

# 基于变异系数法和耦合协调度模型的 广西三级公立综合医院高质量发展状况研究

阮楚婷<sup>1,2</sup>, 冯启明<sup>1,2</sup>, 赵劲民<sup>1,2</sup>, 于夫<sup>1,2</sup>, 高洪达<sup>1,2</sup>

1. 广西医科大学卫生与健康政策中心(广西高端智库建设培育单位), 广西 南宁 530021;

2. 广西医科大学信息与管理学院, 广西 南宁 530021

**摘要:**目的 分析广西壮族自治区(简称广西)三级公立综合医院高质量发展耦合协调关系,探索三级公立综合医院高质量发展路径,为相关政策制定提供依据。方法 从医疗质量、运营效率、可持续发展、满意度评价四个维度构建广西三级公立综合医院高质量发展评价指标体系,采用变异系数法和秩和比法对广西 2019 年 14 个地市的三级公立综合医院高质量发展水平进行综合评价、分档,并运用耦合协调度模型测算其耦合协调发展水平。结果 发现大多数样本医院处于初级协调阶段,其他耦合协调度类型占比由高到低分别为中级协调、勉强协调、濒临失调和良好协调,分别为 22.73%、18.18%、13.64%、4.55%。根据最佳分档原则,可将广西市属三级公立医院划分为“高、中、低”三个等级,绝大部分医院处在中等水平,发展进步空间大。结论 广西三级公立综合医院耦合协调程度不高,仍存在医疗资源分布不均、医疗质量差异较大、人才培养动力不足等问题,需健全医疗服务体系,提高核心竞争力。

**关键词:**公立医院;三级公立综合医院;高质量发展;耦合协调度

中图分类号:R197.1 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)09-1643-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202311316

## Study on high quality development of tertiary public general hospitals in Guangxi based on coefficient of variation method and coupling coordination degree model

RUAN Chu-ting\*, FENG Qi-ming, ZHAO Jin-min, YU Fu, GAO Hong-da

\*School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530021, China

**Abstract: Objective** To analyze the coupling and coordination relationship of high-quality development of tertiary public general hospitals in Guangxi, and to explore the path of high-quality development of tertiary public general hospitals, so as to provide a basis for related policy formulation. **Methods** The evaluation index system of high-quality development of tertiary public general hospitals in Guangxi was constructed from the four dimensions of medical quality, operational efficiency, sustainable development, and satisfaction evaluation. The coefficient of variation method and rank sum ratio method were used to comprehensively evaluate and classify the high-quality development level of the tertiary public general hospitals in 14 prefectures and cities in Guangxi in 2019, and the coupling coordination degree model was used to calculate the coupling and coordinated development level. **Results** Most of the sample hospitals were in the primary coordination stage, and the proportion of other coupling coordination types from high to low were intermediate coordination (22.73%), reluctant coordination (18.18%), on the verge of disorder (13.64%), and good coordination (4.55%). According to the principle of optimal classification, the tertiary public hospitals in Guangxi were divided into high, medium, and low grades. Most of the hospitals were in the middle level and there was much room for development and progress. **Conclusion** The coupling coordination degree of the tertiary public general hospitals in Guangxi is not high, and there are still some problems, such as uneven distribution of medical resources, large differences in medical quality, and lack of motivation for personnel training. It is necessary to improve the medical service system and improve the core competitiveness.

**Keywords:** Public hospitals; Tertiary public general hospitals; High-quality development; Coupling coordination degree

基金项目:广西自然科学基金青年科学基金项目(2023GXNSFBA026174);  
广西社科界智库重点课题(Zkybkt202309)

作者简介:阮楚婷(1998—),女,硕士在读,研究方向:社会医学与卫生  
事业管理

通信作者:高洪达, E-mail: gaohongda008@163.com

2019 年国务院办公厅印发《关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见》,2021 年印发《关于推动公立医院高质量发展的意见》,随着政策文件密集出台,高质量发展逐渐成为我国公立医院发展的主旋律<sup>[1]</sup>。三级公立医院中,综合医院掌握了大量医疗

