

基于主体功能区规划的
贵州省土地利用模式优化研究

韩德军 迟超月 著

中国社会科学出版社

基于主体功能区规划的 贵州省土地利用模式优化研究

韩德军

迟超月

著



中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

基于主体功能区规划的贵州省土地利用模式优化研究/韩德军,迟超月著. —北京:中国社会科学出版社,2017.7

ISBN 978-7-5203-0406-1

I. ①基… II. ①韩…②迟… III. ①城市土地—土地利用—研究—贵州 IV. ①F299.277.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第109813号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 陈肖静
责任校对 刘 娟
责任印制 戴 宽

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲158号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010-84083685
门 市 部 010-84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京明恒达印务有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017年7月第1版
印 次 2017年7月第1次印刷

开 本 710×1000 1/16
印 张 16
插 页 2
字 数 239千字
定 价 76.00元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社营销中心联系调换

电话:010-84083683

版权所有 侵权必究

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 背景和意义	(1)
第二节 国内外研究进展	(3)
第三节 研究目标、内容和方法	(31)
第二章 基于主体功能区规划的区域土地利用与经济发展	
理论研究	(39)
第一节 相关概念界定	(39)
第二节 相关理论基础	(43)
第三节 基于主体功能区规划的区域土地利用与经济发展关系	(48)
第三章 基于主体功能区规划的贵州省土地利用与经济发展	
耦合关系	(59)
第一节 贵州省土地利用概况	(59)
第二节 贵州省主体功能区划分	(65)
第三节 贵州省土地利用与经济发展耦合关系实证分析	(72)
第四节 基于主体功能区规划的贵州省各地区产业用地	
空间布局	(85)
第五节 实证区选择及其土地利用驱动力分析	(89)
第六节 小结	(93)

第四章 生态功能区城市土地利用模式对比研究	(95)
第一节 研究背景	(95)
第二节 实证城市概况及对比城市选择	(96)
第三节 两个城市土地利用历史、现状和潜力分析	(97)
第四节 两个城市土地利用模式空间优化	(106)
第五节 小结	(108)
第五章 不同主体功能区县域间土地利用模式协同研究	(109)
第一节 研究背景	(109)
第二节 实证县域概况	(110)
第三节 基于主体功能区规划的实证县域土地利用绩效评价	(113)
第四节 不同类型主体功能区县域土地利用绩效评价结果分析	(120)
第五节 实证县域土地利用模式优化	(122)
第六节 小结	(124)
第六章 基于主体功能区规划的县域土地利用分区及利用模式研究	(126)
第一节 研究背景	(126)
第二节 研究区概况	(130)
第三节 基于主体功能区规划的大方县土地利用分区	(134)
第四节 基于主体功能区规划的大方县土地开发建设适宜程度分析	(147)
第五节 大方县土地利用模式优化	(162)
第六节 小结	(173)
第七章 贵州省主导产业土地利用模式研究	(175)
第一节 研究背景	(175)

第二节 实证景区概况	(177)
第三节 研究方法	(178)
第四节 数据分析与结果	(182)
第五节 贵州省重点风景名胜区游憩机会谱(ROS)及旅游 用地优化	(184)
第六节 贵州省重点风景名胜区游客需求意愿调查分析	(189)
第七节 小结	(190)
 第八章 喀斯特山区典型农村土地利用模式研究	(192)
第一节 研究背景	(192)
第二节 实证村概况	(194)
第三节 实证村农户土地利用影响因素分析	(197)
第四节 实证村土地利用模式优化	(209)
第五节 小结	(213)
 第九章 结论与讨论	(216)
第一节 主要结论	(216)
第二节 政策建议	(221)
第三节 讨论	(224)
 参考文献	(227)
后记	(248)

