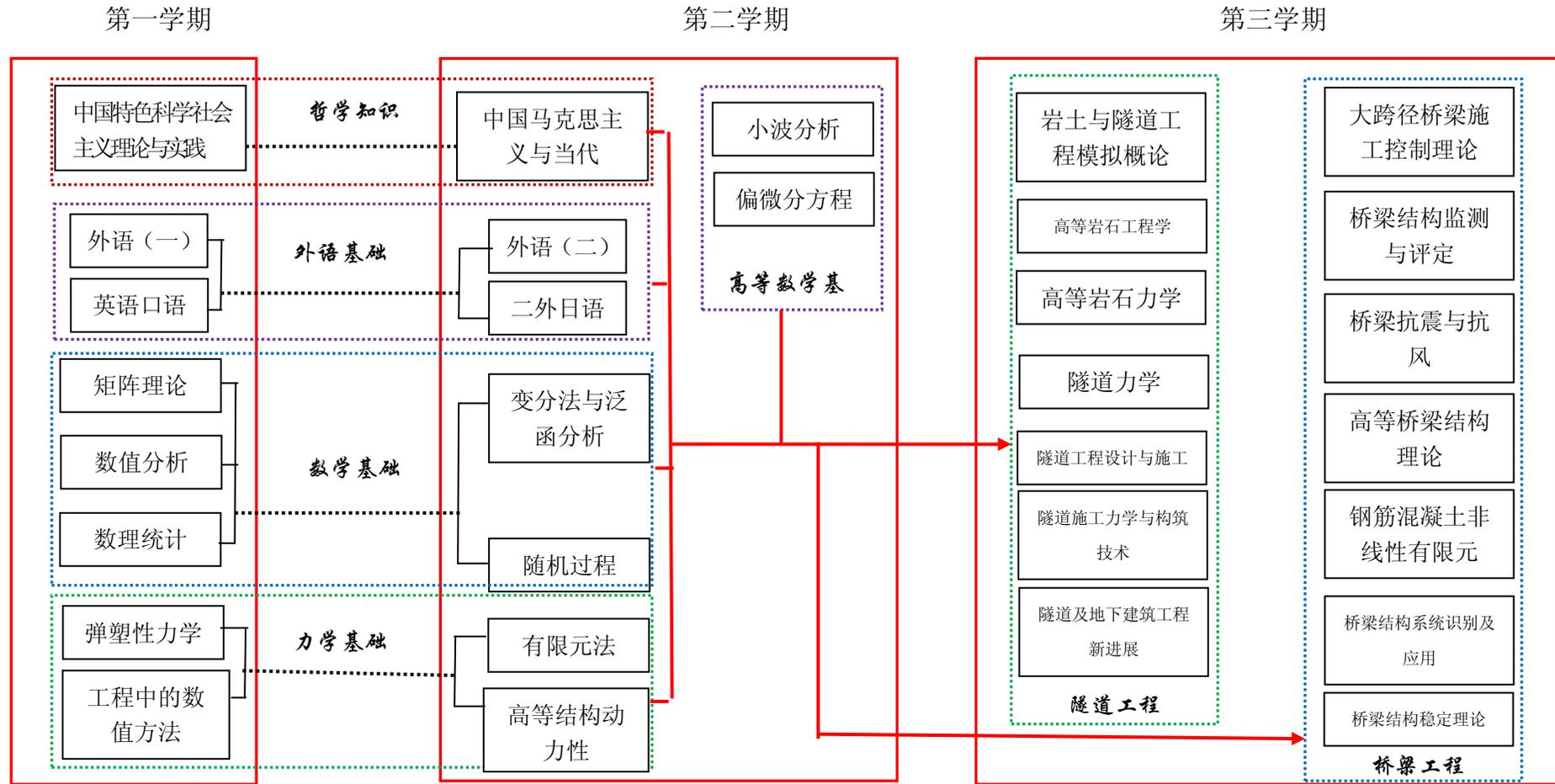
- (1) 大跨度桥梁结构设计理论
- (2) 桥梁结构稳定与振动
- (3) 桥梁结构监测与控制
- (4) 隧道工程设计理论与工程新技术

## 五、课程地图

核心能力	A	B	C	D	E	F	G	H	I
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	具备深入的本学科基础知识、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	具备宽广的国际视野、认识当代研究的前沿课题、及外语能力	具备独立思考,跨领域学习,及进行科学及工程研究、研发的能力	具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力	具备专业伦理、人文素养、社会责任、道德法律等方面的能力
中国马克思主义与当代	√				√			√	√
中国特色社会主义理论实践	√				√			√	√
外语(一)					√	√		√	
外语(二)					√	√		√	
小波分析	√	√	√	√			√		
偏微分方程	√	√	√	√			√		
矩阵理论	√	√	√	√					
数值分析	√	√	√	√					
数理统计	√	√	√	√					
变分法与泛函分析	√	√	√	√					
随机过程	√	√	√	√					
弹塑性力学	√	√	√	√			√		
有限元法	√	√	√	√			√		
工程中的数值方法	√	√	√	√			√		
高等结构动力学	√	√	√	√			√		
英语口语					√	√		√	

二外日语					√	√		√	
大跨径桥梁施工控制理论	√	√	√	√	√		√		
桥梁结构监测与评定	√	√	√	√	√		√		
桥梁抗震与抗风	√	√	√	√	√		√		
高等桥梁结构理论	√	√	√	√	√		√		
钢筋混凝土非线性有限元	√	√	√	√	√		√		
桥梁结构稳定理论	√	√	√	√			√		
桥梁结构系统识别及应用	√	√	√	√			√		
岩土与隧道工程模拟概论	√	√	√	√	√		√		
高等岩石力学	√	√	√	√	√		√		
隧道力学	√	√	√	√	√		√		
隧道工程设计与施工	√	√	√	√	√		√		
高等岩石工程学	√	√	√	√			√		
隧道施工力学与构筑技术	√	√	√	√			√		
隧道及地下建筑工程新进展	√	√	√	√			√		
开题报告					√	√	√	√	√
中期考核	√	√	√	√	√	√	√	√	√
助管、助教						√	√	√	√

