

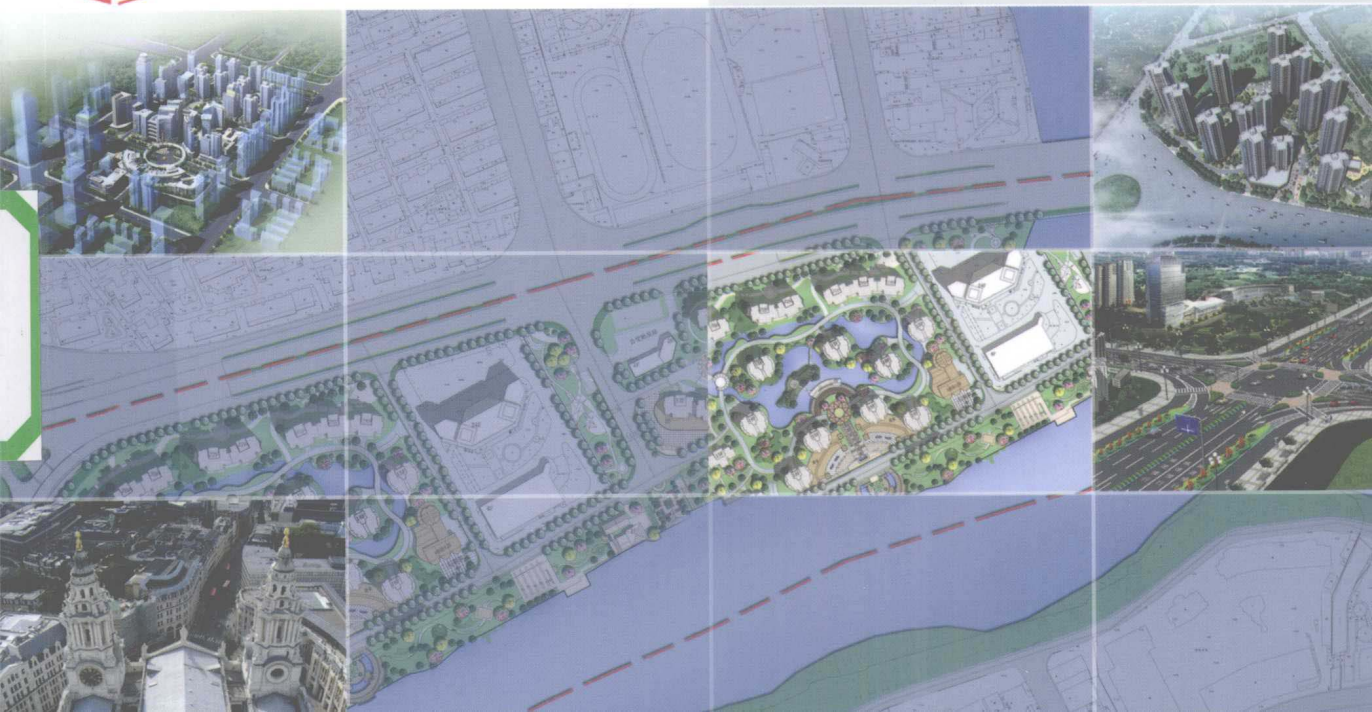
集约化的城市土地利用与 交通发展模式

孙玉 著

JIYUEHUADECHENGSHI
TUDILİYONGYU
JIAOTONGFAZHANMOSHI



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS



集约化的城市土地利用 与交通发展模式

孙 玉 著

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书着眼于我国城市发展的重大课题——增长方式的转变,借鉴国外的先进理论,探讨适合我国国情的城市集约化发展模式,提出了城市用地与交通多层次集约化发展模式以及相应的具体对策和措施,对指导当前城市建设和城市研究具有较高的理论价值和应用价值。

本书是一部面向规划设计和城市建设管理领域的研究和实践的著作,可供城市规划、交通规划、房地产、城市管理等领域的人员及有关政府部门工作人员和高等院校师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

集约化的城市土地利用与交通发展模式/孙玉著.--上海:

同济大学出版社,2010.5

ISBN 978-7-5608-4275-2

I. ①集… II. ①孙… III. ①城市—土地利用—研究

②市区交通—研究 IV. ①F293.2②U12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 035718 号

集约化的城市土地利用与交通发展模式

孙 玉 著

责任编辑 季 慧 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 12.75 插页 1

印 数 1—1100

字 数 324 000

版 次 2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-4275-2

定 价 36.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

前 言

目前,我国城市化已进入一个快速发展阶段,无论城市的数量还是规模都在迅速扩大。另一方面,随着小汽车进入家庭,我国城市机动车交通量猛增,普遍面临日益尖锐的交通问题。由于膨胀速度过快,不少城市出现了盲目发展,无序蔓延的现象。而我国的基本国情是人多地少,土地资源匮乏,这就决定了我们必须走集约发展和可持续发展的道路。在这样一个发展的关键时期,我们必须探索符合集约化发展理念的城市规划理论和发展模式,以指导城市建设进入集约化的、可持续发展的健康轨道。

本书首先在对国内外大量相关研究进行回顾和总结的基础上,对城市土地利用集约化的概念和内涵及其动力机制,土地利用与交通的相互作用机制,土地利用与交通发展共同作用下的城市形态“分散化”与“集中化”的演化过程等进行了研究,认为紧凑集约的城市发展模式已成为当今世界发展的主流,是符合可持续发展理念的模式。

