

乡村生产空间系统的概念性认知及其研究框架

王 成^{1,2}, 李颖颖^{1,2}

(1. 西南大学地理科学学院/乡村人居环境研究实验室, 重庆 400715; 2. 岩溶环境重庆市重点实验室, 重庆 400715)

摘 要:中国乡村发展正步入转型的新阶段, 乡村生产空间正经历以家庭为单元的土地细碎化经营向多种形式的适度规模化经营转变, 呈现出乡村多元主体利益竞合的空间博弈及乡村生产空间资源配置不匹配等新型矛盾。本文将系统论思想引入乡村生产空间, 提出“乡村生产空间系统”理念, 并从地理学与空间、行为空间和空间行为、“空间的生”理论和人地关系地域系统学术思想出发厘清了乡村生产空间系统的思想缘起, 凝练乡村生产空间系统的核心内涵; 并对乡村生产空间系统的学理辨析、演化机制、形成机理、优化调控等基本问题域进行讨论, 初步构建乡村生产空间系统的研究框架; 进而提出未来研究需重点关注乡村生产空间系统的要素构成及其关系界定、“人”与“地”之间的相互作用机理及人地关系行为机制、探讨多学科融合多方法集成、辅以长时序数据支持的方法体系, 旨在为乡村生产空间可持续发展由基础研究走向实践应用提供理论基石。

关键词:人地关系; 乡村生产空间系统; 思想缘起; 研究框架; 乡村地理学

1 引言

21世纪以来, 中国城市化进程不断加快, 全国城市建成区面积从2000年的2.24万km²增加到2015年的5.21万km², 城市空间的外延式扩张已成为中国快速城市化的普遍模式。城市不断蔓延导致了大量农用地向建设用地转移, 由此引发的土地利用、城乡空间转换和乡村产业发展等一系列变化, 对乡村生产空间产生了巨大影响: 乡村生产空间非自然性缩减导致产业规模与环境承载力的不匹配; 农村青壮劳动力流失导致了乡村生产空间的利用效率低下; 新型农业经营主体和服务主体等多元主体入驻导致了乡村生产空间内部竞争与资源配置越发错综复杂。在这一系列影响下, 中国乡村生产空间正面临着“五化”(农村空心化、务农老

龄化、要素非农化、农民兼业化、农业副业化)、“双高”(高成本、高风险)、“双紧”(资源环境约束趋紧、青壮年劳动力紧缺)的新形势, 同时伴随“支持新型农业经营主体发展的政策框架”的出台^①, 如何引导乡村生产空间发展并实现农业现代化已成为当前中国乡村发展亟待解决的难题。当前对乡村生产空间的研究主要侧重于国家及社会经济发达地区的实证应用, 多集中于探讨乡村农业、工业或旅游业等单一类型空间的布局优化、格局演化及驱动机制、农户意愿及行为选择等诸多方面的问题, 并取得了丰硕的成果。但乡村生产空间本身是一个复杂开放的系统, 单一类型的某一空间优化并不能反映乡村生产空间系统整体效应优化, 迄今学界尚未明确提出“乡村生产空间系统”概念及其相关问题域, 因此, 本文将系统论思想引入乡村生产空间研

收稿日期: 2017-04; 修订日期: 2017-07。

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金项目(15YJAZH068); 重庆市社会科学规划一般项目(2015YBGL115); 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(XDJK2017B016); 西南大学人文社会科学研究重大项目培育经费资助(14XDSK2004) [Foundation: Ministry of Education in China) Project of Humanities and Social Sciences, No.15YJZAH068; General Project of Chongqing Social Science Planning, No.2015YBGL115; Fundamental Research Funds for the Central Universities, No. XDJK2017B016; The SWU (Southwest University in China) Major Project Training of Humanities and Social Sciences, No.14XDSK2004]。

作者简介:王成(1975-), 男, 重庆荣昌人, 教授, 博士生导师, 主要从事土地利用与乡村发展研究, E-mail: wchorange@126.com。

①中共中央办公厅 国务院办公厅. 关于加快构建政策体系培育新型农业经营主体的意见[Z]. 2017-5-31。

引用格式:王成, 李颖颖. 2017. 乡村生产空间系统的概念性认知及其研究框架[J]. 地理科学进展, 36(8): 913-923. [Wang C, Li H Y. 2017. Conceptual and research frameworks of rural production space system[J]. Progress in Geography, 36(8): 913-923.]. DOI: 10.18306/dlkxjz.2017.08.001

究,并提出了“乡村生产空间系统”理念,通过界定乡村生产空间系统的内涵,初步构建了开展研究乡村生产空间系统研究的基本框架,旨在夯实乡村生产空间系统研究的理论基础,指导乡村生产空间发展实践。

2 乡村生产空间系统的思想缘起

乡村地域是乡村人口及其各项社会经济活动组成的一个整体,它利用周围环境实现其获取产品与服务的目的,在此过程中,产生了乡村聚落,也形成了生产空间和生态空间。生产空间具有专门化特征,是人们从事生产活动在一定区域内形成特定的功能区,展现了“人”与“地”相互作用关系。人地关系并不是简单的人与地理环境的关系,而是具有区域性和系统性的。因此,要厘清乡村生产空间系统理论内涵,必须明确“人”和“地”这两方面要素按照一定的规律相互交织在一起及其相互作用的理论溯源。地理学将地球表层作为人类活动的空间来研究,是一门研究地球表层自然要素与人文要素相互作用与关系及其时空规律的科学(郑度等, 2001)。梳理地理学与空间、行为空间与空间行为、“空间的生产”理论和人地关系地域系统学术思想,有助于准确地诠释乡村生产空间系统的内涵和本质,即其思想缘起。

2.1 地理学与空间

空间是地理学的核心概念,地理空间本身是被各种各样的物质、能量或者实物所充盈;同时地理空间又是一个框架,各种事实和事件均处于这个框架之中。人们在讨论空间、描述空间以及分析空间时,意味着人们从概念上而不是事实上将空间从实体中分离出来,其理论与实践源于事实和事件的空间概念化,以及某种想象发生或预见的空间效应(大卫·哈维, 1996)。尽管地理学各分支学科对地理空间的理解各具特色(孙中伟等, 2014),但总体上经历了由单一走向多维、从客观实体到观念感知的过程。具体表现为:一是人文社会科学思想的渗透。自19世纪人文地理学开始从自然地理学中分离,地理学者就广泛引入社会学、经济学、政治学等人文社会科学观点,脱离传统区域描述来讨论人与区域环境的关系,使地理空间由实体领域发展到观念领域;20世纪90年代由于地理学的文化转向,哲学和心理学的理念深刻影响着地理学,地理空间的研究

