

国内乡村三生空间研究进展

Domestic Rural Production-Living-Ecological Space Research Progress

陈璞玲 刘丽 杨定海*

CHEN Puling, LIU Li, YANG Dinghai*

基金项目: 国家自然科学基金项目 (编号: 52168002); 海南省自然科学基金项目 (编号: 520RC547)

摘要

在乡村振兴战略的背景下, 生产空间、生活空间、生态空间“三生”功能空间作为乡村空间的支撑体系, 成为乡村规划研究的重要基础。结合 Citespace 软件和文献分析法, 对中国知网 (CNKI) 上截至 2023 年发布的乡村“三生”空间期刊文献进行定量定性分析, 得到结果: 在数理分析方面, 文献量呈上升趋势, 研究进程划分为农业发展 (2006—2012 年)、空间重构 (2013—2017 年) 和乡村规划 (2018—2023 年) 3 个阶段, 形成“乡村振兴战略”“乡村空间格局”2 个热点研究方向, 城乡规划学、建筑学、人文地理学和土地科学领域成为主要来源; 在内容分析方面, 构建了以系统构成和演进过程为核心的研究框架, 涉及乡村“三生”空间内涵定义、空间格局及综合评价等系统构成内容, 以及演进特征、演进机制和重构优化等演进过程内容。未来, 完善契合乡村的“三生”空间理论、拓展理论应用方向与深度、创新多学科融合的研究方法是研究发展方向。

Abstract

The Production-Living-Ecological (P-L-E) Space framework is pivotal in the rural revitalization strategy, acting as a fundamental support system for rural spatial planning. This study employs CiteSpace and literature analysis to examine journal articles from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database, covering the period from 2006 to 2023. A trend of increasing publications was observed through quantitative analysis. The evolution of the research is divided into three stages: agricultural development, spatial restructuring, and rural planning enhancement. Two main research trajectories have been identified: the 'Rural Revitalization Strategy' and the 'Rural Spatial Pattern'. The core literature originates from interdisciplinary collaborations among urban and rural planning, architecture, human geography, and land science. The study establishes a research framework through content analysis focusing on the P-L-E Space's system composition and evolutionary dynamics, encompassing definitions, spatial configurations, comprehensive assessments, and the study of progression traits and mechanisms alongside reconstruction and optimization strategies. Future investigations into rural P-L-E Space are directed towards refining theoretical constructs for rural areas, broadening the scope of theoretical applications, enhancing research depth, and fostering methodological innovations across disciplines.

文章亮点

1) 乡村“三生”空间研究进程分为农业发展、空间重构和乡村规划 3 个阶段; 2) 热点研究方向主要为“乡村振兴战略”与“乡村空间格局”, 城乡规划学、建筑学、人文地理学和土地科学领域是文献主要来源; 3) 基于文献分析梳理了以系统构成和演进过程为核心的研究内容体系。

关键词

乡村三生空间; 乡村振兴; 乡村规划

Keywords

Rural Production-Living-Ecological Space; Rural revitalization; Rural planning

收稿日期: 2023-08-07

修回日期: 2024-01-24

中国一直以来成长于乡村、依赖于乡村，乡村承载了中国城镇之外的广阔地域，是实现人与自然和谐相处、建设生态文明的重要一环。但随着中国阶段性地加快城镇化建设，乡村空间格局受到挤压，被动的城镇化使乡村价值不断弱化。

乡村内部要素的变化会引起外部表征的分异，乡村空间则是主要表征载体。目前，众多学者在乡村振兴目标下对乡村空间进行了探析，研究基于乡村空间表征分别在地域规模^[1]、空间形态^[2]和景观格局^[3]等方向对乡村空间进行分类，并赋予不同类型乡村空间各异的地域功能和发展定位，这些差异得益于空间在历史进程中经历的分化、演变。为此，学者们通过图式语言^[4]、景观基因图谱^[5]和形态学^[6]等描述性方法，结合 SPSS、GIS 等量化分析软件，从区域、县域及村域等不同尺度出发，对村域内公共空间^[7]、聚落空间^[2]、景观空间^[8]和旅游区域^[9]等的演变路径及特征进行了刻画。但在目前的研究成果中，不同领域学者对乡村空间的分类划定有不同的侧重，且形成了以生活空间为重心的^[10]系列研究，较少能够落实到村域所有空间。村域整体空间由村民长期活动所形成的乡村“三生”功能空间，即生产空间、生活空间、生态空间共同构成：生态空间作为乡村人居资源支撑，是乡村基底空间，具有基础地位；生活空间作为乡村人居活力支撑，是乡村核心空间，具有主导地位；生产空间是乡村人居物质能量支撑，是乡村主体空间，具有支柱地位。乡村生态空间需要维持生态服务，生态格局受生产、生活空间制约；生活空间为生产、生态空间提供维护能力；生产、生态空间为生活空间提供产品供给和经济支撑保障。乡村“三生”空间相互支撑渗透，同时彼此牵制，耦合发展，促进乡村活力提升、人居环境改善与产业发展（图1）。

