

河北科技大学硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲

科目代码:812

科目名称:运筹学

适用专业:管理科学与工程、工商管理学

一、考试要求

主要考察考生对运筹学主要分支的理论、模型、算法的掌握情况，以及灵活运用所学知识分析问题和解决复杂综合型问题的能力。

二、考试形式

试卷采用客观题型和主观题型相结合的形式。考试时间为3小时，总分为150分，其中客观题部分20分，主观题部分130分。

三、考试内容

各个部分简要概括。

1. 线性规划：建立实际问题对应的线性规划模型，将其化为标准形式，并利用单纯形法求其最优解，指出影子价格，对最优解进行灵敏度分析。

2. 对偶理论：掌握原问题与对偶理论的对应关系并根据对应关系写出原问题的对偶问题，掌握弱对偶定理、强对偶定理、互补松弛定理，利用对偶理论求对偶问题最优解。

3. 运输问题：建立实际运输问题的数学模型，利用最小元素法和伏格尔（Vogel）法找到初始调运方案，利用位势法进行解的检验，利用闭合回路法求其最优解。

4. 目标规划：目标规划建模的思想、对实际问题建立目标规划模型，利用图解法求解。

5. 整数规划：分支定界法、0-1规划建模与求解、指派问题建模与匈牙利法求解。

6. 动态规划：利用动态规划思想建立多阶段问题的动态规划模型并利用适当的数学方法求解。

7. 图与网络分析：最小生成树问题的建模与求解，最短路问题建模与求解，最大流问题建模与求解。

四、参考书目

《运筹学》（第二版），于春田、李法朝、惠红旗. 科学出版社，2011年

《运筹学习题集》（第四版），胡运权. 清华大学出版社，2011年

《管理运筹学》，韩伯棠. 高等教育出版社，2010年