

城乡融合导向的全域土地综合整治机制与优化路径

孙婧雯¹, 陆玉麒^{2,3}

(1. 浙江师范大学地理与环境科学学院, 金华 321004; 2. 南京师范大学地理科学学院, 南京 210023;

3. 江苏省地理信息资源开发与利用协同创新中心, 南京 210023)

摘要: 城乡融合发展是城乡地域系统空间体系与功能价值重塑的综合过程。通过全域土地综合整治可以优化调整城乡人地关系, 有效破解城乡发展不平衡、乡村发展不充分的主要矛盾与问题。解析当前城乡发展要素流通、城乡空间结构联通、城乡价值功能融通面临的现实难题; 深入探究在“人地业权”要素协同视角下, 全域土地综合整治有效促进城乡要素配置均衡、城乡空间结构调整和城乡功能价值统一的理论逻辑。运用地理探测器模型对浙江省展开实证分析, 进一步揭示全域土地综合整治通过多因素交互作用, 有效驱动城乡融合发展的内在机制。基于此, 从土地要素市场化配置、现代产业发展空间重塑、多元主体参与价值共享三个维度, 探明了城乡融合导向的整治优化路径。研究为深化新型城乡关系与人地系统科学认知, 推进全域土地综合整治实践与城乡融合发展决策提供理论参考。

关键词: 全域土地综合整治; 城乡融合发展; 人地系统科学; 乡村振兴; 浙江

中国城镇化驱动着城乡关系的转型与重塑^[1]。伴随着乡村振兴战略的提出, 城乡融合成为继城乡统筹、城乡一体化发展战略之后, 进一步破解城乡二元结构、促进城乡功能统一与乡村多元价值实现的必然选择。然而, 城乡生产要素流动不畅、公共服务配置失衡以及城乡空间用途管制差异等致使城乡土地市场割裂、城乡空间价值异化^[2,3]。城乡发展不平衡、乡村发展不充分仍然是制约中国高质量发展的关键问题, 以国内大循环为主体的新发展格局对城乡融合发展提出新的要求^[4]。城乡融合应基于城乡平等的主体性, 适应以人为核心的新型城镇化发展需求, 促进城乡要素双向自由流动与公共资源合理配置, 实现城乡功能互补、权利平等。基于空间布局优化和制度供给创新的社会、经济、生态全面融合是实现乡村振兴和农业农村现代化的重要制度保障^[5]。

土地是人类社会经济活动的空间载体, 是实现城乡融合发展的要素保障和关键纽带^[6]。在城乡社会经济转型发展背景下, 土地整治由单一功能的整治工程逐渐向强调全要素、多功能、跨尺度、全价值的全域土地综合整治转变^[7]。从“镇村示范”到“县域统筹”, 全域土地综合整治的生态景观功能和社会治理功能逐渐凸显。立足于生产、生活、生态空间(简称“三生”空间)结构优化与功能整合, 全域土地综合整治集约利用土地资源、综合治理生态环境、科学调整产业布局、优化配置设施服务^[8,9]; 同时, 针对土地要素市场不完善以及农村集体土地产权不明晰等问题, 全域土地综合整治致力于构建城乡

收稿日期: 2022-10-24; 修订日期: 2023-04-20

基金项目: 国家自然科学基金项目(42171171)

作者简介: 孙婧雯(1995-), 女, 山东禹城人, 博士, 讲师, 主要从事乡村地理与城乡发展研究。

E-mail: sunjw0525@163.com

通讯作者: 陆玉麒(1963-), 男, 江苏张家港人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事空间结构与区域发展研究。

E-mail: luyuqi@263.net

统一的土地产权体系,实现城乡土地资源效率与公平的统一。综合来看,城乡融合导向的全域土地综合整治是统筹城乡全域全要素、优化城乡空间结构、修复自然生态格局、调整城乡权利分配体系的系统性、综合性整治工程^[10],其本质是调整人地关系,成为统筹推进生态文明建设、破除“城乡并发症”、重塑城乡关系的关键手段和综合平台^[11-13]。

纵观已有研究,土地整治通过效率提升、价值显化、要素流通与结构优化等渠道促进城乡土地要素优化配置、公共服务提升,助推城乡融合发展^[14-16];通过协调、处理社会关系与矛盾,促进资源集聚,转变传统农耕方式、固有散居模式和城乡发展路径^[17]。而全域土地综合整治作为土地整治的高级阶段,关于其系统内涵、发展模式和内在机制的相关研究主要聚焦于乡村地域的要素耦合、功能提升与价值实现^[7,18,19],缺乏对城乡互动关系的探讨,对于城乡融合导向的整治机制仍需强化。因此,解析全域土地综合整治驱动城乡融合发展的理论逻辑与现实路径,对于深化新型城乡关系和人地系统科学认知具有重要的理论价值和实践意义。

1 城乡融合发展的基本内涵与现实困境

1.1 城乡融合发展的基本内涵

从系统的观点看,城市和乡村是一个共生共荣、相互依存的有机整体。过去追求城镇化发展的效率,在城乡关系发展的新阶段,城乡融合强调效率与公平的统一,城乡发展权益与社会保障的均衡配置。基于城乡之间的功能差异性与互补性,推动城乡融合发展是促进城乡发展要素自由流动、城乡空间结构互通互联、城乡功能价值统一,进而实现城乡经济、空间、社会多维有机融合,重塑城乡人地关系的动态过程。其中,城乡发展要素自由流动是城乡融合发展的基础,强调人口、土地、资本等社会经济要素在城乡地域系统之间优化配置;城乡空间结构依托一体化的基础设施和规划体系等,促进城乡空间发展的均衡协调;城乡功能价值统一则体现在社会服务的配给公平与文化认同等方面,强调城乡多元功能价值的实现以及发展权利的统一。

1.2 城乡融合面临的现实困境

1.2.1 城乡发展要素难流通

长期以来,城乡二元体制壁垒阻碍城乡之间的土地、人才、资本等生产要素自由流动,导致城乡资源要素配置严重失衡。当前的城乡要素流动格局仍以乡村单向城市流动为主,而城市要素下乡仍然面临一系列难题。一方面,乡村制度环境不完善,土地产权不明晰以及激励约束机制缺失阻碍土地高效流转,城市居民不能承包经营乡村土地,也阻滞了城市人才、技术、资金等要素入乡的通道。另一方面,乡村公共服务水平不高、基建配套滞后、产业发展空间有限,使得下乡要素参与农业活动的成本较高,投融资环境较差导致引资入乡难度加大。综合来看,乡村内生发展动力不足、城乡要素流动不畅通、城乡服务配置不均衡、土地收益分配不均加剧城乡供需错配和发展失衡问题,其亦成为阻碍城乡融合发展的基本问题。

1.2.2 城乡空间结构难联通

城乡空间结构割裂的症结源于城乡空间利用方式差异。第三次全国国土调查数据显示,国内城市用地面积约522万 hm^2 ,占全国城镇村及工矿用地总量的15%,而村庄用地达2193万 hm^2 ,占比约62%。城市建设用地紧张而乡村建设用地空废、闲置以及水土环

境污损化等问题突出，城乡空间集约利用程度和国土空间开发强度差异悬殊；此外，村庄空间布局结构分散，也不利于乡村基础设施与公共服务的集中供给以及空间治理的有效实施，致使城乡空间结构性矛盾日益激化，城乡异速不同步与城乡异构非均衡现象并存^[20]。当前，土地制度改革对于统筹城乡空间用地平衡发挥积极作用，城乡建设用地增减挂钩优化国土空间格局，但乡村规划布局与城乡融合发展格局之间的矛盾依然突出，生产、生活与生态空间冲突显著^[21]，亦难以形成城乡统一的建设用地市场和有序的城乡空间结构体系。

