

# 我国城乡居民基本医疗保险制度运行效率及影响因素研究

张礼亮\* 田佳帅 张婧怡 代珊珊 蔡心雨 高广颖  
首都医科大学公共卫生学院 北京 100069

**【摘要】**目的:研究2020—2021年我国城乡居民基本医疗保险制度的运行效率及影响因素,为提高基本医保运行效率、优化投入产出关系提供参考依据。方法:运用基于非期望产出的超效率SBM模型和Malmquist指数测算我国31个省份居民医保的静态效率、动态效率,并采用Tobit回归分析其影响因素。结果:全国居民医保整体运行效率仍有待改进;中、西部地区运行效率低于东部地区,且差距较大;不同层次和区域的运行效率存在不同的制约因素。动态效率方面,居民医保运行的全要素生产率整体呈上升趋势,主要原因是技术进步的提高。老龄化程度、医疗费用水平和医保监管水平对居民医保运行效率有显著影响。建议:应努力弥合地区差距,促进医保公平发展;合理控制医疗费用水平,加大医保基金监管力度;实施积极老龄化政策。

**【关键词】**城乡居民基本医疗保险;超效率SBM;Malmquist指数;Tobit;影响因素  
中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2024.01.008

## Research on the operation efficiency of the basic medical insurance system for urban and rural residents in China and its influencing factors

ZHANG Li-liang, TIAN Jia-shuai, ZHANG Jing-yi, DAI Shan-shan, CAI Xin-yu, GAO Guang-ying  
School of Public Health, Capital Medical University, Beijing 100069, China

**【Abstract】** Objective: Operational efficiency and influencing factors of China's basic medical insurance system from 2020 to 2021 is conducted to provide reference for improving the operational efficiency and optimizing the input-output relationship. Methods: The super-efficiency SBM model based on unexpected output and the Malmquist index are used to measure the static and dynamic efficiency of resident medical insurance in 31 provinces in China, and Tobit regression analysis is employed to analyze the influencing factors. Results: The overall operational efficiency of resident medical insurance still needs improvement. The operational efficiency of resident medical insurance in the central and western regions is lower than that in the eastern region, and the gap is significant. Different levels and regions have differentiated main constraints on the operational efficiency of resident medical insurance. In terms of dynamic efficiency, the total factor productivity of resident medical insurance operation shows an increasing trend, mainly due to technological progress. In terms of influencing factors, the degree of aging, the level of medical expenses and the level of medical insurance supervision have a significant impact on the operational efficiency. Suggestions: Efforts should be made to bridge regional disparities, promote the equitable development of medical insurance, reasonably control the level of medical expenses, strengthen the supervision of medical insurance funds, and implement active aging policies.

**【Key words】** Basic medical insurance for urban and rural residents; Super efficient SBM; Malmquist index; Tobit; Influencing factors

\* 基金项目:国家自然科学基金项目(71874113)

作者简介:张礼亮(2000年—),男,硕士研究生,主要研究方向为医疗保险、卫生经济。E-mail:122021010182@mail.ccmu.edu.cn

通讯作者:高广颖。E-mail:gaogy@ccmu.edu.cn

## 1 引言

效率是我国医疗保障制度高质量发展的重要议题之一,关系到制度可持续性、医药服务可及性等诸多方面,也是实现医疗保障制度高质量发展的关键要义。城乡居民基本医疗保险(以下简称“居民医保”)是我国医疗保障制度的重要组成部分,为减轻人民群众就医负担、提高全民健康水平发挥了重要作用。但同时,居民医保制度运行面临筹资压力较大、基金运行风险较高、地区间待遇水平不均衡、难以满足参保人医疗保障需求等突出问题和矛盾,如何提高居民医保运行效率,以更少的居民医保投入获得更高的产出,更好地满足居民健康需求,成为当下亟需关注的现实问题。因此,有必要深入分析我国居民医保制度运行的效率现状,并关注不同地区间的效率差异和影响因素,为优化居民医保制度投入产出关系提供参考依据。

