

# 在职专业学位中心研究生入学考试自命题科目考试范围

## 一、355 建筑学基础

中国建筑史和外国建筑史：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：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、910 建筑快题设计

考试时间为3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。图幅为A1图，不指定考试范围。

## 三、356 城乡规划基础

城市规划原理，现代城市规划理论，中外城市建设史，区域发展与规划，乡镇规划等。包括但不限于以下内容：1、城市规划学科的基本发展历程 2、城市规划学科的任务 3、城市规划与城市设计的方法 4、城市规划编制的法规与规范 5、城市规划与城市设计的发展前景 6、对中外城市规划差异的理解 7、对中国当前城市规划问题的认识 8、对世界城市规划与城市设计新理论与新方法的掌握。

## 四、911 城乡规划快题设计

考试时间为3小时，考试工具由考生自备；城市规划设计的知识和表达能力，包括城市规划设计的基本理论与设计方法，城市规划设计方案构思能力、分析和解决问题的能力、设计创新及设计思维的图面及空间表达能力。不指定考试范围。

## 五、619 设计理论

中国美术史、外国美术史、艺术设计概论、世界现代设计史、设计方法学。

## 六、901 设计创意

设计用铅笔、彩笔等考试工具由考生自备，在大题目下列有五个专业方向的具体要求，每位考生须选择其一，并在考卷上注明所选的专业方向。不指定考试范围。

## 七、11101 建筑综合知识

建筑设计原理、建筑构造、城市设计理论。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。

## 八、11102 建筑技术综合知识

包括建筑物理与建筑构造两个部分，其中建筑物理60%，建筑构造40%。掌握建筑热工学、建筑光学和建筑声学的相关理论体系及基础知识、基本概念，基本理论，基本计算；

理解相关物理现象及其原理；能熟练应用原理及基础知识分析和论述各种建筑物理技术特点。掌握中小型民用建筑构造基本原理和方法；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；能根据建筑材料及一般结构知识进行一般中、小型民用建筑的构造设计，完成平、立、剖面及部分构造详图的设计。

## 九、11104 城市规划相关知识

城市规划原理、城市与建筑历史、城市经济学、城市社会学、城市工程学、城市规划设计、建筑设计、城市规划法规、风景园林规划、城市道路交通运输规划、城市生态学、乡镇规划、城市基础设施规划等基本概念、原理，应用以上概念、原理，解决和分析城市规划、建设和管理等方面实际问题的能力。

## 十、11105 快题设计及专业设计论述

考试时间为3小时，考试工具由考生自备；不指定考试范围。

## 十一、866 机械原理

参考书目：《机械原理》（1—12章）；出版社：高等教育出版社（第7版）；作者：孙桓，

陈作模，葛文杰。

#### 考试范围：

**1、机构的结构分析:**要求掌握的内容：(1) 掌握机构的组成原理和机构具有确定运动的条件；(2) 能绘制常用机构的机构运动简图，用机构运动简图表达自己的设计构思；(3) 能计算平面机构自由度；(4) 掌握机构组成原理和结构分析方法，能对典型机构的组成进行分析。

**2、平面机构的运动分析:**要求掌握的内容：(1) 能用瞬心法对简单平面高、低副机构进行速度分析，理解其局限性；(2) 能用矢量方程图解法和解析法进行平面二级机构进行运动分析；(3) 能综合应用瞬心法和矢量方程图解法对复杂机构进行速度分析。

**3、平面机构的力分析与机械的效率:**要求掌握的内容：(1) 了解平面机构力分析的目的和过程，掌握二级机构力分析方法；(2) 能对几种常见运动副中的摩擦力进行分析和计算；(3) 能够进行典型机构的受力分析；(4) 能够对简单机械的机械效率和自锁条件进行求解。

**4、机械的平衡:**要求掌握的内容：(1) 掌握刚性转子静、动平衡的原理和方法；(2) 掌握平面机构惯性力的平衡方法。

**5、机械的运转及其速度波动的调节:**要求掌握的内容：(1) 了解机器运动和外力的定量关系；(2) 掌握机械系统等效动力学模型的建立方法；(3) 了解机器运动速度波动的调节方法，掌握飞轮转动惯量的计算方法。

**6、平面连杆机构及其设计:**要求掌握的内容：(1) 了解平面连杆机构的组成及其主要优缺点；(2) 了解平面连杆机构的基本形式及其演化和应用；(3) 掌握平面四杆机构设计中的共性问题；(4) 能够根据给定运动条件应用图解法和解析法进行平面四杆机构的综合与设计。

**7、凸轮机构及其设计:**要求掌握的内容：(1) 了解凸轮机构的类型与从动件常用运动规律的特性及选择原则；(2) 能够根据凸轮机构基本尺寸的原则和方法确定凸轮机构的相关尺寸；(3) 能够根据选定的凸轮类型和传动件运动规律进行凸轮轮廓曲线的设计。

