



谢孟, 范胜龙, 李亚博. 乡村重构背景下建瓯市宅基地变化仿真与模拟[J]. 中国农业大学学报, 2024, 29(7):209-221.

XIE Meng, FAN Shenglong, LI Yabo. Simulation and modeling of changes in residential base in Jian'ou City under the background of rural reconstruction[J].

Journal of China Agricultural University, 2024, 29(7):209-221.

DOI: 10.11841/j.issn.1007-4333.2024.07.19

乡村重构背景下建瓯市宅基地变化仿真与模拟

谢孟 范胜龙* 李亚博

(福建农林大学 公共管理与法学院, 福州 350002)

摘要 为探究乡村重构背景下传统农区宅基地变化影响机理与趋势,以福建省建瓯市宅基地为研究对象,采用系统动力学方法研究该地区宅基地变化过程,预测2035年建瓯市宅基地利用状况,其中宅基地退出潜力系数间接表征宅基地利用效率。结果表明:1)在当前社会经济发展模式下,建瓯市宅基地面积、宅基地退出潜力系数和宅基地面积在建设用地面积中所占比例(简称宅基地面积所占比例)总体处于上升趋势;2)不同因素对宅基地面积、宅基地退出潜力系数和宅基地面积所占比例具有不同程度的影响。综上,本研究提出建议如下:以存量挖潜的方式盘活再利用闲置宅基地;推动多主体协同的宅基地退出模式;筑牢宅基地制度改革的安全保障底线。

关键词 土地管理; 宅基地变化; 系统动力学; 乡村重构

中图分类号 F301.24

文章编号 1007-4333(2024)07-0209-13

文献标志码 A

Simulation and modeling of changes in residential base in Jian'ou City under the background of rural reconstruction

XIE Meng, FAN Shenglong*, LI Yabo

(School of Public Administration and Law, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract The aim of the study is to systematically analyze the mechanism and developing trend of the effect of the change of the residence in traditional agricultural areas under the background of rural reconstruction. The residence of Jian'ou City, Fujian Province residence is taken as the research object, and a system dynamics method is used to study the process of the change of homesteads in the area, and to predict the status of the utilization of homesteads in Jian'ou City in 2035, where the coefficient of the potential for the exit of homesteads indirectly characterizes the efficiency of homesteads utilization. The results show that: 1) Under the current pattern of socio-economic development, the area of homesteads, the coefficient of homestead exit potential and the proportion of homesteads in the area of construction land (referred to as the proportion of homesteads) are generally on an upward trend in Jian'ou City; 2) Different factors display different degrees of effect on the area of homestead, the potential coefficient of homestead exit and the proportion of homesteads. In conclusion, this study proposed it is necessary to activate and reuse idle homesteads by tapping the potential of the stock, promote the homestead exit mode with the synergy of multiple main bodies and build up the safety and security bottom line of the reform of the homestead system.

Keywords land management; homestead change; system dynamics; rural reconfiguration

收稿日期: 2023-12-26

基金项目: 国家社会科学基金项目(21BGL169)

第一作者: 谢孟(ORCID: 0009-0002-0969-4312), 硕士研究生, E-mail: 3495750742@qq.com

通讯作者: 范胜龙(ORCID: 0009-0002-9696-122X), 教授, 博士生导师, 主要从事土地资源可持续利用以及农村土地制度等研究, E-mail: fsl@fafu.edu.cn

自1978年以来,中国乡村发展经历了剧烈的转型和重构^[1],乡村地域系统中人口、产业、土地等发展要素的快速城镇化导致了乡村发展主体过快老化、乡村多维贫困化、乡村建设用地日益空废化、乡村生态环境严重污损化等诸多问题^[2]。根据第三次全国国土调查主要数据公报可知当前乡村建设用地面积2倍于国有建设用地,其中70%为宅基地。一方面乡村人口城镇化、生计多样化和家庭结构微型化^[3]等催生出乡村建设用地特别是宅基地低效利用或闲置;另一方面由于居民收入增长、常住人口增加、私人汽车普及和固定资产投资增长等造成城镇建设用地指标需求激增^[4],但刚性城镇开发边界导致城镇建设用地指标的匮乏,城乡建设用地矛盾突出。为此,国家推出城乡建设用地增减挂钩、新农村建设、新型城镇化、乡村振兴、农村宅基地制度改革等一系列政策,旨在促进乡村地域系统内部结构优化、城乡要素流动加强及城乡融合发展^[5]。传统农区由于经济水平、产业结构和社会发展的制约,资源禀赋和宅基地封闭性的双重约束,村集体组织管理权的缺位,宅基地产权的模糊等原因^[6-7]。因此,面临宅基地无序扩建、宅基地退出机制缺乏等问题。对传统农区宅基地转型进行仿真与模拟,有利于完善农村宅基地有偿退出、有偿使用等措施,可为宅基地改革制度提供参考。

宅基地一直是土地经济与制度领域研究的热点,已有研究从不同研究视角对宅基地变化开展了大量研究。主要包括:从土地利用以及覆被变化(LUCC)、土地利用转型的理论与视角出发,研究宅基地面积份额变化、时空格局演变及其驱动力^[8-11];从宏观经济学理论与视角出发研究宅基地利用状态和利用效率的变化,以宅基地退出或整治潜力间接表征宅基地利用效率^[12-15];从制度变迁出发,研究宅基地功能的演化方向、机理与模式^[16-19];通过开展广泛的社会调查与政策分析,研究宅基地用途转变,重点关注宅基地退出与再利用过程中农户意愿与决策响应及后续农户发展问题^[20-22];从宅基地所有权、资格权和使用权的角度探究宅基地权利制度重构,探究“三权分置”的内在要求、权利性质和实现^[23-25],并研究土地发展权配置与转移对宅基地制度改革的启示^[26]。

然而,已有研究多从相对简单的驱动因素出发,采用定性分析法或简单定量分析法,分析影响宅基地变化的驱动因素,较少将宅基地转型置于整

个乡村地域系统中以整体性、系统性的方法加以研究,不能清楚阐明宅基地长时序变化过程的机理。因此,本研究拟以福建省建瓯市宅基地为研究对象,从乡村重构视角出发探究农村宅基地变化的驱动因素及过程,利用Vensim-PLE软件构建建瓯市宅基地变化系统动力学模型,整合宅基地利用与粮食需求、产业增长、人口结构、能源消耗等变量的关系,模拟建瓯市未来不同情景下宅基地面积、宅基地退出潜力系数与宅基地面积所占比例,以期在建瓯市宅基地制度改革提供建议。

1 数据来源与研究方法

建瓯市是福建省南平市下辖县级市,处我国东南部(117°58'E~118°57'E,26°38'N~27°20'N),属亚热带海洋性季风气候,地处于低山丘陵区。建瓯市属典型传统农区,2021年建瓯市户籍人口数是54.19万人,农村人口所占比例达到67.77%。第一产业从业人员数在从业人员数所占比例达到68.85%。土地总面积为4 233.13 km²,其中:粮食作物播种面积为335.91 km²,面积所占比例为7.94%;粮食总产量为212 545 t,粮食作物播种面积和粮食总产量在福建省县(市、区)排第一。地区生产总值296.62亿元,其中农业(农林牧渔业)总产值达62.58亿元,农业对生产总值的贡献率为21.1%。

由于城乡二元发展模式,建瓯市大量乡村人口向城镇迁移,导致村庄“空心化”与宅基地利用效率低、闲置等问题严重。随着乡村振兴战略的深入实施,人才、资本等发展要素不断向乡村倾斜,建瓯市政府通过宅基地改革盘活闲置宅基地、农房,满足乡村产业发展的用地需求。2020年,建瓯市入选第二批全国宅基地改革试点县,成为传统农业县宅基地改革的典型样本。因此,本研究将建瓯市作为研究区域,对盘活再利用低效闲置宅基地和满足乡村发展用地需求具有较强的实践指导意义,也可为其其他地区宅基地改革提供借鉴。

