·卫生政策与管理·

基于 fsQCA 组态视角的 S 省精神卫生资源配置现状与效率优化路径研究

王灵婷[1,4],谭振磊[2],王家琛[2],刘天征[2],李培龙[2],汤朝阳[2],肖雪[3],孙经杰[2],杜杨[4],刘丽媛[2]

1.山东第一医科大学(山东省医学科学院)公共卫生与健康管理学院,山东 济南 250117;

2.山东省卫生健康委员会医疗管理服务中心(卫生统计评价办公室),山东 济南 250000;

3.山东第二医科大学管理学院;4.山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院),山东 济南 250014

摘要:目的　分析 S 省精神卫生资源配置现状及效率优化路径,为优化全省精神卫生资源配置,提升资源利用效率提供实证依据。**方法**　基于 2024 年 S 省 16 个地市的精神卫生资源数据,运用数据包络分析(data envelopment analysis,DEA)测算资源配置效率,并通过模糊集定性比较分析法得出不同效率水平的条件组态。**结果**　S 省精神卫生资源总体呈现"增长快而分布不均"的特征。16 个地市中,仅 JN、DY、WF 和 WH 4 市达到 DEA 强有效,综合效率均值为 0.829。识别出三条高效率配置路径,分别为经济支撑型、服务驱动型和资源整合型,其总体一致性为 0.808;同时识别出一条低效率配置路径,即投入失衡型,其总体一致性为 0.907。**结论**　S 省精神卫生资源配置效率整体仍有较大提升空间。各地市可根据不同组态特征,结合本地实际优化资源布局与供给模式,因地制宜探索适配路径,从而提升全省精神卫生服务体系整体效能。

关键词:精神卫生资源;资源配置;效率优化;数据包络分析;模糊集定性比较分析

中图分类号:R197.1　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1003-8507(2026)09-1644-07

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202511469

Configurational analysis of mental health resource allocation and efficiency optimization pathways in Province S: an fsQCA study

WANG Ling-ting*, TAN Zhen-lei, WANG Jia-chen, LIU Tian-zheng, LI Pei-long, TANG Chao-yang, XIAO Xue, SUN Jing-jie, DU Yang, LIU Li-yuan

School of Public Health and Health Management, Shandong First Medical University and Shandong Academy of Medical Sciences, Jinan, Shandong 250117, China

Abstract: Objective To analyze the current status and efficiency optimization pathways of mental health resource allocation in Province S and to provide empirical evidence for optimizing provincial resource allocation and improving resource utilization efficiency. **Methods** Based on mental health resource data from 16 prefecture-level cities in Province S in 2024, this study employed Data Envelopment Analysis (DEA) to evaluate the efficiency of resource allocation and used Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA) to identify configurational conditions associated with different efficiency levels. **Results** Mental health resources in Province S have exhibited rapid growth but remain unevenly distributed overall. Among the 16 prefecture-level cities in Province S, only four cities, namely JN, DY, WF, and WH achieved strong DEA efficiency, with an average overall efficiency score of 0.829. Three high-efficiency configurational pathways were identified, namely the economic support-oriented, service-driven, and resource integration-oriented types, with an overall consistency of 0.808. In addition, one low-efficiency pathway, characterized by input imbalance, was identified, with an overall consistency of 0.907. **Conclusion** The overall efficiency of mental health resource allocation in Province S still has considerable room for improvement. Prefecture-level cities can optimize the layout and supply patterns of mental health resources according to their specific configurational characteristics and local conditions, and explore context-specific pathways to enhance the overall performance of the provincial mental health service system.

