

# 我国基层卫生资源分布特征及预测研究\*

重庆医科大学公共卫生学院(400016) 鲍祎鑫 高明英 魏浩 蒲川<sup>△</sup>

**【摘要】目的** 了解 2011—2020 年我国基层卫生资源状况,预测卫生资源变化趋势。**方法** 通过集聚度分析基层卫生资源分布特征和公平性,并构建 GM(1,1) 模型预测 2021—2025 年的基层卫生资源总量。**结果** 2020 年,东部卫生资源高度集聚,但部分省市卫生物力较人口不足,中部配置相对均衡,而西部多地的地理可及性较差。据预测,2025 年基层医疗卫生机构、实有床位、卫生技术人员、执业(助理)医师和注册护士数将分别达到 996612 个、1933233 张、3996948 人、1957926 人和 1621912 人,年均增长率在 0.74%~9.41% 之间。**结论** “十四五”期间,我国基层卫生资源将稳定增长,但基层床位增速放缓,医护比例倒置问题仍将存在。基层卫生资源的人口可及性优于地理可及性,各地公平性问题不同,需因地制宜精准配置。建议持续加大基层卫生健康投入和政策倾斜,提前优化卫生资源的培养与配置,创新基层编制管理,发挥政策集成效应,吸引卫生人才向基层、中西部地区流动,并积极推动紧密型医联体建设。

**【关键词】** 基层卫生资源 分布特征 公平性 灰色预测

**【中图分类号】** R197.1 **【文献标识码】** A **DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2025.01.023

习近平总书记在全国健康与卫生大会上强调,健康中国建设的推进要以基层为重点。现阶段我国仍存在基层卫生资源总量不足、配置不均衡、利用不合理等问题,严重影响基层卫生事业的可持续发展。本文梳理了 2011—2020 年我国基层卫生资源的变化,通过集聚度分析 2020 年基层卫生资源的分布特征和配置公平性。本文通过灰色预测模型探究“十四五”期间基层卫生资源的变动趋势和规律,为提前做好卫生规划提供参考,促进基层卫生健康事业的高质量发展。

## 资料与方法

### 1. 资料来源

基层卫生资源数据来自 2011—2020 年《中国卫生统计年鉴》《中国卫生和计划生育统计年鉴》和《中国卫生健康统计年鉴》。人口和行政区划面积数据参考《中国统计年鉴》及《中华人民共和国行政区划简册》。结合文献<sup>[1-2]</sup>,卫生物力资源选取基层医疗卫生机构、实有床位;卫生人力资源选取基层卫生技术人员、执业(助理)医师和注册护士。采用国家统计局统计口径,东部地区包括北京、福建、广东、海南、河北、江苏、辽宁、山东、上海、天津和浙江,中部地区包括安徽、黑龙江、河南、湖北、湖南、江西、吉林和山西,西部地区包括重庆、甘肃、贵州、内蒙古、宁夏、广西、青海、陕西、四川、青海、西藏和云南。

### 2. 研究方法

(1) 卫生资源集聚度 (health resource agglomeration degree, HRAD)

卫生资源集聚度和人口集聚度 (population agglomeration degree, PAD) 分别指某一地区占上一层次区域 1% 土地面积集聚的卫生资源和人口的比重<sup>[3-4]</sup>。

$$HRAD_i = \frac{HR_i/HR_n \times 100\%}{A_i/A_n \times 100\%} = \frac{HR_i/A_i}{HR_n/A_n} \quad (1)$$

$$PAD_i = \frac{P_i/P_n \times 100\%}{A_i/A_n \times 100\%} = \frac{P_i/A_i}{P_n/A_n} \quad (2)$$

$i$  地区的卫生资源集聚度和人口集聚度分别用  $HRAD_i$  和  $PAD_i$  表示, $i$  地区和全国卫生资源数、人口数和土地面积分别记做  $HR_i$ 、 $P_i$ 、 $A_i$  和  $HR_n$ 、 $P_n$ 、 $A_n$ 。

评价标准:若  $HRAD_i = 1$ , $i$  地卫生资源按地理配置绝对公平;若  $HRAD_i > 1$ ,按地理面积配置可及性、公平性高。若  $HRAD_i/PAD_i = 1$ , $i$  地卫生资源按人口分布绝对公平;若  $HRAD_i/PAD_i > 1$ ,卫生资源配置较人口过剩,反之则相对不足<sup>[5-6]</sup>。

