

“全面二孩”、人口年龄结构变动与 长期经济发展：2017 ~ 2050

顾和军，曹玉霞，李 青

(南京信息工程大学商学院，江苏 南京 210044)

摘 要：本文实证分析“全面二孩”政策的实施对人口年龄结构的影响及由此带来的经济发展水平和增长速度影响。研究表明，“全面二孩”政策的实施使少儿抚养比显著提高，劳动年龄人口占比不会上升，老龄化程度得到一定减轻，但无法改变人口迅速老龄化的总趋势。该政策的实施尽管显著提高了少儿抚养比，但并没有创造出新的“人口红利”，因而该政策在一定时期内对经济发展水平产生一定的负面影响。

关键词：“全面二孩”；少儿抚养比；劳动年龄人口占比；老年抚养比

中图分类号：F015

文献标识码：A

文章编号：1004-4892(2018)04-0003-07

一、问题的提出

改革开放以来，中国经济实现了高速增长。根据世界银行(2009)的报告，中国1978~2008年的人均GDP年均增长率达到8.69%，2010年的人均GDP增长率为9.5%，据此计算人均GDP将达到4114美元，意味着2010年中国已超越世界银行的中等收入标准，正式跻身于中等收入国家行列^[1]。其中，人口因素对我国改革开放后的高速增长功不可没。根据Cai et al. (2005)的估计，1982~2000年总抚养比下降推动人均GDP增长速度上升2.3个百分点，大约对同期人均GDP增长贡献了1/4左右^[2]。

然而，我国人口转变和劳动就业已进入新的阶段。随着生育率的不断下降，人口年龄结构发生了巨大改变，劳动年龄人口出现下降。据国家统计局公布的数据显示，2012年我国15~59岁劳动年龄人口在相当长的时期内第一次出现绝对下降，比上年减少了345万人。另外，随着农村劳动力的持续转移，“剩余”劳动力的蓄水池也已逐渐耗尽，从2003年开始很多地区相继出现了“民工荒”，长期停滞的工资水平也快速上涨，支撑中国经济高速增长的“人口红利”正缓慢消失^[3]。

鉴于计划生育政策在限制生育中起到的重要作用，许多学者呼吁取消或改革计划生育政策(以下简称“一孩政策”)，以期为中国的人口问题寻找出路^{[4][5]}。事实上，政府也逐渐意识到改革和调整生育政策的重要性并做出尝试。继2013年提出“单独二孩”政策之后，2015年正式提出“全面二孩”政策，以期通过该政策改善我国的人口结构、促进人口均衡发展。

与此相关的一个问题是：“全面二孩”政策的实施是否对我国的人口年龄结构产生影响？是否能提高劳动年龄人口占比及创造新的人口红利？人口年龄结构的变动在多大程度上影响中国的经济

收稿日期：2017-04-20

基金项目：国家自然科学基金资助项目(71473128)；国家社会科学基金资助项目(16BJL041)；博士后特别基金资助项目(2016T90435)

作者简介：顾和军(1981-)，女，江苏南通人，南京信息工程大学商学院教授；曹玉霞(1994-)，女，江苏淮安人，南京信息工程大学商学院硕士生；李青(1990-)，女，江苏连云港人，南京信息工程大学商学院硕士生。

发展? 现有文献大多关注“全面二孩”对中国未来人口的影响或人口年龄结构变动对经济增长的影响^{[6][7][8]}, 鲜有研究同时关注这两个方面的内容。本文不仅可为今后生育政策的实施重点和方向及配套政策的制定提供依据, 而且有助于加深对发展中国家人口结构转变机制的理解、推动相关学科的发展, 因而具有重要的理论和现实意义。

二、研究模型、估算方法和数据选择

(一) 研究模型和估算方法

1. “全面二孩”对人口年龄结构影响的估算方法

首先估算“全面二孩”政策的实施对总和生育率的影响, 根据总和生育率的变化测算新增人口数量, 继而估计对人口年龄结构的影响。随着该政策的实施, 一部分育龄妇女符合二孩生育条件, 本文将新增符合条件的妇女称为目标人群。目标人群选择生育二孩时产生的生育堆积效应会导致短暂的总和生育率发生变动, 当生育堆积效应释放完毕时, 总和生育率又将趋于平稳。现有研究表明目标人群的生育潜能一般需 5 年左右的时间释放掉^[9]。借鉴周长洪和陈友华(2013)的方法, 本文估算“全面二孩”政策的实施对总和生育率的影响, 具体方法如下:

$$TFR_t = 1 + \sum_{i=23}^{49} g(i) \cdot P_t(i) \quad (1)$$

$$TFR'_t = 1 + \sum_{i=23}^{49} g(i) \cdot P'_t(i) \quad (2)$$

$$\Delta TFR_t = TFR'_t - TFR_t = \sum_{i=23}^{49} g(i) \cdot [P'_t(i) - P_t(i)] = \sum_{i=23}^{49} g(i) \cdot \Delta P_t(i) \quad (3)$$

$$TFR_t^{\text{不含补偿生育}} = 1 + \sum_{i=23}^{49} g(i) \cdot [P_t(i) + (1 - \alpha) \Delta P_t(i)] = TFR_t + (1 - \alpha) \Delta TFR_t \quad (4)$$

$$TFR_t^{\text{含补偿生育}} = TFR_t^{\text{不含补偿生育}} + \Delta TFR_t^{\text{补偿生育}} \quad (5)$$

其中, TFR_t 是 t 时期总和生育率, TFR'_t 是政策调整后的总和生育率, ΔTFR_t 是政策调整后总和生育率的变动, $TFR_t^{\text{不含补偿生育}}$ 是不考虑补偿生育的总和生育率, $TFR_t^{\text{含补偿生育}}$ 是考虑补偿生育的总和生育率, 1 代表所有家庭都生育一孩, $g(i)$ 是二孩政策生育模式。 $i(i=23, 24, \dots, 49)$ 为育龄妇女年龄, 符合婚姻法(也符合生育政策)的二孩生育最早年龄为 23 岁, 育龄期结束为 49 岁。 $P_t(i)$ 是 t 年符合二孩生育政策的 i 岁年龄组妇女比例。从 t_0 开始放开二孩政策, 各年龄组妇女符合二孩政策的比例上升至 $P'_t(i)$, 增幅为 $\Delta P_t(i) = P'_t(i) - P_t(i)$ 。 α 是目标人群进行补偿生育的比例。 $t = t_0 + 1, t_0 + 2, \dots$ 。

测算政策调整后的总和生育率需知道目标人群进行补偿生育的比例(即值)。2016 年, 一项针对全国 6 省 12 市的生育调查数据显示, 我国城镇现有一孩的育龄妇女中计划生育二孩的比例为 29.5%, 其中 24.4% 已有明确的二孩生育计划, 这种具有明确数量和时间的生育计划更可能转化为实际的生育行为^[10]。鉴于此, 本文将目标人群中选择再生育的比例设定为 20% ~ 30%, 利用 2010 年全国人口普查数据中 19 ~ 43 岁女性人数, 通过“年龄移算法”估计 2017 ~ 2050 年的分年龄育龄妇女人数, 结合上述公式即可算出“全面二孩”政策下 2017 ~ 2050 年的总和生育率^[11]。

2. 人口年龄结构变动对经济发展水平和速度影响的估算方法

本文构建如下的模型测算人口年龄结构变动对经济发展水平和速度的影响:

$$\ln y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln cdr_{i,t} + \alpha_2 \ln odr_{i,t} + \alpha_3 \text{control}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (6)$$

$$\ln g_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln cdr_{i,t} + \alpha_2 g_{ord_{i,t}} + \alpha_3 \ln odr_{i,t} + \alpha_4 g_{ord_{i,t}} + \alpha_5 \ln y_{i,t-1} + \alpha_6 \text{control}_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (7)$$

(6)式中,被解释变量是人均实际 GDP^①,解释变量包括反映人口年龄结构的变量——少儿抚养比 $cdr_{i,t}$ 和老年抚养比 $ord_{i,t}$,控制变量包括反映资本存量的人均固定资产投资、反映开放程度的人均外商投资和反映教育水平的人均教育经费投入, α 是估计系数, μ_{it} 是误差项。

(7)式中,解释变量除上文提到的反映人口年龄结构的变量外,还包括各年龄结构的变动率——少儿抚养比的增长率 $g_{cdr_{i,t}}$ 和老年抚养比的增长率 $g_{ord_{i,t}}$ 。同样地,控制变量还包括滞后一期的人均实际 GDP,以控制基期发展水平对增长率的影响。

