

重庆“地票”制度对城乡融合发展的影响及启示

王亚辉^{1,2,3}, 杨遨邨^{1,2}, 刘燕^{1,4,5}, 杨庆媛^{1,2,3,5*}

(1. 西南大学地理科学学院, 重庆 400715; 2. 西部乡村可持续发展新文科实验室, 重庆 400715;
3. 重庆金佛山喀斯特生态系统国家野外科学观测研究站, 重庆 400715; 4. 重庆市规划和自然资源局
调查监测院, 重庆 401120; 5. 自然资源部国土空间规划监测评估预警重点实验室, 重庆 401147)

摘要:城乡融合发展是实现乡村全面振兴的重要举措, 重庆市创设地票制度的初衷在于推动城乡统筹与融合发展, 但目前缺乏相应评估。论文根据 1998—2020 年间全国 70 个城市的面板数据、2008—2020 年地票交易数据和地票生成地的农户调研数据, 通过空间分析和合成控制法系统评估了重庆市地票制度对城乡融合发展的影响。研究表明, 地票制度促进了重庆市城乡融合发展, 表现为农村人均可支配收入、非农劳动力供给、城市建设用地供给和人均地区生产总值的增加, 以及耕地流失和城乡居民收入差距的下降。地票作为“杠杆”将城乡地域系统中“人—地—业—钱”各类要素进行耦合互动关联, 助推城乡融合发展。鉴于地票制度已在全国多地试点, 有必要探索如何实现城市近郊集体经营性建设用地入市与远郊地票制度的联动, 促进城乡融合发展的平衡性调整; 同时, 政府应积极拓展地票制度服务于乡村振兴和生态修复的功能, 适度增加乡村振兴用地并将农村闲置用地恢复为生态用地, 协同促进乡村振兴与生态文明建设。

关键词:地票; 城乡融合; 合成控制法; 乡村振兴; 生态功能; 重庆市

随着中国工业化和城镇化的持续推进, 大量青壮年劳动力从乡村迁移至城镇^[1-2]。1995—2020 年非农工资上涨了 12 倍, 同期乡村劳动力减少了 3.14 亿, 年均减少 1200 万^[3], 引发了乡村人口老弱化、生产要素非农化和环境污损化等“乡村病”^[4-9], 究其根源在于城乡分割的土地制度^[9-10]。现行的农村土地集体所有制使得土地要素难以在城乡之间流转交易^[11], 城乡统筹缺乏制度通道, 阻碍了城乡一体化进程^[12-14]。因此, 打破城乡二元结构, 是实现城乡统筹与融合发展的关键^[15]。为此, 2006 年国家开展城乡建设用地“增减挂钩”政策试点^[16]。此后, 国家批准重庆市和成都市为全国统筹城乡综合配套改革试验区。2009 年, 国务院出台《关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》指出: “重庆市城乡二元结构矛盾突出, 城乡居民收入比达 4:1, 统筹城

乡发展任务艰巨; 要求设立重庆农村土地交易所, 开展土地实物和指标交易, 逐步建立城乡统一的建设用地市场。”重庆农村土地交易所开始探索地票实物和指标交易^[17], 即将农村闲置的宅基地等建设用地复垦为耕地, 由此产生的建设用地指标可通过土地交易所转让给用地需求方^[18]。可见, 国家已对重庆市地票制度的探索给予了肯定与支持, 重庆市作为中国的缩影, 在探索城乡统筹发展中创新出的新模式必将对全国起到示范作用^[15]。

实际上, 早在 20 世纪 90 年代, 国际上已开始推行类似地票的发展权转移政策^[19-23], 如 1990 年的德国^[19]、1990 年的意大利^[20-21]、2001 年的巴西^[22]和 2005 年的法国^[23]等采用市场机制激励农民保护耕地和提高土地利用效率。近年, 关于重庆地票制度的报道不断增加^[17-18, 24-27]。学者主要围绕其性质、功能、交

收稿日期: 2023-09-14; 修订日期: 2024-01-08。

基金项目:国家自然科学基金项目(42271263, 41901232, 42071234); 中央高校基本科研业务费项目(SWU-KT22008); 西南大学创新研究 2035 先导计划(SWUPilotPlan031)。[**Foundation:** National Natural Science Foundation of China, No. 41901232, 41930757 and 41971239; Fundamental Research Funds for the Central Universities, No. SWU-KT22008; Innovation Research 2035 Pilot Plan of Southwest University, No. SWUPilotPlan031.]

第一作者简介: 王亚辉(1989—), 男, 安徽亳州人, 主要从事土地利用与国土空间规划研究。E-mail: wangyh1210@swu.edu.cn

***通信作者简介:** 杨庆媛(1966—), 女, 云南腾冲人, 主要从事土地经济与政策研究。E-mail: yizyang@swu.edu.cn

引用格式: 王亚辉, 杨遨邨, 刘燕, 等. 重庆“地票”制度对城乡融合发展的影响及启示 [J]. 地理科学进展, 2024, 43(5): 888-904. [Wang Yahui, Yang Aoxi, Liu Yan, et al. Effects of the land bill system in Chongqing municipality on the integrated development of urban and rural areas and implications. Progress in Geography, 2024, 43(5): 888-904.] DOI: 10.18306/dlkxjz.2024.05.004

易模式、实施评价和操作风险等内容展开研究。研究表明,地票制度是地方政府的一项制度创新,地票本质上是城乡建设用地增减挂钩指标,与传统政府主导的指标置换有所不同的是,地票交易在农用地转用指标的配置过程中引入市场机制,一定程度上缓解了经济增长与城市建设用地稀缺之间的矛盾^[17,26],有助于农村土地资产价值显化;同时地票制度在实现土地要素流动的基础上能够带动其他生产要素聚集,推动地区产业结构优化升级^[17];地票制度还具有反哺“三农”的作用,不仅促进农村土地整治,优化了人口城镇化与土地城镇化的关系^[12],而且减缓了耕地耗损、促进了经济增长^[24]、提升了农民福利水平^[28]。目前,江苏、浙江、广东、安徽、江西、湖南和四川等地纷纷效仿重庆开展地票制度试验工作^[24-25]。虽然既有研究加深了社会各界对地票制度的认识,但仍存在一些不足。首先,已有研究仅从城镇或农村的单一视角分析土地资源的配置和反哺效应,缺乏从城乡融合的视角评估地票制度的影响;其次,鲜有研究将地票与其他要素关联起来研究,难以摸清地票交易过程中人口、土地、资金等要素的互动机制;最后,对地票制度的评价多以定性分析和典型案例区分析为主,缺乏系统定量化的评估分析。

在乡村全面振兴战略背景下,地票制度适合在多大空间范围内推广,亟待系统评估该制度对重庆市城乡统筹与融合发展的影响,总结该制度在试验过程中正反两方面的经验,以便进一步完善地票制度^[15]。本文的贡献在于:一是借助耦合理论,构建地票交易中区域间人口流、土地流和资金流等要素的耦合关系;二是采用合成控制法定量评估地票制度对城乡融合发展的影响。有鉴于此,基于全国70个城市面板数据、多期地票交易数据和地票生成地农户调研等多源数据,本文借助耦合理论构建地票制度影响城乡融合发展的理论框架,通过空间分析和合成控制法量化评估地票制度对城乡融合发展的影响程度,并对地票生成地的农户收益、地票生态功能以及全国各地地票制度的推广成效等进行分析,以期对地票制度的改进、推广和持续推动城乡融合发展提供参考。

1 地票制度促进城乡融合发展的理论框架

1.1 地票制度的产生背景与运行状况

2008年,原国土资源部发布的《城乡建设用地增

减挂钩试点管理办法》指出,通过建“新”和拆“旧”模式,确保项目区耕地占补平衡、建设用地集约利用和城乡用地布局合理^[16,29]。此后,重庆市创新性地推出地票制度,将农村闲置建设用地复垦为耕地,由土地管理部门验收合格,腾出的建设用地指标经市级土地管理部门发放等量建设用地指标凭证,便可在重庆土地交易所开展土地实物和指标交易^[17]。

在地票制度运行中,农户必须先将闲置宅基地复垦为符合标准的耕地,然后上报当地土地管理部门验收。经确认复垦耕地符合要求后,将相应地票登记到地票交易信息平台,并支付农户补偿费。重庆市组建了市、区县和乡镇三级分工和监管平台,确保地票来源真实和复垦耕地质量达标。2015年,重庆市颁布《重庆市地票管理办法》,标志着地票制度进入法制化阶段^[12]。为确保不损害农户和村集体的权益,地票交易已设置三道“保险”:第一,宅基地复垦遵循农民自愿的原则,村庄公共用地复垦必须超过2/3村集体成员同意;第二,政府制定地票最低保护价267万元/hm²,纯收益按85:15的比例分配给农户和集体经济组织,确保两者的收益分别不低于180万元/hm²和31.5万元/hm²,复垦形成的耕地归集体所有,仍交由农民耕种;第三,地票产生和落地必须严格按照规划要求,且复垦的耕地必须经过验证验收,确保守住重庆市耕地红线。

1.2 地票对城乡融合发展的影响机制

城乡融合发展的核心要义是城镇和乡村两个系统的协同发展。在城乡发展过程中,地票作为“杠杆”推动劳动力、土地和资金等各要素在城乡之间有序流动,使城市和乡村两大地域、城市和乡村居民两大群体在获取土地等要素资源、分配收益成果等方面相对平等、互为一体,促进城乡融合发展^[18,30]。图1呈现了地票制度促进城乡融合发展的逻辑框架。第一,土地要素流动推动城乡融合发展。农户和集体经济组织把闲置宅基地、公共建设用地复垦为耕地,生成地票指标经土地交易所交易后落地使用,支持城市扩张与经济发展^[30]。从土地流的视角看,地票制度在把农村闲置建设用地复垦为耕地的同时,也满足了城市建设用地的需求,推动当地耕地保护、城市扩张和经济发展;第二,劳动力要素流动推动城乡融合发展。农户退出闲置宅基地后,带着地票交易所获的收益进入城市,实现农业劳动力“市民化”^[12]。从人口流的视角看,地票给农民提供了把土地权利变现金的制度渠道,农民带“资”进城,使得人口城镇化和土地城镇化协同发展;第三,

