

生育政策调整对城乡居民医疗保险财政负担的影响研究^{*1}

张心洁¹ 周绿林¹ 曾益²

(1. 江苏大学管理学院, 江苏镇江 212013;

2. 中南财经政法大学公共管理学院, 湖北武汉 430100)

【摘要】：当前，公共财政不仅要补助城乡居民医保基金筹集，还要承担其可能存在的赤字风险。随着人口老龄化程度加深和财政收入增速放缓，城乡居民医保财政负担日益加重。为解决人口老龄化及其引发的系列问题，国家接连调整生育政策，那么，调整生育政策能减轻城乡居民医保的财政负担吗？研究以江苏省为例，通过构建精算模型对生育政策调整前后城乡居民医保财政负担的变化情况进行仿真分析，并得到以下结论：第一，如果不调整生育政策，2090 年时城乡居民医保财政负担是当年公共财政支出预测值的 119.78 倍；第二，如果按照“单独二孩”政策的实际生育意愿计算，预测期内累计财政负担相比原政策将下降 3.35 个百分点；第三，“全面二孩”政策下，生育意愿越高，累计财政负担下降越快。当生育意愿达到 100% 时，累计财政负担相较原政策将下降 62.27 个百分点。

【关键词】：生育政策；城乡居民医保制度；财政负担；精算模型

【中图分类号】：F840.684 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1003-8477 (2017) 09-0072-16

一、问题提出

城乡居民医疗保障问题一直是党和政府以及社会各界密切关注的重要问题。2016 年国务院发布《关于整合城乡居民基本医疗保险制度的意见》，提出建立统一的城乡居民基本医疗保险（以下简称城乡居民医保）制度^①，旨在促进社会公平正义和提高人民健康福祉。伴随人口老龄化问题日益严峻，老年人口医疗需求不断增加。根据《2015 中国卫生和计划生育统计年鉴》可知，2013 年调查地区 65 岁及以上老年人口的两周就诊率和住院率与 15 岁-34 岁人口的差距高达 6 倍-8 倍，且有继续扩大趋势。在城乡居民医疗保障水平提高和医疗需求释放因素的影响下，城乡居民医保基金的使用率不断提高，部分省（区、市）已经出现或者正面临赤字风险。受经济常态化发展的影响，近年国家财政收入增速不断下降，2014 年相较上年仅增长 8.6%，处于十年以来的最低位。由此可见，人口老龄化背景下的城乡居民医保财政负担问题不容小觑。

从多个人口老龄化国家的发展轨迹看，人口老龄化程度加深将带来经济社会的深刻变革，而所有这些影响最终都将集中表

¹ **基金项目**：国家社会科学基金项目“生育政策调整对中国社会保险基金可持续性的影响评估及相关对策研究”（批准号 15XJK005）。

作者简介：张心洁（1986—），女，博士，江苏大学管理学院讲师；周绿林（1954—），男，博士，江苏大学管理学院教授、博士生导师；曾益（1988—），男，博士，中南财经政法大学公共管理学院讲师。

现在财政的可持续性问题上^{[11] (p16-30)}。当前,已有诸多学者就人口老龄化对财政负担的影响问题进行研究,相关成果主要集中在以下两个方面,一是量化分析人口老龄化对财政负担或者财政可持续性的影响,如 Puhakka、Andersen 等^{[2] [3]};二是评估测量人口老龄化背景下的财政赤字或者盈余水平,如郭庆旺等、龚锋等^{[1] [4] (p37-43)}。然而,其中关于医疗保险财政负担问题的研究较少,且主要集中在国外,研究内容也基本是围绕人口老龄化对医疗保险财政负担的影响作用展开的,如 Elmendorf、Lee 等学者即先后采用量化分析方法证实了人口老龄化对财政负担的加重作用^{[5] [6]}。中国学者对此问题虽有聚焦,但主要集中在人口老龄化对医疗保险基金自身财务状况及医疗卫生费用支出的影响方面,如仇雨临等^{[7] (p27-29)}、兰烯等^[8]。仅学者李亚青在分析医疗保险财政补贴可持续性的同时连带分析了人口老龄化因素的影响作用,但也并未就此问题展开具体分析^{[9] (p70-83)}。

为解决人口老龄化已经或者可能带来的诸多不利影响,国内外学者开展了广泛研究,并提出延长退休年龄、引进外来人口等对策建议^{[10] (p60-77) [11] [12] (p114-120)}。但是,鲜有学者研究生育政策调整对社会保险基金可持续性的影响,这可能与生育政策调整的滞后性有关^[13]。近年,随着中国对生育政策的接连调整,学者围绕此问题开展的研究逐渐增多,但相关研究成果主要集中在生育政策及生育政策对养老保险基金的影响两个方面^{[14] (p21-35) [15] (p26-33)}。张心洁和周绿林虽通过建立精算模型分析了生育政策调整对新农合基金可持续运行能力的影响,但也未就生育政策调整对财政负担的影响进行更加深入的分析^{[16] (p168-180)}。那么,生育政策调整是否会影响城乡居民医疗保险的财政负担?如何影响?有何影响?研究将在分析生育政策影响城乡居民医保财政负担的机制基础上,通过构建动态的人口增长预测模型和财政负担评估模型对上述问题进行回答,为实现城乡居民医保的制度可持续和财政可持续提供针对性、可操作性的对策建议。

二、生育政策影响城乡居民医保财政负担的机制分析

（一）城乡居民医保财政负担的构成。

中国政府先后于 2003 年和 2007 年建立了面向农民和城镇非从业居民的新农合制度及城镇居民医保制度。与城镇职工基本医疗保险（以下简称城镇职工医保）制度不同的是，财政承担了上述两项制度的主要筹资责任，并且，近年两项制度的人均筹资标准和财政补助金额均趋于统一（详见表 1）。从具体筹资来源看，虽然新农合制度建立时要求乡（镇）、村集体给予一定资金扶持，但受农业税费改革因素的影响，当前大部分统筹地区这部分补助资金均为 0，仅在个别经济发展水平较高的地方存在，如江阴市^{[17] (p34-43)}。从而在整体上形成了城乡居民医保“财政补助为主、个人缴费为辅”的基本筹资模式。2016 年国务院《关于整合城乡居民基本医疗保险制度的意见》亦再次明确了财政在筹资中所承担的责任。

同时，根据相关文件^②还可知，财政补助城乡居民医保筹资的支出由中央财政和地方各级财政分担，但对具体分担比例文件没有明确规定。通过对相关数据的整理分析发现，2010 年及以前，中央财政和地方各级财政的分担比例均为 50%；2011 年起，二者的分担比例发生变化，中央财政的补助重点开始向中部和西部地区倾斜，其中，以 2010 年的 120 元为基数部分仍按 50% 比例分担，增加部分则由中央财政先按 60%和 80%的比例对中部及西部地区补偿，不足部分由地方各级财政分担。由于文件没有明确中央财政对东部地区各省份的补助金额及补偿比例，研究遂结合 2010-2015 年《中央对地方税收返还和转移支付预算表》中数据测算了 2011 年及以后各年二者的分担比例，如表 1 所示，2011-2015 年中央财政的分担比例始终围绕 50%波动，2012 年以后趋于稳定，略高于地方各级财政的分担比例。

表 1 2010-2015 年财政补助城乡居民医保筹资情况 单位：元、%

项目	2010 i	2011	2012	2013	2014	2015
新农合参合人口数（亿人）	8.36	8.32	8.05	8.02	7.36	7.34
新农合人均筹资标准（元）	157	246	309	371	410	500
人均财政补助金额（元）	120	200	240	280	320	380

中央财政补助金额（元） ii	60	108/124	132/156	156/188	180/220	216/268
地方各级财政补助金额（元）	60	92/76	108/84	124/92	140/100	164/112
城镇居民医保参保人数（亿人）	1.95	2.21	2.72	2.96	3.15	3.77
城镇居民医保人均筹资标准（元）	181	269	323	400	410	500
人均财政补助金额（元）	127	207	240	280	320	380
中央财政补助城乡居民医保执行数（亿元） iii	574.54	779.81	1063.30	1662.31	1751.25	2227.40
中央财政补助总额/财政补助总额（%） iv	50.00	46.89	55.00	51.57	52.10	52.76
地方财政补助总额/财政补助总额（%）	50.00	53.11	45.00	48.43	47.90	47.24
财政补助总额/新农合基金收入总额（%）	76.64	81.23	77.80	75.55	78.05	76.00
财政补助总额/城镇居民医保基金收入总额（%）	70.17	76.95	74.32	82.50	78.05	76.00

注：i 2010 年之前中央财政和地方各级财政对城乡居民医保基金人均筹资标准的分担比例相同（均为 50%），同时受篇幅限制，表中只汇报了 2010-2015 年的财政补偿情况；ii “/” 前表示中央财政补助中部地区的金额，“/” 后表示补助西部地区的金额；iii 数据来源于 2010-2015 年《中央对地方税收返还和转移支付预算表》。由于 2016 年数据尚未公布，2015 年的执行数数据实际为当年预算数数据；iv 财政补助总额= 中央财政补助金额+ 地方各级财政补助金额。

资料来源：由本文作者根据新农合及城镇居民医保制度相关文件、国家部委网站相关资料整理得到。

不仅如此，地方各级财政（主要指省级、市级、县（市）级和乡（镇）级）本身也存在责任划分问题。但是，对于上述各级财政之间的补助责任如何划分，相关文件也没有明确规定，而是将决策权交给了省级财政^{[18] (p23-30)}。从地方各级财政的实际分担模式看，当前主要有“统一比例”、“区别对待”及“自主确定”等几种模式^③；从实际分担比例看，县（市）级财政在地方各级财政中的分担比例一般是最高的，平均约为 50%，有的甚至超过 70%^④，这与当前中国城乡居民医保统筹层次多为县（市）级有直接关系。加之上级财政补助多带有配套条件，对于那些经济发展水平低、农业人口比重高的地区，城乡居民医保统筹地区本级财政的支出压力更为突出，甚至可能出现罗森所指的“财政错配现象”^⑤。

