

【区域协调发展】

中国省际区域经济差距演进及协调发展*

高志刚 克魁

摘要:实现区域协调发展是新时代中国区域高质量发展的必然要求。改革开放以来,中国省际区域经济差距经历了差距拉大—逐渐缩小—缓慢增大—逐渐缩小—维持不变的过程,逐步趋于收敛,其深层原因在于经济发展基础、资本投入、区域要素配置、区域要素使用和制度因素的地区异质性。推进区域经济协调发展,要不断加强对西部地区的资本投入,优化资源配置,提高全要素生产率,提升开放水平,推进贸易高质量发展,完善与区域协调发展总体战略要求相适应的宏观区域政策和区域管理体制。

关键词:省际区域经济差距;时空分异;影响因素;协调发展

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2020)02-0024-13 收稿日期:2019-11-21

*基金项目:国家社会科学基金专项课题“新时代中国区域协调发展战略的理论深化与实践创新研究(18V5J022)。

作者简介:高志刚,男,新疆财经大学教授,博士生导师(乌鲁木齐 830012)。

克魁,男,新疆财经大学经济学院博士生(乌鲁木齐 830012)。

2018年11月,中共中央、国务院在《关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见》(以下简称《意见》)中指出,中国区域发展差距较大,区域分化现象逐渐显现,区域发展不平衡日益加剧,区域发展机制尚需逐步完善,已成为制约新时代实施区域协调发展战略的瓶颈。《意见》进一步明确,要遵循高质量发展的标准,以“五位一体”和“四个全面”的总体战略布局为指引,立足各地现实禀赋,发挥各自比较优势,制定并实施基本公共服务均等化、基础设施通达程度比较均衡、人民基本生活保障水平大体相当的高质量发展战略和统筹有力、竞争有序、绿色协调、共享共赢的区域发展新机制,努力实现共同富裕。

改革开放初期,为迅速脱离贫穷落后的不利局面,中国实施了非均衡发展战略,即把有限资源配置到经济发展基础较好的东部沿海地区,使其优先发展并带动中西部地区的经济发展,最终实现全国经济的均衡发展;然而现如今,这一目标也并未

实现。基于以上背景,厘清改革开放以来省际区域经济差距的演进过程,探究省际区域经济差距的影响因素,研究缩小省际区域经济差距的路径,不仅具有重要的理论价值,更有重要的现实意义。

一、文献综述

目前学术界对区域经济发展差距的研究较为丰硕,选取的视角主要有3个方面。

1.以区域经济差距的内涵与测度作为研究视角
不同学者对区域经济差距的内涵和测度的认知有所不同。有的学者认为区域经济差距是指一定时期内全国各区域之间人均意义上的总体经济发展水平非均等化现象,致使空间上呈现区域经济发展不平衡,测度指标是人均GDP(陈秀山等,2004;覃成林等,2011;孙久文,2017);有的学者将区域差距视为经济发展水平、人类总体发展水平等差异,测度指标将GDP和人类发展指数结合(彭文

斌等,2010;张振翼等,2018);有的学者认为区域经济差距的实质是贫富差距,影响贫富差距的因素主要是收入差距,测度指标是人均收入(陈自芳,2014);有的学者认为区域经济差距应包括经济发展水平差距、经济增长速度差距和经济增长贡献差距,测度指标是区域经济、城乡、环境、社会等协调发展水平指数(高志刚等,2011);有的学者认为区域差异是经济发展水平的差距和收入水平的差距,测度指标是人均GDP和人均可支配收入(张车伟,2013;王珺,2017);有的学者认为城市内部的区域经济差距主要从经济发展、社会发育和公共服务3个方面考量,测度指标是GDP、人均GDP、人均可支配收入、三甲医院数量(袁蕾,2012)。

2.以区域经济差距的时空分异作为研究视角

覃成林等(2011)运用人口加权变异系数,分析了2001—2009年中国区域经济差距的变化过程,并进行了二次分解,深度剖析了这一时期区域经济差距的空间原因和产业原因;刘军等(2009)运用泰尔指数测度中国区域经济差距,认为区域经济差距经历了一个先缩小后扩大的演变过程;匡兵(2017)利用核密度估计等方法对中国地级市经济密度的时空分异和影响因素进行了实证探讨,认为中国地级市的经济密度在选取时间段内呈现明显的非均衡。以上学者,虽然采用了不同的测算方法,选取了不同的视域和时段,但得出了基本一致的结论:中国区域经济差距存在时空分异。

3.以区域经济差距的相关关系作为研究视角

叶金珍和安虎森(2017)运用异质性新经济地理学模型研究腐败和转移支付对区域经济差距的相关关系;卞元超等(2018)以要素流动的视角,研究高铁对区域经济差距的影响;卢洪友等(2012)采用1998—2009年28个省份的面板数据,验证全要素生产率对区域经济差距的影响;姜乾之和权衡(2015)构建了一个“劳动力流动—经济集聚—地区差距”的理论框架,运用面板模型研究了劳动力流动与地区差距的关系。

以上学者均对区域经济差距相关研究做出了重要贡献,但由于对区域经济差距的认知差异较大,由此产生了不同测度方法,选取了不同维度,导致结果可比性较低;同时多数学者倾向于关注某一层面对区域经济差距的影响,系统性分析新时代中国省际区域经济差距的影响因素的成果仍相对缺

乏。对改革开放以来中国省际区域经济差距进行系统测度和分解,分析中国省际区域经济差距的影响因素,能够为建立更加有效的区域协调发展新机制,促进区域协调发展提供理论依据。

二、测度方法与实证模型

本文的测度方法与实证模型介绍如下。

1.测度方法

本文采用人口加权标准差系数测度区域经济绝对差距,采用基尼系数和人口加权变异系数测度区域经济相对差距。

本文使用莫兰指数表征区域差距的空间相关性,其基本思路是:采用普通面板模型对省际区域经济差距指标进行回归分析,根据其残差值进行指数检验,并根据对应的P值判断指数是否显著,以此判定其经济含义。莫兰指数计算见公式(1),取值介于[-1,1]之间。取值在(0,1]之间,表示存在正相关性;取值在[-1,0)之间,表示存在负相关性;取值为0,表示不存在空间相关性。

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (1)$$

其中, y_i 为OLS模型的回归残差, \bar{y} 为残差的平均值, W_{ij} 为空间权重矩阵,本文使用毗邻矩阵。

2.实证模型

改革开放以来,中国的经济政策发生了几次重大转变,把1978—2016年视为整体进行回归经济意义不大,由于2000年国家开始实施西部大开发战略,拉开了促进区域经济协调发展的序幕,加之考虑数据的可得性,故选取2000—2016年为本文的研究区间。建模的整体思路是:建立OLS模型,根据其残差值判定空间相关性,若存在空间相关性则继续建立SAR模型和SEM模型;若SAR模型和SEM模型通过检验,则继续添加变量建立SDM模型和SAC模型。式(2)是SDM模型,式(3)是SAC模型,式(4)是SAR模型,式(5)是SEM模型,式(6)是OLS模型。各个模型之间的转换关系如下:

$$\text{Indistance}_{it} = u_i + \gamma_i + \rho w'_{it} \text{Indistance}_{it} + X'_{it} \beta + d'_{it} X_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\text{Indistance}_{it} = u_i + \gamma_i + \rho w'_{it} \text{Indistance}_{it} + X'_{it} \beta + \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} = \lambda m'_{it} \varepsilon_{it} + v_{it} \quad (3)$$

