

2022 年硕士研究生考试

初试 交通工程学 科目考试大纲

一、考查目标

通过初试,考查考生对交通工程总论课程中有关交通调查分析、交通流理论、道路通行能力、交通管理与控制、交通规划等方面内容的掌握程度,同时考查学生对交通工程中主要热点问题的国内外研究现状的了解程度。

二、考试形式与试卷结构

(一) 试卷满分及考试时间

初试科目满分均为 150 分,考试时间为 3 小时。

(二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

(三) 试卷内容结构

根据考查内容不同,试卷内容结构分为四个部分:分别为

(1) 基本概念部分,合计 30 分;

(2) 理解分析部分,合计 30 分;

(3) 综合论述部分,合计 50 分;

(4) 计算分析部分,合计 40 分。

(四) 试卷题型结构

试卷题型结构为:基本概念题;填空题;简答题;计算题;综合论述题。

三、考查内容及要求

(一) 基本定义

(1) 理解交通运输工程学与交通工程学的定义。

(2) 掌握交通工程学科近期的研究任务

(二) 人、车、道路的交通特性

(1) 了解驾驶员、车辆以及自行车的交通特性。

(2) 理解道路的交通特性。

(三) 交通流特性

(1) 理解交通流的分类与参数分类。

(2) 掌握交通量、流率、速度、密度、车头间距以及车头时距等交通流参数的具体内容。

(3) 熟练掌握连续交通流特性的的三个主要参数中两两之间的模型解析。

(4) 熟悉间断流特性及其描述参数。

(四) 交通调查

(1) 熟练掌握交通量、速度的调查方法。

(2) 会密度与延误的计算分析方法。

(五) 交通流理论

(1) 掌握离散型分布和 M/M/1 排队系统。

(2) 熟悉线性跟驰模型

(3) 掌握车流连续方程与交通波模型，会解有关交通波理论的例题。

(4) 了解可插车间隙理论。

(六) 道路通行能力

(1) 理解通行能力与服务水平的基本概念。

(2) 熟练掌握无信号交叉口、信号交叉口通行能力的计算方法。

(3) 了解无信号交叉口、环形交叉口、自行车道、公共交通线路以及公路路段的通行能力。

(4) 理解高速公路基本路段的通行能力，会做基本路段的通行能力与服务水平的例题。

(七) 交通管理与控制

(1) 了解交通控制的目的、分类。

(2) 理解交通信号的基本参数。

(3) 熟练掌握单点信号交叉口的信号设计方法。

(4) 了解主干路信号协调控制和区域控制。

(5) 掌握道路交通组织管理相关的条件、形式、类型、特点等。

(八) 道路交通规划

(1) 了解交通规划的定义和内容。

(2) 掌握交通规划的调查工作与交通需求预测方法。

(九) 交通安全

- (1) 了解交通事故调查与处理的流程。
- (2) 熟悉交通安全的评价方法，并理解交通冲突技术的基本概念。

(十) 城市公共交通系统

- (1) 了解城市公共交通含义、结构以及特性等基本概念。
- (2) 熟悉城市公共交通规划的内容
- (3) 了解公共交通的客运能力以及整个交通系统的综合评价体系。

(十一) 停车设施规划

- (1) 了解停车场的分类、功能与停放特征等基本概念。
- (2) 理解停车场（包括机动车与自行车停车场）的规划方法。

四、考试用具说明

考试需携带的工具：黑色笔、不带存储功能的普通计算器。

五、参考书目或参考资料

任福田,刘小明,孙立山.交通工程学(第三版).[M]北京：人民交通出版社.2017.