1.1 数据来源

研究选择数据时段为2009—2021年,所需人口、产业数据来源于《建瓯统计年鉴》^[27]和《南平统计年鉴》^[28],土地数据来源于建瓯市年度土地变更调查数据,宅基地数据来源于遥感解译、宗地调查和问卷调查。囿于县域层面生态环境统计数据难以获取,因此本研究从《福建统计年鉴》^[29]中获取南

平市“三废”排放数据,根据建瓯市GDP占南平市GDP的比例估算建瓯市“三废”排放量。

1.2 研究方法

1.2.1 宅基地面积分析

采用抽样调查和遥感解译相结合的方法测算宅基地面积数据。2009—2018年建瓯市各类土地调查数据(包括年度土地变更调查数据)只到农村居民点层面,未对农村居民点内部的宅基地边界、面积、建成年份等宗地信息进行详细统计。2019年第三次全国国土资源调查数据对宅基地进行了有效的土地分类和图斑边界勘测,但我国宅基地面积缺乏官方统计的时间跨度较大的面板数据,目前对长序列宅基地面积数据的研究主要通过抽样调查和测算估计得到。因此本研究采用随机抽样的方式,从建瓯市217个村庄中,选取安国寺村、丰乐村等9个村庄。这9个村庄属于建瓯市第一批实施宅基地改革试点村庄,资源禀赋、区位条件存在差异,具有典型的代表性。首先,以分辨率为0.25 m的高分遥感影像(2021年)作为底图,通过内、外业结合的方式,对调研村宅基地图斑进行矢量化;其次,采用农户访谈的方式进行问卷调查,获取宅基地面积、建成年份等宗地信息;最后,用ArcGIS软件将宅基地宗地信息与宅基地宗地图斑进行链接,统计调研村各年宅基地面积。本研究利用调研村宅基地面积占村庄用地面积比例来推算整个建瓯市宅基地面积,具体计算公式如下:

$$SH_t = \frac{sh_t}{sv_t} \times SV_t \quad (1)$$

式中: t 为年份; sh 为调研村宅基地面积, hm^2 ; sv 为调研村村庄用地面积, hm^2 ; SH 为建瓯市宅基地面积, hm^2 ; SV 为建瓯市村庄用地面积, hm^2 。估算得到2019年建瓯市宅基地在村庄用地中所占比例为74.18%,建瓯市第三次全国国土调查(简称“三调”)成果数据宅基地在村庄用地中所占比例为67.89%,两者相差6.29%,在误差允许范围内,建瓯市宅基地面积估算结果符合实际情况,说明随机抽样估算方法有效。

2009—2021年精度最高遥感数据是Landsat TM系列遥感数据,其空间分辨率为30 m。根据农户问卷调查成果可知,建瓯市宅基地平均宗地面积为74.24 m^2 ,直接遥感解译结果无法满宅基地面积数据的精度要求。本研究采用间接解译遥感数据

测算宅基地面积,过程如下:首先基于LUCC分类体系,通过解译Landsat TM遥感图片得到农村居民点用地图斑;其次,根据地类编码和城镇村等用地类型从建瓯市“三调”数据库得到村庄中公服用地、工业用地、商服用地和闲置地等其他建设用地图斑;最后,参考“三调”其他建设用地图斑,从遥感解译得到的农村居民点用地图斑中人工剔除其他建设用地图斑,得到宅基地宗地图斑。通过遥感解译得到宅基地占农村居民点面积比例为76.23%,与建瓯市第三次全国国土调查成果数据相比相差8.34%。综合对比抽样调查和遥感解译结果精度,本研究采用抽样调查的方法确定宅基地面积。

1.2.2 宅基地退出潜力系数分析

宅基地退出潜力是理想状态下宅基地的退出面积,表示研究区域内宅基地现状面积减去符合法定标准规定部分的宅基地面积。在不考虑农户退出意愿的情况下,宅基地退出潜力越大,说明地方政府承担宅基地退出成本越高。本研究利用宅基地退出潜力系数间接表征宅基地利用效率,宅基地退出潜力系数越大则表明农户宅基地利用效率越低,以人均面积作为宅基地退出潜力测算单位,可以避免户均宅基地标准法中对农户大小界定的困难。目前我国宅基地具有高度的封闭性及限制性,宅基地仅限于满足乡村人口(具有农村户籍的人口)的需求,因此本研究借鉴参考文献[15]计算乡村人口的宅基地退出潜力,具体计算公式如下:

$$\Delta SH_t = SH_t - A_t \times Q_t \quad (2)$$

$$K_t = \frac{\Delta SH_t}{SH_t} \times 100\% \quad (3)$$

式中: ΔSH_t 为 t 年建瓯市宅基地退出潜力, hm^2 ; SH_t 为建瓯市宅基地面积, hm^2 ; A 为建瓯市乡村人口,万人; Q 为建瓯市规定人均宅基地使用标准, $\text{hm}^2/\text{万人}$ 。根据2011年8月19日印发实施的《福建省农村村民住宅建设管理办法》^[30]可知“村民建房每户宅基地面积限额为80~120 m^2 。利用空闲地、荒坡地和其他未利用地建设住宅,或者对原旧住宅进行改建的,每户可以增加不超过30 m^2 的用地面积”,设定建瓯市人均宅基地使用标准为30 m^2 。

1.2.3 构建系统动力学模型

系统动力学(System Dynamics, SD)以反馈控制理论为基础,对客观事物内在结构及其运动、发展的动态行为进行模拟^[31]。SD模型的构建流程一

般为“系统分析—系统结构分析—建立定量规范模型—模型模拟与政策分析—模型的检验与评估”。本研究采用 Vensim-PLE 软件构建 SD 模型对建瓯市宅基地面积、宅基地退出潜力系数和宅基地面积所占比例进行预测分析。

2 机理分析与模型构建

2.1 机理分析

本研究借鉴龙花楼的定义^[32-34],将宅基地变化定义为:在社会经济和土地利用政策的驱动下,一定地域内宅基地形态在长时间序列中表现出的趋势变化或转折。宅基地变化可分为显性变化和隐性变化:显性变化可以理解为地类变化导致的宅基地在数量和结构的变化,包括数量(面积、份额等)、景观格局演变等趋势性变化;宅基地隐性变化可以理解为基于宅基地利用方式或利用状态变化而引

致的宅基地由传统居住向非居住功能的转变。乡村重构是通过优化配置和有效管理乡村发展的物质和非物质要素,重构乡村产业发展模式、空间重构模式和社会组织治理模式,以实现乡村地域功能整体提升及城乡融合发展的系统工程^[35-38]。

宅基地变化受到自然基底条件、社会经济发展、社会文化和政策制度环境等多种因素的综合影响^[22]。但考虑到自然因素的影响作用需要在长时间积累才能显现出效果,因此本研究仅从社会经济发展、社会文化和政策制度环境等方面探讨宅基地变化的影响因素及机理,结果详见图1。可见:宅基地是农户社会经济活动的空间载体,通常情况下,乡村重构影响宅基地变化,宅基地变化又反过来作用乡村重构,两者相互作用、相互影响;在城镇化和工业化推动下,社会经济增长、人口增长和农户收入水平提高等促进了宅基地的扩张,但城乡人口迁

