

DOI:10.3969/j.issn.1674-8131.2012.05.11

新疆区域经济差异及其影响因素分析^{*}

谭斌,王菲,虞克明

(石河子大学商学院,新疆石河子831300)

摘要:采用洛伦茨曲线、基尼系数、泰尔指数、非参数分析法及Shorrocks转换矩阵对1978—2009年新疆区域经济差异进行分析,结果表明新疆区域经济发展水平差异呈逐渐加大的趋势,其主要是由于新疆不同区域间发展不平衡造成的;同时,新疆区域经济发展的不平衡是在区域经济格局越来越稳定的惯性中发生的。根据对新疆区域经济差异影响因素的分析,应加大对新疆固定资产投资,并注意投资区域布局的合理化;加快新疆教育事业的发展,努力实现教育与经济的协调发展;加快新疆产业结构的调整,推进产业结构的合理化和高级化。

关键词:区域经济差异;洛伦茨曲线;基尼系数;泰尔指数;非参数分析;Kernel密度估计;Shorrocks转换矩阵;广义矩阵估计;区域经济格局

中图分类号:F224.9;F12745

文献标志码:A

文章编号:1674-8131(2012)05-0079-09

Analysis of Regional Economic Difference of Xinjiang and Its Affecting Factors

TAN Bin, WANG Fei, YU Ke-ming

(School of Business, Shihezi University, Xinjiang Shihezi 831300, China)

Abstract: Regional economic difference of Xinjiang during 1978—2009 is analyzed by Lorenz Curve, Gini Coefficient, Theil Index, Non-parameter Analysis and Shorrocks transposed matrix and the results show that the difference in regional economic development level of Xinjiang demonstrates the trend of expansion because of the imbalance of regional development between regions of Xinjiang, meanwhile, the imbalance of regional economic development of Xinjiang appears in more and more stable inertia in regional economic pattern. According to the analysis of the affecting factors on regional economic difference of Xinjiang, this paper points out that Xinjiang should enlarge the investment in fixed assets, pay attention to rationality of regional allocation of the investment, accelerate the development of Xinjiang's education industry to studiously realize the coordinative development between education and economy, speed up industrial structure adjustment of Xinjiang and boost the rationality and upgrading of industrial structure.

Key words: regional economy difference; Lorenz Curve; Gini coefficient; Theil index; non-parametric analysis; Kernel density estimation; Shorrocks transposed matrix; SYS-GMM; regional economic pattern

* 收稿日期:2012-07-20;修回日期:2012-08-29

基金项目:国家社会科学基金项目(08BZZ025)

作者简介:谭斌(1966—),男,湖南长沙人;副教授,管理学硕士,在新疆石河子大学商学院任教,主要从事应用统计学、经济研究。

王菲(1967—),女,河南南阳人;副教授,经济学硕士,在新疆石河子大学商学院任教,主要从事政治经济学研究。

虞克明(1960—),男,安徽安庆人;教授,统计学博士,在新疆石河子大学商学院任教,主要从事数理统计学、贝叶斯统计研究。

一、引言

改革开放以来,与全国其它地区一样,新疆社会经济各个方面都有了翻天覆地的变化,尤其是新疆经济更是呈现出强劲的增长势头。但同时应看到,伴随着经济的不断发展,新疆区域经济发展不平衡问题日益凸现,这一直是中央政府和自治区政府高度关注的问题。新疆区域经济发展不平衡到底到了什么程度?呈什么样的变化趋势?

对中国区域经济差异变化及其原因进行探究时,很多学者从不同角度和不同阶段进行了研究(Aguighier, 1988; 杨晓光 等, 2002; 林毅夫 等, 2003),然而对于特殊区域和不同尺度区域发展差异及原因的研究鲜有涉及,而且不同学者所得出的研究结论存在较大分歧。究其原因,主要是分析方法、统计指标和研究的时空尺度等方面不同,比如杨晓光等(2002)采用丹尼森要素分析法,管卫华等(2006)采用时间序列分析和预测方法。

新疆作为一个特殊的区域,与全国其它地区存在着差异,需要予以专门的系统研究。本文使用不同的经济统计分析方法,从多角度分析新疆区域经济发展不平衡问题,测量了新疆区域经济发展的实际差距及变动趋势,同时对造成这种差距可能的影响因素进行了分析,并提出相应的对策和建议。

二、新疆区域经济差异及其演进特点

为了从多个角度分析新疆区域经济的差异及演进特点,我们采用了洛伦茨曲线、基尼系数、泰尔指数、非参数分析法及转换矩阵等方法,以保证分

析结论的稳健性。本文分析数据来源于《新疆 50 年》及 2005—2010 各年新疆统计年鉴;计算所使用的数据是以 1978 年为不变价的各地区 1978 年至 2009 年人均 GDP^①,共 15 个地州(市)。

