

刘继斌, 伊梦晗, 杜雪, 等. 面向农业农村现代化的中国乡村聚落空间重构 [J]. 地理科学, 2025, 45(2): 326-338. [Liu Jibin, Yi Menghan, Du Xue et al. Spatial reconstruction of rural settlements oriented towards agricultural and rural modernization in China. Geographical Science, 2025, 45(2): 326-338.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.20241265; cstr: 32176.14.geoscience.20241265

## 面向农业农村现代化的中国乡村聚落空间重构

刘继斌<sup>1,2</sup>, 伊梦晗<sup>1</sup>, 杜雪<sup>3</sup>, 赵瀚<sup>3</sup>, 马佐澎<sup>4</sup>

(1. 吉林建筑大学建筑与规划学院, 吉林 长春 130118; 2. 寒地建筑综合节能教育部重点实验室, 吉林 长春 130118; 3. 吉林省国土资源调查规划研究院, 吉林 长春 130061; 4. 中国科学院东北地理与农业生态研究所, 吉林 长春 130102)

**摘要:** 农业农村现代化是中国式现代化的核心内容, 也是乡村聚落空间重构的重要推动力量。本文在分析农业农村现代化与乡村聚落空间重构概念内涵的基础上, 提出乡村聚落空间重构是应对农业农村现代化作用要素变化的适应性调整与目标情景的结构性重构叠加过程, 中国乡村聚落空间重构具有保障粮食安全等多目标导向性、职能类型与空间组织复杂性、聚落层级与重构治理差异性等特征。研究认为中国乡村聚落空间重构面临着支持农业适度规模经营与促进乡村产业现代化、重构乡村空间秩序与引导乡村建设现代化、重构城乡融合格局与促进乡村治理现代化、重塑乡村功能与促进乡村转型发展等任务; 提出了中国乡村聚落空间重构研究应关注城乡对等理念下的乡村聚落空间重构理论体系建设, 科技创新等新质生产力作用下的乡村聚落空间重构机制, 多样化、特色化乡村职能导向下的聚落发展类型与地域空间组织, 学科融合、技术集成支持下的乡村聚落空间重构研究方法, 以及乡村现代化情景目标下的聚落重构规模与空间组织等内容, 以支持农业强国与中国式现代化目标实现。

**关键词:** 农业农村现代化; 乡村聚落; 空间重构; 乡村治理

**中图分类号:** K901.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2025)02-0326-13

乡村聚落分布、类型、演化规律是人文地理学研究的重要内容<sup>[1]</sup>。近年来, 随着乡村衰落与分化加剧, 乡村聚落空间重构受到乡村地理、城乡规划领域的普遍关注<sup>[2-3]</sup>, 学者围绕乡村振兴<sup>[4]</sup>、发展转型<sup>[5]</sup>、土地利用<sup>[6]</sup>、景观生态<sup>[7]</sup>、社会治理<sup>[8]</sup>等乡村聚落发展与重构问题开展了大量的实证研究。在乡村人口与聚落收缩现象出现之初, 乡村聚落重构主要采取增长导向策略, 试图通过增加投入以吸引企业与人群回流来破解乡村发展难题, 如法国发起并发展到欧洲的“乡村发展计划”<sup>[9]</sup>、德国的“聚焦乡村行动”<sup>[10]</sup>、日本的“乡村振兴”<sup>[11]</sup>、韩国的“新村运动”<sup>[12]</sup>和中国的“新农村建设”<sup>[13]</sup>。随着增长干预政策失灵, 学者们认为稳定或是收缩都应该成为推动乡村发展与质变的范式<sup>[14]</sup>, 并基于城市收缩的理论认知提出了乡村“精明收缩”等治理策略<sup>[15-16]</sup>, 以实现“在乡村生产组织方式相应改变的条件下, 引导乡村人居资源要素合理退出和优化重组”<sup>[17]</sup>, 并提出通过乡村情景规划与预测<sup>[18]</sup>来实现乡村聚落重构与持续发展。

**收稿日期:** 2024-02-12; **修订日期:** 2024-10-23

**基金项目:** 国家自然科学基金青年项目(42401249)、中国科学院东北地理与农业生态研究所东北全面振兴与区域可持续发展战略问题研究项目(E4ZXSA0301)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (42401249), Revitalization of Northeast China and Regional Sustainable Development Strategy of Northeast Institute of Geography and Agroecology, Chinese Academy of Sciences (E4ZXSA0301).]

**作者简介:** 刘继斌(1979—), 男, 安徽泗县人, 研究员, 主要从事乡村地理与城乡规划设计研究。E-mail: liujibin@jlju.edu.cn

**通信作者:** 马佐澎。E-mail: mazuopeng@iga.ac.cn

受城镇化影响, 中国以农耕为主的大部分乡村出现了人口流失、空心化、老龄化等现象<sup>[19-20]</sup>, 面临着耕地非农化与非粮化<sup>[21-22]</sup>、乡村人口收缩与聚落用地扩张并存<sup>[23-24]</sup>等乡村聚落发展问题。同时, 随着农业现代化的深入推进, 传统的家庭生产组织效率低下、成本增加、劳动力剩余等问题显现, 影响着土地规模化、主体多元化、管理规范化的农业规模经营, 乡村小农户组织与大生产需求矛盾突出<sup>[25]</sup>。中国乡村正经历着史无前例的巨变, 传统的乡村聚落格局、功能体系正在逐步瓦解。

中国的乡村聚落空间重构研究集中于优化路径和模式的理论探讨<sup>[2]</sup>, 以及借助数学模型和空间分析方法开展聚落转型发展的定量实证分析<sup>[26]</sup>, 多属于城镇化、工业化带来的乡村转型发展的适应性重构, 对乡村收缩的预判性研究, 尤其是结合农业农村现代化情景目标对乡村人口、产业、社会变迁的预判性研究存在不足。中国乡村地域类型多样, 拥有适宜规模化、机械化农业发展的东北等粮食主产区, 都市农业、精细管理为主的大都市周边区域, 以及农业创新与良种培育的各类农业实验园区。当前, 中国乡村正处于农业农村现代化推进阶段, 农业农村现代化面临问题、目标方向差异明显。因此, 面向农业农村现代化发展, 开展乡村聚落空间重构理论分析, 破解乡村产业发展、人口规模变化与现代化治理等矛盾与问题至关重要。鉴此, 本文在分析农业农村现代化与乡村聚落空间重构概念内涵与内在联系基础上, 识别农业农村现代化背景下中国乡村聚落空间重构特征, 探讨面向农业农村现代化的中国乡村聚落空间重构主要任务与研究重点内容, 以丰富乡村地理相关研究文献, 为中国乡村转型发展与聚落空间组织提供依据。

