

# 2016年北京联合大学研究生入学考试

## 运筹学考试大纲

### 第一部分 考试说明

#### 一、考查目标

运筹学是为招收全日制教育硕士专业学位入学设置的交通运输方向专业考试课程。其目的是为了测试考生是否具备攻读本专业硕士学位在交通运输领域的基础运作管理知识和基本建模理论以及解决实际交通运输运作问题的基本能力。要求考生系统掌握优化决策问题进行定量研究的特点，理解线性规划、整数规划、动态规划、图与网络分析、网络计划、排队论和存贮论等运筹学分支的基本优化原理，掌握其中常用的模型和算法，具备一定的建模能力和解决实际问题的基本能力。

#### 二、考试形式与试卷结构

##### (一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

##### (二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试，一律使用黑色签字笔或钢笔答题（可携带不带存储功能的普通计算器、普通咫尺、铅笔和橡皮）。

##### (三) 试卷题型结构

选择题：10 小题，每小题 2 分，共约 20 分。

简答题：6 小题，每小题 5 分，共约 30 分。

理论建模题：4 小题，每小题 10 分，共 40 分。

应用分析题：4 小题，每小题 15 分，共 60 分。

### 三、主要参考书

《运筹学教程》（第4版），胡运权主编，清华大学出版社，2012.11（2013.11重印），ISBN：978-7-302-29958-5

## 第二部分 考查范围

### 一、运筹学概述

- (1) 运筹学发展史；
- (2) 运筹学研究的基本特征与基本方法；
- (3) 运筹学分支简介。

### 二、线性规划

- (1) 线性规划的数学模型的建立；
- (2) 线性规划的基本概念；
- (3) 图解法和单纯形法求解线性规划问题，单纯形法及其矩阵描述；
- (4) 线性规划的对偶问题和影子价格的求解。

### 三、运输问题

- (1) 运输问题及其数学模型；
- (2) 表上作业法在运输中的应用。

### 四、整数规划

- (1) 整数规划的数学模型及解的特点；
- (2) 整数规划的割平面法和分支定界法；
- (3) 0-1 整数规划问题的建模；

(4) 0-1 整数规划的隐枚举法和指派问题的匈牙利法的应用。

## 五、动态规划

- (1) 多阶段决策过程的最优化的概念；
- (2) 动态规划基本概念和基本原理。

## 六、图与网络分析

- (1) 图与网络的基本概念；
- (2) 最小生成树算法和最短路问题算法与应用；
- (3) 最大流问题的解法与应用。

## 七、网络计划

- (1) 网络图的基本概念和时间参数计算；
- (2) 网络图的绘制、关键路径确定。

## 八、排队论

- (1) 排队论的基本概念；
- (2) 到达间隔的分布和服务时间的分布的基本概念；
- (3) 单服务台负指数分布排队系统的分析与应用。

## 九、存贮论

- (1) 存贮问题基本概念；
- (2) 确定型存贮模型的建模、求解和应用。