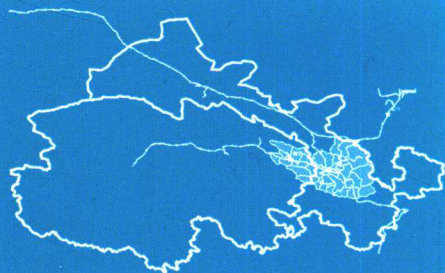


城镇化与城乡规划实证研究前沿丛书

城市群城镇化空间格局、 环境效应及优化 ——以兰西城市群为例

刘 辉 著



中国建筑工业出版社

城镇化与城乡规划实证研究前沿丛书

城市群城镇化 空间格局、环境效应及优化 ——以兰西城市群为例

刘 辉 著

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市群城镇化空间格局、环境效应及优化——以兰西城市群为例 / 刘辉著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2017.1

(城镇化与城乡规划实证研究前沿丛书)

ISBN 978-7-112-20244-7

I. ①城… II. ①刘… III. ①城市群—空间规划—规划布局—兰西县 ②城市群—空间规划—城市环境—环境效应—兰西县 IV. ①TU984.235.4 ②X321.235.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第004851号

责任编辑: 焦 扬

责任校对: 李美娜 张 颖

城镇化与城乡规划实证研究前沿丛书

城市群城镇化空间格局、环境效应及优化
——以兰西城市群为例

刘 辉 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点图文设计有限公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14 $\frac{3}{4}$ 字数: 335 千字

2017年6月第一版 2017年6月第一次印刷

定价: 56.00 元

ISBN 978-7-112-20244-7

(29604)

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)

序

刘辉于 2007 年进入西北大学攻读博士学位, 主要研究兰西城市群地区的城市化、地域分异与区域综合。在国家自然科学基金项目《西北地区主要城镇区域与 PREE 系统协调发展的机制研究》(项目编号: 50678149) 和国家社会科学基金项目《西北地区人口城市化进程与区域 PREE 系统协调发展的互动机制研究》(项目编号: 05XRK010) 的支持下, 多次到兰西城市群地区调研和考察, 地理学本科及硕士的学术背景和知识积淀, 使其敏锐地感受到在黄土高原与青藏高原之间的兰西城市群地区特有的自然地理条件和生态环境, 通过调研中的亲身体验, 目睹兰州、西宁、白银以及众多小城市的现状, 深深感受到城镇的生成、发展既与资源禀赋密切相关, 同时又受制于自然地理和生态条件, 与交通条件紧紧耦合在一起。兰西城市群地区的城镇, 有许多历史文化悠久的城镇, 也有许多现代资源、交通性城市, 部分小城镇仍然处于农耕社会的状态。然而, 多元民族文化造就了兰西城市群地区城镇独具特色的城市景观: 高高的宣礼塔, 街上身着红色服饰的喇嘛和色彩斑斓的建筑, 诱人的手抓羊肉和兰州拉面……映射出芸芸众生几千年的平凡生活! 然而, 在这熙熙攘攘的城镇生活背后, 是自然外营力的更为悠久的历史变化过程: 青藏高原的隆起, 黄土高原的形成, 百万年风雨的雕琢, 形成了今天的地理环境, 形成了几千年人类社会发展的自然基础。科学问题在于: 在青藏高原和黄土高原之间的地域, 蜿蜒的湟水和黄河, 两侧草木稀疏而裸露的山体和黄土塬……城镇的发展、城镇化的进程与这贫瘠的地理环境究竟有着怎样的联系? 我们如何采用定量的方法去测度不同尺度下的关联, 去研究城镇的发展、城镇化的进程与自然条件、生态环境之间的耦合机制?

刘辉的这本著作给出了一个基本的答案:

(1) 城市化过程本身是一个综合、复杂的时空演变过程, 不同国家和地区的城市化过程、特征、主要影响因素、空间格局演化机制各异。生态环境脆弱区域的城市化空间格局演变过程与自然环境各要素之间有着多种相互作用、相互制约的关系。本书从人地关系角度分析城市化与生态环境的相互关系, 在城市与自然的关系方面, 改变传统的定性分析方法, 以兰西城市群对象, 利用 1986 ~ 2006 年四期遥感影像数据、1991 ~ 2010 年甘肃省(青海省)统计年鉴数据、甘肃省气象站观测数据、黄河(湟水)流域部分水文站观测数据等, 定量分析气候、降水、河流、地形地貌等与城市人口、经济、规模等的关联耦合关系, 开创了城市与自然的新的研究模式。

(2) 在理论分析方面, 研究生态环境脆弱的干旱半干旱地区, 环境和资源等条件如何影响、制约着城市发展的速度、过程。同时, 城市化过程也深刻地改变着人地关系地域系统的基本