更为关键的是，财政对城乡居民医保基金运行还负有最后偿付责任[19] (p75-77)。如果城乡居民医保基金运行出现当期赤字，且历史累计结余和预留风险基金均无法解决，那么，财政需进行兜底偿付，以保障参保者的基本权益^⑥。相较补助城乡居民医保基金筹资方面的支出，财政补助赤字的支出具有一定的不确定性，又因为中国城乡居民医保基金运行实行现收现付制度，所以这种风险长期存在，并时刻威胁制度的可持续运行。但与筹资补助不同的是，相关文件明确规定赤字补助风险由统筹地区本级财政自行承担，上级财政不负担。由此可见，城乡居民医保财政负担主要来自于城乡居民医保基金的筹集和支付，就责任分担看，地方各级财政实际承担了比中央财政更大的补助责任，尤其是城乡居民医保统筹地区本级财政。

（二）生育政策影响城乡居民医保财政负担的路径。

截至目前，中国生育政策主要经历了三次重大调整，依次为新中国成立后的鼓励生育政策、文革前后的严格一胎政策及 2000 年之后的放开二孩政策。受严格一胎政策的影响，中国逐渐进入人口老龄化社会^⑦。老龄化社会最显著的特征就是人口年龄结构的老化，即老年人口占比增加和年轻人口占比减少。根据现有研究可知，人口老龄化是导致医疗费用快速增长和财政负担加重的一个重要原因^[8]。那么，生育政策调整如何影响城乡居民医保的财政负担？基于前述分析，研究认为这种影响机制可以简单表示为：生育政策→人口老龄化→城乡居民医保基金的筹集和支付→城乡居民医保财政负担。

研究普遍认为，生育政策的作用根本上是通过影响育龄夫妇的总和生育率发挥效用的^{[20] (p54-60)}。一般来讲，总和生育率水平越高，新生人口数越多。新生人口数增加不仅可以扩大人口规模，还可以使人口年龄结构年轻化。然而，当前中国已经进入较低生育水平阶段，根据 2010 年第六次人口普查数据（以下简称“六普数据”）得到的总和生育率值（1.18）明显小于国际社会公认的人口更替水平（2.1）^⑧。这与中国长期以来一直实行的严格一胎政策密切相关^[20]。另外，根据 Leibenstein 的“成本效益比较”理论和 Caldwell 的“代际间财富流动”理论还可知，生育率不断下降还会增加城乡居民的养子成本和降低生育意愿，进而加剧“少子高龄”问题^[21]。也就是说，生育政策调整实际是通过影响生育率和生育意愿两项因素影响城乡居民医保的参保人数和年龄构成的（见图 1）。

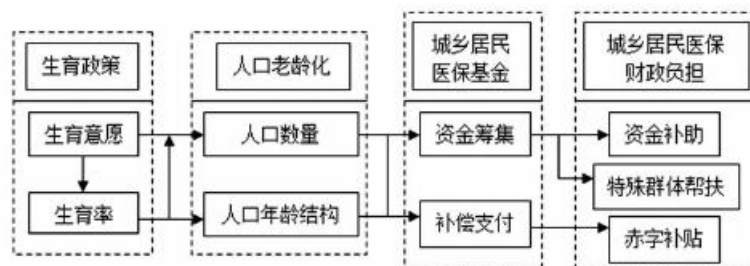


图 1 生育政策影响城乡医保财政负担的机制示意图

资料来源：本文作者绘制。

具体到城乡居民医保的财政负担上，生育政策主要是通过以下两条路径发挥作用：

其一，生育政策通过影响城乡居民医保基金的筹集影响财政负担。数据显示，2015 年时中国有新农合参保人口 7.36 亿，城镇居民医保参保人口 3.77 亿，两项制度共同覆盖的人口数占中国总人口数的近五分之四。如果以 2015 年财政补助金额计算的话，仅筹资一项，财政即需负担约 4200 亿元。如果“全面二孩”政策能够顺利推进和落实，城乡居民医保的新增参保人数将继续增加，加之中国城乡居民医保制度实施全员缴费，且财政承担主要筹资责任，因此会进一步增加财政在筹资补助方面的支出。而且，这一支出还不包括文件要求财政负担的低保户、重度残疾人、贫困老年人口等特殊群体的个人缴费。

其二，生育政策通过影响城乡居民医保基金的赤字风险影响财政负担。相比人口数量变化对财政负担的影响，人口年龄结构变化的影响要大的多^[22]。并且，根据 Grossman 健康需求理论及 Grunenbergl 的发病率扩张假说可知，年龄增长会增加个体的健康投资需求和发病率^{[23] (p223-255) [24]}。即使基于 2050 年中国人口预期寿命仅为 79 岁的保守假设进行估计，65 岁及以上老年人口占比峰值也将达到 24%^{[25] (p1043-1066)}。也就是说，人口老龄化将在未来很长一段时间加重城乡居民医保基金的运行压力。同时，如果城乡居民医保顺利实现补偿水平、目录范围、就诊机构等内容的整合，城乡居民尤其是参保农民医疗需求将得到进一步释放，城乡居民医保基金支出压力将随之增加。鉴于此，亟需通过生育政策调整改变城乡居民人口年龄结构，降低城乡居民医保基金的赤字风险和减轻财政支出压力。

三、模型设置

保险精算是一门研究未来不确定性事件影响的科学，并已在发达国家形成完整的体系和制度，但在中国尚处于发展初期。医疗保险精算作为保险精算应用的一个重要方面，主要通过纳入人口、社会、经济及医疗保险基金运行等多个方面的经验数据，对未来一段时间内的基金收支状况进行预测和评估，以分析医疗保险基金的偿付能力、风险状况及长中短期财务状况等内容^{[26] [27]}。对此，《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》也明确指出，要在坚持精算平衡原则下完善社会保险体系。基于前文关于生育政策影响城乡居民医保财政负担的机制分析可知，考察城乡居民医保财政负担情况，前提即要了解和掌握基金本身的运行情况，因此本研究选择通过构建城乡居民医保基金运行的确定精算模型和情景精算模型回答上述问题。又因为研究旨在考察

生育政策调整对城乡居民医保财政负担的影响，所以同时建立了城乡居民医保财政负担的精算评估模型。具体来说：

（一）基金收入预测模型。

基于理论分析内容可知，城乡居民医保制度整合前的新农合基金收入与城镇居民医保基金收入应分开计算，整合后则既可分开计算也可合并计算。那么，年城乡居民医保基金收入应等于年新农合基金收入与年城镇居民医保基金收入之和。其中，年新农合基金收入又等于年新农合参保人口数乘以年人均筹资标准，城镇居民医保基金收入等于年城镇居民医保参保人口数乘以年人均筹资标准。如式（1）所示，

$$\begin{aligned} (AI)_t &= \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,f} \right) \times (PI)_t^r + \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times (PI)_t^u \\ &= \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,f} \right) \times \left[(PA)_{2015}^r \times \prod_{i=2016}^t (1+\alpha_i^r) + (PB)_{2015}^r \times \prod_{i=2016}^t (1+\beta_i^r) \right] \\ &\quad + \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times \left[(PA)_{2015}^u \times \prod_{i=2016}^t (1+\alpha_i^u) + (PB)_{2015}^u \times \prod_{i=2016}^t (1+\beta_i^u) \right] \end{aligned} \quad (1)$$

其中， $(AI)_t$ 为 t 年城乡居民医保基金收入， $N_{t,x}^{r,m}$ 和 $N_{t,x}^{r,f}$ 分别为 t 年 x 岁的男性和女性参保人口数， $N_{t,x}^{u,m}$ 和 $N_{t,x}^{u,f}$ 分别为 t 年 x 岁的男性和女性的参保人口数^①。 $(PI)_t^r$ 和 $(PI)_t^u$ 分别为 t 年新农合和城镇居民医保的人均筹资标准。 $(PA)_{2015}^r$ 和 $(PA)_{2015}^u$ 分别为 2015 年财政补助新农合和城镇居民医保人均筹资的金额， $(PB)_{2015}^r$ 和 $(PB)_{2015}^u$ 分别为 2015 年参合农民和参保居民的个人缴费金额。 α_i^r 和 α_i^u 分别为 i 年新农合和城镇居民医保人均筹资标准中财政补助部分的年均增长率， β_i^u 和 β_i^r 则分别为人均筹资标准中个人缴费部分的年均增长率。

（二）基金支出预测模型。

与基金收入预测模型构建原理相同，t 年城乡居民医保基金支出应等于年新农合基金支出与 t 年城镇居民医保基金支出之和。其中，t 年新农合基金支出又等于年新农合参保人口数乘以对应的人均补偿支出金额，t 年城镇居民医保基金支出等于 t 年城镇居民医保参保人口数乘以对应的人均补偿支出金额，如式（2）所示，

$$\begin{aligned} (AC)_t &= \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,f} \right) \times \left(\overline{PC} \right)_t^r + \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times \left(\overline{PC} \right)_t^u \\ &= \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,f} \right) \times \left(\overline{MC} \right)_{2015}^r \times \prod_{i=2016}^t (1+k_i^r) \times U_{2015}^r + \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times \left(\overline{MC} \right)_{2015}^u \times \prod_{i=2016}^t (1+k_i^u) \times U_{2015}^u \end{aligned}$$

其中， $(AC)_t$ 为 t 年城乡居民医保基金支出。和 $(\overline{PC})_t^r$ 分别为年新农合人均补偿支出和城镇居民医保人均补偿支出，其

中, $(\overline{PC})_t^r$ 又等于 t 年新农合人均医疗费用乘以新农合实际补偿比^⑥, 即 $(\overline{PC})_t^r = (\overline{MC})_t^r \times U_t^r$; $(\overline{PC})_t^u$ 等于 t 年年城镇居民医保人均医疗费用乘以城镇居民医保实际补偿比, 即 $(\overline{PC})_t^u = (\overline{MC})_t^u \times U_t^u$ 。 K_t^r 和 K_t^u 则分别代表第 t 年新农合人均医疗费用和城镇居民医保人均医疗费用的年均增长率。其他参数意义同上。

(三) 累计结余(或累计赤字)预测模型。

t 年城乡居民医保基金累计结余(或累计赤字)应等于 $t-1$ 年新农合基金累计结余(或累计赤字)与 t 年城镇居民医保基金累计结余(或累计赤字)之和。前者可等于 $t-1$ 年新农合基金累计结余(或累计赤字)与年当期结余(或当期赤字)之和, 后者则等于 $t-1$ 年城镇居民医保基金累计结余(或累计赤字)与年当期结余(或当期赤字)之和。如式(3)所示,

$$\begin{aligned} S_t &= S_t^r + S_t^u \\ &= (S_{t-1}^r + S_{t-1}^u) \times (1+\sigma) + [(A\bar{D})_t^r - (A\bar{D})_t^r] + [(A\bar{D})_t^u - (A\bar{D})_t^u] \times (1+\sigma_2) \end{aligned} \quad (3)$$

