

X I A N D A I C H E N G S H I S H E J I C O N G S H U

现 代 城 市 设 计 丛 书

特大城市用地发展与 客运交通模式

黄建中 著



中国建筑工业出版社

现代城市设计丛书

特大城市用地发展与 客运交通模式

黄建中 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

特大城市用地发展与客运交通模式/黄建中著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2006
(现代城市设计丛书)
ISBN 7-112-08235-8

I. 特... II. 黄... III. 特大城市—城市运输: 旅客
运输—城市规划—研究—中国 IV. TU984.191

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 027429 号

现代城市设计丛书
特大城市用地发展与客运交通模式
黄建中 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
北京嘉泰利德公司制版
北京二二〇七工厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17¼ 字数: 417 千字
2006 年 4 月第一版 2006 年 4 月第一次印刷
印数: 1—2000 册 定价: 36.00 元
ISBN 7-112-08235-8
(14189)

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>

本书以大量的数据和实例，重点分析了我国特大城市改革开放 20 多年来，在城市用地和客运交通两个方面的发展变化和主要特征，并以此作为建立未来我国特大城市用地发展与客运交通模式的现实基础。作者提出了以公共交通优先为原则、以多层次的供应体系为手段、以一体化协调为目标的我国特大城市用地发展与客运交通模式，并就模式构成的目标体系、控制体系和管理体系，以及由于城市发展能力不同而可能导致的类型分异进行了阐述。

本书旨在为我国特大城市用地与交通系统的发展提供理论上的依据和实践上的指导，也期望为其他大中城市的发展提供参考。

责任编辑：许顺法 崔 勇

责任设计：郑秋菊

责任校对：董纪丽 刘 梅

摘 要

伴随着世界经济全球化和我国城市化进程的加快,我国的城市尤其是特大城市的发展将进入一个历史上最快的时期,城市发展将面临着巨大的调整,城市建设也将面临着越来越严峻的挑战。可以预计,在未来相当长的一段时间内,我国特大城市将同时面临人口、土地和机动化三方面的沉重压力,城市的土地利用和交通之间存在的问题和矛盾也将日益突出。因此,在城市发展作出重大调整之际,研究我国特大城市的用地发展与客运交通模式,具有十分重要的意义。

本书在对国内外大量相关研究进行回顾和综述的基础上,认为城市土地与交通系统复杂的相互关系表现在城市规划与建设的战略、控制和实施等多个层面上,单一学科和个别层面上的研究都无法解决现实中的问题。而“优先发展公共交通”的战略在我国长期得不到落实,其关键原因就在于忽视了建立城市用地与客运交通协调发展的模式。

本书首先从宏观、中观和微观三个层面,分别就城市用地的布局结构、控制引导和开发设计等方面与城市客运交通系统之间的相互关系和作用机制进行了系统的分析研究,以此作为建立未来我国特大城市用地发展与客运交通模式的理论基础。

本书随后在简要回顾我国特大城市建国以来的发展历程的基础上,以大量的数据和实例,重点分析了我国特大城市改革开放 20 多年来,在城市用地和客运交通两个方面的发展变化和主要特征,并以此作为建立未来我国特大城市用地发展与客运交通模式的现实基础。

在模式建立之前,本书还就影响未来模式变化的主要因素和模式建立的基本观念进行探讨。作为上述研究的总结,本书提出了以公共交通优先为原则、以多层次的供应体系为手段、以一体化协调为目标的我国特大城市用地发展与客运交通模式,并就模式构成的目标体系、控制体系和管理体系,以及由于城市发展能力不同而可能导致的类型分异进行了阐述。

本书的研究旨在为我国特大城市用地与交通系统的发展提供理论上的依据和实践上的指导,也期望为其他大中城市的发展提供参考。

ABSTRACT

With the world economic globalization and the quickening course of national urbanization, the development of Chinese cities, especially the big cities, will come into the quickest developmental period in history. As a result, the urban evolution will be faced with enormous adjustment and the urban construction will be confronted with severe challenge. It can be forecasted that Chinese mega-cities will be in face of both the heavy pressure of population, land and motorization simultaneously and the obvious issues and contradiction of the land-use and transport. Therefore, on the occasion of urban evolution making out important adjustment, it is necessary to research the relationship between land use and passenger transport in Chinese mega-cities.