更倾向于对地理空间本质和空间感知等领域;二是经济地理空间模型的丰富和地理信息科学的发展。20世纪60年代的计量革命为地理学创造了工业、农业等大量区位模型,90年代的信息革命催生出的赛博空间(Cyberspace)又使地理学者对空间的认知从物质世界拓展到虚拟世界,孕育出信息空间和网络空间,空间哲学与空间思维得以发展(张晓祥, 2014)。因此,在论及乡村生产空间及其特征时,可把乡村生产空间概念的生成看作是一个连续统(continuum),以地理学对地理空间的独特视角和理论、方法,针对中国当前乡村生产空间可持续发展面临的关键问题,构建乡村生产空间系统研究框架,有助于探讨乡村生产空间要素流的转换机制。

2.2 行为空间与空间行为

人与环境互动关系的实质为影响空间形成的各种人类活动(柴彦威等, 2006)。行为空间作为行为地理学研究的核心问题,探讨人类区别于动物的有意识的行为选择过程,包括人类活动地理投影形成的“行为空间”,以及表明特定空间人类行为规律的“空间行为”(张文奎, 1990)。空间行为是与利用场所有关的人类知觉、选择、行为(沃姆斯利等, 1988),人们对地理环境发生感应后,要作出判断,也即作出选择,然后决定处事和行为(陈傅康, 1985)。空间行为是行为主体在城市空间制约下的选择结果,同时由于行为主体的主观能动性,人类行为对城市空间同样有着塑造与再塑造的作用(柴彦威, 2014)。简言之,行为空间表明人类活动地理投影形成的行为结果;空间行为表明特定空间人类行为规律。这些思想能诠释乡村生产空间系统中利益相关者的行为选择与行为实践,为总结乡村生产空间系统的多元行为主体的微观行为选择和空间行为规律提供思想源泉。

2.3 “空间的生产”理论

“空间的生产”(the production of space)理论于1974年由法国哲学家和社会学家Henri Lefebvre所撰写的《空间的生产》一书中首先提出,其核心为“任何空间都是社会的产物”。Lefebvre辩证地将空间划分为空间实践(spatial practice)、空间表征(representations of space)以及表征空间(spaces of representation)三个维度(路程, 2014),建构了以城市空间是(资本主义生产和消费活动的)产物和生产过程为核心观点的“空间的生产”理论(叶超等, 2011)。“空间的生产”理论打破了实证主义的区位理论无法解

释应对的各种社会经济问题,而后期以 David Harvey 为代表的新马克思主义学派和以 Edward Soja 为代表的后现代主义学派等学者将 Lefebvre 的思想继承发展,使马克思主义哲学的空间思想逐渐在世界范围内得到传播。作为人类社会经济活动的主要空间,乡村生产空间发展与重构是社会经济发展和乡村生产功能更新的必然过程,也是乡村区域人地关系演化的重要表现形式。在当前乡村生产空间非自然性缩减、农村青壮劳动力流失、新型农业经营主体和服务主体等多元主体涌现的新形势下,乡村生产空间的演化发展愈加复杂,借鉴“空间的生产”理论对乡村空间进行解读,有助于全面系统地破解新形势下中国乡村生产空间可持续发展面临的难题。

2.4 人地关系地域系统学术思想

1979年,在广州召开的中国地理学会第四届代表大会,吴传钧院士提出地理学研究对象是“人地关系地域系统”,认为人地关系地域系统是以地球表层一定地域为基础的人地关系系统,即人与地在特定的地域相互联系、相互作用形成的一种动态结构,强调“对人地关系的认识,一直是地理学的研究核心”(吴传钧,1991)。经30多年深入研究,人地关系地域系统学术思想经历了从系统架构形成阶段到系统研究完善阶段(陆大道,2002),研究渗透到区域经济、社会、人口、资源、生态、环境、规划等各个领域,研究成果已被广泛应用于解决国家经济社会发展问题和优化调控区域人地关系。人地关系是一种动态过程,其作为一种理论思维必将随着时代而改变,但人地关系地域系统的思维主线始终是围绕人地和谐共生这一核心展开。而乡村地域是乡村人口及其经济活动组成的一个整体,它依托周围环境实现其经济和社会目的。伴随大力推进农业供给侧结构性改革,加快农业现代化建设,中国乡村的经济结构和社会结构正经历着由传统向现代的全面快速转型,乡村生产空间正经历以家庭为单元的土地细碎化经营向多种形式的适度规模化经营转变,乡村空间几十年乃至数百年所形成的生产经营行为受到挑战,要了解这一特殊人地关系中人与地之间的相互作用机理,必须加强人地关系行为机制的研究。人地关系地域系统学术思想为系统分析乡村生产空间结构优化与可持续发展实践提供了坚实的理论源。

综上所述,乡村生产空间系统是人地关系地域

系统的多种形式之一,是乡村多元主体在乡村生产空间中与地理环境相互作用的各种可能结果的表征,具有一定结构和功能机制。系统中任何一个要素的变化,都会引起其他要素的相应变化,因此乡村生产空间系统又是一个不稳定的、非线性的、远离平衡状态的耗散结构。简言之,乡村生产空间系统是在乡村生产空间中,乡村多元主体进行各种社会生产活动、建立复杂的社会经济关系,形成具有一定结构形态和功能组合机制的空间集合体,是一种动态结构。

3 乡村生产空间的研究进展

尽管学界尚未明确提出“乡村生产空间系统”理念,但对乡村生产空间研究却拥有悠久的历史,通过对国内外乡村生产空间研究文献的梳理发现:在发达国家,乡村生产空间研究自工业革命开始,就伴随工业化与城市化进程不断发展,经历了“农业生产—从农业生产剥离—多元化发展”的历程;在中国,乡村生产空间发展却发生在改革开放以来,经历了从初期为工业化和城市化提供资源,到中期受“工业反哺农业”政策支持,再到城乡一体化协同发展的历程。但总体上,中国乡村生产空间发展却走过了与发达国家百余年来相似的历程,乡村生产空间的内涵和外延也在发展中不断拓展,在不同阶段发挥其功能和作用。目前,中国正处于快速城市化、工业化和农业现代化加速期,乡村发展正步入转型的新阶段,乡村生产空间发展面临着哪些新的机遇和挑战,乡村生产空间系统研究如何解决新的问题和矛盾,乡村生产空间系统研究如何指导乡村生产空间实践等等,都是开展乡村生产空间系统研究亟待解决的难题。因此,本文遵循乡村生产空间发展历程,按照时序脉络对乡村生产空间研究进行梳理,旨在明晰乡村生产空间发展特征、规律及其运行轨迹,为综合、系统地开展乡村生产空间研究提供理论基础。

3.1 国外研究进展

国外乡村生产空间研究与国家或地区工业化、城市化进程息息相关。工业革命前,乡村地理学尚未从农业地理中分离,乡村生产空间的早期探索多集中在农业领域。早在19世纪,法国维达尔学派率先从人地关系视角探索农业生产和地理环境之间的关系,德国地理学家杜能提出的农业区位论成为