第一章

绪 论

第一节 背景和意义

人类诞生于土地，并将长期在土地上生存和发展。马克思曾指出：土地即“一切生产和一切存在的源泉”，是人类“不能出让的生产条件和再生产条件”，土地对于人类除了具有承载、生产的功能，还具有资源和资产特性，从长远来讲还具有生态功能^①。因此，在土地利用过程中，人们会面对不同的土地用途和机会成本的选择问题，随着土地资源越来越稀缺，土地开发利用中的矛盾愈加突出。在中国，人多地少的现状更加剧了这个矛盾，虽然从 20 世纪末开始，中国采取土地利用规划手段对土地开发利用进行约束，但由于严峻的耕地保护形势，使得中国的土地规划管理体系侧重于土地用途管制和建设用地指标的分配，而近年中国大部分地区飞速的城镇化面临用地瓶颈，产生了土地利用规划管理与各产业发展难以协调衔接的现象，这就对中国产业结构优化与区域土地优化布局相协调提出更高要求，包括对区域内及区域间土地的优化配置。

土地作为基本生产要素之一，其区域土地资源禀赋、土地利用结构

^① 毕宝德：《土地经济学》（第六版），中国人民大学出版社 2010 年版。

和土地利用历史进程等对区域社会经济发展产生重要的影响。而主体功能区规划正是根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力划分出优化开发区、重点开发区、限制开发区和禁止开发区等不同类型主体功能区，这与“差别化土地利用”的政策目标相一致。因此，将“主体功能区规划”理论框架与土地开发利用相结合能更好地协调各区域发展。

国家“十一五”规划纲要提出通过形成主体功能区促进区域协调发展，希望通过主体功能区建设来推进形成区域协调发展的新格局。2010年6月国务院颁布《全国主体功能区规划》后，截至目前各省（直辖市、兵团）陆续出台了省级主体功能区规划，对于本省的国土空间开发进行了功能定位和空间布局，旨在对区域经济社会发展起到导向性作用。推进形成主体功能区，主要是根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力，统筹谋划人口分布、经济布局、国土利用和城镇化格局，确定不同区域的主体功能，并据此明确开发方向，完善开发政策，控制开发强度，规范开发秩序，逐步形成人口、经济、资源环境相协调的国土空间开发格局。但是，实践中同时面临不同类型主体功能区统筹发展问题，即如何实现限制开发区、禁止开发区与优化开发区、重点开发区统筹发展，尤其是如何解决欠发达地区的“开发”问题，充分利用主体功能区的“差别化”政策变后发劣势为后发优势，通过主体功能区划分实行空间管治和分类调控，促进人与自然的和谐发展，规范和优化空间开发秩序。但是，单纯依靠主体功能区建设并不能较好地解决区域协调发展尤其是地区差距扩大问题。主体功能区规划属于空间战略层面，各地不能期望主体功能区建设解决所有的区域问题，而必须依据主体功能区战略思想，更好地选择和改善本区域的发展模式。因此，在现有《全国主体功能区规划》已颁布，省级主体功能区正在积极规划之际，在主体功能区规划框架内确定适合各种功能区类型和区域特性的土地利用模式是目前当务之急。本书拟以此为切入点，在深入研究处于西部欠发达地区贵州省的资源禀赋、土地利用格局与其经济发展之间关系的基础上，探索适应区域主体功能特征的土地利用格局与经济发展模式。

由《贵州省主体功能区规划》可知,贵州省生态脆弱性强、生态重要性高,部分地区属于桂黔滇喀斯特石漠化防治生态功能区,是国家重点扶贫的“连片特困地区”之一。由于处于高山丘陵地区,贵州省具有基础设施建设成本和开发生态成本双高的特点,因此,虽然有国家西部大开发政策的倾斜和扶持,贵州经济发展现状和趋势仍不乐观,无论经济基础、经济增长和经济结构都远不如周边省区。而贵州省及所辖各市县立足本地资源环境条件谋求经济发展的欲望却越来越强烈,如何在促进经济发展、缩小东西部差距的同时,结合自身实际选择适宜的环境友好型土地利用模式,是目前亟须解决的问题。因此,基于主体功能区规划探讨贵州各区域不同主体功能区适宜土地利用模式及区域之间的协同关系,并探讨差别化的土地利用政策,这对于经济发展落后而生态环境脆弱的贵州省有着非凡的现实意义。