结构和演化过程。本书在总结兰州—西宁区域生态环境演化的基础上,分别以土、水、气三大生态因子来量化城市化过程中的环境演化,重点研究生态环境演化(格局)与城市化空间格局两者之间的相互影响、制约交互作用机理,反演城市化空间格局对生态环境要素的“记忆”和时空“累积”作用过程及生态环境对城市化主要要素的“反抗”作用,充分说明城市发展的自然地理基础作用和经济技术对城市生态环境的“胁迫”作用。研究伴随着城市化过程,生态环境主要要素的响应,包括土地利用类型、流向、生态环境质量指数的变化,耗水结构、水质、水量随城市化的演化,气温和降水变化特征、趋势以及生态环境效应和土地承载力空间差异性。从自然资源条件、交通网络体系、城市经济、政策体制因素方面分析了城市化空间格局形成演化与生态环境响应的耦合机制。

(3) 在研究方法方面,采用定性定量相结合的方法。城市化是一个完整的自然环境要素与经济、社会、技术条件的耦合过程,本书对如制度、体制等诸多人文因素进行定性分析,从自然条件、交通技术、城市经济和政策体制四个方面论证城市化空间格局形成、演化及生态环境响应的机制。通过城市体系分形维数、不平衡指数、基尼指数、空间关联指数、重心模型研究兰西城市群城镇化空间格局,探索人口和经济空间的“热点”和“冷点”及人口、经济和非农业人口重心空间移动轨迹。借助 GIS 和 RS 技术,通过高程分析、河流分形维数计算,研究聚落与水系、海拔高度与人口分布关系,揭示自然生态环境对城市化空间格局的制约作用;通过不平衡指数、空间关联指数、景观格局指数(破碎度、多样性、斑块面积等)、植被覆盖指数、生态环境承载力、分形技术以及 GIS 空间分析等方法,研究环境对城市化,特别是城市化空间格局演化的响应。

(4) 兰西城市群位于黄河流域上游,自然环境恶劣,生态系统脆弱,对下游生态安全影响较大。对该区域的研究可弥补国家对生态环境脆弱、发展区位不利、城市群社会经济条件相对较弱的城市化空间格局研究的不足,同时对西北地区河谷型城市化空间格局优化具有重要的借鉴意义。

刘辉依托博士论文《兰州—西宁区域城市化空间格局及环境响应研究》为基础,通过博士后流动站工作以及在北京璟田城市规划设计有限公司进行的城市区域规划后续研究,历经 5 年的补充和完善,就中国城市群及城镇群发展的现状和进展,对兰西城市群空间优化的原则、优化的 8 种不同路径进行充实。其中包括基于交通联系度的城市群空间划分、产业园区与城区(镇区)关系下产城融合的类型及模式、重点镇和特色镇的引导等,形成今天的《城市群城镇化空间格局、环境效应及优化——以兰西城市群为例》的书稿。

《国家新型城镇化规划(2014—2020 年)》中指出:“我国能源资源和生态环境面临的国际压力前所未有,传统高投入、高消耗、高排放的工业化城镇化发展模式难以为继。”“随着资源环境瓶颈制约日益加剧,主要依靠土地等资源粗放消耗推动城镇化快速发展的模式不可持续。”在“指导思想”中提出:“生态文明,绿色低碳。把生态文明理念全面融入城镇化进程,着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展,节约集约利用土地、水、能源等资源,强化

环境保护和生态修复,减少对自然的干扰和损害,推动形成绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式。”国家将兰西城市群区域作为全国城镇化战略格局中的重要组成部分,提出:“西部地区是我国水源保护区和生态涵养区。培育发展中西部地区城市群,必须严格保护耕地,特别是基本农田,严格保护水资源,严格控制城市边界无序扩张,严格控制污染物排放,切实加强生态保护和环境治理,彻底改变粗放低效的发展模式,确保流域生态安全和粮食生产安全。”在《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》和《全国主体功能区规划》发布以来,各地按照生态环境容量,纷纷探讨提高城镇承载力、优化城镇空间布局形态,以城乡统筹、城乡一体、产城互动、节约集约、生态宜居、和谐发展为基础特征的城镇化,实现大中小城市、小城镇、新型农村社区协调发展、互促共进的城镇化道路。

《城市群城镇化空间格局、环境效应及优化——以兰西城市群为例》一书,为解决兰西城市群区域人口增长、城市扩展、资源开发及经济发展与生态系统脆弱、环境问题突出、自然资源约束明显等矛盾提供切实可行的对策和理论依据。

书稿仍有许多不足,如数据稍感陈旧,城镇化进程与生态环境脆弱化的耦合关联等还需要深入研究。然而,瑕不掩瑜,在今天中国城镇化的进程中,《城市群城镇化空间格局、环境效应及优化——以兰西城市群为例》的出版,可谓正当其时。