After reviewing and summarizing the abundant relative studies from home and abroad, this book considers that the complex correlation between land-use and transport expresses in many aspects of urban planning and constructing, such as strategy, control and implement etc. So single subject and individual research can not solve the existing issues. Moreover, the strategy of transit priority can't be carried out in China for a long time. The key reason for that is we neglect to establish the harmonious developmental manner of urban land-use and passenger transport.

Firstly, this book analyzes and studies the correlation and the effect principle between the urban land-use and urban passenger transport systematically from macroscopical, mid-cosmic, and microcosmic aspects. Thus the theoretic basis for constituting the future rational modes between land development and urban passenger transport system are founded.

Subsequently, this book analyzes the evolution and the main character of urban land-use and passenger transport individually in the recent twenty years by a lot of data and examples on the basis of brief retrospection of the developmental course of mega-cities in China. Thus the realistic basis for constituting the future rational modes between land development and urban passenger transport system are founded.

This book also discusses the main factors that affect the future mode change and the main concept that relates to the future mode buildup before the rational modes between land development and urban passenger transport system are established. As the summary of the upper research, this book puts forward the developmental modes between land-use and passenger transport of mega-cities in China, which follows the principle of transit priority, provides multi-levels supply system, and pursues the integrative goals. This paper also expounds the objective system, control system and administrative system of modes constitutes and the type variance resulted from the different ability of urban development.

This book aims to provide theoretic basis and practical guide for the development of urban land-use and transport system of mega-cities in China. It also expects to provide reference for other large or middle cities.

目 录

第一部分 背景研究

第一章 绪论	3
第一节 研究背景和意义	3
一、研究的背景	3
1. 问题的提出	3
2. 对问题的认识	4
二、研究的意义	5
第二节 研究的内容和方法	5
一、研究内容	5
二、研究方法	6
第二章 相关研究综述	8
第一节 立足于城市土地使用的研究	8
一、城市土地使用的区位理论	8
1. 区位理论的主要观点	8
2. 区位理论的主要内容	9
二、城市用地结构与功能的规划理论	13
1. 关于城市结构形态的分散与集聚	13
2. 关于城市功能的分区与复合	18
三、关于城市土地使用的模式理论	19
1. 传统的土地使用模式	19
2. 现代的土地使用模式	22
第二节 立足于城市交通与土地使用的研究	25
一、交通模型的研究	25
1. 第一代模型	25
2. 第二代模型	26
二、城市土地使用与交通一体化模型的研究	27
1. 城市土地使用与交通一体化研究的背景	27
2. 城市土地使用与交通一体化模型综述	28
3. 未来城市土地使用与交通一体化研究方向	31
第三节 立足于局部用地交通影响与开发的研究	32

一、交通影响分析	32
1. 交通影响分析的概念和产生	32
2. 交通影响分析方法和流程	32
二、局部用地开发研究	35
本章小结	37

第二部分 机制研究

第三章 城市用地的布局结构与客运交通	41
第一节 城市用地的布局结构与交通发展战略	41
一、城市布局形态与空间结构	41
1. 基本概念	41
2. 城市布局结构的主要形式	42
二、城市布局结构的拓展	44
1. 拓展的主要方式	44
2. 拓展的主要动因	47
三、城市用地的布局结构和交通发展战略	49
1. 城市交通发展战略	49
2. 相互作用分析	50
第二节 城市布局形态与城市客运交通方式	52
一、城市客运交通方式的特性	52
二、城市客运交通方式与城市布局形态	54
1. 交通工具的革新与城市形态演化	54
2. 不同的交通方式对城市形态的影响	55
3. 城市布局形态对交通方式的影响	58
三、大运量快速交通方式与城市布局形态	60
1. 轨道交通概述	60
2. 轨道交通对城市布局形态的影响	62
3. 新的方式——BRT 交通系统	65
四、城市布局与公共交通互动发展的成功案例	68
1. 四种不同类型的案例	68
2. 经验总结	69
第三节 城市布局形态与客运交通网络	70
一、城市轨道交通网络与城市布局	70
1. 轨道交通网络	70
2. 轨道交通网络与城市布局	72
二、城市干道网络与城市布局	73
1. 城市干道网络的主要类型	73