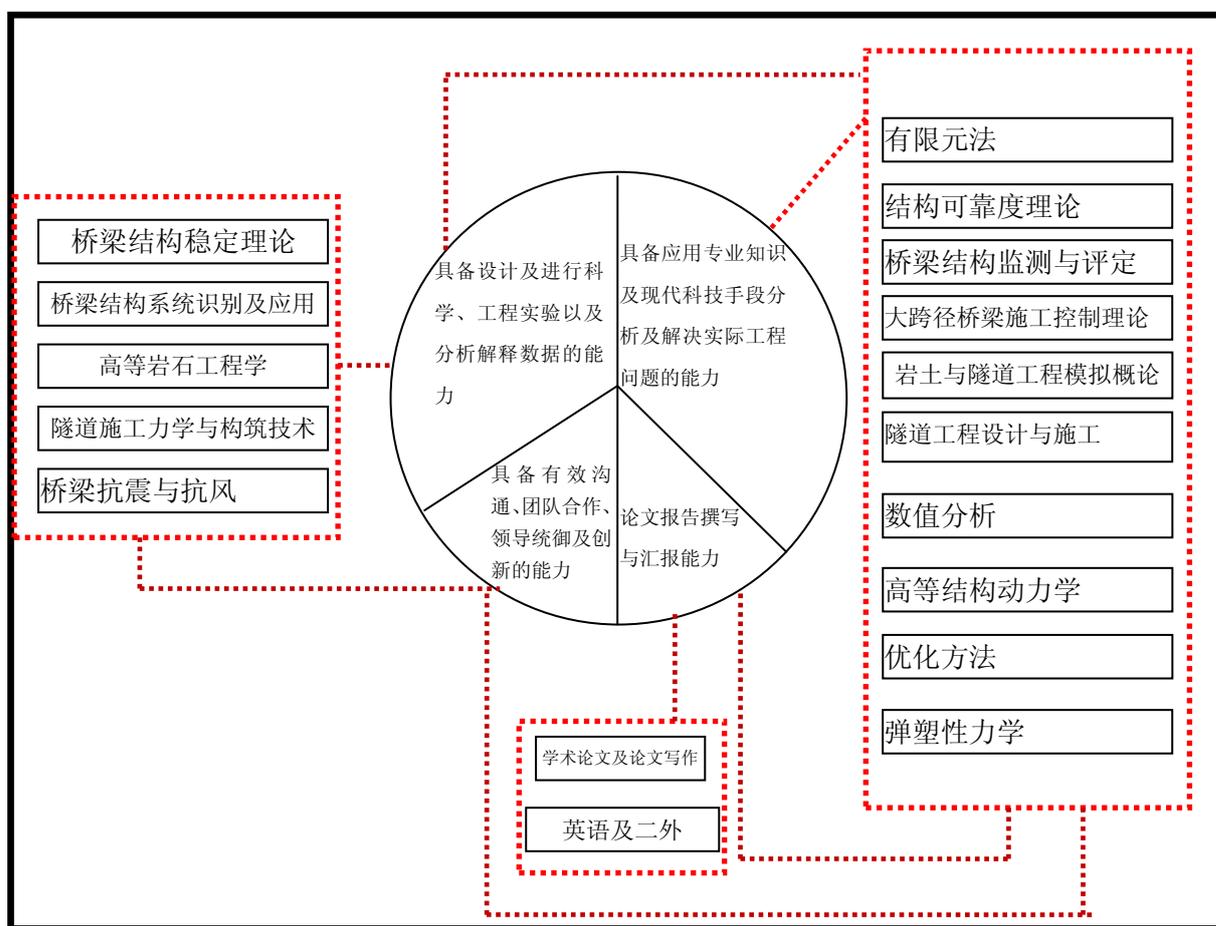
## 六、课程关系图



## 七、实践能力标准

- (5) 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，并能运用所学专业知识和分析；
- (6) 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；
- (7) 具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力：在实践环节中，培养学生有效具备有效沟通、团队合作、领导统御及创新的能力；
- (8) 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。

## 八、实践教学地图



## 九、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：

桥梁与隧道工程硕博连读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	马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					
		外语（一）硕士	60	2	√			√		
		外语（二）硕博	60	2		√		√		
		小波分析	32	2		√		√	选修至少一门	
		偏微分方程	32	2		√		√		
		矩阵理论	32	2	√			√	选修 不少于4学分	
		数值分析	32	2	√			√		
		数理统计	32	2	√			√		
		变分法与泛函分析	48	2		√		√		
	随机过程	32	2		√		√			
	专业学位课程	弹塑性力学	32	2	√			√	选修	
		工程中的数值方法	32	2	√			√		
		有限元法	32	2		√		√		
高等结构动力学		32	2		√		√			
非学位课程	公共课	英语口语	30	1	√			√	必修	
		学科前沿专题	32	2		√			√	
		二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	不计学分
	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			√	√		
		钢筋混凝土非线性有限元	32	2			√	√		

	高等桥梁结构理论	32	2			√	√		
	桥梁结构稳定理论	32	2			√	√		
	桥梁结构系统识别及应用	32	2			√	√		
	岩土与隧道工程模拟概论	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			√	√		
	高等岩石工程学	32	2			√	√		
	隧道施工力学与构筑技术	32	2			√	√		
	隧道及地下建筑工程新进展	32	2			√	√		
必修环节	开题报告		1						必修、计入 总学分
	中期考核		1						
	实践环节（助管、助教）	96	2						
	学术交流		1						

## 十、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包括但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### 1、文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。要鼓励博士生选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### 2、开题报告

#### (1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### (2) 开题报告的审核

开题报告的审核由各学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### 3、制订学位论文工作计划

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### 4、学位论文中期考核

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### (1) 中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### (2) 中期考核的组织和实施。

中期考核工作由各学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结,阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果,同时介绍论文发表情况,并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语,评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况,以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价,对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者,考核小组应提出整改方向,并在半年后再次进行论文中期检查,如仍不合格,则应中断博士生培养。

(4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印,存入本人培养工作袋,备案、存档。

#### **5、学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

### **十一、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用,建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。应强调在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性,加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。应在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教,关注学生的个性特长,鼓励学生个性发展,挖掘学生的优势潜能,不拘一格培养人才。

### **十二、必修环节**

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得1学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养博士研究生的科研实践环节上,应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用,践行知行统一,将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程,培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

# 水资源工程与结构专业博士研究生培养方案

## 一、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：水资源工程与结构、0814Z1

获得时间：2011

## 二、学科、专业简介（400字以内）

水资源不足、城镇供水紧张、能源短缺、生态环境恶化等问题已成为当前世界亟需解决的重大问题，水灾防治、水资源的充分开发利用成为研究的热点。通过工程建设，可以控制或调整天然水在空间和时间的分布，防止或减少旱涝洪水灾害，合理开发和利用水资源，为社会发展提供良好的环境和物质条件。学科具有以下特点：

1、高度的系统性和综合性。大型水资源开发工程自身具有多目标性、涉及多种建筑结构，并与流域、地区各项水利工程形成有机整体，与社会、经济各部门密切相关。

2、与环境关系密切。水资源综合开发须充分考虑、合理应用江河、湖泊以及附近地区的自然面貌、地质状态，同时兼顾生态环境、库区岸坡稳定及区域气候。

3、工作条件复杂。各种水工结构是在复杂的气象、水文、地质等自然条件下施工和运行，并承受复杂荷载，工作条件较其他建筑物更为复杂。

4、工程一般具有规模大，技术复杂，工期较长，投资多，效益显著，工程安全责任重大等特点。

## 三、培养目标（300字以内）

培养在水资源与水利结构工程学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识的，并具有独立从事科学研究工作的能力的技术人才；完善水利工程与结构工程相关的科学理论，解决现代化进程中遇到的重大水资源工程技术问题。服务对象主要包括：水力发电工程、环境水利工程、航道和港口工程、防洪工程、农田水利工程、供水和排水工程、海涂围垦工程。

## 四、基本能力和素质要求

- (1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；具有为社会主义现代化建设服务、为人民服务的思想觉悟；具有爱岗敬业、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。
- (2) 具有较高的沟通能力
- (3) 具有坚实的工程理论及应用的知识和广泛的人文知识
- (4) 具有扎实的工程设计能力并且对现有工程理论及设计方法有相当的科研创新水平。
- (5) 深入理解水资源工程与结构专业的前沿和发展趋势，能够利用与本专业相关的交叉学科及边缘学科进行理论创新和科学研究。
- (6) 具备独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力以及具有较强的开拓创造精神。
- (7) 能够深入了解水资源工程与结构专业的相关法律和社会环境。

(8) 具备可持续研究能力。

## 五、学制及学分

博士研究生的学制为 3-4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年；最低学分 15、最高学分 17；学位课学分不少于 10。