其中, S_t^r 和 S_t^u 分别为 t 年新农合基金和城镇居民医保基金的累计结余(或累计赤字), $(A\bar{D})_t^r - (A\bar{D})_t^r$ 和 $(A\bar{D})_t^u - (A\bar{D})_t^u$ 分别为年新农合基金和城镇居民医保基金的当期结余(或当期赤字), σ_1 和 σ_2 分别为预测期内累计结余和当期结余的计息利率。根据假设, 研究令 $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_3$ 。又因为累计结余(或累计赤字)与当期结余(或当期赤字)出现的时点可能不一致, 城乡居民医保基金累计结余(或累计赤字)预测模型应包含以下三种情况:

情况 1: 当期结余大于 0, 累计结余大于 0 时。假设当 $t=2016, 2017, \dots, t+x-1$ 时, 城乡居民医保基金当期结余和累计结余均大于 0。那么, t 年城乡居民医保基金累计结余应等于 t 年城乡居民医保基金当期结余(含计息金额)与 $t-1$ 年城乡居民医保基金累计结余(含计息金额)之和, 如式(4)所示,

$$\begin{aligned} S_t &= \sum_{m=2016}^t [(A\bar{D})_m^r - (A\bar{D})_m^r] \times (1+\sigma)^{t-m+1} + \sum_{m=2016}^t [(A\bar{D})_m^u - (A\bar{D})_m^u] \times (1+\sigma)^{t-m+1} + (S_{2015}^r + S_{2015}^u) \times (1+\sigma)^{t-2015} \end{aligned} \quad (4)$$

情况 2: 当期结余不大于 0, 累计结余大于 0 时。假设当 $t=t+x, t+x+1, \dots, t+y$ 时, 城乡居民医保基金当期结余开始小于 0, 即出现当期赤字, 但此时累计结余仍大于 0。那么, 此时仅需对累计结余计息, 对当期赤字则不计息。如式(5)所示,

$$\begin{aligned}
S_t = & \sum_{m=2016}^{t+x} \{[(A)_m^r - (A)_m^r] \times (1+o)^{1+x-m+1}\} + \sum_{m=2016}^{t+x} [(A)_m^r \\
& - (A)_m^r] + \sum_{m=2016}^{t+x} \{[(A)_m^u - (A)_m^u] + (1+o)^{t+x-m+1}\} \sum_{m=2016}^{t+x} \\
& [(A)_m^u - (A)_m^u] + (S_{2015}^r + S_{2015}^u) \times (1+o)^{t+x-2015}
\end{aligned} \quad (5)$$

情况 3：当期结余不大于 0，累计结余不大于 0 时。假设当 $t=t+y+1, t+x+2, \dots, 2090$ 时，城乡居民医保基金当期结余和累计结余均开始小于 0，即相继出现当期赤字和累计赤字。那么，此时二者均不需计息。如式（6）所示，

$$\begin{aligned}
S_t = & \sum_{m=2016}^{t+y+1} \{[(A)_m^r - (A)_m^r] \times (1+o)^{t+y+1+m}\} + \sum_{m=2016}^{t+y+1} [(A)_m^r \\
& - (A)_m^r] + \sum_{m=2016}^{t+y+1} \{[(A)_m^u - (A)_m^u] + (1+o)^{t+y+1+m}\} \sum_{m=2016}^{t+y+1} \\
& [(A)_m^u - (A)_m^u] + (S_{2015}^r + S_{2015}^u) \times (1+o)^{t+y-2015}
\end{aligned} \quad (6)$$

（四）财政负担预测模型。

根据前文分析可知，城乡居民医保财政负担主要来自于两个方面，一是筹资补助，二是赤字补助。因此，可将财政负担评估模型表示为，

$$(FB)_t = (FB)_t^1 + (FB)_t^2 \quad (7)$$

其中， $(FB)_t^1$ 表示财政补助城乡居民医保基金筹资的支出， $(FB)_t^2$ 表示财政补助城乡居民医保基金赤字的支出。但是，在

城乡居民医保基金出现累计赤字之前，即在 $S_t^a > 0$ 时，财政负担应仅包含其补助城乡居民医保基金筹资的支出，此时式（7）可以表示为，

$$\begin{aligned}
(FB)_t = (FB)_t^1 = & \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,f} \right) \times \left[(PA)_{2015}^r \times \right. \\
& \left. \prod_{i=2016}^t (1+\alpha_i^r) \right] + \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times \left[(PA)_{2015}^u \times \prod_{i=2016}^t \right. \\
& \left. (1+\alpha_i^u) \right]
\end{aligned} \quad (8)$$

在城乡居民医保基金出现累计赤字之后，即在时，财政除了要补助城乡居民医保基金的筹资，还要补助基金运行中出现的累计赤字。但需注意的是，受上一年累计结余的影响，城乡居民医保基金第一年发生累计赤字的金额可能小于当期实际发生的赤字。因此，第一年发生累计赤字时的财政负担预测模型应表示为，

$$(FB)_t = (FB)_t^1 + (FB)_t^2 = (FB)_t^1 + \left[(AD)_t^a - (AD)_t^a \right] - S_{t-1}^a = \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times (PA)_{2015}^r \times \prod_{i=2016}^t (1+\alpha_i^u) + \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times (PA)_{2015}^u \times \prod_{i=2016}^t (1+\alpha_i^u) + \left[(AD)_t^{r,a} - (AD)_t^{r,a} \right] - S_{t-1}^{r,a} + \left[(AD)_t^{u,a'} - (AD)_t^{u,a'} \right] - S_{t-1}^{u,a'} \quad (9)$$

第二年及以后各年发生累计赤字时的财政负担预测模型应该表示为，

$$(FB)_t = (FB)_t^1 + (FB)_t^2 = (FB)_t^1 + \left[(AD)_t^a - (AD)_t^a \right] - S_{t-1}^a = \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{r,f} \right) \times (PA)_{2015}^r \times \prod_{i=2016}^t (1+\alpha_i^r) + \left(\sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,m} + \sum_{x=0}^{100} N_{t,x}^{u,f} \right) \times (PA)_{2015}^u \times \prod_{i=2016}^t (1+\alpha_i^u) + \left[(AD)_t^{r,a} - (AD)_t^{r,a} \right] + \left[(AD)_t^{u,a'} - (AD)_t^{u,a'} \right] \quad (10)$$

四、数据来源及参数说明

（一）样本选择及数据来源。

研究选择以江苏省作为样本进行模拟测算主要出于三点考虑：1. 中国城乡居民医保制度碎片化现象严重，不同地区甚至同一地区的新农合与城镇居民医保制度在政策设计、经办管理等方面都存在差异，仇雨临、贾洪波等学者也认为省级统筹是全国统筹的基础^⑩；2. 江苏省苏南、苏中和苏北具有比拟中国东部、中部和西部的区位差异优势和经济差异优势，且当前江苏省城乡居民医保也仅有少部分地区实现统筹，大部分地区仍未实现统筹，具有较高的研究价值；3. 利用人口预测模型及保险精算模型分析生育政策调整对城乡居民医保财政负担的影响，需具备详细的人口、社会、经济、基金运行和财政负担等方面的经验数据，研究通过实地调研，获得了江苏省 2003 年至今与之相关的详实数据资料，有利于增加研究结论的准确性。另外，根据国务院整合城乡居民医保制度的文件可知，各省（区、市）需在 2016 年底前出台具体整合方案。截至目前，除 2016 年前已经实现城乡统筹的 9 个省级地区和其他省份 39 个地市外，湖南、湖北、陕西、河北和内蒙古等省份也相继于近日出台了具体整合方案^⑪。因此，研究假设城乡居民医保制度在 2021 年实现全面整合。为保证研究结论稳健，研究将在文章第六部分对城乡居民医保的全统筹进行敏感性分析。

（二）相关参数说明与计算。

1. 新农合参保人口数和城镇居民医保参保人口数。人口尤其是长期人口数据预测的科学性直接关系精算结果的准确性。根据模型设置可知，研究需分别计算预测期内江苏省新农合的参保人口数和城镇居民医保的参保人口数。由于“六普数据”仅报告了分年龄段的江苏省人口数据，因此，研究首先需将分年龄段的人口数据转换成为分年龄别的人口数据。具体做法是比照“六普数据”中全国人口数据关于年龄、死亡率及生育率分布的设置对江苏省人口数据进行相应处理，而后采用队列要素法对预测期内江苏省新农合参保人口数和城镇居民医保参保人口数进行预测。考虑到当前江苏省新农合和城镇居民医保两项制度均已实现全面覆盖，研究假设二者的参保率均为 100%。

预测期内江苏省新农合参保人口数和城镇居民医保参保人口数的计算过程如下：（1）将处理后的江苏省分年龄（0~100 岁）、性别和城乡数据乘以对应年份的生存概率^[28]，得到下一年对应条件下的自然增长人口数；（2）利用上一步求得的分年龄、城乡育龄妇女人数乘以对应条件下的生育概率，加总得到分城乡的 0 岁人口数；（3）根据江苏省户籍城镇化率计算得到分年龄、性别和城乡的户籍人口数。结合《江苏省统计年鉴 2015》和《2014 年江苏省人力资源和社会保障事业发展统计公报》可知，2014 年江苏户籍城镇化率为 43.38%。进一步结合封进^{[28] (p50-58)}等学者的研究成果及江苏省户籍人口城镇化的实际情况，令江苏省户籍城镇化率在当前水平上以年均 1% 的速度递增，2050 年达到峰值 80%。虽然城镇化促使部分农村居民到城镇工作生活并加入城镇医疗保险，但同时也有部分城镇居民因为婚嫁或者城乡居民医保统筹等原因纳入到新农合管理中，从整体上看江苏省新农合参保人口数与农业户籍人口数基本持平。因此，研究假设江苏省农业户籍人口数即为新农合参保人口数；（4）计算城镇居民医保参保人口数。根据研究假设和上一步结论可知，城镇居民医保参保人口数应等于城镇户籍人口数减去城镇职工医保参保人口数。其中，城镇职工医保参保人口数等于城镇职工医保在职人口数与退休人口数之和，在职人口数又等于城镇户籍人口数与对应年份就业率及城镇职工医保参保率的乘积，而退休人口数可以通过队列要素法计算得到。综上，研究可以分别得到分年龄的新农合参保人口数和城镇居民医保参保人口数。如果城乡居民医保实现统筹，那么仅需通过加总求和即可得到江苏省的城乡居民医保参保人口数。