谨为序。

段汉明

2016年10月11日

目 录

序

第 1 章 城市群和城镇群相关研究	1
1.1 中国城市群和城镇群发展现状	1
1.1.1 城市群是国家新型城镇化和区域发展的重要载体	1
1.1.2 优化城镇化布局, 培育中西部城市群是新型城镇化的重要内容之一	5
1.1.3 城镇群的建设和发展是培育城市群的重要内容和途径之一	6
1.2 兰西城市群城镇化及生态环境概况	11
1.2.1 兰西城市群范围识别	11
1.2.2 兰西城市群城镇发展及生态环境概况	15
1.3 城镇化空间格局与环境交互作用的研究意义	19
1.3.1 理论意义	19
1.3.2 实践意义	21
1.4 兰西城市群国内外研究中的问题和不足	22
1.5 本书研究的思路、方法与技术路线	23
1.5.1 研究思路	23
1.5.2 研究方法	24
1.5.3 技术路线	26
第 2 章 国内外城镇化空间格局及环境效应研究	29
2.1 国外城镇化空间格局演化及环境响应研究	29
2.1.1 城镇化空间结构模式研究	29
2.1.2 城镇化的生态环境效应研究	32
2.2 国内城镇化空间格局演化及环境响应研究	33
2.2.1 城镇化空间结构模式研究	33
2.2.2 城镇化的环境响应研究	40
2.3 近百年来兰西城市群城镇空间格局演化及环境响应	42
2.3.1 城镇化阶段及空间结构模式	42
2.3.2 城市空间结构研究	44
2.3.3 兰西城市群区域生态环境研究	45
2.3.4 近千年来城镇聚落与环境关系演化过程	46

小结	49
第 3 章 兰西城市群城镇化空间格局及演化	51
3.1 城镇化及空间格局研究方法	51
3.1.1 城镇化及水平测度	52
3.1.2 城镇化空间分布均衡与差异性测度	54
3.1.3 城市空间紧凑程度	57
3.2 城市群城镇化空间格局及演化	57
3.2.1 城镇化进程和发展阶段	58
3.2.2 人口城镇化空间结构	60
3.2.3 经济城镇化空间结构	65
3.2.4 综合城镇化水平	68
3.2.5 城镇化空间移动轨迹	71
3.3 城市空间结构形态及演化	73
3.3.1 城镇化空间形态多样性	74
3.3.2 城镇化空间拓展的方向性	75
3.3.3 城镇化空间紧凑度和强度演化	76
3.3.4 城镇化景观格局的演化	80
小结	83
第 4 章 城镇化过程的环境效应	85
4.1 兰西城市群生态环境概况	85
4.1.1 土地/覆盖率演化	85
4.1.2 水环境演化	87
4.1.3 大气环境演化	89
4.1.4 生态环境的主要问题	89
4.2 生态环境对城镇化的响应	90
4.2.1 土地随城镇化进程的响应	90
4.2.2 水环境对城镇化的响应	97
4.2.3 局地气候环境对城镇化的响应	103
4.2.4 生态环境效应空间上的差异	108
4.2.5 土地承载力演化及空间差异	113
小结	116
第 5 章 城镇化空间格局与环境相互作用机制	118

5.1 城镇化与生态环境间的交互作用	119
5.1.1 城镇化对生态环境的促进和胁迫作用	119
5.1.2 生态环境对城镇化的促进和约束作用	122
5.1.3 自然环境对城市生态环境演化的作用	123
5.1.4 生态自然格局奠定城镇化空间格局	128
5.2 交通对城镇化与环境空间的推动和拉大	135
5.2.1 交通加速环境空间的变化	136
5.2.2 交通联系度促进城镇空间格局形成	145
5.3 经济对城镇化空间格局和环境演化的双重作用	148
5.3.1 城市经济发展速度影响生态环境演化的速度和强度	148
5.3.2 经济规模基础决定城镇化空间格局的形成	160
5.4 政策体制及规划调控对环境响应的加速及减缓	165
5.4.1 城镇化道路和产业布局政策加速了环境恶化	165
5.4.2 “退耕还林还草”政策恢复生态环境	166
5.4.3 区域和产业政策等引导城镇化的空间格局形成	167
小结	175
 第6章 兰西城市群城镇化空间格局优化	177
6.1 城镇群空间格局优化的原则和内容	177
6.1.1 “三生”空间优化组合，可持续发展原则	177
6.1.2 城镇发展要素自由流通，效益最大化原则	179
6.1.3 城市功能优化和特色化，城镇网络化原则	180
6.2 培育和优化城镇群发展的主要路径	180
6.2.1 依据城镇生态环境承载力，划定区域功能控制线	181
6.2.2 扩大中心城市规模，提高中心城市辐射带动力	183
6.2.3 重点培育规模以上重点镇和特色镇的建设发展	188
6.2.4 优化城市职能，进行差异化特色化发展	191
6.2.5 统筹城市群内各城市规划的协调性发展	193
6.2.6 工业化和城镇化互动发展，促进产城融合发展	196
6.2.7 严控生态底线，持续发展，建设生态城和智慧城	206
小结	214
 参考文献	216
后记	225
附图	226

