

博士论丛

生态学视角的城镇密集地区发展研究

Study on the Development of Town-clusters from the View of Ecology

李浩 著

中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

博士论丛

博士论丛

博士论丛

博士论丛

博士论丛

博士论丛

生态学视角的城镇密集地区发展研究

Study on the Development of Town-clusters from the View of Ecology

李 浩 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

生态学视角的城镇密集地区发展研究/李浩著. —北京：
中国建筑工业出版社，2009
(博士论丛)
ISBN 978-7-112-10726-1

I. 生… II. 李… III. 生态型- 城镇- 城市发展- 研究-
中国 IV. F299.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 023442 号

本书是国内率先从生态学的视角对城镇密集地区发展现象进行系统研究的著作。书中将生态学中的生物群落概念引入城镇密集地区的研究领域，提出了“城镇群落”的概念，探讨了城镇群落空间演化的自然规律和空间规划对策，对于提高人们对城镇和城镇密集地区的生态问题的认识有积极意义。本书可供从事城市和区域规划、生态学及地理学研究的人员阅读，也可供高等院校相关专业的教师、研究生及政府部门的管理人员学习参考。

责任编辑：吴宇江

责任设计：张政纲

责任校对：安东 王雪竹

博士论丛

生态学视角的城镇密集地区发展研究

Study on the Development of Town-clusters from the View of Ecology

李浩 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

北京永峰排版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：27 1/4 字数：650 千字

2009年4月第一版 2009年4月第一次印刷

定价：69.00 元

ISBN 978-7-112-10726-1

(17659)

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

《生态学视角的城镇密集地区发展研究》一书，是重庆大学李浩同志在其博士学位论文《城镇群落自然演化规律初探》作进一步修改完善后形成的学术专著。作为导师，看到他取得的成绩，内心感到由衷的喜悦。

李浩同志博士学位论文的选题，是结合周干峙院士和我共同负责的咨询项目《我国大城市连绵区的规划与建设问题研究》而进行的（该项目于2006年初由中国工程院作为重大咨询项目立项，目前已通过专家评议，准备结题）。之所以如此，一方面是考虑到该项目的研究时间与李浩同志的论文工作时间大致吻合，能够为博士生培养创造一定的条件和平台；另一方面则是希望李浩同志能够为咨询项目研究作出一定贡献。从实际的情况来看，这两方面的结果都是令人满意的。至于具体的论文研究方向，即选择从生态学入手开展多学科交叉研究，则是李浩同志在阅读大量中外文献后自主提出来的。他的考虑主要是：国内外城镇密集地区相关研究主要集中于地理学和经济学领域，从生态学、社会学、文化学等出发的研究成果较为缺乏；国内城市生态学相关研究主要集中于城市层面（或城市内部），对区域层面尤其是城镇密集地区层面问题的关注较少或探讨不足；此外，他多年学习和工作的重庆大学在城市规划与生态学相交叉方面已形成一定的学科特色。对此，我是赞同的，因而支持李浩同志大胆地展开研究工作。

就近现代西方城市规划理论的发展而言，将生物学（生态学为其分支学科之一）观点引入城市和区域规划的研究，最早可追溯至1915年P·格迪斯（Patrick Geddes，1854—1932）所发表的《进化中的城市》一书。格迪斯是苏格兰的一位生物学家，但他的工作领域远远超脱了生物学领域，而是注重人与环境的相互关系的研究，他较为系统地揭示了决定现代城市成长和发展的内在动力，强调应把“自然地区”作为规划的基本框架，这大大突破了当时常规的城市概念，他提出的关于区域综合研究的理论及“调查—分析—规划”的方法，已成为近百年来中西方城市规划的基本方法。与格迪斯不同，李浩同志首先是一个“科班出身”的规划师，然后才在学习过程中萌发了对生物学的兴趣，并开展学科交叉研究。虽然本书所取得的成绩，尚不能与《进化中的城市》一书相提并论，但是本书的创新之处却是应当肯定的，正如以周干峙院士任主席的论文答辩委员会的评价：“论文作者在对大量中外文献分析的基础上，从生物学视点对‘城市群’开展跨学科研究，论文的选

