

■ 当代城市规划著作大系

大城市都市区簇群式 空间发展及结构模式

冯 艳 著
黄亚平

中国建筑工业出版社

1510428

当代城市规划著作大系

国家自然科学基金项目成果

《中部大城市集群式发展机理及空间调控关键技术研究——以武汉、长沙为例》(项目号: 50878091)

《中部地区县域新型城镇化路径模式及空间组织研究——以湖北省为例》(项目号: 51178200)

大城市都市区集群式空间 发展及结构模式

冯 艳 黄亚平 著



淮阴师院图书馆 1510428

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

大城市都市区集群式空间发展及结构模式 / 冯艳, 黄亚平著.
北京: 中国建筑工业出版社, 2013.1
(当代城市规划著作大系)
ISBN 978-7-112-14864-6

I. ①大… II. ①冯…②黄… III. ①大城市-城市空间-
空间规划-研究 IV. ①TU984.11

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第020381号

责任编辑: 刘丹 陆新之
责任设计: 赵明霞
责任校对: 刘梦然 赵颖

当代城市规划著作大系
大城市都市区集群式空间发展及结构模式

冯艳 黄亚平 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
北京嘉泰利德公司制版
北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850×1168毫米 1/16 印张: 20 $\frac{1}{4}$ 字数: 455千字

2013年2月第一版 2013年2月第一次印刷

定价: 58.00元

ISBN 978-7-112-14864-6

(22904)

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)

内容摘要

随着城市区域化及区域城市化态势的日益显现,一些大城市受到各种条件的影响,在都市区尺度上形成一种簇群状空间形态。从城市规划学、城市地理学维度分析,可称之为“大城市都市区簇群式空间”。这是都市区层面城市空间形态的新类型。本书用“簇群式”来解释当前都市区空间出现的这种新现象,并对其发展规律及结构模式加以探究,是在特定阶段中国大城市空间发展研究中的一种尝试,一种探索。

本书从分析当今大城市区域化发展趋势入手,归纳分析了大城市都市区簇群式空间趋势的理论线索及时代背景,在系统探讨了大城市都市区簇群式空间结构的思想渊源之后,重点分析了大城市都市区簇群式空间的成长机理和结构模型。首先从实证案例分析入手,总结大城市都市区簇群式空间的过程特征,剖析大城市都市区簇群式空间的成长机理;从公共中心结构、道路网络结构、绿色生态开敞空间结构,以及用地组织结构等结构要素出发,总结都市区簇群式空间结构的要素特征,构建大城市都市区簇群式空间结构的基本原型,并对其加以解析;通过多元的分析视角从整体上提出未来大城市都市区簇群式空间发展的控制对策。

本书共分为五大板块。

第一板块为发展趋势的分析,主要为第二章。当今世界西方大城市空间的郊区化发展,中国大城市空间的都市区化发展,大城市空间普遍呈现出一种区域化发展态势,即多中心星云和多中心组群。目前中西方大城市空间发展趋势主要有四种基本类型:区域松散型、舒展均衡型、点集聚型和非均衡型。本书所探讨的大城市都市区簇群式空间发展属于非均衡型的一种,近年来,这种发展趋势已经在相当一部分大城市出现。

第二板块是思想基础的探究,主要为第三章。城市的发展受不同历史阶段的社会思想影响,也呈现出阶段性的特征。在这样的过程中,集中与分散思想从割裂到统一,从片面强调工具理性到关注价值理性,从线性思维到非线性哲学思想的发展,这一系列思想影响着当今城市,造成了特定城市的特定类型的空间结构,成为大城市都市区簇群式结构的思想渊源。

第三板块为空间解释,包括第四章和第五章。此部分从武汉、南京和长沙的案例分析入手,描述 20 世纪 90 年代以来大城市都市区空间发展的客观过程,并从阶段性、内聚式、发展方式、职能分化集聚等方面总结大城市都市区簇群式空间发展的过程特征。随后从结构主义的视角,创新性地提出从基础层面与社会层面,探索大城市都市区簇群式空间发展的基本动因,解析大城市都市区簇群式空间形成机理的特殊性。

第四板块为模型建构,包括第六章与第七章。分别从公共中心、道路网络、绿色生态开敞空间以及用地组织四个要素总结都市区簇群式空间结构的要素特征。在前面研究的基

基础上，提出“大城市都市区集群式空间结构”这一概念及基本模型。“大城市都市区集群式空间结构”是在一定地域范围内，以大城市主城区或主城核心区为集群核心，功能和空间上与主城紧密联系的外围新城、组团为基本集群单元，通过一体化的复合交通网络连接，形成的一种大城市地域空间结构与形态的新形式。归纳大城市都市区集群式空间结构的类型、目标、特性以及测度。最后运用分形理论对结构模型进行了修正。

