



# 安徽省医疗卫生服务能力与区域经济发展的耦合协调及其预测分析

王洁, 张静

安徽中医药大学医药经济管理学院, 安徽 合肥 230012

**摘要:** 研究基于2016—2023年安徽省及皖南、皖北、皖中三大区域面板数据, 运用耦合协调模型与组合预测方法, 评估“十三五”期间医疗卫生与经济发展协同状况, 并预测“十四五”和“十五五”时期演变趋势。通过构建包含17项指标的评价体系, 采用熵值法确定权重, 计算三个时期的耦合协调度, 并结合灰色GM(1, 1)模型与ARIMA模型对2024—2030年关键指标进行预测。研究结果显示, 安徽省医疗卫生服务能力长期滞后于区域经济增长; 耦合协调度提升呈现先升后降特征, 长期可持续性有待加强; 区域间协调度差异显著, 中部优势明显而南北地区发展滞后。基于此, 应建立动态的政策保障体系, 完善公共卫生应急管理系统, 推动区域合作, 构建全省联动机制, 同时创新投入机制, 深化系统改革, 以促进医疗卫生与经济协调发展。

**关键词:** 医疗卫生服务能力; 区域经济; 耦合协调度; 灰色预测模型

中图分类号: R197.1

文献标志码: A

文章编号: 1671-0479(2025)05-498-007

doi: 10.7655/NYDXBSS250218

随着经济社会的持续发展, 医疗卫生服务能力与区域经济的协调发展已经成为实现健康中国战略的关键命题。世界卫生组织在2021年强调, “健康不仅是人类福祉的终极目标, 更是国家发展能力的根本性资本”。国家发展改革委印发的《“十四五”公共服务规划》也明确指出, 要推动基本公共服务资源向欠发达地区、薄弱环节、重点人群倾斜, 促进医疗资源均衡配置与区域经济协调发展形成良性互动。医疗卫生服务能力是指一个地区基于现有卫生资源配置、技术水平及管理效能, 为居民提供有效、可及、公平的预防、诊疗、康复及公共卫生服务的综合能力; 区域经济则是指在一定地理区域内, 从空间视角出发, 研究区域范围内的经济现象与规律, 以及区域经济活动与外部环境的相互作用与影响。这两大系统在空间与实践上的动态关联, 构成了现代区域治理的核心命题之一。

现有对两者关系的研究大多聚焦于国家层面<sup>[1-4]</sup>或省域整体<sup>[5-7]</sup>, 缺乏对省内子区域的动态预测, 且预测方法常依赖单一模型<sup>[8]</sup>。安徽省作为长三角一体化发展、长江经济带发展、中部地区高质量发展等多个战略叠合的省份, “十三五”期间国内生产总值(GDP)年均增长8.2%(数据来源于安徽省统计局), 展现出较强的经济发展韧性, 但医疗卫生资源分布呈现显著的区域差异, 这种不平衡可能影响“十四五”规划的实施效果。综上, 本研究创新性地提出“评价—预测—分区”的分析框架, 基于2016—2023年面板数据, 通过熵值法—耦合协调模型量化皖南、皖北、皖中三大区域实际协同水平, 并对2024—2030年关键指标进行组合预测, 首次揭示安徽医疗卫生—经济系统的区域梯度差异演变规律, 研究成果可为差异化区域政策的制定提供科学依据。

**基金项目:** 安徽省研究生质量工程课程思政示范课程项目“公共管理学”(2023szsfkc086); 安徽省研究生联合培养示范基地项目“安徽省健康文化旅游产业促进会研究生联合培养示范基地”(2024lhpsfjd049); 安徽省教育厅人文社科重大项目“中医药助力‘大黄山’国际休闲度假旅游目的地建设对策研究”(2022AH040070)

收稿日期: 2025-05-28

**作者简介:** 王洁(2001—), 女, 安徽六安人, 硕士研究生在读, 研究方向为中医药健康管理; 张静(1979—), 女, 安徽滁州人, 博士, 教授, 研究方向为中医药健康管理、医药产业经济, 通信作者, zhang79jing@126.com。

