

# 国土空间规划管制视角下农村宅基地退出 及增值收益分配测算

朱迪<sup>1</sup>, 吴泽斌<sup>2</sup>, 汪应宏<sup>1</sup>, 彭山桂<sup>3</sup>

(1. 中国矿业大学公共管理学院, 徐州 221116; 2. 江西理工大学经济管理学院, 赣州 341000;

3. 山东农业大学经济管理学院, 泰安 271000)

**摘要:** 在“多规合一”统筹推进国土空间规划及用途管制的背景下, 建立科学合理的农村宅基地退出增值收益分配机制, 以期优化国土空间布局、有效调动不同区域主体的积极性, 助力解决农村宅基地退出利益分配的不充分不均衡。从国土空间规划管制视角, 以协调“生态资源优势区”与“经济发展优势区”的农村宅基地退出增值收益为目标, 运用基于“功能效用变化值”改进的 Shapley 值法, 构建区域农村宅基地退出增值收益分配模型, 以宅基地试点典型城市徐州市沛县为研究对象进行量化分析。结果显示: (1) 基于国土空间规划管制的农村宅基地退出增值收益分配模式, 兼顾了公平和效率, 符合通过空间规划管制和市场调节协同推进的农村宅基地退出方向。(2) 引入“功能效用变化值”修正后, 农村宅基地退出增值收益分配比例更具说服力, 其中, “经济发展优势区”农村宅基地退出增值收益在政府、集体和农户三者间的分配比例为 31.52%、32.90% 和 35.59%; “生态资源优势区”农村宅基地退出增值收益在政府、集体和农户三者间的分配比例为 30.25%、30.24% 和 39.88%。修正后的农村宅基地退出增值收益分配均倾向于农户。(3) 全域维度下处于生态资源优势区的单位面积退出宅基地可额外获得经济补偿 405.43 元, 经济发展优势区为经济补偿额的主要支付地区。基于此, 提出以“发展权均衡, 全域利益最大化”为原则, 综合统筹考虑国土空间总体规划管制与农村宅基地退出, 从宅基地退出的多功能价值的合理测算和增值收益的区域再分配两方面协同推进农村宅基地治理体系的完善。

**关键词:** 国土空间规划; 宅基地; 宅基地退出; 增值收益分配; 经济补偿

当前中国农村宅基地退出过程中存在“彼此争夺”“标准不一”“分配不公”等诸多现实问题<sup>[1,2]</sup>, 究其原因, 实质是区域分配不均衡所导致的不同权属利益相关者间的冲突问题<sup>[3]</sup>。建立科学合理的农村宅基地退出增值收益分配模式是推进农村宅基地合理有序退出的关键<sup>[4,5]</sup>。现行的农村宅基地退出增值收益分配模式更多是以“城乡建设用地增减挂钩”政策作为指导<sup>[6,7]</sup>, 缺乏从区域一体化角度对以行政区划为单位的分配模式进行统筹规划与协调<sup>[8,9]</sup>。基于刚性行政区划约束下的“指标置换型”农村宅基地退出收益分配模式日益暴露出其内在局限, 需要用“区域性”“协同性”思维来破解当前区域宅基地退出

收稿日期: 2023-05-22; 修订日期: 2023-08-11

基金项目: 国家社会科学基金项目 (22XJY039); 国家自然科学基金项目 (42101272); 江苏省研究生科研与实践创新计划项目 (KYCX23\_2626); 国家级大学生创新创业训练计划项目 (202210407042)

作者简介: 朱迪 (1996-), 男, 山东济宁人, 博士研究生, 研究方向为农村土地管理与区域资源开发。

E-mail: TB21090013B4@cumt.edu.cn

通讯作者: 吴泽斌 (1977-), 男, 江西赣州人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为农村土地管理与项目管理。

E-mail: wuzebingz@sina.com

增值收益分配不均衡的困局<sup>[10]</sup>。2019年5月《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》强调,要以空间规划体系为基础,国土空间用途管制为手段,构建全域空间一体化格局。目前各县(市、区)已陆续公布《2021—2035年国土空间总体规划》,这为从全域角度开展农村宅基地退出增值收益分配的研究提供了方向指导。一方面,在区域协同治理思想主导下,宅基地退出增值收益分配与国土空间规划管制间存在政策上的交互性;另一方面,在“全域一盘棋”思维下的分配方式能够助力解决资源禀赋差异导致的区域间宅基地增值收益分配不平衡问题。以国土空间规划管制为前提进行宅基地退出增值收益分配机制和分配方式的改革创新,不仅能够使区域各方均衡分享土地增值带来的收益,也能促进“人、钱、地”三要素在区域内更加合理配置。那么,国土空间规划管制视角下农村宅基地退出及其增值收益再分配方式是否可行?其机理和实现方式是什么?回答这些问题对于推动农村宅基地改革和国土空间总体规划的落地与融合具有重要意义。

如何切实维护农村宅基地退出过程中的各方权益,建立科学合理的农村宅基地退出增值收益分配机制,已引起学界广泛关注。从研究切入视角上看,现有文献大多从农村宅基地财产性收益现值、财产与权利补偿、合作博弈、土地发展权等视角出发,主要集中在对宅基地补偿标准和收益分配比例的测算、分析宅基地退出收益分配的决策行为<sup>[5,11-13]</sup>。随着研究的不断深入,有学者从联盟利益分配和动态联盟利益分配的角度开展宅基地退出增值收益分配研究,通过构建基于贡献的宅基地退出增值收益分配机制,认为应根据宅基地所处的区位差异确定不同的收益分配比例<sup>[4,14]</sup>;还有学者从共享发展视野下,探讨了农村宅基地入市增值收益的均衡分配,认为平衡各方主体分配比例的前提条件是“涨价归民,地利共享”<sup>[15]</sup>。从研究方法上看,学者们主要利用成本价格收益法、收益还原法、改进区间Shapley值法、贡献分配法等<sup>[4,13,14]</sup>方法进行宅基地退出增值收益分配研究。梳理文献可以发现,学者们对农村宅基地退出增值收益分配做了卓有成效的探索,取得了丰硕成果,但尚存研究的空间:(1)从研究视角上看,现有关农村宅基地退出增值收益分配的研究多立足于宅基地财产性收益现值等微观视角,并在新型城镇化、新农村建设等背景下提出相应的机制设计。而从宏观视角出发,结合国土空间规划战略、区域协调发展战略等现实背景探讨农村宅基地利用与管理尚处于探索阶段。(2)从研究内容上看,区域规划管制与土地利用多功能协同研究在耕地利用领域已取得较为丰富的成果,虽有研究将其延伸至宅基地相关领域中,但多是停留在理论分析层面,缺少定量测算。

鉴于此,本文尝试在现行宅基地制度下引入国土空间规划管制理念,即从国土空间规划管制视角构建以农户、集体和政府为分配主体的区域宅基地退出增值收益分配模型,以协调“生态资源优势区”与“经济发展优势区”的农村宅基地退出增值收益分配为目标,强调地区间的由于发展功能定位不同导致的“利益差别”。以2020年新一轮宅基地试点城市徐州市沛县为研究区域,运用基于“功能效用变化值”的改进Shapley值法进行实证分析,探讨国土空间规划管制视角下农村宅基地退出增值收益分配思路及其标准。本文回应了国土空间治理现代化和区域协同治理的思想,丰富了宅基地退出的实践路径,为解决农村宅基地合理有序退出提供了一种新思路和新参照。

## 1 概念界定、逻辑基础与技术思路

### 1.1 概念界定

#### 1.1.1 农村宅基地退出前后:增值收益变化

本文所界定的农村宅基地退出增值收益与建设用地增减挂钩背景下的农村宅基地退出增值收益不同。“建设用地增减挂钩”政策背景下农村宅基地退出增值收益主要基于“占补平衡”原则,政府将农村宅基地退出产生的新增建设用地指标进行异地置换,宅基地退出增值收益强调的是土地经济价值的提升。国土空间规划管制背景下的农村宅基地退出增值收益则基于“发展权均衡,全域利益最大化”原则,从土地多功能发展的角度出发,强调农村宅基地退出过程中土地利用多功能的价值变化。国土空间规划管制背景下的农村宅基地退出增值收益既包括由于土地利用规划管制政策的改变、粮食供需的变化、生态环境保护等外部环境变化引发的土地自然增值收益,也包括土地所有者和使用者的土地进行资本投入、开发而引发的土地人工增值收益。同样地,农村宅基地退出增值收益计算方式也有所不同,建设用地增减挂钩背景下的计算方法更多的是宅基地退出后的建设用地指标置换价值减去宅基地原有的经济社会价值。本文所探讨的农村宅基地增值收益界定为宅基地退出后的功能价值再造量与宅基地退出前的功能价值灭失量相减。

