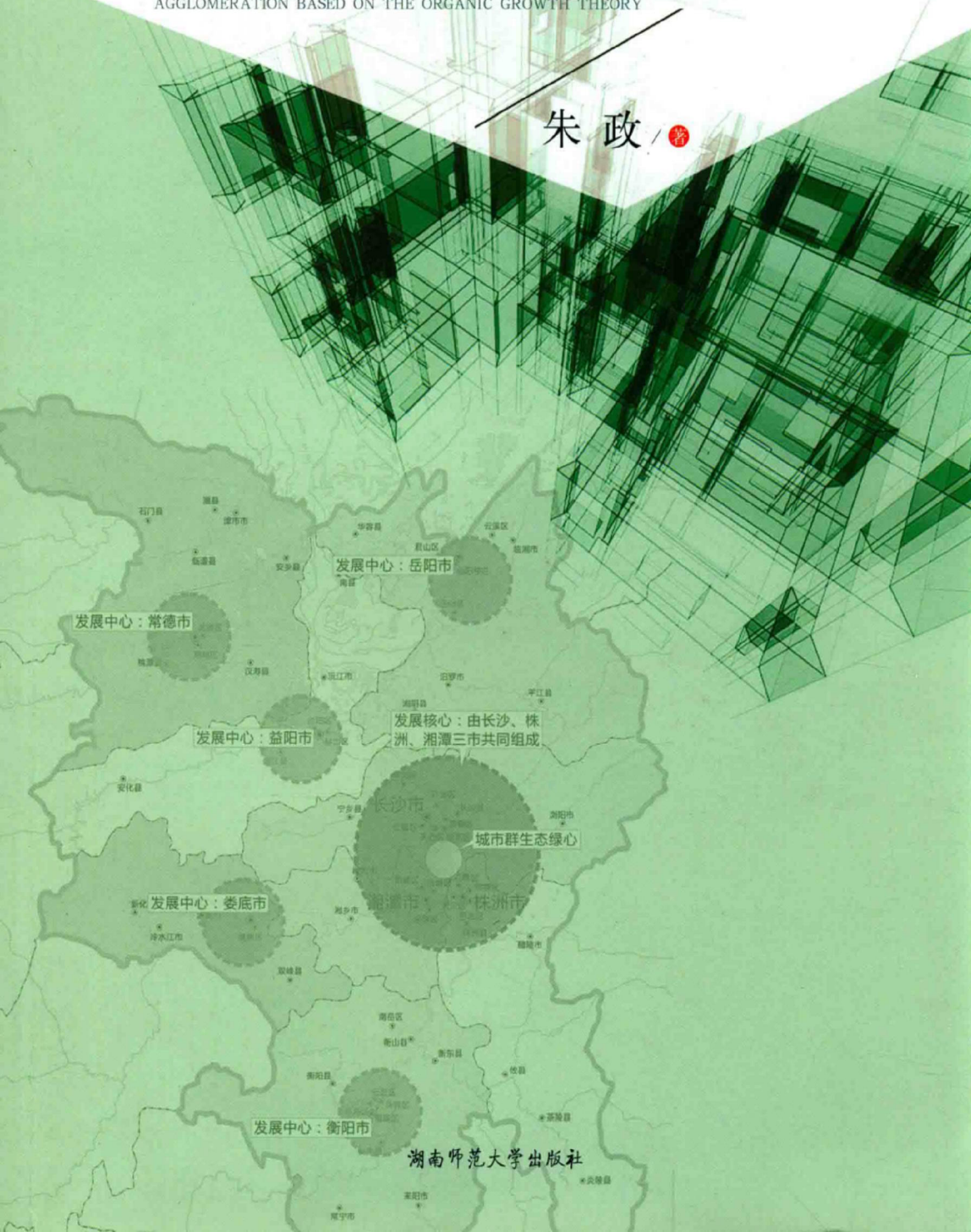


基于有机生长理论的 长株潭城市群空间结构研究

RESEARCH ON SPATIAL STRUCTURE OF CHANGSHA-ZHUZHOU-XIANGTAN URBAN
AGGLOMERATION BASED ON THE ORGANIC GROWTH THEORY

朱政



湖南师范大学出版社

基于有机生长理论的 长株潭城市群空间结构研究

RESEARCH ON SPATIAL STRUCTURE OF CHANGSHA-ZHUZHOU-XIANGTAN URBAN
AGGLOMERATION BASED ON THE ORGANIC GROWTH THEORY

朱政 / 著

图书在版编目 (CIP) 数据

基于有机生长理论的长株潭城市群空间结构研究 / 朱政著. —长沙: 湖南师范大学出版社, 2016. 6

ISBN 978 - 7 - 5648 - 2486 - 0

I. ①基… II. ①朱… III. ①城市群—空间结构—研究—湖南省

IV. ①F299. 276. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 111503 号

基于有机生长理论的长株潭城市群空间结构研究

朱 政 著

◇组稿编辑: 黄道见

◇责任编辑: 黄道见

◇责任校对: 徐江涛

◇出版发行: 湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山 邮编/410081

电话/0731. 88873071 88873070 传真/0731. 88872636

网址/http: //press. hunnu. edu. cn

◇经销: 新华书店

◇印刷: 湖南雅嘉彩色印刷有限公司

◇开本: 710mm × 1000mm 1/16

◇印张: 13

◇字数: 220 千字

◇版次: 2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

◇书号: ISBN 978 - 7 - 5648 - 2486 - 0

◇定价: 38.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线: 0731. 88872256 88872636

投稿热线: 0731. 88872256 13975805626 QQ: 1349748847

前言

