

中国区域人口素质变迁与经济增长研究

周明,刘艳军,朱忠杰

(重庆大学经济与工商管理学院,重庆 400044)

摘要:文章利用人口总数、人口出生率、平均受教育年限、教育基尼系数、卫生经费比、老年人口抚养比、第三产业就业人数比和城镇人口比等8个指标,选取32个省市自治区1997-2010年数据,采用因子分析法构造人口综合素质指数,并运用道格拉斯生产函数模型分总体和地区进行混合面板数据回归,发现人口素质对经济增长影响显著,且东、中、西部和东北地区人口素质差异明显,对经济增长的贡献率也相差悬殊,表明西部地区正在由劳动密集型发展阶段向资本拉动型阶段转变,中部和东北地区由资本拉动型阶段向人口素质推动型阶段转变,东部地区属于人口素质推动经济不断优化阶段。最后,还针对区域发展差异提出了相应的举措和建议。

关键词:经济增长;人口素质;区域差异;因子分析;发展阶段

中图分类号:F061.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2013)01-0001-06

改革开放30年来,中国经济高速增长,经济总量不断提升,经济质量也不断得到优化。特别是实施“科教兴国”战略和“西部大开发”战略以来,教育投入总量不断加大,人口素质也有了较大提升。但是,中国地域广大,经济发展不均衡长期存在,教育发展不平衡、教育资源利用率低等问题依然凸显,东西部间的差距依然明显。对此,业内学者从多角度研究了影响中国经济增长的因素和区域间的差距,发现人力资本和人口素质是重要因素,特别是西奥多·W·舒尔茨强调经济发展的关键是增加人力资本投资。此后,许多学者对此做了很多深入的理论探讨和实证研究,将人力资本理论不断推向前进。中国学者如冯珊^[1]、陈再华^[2]、张本波^[3]、王献之^[4]等从不同角度、采用定量定性方法分析了人口素质与经济增长的关系;胡振宇等^[5]、段平忠^[6]等研究区域经济差异时,还发现人口的素质差异会严重影响区域发展平衡。因此,探讨区域间人口素质变迁对促进国家协调可持续发展具有重要意义。

近十年来,西部地区经济发展迅速,其人口素质是否也得到了提升和变迁?变迁路径如何?从目前搜集的相关文献来看,对人口素质与经济增长关系的研究主要侧重于人口质量、人力资本、人口结构、人口流动等几个方面,而就当前中国的经济形势和研究现状来看存在以下几个方面的不足:(1)新背景实证方面的研究不多,数据不新,对研究当前的区域发展代表性不强。而笔者的研究选取

收稿日期:2012-10-12

基金项目:中国工程院重大战略咨询项目(2012-ZD-15)

作者简介:周明(1957-),男,重庆人,重庆大学经济与工商管理学院教授,博士生导师,主要从事信息管理、信息经济学、创新人才及区域发展研究。

的资料是1997-2010年的最新资料,研究结果具有最新性;(2)现存的实证研究大都考虑全国的人口与经济发展,没有中观考虑地区间的差异,往往只研究几个省之间的比较。而笔者根据国家统计局地区的划分,分别研究了东、中、西以及东北地区的人口素质与经济增长的关系,并进行对比分析,探讨人口素质变迁;(3)从研究方法看,以前的研究都单一地采用一种方法来研究,而笔者将因子分析、回归分析、面板数据分析相结合,使研究结果更具可靠性。

一、文献回顾与综述

人口素质的定义在不同社会经济条件下或有不同。张纯元、梁中堂、穆光宗等做了不同的诠释。李竞能分析了现代社会人口素质的内涵,并认为人口素质不仅包括身体素质、科学文化素质,还包括教育、医疗、卫生、环境等^[7]。笔者采用此种内涵,但删除了不易量化的身体因素。

许多国外文献已表明人口、人力资本对经济增长有重要推动作用。Barro^[8]、Tournemaine^[9]等认为技术进步、人口内生性、人力资本与经济增长有重要关系。中国学者侯亚非等^[10]、赖明勇等^[11]等利用中国的经济数据,证实人力资本质量的提高是经济增长的关键。