指导农业生产空间布局的理论基础。但随着工业革命的推进,乡村生产空间研究进展缓慢。两次工业革命推动了生产力变革和西方各国的快速城市化与工业化进程,乡村经济结构也随之发生变化,地理学者逐步从农业地理学转向乡村地理学,在农业区划及农区分异规律、乡村商品农业、现代农业及工业等方面取得了丰硕成果并促进城乡协调与乡村经济发展(Elliott, 1936; Nerlove, 1956; 郭焕成, 1988, 1989)。

20世纪50年代,发达国家进入工业化中后期,郊区化和逆城市化引起人口、资源向乡村回流。同时,出于粮食安全考虑,国家或地区对乡村生产的政策支持力度加大(Holmes, 2006),在生产主义(productivism)理念的主导下,学者们对商业化和商品农业进行了大量研究,讨论技术变迁、全球化以及政府宏观调控共同作用下的农业生产(Ilberly, 1998; Wilson, 2001)。

到了20世纪80年代,对农业生产的过分强调引发了生产过剩、土地退化和生态退化等问题,可持续农业成为了世界农业发展的主题,基于后生产主义(post-productivism)和乡村多功能性(mutifunctionality)理念,乡村生产空间的研究转向农村经营多样化、乡村文化景观的保护和城郊通勤区域、乡村旅游、工业及边缘地区的开发等领域(Marsden, 2013)。同时,伴随20世纪90年代乡村空间社会、文化转向研究的深入,学者们引入社会学空间本体理论,探讨“乡村性(rurality)”的内涵和外延(Woods, 2010),以三层次建构(three-fold architecture)剖析乡村空间(Halfacree, 2007; Galani-Moutafi, 2013),对乡村空间进行本体性思辨,并辅以定量研究方法,进一步推动了乡村空间研究的发展(Karplus et al, 2013)。

21世纪以来,在经济全球化和区域经济一体化的推动下,乡村生产空间范围拓展、主体愈加多元化(Woods, 2005; Cloke, 2014)。部分学者就逆城市化(Halfacree, 2012)、乡村劳动力流动(Gupta, 2016; Rogaly, 2009)、乡村企业(Finke et al, 2016)和乡村休闲旅游消费(Halfacree, 2014)、农业观光旅游(Wright et al, 2014)等对乡村生产空间的影响开展研究;另有部分学者尝试探讨乡村生产空间与乡村景观、社会关系的相互作用(Daly, 2015; Marsden, 2016),研究乡村生产空间的转型与重组(Mitchell, 2013; Nakamura, 2016),丰富了乡村生产空间的研

究内容。

3.2 国内研究进展

自20世纪30年代起,以李旭旦、吴传钧为代表的老一辈地理学家就从乡村聚落和土地利用角度对乡村生产空间进行了探索,但受制于中国2000多年来的小农经济物质基础,直到20世纪70年代,地理学者对乡村生产空间的研究还多集中在农业生产范畴,重点为农业生产发展和布局方面的研究(郭焕成等, 1993)。直至1978年,推行家庭联产承包责任制,揭开了农村改革开放的序幕,促进了农村生产力的长足发展,至今仍然在不断发展和完善,因此,中国乡村生产空间研究与改革开放的战略部署紧密相联。

改革开放初期,农村家庭联产承包责任制的推行解放了农村生产力,一部分农业地理工作者开始转向乡村地理研究(张小林, 1997),在产业结构调整(黄贤金等, 2002)、发展乡镇企业和生态农业(曾菊新, 1990)、劳动力转移(郭焕成等, 1990)等方面进行理论探讨与实证研究;另一部分学者从人地关系视角探讨乡村工业化发展战略(苗长虹等, 1994)、农业生产力(吴承明, 1989)和粮食问题(温铁军, 1995),为稳定推进农村改革、缓解乡村人多地少矛盾、促进社会稳定等提供了理论支持(李秀彬, 2009; 孔祥斌等, 2010)。

随着农村改革的深入,在国际可持续农业发展战略的影响理论的推动下(刘彦随等, 2011),区域农业持续发展(黄贤金, 1992; 刘彦随等, 2001; 房艳刚, 刘继生, 程叶青, 2009)、农业产业化(蔡海龙, 2013)、耕地保护(李秀彬, 1999; 黄贤金等, 2001; 谈明洪等, 2004; 方斌等, 2011)和新农村建设(李伯华等, 2008; 房艳刚, 刘继生, 2009)等方面的理论和实证研究均取得新进展。如乔家君等在强调区域的人地相互作用理论指导下提出了农户自主发展能力、和农区自主发展能力等概念(乔家君, 2008);李小建等根据中国农业布局实践,修正了“杜能圈”理论,提出建设具有中国特色“农区地理学”的理论构想(李小建等, 2009);李伯华等则提出基于农户空间行为变迁的自组织演化路径(李伯华, 刘沛林等, 2014)。随着现代旅游业向传统农业的延伸,乡村旅游在国内兴起,学者们针对这一时期乡村旅游发展的新态势(郭焕成等, 2010),重点研究了乡村旅游发展的驱动机制、影响效应、利益相关者和地理空间结构(杨军, 2006; 李伯华, 骆丹云等, 2014)。

党的十八大以来,由于推进“四化”和新方法的引入,地理学者针对乡村生产空间呈现出的基础设施空废化、人口老弱化、土地粗放化和经营业态多元化等新形势、新特征(李裕瑞等, 2014),在新型农业经营体系构建(陈晓华, 2014)、农业经营方式(方斌等, 2012)、产业融合(孔祥智, 2016)、专业村发展(乔家君等, 2014)、“三生”空间优化(朱媛媛等, 2015)、空间转型重构(龙花楼, 2013; Long et al, 2016; Wang et al, 2016)等方面取得了显著成果,为乡村生产空间研究奠定了坚实的基础。

3.3 国内外研究比较与经验借鉴

在国内外地理学者的共同努力下,乡村生产空间相关研究取得了丰硕成果。由于国内外截然不同的经济社会发展历程决定了乡村生产空间的研究重点有所差别。国外研究紧跟国家工业化和城市化发展脉络,直到近年来才更为重视社会和文化因素对乡村生产空间发展的影响,个体的感知、行为和态度、乡村空间的发展与公众的利益与需求成为乡村生产空间关注的新热点。同时,融入政治经济学、社会学、心理学、行为学以及历史学、人类学等众多学科的方法和理论,不断拓展研究的深度与广度。与发达国家相比,国内学者从尺度、内容与方法上开展大量相关研究,宏观尺度重点为对乡村转型和重构的研究、乡村治理、乡村人居环境的制度设计;微观尺度重点为对土地利用,农户行为,劳动力转移等问题的研究。同时,研究内容由单纯的农业生产空间逐步扩展到乡村工业、商业服务业、旅游业等诸多方面;研究方法上逐步由定性为主转变

