

区域差距、收敛与增长动力

张自然*

〔摘要〕随着经济结构性减速的出现,近年来我国区域差距有扩大的趋势,而区域分化加剧有可能反过来影响经济增长。本文用人均GDP、人均可支配收入等经济指标的泰尔指数分析区域分化情况,并分别用1990-2016年和1978-2016年的人均GDP来分析区域经济收敛情况,得出区域 β -收敛判定与样本周期长短有关的结论,并认为经济增长是解决区域差距的根本途径。

关键词:区域差距 泰尔指数 人均GDP

JEL 分类号:O12 O47 R12

一、引言

改革开放以来,我国经济有了长足的进步,已经成功跨入全球中等偏上收入国家行列,但区域差距始终存在,随着经济出现结构性减速,近年来区域差距有扩大的趋势,区域分化加剧有可能抑制经济的进一步增长。

改革开放前,我国区域差别并不显著,这一点大家看法较为一致,但对于改革开放后区域差距变化的观点则有所分歧。有学者认为中国的区域差距逐渐变大(如Kai,1991;魏后凯,1996;林毅夫和李周,1998等)。Kai(1991)认为中国区域之间的经济差异在1952-1970年间变化不明显,而在1970-1985年间则扩大了;魏后凯(1996)用加权变异系数的人均居民收入分析1985-1995年期间各省份状况后认为,区域差距呈扩大趋势;林毅夫和李周(1998)指出改革以来区域经济发展差距不仅继续存在,而且呈现扩大的趋势。许召元和李善同(2006)认为改革开放以来中国的区域差距经历了先缩小后变大的过程,2000-2004年间中国的区域差距继续扩大,而扩张速度则明显慢于20世纪90年代,2004年区域差距又出现缩小的迹象。

也有学者认为20世纪80年代中国省级区域的发展比较平衡(如World Bank,1997;章奇,2001;贾俊雪和郭庆旺,2007)。World Bank(1997)认为1990年以前中国各地区之间的经济发展差异呈缩小趋势,1990年以后则呈扩大趋势。章奇(2001)认为在20世纪的整个80年代,各省经济发展是比较平衡的,而到了90年代地区之间发展差距才比较明显。贾俊雪和郭庆旺(2007)认为全国基于基尼系数的人均GDP水平差异主要源于地区间差异,20世纪90年代以来中国区域差异一直在放大,但在2001年以后区域差异化速度减缓,到2003年出现了逆转的迹象。张自然和陆明涛(2013)认为我国全要素生产率增长存在着显著的区域不平衡,东部地区、中部地区和西部地区的全要素生产率增长差异明显。

一部分学者认为中国的省级区域之间存在经济增长差距,但存在东、中西部三个地区的趋同俱

* 张自然,中国社会科学院经济研究所,研究员,经济学博士。本文受到国家社会科学基金重点课题“中国城市规模、空间聚集与管理模式研究”(15AJL013)的资助。

乐部(如 Chen and Fleisher, 1996; Jian et al., 1996; Raiser, 1997; Yudon and Weeks, 2000; 蔡昉和都阳, 2000; Fujita and Hu, 2001; 沈坤荣和马俊, 2002; 潘文卿, 2010)。有学者还预测了俱乐部趋同的速度(如林毅夫和刘培林, 2003; 覃成林, 2004; 董先安, 2004; 徐现祥和李郇, 2004; 许召元和李善同, 2006)。Tomkins(2004)认为区域经济增长俱乐部趋同现象将成为研究热点。Chen and Fleisher (1996)使用 Solow 模型分析了 1952-1993 年中国区域经济增长趋同得出的结论是, 中国区域经济增长在改革开放前出现差异化趋势, 1978-1993 年间出现趋同, 其中绝对收敛速度为 0.9%, 条件收敛速度为 5.7%。Jian et al. (1996)研究了 1952-1993 年间中国经济增长的区域收敛性后, 认为中国经济增长在 1952-1965 年间经历了微弱的区域趋同, 1965-1978 年间区域间则出现异化现象, 改革开放后又出现明显的趋同现象。Raiser(1997)分析了 1978-1992 年间中国区域经济增长的收敛性, 认为中国经济增长在改革开放后区域趋同, 收敛速度为 0.8%-4.2%。Yudon and Weeks(2000)分析了 1953-1997 年中国区域经济增长趋同问题, 认为中国区域经济增长发生了条件趋同, 其中, 改革开放前收敛速度为 0.414%, 改革开放后收敛速度为 2.23%。蔡昉和都阳(2000)认为中国的经济增长存在区域差距, 没有普遍的趋同现象, 但形成了东部地区、中部地区和西部地区三个趋同俱乐部。Fujita and Hu(2001)研究了 1985-1994 年中国经济增长的区域趋同情况, 认为 1885-1994 年间中国沿海地区与内地之间的经济增长的异化不断增强, 而在沿海地区内部则存在趋同现象。沈坤荣和马俊(2002)认为中国东部地区、中部地区和西部地区分别形成了趋同俱乐部。潘文卿(2010)认为 1990 年之前在全国范围内存在显著的 β 绝对收敛特征, 并收敛于东部与中西部两大收敛“俱乐部”, 但 1990 年后全国范围内不存在 β 绝对收敛, 并且形成了东部、中部和西部三大收敛“俱乐部”。林毅夫和刘培林(2003)认为 1981-1999 年间我国区域经济增长存在条件趋同, 收敛速度为每年 7%-15%。覃成林(2004)认为, 中国区域经济增长在 1978-1990 年间表现为趋同, 收敛速度大于 2.2%, 并认为“俱乐部”收敛主要体现在低收入群体和高收入群体内部的趋同。董先安(2004)基于 1985-2002 年间省份的数据分析表明, 中国区域经济增长有明显的趋同条件, 收敛速度为每年 9.6%。徐现祥和李郇(2004)基于中国 216 个地级及地级以上城市的收敛性研究认为, 中国城市的经济增长存在着 σ 收敛和绝对 β 收敛。许召元和李善同(2006)基于 1990-2004 年间的不变价格人均 GDP 数据认为, 我国的区域经济增长存在显著的条件趋同, 趋同速度约为每年 17.6%。彭国华(2005)认为全国和中、西部地区存在着条件趋同, 其收敛速度为每年 7.3%, 东部存在俱乐部趋同, 而中部地区、西部地区不存在俱乐部趋同。覃成林和张伟丽(2009)认为在俱乐部收敛的研究中, 除了区域分组的方法和俱乐部收敛检验的方法外, 还需要选择研究的起始点和时间段。

也有学者认为中国不存在区域收敛趋势。马拴友和于红霞(2003)基于 1981-1999 年的数据分析认为中国区域差距不但没有趋同效应, 而且还以每年 1.2% 至 2.1% 的速度发散。刘夏明等(2004)认为 1980-2002 年间在东部地区、中部地区和西部地区内部不存在俱乐部收敛。王志刚(2004)认为中国区域经济增长总体来说不存在条件收敛。

上述研究关于我国区域经济发展是否趋同的观点不一致, 主要有以下原因: 第一, 分析的经济指标不同, 相关研究采用的指标有人均 GDP、人均可支配收入、居民消费水平等, 或者采用总量经济指标, 因而导致了不同结果; 第二, 分析的经济指标采用名义值而不是剔除价格效应的实际值, 或者用全国的指数来替代地区的指数, 导致了估计误差; 第三, 分析的样本时期和样本长度不一致, 导致结果也不一致; 第四, 某些研究的样本量偏少, 缺乏代表性; 第五, 不同数据来源造成分析结果差异; 第六, 分析或建模方法的不同导致不同结论。

