

北京交通大学 2020 年面向香港、澳门、台湾地区招收硕士研究生招生专业目录

学院代码	学院名称	专业、研究方向	学习方式	初试科目	复试科目
003	经济管理学院	120201 会计学 01 会计理论与方法 02 财务理论与方法 03 审计理论与方法	全日制	①201 英语 ②301 数学 ③803 管理学	03112 会计与财务
004	交通运输学院	082303 交通运输规划与管理	全日制	①201 英语 ②301 数学 ③942 管理运筹学	04200 交通运输综合测试
005	土木建筑工程学院	081400 土木工程 01 桥梁工程 02 隧道与地下工程 03 岩土工程 04 建筑结构 05 土木工程防灾减灾	全日制	①201 英语 ②301 数学 ③959 工程力学(材料力学、结构力学各占百分之五十)	05111 混凝土结构设计原理
006	机械与电子控制工程学院	0802Z1 工业工程 01 智能制造与服务系统设计及优化 02 复杂系统人因工程 03 数据驱动的预测与健康健康管理	全日制	①201 英语 ②301 数学 ③964 生产计划与控制	06103 基础工业工程
007	电气工程学院	080800 电气工程 01 电机与电器 02 电力系统及其自动化 03 电力电子与电力传动 04 高电压与绝缘技术 05 电工理论与新技术	全日制	①201 英语 ②301 数学 ③970 电路	07106 电气工程综合
010	软件学院	083500 软件工程 01 软件工程理论与技术 02 软件工程应用 03 软件服务工程	全日制	①201 英语 ②301 数学 ③901 软件工程	10101 数据结构

011	建筑与艺术学院	081300 建筑学 01 建筑设计及其理论 02 城市设计及其理论 03 建筑历史与理论 04 建筑技术科学	全日制	①201 英语 ②355 建筑学基础 ③501 建筑快题设计（6小时）	11101 建筑综合知识
013	法学院	030100 法学 01 宪法学与行政法学 02 刑法学 03 民商法学 04 经济法学 05 国际法学	全日制	①201 英语 ②620 法学A卷(法理、刑法) ③833 法学B卷(民法、经济法)	13101 法学综合（法学）

北京交通大学 2020 年港澳台硕士研究生招生考试大纲

003 经济管理学院港澳台硕士研究生招生考试大纲

一、803 管理学

(一) 考核科目基本信息

《管理学》是北京交通大学工商管理专业的硕士生初试专业考试科目，本科目的考核将覆盖以下目标点：

1. 考核学生是否理解管理学的基本概念、管理思想的发展历史，掌握管理的基本理论，掌握各管理职能的内容、过程、分类、原则和一般方法。
2. 考核学生是否具备应用管理学的基本理论和方法解决一般管理问题的能力。
3. 通过案例分析考察学生是否掌握以问题为导向的案例分析方法。应用管理学的基本理论和方法，能够对现实的工商管理问题进行有效识别和分析，并在方案设计中能够体现创新思想。
4. 考查学生自主学习的能力，以及对管理学前沿理论知识和当前管理实践中的热点问题的了解。

(二) 考核科目知识单元与知识点

1. 管理与管理学

管理的概念与特点、管理的性质与作用、管理的主体与职能、管理学原理及方法、经理角色理论、管理学性质及对象、管理学科体系结构。

2. 管理思想的演进

中国管理思想、西方管理萌芽、古典管理理论、行为科学理论、现代管理理论。

3. 计划

计划概述、计划工作、目标管理、计划制定。

4. 战略

企业战略与战略管理、企业使命与战略目标、企业战略选择与制定、企业战略实施与控制。

5. 组织

组织理论、组织设计、人员配备、组织结构、组织变革、组织文化。

6. 领导

领导概述、特质理论、领导的特质理论、行为理论、权变理论。

7. 控制

控制概念、控制目的、控制过程、控制类型、控制原理、控制方法。

8. 决策

决策概述、决策理论、决策过程、决策方法。

9. 沟通

沟通概述、沟通障碍、沟通原则、沟通技巧。

10. 激励

激励概述、激励理论、人性理论、激励方法。

11. 团队

团队概述、团队的含义与特征、团队工作、团队建设。

12. 创新

企业创新概述、企业创新动力、企业创新环境、系统创新战略。

二、03112 会计与财务

会计部分：

(一) 会计基本原理

财务报告目标、基本假设、会计基础、会计信息质量要求、会计要素、会计计量属性、财务报告等相关概念。

(二) 金融资产

金融资产的定义和分类、各类金融资产的确认和计量、金融资产的减值、金融资产的转移及相关会计处理和列报。

(三) 存货

存货的初始确认和计量、发出存货的计量、存货的清查盘点、存货的期末计量及相关会计处理和列报。

(四) 长期股权投资及合营安排

长期股权投资的概念、初始确认与计量、后续计量、追加和处置股权投资及相关会计处理和列报，除合营企业外其

他合营安排的处理。

（五）固定资产

固定资产的初始确认和计量、后续计量、终止确认及相关会计处理和列报。

（六）无形资产

无形资产的初始确认和计量、内部研究与开发支出的确认与计量、无形资产的后续计量、无形资产的处置及相关会计处理和列报。

（七）投资性房地产

投资性房地产的特征与范围、投资性房地产初始确认和计量、投资性房地产的后续计量、投资性房地产的转换和处置及相关会计处理和列报。

（八）资产减值

资产减值的概念，资产减值迹象及测试，单个资产、资产组及商誉减值损失的会计处理。

（九）负债

金融负债的确认与计量、非金融负债的确认与计量、职工薪酬、借款费用、债务重组、或有事项及相关会计处理和列报。

（十）所有者权益

所有者权益的概念及金融负债和权益工具的区分，所有者权益各构成项目的核算。

（十一）收入、费用和利润

收入的确认与计量、费用的确认与计量、利润的构成、政府补助及相关会计处理和列报。

（十二）财务报告

财务报告的定义、构成、列报要求，资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表的内容及结构和编制方法，附注以及中期报告，会计政策、会计估计变更和前期差错更正、资产负债表日后事项的会计处理。

（十三）所得税

所得税费用的概念，资产、负债的计税基础及暂时性差异，递延所得税资产及负债的确认与计量，所得税费用的确认与计量，所得税的会计处理及列报。

（十四）外币折算

记账本位币的确定、外币交易的会计处理、外币财务报表折算。

（十五）企业合并及合并财务报表

合并报表的编制原则、基本程序及相关会计处理，合并日的会计处理。

财务部分：

（一）财务管理概述

企业的组织形式、公司目标与公司财务目标、公司财务管理基本理论。

（二）财务分析

财务比率的计算及分析，杜邦分析体系的基本框架。

（三）营运资金管理与短期融资

营运资金投资策略、营运金融融资策略、现金管理、应收账款管理、短期融资策略。

（四）长期融资

不同融资方式的优缺点、长期融资决策。

（五）财务预测与规划

外部融资需求的确定、内含增长率和可持续增长率的计算与分析。

（六）风险与收益

单项资产的风险与收益、投资组合的风险与收益、资本资产定价模型。

（七）时间价值与证券估价

货币时间价值的计算、债券估价、股票估价。

（八）投资项目评价

投资项目的现金流量预测，投资项目评价标准、投资项目评价应用。

（九）资本成本与资本结构

资本结构理论、三种杠杆的原理及应用、资本结构决策、各类资本成本计算、加权平均资本成本、投资项目的资本成本。

（十）股利分配与政策

股利分配理论、常见的股利政策类型。

004 交通运输学院港澳台硕士研究生招生考试大纲

一、942 管理运筹学

1. 线性规划

- (1) 线性规划模型的特点;
- (2) 线性规划标准型;
- (3) 线性规划的可行解、基、基解、基可行解、可行解、最优解;
- (4) 线性规划解的四种情况;
- (5) 线性规划的基本定理;
- (6) 单纯形表的结构; 检验数的概念和计算; 最优性判断;
- (7) 影子价格; 对偶问题; 对偶定理;
- (8) 对偶单纯形法的基本原理;
- (9) 灵敏度分析;