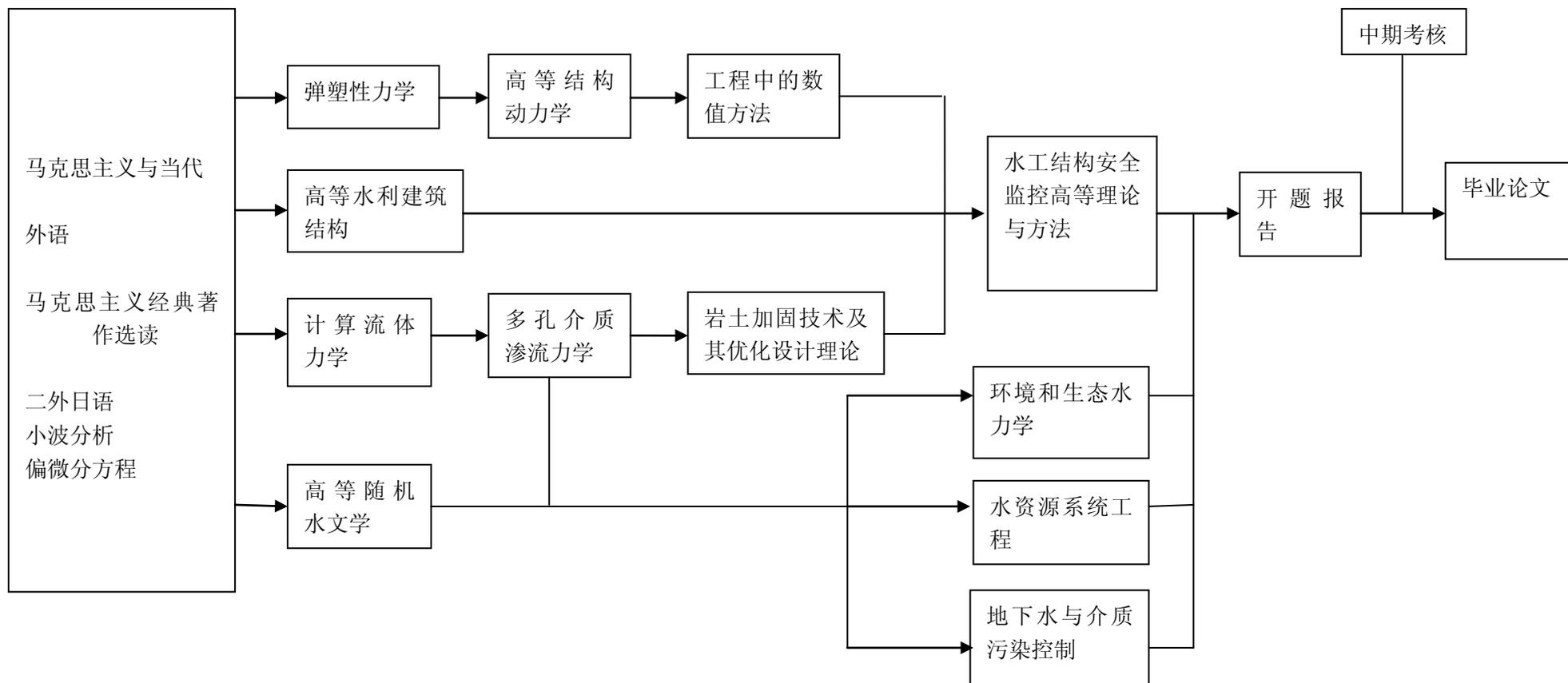
## 六、主要研究方向

- (1) 水利岩土工程
- (2) 水利建筑结构
- (3) 水资源与水环境工程

## 七、课程地图

核心能力课程	A 培养学生具备理论基础及工程应用知识与技术的能力	B 训练学生具备设计与执行实验以及发掘、分析、解释处理问题的能力	C 训练学生工程设计及工程规划与整合的创新的能力	D 配合科技及现代水资源工程与结构发展的需求, 训练学生执行工程实务的相关知识及技能	E 培养学生认识当前与水资源工程与结构相关的先进科技与理论, 及整合跨领域知识的能力	F 培养学生团队合作精神、训练表达沟通及领导与管理的能力	G 培养学生端正品行、健全人格、热心服务及重视职业道德的素质
高等水利建筑结构	●	●	●	●	●	●	●
水资源系统工程	●		●	●	●	●	●
计算流体力学	●				●		●
岩土加固技术及其优化设计理论	●	●	●		●		
多孔介质渗流力学	●		●		●		
地下水与介质污染控制	●		●		●		●
水工结构安全监控高等理论与方法	●	●	●		●		
高级随机水文学	●		●		●		
环境和生态水力学	●		●	●	●	●	●

## 八、课程关系图



## 九、实践能力标准

- (1) 水工实验设备的测试、调试、使用及维护能力并且能够运用实验数据进行科研工作。
- (2) 工程软件的应用和二次开发能力。主要包括：工程中绘图及工程分析软件的深层应用及二次开发，能够有效的应用于水资源工程与结构方面的工程实践与科学研究。
- (3) 工程设计、计算及科研创造能力。主要包括：水资源工程与结构的设计、分析及计算能力，并且能够在实践中总结、创新，提出新的观点并有效的运用在实际工程和科研工作中。
- (4) 信息获取与处理能力。主要包括：数据采集、分析方法的使用、处理算法的使用、信息处理软件的使用，并且能够结合对信息处理结果的分析进行科学研究及创造工作。
- (5) 团队合作精神和良好的表达、沟通能力。

## 十、实践教学地图

核心实践环节	A 培养学生实验设备的操作及运用能力	B 培养学生工程软件的应用及二次开发能力	C 培养学生工程设计、计算及科研创造能力	D 培养学生信息获取及处理能力	E 培养学生团队合作精神和良好的表达、沟通能力
学术交流				●	●
文献综述与开题报告			●	●	●
助管、助教		●		●	●
论文研究	●	●	●	●	●

## 十一、课程设置

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	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		外语	60	2	√			√		
		小波分析	32	2	√			√	选修	
		偏微分方程	32	2		√		√		
	专业学位课程	弹塑性力学	32	2	√			√	选修学位不低于4学分	
		高等水利建筑结构	32	2	√			√		
		多孔介质渗流力学	32	2	√			√		
		水资源系统工程	32	2	√			√		
		计算流体力学	32	2	√			√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修
	专业选修课程	工程中的数值方法	32	2	√			√	选修学分应满足规定最低总学分要求	
		高等结构动力学	32	2	√			√		
		水工结构安全监控高等理论与方法	32	2		√				√
		岩土加固技术及其优化设计理论	32	2		√		√		
		地下水与介质污染控制	32	2		√		√		
		高级随机水文学	32	2		√				√
		环境和生态水力学	32	2		√		√		
必修环节	文献综述与开题报告		1						必修、计入总学分	
	中期考核		1							
	学术交流		1							
	实践（助管、助教）	96	2							

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

## 十二、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，

围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包括但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### **1、文献综述报告与选题**

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。要鼓励博士生选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### **2、开题报告**

#### **(1) 内容要求**

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### **(2) 开题报告的审核**

开题报告的审核由各学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请3—5位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### **3、制订学位论文工作计划**

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### **4、学位论文中期考核**

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位

论文工作的一次阶段性考核。

(1) 中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

(2) 中期考核的组织和实施。

中期考核工作由各学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结,阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果,同时介绍论文发表情况,并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语,评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况,以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价,对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者,考核小组应提出整改方向,并在半年后再次进行论文中期检查,如仍不合格,则应中断博士生培养。

(4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印,存入本人培养工作袋,备案、存档。

#### **5、学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

### **十三、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用,建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。应强调在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性,加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。应在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教,关注学生的个性特长,鼓励学生个性发展,挖掘学生的优势潜能,不拘一格培养人才。

### **十四、必修环节**

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得1学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养博士研究生的科研实践环节上,应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用,践行知行统一,将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程,培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业(技术)基础课,助教课程累计学时不少于96学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一(计2学分),完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

# 水资源工程与结构专业硕博研究生培养方案

## 一、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：水资源工程与结构、0814Z1

获得时间：2011

## 二、学科、专业简介（400字以内）

水资源不足、城镇供水紧张、能源短缺、生态环境恶化等问题已成为当前世界亟需解决的重大问题，水灾防治、水资源的充分开发利用成为研究的热点。通过工程建设，可以控制或调整天然水在空间和时间的分布，防止或减少旱涝洪水灾害，合理开发和利用水资源，为社会发展提供良好的环境和物质条件。学科具有以下特点：