数据包络分析(Data Envelopment Analysis, DEA)方法为开展运行效率研究发挥了重要作用,但既往研究多使用传统 DEA 模型测度医保系统运行效率,未能充分考虑非期望产出在效率测度中的作用,且存在多个决策单元效率值同时为 1 时无法比较排序的问题<sup>[1-3]</sup>,限制了不同决策单元间效率的对比。同时,针对医保运行效率影响因素方面的研究还较少,且解释变量的选择仍局限在宏观经济运行和社会发展等方面<sup>[4-7]</sup>,影响因素较为单一,有待进一步拓展。

鉴于此,本研究运用基于非期望产出的超效率 SBM 模型和 Malmquist 指数测算我国 31 个省份居民医保的静态效率、动态效率,考虑了松弛变量和非期望产出,能够更合理地测度各省份居民医保制度运行效率水平,同时,也解决了传统 DEA 模型中效率值最高为 1,无法进行相互比较的问题。另外,本研究采用 Tobit 回归分析效率的影响因素,在既往宏观经济运行和社会发展变量的基础上,尝试探讨医保监管水平对于医保运行效率的影响,从而提高医保基金监管水平提供参考依据。

## 2 数据来源与研究方法

### 2.1 数据来源与分析

本研究所需数据来源于相应年份的《中国统计年鉴》《中国卫生健康统计年鉴》和《中国医疗保障

统计年鉴》。采用 Dearun3.0 软件,选择超效率 SBM 模型及 Malmquist 指数模型,测算我国居民医保运行的静态效率和动态效率。采用 Stata17.0 对各省份居民医保运行效率的影响因素进行 Tobit 回归。以  $P < 0.05$  为具有统计学意义。

### 2.2 研究方法

#### 2.2.1 超效率 SBM 模型

传统 DEA 模型包括 CCR 模型和 BCC 模型。将综合效率(TE)分解为纯技术效率(PTE)和规模效率(SE)两部分,公式为  $SE = TE/PTE$ 。通过分解可判断 DEA 无效率的决策单元是因技术无效还是规模无效造成的。传统 DEA 模型得到的效率取值范围为  $[0, 1]$ ,当效率值为 1 时,说明该决策单元为 DEA 有效。

传统 DEA 模型未考虑投入产出松弛问题导致效率评价有偏差,因此,在传统 DEA 方法的基础上, Tone<sup>[8]</sup>于 2001 年提出将松弛变量考虑进目标函数的非径向 SBM 模型(Slack-Based-Model, SBM),解决了传统 DEA 带来的效率偏差问题。随后, Tone<sup>[9]</sup>在 2002 年又进一步提出了超效率 SBM 模型,解决了以往有效决策单元难以相互比较的问题<sup>[10]</sup>。为了将非期望产出纳入分析,并对不同省份的效率进行比较和排序,本研究使用包含非期望产出的超效率 SBM 模型测量各省份 2020—2021 年居民医保的静态效率。含有非期望产出的超效率 SBM 模型的表达式如下<sup>[11]</sup>:

$$\rho^* = \min \frac{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left( \frac{\bar{x}}{x_{ik}} \right)}{\frac{1}{r_1 + r_2} \times \left( \sum_{s=1}^{r_1} \frac{\bar{y}^d}{y_{sk}^d} + \sum_{q=1}^{r_2} \frac{\bar{y}^u}{y_{qk}^u} \right)}$$

