文章编号:1671-1653(2024)01-0042-09

我国医保基金运行效率提升的组态路径研究

——基于DEA模型与模糊集定性比较分析

张国海，　周亮

(安徽财经大学　财政与公共管理学院,安徽 蚌埠　233030)

摘　要:以我国31个省(自治区、直辖市)为研究样本,基于数据包络分析方法计算各省级医保基金运行效率,并提取区域经济水平、政府支持水平、老龄化水平、城市化水平以及卫健医疗水平等5个指标,运用模糊集定性比较分析方法揭示我国医保基金运行效率差异的条件组态和作用机制。研究发现,我国各地区呈现出两种不同的高医保基金运行效率模式,以及三种低医保基金运行效率组态路径;通过对比高、低组态的关系发现,在一定条件下政府支持水平与城市化水平是影响医保基金运行效率的核心因素。产生高、低医保基金运行效率差异的原因具有非对称性,引起低医保基金运行效率的路径并不是高医保基金运行效率路径的对立面。

关键词:医保基金运行效率;数据包络分析;模糊集定性比较分析

中图分类号:F842.684　**文献标识码**:A　**DOI**:10.7535/j.issn.1671-1653.2024.01.006

Study on the Configuration Path for Improving the Efficiency of China's Medical Insurance Fund Operation: Based on DEA Model and Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis

ZHANG Guohai, ZHOU Liang

(School of Finance and Public Administration, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, China)

Abstract: Taking 31 provinces (autonomous regions, province-level municipalities) in China as research samples, data envelopment analysis method was used to calculate the operation efficiency of medical insurance funds in each province, and then five indicators, regional economic level, government support level, aging level, urbanization level and medical level, were extracted. Fuzzy-set qualitative comparative analysis method was used to reveal different configuration and mechanism of operational efficiency of medical insurance funds in China. The research finds that there are two different modes of high medical insurance funds operation efficiency and three different configuration paths of low medical insurance funds operation efficiency in various regions in China. By comparing and

收稿日期:2023-04-17
基金项目:安徽省高校人文社会科学研究重点项目(SK2021A0274)
作者简介:张国海(1965-),男,安徽全椒人,安徽财经大学财政与公共管理学院教授,硕士生导师,主要从事商业保险和社会保障研究;周亮(1996-),女,安徽合肥人,安徽财经大学财政与公共管理学院2022级社会保障专业研究生。

observing the high and low configurations, it is found that under certain conditions, the level of government support and urbanization are the core factors affecting the operation efficiency of medical insurance funds. The reason for the difference between the operating efficiency of high and low medical insurance funds is asymmetric, that is, the path that causes the operation efficiency of low medical insurance funds is not the opposite of the path of high medical insurance funds operating efficiency.

Keywords: operational efficiency of medical insurance funds; data envelopment analysis; fuzzy-set qualitative comparative analysis

作为我国的一项基本政策，医疗保障制度建立之初的目的是保障公民的健康和福利。医疗保险基金可持续运行是基本医疗保险制度平稳健康发展的基础和前提，其运行效率的高低对我国医保体系建设和“健康中国”战略实施具有重要意义。然而，随着基本医保制度实现了农村居民和城镇居民两大群体的全覆盖，日益频繁的城乡人口流动和不断加剧的老龄化危机也将对社会医保基金运行的可持续性与公平性提出考验。因此，在政策规定尚存拓展空间的前提下，如何谨慎探索出一条优化当前医保基金运行效率的可靠路径，成为当前学界关注的热点话题。

近年来，虽然有关医保基金运行效率的研究成果十分丰硕，但这些研究大多关注单个或并列多个因素对医保基金运行效率的影响，主要分析条件变量与结果变量之间的统一对称关系，此类二元关系构成的因果逻辑分析方法很难厘清多个变量之间的交互关系。并且，考虑到造成我国医保基金运行效率高低的逻辑依据的复杂性，既往的相关研究由于仅针对极少数变量展开逐一分析，对案例特性研究深度不足，从而导致研究结果的呈现较为分散。本文拟通过数据包络分析(DEA，Data Envelopment Analysis)与定性比较分析(QCA，Qualitative Comparative Analysis)方法，对当前我国医保基金运行效率问题展开可行性研究，从多重要素联动视角出发，为我国医保基金体系高质量发展提供新思路。本文的贡献主要体现在两方面：一是系统评估我国医保基金运行效率，并剖析与之相关的多重组合因素；二是尝试从组态视角出发，运用集合论的定性比较分析方法，意图厘清我国医保基金可持续发展的前行路径，为我国医疗保险制度稳健发展提供镜鉴。