1、高度的系统性和综合性。大型水资源开发工程自身具有多目标性、涉及多种建筑结构，并与流域、地区各项水利工程形成有机整体，与社会、经济各部门密切相关。

2、与环境关系密切。水资源综合开发须充分考虑、合理应用江河、湖泊以及附近地区的自然面貌、地质状态，同时兼顾生态环境、库区岸坡稳定及区域气候。

3、工作条件复杂。各种水工结构是在复杂的气象、水文、地质等自然条件下施工和运行，并承受复杂荷载，工作条件较其他建筑物更为复杂。

4、工程一般具有规模大，技术复杂，工期较长，投资多，效益显著，工程安全责任重大等特点。

## 三、培养目标（300字以内）

培养在水资源与水利结构工程学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识的，并具有独立从事科学研究工作的能力的技术人才；完善水利工程与结构工程相关的科学理论，解决现代化进程中遇到的重大水资源工程技术问题。服务对象主要包括：水力发电工程、环境水利工程、航道和港口工程、防洪工程、农田水利工程、供水和排水工程、海涂围垦工程。

## 四、基本能力和素质要求

- （1）热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；具有为社会主义现代化建设服务、为人民服务的思想觉悟；具有爱岗敬业、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。
- （2）具有较高的沟通能力
- （3）具有坚实的工程理论及应用的知识和广泛的人文知识
- （4）具有扎实的工程设计能力并且对现有工程理论及设计方法有相当的科研创新水平。
- （5）深入理解水资源工程与结构专业的前沿和发展趋势，能够利用与本专业相关的交叉学科及边缘学科进行理论创新和科学研究。
- （6）具备独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力以及具有较强的开拓创造精神。
- （7）能够深入了解水资源工程与结构专业的相关法律和社会环境。
- （8）具备可持续研究能力。

## 五、学制及学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。硕博最低学分 36、最高学分 40；学位课学分不少于 22。

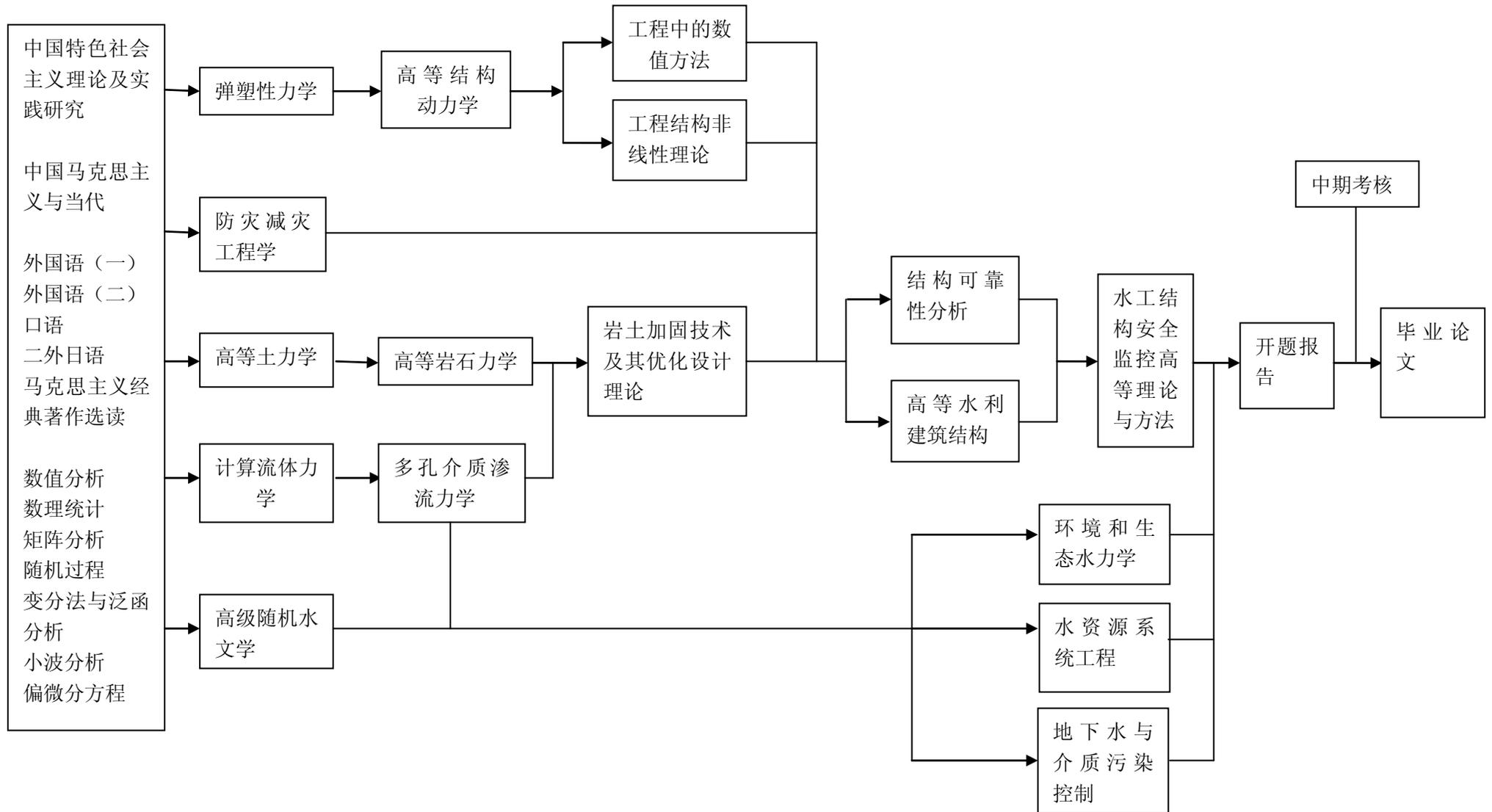
## 六、主要研究方向

- (1) 水利岩土工程
- (2) 水利建筑结构
- (3) 水资源与水环境工程

## 七、课程地图

核心能力课程	A 培养学生具备理论基础及工程应用知识与技术的能力	B 训练学生具备设计与执行实验以及发掘、分析、解释处理问题的能力	C 训练学生工程设计及工程规划与整合的创新能力	D 配合科技及现代水资源工程与结构发展的需求，训练学生执行工程实务的相关知识及技能	E 培养学生认识当前与水资源工程与结构相关的先进科技与理论，及整合跨领域知识的能力	F 培养学生团队合作精神、训练表达沟通及领导与管理的能力	G 培养学生端正品行、健全人格、热心服务及重视职业道德的素质
计算流体力学	●	●			●		
水资源系统工程	●		●	●	●	●	
多孔介质渗流力学	●				●		
高等水利建筑结构	●	●	●	●	●		●
结构可靠性分析	●	●	●		●		●
高等土力学	●	●	●		●	●	
高等岩石力学	●	●	●		●	●	
岩土加固技术及其优化设计理论	●	●	●	●	●		
地下水与介质污染控制	●		●		●		
防灾减灾工程学	●		●	●	●		●
水工结构安全监控高等理论与方法	●		●	●	●		●
高级随机水文学	●		●		●		
环境和生态水力学	●		●		●		

## 八、课程关系图



## 九、实践能力标准

- (1) 水工实验设备的测试、调试、使用及维护能力并且能够运用实验数据进行科研工作。
- (2) 工程软件的应用和二次开发能力。主要包括：工程中绘图及工程分析软件的深层应用及二次开发，能够有效的应用于水资源工程与结构方面的工程实践与科学研究。
- (3) 工程设计、计算及科研创造能力。主要包括：水资源工程与结构的设计、分析及计算能力，并且能够在实践中总结、创新，提出新的观点并有效的运用在实际工程和科研工作中。
- (4) 信息获取与处理能力。主要包括：数据采集、分析方法的使用、处理算法的使用、信息处理软件的使用，并且能够结合对信息处理结果的分析进行科学研究及创造工作。
- (5) 团队合作精神和良好的表达、沟通能力。