1. 洛伦茨曲线

洛伦茨曲线是由美国统计学家洛伦茨提出用来描述社会收入分配状况的一种曲线,该曲线同样可以计算各地区经济差异状况。设某区域 I 包含 n 个单元地区,每个单元地区人口为 p_i ,每个单元地区某经济统计指标为 y_i (其中: $y_1 \leq y_2 \leq y_3 \cdots \leq y_n$)。令 $P_I = \sum_{i=1}^n p_i$ 为该区域的总人口, $Y_I = \sum_{i=1}^n y_i$ 为该区域的经济总量, $\rho_k = \sum_{i=1}^k \frac{p_i}{P_I}$ 和 $\varphi_k = \sum_{i=1}^k \frac{y_i}{Y_I}$ 分别为人口与经济指标从第 1 个单元到第 k 个单元地区的累积比重。从图 1 可以看出新疆区域经济发展水平差异呈逐渐加大趋势,2000、2005 及 2009 年新疆区域经济发展水平差异尤为明显,其中 2005 年达到最大。

2. 基尼系数

基尼系数早在 1912 年由意大利教授 Gini 提出,用于反映各阶层人口分配不均的程度,本文将其引入作为衡量经济发展均衡程度的指标,计算方法参见蒋志永(2005)和刘树成(2007)的文章。基尼系数计算的结果(见表 1)与洛伦茨曲线的结论相同,而且新疆的区域经济差异高于全国平均水平,并呈逐渐加大趋势。同时,新疆各区域不同年份对基尼系数构成的贡献显示(见表 2),南北疆经济差异是新疆区域经济差异的主要原因。

表 1 全国及新疆不同年份基尼系数

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
新疆	0.33	0.33	0.32	0.30	0.28	0.27	0.28	0.30	0.33	0.35	0.34	0.31	0.32	0.35	0.37	0.42
全国	0.46	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
新疆	0.38	0.37	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.44	0.43	0.44	0.46	0.48	0.48	0.47	0.48	0.43
全国	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.44	0.44	0.43	0.44	0.44	0.44	0.43	0.43			

数据来源:全国数据引自《经济研究》2007 年 10 期刘树成等的《中国经济持续高速增长的特点和地区间经济差异缩小》一文;新疆数据根据《新疆 50 年》及 2005—2010 年新疆统计年鉴计算。

