

建筑与土木工程领域工程硕士专业学位基本要求

（城市规划与设计部分）

第一部分 概况

建筑与土木工程领域城市规划与设计学科是建筑与土木工程领域中甚为重要的研究和实践领域之一，是研究城市与区域发展、城市建成环境规划设计和管理的应用性学科。

城市规划与设计是以人居环境为主要研究和实践对象的工程领域，学科具有综合性、交叉性和前沿性特点，既涉及人居环境的各个方面，又贯通了科学、技术和社会实践活动的各个方面。其内容既涉及到各类城市建设工程的总和部署，涉及到城市社会经济活动及其发展的布局和城市整体发展，同时也是政府公共政策重要组成部分。

城市规划与设计领域是一个覆盖面广泛的工程技术领域，其核心涉及到城市规划设计、城市规划管理和城市开发策划及组织三个方面，与此相对应的，本专业方向的工程硕士所在的用人单位或可适应的用人单位主要包括了这样三种类型：城市规划设计单位的规划设计人员、政府城市规划管理部门以及其他相关机构如建筑设计企业、房地产企业和市政设计或管理部门等。从学科和行政管理的发展趋势来看，城乡各级政府及其相关联的政府管理部门、与城乡建设相关的设计与工程企业等都将形成对城市规划与设计人员的需求。

第二部分 工程硕士专业学位基本要求

一、获本专业应具备的基本素质

遵纪守法，具有社会责任感和历史使命感，维护国家和人民的根本利益，能正确处理国家、单位、个人三者之间的关系，也能正确处理人与人、人与社会及人与自然的关系。

掌握城市规划与设计的坚实基础理论和宽广的专业知识，了解本

专业领域的现状和发展趋势,掌握解决城市规划与设计问题的现代先进技术方法,具有创新意识和独立担负城市规划设计与管理工作的能力,具有解决城市规划设计和实施中的关键问题以及从事综合的研究开发工作的能力。

具有科学精神,掌握科学的思想和方法,坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新,富有合作精神。具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,诚实守信,恪守学术规范,尊重他人的知识产权,杜绝抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为。

要具有良好的职业道德和敬业精神,坚持为人民服务的精神,具有维护公共利益的职业素养,正确看待规划师执业资格的社会责任和社会含义,自觉维护和履行规划师的职业道德要求。

具有良好的身心素质和环境适应能力。

二、获本专业学位应掌握的基本知识

基本知识包括基础知识和专业知识,涵盖本领域任职资格涉及的主要知识点。

1、基础知识

应掌握自然辩证法、科学社会主义理论与实践的知识,培养哲学思维和科学方法,用科学发展观指导工程实践。

应具有基本的社会学、经济学和工程经济学、地理学以及法律和管理学等方面的知识,并有进行城市研究和社会学研究的能力,在法律、政治和政策、公共管理等方面有一定的经验和社会积累。

应具有较熟练的阅读理解能力,一定的翻译写作能力和基本的听说交际能力,以适应在本学科研究中查阅国外文献和进行对外交流的需要。

应掌握计算机辅助图形设计、三维空间数据分析、统计数据分析软件的使用、地理信息系统原理与应用等知识,并具有一定的应用能力。

2、专业知识

应掌握城市规划原理和规划设计的方法和技术,把握城市规划与设计的未来发展趋势,为科学、合理地制定和实施城市规划,实现城

市有序发展打下扎实基础。

应掌握城市规划各专项规划以及城市规划过程中所涉及的相关领域的理论和知识,掌握城市规划各项基础知识的核心内容和研究方法,充分认识各项基础知识与城市规划的相互关系及其运用,为认识城市发展、科学合理地编制和实施城市规划,并为城市各项发展和建设工程的布局提供依据。

随着本专业方向的进一步扩展,城市规划与设计的工程硕士专业学位获得者还可以结合自身的特点,从其他相关领域获取所需的专业基础知识。

三、获本专业学位应接受的实践训练

对于从事城市规划与设计、城市规划管理等相关联的工作的在职研究生,或在读之前在本领域从事相关关联工作三年以上的研究生,在培养过程中可不再专门安排实践训练环节。

对于非以上类型的专业硕士研究生,应安排不少于半年的实习时间。通过实习环节应达到:基本熟悉城市规划与设计或管理的工作流程和相关职业及技术规范,培养实践研究和技术创新能力。实习形式可采用企业实践、课题研究等,实践内容可根据不同时实践形式由校内导师或企业导师决定,所完成的实践类学分应战总学分的 20%左右,实践结束时撰写的总结报告要有一定的深度、独到的见解。

