



Ecological Spatial System Planning and Management Study of Megacity

特大城市生态空间体系 规划与管控研究

本书从特大城市生态空间体系规划入手，充分研究国内外城市生态空间体系规划的研究方法与实践经验。重点以武汉这一具有典型滨江滨湖特色的特大城市生态空间体系保护规划为例，从武汉生态空间体系的现势基础、规划理念、模式选择、空间架构、管控策略与实施机制等方面探讨了在快速城镇化进程中，如何在促进经济社会又好又快发展的前提下，构建一个科学合理的城市生态空间体系，并通过适当的管控策略来保障规划的可操作性。

本书可为城市规划专业人员提供专业性参考，也可由政府相关决策部门提供决策参考。

何梅 汪云 夏巍 李海军 林建伟 编著

前沿规划理论研究丛书

特大城市生态空间体系 规划与管控研究

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

特大城市生态空间体系规划与管控研究/何梅等编
著. —北京:中国建筑工业出版社, 2009
(前沿规划理论研究丛书)
ISBN 978-7-112-11366-8

I. 特… II. 何… III. 城市环境: 生态环境—环境规划—
研究 IV. X321

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第170316号

本书从特大城市生态空间体系规划的内涵解析入手,充分研究国内外城市生态空间规划的理论基础与实践模式,总结了国际上城市生态空间体系规划的研究方法与实践经验。重点以武汉这一具有典型滨江滨湖特色的特大城市生态空间体系保护规划为例,从武汉生态空间体系的现势基础、规划理念、模式选择、空间架构、管控策略与实施机制等方面探讨了在快速城镇化进程中,如何在促进经济社会又好又快发展的前提下,构建一个科学合理的城市生态空间体系,并通过适当的管控策略来保障规划的可操作性。

本书可为城市规划专业人员提供专业性参考,也可由政府相关决策部门提供决策参考。

责任编辑:吴宇江 许顺法

责任设计:张政纲

责任校对:陈波 刘钰

前沿规划理论研究丛书

特大城市生态空间体系规划与管控研究

何梅 汪云 夏巍 李海军 林建伟 编著

*

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
北京图文天地制版印刷有限公司制版
北京建筑工业出版社印刷

*

开本:880×1230毫米 1/16 印张:13¹/₄ 字数:424千字
2010年6月第一版 2010年6月第一次印刷
定价:75.00元

ISBN 978-7-112-11366-8
(18629)

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)

前言

过去的30年，中国改革开放锐意发展，在全球化的大背景下，政治、经济、社会各方面正以惊人的速度向前推进。截至2008年末，中国城镇化率达到45.8%，按照美国经济学家、诺贝尔奖获得者约瑟夫·斯蒂格利茨（Joseph Stiglitz）的城镇化理论，这个数据标志着中国进入了快速城镇化的进程。中国的一大批中心城市，无不是城市人口急剧膨胀，城镇空间急剧扩张，带着未及擦拭的仆仆风尘，一路向21世纪奔来。

武汉，正如前述中的其他城市一样，不可避免地涌入这股急速城镇化的洪流，并且由于其优越的经济地理区位，在1996~2006这十年的时间，城市规模几乎以每年10余万人、10余 km^2 的速度增长，城市首位度一度达到8之高，缔造了其雄踞长江中游地区“一城独大”的城市格局。据北京大学、华中师范大学、中南财经大学等多所高等院校分别从不同角度的研究预测，至2020年，武汉的城镇人口和拓展规模仍将会以这样的平均速度增长，武汉将成为城镇人口近1000万人、城镇建设用地规模逾1000余 km^2 的超级巨型城市。这也是未来中国最重要的若干区域性中心城市可能面临的普遍格局。