#### 1.1.2 农村宅基地退出前后:功能价值的灭失与再造

在国土空间规划管制视角下,主体功能区规划、土地利用规划与城乡规划“多规合一”的实施进一步拓展了农村宅基地功能价值属性<sup>[16]</sup>。根据农村宅基地退出前后承载功能效用的变化情况,农村宅基地退出是宅基地功能价值灭失和功能价值再造的两个接续过程,囊括农村宅基地退出所带来的原有资产、经济、社会、心理等功能价值灭失和土地再利用所带来的粮食安全、生态服务和经营性用地增值等功能价值再造。具体来看,农村宅基地退出前承载的功能价值主要包括资产功能、居住功能、社会保障功能、经济功能以及心理功能等五个功能价值。农村宅基地退出后的功能价值再造源于土地发展权的变化,而土地发展权源于国家的土地用途管制,是由土地利用规划和城乡规划等公共管制机制配给的一种权利<sup>[17]</sup>。在借鉴已有研究成果的基础上<sup>[16,18]</sup>,农村宅基地退出后的功能价值再造可以理解为农村宅基地整理为耕地、生态保护用地后产生的粮食安全保障、生态服务价值以及变更为高经济效益用地类型后产生的增值收益。

#### 1.1.3 农村宅基地退出前后:功能效用变化值

宅基地退出后的功能再造价值主要包括经济、社会和生态三个方面。但由于受规划区域划定和土地用途管制的影响,不同发展区域中宅基地退出后的功能再造价值不同。在生态资源优势区,农村宅基地退出后的功能价值再造更加突出的是粮食安全与生态保护的功能属性;在经济优势区,农村宅基地退出后的功能价值则更加突出经济功能属性。由于区划不同,农村宅基地在退出过程中收益分配主体所承担的功能再造价值不同,导致处于不同发展区域的参与主体收益分配比例不协调,根据公平正义理论和区域发展机会成本的不同,理应结合农村宅基地退出前后的功能效用变化差异进行区域间的协调与平衡,需要在生态资源优势区突出农户在粮食安全和生态保护价值中的功能效用变化贡献,在经济优势区则突出政府在土地经营开发中的功能效用变化贡献。因



此,本文提出利用“功能效用变化值”来协调不同发展区域中利益主体的分配比例,对利益相关者各方的收益比例进行修正与优化,协调由于国土空间规划管制带来的农村宅基地退出前后在经济、生态与社会等功能上的价值差异。

## 1.2 逻辑基础

在现行政策框架下,中国农村宅基地退出主要实行“资产置换”“借地退出”“货币腾退”等多种模式,同时其收益分配标准多遵循不同发展区域内的土地市场价格,但由于区域发展不平衡所导致的市场价格失灵会使得在全域维度下的宅基地退出增值收益分配上有失公允。规划管制措施通过分区制定国土空间用途管制规则、安排国土空间开发秩序<sup>[19]</sup>,将区域空间人为地划分为“经济发展优势区”(主要是优先开发和重点开发的区域)和“生态资源优势区”(主要是限制开发和禁止开发的区域)<sup>[19,20]</sup>,位于不同规划区内退出的宅基地在人为规划管制下变更为低经济效益用地和高经济效益用地。低经济效益用地侧重保护粮食用地与生态用地,以农业、生态用地为主;高经济效益用地侧重发展二、三产业,以经营用地为主。农村宅基地退出后按理论上说其发展机会是均等的,但在空间规划管制视角下农村宅基地退出后的发展用途被人为地限定为相应功能,需要在增值收益分配过程中引入协调系数进行区域间的平衡。国土空间规划管制视角下,不同功能发展区域的农村宅基地退出增值收益分配存在共同的利益结合点:以区域总体利益最大化为核心,对宅基地退出增值收益进行公平合理分配,以“全域一盘棋”的思维推进区域宅基地的合理有序退出。

## 1.3 技术思路

构建效率与公平并重的利益分配格局是国土空间规划管制视角下区域协同推进农村宅基地退出的关键。立足区域发展功能定位的不同,遵循“发展权均衡,全域利益最大化”的原则,构建国土空间规划管制视角下农村宅基地退出增值收益分配方案。整体技术思路为(图1):(1)对国土空间规划管制视角下宅基地退出前的功能灭失价值量和宅基地退出后的功能再造价值量进行核算;(2)基于Shapley值法测算农户、集体和政府三个利益主体的初始分配方案,利用“功能效用变化值”修正和优化Shapley值的测算结果,得出国土空间规划管制视角下不同发展区域的农村宅基地退出增值收益分配比例;(3)根据区际间宅基地功能效用变化差异,测算全域视角下农村宅基地退出的区际间补偿标准。

关于土地增值收益分配的比例测算方法,现有学者大多提出按“贡献度”进行分配的思路<sup>[3,20,21]</sup>,但此方法难以解决差异环境下的利益分配问题。博弈论Shapley值法兼顾了公平效率,被广泛运用在环境治理、金融融资、产品供应链等领域的收益分配,其模型的诸多变体能够较好地协调不确定环境下利益相关者间的分配问题。国土空间规划管制视角下农村宅基地退出增值收益分配力图解决的问题也是处理不同发展环境下的区际间公平效率问题。因此,Shapley值法可用于测算国土空间规划管制视角下的农村宅基地退出增值收益分配。但考虑到Shapley值法把利益相关者视为是同质的,在国土空间规划管制视角下,由于地域功能分区的不同,农村宅基地未来发展用途在满足农户住房需求和显化经济、生态价值等方面具有较大差异,需修正参与者的分配权重。为解决这一问题,本文引入“功能效用变化值”对Shapley值进行修正与优化。

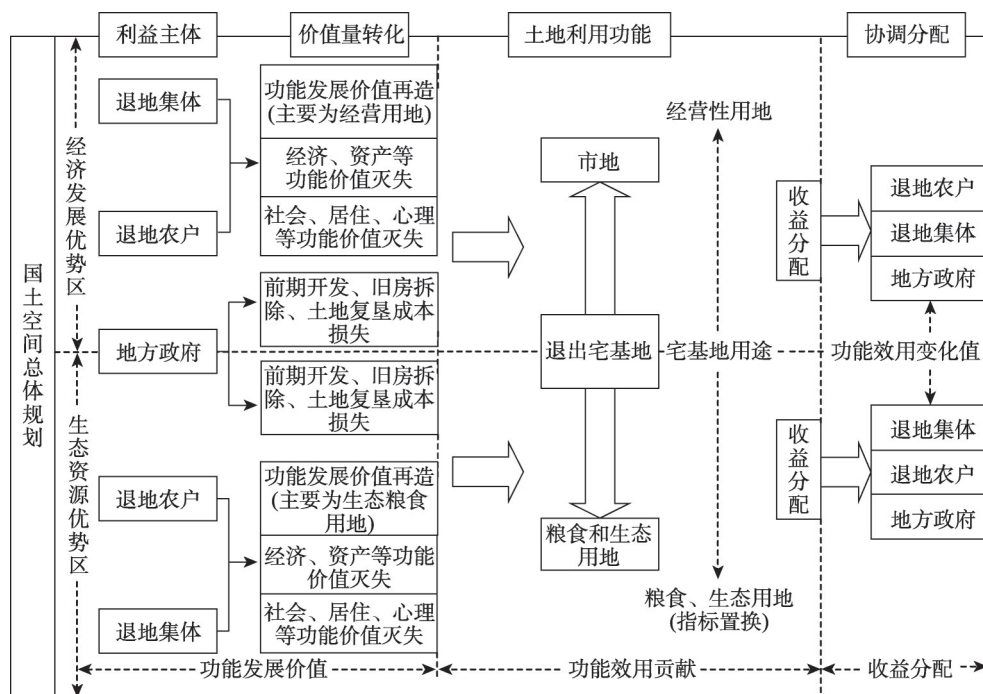


图1 国土空间规划管制视角下农村宅基地退出增值收益分配总体思路框架

Fig. 1 The overall framework of value-added benefits from rural homestead withdrawal from the perspective of land spatial planning