资源,是推进改革发展、落实高质量发展的主力军<sup>[2]</sup>。其发展模式与发展水平不仅对健康中国战略实施进程具有重要意义,亦是推进我国卫生健康事业高质量发展的重要载体<sup>[3]</sup>。

目前,针对公立医院高质量发展研究主要围绕三个方面:公立医院高质量发展概念及内涵的探讨,资源与管理要素的应用以及相关模式的探索与路径分析<sup>[4-6]</sup>。然而,对于三级公立综合医院的评价研究尤其缺乏。耦合协调度可以体现各个子系统间协调状况的好坏,各子系统的协调配合有利于医院实现高质量发展。基于此,本文以“国考”指标为抓手,从高质量发展的“三个转变,三个提高”出发设置评价指标,综合运用变异系数法和耦合协调度模型对 2019 年广西壮族自治区(简称广西)14 个地市的三级公立综合医院发展水平及耦合协调度进行分析,以期推动医疗服务高质量发展,以更好地满足人民日益增长的医疗卫

生服务需要。

## 1 资料与方法

**1.1 数据来源** 选择 2019 年广西 14 个地级市共 22 家三级公立综合医院作为样本,其中省属医院 5 家,市属医院 17 家。数据来源于广西壮族自治区卫生健康委员会卫生信息直报系统中的医保信息系统、卫生信息系统年报数据。

**1.2 指标评价体系构建** 本文基于邓清文<sup>[7]</sup>、李晓雨<sup>[8]</sup>等对公立医院高质量发展指标选取的研究经验,以及国家关于公立医院高质量发展评价指标体系等政策文件,经过文献资料整理和专家咨询,最终形成包括医疗质量、运营效率、可持续发展和满意度评价四个维度,共 20 项指标的评价指标体系,分别用 X1 ~ X20 表示,见表 1。该指标体系能够比较全面的体现三级综合医院各维度的综合情况。

表 1 三级公立综合医院评价指标权重

Table 1 Weight of evaluation indicators of tertiary public general hospitals

一级指标	二级指标	三级指标	指标属性	指标权重
医疗质量	1.1 医疗服务能力	X1 出院患者微创手术占比	高优指标	0.207 4
		X2 出院患者四级手术比例	高优指标	0.190 9
		X3 出院患者手术占比(手术率)	高优指标	0.107 8
	1.2 医疗安全	X4 手术患者并发症发生率	低优指标	0.075 2
		X5 I 类切口手术部位感染率	低优指标	0.159 8
		X6 低风险组病例死亡率	低优指标	0.134 1
		X7 抗菌药物使用强度	低优指标	0.124 4
运营效率	2.1 资源效率	X8 每名执业医师日均住院工作负担	高优指标	0.201 7
		X9 平均住院日	中性指标	0.136 8
	2.2 成本控制	X10 门诊次均费用增幅	低优指标	0.153 6
		X11 门诊次均药品费用增幅	低优指标	0.177 9
		X12 住院次均费用增幅	低优指标	0.146 8
		X13 住院次均药品费用增幅	低优指标	0.183 2
		X14 医疗服务收入占医疗收入比例	高优指标	0.128 0
可持续发展	3.1 人员结构	X15 高级职称医务人员占比	高优指标	0.285 1
	3.2 人才培养	X16 医院住院医师首次参加医师资格考试通过率	高优指标	0.110 3
	3.3 学科建设	X17 每百名卫生技术人员科研项目经费	高优指标	0.604 4
满意度评价	4.1 患者满意度	X18 门诊患者满意度	高优指标	0.330 4
		X19 住院患者满意度	高优指标	0.162 0
	4.2 医务人员满意度	X20 医务人员满意度	高优指标	0.507 4

### 1.3 研究方法

**1.3.1 变异系数法** 变异系数法 (coefficient of variation method) 是一种客观的赋权方法,直接利用各项指标所包含的信息,通过计算得到指标的权重<sup>[9]</sup>。此方法不受指标量纲不同的影响,同时又能反映出公立医院高质量发展水平的空间差异。