题具有重要的理论价值和实践意义。论文创新点在于：①用生物学中的‘群落’概念和‘城市群’作类比研究，提出了‘城市群落’的概念，并引入了生态学的共生、演替、灭亡等概念，对提高人们对城市和城市群的生态问题的认识有积极意义。②通过对成渝城镇密集地区的案例分析，实证了城镇群落的演化规律，提出了城镇群落规划调控对策，对成渝城镇密集地区的发展具有重要的参考价值。”当然，客观地说，这篇论文也存在一定的不足之处，如对不同地区、不同发展条件下城镇群落空间演化的特殊规律的分析尚不够；由于论文研究内容过于“求全”，在对某些重点问题的探讨上深度尚有待提高。对此，希望李浩同志今后能持续地分析和研究。

本书的写作，是李浩同志在不懈的努力下完成的。论文研究中他多次遇到困难和挫折，甚至曾有更换选题的想法，但在我的“点拨”和鼓励下，都能走出情绪的低谷，重新回到论文工作的轨道。同时这又是作者在不曾中断其本职教学工作的情况下，在短暂的三年时间内完成的。其中艰辛，恐怕只有亲身经历者方能体会。

从李浩同志身上，我看到了青年一代对城市规划专业的浓厚兴趣，看到了青年一代从事学术研究工作的热情。这正是城市规划教育的核心价值所在，也是学习城市规划专业的魅力所在。祝愿李浩同志在今后的工作中能取得更大的成绩！

鄒德慈

2008年12月29日

邹德慈：中国城市规划设计研究院学术顾问，中国工程院院士，中国城市规划学会常务副理事长

前　　言

近年来，我国城镇密集地区发展迎来了前所未有的机遇：国家“十一五规划”中首次出现城市群的概念，党的十七大报告提出培育城市群的要求，“全国城镇体系规划”将城镇群作为我国城镇空间发展的重要载体……在全国上下呈现出一片“城市群热”的情况下，各地正在进行的城镇群规划工作也面临着一些亟待解决的问题，如城镇集群发展的模式存在一定的争议以及我国城镇群发展正面临着前所未有的“生态危机”等。鉴于国内外城镇密集地区相关研究主要集中于地理学和经济学领域，尚缺少从社会、文化、生态等角度进行研究，本书选择从生态学的视角对城镇密集地区的发展现象进行研究，将群落生态学中的“生物群落”概念引入城镇密集地区研究领域，提出“城镇群落”的概念，并借鉴生物群落的自然演化规律，对城镇群落空间发展的自然演化规律进行初探。

本项研究属于城市规划学同区域科学、生态学相融合的多学科交叉研究，在研究方法的运用上主要是一种类比（类推）的方法，采取“提出问题—研究综述—理论建构—规律推演—实证分析”的技术路线。城镇是人类活动的聚居体，人是组成城镇的基本细胞，人和生物的同一性和本质上的一致性，保证了从“生物群落”向“城镇群落”类推研究的可靠性。全书共分四大部分：第1章为绪论，通过对当前“城镇群规划”热潮的冷思考及国内外城镇密集地区研究的综述，建构项目研究的问题和框架；第2~4章为上篇，明确城镇群落研究的逻辑基础，提出城镇群落的概念，探讨城镇群落空间范围的界定；第5~9章为中篇，分别从城镇群落空间环境的选择、空间要素的构成、空间形态的类型、空间关系的组织、空间发展的演替等几个方面对城镇群落空间发展的自然演化规律进行了初探；第10、11章为下篇，探讨城镇群落的空间规划问题，并对项目研究工作进行了总结。

“群落的概念是生态思想和生态应用中最为重要的原则之一”，基于生态学的视角，城镇的群体发展既是一种地理现象，也是一种生物现象。当今世界，由于主导城镇空间发展的因素不断演化，致使区域城镇空间发展日益呈现出一种“群落”的格局。本书研究所提出的“城镇群落”概念，是从生态学视角对城镇密集地区发展现象的一种解读，即在特定空间或特定生境下，由一定的人类聚居单元及其他生物种群所组成，表现出一定的形态特征和空间结构，与区域空间环境之间彼此影响、相互作用并具有特定功能的城乡空