尽管在研究结论上存在一些分歧, 大部分学者认为, 在经济高速增长的同时, 中国的区域经济发展水平逐渐趋同, 区域之间的差别越来越小。但 2011 年以来, 中国经济发生新变化, 大部分省份

经济增长出现结构性减速,劳动生产率的增长率下降,TFP 增长对经济的贡献变小,由此可能产生一系列的问题,包括区域间分化的加剧。鉴于区域分化在经济增长和公共政策方面的重要意义,我们觉得有必要对此现象专门加以讨论。由于 2010 年前后对 1990 年前的区域分化的议题有过较多的探讨,这里主要探讨 1990 年后的主要经济指标区域分化情况。

二、中国区域经济差异概况

(一)方法与总体趋势

衡量区域间差距的统计指标有很多,如基尼系数、泰尔指数、有权重或无权重的变异系数等。已有学者利用这些指标进行分析(如林毅夫和李周,1998;蔡昉和都阳,2000;章奇,2001;沈坤荣和马俊,2002),结果表明不同的指标的效果差别不大。本文采用泰尔指数来度量区域分化情况。泰尔指数是衡量个人之间或地区间收入差距或者不平等程度的指标,其最大优点是,可以衡量分组内部差距和不同组别之间的差距对总体差距的贡献。因此,我们可以应用泰尔指数来揭示中国区域分化的地区间成分和地区内部成分。相应地,我们用 T_1 表示地区间泰尔指数, T_2 表示地区内泰尔指数。

人均 GDP 是反映区域发展状况较常用的指标,它能够综合反映经济增长水平,而人均可支配收入和居民消费水平更能直接反映居民的收入状况,因此也是反映区域差距的重要指标。由于存在着区域间要素转移、转移支付、投资率的差异等情况,上述指标的数值可能不完全一致,因此我们运用泰尔指数同时对多种指标进行分析,包括:人均 GDP、人均可支配收入、居民消费水平、人力资本和劳动生产率等。为了说明地区间和地区内分化情况,本文按全国、东部、中部和西部地区对 30 个省、直辖市和自治区相应指标的泰尔指数进行测算^①,所用指标都基于各区域以 1990 年为基期的不变价格,具体计算方法见附录 2。

通过上述方法我们得到了全国 1990-2016 年的人均 GDP、人均可支配收入、居民消费水平、人力资本和劳动生产率的泰尔指数(见图 1)。从图中我们可以看到各指标的泰尔指数的大致排列顺序为 T 劳动生产率 > T 人均 GDP > T 居民消费水平 > T 人均可支配收入。而 T 人力资本的位次变化较大,在 1990 年为最高,到 2016 年则位于 T 人均 GDP 和 T 居民消费水平之间。在 1990-2016 年间,T 劳动生产率、T 人均 GDP、T 人力资本、T 居民消费水平和 T 人均可支配收入总体呈下降趋势,但 T 人均 GDP 和 T 人均可支配收入在 2015 年有抬头迹象,即人均 GDP 和人均可支配收入两者出现区域分化的趋势。下面我们将运用人均 GDP 和人均可支配收入的泰尔指数对区域差异的趋势进行具体分析。

(二)人均 GDP 的区域差异变化

自 1990 年以来,人均 GDP 的地区间泰尔指数 T_1 、地区内泰尔指数 T_2 和总体泰尔指数 T 的基本趋势是逐渐变小,但近年均出现回升趋势。地区内的泰尔指数 T_2 大于地区间的泰尔指数 T_1 ,地区内部的不平等远大于地区间的不平等(见图 2)。

地区间的人均 GDP 泰尔指数 T_1 呈 S 形状,先上升后下降,然后又上升。在 1990-2000 年,地区间的人均 GDP 泰尔指数 T_1 从 0.0288 上升到 0.0418,差距有所扩大。2000 年后地区间的人均

^① 本文分析所涵盖的区域为我国除西藏自治区、香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省之外的 30 个省级行政区域。上述区域划分为东部、中部和西部三个地区,其中东部地区包括北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省、海南省,中部地区包括山西省、吉林省、黑龙江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省,西部地区包括内蒙古自治区、广西壮族自治区、重庆市、四川省、贵州省、云南省、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区。相关数据来自于各年度的《中国统计年鉴》和各省、市自治区的统计年鉴。

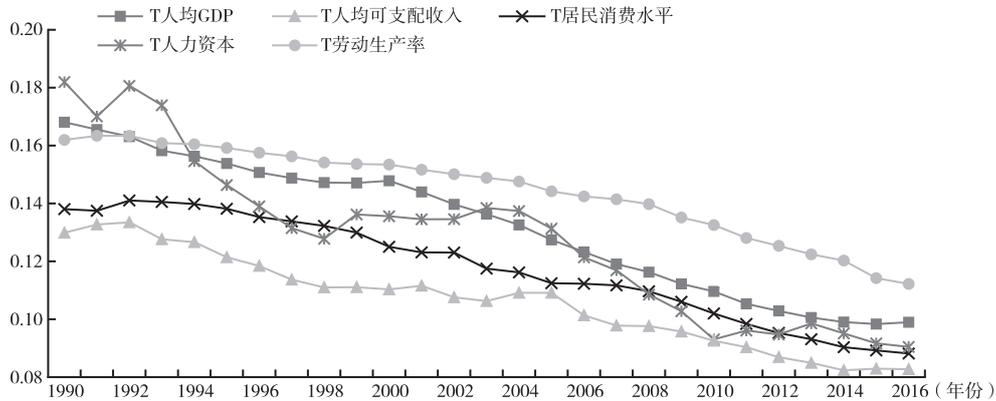


图1 各个指标的泰尔指数

注:其中 T 表示泰尔指数。T 人均 GDP 表示人均 GDP 泰尔指数,其他指标以此类推。

GDP 泰尔指数 T1 有所减小,2014 年降为 0.0158,但在 2016 年又反弹到 0.016,区域差距有所扩大。

地区内的人均 GDP 泰尔指数持续下降,近年略有反弹。在 1990-2015 年,地区内的人均 GDP 泰尔指数 T2 从 0.1388 下降为 0.0826,差距持续缩小。但 2015 年后地区内的人均 GDP 泰尔指数又有所扩大,在 2016 年变为 0.0833。

全部区域的人均 GDP 泰尔指数 T 总体持续下降,后略有反弹。在 1990-2015 年,人均 GDP 泰尔指数 T 从 0.1676 下降为 0.0986,差距持续缩小。但 2015 年后人均 GDP 泰尔指数 T 有所扩大,在 2016 年上升为 0.0993。

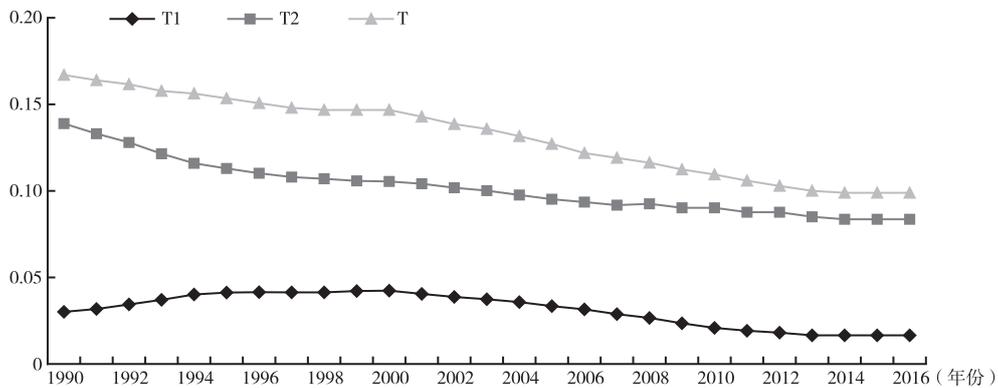


图2 人均 GDP 泰尔指数

注:其中 T1 是地区间的人均 GDP 泰尔指数,T2 是地区内的人均 GDP 泰尔指数,T 是 T1 和 T2 之和,是总体的人均 GDP 泰尔指数。

分地区来看,东部、西部和中部地区人均 GDP 泰尔指数依次由高到低排列,显示东部地区人均 GDP 的区域差距大于西部地区,西部地区又大于中部地区(见图 3)。除了中部地区人均 GDP 泰尔指数持续下降外,东部和西部地区的人均 GDP 泰尔指数近年开始出现反弹,说明东部和西部地区的区域分化开始加剧。