第二节 国内外研究进展

一 国外研究现状及趋势

(一) 土地利用模式相关研究

“土地利用模式”一词翻译成英文为“Land use pattern”,而“pattern”一词除了有“模式”之义,还有“方式,格局”的含义。综合来看,相关研究涉及五个方面:土地利用/土地覆被(LUCC)的时空格局、土地耕作(或生产)方式、城市土地利用模式、土地利用生态模式和土地相关制度(经济、社会)模式。

1. 土地利用/土地覆被(LUCC)的时空格局

土地利用格局(Land use pattern):是指一定区域内土地利用的数量和质量结构以及空间布局,为LUCC研究中的主要内容(肖笃宁等,2003)^①。为了研究全球生态环境变化中人类活动的影响,1995年国际地圈和生物

^① 肖笃宁、李秀珍、高峻等:《景观生态学》,科学出版社2003年版。

圈计划 (IGBP) 和全球环境变化中的人文因素计划 (IHDP) 于 1995 年联合提出了 LUCC 研究计划, 国际上许多国家和组织都积极的在不同地域参与这项计划^①。土地利用格局研究是随遥感技术在土地科学中的应用加强而逐渐深入的, 大致分为三个阶段: (1) 大尺度粗略研究阶段 (2000 年之前), 由于研究技术手段的限制, 这一阶段主要是对国家或更大地域尺度的土地利用变化格局的研究。例如, 早在 1984 年美国哈佛大学的 Stewart 就对世界各地区的农业、畜牧业及林业用地布局及发展态势进行过分析, 并预示了其环境效应^②; 法国的 Jacques Imbernon (1999) 采用常规光谱分类方法对肯尼亚高山地区近 40 年的航空影像和卫星影像进行分析, 得出肯尼亚高山地区下部半干旱地区和上部湿润地区的土地利用变化特征^③; 荷兰的 Verburg 等人 (1999) 利用 CLUE 模型对中国国家尺度的土地利用结构空间格局进行了研究, 并考虑了社会经济和地理因素的影响^④。(2) 区域土地格局时空变化研究阶段 (2001—2010 年), 这一阶段注重将数理、遥感等模型方法引入土地利用格局变化的研究中, 并选取更小地域尺度进行研究。例如, 美国的 Gil Pontius 等人 (2001) 基于 GIS 技术开发了土地利用空间模型 GEO-MOD2, 对近 40 年哥斯达黎加林地的时空变化进行模拟^⑤; 荷兰的 Kasper Kok 等人 (2001) 在运用 CLUE 模型分析中美 6 个国家土地利用格局时, 着重研究改变空间分辨率的影响^⑥; 美国的 Luijten (2003) 利用简明的空间随机模型在不考虑生境、经济及人为因素的情况下分析土

① 张丽彤、丁文荣、周跃等:《土地利用/土地覆被变化研究进展》,《环境科学导刊》2007 年第 5 期。

② Stewart P. J.: Towards a new World pattern of land use. 1984: Issue 2, p. 99.

③ Imbernon J.: Pattern and development of land-use changes in the Kenyan highlands since the 1950s. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Jun. 1999, pp. 67 - 73.

④ Verburg P. H., Veldkamp A., Fresco L. O. Simulation of changes in the spatial pattern of land use in China. *Applied Geography*, Mar. 1999, pp. 211 - 233.

⑤ Pontius Jr. R. G., Cornell J. D., Hall C. A. S. Modeling the spatial pattern of land-use change with GEOMOD2: application and validation for Costa Rica. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2001, pp. 191 - 203.

