附件4：

**2019年研究生入学考试自命题科目考试大纲**

**考试科目代码：空考试科目名称: 交通工程基础**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:   1. 绪论 2. 要求考生熟练掌握交通工程学的定义，理解并掌握交通工程学的内容。 3. 要求考生了解我国交通工程学在交通调查、交通规划、交通管理与控制、道路工程等方面的发展概况。 4. 人和车辆的交通特性 5. 要求考生理解并掌握驾驶员的信息处理过程，掌握视力、视力适应、色视觉、视野等相关概念，理解影响驾驶疲劳的因素，了解驾驶疲劳的检测方法。 6. 要求考生掌握汽车的主要技术参数和动力性指标的类型及含义。 7. 交通量 8. 要求考生掌握交通量的含义，理解并掌握常用的交通量表达方式，掌握方向分布系数的计算方法。 9. 要求考生理解并掌握衡量交通量时间分布特性参数的含义和计算方法。 10. 要求考生掌握交通量统计方法的类型及各种方法的特点，理解各种方法的原理。 11. 要求考生掌握交通量调查的目的，理解并掌握交通量资料的作用。 12. 车速 13. 要求考生掌握地点车速、行驶车速、区间车速和设计车速的含义及作用，掌握时间平均车速和区间平均车速的含义、计算方法及二者的关系，掌握中位车速、85%位车速和15%位车速的含义及作用。 14. 要求考生理解影响车速变化的因素，掌握地点车速调查的目的，了解地点车速常用的调查方法。 15. 要求考生掌握行驶车速及区间车速调查的目的，了解测量行驶时间和行程时间的方法。 16. 交通密度 17. 要求考生掌握交通密度、空间占有率、时间占有率、车头间距等的含义和计算式。 18. 要求考生掌握出入量法的含义、基本原理和优缺点，掌握地面上（高处）摄影观测法和航空摄影观测法的优缺点。 19. 要求考生掌握交通密度资料的作用。 20. 延误 21. 要求考生掌握延误、固定延误、行驶延误、停车延误、排队延误、引道延误、控制延误的含义，了解延误的影响因素。 22. 要求考生了解路段行车延误和交叉口延误调查常用方法的基本原理，理解并掌握延误调查资料的应用。 23. 交通量、速度和密度之间的关系 24. 要求考生理解并掌握交通量、速度和密度三参数的基本关系，掌握基本关系的推导过程。 25. 要求考生理解并掌握速度-密度关系中的直线关系模型、对数关系模型和指数关系模型，掌握各类模型的适用条件，并能根据基本关系式分别推导得到交通量-密度关系模型和速度-交通量关系模型，能够绘制速度-密度、交通量-密度、速度-交通量曲线，并能应用相关模型计算特征参数，如*Q*m、*v*m、*K*m等。 26. 交通流理论 27. 要求考生了解交通流理论的研究内容，理解并掌握常用的离散型分布模型的基本公式和适用条件，了解常用的连续型分布模型的类型，掌握负指数分布的基本公式和适用条件，能够应用统计分布模型解决交通工程问题。 28. 要求考生了解跟驰理论研究的目的和意义，理解并掌握车辆跟驰特性，掌握线性跟驰模型的基本公式和内涵，理解线性跟驰模型的推导过程和模型稳定性的内涵。 29. 要求考生掌握排队论的含义和在交通工程中的作用，掌握排队论的基本概念，掌握M/M/1系统的特征和主要参数的计算公式，并能应用公式进行参数计算，了解M/M/N系统的特征及其与M/M/1系统的区别。 30. 要求考生掌握车流波和车流波动理论的含义，理解并掌握车流连续性方程的建立过程，掌握波速的计算公式，能够应用相关公式计算阻塞情况下的平均排队长度、阻塞时间等。   参考教材：交通工程学（第三版），任福田，刘小明，孙立山等编著，北京：人民交通出版社，2017 |
| 考试总分：150分考试时间：3小时考试方式：笔试  考试题型：名词术语解释（30分）  简答简述题（90分）  计算题（30分） |