

文章编号:1672-058X(2013)07-0042-05

# 重庆市人口年龄结构与经济增长的关系研究\*

刁晓林, 郭 华

(重庆工商大学 数学与统计学院, 重庆 400067)

**摘 要:**重庆市直辖以来,人口状况进入到了低出生率、低死亡率和低自然增长率阶段,利用抚养比作为测算人口年龄结构转变的指标,测算出了重庆市已经处于人口红利期;运用计量模型分析重庆市在人口红利阶段人口结构对投资及经济增长的影响,结论表明人口结构对投资存在影响,在人口转变过程中,重庆市应该抓住机遇最大限度地收获人口红利。

**关键词:**人口年龄结构;人口红利;经济增长

**中图分类号:**F124;C92

**文献标志码:**A

一直以来,对于人口变化如何影响经济增长的研究从未停止,无论是哈罗德-多马模型、新古典增长理论还是索洛-斯旺模型都不同程度地刻画了人口变动与经济增长的关系。然而这些经典经济增长理论和模型都主要围绕着人口总量变化或者人口增长速度变化对经济增长的影响来研究,忽视了人口结构性变化对经济增长所带来的影响。这一研究的空白在日本人口学家黑田俊夫于 1984 年提出的著名命题“黄金年龄结构”后得到的填补。随着国外经济学家对 20 世纪东亚经济奇迹的研究的不断深入,引发了人们对人口年龄结构转变下人口与经济增长关系的广泛重视,从而有了“人口红利说”的诞生与传播。自 1998 年开始,联合国人口基金会在每年出版的《世界人口现状》中都使用人口红利一词,从而使人口红利的概念逐渐为国际社会认同和使用。

所谓“人口红利”(demographic dividend),是指一个国家的人口从“高出生率、高死亡率和低自然增长率”向“低出生率、低死亡率和低自然增长率”的迅速转变阶段,从而形成了一个有利于经济发展的人口年龄结构,即总人口中劳动年龄人口比重大而少儿人口和老年人口比重小的年龄结构特征,使得劳动力供给充足,社会负担相对较轻,为经济发展创造了有利的人口条件,整个国家的经济呈高储蓄、高投资和高增长的局面。

经济社会的迅速发展和计划生育政策的严格实施,使重庆人口的自然变动与全国一样,在不到 50 年的时间里实现了人口由“高出生率、高死亡率、低自然增长率”向“低出生率、低死亡率、低自然增长率”的历史性转变。这一人口转变究竟是不是影响重庆未来经济增长的重要因素,影响程度到底有多大,具体是从哪些方面来直接或者间接影响重庆经济增长,重庆又该如何抓住机遇最大限度地收获人口红利,是此处研究的问题。

## 1 重庆市人口转变过程及与全国对比

收稿日期:2013-03-04;修回日期:2013-04-12.

\* 基金项目:重庆工商大学研究生创新基金项目(yjscxx2013-026-10).

作者简介:刁晓林(1987-),女,天津市人,硕士研究生,从事经济与社会发展统计方法及应用研究.

### 1.1 人口转变理论介绍

根据人口转变理论,人口由“高出生率、高死亡率、低自然增长率”模式,经由“高出生率、低死亡率、高自然增长率”模式,最终转变为“低出生率、低死亡率、低自然增长率”模式。在人口转变过程中,由于出生率与死亡率下降初始时间与速度不同步,死亡率下降先于出生率发生,从而形成年龄结构变化的 3 个阶段。这 3 个阶段分别具有高少儿抚养比、高劳动年龄人口比重和高老年抚养比的特征。在劳动年龄人口比重高的情况下,人口生产性强,社会储蓄率也高,有利于经济增长。

### 1.2 重庆市人口转变过程及与全国对比

图 1 显示了重庆市和全国 1957—2011 年的人口出生率、死亡率和自然增长率的变动情况。由图可见,重庆市的出生率、死亡率和自然增长率基本趋势与全国的水平一致,其中出生率除了个别年份超过全国出生率外,基本是低于全国水平的,死亡率则基本与全国死亡率持平,而自然增长率则普遍高出全国水平,只是近两年来逐渐低于全国水平。无论是全国还是重庆市均经历了人口的 3 个阶段:开始的高出生率、高死亡率、高自然增长率;然后,60 到 70 年代期间,由出生率、死亡率不同幅度的逐步降低,形成了低死亡率、高出生率、高自然增长率的模式;最后,进入到 90 年代后,死亡率基本保持,出生率继续降低,慢慢转变为低死亡率、低出生率、低自然增长率的人口红利期。因此重庆市需要有效利用人口红利期,促进经济的增长。

