

A Road to “Smart Growth” :
From Auto-Dependent City to
Transit-Oriented City

走向“精明增长”：

从“小汽车城市”到“公共交通城市”

马强 著

中国建筑工业出版社

国家“985工程”二期“清华大学本科人才培养建设项目”

**走向“精明增长”：
从“小汽车城市”到“公共交通城市”**

A Road to “Smart Growth”:
From Auto-Dependent City to Transit-Oriented City

马强 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

走向“精明增长”：从“小汽车城市”到“公共交通城市” / 马强
著. — 北京：中国建筑工业出版社，2007

(国家“985工程”二期“清华大学本科人才培养建设项目”教学丛书)

ISBN 978-7-112-09226-0

I. 走… II. 马… III. 市区交通—交通运输管理—研究—中国 IV. U491

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第052730号

责任编辑：费海玲 戴 静

责任校对：王雪竹 兰曼利

国家“985工程”二期“清华大学本科人才培养建设项目”教学丛书

走向“精明增长”：从“小汽车城市”到“公共交通城市”

马强 著

*

中国建筑工业出版社 出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

北京方舟正佳图文设计有限公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本：787×960 毫米 1/16 印张：18 1/4 字数：366千字

2007年8月第一版 2007年8月第一次印刷

印数：1-2500册 定价：38.00 元

ISBN 978-7-112-09226-0

(15890)

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)

序言（一）

城市交通问题已日益成为社会各界关注的重点问题，也是城市规划领域内研究的热点问题。

城市交通的解决之路到底在哪里？仁者见仁，智者见智，不同学科背景的专家、学者都作出过不同角度的解读。现实中的中国城市交通呈现出逐步恶化的迹象，甚至被冠以“城市病”的首要症状。这固然和中国从本来较低的城市化发展水平向较高的城市化水平突然跃迁大有关系，巨大的发展位势差导致的城市交通势能的突然释放成为城市交通急剧恶化的主要原因。但是，也不能不清醒地认识到，一贯模糊并且漂移的城市交通发展政策和战略才是主观上影响城市交通系统可持续改善和发展的首要原因，工程性的交通改善措施只不过是某种政策下的表象，城市交通问题的解决之道首先应当分清“因”和“果”，“标”和“本”。

所以，多年来我有意识地指导我的研究生从城市规划的角度来重新认识和分析城市交通系统，并且特别注意引导他们建立正确和清晰的基本概念体系和认识论、方法论，并且使之能够在实践中加以应用和验证。可喜的是，这种培养方法迄今为止收到了良好的效果，我指导的多篇博士学位论文被推荐为优秀博士学位论文并相继得以出版。

马强同志的研究工作延续了这样的传统，经过多年的理论准备和实践磨练，在大量的理论积累的基础上，他非常敏锐和准确地把握住了城市交通系统对于城市发展影响的本质问题——对于土地利用状况的影响效果和机制，虽然在这一问题一直以来都是城市规划和城市交通领域研究的热点问题，但此篇论文可以说另辟蹊径，结合国外近年来提出的“精明增长”理念，从宏观、中观、微观三个层面，从多个角度和中外发展经验重新对城市扩展的规律和表象进行了深入解读，并且在此基础之上建立起了三个层面的分析框架，从而完成了“基于公共交通体系的城市用地扩展”的“精明增长”理论的构建，论文的观点新颖、论据翔实、论证严密可靠、技术方法规范，在当时的审阅过程中，国内多位知名专家学者均给予较高评价，并被答辩委员会推荐为优秀博士学位论文。作为他的博士导师，我深为其所取得的学术成果而高兴。