## 一、资料与方法

### (一)资料来源

数据来源于2016—2023年《中国卫生健康统计年鉴》和安徽省卫生健康委员会信息中心相关数据,年末常住人口和地理面积数据来自《安徽省统计年鉴》。由于自然环境和地理环境分布差异,把安徽省16个地级市按区域划分为三大区域,分别为皖南山区地貌(芜湖、马鞍山、池州、铜陵、宣城、黄山),皖北平原地貌(阜阳、亳州、淮北、宿州、淮南、蚌埠)和皖中丘陵地貌(合肥、六安、滁州、安庆)。

### (二)研究方法

本研究以安徽省医疗卫生服务能力与区域经济发展水平的复合系统为研究对象,通过构建耦合协调度模型,定量测度两系统的协同发展水平,并基于灰色预测模型[GM(1,1)]和自回归积分滑动平均模型(ARIMA模型)双模型对比分析,对各项关键指标进行2024—2030年的动态预测,以科学评估两系统的耦合协调关系演变趋势。研究旨在揭示医疗卫生与经济动态交互机制,为区域卫生资源配置及经济政策制定提供实证依据与决策参考。

#### 1. 指标体系构建

医疗卫生服务能力与区域经济发展是两个复杂且相互影响的系统,涉及多维度、多层次的要素互动。为科学评估二者的耦合协调关系,本研究基于系统性、科学性和可操作性原则,通过对已有学术成果的研究,初步构建了医疗卫生服务能力与区域发展的评价指标体系,包括2个一级指标、6个二级指标、17个三级指标,力求全面反映两系统的协同发展状态,见表1。

表1 安徽省医疗卫生服务能力与区域经济发展的指标评价体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标性质	权重
医疗卫生服务能力	卫生资源	医疗机构数	正	0.098 0
		医疗机构床位数	正	0.132 9
		卫生技术人员	正	0.148 7
		执业(助理)医师	正	0.149 7
		注册护士	正	0.150 0
	医疗服务量	诊疗人次	正	0.118 5
入院人数		正	0.145 7	
医疗服务效率	病床使用率	正	0.033 5	
	平均住院日	负	0.022 9	
区域经济发展	经济规模	地区生产总值	正	0.109 7
		进出口总额	正	0.191 6
		地方一般公共预算收入	正	0.107 9
	经济结构	第二产业占GDP比重	正	0.020 9
		第三产业占GDP比重	正	0.409 0
	经济效益	人均地区生产总值	正	0.052 8
		城镇居民人均可支配收入	正	0.043 0
		农村居民人均可支配收入	正	0.057 0

#### 2. 耦合协调模型

熵值法是一种基于信息熵理论的客观赋权方法,当指标数据离散程度越大,所提供的信息量越大,则该指标权重应越大,与其他方法相比,熵值法可以有效避免主观偏差<sup>[9]</sup>。计算步骤如下。

第一步,用标准化方法对收集的原始数据进行无量纲化处理,根据指标的性质分为正向指标和逆向指标,详细信息见表1。

正向指标的标准化方法为:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (1)$$

逆向指标的标准化方法为:

$$x'_{ij} = \frac{x_{\max} - x_{ij}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (2)$$

其中, $x'_{ij}$ 是经过标准化处理后所得数值, $x_{ij}$ 是第j年第i项指标的原始数值, $x_{\max}$ 是第i项指标序列中的最大值, $x_{\min}$ 是第i项指标序列中的最小值。

第二步,计算各项指标的权重,其计算公式为:

$$p_{ij} = \frac{x''_{ij}}{\sum_{i=1}^m x''_{ij}} \quad (3)$$

$$e_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln p_{ij} \quad (4)$$

$$w_i = \frac{g_i}{\sum_{i=1}^n g_i} \quad (5)$$

其中, $x''_{ij}$ 为 $x'_{ij}$ 平移处理后的数据, $p_{ij}$ 为第j年第i项指标的占比, $e_j$ 为第i项指标的信息熵, $w_i$ 为第i项指标的权重, $g_i$ 为第i项指标的初始权重。

