· 调查报告与分析 ·

中国医院传染病医疗救治卫生资源及服务水平时空公平性分析：基于莫兰指数和基尼系数

闵锐[1,2]，申高源[1]，孙宇[3]

1. 华中科技大学公共卫生学院，武汉 430030；
2. 河南省医院管理研究院，郑州 450000；
3. 珠海市人民医院，珠海 519099
通信作者：孙宇，E-mail：yusun_fah@163.com

【摘　要】目的 分析 2018—2022 年全国各地区医院传染科卫生资源与服务水平变化趋势，为优化资源配置，提高医疗机构传染病防治能力提供证据支持。**方法** 以《中国统计年鉴(2023)》和《中国卫生健康统计年鉴(2019—2023)》中全国和各省统计数据为基础，在分析法定传染病发病情况、传染病科医疗卫生资源分布和医疗服务提供情况基础上，基于洛伦兹曲线、基尼系数、卫生资源密度指数和莫兰指数评价 2018—2022 年我国传染病救治卫生资源及服务供给时空公平性。**结果** 2018—2022 年，全国医院传染科床位数增长 3 万张，执业(助理)医师数增长 1 万人，复合增长率分别为 5.25%、15.91%，相较于医院总体水平增速明显，但在医院总体中占比仍较低。2022 年，我国医院传染科床位数、门急诊人次数、出院人次数 3 项指标按人口配置的基尼系数为 0.153、0.200、0.183，按地理面积配置的基尼系数为 0.612、0.717、0.639，人口公平性优于地理公平性。2018—2022 年，3 项指标卫生资源密度指数的 Moran′s *I* 在 0.236～0.475 之间，呈现正空间自相关，存在空间聚集性。低–低聚集区主要分布于西北、西南地区，高–高聚集区主要为华东地区，低–高聚集区主要包括河北省、安徽省、湖北省、江西省等地，分布于高–高聚集区附近。**结论** 我国医院传染科存在卫生资源总量占比较低、各地区资源及服务量差距较大、发展滞缓地区集聚分布的问题，应从加强政策支持及财政投入、促进医疗资源协调布局、提高社会防治意识 3 个方面提升医疗机构传染病防治能力。

【关键词】 传染病救治；卫生资源；服务能力；公平性；空间分布

Spatial and temporal equity of health resources and service levels for medical treatment of infectious diseases in hospitals in China: based on Moran′s index and Gini coefficient

MIN Rui[1,2], SHEN Gaoyuan[1], SUN Yu[3] (*1. School of Public Health*, *Huazhong University of Science and Technology*, *Wuhan* 430030, *China*; *2. Institute for Hospital Management of Henan Province*, *Zhengzhou* 450000, *China*; *3. Zhuhai People's Hospital*, *Zhuhai* 519099, *China*)
Corresponding author: SUN Yu, E-mail: yusun_fah@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the variation trends of health resources and service levels of infectious disease departments in hospitals in different regions of China from 2018 to 2022, thus providing evidence for optimizing resource allocation and improving the ability of medical institutions to prevent and control infectious diseases. **Methods** The national and provincial statistical data from China Statistical Yearbook (2023) and China Health Statistics Yearbook (2019 to 2023) were used to analyze the incidence of notifiable infectious diseases, the distribution of medical resources, and the provision of medical services in infectious diseases departments. The Lorentz curve, Gini coefficient, health resource density index, and Moran′s index were adopted to evaluate the spatial and temporal equity of health resources and service supply for infectious disease treatment in China from 2018 to 2022. **Results** From 2018 to 2022, the number of beds in infectious disease departments of hospitals in China increased by 30 000 and the number of practicing (assistant) physicians increased by 10 000, with compound growth rates of 5.25% and 15.91%, respectively, which were significantly higher than the overall growth rates of hospitals but still accounted for a low proportion in the overall hospitals. In 2022, the Gini coefficients of the number of beds in infectious disease department, the number of outpatients and emergency patients, and the number of discharged patients according to the population allocation were 0.153, 0.200, and 0.183, respectively, and those according to geographical allocation were 0.612, 0.717, and 0.639, respectively, indicating that population equity was better than geographical equity. From 2018 to 2022, the Moran′s index of the health resource density index of the three indicators ranged from 0.236 to 0.475, showing positive spatial autocorrelation and spatial clustering. The low-low clustering areas were mainly distributed in northwestern and southwestern China, the high-high clustering areas in eastern China, and the low-high clustering areas in Hebei, Anhui, Hubei, Jiangxi and other

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0　DOI：10.11847/zgggws1146738
基金项目：国家自然科学基金青年项目(72204091)；中原医创基金会医院管理研究项目(2025YCG1005)
第一作者：闵锐(1990—)，副教授，博士，研究方向：健康政策与健康公平。
收稿日期：2024-12-23　修回日期：2025-07-11　录用日期：2025-08-02
利益冲突：不存在　伦理审查：免除审查　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

places near the high-high clustering areas. **Conclusion** The infectious disease departments of hospitals in China faced problems such as a low proportion of health resources, large disparity of resources and services among different regions, and agglomeration of areas with slow development. The capacity of medical institutions to prevent and control infectious diseases should be enhanced from three aspects: strengthening policy support and financial input, promoting the coordinated allocation of medical resources, and raising social awareness of prevention and control.

