

# 四川省紧密型县域医共体建设试点县基层医疗机构运行效率分析

周玄平<sup>1</sup>, 马原<sup>2</sup>

1. 四川大学华西第四医院, 四川 成都 610041; 2. 四川大学华西第二医院

**摘要:**目的 探析四川省紧密型县域医共体建设试点县基层医疗机构的运行效率,为全国各地持续推动紧密型县域医共体高质量发展,助力构建更协同、高效的县域医疗服务网提供参考。方法 以四川省 37 个试点县的基层医疗机构为研究对象,采用数据包络分析与 Malmquist 指数模型分别进行运行效率的静态与动态测度。结果 2022 年四川省试点县基层医疗机构的综合效率、纯技术效率、规模效率均值分别为 0.806、0.936、0.863。其中汶川县(0.314)、九寨沟县(0.226)、色达县(0.116)、甘孜县(0.061)的运行效率均位于 0.400 以下。与 2018 年比较,其综合效率与纯技术效率均有所提升,而规模效率持平。2018—2022 年试点县基层医疗机构的全要素生产率指数均值为 0.975。进一步分解全要素生产率指数,技术效率指数、技术进步指数、纯技术效率指数、规模效率指数的均值分别为 1.014、0.962、1.022、0.992。结论 政策实施后,四川省试点县基层医疗机构的运行效率呈现明显改善,但仍有较大改进空间,且县域间差异较为明显。未来一定时期应重点关注技术进步与规模效率,加强基层医务人员继续医学教育,创新开展基层新技术,合理均衡且有效配置县域医疗资源。

**关键词:**紧密型县域医共体;基层医疗机构;运行效率;DEA 模型;Malmquist 指数

中图分类号:R197 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)14-2582-06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202502274

## Analysis of the operational efficiency of primary care organizations in pilot counties of close-knit county medical community construction, Sichuan

ZHOU Xuan-ping\*, MA Yuan

\* West China Fourth Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China

**Abstract: Objective** To explore the operational efficiency of primary care organizations in the pilot counties of close-knit county medical communities in Sichuan Province, and to provide a reference for continuing to promote the high-quality development of close-knit county medical communities across the country and help build a more synergistic and efficient county medical service network. **Methods** Primary care organizations in 37 pilot counties in Sichuan Province were used for the study, and data envelopment analysis and Malmquist index model were used for static and dynamic measurement of operational efficiency, respectively. **Results** The mean values of comprehensive efficiency, pure technical efficiency, and scale efficiency of primary care organizations in pilot counties in Sichuan Province in 2022 were 0.806, 0.936, and 0.863, respectively. Among them, the operational efficiencies of Wenchuan (0.314), Jiuzhaigou (0.226), Seda (0.116), and Ganzi (0.061) were located below 0.400. Compared with 2018, their comprehensive efficiency and pure technical efficiency have improved, while scale efficiency was flat. The mean value of the total factor productivity index of primary care organizations in the pilot counties from 2018 to 2022 was 0.975. Further decomposing the total factor productivity index, the mean values of the technical efficiency index, the technical progress index, the pure technical efficiency index, and the scale efficiency index were 1.014, 0.962, 1.022, and 0.992, respectively. **Conclusion** After the implementation of the policy, the operational efficiency of primary care organizations in the pilot counties of Sichuan Province showed significant improvement, but there is still much room for improvement, and the differences between counties are more obvious. In the future, we should focus on the technical progress and scale efficiency, strengthen the continuing medical education of primary medical personnel, innovate and carry out the new technology of primary characteristics, and reasonably balance and effectively

基金项目:四川省基层卫生事业发展研究中心青年项目(SWFZ23-Q-77)

作者简介:周玄平(1986—),女,硕士,高级会计师,研究方向:运营管理,卫生政策

通信作者:马原, E-mail: 1244751685@qq.com

allocate the medical resources in the counties.