综合评价模型。通过线性加权法分别计算基层医疗卫生服务能力与区域发展的综合评价得分,计算公式见式6。

$$U_i = \sum_{i=1}^m w_i x'_{ij} \quad (6)$$

其中, $U_i$ 为综合评价价值, $U_i$ 值越大,系统发展水平越高。

耦合协调模型。耦合度C是描述两个或以上系统(如经济、社会、环境)之间的相互作用、依赖或关联强度,计算公式见式7,而协调度是用于衡量系统之间是否处于和谐、互促的发展状态<sup>[10]</sup>。将耦合度与协调度结合,从而探讨安徽省医疗卫生服务能力与区域经济发展两个系统之间的相互作用关系。计算公式见式8和式9。

$$C = \frac{\sqrt[3]{U_1 \cdot U_2}}{U_1 + U_2} \quad (7)$$

$$T = \alpha \cdot U_1 + \beta \cdot U_2 \quad (8)$$

$$D = \sqrt{C \cdot T} \quad (9)$$

其中D为耦合协调度,T为综合协调指数, $\alpha$ 、 $\beta$ 分别为反映医疗卫生服务和区域重要程度的

权重,且相加之和为1,本研究认为两者同等重要,因此将待定系数 $\alpha$ 、 $\beta$ 赋值为0.5。

### 3. 预测模型

本研究整合2016—2023年实际观测数据与2024—2030年预测数据,针对耦合协调度预测中存在的小样本特性与非线性趋势等问题,提出动态阈值控制的GM-ARIMA混合预测框架,既保留了GM(1,1)对短序列的高效拟合能力,又利用ARIMA修正非平稳性导致的预测偏差。

GM(1,1)适用于数据量少、信息不完整的时间序列预测,其核心思想是通过累加生成将原始无序数据转化为有序序列,构建微分方程模型,模拟系统内在规律<sup>[11]</sup>。其核心是通过累加生成操作将原始数据转化为规律性更强的序列,然后利用最小二乘法求解反映系统变化速度的发展系数 $a$ 和表征系统总量的灰色作用量 $b$ ,构建微分方程模型进行预测,最后通过后验差比 $C$ 和小误差概率 $P$ (当 $C < 0.35$ 且 $P > 0.95$ 时模型精度为优)来验证预测结果的可靠性。

针对GM(1,1)模型在非单调序列和长周期趋势变化场景下的局限性,引入ARIMA模型对低精度预测值进行修正,对GM(1,1)模型预测精度达标的指标保留结果,对残差超限的指标采用ARIMA修正值,实现短期适配性与长期稳健性的平衡<sup>[12]</sup>。

ARIMA模型的建模过程主要包括四个关键步骤:①通过差分处理(确定阶数 $d$ )实现序列平稳化;②根据自相关图(ACF)和偏自相关图(PACF)的特征规律,或通过信息准则(AIC/BIC)筛选确定最优的自回归阶数 $p$ 和移动平均阶数 $q$ ;③用极大似然法计算自回归[AR( $p$ )]和移动平均[MA( $q$ )]中的系数;④通过残差诊断后构建预测方程并还原结果。

## 二、结 果

### (一)安徽省整体耦合协调度时空演变

#### 1. 安徽省耦合协调度总体特征分析(2016—2030年)

结果显示(表2),2016—2030年安徽省医疗卫生服务能力与区域经济发展的耦合协调度呈现显著的阶段性变化特征。从耦合度( $C$ )来看,数值从2016年的0.219开始,经历了一个持续的上升过程,在2016至2017年实现了年增幅127%的快速增长,并在2026年达到完全耦合的峰值1.000,随后到2030年骤降至0.199,整体呈现出高速攀升、长达9年的高位维持(2018—2026年均值达0.854)以及2027年后的急剧下跌三个阶段。