间集合体，它是一个相对完整的地域空间和生态学功能单位。城镇群落概念的提出，意味着赋予了城镇密集地区以生命的智慧，这正是区别于城镇群、大都市带、城市经济区等其他相关概念的关键所在。城镇群落的核心思想在于：追求诸多城乡空间要素的群体、整体发展，而非少数城镇的做优、做大、做强；追求多种城乡空间资源的多维度、纵深度充分利用和优化配置，而非对某种类型的空间资源利用有所偏爱；追求一系列城镇空间发展的分工协作和共生共荣，而非城镇之间的无序和恶性竞争；追求群落自身的自我调节和自我更新作用的维持及长期可持续发展利益，而非“先污染、后治理”等近期利益当先的短视行为。

研究表明，城镇群落的空间发展并不是盲目无序的，而是遵循着一定的自然规律：①城镇群落赖以生存和发展的空间环境，具有鲜明的特征，平原（或盆地）的地形环境和近海（或大江大河）的地理区位是其基本的生境要求。②构成城镇群落空间结构的自然生态空间和城镇发展空间是一种相互统一的耦合关系和连续体，城镇发展空间随其规模不同而呈现出营养级别和性质的层次变化。③城镇群落空间形态的影响要素包括自然地形环境、交通运输网络、顶位城市的性质以及城镇间的竞合关系等，基于城镇建设用地的组合形态可将其划分为带型、环型、星月型、放射型、组团型等，基于顶位城市的数量可将其划分为单核型、双核型、多核型等。④共生是城镇群落空间关系组织的基本原理，各种空间要素之间的复杂共生促生共生质，使城镇群落具有任何单一城镇所无法具有的性质和职能。城镇发展空间对自然生态空间是一种典型的寄生关系，自然生态空间是城镇群落可持续发展的生态支撑系统。竞争导致城镇群落不同城镇空间发展“生态位”的产生，是城镇群落空间结构形成和空间形态发展的重要原因。⑤城镇群落处于不断的发展和变化之中，其演替的根本动因在于人类社会生产力的发展和生产关系的不断变革，基本趋向是演变为人类聚居的一种“顶极城镇群落”。在城镇群落的空间规划中，应当明确可持续发展的目标导向，凝聚共赢意识、促进城乡空间发展的区域分工与协作，区划控制自然生态空间、维护城镇群落生态安全格局，构建高效的综合交通体系、引导城镇发展空间的群落式布局，促进城镇群落边缘区空间的健康发展，等等。

本项研究力求在两个方面实现创新：①用生物学中的“群落”概念和“城镇群”作类比研究，提出了“城镇群落”的概念，并引入了生态学的共生、演替、灭亡等概念，对提高人们对城镇和城镇群的生态问题的认识有积极意义；②通过对成渝城镇密集地区的案例分析，实证了城镇群落的演化规律，提出了城镇群落规划调控对策，对成渝城镇密集地区的发展具有重要的参考价值。

目 录

序	III
前言	V
绪论	
1 绪论	3
1.1 研究背景：当前“城镇群规划”热潮中的几点“冷思考”	3
1.1.1 日益兴起的“城镇群规划”热潮	3
1.1.2 “城镇群规划”面临的诸多“困境”	10
1.1.3 “城镇群规划”亟待解决的几个问题	18
1.1.4 本书研究所针对的主要问题	19
1.2 国内外相关研究综述	19
1.2.1 城镇密集地区学术思想的萌芽	19
1.2.2 现代意义上的城镇密集地区研究	22
1.2.3 城镇密集地区研究的中国化	32
1.2.4 对国内相关研究的简要评价	40
1.3 项目研究的目的、内容及方法	41
1.3.1 研究目的与意义	41
1.3.2 主要研究内容	42
1.3.3 研究方法和技术路线	43
1.3.4 实证分析对象	44
上篇	
2 城镇群落研究的逻辑基础	49
2.1 国内外城市规划研究中的类比思想	49
2.2 类比方法的科学性分析	54
2.2.1 科学研究的一般方法	54
2.2.2 科学研究中的类比方法	56
2.2.3 类比方法的科学价值	57
2.3 城镇的生物特征	58
2.3.1 生物的基本特征	59