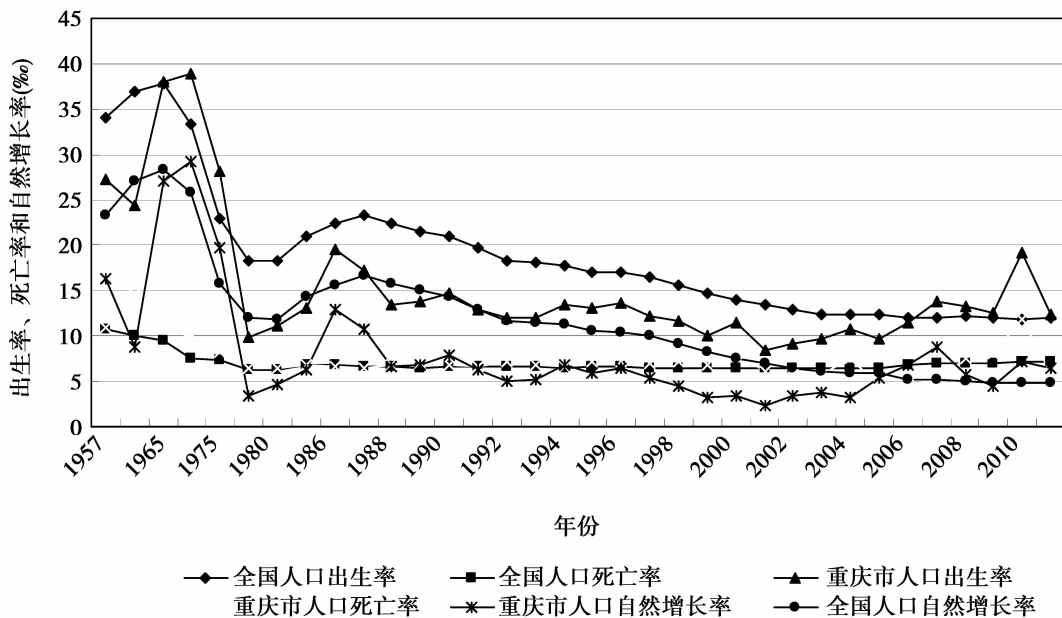


图 1 重庆市出生率、死亡率和自然增长率与全国对比

## 2 重庆市人口红利水平的测度及与全国对比

### 2.1 人口红利水平的测度

目前国内研究学者<sup>[1,4,6]</sup>普遍认为抚养比是刻画人口红利的较为准确且可行的指标。抚养比是指总人口中非劳动年龄人口数量与劳动年龄人口数量之百分比。总抚养比反映了每百名劳动年龄人口需要供养的非劳动年龄人口数量,故也称为抚养负担系数,它可以分解为少年儿童抚养比和老年人口抚养比。当总抚养比下降时,意味着全社会用来抚养非劳动年龄人口的压力减轻,GDP 构成中消费率降低,储蓄率增高,投资高速增长,从而推动经济加速发展,经济增长由此获得了一个额外效应,即人口红利。按照国际标准,

劳动年龄人口是指 15~64 岁人口,0~14 岁少年儿童人口和 65 岁以上老年人口之和则为非劳动年龄人口。根据国家统计局历年《中国统计年鉴》人口统计部分的“主要统计指标解释”对抚养负担指标进行了权威定义,此处直接沿用这一定义。

计算公式为:

$$\text{GDR} = \frac{P_{0-14} + P_{65+}}{P_{15-64}} * 100\% \quad (1)$$

$$\text{ODR} = \frac{P_{65+}}{P_{15-64}} * 100\% \quad (2)$$

$$\text{CDR} = \frac{P_{0-14}}{P_{15-64}} * 100\% \quad (3)$$

其中:GDR 为总抚养比;ODR 为老年人口抚养比;CDR 为少年儿童抚养比; $P_{0-14}$  为 0~14 岁少年儿童人口数; $P_{15-64}$  为 15~64 岁劳动年龄人口数; $P_{65+}$  为 65 岁及 65 岁以上的老年人口数。