未来20年，我们的超级城市将会不断发展形成她们最终的城市空间格局。成长中的城市，正如成长中的孩子，其发展进程不会因为我们经验不足而驻足等待，这一时期，这些城市树立怎样的空间发展目标，构建怎样的空间结构模式，遵循怎样的空间拓展秩序，决定了未来这些城市最终的城市空间格局和环境品质。这也就决定了未来中国总体的城市空间结构的质量水平。

自2004至2009年的今天，我们这个团队参与了武汉市城市总体规划、武汉市生态空间体系保护规划、武汉近郊区新城组群分区规划等一系列法定规划的编制工作。这些规划项目均不约而同地涉及同一个对于武汉城市空间格局而言生死攸关的问题，这就是在武汉城市空间结构中，如何确定生态空间体系的保护和控制问题。这个问题的意义显而易见，一方面是在城市地域内保留一定规模的自然生态空间，对于维护城市生态安全和生态环境质量具有决定性的作用；另一方面是控制城市的无序蔓延，通过对生态空间的控制和保护，对城市建设区的发展有一个反向的约束和引导，使其能够相对聚集在一个集中的地域空间内发展，从而实现土地利用的集约效应。

城市生态空间的保护和控制，对于城市格局的重要程度不言而喻，然而在该类规划的编制和管理实施的过程中所遭遇的难度也同样的等量齐观。其艰难之处一方面在于，在快速城镇化的洪流中，城市空间发展的秩序面临多元化利益的冲击，使得生态空间经常性地处于发展失控和管理被动的局面；另一方面，城市空间蔓延的趋势难以抗拒，受限于当前中国大多数城市的经济发展水平，城市建设区有组织的拓展较之无序的蔓延，需要更大的管理能力和管理成本。

从当前中国已经进行或正在进行生态空间体系相关规划和研究的城市可以看到，她们基本都属于城市空间增长最为激烈，城市生态空间保护压力最大的城市。本书成书的目的，就是期望在一个急速城镇化的时期，站在城乡空间统筹规划的角度，从如何科学合理地构建城市空间体系入手，研究并探索生态空间体系的规划、保护以及实施管理的策略，以期控制城市空间无序增长，推进土地高效利用，维护城市生态安全，为城市空间可持续发展探索一条有益的路径。

全书分为上、下两篇。上篇主要是理论总结和案例分析，回顾了生态空间体系规划研究的时代背景，剖析了城市生态空间体系规划的内涵，梳理了相关理论基础，并通过大量国内外典型城市相关实践的案例研究，提出了城市生态空间体系规划的基本模式与研究方法。下篇主要是结合武汉市生态空间体系保护规划的编制和规划管理的具体实践，阐述了武汉市生态空间体系保护规划的理念、目标和指标体系，介绍了武汉市生态空间体系的结构模式和功能布局，并对相应的空间管控策略和相关政策体系、实施机制进行了深入的探讨。全书较系统地对生态空间体系规划整体技术流程中的各个环节进行了较为详尽的论述，尤以生态空间体系的规划构建及管控导引策略为关键进行了重点研究，期望能为各大城市生态空间体系规划的相关工作提供有益的借鉴。

本书的主要特点是理论与实证研究的有机结合，以武汉的实际经验探讨了一条如何在快速城镇化进程中守住城市发展“底线”，实现真正意义上的城市可持续发展的道路。

由于撰稿时间紧迫，加之作者工作阅历和实践经验的不足等诸多因素，很多设想和研究思路难以全面完成，书中错误和疏漏之处也在所难免，敬请各位专家同仁不吝批评指正。

目 录

前 言

上篇 理论篇	1
第一章 绪 论	2
第一节 城市生态空间体系规划研究的时代背景	2
一、快速城镇化时代及其影响	2
二、可持续发展时代及其要求	8
三、当前城乡规划和空间发展的主要理念及策略	10
第二节 城市生态空间体系规划研究的目标和意义	13
一、规划研究的定位	13
二、规划研究的主要目标	14
三、规划研究的主要任务	14
四、规划研究的重要意义	15
第二章 城市生态空间体系规划的内涵解析	17
第一节 城市生态系统的概念及特征	17
一、城市生态系统的概念	17
二、城市生态系统的特征	18
第二节 城市生态系统的空间构成要素	19
一、城市土壤	20
二、城市水体	20
三、城市植被	21
第三节 城市生态空间体系的用地构成	21
一、城市绿地	22
二、生态保育用地	23
三、景观游憩用地	23