当SDM模型中的空间交互作用不存在,即 $\delta=0$ 时,或者面板空间自相关(SAC)模型中的空间误差

项的系数 $\lambda=0$ 时,就是相应的面板空间自回归(SAR)模型。

$$Indistance_{it} = u_i + \gamma_t + \rho w' Indistance_{it} + X'_{it} \beta + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

面板空间自相关(SAC)模型中的因变量空间滞后项系数 $\rho=0$ 时,就是相应的面板空间自回归(SEM)模型。

$$Indistance_{it} = u_i + \gamma_t + X'_{it} \beta + \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} = \lambda m'_{it} \varepsilon_{it} + v_{it} \quad (5)$$

经典OLS模型,若所选区域间不存在空间相关性,即式(2)一式(5)中的空间项的系数都为0时,就可以转化为普通OLS模型。

$$Indistance_{it} = u_i + \gamma_t + X'_{it} \beta + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

式(2)一式(6)中, $distance_{it}$ 表示省际区域经济差距, X_{it} 是影响因素指标集合, ε_{it} 是随机扰动项,满足均值为0,方差为 σ^2 的基本假定, w 和 m 则是空间权重矩阵。

综上,区域经济差距是一个动态演变过程,其演变过程不仅体现在时间维度,也体现在空间维度,采用多重空间计量模型对其影响因素进行实证检验,可最大限度地提高模型结论的说服力。

三、实证检验

在前文构建的模型的基础上对中国省际区域

经济差距进行实证检验。

1. 省级层面的中国区域经济差距

第一,绝对差距。由图1可知,省级区域人均GDP标准差在1978—1990年大体呈水平直线的轨迹,增长较为缓慢。改革开放初期处于“探路”阶段,为实现计划经济向市场经济的平稳过渡,采用渐进式的改革,以局部试验的方式缓慢推进,在这一阶段,中国省际区域经济发展的绝对差距不大。1990年后区域经济发展差距迅速扩大,1992年以后,中国建立了社会主义市场经济体制的基本框架,东部沿海地区依靠基础设施、资源、能源、交通、区位和政策的先发优势,逐渐拉大了与其他省份的经济差距。相比起来,虽然其他省份具备人口、能源、资源等优势,后来也有一大批重点项目开工建设,为相关省份的发展提供了良好的契机,但在非均衡发展的发展战略下,这些省份由于发展基础薄弱,省际区域经济绝对差距一直呈现扩大的趋势。在2001年中国加入世界贸易组织后,加快了市场化和全球化的进程,外贸井喷式增长,强有力地拉动了外贸依存度较高的东部沿海地区的经济增长,而处于内陆地区,特别是交通条件较差、基础设施建设落后的地区,参与国际分工和承接产业转移的能力就弱,造成了其发展的滞后,因此,进一步拉大了省际区域经济的绝对差距。

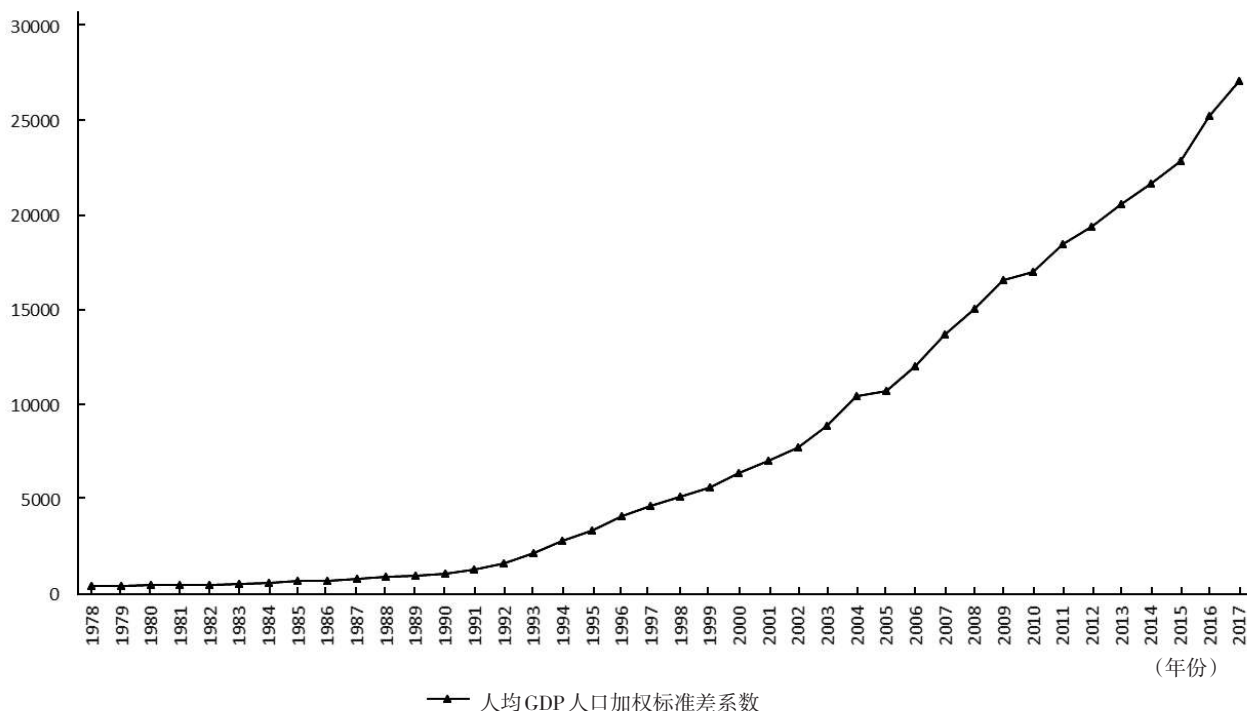


图1 1978—2017年人均GDP人口加权标准差系数趋势图

数据来源:根据《中国统计年鉴》数据整理计算而得。

第二,相对差距。由图2可知,人均GDP基尼系数和加权变异系数变动轨迹趋势大体吻合,1978—1990年,两者呈现不断下降的趋势。1991—2003年,其又呈现逐渐回升的态势。随着西部大开发战略、振兴东北地区等老工业基地、中部地区崛起等国家战略的实施,2004年后,加权变异系数又呈现出逐年下降的趋势,从2004年的0.88下降至2014年的0.42,下降趋势十分明显,说明该时期中国省际区域经济相对差异逐渐缩小。2014年后加权变异系数和基尼系数虽有轻微上扬,但涨幅甚微,基本维持水平态势。党的十八大以来,党中央将促进区域协调发展作为一项重大任务持续推进,

采取了一系列措施解决区域发展中存在的突出问题,着力补齐发展短板,促进产业梯度转移,区域发展的协调性进一步增强。因此,2012年后,省级层面区域经济差异略有波动但基本维持不变的态势。