2. 运输问题

- (1) 产销平衡的表上作业法

初始解的求解方法: 最小元素法、差值法;

解的最优性判断: 闭回路法、位势法;

解的改善: 换入变量的确定、换出变量的确定、调整量的确定、解的调整;

- (2) 非产销平衡问题

产大于销的问题; 销大于产的问题; 非典型运输问题转化为典型运输问题。

3. 整数规划

- (1) 分枝定界法;
- (2) 割平面法;
- (3) 0-1 规划问题的建模;
- (4) 指派问题的匈牙利算法;
- (5) 非典型指派问题

4. 动态规划

(1) 阶段; 状态 (状态变量、允许集合); 决策变量 (允许决策集合); 状态转移方程; 指标函数 (阶段指标函数、后部子过程);

- (2) 动态规划模型结构;

- (3) 实际问题转化为动态规划问题 (资源分配、生产与存储和设备更新问题)。

5. 图与网络分析

(1) 图、点集、边集、有向图、无向图; 相邻、相关、简单图、多重图、偶点、奇点、链、路、简单链、初等链、回路; 树、支撑树、割集、网络; 邻接矩阵、关联矩阵; 图的同构; 网络计划、时间参数、关键路线;

(2) 掌握最小支撑树; 最短路径的算法 (Dijkstra 法、floyd 法、ford 法); 最大流的算法; 最小费用最大流的算法; 网络图的绘制方法、时间参数的计算;

6. 排队论

(1) 三个基本组成部分: 输入过程、排队规则、服务机构; 最主要的、影响最大的三个因素: 顾客到达间隔分布、服务时间分布、服务台个数; Kendall 记号: $X/Y/Z/A/B/C$, 符号的含义;

- (2) 单服务台负指数排队系统: 各种指标的公式、状态转移图、状态概率的方程;

(3) 多服务台负指数排队系统: 状态转移图、状态概率的方程、一般服务时间 M/G/1 模型、P-K 公式、排队系统的经济分析。

二、04200 交通运输综合测试

交通运输综合测试包括方向一、方向二、方向三和方向四, 答题时仅选择其中一个方向作答。方向一为“铁路运输综合测试”, 方向二为“城市轨道交通综合测试”, 方向三为“城市交通综合测试”, 方向四为“运输物流综合测试”。

方向一铁路运输综合测试大纲如下:

《铁路运输组织学》

绪论：了解铁路运输生产过程及其特点，铁路行车组织各部分内容的相互关系。

第二篇 车站工作组织，第一章概述：理解技术站办理的列车、货车种类及货车的技术作业过程和作业地点(站内运行径路)，掌握用图解方式说明不同种类列车在站内走行径路。第二章调车工作：理解并掌握牵出线调车作业方法种类、含义、用途、驼峰调车与牵出线调车比较具有的特点、驼峰作业方案与设备条件、机车台数的关系及其采用条件和优缺点，掌握摘挂列车调车作业计划编制办法。第六章技术站工作组织：理解并掌握货车集结的概念及货车集结停留时间的计算原理与方法、货物作业车技术作业及其合理取送顺序和取送次序的确定方法。第八章车站作业计划、调度指挥及统计分析：掌握车站班计划、阶段计划内容编制依据和方法。

第三篇 车流组织，第一章铁路车流组织概述：理解编组计划、车流径路的含义和货物列车的分类方式。第二章装车地直达列车编组计划的编制：了解装车地直达列车的形式和条件。第三章技术站列车编组计划的编制：掌握分析计算法的理论基础、必要条件、充分条件和绝对条件的含义及数学描述、直线方向五个技术站的表格计算法的计算装车地直达列车的形式和条件。第四章货物列车编组计划的确定与执行，了解违反编组计划的概念。

第四篇 列车运行图，第一章列车运行图概述：掌握列车运行图概念、分类及特征。第二章列车运行图要素：掌握车站间隔时间概念， τ 不、 τ 会、 τ 连的含义及在运行图上的表示形式、追踪间隔时间概念、种类、运行图上表示方法列车运行图分类及特征。第三章区段管内工作组织：理解区段管内货物列车铺画方案编制原理。第四章机车运用工作组织：了解机车长交路的计算、机车全周转时间的计算方法等。第五章动车组工作组织：了解动车组周转计划的编制原理。第六章重载货运专线列车运行组织：了解重载列车运行组织的原理。第八章列车运行图的编制：掌握列车运行图编制步骤及所解决的问题。

第五篇 铁路运输能力计算与加强，第一章概述：了解铁路运输能力的概念和构成；理解能力瓶颈的观念。第二章铁路区间通过能力计算：掌握单线成对非追踪平行运行图区间通过能力计算方法，掌握全区段列车会车方案图(无技术作业停站)，可以运用其计算区段的通过能力。利用扣除系数计算非平行运行图通过能力的方法。第六章 铁路运输能力加强：掌握 n 需与 G 能的计算方法，加强通过能力措施的分类及三个途径的具体内容。

第六篇 铁路运输生产计划，第一章铁路运输生产货运计划：了解铁路运输生产运输生产计划、货运计划的概念。第二章铁路运输生产技术计划：掌握技术计划的数量指标与质量指标的计算办法。

第七篇 铁路运输调度工作，第一章概述，了解运输调度工作的概念、作业和调度调整的一般原则。第二章车流预测及车流调整：掌握车流预测及车流调整原理。第三、四、五、六章 铁路运输调度工作：了解有关概念、原理和方法。

《铁路站场与枢纽》

第一篇 站场设计技术条件，第一章线路种类及线间距离，掌握线路种类、铁路限界及相邻线路间的中心距离，了解电气化铁路车站内接触网架设；第二章线路连接，掌握道岔、线路连接形式、车场和站场咽喉的概念；第三章车站线路全长和有效长，掌握车站线路全长和有效长的规定，了解警冲标、信号机位置，坐标及线路实际有效长的计算方法。第四章站场平、纵断面及排水，了解站坪长度、站场平面、纵断面、进出站线路与车站两端加、减速地段、站场路基和站场排水概念。

第二篇 中间站，了解中间站分布、会让站和越行站布置图、会让站布置图、越行站布置图形式及优缺点；第三章有客货作业的中间站布置图，了解中间站的作业和设备、中间站布置图；第四章中间站的设备设置，了解车站线路、客货运业务设备、安全线和避难线的设置办法。

