

本书成果获得了“宁波市城市政府与社会治理研究基地”
和“宁波工程学院学术专著出版基金”资助

城市交通现代化管理 战略研究

焦新龙 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

本书成果获得了“宁波市城市政府与社会治理研究基地”
和“宁波工程学院学术专著出版基金”资助

城市交通现代化管理 战略研究

常州大学图书馆
藏书章

焦新龙 著

内容提要

随着国民经济的高速发展和城市化进程的加快,道路交易量急剧增加。尤其是在大城市,交通拥挤堵塞以及由此导致的交通事故的增加,环境污染的加剧,是我国城市面临的极其严重的“城市病”之一,已经成为制约国民经济进一步发展的瓶颈问题。当前我国城市道路交通管理工作面临着严峻的形势,城市中各种车辆迅速增长和出行量增大引起的交通需求量远远高于道路所能提供的交通供给量。通过提高道路交通管理水平来缓解城市交通问题,已经为多数城市所接受。但是交通管理工作不应只是忙于解决已经出现的各种交通问题,必须抓住重点,站在全局的、战略的高度来全面、系统地分析和研究,以实现城市交通的长效管理。本书在分析城市化发展规律、城市交通的发展规律以及城市交通问题产生的基础上,认为要解决城市交通问题,必须首先要进行城市交通管理的战略规划;其次,引入了城市交通需求管理、城市交通系统管理的先进管理理念;再次,提出了城市道路交通智能化管理、城市道路交通安全管理的战略措施;最后,设计了城市道路交通应急管理组织与保障体系。

本书可作为各类院校交通运输、物流管理类专业学生的教材使用,还可供从事交通运输、物流管理工作的有关研究和业务人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市交通现代化管理战略研究 / 焦新龙著. —杭州:

浙江大学出版社, 2012.11

ISBN 978-7-308-10720-4

I. ①城… II. ①焦… III. ①城市交通—交通运输管理—现代化管理—研究 IV. ①U491

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 243319 号

城市交通现代化管理战略研究

焦新龙 著

责任编辑 王 波

封面设计 杭州林智广告有限公司

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 杭州杭新印务有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 9.25

字 数 161 千

版 次 2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-10720-4

定 价 30.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88925591

目 录

第 1 章 绪 论	(1)
第 2 章 城市交通管理战略规划	(4)
2.1 城市交通管理战略规划总体设计	(4)
2.1.1 城市道路交通管理规划的目的	(4)
2.1.2 城市道路交通管理规划的原则	(5)
2.1.3 城市交通管理可持续发展及“绿色交通”	(6)
2.1.4 城市交通管理规划的层次和范围	(7)
2.1.5 城市道路交通管理规划工作程序和实施步骤	(8)
2.2 城市交通管理战略规划的基础分析工作	(10)
2.2.1 城市交通调查的目的	(11)
2.2.2 城市交通调查的内容	(11)
2.2.3 城市交通现状分析	(14)
2.3 城市交通需求管理规划方案设计	(16)
2.3.1 交通需求管理策略	(16)
2.3.2 城市交通需求管理规划方案设计	(17)
2.4 城市交通系统管理规划方案设计	(18)
2.4.1 交通系统管理策略	(18)
2.4.2 城市交通系统管理规划方案设计	(19)
2.5 城市交通管理战略规划的调整、实施与滚动	(20)
2.5.1 城市交通管理方案评价的目的与评价过程	(20)
2.5.2 城市交通管理规划方案的调整	(21)
2.5.3 城市交通管理规划的滚动	(22)
第 3 章 城市交通需求管理	(24)
3.1 交通需求管理基本机理	(24)
3.1.1 交通需求管理基本概念	(24)