2. 中国区域经济相对差距的分解

第一,空间分解。运用由 Akita and Miyata (2010)提出的人口加权变异系数的二重分解方法,对中国区域经济相对差距进行分解。第一重分解将中国区域经济相对差距分解为“四大板块”组内差距和“四大板块”组间差距之和。由图3可以看出,1978—1990年中国“四大板块”组内差距显著高于“四大板块”组间差距,并且1978—1990年中国

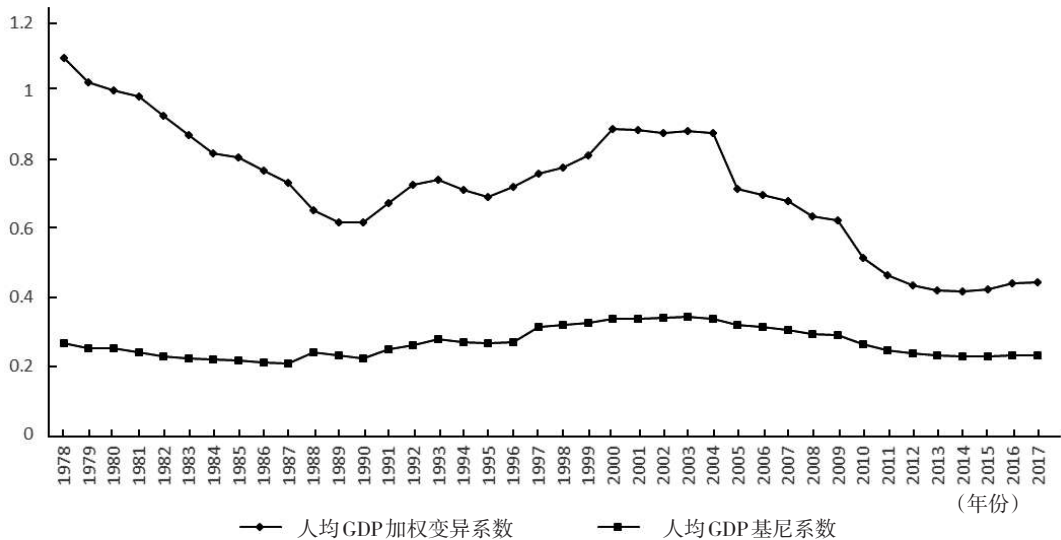


图2 1978—2017年人均GDP基尼系数、人均GDP加权变异系数趋势图

数据来源:根据《中国统计年鉴》数据整理计算而得。

“四大板块”组内差距变动过程与1978—1990年中国省际区域经济差距变动过程一致,可初步判断,1978—1990年“四大板块”组内差距是导致中国区域经济差距的主要原因。同样,1991—2017年中国“四大板块”组间差距显著高于“四大板块”组内差距,并且1991—2017年中国“四大板块”组间差距变动过程与1991—2017年中国区域经济差距变动过程高度一致,主要表现为1991—2004年都呈现出上升趋势,2004年之后为下降、再趋于平稳,且1993年、2000年、2009年小幅波动也具有 consistency。据此,可以初步判断,1991—2017年“四大板块”组间差距是导致中国省际区域经济差距的主要原因。

第二,产业分解。由图3可以看出,1990年和2004年是中国区域经济差距的重要拐点。基于此,

选取1990年、2004年与2017年3个时间点,在第一重分解的基础上,对中国区域经济相对差距进行二重分解(产业分析),从产业的视角对中国省际区域经济相对差距的动态变化进行分析,结果见表1^②。

表1显示,1990年,“四大板块”内的产业发展差距对于中国区域经济差距的总体贡献为63.43%,这表明,“四大板块”内的产业发展差距是导致中国区域经济差距的主要原因;从产业角度来看,1990年第二产业对于中国区域经济差距的贡献率达89.44%,第一产业和第三产业贡献率仅为10.56%;从“四大板块”角度来看,东部地区区内差距对于区域经济差距的贡献率达56.01%,超过了其他3个区域之和。在2004年和2017年,“四大板块”之间的产业发展差距对于中国区域经济差距的贡献率分

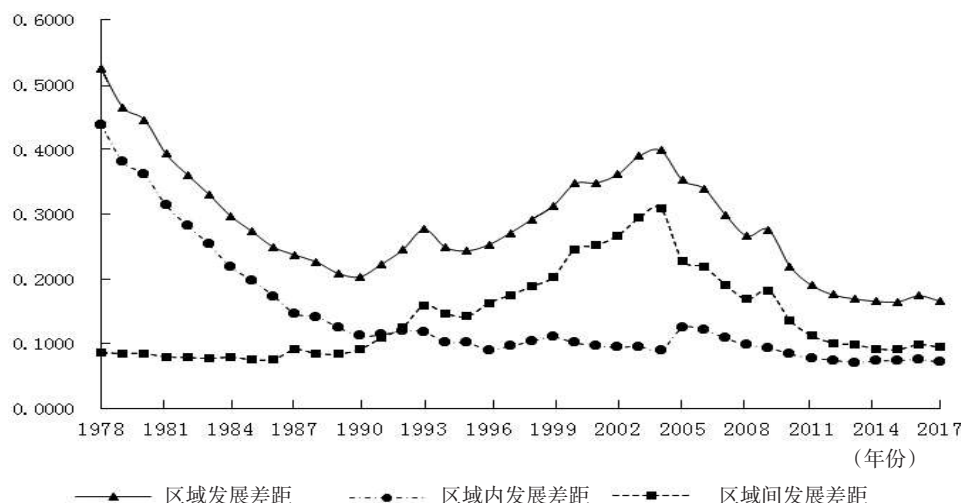


图3 1978—2017年中国区域经济发展差距空间分解

数据来源:根据《中国统计年鉴》数据整理计算而得。

表1 1990年、2004年与2017年中国区域经济发展相对差距的产业分解汇总 (单位:%)

年份	产业类别	区域内 差距	东部地区 区内差距	中部地区 区内差距	东北地区 区内差距	西部地区 区内差距	区域间 差距	总和
1990	第一产业	-2.4	-1.63	-1	-0.14	0.37	2.61	0.21
	第二产业	58.19	50.95	5.87	0.53	0.85	31.25	89.44
	第三产业	7.64	6.7	0.72	0.04	0.18	2.71	10.35
	总和	63.43	56.01	5.59	0.43	1.40	36.57	100
2004	第一产业	-2.22	-2.12	-0.31	-0.02	0.22	2.03	-0.2
	第二产业	16.39	14.56	1.05	0.05	0.73	32.62	49.01
	第三产业	26.64	24.36	1.53	0.09	0.67	24.54	51.19
	总和	40.81	36.8	2.26	0.12	1.62	59.19	100
2017	第一产业	-1.28	-1.14	-0.13	-0.07	0.05	-0.35	-1.63
	第二产业	12.4	8.56	1.53	0.25	2.06	24.42	36.82
	第三产业	29.53	24.56	3.03	0.07	1.86	35.28	64.81
	总和	40.64	31.98	4.43	0.26	3.98	59.36	100

数据来源:根据中国统计年鉴数据整理计算而得。

别是59.19%和59.36%。这表明,2004年和2017年,“四大板块”之间的产业发展差距是导致中国区域经济发展差距的主要原因,而“四大板块”内部的产业发展差距是次要原因。第三产业对中国区域经济发展差距的贡献高于第一产业和第二产业。2004年、2017年第三产业对于中国区域经济发展差距的贡献率分别为51.19%、64.81%,与1990年产业分解比较,第三产业超过第二产业成为中国区域经济发展差距的主要贡献产业,并且第三产业贡献率由1990年的10.35%提高到2017年的64.81%;1990年、2004年、2017年第一产业的贡献率均为负,对区域经济发展差距发挥反向作用;第二产业的贡献率由1990