## 2 研究方法 with 数据来源

### 2.1 研究区概况

沛县位于江苏省北部、鲁苏两省接壤的徐州市，是中国2020年农村宅基地制度改革试点地区之一。在农村宅基地制度改革和国土空间规划管制“双重”背景下，沛县村庄退出宅基地已从单一向多元利用转型。本文根据《沛县国土空间总体规划（2021—2035年）》，选取沛县安国镇、朱寨镇、鹿楼镇、栖山镇、张寨镇、河口镇、张庄镇、汉兴街道、汉源街道和大屯街道12个典型乡村作为调研对象，其中经济发展优势区域和生态资源优势区域各6个。

### 2.2 数据来源

本文所涉数据主要来源于实地调研和相关部门统计数据。（1）实地调研数据。课题组于2022年7月至2023年3月对研究区12个村庄开展入户调查，通过对当地乡镇办事处、村干部的访谈，获得了住宅建设成本、拆迁安置成本等与宅基地退出有关的费用等；采用随机抽样方法对农户进行调查获得了宅基地的面积、房屋结构、期望受偿额等基本信息，共发放问卷360份，回收有效问卷331份，其中经济发展优势区回收有效问卷171份、生态资源优势区回收有效问卷160份；同时，对调研区域内从事种、养殖或经营、租赁活动的农户进行随机调查，获取租金和经营收益、庭院经济收入等基本情况。（2）相关部门统计数据。沛县农村人口、全国农副产品零售价格、月保险费基数等社会经济数据主要来源于2022年沛县国民经济和社会发展统计公报、全国农产品批发市场信

息网、江苏省人力资源和社会保障厅网站等官方数据；耕地面积、部分宅基地面积等来源于2022年沛县第三次国土调查主要数据公报和同期沛县自然资源局与规划局开展的土地利用变更调查数据；公租房面积补贴、普通住宅指导价等来源于沛县不动产登记中心网站数据。

## 2.3 农村宅基地退出前的功能价值灭失测算方法

依据上文对国土空间规划管制视角下农村宅基地退出前后的功能演化及价值构成的理论分析，农村宅基地退出前主要承载了资产、居住、社会、经济、心理价值等五个主要功能<sup>[22]</sup>。因此，农村宅基地退出前的功能价值灭失主要包括宅基地资产功能价值、居住功能价值、社会保障功能价值、经济功能价值和心理功能价值五个方面。农村宅基地资产价值主要体现退出宅基地原有的资产功能，主要指宅基地地上建筑的财产价值，体现对土地权益的补偿<sup>[22]</sup>；农村宅基地居住价值主要体现居住功能，计算方式以农户退出宅基地后在所在城市内获取同等住房为依据<sup>[23]</sup>；农村宅基地社会保障价值主要体现宅基地所承载的社会保障功能，采用替代市场法进行估算<sup>[18,24]</sup>；农村宅基地经济价值主要来源于宅基地进行庭院养殖、农家乐、超市等非农生产经营活动，采用均值法进行估算；农村宅基地心理价值主要体现宅基地承载农户对乡土文化的情感价值寄托，但由于这一价值难以具体量化，本文采用条件价值评估法进行估算<sup>[16]</sup>。

### 2.3.1 农村宅基地资产功能价值

农村宅基地的资产功能价值可由区位体现<sup>[3]</sup>，借鉴已有文献<sup>[4,25]</sup>，采用区位补偿价来表征资产功能价值。

$$V_{ep} = \frac{(P_1 - P_2) \times A_1}{A_2} \quad (1)$$

式中： $V_{ep}$ 表示单位面积宅基地退出前的资产功能价值（元/m<sup>2</sup>）； $P_1$ 表示沛县调研村镇的普通住宅指导均价（元/m<sup>2</sup>）； $P_2$ 表示沛县房屋重置成新价（元/m<sup>2</sup>）； $A_1$ 为沛县的户均安置面积（m<sup>2</sup>）； $A_2$ 为沛县调研村镇的户均宅基地面积（m<sup>2</sup>）。

### 2.3.2 农村宅基地居住功能价值

借鉴已有研究采用的方法<sup>[16,26]</sup>，以城镇低收入家庭住房购买补贴衡量农村宅基地的居住功能价值。

$$V_{rs} = \frac{P_3 \times S_1}{A_3} \quad (2)$$

$$P_3 = A_4 \times P_4 \quad (3)$$

式中： $V_{rs}$ 表示单位面积宅基地退出前的居住功能价值（元/m<sup>2</sup>）； $P_3$ 为沛县人均公租房补贴（元/人）； $S_1$ 为沛县农村总人口（人）； $A_3$ 为沛县调研村镇的宅基地总面积（m<sup>2</sup>）； $A_4$ 为沛县人均公租房保障面积（m<sup>2</sup>/人）； $P_4$ 为沛县人均单位面积租金补贴 [元/(人·m<sup>2</sup>)]。

### 2.3.3 农村宅基地社会功能价值

基于已有文献<sup>[16,18,22]</sup>的研究，利用江苏省养老保险一次性缴纳金额测算农村宅基地的社会保障功能价值。

$$V_{se} = V_m \times \frac{V_{e1}}{V_{e2}} \times \frac{S_2}{A_2 \times N} \quad (4)$$

式中:  $V_{se}$  表示单位面积宅基地退出前的社会保障功能价值 (元/m<sup>2</sup>);  $V_m$  为沛县男、女性公民的保险费一次性缴纳金额基数 (元);  $V_{e1}$  为沛县月保险费领取标准 (元);  $V_{e2}$  为沛县月保险费基数 (元);  $N$  为沛县调研村镇的农户数 (户);  $S_2$  为沛县调研村镇的农村总人口 (人)。

### 2.3.4 农村宅基地经济功能价值

借鉴已有文献<sup>[16]</sup>, 利用宅基地开展庭院种、养殖和商服经营等的收益额来测算农村宅基地的经济功能价值。

$$V_{ef} = \frac{V_{ef1} + V_{ef2}}{A_2} \quad (5)$$

式中:  $V_{ef}$  表示单位面积宅基地退出前的经济功能价值 (元/m<sup>2</sup>);  $V_{ef1}$  表示宅基地的庭院经济价值 (元), 采用入户调查得到的沛县调研村镇户均利用宅基地进行种、养殖的规模数量乘当年全国农副产品的平均零售价表征;  $V_{ef2}$  表示宅基地开展商服用途的价值 (元), 采用均值法进行测算, 测算入户调查得到的沛县调研村镇宅基地用来经营超市、农家乐等商服用途的比例乘以农户宅基地经营所获得的月平均利润收入。

### 2.3.5 农村宅基地心理功能价值

目前, 学术界关于农村宅基地承载的心理功能价值尚没有公认的量化方式, 本文参考已有文献<sup>[22]</sup>, 利用城乡居民在文娱、教育等方面的消费差来表征农村宅基地的心理功能价值。

$$V_{pf} = \frac{V_{uc} - V_{rc}}{A_2} \quad (6)$$

式中:  $V_{pf}$  表示单位面积宅基地退出前的心理功能价值 (元/m<sup>2</sup>);  $V_{uc}$  和  $V_{rc}$  分别代表沛县农村和城镇居民的人均消费支出 (元)。综上, 单位面积农村宅基地退出前的功能灭失价值  $V_{ms}$  为:

$$V_{ms} = V_{ep} + V_{rs} + V_{se} + V_{ef} + V_{pf} \quad (7)$$

## 2.4 农村宅基地退出后的功能价值再造测算方法

依据上文对国土空间规划管制视角下农村宅基地退出前后的功能演化及价值构成的理论分析, 农村宅基地退出后具有变更为粮食、生态用地和经营性用地的机会<sup>[5,27]</sup>。因此, 农村宅基地退出后的功能价值再造包括耕地生态价值和指标置换增值两个方面。耕地生态价值包括粮食安全保障价值和生态服务价值两个方面。粮食安全保障价值指宅基地整理复垦为耕地后, 具有一定的粮食安全保障属性和经济属性; 生态服务价值则体现宅基地退出后的土地具有生态系统服务功能。指标置换增值则指退出后宅基地形成的建设用地指标交易收益。