东部地区人均 GDP 泰尔指数持续下降,近年略有反弹。1990-2014 年,东部人均 GDP 泰尔指数从 0.2191 下降到 0.1132,差距持续缩小。但 2014 年后东部人均 GDP 泰尔指数有所增大,在 2016 年回升至 0.1155。中部地区人均 GDP 泰尔指数持续下降。1990-2016 年,中部人均 GDP 泰尔指数从 0.0676 下降到 0.0418,差距持续缩小。西部地区人均 GDP 泰尔指数持续下降,近年略有反弹。1990-2015 年,西部人均 GDP 泰尔指数从 0.1176 下降到 0.0818,差距持续缩小,但 2015 年后西部人均 GDP 泰尔指数略有变大,从 2015 年的 0.0818 扩大为 2016 年的 0.083。

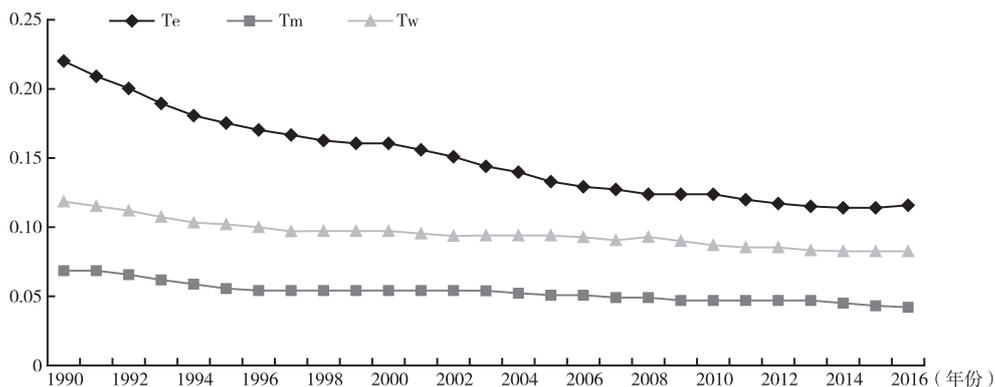


图 3 东部、中部和西部地区人均 GDP 泰尔指数

注:其中 Te、Tm 和 Tw 分别是东部地区、中部地区和西部地区人均 GDP 泰尔指数。

总的来看,东部、中部和西部区域之间的差距在 2013 年前逐渐缩小,2013 年后东部、中部和西部之间的差距开始拉大,区域分化较为显著(见图 4)。1990-2013 年,东部与中部地区人均 GDP 泰尔指数的差距持续缩小,从 223.9% 下降到 144.14%。但 2013 年后上述泰尔指数的差距迅速拉大,在 2016 年达到 176.19%。1991-2009 年,西部与中部地区人均 GDP 泰尔指数的差距从 69.79% 扩大到 91.6%。2009 年后上述差距有所减小,在 2013 年下降至 77.29%,但此后又上升至 2016 年的 95.87%。1990-2008 年,东部与西部地区人均 GDP 泰尔指数的差距从 86.32% 下降到 34.97%,但 2008 年后转而回升,在 2016 年达到 41.01%。

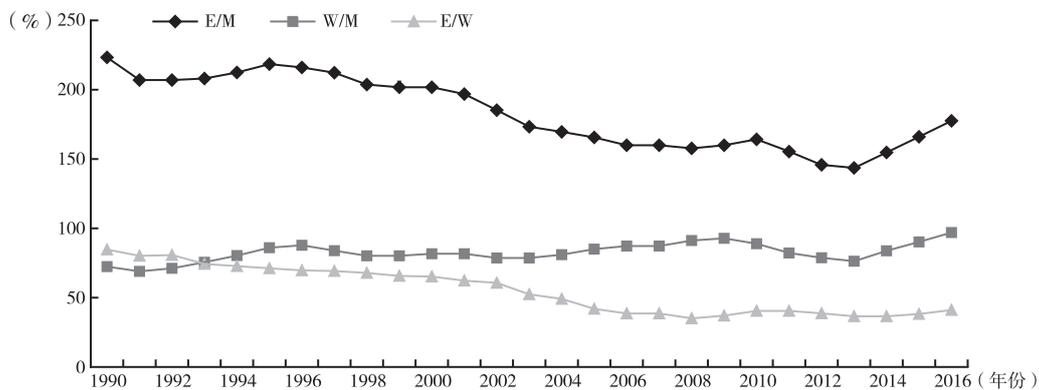


图 4 东部、中部和西部地区人均 GDP 泰尔指数差距

注:E/M、W/M 和 E/W 分别是东部与中部、西部与中部、东部与西部人均 GDP 泰尔指数的差距,用百分比来表示。

从对总体泰尔指数的贡献率来看,东部大于西部,西部又大于中部。地区间泰尔指数 T1 的贡献率在 1992-2008 年大于西部地区,其他年份小于西部地区贡献率,但大于中部地区泰尔指数的贡献率(见图 5)。

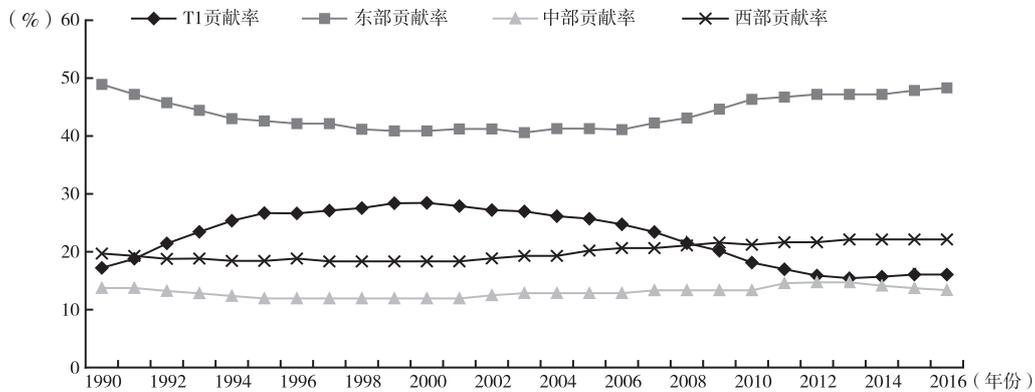


图 5 T1、东部、中部和西部地区对人均 GDP 泰尔指数的贡献率

(三) 人均可支配收入的区域差异变化

人均可支配收入的总体泰尔指数 T 的基本趋势是逐渐下降,但近年均有所回升。地区内的泰尔指数 T2 大于地区间的泰尔指数 T1,显示地区内部的不平等远大于地区间的不平等(见图 6)。具体来看,1992-2014 年,人均可支配收入的总体泰尔指数 T 从 0.1333 下降到 0.0828,显示区域差距持续缩小。但 2014 年后泰尔指数 T 略有扩大,在 2016 年为 0.08282。类似地,1992-2014 年,地区内人均可支配收入泰尔指数 T2 从 0.1155 下降为 0.0719,但 2014 年后回升至 2016 年的 0.0729。地区间的人均可支配收入泰尔指数 T1 基本保持水平,稍有先上升后下降的趋势。1990-1995 年,地区间的人均可支配收入泰尔指数 T1 从 0.0149 扩大到 0.0207,此后有所减小,在 2016 年为 0.0099。

