

青海省城乡融合时空分异及影响因素研究

——以城乡收入差距为视角

胡西武 苏云清 李毅

(青海民族大学,青海 西宁 810007)

摘要:本文选用青海省2000—2018年县级面板数据,以城乡收入差距为视角,运用ArcGIS、Matlab等软件,采用空间自相关、地理探测器等方法,分析青海城乡融合水平时空分异特征及其影响因素。研究发现:在时序演化上,青海城乡差距呈收敛趋势,保持“城强乡弱”态势;在空间布局上,青海城乡融合指数呈现“东高南低”分布,H-H和L-L型空间聚集明显;在青海城乡融合影响因素主要有少数民族人口比例($q=0.1884$)、海拔高度($q=0.1734$)、工业发展阶段($q=0.1724$)、城镇化水平($q=0.1341$)、居民储蓄率($q=0.1209$)。青海应以乡村振兴为抓手,坚持产业融合、区域融合、社会融合,提升城乡融合水平。

关键词:城乡融合;城乡收入差距;地理探测器;时空分异

中图分类号:F127

文献标识码:A

文章编号:1674-9227(2020)04-0036-10

当前,中国已进入新时代,解决发展不平衡、不充分问题成为高质量发展的新要求,而城乡发展不平衡是中国发展最大的不平衡,也是中国区域协调发展面临的重大问题。^[1]为此,党的十九大明确提出,要“建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系”,并全面实施乡村振兴和精准扶贫战略,加快城乡融合,促进城乡均衡发展。青海作为西部欠发达省份,依然存在“一个青海三个世界”的发展失衡现象,^[2]直接影响青海省决胜全面建成小康社会、打赢脱贫攻坚战以及建设富裕文明和谐美丽新青海目标的实现。为此,青海提出了“加快形成统筹有力、竞争有序、绿色协调、共享共赢的区域协调和城乡融合发展体制机制”的应对策略。因此,有必要探讨青海城乡融合时空演变规律及其影响因素,进而找准青海城乡融合的突破口和切入点。

城乡关系是最基本的经济社会关系,^[3]一直是学术界研究的热点。城乡融合最初由恩格斯提出,^[4]在经历城乡整体发展(Howard,1898;Mumford,1961)^[5]——城乡分割发展(Lewis,1954;Friedmann,1966)^{[7][8]}的理论演变后,自20世纪80年代以来,城乡融合成了新的研究热点,国外学者提出了“选择性空间封闭理论”(Stohr & Taylor,1981)、^[9]“次级城市战略”理论(Rondinelli,1983)。^[10]随着城乡融合的发展,“似城非城、似乡非乡”的城市一体化(Desakota)现象引起了学者的关注(McGee,1989),^[11]城乡“区域网络发展模型”成为新的研究视角(Douglass,1998)。^[12]近年来,国外学者在城乡流、^[13]城乡动力、^[14]城乡交互、^[15]资源协调^[16]等方面开展了深入的研究。国内城乡关系研究重点经历了“重农抑商——城乡二元——城乡统筹——城乡一体化——城乡融合”的转变。当前,城乡融合发

本文系国家社会科学基金项目“青藏地区促进中等收入人群收入增长问题研究”(项目编号:17BJY041),青海民族大学智库项目“三江源国家公园生态保护与当地居民可持续脱贫协调机制研究”(项目编号:2019XJZK02)的阶段性研究成果。

收稿日期:2020-10-15

作者简介:胡西武(1973-),男,湖北荆州人,博士,高级经济师,青海民族大学经济与管理学院教授。研究方向:生态经济与空间经济。

苏云清(1996-),女,四川资阳人,青海民族大学经济与管理学院硕士研究生。研究方向:企业管理与区域经济。

通讯作者:李毅(1976-),男,湖北广水人,博士,青海民族大学经济与管理学院教授。研究方向:企业管理与区域经济。

展的研究主要集中在城乡融合发展评价、^{[17][18]} 动力机制、^{[19][20]} 相互关系、^{[21][22]} 制度保障、^{[23][24]} 实现路径等方面。^{[25][26]}

时空分异和影响因素是探讨经济发展规律的重要议题和研究视角。^[27] 国内外学者在生物医药、^[28] 区域经济、^[29] 产业发展、^[30] 生态环境、^[31] 城乡耦合、^[32] 对外贸易、^[33] 人口流动^[34] 等多个领域开展了时空分异及影响因素研究,同时,在城乡土地利用、^[35] 城乡融合评估、^[36] 城乡影响作用、^[37] 城乡教育发展、^[38] 城乡功能分布^[39] 等城乡关系时空分异方面取得了较多的研究成果。

缩小城乡差距是城乡融合发展的重要目标,也是衡量城乡融合程度的重要标准。^[40] 城乡融合的结果表现为城乡收入消费和公共服务的融合。^[41] 城乡收入不平等是中国城乡融合面临的最严峻挑战,^[42] 需要通过增加农民收入来加快城乡融合进程。^[43] 国内外学者尝试用城乡收入差距作为城乡融合的替代变量进行实证研究,^[44] 赋予城乡收入差距最大权重来测评城乡融合水平。^{[45][46]}

综上可知,学者们关于城乡关系和城乡融合的研究成果丰硕,对城乡收入时空演变的研究也有尝试,^[47] 但研究对象多为中国全域或发达省区,对西部,尤其是对青藏高原民族地区的城乡融合研究相对不足,特别是从经济地理学角度对较长时段(近 20 年)的城乡融合时空演化规律和影响因素的研究较少。为此,文中以城乡收入差距为衡量尺度,以地理变迁为研究角度,选用 2000-2018 年青海省县级面板数据,揭示青海城乡融合时间演化及空间分布规律,同时,运用地理探测器分析相关影响因素的作用强度,以期对青海省有效实施乡村振兴战略、加快城乡融合发展提供理论支撑。