欣闻马强同志的这部以其博士学位论文为主要工作基础的著作即将由中国建筑工业出版社出版，特此为序。

同济大学建筑与城市规划学院 教授

徐循初

2005年12月

序言（二）

目前我国大都市地区的交通状况总体表现是差强人意的。种种改善的努力也从来没有停止过。花费数亿代价拓宽几百米道路的有之，立交、高架叠床架屋的有之，引进各种先进的管理系统的做法也方兴未艾，但带来的是事倍功半。我个人体会除了上述的各种工程手段之外，还有两个方面是值得重视的。其一，城市居民个体对自身出行机动化、灵活性程度的追求是无止境的，这种需求的无止境与公共投资的有限和长期短缺之间形成巨大的反差，显然决定了沿着尽可能最大化满足需求的角度去解决个人机动化时代的城市交通问题是很难有解的。深入开展交通需求管理研究，抑制“非正常”需求是不得不走的出路。而诱导乃至强制个人交通工具选择取向的变化正是交通需求管理中一个重要的环节。其二，交通问题的复杂性与城市的规模、密度、结构形态有着十分密切的关系，一个十字街道的小城镇，拓宽道路可能对改善交通产生重大影响；一个中等城市引入立交、高架等工程手段也可以立竿见影；大城市立体化交通加上网络化的时空管控系统也可以解一时之需。但这些手段采用后交通问题仍不见好转时，显然需要更客观、更系统的思维来解决问题。即从城市人口、经济活动的宏观布局出发，从强度、密度的分布出发去预见问题和研究问题。将土地利用规划与交通规划一体化在发达国家已有数十年的实践经历，而在我国尚处于概念普及阶段。马强同志的研究正是在这方面一次很有价值的探索，从逻辑上和机理上回答了一些这方面的问题，构架了一个理论框架，对指导我国的实践有重要的理论价值。

与发达国家20世纪90年代以后的研究进展相比，我国目前土地利用及交通系统一体化研究和规划的进展还是有限的，建立起理论框架后还有大量的数理相关性规律要去探索，希望有志者在读完这本书后，能加入到这方面的研究中来，为中国城市良性发展、“精明增长”和交通环境的整体改善贡献一份力量。

中国城市规划学会副理事长 清华大学建筑学院教授

尹稚

2006年9月10 日于清华园

目录

序言 (一)

序言 (二)

