

# 武汉大学土木建筑工程学院

## 2014 级直接攻博、1+4 硕博连读研究生、 博士研究生培养方案



武汉大学土木建筑工程学院

二〇一四年九月



# 目 录

力学学科攻读博士学位研究生培养方案.....	1
岩土工程专业攻读博士学位研究生培养方案.....	6
结构工程专业攻读博士学位研究生培养方案.....	11
防灾减灾工程及防护工程专业攻读博士学位研究生培养方案.....	16
市政工程专业攻读博士学位研究生培养方案.....	21



# 力学学科攻读博士学位研究生培养方案

(学科代码：0801 授 工学博士 学位)

## 一、培养目标

1. 掌握马克思主义基本原理，树立正确的世界观、人生观和价值观；遵纪守法，诚实守信；崇尚学术，具有良好的职业道德，主动适应国家经济社会建设发展。
2. 掌握本学科领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识；具有国际学术视野，了解本学科的前沿动态；富有创新精神，具备独立从事科学研究工作、解决复杂工程技术问题的能力。
3. 掌握至少一门外语，具有较强的写作能力和国际学术交流的能力。
4. 身心健康。

## 二、研究方向

1. 宏微细观固体力学
2. 多场耦合力学
3. 计算固体力学
4. 智能材料与结构
5. 颗粒材料力学
6. 结构动力学

## 三、学习年限

本学科博士生基本培养年限为3年，最长学习年限6年，直接攻博、“1+4”硕博连读研究生的培养年限为5年，最长学习年限8年。

## 四、课程设置及学分

### (一) 课程设置

参见《力学学科攻读博士学位研究生课程计划表》、《力学学科直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表》。

博士生学位课程学习一般应在入学后一年内完成。外国留学博士生课程总学分与国内博士生一致，其公共必修课程为：中国文化概论2学分，汉语综合2学分。港澳台博士生马克思主义理论课可免修，所缺学分通过选修其他学位课程填补。

### (二) 学分要求

本学科博士研究生应修满的总学分不少于12学分，其中公共必修课4学分，其他学位课不少于4学分，其余学分为选修课学分。选修课根据研究方向，在导师指导下选修，可在本学科课程设置范围内选修专业选修课、第二外国语，也可以选修其他专业开出的课程。“1+4”硕博连读、直博士生应修满的总学分不少于32学分，学位课不少于22学分。

## 五、其他必修环节及要求

其他必修环节	具体要求
--------	------

<p><b>学科综合考试</b></p>	<p>学科综合考试在第四学期结束前完成。</p> <p>综合考试小组由本学科或相关学科 3-5 名专家组成，确定一名负责人主持综合考试工作，报院和校学位评定委员会批准。</p> <p>考试结果分为优秀、合格和暂缓通过三种。第一次考试暂缓通过者，可以选择重新考试或退学；第二次考试（两次考试的间隔时间不少于 12 个月）暂缓通过者，按退学处理或转为硕士。</p> <p>考试前一个月在网上公布博士生综合考试时间、内容与方式，通过综合考试的博士生名单上网公示。</p> <p>“1+4”硕博连读研究生应在第一学年末或第二学年初提交专题研究报告，经考核通过后，取得博士候选人资格。专题研究报告的选题应具有前沿性和综合性，有助于研究生在此基础上确定博士论文选题。取得博士候选人资格者，正式进入博士研究阶段，未通过考核者按硕士研究生培养。</p>
<p><b>学术交流</b></p>	<p>博士生应定期参加学校组织的“学术道德规范讲座”，并参加专题讲座、学术报告、研究生论坛等学术研讨活动不少于 15 次。同时，还应具有在国际性或全国性学术会议发言的经历。</p> <p>博士生每学期应在一定范围内做 1 次学术研究进展汇报，由导师组进行考评。</p>
<p><b>经典文献阅读</b></p>	<p>由指导教师指定阅读 3-5 本专业相关经典文献。</p>
<p><b>实习实践</b></p>	<p>鼓励博士生到科研、生产部门边参加工作实践，边进行科学研究；吸收科研、生产部门的专家参加对博士研究生的指导工作。</p>
<p><b>学位资格论文 申请</b></p>	<p>至少有 2 篇与学位论文相关的的研究论文在 SCI、EI、SSCI 收录的学术期刊上发表（其中在 SCI 或 SSCI 期刊上至少发表 1 篇论文）；或在 SCI 三区及以上学术期刊上发表 1 篇学术论文，才能获得申请学位的资格。</p>