一、研究区域和数据来源

青海省位于青藏高原东北部边缘,是中国幅员面积最大、人口密度最小、海拔最高、少数民族人口比例最高的省份之一。全省国土面积 72.23 万平方千米,平均海拔 3000 米以上。2018 年全省地区生产总值达 2865.23 亿元,常住人口 603.23 万人,城镇化率为 54.47%,城镇居民人均可支配收入为 31515 元,农村居民人均可支配收入为 10393 元。自 2000 年以来,青海省城乡居民收入绝对差距一直高于全国平均水平。

文中数据来源于 2001-2019 年《青海统计年

鉴》《青海年鉴》《中国城市统计年鉴》《西宁统计年鉴》以及青海省所辖市、县统计年鉴和中国社会经济发展数据库等。

二、研究方法

(一)核密度估计法

本文在居民收入分布核密度估计法的基础上,运用相对收入分布法测度青海省城乡融合分布情况以及变化趋势,将城镇和农村居民收入变量分别用 y_0 和 y 表示,它们的分布函数和密度函数分别用 $F_0(y_0)$ 、 $F(y)$ 和 $f_0(y_0)$ 、 $f(y)$ 表示,相对收入变量用 R 表示。同时,用 $W(R)$ 、 $w(R)$ 表示其相对收入分布函数和相对收入密度函数。其计算公式为:^[48]

$$R = F_0(y) \quad (1)$$

$$W(R) = F(F_0^{-1}(R)) = F(Q_0(R)) \quad (0 \leq R \leq 1) \quad (2)$$

$$w(R) = \frac{f(Q_0(R))}{f_0(Q_0(R))} = \frac{f(y_R)}{f_0(y_R)} \quad (y_R = Q_0(R) \geq 0) \quad (3)$$

公式中, $Q_0(R)$ 为分布函数 $F_0(y_0)$ 的第 R 分位数,即农村居民收入小于等于 $Q_0(R)$ 的家庭户数比重为 R ; 式(2)求导可得式(3)。

(二)空间自相关

1. Moran's I 指数(莫兰指数)

空间自相关分析方法是研究空间中某位置的观察值与其相邻位置观察值是否存在相关性及相关程度的一种空间数据分析方法,通常用 Moran's I 指数表示。Moran's I > 0 表示空间正相关性,其值越大,表明空间事物存在集聚且空间相关性越明显; Moran's I < 0 表示空间负相关性,其值越小,空间差异越大。其计算公式为:^[49]

$$I = \frac{n \sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{(\sum_i \sum_j w_{ij}) \sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad (4)$$

2. Getis-Ord Gi* 指数(热点分析指数)

Getis-Ord Gi* 统计指数法用于进行区域相关性分析,计算公式为:

$$G(d) = \frac{\sum \sum w_{ij}(d) x_i x_j}{\sum \sum x_i x_j} \quad (5)$$

式中, $w_{ij}(d)$ 是根据距离规则定义的空间权重。对 General G 的统计检验公式为:

$$Z = \frac{G - E(G)}{\sqrt{Var(G)}} \quad (6)$$

若 $Z[G_i(d)]$ 为正且显著,表明 i 与其周边值较高,属于高值空间集聚区,即热点区;为负值则属于空间低值集聚区,即冷点区。

3.标准差椭圆

标准差椭圆是根据研究对象集聚的平均中心,分别计算横轴和纵轴椭圆的标准距离,再以这个值定义椭圆的轴而画出的椭圆。中心点表示的是地理要素空间分布的相对位置;方位角反映的是分布主趋势方向;长轴表示地理要素在主趋势方向上的离散程度;短轴则表示地理要素在次要方向上的离散程度。^[50]

(三)地理探测器

地理探测器(GeoDetector)是用于探测空间分异性,并揭示其背后驱动因子的一种新的统计学方法和操作软件。地理探测器具有分异及因子探测等四项功能。^[51]分异及因子探测功能是用以探测 Y 的

空间分异性并探测某因子 X 在多大程度上解释了属性 Y 的空间分异,用 q 值度量,表达式为:

$$q = 1 - \frac{\sum_{h=1}^L N_h \sigma_h^2}{N \sigma^2} = 1 - \frac{SSW}{SST},$$

$$SSW = \sum_{h=1}^L N_h \sigma_h^2, SST = N \sigma^2 \quad (7)$$

q 的值域为 $[0, 1]$, 值越大说明 Y 的空间分异性越明显。^[52]