2. 城市的干道网系统与城市布局形态	74
本章小结	79
第四章 城市用地的控制引导和客运交通	82
第一节 城市用地特征与客运交通方式	82
一、交通方式的选择和城市密度	82
1. 交通方式的变革和城市密度的变化	82
2. 交通方式的选择与城市土地使用密度	83
二、大运量轨道交通与城市用地特征	85
1. 轨道交通对土地使用性质和强度的影响	85
2. 轨道交通和土地的联合开发	86
3. 轨道交通对地区活力的影响	89
4. 轨道交通和房地产价格	89
第二节 城市土地使用控制与客运交通设施	91
一、城市土地使用强度与交通设施的相关性	91
1. 土地使用的规划理念对道路设施的影响	92
2. 土地使用强度和道路设施拥有水平	93
3. 结论	94
二、城市土地使用性质与交通设施的相容性	95
1. 交通设施的相容性	95
2. 不同用地性质与交通设施的相容性关系	95
三、城市用地地块划分和道路网规划	100
1. 建筑地块界定道路空间	100
2. 根据“街区细胞”用地限定交通设施网络	101
3. 地块划分与道路网密度	102
4. 地块划分与路网连通度	103
5. 道路网络对土地开发的限定	105
第三节 城市土地使用与静态交通	106
一、静态交通的概念	106
二、土地使用与停车设施	108
1. 土地使用与停车需求	108
2. 停车设施与土地增值	110
三、停车政策导向与客运交通	111
1. 以强调供应为主导的模式	112
2. 以控制需求为主导的模式	112
3. 两者兼顾的模式	115
本章小结	117
第五章 城市用地的开发设计与客运交通	119

第一节 城市用地的开发组织与客运交通	119
一、城市用地开发与可达性	119
1. 地价与可达性	119
2. 城市用地开发与可达性改善	120
二、城市用地开发的功能组织与客运交通	122
1. 城市用地功能的复合开发	122
2. 复合开发对出行和停车的影响	123
3. 复合开发对交通网络的影响	124
4. 城市用地复合开发给我们的启示	126
三、城市用地开发的形态组织与客运交通	127
四、城市用地开发的设计引导与客运交通	128
1. 城市设计的概述	128
2. 城市设计与交通出行	130
第二节 以公交为导向的开发与实践	131
一、以公交为导向的开发研究	132
1. TOD 的产生	132
2. TOD 的概念及特征	134
3. TOD 的设计原则	135
4. TOD 变例	139
二、以公交为导向的开发实践	139
1. 适合于公共交通的城市	139
2. 适合于公共交通的社区	144
第三节 以步行为导向的设计理念与实践	148
一、早期的街道规划与人车分离	148
1. 早期欧美的街道规划	148
2. 雷德邦的人车分离模式	149
二、布恰南报告与交通安宁化	150
1. 英国的布恰南报告	150
2. 交通安宁化政策	151
三、街道共享理论与 POD 开发	154
1. 街道共享理论	154
2. POD 开发	156
本章小结	157

第三部分 模式研究

第六章 我国特大城市用地发展与客运交通的演进	161
第一节 我国特大城市发展的历史回顾	161

一、国民经济恢复和“一五”计划时期（1949—1957 年）	161
二、“大跃进”和经济困难时期（1958—1965 年）	162
三、十年动乱时期（1966—1977 年）	163
四、改革开放后的新时期（1978 年至今）	164
第二节 我国特大城市的用地发展与特征	168
一、城市用地的外延拓展	168
1. 城市用地规模	168
2. 城市用地扩展方式	172
3. 城市用地的布局形态	176
4. 郊区化模式	178
二、城市用地的内涵更新	180
1. 城市用地构成与分布	180
2. 城市用地开发强度	185
3. 城市中心区的变化	187
第三节 我国特大城市的客运交通发展与特征	189
一、城市客运交通的发展战略	189
1. 城市交通战略制定的转变	189
2. 城市客运交通战略的回顾	192
二、城市客运交通出行特征	194
1. 居民出行强度	194
2. 居民出行方式与结构	197
3. 居民出行空间分布	201
三、城市客运交通设施	202
1. 城市道路用地和面积	202
2. 城市道路网络系统	203
3. 城市交通基础设施投资	207
本章小结	209
 第七章 多层次一体化模式的创建	 211
第一节 模式变化的影响因素	211
一、政策导向	211
1. 宏观政策的深化和调整	211
2. 城市规划的作用	213
二、经济增长	214
1. 城市化进程的加快	215
2. 城市产业结构的调整	216
3. 投资方向的转变	217
4. 科学技术水平的进步	218
三、社会需求	218