一、文献综述

对医保基金运行效率的研究一直是学者们关注的热点，相关文献主要集中在效率评价方法、评价对象和影响因素等方面。

在医保基金运行效率评价方法方面，现有国内外文献大多采用随机前沿法(Stochastic Frontier Approach，SFA)、动态网络数据包络分析法(Dynamic Network Data Envelopment Analysis，DNDEA)和 DEA 模型等对医保效率进行测算。Melgen-Bello L 等[1](P583-591)采用随机前沿分析法估算拉丁美洲和加勒比地区 25 个国家的卫生支出效率水平，并指出各国可以通过改善医疗资源利用，提高卫生支出效率。Gavurova B 等[2](P1-25)运用动态网络数据包络分析方法评估经合组织国家卫生系统在 3 个不同时期的运行效率。通过构建数据包络分析框架，Karsak E E 等[3](P706-727)对伊斯坦布尔 15 个区域的医疗保健绩效进行了测算，从而确定了伊斯坦布尔医疗保健绩效最佳的地区。基于我国基本国情和医保基金运行现状，国内学者较多采用 DEA 模型进行效率测算。于凌云等[4](P31-37)将 DEA-BCC 模型与 Malmquist 指数相结合，测算我国 2017—2019 年城乡居民医保基金运行效率，发现我国医保基金运行效率存在地区差异，且整体效率水平偏低。朱铭来等[5](P91-105)运用 DEA 模型和空间统计分析方法，对我国城镇职工医保个人账户基金的使用效率进行了量化考核。相较于 SFA 方法和 DNDEA 方法，DEA 方法运用场景更为广泛，相应的学术参照成果比较详实，在有效确保数据可操作性的同时，能够最大限度兼顾我国医保基金运行的现实情况。

在评价对象方面，国外研究学者主要围绕医疗卫生支出和医疗保健利用等方面展开研究。Avila J C 等[6](P269-277)、Acharya S 等[7](P24)针对老

年人对医疗保健服务的需求和利用情况,分析了医疗卫生支出在老龄化背景下急速增长的现状。Dieleman J L 等[8](P1668-1678)研究发现,在医疗保健服务价格上涨和服务强度提升的影响下,医疗保健支出呈攀升趋势。我国基本医疗保险制度具有较明显的城乡二元特色,因此,国内学者大多是对城乡居民和城镇职工基本医疗保险分别展开研究。何月等[9](P869-873)研究了我国西部某中心城市2013—2017 年城乡居民医疗保险基金运行效率,发现该市在老龄化进程中并未出现医保基金效率低下或负担过重的迹象。赵久洋等[10](P78-83)分析了新疆生产建设兵团城镇职工医保基金 2010—2019 年的运行情况,提出医保基金使用效率提升的突破口在于减少医保基金个人账户资金积累。

在效率影响因素方面,国外学界对医疗保健费用利用及其影响因素的研究较为深入。Karimi S M 等[11](P958-970)按照收入和年龄将研究对象分层,发现低收入的老年人群体对健康护理的高度需求导致美国医疗保健支出增加。Shakoor U 等[12](P585-607)评估了巴基斯坦医疗保健支出,认为相较于人均国内生产总值,人口老龄化对医疗保健费用增加的影响更为显著。而也有学者对此持有相反观点,Howdon D 等[13](P60-74)、Saleem A 等[14](P688-706)认为老年人口规模扩大与医疗保健费用的使用效率呈负相关。除此之外,有学者从整体视角出发,致力于发掘影响医疗保健费用的决定因素。Amiri M M 等[15]认为医疗保健支出增长与使用效率受到包括但不限于社会人口、经济技术、生活环境及方式、疾病模式、卫生服务等因素的影响。Rana R H 等[16](P55-77)基于宏观面板数据检验国内生产总值对卫生支出的影响,研究发现二者之间并不存在长期协调关系。国内学者大多聚焦于医疗保险运行效率的影响因素研究。封进等[17](P113-123)、蓝英等[18](P261-264)通过实证分析提出医保基金收支运行与人均 GDP、人口老龄化以及城镇化率等呈正相关性。单莹等[19](P120-126)认为我国医保基金运行在经济水平和地区政府重视程度的影响下,呈现东部支出高于西部的不平衡现状。艾贺玲等[20](P656-660)认为政府政策干预在短期内可缓解医保基金运行压力,但持续老龄化依旧会造成基金运行效率持续走低。为此,赵建国等[21](P11-22)建议推行延迟退休政策,以缓解医保基金支付压力,促进医保基金平稳可持续运行。孙翎等[22](P61-77)结合区域人口发展模型和社会医疗保险精算模型,发现加剧基本医疗保险基金收支失衡的主要原因在于城乡人口迁移。耿蕊等[23](P49-64)研究发现政府财政卫生支出、人均可支配收入、医疗机构数量等因素对医保基金支出影响较大,其中政府财政卫生支出的影响最为显著。

