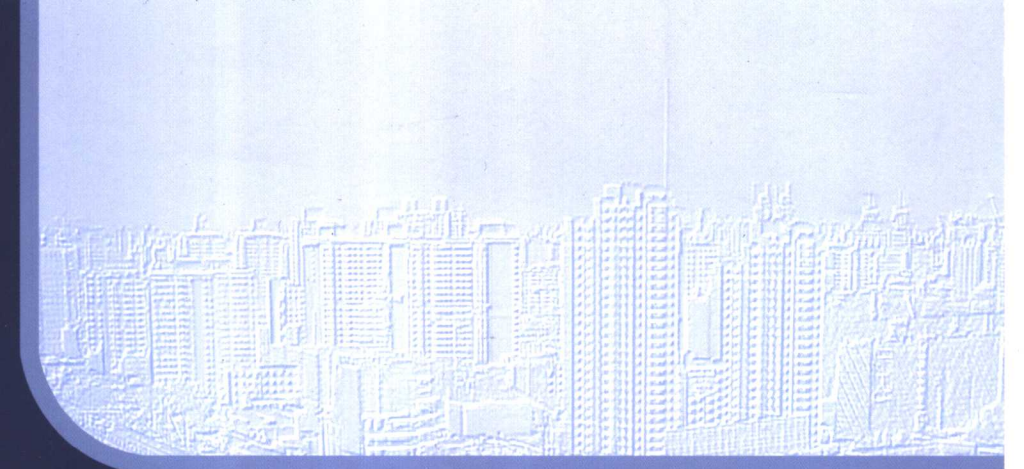
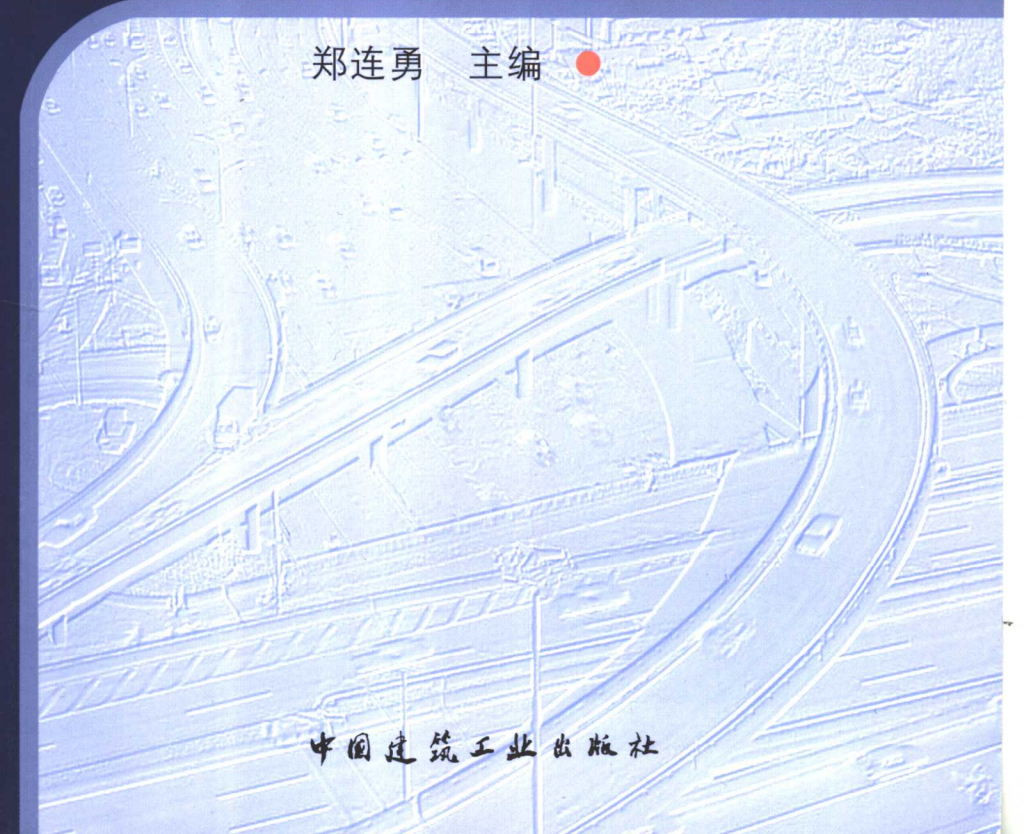




城市交通影响评价



郑连勇 主编 ●

中国建筑工业出版社

城市交通影响评价

郑连勇 主编

中国建筑工程出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市交通影响评价/郑连勇主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2006

