

乡村振兴战略中交通基础设施配置的路径研究

徐星^{1,2}, 吴群琪^{1,2}

(1. 长安大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710064; 2. 长安大学
综合运输经济管理研究中心, 陕西 西安 710064)

摘要:为研究乡村振兴战略下交通基础设施如何进行合理配置问题,利用1999~2016年中国省份层面的城镇、农村基尼系数和不同类型交通基础设施配置密度的面板数据,建立了交通基础设施密度与城镇、农村和城镇与农村基尼系数差值之间的空间杜宾固定效应回归模型,研究不同类型交通基础设施对于改善城乡收入差距的效果,分析优化配置的路径。研究认为,促进农村居民物质财富持续创造能力的提升是乡村振兴的关键,交通基础设施向农村地区倾斜配置,通过改善城乡收入差距,有效提升农村居民人力资本积累水平是配置的必由路径,这为乡村振兴战略中提供精准的交通资源支持起到了理论指导和决策的支持;在实践方面,应当在农村地区加大二级公路网的建设,适当增加一级路网的建设比例,适当增加铁路、高速公路支线、连接线的建设,通过优化不同类型交通基础设施在农村地区的配置,形成促进农村居民物质财富持续创造能力提升的长效机制。

关键词:乡村振兴;交通基础设施配置;物质财富持续创造能力;收入差异;空间杜宾固定效应模型;公路网

中图分类号:F540

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2020)04-0041-10

Study on the path of transportation infrastructure allocation in rural revitalization strategy

XU Xing^{1,2}, WU Qunqi^{1,2}

(1. School of Economics and Management, Chang'an University, Xi'an 710064,
Shaanxi, China; 2. Key Research Base for Comprehensive Transport Economy
and Management, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China)

收稿日期:2020-04-30

基金项目:陕西省社会科学基金项目(2019D003);中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(300102230664;
300102239612)

作者简介:徐星(1983-),男,辽宁盖州人,工程师,工学博士。

Abstract: In order to study how to reasonably allocate transportation infrastructure in the context of rural revitalization strategy, this paper establishes the spatial Durbin fixed effects regression model among the transportation infrastructure density, the urban and rural areas, and the Gini index gap between urban and rural areas based on the panel data of the urban and rural Gini index on the provincial level from 1999 to 2016 as well as the allocated density of different types of transportation infrastructure, studies the effect of different types of transportation infrastructure on shortening the urban-rural income gap, and analyzes the path to optimized allocation. This paper indicates that the promotion of rural residents' ability of sustainable material wealth production is the key to rural revitalization. Therefore, more transportation infrastructure should be allocated to the rural areas. The inevitable path for the allocation of transportation infrastructure is to effectively enhance the human capital accumulation level of rural residents by shortening the urban-rural income gap. This provides theoretical guidance and decision-making support for supplying accurate transportation resources in the implementation of the rural revitalization strategy. In the practical aspect, more effort should be devoted to the construction of the second-grade highway network in the rural areas, the proportion of first-grade highway network should be increased reasonably, the construction of railways, motorway branches and connecting roads should be increased reasonably, and a long-term mechanism promoting the rural residents' ability of sustainable material wealth production should be established through optimizing the allocation of different types of transportation infrastructure in the rural areas.

Key words: rural revitalization; transportation infrastructure allocation; ability of sustainable material wealth production; income gap; spatial Durbin fixed effects model; highway network

改革开放以来,中国主要按照推进城市化的路径推进社会经济的发展,在交通基础设施配置上与此相适应,即以高速铁路、高速公路为主干的陆地交通基础设施基本是围绕城市化的主体来构建的^[1],交通运输行业固定资产投资也主要向城市倾斜,农村地区交通基础设施的配置水平则较为落后^[2]。数据显示,2018 年农村公路固定资产投资为 4 986 亿元, 占有公路建设固定资产投资的 23.400%,增速为 5.400%。从中国近 20 年交通运输行业固定资产投资的数据可知,相比较高速公路、等级公路的投资额度,农村公路的固定资产投资增长较为缓慢,比例也相对较低^[1],如图 1 所示。这种配置策略,一方面促进了以城市为主体的经济快速增长,另一方面则扩大了城市与农村地区的经济发展差异和居民的收入差距。国外学者 Demürger 在分析了中国改革开放后的交通基础设施配置和经济发展数据后发现,中国交通基础设施配置水平

与人均收入水平存在很强的正相关关系,配置水平越高的发达地区、城市区域的居民收入水平也越高,配置水平较低的贫困和农村地区的收入也相对较低^[3],国内学者刘生龙等也不证明了这一推论^[2]。这种配置路径不利于乡村发展,亟待改变配置路径以促进乡村振兴战略的实施。

