

武汉理工大学学术学位标准

一级学科代码：0815

一级学科名称（中文）：水利工程

一级学科名称（英文）：Hydraulic Engineering

编制单位：船海与能源动力工程学院

第一部分 一级学科简介

水利工程一级学科目前包含五个二级学科方向，即水文学及水资源、水力学及河流动力学、水工结构工程、水利水电工程和港口海岸及近海工程。

水文学及水资源主要研究地球上水的形成、分布和循环规律，通过合理调配，实现水资源的有效保护和高效利用。

水力学及河流动力学主要研究水流运动、泥沙产生与输移、河道演变以及水流与水工建筑物/水力机械的相互作用。

水工结构工程主要研究水工建筑物的设计理论与方法、施工技术、监测技术、检测与修复加固技术等。

水利水电工程主要研究水利水电工程的规划、设计、施工、优化调度与安全防护等。

港口、海岸及近海工程主要研究河口及近海水流、波浪、泥沙、温盐的运动规律及相关建筑物的规划、设计，施工及运行管理等。

武汉理工大学水利工程一级学科硕士学位点的主要研究方向为：

- （1）水工结构工程：水工建筑物的设计理论与方法，结构的安全性及可靠性评估、结构检测与加固技术，水工结构及基础在各种载荷作用下的结构响应，新型水工材料的应用
- （2）港口、海岸及近海工程：港口作业安全性评估，海岸整治、保护与利用，海洋结构物的运输与安装，复杂海洋环境的模拟研究，波浪与港口海岸及

近海建筑物的相互作用

- (3) 水力学及河流动力学：计算水力学，工程水力学，河流泥沙模拟与控制，环境与生态水力学
- (4) 水文学及水资源研究：海洋可再生能源开发与利用,海洋可再生能源的资源评估，海洋可再生能源利用装置的设计与优化，海洋可再生能源利用装置的可靠性分析，海洋可再生能源利用装置的运输、安装与拆除

武汉理工大学水利工程学科在水工结构工程方向具有以下优势和特色：

水工建筑物的变形特性、失效机理和破坏模式的试验研究；水工结构虚拟仿真方法与技术；水工结构灾变机理、健康监测、加固理论与方法研究；结构动力响应与控制。

第二部分 硕士学位授予基本要求

一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

1. 基础知识

应掌握的基础知识包括哲学、社会学、经济学、管理学、计算机科学、信息科学、数学（数学物理方程、矩阵论、应用数理统计、随机过程、数值分析、数学模型等）、力学（弹性力学、塑性力学、断裂与损伤力学、结构动力学等）及其他相关理论知识。

2. 专门知识

应掌握的专业知识包括水文学及水资源（高等水文学、水资源利用、水文气象学、可靠性理论与工程、水文模型、水文地质学、流域综合管理等），水力学及河流动力学（高等流体力学、环境流体力学、计算流体力学、河流动力学、两相流体动力学、土壤侵蚀力学等），水工结构工程（高等水工结构、地下结构工程、计算力学、渗流力学、断裂力学、结构抗震工程、高等岩土力学与工程等），港口、海岸及近海工程（港口工程、航道工程、海岸与近海工程、高等海岸动力学、水运经济与规划等）相关知识。

应掌握的研究方向所需知识包括水工结构及岩土工程（水工结构可靠度理论

与设计、结构完整性分析、相似理论与结构试验、结构检测技术试验、高等混凝土结构、结构极限分析、结构优化设计、结构稳定性理论、高等岩土力学等), 港口、海岸及近海工程(河流与海岸泥沙运动力学、波浪与近岸建筑物相互作用等), 水力学及河流动力学(高等流体力学、水工与河工模型试验等), 水文学及水资源(海洋可再生能源开发与利用、海洋能源开发与利用技术等)及其他相关理论知识。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

掌握水利工程学科要求的自然科学、社会科学及工程技术的基础理论及专业知识, 具备理论分析、数值计算及试验等专业技能。具有严谨的科学思维、求实的科学态度和积极的团队合作精神, 对水利学科有浓厚的兴趣, 能够发现问题、认识问题并解决问题, 恪守工程伦理规范, 能够从事水利工程相关的科学研究或独立从事工程规划、勘测、设计、施工、维护、管理, 技术革新与推广等技术工作, 具有一定的创新意识和创新能力。

2. 学术道德

遵纪守法, 具有良好的学术道德, 自觉维护学术诚信, 恪守学术规范, 杜绝编造、篡改或随意删裁取舍数据, 杜绝剽窃、一稿多投、随意署名等学术不端行为; 实事求是地评价他人的研究成果, 维护提供研究条件、研究经费机构的权利、利益和声誉。严格遵守国家有关知识产权、涉密管理的法律法规。