三、实证分析

(一)青海省城乡融合发展的时序演变特征

本文基于城乡收入差距的视角,采用城乡居民收入比(城镇居民与农村居民人均可支配收入比值)来衡量青海省城乡融合发展水平(如图 1)。

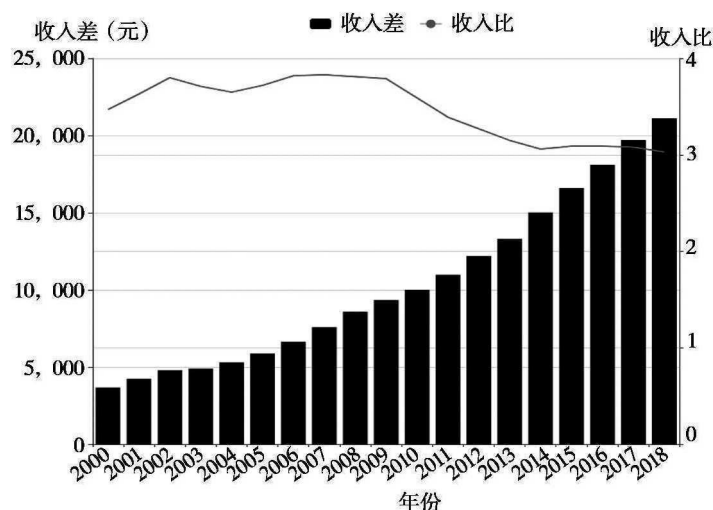


图 1 2000-2018 青海省城乡收入差距的变化趋势

由图 1 可知,尽管青海省城乡收入绝对差距逐年扩大,但从相对差距来看,2000-2018 年青海城乡差距呈收敛趋势,城乡融合水平不断提升。

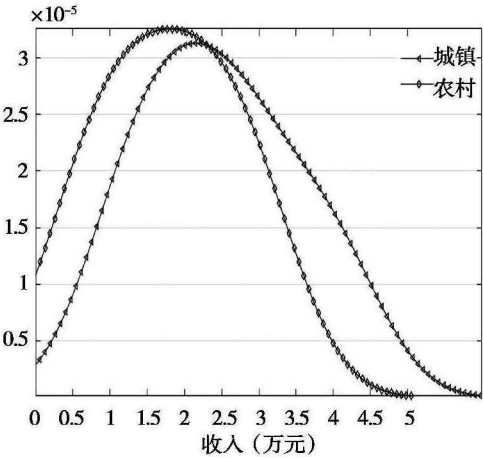
为进一步分析青海省城乡融合趋势,本文以 2000 年、2010 年、2018 年为代表年份,利用核密度估计法,通过 Matlab 软件编程绘图,来观察青海省城乡融合水平的变化情况(如图 2)。

图 2 中 A1、B1、C1 的横坐标表示的是居民收入水平,纵坐标表示的是在不同收入水平下的收入密度函数值;A₂、B₂、C₂ 有上下两个横坐标,下横坐标表示的是农村家庭户数累计比重 R ($0 \leq R \leq$

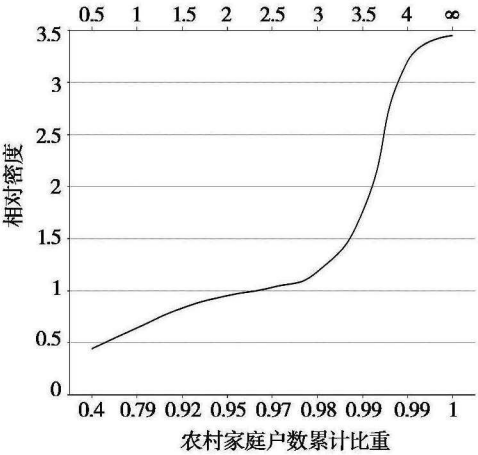
1),上横坐标表示的是在不同 R 下,相应的收入分位数 y_R ,纵坐标表示的是在不同收入水平 y_R 下,城镇和农村家庭户数密度函数值的比值 $f(y_R)/f_0(y_R)$,即城乡相对收入密度函数 $w(R)$ 在收入水平 y_R 下的取值。 $w(R)$ 曲线大于 1(小于或等于 1)表示:在相应收入水平 y_R 下,城镇家庭户数密度函数值大于(小于或等于)农村。分布结果表明:(1)城乡融合密度曲线(绝对差距)均变得愈发陡峭,城乡差距呈收敛趋势;(2)城镇密度曲线右尾扩展幅度大于农村,城镇居民高收入者的收入增加得更多,中等偏上及高收入区间仍以城镇居民为主。

(二)青海省城乡融合发展的空间演变特征

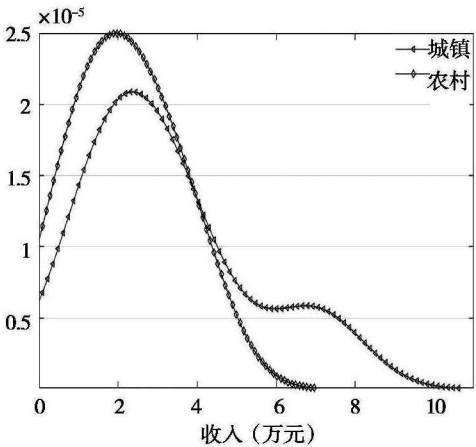
1.Moran's I 指数分析



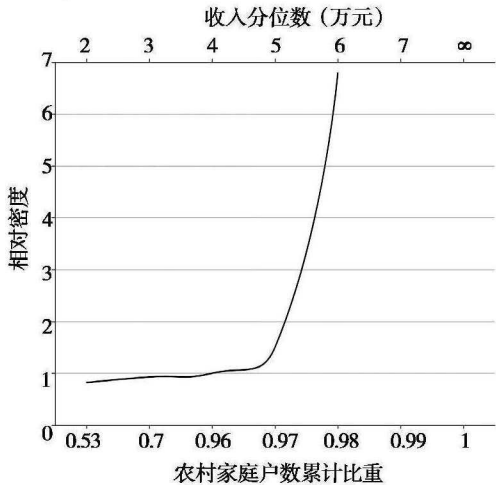
A₁ 2000 年青海省城乡融合密度函数图 (绝对差距)



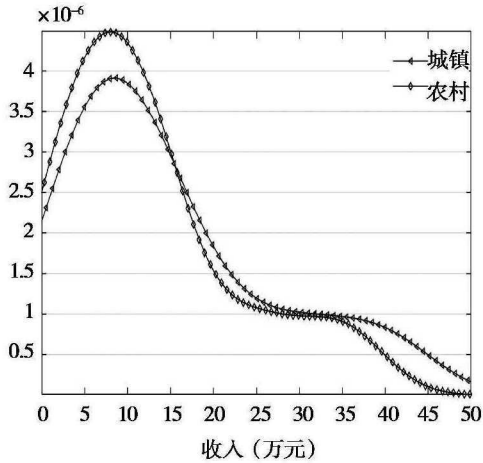
A₂ 2000 年青海省城乡融合密度函数图 (相对差距)