$$\bar{x} \geq \sum_{j=1, \neq k}^n x_{ij} \lambda_j, i = 1, 2, \dots, m$$

$$\bar{y}^d \leq \sum_{j=1, \neq k}^n y_{sj}^d \lambda_j, s = 1, 2, \dots, r_1$$

$$\bar{y}^u \geq \sum_{j=1, \neq k}^n y_{qj}^u \lambda_j, q = 1, 2, \dots, r_2$$

$$\lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n$$

$$\bar{x} \geq x_{ik}, j = 1, 2, \dots, m$$

$$\bar{y}^d \leq y_{sk}^d, s = 1, 2, \dots, r_1$$

$$\bar{y}^u \leq y_{qk}^u, u = 1, 2, \dots, r_2$$

其中,  $n$  表示决策单元个数,  $m$  表示投入,  $r_1$ 、 $r_2$  表示期望产出和非期望产出;  $x$  表示相应投入矩阵

中的元素,  $y^d$  和  $y^u$  表示相应的期望、非期望产出矩阵中的元素;  $\rho^*$  为计算的医保运行效率值,  $\rho^* < 1$  表明决策单元处于相对无效状态,  $\rho^* \geq 1$  表明决策单元达到相对有效状态, 且值越大表示运行效率越高。

### 2.2.2 Malmquist 指数

DEA 模型只能反映决策单元的静态效率, 无法反映其动态变化情况。而随着时间推移, 生产技术也会发生不断变化, 因此需要结合 Malmquist 指数来分析医保运行效率的动态变化情况。Malmquist 指数又称全要素生产率指数, 用于衡量决策单元从  $t$  期到  $t+1$  期的全要素生产率变化 (Total Factor Productivity Change, TFPC), 反映了决策单元的资源利用动态效率, 以及技术进步和管理效率的变化情况。TFPC 可以进一步分解为技术效率变化 (Technical Efficiency Change, TEC) 和技术进步变化 (Technical Progress Change, TPC)。TEC 是指决策单元对当前技术的利用情况, TPC 是指生产技术进步对具体决策单元产生的影响。TEC 可进一步分解为纯技术效率变化 (PTEC) 和规模效率变化 (SEC)。Malmquist 指数模型的数学表达式如下<sup>[11]</sup>:

$$M(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \left[ \frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \times \frac{D^{t+1}(x^t, y^t)}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$TEC = \frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)}$$

$$TPC = \left[ \frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D^t(x^t, y^t)}{D^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$TFPC = TEC \times TPC \\ = (PTEC \times SEC) \times TPC$$

### 2.2.3 面板数据 Tobit 回归

超效率 SBM 模型和 Malmquist 指数主要用于衡量决策单元效率及其变化, 为进一步深入分析影响我国居民医保制度运行效率的各种外部环境因素, 本研究以测算出的居民医保效率值作为因变量, 将可能的影响因素作为自变量, 开展回归分析。Tobit 模型又称受限因变量回归模型, 适用于截断或截堵因变量数据的回归分析, 采用极大似然法估计回归系数。由于超效率 SBM 模型得出的综合效率值均大于 0, 为非负截断数据, 如果采用普通最小二乘法进行回归, 会导致参数有偏和不一致性。为保证结果无偏且一致, 同时借鉴既往研究, 采用 Tobit 模型分析医保运行效率的影响因素。Tobit 模型基本表达式

如下:

$$Y_{it} = \begin{cases} \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it}, & y_{it} > 0 \\ 0, & y_{it} \leq 0 \end{cases}$$

其中,  $i$  代表省份,  $t$  代表年份,  $Y_{it}$  代表因变量,  $X_{it}$  代表自变量,  $\beta_i$  为待估的回归系数,  $\varepsilon_{it}$  表示误差项。

## 2.3 指标选择

### 2.3.1 投入产出指标

在借鉴既往研究的基础上<sup>[2,4]</sup>, 依据指标选取的连续性、科学性、代表性、可获得性原则, 最终确定居民医保的 3 个投入指标、4 个期望产出指标、2 个非期望产出指标 (表 1)。