三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识能力

具备持续学习的能力, 通过课程学习、专题讲座、学术讨论、文献阅读与工程实践等, 了解水文学及水资源、水力学及河流动力学、水工结构工程、水利水电工程、港口海岸及近海工程、海洋可再生能源开发与利用的新动向, 学习推动学科发展和工程实践所需要的新知识、新方法与新技能。

2. 科学研究能力

充分认识水利工程学科的系统性和复杂性，掌握理论分析、数值计算与试验测量等基础研究手段，了解学科前沿发展动态，能够提出新问题并解决问题。具有一定的创新意识和创新能力，不迷信权威，不墨守成规，敢于质疑，勤于实践，取得有价值的研究成果。

3. 实践能力

通过参加科研实践、教学实践、生产实践等活动，培养勘测、调查、规划、设计、技术开发、生产管理等实践能力，并具有较强的适应性。具有从研究与技术开发中发现问题的能力，能综合运用所学知识，对研制与开发过程中存在的问题进行分析，提出解决方案与措施，并进行实验验证；具有较强的组织协调和与他人合作的能力。

4. 学术交流能力

具有良好的学术表达与交流能力，包括书面表达能力（撰写研究计划、工作报告和学术论文等）、口头表达能力（进行学术报告、展示讲解、技术答辩等）和沟通协作能力等。至少掌握一门外语，能够使用外语进行基本的学术交流。

5. 其他能力

具有一定的组织协调能力，其中包括协调、联络、技术洽谈和国际交流能力，能够协助组织与实施科研工作，较好地解决相关问题；热爱水利事业，具有良好大局观，吃苦耐劳，善于开拓，善于合作；热爱水利事业，具有强烈的民族认同感、社会责任感与历史使命感。

四、学位论文基本要求

1. 规范性要求

（1）学位论文形式与结构要求：一般包括封面、独创性声明和学位论文使用授权书、中英文摘要、目次、主要符号表、引言、正文、结论、致谢、参考文献、攻读学位期间获得与学位论文相关的科研成果目录等。

（2）学位论文内容要求：学位论文应系统介绍研究成果，设计合理、数据可靠，逻辑严密，结论可信，具体要做到：①论文题目应恰当、简明地概括学位论文的核心内容；②论文中独创性声明和关于论文使用和授权的声明应有作者签

字；③中（英）文摘要应简述研究目的、方法及取得的结果；④目录应准确体现论文的结构和主要内容；⑤文献综述评述论文研究领域的国内外研究现状和发展趋势；VI正文是学位论文的核心，应详细介绍研究范围、研究方法与研究结果等；结论部分是学位论文的整体总结，应简明准确地总结论文的核心成果；建议部分则对论文尚未解决的问题和下一步研究设想、应用前景等提出具体建议；。

（3）学位论文撰写格式要求：符合学位授予单位根据国家关于学位论文的相关文件规定，如《学位论文编写规则》（GB/T7713-2006）、《信息与文献 参考文献著录规则》（GB/T 7714-2015）等制订具体的硕士学位论文撰写规范。学位论文撰写符合学术规范，正确、合理、规范引用科技名词术语及设备、元器件的名称，应采用国家标准或部颁标准中规定的术语或名称。在参考文献部分，准确、规范地列出论文引用的全部文献，附录可包括附图附表、发表论文及取得成果清单等。

2. 质量要求

（1）学位论文选题应在科学创新上具有原创性或在技术创新上具有开拓性，应对知识创新或经济社会发展具有重要的理论价值和现实意义；选题范围应为水利工程学科专业的主要领域，应尽可能与导师所主持承担的科研项目相结合，同时充分考虑科研实验所具备的条件、科研经费和研究周期等因素。

（2）学位论文中所阐述的理论、方法、过程和结论在学术上或对国民经济发展具有一定的参考价值。具体包括如下一个或几个方面：①科学发现：在水利工程领域发现新现象、新规律、新材料等；②理论创新：提出水利工程学科相关的新理论与新方法等；③技术革新：在水利工程规划、设计、施工等方面革新原有技术、方法或工艺；④技术应用：推广应用新技术、新材料、新工艺、新设备等，可取得显著的经济效益或社会效益；⑤学科/行业认可的其他有价值成果。

（3）学位论文所涉及研究内容应反映作者掌握了必要的水利工程学科领域的基础理论和专业知识。研究工作量饱满，学位论文正文部分达到3万字以上。

（4）攻读水利工程学术学位的硕士研究生（含全日制与非全日制）在学位论文送审前，取得的成果应满足《武汉理工大学申请博士、硕士学位学术成果规

定（试行）》（校研字〔2020〕45号）、《0815 水利工程学科（含专业学位）研究生申请学位学术成果明细》（2025版）相关要求。

第三部分 编撰人