【**Keywords**】 treatment of infectious diseases; health resources; service capacity; equity; spatial distribution

2018—2023 年，中国法定传染病报告发病率由 559.41/10 万增至 1 326.84/10 万，报告死亡率由 1.68/10 万增至 1.91/10 万[1–2]，可见传染病仍然是威胁人民健康的主要因素。国务院在《关于推动疾病预防控制事业高质量发展的指导意见》[3]中指出，健全传染病防控体系依赖于疾控机构防控能力与医疗卫生机构救治能力的协同发展。公平性和合理性的医疗服务提供和资源配置是实现有效医疗救治、满足传染病多元化“防治筛管”需求的关键支撑。面对新发传染病涌现与已有传染病复发的局势[4]，完善资源配置、提升服务水平是增强传染病防治能力的重要途径。2019 年以来，疾控机构的卫生资源配置、人才队伍建设、服务能力现状[5–7]等问题得到广泛关注，而医院传染病救治能力的研究相对较少。与此同时，医院卫生资源与服务水平研究已进一步细化到科室层面[8–9]。本研究通过分析 2018—2022 年我国各地区医院传染科卫生资源与服务水平变化趋势，评价其时空公平性，以期为优化传染病医疗资源配置、提升传染病综合防治能力、健全公共卫生体系提供证据支持。

1 资料与方法

1.1 资料来源 参照现有相关研究[10–11]，本研究选取各地区每千人口/每平方千米医院传染科床位数、门急诊人次数、出院人次数 3 项指标评价医院传染科卫生资源与服务水平。其中各地区医院传染科床位数、门急诊人次数、出院人次数 3 项指标来源于国家卫生健康委员会公布的 2018—2022 年度中国卫生健康统计数据[12]，2018 年和 2022 年分别统计 33 009 和 36 976 家医院传染科数据；各地区年末人口、地理面积数据来源于《中国统计年鉴 2023》[13]。本研究使用公开的宏观数据且不涉及人类受试者，因此不需要伦理审批。

1.2 传染病医疗服务供需基本指标确定与分析 根据医疗卫生资源的供需匹配关系，只有当医疗服务供给能够满足医疗服务需求时，会对医疗服务产生正向影响，确保服务均衡；反之，供给过多或不足均会造成负效应。特别是在传染病医疗服务中，考虑到传染病的公共传播性，对处于急性发作期的患者或新发病例，需要及时接受隔离治疗。因此，医疗服务基本由综合医院传染（感染）科和传染病专科医院提供。因此，本研究选择（1）服务需求指标：《中华人民共和国传染病防治法》将全国发病率较高、流行面较大、危害严重的急性和慢性传染病列为法定报告传染病，其中按社会影响程度划分等级。本研究选择甲乙类法定传染病发病人次数和发病率[14]反映各地区传染病相关的医疗服务需求。（2）服务供给指标：医疗机构床位数是评价医疗资源供给能力的重要指标，门急诊及住院服务提供情况是卫生机构服务能力的衡量指标。通常对医疗卫生服务供给公平性分析中要考虑人口公平性和地理公平性，因此，本研究以各行政区域年末人口数和地理面积，计算每千人口/每平方千米卫生资源拥有量和医疗服务开展情况进行描述。

1.3 医疗卫生资源配置公平性评价指标

1.3.1 洛伦兹曲线和基尼系数 洛伦兹曲线常用于分析和评价医疗卫生领域存在的医疗卫生资源分配不公平现象[15]。本研究将我国大陆地区 31 个省（自治区、直辖市）的每千人口卫生资源量/服务量及每平方千米卫生资源量/服务量按照从小到大排序，曲线 X 轴为省（自治区、直辖市）人口（或面积）的累计百分比，Y 轴为省（自治区、直辖市）卫生资源量/服务量占全国卫生资源总量/服务总量的累计百分比。洛伦兹曲线越弯曲，代表卫生资源/服务配置不公平程度越高。同时根据洛伦兹曲线计算传染病卫生资源和服务水平的基尼系数，计算公式[16]为：

$$G = \sum_{i=1}^{n} W_i Y_i + 2\sum_{i=1}^{n} W_i (1 - V_i) - 1。$$

G 为基尼系数，n 为地区数目，W_i为各地区人口/地理面积占全国总人口/地理面积的百分比；Y_i为各地区医院传染科资源量/服务量占全国传染科资源总量/服务总量的百分比；V_i为各地区每千人/每平方千米传染科资源量/服务量从小到大排序的累计。基尼系数取值范围为 [0，1]，基尼系数越小，表示资源配置差异越小，公平性越高。国际上以 0.4 作为资源分配差距的“警戒线”[17]。