## 1 农业农村现代化与乡村聚落空间重构的内涵与联系

### 1.1 农业农村现代化与乡村聚落空间重构的概念内涵

现代化是描述工业革命以来传统农业社会向现代社会转变的过程, 内容涉及经济技术、政治文化、社会治理、城乡关系等各个方面。农业农村现代化是现代化的重要组成部分, 最早可以追溯到舒尔茨对传统农业转型的关注, 他认为工业化与城镇化共同促进了农业现代化的发展<sup>[27]</sup>, 随着农业发展进步, 科技与创新成为农业现代化发展的关键要素<sup>[28-29]</sup>; 农村现代化是指在科技与经济发展支持下全面提高居民物质和精神生活水平, 实现农村社会全面、协调、可持续发展的历史过程<sup>[30]</sup>。西方发达国家农业农村现代化经历了工业化、城镇化与农业农村现代化逐步推进的过程<sup>[31]</sup>, 由追求农业生产不断向农业农村内生式可持续发展与乡村多功能性转变<sup>[32]</sup>; 中国等发展中国家农业农村现代化经历了与工业化、城镇化、信息化同步推进的发展过程<sup>[31]</sup>, 具有问题叠加性、政策协同性的特征。新阶段中国的农业农村现代化正由“农业增产”单项目标向“保障国家粮食安全、农民增收、农业可持续发展和农业高质量发展”多维目标转变<sup>[33]</sup>, 总体上涵盖了农业产业体系、生产体系、经营体系、农村基础设施和公共服务、农村居民思想观念和生活质量、农村治理体系和治理能力现代化 6 个方面内容<sup>[34]</sup>。从发展历程、目标任务、内容体系等要求来看, 中国农业农村现代化具有如下内涵特征: 首先, 中国农业农村现代化是中国现代化总体目标的核心内容, 是面向农业强国的目标设定; 其次, 是改变乡村资源要素向城镇转移的单向流动局面, 促进城镇资源、技术等新质生产力向乡村转移助力乡村发展, 实现城乡融合与乡村振兴; 再者是农业、农村、农民由传统向现代全面提升的社会转型与解决城镇化、工业化带来乡村衰退问题的叠加过程。

乡村地域系统是由地理基础、资源环境、经济社会、政治文化、聚落体系等复杂因素相互作用形成并不断与外界发生物质、能量交换的开放系统<sup>[35]</sup>。乡村聚落是社会经济重要的活力平台, 聚落的发展状况在一定程度上体现了不同历史阶段所对应的社会经济结构<sup>[36]</sup>。

在城镇化、工业化作用下,全球乡村发展出现了不同程度的停滞与衰退现象,由此乡村聚落发展理论与实践研究开始受到西方国家的重视<sup>[37-38]</sup>,并对乡村聚落由农业生产向现代化多功能发展进行转型重构研究<sup>[39]</sup>。1949年以来中国的乡村聚落在生产发展、社会经济结构变迁影响下,同样也经历了政策调整与土地利用、空间组织重构过程<sup>[40]</sup>;当前,中国乡村聚落正进入乡村振兴、城乡融合、中国式现代化推进的调整优化与空间重构新阶段。从乡村发展的理论研究与实践历程来看,乡村重构是根植于乡村发展并适应乡村经济社会、政治文化、生态环境变化,以应对乡村资源要素变化的政策响应过程<sup>[41]</sup>。乡村聚落空间重构是乡村重构的重要组成部分,被认为是适应城乡发展要素变化,采取经济、技术、政策等手段调整村镇空间体系及干预聚落土地资源配置,以协调乡村地域人地关系的过程<sup>[3]</sup>。因此,从动因而言,乡村聚落空间重构是基于城镇化、工业化与科技创新等动力因素对乡村聚落的空间作用反馈,以及农业农村现代化等乡村未来发展目标预设带来的主动重构;从重构目标而言,包括提升乡村发展质量效率,改善乡村人居环境与优化乡村地域系统人地关系;从重构内容而言,包括要素优化、结构调整与功能重塑等内容。

1.2 农业农村现代化与乡村聚落空间重构的内在联系

农业农村现代化与乡村聚落空间重构具有相互影响、相互作用的内在关联。其中,农业农村现代化是科技、创新等现代化驱动因素作用于乡村并促进乡村转型发展的过程,以及乡村发展的预期目标状态,其实现取决于区域现代化理念与要素的发展、植入应用速度和水平,是对区域整体发展水平的响应<sup>[42]</sup>,具有区域属性;乡村聚落空间重构是乡村聚落应对改变自身发展状态而进行的积极应对,实施主体包括政府、企业、个人等行为主体,实施取决于乡村聚落受影响的强度与主体意愿,具有地方属性。就两者关系而言,农业农村现代化是乡村聚落空间重构的重要动力与目标方向,农业农村现代化的科技技术创新来源于整个社会尤其是乡村所在区域的经济、科技、文化发展水平,作用乡村聚落空间重构具有滞后性;乡村聚落空间重构是对农业农村现代化等作用要素变化的适应性调整与目标导向的结构性重塑,是农业农村现代化在乡村地域空间的落实,受乡村聚落自身地理要素、经济社会发展状态影响,重构结果具有功能差异性与目标预设导向性(图1)。

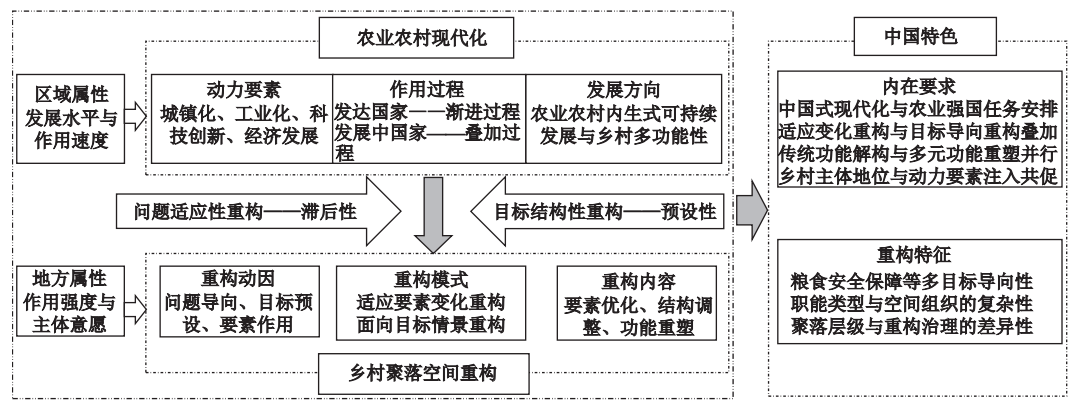


图1 中国农业农村现代化与乡村聚落空间重构的关系逻辑与特征

Fig.1 Logical relationship and characteristics between agricultural and rural modernization and spatial reconstruction of rural settlements in China

农业农村现代化是中国现代化发展的重要内容,乡村聚落空间重构是传统乡村向现代乡村转型的必然要求。面向农业农村现代化的乡村聚落空间重构具有4方面内在要求:

①它是中国式现代化的组成部分,是农业强国目标为核心目标预设的乡村聚落空间重构;②它不仅是对城乡要素变化带来乡村收缩的适应性重构,更是围绕农业农村现代化发展目标情境的乡村聚落预判性重构,以克服适应性重构带来的滞后性、被动性;③它是适应现代乡村功能多元化的聚落重构,既是对传统乡村的解构过程,又是面向农业农村现代化的多功能重构;④它是突出乡村主体地位的聚落重构,不仅关注城乡融合发展,更注重乡村发展新动能的培育,充分将现代化生产力融入乡村,增强乡村活力与发展动力,形成乡村发展新秩序、新格局与新治理,实现生活空间的宜居化、生态空间的优质化、生产空间的高效化(图1)。

