

华北水利水电大学

2022 年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲

科目代码：910 科目名称：道路交通基础

考试形式和试卷结构

一、试卷分值及考试时间

考试时间 180 分钟（3 个小时），满分 150 分。

二、考试基本要求

试题由交通工程学和路基路面工程两部分内容组成。

交通工程学部分主要考察学生对交通工程学课程的概念，基本原理，基本方法的掌握程度，包括：交通基本特性，交通调查，交通流的基本特性，道路通行能力的基本概念，交通规划中四阶段需求预测的基础理论与方法以及城市道路交通管理的基本概念，基本理论及设计方法等。

路基路面部分主要考察学生对路基路面工程课程的概念、原理、性能设计方法与施工技术等的掌握程度：包括路基路面工程的技术特点、材料要求、功能设计以及荷载、环境等因素的影响；一般路基设计、路基稳定性设计和挡土墙设计；土质路基施工；沥青路面、水泥混凝土路面的结构组合设计，沥青路面和水泥混凝土路面的结构设计方法及施工工艺。

三、试卷题型

简答题（60 分）、论述题（60 分）、计算题（30 分）。

四、试卷内容及结构

（一）交通工程学（占约 50%）

1、交通特性：主要掌握道路基本特性及典型道路网布局形式与功能；交通量基本概念及时空分布特性；交通速度及密度的基本概念，车头时距及车头间距的计算方法等。

2、交通调查：掌握交通量调查的方法及各方法适用的条件和优缺点；掌握区间车速调查的方法及各方法适用条件和优缺点；掌握行车延误调查分类及输入输出法。

3、交通流理论：掌握连续交通流三大参数之间的相关模型，会运用基础理论解决实际问题。掌握离散型分布的方法及适用条件，会运用方法解决实际问题；

掌握车流波动理论，并运用理论求解排队长度及阻塞时间等。

4、道路通行能力：掌握道路通行能力的基本概念、分类；掌握服务水平与交通量、速度、密度之间的关系。

5、交通规划：掌握需求预测四阶段法，掌握各阶段需求预测的主要任务；掌握增长系数法与重力模型法及两者之间的区别；掌握交通分配的概念及Wardrop平衡第一第二分配原理轮的基本概念及二者之间的区别；掌握非平衡分配方法的思路及其优缺点。

6、城市道路交通管理：掌握城市交通管理分类及二者之间的区别，掌握交通需求管理和交通技术管理的策略；掌握平面交叉口管理的主要目的；掌握单向交通的定义，设置的目的及意义及种类和优缺点；掌握城市单点信号交叉口控制的基本原理和方法；了解绿波交通概念及设计方法。

（二）路基路面部分（占约 50%）

1、路基路面工程基本概念与知识：要求掌握对路基路面的基本要求；了解路基基本受力状况，掌握路基工作区概念；掌握路基土基回弹模量、地基反应模量和加州承载比的概念和意义，了解不同强度指标的测试方法和适用场合；掌握荷载及环境因素对路基路面的影响；了解路面材料的基本特性及变化规律。

2、一般路基设计：了解路基设计的一般要求；掌握路基的类型、构造及其设计的主要内容；了解路基的附属设施。

3、路基稳定性分析：了解稳定性分析原理与方法；掌握土坡稳定性分析的方法。

4、路基支挡工程：掌握挡土墙的类型、构造和布置；掌握挡土墙土压力计算；掌握重力式挡土墙的稳定性验算方法。

5、路基施工：掌握土基压实原理；熟悉土质路基施工的内容和方法。

6、沥青路面与沥青路面设计：掌握沥青路面的特点、分类及损坏机理；掌握沥青路面设计的任务、内容与方法；熟悉沥青路面结构组合设计；掌握我国沥青路面设计方法。

7、水泥混凝土路面与水泥混凝土路面设计：掌握水泥混凝土路面的构造；掌握水泥混凝土路面的结构特征、设计内容、原则、理论与方法等；掌握水泥混凝土路面的结构组合设计及其我国水泥混凝土路面设计方法。