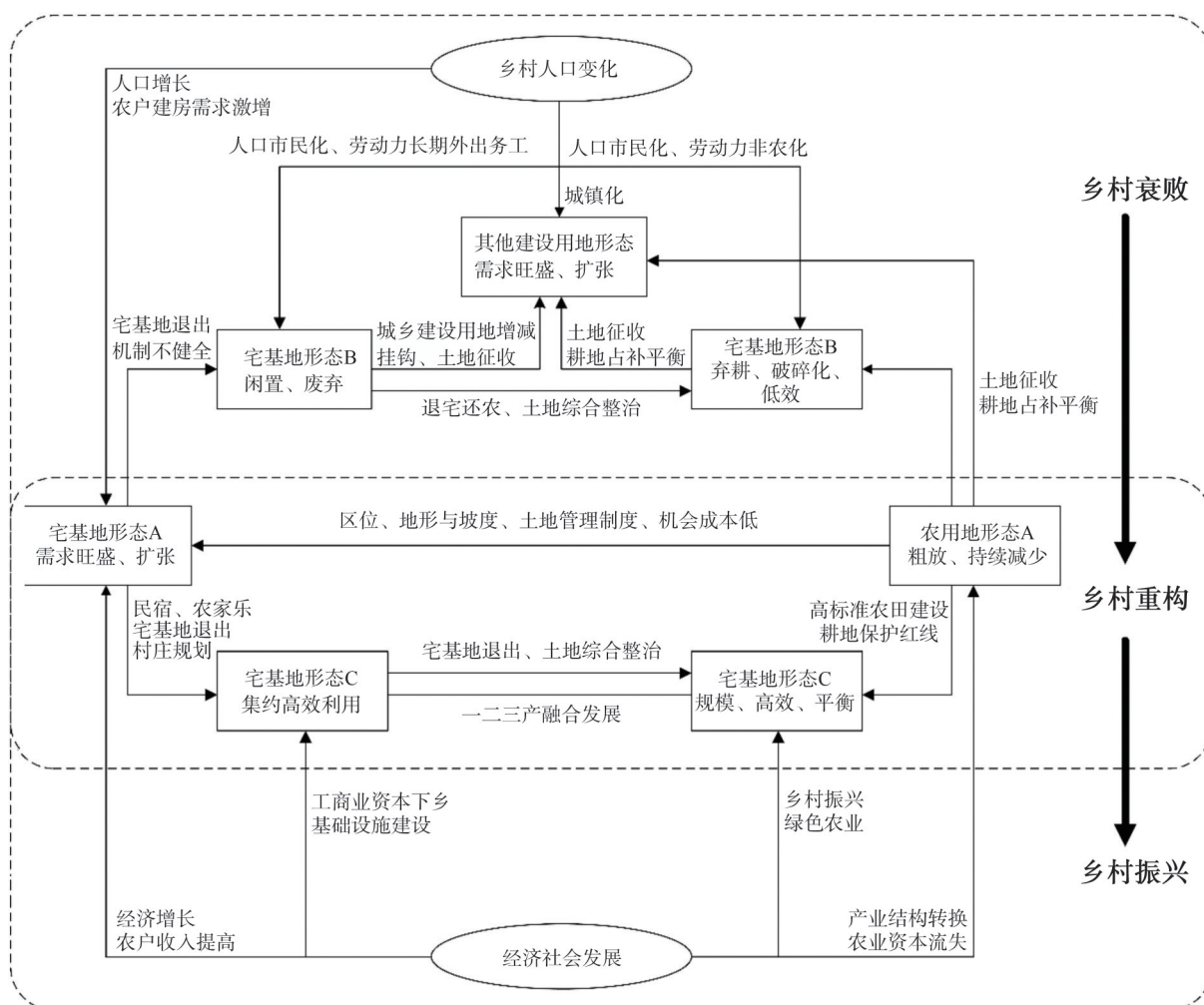


图1 乡村重构背景下宅基地变化机理

Fig. 1 Mechanism of homestead change in the context of rural reconfiguration

移和宅基地退出制度的缺失导致了宅基地闲置和废弃；乡村重构背景下，随着城乡建设用地挂钩、土地综合整治、宅基地制度改革等一系列土地管理制度的实施，伴随着工商业资本下乡和乡村人口返乡创业兴业，可能会带来新一轮的建房热潮，也可能通过存量挖潜的形式开发闲置、废弃的宅基地，宅基地转型方向有赖于乡村振兴背景下制度走向和城乡融合发展水平。

2.2 模型构建

人口、土地、产业是影响乡村地域系统发展的 3 大核心要素。将建瓯市宅基地变化系统划分为人口、产业、土地 3 大部分，从城乡人口流动、一二三产业生产效率与经济发展水平、土地利用转型等方面构建建瓯市宅基地变化 SD 系统，并根据系统间各部分之间、各要素之间的相互关系、相互作用构建建瓯市宅基地变化因果关系，详见图 2。可见：人口子系统是描述因产业劳动力需求、产业污染排放造成的人口迁移过程及城镇人口和乡村人口的变化，产业子系统描述了在劳动力、资本、土地、技术等要素投入的影响下，三产的规模及结构的变化，土地子系统描述了粮食安全需求和社会经济发展需求