3.1.2	交通需求的二重性分析	(27)
3.1.3	交通需求管理的意义	(28)
3.1.4	交通需求管理的必要性	(29)
3.2	城市交通与交通需求管理	(29)
3.2.1	我国城市交通现状	(29)
3.2.2	交通需求管理的四个层次	(32)
3.2.3	交通需求管理的基础理论研究	(33)
3.2.4	国内外交通需求管理发展研究	(37)
3.2.5	我国交通需求管理中存在的不足之处	(41)
3.3	城市交通需求管理策略与战略措施	(42)
3.3.1	城市交通需求管理战略研究	(42)
3.3.2	城市交通需求管理战略实施	(44)
第4章	城市交通系统管理	(48)
4.1	城市交通运输系统的构成分析	(48)
4.1.1	城市交通运输系统论	(48)
4.1.2	城市交通运输系统构成	(49)
4.1.3	我国城市交通系统发展情况	(51)
4.2	国外城市交通系统发展趋势——智能交通系统	(53)
4.2.1	智能交通系统发展概况	(53)
4.2.2	国外智能交通系统发展情况	(55)
4.2.3	国外智能交通系统发展对我国的启示	(60)
4.3	城市交通组织系统分析	(67)
4.3.1	城市交通组织的职能	(68)
4.3.2	城市交通组织的分类	(68)
4.4	城市交通管理系统分析	(73)
4.4.1	交通管理	(73)
4.4.2	交通政策	(79)
4.3.3	交通控制	(80)
4.5	城市综合交通系统的可持续发展战略	(83)
4.5.1	城市综合交通系统概述	(83)
4.5.2	城市综合交通系统与可持续发展	(86)
4.5.3	城市综合交通系统可持续发展战略研究	(88)

第 5 章 城市交通智能化管理	(90)
5.1 城市交通智能化管理的含义	(90)
5.2 城市交通管理智能化与智能交通系统	(91)
5.2.1 城市交通管理智能化	(91)
5.2.2 城市智能交通系统	(95)
5.3 智能交通发展趋势与发展战略	(96)
5.3.1 智能交通在我国的发展	(96)
5.3.2 智能交通发展趋势	(101)
5.3.3 智能交通发展战略	(102)
5.4 智能交通系统(ITS)发展框架构想	(103)
5.4.1 智能交通系统的基本要求	(103)
5.4.2 智能交通系统的系统构建	(104)
第 6 章 城市交通安全管理	(106)
6.1 城市交通事故的成因	(106)
6.1.1 人是城市交通事故的主体	(106)
6.1.2 车辆与交通事故	(107)
6.1.3 道路环境与交通事故	(108)
6.2 城市交通安全管理战略规划	(112)
6.2.1 城市交通安全管理战略规划与城市交通管理规划	(112)
6.2.2 城市交通安全管理规划的意义	(112)
6.2.3 城市交通安全管理规划的目的	(113)
6.2.4 城市交通安全管理规划存在的问题	(115)
6.2.5 城市交通安全管理规划内容	(116)
6.3 城市交通安全管理事故防范战略措施	(121)
6.3.1 城市交通主体人与城市交通事故防范	(121)
6.3.2 城市车辆与事故防范	(122)
6.3.3 道路环境与交通事故	(122)
6.3.4 管理因素和交通事故	(123)
第 7 章 城市交通应急管理组织与保障体系设计	(124)
7.1 应急事件的确定与应急交通需求	(124)
7.1.1 城市交通应急事件的确定	(124)
7.1.2 城市应急交通需求	(125)



7.2 应急交通组织的组织层次、实施范围与组织方法	(126)
7.2.1 城市应急交通的组织层次	(126)
7.2.2 城市应急交通组织的实施范围	(128)
7.2.3 城市应急交通的组织方法	(130)
7.3 城市交通应急保障体系设计与建设	(132)
7.3.1 城市交通应急保障体系设计	(132)
7.3.2 城市交通应急保障体系建设	(134)
参考文献	(137)

第 1 章

绪 论

随着我国社会经济的不断发展,城市化进程不断加快,大量非城镇居民为追求集聚效益向城市集中,城市规模不断扩大。城市化是现代社会文明进步的标尺,在城市中各种资源能够充分流通,从而实现各种经济活动的参与主体获取各方利益。对于企业而言,城市中原材料成本、市场交易成本、劳动力成本普遍较低,有利于降低产品的生产成本。市场上游和下游信息充分且易于获取,有利于及时根据市场的变化作出科学决策。对于城市居民而言,城市可以提供更多的商品选择、就业机会以及社会福利设施,更有利于其生产生活水平的提高。由于城市中存在以上所体现的聚集效益,相关资源及周边居民有向城市集中的天然动机。加之城市在社会发展过程中能够承担政治中心、文化中心等附属职能,因此城市化水平不断提高既是我国社会经济发展的必然结果,也是带动社会经济更快更好发展及人民生活水平迅速提高的必然要求。城市化与社会经济发展表现为相辅相成、相互促进的动态关系,两者在一定阶段水平上互为配套。