在模式研究部分,本书从宏观、中观和微观三个层面,以集约化理念为线索,分别就城市群空间发展与交通引导、城市结构布局与交通模式、城市用地开发与交通组织模式进行了系统的分析和研究,为构建适合国情的集约化城市土地利用与交通发展模式提供理论基础。

在以上分析研究基础上,本书提出了以集约化为核心理念,以公交优先发展为原则的多层次城市土地利用与交通发展模式,并对集约化模式的原则、目标体系和模式选择等进行了阐述。

孙 玉

2010年5月

目 录

前言

1 绪论	1
2 相关研究综述	4
2.1 概念的界定	4
2.1.1 城市土地集约利用的概念与内涵	4
2.1.2 紧凑城市	6
2.1.3 集约化的城市土地利用与交通发展模式	6
2.2 国内外城市土地集约利用的研究进展	7
2.2.1 城市土地集约利用的直接理论研究	7
2.2.2 与城市土地集约利用相关的指标研究	7
2.2.3 土地评价领域的相关研究	9
2.2.4 生态理论的相关研究	9
2.3 城市形态、结构与布局研究	10
2.3.1 城市形态结构模式理论	10
2.3.2 城市增长理论研究	12
2.4 城市土地利用与交通发展模式研究	16
2.4.1 交通与土地利用的相互影响	16
2.4.2 城市形态及其交通模式	17
2.4.3 局部用地开发与交通模式	20
2.4.4 当代全球城市交通模式发展趋势	21
2.4.5 面临选择的我国城市交通	23
3 城市土地利用与交通的集约化机制	26
3.1 城市土地集约化利用的内涵	26
3.1.1 城市土地特征	26
3.1.2 城市土地集约利用内涵的界定	27
3.1.3 城市土地集约利用的形式和类型	27
3.1.4 城市土地集约利用的基本特性	28
3.2 城市土地集约化利用的经济学分析	30
3.2.1 地租地价理论	30
3.2.2 土地区位理论	30
3.2.3 聚集效益理论	31

3.2.4 生态经济理论·····	32
3.2.5 可持续发展理论·····	33
3.3 城市土地利用模式理论·····	33
3.3.1 城市土地利用的三种经典模式·····	33
3.3.2 现代城市土地利用模式·····	35
3.4 交通与城市土地利用的互动机制·····	36
3.4.1 交通系统与土地利用的互动关系·····	37
3.4.2 交通方式与城市空间增长·····	42
3.4.3 交通与城市空间拓展的整合·····	47
4 城市形态发展的集约化机制——“集中化”与“分散化”模式演变·····	51
4.1 城市形态的影响因素与演化机制·····	51
4.1.1 城市形态的影响因素·····	51
4.1.2 城市形态的两种基本形式——集中与分散·····	52
4.1.3 城市形态的发展进程及演化趋势·····	53
4.2 “集中化”与“分散化”的实践·····	55
4.2.1 分散主义及其实践·····	55
4.2.2 集中主义及实践·····	56
4.2.3 折衷主义及其实践·····	58
4.3 “集中”与“分散”的辩证关系·····	58
4.3.1 集中与分散是对立统一·····	58
4.3.2 集中与分散作用机制的辩证统一·····	59
4.3.3 集中与分散过程的统一·····	60
4.3.4 “集约化城市”中集中与分散的关系及范围界定·····	60
4.4 “紧凑城市”理论·····	60
4.4.1 “紧凑城市”概念及其发展·····	61
4.4.2 “紧凑城市”的理论要点·····	62
4.4.3 紧凑城市、集约城市的测度·····	64
5 城市土地利用——交通的集约化发展模式·····	70
5.1 城市群空间发展与交通引导·····	70
5.1.1 城市群的形成·····	70
5.1.2 城市群结构体系分析·····	72
5.1.3 城市群综合交通系统与轨道交通功能定位·····	75
5.1.4 城市群发展与轨道交通的相互作用·····	76
5.1.5 城市(镇)群发展与高速公路的相互作用·····	80
5.1.6 中国城市群集约化发展模式分析·····	82
5.2 城市结构、用地布局与交通模式·····	88
5.2.1 城市结构与交通分类特征·····	88

5.2.2 城市土地利用模式与交通模式的互动·····	94
5.2.3 城市空间拓展与交通模式·····	98
5.2.4 TOD:集约化的土地利用——交通发展模式·····	108
5.3 城市用地开发与交通组织模式·····	114
5.3.1 城市土地利用的复合开发·····	114
5.3.2 都市综合体——集约型城市空间开发模式·····	119
5.3.3 联合开发——集约开发的有效方式·····	122
5.3.4 以公交站点为中心的用地开发模式·····	125
5.3.5 大型综合城市交通枢纽——高度集约的城市节点·····	135
6 多层次集约化发展模式·····	143
6.1 我国城市用地增长模式的演进·····	143
6.1.1 城市发展的经济背景·····	143
6.1.2 用地增长的特征·····	147
6.1.3 城市用地发展的回归与聚类分析·····	161
6.2 我国城市交通模式发展与特征·····	167
6.2.1 城市交通的发展战略·····	167
6.2.2 城市客运交通出行方式结构特征·····	170
6.2.3 居民出行空间分布特征·····	174
6.3 多层次集约化发展模式的构建·····	174
6.3.1 集约化城市发展的特点·····	175
6.3.2 集约化城市发展模式的层次·····	175
6.3.3 集约化的城市规划目标体系·····	176
6.3.4 集约化城市规划原则和规划对策·····	180
6.3.5 规划设计中集约化内容的实施程序·····	182
6.3.6 集约化发展模式的类型与选择·····	182
7 结论与建议·····	187
参考文献·····	191