## 2.2 重庆市人口红利与全国对比

陈友华<sup>[5]</sup>的研究表明,总抚养比在 62% 以上为人口负债期;总抚养比在 53%~59% 为人口盈亏平衡点;总抚养比在 53% 以下进入人口红利期;其中总抚养比在 44% 以下被称为人口暴利期。根据这一标准进行测算,由图 2 可以看出,重庆市自 1997 年成为直辖市之后,总抚养比始终处于 50% 以下,最低时近乎 40% 左右,尽管 2005 年有上升趋势,但之后仍是逐年降低,基本保持在 44% 左右,说明重庆市自直辖以来一直处于人口红利期,进一步发展人口暴利期的趋势凸显。和全国抚养比对比之下,重庆市整体趋势与全国基本一致,总抚养比自 2004 年起略高于全国水平,将会略晚于全国进入人口暴利期;少年儿童抚养比方面基本和全国持平,由 30% 逐年下降至目前的 22% 左右,但相对于老年人口抚养比仍是较高;老年人口抚养比系数总体低于 20% 以下,2004 年以前与全国水平贴近,但 2004 年一个大幅上涨后,到目前为止始终高于全国水平,并且逐年上升,由此不难理解总抚养比系数是受到了老年抚养比系数的影响,而高于全国水平。

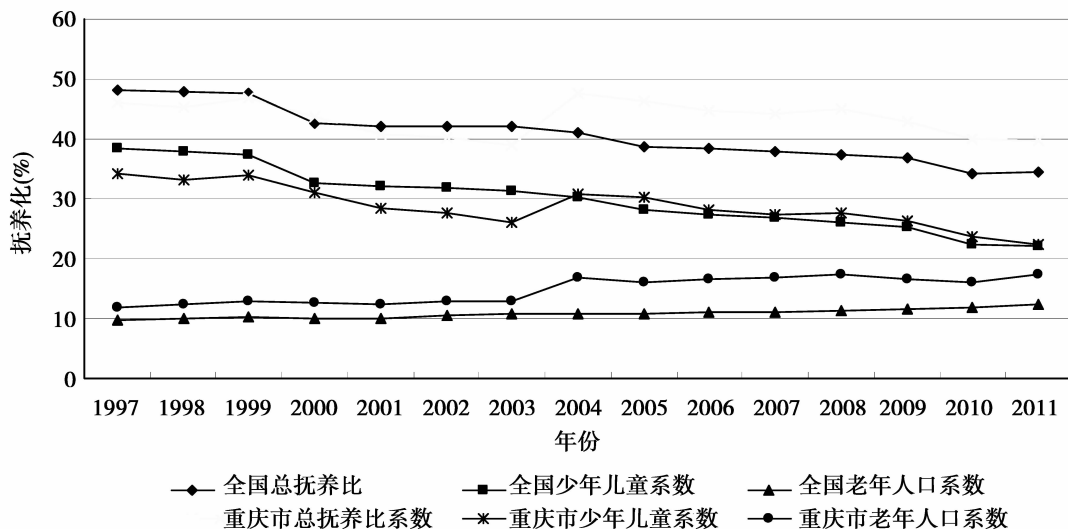


图 2 重庆市总抚养比、少年儿童抚养比和老年人口抚养比与全国对比

此外,钟水映和李魁<sup>[7]</sup>根据 2006 年数据对人口红利做了省际比较间的比较,运用 Hierarchical Cluster 分层聚类方法对 2006 年全国 31 个省(直辖市、自治区)的 3 类抚养比进行聚类,研究表明,重庆市总抚养比和其他西部地区一样排在了东部、中部的后面,少年儿童抚养和其他地区相比较轻,排在了第二梯队,而老年人口抚养比同样也高出了其他地区,排在了最后,总体上仍是少年儿童抚养负担重于老年人口抚养负担。

### 3 重庆市人口红利与经济增长的关系

#### 3.1 投资函数的确立与数据的说明

投资函数是反映投资支出与决定投资的变量之间关系的。在现实经济活动中,影响投资的因素包括利率、收入、消费、人口、心理、资源等等。而宏观经济学认为,投资主要来自于国民收入总储蓄,是国民收入的转化形式。首先国民收入水平的提高进而储蓄水平的提高会产生对投资需求的推动作用;其次国民收入水平的提高进而消费水平的提高又产生了对投资需求的拉动作用。所以,国民收入是影响投资的主要因素,而结合前文的分析,可以认为人口因素也是影响投资水平的一个因素,所以将人口年龄结构对投资的影响纳入模型,即考虑人口红利,确定投资函数为:

$$I = f(Y, CDR, ODR, U) \quad (4)$$

其中  $I$  表示投资情况(以资本形成总额表示),  $CDR$  和  $ODR$  表示人口红利(以少年儿童抚养比和老年人口抚养比表示),  $Y$  表示总产出(以 GDP 表示),  $U$  表示随机误差项。

