

文章编号: 2095-2163(2020)04-0057-07

中图分类号: C939

文献标志码: A

# 上海城镇职工医保基金结余预测及优化分析

陆君如

(上海工程技术大学 管理学院, 上海 201600)

**摘要:** 基于2005-2018年上海职工医保基金相关数据, 主要选取2011-2018年数据进行分析, 对上海职工医保基金收支规模和基金结余趋势行GM(1,1)模型预测并与全数据比较, 显示以2011年上海医保政策覆盖外来员工为临界点, 上海城镇职工医保基金累计结余持续增长, 并已处于理论“过多”状态。在上海现有政策条件下, 未来12年间累计基金结余规模呈不断扩大趋势。从医保基金发展的基本原则和城镇职工医保制度的定位看, 职工医保基金沉淀过多不能充分体现风险同济和权益共享, 优化和适度控制基金结余规模成为必然。

**关键词:** 城镇职工医疗保险; 基金结余; 灰色预测; 优化与控制

## Forecast and optimization analysis of Shanghai urban employee medical insurance fund balance

LU Junru

(School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201600, China)

**【Abstract】** Based on the 2005-2018 Shanghai Employee Medical Insurance Fund related data, the 2011-2018 data is mainly selected for analysis, and the Shanghai Employee Medical Insurance Fund revenue and expenditure scale and fund balance trend are forecasted by the GM(1,1) model and compared with the full data. Taking the Shanghai medical insurance policy to cover migrant workers in 2011 as the tipping point, the cumulative balance of Shanghai urban employee medical insurance funds has continued to grow, and has been in a theoretical "excessive" state. Under the current policy conditions in Shanghai, the scale of accumulated fund balances will continue to expand in the next 12 years. Judging from the basic principles of the development of medical insurance funds and the positioning of the urban employee medical insurance system, excessive precipitation of employee medical insurance funds cannot fully reflect the risk relief and equity sharing, and it is inevitable to optimize and moderately control the scale of fund balances.

**【Key words】** Basic medical insurance for urban employees; Fund balance; Gray Forecast; Control and optimization

### 0 引言

根据城镇职工医保基金“以收定支、略有结余”的基本原则, 我国城镇职工基本医疗保险实行年度收支预算管理。实现基金收支平衡、结余规模合理是基金管理的重要目标之一。以2018年全国城镇职工基本医疗保险为例, 当期医保基金收入为13 259.28亿元, 增长8.7%; 医保基金支出为10 504.92亿元, 增长11.5%, 当年中国城镇参保职工基金人均支出为3 317元。2018年底, 全国城镇职工医保基金累计结余达到18 605.38亿元, 其中, 个人账户基金累计结余1 798.32亿元, 统筹基金累计结余11 460.96亿元, 分别占累计基金结余的13.56%和86.44%。作为上海市基本医保的主体, 2018年同期上海城镇职工医疗保险基金收入1 133.94亿元, 支出824.14亿元, 当期结余309.8亿元, 同年底统计上海职工医保基金累计结余为2 389.43亿元, 其中个人账户累计结余903.96元, 统

筹基金累计结余1 485.47亿元, 分别占上海累计基金结余的37.83%和62.17%。城镇职工参保者人均基金支出上海地区则高达5 404元。

虽然医保基金的安全隐忧更多在于支出增长过快, 但沿海发达地区与西部地区之间基金结余规模不平衡的矛盾也十分突出。上海市参保职工年度人均基金支出、累计基金结余中个人账户结余的占比都大幅高于全国平均水平, 同时基金结余率也远超发达国家10%以下水平。与全国各地城镇职工医保基金收支情况相比, 上海职工医保基金穿底的风险较小, 但是随着结余规模不断扩大, 上海城镇职工医保累计基金结余、尤其上海37.83%的个人账户结余占比远高于13.56%的全国平均水平, 基金有效使用效率较低。群众“看病贵”与基金“钱多到花不出去”的现象并存, 同样给上海职工医疗保险基金的长期稳定运行带来难题, 职工医保基金过高结余屡遭公众质疑。根据2009年国家关于医保基金运行

