科目代码：810 科目名称：交通工程

**一、考试要求**

要求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，掌握交通分析的基本方法，具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

**二、考试内容**

**1、交通工程学的概念：**理解交通工程学的含义，掌握交通工程学科所涉及的研究范围、产生及发展趋势。

**2、交通系统特性：**了解道路交通系统中人、车、路的基本特性；掌握交通量的概念，了解交通量时间、空间分布特性，掌握高峰小时系数、高峰小时流量比等术语及计算方法，掌握设计小时交通量等概念及确定方法；掌握速度的有关概念和术语，车速统计分析特性、特征位车速以及速度的影响因素，时间、空间平均车速及其相互关系；掌握交通密度、车头时距、车头间距、时间占有率、空间占有率等术语，了解密度的用途；掌握交通流三参数间的基本关系及其数学模型，能运用三参数关系分析交通流运行特性，了解连续流、间断流特性。

**3、交通调查：**掌握各种交通量调查计数方法、使用条件及优缺点，车辆换算系数的确定方法，能进行交通量调查方案的设计；掌握地点车速的调查方法和样本选择方法，区间车速的调查方法以及各种方法的优缺点、使用条件，掌握速度调查数据的整理方法；掌握交通密度调查出入量法的基本原理；掌握交通延误的基本概念及其调查方法；掌握交叉口通行能力调查的停车线法、冲突点法；掌握起迄点调查的有关定义和术语，了解起迄点调查的类别和方法，掌握居民出行调查方案设计的内容和调查成果的表达方法。

**4、道路交通流理论：**掌握离散型分布和连续型分布模型，以及各种模型的应用条件和判别条件，并能用于分析交通流特性，掌握交通间隙基本理论及其应用；了解排队系统的有关基本概念，掌握M/M/1系统和M/M/N系统的计算公式及其在交通工程中的应用分析方法；了解车辆跟驰特性，掌握线性跟驰模型和非线性跟驰模型的表达式及其物理意义，掌握线性跟驰模型的稳定性分析以及跟驰模型与宏观交通流模型间的关联关系；理解车流波现象，掌握车流波波速计算公式的推导方法，能运用车流波理论进行交通分析。

**5、道路通行能力：**掌握通行能力、服务水平、服务等级的基本概念、通行能力的影响因素及其分析方法、国内外计算路段和交叉口通行能力的方法及其基本原理。

**6、道路交通规划：**了解交通规划的目的、内容与程序，掌握四阶段预测方法的步骤以及交通发生和吸引、出行平衡、出行分布、交通方式划分、交通分配的基本概念和预测方法，掌握交通平衡分配原理（Wardrop第一/第二原理）、最短路、容量限制、二次加权及随机交通分配方法，掌握离散选择模型的建模原理以及交通规划方案评价的内容和主要指标；了解公交优先的基本策略，具备运用交通规划理论进行交通影响分析的能力。

**7、交通管理与控制：**掌握交通管理的基本方法，包括：常用的交通流组织管理方法、交通系统管理（TSM）、交通需求管理（TDM）及其手段等；掌握单点定时控制的原理、控制参数及配时设计方法；掌握干道交通信号联动控制的原理及控制参数；了解感应控制的基本原理以及高速公路交通控制的基本原理；能运用交通控制的基本理论进行交叉口信号控制设计。

**8、停车场规划与设计：**掌握车辆停放的有关定义和术语，停车需求预测方法和停车场规划设计方法。

**9、道路交通安全：**掌握交通事故的定义及分类，常用的交通事故统计指标，事故分析方法，事故预测方法及交通安全评价方法。

**10、智能运输系统：**掌握智能运输系统的基本概念与原理，主要研究内容。

**三、题型**

试卷满分为150分，其中：填空、选择或名词解释等30%左右，简答题30%左右，计算分析及论述题占40%左右。

**四、参考教材**

1．《交通工程学》．王炜、过秀成等编著．东南大学出版社，2011，第二版。

2．《交通工程学》．任福田等编著．人民交通出版社，2017，第三版。