## 六、学位论文

本学科博士学位论文开题报告原则上应在第五学期完成，其他相关工作参照《武汉大学关于修订学术型博士研究生培养方案的通知》和武汉大学博士学位答辩工作的有关规定执行。

力学学科攻读博士学位研究生课程计划表

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	博士第一外语		2	36	1	公共必修
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Series Lectures of Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选
	材料力学行为	Mechanical Behavior of Materials	2	36	1	6-8学分
	微纳米力学	Micro-Nano Mechanics	2	36	1	
	多尺度理论及其数值方法	Multi-scale Theory and Numerical Methods	2	36	1	
	多场耦合力学	Multi-field Coupling Mechanics	2	36	1	
	固体中的应力波	Wave Propagation in Solids	2	36	1	
	非线性动力学	Non-linear Dynamics	2	36	1	
固体本构理论	Constitutive Theory for Solid Materials	2	36	1		
选修课	第二外国语	The Second Foreign Language	2	72	2	
	颗粒材料力学	Micromechanics for Granular Materials	2	36	1-2	
	冲击动力学	Impact Dynamics	2	36	1-2	
	薄膜非稳定性	Membrane Instability	2	36	1-2	
	结构随机振动	Random Vibration	2	36	1-2	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修

力学学科直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	硕博连读外语		2	36	1	
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Lecture Series on Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选
	数值分析	Numerical Analysis	3	54	1	12-14 学分
	数理统计	Mathematical Statistics	3	54	1	
	连续介质力学	Continuum Mechanics	2	36	1	
	材料力学行为	Mechanical Behavior of Materials	2	36	1	
	非线性振动	Non-linear Vibration	2	36	1	
	非线性有限元	Non-linear Finite Element Method	2	36	2	
	微纳米力学	Micro-Nano Mechanics	2	36	3	
	多尺度理论及其数值方法	Multi-scale Theory and Numerical Methods	2	36	3	
	多场耦合力学	Multi-field Coupling Mechanics		36	3	
	固体中的应力波	Wave Propagation in Solids	2	36	3	
	非线性动力学	Non-linear Dynamics	2	36	3	
	固体本构理论	Constitutive Theory for Solid Materials	2	36	3	
	损伤力学	Damage Mechanics	2	36	1	
	细观力学	Meso-mechanics	2	36	2	
	结构分析程序设计	Programming for Structural Analysis	2	36	2	
	高等断裂力学	Advanced Fracture Mechanics	2	36	2	
	高等复合材料力学	Advanced Composite Mechanics	2	36	2	
	高等岩石力学	Advanced Rock Mechanics	2	36	2	
	结构优化理论	Optimization theory of Engineering Structures	2	36	2	
	模态分析	Analysis of Vibration Modes	2	36	2	
选修课	第二外国语	The Second Foreign Language	2	72	3	
	颗粒材料力学	Micromechanics for Granular Materials	2	36	3	
	冲击动力学	Impact Dynamics	2	36	3	
	薄膜非稳定性	Membrane Instability	2	36	3	
	结构随机振动	Random Vibration	2	36	3	



类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修

# 岩土工程专业攻读博士学位研究生培养方案

(专业代码: 081401 授 工学博士 学位)

## 一、培养目标

1. 掌握马克思主义基本原理, 树立正确的世界观、人生观和价值观; 遵纪守法, 诚实守信; 崇尚学术, 具有良好的职业道德, 主动适应国家经济社会建设发展。
2. 掌握本专业领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识; 具有国际学术视野, 了解本学科的前沿动态; 富有创新精神, 具备独立从事科学研究工作、解决复杂工程技术问题的能力。
3. 掌握至少一门外语, 具有较强的写作能力和国际学术交流的能力。
4. 身心健康。

## 二、研究方向

1. 岩土体力学特性与本构关系
2. 基础工程与复杂地基处理
3. 土工合成材料及土体加固
4. 高陡边坡变形破坏机理与安全控制
5. 地下工程围岩稳定与深部灾害控制
6. 岩土体动力特性及其与结构的相互作用

## 三、学习年限

本专业博士生基本培养年限为3年, 最长学习年限6年, 直接攻博、“1+4”硕博连读研究生的培养年限为5年, 最长学习年限8年。

## 四、课程设置及学分

### (一) 课程设置

参见《岩土工程专业攻读博士学位研究生课程计划表》、《岩土工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表》。

博士生学位课程学习一般应在入学后一年内完成。外国留学博士生课程总学分与国内博士生一致, 其公共必修课程为: 中国文化概论2学分, 汉语综合2学分。港澳台博士生马克思主义理论课可免修, 所缺学分通过选修其他学位课程填补。