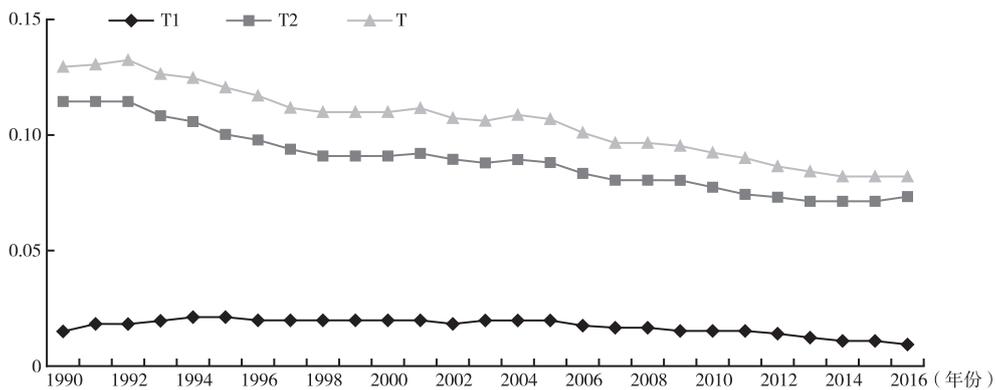


图 6 人均可支配收入的泰尔指数

注:其中 T1 是地区间人均可支配收入的泰尔指数,T2 是地区内人均可支配收入的泰尔指数,T 是 T1 和 T2 之和,是全部区域人均可支配收入的总体泰尔指数。

分地区来看,东部地区人均可支配收入的泰尔指数 Te 大于西部地区人均可支配收入的泰尔指数,说明东部地区人均可支配收入的区域差距大于西

部地区,西部地区又大于中部地区(见图7)。除了中部地区人均可支配收入的泰尔指数持续下降外,东部和西部地区的人均可支配收入泰尔指数近年开始出现反弹,说明东部和西部地区的区域差异又有扩大趋势。

具体来看,东部地区人均可支配收入的泰尔指数持续下降,近年略有反弹。1993–2014年,东部人均可支配收入的泰尔指数从0.1765下降到0.1126,但2014年后有所增大,在2016年为0.1138。类似地,1992–2012年,西部人均可支配收入的泰尔指数从0.1106下降为0.0492,但此后则回升到2016年的0.055。中部地区人均可支配收入的泰尔指数则持续下降,从1991年的0.0571减为2016年的0.0344。

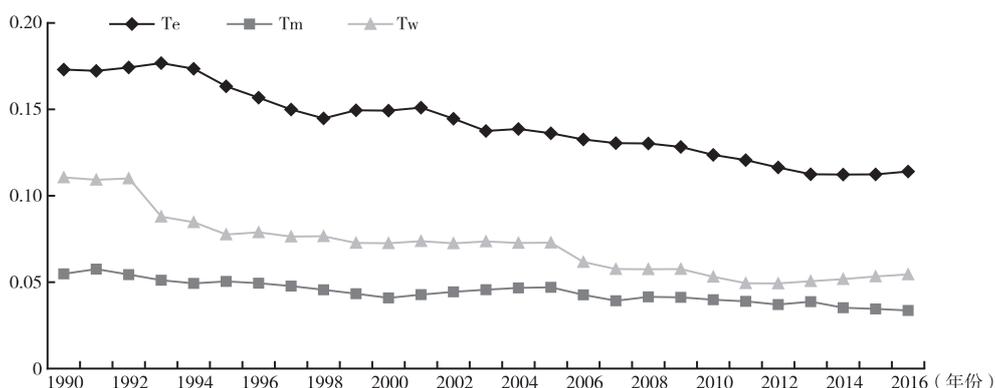


图7 东部、中部和西部地区人均可支配收入的泰尔指数

注:其中 Te、Tm 和 Tw 分别是东部地区、中部地区和西部地区人均可支配收入的泰尔指数。

就各地区人均收入泰尔指数的比较来看,东部、西部和中部地区的区域不平等的差异程度在2011年前逐渐缩小,2011年又开始拉大,地区分化较为显著(见图8)。在1991–2000年,东部与中部地区人均可支配收入的泰尔指数的差距从200.73%上升到263.08%,但之后则下降至2013年的198.12%,此后又有所反弹,2016年为230.75%。在1990–2011年,东部与西部地区人均可支配收入泰尔指数的差距从56.40%上升到141.85%,之后又持续缩小至2016年的107.07%。与此相反,1990–2011年,西部与中部地区人均可支配收入的泰尔指数的差距从103.99%下降到30.13%,之后又回升至2016年的59.73%。

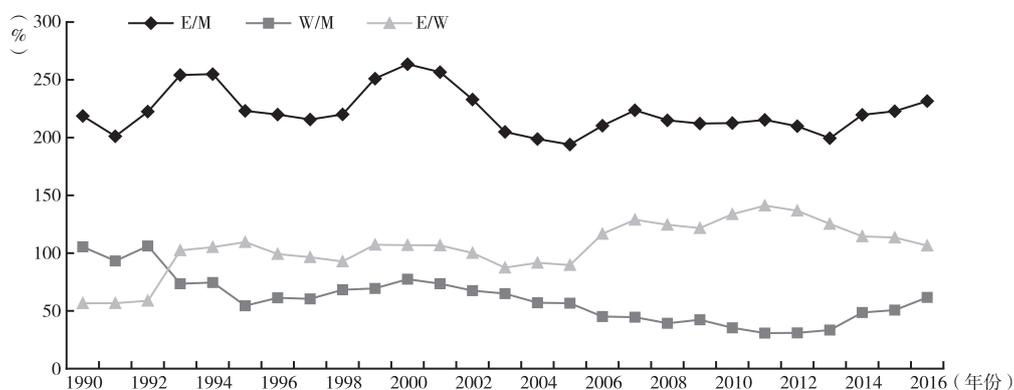


图8 东部、中部和西部地区人均可支配收入的泰尔指数差距

注:E/M、W/M 和 E/W 分别是东部与中部、西部与中部、东部与西部的泰尔指数的差距,用百分比来表示。

从对总体泰尔指数的贡献率来看,东部大于西部,西部又大于中部。地区间泰尔指数 T1 在 1993-2013 年大于中部地区的贡献率,并在 2006-2012 年间大于西部地区的贡献率,其他大部分时间则介于后两者之间(见图 9)。