如今，在国土空间规划中已经有大量实际应用“三生”空间理论的案例，且已经有面向国土尺度的“三生”空间研究综述^[11]，而乡村“三生”空间研究相对较少，尤其是针

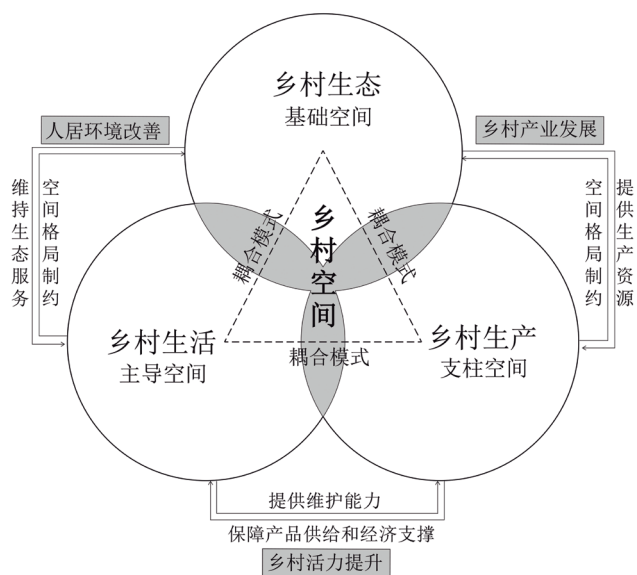


图1 乡村“三生”空间关系
Fig.1 Relationship of rural Production-Living-Ecological (P-L-E) Space

对乡村尺度的“三生”空间类型划定存在较多差异。在此基础上完善乡村“三生”空间特征评价，理清乡村“三生”空间演进逻辑，拓展、重构并优化乡村“三生”空间理论，可进一步支撑当下乡村振兴战略，因此，梳理乡村“三生”空间的研究脉络对于开展其深度研究具有理论与实践意义。

1 乡村三生空间研究态势

1.1 研究方法及数据来源

Citespace 是对大量文献题录信息数据进行可视化统计的学术工具，可以直观了解领域发展动态及热点。使用 Citespace 工具分别对文献样本的刊文时间、关键词等信息进行量化处理，呈现出可视的分析结果。

研究选取的文献样本来源于中国知网数据库（CNKI）中收录的期刊论文，利用中国知网高级检索功能，根据布尔运算法则，以“乡村”“村落”“农村”代指以农业人口为主的聚落的词汇为主题一，分别并含（AND）主题二“三生空间”“生产生活生态”“三生”进行检索，检索时间截至 2023 年 12 月 31 日，经过人工剔除所得结果中的不相关条目，最终获得共计 369 篇文献，时间跨度为 2006—2023 年。将全部文献以 Reforks 格式数据导入 Citespace，最终得到有效文献样本 365 篇，涵盖了 1 563 个关键词，涉及了 971 名作者、509 个机构。

1.2 文献发表总体趋势

突现词指某时间段内出现频次骤增的关键词。根据 Citespace 显示的乡村“三生”空间研究的突现词，并结合 2006—2023 年文献数量与发文时间（图 2），可以分析出研究领域的发展动态总体分为 3 个阶段：

第一阶段为 2006—2012 年，此阶段研究较少，主题主要集中在农业发展。“三生”概念最初来源于中国台湾提出的“三生”农业构想^[12]，2002 年中央农村工作会议提出“三农”（农业、农村、农民）问题后，国内便在借鉴相关理念的过程中不断积累经验，主要实践在于提升农业基础设施^[13]、休闲农业^[14]等方面。

第二阶段是 2013—2017 年，文献量开始稳定上升。2012 年中国共产党第十八次全国代表大会报告首次提出了“促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀”的总要求，同时期推进新型城镇化战略，乡村面临发展转型。此阶段研究内容重点转向乡村“三生”空间重构以及过程中突出问题的优化策略^[15-16]，同时针对城乡地域制定“三生”空间分类标准、评价体系等的研究也有了初步进展^[17]；研究方法上开始利用 GIS 分析等量化手段。

第三阶段是 2018—2023 年，文献量上升趋势逐年增大。这得益于中国共产党第十九次全国代表大会提出的乡村振兴战略，其中乡村空间规划能为乡村振兴创造适宜的发展空间，“三生”空间则是能够落实乡村整个地域发展的综合视角。因此，此阶段的研究内容集中于对乡村“三生”时空格局的分析及未来村庄发展的规划引导，学者们围绕乡村“三生”空间分类划定、功能评价和格局特征等方面开展研究活

动^[18-20]，并逐渐融合了来自相关学科的研究理论。

1.3 文献热点关键词

在 Citespace 中对关键词进行聚类分析可以呈现研究热点主题分布。聚类分析形成了 8 个关键词子聚类，根据聚类形态、关键词构成，结合相关文献解读，进一步归纳出以“乡村振兴”“美丽乡村”“传统村落”“生态空间”“乡村旅游”为核心的“乡村振兴战略”主题，和以“乡村空间”“三生空间”“土地利用”为核心的“乡村空间格局”主题。

1.3.1 乡村振兴战略

乡村振兴战略以二十字方针为总要求推进乡村建设，该方向下，主要利用乡村空间规划以协调乡村“三生”空间布局^[21]，实现“三生”一体、“三生”融合的功能目标，具体围绕乡村人居环境实施综合农业、农村和农民共同发展的美丽乡村项目^[22]，细化出“生态空间”“乡村旅游”“传统村落”等分别侧重乡村生态、生产和生活的建设发展内容。在实践中，学者对乡村振兴战略理论进行深度解读与拓展，并以乡村空间规划为切入点开展理论实践研究^[23-24]，成为乡村“三生”空间研究领域的热点。