### (二) 学分要求

本专业博士生应修满的总学分不少于12学分, 其中公共必修课4学分, 其他学位课不少于4学分, 其余学分为选修课学分。选修课根据研究方向, 在导师指导下选修, 可在本专业课程设置范围内选修专业选修课、第二外国语, 也可以选修其他专业开出的课程。“1+4”硕博连读、直博生应修满的总学分不少于32学分, 学位课不少于22学分。

## 五、其他必修环节及要求

其他必修环节	具体要求
学科综合考试	学科综合考试在第四学期结束前完成。 综合考试小组由本学科或相关学科 3-5 名专家组成, 确定一名负责人主持综合考试工作, 报院和校学位评定委员会批准。 考试结果分为优秀、合格和暂缓通过三种。第一次考试暂缓通过者,

	<p>可以选择重新考试或退学；第二次考试（两次考试的间隔时间不少于 12 个月）暂缓通过者，按退学处理或转为硕士。</p> <p>考试前一个月在网上公布博士生综合考试时间、内容与方式，通过综合考试的博士生名单上网公示。</p> <p>“1+4”硕博连读研究生应在第一学年末或第二学年初提交专题研究报告，经考核通过后，取得博士候选人资格。专题研究报告的选题应具有前沿性和综合性，有助于研究生在此基础上确定博士论文选题。取得博士候选人资格者，正式进入博士研究阶段，未通过考核者按硕士研究生培养。</p>
<b>学术交流</b>	<p>博士生应定期参加学校组织的“学术道德规范讲座”，并参加专题讲座、学术报告、研究生论坛等学术研讨活动不少于 15 次。同时，还应具有在国际性或全国性学术会议发言的经历。</p> <p>博士生每学期应在院内做 1 次学术研究进展汇报，由导师组进行考评。</p>
<b>经典文献阅读</b>	由指导教师指定阅读 3-5 本专业相关经典文献。
<b>实习实践</b>	鼓励博士生到科研、生产部门边参加工作实践，边进行科学研究；吸收科研、生产部门的专家参加对博士研究生的指导工作。
<b>学位资格论文申请</b>	至少有 2 篇与学位论文相关的的研究论文在 SCI、EI、SSCI 收录的学术期刊上发表（其中在 SCI 或 SSCI 期刊上至少发表 1 篇论文）；或在 SCI 三区及以上学术期刊上发表 1 篇学术论文，才能获得申请学位的资格。

## 六、学位论文

本专业博士学位论文开题报告原则上应在第五学期完成，其他相关工作参照《武汉大学关于修订学术型博士研究生培养方案的通知》和武汉大学博士学位答辩工作的有关规定执行。

### 岩土工程专业攻读博士学位研究生课程计划表

类型	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	博士第一外语		2	36	1	公共必修
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Series Lectures of Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选
	土木工程专题讲座 (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工 8 各方向, 至少要选 4 个)	Series Lectures of Civil Engineering	2	36	2	
	专业外语(岩土工程专业)	Foreign Language in Major	2	36	2	必选
	非饱和土力学	Unsaturated Soil Mechanics	2	36	2	2 - 4 学分
	土动力学	Unsaturated Soil Mechanics	2	36	2	
	高等岩石力学	Advanced Rock Mechanics	2	54	2	
	岩土工程中的数值方法	The Numerical Methods in Rock and Soil Engineering	2	36	2	
	非连续介质的数值方法	Numerical Method of Discontinuous Medium	2	36	2	
岩土工程中的可靠度理论及应用	Reliability Theory of Geotechnical Engineering and Its' Application	2	36	2		
选修课	第二外国语	The Second Foreign Language	2	72	2	
	裂隙介质渗透特性	Permeability Characteristics of Fractured Media	2	36	2	
	非线性有限元法	The Nonlinear Finite Element Method	2	36	2	
	计算结构动力学	The Computational Structure Dynamics	2	36	2	
	细观力学	Meso-Mechanics	2	36	2	
	人工神经网络方法在土木工程中的应用	The Applcation of ANN Method in Civil Engineering	2	36	2	
	结构可靠度理论	Structures Reliability Theory	2	36	1	
	土工结构分析理论	Structure Analysis theory of soil engineering	2	36	2	

	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修
--	-------------	--	---	----	--	------