ISBN 7-112-08379-6

I. 城... II. 郑... III. 市区交通—影响—评价
IV. U12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 051865 号

城市交通影响评价

郑连勇 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京千辰公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 10 $\frac{3}{4}$ 字数: 288 千字

2006 年 7 月第一版 2006 年 7 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 25.00 元

ISBN 7-112-08379-6

(15043)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书是国内首部交通影响评价方面的专著，它是在国内外已经开展的大量实践工作基础上，通过专项研究、生产运用和总结提高后向广大读者推出的。包括以下主要内容：首先，从交通影响评价的背景、意义及其要求论述了交通影响评价的工作原理；其次，介绍了国内外的交通影响评价方法，并从项目分析、研究范围与年限及流程的确定、土地利用及道路交通分析、交通调查分析、交通影响评价技术标准、交通量预测、交通设施容量分析以及交通影响分析等方面较全面地阐述了交通影响评价的方法；最后，详细讲述了交通影响评价的六个实例，图文并茂，可供读者参考借鉴。

本书适用于城市规划、交通规划、交通管理部门的管理及设计人员，也可作为大专院校相关专业的教学参考与技术培训教材。

* * *

责任编辑：孙玉珍

责任设计：赵 力

责任校对：孙 爽 王雪竹

本书编写人员名单

- 顾 问：杨佩昆 杨东援 王静霞
- 主 编：郑连勇（成都市规划编制研究中心）
- 副 主 编：冯 晓（重庆交通大学）
- 编写人员：胡 滨（成都市规划设计研究院）
- 龙 涌（成都市规划设计研究院）
- 金宝辉（成都市规划设计研究院）
- 陈乃志（成都市规划设计研究院）
- 沈莉芳（成都市规划设计研究院）
- 杜 震（成都市规划设计研究院）
- 卢 璨（成都市规划编制研究中心）
- 李淑庆（重庆交通大学）
- 李 钺（成都市规划设计研究院）
- 杨 波（成都市规划设计研究院）
- 蒋春林（成都市规划设计研究院）
- 刘 勇（成都市规划设计研究院）
- 郑 荣（同济大学）

前 言

本书是国内首部交通影响评价方面的专著，它是在国内外已经开展的大量实践工作基础上，通过专项研究（《城市建设项目交通影响评价方法研究》——2004年四川省科技进步二等奖）、生产运用和总结提高后向广大读者推出的。本书对交通影响评价工作的背景、原理、方法及实例进行了较为全面的阐述，可使读者对此项工作有一个较为全面、深入的了解，可以直接指导专业人士从事此项工作的研究和管理，对城市规划、建设和交通等方面的技术人员和管理干部扩展专业知识极为有益。

随着城市化、机动化进程的加深，特别是在我国大中城市伴随着城市快速扩张和机动车快速增长带来的交通量快速增加，交通问题日显突出。建设项目的交通会影响一个或数个街区，街区、交通设施及交通方案的交通影响范围会波及一个区域甚至整个城市；充分论证各种建设及交通方案所带来的交通影响，根据交通影响的程度判断其选址、类型、规模、开发强度等方面的合理性，提出内部、外部交通设施及交通组织等方面的措施，进而得出结论性意见供政府规划、建设、交通管理等部门决策使用，这就是交通影响评价工作的主要目的。

发达国家在20世纪80年代开始普遍开展了交通影响评价工作，并为此制定了技术标准和政策管理办法。

我国在20世纪90年代中期开始在部分大城市陆续开展此项工作，现已完成数千项交通影响评价工作。国家《城市交通安全法实施条例》中明确要求县级以上城市要开展城市建设项目交通影响评价工作；建设部也起草了《城市建设项目交通影响分析技术纲要》，并将编制国家标准《城市建设项目交通影响评价技术

规程》；部分城市也先行制定了一些交通影响评价工作的管理办法。

总体而言，目前国内的交通影响评价工作起步晚且各自为政，缺乏全国性的政策法规和技术标准，工作中重生产轻研究、重项目轻总体，基本上处于一种初始自发状态。

本书的推出若能有助于推动、提高、规范城市交通影响评价工作，那将会使我们感到非常欣慰。

本书可供城市规划、交通规划、交通管理部门的管理及设计人员使用，也可作为大专院校相关专业的教学参考与技术培训教材。

目 录

上篇 交通影响评价原理

第一章 交通影响评价的背景和意义	2
第一节 问题的产生	2
第二节 国外的交通影响评价工作	4
第三节 国内的交通影响评价工作	6
第四节 交通影响评价工作的意义	11
第二章 交通影响评价工作的要求	14
第一节 交通影响评价的作用和应解决的问题	14
第二节 交通影响评价工作流程	16
第三章 交通影响评价工作原理	19
第一节 交通系统规划原理	20
第二节 交通影响评价原理	29
第三节 建设项目交通影响程度的评价指标	52

