

Human Settlement and its Ecological Vision:  
Karst, resident space and Fengshui

# 生态线索与 人居环境研究

——以贵州喀斯特高原为例

周晓芳 周永章 郭清宏◎著



中山大学出版社

Human Settlement and its Ecological Vision:  
Karst, resident space and Fengshui

# 生态线索与 人居环境研究

——以贵州喀斯特高原为例

周晓芳 周永章 郭清宏◎著



中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

生态线索与人居环境研究: 以贵州喀斯特高原为例/周晓芳, 周永章, 郭清宏著. —广州: 中山大学出版社, 2012. 7

ISBN 978 - 7 - 306 - 04240 - 8

I. ①生… II. ①周… ②周… ③郭… III. ①喀斯特地区—生态环境—关系—居住环境—研究—贵州省 IV. ①X171.1 ②X21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 167251 号

---

出 版 人: 祁 军

策划编辑: 李海东

责任编辑: 李海东

封面设计: 林绵华

责任校对: 李海东

责任技编: 何雅涛

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84111996, 84111997, 84113349, 84110779

发行部 020 - 84111998, 84111981, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传 真: 020 - 84036565

网 址: <http://www.zsup.com.cn> E-mail: [zdcbs@mail.sysu.edu.cn](mailto:zdcbs@mail.sysu.edu.cn)

印 刷 者: 广州中大印刷有限公司

规 格: 787mm × 960mm 1/16 13 印张 2 插页 290 千字

版次印次: 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 30.00 元

---

如发现本书因印装质量影响阅读, 请与出版社发行部联系调换

# 理解人居环境、生态线索与 喀斯特山区文化岛屿

(代序)

当城市的脚步在贵州喀斯特山区弯弯曲曲的石头路上响起时，是传统、古朴、自然和现代工业、经济、文明的碰撞。本书试图展示漂亮的喀斯特高原风景、贫瘠的土地、淳朴的笑脸和对美好人居环境的期待。

人居环境，又可称为风水格局，可以是小到独户自然村、大到城市带的不同尺度、不同层次的人类聚居环境。研究人居环境就是以人类聚居为对象，分析人与环境之间的相互关系，目的是从理论上支持人类理想的聚居环境的选择和营造。

生态是当下十分流行的理念，反映了人类对失落的生态的异常渴求。1992年里约热内卢联合国环境与发展大会通过的《21世纪议程》开启了现代人居环境研究的主旋律。生态线索是营造人居环境的核心理念，是可持续发展的基础支撑。

岛屿，是一种特殊的自然地理单元，岛屿尺度的人居环境是基于环境封闭性和资源独特性而形成的特色鲜明的，不同于周围生态环境或人文环境的片段化区域。作者认为，“岛屿”是喀斯特人居环境的区域基因和独特性。对贵州喀斯特山区来说，远离中原的边缘区位，长期以来相对封闭的地理环境和历史原因，使得不同的文化得以保留，孕育了独特的、丰富多样的居住文化，并因地理空间的隔离和巨大差异而各自发展，成为“文化千岛”。20世纪80年代，一批国外地理学者到达贵州高原的时候，感叹贵州神奇的喀斯特地貌景观和多元的少数民族文化及生境斑块。因此，“岛屿”是分析具有高度异质性和浓厚喀斯特地域特征的喀斯特文化岛屿景观的恰当视角。

在研究中，作者深深地认识到，3000 多万人口生活的贵州这片土地上，尽管自然条件恶劣，但当地人民长期形成的风水观和生态意识，使得他们择居、迁居、营居等方面均能体现出对自然的尊重，人居生活也显得相当和谐，冀望当地人民在今后向自然索取资源、改善生产生活条件的时候，充分考虑喀斯特地区生态环境的脆弱性，避免“环境脆弱—贫困—掠夺和破坏—环境退化—更加贫困”的恶性循环，避免人地关系恶化，尽量保留地域居住特色，尽量按科学的生态理念优化人居环境。

