

三峡库区重庆段乡村转型协调空间格局特征*

闵婕^{1,2}, 杨微³, 王家华¹

(1. 重庆师范大学地理与旅游学院, 重庆 401331; 2. 三峡库区地表过程与环境遥感重庆市重点实验室, 重庆 401331;
3. 成都万潮商务信息咨询有限公司, 成都 610000)

摘要:【目的】在社会和经济全面转型发展过程中,乡村转型及转型各因素之间的协调性是乡村城镇化和乡村研究的热点问题,研究这一问题对新型城镇化和新农村建设有着非常重要的意义。【方法】以三峡库区重庆段13个区县的403个乡镇为研究对象,从人口、土地、农业技术等3个方面提取得到乡村转型度、乡村转型耦合度和乡村转型协调度的指标,综合系统研究三峡库区重庆段403个乡镇乡村转型各要素之间的耦合协调性。【结果】三峡库区重庆段大多数乡镇呈转型低度耦合协调状态,较好的协调耦合状态主要位于在万州、长寿、涪陵、江津等重要区县的街道及城郊镇。双因子耦合协调中,人口与土地的耦合协调优于人口与技术、土地与技术的耦合协调。【结论】人口-土地-农业技术三要素在乡村转型发展中呈不同步的发展,库区的乡村转型和发展需要通过政策调控、合理的城镇化为引导。

关键词:乡村转型;人口转型;土地转型;技术转型;协调度;三峡库区重庆段

中图分类号:F301.24

文献标志码:A

文章编号:1672-6693(2017)02-0042-07

目前,中国乡村和城市都处在一个快速转型、区域要素重组、产业结构升级的时期^[1]。随着改革开放的深入和市场化程度的加深,中国的经济发展正逐步由粗放型向集约型,速度型向效益型转变^[2]。在稳步推进第二、第三产业和城镇发展的同时,各地区也逐步加强了对农业和农村的投入力度^[3],乡村转型发展成为现阶段中国经济发展的主题^[4-6],一系列问题也随之而来:乡村转型过程中出现土地非农化与人口非农化不协调现象^[7-8];乡村劳动力转移使农村地域主体老弱化,耕地抛荒现象严重,耕地利用集约度下降^[9-10];农民收入较快增长,但城乡居民收入差距依然呈扩大趋势^[11];农业增产却难增收^[12];等等。同时各地区存在自然环境、资源禀赋、发展历史、区位条件、社会文化、政策环境等条件的差异,乡村转型中遇到的问题也各有差异^[3,13]。

乡村转型可实现农村传统产业、就业方式与消费结构的转变,同时使过去城乡隔离的社会结构转向构建和谐社会的统一,其中实质是推进工农关系与城乡关系的根本转变^[6]。目前国外学者相继提出了Desako-ta模型^[14]、城乡相互作用理论^[15-16]、区域网络^[17]等理论;国内学者从不同的学科视角出发,研究集中于城乡关系和发展^[18-19]、乡村转型发展理论和实证研究^[6-7,20-24]等方面。就现阶段而言,国内外相关研究多集中在乡村转型理论,沿海区域的实证分析等,在特殊生态脆弱区和贫困地区研究相对较少,空间尺度上一般到县级及其以上,未到实用性更高的乡镇行政单位。本文选择三峡库区重庆段13个区县的403个乡镇,从乡村人口、土地、农业技术等3个要素进行定量分析,研究三峡库区各乡镇在乡村转型方面的空间格局特征,旨在为乡村转型、城乡协调与新农村建设发展及其相关政策制定提供参考和依据。

1 研究区概况与数据来源

1.1 研究区概况

三峡库区通常指三峡工程建成后受长江水位影响的区域,其中三峡库区重庆段位于长江上游下端,向东延伸至巫山县,向西到达江津区,南北连接武隆区和开州区,地理坐标范围在北纬 $28^{\circ}31' \sim 31^{\circ}44'$ 、东经 $105^{\circ}49' \sim 110^{\circ}12'$ 的一个狭长地带^[25]。三峡库区重庆段一共涉及22个区县,593个乡镇。考虑到三峡库区重庆段的中心

* 收稿日期:2015-07-20 修回日期:2016-07-06 网络出版时间:2017-03-13 11:06

资助项目:国家自然科学基金(No. 41501582);重庆市教委科学技术研究项目(No. KJ1500316);重庆市科学技术研究项目(No. cstc2013jcyjA00012)