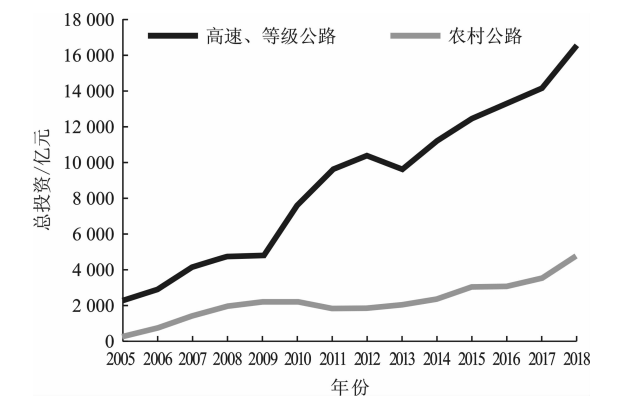


图 1 2005 ~ 2018 年交通运输行业投资结构趋势

乡村振兴战略的提出具有重要的时代背景。中国目前处在“两个一百年”的交汇期,经济发展也处在发展模式转型和产业转型升级的攻坚期,如何克服“人口红利”消退带来的挑战,解决发展过程中的不平衡不充分问题,实施乡村振兴战略就是重要的抓手。在乡村振兴战略的5个发展目标中,“产业兴旺”“生活富裕”属于经济范畴,其核心可归结为采取有效的措施,实现农村居民物质财富持续创造能力的提升和物质财富的合理分配。从时间维度剖析人的物质财富,创造能力,包含“养成”阶段的人力资本积累和“创造”阶段的劳动生产率提升^[4]。作为重要的公共资源,交通基础设施城乡配置的差异,导致了城乡居民劳动生产率的差异以及由此决定的城乡居民初次分配所得的差距,是影响农村居民物质财富持续创造能力提升的关键所在。所以,以农村居民物质财富持续创造能力的提升为目标,分析交通基础设施的合理配置路径,对于推动乡村振兴战略的实施具有重要的现实意义。

一、文献综述

对于乡村振兴与交通基础设施配置直接相关的研究并不多,然而分别针对乡村发展主题和交通基础设施与经济文献众多。

第一,有关乡村发展主题,国内外已有相应的理论研究。第二次世界大战以后,西方国家以实现农业现代化作为乡村发展的核心^[5],随后过渡到以“小型农场”为经营单元,注重农户的人力资本投资和资源利用效率的提高^[6],近年来将“发展”的内涵从单一经济发展转变为包含社会、生态等多维的发展^[7-8]。中国的乡村发展理论建立在城乡二元结构基础上,从最初为城市工业化发展提供基本物品保障^[9],转变为改革开放后的农村工业化和乡村城镇化的发展路径^[10],如苏南模式、温州模式等,再到近年来以工促农、以城带乡的城乡一体化^[11]。总体而言,中国的乡村发展理论注重追求经济效率的改善和城市的带动,未充分重

视农村自有的要素禀赋,缺乏对作为乡村空间单元的基础生产方式——农业生产中资源利用效率的改善,以及满足作为乡村社会主体——农民群体自我发展所必需的物质财富分配保障和劳动生产率的提高。

第二,有关交通基础设施促进经济发展的文献主要集中在交通基础设施促进总产出的“增长效应”和产生集聚经济的“聚集效应”上。发展经济学家 Rodan 和 Rostow 认为交通基础设施是经济发展的必要条件和先行资本^[12],肯尼斯·阿罗将交通基础设施作为公共资本投入纳入总量生产函数分析“增长效应”^[13],内生增长学者保罗·罗默和巴罗认为交通基础设施有利于促进分工,推动经济增长^[13],藤田昌久等认为运输成本降低会吸引各种要素在某个区域聚集,形成地方化收益递增^[14]。

第三,探讨交通基础设施配置促进乡村振兴实施的问题,主要应当涉及交通基础设施配置对于提升农村居民物质财富持续创造能力的内在机制,而这方面的国内外研究文献比较少。Mankiw et al. 提出了交通基础设施配置对于地区社会福利、居民收入水平的提高具有重要的拉动作用^[15],而 Oded et al. 认为收入分配不平等会通过阻碍穷人减少对自身的人力资本投资,影响社会总的人力资本积累,进而阻碍经济增长^[16]。

综合分析,可以利用交通基础设施的“福利效应”向农村地区倾斜配置,通过改善城乡收入差距,促进农村居民劳动生产率提高和人力资本积累,实现农村居民物质财富持续创造能力的提升。所以,本文从分析交通基础设施配置对社会收入差异改善的效果入手,探索利用交通基础设施配置促进农村居民物质财富创造能力提升的路径。

二、理论分析

乡村振兴战略中交通基础设施配置的关键是进行交通基础设施的合理配置,以实现农村居民物

质财富持续创造能力的提升和物质财富的合理分配,这涉及两个方面:第一,城乡收入分配与农村居民物质财富创造能力提升的内在机制;第二,交通基础设施配置对于改善城乡收入分配的内在机制。以下将就两个机制进行分析,并提出交通基础设施合理配置的推论。