表 1 投入产出指标

指标类型	具体指标	指标含义	单位
投入指标	参保人数	年度末实际参保人数	万人
	基金收入	年度基金收入总额	亿元
	实际人均筹资	实际人均筹资水平	元
产出指标	基金支出	年度基金支出总额	亿元
	基金累计结余	基金累计结余总额	亿元
	基金可支付月数	统筹基金累计结余/(当年基金支出/12)	月
	待遇享受人次	享受待遇的人次数	万人次
	人口死亡率 <sup>a</sup>	死亡人口/平均总人口	‰
	医疗费支出 <sup>a</sup>	参保人在定点医疗机构发生的医疗费用合计	亿元

注: a 是指非期望产出指标。

### 2.3.2 影响因素指标

根据既往文献研究, 结合数据的可获得性, 本文从经济发展、政府财政、社会发展、医疗费用、医保监管等方面考虑解释变量。经济发展水平是影响一个地区基本医疗保险效率的重要因素, 本文采取各地区人均 GDP 衡量其经济发展水平。政府财政水平体现在公共服务和公共产品方面的支出规模和重视程度, 本文采用各地区一般公共预算支出占地区 GDP 的比例进行衡量。本研究从老龄化程度和受教育水平两个方面分析社会发展水平对医保运行效率的影响。其中, 采用老年人口抚养比衡量各地区的老龄化程度, 采用文盲人口比重衡量各地区的受教育程度。医疗费用水平也是影响居民医保运行效率的重要因素, 使用次均医疗费用衡量不同地区的医疗费用水平。医保基金监管有效维护了医保基金安全, 推动了医保制度的长期稳定运行和长远可持续发展, 医保监管水平与医保运行效率可能存在一定的相关关系。因此, 本研究利用《中国医疗保障

统计年鉴》中各地区监管定点医药机构数和追回医保资金金额,计算出平均追回资金金额,将其作为衡量各地区医保监管水平的指标纳入影响因素分析。具体指标见表 2。

表 2 居民医保运行效率的影响因素指标

指标维度	具体变量	计算方式	简写
经济发展	人均 GDP	地区 GDP/地区总人口	pcgdp
政府财政	公共预算支出水平	地方一般公共预算支出/地方 GDP	rev
社会发展	老年人口抚养比	65 岁以上人口数/劳动年龄人口数	agi
	受教育程度	文盲人口占 15 岁及以上人口的比重	edu
医疗费用	次均医疗费用	医疗总费用/人次	medexp
医保监管	平均追回资金额度	年度追回医保资金数/监管定点医药机构数	sec

本研究对各自变量取对数处理以消除变量间的多重共线性和异方差性<sup>[12]</sup>,最终构建具体回归模型如下:

$$TE_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln pcgdp_{it} + \beta_2 \ln rev_{it} + \beta_3 \ln agi_{it} + \beta_4 \ln edu_{it} + \beta_5 \ln medexp_{it} + \beta_6 \ln sec_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中,  $TE_{it}$  为利用超效率 SBM 模型得到的各省份居民医保综合效率值,  $i$  表示各省份,  $t$  表示年份,  $\beta_0$  为常数项,  $\beta_j (j=1, 2, \dots, 5)$  为待估计系数,  $\varepsilon_{it}$  为残差项。

### 3 结果

#### 3.1 各省份居民医保运行静态效率分析

##### 3.1.1 全国层面

从全国来看, 2020 年和 2021 年全国综合效率均值分别为 0.916、0.889(表 3), 两年综合效率均值

均小于 1, 说明整体存在一定的上升空间。对综合效率分解后发现, 每年的纯技术效率均值均大于规模效率均值, 说明规模效率偏低是制约全国整体效率水平的主要原因。

##### 3.1.2 区域层面

分区域来看, 2020 和 2021 年东部地区居民医保运行综合效率均为最高, 中、西部地区均较低, 且都低于当年全国均值, 与东部地区差距较大。对综合效率进行分解, 东、西部地区的纯技术效率均值的大于规模效率均值, 说明规模效率偏低是制约东、西部地区效率的主要原因, 而中部地区则是纯技术效率均值小于规模效率, 说明纯技术效率偏低是制约中部地区效率的主要原因。