① 首先计算出各地州(市)以 1978 年为不变价的 GDP;然后除以各地州(市)年末人口数,得出各地区各年份不变价人均 GDP。

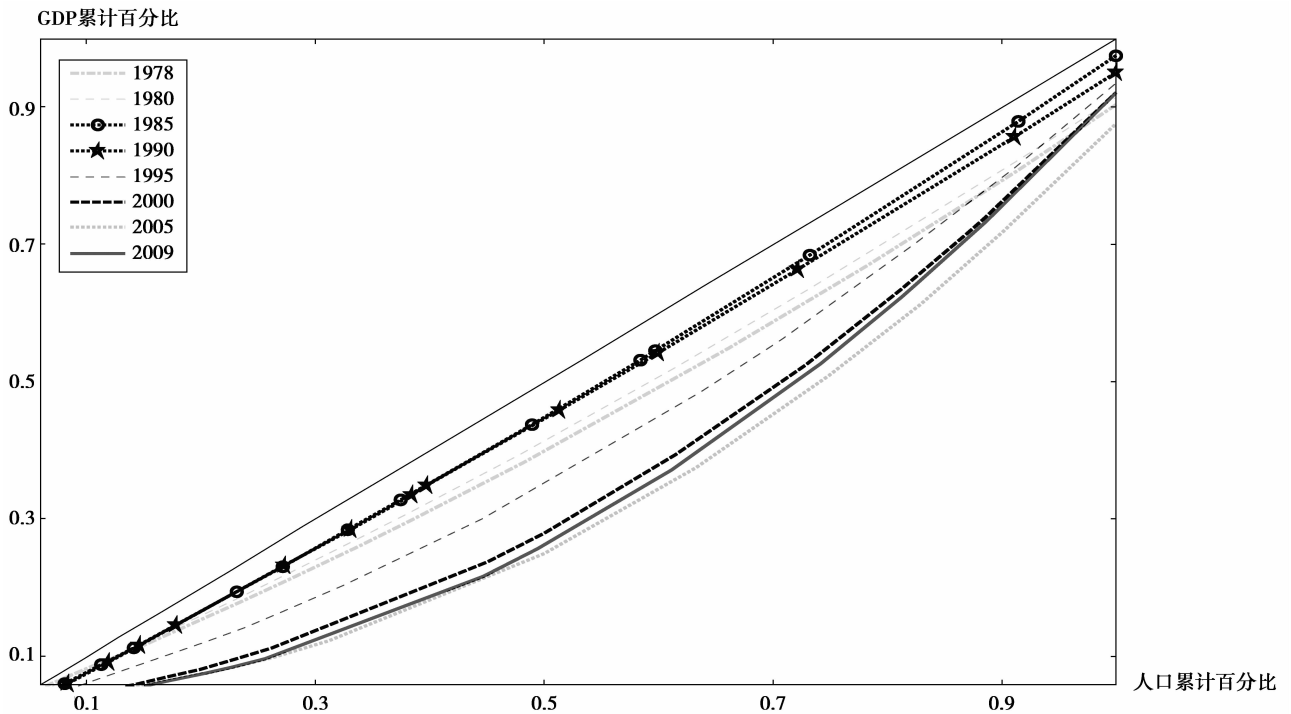


图 1 新疆各地区经济发展洛伦茨曲线

表 2 新疆各区域不同年份对基尼系数构成的贡献/%

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
北疆	59	62	62	61	60	59	59	60	61	62	61	59	59	58	58	58
东疆	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	6	6
南疆	36	34	33	34	35	36	35	35	34	34	35	37	37	36	36	36
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
北疆	56	53	54	54	53	42	53	55	55	55	56	55	54	54	54	54
东疆	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
南疆	38	42	40	41	41	54	42	40	40	40	40	40	40	41	41	42

注:北疆包括乌鲁木齐市、克拉玛依市、石河子市、昌吉地区、伊犁地区、塔城地区、阿勒泰地区和博州,东疆包括吐鲁番地区和哈密地区,南疆包括巴州、阿克苏地区、克州、喀什地区和和田地区。

3. 泰尔指数

泰尔指数是当今国际上研究收入不平等问题较常用的指标,不仅可以将总收入不平等分解为组内收入不平等和组间收入不平等,而且还可以通过

对收入不平等的变动度量揭示组间和组内收入不平等变动的方向和幅度。本文将其作为分析经济发展差异的指标,计算方法参见张吉鹏等(2004)和

张平(1998)的文章。从泰尔指数分析结果(见表3)可知:新疆区域经济发展差异主要是区域间发展不平衡造成的,而区域内差异在大部分年份有助于缩小总体差异;新疆区域经济总体差异有逐步扩大的趋势,也印证了我们使用洛伦茨曲线和基尼系数分析所得的结论。

表 3 新疆区域经济差异泰尔指数分析结果

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
区间	1.15	1.15	1.13	1.11	1.12	1.13	1.16	1.20	1.29	1.37	1.41	1.52	1.49	1.56	1.66	1.87
区内	0.00	0.03	0.02	-0.01	-0.04	-0.05	-0.04	-0.01	0.04	0.06	0.02	-0.05	-0.02	-0.12	-0.15	-0.14
总差异	1.15	1.18	1.14	1.10	1.08	1.08	1.11	1.19	1.32	1.43	1.44	1.48	1.47	1.44	1.51	1.73
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
区间	1.83	1.72	1.75	1.79	1.74	3.24	1.89	1.89	1.86	1.92	2.04	2.15	2.22	2.18	2.25	1.95
区内	-0.14	-0.12	-0.10	-0.11	-0.12	0.36	-0.11	-0.11	-0.09	-0.08	-0.07	-0.08	-0.10	-0.10	-0.10	-0.04
总差异	1.68	1.60	1.65	1.68	1.62	3.60	1.78	1.78	1.76	1.84	1.97	2.08	2.12	2.08	2.16	1.91

注:1999 年数据反常,为了不影响完整性将其列出。

4. 非参数分析法

概率密度函数的 Kernel 密度估计法自 Rosenblatt(1995)和 Parsen(1962)提出以来,由于其优良的统计特性和使用简便而迅速发展起来,较直方图方法估计精确且光滑性好。其基本原理为:设序列 X 在点 x 处的概率密度 $f(x)$ 估计式为: $f(x) = \frac{1}{Nh} \sum_{i=1}^n K(\frac{X_i - x}{h})$ 。其中, N 为观察值的个数; h 为窗宽或平滑参数; $K(\cdot)$ 为核函数,是一种加权函数或平滑函数,包括高斯核、Epanechnikov 核、三角核(Triangular)、四次核(Quartic)等类型。窗宽的选择决定了所估计密度曲线的平滑程度,窗宽越大,核估计的方差越小,密度函数曲线越平滑,但估计的偏差越大。可以证明: $\lim_{N \rightarrow \infty} h(N) = 0$; $\lim_{N \rightarrow \infty} Nh(N) = N \rightarrow \infty$ 。