第一章 绪论

一、前言 1

1 城市扩张与小汽车化的趋势 2

2 概念的界定 3

3 中国城市空间增长的特征 4

二、现实背景 8

1 城市发展的政策转变 8

2 我国城市发展的现实 9

3 小结 12

三、城市空间增长特征的理论总结 13

1 国外研究现状 13

2 国内的研究现状 16

四、研究的主要内容 19

第二章 城市空间增长的基础理论 21

一、城市空间增长 21

1 城市形态 21

2 城市增长理论 23

3 城市交通系统的构成 29

二、交通系统对城市增长模式的影响 34

1 机动性与可达性 34

2 交通方式与城市空间特性 36

3 交通与土地使用的相互影响 39

三、交通方式和城市增长类型研究 40

1 交通技术创新和城市形态的演化 40

2 步行城市、公共交通城市、小汽车城市 42

3 汤姆逊 (Thomson) 的城市交通和土地利用战略 44

4 基于出行方式的类型划分 45

5 其他类型学研究 47

四、对于城市空间形态理想模式的研究 48

1 可持续城市微观结构 48

2 可持续城市宏观结构 49

目录

五、小结	51
第三章 “小汽车”城市的空间增长历程	52
一、前“小汽车”时代的城市空间增长	52
1 早期公共交通主导的城市外延扩展	52
2 单中心集中式高密度的增长结构	53
二、城市的“小汽车化”空间增长结构演化	54
1 “小汽车化”的外延扩张——郊区化	54
2 “小汽车化”的内部增生	62
三、城市蔓延——“小汽车化”的城市土地利用模式	66
1 城市蔓延：“小汽车化”城市宏观土地利用特点	69
2 郊区型土地利用模式——小汽车城市的基本构成单元	81
3 小汽车交通主导的道路空间——“小汽车化”的微观物质环境	82
四、我国的城市蔓延趋势	82
1 我国的城市蔓延表现	82
2 城市蔓延的比较	87
五、后“小汽车化”的城市空间增长趋势——从单中心到多中心	89
1 全球城市化和城市全球化	89
2 城市区域化和区域城市化	90
六、小结	92
第四章 精明增长：“公共交通城市”的宏观增长策略	94
导言	94
一、从单中心到多中心——控制和引导城市空间增长的传统方式	95
1 限制性策略：环形绿带的控制	95
2 控制疏导性策略：卫星城和新城建设	100
3 城市轴向扩展	102
4 多中心城市	104
二、精明增长：以公共交通为核心的城市宏观土地利用策略	104
1 精明增长理论和方法	104
2 精明增长的交通政策	114
3 精明增长的实践	118
三、城市增长管理：精明增长的政策支持	138
1 城市增长管理的概念与特征	138
2 城市增长管理的技术手段	140
3 城市增长管理政治架构	141

四、精明增长策略与我国城市空间扩展	142
1 建立长期的均衡的土地供给政策和机制	142
2 城市由外延式扩展向内聚完善型转变	143
3 鼓励基于公共交通系统的功能混合的城市组团	144
五、小结	144
第五章“公交社区”：“公共交通城市”的基本构成单元	
导言	146
一、“新城市主义”：“逆小汽车化”的规划运动	147
1 社区规划模式的演替：早期的新城市主义探索	148
2 “新城市主义宪章（Charter of The New Urbanism）”	153
二、公交社区：公共交通城市空间组织的基本单元	161
1 早期“TOD”的发展	163
2 概念发展与特点	164
3 “TOD”的开发密度和空间尺度的确定	166
4 “TOD”的影响	168
5 “TOD”的基本结构	169
6 “TOD”规划原则	172
7 从Park-and-Ride到Walk-and-Ride	175
三、TOD的实践	177
1 波特兰TOD规划与建设	177
2 加利福尼亚TOD的规划与建设	179
四、小结	182
第六章“精明增长”策略的微观	
实现：“步行和公共交通友好”的道路空间	
导言	184
一、对小汽车交通主导的城市道路规划思想的反思	185
1 宏观角度：城市道路网络系统规划的目标不明确	185
2 微观角度：城市道路空间存在的问题	188
二、城市道路网络规划的改进	191
1 道路网形态	191
2 道路网密度	199
3 道路网结构	201
4 网络系统的优化：路网规划模式与用地布局模式的一体化	205
5 道路空间的优化	206

目录

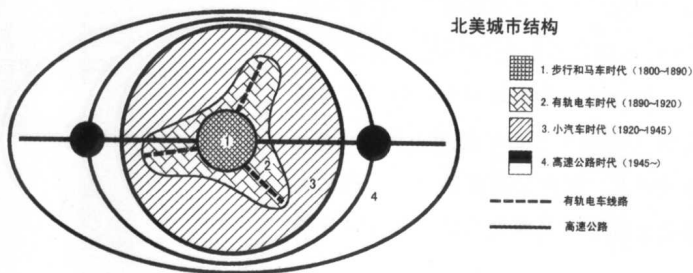
三、道路微观空间环境的改善	209
1 交通安宁理论	210
2 “交通安宁”在国外的发展	211
3 交通安宁措施	214
四、公共交通友好的道路空间	218
1 以公交站点为核心的土地混合开发模式	220
2 适应公共交通线路布设要求的道路空间	222
五、步行友好的道路空间	223
1 人车分离：道路规划中早期的“人本主义关怀”	224
2 城市中保护步行空间的努力	224
3 创造“步行友好”的道路空间	227
六、小结	234
第七章 走向“精明增长”： 构建以“公共交通为导向”的城市空间增长策略	
导言	236
一、我国城市空间增长的特征与趋势	238
1 城市空间增长现状	240
2 道路扩张带动的城市空间增长：“轿车诱惑中国”	241
3 我国城市空间增长机制分析	248
二、我国城市精明增长策略：从“小汽车城市”到“公共交通城市”	251
1 有边界的城市空间扩展：树立整体优化的科学发展观	251
2 紧凑发展的土地利用原则	254
3 多模式公共交通系统与多中心城市结构	257
三、我国城市精明增长的规划技术保证	264
1 城市规划体系的制度调整	264
2 城市规划编制的技术调整	268
四、小结	271
第八章 结论和展望	
一、结论	272
二、展望	275
参考文献	276
致谢	283