**8、齿轮机构及其设计:**要求掌握的内容：(1) 了解齿轮机构的类型与渐开线直齿圆柱齿轮机构的啮合特性；(2) 掌握标准齿轮和变位齿轮机构设计的基本理论和基本尺寸计算方法；(3) 掌握渐开线斜齿圆柱齿轮、蜗轮蜗杆及直齿圆锥齿轮的传动特点。

**9、齿轮系及其设计:**要求掌握的内容：(1) 了解齿轮系的类型与功用；(2) 能正确划分轮系，并计算定轴齿轮系、周转齿轮系和复合齿轮系的传动比；(3) 了解其他行星齿轮系的传动原理。

**10、其他常用机构:**要求掌握的内容：(1) 了解几种常用的间歇运动机构及螺旋机构和万向铰链机构的工作原理、运动特点及应用；(2) 了解常见组合机构的组合方式、性能、特点及应用情况。

**11、机械系统总体方案设计:**要求掌握的内容：(1) 了解机械系统设计的整个过程，明确总体方案设计的目的和内容；(2) 了解机械执行系统方案设计的方法与步骤；(3) 了解机构选型、机构构型的创新设计原理及方法；(4) 掌握各执行机构（构件）间的运动协调设计应满足的要求与设计方法。

## 十二、06112 自动控制原理

**参考书目:**《自动控制原理》(第2版); 出版社: 清华大学出版社(2014年); 作者: 王建辉, 顾树生。

#### 考试范围:

**1、基本概念:**要求掌握的内容：(1) 自动控制的概念；(2) 闭环控制系统的基本构成及工作原理；开环控制和闭环控制的特点；(3) 掌握自动控制系统的类型；(4) 掌握自动控制系统的指标。

**2、控制系统的数学模型:**要求掌握的内容：(1) 一般微分方程建模过程；(2) 基本的拉氏变换与拉氏反变换方法，并会列写控制系统的传递函数；(3) 典型环节传递函数；(4) 控制系统的方框图表示及其等效变换；(5) 会用梅森公式求系统传递函数；(6) 开环传函，闭环传函的定义。

**3、时域分析:**要求掌握的内容：(1) 典型一阶、二阶系统的时域响应分析；性能指标的计算；(2) 闭环主导极点的概念；(3) 系统稳定性与闭环特征方程的关系，会用 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。

**4、根轨迹法:**要求掌握的内容：(1) 根轨迹的基本概念；(2) 根轨迹的一般绘制规则，并会绘制根轨迹；(3) 理解开环零极点对根轨迹的影响。

**5、频域分析:**要求掌握的内容：(1) 频率特性的基本概念；(2) 能够绘制典型环节的 Bode 图，开环系统的 Bode 图；(3) 能给出最小相位系统开环 Bode 图，会列写系统开环传递函数；(4) Nyquist 图的绘制及 Nyquist 稳定判据；(5) 控制系统的相角裕度与幅值裕度的概念及其求取方法；(6) 时域、频域系统性能指标及其相互定性关系。

**6、控制系统的校正与综合:**要求掌握的内容：(1) 掌握基本的校正方式；(2) 正确理解超

前校正, 滞后校正, 滞后-超前校正及其适用规律; (3) 掌握串联校正的设计及计算。

### 十三、02103 程序设计基础

#### 1、过程化程序设计基础

(1) C 语言基础、基本数据类型、基本 I/O、运算符表达式与流程控制、函数与递归、参数传递; (2) 数组和指针、字符串处理、变量及其存储、内存管理、结构、位运算、文件 I/O; (3) C 预处理器及运行库、多模块程序设计、数据抽象、流程图、程序设计规范。

#### 2、面向对象程序设计基础

(1) OOP 基本思想与方法: 类、对象、属性、方法、重载/覆盖、封装、继承/派生、多态、模板(集合与泛型)、异常处理等基础知识。(2) OOP 程序设计语言 (C#, Java 等)、简单设计模式、包、类图、程序设计规范。

#### 3、基础算法与数据结构

(1) 算法复杂度分析、基础输入输出、简单实现、暴力、枚举、贪心、排序、搜索(BFS/DFS)、二分; (2) 简单数学推理、串处理、栈、队列、简单树/图算法。

### 十四、10103 软件工程专业基础

#### (一) 软件工程

1、**软件工程概述。**(1) 软件的概念; (2) 软件危机; (3) 软件工程的定义; (4) 软件生命周期; (5) 软件过程模型; (6) 软件开发方法。

2、**敏捷软件开发。**(1) 敏捷方法; (2) 极限编程方法; (3) Scrum; (4) DevOps。

3、**需求分析。**(1) 需求分析的目标和任务; (2) 结构化分析方法; (3) 结构化分析工具。

4、**软件结构化设计。**(1) 软件设计概述; (2) 软件体系结构; (3) 结构化设计方法; (4) 接口设计; (5) 数据设计; (6) 过程设计; (7) 软件设计评审。

