

CHENGSHI DAOLU JIAOTONG GUANLI TIXI  
GUIHUA LILUN FANGFA YU YINGYONG

■ 金建 欧筑新 姜克锦 ◎ 编著

# 城市道路交通管理体系

## 规划理论、方法与应用



西南交通大学出版社  
Http://press.swjtu.edu.cn



# 城市道路交通管理体系规划 理论、方法与应用

金 建 欧筑新 姜克锦 编著

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

-----  
图书在版编目 ( C I P ) 数据

城市道路交通管理体系规划理论、方法与应用 / 金建, 欧筑新, 姜克锦编著. —成都: 西南交通大学出版社, 2007.8

ISBN 978-7-81104-662-5

I. 城… II. ①金…②欧…③姜… III. 城市道路—交通运输规划 IV. U941.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 130112 号  
-----

城市道路交通管理体系规划理论、方法与应用

金 建 欧筑新 姜克锦 编著

\*

责任编辑 刘娉婷

封面设计 跨克创意

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

四川锦祝印务有限公司印刷

\*

成品尺寸: 185 mm × 230 mm 印张: 14.375

字数: 309 字

2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81104-662-5

定价: 28.00 元

图书如有印装问题 本社负责退换  
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

# 前 言

随着社会经济的迅速发展和城市化进程的进一步加快，城市交通机动化程度越来越高，交通拥堵、交通事故安全、静态停车、公共交通网络以及交通环境问题等逐渐凸现出来，在大城市表现尤为明显。对待日益突出的城市交通问题，许多国家和城市已经深刻地意识到单纯地依靠大兴土木工程，增加交通设施供给能力，只能造成“拥挤 → 建设 → 更拥挤 → 再建设……”的恶性循环，不仅不利于城市交通的可持续发展，反而会进一步触发和恶化交通问题。

城市交通问题本质是供给与需求之间的匹配问题，这种匹配不是静态的匹配，而是动态的互动匹配。城市交通管理规划正是调节、实现供给与需求之间动态互动匹配的有效途径，即从城市交通的可持续发展出发，把单纯地依靠道路建设增加供给过渡到建管并重，以管为主，在整合资源、最大限度发挥其潜力的同时，调节需求，实现供给与需求的良好互动发展。

交通管理规划从管理的层面出发，从系统优化的角度，基于交通工程技术和系统工程原理，针对城市道路交通的基本问题，在现有资金、道路资源的约束条件下，最大限度满足城市交通的发展需求，以交通安全、通畅、环保、高效、便捷为目标，系统地、分阶段地提出各项可实施的交通改善方案。

本书分为理论篇与应用篇。理论篇主要介绍了编制城市道路交通管理规划的规划内容、方法和措施，包括交通调查、基础数据库建立、需求预测分析模型、道路交通管理规划若干规划方案，以及规划评价等；应用篇主要结合《贵阳市道路交通管理规划》（2003）实际研究成果对交通管理规划的具体规划方案进行实证应用说明。

限于作者水平，书中错误和问题难免，恳切希望读者批评指正。

金 建

2007年6月23日

# 目 录

## 第一篇 城市道路交通管理体系规划理论与方法

第1章 总论	3
1.1 概 述	3
1.2 管理规划的目的与意义	3
1.3 编制原则与指导思想	4
1.4 管理规划的编制依据	5
1.5 交通管理规划的层次和范围	5
第2章 交通管理规划总体设计	7
2.1 交通管理规划的研究内容和目标	7
2.2 规划流程	8
2.3 技术路线	9
2.4 组织保障机构	9
第3章 城市交通调查与问题分析	10
3.1 概 述	10
3.2 调查对象与分类	10
3.3 动态信息调查	11
3.4 静态基础信息调查	29
3.5 出行者出行行为调查	33
3.6 城市交通问题分析与对策	33
3.7 城市交通信息数字化	34
第4章 城市交通基础信息数据库的建立	35
4.1 概 述	35
4.2 城市交通基础信息数据库设计程序与技术路线	35
4.3 城市交通基础信息数据库系统分析	36
4.4 城市交通基础信息数据库的设计	38
4.5 城市交通基础信息数据库软件设计与功能	40