四、获本专业应具备的基本能力

1、获取知识的能力

应具备基本的学习实践和良好的学习方法,掌握信息检索的原理与方法,了解本专业方向的热点和动态,具备自主学习和终身学习的能力。

2、应用知识能力

能够综合运用城市规划基础理论和专门知识,通过定性和定量分析,解决城市规划领域的工程实际问题。

熟悉我国城乡规划体系和各种类型的规划制定与实施的特点及其具体要求,能够独立承担城市规划研究、设计与管理的具體工作。

能够发现并分析城市发展与规划工作中存在的问题,有针对性地

提出解决问题的方案，提高实际工作中的创新思维和创新方法含量。

3、组织协调能力

具有良好的协调、联络、技术洽谈和国际交流能力，具有较强的团队合作精神和能力，有较强的人际交流和沟通能力，在实际工作中有能力协调多工种、多单位协同工作。

五、学位论文基本要求

1、选题要求

学位论文选题应当面向城市规划实践中的案例研究，应直接来源于生产实践或有明确具体的规划实践背景和应用价值，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，选题具有一定的理论深度和先进性。论文选题大致可以分为三种类型：

（1）选择城市建设发展、城市规划设计、城市规划管理实践方面的主要现象和问题，对其产生原因进行深入调查和剖析。

（2）针对城市规划设计或规划实施管理领域的现实问题，结合具体规划设计任务或规划管理的要求，进行专题性的研究，对专题研究的核心问题提出解决对策，并进行充分的论证。

（3）针对城市建设发展、城市规划设计、城市规划管理实践等工作内容、技术方法和工具或管理流程等方面存在的问题，运用相关学科的最新理论、研究成果以及其他国家或地区的实践经验，研究制定具有创新性的完善或改造方案。

2、形式及内容要求

学位论文应综合运用基础理论、专业知识与科学方法对城市发展和城市规划与设计中的实际问题进行剖析，能表现出作者具备综合运用科学技术理论、方法和手段，解决工程实际问题的能力。

学位论文应以实证研究和应用研究为主要形式，符合体例规范，符合学位论文的基本要求，并做到理论和实践的结合，分析论述具有逻辑的完整性。

3、规范要求

学位论文应包括问题界定、文献综述、针对所研究问题的综合剖析或对策研究、研究结论、参考文献和必要的附录等。

学位论文应条例清楚，用词准确，表述规范。

4、水平要求

（1）学位论文工作有一定的难度和深度，论文成果具有一定的先进性和实用性。

（2）学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满。

（3）学位论文中的文献综述应对选题所涉及的核心问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析。

（4）学位论文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所研究问题进行综合剖析或对侧研究，在某些方面能提出独立见解。

（5）学位论文撰写要求概念清晰，逻辑严谨，结构合理，层次分明。论文应文字通畅，图表清晰，数据可靠，论证充分。

（6）通过学位论文研究及其所开展的调查和科学研究、技术开发或改造、工程或项目管理等活动，对相对独立完成的课题获取的阶段性成果进行总结，鼓励发表一定数量和质量的学术论文、申请发明专利等具有一定创新性的成果。

第三部分 编写成员

吕富珣	清华大学
孙施文	同济大学
李志民	西安建筑科技大学
吴 晓	东南大学
宋 昆	天津大学
张珊珊	哈尔滨工业大学
周铁军	重庆大学
孟庆林	华南理工大学
钱 锋	同济大学
栾 峰	同济大学

建筑与土木工程领域工程硕士专业学位基本要求

（建筑设计及其理论部分）

第一部分 概况

建筑与土木工程领域建筑设计及其理论学科工程硕士专业学位是与建筑设计及城市建设管理领域任职资格相联系的专业性学位。

建筑设计是建筑与土木工程领域中甚为重要的研究和实践领域之一，它是研究城市建设、建设工程管理的应用性学科，以人居环境为主要研究和实践对象的工程领域，学科具有综合性、交叉性和前沿性特点，既涉及人居环境的各个方面，又贯通了科学、技术和社会实践活动的各个领域。其内容主要涉及到各类城市建设工程，也涉及到城市社会经济活动，同时也是政府公共政策重要组成部分。