### 1.3 农业农村现代化背景下的中国乡村聚落空间重构特征

中国式农业农村现代化具有统筹粮食安全与农民利益、城乡融合与人地和谐共生特征<sup>[43]</sup>。面向农业农村现代化的乡村聚落空间重构要利于粮食生产与维护国家粮食安全,要使农民在现代化发展中获得更多的经济收益与享受更美好的人居环境,要实现城乡关系、人地关系的和谐统一。既不能为了增加耕地面积与规模化耕作而实行拆除农房集中建设新居的机械式聚落搬迁,也不能只针对闲置宅基地、空心化村落进行简单的退耕整治;既不能只追求城镇化的集聚效应而忽视城乡差距产生的社会矛盾,也不能只追求乡村产业经济受益而不管乡村环境治理成本。因此,在发展目标导向方面,要依据城乡关系、人地关系基本规律,面向国家粮食安全、农民增收、农业可持续发展和农村高质量发展实施多目标导向的乡村聚落空间重构,关注乡村现代化目标体系的复杂性。

区域资源环境要素差异化组合形成多样化的农业农村现代化与乡村聚落空间重构驱动机制,影响着乡村发展模式与聚落空间重构的区域类型和布局形式<sup>[3]</sup>。平原、山地、河谷等地貌类型与降雨、光热等气候条件奠定了农业农村现代化路径与乡村聚落空间重构格局,种植、养殖、旅游等乡村综合发展水平与主导产业发展影响着农业农村现代化与乡村聚落空间重构方向,城镇经济发展水平以及数字经济、智能平台等新质生产力的应用转化能力促成了农业农村现代化与乡村聚落空间重构的分化组合。总之,在乡村聚落空间格局方面,资源环境的差异性与乡村地域转型重构动力的多元性,使得农业农村现代化发展与乡村聚落空间重构呈现出鲜明的地域特征,以及多样的职能类型与空间组织形式。

乡村聚落空间层级由区域乡村聚落、群体乡村聚落和单体乡村聚落3个层次构成,区域乡村聚落空间反映聚落特征的区域差异,群体乡村聚落空间表征不同聚落的空间关系,单体乡村聚落空间反映聚落的规模、形态及其内部空间组织与布局<sup>[26]</sup>。面向农业农村现代化的乡村聚落空间重构在不同的空间尺度具有差异化的要求,区域层面更多关注乡村现代化发展方向与政策实施,在群体层面更多的关注农业农村现代化发展的空间组织,单体层面更多需要关注乡村现代化的设施配置效率与公平。因此,在空间尺度管理方面,乡村聚落空间重构要体现宏观尺度的政策制定、中观尺度的结构功能优化与微观尺度的治理实施(图1)。

## 2 面向农业农村现代化的中国乡村聚落空间重构主要任务

农业农村现代化既是乡村聚落空间重构的动力,又是乡村聚落空间重构的情景目标,因此,面向农业农村现代化内在要求,中国乡村聚落空间重构面临着农业适度规模经营、乡村空间秩序失衡、城乡融合发展、乡村多功能重塑等重点任务,以实现乡村产业现代化、乡村建设现代化、乡村治理现代化与促进乡村发展转型(图2)。

### 2.1 支持农业适度规模经营与促进乡村产业现代化

农业适度规模经营是以提升农业生产效率和经济效益为目标,在既定的经济社会与

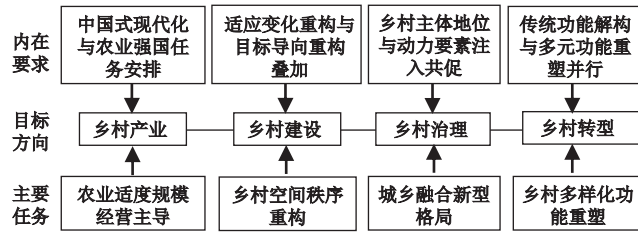


图2 面向农业农村现代化的中国乡村聚落空间重构主要任务

Fig.2 Principal tasks on spatial reconstruction of rural settlements oriented towards agricultural and rural modernization in China

技术条件下,通过对生产要素的优化配置与合理组织,适当扩大生产经营规模,获取最佳综合效益的农业生产经营组织模式<sup>[44]</sup>。党的二十大报告提出加快建设农业强国的奋斗目标,其中坚持走农业适度规模经营道路是农业强国建设的基本要求<sup>[45]</sup>。这就要求中国在现行土地制度框架下,大力培育种植与养殖大户、家庭农场、农民合作社等新型农业经营主体,提供相应的农业社会化服务,加快乡村产业发展转型,以支撑农业农村现代化强国目标的实现。

传统的乡村聚落格局适应于家庭单元的农业经济组织形式,与代表现代化农业的土地规模化、主体多元化、管理规范化的农业生产组织存在显著的冲突<sup>[25]</sup>。因此,规模农业、都市农业、休闲农业等农业现代化发展,需要依据乡村产业发展适宜类型与空间组织形式,构建适宜土地租赁、土地托管、土地入股等农业规模经营的聚落组织条件,提供满足规模化农业发展的生产资料库棚、粮食收储加工场地等农业设施用地;通过乡村聚落空间重构优化土地分配管理与农业生产组织,加快闲置宅基地的利用与土地综合整治,以支撑农业适度规模经营与乡村产业现代化发展。

## 2.2 重构乡村空间秩序与引导乡村建设现代化

在城镇化与科技进步影响下,中国乡村发展要素重组的速度与规模持续加大,改变了乡村传统的产业结构、就业方式、消费结构、土地利用、行政组织和空间布局<sup>[46]</sup>,乡村居住人口数量与结构、聚落体系功能与质量出现不同程度的失衡与衰退。因此,2023年中央农村工作会议指出“要适应乡村人口变化趋势,优化村庄布局、产业结构、公共服务配置,扎实有序推进乡村建设”<sup>①</sup>,以支持乡村现代化发展。

乡村聚落是自然环境、经济社会、历史文化与政策制度等耦合作用形成的地域空间组织。乡村聚落空间重构是应对城镇化、农业农村现代化、乡村产业转型、生态环境保护、乡村政策实施等变化趋势与目标预判的乡村聚落规模、结构、功能重建的过程。因此,面向现代化的乡村聚落重构要正视部分乡村人口减少、部分乡村聚落消亡以及新型乡村载体空间生成的客观现实;研判乡村聚落发展演化趋势,预判乡村未来发展的聚落规模、格局、结构与类型,重构适应乡村人-地-业协调发展的聚落空间格局;以乡村生活圈建设为契机,重构乡村聚落规模、服务半径与空间组织,引导乡村交通网络、市政设施、公共设施的有投入与建设,增加休闲空间与公共设施、提高基础设施的便利度,实现城乡公共服务的均等化,增强生活空间的宜居性,支撑乡村建设现代化。

## 2.3 重构城乡融合格局与促进乡村治理现代化

传统的乡村聚落具有产业同质、资源分散、供给错配、城乡割裂等问题<sup>[47]</sup>,表现为特定社会经济条件下乡村地域系统的产品供给与乡村聚落居住人群的需求矛盾或者不匹配,

① <https://www.farmer.com.cn/2023/12/21/99943066.html> [2025-01-15]

以及城乡要素流动产生的资源再分配的滞后性及结构失衡<sup>[48]</sup>, 制约着乡村资源要素的有效利用与城乡融合发展、协调治理。因此, 面向农业农村现代化的乡村聚落空间重构要在中国城乡融合发展的政策引领下, 建构城乡平等关系认知技术逻辑, 强化乡村聚落的基层堡垒地位, 发挥各类主体作用, 促进乡村资源要素有效利用与价值转化, 积极引导科技、创新等新质生产力参与乡村发展, 形成新型城乡发展动力体系与融合发展格局, 缩小城乡发展与城乡居民生活水平差距。