3. “全面二孩”政策对经济发展水平和速度影响的估算方法

“全面二孩”通过改变人口年龄结构影响经济增长水平和速度。结合上文“全面二孩”对人口年龄结构的影响及人口年龄结构变动对经济发展水平和速度的影响,本文构建如下的模型估算“全面二孩”对经济发展水平和速度的影响:

$$\Delta y = \Delta cdr \times \beta_{cdr} + \Delta odr \times \beta_{odr} \quad (8)$$

其中, Δy 是经济发展水平和速度的变动率,衡量“全面二孩”实施后经济发展水平和速度的变动,它是人口年龄结构的变动率和人口年龄结构对经济发展水平和速度边际贡献的函数。其中,人口年龄结构变动的指标包括少儿抚养比的变动率 Δcdr 和老年抚养比的变动率 Δodr ,根据前文“全面二孩”对人口年龄结构影响的估算方法可测出上述指标;人口年龄结构边际贡献的指标包括少儿抚养比的边际贡献 β_{cdr} 和老年抚养比的边际贡献 β_{odr} 。

(二) 数据选择

本文利用 2010 年第六次全国人口普查数据,估算“全面二孩”政策的实施对人口年龄结构的影响。此次普查涵盖我国 31 个省(自治区、直辖市)和现役军人的人口数据,具有广泛的代表性。人口漏登率为 0.12%,总体质量比较高。普查登记的主要内容包括性别、年龄、生育和死亡情况等。从年龄、生育和死亡数据中获得本文需要的全国总人口数、分年龄分性别人口数、分年龄育龄妇女数、分年龄育龄妇女生育率及死亡率等。另外,在估算“全面二孩”政策的目标人群时,采用《中国统计年鉴》中育龄妇女分年龄、孩次的生育率这一数据。

同时,利用 1995~2015 年我国 31 个省(自治区、直辖市)的面板数据,估算人口年龄结构对经济发展水平及速度的影响,数据来源于历年的《中国统计年鉴》。其中,人均 GDP、人均固定资产投资、人均外商直接投资和人均教育经费投入的获得方法是采用上述各项指标的总额除以地区年末总人口,在此基础上利用居民消费价格定基指数进行处理^②,以充分考虑物价水平的影响。与截面数据相比,面板数据具有一定的优势:利用组间差异乘以时间趋势,消除小样本可能造成的偏差,由于每个截面只有 31 个省份,因此这一点对我们的研究十分关键;通过使用滞后变量,以克服可能的内生性问题。

三、实证研究结果及分析

(一) “全面二孩”政策的实施对人口年龄结构的影响

“全面二孩”实施后,少儿人口规模先大幅提高,而后增速出现下降,随着新增人口纷纷进入育龄期,少儿人口规模再度出现小幅提高的变化趋势,少儿抚养比呈先上升后下降再上升的趋势,从图 1 中可看出这一趋势。这是因为随着“全面二孩”的实施,之前被压制的一部分适龄女性的生育得到释放,在最初几年会造成一定的生育堆积,少儿抚养比提高,随着这部分女性生育的释放,新增人口增加的速度放缓,2030~2040 年少儿抚养比明显低于 2030 年之前。2040 年后,由于

① 文中凡是以人民币为单位的变量均为以 1978 年为基准年份的实际值,即 1978 = 100。

② 消费价格指数的基期是 1978 年。

“全面二孩”政策而释放的出生人口开始纷纷进入育龄期,他们的生育行为将带来出生人口数量的增加,使少儿抚养比小幅提升。总体而言,与“一孩政策”相比,实施到21世纪中叶的“全面二孩”使我国的少儿抚养比增加3.16~7.02个百分点(见表1所示)。

“全面二孩”政策的实施对65岁以上老年人口规模的影响具有一定的滞后性。政策调整产生的新增人口在65年之后才逐步迈入老年阶段,因而该政策的实施不会改变未来65年内老年人口的规模,但会改变老年人口占比和老年抚养比。2030年之前,“全面二孩”和“一孩政策”之间的老年抚养比几乎没有差别。2030年之后,政策效应慢慢显现,“全面二孩”政策下的老年抚养比开始逐渐低于“一孩政策”。根据图2和表1,我们可得出结论:“全面二孩”政策的实施可减轻老龄化的程度,降低老龄化的速度;与“一孩政策”相比,实施到21世纪中叶的“全面二孩”使我国的老年抚养比降低1.67~3.99个百分点(见表1所示)。但老年抚养比持续增加的总趋势没有得到根本改变,到21世纪中叶时,“一孩政策”“全面二孩”低方案和高方案的老年抚养比分别为43.85%、42.19%和39.86%。