城市化在促进社会经济发展、提高人民生活水平的同时,也引发了一系列问题,其中城市交通问题便是其中最为棘手的一项。

城市化水平不断提高引发城镇人口膨胀、城市空间范围扩张,加之我国城市形态大多采用单中心圈层式发展,更拉大了城市各功能用地之间的距离,特别是居住用地与公共用地的空间分离,将产生大量、长距离通勤、通学客流。为实现城市交通顺畅,传统交通规划通常采用提高交通基础设施容量的方法来满足不断膨胀的交通需求,但理论与事实皆证明这种单纯以“需求决定供给”为指导思想的规划方法来解决城市交通问题的效果并不显著。



现代城市不断经历着交通拥堵——道路基础设施建设——交通更加拥堵的恶性循环,且在这一过程中资源消耗更大,生态环境严重破坏,使得我国本就脆弱的生态环境系统恶化。因此,传统静态、封闭、单一地通过提高交通供给满足交通需求的规划方法是一种高耗能、低收效、高污染的发展模式,与我国城市交通发展的理念相背离。

可持续发展理念提出后得到广泛的认可和推行。回顾西方发达国家城市交通的发展历程可知,在社会经济迅速发展以及交通工具、道路设施技术水平不断进步的背景下,居民出行朝着更加安全、快捷、舒适、方便的方向发展。但是,现代城市交通在带给人们更高层次出行收益的同时,却加重了对自然系统的负荷。在完成相同客流量的前提下,个体机动交通工具分担所需占用的资源要远远超过其他交通方式分担的状况,可见其基于资源利用的效率是很低的。但在交通供给及自然系统承载范围内,我们无需关注交通工具的效率,因为基于“理想经济人”假设的出行者会根据主体内外部状况选择能给你带来最大效用的交通方式而不会造成负面影响。而当前的普遍状况是交通需求总量已接近或超出交通供给以及自然系统的承载能力,交通拥堵、环境污染、能源耗竭已成为城市交通的三大顽疾。此时,城市交通的运转效率将极大影响问题的外在表现。

交通的根本目的是按照需要实现人和物的位移,而该职能大都需要借助一定的交通工具(步行除外)来完成,需要借助对城市交通系统的组织和管理工作来实现。因此,城市交通的管理工作上升为城市发展中的重要工作,在一定程度上决定着城市社会、经济的发展情况。

城市交通分为城市内部交通与对外交通。内部交通是连接城市各组成部分的各种交通的总称,城市交通网主要由道路、高速路和轨道交通组成;有的还建有市内水道网。对外交通是城市对外联系的各种交通的总称。城市交通的特征因各城市的规模、性质、结构、地理位置和政治经济地位的差异而有所不同,但是它们具有的主要特点则是相同的:①城市交通的重点是客运;②早晚上下班时间是城市客运高峰;③每个城市的客流形成都有自身的规律;④城市客运量大小与各该城市的总体规划和布局有直接关系。

建立便捷、畅通、安全、绿色的城市交通系统是城市发展的永恒主题。虽然世界各国城市历史文化背景、我国各个城市经济社会发展水平不同,影响这城市交通的发展历程,呈现出多样性的交通特征,但是 20 世纪由城市化进程带来的交通问题,使得各国、各城市普遍意识到城市交通现代化管理的重要性。优