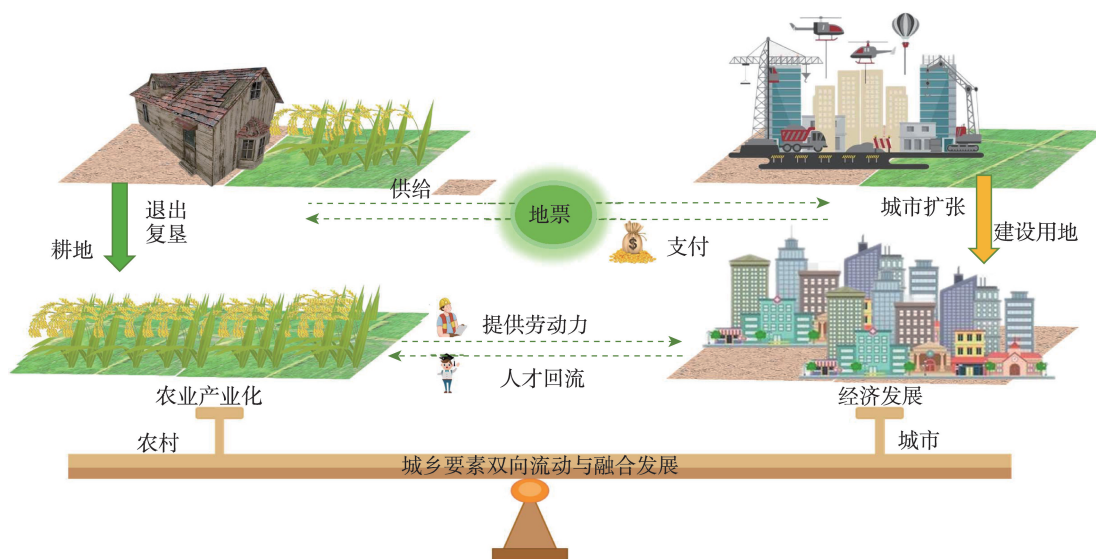


图1 地票制度对城乡融合发展影响的理论框架

Fig.1 A theoretical framework of the land bill system affecting urban-rural integrated development

资金要素流动推动城乡融合发展。用地主体支付的地票价款,资金流向农户和集体经济组织,形成由城市到乡村的资金流^[30]。从资金流的视角看,地票交易将资金流向农户和村集体经济组织,突破了区位制约,惠及偏远地区的农村居民,可为农户带来较高的一次性收入,缩小城乡居民收入差距,同时也壮大了农村集体经济组织的发展能力。

整体来讲,地票制度推动了城乡劳动力、资金和土地等要素的“双向”流动,以市场化方式,构建了城市和乡村地域之间人口流、土地流、资金流的耦合作用机制,促进城乡融合发展,不仅满足了农业产业化发展需求,还支持了城市的扩张。这种以“需求带动、供给支撑”为表现的城乡之间各种要素的交换,即为城乡融合发展的多要素流动机制。

2 研究方法 with 数据来源

2.1 研究方法

合成控制法、倾向得分匹配法和双重差分法是政策评估中最常用的方法。在评估地票制度对城乡融合发展的影响时,必须处理好政策实验的“门槛”,以便评估政策实施以来的效应,但困难在于缺乏同期没有实施该制度的“反事实”样本,研究对象存在一定的异质性,所以极易造成评估结果的偏差,因而本文采用合成控制法(synthetic control method, SCM)降低以上偏差^[31]。合成控制法是利用

大量数据确定控制组,有效避免控制组选择的主观性和随机性,虽然现实中难以找到政策实施地的“反事实”样本,但可以对各观测值进行赋予权重构造出一个合成的“反事实”样本,通过检验两者之间的差异来评估政策的效果。本文中,2008年只有重庆市实施了地票制度,要评估地票制度对城乡融合发展的影响,就需要构造一个没有实施地票制度的“合成重庆”,两者的社会经济各项指标近似或一致,那么2008年以后,“重庆”与“合成重庆”之间城乡融合发展的差距便来自重庆的地票制度。为了实现以上目标,首先选定合适的实验组与控制组,其中重庆市为实验组,而未实施地票制度且其他各指标与重庆市相似的城市为控制组;其次,选择合适的预测变量和效应变量,并对预测变量进行加权组合,构造未实施地票制度且其他指标与重庆市相似的“合成重庆”;最后,通过比较重庆与“合成重庆”的效应变量,计算出地票政策的实际效应。本文假设观测 $1+N$ 个城市的城乡融合发展状况,其中1代表实验组(重庆市),其余 N 代表控制组中没有实施地票制度的城市。 T_0 为地票开始实施的年份(2008年), $Y_{it,0}$ 为 i 地区 t 年未受到地票制度影响时的效应, $Y_{it,1}$ 为 i 地区 t 年受到地票制度影响的效应, Y_{it} 为 i 地区 t 年实际城乡融合发展的状况。因此, $\alpha_{it} = Y_{it,1} - Y_{it,0}$,其中 α_{it} 表示 t 年地票制度的效应; $Y_{it} = Y_{it,0} + d_{it}\alpha_{it}$, d_{it} 为虚拟变量,当 $t < T_0$, $d_{it}=0$ 时,表示 i 地区未受到地票的影响; $d_{it}=1$,表示 i 地区受到地票的影响。

响。由于 $Y_{it,1}$ 已知,若估计出 $Y_{it,0}$ 的值,即可估算出地票制度的效应 α_{it} 。为了实现以上目标,需要构建“反事实”模型估计 $Y_{it,0}$ 值。设置模型如下:

$$Y_{it,0} = \delta_t + \beta_i Z_i + \gamma_i \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中: δ_t 为时间固定效应; β_i 为 $r \times K$ 维未知参数向量; Z_i 为可观察的 $r \times 1$ 维未受地票影响的控制变量; γ_i 为 $1 \times F$ 维无法观测的公共因子,影响所有地区的共同因素; μ_i 为 $F \times 1$ 维不可观测的地区固定效应; ε_{it} 为误差项,表示不可观测到的短期冲击。

为求解 $Y_{it,0}$,需通过对 N 个控制组进行加权计算最优权重,进而实现模拟实验组的效应。权重向量为 $\mathbf{w}=(w_2, w_3, \dots, w_{N+1})$,对于任意 $w_n \in \mathbf{w}$,都有 $w_n \geq 0$,

且 $\sum_{n=2}^{1+N} w_n = 1$ 。公式如下:

$$\sum_{n=2}^{1+N} w_n Y_{nt,0} = \delta_t + \beta_i \sum_{n=2}^{1+N} w_n Z_i + \gamma_i \sum_{n=2}^{1+N} w_n \mu_i + \sum_{n=2}^{1+N} w_n \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中存在一个最优权重 w^* ,使得 $Y_{it,0} - \sum_{n=2}^{1+N} w_n^* Y_{nt,0}$ 趋近

于 0,即 $\sum_{n=2}^{1+N} w_n^* Y_{nt,0}$ 可以作为 $Y_{it,0}$ 的无偏估计,从而

$\hat{\alpha}_{it} = Y_{it} - \sum_{n=2}^{1+N} w_n^* Y_{nt,0}$ 就可以作为 α_{it} 的无偏估计。

2.2 数据说明

2.2.1 数据来源

① 城市面板数据。合成控制法需要保证政策实施前具有一定期限,能够很好地拟合实验组的特征,提高研究的解释力和可信度。2008年12月,重庆农村土地交易所挂牌,以地票作为主要交易对象,以2008年重庆农村土地交易所的成立为实验门槛,选取样本的时间跨度为1998—2020年,其中1998—2007年为地票实施的前窗口期,2009—2020年为地票实施的后窗口期。2008年和2020年分别作为实验的起始年和终止年。若想构造一个“合成重庆”,需选取一些城市作为控制组,本文将1998—2020年全国70个大中城市的多期资料作为主体数据,该数据来源于1999—2021年《中国城市统计年鉴》和《国民经济与社会发展统计公报》。这些城市均为国家发展改革委和国家统计局通常选用的城市,城市人口、城市建设、发展潜力及地理区位差异显著,能成为特定区域的代表城市。本文的实验组为重庆市,控制组为剔除重庆市的其他69个城市(图2a)。

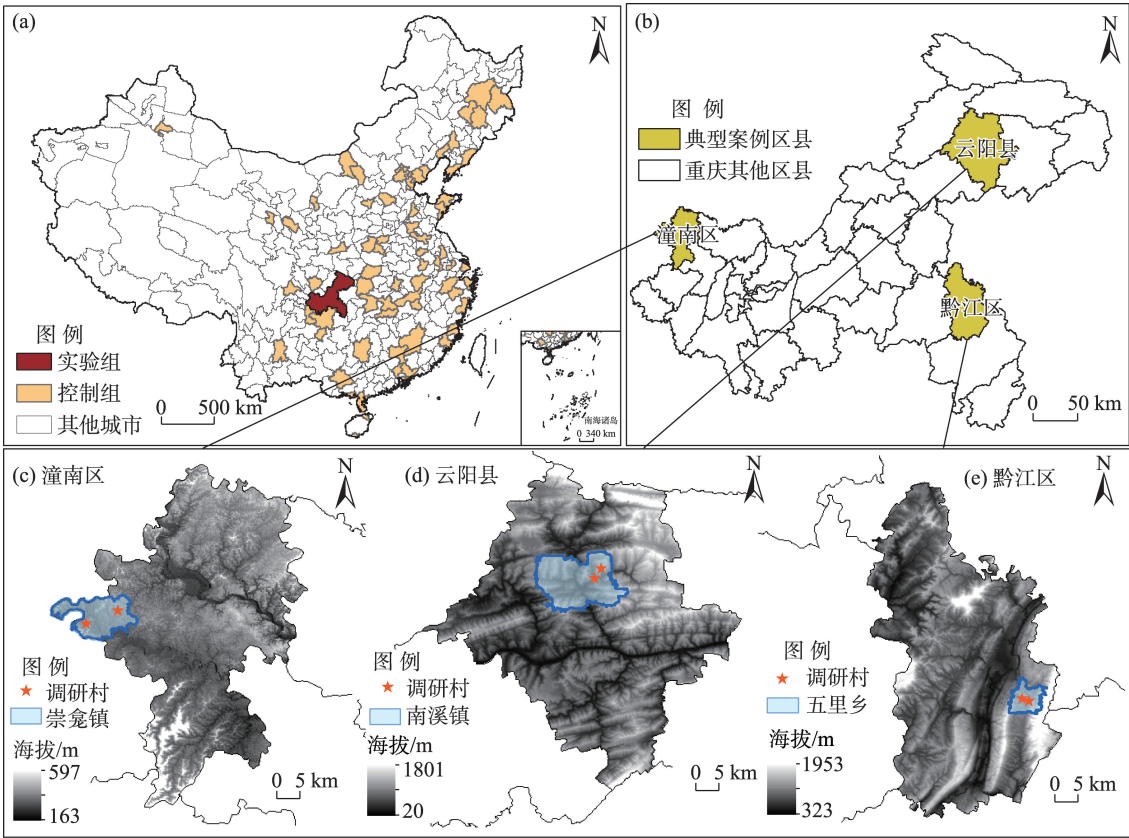
② 地票交易和国有建设用地出让数据。地票数据来源于重庆农村土地交易所(<https://www.ccle.cn/index>)发布的地票交易、直拨结果、价款直拨公示