四、农业用地	23
第四节 城市生态空间体系规划的内涵	23
一、城市生态空间体系规划的概念	23
二、城市生态空间体系规划与其他规划的关联	24
三、特大城市生态空间体系的主要特征	25
四、特大城市生态空间体系规划的主要内容和原则	27
第三章 城市生态空间体系规划的理论基础	29
第一节 国外城市生态空间规划的理论研究	29
一、思想萌芽阶段	29
二、探索发展阶段	33
三、蓬勃兴盛阶段	41
第二节 国内城市生态空间规划的理论研究	44
一、中国古代的生态学思想	44
二、中国近现代城市生态空间规划理论的发展	45
第三节 国内外理论研究综述	47
一、国内外理论研究的共性基础	48
二、当前存在的主要问题	49
三、规划应注重的主要问题	50
第四章 国内外特大城市生态空间规划的实践与模式研究	51
第一节 国外特大城市生态空间规划与建设	51
一、大伦敦环城绿带	51
二、巴黎区域环城绿带	53
三、莫斯科绿色城市	56
四、大波士顿区域公园系统	58
五、大芝加哥都市区区域框架规划	60
六、东京公园绿地	62
第二节 国内特大城市生态空间规划与建设	64
一、北京绿地系统与限建区规划	64
二、上海绿地系统规划	66

三、深圳基本生态控制线规划	69
四、广州生态城市规划	71
五、杭州生态带规划	75
六、成都非建设用地规划	77
第三节 国内外特大城市生态空间体系的模式总结	79
一、“绿环”模式	79
二、“绿心”模式	80
三、“绿楔”模式	81
四、“绿网”模式	81
第五章 特大城市生态空间体系规划的研究方法	83
第一节 特大城市生态空间体系的规划要点	83
一、规划的基本前提	83
二、规划的侧重点	83
第二节 特大城市生态空间体系规划的编制方法	85
一、基础研究方法	85
二、城市生态承载力的评价方法	85
三、基本编制程序	89
下篇 实践篇	93
第六章 武汉市生态空间体系保护规划的背景与现势基础	94
第一节 规划背景	94
一、武汉城市概况	94
二、规划编制背景	97
三、规划编制思路	101
第二节 武汉市生态资源解读	102
一、生态资源条件	102
二、生态资源的主要特征分析	107
第三节 武汉市空间形态演变	111
一、沿江发展阶段	112

二、轴向拓展阶段	112
三、填充蔓延阶段	113
第四节 武汉市生态空间体系的问题剖析	114
一、生态要素保护压力增大	114
二、生态空间利用矛盾突出	117
三、生态空间管控体系薄弱	118
第五节 武汉市生态条件综合评估	119
一、生态足迹分析	119
二、生态承载力分析	123
三、用地适宜性评价	124
 第七章 武汉市生态空间体系保护规划的理念与指标体系	 127
第一节 规划理念与目标	127
一、规划理念与主要任务	127
二、指导思想与原则	131
三、规划目标	132
第二节 武汉市生态城市建设指标体系研究	132
一、生态城市的概念	132
二、生态城市指标体系分析	133
三、武汉市生态城市建设参考指标体系构建	137
第三节 武汉市生态用地总量测算	139
一、市域生态用地比重测算	139
二、都市发展区生态用地比重测算	141
 第八章 武汉市生态空间体系的构建	 144
第一节 武汉市生态空间架构与功能布局	144
一、生态空间的体系架构	144
二、生态空间的功能布局	147
三、生态空间的区域统筹	150
第二节 武汉市禁限建分区划定	152
一、禁限建分区的界定	152