**Keywords:** Close - knit county medical communities; Primary care organizations; Operational efficiency; DEA model; Malmquist index

县域医共体建设是深化医药卫生体制改革的重要步骤和制度创新<sup>[1]</sup>。2019 年 5 月,国家卫生健康委、国家中医药管理局联合印发《关于推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的通知》(国卫基层函〔2019〕121 号),确定 567 个县(市、区、旗)为紧密型县域医共体试点县,其中包含四川省 37 个县域。该政策旨在进一步完善县域医疗卫生服务体系,提高县域医疗卫生资源的配置及使用效率,加快提升基层医疗卫生服务能力,推动构建分级诊疗、合理诊治和有序就医的新秩序<sup>[2]</sup>。基层医疗机构作为县域医疗卫生体系的重要组成部分,其运行情况直接影响医共体的建设效果及政策落实。提升基层医疗机构运行效率,对于优化资源配置、提高服务质量、增强患者就医获得感也具有重要现实意义。目前,针对县域医共体的研究多集中于政策文本、运行效果、医保付费等<sup>[3-5]</sup>,或是县域整体卫生资源配置效率、牵头医院经济运行效率等<sup>[6-7]</sup>,但关于县域基层医疗机构运行效率的研究探讨较少。因此,本文以四川省为例,选择 37 个紧密型县域医共体建设试点县的基层医疗机构为研究对象,采用数据包络分析与 Malmquist 指数模型分别从静态与动态两个角度探究试点县基层医疗机构的运行效率,旨在为全国各地持续推动紧密型县域医共体高质量发展,构建更协同、高效的县域医疗服务网提供借鉴与参考。

## 1 资料与方法

**1.1 资源来源** 选择四川省 37 个紧密型县域医共体建设试点县的基层医疗机构为研究对象,分析资料源自 2018—2022 年《四川卫生健康统计年鉴》。参考既往学者研究<sup>[8-9]</sup>,同时考虑指标代表性及数据可获得性,选取基层医疗机构的机构数、床位数、卫生人员数作为投入指标,诊疗人次数、入院人次数作为产出指标。

### 1.2 研究方法

**1.2.1 数据包络分析(DEA)** 数据包络分析是常用来评价不同决策单元相对有效性的一种非参数方法,且在处理多投入、多产出方面有着独特优势<sup>[10]</sup>。DEA 常见的模型主要包括规模报酬不变的 CCR 模型以及规模报酬可变的 BCC 模型<sup>[11]</sup>。鉴于基层医疗机构运行效率受限于技术水平、管理能力等影响,故本研究选择 BCC 模型,以 37 个试点县为决策单元,分别测度 2018 年、2022 年四川省紧密型县域医共体建

设试点县基层医疗机构的静态运行效率。效率值越接近于 1,表示运行效率越高;效率值 = 1 表示达到 DEA 有效<sup>[12]</sup>。

**1.2.2 Malmquist 指数模型** Malmquist 指数模型常使用全要素生产率指数衡量决策单元在不同时期运行效率的变化情况<sup>[13]</sup>。全要素生产率指数可分解为技术效率指数与技术进步指数,其中技术效率指数可进一步分解为纯技术效率指数与规模效率指数<sup>[14]</sup>。技术进步指数反映决策单元技术水平影响的效率变化。纯技术效率指数反映决策单元管理能力与技术水平影响的效率变化。规模效率指数反映决策单元规模水平影响的效率变化。本研究采用 Malmquist 指数模型测度 2018—2022 年四川省紧密型县域医共体建设试点县基层医疗机构的动态运行效率。若指数值 > 1 表示运行效率呈现上升;指数值 = 1 代表运行效率无变化;指数值 < 1 释义运行效率呈现下降<sup>[15-16]</sup>。

**1.3 统计学方法** 利用 Excel 2016 软件整理投入与产出指标,构建基础数据库。运用 Deap 2.1 软件测度 DEA 效率及 Malmquist 指数。

## 2 结果

**2.1 四川省试点县基层医疗机构运行效率的静态测度** 2022 年四川省试点县基层医疗机构的综合效率、纯技术效率、规模效率均值分别为 0.806、0.936、0.863。相较于 2018 年,其综合效率与纯技术效率均有所提升,而规模效率持平。分地区来看,2022 年基层医疗机构综合效率、纯技术效率、规模效率高于整体平均水平的县域数量占比分别是 59.46%、62.16%、78.38%,较 2018 年分别增加 10.81%、5.41%、2.70%,代表性县域如米易县、绵竹市、安岳县等。反之,低于整体平均水平的代表性县域有德昌县、中江县、汶川县等。见表 1。