有机生长理论原本是生物学的一种理论，但已被应用于城市规划学的研究中。该理论认为，城市和城市群与生物细胞具有类似的生长方式，均能分为孕育、萌芽、发育、成熟等生长阶段。随着时间的变迁，城市和城市群的空间结构将发生一定变化，但一般不会偏离一定的方向和范围。这些方向和范围实际上就是城市和城市群有机生长的内在规律。对这些规律进行透彻的研究，就能准确把握城市和城市群空间结构的内在发展机制，为制定科学的优化方案打下基础。

近年来，随着工业化和城镇化进程不断加快，城市群已经成为了我国城市化的主要力量。与国外的大都市带、都市区相比，我国的城市群具有显著的特征，主要表现在城市之间留有生态区、城乡分野明显、城市群中存在职能等级结构等方面。在这些特征的影响作用下，我国城市群具有相对清晰的空间结构。建立城市群有机生长理论，对空间结构的形成、发展、演化、影响进行研究，有利于我们准确把握中国城市群发展的内在规律。

长株潭城市群位于我国中部地区，是我国资源节约型、环境友好型社会建设的重点示范区，目前正处于快速发展的阶段，亟须科学地引导和优化。对长株潭城市群展开研究，与对沿海地区已成熟的城市群展开研究相

比具有更大的实际价值。本书在参考国内外有机生长理论、城市群空间结构相关理论和研究方法的基础上,利用要素分析、空间分析对长株潭城市群空间结构的现状和历史特征进行分析,并利用动态模拟法对其未来发展态势进行预测。以此为依据制定了空间结构的优化方案,并针对优化方案提出了一系列的保障措施。本书试图以长株潭城市群空间结构的研究,证明有机生长理论应用于中国城市群的可能性,丰富城市群空间结构研究方法论,并为研究中国城市群的学者提供思路和方法上的参考。

本书分为十大部分。第一部分主要阐述本书的研究背景、理论价值、实践价值以及主要研究思路。第二部分主要介绍与本书相关的国内外研究动态,并明确城市群有机生长理论的概念和内涵。第三部分主要建立城市群有机生长理论体系,并对相关理论来源进行梳理。第四部分主要分析长株潭城市群的交通区位、历史沿革、发展背景,以及城市、产业、经济、社会等方面的发展现状。第五部分利用要素分析对长株潭城市群的空间结构现状进行研究。第六部分利用方格网分析法、离心分析法对长株潭城市群进行空间分析,归纳出长株潭城市群的有机生长趋势,并对空间结构模式进行判定。第七部分以动态模拟法对长株潭城市群的有机生长趋势进行模拟,对空间结构演变进行预测,演绎2020年、2030年长株潭城市群的发展态势。第八部分对长株潭城市群进行主体功能分区,制定科学合理、符合全局利益的长株潭城市群空间结构优化方案和有机生长优化方案。第九部分依据优化方案提出相应的保障对策。第十部分对本书的研究进行总结,归纳出主要借鉴意义和下一步研究的重点。

