DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2019.04.001

乡村振兴背景下的"人、地、业"转型空间差异及影响因素分析
——以重庆市渝北区为例①

张茜茜[1,2]，　廖和平[1,2]，　巫芯宇[1,2]，　张亚飞[1,2]，　龙　辉[1,2]

1. 西南大学 地理科学学院，重庆 400715；2. 西南大学 国土资源研究所，重庆 400715

摘要：为探索乡村"人口、土地利用、产业"3 要素转型空间的差异及影响因素，了解单要素转型加速的核心影响因素对乡村转型可持续发展的影响，运用均方差赋权法从"人口、土地利用、产业"测算重庆市渝北区近郊 2 镇 2010 年与 2017 年乡村转型度，对比 3 要素对乡村转型度贡献率，分别得到 3 要素转型优势区域(*A* 区、*B* 区、*C* 区)；并从自然条件、区位条件及经济条件 3 方面选取 6 个影响因素，采用地理探测器模型，探测各因素对 3 要素转型度及转型优势区决定力大小. 结果显示：① 研究区人口转型特征明显，产业次之，土地利用转型最差，各转型优势区村数量从大到小依次为 *A* 区、*B* 区、*C* 区；② 影响因素探测显示，农村耕地数量、农村经济总收入、坡度、到主要交通干道距离分别是影响近郊区乡村"人口、土地利用、产业"转型加速的主要因素. 统筹不同区位乡村发展速度、稳固农村经济社会发展态势、保护农村耕地数量、稳步推进农业产业结构升级是实现近郊区乡村高质量发展的关键.

关　键　词：乡村转型度；人、地、业；地理探测器模型；重庆市；近郊区

中图分类号：F321.1；S-0　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1673-9868(2019)04-0001-09

乡村振兴的核心目的是系统构建人口、土地、产业等多种发展要素的耦合格局，实现乡村的全面复兴[1]. 随着工业化和城镇化的快速推进，城乡人口流动加速，经济社会发展要素重组与交互作用更加明显，作为城乡接合部的近郊区乡村更易受到工业化与城镇化推进的影响，当地居民不得不对这些影响做出适时的响应与调整，从而导致该地区社会经济形态和地域空间格局的重构，即乡村的转型发展[2]. 乡村转型涉及人口、土地利用、产业等多个方面[3]，乡村转型过程中人口及各种社会经济发展要素的超前或滞后转型将使乡村地域系统发生不同程度的反馈与响应，从而影响区域农业和农村的可持续发展[1]. 人口、土地利用、产业配置的协调性是衡量乡村转型是否可持续的重要标准[4]，乡村资源的合理配置是实现乡村可持续发展的重要路径[5].

相关学者对乡村人口、土地利用、产业(人、地、业)转型做了大量研究，研究内容主要集中在乡村土地利用转型[6]、产业发展转型[7]和人口转型[8]等单个要素的研究，以及人口、土地利用、产业的耦合协调研究[9-10]，系统探索乡村"人、地、业"3 要素转型差异及影响因素的研究较少；研究方法上运用 Pearson 分析方法[11]、地理加权回归分析[12]、Logit 模型分析[13]等识别乡村转型影响因素，关于影响因素对转型度影响力大小的研究较少；研究区域以跨省级行政区的大区域[9]、省[3-4,14]、市[10]、县[6]等宏观尺度研究为主，具体到行政村级的微观尺度研究成果相对较少. 据此，本研究选取重庆市近郊兴隆镇、大湾镇为研究区，研究单元具体到行政村级，测度该区域乡村"人、地、业"3 方面转型差异，运用地理探测器模型探测各影响因素

① 收稿日期：2018-11-29
基金项目：国家自然科学基金项目(41701611)；重庆市技术预见与制度创新重点项目(cstc2017jsyj-jsyjBX0015)；西南大学中央高校基本科研业务费专项资金项目(XDJK2014C114).
作者简介：张茜茜(1994-)，女，硕士研究生，主要从事农村土地利用规划研究.
通信作者：廖和平，教授，博士研究生导师.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

对“人、地、业”3方面转型度的决定力大小，从崭新的视角认识近郊区乡村转型的特征和影响因素，完善微观尺度乡村转型理论研究，以期为落实“乡村振兴”战略，促进乡村地区高质量发展提供参考.