和交易结果公告。截至2020年底,重庆农村土地交易所发布地票交易公告147条,涉及地票面积和交易起始价格等信息。直拨结果公告650条,包含农村建设用地复垦项目地点、面积、单价、复垦成本、农户和农村集体经济组织应得价款等。价款直拨公示594条,包含直拨项目地、交易面积、交易批次、单价、总价、应付价款和拨付价款等。交易结果公告41条,包含地票交易情况(购得人、面积、成交价和交易方式)和地票来源复垦项目清单(地票原购得人和交易面积)。最终整理得到2008—2020年地票来源、流向、交易面积、成交价等指标,用于揭示地票交易的时空特征。国有建设用地出让面积数据来源于2008—2021年《重庆统计年鉴》,计算地票供给量在国有建设用地出让面积中的比例,反映地票交易对重庆城市建设用地出让的影响。

③ 农户调查数据。根据地形和经济发展等特征,选取重庆市潼南区、云阳县和黔江区作为地票生成地的代表(图2b),每个区县内选取1个地票交易量较大的乡镇,然后在每个乡镇里选取2个代表性村庄,最终确定潼南区崇龛镇张板村和桥沟村、云阳县南溪镇富家村和卫星村、黔江区五里镇胡家坝村和西洋村为调研村庄(图2c~e)。2019年9月开展调研,每个村随机抽取15~30户家庭,采用参与式农村评估法调查,户主为主要访谈人。最终收集有效问卷93份,包括农业经营、宅基地复垦、地票交易规模和收益等内容,旨在更直观地认识地票制度对城乡融合发展的影响。表1呈现了以上各类数据的内容、来源和用途。

2.2.2 变量选取

城乡融合发展是城乡地域系统多要素相互作用、协同演化的复杂动态过程,表现为社会阶层上的相互认同、经济上的协作联合和空间上的平等有序发展^[32]。城乡融合发展的核心问题是实现城乡人口、土地、资本等基本要素的自由流动和优化配置。本文结合城乡融合发展的内在机理并参考已有的研究^[33-35],依据全面性、科学性、准确性和数据可得性的原则,从社会、经济、空间三个不同维度选取了能凸显城乡差异化的6项指标来表征城乡融合发展的程度,即人均可支配收入、城乡居民收入比、人均地区生产总值(经济增长)、耕地保有量、城市建设用地供应量以及非农业劳动力供应量作为效应变量来反映城乡融合发展水平。首先,城乡收入不平等是城乡融合面临的最严峻挑战,也是衡量城乡



注：图a中国地图基于自然资源部标准地图服务网站GS(2020)4630号标准地图制作，底图无修改。

图2 研究区示意图

Fig.2 The study area

表1 数据来源及用途

Tab.1 Data sources and uses

数据	内容	来源	用途
城市面板数据	年末总人口、非农业人口、二三产业从业人员比重、人均耕地面积、行政区域土地面积、地区生产总值、人均生产总值、和城乡收入水平差距等	1999—2021年《中国城市统计年鉴》和《国民经济与社会发展统计公报》	合成控制法中合成“反事实样本”及稳健性分析
地票交易数据	地票来源、流向、交易面积、成交价款等	重庆农村土地交易所 (https://www.ccle.cn/index)	地票交易的时空特征
国有建设用地出让数据	国有建设用地出让面积	2007—2021年《重庆统计年鉴》	地票供给量在国有建设用地出让面积中的比例,反映地票交易对重庆城市建设用地供给的重要性
农户调查数据	农业经营、宅基地复垦、地票交易规模和收益等	实地调研	案例区地票制度实施的成本收益分析

融合程度的重要标准,城乡居民收入差距的缩小体现了农村居民生活质量提高和城乡居民福利水平的均等化趋势,是实现城乡融合发展的重要过程^[36]。同时经济增长与城乡融合发展之间存在着一种双向的、互为因果的互动关系,城乡融合发展是经济增长的必然结果^[37]。因此,在经济方面选择农村人均可支配收入、城乡居民收入比和人均地区生产总

值三个指标来衡量城乡融合发展水平。其次,土地是城乡发展的核心要素,为城乡发展提供空间支撑,土地利用转型通过影响城乡要素配置、城乡地域结构等来影响城乡融合发展^[38]。耕地非农化与土地城镇化是最典型的土地利用转型形式,耕地和城市建设用地数量的协调程度就是城乡融合发展程度最直接的体现,因此,在空间方面选择耕地保

有量和城市建设用地供应量来反映城乡融合发展水平。最后,非农就业率体现了城乡劳动力市场的融合程度,非农就业一定程度上促进了公共服务的均等化^[39]。因此,社会层面选取非农业劳动力供应量来表征城乡融合发展水平。而预测变量依据已有研究选取能够影响地票制度效应的重要因素,包括年末总人口、非农业人口、人口密度、二三产业从业人员比重、年末实有耕地面积、人均耕地面积、行政区域土地面积、建成区土地面积、地区生产总值、人均生产总值、产业结构、固定资产投资和城乡收入水平差距等,这些因素共同反映城乡融合发展的程度。此外,考虑到社会经济发展具有较强的延续性,因而城乡融合发展往往还受当地前期社会经济因素的影响。

3 结果与分析

3.1 地票交易规模、价格与时空特征

图3呈现了2008—2020年重庆市的地票交易面积和价格以及国有建设用地出让面积。截至2020年底,重庆市地票交易累计达到21589 hm²,成交总额为634.63亿元;年均交易1542 hm²,成交均价为293.96万元/hm²。而国有建设用地累计出让面积77186.77 hm²,年均出让面积5937.44 hm²,2008—2020年超过1/4的建设用地出让面积来源于地票供给。初期,地票交易规模较小,在国有建设用地出让面积中的占比也较小,之后不断增加;2011年地票交易规模达到峰值(3527 hm²),当年出让的建设

用地有51.1%来自于地票供给;2011年之后,年际之间地票交易规模比较稳定,年度交易面积介于973~2163 hm²,在国有建设用地出让面积中的平均占比为25.7%。由此可见,地票交易在为重庆市提供城市建设用地方面发挥了非常重要的作用。与此同时,初期的地票单价为122万元/hm²,此后不断增长;2011年交易价格达到峰值(366万元/hm²);2011年后地票交易价格趋于平稳,交易单价介于279万元/hm²~301万元/hm²。

图4呈现了重庆市区县地票“流入—流出”的空间特征。图4a为各区县地票流入面积,流入面积较多的区县依次为渝北区、渝中区、江津区和江北区,均超过66.67 hm²,集中在主城都市区;而流入面积较少的区县依次为城口县、酉阳县、黔江区、秀山县、巫溪县和巫山县等,均未超过6.67 hm²,集中分布在渝东北和渝东南地区。图4b为各区县地票流出面积,流出面积较多的地区依次为綦江区、云阳县、开州区、万州区和江津区等,均超过66.67 hm²,集中分布在渝东北和渝东南地区;而地票流出规模较小的区县集中在主城都市区周围,如大渡口区、长寿区、南岸区和沙坪坝区等,流出面积均为0。

图5呈现了重庆市区县地票“净流入—净流出”的空间特征。图5a为各区县地票净流入面积,净流入较多的区县依次为渝北区、渝中区、江北区和北碚区,集中分布在主城都市区,其中渝北区、渝中区和江北区的面积均超过66.67 hm²;而有21个区县地票净流入面积为0,分布在渝东北和渝东南。图5b为各区县地票净流出面积,净流出规模较

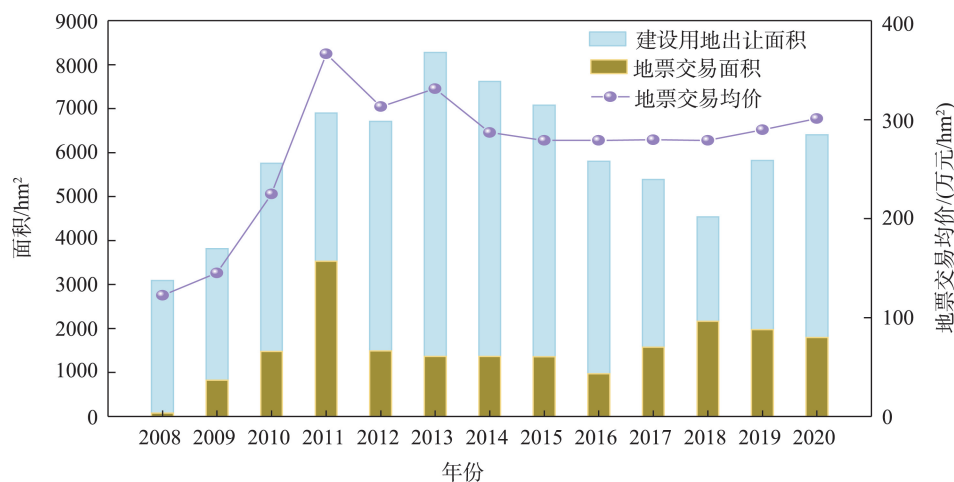


图3 2008—2020年国有建设用地出让面积和地票交易面积及交易价格

Fig.3 Area of state-owned construction land granted and area of land bill transactions and transaction prices in Chongqing Municipality during 2008–2020