Keywords: Mental health resources; Resource allocation; Efficiency optimization; Data envelopment analysis; Fuzzy-set qualitative comparative analysis

基金项目:山东省卫生健康委员会医疗管理服务中心科研创新博士基金项目(2025B02);潍坊市中央财政支持公立医院改革与高质量发展示范项目委托课题(2024WF07)

作者简介:王灵婷(2001—),女,硕士在读,研究方向:卫生政策与卫生事业管理

通信作者:杜杨,E-mail: 1136987975@qq.com;刘丽媛,E-mail: liuliyuanforever@163.com;杜杨与刘丽媛为共同通信作者

中国精神卫生调查（China Mental Health Survey, CMHS）显示，我国成年人精神障碍的加权终生患病率为 16.6%，其中以焦虑障碍、心境障碍和物质使用障碍最为常见[1]。面对日益严峻的精神障碍防治压力，国家卫生健康委员会在《关于开展“儿科和精神卫生服务年”（2025—2027 年）的通知》中明确提出，应提升精神卫生服务的可及性，加强精神卫生服务体系建设[2]。在此背景下，S 省精神卫生服务需求持续攀升，但省内精神卫生资源配置仍存在明显不均衡，优质资源主要集中于经济发达地区，基层供给相对薄弱，制约了资源配置的整体效率[3-4]。因此，如何实现省内精神卫生资源的合理配置与高效供给，成为亟须解决的现实问题。

相关研究表明，精神卫生资源配置状况既受床位规模、人员结构和服务利用等内部资源因素影响[5]，也与经济发展水平、财政投入及制度保障等外部环境因素密切相关[6]。现有研究多采用数据包络分析（data envelopment analysis，DEA）对精神卫生资源配置效率进行测算，并从资源差异、规模结构与配置特征等方面展开分析[5,7-8]，整体上侧重内部因素视角，难以系统揭示内外因素在不同条件组合下对效率形成的综合影响。相比之下，模糊集定性比较分析（fuzzy-set qualitative comparative analysis, fsQCA）能够从组态视角识别多种条件的组合效应，揭示不同配置结果的多元路径，已在卫生资源配置研究中展现良好的应用潜力[9]，但缺乏关于精神卫生领域，尤其是针对省域内部差异的研究。基于此，本研究以 S 省为例，系统分析精神卫生资源配置现状，并综合运用 DEA 与 fsQCA 方法，探讨不同效率水平的形成路径，以期为优化全省精神卫生资源配置结构、提升精神卫生服务体系效能提供实证依据和政策参考。

1　资料与方法

1.1　资料来源　数据主要来源于 S 省的《卫生健康统计年鉴（2021—2024）》《2024 统计手册》以及 2020—2024 年卫生健康统计年报数据库。研究对象为依法取得《医疗机构执业许可证》的三类机构：（1）设有精神科的综合医院；（2）精神专科医院；（3）承担精神障碍防治任务的专业公共卫生机构。

1.2　研究方法

1.2.1　DEA 是一种基于线性规划的非参数分析方法，用于在多投入、多产出条件下评价决策单元的相对效率[10]。本研究采用 DEA 中的规模报酬不变（Charnes-Cooper-Rhodes,CCR）模型和规模报酬可变（Banker-Charnes-Cooper,BCC）模型，对 S 省精神卫生资源配置效率进行测算。

1.2.2　fsQCA 是一种基于集合论的组态分析方法，能够识别不同条件组合对结果变量的多路径影响机制，常用于中小样本研究[11]。本研究采用 fsQCA 方法探讨 S 省精神卫生资源配置效率的具体提升路径。

1.3　指标选择

1.3.1　结果变量　结合相关文献[5,12]和 DEA 方法的基本要求，本研究从资源投入与服务产出两个维度构建指标体系。投入指标包括实有床位数、执业（助理）医师数和注册护士数；产出指标包括年门急诊人次、年出院人数和医疗收入。依据上述指标体系，采用 DEA 法测算精神卫生资源配置的综合效率值，将其作为结果变量。

1.3.2　条件变量　综合考虑已有研究[6,13]，结合 fsQCA 方法的适用性，并兼顾数据的可获得性与代表性，本研究从社会经济、政府支持、设施基础、人力资源及服务利用五个方面选取条件变量，包括人均 GDP（X1）、人均一般公共预算支出（X2）、每千人口床位数（X3）、每千人口卫生技术人员数（X4）以及每千人口门急诊量（X5）。

1.4　统计学方法　采用 SPSS 27.0 进行统计分析，以中位数及四分位间距 P_{50}（P_{25}，P_{75}）描述 S 省精神卫生资源配置现状；DEA 效率采用 DEAP 2.1 软件完成，fsQCA 使用 fsQCA 4.0 软件实施。检验水准 $\alpha=0.05$。