具体计算方法如下:

(1)同趋化处理。为消除个指标量纲对测算结果的影响,对于各指标进行正向化和标准化处理<sup>[9]</sup>。

$$\text{高优指标: } Y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)}$$

$$\text{低优指标: } Y_{ij} = \frac{\max(x_i) - x_{ij}}{\max(x_i) - \min(x_i)}$$

$$\text{中性指标: } Y_{ij} = \frac{|x_i - x_{best}|}{\max|x_i - x_{best}|}$$

其中,  $Y_{ij}$  代表指标数据标准化后的值,  $x_{ij}$  代表第  $i$  个评价对象第  $j$  个指标上的原始数值,  $\max$  和  $\min$

分别代表所选择年份原始数据中的最大值与最小值,  $x_{best}$  为最理想值。

(2) 计算权重。

$$\text{变异系数: } V_i = \frac{S_i}{\bar{X}}$$

$$\text{指标权重: } W_i = \frac{V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}$$

其中,  $V_i$  和  $W_i$  分别表示变异系数和指标权重;  $S_i$  和  $\bar{X}$  分别表示指标  $i$  的标准差和平均值。

(3) 计算综合评价指数。

$$f(x) = \sum_{i=1}^n W_i \times Y_{ij}$$

$W_i$  代表各项指标的权重,  $Y_{ij}$  代表指标数据标准化后的值。

**1.3.2 耦合协调度模型** 耦合是指两个及以下的系统通过某种途径联合起来的现象, 是相互促进和影响的动态关联关系<sup>[10]</sup>。耦合度能反映各子系统间互动的紧密性, 而耦合协调度是在耦合度的基础上演变而来, 用以反映系统在协调过程中的协调程度发展及相互作用<sup>[11]</sup>, 其模型形式如下:

$$C = 4 * \left[ \frac{U_1 \times U_2 \times U_3 \times U_4}{(U_1 + U_2 + U_3 + U_4)^4} \right]^{\frac{1}{4}}$$

$$T = aU_1 + bU_2 + cU_3 + dU_4$$

$$D = \sqrt{C \times T}$$

式中,  $C$  为耦合度;  $T$  代表各维度的发展的综合水平;  $D$  为耦合协调度, 取值范围为  $[0, 1]$ , 取值越高代表各维度之间发展的协调程度越高; 将医疗质量、运营效率、可持续发展和满意度评价分别记为  $U_1$ 、 $U_2$ 、 $U_3$ 、 $U_4$ ,  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  对应为各变量的权重。参考相关研究<sup>[12]</sup>, 可以将耦合协调度划分为十个等级, 具体划分标准见表 2。

表 2 耦合协调度等级划分标准

耦合协调度 D 值区间	协调等级	耦合协调程度
(0.0 ~ 0.1)	1	极度失调
[0.1 ~ 0.2)	2	严重失调
[0.2 ~ 0.3)	3	中度失调
[0.3 ~ 0.4)	4	轻度失调
[0.4 ~ 0.5)	5	濒临失调
[0.5 ~ 0.6)	6	勉强协调
[0.6 ~ 0.7)	7	初级协调
[0.7 ~ 0.8)	8	中级协调
[0.8 ~ 0.9)	9	良好协调
[0.9 ~ 1.0)	10	优质协调

**1.3.3 秩和比法(RSR 法)** RSR 通过数据矩阵求秩,

利用秩次替代原始数据, 并基于评价结果的差异性进行分类<sup>[13]</sup>。

(1) 对已经过同趋化处理的原始指标进行编秩, 高优指标从小到大编秩, 低优指标反之, 相同秩次取平均值。

(2) 根据公式:  $RSR_i = \frac{1}{m \times n} \sum_{j=1}^m R_{ij}$  计算秩和比 RSR 值, 其中  $i=1, 2, \dots, n$ ,  $j=1, 2, \dots, m$ ,  $R_{ij}$  为第  $i$  行第  $j$  列指标上的秩; 计算累计频数  $\sum f$ 、平均秩次  $\bar{R}$  及向下累计频率  $P = \bar{R}/n \times 100\%$ , 参考《百分数与概率单位对照表》查找  $P^*$  对应的概率单位 Probit。

