

郑州轻工业学院

2019 年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲

运筹学（科目代码：825）

本考试大纲适用于报考郑州轻工业学院物流工程专业的硕士研究生的入学考试。

一、考试内容及基本要求

1. 线性规划及单纯形法

- (1) 掌握线性规划问题的含义
- (2) 掌握求解线性规划问题的图解法
- (3) 理解单纯形法原理，会用单纯形法求解线性规划问题
- (4) 掌握人工变量法和两阶段法
- (5) 能够根据不同的应用背景构建出相应的线性规划的数学模型

2. 线性规划的对偶理论与灵敏度分析

- (1) 掌握原问题和对偶问题的关系，掌握对偶问题的基本性质并能使用有关性质求解相关问题
- (2) 理解影子价格的经济含义
- (3) 掌握对偶单纯形法与单纯形法的不同，掌握对偶单纯形法的计算步骤
- (4) 掌握不同类型的灵敏度分析的计算方法

3. 运输问题

- (1) 掌握运输问题的特点，会用表上作业法求解产销平衡的运输问题
- (2) 掌握产销不平衡的求解方法

4. 目标规划

- (1) 理解目标规划问题，掌握其数学模型的特点，会用单纯形法求解目标规划问题
- (2) 掌握目标规划的转化建模方法，会构建目标规划的数学模型

5. 整数规划

- (1) 掌握割平面法和分支定界法的基本原理及求解方法
- (2) 会用 0-1 变量构建数学模型，掌握 0-1 整数规划的求解方法

(3) 掌握指派问题的求解方法

6. 动态规划

(1) 理解多阶段决策问题的特点，掌握动态规划的基本概念与原理，掌握动态规划建模的基本思想与步骤，掌握动态规划应用的几个典型问题（背包问题、生产与存储问题、采购与销售问题、设备更新问题、复合系统工作可靠性问题等）

(2) 掌握动态规划的逆推解法与顺推解法

7. 图与网络分析

(1) 掌握图与网络所涉及简单图、链、圈等不同的概念，以及不同概念之间的区别

(2) 理解树（含最小生成树）的基本概念与性质，会用避圈法和破圈法求最小生成树

(3) 掌握求最短路的基本原理与方法（Dijkstra 算法、逐次逼近法、Floyd 算法）

(4) 理解最大流的基本概念，掌握最大流—最小割定理，掌握求最大流的标号算法的思想与步骤，理解最小费用问题，掌握其求解原理与步骤。

二、试卷题型结构

主要题型：选择题（40 分），计算题（40 分），建模题（70）

三、试卷分值及考试时间

考试时间：180 分钟，满分 150 分。