朱 政

2016年5月

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 选题的背景与意义	(1)
一、研究的背景	(1)
二、研究的理论意义	(3)
三、研究的实践意义	(4)
四、研究的主要价值	(4)
第二节 研究的内容与结构	(5)
一、研究的总体思路	(5)
二、研究的主要内容	(6)
三、研究的技术路线	(8)
第三节 研究采用的主要方法	(9)
一、综合调研法	(9)
二、文献归纳法	(9)
三、要素分析法	(9)
四、空间分析法	(10)
五、动态模拟预测法	(10)
第四节 研究的基本概念界定	(10)
一、城市群的概念界定	(10)
二、有机生长理论的概念界定	(12)
三、城市群空间结构的概念界定	(13)
四、城市群有机生长理论的概念界定	(14)

第二章 国内外理论综述	(16)
第一节 国际理论综述	(16)
一、技术学派	(16)
二、田园学派	(22)
三、经济地理学派	(28)
四、国际前沿研究方法动态	(33)
五、国际前沿理论动态	(36)
第二节 国内理论综述	(37)
一、连续布局理论	(37)
二、等级结构理论	(38)
三、产业推动理论	(39)
四、全球化发展理论	(41)
五、国内前沿研究方法动态	(42)
六、国内前沿理论动态	(43)
第三章 城市群有机生长理论体系构建	(46)
第一节 城市群有机生长理论脉络梳理	(46)
一、技术学派理论脉络	(46)
二、田园学派理论脉络	(47)
三、经济地理学派理论脉络	(48)
四、国内学派理论脉络	(49)
五、总体理论脉络梳理	(49)
第二节 城市群有机生长理论来源辨析	(52)
一、生物学相关理论	(52)
二、建筑学相关理论	(53)
三、城市规划学相关理论	(55)
四、经济地理学相关理论	(56)
五、城市群研究相关理论	(57)
六、产业经济学相关理论	(58)
第三节 城市群有机生长理论框架结构	(59)
一、城市群有机生长理论内涵	(59)

二、城市群有机生长理论总体思路	(59)
三、城市群有机生长理论方法体系	(60)
第四节 城市群有机生长理论主要观点	(62)
一、城市群发展属于有机生长过程	(62)
二、城市群的有机生长要求合理调控	(63)
三、城市群有机生长理论适用于中国城市群	(63)
第四章 长株潭城市群发展现状分析	(64)
第一节 长株潭城市群发展概况	(64)
一、长株潭城市群范围界定	(64)
二、长株潭城市群发展历史沿革	(67)
三、长株潭城市群发展基本情况	(68)
第二节 长株潭城市群发展政策背景分析	(69)
一、两型社会建设	(69)
二、促进中部地区崛起战略	(70)
三、新型工业化发展战略	(71)
四、新型城市化发展战略	(72)
五、承接沿海地区产业转移	(73)
第三节 长株潭城市群产业发展现状	(74)
一、第一产业发展现状	(74)
二、第二产业发展现状	(75)
三、第三产业发展现状	(77)
第四节 长株潭城市群城镇建设现状	(78)
一、地级城市建设现状	(78)
二、中小城镇建设现状	(80)
第五节 长株潭城市群环境质量现状	(81)
一、城市环境质量现状	(81)
二、污染治理现状	(82)
第五章 长株潭城市群空间结构要素分析	(84)
第一节 地级城市要素分析	(84)