(3) 以 Probit 值为自变量, RSR 值为因变量, 运用 SPSS 26.0 计算得出线性回归方程为  $RSR = 0.025 + 0.084 \times \text{Probit}$ , 具有统计学意义 ( $F=455.122, P < 0.001$ ), 再根据 RSR 合理分档数表进行分档。

## 2 结果

**2.1 指标权重分析** 根据变异系数法计算各个指标权重, 见表 1。从医疗质量权重分析结果来看, 出院患者微创手术占比权重最高, 为 0.207 4, 手术患者并发症发生率的权重最低, 为 0.075 2; 从运营效率权重分析结果来看, 各项指标权重差异不大, 分布在 0.128 0 ~ 0.201 7 之间。可持续发展维度中的每百名卫生技术人员科研项目经费占权重最大, 从中可以看出, 每百名卫生技术人员科研项目经费对医院可持续发展影响较大。

**2.2 广西三级公立综合医院高质量发展各维度分析** 通过变异系数法计算原理, 计算得到广西 22 家三级公立综合医院的医疗质量、运营效率、可持续发展和满意度评价的高质量发展指数, 见表 3、图 1。整体来看, 医疗质量和可持续发展维度排名最好的均为医院 H1, 而排名最末的均为医院 H22; 运营效率及满意度评价维度排名最好的分别为医院 H6、H18, 运营效率及满意度评价维度排名最末的均为医院 H14。各维度之间医疗质量处于主导地位。

**2.3 广西三级公立综合医院高质量发展的耦合协调分析** 依照前述所构建的耦合协调度模型计算广西三级公立综合医院高质量发展的耦合协调度, 结果见表 4。根据表 1 的划分标准, 发现大多数样本医院处于初级协调阶段, 其他耦合协调度类型占比由高到低分别为中级协调、勉强协调、濒临失调和良好协调, 分别占 22.73%、18.18%、13.64%、4.55%, 整体介于  $[0.42 \sim 0.84]$  之间。医院 H1 协调耦合水平较高, 处于良好协调, 而医院 H13、H14、H22 的协调耦合水平最低, 已经到达濒临失调的程度, 其余医院均为中级协调、勉强协调和初级协调的状态。

表 3 2019 年广西三级公立综合医院高质量发展各维度综合指数

Table 3 Comprehensive index of quality development of tertiary public general hospitals in Guangxi in 2019

医院	医疗质量	运营效率	可持续发展	满意度评价
H1	0.817 7	0.429 7	0.772 2	0.597 9
H2	0.578 2	0.343 5	0.174 2	0.430 6
H3	0.699 3	0.509 4	0.419 0	0.483 7
H4	0.559 5	0.408 2	0.304 8	0.343 3
H5	0.647 8	0.438 4	0.347 4	0.435 7
H6	0.479 1	0.824 3	0.479 3	0.368 2
H7	0.522 4	0.429 4	0.275 9	0.635 9
H8	0.548 8	0.590 2	0.475 5	0.826 1
H9	0.680 1	0.444 7	0.499 0	0.708 8
H10	0.680 6	0.458 5	0.190 3	0.477 4
H11	0.556 6	0.420 5	0.429 3	0.342 7
H12	0.504 7	0.361 3	0.249 7	0.321 4
H13	0.441 4	0.659 7	0.097 0	0.741 0
H14	0.540 7	0.267 3	0.114 3	0.223 3
H15	0.304 9	0.512 5	0.177 4	0.286 5
H16	0.492 5	0.328 3	0.132 8	0.490 5
H17	0.516 3	0.589 2	0.142 1	0.243 7
H18	0.520 3	0.292 6	0.113 0	0.832 9
H19	0.506 6	0.418 7	0.242 9	0.317 3
H20	0.551 9	0.347 8	0.119 5	0.234 6
H21	0.577 2	0.559 8	0.186 3	0.604 9
H22	0.207 4	0.448 7	0.022 3	0.438 1

