

## 广东工业大学

### 全日制研究生招生考试专业课考试大纲

招生类别：(请选择：博士生 学术型硕士生 专业学位硕士生)

考试科目(编号/名称)：(804) 运筹学(机电学院)

基本内容：(300字以内)

#### 1. 线性规划

- 1 线性规划的基本概念：定义、假设，线性规划各种标准形式，线性规划解的特点，二维问题的图解方法；
- 1 线性规划基本的建模方法；
- 1 单纯形法：单纯形法的基本原理，单纯形法的求解步骤，松弛变量，单纯形法的表格形式；
- 1 大M法，两阶段法，人工变量；
- 1 影子价格和敏感性分析。

#### 2. 运输问题

- 1 运输问题的基本概念：运输问题的定义和数学模型，运输问题和线性规划，解的存在性条件和特点；
- 1 基本运输问题建模，包括简单的能够转换为运输问题的问题，以及供需不平衡的问题；
- 1 运输问题求解：基变量和初始解，解的最优性判别，迭代。

#### 3. 网络分析

- 1 网络的基本概念：网络图、组成及其表示，有向图和无向图，图的连通性，树，路径，回路；
- 1 生成树，最小生成树及其求解方法；
- 1 最短路径问题，最短路径问题的建模，最短路径问题的求解；
- 1 最大流问题，最大流的求解方法，最大流和最小割集；
- 1 项目规划：建模、各节点的最早可开始时间和最迟须开工时间、关键路径。

#### 4. 动态规划

- 1 动态规划基本原理；
- 1 基本的动态规划建模；
- 1 动态规划的基本算法。

#### 5. 整数规划

- 1 基本概念：定义，0-1规划，整数线性规划，混合整数规划；
- 1 整数规划解的特点，0-1规划的分支定界法。

题型要求及分数比例：(博士生满分100分，学术型、专业学位硕士生满分均150分)

所有考题(150分)均为分析、计算、或综合应用题：考查考生对知识的掌握程度及解决问题的能力。

参考书目(包括作者、书目、出版社、出版时间)：

1. Frederick S. Hillier and Gerald J. Lieberman, Introduction to Operations Research, The Sixth Edition, 1999年，机械工业出版社。
2. 运筹学教程，胡运权主编，清华大学出版社，2006。

主管院长审核、签名：

日期