第三篇 技术站，第一章概述，了解技术站分布及分类、技术站作业及设备；第二章布置图分析及选择，了解区段站、编组站布置图分析及选择原理；第三章车场及线路设计，了解 编组站车场中轴线的确定，各车场线路数目的确定，编组站各车场及线路的平、纵断面设计，车场咽喉区的布置及设计，辅助调车场及箭翎线设计的原理；第四章机务和车辆设备，了解机务设备和车辆设备。第五章车站通过能力，掌握车站咽喉通过能力、车站到发线通过能力计算方法。

第四篇 调车驼峰，第一章 驼峰设计基础，掌握驼峰的组成及分类，了解现代化驼峰设备、驼峰溜放钩车运动和驼峰调速系统原理；第二章驼峰平、纵断面设计，掌握驼峰溜放部分平面设计，驼峰高度计算，驼峰溜放部分纵断面设计，峰顶平台及有关线路平、纵断面设计，调车场平、纵断面设计方法。第三章驼峰调速系统设计，掌握减速器制动位的设置、驼峰间隔制动位减速器制动能高计算、点连式驼峰三级制动位减速器制动能高计算、调车场内减速顶设置原理；第四章驼峰检算，了解检算方法；第五章车站改编能力计算，掌握驼峰解体能力、调车场尾部牵出线编组能力、车站改编能力的确定方法。

第五篇 客运站，第一章客运站作业、设备和布置图，了解客运站的作业及设备，客运站、客车整备所、客运机务段和车辆段的相互位置，理解典型客运站布置图优缺点。第二章客运设备，了解客运线路、站房、旅客站台及跨

线设备和车站广场。第三章客车整备所，了解客车整备所的作业及其方式，理解客车整备所的设备及布置图优缺点。第四章高速铁路客运站，了解高速铁路的车站布置图优缺点、动车段（所、场）典型设计要求；第五章客运站通过能力，了解客运站到发线通过能力、客车整备场通过能力概念及计算方法原理。

第六篇 货运站，第一章综合性货运站，了解货运站的作业与设备，理解货运站布置图、货场设计原理，了解货运设备能力计算方法。第二章集装箱办理站，了解集装箱办理站的分类、作业及设备，理解集装箱办理站的平面布置和集装箱场设备能力计算原理。第三章换装站，了解换装站分类、作业及设备，以及换装站布置图。第四章工业站、港湾站，了解路企交接方式及工业站、港湾站设置方案及布置图。第六章轮渡站，了解轮渡站的作业、设备及布置图。

第七篇 铁路枢纽，第一章铁路枢纽总布置图，了解铁路枢纽总布置图影响因素和铁路枢纽布置图形；第二章铁路枢纽内主要设备配置，了解铁路枢纽内编组站、客运站和客车整备所、货运站和货场、机务和车辆设备的典型配置方案。第三章铁路枢纽内主要线路配置，了解枢纽引入线、联络线和迂回线、枢纽环线和直径线、枢纽进出站线路疏解的概念及布置原理；第四章铁路枢纽总体规划，了解铁路枢纽规划与路网规划、与城市规划的配合、与自然条件的配合原理；第五章铁路枢纽通过能力，了解铁路枢纽通过能力的基本概念、铁路枢纽通过能力计算方法原理；第六章车站及枢纽设计方案比选，了解方案比选的一般原则。

方向二城市轨道交通综合测试大纲如下：

1. 城市轨道交通发展概况。了解世界范围内城市轨道交通的发展概况、最近进展，重点掌握不同类型城市轨道交通系统的技术经济特征，城市轨道交通在城市综合交通中的作用与地位、城市轨道交通运营企业的社会经济属性。
2. 城市轨道交通的构成。了解城市轨道交通系统的基本构成，各子系统的工作原理及主要功能，各子系统在城市轨道交通系统运营管理中的作用。
3. 城市轨道交通系统的客流预测。了解城市轨道交通不同发展阶段对客流预测的要求，重点掌握城市轨道交通客流预测的基本思路、主要指标及其内涵，掌握城市轨道交通客流预测误差概念、误差形成机理及其降低方法。
4. 城市轨道交通线网规划方法。了解城市轨道交通建设程序以及线网规划、建设规划的主要内容，重点掌握城市轨道交通线网规划方案的形成、评价指标与推荐方案的论证方法。
5. 城市轨道交通运营计划及其编制方法。了解城市轨道交通运营计划体系，重点掌握列车运行图的主要指标、运行计划编制及评价方法，掌握乘务计划、动车组周转计划的主要指标及其编制方法。
6. 城市轨道交通能力计算及其加强措施。了解城市轨道交通能力概念，重点掌握城市轨道交通线路能力构成及计算方法、列车能力及其计算方法，掌握提高城市轨道交通系统能力的主要技术与组织措施。
7. 城市轨道交通车站与枢纽工作。了解城市轨道交通车站的主要类型、换乘站的主要类型及其基本特征与适用性，重点掌握车站客运组织工作的主要内容、换乘客流流线设计与客流组织方法、枢纽服务水平评价方法，掌握大客流条件下车站管理的方法。
8. 城市轨道交通的票制票价与补贴。了解城市轨道交通票制票价概念，重点掌握不同类型票制票价的适用性、城市轨道交通补贴机理与基本类型。
9. 城市轨道交通辅助线及其设计方法。了解城市轨道交通辅助线种类及其主要作用，重点掌握相关标准与规范对辅助线设计的要求。
10. 城市轨道交通工程可实施性分析。了解城市轨道交通车辆段、联络线的类型与功能，重点掌握相关设计规范对车辆段规划、联络线设计的要求。

方向三城市交通综合测试大纲如下：

涵盖交通规划和道路交通管理与控制两方面内容。

交通规划范围：

1. 基本概念。理解并掌握交通规划、出行、出行链；
2. 交通调查。掌握数据统计、取样方法、数据收集方法及最新调查技术；
3. 交通与土地利用。了解汉森、劳瑞、统计回归模型等的基本原理和方法；
4. 交通网络布局与设计。理解并掌握网络布局理论与评价方法；
5. 交通发生与吸引。掌握原单位模型，类型发生模型，模型参数稳定性及其校正等；
6. 交通分布。理解概念和模型，掌握增长系数法模型及重力模型法及参数标定；
7. 交通方式划分。掌握最大效用理论、交通方式划分模型，Logit 模型；
8. 交通流分配。掌握概念和内涵，理解 Wardrop 第一、第二原理，非平衡模型和平衡模型。分配结果服务水平评价

指标;

9. 常用的交通规划软件。掌握常用软件的功能和使用。

交通管理与控制范围:

1. 基本概念, 理解管理与控制的概念, 新技术和新方法;
2. 道路交通管理概论。了解行车、行人、单向交通、停车需求管理;
3. 路口与路段交通管理。掌握路口管理原则和方式、渠化、提高通行能力对策;
4. 道路交通控制基础理论。了解交通流理论、通行能力和服务水平、交通仿真技术等;
5. 单点交叉路口的信号控制。掌握信号控制概念、类型, 定时控制、感应控制原理和方法, 配时方案设计;
6. 干道交通信号协调控制。掌握协调控制基本方法、智能协调方法;
7. 区域交通信号控制。掌握区域控制概念, 定时式、自适应式联机操作信号控制;
8. 高速干道交通控制。了解高速干道交通特性, 匝道控制、干道控制基本方法。
9. 城市智能交通管理与控制。了解路线导行、交通信息服务等系统功能。