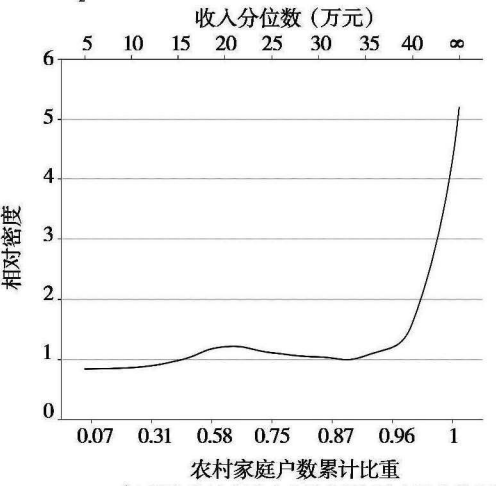
B₁ 2010 年青海省城乡融合密度函数图 (绝对差距)



B₂ 2010 年青海省城乡融合密度函数图 (相对差距)



C₁ 2018 年青海省城乡融合密度函数图 (绝对差距)



C₂ 2018 年青海省城乡融合密度函数图 (相对差距)

图 2 青海省主要年份城乡融合密度分布情况

利用 Arcgis10.2 的空间统计模块计算青海省各县(市)融合指数(城乡居民收入比)的 Moran's

I 值以及 P 值(见表 1)

青海民族大学学报

表 1 青海省县(市)城乡融合 Moran's I 指数

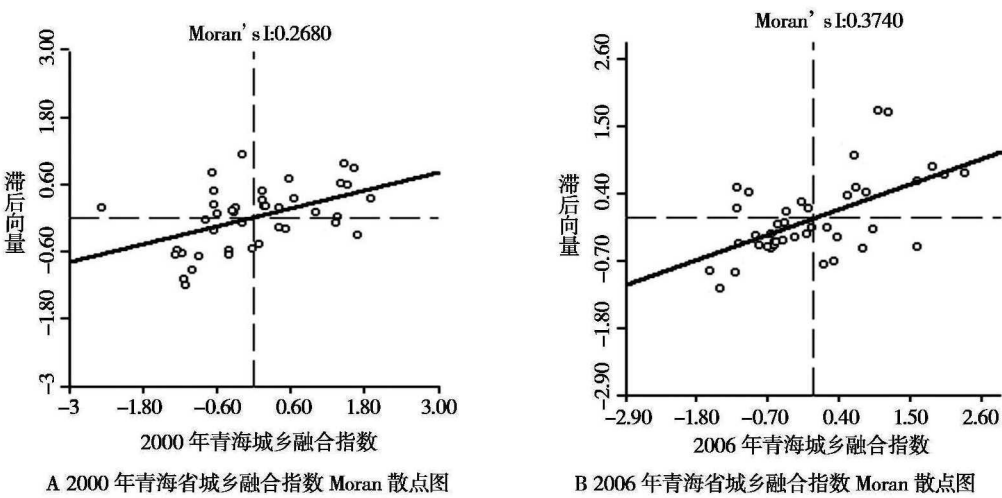
年份	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Moran's I	0.1241	0.0474	0.0129	0.1051	0.2161	0.2154	0.2903	0.2915	0.1300	0.2684
Pvalue	0.0900	0.2748	0.5074	0.0228	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0065	0.0000

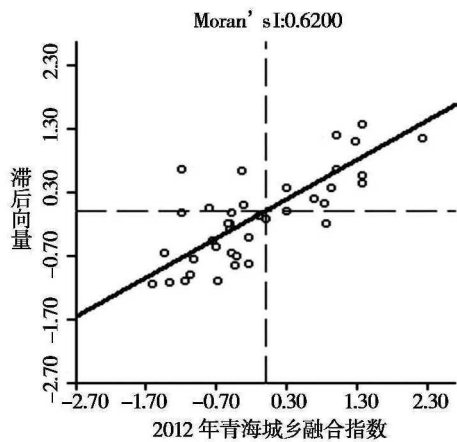
从 P 值来看,2000-2004 年 P 值都大于 0.05,未通过显著性检验,但 2006-2018 年 P 值都小于 0.05,表明青海省城乡融合自 2006 年以来在空间上具有显著的相关性。同时,进行局部空间自相关分析(Anselin Local Moran I)(见表 2)。结果发现,2000 年 HH 集聚的有 5 个县,LH 集聚的有 2 个县,LL 集聚的有 1 个县。2006 年 HH 集聚的有 5 个县,LH 集聚的有 1 个县,LL 集聚的有 4 个县。2012 年 HH 集聚的有 10 个县,LL 集聚的有 7 个县。2018 年 HH 集聚的有 8 个县,LL 集聚的有 3 个县。H-H 和 L-L 集聚特征明显。

