2022年全国硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

**科目代码： 821 考试科目： 交通工程基础**

一、考试性质

硕士研究生招生初试自命题科目考试

二、考查目标

考察学生对交通系统中的人、车、路及交通流的基本特征，交通调查与分析技术、交通流理论、道路通行能力，排队论等交通系统分析技术，交通规划理论、交通安全、交通环境分析等基本知识掌握程度；考察学生在交通规划、交通管理与控制等方面的分析设计能力。了解学生将交通流特征、交通流理论、通行能力、系统分析、交通规划理论等基础知识运用到实际交通问题中的分析和解决能力；了解学生对道路与交通系统安全、环境、可持续发展、智慧交通等新技术方面的熟悉程度。综合判断学生对交通系统分析、规划、设计等方面专业基础理论与基本技术掌握水平。

三、适用范围

交通运输工程学术硕士(082300)、交通运输专业硕士(086100)

四、考试形式和试卷结构

（一）试卷满分及考试时间

试卷满分：150分

考试时间：180分钟

（二）试卷内容结构

1.交通工程基础与新理念、新技术 约10%

2.交通调查及分析技术 约10%

3.道路交通流基本理论与应用 约20%

4.道路通行能力理论与分析方法 约10%

5.交通系统分析 约20%

6.交通安全与交通环境 约10%

7.交通控制、规划理论 约20%

（三）试卷题型结构及分值比例

1.简答题 25%—35%

2.设计计算题 30%—40%

3.综合论述题 30%—35%

命题可根据考核需要，对试卷内容结构、题型结构及分值比例做适当调整。

五、考查内容

1.交通工程的基本概念，交通工程发展现状与现实需求；智慧交通、交通环境、可持续发展等交通工程新交通科技及其理论。

2.交通三要素特性，交通流三参数的概念及计算，交通流三参数相互之间的关系及应用。

3.相关交通调查方法以及调查数据的分析、应用。包括交通量调查方法、速度调查方法，密度调查方法，行车时间、延误、通行能力的调查方法；交通量调查数据的分析及调查数据的应用。

4.交通流基本理论与分析方法,包括交通流统计的离散型分布、连续性分布模型，体动力学模拟理论等。

5.道路通行能力的概念及计算方法。包括道路通行能力的概念及计算方法，交织区通行能力和通行速度的计算，高速公路与匝道连接处通行能力的计算，匝道通行能力计算，平面交叉口通行能力的计算

6.排队论、线性规划、动态规划等系统分析知识

7.交通事故分析、统计的基本方法以及交通安全对策与措施。

8.道路交通规划理论。包括交通需求预测、道路网络分析、交通规划技术等。

9.交通管理与控制、停车场规划与设计等相关工程设计方法。

六、参考书目

1.《交通工程学》（第三版）王炜、陈峻、过秀成等编，东南大学出版社，2019.06

2.《交通规划》（第二版）王炜、陈学武等，人民交通出版社，2017.01

3.《交通系统分析》，王殿海等，人民交通出版社，2007.11

备注：本科目考试需要携带直尺及不具备存储功能的计算器。