第一章 绪论

一、前言

“……当我们面对未来的城市化时，还存在着一个因素对我们具有挑战性，那就是将有越来越多的人居住在规模更大、密度更高的城市中。现在城市地区将会从‘城市 (Cities)’ 扩展为‘巨型城市’和‘巨型城市地区’ (Mega-cities and Mega-urban Regions)。我们能够有效应对这个快速城市化的世界所带来的挑战吗？”

(Aprodicio A. Laquian^①, 2001)，这个疑问更像是提给中国城市的，当中国的城市化进程驶入前所未有的快车道，继而迸发出巨大能量与活力的时候，确实需要理性地思考这一问题的答案。



假如将城市化的物质表象用“城市增长”来表征的话，显然，城市的增长具有多维性，其中人口和用地的增长是城市规划领域关注的核心问题，而人口和就业岗位的分布（广义的“Land Use”）、城市土地使用（狭义的“Land Use”）和交通系统这三者的相互关系又构成现代城市规划学科研究的基本框架。在人口不断增长这一客观现实之下，城市必须提供足够的土地来容纳人口增长带来的用地需求，从而引出“城市规划”学科必须回答也一直在努力回答的“源问题”：“城市应当如何增长？城市用地应当以什么样的方式和表现形式增长？”这个源问题不断衍生出不同层次的子问题，对每一层次问题的解答一同构成了现代城市规划学科。

城市规划作为一门实践学科，理论来源于实践并指导实践。1898年埃比尼泽·霍华德 (Ebenezer Howard, 1850~1928) 划时代的著作《明日：一条通向真正改革的和平道路》 (Tomorrow: A Peaceful Path to Real Reform) 宣告了现代城市规划理论体系的诞生，

①Aprodicio A. Laquian，加拿大不列颠哥伦比亚大学，教授。引自Aprodicio A. Laquian教授在首届世界规划院校大会开幕式上所作的主题发言。

图 1-1 北美城市结构的演化
来源：参考文献 [44]

从那一刻起,城市规划一直在探索一条通向“适宜居住的城市”之路。时至今日,城市功能与结构日益复杂,城市规划学科也越来越成为一门涵盖从物质形态设计到公共政策选择多层面内容的综合学科,所关注的问题也日益细分。尽管城市规划理论的内涵和外延都有了很大的变化,但是“最终落脚点始终要落实到城市空间的利用上”,“土地使用、交通与城市增长”这些“基础性、根本性的研究”在城市规划研究中占据不可动摇的牢固地位(吴志强,2001)^②。

■ 1 城市扩张与小汽车化的趋势

在城市的发展过程中各国都不同程度地走过弯路,在高速成长时期片面追求发展速度,过分倾向于满足某一种增长需要的例子并不鲜见,例如美国在进入汽车时代的20世纪初期,为了满足迅速增长的汽车交通的需要,石油和汽车厂商开始收购城市有轨电车系统,并且随后将其拆除。1938年通用汽车公司和标准石油公司收购了洛杉矶的太平洋电车公司,拆除了城市有轨电车轨道,改为城市道路以鼓励小汽车交通的发展(Michael Southworth, Eran Ben-Joseph, 1995)。1916年美国颁布了“联邦公路援助法”,开始大力建设国家公路网,从而从体制上确立了延续至今的小汽车时代的来临。