为定性与定量相结合。但总体而言,当前对乡村生产空间的研究主要侧重于国家、社会经济发达地区的实证应用研究,集中探讨乡村农业、工业或旅游业等单一类型空间布局、格局演化及驱动机制、农户意愿分析及行为选择等方面,对乡村生产空间的系统研究较少,特别对社会经济欠发达、地块破碎、生态环境脆弱和人地相互作用剧烈的典型区域,亟需借鉴西方国家多学科理论融合的做法,从理论上指导乡村空间现实发展的需求,并促进乡村生产空间可持续发展从理论研究走向应用研究。

4 乡村生产空间系统的研究框架

人类活动的空间结构主要是人类社会、经济活动在物质空间上的反映,乡村的空间地域组织是社会、经济活动演变的结果。因此,乡村生产空间系统研究需厘清其在自然、社会经济环境与人类相互作用、相互关联下的运行轨迹。本文在对乡村生产空间研究的时序脉络梳理的基础上,结合当前乡村生产空间发展的现实需求,基于乡村生产空间系统从均衡到非均衡再到均衡的运行轨迹,遵循乡村生产空间系统认知—乡村生产空间系统运行—乡村生产空间系统优化调控的逻辑进路,从综合认知、驱动力调控、过程调控和状态调控厘清乡村生产空间系统的基本问题域并阐释其研究主题,并在此基础上,初步提出了乡村生产空间系统的研究框架(图1)。按此框架,其研究成果既可避免在制定生产空间规划时对相应的社会、经济结构变革的忽视,

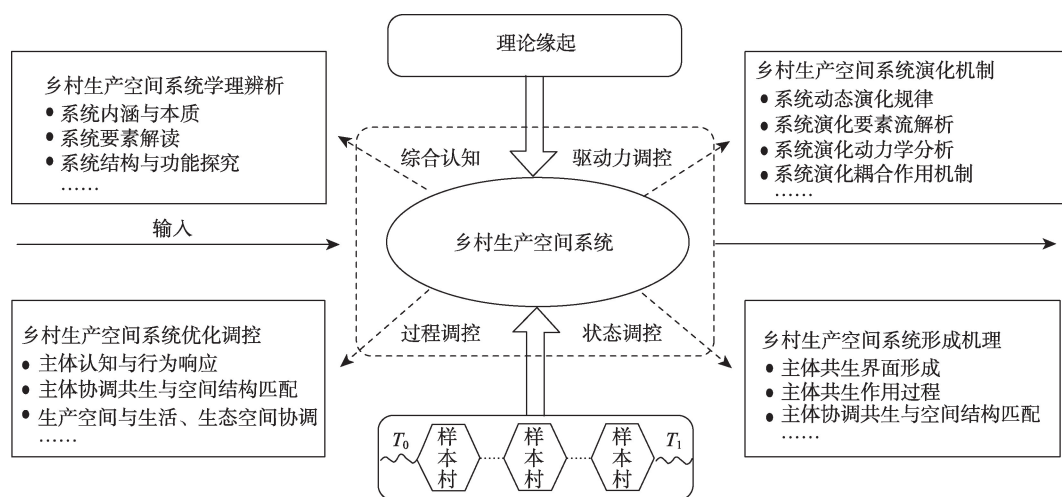


图1 乡村生产空间系统的研究框架

Fig.1 Research framework of rural production space system

也可将分析和制定有关政策问题落实到具体空间地域。

4.1 乡村生产空间系统的学理辨析

乡村空间系统作为一个有机整体,是“人”与“地”两方面的要素按照一定规律相互交织在一起而构成的复杂开放巨系统,在空间上具有一定的地域范围。在一定的自然和社会经济条件下,村域各类生产活动(农业生产活动、乡村工业生产活动、乡村服务业生产活动)与各生产要素(土地、资金、劳动力)按不同比例、不同方式结合,形成了以乡村生产空间为核心载体的特殊人地关系,构成了乡村生产空间系统的基本要素,即生产活动本底、基础设施网络与乡土情结。生产活动本底指资源条件和生产活动体系,基础设施网络指以农村居民点为节点,以原材料生产和产品运输的道路为边,以生产地块为面联结而成的网络体系,而乡土情结则指乡村生产生活的经济、政治、社会 and 风俗习惯等人文环境。乡村生产空间系统内各要素间物质、能量、信息流动相互联系、相互作用,形成一定的结构与功能机制,具备一定的整体效应。乡村生产空间系统的内部要素组成结构可以分为三种类型:由自然生产要素结构、人文生产要素结构组成的二元结构,由生产投入结构、生产产出结构、产品销售结构组成的三元结构,和由生产主体结构、生产资源结构、生产环境结构和生产发展结构组成的四元结构。系统功能是通过各个构成要素之间的结构实现,功能与结构是相互依存、相互制约的,结构的状态决定功能,而功能又对结构起反作用,同时环境的任何变化都可能导致系统结构和功能的变化。乡村生产空间系统的功能主要有生产功能、承载功能和反馈功能,生产功能是主导,承载功能是基础,反馈功能是支柱。然而,当前经济高速发展使中国的自然环境结构正在发生巨大变化,在人地关系向广度和深度发展的新时代特征下,系统中任何一个要素的变化,都会引起其他要素相应变化,系统内部要素间非线性运动将被打破,乡村生产空间系统呈现出复杂多样的内部结构,系统原有的结构和功能机制将逐步被破坏,呈现出新的整体功能。乡村生产空间系统的这一人地关系协调抑或矛盾,不取决于“地”而取决于“人”。因此,借鉴人地关系的经典解释,剖析乡村生产空间系统的复杂要素构成及其相互关系,进而探究乡村生产空间系统的结构与功能,从学理层面上厘清乡村生产空间系统的内涵

本质及相关原理,是研究和应用乡村生产空间系统的基础和前提。

4.2 乡村生产空间系统的演化机制

乡村生产空间系统内部各要素及其相互之间均存在竞争与合作的关系,是非线性的,当外界达到一定阈值时,就可能从原来无序状态转变为一种在时空和功能上的有序状态。乡村生产空间系统运行主要通过农业产品产供销、乡村旅游服务的输出推动和高新技术、先进设备、管理人员的输入拉动,并以促进乡村生产空间内资源优化配置和系统可持续发展的各种力的集合的改变而实现。乡村生产空间系统实质上是一个远离平衡状态的耗散结构,其状态集合和环境集合都是非空的,状态参量会伴随时间和空间不断变化,发展不平衡,在其内外涨落影响中,随着时间与空间推移按照“有序—新的无序—新的有序”的总体趋势演化。演化机制是影响乡村生产空间系统演化的各种因素的构成及其相互联系、相互作用的方式和原理,这种方式 and 原理在乡村生产空间系统发展中起决定性作用。在乡村生产空间系统中,乡村多元主体对政策认知及其行为响应结果各异,加之乡村生产空间的自然禀赋与环境承载能力的不同和历史积淀的差异,不同时间节点的乡村生产空间系统显现结果的可能性复杂多样,其实质是乡村多元主体与地理环境作用过程中大量随机现象的累积或者叠加,表征某一时刻乡村生产空间的人地关系状态;据此厘清乡村生产空间系统的演化过程,有助于探究系统内各要素间及其与周围环境的物质、信息、能量流的基本特征,阐释乡村生产空间系统演化力的作用方向与强度,揭示乡村生产空间系统的演化机制,对合理构筑和不断优化生产空间格局,实现生产空间资源优化配置和系统可持续发展具有重要的指导作用。