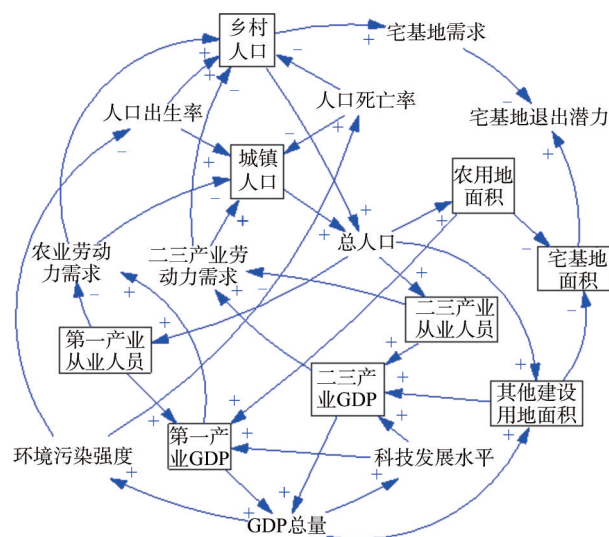


图 2 建瓯市宅基地变化 SD 模型因果关系图

Fig. 2 Causality diagram of SD model for changes in Jianou City's homesteads

博弈下，农用地、宅基地、其他建设用地和未利用之间的相互转换。

本研究使用 Vensim-PLE 软件构建建瓯市宅基地变化系统动力学模型，详见图 3 和表 1。具体如

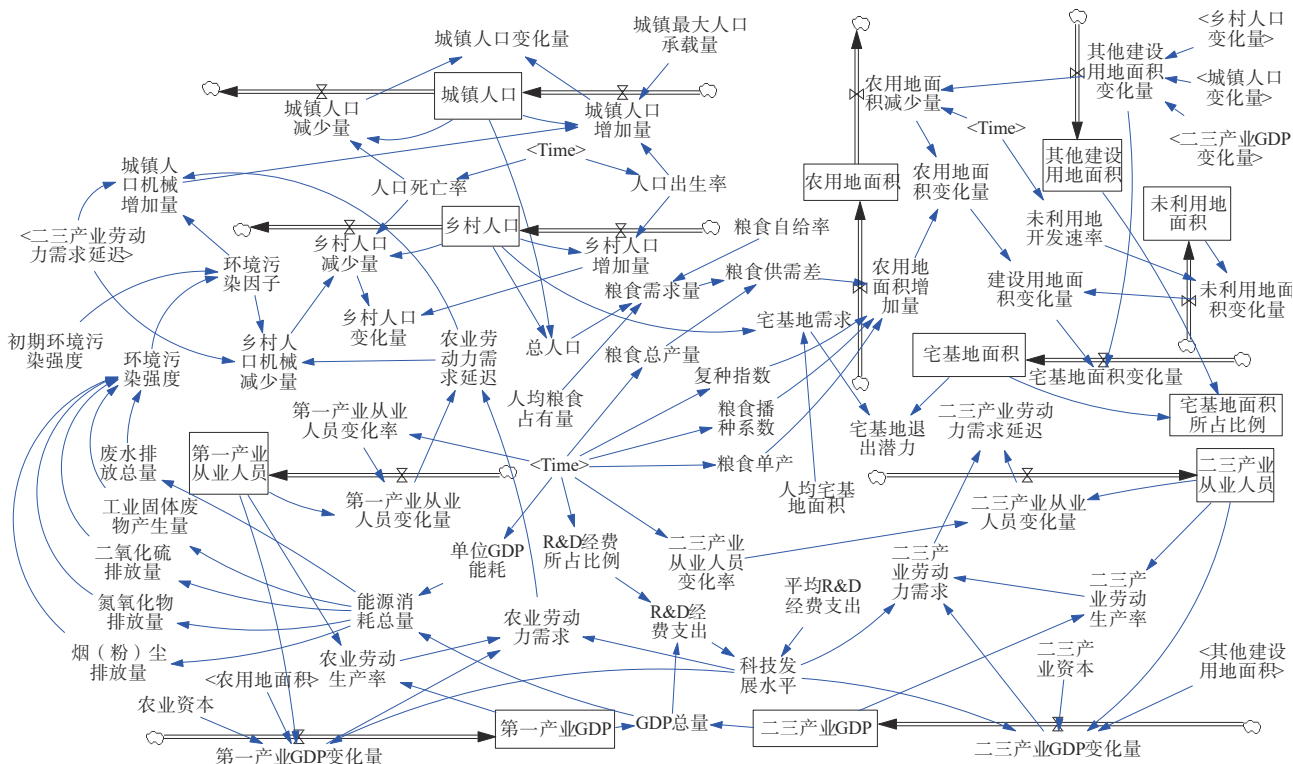


图 3 建瓯市宅基地变化 SD 模型存量和流量图

Fig. 3 Stock and flow diagram of SD model of homestead change in Jianou City

表1 建瓯市宅基地变化SD模型主要方程

Table 1 Main equations of the SD model of the change of homestead in Jianou city

系统 System	主要方程 Key equation	单位 Unit
人口子系统 Population subsystem	城镇人口增加量=城镇人口×人口出生率+城镇人口机械增加量×(1-城镇人口/城镇最大人口承载量)	万人/a
	城镇人口机械增加量=-0.8×农业劳动力需求延迟+0.8×二三产业劳动力需求延迟+STEP(8.5, 2013)-STEP(8.5, 2014)	万人/a
	城镇人口减少量=城镇人口×人口死亡率	万人/a
	城镇人口=INTEG(城镇人口增加量-城镇人口减少量, 8.64)	万人
	总人口=城镇人口+乡村人口	万人
土地子系统 Land subsystem	农用地面积=INTEG(农用地面积增加量-农用地面积减少量, 397654)	hm ²
	宅基地面积变化量=建设用地面积变化量-其他建设用地面积变化量	hm ² /a
	宅基地面积=INTEG(宅基地面积变化量, 3525.08)	hm ²
	宅基地退出潜力=宅基地面积-宅基地需求	hm ²
产业子系统 Industry subsystem	第一产业GDP变化量=农业资本×第一产业从业人员 ⁻¹ (-0.912)×农用地面积 ^{-0.466} ×科技发展水平 ^{-0.598}	万元/a
	二三产业GDP变化量=二三产业资本×二三产业从业人员 ⁻¹ (0.472)×其他建设用地面积 ⁻¹ (-0.131)×科技发展水平 ^{-0.358}	万元/a
	二三产业GDP=INTEG(二三产业GDP变化量, 644729)	万元
	GDP总量=第一产业GDP+二三产业GDP	万元
	二三产业劳动生产率=二三产业GDP/二三产业从业人员	万元/万人
	二三产业劳动力需求=二三产业GDP变化/二三产业劳动生产率/科技发展水平	万人
	二三产业劳动力需求延迟=DELAY1(二三产业劳动力需求-二三产业从业人员变化量, 1)	万人/a

下:空间边界为建瓯市,时间边界为2009—2035年,时间步长为1年,模拟基期为2009年;历史数据时期为2009—2021年,借助origin通过历史数据对模型进行参数设定、评估及修正,模拟预测时期为2022—2035年,通过分析历史数据的发展趋势,对关键参数进行组合,模拟不同情景方案,预测未来的宅基地总面积、宅基地退出潜力和宅基地面积所占比例等。

3 结果与分析

3.1 模型检验

3.1.1 历史数据模拟误差检验

为了检验模型的有效性,本研究从建瓯市宅基地变化系统中选取11个关键变量进行检验,计算2009—2021年模拟值与实际值之间的平均相对误差和平均相对偏差,结果见表2。可见:从数据精度来看,历史时期各变量模拟值与真实值的平均相对误差和平均相对偏差均在6%以内,说明乡村重构背景下建瓯市宅基地变化SD模型具有良好的模拟

效果,可以较为准确地模拟建瓯市宅基地变化系统的实际情况。

3.1.2 参数灵敏度检验

为了检验模型结构的稳定性,本研究从系统中选取11个关键参数,分别增加、减少10%,通过计算得到2009—2021年各参数的灵敏度值,再求其平均值,得到12个主要变量对特定参数的平均灵敏度,结果见表3。可见:11个关键变量的灵敏度均小于1,说明建瓯市宅基地变化SD模型对多数参数变化是不敏感的,模型具有充分的稳定性,能较好地模拟未来不同情景下建瓯市宅基地的变化情况。

3.2 不同情景模拟结果及分析

3.2.1 模拟情景和参数设置

当前,建瓯市人口增长缓慢,乡村人口流失严重,发展主体缺失;产业结构不合理,二三产业发展不平衡,一二三产业融合度不高;高污染、高耗能的粗放型发展模式不符合生态文明的建设和生态的良性循环;农地非农化、非粮化趋势越演愈烈,建设用地尤其是宅基地闲置荒废、低效利用等问题突出。针对上

表 2 历史数据模型检验结果

Table 2 Results of model history test

%

变量 Variable	平均相对误差 Average relative error	平均相对偏差 Average relative deviation
总人口 Total population	2.83	3.01
城镇人口 Urban population	3.76	4.81
乡村人口 Rural population	3.05	3.14
宅基地面积 Homestead area	−3.64	3.64
农用地面积 Agricultural land area	0.02	0.04
其他建设用地面积 Other built-up land area	0.14	0.53
GDP 总量 Total GDP	−0.26	3.32
第一产业 GDP Primary sector GDP	−2.84	5.15
二三产业 GDP Secondary and tertiary GDP	0.76	4.61
第一产业从业人员 Employees in the primary sector	−1.57	3.06
二三产业从业人员 Employees in secondary and tertiary industries	0.78	1.79

表 3 模型灵敏度分析结果

Table 3 Results of model sensitivity analysis

变量 Variable	增 10% 灵敏度均值 10% increase of the mean value of sensitivity	减 10% 灵敏度均值 10% decrease of the mean value of sensitivity
人口出生率 Population fertility rate	0.27	0.28
人口死亡率 Population mortality rate	0.25	0.26
粮食总产量 Total grain output	0.05	0.12
粮食单产 Per capita yield of grain	0.00	0.01
未利用地开发速率 Rate of unused land development	0.00	0.00
R&D 经费所占比例 R&D expenditure as a percentage	0.10	0.11
农业资本 Agricultural capital	0.08	0.08
二三产业资本 Secondary and tertiary capital	0.17	0.16
第一产业从业人员变化率 Rate of change in the number of persons employed in the primary sector	0.00	0.00
二三产业从业人员变化率 Rate of change of employees in secondary and tertiary industries	0.08	0.08
环境污染强度 Environmental pollution intensity	0.05	0.05