**作者简介:** 陆君如(1994-), 男, 硕士研究生, 主要研究方向: 社会保障。

**收稿日期:** 2019-12-30

的指导意见,在医保统筹区,城镇职工统筹基金累计结余的国家风险预警控制原则为6~9个月平均支付水平,统筹基金结余超过15个月支付水平则被认为处于“结余过多”状态,本文在此基础上对上海城镇职工医疗保险基金收支规模及基金结余趋势进行分析并做试探性预测,为职工医保过度结余地区的基金管理提供参考。

## 1 上海市城镇职工医保基金收支结余分析

### 1.1 基于2005—2018年上海职工医保基金数据分析

2005年—2018年间,上海城镇职工参保人数从

728.6万人累计增加至1524.8万人,职工医保基金累计结余从66.1亿元上升至2389.4亿元。回顾上海市职工基本医疗保险基金运行轨迹,以2011年上海医保政策调整后外来员工纳入基金管理为临界点,之后的2012年至今,上海职工医保基金累计结余全面超过当年医保基金支出,且呈逐步扩大趋势。2005—2018年上海市城镇职工医保基金运行(包括统筹基金、职工个人账户基金收支结余)情况见表1,表2。

表1 上海市城镇职工医保基金收支情况

Tab. 1 Revenue and expenditure of shanghai urban employee medical insurance funds

年份	参保人数/万人			基金收支/亿元			
	参保人数	在职人数	退休人数	基金收入	基金支出	年度结余	累计结余
2005	728.6	452.7	275.9	151.1	146.4	4.7	66.1
2006	1 023.3	732.3	291.0	170.6	156.1	14.5	80.5
2007	1 096.8	790.4	306.4	202.8	179.6	23.2	111.9
2008	1 171.7	850.8	320.9	236.5	212.0	24.5	136.4
2009	1 329.6	957.1	372.5	268.5	231.1	37.4	173.7
2010	1 405.9	1 017.1	388.8	316.7	287.0	29.7	203.4
2011	1 342.1	937.9	404.1	406.0	312.8	93.2	296.6
2012	1 376.0	954.5	421.5	524.8	348.5	175.7	473.0
2013	1 394.1	955.7	438.4	600.6	394.1	206.5	679.4
2014	1 420.8	967.6	453.2	648.7	452.0	196.7	876.1
2015	1 446.4	980.5	465.8	733.1	501.9	231.2	1 107.3
2016	1 468.6	991.6	477.0	849.7	554.0	295.7	1 403.0
2017	1 495.1	1 005.4	489.7	1 340.4	663.7	676.7	2 079.6
2018	1 524.8	1 020.6	504.2	1 133.9	824.1	309.8	2 389.4

注:数据来源根据历年中国统计年鉴、上海医保局统计数据计算整理。

表2 上海市城镇职工医保统筹及个人账户基金收支情况

Tab. 2 Revenue and expenditure of urban employee medical insurance and individual account funds in shanghai

亿元

年份	个人账户基金			统筹基金		统筹基金		统筹累计结余 / 月均支出
	个人账户基金 年收入	个人账户基金 年支出	个人账户基金 累计结余	统筹基金 年收入	统筹基金 年支出	统筹基金 月均支出	统筹基金 累计结余	
2011	146.61	79.07	293.09	273.09	247.42	20.62	3.55	0.17
2012	192.07	91.54	393.62	347.6	271.79	22.65	79.36	3.50
2013	223.13	100.71	516.04	392.51	308.48	25.71	163.39	6.36
2014	202.23	113.39	604.88	462.51	354.68	29.56	271.22	9.18
2015	54.01	121.24	537.65	696.14	397.70	33.14	569.66	17.19
2016	233.26	138.49	632.42	634.33	433.43	36.12	770.56	21.33
2017	317.8	169.68	780.54	1 040.23	511.7	42.64	1 299.09	30.47
2018	321.35	197.93	903.96	812.59	626.21	52.18	1 485.47	28.47