(一) 城乡收入分配与农村居民物质财富创造能力提升的内在机制

农村居民物质财富持续创造能力是一个动态视角的概念,突出体现在从人类生命周期视角分析物质财富创造能力形成的过程,具体涵盖“养成”阶段的人力资本积累和“创造”阶段的劳动生产率提升,且两者又存在互为因果的关系。加里·斯坦利·贝克尔指出父母在满足自身当期消费的需要之外,出于“利他”的心理会对于子女进行教育的投资^[17],那么父母的收入水平将直接决定了子女的人力资本积累水平。此外,依据人力资本理论^[18],成年阶段的人力资本积累水平又取决于青少年阶段的教育投入水平。可以认为,农村居民父辈在工作中的初始收入分配所得会影响其子女的人力资本积累水平,进一步会决定其子女在将来“创造”阶段的劳动生产率高和收入分配所得。所以,合理的初始收入分配形态对于农村居民物质财富创造能力提升至关重要。

推论1:在乡村振兴战略背景下,应当采取有效的措施缓解城乡的收入差距,提升农村居民的收入水平和对于子女的教育投入水平。

(二) 交通基础设施配置与城乡收入分配的内在机制

交通基础设施的配置对于地区经济发展、收入水平提高具有重要的拉动作用,向农村地区倾斜配置有利于农村劳动生产率的提升和收入水平的提高,可以有效缓解城乡收入差距。与此同时,从成本和社会效益分析,农村地区的交通基础设施配置成本较低,且具有巨大的社会效益,并不会对于满足城市交通需求的资金产生挤占效应。所以,通过交通基础设施的倾斜配置,改善城乡收入差距的配

置策略是可行的。

从新经济地理理论认为,地区之间要素流动存在着集聚力与扩散力两种非均衡作用力的驱动。如果某一地区的集聚力大于扩散力时,周边要素会在中心区域集聚;相反,如果这一地区的扩散力大于集聚力时,要素会从中心区域向周边扩散出去^[19]。其中,运输成本是重要的影响因素,当运输成本降低到某一限值时,要素会聚集到某一区域,或者向周边扩散出去,形成中心-外围的空间结构^[14]。

假设把城市和农村看作两个不同要素禀赋的地区,交通基础设施是两个地区之间要素流动的重要载体,不同类型的交通基础设施配置会影响各地区的运输成本,进而会影响要素的聚集、扩散和区域经济发展水平、居民收入水平^[20-21]。进一步来说,如果在农村与城市配置了某种类型的交通基础设施,由于提高了城市与农村之间的可达性,要素可以在城乡之间进行流动,农村相对低廉的成本会吸引企业和其他要素向农村迁移与扩散,农村居民在企业就业获得收入的增加,城乡的收入差异就会缩小;相反,如果农村与城市配置了另一种类型的交通基础设施,由于运输成本的降低和时间的缩短,农村剩余劳动力在高收入的吸引下向城市聚集,其他要素也向城市流动,就会形成城市-农村的中心外围结构,农村受到“虹吸效应”^[22]的影响走向凋敝。所以,在城乡之间配置不同类型的交通基础设施,会影响城乡收入分配形态的演化路径。

推论2:不同类型的交通基础设施会对于城乡收入分配形态产生差异的配置效果。

三、模型构建和变量选择

正如理论部分的推论,需要分析不同类型的交通基础设施配置方式对于城乡收入差异的改善效果,并进行优化配置,从而提升农村居民的物质财富创造能力,推动乡村振兴战略的实施。

(一)模型的构建

本文以不同类型交通基础设施的配置密度作为自变量,城乡收入差异的基尼系数作为因变量的回归模型,利用近 20 年中国省份层面的面板数据,从实证的角度分析不同类型交通基础设施配置方式对城乡收入差异改善的效果,进而探索优化配置的路径。

交通基础设施作为网络性基础设施,其自身具有空间溢出效应^[23]。考虑对于交通基础设施变量,引入空间影响矩阵 W 。交通基础设施作为自变量,它对于收入差异的影响属于“外生交互效应”——即特定单位的被解释变量取决于其他单位的独立解释变量。所以,应当选择“空间杜宾模型”。同时,考虑交通基础设施在不同区域的配置水平存在显著的空间异质性,故应引入空间杜宾固定效应模型^[24]。鉴于收入差异与交通基础设施配置水平之间存在交互的因果关系,本文引入 G_{i-1} 作为自变量以消除内生性,表示给定上一期时刻 $t-1$ 的区域 i 的基尼系数,同时增加影响收入差异的控制变量 X ,可得

$$G_{it} = \rho WG_{it} + G_{i-1}\eta + \alpha\iota_N + T_{it}\beta + WT_{it}\theta + \gamma X_{it} + \mu_i + \xi_i\iota_N + \varepsilon_{it}$$