1.2.3 城乡价值功能难融通

在快速城镇化发展阶段，各类资源要素向城市快速聚集，而乡村更多地承载了城市发展所转嫁的制度成本，城乡空间价值鸿沟进一步拉大。一方面，乡村土地市场发育不完善、产权配置不合理导致土地利用的多功能价值被严重低估，乡村空间价值难显化和被弱化成为乡村生产要素流失、发展动力缺失的重要原因，不利于实现城乡空间价值转换。另一方面，由于城市建设用地无序扩张带来的负外部性恶性循环，致使乡村的生产、生态与文化功能受限，城乡空间价值割裂状态难以适应新时期城乡市场网络化、信息交互数字化、主体博弈多元化的发展趋势，也无法支撑高质量城镇化的发展目标。推动城乡多元功能价值融通的过程，核心在于破解当前城乡空间功能和价值体系的异化特征，实现城乡发展权利统一^[22]。

2 全域土地综合整治驱动城乡融合发展的理论逻辑

2.1 全域土地综合整治的主要内容

全域土地综合整治的概念主要源于浙江省的“千村示范、万村整治”实践，通过整治农用地、建设用地以及生态保护修复，优化国土空间布局。在城乡融合目标导向下，全域土地综合整治围绕“人、地、业、权”，强调全要素、全产能、全价值系统整治，通过有效整合土地资源，带动城乡人口流动、产业集聚、权属调整，致力于构建生态与社会治理并重、多元主体参与、城乡协同发展的城乡共治体系^[23]。全域土地综合整治是优化“三生”空间、统筹城乡发展、协调人地关系的系统性整治工程（图1）。

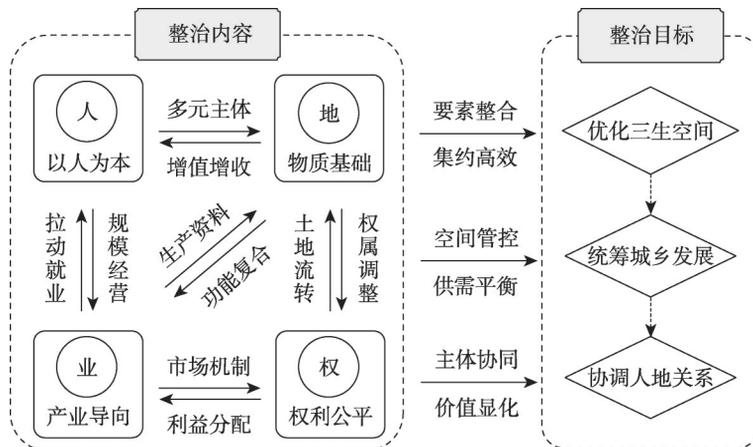


图1 全域土地综合整治内容

Fig. 1 The content of comprehensive land consolidation

首先,以人为本是全域土地综合整治的核心。针对农户参与程度较低、整治资金外溢、农民权益受损等问题,全域土地综合整治充分发挥集体经济组织和人的主体作用,引导农业剩余劳动力良性转移,优化乡村人力资本。其次,全域土地综合整治以保护耕地为首要任务,治理农用地细碎化以及生产低值低效问题。通过整治废弃闲用地,盘活存量土地和低效用地,加强宅基地创新管理,优化城乡建设用地供给;同时注重生态用地整体保护、系统修复与综合治理,提升城乡空间生态功能^[24,25]。再次,全域土地综合整治落实产业发展空间。通过规范土地流转,适应产业规模化、集约化、现代化生产要求,促进一二三产业融合发展。最后,全域土地综合整治调整土地权属关系。通过地块合并、确权颁证等手段,协调多元主体利益分配,加强经济补偿、就业服务和社会保障,确保城乡居民共享土地整治增值收益和公平发展权利^[26]。

2.2 全域土地综合整治与城乡融合发展的关系分析

全域土地综合整治驱动城乡融合发展是通过调整城乡用地布局,改善人地关系,实现自然生态系统与社会经济系统相统一的过程。全域土地综合整治统筹“人、地、业、权”要素关系,促进城乡要素自由流动、空间结构优化调整和城乡功能价值统一,是推动城乡经济、空间、社会多维有机融合的有效举措和综合平台(图2)。

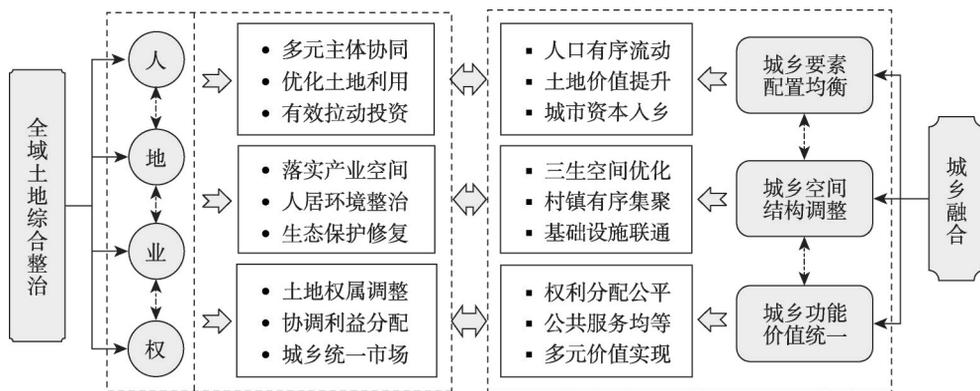


图2 全域土地综合整治与城乡融合发展的关系

Fig. 2 The relationship between comprehensive land consolidation and urban-rural integration

针对城乡融合要素流通困境,全域土地综合整治有效改变城乡发展要素流通的渠道、方式和效应,为促进城乡人口、土地、产业、资本等要素的耦合协调和高效配置创造条件。全域土地综合整治通过多元主体协同治理、优化土地利用方式、平衡土地分配收益、完善基础服务设施等方面,有效拉动工商业资本有序下乡,促进农村生产经营规模化、产业化,进而保障返乡劳动力就业服务,吸引农村劳动力转移和回流。全域土地综合整治平衡城乡土地资源的数量、结构和功能配置,综合提升城乡土地发展潜能;将城镇建新地块有偿供地所得收益返还农村,保障土地收益分配公平,缓解农村建设资金不足与城镇建设用地指标总量紧张的现实矛盾,有效解决“城镇缺地、农村缺钱”难题,促进城乡要素均衡配置与城乡融合发展。

针对城乡空间结构失衡问题,全域土地综合整治驱动城乡土地利用转型^[27]、空间布局演化和空间网络重构^[28],优化城乡空间结构和功能布局,为城乡空间融合提供基础保障^[29]。通过实施农用地与建设用地整治、居民点整治与生态修复等工程,挖掘用地指

标、占补平衡指标和增减挂钩指标,优化城乡生产、生活、生态用地空间布局,为产业项目落地、基础设施建设、公共服务均等提供保障。全域土地综合整治集中整合城乡低效、闲置土地资源,盘活存量建设用地,有利于调整城乡产业布局,畅通城乡经济循环;同时,人居环境整治促进村镇有序集聚,有利于优化城乡空间等级结构,为重构城乡高质量发展空间提供有力支撑^[27,28]。全域土地综合整治破解城乡空间无序空废、资源利用效率低下以及乡村耕地破碎化、生态环境污损化等城乡空间失衡问题,促进生活空间适度有序集聚、生产空间集约高效和生态空间有机协调。

针对城乡价值功能异化难题,全域土地综合整治调整空间权属和组织体系,有利于破解城乡二元的产权配置体系,重塑公平、高效的城乡权利配置体系,实现城乡功能价值统一^[30,31]。城乡分割的土地制度抑制乡村多元价值的实现,土地权利体系和土地增值收益在城乡之间分配不公平等问题突出。全域土地综合整治协调土地流转过程中多元主体间的权益关系,保障城乡土地财产权利平等、增值收益分配合理;并通过推进农村土地征收、集体经营性建设用地入市以及完善宅基地退出盘活机制,拓宽农民财产性收入渠道。这对于加快构建“同地、同权、同价、同责”的城乡统一建设用地市场体系和体现市场规则的农村集体建设用地权能实现机制具有促进作用,有利于充分发挥农村土地资本化的价值红利,支撑城乡融合发展^[32]。