1.3.2 卫生资源密度指数（health resources density index，HRDI） HRDI 是一种基于人口与地理分布，评估特定区域卫生资源分布及可及性的指标，综合反映卫生资源的人口与地理分布水平[18]，计算公式为：

$$\text{HRDI} = \sqrt{\text{每千人口卫生资源量} \times \text{每平方千米卫生资源量}}$$

为了消除人口及地理因素对各地区卫生资源及服务水平的影响，本研究拟计算各地区传染科卫生资源（床位数）和服务水平（门急诊人次数、出院

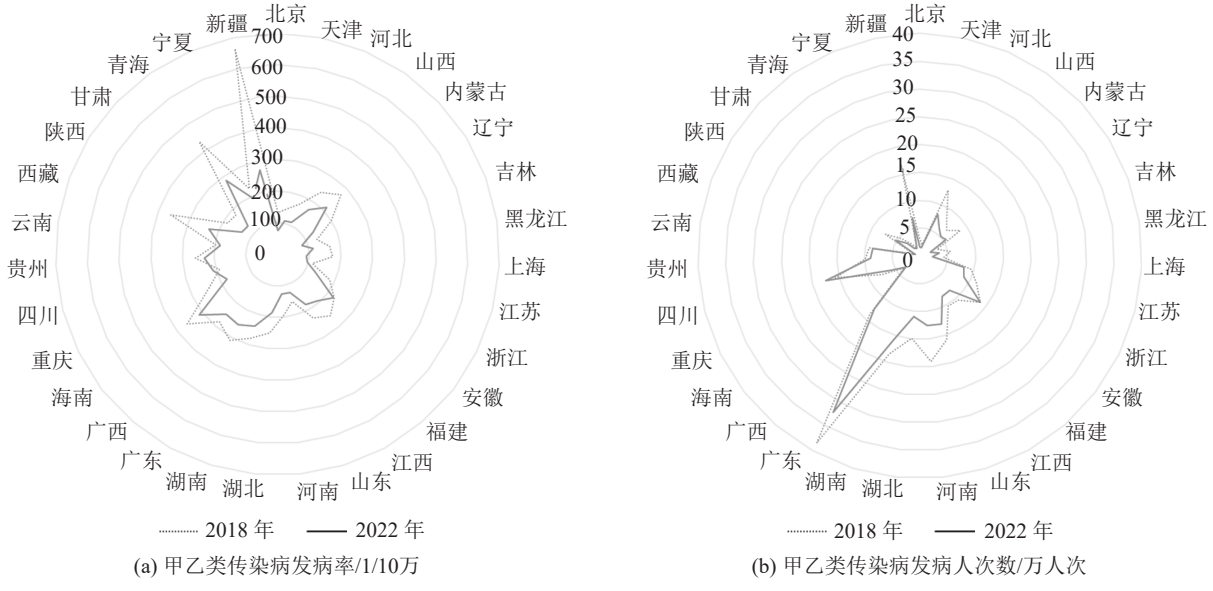
人次数）3 项指标的 HRDI 进行空间自相关分析。

1.3.3 空间自相关分析　分别用全局莫兰指数（Moran′s *I*）和局部空间自相关 (local indicators of spatial association, LISA) 聚集区地图表示全局空间自相关和局部空间自相关分析结果。全局莫兰指数的取值范围为 [−1,1]，全局 Moran′s *I* 为正值则表明存在空间正相关，越接近 1，则资源空间分布聚集性越强；全局 Moran′s *I* 为负值则表明存在空间负相关，越接近−1，则资源空间分布离散性越强；全局 Moran′s *I* 为 0，则表明资源分布不存在空间自相关性[19]。局部空间自相关根据 LISA 值及检验值（Z）可将局部空间关联模式分为高–高聚集模式（某地区指标值较高，且其周边地区的指标值也较高）、高–低聚集模式（某地区指标值较高，但其周边地区的指标值较低）、低–低聚集模式（某地区指标值较低，且其周边地区的指标值也较低）和低–高聚集模式（某地区指标值较低，但其周边地区的指标值较高）等 4 种类型[20]。

1.4 统计分析　运用 Excel 2016 软件进行洛伦兹曲线的绘制与基尼系数的计算。运用 Stata 18 软件与 ArcGIS 10.8 进行传染病医疗机构卫生资源及服务水平空间自相关分析。检验水准为双侧 α=0.05。

2 结　果

2.1 各地区甲乙类传染病发病趋势分析（图 1）　相较于 2018 年，2022 年各地区甲乙类传染病发病率及发病人次数均有所降低。发病率排名前 5 位的省份由 2018 年的新疆维吾尔自治区、青海省、海南省、西藏自治区、广东省，变为 2022 年的海南省、青海省、新疆维吾尔自治区、广东省、广西壮族自治区（图 1a）；发病人次数排名前 5 位的省份由 2018 年的广东省、河南省、湖南省、新疆维吾尔自治区、山东省，变为 2022 年的广东省、四川省、湖南省、安徽省、山东省（图 1b）。



(a) 甲乙类传染病发病率/1/10万　(b) 甲乙类传染病发病人次数/万人次

图 1　我国各地区甲乙类传染病发病率与发病人次数分布情况

Fig. 1　Incidence rate of class A and B infectious diseases and the number of patients in different regions of China

2.2 我国传染病卫生资源及服务水平发展状况分析（表 1）　2018—2022 年，传染科床位数与执业（助理）医师数分别增长 3 万张和 1 万人，复合增长率分别为 5.25%、15.91%，医院传染科卫生资源量相较于医院总体增速明显；门急诊人次数增长 2 464.8 万人次，出院人次数减少 53 万人次，复合增长率分别为 10.96%、−4.36%，医院传染科医疗服务量有所增加。2022 年，传染科床位数和执业（助理）医师数在医院总体中占比分别为 2.11%（16.2/766.3）、0.89%（2.2/247.0），卫生资源总量占比较低。

