

湖南省人口结构变动对经济增长水平的影响

颜泳红¹, 周 聪²

(1. 湖南工业大学 商学院, 湖南 株洲 412008; 2. 湖南师范大学 商学院, 湖南 长沙 410081)

[摘要]为探究湖南省人口结构变动对经济增长水平的影响,在分析湖南省历年人口结构变动情况的基础上,采用逐步回归法,就人口结构指标对湖南省经济增长的影响进行定量分析。研究发现:人口文化结构与人口年龄结构是影响湖南省经济增长水平的重要人口结构因素,其中较高的受教育水平是推动经济增长的首要因素;劳动年龄人口与少儿人口也对经济增长产生显著的正向影响。

[关键词]湖南省;人口结构;经济增长;逐步回归分析

[中图分类号]C924;F127

[文献标识码]A

[文章编号]1674-117X(2016)01-0032-06

The Impact on Population Structure Changes for Economic Growth Level in Hunan Province

YAN Yonghong¹, ZHOU Cong²

(1. School of Business, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412008, China;

2. School of Business, Hunan Normal University, Changsha 410081, China)

Abstract: In order to explore the impact of population structure changes on the level of economic growth in Hunan province, based on the analysis of population structure changes in Hunan Province over the years, a quantitative study on the effects of population structure index on economic growth is made by using stepwise regression method. The results show that the cultural and age structure of population are the important factors which influence the economic growth in Hunan province, and the high education level is the primary factor to promote the growth of economy; working-age population and children also have a significant positive effect on economic growth.

Key words: Hunan province; population structure; economic growth; stepwise regression

人口是一个国家经济发展的首要前提和最终归宿。人口与经济,特别是人口结构和经济发展之间的密切联系更是关系到社会经济可持续稳定发展的核心问题。一般而言,人口结构是指在一定时期和一定地域空间内,人口总体中存在的不同属性或要素之间的比例关系^[1],具体来说,主要分为年龄、性别等自然属性,文化、产业等社会属性和城、乡等地域属性。如果说数量问题是20世纪中国人口的核心问题,那么结构问题就是21世纪中国人口的核心问题^[2],所以,合理的人口结构对于社会

经济的发展影响巨大。

近年来,湖南省伴随着长株潭城市群两型社会综合配套改革试验区的推进,经济发展水平和速度都有了极大的提升。据湖南省统计局数据显示:2014年全省地区生产总值达27 048.5亿元人民币,比上年度增长了9.5%,已超过全国平均增长水平。但在经济快速发展的同时,湖南省人口结构问题也逐渐凸显出来,人口老龄化、人口性别比过高、劳动适龄人数持续下降等,一系列现实问题引起了社会各界广泛的关注。如何优化人口结构、促使

收稿日期: 2015-09-19

作者简介: 颜泳红(1963-),女,湖南娄底人,湖南工业大学教授,硕士生导师,研究方向为统计与应用经济学;周聪(1989-),女,湖南湘潭人,湖南师范大学硕士研究生,研究方向为人口经济学。

人口结构与经济可持续协调发展已成为湖南省面临的重大任务和挑战。

一 人口结构与经济增长的关系

人口与经济增长的关系是人类社会发展最基本的问题,对人口问题的关注也开始由人口数量逐步转向人口结构。近年来,国内外学者就人口结构因素对经济增长所产生的影响进行了广泛的探讨,并分别从不同人口结构角度出发,研究其与经济增长的关系。

(一) 人口年龄结构变动与经济增长

Williamson(1997)分析了欧洲和北美 17 个国家的人口年龄结构和经济增长数据,指出:新大陆人均国内生产总值增长率的差别大约 90% 都可以归功于新大陆人口年龄结构的优势^[3];Chong-Bum 和 Seung-Hoon(2006)基于 1960—2000 年 25 个 OECD 国家的数据分析,提出了人口年龄结构和经济增长之间相关关系的“倒 U 型”假说^[4];李杏和 M. W. Luke Chan(2012)通过对我国 29 个省份的面板数据研究,得出结论:劳动年龄人口比例对经济的增长存在正向影响,但影响并不显著,而老年抚养比对经济的增长则产生了显著的正向影响^[5];孙爱军、刘生龙(2014)基于我国 1990—2010 年省级面板数据的实证研究发现:劳动年龄人口比重的上升和人口抚养比重的下降是中国过去 20 年来经济增长的重要原因^[6]。