一、数据体系构建	(84)
二、主成分分析	(86)
三、系统聚类分析	(88)
四、地级城市要素分析结论	(92)
第二节 县级行政单位要素分析	(93)
一、数据体系构建	(93)
二、主成分分析	(96)
三、系统聚类分析	(99)
四、县级行政单位要素分析结论	(102)
第三节 要素分析结论	(103)
一、多中心的城镇等级结构模式	(103)
二、非均衡的城镇发展态势	(103)
三、松散的产业发展格局	(104)
四、相对良好的环境条件	(105)
 第六章 长株潭城市群空间结构空间分析	(107)
第一节 方格网分析	(107)
一、长株潭城市群历史建成区分布图构建	(107)
二、基准方格网构建	(109)
三、城乡区域分布方格网构建	(110)
四、人口密度分布方格网构建	(112)
五、污染程度方格网构建	(114)
第二节 离心模型分析	(116)
一、离心模型构建	(116)
二、城乡区域分布离心分析	(118)
三、人口密度分布离心分析	(120)
四、污染程度分布离心分析	(121)
第三节 长株潭城市群有机生长趋势分析	(123)
一、各阶段有机生长趋势分析	(123)
二、有机生长总体趋势分析	(125)
第四节 长株潭城市群空间结构模式判定	(127)

第七章 长株潭城市群动态模拟预测	(128)
第一节 动态模拟分析	(128)
一、动态模拟分析步骤概述	(128)
二、历史建成区叠加	(128)
三、动态曲线图构建	(130)
四、动态模拟玫瑰图构建	(132)
五、长株潭城市群三维动态模拟	(135)
第二节 预测结论分析	(138)
一、预测结论特征分析	(138)
二、预测空间结构模式判定	(139)
三、预测模式优劣势分析	(140)
第八章 长株潭城市群空间结构优化方案	(142)
第一节 优化方案的依据与原则	(142)
一、主体功能分区	(142)
二、各类功能区发展与控制导则	(144)
三、与区域交通规划紧密衔接	(145)
第二节 空间结构优化方案	(149)
一、城镇化引导的一核多心模式	(149)
二、核心城市发展导则	(152)
三、中心城市发展导则	(153)
四、县级行政单位发展导则	(156)
第三节 有机生长优化方案	(158)
一、有机生长速度控制	(158)
二、城市生长方向引导	(160)
第四节 基于优化方案的空间结构预测	(163)
一、基于优化方案的动态模拟预测	(163)
二、优化方案影响评价	(166)
第九章 长株潭城市群空间结构优化保障措施	(168)
第一节 以有机生长理论指导城市群空间规划	(168)

第二节	完善管理架构，削弱行政壁垒	(169)
第三节	城市群服务型政府建设	(169)
第四节	建设区域共享的大容量基础设施	(170)
第五节	设立相对严格的产业准入门槛	(171)
第六节	重点培育高端城市功能	(172)
第七节	结合高铁交通打造产业经济带	(173)
第八节	建设国际化的对外窗口	(174)
第十章	结语	(175)
第一节	本书的主要结论	(175)
第二节	本书的主要创新点	(177)
第三节	需要进一步深入研究的问题	(179)
参考文献		(181)

第一章 导论

第一节 选题的背景与意义

一、研究的背景

20 世纪以来,随着经济的快速发展和交通技术的不断提升,世界城市化的方式发生了显著的转变^①。原本孤立发展的城市,经由高速公路、铁路、航空交通等途径产生了密切的联系。同时,金融证券、保险信托等现代服务业的快速发展,使得城市之间的协作不断加强。在此背景下,世界上一些地区中多个城市之间的联系和协作不断加深,形成某种固定关系,在经济发展方面或空间结构方面呈现出整体化、系统性的特征。于是就形成了城市群 (Urban Agglomeration)^②。城市群自诞生以来,一直作为世界城市化的主流力量和区域发展的主体增长极,在国际竞争中扮演重要角色。

20 世纪 80 年代后,随着经济全球化进程的日益加速,世界城市化的重心逐渐由欧美发达国家向亚洲、非洲、拉美等发展中国家转移^③。改革开放后的中国把握住这个机遇,实现了城市化的飞跃式发展^④。至 2010 年,中国已形成 13 个主要的城市群,分别是:长三角城市群、珠三角城市群、京津唐城市群、辽中南城市群、成渝城市群、北部湾城市群、山东半岛城市

① 姚士谋. 中国的城市群 [M]. 合肥: 中国科技大学出版社, 1995: 33.