第5章	城市交通需求预测分析	47
5.1	概述	47
5.2	社会经济发展预测	47
5.3	客运需求发展预测	49
5.4	货运需求发展预测	60
第6章	城市道路交通管理体系规划	63
6.1	道路管理模式	63
6.2	道路交通管理策略与措施	63
6.3	道路交通管理体系规划设计	65
第7章	城市道路交通管理体系规划评价体系	150
7.1	城市道路交通管理体系规划评价的必要性	150
7.2	城市道路交通管理体系规划评价内容	150
7.3	路网交通流重分布模拟	150
7.4	城市交通管理体系规划综合评价	155
第8章	城市道路交通管理规划的调整与滚动更新	179

## 第二篇 城市道路交通管理体系规划之应用篇

第1章	贵阳市城市道路交通管理体系规划总则	183
1.1	规划背景	183
1.2	规划范围	183
1.3	规划层次	183
1.4	规划原则与依据	183
1.5	规划内容	184
1.6	规划目标	185
第2章	交通调查与现状分析	186
2.1	城市概况	186
2.2	交通调查与数据库建立	187
2.3	现状分析与问题诊断	189
第3章	城市交通需求预测	191
3.1	需求预测技术路线	191
3.2	社会经济发展预测	191
3.3	城市交通需求预测	192

---

第4章 城市道路交通管理体系规划方案设计	193
4.1 城市交通管理体系规划方案设计	193
4.2 交通需求管理	194
4.3 交通系统专项管理	196
4.4 道路交通安全保障体系规划	202
4.5 交通管理规划方案评价	211
第5章 城市交通管理规划的调整与滚动更新	214
5.1 调整与滚动更新的原则	214
5.2 调整与滚动方案	214
5.3 调整与滚动建议	215
第6章 总结与建议	216
附录表一	218
附录表二	219
参考文献	220

# 第一篇

## 城市道路交通 管理体系规划理论与方法





# 第1章 总论

## 1.1 概述

城市道路交通是保障城市功能正常运行的动脉，是对国民经济和社会发展有全局性、先导性影响的基础产业。

随着经济的发展和城市化进程的加快，机动车拥有量急剧增加，交通供需矛盾日益突出，交通拥挤问题日益严重。通过多年的发展，许多国家和城市已经深刻地意识到单纯依靠大兴土木工程，增加交通设施的供给能力来解决交通问题是有限的，而且成本非常昂贵。而城市交通管理规划作为一种科学管理手段，它可提高现有道路运输效率，成本相对较小，效果比较好，因此受到许多国家和城市的青睐。

交通管理规划从管理的角度出发，基于交通工程技术和系统工程原理，针对城市道路交通的基本问题，在现有资源有限的约束条件下，以交通安全、通畅、环保、效率、便捷为目标，系统而优化地提出交通改善方案。规划旨在充分利用现有道路资源，挖掘通行能力，改善交通秩序，缓解交通拥挤，提高交通的安全性，对城市及交通规划、城市管理、交通设施设计与建设、体制改革、政策与法规的修正提出反馈意见。同时管理规划从行政管理和技术管理的角度入手，紧密依托城市总体规划、城市交通规划、城市用地规划，针对交通管理的所有对象进行分析和评价，找出解决交通问题的方法，最后形成阶段性方案。交通管理规划，是结合管理与交通工程学的综合性、政策性规划研究，其中，管理角度是出发和归宿点，解决交通问题是核心内容，规划方案是最终形式。

## 1.2 管理规划的目的与意义

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，要以以下三个方面为目的：

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 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、污染小的城市交通系统。

### 1.3 编制原则与指导思想

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

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”

规划必须充分贯彻“以人为本”的理念，明确管理“为人服务，不是为管理者服务”的思想，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优化调整，创造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