注:数据来源根据历年中国统计年鉴、上海医保局统计数据计算整理。

如表1、表2所示,上海市城镇职工医疗保险基金收入、支出、累计结余均呈总体上升趋势。以经济发达地区相对有限的人口资源,上海城镇职工基本医疗保险基金收入和累计基金结余跻身全国前列。一方面体现了上海社保体系运行的成熟,但另一方面,基本医疗保险“以收定支,收支平衡,略有结余”的原则也在面临挑战。上海城镇职工医保基金结余率过高、个人医疗账户中大量资金沉淀不利于发挥医保的风险分担作用,影响医疗保险基金运行的稳定和效率。根据上述风险控制原则,职工医保统筹基金结余超过15个月支付水平则被认为处于“结余过多”状态,表2所示,2015上海职工医保统筹基金累计结余已到达17.19个月的支付水平,至2018年末,上海职工医保统筹基金累计结余相当于当期28.47个月的平均支出水平,大幅突破“15个月平均支付水平”,基金累计结余呈“过多”状态。

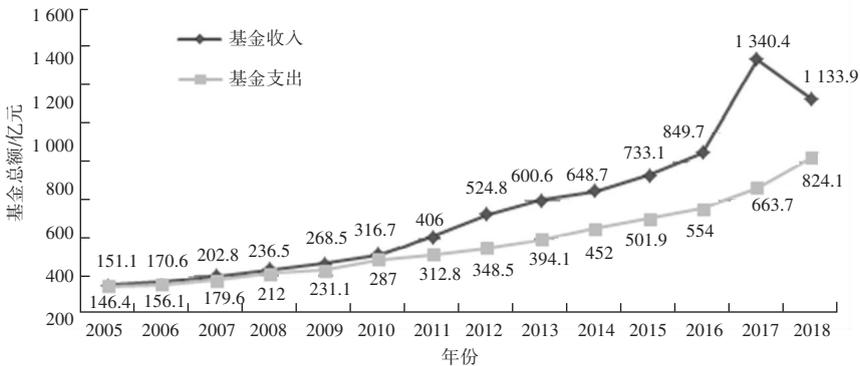
### 1.2 上海城镇职工医保基金收支的特征分析

#### 1.2.1 职工医保基金的收、支增长均过快

2008年到2017年,中国卫生总费用从14 525.40亿元持续增长到52 598.28亿元,年均增长

率达到26.19%。在卫生费用基数较高的情况下,同期上海市卫生总费用年均增长率达到了22.83%之多,医保总体控费压力巨大。城镇职工医保基金的支出增长过快也是各地普遍现象,如上海市城镇职工基本医疗保险基金支出从2005年的146.4亿元,增加到2018年的824.1亿元,年平均增长率为14.22%。收入则从2005年的151.1亿元,增长至2018年的1 133.9亿元,年均增长率16.77%。在2005年-2018年13年间中,上海城镇职工医疗保险基金收入与基金支出的年均增长率相差2.55个百分点,收入增长率更高,由此累计医保基金积淀逐年扩大。详情如图1所示。

由图1显示2011年之后,上海职工医保基金收支曲线逐渐分离,上海基本医疗保险基金显著的特征是基金收入增长更快。上海城镇职工医保基金收入的增长主要源于地区职工较高的工资基准、缴费率、参保人口基数和基金投资收益等。尤其2011年上海医保政策调整后,上海参保人数与退休比发生较大改变,政策变化也助推职工医保基金收入大幅增长。



(根据历年中国统计年鉴、上海医保局统计数据制图)

图1 2005—2018年上海职工医保基金收入与支出变化情况

Fig. 1 Income and expenditure of Shanghai employee medical insurance fund from 2005 to 2018

#### 1.2.2 老龄化背景下医保基金支出的持续增长

中国60岁以上老年群体的医疗费用支出庞大,已高达医疗费用总支出的50%以上。人口结构变化对医保基金的影响主要体现在人口老龄化增加了基金可持续运行风险,上海是中国老龄化最高的地区,截至2017年底60岁以上户籍人口占比为33.2%,65岁及以上老年人口达315.06万人,占总人口的21.8%。老龄化导致基本医疗保险的制度抚养比持续增长,2018年上海市基本医疗保险制度抚养比达到了49.40%,比2011年高6.3个百分点,如图2所示。如图根据历年上海统计年鉴数据制图。