故最佳窗宽的选择必须在核估计的偏差和方差之间做权衡,使得均方误差最小,这时对应的最佳窗宽为 $h = cN^{-\frac{1}{5}}$ (其中 c 为常数)。本研究采用高斯核正态分布的核密度函数,窗宽设定为 $h = 0.9SeN^{-\frac{1}{5}}$ (即 $c = 0.9Se$, Se 为随机变量观测值的标准差),窗宽选择参见 Silverman (1986) 和叶阿忠 (2003) 的文章。

从增长的角度看,如果每个经济体都快速增长,随着时间的推移,经济体的密度图则会不断向右平移;从差距变动的角度看,如果经济体间的差距不断扩大,经济体的密度函数则越来越平坦或呈

双峰状(徐现祥 等,2005)。从图 2、图 3 看,无论是人均 GDP 还是相对人均 GDP^①,密度函数虽都未出现双峰但却越来越平坦,反映出新疆区域经济体间的差距在不断扩大,尤其是 2005 年。这一结论也符合我们用洛伦茨曲线、基尼系数和泰尔指数分析所得结论。

5. Shorrocks 的转换矩阵

上述分析可以用来反映新疆区域经济发展的不平衡程度,但不能获知这种不平衡的变动情况。新疆区域经济发展不平衡是在何种情形下扩大的?是在相互不断赶超中发生的,还是在区域经济格局越来越稳定的惯性中发生的?为此,我们进一步采用 Shorrocks 的转换矩阵进行分析。

本文采用 Shorrocks (1978) 定义的时间依赖转换和矩阵(Transition Matrix)来度量新疆区域经济差异的变动情况。设开始年为 $t-1$ 、结束年为 t 的两列分配,然后把人均 GDP 由低到高分成 5 等分,于是可建立一个 5×5 的跨期转换矩阵。转换矩阵的第 i 行第 j 列的元素 p_{ij} ,是人均 GDP 在 $t-1$ 年为第 i 等的地区在第 t 年转变到第 j 等的比例。为了考察人均 GDP 的变动情况,可以从收入转换矩阵中获得三个反映人均 GDP 变动性的参数(阿特金森, 2005):(1)转换矩阵的 χ^2 值。如果是一个五分位矩阵,则 $\chi^2 = \sum_{ij} \frac{(p_{ij} - 0.2)^2}{0.2}$ 。该式度量了转换矩阵

① 对 x 的取法参见徐现祥(2003)的文章,将各年的人均 GDP 值等分为 200 份:
人均 GDP 分布的 Kernel 密度估计中, $x_j = x_{\min}/4 + (x_{\max} - x_{\min})/100$, 其中 $j = 0, 1, 2, \dots, 199$;
相对人均 GDP 分布的 Kernel 密度估计中, $x_j = -0.02 + x_{\min}/2 + (x_{\max} - x_{\min})/100$, 其中 $j = 0, 1, 2, \dots, 199$ 。

与完全非时间依赖矩阵的距离,即 χ^2 值越大越具有时间依赖性,被测量值变动越小;反之 χ^2 值越小表明越具有非时间依赖性,被测量值变动越大。(2) 平均五等分组流动比率,定义为 $\frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 |i-j| p_{ij}$ 。其

中,经济发展程度依次是:第一组 $\leq$ 第二组 $\leq$ 第三组 $\leq$ 第四组 $\leq$ 第五组。(3) 停留在同一五等分组的比率,也称不流动率,定义为 $\frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 p_{ii}$ 。

