

华中科技大学硕士研究生入学考试

《交通工程》考试大纲

一、 考试性质

《交通工程》是交通运输工程领域工程硕士基础课考试科目之一。

二、 考试基本要求

要求学生比较系统地理解交通工程所涉及的一些基本概念和基本理论,掌握进行交通分析的基本方法,具有综合运用所学知识分析和解决实际工程问题的能力。

三、 考试内容和要求

第一章 绪论

了解交通工程学在国内外的的发展概况,理解交通工程学的研究范围、内容和目的。

第二章 交通特性分析

了解车辆特性,理解和掌握驾驶员特征,理解交通流特征参数的定义,掌握各参数之间的关系。

第三章 交通调查与分析

了解交通量的分类,理解交通量的不同表示方法,理解交通量的时间变化和空间变化特征、规律和表达方法,了解交通量调查方法;了解地点车速调查目的和方法,理解和掌握地点车速分布和统计特征值计算;了解行程车速和行驶车速调查目的和方法;理解和掌握浮动车测速法;了解等时线和等时线图;了解通行能力调查方法;理解信号灯交叉口的饱和流量及其测定方法。

第四章 交通流理论

了解交通现象的随机性本质,理解和掌握描述这种随机性的统计规律的两种方法:离散型分布和连续型分布,并且能够熟练应用泊松分布和负指数分布;理解排队论的基本原理,掌握 M/M/1 系统的计算公式并能够熟练应用;了解跟车理论的研究目的、跟驶特征和跟车模型;了解流体力学模拟理论的基本原理;理解和掌握集散波和波速的含义,并能分析车流的拥挤——消散过程。

第五章 道路通行能力分析

了解道路通行能力和服务水平的概念及分类;掌握道路路段通行能力及平面交叉口的通行能力的分析方法;理解交织区与匝道的通行能力、高速公路与匝道连接处通行能力及自行车道的通行能力。

第六章 城市交通规划

了解交通规划的意义、程序、内容及相关影响因素;理解和掌握交通规划调查(特别是 OD 调查)的基本概念、目的、内容、步骤和方法;理解远景交通量预测的“四阶段模式”;掌握交通网络规划的程序;了解交通规划评价方法。

第七章 停车设施规划

了解停车场的功能、类型和重要性;了解车辆停放特点;了解停车调查的方法、车辆停放方式;了解汽(电)车站的种类、设置要求和形式;了解自行车停放特点和停车场类型及设计。

第八章 交通管理与控制

了解交通控制和管理概念、内容和手段；理解交通管理措施的作用、要求和优缺点；理解和掌握单点定时信号的基本参数、配时设计和通行能力计算；了解交通感应信号的配时设计和通行能力；了解“线控制”、“面控制”的基本原理，理解信号控制系统的基本参数；了解高速干道交通控制的组成部分、作用和方法。

第九章 交通安全

理解交通事故的定义，了解交通事故的一般规律和影响因素；了解交通事故调查方法；理解和掌握事故率的计算和分析方法；了解各种交通安全措施及其效果分析。

第十章 交通环境污染及控制

了解交通噪声的特点、评价方法和控制措施；了解汽车废气的主要组成、影响因素、危害程序和防止措施。

四、 试卷结构和题型

考试为笔试，考试时间三小时，考试分数为 150 分

试卷结构

主观性题 占 10~15%

客观性题 占 85~90%

试卷题型

名词解释 约占 10~15%

填空题 约占 10~15%

问答题 约占 20%

图示题 约占 10~15%

计算题 约占 20%

实践题 约占 20%

五、 参考书目

《交通工程总论》，徐吉谦 人民交通出版社，