**2.2 四川省试点县基层医疗机构运行效率规模报酬构成情况** 2022 年基层医疗机构运行效率规模报酬递增、不变及递减的县域占比分别为 51.35%、24.32%、24.32%。相较于 2018 年,规模报酬递增的县域占比减少 10.81%,而规模报酬不变及递减的县域占比分别增加 2.70%、8.11%。见图 1。

**2.3 四川省试点县基层医疗机构运行效率相对有效性构成情况** 2022 年基层医疗机构运行效率有效、弱有效及无效的县域占比分别为 24.32%、24.32%、

表 1 四川省试点县基层医疗机构运行效率静态分析结果

Table 1 Results of static analysis of the operational efficiency of primary healthcare organizations in pilot counties in Sichuan Province

地区	2018 年			2022 年		
	综合效率	纯技术效率	规模效率	综合效率	纯技术效率	规模效率
新都区	0.887	0.955	0.929	0.943	1.000	0.943
青白江区	0.927	0.978	0.948	0.958	1.000	0.958
邛崃市	0.953	1.000	0.953	0.907	0.945	0.960
新津县	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
蒲江县	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
贡井区	0.835	0.905	0.923	0.860	0.910	0.946
自流井区	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
米易县	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
盐边县	0.627	0.786	0.798	0.669	0.976	0.685
泸县	0.724	0.731	0.991	0.934	0.971	0.961
合江县	0.656	0.659	0.995	0.685	0.729	0.940
绵竹市	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
广汉市	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
中江县	0.821	0.842	0.974	0.918	1.000	0.918
罗江区	0.964	1.000	0.964	0.893	0.950	0.939
平武县	0.541	0.672	0.804	0.984	1.000	0.984
朝天区	0.514	0.630	0.817	0.635	0.744	0.853
安居区	0.688	0.712	0.965	0.768	0.782	0.982
隆昌市	0.744	0.823	0.904	0.936	0.946	0.989
沐川县	0.884	1.000	0.884	0.790	0.908	0.870
顺庆区	0.973	1.000	0.973	0.998	1.000	0.998
兴文县	0.523	0.556	0.940	0.725	0.737	0.984
江安县	0.668	0.683	0.977	1.000	1.000	1.000
筠连县	0.596	0.670	0.890	0.898	0.917	0.980
广安区	0.636	0.661	0.962	0.901	0.903	0.998
华蓥市	0.702	0.790	0.889	0.802	0.863	0.929
通川区	0.681	0.744	0.916	0.742	0.798	0.930
平昌县	0.719	0.728	0.988	0.861	0.861	0.999
石棉县	0.792	1.000	0.792	0.764	1.000	0.764
青神县	0.863	1.000	0.863	0.745	0.921	0.809
安岳县	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
汶川县	0.437	0.958	0.456	0.314	1.000	0.314
九寨沟县	0.338	1.000	0.338	0.226	1.000	0.226
甘孜县	0.076	0.868	0.088	0.061	0.888	0.069
色达县	0.212	1.000	0.212	0.116	1.000	0.116
德昌县	0.569	0.719	0.792	0.785	0.887	0.885
西昌市	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
均值	0.745	0.867	0.863	0.806	0.936	0.863

51.35%。相较于 2018 年,DEA 有效、弱有效的县域占比均增加 2.70%,而 DEA 无效的县域占比减少 5.41%。见图 2。

**2.4 四川省试点县基层医疗机构运行效率的动态测度** 2018—2022 年四川省试点县基层医疗机构运行效率的全要素生产率指数先降低后升高再降低。五年间全要素生产率指数均值为 0.975,表明运行效率总体呈现下降趋势,年均下降 2.5%。进一步分解全要素生产率指数,技术效率指数、技术进步指数、纯技术效率指数、规模效率指数的均值分别为 1.014、0.962、1.022、0.992,提示技术进步与规模效率呈现下降趋势,也是影响效率提升的主要因素。见表 2。