5、**软件实现与测试。**(1) 编程语言; (2) 编码风格与规范; (3) 代码复用; (4) 软件测试概述; (5) 测试用例; (6) 黑盒测试、白盒测试; (7) 单元测试、集成测试、系统测试、验收测试、回归测试、自动化测试; (8) 软件调试。

6、**软件维护。**(1) 软件维护的过程; (2) 软件维护的分类; (3) 软件的可维护性; (4) 软件再工程。

7、**面向对象方法与 UML。**(1) 面向对象的软件工程方法; (2) UML; (3) 静态建模机制; (4) 动态建模机制。

8、**面向对象分析与设计。**(1) 面向对象分析方法; (2) 面向对象建模; (3) 面向对象设计的过程和原则; (4) 系统设计; (5) 对象设计; (6) 软件设计模式。

9、**软件项目管理。**(1) 软件估算; (2) 软件开发进度计划; (3) 人员管理、风险管理、配置管理; (4) 软件质量保证; (5) 软件过程能力成熟度模型。

#### (二) 程序设计基础

1、**结构化程序设计。**(1) 结构化程序设计的基本思想、三种基本控制结构、算法的概念与表示; (2) C 语言程序设计基础; (3) C 程序的控制结构及实现; (4) 模块化程序设计, 包括定义函数、函数参数传递、递归程序设计、变量的作用域和存储类别; (5) 数组、字符串、指针、结构体类型的定义和处理; (6) 文件的概念、打开与关闭、文件的读写; (7) 动态内存分配、链表的基本操作; (8) C 预处理器及运行库、多文件多模块程序设计; (9) 数据抽象、伪码与流程图、程序设计规范。

2、**面向对象程序设计。**(1) 面向对象程序设计的基本思想与方法: 类、对象、封装、继承/派生、重载/覆盖、多态、接口、数组、集合与泛型、异常处理等基础知识; (2) 面向对象程序设计语言 (Java)。

### 十五、211 翻译硕士(英语)

考查学生在学术和生活场景中进行英语交流和应用的能力, 要求掌握大约 6000 个常用词汇和相关词组, 能读懂并翻译新闻、大会发言、社论和比较复杂的社科、科普类文章, 能写出结构清晰、逻辑完整的短文, 考查范围包括词汇和语法、完型填空、阅读理解、摘要翻译(英译汉)和写作。

参考书目:

1. 谢婷. 六级词汇闪过. 西安: 世界图书出版公司, 2019.

2. 尚智慧. 英语专业八级写作高分攻略: 80 篇优质范文. 大连: 大连理工大学出版社, 2021.

3. 王建荣等. 综合英语写译教程. 北京: 北京交通大学出版社, 2016

### 十六、334 新闻与传播专业综合能力

1.网络传播。要求掌握的内容：媒介技术发展的基本脉络，互联网的演进历程及对传媒业的影响。网络的技术平台属性、传播媒介属性、经营平台属性、社会形态属性。网络中的人际传播、人机交互、群体传播、组织传播、大众传播，网络传播中信息的产生、传播和接受。网络传播的技术及具体应用形式，如微博、微信、App应用、短视频平台、虚拟现实与增强现实、区块链、元宇宙、人工智能等。网络时代新闻生态变化，数字化转型，UGC\PUGC\AIGC等内容生产方式。用户在网络中的生存特点，网络用户的需求，网络用户的身份，网络群体互动机制及其影响。网络信息的整合形式，媒介融合，算法推荐。数据新闻与信息可视化。网络传播的效果及评估。经典传播理论在网络时代的应用与变化，如议程设置，沉默的螺旋，创新与扩散，第三人效果等理论的发展。社会化媒体的传播特点，传播策略，社会网络分析，虚拟社区。网络传播与社会发展的互动，网络舆情、网络谣言、网络文化、数字鸿沟、新媒体素养等。网络隐私与信息安全，互联网治理与政策。网络社会，数字化生存，流动性，信息茧房，后真相。社会化媒体与日常生活实践。网络新媒体经济，如网红经济、粉丝经济、共享经济、数字劳工等。其他与网络传播相关的前沿话题。

参考书目：

彭兰.网络传播概论（第四版）.北京:中国人民大学出版社.2017.

黄彪文.新媒体概论.北京:中国国际广播出版社.2019.

2.国际传播。要求掌握的内容：国际传播的内涵和外延。国际传播的理论范式。国际传播的历史沿革。国际传播的主体。国际传播的控制。国际传播的渠道。国际传播的内容。国际传播的受众。国际传播的效果。国际传播与全球化。国家形象建构与认知。新媒体时代国际传播新变化。

参考书目：

李智.国际传播（第二版）.北京：中国人民大学出版社，2020.

吴飞等.国际传播的理论、现状和发展趋势研究.北京：中国财经出版传媒集团，2016.