1 绪 论

众所周知,我国的土地资源匮乏。推行集约用地,是认真贯彻落实科学发展观,加快建设资源节约型社会的一个重要方面,是科学管地用地、提高土地资源配置效率的必然途径。国家对集约利用资源十分重视,早在党的十四届五中全会就提出要实行“两个具有全局意义的根本性转变,一是经济体制从传统的计划经济体制向社会主义市场经济体制转变,二是经济增长方式从粗放型向集约型转变。”其中,经济增长方式的转变,就是要从根本上改变粗放的消耗高、质量差、效益低的生产发展方式,转变为集约化增长方式,着力提高经济增长质量和效益。最近,国务院又多次提出要加快建设资源节约型社会。因此,建立严格科学有效的土地管理制度、推进土地集约利用是关系到国家经济社会持续、快速、协调、健康发展的一个重要课题。城市规划作为调控经济发展的重要手段,指导城市建设的综合部署,必然要反映经济发展的需要。探讨和研究适应集约化经济的城市规划理论已成为当前我国规划界的一项急迫任务。

从国情背景来看,近年来,我国经济持续高速发展,GDP已跃居世界第4位,进出口总额已雄居世界第6位。^①中国虽算不上经济强国,但近20年来凭着年均9%的增速进入了经济大国的行列。尽管如此,在发展的背后,我们应清醒地看到,这种高速增长仍是以高投入、高消耗、高污染为特征的粗放式的增长。2003年,中国消费了全世界30%的煤炭。2002年全世界的水泥产量15亿吨,中国消费了8.2亿吨,相当于全世界55%的水泥都倾倒在中国的土地上。另据国土资源部统计数字表明,近7年来全国耕地减少1亿亩,其中600多个县、市的人均耕地面积低于0.8亩的国际警戒线。即使在国家实行最严格耕地保护政策的2003年,全年净减少耕地也达253.7万公顷,说明当前我国城市建设发展主要以粗放的外延式扩张为主。

实现这两个根本性转变,尤其是经济增长方式的转变,对于我国这样一个资源相对短缺国家的经济发展和城市建设具有历史性的意义。城市是经济发展的载体,经济增长方式的转变必将带动城市由粗放型发展阶段转向集约型发展阶段。城市规划作为城市建设的龙头,应当也必须适应这种转变,以满足新时期集约化经济发展下的城市建设需要,集约化的城市发展需要集约化的城市规划。因此,研究集约化的城市规划理论和方法,无疑对21世纪的我国城市建设具有重要的实践意义。

政策背景方面,党的十四届五中全会提出要实行“两个具有全局意义的根本性转变,一是经济体制从传统的计划经济体制向社会主义市场经济体制转变,二是经济增长方式从粗放型向集约型转变。”其中,经济增长方式的转变,就是要从根本上改变粗放的消耗高、质量差、效益低的生产发展方式,转变为集约化增长方式,着力提高经济增长质量和效益。

为了科学合理地从土地供应管理的源头上把好集约利用的关,2003年11月17日国土资源部在《关于进一步采取措施落实严格保护耕地制度的通知》(国土资发[2003]388号)文件中明确要求,“建立完善集约用地新机制。要完善建设用地定额指标和土地集约利用评价指标体系,进一步细化各业用地标准,明确包括推行单位土地面积的投资强度、土地利用强度、投入产

^① 国家统计局,从“十六大”到“十七大”经济社会发展回顾系列报告之十五:国际地位进一步提高,北京:2007。

出率等指标的供地标准,严格按标准供地。”《国务院办公厅关于深入开展土地市场治理整顿严格土地管理的紧急通知》(国办发明电[2004]20号)要求,“要加强省级人民政府对实施土地利用总体规划和年度计划管理、基本农田保护、农用地转用和征地审批管理及批后核查、执法监督的责任。抓紧研究改革征地制度和土地有偿使用费使用办法,制定限制和禁止供地项目目录,完善用地定额标准,严格建设项目的审批和管理。”《国务院办公厅关于开展资源节约活动的通知》(国办发[2004]30号)提出,“加快建设资源节约型社会,推动循环经济发展,解决全面建设小康社会面临的资源约束和环境压力问题,保障国民经济持续快速协调健康发展”,并要求“2004年至2006年在全国范围内组织开展资源节约活动,全面推进能源、原材料、水、土地等资源节约和综合利用工作。”2004年4月,国土资源部部长孙文盛强调:要“按照‘布局集中、用地集约、产业集聚’原则,认真完善建设用地定额指标和土地集约利用评价指标体系。”2004年8月13日,中共中央政治局委员、国务院副总理曾培炎在听取土地市场治理整顿阶段性验收等情况的汇报时再次强调,“实行最严格的土地管理和耕地保护制度是一项长期性的工作,要按照严控增量,盘活存量,管住总量,集约高效的原则,大力推进节约用地和集约用地,坚持不懈地加强土地管理。……要抓紧建立和完善土地管理的长效机制,健全土地法律法规体系,从根本上落实最严格的土地管理制度。”2008年1月,《国务院关于促进节约集约用地的通知》(国发[2008]3号)再次强调:“我国人多地少,耕地资源稀缺,当前又正处于工业化、城镇化快速发展时期,建设用地供需矛盾十分突出。切实保护耕地,大力促进节约集约用地,走出一条建设占地少、利用效率高的符合我国国情的土地利用新路子,是关系民族生存根基和国家长远利益的大计,是全面贯彻科学发展观的具体要求,是我国必须长期坚持的一条根本方针。”