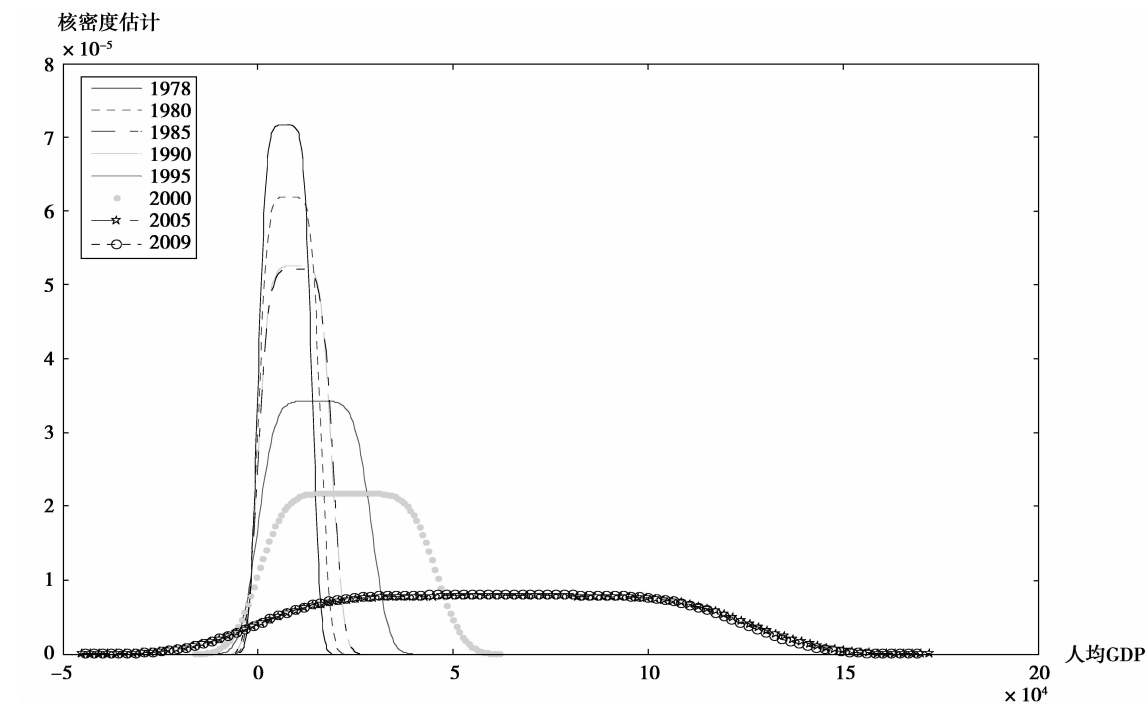


图2 新疆各地区人均 GDP 的 Kernel 密度估计

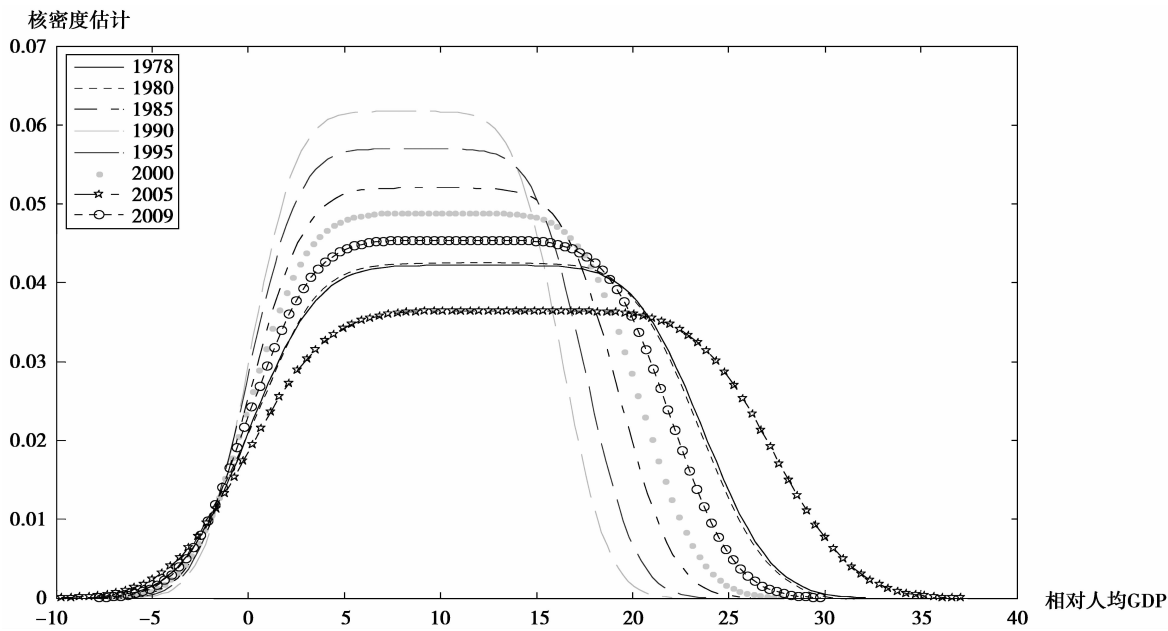


图3 新疆各地区相对人均 GDP 的 Kernel 密度估计

表 4 新疆区域人均 GDP 转换矩阵

1978—1980							1980—1985						
		1980							1985				
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组			第一组	第二组	第三组	第四组	第五组
1978	第一组	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1980	第一组	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	第二组	0.00	0.13	0.07	0.00	0.00		第二组	0.67	0.33	0.00	0.00	1.00
	第三组	0.00	0.07	0.13	0.00	0.00		第三组	0.00	0.33	0.33	0.33	0.00
	第四组	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00		第四组	0.00	0.00	0.33	0.67	0.00
	第五组	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20		第五组	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
1985—1990							1990—1995						
		1990							1995				
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组			第一组	第二组	第三组	第四组	第五组
1985	第一组	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1990	第一组	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	第二组	0.00	0.67	0.33	0.00	0.00		第二组	0.00	0.67	0.33	0.00	0.00
	第三组	0.00	0.00	0.67	0.33	0.00		第三组	0.00	0.33	0.00	0.33	0.33
	第四组	0.00	0.33	0.00	0.67	0.00		第四组	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00
	第五组	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00		第五组	0.00	0.00	0.00	0.33	0.67
1995—2000							2000—2005						
		2000							2005				
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组			第一组	第二组	第三组	第四组	第五组
1995	第一组	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2000	第一组	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	第二组	0.00	0.67	0.33	0.00	0.00		第二组	0.00	0.67	0.33	0.00	0.00
	第三组	0.00	0.33	0.67	0.00	0.00		第三组	0.00	0.33	0.67	0.00	0.00
	第四组	0.00	0.00	0.00	0.67	0.33		第四组	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
	第五组	0.00	0.00	0.00	0.33	0.67		第五组	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2005—2009													
		2009											
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组							
2005	第一组	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
	第二组	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00							
	第三组	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00							
	第四组	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00							
	第五组	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00							