耦合协调度( $D$ )则显示出“倒U型”的变化特征。从2016年轻度失调的0.300起步,历经十年持续提升,于2026年达到中级协调峰值0.788,有力证

明了“十三五”至“十四五”中期政策的有效性。然而,2020年增速的显著放缓反映了外部冲击,如疫情防控对均衡发展的短期抑制效应。更为关键的是,数据自2027年出现转折点,协调度经历断崖式下滑,协调水平由中级逆退回轻度失调,凸显出前期协同模式内在的脆弱性和不可持续性。

相对发展度( $T$ )作为衡量两大子系统均衡性的关键指标,其数值在2016年至2030年虽有所提升,但始终在0.411到0.641的区间内波动,这一状况反映出医疗卫生服务与经济发展两大子系统之间发展长期不平衡的固有问题。尤其值得警惕的是,相对发展度峰值出现的时间点显著早于耦合度达至顶峰的时段,并且当耦合度到达巅峰期时,相对发展度已开始从高位小幅回落至0.621,这直观地表明,即便系统间的互动在政策推动下达到前所未有的紧密程度,但其背后支持这种协同质量的均衡发展能力并未同步增强,反而呈现相对弱势甚至脱节的态势。

表2 安徽省各年份整体耦合协调度

年份	耦合度 $C$	相对发展度 $T$	耦合协调度 $D$	耦合协调程度
2016	0.219	0.411	0.300	轻度失调
2017	0.497	0.435	0.465	濒临失调
2018	0.639	0.459	0.542	勉强协调
2019	0.710	0.529	0.612	初级协调
2020	0.781	0.554	0.658	初级协调
2021	0.813	0.626	0.713	中级协调
2022	0.877	0.608	0.730	中级协调
2023	0.914	0.641	0.765	中级协调
2024	0.958	0.631	0.778	中级协调
2025	0.988	0.625	0.786	中级协调
2026	1.000	0.621	0.788	中级协调
2027	0.993	0.619	0.784	中级协调
2028	0.931	0.576	0.733	中级协调
2029	0.761	0.536	0.639	初级协调
2030	0.199	0.500	0.315	轻度失调

#### 2. 关键节点区域差异分析:基于皖南、皖北和皖中的对比

研究的关键节点选取以“十三五”规划起始年2016年作为基准,2020年作为“十三五”收官与疫情冲击窗口,2025年作为“十四五”规划战略终点,2030年为中长期发展延伸视角,进行三大区域的观测延伸。

从表3来看,皖南、皖北、皖中三地发展轨迹呈鲜明对比。皖中地区始终保持0.995的稳定高协调度,凸显出省会经济圈的强大韧性和持续发展优势;相比之下,皖南地区协调度从2016年的0.303持续下滑至2025年的0.221,虽在2030年略有回升至0.262,但仍未恢复至期初水平,反映出山区生态约束下的发展困境;皖北地区则表现出相对平稳但低位徘徊的特

征,协调度从0.284微降至0.273,显示出传统医疗资源转型的艰巨性。这种区域发展梯度差异揭示了安徽省协调发展面临的结构性矛盾,需要构建适应区域特色的差异化政策体系,在保持皖中地区引领作用的同时,重点破解皖南发展瓶颈和皖北转型难题,推动全省医疗经济系统向更高水平协调迈进。

表3 安徽省三大区域关键节点耦合协调度对比

区域	2016年	2020年	2025年	2030年
皖南	0.303	0.268	0.221	0.262
皖北	0.284	0.278	0.273	0.273
皖中	0.995	0.995	0.995	0.995

### (二)安徽省分阶段耦合协调度对比分析

#### 1. 安徽省“十三五”与“十四五”时期整体协调度对比

从安徽省整体发展态势来看(表4)，“十三五”至“十四五”期间经历了显著跃升,耦合协调度从“十三五”时期的0.515提升至“十四五”时期的0.754,增长幅度达46.4%,实现了由濒临失调向中级协调的转变。然而进入“十五五”时期,整体协调度出现阶段性回调,小幅下降至0.652,但依然维持在初级协调阶段。