表 1　2018—2022 年我国医院传染科卫生资源及服务水平指标发展状况

Table 1　Development status of health resource and service level indicators of infectious disease departments in hospitals throughout China from 2018 to 2022

年份	床位数/万张		执业（助理）医师/万人		门急诊人次数/万人次		出院人次数/万人次	
	医院总体	传染科	医院总体	传染科	医院总体	传染科	医院总体	传染科
2018年	652.00	13.20	205.35	1.23	349 547.80	4 779.90	19 958.00	324.60
2019年	686.70	13.60	217.43	1.09	375 265.60	5 322.20	21 108.20	346.00
2020年	713.10	14.30	228.26	1.14	323 176.20	5 554.60	18 333.50	246.40

续表 1
Table 1 Continued

年份	床位数/万张		执业(助理)医师/万人		门急诊人次数/万人次		出院人次数/万人次	
	医院总体	传染科	医院总体	传染科	医院总体	传染科	医院总体	传染科
2021年	741.40	14.70	239.68	1.92	378 156.20	6 971.90	20 067.50	259.20
2022年	766.30	16.20	246.99	2.22	371 508.20	7 244.70	19 928.10	271.60
复合增长率/%	4.12	5.25	4.72	15.91	1.53	10.96	–0.04	–4.36

2.3 2022 年全国每千人口/每平方千米传染病卫生资源和服务水平分布情况(表 2) 按人口密度计算，全国传染科床位数为 0.12 张/千人，资源量最高的青海省比资源量最低的四川省高出 2 倍；门急诊人次数为 51.39 人次/千人，服务量最高的上海市比服务量最低的海南省高出 6 倍；传染科出院人次数为 1.93 人次/千人，服务量最高的青海省比服务量最低的河北省高出 3 倍。按地理面积计算，全国传染科床位数为 0.02 张/km^2，资源量最高的上海市比资源量最低的西藏自治区高出 730 倍；传染科门急诊人次数为 7.52 人次/km^2，服务量最高的上海市比服务量最低的西藏自治区高出 1 957 倍；传染科出院人次数为 0.28 人次/km^2，服务量最高的上海市比服务量最低的西藏自治区高出 1 328 倍。

表 2 2022 年我国每千人口/每平方千米医院传染科卫生资源和服务水平指标情况
Table 2 Indicators of health resources and service levels of infectious disease departments in hospitals per 1 000 people and per square kilometer in 2022

地区	按人口配置			按地理面积配置		
	床位数/(张/千人)	门急诊人次数/(人次/千人)	出院人次数/(人次/千人)	床位数/(张/km^2)	门急诊人次数/(人次/km^2)	出院人次数/(人次/km^2)
总计	0.12	51.39	1.93	0.02	7.52	0.28
北京市	0.10	100.09	1.82	0.13	133.29	2.42
天津市	0.10	51.06	1.31	0.11	58.00	1.49
河北省	0.11	66.56	0.98	0.04	26.16	0.38
山西省	0.10	31.77	1.04	0.02	7.06	0.23
内蒙古自治区	0.22	39.65	2.51	<0.01	0.80	0.05
辽宁省	0.18	53.30	2.08	0.05	15.11	0.59
吉林省	0.16	29.22	1.51	0.02	3.66	0.19
黑龙江省	0.22	22.07	1.97	0.01	1.45	0.13
上海市	0.11	145.25	3.06	0.42	570.63	12.04
江苏省	0.14	53.88	2.49	0.11	42.80	1.98
浙江省	0.08	103.80	1.98	0.05	67.06	1.28
安徽省	0.13	43.63	2.24	0.06	19.08	0.98
福建省	0.12	46.73	1.36	0.04	16.12	0.47
江西省	0.11	46.11	2.12	0.03	12.51	0.57
山东省	0.10	42.51	1.45	0.06	27.36	0.93
河南省	0.09	46.09	1.28	0.06	27.25	0.76
湖北省	0.10	37.89	2.15	0.03	11.91	0.68
湖南省	0.10	31.39	2.10	0.03	9.79	0.65
广东省	0.10	54.43	1.57	0.07	38.34	1.10
广西壮族自治区	0.11	49.49	2.68	0.02	10.51	0.57
海南省	0.08	19.57	1.53	0.02	5.68	0.44
重庆市	0.08	62.75	2.63	0.03	24.47	1.03
四川省	0.07	40.61	1.59	0.01	7.00	0.27
贵州省	0.15	50.70	3.25	0.03	11.10	0.71
云南省	0.15	67.78	3.20	0.02	8.07	0.38
西藏自治区	0.20	98.35	3.06	<0.01	0.29	0.01
陕西省	0.11	35.47	1.24	0.02	6.82	0.24
甘肃省	0.12	26.69	1.61	0.01	1.56	0.09
青海省	0.24	54.96	4.09	<0.01	0.45	0.03
宁夏回族自治区	0.13	44.09	2.29	0.01	4.83	0.25
新疆维吾尔自治区	0.17	33.28	2.87	<0.01	0.52	0.04