面对传统乡村治理体系的失效, 乡村治理现代化成为新时代面临的重要命题<sup>[13]</sup>。传统的乡村聚落治理具有碎片化、科层化特征<sup>[47]</sup>, 与乡村聚落的地域体系、群体结构和单体特征存在治理需求错位, 尤其在乡村现代化发展背景下, 面临着治理效率与治理质量低下的不足。因此, 面向农业农村现代化发展, 需要打破科层传导的乡村聚落传统行政治理组织结构模式, 发挥政府、企业、社会组织与村民个体的综合作用, 立足乡村人地关系与地域特色, 突出乡村聚落多元功能价值与空间关联, 通过户籍制度、宅基地与农村土地流转制度、社会保障制度等制度建设与服务设施供给组织, 重构城乡融合发展的乡村聚落格局与多尺度、跨行政界线的乡村治理管控体系。

## 2.4 重塑乡村功能与促进乡村转型发展

在乡村经济、聚落形态、聚落组织发展变化中, 部分乡村从单一农业生产向规模农业、都市农业、生态旅游等多元拓展, 产生了工业型、旅游型等不同村庄结构类型<sup>[5]</sup>; 部分村庄出现了空心化、老龄化以及弃耕等萎缩现象<sup>[21-24]</sup>。乡村发展的分化与衰退严重制约着乡村功能的发挥, 因此中国在 2017 年实施了乡村振兴战略, 并依据乡村资源环境禀赋、区域关系格局、发展变化趋势, 在乡村发展导向上提出了集聚提升类、特色保护类、城郊融合类、搬迁撤并类、一般存续类乡村发展类型, 以引导乡村功能重塑与转型发展。

乡村聚落功能重塑主要通过乡村聚落发展定位与空间布局、景观风貌与特色产业发展以引导各类资源要素注入乡村, 以 3 次产业融合发展为方向, 激活乡村多元业态, 打造集农业生产、农产品加工、乡村旅游等多功能于一体的产业体系。促进乡村产业结构与聚落空间的功能融合, 打造乡村高质量发展所需的农创集群、文创聚落、先进智造园区等“第三空间”与新经济版图<sup>[49]</sup>。在现代化乡村功能体系中, 结合中国乡村资源丰富、空间类型多样优势, 打造形成农副产品生产供给、生态产品提供、文化传承和人口栖居等功能多样化乡村聚落, 促进乡村社会经济转型发展。

## 3 农业农村现代化下的中国乡村聚落空间重构重点研究内容

农业农村现代化的乡村聚落空间重构是以乡村聚落为主体的、面向现代化目标情景的主动重构, 要在地理学科发展理论指导下, 转换传统的城乡关系认知与研究技术逻辑, 探索新理念、新要素、新视角等研究重点与方法, 以此构建新形势下的乡村聚落空间重构研究内容体系(图 3)。

### 3.1 新理念主导下的乡村聚落空间重构理论探索

在现代化推动下, 乡村发展在理论导向上经历了农业生产主义向后生产主义、多功能主义、可持续发展的转变, 在价值导向上由单纯追求农业现代化向农业农村内生式发展、多功能乡村等方向转变<sup>[31-32]</sup>。但对于乡村地域系统的多功能性和城乡地域系统的交互性, 以及城乡融合理念下乡村地域系统的功能价值还需要深入的理论研究, 以建构乡城系统融合与等值化发展的乡村地域系统转型、乡城交互作用过程新认知<sup>[50]</sup>。面向农业农村现代化的乡村聚落空间重构, 需要围绕乡村聚落空间重构的内涵、特征和主要任务, 融合地理学、生态学、城乡规划学、社会学等学科理论与实践经验, 以城乡等值化理论为指导, 以乡

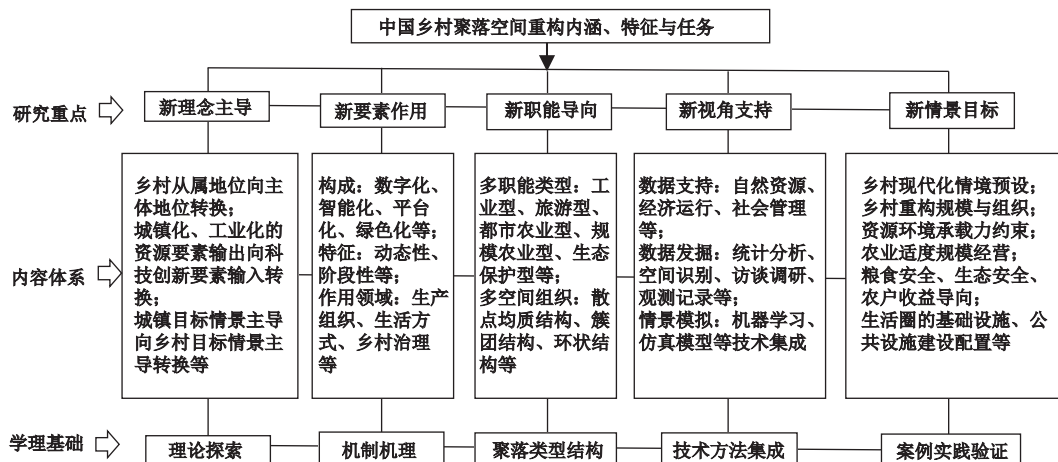


图3 面向农业农村现代化的中国乡村聚落空间重构重点研究内容

Fig.3 Key contents on spatial reconstruction of rural settlements oriented towards agricultural and rural modernization in China

村为发展主体建立城乡关系对等化思维,摆脱乡村与城镇的腹地与中心关系固有认知,构建对等的城乡融合发展格局;重新审视城乡要素流动供需关系,破除乡村作为资源、要素输出地的被动格局,建立支持农业农村现代化的城市资本、技术、人才等新质生产力服务乡村发展的要素流动组织、供给关系与乡村聚落空间重构作用机制;乡村聚落空间重构导向要破除服从于城镇化、工业化为导向的城镇产业、人口规模、职能结构与空间组织目标情景假设,建构服务于农业农村现代化的强化乡村功能的人口规模与聚落空间组织情景假设。从乡村地域系统功能视角解构乡村聚落空间重构本质内涵、理论支撑、作用要素、重构机制与调控过程,支撑农业农村现代化导向的乡村转型发展。

### 3.2 新要素作用下的乡村聚落空间重构机制

乡村聚落空间重构过程受自然、经济社会、政策等因素综合影响,自然地理条件对乡村转型起着基础性作用,经济发展、政策制度具有复杂多样的导向作用<sup>[51]</sup>;同时,社会转型过程中,乡村聚落空间重构受农业转型、社会结构和阶层变迁等多重外力作用影响,是经济社会变迁影响下的物理化过程<sup>[52]</sup>。农业农村现代化是相对传统乡村业态、发展模式与聚落空间组织的重大转变,既包括传统农业发展由单一模式、相对封闭向多元模式、开放性现代农业转变,又包括乡村聚落由传统职能、科层组织向现代职能、城乡融合结构转变。其作用要素与作用机制具有动态性与阶段性,逐渐由工业化、城镇化、信息化要素演化为移动互联网与数字技术、大数据支持与智能化平台、生物工程与绿色发展等创新主导的新质生产力要素。因此,面向农业农村现代化的乡村聚落空间重构机制研究要在乡村地域系统、城乡关系系统基础上,充分关注具有影响作用的新质生产力要素组成、特征,及其与乡村聚落空间重构的关系,从其参与推动乡村经济社会转型与聚落空间重构作用机制。