同时,教育对经济增长的作用也很突出。Blackwell等^[12]、Dalmazzo等^[13]都认为教育对经济发展具有重要的推动作用。中国学者叶茂林等^[14]、毛洪涛等^[15]、蔡增正^[16]、段吟颖^[17]、程磊等^[18]探讨了中国教育与经济增长的关系,认为教育与经济具有相互促进的辩证关系,教育对经济增长外溢作用明显。教育与经济增长的关系还与地域有关。姚先国等运用动态面板数据方法实证考察了教育对地区经济差异的影响,证实了劳动者受教育程度的提高能够较好地促进经济的增长,外溢效果明显^[19]。但是,地区间的教育不平衡依然严峻,西部地区教育经费匮乏,贫穷依然是阻碍教育外溢的重要因素,这不仅受地区经济状况和经济类型的影响,还与地区的人口数量、素质和劳动力类型有关。

医疗卫生的区域差异化严重影响区域间发展的不平衡和人口素质。赵增炜等^[20]、李阳春^[21]、张

芬^[22]等探讨了医疗卫生的区域差异化问题,倡导医疗卫生健康发展促进经济增长;城镇化水平与产业结构发展对经济也具有一定的推动作用。但是区域差异依然存在。李秀敏等通过研究中国东、中、西部地区城镇化水平,发现各地区间的城镇化水平差异较大,且西部地区城镇化水平对经济增长贡献率大^[23]。单方面的城镇化进程不能消除贫困,冯文荣发现城镇化进程会从两方面增加贫困^[24]。因此不仅要结合区域发展的特点,还要将城镇化发展与其他因素相结合,共同探讨如何促进经济的健康发展。

二、人口素质与经济增长的理论模型

(一)模型的建立

笔者建立扩展的索罗经济模型,即:

$$Y_{it} = F(A_{it}, K_{it}, L_{it}, Q_{it}, \varepsilon_{it}) = A_{it} \cdot L_{it}^{\alpha} \cdot K_{it}^{\beta} \cdot Q_{it}^{\gamma} \cdot e^{\varepsilon_{it}} \quad (1)$$

其中 t 表示时间, i 表示地区。 A_{it} 表示技术因素, L_{it} 表示劳动投入, α 为其弹性; K_{it} 表示资本投入, β 为其弹性; Q_{it} 表示人口素质, γ 为其弹性, ε_{it} 为随机扰动项。全部取对数后,则模型变为:

$$\ln(Y_{it}) = \ln(A_{it}) + \alpha \ln(L_{it}) + \beta \ln(K_{it}) + \gamma \ln(Q_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(二)劳动投入、资本投入和人口综合素质对经济增长的贡献率

对于各种影响经济增长因素的贡献率的计算方法很多,笔者借鉴崔玉平关于教育对经济增长贡献率估算的方法^[25],对劳动投入、资本投入、人口综合素质对经济增长的贡献率进行了相应的推导。

$$\ln(Y_{it}) = \ln(A_{it}) + \alpha \ln(L_{it}) + \beta \ln(K_{it}) + \gamma \ln(Q_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

将(3)式等式两边取全差分,化简则有:

$$\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})} = \alpha \cdot \frac{\Delta(\ln(L_{it}))}{\ln(L_{it})} \cdot \frac{\ln(L_{it})}{\ln(Y_{it})} + \beta \cdot \frac{\Delta(\ln(K_{it}))}{\ln(K_{it})} \cdot \frac{\ln(K_{it})}{\ln(Y_{it})} + \gamma \cdot \frac{\Delta(\ln(Q_{it}))}{\ln(Q_{it})} \cdot \frac{\ln(Q_{it})}{\ln(Y_{it})} \quad (4)$$