1. 信息化社会的影响	218
2. 居民收入和消费需求	219
3. 利益冲突与发展惯性	220
4. 可持续发展目标的需求	220
四、基础条件	221
1. 土地资源的制约	221
2. 城市发展能力的限制	221
3. 区域发展条件的变化	222
第二节 模式创建的观念和内涵	224
一、模式创建的观念讨论	224
1. 供与求	224
2. 人与车	226
3. 通与达	227
二、模式的基本内涵	229
1. 公共交通优先原则	229
2. 多层次的供应体系	229
3. 一体化的协调目标	230
第三节 模式的系统构成	231
一、模式的目标体系	231
二、模式的控制体系	232
1. 城市用地发展	232
2. 客运交通系统	233
三、模式的管理体系	235
四、模式发展的类型分异	236
本章小结	237

第四部分 结论和展望

第八章 结论和展望	241
一、本书的研究成果	241
1. 本书的主要结论	241
2. 本书的创新点	246
二、需进一步研究的问题	247
参考文献	249
后 记	257

图表目录

一、图目录

图 1-1	本书研究的框架	7
图 2-1	杜能环	10
图 2-2	“费用决定论”	10
图 2-3	克里斯塔勒的中心地结构模型	11
图 2-4	交通线的扇面结构分析	12
图 2-5	田园城市的结构	15
图 2-6	马塔的“带形城市”概念	15
图 2-7	赖特的广亩城市	16
图 2-8	勒·柯布西耶的现代城市	17
图 2-9	哥本哈根的指状城市发展方案	18
图 2-10	同心圆土地利用模式	20
图 2-11	扇形土地利用模式	20
图 2-12	多核心模式	21
图 2-13	同心圆—扇形土地利用模式	22
图 2-14	折中式土地利用模式	22
图 2-15	塔弗的城市地域理想结构模式	23
图 2-16	麦吉的东南亚港口城市空间结构模式	23
图 2-17	洛斯乌姆的区域结构模式	24
图 2-18	穆勒的大都市地域结构模式	24
图 2-19	阿朗索的区位价格构成	29
图 2-20	劳瑞模型结构示意	29
图 2-21	劳瑞模型流程	30
图 2-22	美国的交通影响分析流程	33
图 3-1	单核点状结构示意图	43
图 3-2	线性带状结构示意	43
图 3-3	十字星状结构示意	44
图 3-4	多核网状结构	44
图 3-5	单核生长同心圆拓展	44
图 3-6	单核城市拓展形态变化	45
图 3-7	轴向生长模式	45