岩土工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表

类型	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	硕博连读外语		2	36	1	
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Series Lectures of Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选
	土木工程专题讲座* (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工 8 各方向, 至少要选 4 个)	Series Lectures of Civil Engineering	2	36	2	
	专业外语(岩土工程专业)	Foreign Language in Major	2	36	2	
	数值分析	Numerical Analysis	3	54	1	不少于 6 个学分
	数理统计	Mathematical Statistics	3	54	1	
	有限单元法	Finite Element Method	3	54	1	
	弹塑性力学	Elasticity and Plasticity	3	54	1	
	非饱和土力学	Unsaturated Soil Mechanics	2	36	2	不少于 6 个学分
	土动力学	Soil Dynamics	2	36	2	
	高等岩石力学	Advanced Rock Mechanics	2	36	2	
	非连续介质的数值方法	Numerical Method of Discontinuous Medium	2	36	2	
	岩土工程中的可靠度理论及应用	Reliability Theory of Geotechnical Engineering and Its' Application	2	36	2	
	高等土力学	Advanced Soil Mechanics	2	36	2	
岩土工程试验与监测	Testing and Monitoring of Geotechnical Engineering	2	36	2		
选修课	第二外国语	The Second Foreign Language	2	72	2	
	裂隙介质渗透特性	Permeability Characteristics of Fractured Media	2	36	2	
	非线性有限元法	The Nonlinear Finite Element Method	2	36	2	
	计算结构动力学	The Computational Structure Dynamics	2	36	2	
	细观力学	Meso-Mechanics	2	36	2	

类型	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	土工结构分析理论	Structure Analysis theory of soil engineering	2	36	2	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修

# 结构工程专业攻读博士学位研究生培养方案

(专业代码: 081402 授 工学博士 学位)

## 一、培养目标

1. 掌握马克思主义基本原理, 树立正确的世界观、人生观和价值观; 遵纪守法, 诚实守信; 崇尚学术, 具有良好的职业道德, 主动适应国家经济社会建设发展。
2. 掌握本专业领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识; 具有国际学术视野, 了解本学科的前沿动态; 富有创新精神, 具备独立从事科学研究工作、解决复杂工程技术问题的能力。
3. 掌握至少一门外语, 具有较强的写作能力和国际学术交流的能力。
4. 身心健康。

## 二、研究方向

1. 混凝土结构
2. 钢结构、钢-混凝土组合结构
3. 工程结构可靠度、安全监测与加固
4. 结构施工技术与建设项目管理
5. 工程结构抗震与抗风
6. 纤维增强复合材料

## 三、学习年限

本专业博士生基本培养年限为3年, 最长学习年限6年, 直接攻博、“1+4”硕博连读研究生的培养年限为5年, 最长学习年限8年。

## 四、课程设置及学分

### (一) 课程设置

参见《结构工程专业攻读博士学位研究生课程计划表》、《结构工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表》。

博士生学位课程学习一般应在入学后一年内完成。外国留学博士生课程总学分与国内博士生一致, 其公共必修课程为: 中国文化概论2学分, 汉语综合2学分。港澳台博士生马克思主义理论课可免修, 所缺学分通过选修其他学位课程填补。

### (二) 学分要求

本专业博士生应修满的总学分不少于12学分, 其中公共必修课4学分, 其他学位课不少于4学分, 其余学分为选修课学分。选修课根据研究方向, 在导师指导下选修, 可在本专业课程设置范围内选修专业选修课、第二外国语, 也可以选修其他专业开出的课程。“1+4”硕博连读、直博生应修满的总学分不少于32学分, 学位课不少于22学分。

## 五、其他必修环节及要求

其他必修环节	具体要求
--------	------

<p><b>学科综合考试</b></p>	<p>学科综合考试在第四学期结束前完成。</p> <p>综合考试小组由本学科或相关学科 3-5 名专家组成，确定一名负责人主持综合考试工作，报院和校学位评定委员会批准。</p> <p>考试结果分为优秀、合格和暂缓通过三种。第一次考试暂缓通过者，可以选择重新考试或退学；第二次考试（两次考试的间隔时间不少于 12 个月）暂缓通过者，按退学处理或转为硕士。</p> <p>考试前一个月在网上公布博士生综合考试时间、内容与方式，通过综合考试的博士生名单上网公示。</p> <p>“1+4”硕博连读研究生应在第一学年末或第二学年初提交专题研究报告，经考核通过后，取得博士候选人资格。专题研究报告的选题应具有前沿性和综合性，有助于研究生在此基础上确定博士论文选题。取得博士候选人资格者，正式进入博士研究阶段，未通过考核者按硕士研究生培养。</p>
<p><b>学术交流</b></p>	<p>博士生应定期参加学校组织的“学术道德规范讲座”，并参加专题讲座、学术报告、研究生论坛等学术研讨活动不少于 15 次。同时，还应具有在国际性或全国性学术会议发言的经历。</p> <p>博士生每学期应在一定范围内做 1 次学术研究进展汇报，由导师组进行考评。</p>
<p><b>经典文献阅读</b></p>	<p>由指导教师指定阅读 3-5 本专业相关经典文献。</p>
<p><b>实习实践</b></p>	<p>鼓励博士生到科研、生产部门边参加工作实践，边进行科学研究；吸收科研、生产部门的专家参加对博士研究生的指导工作。</p>
<p><b>学位资格论文 申请</b></p>	<p>至少有 2 篇与学位论文相关的的研究论文在 SCI、EI、SSCI 收录的学术期刊上发表（其中在 SCI 或 SSCI 期刊上至少发表 1 篇论文）；或在 SCI 三区及以上学术期刊上发表 1 篇学术论文，才能获得申请学位的资格。</p>