2.3 城乡融合导向的全域土地综合整治理论框架

全域土地综合整治调整城乡土地、人口、产业、权属等基础要素及空间结构,优化土地利用功能,重塑城乡空间价值,系统推进城乡融合发展和人地关系协调(图3)。城乡空间结构通过土地利用及空间组织联通,强调等级规模和基础服务设施配置。全域土地综合整治以“三生”空间为承载,统筹城乡要素有序组织和配置均衡,优化土地利用结构,从而推动城乡空间结构优化调整^[33-35]。其中,生活空间整治以完善基础设施建设、提升公共服务功能、综合改善人居环境为重点任务,优化村镇空间结构和组织关系^[36],实现生活空间宜居适度。生产空间的整治通过调整土地权属关系,推动土地流转,鼓励适度规模经营,培育新型农业经营主体,健全农业专业化社会化服务体系,依托“县域统筹—镇域集聚—镇村联动”,实现生产空间集聚高效、协同发展^[37]。生态空间整治通过污染治理与生态修复相结合,环境保护与景观营造并重,推动生态空间价值转化与价值实现,促进城乡生态权益的公正配置。全域土地综合整治坚持经济效益与社会效益、生态效益相统一的原则,统筹“三生”空间协同治理,推动城乡融合发展。

全域土地综合整治驱动城乡多元价值功能统一,是提升土地利用复合功能、重塑城乡价值体系的过程,具体体现在生产价值、生态价值、社会价值、文化价值等方面。全域土地综合整治盘活存量建设用地,有效整合人力、资本、技术等先进生产要素,为现代化产业培育与城乡产业融合发展创造条件,有利于满足多元化消费市场及多层次消费结构的需求,促进产业价值链延伸,实现生产增值。生态型整治强化规划管控和空间治理,构建“生命共同体”,提升生态产品和生态系统服务的产出供给能力,有利于实现生态价值的转化与增值。土地权属调整体现全域土地综合整治的社会治理属性,有利于优化土地利用关系,激活土地承载的社会福利和保障功能;同时,完善城乡一体的基础设施配套建设,实现城乡设施共建、服务共享,可以满足城乡居民在社会保障等方面平等的利益诉求^[38]。此外,全域土地综合整治注重保护传承乡土文化和历史文脉,城乡文化观念、经营理念、信息技术的交流有利于增强城乡文化认同,促进城乡深度融合(图3)。

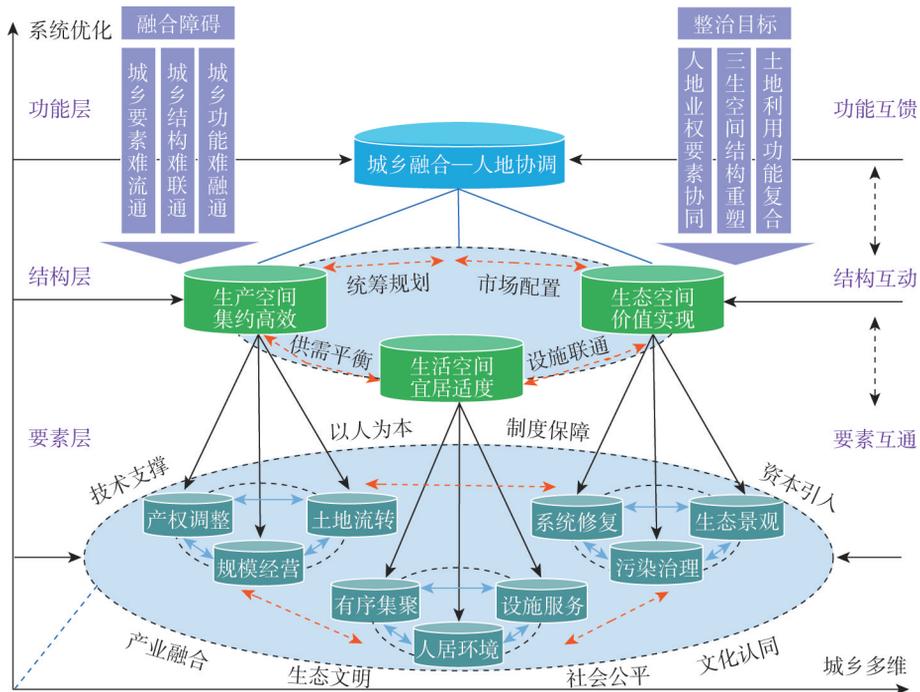


图3 城乡融合导向的全域土地综合整治理论框架

Fig. 3 The theoretical framework of comprehensive land consolidation oriented urban-rural integration

3 全域土地综合整治驱动城乡融合的实证分析

伴随着新型城镇化、工业化、信息化和现代化协同推进，多渠道、多要素推动城乡融合发展成为实现共同富裕的有效路径。城乡之间的人口、经济、社会等要素循环与配置均衡是城乡融合发展的重要体现。而全域土地综合整治通过协调土地及其承载的人口、产业、权属关系，优化城乡空间结构、经济结构和社会结构，促进城乡功能价值统一。浙江省坚持城乡融合发展，建设共同富裕示范区，形成高质量发展的国土空间开发保护新格局。自2003年开始，伴随浙江乡镇企业迅猛发展，乡村环境“脏、乱、差、散”问题日益突出，制约了社会经济可持续发展。为改善乡村生态环境、提升农民生活质量，浙江省全面推进“千村示范、万村整治”工程（简称“千万工程”），积极开展全域土地综合整治（图4）。通过全要素整治、全产业链发展，有效盘活农村土地资源，改善城乡生态环境，带动现代产业高质量发展与城乡居民生活水平提升，对于促进城乡融合发展具有显著性和典型性。

3.1 全域土地综合整治的城乡融合效应检验

为探明全域土地综合整治促进城乡融合发展的积极效应与过程机制，本文以浙江省为例，依据“要素—结构—功能”的理论逻辑，构建城乡融合水平与全域土地综合整治水平评价体系（表1），并结合CRITIC权重法确定指标权重。通过选取人口密度、景观破碎度、建设用地结构指数、地均GDP等显性指标，科学量化全域土地综合整治水平；选取城乡二元结构指数、城乡居民人均收入比等指标综合反映城乡融合水平。在综合测度浙江省及各地级市2000—2020年城乡融合水平与全域土地综合整治水平的基础上，结

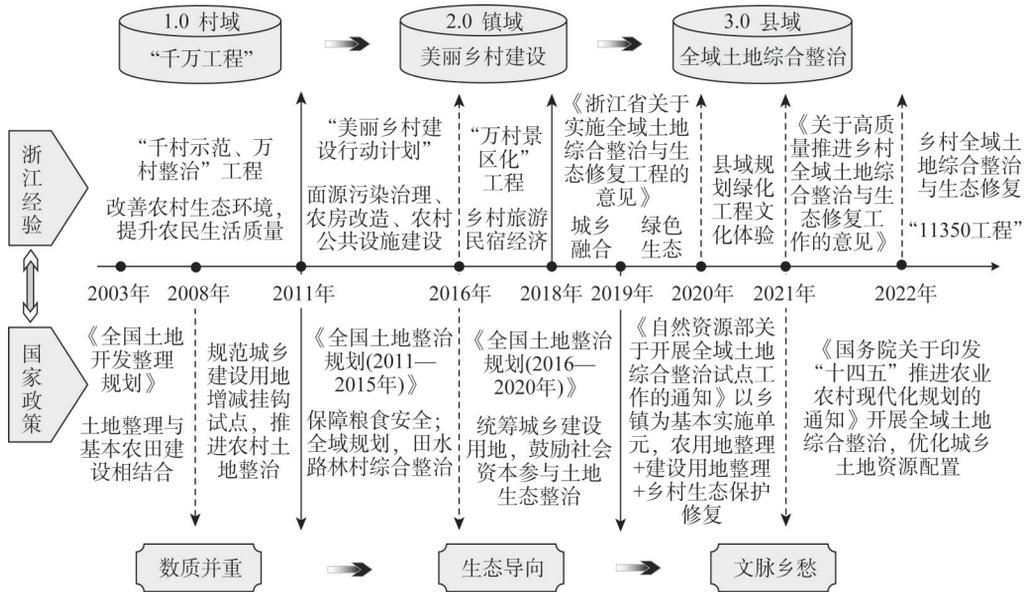


图4 浙江省土地整治发展历程

Fig. 4 The development history of land consolidation in Zhejiang province

表1 浙江省城乡融合水平与全域土地综合整治水平评价指标体系

Table 1 Evaluation index system of urban-rural integration level and comprehensive land consolidation level in Zhejiang province

