

Urban Transport
Planning and Practice in Guangzhou

Urban Transport

城市交通之路

Planning and Practice in Guangzhou ——广州交通规划与实践

潘安 周鹤龙 贺崇明 王峰 编著

中国建筑工业出版社

Urban Transport

Planning and Practice in Guangzhou

城市交通之路

——广州交通规划与实践

■ 潘安 周鹤龙 贺崇明 王峰 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市交通之路——广州交通规划与实践/潘安,周鹤龙,
贺崇明,王峰编著. —北京:中国建筑工业出版社,2006
ISBN 7-112-08354-0

I.城... II.①潘...②周...③贺...④王...
III.市区交通—研究—广州市 IV.F512.765.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第089393号

责任编辑:杨 军

版式设计:李 林

责任校对:邵鸣军 王雪竹

城市交通之路

——广州交通规划与实践

Urban Transport

Planning and Practice in Guangzhou

潘安 周鹤龙 贺崇明 王峰 编著

*

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

北京广厦京港图文有限公司制作

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本:880×1230毫米 1/16 印张:17 字数:522千字

2006年8月第一版 2006年8月第一次印刷

印数:1-2000册 定价:148.00 元

ISBN 7-112-08354-0

(15018)

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>

编委会

主任：林树森

副主任：潘安 周鹤龙

编委：潘安 周鹤龙 贺崇明 王峰

参编人员：曹辉 陈丙秋 马小毅 徐士伟

戴炜 甘勇华 吴家友 王波

谢志明 李橘云

> 前言 Foreword

进入21世纪以来,随着我国城市化进程的加快,城市行政区划的调整,给城市空间的拓展和城市功能的完善提供了机遇,同时也面临着经济全球化、城乡一体化和交通机动化的挑战,而交通出行的多样化和交通需求的迅猛增长,使交通堵塞已成为我国大中城市普遍存在的交通问题。因此,为实现城市全面、协调、可持续发展,提供一个良好的交通运输系统将是保持城市活力的关键因素。

改革开放20多年来,国民经济持续高速增长所取得的经济建设成就,激发了人员和货物流动的交通运输需求快速增长,但城市交通基础设施始终跟不上城市发展的需要,造成交通系统供需之间的矛盾日益凸显,已严重制约了城市社会经济发展和城市竞争力的提高。纵观我国城市交通发展历程,既有发达国家走过的痕迹,又有发展中国家暴露出的新交通问题。如何面对挑战和解决困难,在发展中探索一条适合自身城市交通发展的道路,需要我们很好地回顾和总结,认真思考未来交通的发展。

广州作为中国实行改革开放最早的城市之一,经济的高速发展使这座中心城市地位与作用不断提高,而交通问题始终困扰着城市发展,正是这种压力和挑战,使我们勇于迎接困难和大胆地变革和创新,探索出一条城市交通发展道路。这包括交通认识观念的转变,交通规划理论方法的创新,交通规划编制体系的完善,交通规划与近期建设计划的紧密结合,交通规划龙头作用的确立,现代化交通枢纽的构筑,交通引导发展的模式等等,努力去跨越城市发展这道“交通门槛”。

为促进我国城市交通的健康发展,并与从事交通规划研究、交通设施建设和交通管理有关的同行共同交流和探讨,作者对广州交通规划建设进行了回顾与展望,总结交通发展道路上的实践经验,探索未来交通发展之路。编著此书,供从事交通规划事业、政府决策人员参考和感兴趣的读者评论与借鉴。

本书内容由九部分组成:第一章描述了交通危机的出现与开展理论与实践的一次探索;第二章阐述了城市交通规划研究在编制体系和理论方法上的创新与变革;第三章的内容是对城市交通基础设施重要性的认识和提出了交通系统建设的新思路;第四章描述了区域中心城市交通网络发展的演变与现代化交通枢纽和“双快”交通体系的构建;第五章是通过近期交通规划与建设计划的有机结合使规划意图得以落实与实施的内容;第六章介绍交通规划技术手段的发展与新技术的应用;第七章是重点地区交通规划设计实例;第八章总结了广州城市交通发展主要指标;最后是近年来广州市交通建设成果集锦。