② 姚士谋. 我国城市群区战略规划的关键问题 [J]. 经济地理, 2008 (4): 529-534.

③ 吴缚龙, 等. 转型与重构中国城市发展多维透视 [M]. 南京: 东南大学出版社, 2007: 106.

④ 郑伯红. 现代世界城市网络化模式研究 [M]. 长沙: 湖南人民出版社, 2005: 88-102.

群、海峡西岸城市群、环鄱阳湖城市群、大武汉城市群、关中天水城市群、中原城市群和长株潭城市群^①。这 13 个城市群覆盖我国 22 个省、直辖市、自治区和特别行政区,在我国经济增长、产业发展、社会建设等方面起着举足轻重的作用。作为我国实现经济又好又快发展,全面建设小康社会的主要场所,在近年来的发展过程中,这些城市群大多经济增长迅速,城市快速扩张,并形成了强有力的主导产业,成为所在区域的主体增长极。但不可忽略的是,部分城市群在保持高速经济增长的同时,忽视了对资源的合理利用和对环境的保护,以牺牲环境质量为代价换来更快的发展速度,造成城市环境质量下降、水体污染超标、生态绿地急剧减少等一系列问题。这与我国坚持科学发展观,实现可持续发展的战略精神是不符合的^②。因此,如何在维持城市群发展速度的同时降低资源能源消耗,保护生态环境,成为了学者、管理者、决策者共同关心的焦点问题。

长株潭城市群位于我国中部地区,湖南省中部偏东,核心区包括长沙、株洲、湘潭三个城市,是我国内地的重要城市群之一。2007 年 12 月,长株潭城市群获国务院批准成为“资源节约型、环境友好型社会建设综合配套改革实验区”(简称两型社会建设实验区)^③,明确了长株潭城市群的发展方向,即在坚持合理高效使用资源,严格保护环境的前提下实现又好又快的发展。在此背景下,长株潭城市群必须利用有限的资源和空间去创造最大的经济、社会效益。同时,还必须对基础设施布局、城市建设、产业发展方向进行合理安排,在日益激烈的竞争中获得优势。这就要求从空间结构的层面对长株潭城市群制定科学的规划,对其生长方向进行合理引导,在坚持“两型”特色的同时保持城市群的高速发展^④。

20 世纪 90 年代以来,我国许多城市群制定了发展的空间规划。但从近 20 年的发展历程来看,部分城市群并未按照空间规划中的方向发展,某些城市群按照空间规划发展建设,却未得到预期的效果,某些城市群甚至完全

① 迟福林. 城市化时代的转型与改革 [M]. 北京: 华文出版社, 2010: 30.

② Friedmann J, Wolff G. World City Formation: An Agenda for Research and Action [M]. London: Royal Prime Press, 1982: 42-51.

③ 叶舜赞. 城市化与城市体系 [M]. 北京: 科学技术出版社, 1994: 22.

④ Lo FC, Yeung YM. Emerging World Cities in Pacific Asia [M]. Tokyo: United Nations University Press, 1996: 32-36.

抛弃了空间规划,进行自由发展^①。对城市群空间规划进行观察可以发现,这些规划往往编制得十分细致,对城市建设、产业发展、基础设施布局都有详细的安排,对于未来发展也制定了近期和远期的规划。但值得注意的是,这些规划的立足点往往只是规划编制当时城市群的发展现状,对于城市群未来发展的规划仅是基于一个时间截面来进行,忽略了城市群发展的历史进程以及自然生长趋势。这样编制的空间规划,往往违背了城市群的总体生长趋势,使各项建设事倍功半,难以对城市群未来发展起到正确的引导作用^②。本书的研究旨在以长株潭城市群为例,研究城市群的历史发展脉络,把握城市群的有机生长趋势,并在尊重生长内在规律的同时对城市群空间结构进行优化调整,实现城市群又好又快发展。并试图以有机生长理论在长株潭城市群的应用,寻求一条适合中国城市群的空间规划道路。