作者已将上述思想尽量反映在书中，希望本书的出版能为人居环境研究提供一个可供参考的案例，亦为贵州喀斯特地区的可持续发展添砖加瓦。

作者  
2012 年 6 月

# 目 录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 第1章 绪 论 .....                        | 1  |
| 1.1 问题的缘起及研究背景 .....                 | 1  |
| 1.1.1 我国典型喀斯特脆弱生态环境综合研究的迫切性 .....    | 1  |
| 1.1.2 独特的地理空间视角是人居环境可持续发展研究的道路 ..... | 2  |
| 1.2 人居环境和人居环境的生态线索研究 .....           | 3  |
| 1.2.1 住宅—聚落—人居环境：从空间的延伸到内涵的扩大 .....  | 3  |
| 1.2.2 人居环境的生态线索：从生态的萌芽到失落，最后觉醒 ..... | 4  |
| 1.2.3 现代人居环境研究的理论和实践 .....           | 6  |
| 1.3 喀斯特人居环境研究现状 .....                | 13 |
| 1.4 研究意义 .....                       | 14 |
| 1.5 研究目标、内容和拟解决的关键问题 .....           | 15 |
| 1.5.1 研究目标 .....                     | 15 |
| 1.5.2 研究内容 .....                     | 15 |
| 1.5.3 拟解决的关键问题 .....                 | 15 |
| 1.6 研究方法和技术路线 .....                  | 15 |
| 1.6.1 研究方法 .....                     | 15 |
| 1.6.2 技术路线 .....                     | 17 |
| 1.7 完成的主要工作量 .....                   | 17 |
| 本章小结 .....                           | 20 |
| 第2章 基于地理空间进行人居环境研究的理论基础和内容 .....     | 21 |
| 2.1 空间 .....                         | 21 |
| 2.2 地理学的空间 .....                     | 23 |
| 2.3 人—地的地理空间 .....                   | 24 |
| 2.3.1 性质 .....                       | 24 |
| 2.3.2 内涵 .....                       | 27 |
| 2.3.3 空间统计学 .....                    | 27 |
| 2.4 人居环境地理空间研究的理论基础 .....            | 28 |
| 2.4.1 人地关系地域系统理论 .....               | 28 |
| 2.4.2 文化景观理论 .....                   | 29 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 2.4.3 空间尺度—格局—过程理论·····       | 30 |
| 2.5 从地理空间角度进行人居环境研究的主要内容····· | 34 |
| 2.5.1 人居环境的地理空间性质·····        | 34 |
| 2.5.2 主要科学问题·····             | 35 |
| 本章小结·····                     | 42 |
| 第3章 贵州喀斯特地区住宅空间分异·····        | 43 |
| 3.1 三个研究区的地理背景·····           | 44 |
| 3.1.1 地理位置·····               | 44 |
| 3.1.2 区域地理概况·····             | 47 |
| 3.2 影响住宅分布的喀斯特地貌及住宅分布特点·····  | 50 |
| 3.2.1 红枫研究区·····              | 50 |
| 3.2.2 鸭池研究区·····              | 51 |
| 3.2.3 花江研究区·····              | 52 |
| 3.3 住宅空间结构·····               | 53 |
| 3.3.1 住宅区位偏好·····             | 53 |
| 3.3.2 住宅的建筑特点·····            | 54 |
| 3.4 住宅分异·····                 | 59 |
| 3.4.1 住宅综合指数·····             | 59 |
| 3.4.2 住宅分异程度·····             | 62 |
| 本章小结·····                     | 66 |
| 第4章 贵州喀斯特地区聚落空间格局·····        | 68 |
| 4.1 规模·····                   | 68 |
| 4.1.1 人口规模·····               | 68 |
| 4.1.2 用地规模·····               | 70 |
| 4.2 密度·····                   | 72 |
| 4.2.1 人口密度·····               | 72 |
| 4.2.2 住宅密度·····               | 72 |
| 4.3 形态·····                   | 78 |
| 4.3.1 按集聚的程度划分·····           | 78 |
| 4.3.2 按平面形态划分·····            | 80 |
| 4.3.3 景观形态指数·····             | 81 |
| 4.4 空间分布规律·····               | 82 |
| 4.4.1 多因素影响下研究区聚落的空间分布规律····· | 82 |