方向四运输物流综合测试大纲如下:

1. 现代物流技术概论。物流的概念及现代物流的发展趋势; 物流活动的领域范围; 供应链和供应链管理的概念; 物流技术的概念与分类。
2. 现代运输设施设备与组织技术。运输与综合交通运输体系的概念; 各种运输方式的技术经济特征; 多式联运与国际多式联运的概念。
3. 现代仓储设施设备与技术。仓储的概念; 自动化立体仓库的概念和构成; 经济订货批量模型、经济订货周期模型及数量折扣的经济订货批量模型; AGV、MRP、MRP II、JIT、ERP 的含义。
4. 装卸搬运设备与技术。装卸搬运的定义与特点; 装卸搬运作业合理化的原则。
5. 现代物流配送技术。配送的定义、构成要素和基本流程; 配送的现代化发展趋势; 不合理配送的形式与配送合理化的措施; 配送中心的定义和基本功能; 配送中心的作业流程及其现代化管理; 配送运输的基本作业流程。
6. 包装与流通加工技术。包装的概念与作用; 包装技术方法; 流通加工的概念; 不合理流通加工的形式及流通加工合理化的方法。
7. 现代物流信息基础。物流信息的概念和特征; 条码、EDI 的概念; RFID、GPS、GSM、GIS 的含义; 现代物流信息管理系统的构造基础和层次。
8. 现代物流系统规划。物流系统的概念、特征与构成要素; 区域物流系统的结构; 物流系统化的概念。
9. 物流战略规划。物流战略的概念与内容。
10. 物流系统模式与组织系统设计。物流管理组织设计的原则; 企业物流组织机构的基本模式。
11. 物流网络与选址规划。物流网络的概念; 物流场址选择的影响因素。
12. 物流设施规划及其布置设计。物流中心规划与系统布置的要素; 系统布置设计的步骤。

005 土木建筑工程学院港澳台硕士研究生招生考试大纲

一、959 工程力学 (包括材料力学和结构力学各占 50%)

考试范围其中:

工程力学之材料力学部分: 掌握材料力学的基本概念; 掌握轴向拉伸与压缩的强度计算以及变形计算; 掌握材料拉伸压缩时的力学性能; 掌握剪切和挤压的实用计算; 掌握扭转变形的强度与刚度计算; 掌握弯曲变形梁的内力和内力图; 掌握刚架和平面曲杆的内力图; 掌握弯曲变形时的正应力、切应力计算及正应力、切应力强度计算; 掌握梁的弯曲变形计算及刚度计算; 掌握平面应力状态分析的解析法和图解法、空间应力状态分析; 掌握广义胡克定律; 掌握常用的强度理论; 掌握拉压与弯曲的组合变形; 掌握扭转与弯曲的组合变形; 掌握拉压、扭转与弯曲的组合变形; 掌握斜弯曲; 掌握压杆的稳定性计算; 掌握平面图形的几何性质。

工程力学之结构力学部分: 掌握平面体系几何组成分析的三个简单规则, 并能灵活应用这三个规则分析平面体系的几何组成性质; 熟练掌握多跨梁、桁架、刚架、组合结构等平面静定结构的内力分析与计算方法, 能够正确绘制结构内力图; 熟练掌握平面静定结构在荷载、温度变化、支座位移、制造误差等外因作用下的位移计算; 熟练掌握力法、位移法、力矩分配法, 并能利用这些方法分析计算超静定结构的内力, 能够正确绘制结构内力图; 掌握超静定

结构在荷载、温度变化、支座位移等外因作用下的位移计算方法。掌握影响线的概念，熟练掌握静力法、机动法绘制结构量值的影响线，熟练掌握利用影响线计算移动荷载作用下结构的量值；

二、05111 混凝土结构设计原理

1、理解混凝土结构的特点及其发展状况，掌握混凝土与钢筋共同工作的基础。2、掌握混凝土及钢筋材料的破坏机理、各项物理、力学性能；钢筋与混凝土之间的粘结性能等。3、掌握工程结构的功能要求和设计目的；极限状态的概念与分类；结构可靠性与可靠度的相关概念；材料强度与荷载的各类代表值及组合值。4、掌握适筋梁正截面工作时截面应力应变状态、各工作阶段的破坏特征及配筋率对破坏特征的影响；掌握正截面受弯承载力的计算方法与截面构造要求。5、掌握受弯构件斜裂缝的形成和类型；斜截面的破坏形态；影响斜截面抗剪性能的因素；斜截面受剪承载力的计算；材料抵抗弯矩图、纵向钢筋弯起和截断等构造要求。6、掌握轴心及偏心受压构件的受力过程、破坏特征及计算方法；偏心受压构件的二阶效应；矩形截面大、小偏心受压构件的配筋计算； N_u-M_u 的相关曲线；螺旋箍筋柱的计算和构造；偏心受力构件斜截面的承载力计算。7、掌握受扭构件的受力机理及破坏特征。弯剪扭构件按《规范》规定的计算方法及配筋计算步骤。截面限制条件及构造配筋界限的意义及构造要求。8、掌握混凝土构件正常使用极限状态及耐久性设计。9、掌握预应力混凝土的基本概念、预应力施加方法、材料要求及张拉控制应力；掌握预应力损失及减少各项预应力损失的措施；预应力损失值的组合。

006 机械与电子控制工程学院港澳台硕士研究生招生考试大纲

一、964 生产计划与控制

参考书目：《生产计划与控制》；出版社：清华大学出版社（2007年8月1日第1版）；作者：王丽亚，陈友玲，马汉武。

考试范围：

1. 生产系统和运作策略：要求掌握的内容：了解生产系统与生产活动，生产管理与生产类型，生产过程的组织形式，企业竞争力与生产战略，生产计划与控制概述。
2. 需求预测：要求掌握的内容：掌握预测的基本概念，了解预测的定性分析方法，考查学生对移动平均法、指数平滑法、具有趋势的需求预测方法、具有周期性波动因素的需求预测方法的理解。
3. 库存控制：要求掌握的内容：掌握库存定义、确定性需求下的库存控制、时变需求下的库存控制、随机需求下的库存控制——报童模型，了解建立安全库存的相关内容。
4. 生产计划：要求掌握的内容：了解生产计划相关概念，掌握综合生产计划中应考虑的成本概念（包括：雇佣和解雇成本，存储成本，缺货成本，正常工作时间成本，加班成本，空闲时间成本），掌握综合生产计划中的追逐策略（零库存策略）和稳定劳动力水平策略的成本计算及劳动力水平计算的方法，掌握物料需求计划的基本原理及计算，掌握能力需求计划的相关概念及计算，了解MRPII及ERP的相关概念。
5. 作业计划与控制：要求掌握的内容：理解生产作业计划的基本概念、均衡生产的概念，了解大量大批生产作业计划、成批生产作业计划、单件小批生产作业计划、生产控制的相关内容，掌握作业排序理论和方法（即加工顺序安排的相关理论及应用），了解生产调度与生产进度控制。
6. 项目计划与控制：要求掌握的内容：了解项目管理的相关概念，掌握网络图与网络计划技术的相关内容，掌握网络时间参数的计算及网络计划优化的方法。
7. 精益生产：要求掌握的内容：了解丰田模式、JIT、看板系统、精益生产与精益企业的相关内容。