2　结　果

2.1　S 省精神卫生资源配置现状

2.1.1　2020—2024 年 S 省精神卫生医疗机构基本情况　截至 2024 年，S 省精神卫生医疗机构数量由 2020 年的 282 家增至 468 家，增长 65.96%；实有床位数、平均门急诊人次和平均出院人数分别增长 77.86%、71.75%和 109.80%。见图 1～4。

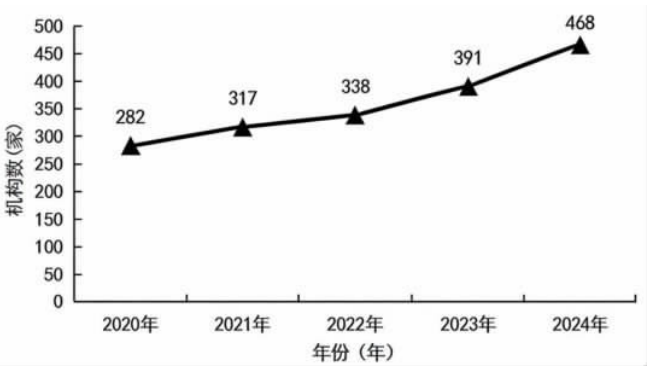


图 1　2020—2024 年精神卫生医疗机构数变化情况

Figure 1　Changes in the number of mental health institutions, 2020—2024

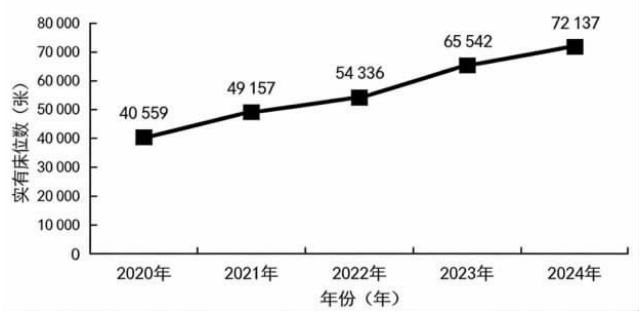


图 2　2020—2024 年精神卫生医疗机构实有床位数变化情况

Figure 2　Changes in the number of beds in mental health institutions, 2020—2024

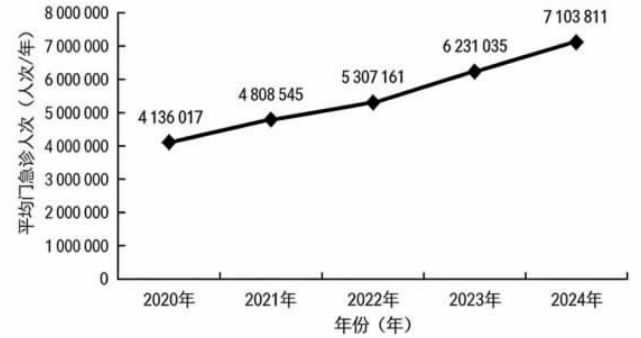


图 3　2020—2024 年精神卫生医疗机构平均门急诊人次变化情况

Figure 3　Changes in the average number of outpatient and emergency visits in mental health institutions, 2020—2024

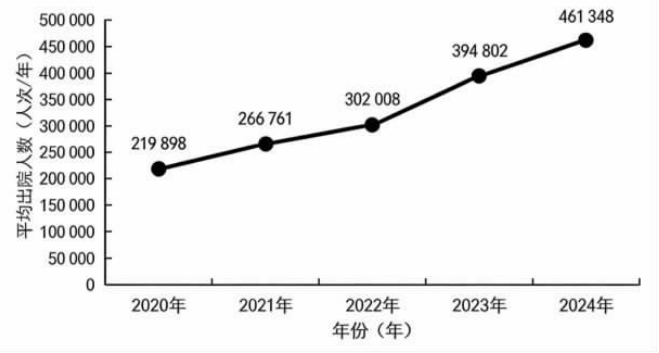


图 4　2020—2024 年精神卫生医疗机构平均出院人数变化情况

Figure 4　Changes in the average number of discharged patients in mental health institutions, 2020—2024