年接近90%,到2004年略低于第三产业,再到2017年远低于第三产业贡献率,较1990年、2004年分别下降了52.62个百分点、12.19个百分点。在“四大板块”组内产业发展差距对组内整体发展差距的贡献方面,东部地区贡献率最大。在2004年和2017年,东部地区组内产业发展差距贡献占比分别为36.8%和31.98%,远远高于中部地区、东北地区和西部地区;但东部地区组内产业发展差距贡献占比呈下降态势,2017年比2004年下降了4.82个百分点。东北地区、中部地区和西部地区组内产业发展差距贡献虽占比较小,但均呈现上升趋势;其中,西部地区增幅为2.36个百分点,中部地区增幅为2.17个百分

点,东北地区增幅为0.14个百分点。通过对中国区域经济相对差距的空间分解和产业分解,“四大板块”间的产业发展差距,尤其是第三产业发展差距是新时代中国区域经济差距的主要原因。

3.空间相关性

本文构建的中国区域经济差距影响因素指标体系见表2。

第一,变量选取。

表2 中国区域经济差距影响因素指标体系

变量类型	一级指标	二级指标	指标符号	预期方向
因变量	区域经济差距	各地区当年人均GDP与全国当年人均GDP的差值	distance	\
自变量	资本投入	物质资本存量	K	负
		人力资本存量	L	负
		外商直接投资	FDI	负
	区域经济发展基础	滞后一期GDP	dgdg	正
		每平方千米的公路通车里程	road	负
	区域要素配置	区域产业结构	pnai	负
		市场化程度	market	负
城镇化水平		urban	负	
区域要素使用	对外贸易水平	trade	负	
	全要素生产率	gftp	正	
制度因素	财政支出(扣除科教文卫)占GDP比重	expenditure	负	
	每万人公职人员职务犯罪案件数	corrupt	负	
空间变动	空间相关性	ρ或者λ	正	

一是被解释变量。以往学者在衡量地区之间的经济差距时,多采用人均GDP和人均GDP增长率等经济增长指标,但笔者认为这并不能把差距很好地体现在模型中。因此,在对式(2)一式(6)进行回归时,借鉴卢洪友等(2012)的做法,采用各地区当年人均GDP与全国当年人均GDP的差值,记为distance;同时考虑到可能存在的异方差性,因此对差值数据进行同距平移,使其全部为正,以方便用来取对数,在计量模型中这不影响实证结果的经济意义。

二是解释变量。借鉴陈秀山(2004)的理论框架并进行拓展,主要选取以下指标作为解释变量。

资本投入变量。主要考虑使用物质资本存量(K)、人力资本存量(L)和外商直接投资(FDI)3个指标。物质资本存量以Goldsmith首次提出的永续盘存法为基础进行折算,该方法计算过程如下:

$$K_{i,t} = I_{i,t} + (1 - \delta_{i,t})K_{i,t-1} \quad (7)$$

式(7)中, $K_{i,t}$ 为全国各省(市、区)在 t 期的物质资本存量, $K_{i,t-1}$ 为其前一期的物质资本存量, $I_{i,t}$ 表示第 t 期的固定资本形成总额; $\delta_{i,t}$ 为固定资产折旧率。具体计算过程,借鉴张军(2004)的算法,其中固定资产折旧率借鉴单豪杰(2008)的结果,取10.96%,2000年的物质资本存量用2001年的固定

资本形成总额比上固定资产折旧率与1953—1957年固定资本形成总额的平均增长率之和。人力资本存量指标主要来源于中国人力资本和劳动经济研究中心的科研项目《中国人力资本的测量及人力资本指标体系的构建》的人力资本计算结果。外商直接投资采用各个省份的实际利用外资额来衡量。

区域经济发展基础变量。主要考虑使用历史经济发展水平(dgdg)和基础设施建设(road)两个指标。时间序列数据的特征是距离预测期越远的观测期数据,其影响越小,因此采用滞后一期GDP来衡量历史经济发展水平。由于各地自然条件的差异,同时考虑实证数据的可获得性,采用每平方千米的公路通车里程来衡量基础设施建设水平。

区域要素配置变量。主要考虑使用区域产业结构(pnai)、市场化程度(market)和城镇化水平(urban)3个指标。由于经济发展必然伴随着第一产业产值比重的不断下降和第二、三产业产值比重的不断上升(库兹涅茨,1985),因此采用非农产业比重来衡量区域产业结构水平。市场化程度会影响要素的配置效率,采用使用广泛的(王小鲁等,2017)学者构建的市场化指数来衡量市场化程度水平。城镇化可以释放人口进入城镇之后消费以及基础设施投入的潜力进而促进经济增长,采用城镇

人口或非农人口与各省年末总人口的比重来衡量城镇化水平。

区域要素使用变量。主要考虑使用对外贸易水平(trade)和全要素生产率(gtfp)两个指标。扩大对外开放格局能充分利用外部资源驱动中国经济增长,因此,采用进出口总额来衡量对外贸易水平。党的十九大报告明确提出全要素生产率是新时代经济高质量发展的核心,运用 Super-SBM 模型,以物质资本存量、人力资本存量、能源消费总量作为输入变量,以实际 GDP 作为期望产出、以 CO₂ 排放量作为非期望产出,计算全要素生产率。其中,能源消费总量以各地区能源消耗 14 类能源消费量(焦炭、煤炭、焦炉煤气、高炉煤气、转炉煤气、液化石油气、其他煤气、原油、柴油、天然气、汽油、燃料油、煤油、液化天然气)折算成标准煤作为能源投入,CO₂ 排放量运用《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》提供的能耗折算方法估算碳排放量,各种燃料折算成万吨标准煤的能源参考热值及标准煤折算系数来源于《中国能源统计年鉴》。

$$C = \sum_{i=1}^{14} C_i = \sum_{i=1}^{14} E_i \times NCV_i \times CEF_i \times COF_i \times (44/12) \quad (8)$$

式(8)中,C为CO₂排放总量,C_i为各类能源折算标准煤计算得到的CO₂排放量,E_i为各类能源的能源消费量,NCV_i为各类能源平均低位发热量,CEF_i是IPCC给出的能源碳排放系数,COF_i为碳氧化因子(一般默认为1)。

制度因素变量。一个国家或地区的经济发展除受自然资源、经济资源的影响外,也受政策、体制、法规等制度因素以及价值观念、文化传统和民

族的心理特征等非经济因素的影响。基于此,将制度因素纳入高质量发展的影响因素框架体系,采用两个指标来衡量制度因素:一是用财政支出指标(expenditure)衡量政策导向,采用扣除科教文卫支出的财政支出占GDP的比重来反映;二是用腐败指标(corrupt)衡量法律法规的有效性,采用每万人公职人员职务犯罪案件数来衡量腐败程度。