第一作者简介:闵婕,女,副教授,博士,研究方向为土地利用与地理信息系统应用,E-mail: tmtminjie@cqnu.edu.cn

网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1165.N.20170313.1106.014.html>

城区功能定位为都市功能核心区和拓展区,属于重庆市城市高水平发展区域,发展定位与本文乡村转型研究目的有较大差异,所以未列入研究区域。研究区中 13 个区县有部分街道已全部实现人口和土地城镇化,故本文研究主要针对三峡库区重庆段不包含主城九区和已全部人口土地城镇化的街道,共计 13 个区县 403 个乡镇街道(图 1)。

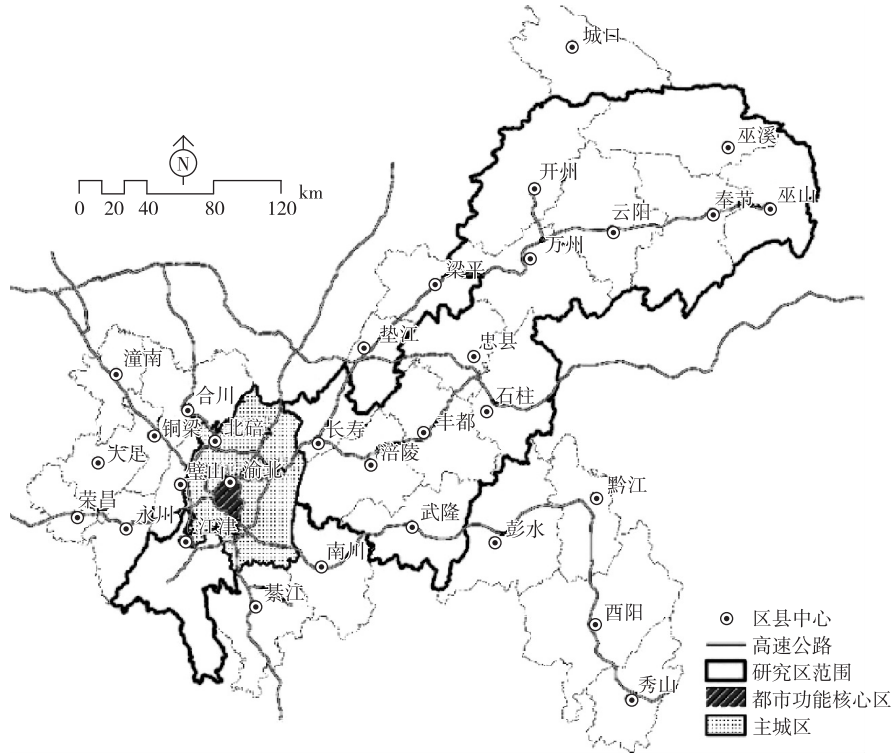


图 1 研究范围区位图

Fig. 1 The location of the studying area

1.2 数据来源

本文所需统计数据主要来源于 2012 年巫溪、巫山、奉节、云阳、万州、开州、忠县、石柱、武隆、丰都、涪陵、长寿、江津等 13 个重庆市区县的统计年鉴和重庆市 2012 年各乡镇街道的土地利用变更统计数据。论文的乡镇行政区划的空间数据是从 13 个相关区县的二调数据中提取而得。

2 研究方法

2.1 评价指标选择

根据国内相关研究^[19,22-24]和结合研究区各乡镇实际统计数据,选择人口非农化、土地城镇化和农业机械化 3 个指标反映人口转型、土地转型和农业技术转型。人口转型主要反映乡村人口就业结构的改变,用非农人口占总人口比例表示^[19,22];土地转型用城镇建设用地占总建设用地的比重表示^[23];农业技术转型是农产业发展在技术方面革新的体现,主要采用乡镇农业机械化与全区县农业机械化的比重表示^[24],具体见表 1,在研究区 3 个指标的空间格局见封二彩图 2。

表 1 乡村转型评价指标体系

Tab. 1 The index system of country transition

准则层	指标层	解释说明
人口转型	人口城镇化率	(总人口-乡村人口)/总人口(单位:%)
土地转型	土地城镇化率	(城市+建制镇+工矿用地+旅游用地)/城乡建设用地(单位:%) ^[24]
农业技术转型	农业机械动力投入	农业机械总动力/耕地面积(单位:kw·hm ⁻²) ^[24]