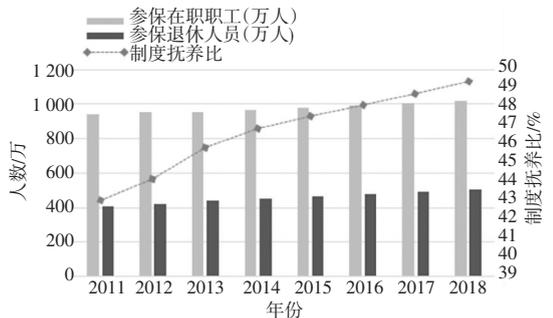


图2 上海市城镇职工基本医疗保险参保现状

Fig. 2 Status of urban employees' basic medical insurance participation in Shanghai

图2显示2011年—2018年上海“制度抚养比”连续八年呈现上升趋势,制度抚养比增加带来城镇职工基本医疗保险基金支出的不断增长,同时上海老龄化导致的保险基金支出持续增长趋势在未来较长时期内不会扭转,将影响医保基金收支关系和基金结余率,上海需要优化现有职工医保基金结余结构。

## 2 上海市职工医保基金结余趋势预测分析

### 2.1 灰色预测 GM(1,1) 模型与曲线识别

作为灰色系统理论中的重要应用,灰色预测模型其建立过程仅仅依赖于系统自身行为数据序列,而不涉及影响系统的解释变量。灰色预测模型通过单变量的一阶微分方程,对事物发展规律进行挖掘,以模拟预测单一时间序列<sup>[1]</sup>;曲线识别理论是根据曲线增长趋势特征判断时间序列的增长曲线类型。如,分别计算上海职工医保基金支出和收入增长曲线特征值,若相关数值变化的特征符合修正指数曲线,则适合用 GM(1,1) 模型进行预测。

### 2.2 灰色预测 GM(1,1) 模型的建立

1) 由原始数据序列  $X^{(0)}$  计算一次累加序列  $X^{(1)}$ 。

设  $X^{(0)} = \{X^{(0)}(1), X^{(0)}(2), \dots, X^{(0)}(n)\}$  为预测对象的非负单调原始数据列,由  $n$  个非负观测值组成。对  $X^{(0)}$  进行一次累加,生成一次累加序列:  $X^{(1)} = \{X^{(1)}(k), k = 1, 2, \dots, n\}$ , 其中,

$$X^{(1)}(k) = \sum_{i=1}^k X^{(0)}(i), k = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

对  $X^{(1)}$  建立微分方程:

$$\frac{dX^{(1)}}{dt} + \alpha X^{(1)} = \mu. \quad (2)$$

即灰色预测 GM(1,1) 模型,其中发展系数  $\alpha$ , 灰色作用量  $\mu, \alpha, \mu$  构成的矩阵为灰参数  $\hat{\alpha} = \begin{pmatrix} \alpha \\ \mu \end{pmatrix}$ 。

(2) 建立矩阵  $B, Y_n$ 。

对累加生成数据做均值生成  $B$  与常数项向量  $Y_n$ :

$$B = \begin{bmatrix} -\frac{1}{2}(X^{(1)}(1) + X^{(1)}(2)) & 1 \\ -\frac{1}{2}(X^{(1)}(2) + X^{(1)}(3)) & 1 \\ \dots & \dots \\ -\frac{1}{2}(X^{(1)}(n-1) + X^{(1)}(n)) & 1 \end{bmatrix}$$

$$Y_n = (X^{(0)}(2), X^{(0)}(3), \dots, X^{(0)}(n))^T$$

(3) 用最小二乘法求解灰参数,则  $\hat{\alpha} = (B^T B)^{-1} B^T Y_n$ 。

(4) 将灰参数代入(2)式进行求解,得到预测模型:

$$\hat{X}^{(1)}(k+1) = \left[ X^{(0)}(1) - \frac{\mu}{\alpha} \right] e^{-\alpha k} + \frac{\mu}{\alpha}, (k = 1, 2, \dots, n),$$