⑥ Kok K., Veldkamp A. Evaluating impact of spatial scales on land use pattern analysis in Central America. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2001, pp. 205 - 221.

地利用格局及基础景观特征^①；美国的 William K. Y. Pan 等人（2004）通过整合 1990—1999 年时间序列的卫星数据、入户调查数据，通过研究森林破坏的空间组成和结构特征，评估厄瓜多尔亚马逊景观结构、功能和变化；Nagendra 等人（2004）在国际比较背景下使用景观生态技术探索土地覆被和土地利用空间格局与过程之间的关系^②；Cifaldi 等人（2004）在分析美国密歇根东南部流域土地覆被空间格局时确定了一套核心指标，并进行了景观、图案等不同参数配置^③；Andre's Etter 等人（2006）采用 Logistic 回归和分类树模型模拟哥伦比亚区域和国家水平的天然森林的转变，并调查被忽略的区域变量的参数，及明确驱动形成现在空间格局以及区域间森林覆盖率变化的生物及社会经济因素^④；Yu-Pin Lin 等人（2007）整合土地利用变化模型、景观度量模型和流域水文模型分析台湾北部吴淞流域未来土地利用情景对土地利用格局和水文的影响^⑤；Birgit Reger 等人（2007）采用 1955 年的卫星数据和 K—均值聚类分析城郊边缘的土地覆被格局动态^⑥；Si-Yuan Wang 等人（2010）应用 1990 年、1995 年和 2000 年卫星数据和多个土地利用结构数学模型分析中国黄河流域时空动态土地利用格局^⑦。（3）区域人地系统变化机制研究（2011 年至今），本阶段土地利用覆被/变化格局的研

① Luijten J. C. A systematic method for generating land use patterns using stochastic rules and basic landscape characteristics: results for a Colombian hillside watershed. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2003, pp. 427–441.

② Nagendra H., Munroe D. K., Southworth J. From pattern to process: landscape fragmentation and the analysis of land use/land cover change. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2004, pp. 111–115.

③ Cifaldi R. L., David Allan J., Duh J. D., et al. Spatial patterns in land cover of exurbanizing watersheds in southeastern Michigan. *Landscape and Urban Planning*, Feb. 2004, pp. 107–123.

④ Etter A., McAlpine C., Wilson K., et al. Regional patterns of agricultural land use and deforestation in Colombia. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2006, pp. 369–386.

⑤ Lin Y., Hong N., Wu P., et al. Impacts of land use change scenarios on hydrology and land use patterns in the Wu-Tu watershed in Northern Taiwan. *Landscape and Urban Planning*, 2007, pp. 111–126.

⑥ Reger B., Otte A., Waldhardt R. Identifying patterns of land-cover change and their physical attributes in a marginal European landscape. *Landscape and Urban Planning*, 2007, pp. 104–113.

⑦ Wang S., Liu J., Ma T. Dynamics and changes in spatial patterns of land use in Yellow River Basin, China. *Land Use Policy*, Feb. 2010, pp. 313–323.

究中越来越注重融入多学科交叉知识和方法;例如, Pijanowski 等人 (2011) 探讨了在五个实证区采用不同分辨率、不同时期双时限的遥感资料分析得出土地利用格局的时空特征, 并对其变化趋势异同加以预测^①; Yong Xu 等人 (2011) 根据中国建设用地在不同领域参考因素的阈值, 从地图中提取影响因素指标数据, 并依据数据的逻辑关系计算出中国各区域建设用地潜力数值并列出其空间布局^②; Yu Ye 等人 (2011) 通过耕地标准、植被及土壤等间接数据构建中国东北部 300 年以来植被的空间结构, 并利用聚类分析土地利用覆被变化的驱动因素^③; Steve Carver 等人 (2012) 通过分析苏格兰地区荒地的四个特征: (1) 自然的土地覆被; (2) 没有现代人类的文化景观; (3) 富于挑战性的地形; (4) 远离机动化交通, 这使得将 GIS 应用于土地利用类型判定中更具有可操作性^④; Claudia Bieling 等人 (2013) 通过地图叠加方法研究德国西南部的施瓦本地区三个案例的土地利用格局变化共同特征, 并根据大量文献分析土地利用的社会经济驱动因素, 为 LUCC 与其他学科交叉研究提供依据^⑤。