3.媒介经营与管理。要求掌握的内容：传媒经济学的研究取向、研究状况。传媒业的产品及盈利模式，双边市场的内涵与特征，内容产品与广告资源之间的关系。世界传媒经济发展历程，中国传媒经济发展历程。传媒的所有制类型及其存在状态，媒介人力资源管理的原则与内容。中国传媒业资本运作的模式、特征与状况。传媒业中的规模经济与范围经济。传媒业政府规制的原因、手段和趋势，中国传媒企业并购特征与绩效。数字化信息技术与媒介融合，数字化信息技术与产业融合，中国媒体融合实践，传媒与信息产业中的网络外部性。传媒产品的全球化。传媒消费者的需求、特性、动机与行为。

参考书目：

张辉锋.传媒经济学：理论、历史与实务.北京：人民日报出版社，2015.

喻国明，丁汉青，支庭荣，陈瑞，曲慧.传媒经济学教程.北京：中国人民大学出版社，2019.

4.新闻实务。要求掌握的内容：各类媒体形态下的新闻报道策划、新闻采访与写作、新闻评论等的规范、方法、流程及操作。摄影、摄像、剪辑等音视频创作的原理、原则、规范及操作。

参考书目：

刘海贵.中国新闻采访写作学（新修版）.上海：复旦大学出版社，2019.

丁法章.当代新闻评论教程（第五版）.上海：复旦大学出版社，2021.

珍妮特·柯罗茨.融合新闻学实务.北京：清华大学出版社出版，2018.

陆绍阳.视听语言（第三版）.北京：北京大学出版社出版时间，2021.

5.广告。要求掌握的内容：广告的内涵和特征。新媒体广告。公益广告。广告的功能与价值。广告伦理，广告法规。广告产业的构成，广告交易制度。广告调查。广告策略。广告创意。广告文案。广告媒介，程序化购买。广告效果。广告从业人员的素养。信息流广告，原生广告，计算广告，智能广告。

参考书目：

丁俊杰，陈培爱，金定海.广告学概论.北京：高等教育出版社，2018年.

黄河等.新媒体广告（第二版）.北京：中国人民大学出版社，2022年.

### 十七、357 翻译基础(英语)

考察学生英汉互译的水平和能力。学生应在英汉语言对比的基础上，了解各类语篇的文体特点以及相应的翻译策略和方法，掌握翻译的基本理论，掌握英汉语句及各种文体的基本翻译方法、技巧，能独立从事英汉互译工作，能够翻译中等难度的文章，题材包括日常生活记叙、交通、政治、经济、文化、科普材料和文学作品等，译文准确、流畅。

参考书目：

1.张培基.英汉翻译教程（修订本）.上海：上海外语教育出版社，2025年.

2.陈宏薇、李亚丹，《新编汉英翻译教程》。上海：上海外语教育出版社，2018年第一版，

2020年重印。

## 十八、440 新闻与传播专业基础

1.中国新闻史、外国新闻史。要求掌握的内容：

(1) 中国新闻史：中国古代官方和民间新闻传播的主要形式。中国近代报刊的产生与初步发展。中国近代主要的政论报刊、政党报刊、商业报刊、同人报刊的产生与发展，主要报人与报刊。中国共产党新闻事业，包括但不限于《新青年》《时事简报》《晋察冀日报》等在内的主要报刊，延安《解放日报》及其在整风运动中的改革，《新华日报》的创办及其斗争，解放区反“客里空”运动，毛泽东、刘少奇关于新闻工作的重要讲话，1956年新闻工作的改革及《人民日报》的改版，改革开放以来的新闻工作等议题。

(2) 外国新闻史：古罗马《每日纪闻》、威尼斯小报的产生与衰落、古腾堡印刷术及其影响。主要资本主义国家的近现代新闻事业产生与发展过程。包括但不限于英国的皇家特许制度、“星法院”、知识税、约翰·弥尔顿与《论出版自由》等议题、法国沙龙文化与公共空间等议题。现代西方大众化报刊出现的历史条件及主要媒体、媒体人。包括但不限于英国《泰晤士报》、BBC，法国《世界报》《鸭鸣报》，德国《新莱茵报》及马克思、恩格斯的主要报刊思想，日本广播协会，美国的《纽约时报》、普利策、赫斯特与“黄色新闻”、“扒粪”运动、三大广播公司、FCC、新闻自由与社会责任等议题。通讯社出现的历史背景及世界主要通讯社，包括但不限于路透社、哈瓦斯社、沃尔夫社，“三社四边”协定，印度报业托拉斯等议题。世界广播电视事业的体制类型，国际新闻传播新秩序。

参考书目

方汉奇. 中国新闻传播史（第三版）. 北京：中国人民大学出版社，2014.

陈力丹. 世界新闻传播史（第三版）. 上海：上海交通大学出版社，2016.