2.1.2　2024 年 S 省精神卫生资源现状基本描述　2024 年，S 省精神卫生医疗机构共 468 家，剔除无实有床位数及仅提供门诊服务的机构后，纳入分析的机构为 266 家。全省政府部门举办机构占 34.96%，企业及个人占 59.77%，社会组织占 5.26%。按机构层级划分，省级机构以门急诊服务为主，地市级和区县级机构主要承担住院与出院服务，床位及人员配置相对集中。按机构级别划分，三级机构在床位规模、服务量和人员配置方面优势突出，二级机构相对不足，一级及未评级机构居中。见表 1。

表 1　2024 年 S 省精神卫生资源现状基本描述

Table 1　Basic description of the current status of mental health resources in Province S in 2024

主要资源指标	机构层级			机构级别		
	省级	地市级	区县级	三级	二级	一级及未评级
精神卫生机构数（家）	5	209	52	32	194	40
平均实有床位数（张）	80.00 (24.00,1 976.00)	175.00 (100.00,299.00)	170.00 (91.50,348.25)	502.50 (106.00,962.50)	160.00 (99.00,299.00)	170.00 (96.75,302.75)
平均床位使用率（%）	85.21 (54.86,96.51)	90.96 (74.21,100.00)	85.32 (65.38,97.06)	98.85 (92.13,109.25)	88.10 (65.35,98.32)	89.52 (78.12,98.53)
平均住院日（天）	33.68 (18.45,83.61)	53.70 (30.50,68.61)	54.10 (29.55,71.32)	41.34 (17.73,57.08)	55.11 (30.74,68.78)	56.33 (34.58,71.66)
平均门急诊人次（人次/年）	53 438.00 (16 144.00,381 374.50)	1 765.00 (630.50,9 903.50)	14 524.00 (5 064.75,43 984.50)	48 607.00 (3 640.00,173 819.50)	1 733.00 (626.00,9 797.75)	9 539.00 (1 371.25,43 865.25)
平均出院人数（人次/年）	417.00 (220.00,18 594.50)	811.00 (368.00,1 586.50)	1 069.00 (394.75,1 886.25)	2 772.50 (656.00,10 157.00)	766.00 (360.75,1 384.50)	1 223.50 (356.00,2 309.25)
平均执业（助理）医师	8.00 (6.50,252.50)	11.00 (7.00,21.00)	15.50 (5.00,23.50)	39.50 (7.50,163.00)	10.00 (7.00,18.25)	14.50 (4.25,21.75)
平均注册护士	19.00 (7.00,516.00)	51.00 (30.00,88.50)	34.00 (15.00,76.75)	198.00 (14.75,352.00)	47.00 (27.00,81.00)	48.00 (18.25,64.25)

注：除机构数量以频数表示外，其余指标均采用中位数及四分位间距 $P_{50}(P_{25},P_{75})$ 进行描述。

2.2　S 省各市精神卫生资源配置效率分析　2024 年 S 省精神卫生资源配置的综合效率、纯技术效率和规模效率均值分别为 0.829、0.887 和 0.938。JN、DY、WF 和 WH 4 个地市为 DEA 强有效，呈规模报酬不变；QD 市和 HZ 市为 DEA 弱有效，呈规模报酬递减；其余 10 个地市为非 DEA 有效，其中 ZB 市和 RZ 市呈

规模报酬递增，ZZ、YT、JNi 等市呈规模报酬递减。见　表 2。

表 2　S 省各市精神卫生资源配置效率 DEA 结果

Table 2　DEA results on mental health resource allocation efficiency across cities in Province S