中篇 交通影响评价方法

第四章 交通影响评价方法介绍	58
第一节 美国交通影响评价方法	58
第二节 英国交通影响评价方法	61
第三节 日本交通影响评价方法	62
第四节 中国(内地)交通影响评价方法	63
第五节 中国香港交通影响评价方法	63
第五章 项目分析	67
第一节 项目性质	67
第二节 项目区位	71
第三节 项目的主要经济技术指标	71

第四节	项目的总平面布置	72
第五节	项目的建设方案	73
第六章	研究范围、研究年限及研究流程的确定	74
第一节	研究范围	74
第二节	研究年限	76
第三节	研究流程	77
第七章	土地利用及道路交通分析	78
第一节	现状及规划用地分析	78
第二节	现状及规划道路交通分析	79
第八章	交通调查与分析	83
第一节	概述	83
第二节	背景交通调查	85
第三节	相关调查	95
第四节	大型交通源交通特性调查	99
第九章	交通影响评价技术标准	104
第一节	评价工作的主要内容和要求	104
第二节	评价年限	106
第三节	背景交通预测	106
第四节	项目交通预测	106
第五节	交通调查	107
第六节	项目交通对城市交通的影响判别	108
第七节	居民交通出行结构建议指标	109
第十章	交通量预测	112
第一节	概述	112
第二节	背景交通量预测方法和模型	113
第三节	项目交通量预测	125
第十一章	交通设施容量分析	149
第一节	评价设施分类	149
第二节	评价设施的选择	150
第三节	机动车交通设施	152

第四节	公共交通设施	161
第五节	非机动车交通设施的容量	163
第六节	行人交通设施的容量	166
第七节	交通枢纽与换乘枢纽	168
第十二章	交通影响分析	170
第一节	现状交通分析	170
第二节	目标年交通分析	174
第三节	项目建设方案评价	179
第十三章	改进措施、预评价、评价结论及实施建议	181
第一节	改进措施	181
第二节	预评价	184
第三节	评价结论及实施建议	192

下篇 交通影响评价实例

实例一：居住区交通影响评价实例	196
实例二：交通设施交通影响评价实例	213
实例三：CBD 开发项目交通影响评价实例	229
实例四：综合开发项目交通影响评价实例	247
实例五：交通改善的区域交通影响评价实例	260
实例六：项目改扩建的区域交通影响评价实例	286
主要参考文献	331
作者简介	332

上篇
交通影响评价原理

第一章 交通影响评价的背景和意义

第一节 问题的产生

从 20 世纪中叶以来,随着城市化和机动化水平的不断提高,给世界各地的城市交通带来了越来越大的压力。在我国,伴随着城市快速扩张和机动车快速增长带来的交通量快速增加,交通问题日显突出。我国每年因城市交通阻塞、延误造成的直接经济损失逾千亿元。大量的建设项目未经全面论证,特别是未经交通论证即进行建设,更是加剧了城市交通的紧张局面或为今后城市交通问题留下隐患。建设项目的交通会影响一个或数个街区,街区、交通设施、交通组织方案产生的交通影响会波及一个城市的区域甚至全部;充分论证项目或街区建设所带来的交通影响,根据交通影响的程度判断其选址、类型、规模、开发强度等方面的合理性,提出内部、外部交通设施及交通组织等方面的措施,进而得出结论性意见供政府规划、建设、交通管理等部门决策使用;交通影响评价(或称交通影响分析)工作的主要目的就在于此。

发达国家在 20 世纪 80 年代已普遍开展了交通影响评价工作,并为此制定了技术标准和政策管理办法。许多国家相继通过立法或自发地开展了管理性或商业性的建设项目交通影响预测评价工作。这一措施对于控制和改善城市交通,确保项目的正常运作,发挥了积极的重要作用,并取得了明显成效。

伴随着我国的快速城市化和快速机动化,城市交通需求与交通供给的矛盾日益突出,而目前在城市交通方面,重交通设施建设、轻交通系统研究,重局部、轻全局,重硬件、轻政策的问题