### 2.4.1 耕地生态价值

宅基地退出后的耕地生态价值主要包括粮食安全价值和生态价值两个方面, 其计算公式为:

$$V_{dr1} = V_1 + V_2 \quad (8)$$

$$V_1 = \frac{h}{r} \times \frac{|X - G|}{R} \quad (9)$$



$$V_2 = \frac{\sum_{i=1}^n D_i \times H_i}{\sum_{i=1}^n H_i} \quad (10)$$

式中:  $V_{dr1}$  表示单位面积农村宅基地退出后的耕地生态价值 (元/m<sup>2</sup>);  $V_1$  表示沛县单位面积耕地的粮食安全保障价值 (元/m<sup>2</sup>), 参考相关文献以单位面积粮食供需差额价值量进行衡量<sup>[4]</sup>;  $R$  表示沛县耕地总面积 (m<sup>2</sup>);  $h$  表示沛县粮食产量比值的修正系数;  $r$  表示风险调整条件下安全利率 (%);  $X$  表示沛县的粮食需求价值量 (元);  $G$  表示沛县的粮食供给价值量 (元);  $V_2$  表示单位面积宅基地退出后的生态服务价值 (元/m<sup>2</sup>)。参考谢高等<sup>[28]</sup>的测算方法,  $D_i$  与  $H_i$  分别表示第  $i$  类农业用地的单位面积生态系统服务价值当量 (元/m<sup>2</sup>) 与第  $i$  类农业用地面积 (m<sup>2</sup>)。

## 2.4.2 指标置换增值

借鉴国外土地发展权定价模型<sup>[29,30]</sup>, 结合国内研究经验, 城乡建设用地增减挂钩指标交易产生的收益即为指标置换增值收益<sup>[31,32]</sup>, 农村宅基地退出后的指标置换增值的测算方法为城镇建设用地出让价值扣除旧房拆除成本和前期开发成本, 其计算公式为:

$$V_{dr2} = V_{uc} - V_{od} - V_{lr} - V_{pd} \quad (11)$$

式中:  $V_{dr2}$  表示单位面积农村宅基地退出后的指标置换增值 (元/m<sup>2</sup>);  $V_{uc}$  为单位面积城镇建设用地出让价值 (元/m<sup>2</sup>);  $V_{od}$ 、 $V_{lr}$ 、 $V_{pd}$  分别表示单位面积旧房拆除费用 (元/m<sup>2</sup>)、单位面积土地复垦费用 (元/m<sup>2</sup>)、单位面积前期开发费用 (元/m<sup>2</sup>)。

综上, 单位面积农村宅基地退出后的功能再造价值  $V_{dr}$  为:

$$V_{dr} = V_{dr1} + V_{dr2} \quad (12)$$

## 2.5 基于Shapley值法的分配比例测算方法

参与农村宅基地退出的主要利益相关者有政府  $G$ 、农户  $A$  和集体  $B$  三方, 定义联盟中利益相关者的组合为  $N = \{A, B, G\}$ ; 不同参与主体组成不同的利益相关者联盟  $S$ ,  $S \subseteq N$ ; 定义联盟中成员  $i$  获得的收益为  $\varphi_i(v)$ ;  $\varphi_i(v)$  在实际测算过程中通常应满足对称性、有效性和可加性原则。因此, 农村宅基地退出农户、集体和政府的 Shapley 收益值可以表示为:

$$\varphi_i(v) = \sum_{S \in S_i} w(|S_i|) [v(S_i) - v(S_i - \{i\})], i = 1, 2, \dots, n \quad (13)$$

$$w(|S_i|) = \frac{(n - |S_i|)! (|S_i| - 1)!}{n!} \quad (14)$$

式中:  $|S_i|$  表示联盟子集  $S$  中的利益相关者个数 (个);  $S_i$  表示集合  $I$  中包含利益相关者  $i$  的全部子集;  $v(S_i)$  表示包含利益相关者  $i$  的全部收益值 (元);  $w(|S_i|)$  为权重因子;  $v(S_i - \{i\})$  为联盟子集  $S$  除去利益相关者  $i$  的全部收益值 (元);  $n$  表示集合  $I$  中的元素个数 (个)。

Shapley 值法根据参与主体各方的贡献大小决定了其收益比例, 利用式 (7) 测算得到的宅基地退出前功能灭失价值表征农村宅基地退出前农户和集体的功能效用灭失值。



$$V_f = V_{ms} \times Q \quad (15)$$

$$V_o = V_{ms} \times (1 - Q) \quad (16)$$

$$Q = S_z / S_j \quad (17)$$

式中:  $V_f$  与  $V_o$  分别表示农户与集体的功能效用灭失值 (元);  $S_z$  与  $S_j$  分别表示腾退区的农村宅基地总面积 (元) 与农村居民点用地总面积 ( $\text{m}^2$ );  $Q$  表示农户所占比例。

政府功能效用损失值包括投入在腾退区宅基地上的旧房拆除费用、土地复垦费用和投入在建新区农用地上的征地补偿等前期开发费用, 则政府的功能效用损失值如下:

$$V_g = V_{od} + V_{lr} + V_{pd} \quad (18)$$

式中:  $V_g$  表示政府的功能效用损失值 (元)。

就农村宅基地退出增值收益分配而言, 政府、集体和农户作为博弈主体所形成的联盟类型可以划分为单方参与、两方参与和三方参与, 不同参与形式收益值计算方式均由宅基地退出功能再造价值减宅基地功能灭失价值进行计算。(1) 单方参与形成的联盟有三种 ( $\{A\}$ 、 $\{B\}$ 、 $\{G\}$ )。从宅基地权属来看农村宅基地退出需要以所有权为前提, 此时宅基地退出不可能发生, 收益值均为零。(2) 两方参与形成的联盟有三种 ( $\{AB\}$ 、 $\{BG\}$ 、 $\{AG\}$ )。参与者是政府和集体时, 总收益为  $V_{dr} - V_o - V_g$ ; 参与者是政府和农户时, 总收益为  $V_{dr} - V_f - V_g$ ; 参与者是农户和集体时收益值为零。(3) 三方参与形成的联盟只有一种 ( $ABC$ ), 即政府、集体和农户全部参与, 这也是当前宅基地退出最常见的参与形式, 其收益值为  $V_{dr} - V_f - V_o - V_g$ 。按照 Shapley 值法, 计算政府 ( $i=A$ )、集体 ( $i=B$ ) 和农户 ( $i=C$ ) 的增值收益分配值  $\varphi_i(v)$ ,  $\varphi_A(v) = \frac{1}{6}(4V_{dr} - 3V_f - 3V_o - 4V_g)$ 、 $\varphi_B(v) = \frac{1}{6}(4V_{dr} - 2V_f - 3V_o - 3V_g)$  和  $\varphi_C(v) = \frac{1}{6}(4V_{dr} - 3V_f - 2V_o - 3V_g)$ 。

## 2.6 功能效用变化值的测算方法与分配比例修正

依据上文的分析, 可以利用功能效用变化值来协调不同发展区域的农村宅基地退出参与主体分配比例。假设总收益为  $v(s)$ , 考虑“功能效用变化值”后所得收益为  $\varphi'_i(v)$ 。在生态资源优势区, 政府、集体和农户受到经济发展优势区的影响为  $\frac{V_{dr2}}{V_{dr}} \Delta E'_i$ ,  $i=1, 2, 3$ , 其中,  $\Delta E'_i$  为生态资源优势区利益相关者  $i$  承担的功能效用变化值。

$$\Delta E'_i = \frac{V_{dr2}}{V_{dr}} \times \Delta E'_i = \frac{V_{dr2}}{V_{dr}} \left( E'_i - \frac{1}{n} \right) \quad (19)$$