总和生育率。总和生育率值代表一国（或地区）的人口更替速度，是各国（或地区）调整人口政策的重要参考。受经济发展水平、生育意愿等因素的影响，江苏省育龄妇女总和生育率一直低于全国平均水平。以“六普数据”为例，中国总和生育率为 1.18，其中城镇为 0.98，农村为 1.44；而同期江苏省总和生育率仅为 1.05，其中城镇为 0.93，农村为 1.18。另外，结合生育政策影响城乡居民医保财政负担的机制分析还可知，总和生育率下降还会影响育龄夫妇的生育意愿。一项针对江苏省城乡居民生育意愿的基线调查结果显示，符合政策育龄夫妇的二孩实际生育水平仅有 10%，低于全国水平^{[29] (p10-18)}。考虑到学者们普遍认为根据“六普数据”计算得到的总和生育率值偏低，因此，研究借鉴王广州和张丽萍^{[30] (p119-132)}修正全国总和生育率的方法对江苏省总和生育率进行修正，修正后的江苏省总和生育率为 1.27，其中，城镇为 1.12，农村为 1.42。最后，研究依据“四二一”家庭微观仿真模型^{[31] (p5-15)}，分别计算了不同生育政策和不同生育意愿水平下江苏省城乡居民的总和生育率值。

人均筹资标准。根据江苏省城乡居民医保历年筹资数据可知，2013 年时财政即统一了新农合和城镇居民医保的补助金额。截至 2015 年底，江苏省已有 30 多个统筹地区实现了城乡居民医保整合^[4]。因此，研究假设预测期内各年江苏省新农合和城镇居民医保人均筹资标准和补助金额均相同。考虑制度发展的衔接性和筹资增长的稳定性，研究选择以建立时间较长和运行相对稳定的新农合制度作为参照标准设定相应参数。具体来说，研究参照 2003-2014 年间江苏省农村居民人均纯收入年均增长率设定预测期内城乡居民医保人均筹资标准的年均增长率，其他与之相关的参数均比照二者之间的差值进行设置。另外，根据《江苏省统计年鉴 2015》可知，2003-2014 年间江苏省农村居民人均纯收入年均增长率为 12.15%（名义增长率），但受经济常态化发展影响，近年增速明显放缓。基于此，研究假设 2016-2020 年间江苏省农村居民人均纯收入的年均增长率为 11%，此后每五年下降 0.5 个百分点。

补偿支出标准。根据模型设置可知，新农合（或城镇居民医保）人均补偿支出应等于新农合（或城镇居民医保）人均医疗费用乘以对应的实际补偿比。而人均医疗费用计算的关键又在于如何获得准确的人均医疗费用年均增长率。因此，本文采用“增

长因子”方法对影响新农合和城镇居民医保医疗费用增长的各种因素进行分解。考虑到本文旨在研究生育政策调整即人口因素变化对城乡居民医保财政负担的影响，因此特别从中分离出人口影响因素，并假设各个影响因素均相互独立。其中，人口影响因素是指由人口数量增加和人口结构变化引起的医疗费用增长，本文是根据分年龄的新农合参保人口数（或城镇居民医保参保人数）和各年龄人口对应的医疗消费权重指数计算的；非人口影响因素则指除人口结构影响因素之外的其他因素对人均医疗费用增长的影响，如城乡居民人均纯收入增长、医疗技术水平提高等。根据王晓燕和宋学峰、何文炯等学者的研究^{[32] (p5-9) [33] (p74-83)}，同时结合前文关于人均筹资标准的设置，研究假设非人口影响因素的年均增速比同期农村居民人均纯收入年均增速快 1%。

银行计息利率。根据 2003 年财政部《关于加强社会保险基金财务管理有关问题的通知》可知，社会保险基金应按中国人民银行规定的优惠利率即三个月定期存储利率计息。因此，研究假设城乡居民医保基金当期结余和累计结余均按中国人民银行 2015 年 10 月 28 日最新公布的三个月定期存储利率（1.1%）计息。

五、实证结果及分析

2014 年江苏省开始实施“单独二孩”政策，但实施不到两年，即被“全面二孩”政策取代^⑤。因此，本文选择以严格一胎政策（以下简称原政策）情况作为后续政策调整的参照，主要做了如下分析：分析原政策下城乡居民医保的基金运行情况及财政负担情况，并以此作为后续分析的参照；测算并分析实际生育意愿（10%）下“单独二孩”政策对城乡居民医保基金及财政负担的影响；测算并分析 10%、25%、50%、75%和 100%生育意愿下“全面二孩”政策对城乡居民医保基金及财政负担的影响^⑥；以原政策为参照，比较不同生育政策及生育意愿下城乡居民医保财政负担总额及占的变化，全面剖析生育政策调整带来的各种影响。虽然医疗保险为短期支付项目，但由于本研究旨在考察生育政策调整对城乡居民医保财政负担的影响，因此以一个生命周期（约 75 年）为限^{[16] (p168-180) [34] (p169-170)}，即预测期为 2016-2090 年。

（一）原政策下江苏省城乡居民医保财政负担状况。

作为后续分析的参照，研究首先测算了原政策下城乡居民医保的基金运行情况和财政负担状况。结合图 2 和图 3 可见，原政策下江苏省城乡居民医保参保人数总体呈现先升后降趋势，且人口年龄结构明显老化，2080 年前后 65 岁及以上老年人口占比甚至超过 40%。

那么，人口数量和年龄结构改变会给城乡居民医保基金及财政负担带来什么影响？如表 2 所示，原政策下江苏省城乡居民医保基金收入将由 2016 年的 360.78 亿元增至 2090 年的 82012.67 亿元，年均增速为 7.61%，同期，基金支出也将不断增加，年均增速达到 10.14%，且基金支出增速大于收入增速。2034 年时，江苏省城乡居民医保基金将出现当期赤字，当期赤字金额为 4.62 亿元。如果随之启用历史累计结余，2042 年时将发生历史累计结余赤字，2090 年时累计赤字金额达到预测期内最大为 3603028.09 亿元。通过加总，研究可以得到预测期内各年江苏省城乡居民医保的财政负担金额，2016 年时仅为 281.41 亿元，2090 年时增至 3668638.22 亿元。此外，研究还根据假设预测了 2016-2090 年间江苏省公共财政支出情况，并计算了各年财政负担占当年公共财政支出预测值的比。如表 2 所示，原政策下财政负担占当年公共财政支出的比在 2016 年时仅为 3.14%，2090 年时增至 119.78%。可见，城乡居民医保制度运行将给江苏省公共财政带来沉重压力。

表 2 原政策下江苏省城乡居民医保财政负担状况

年份	筹资总额	支出总额	当期结余	累计结余	财政负担			
					筹资补助	赤字补助	合计	占公共财政支出比
2016	360.78	296.09	64.69	180.63	281.41	-	281.41	3.14

2030	1694.23	1578.43	115.80	1975.87	1355.38	—	1355.38	2.99
2034	2495.46	2500.07	-4.62	2306.53	1996.37	—	1996.37	2.92
2042	5217.39	6071.14	-853.75	-555.43	4173.91	555.43	4729.34	3.17
2050	10218.57	14228.51	-4009.94	-19061.51	8174.86	19061.51	27236.37	8.92
2070	37024.41	91833.13	-54808.72	-475798.48	29619.53	475798.48	505418.01	40.91
2090	82012.67	376165.13	-294152.47	-3603028.09	65610.13	3603028.09	3668638.22	119.78

注：受篇幅限制，研究仅在表中汇报了部分年份的模拟测算结果，下同；“—”表示未有赤字补助支出，下同。

资料来源：本文作者根据收集数据和精算模型计算得到。

（二）“单独二孩”政策下江苏省城乡居民医保财政负担状况。

虽然“单独二孩”政策实施前后不足两年，但考虑到政策衔接性和研究可比性，本文测算了实际生育意愿（10%）下“单独二孩”政策（以下简称“单独二孩（10%）”政策）对城乡居民医保财政负担的影响。结合图 2 和图 3 可知，“单独二孩（10%）”政策下江苏城乡居民医保参保人数相较原政策稍有上升，人口年龄结构也有一定改善，65 岁及以上老年人口占比有所下降。受此影响，预测期内城乡居民医保基金财务状况得到一定改善。如表 3 所示，“单独二孩（10%）”政策实施后，预测期内城乡居民医保基金收入年均增长 7.67%，基金支出年均增长 10.11%，收支增速差距相较原政策稍有下降。

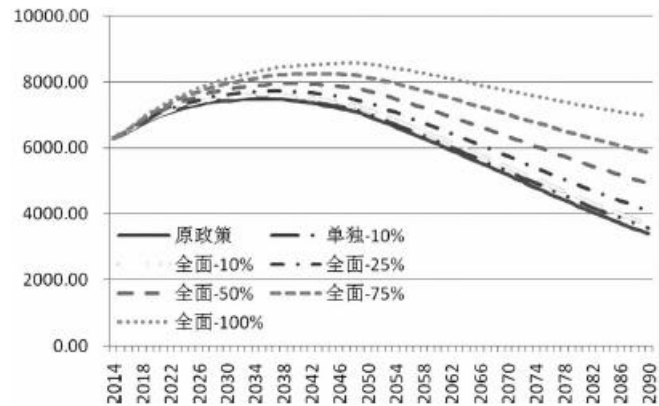


图 2 江苏省城乡居民医保中 65+ 人口占比

注：图中“单独 - 10%”表示 10% 生育意愿下的“单独二孩”政策，依次类推，下同。

资料来源：本文作者根据精算结果绘制。

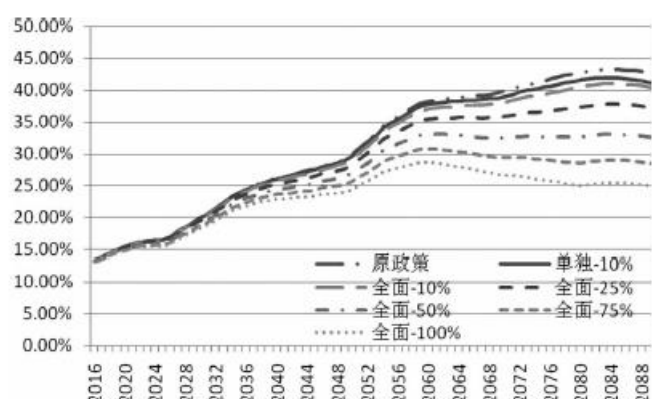


图 3 江苏省城乡居民医保参保人数 (万人)