第 1 章 城市群和城镇群相关研究

城市群作为城镇群的高等级空间形态,是国家参与全球竞争和国际分工的全新地域单元,是中国加快推进城镇化的主体空间形态,是中国未来经济发展中最具活力和潜力的核心增长点。城市群在特定的区域范围内云集了相当数量的不同性质、类型和等级规模的城市,以一个或两个(少数多核心的城市群例外)特大城市(小型的城市群为大城市)为中心,依托一定的自然环境和交通条件,城市之间的内在联系不断加强,共同构成一个相对完整的城市“集合体”。当一个城市密集地区的大城市数量超过 3 个、人口总规模超过 2000 万人(其中核心城市市区常住人口规模超过 500 万人)、人均 GDP 超过 1 万美元、城镇化水平大于 50%、非农产业比重大于 70%(处在工业化和城镇化中后期)、核心城市 GDP 中心度大于 45%、经济外向度大于 30%、经济密度大于 500 万元 /km² 且能形成半小时、1 小时和 2 小时经济圈时,可认为这一城市密集地区达到了城市群发育的基本标准,可按照城市群来建设。

1.1 中国城市群和城镇群发展现状

1.1.1 城市群是国家新型城镇化和区域发展的重要载体

城市群是中国未来经济发展格局中最具活力和潜力的核心地区^[1]。《国家主体功能区规划(2010-2020)》、《国民经济和社会发展规划(2014-2020)》等重要的国家发展规划和发展战略中,均将城市群作为国家或区域发展的重要载体。其中《国家主体功能区规划(2010-2020)》首次将全国国土空间划分为优化开发区、重点开发区、限制开发区和禁止开发区 4 类主体功能区。其中优化开发区 3 个,分别是环渤海地区、珠江三角洲地区、长江三角洲地区;重点开发区 18 个,包括冀中南、太原城市群、呼包鄂榆、哈长、东陇海、江淮、海峡西岸、中原、长江中游、北部湾、成渝、黔中、滇中、藏中南、关中—天水、兰西(兰西)、宁夏沿黄、天山北坡。优化开发区和重点开发区主要指我国的城市群地区。另外,《国家新型城镇化规划(2014-2020)》中提出的优化城镇化布局和形态主要包括:优化提升东部地区京津冀、长江三角洲和珠江三角洲城市群,培育发展中西部地区成渝、中原、长江中游、哈长等城市群,建立城市群发展协调机制,促进各类城市协调发展,强化综合交通运输网络支撑等。

方创琳按照七大标准(城市群内都市圈或大城市数量不少于 3 个,其中作为核心城市的城镇人口大于 500 万人的特大或超大城市至少有 1 个;人口规模不低于 2000 万人;城镇化水

平大于 50%；人均 GDP 超过 1 万美元，经济密度大于 500 万元 /km²；经济外向度大于 30%；基本形成高度发达的综合运输通道和半小时、1 小时与 2 小时经济圈；非农产业产值比重超过 70%；核心城市 GDP 中心度大于 45%，具有跨省的城市功能）及 10 个指标（城市个数、人口规模、城镇化水平、人均 GDP、经济密度、经济外向度、铁路网密度、公路网密度、非农产业产值比重、核心城市 GDP 中心度）对全国城市群建设条件和发育情况进行量化评价，并划分为 28^[2] 个城市群。从重点培育国家新型城镇化政策作用区的角度出发，形成 5 个重点建设的国家级城市群（长江三角洲城市群、珠江三角洲城市群、京津冀城市群、长江中游城市群、成渝城市群）、9 个稳步建设的区域性城市群（哈长城市群、辽中南城市群、山东半岛城市群、江淮城市群、中原城市群、海峡西岸城市群、关中城市群、广西北部湾城市群、天山北坡城市群）和 6 个引导培育的新的地区性城市群（晋中城市群、兰西城市群、呼包鄂榆城市群、滇中城市群、黔中城市群、宁夏沿黄城市群），组成“5+9+6”的中国城市群空间结构新格局^[3]。

国家重点建设发展城市群概况 表 1-1-1

类型	城市群或都市圈名称	城市群或都市圈中的城市名称	城市个数	城市群的核心城市
重点建设的国际级城市群（5 个）	长江三角洲城市群	上海、苏州、无锡、常州、南京、镇江、扬州、泰州、南通、杭州、嘉兴、湖州、宁波、绍兴、舟山	15	上海、南京、杭州
	珠江三角洲城市群	广州、深圳、珠海、佛山、惠州、肇庆、江门、东莞、中山、香港、澳门	11	广州、深圳、香港
	京津冀都市圈	北京、天津、唐山、廊坊、保定、秦皇岛、石家庄、张家口、承德、沧州	10	北京、天津
	长江中游城市群	武汉、黄石、黄冈、鄂州、孝感、咸宁、仙桃、潜江、天门； 襄阳、宜昌、荆州、荆门； 长沙、岳阳、常德、益阳、株洲、湘潭、衡阳、娄底； 南昌、九江、景德镇、鹰潭、上饶、新余、抚州、宜春、萍乡市、新干县（吉安市）	31	长沙、武汉、南昌
	成渝城市群	成都、绵阳、自贡、泸州、德阳、广元、遂宁、内江、乐山、资阳、宜宾、南充、达州、雅安、广安、巴中、眉山、重庆	17	重庆、成都
稳步建设的区域性城市群（9 个）	哈长城市群	哈尔滨、大庆、长春、齐齐哈尔、绥化市、白城市、松原市	7	哈尔滨
	辽中南城市群	沈阳、大连、铁岭、抚顺、本溪、辽阳、鞍山、阜新、锦州、盘锦、营口	11	大连、沈阳
	山东半岛城市群	济南、青岛、烟台、威海、日照、东营、潍坊、淄博	8	济南、青岛
	江淮城市群	合肥、巢湖、淮南、蚌埠、芜湖、铜陵、马鞍山	7	合肥