第五板块为控制优化，主要内容为第八章。在分析大城市都市区空间发展现状问题的基础上，主要从城市空间发展路径的控制和城市空间组织的控制两个方面入手，提出了未来优化大城市都市区集群式空间发展的控制对策。

目 录

1 绪 论	1
1.1 背景	3
1.1.1 大城市区域化发展趋势	3
1.1.2 大城市都市区空间结构出现了新的变化形式	5
1.1.3 大城市都市区集群式空间结构成为一种新的类型	6
1.2 研究范围与相关概念	6
1.2.1 研究范围	6
1.2.2 大城市都市区空间结构	8
1.2.3 大城市都市区集群式空间	9
1.2.4 大城市都市区集群式空间结构	9
1.3 大城市空间发展的研究进展	10
1.3.1 大城市空间发展趋势研究	10
1.3.2 大城市空间发展的过程及机理研究	10
1.3.3 大城市空间形态结构特征研究	15
1.3.4 大城市空间成长控制的策略研究	17
1.4 理论与实践意义	19
1.4.1 理论意义	19
1.4.2 实践指导意义	19
1.5 本书的内容框架	19
2 当今大城市区域化发展趋势	21
2.1 西方大城市空间郊区化发展	23
2.1.1 空间类型	25
2.1.2 空间形态	26
2.1.3 规模密度——规模大，密度小，剖面平缓	29
2.1.4 都市区管治——双层管理，区域协调	33
2.2 中国大城市空间都市区化发展	34

2.2.1	空间类型	35
2.2.2	空间形态	35
2.2.3	规模密度——规模小，密度大，剖面陡峻	38
2.2.4	空间管治——双层级叠合式治理模式	40
2.3	大城市区域化空间发展类型及特征	40
2.3.1	区域松散型	40
2.3.2	舒展均衡型	43
2.3.3	节点集聚型	47
2.3.4	非均衡型	50
2.3.5	大城市都市区集群式空间发展趋势的出现	55
3	大城市都市区集群式空间结构的思想渊源	57
3.1	思想的演变过程	59
3.1.1	19 世纪末至 20 世纪初	60
3.1.2	20 世纪初至第二次世界大战前	61
3.1.3	第二次世界大战后至 20 世纪 60 年代	62
3.1.4	20 世纪 70 ~ 80 年代	64
3.1.5	20 世纪 90 年代之后	67
3.2	集中与分散从割裂到统一	68
3.2.1	分散思想	69
3.2.2	集中思想	72
3.2.3	集中与分散的一体化	75
3.3	理性主义的应用从片面到多元并存	80
3.3.1	工具理性与价值理性	81
3.3.2	理想与理性	84
3.3.3	功能理性至上与多元研究	86
3.4	线性到非线性哲学思维转变	90
3.4.1	复杂性科学的出现与发展	90
3.4.2	复杂性科学的哲学思维	94
4	大城市都市区集群式空间发展的过程特征	99
4.1	武汉都市区集群式空间发展分析	102
4.1.1	数据来源与研究方法	103

4.1.2	武汉城市土地开发的整体空间分布分析	105
4.1.3	武汉城市土地开发的演变过程分析	108
4.1.4	武汉城市土地开发类型的时空分布分析	111
4.2	南京都市区集群式空间发展分析	118
4.2.1	南京都市区整体空间分析	119
4.2.2	南京都市区空间演化过程分析	120
4.2.3	南京都市区地域职能空间分析	123
4.3	长沙都市区集群式空间发展分析	124
4.3.1	长沙都市区整体空间分析	124
4.3.2	长沙都市区空间演化过程分析	126
4.3.3	长沙都市区地域职能空间分析	128
4.4	大城市都市区集群式空间发展特征	130
4.4.1	大城市都市区集群式空间发展阶段性特征	130
4.4.2	大城市都市区集群式空间发展内聚式特征	131
4.4.3	大城市都市区集群式空间扩展方式特征	135
4.4.4	大城市都市区集群式空间职能分化集聚特征	136
5	大城市都市区集群式空间的成长机理	141
5.1	相关理论	143
5.1.1	结构化理论 (Structuration Theory)	143
5.1.2	ASD 理论 (the Theory of Actor-System-Dynamics)	144
5.1.3	城市政体理论	145
5.2	大城市都市区集群式空间成长机理的解释框架	146
5.3	基础层面的主要作用	149
5.3.1	制序性因素的控制力	149
5.3.2	经济性因素的限制力	156
5.3.3	技术性因素的引导力	163
5.3.4	空间性因素的约束力	165
5.4	社会层面的主要作用	167
5.4.1	上层政府的主要作用	167
5.4.2	地方政府的主要作用	171
5.4.3	市场资本的主要作用	173
5.4.4	城市居民的主要作用	176