### 3.3 新职能导向下的乡村聚落空间地域类型与结构

目前,传统乡村地域职能类型正在逐步解构,新的乡村聚落地域职能类型正在逐步形成,如环境敏感区域的零散居民点生态移民、保留居民点土地集约利用、枢纽居民点强化联系服务3类聚落重构类型<sup>[53]</sup>,世界遗产地的“原地生长型”“就地重建型”“景村共生型”乡村聚落重构类型<sup>[54]</sup>,山岳型景区“生活-生产-生态”环状模式转变为生活、生产与生态空间嵌套的聚落重构结构<sup>[55]</sup>,农业型乡村聚落的生态农业、园区农业及休闲农业转型<sup>[5]</sup>。农业

农村现代化目标情境下,乡村聚落职能将被重构,在城镇集中发展区、旅游资源集中区域、粮食主产区、都市近郊区、生态保护区与生态敏感区将相应的形成工业型、旅游型、规模农业型、都市农业型、生态保护型等乡村聚落类型;乡村聚落将围绕多样化的现代农业生产与特色化的乡村职能形成新型聚落类型结构,如围绕规模农业的散点均质结构、围绕都市农业的簇团结构、围绕郊野休闲的环状结构等。因此,需要依托乡村聚落形成动态发展的地理基础、作用要素及其关系,面向农业农村现代化乡村职能导向,识别与引导形成科学合理的乡村聚落发展地域类型与布局结构,以促进乡村振兴与城乡融合发展,优化乡村地域城乡关系与人地关系。

### 3.4 新视角支持下的乡村聚落空间重构技术方法

乡村聚落结构与形态研究技术方法始于静态的描述性分析和因果解释,随着计量地理的兴起,量化分析开始受到重视,用于探讨聚落空间的模式与规律问题<sup>[1]</sup>。在技术与方法层面,形成了运用 ArcGIS 平台、地理探测器揭示乡村聚落重构现象、特征、因果关系的静态量化分析,以及运用系统动力学模型、元胞自动机模型揭示规律性演化与发展决策的动态量化分析<sup>[56]</sup>。面对农业农村现代化背景下乡村发展的多元化,乡村地理学研究要进一步拓展研究视角,借助统计分析、空间识别、访谈调研、观测记录等数据获取技术,充分开展乡村自然资源、经济运行、社会管理等数据发掘,融合地理学、景观生态学、城乡规划学等学科知识,通过人工智能、机器学习、仿真模型等动态模拟、情景预测技术方法,进行乡村聚落空间演化的特征、过程、机制、趋势分析与情景预测、动态评估、优化调控,阐释乡村聚落重构规律,引导不同景观类型、产业特色、城乡关系乡村聚落优化重构。

### 3.5 新情景目标下的乡村聚落重构规模与空间组织

乡村人口收缩受城镇化、经济结构转型、家庭结构重组、城乡公共设施差异配置共同推动,治理上逐渐由依赖外部资金与要素投入的“增长干预”向依靠乡村自身潜在力量等“精明收缩”转变<sup>[17]</sup>,并通过情景预测实现有序的收缩。而当前关于聚落人口规模研究多是基于人口增长逻辑下的资源环境承载规模<sup>[57]</sup>,关于聚落空间规模研究多是基于规模经济效益与城市规模结构合理性<sup>[58]</sup>以及乡村生活圈公共设施、基础设施服务人口门槛规定,缺乏农业农村现代化情境下的乡村聚落规模与空间组织的界定、测度研究。因此,面向农业农村现代化发展,需要以资源环境承载力为前提约束条件,以支持农业适度规模经营与乡村产业分化发展为目标,以粮食安全、生态安全、农户收益等为原则,界定、测度特定地域乡村聚落重构适度规模与空间安排,组织乡村生活圈的基础设施、公共设施建设配置,以支撑农业农村现代化发展以及克服乡村建设盲目投资带来的资源浪费。

## 4 结论与讨论

### 4.1 结论

1) 农业农村现代化既是中国现代化目标设定,又是科技、创新等新质生产力作用乡村发展的要素;面向农业农村现代化的中国乡村聚落空间重构是破除城镇化、工业化导致的乡村衰退的适应性重构与现代化目标情景导向的结构性重构叠加过程,具有保障粮食安全等多目标导向性、乡村职能类型与空间组织的多样化、聚落层级与重构治理的尺度差异性等特征。

2) 乡村是中国式现代化目标实现的瓶颈与短板。当前,乡村聚落资源要素流失严重,农业生产组织制约明显;乡村聚落收缩现象突出,导致聚落空间组织无序、功能衰退,影响着乡村振兴战略实施与城乡融合发展。围绕农业农村现代化发展,中国乡村聚落空间重构面临着支持农业适度规模经营促进乡村产业现代化、重构乡村空间秩序与引导乡村建设

现代化、重构城乡格局与促进乡村治理现代化、重塑乡村功能与促进乡村转型发展等主要任务。

3)随着乡村从传统的农业社会向现代社会转型发展,乡村聚落空间重构问题受到地理学、生态学、城乡规划学、社会学等领域学者的充分关注。农业农村现代化目标需求与科技进步赋予了乡村聚落空间重构新的研究内容,包括城乡等值化理念下的乡村聚落空间重构理论探索,现代化新质生产力要素作用乡村聚落空间重构方式、特征与过程机制;面向现代化乡村聚落功能分化演化趋势,探索不同乡村聚落多样化的职能类型与空间组织规律;依托数据获取、动态模拟等技术手段,开展现代化情景下乡村聚落重构规模与空间组织实践验证等内容。

## 4.2 讨论

1)现代化乡村是具有良好的生活质量、生产效率与生态效益的聚落场所,是有别于城市且等值于城市的地域空间。面向农业农村现代化的乡村聚落空间重构要破除城乡二元结构的传统理论认知,建构以乡村为主体、城乡等值化的发展理念;充分关注科技技术等现代化新质生产力发展对乡村转型及聚落重构形态、规模、格局的影响,尤其是信息技术、人工智能等高科技影响下的乡村“流空间”网络、社会经济结构与聚落空间重构趋势。地理学、生态学、城乡规划学、社会学等需要在多学科交叉融合的理论框架下,深入探讨现代化乡村转型发展的理论体系、变量要素、作用机制,支撑乡村现代化转型与聚落重构。

2)乡村衰退收缩与多功能演化是传统乡村聚落解构与现代乡村聚落重构的叠加过程。在工业化、城镇化、农业现代化过程中传统的乡村功能与聚落组织正在不断的适应性被动重构,并出现集体建设用地“人减地增”、设施建设滞后与效益低下、中小学教育设施闲置与养老设施缺乏等结构性矛盾,因此乡村聚落空间重构要在乡村振兴、城乡融合、粮食安全与生态安全等国家战略指导下,强化现代化目标情景的预判性分析与研究,统筹户籍制度、土地制度改革与服务设施建设安排,以更好地实施乡村聚落空间重构任务。

3)中国是典型的农业大国与人口大国,乡村发展水平上存在着东部沿海发达与中西部欠发达地区差异,发展模式上存在着都市圈内部高品质农业与都市圈以外专业化、规模化农业发展诉求差异,地域类型上存在着粮食生产为主的平原地区、特色农产品种植为主的山地丘陵地区和渔牧发展为主的滨水临草地区等地域差异。因此,面向农业农村现代化的乡村转型与聚落空间重构需要结合乡村经济社会发展水平、发展模式、地域类型差异进一步开展地方性、特征性、规律性探索,以丰富乡村聚落重构理论研究与指导实践工作。