4.3 乡村生产空间系统的形成机理

在中国,不同空间尺度都存在着人和自然之间、生产和生活活动之间、自然生态系统内部关系不尽协调的矛盾,以人地和谐共生为核心思维的人地关系地域系统是协调这些矛盾并实现可持续发展的理论基石。在乡村生产空间系统中,由于乡村多元主体的利益诉求差异,乡村多元主体生产、消费、就业、交往等行为中的物质和非物质元素之间发生各式各样的交互作用,促使乡村生产空间系统的结构发生相应转变,系统的生产功能、承载功能

和反馈功能也随即发生变化,使乡村生产空间系统不断从非均衡状态向均衡状态演变,最终实现人地协调共生。在这一过程中,乡村生产空间系统的承载力是有限的,因此作为理性经济人的乡村多元主体,为获取自身发展所需的资源势必展开竞争,形成优胜劣汰、适者生存的竞争淘汰过程。一方面,当乡村多元主体各自所占有的资源不足时,乡村多元主体的内生需求会驱动其行为发生变化,寻求匹配性强的伙伴进行共生合作,目的是通过合理的资源媒介共建共享实现自身利益最大化;另一方面,一定的乡村生产空间系统所能容纳的乡村多元主体的数量相对稳定,一旦乡村多元主体出现极化现象,乡村生产空间系统平衡被打破,系统的自适应性将形成新的均衡。因此,通过测度乡村生产空间资源环境承载力,辨析乡村多元主体竞争与合作的共生作用关系,模拟乡村多元主体与乡村生产空间的正负作用过程,最终演化为互惠共生的乡村生产空间系统的均衡状态,这一过程将有助于揭示乡村生产空间系统的形成机理。

4.4 乡村生产空间系统的优化调控

乡村生产空间系统处于不断进化又不断退化的循环之中,这种无限循环实质上是一个螺旋上升的过程,当系统远离平衡状态时,系统内部诸要素的随机涨落必然打破系统原有的稳定结构,推动系统朝向某一方向运动,以形成新的整体性特征。中国乡村转型过程中,由于乡村产业发展模式、农户生计来源和就业方式、消费结构等的显著变化,加剧了乡村生产空间内部竞争与资源配置的复杂化。乡村生产空间系统的优化调控,通过差异化调控策略形成的外部刺激引导乡村生产空间系统运行方向,保障其结构要素供给,激励乡村生产需求,科学引导乡村生产活动等,重塑乡村生产空间系统,以实现系统整体效应。而乡村生产空间系统的重塑过程,一方面可通过厘清乡村生产空间系统内多元主体的认知能力和行为响应过程,以调控乡村生产空间系统的内部要素和结构,消除各要素间的消极关系,建立积极的关系,促进乡村生产空间系统的人地关系优化;另一方面,由于乡村生产空间系统是一开放的巨系统,协调生产、生活、生态子系统,通过制定宏观调控策略,实现从子系统优化到系统优化,是解决当前乡村空间发展的现实需求,有利于促进乡村空间可持续发展。

5 研究展望

乡村生产空间系统是人地关系地域系统的多种存在形式之一,着眼于解决中国进入快速转型期乡村生产空间系统面临的现实问题。多角度研究乡村生产空间系统有利于深化对人地关系地域系统的认识,既是乡村地理学研究的重要前沿课题,又是解决当前农业供给侧结构性改革,“三产”深度融合背景下亟需研究的重要科学问题。未来乡村地理学关于乡村生产系统的研究应重点关注以下几个问题。

(1) 乡村生产空间系统的要素构成及其关系界定。培育新型农业经营主体和服务主体,大力发展农业新型业态,推行“互联网+现代农业”行动,使得乡村生产空间系统的构成要素复杂多样且具动态性。各要素之间的相互作用,要素变化过程互为因果关系,不同要素构成边界模糊及重复,不同层次要素位置的可移动性导致的主导要素和要素层次的变化等,导致在探讨乡村生产空间系统各要素具体作用过程时,对要素难以进行结构化处理,对要素的主导或从属地位、间接或直接作用的界定亦相当困难,而乡村生产空间系统的要素构成是形成系统结构与功能的关键,因此,在新时代特征下,准确界定乡村生产空间要素构成及其关系是解构乡村生产空间系统的基础和关键。

(2) 乡村生产空间系统的“人”与“地”之间的相互作用机理及人地关系行为机制。人地关系并不是简单的人与地理环境的关系,而是一种动态关系,具区域性和系统性。乡村生产空间系统的人地关系的矛盾,实质上是多元主体价值和利益分配的矛盾,表现为环境的益损,根源为多元主体的利益得失。因此,选取典型区域,特别是社会经济欠发达、生态环境脆弱的区域,以地域界限完整的行政村为研究单元,通过微观尺度多样本比较,可清晰地解析人地关系的内部机理,揭示其内在规律性,有利于剖析乡村生产空间系统的动态演化与形成机制,既是乡村生产空间可持续发展的理论基础,又是乡村生产空间可持续发展从基础研究走向实践应用的客观需要。

(3) 乡村生产空间系统的多学科融合与多方法集成,辅以长时序数据支持的方法体系探讨。乡村生产空间系统是一个开放的巨系统,是远离平衡状态的耗散结构,受乡村自然、社会、经济等多方面重

大改革的影响,在空间上存在着地域差异,在时间上不断发展演化,是多元发展主体与地理环境交互作用,按照一定规律相互交织而构成的整体。任何忽视空间尺度和区域特征,忽视发展阶段,简单地放大某种要素(要素群)的作用,片面强调某种方法的科学性,都不利于对乡村生产空间系统的认知。而地理学以不同尺度区域的人地关系为研究核心,以综合法和因素法为其主要研究方法,因此,以地理学独特的视角和理论、方法,辅以哲学对空间和人类行为的理念,生态学中的生态学理论、环境学中的环境承载力理论、经济学中增长极理论等,建立多学科集成的方法论体系,才能推进乡村地理学综合发展。

参考文献(References)