表 2 青海省县(市)城乡融合指数空间集聚情况

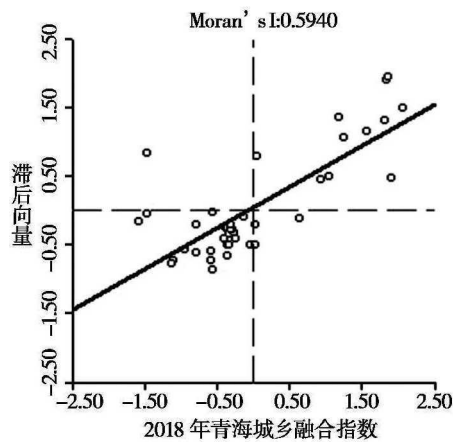
集聚类型	2000 年	2006 年	2012 年	2018 年
H-H	民和县、化隆县、尖扎县、循化县、泽库县	囊谦县、称多县、久治县、达日县、斑玛县	杂多县、玉树市、囊谦县、称多县、久治县、达日县、斑玛县、玛多县、玛沁县、甘德县	玉树市、囊谦县、称多县、久治县、达日县、斑玛县、玛多县、甘德县
H-L	-	-	-	-
L-H	同仁县、囊谦县	玛沁县	-	-
L-L	天峻县	天峻县、祁连县、刚察县、共和县	天峻县、祁连县、刚察县、共和县、海晏县、大通县、门源县	天峻县、刚察县、尖扎县

在此基础上,运用 GeoDa 软件绘制 LISA 集聚图(如图 3)。





C 2012 年青海省城乡融合指数 Moran 散点图



D 2018 年青海省城乡融合指数 Moran 散点图

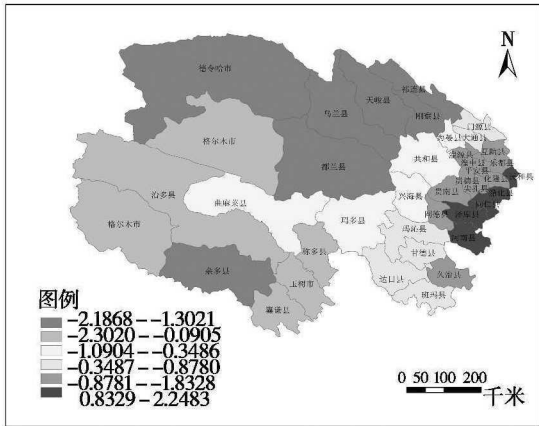
图 3 青海省主要年份城乡融合指数分布情况

2. Getis-Ord Gi* 指数分析

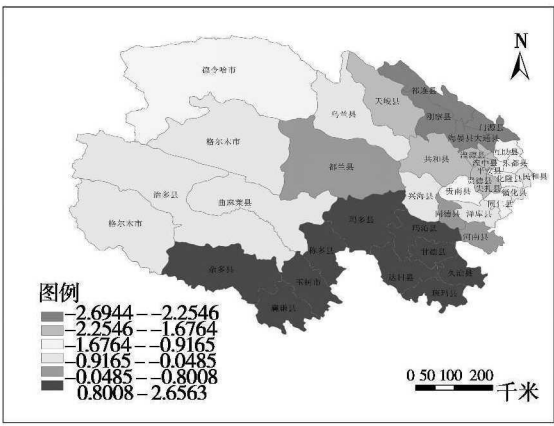
为进一步分析青海省城乡融合的空间相关性特征,本文利用 ArcGIS 10.2 空间统计分析功能计

算各县(市)的 G 指数,运用自然断裂法将 G 指数划分为 6 种类型,分别表示较冷点区、次冷点区、冷点区、较热点区、次热点区和热点区(如图 4)。

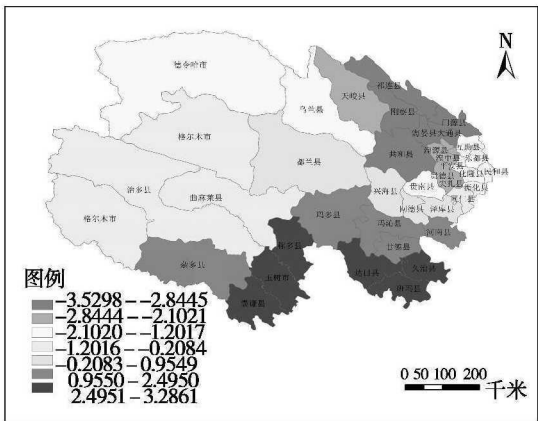
青海民族大学学报



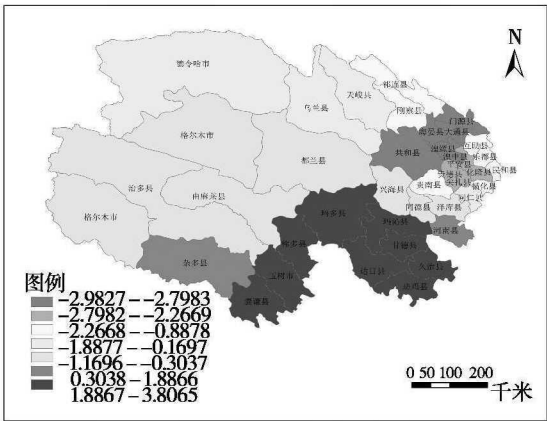
A 2000 年青海省城乡融合 G 指数空间分布图



B 2006 年青海省城乡融合 G 指数空间分布图



C 2012 年青海省城乡融合 G 指数空间分布图



D 2018 年青海省城乡融合 G 指数空间分布图

图 4 青海省城乡融合 G 指数空间分布示意图

热点分布结果表明:2000 年,青海城乡融合热点区域主要分布在德令哈市等北部 6 个县市,冷点区域主要分布在民和县等东南 6 个县。2006 年以后发生重大变化,青海城乡融合热点区域整体转移至东部地区,冷点区域整体转移到南部地区。2000—2018 年年间,青海城乡融合热点区域长时间位于东部县市,其中门源县、大通县、海晏县较长

时间处于热点区域;冷点区域长期位于南部县(市),其中玉树市、囊谦县、称多县、久治县、达日县、班玛县较长时间处于冷点区域。青海城乡融合整体呈现“东部热南部冷”的空间分布特征。