### (2) 灰色预测模型 GM(1,1)

灰色系统理论由邓聚龙提出,GM(1,1) 模型是基本预测模型,其原理是将原始数列累加生成有规律性的数列序列,建立相应的微分方程,分析和预测无规则的原始灰色数列<sup>[7]</sup>。该方法对样本含量和数据分布无严格要求,适用性强,预测效果好,在经济、医学、人口等领域广泛运用<sup>[8-9]</sup>。模型拟合检验的判断标准见表 1。

表 1 模型拟合检验的判断标准

模型拟合等级	检验统计量 C	精度值 P
1 级(好)	<0.35	>0.95
2 级(合格)	<0.50	>0.80
3 级(勉强)	<0.65	>0.70
4 级(不合格)	>0.65	≤70%

### 3. 统计学方法

\* 基金项目:重庆市社会科学规划重点智库委托项目(2021ZDZK28);重庆市制度预见和科技创新项目(cstc2021jstj-zzysbAX0066)

<sup>△</sup>通信作者:蒲川,E-mail: puchuan68@sina.com

通过 excel 2013 对数据进行初步归纳、集聚度计算和图形绘制,运用 MATLAB 2020 b 编制相应程序以实现灰色模型的预测,并进行精度检验。

### 结 果

#### 1.我国基层卫生资源现状研究

2020 年,我国基层医疗卫生机构总数为 97.00 万

个,实有床位 164.94 万张,较 2011 年,基层医疗卫生机构增加了 5.20 万个,床位增加 41.57 万张,年均增速分别为 0.61% 和 3.28%。2020 年,基层卫生技术人员、执业(助理)医师和注册护士分别为 312.40 万、153.64 万和 105.74 万人,较 2011 年,分别增加了 116.15 万、57.64 万、56.49 万人,年均增速依次为 5.30%、5.36% 和 8.86%(见表 2)。

表 2 2011—2020 年我国基层卫生资源数

年份	基层卫生物力资源(个/张)		基层卫生人力资源(人)		
	医疗卫生机构	实有床位	卫生技术人员	执业(助理)医师	注册护士
2011	91.800	123.372	196.250	95.997	49.255
2012	91.262	132.427	205.175	100.957	52.818
2013	91.537	134.991	213.762	105.007	57.663
2014	91.734	138.120	217.682	106.414	60.390
2015	92.077	141.384	225.770	110.193	64.661
2016	92.652	144.194	235.443	114.541	69.578
2017	93.302	152.853	250.517	121.361	76.921
2018	94.364	158.359	268.298	130.511	85.238
2019	95.439	163.113	292.100	143.662	96.037
2020	97.004	164.938	312.396	153.638	105.742
平均增长率	0.61%	3.28%	5.30%	5.36%	8.86%

#### 2. 2020 年基层卫生资源配置公平性研究

##### (1) 东中西部基层卫生资源配置公平性分析

2020 年,我国东部基层医疗卫生机构和实有床位的集聚度分别为 2.817 和 2.317,卫生人力资源集聚度均大于 3,集聚水平更高,地理可及性较好。中部基层卫生资源配置相对均衡,但卫生人力资源的集聚度略小于 1,稍有不足。西部卫生资源集聚度在 0.445 ~

0.585 之间,卫生人力的集聚度低于卫生物力,按地理面积配置严重不足。

三大地区基层卫生人力资源的集聚度与人口集聚度比值都接近于 1,公平性尚可。但在医疗卫生机构和实有床位上,东部地区按人口配置存在不足,西部和中部则相对过剩,中部卫生资源较常住人口也略有不足(见表 3)。

表 3 2020 年东中西部地区基层卫生资源集聚度及比值情况

	地区	医疗卫生机构	实有床位	卫生技术人员	执业(助理)医师	注册护士
集聚度	东部	2.817	2.317	3.281	3.407	3.263
	中部	1.067	1.220	0.944	0.988	0.927
	西部	0.544	0.585	0.498	0.445	0.511
集聚度比值	东部	0.884	0.727	1.030	1.069	1.024
	中部	1.052	1.202	0.930	0.973	0.913
	西部	1.132	1.216	1.035	0.924	1.062