式中:  $\sum_{i=1}^n E'_i = 1$ ,  $\sum_{i=1}^n \Delta E'_i = 0$ , 利益相关者  $i$  收益的修正量  $\Delta v(i) = v(s) \times \Delta E'_i$ , 修正后的分配公式为:

$$\varphi'_i(v) = \varphi_i(v) + \Delta v(i) \quad (20)$$

同理, 可计算出经济发展优势区各利益相关者的分配值。

## 2.7 基于功能效用变化值的农村宅基地跨区域经济补偿标准测算方法

为保证全域利益最大化下不同发展区域间的利益均衡, 农村宅基地退出跨区域经济补偿标准的测算由不同类型发展区域的单位面积宅基地主要承载的经济价值、社会价

值、资产价值、心理价值和功能发展价值量相减后取均值,计算公式为:

$$L = (P_j - P_s) / 2 \quad (21)$$

式中:  $L$  为单位面积农村宅基地退出跨区域补偿金额 (元/ $\text{m}^2$ );  $P_j$  为经济发展优势区的单位面积农村宅基地功能效用承载价值 (元/ $\text{m}^2$ );  $P_s$  为生态资源优势区的单位面积农村宅基地功能效用承载价值 (元/ $\text{m}^2$ )。  $P_j$  和  $P_s$  的计算方式分别为经济发展优势区和生态资源优势区单位面积宅基地承载主要功能价值量之和。

### 3 结果分析

#### 3.1 农村宅基地退出前的功能价值灭失测算

##### 3.1.1 农村宅基地退出前的资产功能价值测算

本文以沛县经济适用房均价作为普通住宅指导价  $P_1$ , 沛县 2022 年的普通住宅指导均价为 2980 元/ $\text{m}^2$ 。房屋重置成新价  $P_2$  依照当前的建筑技术和物价水平所规定的重新修建费用。沛县各村庄类型的宅基地上房屋均以砖混结构为主, 2022 年沛县房屋重置成新价  $P_2$  为 803 元/ $\text{m}^2$ 。2022 年沛县户均安置面积  $A_1$  为 125  $\text{m}^2$ 。沛县调研村庄户均宅基地面积  $A_2$  根据实地调研得到为 242.95  $\text{m}^2$ 。代入式 (7) 测算出单位面积农村宅基地退出前的资产功能价值为 1120.09 元/ $\text{m}^2$ 。

##### 3.1.2 农村宅基地退出前的居住功能价值、社会功能价值测算

(1) 农村宅基地退出前的居住功能价值的计算。2022 年沛县的最低面积住房保障标准为 18  $\text{m}^2$ /人, 公共租赁住房租金补贴标准为 14 元/ $\text{m}^2$ , 人均公租房补贴  $P_3$  为 252 元/人。2022 年沛县的农村总人口  $S$  为 41.53 万人。代入式 (2)、式 (3) 测算出单位面积宅基地退出前的居住保障价值  $V_{se1}$  为 57.06 元/ $\text{m}^2$ 。

(2) 农村宅基地退出前的社会保障功能价值的计算。根据江苏省 2022 年养老保险缴费标准, 男、女性公民保险费一次性缴纳金额基数  $V_m$  为 9888.12 元, 月保险费基数  $V_{e2}$  为 4250 元。2022 年沛县的农村居民月保险费领取标准  $V_{e1}$  为 670 元。代入式 (4) 测算出单位面积宅基地退出前的社会保障功能价值  $V_{se2}$  为 30.00 元/ $\text{m}^2$ 。

##### 3.1.3 农村宅基地退出前的经济功能价值、心理功能价值测算

(1) 农户宅基地退出前的经济功能价值的计算。调研可知沛县庭院种、养殖多利用房屋前后的空隙地, 规模受到局限。庭院饲养以鸡、鸭、鹅等家禽为主, 养殖总规模在 20 只左右。庭院种植多为蔬菜, 部分农户种有少量石榴、苹果等果树, 庭院种植规模在 30  $\text{m}^2$  左右, 蔬菜年产量大致在 800 斤左右。庭院种、养殖部分用来供给农民自用, 剩余用来销售, 两者比例大致在 1:1。2022 年全国蔬菜零售均价为 3.99 元/斤, 鸡、鸭、鹅产地价分别为 12.25 元/斤、8.93 元/斤、10.72 元/斤。沛县调研村镇宅基地用来经营小卖部、便利店、农家乐、餐馆等商服用途的比例约为 5%, 农户利用宅基地直接经营所获得的月平均利润收入约 4000 元。代入式 (5) 测算出单位面积宅基地退出前的经济功能价值  $V_{ef}$  为 13.93 元/ $\text{m}^2$ 。

(2) 农村宅基地心理功能价值的计算。根据徐州市国民经济和社会发展统计公报知, 2022 年沛县城乡居民人均生活消费支出分别为 4984 元、17911 元。代入式 (6) 测算

出单位面积宅基地退出前的心理功能价值  $V_{pf}$  为 29.11 元/m<sup>2</sup>。

### 3.2 农村宅基地退出后的功能价值再造测算

#### 3.2.1 农村宅基地退出后的耕地生态价值测算

(1) 宅基地退出后的粮食安全保障价值的计算。由沛县 2022 年国民经济和社会发展的统计公报知沛县粮食作物总产量为  $6.7 \times 10^8$  kg, 沛县粮食作物播种面积为  $1.01 \times 10^9$  m<sup>2</sup>, 沛县耕地总面积为 144.3 万亩 (1 亩  $\approx 667$  m<sup>2</sup>)。全国粮食单位面积产量为 5801.7 kg/hm<sup>2</sup>, 以沛县平均粮食产量与其相比可以得到修正系数  $h$  为 1.15。沛县农村和城镇居民人均粮食消费量分别为 170.8 kg 和 124.8 kg, 粮食平均价格为 2.8 元/kg, 人均粮食消费支出分别为 478.24 元和 349.44 元。沛县农村人口为 43.19 万人, 城镇人口为 59.7 万人。沛县的粮食消费需求额  $X$  为  $4.15 \times 10^8$  元, 粮食供给额  $G$  为  $1.56 \times 10^9$  元。参考已有研究<sup>[3]</sup>, 土地还原利率  $R$  取江苏省 2022 年的一年期定期存款利率并进行调整。2022 年一年期银行定期存款基准利率为 1.5%, 一年期银行贷款利率为 4.35%, 平均利润率为 20%, 安全利率调整为  $R = 4.35\% - 1.5\% - 1.5\% \times 20\% + 1.5\% = 4.05\%$ , 由式 (9) 测算出沛县单位面积宅基地退出后的粮食安全价值  $V_l$  为 33.87 元/m<sup>2</sup>。

(2) 宅基地退出后的生态服务价值的计算。宅基地退出后的生态服务价值参照谢高地等<sup>[28]</sup>的研究方法, 以沛县单位面积耕地生产的粮食净利润作为 1 个标准当量因子。由式 (10) 测算得到单位面积宅基地的生态服务价值  $V_2$  为 31.89 元/m<sup>2</sup>。

将上述结果带入式 (8) 测算出单位面积农村宅基地退出后的耕地生态价值  $V_{se}$  为 65.76 元/m<sup>2</sup>。

#### 3.2.2 农村宅基地退出后的指标置换增值测算

土地前期开发费用即建设用地供应前对其进行一级开发的成本投入, 2022 年沛县的单位面积城镇建设用地出让均值为 4250 元/m<sup>2</sup>; 单位面积土地前期开发费用  $V_{pd}$  为 205 元/m<sup>2</sup>; 单位面积宅基地旧房拆除费用  $V_{od}$  为 8.12 元/m<sup>2</sup>; 单位面积土地取得费用  $V_{lr}$  为 100.27 元/m<sup>2</sup>。由式 (11) 测算出沛县单位面积宅基地退出后的指标置换增值  $V_{dr}$  为 3936.61 元/m<sup>2</sup>。