五年间,27.03% 的县域全要素生产率指数大于

1,而 72.97% 的县域小于 1。观之全要素生产率指数分解情况,邛崃市、罗江区、沐川县等 9 个县域的技术效率指数呈现下降,占 24.32%。新都区、邛崃市、新津县等 35 个县域的技术进步指数呈现下降,占 94.59%。邛崃市、罗江区、沐川县等 4 个县域的纯技术效率指数呈现下降,占 10.81%。盐边县、泸县、合江县等 12 个县域的规模效率指数呈现下降,占 32.43%。见表 3。

### 3 讨论

本研究运用数据包络分析与 Malmquist 指数模型,分别从静态与动态两个角度探讨了四川省 37 个紧密型县域医共体试点县基层医疗机构的运行效率。

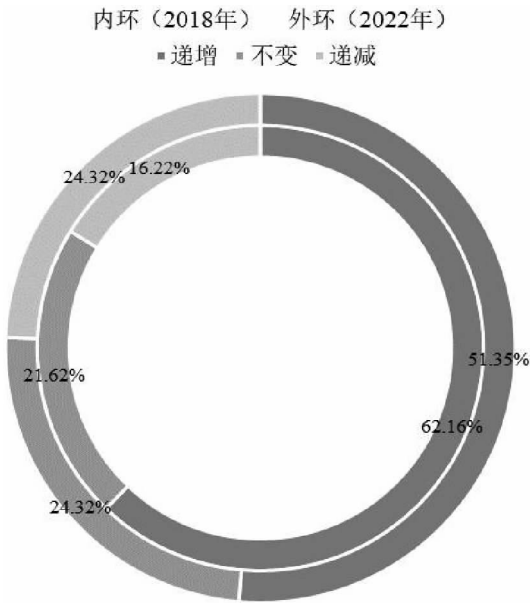


图 1 四川省试点县基层医疗机构运行效率规模报酬构成情况

Fig. 1 Composition of remuneration for scale of operational efficiency of primary care organizations in pilot counties in Sichuan Province

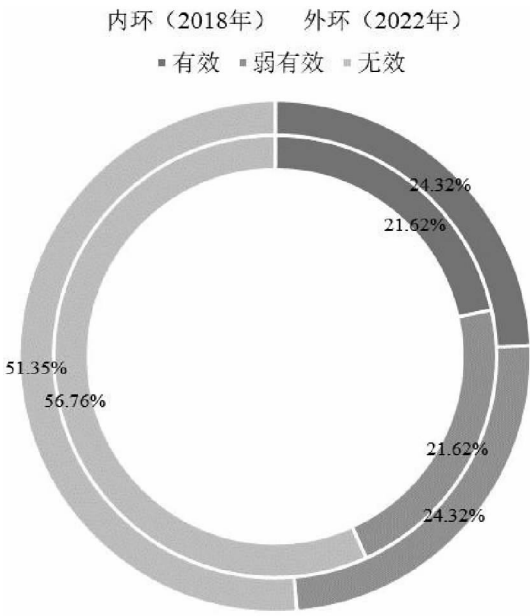


图 2 四川省试点县基层医疗机构运行效率相对有效性构成情况

Fig. 2 Composition of relative effectiveness of operational efficiency of primary care organizations in pilot counties in Sichuan Province

表 2 四川省试点县基层医疗机构全要素生产率指数变化及分解情况

Table 2 Changes in total factor productivity index and decomposition of primary care organizations in pilot counties in Sichuan Province

时段	技术效率指数	技术进步指数	纯技术效率指数	规模效率指数	全要素生产率指数
2018—2019	1.038	0.989	1.023	1.014	1.026
2019—2020	1.009	0.888	1.024	0.985	0.896
2020—2021	1.011	0.985	1.024	0.988	0.996
2021—2022	0.997	0.988	1.018	0.980	0.985
均值	1.014	0.962	1.022	0.992	0.975