纵观国内外研究成果,学界就当前医保基金领域的问题在两方面基本保持一致见解。一是宏观大环境下,社会人口老龄化加速发展对当前医保基金体系运转带来的预见性冲击;二是医保基金政策机制运行过程中的短板弱项将带来风险。目前较多文献聚焦于某层面因素对医保基金运行的影响研究,但医保基金面临的现实情景表明,来自社会、经济、文化以及机制内部等诸多影响要素往往以不同的组合形式对其整体运行产生作用,部分文献在研究中也印证了医保基金发展中存在多个因素的综合影响。然而,鲜有学者对多因素组合路径进行研究。梳理已有研究发现,经济发展水平、政府支持力度、人口老龄化、城镇化以及卫健医疗水平等因素出现的频次较高,对医保基金运行效率的影响较为显著。同时,在综合前期数据摸排和指标的搜寻过程中,发现这些影响因素可以用相关的官方数据进行印证,以确保最终的实证结果能够保留最大程度的完整性,达到与实践相接近的运行状态。因而本文拟选取我国31 个省(自治区、直辖市)为研究样本,借助 DEA模型测算我国医保基金运行综合效率,并运用模糊集定性比较分析方法(fsQCA,fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis)探究不同的影响因素及其组合对医保基金运行效率的动态作用机制,以期为当前医保基金体制改革、医保基金可持续发展提供建设性意见。

二、研究方法

(一)主要方法

1.DEA 方法

数据包络分析(DEA)方法是一种非参数化研究方法,多用于评价同等类型及条件下多种投入与产出指标的决策单元(Decision Making Units,DMU)效率。DEA 方法包含多种模型,本文主要选取其中的 BCC 模型,BCC 模型是基于规模报酬可变的条件下得到效率值[24](P332-333),该模型能够测算出决策单元投入与产出的纯技术效率、规模效率以及综合效率[25](P1075-1079,1092)。其中,综合效率是对决策单元在资源配置、资源利用

等方面能力的综合衡量与评价,综合效率表现为纯技术效率值和规模效率值乘积[26](P20-27)。本文采用 DEAP2.1 软件,对我国 31 个省(自治区、直辖市)的医保基金投入与产出指标进行量化分析,并选取结果中的综合效率作为 QCA 组态分析的结果变量。

2. QCA 方法

定性比较分析(Qualitative Comparative Analysis,QCA)是一种以中小规模案例的定量分析为导向的集合理论研究方法,其主要是基于整体视角和组态思维探究相关变量之间的逻辑关系和多重变量的协同效应,从案例层面展开比较分析,从而得出条件组态和结果变量之间的相对简洁的因果关系[27](P19-28)。

不同于传统回归分析假定条件变量之间相互独立起作用的方法,QCA 旨在将诸多影响因素构型并整合分析,进而探究出对结果变量产生影响的条件及条件组合。因此,QCA 能够很好地处理变量之间的多重并发因果关系,这就破除了传统回归分析方法处理单一对称关系的弊端[28](P155-167)。QCA 的优势还在于该方法能够从整体视角出发,推进案例分析的广度和深度,并在案例层面针对条件组态进行综合考量分析,最终呈现出多样性的分析结果。

QCA 一般分为清晰集定性比较分析(clear-set Qualitative Comparative Analysis, csQCA)、多值集定性比较分析(multi-value Qualitative Comparative Analysis,mvQCA)和模糊集定性比较分析(fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis,fsQCA)。其中,fsQCA 基于 Zadeh L A 的模糊理论[29](P338-353),通过引入集合隶属度来找到复杂变量在集合中的隶属程度或关联程度,相较于 csQCA 和 mvQCA,fsQCA 的处理结果更加具有解释效力。故本文采用的是 fsQCA。

(二)数据来源

本文研究数据来源于 2022 年《中国统计年鉴》和《中国卫生健康统计年鉴》,选取我国 31 个省(自治区、直辖市)作为观测样本。本文所采用的基本医疗保险基金相关数值均为城镇职工基本医疗保险与城乡居民基本医疗保险的合计值。

(三)测量与校准

1. 结果变量

本文选用的结果变量是医保基金运行效率。在参考既往研究的基础上,将医保基金收入和参保人数设为投入指标,将基金支出、基金累计结余和住院率设为产出指标。投入类指标以医保资金投入为主,选取代表医保基金支付能力的医保基金年度收入(城镇职工基本医疗保险收入与城乡居民基本医疗保险收入之和,下同)和与基金收入高度关联的基本医保参保人数作为投入指标。产出指标主要包括医保基金支出、基金累计结余和住院率。其中,基金支出为医保基金运行的直接产出,能够直观反映医保基金的补偿力度和配置效率;基金累计结余可直接衡量医保基金的持续性给付能力;住院费用是医保基金的重要支出项目,使用住院率来衡量医保基金的运行产出指标较为贴切。