1 研究区概况、数据来源与处理

1.1 研究区概况

重庆市渝北区兴隆镇、大湾镇位于渝北区西北部，东北—西南走向，北与四川省广安市接壤，东南与渝北区统景镇、古路镇、木耳镇为邻，西与北碚区相接(图1)；幅员面积115.40 km^2，下辖38个行政村，自东向西有渝邻高速公路、G210国道贯穿南北，距渝北区政府仅半个小时车程. 2镇均处于渝北区中心城区外围，近年来随着渝北区城镇化的快速推进，农业公园、花漾渔村等开发项目先后在兴隆镇、大湾镇落地建设，以此为契机带动了2镇经济社会的快速发展，给乡村地区注入了新的发展活力. 2010年至2017年，2镇农村人均可支配收入由10 047元上升到18 647元，纯农户由12 597户下降到7 054户，人均收入水平不断提高，农户非农化倾向更加明显；农村建设用地由1 305 hm^2下降到1 295 hm^2，适度经营农用地面积由1 043 hm^2上升到2 213 hm^2，农村建设用地、农用地利用集约化凸显；农村生产总值由108 558万元上升到182 777万元，第一产业占农村生产总值比重由66.5%下降到60%，经济发展水平得到了较大提高. 研究区在“人、地、业”快速转型发展的同时，存在发展空间差异大、协调性差的问题，如何优化该区域乡村“人、地、业”系统，实现乡村高质量、可持续发展是该区域今后主要的发展方向.

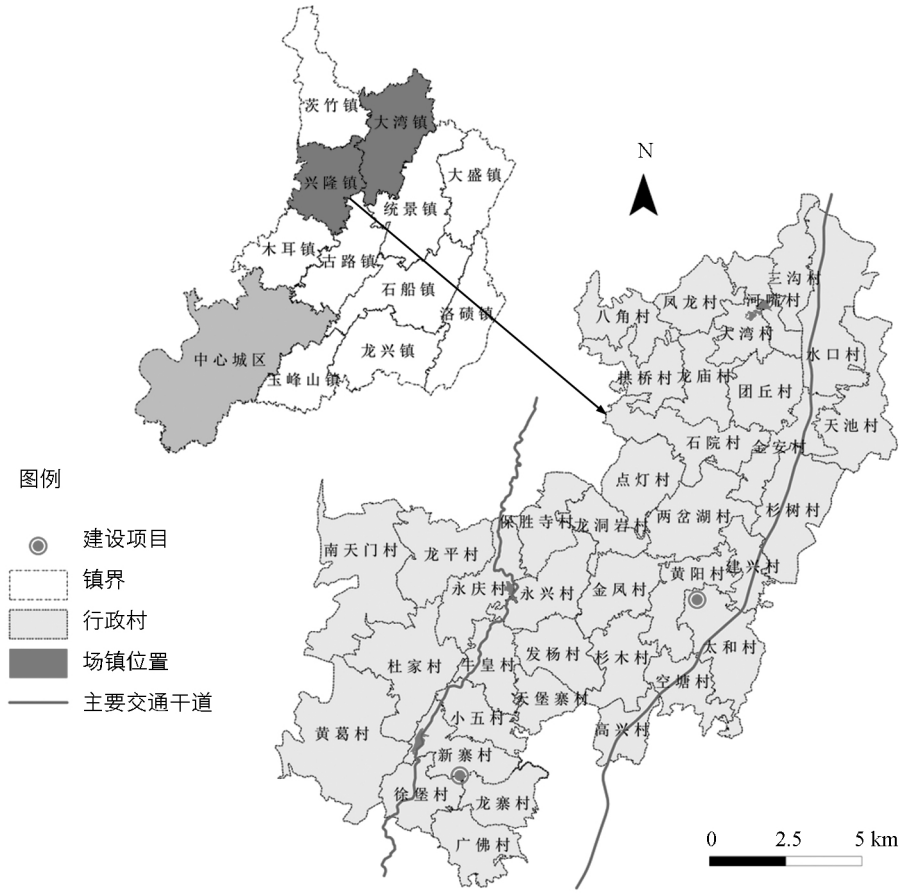

图1 研究区位置

1.2 数据来源

“人、地、业”转型数据主要涉及2镇各行政村2010年与2017年的土地利用数据、适度经营耕地面积、粮食产量、人口数量、非农劳动力转移、人口从业情况、二、三产业产值等数据；影响因素分析数据涉及2镇高程、坡度、交通路网、农村经济社会发展数据等. 其中，交通路网、土地利用数据来源于2010年与2017年渝北区国家土地利用变更调查数据库，适度经营耕地面积、农村经济社会发展数据来源于2镇2010

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

年与 2017 年农业生产年报、农业收益分配年报及实际调查，高程、坡度数据来源于渝北区 10 m×10 m DEM 数据；评价所使用的数据由对各评价指标统计数据进行极值标准差处理后得到.

2　研究方法

2.1　乡村“人、地、业”转型空间差异测度

2.1.1　乡村“人、地、业”转型度评价指标体系建立

借鉴乡村转型发展评价的相关研究成果[3,14]，结合研究区实际情况及数据的针对性、合理性、可获取性，从“人、地、业”3 方面构建乡村转型评价指标体系(表 1). 指标体系目标层包括人口转型度、土地利用转型度和产业转型度 3 项指标.

乡村振兴要坚持城乡融合发展，推动农业人口生产、生活方式向城镇化转变. 本研究中人口转型指村民由农业从业人员向城镇人口转变，劳作方式由传统农耕劳作向非农产业活动转变，选取非农劳动力转移率、二三产人员从业比例 2 项指标衡量其转型度，2 项指标均为正向指标，值越大表示人口转型度越大.