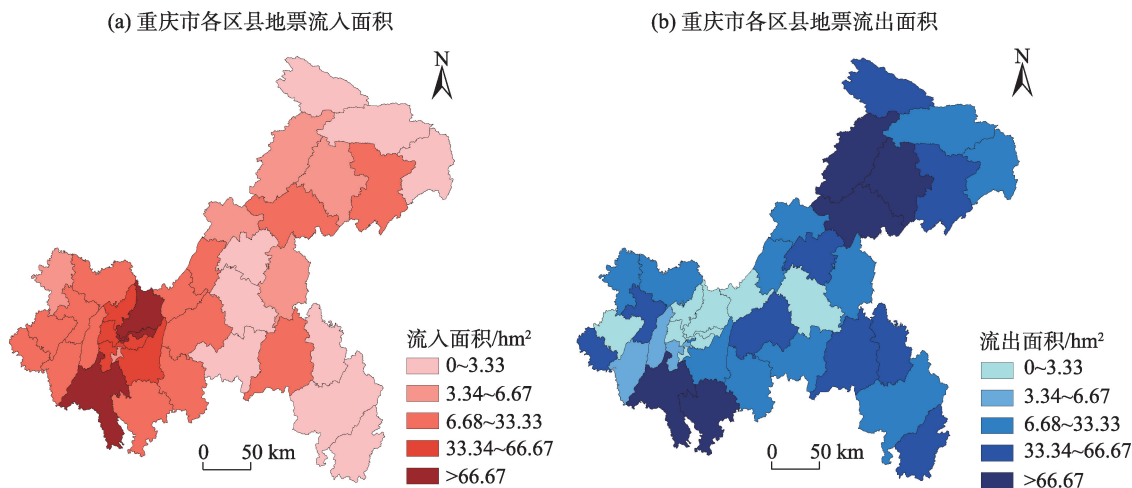


图4 重庆市各区县地票“流入—流出”空间格局

Fig.4 Spatial patterns of inflow and outflow of land bills in the counties of Chongqing Municipality

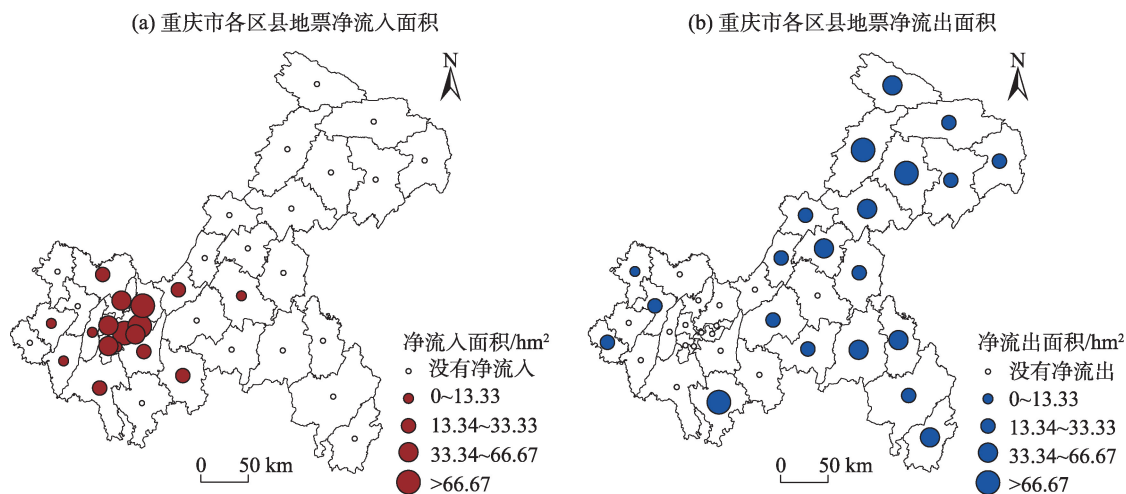


图5 重庆市各区县地票“净流入—净流出”空间格局

Fig.5 Spatial patterns of net inflow and net outflow of land bills in the counties of Chongqing Municipality

大的区县依次为綦江区、云阳县、开州区和万州区等地,集中分布在渝东北和渝东南,其中綦江区、云阳县和开州区均超过 66.67 hm^2 ;而有 17 个区县的地票净流出面积为 0,集中分布在主城都市区及其周围。可见,2008—2020 年重庆市的地票交易已形成典型的“极化”特征,即地票落地极为主城都市区,地票产生极为渝东北和渝东南。

3.2 地票制度对城乡融合发展的影响

3.2.1 合成重庆与平衡性检验

表 2 呈现了控制组中各个城市的权重组合。为了构造适用于各个效应变量的“合成重庆”,控制组中各城市具有不同的权重。以农村人均可支配收入为例,在构造适用于该结果变量的“合成重庆”时,有 3 个城市参与了合成重庆,其权重之和为 1,

其中成都、乌鲁木齐和遵义的权重分别为 0.925、0.045 和 0.030,其余城市的权重均为 0。该结果与现实情况相符,重庆市与成都市、乌鲁木齐市、遵义市同属于西部地区,地理位置、社会经济发展水平存在较高相似之处,因而以上 3 个城市参与“合成重庆”。根据不同的结果变量,在构造相应的“合成重庆”时,各城市的权重存在显著差异,但其权重之和仍为 1,在此不逐一赘述。

表 3 呈现了 2008 年以前“重庆”与“合成重庆”预测变量的比较。结果显示,重庆与合成重庆的预测变量均值十分接近,合成重庆可以很好地复制重庆的社会经济特征,表明合成控制法较好地拟合了 2008 年以前重庆市的特征,可进一步开展地票制度的效应评估。

表2 合成重庆时控制组中各城市的权重
Tab.2 Weights of cities in the control group when synthesizing Chongqing

城市	控制组中各城市的权重					
	农户人均可支配收入	城乡人均收入差距	耕地保有量	建设用地供应量	非农业劳动力供应量	地均GDP
三亚	0	0	0.031	0	0	0
上海	0	0	0.171	0.172	0.567	0
丹东	0	0	0.011	0	0	0
乌鲁木齐	0.045	0	0	0	0	0
九江	0	0	0.013	0	0	0
兰州	0	0	0	0	0	0.036
包头	0	0	0	0	0	0
北京	0	0.343	0.135	0	0	0
北海	0	0	0.010	0	0	0
南京	0	0	0.009	0	0	0
南充	0	0	0.008	0	0	0
南宁	0	0	0.010	0	0	0
南昌	0	0	0.013	0	0	0
厦门	0	0	0.018	0	0	0
合肥	0	0	0.008	0	0	0
吉林	0	0	0	0	0	0
呼和浩特	0	0	0	0	0	0.110
哈尔滨	0	0	0	0	0	0
唐山	0	0	0.007	0	0	0
大连	0	0	0.011	0	0	0
天津	0	0	0.062	0	0	0
太原	0	0	0.01	0	0	0
宁波	0	0	0.015	0	0	0
安庆	0	0	0.008	0	0	0
宜昌	0	0	0.009	0	0	0
岳阳	0	0	0.011	0	0	0
常德	0	0	0.011	0	0	0
平顶山	0	0	0.005	0	0	0
广州	0	0	0.012	0	0.060	0.015
徐州	0	0	0.009	0	0	0
惠州	0	0	0.012	0	0	0
成都	0.925	0.081	0.008	0	0	0
扬州	0	0	0.009	0	0	0
无锡	0	0	0.009	0	0	0
昆明	0	0.317	0.007	0.014	0	0
杭州	0	0	0.015	0	0	0
桂林	0	0	0.010	0	0	0
武汉	0	0	0.009	0	0	0
沈阳	0	0	0.011	0	0	0
泉州	0	0	0.018	0	0	0
泸州	0	0	0.008	0	0	0
洛阳	0	0	0.005	0	0	0.123
济南	0	0	0.006	0	0	0
济宁	0	0	0.006	0	0	0
海口	0	0	0.031	0.814	0	0
深圳	0	0	0.012	0	0	0

续表2

城市	控制组中各城市的权重					
	农户人均可支配收入	城乡人均收入差距	耕地保有量	建设用地供应量	非农业劳动力供应量	地均GDP
温州	0	0	0.015	0	0	0
湛江	0	0	0.012	0	0	0
烟台	0	0	0.006	0	0	0
牡丹江	0	0	0	0	0	0
石家庄	0	0	0.007	0	0.374	0
福州	0	0	0.018	0	0	0
秦皇岛	0	0	0.007	0	0	0
蚌埠	0	0	0.008	0	0	0
襄阳	0	0	0.009	0	0	0
西宁	0	0	0.035	0	0	0
西安	0	0	0.009	0	0	0
贵阳	0	0	0.009	0	0	0
赣州	0	0	0.013	0	0	0
遵义	0.030	0.259	0.009	0	0	0.717
郑州	0	0	0.005	0	0	0
金华	0	0	0.015	0	0	0
银川	0	0	0	0	0	0
锦州	0	0	0.011	0	0	0
长春	0	0	0	0	0	0
长沙	0	0	0.011	0	0	0
青岛	0	0	0.006	0	0	0
韶关	0	0	0.012	0	0	0
大理	0	0	0	0	0	0
RMSPE	42.178	0.044	0.001	28.826	10.785	160.807

注:RMSPE 为平均预测标准差。

3.2.2 地票对城乡融合发展的影响

图6呈现了重庆与合成重庆之间城乡融合发展各项指标的变化路径。图6a显示,2008年以前重庆与合成重庆的农村人均可支配收入变化趋势一致,2008年以后两者的农村人均可支配收入出现明显的分异,且差距逐渐拉大,即相对于未实施地票制度的合成重庆,重庆的农村人均可支配收入有所提高。图6b显示,2008年之前重庆与合成重庆的城乡居民收入比变化路径几乎一致,说明合成重庆较好地拟合了2008年以前重庆市城乡居民收入比的变化趋势。但是,2008年后城乡居民收入比在两者之间逐渐扩大,即相较于合成重庆来说,城乡居民收入比在真实重庆下降得更为明显,说明地票缩小了城乡居民收入差距。同样,从图6c~f可以看出,相对于合成重庆而言,重庆的耕地保有量较多、城市建设用地面积明显增加、非农劳动力供给量明显升高以及人均地区生产总值明显增加。总之,从城乡融合发展各个指标来看,2008年以前,重庆与

合成重庆的各项指标高度吻合,说明合成重庆可以很好地作为“反事实”样本,而在地票制度实施以后,重庆与合成重庆的各项指标明显分岔,并且差距越来越大。

图7呈现了地票制度对城乡融合各项指标的净效应。图7a显示,1998—2008年农村人均可支配收入无明显波动,2008年以后该指标明显上升,年均增幅达到360元,说明地票制度提高了农村居民可支配收入。图7b显示1998—2008年城乡居民收入比无明显变化,2008年之后城乡居民收入比大幅下降,即地票制度缩小了城乡居民的收入差距。同样,从图7c~f可以看出,地票制度提高了重庆市耕地保有量、城市建设用地供给、非农劳动力供给和人均地区生产总值,且效应不断增强。