二、06103 基础工业工程

参考书目：《基础工业工程》；出版社：机械工业出版社（2015年6月第2版）；作者：易树平、郭伏。

考试范围：

1. 生产与生产率管理：要求掌握的内容：了解企业生产运作基本情况，熟悉生产率与生产率管理主要内容。
2. 工业工程概述：要求掌握的内容：了解工业工程发展概况，正确理解工业工程定义，熟悉工业工程的内容体系，了解并应用工业工程五大意识。
3. 工作研究：要求掌握的内容：了解工作研究基本内涵和特点，掌握工作研究基本步骤，学会使用5W1H提问技术和ECRS四大原则，正确理解方法研究和作业测定的主要内容及其相关关系。
4. 程序分析：要求掌握的内容：了解程序分析主要内容，能够正确进行工艺程序分析、流程程序分析、布置和经路分析以及管理事务分析。

5. 作业分析：要求掌握的内容：了解作业分析主要内容，能够正确进行人一机作业分析、联合作业分析、双手作业分析。
6. 动作分析：要求掌握的内容：了解动作分析主要内容，能够正确应用动素分析、影像分析和动作经济原则进行作业改善。
7. 秒表时间研究：要求掌握的内容：了解秒表时间研究的含义、特点及适用对象、秒表时间研究的工具，掌握秒表时间研究的步骤，理解常用的几种评定方法，能够进行合理的作业评定。
8. 工作抽样：要求掌握的内容：掌握工作抽样的原理，熟悉工作抽样的方法与步骤，能够正确应用工作抽样方法。
9. 预定动作时间标准法：要求掌握的内容：了解预定动作时间标准法概况，熟悉模特排时法，并能够应用该方法进行实际案例分析。
10. 学习曲线：要求掌握的内容：了解学习曲线内涵，掌握学习曲线的原理，并能够正确应用学习曲线。
11. 现场管理方法：要求掌握的内容：了解现场管理主要内容，掌握 5S 管理、定置管理和目视管理，并能够正确应用。
12. 工业工程的发展：要求掌握的内容：了解现代工业工程面临的挑战，理解工业工程在企业信息化中的应用，了解现代工业工程的主要发展概况。

007 电气工程学院港澳台硕士研究生招生考试大纲

一、970 电路

1. 电路模型和电路定律

- (1) 电路和电路模型，理想元件与电路模型概念，线性与非线性的概念
- (2) 电压、电流及其参考方向的概念
- (3) 基本元件的电压电流关系：电阻元件，电感元件，电容元件，电压源、电流源和受控源
- (4) 功率的计算
- (5) 基尔霍夫电流定律和基尔霍夫电压定律

2. 电阻电路的等效变换

- (1) 电阻的三角形联结与星形联结的等效互换
- (2) 电压源、电流源的串联和并联
- (3) 实际电源的两种模型及其等效变换
- (4) 输入电阻

3. 电阻电路的一般分析

- (1) 电路的图
- (2) 支路电流法
- (3) 网孔电流法
- (4) 回路电流法
- (5) 结点电压法

4. 电路定理

- (1) 替代定理
- (2) 叠加定理
- (3) 戴维宁和诺顿定理
- (4) 最大功率传输定理

5. 相量法

- (1) 正弦量、相量的概念及相互对应
- (2) 有效值和相位差的概念
- (3) 电路定律的相量形式

6. 正弦稳态电路的分析

- (1) 阻抗与导纳
- (2) 正弦稳态电路的分析
- (3) 正弦稳态电路的瞬时功率

(4) 正弦稳态电路的有功功率、无功功率、视在功率的概念及计算

(5) 功率因数的概念及计算

(6) 复功率的概念

(7) 最大功率传输

(8) 电路的相量图

7. 含耦合电感的电路

(1) 互感、互感系数、耦合系数的概念

(2) 同名端的概念

(3) 含耦合电感电路的分析与计算

(4) 理想变压器的模型及伏安关系

(5) 理想变压器的阻抗变换作用

(6) 含理想变压器电路的分析

(7) 含空心变压器电路的分析

8. 电路的频率响应

(1) 网络函数

(2) 串联电路的谐振

(3) 并联电路的谐振

9. 三相电路

(1) 对称三相电源、三相负载的联接方式

(2) 三相对称、不对称电路的概念

(3) 三相电路相和线之间的关系

(4) 三相对称电路的计算

(5) 三相功率的计算和测量

(6) 不对称三相电路电压、电流和功率的计算

10. 非正弦周期电流电路和信号的频谱

(1) 非正弦周期信号的分解、频率特性

(2) 非正弦周期信号的有效值、平均值和平均功率的计算

(3) 非正弦周期信号稳态电路的分析与计算

11. 一阶电路和二阶电路的时域分析

(1) 换路的概念

(2) 动态分析与稳态分析的概念

(3) 换路定则、初始值的求法

(4) 一阶电路微分方程的列写和求解

(5) 时间常数的概念及计算

(6) 一阶电路全响应的三要素法

(7) 二阶电路微分方程的列写和时域分析法

(8) 阶跃响应和冲激响应

12. 线性动态电路的复频域分析

(1) 拉氏变换、反变换的概念

(2) 拉氏变换的性质

(3) 拉氏反变换的部分分式展开

(4) 运算电路

(5) 用运算法分析动态电路

(6) 网络函数的定义

(7) 网络函数的极点、零点与频率响应、冲激响应的关系

13. 电路方程的矩阵形式

(1) 关联矩阵、回路矩阵的含义和列写

(2) 回路电流方程的矩阵形式

(3) 结点电压方程的矩阵形式

14. 二端口网络

- (1) 二端口网络的概念
- (2) 二端口网络的方程和参数
- (3) 二端口网络的连接
- (4) 回转器和负阻抗变换器
- (5) 二端口网络的等效电路
- (6) 含二端口网络的电路计算

15. 非线性电路

- (1) 非线性电阻、电容和电感的含义
- (2) 非线性电路的方程的建立
- (3) 小信号分析法
- (4) 分段线性化方法

二、07106 电气工程综合

包含电机学、电力电子学、高电压工程、电力系统分析、自动控制原理

《电机学》

1. 直流电机

- (1) 直流电机的结构
- (2) 直流电机的工作原理、电枢绕组的构成、励磁方式、磁场分布、电枢反应的基本概念
- (3) 电枢感应电势和电磁转矩的计算
- (4) 直流电机的电压、功率和转矩平衡方程，电磁功率的概念
- (5) 他励(并励)和串励直流电动机的工作特性
- (6) 直流发电机的运行特性
- (7) 直流电机的可逆原理及换向的基本概念

2. 变压器

- (1) 变压器的结构和分类
- (2) 变压器的工作原理、空载和负载运行时的电磁关系、绕组折算的基本概念
- (3) 变压器的基本方程、等效电路、相量图和参数测定
- (4) 变压器稳态运行时的外特性和效率特性
- (5) 变压器并联运行基本概念，三相变压器的电路和磁路系统、联结组别的判定和验证方法

3. 交流电机的共同理论

- (1) 交流绕组的构成
- (2) 交流绕组感应电势的概念和计算
- (3) 单相交流绕组的脉振磁势、短距系数和分布系数的概念和计算
- (4) 三相交流绕组的基波旋转磁势和高次谐波磁势的概念和计算