	指标	计算方式	属性	权重
城乡融合水平	城乡二元化结构指数	农业比较劳动生产率/非农业比较劳动生产率	+	0.22
	城乡居民人均收入比	乡村居民人均收入/城镇居民人均收入	+	0.19
	常住人口城镇化率/%	城镇常住人口/常住总人口×100%	+	0.15
	人均GDP/(万元/人)	地区生产总值/常住人口	+	0.13
	城乡居民年末储蓄余额/万元	—	+	0.17
	夜间灯光指数	—	+	0.14
综合整治水平	人口密度/(万人/km ²)	常住人口/行政区划面积	+	0.17
	景观破碎度指数/(个/km ²)	土地斑块数/行政区划面积	-	0.17
	建设用地结构指数	建设用地面积/非建设用地面积	+	0.15
	土地综合利用程度指数	$\sum S_i \times A_i$, S_i 为各类用地面积(km ²), A_i 为相应能级 ^[39]	+	0.18
	地均碳排放量/(t/km ²) ^[40]	碳排放量/行政区划面积	-	0.18
	地均GDP/(万元/km ²)	地区生产总值/行政区划面积	+	0.15

合地理探测器模型^[41]进一步分析全域土地综合整治的城乡融合效应。

省级水平视域下，浙江省城乡融合发展与全域土地综合整治经历了两阶段发展历程：(1) 2000—2010年，浙江省整体城乡融合水平较低，城乡二元化发展特征明显；同时期，全域土地综合整治水平不高，并有下降趋势。(2) 2010—2020年，全域土地综合整治水平有了明显的提升，浙江省整体城乡融合发展迎来拐点，在城乡空间与社会秩序重新整合的作用下，城乡融合发展水平提升显著(图5)。

市级水平视域下，浙江省各地级市在2000年整体城乡融合发展水平较低，但在过去20年发展过程中，城乡融合水平提升明显(图6a~图6c)。2020年，呈现出以杭州、宁

波、嘉兴等城市为核心的高水平城乡融合地区，中部金华、绍兴等地城乡融合发展水平次之，西南部衢州、丽水城乡融合发展处于中等水平。同时，在2010年之后，浙江省各地级市全域土地综合整治水平均有明显改善，其演化过程与城乡融合发展水平的演化存在空间一致性（图6）。评价结果指向全域土地综合整治在带动城乡空间重构、优化城乡功能布局等方面的关键作用。

本文通过构建地理探测器模型进行因子探测与因子交互探测，进一步探讨各类土地综合整治因子对城乡融合发展的解释力与交互作用。因子探测结果如表2所示（X1~X6分别为人口密度、景观破碎度指数、建设用地结构指数、土地综合利用程度指数、地均碳排放量、地均GDP）。可见，通过全域土地综合整治推动人口集聚发展、建设空间有序组织、生态化转型生产、土地效率提升等均对城乡融合发展水平的提升有较高的解释力。

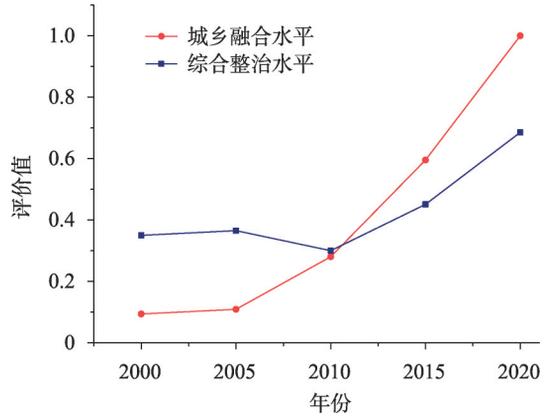


图5 浙江省城乡融合水平与全域土地综合整治水平演化
Fig. 5 Evolution of urban-rural integration level and comprehensive land consolidation level in Zhejiang province

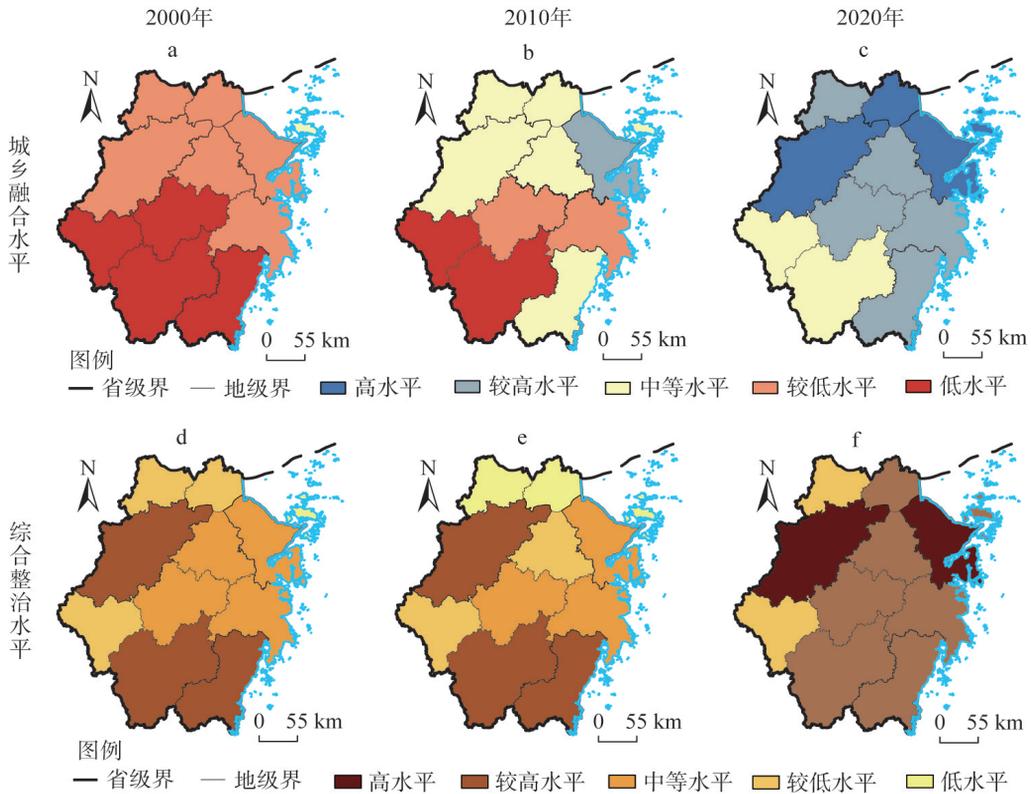


图6 浙江省各地级市城乡融合水平与全域土地综合整治水平演化

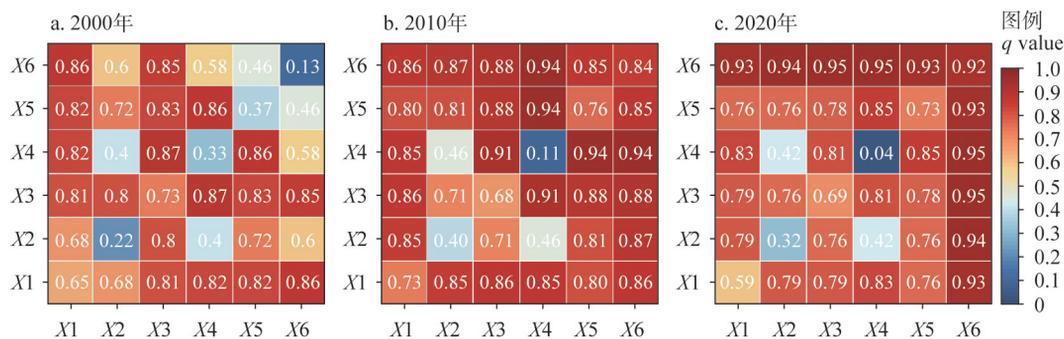
Fig. 6 Evolution of the level of urban-rural integration and comprehensive land consolidation in prefecture-level cities