3.3 稳健性检验

安慰剂检验通常把样本随机分为两组,即一组为施加干预的实验组,另一组为未施加干预的控制组,但为避免主观作用,给其施加不影响结果的安

表3 预测变量的拟合与对比(平衡性检验)

Tab.3 Fitting and comparison of predictor variables (balance test)

变量	重庆	合成重庆	变量	重庆	合成重庆
农村人均可支配收入			城乡居民人均收入差距		
年末总人口/万人	3132.40	3097.96	年末总人口/万人	3132.40	3029.37
非农业人口/万人	742.10	706.60	非农业人口/万人	742.10	608.59
行政区域面积/km ²	82324.40	12860.69	行政区域面积/km ²	82324.40	11374.44
建成区面积/km ²	412.00	298.27	建成区面积/km ²	412.00	413.56
人口密度/(人/km ²)	380.70	600.01	人口密度/(人/km ²)	380.70	445.07
地区生产总值/亿元	2390.00	1820.00	地区生产总值/亿元	2390.00	2060.00
人均生产总值/(元/人)	8751.90	18835.55	人均生产总值/(元/人)	8751.90	20624.06
人均可支配收入/元	1736.63	1812.39	人均可支配收入/元	2350.76	3274.56
第二产业占比/%	42.41	44.35	第二产业占比/%	42.41	40.36
1998年人均可支配收入/元	1892.40	1874.87	1998年城乡居民收入水平对比	3.52	3.42
2000年人均可支配收入/元	2097.58	2078.11	2000年城乡居民收入水平对比	3.30	3.32
耕地保有量			建设用地供应量		
年末总人口/万人	3139.11	2745.90	年末总人口/万人	3132.40	3022.89
非农业人口/万人	754.00	438.94	非农业人口/万人	742.10	639.62
建成区面积/km ²	430.78	355.86	建成区面积/km ²	412.00	362.01
人口密度/(人/km ²)	381.56	848.83	人口密度/(人/km ²)	380.70	1635.04
地区生产总值/亿元	2390.00	2640.00	地区生产总值/亿元	2390.00	1370.00
农村居民人均可支配收入/元	2418.99	4466.98	农村居民人均可支配收入/元	2350.76	3390.19
第二产业占比/%	42.59	44.56	第二产业占比/%	42.41	32.22
人均城市建设用地面积/km ²	1.28	0.87	人均生产总值/(万元/人)	8751.90	26848.60
1998年城市建设用地面积/km ²	2444.00	2444.21	1998年城市建设用地面积/km ²	2444.00	2256.06
2000年城市建设用地面积/km ²	2444.00	2444.21	2000年城市建设用地面积/km ²	2444.00	2256.06
农业劳动力供应量			人均地区生产总值		
年末总人口/万人	3132.40	2143.86	年末总人口/万人	3132.40	2832.73
行政区域面积/km ²	82324.40	9979.93	行政区域面积/km ²	82324.40	26403.41
建成区面积/km ²	412.00	462.94	建成区面积/km ²	412.00	75.91
人口密度/(人/km ²)	380.70	1468.47	人口密度/(人/km ²)	380.70	253.81
地区生产总值/亿元	2390.00	4640.00	地区生产总值/亿元	2390.00	457.50
农村居民人均可支配收入/元	2350.76	5353.46	农村居民人均可支配收入/元	2350.76	1897.25
第二产业占比/%	42.41	47.72	第二产业占比/%	42.41	42.14
人均生产总值/(元/人)	8751.90	36463.04	非农业人口/万人	742.10	120.73
1998年非农业人口/万人	635.00	651.85	1998年人均地区生产总值/元	6347.00	6474.37
2000年非农业人口/万人	661.00	665.26	2000年人均地区生产总值/元	6347.00	6474.37

慰剂,进一步确定合成控制法评估出的地票制度效应是否是偶然发生的。若从控制组中随机选取一个城市进行合成控制法估计,是否得出与前文类似的结果? 本文假设控制组中的城市均在2008年实施地票制度,对各城市进行合成控制法估计,比较重庆实际产生的政策效应与控制组中其他各城市在假设情况下产生的政策效应,若两者的差距足够大,则有理由相信地票制度的实施一定程度上影响了城乡融合水平,地票的政策效应是显著的。由于

这一方法要求在政策实施前控制组中的合成控制对象具有良好的拟合效果,若前期拟合效果不理想,即平均预测标准差(RMSPE)比较大,那么,即使政策后期得到的较大的预测变量差距也不能够反映重庆市的政策效应。因此,本文仅保留干预后RMSPE不超过重庆干预前RMSPE 5倍的城市。如图8呈现了重庆的地票制度净效应与控制组中其他各城市的安慰剂检验结果。可见,2008年以前合成重庆与其他城市的各方面特征几乎一致,但相较于

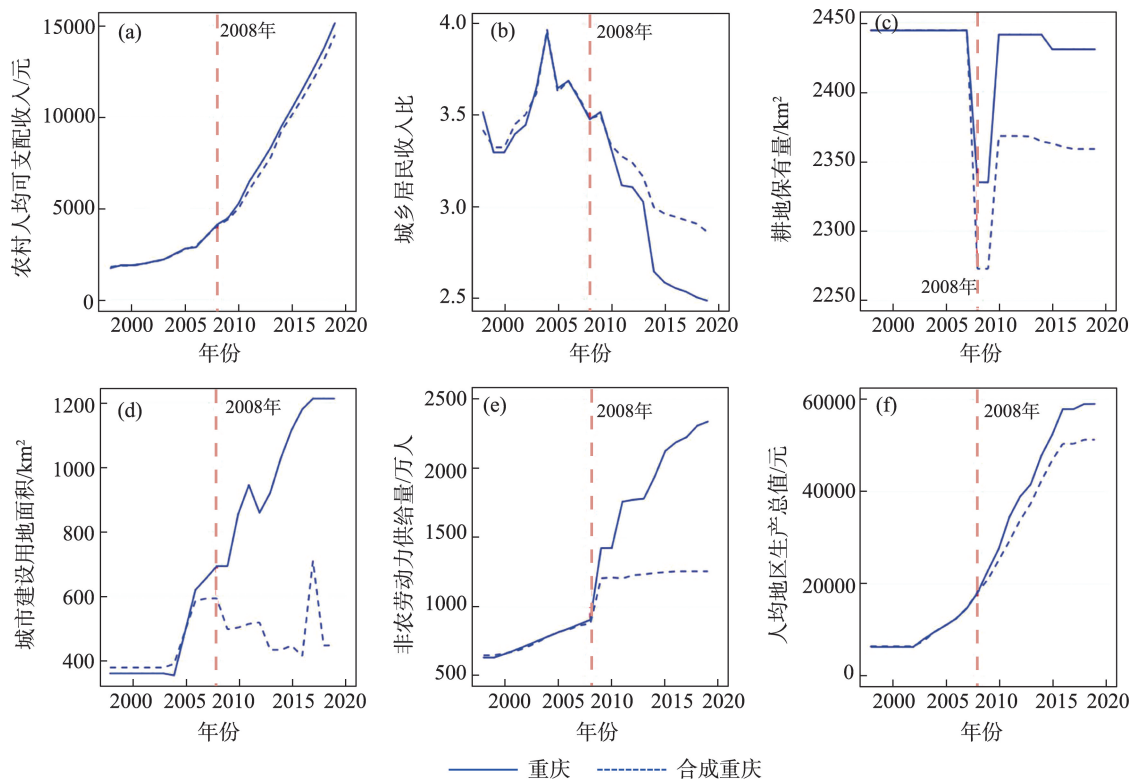


图6 重庆与合成重庆之间城乡融合发展各项指标的对比

Fig.6 Comparison of urban-rural integrated development indicators between Chongqing Municipality and synthetic Chongqing

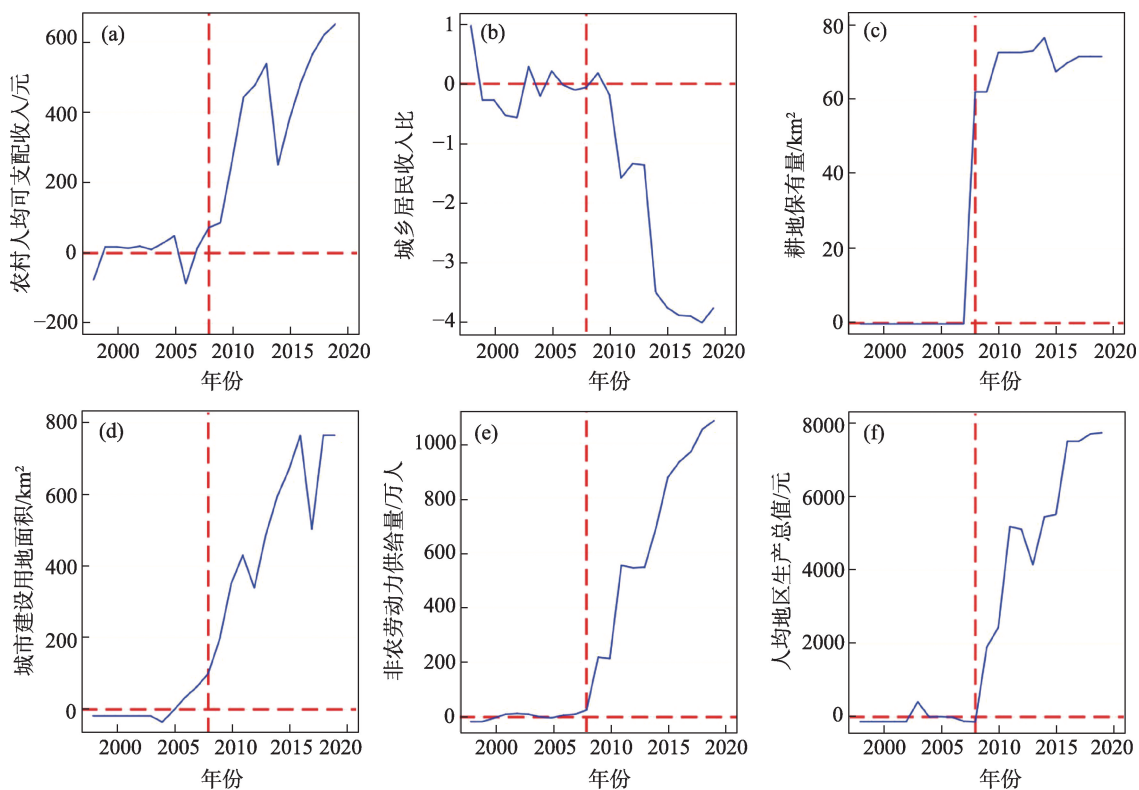


图7 地票制度对城乡融合发展各项指标的净效应

Fig.7 Net effect of the land bill system on various indicators of urban-rural integrated development