从新疆区域人均 GDP 转换矩阵看(见表 4), 1978—2009 年新疆区域经济的变动性越来越小, 即经济发展较慢的地区发展始终较慢, 经济发展较快的地区发展始终较快。为了进一步印证这一结论, 我们计算了不流动率、五等分组的比率及 χ^2 值, 具体见表 5。不流动率和 χ^2 除个别时期外(1990—1995), 绝大多数时期呈现扩大趋势; 除了 1990—1995 年, 五等分组的比率呈现逐渐下降趋势。这与转换矩阵的结论一致, 说明新疆区域经济发展的不平衡, 是在其区域经济格局越来越稳定的惯性中发生的。

表 5 新疆区域人均 GDP 变动性指标

时期	不流动率	五等分组的比率	χ^2
1978—1980	0.33	0.03	7.02
1980—1985	0.67	0.93	15.22
1985—1990	0.80	0.27	13.33
1990—1995	0.52	0.50	9.28
1995—2000	0.73	0.27	11.11
2000—2005	0.87	0.13	15.56
2005—2009	1.00	0.00	20.00

三、新疆区域经济差异影响因素分析

新疆区域间经济的发展存在着不平衡, 而且新疆区域间经济的差距有不断加大的趋势, 引起这种变化的主要原因是什么? 这是以下将要讨论的主要内容。

1. 模型的设定和方法的选择

为了考察新疆区域经济差异可能的影响因素, 我们采用了动态面板数据进行分析, 即:

$$\gamma_{it} = \alpha\gamma_{it-1} + \sum_{j=1}^m \beta_j A_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

其中: γ 表示新疆各地区经济差异率(不同年份新疆各地区人均 GDP 与各地区当期人均 GDP 最小值向下约简之差与各地区当期人均 GDP 最小值向下约简之比), A_{it} 表示将要引入的相关解释变量, μ_{it} 为不可观察的新疆各区域效应, ε_{it} 为残差项。由于在现实中对区域经济增长的影响因素很多, 很多文献都根据自身的需要或者数据的可得性选择控制变量, 没有一定的标准。为了避免控制变量选择的随意性, 我们借鉴 Frank (2005) 分析地区经济差距

和经济增长关系时的做法, 同时引入了被解释变量与解释变量的交互项, 式(1)转换为:

$$\gamma_{it} = \alpha_i \gamma_{it-1} + \sum_{j=1}^n \beta_j A_{it} + \sum_{j=n+1}^m \beta_j (\gamma_{it} \times A_{it}) + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

虽然式(2)考虑了时间效应, 但是很难处理特殊区域(个体)效应, 同时是解释变量之间可能存在内生性, 内生性会使得分析结论是有偏的甚至是无效的。为了消除新疆各区域的特定效应, 对式(2)进行一阶差分得:

$$\Delta \gamma_{it} = \alpha \Delta \gamma_{it-1} + \sum_{j=n+1}^m \beta_j (\Delta \gamma_{it} \times \Delta A_{it}) + \Delta \varepsilon_{it} \tag{3}$$

式(3)消除了不随时间变化的新疆各区域的特定效应, 但却包含了被解释变量的滞后项($\Delta \gamma_{it-1}$), 要克服所有解释变量的内生性以及该式中残差项与被解释变量滞后项之间的相关性, 需借助工具变量进行实证估计, 为此采用解释变量的一阶滞后项作为工具变量。同时为了检验工具变量的有效性, 采用 sargan 检验和 Arellano-Bond AR(2) 检验来判定工具变量和模型设定的有效性, 并采用 Wald 检验对估计结果进行整体显著性检验。