##### 3.1.3 省份层面

分省份来看, 2020 年, 北京、天津等 21 个省份(占比 67.7%)处于 DEA 有效, 只有河北、辽宁等 10 个省份的效率值小于 1(表 3)。居民医保效率值小于 1 的省份主要集中在中、西部地区。2021 年, 效率值小于 1 的省份增加到 15 个, 也主要集中在中、西部地区。

从综合效率分解情况来看, 2020 年效率值小于 1 的 10 个省份中, 河北、辽宁、黑龙江、安徽、内蒙古、陕西、甘肃、青海 8 个省份纯技术效率值均低于规模效率, 吉林、宁夏 2 个省份纯技术效率值高于规模效率。2021 年效率值小于 1 的 15 个省份中, 河北、辽宁、福建、海南、黑龙江、安徽、江西、湖北、湖南、内蒙古、陕西、甘肃、青海 13 个省份纯技术效率值都低于规模效率, 吉林、四川 2 个省份纯技术效率值高于规模效率。对于居民医保运行效率值小于 1 的省份, 纯技术效率偏低是制约其效率水平的主要因素。

表 3 2020—2021 年全国各省份居民医保运行效率情况

区域	省份	2020				2021			
		TE	PTE	SE	RS	TE	PTE	SE	RS
东部	北京	1.058	1.071	0.988	-	1.105	1.115	0.991	-
	天津	1.308	1.323	0.989	drs	1.176	1.184	0.994	drs
	河北	0.801	0.802	0.999	irs	0.660	0.753	0.877	irs
	辽宁	0.685	0.691	0.992	irs	0.820	0.858	0.956	irs
	上海	1.054	1.119	0.942	irs	1.031	1.078	0.956	irs
	江苏	1.031	1.052	0.980	irs	1.020	1.035	0.986	irs
	浙江	1.197	1.200	0.997	drs	1.188	1.188	1.000	drs
	福建	1.001	1.002	0.999	-	0.605	0.625	0.967	irs

表3 2020—2021年全国各省份居民医保运行效率情况(续)

区域	省份	2020				2021			
		TE	PTE	SE	RS	TE	PTE	SE	RS
东部	山东	1.007	1.023	0.984	drs	1.008	1.008	1.000	—
	广东	1.119	1.125	0.995	drs	1.278	1.288	0.992	drs
	海南	1.001	1.009	0.992	irs	0.610	0.678	0.900	irs
	均值	1.024	1.038	0.987		0.955	0.983	0.965	
中部	山西	1.004	1.005	0.999	—	1.021	1.023	0.999	—
	吉林	0.427	0.659	0.647	irs	0.555	0.758	0.732	irs
	黑龙江	0.652	0.652	0.999	irs	0.641	0.662	0.969	irs
	安徽	0.819	0.848	0.965	irs	0.749	0.761	0.985	irs
	江西	1.005	1.006	0.998	—	0.911	0.931	0.978	irs
	河南	1.108	1.127	0.984	irs	1.055	1.073	0.983	irs
	湖北	1.000	1.003	0.998	irs	0.837	0.886	0.945	irs
	湖南	1.004	1.004	1.000	—	0.624	0.687	0.908	irs
	均值	0.877	0.913	0.949		0.799	0.848	0.937	
	西部	内蒙古	0.376	0.413	0.909	irs	0.539	0.570	0.947
广西		1.045	1.050	0.995	—	1.011	1.013	0.999	—
重庆		1.006	1.014	0.993	irs	1.013	1.038	0.976	irs
四川		1.023	1.026	0.996	—	0.875	1.004	0.871	irs
贵州		1.011	1.013	0.998	—	1.005	1.005	1.000	—
云南		1.036	1.057	0.979	irs	1.026	1.041	0.985	irs
西藏		1.102	2.731	0.404	irs	1.133	2.597	0.436	irs
陕西		0.610	0.706	0.865	irs	0.717	0.751	0.954	irs
甘肃		0.658	0.680	0.968	irs	0.639	0.690	0.926	irs
青海		0.561	0.681	0.823	irs	0.684	0.761	0.899	irs
宁夏		0.658	1.007	0.654	irs	1.011	1.018	0.993	irs
新疆		1.018	1.040	0.979	irs	1.006	1.010	0.996	irs
均值		0.842	1.035	0.880		0.888	1.042	0.915	
全国均值	0.916	1.005	0.936		0.889	0.971	0.939		