注:图中 65+ 人口表示 65 岁及以上人口,下同。

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

受参保人数增加的影响,“单独二孩(10%)”政策下财政补助城乡居民医保基金筹资的支出有所增加,2090 年时补助支出增幅最大为 4.35%。与此同时,财政补助城乡居民医保基金赤字的支出因人口年龄结构改善明显下降,预测期内最大降幅为 61.09%。加之财政补助赤字减少的金额显著大于其补助筹资增加的金额,从而使得城乡居民医保财政负担得到有效减轻,预测期内下降幅度为 3.12%至 6.7%。进一步,通过比较不同生育政策下财政负担占公共财政支出预测值的比也可以发现,“单独二孩(10%)”政策相比原政策更能减轻城乡居民医保的财政负担,如在 2090 年时,“单独二孩(10%)”政策下财政负担占公共财政支出预测值的比为 110.78%,相较原政策时下降约 9 个百分点。

表 3 “单独二孩(10%)”政策下江苏省城乡居民医保财政负担状况 单位:亿元、%

年份	当期结余	累计结余	筹资补助		赤字补助		财政负担		
			金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额	变化幅度	占公共财政支出比
2016	64.96	179.60	281.59	0.07	-	-	281.59	0.07	3.14
2030	122.80	1940.53	1359.07	0.27	-	-	1359.07	0.27	2.99
2035	-37.37	2251.17	2204.07	0.37	-	-	2204.07	0.37	2.91
2042	-807.06	-426.86	4196.31	0.54	426.86	-61.09	4623.18	-6.70	3.08
2050	-3855.34	-18152.80	8242.68	0.83	18152.80	-5.87	26395.48	-3.86	8.58
2070	-52944.80	-459509.44	30230.72	2.06	459509.44	-3.47	489740.16	-3.14	38.84
2090	-282933.67	-3472050.78	68463.77	4.35	3472050.78	-3.64	3540514.54	-3.50	110.78

资料来源:本文作者根据手机数据和精算模型计算得到。

“全面二孩”政策下江苏省城乡居民医保财政负担状况。

2016 年 1 月 1 日江苏省开始实施“全面二孩”政策,但由于实施时间较短,实际生育意愿难以准确测量,但为增加政策之间的可比性,研究以“单独二孩”政策的实际生育意愿为参照,考察了 10%生育意愿下“全面二孩”政策的实施效果。由图 1 和图 2 可知,“全面二孩(10%)”政策下城乡居民医保的参保人数和人口年龄结构相较“单独二孩(10%)”政策略有变化,

进一步结合精算结果可见，“全面二孩（10%）”政策下，预测期内城乡居民医保基金收支增速差距进一步缩小，当期赤字和累计赤字发生时点也相继后移至 2036 年和 2043 年。

表 4 “全面二孩（10%）”政策下江苏省城乡居民医保财政负担状况 单位：亿元、%

年份	筹资总额	支出总额	当期结余	累计结余	财政负担					
					筹资补助		赤字补助		财政负担	
					原政策	单独-10%	原政策	单独-10%	原政策	单独-10%
2016	362.11	295.93	66.18	181.73	0.37	0.30	-	-	0.37	0.30
2030	1713.24	1568.68	144.56	2074.65	1.12	0.85	-	-	1.12	0.85
2036	3062.33	3107.16	-44.84	2544.44	1.45	1.06	-	-	1.45	1.06
2043	3062.33	3107.16	-44.84	2544.44	1.86	1.29	-88.52	-84.85	-21.95	-17.01
2050	10463.07	14035.69	-3572.62	-15709.33	2.39	1.55	-18.88	-13.81	-12.49	-8.98
2070	38720.90	89727.40	-51006.50	-437812.92	4.58	2.47	-8.04	-4.73	-7.30	-4.29
2090	88912.32	365861.13	-276948.81	-3370684.19	8.41	3.89	-6.46	-2.92	-6.19	-2.79

资料来源：本文作者根据收集数据和精算模型计算得到。

表 5 不同生育政策及意愿下江苏省城乡居民医保财务负担状况 单位：亿元、%

情况	当期赤字发生时点	累计赤字发生时点	2016-2090 年累计财政负担			变化幅度		
			累计筹资补助	累计赤字补助	合计	筹资补助	赤字补助	合计
原政策	2034	2042	1404663.27	37837433.90	39242097.17	-	-	-
单独二孩（10%）	2035	2042	1442246.41	36495164.85	37937411.27	2.68	-3.55	-3.32
全面二孩（10%）	2036	2043	1483395.92	35153500.04	36636895.96	5.61	-7.09	-6.64
全面二孩（25%）	2037	2045	1595621.63	31434722.09	33030343.72	13.59	-16.92	-15.83
全面二孩（50%）	2041	2049	1803602.19	25193825.15	26997427.34	28.40	-33.42	-31.20
全面二孩（75%）	2044	2053	2039525.57	18898826.57	20938352.14	45.20	-50.05	-46.64
全面二孩（100%）	2050	2058	2305458.01	12544432.35	14849890.36	64.13	-66.85	-62.16

资料来源：本文作者根据收集数据和精算模型计算得到。

表 5 不同生育政策及意愿下中国城乡居民医保财政负担状况 单位：亿元、%

情况	当期赤字 发生 时点	累计赤字 发 生时点	2016-2090 年累计财政负担			变化幅度		
			累计筹资补 助	累计赤字补 助	合计	筹资补助	赤字补助	合计
原政策	2034	2042	1404663.27	37837433.90	39242097.17	—	—	—
单独二孩（10%）	2035	2042	1442246.41	36495164.85	37937411.27	2.68	-3.55	-3.32
全面二孩（10%）	2036	2043	1483395.92	35153500.04	36636895.96	5.61	-7.09	-6.64
全面二孩（25%）	2037	2045	1595621.63	31434722.09	33030343.72	13.59	-16.92	-15.83
全面二孩（50%）	2041	2049	1803602.19	25193825.15	26997427.34	28.40	-33.42	-31.20
全面二孩（75%）	2044	2053	2039525.57	18898826.57	20938352.14	45.20	-50.05	-46.64
全面二孩 （100%）	2050	2058	2305458.01	12544432.35	14849890.36	64.13	-66.85	-62.16

资料来源：本文作者根据收集数据和精算模型计算得到。

就城乡居民医保财政负担的变化情况看，一方面，财政补助筹资的支出进一步增加，与原政策相比增加 0.37%至 8.41%，与“单独二孩（10%）”政策相比增加 0.3%至 3.89%，并且，相较原政策的增幅大于相较“单独二孩（10%）”政策的增幅；另一方面，财政补助赤字的支出进一步减少，并且，相较原政策的减幅大于相较“单独二孩（10%）”政策的减幅。又因为后者减少的绝对金额显著大于前者增加的绝对金额，所以预测期内江苏省城乡居民医保财政负担相较于原政策减少了 6.19%至 21.95%，相较于“单独二孩（10%）”政策减少了 2.79%至 17.01%。由此可见，“全面二孩（10%）”政策相较“单独二孩（10%）”政策能够更好地减轻城乡居民医保的财政负担。

随后，研究还测算了 25%、50%、75%和 100%生育意愿下“全面二孩”政策对城乡居民医保财政负担的影响。结合图 1 和图 2 可见，符合政策夫妇生育意愿越高，城乡居民医保参保人数增加越明显，65 岁及以上老年人口占比下降也越明显。但因为生育政策调整的效果具有一定时滞效应，所以前期变化不明显，一个生育周期后开始变得显著。当“全面二孩”政策生育意愿达到 100%，65 岁及以上老年人口占比将下降至 24.86%，相较原政策下降 17.43 个百分点。不仅如此，预测期内城乡居民医保财政负担也将明显下降，如表 5 所示，预测期内累计财政负担将降至 14849890.3588 亿元，相较原政策减少了 62.16 个百分点，其中，累计筹资补助相较原政策增加了 64.13 个百分点，累计赤字补助减少了 66.85 个百分点。

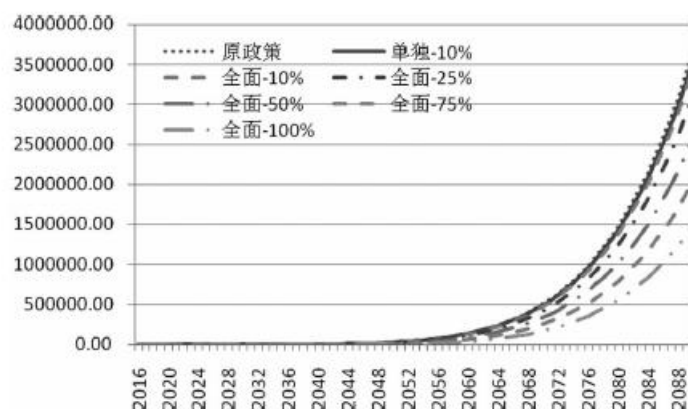


图4 江苏省城乡居民医保财政负担情况（万元）

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

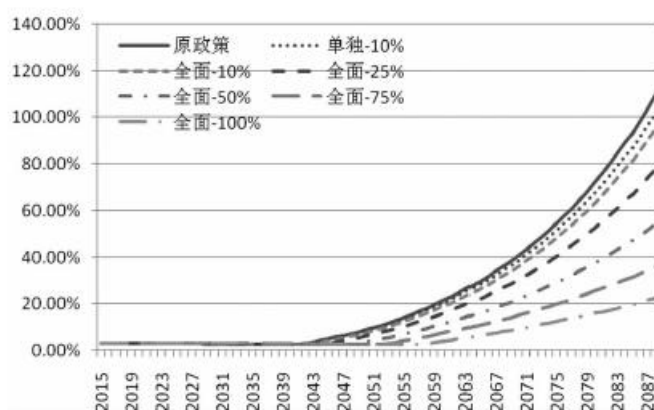


图5 财政负担占当年公共财政支出的比例

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

进一步,结合图4和图5内容还可知,随着生育政策调整和生育意愿提高,预测期内各年江苏省城乡居民医保财政负担及财政负担占当年公共财政支出预测值的比均呈现明显的下降趋势。如在“全面二孩(100%)”政策下,2090年时城乡居民医保财政负担为1486334.10亿元,财政负担占当年公共财政支出预测值的比为23.81%,相较原政策,前者将下降59.52个百分点,后者下降95.97个百分点。由此可见,生育政策调整确实能够降低城乡居民医保的财政负担,尤其是能够减轻公共财政支出的压力。

