

一、考试要求

交通工程综合考试涵盖《运筹学》、《交通工程学》和《交通运输学》。《运筹学》要求考生全面系统地掌握运筹学的基本理论和基本方法，具有综合运用运筹学分析、建模和解决问题的能力；《交通工程学》要求考生对交通工程中有关的参数及其测量方法有明确的认识，掌握交通流的基础理论知识，具备分析计算交叉口延误、道路通行能力和服务水平的能力；《交通运输学》要求考生对交通运输系统的基本概念有明确认识，理解不同运输方式的技术经济特征，初步掌握铁路运输、航空运输和公路运输组织的计算与分析方法。

二、考试范围：

1 《运筹学》部分考试范围(占 40%)

- 1、线性规划：单纯形法、对偶问题、灵敏度分析。
- 2、运输问题：数学建模和表上作业法。
- 3、整数规划：分支定界法和 0-1 规划的建模与求解。
- 4、动态规划：利用逆推和顺推法求解动态规划问题。
- 5、图论：最小树和最短路径的求解。
- 6、排队论：排队论问题的建模以及主要参数的计算。

1 《交通工程学》部分考试范围(占 40%)

- 1、交通工程的基本概念：交通量、流率、车速、车流密度、延误、车头时距、车头间距、车辆占有率、集结波、疏散波、服务水平、通行能力等；
- 2、交通参数测量：交通量、流率、车速、车流密度、车头时距等交通参数的主要测量方法及各量间的相互关系；
- 3、交通流理论基础：交通流三参数的基本关系，线性跟车模型，车流连续性方程，泊松分布、二项分布和负二项分布及其在交通工程领域的应用计算；
- 4、车流波动理论：车流波的分类、判别及其应用计算；
- 5、延误分析：交叉口延误分析与计算；
- 6、通行能力与服务水平分析：高速公路基本路段通行能力分析，道路交织区分类及交织区服务水平分析计算，无信号灯控制的交叉口通行能力计算，信号交叉口通行能力计算。

1 《交通运输学》部分考试范围(占 20%)

- 1、交通运输系统的基本概念：交通运输的定义，交通运输系统的构成、功能、特征。
- 2、运输市场和运输管制的概念和原理：运输市场的构成和特征，运输管制的必要性和可采用的措施。
- 3、进行运输量预测的主要方法：分类、优缺点和适用条件。
- 4、铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输的技术经济特征，集装箱运输、多式联运的经济效果和特征。
- 5、铁路运输：编制列车运行图，设计旅客列车开行方案。
- 6、航空运输：只有到达形式的跑道通过能力计算，机场机位容量的计算方法。
- 7、公路运输：汽车运用指标体系、汽车零担班车运输开行条件及组织。

三、题型

- 1、基本概念题；
- 2、计算题；
- 3、综合分析题。

四、参考书目：

- 1、《运筹学》（第三版），运筹学教材编写组编，清华大学出版社，2005 年
- 2、《新编交通工程学导论》，任福田编著，中国建筑工业出版社，2011 年
- 3、《综合运输工程学》，胡思继著，清华大学、北京交通大学出版社，2005