- 蔡海龙. 2013. 农业产业化经营组织形式及其创新路径[J]. 中国农村经济, (11): 4-11. [Cai H L. 2013. Nongye chanyehua jingying zuzhi xingshi jiqi chuangxin lujing[J]. Chinese Rural Economy, (11): 4-11.]
- 柴彦威. 2014. 空间行为与行为空间[M]. 南京: 东南大学出版社. [Chai Y W. 2014. Spatial behavior and behavioral space[M]. Nanjing, China: Southeast University Press.]
- 柴彦威, 沈洁. 2006. 基于居民移动—活动行为的城市空间研究[J]. 人文地理, 21(5): 108-112, 54. [Chai Y W, Shen J. 2006. Travel-activity based on research frame of urban spatial structure[J]. Human Geography, 21(5): 108-112, 54.]
- 陈傅康. 1985. 行为地理学的研究对象、内容和意义[J]. 西南师范学院学报, (1): 15-25. [Chen C K. 1985. Subject, content and significance of behavioristic geography[J]. Journal of the Southwest Teachers College, (1): 15-25.]
- 陈晓华. 2014. 大力培育新型农业经营主体: 在中国农业经济学会年会上的致辞[J]. 农业经济问题, 35(1): 4-7. [Chen X H. 2014. Dali peiyu xinxing nongye jingying zhuti: Zai Zhongguo nongye jingji xuehui nianhui shang de zhici[J]. Issues in Agricultural Economy, 35(1): 4-7.]
- 大卫·哈维. 1996. 地理学中的解释[M]. 高泳源, 刘立华, 蔡运龙, 译. 北京: 商务印书馆. [Harvey D. 1996. Explanation in geography[M]. Gao Y Y, Liu L H, Cai Y L. Trans.. Beijing, China: The Commercial Press.]
- 方斌, 陈健, 蒋伯良. 2012. 农村土地股份合作制发展模式及路径分析[J]. 上海国土资源, 33(4): 7-11. [Fang B, Chen J, Jiang B L. 2012. Analysis of development patterns and implement routes for rural land joint-stock cooperative system in China[J]. Shanghai Land & Resources, 33(4): 7-11.]
- 方斌, 王波. 2011. 基于区域经济发展水平的耕地社会价值补偿[J]. 地理研究, 30(12): 2247-2258. [Fang B, Wang B. 2011. Study on value compensation for social responsibility of cultivated land based on the level of regional economic development[J]. Geographical Research, 30(12): 2247-2258.]
- 房艳刚, 刘继生. 2009. 集聚型农业村落文化景观的演化过程与机理: 以山东曲阜峪口村为例[J]. 地理研究, 28(4): 968-978. [Fang Y G, Liu J S. 2009. Cultural landscape evolution of cluster agricultural village: The case of Yukou Village in Shandong Province[J]. Geographical Research, 28(4): 968-978.]
- 房艳刚, 刘继生, 程叶青. 2009. 农村区域经济发展理论和模式的回顾与反思[J]. 经济地理, 29(9): 1530-1534. [Fang Y G, Liu J S, Cheng Y Q. 2009. Theories versus practices of economic development in Chinese rural regions[J]. Economic Geography, 29(9): 1530-1534.]
- 郭焕成. 1988. 乡村地理学的性质与任务[J]. 经济地理, 8(2): 125-129. [Guo H C. 1988. Xiangcun dilixue de xingzhi yu renwu[J]. Economic Geography, 8(2): 125-129.]
- 郭焕成. 1989. 国外农业区划研究现状、特点及发展趋势(连载)[J]. 农业区划, (2): 53-57. [Guo H C. 1989. Guowai nongye quhua yanjiu xianzhuang, tedian ji fazhan qushi (lianzai)[J]. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, (2): 53-57.]
- 郭焕成, 冯万德. 1993. 我国乡村地理学研究的回顾与展望[J]. 人文地理, 6(1): 44-50. [Guo H C, Feng W D. 1993. On the study of rural geography in china: A review and prospect[J]. Human Geography, 6(1): 44-50.]
- 郭焕成, 韩非. 2010. 中国乡村旅游发展综述[J]. 地理科学进展, 29(12): 1597-1605. [Guo H C, Han F. 2010. Review on the development of rural tourism in China[J]. Progress in Geography, 29(12): 1597-1605.]
- 郭焕成, 徐勇. 1990. 关于我国农村劳动力剩余与转移问题[J]. 经济地理, 10(2): 15-19. [Guo H C, Xu Y. 1990. Guanyu woguo nongcun laodongli shengyu yu zhuan yi wenti[J]. Economic Geography, 10(3): 15-19.]
- 黄贤金. 1992. 持续农业与我国农业持续发展[J]. 经济问题, (9): 32-34. [Huang X J. 1992. Chixu nongye yu woguo nongye chixu fazhan[J]. Economic Problems, (9): 32-34.]
- 黄贤金, 彭补拙, 张建新, 等. 2002. 区域产业结构调整与土地可持续利用关系研究[J]. 经济地理, 22(4): 425-429. [Huang X J, Peng B Z, Zhang J X, et al. 2002. Relationship between regional economic sector development and sustainable land use[J]. Economic Geography, 22(4): 425-429.]
- 黄贤金, 濮励杰, 尚贵华. 2001. 耕地总量动态平衡政策存在问题及改革建议[J]. 中国土地科学, 15(4): 2-6. [Huang X J, Pu L J, Shang G H. 2001. Operational analysis and reform to policy of dynamic overall cultivated land balance in China[J]. China Land Science, 15(4): 2-6.]