(1)

式中: G_{it} 为给定时刻 t 区域 i 的基尼系数; T_{it} 为给定时刻 t 区域 i 的交通基础设施的配置水平,可利用交通基础设施的配置密度衡量; W 为省份之间的空间权重矩阵,利用简单的空间相邻关系衡量; X_{it} 为影响收入差异的控制变量; μ_i 为衡量不同省份的交通基础设施空间异质性的固定效应变量; ι_N 为时间序列; ξ_i 为衡量跨期数据时间效应的变量; ρ 、 η 、 α 、 β 、 θ 、 γ 为相关变量的回归系数; ε_{it} 为干扰项。

(二)变量的选取

1. 交通基础设施配置水平的衡量变量

本文所界定的交通基础设施涉及公路基础设施和铁路基础设施,民航、水运、管道等交通基础设施暂不涉及。另外,本文利用交通基础设施配置密度衡量交通基础设施配置水平

$$I_{\text{density}} = I_{\text{length}}/I_{\text{square}}$$

(2)

式中: I_{length} 为省域内交通基础设施线路长度, I_{square} 为该省域的面积。为分析不同类型的交通基础设施对收入差异的影响,本文进一步细分为铁路网、公路网、高速公路网、一级路网、二级路网。具体的变量解释如表 1 所示。

表 1 交通基础设施配置水平的衡量变量

变量	衡量方法
交通基础设施的密度 ($I_{\text{transdens}}$)	每平方公里的(铁路+公路)线路长度
铁路网的密度(I_{raddens})	每平方公里的铁路线路长度
公路网的密度(I_{roaddens})	每平方公里的公路线路长度
高速公路网的密度 ($I_{\text{expwaydens}}$)	每平方公里的高速公路线路长度
一级路网的密度(I_{1stclass})	每平方公里的一级公路线路长度
二级路网的密度(I_{2ndclass})	每平方公里的二级公路线路长度

2. 收入差异的衡量变量

本文采用基尼系数作为反映收入差异的变量,衡量区域总体收入差异、城镇地区收入差异、农村地区收入差异以及城镇收入差异与农村收入差异的差额。需要指出的是,城镇收入差异与农村收入差异的差额越大,说明农村收入差异越大。相反,差额越小说明农村收入差异水平接近城市收入差异水平,这是反应城乡发展差距的重要指标。

在《中国统计年鉴》中,从 1987 年以后城镇和农村居民收入水平的统计方式存在非等份和等份统计的差异,所以无论采用等份还是非等份基尼系数计算公式不能提供口径一致的计算结果。因而,为了避开这一问题,本文采用如下基尼系数计算公式

$$G = 1 - \frac{1}{PW} \sum_{i=1}^n (W_{i-1} + W_i) \times P$$

(3)

式中: P 为总人口, W 为总收入, W_i 为累计到第 i 组的收入, n 表示对于社会收入水平由高到低的分组数, G 表示基尼系数。

利用基尼系数根据公式(3) 计算出各省(市、区)城镇居民、农村居民收入基尼系数,然后利用 Sundrum 提出的“分组加权法”计算出总体的居民收入基尼系数

$$G = R_u^2 \frac{u_u}{u} G_u + R_c^2 \frac{u_c}{u} G_r + R_u R_c \frac{u_u - u_c}{u} \quad (4)$$

式中: G_u 、 G_c 分别是城镇居民收入差别的基尼系数与农村居民收入差别的基尼系数, R_u 、 R_c 分别代表城镇、农村人口比重, u_u 、 u_c 分别代表城镇、农村人均收入, u 代表全省(市、区)的人均收入。

3. 控制变量

为了消除其他影响收入差异改善的因素,本文在回归方程中选取了若干重要的控制变量,防止回归分析有偏。包括教育水平、消费价格指数、地区国民生产总值、地区人均收入水平、地区人均公共支出额度等。

(三)数据来源及研究方法

本文选取了可获得数据的 27 个省份近 20 年(1999~2016)的面板数据,计算全国范围省份层面的不同类型交通基础设施的配置密度。同时,综合《中国统计年鉴 2016》、田卫民^[25]和 Benjamin^[26]的相关研究,计算全国总体省份层面的基尼系数、城镇地区基尼系数和农村地区基尼系数。根据以上数据,本文计算交通基础设施配置密度与基尼系数的全局 Moran's I 指数和 LISA 值,进行空间相关的识别,其次,鉴于东部农村地区基本完成脱贫攻坚任务,已全面实施乡村振兴战略,分析研究具有典型性^[27],因此,利用空间杜宾固定效应模型计算东部地区过去近 20 年的不同类型交通基础设施配置密度与东部地区城镇地区基尼系数、农村地区基尼系数和城镇基尼系数与农村基尼系数的差额之间的空间回归关系,回归结果为东部地区乃至全国在乡村振兴战略中探索优化交通基础设施配置的路径,提供决策的支持。