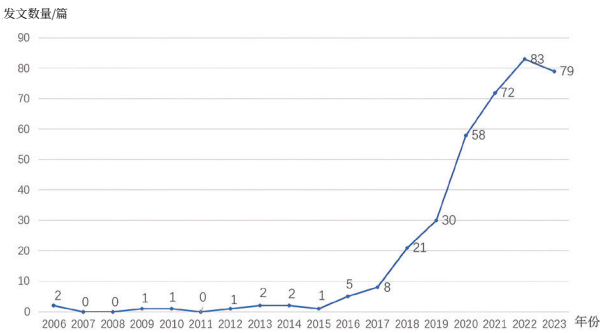
1.3.2 乡村空间格局

乡村空间格局指一定时空范围内乡村地域中空间的分布形态、体系结构等构成。该方向下，学者主要基于乡村“三生”空间分类，对乡村空间格局的时空演化路径与特征进行了系统研究^[25]。而土地利用为“三生”功能指标体系、识别分区提供了理论基础；构建多元评价模型以测度乡村“三生”空间格局发展水平是演化特征分析的重要环节^[26]，为乡村“三生”空间重构优化提供了决策依据。剖析乡村“三生”空间格局已经成为乡村规划的重要依据，探索各地区乡村空间特征规律成为领域内的研究热点。

1.4 主要作者及研究领域

对文献涉及的主要学者及研究领域进行分析，可以了解到领域中较为核心的研究发展路径。通过 Citespace 数理统计得到作者及其合作关系图谱（图 3），结合作者相关背景可知，作者合作发文量较高，近年以城乡规划学、建筑学、人文地理学和土地科学等研究领域内部合作为主。

城乡规划领域以雷振东、屈雯^[27-28]为代表，理论研究聚焦于在乡村振兴制度框架和政策体系基础上构建村庄规划方法与技术体系；实践研究则进一步在“五级三类四体系”国土空间规划规制的村域层面，依据现状问题，从发展引导、空间布局和边界管控等方面提出实用性乡村“三生”空间规划策略^[29]。人文地理学领域以李伯华、窦银娣等^[30-31]为代表，基于乡村人文历史因素梳理出乡村“三生”空间格局的演变过程及特征，一般选择人文价值丰富的传统村落作为研究对象，侧重反映乡村人地关系发展规律，探索可持续发展的乡村“三生”模式。建筑学领域以徐小东、李琪^[32]等为代表，聚焦于较小尺度的乡村“三生”空间关系及内部构成要素，包括建筑布局、自然环境及产业发展的实体空间和空间承载的“三生”功能^[33-34]，并总结不同地区的“三生”模式^[35]。土地科学领域普遍认同土地利用方式为“三生”空间分类依



2006年至2023年乡村三生空间研究排名前24位的突现词

突现词	出现时间	突现度	突现时间段	2006-2023
休闲农业	2009	0.9	2009-2019	
乡村旅游	2009	0.81	2009-2016	
分类协调	2012	1.38	2012-2013	
土地整治	2015	1.7	2015-2018	
土地整理	2016	1.14	2016-2018	
空间优化	2016	0.82	2016-2017	
山区	2017	1.18	2017-2018	
土地利用	2017	1.17	2017-2018	
乡村规划	2017	0.78	2017-2018	
乡村治理	2017	0.7	2017-2020	
乡村重构	2018	1.33	2018-2019	
多规合一	2018	1.13	2018-2021	
三生融合	2018	0.66	2018-2020	
乡村转型	2019	0.91	2019-2020	
全域旅游	2019	0.91	2019-2020	
村庄规划	2014	3.13	2020-2021	
空间重构	2020	1.37	2020-2021	
农业	2020	0.68	2020-2021	
乡村发展	2020	0.68	2020-2021	
耦合协调	2021	1.9	2021-2023	
优化	2021	1.09	2021-2023	
影响因素	2021	1.09	2021-2023	
乡村建设	2021	0.81	2021-2023	
美丽乡村	2017	0.79	2021-2023	

图 2 2006—2023 年乡村“三生”空间文献发表趋势及排名前 24 位的突现词
Fig.2 Literature publication trends and top 24 emergent terms in rural P-L-E Space, 2006—2023

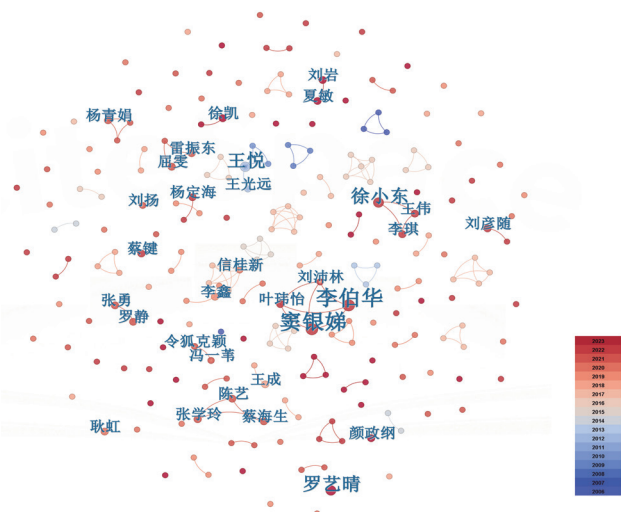


图 3 乡村“三生”空间研究主要作者共现图谱
Fig.3 Co-occurrence map of the main authors of rural "P-L-E" space researches

据,以罗静、张勇等^[36-37]为代表,采用土地科学中的数理统计方法以及土地利用基础数据,实现大尺度的乡村“三生”空间研究,服务于优化城乡整体空间布局。4个主要领域同时在农业经济、旅游和自然地理等多个方向有所发散,但深入程度有限,仍有进一步拓展的空间。