续表

类型	城市群或都市圈名称	城市群或都市圈中的城市名称	城市个数	城市群的核心城市
稳步建设的区域性城市群（9个）	中原城市群	郑州、洛阳、开封、新乡、焦作、许昌、济源、平顶山、漯河	9	郑州
	海峡西岸城市群	福州、莆田、泉州、厦门、漳州、宁德	6	厦门
	关中城市群	西安、咸阳、铜川、宝鸡、渭南、韩城、华阴、兴平	8	西安
	广西北部湾城市群	南宁、北海、防城港、钦州、玉林、崇左	6	南宁
	天山北坡城市群	乌鲁木齐、昌吉、阜康、米泉、石河子、克拉玛依、乌苏、奎屯	8	乌鲁木齐
引导培育新的地区性城市群（6个）	呼包鄂榆城市群	呼和浩特、包头、鄂尔多斯、榆林	4	呼和浩特
	晋中城市群	太原、晋中	2	太原
	宁夏沿黄城市群	银川、石嘴山、吴忠、中卫、平罗、青铜峡、贺兰、永宁、中宁	9	银川
	兰西城市群	兰州、定西、白银、西宁、临夏	5	兰州
	滇中城市群	昆明、曲靖、玉溪、楚雄	4	昆明
	黔中城市群	贵阳、遵义、安顺、都匀、凯里	5	贵阳
合计	20	183	183	30

数据来源：方创琳. 中国城市群研究取得的重要进展与未来发展方向. 地理学报, 2014, 69（8）: 1130-1144.

依据《中国城市统计年鉴（2014）》的不完全统计，2013年年末，国际级、区域级、引导培育的地区级等三大类 20 个城市群（“5+9+6”）占全国建设用地面积的 9.50%，承载全国人口的 60.21%，占地区生产总值的 83.89%，拥有金融机构存款额和贷款额的 78% 以上，社会消费品零售额占全国的 72.74%，耗掉城市供水量占全国城市供水量的 71.34%（表 1-1-2）。国内学者从不同角度对城市群空间范围划分^[4]、结构体系和空间差异^[5]、发育程度、稳定性^[6]、紧凑度^[7]、城市群产业集聚特征和动力机制、城市群交通网络^[8]等进行了系统研究，即对城市群在区域中的经济集聚和辐射、交通联系及产业组织和自然资源高效配置等作用进行了多角度研究。但是对城市群区域城镇化空间格局如何优化，特别是如何培育和发展潜在城市群、发育中的城市群（豫皖城市群、冀鲁豫城市群、鄂豫城市群、徐州城市群、北部湾城市群、琼海城市群、呼包鄂榆城市群、晋中城市群、兰西城市群、宁夏沿黄城市群、天山北坡城市群、黔中城市群、滇中城市群）研究相对较少，加强这些研究对培育中西部城市群建设和发展，缩小东、中、西城市群发展水平和差距有着重要意义。