##### (2) 各省区市基层卫生资源配置公平性分析

根据表 4 的集聚度计算结果,东部一些省市卫生物力资源的人口可及性较差,除黑龙江外,中部省市卫生资源配置相对均衡,而西部多数地区地理可及性较差。

具体而言,我国东部和中部大部分省市基层卫生资源集聚度大于或接近 1,东部省市的集聚度高于中部,地理可及性均较好。其中上海、北京、山东、天津和河南卫生资源高度集聚,但黑龙江的卫生资源集聚度小于 0.4,吉林实有床位按地理面积配置也存在不足。卫生资源地理可及性差的地区集中在西部,除四川、重

庆、陕西和贵州外的西部省市都存在短缺,特别是甘肃、内蒙古、新疆、青海和西藏的集聚度介于 0.012 ~ 0.536,卫生资源服务半径过大。

东部各省市卫生人力资源的集聚度比值接近于 1,配置相对公平,但上海、北京、天津、广东等地卫生物力资源集聚度比值小于 0.65,较人口配置严重不足。中部省市中,江西和黑龙江卫生人力集聚度比值较小,安徽的机构以及吉林的床位缺口也较大,其他地区配置相对均衡。西部卫生资源的人口配置问题主要是宁夏的卫生物力及新疆、青海和西藏卫生人力资源缺乏。

表 4 2020 年各地区基层卫生资源集聚度及比值情况

区域		集聚度					集聚度比值				
		机构	床位	卫技	医师	护士	机构	床位	卫技	医师	护士
东部	上海	8.312	14.423	28.396	26.478	33.315	0.310	0.537	1.058	0.986	1.241
	北京	5.699	1.782	12.595	12.486	12.959	0.643	0.201	1.421	1.409	1.462
	山东	5.220	4.476	4.934	5.150	4.806	1.163	0.997	1.099	1.147	1.071
	天津	4.605	3.094	7.534	8.372	6.031	0.552	0.371	0.903	1.004	0.723
	河北	4.427	2.449	2.431	3.220	1.631	1.638	0.906	0.899	1.191	0.603
	江苏	3.154	5.765	6.720	6.926	6.919	0.562	1.026	1.196	1.233	1.232
	浙江	3.141	1.753	5.039	5.263	4.760	0.730	0.407	1.171	1.223	1.106
	广东	2.918	2.380	4.304	4.027	4.901	0.613	0.500	0.904	0.846	1.029
	福建	2.195	1.789	2.292	2.195	2.314	0.943	0.768	0.984	0.942	0.994
	辽宁	2.182	1.530	1.545	1.633	1.585	1.099	0.770	0.778	0.822	0.799
	海南	1.669	1.638	2.174	1.903	2.699	0.827	0.812	1.077	0.943	1.337
中部	河南	4.228	4.803	3.496	3.862	3.017	1.045	1.187	0.864	0.954	0.746
	湖南	2.514	3.414	2.211	2.245	2.371	1.178	1.600	1.036	1.052	1.111
	山西	2.484	1.393	1.382	1.606	1.260	1.635	0.917	0.910	1.058	0.829
	江西	2.087	2.175	1.441	1.397	1.381	1.134	1.182	0.783	0.759	0.751
	安徽	1.941	3.322	2.805	3.013	2.892	0.653	1.118	0.944	1.014	0.974
	湖北	1.802	3.071	2.108	1.977	2.345	0.853	1.454	0.998	0.936	1.110
	吉林	1.290	0.610	1.039	1.092	1.052	1.477	0.698	1.190	1.250	1.204
	黑龙江	0.390	0.384	0.364	0.394	0.299	0.852	0.838	0.795	0.861	0.653
西部	重庆	2.386	3.953	2.898	2.854	3.073	0.901	1.493	1.094	1.078	1.161
	四川	1.634	1.809	1.262	1.216	1.295	1.383	1.530	1.067	1.029	1.095
	陕西	1.598	1.130	1.452	1.193	1.297	1.223	0.864	1.110	0.913	0.992
	贵州	1.526	1.790	1.443	1.197	1.474	1.024	1.201	0.969	0.803	0.989
	广西	1.348	1.881	1.634	1.308	1.733	0.933	1.302	1.131	0.906	1.200
	云南	0.635	0.940	0.858	0.700	1.040	0.758	1.123	1.025	0.836	1.242
	宁夏	0.633	0.359	0.715	0.668	0.768	0.858	0.487	0.969	0.906	1.042
	甘肃	0.536	0.421	0.357	0.320	0.370	1.431	1.125	0.954	0.855	0.987
	内蒙古	0.195	0.132	0.147	0.156	0.127	1.409	0.953	1.061	1.128	0.916
		新疆	0.099	0.116	0.084	0.074	0.085	0.939	1.092	0.795	0.699
	青海	0.082	0.043	0.051	0.050	0.044	1.479	0.780	0.918	0.892	0.785
	西藏	0.053	0.018	0.018	0.016	0.012	2.652	0.909	0.881	0.816	0.571