本书集聚了作者多年从事交通规划研究与应用的成果,如能对国内城市交通相关问题提供良好的借鉴,作者将欣慰之至。希望和全国同行携手共进,共同推进我国交通规划事业的蓬勃发展。

规划到2010年前实施的道路交通工程项目提前完成,初步构建了城市交通主骨架,市区道路车速从过去的15km/h提高到25km/h,基本解决了市民反映最强烈的塞车问题,成为广州交通发展的里程碑,重振了广州区域性中心城市聚集和辐射的作用。广州中心区交通改善的规划实践经验,为我们提供了一个感性直观的范例,提高了交通优先发展对城市发展重要性的认识。

本书的编者能把广州城市交通规划与实践进行总结,是对广州交通发展里程的一部历史记录。预祝这本书能为我国城市交通事业的发展有所贡献,也祝愿广州交通发展拥有更好的明天。

戴蓬

2006年8月20日

前言

第一章 缓解道路交通紧张 理论与实践的探索

第一节 交通危机的出现	2
一、经济增长引发交通突变	2
二、道路交通紧张的特征表现	4
第二节 交通工程理论与实践	5
一、建立道路交通评价标准	5
二、提高道路通行能力	5
三、实行交通控制与诱导	6
第三节 引入连续交通流的概念	8
一、中心区高架道路的探索	8
二、东风路全线交通改造	10
三、建设环城高速公路	10
第四节 城市交通问题对策探讨	12
一、摸清交通源分布规律与特征	12
二、成立专业的交通研究机构	13
三、对交通危机的认识	14
四、城市交通问题治理对策	15

>2

第二章 城市交通规划研究的创新与实践

第一节 交通规划编制体系的建立	18
一、广州城市交通规划编制体系的基本框架	18
二、广州城市交通规划编制体系的特点	20
第二节 城市交通战略规划 (GUTS1)	21
一、建立交通战略规划框架	21
二、交通运输预测模型	22
三、交通战略选择评价体系	24
四、城市交通发展政策与方向	26
五、城市交通发展战略	27
第三节 中心区交通改善实施方案 (GUTS2)	34
一、交通核心地区系统性规划	34
二、道路功能分级理念的建立	34
三、交通四大网络系统 (机动车、公交车、自行车、行人)	38
四、有效的中心区交通组织和管理措施	40
五、内环路交通工程	40
第四节 城市轨道交通线网规划编制方法创新	45
一、多学科多部门的联合编制	45
二、轨道线网规划方法的探讨	45
三、线网规模与结构层次	50
第五节 道路系统深化方案的新思路	52
一、道路系统深化模式的探讨	52
二、道路交通需求预测与评价	54
三、道路系统规划	55

第六节 交通设施规划研究的特点 59

一、城市静态交通规划研究 59

二、物流园区与货运交通规划研究 64

三、行人设施系统规划研究 70

第三章 交通基础设施是城市建设和发展的首要问题

第一节 城市交通堵塞的长期困扰 74

第二节 对城市交通基础设施的重新认识 75

一、完善交通基础设施建设 75

二、交通发展的里程碑 76

第三节 解决交通堵塞必须有赖于系统建设 78

一、规划先行与系统建设 78

二、内环路城建史上的奇迹 78

三、道路骨架初具规模 80

第四节 交通基础设施建设坚持两手抓 86

一、适应与提高的关系 86

二、高标准建设与量力而行改造 86

第五节 采用交通引导的城市发展模式 88

一、交通基础设施建设先行 88

二、交通引导城市空间拓展 88

第四章 多中心网络型城市发展与交通网络的构建

第一节 带状城市发展的交通网络 92

一、带状组团式城市布局 92

>5

二、城市道路网络规划	92
三、城市轨道交通线网规划	93
第二节 组团式城市发展交通网络	94
一、三大组团“L形”城市布局（1996年总规修编）	94
二、城市道路网络规划与调整	94
三、城市轨道交通规划与调整	96
第三节 多中心网络型城市发展交通网络	99
一、多中心网络型城市发展布局	99
二、交通发展战略	101
三、交通发展目标	101
四、区域交通四大枢纽的构建	101
五、“双快”交通体系的建立	106
六、实施交通可持续发展	113