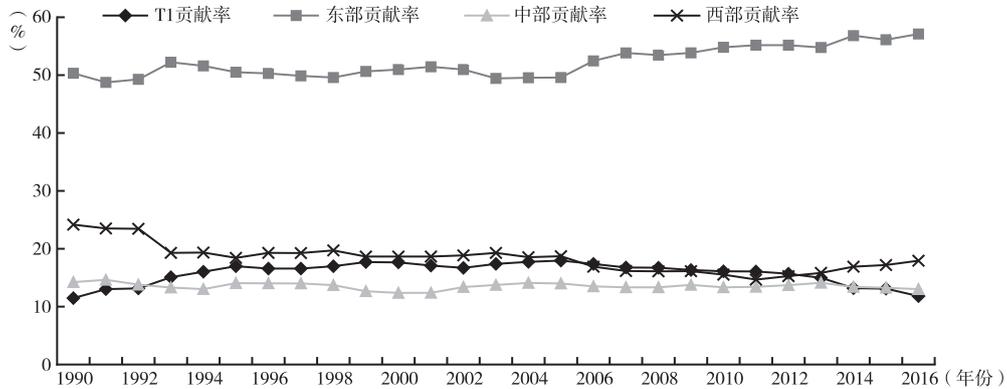


图 9 T1、东部、中部和西部地区对人均可支配收入泰尔指数的贡献率

三、中国区域经济 β -收敛情况

近 20 年来经济增长的收敛问题得到很多学者的关注,是因为区域差别的扩大最终不利于经济的增长。经济增长的收敛有着不同的定义,例如 σ -收敛指不同经济体之间的人均 GDP 的差异随时间的推移而趋于下降, β -收敛指不同经济体之间的人均 GDP 增长率与初始人均 GDP 负相关 (Barro and Sala-i-Martin, 1991),而俱乐部收敛是指起始经济发展水平相近并且结构特征相似的经济体在各自内部趋向于收敛,即穷经济体和富经济体各自在内部存在条件收敛,但两个经济体之间并不存在收敛 (Galor, 1996)。这一部分主要运用收敛的概念对于我国区域经济增长的差异进行探讨。

β -收敛的计量模型为:

$$\ln(PGDP_{it}/PGDP_{i0}) = \alpha + \beta \ln PGDP_{i0} + \varepsilon_{it}$$

其中, $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$, $PGDP_{it}$ 是第 i 个区域在 t 时期的人均 GDP, $PGDP_{i0}$ 是人均 GDP 基期值。当 β 为负并且显著,说明不同省区市的人均 GDP 的平均增长率在 $0-t$ 时期与基期的人均 GDP 水平呈负相关,即落后区域的经济增长比发达区域的要快,从而存在 β -收敛。由 β 可以估算收敛的稳态值 γ_0 和收敛速度 θ 。

$$\begin{aligned} \gamma_0 &= \alpha / (1 - \beta) \\ \theta &= -\ln(1 + \beta) / t \end{aligned}$$

(一) 基于 1990-2016 年省际数据的 β -收敛分析

对 1990-2016 年 30 个省级行政区域按照全国、东部、中部和西部地区归类进行^①的 β -收敛分析发现,和彭国华(2005)的结论类似,只有东部地区存在 β -收敛。东部地区人均 GDP 增速与初始人均 GDP 的回归方程为:

$$\ln(PGDP_{it}/PGDP_{i0}) = 3.9393 - 0.3296 * \ln PGDP_{i0} + \varepsilon_{it}$$

t 值 (4.7745) (-3.1227)

^① 多年来我国的区域大致按照东部、中部和西部地区来划分的。本文分析的 30 个省区市(暂不分析西藏自治区、中国香港、中国澳门、中国台湾),按照统计局的划分东部地区包括 11 个省区市;中部地区包括 8 个省区市;西部地区包括 11 个省区市。

回归系数在 1% 水平下显著,调整后的 R^2 为 0.0289,相应计算出东部地区的收敛速度为 0.643%。

(二) 基于 1978–2016 年省际数据的 β - 收敛分析

采用以 1978 年为基期的人均 GDP 数据,则全国、东部和中部地区均存在 β - 收敛,只是收敛的速度不同,西部地区的结果不显著。其中全国人均 GDP 增速与初始人均 GDP 的回归方程为:

$$\underset{t \text{ 值}}{\text{Ln}(PGDP_{it}/PGDP_{i0})} = 2.4237 - 0.1367 * \text{Ln}PGDP_{i0} + \varepsilon_{it} \\ (5.6027) \quad (-1.8780)$$

回归系数在 10% 条件下显著,调整后的 R^2 为 0.0022,收敛速度为 0.164%。

东部地区人均 GDP 增速与初始人均 GDP 的回归方程为:

$$\underset{t \text{ 值}}{\text{Ln}(PGDP_{it}/PGDP_{i0})} = 3.7004 - 0.3121 * \text{Ln}PGDP_{i0} + \varepsilon_{it} \\ (7.6069) \quad (-4.0640)$$

回归系数在 1% 条件下显著,调整后的 R^2 为 0.0350,收敛速度为 0.417%。

中部地区人均 GDP 增速与初始人均 GDP 的回归方程为:

$$\underset{t \text{ 值}}{\text{Ln}(PGDP_{it}/PGDP_{i0})} = 3.8382 - 0.3932 * \text{Ln}PGDP_{i0} + \varepsilon_{it} \\ (3.0426) \quad (-1.8001)$$

回归系数在 10% 条件下显著,调整后的 R^2 为 0.0073,收敛速度为 0.556%。

对照前面基于 1990–2016 年数据的分析可以看到,分析周期的长短对 β - 收敛的结果有非常大的影响。以前研究对于中国区域经济增长 β - 收敛存在不同意见的原因之一就是分析的时期长度不同。一种猜测是,只要分析的时间足够长,区域经济增长都将形成俱乐部收敛甚至收敛,而经济增长是解决区域差距的根本途径。

四、经济增长动力实证分析

不少学者探讨了经济增长的相关动力因素,如沈坤荣和马俊(2002)研究了人力资本存量、市场化程度、对外开放程度、产业结构、地区虚拟变量等对经济增长因素趋同的影响。许召元和李善同(2006)认为地区间固定效应、平均受教育水平、基础设施水平及城市化水平等是导致区域经济增长分异的因素,而要素投入的边际收益递减及各地区间技术知识的较快扩散等是促进区域经济增长趋同的因素。这一部分将基于 1990–2016 年数据对影响我国区域经济增长动力的因素进行分析。

(一) 经济增长动力模型

人均 GDP 是经济增长的比较合适的经济指标。各区域人均 GDP 增长率与影响因素的关系可以用下面的回归方程加以表示(Sala-i-Martin,1995):

$$\text{Ln}(PGDP_{it}/PGDP_{i0}) = \alpha + \beta \text{Ln}PGDP_{i0} + \sum_{i=1}^N \beta_i * \text{FACTOR}_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中, $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$, $PGDP_{it}$ 是第 i 个区域在 t 时期的人均 GDP, $PGDP_{i0}$ 是人均 GDP 基期值。 FACTOR_{it} 是影响人均 GDP 趋同的因素, N 是影响因素的数量。

本文采用的区域趋同影响因素包括人均 GDP 的初始值、人力资本、全社会劳动生产率、资本产出率、第二产业占 GDP 的比重、第三产业占 GDP 的比重、城市化率、市场化程度、医疗条件指数、对外开放度、人均可支配收入、地方财政教育事业发展支出、全要素生产率指数、技术进步指数、技术效率指数、规模效率指数、纯技术效率指数、技术效率、投资相关系数、研发水平、有效劳动力比例、地方财政科学事业支出、地方财政卫生事业支出等等(具体指标的含义和计算方法见附录 2)。

本文还拟探讨区域发展前景指数对区域趋同的影响,包括发展前景、经济增长、增长可持续性、政府效率、人民生活几个方面,数据来源于《经济蓝皮书:夏季号——中国经济增长报告 2015-2016》(张自然等,2016)。发展前景指数是由 60 个指标运用主成分分析法得出的结果,比较全面地反映了区域各方面的发展情况。

