**重庆交通大学**

**2022年攻读硕士学位研究生入学考试大纲：交通系统工程分析**

**1考试要求**

**（1）了解的内容：**系统的概念和特性；系统论的基本观点。系统工程的概念、特点和本质；大规模复杂系统的特点；系统工程方法论的主要内容；运输系统工程的研究内容。系统分析的概念和步骤；运输系统结构的含义及分析内容。预测的概念、特点和基本原理；投入产出法的概念。系统工程优化理论的发展及主要优化方法。系统评价定义；系统评价的内容及分类；评分比较法、层次分析法与模糊综合评价法等的含义。系统决策定义；系统决策的可靠程度分类及其适用性条件。

**（2）理解的内容：**系统与要素的关系。硬系统方法与软系统方法的区别和联系。系统分析要素与要点（5W1H）；系统分析流程图；系统结构与系统功能的关系。系统预测的具体步骤；定性预测的特点及主要方法；定量预测和定性预测的区别。网络图的组成；网路图优化的三大内容。系统评价步骤；运输系统评价指标体系的主要内容；运输系统技术评价内容及其主要指标。系统决策程序；决策益损表的组成。

**（3）掌握的内容：**硬系统方法和软系统方法的具体流程及其应用。系统结构化分析方法（ISM的定义、步骤及计算方法）。三种常见时间序列预测法的基本原理和计算；回归分析预测法的基本原理、流程以及计算；投入产出法的表达形式及计算。网络图绘制；时间参数计算及关键线路求解；工期及费用优化的计算。评分比较法的求解；逐对比较法和古林法的计算；层次分析法与模糊综合评价法的步骤及求解。不确定型决策问题模型及求解；风险型决策问题模型及求解；决策树的结构和画法；决策树的求解。

**2考试知识点**

系统与系统工程的特点。硬系统方法与软系统方法的具体流程。系统分析流程；系统结构与系统功能的关系；系统结构化分析方法。预测的基本原理；定性预测法、时间序列预测法、回归分析预测法、投入产出预测法等的具体流程及应用。网络图的组成、绘制；网络图时间参数的计算；网络图优化的内容与方法。系统评价指标体系；评分比较法、层次分析法、模糊综合评价法的步骤及求解。不确定型决策问题、风险型决策问题的主要方法及其求解；决策树的结构、画法以及求解。

**3.参考教材**

**（1）主要参考教材**：刘舒燕. 交通运输系统工程[M]. 北京：人民交通出版社，2012.

**（2）其他参考教材：**[1]汪应洛.系统工程[M]. 北京：机械工业出版社，2011.

[2]冯树民.交通系统工程[M]. 北京：知识产权出版社，2009.

[3]王炜. 道路交通工程系统分析方法[M]. 北京：人民交通出版社，2011.