华南理工大学2020年硕士研究生入学
《运筹学与统计学（958）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命题方式** | 招生单位自命题 | **科目类别** | 复试 |
| **满分** | 100 |
| **考试性质**专业课笔试自命题 |
| **考试方式和考试时间**闭卷考试，考试时间以当年复试方案公布为准 |
| **试卷结构**一、选择题二、简答题三、建模题四、分析计算题 |
| **考试内容和考试要求**考生应当在掌握本科目所列考试内容基础上，理解、掌握下列考核内容涉及的知识点，并能够运用相关知识综合分析和解决问题。第一部分：运筹学部分一、 线性规划1. 数学模型2. 图解法3. 线性规划的标准型4. 线性规划的有关概念5. 单纯形法二、 线性规划的对偶理论1. 对偶线性规划模型2. 对偶问题的性质3. 对偶单纯形法4. 灵敏度分析与参数分析三、 整数规划1. 整数规划的数学模型2. 纯整数规划的求解3. 0-1规划的求解四、 目标规划1. 目标规划的数学模型2. 目标规划的图解法3. 单纯形法五、 运输与指派问题1. 运输问题的数学模型及其特征2. 运输单纯形法3. 运输模型的应用4. 指派问题六、 网络模型1. 最小树问题2. 最短路问题3. 最大流问题4. 旅行售货员与中国邮路问题七、 网络计划1. 绘制网络图2. 网络时间参数3. 网络计划的优化与调整八、 动态规划1. 动态规划的数学模型2. 资源分配问题3. 生产与存储问题4. 背包问题5. 其他动态规划模型九、 排队论1. 排队论的基本概念2. 排队系统常用分布3. 单服务台模型4. 多服务台模型5. 其他服务时间分布模型6. 排队系统的优化十、 存储论1. 确定型经济订货批量模型2. 经济批量模型参数分析3. 单时期随机需求模型十一、 决策论1. 决策分析的基本问题2. 确定型和非确定型决策3. 风险型决策4. 效用理论5. 马尔可夫决策十二、 多属性决策1. 多属性决策的基本概念2. 属性权重3. 决策方法4. 层次分析法十三、 博弈论1. 基本概念2. 纳什均衡3. 反应函数法4. 矩阵博弈5. 有限二人非零和博弈6. 其他博弈问题第二部分：管理统计学部分一、 绪论1. 统计及应用领域2. 统计学的分科3. 统计学的基本概念4. 几种典型的统计软件二、 统计数据的描述1. 统计数据的类型2. 统计数据的来源3. 统计数据的质量4. 统计数据的整理5. 分布集中趋势的测度6. 分布离散程度的测度7. 分布偏态与峰度的测度8. 统计表与统计图三、 抽样与抽样分布1. 抽样的概念和特点2. 抽样分布3. 中心极限定理的应用4. 常用的抽样方法四、 参数估计1. 点估计2. 评价估计量的标准3. 区间估计五、 假设检验1. 假设检验的基本问题2. 一个总体参数的检验3. 两个总体参数的检验六、 方差分析与试验设计1. 方差分析的基本思想和原理2. 单因素方差分析3. 双因素方差分析4. 试验设计七、 相关与回归分析1. 相关分析与回归分析的基本原理2. 一元回归3. 多元线性回归4. 非线性相关与回归分析八、 时间序列分析和预测1. 时间序列的对比分析2. 时间序列变动趋势分析3. 移动平均法4. 季节变动分析5. 循环变动分析九、 统计指数1. 指数的概念与分类2. 指数体系与因素分析3. 常用的经济指数第三部分：选读书目1. 运筹学参考书目：《运筹学》（第3版，普通高等教育“十二五”规划教材），熊伟编著，机械工业出版社，2014年7月版2. 管理统计学参考书目：《管理统计学》 (广东省精品资源共享课程教材)，张卫国主编，华南理工大学出版社，2014年2月版 |
| **备注** |