表 3 不同试点县基层医疗机构全要素生产率指数变化及分解情况

Table 3 Changes in total factor productivity index and decomposition of primary care organizations in different pilot counties

地区	技术效率指数	技术进步指数	纯技术效率指数	规模效率指数	全要素生产率指数
新都区	1.015	0.948	1.012	1.004	0.963
青白江区	1.008	1.019	1.006	1.003	1.028
邛崃市	0.988	0.999	0.986	1.002	0.987
新津县	1.000	0.999	1.000	1.000	0.999
蒲江县	1.000	1.037	1.000	1.000	1.037
贡井区	1.007	0.921	1.001	1.006	0.928
自流井区	1.000	0.970	1.000	1.000	0.970
米易县	1.000	0.956	1.000	1.000	0.956
盐边县	1.016	0.980	1.056	0.963	0.996
泸县	1.066	0.953	1.074	0.992	1.015
合江县	1.011	0.973	1.026	0.986	0.983
绵竹市	1.000	0.933	1.000	1.000	0.933
广汉市	1.000	0.945	1.000	1.000	0.945
中江县	1.028	0.976	1.044	0.985	1.003
罗江区	0.981	0.970	0.987	0.994	0.952
平武县	1.161	0.928	1.104	1.052	1.078
朝天区	1.054	0.918	1.043	1.011	0.968
安居区	1.028	0.939	1.024	1.004	0.966
隆昌市	1.059	0.944	1.035	1.023	0.999
沐川县	0.972	0.955	0.976	0.996	0.929
顺庆区	1.006	0.968	1.000	1.006	0.975
兴文县	1.085	0.954	1.073	1.012	1.035
江安县	1.106	0.954	1.100	1.006	1.055
筠连县	1.108	0.944	1.082	1.024	1.046
广安区	1.091	0.915	1.081	1.009	0.998
华蓥市	1.034	0.965	1.022	1.011	0.997
通川区	1.022	0.947	1.018	1.004	0.968
平昌县	1.046	0.960	1.043	1.003	1.005
石棉县	0.991	0.944	1.000	0.991	0.936
青神县	0.964	0.943	0.980	0.984	0.909
安岳县	1.000	0.951	1.000	1.000	0.951
汶川县	0.921	0.970	1.011	0.911	0.893
九寨沟县	0.904	0.977	1.000	0.904	0.884
甘孜县	0.945	0.991	1.006	0.940	0.937
色达县	0.859	0.991	1.000	0.859	0.852
德昌县	1.084	0.960	1.054	1.028	1.040
西昌市	1.000	0.991	1.000	1.000	0.991
均值	1.014	0.962	1.022	0.992	0.975

研究发现,2022 年试点县基层医疗机构运行效率均值为 0.806,还有较大进步空间。但相较于 2018 年政策实施前,运行效率已呈现明显改善。这与臧梓彤等<sup>[17]</sup>分析广西乡镇卫生院的研究结果较为一致。分

析原因,运行效率改善主要源于纯技术效率提升,可能是基层医疗机构在自身管理能力与技术水平方面做出了努力,获得了一定成效。值得注意的是,基层医疗机构的规模效率并未得到同步提升。政策实施前后规模效率均值同为 0.863,2022 年规模报酬递增及递减的县域分别占 51.35%、24.32%。前述分析揭示了现阶段应重点关注基层医疗机构的规模效率问题,同时从管理能力与技术水平方面持续提升纯技术效率,二者并轨而行共促运行效率提升。因此,一是建议对于规模报酬递增的县域基层医疗机构,可在区域卫生规划顶层设计下,适当增加人财物等医疗资源投入,满足居民多方面多层次的健康需求,实现供需平衡<sup>[18]</sup>。二是对于规模报酬递减的县域基层医疗机构,应缩小规模水平,减少无效投入,避免无序扩张及资源浪费,实现帕累托最优<sup>[19]</sup>。三是依托上级医疗机构的优质医疗资源,通过专业指导与合作,逐渐提升基层医务人员的业务技术与管理水平,使得临床操作规范化、人事绩效管理科学化<sup>[17]</sup>。