2.2 乡村转型协调度指标的确定

乡村转型协调度可通过乡村转型度、乡村转型耦合度和乡村转型协调度进行系统综合评价。乡村转型度是根据人口、土地和农业技术 3 个要素对乡村转型的贡献程度而得;乡村转型耦合度是由人口、土地和农业技术三者之间的耦合值来评定,取值范围在 0~1 之间,值越大,三者的耦合状态越高,反之耦合状态越低;乡村转型协调度则是综合乡村“转型度”与“耦合”的协调发展,用以评判乡村发展的协调性和可持续性。为了消除指标数据量纲影响,需对指标数据进行标准化处理^[7],并采用均方差决策法^[19,22]计算乡村转型发展度的权重系数。公式如下:

$$T = \alpha \times \mu_1 + \beta \times \mu_2 + \lambda \times \mu_3, \quad (1)$$

$$C = \sqrt[n]{(\mu_1 \times \mu_2 \times \dots \times \mu_m) / \prod (\mu_i + \mu_j)}, \quad (2)$$

$$D = \sqrt{T \times C}. \quad (3)$$

(1)~(3)式中: α, β, λ 分别代表人口转型、土地转型及农业技术转型的权重系数, μ_1, μ_2, μ_3 分别为人口转型、土地转型和农业技术转型指标, T, C, D 分别代表乡村转型度、乡村转型耦合度和乡村转型协调度。其中, C 按照 0, 0.3, 0.5, 0.8, 1 进行耦合阶段的确定:当 $0.8 < C \leq 1$ 时,要素之间处于高水平的耦合阶段,乡村转型趋向新的有序结构;当 $0.5 < C \leq 0.8$ 时,要素之间处于磨合阶段;当 $0.3 < C \leq 0.5$ 时,要素之间处于颀颀阶段;当 $0 \leq C \leq 0.3$ 时,要素之间处于较低水平的耦合阶段,乡村转型将向无序发展。乡村转型协调度 D 按照 0, 0.4, 0.5, 0.8, 1 来确定协调阶段:当 $0 \leq D \leq 0.4$ 时,为低度协调耦合;当 $0.4 < D \leq 0.5$ 时,为中度协调耦合;当 $0.5 < D \leq 0.8$ 时,为高度协调耦合; $0.8 < D \leq 1$ 时,为极度协调耦合。

3 结果与分析

根据研究方法和数据资料的计算,得到三峡库区重庆段 13 个区县的 403 个乡镇的在人口-土地-农业技术方面共同表征的乡村转型度、乡村转型耦合度和乡村转型协调度。乡村转型和双因子转型协调度的空间格局分别见封三彩图 3 和封三彩图 4,其中具体分类数据见表 2、表 3。

3.1 乡村转型空间格局分析

3.1.1 乡村转型度呈“大零散、中分散、小集聚”的空间分布特征 乡村转型度是对乡村在人口、土地、农业技术等 3 个方面转型的综合度量,是对乡村地域系统转型状态进行测度和评价。该指标的值按照自然断点法分为 5 类,从封三彩图 3a 可以看出,乡村转型度的空间格局上整体呈现出“大零散、中分散、小集聚”的格局特征。最大值为万州区的牌楼、周家坝街道、百安坝街道和涪陵区的崇义街道,转型度为 0.782 以上,分布少且集中在万州、涪陵两区。在各区县中心周边即城乡过渡镇因受城镇化和工业化影响,乡村转型值也较高,空间分布呈分散特征。而渝东北大部分乡镇尤其是偏远乡镇的乡村转型度值较低,属于低值大量集聚分布。乡村转型度的空间格局特征表明库区大部分乡镇仍

表 2 乡村转型指标统计表

Tab. 2 The statistic of country transition indexes

乡村转型度		乡村转型耦合度		乡村转型协调度	
区间	数量	区间	数量	区间	数量
[0, 0.1]	202	[0, 0.3]	48	[0, 0.4]	330
(0.1, 0.15]	79	(0.3, 0.5]	354	(0.4, 0.5]	35
(0.15, 0.25]	69	(0.5, 0.8]	1	(0.5, 0.8]	36
(0.25, 0.5]	29	(0.8, 0.1]	0	(0.8, 0.1]	2
(0.5, 1]	24				