应充分认识到交通管理既是一项技术性管理，同时也带有政府行政行为管理性质，交通管理要以软件为主、硬件为辅，在通过相应强制措施解决当前问题的同时应注重从交通问题本源上进行有规划的改进、治理。

#### 4) 交通管理设施和交通装备适度超前

交通管理设施和交通管理装备既要满足当前需要，又要考虑未来交通发展对城市交通管理的要求。

#### 5) 滚动发展，不断完善

由于交通管理面对的是非常复杂、变化迅速的交通环境，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。

此外，城市交通管理规划的编制要以“和谐交通”为指导思想，追求交通与社会经济、现状与未来、供给与需求等之间的和谐发展。

## 1.4 管理规划的编制依据

- ① 《中华人民共和国城市规划法》；
- ② 《中华人民共和国道路交通安全法》（简称《道路交通安全法》）；
- ③ 省、市、自治区道路交通管理条例的有关规定，如城市国民经济和社会发展规划、城市总体规划、城市交通规划、城市用地规划等相关内容；
- ④ 国家及地方颁布的有关交通管理政策、法规、标准和规范；
- ⑤ 城市具体交通现状和交通需求等。

## 1.5 交通管理规划的层次和范围

### 1.5.1 交通管理规划的层次

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，城市交通管理规划分为三个层次，且层次越高，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10~20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，智能交通系统的建设等。通常人口在100万以上大城市可考虑编制此规划。

#### 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1~3年；二是中长期规划，规划期限为3~10年。在制订城市交通管理规划方案时，应从城市交通需求管理规划（TDM）、城市交通系统管理规划（TSM）和城市道路交通保障体系（TGS）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1~10年。如城市快速轨道交通建设规划和城市交通指挥系统建设规划等。

### 1.5.2 交通管理规划的范围

依据管理规划的规划目的与规划内容，城市交通管理规划范围一般分为：

- ① 规划区——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；

② 重点规划区——城市建成区或中心区。

其中对于城市交通管理战略规划的规划范围为城市规划区，城市综合交通管理规划的规划范围为城市建成区或中心区，各个专项规划的规划区应切实考虑项目的影响区域和专项规划目的而定。