注：“—”表示规模效益不变,irs表示规模效益递增,drs表示规模效益递减。

### 3.2 各省份居民医保运行动态效率分析

#### 3.2.1 全国层面

从全国来看,居民医保运行整体的全要素生产率指数均值为1.102(表4),说明整体全要素生产效率呈上升趋势。而全国居民医保技术进步指数为1.122,综合技术效率指数接近1,说明2020—2021年我国居民医保运行的生产前沿面的移动效应显著,全要素生产率的提升有赖于技术水平的提高。同时,综合技术效率略有下降,说明在开展技术创新的同时,应更加关注管理水平的提高,从而加强对于生产前沿面的追赶效应。

#### 3.2.2 区域层面

分区域来看,西部地区的居民医保全要素生产率指数最高,分解后的各指数均大于1,说明西部地区全要素生产率上升趋势明显。东、中部地区次之,全要素生产率略有上升,而分解后的技术进步指数均大于1,综合技术效率指数均小于1,说明综合技术

效率下降是制约东、中部地区全要素生产率提升的主要原因,因此东、中部地区应提高居民医保运行的管理水平,从而进一步提升全要素生产率水平。

#### 3.2.3 省份层面

分省份来看,全要素生产率指数大于1的省份有23个,占比74.2%,只有天津、海南、河南、湖南、广西、贵州、云南、新疆8个省份的全要素生产率指数小于1。意味着对于大多数省份来说,居民医保运行的投入和产出之间的比例关系在不断改善。对于全要素生产率指数小于1的8个省份,综合技术效率指数均小于技术进步指数,说明制约其全要素生产率提升的主要因素是综合技术效率的降低。

### 3.3 居民医保运行效率影响因素分析

由回归结果可知(表5),老龄化程度、医疗费用水平和医保监管水平对居民医保运行效率有显著影响。具体来看,老年抚养比对居民医保运行效率有显著的负向影响,符合一般的预期情况,说明人口老

龄化程度的加深对于居民医保的运行效率提高有显著的阻碍作用。

表 4 2020—2021 年居民医保运行效率指数及其分解

区域	省份	TEC	PTEC	SEC	TPC	TFPC	
东部	北京	1.044	1.040	1.003	1.179	1.231	
	天津	0.899	0.895	1.005	0.971	0.873	
	河北	0.824	0.939	0.878	1.227	1.011	
	辽宁	1.197	1.241	0.964	1.109	1.328	
	上海	0.978	0.964	1.015	1.028	1.005	
	江苏	0.989	0.983	1.006	1.018	1.007	
	浙江	0.993	0.990	1.003	1.118	1.109	
	福建	0.604	0.624	0.968	1.662	1.004	
	山东	1.001	0.985	1.016	1.102	1.103	
	广东	1.142	1.146	0.997	1.087	1.241	
	海南	0.610	0.672	0.908	1.174	0.715	
	均值	0.935	0.953	0.978	1.152	1.057	
	中部	山西	1.017	1.018	1.000	1.225	1.246
		吉林	1.301	1.151	1.131	0.929	1.209
黑龙江		0.984	1.015	0.970	1.188	1.169	
安徽		0.915	0.897	1.020	1.270	1.161	
江西		0.906	0.925	0.980	1.151	1.043	
河南		0.952	0.952	0.999	1.023	0.973	
湖北		0.836	0.883	0.947	1.212	1.014	
湖南		0.622	0.684	0.909	1.345	0.836	
均值		0.942	0.941	0.995	1.168	1.081	
西部		内蒙古	1.436	1.379	1.041	1.007	1.447
		广西	0.968	0.964	1.004	1.023	0.990
	重庆	1.006	1.024	0.983	1.137	1.144	
	四川	0.855	0.978	0.875	1.218	1.042	
	贵州	0.994	0.992	1.002	1.004	0.998	
	云南	0.991	0.985	1.006	1.003	0.994	
	西藏	1.027	0.951	1.081	1.008	1.036	
	陕西	1.175	1.065	1.104	1.214	1.426	
	甘肃	0.972	1.016	0.957	1.211	1.177	
	青海	1.221	1.117	1.093	1.026	1.252	
	宁夏	1.535	1.011	1.519	0.903	1.386	
	新疆	0.988	0.971	1.018	1.007	0.996	
	均值	1.097	1.038	1.057	1.063	1.157	
全国均值	0.999	0.982	1.013	1.122	1.102		