二、禁建区的划定	154
三、限建区的划定	166
四、适建区的划定	166
五、市域禁限建分区的衔接	168
第九章 武汉市生态空间的管控策略	170
第一节 武汉市禁建区控制指引	170
一、项目准入原则	170
二、产业结构调整策略	172
三、村镇建设策略	172
第二节 武汉市限建区控制指引	173
一、项目准入原则	173
二、建设强度控制	174
三、产业结构调整策略	174
四、村镇建设策略	175
第三节 武汉市适建区控制指引	175
一、城镇建设区控制指引	175
二、其他适建区控制指引	175
第四节 武汉市生态空间体系控制指引	176
一、生态绿楔控制指引	176
二、两轴、两环控制指引	178
第十章 武汉市生态空间保护的实施机制	180
第一节 实施保障机制研究	180
一、建立生态控制线管理制度	180
二、建立生态补偿机制	181
三、促进生态社区建设	185
四、建立公众参与制度	187
五、立法保障	188
六、建立动态监督机制	188
第二节 相关程序设定	189
一、规划编制审批程序	189

二、规划调整程序	189
三、建设项目准入程序	190
结 语	191
参考文献	192
后 记	200

上篇 理论篇

第一章 绪 论

城市的发展与急剧膨胀带来一系列的生态环境问题，城镇化发展与有限的资源承载力、脆弱的生态环境间的矛盾愈来愈突出，城市生态空间体系规划也愈来愈体现出对协调社会经济发展与生态环境保护的重要作用。立足于城乡空间的统筹发展，科学构建城市生态空间体系，制定相应的空间管控政策与实施管理机制，是有效引导城镇化进程，控制城市空间无序增长，促进土地高效利用，维护城市生态安全，推进城市可持续发展的有效途径。

第一节 城市生态空间体系规划研究的时代背景

一、快速城镇化时代及其影响

1. 世界进入城市时代

自18世纪中叶到20世纪初以来，发达国家为城镇化的主体，第二次世界大战以后，发展中国家相继加快了城镇化的进程。联合国《世界城镇化展望》指出，1970年以来，发展中国家城镇人口的总量和增量比重超过了发达国家，成为世界城镇化发展的主要因素。2007年，世界城镇化水平超过了50%，人类进入了城市时代。

美国城市地理学家诺瑟姆（R.M.Northam）研究提出了城镇化发展的三个基本阶段。初期阶段，工农业生产水平较低，工业能够提供的就业机会和农业能够释放的剩余劳动力有限，城镇化发展进程缓慢。中期阶段，工业基础逐渐雄厚，农业劳动生产率大幅提高，工业快速发展能够为大批农业剩余劳动力提供就业机会，城镇化进入加速发展阶段。后期阶段，农业人口比重已经不大，农业生产必须维持社会需要的规模，城镇化发展又趋于平缓，经济发展的主要特征是从工业经济向服务经济转变，提升质量成为城镇化发展的主要特征。

城镇化发展还显示出后发加速的特征。对于城镇化发展规律的不断总结对城镇化的加速发展产生了积极作用。同时，新技术的应用越来越广，一些城市和地区在后期能够借助最新的科学技术，在更短的时期内实现工业化，导致了城镇化的后发加速现象。

2. 中国进入快速城镇化进程

按照诺瑟姆的S型曲线，城镇化水平在30%~70%之间是城镇化加速发展阶段。《中国城市发展报告（2008）》显示，中国城镇化率由2000年的36%提高到2008年的45.8%，每年按照约1.2个百分点的速度增长，正处于加速发展时期（图1-1）。