2.3.2 根据生物的基本特征对“城镇”进行检验	60
2.3.3 城镇是一个特殊而复杂的生物体	61
2.4 小结	66
3 城镇群落概念的提出	67
3.1 “城镇群落”的概念	67
3.1.1 生态学研究中的“群落”思想	67
3.1.2 “城镇群落”的基本概念	71
3.2 城镇群落与生物群落的共性、个性及其可类比性	74
3.2.1 城镇群落与生物群落的本质共性决定了二者的可类比性	74
3.2.2 城镇群落的独特个性意味着从生物群落向城镇群落的类比不可简单而论	75
3.2.3 城镇群落研究的目的和意义	76
3.3 城镇群落概念与城镇密集地区相关概念的关系	77
3.3.1 对城镇密集地区相关概念的简要梳理	77
3.3.2 关于城镇密集地区相关概念的讨论	84
3.3.3 城镇群落概念与城镇密集地区相关概念的关系	93
3.4 提出城镇群落概念的必要性及其核心思想	93
3.4.1 提出城镇群落概念的必要性	93
3.4.2 城镇群落概念的核心思想——兼论与其他城镇密集地区相关概念的区别	95
3.5 小结	96
4 城镇群落空间范围的界定	97
4.1 区域边界的含义及其划分意义	98
4.1.1 区域边界的含义	98
4.1.2 边界划分的意义	98
4.1.3 城镇群落的区域范围	99
4.2 国内外关于城镇密集地区范围界定的相关研究	101
4.2.1 戈特曼对 Megalopolis 的界定及国外的相关研究	102
4.2.2 国内学者的相关研究	103
4.2.3 国际上相关研究的最新进展	105
4.2.4 国内外相关研究的基本思路	106
4.3 城镇群落空间范围的界定	107
4.3.1 国际视野的“大城市连绵区”范围界定	107
4.3.2 国家视野的“城镇密集区”范围界定	112
4.4 成渝城镇群落的范围界定	116
4.4.1 相关研究中类似区域的范围界定	116

4.4.2 本研究对成渝城镇群落的范围界定	121
4.4.3 对几个空间范围界定结果的比较与讨论	122
4.4.4 成渝城镇群落的人口和社会经济概况	126
4.5 小结	129

中篇

5 城镇群落空间环境的选择	133
5.1 生境条件对生物群落发展的影响	133
5.2 城市形成与发展的空间环境要求	137
5.2.1 一般城市的要求	137
5.2.2 大城市的要求	140
5.3 适宜城镇群落发展的独特空间环境	142
5.3.1 平原（或盆地）的地形环境	144
5.3.2 近海（或大江大河）的地理区位	147
5.4 成渝城镇群落的空间环境	152
5.4.1 成渝城镇群落孕育的宏观空间环境——四川盆地	152
5.4.2 成渝城镇群落的自然地形环境	153
5.4.3 成渝城镇群落与长江流域的空间关系	155
5.5 小结	160
6 城镇群落空间要素的构成	162
6.1 生物群落的结构要素	162
6.2 城镇群落空间构成的两种实体空间	163
6.2.1 自然生态空间	164
6.2.2 城镇发展空间	166
6.2.3 自然生态空间与城镇发展空间的统一性	166
6.3 不同城镇发展空间的营养级别	168
6.3.1 生物群落营养级别的概念	168
6.3.2 城镇群落城镇发展空间的营养级别	169
6.3.3 不同营养级别的城镇发展空间的性质和职能变化	170
6.4 城镇发展空间构成的多个层次	174
6.4.1 城市郊区	174
6.4.2 传统城区	175
6.4.3 城市核心	175
6.5 成渝城镇群落的空间结构	180
6.5.1 不同营养级别的城镇发展空间垂直结构	180
6.5.2 引领成渝城镇群落整体发展的顶位城市	181