表2 全域土地综合整治驱动城乡融合发展的因子探测结果 (q 值)Table 2 Factor detection results of comprehensive land consolidation driving urban-rural integration (q)

年份	X1	X2	X3	X4	X5	X6
2000	0.653**	0.224	0.731**	0.328	0.365	0.135
2005	0.596**	0.162	0.450	0.074	0.626***	0.592*
2010	0.731***	0.396**	0.677	0.107	0.764***	0.836***
2015	0.603**	0.365**	0.613	0.067	0.706**	0.700***
2020	0.594**	0.319*	0.693*	0.042	0.728**	0.915***

注：*、**、***分别表示各因子探测结果在0.1、0.05、0.01下的显著性水平。

分析全域土地综合整治因子的交互作用有助于进一步理解其对城乡融合发展的驱动机制。探测结果表明，不同土地综合整治因子的交互作用 q 值均大于单一因子 q 值，呈现出双因子增强或非线性增强（图7）。其中，人口密度与其他因子交互的 q 值在研究时间范围内均较高；景观破碎度、地均GDP与其他因子交互对于城乡融合发展水平提升的解释力在2010—2020年间显著提升，均揭示出通过全域土地综合整治优化城乡空间结构布局、提升土地利用效率与土地利用功能对于促进城乡融合发展的重要作用。

图7 全域土地综合整治因子交互作用 q 值Fig. 7 Interaction of comprehensive land consolidation factors (q)

3.2 浙江省全域土地综合整治驱动城乡融合的经验总结

腾挪用地空间，加速城乡要素流动与集聚。浙江省全域土地综合整治统筹整治农用地、建设用和生态用地，实现城市建设用地节约集约、农村耕地质量提升、生态环境保护修复，为新型城镇化和农业现代化提供土地资源保障。以嘉兴市嘉善县全域土地综合整治为例，依托“土地整治+”模式，吸引社会资金流入农村，大力发展乡村高效农业和生态产业，实现资金、技术、人才等生产要素在城乡之间有序合理流动。同时，注重提升人均、亩均效益，通过拆除村级“低散乱”企业，腾出土地空间，吸引新型科创企业入驻，推动土地要素市场化进程；通过对闲置农房的综合规划，鼓励利用闲置农房发展乡村旅游等产业，为工商资本下乡提供契机，促使生产要素在城乡之间有序流动。2021年，嘉善县城乡居民收入比缩小至1.59:1，农民居民人均可支配收入提升至4.43万元，城乡融合发展水平提升显著^[42]。

城乡社区建设与生态环境建设融合，优化城乡空间结构。浙江省建设共同富裕现代化基本单元及城乡融合未来社区，依托土地测绘等现代技术形成规划基础数据平台，实

现土地精细化管理,打破镇村之间的行政界线;通过因地制宜撤并村落居住地,引导已在二三产业就业创业的农民向城镇集居,统一规划安置住宅和厂房地,并加强道路网、生态网、公共服务网等基础设施建设,有效改善城乡人居环境;通过开展城乡一体的“五水、五气、五废”治理,全域加强山水林田湖草生态系统保护和修复,探索绿水青山向金山银山转化的产业载体和科学路径。金华市浦江县被誉为“水晶之乡”,自2013年推行“五水共治”,通过治理“牛奶河”“垃圾河”“黑臭河”,改善生态环境,带动水晶加工等传统产业转型升级,也为电子商务、乡村旅游、生态农业、文化产业等生态型绿色产业提供发展空间;依托“土地整治+现代农业”“土地整治+乡村旅游”等模式,有效优化土地利用方式和用地布局。以村庄规划为先导,推进零星地块整并及空间置换腾挪,实现用地结构和空间结构的重构与优化,提高耕地连片度和建设用地利用率。

土地增值收益公平,促进城乡土地价值统一。浙江省整治低效用地主要采取政府收回、改造提升、产业转型等途径,通过城乡之间土地等量置换,有利于优化国土空间格局,缓解城乡用地矛盾。义乌市实施低效用地再开发,并开展“集地券”综合试点。由村集体对统一回收的农户闲置宅基地和集体建设用地进行拆除复垦后,市级部门按复垦总面积的50%对村集体核发“集体权票”,通过公开拍卖流转、政府流转等途径推动土地交易入市;农民退出宅基地形成的“集地券”由政府按40万元/亩(1亩 \approx 667 m²)保护价回购,保障了农户的合法权益;通过建立周转“指标池”,探索指标分离管理,明确复垦指标交易流程,加快推进拆旧复垦项目,有效腾挪城镇发展空间,加大村集体经济反哺力度。通过腾退盘活建设用地指标,满足基础设施建设、产业园区建设等用地需求,保障收益分配公平,对于综合提升经济效益、生态效益和社会效益具有积极意义。

4 城乡融合导向的全域土地综合整治优化路径

基于浙江省全域土地综合整治驱动城乡融合的实践经验,全域土地综合整治在有效整合要素资源、优化城乡空间结构、统一城乡功能价值等方面发挥关键作用。城乡融合导向的全域土地综合整治作为落实城乡国土空间规划的有力工具,以全域规划与综合治理为理念,不断完善体制机制与制度建设。未来亟需从土地要素市场化配置、现代产业发展空间重塑、多元主体参与价值共享等维度,探索城乡融合导向的整治优化路径(图8)。

4.1 土地要素市场化配置路径

土地要素市场化要求提高土地要素配置效率、促进土地要素自主有序流动、有效保障土地要素财产权益、激发土地市场活力。通过完善城乡统一建设用地市场、匹配产业用地供需、盘活存量建设用地、支撑发展农用地市场推动城乡土地价格市场的均衡配置,落实数量管控、用途管制和市场监管,促进城乡要素流动^[43,44]。保障农民公平分享土地增值收益,赋予农村集体土地所有者在土地资源配置方面享有与城市建设用地同等的出租、转让和抵押等自主权利,拓宽农民获得土地财产收入和抵押融资的渠道,为城市工商资本下乡参与乡村振兴和城市居民到农村休闲养老提供必要的空间,利于促进农村居民长效脱贫,缩小城乡发展差距。

宅基地的多元有序有偿退出及盘活利用是推进土地要素市场化配置的重要内容,对于补充农用地数量,完善公益性公共基础设施,增加经营性建设用地具有明显促进作用。利用闲置宅基地发展民宿、康养、旅游等特色产业,并完善道路、停车场、公共厕