其中  $k$  为时间序列,本文取年为单位,当  $k \geq n$  时,求出的为预测值。

(5) 上述结果累减还原,得到预测值:  $\hat{X}^{(0)}(k+1) = X^{(1)}(k+1) - \hat{X}^{(1)}(k)$ , 则预测数据为:  $\hat{X}^{(0)}(n+1), \dots, \hat{X}^{(0)}(n+m)$ 。

### 2.3 模型检验

本文运用关联度、平均相对误差以及后验方差比对检验预测精度。记  $\Delta(i) = | \hat{X}_{(i)}^{(0)} - X_{(i)}^{(0)} |$ ,  $\hat{X}_{(i)}^{(0)}$  是时间序列  $X^{(0)}$  的第  $i$  个值。

$$1) \text{ 平均相对误差: } \bar{\varepsilon} = \sum_{i=1}^k \varepsilon(i);$$

$$2) \text{ 关联度: } r = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \frac{\Delta_{\min} + \rho \Delta_{\max}}{\Delta_{(i)} + \rho \Delta_{\max}};$$

3) 后验方差比及小误差概率:

$$C = \frac{\text{残差的方差 } S_2}{x^{(0)} \text{ 的方差 } S_1},$$

$$P = P\{ |E(k) - \bar{E}| < 0.6745 S_1 \}.$$

### 2.4 上海市职工医保基金收入支出曲线拟合

根据增长型曲线识别理论,分别计算职工医保基金收入和支出的特征值,判断适合的曲线类型及是否适合进行 GM(1,1) 模型预测。上海城镇职工医疗保险基金收入与支出增长曲线特征值见表3、表4。

计算  $\lg \bar{u}_t, \lg(\lg \bar{y}_t - \log \bar{y}_{t-1}), \lg(\frac{\bar{u}_t}{\bar{y}_t \bar{y}_{t-1}})$  与时

序值相关系数的绝对值。根据表3基金收入的计算结果为0.810 89, 0.585 65, 0.511 39; 据表4基金支出的计算结果为0.910 737, 0.303 79, 0.910 27, 判断收入和支出的函数模型符合修正指数模型,适合使用灰色 GM(1,1) 模型进行预测。

### 2.5 建立灰色预测 GM(1,1) 模型

本文分别对上海职工医保基金支出与收入进行 GM(1,1) 模型预测。利用2011—2018年上海职工医保基金收入的数据进行建模,记为模型1;利用2011—2018年上海职工医保基金支出的数据进行建模,记为模型2。再利用2005—2018年上海职工

医保基金收入的数据进行建模,记为模型 3;利用 2005—2018 年上海职工医保基金支出的数据进行建模,记为模型 4。

参照表 5,模型 1 计算  $C$  值为 0.158,  $P$  值为 1, 关联度为 0.994, 平均相对误差为 0.084 615 935, 模型等级三级。模型 2:  $C$  值为 0.02,  $P$  值为 1, 关联度

为 0.988, 平均相对误差为 0.036 810 821, 模型等级为二级。模型 3:  $C$  值为 0.06,  $P$  值为 1, 关联度为 0.984, 平均相对误差为 0.082 075 876, 模型等级为三级。模型 4:  $C$  值为 0.01,  $P$  值为 1, 关联度为 0.987, 平均相对误差为 0.030 503 9, 模型等级为二级。据此可以运用灰色 GM(1,1) 模型预测。

表 3 上海城镇职工医保基金收入增长曲线特征值计算

Tab. 3 Eigenvalue calculation of income growth curve of Shanghai urban employee medical insurance fund