表 3 乡村转型双因子耦合协调统计表

Tab. 3 The statistic of country transition double indexes

土地-农业技术					
发展度		耦合度		协调度	
区间	数量	区间	数量	区间	数量
[0, 0.05]	156	[0, 0.3]	78	[0, 0.4]	391
(0.05, 0.15]	154	(0.3, 0.5]	325	(0.4, 0.5]	10
(0.15, 0.30]	44	(0.5, 0.8]	0	(0.5, 0.8]	2
(0.30, 0.5]	27	(0.8, 0.1]	0	(0.8, 0.1]	0
(0.5, 1]	22	—	—	—	—
人口-农业技术					
发展度		耦合度		协调度	
区间	数量	区间	数量	区间	数量
[0, 0.1]	185	[0, 0.3]	38	[0, 0.4]	396
(0.1, 0.15]	78	(0.3, 0.5]	365	(0.4, 0.5]	5
(0.15, 0.30]	104	(0.5, 0.8]	0	(0.5, 0.8]	2
(0.30, 0.5]	16	(0.8, 0.1]	0	(0.8, 0.1]	0
(0.5, 1]	20	—	—	—	—
人口-土地					
发展度		耦合度		协调度	
区间	数量	区间	数量	区间	数量
[0, 0.1]	190	[0, 0.3]	52	[0, 0.4]	359
(0.1, 0.15]	75	(0.3, 0.5]	351	(0.4, 0.5]	16
(0.15, 0.30]	86	(0.5, 0.8]	0	(0.5, 0.8]	28
(0.30, 0.60]	30	(0.8, 0.1]	0	(0.8, 0.1]	0
(0.60, 1]	22	—	—	—	—

处于传统乡村发展阶段,人口、土地和农业技术转型的整体表现较为落后,转型任务艰巨。

3.1.2 乡村转型耦合度整体处于颀颀阶段特征 乡村转型耦合度是对乡村地区中人口-土地-农业技术转型是否同步的分析。当三要素转型程度同步时,它们的耦合度值高,相反则耦合度值低。即人口-土地-农业技术三要素处在高值或低值区,它们的耦合度值会出现高值;相反三要素数据处在高低交错,耦合度就会出现低值。封三彩图 3b 显示,库区乡村转型耦合度总体处于颀颀阶段,有 354 个乡镇其乡村转型耦合度值在 $>0.3\sim 0.5$ 之间,即人口-土地-农业技术三要素处于“颀颀”状态的镇乡占了 $2/3$;48 个乡镇在 $0\sim 0.3$ 之间,为较低水平的耦合阶段;仅有 1 个乡镇即万州的牌楼街道为磨合阶段。这充分说明三峡库区各区县大部分表现为三要素没处在同一发展水平上,要更清楚地辨明乡村转型目前的协调耦合水平,须综合考虑乡村转型度与耦合度即乡村转型协调度的空间格局特征。

3.1.3 乡村转型协调度总体呈低协调耦合特征 乡村转型协调度是对乡村转型度和耦合度进行综合评价的指标,乡村转型协调度高代表乡镇转型度高、人口-土地-农业技术转型的耦合性好;反之低值区代表该区域乡村转型度低、人口-土地-农业技术耦合度差,或该区域在乡村转型度和耦合度同时为低值状态。研究结果如封三彩图 3c 所示:整个研究范围只有万州区的牌楼和周家坝街道属于极度协调耦合区,乡村转型协调度值在 0.8 以上,说明在这两个街道中,人口-土地-农业技术 3 个指标的转型度和协调度都处在高值状态,有利于该镇乡的可持续转型发展。江津、长寿、涪陵、武隆和万州有相当一部分尤其是街道附近的镇乡处于高度协调耦合,乡村转型协调度值在 $>0.5\sim 0.8$ 之间,同时石柱、忠县、巫溪等部分街道也处于高度协调耦合区,但范围没有前者大,整个高度协调耦合区仅有 36 个镇乡。处于中度协调耦合区的镇乡仅有 35 个,主要在高度协调耦合区周边,整个三峡库区大部分镇乡处在低度协调耦合区即值在 0.3 以下,为 330 个镇乡,说明这些区域的 3 个指标的转型和协调都比较低,不利于乡村转型的可持续发展。

从乡村转型三因子耦合协调来看,三峡库区重庆段人口-土地-农业技术三者协调发展缓慢,三者之间有可能是其中一类或两类因子发展过慢,也有可能是三者发展都慢导致转型协调度不高,如何识别三类因子谁发展滞后,需要进行双因子耦合协调分析。