尽管我们对集约化发展理念已经有了一定的认识,但在实际规划设计和城市管理中仍面临着种种困惑:什么是符合集约化思想的规划理论?怎样的城市形态、布局才是紧凑的、集约的?采用何种发展模式才能引导城市建设走向集约化?有哪些具有集约化特点的规划模式和方法?……实践已向理论提出了挑战。

目前,我国已进入了城市化快速发展阶段,近年来城市数量、人口和用地都在快速增长,但仍主要以粗放的外延式增长为主,已经给环境和资源带来了巨大的压力。可以预计,随着我国城市化进程的不断加快,城市建设的快速发展,我们的城市在土地、资源、交通、环境等方面将面临越来越大的压力。在这样一个发展的关键时期,我们必须探索符合集约化发展理念的城市规划理论和发展模式,以指导城市建设纳入集约化的、可持续发展的健康轨道。

面对上述问题,本书试图探索符合中国国情的城市集约化发展理论、模式和方法,以适应集约化经济增长方式的要求,提出构建系统的、适用的集约化发展理念、手段和方法,用以指导规划设计和规划管理。

在我国,可持续发展已经上升为政府意志和国策。在此背景下,借鉴和应用“紧凑城市”、“精明增长”等理论对我国城市建设进行指导,走集约化道路,实现城市的可持续发展,是处于转型期的我国城市的内在需求。当前,我国城市的规划建设在发展模式的选择上还存在一定的盲目性,在如何实现集约化和可持续发展方面尚缺乏系统的理论指导和适用的、可操作的方法,因此,对城市形态的变化、城市增长的控制、土地利用和交通模式的选择等进行探索研究,对城市规划建设有着很强的实践意义,对规划设计工作也具有一定的实用价值。

城市是社会、经济的载体,不同的社会结构、经济结构对应着不同的城市发展模式,经济增长模式的改变必然带来城市发展模式的变革,改革的年代需要理论的更新才能跟上时代的步

伐。土地利用与交通模式对城市发展具有举足轻重的作用,国内外规划理论界对此都有过很多研究和成果,但由于时代的局限性、不同社会背景的特殊性,国外的及现有的一些理论并不能完全适应新的形势和变化,随着我国资源压力的逐步显现,科学发展观、和谐社会、节约型社会等理念的提出,迫切需要建立我国自己的可持续发展规划理论,集约化的城市土地利用与交通发展模式研究可视为其中重要的组成部分。

2 相关研究综述

城市的集约化发展是一个跨学科的复杂问题,涉及到经济学、城市规划学、城市地理学、环境科学、社会学等众多领域。本书的研究主要限于城市规划领域,在这一领域有关集约化的直接研究尚不充分,但与集约化问题相关的土地利用和交通两大要素历来是城市规划研究的重点内容,相关的研究成果很多。本章以集约化为主线,分别对有关理论、城市结构与布局、土地利用与交通模式的研究成果进行简要回顾和介绍,并据此探讨本书研究的基本框架。

2.1 概念的界定

2.1.1 城市土地集约利用的概念与内涵

1. 集约与粗放

“集约”(intensive)和“粗放”(extensive)是两个相对的概念,是从英语中吸收过来的。英语中“intensive”可译为加强的、密集的、深入细致的、透彻的。“extensive”可译为广阔的、广泛的、大规模的、外延的。《辞海》解释其本义为:“集约”是指农业上在同一面积投入较多的生产资料和劳动进行精耕细作,用提高单位面积产量的方法来增加产品总量的经营方式;现代意义的“集约化经营”的内涵,则是从苏联“引进”的。1958年苏联经济学家第一次引用“集约”一词,解释其义为:指在社会经济活动中,在同一经济范围内,通过经营要素质量的提高、要素含量的增加、要素投入的集中以及要素组合方式的调整来增进效益的经营方式。简而言之,集约是相对粗放而言,集约化经营是以效益(社会效益和经济效益)为根本对经营诸要素重组,实现最小的成本获得最大的投资回报。集约经营原指农业土地的一种经营方式,后引申到其他领域,是指依靠科技进步和现代化管理,提高产品质量,降低物质消耗和劳动消耗,实现生产要素的合理配置,讲求经济效益和生产效益的生产经营方式。粗放经营是集约经营的对称,是一种只追求数量,忽视质量,强调外延扩散,牺牲效率的落后经营管理方式。由粗放的经营管理模式向集约化的方向转化,不仅是我国企业发展的方向,同时也是我国土地利用的发展方向。

2. 城市土地集约利用

城市土地集约利用的概念是从农业土地集约利用借鉴过来的,但由于城市土地利用有自身的特殊性,迄今为止,中、外学者对于城市土地集约利用的概念和内涵尚未达成共识,从而增加了研究的难度和复杂性。以下是一些国内外关于土地集约利用的几种代表性的观点:^①

(1) 马克伟主编的《土地大辞典》中对“土地集约经营”词条的解释是:“土地集约经营是土地粗放经营的对称。是指在科学技术进步的基础上,在单位面积土地上集中投放物化劳动和活劳动,以提高单位土地面积产品产量和负荷能力的经营方式。……在建筑业中,集约经营则是通过对单位土地面积多投放活劳动和物化劳动,来提高土地利用效率,增加建筑物层数,提高

^① 何芳. 城市土地集约利用及其潜力评价[M]. 上海:同济大学出版社,2003:38.