建筑设计领域是一个覆盖面广泛的工程技术领域，其核心涉及到建筑设计、建筑工程管理两个方面，与此相对应的，本专业方向的工程硕士所在的用人单位或可适应的用人单位主要包括了这样三种类型：建筑设计单位的设计人员、政府城市建设管理部门以及其他相关机构如建筑设计企业、房地产企业和市政设计或管理部门等。

可持续发展及地域特色的保护和创造成为当今建筑学发展的重要方向；以计算机为代表的信息技术进入建筑学领域，则为建筑学的发展注入了新的活力。建筑学科的发展逐渐形成了广义建筑学。今天的建筑学科以建筑学、城乡规划学和风景园林学三位一体的知识结构为平台，进一步加强理工与人文的交叉、科学与艺术的结合，在解决复杂建筑问题的过程中不断发展。

第二部分 工程硕士专业学位基本要求

一、获得专业学位应具备的基本素质

1、思想素质

树立正确的世界观、人生观和价值观，遵纪守法，坚持真理，发扬为人民服务的精神，具有良好的职业道德和敬业精神，恪守学术规范，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2、综合素质

培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的、能够适应国家建设事业需要的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

3、专业素质

在本学科领域内，掌握建筑设计的扎实基础理论和专业知识；掌握解决建筑设计问题的现代先进技术方法；具有创新意识和独立担负建筑设计与建筑工程管理的能力；具有解决建筑设计和实施中的关键问题以及从事综合的研究开发工作的能力。

4、职业精神

具有社会责任感和历史使命感，维护国家和人民的根本利益。具有科学精神，掌握科学的思想和方法，坚持实事求是、勤于学习、勇于创新，富有合作精神。具有事业心，爱岗敬业，诚实守信、遵守职业道德和工程伦理规范，能够正确处理国家、企业、个人三者之间的关系。具有良好的身心素质和环境适应能力，善于处理人与人、人与社会及人与自然的的关系，能够正确对待成功与失败。具有维护公共利益的职业素养，正确看待建筑师执业资格的社会责任和社会含义，自觉维护和履行建筑师的职业道德要求。

二、获得本专业学位应掌握的基本知识

1. 基础知识

通过建筑设计、近现代建筑理论与历史、建筑设计原理、现代建筑技术引论、城市设计的实践与方法、城市设计理论、居住与社区发展等课程，掌握建筑设计过程中所涉及的相关领域的理论和知识，以及各项基础知识的核心内容和研究方法，充分认识各项基础知识与建筑设计的相互关系及其运用，为认识城市建设、科学合理的设计和实施建筑工程项目提供依据。

2. 专门知识

通过建筑学学科前沿动态、现代城市规划理论、城市设计的实践与方法、现代城市功能与结构、现代住宅类型学、人类聚居环境景观学、建筑环境生态、环境行为学以及相关前沿讲座等课程，掌握建筑设计研究的理论与方法，掌握建筑设计原理和设计的方法和技术，把握建筑设计的未来发展趋势，为科学、合理地设计和实施建筑工程项目打下坚实基础。

3. 人文知识

学习自然辩证法、科学社会主义理论和管理科学等人文社科知识，培养人文精神、哲学思维、审美品位和科学方法，用科学发展观指导工程实践。

4. 工具性知识

外语：具有较熟练的阅读理解能力，一定的翻译写作能力和基本的听说交际能力，以适应在本学科研究中查阅国外文献和进行对外交流的需要。

计算机：辅助图形设计，三维空间数据分析，统计数据分析软件的使用，地理信息系统原理与应用。

三、获得本专业学位应接受的实践训练

通过实践环节基本熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范，培养实践研究和技术创新能力。实践形式和实践内容可多样化，由企业导师或校内导师决定。