地市	综合效率(TE)	纯技术效率(PTE)	规模效率(SE)	规模报酬	相对有效性
JN 市	1.000	1.000	1.000	不变	DEA 强有效
QD 市	0.638	1.000	0.638	递减	DEA 弱有效
ZB 市	0.741	0.834	0.889	递增	非 DEA 有效
ZZ 市	0.911	0.929	0.980	递减	非 DEA 有效
DY 市	1.000	1.000	1.000	不变	DEA 强有效
YT 市	0.658	0.677	0.971	递减	非 DEA 有效
WF 市	1.000	1.000	1.000	不变	DEA 强有效
JNi 市	0.979	0.984	0.995	递减	非 DEA 有效
TA 市	0.692	0.711	0.973	递减	非 DEA 有效
WH 市	1.000	1.000	1.000	不变	DEA 强有效
RZ 市	0.946	0.957	0.988	递增	非 DEA 有效
LY 市	0.682	0.990	0.689	递减	非 DEA 有效
DZ 市	0.688	0.689	1.000	不变	非 DEA 有效
LC 市	0.852	0.869	0.980	递减	非 DEA 有效
BZ 市	0.528	0.548	0.964	递减	非 DEA 有效
HZ 市	0.947	1.000	0.947	递减	DEA 弱有效
均值	0.829	0.887	0.938		

2.3　S 省精神卫生资源配置效率的前因条件组态

2.3.1　各变量数据校准　本研究采用四分位数法设定校准阈值，将完全隶属、交叉点和完全不隶属的三个锚点分别设为原始数据的 95%、50%和 5%分位数，并据此计算各变量的模糊集隶属度（0～1）。鉴于隶属度为 0.50 可能导致相似数据被排除，对所有 0.50 的隶属度统一增加 0.001。校准结果见表 3。

表 3　各变量校准锚点

Table 3　Calibration anchors for each variable

变量	指标描述	目标集合	校准锚点		
			完全隶属(95%)	交叉点(50%)	完全不隶属(5%)
Y	精神卫生资源配置效率	结果变量	1.000	0.882	0.611
X1	人均 GDP(万元 / 人)	社会经济	16.885	8.760	5.595
X2	人均一般公共预算支出(万元 / 人)	政府支持	1.725	1.130	0.883
X3	每千人口床位数(张)	设施基础	0.983	0.620	0.388
X4	每千人口卫生技术人员数	人力资源	0.563	0.245	0.165
X5	每千人口门急诊量(人次)	服务利用	116.530	56.710	26.283

2.3.2　单个前因条件的必要性分析　必要性分析用于检验各前因条件是否构成结果发生的必要条件[14]。当一致性大于 0.9 时，可认定该条件为必要条件。本研究结果显示，各前因条件的一致性均未达到该阈值，表明精神卫生资源配置效率不存在单一的必要条件。见表 4。

表 4　单个前因条件的必要性分析结果

Table 4　Results of the necessity analysis for individual antecedent conditions

前因条件	高效配置		低效配置	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
人均 GDP 高	0.566	0.617	0.517	0.543
人均 GDP 低	0.581	0.555	0.636	0.586
人均一般公共预算支出高	0.515	0.552	0.588	0.609
人均一般公共预算支出低	0.635	0.615	0.567	0.530
每千人口床位数多	0.641	0.616	0.601	0.557
每千人口床位数少	0.539	0.583	0.587	0.612
每千人口卫生技术人员数多	0.517	0.622	0.514	0.597
每千人口卫生技术人员数少	0.665	0.586	0.674	0.574
每千人口门急诊量多	0.709	0.720	0.481	0.472
每千人口门急诊量少	0.480	0.489	0.715	0.703

2.3.3　前因条件组态分析　fsQCA 结果显示，各单个解及总体解的一致性均高于 0.8，表明 4 个组态均构成各地市精神卫生资源配置结果的充分条件。其中，高效配置组态的总体覆盖度为 0.519，可解释 51.9%的高效率案例；低效配置组态的总体一致性为 0.907，表明其对低效率配置结果具有较强解释力。