深入分析具体县域,本研究还发现 2022 年 37 个试点县基层医疗机构运行效率值介于 0.061~1.000,其中汶川县(0.314)、九寨沟县(0.226)、色达县(0.116)、甘孜县(0.061)均位于 0.400 以下,提示当前基层医疗机构运行效率的县域差异较为明显,区域发展不平衡,尤其是民族地区。究其原因,县域间基层医疗机构资源配置不均衡,未考虑多种因素,导致在某些县域医疗资源投入过剩或不足,如地区经济水平差异将直接影响资源支持<sup>[20]</sup>。此处民族地区运行效率低下就归结于资源投入不足,从而引发规模效率低下。因此,建议卫生健康部门应综合考量县域经济发展水平、居民健康需求及疾病谱状况,科学合理制定卫生发展规划,实现医疗资源配置均衡性,不断缩小县域基层医疗机构运行效率差异。

技术进步不足与规模效率下降是制约试点县基层医疗机构运行效率提升的主要因素。本研究按时段与县域统计分析的 Malmquist 指数模型均显示技术进步指数与规模效率指数均值均小于 1,这与马超等分析广东省试点县基层医疗机构的结果相反<sup>[6]</sup>。可能是源于四川与广东两省经济发展水平、居民健康需求以及地理因素等方面存在显著差异。技术进步指数与规模效率指数分别代表试点县基层医疗机构的技术水平与规模水平。这在一定程度上说明只有技术与规模并重,才能双轮驱动并持续提升试点县基层医疗机构的运行效率。因此,一方面建议加大对基层医务人员的继续教育力度,通过对口帮扶等多种方式结合,以此提升其临床技能水平与知识更新速度<sup>[21]</sup>。另一方面,不断完善人才引进及激励机制,培养基层

医疗机构自身的卫生技术骨干<sup>[22]</sup>,并切实发挥骨干人员的技术优势,开展具有基层特色的新技术和新策略,提升医疗服务水平。此外,在实际运行过程中,基层医疗机构需关注规模效率,避免盲目投入人力物力及财力<sup>[23]</sup>,造成资源浪费,竭力实现规模效益最大化。

综上所述,四川省紧密型县域医共体建设试点以来,总体上试点县基层医疗机构的运行效率得到明显改善,但仍有较大改进空间。县域间基层医疗机构运行效率的差异较为明显,发展不均衡现象较为突出。未来一定时期,重点应关注技术进步与规模效率,加强基层医务人员继续医学教育,创新开展基层特色新技术,合理均衡且有效配置县域医疗资源,从而持续提升试点县基层医疗机构运行效率,促进紧密型县域医共体高质量发展。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

#### 参考文献

- [1] 周佳佳,梅杰,刘霞,等.我国县域医共体政策扩散特征研究[J].中国医院,2025,29(1):3-8.  
Zhou JJ, Mei J, Liu X, et al. A study on policy diffusion characteristics of county medical communities in China[J]. China Hospital, 2025, 29(1): 3-8. (In Chinese)
- [2] 周春泥,谢瑞瑾,马玉龙,等.安徽省紧密型县域医共体经济运行效率及其影响因素研究——基于三阶段 DEA 和 Tobit 回归分析[J].卫生经济研究,2024,41(7):15-19.  
Zhou CN, Xie RJ, Ma YL, et al. Study on the economic operation efficiency and its influencing factors of compact county-level medical community in Anhui province: based on three-stage DEA model and tobit regression analysis [J]. Health Economics Research, 2024, 41(7): 15-19. (In Chinese)
- [3] 吴瑶,罗香林,马国芳.政策工具视角下我国县域医共体政策量化研究[J].现代预防医学,2024,51(11):2008-2012.  
Wu Y, Luo XL, Ma GF. A quantitative study on the policy of county medical community in China from the perspective of policy tools[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(11): 2008-2012. (In Chinese)
- [4] 郑慧,方家来,朱芳莉.衢州市县域医共体运行效果分析与评价[J].卫生经济研究,2024,41(11):78-81.  
Zheng H, Fang JL, Zhu FL. Analysis and evaluation of the operation effect of county-level medical community in Quzhou city [J]. Health Economics Research, 2024, 41(11): 78-81. (In Chinese)
- [5] 黄凌波,张兴隆,刘佩芸,等.基于多维尺度分析和社会网络分析的紧密型县域医共体“打包付费”问题研究[J].中国卫生经济,2024,43(1):26-30.  
Huang LB, Zhang XL, Liu PY, et al. Research on the "package payment" problem of the compact county medical community based on multi-dimensional scale analysis and social network analysis [J]. Chinese Health Economics, 2024, 43(1): 26-30. (In Chinese)
- [6] 马超,邹俐爱,张远妮,等.紧密型县域医共体建设试点县卫生资源配置效率评价研究——以广东省为例[J].现代预防医学,2023,50(10):1824-1830.