3. 我国基层卫生资源数量的预测研究

(1) 灰色模型的构建与检验

以 2011—2020 年我国基层卫生资源总数为基础, 通过 MATLAB 2020 b 构建预测模型, 并采用后验差

法对拟合结果进行检验。由表 5 可知, 各项指标的精度值  $P$  大于 0.95, 检验统计量  $C$  小于 0.35, 拟合等级为 1 级, 预测精度很高。同时所有指标的  $-a$  值小于 0.3, 可进行中长期的外推预测。

表 5 我国各项基层卫生资源预测模型的参数值及精度检验结果

预测指标	参数值	检验统计量 $C$	精度值 $P$	拟合等级
医疗卫生机构	$a = -0.0074, u = 895156.6370$	0.2843	1	1 级
实有床位	$a = -0.0302, u = 1249234.1914$	0.1211	1	1 级
卫生技术人员	$a = -0.0548, u = 1800126.8034$	0.1714	1	1 级
执业(助理)医师	$a = -0.0550, u = 879158.2749$	0.2037	1	1 级
注册护士	$a = -0.0900, u = 436973.2614$	0.1028	1	1 级

(2) 2021—2025 年基层卫生资源数量预测

通过 GM(1, 1) 模型, 预测出 2021—2025 年我国基层医疗卫生资源情况(见表 6)。结合 2011—2020

年我国基层卫生资源实际值, 绘制折线图以了解卫生资源变化的时间趋势(见图 1)。

根据预测结果, “十四五”期间, 我国基层卫生资

源总数呈稳定上升态势。2025年,医疗卫生机构、实有床位、卫生技术人员、执业(助理)医师和注册护士数预计分别达到996612个、1933233张、3996948人、1957926人和1621912人。从增长率来看,卫生人力资源的增长率最高为9.41%,高于卫生物力,注册护士

年均增长率,医疗卫生机构增长率最低为0.74%。与2011—2020年对比,“十四五”期间,基层医疗卫生机构、卫生技术人员、执业(助理)医师和注册护士的年平均增长率有所提高,分别高出0.13%、0.33%、0.29%和0.55%,但实有床位的增速下降了0.22%。

表6 2021—2025年我国基层卫生资源预测

年份	基层卫生物力资源(个/张)		基层卫生人力资源(人)		
	医疗卫生机构	实有床位	卫生技术人员	执业(助理)医师	注册护士
2021	96.757	171.347	321.044	157.139	113.172
2022	97.475	176.595	339.122	166.021	123.826
2023	98.198	182.004	358.217	175.404	135.482
2024	98.927	187.578	378.388	185.318	148.237
2025	99.661	193.323	399.695	195.793	162.191
平均增长率	0.74%	3.06%	5.63%	5.65%	9.41%

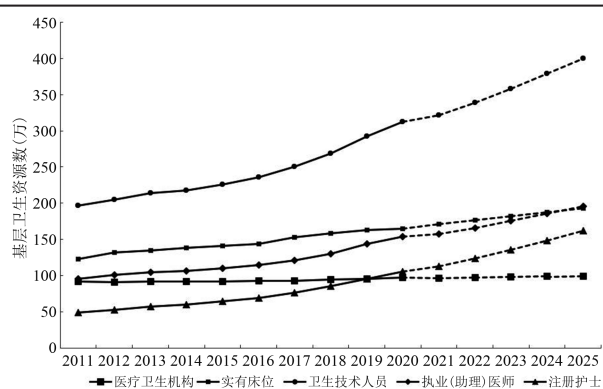


图1 我国基层卫生资源实际值和预测值的时间趋势

## 讨论

### 1. 我国基层卫生资源稳定增长,注册护士的年均增幅最快

2011—2020年,我国基层卫生资源持续增长,年均增长率在0.61%~8.86%之间。2020年每千常住人口基层医疗卫生机构床位为1.18张,尚未达到《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020年)》中每千人口1.2张的目标。