乡村振兴要求巩固完善农村基本经营制度、发展多种形式的适度经营规模，以提高农村土地利用效率. 研究区位于城市近郊区，土地资源稀缺，加之重庆市严格施行“四山”管制规划，限制建设用地的无序扩张，研究区的乡村土地利用转型主要体现在耕地的集约规模化经营与宅基地的高效利用方面，本研究选取适度经营耕地面积占比、农村居民点用地年变化率来衡量乡村土地利用转型，其中农村居民点用地年变化率为负向指标，值越大表示土地利用转型度越小.

乡村产业振兴要求农村一、二、三产业融合发展，建全乡村产业体系，实现产业兴旺，其核心是要实现农业的高效增收. 与此相对应，本研究中产业转型指农业产值遵循库兹涅次法则[15]，在整个国民收入中的比重下降；农业产出随着农业技术进步、农业劳动力效率提高，由低效产出向高效产出转变，选取农业产出率、产业结构变化率衡量产业转型度，2 项指标均为正向指标，值越大表示产业转型度越大.

表 1　乡村“人、地、业”转型度评价指标体系

目标层(权重)	指标层(权重)	指标计算公式	指标性质
人口转型度(A，0.36)	非农劳动力转移率($A1$，0.16)	$A_1=A1_{t+\Delta t}-A1_t$ $A1_t$=乡村转移劳动力/乡村总劳动力	+
	二、三产人员从业比例($A2$，0.18)	$A_2=A2_{t+\Delta t}-A2_t$ $A2_t$=乡村二、三产业从业人员数/乡村从业人员总数	+
土地利用转型度(B，0.29)	适度经营耕地面积占比($B1$，0.16)	$B_1=B1_{t+\Delta t}-B1_t$ $B1_t$=适度经营耕地面积/耕地面积	+
	农村居民点用地年变化率($B2$，0.11)	$B_2=B2_{t+\Delta t}-B2_t$ $B2_t=\frac{\text{农村居民点用地面积}_{t+n}-\text{农村居民点用地面积}_t}{\text{农村居民点用地面积}}$	−
产业转型度(C，0.35)	农业产出率变化率($C1$，0.17)	$C_1=C1_{t+\Delta t}-C1_t$ $C1_t$=农林牧渔业产值/农村农业从业人员数	+
	产业结构变化率($C2$，0.21)	$C_2=C2_{t+\Delta t}-C2_t$ $C2_t$=农林牧渔业产值/农村经济总产值	+

2.1.2　指标权重确定

采用均方差决策法计算目标层指标和指标层指标的权重，如公式(1)－(7)所示.

1) 指标层权重计算公式：

$$\bar{r}_{ij}=\frac{1}{n}\sum_{1}^{n}r_{ij} \tag{1}$$

$$s_{ij}=\sqrt{\sum_{1}^{n}(r_{ij}-\bar{r}_{ij})^2} \tag{2}$$

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

$$w_{ij}=s_{ij}/\sum_{j=1}^{m}s_{ij} \tag{3}$$

2)目标层权重计算公式:

$$r_i=\sum_{j=1}^{m}r_{ij} \tag{4}$$

$$\bar{r}_i=\frac{1}{n}\sum_{1}^{n}r_i \tag{5}$$

$$s_i=\sqrt{\sum_{1}^{n}(r_i-\bar{r}_i)^2} \tag{6}$$

$$w_i=s_i/\sum_{j=1}^{3}s_i \tag{7}$$

式中:下标 ij 表示第 i 目标层第 j 个指标;r 代表标准化后指标值;$\bar{r}_{ij}$ 代表平均值;s 代表方差;w 代表权重;n 为村的个数;m 为各准则层包含指标的个数.

2.1.3 乡村"人、地、业"空间差异测度

"人、地、业"转型空间差异值由转型度贡献率模型计算得出,根据"人、地、业"转型度对乡村转型度贡献率大小,划分出人口转型优势区、土地利用转型优势区、产业转型优势区.

$$X_i=\sum_{j}^{m}r_{ij}\times w_{ij\,2017}-r_{ij\times}w_{ij\,2010} \tag{8}$$

$$R=\sum_{i}^{3}X_i\times W_i \tag{9}$$

$$V=\frac{X_i\times W_i}{R} \tag{10}$$

式中:X_i 代表第 i 个目标转型度,由2017年和2010年转型度之差衡量,其中 r_{ij} 和 w_{ij} 分别表示目标层第 i 个评价目标对应的第 j 个指标的标准化数值和权重;V 为第 i 个目标转型度对乡村转型度的贡献率;R 为乡村转型度,由第 i 个目标转型度 X_i 和对应的权重 W_i 相乘而得.