(4)式等式两边同时除以 $\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})}$, 可得:

$$\alpha \cdot \frac{\frac{\Delta(\ln(L_{it}))}{\ln(L_{it})} \cdot \frac{\ln(L_{it})}{\ln(Y_{it})}}{\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})}} + \beta \cdot \frac{\frac{\Delta(\ln(K_{it}))}{\ln(K_{it})} \cdot \frac{\ln(K_{it})}{\ln(Y_{it})}}{\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})}} + \gamma \cdot \frac{\frac{\Delta(\ln(Q_{it}))}{\ln(Q_{it})} \cdot \frac{\ln(Q_{it})}{\ln(Y_{it})}}{\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})}} = 1 \quad (5)$$

$$\text{令 } CG_L = \alpha \cdot \frac{\frac{\Delta(\ln(L_{it}))}{\ln(L_{it})} \cdot \frac{\ln(L_{it})}{\ln(Y_{it})}}{\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})}}; CG_K = \beta \cdot \frac{\frac{\Delta(\ln(K_{it}))}{\ln(K_{it})} \cdot \frac{\ln(K_{it})}{\ln(Y_{it})}}{\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})}}; CG_Q = \gamma \cdot \frac{\frac{\Delta(\ln(Q_{it}))}{\ln(Q_{it})} \cdot \frac{\ln(Q_{it})}{\ln(Y_{it})}}{\frac{\Delta(\ln(Y_{it}))}{\ln(Y_{it})}}$$

其中 CG_L 、 CG_K 、 CG_Q 分别表示劳动、资本、人口综合素质对经济增长的贡献率。

三、指标定义与选取和数据来源

(一) 指标选取

1. 人口综合素质指标

表1 人口综合素质指标

人口素质	指标
人口数量	人口总数(x1)
	人口出生率(x2)
人口质量	平均受教育年限(x3)
	教育基尼系数(x4) ^①
	卫生经费占财政支出比(x5)
	老年人口抚养比(x6) ^②
人口结构	第三产业就业人数比(x7)
	城镇人口比(x8)

$$D_h = w_1 + \frac{w_2 \cdot \Delta h_1 \cdot (w_3 + w_4 + w_5) + w_5 \cdot \Delta h_2 \cdot (w_2 + w_3 + w_4)}{h_2 \cdot w_2 + h_4 \cdot (w_3 + w_4) + h_5 \cdot w_5}$$

得到教育基尼系数。其中 w_1 、 w_2 、 w_3 、 w_4 、 w_5 为各种文化程度所占人口比重, $\Delta h_1 = h_4 - h_2 = 6$ 表示初等教育与中等教育年数的差异, $\Delta h_2 = h_5 - h_4 = 4$ 表示中等教育与高等教育年数的差异。

4. 资本(K)

笔者选用全社会固定资产净值代替资本投入。

5. 劳动(L)

笔者选用全社会工资总额来衡量劳动投入。

6. 人均GDP(Y)

笔者选用人均GDP表示经济发展水平。

(二) 资料来源

笔者所有资料来源于《中国统计年鉴》(1998-2011)、《中国人口与就业统计年鉴》(1998-2010)、CNKI 中国经济社会发展统计数据库、CNKI 中国年鉴网络出版总库。共选出了 31 个省市 1997 年到 2010 年的数据, 总共 434 个样本数据, 其中城镇化水平各地区各年份指标不一, 笔者用城镇人口占该地区人口比代替, 部分地区数据缺失, 用加权平均值代替, 其他部分指标数据缺失用均值代替。

四、统计分析与检验

(一) 描述性统计分析

笔者运用 spss17.0 对上述 8 个指标的 434 个样本数据进行因子分析, 得到人口素质综合指数(表2)^③。

文中人口综合素质指标包括人口及年龄结构、教育、医疗卫生、城镇化水平、产业发展等因素。笔者借鉴了王德劲等的指标的选取^[26-27]。

2. 平均受教育年限

笔者将人口的受教育程度分类, 令文盲半文盲的受教育年数为 2, 小学文化程度的受教育年数为 6, 初中的受教育年数为 9, 高中的受教育程度为 12, 大学及以上的受教育年数为 16, 根据公式 $H = \sum_{i=1}^5 w_i h_i$ 计算得到平均受教育年限, 其中 H 表示平均受教育年限; h_i 表示某种文化程度的受教育年限, w_i 为该文化程度人口占总人口的比重。

3. 教育基尼系数

教育基尼系数是指教育的不平等程度, 笔者借鉴 Barro 和 Lee 的研究成果^[8], 将人口分为初等教育、中等教育和高等教育, 其中中等教育包括初、高中, 且将文盲半文盲受教育年数设定为 0。利用公式:

表2 各地区人口综合素质平均得分

	东部	西部	中部	东北	全国
1997	0.149	-0.544	-0.530	0.177	-0.248
1998	0.147	-0.563	-0.593	0.131	-0.273
1999	0.179	-0.548	-0.606	0.133	-0.259
2000	0.236	-0.487	-0.469	0.156	-0.188
2001	0.224	-0.472	-0.472	0.192	-0.183
2002	0.283	-0.447	-0.481	0.292	-0.146
2003	0.337	-0.334	-0.364	0.365	-0.056
2004	0.382	-0.256	-0.327	0.351	-0.005
2005	0.400	-0.289	-0.359	0.281	-0.025
2006	0.502	-0.198	-0.260	0.389	0.073
2007	0.568	-0.015	-0.095	0.520	0.209
2008	0.667	0.028	0.028	0.571	0.287
2009	0.765	0.156	0.263	0.820	0.437
2010	0.728	0.126	0.149	0.676	0.378

由表2可看出东部地区人口素质得分最高, 东北地区与东部相差不大, 而西部和中部却较低, 且中西部差异不明显。中西部人口综合素质显著低于东部和东北地区, 这与赵秋成的研究结论相吻合^[28]。

(二) 实际模型的估计与检验

1. 31个省、市、自治区14年面板资料回归分析

由于人口素质和人均GDP、劳动投入、资本投入的量纲不同, 因此笔者首先将数据进行标准化, 然后进行平稳性检验和协整性检验, 结果发现 LNL、

①: x_4 表示教育基尼系数的倒数。

②: x_6 表示老年人口抚养比的倒数。

③: 特征根方差贡献率表、因子载荷矩阵表、各地区平均受教育年限表、平均基尼系数表可以找作者索取。

LNK、LNQ、LNY 的单位根检验的 Levin 值、Im 值、ADF 值和 PP - Fish 值都通过了显著性检验,表明总体的标准化面板数据是 0 阶平稳序列。然后分别对 LNL 与 LNY、LNK 与 LNY、LNQ 与 LNY 进行了协整

性检验,也都通过了 Kao 检验、Pedroni 检验和 Johansen 检验,表明劳动投入、资本投入、人口综合素质与人均 GDP 存在协整关系。然后进行回归分析,结果如表 3^④。

表 3 总样本数据随机效应

变量名称	混合效应		固定效应		随机效应	
	估计值	P 值	估计值	P 值	估计值	P 值
LNL	0.316***	0.000	0.524***	0.000	0.311***	0.000
LNK	0.401***	0.000	-0.099	0.453	0.358***	0.000
LNQ	0.217***	0.000	0.104**	0.025	0.209***	0.000
拟合优度 R^2	0.625		0.701		0.497	
F 检验值	239.324	0.000	19.763	0.000	141.384	0.000
D - W 检验值	1.600		1.810		1.545	

注:***表示 0.01 的显著水平下显著,**表示 0.05 的显著水平下显著。

由上述结果可以看出,一方面,总体的面板数据混合效应和随机效应都通过了 t 检验和 F 检验,但是,固定效应资本投入符号与实际相反且没通过显著性检验;另一方面,从模型拟合优度和杜宾 - 沃尔森值来看,混合效应效果更好,因此笔者在进行分地区回归分析时,都采用混合面板数据回归模型。混合效应表明,中国 14 年来的经济发展中,劳动投入的弹性为 0.316,资本投入的弹性为 0.401,而人口素质的弹性仅仅为 0.217,这是因为在过去十多年里,中国经济发展主要靠资本投入和劳动投入,中国

经济的发展方式已经由 20 世纪 80 年代的劳动密集型过渡到 90 年代的资本劳动型经济。根据经济发展规律,资本的边际收益率是递减的,如何保证未来经济的持续稳定发展,就需要重视人口素质对经济的推动作用。由表 3 可知,中国的人口素质对经济发展的贡献还很低,人口素质有待继续提高,以使其对中国的经济发展带来更大的推动力。

2. 分地区对中国的人口素质、劳动投入、资本投入与人均 GDP 的关系进行回归(表 4)