## 参考文献(References):

- [1] 金其铭. 中国农村聚落地理 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1989. [Jin Qiming. Rural settlement geography in China. Nanjing: Phoenix Science Press, 1989.]
- [2] 杨忍, 刘彦随, 龙花楼, 等. 中国乡村转型重构研究进展与展望: 逻辑主线与内容框架 [J]. 地理科学进展, 2015, 34(8): 1019-1030. [Yang Ren, Liu Yansui, Long Hualou et al. Research progress and prospect of rural transformation and reconstruction in China: Paradigms and main content. Progress in Geography, 2015, 34(8): 1019-1030.]
- [3] 屠爽爽, 龙花楼. 乡村聚落空间重构的理论解析 [J]. 地理科学, 2020, 40(4): 509-517. [Tu Shuangshuang, Long Hualou. The theoretical cognition of rural settlements spatial restructuring. Scientia Geographica Sinica, 2020, 40(4): 509-517.]
- [4] 高梓轩, 陈静. 乡村振兴背景下村庄类型识别及优化路径研究——以山东省乐陵市为例 [J/OL]. 2024[2024-10-20]. 中国农业资源与区划. <https://link.cnki.net/urlid/11.3513.S.20240912.1036.002>. [Gao Zixuan, Chen Jing. Research on village type identification and optimization pathways under the context of rural revitalization: A case study of Laoling city, Shandong Province. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning. 2024[2024-10-20]. <https://link.cnki.net/urlid/11.3513.S.20240912.1036.002>.]
- [5] 李沛锡, 李和平, 付鹏, 等. 农业型乡村聚落不同转型模式的差异化空间重构 [J]. 规划师, 2023, 39(12): 11-20. [Li Peixi, Li Heping, Fu Peng et al. Differentiated spatial reconstruction of transformation models of agricultural rural settlements. Planners, 2023, 39(12): 11-20.]

- [6] 杨凯悦, 宋永永, 薛东前. 黄土高原乡村聚落用地时空演变与影响因素 [J]. 资源科学, 2020, 42(7): 1311-1324. [Yang Kaiyue, Song Yongyong, Xue Dongqian. Spatiotemporal change of rural settlement land in the Loess Plateau and influencing factors. Resources Science, 2020, 42(7): 1311-1324.]
- [7] 曹润, 杨朝现, 刘勇, 等. 基于生态保护格局的丘陵山区乡村聚落空间重构策略 [J]. 生态与农村环境学报, 2019, 35(6): 689-697. [Cao Run, Yang Chaoxian, Liu Yong et al. Restructuring strategy of rural settlement space in hilly and mountainous areas based on ecological protection pattern. Journal of Ecology and Rural Environment, 2019, 35(6): 689-697.]
- [8] 何婧, 周恺, 涂嫔, 等. 传统聚落中的资源共享、治理模式及现代重构——以芋头洞寨为例 [J]. 城市规划, 2024, 48(8): 125-134. [He Jing, Zhou Kai, Tu Hua et al. Resource sharing and governance mode in traditional settlements and its re-development in modern times: A case of Yutou Dong Villages. City Planning Review, 2024, 48(8): 125-134.]
- [9] Ray C. The EU Leader Program: Rural development laboratory[J]. Sociological Ruralis, 2000(2): 163-171.
- [10] Küpper P, Kundolf S, Mettenberger T et al. Rural regeneration strategies for declining regions: Trade-off between novelty and practicability[J]. European Planning Studies, 2018(2): 229-255.
- [11] 田毅鹏. 东亚乡村振兴的社会政策路向——以战后日本乡村振兴政策为例 [J]. 学习与探索, 2021(2): 23-33, 174. [Tian Yipeng. Social policy direction of East Asian rural vitalization—A study on rural vitalization policy in postwar Japan. Study & Exploration, 2021(2): 23-33, 174.]
- [12] 李仁熙, 张立. 韩国新村运动的成功要因及当下的新课题 [J]. 国际城市规划, 2016, 31(6): 8-14. [Lee Inhee, Zhang Li. The factors for success of Saemaoul Undong and its new agenda. Urban Planning International, 2016, 31(6): 8-14.]
- [13] 刘彦随. 中国新时代城乡融合与乡村振兴 [J]. 地理学报, 2018, 73(4): 637-650. [Liu Yansui. Research on the urban-rural integration and rural revitalization in the new era in China. Acta Geographica Sinica, 2018, 73(4): 637-650.]
- [14] Sousa S, Pinho P. Planning for shrinkage: Paradox or paradigm[J]. European Planning Studies, 2015(1): 12-32.
- [15] 张立, 李雯琪, 白郁欣. 应对收缩的日韩乡村社会政策与经验启示 [J]. 国际城市规划, 2022, 37(3): 1-9. [Zhang Li, Li Wenqi, Bai Yuxin. Rural social policies and experiences in Japan and South Korea in response to rural shrinkage. Urban Planning International, 2022, 37(3): 1-9.]
- [16] 胡航军, 张京祥. “超越精明收缩”的乡村规划转型与治理创新——国际经验与本土化建构 [J]. 国际城市规划, 2022, 37(3): 50-58. [Hu Hangjun, Zhang Jingxiang. Rural planning transformation and governance innovation from the perspective of “beyond smart shrinkage”: International experience and local exploration. Urban Planning International, 2022, 37(3): 50-58.]
- [17] 赵民, 游猎, 陈晨. 论农村人居空间的“精明收缩”导向和规划策略 [J]. 城市规划, 2015(7): 9-18, 24. [Zhao Min, You Lie, Chen Chen. Smart shrinkage of rural human settlements and its planning strategies. City Planning Review, 2015(7): 9-18, 24.]
- [18] 郑伯红, 田方舟. 欧洲收缩乡村地区的时空测度、政策响应与经验启示 [J/OL]. 国际城市规划, 2023[2024-02-10]. <https://doi.org/10.19830/j.upi.2022.749>. [Zheng Bohong, Tian Fangzhou. Spatial-temporal measurement, policy response and experience enlightenment of shrinking rural areas in Europe. Urban Planning International, 2023[2024-02-10]. <https://doi.org/10.19830/j.upi.2022.749>.]
- [19] 刘彦随. 现代人地关系与人地系统科学 [J]. 地理科学, 2020, 40(8): 1221-1234. [Liu Yansui. Modern human-earth relationship and human-earth system science. Scientia Geographica Sinica, 2020, 40(8): 1221-1234.]
- [20] 陈晓华, 姚林. 皖北地区乡村稀释化特征、影响因素及形成机制——基于城乡关系的视角 [J]. 自然资源学报, 2020, 35(8): 1958-1971. [Chen Xiaohua, Yao Lin. Characteristics and influencing factors and formation mechanism of rural dilution in Northern Anhui area: Based on the urban and rural relationship. Journal of Natural Resources, 2020, 35(8): 1958-1971.]
- [21] 崔家兴, 靳涵, 罗滢渊, 等. 县域耕地非农化、非粮化与乡村人口空心化的耦合协调关系——以长江经济带为例 [J]. 生态学报, 2024, 44(5): 1822-1836. [Cui Jiaxing, Jin Han, Luo Yingyuan et al. Non-agricultural transformation and non-grain production and their coordinated relationships with rural population hollowing: A case study of Yangtze River Economic Belt. Acta Ecologica Sinica, 2024, 44(5): 1822-1836.]
- [22] Wen Q, Li J, Din J M et al. Evolutionary process and mechanism of population hollowing out in rural villages in the farming-pastoral ecotone of northern China: A case study of Yanchi County Ningxia[J]. Land Use Policy, 2023(125): 1-10.
- [23] Cal E, Chen W, Wei H et al. The coupling characteristics of population and residential land in rural areas of China and its implications for sustainable land use[J]. Sustainable Development, 2020, 28(4): 646-656.
- [24] Dong G L, Zhang W X, Xu X L et al. Multidimensional feature recognition and policy implications of rural human-land relationships in China[J]. Land, 2021(10): 1086.
- [25] 王海娟, 胡守庚. 村社集体再造与中国式农业现代化道路 [J]. 武汉大学学报 (哲学社会科学版), 2022(4): 163-172. [Wang Haijuan, Hu Shougeng. The innovation of the village collective and the Chinese road of agriculture modernization. Wuhan University Journal (Philosophy & Social Science), 2022(4): 163-172.]