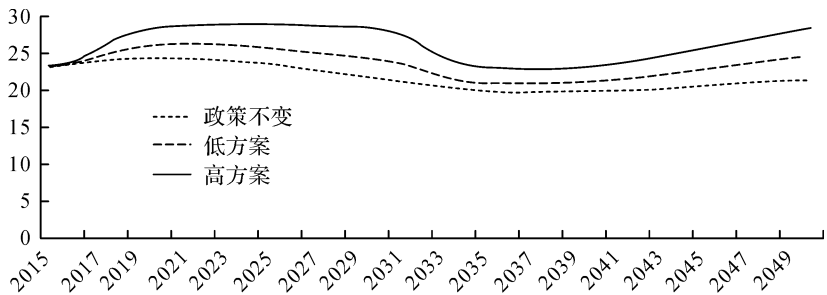


图1 不同生育政策下少儿抚养比的变动趋势(2015~2050年)^①

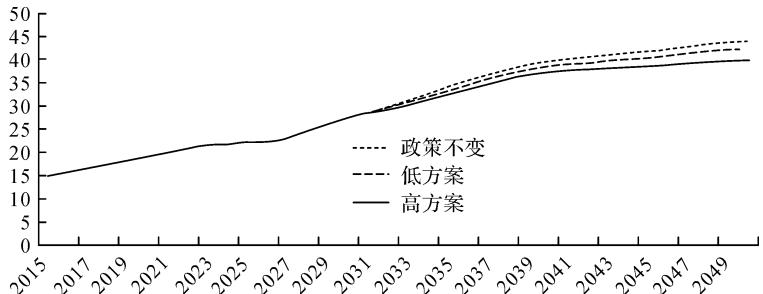


图2 不同生育政策下老年抚养比的变动趋势(2015~2050年)

表1 “全面二孩”相比于“一孩政策”人口年龄结构的变动情况^② 单位:%

年 份	少儿抚养比		老年抚养比	
	低方案	高方案	低方案	高方案
2015	0	0	0	0
2020	1.80	4.05	0	0
2025	2.22	5.42	0	0
2030	2.71	6.82	0	0
2035	1.00	3.10	-0.65	-1.43
2040	1.32	3.40	-0.97	-2.30
2045	2.19	5.06	-1.27	-3.06
2050	3.16	7.02	-1.67	-3.99

① 根据2010年全国人口普查数据估算所得。

② 采用“全面二孩”的人口年龄结构减去“一孩政策”得出人口年龄结构的变动情况。

注：根据 2010 年全国人口普查数据估算所得。

(二) “全面二孩”政策的实施对经济发展水平和速度的影响

根据上文的分析可知，我们利用面板数据估算不同年龄人口占比对经济发展水平和速度的边际影响，再结合上文的估算结果来测算“全面二孩”政策实施的经济效应。

表 2 报告了人口年龄结构变动对经济发展水平和速度的影响。表 2 的第(1)、(2)和(3)、(4)列分别是人口年龄结构变动对经济发展水平和速度的影响，发现人口年龄结构变动对经济增长水平的影响比较显著，而对经济增长速度的影响不太明显。人口年龄结构变动对经济增长水平的影响与理论分析基本一致，无论固定效应模型还是随机效应模型，其估计结果均表明少儿抚养比越高，对经济发展越不利。老年抚养比对经济发展水平和速度没有明显的负面影响，这与 Wei and Hao (2010)的研究结论是一致的。他们对此的解释是老年抚养比的变化程度没有少儿抚养比那么大，所以影响不易识别出来^[12]。

与其他文献的研究结论基本一致，少儿抚养比的下降可增加劳动力尤其是女性劳动力的市场参与率，减轻家庭抚养负担，有利于促进经济增长。而劳动年龄人口持续增长和比重不断提高的生产性人口结构，可通过保证劳动力的充足供给和储蓄率的提高为经济增长提供一个额外的源泉，对经济增长具有显著的正向影响^[15]。初始的人均 GDP 对经济发展速度的影响为负，说明中国的区域经济增长出现条件收敛的情形^{[14][15]}。