6.5.3 城镇发展空间分布的四个主要片区	185
6.5.4 城镇群落空间结构发展的空心化现象	186
6.6 小结	186
7 城镇群落空间形态的类型	188
7.1 生物群落的形态学研究	188
7.2 城镇群落的空间形态	191
7.3 基于城镇建设用地组合形态的类型划分	192
7.3.1 带型（冰糖葫芦型）	192
7.3.2 环型（马蹄型）	194
7.3.3 星月型（众星捧月型）	196
7.3.4 放射型（轴向型）	198
7.3.5 组团型（散点型）	199
7.4 基于顶位城市数量的类型划分	200
7.4.1 单核型	200
7.4.2 双核型	200
7.4.3 多核型	201
7.5 影响城镇群落空间形态的关键要素	201
7.5.1 自然地形环境	202
7.5.2 交通运输网络	203
7.5.3 顶位城市的性质	204
7.5.4 城镇间的竞合关系	204
7.5.5 相似的形态背后，有各不相同的故事	204
7.6 成渝城镇群落的空间形态	204
7.6.1 成渝城镇群落的组团型空间形态特征	204
7.6.2 成渝城镇群落的双核型空间形态特征	208
7.6.3 成渝城镇群落空间形态发展演变的制约要素	208
7.7 小结	211
8 城镇群落空间关系的组织	212
8.1 生物群落空间关系组织的基本原理——物种共生	212
8.2 城镇群落空间发展的共生关系	216
8.2.1 城镇群落空间发展的共生关系	216
8.2.2 城镇群落共生关系组织的主要动力	218
8.2.3 城镇群落共生关系发育的载体	219
8.2.4 城镇群落空间发展共生质的产生	222
8.3 城镇群落空间发展的寄生关系	223
8.3.1 城镇发展空间对自然生态空间的寄生	223

8.3.2	城镇发展空间之间的寄生	229
8.4	城镇群落空间发展的竞争关系	230
8.4.1	城镇发展空间之间的竞争与协作	231
8.4.2	城镇发展空间“生态位”的形成	233
8.4.3	竞争对城镇群落空间结构和空间形态的影响	236
8.5	成渝城镇群落的空间关系	239
8.5.1	相对发达的区域共生关系	239
8.5.2	个性突出的城镇发展生态位	240
8.5.3	城镇群落共生关系发育的内在动力	241
8.5.4	近年来无序竞争的不良趋向	242
8.6	小结	243
9	城镇群落空间发展的演替	245
9.1	生物群落发展的演替	245
9.2	城镇群落发展的动态演替过程	247
9.2.1	典型城镇群落发展过程剖析——以美国东北海岸城镇群落为例	247
9.2.2	城镇群落发展演替的主要特征	253
9.2.3	城镇群落发展的生命周期规律	254
9.3	城镇群落发展演替的动因	255
9.3.1	城镇群落发展演替的基本动因	256
9.3.2	城镇群落发展演替的根本动因	261
9.4	城镇群落演替的趋向	264
9.4.1	城镇群落演替的趋向——演变为人类聚居的一种“顶极群落”	265
9.4.2	顶极城镇群落的基本特征	267
9.5	成渝城镇群落的空间发展与演替	269
9.5.1	古代巴蜀地区城镇发展的历史基础	270
9.5.2	近代川渝地区城镇发展的繁荣	271
9.5.3	新中国成立后大四川地区城镇统一建设与成渝城镇群落雏形的形成	273
9.5.4	重庆直辖给成渝城镇群落发展带来的新变化	275
9.5.5	未来成渝城镇群落发展的基本趋势	276
9.6	小结	277