较突出,尤其是很多大城市对交通需求管理研究不足,缺乏政策对策和技术对策,交通供需被打破,城市交通发展面临失控的威胁,交通形势日益严峻。制定交通影响评价制度,开展交通影响评价工作,合理控制交通需求,合理扩大交通供给,合理组织交通,合理引导交通出行,解决好建设项目交通对局部区域的影响,解决好局部区域交通对城市的影响,解决好交通组织和交通建设方案对城市的影响,是城市建设与城市交通平衡、协调、可持续发展的关键之一。对此国家在《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》(国务院令 405 号)等法律、法规及政策文件中要求县级以上人民政府组织有关部门对城市建设项目进行交通影响评价工作;建设部也起草了《城市建设项目交通影响分析技术纲要》,并将编制国家标准《城市建设项目交通影响评价技术规程》。部分城市也制定了一些交通影响评价工作的制度和办法并取得了一定经验,目前国内已完成数千项交通影响评价工作。总体而言,目前国内的交通影响评价工作起步晚且各自为政,缺乏全国性的政策法规和技术标准,工作中重项目轻研究,总体上处于一种无序自发状态。在此背景下,作者在 2003 年主持完成了《城市建设项目交通影响评价方法研究》,由于其国内领先性和实用性,获得四川省 2004 年科技进步二等奖。

城市发展中的交通问题早在 20 世纪 30 年代“汽车时代”的初期已现端倪。在世界主要中心城市,由于机动车的猛增,原有的道路系统难以满足要求。在后来的城市规划中,人们过多地注意城市的其他功能而对交通的需求和发展认识不足,政策和措施不当,从而导致了后续问题的产生。

随着社会和经济的发展,以及资源、人口和机动车的集中,世界范围的大中城市交通问题日益突出。粗略估算,世界上各城市由于包括交通阻塞、行驶缓慢等交通问题,造成的直接经济损失(时间损失、车辆消耗损失)每年就达到数千亿美元。由于规划和管理的不完善,造成的后期补救和政策性费用也相当高。一些本来可以通过预先评价进行优化从而能够避免的问题,由于未

作分析评价和研究，没有提出必要的交通条件和改善措施，无法提供科学、量化的决策依据，实施后产生了大量的交通问题，并可能引发新的、连锁性的交通问题，造成建设后遗症。

在 20 世纪 80 年代以前，由于我国城市化水平、社会经济发展水平、机动化水平较低，一些矛盾并不十分突出。进入 90 年代以后，我国的城市化步伐加快，城市的膨胀速度和机动车的增长速度达到了前所未有的水平，原有的或规划的诸多问题逐步显现出来。其中一个主要方面是交通结构的不合理和交通设施数量的不足。一些城市由于建设项目与交通设施的不配套，形成的交通拥挤造成了城市功能的失衡。在相当长的时期，项目建设和城市区域（街区）建设产生的交通问题没有受到应有的重视，规划和管理措施的制定较少考虑交通影响、交通设施的承受能力和交通组织措施，不能提出科学、量化的解决方案，人们的交通需求无法得到合理的保障。

城市交通问题或者影响城市功能的充分发挥，或者造成交通运输成本和时间成本的增高。交通问题反过来又阻碍和制约了经济发展和人们生活质量的改善。在改变这一问题的努力中，交通影响评价工作起着非常重要的作用。

第二节 国外的交通影响评价工作

一、交通影响评价的产生

交通影响评价的最初出现是作为确定建设项目交通影响费的收取依据而产生的。20 世纪 40 年代以前，美国的公共基础设施建设主要由政府负责。由于资金短缺，出现了向开发者征收自身用地以外的公共设施建设费的最初政策。20 世纪 80 年代中期，美国多个州导入了征收“交通影响费”的政策。其基本含义是，对建设方案进行交通影响分析，将预测结果与设施应当具有的服务水平相对照，以便确定开发者应当承担的费用。这一政策不仅适用于交通设施，也适用于其他公共基础设施。这里，交通影响

评价主要作为一种收取公用设施建设费（或服务水平恢复费）的依据。

交通影响评价产生的另一个原因是，它是政府评价规划、了解未来交通状况、审批建设项目与制定管理措施的重要依据。

二、交通影响评价的开展情况

从 20 世纪 80 年代中后期开始，对建设项目和管理措施的交通影响评价已在世界不少国家普遍展开。不少发达国家，交通影响评价（TIA—Traffic Impact Analysis）已作为一项政策制度确立，具有相应的标准、规范和管理办法。另有许多国家作为一种非强制性的要求，建议开发商进行该项工作。政府部门、用户、开发商等也从自身的利益或需要出发，主动要求进行此项工作，使之成为一种新兴的技术服务产业。西方国家在早期进行 TIA 中，由于无统一的规范，研究的深度与广度有很大的不同。90 年代初，美国公布了统一的工作指南，在此之前各州都根据不同的要求和标准进行研究；英国在 1994 年公布了全国统一的指南，其 TIA 过程与美国基本相似。