3.标准差椭圆分析

通过 ArcGIS 10.2 空间统计工具,计算青海省城乡融合指数标准差椭圆及转角(如表 3)。

表 3 青海城乡融合指数标准差椭圆参数计算结果(2000—2018 年)

年份	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
转角 $\theta(^{\circ})$	80.62	77.31	78.56	77.65	78.32	78.97	77.28	77.27	76.73	76.54
Y std Dist	380.06	383.79	380.05	378.42	375.32	373.57	378.07	378.06	388.08	374.36
X std Dist	208.41	222.67	224.33	226.63	227.70	229.37	220.68	220.67	215.64	226.66

注:Y std Dist:沿 Y 轴的标准差(单位:千米);X std Dist:沿 X 轴的标准差(单位:千米)

根据上述计算结果,绘制青海省 2000—2018 年城乡融合指数空间分布态势图(如图 5)。

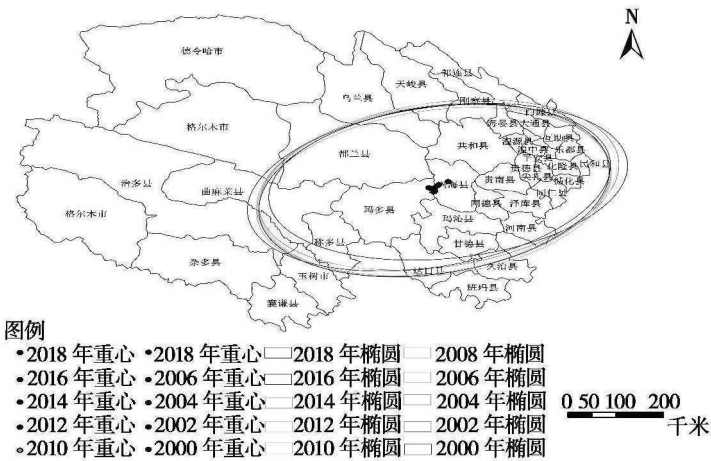


图 5 青海省城乡融合指数标准差椭圆和重心分布图(2000—2018 年)

从图 5 可以看出,青海省城乡融合指数变化重心在玛多县和兴海县交界处移动,且大多数年份分布于兴海县西部,所涉及范围包括除德令哈市、格尔木市、杂多县、囊谦县、班玛县以外的其他 36 个县(市),集中分布在青海东南区域。标准差椭圆内的地区是青海省城乡融合指数较高的主要县(市)区域。

从转角 θ 变化范围看,2000—2018 年间转角在 80.62° 到 76.54° 之间随机分布;主半轴标准差在 $388.08-373.57$ 之间随机变化,辅半轴标准差在 $229.37-208.41$ 之间随机变化,表明青海省城乡融合指数在空间上表现为东部向西部发展的趋势。

运用 ArcGIS 10.2 空间统计工具,计算得出青海省城乡融合指数中心坐标(如表 4)。

表 4 青海省城乡融合指数中心坐标变化表(2000-2018 年)

年份		2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
中心 坐标	° E	99.34	99.21	99.20	99.18	99.16	99.19	99.17	99.17	99.10	99.17
	° N	35.35	35.28	35.29	35.23	35.20	35.19	35.17	35.18	35.23	35.20

由表 4 可知,青海省城乡融合指数中心从东经 99.34°、北纬 35.35°向东经 99.10°、北纬 35.17°移动,表明青海省城乡融合指数整体上呈现东北向西南移动的趋势,但呈一定的波动。

4.地理探测器

以青海省城乡融合指数为因变量(Y),以工业发展阶段(X1)、城镇化水平(X2)、居民储蓄率(X3)、少数民族人口比例(X4)、海拔高度(X5)为自变量,进行地理探测(如表 5)。

表 5 青海省城乡融合指数及各影响因素的数据处理赋值

变量名称	变量定义及赋值说明
青海省城乡融合指数(Y)	青海各县(市)城镇居民可支配收入 / 农村居民可支配收入的比值
工业发展阶段(X1)	地区工业产值 / 地区生产总值的比值。正在工业化 <0.20,赋值为 1;0.20≤正在工业化<0.40,赋值为 2;0.40≤正在工业化<0.60,赋值为 3;工业化≥0.60,赋值为 4 ^[53]
城镇化水平(X2)	城镇人口 / 总人口的比值。城镇化 <0.30,赋值为 1;0.30≤城镇化<0.70,赋值为 2;城镇化:≥0.70,赋值为 3 ^[54]
居民储蓄率(X3)	城乡居民储蓄存款 / 城乡居民可支配收入的比值。根据自然断裂法分为三类。居民储蓄率:<0.5193,赋值为 1;0.5193≤居民储蓄率<1.2530,赋值为 2;居民储蓄率≥1.2530,赋值为 3
少数民族人口比例(X4)	少数民族人口 / 总人口的比值。少数民族人口 <0.30,赋值为 1;0.30≤少数民族人口<0.50,赋值为 2;0.50≤少数民族人口<0.80,赋值为 3;少数民族人口≥0.80,赋值为 4
海拔高度(X5)	海拔 <3000 米,赋值为 1;3000 米≤海拔 <4000 米,赋值为 2;海拔≥4000 米,赋值为 3

因子探测结果显示,对青海省城乡融合指数影响显著的因素是少数民族人口比例($q=0.1884$, $p=0.000$)、海拔高度类型($q=0.1734$, $p=0.014$)、工

业发展阶段($q=0.1724$, $p=0.000$)、城镇化水平($q=0.1341$, $p=0.008$)、居民储蓄率($q=0.1209$, $p=0.003$) (如表 6)。

表 6 地理探测器因子识别结果

指数	X1 (工业发展阶段)	X2 (城镇化水平)	X3 (居民储蓄率)	X4 (少数民族人口比例)	X5 (海拔高度)
q statistic	0.1724	0.1341	0.1209	0.1884	0.1734
p value	0.0000	0.0080	0.0030	0.0000	0.0140