## 六、学位论文

本专业博士学位论文开题报告原则上应在第五学期完成，其他相关工作参照《武汉大学关于修订学术型博士研究生培养方案的通知》和武汉大学博士学位答辩工作的有关规定执行。



### 结构工程专业攻读博士学位研究生课程计划表

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	博士第一外语		2	36	1	公共必修
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析及应用、演化计算)	Series Lectures of Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选
	土木工程专题讲座 (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工8各方向,至少要选4个)	Special Topics in Civil Engineering	2	36	2	
	专业外语(结构工程专业)	Foreign Language (Structural Engineering Concentration)	2	36	2	必选
	结构监测	Structural Health Monitoring	2	36	1	2-4 学分
	结构可靠度理论	Safety and Reliability of Structures	2	36	1	
	大跨与高耸结构	Long-Span and High-Rise Structural Systems	2	36	1	
	钢结构疲劳与断裂理论	Fatigue and Fracture in Steel Structures	2	36	2	
	决策理论与风险分析	Decision Making and Risk Analysis	2	36	2	
	建设项目管理理论与方法	Fundamentals of Construction Management	2	36	1	
	高等结构风工程	Advanced Wind Engineering	2	36	2	
	高等地震工程	Advanced Earthquake Engineering	2	36	2	
选修课	第二外国语	Second language	2	72	2	
	钢筋混凝土非线性有限元分析	Non-linear Finite Element Analysis of Reinforced Concrete Structures	2	36	1	
	钢筋混凝土力学	Mechanics of Reinforced Concrete	2	36	2	
	非线性有限元法	Nonlinear Finite Element Analysis	2	36	2	
	灾害学	Introduction to Natural Hazards and Disasters	2	36	2	

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	结构随机振动	Random Vibrations	2	36	2	
	建设工程招标投标理论与方法	Theory and Method of Bidding and Tender for Projects Construction	2	36	1	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修

### 结构工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	硕博连读外语		2	36	1	
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Special Topics for Advanced Mathematical Techniques	2	36	1	必选
	土木工程专题讲座 (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工8各方向,至少要选4个)	Special Topics in Civil Engineering	2	36	2	
	专业外语(结构工程专业)	Foreign Language (Structural Engineering Concentration)	2	36	2	
	数值分析	Advanced Numerical Methods	3	54	1	不少于6个学分
	数理统计	Mathematical Statistics	3	54	1	
	有限单元法	Finite Element Method	3	54	1	
	弹塑性力学	Theory of Elasticity and Plasticity	3	54	1	
	工程经济学	Engineering Economics	2	36	2	
	结构监测	Structural Health Monitoring	2	36	1	4~6学分
	结构可靠度理论	Safety and Reliability of Structures	2	36	1	
	大跨与高耸结构	Long-Span and High-Rise Structural Systems				

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	钢结构疲劳与断裂理论	Fatigue and Fracture in Steel Structures	2	36	2	
	决策理论与风险分析	Decision Making and Risk Analysis	2	36	2	
	建设项目管理理论与方法	Fundamentals of Construction Management	2	36	1	
	高等结构风工程	Advanced Wind Engineering	2	36	2	
	高等地震工程	Advanced Earthquake Engineering	2	36	2	
	结构稳定理论	Theory of Structural Stability	2	36	1	2~4 学分
	高等钢结构	Advanced Steel Structures	2	36	1	
	高等钢筋混凝土结构	Advanced Reinforced Concrete Structures	2	36	1	
	现代施工技术	Construction and Building Technology	2	36	2	
	现代企业管理	Business Management	2	36	1	
选修课	第二外国语	Second language	2	72	2	
	高等复合材料力学	Advanced Composite Mechanics	2	36	2	
	非线性有限元	Nonlinear Finite Element Analysis	2	36	2	
	结构随机振动	Random Vibrations	2	36	2	
	工程结构加固理论与应用	Reinforcement Theory and Its Application for Engineering Structures	2	36	2	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修