2. 相关指标及数据说明

分析数据与前面分析数据来源相同, 但由于部分解释变量 1988 年以前的资料不完整, 故在进行面板广义矩阵估计时, 时序区间统一调为 1988—2009 年, 对于缺失的个别数据, 通过移动平均和局部回归办法补齐。模型中引入以下控制变量: 固定资产存量(k)、劳动力总人数(lab)、人均受教育年限(eu)、产业合理化程度(tl)、产业高级化程度(hi)、城市化率(cr)。此外, 新疆历年少数民族人口平均占到新疆总人口的 60% 左右, 维吾尔族人口历年平均占到新疆总人口的 35% 左右, 为了反映这一区域特点, 在分析时还引入了新疆各地区少数民族比重(mr)及维吾尔族人口比重(wr)两项控制变量。同时, 为了减少异方差给回归结果带来的有偏影响, 并便于观察变量之间的弹性大小, 我们对原始变量进行取自然对数处理。本文选择的主要控制变量具体说明如下:

(1) 对于资本存量的估计, 按照永续盘存法估计各地资本投入, 各地区初始固定资产以第一次发

生的投入计,同时各地区不同年份固定资产存量均按 1978 年不变价格进行折算。本期的资本存量为上一期的资本存量加上当年的投资,再减去折旧,即: $K_t = I_t + (1 - \delta) K_{t-1}$ 。其中, K_t 是 t 年的资本存量, I_t 是 t 年的投资额, δ 是折旧率,假定资本折旧率为 0.05,参见张军(2000)等相关文献。

(2)劳动力总人数为各地区 1988—2009 年年末劳动力总数。

(3)对人均受教育年限,本文按照每一种受教育水平的年限进行折算,然后乘以该教育水平的人数,再加总,数据单位为年。其中,大学(及以上)、高中、初中、小学及文盲分别以 16、12、9、6 及 0 年计。

(4)产业合理化程度用泰尔指数来衡量。泰尔指数除了可以用于反映区域经济差异问题,也是一个很好的度量产业结构合理性的指标,经过转换以

后,计算公式为 $TL = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{\frac{Y_i}{L_i}}{\frac{Y}{L}} \right)$ 。Y 表示产值,L

表示就业, i 表示产业, n 表示产业部门数, $\frac{Y_i}{Y}$ 表示产出结构, $\frac{Y_i}{L_i}$ 表示生产率。如果该指标不为零,表明产业结构偏离了均衡状态,产业结构不合理。

(5)对产业结构高级化的度量,本文采用干春晖等(2011)的方法,即用第三产业产值与第二产业产值之比作为衡量新疆各区域产业结构高级化的指标。

(6)城市化率为非农人口占总人口比重。

计算过程采用软件 Stata11.0。从表 6 可知:模型无论是联合显著性的 Wald 检验、sargan 过度识别的检验及二阶序列相关检验均显著,因此,可以认为模型的设定是合理的并且工具变量也是有效的。

就各因素单独的影响来看,大部分影响因素(除劳动力总人数外)对新疆区域经济差异的影响统计上不显著,尽管如此,仍然可以看出:提高各地区固定资产存量、人均受教育年限、产业合理化程度对缩小新疆区域经济差异有积极意义。就各因素与因变量的交互影响来看,大部分因素(除因变

量与受教育年限、产业高级化的交叉项外)对新疆区域经济差异的影响统计上非常显著(均在显著性水平 1% 通过统计检验)。其中:人均 GDP 差异率与各地区劳动力总人数、人均 GDP 差异率与各地区产业合理化程度、人均 GDP 差异率与各地区产业高级化程度、人均 GDP 差异率与各地区城市化率及人均 GDP 差异率与各地区维吾尔族人口比重 5 项交互项,对缩小新疆区域经济差异率有显著的正向影响;人均 GDP 差异率与各地区固定资产存量、人均 GDP 差异率与各地区人均受教育年限、人均 GDP 差异率与各地区少数民族比重 3 项交互项对缩小新疆区域经济差异率有负向影响。

表 6 新疆区域经济差异影响因素模型估计结果

$\Delta \ln \gamma_{it-1}$	-0.003 557 1[0.002 115 7](0.093)
$\Delta \ln k$	-0.0133 212[0.026 205](0.611)
$\Delta \ln lab$	0.058 187 5[0.019 292 8](0.003)
$\Delta \ln eu$	-0.005 617[0.023 501 3](0.811)
$\Delta \ln tl$	-0.001 015[0.003 125 6](0.745)
$\Delta \ln hi$	0.006 833 6[0.005 236 3](0.192)
$\Delta \ln cr$	0.026 873 2[0.030 564 7](0.379)
$\Delta \ln mr$	0.087 574[0.103 835 3](0.399)
$\Delta \ln ur$	-0.055 841 3[0.091 454 5](0.541)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln k$	0.0795 792[0.002 112 3](0.000)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln lab$	-0.038 215 1[0.005 569 6](0.000)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln eu$	0.002 972[0.011 685 6](0.799)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln tl$	-0.005 335 1[0.001 253](0.000)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln hi$	-0.003 121 2[0.003 745](0.405)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln cr$	-0.124 729[0.011 391 2](0.000)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln mr$	0.124 229 4[0.025 2](0.000)
$\Delta \ln \gamma_{it} \times \Delta \ln ur$	-0.084 810 2[0.015 650 6](0.000)
cons	-0.002 796[0.003 702 2](0.450)
Wald	24 5670.39(0.000 0)
sargan	196.698 1(0.472 5)
AR(2)	1.150 5(0.249 9)
样本数	285
组数	15