六、敏感性分析

为测试研究结果的稳定性,考察研究结论是否会因为城乡居民医保统筹层次或者某些参数的变化而发生改变,研究在不改变本文基本假设前提下,分别对城乡居民医保基金统筹层次和模型主要参数进行了敏感性分析。具体分析如下:

(一) 城乡居民医保统筹层次变化的敏感性分析。

这一部分主要是考察生育政策调整在全国层面对城乡居民医保财政负担的影响，以验证精算模型和研究结论的适用性。为增加江苏省情况与全国情况的可比较，研究依次匡算了原政策、10%生育意愿下的“单独二孩”政策及10%、25%、50%、75%和100%生育意愿下的“全面二孩”政策对城乡居民医保财政负担的影响。显然，受生育政策调整和生育意愿提高的影响，中国城乡居民医保参保人口年龄结构不断改善。如图6所示，在“全面二孩（100%）”政策下，2054年时65岁及以上老年人口占比将达到峰值，2090年老年人口占比将相较原政策将下降9.02个百分点。进一步，通过比较图3和图6还可发现，生育政策调整对江苏省城乡居民医保参保人口年龄结构的影响与对全国的影响趋势基本一致，只是江苏省老年人口占比出现峰值的时点更靠后，这与江苏省人口老龄化程度更深有直接关系。

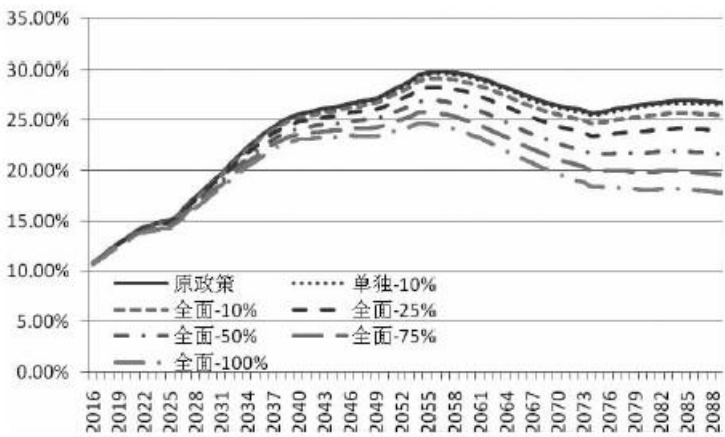


图6 中国城乡居民医保65岁及以上人口占比

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

而后，研究在表6中呈现了不同情景下城乡居民医保的累计财政负担情况。如表6所示，在全国层面，生育政策调整和生育意愿提高并不会明显改变当期赤字和累计赤字的发生时点，这与表5呈现的江苏省情况稍有不同，主要是因为全国层面的城乡居民医保基金赤字发生较早，而此时生育政策的作用还未显现。但由累计财政负担数据可以看出，生育政策调整能够显著减轻中国城乡居民医保的财政负担，如在“全面二孩（100%）”政策下，财政负担总额减少近17039万亿，相较原政策下降25.35个百分点，这与表5中呈现的江苏省城乡居民医保财政负担变化情况基本一致。进一步，由图7呈现的中国城乡居民医保财政负担占当年国家财政支出预测值的比例也可以看出，生育政策调整和生育意愿提高确实能够起到减轻城乡居民医保财政负担的作用，这也与图5中呈现的江苏省情况相一致。

表6 不同生育政策及意愿下中国城乡居民医保财政负担状况

情况	当期赤字发生时点	累计赤字发生时点	2016-2090 年累计财政负担			变化幅度		
			累计筹资补助	累计赤字补助	合计	筹资补助	赤字补助	合计
原政策	2017	2021	9033635.54	662970962.19	672004597.7	—	—	—
单独二孩（10%）	2017	2021	9135423.90	608844668.09	617980092.00	1.13	-8.16	-8.04
全面二孩（10%）	2017	2021	9501292.51	640967174.40	650468466.91	5.18	-3.32	-3.2
全面二孩（25%）	2017	2021	10081286.28	615197789.62	625279075.91	11.6	-7.21	-6.95
全面二孩（50%）	2017	2021	11134119.58	572556573.96	583690693.54	23.25	-13.64	-13.14

全面二孩（75%）	2017	2021	12298352.07	53012345.47	542421803.54	36.14	-20.04	-19.28
全面二孩（100%）	2017	2022	13578008.33	488041573.43	501619581.76	50.31	-26.39	-25.35

资料来源：本文作者根据收集数据和精算模型计算得到。

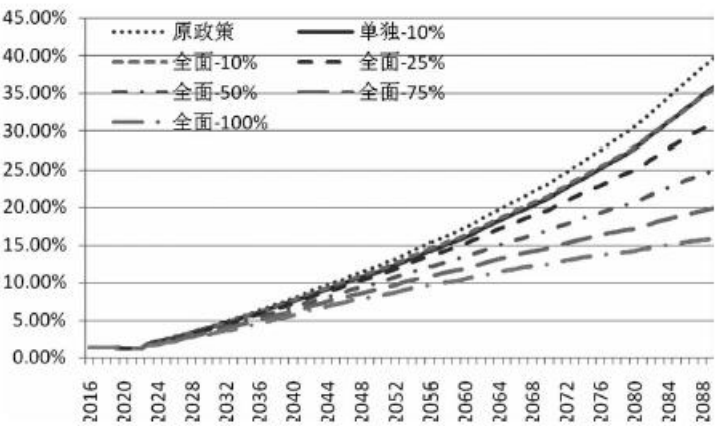


图 7 财政负担占当年国家财政支出的比例

资料来源：本文作者根据精算结果绘制。

（二）人均筹资标准变化的敏感性分析。

如果将城乡居民医保人均筹资标准在当前水平上提高 0.5%（情况 1），那么，基金出现当期赤字和累计赤字的时点及金额会随之发生改变（详见表 7）。但在这种情况下调整生育政策或提高生育意愿，依旧会减轻城乡居民医保财政负担，并且生育意愿越高，降幅越明显。如在“全面二孩（50%）”政策下，基金发生当期赤字和累计赤字的时点相较原政策分别后移 7 年和 8 年，预测期内累计财政负担相较原政策减少了 34.44%至 70.75%。相反地，如果将人均筹资标准在当前水平上降低 0.5%（情况 2），基金出现当期赤字和累计赤字的时点及金额则会发生反向变化，但城乡居民医保财政负担仍会随生育政策调整呈现下降趋势。进一步结合图 8 和图 9 也可以看出，提高人均筹资标准时，基金发生赤字的时点明显相较降低人均筹资标准时后移，但无论何种情况下，生育政策调整均会降低城乡居民医保的财政负担，且下降趋势越来越显著。由此可见，提高或者降低人均筹资标准不会改变研究的基本结论。

表 7 主要参数变化的敏感性分析汇总表

项目			单独二孩 (10%)	全面二孩 (10%)	全面二孩 (25%)	全面二孩 (50%)	全面二孩 (75%)	全面二孩 (100%)
人均筹资标准变化	情况 1(+0.5%)	当期赤字/累计赤字	0/0	1/1	3/4	7/8	11/13	17/20
		累计财政负担	[-11.26, -3.96]	[-30.41, -7.17]	[-51.45, -17.31]	[-70.75, -34.44]	[-81.04, -51.92]	[-87.59, -69.85]
	情况 2	当期赤字/累	0/0	1/1	3/3	6/5	9/9	12/13

	2(-0.5%)	计赤字						
		累计财政负担	[-3.06, -1.79]	[-8.90, -4.72]	[-18.26, -3.78]	[-33.87, -2.21]	[-48.89, -7.22]	[-62.33, -5.65]
人均补偿支出变化	情况 3(+0.5%)	当期赤字/累计赤字	1/0	1/1	2/2	4/5	7/7	10/11
		累计财政负担	[-4.54, -2.29]	[-22.91, -4.97]	[-32.18, -10.49]	[-51.07, -7.80]	[-63.32, -5.09]	[-72.03, -2.38]
	情况 4(-0.5%)	当期赤字/累计赤字	0/1	2/2	4/5	9/10	14/17	25/29
		累计财政负担	[-9.46, -4.50]	[-26.89, -8.09]	[-50.15, -5.42].	[-70.37, -0.80]	[-82.12, -12.82]	[-90.12, -8.42]
银行储蓄利率变化	情况 5(+0.5%)	当期赤字/累计赤字	1/1	2/2	3/3	7/7	10/13	16/17
		累计财政负担	[-6.86, -3.13]	[-22.16, -5.69]	[-38.15, -3.61]	[-60.11, -0.10]	[-73.70, -14.25]	[-81.59, -11.09]
	情况 6(-0.5%)	当期赤字/累计赤字	1/0	2/1	3/3	7/6	10/11	16/16
		累计财政负担	[-6.23, -3.11]	[-20.56, -6.19]	[-37.80, -11.93]	[-59.38, -8.71]	[-71.42, -5.44]	[-80.28, -2.12]

注:每列中“/”前和后数字分别表示特定情况下当期赤字和累计赤字发生时点相较原政策的变化值,后移为正,前移为负。
资料来源:本文作者根据收集数据和精算模型计算得到。