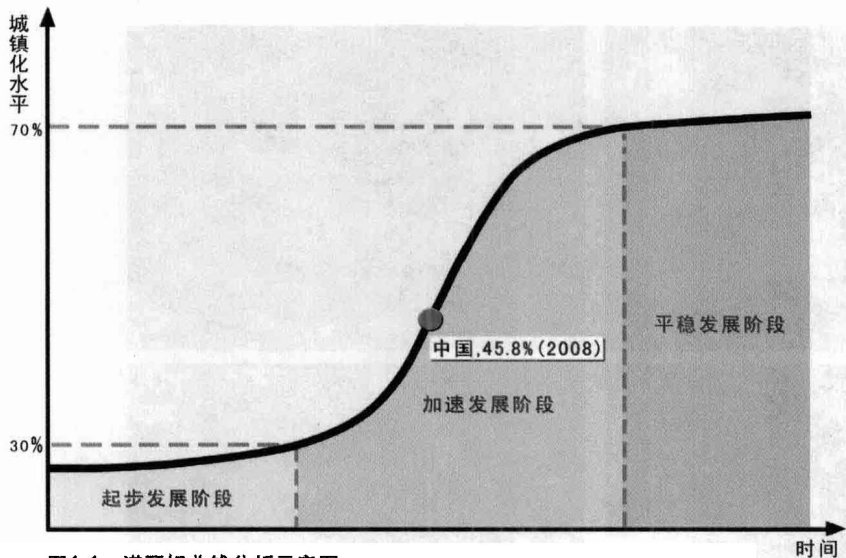


图1-1 诺瑟姆曲线分析示意图

资料来源：根据中国城市发展报告（2008）数据绘制。

城镇化率从20%提高到40%这一过程，英国经历了120年，法国经历了100年，德国经历了80年，美国经历了40年，而中国仅用了22年。中国的城镇化已进入美国著名学者刘易斯·芒福德（L. Mumford）所说的“十分难得的城市黄金时代”。

城镇化能够吸纳大量的农村剩余劳动力。

人多地少是我国的基本

国情，我国土地资源极为紧缺，人均耕地仅1.16亩，只及世界平均水平的20%，因此必然出现大量农村剩余劳动力，而城镇的基础建设、工业生产、商品运输交易及公共服务等皆需劳动力，特别是劳动密集型的工业和服务业，能为农村剩余劳动力提供更多就业岗位。

城镇化能够发挥土地空间的集约效应。工业化需要产业集中发展，集中配置相应的交通物流、居住生活、服务配套、市政基础设施等，形成土地和空间使用的集约效应。在土地资源有限的国家，这种城市功能和人口的高度集聚对于环境空间资源的保护是非常必要的。例如日本，其全国的人口高度集中在东海岸一带的城市圈中，使得占日本国土面积2/3的森林资源得到了保护。目前，我国农村居民点布局分散，浪费了宝贵的土地资源，农村入城务工人员“进城不离乡”，既在打工的城市占用一份城市空间资源，也由于户籍制度等多方面的原因，仍然保留着农村宅基地的用地指标，造成每个农村进城务工人员占有双份用地空间的现实。在城镇化加速发展、城市规模急速扩张的同时，我国农村宅基地的发展步伐并没有停止，其分布的密度和强度都令人震惊。从罗志刚（2008）对同等空间尺度下美国农村和中国农村的航片图比较中可以看到，中国农村的土地使用是极其浪费和不集约的（图1-2）。

城镇化能够促进生态空间资源和环境的保护。各个国家的城市由于人口和工业的高度集聚，使得城市空气、河流污染十分严重，人们简单地把这些环境问题归咎于城镇化，认为是城镇化的恶果之一。但实际上，城市企业集中发展，集中采用先进的工艺技术，集中治理环境污染，对环境的损害往往比工艺落后、布局分散的村镇企业要小得多，我国20世纪90年代那种“村村冒火、处处点烟”的零散的工业化模式，造成大面积的污染，至今积重难返，正是由于城镇化发展滞后带来的环境代价。