## 十、实践教学地图

核心实践环节	A 培养学生实验设备的操作及运用能力	B 培养学生工程软件的应用及二次开发能力	C 培养学生工程设计、计算及科研创造能力	D 培养学生信息获取及处理能力	E 培养学生团队合作精神和良好的表达、沟通能力
公共实验	●	●		●	●
学术交流				●	●
文献综述与开题报告			●	●	●
助管、助教				●	●
论文研究	●	●	●	●	●



### 十一、课程设置

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	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					
		外语（一）硕士	60	2	√			√		
		外语（硕博）	60	2		√				
		小波分析	32	2			√	√	选修一门	
		偏微分方程	32	2		√		√		
		矩阵理论	32	2	√			√	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		√		√		
	变分法与泛函分析	48	3		√		√			
	专业学位课程	弹塑性力学	32	2	√			√	硕士课程选修6学分	
		工程中的数值方法	32	2	√			√		
		高等结构动力学	32	2	√			√		
高等水利建筑结构		32	2	√			√			
工程结构非线性理论		32	2		√		√	博士课程选修2学分		
多孔介质渗流力学		32	2	√			√			
水资源系统工程		32	2	√			√			
计算流体力学		32	2	√			√			
非学位课程	公共课	英语口语	30	1	√			√	必修	
		学科前沿专题	32	2		√		√		
		二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修	
	专业选修课程	水工结构安全监控高等理论与方法	32	2		√			√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求
		高等土力学	32	2			√		√	
		防灾减灾工程学	32	2			√		√	
		高等岩石力学	32	2			√		√	
		结构可靠性分析	32	2			√		√	
		岩土加固技术及其优化设计理论	32	2		√			√	博士课程选修不少于2

		地下水与介质污染控制	32	2		√		√		学分
		高级随机水文学	32	2		√			√	
		环境和生态水力学	32	2		√		√		
必修环节		开题报告		1						必修、计入 总学分
		中期考核		1						
		学术交流		1						
		实践（助管、助教）	96	2	√	√				

## 十二、科学研究和学位论文

本着“崇尚科学、追求真知、勇于创新、锐意进取、迎接挑战”的宗旨，以学术创新为主线，围绕国民经济发展中的重大、复杂或前沿科技问题，鼓励自由探索，开展科学研究和学位论文工作。瞄准国际水平，创新学位论文评价体系，建立高水平学位论文评审和答辩机制。论文工作包含但不限于以下内容：选题、开题报告、制订学位论文工作计划、学位论文中期考核、学位论文预审、学位论文评议、博士学位论文答辩、学位授予等。

### 1、文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下，根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求，查阅大量的国内外相关文献，撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。要鼓励博士生选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### 2、开题报告

#### (1) 内容要求

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### (2) 开题报告的审核

开题报告的审核由各学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取

消博士生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### **3、制订学位论文工作计划**

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由博士生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### **4、学位论文中期考核**

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### **(1) 中期考核时间**

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### **(2) 中期考核的组织和实施。**

中期考核工作由各学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改方向，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断博士生培养。

(4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印，存入本人培养工作袋，备案、存档。

### **5、学位论文预审、评议、答辩和学位**

按学位办公室相关规定执行。

## **十三、培养方式与方法**

充分发挥导师指导博士研究生的主导作用，建立和完善有利于发挥学术团队作用的培养机制。应强调在培养过程中发挥研究生的主动性和自觉性，加强研究生的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。应在高水平的科研项目中培养博士生的开拓创新和独立从事科学研究的能力。践行因材施教，关注学生的个性特长，鼓励学生个性发展，挖掘学生的优势潜能，不拘一格培养人才。

## **十四、必修环节**

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得 1 学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养博士研究生的科研实践环节上，应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

# 可持续建筑工程专业博士研究生培养方案

## 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：0814Z2

获得时间：2011

## 2、学科、专业简介

可持续建筑工程是一门涉及到多个学科领域交叉的新兴学科。它以可持续发展观为指导，研究与可持续发展相关的建筑设计、建筑技术、建筑材料、建筑构造、建筑经济、建筑节能、建筑施工及生态环境等相关方面，注重以人为本和可持续发展，从理论、设计、技术和工程等多层次多角度研究建筑的可持续性。

## 3、培养目标

培养中要求学生能够了解本学科的前沿动态，完善与可持续建筑工程相关的科学理论，并初步具有主持较大型科研、技术开发项目，或解决和探索与我国经济、社会发展相关的建筑可持续发展问题的能力。培养在可持续建筑工程学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，同时能够在可持续建筑设计、绿色建筑材料与结构及建筑节能与可再生资源利用等领域的专门技术工作上做出创造性成果，且能够胜任本学科专业或相关专业的科研、教学和管理工作的高级创新型科研人才。

## 4、主要研究方向

- (1) 可持续建筑设计及其理论
- (2) 绿色建筑材料与结构
- (3) 建筑节能与可再生资源利用

## 5、学制及学分

博士研究生的学制为 3-4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年；学位课 10 学分，最低学分 17。