根据预测结果,“十四五”期间卫生资源总量将继续呈增长态势,且基层医疗卫生机构、卫生技术人员、执业(助理)医师和注册护士的增速有所提高,但实有床位的增速略有下降。两阶段年均增长率最高的都是注册护士,预计2025年将达到162.2万,可超额完成《全国护理事业发展规划(2021—2025年)》提出2025年基层注册护士达到120万的预期性目标。《“十四五”卫生健康人才发展规划》提出,到2025年社区卫生服务机构和乡镇卫生院医护比分别达到1:1.2和1:1.0,2011年和2020年的基层医护比分别为1:0.51和1:0.69,基层医护配置逐年改善,预计2025年医护比将达到为1:0.83,但基层医护比例倒置问题仍未能解决。

### 2. 按人口配置优于按面积配置,各地区的公平性问题不同

我国基层卫生资源的人口可及性尚可,但地理可及性较差。究其原因,一是我国历来更加注重卫生资源的人口配置,尽管新医改后地理配置问题受到关注,但短时间内难以显著改善<sup>[10]</sup>。二是由地理环境和基本国情决定,西部地广人稀,居住分散,医疗卫生机构间距较远,地理可及性差,需要特别关注服务半径问题,按照地理分布和交通条件等合理配置卫生资源<sup>[11]</sup>。

各省、自治区、直辖市面临的基层卫生资源配置问题有所不同。上海、北京、天津、广东等东部省市的卫生资源和人口都高度集聚,地理可及性很好,但卫生物力资源较人口配置不足;而云南、宁夏、甘肃、内蒙古等西部地区的卫生集聚度低,但常住人口较少,人口可及性尚可,需要重点关注卫生资源的地理可及性;而黑龙江、新疆、青海和西藏的地理可及性和人口可及性均较差,说明基层卫生资源总量存在不足,需促进优质卫生资源下沉。

### 3. 我国基层卫生服务体系的现状和建议

近年来,基层卫生健康服务体系建设取得重大成就,基层医疗卫生机构的服务环境和服务能力显著提升,群众就医满意度明显增强<sup>[12]</sup>。基层卫生资源总量不断提高,卫生技术人员的学历水平大幅度提高,职称结构得到改善。但基层卫生体系仍不够完善,除了上文提到的总量不足和配置不均衡的问题外,在服务利用上,基层总诊疗人次和入院人数的占比也略有下降,服务能力也待进一步提升。

为促进基层医疗卫生事业的良性发展,提出以下几点建议:一是要持续加大基层卫生健康投入,转变对基层卫生资源“盲目投入”的政策偏好,合理优化卫生人力资源的培养与配置。卫生人力资源具有特殊性和培养的长期性,需对各类卫生人力资源进行精准预测,

提前采取措施积极调整卫生人力资源数量和结构。二是国家及各地要因地制宜,综合考虑人口密度、地理面积、经济水平等因素,并通过对卫生服务需求和供给的预测,出台科学的基层卫生资源规划和指标,解决卫生规划存在的权威性与约束性不足、科学性和前瞻性不够等问题<sup>[13]</sup>。三是创新基层卫生人员编制管理,动态调整基层医疗机构的编制,全面取消职称评审中的科研、论文等要求,并将职称评审和编制向基层倾斜<sup>[14]</sup>。四是推动紧密型医联体建设,畅通双向转诊渠道,推动优质医疗资源和病人向基层流动,同时以基层医疗卫生机构建设标准化为抓手提高服务能力。五是发挥政策集成效应,吸引卫生人才向基层、中西部地区和艰苦边远地区流动,落实“两个允许”要求,完善基层医疗卫生机构绩效工资政策,建立科学的激励机制和长效机制<sup>[15]</sup>,并给予更多的培训机会,满足自我实现需求,提升技术能力和业务素质。