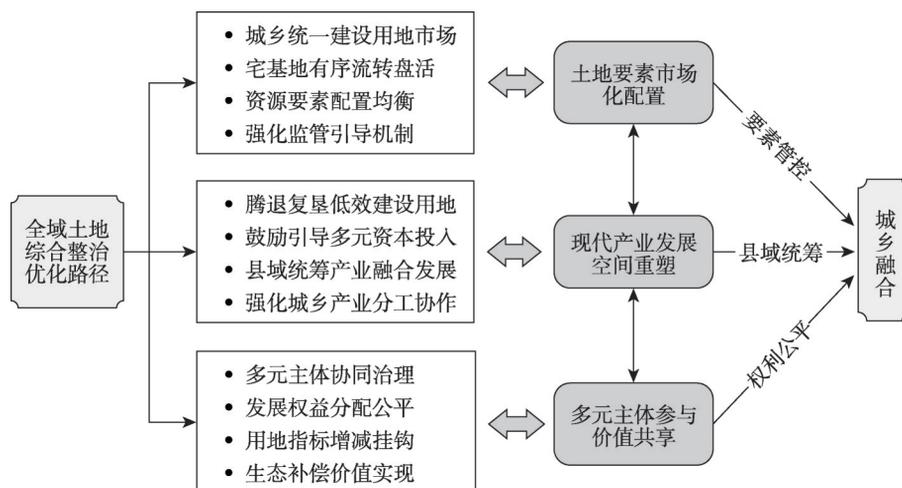


图8 城乡融合导向的全域土地综合整治优化路径

Fig. 8 Optimization path of comprehensive land consolidation oriented urban-rural integration

所等配套基础设施建设,不仅可以提升乡村土地价值,也有利于增加城市居住建设用地的有效供给,优化城乡存量建设用地配置,促进城乡融合发展。此外,土地要素市场化配置与监管引导机制相结合,强化政府对市场的监管和调控保障功能。通过建立健全用地审评评价机制,加强土地利用有效管理和跟踪评估,避免由于市场盲目扩张而带来的农民失地问题;完善多元化征地补偿机制,解决失地农民的就业、安置、社会保障问题,保障农户基本的生存和发展权益。

4.2 现代产业发展空间重塑路径

全域土地综合整治促进城乡产业融合发展,要求县域统筹调整产业空间结构,为构建链条完整、功能互馈的城乡生态产业循环发展体系提供物质空间基础。通过引导城市产业链条向乡村延伸,将部分占地面积较大、技术含量相对低的轻工业及实体经济制造业向乡村转移,推动城市产业更新;全域土地综合整治将散乱闲置的乡村建设用地高效集约利用,宅基地有序退出腾出建设用地空间,承接城市功能与价值外溢;同时,规范多元资本投入,引导融资模式创新,为综合整治提供长效信贷支持,进而满足基础服务和配套设施建设需求,提升产业化、园区化、绿色化和信息化水平。

乡村是具有生产、生活、生态、文化等多重功能的地域综合体和人地耦合体^[45],对于统筹城乡要素平衡交换,保障粮食安全与社会稳定发挥着关键的基础作用。全域土地综合整治统筹城乡经济生产空间,以市场需求为导向,强化粮食供给功能,并结合互联网平台和乡村旅游等形式拓展特色农产品销售市场,抑制乡村生产要素非农化趋势;通过规划预留基础设施和公共服务用地,落实产业融合发展项目,探索点状供地、混合用地等新机制,服务于休闲、观光、康养等生态产业分散布局的实际需要;通过科技引领型绿色生态整治改善生产结构和供给结构,优化调整产业结构与经营结构,将生态环境优势转化为生态经济优势,推动城乡产业空间结构互通互融。

4.3 多元主体参与价值共享路径

全域土地综合整治促进土地多功能价值显化,需要建立“自上而下”与“自下而

上”相结合的多元主体协同治理与利益共享机制,探索多元化的投融资渠道。通过构建可持续、可循环的“投入产出”收益分配机制,激发公众和村集体经营组织参与整治的积极性,形成政府主导、部门协同、上下联动、公共参与的综合整治机制。通过探索存量建设用地盘活与新增建设用地计划指标挂钩的激励机制,并建立城乡建设用地增减挂钩结余指标调剂平台,合理分配土地指标交易收益,促进资源要素的优化配置和良性循环。

全域土地综合整治促进城乡发展权利均衡配置,突破城乡市场网络的阻隔效应与城乡空间发展权初次分配的制度缺陷,保障城乡土地生产性供给价值、生活性服务价值、生态性保育价值、社会性文化价值等多元功能性价值实现与价值共享^[8]。通过系统规划城乡空间布局、强化空间用途管制、市场化开发等手段,全域土地综合整治促进城乡资源高效配置和公共服务水平提升。通过构建完善的生态产品价值核算体系、规范生态权益交易和生态补偿、推广生态绿色产业等手段,保障生态产品价值实现,实现经济效益、生态效益和社会效益的统一。同时,综合整治工程的开展要注重保护传承历史文脉,留住乡愁,增强城乡文化认同感。全域土地综合整治积极探索乡村空间发展权益实现路径,建立发展权益转移和补偿机制,保障城乡土地收益分配公平。

5 结论与讨论

5.1 结论

全域土地综合整治与城乡融合发展以人地系统协调与可持续发展为根基。全域土地综合整治是推动城乡融合发展的系统工程,城乡融合发展为新时期全域土地综合整治赋予更广泛而深刻的内涵。本文围绕“人、地、业、权”主导要素,从“要素—结构—功能”视角解析全域土地综合整治驱动城乡融合发展的内在逻辑,并提出全域土地综合整治有效服务于城乡融合发展的优化路径。结论如下:

(1) 城乡融合发展是促进城乡发展要素自由流动、城乡空间结构互通互联、城乡功能价值统一,进而实现城乡经济、空间、社会多维有机融合,重塑城乡人地关系的动态过程。

(2) 全域土地综合整治统筹“人、地、业、权”要素关系及空间结构,通过土地资源开发、人居环境整治、产权结构调整、生态保护修复等举措,破解城乡发展要素错配、空间结构失衡以及价值功能异化的困境,系统推进城乡融合发展与人地关系协调。

(3) 浙江高质量发展建设共同富裕示范区,从“千村示范、万村整治”到全域土地综合整治,通过多因素交互作用,优化国土空间布局,促进区域要素畅通,结构优化与功能提升,有效推进农业农村现代化和城乡融合发展。

(4) 面向城乡融合发展,全域土地综合整治需要进一步探索土地要素市场化配置、现代产业发展空间重塑以及多元主体参与价值共享的优化路径,强化市场监管、县域统筹、多元主体协同治理。

5.2 讨论

城乡融合发展是适应城乡关系转型、重塑新型城乡关系、推进乡村振兴的根本途径。城乡劳动力、土地、产业等要素的自由流动与配置均衡,以及城乡权利价值的统一

是驱动城乡融合发展的关键举措; 城乡基本公共服务均等化、交通基础设施一体化等是支撑城乡融合发展的重要内容。全域土地综合整治协调城乡“人、地、业、权”多要素关系, 统筹城乡空间规划布局, 成为促进城乡融合发展的综合平台。实施全域土地综合整治, 有利于激活乡村系统要素, 优化乡村人地关系, 提高资源利用效率, 对于加快构建城乡融合发展的体制机制, 建立健全城乡区域循环的经济体系具有重要意义。尽管全域土地综合整治目前仍处于试点探索与发展转型阶段, 全域治理理念面临空间割裂、功能分离等问题, 整治实践中仍存在组织和监管的困境; 但面向城乡融合发展, 全域土地综合整治统筹推进新型城镇化与土地制度、户籍制度改革, 是保障城乡发展用地, 促进要素自由流动的必然选择。生态产品价值实现与市场化、跨部门的组织协调机制与模式等仍是未来全域土地综合整治驱动城乡融合发展亟需深入探讨的问题。

中国城乡发展亟需转变以城市为中心的发展理念, 兼顾城乡发展权益与效率, 保障农民权益, 避免为满足城市建设发展的土地需求而牺牲农村、农业与农民的发展空间。在高质量发展中探索推进共同富裕之路、保障改善民生之策, 重在统筹城乡收入分配公平与基本公共服务均等化, 保障城乡平等的发展权利, 有效解决城乡发展不平衡、乡村发展不充分的主要矛盾, 在不断深化改革和机制创新进程中全面推进新时代城乡融合与乡村振兴。