图 3-8	新加坡的概念规划	46
图 3-9	多核生长的延连拓展方式	46
图 3-10	多核的结构重组	46
图 3-11	厦门市“多核结构”规划	47
图 3-12	南京市的多核结构	48
图 3-13	充分发展小汽车战略	50
图 3-14	限制市中心的战略	50
图 3-15	保持强大市中心的战略	51
图 3-16	低成本的战略	51
图 3-17	限制交通战略	51
图 3-18	交通方式与城市形态的演变	55
图 3-19	两种不同的土地利用模式	57
图 3-20	城市形态与城市活动和出行	59
图 3-21	汉堡的轴线规划	65
图 3-22	BRT 城市交通网络布局的“轮辐策略”	67
图 3-23	环形放射式路网	74
图 3-24	自由式路网	74
图 3-25	“棋盘+对角线”路网	74
图 3-26	北京的道路网	74
图 3-27	东京道路网规划(1927 年)	75
图 3-28	东京道路网规划(1946 年)	76
图 3-29	东京道路网规划(1957 年)	76
图 3-30	东京都市圈道路网	77
图 4-1	伦敦人口密度变化(1801—1941)	82
图 4-2	轨道交通对土地(不动产)价值的影响	90
附图 1	上海地铁一号线附近的住宅区分布	91
图 4-3	人均道路长度与人口密度	94
图 4-4	美国明尼阿波利斯市的高架步行系统	97
图 4-5	上海豫园步行系统	98
图 4-6	济南市旧府城、商埠区及过渡区的道路网络形式比较	101
图 4-7	Radburn 整体设计概念	101
图 4-8	单位大院与城市街区用地空间关系	102
图 4-9	单位大院与城市道路的关系	102
图 4-10	城市道路网中的 T 形交叉与错位交叉	104
图 4-11	美国密尔沃基市的地块细分图	105
图 5-1	城市租金出价面示意	119
图 5-2	芝加哥地价分布变化	120
图 5-3	城市地价分布面的变化	120

图 5-4	交通容易增加与可达性的改善关系	122
图 5-5	单一功能与复合功能开发对出行分布的作用比较	124
图 5-6	蒙特利尔 westmount square 复合功能开发	125
图 5-7	以私人交通为导向的优化用地布局形态	133
图 5-8	以公共交通为导向的优化用地布局形态	133
图 5-9	典型的 TOD 布置示意	134
图 5-10	TOD 的步行系统示意	134
图 5-11	香港全境及距铁路车站 500m 范围内居住人口密度	140
图 5-12	斯德哥尔摩卫星城镇布局示意	142
图 5-13	斯德哥尔摩的城市公共交通系统	142
图 5-14	不同分级和配置的公交车辆	142
图 5-15	有创意的公交站点设计	142
图 5-16	库里蒂巴城市公交系统结构	143
附图 1	Metrobuss 系统和轻轨系统的平均速度 (1999 年)	144
图 5-17	广源村	146
图 5-18	海怡半岛	146
图 5-19	太古城	146
图 5-20	蓝田	146
图 5-21	香港新市镇沙田 (局部)	147
图 5-22	魏体比	147
图 5-23	多摩	147
图 5-24	多摩土地利用结构图	147
图 5-25	雷德邦的典型道路平面	149
图 5-26	雷德邦社区规划	150
图 5-27	人车共存道路的设计示例	152
图 5-28	人车共存道路的典型元素	152
图 5-29	街道共享措施	155
图 5-30	布恰南建议的上海交叉口改造措施	156
图 6-1	1952—2001 年中国工业化与城市化水平	166
图 6-2	上海市耕地面积减少图	169
图 6-3	北京的城市用地扩展	172
图 6-4	沈阳的城市用地扩展	173
图 6-5	上海的城市用地扩展	173
图 6-6	台北的城市用地扩展	174
图 6-7	广州的城市扩展与功能分区	175
图 6-8	武汉的青山与武昌已经连成一片	175
图 6-9-a	我国的郊区化示意	178
图 6-9-b	西方国家的郊区化示意	178
图 6-10	1987—1995 年北京城镇用地扩展与边缘集团的关系	179

图 6-11-a 北京市第一批危旧房改造项目分布示意	184
图 6-11-b 北京市第二批危旧房改造项目分布示意	185
图 6-12 北京市外围高可达性地区新建公共设施集中点分布图	188
图 6-13 汕头市城市交通规划工作框图	190
图 6-14 上海市第二轮城市总体规划交通研究的技术路线	191
图 6-15 我国典型的居住区规划	204
图 6-16 北京市的规划路网系统	205
图 6-17 上海市的规划路网系统	206
图 6-18 重庆市的规划路网系统	207
图 6-19 武汉市的规划路网系统	208
图 6-20 部分城市的路网结构与国标推荐值的比较	208
图 7-1 居民收入水平与交通方式选择	220
图 7-2 我国人均耕地与世界主要国家比较	221
图 7-3 中国城市综合实力排序	222
图 7-4 中国城市发展潜力排序	223
图 7-5 中国城市“真实能力”排序	223
图 7-6 一体化交通的内外关联	230