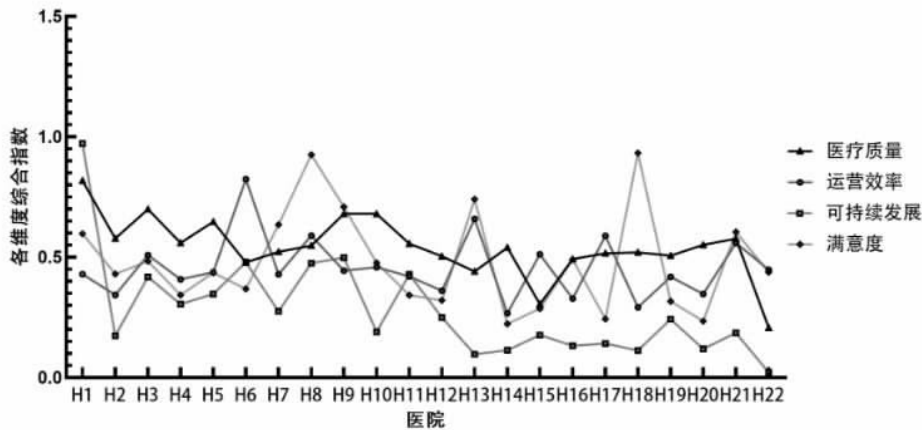


图 1 广西三级公立综合医院各维度综合指数折线图

Figure 1 Line chart of comprehensive index of tertiary public general hospitals in Guangxi

表 4 2019 年广西三级公立综合医院高质量发展耦合协调度

Table 4 Coupling coordination degree of high-quality development of tertiary public general hospitals in Guangxi in 2019

医院	耦合度 C 值	协调指数 T 值	耦合协调度 D 值	协调等级	耦合协调程度
H1	0.839 3	0.845 2	0.842 2	9	良好协调
H2	0.730 0	0.560 8	0.639 9	7	初级协调
H3	0.766 2	0.678 4	0.721 0	8	中级协调
H4	0.769 2	0.612 7	0.686 5	7	初级协调
H5	0.779 0	0.648 5	0.710 7	8	中级协调
H6	0.481 2	0.768 9	0.608 3	7	初级协调
H7	0.840 7	0.615 6	0.719 4	8	中级协调
H8	0.654 8	0.757 9	0.704 4	8	中级协调
H9	0.854 7	0.751 5	0.801 5	9	良好协调
H10	0.695 2	0.624 0	0.658 7	7	初级协调
H11	0.589 8	0.625 9	0.607 6	7	初级协调
H12	0.610 5	0.554 7	0.582 0	6	勉强协调
H13	0.324 4	0.664 0	0.464 1	5	濒临失调
H14	0.630 0	0.309 9	0.441 9	5	濒临失调
H15	0.551 1	0.550 9	0.551 0	6	勉强协调
H16	0.761 2	0.534 6	0.637 9	7	初级协调
H17	0.593 3	0.626 9	0.609 9	7	初级协调
H18	0.712 8	0.603 3	0.655 8	7	初级协调
H19	0.461 5	0.561 9	0.509 2	6	勉强协调
H20	0.689 5	0.517 8	0.597 5	6	勉强协调
H21	0.766 9	0.685 9	0.725 3	8	中级协调
H22	0.512 8	0.375 5	0.438 8	5	濒临失调

2.4 广西三级公立综合医院高质量发展排序分档结果 根据最佳分级原则并结合常用分级情况,对广西 22 家三级公立综合医院高质量发展水平进行分级,共分为高、中、低三级,具体分档情况见表 5。其中,广