次均医疗费用对居民医保运行效率有显著的负向影响,表明医疗费用水平的提高会阻碍居民医保运行效率,可能是由于在同等投入水平下,更高的次均费用会造成服务产出的减少,从而降低居民医保运行效率。

此外,本研究利用各省份平均每家医药机构追回的医保资金数量反映当地医保部门对于医保基金监管的力度和成效,并将其纳入模型,分析该因素对于医保运行效率产生的影响。结果表明,平均每家医药机构追回的医保资金额度与居民医保运行效率

呈显著的正向关系,表明各省份能够通过加大医保基金监管力度来提高居民医保运行效率。

表 5 我国居民医保运行效率影响因素的 Tobit 回归结果

解释变量	回归系数	标准误	t	P
pcgdp	0.038	0.085	0.45	0.656
rev	-0.101	0.091	-1.11	0.271
agi	-0.279	0.113	-2.48	0.016***
edu	0.033	0.041	0.80	0.428
medexp	-0.158	0.043	-3.69	0.001***
sec	0.057	0.022	2.55	0.014***
_cons	2.590	1.301	1.99	0.051
Log likelihood	23.335	P	<0.001	

注:\*\*\*  $P < 0.05$ 。

## 4 讨论与建议

在静态效率方面,2020 年和 2021 年全国居民医保运行整体综合效率均值在 0.8 以上,说明只要稍加改进就可以达到有效状态。分区域来看,东部地区居民医保运行效率最高,中、西部地区次之,且与东部地区差距较大。其中,规模效率偏低是制约东、西部地区居民医保运行效率的主要因素,纯技术效率偏低则是制约中部地区居民医保运行效率的主要原因。对于综合效率值小于 1 的省份来说,纯技术效率偏低是制约其综合效率提升的主要原因。

在动态效率方面,全国居民医保运行的整体全要素生产率呈上升趋势,主要得益于技术进步的提高。东、中部地区的综合技术效率下降,说明在技术进步的同时,也要更加关注居民医保管理水平的提高,从而提高综合技术效率。74.2% 的省份居民医保全要素生产率呈上升趋势,大多数省份居民医保运行的投入和产出之间的比例关系在不断改善。

在影响因素方面,老年抚养比和医疗费用水平对居民医保运行效率有显著的抑制作用,医保监管水平对于居民医保运行效率有显著的促进作用。

基于上述结论,为提升我国居民医保运行效率,促进医疗保障制度公平有效,本研究提出以下几点建议:

### 4.1 弥合区域效率差异,促进医保公平发展

中、西部地区居民医保运行效率与东部地区差距明显。因此,应该加强对于中、西部地区医保运行的重视,着重采取措施提高中、西部地区的居民医保运行效率,弥合地区间的差距。其中,西部地区规模效率偏低,且大部分省份处于规模报酬递增状态,说

明西部地区居民医保运行尚未达到最优规模,未来应当调整医保规模,进一步加大投入力度,最终实现规模经济。中部地区在加大居民医保投入、发挥规模效益的同时,更应关注管理水平和效率的提高,加强对于投入产出的配置能力和管理能力,优化投入和产出之间的比例关系。