| 4.4.2 水平方向上的分布规律·····         | 85 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 4.4.3 垂直方向上的分布规律               | 95  |
| 本章小结                           | 99  |
| 第5章 贵州喀斯特地区人居环境空间格局            | 102 |
| 5.1 土地利用空间格局                   | 102 |
| 5.1.1 研究区土地利用结构                | 102 |
| 5.1.2 土地利用水平景观格局               | 104 |
| 5.1.3 土地利用垂直格局分析               | 109 |
| 5.2 威胁喀斯特高原人居环境的两大问题——石漠化和土壤侵蚀 | 114 |
| 5.2.1 石漠化现状及空间分布规律             | 115 |
| 5.2.2 土壤侵蚀现状及空间分布规律            | 120 |
| 5.3 居住文化空间                     | 124 |
| 5.3.1 人心与人情                    | 124 |
| 5.3.2 生存和生活                    | 126 |
| 5.3.3 民俗和民族                    | 128 |
| 5.3.4 贯穿喀斯特居住过程的风水空间格局         | 129 |
| 5.4 喀斯特地区居住环境等级空间分布            | 133 |
| 5.4.1 宜居指数                     | 133 |
| 5.4.2 BP神经网络评价模型               | 135 |
| 5.4.3 结果分析                     | 138 |
| 本章小结                           | 139 |
| 第6章 贵州喀斯特地区人居环境演变              | 143 |
| 6.1 聚落的演变:2000—2007年           | 143 |
| 6.1.1 人口重心和住宅建筑重心迁移            | 143 |
| 6.1.2 居民点规模的演变过程               | 144 |
| 6.1.3 聚落演变的空间差异                | 145 |
| 6.2 人居环境演变:2000—2007年          | 150 |
| 6.2.1 石漠化和土壤侵蚀的变化              | 150 |
| 6.2.2 居住环境等级格局的变化              | 152 |
| 6.2.3 居住文化的演变                  | 153 |
| 6.3 红枫研究区人居环境演变的驱动机制           | 154 |
| 6.3.1 政府和政策                    | 154 |
| 6.3.2 科研人员和科技                  | 155 |
| 6.3.3 居民和居住空间行为                | 155 |
| 本章小结                           | 158 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 第7章 贵州喀斯特地区人居环境空间格局及演变过程 ..... | 159 |
| 7.1 喀斯特人居环境空间格局 .....          | 159 |
| 7.1.1 三种空间格局模式 .....           | 159 |
| 7.1.2 喀斯特人居环境空间格局特点 .....      | 161 |
| 7.2 喀斯特人居环境空间演变过程 .....        | 164 |
| 本章小结 .....                     | 165 |
| 第8章 贵州喀斯特地区居住环境空间优化 .....      | 166 |
| 8.1 基于生态的优化原则和目标 .....         | 166 |
| 8.2 住宅 .....                   | 167 |
| 8.2.1 导向 .....                 | 167 |
| 8.2.2 院落空间结构优化 .....           | 167 |
| 8.2.3 空间生态及生产功能 .....          | 168 |
| 8.3 聚落 .....                   | 169 |
| 8.3.1 适度的聚落规模 .....            | 169 |
| 8.3.2 聚落空间发展的监测 .....          | 170 |
| 8.3.3 聚落空间自组织模式的保护 .....       | 170 |
| 8.3.4 聚落居住空间的优化 .....          | 171 |
| 8.4 人居环境 .....                 | 172 |
| 8.4.1 生态环境的治理和恢复 .....         | 172 |
| 8.4.2 土地利用空间结构的优化 .....        | 173 |
| 8.4.3 居住文化空间的保护 .....          | 174 |
| 8.4.4 居住环境的优化 .....            | 174 |
| 8.4.5 社区和居民的参与 .....           | 175 |
| 本章小结 .....                     | 176 |
| 第9章 结论与展望 .....                | 177 |
| 9.1 结论和认识 .....                | 177 |
| 9.2 创新点 .....                  | 179 |
| 9.3 不足之处和展望 .....              | 179 |
| 9.3.1 不足之处 .....               | 179 |
| 9.3.2 展望 .....                 | 180 |
| 参考文献 .....                     | 182 |
| 附录1 本书使用的景观指标 .....            | 194 |
| 附录2 图释喀斯特人居环境 .....            | 199 |