通过 DEA2.1 软件计算得出医保基金运行综合效率,将其作为 QCA 组态分析的结果变量,见表 1。

表 1　各地区医保基金运行效率

地区	省(区、市)	综合效率	纯技术效率	规模效率
东部	北京	1	1	1
	天津	1	1	1
	上海	1	1	1
	山东	1	1	1
	广东	1	1	1
	河北	0.911	0.913	0.998
	辽宁	0.949	0.950	0.999
	江苏	0.970	1	0.970
	浙江	0.985	0.998	0.988
	福建	0.974	0.977	0.997
	海南	0.889	0.898	0.991
	山西	0.905	0.909	0.995
	吉林	0.981	0.984	0.997
	黑龙江	0.991	0.994	0.997
中部	广西	1	1	1
	安徽	0.959	0.963	0.996
	江西	0.990	0.991	0.999
	河南	0.965	0.965	1
	湖北	0.930	0.949	0.980
	湖南	0.908	1	0.908
	内蒙古	0.923	0.927	0.995
	重庆	0.920	1	0.920
	四川	0.938	1	0.938
西部	西藏	1	1	1
	青海	1	1	1
	贵州	0.915	0.999	0.916
	云南	0.923	0.951	0.971
	陕西	0.983	0.986	0.997
	甘肃	0.885	0.885	1
	宁夏	0.999	1	0.999
	新疆	0.916	0.947	0.968
平均值		0.958	0.974	0.984

由表 1 可知,在综合效率方面,我国 2021 年医保基金运行综合效率平均值为 0.958。其中,有 8 个省(自治区、直辖市)的医保基金运行的综合效率为 1,分别为北京、天津、上海、山东、广东、广西、西藏和青海,占样本总量的 25.8%,说明这些地区的医保基金运行同时达到了技术有效和规模有效,即达到了相对最佳产出结果。而综合效率值小于 1 的地区有 23 个,占样本总量的 74.2%,说明这些地区在医保基金运行方面未能充分整合有限资源,存在浪费或使用不当的情况。该项数据也说明我国大部分地区的医保基金运行效率有待进一步提升。

在纯技术效率方面,2021 年我国各地区医保基金运行纯技术效率均值为 0.974,总体水平较高。其中有 13 个地区的纯技术效率值达到了 1,占样本量的 41.9%,表明这些地区的医保基金管理运行的技术水平已趋于成熟,在投入一定的情况下得到了最大的产出。但仍有 58.1%的地区投入的资源未得到充分利用,因此,这些地区需进一步优化技术和管理措施,提升技术进步对医保基金高效运行的支持力度,从而缓解医保基金可持续运行风险。

在规模效率方面,我国 2021 年医保基金运行规模效率平均值为 0.984。其中,规模效率值未达到 1 的地区占总样本的 67.8%,说明我国大部分地区的规模效率有提升空间,因此需根据地区发展实际调整医保基金运行发展战略,总结经验和教训,适当扩大地区医保基金运行规模。

总的来看,我国医保基金运行综合效率整体区域分布不均,综合效率较高的省(自治区、直辖市)并不只集中在经济发达地区,而是东中西部地区均有所分布。因此,有关影响我国医保基金运行效率背后的逻辑依据有待进一步研究。

2.条件变量

基于既往的关于医疗保险基金运行现状的研究成果,选取区域经济水平、政府支持水平、老龄化水平、城市化水平以及卫健医疗水平 5 个条件变量,具体描述如下。

(1)区域经济水平(Regional Economic Level,REL)。区域民生领域的高质量发展往往需要依托地方经济的支持。社会医疗保险作为基本的民生制度,其基金运行与经济因素存在显著相关关系,因此将区域经济水平纳入变量指标的考量范畴是合适的。衡量该变量的数据指标是各省(自治区、直辖市)人均 GDP[30](P1-8)。

(2)政府支持水平(Government Support Level,GSL)。我国医保基金制度的长效运行离不开政府扮演的双重角色,即“政策制定者”与“资源规划者”的统筹推动。在医保事业发展方面,政府支持主要表现为政府作为行政主体,运用宏观调控手段,通过规划财政支出、政策优化等具象化方式,确保医疗资源在全国区域形成相对均衡,从而提高医保基金配置效率。其中,政府财政卫生支出不仅是提高医疗资源供给能力和服务水平的重要资金来源,而且是扩大医保制度覆盖范围和促使医保基金稳健运行的重要基础[31](P84-97,128)。因此,选用政府财政卫生支出作为政府支持力度的衡量指标[23](P49-64)[32](P100-102)。

(3)老龄化水平(Aging Level,AL)。目前我国人口老龄化程度进一步加深,尤其是在医保基金筹资增速滞后、退休人员住院率上升等现实压力下,有效维持医保基金可持续性,是我国步入老龄社会的焦点话题之一。选用老年人口抚养比来衡量人口老龄化水平,具体指标为 65 岁及以上人口数占 15~65 岁人口数比重[33](P49-55)[34](P823-828)。

(4)城市化水平(Urbanization Level,UL)。在城市化趋势逐步加深的大环境下,人口资源流动势必会对我国医保制度的有效实施以及医保基金的高效运转产生相应的涟漪式影响。因此,选用城镇常住人口数与总人口数的比重来衡量城市化水平[35](P57-67)[36](P70-73)。