土地的经济功能和负荷能力。”^①

(2) 著名的土地经济学家理查得·T·伊利(Richard T. Ely)在其所著的《土地经济学原理》中指出:“对现在已利用的土地增加劳力和资本,这个方法叫做土地利用的集约。”^②

(3) 肖梦认为,城市土地集约化使用,“可以多维地利用城市土地的立体空间,并使城市土地一地多用。城市土地立体空间的多维利用,就是利用土地的地面、上空和地下进行各种建设。一地多用则是在同一块土地上根据需要安排各种不同用途的多种建设项目。这也就是提高城市土地利用率的集约化利用。”^③

(4) 毕保德认为,“所谓集约度,就是指单位土地面积上所投资本和劳动的数量。所投入资本和劳动越多,集约度就越高;反之,就越低……人们在谈到土地集约经营时,往往是指耕地,言及非农用地的很少。非农用地的效益可分为两类:用于住宅建设的是所建房屋的面积;用于工业、商业和交通运输的在于所获经营利润。前一类是实物性的,后一类是价值性的。但两者集约经营的共同点是力争获得单位土地面积上的最大收益。”^④

(5) 丘金峰主编的《房地产法辞典》在解释城市土地利用集约程度时指出:“城市土地利用的集约程度指单位面积城市土地上的投资和使用状况。衡量城市土地利用集约程度的指标有:①资金集约度,即单位面积城市土地上的土地投资额,表现为土地上的土地投资与土地面积之比。②技术集约度,即土地之上建筑物或设施在施工中和落成后所应用的先进技术程度,这往往可通过资金集约度反映。③人口集约度。”^⑤

(6) 宋春华等主编的《房地产大辞典》中对“土地集约经营程度”词条的解释是:“土地集约经营程度,是指单位面积土地投入的人力、财力、物力的状况。单位面积上的人、财、物力投入水平高,则集约经营的水平就高;反之亦然。反映集约经营程度的指标有许多,如每平方米的建筑投资量等等。”^⑥以上表述虽然对城市土地集约利用与经营有不同的理解,但都有一个共同点,就是认为土地集约利用就是增加在土地上的投入,以获得更多产出的土地开发经营方式。目前还有另外一类观点,强调在研究城市土地集约利用时,还要考虑土地利用结构和布局的优化问题。例如,原国家土地管理局局长邹玉川在1996年土地日发表的文章中指出,城市土地内涵挖潜、集约利用的潜力来自四个方面:一是城市人均占地有潜力可挖;二是调整城市用地布局,提高土地产出率有潜力可挖;三是小城镇用地有潜力可挖;四是城市空闲地和地下空间也有潜力可挖。^⑦其中第四点指的是提高容积率的问题,第二点指的是用地结构的优化问题,第一点和第三点则是上述两点的综合。在随后出版的《生存与发展》一书中,也将合理配置城市土地,进行土地置换与提高城市土地利用率和利用效率一起,作为集约利用的途径。^⑧上述观点虽然没有直接给城市土地集约利用下定义,但从其所指出的实施集约利用的途径中可以看出,他们认为优化土地利用结构,合理配置城市土地,进行土地置换也属于城市土地集

① 马克伟.土地大辞典[M].长春:长春出版社,1991:838-839.

② [美]理查得 T.伊利,爱德华 W.莫尔豪斯著.土地经济学原理[M].滕维藻,译.北京:商务印书馆,1982:66.

③ 肖梦.城市微观宏观经济学[M].北京:人民出版社,1993:393.

④ 毕宝德.土地经济学[M].北京:中国人民大学出版社,1991:139-141.

⑤ 丘金峰.房地产法辞典[M].北京:法律出版社,1992:61.

⑥ 宋春华.房地产大辞典[M].北京:红旗出版社,1993.

⑦ 邹玉川.靠中国的地养中国人:关于耕地总量动态平衡的新思考[N].中国土地报,1996(1).

⑧ 李元.生存与发展:中国保护耕地问题的研究与思考[M].北京:中国大地出版社,1997.

约利用的内容。

以上各类观点,均在不同的范围内对城市土地集约利用进行了界定。将集约利用理解为土地投入强度的观点虽抓住了问题的本质,但忽略了城市土地集约利用的前提与必要条件。大量的事实表明,如果城市布局和用地结构不合理,在城市建设中,即使投入再多,容积率和使用强度再高,不仅不能达到最佳的利用效果,甚至会出现负效应。

据此,笔者在本文中城市土地集约利用的内涵界定为:以合理布局、优化用地结构和可持续发展的思想为依据,通过紧凑的城市形态、布局,合理的用地指标和调控手段等途径,不断提高土地的使用效率和经济效益。

按这一概念,用地的合理布局,结构的优化完善,良好的生态环境,是城市土地集约利用的前提,缺乏上述条件,土地集约利用的目标就要落空。

2.1.2 紧凑城市

“紧凑城市”(compact city)是一种集中的城市形态。“紧凑城市”思想反对城市无控制地蔓延和无节制的浪费,强调对资源的集约利用。“紧凑城市”并不限于对土地的节约,实际上属于一种集约化的城市发展模式,包括对能源、时间等的集约利用,以实现城市的可持续发展。