- 孔祥斌, 李翠珍, 梁颖, 等. 2010. 基于农户用地行为的耕地生产力及隐性损失研究[J]. 地理科学进展, 29(7): 869-877. [Kong X B, Li C Z, Liang Y, et al. 2010. Arable land productivity and its elastic loss on the basis of farm household land use behavior[J]. Progress in Geography, 29(7): 869-877.]
- 孔祥智. 2016. 农业供给侧结构性改革的基本内涵与政策建议[J]. 改革, (2): 104-115. [Kong X Z. 2016. The basic connotation and policy suggestions on the structural reform of agricultural supply side[J]. Reform, (2): 104-115.]
- 李伯华, 刘沛林, 窦银娣. 2014. 乡村人居环境系统的自组织演化机理研究[J]. 经济地理, 34(9): 130-136. [Li B H, Liu P L, Dou Y D. 2014. Analysis of self-organizing evolution mechanism of rural human settlement system[J]. Economic Geography, 34(9): 130-136.]
- 李伯华, 骆丹云, 刘红利, 等. 2014. 大南岳旅游圈旅游景区空间结构特征分析[J]. 资源开发与市场, 30(6): 735-739. [Li B H, Luo D Y, Liu H L, et al. 2014. Analysis on characteristics of spatial structure in great Nanyue tourism circle[J]. Resource Development & Market, 30(6): 735-739.]
- 李伯华, 曾菊新, 胡娟. 2008. 乡村人居环境研究进展与展望[J]. 地理与地理信息科学, 24(5): 70-74. [Li B H, Zeng J X, Hu J. 2008. Progress and prospects on the research of rural human settlement environment[J]. Geography and Geo-Information Science, 24(5): 70-74.]
- 李秀彬. 1999. 中国近20年来耕地面积的变化及其政策启示[J]. 自然资源学报, 14(4): 329-333. [Li X B. 1999. Change of arable land area in China during the past 20 years and its policy implications[J]. Journal of Natural Resources, 14(4): 329-333.]
- 李秀彬. 2009. 对加速城镇化时期土地利用变化核心学术问题的认识[J]. 中国人口·资源与环境, 19(5): 1-5. [Li X B. 2009. Research priorities for land use change in the accelerated phase of urbanization[J]. China Population Resources and Environment, 19(5): 1-5.]
- 李小建, 周雄飞, 乔家君, 等. 2009. 不同环境下农户自主发展能力对收入增长的影响[J]. 地理学报, 64(6): 643-653. [Li X J, Zhou X F, Qiao J J, et al. 2009. Self-developing ability of rural households and its impact on growth of the household income: A geographical study[J]. Acta Geographica Sinica, 64(6): 643-653.]
- 李裕瑞, 王婧, 刘彦随, 等. 2014. 中国"四化"协调发展的区域格局及其影响因素[J]. 地理学报, 69(2): 199-212. [Li Y R, Wang J, Liu Y S, et al. 2014. Spatial pattern and influencing factors of the coordination development of industrialization, informatization, urbanization and agricultural modernization in China: A prefecture level exploratory spatial data analysis[J]. Acta Geographica Sinica, 69(2): 199-212.]
- 刘彦随, 龙花楼, 张小林, 等. 2011. 中国农业与乡村地理研究进展与展望[J]. 地理科学进展, 30(12): 1498-1505. [Liu Y S, Long H L, Zhang X L, et al. 2011. Research progress and prospect in the disciplines of agricultural geography and rural development in China[J]. Progress in Geography, 30(12): 1498-1505.]
- 刘彦随, 吴传钧. 2001. 国内外可持续农业发展的典型模式与途径[J]. 南京师大学报: 自然科学版, 24(2): 119-124. [Liu Y S, Wu C J. 2001. Typical models and approach of sustainable agricultural development in foreign and home[J]. Journal of Nanjing Normal University: Natural Science, 24(2): 119-124.]
- 龙花楼. 2013. 论土地整治与乡村空间重构[J]. 地理学报, 68(8): 1019-1028. [Long H L. 2013. Land consolidation and rural spatial restructuring[J]. Acta Geographica Sinica, 68(8): 1019-1028.]
- 路程. 2014. 列斐伏尔的空间理论研究[D]. 上海: 复旦大学. [Lu C. 2014. A Study on Henri Lefebvre's spatial theory[D]. Shanghai, China: Fudan University.]
- 陆大道. 2002. 关于地理学的"人—地系统"理论研究[J]. 地理研究, 21(2): 135-145. [Lu D D. 2002. Theoretical studies of man-land system as the core of geographical science[J]. Geographical Research, 21(2): 135-145.]
- 苗长虹, 李小建. 1994. 河南农村工业化进程中的人地关系研究[J]. 河南大学学报: 自然科学版, 24(2): 73-80. [Miao C H, Li X J. 1994. A Study on the man-land relationship in rural industrialization of Henan Province[J]. Journal of Henan University: Natural Science, 24(2): 73-80.]
- 乔家君. 2008. 中国乡村地域经济论[M]. 北京: 科学出版社. [Qiao J J. 2008. Rural territorial economy of China[M]. Beijing, China: Science Press.]
- 乔家君, 张羽佳. 2014. 农业型专业村发展的时空演化: 以河南省南阳市专业村为例[J]. 经济地理, 34(4): 131-138. [Qiao J J, Zhang Y J. 2014. Temporal-spatial evolution of agricultural specialized villages development: The case of Nanyang City, Henan Province, China[J]. Economic Geography, 34(4): 131-138.]
- 孙中伟, 王杨, 田建文. 2014. 地理学空间研究的转向: 从自然到社会、现实到虚拟[J]. 地理与地理信息科学, 30(6): 112-116. [Sun Z W, Wang Y, Tian J W. 2014. Turns of geography space research: From natural space to social space and realistic space to virtual space[J]. Geography and Geo-Information Science, 30(6): 112-116.]
- 谈明洪, 李秀彬, 吕昌河. 2004. 20世纪90年代中国大中城市建设用地扩张及其对耕地的占用[J]. 中国科学: 地球科学, 34(12): 1157-1165. [Tan M H, Li X B, Lv C H. 2005. Urban land expansion and arable land loss of the major cit-