2 乡村三生空间研究内容体系

本研究还通过文献分析法对领域内的研究体系进行深度梳理。目前,国内乡村研究内容主要基于“三生”空间的系统构成与演进过程2个方面的属性^[38]。系统构成是对“三生”空间的横向切片,能够展示“三生”空间在实体空间布局结构中的体现及内在的形成逻辑;演进过程则是“三生”空间受内力与外力影响,按照一定的规律机制沿时间线持续变化的动态过程。乡村“三生”空间系统构成也是空间演进的驱动内核构成,演进过程则是多时段系统构成连续的客观表达。依此,本研究构建了乡村“三生”空间研究内容框架(图4)。

2.1 乡村三生空间系统构成

系统构成研究内容主要涉及乡村“三生”空间的内涵定义、空间格局、分类识别和综合评价等(图5)。对乡

村“三生”空间的内涵理解是构建乡村“三生”空间格局的根本依据,学者们对“三生”空间定义的描述不尽相同,无论是从空间供给的视角^[39]还是人类活动的视角^[38],其定义核心内涵都是以人类活动为中心,以生态基底为载体,彼此响应形成的功能性空间。

2.1.1 分类划定与空间格局构建

目前,针对乡村地域的功能性,已经有研究从经济功能、社会功能和生态功能^[40]等角度构建多功能分类体系,或是基于国土空间规划体系下的土地利用分类对其进行类型划分。由此产生“三生”空间划分的2种思路:一是在已有的分类体系上层聚类至生产、生活和生态3个类目,如在《土地利用现状分类》《旅游村落用地分类标准》等分类基础上进行二次归纳^[29];二是参考这些研究中的分类指标构建步骤,基于“三生”功能特点重新构建指标,一般需要提取实体空间中的代表性要素进行量化测定,以获得每个区域的“三生”功能指数,确定空间的主导功能进行分类^[41]。这2种方法与国土尺度下的“三生”空间划定具有一定共性,可以用于大尺度村域空间划分。

第三种类型是针对尺度较小、更具地域特色的村落,运用描述性定义进

行人为判定,如李伯华等^[30]将传统人居环境系统构成要素与“三生”内涵相对应作为空间划定标准;孔亚晔^[42]等依据北方特色泉水村落空间中对泉水资源不同的利用目的,对相联系的布局空间进行“三生”归类。此类方法更因地制宜,理论需求更复杂,还没有建立标准化判别机制。

2.1.2 综合评价与空间格局特征

“三生协调”“三生融合”^[43]等“三生”发展导向逐渐成为乡村规划原则,在这些导向下,基于分类识别对乡村“三生”空间格局的刻画,可以创设不同视角下的科学评价流程来解读乡村“三生”空间功能发展、空间布局等现状水平特征。目前主要从3个层次评析乡村“三生”空间:

一是空间功能层,是对作为“三生”系统基础构件的空间生活功能、生产功能和生态功能分别进行评价。功能评价需要结合“三生”功能内涵,选择代表“三生”功能发展水平且权威可得的量化指标,并运用熵值法、专家打分法等确定指标权重^[18]。

二是空间关系层,是对3种功能空间的相互关系进行评价,其中主要存在耦合现象作为空间联合作用的机制。耦合指多个空间相互作用、协同联合起来的现象,一般构建耦合协调评价模型对乡村“三生”空间耦合度与耦合协调水平进行测定^[19],以“三生”功能值为数据基础。“三生”空间之间的联合还体现在彼此存在依赖性,即空间自相关理论,表现出属性空间的聚集分散特征^[44]。还有学者采用Dagum基尼系数及子群分布方法^[20]、重心迁移模型^[45]等分析“三生”空间呈现的空间格局特征。

三是空间发展层,是对空间功能与实体空间在发展中的关系质量进行评价。研究主要集中于“三生”空间的适宜性评价,以因地制宜原则衡量“三生”功能与现状发展条件是否协调契合,其具体评价指标一般从现状中支持“三生”功能发展的基础条件中选取^[46]。