在世界城市发展史上,历来存在着“集中”和“分散”、“紧凑”和“松散”两种发展模式的争论。笔者认为,在我国国情的大背景下,在可持续发展已成为当今人类社会发展的基本依据,集约化发展已成为我国经济增长基本国策的前提下,过多地讨论这两种模式孰优孰劣已无必要,紧凑、集约的发展模式应该是我国城市发展的首要选择。

2.1.3 集约化的城市土地利用与交通发展模式

简单地说,集约化的城市土地利用与交通发展模式就是符合集约化特点和要求的城市土地利用和交通发展模式。以往我们在讨论城市发展的合理模式时比较多地采用“紧凑”、“节约”等词汇,但笔者认为相对于集约化经济发展对城市规划的要求,“紧凑”、“节约”等词汇并不能完全反映出这种要求。“紧凑”偏重于表达城市形态上的相对集中,“节约”则是指存量经济的节省。紧凑的不一定是优化的,节约的不一定是高效的,而“集约”则包含了“紧凑”、“高效”、“优化”、“节约”、“生态”、“可持续”等多种概念。

从本质上说,人类社会的发展历史就是不断集约化的历史,城市化就是人口和社会经济要素在空间上不断集约的过程。现代化的城市就是集约化发展的城市,“现代化城市是一个以人为主体的,空间利用为特点,以聚集效益为目的的一个集约人口、集约经济、集约科学文化的空间地域系统”。^① 集约型的城市发展与粗放型的城市发展相比较,具有本质上的不同特点,即:要素的聚集性、结构的优化性、系统的高效性、资源的低耗性和发展的可持续性。^② 因此,在讨论城市发展的合理模式时,笔者更倾向于用“集约化”来表达城市合理发展的本质意义。

城市发展的集约化是一个非常复杂的系统问题,涉及到政治、经济、土地、交通、资源、环境等诸方面。在城市规划领域中,鉴于土地利用与交通对规划方案制定的重要性,本文拟主要从

① 中国大百科全书编委会.中国大百科全书:建筑 园林 城市规划卷[M].北京:中国建工出版社,2004:42.

② 孙玉.集约化城市规划体系研究[J].规划师,2004(3).

这两方面探讨集约化的发展模式。同时,考虑到集约化对不同规模城市发展的相对不同的重要性和紧迫性,本文主要以特大城市和大城市为例进行研究。另外,不同于土地部门从土地的投入产出效益进行集约化研究,本书主要从城市的形态、结构、布局及其与交通的结合等角度研究城市集约化的发展模式。

2.2 国内外城市土地集约利用的研究进展

2.2.1 城市土地集约利用的直接理论研究

国外研究城市土地利用的理论有许多,如在城市地理和土地经济领域产生了城市土地利用的地域结构理论、地租理论、区位理论、土地报酬递减理论、门槛理论及空间均衡理论等,在城市规划领域产生了田园城市理论、有机疏散理论、区划理论、混合功能区理论,等等。这些研究城市土地合理利用的理论都有一个共同点就是加强土地的集约利用。

对土地集约利用规律研究在德国经济学家杜能的《农业区位论》中就有提及。杜能通过对城市周围农业土地利用类型的空间分布研究,提出同心圆布局原理,并认为:农业土地利用的合理集约度按土地区位地租高低即距离市场远近配置,将区位与土地利用合理集约度研究结合在一起。

最直接研究土地合理集约度的经典理论是土地报酬递减理论。该理论认为在一定科技条件和若干要素投入量保持不变的情况下,土地收益随某一投入量不断增加将出现由递增到递减的现象。著名剑桥学派的创始人英国经济学家马歇尔^①还认为:报酬递减规律适用于各业中为了生产和生活而对土地的利用。显然土地报酬递减规律所阐述的就是土地的合理投入问题,研究的是土地的合理集约度。国外因为其土地资源较富裕,关于城市土地集约利用的直接理论研究很少,相关的成果有:从理论和实践上认识到土地配置不仅是对土地资源的配置,更重要的是对土地资产的配置,将城市土地资源潜力的挖掘与城市级差地租显化、土地使用制度改革结合起来,将城市土地增量扩张的发展模式转移到城市土地存量盘活模式上,将土地资源的配置与土地利用产出效益结合起来,等等。但这些研究更多的是从城市土地资源集约利用的必要性、集约利用方式和手段等方面定性研究城市土地利用潜力的挖掘,对怎样才是最集约利用城市土地,即城市土地集约利用合理度的系统性理论研究及定量评价几乎空白。^②

2.2.2 与城市土地集约利用相关的指标研究

虽然对城市土地集约利用的直接研究不多,但与城市土地集约利用相关的指标研究有不少。

1. 城市、人、地关系研究

城市、人、地关系的研究与城市土地集约利用直接相关。土地和人口的依存关系密切,城市建设的诸多指标都直接与城市人口数量相关,寻求合理的城市、人、地之间的比例实际上是在保护耕地和确定城市土地利用合理集约度之间寻求一种平衡。我国目前使用的城

① 马歇尔,经济学原理(下册)[M].上海:商务印书馆,1981.

② 何芳,吴正讯.国内外城市土地集约利用研究综述与分析[J].国土经济,2002(3):35-37.