- [26] 屠爽爽, 周星颖, 龙花楼, 等. 乡村聚落空间演变和优化研究进展与展望 [J]. 经济地理, 2019, 39(11): 142-149. [Tu Shuangshuang, Zhou Xingying, Long Hualou et al. Research progress and prospect of spatial evolution and optimization of rural settlements. *Economic Geography*, 2019, 39(11): 142-149.]
- [27] 西奥多 W 舒尔茨. 改造传统农业 [M]. 梁小民, 译. 北京: 商务印书馆, 2021. [Theodore S W Schultz. *Transforming traditional agriculture*. Translated by Liang Xiaomin. Beijing: The Commercial Press, 2021.]
- [28] Prandl Z V. From subsistence farming towards a multifunctional agriculture: Sustainability in the Chinese rural reality[J]. *Journal of Environment Management*, 2008(2): 236-248.
- [29] Goel R K, Yadav C S, Vishnoi S et al. Smart agriculture urgent need of the day in developing countries[J]. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 2021, 30(2): 34-39.
- [30] 唐华俊, 吴永常, 陈学渊. 中国式农业农村现代化: 演进特征、问题挑战与政策建议 [J]. 农业经济问题, 2023(4): 4-13. [Tang Huajun, Wu Yongchang, Chen Xueyuan. Chinese path to agricultural and rural modernization: Evolutionary characteristics, challenges, and policy recommendations. *Issues in Agricultural Economy*, 2023(4): 4-13.]
- [31] 洪仁彪, 张忠明, 李树君. 发达国家乡村转型特征与中国特色乡村发展路径探索 [J]. 农业工程学报, 2022, 38(15): 359-366. [Hong Renbiao, Zhang Zhongming, Li Shujun. Exploring the rural development path with Chinese characteristics considering rural transformation in developed countries. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 2022, 38(15): 359-366.]
- [32] Woods M. *Rural Geography: Processes, responses, and experiences in rural restructuring*[J]. London: SAGE, 2005.
- [33] 习近平. 加快建设农业强国推进农业农村现代化 [J]. 求是, 2023(6): 4-17. [Xi Jinping. Speeding up the construction of a strong agricultural country and promoting the modernization of agriculture and rural areas. *Qiushi*, 2023(6): 4-17.]
- [34] 叶兴庆, 程郁. 新发展阶段农业农村现代化的内涵特征和评价体系 [J]. 改革, 2021(9): 1-15. [Ye Xingqing, Cheng Yu. The connotation and evaluation system of agricultural and rural modernization in the new development stage. *Reform*, 2021(9): 1-15.]
- [35] 屠爽爽, 龙花楼, 李婷婷, 等. 中国村镇建设和农村发展的机理与模式研究 [J]. 经济地理, 2015, 35(12): 141-147, 160. [Tu Shuangshuang, Long Hualou, Li Tingting et al. The mechanism and models of villages and towns construction and rural development in China. *Economic Geography*, 2015, 35(12): 141-147, 160.]
- [36] 李小建, 胡雪瑶, 史焱文, 等. 乡村振兴下的聚落研究: 来自经济地理学视角 [J]. 地理科学进展, 2021, 40(1): 3-14. [Li Xiaojian, Hu Xueyao, Shi Yanwen et al. The role of rural settlements in rural revitalization: Perspective of Economic Geography. *Progress in Geography*, 2021, 40(1): 3-14.]
- [37] Van der Ploeg J D, Renting H. Impact and potential: A comparative review of European rural development practices[J]. *Sociologia Ruralis*, 2000, 40(4): 529-543.
- [38] Van der Ploeg J D, Renting H, Brunori G et al. Rural development: From practices and policies towards theory[J]. *Sociologia Ruralis*, 2000, 40(4): 391-408.
- [39] 胡书玲, 余斌, 王明杰. 乡村重构与转型: 西方经验及启示 [J]. 地理研究, 2019, 38(12): 2833-2845. [Hu Shuling, Yu Bin, Wang Mingjie. Rural restructuring and transformation: Western experience and its enlightenment to China. *Geographical Research*, 2019, 38(12): 2833-2845.]
- [40] Long H L, Tu S S, Ge D Z et al. The allocation and management of critical resources in rural China under restructuring: Problems and prospects[J]. *Journal of Rural Studies*, 2016, 47: 392-412.
- [41] 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. [Long Hualou. Land consolidation and rural spatial restructuring. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(8): 1019-1028.]
- [42] 陈坤秋, 龙花楼. 土地系统优化助推乡村发展转型研究进展与展望 [J]. 地理研究, 2022, 41(11): 2932-2945. [Chen Kunqiu, Long Hualou. The progress and prospects of land system optimization promoting rural development transformation. *Geographical Research*, 2022, 41(11): 2932-2945.]
- [43] 吕新业, 万广华, 刘景琦, 等. 中国式农业农村现代化: 内涵特征、现实挑战与策略选择 [J]. 改革, 2024(9): 125-137. [Lyu Xinye, Wan Guanghua, Liu Jingqi et al. Chinese-style agricultural and rural modernization: Connotation, characteristics, challenges and strategy choices. *Reform*, 2024(9): 125-137.]
- [44] 蒋和平, 蒋辉. 农业适度规模经营的实现路径研究 [J]. 农业经济与管理, 2014, 23(1): 5-11. [Jiang Heping, Jiang Hui. Study on realization approach of farming on an optimum scale. *Agricultural Economics and Management*, 2014, 23(1): 5-11.]
- [45] 郑会霞, 赵早. 在中国式现代化进程中加快推进农业强国建设 [N/OL]. 光明日报, 2023-11-07. [https://news.gmw.cn/2023-11/07/content\\_36947317.htm](https://news.gmw.cn/2023-11/07/content_36947317.htm). [Zheng Huixia, Zhao Zao. Accelerating the construction of an agricultural power in the process of Chinese-style modernization. *Guangming Daily*, 2023-11-07. [https://news.gmw.cn/2023-11/07/content\\_36947317.htm](https://news.gmw.cn/2023-11/07/content_36947317.htm).]
- [46] Tu S S, Long H L. Rural restructuring in China: Theory, approaches and research prospect[J]. *Journal of Geographical Sciences*, 2017, 27(10): 1169-1184.
- [47] 王鹏, 罗小龙, 王佳. 从互动失衡到结构重塑: 乡村连片发展的转型思路与规划探索 [J]. 规划师, 2024(9): 107-115.