2.4 我国传染病卫生资源和服务水平的公平性分析(表 3、图 2～3)　如表 3 所示，3 项指标按人口配置的基尼系数在 0.153～0.267 之间，<0.3，处于公平状态；按地理面积配置的基尼系数在 0.609～0.722 之间，均超过警戒线水平，存在不公平。2018 年、2022 年全国传染科卫生资源与服务水平按人口和地理面积绘制的洛伦兹曲线如图 2 和图 3 所示。相较于按人口配置的洛伦兹曲线，3 项指标按地理面积配置的洛伦兹曲线均离绝对平均线较远，提示我国传染科卫生资源与服务水平在地理分布上公平性较差。

表 3　2018 年与 2022 年我国传染病卫生资源和服务水平基尼系数

Table 3　Gini coefficients of health resources and service levels for infectious diseases in 2018 and 2022, China

指标	基尼系数			
	年份	床位数	门急诊人次数	出院人次数
按人口配置	2018年	0.177	0.267	0.160
	2022年	0.153	0.200	0.183
按地理配置	2018年	0.609	0.722	0.634
	2022年	0.612	0.717	0.639

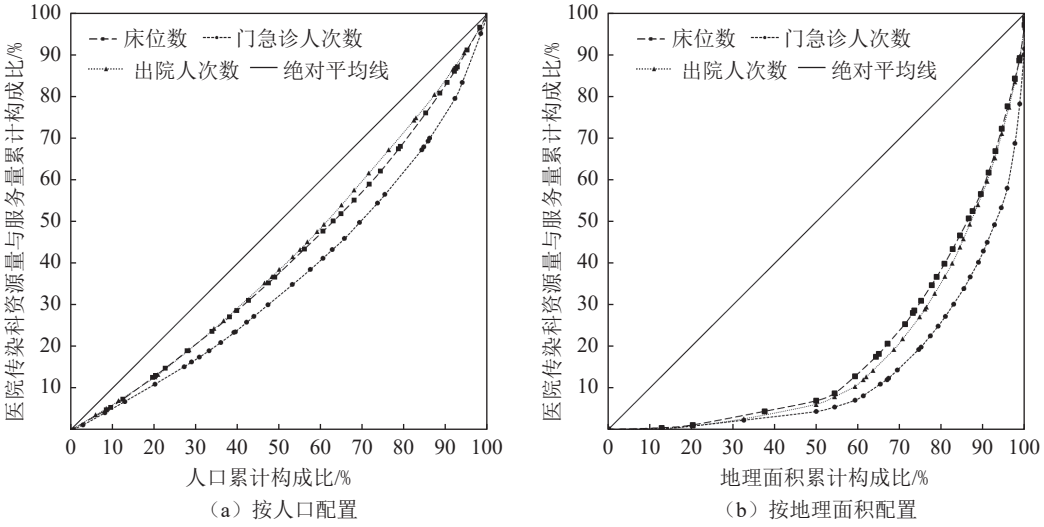


图 2　2018 年我国医院传染科卫生资源及服务水平洛伦兹曲线

Fig. 2　Lorentz curves of health resources and service levels of infectious disease departments of hospitals in China in 2018

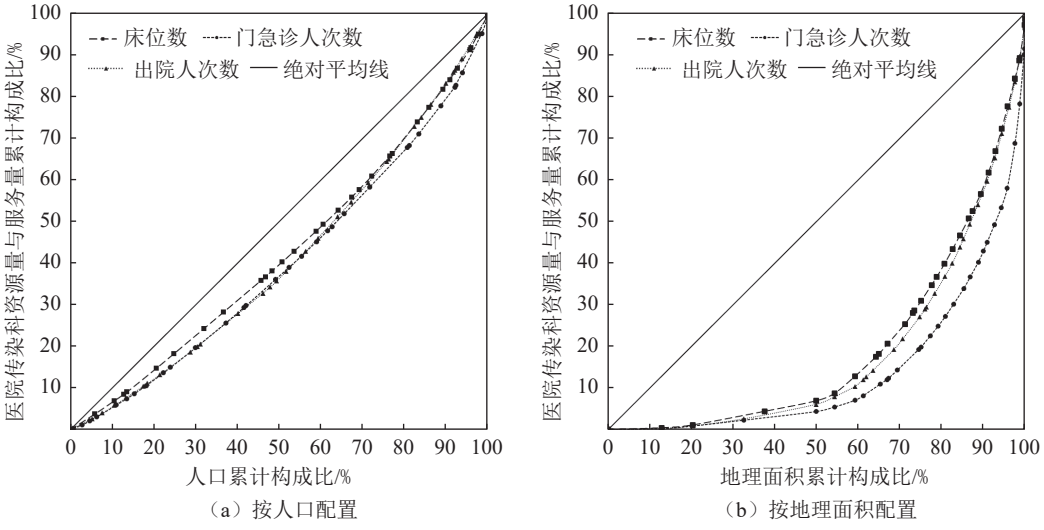


图 3　2022 年全国医院传染科卫生资源及服务水平洛伦兹曲线

Fig. 3　Lorentz curves of health resources and service levels of infectious disease departments of hospitals in China in 2022