市规划用地标准是1990年颁布的《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ 137—90)。但究竟各个城市的人口与土地的关系怎样为宜,城市人均用地指标、人口密度、城市人口规模、城市用地规模以及城市用地增长弹性系数(城市用地增长率/城市人口增长率)怎样为合理,特别是城市规模与城市土地利用集约程度的关系(本书第6章讨论)等,一直是研究者关注和研究的问题。

2. 城市建筑规划控制研究

城市土地利用是城市规划的核心内容,建筑规划控制指标中与城市地块集约利用直接相关的主要有建筑层数、建筑密度和容积率等。

1) 建筑层数、建筑密度指标研究。

对建筑层数和高度的研究可以说一直贯穿着城市建设的始终。由于工业化和城市化的迅猛发展,城市土地日益紧张,地价飙升,摩天大楼曾作为城市经济及科技实力的标志一度在过去的西方和现在的亚洲蓬勃兴起。然而这个概念目前已经被西方国家所抛弃。因为高层建筑会影响城市原有的环境尺度和文脉,影响光线、阳光、空气流动、景观视觉及人回归自然的感觉,还会带来人口密集和局部的交通拥挤与空气污染等。因此有学者从减少土地耗费、增加城市公共空间、构造城市空间美感、节约材料和能源等方面研究建筑高度和密度;从综合建筑造价(单位面积建筑造价与土地造价之和)最小化的经济角度分析最佳楼层数;有的侧重于理性分析,如对上海中心城区高楼密集,城市土地利用政策只考虑经济效益而忽视人居环境的舒适性的高强度土地利用提出质疑;^①张开济认为不要在小城市建设发展高层住宅,像北京这样的大城市建设高层住宅也是没有必要的;^②吴晟则认为北京住宅应提高密度,改善环境,以高层为主综合运用低、多层大进深住宅的路子;^③苏联学者则通过大量的经济成本分析研究了建筑层数的合理性问题,认为高层住宅与多层住宅相比,就用地的经济性而言,九层住宅最经济。^④

2) 容积率指标研究。

容积率是城市建筑规划设计的一个重要综合指标,也可以说是反映土地利用集约化程度的一个重要指标。目前对此有诸多研究,有通过综合建筑造价最小化的经济分析研究考察容积率,如研究地价变化对容积率的影响、研究建安成本随容积率增高的变化影响、研究综合建筑造价随容积率变化的影响等;有从纯建筑技术角度如建筑进深、建筑层高、建筑层数等来研究地块建筑容积率;有从要素影响角度定性研究容积率。宋启林则提出容积率研究不能就单个地块面积逐一确定,应适应不同规划阶段、分层次确定总平均容积率进行宏观调控的理念;^⑤梁鹤年认为城市是人口聚集点,密度越高,活力越强,用地越少,基础建设越划算。因此,城镇土地容积率应定在经济、社会和技术条件所允许的最高限度,建筑以中层高度相连式为主,^⑥等等。他们均是在某个侧面研究了地块最佳容积率问题,但缺少综合各方面因素定量分析区域土地利用的合理强度。

① 彭再信,宁越敏.上海城市持续发展与地域空间结构优化研究[J].城市规划汇刊,1998(2).

② 张开济.住宅高层化是我国住宅的发展方向吗[J].城市规划,1999(5).

③ 吴晟.评价住宅的层数要从全局出发[J].城市规划,1999(7).

④ [俄]A·И·鲍里索夫等著.城市建设经济学[M].周慧珍,译.北京:中国建筑工业出版社,1986.

⑤ 宋启林.从宏观调控出发解决容积率定量问题[J].城市规划,1996(2).

⑥ 梁鹤年.中国特色的城乡建设和土地使用探讨[J].城市规划,1999(3).

2.2.3 土地评价领域的相关研究

从国外土地评价的发展看,近六七十年是评价方法和理论研究渐趋成熟的时期。特别是1972年联合国粮农组织(FAO)在荷兰瓦格宁根召开了讨论土地评价的国际专家会议,在此基础上提出了土地适宜性评价分类系统,并于1976年发表了《土地评价纲要》,成为世界土地评价研究走向成熟化的重要标志。但是土地评价的对象还是农业用地。近几年来,土地评价研究有了更广泛深入的发展,不仅限于农业用地,在城镇、工业区、旅游区、开发区等均已涉及。

从我国土地评价研究的状况来看,20世纪70年代后期至20世纪90年代中期,通过引进欧美土地评价理论和方法,以及进行广泛的实践和应用研究,在我国也基本建立了从单项到综合的一整套农业土地评价方法和体系。20世纪80年代中期和90年代中期,土地评价研究开始涉及非农用地评价,如旅游用地评价和城市用地评价。城市土地评价的类型也由最初的侧重于城市建设自然条件对城市建筑影响的城市土地建设适宜性评价,发展到对城市土地经济性进行评价,如对城市土地进行评价的城市土地分等定级、评定城市基准地价。

在土地集约利用评价方面,也有学者开始涉足对农业土地利用集约度的量化研究,如黄裕捷等在全国“八五”福建省土地资源遥感调查数据的基础上,结合当地的社会经济统计资料,采用主成分分析综合评价模型分别计算了土地生产率、土地利用程度、土地投入强度和土地利用集约度。^①

