

2025 年硕士研究生复试专业课考试大纲

考试科目名称：运筹学

考试时间：120 分钟，满分：100 分

一、考试要求：

1. 掌握与运筹学模型有关的基本概念及基本原理；
2. 掌握运筹学模型的适用条件、功能特点，能构建运筹学模型；
3. 熟练掌握各种运筹学模型的求解方法。

二、考试内容：

1. 线性规划及单纯形法

- (1) 线性规划问题及其数学模型
- (2) 线性规划的图解法
- (3) 单纯形法原理
- (4) 单纯形法计算步骤
- (5) 线性规划问题建模

2. 线性规划的对偶理论与灵敏度分析

- (1) 线性规划的对偶问题
- (2) 对偶问题的基本性质
- (3) 影子价格
- (4) 对偶单纯形法
- (5) 灵敏度分析

3. 运输问题

- (1) 运输问题及其数学模型
- (2) 用表上作业法求解运输问题
- (3) 运输问题应用

4. 整数规划

- (1) 整数规划的数学模型及解的特点
- (2) 割平面法求解整数规划问题
- (3) 分支定界法

(4) 0-1 型整数规划

(5) 指派问题

(6) 整数规划建模

5. 目标规划。

(1) 目标规划问题及其数学模型

(2) 目标规划的图解法

(3) 目标规划的单纯形法

(4) 目标规划建模

6. 动态规划

(1) 多阶段决策过程的优化

(2) 动态规划的基本概念和基本原理

(3) 动态规划模型的建立与求解

(4) 动态规划在管理中的应用

7. 图与网络分析

(1) 最短路问题

(2) 最大流问题

8. 网络计划技术

(1) 网络图画法

(2) 时间参数的计算

(3) 网络计划的优化

9. 排队论

(1) 生灭过程和 Poisson 过程

(2) M/M/s 等待制排队模型

三、参考书目

《运筹学教程》(第五版), 胡运权主编, 清华大学出版社