二、表目录

表 3-1 交通发展战略制定的阶段和内容	49
表 3-2 城市各种客运交通方式的运输特性比较	52
表 3-3 各种车辆的空间利用率和能源消耗比较	53
表 3-4 城市各类交通工具的功能比较	61
表 3-5 轨道交通与公共汽车综合特征的比较	61
表 3-6 不同高架轻轨系统的特征比较	62
表 3-7 汉堡的居住密度分配模型	64
表 3-8 线路的基本类型与特点	70
表 4-1 美国工作出行方式选择的影响因素的统计回归分析	84
表 4-2 大运量轨道交通的经济受益者和效益	85
表 4-3 美国和加拿大近年来已建成或规划建设轻轨的土地使用特性	86
表 4-4 开发收益转化为发展大运量轨道交通的资金	87
附表 1 2001 年上海地铁一号线站点附近住区价格一览表 (元/m ²)	91
附表 2 上海市 2001 年 10 月新建住房不同价位所占比例 (元/m ²)	91
表 4-5 部分西方发达国家城市的道路面积率	92
表 4-6 部分国内城市的道路设施拥有状况 (2000 年)	93
表 4-7 各类交通设施的相容性特征	95
表 4-8 主要交通设施对区位设施的相容性关系	99
表 4-9 英国新镇的城市交通网络与用地功能布局特征比较	106

表 4-10 区域停车的停车目的比率 (%)	107
表 4-11 主要商业区停车的不同性质车辆组成比 (%)	107
表 4-12-a 公共建筑工程配置停车位指标	108
表 4-12-b 住宅建筑工程配置停车位指标	109
表 4-12-c 对外交通建筑工程配置停车位指标	109
表 4-13 北美 8 城市 CBD 泊位数与城市人口数及 CBD 面积的关系	110
表 4-14 欧洲 18 城市 CBD 停车泊位数与城市人口数及 CBD 面积的关系	111
表 4-15 缓解香港停车问题措施与可行性结论	114
表 5-1 交通设施和地价关系的抽样调查	120
表 5-2 广义的复合使用概念	123
表 5-3 上海各类用地的出行发生率 (车次/千工作岗位或千人口)	123
表 5-4 城市设计对交通产生的影响因素分析	131
表 5-5 TOD 的期望用地结构	135
附表 1 Metrobus 系统与地铁、轻轨系统的比较	143
表 5-6 部分居住细胞的形态指标	145
表 5-7 交通安宁化对社区内道路设计的建议	154
表 5-8 步行方式导向的土地开发和标准郊区开发	157
表 6-1 不同时期的城市化水平和城市数量	165
表 6-2 不同时期大城市名单 (百万人以上)	166
表 6-3 不同时期城市发展的社会经济背景和建设特征	167
表 6-4 不同时期的部分特大城市人口与建设用地的变化	168
表 6-5 部分城市城市空间成本-收益指数	170
表 6-6 广州市城市规划批准用地统计 (分用途、来源, 1987—1994 年)	171
表 6-7 部分特大城市的用地布局形态 (200 万人口以上)	176
表 6-8 国内外 10 大城市市区、建成区及当量半径统计表	177
表 6-9 国务院批准的部分城市总体规划 (总体布局部分)	177
表 6-10 2000 年部分城市的建设用地构成	181
表 6-11 不同时期的部分特大城市工业用地和道路用地比例的变化	182
表 6-12 巴黎、伦敦、芝加哥的土地利用结构 (%)	182
表 6-13 成都市历年城市用地平衡表 (1980、1994 年)	182
表 6-14 我国部分特大城市建成区密度的变化	186
表 6-15 部分大城市再开发项目统计	186
表 6-16 部分特大城市的居民平均出行次数	195
表 6-17 广州市居民各出行目的的平均出行距离 (km)	195
表 6-18 广州市 1998 年各交通方式平均出行距离 (km)	196
表 6-19 部分特大城市的平均出行时耗	196
表 6-20 部分城市公共交通增长状况	197
表 6-21 部分城市居民出行方式构成的变化	198