年份	基金收入/亿元	$\bar{y}_t$	$\bar{u}_t$	$\frac{\bar{u}_t}{\bar{y}_t}$	$\lg \bar{u}_t$	$\lg(\lg \bar{y}_t - \lg \bar{y}_{t-1})$	$\lg(\frac{\bar{u}_t}{\bar{y}_t \bar{y}_{t-1}})$
2005	151.1						
2006	170.6	174.833 3					
2007	202.8	203.3	30.55	0.150 271	1.485 011	-1.183 67	-3.065 75
2008	236.5	235.933 3	35.3	0.149 619	1.547 775	-1.189 42	-3.133 15
2009	268.5	273.9	47.233 33	0.172 447	1.674 249	-1.188 41	-3.136 13
2010	316.7	330.4	70.966 67	0.214 79	1.851 054	-1.089 12	-3.105 58
2011	406	415.833 3	90.033 33	0.216 513	1.954 403	-1.000 52	-3.183 56
2012	524.8	510.466 7	87.766 67	0.171 934	1.943 33	-1.050 38	-3.383 56
2013	600.6	591.366 7	75.166 67	0.127 107	1.876 025	-1.194 57	-3.603 8
2014	648.7	660.8	76.233 33	0.115 365	1.882 145	-1.316 83	-3.709 78
2015	733.1	743.833 3	156.8	0.210 8	2.195 346	-1.288 99	-3.496 2
2016	849.7	974.4					
2017	1 340.4						
2018	1 133.9						

表 4 上海城镇职工医保基金支出增长曲线特征值计算

Tab. 4 Eigenvalue Calculation of shanghai urban employee medical insurance fund expenditure growth curve

年份	基金支出/亿元	$\bar{y}_t$	$\bar{u}_t$	$\frac{\bar{u}_t}{\bar{y}_t}$	$\lg \bar{u}_t$	$\lg(\lg \bar{y}_t - \lg \bar{y}_{t-1})$	$\lg(\frac{\bar{u}_t}{\bar{y}_t \bar{y}_{t-1}})$
2005	146.4						
2006	156.1	52.033 33					
2007	179.6	59.866 67	9.316 667	0.155 624	2.231 805	-1.215 36	-2.524 21
2008	212	70.666 67	8.583 333	0.121 462	2.149 822	-1.142 49	-2.692 74
2009	231.1	77.033 33	12.5	0.162 267	2.525 729	-1.426 38	-2.638 98
2010	287	95.666 67	13.616 67	0.142 334	2.611 295	-1.026 49	-2.733 37
2011	312.8	104.266 7	10.25	0.098 306	2.327 278	-1.427 3	-2.988 18
2012	348.5	116.166 7	13.55	0.116 643	2.606 387	-1.328 49	-2.951 29
2013	394.1	131.366 7	17.25	0.131 312	2.847 812	-1.272 43	-2.946 78
2014	452	150.666 7	17.966 67	0.119 248	2.888 518	-1.225 25	-3.042 03
2015	501.9	167.3	17	0.101 614	2.833 213	-1.342 19	-3.171 06
2016	554	184.666 7	26.966 67	0.146 029	3.294 602	-1.367 62	-3.059 06
2017	663.7	221.233 3					
2018	824.1						

表 5 模型预测精度检验对照表

Tab. 5 Model prediction accuracy checklist

等级	$C$ 值	$P$ 值	关联度 $R$	相对误差 $\Delta / \%$
一级(好)	$< 0.35$	$> 0.95$	$R \geq 0.95$	$0 \leq \Delta \leq 1$
二级(合格)	$< 0.50$	$< 0.80$	$0.80 < R < 0.95$	$1 \leq \Delta \leq 5$
三级(勉强合格)	$< 0.65$	$< 0.70$	$0.70 < R < 0.80$	$5 \leq \Delta \leq 10$
四级(不合格)	$> 0.80$	$< 0.60$	$R \leq 0.7$	$\Delta > 20$