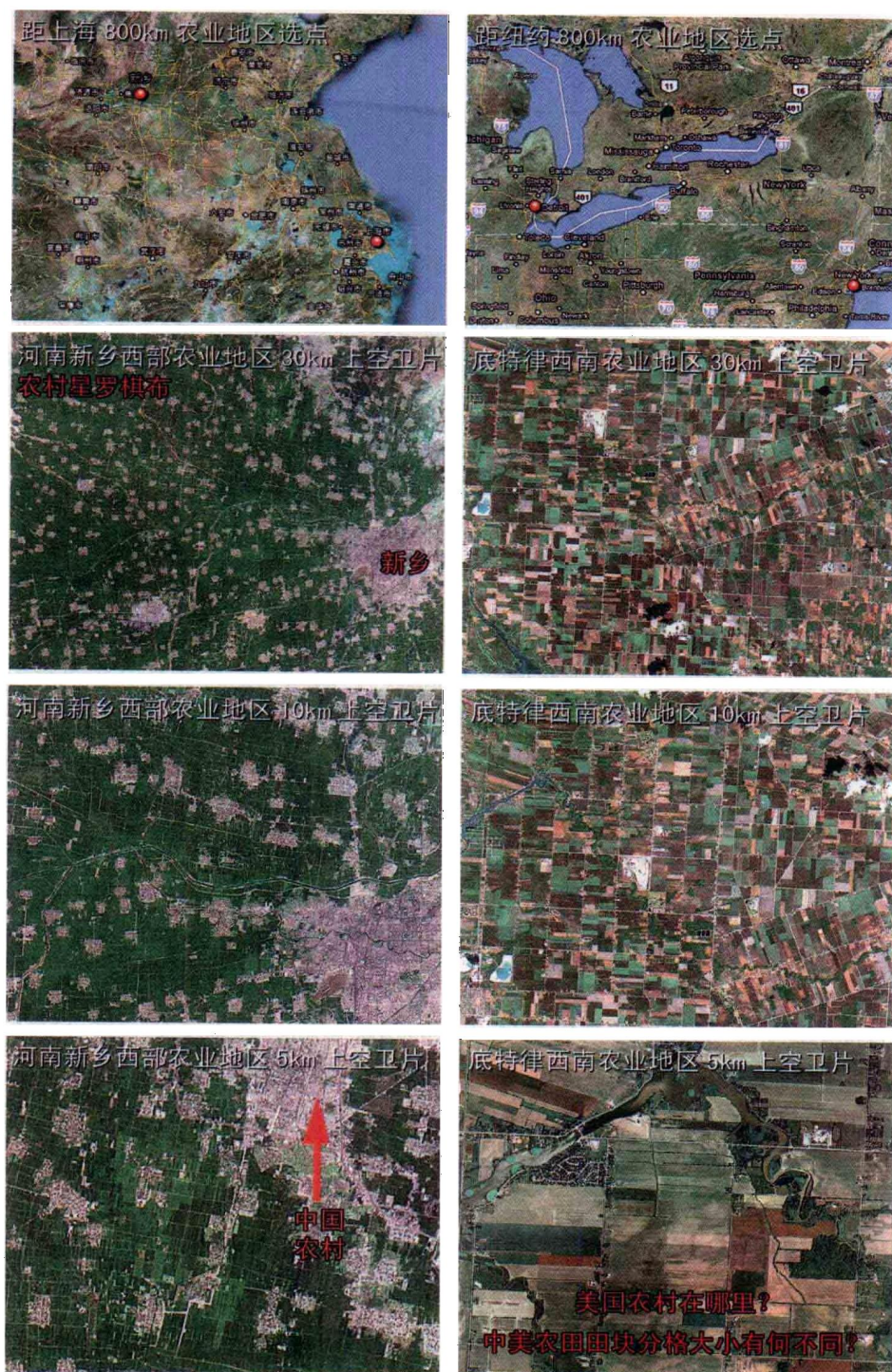


图1-2 中美农业地区空间形态比较图（左为中国河南新乡西部农业地区，右为美国底特律市西南农业地区）
资料来源：罗志刚，全国城镇体系、主体功能区与“国际空间系统”，城市规划学刊，2008（3）：7。