鉴于交通需求受诸多因素影响，对于各层次的管理规划，每年应根据实际情况对年度计划进行调整优化。

## 第2章 交通管理规划总体设计

### 2.1 交通管理规划的研究内容和目标

城市交通管理规划的主要研究内容和要达到的目标如图 1.2.1 所示。

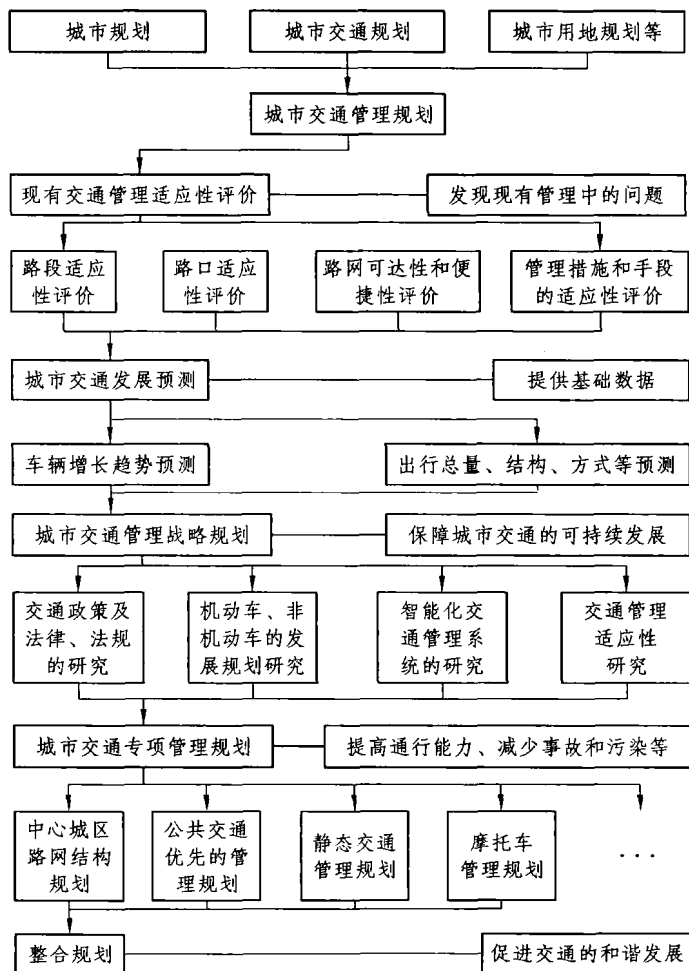


图 1.2.1 城市交通管理规划的内容和目标

## 2.2 规划流程

城市道路交通管理规划是“实战性”较强的规划措施，对于城市交通管理需要起到立竿见影的效果。因此，为保障管理规划方案的科学性和可操作性，必须按照一定的程序，遵循相应的原则，依据相关政策、规范，同时汇集有关部门、专家进行充分论证，尤其对于一切政策性较强的措施必须得到充分论证，且必要时，对于拟出台的政策、规定应在一定的时间与范围内，根据反馈的信息进行补充、完善后，正式出台。

① 按照规范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并达到预期目标。② 基于城市社会经济发展规划、城市交通规划等有关情况，进行交通管理规划的实践并反馈相关信息，保障城市交通正常运行，支撑社会经济快速发展。③ 实施系统化、综合化治理，借助法制、行政或经济杠杆等手段，加大综合管理力度，进一步推进城市交通管理规范化、科学化。④ 通过政府批准，人大立法以及制定相应的政策、法规，保障交通管理规划的法律效力，降低规划的随意性，提高规划的科学性，逐步实现依法治理、规范治理、科学治理。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。城市交通管理规划的基本工作程序如图 1.2.2 所示。

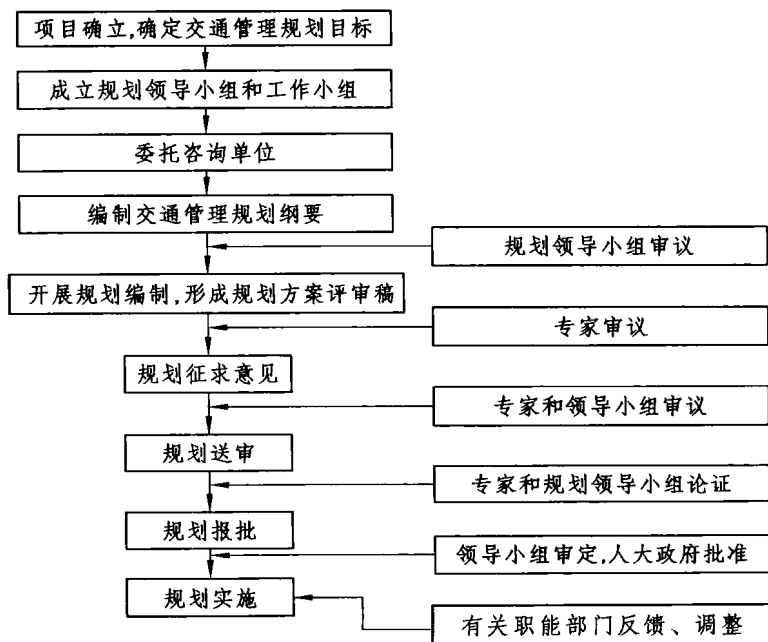


图 1.2.2 城市道路交通管理规划工作流程图

## 2.3 技术路线

在制定交通管理规划时，应进行充分的交通调查分析，制定详细的规划纲要；在编制各专业规划时，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。交通管理规划编制的技术路线，如图 1.2.3 所示。