(二) 人口性别结构变动与经济增长

徐明凡、郎晓亮(2008)等通过对湖北省人口结构中各因子对经济的贡献率进行计算,得出性别因子是促进湖北省经济发展的第二大因素^[2];仲晨(2013)通过建立辽宁省经济人口系统模型,发现性别比对经济增长的影响最为显著,性别比与国内生产总值之间存在显著的负相关关系^[7];刘铠豪、刘渝琳(2014)利用 1990—2012 年中国省级面板数据实证分析同样得出人口性别比对经济增长产生显著的负相关效益^[8];邱俊杰、李承政(2014)基于省级动态面板数据分析得出:中国居民消费与性别结构的变化密切相关,性别比的上升提高了居民消费率,但结果稳健性相对较差^[9]。

(三) 人口城乡结构变动与经济增长

何海林、涂建军等(2013)研究发现:中国人口城乡结构与经济结构的耦合作用较强,区域人口结构与经济结构的耦合程度基本上符合东中西的空间分布规律,空间形态呈现微弱“倒 U 型”特点^[10];肖鹏(2008)通过对河南省人口城乡结构和经济增长之间的影响程度进行了实证分析,得出河南省城镇人口比例变化对人均 GDP 的影响要小于全国平

均水平,说明河南省城市化效率还不高,对经济增长的正面影响要比全国平均水平低^[11];徐树辉(2008)通过江苏、浙江、广东三省城乡结构对经济增长的效应分析发现:城乡结构变动对区域经济的产出具有较大的相关性^[12];赵源祥、李鑫(2014)利用计量模型探讨天津市人口城乡结构等与经济发展的关系,结果显示:城镇人口比例的提高能够有效提升天津市的经济发展水平,城镇化的推进能够显著地刺激经济的发展^[13]。

(四) 人口产业结构变动与经济增长

王华(2002)基于我国人口产业结构演化趋势的实证分析,发现人口产业结构及其变动形式本身就是一个衡量产业结构和产业结构演进趋势的重要指标,对于经济的发展和产业结构的升级具有相当大的反作用^[14];米红、徐益能(2006)通过对深圳市产业结构与人口结构的关联模式研究得出结论:深圳的户籍人口对产业结构的影响很大,在人口对产业结构的牵动上,户籍人口的影响起到了主要作用^[15];王鹏等(2013)通过分析改革开放三十多年来广东省人口结构与产业结构的动态演变过程,得出结论:居民消费支出的增加是推动产业增长的重要力量,人口结构的变化对三次产业经济的增长具有显著的效应^[16];Drucker 和 Feser(2011)通过对人口结构与产业结构之间关系的计量分析发现:人口因素首先对产业结构的影响为负,但随着时间的推进其影响将由负变为正,并且作用在不断增强^[17]。

(五) 人口文化结构变动与经济增长

程前昌、彭杰等(2008)运用对人口文化素质 and 经济发展水平之间的 Pearson 积查分析表明:经济发展水平与人口文化素质具有很强的相关性^[18];段平钟(2013)研究迁移人口的受教育程度对经济增长的影响得出结论:迁移人口的文化程度在越高层次上的提升对经济增长率提高的作用越大^[19]。但也有部分学者通过研究发现人口文化结构与经济增长之间的关系并没有那么密切。如沈百福、杜晓利(2004)通过对中国人均受教育年限与经济增长的相关分析表明:人均受教育年限的增长率远远不及经济的增长率,而且这两者之间并没有显著的相关关系^[20];郑娜(2008)利用中国人口结构对经济增长的动态计量分析得出:人口结构与经济结构两个系统的各个要素彼此关联强度不一,人口的文化结构与经济结构的关联程度较小^[21]。

二 湖南省人口结构现状

2014 年,湖南省人口总量继续保持着低增长态势,年末常住人口为 6 737.2 万人,较上年仅增长

6.96‰。人口数量保持稳定增长的同时,人口结构的发展逐渐呈现出以下特征:

(一)人口年龄结构呈现老龄化趋势

2014年湖南省65岁及以上人口数708.4万人,占总人口比重10.59%,1995年开始,全省老年人口比重开始以突破7%的比重上涨,老龄化系数持续上升,老龄化进程明显加速。2010年湖南省劳