#### 2. 分区域视角下两阶段协调度演化特征

区域比较分析显示,不同地区的协调度演变呈现明显差异。皖南地区协调度从0.241升至0.255,增幅5.81%,改善最显著,但水平仍最低且后续持平;皖北地区从0.272微增至0.276,增幅1.47%,提升最为缓慢;皖中地区则始终保持接近完美协调,其协调水平远超省内其他区域。这种区域差异特征可能源于皖南地区在产业升级和医疗资源优化配置方面的先行优势,而皖北地区由于基础相对薄弱,协调度提升幅度有限。特别是皖中与皖南、皖北地区之间存在显著的协同发展差异<sup>[13]</sup>,这种区域发展的不均衡性需要引起重视,对未来政策的差异化制定具有重要启示意义。

表4 安徽省耦合协调度阶段比较及区域异质性分析

区域	“十三五”时期	“十四五”时期	“十五五”时期
整体	0.515	0.754	0.652
皖南	0.241	0.255	0.255
皖北	0.272	0.276	0.273
皖中	0.995	0.995	0.995

## 三、讨 论

### (一)安徽省医疗卫生服务能力长期滞后于区域经济增长

研究数据显示,安徽省医疗卫生服务系统与区域经济发展之间存在着长期的结构性失衡。

2016—2030年,虽然耦合度呈现先升后降的波动特征,但相对发展度始终在0.411~0.641的较低区间徘徊,这一现象表明医疗卫生服务能力的提升速度持续落后于经济增长需求。具体而言,在经济发展较快的“十三五”和“十四五”时期,安徽省地区生产总值年均增长6.9%,而同期每千人口医疗卫生机构床位数年均增长5.3%,执业(助理)医师数年均增长4.4%,医疗服务供给的增速明显无法匹配经济扩张带来的健康需求增长。

医疗卫生服务能力提升的滞后,尤其在基础设施建设、医疗技术水平、人才储备等方面,未能跟上经济发展的步伐。这使得虽然经济发展日新月异,但医疗卫生服务的质量和覆盖面却未能有效提升。例如,尽管经济增长带来了更为充足的财政支持和资源,但这些资源的分配却未能及时惠及医疗卫生领域,导致许多区域特别是偏远地区的医疗服务仍处于薄弱状态。此外,经济增长带来的社会转型,人口老龄化、疾病谱的变化等公共卫生挑战日益加剧,而现有的医疗卫生体系却未能及时有效地做出调整与应对。

### (二)耦合协调度提升呈现先升后降特征,长期可持续性有待加强

研究发现,安徽省医疗卫生服务与区域经济发展的耦合协调关系呈现出明显的阶段性特征和政策敏感性。从时间维度来看,协调度在“十三五”期间快速提升,特别是在2017—2020年增幅显著,这主要受益于“健康安徽2030”规划和分级诊疗制度的实施,特别是2017年启动的县域医共体建设显著提升了基层医疗资源利用效率<sup>[14]</sup>。然而,这种政策驱动的协调度提升具有明显的时效性特征,尤其是在新冠疫情时期更是出现了短期下降。进入“十四五”时期后,虽然耦合度指标仍保持较高水平,但协调度却一直保持较低层次,直到2027年后协调度出现断崖式下跌,年均降幅达18.5%,最终回归期初水平。

这种“倒U型”的演变轨迹暴露出当前政策干预的短期效应明显而长效机制不足的问题。这一趋势的背后,既有全球疫情的短期冲击,也有安徽省内部发展不均衡、政策落实效果的差异化等深层次因素。首先,新冠疫情的暴发及其持续影响,尤其是防控和医疗资源的集中调配,对整个社会经济系统造成严重冲击。部分地区虽然有明显的疫情防控效果,但也暴露出卫生资源在应对突发公共卫生事件时的不均衡性<sup>[15]</sup>,导致某些地区医疗卫生服务效率受限。其次,医疗卫生与经济协调性的提升未能得到长远维度的加强,缺乏可持续的政策保障,使其虽然在短期内实现突破,但整体系统的发展依然呈现出波动性,难以保持长期的良性互动。