2.2 乡村"人、地、业"转型空间差异影响因素测度

2.2.1 影响因素识别

借鉴已有研究成果[16-18],从自然条件、区位条件和经济条件3方面选取6个因素作为影响"人、地、业"转型度的探测因素(表2).

表2 乡村"人、地、业"转型影响因素

类型	探测因素	共线性统计量	
		容差	VIF
自然条件	坡度(x_1)/%	0.486	2.058
	海拔(x_2)/m	0.669	1.495
区位条件	到场镇距离(x_3)/m	0.661	1.513
	到主要交通干道距离(x_4)/m	0.565	1.769
经济条件	农村经济总收入(x_5)/万元	0.352	2.842
	农村耕地数量(x_6)/hm^2	0.542	1.843

自然条件是区域开发的本底条件,自然条件的优劣决定土地开发利用的难易程度,进而影响土地利用方式.研究区地貌以山地丘陵为主,适宜开发的平坝地有限,山地地形坡度大小、海拔高低影响耕地质量、耕种难度及建设用地的扩张,因此本研究选取坡度、海拔2项指标作为区域自然条件的影响因素.

区位条件是区域发展的基础性条件,依据农业区位论[19],区域农业经营方式随着区域与城市距离的增加而不同,因此,到中心城镇的距离将会影响农村土地利用、农业生产及农民生活等各个方面,本研究选取到场镇距离、到主要交通干道距离作为区位条件的影响因素.

经济条件是衡量区域经济发展水平的重要因素,乡村经济发展水平的高低影响农村生产生活各个方

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

面，通常农村经济发展水平高的区域产业发展方式多样，农民从业方式更加多元化，农地的产出效益更高. 农村经济总收入是农村经济发展水平的直观反映，农村耕地数量影响农业收益，进而间接影响农村经济发展水平，因此本研究选取此 2 项指标作为区域经济条件的影响因素.

对探测因素进行共线性检验，当因子 VIF 值大于 10，说明驱动因子间存在冗余，应剔除[20]. 本研究选取的 6 个影响因素 VIF 值均小于 2.8，表明因子之间不存在共线性或者共线性现象较弱.

2.2.2　影响因素测度

地理事物和现象的空间分布受多种自然或经济社会要素的相互作用，探析其形成机理对于掌握地理现象空间分布特征规律具有重要意义. 地理探测器由王劲峰等[21]结合空间叠加技术和集合论而提出，最初应用于环境因素对地方疾病形成的影响程度的测算，之后逐渐向其他领域拓宽[22−23]. 本研究拟将其用于探测自然条件、区位条件和经济条件对“人、地、业”转型速度的决定力，计算公式如下：

$$q = 1 - \frac{1}{n\sigma^2}\sum_{h=1}^{L} n_h \sigma_h^2 \tag{11}$$

式中：n_h 为探测因素 A 的类型 h（对应一个或多个子区域）内的样本数；n 为整个研究区域 H 内的所有样本数，$n = \sum_{h=1}^{L} n_h$；L 为探测因素 A 的分类数；σ^2 为整个区域的离散方差. q 的取值区间为[0，1]，当 $q = 1$ 时，表明 X_i 完全由探测因素 A 决定；反之，当 $q = 0$ 时，表明探测因素 A 与 X_i 无关.

3　计算结果与分析

计算结果分为 2 部分，第一部分运用公式(8)分别计算研究区 2010 年与 2017 年“人、地、业”3 要素转型度，基于 GIS 平台，采用自然断点法将其转型度由慢到快划分为较慢、慢、较快和快 4 个等级，得到“人、地、业”转型度的基本分布空间格局；第二部分由公式(9)计算乡村转型度，再由公式(10)分别计算“人、地、业”转型度对乡村转型度的贡献率，对比各样本村“人、地、业”转型度贡献率，选取贡献率最大的目标作为测度依据，得出各目标转型度最快的区域.

3.1　乡村“人、地、业”转型度计算结果

1）人口转型度：研究区内人口转型度快的村仅 3 个，散布在研究区域的东南、西北部；人口转型度较快的村 12 个，集中分布于研究区东南、西北边界；人口转型度慢的村 12 个，成片分布于研究区南部；人口转型度较慢的村 11 个集中分布于研究区北部(图 2). 人口转型度呈现南高北低、南部差异小北部差异大的特点.

2）土地利用转型度：研究区内土地利用转型度快的村 2 个，散布在研究区东部；土地利用转型度较快的村 5 个，集中分布在研究区东部边界；土地利用转型度慢和土地利用转型度较慢的村比较多，连片穿插分布于研究区的大部分区域，其中土地利用转型度慢的村 10 个，土地利用转型度较慢的村 21 个(图 3). 土地利用转型度高值区自南向北呈条带状分布于研究区东部，转型度东高西低特征明显.

3）产业转型度：研究区内产业转型度快的村 6 个，集中分布于研究区域的东南、西北部；产业转型度较快的村 5 个，散布在研究区域的东南、西北部；产业转型度慢的村 19 个，集中分布在研究区的中北部地区，亦有少数散布在南部；产业转型度较慢的村 8 个集中分布在研究区南部(图 4). 产业转型度呈现自东向西、由北向南降低趋势，转型度高值区带状分布现象明显.