在我国进入经济快速发展时期之后,也同时迎来了城市化快速发展时期。随着社会主义市场经济体制的不断完善,资源配置自由度、流动性不断增加,伴随着资本输入和产业发展,城市人口和用地规模与结构发生了巨大的变化,城市规划面临巨大的挑战。城市规划在某种意义上来说同样是资源配置的一种手段,在各个城市都表现出“做大做强”的主观诉求时,合理的城市增长战略就显得尤为重要;在面临资本和产业需要挑战的同时,最大限度合理化配置城市土地资源,选择尽可能长远和可持续的城市结构是我国城市规划学科发展必须回答的问题。“机会在中国”,这几乎成为全球资本关注的焦点,同样,城市规划的机会也在中国,中国将成为城市规划理论与实践创新发展的一大主阵地。但值得注意的是,与发达国家相比,我国在城市规划理论无论在延续性还是创新发展方面均存在较大差距,当发达国家开始将注意力转向城市和区域发展本底条件的保护与可持续利用、人本主义与生态主义融合的理念时,我国的城市规划与建设还主要将注意力放在粗放的总量扩张上,在研

②在首届世界城市规划院校大会(2001年7月12~15日)上,总共641篇提交大会的论文中,有10%关注“土地使用、交通与城市增长”,在全部16个分题论文中数量稳居第三位,“城市与区域可持续发展问题成为城市的理想”,自可持续发展理念提出以来,得到广泛的认同和响应,城市规划领域对于城市可持续的研究保持着“极高的热情”。

研究对象、价值取向、技术手段等多方面还处在相对落后的阶段,探索既适合我国实际,又充分吸纳国际上先进理念和技术成果的城市规划理论体系同样是城市健康快速增长的理论保障。

■ 2 概念的界定

由于本文沿着对城市空间变化的机制和形态特征及相应的规划校正机制这一条主线展开工作,为了展开本文后续的论述,有必要提前对贯穿全文的一些重要基本概念作出约定。这些基本概念主要为以下三对主要概念:城市的空间扩展和空间增长,城市的蔓延和郊区化发展,小汽车城市和公共交通城市。

① 城市空间扩展和城市空间增长

从字面上来看,“扩展”是一个具象化的空间变化过程描述,并且非常明确地指向实体空间的外延扩张,而“增长”一词则包含更为丰富的内涵,本文讨论的所谓城市空间增长应该被视为两个层面的变化。一是具象化的形态变化(既包括城市空间的外延扩张,又包括城市空间既有部分的变化);二是抽象化的结构变化,亦即这种城市空间的增长状态反映出城市物质构成要素在相互组合及联系过程和机理中的变化。比之“扩展”,“增长”具有更为本质的内涵,并且这种变化具有更为积极的意义。

② 城市蔓延和郊区化

城市化过程中的郊区化现象对学界并不陌生,中国的郊区化研究始于20世纪90年代中后期,最早是从介绍西方郊区化的现象、总结其研究方法开始的,并很快成为城市化研究的热点问题(周一星,1995;柴彦威,1995;石忆邵、张翔,1997)。1996年,周一星利用人口普查资料,开创了中国城市郊区化理论,这样就将人口分布、变化与郊区化研究联系起来(冯健、周一星,2003)。其后,不断有学者利用人口普查资料,通过观察不同地域人口数量分布的变化来研究中国大城市人口郊区化的发展,成果不断增多(陈文娟、蔡人群,1996;宁越敏,1996;周一星、孟延春,1997;曹广忠、柴彦威,1998;周敏,1997;张越,1998)。

而城市蔓延是20世纪90年代后期,尤其是进入21世纪以来,西方在城市化研究中的新进展和新热点,应该说超越了“郊区化”研究的传统视角,将对人口迁移特征的研究扩展到城市空间扩展机制

和效能的研究广度。城市蔓延 (Urban Sprawl) 作为一个学术概念形成越来越完善的研究体系, 它是对研究主体在都市化、城市社会空间 (人口变动和迁移)、土地利用方式、交通系统、环境保护、生态等多角度、多层面和多维度的全面拓展。城市蔓延相对于郊区化具有更具鲜明的价值判断, 从学术意义上更为明确和完整, 也更趋向于与传统物质空间规划的要素相衔接。