2.5 2018—2022 年我国医院传染病卫生资源与服务水平空间自相关分析

2.5.1 全局莫兰指数(表 4)　全局莫兰指数分析结果显示，2018—2022 年我国传染科床位数 HRDI 的 Moran′s *I* 在 0.410～0.464 之间，门急诊人次数 HRDI 的 Moran′s *I* 在 0.236～0.403 之间，出院人次数 HRDI 的 Moran′s *I* 在 0.307～0.475 之间，均呈现正空间自相关，存在空间聚集性。

表 4 2018—2022 年我国医院传染科卫生资源及服务水平全局莫兰指数
Table 4 Global Moran′s *I*ndex of health resources and service levels in infectious disease departments of hospitals in China from 2018 to 2022

年份	床位数HRDI			门急诊人次数HRDI			出院人次数HRDI		
	Moran′s *I*	*Z*值	*P*值	Moran′s *I*	*Z*值	*P*值	Moran′s *I*	*Z*值	*P*值
2018年	0.464	4.477	<0.001	0.357	3.791	<0.001	0.475	4.587	<0.001
2019年	0.413	3.941	<0.001	0.352	3.696	<0.001	0.428	4.286	<0.001
2020年	0.419	4.048	<0.001	0.403	4.103	<0.001	0.466	4.840	<0.001
2021年	0.410	4.017	<0.001	0.254	3.494	<0.001	0.395	4.346	<0.001
2022年	0.419	4.282	<0.001	0.236	3.533	<0.001	0.307	4.165	<0.001

2.5.2 局部莫兰指数(表 5) 传染科床位数 HRDI 的 LISA 聚集区分析结果显示，2018—2022 年，低–低聚集区主要分布在西北与西南地区，且范围有所扩大；高–高聚集区主要在华东地区，但范围有所减小，2022 年主要分布在山东省、安徽省、江苏省、上海市；低–高聚集区分布不固定，呈现出河北省、湖北省、福建省→浙江省的变化趋势。传染科门急诊人次数 HRDI 的 LISA 聚集区分析结果显示，低–低聚集区主要分布在西北、西南地区，范围有所减小，2022 年仅包括西藏自治区、青海省、甘肃省；高–高聚集区分布固定，主要在江苏省、上海市、浙江省；低–高聚集区主要分布在华北、华东地区，包括河北省、山东省和安徽省。传染科出院人次数 HRDI 的 LISA 聚集区分析结果显示，低–低聚集区主要分布在西北、西南地区，包括新疆维吾尔自治区、西藏自治区、青海省、甘肃省、宁夏回族自治区；高–高聚集区主要分布在华中地区、华东地区，范围有所减小；2022 年仅包括安徽省、江苏省、上海市、浙江省；低–高聚集区分布不固定，2018 年分布于河北省、江苏省、福建省；2022 年仅为福建省。

表 5 2018—2022 年我国医院传染科卫生资源及服务水平局部空间自相关分析结果
Table 5 Local spatial autocorrelation of health resources and service levels of infectious disease departments of hospitals in China from 2018 to 2022

指标	年份	高–高聚集	高–低聚集	低–高聚集	低–低聚集
床位数	2018	山东省、河南省、安徽省、江苏省、上海市、浙江省	无	无	新疆维吾尔自治区、甘肃省、青海省、西藏自治区
	2020	山东省、河南省、安徽省、江苏省、上海市、浙江省	无	河北省、湖北省、福建省	新疆维吾尔自治区、甘肃省、青海省、西藏自治区
	2022	山东省、安徽省、江苏省、上海市	无	浙江省	新疆维吾尔自治区、甘肃省、青海省、西藏自治区、四川省
门急诊人次数	2018	江苏省、上海市、浙江省	无	河北省、山东省、安徽省	新疆维吾尔自治区、青海省、西藏自治区、四川省、重庆市
	2020	江苏省、上海市、浙江省	无	河北省、山东省、安徽省	新疆维吾尔自治区、青海省、西藏自治区
	2022	江苏省、上海市、浙江省	无	山东省、安徽省	甘肃省、青海省、西藏自治区
出院人次数	2018	山东省、河南省、湖北省、安徽省、江苏省、上海市、浙江省	无	河北省、江西省、福建省	新疆维吾尔自治区、甘肃省、青海省、西藏自治区
	2020	河南省、湖北省、江西省、安徽省、江苏省、上海市、浙江省	无	山东省、福建省	新疆维吾尔自治区、青海省、西藏自治区、宁夏回族自治区
	2022	江苏省、上海市、浙江省、安徽省	无	福建省	新疆维吾尔自治区、甘肃省、青海省、西藏自治区

3 讨 论

2018—2023 年，我国法定报告传染病发病率不断攀升，对国民健康水平造成不利影响，传染病防控工作仍是健康中国战略的重点之一，而医院传染科在防治传染病传播流行中发挥着关键作用。本研究发现，我国医院传染科存在卫生资源总量占比较低、各地区资源及服务量差距较大、发展滞缓地区集聚分布的问题。