3.2　乡村“人、地、业”转型度空间差异

对比研究区内各村“人、地、业”转型度对乡村转型度贡献率，得到人口转型优势区(A 区)、土地利用转型优势区(B 区)、产业转型优势区(C 区)(图 5). A 区含盖村数量最多，达 20 个，大部分集中连片分布于研究区中南部，少量集中分布在北部以团丘村为核心区域；B 区含盖村数量最少，仅 4 个，插花式散布在研究区；C 区含盖村 14 个村，条带状集中分布于研究区的东中部及北部边界区域. 各转型优势区村数量从大到小依次为 A 区、B 区、C 区. 研究区人口转型特征明显，产业次之，土地利用转型最差，与以往研究显示土地城镇化快于人口城镇化的结果不同[9]，究其原因主要是以往研究多为跨行政区域的宏观研究，而本研究中研究区为城市近郊区微观地域，土地集约利用水平、人口城镇化水平相对较高. 据此，可认为受中心城市扩张影响，研究区乡村转型已经由单纯近郊城市化辐射带动的土地利用转型向人口、产业转型过渡，并逐步由外延式转型向内涵式转型转变，乡村转型协调性、质量化凸显.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

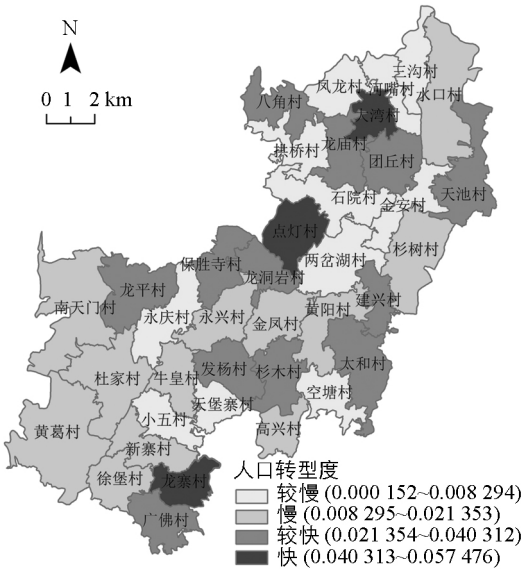

图2 人口转型度测算结果

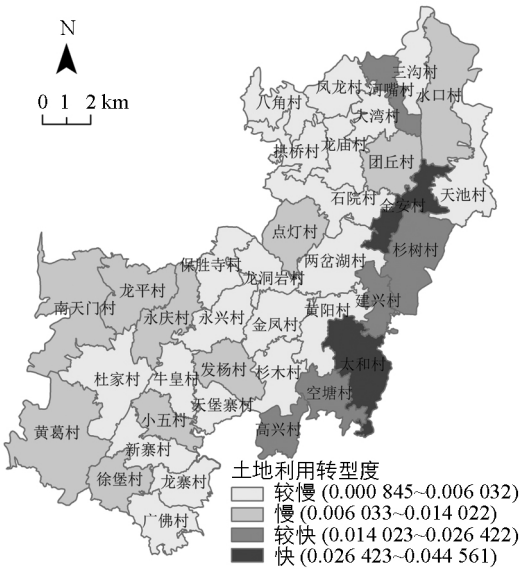

图3 土地利用转型度测算结果

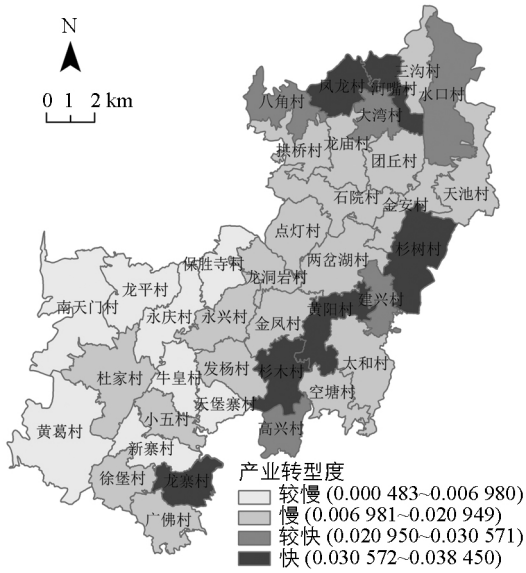

图4 产业转型度测算结果

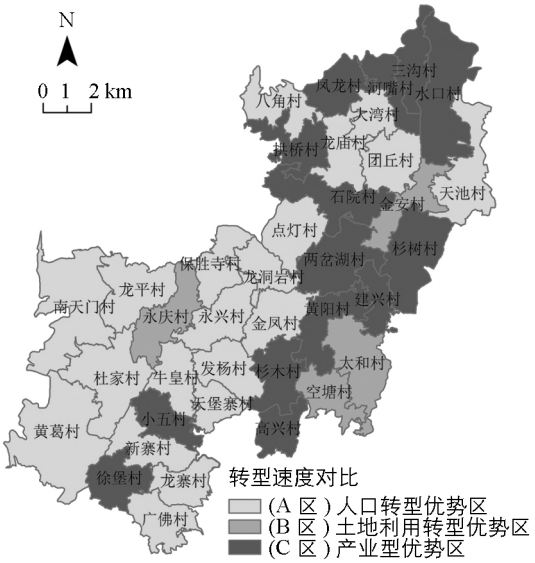

图5 “人、地、业”转型度空间分析

3.3 影响因素分析

1)根据地理探测器模型，将坡度(x_1)、海拔(x_2)、到场镇距离(x_3)、到主要交通干道距离(x_4)、农村经济总收入(x_5)、农村耕地数量(x_6)6项指标分别与研究区人口转型度和人口转型优势区(A区)进行转型度影响因素的空间探测分析. 发现海拔(q=0.25)对研究区人口转型度影响较大，而农村经济总收入(0.44)、海拔(0.28)、农村耕地数量(0.22)对A区域影响较大(表3). 这是因为研究区为山地丘陵地貌，海拔低的区域经济发展、基础设施等各方面条件相对较好，农业生产效率高，农业剩余劳动力多且距城镇距离近，这些优势条件为剩余劳动力向二三产业转移提供了有利条件；相比之下，海拔高的区域开展农业生产困难，农业单项收入不足以满足村民生活需要，获取更高收入的动机为剩余劳动力转移提供了现实动力. 农村经济总收入是农村经济发展水平的直接反映，农村耕地数量影响农业收益，间接影响农村经济发展水平. 经济发展水平高的区域，农业人口更易于向非农产业转移. 本研究中人口转型速度最快的区域集中分布于研究区中南部，该区域是农业公园项目建设核心区，经济基础较好；同时，在人口转型度与要素水平的耦合匹配中发现，研究区中南部区域人口转型度与农村经济总收入、农村耕地数量要素水平耦合匹配情况相对较好，据此，可以认为农村经济总收入、农村耕地数量是影响乡村人口转型度加速的主要影响因素.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 3　“人口、土地利用、产业”转型度影响因素决定力值