2.2 乡村三生空间演进过程

演进过程研究内容主要涉及乡村

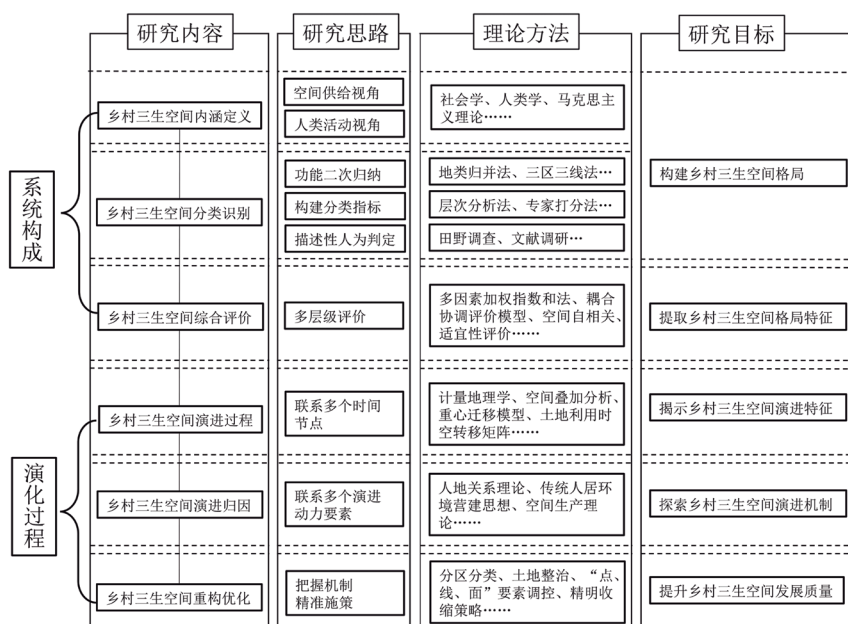


图4 乡村“三生”空间研究内容框架

Fig. 4 Content framework of rural "P-L-E" space researches

“三生”空间的演进过程、演进特征和演进机制等（图6）。研究乡村三生空间历史出现、分化、协调及融合的过程，认知其发展演变的规律特征是乡村三生空间研究内容体系的重要部分，能反映乡村地域经济产业、人居环境和生态环境的时空变迁过程，把握规律机制也可以为乡村建设策略的制定提供理论依据。

2.2.1 时空演进过程与演进特征

相关学者需要以时间线将不同阶段的乡村“三生”空间格局串联起来，揭示乡村“三生”空间演进发展与历史变迁过程的联系。选择契合乡村地域、涵盖显著特征的时段能更有效地佐证内在演进机制，如吴清等^[47]以旅游地生命周期作为时间线，对旅游型乡村“三生”空间的发展动态进行分析；唐婉珍等^[48]联系长江流域重大自然环境事件发生时间点，梳理武汉天兴乡“三生”空间的格局变化过程。

揭示演进特征需要将演进过程与系统构成2个纵横尺度联合分析。首先，在空间功能层分析各研究区域的“三生”功能指数在不同时段的变化过程以及分异特征；其次，在空间关系层刻画“三生”空间耦合协调度、布局均衡度等特征的时空变更过程，并对比总结出变化规律；最后，在空间发展层测度现状地域条件与“三生”功能动态发展的适应性、相关性，得出不同时期3个层次的综合评价结果，进而根据结论对现状条件提出优化建议^[49]。在现有研究中，横向研究面不断深入扩张，规律性总结也在进一步完善，但关于时间线选取与阶段划分的方法还有待探究。

2.2.2 演进归因与机制构建

在乡村“三生”空间发展进程中展现出差异性的演进特征与空间分异趋势，是因为乡村空间受到来自“三生”系统内部构成与外界推动力的作用机制有差异。这种作用机制的构成一般受到了自然环境变迁、经济产业结构和社会关系转型等要素的共同推动。已有许多学者运用人地关系、传统人居环境营建思想及空间生产等理论方法，探析“三生”空间的形成机制与动力要素，进一步构建反映乡村地域特征的演进机制。

乡村空间格局体现着地域内的人地关系，功能空间产生于人类主体对土地认知的不同意识形态的表达，不同时期中的空间演进主导力量也有不同的倾向，从而引起乡村空间不同特征的转型重构。由此，梁肇宏等^[50]以空间“生产理论”溯源乡村“三生”空间现状的演进过程；陈茜等^[39]则从传统人居环境营建思想中借鉴了来自山水形势、空间秩序、因地制宜和审美意象的“三生”空间组织智慧，提出能应用于当代空间规划的“三生”营建原则。

2.2.3 重构优化

多元主体对现状中的自然进程与社会经济等因素的潜在影响做出干涉，可以引起乡村生产、生活和生态空间的转型重构^[16]。在把握了乡村“三生”空间的动态演化与内部机制后，可以识别出高效的优化途径，针对性地提出引导“三生”空间良性互动的重构策略^[51]。同时为实现重构策略的精准施策，研究会结合乡村“三生”空间多层评价结果，对