③ “小汽车”城市和“公共交通”城市

从交通方式的角度对城市的类型进行划分并不多见, 曾经有从某种交通工具主导的角度对城市发展时期进行分类的研究, 但这里提出的所谓“小汽车城市”和“公共交通城市”具有更深层次的含义, 超出了交通方式与城市发展关系的简单关系。

“小汽车城市”和“公共交通城市”表明以小汽车交通或公共交通占主导的交通体系对城市空间结构、用地模式、生态环境产生的深刻影响, 并由此分别生成具备特定结构模式的城市类型。所以说, 它们更多反映的是特定交通方式对土地利用方式的改变, 进而构造了特定空间形态和微观结构的都市形态。

■ 3 中国城市空间增长的特征

我国城市自20世纪90年代以来进入了人口和用地的快速扩张时期, 明显地表现出外延空间的快速扩展的特征, 城市的内部更新也基本上是由外延的拉动需求导致的 (最典型的是“退二进三”),

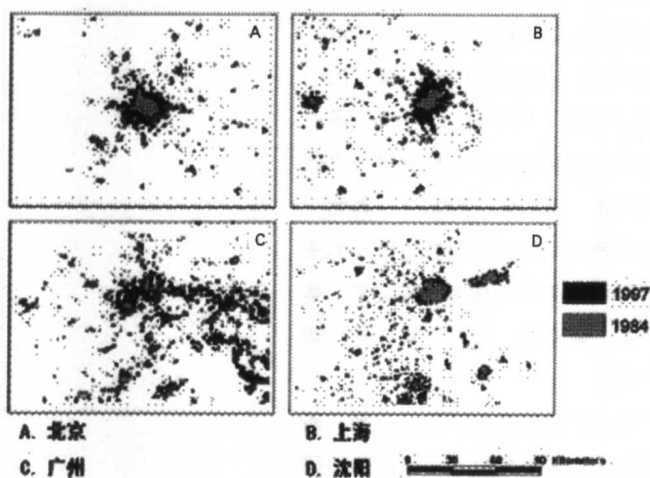


图1-2 北京、上海、广州、沈阳四城市扩张1984~1997
来源: 参考文献 [228]

当然这种以空间扩张为主要导向的趋势有其客观需求，毕竟中国在城市化过程中在住房、基础设施、公共设施等方面欠账太多，“迸发式”的城市化过程需要大量且快速的土地供应。

① 总体扩张规模和速率

根据相关研究 (WANG, Q-X. and K. Otsubo, 2002)，中国27个大城市的面积在1986~1996年10年间年平均增长了4.2%，沿海城市的增长速度还要高一点，达到4.9%。而同时期珠三角区域城市的建成区面积增长最快，几乎是大城市扩张速度的4倍，1987~1997年10年间年平均增长率达到了19%。北京在1982~1997年间，城市建成区面积扩大了1倍，年平均扩张率为5.2%。Angel等为世界银行所提供的报告中称中国城市在1990~2000年10年间用地平均增长率达到5.2%。

年份	建成区面积(km ²)	年增长率(%)	累计增长(%)
1990	12856		
1995	19264	8.4	50
1998	21380	3.5	66
1999	21525	0.7	67
2000	22439	4.2	75
2001	24027	7.1	87
2002	25973	8.1	102
2003	28308	9.0	120
平均年增长率	1990~2000	5.7	
	2000~2003	8.1	
	1990~2003	6.2	

② 城市扩张的密度

伴随着高速率的中国城市化和城市空间扩展，城市物质空间的调整主要围绕着两个主要方面进行：降低城市密度和调整用地功能结构，集中表现为大规模的“退二进三”进程（增加城市中心区（实际上是已有建成区）的第三产业用地比例，减少中心区工业用地比例），由此城市扩张的密度被大大降低，基本在10000~15000人/km²的范围内，从表1-2中可以看出，对95个城市2000年的人口密度进行统计，超过1/3的城市人口密度在10000~15000人/Km²这一区间。样本中，200万~500万人口的特大城市中超过70%的城市密度在10000~15000人/km²这一区间。而此前中国特大城市的人口密度一直居高不下，上海中心区的人口密度