空间变动变量。主要考虑空间计量模型的ρ或者λ来衡量空间相关性。

第二,数据来源与描述性统计。

选取中国 30 个省(区、市)为研究对象,时间区间为 2000—2016 年。由于西藏数据缺失严重,故没有将其列入研究范围。指标中公职人员职务犯罪案件数来源于历年的《中国检察年鉴》,其他没有经过特殊说明的数据均来自历年的《中国统计年鉴》《中国能源统计年鉴》以及各省(区、市)相应年份的统计年鉴。此外,凡是以当年价格运算的指标,均以 2000 年为基期进行了不变价格的折算以消除价格因素的影响。对于存在统计口径变化较大的指标以趋势外推方法进行模拟。选取的变量指标基本统计特征如表 3 所示。

第三,空间相关性的验证。

为验证中国省际区域经济差距的空间相关性,使用普通面板回归模型方法进行回归分析,按照公式可以计算出回归结果残差的全局莫兰指数,考虑到篇幅,这里仅展示莫兰指数的变化趋势,可以发现在给定 10% 的显著性水平下,莫兰指数均显著为正,并呈现 W 型态势(见图 4);这表明中国省际区域

表 3 选取变量指标的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
distance	510	30000	12733.09	7231.318	81786.3
dgdg	510	8474.426	8632.212	242.0394	54863.82
K	510	21265.45	22476.78	566.4012	129739.5
L	510	72643.66	51995.52	2959.412	242244.4
FDI	510	265.2629	323.3905	0.6091551	1490.673
road	510	0.7008298	0.4682433	0.025860	2.453651
expenditure	510	0.1506791	0.0702332	0.051272	0.503570
market	510	6.010196	1.829375	2.37	10.92
urban	510	0.4923715	0.1502882	0.196	0.896
corrupt	510	28.08426	9.924638	7.880085	61.65242
trade	510	5398.608	10508.3	13.22564	67692.95
gtfp	510	0.4974153	0.1625871	0.195430	1.047475
pnai	510	87.68082	6.507617	63.6	99.6

经济差距存在空间正相关性。从表4的估计结果来看,历史因素是导致各个地区之间经济差距的主要原因,而非农产业结构比重提升、财政支出比重、城镇化水平、惩治腐败对缩小经济差距均有显著的促进作用,但由于回归残差值具有显著的空间正相关性,该方法所得到的估计结果是有偏的。

4. 中国省际区域经济差距影响因素

采用考虑空间相关性的4种空间面板模型SAR、SEM、SAC和SDM模型分别进行估计,依据Anselin et al.(2004)提出的判断规则,采用自然对数值(Log-L)、Wald检验和LR检验对模型的拟合效果进行检验,根据检验结果选取最优模型,以最大限

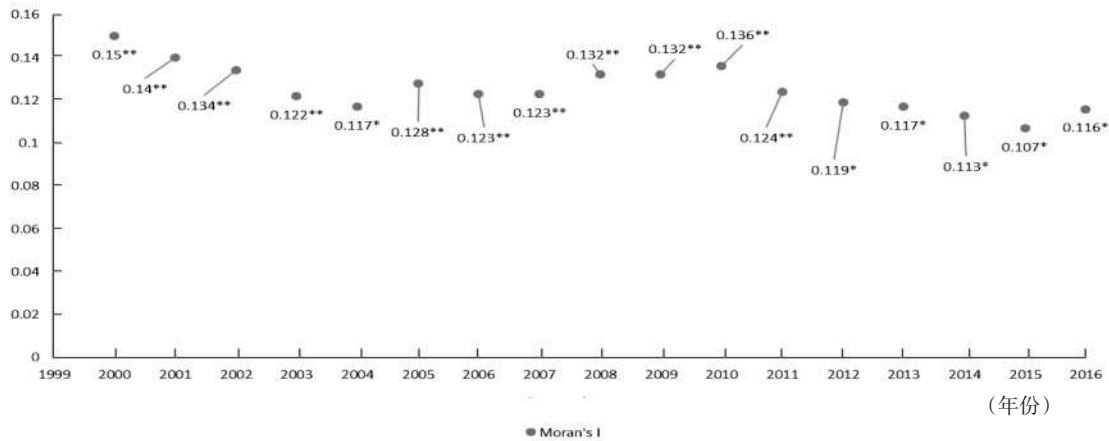


图4 基于空间距离矩阵的OLS残差的空间相关性识别

表4 OLS回归估计结果

变量	lnGDP	lnK	lnL	lnFDI	road	expenditure	lnmarket
回归结果	1.419***	-0.25	-0.178	-0.0203	0.0709	-2.141***	-0.139
变量	urban	lnCorrupt	lnTrade	gtfp	lnPnai	R-sq	
回归结果	-1.247*	-0.0703*	-0.0896*	0.292	-1.190**	0.612	

注:括号内数字为显著性概率;***、**、*分别代表1%、5%和10%的显著性水平,下同。

度地接近客观真实情况。进一步经豪斯曼检验,空间面板计量模型均选用固定效应,由于篇幅所限,中间检验过程不再赘述。空间面板回归结果见表5,其中模型1、3、5、7是基于空间毗邻矩阵的估计结果,模型2、4、6、8是基于空间距离矩阵的估计结果。由表5可以发现,采用毗邻矩阵和距离矩阵的4种空间面板模型的空间系数均显著为正,这表明省际区域经济差距存在正相关性,进一步验证了莫兰指数测算结果得出的结论。由于基于空间毗邻矩阵的SDM模型,变量系数显著的较多,初步判断,SDM模型具有最好的拟合效果;进一步运用Wald检验和LR检验,在给定1%的显著性水平下,Wald空间滞后检验和Wald空间误差检验、LR空间滞后检验和LR空间误差检验对应的P值,均通过显著性检验,这表明SDM模型具有最优的拟合效果。基于此,选择SDM模型进行分析。模型建立后,要

对其稳健性进行检验。采用不同的空间矩阵建立空间计量模型,结果发现,不论采用哪种空间矩阵,均是SDM模型最优,虽然估计结果的系数大小略有差异,但显著性和方向并没有发生根本性改变,综合以上分析,后续分析以模型7作为分析模型。

第一,空间溢出效应。空间自回归系数 ρ 为0.235(见表5的模型7),给定1%的显著性水平下,通过假设检验,这表明中国区域经济差距存在显著的正向溢出效应。滞后一期的GDP与全要素生产率均具有正向影响;物质资本、人力资本、外商直接投资、基础设置建设、财政支出、市场化水平、城镇化水平、惩治腐败、对外贸易水平、产业结构则对区域经济差距扩大起到负向抑制作用。各个影响因素通过极化作用和涓滴效应对中国区域经济差距产生影响,即临近省份的区域经济相对差距将会对本省的区域经济差距造成相应的影响。各个要素