2.新闻理论。要求掌握的内容：马克思主义新闻观核心观点与当代发展；新闻的定义、本质、基本特征；新闻活动；互联网与新媒体；新闻事业；新闻媒介的性质、运营、管理；媒介生态环境；新闻自由和社会控制；新闻工作的原则、职业特点、素质要求；新闻生产和新闻选择；中国新闻改革；中国新闻业的结构调整与发展走向；互联网语境下中国新闻事业新特点；新闻传播领域新现象、热点现象、话题的理论解析；传统新闻理论的当代发展。

参考书目

李良荣. 新闻学概论. 第七版. 上海: 复旦大学出版社. 2021

本书编写组. 马克思主义新闻观十二讲. 高等教育出版社. 2019

3.传播理论。要求掌握的内容：传播的定义和特点，传播与信息，精神交往理论与马克思主义传播观。人类传播的历史与发展，人类传播的发展进程，信息社会与信息传播。符号与意义，符号在人类传播中的作用，人类传播中的意义交流，象征性社会互动。传播的基本过程，传播过程的构成要素，几种主要的传播过程模式，传播过程的特点，社会传播的系统结构，系统模式下的社会传播结构，社会传播的总过程理论。人内传播，人内传播的过程与结构，个人信息处理的基模理论，人际传播，人际传播的动机，人机传播的特点和社会功能，人际传播与自我表达。群体传播，集合行为及其传播机制，组织传播。大众传播的定义、特点与社会功能，大众传播的产生与发展过程，大众传播的社会影响。媒介技术与社会发展，媒介组织的性质和社会作用。传播制度与媒介控制，关于传播制度的几种规范理论。大众与大众社会理论，几种主要的受众观，分众理论及其研究，使用与满足理论。传播效果研究的领域与课题，传播效果研究的历史与发展，传播效果的产生过程与制约因素。议程设置理论，沉默的螺旋理论，培养理论，新闻框架与框架效果，知沟到数字鸿沟，第三人效果理论。从国际传播到全球传播，关于世界信息传播新秩序的争论，国际传播与全球传播研究的若干重要课题。传播学的起源、形成与发展，传播学的主要学派等。

参考书目：

郭庆光. 传播学教程. 北京：中国人民大学出版社，2011.

刘海龙. 大众传播理论：范式与流派. 北京：中国人民大学出版社，2008.

4.研究方法。要求掌握的内容：社会科学研究中的重要概念，社会科学研究的一般步骤。随机抽样和非随机抽样。概念和构造的操作性定义，变量的类型、变量的测量。问卷的基本类型、作用，问卷调查的目标，问卷的一般结构，问卷设计的基本步骤。内容分析法的操作步骤、编码员间信度检验。实验法的类型及其操作过程。观察法的类型、实施步骤、重点难点。深层访谈的特点，深层访谈的技术。焦点小组法的特点和操作步骤。计算传播学前沿方法的应用。

参考书目：

柯惠新、王锡苓、王宁. 传播研究方法（第二版）. 北京：中国传媒大学出版社，2022.

周翔. 传播学内容分析研究与应用. 重庆：重庆大学出版社，2014.

5.专题领域。要求掌握的内容：对热点新闻事件、新闻报道的理解、判断与分析。对热点电影、电视剧、节目等的理解、判断与分析。对热点新媒体产品、应用、平台等的理解、判断与分析。对当前传媒领域的现象、变革、趋势等的理解、判断与分析。对新闻传播学科的研究

前沿、热点课题、最新成果等的理解、判断与分析。

### 十九、448 汉语写作与百科知识

题型为选择题、名词翻译、名词解释、应用文写作和论述文写作，全面考察考生的知识面，其中包括：中外文学、历史、文化、政治、经济、科技、地理、时事等方面的知识内容。

### 二十、12104 英语笔译专业复试

考察学生对实用题材进行英汉互译的能力，包括翻译基础知识、英语口语和口译等。

### 二十一、12105 新闻与传播专硕复试

考查考生学习本专业的综合素质，参考初试笔试考察的相关考试范围。

主要考察考生学习本专业的专业素质、综合能力以及自身对于业界实践和学习规划的把握能力；含英语口语测试，主要考察学生的口头表达能力。

## 三、432 统计学

绪论：理解统计与统计学的含义与特征，了解统计学的发展历程，理解统计学的分科及与其他学科的关系，掌握统计数据的研究过程和基本方法，对总体、个体、样本、标志、变量、指标和指标体系等统计学基本概念有比较系统的理解，了解常见的统计软件 EXCEL 和 R 软件的特点。

第一部分：描述统计理解数据的计量尺度和类型，系统掌握统计调查方案的内容，并能根据特定的调查内容设计具体的调查方案；掌握统计调查的具体方法以及不同方法的特点及适用条件；掌握数据质量评价标准；数据误差的生产及控制；重点掌握统计数据的整理及显示方法，能够运用所学习的方法将原始数据整理成适当的频数分布表，并能利用图形显示统计数据；掌握统计表的构成内容和设计方法。掌握集中趋势和离散程度的各个代表值的含义、特点、应用条件，以及它们之间的相互关系，并能根据已知条件，熟练地计算各个代表值，并运用这些代表值分析具体问题。

