

石家庄铁道大学

硕士研究生招生初试科目考试大纲

科目名称： 交通运输工程系统分析（一或二）

编制单位： 交通运输学院

一、总体要求

本课程主要考察学生对运筹学的基本概念、基本理论和方法的掌握程度以及分析实际问题、建立必要的数学模型和求解问题的能力。要求运用运筹学中的基本概念和基本理论分析实际问题，建立相应的数学模型并求解，能正确的解释所求问题的计算结果。

二、考试形式

试卷一般采用客观题型和主观题型相结合的形式，主要包括选择题、填空题、简答题、计算题、画图分析题、论述题等，具体以实际考试为准。考试时间和总分以招生简章发布为准。

三、考试内容

1、线性规划及单纯形法

- (1) 理解线性规划问题的意义，能建立有关实际问题的线性规划模型。
- (2) 能将一般线性规划模型化为标准形式。
- (3) 理解线性规划的可行解、基可行解与可行区域概念。
- (4) 掌握初始基可行解的确定，最优性检验与解的判别，基变换与迭代。
- (5) 熟练掌握单纯形表与计算步骤，人工变量法。

2、运输问题

- (1) 了解运输问题的数学模型。
- (2) 熟练运用表上作业法求解运输问题。
- (3) 掌握产销不平衡的运输问题及其求解方法。

3、整数规划

- (1) 了解整数规划问题的数学模型。
- (2) 理解分枝定界法与割平面法的基本原理。
- (3) 掌握 0—1 型整数规划。

(4) 掌握指派问题。

4、图论与网络计划

(1) 了解图与网络的基本概念。

(2) 理解树与最小树问题。

(3) 掌握最短路问题。

(4) 掌握网络最大流问题。

(5) 掌握最小费用最大流问题。

5、排队论

(1) 理解排队论中的基本概念。

(2) 掌握到达间隔和服务时间的几种常用分布。

(3) 掌握 $M/M/1$ 和 $M/M/s$ 排队模型的分析。

6、决策分析

(1) 了解决策分析的基本概念。

(2) 理解不确定型决策方法。

(3) 掌握风险型决策方法。

7、预测方法

了解几种主要的预测方法。

8、工程经济分析

了解方案经济比较的计算。