2018—2022 年，全国传染科床位数与执业(助理)医师数稳定增加，但在医院总体中的占比仅为 2.11% 和 0.89%。表明医院传染科卫生资源量增速明显，但在医院总体中占比较低，与既往研究结果一致[21]。分析其原因，一方面是医院资源分配多依据科室绩效考核结果与学科发展前景，而传染科作为社会公益属性较强的科室其绩效在院内往往不占优势，存在人力及物力资源配置不足的现象，进而影响科室运行效率与学科长远发展。另一方面，传染病防治领域政策有待优化完善[22]、居民传染病防治素养较低[23] 等因素也成为学科发展的外部阻碍因素。建议政府对医

院传染病防治工作给予政策引导，落实“医疗机构传染病防控责任清单”以明确各级医院的公共卫生职责，积极推动传染病防控医防协同医防融合试点工作。同时，在各地区国家重大传染病基地建设过程中提供财政支持，完善基地的硬件设施配备、人才队伍建设，进而提高各地区医疗机构传染病防控能力。

全国各地区医院传染科人均资源量及服务量差距在 2～6 倍之间，地均资源量及服务量差距在 730～1 957 倍之间，青海省、西藏自治区等地的卫生资源及服务水平与全国首位的上海市相比差距较大，表明各地区医院传染科卫生资源及服务能力各异，与现有研究结果一致[24]。分析其原因，主要是东部地区聚集了大量优质医疗资源，影响患者就医选择，吸引更多外地患者到发达省份就医治疗[25]。此外，受城镇化建设影响，东部沿海地区、省会城市等经济较发达地区呈现出较高的人口聚集性，而人口密集增加了传染病传播的疾病风险，患病人数的快速增加也使人口密集的发达城市传染病相关医疗服务量快速上升。2022 年，传染科床位数、门急诊人次数、出院人次数 3 项指标按人口配置的基尼系数都<0.2，处于公平状态；而按地理面积配置的基尼系数均>0.6，超过警戒线水平，提示我国医院传染科卫生资源与服务水平的人口公平性优于地理公平性，与相关研究结果一致[26]。分析其原因，主要是我国医疗资源多按地区人口数配置，而西部地区地域辽阔、人口分散，与人口集中分布的东部地区差距较大。建议有关政府部门综合考虑人口、地理、经济等方面因素，统筹资源配置总量与布局，在人口集中地区确保每个居民获得相应的卫生服务，在人口相对分散地区确保每个地区配置必要的医疗资源。同时，在人口聚集性较高的地区，在满足日常诊疗需求的同时，应根据人口流动特征推算备用床位等卫生资源，增加医院传染病医疗救治卫生资源的“弹性”储备，确保平战结合，迅速转化。此外，为提高西部地区医疗机构传染病防治能力，可以通过医联体、医共体建设促进优质医疗资源下沉和区域内资源共享，在综合医院改造或新建“平疫结合”区[27]，实现快速转换以提升应急医疗救治能力，从而构建城市传染病救治网络。

2018—2022 年，我国医院传染科资源量及服务量分布存在空间聚集性。西北地区、西南地区资源量与服务量均较低，且存在聚集现象，可能是由于西部地区整体医疗卫生资源供给能力不足和区域居民传染病健康素养较低[28] 两方面原因所致。这与我国基本医疗资源分布情况类似[26]，但是考虑到传染病的传播可能受人口迁移和季节性变化的影响，应通过各种形式弥合不同区域间的差距。一方面，政府部门、社会组织、卫生机构各方应进一步开展传染病防治宣传工作，提高社会及居民主动防治的意识及行为[29]，构建起传染病防治的人群健康屏障。另一方面，应增加医院传染科及传染病医院卫生人财物资源配置，积极建设国家传染病区域医疗中心[30]，助力传染病学科实现长远发展，提高传染病诊疗、健康管理服务水平。此外，华东地区人口密度高，聚集了大量优质医疗资源，医院传染科资源量与服务量均处于较高水平。江苏省、上海市、浙江省 3 地的数据互联互通平台、城市医联体建设更是进一步推动了医疗资源区域共享。为了进一步健全传染病防治网络，应发挥江浙沪等地的辐射带动作用，借助远程医疗、技术帮扶、对口支援、专科共建等形式，推动传染病专科优质医疗资源跨区域共建共享。

数据可用性声明　本分析中使用的所有输入数据的引用和元数据均可从中华人民共和国国家卫生健康委员会公开数据库（网站地址：https://www.nhc.gov.cn/）、国家统计局公开数据库（网站地址：https://www.stats.gov.cn/）下载。

参考文献

[1] 国家卫生健康委. 2018 年全国法定传染病疫情概况 [EB/OL]. (2019-04-24)[2025-04-14]. https://www.sohu.com/a/311045856_120040628.

[2] 国家疾病预防控制局. 2023 年全国法定传染病疫情概况 [EB/OL]. (2024-09-18)[2025-04-14].https://www.ndcpa.gov.cn/jbkzzx/c100016/second/content/content_1836299733133275136.html.

[3] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于推动疾病预防控制事业高质量发展的指导意见 [EB/OL]. (2023-12-26)[2024-11-11]. https://www.gov.cn/zhengce/content/202312/content_6922483.htm.

[4] 方心宇, 范引光, 杨仕贵, 等. 新发传染病的流行形势和影响因素及应对策略思考 [J]. 中华疾病控制杂志, 2025, 29(1): 1-7,33.