4. 感应电机

- (1) 三相感应电动机的工作原理和结构
- (2) 感应电机的三种运行状态与转差率
- (3) 三相感应电动机运行的电磁过程、电压、功率和转矩方程
- (4) 三相感应电动机绕组折算和频率折算、等效电路、相量图、参数测定
- (5) 三相感应电动机工作特性与转矩转差率特性(机械特性)

5. 同步电机

- (1) 同步电机的结构、工作原理和分类
- (2) 同步发电机的电压和功率方程、矢量图、功角关系
- (3) 同步发电机的功角特性、静态稳定性、有功和无功功率的调节
- (4) 同步电动机的起动方法

《电力电子学》

1. 电力电子器件

- (1) 电力电子器件的基本特点，电力电子器件的主要损耗以及开关器件的开关过程损耗(Switching loss)和通态损耗(On-state loss)的基本计算方法；

- (2) 二极管的分类及特点, 反向恢复、软恢复等概念, 普通二极管和快速二极管的区别;
- (3) 晶闸管(SCR)、电力场效应晶体管(电力 MOSFET)和绝缘栅双极晶体管(IGBT)等常用电力电子器件的工作原理、特点、主要参数的含义;
- (4) 电路中 dv/dt 、 di/dt 参数对晶闸管器件的影响, 晶闸管额定电流的计算方法;
- (5) 电力电子器件的驱动技术、缓冲吸收技术和串、并联技术。

2. DC/DC 变换电路

- (1) Buck、Boost、Buck-boost 和 Cuk 四种电路的工作原理(Operation principle)和特点;
- (2) Buck、Boost、Buck-boost 三种电路的输入输出电流电压关系(连续工况), 以及开关器件、二极管、电感和滤波电容的选择计算;
- (3) Forward、Fly-back、Push-pull、Full bridge 和 Half bridge 电路的工作原理和特点、电路开关器件选择、隔离变压器的磁通复位;
- (4) 理解软开关的基本概念;
- (5) 滤波电感和电容的参数计算和高频变压器的设计。

3. DC/AC 变换电路(无源逆变电路)

- (1) 无源逆变电路的分类, 电压型逆变电路的电路结构、工作原理和特点;
- (2) SPWM 的相关概念、术语和基本原理;
- (3) DC-AC Converter 输出方波和输出 SPWM 波时, 各自的优缺点;
- (4) AC/DC 变换电路(包括二极管整流电路、相控整流电路、有源逆变电路和 PWM 整流器)工作原理和波形分析方法;
- (5) 电容滤波的二极管整流电路的基本原理, 交流侧电流波形及电流波形改善方法, 减小合闸冲击(Inrush)电流的方法。
- (6) 交流侧电抗对整流电路的影响;
- (7) 电压型 PWM 整流电路的电路、工作原理和特点(AC 侧电流, DC 侧电压), AC 侧电感的作用; AC 侧基波电压电流相量图和相量方程;
- (8) 电压型 PWM 整流器在无功补偿和谐波抑制等方面的应用;
- (9) 功率因数校正电路的作用和工作原理;
- (10) 单相、三相晶闸管有源逆变电路的工作原理, 实现有源逆变的条件, 理解逆变失败的含义及造成逆变失败的原因, 逆变失败带来的后果和预防逆变失败的措施。

4. AC/AC 变换电路(包括交流电力控制电路和交-交变频电路)

- (1) 交流-交流电力控制电路的分类及特点;
- (2) 单相电路 On-off 控制, phase-angle 控制电路, 输出电压、电流有效值和功率因数的计算, 两种控制方式特点的比较;
- (3) 交-交变频电路的结构、工作原理, 理解其特点。

《高电压工程》

1. 气体的绝缘强度

- (1) 持续电压作用下均匀电场气体放电理论
- (2) 不均匀电场中的气体放电特性
- (3) 冲击电压下的气体放电特性
- (4) 大气条件对气隙击穿电压的影响
- (5) 提高气隙击穿电压的具体措施
- (6) 沿面放电和干闪、湿闪与污闪放电

2. 固体和液体介质的击穿

- (1) 电介质的极化、电导和损耗
- (2) 液体和固体介质的击穿击穿机制
- (3) 提高液体和固体介质击穿电压的措施
- (4) 局部放电的概念和改善措施
- (5) 多层绝缘的电场分布

3. 电气设备的绝缘预防性试验

- (1) 电气设备绝缘电阻和吸收比或极化指数测量与泄漏电流测量
- (2) 介质损耗角正切值 $\tan \delta$ 测量

- (3) 局部放电测量
- (4) 绝缘油试验等非破坏性试验的原理和方法
- (5) 破坏性试验的主要试验设备
- (6) 交流和直流高电压的测量方法

4. 线路和绕组中的波过程

- (1) 单根无损导线中行波动方程及其解
- (2) 行波的折射与反射
- (3) 行波通过串联电感和并联电容时的分析方法
- (4) 行波在多导线系统中的传输
- (5) 变压器绕组波过程的基本概念

5. 雷电、防雷设备及防雷措施

- (1) 雷电放电过程和雷电参数
- (2) 避雷针（线）和避雷器的工作原理及其保护特性
- (3) 防雷接地
- (4) 发变电所及进线保护段的防雷措施
- (5) 变压器与旋转电机防雷措施

6. 内部过电压

- (1) 工频电压升高
- (2) 谐振过电压
- (3) 切、合空载线路过电压
- (4) 切空载变压器过电压
- (5) 间歇电弧接地过电压产生的机理和限制措施
- (6) 电力系统的绝缘配合
- (7) 绝缘配合的基本概念
- (8) 绝缘配合的基本原则
- (9) 绝缘配合的基本方法

《电力系统分析》

1. 电力系统的基本概念

- (1) 理解并掌握电能生产的特点及对电力系统运行的基本要求
- (2) 理解电力系统的组成及其功能
- (3) 电力系统主要设备额定电压的确定
- (4) 电力系统的接线方式

2. 电力系统各元件的参数和等值电路

- (1) 掌握电力线路结构、等值电路及其参数计算
- (2) 变压器的等值电路和参数计算
- (3) 发电机及负荷的等值电路和参数计算
- (4) 标幺制的基本概念，不同基准值的标幺值的换算
- (5) 掌握同步发电机的等值隐极机模型和参数计算

3. 电力网的潮流计算

- (1) 掌握网络元件的电压降落和功率损耗的计算
- (2) 开式网络的电压和功率分布计算
- (3) 简单闭式网络的电压和功率分布计算
- (4) 节点导纳矩阵的基本概念、物理意义和特点
- (5) 用追加支路法修改节点导纳矩阵的方法

4. 电力系统的无功功率和电压调整

- (1) 了解电力系统的中枢点、无功功率平衡的概念
- (2) 重点掌握三种调压方式、四种调压措施的基本原理
- (3) 掌握改变变压器分接头调压和并联无功补偿调压的计算

5. 电力系统的有功功率和频率调整

- (1) 了解电力系统的频率特性和频率调整
- (2) 画图说明一次调频、二次调频的原理
- (3) 有功功率的平衡和系统负荷在各类电厂间合理分配。

6. 短路计算的基本知识

- (1) 掌握短路的基本概念、分类和危害
- (2) 恒定电势源电路的三相短路计算
- (3) 掌握短路冲击电流、短路电流的有效值、短路功率和转移阻抗的基本概念和计算方法