表1-1 中国城市空间的扩张
1990~2003
来源：参考文献 [228]

更是长期达到4万~8万人/km²。从表1-3中可以看出,中国城市的人口密度在1990~2000年间基本上都呈降低趋势,而且一般是欧洲城市的2倍,北美城市的3倍。

人口(百万)	密度(人/km ²)				总数	平均密度
	7,500以下	7,500~9,999	10,000~14,999	超过15,000		
0.5~1	19	18	18	4	59	6,500
1~2	4	8	10	3	25	10,000
2~5	0	0	8	3	11	13,500
总数	23	26	36	10	95	9,500

表1-2 2000年中国城市人口密度

来源:中国城市建设统计年鉴

城市	人/km ²		变化趋势
	1990年	2000年	
上海	28,600#	13,400	降低
广州	36,500#	11,600	降低
天津	23,000#	10,500	降低
北京	14,500#	11,500	降低
安庆*	18,600	13,500	降低
长治*	11,100	10,350	小幅降低
乐山*	8,150	4,600	降低
益阳*	22,700	11,400	降低
马尼拉*	31,600	26,300	降低
雅加达	12,700#	10,500	降低
曼谷**	5,800#	6,450	增加
吉隆坡*	7,100	6,200	降低
福冈*	8,700	7,000	降低
首尔	23,000#	16,700	降低
釜山*	26,600	17,600	降低
南亚/中亚*	17,980	13,720	降低
拉丁美洲*	6,955	6,785	小幅变化
欧洲*	5,270	4,345	降低
其他发达国家(主要是美国)*	2,790	2,300	降低

表1-3 中国和世界其他城市人口密度的变化,1990~2000

来源:参考文献[288]

** 并未涵盖整个城市。# 数据涵盖主要城区。

*Angel, et. al.(years may not always be 1990 and 2000 but are generally at least 10 years apart); # Bertaud.A.and Malpezzi S,2003., "The Spatial Distribution of Population in 48 World Cities: Implications for Economies in Transition", Centre of Land Research, University of Wisconsin (data relates to main city areas only).

③ 城市扩张与机动化的增长

目前我国的城市化进程被认为是人类21世纪发展最重要的事件之一,城市化进程中两个重要的表征——城市中人口的增长和机动化水平的提高——在中国出现了“井喷化”的发展特征。中国城市在从低水平的城市化和半机动化向高水平的城市化和机动化跃升的过程中出现了粗放式的土地资源和能源利用方式,土地利用效率在

降低(如前所述)。城市土地利用规模在迅速扩张,而能源利用的增长速度同时令人吃惊,具体表现为以小汽车为主的机动化水平的迅速提高,如果说美国的城市人口规模和资源禀赋能够承担这样的城市化模式,那么中国城市绝对消受不起。

经济总量的增长:中国的经济长期保持7%~9%的高速增长,而大城市的增长速度更快,以北京市为例,1996~2003年7年间GDP年均增长速度达到12.4%,人均GDP年均增长速度更达到14.1%。

汽车的增长:伴随着经济的高速发展,城市中汽车保有量的增长也迅速增加,同样以北京市为例,机动车保有量以年均14.1%的速度增长。来自规划部门的基本结论是,城市道路的增长速度跟不上机动车的增长速度。

城市公共投资:而与此同时,基于机动化增长速度大于城市道路建设速度这一基本结论。各城市展开了一轮大力改善城市道路系统的建设周期。从表1-5中可以看出中国城市基础设施建设支出的45%