动人口比重首次出现拐点,自此以后,该年龄阶段占总人口比重持续呈下降趋势。由于劳动年龄人口比重的下降,直接导致了就业人口平均年龄的上升。根据相关统计数据显示:1990年全省就业人口的平均年龄为33.74岁,2010年提高到40.44岁,20年间上升了6.7岁(见表1)。

表1 湖南省人口年龄结构 单位:100%

年份	0-14岁 人口比例	15-64岁人 口比例	65岁以上人 口比例	总负担 系数	少儿负 担系数	老年负 担系数
1995	27.69	65.20	7.11	53.37	42.47	10.90
2000	22.17	70.54	7.29	41.76	31.43	10.33
2005	18.71	72.02	9.27	38.85	25.98	12.87
2010	17.62	72.61	9.77	37.74	24.28	13.46
2011	17.80	72.21	9.99	38.48	24.65	13.83
2012	18.00	71.74	10.26	39.39	25.09	14.30
2013	18.15	71.27	10.58	40.31	25.45	14.86

数据来源:《湖南省统计年鉴2014》

(二)男女性别比持续偏高

性别比反映男性人口与女性人口的数量之比。经验数据表明,世界上绝大多数国家或地区的总人口性别比保持在95~102之间。湖南省人口性别比,第一次人口普查时为111.63,到第六次人口普查时已降至105.8,虽然历次普查性别比都呈现下降的趋势,但其数值不仅一直高于国际正常水平,还高于同期的全国水平,性别比偏高的问题依旧存在。

(三)城镇人口呈现稳定增长

1995年,湖南省城镇人口比重仅为总人口的24.26%,城市化还处于较低的发展水平。经过近20年的发展,2014年末,全省城镇人口为3320.11万人,城镇人口比重达49.28%,城镇化率翻了一番,这说明:随着经济的发展,湖南省城市化水平进程也在不断加快。但相对全国平均水平来说还是存在不小的差距。2010年,全国城镇化平均水平已达到49.68%,而上海、北京等发达城市城镇化率已分别达到88.86%和77.81%。所以,湖南省加速城市化进程的任务还十分艰巨。

(四)人口产业结构分布不协调

人口产业结构是指:分布于国民经济各个部门从事经济活动的人口所构成的比例关系。湖南省作为农业大省,在加快现代工业化和服务业发展的政策引领下,第二产业和第三产业得到快速发展,与之相应的第一产业就业人数不断减少,第三产业就业人数迅速上升,但人口产业结构还不够合理。2014年全省三大产业结构为11.6:46.2:42.2,已逐步形成第二、第三产

业齐头并进之势,但与之对应的三大产业就业人数占总就业人数比例却仅为41:23.9:35.1,正处于发展型的人口产业结构阶段,人口产业分布明显与产业发展的要求不相适应。

(五)人口文化水平有待提高

随着湖南经济水平的不断提高和文化事业的不断发展,湖南省人口文化素质也得到了不断提升。据湖南省第六次人口普查数据显示:小学文化程度人口比重为26.79%,初中文化程度人口比重为39.54%,高中(含中专)文化程度人口比重为15.42%,大专及以上学历文化程度人口比重为7.60%。而第五次人口普查数据显示:自小学到大专及以上学历文化程度人口比重分别为38.28%、35.71%、11.18%、2.93%。显然,湖南省第六次人口普查中初中及以上文化程度人口比重均有不同程度的上升,湖南省人口的学历水平主要还是以初中及小学文化程度为主,人口文化水平还有待进一步提升。

三 湖南省人口结构对经济增长影响的逐步回归分析

为进一步定量分析湖南省不同人口结构要素对经济增长的影响,我们采用多元逐步回归法来计量分析,以剔除那些对经济增长作用不明显或容易产生较大误差的人口结构要素。

为宏观地反映经济增长水平,除选取湖南省地区生产总值作为因变量(Y)外,还将选取0~14岁人口数(X₁)、15~64岁人口数(X₂)、65岁以上人口数(X₃)、性别比(X₄)、城镇人口数(X₅)、乡村人

口数(X_6)、第一产业就业人口数(X_7)、第二产业就业人口数(X_8)、第三产业就业人口数(X_9)、每万人大学生人数(X_{10})等作为自变量引入模型,数据详见表2。这10个指标分别从人口年龄、性别、城乡地域、产业和文化角度来构建一个较为全面的人口结构体系。