本研究识别出实现高效配置的三条核心路径：(1)H1 经济支撑型：在社会经济水平较高、设施基础相对完善的条件下，即使政府支持不足、人力资源和服务利用有限，仍可实现效率提升，代表地区包括 JN、DY、WF、WH 等市。(2)H2 服务驱动型：在服务利用水平较高、设施基础与人力资源相对充足的条件下，即使社会经济水平较低、政府支持不足，亦可实现效率提升，代表地区包括 ZZ、JNi、RZ 等市。(3)H3 资源整合型：在政府支持和人力资源充足、社会经济水平和服务利用相对较好的条件下，即使设施基础不足，也能实现效率提升，代表地区包括 QD、LY、HZ 等市。同时，识别出一条低效率配置路径，即 L 投入失衡型：当政府支持作为核心条件存在，而社会经济水平较低，且设施基础、人力资源和服务利用相对不足时，更可能导致低效率，代表地区包括 YT、TA、BZ 等市。见表 5。

表 5　精神卫生资源不同效率配置组态

Table 5　Configurations of mental health resource allocation at different efficiency levels

条件变量	高效配置组态			低效配置组态
	H1	H2	H3	L
人均 GDP	●	□	○	■
人均一般公共预算支出	■	■	●	●
每千人口床位数	○	○	■	□
每千人口卫生技术人员数	□	○	●	□
每千人口门急诊量	□	●	○	□
一致性	0.856	0.838	0.809	0.907
原始覆盖度	0.205	0.361	0.214	0.259
唯一覆盖度	0.060	0.209	0.093	0.259
总体一致性		0.808		0.907
总体覆盖度		0.519		0.259

注：●表示核心条件存在；○表示边缘条件存在；■表示核心条件缺失；□表示边缘条件缺失。

2.3.4　稳健性检验　为检验结果的稳健性，本研究将 fsQCA 中的一致性阈值从 0.80 提高至 0.85，其余条件保持不变。结果显示，识别出的条件组合模式与调整前一致，表明分析结果具有较强的稳健性。

3　讨　论

3.1　*优化资源布局，提升精神卫生服务体系整体效能*　2020—2024 年，S 省精神卫生资源在机构数量、床位规模和服务利用方面持续增长，但整体呈现“增长快而分布不均”的特征。全省综合效率均值为 0.829，表明资源配置尚未达到最优，其内部可能存在结构性失衡。为此，应构建“省级统筹、地市引领、基层支撑”的整合式服务体系，通过强化分级协同与资源共享，推动优质资源有序下沉[15]。同时，还须注意到地区间的异质性，对于 ZB、RZ 等呈规模报酬递增的地市，应加大人力和设施投入，强化专业培训与政策支持[10]；对于 QD、ZZ、YT 等呈规模报酬递减的地市，则应侧重提高资源利用效率和推进管理制度创新，防止资源冗余与低效扩张[16]。

3.2　*经济支撑型路径：以优化经济结构夯实资源配置基础*　经济支撑型路径(H1)表明，高水平经济发展是实现精神卫生资源高效配置的重要基础。研究发现，S 省经济发达地市依托相对完善的设施基础和管理体系，具备较强的资源承载与运行保障能力。以 JN 市为例，其医疗资源集聚和信息化管理优势有助于提升资源利用效率；DY、WF 和 WH 等市则凭借较强的产业基础和相对完善的服务体系，在资源统筹配置和服务网络建设方面具有良好条件。因此，H1 类地市应以优化经济结构为核心，加强精神卫生领域的财政投入，并通过优化投入结构提升财政支出效应[17]；推进按“病种付费”为主的医保支付方式改革，增强医保基金的使用效能[18]；引导社会资本有序参与精神卫生服务体系建设，重点支持高质量专科服务与智慧医疗发展。

3.3　*服务驱动型路径：以提升服务能力增强资源配置效能*　服务驱动型路径(H2)表明，服务利用水平的有效提升是推动精神卫生资源高效配置的关键。研究显示，S 省部分经济基础相对薄弱的地市，通过优化服务体系，仍可实现较高配置效率。以 ZZ 市和 RZ 市为例，两地以转诊协作和服务衔接为主要特征，有效提升了服务的连续性；JNi 市通过加强基层服务与专科诊疗协同，逐步完善综合服务供给体系。因此，H2 类地市应以提升服务能力为重点，强化组织管理