述问题,本研究通过人口出生率、R&D 经费所占比例、单位 GDP 能耗等 7 个调控指标的不同组合,提出 6 种仿真情景模式:自然延续型、产业发展型、生态优先型、土地集约型和协调发展型,详见表 4,以此预测建瓯市宅基地的未来利用情况,探索乡村重构过程中人口、土地、产业三大核心要素的优化配置。

3.2.2 模拟结果分析

观测宅基地面积、宅基地退出潜力系数、宅基地在建设用地总量中所占比例(简称宅基地面积所占比例)等关键变量在乡村重构背景下宅基地变化 SD 模型中的变化情况。由图 4 可知:在自然延续型、产业发展型、生态优先型、土地集约型模式下,

表 4 建瓯市宅基地变化情景模拟方案

Table 4 Scenario modeling options for changes in homesteads in Jianou City

方案 Program	变量调整 Variable adjustment
自然延续型 Natural continuation	各变量不变,按历史数据进行预测
人口协调型 Population harmonisation	2021年后人口出生率不变,人口死亡率降低10%,其他变量不变
产业发展型 Industrial development	R&D经费所占比例、农业资本、二三产业资本提高10%,其他变量不变
生态优先型 Ecological priority	单位GDP能耗降低10%,其他变量不变
土地集约型 Land intensification	设置约束条件人均建设用地为110 m ² ,减少10%农用地和未利用地向建设用地转变,其他变量不变
协调发展型 Coordinated development	人口增长型、产业发展型、生态优先型、土地集约型的集合体

宅基地面积整体处于上升趋势,宅基地面积从2009年3 525.08 hm²分别增长到2035年3 793.41 hm²、3 727.22 hm²、3 805.99 hm²、3 712.42 hm²;人口协调模式和协调发展模式下,建瓯市宅基地面积先缩减后增长,宅基地面积从2009年3 525.08 hm²分别减少到2024年3 185.23 hm²、3 218.60 hm²,再分别增加到2035年3 379.29 hm²、3 353.55 hm²。与自然延续型相比,不同因素对建瓯市宅基地面积的影响程度不同:协调发展>人口协调>土地集约>产业发展>生态优先,其中生态优先促进宅基地面积扩张,人口协调、产业发展、土地集约和协调发展抑制宅基地面积扩张。

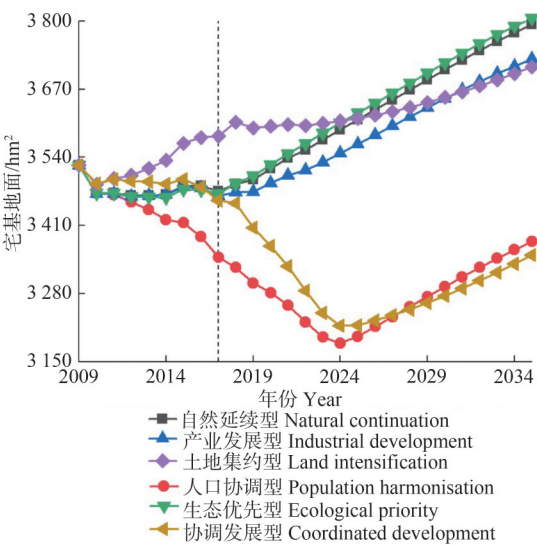


图 4 不同情景下宅基地面积

Fig. 4 Area of homesteads under different scenarios

由图 5 可知:自然延续型、人口协调型、产业发展型、生态优先型、土地集约型和协调发展型模式下,宅基地退出潜力系数整体上呈现增长趋势,宅基地退出潜力系数从2009年68.89%分别上升到2035年86.35%、71.64%、84.59%、86.79%、85.97%和70.69%。宅基地退出潜力系数的扩大说明农户宅基地利用效率会随着社会经济发展水平的提高而降低,在不考虑农户退出意愿的情况下,政府承担的宅基地退出成本增大。

自然延续型模式下,2035年宅基地退出潜力系数达到86.35%,意味着按照试点要求进行宅基地退出和整治,可以节约86.35%的宅基地,宅基地退出

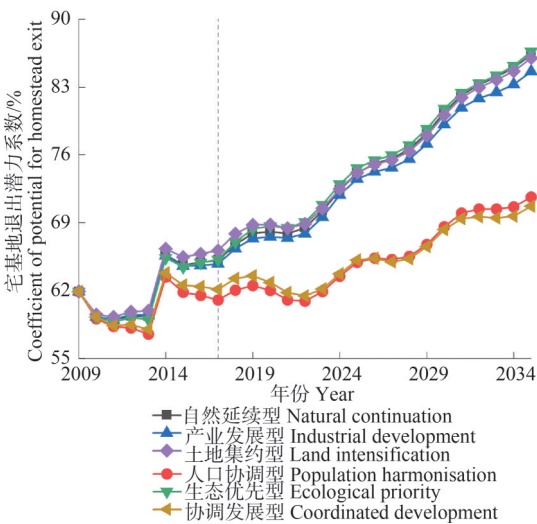


图 5 不同情景下宅基地退出潜力系数

Fig. 5 Coefficients of the exit potential of homesteads under different scenarios

潜力系数模拟结果与谢臻等^[39]基于农业需求侧视角分析建瓯市宅基地理论整治潜力系数相一致,建瓯市宅基地退出潜力系数比李婷婷等^[9]学者测算的禹城市农村宅基地整治潜力约高30%,原因在于,前者的户均宅基地面积最高限额为120 m²,后者的户均宅基地面积标准为264 m²,是建瓯市户均标准的2倍多。与自然延续型相比,不同因素对宅基地退出潜力系数的影响程度:协调发展>人口协调>产业发展>土地集约>生态优先,其中人口协调、产业发展、土地集约、协调发展抑制宅基地退出潜力系数提高,生态优先促进宅基地退出潜力提高。

由图6可知:城乡统筹阶段(2009—2017年),自然延续型、人口协调型、产业发展型、生态优先型、土地集约型和协调发展型模式下的宅基地面积所占比例呈下降趋势,宅基地面积所占比例分别从2009年13.92%分别下降到2017年13.09%、12.67%、12.99%、13.07%、13.51%、13.22%。2017—2018年期间,宅基地面积所占比例平均增加幅度为37.21%;城乡融合发展阶段(2018—2035年),自然延续型、人口协调型、产业发展型、生态优先型模式下,宅基地面积所占比例呈下降趋势,宅基地面积所占比例从2018年17.96%、17.28%、17.74%、17.96%分别下降到2035年16.09%、14.58%、15.37%、16.13%;土地集约型和协调发展型模式下,宅基地面积所占比例从2018年18.63%、18.23%分别上升到2035年18.70%、18.43%。