模型数据由1992—2013年《湖南省统计年鉴》

整理而得,湖南省地区生产总值以1992年的价格为基期,进行平均。本文在运用SPSS软件进行回归分析时,为了进一步突出模型的解释能力,给定了较为严格的变量选取标准:当变量显著性P值小于0.05,将其引入方程;当P值大于0.1,则将其剔除出方程;若P值在两者之间,则将此变量不断引入和剔除,重复此过程直到没有变量被引入和剔除。

表 2 模型数据

年份	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}
1992	986.98	1 705.90	4 127.55	374.33	108.59	1 217.74	4 990.04	2 213.43	613.57	451.84	15.00
1993	1 109.38	1 691.18	4 146.57	407.84	108.44	1 205.95	5 039.63	2 140.76	679.22	525.63	17.70
1994	1 226.94	1 711.15	4 186.17	405.26	108.45	1 356.56	4 946.02	2 076.14	731.01	593.14	19.50
1995	1 353.32	1 769.95	4 167.58	454.47	108.23	1 550.99	4 841.01	2 071.61	756.54	639.16	20.00
1996	1 517.10	1 646.85	4 304.19	476.96	108.11	1 606.95	4 821.05	1 994.90	810.38	708.88	21.20
1997	1 677.94	1 590.39	4 402.02	472.59	107.97	1 629.00	4 836.00	1 998.59	802.25	759.45	22.00
1998	1 820.55	1 557.23	4 440.87	503.90	107.89	1 684.00	4 818.00	2 002.51	822.49	778.17	24.00
1999	1 973.44	1 514.77	4 495.98	521.25	107.85	1 724.00	4 808.00	2 026.09	839.09	736.21	30.00
2000	2 151.04	1 454.81	4 628.87	478.37	109.03	1 952.21	4 609.84	2 120.98	840.52	616.08	38.70
2001	2 344.62	1 446.47	4 617.10	532.28	107.02	2 031.52	4 564.33	2 078.36	748.90	780.70	50.20
2002	2 555.64	1 349.56	4 710.21	568.73	107.47	2 121.12	4 507.38	2 034.04	757.26	853.22	63.30
2003	2 800.96	1 289.92	4 774.56	598.32	107.60	2 232.04	4 430.76	1 961.93	790.68	942.17	80.60
2004	3 139.92	1 241.75	4 867.89	588.06	107.56	2 377.68	4 320.02	1 885.06	804.91	1 057.13	93.50
2005	3 523.02	1 259.58	4 848.46	624.06	107.68	2 490.88	4 241.22	1 846.90	818.10	1 136.48	110.30
2006	3 973.92	1 164.11	5 002.31	601.68	107.95	2 619.93	4 148.17	1 790.46	829.92	1 221.79	121.00
2007	4 570.03	1 097.08	5 097.47	611.15	108.01	2 752.91	4 052.79	1 743.65	854.35	1 285.41	130.90
2008	5 205.27	1 110.98	5 111.31	622.91	107.69	2 885.25	3 959.95	1 720.44	875.84	1 313.78	138.60
2009	5 918.42	1 138.54	5 126.84	634.82	108.03	2 980.89	3 919.31	1 693.05	896.57	1 345.59	146.90
2010	6 782.49	1 249.88	5 147.00	692.65	107.60	3 069.77	4 019.76	1 690.03	915.43	1 377.27	147.30
2011	7 650.69	1 270.14	5 152.62	712.84	107.64	3 218.16	3 917.44	1 679.94	932.62	1 392.47	161.90
2012	8 515.19	1 292.38	5 150.84	736.65	107.86	3 349.41	3 830.46	1 668.99	948.78	1 401.54	162.70
2013	9 375.27	1 296.51	5 093.87	756.90	108.07	3 427.84	3 719.44	1 656.01	964.54	1 415.90	210.60

注:模型数据由1992—2013年《湖南省统计年鉴》整理

(一)回归方程引入和剔除变量分析

表3-1显示的是通过逐步回归法引入和剔除的变量情况。从表中得知:10个影响因素中有3个

被引入方程,入选因素按先后进入模型的顺序分别为每万人大学生人数、0~14岁人数和15~64岁人数。

表 3-1 逐步回归引入或剔除变量情况表

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X_{10}	.	Stepwise(Criteria: Probability - of - F - to - enter < = . 05 , Probability - of - F - to - remove > = . 100)
2	X_1	.	Stepwise(Criteria: Probability - of - F - to - enter < = . 05 , Probability - of - F - to - remove > = . 100)
3	X_2	.	Stepwise(Criteria: Probability - of - F - to - enter < = . 05 , Probability - of - F - to - remove > = . 100)