在实证方法上,本文利用 Stata 15.0 软件对于空间面板数据计量经济学模型进行空间识别、模型选择和估计。同时,利用 Geoda 软件进行图形的绘制。

四、结果分析

(一)空间相关的识别

1. 全局相关的 Moran's I 指数检验

首先,本文基于邻接标准的空间影响矩阵

(W)计算而得到 1999~2016 年中国交通基础设施配置密度与全国基尼系数的 Moran's I 指数,如表 2 所示。

表 2 1999~2016 年全国基尼系数和交通基础设施的 Moran's I 指数

类别	基尼系数			交通基础设施配置密度($I_{transport}$)		
	Moran's I 指数	Z 值	P 值	Moran's I 指数	Z 值	P 值
1999	0.723 5 ***	5.518 9	0.000	0.508 4 ***	4.331 0	0.000
2000	0.742 0 ***	5.654 2	0.000	0.498 1 ***	4.244 7	0.000
2001	0.723 3 ***	5.517 9	0.000	0.644 7 ***	5.238 3	0.000
2002	0.722 8 ***	5.514 0	0.000	0.493 5 ***	4.160 8	0.000
2003	0.714 7 ***	5.454 4	0.000	0.444 9 ***	3.766 2	0.000
2004	0.719 8 ***	5.492 1	0.000	0.528 2 ***	4.523 0	0.000
2005	0.717 7 ***	5.477 0	0.000	0.530 9 ***	4.547 1	0.000
2006	0.704 9 ***	5.383 4	0.000	0.534 5 ***	4.398 0	0.000
2007	0.704 6 ***	5.381 1	0.000	0.586 1 ***	4.810 4	0.000
2008	0.721 2 ***	5.502 0	0.000	0.586 1 ***	4.810 4	0.000
2009	0.712 0 ***	5.435 0	0.000	0.574 6 ***	4.722 6	0.000
2010	0.697 2 ***	5.327 4	0.000	0.586 3 ***	4.796 9	0.000
2011	0.698 6 ***	5.337 3	0.000	0.587 2 ***	4.805 0	0.000
2012	0.697 1 ***	5.326 4	0.000	0.591 6 ***	4.846 1	0.000
2013	0.693 8 ***	5.301 7	0.000	0.592 3 ***	4.848 4	0.000
2014	0.694 4 ***	5.322 5	0.000	0.595 0 ***	4.852 5	0.000
2015	0.701 2 ***	5.433 5	0.000	0.598 5 ***	4.863 0	0.000
2016	0.704 5 ***	5.564 5	0.000	0.599 5 ***	4.872 0	0.000

注:***、**、* 分别表示显著度 1%、5%、10% 的显著度水平。

从表 2 中 Moran's I 指数的取值可以发现,中国交通基础设施配置密度与社会收入差异基尼系数在空间上都具有显著的空间正相关。从纵向的 Moran's I 指数绝对值的变化可知,基尼系数的 Moran's I 值呈现逐渐缩小的趋势,这说明在 2008 年后国家缓解收入差距的政策起到了明显的效果;反观交通基础设施的 Moran's I 值,则呈现增加的趋势,说明中国交通基础设施在发达地区倾斜配置的趋势加剧。

2. 局部空间自相关的散点图(LISA)

本文选取了 2016 年全国 27 个省份的基尼系数,以及 2016 年全国 27 个省份的交通基础设施配置密度的数据,作 LISA 散点图,如图 2 和图 3 所示。