# 防灾减灾工程及防护工程专业攻读博士学位研究生培养方案

(专业代码：081403 授 工学博士 学位)

## 一、培养目标

1. 掌握马克思主义基本原理，树立正确的世界观、人生观和价值观；遵纪守法，诚实守信；崇尚学术，具有良好的职业道德，主动适应国家经济社会建设发展。
2. 掌握本专业领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识；具有国际学术视野，了解本学科的前沿动态；富有创新精神，具备独立从事科学研究工作、解决复杂工程技术问题的能力。
3. 掌握至少一门外语，具有较强的写作能力和国际学术交流的能力。
4. 身心健康。

## 二、研究方向

1. 工程结构抗风
2. 工程结构抗震
3. 建筑防火理论及技术
4. 工程结构振动控制
5. 工程灾害监测与防治

## 三、学习年限

本专业博士生基本培养年限为3年，最长学习年限6年，直接攻博、“1+4”硕博连读研究生的培养年限为5年，最长学习年限8年。

## 四、课程设置及学分

### (一) 课程设置

参见《防灾减灾工程及防护工程专业攻读博士学位课程计划表》、《防灾减灾工程及防护工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表》。

博士生学位课程学习一般应在入学后一年内完成。外国留学博士生课程总学分与国内博士生一致，其公共必修课程为：中国文化概论2学分，汉语综合2学分。港澳台博士生马克思主义理论课可免修，所缺学分通过选修其他学位课程填补。

### (二) 学分要求

本专业博士生应修满的总学分不少于12学分，其中公共必修课4学分，其他学位课不少于4学分，其余学分为选修课学分。选修课根据研究方向，在导师指导下选修，可在本专业课程设置范围内选修专业选修课、第二外国语，也可以选修其他专业开出的课程。“1+4”硕博连读、直博生应修满的总学分不少于32学分，学位课不少于22学分。

## 五、其他必修环节及要求

其他必修环节	具体要求
学科综合考试	学科综合考试在第四学期结束前完成。 综合考试小组由本学科或相关学科 3-5 名专家组成，确定一名负责人主持综合考试工作，报院和校学位评定委员会批准。 考试结果分为优秀、合格和暂缓通过三种。第一次考试暂缓通过者，

	<p>可以选择重新考试或退学；第二次考试（两次考试的间隔时间不少于 12 个月）暂缓通过者，按退学处理或转为硕士。</p> <p>考试前一个月在网上公布博士生综合考试时间、内容与方式，通过综合考试的博士生名单上网公示。</p> <p>“1+4”硕博连读研究生应在第一学年末或第二学年初提交专题研究报告，经考核通过后，取得博士候选人资格。专题研究报告的选题应具有前沿性和综合性，有助于研究生在此基础上确定博士论文选题。取得博士候选人资格者，正式进入博士研究阶段，未通过考核者按硕士研究生培养。</p>
<b>学术交流</b>	<p>博士生应定期参加学校组织的“学术道德规范讲座”，并参加专题讲座、学术报告、研究生论坛等学术研讨活动不少于 15 次。同时，还应有在国际性或全国性学术会议发言的经历。</p> <p>博士生每学期应在一定范围内做 1 次学术研究进展汇报，由导师组进行考评。</p>
<b>经典文献阅读</b>	由指导教师指定阅读 3-5 本专业相关经典文献。
<b>实习实践</b>	鼓励博士生到科研、生产部门边参加工作实践，边进行科学研究；吸收科研、生产部门的专家参加对博士研究生的指导工作。
<b>学位资格论文申请</b>	至少有 2 篇与学位论文相关的的研究论文在 SCI、EI、SSCI 收录的学术期刊上发表（其中在 SCI 或 SSCI 期刊上至少发表 1 篇论文）；或在 SCI 三区及以上学术期刊上发表 1 篇学术论文，才能获得申请学位的资格。