(5)卫健医疗水平(Medical Level,ML)。自新医改在我国各地普遍推行以来,政府财政大量投入医疗资源建设,卫健医疗水平得到进一步提升。作为医疗支出的主要源头,医疗资源供给度直接关系到医保资金配置与运行效率。选用每千人口医疗机构床位数与每千人口卫生技术人员数之和衡量卫健医疗水平[37](P65-67)。

3.校准

模糊集定性比较分析方法认为集合之间的关系并不存在明显的界限,因此需要在案例与集合之间建立一种隶属关系。对案例赋值集合隶属度的过程,即为校准。在充分结合理论依据和现实情况后,在整体数据间设定 3 个临界值,分别为 95%分位数值、50%分位数值和 5%分位数值,依次代表完全隶属、交叉点和完全不隶属,以确保校准后的集合隶属度均介于 0~1。校准结果见表 2。

表 2　各变量的指标描述与校准

变量类别	变量名称	完全隶属(95%)	交叉点(50%)	完全不隶属(5%)
结果变量	医保基金运行效率	1.000	0.970	0.897
条件变量	区域经济水平(REL)	155 334.500	65 026.000	48 236.000
	政府支持水平(GSL)	1 138.216	565.719	145.793
	老龄化水平(AL)	26.420	19.520	12.070
	城市化水平(UL)	86.190	63.420	52.190
	卫健医疗水平(ML)	16.550	15.020	12.375

三、结果分析

（一）必要条件分析

在进行 fsQCA 分析之前，需对单个的条件变量进行必要性分析，以检验单个条件变量是否构成结果变量的必要条件，即评估结果变量是否为某个条件变量的子集（见表 3）。一致性是衡量变量必要性的重要指标，如果某个条件变量的一致性大于 0.9，说明该条件变量是造成结果变量的必要性条件，则需要在后续的分析中将该变量剔除。由表 3 可以看出，影响医保基金运行效率的各个条件变量的一致性均小于 0.9，说明所采用的 5 个条件变量均未构成高医保基金运行效率和低医保基金运行效率的必要条件，由此也进一步印证了医保基金运行效率并非受到某单一因素的影响，而是多种因素耦合联动的结果。

表 3　条件变量的必要性分析

变量名	高医保基金运行效率		低医保基金运行效率	
	一致性	覆盖率	一致性	覆盖率
区域经济水平高	0.636	0.688	0.543	0.543
区域经济水平低	0.577	0.578	0.688	0.636
政府支持水平高	0.576	0.619	0.599	0.594
政府支持水平低	0.621	0.627	0.615	0.573
老龄化水平高	0.614	0.575	0.685	0.593
老龄化水平低	0.566	0.661	0.509	0.549
城市化水平高	0.668	0.744	0.478	0.491
城市化水平低	0.543	0.530	0.751	0.676
卫健医疗水平高	0.582	0.583	0.673	0.622
卫健医疗水平低	0.623	0.674	0.550	0.548

（二）组态分析

fsQCA 分析后会得出三种解：复杂解（complex solution）、简约解（parsimonious solution）和中间解（intermediate solution）。复杂解主要分析有实际观测案例且未经过任何处理的组态，其结果较为笼统；简约解既包括有实际观察案例的组态，也包括缺乏理论依据的逻辑余项，其得出的结果往往与事实相违；中间解介于二者之间，既包含有实际观察案例的组态，又纳入了基于一定理论知识支持的逻辑余项，因此其分析结果更具有解释效力[28](P155-167)。

另外，结合简约解和中间解可以分析得出变量中的核心条件和边缘条件。核心条件是指同时出现在简约解和中间解中的条件变量，核心条件对结果变量的影响较大；边缘条件是指仅存在于中间解中的条件变量，边缘条件对于结果变量起到的作用较弱。

通过反事实分析得出中间解。首先假定条件变量出现均有可能促使医保基金运行效率呈现高水平，因此可以得出高医保基金运行效率的组态路径有 2 条（见表 4）。其结果一致性为 0.819，说明在所有满足这 2 条组态的案例中，有 81.9%的地区的医保基金运行效率较高；结果覆盖率为 0.462，说明这 2 条组态可以解释 46.2%的医保基金运行效率高的案例。

表 4　高、低医保基金运行效率组态

条件变量	高医保基金运行效率组态		低医保基金运行效率组态		
	H1	H2	NH1	NH2	NH3
区域经济水平(REL)	●	●		•	⊗
政府支持水平(GSL)	●	●	●	●	●
老龄化水平(AL)		⨂	•		
城市化水平(UL)	•		⨂	⨂	⨂
卫健医疗水平(ML)		⨂		⊗	•
原始覆盖率	0.437	0.267	0.483	0.307	0.399
唯一覆盖率	0.195	0.024	0.084	0.004	0.030
一致性	0.832	0.848	0.785	0.816	0.867
结果覆盖率	0.462			0.536	
结果一致性	0.819			0.785	