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
人口转型度	0.05	0.25$^+$	0.06	0.08	0.01	0.09
人口转型优势区(A 区)	0.16	0.28$^+$	0.04	0.19	0.44$^+$	0.22$^+$
土地利用转型度	0.22$^+$	0.09	0.23$^+$	0.40$^+$	0.07	0.13
土地利用转型优势区(B 区)	0.15	0.20	0.54$^+$	0.33$^+$	0.26$^+$	0.04
产业转型度	0.07	0.24$^+$	0.17$^+$	0.01	0.21$^+$	0.12
产业转型优势区(C 区)	0.38$^+$	0.20	0.16	0.34$^+$	0.17	0.26$^+$

2）将各因素与研究区土地利用转型度和土地利用转型优势区(B 区)进行转型度影响因素空间探测分析，发现到主要交通干道距离(0.40)、到场镇距离(0.23)、坡度(0.22)对全域土地利用转型度影响较大，而到场镇距离(0.54)、到主要交通干道距离(0.33)、农村经济总收入(0.26)对 B 区域影响较大(表 3)．这主要是因为到主要交通干道、场镇距离近且坡度小的区域农用地转换为建设用地成本低，土地易于开发利用，故这 3 项因素成为影响土地利用转型的普遍性因素；而农村经济总收入的提升使得村民建设需求扩大、建设能力提升．本研究中，土地利用转型速度最快的区域散布在研究区东部，此处有渝邻高速公路经过，同时此地也是花漾渔村项目建设所在地，便利的交通条件和新项目建设带来的资本注入使得该区域农村经济总收入有了较大提升；同时，在土地利用转型度与要素水平的耦合匹配中发现，研究区东部区域土地利用转型度与到场镇距离、到主要交通干道距离、农村经济总收入要素水平耦合匹配情况较好，据此，可认为到场镇距离、到主要交通干道距离、农村经济总收入是影响乡村土地利用转型度加快的主要因素．

3）将各因素与研究区产业转型度和产业转型优势区(C 区)进行影响因素空间探测分析，发现海拔(0.24)、农村经济总收入(0.21)、到场镇距离(0.17)对全域产业转型度影响较大，而坡度(0.38)、到主要交通干道距离(0.34)、农村耕地数量(0.26)对产业转型度最快的区域影响较大(表 3)．这主要是因为地势低平、农村经济收入水平高的区域产业发展基础相对好，随着生活水平的提高，场镇居民的消费结构发生改变，到场镇距离近为该区域农业产业结构的转变提供了市场需求和现实动力；而坡度小、到主要交通干道距离近、农村耕地数量充足的区域与市场联系方便且易于农业生产规模化经营，故成为产业转型度最快的区域．本研究中，产业转型度最快的区域集中分布于研究区的东中部及北部边界区域，东中部有渝邻高速贯通、北部产业转型度加快区域与农村耕地数量呈较高要素匹配水平，南部产业转型度最快的小五村和徐堡村产业转型度与坡度、到主要交通干道距离、农村耕地数量呈高要素匹配，据此，可以认为坡度、到主要交通干道距离、农村耕地数量是影响乡村产业转型度加快的主要因素．