### 参 考 文 献

- [1] 王玥月,李宇阳,秦上人,等.基于集聚度的中国基层医疗卫生服务资源配置公平性研究[J].中国卫生统计,2019,36(6):874-877.
- [2] 苏源,杨静,余芳,等.宁夏基层医疗资源供需协调关系的时空特征分析[J].卫生经济研究,2022,39(9):28-31+35.
- [3] 袁素维,危凤卿,刘雯薇,等.利用集聚度评价卫生资源配置公平性的方法学探讨[J].中国医院管理,2015,35(2):3-5.
- [4] 苏彬彬,刘尚君,卢彦君,等.基于集聚度的我国基层卫生人力资源配置评价研究[J].中国卫生政策研究,2021,14(4):49-54.
- [5] 郭丽芳,田庆丰,马兰,等.基于集聚度的我国卫生监督员公平性分析[J].现代预防医学,2020,47(1):168-172.
- [6] 贺君剑,付先知,李众,等.河南省卫生人力资源配置集聚度评价[J].医学与社会,2019,32(9):14-19.
- [7] 黄琦岚,闫娟娟,胡安霞,等.山西省中医类医院卫生资源需求预测[J].医学与社会,2020,33(2):62-65.
- [8] 许泽东,柳福祥.灰色 GM(1,1) 模型优化研究进展综述[J].计算机科学,2016,43(S2):6-10.
- [9] 韦师.基于灰色预测模型的我国就业发展趋势分析[J].统计与决策,2018,34(4):109-111.
- [10] 王奕然,刘利,杜晓莉,等.基于区域比较视角的重庆市卫生资源配置公平性分析[J].现代预防医学,2021,48(3):477-480+500.
- [11] 王啸宇,王芊芊,徐景菊,等.我国卫生资源配置的公平性研究[J].现代预防医学,2022,49(5):845-850.
- [12] 杜本峰,郝昕.我国卫生健康服务体系的发展改革与建设路径[J].郑州大学学报(哲学社会科学版),2021,54(2):39-43.
- [13] 杨展,刘银,李宁秀.四川省“十三五”期间民营医院与公立医院发展状况比较分析[J].医学与社会,2022,35(11):111-115+134.
- [14] 李丽芬,陈浩,刘毅,等.医防融合背景下我国基层医疗卫生机构卫生技术人员现状调查[J].医学与社会,2022,35(9):20-25.
- [15] 陈奎,林煜微,叶俊.我国基层医疗卫生机构服务供给效率研究——基于 DEA-Malmquist 指数[J].卫生经济研究,2022,39(4):62-66.
- (责任编辑:邓妍)
- (上接第 118 页)
- [5] Qiu Y, Lu W, Guo J, et al. Examining the Urban and Rural Healthcare Progress in Big Cities of China: Analysis of Monitoring Data in Dalian from 2008 to 2017 [J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(4): 1148.
- [6] Zhao Q, Chen J, Li F, et al. An integrated model for evaluation of maternal health care in China [J]. PLoS One, 2021, 16(1): e0245300.
- [7] Cao J, Xu F. Entropy-based fuzzy TOPSIS method for investment decision optimization of large-scale projects [J]. Comput Intell Neurosci, 2022, 2022:4381293.
- [8] 阮智慧,时孝春,钱爱兵.基于熵权 TOPSIS-RSR 法的江苏省公立三级甲等中医院医疗服务评价研究[J].中国医疗管理科学,2022,12(2):17-23.
- [9] 戚本松,王金海,靳蔚云.基于权重 VIKOR-RSR 模型住院患者直接疾病经济负担研究[J].中国卫生统计,2024,41(2):277-280.
- [10] 刘松,周伟,易应萍,等.熵权改进 TOPSIS 法联合 RSR 法综合评价医院医疗质量[J].中国卫生统计,2020,37(2):210-211+214.
- [11] 鲍海妮,余小兰,耿劲松,等.医药卫生领域多准则决策分析的方法学[J].中国卫生资源,2020,23(4):337-341+372.
- [12] Huang Y, Shallcross D, Pi L, et al. Ethnicity and maternal and child health outcomes and service coverage in western China: a systematic review and meta-analysis [J]. Lancet Glob Health, 2018, 6(1): e39-e56.
- [13] Xu J, Zhou Y, Liu R, et al. Primary Health Institutions and Service Quality in China: Implications for Health Policy [J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(19): 12063.
- [14] 董丽晶,林家熠,苏飞,等.基本公共卫生服务均等化水平测度[J].统计与决策,2021,37(9):41-45.
- [15] Guo X, Zhang J, Xu Z, et al. The efficiency of provincial government health care expenditure after China's new health care reform [J]. PLoS One, 2021, 16(10): e0258274.
- [16] 许春.我国基本公共卫生服务均等化水平逐步提高[J].中国农村卫生事业管理,2020,40(3):178.
- [17] Xu R, Mu T, Liu Y, et al. Trends in the disparities and equity of the distribution of traditional Chinese Medicine health resources in China from 2010 to 2020 [J]. PLoS One, 2022, 17(10): e0275712.
- (责任编辑:郭海强)