参考文献(References):

- [1] 姚士谋, 张平宇, 余成, 等. 中国新型城镇化理论与实践问题. 地理科学, 2014, 34(6): 641-647. [YAO S M, ZHANG P Y, YU C, et al. The theory and practice of new urbanization in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2014, 34(6): 641-647.]
- [2] 戈大专, 陆玉麒. 面向国土空间规划的乡村空间治理机制与路径. 地理学报, 2021, 76(6): 1422-1437. [GE D Z, LU Y Q. Rural spatial governance for territorial spatial planning in China: Mechanisms and path. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(6): 1422-1437.]
- [3] 戈大专, 龙花楼. 论乡村空间治理与城乡融合发展. 地理学报, 2020, 75(6): 1272-1286. [GE D Z, LONG H L. Rural spatial governance and urban-rural integration development. *Acta Geographica Sinica*, 2020, 75(6): 1272-1286.]
- [4] 叶兴庆. 在畅通国内大循环中推进城乡双向开放. 中国农村经济, 2020, (11): 2-12. [YE X Q. Promoting the two-way opening-up of urban and rural areas in the context of smoothing domestic circulation. *Chinese Rural Economy*, 2020, (11): 2-12.]
- [5] 何仁伟. 城乡融合与乡村振兴: 理论探讨、机理阐释与实现路径. 地理研究, 2018, 37(11): 2127-2140. [HE R W. Urban-rural integration and rural revitalization: Theory, mechanism and implementation. *Geographical Research*, 2018, 37(11): 2127-2140.]
- [6] SONG X P, HANSEN M C, STEHMAN S V, et al. Global land change from 1982 to 2016. *Nature*, 2018, 569(2): 639-643.
- [7] 董祚继, 韦艳莹, 任聪慧, 等. 面向乡村振兴的全域土地综合整治创新: 公共价值创造与实现. 资源科学, 2022, 44(7): 1305-1315. [DONG Z J, WEI Y Y, REN C H, et al. Comprehensive land improvement innovation for rural revitalization: Public value creation and realization. *Resources Science*, 2022, 44(7): 1305-1315.]
- [8] 曲衍波, 张彦军, 朱伟亚, 等. “三生”功能视角下全域土地综合整治格局与模式研究. 现代城市研究, 2021, (3): 33-39. [QU Y B, ZHANG Y J, ZHU W Y, et al. Pattern and mode of comprehensive land consolidation from the perspective of production-life-ecological function. *Modern Urban Research*, 2021, (3): 33-39.]
- [9] 龙花楼. 论土地整治与乡村空间重构. 地理学报, 2013, 68(8): 1019-1028. [LONG H L. Land consolidation and rural spatial restructuring. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(8): 1019-1028.]
- [10] FANG Y, SHI K, NIU C. A comparison of the means and ends of rural construction land consolidation: Case studies of

- villagers' attitudes and behaviours in Changchun city, Jilin province, China. *Journal of Rural Studies*, 2016, 47: 459-473.
- [11] 信桂新, 杨朝现, 魏朝富, 等. 人地协调的土地整治模式与实践. *农业工程学报*, 2015, 31(19): 262-275. [XIN G X, YANG C X, WEI C F, et al. Mode and practice of land consolidation based on human-earth harmonization. *Transactions of the CSAE*, 2015, 31(19): 262-275.]
- [12] 夏方舟, 杨雨濛, 严金明. 中国国土综合整治近40年内涵研究综述: 阶段演进与发展变化. *中国土地科学*, 2018, 32(5): 78-85. [XIA F Z, YANG Y M, YAN J M. The connotation research review on integrated territory consolidation of China in recent four decades: Staged evolution and developmental transformation. *China Land Science*, 2018, 32(5): 78-85.]
- [13] 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. *地理科学进展*, 2021, 40(1): 3-14. [LI X J, HU X Y, SHI Y W, et al. The role of rural settlements in rural revitalization: Perspective of economic geography. *Progress in Geography*, 2021, 40(1): 3-14.]
- [14] 龙花楼, 陈坤秋. 基于土地系统科学的土地利用转型与城乡融合发展. *地理学报*, 2021, 76(2): 295-309. [LONG H L, CHEN K Q. Urban-rural integrated development and land use transitions: A perspective of land system science. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(2): 295-309.]
- [15] 杨忍, 张菁, 徐茜, 等. 城乡融合视角下农村闲置建设用地拆旧复垦的资本化效应: 以广东省为例. *地理科学进展*, 2021, 40(1): 114-123. [YANG R, ZHANG J, XU Q, et al. Capitalization effect of rural land reclamation from the perspective of rural-urban integration: A case study of Guangdong province. *Progress in Geography*, 2021, 40(1): 114-123.]
- [16] 王婧, 方创琳, 王振波. 我国当前城乡建设用地置换的实践探索及问题剖析. *自然资源学报*, 2011, 26(9): 1453-1466. [WANG J, FANG C L, WANG Z B. China's contemporary urban-rural construction land replacement: Practices and problems. *Journal of Natural Resources*, 2011, 26(9): 1453-1466.]
- [17] 范焱, 杨庆媛, 张瑞颀, 等. 基于城乡统筹发展的农村土地综合整治绩效研究: 以重庆市典型项目区为例. *中国土地科学*, 2016, 30(11): 68-77. [FAN Y, YANG Q Y, ZHANG R W, et al. Performance evaluation of rural land comprehensive consolidation on urban-rural integrated development: A case study of typical projects in Chongqing. *China Land Science*, 2016, 30(11): 68-77.]
- [18] 周小平, 申端帅, 谷晓坤, 等. 大都市全域土地综合整治与耕地多功能: 基于“情境—结构—行为—结果”的分析. *中国土地科学*, 2021, 35(9): 94-104. [ZHOU X P, SHEN D S, GU X K, et al. Comprehensive land consolidation and multifunctional cultivated land in metropolis: The analysis based on the "situation-structure-implementation-outcome". *China Land Science*, 2021, 35(9): 94-104.]
- [19] 范业婷, 金晓斌, 张晓琳, 等. 乡村重构视角下全域土地综合整治的机制解析与案例研究. *中国土地科学*, 2021, 35(4): 109-118. [FAN Y T, JIN X B, ZHANG X L, et al. Mechanism analysis and case study of comprehensive land consolidation from the perspective of rural restructuring. *China Land Science*, 2021, 35(4): 109-118.]
- [20] 马晓冬, 李鑫, 顾晓波, 等. 城乡融合视角下淮海经济区城乡转型特征与路径. *自然资源学报*, 2020, 35(8): 1853-1866. [MA X D, LI X, GU X B, et al. The characteristics and path of urban-rural transition in Huaihai Economic Zone from the perspective of urban-rural integration. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(8): 1853-1866.]
- [21] 刘彦随, 刘玉, 翟荣新. 中国农村空心化的地理学研究及整治实践. *地理学报*, 2009, 64(10): 1193-1202. [LIU Y S, LIU Y, ZHAI R X. Geographical research and optimizing practice of rural hollowing in China. *Acta Geographica Sinica*, 2009, 64(10): 1193-1202.]
- [22] 韩博, 金晓斌, 孙瑞, 等. 新时期国土综合整治分类体系初探. *中国土地科学*, 2019, 33(8): 79-88. [HAN B, JIN X B, SUN R, et al. Research on the classification system of integrated territory consolidation in the New Era. *China Land Science*, 2019, 33(8): 79-88.]
- [23] 叶超, 于洁, 张清源, 等. 从治理到城乡治理: 国际前沿、发展态势与中国路径. *地理科学进展*, 2021, 40(1): 15-27. [YE C, YU J, ZHANG Q Y, et al. From governance to rural-urban co-governance: Research frontiers, trends, and the Chinese paths. *Progress in Geography*, 2021, 40(1): 15-27.]
- [24] 王军, 应凌霄, 钟莉娜. 新时代国土整治与生态修复转型思考. *自然资源学报*, 2020, 35(1): 26-36. [WANG J, YING L X, ZHONG L N. Thinking for the transformation of land consolidation and ecological restoration in the New Era. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(1): 26-36.]
- [25] 白中科, 周伟, 王金满, 等. 试论国土空间整体保护、系统修复与综合治理. *中国土地科学*, 2019, 33(2): 1-11. [BAI Z