四、获得本专业学位应具备的基本能力

1. 获取知识能力

应具备基本的学习实践和良好的学习方法，掌握信息检索的原理与方法，并具有良好的学习手段和渠道。

2. 应用知识能力

能做到综合运用建筑设计基础理论和专门知识，通过定性和定量分析，解决城市建设领域的工程实际问题。

3. 工程实践能力

熟悉我国城市建设管理的各项规章制度，能够独立承担建筑研究、设计与管理的具體工作。

4. 开拓创新能力

能够发现并分析工程项目中存在的问题，有针对性地提出解决问题的方案，提高实际工作中的创新思维和创新方法含量。

5. 组织协调能力

在实际工作岗位上能够承担主要负责人职责，组织大型建筑设计项目，并协调多工种、多单位协同工作。

五、学位论文基本要求

1. 导师制度

本领域工程硕士研究生实行双导师制，两位导师一般都应具有副高及以上专业技术职称，其中一位导师来自培养单位，即学校导师，也称第一导师；另一位导师原则上要求来自研究生所在的单位，称为企业导师或第二导师。

(1)学校导师(第一导师)负有工程硕士研究生指导的主要责任，其主要职责包括：①关心工程硕士研究生的学习和工作；②指导研究生制定培养计划；③与企业导师共同商议、指导研究生选择工程硕士学位论文的研究课题；④指导研究生开展学位论文研究并进行阶段性的检查与考核，负责组织实施工程硕士学位论文的开题报告、中期考核；⑤指导研究生撰写学术论文和学位论文，组织实施学位论文答辩，防范学术不端行为，严把论文质量关。

(2)企业导师(第二导师)配合学校导师指导工程硕士研究生，其主要职责有：①关心工程硕士研究生的学习和工作，帮助研究生落实完成学位论文所需要的时间；②推荐或提供单位可供选择的工程研究(或设计)课题；③指导工程硕士学位论文研究；④协助学校导师指导研究生撰写学位论文，把握学位论文中实验数据的真实性；⑤防止学位论文中泄露涉及企业技术机密的资料和数据，以免对企业造成利益损害。防范学术不端行为，严把论文质量关。

2. 选题要求

工程硕士论文选题倡导从实践出发，充分调研，完成一个具有相当难度和工作量、并具有学术研究内涵的设计课题，形成一个完整的包括调研报告、设计论证以及设计成果在内的学位论文。应对设计工

程或相关设计领域内存在的专项问题进行较为全面的梳理,涵盖背景分析、调研报告、相关案例分析、策略比较、设计论证、设计成果表达、技术要点总结、相关研究领域的发展和展望等内容,并将会对同类工程有一定的应用价值。

研究型工程论文,对于建筑学来说主要关注工程研究和描述工程成果,对各种工程相关课题进行分析论证,反映专业技术领域内前沿的科学技术水平,促进技术创新及推广应用。

3. 形式要求

学位论文应当符合体例规范,符合学位论文的基本要求,并做到理论和实践的结合,分析论述具有逻辑的自我完整性。

4. 内容要求

学位论文应能表现出作者具备综合运用科学技术理论、方法和手段,解决工程实际问题的能力。

(1) 文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外研究现状有清晰的描述与分析;

(2) 综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的工程实际问题进行分析研究,并能在某方面提出独立见解;

(3) 论文工作应有明确的工程应用背景,有一定的技术难度或理论深度,论文成果具有先进性和实用性;

(4) 论文工作应在导师指导下独立完成。论文工作量饱满,一般应至少有一学年的论文工作时间;

(5) 论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺、版式规范;

5. 质量要求(文献综述,选题,综合应用,独立完成,论文写作)

技术先进,有一定难度;内容充实,工作量饱满;综合运用基础理论、专业知识与科学方法;格式规范,条理清楚,表达准确;社会评价好。(如已在公开报刊发表、获奖、获得专利、通过鉴定,应用于工程实际等)

第三部分 编写成员

王 凯	同济大学
吕富珣	清华大学
李志民	西安建筑科技大学
吴 晓	东南大学
宋 昆	天津大学
张珊珊	哈尔滨工业大学
周铁军	重庆大学
孟庆林	华南理工大学
钱 锋	同济大学
章 明	同济大学
蔡永洁	同济大学

建筑与土木工程领域工程硕士专业学位基本要求

（土木工程部分）

第一部分 概况

建筑与土木工程领域土木工程学科工程硕士专业学位是与本工程领域职业能力相联系的专业性学位。学位获得者应成为基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

土木工程是研究建造各类工程设施所进行的勘测、设计、施工、管理、监测、维护等的工程领域，其涉及的领域方向有结构工程，岩土工程，桥梁与隧道工程，防灾减灾工程及防护工程，市政工程，供热、供燃气、通风及空调工程，土木工程建造等。本领域覆盖的技术主要有设计技术、施工技术、维护与加固技术、管理技术、实验技术、