7. 电力系统元件的序阻抗和等值电路

- (1) 掌握对称分量法和序阻抗的基本概念
- (2) 对称分量法在不对称短路计算中的应用原理
- (3) 电力系统元件的序阻抗（发电机、变压器、输电线路、综合负荷）和等值电路

(4) 电力系统正、负、零序网络的制定

8. 电力系统简单不对称故障的分析和计算

- (1) 掌握正序等效定则
- (2) 简单不对称短路的复合序网
- (3) 不对称短路时故障点和非故障点的电流和电压的计算
- (4) 非全相断线的分析和计算。

9. 电力系统运行稳定性的基本概念

- (1) 了解电力系统运行稳定性的分类和特点
- (2) 功角稳定、静态稳定、暂态稳定、电压稳定、频率稳定的基本概念
- (3) 掌握简单电力系统的电磁功率特性

10. 电力系统的静态稳定性

- (1) 理解利用小扰动法分析简单电力系统静态稳定
- (2) 掌握简单电力系统的静态稳定判据
- (3) 静态稳定储备系数的计算
- (4) 提高电力系统静态稳定的措施

11. 电力系统的暂态稳定性

- (1) 理解简单电力系统暂态稳定的定性分析
- (2) 掌握简单电力系统的等面积法则
- (3) 极限切除角的定义及其计算
- (4) 提高电力系统暂态稳定性的措施。

《自动控制原理》

1. 基本概念

- (1) 自动控制的概念；
- (2) 反馈控制系统的基本工作原理及基本构成；开环控制和闭环控制的结构特点；
- (3) 自动控制系统的基本要求。

2. 控制系统的数学描述

- (1) 控制系统的传递函数定义，解析法求解系统传递函数；
- (2) 控制系统的方框图表示及其化简；
- (3) 开环传函，闭环传函的定义。

3. 控制系统时域分析

- (1) 典型一阶、二阶系统的时域响应分析；性能指标的计算[一阶系统、典型二阶系统欠阻尼动态性能指标的计算]；
- (2) 闭环主导极点的概念，用途，等效方法；
- (3) 系统稳定性定义，稳定的条件；Routh 判据判断闭环系统稳定性；
- (4) 系统稳态误差的定义；稳态误差系数、稳态误差的概念及计算方法；
- (5) PID 控制的基本概念，微分、积分控制器的作用。

4. 复频域分析（根轨迹法）

- (1) 掌握 180° 根轨迹的绘制规则，并绘制根轨迹；
- (2) 利用根轨迹分析系统的稳态、动态性能和稳定性。

5. 频域分析

- (1) 典型环节的 Bode 图，开环系统的 Bode 图；
- (2) 最小相位系统开环 Bode 图，列写系统开环传递函数；
- (3) Nyquist 图的绘制；Nyquist 稳定判据；
- (4) 控制系统的相对稳定性：相角裕度与幅值裕度的概念；
- (5) 时域、频域系统性能指标及其相互定量、定性关系。

6. 控制系统的综合

- (1) 校正的基本方式；
- (2) 超前校正、滞后校正的设计及计算。

7. 线性离散系统的分析与校正

- (1) 离散系统数学模型的求取方法
- (2) 离散系统的稳定性分析方法
- (3) 离散系统的动态性能分析

010 软件学院港澳台硕士研究生招生考试大纲

一、901 软件工程

参考书目：《软件工程导论》张海潘（著）第六版

1. 软件工程概论

- (1) 软件危机、软件工程的产生
- (2) 软件的概念、软件工程的定义
- (3) 软件工程的研究对象与基本原理
- (4) 软件工程工具和环境
- (5) 软件生存周期
- (6) 软件过程模型

2. 需求分析

- (1) 需求分析的目标和任务
- (2) 软件系统的可行性分析
- (3) 需求获取
- (4) 需求规格说明书
- (5) 数据流建模（数据流图）
- (6) 实体-关系建模（E-R 图）
- (7) 系统行为建模
- (8) 用例建模（用例图）
- (9) 面向对象建模

3. 软件概要设计与详细设计

- (1) 概要设计的任务与步骤
- (2) 软件设计的基本原则、抽象与逐步求精方法
- (3) 详细设计的任务
- (4) 结构化程序设计的概念和思想
- (5) 面向对象程序设计的概念和思想
- (6) 程序流程图
- (7) 模型-视图-控制器框架（MVC）

4. 面向对象的程序设计方法

- (1) 类、对象、封装、消息、继承、多态等基本概念
- (2) 统一建模语言 UML 的基础知识
- (3) 类图、时序图

5. 软件验证技术

- (1) 软件测试的目标、过程和步骤
- (2) 代码复审
- (3) 白盒测试、黑盒测试的原理
- (4) 路径覆盖、条件覆盖、边界值分析等测试用例设计技术
- (5) 单元测试、集成测试、确认测试、系统测试
- (6) 程序正确性证明
- (7) 调试

6. 软件维护技术

- (1) 软件维护的基本概念和基本活动
- (2) 软件维护过程
- (3) 软件可维护性
- (4) 软件再工程技术

7. 软件质量保证

- (1) 软件质量的概念
- (2) 软件评审技术
- (3) 软件质量保证的原理和措施
- (4) 软件配置管理的概念和方法

8. 软件项目管理

- (1) 项目管理的概念
- (2) 软件度量
- (3) 软件项目的评估：成本估计、效益分析
- (4) 软件风险分析和管控

二、10101 数据结构

参考书目：严蔚敏、吴伟民等《数据结构》（C版）、清华大学出版社、2011

1. 概述

- (1) 数据结构的基本概念（理解）
- (2) 算法的五个特性（理解）
- (3) 计算语句频度和估算算法时间复杂度和空间复杂度的方法（掌握）
- (4) 抽象数据类型（理解）

2. 线性表

- (1) 线性表的逻辑结构（理解）
- (2) 线性表的顺序存储结构和链式存储结构（掌握）
- (3) 线性表在顺序结构上实现基本操作的方法（掌握）
- (4) 线性表在链式结构上实现基本操作的方法（掌握）
- (5) 从时间、空间复杂度的角度比较线性表两种存储结构的不同特点及其适用场合（理解）

3. 栈和队列

- (1) 栈的特点（理解）
- (2) 在顺序存储结构上栈的基本操作的实现（掌握）
- (3) 在链式存储结构上栈的基本操作的实现（掌握）
- (4) 递归算法中栈的作用（理解）
- (5) 栈的典型应用实例（掌握）
- (6) 队列的特点（理解）
- (7) 在顺序存储结构上循环队列基本操作的实现（掌握）
- (8) 在链式存储结构上链队列的基本操作的实现（掌握）
- (9) 队列的典型应用实例（掌握）

4. 数组和广义表

- (1) 数组的存储结构（理解）
- (2) 数组在行序为主序的存储结构中的地址计算方法（掌握）
- (3) 特殊矩阵的压缩存储方法（掌握）

(4) 稀疏矩阵的三元组表示以及运算处理方法（理解）

(5) 广义表的概念（理解）

5. 树与二叉树

(1) 二叉树的概念（理解）

(2) 二叉树的各种存储结构（掌握）

(3) 二叉树的性质（掌握）

(4) 按各种次序遍历二叉树的递归算法（掌握）

(5) 按各种次序遍历二叉树的非递归算法（掌握）

(6) 建立二叉树的各种算法（掌握）

(7) 建立最优二叉树和哈夫曼编码的方法（掌握）

(8) 树的各种存储结构及其特点（理解）

(9) 树与二叉树、森林与二叉树的相互转换（理解）

(10) 树与等价类划分问题（理解）

6. 图

(1) 图的基本概念（理解）

(2) 图的存储结构（邻接矩阵和邻接表）（掌握）

(3) 图的深度优先遍历和广度优先遍历（掌握）

(4) 最小生成树（PRIM 算法和 Kruscal 算法）（掌握）

(5) 某一点到其他各点之间的最短路径（迪杰斯特拉算法）（掌握）

(6) 拓扑排序（掌握）

(7) 关键路径和关键活动（掌握）

7. 查找算法

(1) 顺序查找算法及特点（掌握）

(2) 折半查找算法及特点（掌握）

(3) 索引查找的过程和特点（理解）

(4) 二叉排序树的构造方法和查找过程（掌握）

(5) 二叉平衡树的旋转平衡方法（掌握）

(6) B-树的特点及其建立过程和查找过程（理解）

(7) 哈希表的构造方法和查找方法（掌握）

(8) 各种查找算法在等概率情况下查找成功和查找失败时的平均查找长度的计算方法（掌握）

8. 排序算法

(1) 插入排序（直接插入排序、折半插入排序）方法的排序过程和特点（掌握）

(2) SHELL 插入排序方法的排序过程（理解）

(3) 交换排序（起泡排序、快速排序）方法的排序过程和特点（掌握）

(4) 选择排序（简单选择排序、堆排序）的排序过程和特点（掌握）

(5) 归并排序方法的排序过程和特点（掌握）

(6) 基数排序方法的排序过程和特点（理解）

(7) 各种排序方法的算法实现以及时间复杂度和空间复杂度分析（理解）

011 建筑与艺术学院 澳门硕士研究生招生考试大纲

一、355 建筑学基础

包括建筑史与建筑构造两方面的内容。其中：

中国建筑史和外国建筑史，要求考生比较全面地了解建筑历史发展演变的进程，掌握不同国家和地区、不同政治、经济、思想、文化背景，以及不同技术条件下的各种建筑特点；能够分析历史上各种建筑创作思想、总结传统经验以适应现实需要。建筑构造，要求考生掌握中小型民用建筑构造基本原理和方法；掌握常用建筑材料的种类及其基本性能；了解建筑工业化以及大型公共建筑构造的一般构造原理和基本构造方法。

二、501 建筑快题设计（6 小时）

考试时间为6 小时，考试工具由考生自备；中小型民用建筑的新建、改建或扩建设计。以单体建筑为主，包含规划和场地设计等，可能涉及建筑的可持续发展、环境景观、地域文化等设计相关内容。不指定考试范围。

三、11101建筑综合知识

复试科目为建筑综合知识。包括建筑设计原理、建筑构造、城市设计理论。要求考生掌握一般民用建筑设计的基本原理、规范及标准。熟悉一般民用建筑的房屋构造，掌握建筑构造设计的基本原理和一般方法，熟悉建筑重点部位的构造节点、构造措施和材料做法。了解城市设计的目标、任务及主要方法，了解城市设计相关理论及技术手段。

013 法学院澳门硕士研究生招生考试大纲

一、620 法学A卷（法理、刑法）

参考书目：1. 《法理学》，高等教育出版社，张文显主编，最新版；2. 《刑法学》，北京大学出版社、高等教育出版社，高铭暄、马克昌主编，（普通高等教育十一五国家级规划教材），最新版。

法理：

第一章法学

第二章法、法律

第三章法的渊源、分类和效力

第四章法律体系

第五章法的要素

第六章权利和义务

第七章法律行为

第八章法律关系

第九章法律责任

第十章法的产生与演进

第十一章全球化与世界法律发展

第十二章法的制定

第十三章法的实施

第十四章法律程序

第十五章法律职业

第十六章法律方法

第十七章法的价值

第十八章法治原理

第十九章法治与其他社会现象（经济、政治、文化、科技、社会治理、生态文明）

第二十章全面依法治国建设法治中国

刑法：

第一章刑法概说

第二章刑法的基本原则

第三章刑法的效力范围

第四章犯罪概念与犯罪构成

第五章犯罪客体

第六章犯罪客观方面

第七章犯罪主体

第八章犯罪主观方面

第九章正当行为

第十章故意犯罪的停止形态

第十一章共同犯罪

第十二章罪数形态

第十三章刑事责任

第十四章刑罚概说

第十五章 刑罚的体系和种类
第十六章 刑罚的裁量
第十七章 刑罚裁量制度
第十八章 刑罚执行制度
第十九章 刑罚的消灭
第二十章 刑法各论概述
第二十一章 危害国家安全罪
第二十二章 危害公共安全罪
第二十三章 破坏社会主义市场经济秩序罪
第二十四章 侵犯公民人身权利、民主权利罪
第二十五章 侵犯财产罪
第二十六章 妨害社会管理秩序罪
第二十七章 贪污贿赂罪
第二十八章 渎职罪

二、833 法学B卷（民法、经济法）

参考书目：1. 《民法》，北京大学出版社、高等教育出版社，魏振瀛主编，最新版；2. 《经济法学》（第二版），高等教育出版社，张守文等，2018年8月出版。

民法：

第一章 民法概述
第二章 民法的基本原则
第三章 民事法律关系
第四章 自然人
第五章 法人
第六章 非法人组织
第七章 民事法律关系客体的种类
第八章 民事行为
第九章 代理
第十章 诉讼时效、除斥期间与期限
第十一章 物权总论
第十二章 所有权
第十三章 共有
第十四章 用益物权
第十五章 担保物权
第十六章 占有
第十七章 债的概述
第十八章 债的类型
第十九章 债的履行
第二十章 债的保全与担保
第二十一章 债的转移与消灭
第二十二章 合同概述
第二十三章 合同的订立
第二十四章 双务合同履行中的抗辩权
第二十五章 合同的变更与解除
第二十六章 缔约过失责任与违约责任
第二十七章 各种合同
第二十八章 无因管理之债
第二十九章 不当得利之债
第三十章 继承权概述
第三十一章 法定继承

第三十二章 遗嘱继承、遗赠与遗赠扶养协议

第三十三章 遗产的处理

第三十四章 人身权概述

第三十五章 人格权

第三十六章 身份权

第三十七章 侵权责任概述

第三十八章 侵权行为的归责原则

第三十九章 一般侵权行为的构成要件

第四十章 侵害财产权与人身权的行为

第四十一章 侵权责任方式与侵权责任的承担

第四十二章 数人侵权行为与责任

第四十三章 各类侵权责任

经济法：

第一章 经济法基础理论

第二章 宏观调控法（包括财政法、税收法、产业政策法、产业部门法、金融法、价格法等）

第三章 市场规制法（包括反垄断法、反不正当竞争法、消费者权益保护法、食品安全法等）

三、13101法学综合（法学）复试内容：

1. 笔试：《法学综合》（法学专业），具体内容为宪法、行政法、民法、商法、刑法、经济法、国际经济法、国际公法。
2. 面试内容同笔试。
3. 英语听力和口语测试