注:Dependent Variable: y

根据 SPSS 运行结果,逐步回归后一共拟合了三个模型,各模型的拟合效果见表 3-2。由表可见,随着引入变量的增加,模型的复相关系数在逐步增大,这说明模型能解释的信息也在逐步增多。

模型 3 的 $R=0.995,R^2=0.990$ 。 R^2 检验值与完全拟合检验值 1 十分接近,是三个模型中拟合优度最高的。

表 3-2 模型拟合效果表

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.958a	.918	.914	746.524 13
2	.979b	.958	.954	548.173 51
3	.995c	.990	.989	270.685 57

注:a. Predictors: (Constant), X_{10} ; b. Predictors: (Constant), X_{10} , X_1 ; c. Predictors: (Constant), X_{10} , X_1 , X_2 。

(二)回归方程方差分析

回归方程过程中的每一步模型的方差分析如表 4 所示,由显著性概率和 F 值可以看出每一个模

型均已达到显著性水平,说明回归模型是有意

表 4 方差分析表

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.251E8	1	1.251E8	224.422	.000 ^a
	Residual	11 145 965.43	20	557 298.272		
	Total	1.362E8	21			
2	Regression	1.305E8	2	65 253 392.67	217.154	.000 ^b
	Residual	5 709 389.815	19	300 494.201		
	Total	2.063E9	21			
3	Regression	1.349E8	3	44 965 767.65	613.694	.000 ^c
	Residual	1 318 872.208	18	73 270.678		
	Total	1.362E8	21			

注:a. Predictors: (Constant), X_{10} ; b. Predictors: (Constant), X_{10} , X_1 ; c. Predictors: (Constant), X_{10} , X_1 , X_2 。

(三)回归方程回归系数分析

由表 5 所显示的模型 3 各变量的 t 值和其显著性水平来看, X_{10} 、 X_1 、 X_2 都已达到高度显著水平($P<0.01$),说明 X_{10} 、 X_1 、 X_2 三个因素对 y 均有显著的影响。对湖南省地区生产总值影响最显著的三

个人口结构指标分别是,每万人口大学生人口数、0~14 岁人口数和 15~64 岁人口数。回归结果表明,每万人口大学生人口数、0~14 岁人口数和 15~64 岁人口数与湖南省地区生产总值之间均存在较为显著的正相关关系。

表 5 回归系数表

Model		Unstandardized Coefficients		standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	340.076	271.988		1.250	.226
	X10	39.811	2.657	.958	14.981	.000
2	(Constant)	-6723.064	1672.522		-4.020	.001
	X10	52.389	3.543	1.261	14.787	.000
	X1	4.293	1.000 9	.363	4.253	.000
3	(Constant)	-47 448.371	5 325.470		-8.910	.000
	X10	32.267	3.133	.0777	10.298	.000
	X1	11.087	1.009	.937	10.985	.000
	X2	6.980	0.902	1.030	7.741	.000

注:Dependent Variable: y

四 结论与建议

通过 1992—2013 年湖南省人口结构对经济增长的逐步回归分析,得出以下结论并提出相应建议:

1. 受教育程度高低是影响湖南省经济增长水平的首要人口因素。舒尔茨早就提出:经济的发展很大程度上取决于一国人口素质的高低。人口的文化素质越高,对新知识和新技术的理解和应用能力就越强,从而促进劳动生产率的提高和生产力的发展,最终推动了经济的增长。所以,湖南省要继续加大教育投入,提高办学质量。首先,继续巩固基础教育,改善办学条件,消除办学差距,促进教育公平;其次,推动普及高等教育,重视素质提升,加快培养科技创新型人才,打造人才强省;第三,建立终身教育体系,营造学习型社会,全面提高人口文化素质,强化教育对经济增长的促进效应。