- ies in China in the 1990s[J]. *Science in China: Earth Sciences*, 34(12): 1157-1165.]
- 温铁军. 1995. 粮食是问题, 但不是粮食的问题[J]. *农村合作经济经营管理*, (4): 9-11. [Wen T J. 1995. Liangshi shi wenti, dan bushi liangshi de wenti[J]. *Management and Administration on Rural Cooperative*, (4): 9-11.]
- 沃姆斯利 D J, 刘易斯 G J. 1988. 行为地理学导论[M]. 王兴中, 郑国强, 李贵才, 译. 西安: 陕西人民出版社. [Walmsley D J, Lewis G J. 1988. *Human geography*[M]. Wang X Z, Zheng G Q, Li G C, Trans.. Xi'an, China: Shanxi People's Publishing House.]
- 吴承明. 1989. 中国近代农业生产力的考察[J]. *中国经济史研究*, (2): 63-77. [Wu C M. 1989. Zhongguo jindai nongye shengchanli de kaocha[J]. *Researches in Chinese Economic History*, (2): 63-77.]
- 吴传钧. 1991. 论地理学的研究核心: 人地关系地域系统[J]. *经济地理*, 11(3): 1-6. [Wu C J. 1991. Lun dilixue de yanjiu hexin: Rendi guanxi diyu xitong[J]. *Economic Geography*, 11(3): 1-6.]
- 杨军. 2006. 中国乡村旅游驱动力因子及其系统优化研究[J]. *旅游科学*, 20(4): 7-11. [Yang J. 2006. A study of the driving factors of rural tourism in China and the systematic optimization[J]. *Tourism Science*, 20(4): 7-11.]
- 叶超, 柴彦威, 张小林. 2011. “空间的生产”理论、研究进展及其对中国城市研究的启示[J]. *经济地理*, 31(3): 409-413. [Ye C, Chai Y W, Zhang X L. 2011. Review on studies on production of urban space[J]. *Economic Geography*, 31(3): 409-413.]
- 曾菊新. 1990. 湖北主要粮食作物生态适宜种植区限研究[J]. *华中师范大学学报: 自然科学版*, 24(1): 98-107. [Zeng J X. 1990. Research on the ecological cultivable areal limits of the staple grain crops in Hubei Province[J]. *Journal of Central China Normal University: Natural Sciences*, 24(1): 98-107.]
- 张文奎. 1990. 行为地理学研究的基本理论问题[J]. *地理科学*, 10(2): 159-166. [Zhang W K. 1990. On some basic theoretical problems in behavioral geography[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 10(2): 159-166.]
- 张小林. 1997. 乡村空间系统及其演变研究: 以苏南为例[D]. 南京: 南京大学. [Zhang X L. 1997. Xiangcun kongjian xitong jiqi yanbian yanjiu: Yi Su'nan weili[D]. Nanjing, China: Nanjing University.]
- 张晓祥. 2014. 大数据时代的空间分析[J]. *武汉大学学报: 信息科学版*, 39(6): 655-659. [Zhang X X. 2014. Spatial analysis in the era of big data[J]. *Geomatics and Information Science of Wuhan University*, 39(6): 655-659.]
- 郑度, 陈述彭. 2001. 地理学研究进展与前沿领域[J]. *地球科学进展*, 16(5): 599-606. [Zheng D, Chen S P. 2001. Progress and disciplinary frontiers of geographical research[J]. *Advance in Earth Sciences*, 16(5): 599-606.]
- 朱媛媛, 余斌, 曾菊新, 等. 2015. 国家限制开发区“生产—生活—生态”空间的优化: 以湖北省五峰县为例[J]. *经济地理*, 35(4): 26-32. [Zhu Y Y, Yu B, Zeng J X, et al. 2015. Spatial optimization from three spaces of production, living and ecology in national restricted zones: A case study of Wufeng County in Hubei Province[J]. *Economic Geography*, 35(4): 26-32.]
- Cloke P. 2014. *Rurality*[M]//Cloke P, Crang P, Goodwin M. *Introducing Human Geographies: A guide*. 3rd ed. London, UK, New York: Routledge.
- Daly S. 2015. Producing healthy outcomes in a rural productive space[J]. *Journal of Rural Studies*, 40: 21-29.
- Elliott F. 1936. Progress and Problems in Regional Agricultural Planning from the National Point of View[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 18(1): 95-106.
- Finke H B, Bosworth G. 2016. Exploring the character of rural businesses: Performing change and continuity[J]. *Local Economy*, 31(5): 619-636.
- Galani-Moutafi V. 2013. Rural space (re)produced-practices, performances and visions: A case study from an Aegean island[J]. *Journal of Rural Studies*, 32: 103-113.
- Gupta N. 2016. Decline of cultivators and growth of agricultural labourers in India from 2001 to 2011[J]. *International Journal of Rural Management*, 12(2): 179-198.
- Halfacree K. 2007. Trial by space for a 'radical rural': Introducing alternative localities, representations and lives[J]. *Journal of Rural Studies*, 23(2): 125-141.
- Halfacree K. 2012. Heterolocal identities? Counter-urbanisation, second homes, and rural consumption in the era of mobilities[J]. *Population, Space and Place*, 18(2): 209-224.
- Halfacree K. 2014. A critical response to the (non-)place of rural leisure users within the counterurban imagination[J]. *PASOS Journal of Tourism and Cultural Heritage*, 12(3): 515-523.
- Holmes J. 2006. Impulses towards a multifunctional transition in rural Australia: Gaps in the research agenda[J]. *Journal of Rural Studies*, 22(2): 142-160.
- Ilberly B W. 1998. *The geography of rural change*[M]. London, UK: Longman.
- Karplus Y, Meir A. 2013. The production of space: A neglected perspective in pastoral research[J]. *Environment and Planning D: Society and Space*, 31(1): 23-42.
- Long H L, Tu S S, Ge D Z, et al. 2016. The allocation and management of critical resources in rural China under restructuring: Problems and prospects[J]. *Journal of Rural Studies*, 47: 392-412.

- Marsden T. 2013. From post-productionism to reflexive governance: Contested transitions in securing more sustainable food futures[J]. *Journal of Rural Studies*, 29: 123-134.
- Marsden T. 2016. Exploring the rural eco-economy: Beyond neoliberalism[J]. *Sociologia Ruralis*, 56(4): 597-615.
- Mitchell C J A. 2013. Creative destruction or creative enhancement? Understanding the transformation of rural spaces[J]. *Journal of Rural Studies*, 32: 375-387.
- Nakamura D. 2016. Alternative spatial structure for sustainable rural economy: A note on socially optimal firm location[J]. *International Regional Science Review*. DOI: <https://doi.org/10.1177/0160017616650001>.
- Nerlove M. 1956. Estimates of the elasticities of supply of selected agricultural commodities[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 38(2): 496-509.
- Rogaly B. 2009. Spaces of work and everyday life: Labour geographies and the agency of unorganised temporary migrant workers[J]. *Geography Compass*, 3(6): 1975-1987.
- Wang C, Huang B, Deng C, et al. 2016. Rural settlement restructuring based on analysis of the peasant household symbiotic system at village level: A case study of Fengsi Village in Chongqing, China[J]. *Journal of Rural Studies*, 47: 485-495.
- Wilson G A. 2001. From productivism to post-productivism and back again? Exploring the (un)changed natural and mental landscapes of European agriculture[J]. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26(1): 77-102.
- Woods M. 2005. Rural geography: Processes, responses and experiences in rural restructuring[M]. London, UK: SAGE.
- Woods M. 2010. Performing rurality and practising rural geography[J]. *Progress in Human Geography*, 34(6): 835-846.
- Wright W, Annes A. 2014. Farm women and agritourism: Representing a new rurality[J]. *Sociologia Ruralis*, 54(4): 477-499.

Conceptual and research frameworks of rural production space system

WANG Cheng^{1,2}, LI Haoying^{1,2}

(1. Laboratory of Rural Human Settlement Research, School of Geographical Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China; 2. Chongqing Key Laboratory of Karst Environment, Chongqing 400715, China)

Abstract: As China enters a new stage of rural transformation, rural production space is changing from household-based fragmented land management to moderate-scale land management of various forms. New conflicts due to the spatial competition of multiple stakeholders in the rural area and disordered spatial allocation of rural production resources have arisen. By introducing system theory thinking into the study of rural production space, this research puts forward the concept of rural production space system. Inspired by a series of theories and concepts, including the space concept in geography, behavior space and spatial behavior, the theory of "production of space," and the thoughts of regional system of human-land relation, this study traced the theoretical origin of rural production space system and proposed its core connotation. Following the logic of conceptual development to operation and regulation, this study proposed four basic problem domains of rural production space system, including its theoretical analysis, mechanism of change, mechanism of formation, and optimization and regulation. After briefly outlining a research framework of rural production space system, this article prospects three important objects of future research. We need to understand the essential factors that rural production space system consists of, as well as the definition of their relationships; focus on the mechanism of interactions between "human" and "land"; and pay close attention to the behavioral aspect of human-land relationship. Also, we should explore the use of new approaches that are multidisciplinary and integrate multiple methods. On these bases, this study aimed at providing a theoretical basis for the research of sustainable development of rural production space, expanding from basic research to practical applications.

Key words: human-land relationship; rural production space system; ideological origin; research framework; rural geography