国家重点建设城市群概况一览表 表 1-1-2

类型	总人口 (万人)	城市建设 用地面积 (km ²)	地区生产总 值 (亿元)	年末金融机 构人民币存 额 (亿元)	年末金融机 构人民币贷 额 (亿元)	社会消费品 零售总额 (亿元)	城市供水量 (万吨)
长江三角洲 城市群	14981.1	8605	94607.14	192887.24	141280.14	34150.17	814958
珠江三角洲 城市群	3142.2	2477	53060.48	99152.43	62230.09	18933.00	756898
京津冀城市群	7540.5	3161	56473.87	137551.81	75558.18	20700.34	372552
长江中游城市群	3196.1	976	15630.08	21442.55	15961.04	6673.36	149507
襄荆宜城市带	1957	414	8169.63	7412.74	4331.77	2919.29	43933
环长株潭城市群	4224	704	19656.82	20388.93	14707.77	6139.09	140156
环鄱阳湖城市群	3890.8	735	12667.84	16789.91	11350.59	3856.54	85671
成渝城市群	11670.4	2484	37756.55	66796.11	45185.08	14256.92	262200
哈长城市群	3625.8	1373	18958.82	21697.11	15781.82	7326.25	118645
辽中南城市群	3379.1	1780	26902.21	34958.50	25725.17	9401.54	225518
山东半岛城市群	4077.3	1614	34372.65	42801.83	31469.72	13439.53	152781
江淮城市群	2096.5	910	10573.08	14915.45	12223.43	3213.75	104118
中原城市群	4537.6	1070	18475.63	23579.06	16223.47	6920.03	93858
海峡西岸城市群	2096.7	873	17732.26	24865.12	21612.80	7164.36	101219
关中城市群	2510.4	716	9961.41	19137.19	12385.05	3917.29	74613
广西北部湾 城市群	2330.7	537	6600.53	9946.36	8273.44	2547.41	63816
天山北坡城市群	428.7	453	3055.96	6720.27	4262.22	1023.59	44201
呼包鄂榆城市群	990.3	685	13016.06	11518.57	10074.46	3072.16	47355
晋中城市群	698	337	3435.10	11653.59	8021.15	1710.94	35660
宁夏沿黄城市群	514.4	281	2374.21	3597.42	3748.01	560.99	18976
兰西城市群	1097.3	392	3514.66	9444.14	7804.17	1379.72	53363
滇中城市群	1455.1	492	6101.72	12620.62	10874.59	2306.96	39635
黔中城市群	1491.3	332	4099.26	8574.45	5812.74	1367.55	33553
合计	81931.3	31401	477195.97	818451.40	564896.89	172980.78	3833186
全国	136072	330700	568845.20	1043846.86	718961.46	237810	5373021
城市群占全国比 重 (%)	60.21	9.50	83.89	78.41	78.57	72.74	71.34

数据来源:《中国城市统计年鉴(2014)》汇总。

1.1.2 优化城镇化布局，培育中西部城市群是新型城镇化的重要内容之一

自 2012 年党的十八大报告到 2014 年《国家新型城镇化规划（2014—2020）》，中央和地方多次提到城市化布局和形态的优化（表 1-1-3）。其中 2013 年 12 月 12 日举行的推进新型城镇化会议强调新型城镇化是以城乡统筹、城乡一体、产城互动、节约集约、生态宜居、和谐发展为基本特征的城镇化，是大中小城市、小城镇、新型农村社区协调发展、互促共进的城镇化。它还提出了新型城镇化的六大任务：推进农业转移人口市民化；提高城镇建设土地使用效率；建立多元资金保障体制；优化城镇化布局和形态；提高城镇建设水平；加强对城镇化的管理。其中优化城镇化布局和形态重点从人口资源环境的基础上，形成大中小城市和小城镇、城市群科学布局，规模等级合理，各种资源合理配置，空间综合效益最大化的结构形态。

优化城市化布局和形态相关事件 表 1-1-3

事件	内容
2012 年 11 月召开的党的十八大	大力推进生态文明建设，优化国土空间开发格局。要按照人口资源环境相均衡、经济社会生态效益相统一的原则……促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，推动各地区严格按照主体功能定位发展，构建科学合理的城市化格局、农业发展格局和生态安全格局
2012 年 12 月召开的中央经济工作会议	构建科学合理的城市格局，大、中、小城市和小城镇、城市群要科学布局，与区域经济发展和产业布局紧密衔接，与资源环境承载能力相适应……走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路
2013 年 12 月 12 日中央推进新型城镇化会议	强调新型城镇化是以城乡统筹、城乡一体、产城融合、节约集约、生态宜居、和谐发展为基本特征的城镇化，是大中小城市、小城镇、新型农村社区协调发展、互促共进的城镇化。提出新型城镇化六大任务，分别是：推进农业转移人口市民化；提高城镇建设土地使用效率；建立多元资金保障体制；优化城镇化布局和形态；提高城镇建设水平；加强对城镇化的管理……要一张蓝图干到底
国家新型城镇化规划（2014—2020）	分八个篇章，其中六个篇章集中在通过有序推进农业转移人口市民化、优化城镇化布局和形态、提高城市可持续发展能力、推进城乡发展一体化、改革完善城镇化发展体制机制，提高城镇化水平和质量，使城镇化格局更加优化，城市发展模式科学化，城市生活和谐宜人
上海市优化城市化形态	上海从四个方面优化：坚持有机疏散基本理念，强化城乡空间统筹和海洋陆域资源统筹，严控生态空间底线；优化城乡空间，强化市域城镇发展轴线，形成中心城、新城和新市镇融入长江三角洲城市群一体化发展的空间格局，突出重点，实施差异化的空间发展策略；构建覆盖全域的空间政策体系；筹划战略机遇空间规划
甘肃省新型城镇化规划（2014—2020）	优化甘肃省城镇化布局和形态，采取方针为：加快建设以兰白都市圈为核心的中部城市群；进一步提升河西走廊城市带发展水平；积极推动陇东和陇南城市带加快发展；大力促进中小城市和小城镇协调发展
青海省新型城镇化规划（2014—2020）	青海省优化城镇化布局和形态：与丝绸之路经济带、国家三江源生态保护综合试验区、柴达木循环经济试验区、西宁—兰州城市群建设紧密结合，优化城镇化总体布局，加快建设东部城市群，壮大区域性中心城市，培育新兴城市，打造重点城镇，推进城乡发展一体化