# 第1章 绪论

随着城市的扩张和环境的恶化,生态思想再次逐渐回归,人们越来越关注与生存和生活息息相关的居住环境,人居环境再次成为综合研究趋势下的研究热点(李雪铭等,2000;吴良镛,2001;周晓芳等,2007)。人居环境是地理空间的概念,其研究需要落实到特定的地理区域。

作为中国独特的三大地理片区之一,贵州喀斯特地区正在受到各方面的关注(中国地理学会,2007)。贵州高原是全世界喀斯特发育最为广泛、喀斯特地貌类型最为齐全的地区,也是世界喀斯特研究的主要区域(高贵龙等,2003)。在贵州,特殊的喀斯特自然环境造就了特殊的喀斯特人居环境。野外观察可见,长期以来汉族大都聚居在大大小小的坝子中,少数民族则散布于较偏远的山地区,形成特殊的地理空间差异以及相应的文化景观分异现象。由于远离中原文化,这一地区的居住环境隐藏着种种神秘。笔者之一自小在喀斯特地区生长,并长期从事地理专业的学习和研究,迫切地想以地理的视角和语言来揭示这种特殊的居住环境。

人居环境是一个综合性的概念。本章在介绍研究缘起的基础上,评述人居环境的国内外研究,并进一步提出本书的研究目的、研究意义、研究内容和研究方法等。

## 1.1 问题的缘起及研究背景

### 1.1.1 我国典型喀斯特脆弱生态环境综合研究的迫切性

喀斯特原是前南斯拉夫西北部的石灰岩高原 Kars 的地名,德语为 Karst,后成为世界各国通用的地理术语,指水对碳酸岩的溶蚀过程及因此形成的地貌形态,中文也翻译为“岩溶”(卢耀如,1982)。喀斯特是一种由特殊的物质体系(地球化学过程占主导地位的双重含水介质碳酸盐岩系)、能量体系(碳、钙循环交换、贮存转移强烈)、结构体系(地表、地下二元三维空间地域系统)(杨明德,1998)和功能体系(开放系统下强溶蚀动力过程的熵控自组织功能)(苏维词、朱文孝,2000)构成的自然地理系统,具有地表水渗漏强烈、土壤侵蚀强烈、植被易受破坏、成土速度缓慢、生物承载力及环境容量低、承灾能力弱、稳定性差等一系列体现环境脆弱性的特征。杨明德早在

20 世纪 80 年代就系统性地提出喀斯特地区是典型的生态环境脆弱区（杨明德，2003）。

资料显示（何才华，2001），喀斯特在世界上分布很广，约 2200 万  $\text{km}^2$ ，占地球陆地表面积的 15%。中国 960 万  $\text{km}^2$  的土地上，喀斯特分布面积超过 124 万  $\text{km}^2$ ，约占全国总面积的 13%。贵州喀斯特分布面积为 13 万  $\text{km}^2$ ，占全省土地面积的 73%，不仅在全国独一无二，在世界也是罕见的。而号称“岩溶王国”的前南斯拉夫喀斯特分布也仅 8 万  $\text{km}^2$ ，仅为该国国土面积的 33%。由于生态环境的脆弱，贵州一直是我国经济发展比较落后的地区，在过去的数十年间，由于土地利用不当和不合理的人为活动，环境污染、水土流失、自然灾害频繁等生态系统退化问题明显，直接威胁到当地人民的基本生存条件，加剧了喀斯特地区的贫困，形成“贫困—掠夺资源—环境退化与恶化—进一步贫困”的恶性循环（彭贤伟，2003）。

我国独特的自然地理区域有青藏高原、黄土高原和西南喀斯特地区等三大片区。我国关于青藏高原和黄土高原的研究成果已经产生了世界性的影响，但关于喀斯特地区的综合研究还很薄弱，有很大潜力（蔡运龙，2000）。传统喀斯特研究更多的是关注地貌、水文和气候等无机过程，综合性的研究还未真正展开（蔡运龙，2000）。近年来，喀斯特地区不断恶化的生态环境引起了学者的广泛关注，喀斯特石漠化、土地覆盖、小流域研究等逐渐成为热点。我国政府也在“十五”、“十一五”工作报告中明确提出要加快推进黔桂滇岩溶地区石漠化的综合治理。但涉及经济、社会等人文方面的研究较少，更显迫切性和研究潜力。

### 1.1.2 独特的地理空间视角是人居环境可持续发展研究的道路

人地关系地域系统是人类系统和地理环境系统相互作用而形成的动态、复杂的系统（吴传钧，1991）。由于人地关系矛盾中人居于主导地位，因此总能通过人类的发展规律找出最能体现人地关系本质的中心点，有学者称之为“联结点”（金其铭等，1993）。居住和环境变化是人类关注的重要问题，因此人居环境是人地关系地域系统中的重要范畴，甚至有学者认为人居现象是联系人地的最基本的联结点（李雪铭等，2000）。

人居环境是一个复杂开放的巨系统（吴良镛，2001），系统性、整体性、综合性和学科交叉性是对开展研究的主要趋势。地理科学独特的区域视角、综合性的思维和人文的理念，以及 GIS 技术对人居环境研究具有十分重要的意义。中国地理学会提出，人地系统研究应发展综合集成研究方法（中国地理学会，2007），通过开展人居环境研究可加强地理学综合集成研究方法和研究内容的发展。