- K, ZHOU W, WANG J M, et al. Overall protection, systematic restoration and comprehensive management of land space. *China Land Science*, 2019, 33(2): 1-11.]
- [26] 韩博, 金晓斌, 孙瑞, 等. 土地整治项目区耕地资源优化配置研究. *自然资源学报*, 2019, 34(4): 718-731. [HAN B, JIN X B, SUN R, et al. Optimized allocation of cultivated land in land consolidation project area based on multi-objective linear programming. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(4): 718-731.]
- [27] WESTLUND H, NILSSON P. Agriculture's transformation and land-use change in a post-urban world: A case study of the Stockholm Region. *Journal of Rural Studies*, 2019, 93: 345-358.
- [28] ROCHA J C, PETERSON G, BODIN R, et al. Cascading regime shifts within and across scales. *Science*, 2018, 362: 1379-1383.
- [29] SEARCHINGER T D, WIRSENIUS S, BERINGER T, et al. Assessing the efficiency of changes in land use for mitigating climate change. *Nature*, 2018, 564(7735): 249-253.
- [30] PRIBADI D O, ZASADA I, MÜLLER K, et al. Multifunctional adaption of farmers as response to urban growth in the Jabodetabek Metropolitan Area, Indonesia. *Journal of Rural Studies*, 2017, 55: 100-111.
- [31] BIZIKOVA L, NKONVA E, MINAH M, et al. A scoping review of the contributions of farmers' organizations to smallholder agriculture. *Nature Food*, 2020, 1(10): 620-630.
- [32] 黄贤金. 论构建城乡统一的建设用地市场体系: 兼论“同地、同权、同价、同责”的理论圈层特征. *中国土地科学*, 2019, 33(8): 1-7. [HUANG X J. Establishment of the integrated urban-rural construction land market system. *China Land Science*, 2019, 33(8): 1-7.]
- [33] 吴次芳, 费罗成, 叶艳妹. 土地整治发展的理论视野、理性范式和战略路径. *经济地理*, 2011, 31(10): 1718-1722. [WU C F, FEI L C, YE Y M. The theoretical perspective, rational paradigm and strategic solution of land consolidation. *Economic Geography*, 2011, 31(10): 1718-1722.]
- [34] 龙花楼, 张英男, 屠爽爽. 论土地整治与乡村振兴. *地理学报*, 2018, 73(10): 1837-1849. [LONG H L, ZHANG Y N, TU S S. Land consolidation and rural vitalization. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(10): 1837-1849.]
- [35] LONG H L, LIU Y S, LI X B, et al. Building new countryside in China: A Geographical perspective. *Land Use Policy*, 2010, 27(2): 457-470.
- [36] 曲衍波, 刘敏, 朱伟亚, 等. 农村居民点多功能空间格局与协调性优化模式. *自然资源学报*, 2021, 36(3): 659-673. [QU Y B, LIU M, ZHU W Y, et al. Spatial pattern and coordination optimization mode of multifunction of rural settlements. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(3): 659-673.]
- [37] 刘永强, 龙花楼, 李加林. 农业转型背景下土地整治流转耦合模式与保障机制辨析. *经济地理*, 2020, 40(10): 50-57. [LIU Y Q, LONG H L, LI J L. Analysis of coupling model and guarantee mechanism of land consolidation and transfer under the background of agriculture transition. *Economic Geography*, 2020, 40(10): 50-57.]
- [38] 杨忍, 刘芮彤. 珠三角城市群地区都市农业功能演变及其协同—权衡关系. *地理研究*, 2022, 41(7): 1995-2015. [YANG R, LIU R T. Functional evolution and collaboration/trade-off relationship of urban agriculture in the Pearl River Delta Urban Agglomeration. *Geographical Research*, 2022, 41(7): 1995-2015.]
- [39] 庄大方, 刘纪远. 中国土地利用程度的区域分异模型研究. *自然资源学报*, 1997, 12(2): 10-16. [ZHUANG D F, LIU J Y. Study on the model of regional differentiation of land use degree in China. *Journal of Natural Resources*, 1997, 12(2): 10-16.]
- [40] CHEN J D, GAO M, CHENG S L, et al. County-level CO₂ emissions and sequestration in China during 1997-2017. *Scientific Data*, 2020, 7(1): 391.
- [41] WANG J F, LI X H, CHRISTAKOS G, et al. Geographical detectors-based health risk assessment and its application in the neural tube defects study of the Heshun Region, China. *International Journal of Geographical Information Science*, 2010, 24(1): 107-127.
- [42] 嘉善县统计局. 2021年嘉善县国民经济和社会发展统计公报, www.jiashan.gov.cn/art/2022/4/14/art_1229373860_4912489.html, 2022-04-14. [Jiashan Statistical Bureau. Statistical bulletin of the national economic and social development of Jiashan country in 2021, www.jiashan.gov.cn/art/2022/4/14/art_1229373860_4912489.html, 2022-04-14.]
- [43] KAN K. Creating land markets for rural revitalization: Land transfer, property rights and gentrification in China. *Journal of Rural Studies*, 2021, 81: 68-77.

- [44] 陈坤秋, 龙花楼. 中国土地市场对城乡融合发展的影响. 自然资源学报, 2019, 34(2): 221-235. [CHEN K Q, LONG H L. Impacts of land market on urban-rural integrated development in China. Journal of Natural Resources, 2019, 34 (2): 221-235.]
- [45] 刘彦随. 现代人地关系与人地系统科学. 地理科学, 2020, 40(8): 1221-1234. [LIU Y S. Modern human-earth relationship and human-earth system science. Scientia Geographica Sinica, 2020, 40(8): 1221-1234.]

Mechanism and optimization path of comprehensive land consolidation oriented urban-rural integration

SUN Jing-wen¹, LU Yu-qi^{2,3}

(1. School of Geography and Environmental Sciences, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, Zhejiang, China; 2. School of Geography, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China; 3. Jiangsu Center for Collaborative Innovation in Geographical Information Resource Development and Application, Nanjing 210023, China)

Abstract: Urban-rural integration development is a comprehensive process of reshaping the spatial system and functional value of urban-rural regional system. Comprehensive land consolidation can optimally coordinate the human-environment relationship, and effectively crack the main contradictions and problems of unbalanced urban-rural development and inadequate rural development. The paper analyzes the current realistic problems of the circulation of urban-rural development factors, the connection of urban-rural spatial structures and the integration of urban-rural functions, and explores the theoretical logic of comprehensive land consolidation to effectively promote balanced urban-rural factor allocation, urban-rural spatial structure adjustment and urban-rural functional value unification from the perspective of "human, land, industry and rights" factor synergy. The empirical analysis of Zhejiang province using the geo-detector model further reveals the mechanism by which comprehensive land consolidation effectively drives urban-rural integration development through the interaction of multiple factors. Based on this, the optimization path of consolidation oriented to urban-rural integration is explored from three dimensions: market allocation of land elements, spatial reshaping of modern industrial development, and value sharing of multi-subject participation. The study provides theoretical references for deepening the scientific cognition of new urban-rural relationship and human-environment system, promoting the practice of comprehensive land consolidation, and urban-rural integration decisions.

Keywords: comprehensive land consolidation; urban-rural integration; human-earth system science; rural revitalization; Zhejiang