在东部地区城市群、中西部地区城市群发育程度、发展水平、影响因素和空间形态差异较大的背景下,什么样的城市化空间形态最优,最优的原则是什么?探索如何使西部地区城市群进入城镇化的高级阶段,成为西北地区经济社会发展的新型城镇主导区域,研究城镇区域社会经济一体化发展的途径和城镇、城镇区域及城镇化发展的内在规律。培育中西部城市群对提高全国城市化水平和优化城市化形态有着重要意义。

1.1.3 城镇群的建设和发展是培育城市群的重要内容和途径之一

城镇群的建设和发展,一方面,可以克服中小城市与小城镇脱离大城市依托在城市功能上的缺陷,解决可就业性、可服务性等问题,克服分散化发展导致的资源环境过度消耗;另一方面,可以克服巨型城市中心城区单中心的无限扩展,把过度集中的城市功能化解到周围的二级城市和中小城市中去,保留了城市功能混合、土地空间紧凑、人口密度合理化的优点。

《国家新型城镇化规划(2014-2020)》明确提出要重点优化提升东部地区城市群和培育发展中西部地区城市群。小城镇在城市群建设中处于城镇体系的底层,另外,建设和管理上受行政制度等级体系影响,小城镇建设往往在城市群建设中处于被冷落的地位。但小城镇是农村一定区域范围内的政治、经济和文化中心,非农产业劳动者的聚居地,工业品和农副产品的商品交换场所,部分农副产品加工基地和农用生产资料供应中心,乡镇企业相对集中,具有一定的社会服务和城市基础设施,同时又保存着一些农村的自然和社会环境。小城镇一头连着城市,一头连着广大的农村,因此,在城镇化建设和发展中,一方面对城镇群内大中城市发展及乡村发展,实现中国城乡统筹,缩小城乡二元结构,实现一体化发展起到关键作用,另一方面,直接影响着城镇群内核心城市和中心城市产业转移的类型、方向、速度和效率,促进大中城市与小城镇空间功能优化和协调,决定城镇化道路的成败。

目前,国内外小城镇建设发展研究集中在小城镇的发展类型、发展阶段和发展政策、发展模式、空间集聚、消费模式、建设与管理、小城镇发展趋势等方面。其中:①针对不同地域和空间小城镇进行研究。《中国建制镇统计年鉴》按照城关镇、平原、丘陵、山区4种类型对其总人口、从业人口、镇区面积等要素进行相关统计。有些学者则根据大都市郊区、城镇密集区、山区、边疆地区等不同区域城镇的建设发展进行研究。康勇等研究了北京郊区小城镇发展的路径,包括构建生态友好型产业体系、提高基础设施综合承载能力、打造现代宜居新型小城镇等^[9]。②小城镇发展模式研究。按经济发展因素和主要产业划分为工业型、交通型、文化旅游型、商贸物流型及综合小镇等不同发展模式。许玲针对中国不同区域的发展特色,将小城镇发展模式划分为苏南模式、温州模式、广东模式、浦东模式、阜阳模式等^[10]。刘会晓、王大勇将发达国家小城镇建设模式总结为:“卫星城市”^①建设模式、

① 卫星城,以城区为中心的半径约48km范围内,向外分内圈、近郊圈、绿带圈和外圈4个圈层。小城镇对大城市在经济、设施上的依赖性强,大城市与小城镇之间交通比较发达,可满足大量人口通行需要,出现“小镇居住,大城工作”的局面。

综合建设模式、绿色或生态小城镇建设模式^[11]。③小城镇发展中的因素研究。包括内部因素和外部因素。其中内因包括农村经济的市场需求，人口的聚集，乡镇企业与农村二、三产业的发展。罗震东、何鹤鸣认为全球化生产网络的构建、快速交通网络的完善、高品质集约发展的诉求以及社会消费需求的升级等全球城市区域的发展特征是推动区域内小城镇加速发展的外部因素^[12]。

城镇群内小城镇具有较大的适宜居住和工作的空间，越来越成为中国新型城镇化的重点之一。中国小城镇空间分布以东部为主，综合建设发展水平呈从东向西逐渐降低的格局。国内针对城镇群内小城镇的研究相对较少，造成城镇群的小城镇在建设发展中规划定位不准确，发展目标不明确，城镇特色不鲜明，管理依据不标准等问题。新型城镇化背景下，国家城镇群在国家战略中的地位和作用日益凸显，研究城镇群内城镇等级体系、空间分布、主导产业等发展的相关问题，有效弥补小城镇现有研究的薄弱点，推动培育中西部地区城镇群的形成有着重要的实践意义。