### 3.3 农村宅基地退出增值收益分配比例测算

#### 3.3.1 基于功能效用变化值的农村宅基地退出增值收益分配比例测算

根据前文计算所得数据, 运用式 (8) ~ 式 (15) 计算得到 2022 年沛县农户、集体、政府的功能效用灭失值  $V_f$ 、 $V_o$ 、 $V_g$  分别为 1075.19 元/m<sup>2</sup>、175.03 元/m<sup>2</sup>、313.39 元/m<sup>2</sup>, 功能再造价值  $V_{dr}$  为 4002.37 元/m<sup>2</sup>。根据前文对国土空间规划管制视角下农村宅基地退出增值收益分配结构的理论分析, 将计算得到的功能效用灭失值、功能效用再造值代入 Shapley 值法, 测算国土空间规划管制视角下政府、集体、农户的单位面积宅基地退出增值收益分配初始值  $\phi_A(v)$ 、 $\phi_B(v)$ 、 $\phi_C(v)$  分别为 1834.21 元/m<sup>2</sup>、1915.61 元/m<sup>2</sup>、2065.64 元/m<sup>2</sup>。依据上述测算结果, 利用算术平均法得到国土空间规划管制视角下农村宅基地退出增值收益分配比例, 计算结果详见表 1。

基于表 1 的计算结果可知, 未引

表 1 不同区域类型的农村宅基地退出增值收益分配比例表

| 区域划分    | 政府    | 集体    | 农户    |
|---------|-------|-------|-------|
| 不划分区域   | 31.54 | 32.94 | 35.52 |
| 经济发展优势区 | 31.52 | 32.90 | 35.59 |
| 生态资源优势区 | 30.25 | 30.24 | 39.88 |

入“功能效用变化值”农村基地退出增值收益在政府、集体、农户三者间的理论分配比例为31.54%、32.94%、35.52%，此分配比例较为吻合江苏省现行宅基地退出分配模式下的农户、集体的分配比例，但这种分配法没有将各利益相关者的外部环境影响因素考虑在内。引入功能效用变化值进行比例修正后，由式（19）、式（20）可计算出 $\Delta E'_1$ 、 $\Delta E'_2$ 和 $\Delta E'_3$ 分别为-1/24、-1/12和1/8，“经济发展优势区”农村宅基地退出增值收益在政府、集体、农户三者间的分配比例为31.52%、32.90%、35.59%；在“生态资源优势区”农村宅基地退出增值收益在政府、集体、农户三者间的分配比例为30.25%、30.24%、39.88%。在引入功能效用变化值对Shapley值进行修正之后，发现政府和集体的分配比例略微降低，而农户的收益比例却有所提高，这表明在农村宅基地退出中处于弱势的农户应该获得更多的补偿。

国土空间规划管制视角下，由于功能区划的不同，宅基地价值存在地域差异，使得在不同发展区域内农村宅基地退出增值收益分配比例呈现不同的分布格局。

（1）在生态资源优势区，农户的分配比例接近40%，远高于政府和集体。一方面，这可能是由于在生态资源优势区规划管制重心在农业生产、生态保护等方面，经济发展水平偏低。根据农村宅基地退出“宜耕则耕、宜园则园、宜林则林”的利用方式，宅基地退出后主要承担着粮食安全保障、生态保障等生态耕地价值功能，其增值收益较低。另一方面，生态资源优势区农户多从事农业生产，闲暇时多利用宅基地进行种、养殖等庭院生产活动或从事小卖部、农家乐等商服经营活动。农户对宅基地的所有权意识较强，宅基地往往成为承载其重要生产生活的场所，自愿退出难度较大。在生态资源优势区给予农户更高的分配比例，既可以弥补宅基地退出导致的农户边际福利效益损失和生计风险，也更利于农户自愿退出宅基地。

（2）在经济发展优势区，农户、集体和政府的分配比例较为平均。这可能是因为在经济发展优势区，宅基地所承担的潜在价值较高，部分土地可能因城市规划发展、基础设施建设等需要而产生超过其原有功能价值的增值收益，但政府需要承担土地开发的风险更高，投资成本更高。此外，经济发展优势区农户的资产管理意识更为强烈，对宅基地承载的资产性功能价值往往具有更高的利益诉求。

3.3.2 基于功能效用变化值的农村宅基地跨区域经济补偿标准探讨

由于区位因素的不同，人均宅基地的面积、退出宅基地的经济价值和社会价值等均有区别。根据调研所得数据，沛县经济发展优势区和生态资源优势区的户均宅基地面积分别为240.7 m<sup>2</sup>和245.2 m<sup>2</sup>。根据式（1）~式（6）测算结果见表2，其中经济发展优势区农村宅基地资产功能价值为1130.56元/m<sup>2</sup>、居住功能价值为58.76元/m<sup>2</sup>、社会功能价值为30.89元/m<sup>2</sup>、经济功能价值为13.26元/m<sup>2</sup>、心理功能价值为29.39元/m<sup>2</sup>、经营性用地开发价值为3936.61元/m<sup>2</sup>；生态资源优势区农村宅基地资产功能价值为1109.81元/m<sup>2</sup>、居住

| 表2 跨区域农村宅基地退出补偿标准                                                            |         |        |        |        |        |         |                     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------------------|
| Table 2 Compensation standards for cross-regional rural homestead withdrawal |         |        |        |        |        |         | (元/m <sup>2</sup> ) |
| 区域划分                                                                         | 资产功能价值  | 居住功能价值 | 社会功能价值 | 经济功能价值 | 心理功能价值 | 发展功能价值  | 补偿金额                |
| 经济发展优势区                                                                      | 1130.56 | 58.76  | 30.89  | 14.09  | 29.39  | 3936.61 | -405.43             |
| 生态资源优势区                                                                      | 1109.81 | 55.43  | 29.14  | 13.84  | 28.85  | 3152.37 | 405.43              |



功能价值为55.43元/m<sup>2</sup>、社会功能价值为29.14元/m<sup>2</sup>、经济功能价值为13.01元/m<sup>2</sup>、心理功能价值为28.85元/m<sup>2</sup>、耕地生态价值为65.76元/m<sup>2</sup>、指标置换增值为3086.61元/m<sup>2</sup>。将上述计算的功能价值量结果相加可测算出经济发展优势区和生态资源优势区的单位面积退出农村宅基地价值量分别为5156.82元/m<sup>2</sup>和4346.75元/m<sup>2</sup>。由式(21)计算得出生态资源优势区的单位面积退出农村宅基地应额外获得经济补偿405.43元。此种补偿方式注重了宅基地退出后多功能价值的体现,强调了基于功能效用变化值的增值收益分配方式,突破了以传统行政区划为基本单元分配的“边界限制”。

## 4 结论与启示

### 4.1 结论

研究基于国土空间规划管制视角,以协调“生态资源优势区”与“经济发展优势区”的农村宅基地退出增值收益为目标,利用基于“功能效用变化值”的改进Shapley值法,构建农村宅基地退出增值收益分配理论模型,并以宅基地试点典型城市徐州市沛县为研究区进行量化分析,测算出不同发展区域下的农村宅基地退出增值收益分配比例,主要结论如下:

(1) 国土空间规划管制视角下探讨农村宅基地退出增值收益分配思路具有可行性。基于农村宅基地退出前后的功能演化特征及价值量构成的理论分析,从全域维度下对农村宅基地退出前的功能灭失价值和退出后的功能再造价值进行测算,利用Shapley值法测算各方主体的初始收益分配比例,然后引入功能效用变化值对测算得到的初始分配比例进行优化。本文提出的思路可以有效扭转不同发展区域内农户在宅基地退出过程中作为弱势主体的劣势,在现行农村宅基地“三权分置”框架下提供一种宅基地退出增值收益分配的纠偏机制。

(2) 国土空间总体规划管制视角下的不同发展区域对应不同的增值收益分配比例。在“经济发展优势区”农村宅基地退出增值收益在政府、集体和农户三者间的分配比例为31.52%、32.90%和35.59%;在“生态资源优势区”农村宅基地退出增值收益在政府、集体和农户三者间的分配比例为30.25%、30.24%和39.88%。本文测算得到的分配比例结果能够兼顾各方利益,回应了国土空间治理现代化的思想,能够有效突破城乡属地管理格局。

(3) 国土空间总体规划管制视角下引入“功能效用变化值”对Shapley值进行修正与优化,修正后的农村宅基地退出增值收益分配比例更具说服力。一方面,农村宅基地退出过程中利益相关者的功能效用损失与其收益分配比例成正比,此收益分配方式能够对利益相关者各方的主观能动性、团体整体的稳定性起到激励作用;另一方面,对Shapley值进行修正后,政府和集体的收益分配比例略有下降,而农户的收益分配比例得到提升,佐证了在农村宅基地退出中处于弱势的农户应得到更多的补偿。