表 4 分地区样本回归结果

变量和地区	东部		西部		中部		东北	
	估计值	P 值	估计值	P 值	估计值	P 值	估计值	P 值
LNL	0.375***	0.000	0.289**	0.018	0.291***	0.000	0.363***	0.000
LNK	0.149*	0.095	0.646***	0.000	0.510***	0.000	0.551***	0.000
LNQ	0.489***	0.000	0.096**	0.013	0.231***	0.000	0.140**	0.022
拟合优度 R^2	0.713		0.950		0.921		0.959	
F 检验值	112.773	0.000	334.050	0.000	311.637	0.000	293.064	0.000
D - W 检验值	2.264		1.207		2.822		2.055	

注:西部地区按原来 12 个省市自治区的回归分析不显著,在剔除了内蒙古、新疆、西藏、青海、宁夏后得到了 7 个省市 14 年的数据,分别是广西、重庆、四川、陕西、云南、贵州、甘肃(因加入四川后用最小二乘法不显著,故上述结果采用的是加权最小二乘法,权重为标准残差值);***表示 0.01 的显著水平下显著,**表示 0.05 的显著水平下显著,*表示 0.1 的显著水平下显著。

表 4 中,东部、西部、中部、东北地区的模型中劳动投入、资本投入、人口素质的回归系数都通过了显著性检验,说明劳动投入、资本投入、人口素质对被解释变量经济增长有重要影响,这些解释变量都可以保留在模型当中。

拟合优度 R^2 值东北部最高,中部和西部也较高,样本拟合效果较好,东部较低; F 统计量检验值都较高,都通过了 1% 的显著性检验,总体模型成立;各地区解释变量的回归系数都通过了显著性水平为 10% 的 t 检验,说明人口素质、劳动投入、资本投入都

^④由表 3 可知,人口素质得分有负数,不能直接进行回归分析,为了便于进行数据分析,本文将每一个样本数据加上最低分的绝对值再加 1 得到新的人口素质得分,并假设规模报酬不变,然后再进行回归分析。

对经济增长有显著影响。

3. 各地区劳动、资本、人口综合素质对经济增长的贡献率分析

由表5可以看出,东部地区人口综合素质累积平均贡献率明显高于其他地区,而西部地区劳动投入累计平均贡献率明显高于其他地区,中部地区和东北地区资本投入的累积平均贡献率明显高于其他地区,这说明了中国各地区发展不平衡,所处的发展阶段不同。西部地区已由劳动密集型发展阶段向资本推动型阶段发展;中部和东北地区正处于资本拉动型阶段向人口素质拉动型阶段转变;而东部则是人口综合素质拉动阶段,且结构不断优化。各个地区经济发展阶段不同,其发展目标和重点发展领域也不同,所采取的宏观经济政策也须符合当地区域经济发展的需要。

表5 各地区14年来各因素对经济增长的贡献率

地区	东部 (%)	西部 (%)	中部 (%)	东北 (%)	全国 (%)
CG_L	28.40	26.36	24.61	27.93	22.43
CG_K	14.16	58.63	45.23	48.71	41.46
CG_Q	40.05	3.66	14.31	11.23	14.18
其他因素	17.39	11.35	15.85	12.13	21.93

五、结论与建议

(一) 结论与分析

从人口素质方面的比较来看,中西部占据了我国18个省市自治区,其地区面积大,人口数量多,人力资源储备量大,但是其人口综合素质明显低于东部地区和东北地区。从上述数据分析可以看出,目前,中西部地区人口综合素质较低,量高质低依然是中西部地区人口与经济突出的特点。要解决中西部地区经济发展缓慢的问题,人口综合素质的提高是一个不可忽略的关键因素。

从各地区劳动投入、资本投入、人口素质对经济增长的弹性来看,西部地区劳动投入的弹性最大,大力提高其劳动投入能够带来经济的更快增长;中部地区和东北地区资本投入的弹性最大,大大提高资本投入能带来这些地区经济的快速发展;东部地区人口素质弹性最大,东部地区人口素质的提高能加快东部地区经济的发展。近年来,东部地区依然保持高速强劲的经济增长态势,人口素质的提高对经济增长具有较大推动作用。而西部地区依然主要靠劳动投入来提高产出,所处发展阶段还较低,需要通过转变经济发展方式来拉动经济。而中部地区则靠资本投入来拉动区域经济增长,处于经济发展的中间阶段,需要通过提高投融资水平来推动经济发展,同时,人口素质的发展将是其进一步拉动经济发展的