城市土地集约利用评价的研究起步较晚,成果和应用也相对较少。1999年颁布的《新一轮国土资源大调查纲要》指出:“土地资源监测和调查工程,以调查城乡土地利用状况为核心,摸清全国和重点区域土地利用动态变化、土地利用状况和土地市场状况,为土地资源的合理利用、开发、保护和整治提供科学依据。”具体来讲就是在全国范围内开展城市土地价格调查与集约利用评价。这项工作从内容上丰富和完善了土地评价体系,但目前的理论研究还很薄弱。国内一些学者开始尝试建立评价指标体系,赵鹏军、彭建(2001)和林坚等(2004)的研究主要体现在经济指标方面,主要包括投入强度指标如单位土地固定资产投资,产出强度指标如地均GDP、或人均GDP(本书第6章聚类分析也有讨论)。

2.2.4 生态理论的相关研究

城市生态环境的共同建设是当代城市科学研究者关注的重要内容。与土地利用集约度相关的研究主要体现在对城市环境容量研究上。环境容量作为科学概念由日本学者于1968年首先提出,^②是指某一环境在自然生态的结构和正常功能不受损害、人类生存环境质量不下降的前提下,能容纳的污染物的最大负荷量。由于城市是人类各项活动最集中的区域,环境问题更加严重,因此人们开始专门研究城市环境容量问题,评价环境对于城市规模及人在城市中各项活动的强度提出的允许限度。并提出研究城市人口容量、自然环境容量、交通容量、建筑容量、城市用地容量的思想。认识到高密度开发超过一定限度会使环境恶化,基础设施不足,导致容量过高而产生负效应。^③因此,集约程度的提升并不是要无限增大,而是应体现“适度集约”的思想。从生态环境方面研究城市环境容量与城市土地利用强度的研究有相关之处,不过

① 钱铭. 21世纪中国土地可持续利用展望[J]. 中国土地科学, 2001(1).

② 沈清基. 城市生态与城市环境[M]. 上海: 同济大学出版社, 1996.

③ 阳建强, 吴明伟. 现代城市更新[M]. 南京: 东南大学出版社, 1999.

目前这方面综合评价研究还比较少。

2.3 城市形态、结构与布局研究

正如本章中对城市土地集约利用内涵的定义,优化的城市结构、合理的用地布局、紧凑的城市形态是实现城市集约化的前提。因此,有关城市结构布局、形态的研究对城市集约化研究至关重要。

2.3.1 城市形态结构模式理论

1. 国外研究综述

20 世纪 20 年代后,随着发达国家城市化进程的加快,城市的数量和规模都有了很大的发展,一些学者开始对典型城市的土地利用结构模式进行分析和概括,提出了众多的模式理论,具有代表性的、传统的模式理论,如 1923 年美国芝加哥大学伯吉斯(E. W. Burgess)提出的同心圆模式,1939 年美国经济学家霍伊特(H. Hoyt)提出的扇形模式,1945 年美国学者哈里斯(C. D. Harris)和乌尔曼(E. L. Ulman)提出的城市空间多核心模式。从伯吉斯的同心圆理论到霍伊特的扇形理论,直至哈里斯-乌尔曼的多核心理论显示了认识过程的深入。伯吉斯与霍伊特的理论可以认为是城市内部结构的理想模型,而哈里斯-乌尔曼的多核心理论则比较准确地反映了按功能区组织城市结构和城市向郊区发展的趋势。

自 20 世纪 60 年代以来,西方城市逐渐由单中心的结构向蔓延的大都市或多中心城市地区发展,原有的传统结构模式理论已难以解释。许多学者开始对现代城市内部结构进行探讨。1947 年 R·E·迪肯森(Dikinson)提出三地带理论(Three Zones Theory),即城市内部结构从市中心向外发展按中央地带(Central Zone)、中间地带(Middle Zone)和外缘地带(Outer Zone)或郊区地带(Suburban Zone)顺序排列。1963 年 E·J·塔弗(Taaffe)、B·J·加纳(Garner)和 M·H·蒂托斯(Teatos)根据城市发展提出了城市内部结构的理想模式:①中央商务区(CBD);②中心边缘区;③中间带;④外缘带;⑤近郊区。1975 年 L. H. 洛斯乌姆(Russwurm)在《城市边缘区和城市影响区》一文中描述了现代区域城市结构,包括:城市核心区、城市边缘区、城市影响区、乡村腹地。1981 年穆勒(Muller)指出大都市空间结构模式由四部分组成:衰落的中心城市、内郊区、外郊区、城市边缘区。塔弗的理想城市模式已初步反映出城市郊区化发展带来的城市形态的变化,洛斯乌姆的区域城市模式及穆勒的大都市结构模式已体现出郊区化的纵深发展,但从总体上看,这些城市空间结构模式还没有预见到 1980 年以来信息化、全球化、知识经济等新经济对西方国家城市空间结构变化的影响。

随着北美城市郊区化蔓延发展的加剧,出现了一系列社会问题,如城市效率低下、社会两极分化、内城衰退、环境恶化、农田与原野消失、建筑遗产损毁等,新城市主义者旗帜鲜明地向郊区化无序蔓延宣战,提出了“反对蔓延,重整城市,建立真正的社区”的主张,Peter Calthorpe 提出了“公交主导发展模式”(transit-oriented development, TOD),Andre Sduany 和 Elizabeth Plater zyberk 提出“传统邻里发展模式”(traditional neighborhood development, TND)。新城市主义在反思郊区化蔓延的基础上,为城市发展提供了新的方向。

随着现代城市规模的不断扩展,城市进一步向区域化方向发展,出现了显著的大都市带现象,学者们对城市结构的研究也从城市内部转向了外部更广阔的空间范围。戈特曼(Jean