## 1.2 人居环境和人居环境的生态线索研究

鉴于人居环境是一个复杂的巨系统,对其理论和实践的发展进行综述很难全面展开,需要结合时代的发展和研究目的寻找一个方面进行。就现代生产力高度发展的背景和学术发展情况来看,生态是非常流行的一个概念,人们对失落的生态异常渴求,寻求可持续发展的未来更需要生态支撑。因此在人居环境的可持续发展研究中,生态的线索尤其重要。本章就以生态为线索,对人居环境的发展进行综述。

### 1.2.1 住宅—聚落—人居环境:从空间的延伸到内涵的扩大

人类自诞生之日起就未曾停止过对居住环境改善的探索。长期以来,人们对人居环境的理解仅仅为与住房密切相关的家具陈设、建筑和园林(周直、朱未易,2002)。随着人类在空间上的不断扩张,更多具有不同组织形态和文化特征的聚落逐渐形成,并产生了城市和乡村。工业革命以后,生产力高度发展,人类在享受技术所带来的人居环境质量提高的同时,也遭受了前所未有的生态危机,人们开始关注与人类密切相关的大气、水、土壤和生物,人居环境内容逐渐全球化。

人居环境概念与英文 human settlements 大致同义(吴良镛,2001)。其中, settlements 又被译为聚落,并发展成为聚落地理学,指研究地球表面居住点的科学,进一步细分为城市聚落地理和乡村聚落地理(吴郁文,1995)。从狭义层面上讲,聚落仅指乡村聚落,目前聚落的研究也侧重于乡村。尽管聚落和人居环境在概念上很相似甚至可以说相通,但人居环境更具综合性和时代性。本研究认为,人居环境是聚落在空间上的延伸和内涵上的扩大。

从对其空间尺度的理解,人居环境概念可以分成不同层次。日本学者将人居空间分为家屋、居住群、居住域、集落域和集落间等五个层次(周直、朱未易,2002)。英国学者将人居空间分为八个层次,由大到小分别为国家、州、地区、居住园区、居住邻里、住宅楼、居住单元和个人居住空间(徐瑞祥,2003)。人类聚居学创建者道萨迪亚斯(C. A. Doxiadis)根据人类聚居的人口规模和土地面积的对数比例,将人类聚居系统分为十个层次,即家具、居室、住宅、居住组团、邻里、城市、大都市、城市连绵区、城市洲和普世城(吴良镛,2001)。吴良镛则在此基础上将人居环境范围简化为全球、区域、城市、社区(村镇)、建筑等五大层次(吴良镛,2001)。作为一个复杂的开放系统,随着社会的发展和科学的进步,人类对自然、资源的开发利用将不断深广,对人居环境空间尺度的理解也会与时俱进。

人居环境在内涵上的层次也十分丰富。我国学者在道萨迪亚斯的基础上将人居环境

从内容上划分为五个系统：自然系统、人类系统、社会系统、居住系统以及支撑系统（吴良镛，2001）；或将人居环境分为四个分支：地下人居环境、地表人居环境、方位人居环境、营建人居环境（吴良镛，2001）；或直接将人居环境分为硬环境（如水文、气候）和软环境（如经济、文化等）（陈秉钊等，2003）；另一些学者则认为人居环境的内涵应该是人文与自然相协调，生产与生活结合，物质享受与精神享受统一（周直、朱未易，2002）。各种分类方法都将与人有关的各项自然因素和人文因素囊括其中，显示出人居环境概念是随科学和社会的发展不断深化和拓展的。

### 1.2.2 人居环境的生态线索：从生态的萌芽到失落，最后觉醒

人居环境的发展与人类和自然的发展一致，并深受人地关系认识的影响。人与自然的关系经历了“环境决定—选择创造—技术对抗—环境伦理—调节—可持续发展的追求”的过程（蔡运龙，1996；王爱民、缪磊磊，2000），人居环境发展则经历了以下过程（吴良镛，2001；陈秉钊，2003；黄岚，2006；蔡运龙，2007；周晓芳等，2007；周永章，2008；许学强等，2009）：

（1）朴素的生态观念阶段。工业社会以前，生产力水平低下，人对自然产生潜意识的、朴素的崇拜，人类的居住受环境影响非常大，人居环境具有与自然结合、简单、因地制宜的明显特征。朴素的生态思想开始发展，如中国倡导人与自然和谐统一的“天人合一”思想以及风水和《易经》中的天地人统一的系统生态思想等。生产力低下的时代，人类对自然规律的认识有限，对自然的崇拜决定了生态思想贯穿着人居环境的选择和营造。