计算机分析与仿真技术等。

土木工程领域覆盖建筑业、交通运输业、水利、环境和公共设施管理业、采矿业以及电、燃气和水的生产和供应业等与国家的经济社会发展有着密切联系的行业。

土木工程领域伴随着材料的变革、力学理论和计算技术的发展而不断被注入新的内涵。随着地震、台风等自然灾害的频发，自然资源的短缺，人类居住环境的恶化以及人类活动向天空、地下、海洋不断延伸的探索与发展，土木工程建设进入安全、舒适、节能、环保、耐久的可持续发展阶段。在空间域上，从单纯单体工程分析发展到对整体系统网络 and 环境的综合分析 with 智能控制；在时间域上，从单纯使用阶段的安全设计发展到工程全寿命周期的精细化设计与可靠性管理；在深度上，从单纯依靠专一学科深化到依靠多学科的交叉。此外，计算技术、信息技术和工程材料发展等从各个方位渗入土木工程领域，为土木工程发展带来了前所未有的机遇与驱动力。

第二部分 硕士专业学位基本要求

一、获本专业学位应具备的基本素质

遵纪守法，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，诚实守信，恪守学术道德规范，尊重他人的知识产权，杜绝抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为。

掌握土木工程领域坚实的基础知识和系统的专门知识；了解本领域的技术现状和发展趋势；能够运用先进方法和现代化技术手段解决工程问题；具有独立从事（领域内某一方向）工程技术或工程管理工作能力。

具有高度的社会责任感、强烈的事业心和科学精神、掌握科学的思想和方法，坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新，能够正确对待成功与失败，遵守职业道德和工程伦理。

具有良好的身心素质和环境适应能力，富有合作精神，能既正确处理国家、单位、个人三者之间的关系，也能正确处理人与人、人与

社会及人与自然的关系。

二、获本专业学位应掌握的基本知识

基本知识包括基础知识和专业知识，涵盖本领域任职资格涉及的主要知识点。

1. 基础知识

掌握扎实的基础知识，包括按特定领域方向可选的矩阵论、概率论、数值分析、应用统计、随机过程、应用泛函分析、优化理论与方法等应用数学知识及相关物理、化学知识；外语、计算机、信息检索等工具性知识；自然辩证法、工程伦理、经济、管理以及法律法规等人文社科知识。

2. 专业知识

掌握本领域某一方向较为系统的专业基础知识及较为全面的专业技术知识，主要包括：弹塑性力学及有限元的理论与应用、结构动力学及其工程应用、土力学及其工程应用、现代土木工程材料、混凝土结构理论与应用、钢结构理论与应用、岩土工程理论与应用、地下结构理论与应用、桥梁结构理论与应用、现代施工技术、现代土木工程项目管理、结构防灾技术、结构全寿命维护技术、土木工程试验理论与方法、水处理化学和微生物学、水处理理论与技术及系统分析、高等工程热工学、高等工程流体力学、燃烧理论与技术、现代空调通风技术、建筑节能技术、燃气输配及燃气设备。

随着领域外延的进一步扩大，不同学科与不同领域间的交叉进一步加深，本领域工程硕士专业学位获得者还可以根据自身的特点和需求，掌握相关专业的基础理论和专业知识。

三、获本专业学位应接受的实践训练

通过实践环节应达到：基本熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范，培养实践研究和技术创新能力。

实践形式可多样化，实践时间不少于半年，实践环节包括课程实验、企业实践、课题研究等形式，实践内容可根据不同的实践形式由校内导师决定或校内及企业导师协商决定，所完成的实践类学分应占总学分的20%左右，实践结束时所撰写的总结报告要有一定的深度和