注：“●”代表核心条件存在；“•”代表边缘条件存在；“⨂”代表核心条件缺失；“⊗”代表边缘条件缺失；空白表示该条件对结果不产生影响。

同时,假设每个条件变量缺失都有可能会导致医保基金使用效率呈现低水平,由此产生的低医保基金运行效率的条件组态有 3 条。这 3 条组态路径可以解释 53.6%的低医保基金运行效率的省份;并且,所有满足这 3 条组态的案例中,有 78.5%的地区医保基金运行效率较低。

1.产生高医保基金运行效率的组态

在各个条件组态的多重影响下,高医保基金运行效率的案例呈现出 2 种不同的模式。

(1)H1:REL * GSL * UL。该组态表示某经济发达且城市化水平较高的地区,在当地政府对医疗卫生事业发展给予足够支持的时候,其医保基金运行效率呈现较高水平。在该组态中,经济发展与政府支持均为核心存在变量;城市化水平为边缘条件,说明相较于城市化,地区经济发展与政府支持力度对医保基金运行效率的影响更大。此外,人口老龄化和卫健医疗水平均显示为空白,说明这两个条件变量对结果不产生影响。该组态路径能够解释 43.7%的高医保基金运行效率的案例,其中,有 19.5%的高医保基金运行效率的地区仅能够被该组态所解释。该组态的典型代表地区是江苏省。作为长三角地带的重要组成部分,江苏省近年来的综合发展呈现出快速增长态势。据统计,2021 年江苏省人均 GDP 高达 137 039 元,全国综合排名第三。雄厚的经济实力为江苏省医保事业发展建构了强有力的物质支撑。与此同时,江苏省不断强化对医保基金投入力度,建立了分级诊疗制度,并着手推进医保信息化建设,实施“老年人、妇女、儿童健康保险”等专项保障政策,有效确保了医疗服务质量,实现了医疗资源的优化配置与高效运行。

(2)H2:REL * GSL * ~AL * ~ML。该组态表明在地区老龄化程度较轻的情况下,在政府给予基本医疗保障事业的大力支持与区域经济发展的相互配合下,即便未拥有较高的卫健医疗水平和丰富的医疗资源,地区医保基金运行效率依旧能够保持较高水平。在该组态中,区域经济发展水平与政府支持均为核心存在变量,而人口老龄化与卫健医疗水平为核心缺失变量,城市化对结果不产生影响。该组态可以解释 26.7%的地区案例,略低于 H1,同时,有 2.4%的医保基金运行效率高的地区仅能够被该组态所解释。该组态的典型案例是广东省。作为中国经济开放程度最高的省份,广东省拥有较好的经济产业规模和完备的医疗保险制度体系。广东省医保基金的高效运作,主要得益于其经济发达程度高、政府资助力度大以及老龄化程度较轻。近年来,广东省不断加大医保补贴力度,完善医疗服务内容,提升服务质量,致力于促使医保基金运行更加稳健持续。

2.产生低医保基金运行效率的组态

在假定城市医保基金运行效率呈现低水平时,通过分析得出 NH1、NH2 和 NH3 这 3 组组态。

(1)NH1:GSL * AL * ~UL。该组态说明某人口老龄化程度较深且城镇化发展较为滞后的地区,即便当地政府大力支持医疗卫生事业发展,但其医保基金运行效率依旧维持在较低水平。政府支持在该组态中为核心存在变量,城市化水平为核心缺失变量。同时,区域经济水平与卫健医疗水平在该组态中对结果不产生影响。该组态可以解释 48.3%的低医保基金运行效率的地区,有 8.4%的地区仅能够被该组态所解释。四川省是该组态的典型代表地区。作为我国西南地区的重要省份,近年来四川省对于医疗卫生事业发展保持高度重视,并在推动医保制度发展的方式与力度层面呈现出强有力的态势。据统计,2021 年四川省在财政卫生支出方面全国综合排名第四。然而,相对较低的城市化水平导致四川省医保基金筹资难度较大,基金收入水平较低,同时,不断加深的老龄化造成的与日俱增的医疗服务需求,也对其医保基金运行的可持续性带来了重大挑战。

(2)NH2:REL * GSL * ~UL * ~ML。该组态表明在当地政府的大力支持下以及在地区经济的辅助下,较低的城市化水平与略微匮乏的医疗资源依旧制约着地区医保基金运行效率的提升。同时,观察组态可以发现,政府支持水平为核心存在变量,区域经济水平为边缘存在变量,说明在该组变量组合形式中,相较于区域经济水平,政府支持力度对结果的影响更甚。该组态可以解释三成的低医保基金运行效率的地区案例,其中,有 0.4%的低医保基金运行效率的省份仅能够被该组态所解释。该组态的典型代表是安徽省。安徽省政府在卫生支出方面投入了大量资源,但受制于中等水平的经济发展现状和较低的城市化水平,其投入的资金未能得到优化配置与充分利用。尤其是在医疗资源相对匮乏和医疗水平参差不齐的现实情况下,安徽省医保基金运行效率的提升面临着一定的阻碍。