先发展城市公共交通、合理实施需求管理、有效借助各种先进管理方法手段和技术,是我国城市交通乃至全球城市交通发展的重要议题。

本书从城市交通管理的基本理论入手,结合现代城市发展和城市交通发展的特点、现状,重点分析了城市交通管理战略。从理论分析的角度介绍了城市交通管理策略的规划,就规划的总体设计、基础分析工作、城市交通需求管理和系统管理规划的方案设计、管理战略的调整实施等内容;从交通需求管理的基本机理、城市交通与交通需求管理、城市交通需求管理策略入手详细介绍了城市交通需求管理的重点内容;着重介绍了城市交通组织系统分析和城市交通管理系统分析,以及城市综合交通系统的可持续发展策略;就城市交通智能化管理的内容展开详细分析;最后还介绍了城市交通安全管理战略,以及城市交通应急管理组织与保障体系的建设。

第 2 章

城市交通管理战略规划

2.1 城市交通管理战略规划总体设计

当前,通过提高道路交通管理水平来缓解城市交通问题,已成为共识。制订交通管理规划是提高交通管理水平的重要途径,但交通管理规划的内容、范围和原则等国内还没有统一的技术规范。要提高交通管理规划的前瞻性、整体性和连续性,首先要明确交通管理规划的目的、原则、规划的层次和范围以及规划的工作程序,要准确把握交通管理规划的总体设计,形成“重建设,更重规划”的局面。城市道路交通管理规划的总体设计在交通管理规划中总揽全局,因此,首先对城市道路交通管理规划的总体设计进行研究。

2.1.1 城市道路交通管理规划的目的

城市道路交通管理规划以城市总体规划、城市道路交通规划和城市用地规划为基础,协调、平衡和满足人们(客、货)对道路交通的需要,为人和物的流动提供经济、安全、有效的服务,充分发挥城市道路交通潜力以促进城市经济发展。制订城市道路交通管理规划,要以下面三个方面为目的:

(1)以城市总体规划、城市交通规划和城市用地规划为依托,科学、系统掌握城市交通各项基础信息,分析影响城市交通的各项要素,全面认识城市交通



问题演变的内在规律,预测和把握未来可能出现的城市交通问题,通过充分挖掘道路交通基础设施容量潜力,合理引导和控制交通需求,缓解城市交通拥堵局面。

(2)明确今后城市交通管理的发展方向,决策当前,规划长远。

(3)明确提出城市开发改造和道路规划建设的要求,合理组织和渠化交通,充分发挥各类道路的交通功能,综合协调道路、交通流、管理者三者之间的关系,建立城市道路交通的技术保障和社会保障体系,完善交通管理措施,提高交通管理的法制化和科学化水平,建立安全畅通、秩序良好和环境污染小的城市交通系统。

2.1.2 城市道路交通管理规划的原则

编制城市交通管理规划应遵循以下原则:

(1)立足当前、规划长远的原则。规划必须从城市的需求发展和交通供给两方面着手,以现有道路网、道路条件为前提,从宏观和微观、定性和定量上分析当前存在的问题并预测与交通相关的问题,处理好道路、交通流(客、货运)和交通管理的关系。同时,交通管理规划应与城市总体规划和交通规划相适应,明确交通管理的发展方向,满足它们对交通管理的要求。规划的具体目标要做到远期可行,近期可操作。

(2)坚持“以人为本”的原则。规划必须充分贯彻“以人为本”的理念,提高城市人居环境,增强城市竞争力,加强交通需求管理,在管理上积极推动交通结构的调整,实现与城市社会经济发展水平相一致的、安全、畅通、有序、环境优良的城市交通环境,满足人们对城市交通环境更高的要求。

(3)综合治理、标本兼治的原则。规划应充分认识到交通管理是一种政府行政行为,交通管理要以软件为主,硬件为辅,向管理要效率,满足科学化、智能化交通管理的需求。

(4)交通管理设施和交通装备适度满足需要的原则。规划既要适度满足交通管理设施和交通管理装备的需要,又要考虑未来交通发展对城市交通管理的要求。必要的设施和装备,是提升交通管理水平的关键。

(5)滚动发展,不断完善的原则。由于交通管理面对的是非常复杂、变化迅猛的交通环境,交通管理规划必须滚动地实施,一般至少每两年要修编一次,近期计划可在年度计划中作适当的调整。滚动的交通管理规划是指交通管理规

划随着时间的变化调整不同的规划阶段,即实现了“近期”目标后,要将“中期、远期、更远期”适时调整为“近期、中期、远期”,同时,由于交通的不确定性,交通管理规划的目标也要作一定的修正。