下篇

10	城镇群落空间规划的引导	281
10.1	城镇群落空间结构发展中的主要问题	281
10.1.1	城镇发展空间低密度蔓延，自然生态空间大量萎缩	281

10.1.2	自然生态空间危机事件不断，区域生态服务功能严重退化	286
10.1.3	城镇空间布局过于密集，引发气候变暖及区域性复合型大气 污染	290
10.1.4	顶位城市空间发展恶性膨胀，城镇群落空间发展两极分化严重 ..	293
10.1.5	其他问题	296
10.2	群落生态学视角下城镇群落空间结构发展的理想模式探讨 ..	297
10.2.1	适度的城镇发展空间用地比例，集约、紧凑的土地利用模式	297
10.2.2	自然生态空间与城镇发展空间相耦合的空间布局关系	300
10.2.3	多核心、网络化的城镇发展空间组织结构	300
10.2.4	便捷、高效的综合交通运输支撑体系	303
10.2.5	其他方面	305
10.3	城镇群落空间规划工作的应对思路	305
10.3.1	明确城镇群落的可持续发展目标导向	305
10.3.2	凝聚共赢意识，促进城乡空间发展的区域分工与协作	307
10.3.3	区划控制自然生态空间，维护城镇群落生态安全格局	308
10.3.4	构建高效的综合交通体系，引导城镇发展空间的群落式布局	312
10.3.5	促进城镇群落边缘区空间的健康发展	313
10.4	关于成渝城镇群落空间结构的规划设想	315
10.4.1	从重大生态安全事件看成渝城镇群落空间结构调控的必要性	315
10.4.2	从“空心”到“绿心”	318
10.4.3	从“双核”到“多极”	319
10.4.4	从“边缘”到“中心”	321
10.4.5	从“蜀道难”到“便捷高效”	321
10.4.6	从“地震极重灾区”到“生态保育区”	322
10.5	小结	325
11	结语	326
11.1	主要研究结论	326
11.1.1	城镇群落的概念	326
11.1.2	城镇群落空间发展的自然演化规律	328
11.1.3	城镇群落空间发展的规划引导与调控	330
11.2	研究的创新点	330
11.3	研究的不足之处及后续研究工作设想	331

附录

附录 A	大城市连绵区：美国东北海岸的城市化（译文）	335
附录 B	格迪斯、芒福德和戈特曼：关于“Megalopolis”的分歧	

(译文)	347
附录 C 区域生态移民——基于长远目标的汶川重灾区重建模式	
浅论	366
附录 D 汶川地区城镇发展历史地理考	383
参考文献	402
后记	421

绪 论

1 绪论

“头脑热的时候，总容易看到一面，忽略或不太重视另一面，不能辩证地看问题。原因就是认识不够。认识不够，自然就重视不够，放的位置不恰当，关系摆不好。”