（3）NH3：～REL * GSL * ～UL * ML。该组态表示一个城市化水平极低的经济欠发达地区，在政府的大力支持下，即便拥有丰富的医疗资源，其医保基金运行效率依旧较低。政府支持在该组态中为核心存在变量，城市化水平依旧作为核心缺失变量，制约着医保基金运行效率的提升。该组态可以解释 39.9% 的低医保基金运行效率的地区案例，有 3% 的低医保基金运行效率省份仅能够被该组态所解释。该组态的典型代表地区是云南省。云南省是我国少数民族最为集中的省份，同时也是全国生物多样性较为丰富的地区之一，拥有充沛的医药、医疗资源禀赋。近年来，在云南省政府的大力支持下，云南省建立了一批高水平的医疗机构、多个综合性医疗中心以及专科医院。然而，受制于地区经济发展水平不高，单一的医保基金收入缺乏合理有效的管理投资，导致基金保值增值难度较大。加之云南省地处西南边陲，城市化水平较低，医保覆盖面存在较大的地域差异，最终导致医保基金整体运行效率难以大幅度提升。

3.不同组态对比分析

在所有高与低的组态路径中，政府支持因素都以关键存在变量表示，一方面，反映了各地政府在驱动医保基金制度效能迭代升级方面均保持高度关注，并在资金支持与卫生健康建设方面长期维持常态化高投入。另一方面，高与低组态路径的差异化，体现出政府支持因素在引导医保基金运行效率方面的决定性作用有待提升，换言之，面对当前医保基金日益沉重的运行压力，政府方面运用的资金分配倾斜、物质补助等相关公共政策工具“锦上添花”有余，“雪中送炭”不足。

另外，从横向组态对比来看，高与低组态路径内部的个别元素呈现出强烈的反差。在高医保基金运行效率组态集群中，H1 的城市化水平因素已存在状态表征，而在低医保基金运行效率组态集群中，所有路径中的城市化水平因素均呈现关键缺失状态，说明城市化建设水平不足是制约医保基金运行效率进一步提升的主要卡点之一，同时也是当下大多数城市（呈现低医保基金运行效率）的“通病”。同时需要强调的是，作为高医保基金运行效率组态集群的 H2 路径中，不存在城市化水平因素。这表明对于该路径而言，存在其他更能导致其呈现高效率的关键因素，城市化水平因素的存在与缺失对该路径的最终指向不产生影响或影响甚微。

四、结论与建议

本文以 2021 年我国 31 个省（自治区、直辖市）为研究样本，通过构建 DEA 模型测算我国医保基金运行效率，并结合 QCA 定性比较分析，整合区域经济水平、政府支持水平、老龄化水平、城市化水平、卫健医疗水平 5 个变量，对影响我国医保基金运行效率的多重并发组合因素进行研究。研究发现，我国医保基金运行效率的高低是各因素组合模式的协同作用。对比五组组态可以发现，政府支持力度与城市化建设水平在推动和抑制医保基金运行效率提升方面发挥着核心作用，据此提出以下建议。

第一.优化政府主导模式。为积极应对老龄化的挑战，需要转变观念，推动医保基金外部规模扩张和内部机制完善协同并进。从外部视角而言，建议在基金预计出现累计赤字前期，适时调整原先国家承保、政府托底的固定做法，放宽医保基金投资限制，发挥医保基金战略性购买作用，实现基金保值增值。从内部视角而言，要推动成本精细化管理，同时应加强顶层规划和统筹协调，促进整个医保基金运行机制提质增效。

第二，推动城市化建设迭代升级。践行新发展理念的主线工作之一是驱动城市化迭代革新，加快推进人城和谐相融，推动优良的城市生态环境转化为最普惠的民生福祉，满足社会公众的其他民生需求，从而间接分散因疾病、衰老等因素对医保基金造成的压力。同时，推进基层医疗服务发展，分散大城市的诊疗压力；加快数字化和智能化医疗服务技术水平的迭代升级，增加患者就医便捷程度，提升医保基金运行效率。

参考文献：

[1]Melgen-Bello L，García-Prieto C. Analysis of Health Expenditure Efficiency in Countries of Latin America and the Caribbean[J]. Salud Publica de Mexico，2017（5）.

[2]Gavurova B，Kocisova K，Sopko J. Health System Efficiency in OECD Countries：Dynamic Network DEA Approach[J]. Health Economics Review，2021（1）.

[3]Karsak E E，Karadayi M A . Imprecise DEA Framework for Evaluating Health-care Performance of Districts[J]. Kybernetes，2017(4).