2. 土地耕作 (或生产) 方式

这方面主要是关于特定区域的耕地、林地或牧草地等适宜的土地利用方式决策及相关影响因素的研究。例如, Walther Manshard (1986) 通过对西非中部地区热带农业社区的研究显示, 农业决策者进行土地利用决策必须在考虑自然环境因素的同时, 越来越多地考虑社会经济因

① Pijanowski B. C., Robinson K. D. Rates and patterns of land use change in the Upper Great Lakes States, USA: A framework for spatial temporal analysis. *Landscape and Urban Planning*, Feb. 2011, pp. 102 - 116.

② Xu Y., Tang Q., Fan J., et al. Assessing construction land potential and its spatial pattern in China. *Landscape and Urban Planning*, Feb. 2011, pp. 207 - 216.

③ Ye Y., Fang X. Spatial pattern of land cover changes across Northeast China over the past 300 years. *Journal of Historical Geography*, Apr. 2011, pp. 408 - 417.

④ Carver S., Comber A., McMorran R., et al. A GIS model for mapping spatial patterns and distribution of wild land in Scotland. *Landscape and Urban Planning*, 2012, pp. 395 - 409.

⑤ Bieling C., Plieninger T., Schaich H. Patterns and causes of land change: Empirical results and conceptual considerations derived from a case study in the Swabian Alb, Germany. *Land Use Policy*, 2013, pp. 192 - 203.

素; Rigterink (1989) 研究在印度北部热带森林受到破坏的地区重新种植树木面对贫困人口时的经济社会可行性; Reenberg (2001) 利用事件驱动框架开发模型研究撒哈拉农业土地利用方式与土地利用制度及不可预见的随机因素相关关系; Claude Schmit 等人 (2006) 寻求从空间数据上是否和在多大程度上能够显示出农民农业模仿行为保留在农业景观上的痕迹^①; Mario Gellrich 等人 (2007) 利用一系列空间统计模型基于瑞典山区土地利用变更数据, 选择自然地理和社会经济变量, 研究区域 1980—1990 年退耕还林的土地利用方式^②; Kangalawe 等人 (2008) 讨论受坦桑尼亚中部山区严重土壤侵蚀影响农民的土地利用方式和耕作策略的改变^③; Zou Yukun 等人 (2011) 研究羊草草原上不同土地利用方式对土壤固氮微生物群落基因遗传多样性的影响^④。

3. 城市土地利用模式

为了解决由于城市扩张带来的交通压力、人口过多、生态环境破坏和资源紧张等“大都市病”, 针对不同城市的问题, 国外许多学者均利用土地科学与其他学科交叉研究方法研究改善城市土地利用模式的途径。例如, Ikhuoria (1987) 利用土地利用数据和文化背景评价了尼日利亚班尼市的土地利用模式所对应的城市发展阶段^⑤; Harry Smith 等人 (1998) 以控制城市能源使用为依据, 集成土地利用和交通规划, 通过三个关键因素: 居民点形状、密度和各种类型土地区位来评价巴西库里提

① Manshard W. The West African middle belt: Land use patterns and development problems. *Land Use Policy*, Apr. 1986, pp. 304—310.

② Gellrich M., Baur P., Koch B., et al. Agricultural land abandonment and natural forest re-growth in the Swiss mountains: A spatially explicit economic analysis. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2007, pp. 93—108.

③ Kangalawe R. Y. M., Christiansson C., Östberg W. Changing land-use patterns and farming strategies in the degraded environment of the Irangi Hills, central Tanzania. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2008, pp. 33—47.