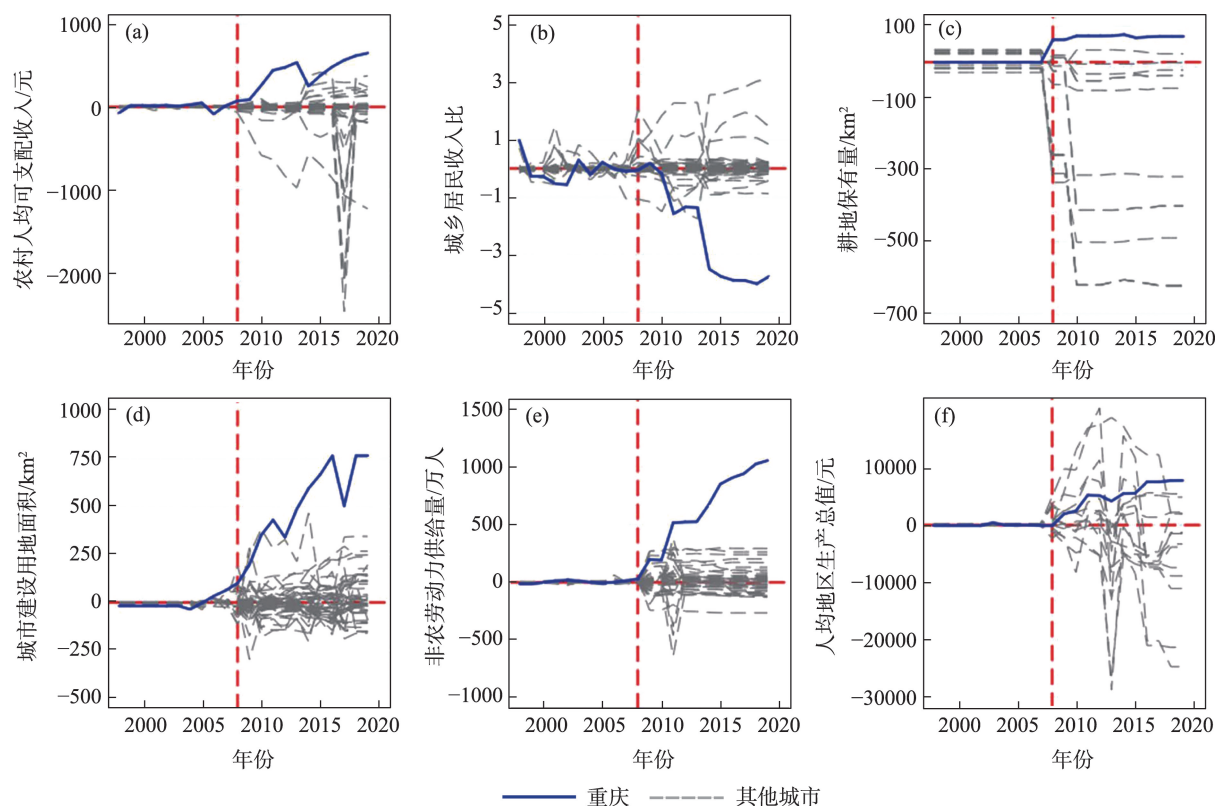


图8 重庆与其他控制组城市预测误差分布

Fig.8 Distribution of forecast error between Chongqing Municipality and other control cities

其他城市的安慰剂效应,2008年之后重庆的净效应尤为凸显,而其他城市的安慰剂效应未出现与重庆明显的分异趋势,即表明前文的结论是稳健的。

4 讨论

4.1 地票制度对农户收益的影响

重庆地票制度采用“跨区县”和“指标对指标”的运作模式,实现了城乡建设用地指标在大范围和远距离的空间置换,凸显了乡村地区零散闲置建设用地的价值^[26]。近年来,重庆市依托地票制度已完成数十万户农村危房改造和高山移民搬迁,一定程度上推动了农民“市民化”^[15,32,30]。已有研究指出,重庆市累计450万农民自愿退出闲置宅基地,拓宽了地票的来源渠道^[30,32]。在退出宅基地的农户中,每户能够获得约10万元的地票收益,该收益可以作为其进城落户的原始资本,一定程度上解决了农民在城市中的住房、医疗、子女教育和养老等保障问题^[30]。典型案例区的农户调查显示,地票复垦成本普遍较高,农户地票收益偏低,难以支撑复垦农户“市民化”。图9a显示,地票复垦包括人工、资金、土地补

偿和房屋补偿等成本,分别为18万元/hm²、21万元/hm²、21万元/hm²和141万元/hm²,总成本达到201万元/hm²。然而,目前地票交易的最低保护价为267万元/hm²,地票的基准价格与生成成本相当,农户很难获得较高的地票收益。图9b显示,典型案例区户均地票收益为3.28万元,且农户之间存在显著差异。地票收益超过10万元、5万~10万元、2万~<5万元和低于2万元的农户数量分别为2、15、56和20户,占比分别为2.15%、16.13%、60.22%和21.50%,其中地票收益低于5万元的农户达到81.72%。总之,复垦户的地票收益增加了农户的财富,但从劳动力迁移成本来看,地票收益很难让农户的生活发生根本改变,仅作为复垦户迁入城市的补充力量,并非主导力量。

4.2 地票制度的推广性与创新性

地票制度的可推广性和可持续性仍是一个值得深思的问题。依据《重庆市土地利用总体规划(2006—2020)》内容,2020年前,重庆市预计完成1.3万hm²农村建设用地复垦工作,年均0.2万hm²。该规模刚好与重庆市的地票需求相近,短期内重庆市的地票制度运行是合理和可持续发展的。然而,近年

来,受疫情和人口出生率下降等多种因素的影响,未来中国土地和住房需求会明显下降,地票制度能否持续运行,还需要进一步研究^[40]。此外,地票制度虽然解决了城乡建设用地大范围 and 远距离的空间置换问题,但城郊的城镇化可能并不适用^[30]。这是因为,城市近郊农村土地潜在价值高,通过土地征收和集体经营建设用地入市,农民和集体经济组织能够获得较高的收益,地票制度则难以推进^[41]。与之相反,偏远农村的闲置建设用地因受地理区位限制,土地潜在价值偏低,可以通过地票交易突破

级差地租的桎梏,实现土地增值。目前,部分地区已探索城郊集体经营性建设用地入市和远郊地票的协同改革,让不同区位的农民均享受到现代化的发展成果。值得注意的是,近年来全国诸如江苏、浙江、安徽和江西等地开始模仿重庆实施地票制度^[24-25](图10)。那么,不同地区如何设计差异化的地票交易模式以促进城乡融合发展仍然是我们亟待研究的课题。

4.3 城乡建设用地增减挂钩节余指标跨省域调剂

地票制度的本质是增减挂钩政策的深化。

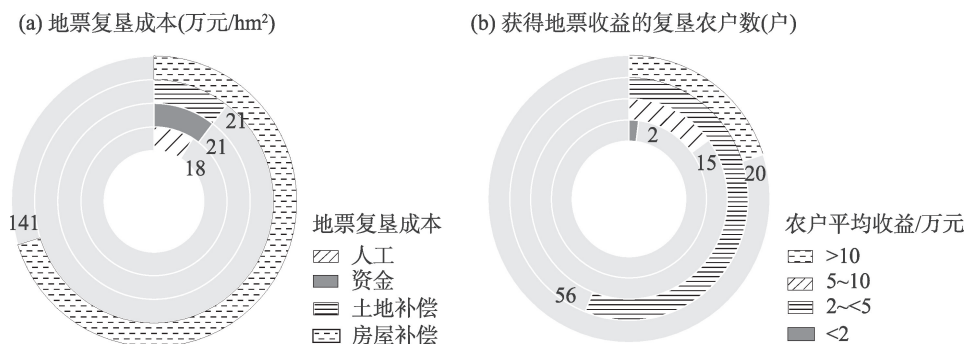
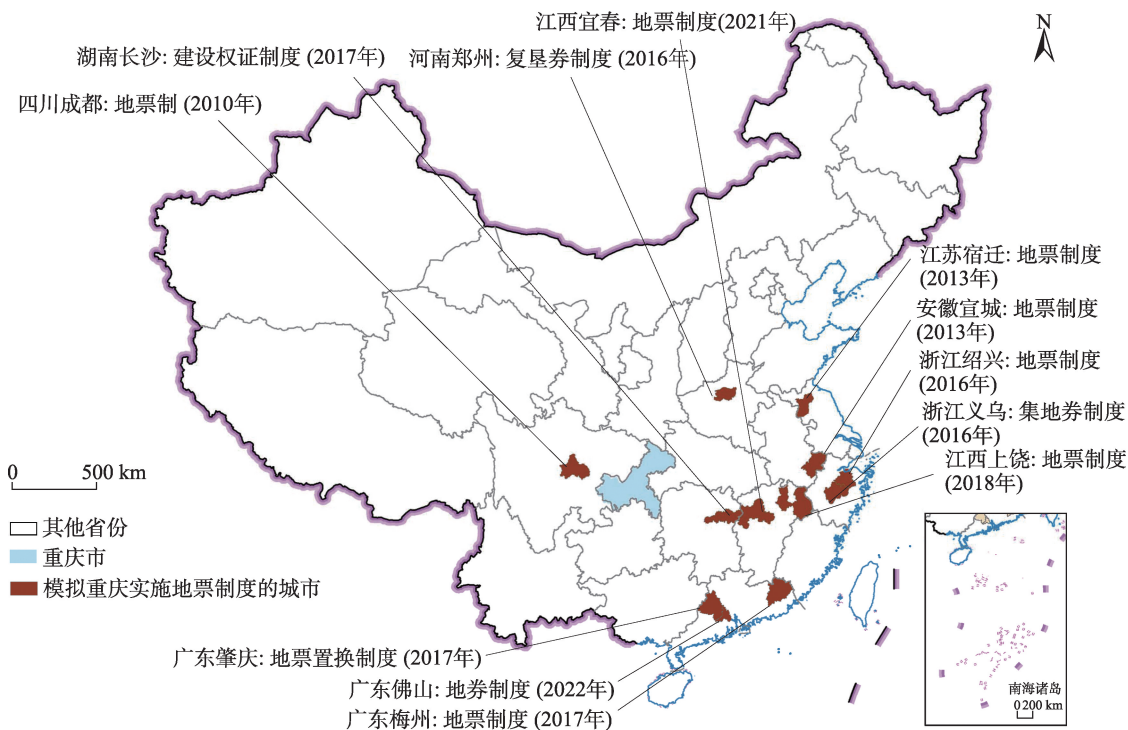