2.1.3 城市交通管理可持续发展及“绿色交通”

可持续发展作为一种思想源远流长,但作为一个科学概念是 20 世纪 80 年代才正式提出来的。1987 年,联合国世界环境与发展委员会正式提出可持续发展的概念:“可持续发展是既满足当代人的需要,又不对后代满足其自身需要的能力构成危害的发展。”

1995 年发表的《北京宣言:中国城市交通发展战略》明确提出了城市交通规划管理与政策的四项标准,即经济的可行性、财政的可承受性、社会的可接受性、环境的可持续性。为此必须从根本上扩大环境的交通容量,进一步强化“绿色交通”的理念,大力提倡和发展绿色交通方式,满足人们的出行需求。所谓“绿色交通”,就是协和的交通,即交通与(生态的、心理的)环境的协和,与未来的协和(适应未来的发展),与社会的协和(安全、以人为本),与资源的协和,即以最少的资源或最小的代价维持交通的需求。

城市客运交通可持续发展战略的实质是:确定对待城市交通系统中各种交通方式的态度,具体来讲是与城市用地形态相适应的城市交通配置与发展过程。其出发点是满足交通需求所采取手段的必要性。特大城市客运交通可持续发展战略的确定就是根据各个城市的具体情况,制定协调各种交通方式关系的阶段发展模式和实现阶段目标的方法途径。从而形成交通需求结构合理,交通网络的结构和布局合理,各种交通方式优势互补、协调发展的城市交通系统,以高质量地满足人们的出行意愿。虽然不同的群体具有不同的出行意愿,但最基本的意愿应该是:以可能的交通方式在可接受的时间内到达出行目的地。在交通网络特征一定的条件下,对于同一出行距离,不同的交通方式对应着不同的出行时间,而“可接受”的出行时间,又随着出行目的不同而异。反过来讲,不同的出行结构和需求,也对应着不同的城市交通网络结构和发展模式。故参照图 2-1 可以拟定城市客运交通可持续发展战略研究的总体思路。

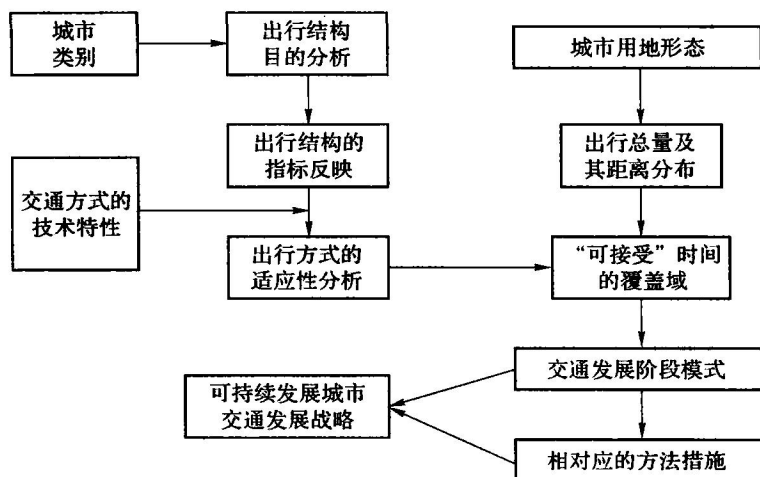


图 2-1 城市交通可持续发展战略思路

2.1.4 城市交通管理规划的层次和范围

参照城市社会经济发展计划、城市总体规划和城市交通规划,根据城市交通管理的特点,城市交通管理规划划分为以下三个层次,三个规划层次的效果是不一样的,层次越高,其规划效果越大。

(1)城市交通管理战略规划。城市交通管理战略规划的期限为 10 至 20 年,主要内容为确定城市的交通管理发展目标和水平;确定城市远期交通方式、结构、总量及控制策略;先进管理技术的引进或应用;交通诱导、智能交通系统的建设等。

(2)城市交通综合管理规划。分两个阶段来考虑:一是近期实施计划,规划期限为 1 至 3 年;二是中长期规划,规划期限为 3 至 10 年。在制定城市交通管理规划方案时,应从城市交通需求管理(TDM)规划、城市交通系统管理(TSM)规划和城市道路交通秩序保障体系三个方面进行方案设计。