注:[]内数值为估计值标准差,()内数值为估计值的 p-value。

四、结论与思考

本文从多个角度系统考察了 1978—2009 年新疆区域经济差异演进的特点,并在探讨了影响新疆区域经济发展不平衡的内在原因。主要结论如下:

第一,洛伦茨曲线、基尼系数、泰尔指数、非参数分析均表明新疆区域经济发展水平差异呈逐渐加大的趋势,尤其是从 2000 年实施西部大开发后,这种趋势更为明显。

第二,泰尔指数分析表明,新疆区域经济差异主要是由于新疆区域间发展不平衡造成,而区域内差异有助于缩小区域间的总体差异,说明虽然总体差异有逐步扩大的趋势,但各区域内部经济发展表现出赶超效应。

第三,人均 GDP 转换矩阵分析表明,新疆区域经济发展的不平衡是在区域经济格局越来越稳定的惯性中发生的。

总体上来讲,如果新疆区域各经济体仍继续按现有发展模式运行,将难以实现新疆区域经济的协调发展。为此,根据对影响新疆区域经济发展差异的主要因素初步分析,我们认为新疆今后区域经济发展中应注意以下几点:

一是加大固定资产投资,并注意投资区域布局的合理化。分析表明,增加固定资产存量对缩小新疆区域经济总体的差异是有利的,但固定资产存量与经济体间发展差异的交互作用对缩小新疆区域经济差异是不利的。因此国家和自治区应根据新疆各区域经济发展的差异,合理规划并继续加大固定资产投入,这将有利于新疆各经济区之间的协调发展。

二是加快教育事业的发展,努力实现教育与经济的协调发展,尤其应加大对少数民族人力资源的开发力度。单纯地增加劳动力总数对缩小新疆区域经济差异是不利的,但如果劳动力的增加与经济体间发展的差异能够协调好,对缩小区域经济差异有显著的积极意义;同时,提高人均受教育年限有助于缩小新疆区域经济体差异,但人均受教育年限与经济体间发展差异的交互作用对缩小新疆区域经济差异是不利的。因此,在加快教育事业发展的同时,必须逐步解决新疆区域教育与经济发展不协调

的问题。新疆地处西部边疆,少数民族人口居多是其显著地域特点。为此,新疆应根据各地州(市)的少数民族人口特点,通过各种途径加大对少数民族人力资源的开发力度,更大程度地发挥其对缩小新疆区域经济发展差异的积极作用。

三是加快调整产业结构,推进产业结构的合理化和高级化。产业结构合理化程度越高越有利于缩小新疆区域经济差异,且产业结构合理化程度与经济体间发展差异的交互作用也有利于缩小新疆区域经济差异;同时,处理好产业结构高级化与经济体间发展差异的关系,比单纯追求产业结构高级化更有利于缩小新疆区域经济发展的差异。因此,新疆各经济区应将产业结构合理化作为今后发展的关键,并根据自身经济发展的需要积极提高产业高级化的程度。

参考文献:

- 阿特金森,等. 2005. 收入流动性的实证研究[M]. 姜超,译. 北京:北京大学出版社.
- 干春晖,郑若谷,余典范. 2011. 中国经济结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究(5):4-16.
- 蒋志永. 2005. 国际收入不平等变化的中国因素分析——基于控制人口因素的方法[J]. 经济研究(11):68-75.
- 刘树成,张晓晶. 2007. 中国经济持续高速增长的特点和地区间经济差异的缩小[J]. 经济研究(10):17-31.
- 徐现祥,舒元. 2005. 协调发展:一个新的分析框架[J]. 管理世界(2):27-35.
- 叶阿忠. 2003. 非参数计量经济学[M]. 天津:南开大学出版社.
- 张平. 1998. 中国农村居民区域间收入不平等与非农就业[J]. 经济研究(8):59-66.
- BARRO J R, Sala-i-Martin X. 2000. 经济增长[M]. 何晖,刘明兴,译. 北京:中国社会科学出版社:366-392.
- BARRO J R. 1991. Economic Growth in a Cross Section of Countries, Quarterly [J]. Journal of Economics, 106(2): 407-443.
- SHORROCKS A. 1978. The Measurement of Mobility [J]. Econometrica, 46:1001-1024.

(编辑:夏 冬,段文娟)