表5 毗邻矩阵和距离矩阵不同空间面板模型的结果

变量	SAR		SEM		SAC		SDM	
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8
lndgdp	1.493*** [0.000]	1.563*** [0.000]	1.375*** [0.000]	1.484*** [0.000]	1.490*** [0.000]	1.554*** [0.000]	1.590*** [0.000]	1.702*** [0.000]
lnK	-0.217* [0.079]	-0.266** [0.049]	-0.131 [0.348]	-0.218 [0.129]	-0.287** [0.033]	-0.295** [0.032]	-0.168* [0.082]	-0.343*** [0.002]
lnL	-0.201* [0.09]	-0.302*** [0.006]	-0.169 [0.313]	-0.246 [0.158]	-0.229* [0.058]	-0.307*** [0.002]	-0.362** [0.044]	-0.510*** [0.001]
lnFDI	-0.0148 [0.427]	-0.0333 [0.0101]	-0.0116 [0.429]	-0.0378* [0.075]	-0.0165 [0.417]	-0.0281 [0.225]	-0.00109 [0.951]	-0.0287 [0.121]
road	0.0304 [0.605]	0.0303 [0.613]	-0.0527 [0.637]	-0.00062 [0.994]	0.0592 [0.296]	0.0408 [0.494]	-0.00441 [0.956]	-0.0653 [0.443]
expenditure	-1.708*** [0.000]	-1.670*** [0.000]	-1.665*** [0.000]	-1.619*** [0.000]	-1.547*** [0.000]	-1.683*** [0.000]	-1.924*** [0.000]	-0.994*** [0.000]
lnmarket	-0.213*** [0.009]	-0.157* [0.058]	-0.155** [0.041]	-0.166** [0.040]	-0.187* [0.065]	-0.154* [0.066]	-0.147* [0.072]	-0.185*** [0.001]
urban	-0.75 [0.111]	-0.734 [0.181]	-0.471 [0.318]	-0.34 [0.556]	-1.007* [0.098]	-0.936 [0.129]	-0.970*** [0.004]	-0.613 [0.1790]
lnCorrupt	-0.0481 [0.185]	-0.0418 [0.257]	-0.0202 [0.614]	-0.0222 [0.623]	-0.0507 [0.137]	-0.0456 [0.200]	0.00133 [0.0967]	0.0237 [0.516]
Intrade	-0.0665* [0.068]	-0.065 [0.122]	-0.0336 [0.393]	-0.0426 [0.363]	-0.0799* [0.059]	-0.0746* [0.072]	-0.0702** [0.013]	-0.0288 [0.508]
gftp	0.319* [0.039]	0.257 [0.115]	0.319* [0.082]	0.326* [0.082]	0.266* [0.060]	0.228 [0.144]	0.255** [0.030]	0.217** [0.03]
lnpnai	-1.153*** [0.004]	-1.117** [0.026]	-1.399*** [0.001]	-1.252* [0.014]	-0.982** [0.016]	-0.942 [0.102]	-1.802*** [0.000]	-0.75 [0.151]
Spatial rho	0.432*** [0.000]	0.466*** [0.000]	/	/	0.534*** [0.002]	0.530*** [0.000]	0.235*** [0.008]	0.158* [0.087]
lambda	/	/	0.563*** [0.0008]	0.560*** [0.000]	-0.339 [0.528]	-0.233 [0.366]	/	/
Log-L	527.3734	504.7861	509.0701	490.5954	529.4799	505.7070	612.2219	611.9598

在推进或者抑制区域经济相对差距的同时也会通过空间溢出机制,传导至临近省份,从而推进临近省份区域经济相对差距共同扩大或缩小。由于所选模型为空间面板杜宾模型(见表6),模型中纳入了空间滞后解释变量和被解释变量,估计结果并不能直接反映其边际效用,难以准确衡量各影响因素对中国区域经济差距的影响,因此还需要对其进行直接效应和间接效应的分解,深入刻画各个影响因素的溢出传导机制。

第二,空间传导机制。区域经济差距是一个动态概念,不仅随着各个省份自身条件的改变而变动,还受外在条件的影响。区域经济的空间差异是受资本投入、区域经济发展基础、区域要素配置、区

域要素使用、制度因素、空间变动等多种因素相互交织、共同作用的影响所导致的,进而形成了中国区域经济差距的传导机制。

一是资本投入。资本净值的直接效应和间接效应系数分别为-0.207和-0.765,都能通过1%水平的显著性检验,即资本存量通过直接或者间接传导与区域经济差距存在明显的负相关关系。这是因为,2000年以来,国家为缩小区域经济差距,实现区域经济协调发展,提出了西部大开发、振兴东北地区等老工业基地、中部地区崛起等一系列政策。各个省份之间的合作大于竞争,以实现利益的最大化。人力资本的直接效应和间接效应系数分别为-0.344和-0.052,前者通过5%水平的显著性检

表6 空间面板杜宾模型滞后项回归结果

变量	滞后项系数	
	弹性系数	t
w*lnGDP	0.8893777	1.61
w*lnK	-0.600579**	-0.48
w*lnL	0.0515402	0.18
w*lnFDI	0.0040468	0.11
w*road	0.2233441	1.42
w*expenditure	0.8383706	0.91
w*lnmarket	0.1174405	0.63
w*urban	-2.572901***	-2.89
w*lnCorrupt	-0.1482963***	-3.32
w*lntrade	-0.2072969*	-1.75
w*gtfp	-0.050879	-0.18
w*lnpnai	1.140819	1.32

注:***、**、*分别代表1%、5%和10%的显著性水平,w为解释变量的空间滞后项。

验,后者没有通过检验,即人力资本通过直接传导对缩小本省的区域经济差距存在正向影响。究其原因,随着中西部地区人力资本的不断提升,使得人力资本可以逐步与质量较高的国际化、现代化产业相匹配,因此缩小了本省的区域经济差距。外商直接投资的直接效应和间接效应系数分别为-0.001和0.004,无论是从统计意义上来看,还是从经济意义上来看,均不显著,这与预期不一致。但从外商直接投资与GDP占比来看,全国绝大部分省区的占比均是不断下降。这是因为,外商直接投资在第一产业和第三产业的比重较小,而在第二产业的比重

过大,外商直接投资在促进中国技术密集产品出口方面的作用有待提高。从统计指标上来看,在统计核算中,外商投资半数以上比重进入了资本净值的统计,这可能导致外商直接投资这个指标与资本净值之间存在一定程度的共线性。由于各个省份并没有对所占比重进行详细测算,目前指标上的问题还难以解决,这也是模型中外商直接投资系数不显著的原因。

二是区域经济发展基础。滞后一期GDP的直接效应和间接效应系数为1.666和1.510,分别通过1%和5%水平的显著性检验,即前期经济增长量与区域经济差距存在显著的正相关关系。经济发展基础是区域经济差距的基础原因之一。纵向来看,2000年以来,“四大板块”除东北地区外,中西部地区的经济发展速度略高于东部地区,说明中西部地区的经济基础在不断提高,相对差距在不断缩小。但从“四大板块”内部横向来看,由于东部地区经济发展水平远高于其他地区,再加上经济发展的惯性作用,区域间的绝对差距依然在扩大,东部地区仍然处于国内经济增长的领头羊地位。基础设施建设(每平方千米的公路通车里程)的直接效应、间接效应系数是0.011和0.282,前者没有通过显著性检验,后者在5%的显著性水平下通过检验,即基础设施建设通过间接传导与相邻省份的区域经济差距存在正相关关系。究其原因,加快推进交通基础设施建设能够不断扩大路网规模、提高路网质量、提升运输能力,以推动经济增长。本省的相对超前则