(三)区域间协调度差异显著,中部优势明显而南北地区发展滞后

从空间差异特征来看,安徽省三大区域呈现出显著不同的发展轨迹和演进逻辑,这种区域差异的形成既有历史基础的原因,也受到发展战略的深刻影响。皖中地区作为全省发展的核心引擎,凭借合肥都市圈的集聚优势和创新政策<sup>[16]</sup>,在医疗卫生与经济发展协调方面展现出强大韧性。2016—2030年,皖中地区展现出突出的发展优势,耦合协调度始终维持在0.995的近乎完美水平。这一方面得益于合肥市及周边城市在医疗卫生资源整合和经济发展方面的显著优势;另一方面也反映出安徽省在推动区域协调发展时,省会城市在政策、资源、人才等多方面的集聚效应,促进了区域整体的协调发展。

相比之下,皖南和皖北地区的发展态势则呈现出较为滞后的特点。皖南地区的协调度从2016年的0.303持续下滑至2025年的0.221,虽在2030年略有回升至0.262,但仍显著低于期初水平。这一方面与皖南山区较为薄弱的产业基础、资源条件以及发展环境密切相关,另一方面也与当地医疗卫生资源配置不足、医疗服务效率低有关。而皖北地区传统医疗资源总量较为丰富,但存在资源配置效率低、服务质量低、与产业契合度低等问题,且过度依赖传统医疗资源的配置,难以适应新经济形态的发展,呈现出相对平稳但低位徘徊的特征,随着经济转型升级,传统医疗体系难以满足新兴产业发展需求,耦合协调度停滞不前。

#### 四、政策建议

(一)建立动态政策保障体系,完善公共卫生应急管理系统

为构建安徽省医疗卫生服务与区域经济发展的长效协同机制,需要建立一个跨部门、多层级的实时监控和评估政策执行效果的动态政策调控体系,通过设立专门的监测和评估平台,对政策执行效果进行实时监控。利用大数据和人工智能技术,对医疗资源分布、服务质量、患者需求等数据进行深度分析,帮助政策制定者快速识别潜在问题,并进行调整。例如,可以通过监控不同地区的医疗服务利用情况、就诊人群的变化、医生和医疗设备的配备情况,及时发现服务短板并进行优化。通过这一动态体系,可以及时调整、优化政策内容,确保政策能够适应不断变化的社会经济环境。

新冠疫情暴露出安徽省在公共卫生应急管理中的短板,尤其是在医疗资源的不均衡分配和突发公共卫生事件应对能力方面。因此需要进一步完善公共卫生应急管理体系,提升医疗服务体系的应

急响应能力。可以借鉴广东省在疫情防控中的成功经验<sup>[17]</sup>,构建区域医疗资源共享平台,建立具有安徽特色的医疗资源协同体系,依托中国科学技术大学、合肥综合性国家科学中心等创新资源,利用医疗人工智能、量子通信应用等前沿科技开展试点工作,逐步构建覆盖16个地市的省级医疗资源共享平台,确保在突发公共卫生事件发生时,能够迅速调配并共享资源。此外还需要提升智能化监测预警能力,开发疫情预警预测模型,建立多源数据融合机制。在这一方面,安徽省已开展前瞻性探索,形成部分试点经验,作为省会的合肥市搭建了由中国科学技术大学与安徽省疾控中心联合研发的“传染病智能预警平台”,现已覆盖合肥市二级以上医院和部分基层机构,采用机器学习算法,融合门诊量、药品销售、互联网搜索等12类数据源,可实现流感等传染病的7天趋势预测试点,预警响应时间较传统模式缩短60%,但尚未与医保、交通等数据深度打通,建议深化多源数据融合,未来可进一步构建安徽省域系统的预警模型。