5.5	基础层面与社会层面作用的耦合机理	177
5.6	“簇化力”作用下大城市都市区成长的空间效应	178
5.6.1	“双城”发展	178
5.6.2	均衡镶嵌	181
5.6.3	“簇化”的延续	184
6	大城市都市区集群式空间结构要素特征	187
6.1	大城市都市区集群式空间公共中心结构特征	190
6.1.1	空间的层级性	190
6.1.2	布局的相对分散性	192
6.1.3	次级中心的综合性	193
6.2	大城市都市区集群式空间道路网络结构特征	194
6.2.1	环形(方格网)+放射形路网	195
6.2.2	快速路+快速轨道“复合式”的交通走廊	196
6.3	大城市都市区集群式空间绿色生态开敞空间结构特征	198
6.3.1	依托区域生态环境高度一体化建构	198
6.3.2	以楔形绿色生态开敞空间为主	201
6.3.3	以有限度环形生态绿带为辅	202
6.4	大城市都市区集群式空间用地组织结构特征	203
6.4.1	组群一串珠式布局	203
6.4.2	依托中心向外均衡拓展	204
6.4.3	空间形态舒展	205
6.4.4	以工业集聚区的发展为先导	206
7	大城市都市区集群式空间结构理论模式	211
7.1	大城市都市区集群式空间结构模型	213
7.1.1	大城市都市区集群式空间结构的基本原型	213
7.1.2	大城市都市区集群式空间结构的类型	218
7.2	大城市都市区集群式空间结构的优化目标	219
7.2.1	城乡一体发展	220
7.2.2	土地集约利用	220
7.2.3	高质量人居环境塑造	220
7.2.4	城市空间绩效最大化	221

7.3 大城市都市区集群式空间结构的特性	222
7.3.1 公共中心结构——非均衡多中心模式	222
7.3.2 道路网络结构——环形放射“复合通道”模式	223
7.3.3 绿色生态开敞空间结构——楔环结合绿楔主导模式	224
7.3.4 用地组织结构——中心放射形组群模式	224
7.4 大城市都市区集群式空间结构的判识和测度	226
7.4.1 大城市都市区集群式空间结构的衡量标准	226
7.4.2 大城市都市区集群式空间结构的测度指标	227
7.5 分形与大城市都市区集群式空间结构模型的修正	238
7.5.1 分形	238
7.5.2 模型的修正	239
8 大城市都市区集群式空间发展控制对策	241
8.1 大城市都市区集群式空间结构的优缺点	244
8.1.1 大城市都市区集群式空间结构的优点	244
8.1.2 大城市都市区集群式空间发展面临的问题	246
8.2 大城市都市区集群式空间发展路径的控制	247
8.2.1 改变空间增长方式, 实现空间结构的可持续	247
8.2.2 政府主动控制, 实现空间结构的最佳集体选择	255
8.3 大城市都市区集群式空间组织的控制	262
8.3.1 完善集群式公共中心体系, 建立均衡网络化的多中心结构	262
8.3.2 优化集群式道路网络结构, 加强其与城市土地利用的协同	268
8.3.3 推动集群式绿色生态开敞空间结构的建设, 促进都市区空间的 弹性成长	276
8.3.4 引导集群式多中心组群式空间的形成, 推动城市用地集约高效 利用	278
9 结 语	287
9.1 基本观点	289
9.1.1 大城市都市区集群式空间是城市区域化的新形式	289
9.1.2 大城市都市区集群式空间结构的思想渊源	289
9.1.3 大城市都市区集群式空间发展的基本特征	289
9.1.4 大城市都市区集群式空间的成长机理	290