1.1.3.1 小城镇的空间分布以东部为主，建设综合发展水平从东向西逐渐降低

《镇规划标准》(GB50188-2007)，依据镇区人口规模，将镇规模等级划分为特大型(>50000)、大型(30001~50000)、中型(10001~30000)、小型(≤10000)这4种等级。中国小城镇发展，从规模来看，2011年末，全国有19683个建制镇，288个城市(4个直辖市、15个副省级城市、269个地级市)，拥有125652.0万人，其中市辖区人口39379.6万人，小城镇86525.31万人，镇区人口24653.16万人，全国小城镇人口占城市人口的68.86%，占全国市辖区人口的62.60%。从小城镇发展来看，尽管东部沿海小城镇数量较少，仅占全国小城镇的33.72%，却承担着全国小城镇人口数量的40.01%，企业数量的54.89%，公园个数的62.75%等(表1-1-4)。因此，无论从建制镇从业人员、建制镇企业数量，还是建制镇基础设施和绿化来看，东部沿海地区小城镇建设发展占有主导地位，起到示范和引领全国小城镇建设和发展方向的作用。

2011 年末中国东中西及东北区域建制镇发展情况一览表 表 1-1-4

地区	总量				比重(%)			
	东部	中部	西部	东北	东部	中部	西部	东北
建制镇(个)	6637	5146	6387	1513	33.72	26.14	32.45	7.69
总人口(万人)	34615.24	22691.72	24817.99	4400.36	40.01	26.23	28.68	5.09
镇区总人口(万人)	10943.63	5966.36	6456.15	1287.02	44.39	24.20	26.19	5.22
从业人员(万人)	18743.62	12183.95	13142.52	2198.21	40.51	26.33	28.41	4.75
第二产业(万人)	7231.51	3420.4	2671.07	409.23	52.66	24.91	19.45	2.98
第三产业(万人)	5216.39	3145.58	3398.95	567.68	42.31	25.51	27.57	4.60

续表

地区	总量				比重 (%)			
	东部	中部	西部	东北	东部	中部	西部	东北
有效灌溉面积 (万 hm ²)	1362.88	1106.83	929.36	322.2	36.62	29.74	24.97	8.66
粮食播种面积 (万 hm ²)	2158.27	2185.38	2149.79	1074.89	28.52	28.88	28.41	14.20
企业数 (万个)	440.32	180.4	156.91	24.5	54.89	22.49	19.56	3.05
工业企业 (万个)	202.86	67.91	37.46	8.93	63.96	21.41	11.81	2.82
固定资产投资完成 (亿元)	57142.6	20540.02	19231.44	1428.15	58.11	20.89	19.56	1.45
企业投资完成额 (亿元)	2100.71	1700.55	1168.76	133.71	41.16	33.32	22.90	2.62
储蓄所 (个)	32911	18394	22657	4282	42.06	23.51	28.96	5.47
市场个数 (个)	28653	15536	15525	3244	45.51	24.68	24.66	5.15
公园个数 (个)	8948	2934	2010	368	62.75	20.58	14.10	2.58
农技推广服务人员 (个)	116759	94847	97857	25097	34.90	28.35	29.25	7.50
镇区占地面积 (hm ²)	3796674	1983714	3360545	749977	38.39	20.06	33.98	7.58
镇区绿化面积 (hm ²)	364053	147163	145897	25364	53.34	21.56	21.38	3.72

注：通过《中国建制镇统计年鉴（2012）》整理获得。

1.1.3.2 东部沿海三大城市群内部小城镇发展的现状

城市群内小城镇的建设和发展受到城市群内核心城市、中心城市的集聚和辐射力，城镇群的产业网络、交通网络、生态网络等联系，都市文化和生态文化的熏陶，高新技术和尖端人才的外溢，就业机会和学习机会的增加等诸多外界因素的影响，形成多种类型城镇。

1) 三大城市群内，小城镇体系各异，中型以上建制镇对城镇群影响较大

中国东部沿海京津冀城市群、长江三角洲城市群和珠江三角洲三大城市群内小城镇数量为分别为 1250 个、861 个、380 个，合计 2491 个，占东部沿海小城镇数量的 37.58%。其中镇区人口超过 1 万人的建制镇，长江三角洲城市群最多（393 个），珠江三角洲最少（114 个）。

三大城市群内小城镇体系差异较大，其中京津冀和珠江三角洲城市群建制镇以镇区人口规模小于 1 万人的小型镇为主，而长江三角洲城市群以中型镇和大型镇为主。小城镇体系中，中型镇、大型镇及特大型镇对城市群发展影响较大：①京津冀城市群内，建制镇以小镇（镇区人口规模小于 1 万人）为主。镇区人口超过 1 万人的中型镇占到 31.44%，镇区总人口为 1541.77 万人，占城市群市辖区人口总量（3106.4 万人）的 49.63%。②长江三角洲城市群