3.2 乡村转型双因子耦合协调空间格局评价

人口、土地、农业技术转型三者共同作用的发展度、耦合度和协调度可反映整体的协同作用水平,而人口、土地、农业技术中两两的协同耦合作用更进一步揭示 3 个系统之间的转型发展协同程度。三峡库区 13 个区县的 403 个乡镇在人口-土地-农业技术三要素转型方面的空间格局特征和数量特征见封三彩图 4 和表 3。

3.2.1 双因子在转型度方面空间格局分布较一致 无论是人口-土地、土地-农业技术还是人口-农业技术,双因子在转型度方面的空间格局分布比较一致,大致是涪陵、万州、长寿、江津等靠城区的街道或乡镇呈现高值但数量较少,在渝东北和偏远山区则呈现大片低值区。从行政上来说,涪陵、万州、长寿、江津等区县在转型度数值分布上比较均衡,即从低值到高值都有一定分布,高值集中于城区附近,而中高值主要位于城郊和发展较好的集镇;而渝东北大部分县城因离主城区较远,并且地形复杂、人口、土地和农业技术转型发展水平都不高,该区域转型度大部分为低值区域,且广泛分布。

3.2.2 双因子在耦合度方面整体处于“颀颀”特征 土地-人口、土地-农业技术、人口-农业技术双因子耦合度值为 $>0.3\sim 0.5$ 的乡镇数量分别为 351,325,365 个,即整个三峡库区重庆段在此方面表现为“颀颀”特征。同时双因子耦合度中没有一个乡镇其值超过 0.5 以上,说明双因子耦合度中,两个因子的发展并没表现出较好的同步性。

3.2.3 双因子耦合协调度方面整体呈现为低度协调 整体而言,无论是人口-农业技术、土地-农业技术还是人口-土地双因子在耦合协调度上,大部分乡镇的 3 个指标值表现为 0.4 以下,对应乡镇数量分别为 396,391,356 个,即三峡库区重庆段整体在双因子耦合协调度方面目前为低度协调阶段。

空间分布上,人口-土地协调度要好于其他两要素的协调度。有 28 个乡镇人口-土地耦合协调度为 $>0.5\sim 0.8$,处于高度协调耦合阶段,主要分布在万州、江津、长寿、涪陵、丰都、石柱、忠县、奉节、开州、巫山、巫溪等区县的街道和城郊镇;而土地-农业技术、人口-农业技术的耦合协调值显示仅有 2 个乡镇即万州牌楼、周家坝街道处于高度协调耦合阶段。

3.3 乡村转型的关键因素分析

乡村转型的综合评价可综合反映区域尤其是农村地区的发展,可实现农村地区在传统产业、消费方式与城乡关系的持续转变。作为集中了脆弱生态环境、多发地质灾害、密集人口与移民集中安置区交织重叠等诸多问

题的三峡库区,系统科学地认识库区乡村转型的关键因素,并进行优化调控,对建设山川秀美、和谐稳定新库区的国家战略目标将产生重大影响。

一方面,随着三峡工程建设和完成,后续政策调控工作为库区协调发展创造了扶持和倾斜的重大机遇。国家新一轮西部大开发战略的实施,突出了以生态环境保护为核心的指导思路;三峡后续工作的全面启动,全国各地加大了对口支援力度,为三峡库区建设创造了强有力的助推力;成渝经济区区域规划的实施,为三峡库区在优化产业布局、加强基础设施建设等方面创造良好发展机遇;《国务院关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》的出台,允许在重要领域或关键环节就城乡统筹综合配套进行改革先行先试,为三峡库区开展城乡建设注入了强劲驱动力;《重庆五大功能区划》战略决策的提出,对改善三峡库区的人居环境,提高森林覆盖率,促进全民更健康的生活提供了良好的政策环境。政策的调控因素对乡村地区在人口、土地和农业技术等因素转型产生了重要的影响,成为乡村地区转型程度高低的关键因素之一。

另一方面,城镇化是否协同持续发展是库区乡村转型质量高低的又一关键因素。因在城镇化理论上存在一定认识误区,如将城镇化作为拉动区域需求,激活经济发展的动力,片面针对人口、产业等要素进行数量上的提高,未注重将人口城镇化、土地城镇化、产业非农化和农业技术转型等合力协同发展,导致库区内城镇土地低效利用、农村地区土地撂荒浪费问题、农业技术水平得不到提高,人口城镇化质量不高。