每年世界各国完成数以万计的针对民用建设项目、交通设施项目等及规划、政策措施的交通影响分析评价工作；同时有数以万计的研究人员在从事此方面的理论和实际问题的研究，与此工作相关的技术和管理人员数以百万计。在美国，TIA 的目的是作为项目开发计划的一环，确保作为立项先决条件的交通设施服务水平和开发工程对周围地区的交通环境的影响最小化。TIA 一般是地方政府设定，作为开发项目规划建设的基本条件，项目立项或报建时，开发者须委托或招标由咨询公司进行交通影响评价工作，量化项目对城市或区域的交通影响程度，分析项目选址、业态、开发强度、项目内部和外部交通条件等方面的问题，提出改善措施、结论和建议，然后向地方政府提交交通影响评价报告书。政府据此作为项目建设的决策依据及征收交通影响费的依据。

三、研究工作

交通影响分析理论与方法基本使用交通规划中的交通预测理

论与方法。对此问题的研究出现在 20 世纪 80 年代。主要集中在全面评价与个别评价、现状评价与预测评价、影响范围的确定、评价的计算机手段、评价标准等问题上。

在评价标准上,美国使用“可接受服务水平 (LOS)”指标,我国香港采用“路口可以额外处理需求的能力 (RC)”以及“车队长度”和“平均延误程度”等指标作为阈值标准。在此方面,有学者提出了交通影响程度的模糊评价法,使用“用地差别 (岗位密度)、交通差别 (饱和度)、用地交通关系差别 (可达性)”三指标的模糊评判规则。其基本理论主要是交通需求理论、交通预测理论和服务水平与通行能力理论。这些理论的研究工作从 20 世纪 30 年代起就已开始,一直到 60 年代形成较为系统的基本理论。最近 40 年来,理论方面的发展较为迅速。

在出行发生和吸引力的预测方面,发生率和吸引率法是较早产生的方法,之后提出了回归模型法 (分为多元回归和一元回归法)、类型分析法等多种方法。

在交通分布预测 (OD 预测) 方面,主要使用增长系数法 (包括平均系数法、福来特法等)。此外重力模型法也得到了发展,出现了以不同阻抗函数为核心的多种修正重力模型。后又出现了不以现状 OD 为建模基础的系统平衡模型。

在交通方式划分预测上,主要使用转移曲线法,较少研究多方式出行。

在交通量分配预测上,在全有全无法的基础上产生了容量限制法 (逐步分配法) 和福克斯多路线概率分配法等更加有效的方法。

第三节 国内的交通影响评价工作

一、交通影响评价在国内的开展情况

国内主要城市从 20 世纪 90 年代中期相继开始该项工作。国内目前有包括北京、上海、广州、深圳、南京、成都、杭州、武

汉、天津、重庆、哈尔滨等城市在内的数十个城市开展了此项工作。国内第一个由城市主管部门颁布的开展交通影响评价工作的地方性行政规章是在 2001 年由北京市规划委员会发布实施。之后部分城市制定了或正在制定这方面的文件。我国于 2004 年颁布的《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》(国务院令 405 号)对此有所要求,建设部也起草了《城市建设项目交通影响分析技术纲要》,并将编制国家标准《城市建设项目交通影响评价技术规程》。

在此前各地开展此项工作主要应交通管理、城市规划、建设项目业主的要求进行,没有统一的标准、要求和方法。各地主要由城市规划编制机构、城市交通规划编制机构、大学、科研机构以及国内外咨询公司完成。在开展此项工作的数百个单位中,绝大部分没有该项工作的技术标准,各城市也多无此项工作的管理办法和技术规程。

城市建设项目交通影响评价工作在国外已普遍开展,一般均有强制性规定,对于确保城市交通供需平衡和健康发展发挥了重要作用。在开展此项工作的认识方面,一般均有较为明确的看法,即非常必要。一些专家认为,此项工作与城市规划各阶段所作的交通规划工作有区别,即一般交通规划不能取代项目或方案实施阶段的交通影响评价,而后者更可看成是一种行政管理措施的组成部分。

二、国内的研究工作

近几年来,国内从事交通研究的人员就此问题进行了一定的研究。北方交通大学的研究人员结合我国的交通特点和政策,提出了中国的 TIA 思想体系,确定了交通建设投资与经济效益的评价方法。

在评价的范围上,有研究认为,TIA 的对象范围应是由于开发使高峰时间、高峰方向的交通量增加 100 辆以上车辆时,或开发导致的新增交通量超过高峰时间容量的 5% 以上时,城市道路、快速道路出入口、交叉点等处交通特性等有明显改变之处。