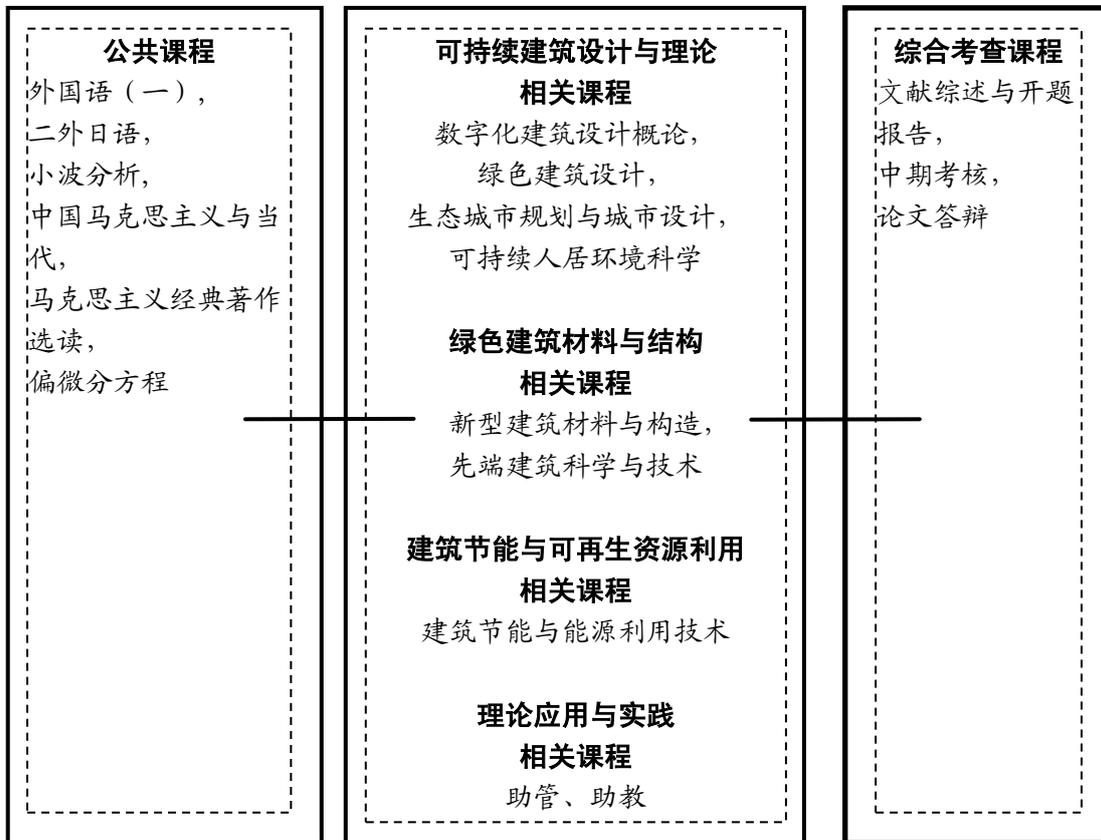
## 6、课程地图

### 可持续建筑工程专业博士研究生课程地图

人才培养目标	博士毕业生应掌握的知识					博士毕业生应具备的能力										博士毕业生应养成的素质						
	人文科学知识	社会科学知识	自然科学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	专业基础知识	为业务其他专业的它知识	语言文字准确表达能力	发现和解决问题的能力	批判和独立思考能力	信息获取与综合能力	独立工作能力	团队合作能力	一种外语的应用能力	组织管理能力	对学术作品的初步审美能力	终身学习的能力	身心健康视野开阔	热爱祖国品德高尚	志存高远意志坚强	刻苦务实精勤进取	思维敏捷乐于创新
马克思主义与当代	√							√	√							√						√
外语							√							√		√						
小波分析				√																		
偏微分方程				√																		
先端建筑科学与技术			√			√																
可持续人居环境科学			√			√																
绿色建筑						√			√		√				√							√
设计																						
二外日语							√						√			√						
马克思主义经典著作选读	√							√	√													√
数字化建筑设计概论				√		√																
建筑节能与能源利用技术				√		√																
新型建筑材料与构造				√		√																
生态城市规划与城市设计		√		√		√																
开题报告						√			√						√							√
中期考核						√			√						√						√	
助教、助管									√					√								

## 7、课程关系图

可持续建筑工程专业博士研究生课程关系图



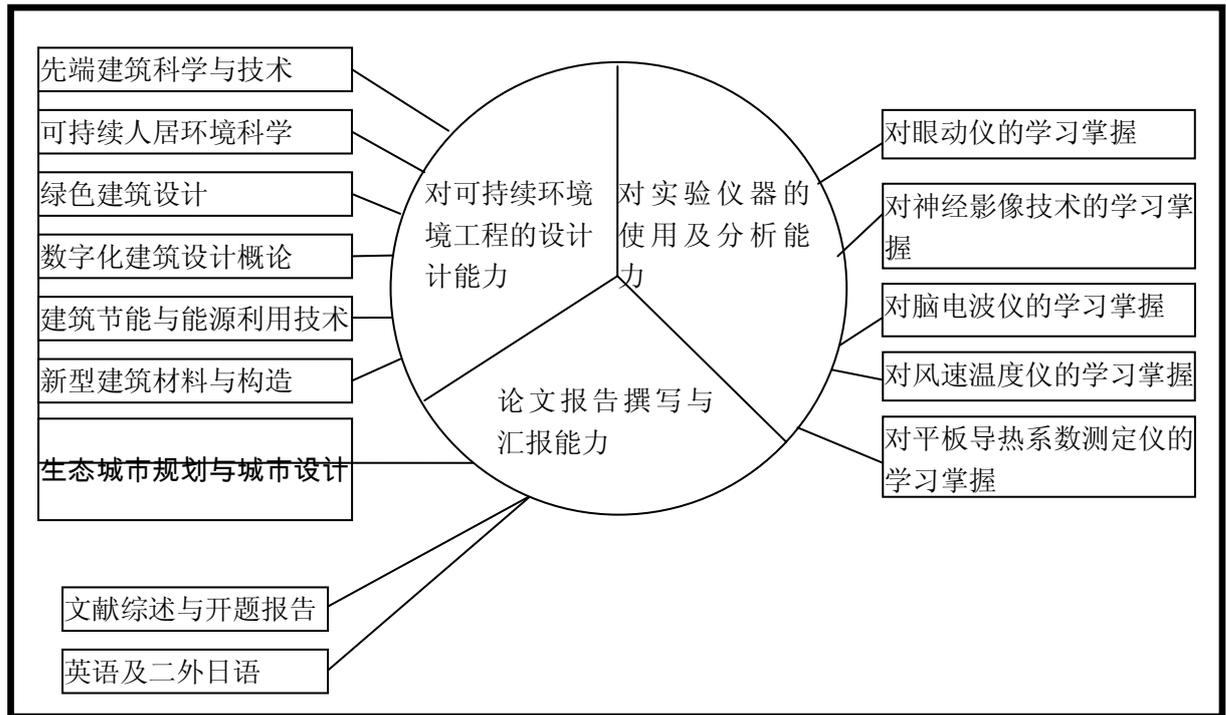
## 8、实践能力标准

(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) 对可持续环境工程的设计能力：对可持续建筑的理解及掌握，在绿色建筑材料及结构方面的创新，在领域内的深层次探索。

(3) 对实验仪器的使用及分析能力：对多种实验追踪仪器的熟练掌握，能准确对实验数据进行多种目的分析。

## 9、实践教学地图



## 10、课程设置

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	马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		外语	60	2	√			√		
		小波分析	32	2	√			√	选修	
	偏微分方程	32	2	√			√			
	专业学位课程	先端建筑科学与技术	32	2		√		√	选修	
		可持续人居环境科学	32	2		√		√		
		绿色建筑	32	2	√			√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	不计学分
	专业选修课程	数字化建筑设计概论	32	2	√				√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		建筑节能与能源利用技术	32	2	√				√	
		新型建筑材料与构造	32	2	√				√	
		生态城市规划与城市设计	32	2	√				√	

必修环节	开题报告		1					必修、计入 总学分
	中期考核		1					
	助管、助教	96	2					
	学术交流		1					

注: 在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告, 由导师考核、学院审定, 通过方可取得相应学分。

## 11、科学研究及学位论文

### 11.1 文献综述报告与选题

博士生入学后应导师的指导下, 根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求, 查阅大量的国内外相关文献, 撰写文献综述报告。

博士生的学位论文选题应在导师指导下进行。要鼓励博士生选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性, 应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### 11.2 开题报告

#### (1) 内容要求

开题报告的内容应包括: 课题的研究意义、国内外现状分析; 课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题; 拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证; 课题的创新性; 计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第四学期完成。

#### (2) 开题报告的审核

开题报告的审核由各学院组织实施。

博士生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请 3—5 位相关学科专家对开题报告进行论证, 专家中的博士生导师的比例不低于 50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

博士生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证, 并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的, 不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩, 该成绩作为博士生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充, 再次申请开题报告, 仍未通过者取消博士生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统, 涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法(试行)》执行。

### 11.3 制订学位论文工作计划

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后, 在导师的指导下由博士生拟订论文工作

计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

博士生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的博士生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

#### 11.4 学位论文中期考核

学位论文的中期考核是加强博士生学位论文工作过程管理的重要环节，是对博士生学位论文工作的一次阶段性考核。

##### (1) 中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

##### (2) 中期考核的组织和实施。

中期考核工作由各学院组织实施。

博士生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据博士生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改方向，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断博士生培养。

(4) 博士生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印，存入本人培养工作袋，备案、存档。

#### 11.5 学位论文预审、评议、答辩和学位

按学位办公室相关规定执行。

### 12. 能力要求

博士研究生应在培养过程中注重提高开拓创新及独立科研的能力，发挥主动性与自觉性，加强自身的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练；同时，加强学术道德自律，及团队合作精神。

### 13. 必修环节

博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得 1 学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养博士研究生的科研实践环节上，应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团

队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的博士生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。

# 可持续建筑工程专业硕博研究生培养方案

## 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：0814Z2

获得时间：2011

## 2、学科、专业简介

可持续建筑工程是一门涉及到多个学科领域交叉的新兴学科。它以可持续发展观为指导，研究与可持续发展相关的建筑设计、建筑技术、建筑材料、建筑构造、建筑经济、建筑节能、建筑施工及生态环境等相关方面，注重以人为本和可持续发展，从理论、设计、技术和工程等多层次多角度研究建筑的可持续性。