2. 劳动适龄人口和少儿人口是影响湖南省经济增长水平的重要人口因素。丰富的劳动力资源是经济增长的助推器,虽然湖南省劳动人口比重近三年呈现下降趋势,但其人口的绝对数量并没有出现大幅度减少,劳动供给量相对平衡,为湖南省经济增长提供了较为充分的生产动力和消费潜力。从人口惯性来看,少儿人口是未来的劳动力人口,稳步提高的少儿人口有利于为未来的劳动力市场注入新鲜活力,从而减缓日益严峻的老龄化趋势。

改进湖南省人口年龄结构现状,需要从以下几个方面着手进行:一,充分利用人口红利,实施积极的就业政策,完善就业技能培训,逐步提高劳动力就业素质,鼓励创业带动就业,多渠道挖掘就业潜力,支持就业容量大的第三产业发展,努力创造更多就业机会;二,合理调整和完善生育政策,确保湖南省新生人口稳定保质增长;三,健全养老保障体系,提高养老保险水平,加快创新养老模式,采取国家、社会和家庭多方位养老机制,积极开发老龄产业,充分利用老年人力资源。

参考文献:

- [1] 王 阳. 我国人口结构变化对经济社会发展的影响研究综述[J]. 西北人口, 2012(5): 1-6.
- [2] 徐明凡, 郎晓亮, 等. 湖北省人口结构与经济发展的实证研究[J]. 当代经济, 2008(9): 144-145.
- [3] WILLIAMSON, JEFFREY. Growth, distribution and demography: some lessons from history[J]. NBER Working Paper Series Working Paper. 1997. 44-62.

- [4] CHANG - BUM AN, SEUNG - HOON JEAN. Demographic change and economic growth: an inverted - U shape relationship" [J]. Economics Letters, 2006, 92 (3): 447-454.
- [5] 李 杏, M. W. LUKE CHAN. 基于 SYS - GMM 的中国人口结构变化与经济增长关系研究[J]. 统计研究, 2012(4): 81-85.
- [6] 孙爱军, 刘生龙. 人口结构变迁的经济增长效应分析[J]. 人口与经济, 2014(1): 37-46.
- [7] 仲 晨. 辽宁省人口结构变化对经济增长的影响研究[D]. 辽宁大学, 2013.
- [8] 刘铠豪, 刘渝琳. 破解中国经济增长之谜——来自人口结构变化的解释[J]. 经济科学, 2014(3): 5-21.
- [9] 邱俊杰, 李承政. 人口年龄结构、性别结构与居民消费: 基于省际动态面板数据的实证研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2014(2): 125-131.
- [10] 何海林, 等. 中国人口结构与经济结构耦合的关联分析[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2013(10): 140-145.
- [11] 肖 鹏. 河南省人口城乡结构与经济增长关系实证分析[J]. 华商, 2008(2): 219.
- [12] 许树辉. 区域经济增长的城乡结构效应分析: 以广东、江苏、浙江三省为例[J]. 经济管理, 2008(3): 27-31.
- [13] 赵源祥, 李 鑫. 人口的年龄、城乡和产业结构对天津经济的影响研究[J]. 天津经济, 2014(7): 9-13.
- [14] 王 华. 我国人口产业结构演化趋势的实证分析[J]. 陕西统计, 2002(3): 3-4.
- [15] 米 红, 徐益能. 深圳人口结构与产业结构的关联模式研究[J]. 特区经济, 2006(2): 2-9.
- [16] 王 鹏, 高妍伶俐. 居民消费支出视角下区域政策、人口结构与产业结构关系研究: 以广东省为例[J]. 经济地理, 2013(6): 43-47.
- [17] DRUCKER J. FESER E Regional industrial structure and agglomeration economies: an analysis of productivity in three manufacturing industries[J]. Regional science and urban economics, 2011, 42(1-2): 1-14.
- [18] 程前昌, 彭 杰, 宋 庆. 人口文化素质与经济发展的互动关系模型研究[J]. 云南地理环境研究, 2008(4): 71-75.
- [19] 段平忠. 中国省际迁移人口的受教育程度差异对经济增长及地区差距的影响分析[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2013(3): 115-121.
- [20] 沈百福, 杜晓利. 人口文化素质与经济发展水平的相关分析[J]. 北京大学教育评论, 2004(1): 57-62.
- [21] 郑 娜. 我国人口结构对经济增长影响的动态计量分析[J]. 现代经济, 2008(7): 21-22.

责任编辑:徐 蓓