表7 各个变量对中国区域经济差距的直接效应、间接效应和总效应

变量名	直接效应		间接效应		总效应	
	系数值	t值	系数值	t值	系数值	t值
lnGDP	1.666***	6.73	1.510**	2.27	3.177***	3.84
lnK	-0.207**	-2.02	-0.765***	-2.65	-0.972***	-2.88
lnL	-0.344**	-2.08	-0.052	-0.16	-0.396	-1.34
lnFDI	-0.001	-0.06	0.004	0.08	0.003	0.05
road	0.011	0.15	0.282*	1.65	0.293**	2.35
expenditure	-1.880***	-5.93	0.428	0.34	-1.452	-1.09
lnmarket	-0.142	-1.54	0.094	0.36	-0.047	-0.15
urban	-1.133***	-3.35	-3.547***	-3.22	-4.681***	-3.64
lnCorrupt	-0.006	-0.18	-0.187***	-2.98	-0.193**	-2.38
lntrade	-0.081***	-2.75	-0.274**	-1.99	-0.355**	-2.40
gtfp	0.256**	2.21	0.026	0.06	0.281	0.63
lnpnai	-1.720***	-4.37	0.990	0.93	-0.730	-0.57

注:***、**、*分别代表1%、5%和10%的显著性水平。

意味着邻省的相对滞后,从而产生比较优势,间接导致邻省的相对区域经济差距扩大。

三是区域要素配置。产业结构(非农产业比重)的直接效应系数和间接效应系数分别为-1.720和0.990,给定1%的显著性水平,前者通过检验,而后者显著性水平放宽到10%,依然未能通过检验。这说明,产业结构通过直接传导对区域经济差距存在显著的负相关关系。产业结构通过直接传导机制缩小了本省同全国平均水平的区域经济差距。原因在于,产业结构是联系经济活动的重要纽带,通过产业结构调整影响要素投入产出变化在资源配置、技术效率等方面起重要作用,这些都对区域经济差距起到了抑制性作用。市场化水平的直接效应系数和间接效应系数分别为-0.142和0.094,两者在给定10%的显著性水平下,均未通过检验。这是因为,市场化程度对地区经济发展的影响存在门槛效应,能够促进发达地区经济快速发展,而对欠发达地区的带动作用较弱(孙晓华,2015),欠发达地区的市场化程度尚未到达拐点,以至于对缩小区域经济差距的作用不明显。城镇化水平的直接效应系数和间接效应系数分别为-1.133和-3.547,两者在给定1%的显著性水平下,能够通过检验。这是由于随着城镇化水平的不断提高,会产生规模集聚效应,并通过直接传导机制和间接传导机制缩小区域经济差距。城镇化产生明显集聚效应和溢出效应,物质资本、人力资本、技术进步等生产要素通过空间传导机制缩小了区域经济差距。

四是区域要素使用。对外贸易水平的直接效应系数和间接效应系数分别为-0.081和-0.274,前者在给定1%的显著性水平下通过检验,后者在给定5%的显著性水平下通过检验。这说明,对外贸易通过直接传导和间接传导对区域经济差距存在显著的负相关关系。全要素生产率的直接效应系数和间接效应系数分别为0.256和0.026,前者在给定5%的显著性水平下通过检验,后者显著性水平放宽到10%,依然未能通过检验。这说明,全要素生产率通过直接传导对区域经济差距存在显著的正相关关系。创新驱动力的加大和新旧动能转换速度的加快加剧了全要素生产率的空间不平衡,扩大了区域经济差距,给区域协调发展带来了新的压力。

五是制度因素。财政支出的直接效应系数和间接效应系数分别为-1.880和-0.428,前者在给定

1%的显著性水平下通过检验,后者显著性水平放宽到10%,依然未能通过检验。这说明,财政支出通过直接传导作用于区域经济差距,二者存在显著的负相关关系。政府可以直接通过财政支出改善物质资本和人力资本等生产要素,以此来刺激经济增长,这些是市场无法通过价格手段解决的。惩治腐败程度的直接效应系数和间接效应系数分别为-0.006和-0.187,前者显著性水平放宽到10%,依然没有通过检验;后者在1%的显著性水平下,能够通过检验。这说明,惩治腐败不会在当期通过直接传导机制对本省的区域经济差距产生直接影响,但会通过间接传导机制对邻省的区域经济差距产生间接影响。由于量化的腐败指标,只能反映腐败的暴露程度和惩治腐败的力度,不能完全反映真实的腐败程度,故模型中未能得到惩治腐败与本省区域经济差距的负相关关系。但惩治腐败使得相邻省份间的区域经济差距缩小,这个结果依然可信,这也为党风廉政建设提供了一种经济学意义上的理论支撑。

四、缩小中国省际区域经济差距的对策建议

缩小区域经济差距,推进区域经济协调发展,可从以下几个方面着手。

第一,加大对中西部地区的资本投入。在物质资本方面,应该聚焦加大中西部地区的公共基础设施,尤其是交通基础设施的投资力度,以期促进经济增长与空间均等化、优化产业结构、提高要素配置效率。在人力资本方面,人力资本的提升应与物质资本的提升相辅相成,中西部地区应不断完善人才流动机制,加大基础教育投资力度,提升人力资本;最大限度地留住自主培育的科技人才,并出台多重激励政策,吸引高水平的人才向本地流动。中西部地区的农村剩余劳动力向东部地区的输出可以通过“干中学”促进技术的反向梯度转移,这对缩小区域经济差距具有重要作用。

第二,优化中西部地区资源配置。从产业结构来看,中西部地区要充分发挥自身比较优势,重点发展与自身优势相匹配的主导产业,兼顾阶段性与差异化,推动主导产业和辅助产业协调发展,加大与东部地区的产业合作,进而缩小省际区域经济差距。从市场化来看,可考虑建立全国统一的市场体

系,但是同时要兼顾地方特色。统一市场是要素和商品自由流动的的必要条件,是经济效益最大化的重要保障。统一市场有利于推进全国各省份根据自身优势形成协调分工的发展格局,最终形成全国“一盘棋”的良好局面。统一市场需要做到3个方面:一是坚定不移地推进价格改革,使得各项资源遵循市场供求规律,实现资源优化配置;二是消除各种体制性障碍,推进各个地区的区域协作;三是进一步完善市场法规,推动市场化制度法制化、规范化。

第三,提高全要素生产率,发挥资本要素的空间均衡配置,促使全要素生产率成为新时代区域经济协调发展的新动力。通过机制改革、政策创新等手段优化创新体系的空间布局,推动新经济和新动能的空间均衡,以扭转当前对缩小区域经济差距的反向影响。提高全要素生产率可聚焦3个方面:一是消除生产要素自由流动的体制机制障碍,引导创新要素在空间上的合理配置;二是继续加大中西部地区及东北地区的教育培训和技术研发投入,以各类人才引领创新驱动发展,营造适合激发人才创新创业热情的社会环境,进一步推进“大众创业、万众创新”;三是完善中西部地区及东北地区有利于全要素生产率提高的政策机制,通过建立健全财政、货币、产业及区域等经济政策协调机制,从目标和手段上将财政政策、货币政策与产业政策严格区分开来,使其协同配合、各司其职,从而更好地促进区域经济协调发展。