(二)推动区域合作,构建全省联动机制

安徽省区域协调发展面临的核心矛盾在于中部突进、南北滞后的发展格局。合肥都市圈通过政策、资本、人才等多重要素的集聚效应,形成了以省会为中心的单极模式。这种模式虽然在短期内快速提升了皖中地区的协调度,但也加剧了省内发展的马太效应。统计数据显示,2023年合肥市GDP占全省比重已达26.6%,而皖北、皖南等地仍处于初级生产要素驱动阶段<sup>[18]</sup>。为此,亟须建立基于优势互补、资源共享的跨区域合作机制,通过制度创新破解发展不平衡问题。

要解决这些问题,可以利用皖中、皖南、皖北三大区域的资源互补性,构建更加紧密的区域合作关系。皖中地区作为全省的核心引擎,集聚了大量的创新资源、政策优势和优质的医疗卫生资源,其发展经验与优势可以为皖南和皖北地区提供借鉴。通过建立省内区域间的定期交流与合作平台,促进皖中地区与皖南、皖北地区的资源共享、经验交流和优势互补,可以有效推动这些相对滞后地区的发展,缩小区域之间的差距。如打造差异化的区域医疗健康产业集群:皖中地区聚焦生物医药创新研发,建设合肥大健康产业示范区;皖北发挥中医药资源优势,推动亳州“世界中医药之都”与阜阳现代医药产业园联动发展;皖南则依托生态优势,培育黄山国际康养基地和池州医疗旅游示范区。同时,必须加强人才的培养与流动,推动各区域之间的人才共享。皖中地区拥有较为丰富的人才资源和高端人才集聚效应,而皖南和皖北地区则面临较为严峻的人才流失问题。通过制定更加灵活的人才引进政策、优化人才培养机

制,可以为滞后区域注入新鲜的血液,提升地区的人才竞争力和创新能力。如鼓励皖中地区的优秀人才向皖南、皖北地区流动,为这些地区的产业发展提供智力支持和技术支撑。

### (三)创新投入机制,深化系统改革

要从根本上解决安徽省发展不平衡的现状,首先,应当突破传统财政投入模式,构建与经济发展水平相适应的弹性投入机制,确保医疗卫生支出保持稳定增长,尤其要保障皖北等欠发达地区的基本医疗投入,通过转移支付和专项补助弥补发展短板。同时,在保障基本医疗卫生服务的前提下,对社会资本参与医疗卫生体系建设给予政策支持,形成政府主导、多元参与的投入格局<sup>[19]</sup>,减轻财政单一压力。其次,推进医疗卫生服务体系结构性改革需要着力提升县域医疗服务能力,重点加强县级医院专科建设和人才培养。一方面,通过医联体、医共体等组织形式,促进优质医疗资源下沉,提升基层医疗服务能力;另一方面,完善分级诊疗制度配套措施,通过医保支付方式改革、医疗服务价格调整等政策工具,引导形成科学合理的就医秩序。同时,要特别关注基层医疗卫生人才队伍建设,通过完善薪酬制度、职业发展通道等举措,吸引和留住优秀人才。建议实施基层医疗卫生人才振兴计划,建立适应基层特点的人才培养、使用和激励机制。