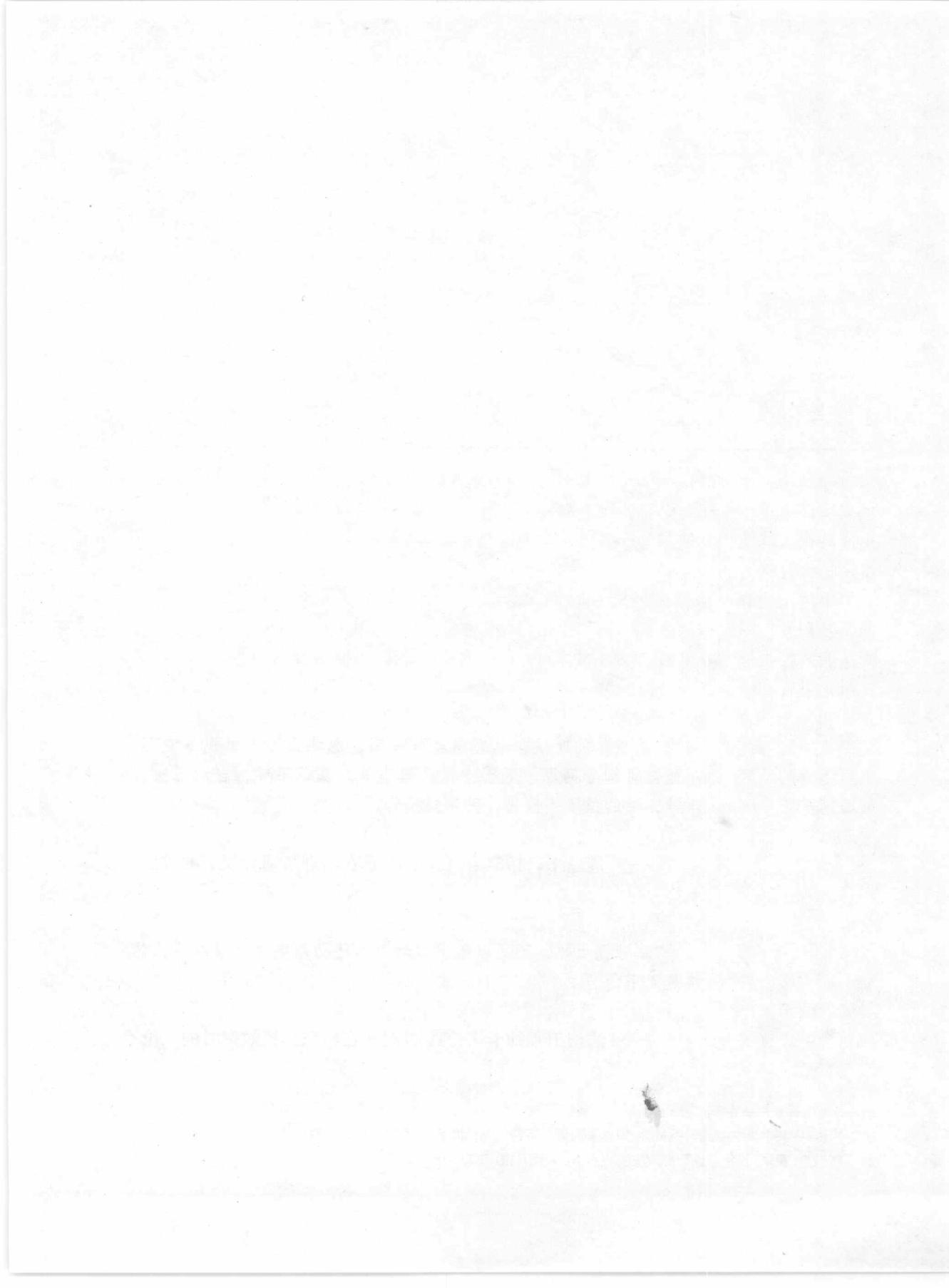
——周恩来，1964年12月18日在治理黄河会议上的讲话^①

“单独提供热，不足以给出推动力，还必须要冷。没有冷，热将是无用的。”

——法国工程师卡诺，19世纪初在研究热机效率时的结论^②

① 来源：中共中央文献编辑委员会.周恩来选集（下卷）[M].北京：人民出版社，1984: 438.

② 转引自：翟华.各种“热”都该泼泼冷水[N].人民日报，2006-05-02（11）.



1 绪论

伴随着经济全球化、信息技术发展和知识经济时代的来临，人类社会的聚居环境也在发生着迅速而深刻的发展变化。当前，世界城市发展呈现出区域化、群体化发展态势，城镇密集地区日益成为国内外城市发展和经济增长最具活力的地区。

中国正处在经济制度的转型时期，面临着众多的机遇和挑战。一方面，受到发达国家和地区新一轮产业结构调整的影响，中国正在成为传统制造业的接收地，有可能以较短的时间完成工业化进程，进而改变目前的城市化过程和城乡空间结构；另一方面，由于中国幅员辽阔，各地区发展条件和发展水平差异明显，难以实现全面、均衡的发展，珠三角、长三角、京津冀等城镇密集地区将是相当一段时期内中国城市发展和经济增长最具活力的地区。面对新的形势和发展机遇，树立和落实科学发展观，开展城镇密集地区的规划与建设问题研究，积极推动我国人居环境的建设和协调发展，已是当务之急。

1.1 研究背景：当前“城镇群规划”热潮中的几点“冷思考”

1.1.1 日益兴起的“城镇群规划”热潮

1. “城市群”的概念首次被写入国家“十一五规划”

近两年来，很多人都关注到这样一个重要的事情：在国家的“十一五规划”中，首次出现了“城市群”^①的概念。2005年10月11日，党的十六

^① 关于“城市”和“城镇”的概念，胡序威先生曾进行过深入的讨论，其基本的观点是，城市和城镇都有广义和狭义的理解，对“城镇”的狭义理解，等同于对“城市”的广义理解，与城市规划法中的定义（国家按行政建制设立的直辖市、市、镇）相吻合。参见：胡序威. 对城市化研究中某些城市与区域概念的探讨 [J]. 城市规划, 2003, 27 (4): 28-32. 本书中的“城市群”和“城镇群”是同一个概念。