西 4 家三级公立综合医院划入高水平,3 家市属三级综合医院划入低水平外,其余大部分市属三级综合医院划入处于中等水平。

表 5 2019 年广西 22 家三级公立综合医院高质量发展排序分档结果

Table 5 Ranking results of high-quality development of 22 tertiary public general hospitals in Guangxi in 2019

等级	百分位临界值	Probit	RSR 拟合值	分档结果
低水平	<15.866	<4	<0.359 6	H6、H17、H19
中等水平	15.866 ~	4 ~	0.359 6 ~ <0.527 1	H2、H21、H20、H14、H16、H13、H12、H11、H10、H7、H15、H5、H4、H3、H22
高水平	84.134 ~	6 ~	≥0.527 1	H1、H8、H9、H18

### 3 讨论

3.1 广西公立综合医院耦合协调度存在总体失衡,仍需提高医疗服务质量 就耦合协调发展类型来看,医院 H1 处于良好协调发展阶段,领先于其他医院。这表明该所医院四个维度之间的发展程度存在较好的协调关系。而除耦合协调度较高的医院 H1,及协调度较低的医院 H13、H14、H22 外,其余医院协调度差距不大,各地级市三级综合医院之间存在“总体失衡,局部均衡”的问题,耦合协调度空间差异明显,陈奎<sup>[2]</sup>等人对安徽省公立医院高质量发展水平的研究也得出类似结论。医疗质量、运营效率、可持续发展、满意度评价是公立医院高质量发展的一个综合的系统,因此,在广西公立医院高质量发展的过程中,需要高度重视各个系统的协调发展。

医疗服务质量与安全作为医院的“生命线”,是公立医院高质量发展的根基,也是发展和竞争的重要衡量要素<sup>[4]</sup>。没有好的医疗质量,患者安全就无从谈起,医院也无法长期可持续发展,因此改进医疗质量与安全是公立综合医院需要持续探索的<sup>[5]</sup>。从图 1 分析结果可知,耦合协调度较高的医院在医疗质量综合指数明显高于其他维度的综合指数,这说明在四个维度耦合协调关系不断加强过程中,医疗质量处于主导地位。而目前研究发现广西各三级公立综合医院在医疗质量指数仍存在较大差异,三级公立综合医院的医疗质量存在较大的提升空间。因此建议各医院可以通过建立健全对医院医疗质量的监督管理体系,积极落实质量与安全措施,严格执行相关医疗制度,对各科室医疗规范、是否合理用药等进行有效监督,健全医疗服务体系,提升医疗服务质量。

3.2 人才培养动力不足,需提高学科建设投入 研究发现,医院 H22 高质量发展排序处于中等水平,但耦合协调度却达到濒临失调的程度,主要是由于该医院可持续发展维度发展水平滞后,可能与其地处发展欠发达地区,难以吸引高水平卫生技术人员有关,同时也与政府财政拨款不足有关,学者刘芷含<sup>[6]</sup>等在研

究中也有类似发现。同时根据变异系数法计算权重,结果显示“每百名卫生技术人员科研项目经费”指标的权重占比最高,说明该指标对于公立医院高质量发展较为重要。但是本研究中各个医院在指标“每百名卫生技术人员科研项目经费”上的投入差距却比较大,表明广西三级公立综合医院在学科建设、人才培养等方面发展程度参差不齐,存在较大提升空间。启示在学科建设方面,应逐步提高每百位卫生技术人员科研项目经费,鼓励医务人员开展科研,并提供更多外出学习与培训机会,有助于医疗技术水平提高和医院学术氛围的形成。