(4) 在“发展权均衡,全域利益最大化”原则下,探讨性地构建区域协同推进农村宅基地退出的收益补偿测算方案。生态资源优势区的单位面积退出农村宅基地应可额外获得经济补偿405.43元,经济发展优势区为经济补偿额的主要支付地区。这一结论从从全域福利水平最大化角度确定农村宅基地退出范围和比例,实现全域土地粮食安全功

能、生态功能与经济发展功能的协调统一。

## 4.2 政策启示

上述研究结论可以进一步揭示:(1)国土空间总体规划管制与农村宅基地退出需要综合统筹考虑,构建以国土空间规划管制为基础的农村宅基地退出利益分配机制,健全相应的支持体系,这是保障国土空间规划管制政策更好落地的现实要求,也是制定农村宅基地退出政策的另一考虑要素。(2)宅基地具有多功能性,宅基地退出是基于功能灭失和功能再造的两个接续过程,应从“区域一盘棋”角度强化对农村宅基地退出过程中各利益相关者得失的认知,在国土空间规划管制视角下公平合理地测算农村宅基地承载的多功能价值,为制定农村宅基地退出增值收益分配标准提供量化参照。(3)结合国土空间总体规划目标制定差异化的农村宅基地退出机制,以“发展权均衡,全域利益最大化”为原则,弱化经济发展优势区与生态环境保护优势区之间的利益冲突,实现区域宅基地退出收益分配的协调与平衡。

## 参考文献(References):

- [1] 曲福田,马贤磊,郭贯成.从政治秩序、经济发展到国家治理:百年土地政策的制度逻辑和基本经验.管理世界, 2021, 37(12): 1-15. [QU F T, MA X L, GUO G C. Institutional logic and major contribution of centennial land policy to political order, economic development and national governance. Journal of Management World, 2021, 37(12): 1-15.]
- [2] 杨庆媛,陈鸿基,苏康传,等.中国农村宅基地资产化研究进展与展望.中国土地科学, 2022, 36(7): 116-126. [YANG Q Y, CHEN H J, SU K C, et al. Progress and prospects of research on the capitalization of rural residential land in China. China Land Science, 2022, 36(7): 116-126.]
- [3] 郭忠兴,王燕楠,王明生.基于“人一地”二分视角的宅基地资格权探析.中国农村观察, 2022, (1): 2-15. [GUO Z X, WANG Y N, WANG M S. On the entitlement of qualification for acquiring collectively-owned rural residential land in China: An analysis from the perspective of "Human-land-decoupling". China Rural Survey, 2022, (1): 2-15.]
- [4] 苑韶峰,干欣怡,唐奕钰.基于联盟利益分配的宅基地退出增值收益共享研究:以浙江省典型县市为例.资源科学, 2021, 43(7): 1361-1374. [YUAN S F, GAN X Y, TANG Y Y. Increment income sharing of rural homestead withdrawal based on alliance interest distribution: A case of typical counties and cities in Zhejiang province. Resources Science, 2021, 43(7): 1361-1374.]
- [5] 宋戈,徐四桂,高佳.土地发展权视角下东北粮食主产区农村宅基地退出补偿及增值收益分配研究.自然资源学报, 2017, 32(11): 1883-1891. [SONG G, XU S G, GAO J. Value-added income distribution of homestead exit compensation in major grain producing areas in Northeast China from the perspective of land. Journal of Natural Resources, 2017, 32 (11): 1883-1891.]
- [6] 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.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. Journal of Natural Resources, 2021, 36(11): 2878-2891.]
- [7] 李谦.中国农村宅基地增值收益分配:归正与重置.现代经济探讨, 2023, (2): 105-115. [LI Q. Distribution of value-added income of rural homestead in China: Normalization and resetting. Modern Economic Research, 2023, (2): 105-115.]
- [8] 佟彤.论乡村振兴战略下农村闲置宅基地盘活制度的规范协同.中国土地科学, 2022, 36(9): 10-19. [TONG T. Normative coordination of institution for idle rural residential redevelopment under rural revitalization strategy. China Land Science, 2022, 36(9): 10-19.]
- [9] 丰雷,胡依洁,蒋妍,等.中国农村土地转让权改革的深化与突破:基于2018年“千人百村”调查的分析和建议.中国农村经济, 2020, (12): 2-21. [FENG L, HU Y J, JIANG Y, et al. The deepening and breakthrough of China's rural Land transfer rights reform: An analysis based on the 2018 "One thousand students and one hundred villages" survey. Chinese Rural Economy, 2020, (12): 2-21.]

- [10] 吴泽斌, 徐超, 吴立珺. 责任共担视角下农村宅基地退出及其跨区域经济补偿测算. 农林经济管理学报, 2023, 22(2): 243-253. [WU Z B, XU C, WU L J. Calculation of rural residential land exit and cross-regional economic compensation from the perspective of shared responsibility. Journal of Agro-Forestry Economics and Management, 2023, 22(2): 243-253.]
- [11] 胡银根, 余依云, 王聪, 等. 基于成本收益理论的宅基地自愿有偿退出有效阈值: 以改革试点区宜城市为例. 自然资源学报, 2019, 34(6): 1317-1330. [HU Y G, YU Y Y, WANG C, et al. The effective threshold of compensation for the voluntary withdrawal from rural homestead: Empirical research based on the reform of pilot city. Journal of Natural Resources, 2019, 34(6): 1317-1330.]
- [12] 苑韶峰, 李威, 李胜男, 等. 应用多主体复杂适应系统理论的宅基地退出补偿定价. 农业工程学报, 2020, 36(3): 263-270. [YUAN S F, LI W, LI S N, et al. Compensation pricing of rural residential land exit based on multi-agent complex adaptive system theory. Transactions of the CSAE, 2020, 36(3): 263-270.]
- [13] 毛燕玲, 曾文博, 余国松, 等. 基于改进区间Shapley值的农村宅基地退出收益分配方法. 中国地质大学学报: 社会科学版, 2015, 15(5): 104-114. [MAO Y L, ZENG W B, YU G S, et al. A method of income distribution for rural homestead exit based on improved interval Shapley value. Journal of China University of Geosciences: Social Sciences Edition, 2015, 15(5): 104-114.]
- [14] 王兆林, 谢晶, 林长欣. 基于动态联盟利益分配模型的宅基地退出增值收益分配研究. 资源开发与市场, 2017, 33(11): 1300-1305. [WANG Z L, XIE J, LIN C X. Study on increment income distribution of rural homestead exit based on dynamic alliance profit distribution model. Resource Development & Market, 2017, 33(11): 1300-1305.]
- [15] 杨丽霞, 苑韶峰, 李胜男. 共享发展视野下农村宅基地入市增值收益的均衡分配. 理论探索, 2018, (1): 92-97. [YANG L X, YUAN S F, LI S N. Equilibrium distribution of value-added benefits from rural homestead entry into the market under the perspective of shared development. Theoretical Exploration, 2018, (1): 92-97.]
- [16] 吴郁玲, 于亿亿, 洪建国. 产权让渡、价值实现与宅基地退出收益分享: 基于金寨、余江的实地调查. 中国农村经济, 2022, (4): 42-63. [WU Y L, YU Y Y, HONG J G. Property rights transfer, value realization and revenue sharing of rural residential land withdrawal: An analysis based on field surveys in Jinzhai and Yujiang. Chinese Rural Economy, 2022, (4): 42-63.]
- [17] 张建, 邹先明, 李鑫. 基于发展权的集体经营性建设用地入市增值收益分配研究: 以江苏省赣榆区为例. 湖南农业大学学报: 社会科学版, 2022, 23(6): 88-96. [ZHANG J, ZOU X M, LI X. Research on the formation and income distribution of the market value-added of collective operational construction land based on land development rights: Set Gan-yu district, Jiangsu province as an example. Journal of Hunan Agricultural University: Social Sciences, 2022, 23(6): 88-96.]
- [18] 徐忠国, 卓跃飞, 李冠, 等. 宅基地三权分置的制度需求、实现形式与法律表达. 中国土地科学, 2022, 36(1): 1-9. [XU Z G, ZHOU Y F, LI G, et al. Institutional demand, implementation form and legal expression of the tripartite entitlement system of rural residential land. China Land Science, 2022, 36(1): 1-9.]
- [19] 宋敏, 易路平, 张安录. 规划管制下土地发展权受限的多情景测度: 数量与价值. 中国人口·资源与环境, 2022, 32(1): 107-115. [SONG M, YI L P, ZHANG A L. Multi-scenario assessment of land development rights restricted under planning regulation: Quantity and value. China Population, Resources and Environment, 2022, 32(1): 107-115.]
- [20] 宋敏, 金贵. 规划管制背景下差别化耕地保护生态补偿研究: 回顾与展望. 农业经济问题, 2019, 40(12): 77-85. [SONG M, JIN G. Differentiated eco-compensation for cultivated land protection in the context of planning regulation: Retrospect and prospect. Issues in Agricultural Economy, 2019, 40(12): 77-85.]
- [21] 徐进才, 徐艳红, 庞欣超, 等. 基于“贡献—风险”的农地征收转用土地增值收益分配研究: 以内蒙古和林格尔县为例. 中国土地科学, 2017, 31(3): 28-35. [XU J C, XU Y H, PANG X C, et al. Study on land incremental value distribution based on contribution-risk analysis of farmland acquisition. China Land Science, 2017, 31(3): 28-35.]
- [22] 苑韶峰, 张晓蕾, 李胜男, 等. 基于地域和村域区位的宅基地价值测算及其空间分异特征研究: 以浙江省典型县市为例. 中国土地科学, 2021, 35(2): 31-40. [YUAN S F, ZHANG X L, LI S N, et al. Measurement and spatial differentiation of rural residential land value based on region and village location: A case of typical counties and cities in Zhejiang province. China Land Science, 2021, 35(2): 31-40.]