- [Wang Peng, Luo Xiaolong, Wang Jia. From interactive imbalances to structural reconstruction: Transformation models and planning exploration for contiguous rural area development. *Planners*, 2024(9): 107-115.]
- [48] 李小建. 欠发达区乡村聚落空间演变 [M]. 北京: 科学出版社, 2019: 1-4. [Li Xiaojian. Spatial changes of rural settlements in China's less-developed region. Beijing: Science Press, 2019: 1-4.]
- [49] 杨保军, 曹璐. 未来乡村的八个图景 [J]. *小城镇建设*, 2021, 39(7): 10-15. [Yang Baojun, Cao Lu. eight visions of the countryside in the future. *Development of Small Cites & Towns*, 2021, 39(7): 10-15.]
- [50] 刘彦随, 龙花楼, 李裕瑞. 全球乡城关系新认知与人文地理学研究 [J]. *地理学报*, 2021, 76(12): 2869-2884. [Liu Yansui, Long Hualou, Li Yurui. Human Geography research based on the new thinking of global rural-urban relationship. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(12): 2869-2884.]
- [51] 李和平, 池小燕, 肖竞, 等. 基于 RSSRI 测度的乡村聚落空间重构研究——以重庆市为例 [J]. *城市规划*, 2023, 47(6): 68-79. [Li Heping, Chi Xiaoyan, Xiao Jing et al. Restructuring of rural settlement space based on RSSRI measurement: A case study of Chongqing. *City Planning Review*, 2023, 47(6): 68-79.]
- [52] Popescu G. Knowledge transfer in the process of rural development[J]. *Rural Areas and Development*, 2007(5): 147-157.
- [53] 薛东前, 陈格, 贾金慧. 渭北旱塬乡村聚落演化的影响因素与空间重构——以黄陵县为例 [J]. *陕西师范大学学报 (自然科学版)*, 2019, 47(4): 22-30. [Xue Dongqian, Chen Ke, Jia Jinhui. Spatio-temporal distribution characteristics and restructuring of rural settlement in Weibei Upland: A case study of Huangling Country. *Journal of Shanxi Normal University (Natural Science Edition)*, 2019, 47(4): 22-30.]
- [54] 杨兴柱, 杨周, 朱跃. 世界遗产地乡村聚落功能转型与空间重构——以汤口、寨西和山岔为例 [J]. *地理研究*, 2020, 29(10): 2214-2232. [Yang Xingzhu, Yang Zhou, Zhu Yue. Rural settlements functional transformation and spatial restructuring in world heritage sites: Take Tangkou, Zhaixi and Shancha as examples. *Geographical Research*, 2020, 29(10): 2214-2232.]
- [55] 朱鹤, 刘家明. 山岳型景区建设下乡村聚落的多维重构: 基于云丘山旅游景区微观案例的实证研究 [J]. *地理研究*, 2018, 37(12): 2490-2502. [Zhu He, Liu Jiaming. Rural settlement reconstructing driven by mountain scenic spot construction: An empirical study of Yunqiu Mountain Scenic Spot. *Geographical Research*, 2018, 37(12): 2490-2502.]
- [56] 杨希. 近 20 年国内外乡村聚落布局形态量化研究方法进展 [J]. *国际城市规划*, 2020, 35(4): 72-80. [Yang Xi. Advances in quantitative research methodologies for the spatial layout of rural settlement in recent 20 years. *Urban Planning International*, 2020, 35(4): 72-80.]
- [57] 刘荣增, 王伊斌, 何春. 高质量发展视角下黄河流域城市群综合承载力研究 [J]. *生态经济*, 2022, 38(5): 88-97. [Liu Rongzeng, Wang Yibin, He Chun. Study on the comprehensive bearing capacity of urban agglomerations in Yellow River Basin from the perspective of high-quality development. *Ecological Economy*, 2022, 38(5): 88-97.]
- [58] 童玉芬, 韩佳宾. 长三角城市群最优人口规模及其空间格局优化 [J]. *上海交通大学学报 (哲学社会科学版)*, 2023(31): 61-75. [Tong Yufen, Han Jiabin. Optimal population size and optimization of population spatial structure in the Yangtze River delta Urban Agglomeration. *Journal of Shanghai Jiao Tong University (Philosophy and Social Sciences)*, 2023(31): 61-75.]

## Spatial reconstruction of rural settlements oriented towards agricultural and rural modernization in China

Liu Jibin<sup>1,2</sup>, Yi Menghan<sup>1</sup>, Du Xue<sup>3</sup>, Zhao Han<sup>3</sup>, Ma Zuopeng<sup>4</sup>

(1. School of Architecture and Urban Planning, Jilin Jianzhu University, Changchun 130118, Jilin, China; 2. Key Laboratory for Comprehensive Energy Saving of Cold Region Architecture of Ministry of Education, Changchun 130118, Jilin, China; 3. Research Institute of Land and Resources Investigation and Planning of Jilin Province, Changchun 130061, Jilin, China; 4. Northeast Institute of Geography and Agroecology, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130102, Jilin, China)

**Abstract:** Agricultural and rural modernization constitutes a crucial part of Chinese modernization and represents the envisioned goal for the future rural development. It is a transformative

process wherein productive elements such as urban science and technology, along with social concepts and governance methods, are transferred to rural regions, facilitating a comprehensive upgrade of rural areas from traditional to modern society. Additionally, the spatial reconstruction of rural settlements is a significant aspect of rural reconstruction. It is a superimposed process that combines the adaptive adjustments of rural settlements in response to alterations in rural development factors and the structural reconstructions for specific developmental objectives. There is a close relationship between agricultural and rural modernization and the spatial reconstruction of rural settlements, as the former offers the impetus and target framework for the latter. The spatial reconstruction of rural settlements can be achieved through adaptive remodeling to synchronize with the progression of rural modernization and via in-depth restructuring to expedite the attainment of rural modernization goals. Presently, Chinese rural settlements exhibit prominent characteristics of spatial restructuring. For instance, first, there is a multiplicity in goal orientations, encompassing food security, augmentation of farmers' income, sustainable agricultural development, and high-quality rural development. Second, due to variances in rural regional patterns, resource environments, and development determinants, there is complexity in functional types and spatial organization. Third, different rural settlement levels have disparities in the key aspects they emphasize regarding policy formulation, spatial organization, and facility allocation during spatial reconstruction. The paper further elaborates that the spatial reconstruction of rural settlements in China confronts the following tasks: 1) relying on agricultural development models like large-scale agriculture, urban agriculture, and leisure agriculture, to accelerate the appropriate scale operation of agriculture and drive the modernization of rural industries; 2) considering the current situation of rural contraction and the future structural traits of rural settlements, to reconstruct the rural settlement pattern that aligns with the coordinated development of human-land-industry and steers rural modernization; 3) with the objective of narrowing the urban-rural development gap, to construct a novel urban-rural integrated development pattern, to formulate a multi-level governance model that transcends administrative boundaries, and to realize the modernization of rural governance; 4) leveraging the advantages of rural resources, industrial characteristics, and the trend of functional differentiation, to reshape novel rural functions and propel rural transformation. Finally, this paper proposes that the spatial reconstruction of rural settlements should focus on the following aspects: 1) theoretical framework of spatial reconstruction of rural settlements under the concept of urban-rural parity; 2) mechanism of spatial reconstruction of rural settlements under the influence of new quality productive forces; 3) types of settlement development and regional spatial organization guided by diversified and characteristic rural functions; 4) research methodologies of spatial reconstruction of rural settlements supported by disciplinary integration and technological convergence; 5) scale and spatial organization of settlement reconstruction within the target scenario of rural modernization. In doing so, it endeavors to attain the objective of bolstering a powerful agricultural nation and realizing Chinese modernization.

**Key words:** agricultural and rural modernization; rural settlements; spatial reconstruction; rural governance