[4]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(10).
[5]朱铭来，李涛，刘娅. 城镇职工医疗个人账户运行效率研究[J]. 保险研究，2018 (3).
[6]Avila J C，Kaul S，Wong R. Health Care Expenditures and Utilization among Older Mexican Adults[J]. Journal of Aging and Health，2020(32).
[7]Acharya S，Ghimire S，Jeffers E M，et al. Health Care Utilization and Health Care Expenditure of Nepali Older Adults [J]. Frontiers in Public Health，2019(7).
[8]Dieleman J L，Squires E，Bui A L，et al. Factors Associated with Increases in US Health Care Spending，1996—2013[J]. Jama，2017(17).
[9]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(5).
[10]赵久洋，郭玉琳，谢慧玲. 新疆兵团城镇职工基本医疗保险基金运行效率分析[J]. 卫生软科学，2022(2).
[11]Karimi S M，Eslami K，Johnson C E. US Health Care Expenditure Across Income Groups by Age and Type of Care [J]. Journal of Health Care for the Poor and Underserved，2021(2).
[12]Shakoor U，Rashid M，Baloch A A，et al. How Aging Population Affects Health Care Expenditures in Pakistan? A Bayesian VAR analysis[J]. Social Indicators Research，2021 (153).
[13]Howdon D，Rice N. Health Care Expenditures，Age，Proximity to Death and Morbidity：Implications for an Ageing Population[J]. Journal of Health Economics，2018(57).
[14]Saleem A，Cheema A R，Rahman A，et al. Do Health Infrastructure and Services，Aging，and Environmental Quality Influence Public Health Expenditures? Empirical Evidence From Pakistan[J]. Social Work in Public Health，2021 (6).
[15]Amiri M M，Kazemian M，Motaghed Z，et al. Systematic Review of Factors Determining Health Care Expenditures [J]. Health Policy and Technology，2021(2).
[16]Rana R H，Alam K，Gow J. Health Expenditure and Gross Domestic Product：Causality Analysis by Income Level[J]. International Journal of Health Economics and Management，2020(1).
[17]封进，王贞. 宏观经济波动对城镇职工医保基金运行的影响[J]. 社会科学辑刊，2018 (6).
[18]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(S1).
[19]单莹，赵洋，李程，等. 山东省医共体试点医保基金使用情况[J]. 山东大学学报(医学版)，2022(8).
[20]艾贺玲，黄萍. 老龄化背景下上海城镇职工医疗保险基金管理政策研究——基于系统动力学的分析[J]. 中国卫生事业管理，2017(9).
[21]赵建国，刘子琼. 延迟退休、个人账户调整与城镇职工医疗保险基金可持续运行[J]. 社会保障研究，2020 (1).
[22]孙翎，马晓玲，申曙光. 城乡人口迁移对基本医疗保险统筹基金长期精算平衡的影响分析——基于分区域人口发展模型的研究[J]. 社会保障研究，2019 (4).
[23]耿蕊，杜本峰. 基于 GM 分析影响基本医疗保险基金支出的因素[J]. 兰州学刊，2021(1).
[24]Charnes A，Cooper W，Lewin A Y，et al. Data Envelopment Analysis Theory，Methodology and Applications[J]. Journal of the Operational Research Society，1997(3).
[25]徐萍萍，赵静，李春晓，等. 基于数据包络分析的基层医疗卫生资源配置效率分析[J]. 现代预防医学，2023(6).
[26]吴灼亮，刘明德. 基于 QCA 的安徽省物流效率影响因素及作用路径研究[J]. 合肥工业大学学报(社会科学版)，2021(4).
[27][比利时]伯努瓦·里豪克斯，[英]查尔斯 C. 拉金. QCA 设计原理与应用：超越定性与定量研究的新方法[M]. 杜运周，李永发，等，译. 北京：机械工业出版社，2017(7).
[28]杜运周，贾良定. 组态视角与定性比较分析(QCA)：管理学研究的一条新道路[J]. 管理世界，2017(6).
[29]Zadeh L A. Fuzzy Sets[J]. Information and Control，1965(3).
[30]程兰芳，邓蔚. 人口老龄化对社会保障支出的影响研究[J]. 华东经济管理，2022(1).
[31]李晓嘉，蒋承，胡涟漪. 财政医疗卫生支出对中国健康多维贫困的影响研究[J]. 中国人口科学，2020(4).
[32]刘广彬. 居民消费与不确定性——医疗保障制度的保障效应检验[J]. 长春理工大学学报(社会科学版)，2013(11).
[33]董波，姜孟涵. 基于 fsQCA 组态视角的医保基金支出影响因素分析[J]. 中国医疗保险，2022(12).
[34]李珊珊，陈在余. 医疗保险对我国老年人就医行为的影响——基于门诊和住院行为的比较分析[J]. 中国卫生事业管理，2022(11).
[35]王京捷，郭有德. 统账结构调整政策对城镇职工医疗保险基金可持续运行的影响[J]. 社会保障研究，2021(4).
[36]黄阿红，方鹏骞，陶思羽，等. 2011 年和 2016 年我国护理人力资源配置公平性比较研究[J]. 中国卫生经济，2018(1).
[37]李春枝. 我国基本医疗保险基金支出影响因素的灰色关联分析[J]. 中国物价，2021(12).