年份	人口		建成区面积(km ²)	GDP(亿元)		人均GDP		机动车保有量		弹性系数1	弹性系数2
	总量(万人)	增速(%)		总量(亿元)	增速(%)	总量(万元)	增速(%)	总量(万辆)	增速(%)		
2003	1456.4	2.3	654.5	3663.1	14.0	2.52	11.4	199.1	12.8	0.91	1.12
2002	1423.2	2.9	654.5	3212.7	12.9	2.26	9.7	176.5	12.8	0.99	1.32
2001	1383	8.2	490.1	2845.7	14.8	2.06	6.1	156.5	14.7	0.99	2.41
2000	1278	2.2	490.1	2478.8	14.0	1.94	11.5	136.5	9.9	0.71	0.86
1999	1249.9	2.2	490.1	2174.5	8.1	1.74	5.8	124.2	6.8	0.84	1.17
1998	1223.4	0.6	488.3	2011.3	11.1	1.64	10.5	116.3	14.1	1.27	1.34
1997	1216.7	2.8	488.13	1810.1	12.0	1.49	9.0	101.9	27.7	2.30	3.07
1996	1184		487.71	1615.7		1.36		79.8			
平均					12.4		9.2		14.1	1.14	1.61

注:弹性系数1=机动车保有量年增速/GDP年增速;弹性系数2=机动车保有量年增速/人均GDP年增速。

类别	支出(10亿元)	%
道路和桥梁	212.9	45
水处理/环境工程	73.5	15
景观和公共空间	35.9	8
公共交通	32.8	7
燃气和供热	32.2	7
供水	22.5	5
垃圾处理	5.3	1
其他	61.1	13
总计	476.2	100
政府支出所占比例(%)		18
占GDP百分率(%)		4
城市平均GDP	1,400	

表1-4 北京市经济、人口与机动车变化数据
来源:北京市统计年鉴

表1-5 中国城市基础设施建设支出的比例, 2004
来源:中国城市建设统计年鉴

都投向城市道路系统建设，而公共交通仅占到7%。

二、现实背景

■ 1 城市发展的政策转变

① 可持续发展

针对工业化社会在世界范围内引发的对人类生存环境的威胁，1987年联合国“世界环境与发展委员会”(World Commission on Environment and Development, 简称WCED)发表专题报告：《我们共同的未来》(Our Common Future)。报告中首次提出了“可持续发展”(Sustainable Development)的概念，该观念不仅在世界各国引发了广泛的影响，同时也成为当今全世界最重要的思潮之一。WCED在报告中将“可持续发展”定义为：“能满足当代的需要，同时不损及未来世代满足其需要之发展”(Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs, WCED, 1987)。这个定义鲜明地表达了两个基本观点：一是人类要发展，尤其是穷人要发展；二是发展要有限度，不能危及后代人的发展。1992年联合国在巴西里约热内卢(Rio de Janeiro)召开“环境与发展大会”(UN Conference on Environment and Development)（又称地球峰会“Earth Summit”），通过了大会宣言：“21世纪议程”(Agenda 21)，该议程将可持续发展的理念发展成为具体的行动方案(Action Plan)，迄今已有130多个国家成立了国家级的可持续发展委员会。中国政府在1992年联合国环境与发展大会上签署了两个公约，承诺将认真履行会议通过的所有文件。1994年3月国务院批准了全球第一部国家级的“21世纪议程”——《中国21世纪议程》。

② 全球气候变暖与“京都议定书”

1992年里约热内卢“环境与发展大会”通过了多个文件，其中一个重要文件是《气候变化框架公约》——第一个全面控制温室气体排放的国际公约^①，《气候框架公约》于1994年3月生效。1995年，已经有超过50个国家批准了《气候框架公约》，第一次缔约方大会于当年的4月在德国柏林举行。1996年，第二次缔约方大会在日

①到目前为止美国是全球最大的温室气体排放者，几乎比中国多2.5倍，而其人口只有中国的1/5；温室气体排放量是印度的6倍，而人口是印度的1/4。美国每1000美元国内生产总值(GDP)所产生的CO₂数量为0.19吨，中国为0.79吨，印度为0.51吨。(International Energy Agency, 2001)