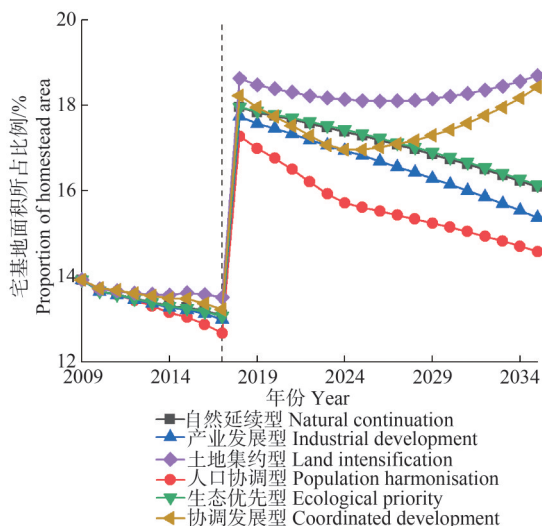


图6 不同情景下宅基地面积所占比例

Fig. 6 Proportion of homestead area under different scenarios

4 结论与建议

建瓯市作为传统农业大县,粮食安全是发展的首要任务。人口协调和协调发展模式2种模式下,设定人口出生率保持在6.7%和人口死亡率降低10%条件下,人口扩张速度大于单位面积粮食产能增长速度,粮食安全需求导致农用地面积增长,由于未利用地土地后备资源总量小和其他建设用地复垦成本高,大量宅基地被转变为耕地(即农用地);但2024年后,单位面积粮食产能能够承载区域人口,宅基地无须大量转化为耕地。参考现有研究成果^[2],本研究以新时代乡村振兴战略的提出将研究时间分为城乡统筹、城乡一体化和城乡融合发展两个阶段,城乡统筹阶段(2009—2017年),宅基地面积呈现增长和萎缩交替趋势,处于螺旋式上升状态,出现这种复杂变化的原因是:一方面,新增人口的粮食安全需求和产业发展的用地需求导致农用地和其他建设用地需求上升,另一方面乡村人口增长和产业发展所带来的农户收入水平提高刺激了农村自建房需求上升,因此宅基地面积增长和萎缩交替是新增人口的粮食安全需求与新增乡村人口居住需求博弈的结果。整体上而言,乡村人口处于增长状态且城镇偏向的户籍、土地、社会保障制度导致大量乡村转移人口无法完全市民化,农户对宅基地居住需求和宅基地社会保障需求增长,导致宅基地整体处于扩张状态。城乡融合发展阶段(2018—2035年),随着农村集体经营性建设用地入市法律障碍的破除、乡村产业复兴和乡村人居环境的改善,乡村迁移人口回乡和城镇居民下乡居住创业引致的宅基地面积稳定增长,但土地集约模式和协调发展模式对建设用地面积设置了约束条件,短期内会约束宅基地面积扩张。

宅基地退出潜力系数分析结果验证了高金龙等^[12]的猜想:随着乡村振兴战略的实施,在未来一段时间内大量农村转移人口返乡和城镇人口下乡,会带来新一轮的农村宅基地居住需求,如果通过新增宅基地流量指标的方式满足城乡人口对宅基地需求,宅基地退出潜力系数将会提高,意味着农户宅基利用效率降低,不符合新时代中国经济追求质量效益增长的模式要求。

城乡统筹阶段(2009—2017年)期间,随着工业化和城镇化进程的加快,建设用地总量增加,但宅

基地在建设用地总量中所占比例都会下降,说明其他建设用地扩张速度大于宅基地扩张速度。宅基地面积所占比例分析结果与龙花楼等^[13]的结论一致:农村宅基地在增加的建设用地总量中所占比例随着社会经济的发展的提高而降低。此阶段建瓯市发展以城市为主,宅基地逐渐被转为城镇建设用地(即其他建设用地),但宅基地在建设用地中所占比例将会由于乡村人口比例、社会经济发展水平、生态条件和土地利用结构的不同存在明显差异,土地利用结构变化抑制宅基地面积所占比例下降,人口结构、产业结构、生态条件的调整会促进宅基地面积所占比例下降。2017—2018年期间,宅基地面积所占比例上升,说明建瓯市发展重心由城镇转向农村,以乡村振兴为路径实现中国式现代化。城乡融合发展阶段(2018—2035年),自然延续型、人口协调型、产业发展型、生态优先型模式下,宅基地占建设用地总量比例呈下降趋势,建瓯市发展以乡村为主,乡村产业发展和乡村人口回流引致乡村产业用地和公共服务设施用地需求的增长,宅基地逐渐被转变为乡村产业用地和乡村公共设施用地(其他建设用地)。在土地集约型和协调发展型模式下,设置约束条件限制了农用地和未利用地向宅基地和其他建设用地的转变,宅基地面积所占比例先下降后提高,原因在于前期建设用地指标相对充足,宅基地相较于城镇建设用地的比较收益较低,有限的建设用地流量指标会优先供给城镇建设用地;后期建设用地指标紧缺,考虑土地利用的经济、社会、生态效益和乡村振兴战略的要求,新增建设用地指标流向宅基地。

本研究以建瓯市宅基地为研究对象,探究“人口-土地-产业”多要素综合作用下宅基地变化机理,利用 Vensim-PLE 软件构建建瓯市宅基地变化 SD 模型,模拟预测 2035 年建瓯市宅基地利用情况,主要结论如下:

1)自然延续模式下,宅基地面积不断提高,说明建瓯市宅基地处于无序扩张的状态。宅基地退出潜力系数整体都在不断提高,说明宅基地利用效率不断下降。因此,一方面,从流量角度,对新增宅基地的严格审批手续是必要的,控制宅基地总面积不再扩大;另一方面,从存量角度,对宅基地制度改革的核心任务是农村地区闲置宅基地退出与盘活再利用,从而解决宅基地利用效率低的问题。

2)建瓯市宅基地面积、宅基地退出潜力的主导因素是不同的,不同因素对宅基地面积、退出潜力系数具有不同程度的影响。不同因素对建瓯市宅基地面积的影响由大到小为协调发展>人口协调>土地集约>产业发展>生态优先,其中人口协调、产业发展、土地集约和协调发展抑制宅基地面积扩张,生态优先促进宅基地面积扩张;不同因素对宅基地退出潜力系数的影响由大到小为协调发展>人口协调>产业发展>土地集约>生态优先,其中人口协调、产业发展、土地集约、协调发展抑制宅基地退出潜力系数提高,生态优先促进宅基地退出潜力提高。

3)宅基地面积所占比例总体处于上升趋势,但宅基地面积在建设用地总量中所占比例将会由于乡村人口比例、社会经济发展水平、生态条件和土地利用结构的不同存在明显差异,生态优先、土地集约、协调发展促进宅基地面积所占比例上升,人口协调、产业发展会抑制宅基地面积所占比例上升。

此外,本研究设定的宅基地需求仅为乡村人口居住和保障功能需求,未考虑乡村人口和乡村转移人口的财产功能需求,并且仅考虑宅基地面积等时序演变特征,缺乏宅基地空间演变特征的描绘。今后需从建瓯市宅基地空间格局进行研究,以验证本研究结果的合理性,提高研究成果的实用性。

本研究针对未来建瓯市宅基地利用,提出如下建议:

1)以存量挖潜的方式盘活再利用闲置宅基地。建瓯市属于传统农区,既有保护耕地、保障粮食安全的发展任务,又有经济结构由单一传统农业向一二三产融合的需求,但由于地处福建山区,经济区位和交通资源禀赋不如发达地区,因此建瓯市宅基地制度改革应该坚持因地制宜,依托村庄特色农业优势,探索特色农业的发展,同时将闲置宅基地盘活为集体经营性建设用地,推动乡村产业振兴。

2)推动多主体协同的宅基地退出模式。2021 年建瓯市宅基地退出潜力系数为 67.86%,在不考虑农户意愿的情况下,建瓯市政府所需要承担的宅基地退出成本巨大。应考虑农户、村集体、建瓯市政府多主体协同的宅基地退出模式,激活宅基地流转市场,政府、村集体、农户基于“谁投资,谁收益”原则共享宅基地退出增值收益。

3) 筑牢宅基地制度改革的安全保障底线。从农户需求来说,宅基地具有居住保障功能;对农村转移人口起着“兜底”的保障功能。因此农户宅基地退出应该充分尊重农户意愿,实行分类分级退出。对于超标准的宅基地,由于农户农业生产的需求,可实行有偿使用政策;对于“一户多宅”且部分长期闲置的宅基地,实行严格的退出措施;对于已进城落户的农户,鼓励其有偿退出宅基地。