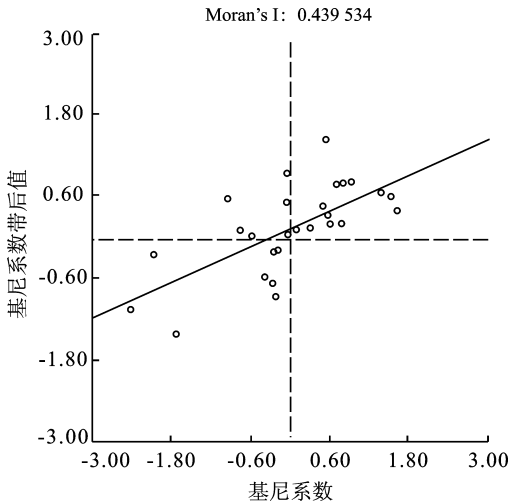


图 2 2016 年全国基尼系数的 LISA 散点图

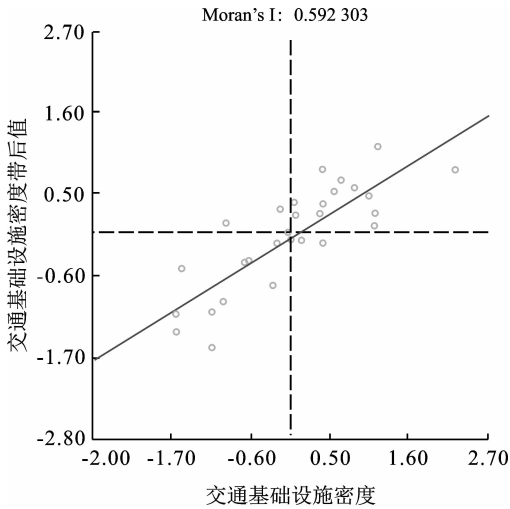


图 3 2016 年全国交通基础设施配置密度 $I_{transport}$ 的 LISA 散点图

由图 2 可知,中国省份层面的收入差异(基尼系数)之间的局部空间关系存在两种主要形式:①高高空间关联形式。②低低空间关联形式。这意味着收入差异较高省份被同样收入差异较高省份包围,相反收入差异较低省份被同样收入差异较低的省份包围。图 3 显示了省份层面的交通基础设施配置密度之间的局部关系,也主要包括两种形式,即高高关联和低低关联。

这说明全国的收入差异水平呈现区域的聚集现象,收入差异较低的省份往往是经济较发达的地区,整体的收入水平较高,收入的差距也较小。相

反,在欠发达地区,整体的收入水平较低,某些地区的发展仍然落后于整个社会的发展,所以欠发达区域内的省份都呈现社会收入差距较大的现象;交通基础设施的配置水平也呈现区域聚集的现象。社会资本当前侧重于向发达地区进行投资,因而发达地区的省份内交通基础设施配置水平较高,相反欠发达省份配置水平相对较低。

(二) 交通基础设施空间配置对东部地区城镇、农村区域影响的实证结果

本文利用式(1) 的空间杜宾固定效应模型和 1999 ~ 2016 年的面板数据对于不同类型的交通基础设施分别与东部城镇区域收入差异 G_u 、农村居民收入差异 G_r 、城乡基尼系数差异的(G_r-G_u) 进行了空间回归分析,以考察不同类型交通基础设施对于改善城乡收入差异的配置效果,回归结果见表 3 所示。

表 3 交通基础设施空间配置对于东部收入差异(城镇、农村居民和城乡居民差额)空间杜宾模型回归结果

解释变量	G_u	G_r	G_r-G_u
内生变量	0.224 ** (0.023)	-0.019 (0.884)	1.689 * (0.070)
$Gini(-1)$			
铁路密度 $I_{raildens}$	-1.377 * (0.016)	0.313 (0.690)	0.001 (0.650)
公路密度 $I_{roaddens}$	-0.001 (0.554)	0.002 (0.910)	1.580 * (0.030)
高速公路密度 $I_{expwayden}$	-0.296 (0.490)	1.284 * (0.030)	0.980 * (0.007)
一级路密度 $I_{1stclass}$	-0.650 * (0.002)	0.335 (0.170)	-0.580 * (0.004)
二级路密度 $I_{2ndclass}$	0.273 * (0.028)	-0.312 * (0.070)	-1.689 * (0.070)
经济总产出 I_{GDP}	0.005 (0.121)	-0.003 *** (0.004)	0.007 ** (0.029)
人均收入水平 $I_{perincome}$	-0.009 *** (0.001)	-0.021 * (0.063)	-0.011 *** (0.000)
人均公共支出 I_{expend}	0.018 * (0.082)	-0.052 (0.407)	-0.004 *** (0.002)
教育水平 I_{edu}	0.034 *** (0.000)	-0.004 *** (0.008)	0.020 ** (0.007)
消费水平 I_{CPI}	0.002 *** (0.005)	-0.002 (0.297)	0.001 ** (0.017)
ρ	0.254 *** (0.000)	0.105 ** (0.016)	0.331 *** (0.000)
R^2	0.655	0.405	0.701

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 显著性水平下显著。

从表3可知, $\rho(\text{城镇}) = 0.254$ 、 $\rho(\text{农村}) = 0.105$ 、 $\rho(\text{城乡差额}) = 0.331$,且在1%、5%显著度水平下皆显著。同时,拟合度都比较高,这表明交通基础设施空间配置对于城镇 G_u 、农村 G_r 和城乡收入差异差额 $G_r - G_u$ 的空间杜宾固定模型的回归效果较好。由于收入差异与交通基础设施配置存在双向因果关系,所以本文引入了 $G_u(-1)$ 、 $G_r(-1)$ 衡量前一期城镇、农村的收入差异。结果显示, $G_u(-1)$ 与当期的 G_u 显著正相关, $G_r(-1)$ 与当期 G_r 显著负相关。这说明东部地区城镇上一期收入差异对于缓解当期收入差距具有负向作用。相反,东部农村地区上一期收入差异则有利于当期收入差距的改善。可以解读为,东部城镇收入差异抑制了当期的经济增长活力和普通居民可支配收入的提高,农村地区收入差异推动了剩余劳动力由低级产业部门向高级产业部门的转移,促进了农村地区的发展和居民收入水平的总体提高。