第五章 近期交通规划与建设计划的有机结合

第一节 加强规划与建设的紧密结合	120
第二节 近期交通改善方案编制的探索（2002版交通改善实施建议）	122
一、交通现状与改善目标	123
二、实施方案	123
三、年度实施计划	123
四、实施费用	124
五、实施效果评价	124
第三节 轨道线网施工影响的交通评估	127
一、施工期间交通影响评估	127

二、施工期间交通改善建议	131
第四节 2010 年近期交通建设规划	134
一、近期建设回顾与现状问题分析	134
二、近期道路交通建设规划	135
三、道路交通建设重点	136

第六章 交通规划技术手段的发展

第一节 交通规划技术手段的更新	144
一、建立交通模型, 支持科学决策	144
二、无缝衔接更新, 提升模型活力	144
第二节 广州交通规划模型	146
一、探索历程	146
二、目前状况	148
三、发展展望	152
第三节 交通规划技术手段的应用	153
一、面	153
二、线	154
三、点	158

第七章 重点地区交通规划实例

第一节 广州 21 世纪 CBD 地区交通规划设计	162
一、规划设计目标与策略	162
二、交通需求分析	162
三、路网规划方案	164

四、公共交通系统规划	165
五、行人交通方案	166
六、停车规划	168
七、中央广场交通组织方案	170
第二节 广州铁路新客站交通衔接规划	171
一、规划定位与对策选择	171
二、交通需求研究	172
三、成果综述	174
第三节 南沙地区交通与市政基础设施规划	176
一、规划定位	176
二、规划理念与对策	178
三、成果综述	178
第四节 天河地区交通改善实施方案	184
一、研究背景	184
二、基本思路和方法	184
三、主要交通问题	184
四、近期交通改善实施方案	186
五、方案评价	193
第五节 广州市轨道交通衔接规划	194
一、规划背景	194
二、目标和任务	194
三、基本思想	194
四、客流吸引服务范围	195
五、站点交通功能分级	196

六、主要规划成果	198
第六节 九运会交通组织	202
一、交通组织目标与方法	202
二、规划原则与主要内容	204
三、道路交通配套设施建设	204
四、交通组织管理	204
五、总结	208

第八章 广州城市交通发展主要指标

第一节 社会经济发展	212
一、行政区划变迁	212
二、国民经济发展	212
三、人口	214
四、就业	215
第二节 机动车拥有量发展	216
一、历年机动车拥有量	216
二、车辆组成	217
三、2005 年广州市车辆拥有情况	217
第三节 对外交通运输发展	218
一、对外交通客运运输	219
二、对外交通货物运输	219
第四节 公共交通运输（原八区）	220
一、公共交通	220
二、地铁运量	223



第五节 道路交通设施发展	225
第六节 道路交通运作	227
一、外围进出口道路交通流量	227
二、中心城区道路交通特征	229
第七节 交通出行基本情况	232
一、出行规模	232
二、出行强度	232
三、出行目的(扣除回家、回程)	233
四、出行方式	234
五、时间分布	235
六、出行时间	236
七、空间分布	236
八、出行距离	237
第八节 国内外主要城市交通情况	238
一、国内部分城市交通建设状况	238
二、国外主要城市轨道交通建设	239
广州交通建设集锦	
广州交通建设集锦	240
参考文献	255

