

硕士研究生复试《土木工程施工》、《运筹学》、《建设工程信息系统开发》大纲

参考书目：

重庆大学 同济大学 哈尔滨工业大学 合编，土木工程施工（第三版），中国建筑工业出版社，2016.02

《运筹学》教材编写组，《运筹学》（修订版），清华大学出版社，1990 年

《管理运筹学》，韩伯棠，高等教育出版社，2000 年

《管理信息系统分析与设计》，蔡淑琴，高等教育出版社，2016 年

《BIM Handbook》，Rafael Sacks, Chuck Eastman, Ghang Lee, Paul Teicholz , Third Edition, Wiley Press, 2018 年

考查要点：

土木工程施工：

1. 土石方工程

掌握：土的分类其工程性质，土方工程量计算方法，场地设计标高确定方法。土石方工程的施工要点。土方填筑与质量要求。

熟悉：常用土方机械的性能及适于范围。

2. 桩基础工程

掌握：钢筋混凝土预制桩的预制方法，锤击法施工的全过程和施工要点。泥浆护壁成孔灌注桩的施工工艺过程 and 施工要点。

熟悉：套管成孔灌注桩的施工工艺过程、施工要点和常见质量问题及防治方法。

3. 砌筑工程

掌握：砌筑材料的性能；砖砌体施工工艺、质量要求以及保证质量和安全的技术措施

熟悉：中小型砌块的种类、规格及安装工艺、脚手架形式（教材第 9 章）。

4. 混凝土结构工程

掌握：钢筋的种类、性能及加工工艺；对焊工艺及配料、代换的计算；模板的构造、要求、受力特点及安拆方法。混凝土施工工艺的原理和方法、施工配料、质量检查和评定；大体积混凝土施工特征及措施；混凝土冬期施工工艺要求和常用措施。先张法施工和后张法施工的施工工艺

了解：混凝土原材料、施工设备和机具的性能、钢筋冷拉、无粘结预应力混凝土施工；

5. 结构安装工程

掌握：起重机类型及技术性能；起重机械的选择；单层工业厂房结构安装工程的工艺过程

了解：装配式框架结构安装；大跨度网架结构施工

6. 施工组织概论

掌握：建筑施工的特点；施工组织设计分类

熟悉：施工组织设计的基本原则

7. 流水施工基本原理

掌握：流水施工概念；流水施工参数计算；流水施工分类及其组织及横道图的绘制

8. 网络计划技术

掌握：网络图的绘制及时间参数计算；双代号时标网络计划绘制及参数判读

熟悉：网络计划的优化

9. 单位工程施工组织设计

掌握：单位工程施工组织设计的主要内容；施工方案制定；单位工程施工平面图

熟悉：工程概况及施工条件；单位工程施工进度计划；资源需要量计划

运筹学：

一、线性规划

1. 线性规划问题及求解
2. 对偶问题
3. 灵敏度分析
4. 运输问题

二、目标规划

1. 目标规划模型
2. 确定目标的优先顺序
3. 解目标规划的单纯形法

三、动态规划

1. 动态规划问题的基本概念和基本方法
2. 动态规划问题的求解

四、决策论

1. 不确定型决策
2. 风险决策
3. 决策树方法
4. 效用与决策

建设工程信息系统开发：

一、信息管理的模式

1. 传统的信息管理模式的缺点
2. 不同项目交付方式下的信息管理模式
3. 应用建设工程信息系统所面对的技术挑战

二、土木工程信息技术

1. 典型土木工程信息技术
2. 信息技术在建设项目设计施工一体化中的作用

三、建筑信息模型

1. BIM 的定义与相关概念
2. BIM 应用的成熟度
3. BIM 执行计划的基本概念和步骤
4. BIM 和精益建造的关系
5. BIM 在建设项目设计阶段的主要应用
6. BIM 在建设项目施工阶段的主要应用
7. BIM 在建设项目运维阶段的主要应用

四、信息系统分析与设计

1. 信息系统的基本概念
2. 信息、数据、流程的基本概念

- 3.系统逻辑与物理模型设计
- 4.系统开发、实施与维护