在考虑内生变量的影响后,本文分析了东部地区不同类型交通基础设施空间配置与城镇、农村、城乡 $G_r - G_u$ 的回归结果。第一,从空间杜宾固定效应模型的回归结果可知,铁路网配置密度与东部城镇居民 G_u 存在显著的负相关关系,即铁路网的配置有利于缓解东部城镇区域的收入差距。高速路网配置密度与城乡收入差异差额存在显著正相关关系,即高速路网配置将扩大农村地区收入差距,而对于城市收入差距扩大的影响较小。第二,公路网与东部区域城乡基尼系数差额 $G_r - G_u$ 存在显著的正相关关系,这说明公路网的配置会扩大城乡收入差距的差额,即农村收入差距的扩大相比城市会更大。第三,一级路网的配置与东部城镇地区 G_u 存在显著的负相关,且与城乡基尼系数差额 $G_r - G_u$ 也存在显著的负相关。这说明一级路网的配置将缓解东部城市区域的收入差异现象,对东部农村地区收入差异缓解的程度会更高,这将有效改善城乡发展差距。第四,二级路网的配置与东部城镇地区收入差异存在显著的正相关,与农村地区收入差异存在显著负相关,且与城乡收入差异的差额存在显著的负相关。这说明二级路网的配置扩大城镇地区收入差异水

平,缓解农村地区收入差异水平,且对于缩小农村和城市收入差距的差额具有正向作用,即有效改善城乡发展差距和城乡居民收入差距。

进一步解读,从运输经济学和新经济地理理论分析,铁路具有运量大、运距长和成本低的技术经济特性,可以形成规模经济和范围经济,有利于城镇地区聚集经济的发展,相应地对农村地区的要素资源产生聚集力,不利于农村地区经济发展和收入水平的提高。高速公路的技术经济特性有利于区域之间要素的快速便捷流动^[28],同时节点分布在城镇和县城,有利于农村劳动力、原材料要素资源向城市的流动,却由于农村交通可达性低而不利于工业品、中间产品向农村地区的扩散,从而在聚集力的非均衡作用下,城镇对农村地区产生“虹吸效应”。一级公路具有一定的集散作用,且相比高速公路具有一定的农村交通可达性,所以有利于城镇的工业品、中间产品等要素向农村地区扩散,促进农村经济的发展和收入水平的提高。二级公路的农村地区交通可达性高,对于承接城镇地区的要素资源向农村地区扩散与辐射的作用最强,有利于推动农村地区经济发展和居民收入水平的提高,但运量低、速度慢的特性对于城镇的作用则较弱。

对于控制变量,教育水平、人均收入水平、人均公共支出水平均对于改善农村地区收入差距,提高农村居民收入水平能起到正向作用;地区生产总值GDP和消费价格指数CPI则对于农村居民收入差距的改善和收入水平的提高影响较弱。

五、结语

本文立足于乡村振兴战略,剖析了农村居民物质财富持续创造能力的提升是推动乡村振兴的关键所在。作为重要的公共资源配置,交通基础设施的配置有利于改善城乡的收入差距,促进农村居民劳动生产率的提高和人力资本的积累,对于提升农村居民物质财富持续创造能力、推动乡村振兴具有重要的作用。

然而,不同类型交通基础设施的配置对于缩小

城乡收入差距存在差异,需要分析配置效果的差异并探索优化配置的路径。鉴于东部农村地区已全面实施乡村振兴战略,具有分析的典型性。因此,采用1999~2016年东部地区省份层面的城镇、农村的收入差异和不同类型交通基础设施配置水平的面板数据,利用空间杜宾固定效应模型对不同类型交通基础设施配置密度与城镇、农村基尼系数和两者的差额进行了空间回归分析,分析的结论及政策建议如下。

(1)增加二级公路的建设,织密东部农村地区的路网密度。二级公路具有交通可达性高的技术经济特性,增加修建二级公路有利于城市中技术、资金、人员、货物等优质要素资源向分散的农村地区扩散,有利于在城市与广大农村地区之间形成经济联系网络,从而带动农村地区经济发展和居民收入水平的提高。目前,东部地区二级公路网密度仅为 $0.190\text{ km/km}^{2[1,3]}$,应当增加农村公路里程,使得东部农村二级公路网密度提升至 0.290 km/km^2 ,进一步缩小与东部主要城市路网密度 $5.890\text{ km/km}^{2[29]}$ 之间的差距。

(2)增加一级公路的建设比例,充分发挥一级公路的集散作用。一级公路具有集散能力大的技术经济特性,增加修建一级公路的比例有利于城市中的工业品、中间产品、货物向农村地区的运输,有利于带动农村地区的产业发展和农村居民收入水平的提高。目前,东部地区一级公路网密度为 0.059 km/km^2 左右^[1,3],应当进一步增加东部农村地区一级公路的修建,使得一级路网密度达到 0.120 km/km^2 。