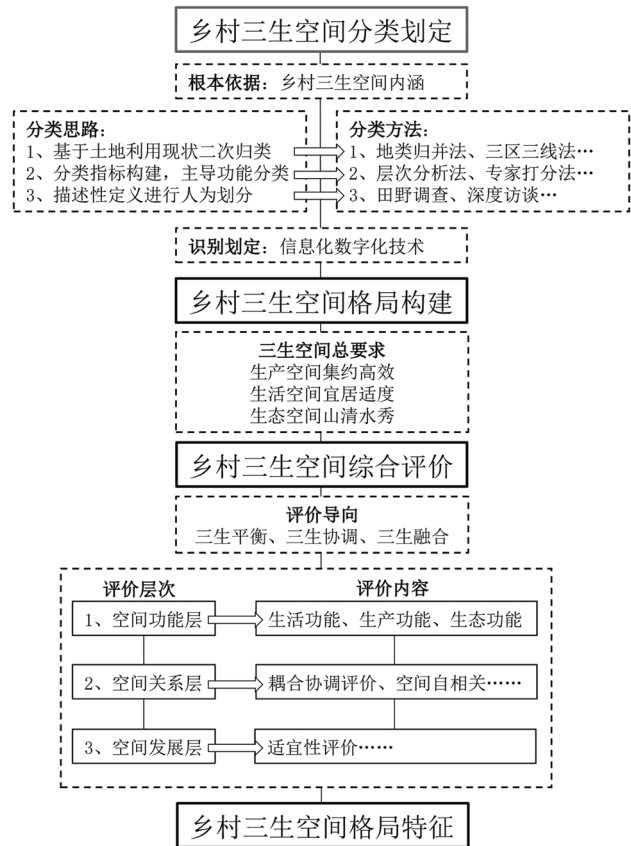


图5 乡村“三生”空间系统构成研究框架

Fig. 5 Research framework of rural "P-L-E" spatial system composition

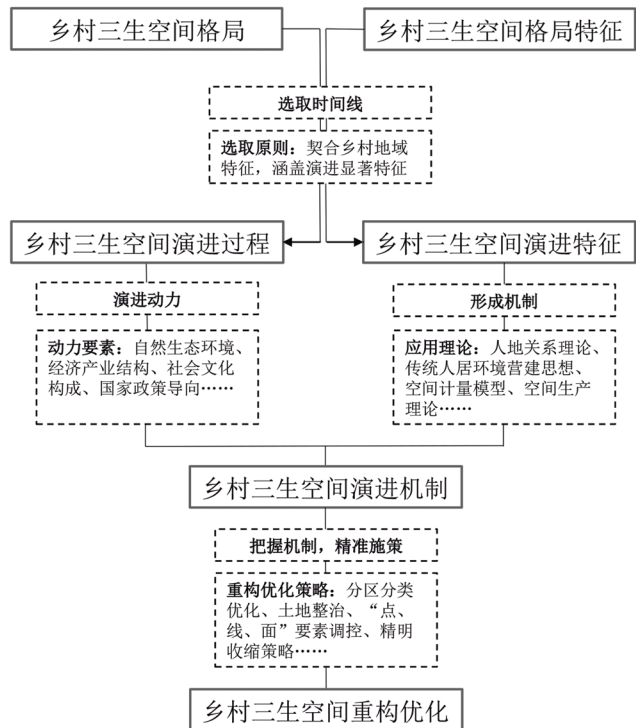


图6 乡村“三生”空间演进过程研究框架

Fig. 6 Research framework for rural "P-L-E" spatial evolution process

研究区域进行归纳性的分区分类^[52]。

在重构优化策略应用中,许多学者把土地整治作为重构优化的有效途径^[53]。土地整治指按照规划目标开展提升乡村土地利用适配度与利用效率的整治措施,其与乡村“三生”空间重构呈现显著的耦合关系^[15],是乡村空间重构的有力支撑^[16]。除了土地整治以外,学者们还聚焦于“点、线、面”要素调控^[54]、精明收缩策略^[55]等优化方法。目前重构优化策略主要作为研究内容的附属部分,与实际案例相结合的策略研究活动还有待增加。

3 研究展望

学者们从多学科角度对整个研究体系进行不断完善,并不断延展与相关研究领域的承上启下关系,但当前仍然缺少实践性质的研究活动,理论与国土空间研究具有较大共性。由此提出以下几点研究展望:

1) 完善契合乡村地域的三生空间理论

当前国土“三生”空间的系统化理论在广义层面已经有较全面的理论构成。其中乡村相对于城市空间,呈现出以生态空间为主、空间功能混合度高及地域特色鲜明等特点,其内在系统则以农业、农民和农村为核心形成根本上的差异,使得在当前理论基础上,完善契合乡村地域的“三生”空间理论成为领域内的迫切需求。

学者们对乡村各个方面的研究已经有了较为丰硕的成果,阐述乡村“三生”空间的演化过程与内在机制时,既要传承乡村传统演化内核,如人类聚居的血缘宗亲、天人合一的生态智慧等,也要把握新时代下乡村发展方向,如马克思主义生态理论引导下的乡村生态、数字经济推动下的乡村产业发展等,构建乡村系统研究框架,为方法拓展、研究实践提供坚实的理论基础。

2) 拓展乡村三生空间理论应用方向与深度

乡村作为多元复杂的人地系统,其基本构成与空间具有紧密联系,而目前的研究主要聚焦于乡村空间规划,在景观生态、社会经济方向较少展开,其具体实例应用还较缺乏。所以,联系乡村的多种属性,发挥“三生”视角优势,进一步结合实践案例,拓宽“三生”空间理论的应用方向与深度是未来的研究重点。

可以从乡村振兴五大目标中的产业、生态和文化振兴目标出发,以“三生”空间视角探讨乡村产业、农业遗产格局演变和文化景观基因的空间特征、生态安全等议题,以突破产业发展、生态保护和文化保护在“三生”格局现状中的困境。在实践方面,重点研究乡村“三生”空间重构优化策略。对于如何使策略与乡村“三生”空间所处的演变机制切合以产生更高效的优化推动力的研究,目前仍比较浅显,其成果策略还需要在广泛的乡村规划、社区治理和政策实施等过程中挖掘证实。

3) 创新多学科融合下的乡村三生空间研究方法

乡村空间“三生”功能表达出的建筑景观、环境风貌和人文风俗等研究内容位于人文社科与自然科学交汇的范围

内,针对不同尺度、特点多元的乡村地域制定有目的性的跨学科研究框架,也是目前需要关注的问题。领域内需要进一步聚焦到具有更高价值内涵的传统村落,其往往具有悠久的自然景观与村落人文互动历史,诞生了地域特有的人文情怀,涵盖更复杂的学科内容。

以建筑、景观和规划学科为切入点因势利导,了解范围内相关学科的研究热点与新兴科技手段,创新应用多学科融合的研究方法,则可以为该领域研究注入发展动力,有利于指导未来的规划保护。如利用人类学、社会学等学科的先进理论,解释联系相关利益者、市场企业和政府机构对于演进内在机制的引导作用,学习有效的社会干预策略以提升重构优化路径;结合生态学、地理学,使用遥感监测、大数据等数字化技术,构建更完善的“三生”功能指标测度体系。

注:图片均由作者自绘。

参考文献:

- [1] 邓春风. 基于空间区位分类的桂林城乡协同区乡村发展研究[D]. 广州:华南理工大学, 2021.
- [2] 马晓冬, 李全林, 沈一. 江苏省乡村聚落的形态分异及地域类型[J]. 地理学报, 2012, 67 (4): 516-525.
- [3] 李成, 徐晓云, 刘瑶瑶, 等. 乡村景观分类与评价方法研究[J]. 安徽农业科学, 2018, 46 (25): 41-43+70.
- [4] 王云才, 孟晓东, 邹琴. 传统村落公共开放空间图式语言及应用[J]. 中国园林, 2016, 32 (11): 44-49.
- [5] 胡晨, 郑文武, 刘沛林, 等. 湖南省传统聚落景观基因组图谱的空间形态与结构特征[J]. 地理学报, 2018, 73 (2): 317-332.
- [6] 赵元欣. 形态学视野下成都平原传统聚落演进与更新研究[D]. 成都:西南交通大学, 2011.
- [7] 张园林, 刘玉亭, 权东计. 关中地区乡村公共空间的演变特征及其机制研究[J]. 地域研究与开发, 2018, 37 (4): 150-155.
- [8] 王云才, 吕东. 基于破碎化分析的区域传统乡村景观空间保护规划——以无锡市西部地区为例[J]. 风景园林, 2013 (4): 81-90.
- [9] 李涛, 朱鹤, 王钊, 等. 苏南乡村旅游空间集聚特征与结构研究[J]. 地理研究, 2020, 39 (10): 2281-2294.
- [10] 余斌, 卢燕, 曾菊新, 等. 乡村生活空间研究进展及展望[J]. 地理科学, 2017, 37 (3): 375-385.
- [11] 黄金川, 林浩曦, 漆潇潇. 面向国土空间优化的三生空间研究进展[J]. 地理科学进展, 2017, 36 (3): 378-391.
- [12] 郑百龙, 翁伯琦, 周琼. 台湾“三生”农业发展历程及其借鉴[J]. 中国农业科技导报, 2006 (4): 67-71.
- [13] 王悦, 王光远. 基于“三生”理念的农村基础设施规划研究[J]. 小城镇建设, 2012 (10): 80-85.
- [14] 蔡雄彬. 休闲农业资源开发及休闲农业体验活动设计的探讨——以台湾头城休闲农场为例[J]. 广东园林, 2011, 33 (6): 19-22.
- [15] 于辰, 王占岐, 杨俊, 等. 土地整治与农村“三生”空间重构的耦合关系[J]. 江苏农业科学, 2015, 43 (7): 447-451.
- [16] 龙花楼. 论土地整治与乡村空间重构[J]. 地理学报, 2013, 68 (8): 1019-1028.
- [17] 扈万泰, 王力国, 舒沐晖. 城乡规划编制中的“三生空间”划定思考[J]. 城市规划, 2016, 40 (5): 21-26+53.
- [18] 孙璐, 王江萍. 空间规划视域下武汉市乡村“三生空间”分类与功能评价研究[J]. 现代城市研究, 2020 (7): 9-16.

[19] 梁雪玮, 张宇. 山东省乡村三生空间耦合协调时空格局演化特征[J]. 江苏农业科学, 2021, 49 (1): 20-27.

[20] 魏璐瑶, 陆玉麒, 马颖忆, 等. 江苏省乡村“三生”功能耦合协同测度及格局演化[J]. 生态与农村环境学报, 2021, 37 (12): 1596-1608.

[21] 杨俊, 郭丽兰, 李争. 乡村振兴视角下我国乡村空间规划研究进展[J]. 资源开发与市场, 2019, 35 (9): 1152-1156.

[22] 周龙娟. “三生融合”视角下的上海市闵行区赵家村美丽乡村设计策略研究[J]. 广东园林, 2021, 43 (2): 8-13.

[23] 田健, 曾穗平. 基于韧性理念的生态功能区乡村“三生”脆弱性治理与空间规划响应[J]. 规划师, 2023, 39 (7): 64-71, 84.

[24] 赵守谅, 周湘, 陈婷婷, 等. 国土综合整治规划与村庄规划的衔接思路探讨[J]. 规划师, 2021, 37 (12): 23-28.

[25] 王少华. 洛阳白云山旅游区乡村聚落格局演变与机理研究[J]. 地域研究与开发, 2019, 38 (2): 117-123.

[26] 杨俊, 张鹏, 李争. 乡村“三生”空间综合评价与空间优化研究[J]. 国土资源科技管理, 2019, 36 (4): 117-130.

[27] 屈雯, 雷振东, 宋帅振, 等. 基于在地性的西部农业生产型村庄规划编制探索——以陕西敬母寺村为例[J]. 规划师, 2021, 37 (17): 45-51.

[28] 屈雯, 雷振东, 马琰, 等. 乡村振兴背景下的陕西蒲城敬母寺村村庄规划探索[J]. 小城镇建设, 2021, 39 (8): 75-85.

[29] 李晓青, 刘旺彤, 谢亚文, 等. 多合一背景下村域三生空间划定与实证研究[J]. 经济地理, 2019, 39 (10): 146-152.

[30] 李伯华, 曾灿, 窦银娣, 等. 基于“三生”空间的传统村落人居环境演变及驱动机制——以湖南江永县兰溪村为例[J]. 地理科学进展, 2018, 37 (5): 677-687.