参考文献 References

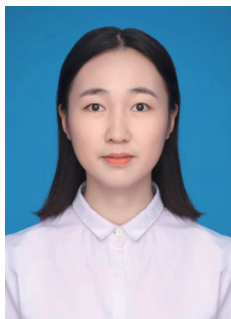
- [1] 杨忍, 刘彦随, 龙花楼, 张怡筠. 中国乡村转型重构研究进展与展望: 逻辑主线与内容框架[J]. 地理科学进展, 2015, 34(8): 1019-1030
Yang R, Liu Y S, Long H L, Zhang Y J. Research progress and prospect of rural transformation and reconstruction in China: Paradigms and main content[J]. *Progress in Geography*, 2015, 34(8): 1019-1030 (in Chinese)
- [2] 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 Y S. Research on the urban-rural integration and rural revitalization in the new era in China[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(4): 637-650 (in Chinese)
- [3] 李婷婷, 龙花楼, 王艳飞. 中国农村宅基地闲置程度及其成因分析[J]. 中国土地科学, 2019, 33(12): 64-71
Li T T, Long H L, Wang Y F. Analysis of idleness of rural residential land and its causes in China[J]. *China Land Science*, 2019, 33(12): 64-71 (in Chinese)
- [4] 胡银根, 蔡国立, 廖成泉, 刘彦随. 基于供需视角的城乡建设用地扩张与配置的驱动力[J]. 经济地理, 2016, 36(6): 161-167
Hu Y G, Cai G L, Liao C Q, Liu Y S. The driving forces of sprawl and allocation on urban and rural construction land[J]. *Economic Geography*, 2016, 36(6): 161-167 (in Chinese)
- [5] 戈大专, 龙花楼. 论乡村空间治理与城乡融合发展[J]. 地理学报, 2020, 75(6): 1272-1286
Ge D Z, Long H L. Rural spatial governance and urban-rural integration development[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2020, 75(6): 1272-1286 (in Chinese)
- [6] 董德坤, 谷树忠, 沈飞. 传统农业生产区农村居民点扩张动因分析: 基于山东省平度市的农村调查分析[J]. 中国土地科学, 2011, 25(2): 73-78
Dong D K, Gu S Z, Shen F. Analysis on the driving factors of rural residential area expansion in traditional agricultural region: Based on the survey in Pingdu County, Shangdong Province[J]. *China Land Science*, 2011, 25(2): 73-78 (in Chinese)
- [7] 刘守英, 熊雪锋. 经济结构变革、村庄转型与宅基地制度变迁: 四川省泸县宅基地制度改革案例研究[J]. 中国农村经济, 2018(6): 2-20
Liu S Y, Xiong X F. Changes in economic structure, village transformation and changes in homestead system: A case study of homestead system reform in Luxian County, Sichuan Province [J]. *Chinese Rural Economy*, 2018(6): 2-20 (in Chinese)
- [8] 陈荣清, 张凤荣, 张军连, 郭力娜. 农村宅基地闲置的时空变化特征研究: 以文登为例[J]. 中国农学通报, 2010, 26(7): 267-272
Chen R Q, Zhang F R, Zhang J L, Guo L N. Temporal and spatial change of idle rural housing land: A case study in Wendeng Country[J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2010, 26(7): 267-272 (in Chinese)
- [9] 李婷婷, 龙花楼, 王艳飞, 屠爽爽. 黄淮海平原农区宅基地扩展时空特征及整治潜力分析: 以禹城市5个村庄为例[J]. 自然资源学报, 2020, 35(9): 2241-2253
Li T T, Long H L, Wang Y F, Tu S S. The spatio-temporal characteristics and consolidation potential of rural housing land in farming area of the Huang-Huai-Hai Plain: The cases of five villages in Yucheng City [J]. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(9): 2241-2253 (in Chinese)
- [10] 任育锋, 王玉庭, 李哲敏, 赵子娟. 中国农村宅基地资源时空分布及利用特征[J]. 中国农业大学学报, 2020, 25(10): 175-186
Ren Y F, Wang Y T, Li Z M, Zhao Z J. Spatial and temporal distribution and utilization characteristics of rural homestead resources in China[J]. *Journal of China Agricultural University*, 2020, 25(10): 175-186 (in Chinese)
- [11] 杨春梅, 徐小峰, 齐琪, 林书达, 张也, 胡银根. 城乡融合发展背景下上海市农村宅基地利用变化仿真与模拟[J]. 中国土地科学, 2019, 33(9): 56-65.
Yang C M, Xu X F, Qi Q, Lin S D, Zhang Y, Hu Y G. Simulation of rural residential land use change in Shanghai city under the urban-rural integrated development[J]. *China Land Science*, 2019, 33(9): 56-65 (in Chinese)
- [12] 高金龙, 刘彦随, 陈江龙. 苏南地区农村宅基地转型研究: 基于利用状态的视角[J]. 自然资源学报, 2021, 36(11): 2878-2891
Gao J L, Liu Y S, Chen J L. Transition of rural housing land in Southern Jiangsu, China: Evidences from the utilization status perspective[J]. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(11): 2878-2891 (in Chinese)
- [13] 龙花楼, 李婷婷. 中国耕地和农村宅基地利用转型耦合分析[J]. 地理学报, 2012, 67(2): 201-210
Long H L, Li T T. Analysis of the coupling of farmland and rural housing land transition in China [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2012, 67(2): 201-210 (in Chinese)
- [14] 胡银根, 吴欣, 廖成泉, 王聪. 两湖平原区农村宅基地退出潜力测算方法研究[J]. 地域研究与开发, 2018, 37(2): 116-120, 132
Hu Y G, Wu X, Liao C Q, Wang C. Measurement methods of homestead release potential in two lakes plain [J]. *Areal Research and Development*, 2018, 37(2): 116-120, 132 (in Chinese)
- [15] 邹琳, 赵翔, 江平, 孔雪松. 农村宅基地整治潜力的空间显式测算与模拟[J]. 农业工程学报, 2020, 36(24): 247-256
Zou L, Zhao X, Jiang P, Kong X S. Spatially explicit calculation and simulation of estimating housing land consolidation potential in rural areas [J]. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 2020, 36(24): 247-256 (in Chinese)
- [16] 朱凤凯, 柯新利, 张凤荣. 转型期农村宅基地边际化的内涵、特征与诊断指标[J]. 地理科学进展, 2017, 36(5): 549-556
Zhu F K, Ke X L, Zhang F R. Characteristics and diagnostic criteria of rural residential land marginalization in the urban-rural transformation development period in China [J]. *Progress in Geography*, 2017, 36(5): 549-556 (in Chinese)
- [17] 齐琪, 徐小峰, 杨春梅, 张也, 林书达, 胡银根. 乡村振兴背景下宅基地功能转型机理与模式研究: 基于典型村庄的案例研究[J]. 中国土地科学, 2020, 34(6): 84-93
Qi Q, Xu X F, Yang C M, Zhang Y, Lin S D, Hu Y G. Study on the mechanisms and modes of functional transformation of rural residential land under the background of rural revitalization: Case analysis of typical villages[J]. *China Land Science*, 2020, 34(6): 84-93 (in Chinese)