3.3 医疗资源分布不均,广西三级公立综合医院高质量发展进步空间大 从分档排序结果来看,处于高水平的医院有 H1、H8、H9、H18,说明其高质量发展的综合情况较好;排名相对靠后的是医院 H6、H17、H19,反映出这些医院的高质量发展有待提高。研究发现排名靠前的医院大都位于南宁、柳州等地,这也与骆宣良等人<sup>[7]</sup>研究认为公立医院高质量发展受卫生资源影响,而广西经济社会发展不平衡导致卫生资源多富集于南宁、柳州等经济社会发展总体较好的地级市相呼应。该类医院应积极发挥龙头作用,强化导向公立医院急危重症和疑难复杂疾病的诊治能力。被归为“中等水平”的医院共有 15 家,这表明广西三级公立综合医院高质量发展水平大多数处于中等水平,在医疗资源、医疗质量、技术人才等方面发展进步空间大。三级公立综合医院承载着所在地区开展区域医疗中心建设、推行上级决策、提高老百姓健康生活水平的重要职责和使命。建议针对这类医院,应明确各自管理重点,着眼于核心竞争力的提高,保持发展优势,重点弥补不足之处。

3.4 本研究的不足与今后改进措施 本研究在指标选取具有一定的不足。本研究在指标的设计与选取阶段,主要通过文献整理和专家咨询,对其进行整理筛选和数据的可获得性得出最终指标,因此,在选取评价指标时存在一定的局限性。在今后的研究中,可采取实证研究的方法对医院质量进行评价,科学和严