(3)城市交通专项管理规划。对某些特别重要(如社会影响大或资金投入大)的交通管理工程,应进行专项规划,规划期限为 1 至 10 年。如城市智能交通系统(ITS)城市道路交通管理规划方法及应用,研究发展规划和城市交通指挥系统建设规划等。

根据城市交通问题的发生、发展及影响因素,城市交通管理战略规划的范围



围为城市规划区,即城市市区、近郊区以及城市行政区域内因城市建设和发展需要进行规划控制的区域;城市综合交通管理规划的范围为城市建成区或中心区;城市交通专项管理规划的范围为专项管理涉及地点及周边受影响的交叉路口和路段。鉴于交通管理工作的具体特点,无论哪一层次的管理规划,每年都要根据实际情况对年度计划进行调整优化。

2.1.5 城市道路交通管理规划工作程序和实施步骤

城市交通系统是一个开放的大系统,涉及的范围广,涉及的相关单位或部门多。城市交通管理规划的制订和实施需要广泛的协调、组织、监督、检查,非一个部门或专业技术人员所能完成。因此,城市交通管理规划的制定,必须由总揽全局、具有相对稳定性和权威性的领导机构和工作机构来负责实施。领导机构是在政府领导下,由政府各有关部门及部分社会知名人士、专家组成。工作机构则根据城市交通管理的具体特点组建,由两方面人员所组成,其一是由有关的专业科研单位技术人员及相关技术人员组成专门工作机构,其二是由公安交通管理部门有关人员组成常设机构,特别是在首次城市交通管理规划工作完成后,常设工作机构要根据规划的总体目标,结合平时的工作内容对交通管理规划进行调整优化,制定相应的年度交通管理计划和决策方案,保证交通管理规划实施的连续性并取得实效。

1. 制定城市道路交通管理规划的工作程序

城市道路交通管理规划的政策、措施、标准和规定的制定是一项十分严肃的工作,必须按照一定的程序,遵循相应的原则,按照有关的政策、规定、标准和规范,会集有关部门、专家进行充分论证,集思广益,科学制定。必要时,对于拟出台的政策、措施、标准与规定还应该采取试行的办法,在一定的时间与范围内,根据反馈的信息,补充、修改、调整后正式出台,从而减少交通管理规划的随意性,增加科学性。

(1)按照合理的程序进行科学的编制、修订和实施交通管理规划,以期能够切实指导实际工作。

(2)掌握城市社会经济发展规划、城市交通规划及建设的有关情况,进行交通管理规划的实践并反馈相关信息,以期对城市交通规划、城市社会经济发展规划的完善起积极作用。

(3)通过法制、行政管理和经济杠杆等手段,加大综合管理力度,对影响城



市交通及交通管理的各项活动进行综合调整,使交通管理规划趋于完善、合理。

(4)通过政府批准,人大立法以及制定相应的政策、法规,使交通管理规划具有法律效力,减少交通管理规划的随意性,增加科学性,依法治理交通。道路交通管理规划的过程是一个“滚动”的过程,在实施交通管理规划的过程中应定期根据交通流的变化情况修订道路交通管理规划,适应不断出现的新情况、新问题。制定城市交通管理规划的基本工作程序如图 2-2 所示。