表 1 人均 GDP 回归的结果

变量	模型 1		模型 2	
	系数	t	系数	t
常数	4.146	7.053 ***	6.718	11.439 ***
人均 GDP 基期值	-1.155	-23.913 ***	-1.226	-23.166 ***
人力资本	3.66E-04	6.514 ***	2.98E-04	5.621 ***
全社会劳动生产率	3.57E-06	1.659 **	3.68E-06	2.861 ***
资本产出率	0.466	6.028 ***	0.182	2.288 **
第二产业占 GDP 的比重	1.189	7.189 ***	0.450424	2.841 ***
第三产业占 GDP 的比重	2.403	13.969 ***	1.622	9.524 ***
城市化率	0.021	13.936 ***	0.014	9.374 ***
市场化程度	1.101	14.777 ***	0.996	14.229 ***
医疗条件指数	5.14E-04	5.545 ***	3.75E-04	3.45 ***
对外开放程度	-2.36E-05	-5.267 ***	-2.08E-05	-4.763 ***
人均可支配收入	4.86E-05	4.078 ***		
地方财政教育事业发展支出	8.71E-05	1.319 *		
规模效率	2.038	4.424 ***	1.379	3.219 ***
发展前景			0.183	2.308 **
经济增长			0.378	9.146 ***
增长可持续性			0.244	4.805 ***
政府效率			-0.079	-2.209 **
人民生活			0.201	4.512 ***

注: *表示在 10% 水平上显著, **表示在 5% 水平上显著, ***表示在 1% 水平上显著。

对人均 GDP 条件趋同的影响因素进行计量分析的结果见表 1。其中模型 1 是基本影响因素,模型 2 在前者基础上加入了发展前景等相关指标。从结果来看,人力资本、全社会劳动生产率、资本产出率、第二产业占 GDP 的比重、第三产业占 GDP 的比重、城市化率、市场化程度、医疗条件指数、人均可支配收入、教育占财政支出比重、规模效率对人均 GDP 相对基期的增长速度具有正向作用,只有对外开放程度的相关关系是反向的,其原因可能在于近年来进出口在各区域 GDP 中份额的下降。在纳入发展前景相关指标后,以上因素除人均可支配收入、教育占财政支出比重不再显著外,其他因素的方向和显著性基本不变,而发展前景、经济增长、增长可持续性、人民生活等几项新加入指标均对人均 GDP 相对基期的增长速度有正向作用,只有政府效率一项的相关关系是反向的,其原因可能是政府效率指标部分地反映了政府干预行为的活跃程度,而后者通常是逆周期的。基于上述影响因素与区域经济增长之间的关系,我们将进一步分析近期影响因素的变化趋势对于区域分化的含义。

(二) 影响因素分析

首先我们考察各种影响因素自身在区域分布上的差异性,为此可以将这些影响因素分为以下几大类。(1)符合传统的“东部地区>中部地区>西部地区”模式的增长因素有:人力资本、城市化率、市场化程度、人均可支配收入、发展前景、经济增长和人民生活;(2)东部地区远远大于中、西部地区的因素有:对外开放程度、政府效率和地方财政科学事业费支出;(3)东部地区>西部地区>中部地区的因素有:地方财政教育费支出、增长可持续性;(4)西部地区>东部地区>中部地区的因素有:地方财政卫生事业费支出;(5)西部地区>中部地区>东部地区的因素有:医疗条件指数。医疗条件指数的区域差距与一般人的观感不太一样,可能因为其主要是从万人床位数和万人医疗机构数来衡量,只是数量上的指标,没有考虑医疗机构上的质量,如三甲医院的数量。

表2 主要增长因素区域差距程度

经济指标	趋势	区域表现	程度
人力资本	上升	东部>中部>西部	差距较大
城市化率	上升	东部>中部>西部	差距较大
市场化程度	上升	东部>中部>西部	差距较大
医疗条件指数	上升	西部>中部>东部	
人均可支配收入	上升	东部>中部>西部	差距较大
地方财政教育费支出	上升	东部>西部>中部	
对外开放程度	上升	东部远远大于中西部	差距很大
发展前景	上升	东部>中部>西部	
经济增长	上升	东部>中部>西部	
增长可持续性	上升	东部>西部>中部	
政府效率	上升	东部远远大于中西部地区	差距很大
人民生活	上升	东部>中部>西部	
地方财政科学事业费支出	上升	东部远远大于中部和西部地区	
地方财政卫生事业费支出	上升	西部>东部>中部	

接下来我们考察这些影响因素的变化趋势,这其中有几方面值得注意。一是全社会劳动生产率增长率下降。2010-2016年间中国的全社会劳动生产率仅增长了8.85%,增长幅度远低于其高峰时期,预计“十三五”期间这一增长率会进一步下降到6.9%。其中主要原因第三产业的劳动生产率增长率偏低,2016年只有5%左右,明显低于第二产业(7.4%)。随着中国的经济发展,第三产业在国民经济中的占比提高,全社会劳动生产率的增长率也相应下降。分地区来看,2010年以来全国各地都出现了劳动生产率下降的显著趋势,不过近年来西部和中部地区上述趋势有所缓解甚至逆转,这将有助于地区间的经济收敛。

二是资本产出率下降。2007年以来,全国、东部、中部和西部的资本产出率逐年下降,见图11。全国、中部地区和西部地区GDP增长率与固定资本存量增长率具有很强的正相关性,但东部地区GDP增长率与固定资本存量呈微弱的负相关性,说明提高固定资本存量对中部和西部地区的经济增长具有更为显著的意义,这和各地区所处的经济及产业发展阶段是相符的。然而值得注意的是,近年来中部和西部地区资本产出率下降趋势明显,尤其是中部地区的下降趋势更为陡峭,这意味着相应区域的经济增长面临较大困难,也不利于区域经济发展水平的收敛。

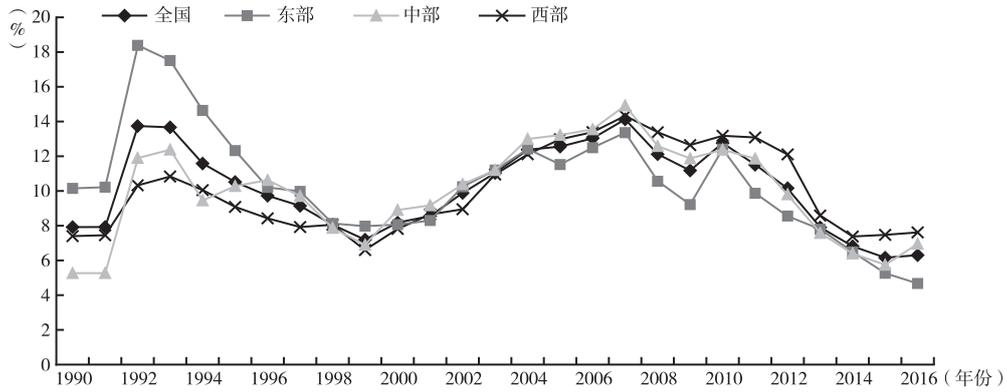


图 10 全国、东部、中部和西部地区全社会劳动生产率增长率

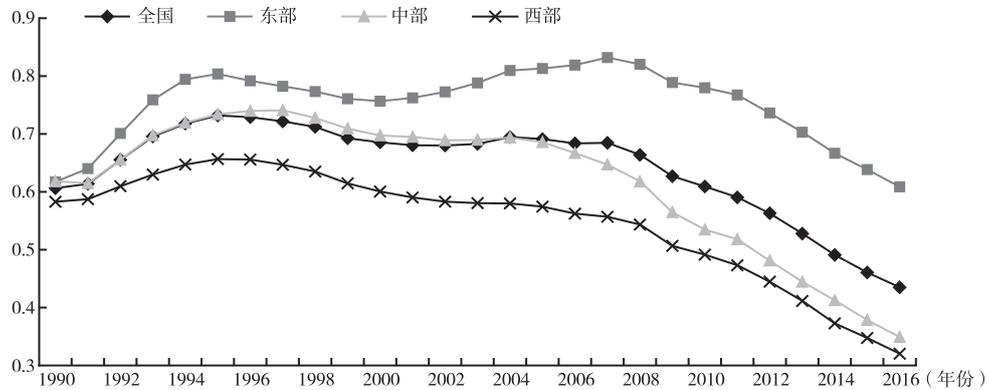


图 11 全国、东部、中部和西部地区资本产出率

三是产业结构服务化趋势。产业结构服务化升级是经济结构性减速的主要原因,也是东部、西部和中部地区区域分化加剧的主要原因之一。经济结构服务化,即服务业占 GDP 比重上升是必然趋势。2011 年以来,全国、东部、中部和西部地区的第二产业占 GDP 的比重下降(见图 12),同时第三产业占 GDP 的比重上升(见图 13)。服务业占 GDP 比重的上升又导致服务业劳动生产率乃至整体经济劳动生产率增长的下降,即第三产业相对第二产业劳动生产率的比重下降。从图 12 和图 13