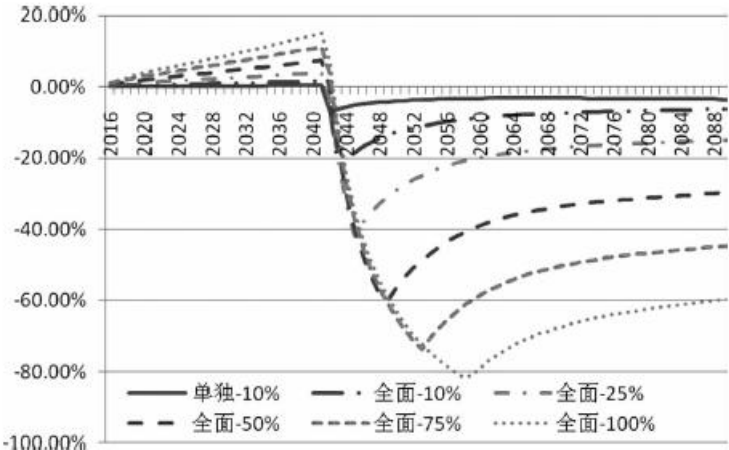


图8 情况1下城乡居民医保财政负担变化

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

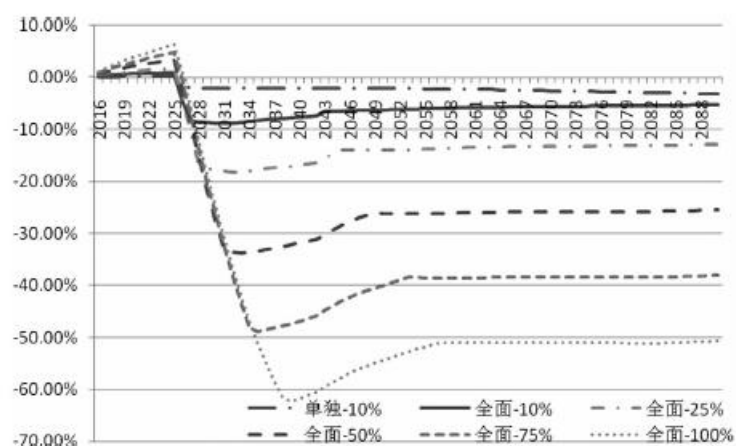


图9 情况2下城乡居民医保财政负担变化

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

(三) 人均补偿支出变化的敏感性分析。

如果将江苏省城乡居民医保的人均补偿支出在当前水平上提高 0.5% (情况 3)，基金出现当期赤字和累计赤字的时点和金额将随之改变 (详见表)。同样，如果在这种情况下调整生育政策，预测期内城乡居民医保财政负担依旧持续下降。如在“全面二孩 (50%)”政策下，预测期内累计财政负担相较原政策将下降 7.8%至 51.07%。相反地，如果将人均补偿支出降低 0.5% (情况 4)，生育政策调整仍会使预测期内累计财政负担呈现不断下降趋势。进一步结合图 10 和图 11 也可见，提高人均补偿支出相较降低人均补偿支出，虽然会前移基金发生赤字的时点，但不会改变研究的基本结论，即随着生育政策调整财政负担不断下降。

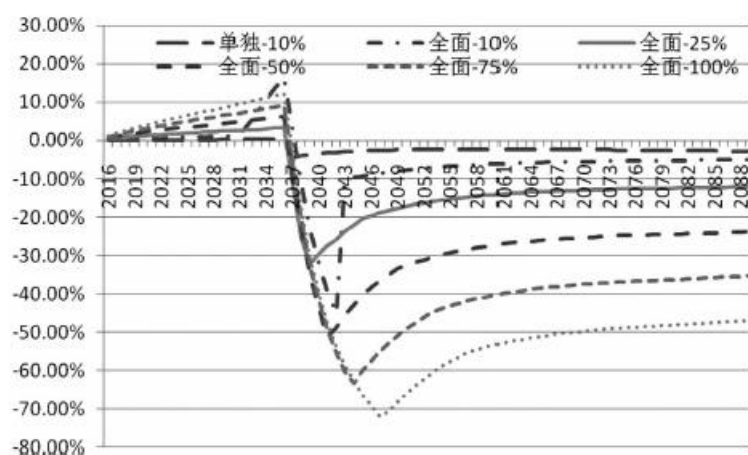


图10 情况3下城乡居民医保财政负担变化

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

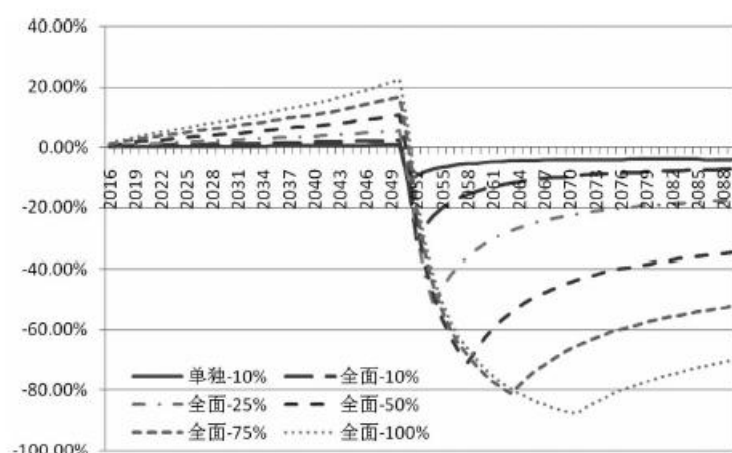


图 11 情况 4 下城乡居民医保财政负担变化

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

(四) 银行存储利率变化的敏感性分析。

最后, 研究还测算了银行存储利率在当前水平上提高 0.5% (情况 5) 及降低 0.5% (情况 6) 情况下生育政策调整对城乡居民医保财政负担的影响。结合图 12 和图 13 可知, 银行存储利率变化对基金本身发生赤字的时点及金额大小的影响较小。但是, 无论在何种情况下, 随着生育政策调整和生育意愿提高, 城乡居民医保财政负担都会呈现明显的下降趋势。如表 7 所示, 在“全面二孩 (50%)”政策下, 情况 5 时财政负担减少了 0.1%至 60.11%, 情况 6 时财政负担减少了 8.71%至 59.38%, 即调整银行存储利率仍然不会改变研究的基本结论。

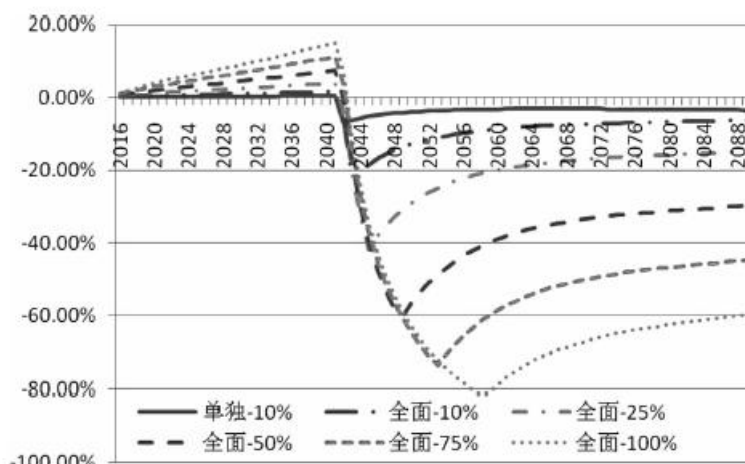


图 12 情况 5 下城乡居民医保财政负担变化

资料来源:本文作者根据精算结果绘制。

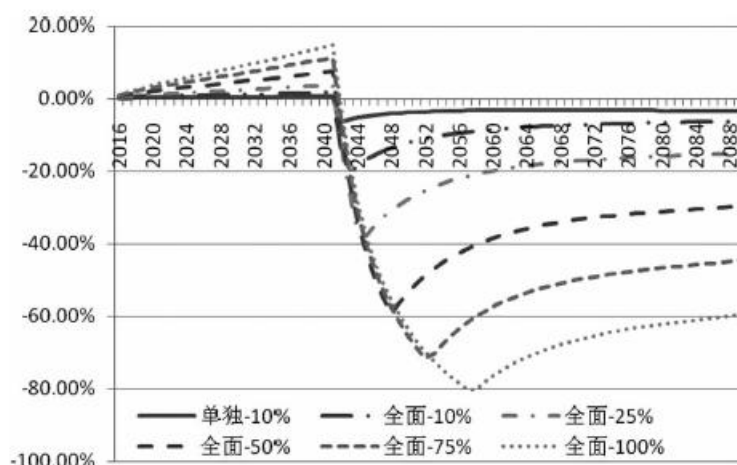


图 13 情况 6 下城乡居民医保财政负担变化

资料来源：本文作者根据精算结果绘制。

综上所述，提高城乡居民医保基金统筹层次或者调整模型主要参数，虽可能在一定程度上改变城乡居民医保基金发生赤字的时点和金额，但均不会影响本文的基本结论。

七、主要结论和政策建议

研究通过模拟生育政策影响城乡居民医保财政负担的精算过程，得到以下四个结论：（一）如果不调整生育政策，2090 年江苏省城乡居民医保财政负担占公共财政支出预测值的比将达到 119.78%。2016-2090 年累计财政负担为 39242097.17 亿元，其中用于补助筹资的支出仅占 3.58%，用于补助赤字的支出占比高达 96.42%；（二）如果按照“单独二孩”政策的实际生育意愿计算，预测期内累计财政负担相较原政策将下降 3.35 个百分点；（三）在“全面二孩”政策下，符合政策育龄夫妇生育意愿越高，累计财政负担下降就越快。当生育意愿为 100%时，预测期内累计财政负担相较原政策将下降 62.27 个百分点，相较生育意愿为 50%时下降 31.01 个百分点；（四）通过比较预测期内各年财政负担占当年公共财政支出预测值的比可知，调整生育政策能显著减轻公共财政支出压力。在“全面二孩（100%）”政策下，2090 年时财政负担占公共财政支出预测值的比仅为 23.81%，相较原政策下降 95.97 个百分点。最后，研究针对模型主要假设和相关参数进行了敏感性分析，结果显示，研究结论整体稳健。

但是，基于对江苏省和全国层面生育政策影响的进一步分析还可以发现，这种方式虽然有效，却具有一定的时滞效应。并且，研究关于城乡居民医保基金支出的预测是以新农合补偿支出作为参照的保守估计，结合敏感性分析部分关于补偿支出增加的讨论可知，当前城乡居民医保基金运行的实际风险要大于预估风险。加之其运行还面临经济下行压力增加、财政收入增速放缓等多重压力，因此需从当期开始做好财政负担增加的防范工作。具体来说：

建立稳定可持续的城乡居民医保筹资机制。提高筹资虽是应对补偿支出增加的最好办法，但一味强调增加财政补助，不仅会增加财政负担，还可能造成医疗资源浪费。当前，应抓紧建立财政与参保者个人权责明晰的筹资机制，尤其要建立参保者个人缴费与人均可支配收入挂钩的协同增长机制，确保筹资来源的稳定可持续。但需注意的是，稳定参保者个人缴费根本上应通过调整国民收入分配格局增强参保者个人的支付能力，避免增加缴费负担。