表 2 人口年龄结构变动对人均 GDP 及增长率的影响^①

人口结构	经济发展水平 ^②		经济发展速度 ^③	
	RE(1)	FE(2)	RE(3)	FE(4)
少儿抚养比	-0.11*(0.06)	-0.16*(0.07)	-0.33(0.36)	-1.40*** (0.38)
老年抚养比	-0.01(0.06)	-0.19*** (0.06)	0.03(0.30)	0.42(0.36)
少儿抚养比增长率			0.25(0.61)	-0.66(0.56)
老年抚养比增长率			0.06(0.22)	-0.34(0.25)
上一期人均 GDP			-1.96*** (0.26)	-2.84*** (0.28)
城镇人口占比	0.16(0.33)	0.94*** (0.18)	0.68(0.96)	0.75(0.69)
人均固定资产投资	0.21*** (0.06)	0.33*** (0.04)	0.71*** (0.14)	0.80*** (0.20)
人均外商直接投资	0.03(0.02)	0.03(0.02)	0.07(0.10)	0.14(0.10)
人均教育经费投入	0.17*** (0.06)	0.18*** (0.04)	0.57** (0.28)	0.78*** (0.21)
时间效应	是	是	是	是
省份效应	否	是	否	是
_cons	4.59*** (0.88)	-2.06*** (0.43)	7.39(3.76)	15.27(3.34)
R-sq	0.9915	0.9781	0.5940	0.2993
P 值	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
观测值	647	647	583	583

注：*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平；括号内数值是稳健标准误；RE 报告的是总体 R²，FE 报告的是组内 R²；P 值是 F 统计量。数据来源于 1995~2015 年的《中国统计年鉴》。

从上文的分析可知，人口年龄结构变动影响的主要是经济增长水平，对经济增长速度的影响不明显，因此这部分主要报告“全面二孩”对经济增长水平(即人均 GDP)的影响(具体结果见表 3 所示)。随着“全面二孩”政策新增人口逐渐步入劳动年龄，劳动年龄人口规模持续下降的趋势得到一定程度的缓解。但在此之前，劳动年龄人口比例明显下降，“人口红利”加速减少，直至 21 世

① 因变量和自变量的取值均是对数值。

② 经济发展水平采用人均 GDP 表示。

③ 经济发展速度采用人均 GDP 增长率表示。

纪中叶,“全面二孩”也不能创造出新的“人口红利”。同时,随着新增人口的出现,少儿抚养比上升,虽然老年抚养比出现一定程度的下降,但无法抵消少儿抚养比的上升,总抚养负担高于“一孩政策”。根据上文的分析可知,少儿抚养比提高显著降低人均 GDP 水平,劳动年龄人口占比提高显著提升人均 GDP 水平,而“全面二孩”政策的实施尽管显著提高了少儿抚养比,但并没有创造出新的“人口红利”,因此该政策的实施在很长的一段时期内对人均 GDP 产生一定的负面影响。由表 3 可看到,“全面二孩”对人均 GDP 负面影响的大小经历了先增加、后减少、再增加的趋势,负面影响在 2015~2030 年一直上升,至 2030 年达到最高点后急剧下降,之后又缓慢回升,但仍低于 2030 年的水平。

表 3 “全面二孩”对人均 GDP 的影响

单位:%

年 份	随机效应(RE)		固定效应(FE)	
	低方案	高方案	低方案	高方案
2015	0	0	0	0
2020	-0.19	-0.44	-0.29	-0.65
2025	-0.24	-0.59	-0.36	-0.87
2030	-0.29	-0.74	-0.43	-1.09
2035	-0.11	-0.33	-0.16	-0.50
2040	-0.14	-0.37	-0.21	-0.54
2045	-0.24	-0.55	-0.35	-0.81
2050	-0.34	-0.76	-0.51	-1.12

注:根据 2010 年全国人口普查数据估算所得。

四、主要结论

本文使用 1995~2015 年的《中国统计年鉴》面板数据估算“全面二孩”对中国人口年龄结构的影响,继而考察对长期经济增长的影响,并得出以下的几点结论:

首先,“全面二孩”政策增加少儿抚养比负担,对少儿抚养比的影响经历了几个阶段的变化。政策实施之初,少儿人口规模大幅提高,而后增速出现下降,随着新增出生人口纷纷进入育龄期,少儿人口规模又出现小幅提升的变化趋势。与此相对应的是,少儿抚养比呈现先上升、后下降、再上升的趋势。“全面二孩”到 21 世纪中叶不会创造新的“人口红利”,2030 年左右“全面二孩”在一定程度上提高劳动年龄人口规模,但不会提高劳动年龄人口占比。