谨的选取评价指标,使评价结果更具有科学性。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

## 参考文献

- [1] 夏宇,杨毅,谢士钰,等. 政策工具视角下县级公立医院综合改革与发展的政策文本量化分析 [J]. 中国医院管理,2023,43(2):40-45.  
Xia Y, Yang Y, Xie SY, et al. Analysis of County-Level public hospital comprehensive reform and development policy from the Perspective of policy tools [J]. Chinese Hospital Management, 2023, 43(2): 40-45.
- [2] 吴仪,俞梦磊,王艳秋. 基于医务人员主观意愿的科研现状与制约因素调查分析——以某地市级三甲综合医院为例 [J]. 现代医院,2023,23(2):314-317.  
Wu Y, Yu ML, Wang YQ. Survey of current situations and restrictive factors of scientific research based on the medical staff's subjective opinion—a case study of a municipal tertiary hospital [J]. Modern Hospital, 2023, 23(2): 314-317.
- [3] 殷晓露,贺睿博,王华静,等. 基于 PMC 指数模型的我国公立医院高质量发展政策量化评价研究 [J]. 中国医院,2024,28(1):7-11.  
Yin XL, He RB, Wang HJ, et al. Research on quantitative evaluation of high-quality development policy of Chinese public hospitals based on PMC index model[J]. Chinese Hospitals, 2024, 28(1): 7-11.
- [4] 田明政,伍利香,王涿,等. 基于熵权 TOPSIS 法和 RSR 法评价高质量发展背景下成都市专科医院服务质量[J]. 现代预防医学,2023,50(20):3749-3755.  
Tian MZ, Wu LX, Wang L, et al. Evaluation of service quality of specialist hospitals in the context of high-quality development based on entropy weight TOPSIS method and RSR method [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(20): 3749-3755.
- [5] 于利群,谭忠婕,纪智礼,等. 党建引领公立医院高质量发展关键路径实践探索[J]. 中国医院,2022,26(1):54-56.  
Yu LQ, Tan ZJ, Ji ZL, et al. Practice and exploration on the key path of Party construction leading the high-quality development of public hospitals[J]. Chinese Hospitals, 2022, 26(1): 54-56.
- [6] 许龙龙,高峰,滕芸,等. 某地市级公立医院高质量发展实践路径探索与思考[J]. 中国医院,2023,27(12):110-113.  
Xu LL, Gao F, Teng Y, et al. Exploration and reflection on the practice path of high-quality development of municipal public hospitals in a certain place[J]. Chinese Hospitals, 2023, 27(12): 110-113.
- [7] 邓清文,魏艳,陈英耀. 公立医院高质量发展的探索实践及实现路径[J]. 中国医院管理,2022,42(1):1-4, 7.  
Deng QW, Wei Y, Chen YY. Practices and countermeasures on high-quality development of public hospitals [J]. Chinese Hospital Management, 2022, 42(1): 1-4, 7.
- [8] 李晓雨,田立启,刘佳,等. 三级综合公立医院高质量发展评价指标体系构建研究[J]. 中国医院管理,2022,42(11):9-13.  
Li XY, Tian LQ, Liu J, et al. Research on construction of evaluation index system for high quality development of tertiary comprehensive public hospitals[J]. Chinese Hospital Management, 2022, 42(11): 9-13.
- [9] 潘亚莲,葛万山,庞震苗. 广东省 21 个地级市中医药服务能力的研究[J]. 中医药导报,2018,24(5):130-131.  
Pan YL, Ge WS, Pang ZM. Study on TCM service ability of 21 prefecture-level cities in Guangdong Province[J]. Guiding Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacology, 2018, 24(5): 130-131.
- [10] 龚韩湘,吴泽塘,伍宝玲,等. 中国省域医疗卫生效益与城镇化耦合协调发展研究[J]. 卫生经济研究,2017(11):18-21.  
Gong HX, Wu ZY, Wu BL, et al. Analysis of coupling coordination between medical benefits and urbanization in China [J]. Health Economics Research, 2017(11): 18-21.
- [11] 程翔,杨小娟,张峰. 区域经济高质量发展与科技金融政策的协调度研究[J]. 中国软科学,2020(z1):115-124.  
Cheng X, Yang XJ, Zhang F. Research on the coordination degree between high quality development of regional economy and science and technology financial policy [J]. China Soft Science, 2020(z1): 115-124.
- [12] 陈奎,葛国曙. 安徽省公立医院高质量发展水平研究——基于变异系数法和耦合协调度模型[J]. 南京医科大学学报:社会科学版,2022,22(3):290-294.  
Chen K, Ge GS. Research on the level of high-quality development of public hospitals in Anhui Province——based on the variation coefficient method and the coupling coordination degree model[J]. Journal of Nanjing Medical University(Social Sciences), 2022, 22(3): 290-294.
- [13] 吴岚怡,李超,胡伟,等. 基于熵权 TOPSIS 结合 RSR 法的广东省县级医院住院服务评价 [J]. 现代预防医学,2021,48(16):2974-2977, 2987.  
Wu LY, Li C, Hu W, et al. Evaluation of inpatient service of county hospitals in Guangdong Province based on entropy weight TOPSIS combined with RSR method [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(16): 2974-2977, 2987.
- [14] 曾东汉,樊光辉,丁朝飞,等. 改进的熵权 TOPSIS 法在医院医疗质量综合评价中的应用 [J]. 中国卫生统计,2018,35(2):298-301.  
Zeng DH, Fan GH, Ding CF, et al. Application of the improved entropy weight TOPSIS method in the comprehensive evaluation of hospital medical quality [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2018, 35(2): 298-301.
- [15] 胡松年,陈丹,周亚娜,等. 我国医院医疗质量评价指标研究 [J]. 中国医院,2021,25(1):27-29.  
Hu SN, Chen D, Zhou YN, et al. Research on evaluation indexes of hospital medical quality in China[J]. Chinese Hospitals, 2021, 25(1): 27-29.
- [16] 刘芷含,贺小娇,韦韩春,等. 基于熵权 TOPSIS-RSR 法的 C 市三级公立医院高质量发展评价 [J]. 中华医院管理杂志,2022,38(9):679-684.  
Liu ZH, He XJ, Wei HC, et al. Evaluation of the high-quality development of tertiary public hospitals in C city based on entropy weight TOPSIS combined with RSR method [J]. Chinese Journal of Hospital Administration, 2022, 38(9): 679-684.
- [17] 骆宣良,黄上玉慧,覃娴静,等. 十四五"时期广西公立医院高质量发展策略分析[J].现代医院,2022,22(9):1317-1320, 1325.  
Luo XL, Huang SYH, Qin XJ, et al. Analysis on the high-quality development strategy of Guangxi public hospitals during the "14th five-year plan" period [J]. Modern Hospitals, 2022, 22(9): 1317-1320, 1325.

收稿日期:2023-11-18