3. 城乡空间关系始终是城镇化进程中的主要矛盾

北京大学周一星教授和同济大学唐子来教授对城镇化的发展趋势作过深入的研究,从他们对美国、日韩、拉美等多个国家的城镇化发展模式的总结中可以看到,各国的城镇化进程中,城乡空间关系处理是否得当,城市空间发展模式是否合理,关系到城镇化的成功与否,城乡空间关系始终是城镇化进程中的主要矛盾。

根据他们的研究,城镇化在空间形态上主要呈现出三种典型的模式:美国城镇化模式,在城市空间形态上呈现低密度蔓延式扩展,在资源 and 环境上付出巨大代价;拉美国家过度城镇化模式,由于缺乏产业支撑,引发了一系列公共环境问题;日韩城镇化发展模式,过度聚集发展,造成了较大的区域和城乡差距。

美国的城镇化发展至20世纪40年代后,随着经济的发展和汽车的普及,许多城镇人口移居到郊区,城市空间结构发生显著变化,由最初的紧凑和密集结构向多中心分散结构转变,在空间格局上表现为城市沿公路线不断向外低密度蔓延。低密度的蔓延式发展降低了人口密度,缩小了城市与乡村的发展差距,同时也带来诸多问题,包括大量森林、农田、空地被占用,造成土地资源的浪费和生态环境的破坏;工作地与居住地的距离越来越远,在耗费通勤时间的同时,大幅度提高了能源消耗;新居住区过于分散,商业服务、文化教育等设施难以配套,也加大了基础设施建设的成本。

拉美国家城镇化的快速发展起源于20世纪50年代。战后拉美国家加快了重工业的发展,而且资本密集型的工业集中布局于几个大城市,国家的城市建设投入也集中于这些大城市,同时农村的衰落致使大量农业人口涌向仅有的几个大城市。至20世纪70年代,大城市的人口每10年就翻一番,而城市的重工业基础缺乏吸纳这些人口的能力,造成了城市的严重贫困化,从而出现“过度城镇化”现象。

日本政府根据人多地少和资源匮乏的国情,提出以大都市为核心的空间集聚模式,期望实现资源配置的集聚效应和跨越式的经济腾飞。1950~1990年间,东京、京(都)(大)阪神(户)和名古屋三大都市圈的人口占全国总人口的比重从38%上升到51%。尽管大都市圈的发展在日本经济发展中发挥了极其重要的推动作用,但人口和产业的过度集聚也造成三大都市圈的房地产价格飞涨,最终酿成泡沫经济。韩国的发展与日本较为类似,在城镇化初期,主要在首尔地区集聚发展,忽视了农村地区的发展,导致城乡差距不断扩大。因此20世纪70年代后,韩国政府不得不开展了“新农村运动”和《国土综合开发规划》,以消除城乡之间的发展差距,改善区域发展的不均衡状态。

目前,我国的城镇化进程,同样也在空间发展上显现出较大的矛盾和问题。

(1) 城市空间无序蔓延

在快速城镇化的背景下,我国特大城市空间发展呈现出蔓延的趋向。近20年来,我国一批特大城市空间扩张速度已经远超过历史上纽约、东京与伦敦在工业化时期城市空间的扩张速度,如北京、上海、武汉、苏州等城市建成区的规模在这一时期均呈高速增长的态势