第四,提升中西部地区的开放水平,推进贸易高质量发展。一是充分发挥中西部地区各省份重点城市的引领作用,完善基础设施,增强综合竞争力;二是强化区域合作,鼓励在中西部地区建设一批自贸试验区、自主创新试验区、国家承接产业转移示范区、国际贸易“单一窗口”试点省份,打造向西开放的桥头堡和内陆型开放经济高地,拓展发展新空间;三是完善沿边省份的跨境合作机制,结合自身优势,拓展跨境合作领域。

第五,完善与区域协调发展总体战略要求相适应的宏观区域政策和区域管理体制,建立高效区域协调发展的带状联通新机制。与局域性发展战略相比,带状联通新机制涉及的地域空间范围更广泛、合作的内容更全面。以“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、

长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展为基础构建的区域发展新格局,必将成为中国经济由高速增长向中高速增长转换的新经济增长点。具体而言,要以“一带一路”建设、长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展3个东西向经济带的有机融合,统筹沿海、沿江、沿边及内陆省份的开放发展,进而促进东中西部地区的协调发展;以京津冀协同发展、长三角一体化发展、粤港澳大湾区建设3个北中南经济核心区的发展促进南北省份的协调发展。

注释

①由于部分省份2017年的部分指标缺失过多,故本文的研究节点截至2016年。②表中数据为各产业、区域对区域经济发展差距的贡献率,其中,区域内差距的贡献率为东部地区、中部地区、西部地区、东北地区内部差距贡献率之和。贡献率为负表示其作用力与差距变化的方向相反。

参考文献

- [1]陈秀山,徐瑛.中国区域差距影响因素的实证研究[J].中国社会科学,2004(5).
- [2]覃成林,张华,张技辉.中国区域发展不平衡的新趋势及成因——基于人口加权变异系数的测度及其空间和产业二重分解[J].中国工业经济,2011(10).
- [3]孙久文,李恒森.我国区域经济演进轨迹及其总体趋势[J].改革,2017(7).
- [4]彭文斌,刘友金.我国东中西三大区域经济差距的时空演变特征[J].经济地理,2010,30(4).
- [5]张振翼,林超,钟晨.区域经济从“东西差异”向“南北差异”转变[J].中国战略新兴产业,2018(45).
- [6]陈自芳.以收入标准判断的我国区域差异研究[J].中州学刊,2014(4).
- [7]高志刚,王垚.基于组合评价的中国区域协调发展水平研究[J].广东社会科学,2011(1).
- [8]张车伟,蔡翼飞.人口与经济分布匹配视角下的中国区域均衡发展[J].人口研究,2013,37(6).
- [9]王珺.区域差距再评估与缩小路径[J].学术研究,2017(11).
- [10]袁蕾.城市内部区域差距研究——以北京为例[J].生态经济,2012(2).
- [11]刘军,闫晓兵,姜彩楼.中国地区差距的历史考察与实证研究[J].经济体制改革,2009(5).
- [12]杨明洪,孙继琼.中国地区差距时空演变特征的实证分析:1978—2003[J].复旦学报(社会科学版),2006(1).
- [13]罗文斌,吴次芳,冯科.城市土地经济密度的时空差异及其影响机理——基于湖南省城市面板数据的实证分析[J].

- 城市发展研究,2010(6).
- [14]匡兵,卢新海,周敏,等.中国地级以上城市土地经济密度差异的时空演化分析[J].地理科学,2017(12).
- [15]叶金珍,安虎森.腐败、转移支付与区域经济差距——基于异质性新经济地理学模型的分析[J].西南民族大学学报,2017(12).
- [16]魏德安.双重悖论——腐败如何影响中国的经济增长[M].北京:中信出版社,2014.
- [17]卞元超,吴利华,白俊红.高铁开通、要素流动与区域经济差距[J].财贸经济,2018(6).
- [18]卢洪友,郑法川,贾莎.前沿技术进步、技术效率和区域经济差距[J].中国人口·资源与环境,2012,22(5).
- [19]李国璋,周彩云,江金荣.区域全要素生产率的估算及其对地区差距的贡献[J].数量经济技术研究,2010(5).
- [20]刘华军,彭莹,裴延峰,等.全要素生产率是否已经成为中国地区经济差距的决定力量?[J].财经研究,2018(6).
- [21]姜乾之,权衡.劳动力流动与地区经济差距:一个新的分析框架[J].上海经济研究,2015(9).
- [22]贾伟.农村劳动力转移对经济增长与地区差距的影响分析[J].中国人口科学,2015(9).
- [23]AKITA T, MIYATA S. The Bi-Dimensional Decomposition of Regional Inequality Based on the Weighted Coefficient of Variation [J].Letters in Spatial and Resource Sciences, 2010(3).
- [24]张军,吴桂英,张吉鹏.中国省际物质资本存量估算:1952—2000[J].经济研究,2004(10).
- [25]单豪杰.中国资本存量K的再估算:1952—2006年[J].数量经济技术经济研究,2008(10).
- [26]王小鲁,樊纲,余静文.中国分省市场化指数报告(2016) [M].北京:社会科学文献出版社,2017.
- [27]孙久文,张可云,安虎森,等.“建立更加有效的区域协调发展新机制”笔谈[J].中国工业经济,2017(11).
- [28]魏后凯.习近平区域发展战略思想支点与特征.人民论坛,2014(5).
- [29]颜伟,刘冬荣.外商直接投资加剧我国经济结构失衡的实证分析[J].管理世界,2010(5).
- [30]袁东梅.对外贸易对中国收入差距的影响研究[M].北京:中国财政经济出版社,2009.
- [31]白俊红,王钺,蒋伏心,等.研发要素流动、空间知识溢出与经济增长[J].经济研究,2017(7).
- [32]喻翠玲.要素禀赋、制度环境、技术效率与区域经济增长差异[J].辽宁大学学报(哲学社会科学版),2013,41(4).
- [33]车磊,白永平,周亮,等.中国绿色发展效率的空间特征及溢出分析[J].地理科学,2018,38(11).
- [34]孙晓华,李明珊,王昀.市场化进程与地区经济发展差距[J].数量经济技术经济研究,2015(6).
- [35]年猛.交通基础设施、经济增长与空间均等化[J].财贸经济,2019(8).
- [36]彭定赞,王云航.交通基础设施对产业结构变迁的影响研究[J].北京邮电大学学报(社会科学版),2019(4).

Evolution and Coordinated Development of Regional Economic Gap between Provinces in China

Gao Zhigang Ke Han

Abstract: The realization of coordinated regional development is an inevitable requirement for China's regional high-quality development in the new era. Since the reform and opening up, China's inter-provincial regional economic gap has gone through the process of widening gap, gradually narrowing gap, slowly increasing gap, gradually narrowing gap and maintaining the same, and gradually converging. The underlying reason lies in the regional heterogeneity of economic development foundation, capital input, regional factor allocation, regional factor use and institutional factors. To promote coordinated regional economic development, we need to continuously increase capital input to the central and western regions, optimize the allocation of resources, improve the total factor productivity, enhance the level of opening-up, promote high-quality development of trade, and improve macro-regional policies and regional management systems that meet the overall strategic requirements of coordinated regional development.

Key Words: Provincial Regional Economic Gap; Time and Space Differentiation; Influencing Factors; Coordinated Development

(责任编辑:张子)