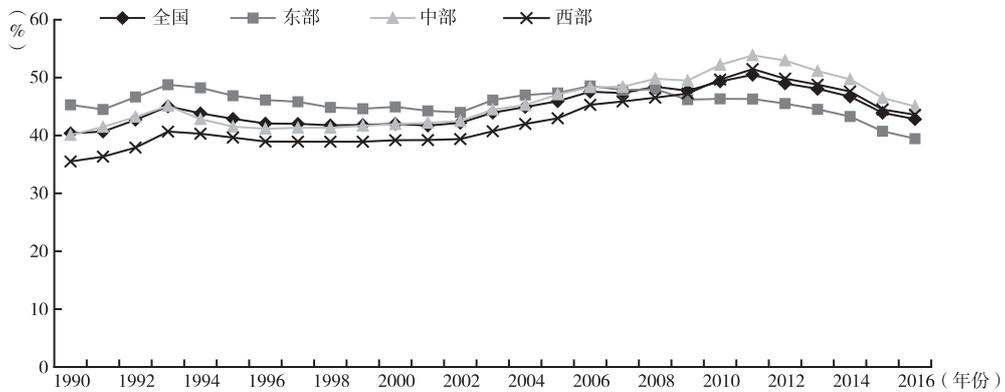


图 12 全国、东部、中部和西部地区第二产业占 GDP 的比重

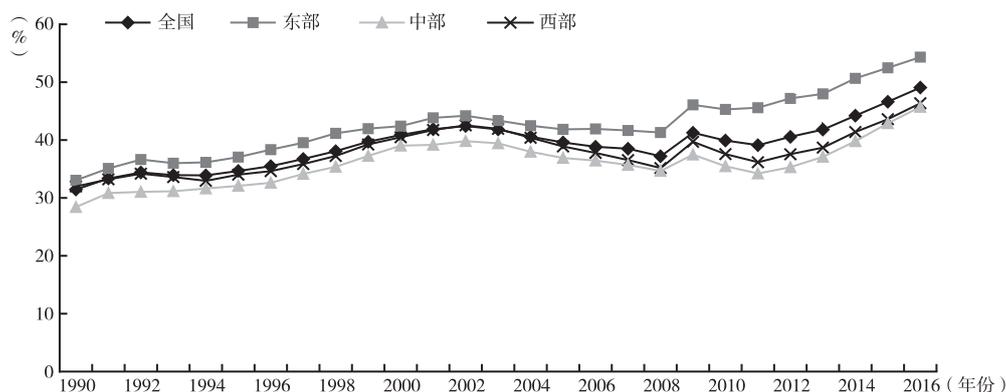


图 13 全国、东部、中部和西部地区第三产业占 GDP 的比重

发现,从第三产业占 GDP 的比重来看,东部地区大于西部地区,西部地区又大于中部地区,而第二产业占 GDP 的比重则是中部地区大于西部地区,西部地区大于东部地区。由此导致东部、西部地区的第三产业相对于第二产业的劳动生产率的比重下降快于中部地区,这可能是本文第二部分中人均 GDP 的泰尔指数的东部、西部与中部地区的区域分化加剧的主要原因。因此需要发展劳动生产率较高的服务业也即现代服务业,提高第三产业的相对劳动生产率,才能解决东部、西部地区和中部地区的区域分化加剧的问题,进而有效遏制经济减速的趋势。

五、结论和政策建议

本文对 20 世纪 90 年代以来我国区域差别的经济指标进行分析,发现各主要指标泰尔指数的区域分化总体上在逐渐下降,但近些年有扩大的迹象。我们继而对区域经济的收敛趋势及其影响因素进行了分析,并讨论了近期各种影响因素变化趋势对于区域经济收敛的含义。根据上述分析,我们的基本观点是,给定充分长的时间,区域经济增长会形成俱乐部收敛,并进而实现整体的经济收敛,因此经济增长是解决区域差距的根本途径。基于这一思路,针对目前中国经济已经进入“结构性减速”阶段的现实情况,我们建议加大对于经济增长中劳动生产率、资本效率、人力资本贡献率和全要素生产率的关注,通过技术创新与产业调整获得新的增长动力,同时避免政府过度干预导致的经济扭曲。

除了上面的措施之外,解决区域差距过大的问题还需要构建区域协调发展机制。首先,要突破政府主导型运行模式,在市场主导基础上构建超越行政区域的“经济带”。第二,促进要素的自由充分流动,尤其要破除户籍制度对人员流动的阻滞、金融制度对民间信贷融资的壁垒以及各自为阵的区域政策对物流的阻碍。第三,建立地方政府间新型合作机制,克服多年来“诸侯经济”下的利益本地化,使之有效融入“大区域”发展规划。第四,要形成区域发展的新评价与激励机制,弱化“唯 GDP”论的经济增长评价标准,并强化生态环保指标和社会公平指标,强调经济增长的质量与绩效。第五,各级区域要成立区域政府官员综合协调委员会和专家咨询委员会,以落实政府间新型合作机制,并共同制定其区域发展规划与产业布局规划。

参考文献

- 边雅静、沈利生(2004):《人力资本对我国东西部经济增长影响的实证分析》,《数量经济技术经济研究》,第 12 期。
 蔡昉、都阳(2000):《中国地区经济增长的趋同与差异——对西部开发战略的启示》,《经济研究》,第 10 期。