④ Zou Y., Zhang J., Yang D., et al. Effects of different land use patterns on nifH genetic diversity of soil nitrogen-fixing microbial communities in *Leymus Chinensis* steppe. *Acta Ecologica Sinica*, Mar. 2011, pp. 150—156.

⑤ Ikhuoria I. A. Urban land use patterns in a traditional Nigerian City: A case study of Benin City. *Land Use Policy*, 1987, 4 (1): 62—75.

巴市的城市完善程度^①；Verburg 等人（2004）为了更清晰地了解荷兰城市化土地利用变化特征，利用元胞自动机研究城市郊区相邻地块土地利用用途转变状况^②；Murakami 等人（2005）用克拉克线性指数模型和 Newling 二次指数模型比较三个东南亚大城市——曼谷、雅加达和马里拉的人口密度的空间分布，然后对三个城市土地利用模式进行了分析，评价其城市和农村土地利用的混合状况^③；Lewis 等人（2005）认为城市土地利用模式依赖于郊区、农村等其他低密度区域土地利用布局，因此利用以密歇根州沃什特诺县城市为中心的同心环内各区域各类土地资源特征曲线分析各区域土地格局特征，以预测城市发展趋势^④；Aguilera 等人（2011）预测中等城市西班牙格拉纳达在三种未来情境下城市土地利用模式及其空间度量特征^⑤；Kai-ya Wu 等人（2012）依据 Landsat MSS/TM/ETM⁺ 时间序列影像和历次调查数据，运用 RS、GIS 技术和统计方法分析浙江省杭州市 1978—2008 年改革时期土地扩张模式和潜在驱动因素之间的关联^⑥。

4. 土地利用生态模式

为了解决土地开发利用带来的生态环境问题，土地利用格局与各种生态环境之间的关系成为国外学者研究的焦点问题之一，例如，James M Dyer（1994）模拟由于气候变暖而出现的植被种群迁移及城市、农

① Smith H., Raemaekers J. Land use pattern and transport in Curitiba. *Land Use Policy*, Mar. 1998, pp. 233 - 251.

② Verburg P. H., de Nijs T. C. M., Ritsema Van Eck J., et al. A method to analyse neighbourhood characteristics of land use patterns. *Computers, Environment and Urban Systems*, Jun. 2004, pp. 667 - 690.

③ Murakami A., Medrial Zain A., Takeuchi K., et al. Trends in urbanization and patterns of land use in the Asian mega cities Jakarta, Bangkok, and Metro Manila. *Landscape and Urban Planning*, 2005, pp. 251 - 259.

④ Lewis G. M., Brabec E. Regional land pattern assessment: development of a resource efficiency measurement method. *Landscape and Urban Planning*, Apr. 2005, pp. 281 - 296.

⑤ Aguilera F., Valenzuela L. M., Botequilha-Leitão A. Landscape metrics in the analysis of urban land use patterns: A case study in a Spanish metropolitan area. *Landscape and Urban Planning*, 2011, pp. 226 - 238.

⑥ Wu K., Zhang H. Land use dynamics, built-up land expansion patterns, and driving forces analysis of the fast-growing Hangzhou metropolitan area, eastern China (1978 - 2008). *Applied Geography*, 2012, pp. 137 - 145.