二、研究的理论意义

第一,提出系统性的城市群有机生长理论(The Organic Growth Theory of the Urban Agglomeration)。本书对生态学、建筑学、城市规划学中的各类相关理论和学派进行广泛借鉴,归纳出与建筑、城市、城市群有机生长相关的理论精髓。在此基础上,试图提出城市群有机生长理论并构建其理论体系。该理论认为,城市与城市群的发展过程类似于生物体,具有诞生、扩张、形成联系、加速膨胀等有机生长阶段。如果在生长过程中给予正确的引导和培育,城市与城市群就能以健康的趋势生长。如果在生长过程中给予不正确的规划和过度的干预,就难以保持其健康生长,并带来更高的资源、环境成本。本书在结合国内外建筑学、城市规划学等相关理论的基础上,进一步丰富了有机生长理论的内涵,使其更适于中国城市群的研究。如果本书中能以有机生长理论对长株潭城市群的发展历程进行科学解释,对其未来发展趋势进行准确预测,则能为中国城市群研究提供一种新的思路。

第二,提出城市群有机生长理论的整套研究方法。本书试图利用多种世界前沿的研究方法,结合中国城市群实际情况,创造出能准确分析中国城市群空间结构的研究方法体系。本书的研究方法包括三大层次,即要素分析、空间分析和动态模拟预测。其中,要素分析主要利用 SPSS 软件对城市群的

① 郑伯红,陈瑛.重庆大都市区 CBD 系统演变的机制与规律[J].经济地理,2004(1):48-52.

② 丁晓宇.中国崛起方略——八大城市群规划[M].北京:中国文联出版社,2007:63.

城市和各级城镇进行数理分析；空间分析旨在利用方格网分析法（Analysis of Grid Cells）、离心分析法（Analysis of Centrifugal）对城市群各个历史阶段的发展状态进行分析，并得出有关城市群发展趋势方面的结论^①；动态模拟法主要依据城市群现行发展趋势，利用动态模拟模型预测出城市群未来的生长趋势。本书利用的方法能把握一个城市群现行与未来的生长趋势，这在国内城市群研究中尚不多见，有助于丰富中国城市群研究方法论。

三、研究的实践意义

第一，指导城市群空间规划编制。本书提出的城市群有机生长理论以及相关的研究方法，能对中国城市群空间规划及产业规划、管制规划的编制起到一定的指导作用。如果能采取本书的相关方法对城市群生长趋势展开研究，把握其总体发展脉络，并在顺应其有机生长趋势的条件下提出科学合理的优化方案，就能在较低的资源环境成本下实现城市群职能体系的优化、产业功能的合理配置、基础设施的集约利用、交通网络的通达便捷，充分保证城市群的快速高效发展。

第二，引导城市群产业的发展与布局。本书将对城市群有机生长和资源节约、环境友好社会建设之间的关系进行详细的研究。试图以长株潭城市群为例，针对城市群内部各个区域的现实条件和发展趋势，制定针对性强的产业发展导向。站在整个城市群的高度，明确现代农业、先进制造业、生产性服务业、生活性服务业、旅游业等产业的空间布局模式和建设要点，从而保证城市群产业的优化布局、高效发展。

第三，提出保障城市群空间结构优化的对策措施。本书针对保持长株潭城市群的优化生长提出了一系列对策措施，涵盖城市规模控制、土地开发导则、环境保护原则、服务型政府建设、财税支持体系、信息平台构建、科技产业化等方面，致力于全方位地实现城市群空间组织和管理模式的优化。本书提出的对策措施对于中国内地的其他城市群亦具备一定的参考意义，能够为城市群的发展和管理提供政策指导。

四、研究的主要价值

本书的主要价值在于三个方面：

^① Monzon, Andres, Cascajo, et al. Metropolitan Mobility in Spain 2002—2005 [J]. Public Transport International, 2007 (4): 40—43.