第二部分：概率论与抽样分布理解概率的定义及特点；掌握概率的运算法则，理解条件概率、全概率公式和贝叶斯公式的原理及应用；理解随机变量分布的含义及特点；掌握正态分布的特征及其应用；理解随机变量的数字特征及其计算；理解大数定律和中心极限定理；理解抽样计量的含义，了解样本均值、比例的抽样分布。

第三部分：推断统计理解参数估计的基本思想和基本原理，掌握参数估计的常用方法，理解对点估计的评价方法，理解区间估计的基本原理，并能对总体参数进行估计。理解假设检验的基本思想、基本原理和基本概念，掌握假设检验的常用方法，并能对一个总体和两个总体参数进行假设检验。

第四部分：方差分析理解方差分析的基本思想和基本原理，掌握进行方差分析的具体步骤，并能结合具体问题，运用单因素方差分析进行分析，了解双因素方差分析的原理与应用。

第五部分：相关与回归理解相关与回归分析的基本思想和基本原理，熟练掌握相关系数的计算、分析和显著性检验方法；掌握一元线性回归方程的拟合方法以及回归分析中显著性检验的意义、内容和方法；理解判定系数和估计标准误差的意义和作用；了解多元线性回归及非线性回归的基本原理。并在此基础上，能根据所掌握的实际数据，利用相关与回归分析方法解决实际问题。

第六部分：时间序列分析了解时间序列概念及类型的基础上，熟练掌握时间序列各分析指标的计算方法及指标间的关系；掌握时间序列构成分析的基本原理、各种分析方法的基本思想及其计算、分析与应用，并能根据所学的知识对实际现象进行具体的分析。

第七部分：统计指数了解指数的性质与分类，深入理解各种指数的编制原理，熟练掌握各种指数特别是加权综合指数的计算方法、特点及其应用场合，能够熟练运用指数体系对社会经济现象进行分析。

参考书目：《应用统计学》（第2版），清华大学出版社，2021年6月，李卫东主编。

## 二十三、14101 统计学综合测试

1、概率论：概率的公理化及其基本性质、事件的独立性、条件概率和乘法公式、全概率公式、贝叶斯公式、随机变量及其分布、随机向量、数学期望和方差、大数律和中心极限定理、切比雪夫不等式。

2、数理统计：抽样分布、矩估计、极大似然估计、区间估计的基本概念、假设检验的若干基本概念。

3、统计计算：误差、描述统计量、统计图形、随机数的产生、随机模拟。

参考书目：

《概率论基础》，高等教育出版社，编者：何书元；

《数理统计》，科学出版社，编者：韦来生；

《统计计算》，高等教育出版社，编者：李东风。

## 二十四、891 通信原理

### 1. 通信系统概述

- (1) 信息与通信基本概念
- (2) 通信系统模型
- (3) 通信系统性能指标
- (4) 通信信道分类及特征

### 2. 信号与噪声分析

- (1) 随机过程的统计特性与数字特征分析
- (2) 平稳随机过程及传输特性分析
- (3) 高斯白噪声及窄带高斯白噪声分析

### 3. 模拟调制系统

- (1) 调制的基本概念
- (2) 幅度调制信号的调制解调原理与性能分析
- (3) 角度调制信号的调制解调原理与性能分析
- (4) 频分复用系统的原理与分析

### 4. 模拟信号数字化

- (1) 基带信号抽样与频带信号抽样
- (2) 量化器设计原理与量化噪声分析
- (3) 线性 PCM、对数压扩 PCM 编解码方法
- (4) 时分复用系统原理与分析
- (5) DPCM、增量调制原理与量化噪声分析

### 5. 数字信号基带传输

- (1) 数字基带信号时域特征与码型设计
- (2) 数字基带信号频域特征与功率谱分析
- (3) 奈奎斯特第一准则与数字基带传输系统性能分析
- (4) 部分响应系统的原理与实现
- (5) 眼图与信道时域均衡原理

### 6. 数字信号频带传输

- (1) 二元数字调制系统实现原理与性能分析
- (2) 正交相移键控调制(QPSK 调制及其派生方式)实现原理与性能分析
- (3) MASK、MFSK 调制与 MQAM 调制实现原理与性能分析