第一节 交通危机的出现

第二节 交通工程理论与实践

第三节 引入连续交通流的概念

第四节 城市交通问题对策探讨



第一章 缓解道路交通紧张 理论与实践的探索

> 第一节 交通危机的出现

一、经济增长引发交通突变

20世纪80年代初期,广州作为全国改革开放的试点城市,计划经济体制的转变和市场经济意识的切入,使国民经济进入了第一个高速发展阶段,同时也启动了交通需求的增长。作为广东省政治、经济、文化中心和华南地区经济中心,交通枢纽,交通设施的落后与交通需求的增长之间的矛盾尤为突出。

面对百业待兴的城市建设,由于城市道路和交通设施建设历史欠账太多,导致城市交通出现了前所未有的紧张状况,交通堵塞已给城市经济建设和人民生活带来了严重影响。1984年,市区道路长度为404km、面积412万 m^2 ,仅比解放初期的道路长度增加80%和1.2倍,而同期机动车增长81倍,自行车增加44倍,人均机动车拥有量为24辆/万人,为全国最高,每公里机动车密度高达244辆、非机动车3600辆,道路交通密度是全国之最,而人均道路面积仅有1.32 m^2 ,远低于全国3.4 m^2 的平均水平;市区39个主要路口95%交通量超负荷,造成经常性交通堵塞;公共交通运输力远落后于客运量的增长,1984年公交客运量为10.1亿人次,比解放初期增长17倍,而公交运力只增加6.3倍,导致每月单车载客负荷高达6.2万人次,高峰期公交车内每平方米站立达12人,公交营运速度从1965年的20km/h下降到10km/h,“乘车难”矛盾十分尖锐。

1984年广州市区人口322万,其中191万人集中居住在54 km^2 的老城区,流动人口50万,全日出行量600万人次,其中公共交通占26.7%、自行车占30%、步行占38%,三种方式占总出行量的94.7%。机动车拥有量8.7万辆,自行车147万辆。城市8个对外进出口机动车8万辆/日,市中心区三横两纵主干道白天12h道路通行能力较低,环市路2.2万辆、东风路1.5万辆、中山路0.7万辆、人民路1.8万辆、解放路0.9万辆,农副产品、工业品市场、个体摊档、自行车保管站、汽车停放场站占用道路面积达98万 m^2 ,约占道路总面积的1/4。狭窄的街道,低容量的路网,高密度的道路交通和混乱的交通秩序,加上乘车难使人们对公共交通失去信心,导致自行车交通迅速发展,进一步加剧了道路交通紧张,造成城市交通不可避免的恶性循环,更引发了形势严峻的交通紧张和交通危机的出现(如图1-1,图1-2所示)。在1985年由建设部和公安部联合在广州召开的“缓解大城市交通紧张局面”研讨会上,指出城市交通紧张已席卷了全国大城市,并深刻分析了产生的原因和普遍性特点,以及探讨相应的对策和措施,城市交通规划正面临一场革命。

20世纪80年代中后期到90年代初,随着城市深化改革,进一步的对外开放给经济注入了活力,固定资产的迅速增加和房地产业的蓬勃兴起,使得交通量猛增,出现了有史以来大面积交通堵塞。1984年至1992年,城市建成区面积从156km²扩展到190km²,市区人口从322万增加到370万,流动人口数量从50万增加到120万,市区机动车拥有量由8.7万辆发展到33万辆,自行车数量从147.6万辆增加到300万辆,日均出行量由600万人次增加到834万人次。车辆拥有量年均增长15.5%,同期国内生产总值年均增长13.2%,而道路长度增长只有9.3%,道路面积增长10.8%,人均道路面积3.7m²。道路交通的增长给脆弱的道路系统带来了极大的冲击,而来自外围公路网的交通压力,使市区道路交通几乎处于“瘫痪”状态,被形容为“四肢发达,心肌梗塞”。如图1-3所示。



图 1-1 行车耗时 停车困难



图 1-2 功能复杂 秩序混乱



图 1-3 四肢发达 心肌梗塞