

861 应用运筹学 考试大纲

一、考试性质与范围

“0871Z1物流工程”专业研究生入学考试初试科目《应用运筹学》包含线性规划及其求解方法、对偶理论及灵敏度分析、整数规划和目标规划、运输与指派问题、网络模型、动态规划、排队论等内容。

线性规划及其求解方法考查考生对线性规划问题的基本概念、单纯形法原理的掌握程度及应用基本理论分析和解决实际问题的能力；对偶理论及灵敏度分析考查考生对对偶模型的掌握程度及应用能力；整数规划和目标规划考查考生对整数规划、目标规划定义及其求解方法原理的理解及应用能力；运输与指派问题考查考生对特定整数规划问题的建模能力，以及对特定求解方法的理解与应用能力；网络模型考查考生利用图进行问题建模与求解的能力；动态规划考查考生用动态规划思想对线性与非线性规划问题进行建模的能力；排队论考查考生构建基本排队系统模型并求解基本参数的能力。

二、考试内容

1. 线性规划及其求解方法

- (1) 线性规划模型特点
- (2) 单纯形法中基及其相关概念
- (3) 普通单纯形法
- (4) 大 M 法
- (5) 二阶段法
- (6) 公式法

2. 对偶理论及灵敏度分析

- (1) 线性规划对偶模型
- (2) 对偶问题性质
- (3) 对偶单纯形法

- (4) 灵敏度分析及参数分析方法
- 3. 整数规划和目标规划
 - (1) 线性整数规划及其类型
 - (2) 纯线性整数规划求解方法
 - (3) 分支定界法
 - (4) 割平面法
 - (5) 线性目标规划图解法和单纯形法
- 4. 运输与指派问题
 - (1) 运输问题和指派问题模型
 - (2) 标准平衡运输问题求解方法
 - (3) 不平衡运输问题化为平衡运输问题求解方法
 - (4) 非标准平衡运输问题求解方法
 - (5) 指派问题求解方法
- 5. 网络模型
 - (1) 最小树问题数学模型及求解方法
 - (2) 最短路问题数学模型及求解方法
 - (3) 最大流问题数学模型及求解方法
- 6. 动态规划
 - (1) 动态规划问题特征
 - (2) 典型动态规划问题建模方法
- 7. 排队论
 - (1) 排队系统组成要素及其概念
 - (2) 排队系统参数概念
 - (3) 排队系统稳态下状态转移图绘制及平衡方程组的建立

三、参考书

- 【1】熊伟. 运筹学（第三版）. 机械工业出版社. 2014

【2】 胡运权. 运筹学习题集. 清华大学出版社. 2002