### 7. 数字信号最佳接收

- (1) 信号空间分析法与最佳接收准则
- (2) 二元最佳接收机的实现形式与误码率分析
- (3) 最佳数字基带传输系统

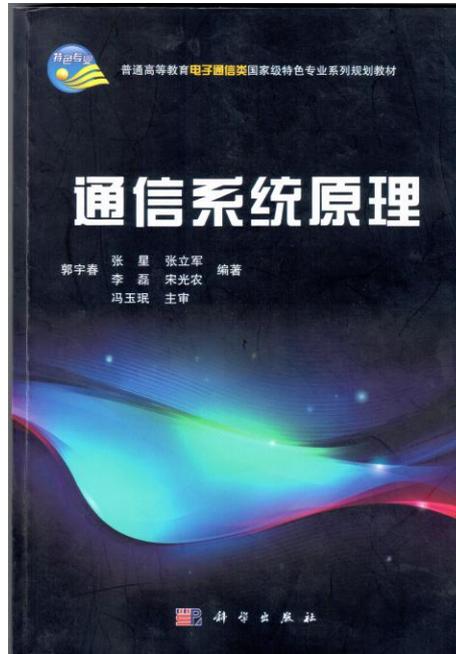
### 8. 差错控制编码

- (1) 差错控制编码基本概念与纠错检错能力分析
- (2) 线性分组码与循环码的概念、表示方法与编译码算法

(3) 卷积码的概念、表示方法与编译码算法

参考书目：郭宇春等，《通信系统原理》，科学出版社。

ISBN 978-7-03-033528-9



## 二十五、01109 信号与系统

### 1. 信号与系统分析导论

- (1) 信号的描述及分类
- (2) 系统的描述及分类
- (3) 信号与系统相互关系

### 2. 信号的时域分析

- (1) 连续时间基本信号
- (2) 连续时间信号的基本运算
- (3) 离散时间基本信号
- (4) 离散时间信号的基本运算
- (5) 确定信号的时域分解
- (6) 确定信号的时域表示

### 3. 系统的时域分析

- (1) 线性非时变系统的数学描述
- (2) 连续时间 LTI 系统的响应
- (3) 离散时间 LTI 系统的响应
- (4) 冲激响应(脉冲响应)表示系统特性

### 4. 信号的频域分析

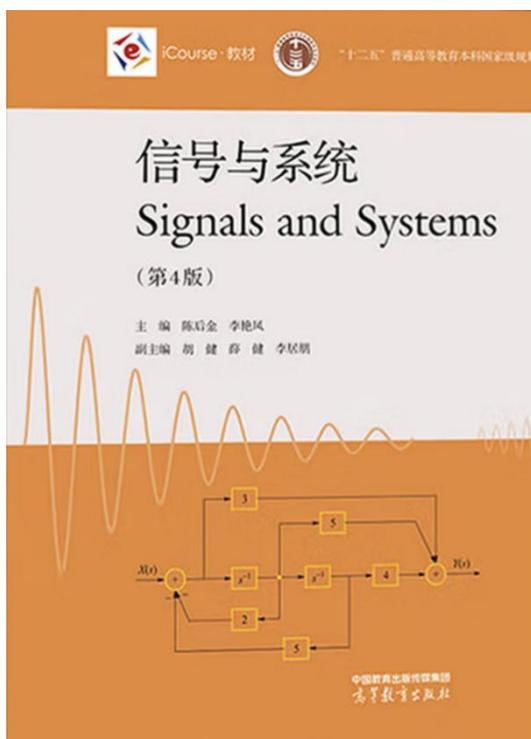
- (1) 连续时间周期信号的频域分析
- (2) 连续时间非周期信号的频域分析
- (3) 离散时间周期信号的频域分析
- (4) 离散时间非周期信号的频域分析

- (5) 信号的时域抽样和频域抽样
- 5. 系统的频域分析
  - (1) 连续时间 LTI 系统的频域分析
  - (2) 离散时间 LTI 系统的频域分析
  - (3) 信号的幅度调制与解调
- 6. 连续时间信号与系统的复频域分析
  - (1) 连续时间信号的复频域分析
  - (2) 连续时间 LTI 系统的复频域分析
  - (3) 连续时间 LTI 系统的系统函数
  - (4) 系统函数与系统特性
  - (5) 连续时间系统的模拟框图
- 7. 离散时间信号与系统的复频域分析
  - (1) 离散时间信号的复频域分析
  - (2) 离散时间 LTI 系统的复频域分析
  - (3) 离散时间 LTI 系统的系统函数
  - (4) 系统函数与系统特性
  - (5) 离散时间系统的模拟框图
- 8. 系统的状态变量分析
  - (1) 系统的状态与状态空间的概念
  - (2) 连续系统状态方程和输出方程的建立
  - (3) 离散系统状态方程和输出方程的建立

参考书目:

【1】信号与系统(第 4 版), 高等教育出版社, 陈后金、李艳凤主编, 2025.

【2】信号与系统(数字教材), 高等教育出版社, 陈后金、李艳凤主编, 2023.



## 二十六、808 计算机学科专业基础（单独考试）

参考统考科目 408 计算机学科专业基础考试大纲。

## 二十七、19101 离散数学结构

### 1、数理逻辑

- 1) 命题、联结词、命题公式、谓词、量词、谓词公式等概念。
- 2) 等价公式、重言式、蕴含式、等值演算，合取范式、析取范式、主合取范式及主析取范式、命题推理理论。
- 3) 谓词演算公式的前束范式，谓词演算公式真值的求解方法，谓词推理理论。

### 2、集合论

- 1) 集合运算和集合等式证明。
- 2) 关系的定义，表示和性质，等价关系与划分，偏序关系，哈斯图与极值。
- 3) 函数的定义与性质，函数复合运算与逆函数。

