**硕士研究生入学统一考试《运筹学》考试大纲**

考试科目：运筹学

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷内容结构

运筹学100％

四、考试要求：●掌握，◎理解，○了解

**运筹学**

**1．绪论**

◎运筹学的起源与发展；

●运筹学研究的基本特征与基本方法；

○运筹学与管理科学之间的关系，运筹学的应用软件

**2．线性规划**

●线性规划一般模型；线性规划的解的几种情况；线性规划的标准型；线性规划的可行解、最优解、基本解等概念及其性质；

●单纯形法的基本原理；

●线性规划实际问题建模；单纯形表求解线性规划；

◎线性规划的图解法；人工变量法（大M法和两阶段法）；

●线性规划的对偶关系；

◎线性规划的对偶性质；

○单纯形法的矩阵形式；

◎线性规划的对偶理论；

○灵敏度分析的原理；

◎对偶关系的经济解释；

●对偶单纯形法；

●灵敏度分析的步骤；

●运输问题的定义；

◎运输问题的模型

◎表上作业法的基本原理

●表上作业法求解运输问题

◎产销不平衡问题的求解；

●运输模型的应用

**3. 目标规划**

●目标规划；目标约束和绝对约束；

◎目标规划问题的一般模型

◎目标规划的基本原理

●目标规划问题的建模

◎目标规划的图解法

◎目标规划的单纯形法

**4．整数规划**

●整数规划问题的基本概念,分类与解的特点；指派问题的定义和特点

●割平面法的基本原理

●分支定界法的基本原理

◎求解指派问题的匈牙利法的基本原理

○整数规划的图解法

●分支定界法求解整数规划

●割平面法求解整数规划

●整数规划的建模与应用

○0-1整数规划问题的求解

●指派问题的求解

**5．非线性规划**

◎非线性规划问题的基本概念；

◎一维搜索的主要方法；

○无约束极值问题的求解方法；

○约束极值问题的求解方法；

**6．动态规划**

●动态规划的基本概念；动态规划的最优化原理；

◎动态规划模型的建立与求解；

●动态规划方法的基本步骤；

●背包问题、生产经营问题、设备更新问题、货郎担问题等类型的动态规划方法的求解。

**7．图与网络分析**

●图与网络的基本概念；

●树的概念和性质；图的生成树；最小生成树；根树及其应用；

●最短路问题的求解；

●最大流问题的建模、求解与应用；

◎最小费用流问题的求解。

**8.网络计划**

◎网络图的画法规则；

●网络图中时间参数的计算；

●网络计划的优化方法；

◎图解评审法。

**8. 排队论**

◎排队系统的特征、描述、符号表示、主要数量指标和记号；

◎生灭过程和Poisson过程；

●M/M/s等待制排队模型；

●M/M/s混合制排队模型；

◎其他排队模型：有限源排队模型、服务率或到达率依赖状态的排队模型、非生灭过程排队模型；

◎排队系统的优化。

**9．存储论**

●存储模型的基本要素；

●确定型存储模型；

◎单周期的随机型存储模型；

○其他的随机型存储模型；

○存储论应用研究中的一些问题。

**10. 对策论**

◎对策现象的三要素；对策的分类

◎矩阵对策的纯策略、混合策略、基本定理；

●矩阵对策的图解法、方程组法、线性规划法；

◎二人无限零和对策；多人非合作对策；合作对策；

○对策论在信息经济学中的应用。

**11.决策分析**

◎决策分析研究的特征；

●风险型决策方法；

●不确定型决策方法；

●效用函数方法；

◎层次分析法；

○多目标规划的基本概念

参阅：胡运权、郭耀煌. 运筹学教程（第5版）. 清华大学出版社, 2018年7月