- Ma C, Zou LA, Zhang YN, et al. Evaluation of health resource allocation efficiency of pilot counties of close county medical communities a case study of Guangdong [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2023, 50(10): 1824–1830. (In Chinese)
- [7] 冯明宇, 秦江梅, 孟业清, 等. 国家紧密型县域医共体建设试点典型地区牵头医院的效率分析[J]. *中国卫生经济*, 2022, 41(3): 19–25.
- Feng MY, Qin JM, Meng YQ, et al. Analysis on the efficiencies of the leading hospitals of the close county medical communities in the typical national pilot areas [J]. *Chinese Health Economics*, 2022, 41(3): 19–25. (In Chinese)
- [8] 许心蕊, 吴炳义, 黄晓彤, 等. 基于三阶段 DEA 和 Malmquist 指数的我国基层医疗卫生资源配置效率研究[J]. *卫生经济研究*, 2023, 40(8): 53–57.
- Xu XR, Wu BY, Huang XT, et al. Study on the allocation efficiency of primary medical and health resources in China based on three-stage DEA model and malmquist index [J]. *Health Economics Research*, 2023, 40(8): 53–57. (In Chinese)
- [9] Mei K, Kou R, Bi Y, et al. A study of primary health care service efficiency and its spatial correlation in China [J]. *BMC Health Services Research*, 2023, 23(1): 247.
- [10] 孙群, 杨练, 冯琳, 等. 撤乡并镇后四川省乡镇卫生院医疗服务投入产出效率变化分析[J]. *中国卫生事业管理*, 2024, 41(9): 1000–1003.
- Sun Q, Yang L, Feng L, et al. Research on the changes in Input-Output efficiency of medical services in township health centers in Sichuan after the implementation of township merger policy [J]. *Chinese Health Service Management*, 2024, 41(9): 1000–1003. (In Chinese)
- [11] 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, 50(6): 1075–1079, 1092.
- Xu PP, Zhao J, Li CX, et al. Analysis of allocation efficiency of primary health care resources based on data envelopment analysis [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2023, 50(6): 1075–1079, 1092. (In Chinese)
- [12] 崔成森, 柳伟, 路风, 等. 基于数据包络分析的北京市医疗资源配置效率研究[J]. *中国卫生政策研究*, 2024, 17(7): 59–64.
- Cui CS, Liu W, Lu F, et al. A study on the allocation efficiency of medical resources in Beijing based on Data Envelopment Analysis [J]. *Chinese Journal of Health Policy*, 2024, 17(7): 59–64. (In Chinese)
- [13] 高凯丽, 王紫红, 高山. 基于 DEA 模型的我国中医医院运营效率的综合评价[J]. *现代预防医学*, 2022, 49(4): 690–694, 705.
- Gao KL, Wang ZH, Gao S. Comprehensive evaluation of operational efficiency of Chinese medical hospitals in China based on DEA model [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2022, 49(4): 690–694, 705. (In Chinese)
- [14] 周娟, 张秋, 张慧. 广东省 2010–2015 年专科医院运营效率分析[J]. *中国卫生经济*, 2017, 36(6): 87–89.
- Zhou J, Zhang Q, Zhang H. Analyzing the operation efficiency of specialized hospitals in Guangdong from 2009 to 2014 [J]. *Chinese Health Economics*, 2017, 36(6): 87–89. (In Chinese)
- [15] 黄阿红, 陶思羽, 罗莉, 等. 基于 DEA 模型的多院区医院临床科室运行效率分析[J]. *卫生经济研究*, 2024, 41(8): 83–86.