数据来源中国和重庆市统计年鉴,样本期间为 1997—2011 年。为了降低模型的异方差,采用对数形式进行拟合,具体模型如下:

$$\ln I = C + \ln Y + \ln CDR + \ln ODR + U \quad (5)$$

#### 3.2 实证分析

首先运用 EViews 5.0 统计软件对重庆市 1997—2011 年间的资本形成总额、总产出、少年儿童抚养比、老年人口抚养比与总抚养比进行相关性分析。由表 1 表明,资本形成总额与其他影响因素间的关系均十分显著,其中和总产出的相关系数最高为 0.992 0,符合经济学理论;与少年儿童抚养比关系成负相关,系数为 -0.831 9,说明少年儿童抚养负担越轻,资本形成总额越大;而与老年人口抚养比则成同向变动关系,其系数为 0.903 0。

表 1 相关系数表

	$I$	$Y$	$CDR$	$ODR$
$I$	1	0.992 0	-0.831 9	0.903 0
$Y$	0.992 0	1	-0.827 5	0.880 3
$CDR$	-0.831 9	-0.827 5	1	-0.564 8
$ODR$	0.903 0	0.880 3	-0.564 8	1

然后对模型进行回归,通过了显著性检验、异方差和自相关检验,最后得到如下方程:

$$\ln I = 1.080 3 + 0.763 6 \ln Y - 1.067 \ln CDR + 1.394 9 \ln ODR \quad (6)$$

(0.052 7) (0.000 1) (0.025 4) (0.004 7)

$$R\text{-squared} = 0.992 6; F\text{-statistic} = 489.734 4$$

从估计所得的模型可以看出,回归估计拟合优度很高,自变量可以解释资本形成总额 99.3% 的变化量,并且方程的  $F$  检验值和参数的  $t$  检验值都达显著水平,因此模型可以很好地解释 1997 年以来重庆市人口红利在经济投资中的作用。模型中,少年儿童抚养比和老年人口抚养比的弹性系数分别为 -1.067 和 1.394 9,表明二者对投资影响程度基本接近,且符合相关系数结果。相比其他国内学者对人口红利与经济关系的研究,模型结果与之基本吻合。

## 4 结束语

通过重庆市人口结构转变过程的分析及人口红利水平的测算,发现直辖起到现在,人口结构已经处于“低出生率、低死亡率、低自然增长率”阶段。与全国进行对比,重庆市目前处于“人口暴利”时期,有较高的少年儿童抚养负担,且老年人口抚养负担上升。通过对模型回归分析,发现少年儿童抚养和老年人口抚养比分别对投资的影响为-1.067和1.3949,且均显著。所以在对重庆市经济增长影响因素分析时,要正确判断人口结构对投资的影响,以便充分发挥人口红利效用。

### 参考文献:

- [1] 蔡昉.人口转变、人口红利与刘易斯转折点[J].经济研究,2010(4):4-12
- [2] 蔡昉.未来的人口红利—中国经济增长源泉的开拓[J].中国人口科学,2009(1):2-10
- [3] 蔡昉.人口转变、人口红利与经济增长可持续性—兼论充分就业如何促进经济增长[J].人口研究,2004(2):2-9
- [4] 唐代盛,邓力源.人口红利理论研究新进展[J].经济学动态,2012(3):115-122
- [5] 陈友华.人口红利与人口负债:数量界定、经验观察与理论思考[J].人口研究,2005(6):22-28
- [6] 陈友华.人口红利与中国的经济增长[J].江苏行政学院学报,2008(4):58-63
- [7] 钟水映,李魁.中国人口红利评价[J].经济理论与经济管理,2009(2):29-35
- [8] 徐映梅,瞿凌云.湖北省在人口红利期的经济增长分析[J].统计与决策,2011(3):118-121

## Correlation between Population Age Structure and Economic Growth of Chongqing

**DIAO Xiao-lin, GUO Hua**

(School of Mathematics and Statistics, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

**Abstract:** The population situation enters into a period of low birth rate, low death rate and low natural growth rate since Chongqing became a municipality, the dependency ratio is used as population age structure change calculation indicator to reveal that Chongqing is staying in demographic dividend period, computing model is used to analyze the effect of population structure on investment and economic growth of Chongqing in demographic dividend period and the results show that the population structure has impact on investment and that Chongqing should take the opportunity to harvest demographic dividend to most extent in the process of population change.

**Key words:** population age structure; demographic dividend; economic growth

责任编辑:李翠薇