其次,“全面二孩”不会改变未来 65 年内的老年人口规模,无法根本扭转老年人口规模不断扩大、老龄化程度不断加深的趋势,但在一定程度上减轻老龄化的程度,降低老龄化的速度。与“一孩政策”相比,“全面二孩”实施到 21 世纪中叶时能使我国的老年抚养比降低 1.67~3.99 个百分点。

最后,“全面二孩”通过人口年龄结构变动影响中国长期经济增长,在一定时期内对人均 GDP 产生一定的负面影响。该政策对人均 GDP 负面影响的大小经历先增加、后减少、再增加的趋势,负面影响在 2015~2030 年一直上升,至 2030 年达到最高点后急剧下降,之后又缓慢回升,但仍低于 2030 年的水平。

参考文献:

- [1] 郑秉文.“中等收入陷阱”与中国发展道路——基于国际经验教训的视角[J].中国人口科学,2011,(1):2-15.
- [2] Cai Fang and Dwen Wang. China's Demographic Transition: Implications for Growth, in Garnaut and Song(eds.) [M]. The China Boom and its Discontents, Canberra: Asia Pacific Press, 2005.

- [3] 蔡昉. 中国的人口红利还能维持多久 [J]. 经济学动态, 2011, (6): 3-7.
- [4] 曾毅. 试论二孩晚育政策软着陆的必要性与可行性 [J]. 中国社会科学, 2006, (2): 93-109.
- [5] 尹文耀, 姚引妹, 李芬. 生育水平评估与生育政策调整——基于中国大陆分省生育水平现状的分析 [J]. 中国社会科学, 2013, (6): 109-128.
- [6] 翟振武, 李龙, 陈佳鞠. 全面两孩政策对未来中国人口的影响 [J]. 东岳论丛, 2016, (2): 77-88.
- [7] Bloom D. E., Canning D., Fink G., Finlay J. E. Fertility, Female Labor Force Participation and the Demographic Dividend [J]. Journal of Economic Growth, 2009, Vol. 14, No. 2, pp. 79-101.
- [8] Zhang Haifeng, Zhang Hongliang, Zhang Junsen. Demographic Age Structure and Economic Development: Evidence from Chinese Provinces [J]. Journal of Comparative Economics, 2015, Vol. 43, No. 1, pp. 170-185.
- [9] 周长洪, 陈友华. 带补偿生育的政策总和生育率测算模型及其应用 [J]. 中国人口科学, 2013, (3): 10-18.
- [10] 靳永爱, 宋健, 陈卫. 全面二孩政策背景下中国城市女性的生育偏好与生育计划 [J]. 人口研究, 2016, (6): 22-37.
- [11] 顾和军, 李青. 全面二孩政策对中国劳动年龄人口数量和结构的影响: 2017-2050 [J]. 人口与经济, 2017, (4): 1-9.
- [12] Wei Zheng, Hao Rui. Demographic Structure and Economic Growth: Evidence from China [J]. Journal of Comparative Economics, 2010, Vol. 38, No. 4, pp. 472-491.
- [13] Andersson B. Scandinavian Evidence on Growth and Age Structure [J]. Regional Studies, 2001, Vol. 35, No. 4, pp. 377-390.
- [14] 胡鞍钢, 刘生龙, 马振国. 人口老龄化、人口增长与经济增长——来自中国省际面板数据的实证证据 [J]. 人口研究, 2012, (5): 14-26.
- [15] 顾江洪, 江新会, 黄波. 信任对经济增长的影响机制 [J]. 阅江学刊, 2016, (1): 32-38.

“Universal Two Children”, Demographic Structure Change and Long-term Economic Development: 2017~2050

GU Hejun, CAO Yuxia, LI Qing

(School of Business, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing 210044, China)

Abstract: “Universal two children” policy, as an important step to adjust and improve the fertility policy, will have a profound impact on both the economy and the society of China. This paper analyzes the impact of “Universal two Children” policy on demographic structure change, the economic development level and speed. The results show that this policy will significantly improve the child dependency ratio, but the proportion of working-age population will not improve as a result. Besides, it will alleviate the degree of aging, but it can’t change the trend of rapid aging. Since the policy improves the child dependency ratio, but does not create a new “demographic dividend”, it does harm to the economic development level within a certain period.

Key words: “Universal Two Children”; Child Dependency Ratio; Proportion of Working-age Population; Old Dependency Ratio; Economic Development

(责任编辑: 化 木)