此外,地形、道路等因素也是三峡库区乡村转型空间异质性格局形成的重要影响因素。乡村转型协调程度较好的区域主要分布在高速公路延伸区域和地势平坦区域(图 1、封二彩图 2、封三彩图 3 和封三彩图 4)。同时,地形也成为库区现代农业和规模农业开展的限制因素,库区地形破碎、山地多,规模农业和现代农业开展有一定条件局限性,新型农业技术的推广和应用工作开展难度大,库区农户文化水平不高,对农业技术投入不够,导致农业机械化投入方面总体较低并且与人口、土地之间联动较弱。

4 结论与讨论

4.1 结论

本文从人口、土地、农业技术等 3 个要素出发,以三峡库区重庆段 13 个区县 403 个乡镇为评价单元,从乡村转型度、转型耦合度、转型协调度三维评价指标综合评价库区乡村转型发展程度,结果表明:

1) 通过考察乡村转型度、乡村耦合度和协调度 3 个指标发现:在库区乡村转型发展中,乡村转型度在空间格局上呈“大零散、中分散、小集聚”的分布特征,库区大部分乡镇仍处于传统乡村发展阶段,人口、土地和技术转型的整体表现为发展落后;乡村转型耦合度整体处于颀颀阶段特征,有 354 个乡镇的乡村转型耦合度值在 $>0.3 \sim 0.5$ 之间,人口-土地-农业技术三要素处于“颀颀”状态的镇乡占了 $2/3$,即三峡库区重庆段各区县的乡村转型中三要素大部分没处在同一发展水平上;乡村转型协调度总体呈低协调耦合水平特征,长寿、涪陵、江津、万州等区县的 36 个镇乡尤其是城郊镇处于高水平发展状态,人口-土地-农业技术三要素协调发展是有利于城乡可持续发展;长寿、江津、涪陵、武隆、万州等区县的部分镇乡转型发展是处于中等发展状态;库区大部分镇乡则整体处于低协调耦合发展状态。

2) 从人口-土地-农业技术三者两两协调程度来看,在乡村转型发展过程中,无论是人口-土地、土地-农业技术还是人口-农业技术,在转型度空间格局分布比较一致,涪陵、万州、长寿、江津靠城区的街道或乡镇呈现高值但数量少,在渝东北和偏远山区呈现大片低值区;双因子在耦合度方面整体处于“颀颀”特征,即双因子在耦合度方面没有表现出较好的同步性;双因子耦合协调度方面整体呈现为低度协调,但相比较而言,人口与土地发展的协调耦合性最好,有 28 个乡镇的人口-土地耦合协调度为 $>0.5 \sim 0.8$,其次是人口与农业技术的协调耦合性,最不协调就是土地与农业技术的发展。

4.2 讨论

1) 在快速城镇化和产业结构升级背景下,农村和城市之间联系愈加紧密,乡村地区人口、土地、农业技术等转型是实现城乡统筹发展与乡村重构的重要内容。影响库区乡村转型发展的主要因素为城镇化、政策利好引导以及区域的地形、交通等。在各类因素引导下,库区乡村转型空间格局分异明显,整体协调耦合状态较低,在乡村转型和城乡统筹工作过程中,应充分注意政策调控、城镇化的正确引导以及区域的自然社会发展基本条件。

2) 本文试图以乡镇为乡村转型研究的工作单元,空间尺度的选择导致了论文在指标搜集、研究方法上面临资料不完整、多个时间节点数据难以获取等困难,完善表征乡村转型指标,通过统计资料、内插外推等方法构建

各乡镇在人口-土地-农业技术等方面的指标是下一步工作的方向,由此可进一步挖掘库区乡村地区人口-土地-农业技术之间的协同机理,识别和调控乡村转型中人口-土地-农业技术耦合发展失调模式,探索符合现状的本地城镇化路径,促进与当地入地系统匹配的乡村转型发展。

参考文献:

- [1] 龙花楼. 中国乡村转型发展与土地利用[M]. 北京:科学出版社,2012.
LONG H L. Land use and rural transformation development in China[M]. Beijing: Science Press, 2012.
- [2] 方方,刘彦随,龙花楼,等. 中国环渤海地区县城土地适度非农化研究[J]. 自然资源学报,2013,28(6):889-897.
FANG F, LIU Y S, LONG H L, et al. Moderate land non-agriculturalization of counties in around Bohai rim in China [J]. Journal of Natural Resources, 2013, 28(6): 889-896.
- [3] LONG H L, LIU Y S, LI X B, et al. Building new countryside in China: a geographical perspective[J]. Land Use Policy, 2010, 27(2): 457-470.
- [4] 蔡运龙. 中国农村转型与耕地保护机制[J]. 地理科学, 2001, 21(1): 1-6.
CAI Y L. The mechanisms of cropland conservation in Chinese rural transformation[J]. Scientia Geographica Sinica, 2001, 21(1): 1-6.
- [5] 刘彦随. 中国东部沿海地区乡村转型发展与新农村建设[J]. 地理学报, 2007, 62(6): 563-570.
LIU Y S. Rural transformation development and new countryside construction in eastern coastal area of China[J]. Acta Geographica Sinica, 2007, 62(6): 563-570.
- [6] 王艳飞,刘彦随,李裕瑞. 环渤海地区城镇化与农村协调发展的时刻特征[J]. 地理研究, 2015, 34(1): 122-130.
WANG Y F, LIU Y S, LI Y R. Spatial-temporal patterns of urbanization and rural development and their coordination in Bohai rim region[J]. Geographical Research, 2015, 34(1): 122-130.
- [7] 董廷旭,秦其明,王建华. 近30年来绵阳市城市用地扩展模式研究[J]. 地理研究, 2011, 30(4): 667-675.
DONG Y X, QIN Q M, WANG J H. Expansion modes of urban land-use in Mianyang city in the last 30 years[J]. Geographical Research, 2011, 30(4): 667-675.
- [8] 胡伟艳,张安录,渠丽萍. 人口、就业与土地非农化的相互关系研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2009, 19(5): 104-110.
HU W Y, ZHANG A L, QU L P. Interrelationships among non-agricultural population, jobs and land[J]. China Population Resources and Environment, 2009, 19(5): 104-110.
- [9] 杨忍,刘彦随,郭丽英,等. 环渤海地区农村空心化程度与耕地利用集约度的时空变化及其耦合关系[J]. 地理科学进展, 2013, 32(2): 181-190.
YANG R, LIU Y S, GUO L Y, et al. Spatial-temporal characteristics for rural hollowing and cultivated land use intensive degree: taking the circum-Bohai sea region in China as an example[J]. Progress in Geography, 2013, 32(2): 181-190.
- [10] 乔家君,吴娜琳,李德洗. 河南省农田利用集约度时空变化及其影响环境[J]. 地理研究, 2012, 31(9): 1598-1610.
QIAO J J, WU N L, LI D X. Temporal and spatial variation and influencing factors of the farmland use intensity in Henan Province[J]. Geographical Research, 2012, 31(9): 1598-1610.
- [11] 程开明. 从城市偏向到城乡统筹发展:城市偏向政策影响城乡差距[J]. 经济学家, 2008, (3): 28-36.
CHENG K M. From city-biased development to harmonious urban-rural development: evidence from the panel data of the influence of city-biased policy on urban-rural gap [J]. Economist, 2008(3): 28-36.
- [12] 鲁莎莎,刘彦随,关兴良. 粮食主产区农村经济发展态势及其政策影响分析[J]. 经济地理, 2011, 31(3): 483-488.
LU S S, LIU Y S, GUAN X L. The development trend of rural economy and influence mechanism of policy on it in major grain production area [J]. Economy Geography, 2011, 31(3): 483-488.
- [13] LONG H L, ZOU J, PYKETT J, et al. Analysis of rural transformation development in China since the turn of the new millennium [J]. Applied Geography, 2011, 31(3): 1094-1105.
- [14] Mc GEE T C. Urbanisasi or Kotadesasi evolving patterns of urbanization in Asia[M]//Costa F J. Urbanization in Asia: Spatial Dimensions and Policy Issues. Honolulu: University of Hawaii Press, 1989: 93-108.
- [15] TACOLI C. Rural-urban interactions: a guide to the literature[J]. Environment and Urbanization, 1998, 10(1): 147-166.
- [16] LYNCH K. Rural-urban interaction in the developing world[M]. London: Routledge, 2005.
- [17] Douglass M. A regional network strategy for reciprocal rural-urban linkages: an agenda for policy research with reference to Indonesia[J]. Third World Planning Review, 1998, 20(1): 1-33.
- [18] 叶裕民. 中国统筹城乡发展的系统构架与实施路径[J]. 城市规划学刊, 2013, (1): 1-9.
YE Y M. System framework and practice approach for coordinated urban-rural development in China [J]. Urban Plan Journal, 2013(1): 1-9.
- [19] 李玉恒,陈聪,刘彦随. 中国城乡发展转型衡量及其类