## 六、学位论文

本专业博士学位论文开题报告原则上应在第五学期完成，其他相关工作参照《武汉大学关于修订学术型博士研究生培养方案的通知》和武汉大学博士学位答辩工作的有关规定执行。

### 防灾减灾工程及防护工程专业攻读博士学位研究生课程计划表

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	博士第一外语		2	36	1	公共必修
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Series Lectures of Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选
	土木工程专题讲座 (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工 8 各方向, 至少要选 4 个)	Special Topics in Civil Engineering	2	36	2	
	专业外语(防灾工程专业)	Foreign Language (Disaster Prevention and Relief Concentration)	2	36	2	必选
	灾害学	Introduction to Natural Hazards and Disasters	2	36	2	2-4 学分
	高等结构风工程	Advanced Wind Engineering	2	36	2	
	结构随机振动	Random Vibrations	2	36	2	
	高等地震工程	Advanced Earthquake Engineering	2	36	2	
	岩土工程中的数值方法	Numerical Methods in Geotechnical Engineering	2	36	2	
	建筑性能化防火设计理论	Theory of Performance-based Fire Engineering	2	36	2	
	结构控制理论与应用	Theory and Application of Structural Control	2	36	2	
选修课	第二外国语	Second Language	2	72	2	
	细观力学	Meso-Mechanics	2	36	2	
	计算结构动力学	Computational Structural Dynamics	2	36	2	
	非线性有限元法	Nonlinear Finite Element Analysis	2	36	2	
	非连续介质的数值方法	Numerical Methods for Discontinua	2	36	2	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修

**防灾减灾工程及防护工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读  
研究生课程计划表**

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	硕博连读外语		2	36	1	
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Special Topics for Advanced Mathematical Techniques	2	36	1	必选
	土木工程专题讲座 (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工 8 各方向, 至少要选 4 个)	Special Topics in Civil Engineering	2	36	2	
	专业外语 (防灾工程专业)	Foreign Language (Disaster Prevention and Relief Concentration)	2	36	2	
	数值分析	Advanced Numerical Methods	3	54	1	不少于 6 个学分
	数理统计	Mathematical Statistics	3	54	1	
	有限单元法	Finite Element Method	3	54	1	
	弹塑性力学	Theory of Elasticity and Plasticity	3	54	1	
	灾害学	Introduction to Natural Hazards and Disasters	2	36	2	4-6 学分
	高等结构风工程	Advanced Wind Engineering	2	36	2	
	结构随机振动	Random Vibrations	2	36	2	
	高等地震工程	Advanced Earthquake Engineering	2	36	2	
	岩土工程中的数值方法	Numerical Methods in Geotechnical Engineering	2	36	2	
	建筑性能化防火设计理论	Theory of Performance-based Fire Engineering	2	36	2	
	结构控制理论与应用	Theory and Application of Structural Control	2	36	2	
	结构动力学	Dynamics of Structures	2	36	1	
	结构抗风理论与实验	Theoretical and Experimental Techniques in Wind Engineering	2	36	2	2-4 学分
	工程结构抗震	Structural Earthquake Engineering	2	36	2	
	选修	第二外国语	Second Language	2	72	2
计算结构动力学		Computational Structural Dynamics	2	36	2	

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
课	非线性有限元法	Nonlinear Finite Element Analysis	2	36	2	
	非连续介质的数值方法	Numerical Methods for Discontinua	2	36	2	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修



# 市政工程专业攻读博士学位研究生培养方案

(专业代码: 081403 授 工学博士 学位)

## 一、培养目标

1. 掌握马克思主义基本原理, 树立正确的世界观、人生观和价值观; 遵纪守法, 诚实守信; 崇尚学术, 具有良好的职业道德, 主动适应国家经济社会建设发展。
2. 掌握本专业领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识; 具有国际学术视野, 了解本学科的前沿动态; 富有创新精神, 具备独立从事科学研究工作、解决复杂工程技术问题的能力。
3. 掌握至少一门外语, 具有较强的写作能力和国际学术交流的能力。
4. 身心健康。

## 二、研究方向

1. 水处理工艺理论及工程
2. 建筑给排水及消防
3. 给排水管网优化设计及运行

## 三、学习年限

本专业博士生基本培养年限为 3 年, 最长学习年限 6 年。直接攻博、“1+4”硕博连读研究生的培养年限为 5 年, 最长学习年限 8 年。

## 四、课程设置及学分

### (一) 课程设置

参见《市政工程专业攻读博士学位研究生课程计划表》、《市政工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读研究生课程计划表》。

博士生学位课程学习一般应在入学后一年内完成。外国留学博士生课程总学分与国内博士生一致, 其公共必修课程为: 中国文化概论2学分, 汉语综合2学分。港澳台博士生马克思主义理论课可免修, 所缺学分通过选修其他学位课程填补。

### (二) 学分要求

本专业博士生应修满的总学分不少于12学分, 其中公共必修课4学分, 其他学位课不少于4学分, 其余学分为选修课学分。选修课根据研究方向, 在导师指导下选修, 可在本专业课程设置范围内选修专业选修课、第二外国语, 也可以选修其他专业开出的课程。“1+4”硕博连读、直博生应修满的总学分不少于32学分, 学位课不少于22学分。

