

2021 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：运筹学

考试科目代码：[850]

一、考试要求

要求考生系统掌握运筹学理论的基本概念、主要原理和方法，掌握各类模型的结构特征与建模方法，能够应用运筹学理论解决一般经济管理问题。

二、考试内容

1) 线性规划、整数规划、目标规划理论及应用

- 线性规划问题的数学模型及特点；图解法；单纯形法原理与计算步骤（包括大 M 法和两阶段法）；线性规划建模与应用；单纯形法计算的向量描述
- 线性规划问题的原问题与对偶问题的对应关系，对偶问题的基本性质；影子价格原理及应用；对偶单纯形法计算；灵敏度分析与参数线性规划
- 运输问题数学模型及特点；表上作业法原理与计算；产销不平衡问题建模及应用
- 一般整数规划的数学模型及特点；0-1 规划的建模；隐枚举法；分枝定界法的原理；分配（指派）问题模型与匈牙利法；整数规划模型应用；整数规划（包括 0-1 规划）与线性规划综合问题建模
- 目标规划问题的数学模型与特点；目标规划问题建模；目标规划模型图解法与单纯形法；灵敏度分析；目标规划的应用

2) 图与网络分析理论及模型

- 图的基本概念；树图与图的最小部分树；最短路问题；网络最大流问题；中国邮路问题；图与网络模型应用
- PERT 网络图的绘制；PERT 网络图的各项时间参数计算；网络计划优化与关键路线法

3) 动态规划理论与应用

- 动态规划数学模型的特点、分类及最优化原理；动态规划问题建模；离散确定性动态规划模型的求解；连续确定性动态规划模型求解；离散随机性动态规划模型求解；一般数学规划模型的动态规划解法

三、试卷结构

a) 考试时间：180 分钟，满分：150 分。

b) 题型结构

- 客观题 40%左右
- 主观类题目，可包括简述、建模、分析计算等题型，60%左右

四、参考书目

- [1] 胡运权，《运筹学基础及应用》（第 6 版），高等教育出版社，2014.02
- [2] 胡运权，《运筹学教程》（第 5 版），清华大学出版社，2018.07
- [3] 胡运权，《运筹学习题集》（第 4 版），清华大学出版社，2019.03