

《管理科学基础》考研大纲

一. 基本要求

- 1 掌握线性规划、非线性规划、动态规划、网络计划、存储模型、对策与决策、多目标决策（包括目标规划）、方差分析与回归分析等重要而成熟的模型，包括模型条件、结构特点、基本方法步骤及应用范围等；
- 2 掌握以上模型的基本原理，领会管理科学方法在分析与解决实际问题过程中的基本思想和基本思路；
- 3 理解模型中有关的经济释义，认识模型在经营管理决策中作为提高决策水平的方法和工具的作用。

二. 基本内容

1. 线性规划与单纯形法

线性规划模型、图解法、解的基本概念、单纯形法的方法步骤与思路、各类问题的求解特点与处理方法。

2. 对偶理论与灵敏度分析

对偶问题、对偶关系、对偶的基本性质与对偶理论、对偶规划与对偶单纯形法、影子价格及应用、灵敏度分析与参数线性规划。

3. 目标规划

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；目标规划的应用。

4. 整数规划

一般整数规划的数学模型及特点；0—1 规划的建模；0—1 规划的隐枚举法；分枝定界法的原理；分配（指派）问题模型与匈牙利法。

5. 非线性规划

无约束问题：基本概念、一维搜索、无约束极值问题的解法；

约束极值问题：基本概念、最优性条件及二次规划，可行方向法和制约函数法。

6. 动态规划

动态规划数学模型的特点、分类及最优化定理；动态规划问题建模；离散确定性动态规划模型的求解；一般数学规划模型的动态规划解法。

7. 网络规划技术

网络图及其绘制原则、时间参数计算及关键路线确定、网络优化分析、计划评审技术。

8. 存储论

存储论的基本概念、三个确定性存储模型分析及其求解。

9. 对策论

对策模型的基本要素、对策分类，矩阵对策的数学模型、混合策略、基本定理、优超原则。

10. 决策论

决策分类、决策模型、不确定决策的基本准则、风险决策、序列决策（决策树）。

11. 多目标决策

基本概念、化多为少方法（主要目标法、线性加权法、平均和加权法、理想点法）。

12. 方差分析与回归分析

了解总偏差平方和、误差平方和、效应平方和的概念，及误差平方和效应平方和的统计特性；理解回归分析的意义；理解并掌握一元线性回归模型的概念；掌握回归模型中参数的

估计方法，了解回归方程的含义，灵活运用最小二乘法求解简单的回归方程；理解残差平方和的概念及其计算方法；深入理解显著性检验对回归方程的意义，了解 t 检验；了解置信区间、预测区间的概念；了解几种可转化为一元线性回归模型的例子；熟悉多元线性回归模型的基本形式；理解多元线性回归模型中参数估计方法，掌握参数估计的矩阵形式。

三、 考试要求

1. 可带直尺和笔；
2. 参考书、笔记和电子类物品禁止带入考场内。

四. 主要参考书

1. 钱颂迪主编，《运筹学（修订版）》，清华大学出版社，1990.
2. 盛骤、谢式千、潘承毅，《概率论与数理统计》(第 3 版) 高等教育出版社，2001-02