4　结论与讨论

1）乡村是一个复杂的系统，乡村转型涉及人口、土地利用、产业等各个方面，乡村系统内各子系统协调运行是实现乡村振兴的必要条件．本研究从“人、地、业”3 方面构建了乡村转型评价指标体系，运用均方差赋权使得评价结果更具客观性；采用地理探测器模型从自然条件、区位条件、经济条件 3 方面选取影响因素，探索各因素对人口、土地利用、产业转型发展的决定力，探索结果直观地反映了各因素对评价目标决定力的大小，研究证明地理探测器模型操作性、实用性强，适用于乡村转型影响因素的研究．

2）对研究区转型度测算结果显示，整体上研究区人口转型度呈南高北低、南部差异小北部差异大的特点；土地利用转型度高值区自南向北呈条带状分布于研究区东部，转型度东高西低特征明显；产业转型度呈自东向西、由北向南降低趋势，转型度高值区呈带状分布现象明显．转型目标优势区域中，A 区包含村数量最多，大部分集中连片分布于研究区中南部；B 区包含的村数量次之，条带状集中分布于研究区的东中部及北部边界区域；C 区包含的村数量最少，插花式分布在研究区东部，各转型优势区村数量从大到小依次为 A 区、B 区、C 区．与以往跨行政区宏观研究显示土地城镇化快于人口城镇化的结果不同，本研究中研究区由于位于近郊的特定区位条件，人口转型特征明显、产业次之、土地利用转型最差．总体来看随着中心城市扩散影响，研究区已经由单纯的土地利用转型向人口、产业转型过渡，由外延式转型向内涵式转型转变．明确乡村转型所处阶段，优化配置有限的乡村资源，协调乡村人口、土地利用、产业发展是实现乡村

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

振兴的主要路径.

3)对人口、土地利用、产业转型度空间差异的影响因素探索显示:① 山地丘陵城市近郊区,海拔是影响人口转型度的普遍性因素,海拔低的区域为人口转型提供了有利条件,海拔高的区域为人口转型提供了现实动力;农村经济总收入、农村耕地数量为人口转型提供了经济基础和基础条件,是影响乡村人口转型度加速的主要因素. ② 到主要交通干道距离、到场镇距离、坡度3个因素优越的区域为土地利用转型提供了较低的建设成本,是影响土地利用转型度的普遍性因素;农村经济总收入的提升使得村民建设需求扩大、建设能力提升,是影响土地利用转型加速的主要因素. ③ 海拔、农村经济总收入、到场镇距离3个因素优越的区域为农业产业结构的转换提供了市场需求和现实动力,是影响产业转型的普遍性因素;坡度、到主要交通干道距离、农村耕地数量3个因素优越的区域以及与市场联系方便的优势易于农业生产规模化经营,故这3个因素是影响产业转型加速的主要因素. 研究区今后的发展中应统筹不同区位条件乡村的发展速度,注重稳固农村经济社会发展的良好态势,保护农村耕地数量,稳步推进农业产业结构升级,以实现该区域乡村的高质量发展.

4)本研究从"人、地、业"转型角度测算了近郊区典型乡镇村域尺度的人口、土地利用、产业转型度,并探索了海拔、坡度、农村经济总收入等因素对转型度的影响,对认识近郊区乡村转型发展差异、完善微观尺度乡村转型理论研究具有一定参考价值. 但是,迫于数据的可获取性受限,后续研究中具体的转型度评价指标体系、影响因素指标有待进一步丰富完善,以增强对乡村转型认识的科学性.

参考文献:

[1] 龙花楼,张英男,屠爽爽. 论土地整治与乡村振兴[J]. 地理学报,2018,73(10):1837-1849.
[2] 龙花楼. 论土地利用转型与乡村转型发展[J]. 地理科学进展,2012,31(2):131-138.
[3] 李婷婷,龙花楼. 基于转型与协调视角的乡村发展分析:以山东省为例[J]. 地理科学进展,2014,33(4):531-541.
[4] 李婷婷,龙花楼. 基于"人口-土地-产业"视角的乡村转型发展研究——以山东省为例[J]. 经济地理,2015,35(10):149-155+138.
[5] 龙花楼,屠爽爽. 论乡村重构[J]. 地理学报,2017,72(4):563-576.
[6] 李志江,马晓冬,孙姗姗. 苏北乡村转型与土地利用转型的耦合分析——以沛县为例[J]. 江苏师范大学学报(自然科学版),2015,33(1):36-39.
[7] 陈 哲,蔡建明,崔 莉,等. 乡村转型发展产业驱动机制:以盘锦乡村旅游为例[J]. 农业现代化研究,2016,37(1):143-150.
[8] 杭 帆,郭建雄. 人口转型与中国农业可持续增长[J]. 西北人口,2017,38(6):9-17.
[9] 杨 忍,刘彦随,龙花楼. 中国环渤海地区人口-土地-产业非农化转型协同演化特征[J]. 地理研究,2015,34(3):475-486.
[10] 李 涛,廖和平,杨 伟,等. 重庆市"人口、土地、产业"城镇化质量的时空分异及耦合协调性[J]. 经济地理,2015,35(5):65-71.
[11] 廖仕梅,刘卫平,谢德体,等. 乡村转型视角下山地丘陵区农地规模经营影响因素与分区[J]. 农业资源与环境学报,2018,35(2):181-188.
[12] 王艳飞,刘彦随,李玉恒. 乡村转型发展格局与驱动机制的区域性分析[J]. 经济地理,2016,36(5):135-142.
[13] 覃肖良,吴 乐,刘黎明. 石灰岩贫困山区农户土地利用转型影响因素研究[J]. 中国农学通报,2018,34(9):157-164.
[14] 贺艳华,范曙光,周国华,等. 基于主体功能区划的湖南省乡村转型发展评价[J]. 地理科学进展,2018,37(5):667-676.
[15] SIMON KUZNETS. Modern Economic Growth: Rate Structure and Spread[M]. New Haven and London: Yale University Press,1980:52-55.
[16] 李 涛,廖和平,褚远恒,等. 重庆市农地非农化空间非均衡及形成机理[J]. 自然资源学报,2016,31(11):1844-1857.
[17] 刘彦随,李进涛. 中国县域农村贫困化分异机制的地理探测与优化决策[J]. 地理学报,2017,72(1):161-173.
[18] 原 野,师学义,牛姝烨,等. 基于GWR模型的晋城市村庄空心化驱动力研究[J]. 经济地理,2015,35(7):148-155.
[19] 约翰·冯·杜能. 孤立国同农业和国民经济的关系[M]. 北京:商务印书馆,1986.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[20] 王　库. 基于地理权重回归模型的土壤有机质空间预测 [J]. 土壤通报，2013，44(1)：21-28.
[21] WANG J F，LI X H，CHRISTAKOS G，et al. Geographical Detectors-Based Health Risk Assessment and Its Application in the Neural Tube Defects Study of the Heshun Region，China [J]. International Journal of Geographical Information Science，2010，24(1)：107-127.
[22] 湛东升，张文忠，余建辉，等. 基于地理探测器的北京市居民宜居满意度影响机理 [J]. 地理科学进展，2015，34(8)：966-975.
[23] 刘彦随，杨　忍. 中国县域城镇化的空间特征与形成机理 [J]. 地理学报，2012，67(8)：1011-1020.

Analysis of the Spatial Difference and Influencing Factors of Population，Land Use and Industry Transformation in the Rural Revitalization Context
——A Case Study of Yubei District in Chongqing

ZHANG Qian-qian[1,2]，　LIAO He-ping[1,2]，　WU Xin-yu[1,2]，
ZHANG Ya-fei[1,2]，　LNOG　Hui[1,2]

1. *School of Geographical Science，Southwest University，Chongqing 400715，China*；
2. *Institute of Land Resource，Southwest University，Chongqing 400715，China*

Abstract：The coordinated development of rural “population，land use and industry” is the necessary condition for rural revitalization. Therefore，it is of great significance to explore the difference in transformation degree of these 3 factors and to clarify the core influencing factors for fostering their sustainable transformation. In the paper，the transformation degree of population，land use and industry of 2 peri-urban towns in Yubei District of Chongqing in 2010 and 2017 is first calculated with the mean variance empowerment method and their advantageous regions are identified as Regions A，B and C，then the contributions of the three factors to rural transformation are compared and，finally，6 influencing factors are selected from the aspects of natural，location and economic conditions to explore the determinant power of these factors for transformation degree，using a geographical detector model. The results show that population transformation is more visible than industry transformation and land use transformation，which is different from previous researches and the number of fastest transformation villages of each evaluation target is population ＞ industry ＞ land use. The factor detector analysis indicates that the amount of rural cultivated land，rural GDP，and the slope，the distance to the main roads and amount of rural cultivated land are the dominant factors affecting the rural population transformation degree，the land use transformation degree and industrial transformation degree of the peri-urban areas，respectively. Therefore，coordination of the development speed of rural areas in different locations is the key to realizing a sustainable development of rural areas，creating a stable development environment，protecting the amount of rural cultivated land and promoting the upgrading of the agricultural industrial structure.

Key words：rural transformation；population，land use and industry；geographical detector model；Chongqing；peri-urban area

责任编辑　胡　杨

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net