- 型—以环渤海地区为例[J]. 地理研究, 2014, 33(9): 1595-1602.
- LI Y H, CHEN C, LIU Y S. Assessment and classification of urban-rural development transformation in China: the study of Bohai rim[J]. Geographical Research, 2014, 33(9): 1595-1602.
- [20] 龙花楼, 李婷婷, 邹健. 我国乡村转型发展动力机制与优化对策的典型分析[J]. 经济地理, 2011, 31(12): 2080-2086.
- LONG H L, LI T T, ZOU J. Analysis of dynamical mechanism of rural transformation development in typical regions of China[J]. Economy Geography, 2011, 31(12): 2080-2086.
- [21] 龙花楼, 刘彦随, 张小林, 等. 农业地理与乡村发展研究新进展[J]. 地理学报, 2014, 69(8): 1145-1158.
- LONG H L, LIU Y S, ZHANG X L. Recent progress in agricultural geography and rural development research [J]. Acta Geographica Sinica, 2014, 69(8): 1145-1158.
- [22] 李婷婷, 龙花楼. 山东省乡村转型发展时空格局[J]. 地理研究, 2014, 33(3): 490-500.
- LI T T, LONG H L. Study on the spatio-temporal pattern of rural transformation development in Shandong province [J]. Geographical Research, 2014, 33(3): 490-500.
- [23] 杨忍, 刘彦随, 龙花楼. 中国环渤海地区人口-土地-产业非农业转型协同演化特征[J]. 地理研究, 2015, 3(3): 475-486.
- YANG R, LIU Y S, LONG H L. The study on non-agricultural transformation co-evolution characteristics of "population-land-industry": case study of the Bohai rim in China[J]. Geographical Research, 2015, 3(3): 475-486.
- [24] 王艳飞, 刘彦随, 李裕瑞. 环渤海地区城镇化与农村协调发展的时空特征[J]. 地理研究, 2015, 34(1): 122-130.
- WANG Y F, LIU Y S, LI Y R. Spatial-temporal patterns of urbanization and rural development and their coordination in Bohai rim region[J]. Geographical Research, 2015, 34(1): 122-130.
- [25] 周启刚, 陈丹. 三峡库区重庆段水蚀荒漠化时空演变特征研究[J]. 水土保持研究, 2014, 21(2): 58-66.
- ZHOU Q G, CHEN D. Researched on time-space evolution characteristics of waterpower desertification in the Three Gorges reservoir area of Chongqing[J]. Research of Soil and Water Conservation, 2014, 21(2): 58-66.

Resources, Environment and Ecology in Three Gorges Area

Spatial Pattern of Rural Transition in The Three Gorges Reservoir Area of Chongqing

MIN Jie^{1,2}, YANG Wei³, WANG Jiahua¹

(1. College of Geography and Tourism, Chongqing Normal University, Chongqing 401331;

2. The Three Gorges Reservoir Area Surface Processes And Remote Sensing Municipal Laboratory, Chongqing 401331;

3. Chengdu Wanchao Business Information Consulting Co. Ltd, Chengdu 610000, China)

Abstract: [Purposes] In the process of economic development, rural urbanization and rural transformation has become a hot research topic. The coordination of rural transformation becomes rural research important content, which has a very important significance for the new urbanization construction. [Methods] Take Three Gorges reservoir area of Chongqing which includes 403 villages in 13 districts/counties as the research scope. From the demographic transition, land transformation, technological transformation of the three factors further extracted rural transformation index, Rural Transformation in coupling degree and coordination degree. The paper comprehensively studies Three Gorges reservoir area of Chongqing the various villages of rural transformation and coupling coordinated types of the township between rural transformation. [Results] Main results for this study are as follows: 1) the studying area existed the serious lack of coordination, Wanzhou, Changshou, Fulin, and Jiangjin are showing high degree of regional concentration in the library part of the city and streets. 2) Coupling between population and land is better than the coupling of population and technology, land and technology. [Conclusions] Population-land-technology three elements in the development of rural areas was the state of non-synchronous development. The overall rural transformation in the reservoir area needs to be developed through policy regulation and rational urbanization orientation.

Keywords: rural transformation; demographic transition; land transformation; technological transformation; coordination degree; Three Gorges reservoir area of Chongqing

(责任编辑 许 甲)