## 3、培养目标

培养中要求学生能够了解本学科的前沿动态，完善与可持续建筑工程相关的科学理论，并初步具有主持较大型科研、技术开发项目，或解决和探索与我国经济、社会发展相关的建筑可持续发展问题的能力。培养在可持续建筑工程学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，同时能够在可持续建筑设计、绿色建筑材料与结构及建筑节能与可再生资源利用等领域的专门技术工作上做出创造性成果，且能够胜任本学科专业或相关专业的科研、教学和管理工作的高级创新型科研人才。

## 4、主要研究方向

- (1) 可持续建筑设计及其理论
- (2) 绿色建筑材料与结构
- (3) 建筑节能与可再生资源利用

## 5、学制及学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。硕博最低学分 36、最高学分 40。

## 6、课程地图

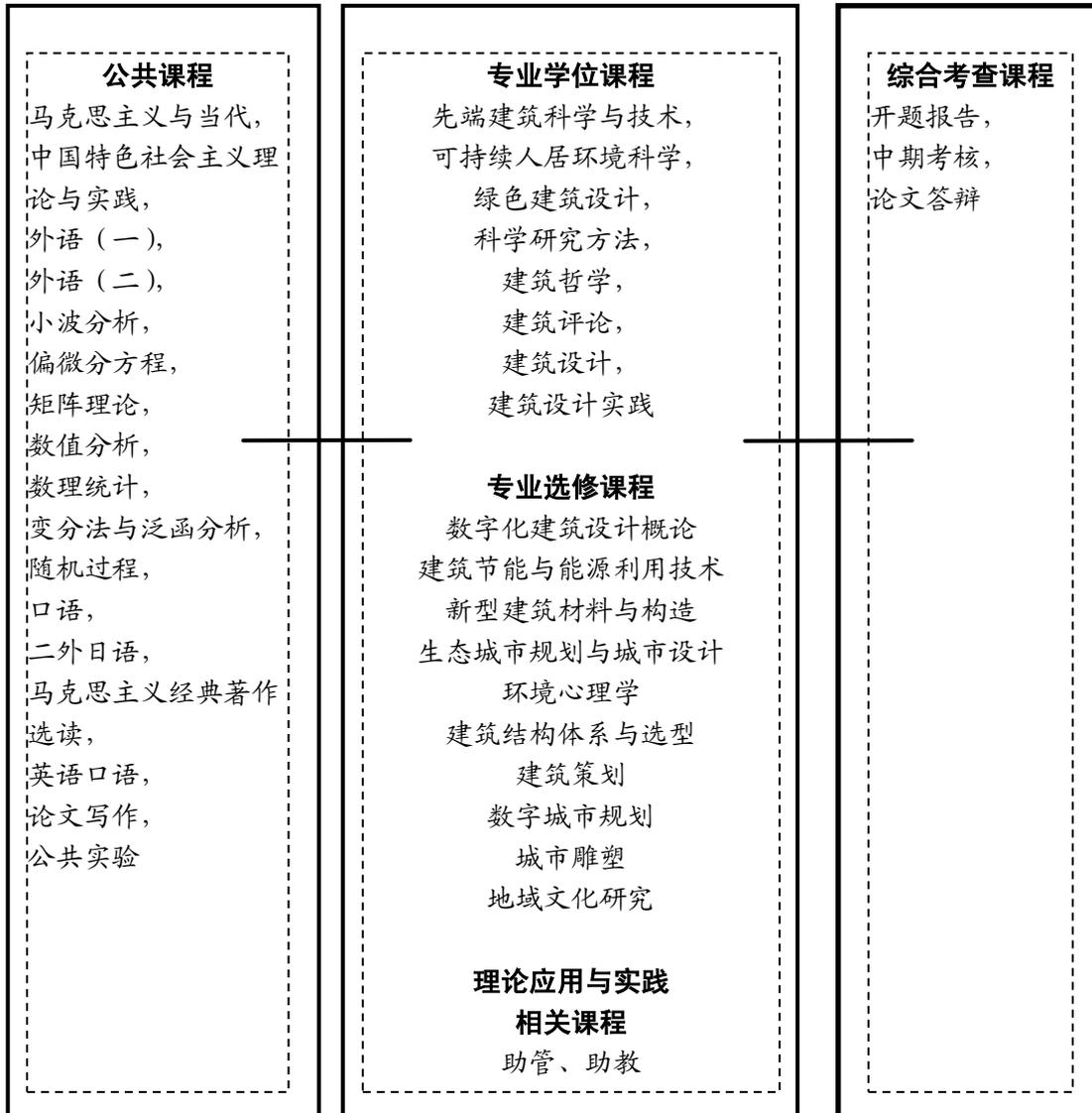
### 可持续建筑工程专业硕博研究生课程地图

人才培养目标  课程	博士毕业生应掌握的知识						博士毕业生应具备的能力										博士生应养成的素质						
	人文科学知识	社会科学知识	自然科学与工程基础知识	数学的基础知识	经济与管理的基础知识	专业知识	为业务服务的其它知识	语言准确表达能力	分析和解决问题的能力	批判和独立思考能力	信息获取与综合能力	独立工作能力	团队合作能力	一种外语的应用能力	组织管理能力	对学术作品的初步审美能力	文艺作品的审美能力	终身学习能力	身心健康视野开阔	热爱祖国品德高尚	志存高远意志坚强	刻苦务实精勤进取	思维敏捷乐于创新
马克思主义与当代	√							√	√								√						√
中国特色社会主义理论与实践	√							√	√								√						√
外语（一）							√							√			√						
外语（二）							√							√			√						
小波分析				√																			
偏微分方程				√																			
矩阵理论				√																			
数值分析				√																			
数理统计				√																			
变分法与泛函分析				√																			
随机过程				√																			
先端建筑科学与技术			√			√																	
可持续人居环境科学			√			√																	
绿色建筑设计						√			√		√					√							√
科学研究方法			√			√		√															
建筑哲学	√					√			√							√							
建筑评论	√					√		√	√														

建筑设计					√						√								
建筑设计实践					√						√	√							
口语					√							√		√					
二外日语					√							√		√					
马克思主义经典著作选读	√							√	√										√
英语口语					√							√		√					
论文写作						√													
公共实验					√														
数字化建筑设计概论				√		√													
建筑节能与能源利用技术				√		√													
新型建筑材料与构造				√		√													
生态城市规划与城市设计		√		√		√													
环境心理学		√		√		√													
建筑结构体系与选型				√		√													
建筑策划				√		√													
数字城市规划				√		√													
城市雕塑	√													√					
地域文化研究	√				√		√		√		√								
开题报告					√			√						√					√
中期考核					√			√						√					√
助管、助教								√					√						