(3)适当增加铁路、高速公路的支线、连接线的建设。铁路、高速公路的节点与农村地区相距较远,应当增加铁路的支线建设、高速公路与其它等级公路之间的连接线建设,促进铁路、高速公路对农村地区的经济辐射。

通过优化不同类型交通基础设施在农村地区的配置,形成促进农村居民物质财富持续创造能力提升的长效机制,为乡村振兴战略提供精准的交通资源配置支持,为实现“两个一百年”目标做出应有

的贡献。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家统计局. 新中国 60 年统计资料汇编[M]. 北京:中国统计出版社,2010.
- [2] 刘生龙,胡鞍钢. 交通基础设施与经济增长:中国区域差距的视角[J]. 中国工业经济,2010(4):265:14-23.
- [3] Demürger. Infrastructure development and economic growth: an explanation for regional disparities in China? [J]. Journal of Comparative Economics,2001,29:95-117.
- [4] 吴群琪,徐星. 财富持续创造能力与交通资源配置的关系研究[J]. 中国公路学报,2018,31(9):199-208.
- [5] Brunori G, Rossi A. Synergy and coherence through collective action: some insights from wine routes in Tuscany [J]. Sociologia Ruralis,2000,40(4):409-423.
- [6] Berry R A, Cline W R. Agrarian structure and productivity in developing countries [M]. Baltimore: John Hopkins University Press,1979.
- [7] Keane M J. Economic development capacity amongst small rural communities [J]. Journal of Rural Studies, 1990,6(3):291-301.
- [8] Mander U, Helming K, Wiggering H. Multifunctional land use: meeting future demands for landscape goods and service [J]. Multifunctional Land Use,2007(2):1-13.
- [9] 林毅夫. 中国经济专题[M]. 2 版. 北京:北京大学出版社,2012.
- [10] 赵新平,周一星. 改革以来中国城市化道路及城市化理论研究述评[J]. 中国社会科学,2002(2):132-138.
- [11] 贺灿飞,毛熙彦. 村镇区域发展与空间优化:探索与实践[M]. 北京:北京大学出版社,2016.
- [12] 张培刚,张建华. 发展经济学[M]. 北京:北京大学出版社,2012.
- [13] 李平,王春晖,于国才. 基础设施与经济文献综述[J]. 世界经济,2011,34(5):93-116.
- [14] 安虎森. 新经济地理学原理[M]. 2 版. 北京:经济科学出版社,2009.
- [15] Mankiw G N, Romer D, Weil D N. A contribution to the empirics of economic growth [J]. The Quarterly Journal of Economics,1992(107):407-437.
- [16] Oded G, Zeira J. Income distribution and macroeconom-

- ics[J]. Review of Economic Studies,1993,60:35-52.
- [17] 加里·斯坦利·贝克尔. 家庭论[M]. 王献生,王宇,译. 北京:商务印书馆,1998.
- [18] 加里·贝克尔. 人力资本理论[M]. 郭虹,译. 北京:中信出版社,2007.
- [19] 藤田昌久,雅克-弗朗斯瓦·蒂斯. 集聚经济学:城市、产业区位与全球化[M]. 2版. 石敏俊,译. 上海:格致出版社,2016.
- [20] González R, Lanaspá L, Pueyo F. Trade policies, concentration, growth and welfare [J]. Economic Modelling, 2009(7):1355-1364.
- [21] Martin P, Rogers C A. Industrial location and public infrastructure [J]. Journal of International Economics, 1995,39(3/4):335-351.
- [22] 郝寿义,安虎森. 区域经济学[M]. 3版. 北京:经济科学出版社,2015.
- [23] 金凤君. 基础设施与经济社会空间组织[M]. 北京:科学出版社,2012.
- [24] 沈体雁,冯等田,孙铁山. 空间计量经济学[M]. 2版. 北京:北京大学出版社,2019.
- [25] 田卫民. 省域居民收入基尼系数测算及其变动趋势分析[J]. 经济科学,2012(2):35-43.
- [26] Benjamin D, Brandt L, Giles J. The evolution of income inequality in rural China[J]. Economic Development and Cultural Change,2005(3):769-824.
- [27] 魏后凯. “十四五”时期中国农村发展若干重大问题[J]. 中国农村经济,2020(1):2-16.
- [28] 许庆斌,荣朝和,马运. 运输经济学导论[M]. 北京:中国铁道出版社,2003.
- [29] 中国城市规划设计研究院. 中国主要城市道路网密度监测报告(2019)[EB/OL]. (2019-04-28)[2020-04-28]. http://www.xinhuanet.com/tech/2019-04/28/c_1124429305.htm.