[5] 张春华, 许登科, 龙江, 等. 2019—2021 年重庆市县级疾病预防控制中心人力资源现状及公平性评价 [J]. 中国公共卫生, 2023, 39(12): 1620-1624.

[6] 李玉刚, 蒋慧莉, 冯录召, 等. 2023 年中国省、市、县区级疾病预防控制机构工作人员培训需求情况分析 [J]. 中国公共卫生, 2024, 40(6): 711-717.

[7] 李远雷, 康正, 郝晓宁, 等. 中国 3 省县级疾病预防控制中心实验室运行效率 DEA 模型分析 [J]. 中国公共卫生, 2022, 38(6): 734-738.

[8] 张晓波, 傅唯佳, 沈兵, 等. 上海市市级医院儿内科卫生资源配置及医疗服务供给现况调查 [J]. 复旦学报 (医学版), 2023, 50(2): 175-182.

[9] 贾慧, 莫颖宁. 新医改以来我国医院中医科床位资源配置公平性分析 [J]. 中国卫生统计, 2024, 41(6): 937-941.

[10] 孙思伟, 云青萍, 孙艳坤, 等. 2015—2019 年间中国精神科医疗服务利用的公平性分析 [J]. 医学与社会, 2022, 35(9): 48-53.

[11] 高杰, 王雪纯, 裴亚兴, 等. 我国 2011—2020 年康复医学科卫生资源和服务水平的时空分布特征分析 [J]. 中国康复医学杂志, 2024, 39(11): 1674-1678.

[12] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2019 中国卫生健康统计年鉴 [EB/OL].(2020-06-16)[2025-03-31].http://www.tjcn.org/tjnj/WWW/37967.html.

[13] 国家统计局. 2023 中国统计年鉴 [EB/OL]. (2023-09-20)[2025-03-31]. https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2023/indexch.htm.

[14] 张淼, 暴磊, 王迪, 等. 中国 2011—2015 年甲乙类法定报告传染病发病趋势及空间关联性分析 [J]. 中国公共卫生, 2018, 34(6): 786-790.

[15] 彭馨晔, 曾理. 湖北省儿科医疗资源配置水平及其公平性研究 [J]. 医学与社会, 2020, 33(11): 15-19.

[16] 郑佳慧, 王书平, 邹云锋, 等. 2015—2020 年我国重症床位资源配置公平性分析 [J]. 中国卫生经济, 2022, 41(10): 49-53.

[17] 龙治任, 曹颖, 程曦, 等. 基于基尼系数和洛伦茨曲线的成都市医疗资源配置公平性分析 [J]. 中国社会医学杂志, 2023, 40(4): 479-482.

[18] 邱林萍, 宋国强, 刘梦, 等. 我国省间基层医疗卫生机构医护资源分布特征研究 [J]. 中国全科医学, 2024, 27(31): 3911-3918.

[19] 蒙珊珊, 陈丽丽, 何慧萃, 等. 广西医疗卫生机构床位资源配置空间分布特征及利用效率分析 [J]. 中国医院管理, 2024, 44(11): 45-50.

[20] 杨风, 何文静, 曾心怡, 等. 广西县域卫生资源空间分布与相关性分析 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2023, 43(8): 574-579.

[21] 李志仁, 白城伊, 张敏. 加权 TOPSIS 法在临床科室效益评价中的应用 [J]. 中国卫生事业管理, 2017, 34(9): 715-717.

[22] 袁永旭, 魏华, 于琦, 等. 政策工具视角下我国传染病防治领域的政策研究——基于 2010—2020 年的国家政策文本 [J]. 现代预防医学, 2022, 49(2): 273-278.

[23] 陆小亚, 洪峰, 陈慧娟, 等. 2018—2022 年贵州省居民传染病防治素养水平及其影响因素分析 [J]. 医学动物防制, 2025, 41(3): 261-266.

[24] 郑瑞军, 陈皓阳, 莫雯茜, 等. 新冠肺炎疫情下我国医院感染科床位资源配置研究 [J]. 卫生经济研究, 2021, 38(5): 70-73.

[25] 岳铭坤, 黄超, 李凯, 等. 全国医疗卫生资源公平性分析——基于 GIS 技术和基尼系数 [J]. 中医药管理杂志, 2024, 32(9): 16-20.

[26] 郭晶, 李红艳, 吴傲阳. 我国医疗卫生资源配置现状与公平性研究 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2024, 44(11): 769-775,781.

[27] 朱电如. 以紧密型医共体模式托管运行的“平疫结合”备用型传染病医院构建医疗新模式 [J]. 中国农村卫生, 2024, 16(3): 17-19.

[28] 胡佳, 田向阳, 陈继彬, 等. 中国 3 省居民传染病健康素养现状及影响因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2020, 36(2): 183-187.

[29] 李嘉丽, 郑沛瑶, 顾加栋. 传染病防治义务的公众认知现况及改进策略研究 [J]. 南京医科大学学报 (社会科学版), 2024, 24(2): 175-180.

[30] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发国家传染病医学中心及国家传染病区域医疗中心设置标准的通知 [EB/OL]. (2021-04-16)[2024-11-19]. https://www.waizi.org.cn/doc/92153.html.