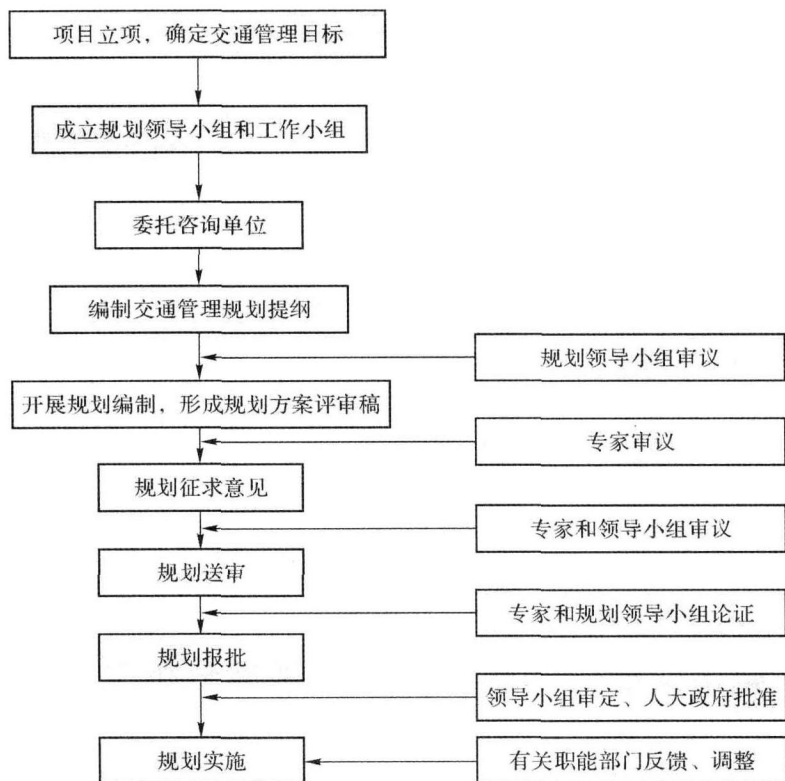


图 2-2 制定城市交通管理规划的基本工作程序

2. 编制城市道路交通管理规划的实施步骤

在制定交通管理规划时,应进行充分的交通调查分析,并制定详细的规划纲要;在编制各子专业规划时,咨询单位要借助先进的技术,与城市规划、建设等管理部门充分讨论,达成共识。在此基础上,形成规划文本,接受专家的咨询。

制定交通管理规划的实施步骤如图 2-3 所示。

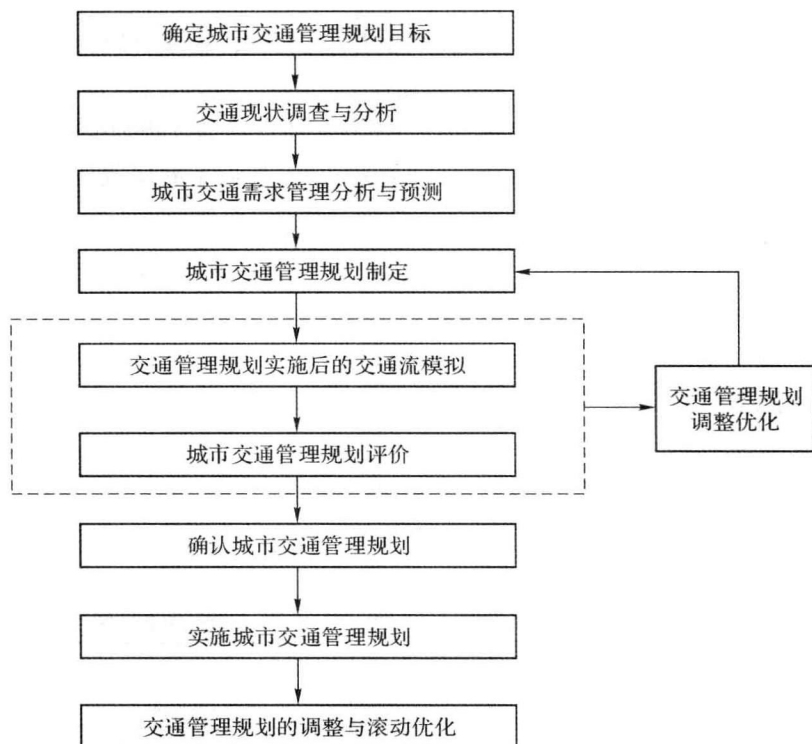


图 2-3 制定城市交通管理规划实施步骤

2.2 城市交通管理战略规划的基础分析工作

为了更好地解决城市交通问题,为城市可持续发展创造良好的条件,必须制定城市道路交通管理规划。需要通过城市交通调查,并对调查掌握的情况进行分析,找出差距,才能发现交通问题,因此,开展城市交通调查并进行分析是制定城市交通管理规划的基础。本章对城市交通调查的目的、内容及交通现状分析的内容进行探讨。