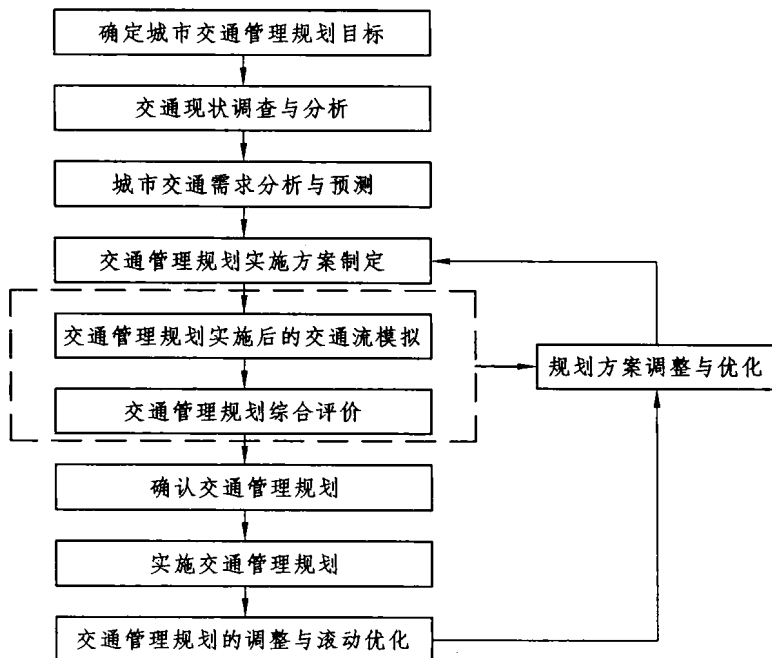


图 1.2.3 交通管理规划技术路线

## 2.4 组织保障机构

制订城市交通管理规划，必须有总揽全局，具有相对稳定性和权威性的领导班子和工作机构。领导班子是在政府领导下，由政府各有关部门如交委（或交通）、建委、规划、公安、法制和城管等部门及各方面专家组成。

根据城市交通管理的具体特点，规划的工作机构应分两部分组成：一是由有关的专业科研单位和相关的人士组织开展首次城市交通管理规划工作；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进行调整，制订相应的年度交通管理计划和决策方案，保证管理规划的连续性、实效性。



## 第 3 章 城市交通调查与问题分析

### 3.1 概 述

道路上的车辆和行人，根据各自目的自由地行驶在分布范围很广的道路网上，呈现出复杂的交通现象，其流量、速度、密度不仅随社会和个人对交通需求而不同，也随道路、交通环境和驾驶员的特点而不同。为了找出它们固有的规律，在道路系统的选定点和路段，收集和掌握车辆或行人运行情况的实际数据所进行的调查分析工作，称为交通调查。

编制交通管理规划，需要提供必要的基础数据和信息，掌握交通动态，收集有关流量、流向、车速、密度、延误、停车、道路条件和交通环境等方面的资料。

城市交通管理规划所需要的交通调查主要为了达到以下几个目的：

- ① 了解所调查城市当前存在的主要交通矛盾，为交通管理规划方案制订提供方向和依据；
- ② 掌握城市交通系统中各种交通现象发生和发展规律，为科学地预测未来交通需求提供依据；
- ③ 为建立交通信息数据库提供基础资料。

### 3.2 调查对象与分类

城市交通调查的对象与分类如表 1.3.1 所示。

表 1.3.1 城市交通调查对象与分类

静态信息项目	动态信息项目
城市社会经济基础资料调查	城市居民出行 OD 调查
土地利用基础资料调查	城市流动人口出行 OD 调查
城市交通基础设施与管理设施调查	城市机动车出行 OD 调查
城市交通管理法规、制度、政策等调查	货流 OD 调查
城市交通环境调查	公交运营以及线路客流调查
勤务管理与宣传教育调查	城市道路流量调查
其他静态信息调查	出行者出行行为调查
	其他动态信息调查