（2）工业文明时代下生态的失落。18世纪的工业革命开始了人类以技术对抗自然的过程，过分强调人类改造自然、征服自然。以高速度掠夺自然资源的工业文明最终导致城市的无序扩张，人类不断与自然空间脱离，各种城市问题涌现，人类在享受技术带来的人居环境设施改善的同时，也承受资源枯竭、环境污染、城市化加速等各种后果。人居环境问题因此受到前所未有的关注，学者们开始关注如何为人类建设更优的环境。这时期的学术思想大致可以分为两个类型（许学强等，2009）：

一是崇尚自然，注重人文。以霍华德（Ebenezer Howard）1898年的“田园城市理论”、盖迪斯（Patrick Geddes）1909年的“生活图式”、芒福德（Lewis Mumford）1938年的“人文观、区域观、自然观”为代表。他们主张改善自然，将自然环境作为人居环境建设的背景，追求区域自然和人文的和谐。这一时期的思想家主张大中小城市结合、城乡结合，反对乡村土地被侵占，闪烁着生态思想的光辉。

二是城市主义。技术发展有力地促进了城市化，土地不断减少，人居环境研究也进入了城市主义时代。可以说，法国建筑师勒·柯布西耶（Le Corbusier）代表的城市集

中主义是人居环境研究进入城市主义时代的明显标志。他主张充分利用技术成就,建造高层高密度的建筑群,使城市集中发展,期望通过对现有的城市进行重整来实现城市的改造。他先后提出了几个城市建设方案——“明天的城市”(1922年)、“伏瓦生规划”(1925年)和“光辉城市”(1931年),这些方案都采用高度密集的形式,形成所谓的垂直花园城市。

这一时期学者还重点研究城市空间结构的优化,以《雅典宪章》(1833年)为标志以及以工业区位论为代表的基于功能主义和机器美学原理的城市理论占据主导地位(黄岚,2006)。例如,伯吉斯(E. W. Burgess)1925年提出的同心圆模式、霍伊特(Homer Hoyt)1936年提出的扇形模式以及哈里斯(Harris)和乌尔曼(Ullman)提出的多核心模式(1945年),这三大经典模式创造性地分析了居住区在城市中的布局和功能。

人居环境犹如有机组织,其空间发展具有一定的随机性。功能主义强调城市要有明确的结构和组织,并将城市机械地分割为居住、工作、交通、休闲等不同的功能分区(黄岚,2006)。在这种情况下,佩里(Clerance Perry)于1929年提出“邻里单位”理论,认为应以“邻里”为细胞,以交通为网络,安排布置日常生活,并成为社区理论的先驱。沙里宁(Eliel Saarinen)(1942)则提出“有机疏散论”,主张将日常生活和工作集中的区域集中布置,不经常使用的区域则分散布置,以减少交通的消耗。赖特(F. Wright)(1935)提出“广亩城市”概念,认为城市应与周围的乡村结合在一起,平均每公顷居住2.5人,又被称为城市分散主义。

城市主义时代的人居环境建设和城市的发展密不可分,学者研究的重点主要在和人类经济活动紧密相关的城市上。这是城市研究思想最为活跃的时期(周晓芳等,2007)。

(3) 生态文明的全球化。随着环境危机的愈演愈烈,以及上世纪30—60年代出现的世界著名“八大公害”事件(林肇信等,1999),环境危机的警钟开始敲响。以生物学家卡逊(R. Carson)1962年出版的《寂静的春天》,以及罗马俱乐部1972年发表的《增长的极限》为标志,学者开始致力于与人类居住环境息息相关的生态保护的探索,并逐渐发展为全球化的运动。一系列活动标志着人居环境生态文明全球化时代的开始:1972年在斯德哥尔摩举行了第一次联合国人类环境大会;1986年开始联合国将每年10月的第一个周一定为“世界人居日”;1992年里约热内卢联合国环境与发展大会高举环境与发展的旗帜,并通过了《21世纪议程》。在人居环境受到世界各国重视的同时,各国各地区纷纷建立人居环境指标数据库,实施人居环境的动态监测和管理。如联合国欧洲经济委员会环境、住房和土地管理司建立了住房和建筑数据库(Environment Housing and Land Management Division, 2009),联合国人居署福冈办事处针对沈阳、贵阳、长沙、株洲、湘潭等城市建立的中国城市发展战略绩效指标体系(联合国人居署福冈办事处,2002)。