- [18] 赵庆磊, 马雯秋, 曲衍波, 姜广辉. 宅基地多功能演变与形成机理[J]. 资源科学, 2021, 43(7): 1454-1466
- Zhao Q L, Ma W Q, Qu Y B, Jiang G H. Multifunctional evolution and formation mechanism of rural homestead [J]. *Resources Science*, 2021, 43(7): 1454-1466 (in Chinese)
- [19] 史洋洋, 郭贵成, 吴群, 杨国嵘. 乡村振兴背景下宅基地利用转型逻辑机理与实证[J]. 经济地理, 2023, 43(1): 148-158
- Shi Y Y, Guo G C, Wu Q, Yang G R. Mechanism and evidence of rural residential land use transition under the background of rural revitalization [J]. *Economic Geography*, 2023, 43(1): 148-158 (in Chinese)
- [20] 张佰林, 张凤荣, 曲衍波, 姜广辉, 谢臻, 蔡为民. 宅基地退出与再利用研究热点与展望[J]. 资源科学, 2021, 43(7): 1277-1292
- Zhang B L, Zhang F R, Qu Y B, Jiang G H, Xie Z, Cai W M. Research hotspots and prospects of homestead withdrawal and reuse [J]. *Resources Science*, 2021, 43(7): 1277-1292 (in Chinese)
- [21] 顾汉龙, 刚晨, 王秋兵, 黄美均, 潘扬彬. 重庆市地票交易的空间分布特征及其影响因素分析[J]. 中国土地科学, 2018, 32(02): 48-54
- Gu H L, Gang C, Wang Q B, Huang M J, Pan Y B. Study on the spatial distribution characteristics and impact factors of land ticket trading in Chongqing City [J]. *China Land Science*, 2018, 32(2): 48-54 (in Chinese)
- [22] 许进龙, 卢新海, 侯娇, 温雪. 分布式认知理论下易地扶贫搬迁户宅基地复垦意愿研究: 基于广西的实证[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(11): 203-213
- Xu J L, Lu X H, Hou J, Wen X. Study on the reclamation willingness of household homesteads of relocated poverty alleviation beneficiaries under the distributed cognition theory: Empirical evidence from Guangxi [J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2023, 44(11): 203-213 (in Chinese)
- [23] 董新辉. 新中国70年宅基地使用权流转: 制度变迁、现实困境、改革方向[J]. 中国农村经济, 2019(6): 2-27
- Dong X H. The circulation of housing land use right in the past 70 years since the founding of new China: Institutional change, current dilemma and reform direction [J]. *Chinese Rural Economy*, 2019(6): 2-27 (in Chinese)
- [24] 宋志红. 乡村振兴背景下的宅基地权利制度重构[J]. 法学研究, 2019, 41(3): 73-92
- Song Z H. Reconstruction of the rights system on the rural house sites against the background of rural revitalization [J]. *Chinese Journal of Law*, 2019, 41(3): 73-92 (in Chinese)
- [25] 韩立达, 王艳西, 韩冬. 农村宅基地“三权分置”: 内在要求、权利性质与实现形式[J]. 农业经济问题, 2018, 39(7): 36-45
- Han L D, Wang Y X, Han D. The separation of “three rights” in rural homestead: Intrinsic requirements, nature and forms [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2018, 39(7): 36-45 (in Chinese)
- [26] 张占录, 张雅婷, 姚艳, 赵茜宇. 土地发展权配置与转移理论对我国宅基地改革的启示[J]. 学习与实践, 2019(5): 33-41
- Zhang Z L, Zhang Y T, Yao Y, Zhao Q Y. Enlightenment of the theory of land development rights allocation and transfer to the reform of China's homestead [J]. *Study and Practice*, 2019(5): 33-41 (in Chinese)
- [27] 建瓯统计年鉴编辑委员会. 《建瓯统计年鉴2022》[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2022
- Editorial Committee of Jianou statistical yearbook. *Jianou statistical yearbook 2022* [M]. Fuzhou: Fujian Science and Technology Press, 2022 (in Chinese)
- [28] 南平统计年鉴编委会. 《南平市统计年鉴2022》[M]. 北京: 中国统计出版社, 2022
- Editorial Committee of Nanping Statistical yearbook. *Nanping Statistical Yearbook 2022* [M]. Beijing: China Statistics Press, 2022 (in Chinese)
- [29] 福建统计年鉴编委会. 《福建省统计年鉴》(2010—2020)[M]. 北京: 中国统计出版社, 2010—2020
- Editorial Committee of Fujian statistical yearbook. *Fujian Statistical Yearbook 2010-2022* [M]. Beijing: China Statistics Press, 2010-2022 (in Chinese)
- [30] 福建省农业农村厅. 《福建省农村村民住宅建设管理办法》[EB/OL]. [2021-02-25] https://www.fujian.gov.cn/zcwjk/snynct/202102/t20210225_5538878.htm
- Fujian provincial department of agriculture and rural development. Measures for the Administration of Residential Construction for Rural Villagers in Fujian Province. [EB/OL]. [2021-02-25] https://www.fujian.gov.cn/zcwjk/snynct/202102/t20210225_5538878.htm
- [31] 王其藩. 高级系统动力学[M]. 北京: 清华大学出版社, 1995
- Wang Q F. *Advanced System Dynamics* [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 1995 (in Chinese)
- [32] 龙花楼. 中国农村宅基地转型的理论证实[J]. 地理学报, 2006, 61(10): 1093-1100
- Long H L. Rural housing land transition in China: Theory and verification [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2006, 61(10): 1093-1100 (in Chinese)
- [33] 龙花楼. 土地利用转型的解释[J]. 中国土地科学, 2022, 36(4): 1-7
- Long H L. Explanation of land use transitions [J]. *China Land Science*, 2022, 36(4): 1-7 (in Chinese)
- [34] 龙花楼, 屠爽爽. 论乡村重构[J]. 地理学报, 2017, 72(4): 563-576
- Long H L, Tu S S. Rural restructuring: Theory, approach and research prospect [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(4): 563-576 (in Chinese)
- [35] 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 S S, Long H L. The theoretical cognition of rural settlements spatial restructuring [J]. *Scientia Geographica Sinica*, 2020, 40(04): 509-517 (in Chinese)
- [36] 杨忍, 罗秀丽. 发展转型视域下的乡村空间分化、重构与治理研究进展及展望[J]. 热带地理, 2020, 40(4): 575-588
- Yang R, Luo X L. Progress and prospects in rural space diversification, reconstruction, and governance from a development perspective [J]. *Tropical Geography*, 2020, 40(4): 575-588 (in Chinese)
- [37] 戈大专, 陆玉麒, 孙攀. 论乡村空间治理与乡村振兴战略[J]. 地理学报, 2022, 77(4): 777-794
- Ge D Z, Lu Y Q, Sun P. The logic of rural spatial governance and revitalization [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2022, 77(4): 777-794 (in Chinese)
- [38] 戈大专, 龙花楼. 论乡村空间治理与城乡融合发展[J]. 地理学报, 2020, 75(6): 1272-1286
- Ge D Z, Long H L. Rural spatial governance and urban-rural integration development [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2020, 75(6): 1272-1286 (in Chinese)
- [39] 谢臻, 沈梓睿, 范胜龙. 农业需求侧视角下宅基地“一户多宅”分类退出及其整治效应[J]. 资源科学, 2022, 44(11): 2276-2289

Xie Z, Shen Z R, Fan S L. The classification withdrawal and its consolidation effect of homestead with 'one household with multiple homesteads' from the perspective of agricultural demand side [J].

Resources Science, 2022, 44(11): 2276-2289 (in Chinese)

责任编辑: 杨爱东



第一作者简介: 谢孟, 硕士研究生, 现就读于福建农林大学, 本科毕业于安徽财经大学。硕士期间荣获三等学业奖学金, 本科期间获得专业二等和三等奖学金。研究方向为土地制度与经济、自然资源利用与规划、农村发展与管理。先后参与福建省社会科学基金重大项目(FJ2020MJDZ028)和国家社会科学基金项目(21BGL169)研究。



通讯作者简介: 范胜龙, 福建农林大学教授, 博士生导师。承担土地资源管理专业的教学和科研工作, 主要从事土地经济与制度、土地评价、国土空间规划、土地生态等研究。在《中国土地科学》《生态学报》《应用生态学报》《农业现代化研究》《资源科学》《农业工程学报》《中国农业大学学报》等期刊发表论文30余篇。主持基准地价评估、土地调查等各类社会服务项目40余项。主持国家社科基金一般项目 and 福建省社科基金重大项目各1项、福建省自然科学基金项目1项, 参与编写国家级规划教材1部。