### 参考文献

- [1] 陈湘婉,郭孟子,吕邦亮,等. 长江经济带基层医疗卫生资源配置与经济发展耦合协调关系研究[J]. 福建医科大学学报(社会科学版),2024,25(4):12-17,72
- [2] 郭金玲,李向旭,刘贝贝,等. 我国省域医疗服务能力与经济耦合协调度影响因素分析[J]. 郑州大学学报(医学版),2024,59(3):349-352
- [3] 李丽清,杨苏乐,陈振生. 医疗资源配置与经济、社会耦合协调发展的时空演化与趋势预测[J]. 中国卫生经济,2025,44(1):40-46
- [4] 马荣菲,宋天煜,吕邦亮,等. 基层医疗服务能力与经济耦合协调关系研究[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2023,23(6):517-523
- [5] 朱畅,王娟,丽江·江阿别克,等. 吉林省医疗资源供需耦合协调发展状况及空间特征分析[J]. 医学与社会,2025,38(2):15-19,66
- [6] 潘宏伟,邹俐爱,张远妮,等. 广东省公立医院医疗服务能力与经济水平耦合协调程度研究[J]. 中国卫生经济,2023,42(9):60-65
- [7] 马迪,韩欣慰,杜金,等. 山东省基层医疗卫生服务能力与区域经济的耦合程度评价[J]. 中国卫生资源,2022,25(3):363-366
- [8] 李丽清,杨苏乐,孙克,等. 新质生产力视角下医疗资源配置与经济社会耦合协调发展的作用机制与提升路径[J]. 中国卫生经济,2025,44(4):32-38
- [9] 沈逸歌,魏骅,陶群山,等. 长三角地区医疗卫生体系发展水平的耦合协调度研究[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2024,24(5):440-448
- [10] 仇丽霞. 医学统计学[M]. 3版. 北京:中国协和医科大学出版社,2018:428
- [11] 孙倩,胡军国,刘玉琴,等. 基于灰色预测模型GM(1,1)的2010—2025年甘肃省肿瘤登记地区胰腺癌发病率预测[J]. 中华肿瘤防治杂志,2025,32(6):323-328
- [12] 刘静,赵瑞青,赵执扬,等. 基于经验模态分解的ARIMA模型在山西省肺结核预测中的应用[J]. 中国卫生统计,2025,42(2):175-179
- [13] 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
- [14] 涂怡欣,郁建兴. 县域医共体改革:构建整合型医疗卫生服务体系的中国方案[J]. 治理研究,2025,41(1):81-90,159
- [15] 沈亚平,丁海玲. 县域医疗共同体新冠疫情联防联控实践及启示[J]. 天津师范大学学报(社会科学版),2021(2):30-35
- [16] 焦华富,耿慧,叶雷,等. 都市圈一体化共生网络特征与效应——以合肥都市圈为例[J]. 地理研究,2025,44(1):91-109
- [17] 朱健刚,邓红丽,严国威. 构建社区共同体:社会组织参与社区防控的路径探讨[J]. 江西师范大学学报(哲学社会科学版),2022,55(4):48-57
- [18] 王倩,王姝怡,陈韵霖,等. 面向SDGs的安徽省可持续发展水平测度、区域差异及影响因素[J]. 长江流域资源与环境,2025,34(1):71-86
- [19] 黄泽成,郭彩琴. 国家健康治理:逻辑基点、现实困境与应对策略[J]. 东岳论丛,2025,46(2):149-155

(本文编辑:姜鑫)

## Coupling coordination and predictive analysis of healthcare service capacity and regional economic development in Anhui Province

WANG Jie, ZHANG Jing

School of Pharmaceutical Economics and Management, Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230012, China

**Abstract:** Based on the panel data of Anhui Province and its three major regions of southern, northern and central Anhui from 2016 to 2023, this study used a coupling coordination model and combination forecasting to evaluate the coupling coordination status of healthcare and economic development during the 13th Five-Year Plan period, while predicting the evolutionary trends for the 14th Five-Year Plan and 15th Five-Year Plan period. Through the construction of an evaluation system comprising 17 indicators, with the weight determined by the entropy method, and the coupling coordination degree of three periods is calculated. The key indicators from 2024 to 2030 were forecasted by combining the Grey GM (1,1) model and the ARIMA model. The results show that the healthcare service capacity in Anhui Province has long lagged behind the regional economic growth and the coupling coordination degree exhibits a pattern of initial increase followed by decline, indicating insufficient long-term sustainability that requiring further strengthened. Significant disparities existed across regions, with Central Anhui showing a clear advantage while the northern and southern regions lag behind. Based on these, it is vital to establish a dynamic policy guarantee system, improve the public health emergency management system, promote regional cooperation for a provincial linkage mechanism. At the same time, the study recommends innovating the investment mechanism while deepening the system reform to promote the coordinated development of healthcare services and economy.

**Key words:** healthcare service capacity; regional economy; coupling coordination degree; Grey forecast model