### 1.2.3 现代人居环境研究的理论和实践

吴良镛(2001)认为,自从道萨迪亚斯辞世后,国外人居环境学长期处于衰退状态。实际上,如果从非建筑学的角度来看待这个问题的话,人居环境研究的理论或实践一直都未停止过,并取得了很多成果。本研究以1992年(即里约热内卢联合国环境与发展大会通过了《21世纪议程》)为现代人居环境研究的起点,对1992年以来与生态内容相关的人居环境研究进行总结。

#### 1.2.3.1 国外

现代人居环境研究的中心问题是寻求人类在生态环境和生态系统中的最佳位置,并获得最优人居环境。国外在这一方面开展得较早,以发达国家为代表,主要集中在城市规划、城镇体系、居住空间分异、乡村研究<sup>①</sup>等方面。发达国家政府主导居住环境的评价指标体系建设、规划和优化工作,大学则从实践出发,不断在居住区和住宅这一层次上进行探索。研究内容上,城市和乡村都有所兼顾,研究尺度广泛且层次清晰,研究方法和技术手段多样化。

(1) 城市。城市研究方面,大量深化修正与实证研究工作集中在郊区化、多中心化、全球化、信息化(知识经济)、管治思想、交通运输条件改变、公共物品和污染的外部性、收入和税收及政府相关法规、政策对空间结构演化以及对土地利用性质与效率的影响等方面(Gustafson E J, et al., 2005; 陈鹏, 2006);在城市规划编制上,防止无计划的过度城市化,注重多学科的综合规划,把城市建设规划与经济发展计划、社会发展规划、科技文化发展规划以及生态环境发展规划相结合(Susan S, 2000; 周永章等, 2000)。规划的范围从国土、区域、大城市圈、合理分布城镇体系等方面进行综合布局,使人口与生产力布局和城市规划相协调,城乡融为一体,大城市的布局形态也由封闭式的单一中心布局渐为开敞式的多中心布局所取代,并把生态理念和多角度的方法作为规划的重点内容和目标(李志刚等, 2006);在城市居住空间研究上,居住空间结构以及居住空间分异研究,居民住房选择及其决策行为,居住空间结构的社会、文化和制度因素研究等成为重点内容(万勇、王玲慧, 2003; 刘旺、张文忠, 2004; 黄志宏, 2007)。

人居环境优化的实践活动在西方正受到前所未有的关注,一些发达国家政府建立了生态居住区评价体系,如美国的LEED标准、荷兰的Eco-Quantum标准等(熊鹰等,

---

① 国外的乡村转型来自乡村承接城市人口的压力。发达国家经过长期发展,城乡差别已经不大,因此乡村转型也是空间的转型,相应于乡村景观的转型。

2007)。美国在人居环境问题的全国性研究与实践方面有自己独到之处,并施以制度保障,直接导致了此后在美国和欧洲兴起的社区理论和邻里复兴运动。美国政府在1969年制定并实行一系列与人居环境保护开发有关的法规条例的基础上,于1993年开始在《可持续发展设计指导原则》的指导下大力推进社区建设(李王鸣等,2000);英国政府在2000年系统地提出了“创建可持续发展住区”的8项评价标准(李王鸣等,2000),分别涉及资源消耗、环境保护、社会公平、公共参与和决策、经济活动及综合评价等多个方面;1994年,莫斯科市通过并开始实施《莫斯科生态综合规划》,以遏制人居环境生态恶化(吴国兵,2000);巴黎早在1965年就提出了保护老城区风格、发展五大卫星城的规划,1994年又组织了全国的规划、建筑、园林、艺术专家进行论证和修订,注重城市绿色空间、自然环境、乡村空间环境的优化(吴国兵,2000);新加坡政府非常重视对自然生态的保护和绿化区的营造,以及公共服务体系的建立,并落实到具体的居住政策上,目前新加坡基本实现了“居者有其屋”,成为各国政府在居住政策上的最好借鉴(吴国兵,2000);“生态循环城”计划是瑞典一个具有深远意义的环境工程,这个计划在保护资源的前提下使瑞典近年来人居环境大为改善(祁新华等,2007);荷兰在资源有限的条件下采取了一系列有效的国家规划与管理政策,将土地利用和交通规划综合纳入环境发展战略中,强调对环境的考虑、保护绿地和控制都市发展用地(祁新华等,2007);德国可持续住区建设和生态技术研究一直走在世界前列,从20世纪70年代开始就强调住宅质量和居住环境质量提高,90年代以后则更关注生态,开始推行适应生态环境的住区政策,特别强调城市发展必须在改善环境、恢复自然生态基础的目标下进行(祁新华等,2007)。