9.1.5 大城市都市区集群式空间结构要素特征 291

9.1.6 大城市都市区集群式空间结构的基本模型 291

9.1.7 大城市都市区集群式空间的发展控制 292

9.2 未来展望 292

附 表..... 295

附表 1 1992 ~ 2008 年武汉不同组团城市土地开发量、XY 坐标 297

附表 2 1992 ~ 1995 年武汉不同组团城市土地开发量、XY 坐标、距中心距离 ... 298

附表 3 1996 ~ 2000 年武汉不同组团城市土地开发量、XY 坐标、距中心距离 ... 299

附表 4 2001 ~ 2008 年武汉不同组团城市土地开发量、XY 坐标、距中心距离 ... 300

附表 5 武汉不同组团及不同用地性质城市土地开发量、XY 坐标 301

参考文献..... 303

后 记..... 312

1.1 背景

全球化是 20 世纪末世界范围内影响面最广、最具时代典型特征的社会经济现象,它首先是经济的全球化。全球化加速了资本、技术、信息等生产要素在全球范围内的自由流动和优化,各国、各地区之间的经济联系愈来愈紧密,国际分工和一体化程度愈来愈高,全球体系逐步在空间上将全球各个城市相连,在一定程度上导致了城市与区域空间的重构。

全球化重新划分了城市体系。在全球化的进程中,城市具有核心作用,主动或被动地参与了全球化的进程之中。在全球化进程中,世界城市体系结构由水平向垂直转化,担当管理/控制、研究/开发职能的部门向经济中心集中,为其配套服务的大量生产性服务业应运而生;而与此同时,制造/装配职能多向经济发展较为落后的地域、边缘地区或第三世界转移,在发展中国家形成了分布在城市外围的开发区、保税区、出口加工区等新的外向型产业空间的兴起。新兴的生产性服务业向心集聚,外向型产业分布在城市外围的开发区,加速了城市空间的外拓。两者在空间上分布的不同,导致了城市空间结构的变化。这种变化深刻地影响了城市发展的路径和空间组织模式,进而导致城市空间结构展现不同的形式。此外,全球化对城市 and 区域的发展提出了整合的要求。大都市正向分散的结构演变,这一结构具有多个亚中心、分散化的制造业和更集中的服务业,这改变了工业经济时代单中心圈层式的空间结构,一个多中心网络化的空间结构正在形成。^①同时,在空间布局上,跨国公司对城市用地布局的影响也超过以往,一方面生产用地的集聚,自发选择城市土地成本较低的外围区域,形成外围产业组团,另一方面,控制及管理总部倾向于中心集聚,在空间上形成由内及外的控制。

随着政治、经济、环境变化的全球化发展趋势,社会经济结构发生了较大的变化,在各类资源全球化配置的同时,地方本身的建设和发展成为获取全球资源的关键。以大型项目建设为标志,以政府与私人部门的合作开发为具体手段,提升城市竞争力,营造城市创新气氛,促进城市可持续发展成为主题。^②