四、结论与政策建议

(一)结论

根据以上实证分析结果,得到以下研究结论:

1.在时序演化上,青海省城乡融合整体向好发展。整体上城乡差距呈收敛趋势,但中等偏上及高收入区间仍以城镇居民为主,城镇强、农村弱是青海城乡融合的明显特征。

青海民族大学学报

2.在空间布局上,青海省城乡融合呈现“东南南低”的现象。青海省城乡融合热点区域长期位于东部县市,冷点区域长期位于南部县市,城乡融合区域水平差异和空间集聚分布特征明显。

3.影响青海城乡融合发展的主要因素有少数民族人口比例、海拔高度、工业发展阶段、城镇化水平和居民储蓄率,解释力分别为 18.84%、17.34%、17.24%、13.41%、12.09%。

(二)政策建议

根据以上研究结论,得到以下政策启示:

1.以乡村振兴为抓手,加快农村发展,促进城乡发展融合。城乡融合发展的本质是通过城乡互动互补实现城乡地域功能的整体优化。^[55]就青海而言,农村发展的短板明显,城乡融合的主要方面是农村要通过实施乡村振兴战略,推动精准脱贫,不断改变“城强乡弱”的局面。

2.以生态产业为重点,坚持高质量发展,促进城乡产业融合。城乡融合前提是实现要素和产业互动。^[56]因此,要充分发挥青海生态优势、资源优势,以生态经济为重点,实施“一优两高”战略,推动城镇生产要素与农村资源结合,形成城乡产业互融互促的态势。

3.以分类实施为手段,缩小地区差距,促进城乡区域融合。青海的东部和南部发展层次不一,城乡融合度相异,城乡融合发展的特点和矛盾各不相同,需要根据不同的工业发展阶段、城镇化水平和居民储蓄率等,制定不同的发展战略,推动城乡融合在区域间平衡发展。

4.以共同富裕为目标,关注少数民族,促进城乡社会融合。青海是一个少数民族聚集的省份,藏族及其他少数民族分布在高海拔、高寒地区,贫困人口占较大比例,发展能力受限,需要通过政策倾斜突破不利空间环境的制约,实现各民族共同富裕,加快城乡社会融合。

参考文献:

- [1]夏添,孙久文,宋淮.新时代国内外区域经济学研究热点评述[J].经济学家,2019,(09):15-24.
- [2]童旭光,鄢一龙,胡鞍钢.青海地区发展不平衡性实证分析[J].青海社会科学,2010,(2):1-4.
- [3]刘彦随.中国新时代城乡融合与乡村振兴[J].地理学报,2018,73(04):637-650.
- [4]郭磊磊,郭剑雄.城乡融合:中国西部地区的分化[J].西安财经学院学报,2019,32(01):62-68.

- [5]Howard E.Garden cities of tomorrow[M].London:Faber,1946.
- [6]Mumford L.The city in history:Its origins,its transformations, and its prospects[M].Boston:Houghton Mifflin Harcourt,1961.
- [7]Lewis W A.Economic development with unlimited supplies of labour[J].The manchester school,1954,22(2):139-191.
- [8]John Friedmann.Regional Development Policy:A Case Study of Venezuela [M].Massachusetts:MIT Press,1966.
- [9]Stohr W,Taylor D R F.Development from above or below? Thedialectics of regional planning in developing countries [M].Chichester:Wiley,1981.
- [10]Rondinelli D A.Secondary cities in developing countries[M].Beverly Hills:Sage Publications,1983.
- [11]McGee T G.Urbanisasi or Kotadesasi:Evolving patterns of urbanization in Asia [J].Urbanization in Asia:Spatial dimensions and policy issues,1989:93-108.
- [12]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.
- [13]Lynch K.Rural-urban interaction in the developing world[M].London:Routledge,2005.
- [14]Agergaard J,Fole N,Gough K.Rural-urban Dynamics [M].London:Routledge,2015.
- [15]Adepoju A.Rural-urban socio-economic links:the example of migrants in South-west Nigeria[M].London:Routledge,2018:127-137.
- [16]Hommes L,Boelens R,Harris L M,et al.Rural-urban water struggles:urbanizing hydrosocial territories and evolving connections, discourses and identities[J].Water International,2019,44(2):81-94.
- [17]杨建涛,王艳华,高建华.基于 ANP-TOPSIS 的中国城乡一体化发展测度研究[J].经济经纬,2016,33(01):42-47.
- [18]韩欣宇,闫凤英.乡村振兴背景下乡村发展综合评价及类型识别研究[J].中国人口·资源与环境,2019,29(09):156-165.
- [19]杨新华.新型城镇化的本质及其动力机制研究——基于市场自组织与政府他组织的视角[J].中国软科学,2015,(04):183-192.
- [20]付伟.城乡融合发展进程中的乡村产业及其社会基础——以浙江省 L 市偏远乡村来料加工为例 [J]. 中国社会科学,2018,(06):71-90+205-206.
- [21]陈坤秋,龙花楼.中国土地市场对城乡融合发展的影响[J].自然资源学报,2019,34(02):221-235.
- [22][55]黄小明.收入差距、农村人力资本深化与城乡融合[J].经济学家,2014,(01):84-91.
- [23]郑振源,蔡继明.城乡融合发展的制度保障:集体土地与国有土地同权[J].中国农村经济,2019,(11):2-15.
- [24]王文彬.基于资源流动视角的城乡融合发展研究[J].农村经济,2019,(07):95-102.
- [25]邢淑,王国勇.贫困地区加快实现城乡融合发展的优化路径[J].农村经济,2019,(08):51-59.
- [26]黄渊基,蔡保忠,郑毅.新时代城乡融合发展:现状、问题与对策[J].城市发展研究,2019,26(06):22-27.
- [27]张学波,于伟,张亚利,等.京津冀地区经济增长的时空分异与影响因素[J].地理学报,2018,73(10):161-176.
- [28]Bahram Mohammad,Peay Kabir G,Tedersoo Leho.Local - scale biogeography and spatiotemporal variability in communities of mycorrhizal fungi[J].The New phytologist,2015,205(4).