独到的见解，实践成果可直接服务于实践单位的技术开发、技术改造或高效生产。

四、获本专业学位应具备的基本能力

1. 获取知识能力

能够通过检索、阅读等一切可能的途径快速获取能够符合专业需求及关联问题信息的能力，并具备自主学习和终身学习的能力。

2. 应用知识能力

能够综合运用所学的知识，解决工程项目规划、研究、设计与开发、组织与实施等实际问题。在工程技术发展中善于运用创造性思维，勇于开展创新试验、创新开发和创新研究。

3. 组织协调能力

具有良好的协调、联络和技术洽谈能力，能够有效地组织与实施科技项目开发，并解决项目进展过程中所遇到的各种问题。

4. 国际交流能力

了解所从事研究方向的国际先进水平和发展趋势，具有一定的外语水平、一定的国际视野和跨文化环境下的国际交流能力。

五、学位论文基本要求

1. 选题要求

选题应来源于工程实际或具有明确的工程背景，其研究成果要有实际应用价值，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，选题要具有一定的理论深度和先进性。具体可从以下方面选取：

- (1) 新工艺、新材料、新产品、新设备、新技术或新软件的研制与开发；
- (2) 技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进技术；
- (4) 应用基础性研究、应用研究、预研究专题；
- (5) 具有一定复杂程度的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究；
- (6) 具有一定复杂程度的工程项目的设计研究或实施方案的优化和研究；

(7) 实验装置、实验系统和实验方法研究；

(8) 技术标准制定。

2. 形式及内容要求

土木工程领域工程硕士专业学位论文形式可以分为工程研究、设计研究、工程规划、工程管理等。

(1) 工程研究：是指来源于土木工程实际的具有一定复杂程度的工程技术的研究。包括了新工艺、新材料、新产品、新设备、新技术或新软件的研制与开发；技术攻关、技术改造、技术推广与应用，以及对国内外先进技术的引进、消化和再研发。要求综合应用基础理论、专业知识和理论、试验、数值模拟等技术手段对工程实际问题进行分析研究，论文成果具有先进性和实用性，并能在某些方面提出独立见解或有所创新。

(2) 设计研究：是指来源于土木工程实际的具有一定复杂程度的工程项目的设计或实施方案的优化和研究。要求以解决生产或工程实际问题为重点，问题有一定难度和深度，研究方法先进，研究成果对工程应用有参考价值。

(3) 工程规划：是指来源于土木工程实际的，具有一定复杂程度的工程技术项目的规划。可包含市政工程规划、建筑工程规划、防灾与防护工程规划等。要求需求分析合理，数据样本可靠，论证充分严密，总体规划正确，具有前瞻性。

(4) 工程管理：是指来源于土木工程实际的具有一定复杂程度的工程管理项目的研究。研究的问题可涉及对一个工程从概念设想到正式运营的全过程（具体工作包括：投资机会研究、初步可行性研究、最终可行性研究、勘察设计、招标、采购、施工、试运行等）。要求有明确的工程应用背景，理论建模和分析方法科学正确，统计数据准确，研究成果应具有一定经济或社会效益。

3. 规范要求

土木工程领域工程硕士专业学位论文应条理清晰、结构合理、层次分明、文理通顺、用词准确、表述规范。

学位论文一般应由以下部分组成：封面（中英文论文题目、作者、

导师)；独创性声明与诚信声明；中英文的摘要与关键词；论文目录；英文缩略语表；正文（选题依据与意义，工程背景与技术现状分析，论文主体部分，结论）；参考文献；致谢和必要的附录(包括应用证明、项目鉴定报告、获奖成果证书、设计图纸、程序源代码、论文发表等)。

4、水平要求

(1) 学位论文工作有一定的技术难度和深度，论文成果具有一定的先进性和实用性；

(2) 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；

(3) 学位论文中的文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析；

(4) 学位论文的正文应综合应用基础理论、专业知识、科学方法和技术手段对所解决的科研问题或工程实际问题进行分析研究，并能在某些方面提出独立见解；

(5) 学位论文撰写要求概念清晰、逻辑严谨、结构合理，层次分明、文字通畅、图表清晰、概念清楚、数据可靠、计算正确。

(6) 通过学位论文研究及其所开展的科研、技术开发或改造、工程或项目管理等活动，对相对独立完成的课题或取得的阶段性成果进行总结，鼓励发表一定数量和质量的学术论文、申请发明专利等具有一定创新性的成果。

第三部分 编写人员

王铁成	天津大学
叶继红	东南大学
史庆轩	西安建筑科技大学
冯 鹏	清华大学
吕大刚	哈尔滨工业大学
刘叔灼	华南理工大学
李正良	重庆大学
陈素文	同济大学

赵宪忠 同济大学
葛 坚 浙江大学
廖海黎 西南交通大学