- Huang AH, Tao SY, Luo L, et al. Study on the operation efficiency of clinical departments in a multi-campus hospital based on DEA model [J]. *Health Economics Research*, 2024, 41(8): 83–86. (In Chinese)
- [16] Gong YH, Ma D, Feng W. Study on the allocation efficiency of medical and health resources in Hainan Province: Based on the super-efficiency SBM-Malmquist model [J]. *PLOS One*, 2024, 19(2): e0294774.
- [17] 臧梓彤, 管文博, 梁笛. 紧密型县域医疗卫生共同体背景下广西乡镇卫生院医疗服务效率研究[J]. *医学与社会*, 2024, 37(5): 40–46.
- Zang ZT, Guan WB, Liang D. Study on medical service efficiency of township health centers in Guangxi under the background of close-knit county medical and health community [J]. *Medicine and Society*, 2024, 37(5): 40–46. (In Chinese)
- [18] 武剑, 李淮涌, 林庆贤. 2006—2013 年我国乡镇卫生院卫生服务效率分析[J]. *中国卫生经济*, 2015, 34(5): 69–71.
- Wu J, Li HY, Lin QX. Analysis on the health service efficiency of township health centers in China from 2006 to 2014 [J]. *Chinese Health Economics*, 2015, 34(5): 69–71. (In Chinese)
- [19] 周春泥, 谢瑞瑾, 马玉龙, 等. 安徽省紧密型县域医共体经济运行效率及其影响因素研究——基于三阶段 DEA 和 Tobit 回归分析[J]. *卫生经济研究*, 2024, 41(7): 15–19.
- Zhou CN, Xie RJ, Ma YL, et al. Research on the economic operation efficiency of close-knit county medical communities in Anhui Province and its influencing factors: based on three-stage DEA and Tobit regression analysis [J]. *Health Economics Research*, 2024, 41(7): 15–19. (In Chinese)
- [20] 陈小璐, 刘婷, 盘薇. 我国基层卫生资源配置区域差异及空间分布趋势研究——以分级诊疗政策为切入点[J]. *卫生软科学*, 2024, 38(8): 13–17, 22.
- Chen XL, Liu T, Pan W. Study on regional differences and spatial distribution trend of primary health resource allocation in China – Taking hierarchical diagnosis and treatment policy as an entry point [J]. *Health Soft Science*, 2024, 38(8): 13–17, 22. (In Chinese)
- [21] 陈丽, 朱立燕, 倪小荣, 等. 基于数据包络分析的四川省县域医疗卫生次中心运行效率研究[J]. *现代预防医学*, 2024, 51(23): 4327–4332.
- Chen L, Zhu LY, Ni XR, et al. A study on the operational efficiency of county-level medical and health sub-centers in Sichuan Province based on data envelopment analysis [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2024, 51(23): 4327–4332. (In Chinese)
- [22] 李姣姣, 李妍君, 魏来, 等. 基层卫生人力资源管理存在的关键问题与调整策略[J]. *中国卫生事业管理*, 2020, 37(9): 670–673.
- Li JJ, Li YJ, Wei L, et al. Studying on the key issues of grassroots health human resources management and its adjustment strategies [J]. *Chinese Health Service Management*, 2020, 37(9): 670–673. (In Chinese)
- [23] 张桂林, 潘习龙. 基于数据包络分析方法的北京市农村基本公共卫生服务项目效率评价[J]. *北京大学学报: 医学版*, 2013, 45(2): 264–268.
- Zhang GL, Pan XL. Evaluating the efficiency of basic public health service project in Beijing rural areas based on data envelopment analysis [J]. *Journal of Peking University (Health Sciences)*, 2013, 45(2): 264–268. (In Chinese)