在全球化的大背景下,世界大城市空间出现了区域化的发展趋势,大城市都市区空间结构出现了新的变化。

1.1.1 大城市区域化发展是世界范围的普遍趋势

区域化已经成为世界范围内大城市发展的普遍趋势。如图 1-1 所示,伦敦、东京、巴黎和上海的城市空间已经触及了 50km 半径范围外的区域。

这种趋势在国外,表现最为明显的就是郊区化。第二次世界大战后,美国从乡村到城市的人口迁移逐渐退居次要地位,规模庞大的全新的城乡人口流动逆过程开始出现,城市

① 赵云伟.全球化加速城市空间重构[J].北京房地产,2008(4):76-77。

② 孙施文.城市规划理论[M].北京:中国建筑工业出版社,2004:48。

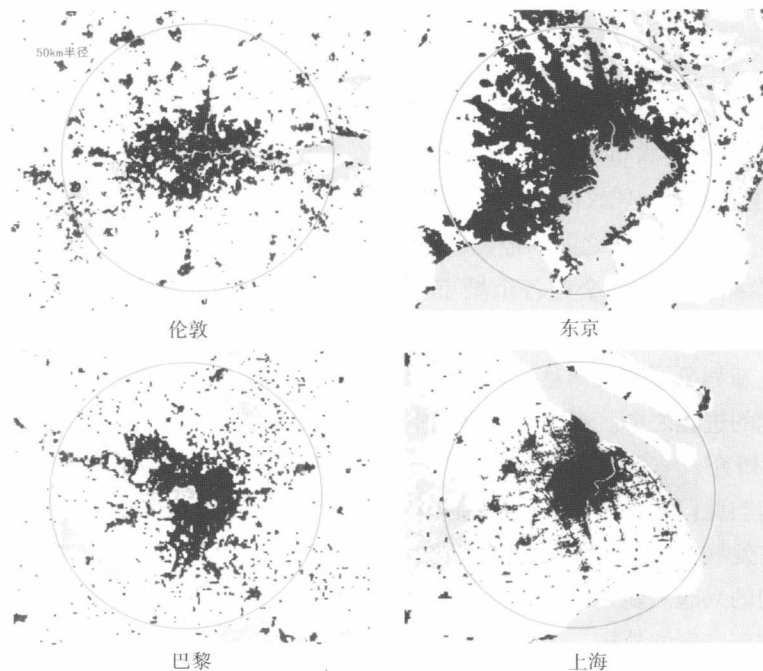


图 1-1 50km 半径范围内世界大城市空间形态示意

中上阶层人口逐步移居市郊或外围地区，这就是所谓的郊区化。20 世纪 70 年代以后，郊区化往纵深发展，出现了逆城市化。郊区化在一个更广阔的地域蔓延，大城市地区的空间结构形态越来越走向群体化，城市结构变得更加复杂化、网络化，城市形态也显得更加宏大，整个城市化地区呈现出一种星云状的城市形态，传统城市空间已经无法进行描述。

近些年，中国城市空间发展的研究视野逐渐扩大，城市区域化趋势明显。城市区域化是近 10 年来伴随着我国工业化和城市化高速发展而产生的城市产业、人口和空间的扩散现象，它不同于以往中外城市发展史上任何一次扩散现象，而是产生于中国特定背景下特有的城市空间扩散规律，今后相当长一时期内，这一规律将伴随中国大城市的空间发展。对这一现象的研究将极大地丰富有关城市空间布局的理论和实践，同时也将为我国大城市的空间布局提供积极的指导。^① 当今的区域经济发展要求以城市—区域一体化参与不同区域层次的竞争，强化了“大城市化”在城市化战略中的地位，这一现象从根本上改变了城市的空间尺度。

城市区域化是中国较发达地区大城市随着产业发展、功能提升、规模扩张而产生的城市空间大规模扩散的过程，这一过程产生了新的城市—区域空间形态，其功能表现为产业、人口、设施在区域空间层次大规模的扩散，空间表现形式已不同于原先的“点”，而是覆盖了相当范围的多层次的“面”，表现为特定空间层次的城市—区域一体化发展。

① 殷毅，曾文. 城市区域化与武汉城市空间布局 [J]. 经济地理, 2006 (1): 83-87.

欧美郊区化虽然起步于20世纪20年代,但真正大规模的发展是在20世纪50~70年代,当时欧美的城市化水平普遍都在70%左右,城市人口规模已处在稳定期的微增阶段。而开始于20世纪末的中国城市区域化,全国平均城市化水平仅为30%左右,发达地区也仅为35%~40%^①,处于城市化急剧发展期,城市规模也处在急剧扩张期,即城市区域化和快速城市化处于同一个发展时期,这是中国城市区域化与西方最大的区别。同时人口、资源压力与西方城市的差异也大。特别是与蔓延式郊区化的美国的资源条件相比,中国首先失去了蔓延式郊区化发展的资源基础。

1.1.2 大城市都市区空间结构出现了新的变化形式

城市区域化使城市型用地由中心向外不断扩大,原先受农业支配的非城市地域逐渐转化为以非农产业为主的的城市地域;中心城与外围地区在经济社会方面的相互作用越来越强烈,功能联系越来越紧密,从而形成由中心城和外围地区共同组成并以中心城为核心的新的城市空间地域范围——都市区。^②城市发展从向心集聚到向外扩散是城市为了利用聚集效应而克服不经济性的一种城市空间布局的自我调整过程,也是大城市发展过程中客观存在的一个阶段。^③因此,都市区的出现是必然的,其进一步发展也是未来发展的趋势。

传统城市的空间扩张往往自中心圈层扩张,形成圈层式空间结构,这种圈层式的演化形式最终会导致城市空间发展的不经济和低效。随着都市区的发展,整个城市用地扩大,中心与边缘连成整体,地域范围较传统城市空间成倍增加;商业、工业等功能逐渐向外扩散,形成中心与若干组团组合的地域特征;交通四通八达,城市用地多沿交通干线向外扩散。但在用地扩散的过程中,对生态绿地、农业用地的过度侵占也成为重要问题之一,许多国家均采用了绿带、绿楔来控制城市的无序蔓延。居住、商业、工业等城市要素的空间分布在都市区尺度形成了与传统地域空间不同的空间特征。