- 董先安(2004):《浅释中国地区收入差距:1952-2002》,《经济研究》,第9期。
- 范剑勇、朱国林(2002):《中国地区差距演变及其结构分解》,《管理世界》,第7期。
- 贺灿飞、梁进社(2004):《中国区域经济差异的时空变化:市场化、全球化与城市化》,《管理世界》,第8期。
- 贾俊雪、郭庆旺(2007):《中国区域经济趋同与差异分析》,《中国人民大学学报》,第5期。
- 林毅夫、李周(1998):《中国经济转型时期的地区差距分析》,《经济研究》,第6期。
- 林毅夫、刘培林(2003):《中国的经济发展战略与地区收入差距》,《经济研究》,第3期。
- 刘夏明、魏英琪、李国平(2004):《收敛还是发散?——中国区域经济发展争论的文献综述》,《经济研究》,第7期。
- 马拴友、于红霞(2003):《转移支付与地区经济收敛》,《经济研究》,第3期。
- 潘文卿(2010):《中国区域经济差异与收敛》,《中国社会科学》,第1期。
- 彭国华(2005):《中国地区收入差距、全要素生产率及其收敛分析》,《经济研究》,第9期。
- 沈坤荣、马俊(2002):《中国经济增长的“俱乐部收敛”特征及其成因研究》,《经济研究》,第1期。
- 覃成林(2004):《中国区域经济增长趋同与分异研究》,《人文地理》,第3期。
- 覃成林、张伟丽(2009):《中国区域经济增长俱乐部趋同检验及因素分析——基于CART的区域分组和待检影响因素信息》,《管理世界》,第3期。
- 王小鲁、樊纲(2004):《中国地区差距的变动趋势和影响因素》,《经济研究》,第1期。
- 王志刚(2004):《质疑中国经济增长的条件收敛性》,《管理世界》,第3期。
- 魏后凯(1996):《中国地区间居民收入差异及其分解》,《经济研究》,第11期。
- 魏后凯(1997):《中国地区经济增长及其收敛性》,《中国工业经济》,第3期。
- 徐现祥、李郁(2004):《中国城市经济增长的趋同分析》,《经济研究》,第5期。
- 许召元、李善同(2006):《近年来中国地区差距的变化趋势》,《经济研究》,第7期。
- 张平(2011):《中国经济增长前沿》,中国社会科学出版社。
- 张平(2012):《“结构性”减速下的中国宏观政策和制度机制选择》,《经济学动态》,第10期。
- 张自然(2014):《TFP增长对中国城市经济增长与波动的影响——基于264个地级及地级以上城市数据》,《金融评论》,第1期。
- 张自然、陆明涛(2013):《全要素生产率对中国地区经济增长与波动的影响》,《金融评论》,第1期。
- 张自然、张平、刘霞辉等(2014):《1990-2014年中国各省区市发展前景评价》,载于《经济蓝皮书:夏季号-中国经济增长报告2013-2014》,李扬等主编,社会科学文献出版社。
- 张自然、张平、刘霞辉等(2016):《1990-2016年中国各省区市发展前景评价》,载于《经济蓝皮书:夏季号-中国经济增长报告2015-2016》,李扬等主编,社会科学文献出版社。
- 章奇(2001):《中国地区经济发展差距分析》,《管理世界》,第1期。
- Barro, R. and X. Sala-I-Martin (1991): “Convergence Across U. S. States and Regions”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 22, 107-182.
- Chen, J. and B. Fleisher (1996): “Regional Income Inequality and Economic Growth in China”, *Journal of Comparative Economics*, 22, 141-164.
- Fujita, M. and D. Hu (2001): “Regional disparity in China 1985 - 1994: The Effects of Globalization and Economic Liberalization”, *Annals of Regional Science*, 35, 3-37.
- Galor, O. (1996): “Convergence? Inferences from Theoretical Models”, *Economic Journal*, 106, 1056-1069.
- Jian, T., J. Sachs and A. Warnar (1996): “Trends in regional inequality in China”, *China Economic Review*, 7, 1-21.
- Kai, Y. (1991): “China’s Regional Inequality, 1952-1985”, *Journal of Comparative Economics*, 15, 1-21.
- Raiser, M. (1997): “Subsidising Inequality: Economic Reforms, Fiscal Transfers and Convergence Across Chinese Provinces”, *Journal of Development Studies*, 34, 1-26.
- Sala-I-Martin, X. (1995): “The Classical Approach to Convergence Analysis”, *Economic Journal*, 106, 1019-1036.
- Tomkins, J. (2004): “Convergence Clubs in the Regions of Greece”, *Applied Economics Letters*, 11, 387-391.
- World Bank (1997): “Sharing Rising Incomes: Disparities in China”, *Sharing Rising Incomes Disparities in China*, 23, 257-260.
- Yudon, Y. and M. Weeks (2000): “Provincial Income Convergence in China, 1953 - 1997: A Panel Data Approach”, Cambridge Working Papers in Economics.

(责任编辑:程 炼)

附录 1:泰尔指数的计算

泰尔指数的公式如下:

$$T_j = \sum_{i=1}^N \frac{POP_i}{POP_j} \cdot \ln \left(\frac{\frac{POP_i}{POP_j}}{\frac{P_i}{P_j}} \right) \quad (A1)$$

N 是指样本内的 30 个省级行政区域, POP_i 是第 i 个区域的人口数占全部人口数的比重, POP_j 在 $j=41, 42, 43$ 时分别表示东部、中部、西部地区人口数占全部人口数的比重, P_i 表示第 i 个区域具体指标占全部指标的比重, 具体指标可以是各区域的人均 GDP、劳动生产率、TFP、资本产出率等, P_j 是指东部、中部、西部地区具体指标占全部地区的比重。

地区间的泰尔指数:

$$T_1 = \sum_{j=41}^{43} POP_j \cdot \ln \left(\frac{POP_j}{P_j} \right) \quad (A2)$$

$j=41, 42, 43$ 分别表示东部、中部和西部地区。

地区内的泰尔指数:

$$T_2 = \sum_{j=41}^{43} POP_j \cdot T_j \quad (A3)$$

其中 T_j 在 $j=41, 42, 43$ 时分别表示东部、中部、西部地区的泰尔指数。

总体泰尔指数:

$$T = T_1 + T_2 \quad (A4)$$

贡献率计算方法:

$$T = T_1 + T_2 = T_1 + \sum_{j=41}^{43} POP_j \cdot T_j \quad (A5)$$

对上式两边除以 T :

$$\frac{T_1}{T} + \sum_{j=41}^{43} POP_j \cdot \frac{T_j}{T} = 1 \quad (A6)$$

$\frac{T_1}{T}$ 为地区间差异对总体差异的贡献率, $POP_j \cdot \frac{T_j}{T}$ 在 j 为 41、42、43 时分别为东部、中部、和西部地区内部差异对总体差异的贡献率。

附录 2:指标说明

全社会劳动生产率 = 不变价格 GDP / 从业人数;

资本产出率 = 不变价格 GDP / 不变价格固定资本存量;

投资效果系数 = 不变价格 GDP / 不变价格全社会固定资产投资完成额;

GDP2 = 第二产业增加值(现价) / 国内生产总值(现价);

GDP3 = 第三产业增加值(现价) / 国内生产总值(现价);

城市化率 = 非农人口数量 / 总人口数量;

对外开放度 = 进出口总额(现价) / 国内生产总值(现价);

专利授权量 = (国内发明专利申请授权量 $\times 3$ + 国内实用新型专利申请授权量 $\times 2$ + 国内外观

设计专利申请授权量 $\times 1$)/6;

地方财政教育事业费支出 = 不变价格的人均地方财政教育事业费支出;

地方财政科学事业费支出 = 不变价格的人均地方财政科学事业费支出;

地方财政卫生事业费支出 = 不变价格人均地方财政卫生事业费支出;

人力资本 = (特殊教育毕业生数 $\times 1$ + (小学 H) $\times 1$ + (初中 H) $\times 1.7$ + (中等职业学校毕业生数) $\times 3.4$ + (高中 H) $\times 3.4$ + 高校毕业生数 $\times 22$) / (特殊教育毕业生数 + (小学 H) + (初中 H) + (中等职业学校毕业生数) + (高中 H) + 高校毕业生数);^①

有效劳动力比例 = 15-64岁人口数/年末总人口数;

市场化程度 = 1 - 国有及国有控股企业工业总产值/工业总产值;

人均可支配收入 = 城镇家庭平均每人可支配收入 \times 城镇人口占比 + 农村居民家庭人均年纯收入 \times 农村人口占比;

万人卫生机构数 = 卫生机构数/年底总人口数;

万人床位数 = 卫生机构床位数/年底总人口数;

医疗条件指数 = 万人卫生机构数 \times 万人床位数;

^① 其中小学 H = 小学毕业生人数 - 小学升入初中的毕业生人数; 初中 H = 初中毕业生人数 - 初中升入高中的毕业生人数; 高中 H = 高中毕业生人数 - 高中升入大学的毕业生人数。