图9 典型案例区地票复垦成本与户均地票收益

Fig.9 Cost of land bill reclamation and land bill income per household in typical case areas



注:基于自然资源部标准地图服务网站GS(2020)4630号标准地图制作,底图无修改。

图10 全国模仿重庆地票模式地区的空间分布

Fig.10 Spatial distribution of the areas imitating the Chongqing land bill system nationwide

2018年国务院办公厅印发的《城乡建设用地增减挂钩节余指标跨省域调剂管理办法》中提出,特定区域开展城乡建设用地增减挂钩,拆旧复垦安置节余的建设用地指标能够在省际协商的基础上由国家统筹跨省域调剂使用,是实现全国范围内土地资源统筹的重要探索。截至2020年,国家统一调剂的跨省资金规模达到1900亿元^[42],提升了脱贫地区土地资源的价值。其中,甘肃省通过实施增减挂钩节余指标跨省域调剂工作,向农村地区输送资金180.6亿元,调剂资金全部用于原深度贫困地区基础设施、民生工程、耕地保护、农村环境整治等方面,使得该地区生产生活生态得到有效改善。甘肃省复垦耕地2426.67 hm²,粮食产量增加2.37万t,林地、草地增加1360 hm²,生态环境得到有效改善,同时,农民人均增收1000元以上,收入水平明显提高^①。增减挂钩的核心是一种资源补偿机制。通过让渡多余的资源发展权,建立城乡之间、区域之间资金补偿渠道,既满足东部发达城市或发达地区对建设用地的需求,又使得中西部或内陆、欠发达地区能够通过建设用地指标交易来分享城市化发展的红利,解决原深度贫困地区的资金短缺问题。城乡建设用地增减挂钩节余指标跨省域调剂也为地票跨省交易提供依据和参考。

4.4 地票制度的时代使命与应用

地票制度创设的初衷是为了统筹城乡发展,反哺“三农”,但社会经济发展影响了地票制度功能的发挥。目前,重庆市的经济发展已由高速增长向高质量发展阶段转变,“摊大饼式”的城镇化难以为继,城市发展中的空间拓展动力不足,降低了城镇地区对地票的需求。2020年以来,受疫情和经济环境的影响,房地产市场受到冲击,去库存成为房地产市场的主基调。2022年重庆市全年房地产开发投资为3467.61亿元,比2020年减少884.38亿元,减少20.32%;2023年全市计划供应住宅用地1162 hm²,与2020年相比下降54.9%。与此同时,复垦产生的建设用地指标大量积压,供给大于需求,短时间内城市新增建设用地难以消化,降低了地票交易活跃度。

然而,随着近年国家大力推进乡村振兴战略,农村发展潜力巨大,地票制度理应注重其在乡村振兴中的作用。当前,各地政府可以尝试探索将地票落地使用区域扩大至乡村地区,如对于具备振兴潜

力的农村,在规划允许的范围内,可以使用地票指标,满足该类农村的空间发展需求,解决当前产业发展用地不足等现实难题,推动乡村产业振兴。此外,部分研究认为地票制度虽保障了耕地数量,但可能造成耕地质量退化,宅基地复垦的耕地可能远不如城市周边的耕地肥沃^[43]。政策制定者需要考虑到这一问题,并系统评估地票制度对复垦耕地质量的影响,以便科学、理性地认识地票制度在耕地保护中的作用。值得一提的是,政府还应积极拓展地票的生态功能,把建设用地复垦为林地和草地等生态用地,助推社会、经济和生态综合效益的实现。总体而言,地票制度的创新也将被赋予推动乡村振兴和生态文明建设的时代使命。

5 结论

地票制度的创新旨在破除城乡分割局面,实现城乡统筹与融合发展。目前,重庆市地票制度运行稳定且呈现出明显的空间极化特征。截至2020年底,重庆市累计成交地票21589 hm²,成交总价为634.63亿元,年均交易1542 hm²,成交均价为293.96万元/hm²,而国有建设用地累计出让面积77186.77 hm²,年均交易5937.44 hm²,研究期内,超过1/4的建设用地出让面积来源于地票供给。当前,重庆市已形成“三极分化”的地票交易空间格局,即主城区都市区为地票“流入极”,90%以上的地票落在主城及其附近,渝东北和渝东南为地票“流出极”。地票制度促进了重庆市城乡融合发展,表现在农村居民增收、非农劳动力和城市建设用地供给增多以及人均地区生产总值提高,同时减缓了耕地损失速度和降低了城乡居民收入差距,促进了重庆市的城乡融合发展。地票制度促进城乡融合发展的机制在于,以地票为“杠杆”,将农村“人—地—业—钱”进行耦合关联,形成城乡地域系统之间要素的循环互动关系,推动城乡一体化发展。但仍值得关注的是,由于当前建设用地复垦成本偏高,户均地票收益偏低,很难支撑农村居民的“市民化”进程,地票收益仅能作为复垦户迁入城市的补充力量,并非主导力量。地票制度解决了城乡建设用地大范围 and 远距离的空间置换问题,城郊的城镇化可能并不适用。因此,政府应积极探索城市近郊集体经营性建设用

① 数据通过甘肃省自然资源厅发布的《甘肃省自然资源厅关于印发稳住经济18条支持措施的通知》政策解读以及每日甘肃新闻网(<https://gansu.gansudaily.com.cn/system/2022/06/12/030572598.shtml>)获取。

地入市与远郊地票制度的联动,让近郊和远郊的农户均能参与现代化进程,促进城乡融合发展。

参考文献(References)

- [1] 谢毫宜,袁鹏举,程艺萍,等.农村劳动力转移对地区收入差距的影响:基于2006—2021年中国省级面板数据[J].经济地理,2023,43(3):180-187. [Xie Maoyi, Yuan Pengju, Cheng Yiping, et al. The impact of rural labor transfer on regional income gap: Based on China's provincial panel data from 2006 to 2021. *Economic Geography*, 2023, 43(3): 180-187.]
- [2] 陈思创,曹广忠,刘涛.中国农业转移人口的户籍迁移家庭化决策[J].地理研究,2022,41(5):1227-1244. [Chen Sichuang, Cao Guangzhong, Liu Tao. Rural-urban hukou transfer of China's internal migrants: A benefit-oriented family strategy. *Geographical Research*, 2022, 41(5): 1227-1244.]
- [3] 李升发,李秀彬,辛良杰,等.中国山区耕地撂荒程度及空间分布:基于全国山区抽样调查结果[J].资源科学,2017,39(10):1801-1811. [Li Shengfa, Li Xiubin, Xin Liangjie, et al. Extent and distribution of cropland abandonment in Chinese mountainous areas. *Resources Science*, 2017, 39(10): 1801-1811.]
- [4] 方创琳.城乡融合发展机理与演进规律的理论解析[J].地理学报,2022,77(4):759-776. [Fang Chuanglin. Theoretical analysis on the mechanism and evolution law of urban-rural integration development. *Acta Geographica Sinica*, 2022, 77(4): 759-776.]
- [5] 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.]
- [6] 刘厚莲,张刚.乡村振兴战略目标下的农村人口基础条件研究[J].人口与发展,2021,27(5):130-139. [Liu Houlian, Zhang Gang. Research on the basic conditions of rural population under the strategic goal of rural revitalization. *Population and Development*, 2021, 27(5): 130-139.]
- [7] 李升发,李秀彬.中国山区耕地利用边际化表现及其机理[J].地理学报,2018,73(5):803-817. [Li Shengfa, Li Xiubin. Economic characteristics and the mechanism of farmland marginalization in mountainous areas of China. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(5): 803-817.]
- [8] Qu Y B, Zhang Q Q, Zhan L Y, et al. Understanding the nonpoint source pollution loads' spatiotemporal dynamic response to intensive land use in rural China [J]. *Journal of Environmental Management*, 2022, 315: 115066. doi: 10.1016/j.jenvman.2022.115066.
- [9] Guo Y Z, Liu Y S. Poverty alleviation through land assetization and its implications for rural revitalization in China [J]. *Land Use Policy*, 2021, 105: 105418. doi: 10.1016/j.landusepol.2021.105418.
- [10] 罗婉璐,王武林,林珍,等.中国城乡融合时空演化及驱动因素[J].地理科学进展,2023,42(4):629-643. [Luo Wanlu, Wang Wulin, Lin Zhen, et al. Spatiotemporal evolution and driving factors of urban-rural integration in China. *Progress in Geography*, 2023, 42(4): 629-643.]
- [11] 陈坤秋,龙花楼,马历,等.农村土地制度改革与乡村振兴[J].地理科学进展,2019,38(9):1424-1434. [Chen Kunqiu, Long Hualou, Ma Li, et al. China's rural land reform and rural vitalization. *Progress in Geography*, 2019, 38(9): 1424-1434.]
- [12] Chen C, Yu L, Choguill C L. "Dipiao", Chinese approach to transfer of land development rights: The experiences of Chongqing [J]. *Land Use Policy*, 2020, 99: 104870. doi: 10.1016/j.landusepol.2020.104870.
- [13] Yang Y Y, Bao W K, Wang Y S, et al. Measurement of urban-rural integration level and its spatial differentiation in China in the new century [J]. *Habitat International*, 2021, 117: 102420. doi: 10.1016/j.habitatint.2021.102420.
- [14] Sponagel C, Bendel D, Angenendt E, et al. Integrated assessment of regional approaches for biodiversity offsetting in urban-rural areas: A future based case study from Germany using arable land as an example [J]. *Land Use Policy*, 2022, 117: 106085. doi: 10.1016/j.landusepol.2022.106085.
- [15] Chen K Q, Long H L, Liao L W, et al. Land use transitions and urban-rural integrated development: Theoretical framework and China's evidence [J]. *Land Use Policy*, 2020, 92: 104465. doi: 10.1016/j.landusepol.2020.104465.
- [16] 覃莉,靳亚亚,张金懿.城乡建设用地增减挂钩政策的演化特征、政策逻辑与路径选择[J].农村经济,2023(3):31-38. [Qin Li, Jin Yaya, Zhang Jinyi. Evolution characteristics, policy logic and path choice of the policy of linking the increase and decrease of urban and rural construction land. *Rural Economy*, 2023(3): 31-38.]
- [17] 米旭明,代单.农村集体建设用地流转与产业结构调整:基于地票制度的自然实验研究[J].经济学动态,2020(3):86-102. [Mi Xuming, Dai Dan. Rural collective construction land transfer and industrial structure adjustment: Evidence from the land coupon policy. *Economic Perspectives*, 2020(3): 86-102.]
- [18] 杨庆媛,鲁春阳.重庆地票制度的功能及问题探析[J].中国行政管理,2011(12):68-71. [Yang Qingyuan, Lu Chunyang. An analysis of the land ticket trade system in Chongqing for balancing urban and rural construction allocation. *Chinese Public Administration*, 2011(12): 68-71.]
- [19] Koetter T, Sikder S K, Weiss D. The cooperative urban land development model in Germany: An effective instrument to support affordable housing [J]. *Land Use Policy*,