因此大城市都市区空间结构出现了新的变化形式,体现在公共中心体系上呈现出高层级公共中心设施中心集聚,低层级公共中心沿放射性交通线自内向外布局;生产性服务中心绝对集聚,而生活性服务中心的区位选择分布呈现均质化。交通通过沟通中心与外围组团的方式,先期拉开城市空间骨架,将城市的空间扩张纳入到有效引导框架内,形成中心放射圈层式的交通体系。生态空间结构呈现楔形化,由外及内沟通城市外围组团和中心城区。用地组织出现了中心—组团的方式。大城市都市区空间结构出现了新类型。

但同时不可忽视的是,资源短缺是中国特有的国情,这一压力将始终伴随着中国城市化进程,尤其是生态平衡的压力是城市空间布局的根本制约因素,决定了不同层次空间城市集聚—扩散的结构。区域层次上由于产业和人口的发展,城市空间的大规模扩散不可避免,而在城市发展空间层次上,资源的压力又决定了城市空间的集聚是必由之路。集聚—扩散在不同层面的相互作用,势必导致新的城市空间结构的出现。

① 殷毅,曾文.城市区域化与武汉城市空间布局[J].经济地理,2006(1):83-87.

② 谢守红,宁越敏.中国大城市发展和都市区的形成[J].城市问题,2005(1):11-15.

③ 潘海啸.快速交通系统对形成可持续发展的都市区的作用研究[J].城市规划汇刊,2001(4):43-46.

1.1.3 大城市都市区簇群式空间结构成为一种新的类型

中国当代大城市空间发展的时代背景正在经历着较大的变化。一方面在全球化、信息化、知识经济等深刻影响下,城市空间整体呈现扩散趋势,为接纳并适应这种全球的发展趋势,城市形态扩张变化迅速,城市空间增长势头迅猛;另一方面,在片面追求经济发展过后,在城市由于过度扩张而出现一系列问题之后,人们开始关注人与自然的和谐共处。在可持续发展理念的指引下,“生态城市”、“紧凑城市”的城市发展概念及策略的研究成了当代城市发展的另一个大趋势,城市空间形态的无序膨胀变化受到了限制。在这种经济社会快速发展但又不能盲目发展的时代背景下,传统的城市空间结构转变已经成为一个不争的事实,符合不同地域类型特征的新的城市空间结构的形成与发展势必成为未来发展的新趋势。

中国当代一些大城市都市区多出现了这样一种多中心结构,即以大城市主城区为核心,功能与空间上与主城紧密联系的外围新城、组团为基本单元,通过一体化的交通网络连接,形成大城市地域空间结构的新形式。特别是一些大城市空间发展受到土地资源条件、自然环境条件、区域交通条件的影响,都市区空间借助强大的中心成长,依托交通走廊,形成外围“簇群式组群”的扩展形态。从城市规划学、城市地理学维度分析,可用“簇群式”来解释都市区空间结构出现的这种新的发展态势,即将这种新的现象称之为“大城市都市区簇群式发展”。大城市都市区簇群式空间是都市区空间新形式中的一种新类型。

总的来说,对这种新的空间形式有以下共识。

城市中心部分功能的外围疏散,形成外围组团,从而疏导人口,缓解单中心结构的用地及环境压力;通过合理的交通控制,有效引导人口的外向流动,一体化交通转运枢纽、快速轨道交通等技术也是重要的控制手段;楔形的外围生态绿地系统有效增加城市开放空间界面,改善了城市中心与外围组团的环境品质。

但另一方面,在这种新的空间形式中,大城市传统的中心区仍然具有强大的吸引力,都市区空间呈现的扩散是有限度的,而且这种扩散大多是依托传统中心建立若干便捷交通联系,沿交通干线围绕传统中心周边发展而成的,这样进一步强化了原有传统中心的发展实力,使中心的吸引力增大,城市中心成为了资源要素集聚的重要节点枢纽和获取的渠道,外围组团对中心的依赖度反而进一步增大,从而形成一种强中心+外围组团的新的组织形式。

当代部分大城市在都市区尺度上形成的簇群式空间,是客观存在的现象。本书用“簇群式”来解释当代都市区空间出现的这种新现象,并对其空间发展规律及结构模式加以探究,是在特定阶段中国大城市空间发展研究中的一种尝试,一种探索。

1.2 研究范围与相关概念

1.2.1 研究范围

本书选择以大城市都市区范围划定本书的研究范围,以大城市都市区空间的成长机理