

<<交通流理论习题解集>>

图书基本信息

书名：<<交通流理论习题解集>>

13位ISBN编号：9787114085451

10位ISBN编号：7114085451

出版时间：2010-9

出版时间：人民交通出版社

作者：许伦辉，罗强 著

页数：177

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<交通流理论习题解集>>

前言

交通流理论是应用数学、物理学、概率论、排队论、数理统计、智能理论、计算机以及交通工程学等知识,研究交通流随时间和空间变化规律的理论和方法体系,是描述交通特征、解释交通现象、解决交通问题的理论工具,是交通运输工程学科最重要的专业基础课程之一。

经过近100年的发展,交通流理论已经形成了由传统交通流理论、现代交通流理论、微观交通流理论、宏观交通流理论等分支组成的完整的理论与方法体系;进入新世纪以来,智能交通系统的发展对交通流理论提出了新的需求,人工智能、现代控制、虚拟现实等理论和方法在交通系统建模、交通特征描述、交通现象分析中应用日趋广泛,成为了交通流理论发展的新方向。

关于交通流理论的教材,目前国内只有人民交通出版社2002年出版的《交通流理论》,该书已成为目前高校研究生使用的主流学习和参考教科书,但该书没有提供必要的例题和练习,给读者完整系统掌握交通流理论及应用带来一定困难。

因此,作者结合多年来从事交通流理论课程教学和交通工程科研中的体会和积累,收集和整理了散布在《交通工程学》、《交通管理与控制》、《交通规划理论》等通用教材中的有关交通流理论的习题,同时设计和编写了近200道新的习题,并对所有习题给出了详细的解答过程。

此外,在交通流理论应用案例分析部分,提供了10个实际工作中的典型交通问题的解决方案,给读者展示了如何在实际工作中应用交通流理论解决交通问题的思路和过程,具有启发性和举一反三的作用。

。

<<交通流理论习题解集>>

内容概要

《交通流理论习题解集》是目前国内第一本系统、全面、详细向读者提供交通流理论习题及其解答的教学参考书，作为交通流理论的配套用书，能够弥补交通流理论教学中缺乏课外习题训练的不足，对提高交通流理论课程教学效果有积极意义和推进作用。

《交通流理论习题解集》可作为高等院校交通工程、交通运输、道路管理、交通规划及相关专业的教师、本科生、研究生，以及从事相关工程技术人员的参考书。

<<交通流理论习题解集>>

书籍目录

第1章 基本概念1.1 交通流理论的研究内容和理论体系1.2 交通流理论中的基本概念第2章 交通流三参数及其特性2.1 交通调查2.2 交通流三参数2.3 交通流三参数的关系模型第3章 交通流统计分析特性3.1 泊松分布3.2 二项分布3.3 负二项分布3.4 负指数分布3.5 移位负指数分布3.6 韦布尔分布3.7 爱尔朗分布第4章 排队论模型及其应用4.1 M/M/1系统及应用举例4.2 M/M/N系统及应用举例4.3 排队延误分析第5章 跟驰理论与加速度干扰模型5.1 线性跟驰模型5.2 非线性跟驰模型5.3 加速度干扰第6章 连续交通流模型6.1 守恒方程6.2 交通波理论6.3 交通波理论的扩展应用第7章 宏观交通流模型7.1 以CBD为中心的交通特性7.2 二流理论7.3 二流模型与网络交通模型第8章 交通影响分析模型8.1 交通安全8.2 燃料消耗8.3 道路交通污染第9章 交通分配模型9.1 交通分配方法9.2 平衡分配方法9.3 系统最优化的交通分配第10章 应用案例分析案例1：城市干道交通特性评价案例2：汇流交叉口控制方式的选取案例3：无左转相位信号控制交叉口左转车道通行能力计算案例4：安全跟驰距离的确定案例5：加速度干扰模型研究案例6：行车安全舒适评价案例7：公交车站的安全舒适评价案例8：瓶颈路段交通运行特性分析案例9：高速公路收费站车辆排队能耗研究案例10：交通事故引起的环境污染分析参考文献

<<交通流理论习题解集>>

章节摘录

交通流理论是研究在一定环境下交通流随时间和空间变化规律的模型和方法体系。

多年来,交通流理论被广泛地应用于交通运输工程的多个研究领域,如交通控制、交通规划、道路与交通工程设施设计等,应该说交通流理论是这些研究领域的基础理论。

近些年来,尤其是随着智能运输系统的快速发展,交通流理论所涉及的范围和内容在不断地发展和变化,如控制理论、人工智能等新兴科学的思想、方法和理论已经用于解决交通运输研究中遇到的复杂问题。

按照研究手段和方法,交通流理论可划分为以下两类。

一类是传统交通流理论。

所谓的传统交通流理论是指以数理统计和微积分等传统数学和物理方法为基础的交通流理论,其明显特点是交通流模型的限制条件比较苛刻,模型推导过程比较严谨,模型的物理意义明确,如交通流分布的统计特性模型、车辆跟驰模型、交通波模型、车辆排队模型等,传统交通流理论在目前的交通流理论体系中仍居主导地位,并且在应用中相对成熟。

另一类是现代交通流理论。

现代交通流理论是指以现代科学技术和方法(如模拟技术、神经网络、模糊控制等)为主要研究手段而形成的交通流理论,其特点是所采用的模型和方法不追求严格意义上的数学推导和明确的物理意义,而更重视模型或方法对真实交通流的拟合效果。

这类模型主要用于对复杂交通流现象的模拟、解释和预测,而使用传统交通流理论要达到这些目的就显得很困难。

<<交通流理论习题解集>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>