### 3、代数系统

- 1) 半群，独异点，群，子群，交换群，循环群，置换群，陪集的定义和性质。
- 2) 环，整环，无零因子环的定义和性质，费尔马小定理，RSA 加密算法，同态加密算法等。
- 3) 格、子格、分配格和有补格的定义、基本性质以及判定。

### 4、图论

- 1) 有向图、无向图、通路、回路的定义和性质。
- 2) 握手定理及推论，图的矩阵表示及应用。
- 3) 欧拉图、哈密顿图、树和平面图的定义、性质和判定条件。

## 二十八、01115 人工智能基本原理

### 1. 人工智能绪论

- (1) 人工智能的概念
- (2) 人工智能的发展历史
- (3) 人工智能的应用领域

### 2. 图搜索策略

- (1) 状态图的表示
- (2) 状态图的搜索算法（深度优先，广度优先，全局择优等启发式搜索算法）
- (3) 与或图表示
- (4) 与或图搜索
- (5) 博弈树搜索（概念，极大极小，剪枝）

### 3. 进化算法

- (1) 遗传算法的概念与应用
- (2) 粒子群算法的概念与应用

### 4. 机器学习

- (1) 机器学习基本概念分类
- (2) 决策树分类器（ID3 算法，C4.5 算法）
- (3) 贝叶斯分类
- (4) 回归（线性回归，逻辑回归，梯度下降算法）
- (5) 欠拟合，过拟合等概念

### 5. 神经网络

- (1) 神经网络基本原理
- (2) 感知机
- (3) BP 算法

### 6. 深度学习基本知识

- (1) 深度学习科普（常见模型，常见的开发框架）
- (2) 卷积神经网络
- (3) 循环神经网络

参考书目：廉师友，《人工智能导论》，清华大学出版社，2020 年出版。

## 二十九、801 自动控制综合

### (一) 自动控制原理一

本部分考试主要涉及经典控制理论的基本范畴。主要内容为：

#### 1. 控制系统的一般概念

- (1) 自动控制的定义
- (2) 开环控制与闭环控制
- (3) 控制系统的组成及对控制系统的基本要求

#### 2. 控制系统的数学模型

- (1) 系统微分方程的建立
- (2) 用拉氏变换求解微分方程
- (3) 传递函数的定义和性质
- (4) 典型环节的传递函数
- (5) 动态结构图的建立
- (6) 动态结构图的化简
- (7) 自动控制系统的传递函数

#### 3. 时域分析法

- (1) 典型控制过程及性能指标
- (2) 一阶系统分析
- (3) 二阶系统分析
- (4) 高阶系统分析
- (5) 稳定性与代数判据
- (6) 稳态误差分析

#### 4. 根轨迹法

- (1) 根轨迹的基本概念及根轨迹方程
- (2) 绘制根轨迹的基本法则
- (3) 特殊根轨迹
- (4) 系统闭环零极点分布与阶跃响应的关系
- (5) 开环零极点变化对根轨迹的影响

参考书目：1. 苗宇, 蒋大明. 自动控制原理(第 2 版), 北京交通大学, 清华大学出版社。2. 胡寿松. 自动控制原理(第五版), 科学出版社。

### (二) 数据结构

本部分主要内容为：

#### 1. 基本概念

- (1) 数据结构的基本概念
- (2) 算法的基本概念
- (3) 算法时间复杂度和空间复杂度分析

## 2. 线性表

- (1) 线性表的基本概念
- (2) 线性表的实现：顺序存储和链式存储（单链表，单向循环链表）
- (3) 线性表的应用

## 3. 栈和队列

- (1) 栈和队列的基本概念
- (2) 栈和队列的顺序存储结构
- (3) 栈和队列的链式存储结构
- (4) 栈和队列的应用
- (5) 递归程序设计的基本方法（分治法、减治法）

## 4. 树和二叉树

- (1) 树的基本概念
- (2) 二叉树的存储结构（数组表示法、二叉链表、三叉链表）
- (3) 二叉树遍历：深度优先遍历（递归算法）、层序遍历
- (4) 树的存储结构
- (5) 森林与二叉树的相互转换
- (6) 树和森林的遍历
- (7) 哈夫曼（Huffman）树和哈夫曼编码

## 5. 图

- (1) 图的基本概念
- (2) 图的存储结构（邻接矩阵、邻接表）
- (3) 图的遍历
- (4) 图的基本应用

## 6. 查找

- (1) 查找的基本概念
- (2) 线性表的查找（顺序查找、折半查找）
- (3) 树表的查找（二叉排序树）
- (4) 散列（Hash）表

## 7. 排序

- (1) 排序的基本概念
- (2) 插入排序（简单插入，折半插入，希尔排序）
- (3) 交换排序（冒泡排序，快速排序）
- (4) 选择排序（简单选择排序，堆排序）
- (5) 二路归并排序
- (6) 基数排序
- (7) 各种排序方法的比较分析（稳定性、时间和空间性能）

参考书目：《数据结构（C 语言版）（第 2 版）》，严蔚敏，李冬梅，人民邮电出版社