由于2011年上海职工医保政策有所变动,主要选用2011—2018年的数据进行试探性的预测,对模型的等级以及预测精度进行分析,并与2005—2018

年全样本期间数据进行了对比,预测2019年至2030年上海市职工基本医疗保险基金收入与支出,结果见表6。

表6 到2030年各模型预测数据

Tab. 6 Forecast data by model to 2030

亿元

年份	基于2011—2018数据GM(1,1)预测		比对2005—2018数据GM(1,1)预测	
	模型1(收入)	模型2(支出)	模型3(收入)	模型4(支出)
2019	1 460.481	906.978 3	1 524.398	878.107
2020	1 701.203	1 047.902	1 795.511	1 003.951
2021	1 981.602	1 210.722	2 114.841	1 147.830
2022	2 308.217	1 398.841	2 490.964	1 312.329
2023	2 688.667	1 616.190	2 933.980	1 500.402
2024	3 131.824	1 867.309	3 455.785	1 715.429
2025	3 648.024	2 157.446	4 070.394	1 961.272
2026	4 249.305	2 492.665	4 794.310	2 242.347
2027	4 949.693	2 879.968	5 646.974	2 563.704
2028	5 765.521	3 327.450	6 651.283	2 931.116
2029	6 715.817	3 844.460	7 834.208	3 351.182
2030	7 822.745	4 441.802	9 227.515	3 831.449
后验方差比 C	0.158	0.02	0.06	0.01
小误差概率 P	1	1	1	1
平均相对误差	0.084 6	0.036 8	0.082 1	0.030 5
关联度	0.994	0.988	0.984	0.987
模型等级	三级	二级	三级	二级

### 3 结束语

通过数据分析及测算,给出如下结论:

(1)按照统筹区职工医保统筹基金累计结余的风险预警设定的标准,2015起上海职工医保统筹基金累计结余超过“15个月平均支付水平”,至2018年末结余突破当期28个月的平均支出水平。显示上海职工医保统筹基金累计结余已为“结余过多”状态,并呈扩大趋势。

(2)上海职工医保基金收支趋势的灰色预测结果表明,2019年至2030年,上海城镇职工医保基金收入和支出持续上涨。现有政策条件下,上海职工医保基金结余规模将进一步扩大。

(3)上海城镇职工医保基金结余有效化解基金穿底的风险,但从结余持续上升趋势及账户基金积淀看,基金风险同济和权益共享的作用未能充分发挥,上海职工医保基金有效运行效率需要提高。

(4)依据上海城镇职工基本医疗保险数据分析,2011年上海职工医保政策覆盖外来职工,次年起上海职工医保基金累计结余全面超过当期支出,该部分职工逐步享受退休职工待遇将影响基金收支结构。

### 参考文献

- [1] 艾贺玲. 老龄化、政策变迁与上海市城镇职工基本医疗保险统筹基金财务运行:以系统动力学仿真分析为基础[J]. 中国卫生资源, 2018, 21(2): 59-65.
- [2] 陈剑芳. 城镇职工医保基金结余问题与基金费用给付模式协同研究——基于某省W区的实证研究[J]. 社会保障研究, 2016, 51(2): 54-63.
- [3] 胡鹏,何源. 基本医疗保险基金收支影响机理及预测——以大连市为例[J]. 地方财政研究, 2015, (12): 67-74.
- [4] 高润国,马安宁,盛红旗,等. 基于灰色马尔可夫模型的山东省城镇职工基本医疗保险基金收支失衡风险预测研究[J]. 中国卫生经济, 2018, 37(3): 33-36.
- [5] 顾霏雨,严雪峰,周绿林,等. 无锡市职工基本医疗保险基金可持续运行研究[J]. 卫生经济研究, 2018, (3): 65-68.
- [6] 蓝英,柯雄,李伟,等. 我国医疗保险基金支出的影响因素及建议[J]. 中国全科医学, 2016, 19(S1): 268-271.
- [7] 林建,张梦瑶. 我国人口老龄化与社会医疗保险基金的平衡对策[J]. 上海经济研究, 2016, (7): 99-105.
- [8] 沈世勇,张健明,曾瑞明. 论医保基金收支平衡中的价值取向——基于制度可持续的视角[J]. 医学与哲学(A), 2017, 38(5): 42-46.
- [9] 方鹏举,赵圣文,张霄艳,等. 我国基本医疗保险制度的成就、挑战及对策[J]. 中国卫生经济, 2016, 35(7): 14-16.
- [10] 李银才,张萍,付建华,等. 医保基金支付风险与医疗卫生供给侧改革[J]. 中国卫生经济, 2017, 36(1): 26-28.
- [11] 李婷婷. 我国社会保险基金收支的省域差异及其影响因素[J]. 调研世界, 2018(1): 47-51+65.