

<<微观交通仿真基础理论及应用实例>>

图书基本信息

书名：<<微观交通仿真基础理论及应用实例>>

13位ISBN编号：9787114098178

10位ISBN编号：7114098170

出版时间：2012-7

出版单位：人民交通出版社

作者：郭敏，杜怡曼，吴建平 编著

页数：159

字数：161000

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>

## <<微观交通仿真基础理论及应用实例>>

### 内容概要

郭敏编著的《微观交通仿真基础理论及应用实例》主要分三篇，共七章。

第一篇系统介绍交通仿真的基础理论，包括交通仿真的概念、意义、功能与分类；国内外的研究现状；微观交通仿真模型的特点；微观交通仿真模型选取的基本原则；微观交通仿真模型校验的原理、方法；第二篇介绍微观交通仿真工程的标准流程，包括仿真工程的实施原则和实施规范。

第三篇介绍了三个利用微观仿真对北京市道路交通进行组织优化与评价的应用实例。

《微观交通仿真基础理论及应用实例》可供从事交通控制与管理、交通工程研究人员及普通高等院校交通工程类高年级本科生及研究生学习参考。

## 作者简介

郭敏，博士，高级工程师，2001年7月毕业于北京理工大学。

主持完成了国家“十一五”科技支撑计划项目、北京市科委绿色通道项目、公安部科技攻关项目等多项课题。

主要研究领域：动态交通信息在交通管理中的应用、道路交通流预测预报、交通状态评价分析、道路交通组织方案仿真评估分析、宏观交通政策仿真评估分析等。

杜怡曼，博士，2008年11月毕业于英国南安普敦大学。

主要研究领域：驾驶行为特征研究，微观交通仿真和交通仿真平台，道路交通组织优化和交通工程，城市路网和交通系统评价等。

吴建平，清华大学教授、博士生导师，中国教育部智能交通系统“长江学者”奖励计划特聘教授，英国南安普敦大学兼职教授。

1982年和1984年分别获浙江大学土木工程系工学学士学位和工学硕士学位，1994获英国南安普敦大学交通运输工程专业博士学位。

主要研究领域：驾驶行为、交通仿真、交通环境，物联网和智能交通系统。

研究和组织开发了基于模糊数学理论的微观交通仿真软+FLOWSIM，提出了动态交通仿真平台的理论和技术构架，在城市路网交通流状态分析，路网稳定性分析，交通流组织优化与仿真评价，动态交通诱导等方面有多年的理论研究和实践经验。

书籍目录

第一篇 交通仿真的基础理论

第1章 概论

- 1.1 北京城市道路交通现状
- 1.2 交通仿真
- 1.3 交通仿真的意义
- 1.4 交通仿真的功能
- 1.5 交通仿真的分类
- 1.6 交通仿真的研究现状

第2章 微观交通仿真模型

- 2.1 微观交通仿真模型的基本构成
- 2.2 跟车模型
- 2.3 换道模型
- 2.4 可接受间隙模型
- 2.5 自行车
- 2.6 行人

第3章 典型仿真软件的介绍

第4章 交通仿真软件参数校验

- 4.1 参数校验的概念
- 4.2 交通仿真软件参数校验的必要性
- 4.3 参数校验流程

第二篇 微观交通仿真工程的标准流程

第5章 建立微观交通仿真标准工作流程的意义

第6章 微观交通仿真工程设计与实施原则

第7章 交通仿真常用专业术语

第8章 交通仿真工程实施规范

- 8.1 需求分析
- 8.2 现状数据采集与处理阶段
- 8.3 仿真模型标定与校验
- 8.4 现状模拟阶段
- 8.5 优化方案设计
- 8.6 优化方案仿真阶段
- 8.7 交通组织方案优化仿真评价方法建立
- 8.8 方案评价
- 8.9 选取最优方案阶段
- 8.10 仿真结果报告
- 8.11 项目实施和后评价

第三篇 北京应用实例

第9章 北京市平安大街一东四十条桥交通组织优化方案仿真评估报告

- 9.1 现状描述
- 9.2 交通特性分析
- 9.3 仿真模型校验
- 9.4 现状交通仿真
- 9.5 优化方案设计与仿真
- 9.6 方案效果评估
- 9.7 优化方案选择

9.8 方案实施后评估

第10章 京通快速路公交专用道应用仿真评估报告

10.1 京通快速路现状描述

10.2 方案说明

10.3 流量调查

10.4 交通仿真

10.5 方案实施评估

10.6 方案实施后评估

第11章 万柳桥导改方案仿真评估报告

11.1 万柳桥路段现状介绍

11.2 万柳桥导改方案描述

11.3 万柳桥导改仿真分析

11.4 结论与建议

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：根据以上短期交通流预测的概念，用于交通流预测的模型应具备的特性包括以下3点。

实时性。

因为是短期交通流预测，所以模型应具有快速计算能力。

准确性。

模型预测的结果用于动态路径诱导，所以模型的精度要求很高，否则不准确的预测信息将使出行者失去对诱导系统的信心，从而无法实现动态路径诱导。

可靠性。

因为短期交通流预测受到的影响因素很多（如天气、事故、施工、特殊事件等），因此模型应具有很好的抗噪声干扰的能力。

因为实际中影响交通的因素很多，很难用理论公式把所有的复杂因素都考虑进去，交通仿真模型可以提供唯一的手段来进行评价。

交通仿真已经成为一个很重要的分析交通问题的工具。

一般来说，交通仿真模型把车辆当作实体，用计算机模拟实际道路交通情况，对道路的交通状况进行仿真，得到道路预测的交通信息。

因此，一旦实时交通流量数据能够通过其他的方法得到后，仿真模型可以提供一种估计动态旅行时间的方法。

换句话说，仿真模型提供了一个交通流、占有率和旅行时间之间关系的模拟实际的计算方法。

## <<微观交通仿真基础理论及应用实例>>

### 编辑推荐

《微观交通仿真基础理论及应用实例》可供从事交通工程研究人员、交通管理与控制人员，以及高等院校交通工程专业高年级本科生及研究生学习参考。

书中详细介绍了微观交通理论，对现代交通的发展有一定的指导作用，是一本价值极高的交通指导读本。

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>