业等土地利用景观格局的变化^①; James Cox (2001) 通过分析丹麦哈尔德森林庄园历史土地利用模式的变化, 研究橡树林的发展与现在氮沉降的关系^②; Semwal 等人 (2004) 分析了 1963—1993 年印度喜马拉雅山脉中部小流域农业土地利用、作物多样性、肥料投入、产量、土壤流失的农田径流变化及农业生态系统对森林土地利用格局变化的依赖程度^③; G. H. J. de Koning 等人 (2007) 以厄瓜多尔西部 30 × 34 公里为实证区域研究咖啡和其他农林业的补偿对保护生物多样性景观的影响^④; Sang-Woo Lee 等人 (2009) 调查了韩国南部流域城镇、农业、森林等土地利用空间结构, 利用景观生态法分析相邻水库水质等级^⑤; Zimmermann 等人 (2010) 在历史地图、航拍照片基础上利用 H—聚类方法确定欧洲阿尔卑斯山区 35 个城市自 19 世纪以来土地利用/覆被变化后, 再加入环境、社会经济和政治数据及植物区系指标数据分析^⑥; Angela Hof 等人 (2011) 针对 1990 年以来兴起的“品质旅游”用水量剧增的现象, 通过根据用水数据、地块的数据库数据和详细人口调查信息及游泳池使用评价数据等, 比较品质旅游、大众旅游和居住市区人均用水量, 并得出与休闲结构相关的范围和游泳池等户外设施的用水量情况^⑦; Xiaoma Li 等人 (2013) 以北京为例研究影像地图的空间分辨率对土地表面温度和绿地空间格局关系的影响, 希望能对城市绿地规划和

① Dyer J. M. Land use pattern, forest migration, and global warming. *Landscape and Urban Planning*, 1994, pp. 77–83.

② Cox J., Engstrom R. T. Influence of the spatial pattern of conserved lands on the persistence of a large population of red-cockaded woodpeckers. *Biological Conservation*, Jun. 2001, pp. 137–150.

③ Semwal R. L., Nautiyal S., Sen K. K., et al. Patterns and ecological implications of agricultural land-use changes: a case study from central Himalaya, India. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Jun. 2004, pp. 81–92.

④ de Koning G. H. J., Benítez P. C., Muñoz F., et al. Modelling the impacts of payments for biodiversity conservation on regional land-use patterns. *Landscape and Urban Planning*, Apr. 2007, pp. 255–267.

⑤ Lee S., Hwang S., Lee S., et al. Landscape ecological approach to the relationships of land use patterns in watersheds to water quality characteristics. *Landscape and Urban Planning*, Feb. 2009, pp. 80–89.

⑥ Zimmermann P., Tasser E., Leitinger G., et al. Effects of land-use and land-cover pattern on landscape-scale biodiversity in the European Alps. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2010, pp. 13–22.

⑦ Hof A., Schmitt T. Urban and tourist land use patterns and water consumption: Evidence from Mallorca, Balearic Islands. *Land Use Policy*, Apr. 2011, pp. 792–804.

管理提供帮助^①。

5. 土地相关制度（经济、社会）模式

世界上现有土地利用格局的形成均是在特定的政治、社会和经济等与人类土地利用有关的背景下形成的，因此国际上很多学者都针对不同实证区的特定人为环境进行了土地利用驱动因素的研究，并探讨适宜的解决途径。例如，Jon D. Unruh（1993）研究非洲萨赫尔地区难民聚集区的难民安置设计方案时，认为在时常遭遇干旱的环境下应采用难民的农业土地利用与原居民的牧业土地利用相融合模式^②；Croissant（2004）探讨印第安纳州中南部的土地划分系统对土地利用和覆被景观格局的影响是否显著，特别是区域内地块边界的划分是否适应林地、开发区用地和农田等区域变化的组成和结构^③；Kasper Kok（2004）着重研究洪都拉斯的人口密度和人口增长等人口因素对于土地利用时空规模和格局的影响^④；Donnelly 等人（2008）以印第安纳州中南部地区为实证区，利用 1928—1997 年历史平面地图建立地区土地利用所有权空间数据库，利用聚类分析将地块分为父母和子女特征性地块，以此分类叙述地块历史变迁^⑤；Tim Dixon（2009）评论了过去 50 年英国城市土地格局和所有权模式及关键驱动因素，并预测土地利用未来 50 年的发展趋势，实证研究中运用了私营和公共部门的商业物业、住宅物业及城市土地利用官方发布数据^⑥；L. K. Peterson 等人（2009）利用遥感和土地覆被数据，

① Li X., Zhou W., Ouyang Z. Relationship between land surface temperature and spatial pattern of greenspace: What are the effects of spatial resolution? *Landscape and Urban Planning*, 2013, pp. 1–8.