第二，明确各级财政补助责任，调整财政补助方向。实现各级财政补助责任的科学分担，应以横向均等化为目标，综合考虑各级财政收入情况和地区间参保者个人支付能力，建立整体稳定并能相机调整的责任分担机制，防止各级财政相互推诿责任，最终造成统筹地区本级财政压力过大。同时，应充分发挥财政的再分配功能，改变过往以配套条件确定补助金额的分配方式，

将补助重点放在经济发展落后地区和经济收入较低人群上，提高财政补助效率。此外，对医保基金累计结余连续多年为负的统一地区，上级财政应结合实际适当分担，防止统

筹地区本级财政陷入恶性循环，以致影响其在其他公共服务方面的财政支出。

第三，改变医保基金支付方向。根据财政负担构成可知，赤字补助是造成财政负担过重的根本原因。因此，控制医疗费用不合理上涨成为减轻未来财政负担的关键。改革医保支付方式虽是当前控费的主要方法，但研究认为，支付方式改革应从源头入手，即从医生入手，通过打通医保、医院和医生之间的付费通道，激励医生自主提高医疗费用控制意识，如借鉴泰国经验实行所有疾病打包付费的支付方式。

此外，各省（区、市）还应结合本地实际为“全面二胎”政策的顺利落实铺平道路。如借鉴日本、英国等国家关于减轻育龄夫妇经济负担和精神压力的有益经验，提供财政补贴、减免个人税负或延长休假时间等，提高育龄夫妇的生育意愿，保障政策实施。但需要注意的是，中国很多地方仍存有浓厚的重男轻女思想，这就要求各地政府在鼓励生育的同时，加快相关法律法规建设，搭建法制平台，尤其做好对新生儿性别比的监察工作，严厉打击“两非”行为，防止性别比失调问题进一步恶化，以保证生育政策调整能够正确发挥改善人口年龄结构和减轻城乡居民医保财政负担的作用。

注释：

①即新型农村合作医疗（以下简称新农合）和城镇居民医疗保险（以下简称城镇居民医保）两项制度统筹。

②2003 年卫生部、财政部、农业部《关于建立新型农村合作医疗制度的意见》，2007 年国务院《关于开展城镇居民基本医疗保险试点的指导意见》，2016 年国务院《关于整合城乡居民基本医疗保险制度的意见》。

③其中，“统一比例”模式是指省级财政统一确定地方各级的分担金额或者分担比例，如安徽省、山西省等；“区别对待”模式是指省级财政根据省内各个统筹地区的经济发展水平划定档次和相应分担比例，如河北省、重庆市等；“自主确定”模式是指省级财政未明确各级财政之间的分担比例，各级财政自上而下根据自身财力依次确定分担比例，如江苏省、浙江省等。

④如江苏省大丰市，2014 年新农合人均筹资 430 元，其中个人缴费占比 18.6%，县级财政分担比例 72%。

⑤资料来源：[美]哈维·S·罗森. 财政学[M]. 北京：中国人民大学出版社，2003。“财政错配现象”是指财政收入与公共服务提供不匹配。

⑥2008 年财政部、卫生部《关于印发新型农村合作医疗基金财务制度的通知》。

⑦资料来源：http://news.xinhuanet.com/politics/2016-01/22/c_128656651.htm，2016-01-22。

⑧资料来源：<http://china.huanqiu.com/hot/2013-08/4216094.html>，2013-08-07。

⑨参照六普数据关于人口年龄的设置要求，研究将缴费人口年龄即的取值范围设置为 0 岁-100 岁，其中，100 岁及以上人口合并计入 100 岁。

⑩根据李亚青、张心洁等学者的研究可知，实际补偿比相较政策补偿比更能真实反映城乡居民医保的实际保障水平，且适用于不同制度、地区及人群之间保障水平的横向比较。资料来源：李亚青. 社会保险的真实保障水平研究——兼论“保障水平

幻觉”[J]. 人口与经济, 2012, (5): 65-71; 张心洁, 周绿林, 曾益. 生育政策调整对提高新农合基金可持续运行能力的影响[J]. 经济管理, 2016, (4): 168-180.

⑪参见仇雨临, 翟绍果, 郝佳著, 《城乡医疗保障的统筹发展研究: 理论、实证与对策》, 《中国软科学》, 2011 年第 4 期; 贾洪波著, 《人口流动、权益保障和基本医疗保险基金省级统筹》, 《管理现代化》2012 年第 2 期。

⑫资料来源: 2016 年中国医疗保险杂志医改两会特刊及湖南、湖北、陕西、河北和内蒙古人民政府网站。

⑬为获得尽可能真实的生存概率数据, 研究利用 JP0P-1 方法进行修匀处理; 生存概率=1-粗死亡率。

⑭数据来源: <http://js.people.com.cn/n2/2016/0113/c360302-27527951.html>, 2016-01-13。

⑮江苏省人大常委会 2016 年 3 月 31 日审议通过《江苏省人口与计划生育条例》, 决定全面实施“全面二孩”政策, 但政策效力追溯至 2016 年 1 月 1 日, 因此本文记“全面二孩”政策的实施时间为 2016 年 1 月 1 日。

⑯选取 50%节点, 旨在考察中等生育意愿水平下生育政策调整对城乡居民医保财政负担的影响; 选取 100%节点, 旨在考察极端情况下生育政策调整对城乡居民医保财政负担的影响。为增加研究结论的衔接性和可比性, 研究同时等距选取了 25%和 75%两个节点进行预测。

参考文献:

[1] 龚锋, 余锦亮. 人口老龄化、税收负担与财政可持续性[J]. 经济研究, 2015, (98) .

[2] Puhakka, M. . The Effects of Aging Population on the Sustainability of Fiscal Policy[R]. Bank of Finland Research Discussion Papers, 2005.

[3] Andersen, T. . Fiscal Sustainability and Demographics Should We Save or Work More? [J]. Journal of Macroeconomics, 2012, (34) .

[4] 郭庆旺, 吕冰洋, 何乘才. 中国的财政赤字“过大”吗? [J]. 财贸经济, 2003, (08) .

[5] Elmendorf, D. W. , and L. M. Sheiner. Should America Save For Its Old Age? Fiscal Policy, Population Aging and National Saving [J]. Journal of Economic Perspectives, 2000, (3) .

[6] Ronald, L. , and R. Edwards. The Fiscal Effects of Population Aging in the US: Assessing the Uncertainties[J]. Tax Policy and the Economy, 2002, (1) .

[7] 仇雨临. 人口老龄化对医疗保险制度的挑战及对策思考[J]. 北京科技大学学报(社会科学版), 2005, (01) .

[8] 兰烯. 人口老龄化对医疗费用的影响及其机制的实证研究[D]. 成都: 西南财经大学博士学位论文, 2014.

[9] 李亚青. 社会医疗保险财政补贴增长及可持续性研究——以医保制度整合为背景[J]. 公共管理学报, 2015, (01) .

-
- [10]Breyer,F., and S.Hupfeld. On the Fairness of Early -Retirement Provisions [J].German Economic Review, 2010, (1) .
- [11] 陈沁, 宋铮. 城市化将如何应对老龄化? ——从中国城乡人口流动到养老基金平衡的视角[J]. 金融研究, 2013, (06) .
- [12]王增文. 人口迁移、生育率及人口稳定状态的老龄化问题研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, (10) .
- [13]Bongaarts,J.. Population Aging and the Rising Cost of Public Pensions [J]. Population and Development Review, 2004, (01) .
- [14]曾益, 任超然, 刘倩. 破解养老金支付危机: “单独二胎”政策有效吗? ——以城镇职工基本养老保险为例[J]. 财经研究, 2015, (01) .
- [15]乔晓春. 从“单独二胎”政策执行效果看未来生育政策的选择[J]. 中国人口科学, 2015, (02) .
- [16]张心洁, 周绿林, 曾益. 生育政策调整对提高新农合基金可持续运行能力的影响[J]. 经济管理, 2016, (04) .
- [17]周绿林, 张心洁. 大病保险对新农合基金可持续运行的影响研究——基于江苏省调研数据的精算评估[J]. 统计与信息论坛, 2016, (03) .
- [18]李亚青, 许秋淑. 医保财政补贴的政府间责任分摊问题初探[J]. 中国卫生政策研究, 2015, (12) .
- [19]高淑红. 人口老龄化的财政负担及对策建议[J]. 地方财政研究, 2011, (01) .
- [20]徐升艳, 夏海勇. 人口老龄化机制研究: 基于生育率持续下降视角[J]. 人口学刊, 2011, (04) .
- [21]李仲生. 人口经济学[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006.
- 张群, 孙志燕. 人口结构变化对中国财政支出规模的影响分析[J]. 中国管理信息化, 2013, (12) .
- [23]Grossman,M.. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health [J].The Journal of Political Economy, 1972, (2) .
- [24]Grunenberg EM..The Failures of Success [J].Milbank Mem Fund Q Health Soc,1977, (55) .
- [25]曾毅. 中国人口老化、退休金缺口与农村养老保障[J]. 经济学季刊, 2005, (04) .
- [26]王晓军. 社会保险精算管理——理论、模型与应用[M]. 北京: 科学出版社, 2011.
- [27]Shan Cretin, Naihua Duan, P.W. Albert, Xingyuan Gu, and Yuanqiu Shi. Modeling the Effect of Insurance on Health Expenditures in the People’ s Republic of China [J].Health Services Research,1990,25 (4) .

-
- [28]封进, 郭瑜. 新型农村养老保险制度的财政支持能力[J]. 重庆社会科学, 2011, (07) .
- [29]郑真真. 生育意愿研究及其现实意义——兼以江苏调查为例[J]. 学海, 2011, (02) .
- [30]王广州, 张丽萍. 到底能生多少孩子? ——中国人的政策生育潜力估计[J]. 社会学研究, 2012, (05) .
- [31]郭震威, 齐险峰 “四二一”家庭微观仿真模型在生育政策研究中的应用[J]. 人口研究, 2008, (02) .
- [32]王晓燕, 宋学峰. 老龄化过程中的医疗保险基金: 对使用现状及平衡能力的分析[J]. 预测, 2004, (06) .
- [33]何文炯, 徐林荣, 傅可昂, 等. 基本医疗保险“系统老龄化”及其对策研究[J]. 中国人口科学, 2009, (02) .
- [34]宋世斌. 中国社会医疗保险体系的隐性债务和基金运行状况的精算评估[J]. 管理世界, 2010, (08) .