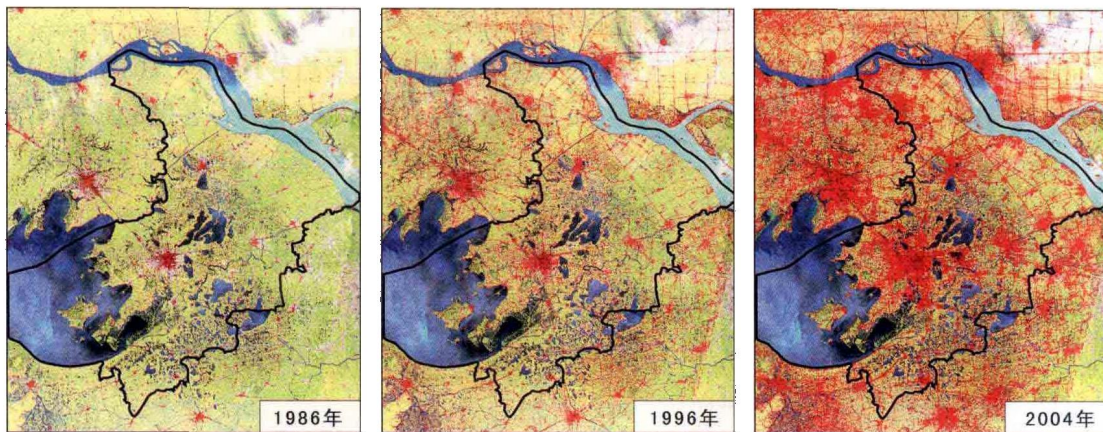


图1-3 苏州地区1986年至2004年的红外照片对比示意图

资料来源：陈秉钊，城市，紧凑而生态，城市规划学刊，2008（3）：29。

（图1-3）。从对武汉市1990年和2000年人口密度分布以及20世纪90年代人口增长率、2000年外来人口数量分析可以看出，10年时间内，城市人口在城市中心地区和边缘地区均有大规模的增长（图1-4~图1-6）。如此强劲与快速的城市空间扩张和人口聚集，必然对原有城市空间格局产生结构性的影响，进而威胁到城市周边自然区域与传统社会结构的生存与发展。

目前，这些城市空间扩张的用地主要有两大类，一类是由政府主导的经济开发区、工业园区、重大项目等，另一类则是市场主导跟进的房地产及商业服务项目等。在激烈的城市竞争背景下，部分项目选址定点比较仓促，有的是以自然生态资源为导向选址，有的是以土地资源为导向选址，有的是以交通为导向选址，对城市的长远利益有时难以顾及，空间上缺乏有序的引导和控制，交通和市政基础设施配套严重滞后，带来土地空间的蔓延式开发与低效率利用，导致了城市蔓延式扩张，对形成完善的城市空间功能结构造成较大影响。我国特大城市空间扩张的模式和结构呈现出与美国的城市蔓延所不同的特征、方式和途径。美国城市蔓延侧重于“交通导向”、居住先行与市场主导的模式。而我国特大城市空间蔓延则比较多地侧重于“土地导向”和“资源导向”，在城市边缘“摊大饼”似的发展。从武汉市南部某城市近郊区的卫星影像图可以看到，城市空间的扩张呈拼贴的状态向外蔓延（图1-7）。

造成空间蔓延的原因，除了城镇化快速发展的阶段性因素之外，从产业发展来看，特大城市通过城市之间的竞争吸引项目入驻，项目竞争主要集中在以出口为导向的制造业等项目。在GDP的增长作为地方政府政绩的重要标志的前提下，地方政府很容易通过扩大土地空间的方式刺激经济增长，导致城市郊区迅猛发展。

从财政体制来看，当前我国的城市财政体现出比较突出的“土地财政”特点，土地出让成为地方政府最主要的、可以支配的财政收入之一。因而，在相关制度约束不到位的情况下，地方政府出让土地的动力充足。

从管理体制来看，特大城市空间扩张缺乏法规制度的约束。目前在城市增长边界的划定