- 2021, 107: 105481. doi: 10.1016/j.landusepol.2021.105481.
- [20] Micelli E. Development rights markets to manage urban plans in Italy [J]. *Urban Studies*, 2002, 39: 141-154.
- [21] Falco E, Chiodelli F. The transfer of development rights in the midst of the economic crisis: Potential, innovation and limits in Italy [J]. *Land Use Policy*, 2018, 72: 381-388.
- [22] Ondetti G. The social function of property, land rights and social welfare in Brazil [J]. *Land Use Policy*, 2016, 50: 29-37.
- [23] Kassis G, Bertrand N, Pecqueur B. Rethinking the place of agricultural land preservation for the development of food systems in planning of peri-urban areas: Insights from two French municipalities [J]. *Journal of Rural Studies*, 2021, 86: 366-375.
- [24] 王明生, 郭忠兴, 刘晓静, 等. 城乡建设用地指标交易政策优化研究: 基于地票与复垦券的分析 [J]. *城市发展研究*, 2020, 27(3): 100-108. [Wang Mingsheng, Guo Zhongxing, Liu Xiaojing, et al. Construction land Quota transaction between urban and rural: A comparison between land ticket and land reclamation coupons. *Urban Development Studies*, 2020, 27(3): 100-108.]
- [25] Cheng L, Liu C. Modelling urban growth under contemporary China's transferable development rights programme: A case study from Ezhou, China [J]. *Environmental Impact Assessment Review*, 2022, 96: 106830. doi: 10.1016/j.eiar.2022.106830.
- [26] 顾汉龙, 刘忆莹, 王秋兵. 土地发展权交易与区域经济增长的时空溢出效应: 基于重庆地票交易政策的实证分析 [J]. *中国人口·资源与环境*, 2020, 30(3): 126-134. [Gu Hanlong, Liu Yiying, Wang Qiubing. Spillover effects on transaction of land development right and regional economic growth: Empirical analysis based on land quota trading policy in Chongqing. *China Population, Resources and Environment*, 2020, 30(3): 126-134.]
- [27] Wen L J, Butsic V, Stapp J, et al. Can China's land coupon program activate rural assets? An empirical investigation of program characteristics and results of Chongqing [J]. *Habitat International*, 2017, 59: 370-378.
- [28] Yuan X. Making land fly: The institutionalization of China's land quota markets and its implications for urbanization, property rights, and intergovernmental politics [D]. Cambridge, USA: Massachusetts Institute of Technology, 2014.
- [29] Feng K, Cao S N, Wei S C, et al. Application of transferable development rights in cultivated land protection in China [J]. *China Population, Resources and Environment*, 2008, 18(2): 8-12.
- [30] 刘燕. 城乡融合发展下重庆地票交易政策解构及实施效果研究 [D]. 重庆: 西南大学, 2020. [Liu Yan. Study of the deconstruction and effects of the Chongqing land coupon trading policy under the development of urban-rural integration. Chongqing, China: Southwest University, 2020.]
- [31] Abadie A, Gardeazabal J. The economic costs of conflict: A case study of the Basque Country [J]. *American Economic Review*, 2003, 93(1): 113-132.
- [32] 杨志恒. 城乡融合发展的理论溯源、内涵与机制分析 [J]. *地理与地理信息科学*, 2019, 35(4): 111-116. [Yang Zhiheng. Theory, connotation and mechanism of urban-rural integration development. *Geography and Geo-Information Science*, 2019, 35(4): 111-116.]
- [33] 郑瑜晗, 龙花楼. 中国城乡融合发展测度评价及其时空格局 [J]. *地理学报*, 2023, 78(8): 1869-1887. [Zheng Yuhang, Long Hualou. Measurement and spatio-temporal pattern of urban-rural integrated development in China. *Acta Geographica Sinica*, 2023, 78(8): 1869-1887.]
- [34] 杨一鸣, 王健, 吴群. 中国城乡实体要素流动对城乡融合发展的影响机制研究 [J]. *地理科学进展*, 2022, 41(12): 2191-2202. [Yang Yiming, Wang Jian, Wu Qun, Mechanism of influence of element flow on urban-rural integrated development in China. *Progress in Geography*, 2022, 41(12): 2191-2202.]
- [35] 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 [J]. *地理研究*, 2018, 37(11): 2127-2140. [He Renwei, Urban-rural integration and rural revitalization: Theory, mechanism and implementation. *Geographical Research*, 2018, 37(11): 2127-2140.]
- [36] 郭冬梅, 陈斌开, 吴楠. 城乡融合的收入和福利效应研究: 基于要素配置的视角 [J]. *管理世界*, 2023, 39(11): 22-46. [Guo Dongmei, Cheng Binkai, Wu Nan. Research on the income and welfare effects of urban-rural integration: Based on the perspective of factor allocation. *Journal of Management World*, 2023, 39(11): 22-46.]
- [37] 高波, 孔令池. 中国城乡融合发展的经济增长效应分析 [J]. *农业技术经济*, 2019(8): 4-16. [Gao bo, Kong Lingchi. An analysis on the economic growth effect of the integration of urban and rural development in China. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2019(8): 4-16.]
- [38] 吴一凡, 刘彦随, 李裕瑞. 中国人口与土地城镇化时空耦合特征及驱动机制 [J]. *地理学报*, 2018, 73(10): 1865-1879. [Wu Yifan, Liu Yansui, Li Yurui. Spatio-temporal coupling of demographic- landscape urbanization and its driving forces in China. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(10): 1865-1879.]
- [39] 方方, 何仁伟, 李立娜. 京津冀地区乡村振兴地域模式研究: 基于乡村非农就业与农民增收的空间效应 [J]. *地理研究*, 2019, 38(3): 699-712. [Fang Fang, He Renwei, Li Lina. Research of the regional mode of rural revitalization in Beijing-Tianjin-Hebei region: Based on the

- spatial effect between rural off-farm employment and farmers' income growth. *Geographical Research*, 2019, 38(3): 699-712.]
- [40] Zhao B. COVID-19 pandemic, health risks, and economic consequences: Evidence from China [J]. *China Economic Review*, 2020, 64: 101561. doi: 10.1016/j.chieco.2020.101561.
- [41] Hou D W, Meng F H, Prishchepov A V. How is urbanization shaping agricultural land-use? Unraveling the nexus between farmland abandonment and urbanization in China [J]. *Landscape and Urban Planning*, 2021, 214: 104170. doi: 10.1016/j.landurbplan.2021.104170.
- [42] 郑子敬. 增减挂钩节余指标跨区域调剂推动脱贫攻坚的思考 [J]. *中国土地*, 2020(8): 40-43. [Zheng Zijing. Thoughts on increasing or decreasing the linked savings index and cross-regional adjustment to promote poverty alleviation. *China Land*, 2020(8): 40-43.]
- [43] 陈晓军, 张孝成, 郑财贵, 等. 重庆地票制度风险评估研究 [J]. *中国人口·资源与环境*, 2012, 22(7): 156-161. [Chen Xiaojun, Zhang Xiaocheng, Zheng Caigui, et al. Study on risk assessment of Chongqing land tickets system. *China Population, Resources and Environment*, 2012, 22(7): 156-161.]

Effects of the land bill system in Chongqing municipality on the integrated development of urban and rural areas and implications

WANG Yahui^{1,2,3}, YANG Aoxi^{1,2}, LIU Yan^{1,4,5}, YANG Qingyuan^{1,2,3,5*}

(1. School of Geographical Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China; 2. New Liberal Arts Laboratory for Sustainable Development of Rural Western China, Chongqing 400715, China; 3. Chongqing Jinpo Mountain Karst Ecosystem National Research and Observation Station, Chongqing 400715, China; 4. Chongqing Planning and Natural Resources Survey and Monitoring Institute, Chongqing 401120, China; 5. Key Laboratory of Monitoring, Evaluation and Early Warning of Territorial Spatial Planning Implementation, Ministry of Natural Resource, Chongqing 401147, China)

Abstract: The integrated development of urban and rural areas is an important measure for achieving comprehensive rural revitalization in China, and policymakers are particularly concerned about this issue. The initial intention of establishing the land bill system in Chongqing Municipality was to promote coordinated and integrated development between urban and rural areas, but there has been a lack of corresponding evaluation. Based on the panel data from 70 cities between 1998 and 2020, land bill transaction data from 2008 to 2020, and a survey of farming households in outflow areas of land bill, this study systematically evaluated the impact of the land bill system in Chongqing Municipality on the integrated development of urban and rural areas through spatial analysis and synthetic control methods. This study found that the land bill system promoted urban-rural integration in Chongqing, manifested by an increase in the per capita disposable income in rural areas, the supply of urban construction land, the supply of the non-agricultural labor force, and regional per capita GDP. The pressures of farmland loss and income disparity between urban and rural residents have significantly decreased. The land bill, as a "lever", couples the elements of people-land-industry-capital in rural areas, which is conducive to building interactive relationships among the internal elements of the urban-rural regional system, and further promotes the integrated development of urban and rural areas. Considering that the land bill system has been piloted in many parts of the country, it is necessary to further explore ways to improve the linkage between collective-operated construction land near cities and the land bill system in remote suburbs, in order to promote the balanced adjustment of urban and rural integrated development. At the same time, the government should actively expand the service functions of the land bill system in rural revitalization and ecological restoration, moderately increase land supply, and restore rural idle land to ecological land, thereby synergistically promoting the development of ecological civilization.

Keywords: land bill system; urban-rural integrated development; synthetic control method; rural revitalization; ecological function; Chongqing Municipality