#### 4.2 合理控制医疗费用水平,加大医保基金监管力度

医疗费用水平越高,在相同投入水平下会带来更低的产出水平,本研究也表明,医疗费用的不断增长是阻碍居民医保运行效率的重要因素。因此,应持续推进医保支付方式改革,加强总额预算控制,并充分考虑医疗发展实际,将区域医疗费用控制在合理水平。

医保监管水平的提高能显著提升居民医保运行效率,为各地区提高监管水平、加大监管力度提供了有力支撑。因此,各地区需要进一步加强对于医保基金的监管,建立涵盖基金征缴、集中采购到报销支付等全过程的监管机制,实施常态化检查、专项检查等多种监督检查方式,并充分利用大数据监控,严厉打击欺诈骗保行为,维护基金安全与稳定。

#### 4.3 实施积极老龄化政策,减缓老龄化对于医保运行效率的影响

人口老龄化已经成为当前和今后一段时期的基本趋势,老年人口的增加促进了疾病谱的转变和医疗需求的提升,同时,生育率下降,出生人口数量减少,老年抚养比随之增大,导致缴费结构发生变化。这些变化都对医保运行效率造成了更大压力,提出了更高要求。因此,需要采取积极的应对措施,减缓老龄化程度加深对于医保运行效率的消极影响,从而维护医保制度长远发展,为更好满足人民群众医疗保障需求做好准备。在基金投入方面,提高地区经济水平,扩大基本医保收入来源,建立可持续的医保筹资机制,强调退休人群的缴费责任等。在待遇保障方面,加强基层医疗服务体系建设,推动分级诊疗制度,将常见病、多发病留在基层,同时加强疾病预防和健康管理,从而减少医疗费用支出。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

#### 参 考 文 献

- [1] 于凌云,于梦迪. 城乡居民医保基金运行效率及其影响因素研究[J]. 中国卫生政策研究, 2021, 14(10): 31-37.
- [2] 熊文燕. 城乡居民基本医疗保险制度运行效率及影响因素研究[D]. 天津: 天津中医药大学, 2022.
- [3] 马少伟,赵久洋,谢慧玲. 新疆兵团城乡居民基本医疗保险基金运行效率分析[J]. 中国医药导报, 2021, 18(13): 145-148.
- [4] 欧阳天怡. 城镇职工基本医疗保险运行效率及影响因素研究[D]. 合肥: 安徽财经大学, 2022.
- [5] 张庆玲. 山东省城乡居民基本医疗保险运行效率评价研究[D]. 泰安: 山东农业大学, 2020.
- [6] 何月,周晓媛. 老龄化背景下城乡居民基本医疗保险运行效率分析[J]. 现代预防医学, 2023, 50(5): 869-873.
- [7] 吉鸿. 基于改进 DEA-tobit 的医疗保障体系效率评价研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2017.
- [8] Tone K. A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis[J]. European Journal of Operational Research, 2001, 130(3): 498-509.
- [9] Tone K. A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis[J]. European Journal of Operational Research, 2002, 143(1): 32-41.
- [10] 罗明智,黄红燕,张培芬,等. 广西蚕桑产业生产效率及影响因素研究: 基于超效率 sbm-tobit 模型[J]. 丝绸, 2019, 56(2): 1-7.
- [11] 张茜. 基于超效率 SBM-malmquist-tobit 模型的文化制造业产业集聚水平对绿色发展效率的影响分析[J]. 滁州学院学报, 2023, 25(1): 39-51.
- [12] 朱依曦,冯语盈. 基于 DEA 模型与面板 Tobit 的我国公共卫生资源配置效率研究[J]. 中国卫生政策研究, 2022, 15(12): 54-59.

[收稿日期:2023-11-28 修回日期:2024-01-04]

(编辑 薛云)