## 7、课程关系图

可持续建筑工程专业硕博研究生课程关系图



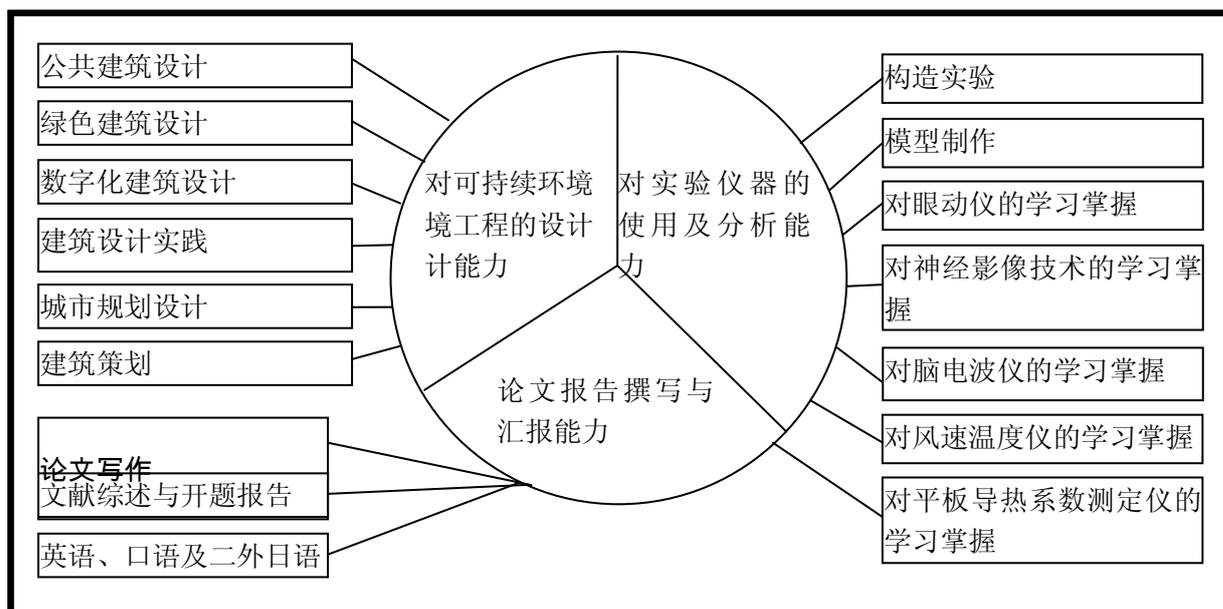
## 8、实践能力标准

(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) 对可持续环境工程的设计能力：对可持续建筑的理解及掌握，在绿色建筑材料及结构方面的创新，在领域内的深层次探索。

(3) 对实验仪器的使用及分析能力：对多种实验追踪仪器的熟练掌握，能准确对实验数据进行多种目的分析。

## 9、实践教学地图



## 10、课程设置

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	马克思主义与当代	36	2		√		√		必修
	中国特色社会主义理论与实践	36	2		√				
	外语（一）硕士	90	2	√	√		√		
	外语（二）硕博								选修一门
	小波分析	32	2	√			√		
	偏微分方程	32	2	√			√		选修二门
	矩阵理论	32	2	√			√		
	数值分析	32	2	√			√		
	数理统计	32	2		√		√		
	变分法与泛函分析	48	2		√		√		
	随机过程	32	2		√		√		选修
	先端建筑科学与技术	32	2		√		√		
	可持续人居环境科学	32	2		√		√		
	绿色建筑设计的	32	2	√			√		
科学研究方法	16	1		√			√		

		建筑哲学	32	2	√			√		
		建筑评论	32	2	√			√		
		建筑设计	32	2	√			√		
		建筑设计实践	32	2	√			√		
非 学 位 课 程	公共 课程	英语口语	30	1	√			√	必修	
		学科前沿专题	32	2		√		√		
		二外日语	100	2		√		√	选修	
			马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修
		专业 选修 课程	数字化建筑设计概论	32	2		√		√	选修学分应 满足规定最 低总学分要 求
			建筑节能与能源利用技术	32	2		√		√	
			新型建筑材料与构造	32	2		√		√	
			生态城市规划与城市设计	32	2			√	√	
			环境心理学	32	2			√	√	
			建筑结构体系与选型	32	2			√	√	
	建筑策划		32	2			√	√		
	数字城市规划		32	2			√	√		
	城市雕塑		32	2		√		√		
		地域文化研究	32	2		√				
必修环节		开题报告		1					必修、计入 总学分	
		中期考核		1						
		助管、助教	96	2						
		学术交流		1						

## 11、科学研究及学位论文

### 11.1 文献综述报告与选题

硕博连读研究生入学后应导师的指导下,根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求,查阅大量的国内外相关文献,撰写文献综述报告。

硕博连读研究生的学位论文选题应在导师指导下进行。要鼓励硕博连读研究生选择学科前沿领域或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性,应该强调与国家自然科学基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目等相结合。

### 11.2 开题报告

#### (1) 内容要求

开题报告的内容应包括:课题的研究意义、国内外现状分析;课题研究目标、研究内容、拟解决的关键问题;拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性论证;课题的创新

性；计划进度、预期进展和预期成果等内容。

开题报告应在第六学期前完成。

#### (2) 开题报告的审核

开题报告的审核由各学院组织实施。

硕博连读研究生的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行。由各学院聘请3—5位相关学科专家对开题报告进行论证，专家中的博士生导师的比例不低于50%。应同时邀请校研究生培养质量督导组的相关专家参加。

硕博连读研究生在开题报告会上应就所选课题进行详细报告。导师可作必要的解释和说明。专家对课题的创新性和可行性进行重点论证，并提出书面论证意见。凡开题报告未能提出创新点的，不予通过。

(3) 博士学位论文开题报告按通过、不通过二级评定成绩，该成绩作为硕博连读研究生“资格考试”的成绩。对“不通过”者允许半年内修改、补充，再次申请开题报告，仍未通过者取消博士生资格。

(4) 博士学位论文开题报告及专家审议意见、结论需提交到研究生教学管理系统，涉密的论文开题按《合肥工业大学涉密研究生管理办法（试行）》执行。

### 11.3 制订学位论文工作计划

论文题目经学院组织相关学科专家论证通过后，在导师的指导下由硕博连读研究生拟订论文工作计划，包括论文工作各阶段的主要内容、要求、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源，试验器材的采购和加工计划等应尽早提前考虑并采取必要措施。

硕博连读研究生的科研及其论文工作的经费，主要来源于指导教师的科研经费。由学校下达的硕博连读研究生业务费，只能解决部分少量器材、调研、上机、试验等费用。

### 11.4 学位论文中期考核

学位论文的中期考核是加强硕博连读研究生学位论文工作过程管理的重要环节，是对硕博连读研究生学位论文工作的一次阶段性考核。

#### (1) 中期考核时间

学位论文中期考核的时间一般应在完成学位论文开题报告后进行。

#### (2) 中期考核的组织和实施。

中期考核工作由各学院组织实施。

硕博连读研究生必须在中期考核时对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和所取得的阶段性成果，同时介绍论文发表情况，并制定与研究课题有关的下一步论文发表计划和拟发表论文等内容。

博士生的中期考核报告必须在研究生教学管理系统上提交。导师对该生的中期报告给出评语，评语应包括对该生已有工作的评价、计划完成情况，以及对后续工作的估计。

中期考核小组一般应由原开题报告专家论证小组成员组成。考核小组根据硕博连读研究生的中期考核报告和导师的评价，对博士学位论文的阶段性工作进行评价。

(3) 学位论文中期考核结论可分为通过、不通过两档。对于中期考核不合格者，考核小组应提出整改方向，并在半年后再次进行论文中期检查，如仍不合格，则应中断硕博连读

研究生培养。

(4) 硕博连读研究生学位论文中期考核表可在教学管理系统上直接打印，存入本人培养工作袋，备案、存档。

### 11.5 学位论文预审、评议、答辩和学位

按学位办公室相关规定执行。

## 12. 能力要求

硕博连读研究生应在培养过程中注重提高开拓创新及独立科研的能力，发挥主动性与自觉性，加强自身的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练；同时，加强学术道德自律，及团队合作精神。

## 13. 必修环节

硕博连读研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得 1 学分。由学院根据本学科的实际制定有关学分获得办法。

在培养硕博连读研究生的科研实践环节上，应积极营造创新、合作和竞争的环境氛围。充分发挥校内外科研实践基地的作用，践行知行统一，将课内实验、课外科技创新、国内外企业实训、科研实战贯穿于整个培养过程，培养学生的工程实践能力、科研能力、创新能力、团队组织能力和“献身、求实、创新、协作”的科学精神。

获准基本奖学金的硕博连读研究生必须承担助教或担任二学年硕士生辅导员工作。助教课程为本科生公共基础课或专业（技术）基础课，助教课程累计学时不少于 96 学时。上述助理工作是博士研究生培养过程的必修环节之一（计 2 学分），完成该项工作才具备申请博士学位论文答辩资格。