- [29]魏建飞,程迪,丁志伟,等.安徽省镇域经济发展水平的时空分异及空间格局影响因素[J].长江流域资源与环境,2019,28(08):1860-1871.
- [30]郭付友,侯爱玲,佟连军,等.振兴以来东北限制开发区绿色发展水平时空分异与影响因素[J].经济地理,2018,38(08):58-66.
- [31]黄和平,乔学忠,张瑾,等.绿色发展背景下区域旅游业碳排放时空分异与影响因素研究——以长江经济带为例[J].经济地理,2019,39(11):214-224.
- [32]江孝君,杨青山,刘杰,等.中国多尺度城乡收入时空分异及影响因素[J].地域研究与开发,2019,38(04):7-14.
- [33]李海玲,马蓓蓓,薛东前,等.丝路经济带背景下我国西北地区城市脆弱性的空间分异与影响因素[J].经济地理,2018,38(02):66-73.
- [34]古恒宇,覃小玲,沈体雁.中国城市流动人口回流意愿的空间分异及影响因素[J].地理研究,2019,38(08):1877-1890.
- [35]Qu L, Li Y, Feng W. Spatial-temporal differentiation of ecologically-sustainable land across selected settlements in China: An urban-rural perspective [J]. Ecological Indicators, 2020, 112: 105783.
- [36]Yang Y, Liu Y, Li Y, et al. Quantifying spatio-temporal patterns of urban expansion in Beijing during 1985-2013 with rural-urban development transformation[J]. Land Use Policy, 2018, 74: 220-230.
- [37]Zhang R, Jiang G, Zhang Q. Does urbanization always lead to rural hollowing? Assessing the spatio-temporal variations in this relationship at the county level in China 2000-2015 [J]. Journal of Cleaner Production, 2019, 220: 9-22.
- [38]Liu Y, Lu S, Chen Y. Spatio-temporal change of urban-rural equalized development patterns in China and its driving factors [J]. Journal of Rural Studies, 2013, 32: 320-330.
- [39]谭雪兰,安悦,蒋凌霄,等.长林潭地区乡村多功能类型分异特征及形成机制[J].经济地理,2018,38(10):80-88.
- [40]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.
- [41][56]赵德起,陈娜.中国城乡融合发展水平测度研究[J].经济问题探索,2019,(12):1-28.1-28.
- [42]Chen C, LeGates R, Zhao M, et al. The changing rural-urban divide in China's megacities[J]. Cities, 2018, 81: 81-90.
- [43]Li Y. Urban-rural interaction patterns and dynamic land use: implications for urban-rural integration in China [J]. Regional Environmental Change, 2012, 12(4): 803-812.
- [44]周凯,张晚辉.中国城乡融合的影响因素分析[J].延边大学学报(社会科学版),2012,(06):120-126.
- [45]朱喜群.中国城乡一体化实现路径研究[D].苏州:苏州大学,2014.
- [46]赵德起,陈娜.中国城乡融合发展水平测度研究[J].经济问题探索,2019,(12):1-28.
- [47]孙晓一,徐勇,刘艳华.中国居民收入差距及空间分异特征[J].经济地理,2015,35(12):18-25.
- [48]陈云.中国居民收入分布专题实证研究——居民收入分布变迁测度及其影响因素分解[J].统计与信息论坛,2013,28(02):3-9.
- [49][50]胡西武,黄越,万建鹏,等.新丝路国家与中国各省份外贸总额的空间分异[J].经济地理,2018,38(10):5-12.
- [51][52]王劲峰,徐成东.地理探测器:原理与展望[J].地理学报,2017,72(01):116-134.
- [53]陈佳贵,黄群慧,钟宏武.中国地区工业化进程的综合评价和特征分析[J].经济研究,2006,(06):5-16.
- [54]谢文蕙,邓卫.城市经济学[M].北京:清华大学出版社,1996.

(责任编辑 金子运)

Study on the Spatial-temporal Differentiation and Influencing Factors of Urban-rural Integration in Qinghai Province ——From the Perspective of Urban-rural Income Gap

Hu Xi-wu Su Yun-qing Li Yi

Abstract: Based on county-level panel data from 2000 to 2018 in Qinghai Province, using the software such as ArcGIS and Matlab, using spatial autocorrelation and geographic detectors to analyze the spatial-temporal differentiation characteristics and influencing factors of urban-rural integration in Qinghai. The study found that: In terms of time series evolution, the gap between urban and rural areas in Qinghai showed a trend of convergence, maintaining the trend of "urban strength and rural weakness". In terms of spatial layout, the Qinghai urban-rural integration index showed a distribution of "high in the east and low in the south", and the H-H and L-L spatial clustering was obvious. The influencing factors of Qinghai's urban-rural integration mainly include the proportion of minority population ($q=0.1884$), altitude ($q=0.1734$), industrial development stage ($q=0.1724$), urbanization level ($q=0.1341$), and household savings rate ($q=0.1209$). Qinghai should focus on rural rejuvenation, adhere to industrial integration, regional integration, and social integration to improve the level of urban-rural integration.

Key words: Urban-rural Integration; Urban-rural Income Gap; Geographic Detector; Spatial-temporal Differentiation