## 五、其他必修环节及要求

其他必修环节	具体要求
学科综合考试	学科综合考试在第四学期结束前完成。 综合考试小组由本学科或相关学科 3-5 名专家组成, 确定一名负责人主持综合考试工作, 报院和校学位评定委员会批准。 考试结果分为优秀、合格和暂缓通过三种。第一次考试暂缓通过者, 可以选择重新考试或退学; 第二次考试(两次考试的间隔时间不少于 12 个月) 暂缓通过者, 按退学处理或转为硕士。 考试前一个月在网上公布博士生综合考试时间、内容与方式, 通过综合

	<p>考试的博士生名单上网公示。</p> <p>“1+4”硕博连读研究生应在第一学年末或第二学年初提交专题研究报告，经考核通过后，取得博士候选人资格。专题研究报告的选题应具有前沿性和综合性，有助于研究生在此基础上确定博士论文选题。取得博士候选人资格者，正式进入博士研究阶段，未通过考核者按硕士研究生培养。</p>
<b>学术交流</b>	<p>博士生应定期参加学校组织的“学术道德规范讲座”，并参加专题讲座、学术报告、研究生论坛等学术研讨活动不少于 15 次。同时，还应具有在国际性或全国性学术会议发言的经历。</p> <p>博士生每学期应在一定范围内做 1 次学术研究进展汇报，由导师组进行考评。</p>
<b>经典文献阅读</b>	<p>由指导教师指定阅读 3-5 本专业相关经典文献。</p>
<b>实习实践</b>	<p>鼓励博士生到科研、生产部门边参加工作实践，边进行科学研究；吸收科研、生产部门的专家参加对博士研究生的指导工作。</p>
<b>学位论文申请</b>	<p>至少有 2 篇与学位论文相关的的研究论文在 SCI、EI、SSCI 收录的学术期刊上发表（其中在 SCI 或 SSCI 期刊上至少发表 1 篇论文）；或在 SCI 三区及以上学术期刊上发表 1 篇学术论文，才能获得申请学位的资格。</p>

## 六、学位论文

本专业博士学位论文开题报告原则上应在第五学期完成，其他相关工作参照《武汉大学关于修订学术型博士研究生培养方案的通知》和武汉大学博士学位答辩工作的有关规定执行。

### 市政工程专业攻读博士学位研究生课程计划表

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	博士第一外语		2	36	1	公共必修
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Series Lectures of Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选
	土木工程专题讲座 (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工 8 各方向, 至少要选 4 个)	Special Topics in Civil Engineering	2	36	2	必选
	专业外语(市政工程专业)	Foreign Language in Major	2	36	2	必选
	生物化学(化学院课程)	Biochemistry	2	36	1	2-4 学分
	水处理高级教程	Advanced Course of Water Treatment	2	36	2	
	活性污泥生物反应动力学	Biological Reaction Dynamics of Activated Sludge Process	2	36	2	
	火灾动力学及控制技术	Fire dynamics and control technology	2	36	2	
	计算流体力学(动机院课程)	Computational fluid dynamics	2	36	2	
选修课	第二外语	The Second Foreign Language	2	36	2	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修

### 市政工程专业直接攻博、“1+4”硕博连读 研究生课程计划表

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	中国马克思主义与当代		2	36	1	公共必修
	硕博连读外语		2	36	1	
	现代数学方法专题讲座 (包含分岔与混沌理论及应用、分形几何、小波分析与应用、演化计算)	Series Lectures of Modern Mathematical Methods	2	36	1	必选

类别	课程名称	英文课程名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	土木工程专题讲座 (包含钢结构、钢混、岩土、道桥、工程力学、防灾、市政、建设施工 8 各方向, 至少要选 4 个)	Special Topics in Civil Engineering	2	36	2	
	专业外语 (市政工程专业)	Foreign Language in Major	2	36	2	
	数值分析	Numerical Analysis	3	54	1	不少于 6 学分
	数理统计	Mathematical Statistics	3	54	1	
	有限单元法	Finite Element Method	3	54	1	
	流体力学	Hydrodynamics	3	54	1	
	生物化学 (化学院课程)	Biochemistry	2	36	1	4~6 学分
	水处理高级教程	Advanced Course of Water Treatment	2	36	2	
	活性污泥生物反应动力学	Biological Reaction Dynamics of Activated Sludge Process	2	36	2	
	火灾动力学及控制技术	Fire dynamics and control technology	2	36	2	
	计算流体力学 (动机院课程)	Computational fluid dynamics	2	36	2	
	给排水处理新技术	Lectures of New Technology of Water and Drainage Engineering	2	36	2	2-4 学分
水质控制原理	The Principle of Water Quality Control	2	36	2		
选修课	第二外国语	The Second Foreign Language	2	72	2	
	马克思主义经典著作选读		1	18		公共选修