- [23] 周亚娟, 林爱文, 张二申. 基于边际机会成本的农村宅基地价值重构与退出补偿定价. 资源科学, 2021, 43(7): 1428-1439. [ZHOU Y J, LIN A W, ZHANG E S. Rural homestead value reconstruction and withdrawal compensation pricing based on marginal opportunity cost. Resources Science, 2021, 43(7): 1428-1439.]
- [24] 刘丹, 巩前文. 功能价值视角下农民宅基地自愿有偿退出补偿标准测算方法. 中国农业大学学报, 2020, 25(12): 173-183. [LIU D, GONG Q W. Calculation method of compensation criteria for farmers' voluntary withdrawal from homestead under the perspective of functional value. Journal of China Agricultural University, 2020, 25(12): 173-183.]
- [25] 顾大松. 论我国房屋征收土地发展权益补偿制度的构建. 法学评论, 2012, 30(6): 17-25. [GU D S. On the construction of the compensation system for the development rights and interests of housing expropriation land in China. Law Review, 2012, 30(6): 17-25.]
- [26] 刘义. 城乡建设用地增减挂钩背景下农村宅基地退出补偿价格与周转指标价格评估研究. 兰州: 甘肃农业大学, 2014. [LIU Y. Research on the evaluation of compensation price and turnover index price for rural homestead exit under the background of linking the increase and decrease of urban and rural construction land. Lanzhou: Gansu Agricultural University, 2014.]
- [27] LI Y H, WU W H, LIU Y S. Land consolidation for rural sustainability in China: Practical reflections and policy implications. Land Use Policy, 2018, 74: 137-141.
- [28] 谢高地, 张彩霞, 张雷明, 等. 基于单位面积价值当量因子的生态系统服务价值化方法改进. 自然资源学报, 2015, 30(8): 1243-1254. [XIE G D, ZHANG C X, ZHANG L M, et al. Improve of the evaluation method for ecosystem service value based on per unit area. Journal of Natural Resources, 2015, 30(8): 1243-1254.]
- [29] PLANTINGA A J, MILLER D J. Agricultural land values and the value of rights to future land development. Land Economics, 2001, 77(1): 56-67.
- [30] 罗秀丽, 杨忍. 农村建设用地整治的空间生产机制及其效应: 以广东省窑塘村为例. 自然资源学报, 2022, 37(8): 2085-2101. [LUO X L, YANG R. Mechanism and effect of the production of space of rural construction land consolidation: A case study of Yaotang village, Guangdong province. Journal of Natural Resources, 2022, 37(8): 2085-2101.]
- [31] 陈维肖, 李春妍, 彭宏杰, 等. 基于土地发展权的征地补偿价格研究: 以河南省周口市为例. 地域研究与开发, 2016, 35(3): 119-122. [CHEN W X, LI C Y, PENG H J, et al. Research on land requisition compensation price based on land development rights: A case study of Zhoukou city, Henan province. Areal Research and Development, 2016, 35(3): 119-122.]
- [32] 朱从谋, 苑韶峰, 李胜男, 等. 基于发展权与功能损失的农村宅基地流转增值收益分配研究: 以义乌市“集地券”为例. 中国土地科学, 2017, 31(7): 37-44. [ZHU C M, YUAN S F, LI S N, et al. Study on incremental revenue distribution of rural residential land based on land development right and function loss: Taking the "Land Coupons" in Yiwu as an example. China Land Science, 2017, 31(7): 37-44.]

## Calculation of rural residential land withdrawal and value-added income distribution from the perspective of territorial space planning regulation

ZHU Di<sup>1</sup>, WU Ze-bin<sup>2</sup>, WANG Ying-hong<sup>1</sup>, PENG Shan-gui<sup>3</sup>

(1. School of Public Policy and Management, China University of Mining and Technology, Xuzhou 221116, Jiangsu, China; 2. School of Economics and Management, Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou 341000, Jiangxi, China; 3. School of Economics and Management, Shandong Agricultural University, Tai'an 271000, Shandong, China)

**Abstract:** Under the background of territory spatial planning and use regulation through the



coordinated promotion of "multi-planning-in-one", it is necessary to establish a scientific and reasonable mechanism for the value-added income distribution of rural residential land withdrawal. In order to optimize the spatial layout of land, effectively mobilize the enthusiasm of different regional entities, and help solve the insufficient and uneven distribution of income in the rural residential land withdrawal. From the perspective of territorial space planning regulation, the paper aims to coordinate the value-added income of rural residential land withdrawal between "ecological resource advantage areas" and "economic development advantage areas". The paper uses the improved Shapley value method based on the "functional utility change value", and constructs a theoretical model for the distribution of value-added income from the rural residential land withdrawal in the region. Quantitative analysis will be conducted using the typical pilot city of rural residential land withdrawal in Peixian county, Xuzhou as the research object. The results show that: (1) The distribution model of value-added income for rural residential land withdrawal based on territorial space planning regulation takes into account fairness and efficiency. This allocation model is in line with the direction of promoting the withdrawal of rural residential land through the coordination of spatial planning regulation and market regulation. (2) After the correction of "functional utility change value" is introduced, the proportion of value-added income distribution for rural residential land withdrawal is more convincing. The distribution proportion of value-added income from the residential land withdrawal of rural bases in the "economic development advantage zone" among the government, collectives, and farmers is 31.52%, 32.90%, and 35.59%, respectively. The distribution proportion of value-added benefits from the residential land withdrawal of rural bases in the "ecological resource advantage zone" among the government, collectives, and farmers is 30.25%, 30.24%, and 39.88%, respectively. The revised distribution model leans towards farmers in terms of income distribution within different planning locations. (3) In the global dimension, the unit area in the ecological resource advantage zone can get an additional 405.43 yuan of financial compensation for rural residential land withdrawal, and the economic development advantage zone is the main payment area. Based on this, this article proposes the principle of "balancing development rights and maximizing overall interests", comprehensively considering the overall planning and control of land space and the withdrawal of rural residential land. The government needs to synergistically promote the improvement of the rural residential land governance system from two aspects: the reasonable calculation of the multi-functional value of residential land withdrawal and the regional redistribution of value-added benefits.

**Keywords:** land spatial planning; homestead land; residential land withdrawal; distribution of value-added income; economical compensation