(2) 乡村。国外在乡村人居环境优化方面的主流观点是将乡村纳入城市发展,依靠城乡的联动实现乡村居住环境的优化(NUHT, 2004; 李伯华等, 2008)。联合国人居环境中心在1996年的《伊斯坦布尔宣言》中强调努力实现城市、城镇和乡村不同层次的人居环境的可持续发展。1999年欧盟通过《欧洲空间展望》,强调城乡合作和功能整合,实现乡村的转型,乡村由生产功能向多元化的功能发展,打破传统乡村空间的封闭性,向开放性和公平性的乡村空间发展(NUHT, 2004)。2004年联合国世界人居日的主题是“城市—乡村发展的动力”,再次强调城乡关联发展的重要性是乡村发展的重要力量(NUHT, 2004)。在实践方面,生态是不变的理想,英国学者规划设计的马焦卡科技新镇,以基于生态保护的紧凑和良好的交通为主要特色(贺勇, 2004);韩国汉城大学从可持续发展的生态角度出发规划和设计了孟德里生态村,进行乡村型绿色住区模式的探讨(贺勇, 2004);美国学者则关注乡村的可持续发展的实践(Wely J, 1998),研究较为深入,甚至包括了房屋建筑密度和等级对居住的影响(Schnaiberg J, et al., 2002)等。

在技术方法方面,目前国外以国家级别的人居环境影响评价以及基于3S技术人居

环境数据库的建立为主(郑佳等, 2005)。此外, 新技术革命、现代科学方法论, 以及电子计算、模型化方法、数学方法、遥感技术等得到大量应用, 并比较注重人居环境的生态和人文因素, 以及结合心理和行为的技术和方法。例如, 有美国学者以生态学方法研究高速城市化的城市生态系统中地面温度、植被和人居环境之间的关系(Darrel Jenerette G, et al., 2006), 依据行为心理学方法研究1980年到2000年美国中西部地区环境愉悦因子与人居环境模式演变的关系(Gustafson E J, et al., 2005), 以及对乡村聚落中居住满意度的研究等(Filkins R, et al., 2000)。

### 1.2.3.2 国内

国内人居环境涉及建筑、规划、园林、地理、生态、社会学等不同学科领域。

(1) 城市人居环境优化。改善城市生活和居住环境, 是目前城市人居环境优化的主要目的, 也是目前国内人居环境研究关注的热点领域。在理论方面, 有钱学森(1990)提出的“山水城市论”、居住区规划理论(朱锡金, 1994), 以及1994年中国政府通过的《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》特别提到的“人类住区可持续发展”。在实践方面, 很多学者以经济发达地区大城市为主要研究对象, 从城市生态、可持续发展等多方面进行城市优化研究, 并在政府的推动下进行了许多城市规划实践活动(陈秉钊, 2003; 蔡运龙, 2007; 周晓芳等, 2007; 温春阳, 2009)。

(2) 人居环境评价。人居环境评价目前的研究主要集中在评价指标体系的建立上, 大致可以分为以下三类(朱锡金, 1994; 吴志强等, 2004; 李健娜等, 2006; 俞兵、严红萍, 2006; 翟建青、李雪铭, 2006; 周晓芳等, 2007; 邓茂林等, 2008; 鲁春阳等, 2008; 刘学、张敏, 2008; 封志明等, 2008; 刘新有等, 2008; 谭少华、赵万民, 2008; 李伯华等, 2009):

——环境综合评价体系。这类评价体系的特点是: 把人居环境中的自然环境或环境污染对人体和生物的影响作为主要评价因子, 或者引入人口密度、居住、交通、土地利用、文化教育、社会服务设施等因子, 对人居环境进行综合评价。如对中国不同地区人居环境的自然适宜程度及其空间规律性的研究(封志明等, 2008)、人居环境的气候评价(刘新有等, 2008)、建设部经过多年实践提出的“城市环境综合整治考核指标体系”等。

——人居环境满意度指标体系。这方面研究主要从方便居民生活角度出发, 评价其能否满足居民的居住生活需要、配套服务设施及其他物质和非物质结构能否提供适宜的居住条件等。例如, 从保健性、安全性、舒适性和方便性等四个方面对小区的居住环境进行评价(朱锡金, 1994); 从居民对人居环境的感知、居民期望、居民评价、社会影响等四个方面构建人居环境质量满意度评价指标体系(俞兵、严红萍, 2006); 还有学