[31] 窦银娣, 叶玮怡, 李伯华. 旅游驱动型传统村落“三生”空间功能更新的特征、模式与逻辑——以湖南省张谷英村为例[J]. 热带地理, 2022, 42 (1): 136-147.

[32] 孔令宇, 徐小东, 刘可, 等. “三生”视角下风景区传统村落转型发展的系统特征及作用机制研究[J]. 中国园林, 2023, 39 (10): 111-116.

[33] 冯于睿, 訾成相, 颜璐, 等. 山地型传统村落空间实践中的生态智慧及其启示——以宁德市四坪村为例[J]. 现代城市研究, 2023 (5): 45-49.

[34] 赵万民, 常林欢, 孙爱庐. “三生空间”融合视角下海岛山地乡村空间优化策略——以宁波象山南田岛为例[J]. 小城镇建设, 2022, 40 (10): 31-41.

[35] 杨建辉, 周天新, 聂祯, 等. 黄土高原(陕西)传统村落典型三生空间模式[J]. 风景园林, 2022, 29 (7): 118-123.

[36] 杨丹丽, 孙建伟, 张勇, 等. 基于“三生”功能的喀斯特山区农村居民点整治类型划分——以七星关区为例[J]. 中国土地科学, 2021, 35 (11): 80-89.

[37] 杨丹丽, 孙建伟, 刘艳, 等. 喀斯特山区农村居民点“三生”空间耦合特征分析——以七星关区为例[J]. 水土保持研究, 2022, 29 (2): 337-344.

[38] 刘燕. 论“三生空间”的逻辑结构、制衡机制和发展原则[J]. 湖北社会科学, 2016 (3): 5-9.

[39] 陈茜, 武联, 党雨田. 传统人居环境营建中“三生”空间的内在机制与启示[J]. 城市发展研究, 2022, 29 (3): 6-11.

[40] 刘玉, 刘彦随. 乡村地域多功能的研究进展与展望[J]. 中国人口·资源与环境, 2012, 22 (10): 164-169.

[41] 刘玉, 任艳敏, 潘瑜春, 等. 面向乡村振兴战略的乡村发展格局及其分区研究[J]. 农业工程学报, 2019, 35 (12): 281-289.

[42] 孔亚喆, 张建华, 赵斌, 等. 新型城镇化背景下的传统农村空间格局研究——以北方地区泉水村落为例[J]. 城市发展研究, 2015, 22 (2): 44-51.

[43] 樊柏青, 成玉宁. 乡村生态景观识别与生境网络优化——以南

江市江宁区为例[J]. 风景园林, 2023, 30 (4): 27-33.

[44] 徐凯, 房艳刚, 周宇航. 基于“三生”视角的镇域乡村功能空间分化研究——以山东省为例[J]. 地理科学进展, 2023, 42 (4): 644-656.

[45] 杨浩, 卢新海. 基于“三生空间”演化模拟的村庄类型识别研究——以湖南省常宁市为例[J]. 中国土地科学, 2020, 34 (6): 18-27.

[46] 刘章露, 钟海燕, 赵小敏, 等. 基于三生空间协调的传统村落保护与发展研究——以江西省余江区霞山村为例[J]. 江西农业大学学报, 2021, 43 (2): 469-478.

[47] 吴清, 冯嘉晓, 陈刚, 等. 山岳型乡村旅游地“三生”空间演变及优化——德庆金林水乡的案例实证[J]. 生态学报, 2020, 40 (16): 5560-5570.

[48] 唐婉珍, 陈昆仑, 郑红阳, 等. 环境变化与城市化双重作用下近城乡村聚落演变——以武汉天兴乡为例[J]. 热带地理, 2018, 38 (1): 82-91.

[49] 程宪波, 陶宇, 欧维新. 江苏省乡村三生功能耦合协调时空变化特征分析[J]. 长江流域资源与环境, 2022, 31 (1): 222-233.

[50] 梁肇宏, 范建红, 雷汝林. 基于空间生产的乡村“三生空间”演变及重构策略研究——以顺德杏坛北七乡为例[J]. 现代城市研究, 2020 (7): 17-24.

[51] 席建超, 王首琨, 张瑞英. 旅游乡村聚落“生产-生活-生态”空间重构与优化——河北野三坡旅游区苟各庄村的案例实证[J]. 自然资源学报, 2016, 31 (3): 425-435.

[52] 周侗, 王佳琳. 中原城市群乡村“三生”功能分区识别及调控路径[J]. 地理科学, 2023, 43 (7): 1227-1238.

[53] 孙婧雯, 刘彦随, 戈大专, 等. 平原农区土地综合整治与乡村转型发展协同机制[J]. 地理学报, 2022, 77 (8): 1971-1986.

[54] 朱霞, 李振林. 基于PSR模型的大都市外围乡村生态安全空间格局优化——以武汉市为例[J]. 现代城市研究, 2021 (10): 118-124.

[55] 岳晓鹏, 钱子萱, 丁潇颖. 精明收缩视角下的天津农村空间优化策略[J]. 规划师, 2021, 37 (23): 59-66.

作者简介:

陈璞玲/1999年生/女/四川简阳人/硕士/海南大学林学院(海口570228)/专业方向为风景园林规划与设计

刘丽/1993年生/女/河南永城人/硕士/海南大学林学院(海口570228)/专业方向为风景园林规划与设计

(*通信作者) 杨定海/1975年生/男/陕西宝鸡人/博士/海南大学林学院(海口570228)/教授/研究方向为风景园林规划设计与传统聚落/E-mail:dinghai2008@foxmail.com