② Unruh J. D. Refugee resettlement on the Horn of Africa: The integration of host and refugee land use patterns. *Land Use Policy*, Jun. 1993, pp. 49–66.

③ Croissant C. Landscape patterns and parcel boundaries: an analysis of composition and configuration of land use and land cover in south-central Indiana. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2004, pp. 219–232.

④ Kok K. The role of population in understanding Honduran land use patterns. *Journal of Environmental Management*, 2004, pp. 73–89.

⑤ Donnelly S., Evans T. P. Characterizing spatial patterns of land ownership at the parcel level in south-central Indiana, 1928–1997. *Landscape and Urban Planning*, 2008, pp. 230–240.

⑥ Dixon T. Urban land and property ownership patterns in the UK: trends and forces for change. *Land Use Policy*, 2009, 26, Supplement 1: S43–S53.

鉴于苏联解体前（1975—1989）和解体后（1990—2009）森林管理体制变革，研究森林土地覆被格局变化和趋势^①；Shinneman 等人（2010）探讨在美国明尼苏达州和加拿大安大略省南寒带复杂的土地所有权模式下恢复森林景观的策略，采用森林景观模拟模型来评估两个管理地和两个自然的情景共四个潜在模式的森林资源条件^②；Franziska Kroll 等人（2010）首次根据 1995/1996 年到 2003/2004 年期间统计数据首次研究整个德国人口问题（人口下降、老龄化、人口迁移等）与土地利用变化间的关系^③；Tseira Maruani 等人（2010）介绍了以色列特拉维夫市土地政策变化背景及其对城市增长所造成的影响，并根据法定的一项农用地转建设用地的研究计划识别转变前的农田及其发展模式^④；Ganlin Huang 等人（2011）研究美国马里兰州 Gwynns Fall 流域土地表面温度的变化，发现城市“热岛”的“热点”范围内，地表温度是随高度可变的，并进一步以社区为基础探讨导致地表温度可变的社会因素^⑤。

综上所述，新技术、新方法或新理念的引入大大提高了土地利用格局研究的精确度，但现阶段土地利用格局的最大弱点仍较偏重于大尺度区域自然地理影响要素的研究，社会人文要素涉及不够，因此更多地将人为活动效果与土地利用格局研究相结合，为特定自然环境和社会经济背景下的特定地域选择适宜的土地利用模式提供依据是今后研究的主要趋势之一。

① Peterson L. K., Bergen K. M., Brown D. G., et al. Forested land-cover patterns and trends over changing forest management eras in the Siberian Baikal region. *Forest Ecology and Management*, Mar. 2009, pp. 911 - 922.

② Shinneman D. J., Cornett M. W., Palik B. J. Simulating restoration strategies for a southern boreal forest landscape with complex land ownership patterns. *Forest Ecology and Management*, Mar. 2010, pp. 446 - 458.

③ Kroll F., Haase D. Does demographic change affect land use patterns?: A case study from Germany. *Land Use Policy*, Mar. 2010, pp. 726 - 737.

④ Maruani T., Amit-Cohen I. Patterns of development and conservation in agricultural lands—The case of the Tel Aviv metropolitan region 1990 - 2000. *Land Use Policy*, Feb. 2010, pp. 671 - 679.

⑤ Huang G., Zhou W., Cadenasso M. L. Is everyone hot in the city Spatial pattern of land surface temperatures, land cover and neighborhood socioeconomic characteristics in Baltimore, MD. *Journal of Environmental Management*, Jul. 2011, pp. 1753 - 1759.