第一,丰富中国城市群研究的相关理论。目前城市群的发展已成为中国城市化的主流力量。研究城市群及其空间结构,比研究单个城市更能宏观地把握城市发展的实质,从而为中国未来城市化的发展提供理论支撑和实践依据。本书试图通过以城市群有机生长理论研究长株潭城市群空间结构,深入挖掘中国城市群发展的内在规律,从而进一步丰富中国城市群研究的相关理论。

第二,推进中国城市群规划水平提升。随着城市群的加速发展,城市群规划已被提上各地方政府的议事日程。由于我国城市群发展起步较晚,城市群规划尚处于初期阶段,在指导思想、规划手法、对策措施等方面与国际前沿水平尚有一定差距。本书的研究有利于将国际前沿理论与中国城市群有机结合,创造出具有针对性的方法论体系,从而为国内城市群规划的编制提供参考。

第三,推动中国城市群的“两型”社会建设。目前,资源节约型、环境友好型的“两型”社会建设是我国城市群发展的主要目标。本书提出的有机生长理论旨在引导城市群的合理扩张和高效发展,避免重复投资和资源浪费,以较小成本实现城市群空间结构的优化,从而使城市群的发展具备资源节约和环境友好的“两型”特色。同时,本书将提出一系列关于城市规模控制、产业选择、环境保护等方面的对策措施。本书提出的理论和对策措施,都将在一定程度上推动中国城市群的“两型”社会建设。

第二节 研究的内容与结构

一、研究的总体思路

本书以科学发展观、“两型社会”建设理论为核心,以新型工业化、新型城镇、循环经济、低碳经济、又好又快发展为指导思想^①,试图将国际前沿理论与中国城市群研究实践相结合,创造出具有中国特色的城市群有机生长理论,依据该理论对长株潭城市群的空间结构进行研究,对其生长趋势进

^① 杜黎明.主体功能区区划与建设——区域协调发展的新视野[M].重庆:重庆大学出版社,2007:102.

行预测,并提出科学合理的优化方案及对策。本书的研究可分为五大部分,分别是:理论研究、现状研究、要素与空间分析、发展预测、优化方案与对策。

理论研究:对国内外有机生长理论和城市群空间结构相关理论进行梳理,对国内外研究现状、趋势以及本书的理论基础进行综述。对相关的理论进行梳理和提炼。最后,在充分结合中国城市群发展实际的背景下,系统地提出城市群有机生长理论。

现状研究:对本书研究对象长株潭城市群发展的政策背景、区位条件、经济增长、产业发展、城市建设等情况进行分析和评价,并对基础资料和数据进行初步处理和分析,作为下一步研究的基础。

要素与空间分析:为本书的核心部分,分为要素分析、空间分析两大层面。其中要素分析以数据资料为基础,采取主成分分析、聚类分析等方法,以行政单元为单位对长株潭城市群进行分析,旨在归纳各行政单元的发展差异及特征。空间分析采用方格网分析、离心分析等方法,以单元格为单位对长株潭城市群进行分析,旨在归纳其发展、演变的总体特征。在此基础上,结合要素分析和空间分析两方面的结论,归纳长株潭城市群空间结构模式特征及生长趋势。

发展预测:立足于要素与空间分析的结论,依托有机生长理论的思路,利用动态模拟法对长株潭城市群未来20年的发展态势进行预测,作为空间有机生长优化方案制定的重要参考。

优化方案与对策:在发展预测的基础上,依据上述分析的结论,为长株潭城市群制定科学合理的空间结构、有机生长优化方案。同时,提出一系列保障优化方案顺利、高效实施的政策措施。为长株潭城市群未来发展提供指导与参考。

二、研究的主要内容

本书拟将城市群有机生长理论与中国城市群实际相结合,从数理分析、空间分析两个角度对长株潭城市群空间结构进行研究,明确其生长趋势和历史演变特征,并预测其未来发展趋势,为长株潭城市群提出科学合理的空间结构、有机生长优化方案和对策措施。

本书的主要内容分为十章: