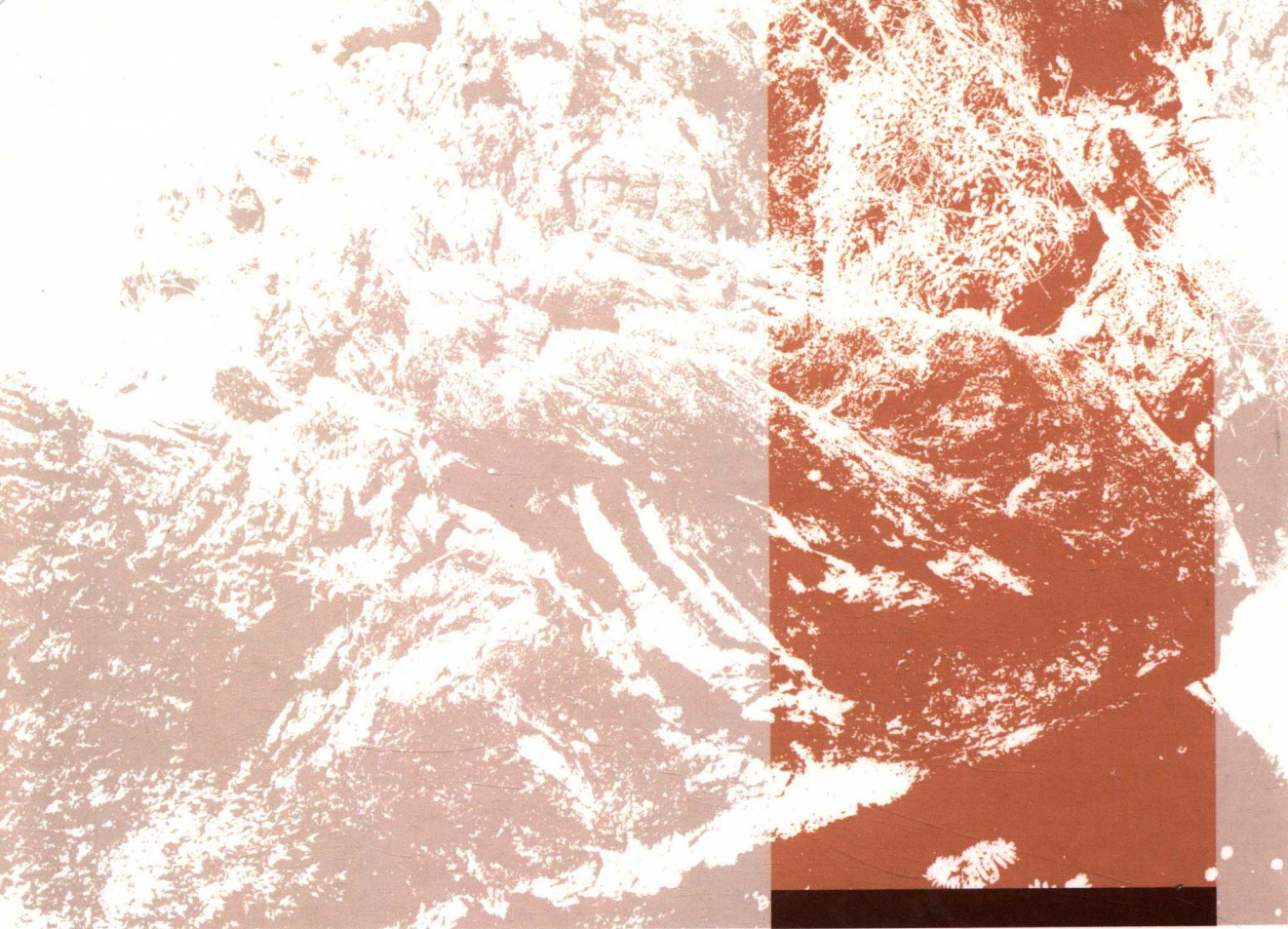




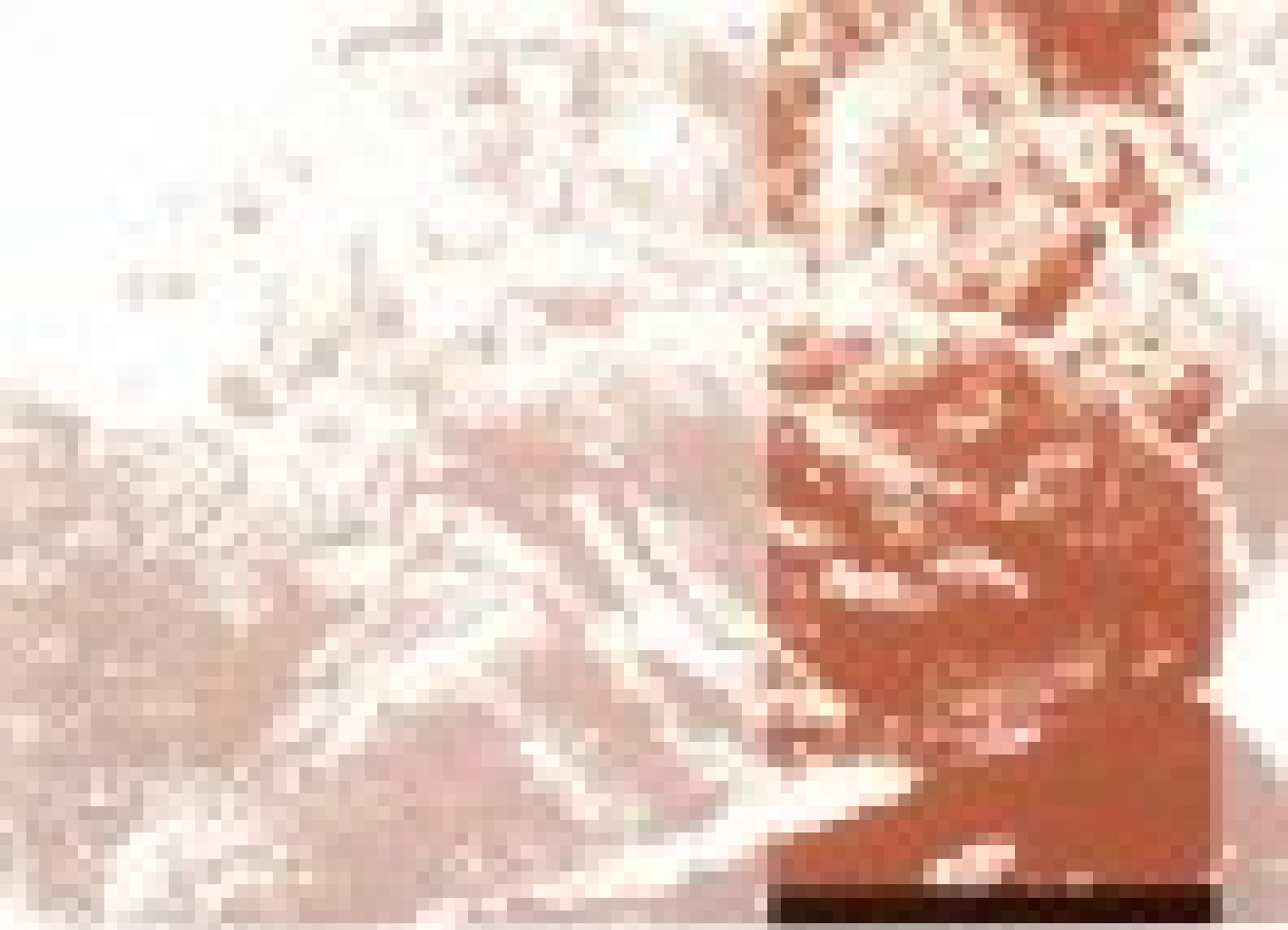
岩溶山地乡村聚落空间格局演变 与人地关系耦合效应研究

——以贵州省为例

李阳兵 罗光杰 王世杰 白晓永/著



科学出版社



黔桂山地乡村聚落空间格局演变 与人居环境耦合效应研究

——以黔东南为例

王德海 王成金 王成金 王成金

本书研究获国家自然科学基金
教育部新世纪优秀人才支持计划 (NCET-05-0819) 等资助

、41661020) 和



岩溶山地乡村聚落空间格局演变 与人地关系耦合效应研究

——以贵州省为例

李阳兵 罗光杰 王世杰 白晓永/著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书按照地貌分布格局—聚落分布格局—人口分布格局—土地利用分布格局—人地耦合效应的研究思路,以基于长时间序列高精度影像的贵州岩溶山地乡村聚落演变为研究对象,探讨了峰丛洼地区等特定的地貌、土地资源空间组合格局下,岩溶山地聚落分布与变迁特征的一般规律与特殊性、影响因素与内在动力及其生态响应的复杂性与多样性特点,构建基于聚落演变过程的岩溶山地聚落空间优化模式。

本书可供地理学、环境科学、地理信息科学和土地规划等学科领域的研究人员及相关高等院校师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

岩溶山地乡村聚落空间格局演变与人地关系耦合效应研究:以贵州省为例 / 李阳兵等著. —北京:科学出版社, 2018. 3

ISBN 978-7-03-056961-5

I. ①岩… II. ①李… III. ①岩溶区—乡村地理—聚落地理—研究—贵州 IV. ①K927.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 050094 号

责任编辑:林 剑 / 责任校对:彭 涛

责任印制:张 伟 / 封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 3 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2018 年 3 月第一次印刷 印张:12 3/4

字数:300 000

定价:128.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

聚落是人类为了生产和生活的需要而集聚定居的各种形式的居住场所，也可称之为居民点。乡村聚落变化是一个由其自然资源条件、区位可达性及社会经济基础条件综合影响下的区位择优过程，应根据不同区域驱动因子的不同发展态势，探寻不同的农村居民点优化模式。岩溶山地聚落在长期的发展过程中，聚落呈现多样化演变过程，在聚落的自发演变过程中，自然、交通相对较好和原来规模相对较大的聚落发展较快，地处偏僻、可达性差的小聚落因人口逐渐流失而空心化、衰败，位于生产生活条件较差的峰丛洼地区聚落甚至消亡，在这种情况下，急需开展岩溶山地聚落体系空间结构整合研究，为西南岩溶山地乡村土地利用规划和整理、生态系统建设和石漠化土地整治提供参考。本书的价值在于通过学科交叉开拓与提高乡村地理科学研究的视角与方法，拓宽对乡村聚落演变的认知和促进山地土地利用变化学科体系的完善，为西南岩溶山地乡村聚落规划管理、空间格局优化和生态环境保护实践提供案例研究。

贵州省是我国西南岩溶山地分布的集中地区，岩溶出露面积占全省土地面积的63.1%。本书选择贵州省岩溶山地的典型区域，基于高精度的遥感影像和实地调查，以贵州省岩溶山地聚落，尤其是峰丛洼地聚落为研究对象，系统探讨了岩溶山地聚落格局与规模演变、人地耦合效应、相应的土地利用多样性与生态效应及聚落空间重构与整合。目的在于用新的研究方法较为全面地、深入地反映岩溶山地村级聚落景观格局及其生态响应的复杂性与多样性特点，对这一地区生态恢复提出新思考，为其村级景观规划、生态系统的管理和石漠化土地的治理提供依据。研究结果将有利于促进岩溶山地农村统筹发展与生态环境恢复，对解决该地区“三农”问题，建设社会主义新农村和全面建设小康社会具有重要意义。

本书理论与实践相结合，通过定量表达峰丛洼地区村级景观尺度上乡村聚落格局分布的基本特点及其近50年演变过程，阐明峰丛洼地区特定的地貌、土地资源空间组合格局下，峰丛洼地区聚落分布与变迁特征的一般规律与特殊性，揭示驱动峰丛洼地区乡村聚落与人口变迁的外在影响因素与内在动力，揭示峰丛洼地区村级聚落演变及其生态响应的复杂性与多样性特点，剖析聚落演变与生态响应相互之间的互馈机理，构建基于聚落演变过程的岩溶山地聚落空间优化模式。

本书得到国家自然科学基金项目(41261045、41461041、41661020)和教育部新世纪优秀人才支持计划(NCET-05-0819)等的资助,得到了贵州师范大学地理与环境科学学院等的大力支持,借此机会表示感谢!在本书写作过程中引用和参阅了大量国内外学者的相关论著,贵州师范大学熊康宁教授、重庆师范大学邵景安教授和西南大学王成教授等也给予了颇多宝贵意见,博士研究生黄娟等参与了部分数据的整理和分析,在此一并表示诚挚的谢意!由于作者水平有限,书中难免存在不妥之处,敬请各位专家和读者批评指正。

作 者

2017年8月

目 录

前言

第1章 绪论	1
1.1 国内外聚落研究现状	1
1.2 岩溶山地聚落研究现状	5
1.3 研究框架	6
1.4 本章小结	13
参考文献	13
第2章 西南岩溶山地特征	17
2.1 西南岩溶山地自然特征概况	17
2.2 西南岩溶山地人文特征	20
2.3 本章小结	22
参考文献	22
第3章 乡村聚落演变与格局优化的基础理论	24
3.1 聚落演变理论	24
3.2 聚落空间优化与重构理论	26
3.3 本章小结	27
参考文献	27
第4章 岩溶山地聚落分布格局与聚落类型	29
4.1 岩溶山地不同地貌类型中聚落分布格局的一般特点	29
4.2 岩溶山地聚落空间分布格局案例研究	33
4.3 岩溶山地聚落类型	36
4.4 本章小结	39
参考文献	39
第5章 岩溶山地聚落格局演变	41
5.1 王家寨地区聚落格局演变	41
5.2 普定县后寨河地区聚落格局演变	47
5.3 茂兰自然保护区聚落格局演变	52

5.4 茂兰自然保护区聚落空间格局与演变的梯度效应	61
5.5 本章小结	66
参考文献	66
第6章 岩溶山地聚落演变的影响因素	69
6.1 岩溶山区聚落格局演变与交通条件的关系	69
6.2 耕地对岩溶山区聚落演变的影响——以后寨河地区为例	76
6.3 聚落分布变化的解释	77
6.4 本章小结	81
参考文献	81
第7章 岩溶山地聚落内部结构与功能演变的案例研究	82
7.1 研究区概况	83
7.2 研究方法	83
7.3 结果分析	83
7.4 讨论	96
7.5 本章小结	98
参考文献	98
第8章 岩溶山地聚落演变规律	100
8.1 研究区概况	101
8.2 研究方法	102
8.3 结果分析	103
8.4 讨论	112
8.5 本章小结	115
参考文献	116
第9章 聚落演变与土地利用多样性变化	118
9.1 不同岩溶地貌环境聚落演变与土地利用多样性	118
9.2 峰丛洼地多样性指数的对比——以普定后寨河为例	126
9.3 本章小结	135
参考文献	135
第10章 聚落分布与变迁的石漠化响应	138
10.1 岩溶山地耕地、聚落和石漠化的耦合关系	138
10.2 聚落变迁的生态效应	151
10.3 不同聚落空间格局下石漠化与坡度关系	154
10.4 本章小结	158

参考文献	159
第 11 章 基于聚落格局的岩溶山地人-地关系耦合	161
11.1 岩溶山地聚落-人口耦合演变	161
11.2 聚落农户生计资本与石漠化	172
11.3 本章小结	176
参考文献	176
第 12 章 岩溶山地乡村聚落空间整合与重构——基于聚落演变	178
12.1 乡村聚落空间重构的理论基础	179
12.2 重构实例	180
12.3 本章小结	188
参考文献	188
第 13 章 结论与研究展望	191
13.1 研究结论	191
13.2 主要创新点与研究不足	193
13.3 展望	193

第 1 章 | 绪 论

“聚落”一词，起源较早，《史记·五帝本纪》有“一年而所居成聚，二年成邑，三年成都”，其注释中称：“聚，谓村落也”；《汉书·沟洫志》有“或久无害，稍筑室宅，遂成聚落”^[1]。因此，有研究者推断聚落的本意是指人类居住的场所，相当于英文中的“settlement”一词^[2]，同时也有研究者认为：古代的“聚落”并不包含表示古代城市的“城”“都”“邑”“都市”“都会”等意义^[3]。

在近现代，聚落泛指一切居民点，既包括乡村居民点（乡村聚落），也包括城市居民点（城市），狭义的聚落指乡村聚落。乡村聚落和城市一样，也是人类活动的中心，是人们生产、生活、休息和进行政治、文化活动的场所。陈国阶等认为，乡村聚落指各种乡村居民点，既包括乡村中的单家独院，也包括由多户人家聚居在一起的村落（村庄）和尚未形成城市建制的乡村集镇，有时还包括建于野外和自然保护区的科学考察站以及城市以外的别墅区或度假村^[4]。由此可见，在我国，乡村聚落是比村落高级而又低于城市建制镇聚落景观系统，它包括了除城市以外的所有村庄和自然集镇。

本书研究所指的岩溶山区聚落是指处于岩溶地区的乡村聚落，它包括除具有城市功能以外的镇、乡、村范围内的所有居民点。景观上主要指这一区域内的建筑物，以及在聚落内更小尺度上的各种构筑物、道路、绿地和水源地等物质要素；在功能上其主要指为以农业活动为主要活动的各种生产活动提供空间场所。

1.1 国内外聚落研究现状

村落是农村人群的聚居地。从生态学角度看来，村落是以农村人群为核心，伴生生物为主要生物群落、建筑设施为重要栖息环境的人工生态系统。它是农业生态系统与人类生态系统相结合的复合系统和农村生态系统的重要亚系统^[5]。村落可称为自然村落或行政村落。自然村落是在一定的社会发展水平、农田生产力和资源环境基础上演化而成的，在景观上表现出一定的分布现象；行政村落的大小是基于当时的社会生产力、农耕、土地管理、农村政策而人为划分的。

乡村聚落一直是乡村地理学的研究重点。1990 年以前乡村聚落研究以形态、位置、景观、演变、规划等方面为主；1990 年以后的研究在空间结构、分布规律、特征、扩散等方面得到了加强^[6]。范少言和陈宗兴提出乡村聚落空间结构的研究重点应放在规模与腹地、等级体系与形态、地点与位置、功能与用地组织、景观类型与区划方面，可以从宏观整体、村庄个体、住户单元 3 个层次对其特征进行研究^[7]。

1.1.1 分布格局

对居民点空间分布格局及其影响因子的分析,可揭示人类活动与景观形成和演化的机制,是探讨景观格局与人类生态过程相互关系的重要途径^[8]。金其铭发现江苏乡村聚落按形式可分为团聚状和条带状两类^[9]。王智平探讨了不同地区村落系统的生态分布特征,发现山麓平原村落呈均匀分布,低平原村落呈随机分布,滨海平原村落呈集聚分布,山区丘陵村落积聚分布在谷底、山脚、山麓边缘以及丘岗地带,村落规模因不同地形而异^[5]。李雅丽等发现陕北乡村聚落的空间结构有树枝型、串珠型、均衡型、星点型、子母型等^[10]。汤国安和赵牡丹利用地理信息系统(GIS)技术对陕北榆林地区乡村聚落的空间分布规律进行了探讨,显示乡村聚落有明显的沿水系分布的特征^[11]。刘洪鹄等研究了东北漫岗区村落的分布特征,认为地理环境因素和人的选择性、能动性共同决定了东北漫岗区村落呈狭长形沿坡分布^[12]。陈勇等对岷江上游聚落分布规律进行了研究,发现聚落分布与耕地分布具有趋同一致性^[13]。张军等分析了地形和水源对聚落的影响,发现三江并流区居民点分布的密度明显呈现随海拔升高而降低的趋势^[14]。王成等分析了太行山区河谷面积、农田等对聚落的影响,发现本地区河谷内的居民对河谷土地具有很强的依赖性^[15]。姜广辉等发现北京山区农村居民点分布格局受坡度、高程、农用地以及城镇和交通等自然环境、生产环境和社会经济环境的综合影响^[16]。杨兆平等发现在岷江上游干旱河谷对居民用地空间结构影响最大的是耕地的分布^[17]。杨山采用仿归一化植被指数法提取无锡市城乡聚落空间信息^[18]。

1.1.2 扩展与演变

在对乡村聚落扩展与演变的研究中,有学者发现,人口增长、收入增加、家庭规模变化、交通条件改善、农村地区工业化成为乡村聚落演变的重要推动力^[19]。例如,对桐庐县的研究表明,地形等自然环境条件决定了桐庐县农村居民点的总体空间格局,但城镇发展、交通条件、政策引导对桐庐县农村居民点空间格局变化有着重要的影响^[20]。苏州市郊的村镇分布具有明显的水乡特征,河流、湖泊对它们的形态、规模和发展有深刻影响,但近十几年来这一控制因素逐渐被公路所取代^[21]。北京山区农村居民点分布格局受坡度、高程、农用地以及城镇和交通道路等自然环境、生产环境和社会经济环境的综合影响,但其分布变化则更多的与农用地、距城镇的距离和交通条件紧密相关^[16]。在三峡库区,农村居民点对耕地占用的依赖性逐渐减轻,农村居民点用地变化区域差异比较大,农村居民点的规模在逐渐扩大,由居住分散逐渐向居住集中发展,农村居民点紧凑度相对较低,集约利用的潜力较大^[22]。乡村聚落演变有向公路集中的趋势,而可达性被认为是土地利用/土地覆被变化的最重要的驱动力^[23,24]。随着山区新的道路建设,就像取决于村落自然资源的可利用性一样,土地利用变化和地方农业发展机遇现在更多地取决于村落到市场、医疗中心和学校的难易程度^[25,26]。

城市化进程的快速推进给城市空间带来显著变化的同时,也对乡村聚落空间产生了不同程度的冲击和影响。邢谷锐等指出城市化对乡村聚落空间演变的影响因素主要体现在城市用地扩展、城乡人口流动、产业结构变化、基础设施建设以及居民观念转变等方面,同时根据自身发展趋向与城乡空间演变特征的差异性,将乡村聚落空间演变的类型归纳为主动型、被动型和消极型,并对其发展演变特征分别进行总结分析^[27]。周国华等认为,农村聚居演变的一般过程可以划分为初期阶段、过渡阶段、发展阶段、成熟阶段4个阶段,在不同的发展阶段,乡村聚落体系、聚居规模、聚居形态、聚居功能、聚居文化、聚居环境等均呈现出不同的特征^[28]。但总体来看,“现象—问题—对策”式的应用研究依然占主体,而“趋势—机制—调控”式的探索型研究相对较少,特别是对农村聚居未来发展趋势缺乏科学、系统的研究。

与聚落扩展相对应,一些地区随着城市化进程的加快,乡村聚落的空心化也十分明显。我国广大农村地区的村庄中心建设用地(主要是宅基地)出现废弃和闲置,形成空心化村庄(简称“空心村”),这一现象区别于国外村庄演化发展的特征^[29],在很大程度上它是我国城乡二元结构特殊社会体制塑造的独特乡村聚落空间形态。有学者认为我国的“空心村”是在城市化滞后于非农化的条件下,由迅速发展的村庄建设与落后的规划管理体制的矛盾所引起的村庄外围粗放发展而内部衰败的空间形态的分异现象^[30]。近年来,我国“空心村”现象呈现逐步加剧的态势,一方面造成土地资源的严重浪费,另一方面给农村生态环境带来不利影响。

程连生等提出了反映聚落空心化的5种过程模型:①村核带增长过程;②村核带膨胀过程;③缓冲带增长过程;④缓冲带膨胀过程;⑤新扩带增长过程。其还将聚落空心化水平划分为4个等级:①快速空心化聚落;②稳步空心化聚落;③潜在空心化聚落;④缓慢空心化聚落^[31]。龙花楼等认为一般状态下空心化村庄发展演化所表现出来的阶段性,大致与经济社会发展的时段特点相对应^[32]。

1.1.3 乡村聚落及其演变的生态效应

以聚落为中心,农户日常的生产活动和薪柴采集对其周边存在一定的干扰。对亚马逊地区的研究发现,农户人口特征(持续居住时间、可利用成年劳动力)对土地利用结果(如一年生作物耕种、牧场牲畜)产生重要影响^[33]。在大部分自然村落中,对森林分布有直接影响的人为活动主要就是薪柴的采集^[34],低收入农户比境况较好的农户更依赖于社区森林^[35],农业扩展集中在价值较少的森林类型^[36]。村落大小(农户数)、离村落的距离、与其他村落的接近程度作为主要因子影响村落对周围的森林干扰,小村落周围400 m干扰开始减少,大村落围围超过800 m干扰开始减少,几个村落干扰重叠的区域受到的干扰程度更大^[37]。在印度中部的老虎保护区,与保护区内的分散村落相比,位于保护区外人口密集的村落通过路网与区域市场联系更多,也造成更多的森林砍伐和森林破碎化^[38]。

山地乡村聚落的生态功能大于生活功能和生产功能^[39]。农户生计行为的变迁决定本

地生态系统的演化路径及结果^[40]。研究发现农户生计多样化,特别是在城镇的非农工作,有助于生态恢复;同时,生态恢复也有助于农户收入增加^[41]。自然和社会经济因子,如农业和非农工作收入的差异、劳动市场的变化、农产品的相对价格、农业结构与政策及不能实施现代化的土地利用等(由于土地坡度大,或缺乏到较遥远地区的道路,聚落地理上的、文化上的与世隔离),都会触发农户迁移和弃耕^[42]。如何推动农户传统生计的变迁,使农户生计行为从原来的破坏生态型转向保护生态型,推动入地系统的良性循环,将是未来生态脆弱区生态恢复的重点科学问题之一^[43]。

传统乡村景观结构和功能的变化主要由城市化过程、农业强化和土地利用扩展的组合所导致^[44]。不管是在一个单一的住宅尺度,还是在区域尺度,居民点规模的增加,都会产生明显的生态效应。农村、郊区的蔓延,包含了房屋、商贸、工业、基础设施和其他类型的人为活动的发展,因此,可把居民点增加作为农村、城郊蔓延的多种生态效应的代表^[45]。有学者确立了乡村聚落生态环境预警模型^[46],但不像大多数非人为干扰,聚落扩展对景观结构和功能的效应可能是持续的^[47],因此,了解聚落演变对其周边土地利用/土地覆被的影响就显得非常重要。同时人口密集景观内的小尺度空间变化是丰富的和复杂的,且复杂性随时间而增加,常规的土地覆被成图方法(尤其是像素大于3 m的)并不适于对其精确度量,而因为它们的小尺度空间和复杂性,度量这些变化的原因和后果仍然是一个挑战^[48]。

1.1.4 聚落空间格局优化

乡村聚落的变化表现在数量、规模和空间分布3个方面,且是一个相互关联的统一过程^[49]。乡村聚落变化是一个由其自然资源条件、区位可达性及社会经济基础条件综合影响下的区位择优过程,应根据不同区域驱动因子的不同发展态势,探寻不同的农村居民点整理模式。聚落功能需要一定的聚落规模才能满足适度效益标准——“经济门槛”,而经济门槛具有明显的地域性。乡村聚落的时空演变过程极为复杂,虽然通过建立动态模型反演乡村聚落的时空演变过程难以达到十分精确,但对深入揭示乡村聚落演变的机制、特征与规律,深化乡村聚落演变过程研究具有重要的意义。

坡地聚落是西部地区在特殊的山区条件下入地关系长期作用的表现形式。随着西部地区的人口增长,区域入地系统的人口压力日趋紧张,导致坡地聚落表现出向上、向下迁移的不同迁移过程,以适应调整中的人地关系。应通过市场机制为主、政府扶持为辅的方式,引导人口和聚落向下迁移,减轻人口压力,促进西部地区的整体发展^[50]。对于少数几个分布在高山、陡坡或与水源相距甚远不便于正常生产活动的规模较小的聚落,以及特殊的独家村聚落,应当深入研究后制定合理的对策对其进行重建或迁建等,以减少自然景观格局的破碎化,促进生态环境整体协调发展^[51]。

曹象明和周若帮结合黄土高原沟壑区的自然地理特点,以陕西淳化县为例,分析黄土高原沟壑区小流域村镇体系的空间分布特征,提出“两沟夹一塬”单元是黄土高原沟壑区基本的自然与社会经济组织系统,应以城镇发展为核心,逐步形成适合于地域特征的“枝

状”村镇体系空间结构体系^[52]；并对分散的村镇适当迁并，使黄土丘陵沟壑区乡村聚落规模达到2000人以上^[53]，充分发挥城镇的集聚效益，逐步形成黄土高原沟壑区“大分散—小聚合”的村镇体系格局；调整散乱的聚落生活空间结构，以便转移人口，解决环境人口超载问题，并进一步做好乡村聚落的迁村并点工作^[54]。刘颂和郭菲菲根据景观格局特征和驱动力研究，将广饶县的乡镇发展模式划分成4类，即传统城镇化型、新兴快速城镇化型、保持或衰退型以及生态敏感型；针对广饶县不同的乡镇发展类型，对广饶县乡村居民点用地规划提出集聚发展、撤并发展、控制发展3项基本优化措施^[55]。

1.1.5 研究展望

对乡村聚落的研究总体来看，“现象—问题—对策”式的应用研究依然占主要部分，而“趋势—机制—调控”式的探索型研究相对较少^[27,56]，基于村域、农户等微观视角的研究相对缺乏，基于利益相关与互动关系的农村聚居的空间格局过程与机理研究缺乏^[57]。而加强对以村域为研究单元的相关分析更有利于深入解释不同类型乡村聚落的空间演化^[58]。

国内外学者的研究主要集中在乡村聚落所体现的人地关系上，在一定程度上忽视了小流域尤其是山地内乡村聚落与生态环境的因果关系。把人地关系的思考点放在聚落，在于聚落既是人类生存的物质依托，也是生存空间的标志，聚落选址融汇了人类生存方式与环境选择的基本要素。在农业生产方式下，聚落周围就是农田，耕地与聚落的距离一般在1h的路程之内，聚落与农田之间的位置关系决定了聚落的环境选择，也就是农田的环境选择，因此透过聚落演进不仅可以洞察人类社会进化轨迹，更重要的是在于获取环境信息。

农村居民点作为农村社会基本的聚落空间地域单元和居住形式，不再是原来意义上从事单纯个体农业生产的传统聚落，而正在朝着多元化的方向发展，农民居住条件更能综合地反映农业、农村、农民的发展状况，已成为农村各种发展活动的经济、社会和组织基础。2000年农村居民点用地占中国总建设用地的67.3%，但很多研究注意到城市扩展带来的耕地损失，而忽视了农村居民点用地研究^[59]。在中国农村居民点扩展而占用农业用地的速率和驱动力、农村土地动态及其生态效应等问题并没得到足够的重视^[60]。因此，未来研究的主要趋向应为：乡村聚落体系与职能的研究；城镇化、工业化过程中乡村聚落演变趋势预测研究；不同社会经济发展水平、不同尺度和不同地形下的乡村聚落研究；乡村聚落转型与重构研究；乡村聚落理论研究和跨学科多元化交叉研究^[61]。

1.2 岩溶山地聚落研究现状

简单的荒漠化理论已不适于理解萨赫勒地区复杂的多样性的格局、农户对环境条件变化的灵活反应及人口增长^[62]，在西南岩溶山地也是如此。西南岩溶山地作为重要的水源涵养区 and 水土保持重点区，镶嵌其间的乡村聚落景观格局是其水土流失和自然生态环境破坏严重的根源之一，也是构成山区景观生态质量整体退化的主要问题。如何才能改变整个

岩溶山区现有乡村聚落景观格局,使其最大限度地减少对自然生态环境的侵扰和破坏,重要途径之一就是在分析乡村自然村落景观格局空间分布规律与演进机理的基础上,划分村落类型,并归纳各类型的特征,分析不同地域层次上村落的经济发 展问题;分步骤、分区域、分类别、有重点地缩减、调整人类活动,尤其是使农户迁出地的生态破坏和石漠化恶化趋势得到有效缓解。而从农民本身出发,针对不同农民的需求(出行、耕作、服务),构建不同村落集聚模式,不但能集中人力、物力和财力,改善农村的基础设施和农民的居住环境,更重要的是能促进农民持续增收及社会和谐、稳定和健康发 展。

西南岩溶山地由于地质、地貌的差异十分明显,同时少数民族聚集,城乡聚落的结构、规模、密度、分布特点与东部地区存在差异。岩溶地区独特的聚落是基于岩溶地貌环境而存在的,并因此表现出特定的空间结构。岩溶地质地貌,不仅降低了土地人口承载力,也显著地扩大了该地区人口分布的不平衡性^[63]。总的来说,岩溶山地聚落分散,规模大小不等,聚落分布受耕地、地形地貌影响明显^[64],有学者在研究岩溶盆地聚落分布格局时,提出了盆地模型:较差的土地或荒地围绕着肥沃的中部土地,聚落分布在中部盆地的边缘,通视性影响了聚落格局,在能见度和土地利用强度之间存在相关关系^[65]。周晓芳等认为喀斯特农村地区聚落集聚程度可概括为:高原盆地区>高原山地区>高原峡谷区^[66]。在喀斯特峰丛洼地区,人口聚落的空间分布格局和规模与土地生产能力的空间格局和规模基本一致,呈明显的正相关关系^[67]。朱文孝等将喀斯特山区乡村划分为峰丛外 地枯水半开放型、峰丛洼地缺水封闭孤立型等^[68]。赵星等划分了喀斯特聚落文化类型^[69]。

综上所述,目前的研究对岩溶山地聚落分布特点有所认识,但对其机理解释不够;很少从聚落格局演变角度来研究土地利用格局变化和人类-环境作用过程,对聚落分布格局及这种分布格局下的生态响应缺乏关注;对聚落变迁及其相应的机制、聚落与人口耦合演化模式的研究仍是空白;以至于目前远未能阐明岩溶地区村落分布演变与生态格局和生态退化之间的相互关系以及与村落优化管理的关系。

在西南岩溶山地,目前缺乏高精度的乡村聚落空间格局演变的研究,更没有把这种村级聚落景观格局演变与村落周边土地利用/土地覆被联系起来。因此,本书选择贵州省岩溶山地的典型区域,基于高精度的遥感影像和实地调查,探讨近 50 年来贵州省岩溶山地自然村落空间演进特征及其与村落周边土地利用格局和生态系统的响应关系;综合考虑不同农民需求与后顾生计来源保证,构建既满足农民需求,又有利于土地利用优化和生态安全的农村居民点集聚新模式。研究目的在于用新的研究方法较为全面地、深入地反映贵州省岩溶山地村级聚落景观格局及其生态响应的复杂性与多样性特点,对这一地区生态恢复提出新思考,为其村级景观规划、生态系统的管理和石漠化土地的治理提供依据。研究结果将有利于促进岩溶山地区农村统筹发展与生态环境恢复,对解决“三农”问题,建设社会主义新农村和全面建设小康社会具有重要意义。

1.3 研究框架

表 1.1 列出了 2002~2014 年国家自然科学基金委员会支持的聚落研究项目,涉及聚

落景观文化、聚落形态特征、聚落演变、聚落脆弱性与易损性、功能演化、格局演变、空间重构与优化和人地关系耦合等方面,而且有关聚落空间重构和人地关系耦合的研究逐渐增多。但从其中可以看出对西南岩溶山地聚落演变与景观生态效应的研究仍是薄弱环节。因此,作者在广泛的国内外文献调研的基础上,构建了岩溶山地聚落空间分布格局演变及其优化的研究框架。

表 1.1 2002 ~ 2014 年国家自然科学基金委员会支持的聚落研究项目

年份	关键词	项目批准号/ 申请代码	申请人	项目名称	单位	学科名称
2014	聚落	41361038/ D010202	周智生	藏区寺院与乡村聚落共生形态演化机制研究	云南师范大学	社会、文化地理学
		41301193/ D010204	张继飞	聚落生态位与农户生计视角下岷江上游聚落空间演进与调控	中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所	乡村地理学
		41301587/ D011002	吴彩燕	岷江上游山区聚落与滑坡灾变的链式耦合机制	西南科技大学	自然灾害风险评估与公共安全
		41371185/ D010204	丁明涛	岷江上游河谷聚落对泥石流灾变的响应机制研究	西南科技大学	乡村地理学
	居民点	41301188/ D010204	邹亚锋	基于多目标蚁群算法的农村居民点布局优化研究	内蒙古大学	乡村地理学
		41301186/ D010204	董德坤	典型农区农村居民点空间演变与优化研究	青岛理工大学	乡村地理学
		41301616/ D011103	曲衍波	农村居民点多功能演变及其人地系统适应机制研究	山东经济学院	自然资源利用与规划
2013	聚落	41261044/ D010204	武友德	云南环洱海地区乡村聚落空间演变机理与优化研究	云南师范大学	乡村地理学
		41261045/ D010204	李阳兵	峰丛洼地区乡村聚落变迁及其生态效应——以贵州为例	贵州师范大学	乡村地理学
		41261042/ D010204	王录仓	基于灌区尺度的绿洲聚落空间格局及耦合关系——以张掖绿洲为例	西北师范大学	乡村地理学
	居民点	41271111/ D010106	张凤荣	基于功能分异的农村居民点系统分类研究	中国农业大学	综合自然地理学
		41271535/ D011103	姜广辉	农村居民点布局演变机理及其空间秩序重构	北京师范大学	自然资源利用与规划
		41201175/ D010204	谭雪兰	快速城市化进程中的乡村居民点空间布局演变机理与调控研究——以长株潭地区为例	湖南农业大学	乡村地理学
	村落	41271178/ D010203	陶伟	快速城市化进程中岭南传统村落空间重构的微观探索:从形态到社会	华南师范大学	城市地理学

续表

年份	关键词	项目批准号/申请代码	申请人	项目名称	单位	学科名称
2012	聚落	41101514/ D011002	第宝锋	基于山地灾害风险的聚落脆弱性评价指标与模型	四川大学	自然灾害风险评估与公共安全
		41101164/ D010204	丁明涛	岷江上游山区聚落易损性及其灾变阈值	西南科技大学	乡村地理学
		41101161/ D010204	陈诚	城乡一体化区域农村聚落功能演化与优化研究——以苏州市为例	中国科学院南京地理与湖泊研究所	乡村地理学
		41171122/ D010202	邓运员	中国传统聚落景观基因的数字识别及其信息图谱的构建	衡阳师范学院	社会、文化地理学
		41171148/ D010204	彭震伟	转型期长三角地区大城市边缘区农村聚落空间组织模式及其动因研究	同济大学	乡村地理学
		41101552/ D011201	于慧	三峡库区农村聚落生态位演化过程与人地关系耦合机理	中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所	资源与可持续发展
2011	居民点	41001108/ D010204	宋伟	农村居民点整理潜力测算模型的改进与应用	中科院地理所	乡村地理学
		71003036/ G0306	谷晓坤	都市郊区乡村空间重构的微观响应机制研究	浙江工商大学	金融管理
		41001107/ D010204	房艳刚	综合现代化过程中乡村民宅景观演化特征、类型差异及其动力机制研究——以华北平原汉族民宅景观为例	东北师范大学	乡村地理学
		41071114/ D010204	张小林	发达地区乡村聚落空间格局的转型与重构研究——以苏南为例	南京师范大学	乡村地理学
		41071115/ D010204	王青	岷江上游山区聚落生态位图谱与影响尺度	西南科技大学	乡村地理学
	聚落	41071116/ D010204	马晓冬	江苏省乡村聚落地域类型、演化机理与优化模式研究	江苏师范大学	乡村地理学
		41001124/ D0104	鲁鹏	环嵩山地区史前时期聚落分布时空模式研究	河南省科学院地理研究所	环境变化与预测
		41071350/ D011201	刘邵权	三峡库区农村聚落重构经济最佳人口规模与资源环境承载力的关系研究	中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所	资源与可持续发展
		51008204/ E080102	李哲	聚落空间信息采集与处理新方法研究	天津大学	建筑历史与理论
		51078158/ E080102	李晓峰	汉江流域文化线路上的聚落形态变迁及其社会动力机制研究	华中科技大学	建筑历史与理论
		41071253/ D010701	毕硕本	聚落遗址时空演变规律挖掘研究	南京信息工程大学	空间数据组织与管理
	村落	51068009/ E080201	毛志睿	循环经济建设下民族传统村落景观转型与保护对策研究	昆明理工大学	城乡规划设计理论与