**硕士研究生入学考试**

**《道路与交通工程》考试大纲**

**一、 考试性质**

《道路与交通工程》是道路与交通工程二级学科专业基础课考试科目。

**二、 考试基本要求**

（一）《交通工程学》部分

要求学生比较系统地理解交通工程所涉及到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。

（二）《道路规划与设计》部分

要求学生比较系统地理解城市道路网规划与道路几何设计所涉及的基本概念和基本理论，掌握进行城市道路规划与设计的基本方法，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**

（一）《交通工程学》部分

第一章 绪论

了解交通工程学在国内外的发展概况，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，深刻理解交通流特征参数的定义，熟练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：离散型分布和连续性分布，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/I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，并能熟练分析车流的拥挤——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、计算方法；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；理解和掌握远景交通量预测的“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的概念、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；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；了解交通与雾霾之间的关系。

（二）《道路规划与设计》部分

1、城市道路设计基础

了解道路在交通运输体系中的地位、道路运输的特点和城市道路的功能；掌握道路的分级、道路的组成及城市道路的特点（与公路相比较）；熟练掌握城市道路设计控制四要素（设计车辆、设计小时交通量、设计车速、通行能力及服务水平）在道路规划与设计中的应用。

2、城市道路网规划理论和方法

熟练掌握城市道路网的结构形式及各种形式的优缺点；掌握城市路网规划的主要技术指标及标准；掌握城市路网规划设计的一般程序；了解城市道路网规划的基本要求及城市道路系统规划的评价。

3、城市道路线形设计理论和方法

掌握道路横断面布置类型及横断面各组成部分的的功能；掌握车行道宽确定原理及方法；熟练掌握城市道路横断面的综合布置。

了解道路的平面线形组成与组合；掌握道路平面圆曲线和缓和曲线的设计与计算；了解道路行车视距的基本概念和实际工程设计的应用。

掌握道路纵断面线形的基本概念；了解道路最大纵坡、最小纵坡、合成坡度、最大坡长及最小坡长的基本概念及确定；掌握道路纵断面竖曲线的设计以及城市道路锯齿形街沟的设计与计算；熟练掌握城市道路平面和纵断面设计的一般步骤与方法。

了解道路平、纵、横线形综合设计的方法。

4、平面交叉口设计理论与方法

了解道路平面交叉口按交通组织方式分类情况；分别掌握无信号控制平面平交口、有信号控制平面平交口、环形平面交叉以及高架路下平面交叉的主要设计内容及方法。

5、道路立体交叉设计理论与方法

了解城市道路立交的分类；掌握城市道路互通式立交的基本形式、特点及适用情况；了解辅助车道、变速车道、集散车道在立交中的作用及设计；掌握立交设计（主线、匝道）的基本要求。

**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，其中，《交通工程学》与《道路规划与设计》各占50%。

（一）《交通工程学》试卷结构及题型

试卷结构

主观性题 占 15~20%

客观性题 占 30~35%

试卷题型

 名词解释 占5% 简答题 占 10%

图示题 占5%

 计算题 占15% 实践题 占 15%

（二）《道路规划与设计》试卷结构及题型

试卷结构

主观性题 占 10~15%

客观性题 占 35~40%

试卷题型

 1.名词与术语解释 10%

2.问答题 20%

3.综合题（计算、图解、设计） 20%