的关键因素。东部地区的发展处在经济发展较高阶段,需要进一步提高人口素质,使其对经济的推动作用更强,同时需要优化劳动投入、资本投入、人口素质的投入结构比,使东部地区的经济发展更加稳健。

从各因素对经济增长的贡献率看,西部地区还处在由劳动密集型经济发展向资本推动型发展阶段转变,中部、东北地区处在由资本拉动型阶段向人口素质拉动型阶段转变,东部地区处在人口综合素质推动型优化阶段。各个地区经济发展很不平衡,这就需要东部地区的资本流向中西部和东北地区,西部地区在吸引资本流入的同时需更加注重人才的流入,不断提高该地区的人口综合素质,减少各地区间发展不平衡。

(二) 政策建议与研究不足

从以上分析可以得出,人口综合素质的发展能够较好推动经济发展,但是只有经济发展到一定阶段,人口综合素质对经济的推动作用才会愈明显。针对当前中国各地区经济发展的不平衡和所处的不同阶段,笔者提出如下建议。

第一,针对西部地区经济发展缓慢和发展阶段滞后的问题,一方面国家应该继续实施西部大开发战略,利用各种政策优势吸引东部地区乃至国外资本的投入,提高资本对经济的贡献率,促进经济发展,提升产业结构层次;另一方面,西部地区人口基数大,教育资源和师资力量弱,国家在实施科教兴国战略的同时,教育优惠应向西部地区倾斜,教育投入也相应增加,从而提高西部地区的人口综合素质,进而促进经济发展。

第二,中部地区和东北地区在继续吸引各种资本投入的同时,还需不断提高人口综合素质对经济增长的贡献率。中部地区教育资源比较充足,但是利用率低,导致地区的人才流失到了东部沿海地区,这就需要当地政府采取各种优惠政策留住人才,促进区域经济的发展。东北地区人口综合素质指数较中部高,但其对经济增长的累积贡献率依然不高,因此需要优化产业结构,大力发展第三产业。

第三,东部地区需要优化各个投入要素对经济增长的贡献率,不断提升经济发展质量,在进一步提升第三产业比重的同时,加大对人口综合素质提高的投入。

第四,当前中国老龄人口比重进一步增加,而老年人口身体素质较成年人低,平均受教育年限低,人口综合素质低。若提高退休年龄,一方面会使成年人的创新不能得到有效发挥,另一方面,人口综合素质的降低会降低经济增长的发展水平。因此,不能全

面提高劳动者退休年龄,而是研究如何提高老年人的综合素质、如何促使老年人对经济发展作出贡献。

本研究的不足之处在于,部分资料缺失用平均数据代替,可能会导致人口素质综合指数的测量误差偏大;没有研究身体素质 and 思想素质对经济增长的影响;没有着重研究人口年龄分布对经济增长的影响。这将是继续研究的重点。

参考文献:

- [1] 冯珊. 人口增长与经济发展仿真模型 DEM - CEM[J]. 华中科技大学学报, 1987, 15(4): 7 - 16.
- [2] 陈再华. 人口素质的提高对经济增长贡献的定量研究[J]. 人口学刊, 1993(1): 14 - 18.
- [3] 张本波. 中国人口素质与经济增长关系的实证分析[J]. 中国人力资源开发, 1997(8): 10 - 12.
- [4] 王献之. 河南人口素质与社会经济发展[J]. 河南教育学院学报: 哲学社会科学版, 2007(1): 101 - 106.
- [5] 胡振宇, 匡耀求, 黄宁生. 广东区域经济不平衡的结构性及人口因素分析[J]. 华南师范大学学报: 自然科学版, 2003(1): 91 - 97.
- [6] 段平忠. 人力资本流动对地区经济增长差距的影响[J]. 中国人口、资源与环境, 2007, 17(4): 87 - 91.
- [7] 李竞能. 论现代化人口素质的基本内涵[J]. 中国人口科学, 2000(1): 56 - 58.
- [8] BARRO R J. Human capital and growth[J]. American Economic Review, 2001, 91(2): 12 - 17.
- [9] TOURNEMAINE F, LUANGARAM P. R&D, human capital, fertility, and growth[J]. Journal of Population Economics, 2012, 25: 923 - 953.
- [10] 侯亚非, 王金营. 人力资本与经济增长方式转变[J]. 人口研究, 2001, 25(3): 13 - 19.
- [11] 赖明勇, 张新, 彭水军, 等. 经济增长的源泉: 人力资本、研究开发与技术外溢[J]. 中国社会科学, 2005(2): 189 - 205.
- [12] BLACKWELL M, COBB S, WEINBERG D. The economic impact of educational institutions: Issues and methodology [J]. Economic Development Quarterly, 2002, 16: 88 - 95.
- [13] DALMAZZO A, De BLASIO G. Social returns to education in Italian local labor markets[J]. The Annals of Regional Science, 2007, 41: 51 - 69.
- [14] 叶茂林, 郑晓齐, 王斌. 教育对经济增长贡献的计量分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2003(1): 89 - 92.
- [15] 毛洪涛, 马丹. 高等教育发展与经济增长关系的计量分析[J]. 财经科学, 2004(1): 92 - 95.
- [16] 蔡增正. 教育对经济增长贡献的计量分析——科教兴国战略的实证依据[J]. 经济研究, 1999(2): 39 - 48.
- [17] 段吟颖. 教育、人力资本与增长: 基于中国空间面板数据的实证检验[J]. 统计与决策, 2011(1): 121 - 123.
- [18] 程磊, 颜敏. 教育投资、人力资本提高与西部经济的崛起[J]. 贵州财经学院学报, 2011(1): 95 - 101.
- [19] 姚先国, 张海峰. 教育、人力资本与地区经济差异[J]. 经济研究, 2008(5): 47 - 57.
- [20] 赵增炜, 王文昌, 张彦琦, 等. “十五”期间中国地区人均卫生消费的空间分析[J]. 重庆医学, 2008, 37(17): 1950 - 1952.
- [21] 李阳春. 区域收入分配的异化与社会协调发展[J]. 特区经济, 2010(5): 126 - 128.
- [22] 张芬. 以健康公平促进经济增长[J]. International Conference on Engineering and Business Management (EBM), 2010, scientific research: 4499 - 4502.
- [23] 李秀敏, 赵晓旭, 朱艳艳. 中国东、中、西部城镇化对经济增长的贡献[J]. 重庆工商大学学报: 西部论坛, 2007(1): 69 - 73.
- [24] 冯文荣, 杨银海. 我国城镇化进程对贫困贡献度的实证研究[J]. 上海经济研究, 2005(10): 15 - 20.
- [25] 崔玉平. 教育对经济增长贡献率的估算方法综述[J]. 清华大学教育研究, 1999(1): 71 - 78.
- [26] 王德劲, 向蓉美. 我国人力资本存量估算[J]. 统计咨询与决策, 2006(10): 100 - 102.
- [27] 王德劲. 我国人力资本测算及其应用研究[D]. 程度: 西南财经大学博士论文, 2007.
- [28] 赵秋成. 我国中西部地区人口素质和人力资本投资[J]. 管理世界, 2000(1): 121 - 130.

The Research between the Quality of Chinese Regional Population and the Economic Growth

ZHOU Ming, LIU Yanjun, ZHU Zhongjie

(School of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, P. R. China)

Abstract: This paper constructs the index of population comprehensive quality by factor analysis method using average school years, education Gini coefficient, old-age dependency ratio, urban population ratio etc. during 1997-2010 in 32 provinces. Then the author proceeds the overall and regional mixing panel data regression in Douglas production function model. Report shows that: The quality of the population has significant influence on economic growth. There are obvious differences in the quality of the population between the eastern, central, western and northeastern region with disparities in the contribution rate of economic growth. The western region is changing from labor-intensive stage of development to the capital-pull stage, the central and northeastern regions are transitioning from the capital-pull stage to the population quality driven phase, the eastern region is the quality of the population to promote continued economic optimization phase. This study also proposes initiatives and proposals according to differences in regional development.

Key words: economic growth; population quality; regional difference; economic development stages

(责任编辑 傅旭东)