与专科协作，增强服务可及性与患者体验[19]。同时夯实基层医疗机构在筛查、随访和康复管理中的功能定位，推动“防 – 治 – 康”一体化发展[20]。

3.4　资源整合型路径：以系统协同促进资源配置效率提升　资源整合型路径（H3）表明，财政支持与人员配置的协同作用是实现精神卫生资源高效配置的重要驱动力。研究发现，S 省部分地市虽存在一定的设施基础不足，但能通过强化资源整合，实现较高的整体运作效率。具体而言，QD 市依托三级精神卫生专科机构的资源优势，强化跨机构协同；LY 市通过医共体建设推动资源统筹配置；HZ 市则借助医联体协作和省级政策支持，为资源整合提供制度保障。因此，H3 类地市应以系统协同为核心，推动跨区域、跨机构的精神卫生资源整合，通过医联体和医共体机制实现人力与技术共享。同时加快建设数据驱动的智能化管理体系，推进远程会诊、在线随访和智能监测等新型服务模式应用，以扩大优质医疗服务的覆盖范围[21]。

3.5　投入失衡型路径：以治理优化破解“高投入 – 低产出”困境　投入失衡型路径（L）表明，在社会经济水平和服务能力相对不足的条件下，单纯增加财政投入难以有效提升精神卫生资源配置效率。以 YT、TA 和 BZ 等市为例，这些地区在精神卫生设施基础、服务网络建设和专业人才供给方面存在明显短板，导致财政投入与服务能力结构性错配，资源转化效率受限，呈现“高投入 – 低产出”特征。因此，L 类地市在保持财政投入强度的同时，应以人群健康需求为导向，构建以战略性购买为核心的精准投入机制，提高财政资金使用效率[22]；依托数字化平台推进精神卫生服务网络整合，促进不同层级心理健康服务的协同衔接[23]；并通过分层分类的人才培养与激励支持机制，系统提升精神卫生服务能力，促进财政投入向服务效能高效转化。

综上所述，S 省精神卫生资源配置正处于由“规模扩张”向“效率提升”转型的关键阶段。fsQCA 分析结果表明，高效率配置可通过多条路径实现，并在不同地区与发展阶段呈现出结构性互补特征；同时低效率路径提示单纯依赖财政投入难以有效提升资源配置效率。未来，应坚持以“结构重构 – 服务提质 – 协同创新”为发展主线，结合各地市经济基础与服务能力差异，因地制宜优化资源配置与服务模式，推动全省精神卫生服务体系向高质量、均衡化和可持续方向发展。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] Huang YQ, Wang Y, Wang H, et al. Prevalence of mental disorders in China: a cross-sectional epidemiological study [J]. Lancet Psychiatry, 2019, 6(3): 211–224.

[2] 国家卫生健康委．关于开展《“儿科和精神卫生服务年”（2025—2027 年）》的通知 [EB/OL]. [2026–03–14]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202504/57e9fc983bd74e7cb388af9d2557ecc9.shtml.
National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on the launch of the “Pediatrics and Mental Health Services Year” (2025–2027) [EB/OL]. [2026–03–14]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202504/57e9fc983bd74e7cb388af9d2557ecc9.shtml.(In Chinese)

[3] 王灿，王汝展，王延祜，等．山东省精神卫生机构和床位资源现状分析[J]．精神医学杂志，2018，31（2）：109–112.
Wang C, Wang RZ, Wang YH, et al. Status analysis of mental health services and psychiatric beds in Shandong province [J]. Journal of Psychiatry, 2018, 31(2): 109–112.(In Chinese)

[4] 王文萍．山东省精神卫生资源配置现状及其公平性研究[D]．济南：山东大学，2019.
Wang WP. Study on the current status and equity of mental health resource allocation in Shandong Province [D]. Jinan: Shandong University, 2019.(In Chinese)

[5] 孙艳坤，李清良，胡佩琳，等．我国省际精神专科医院运行效率分析[J]．中国医院，2023，27（11）：47–51.
Sun YK, Li QL, Hu PL, et al. Analysis of the operational efficiency of provincial psychiatric hospitals in China[J]. Chinese Hospitals, 2023, 27(11): 47–51.(In Chinese)

[6] World Health Organization. Mental health Atlas 2020 [R]. Geneva: World Health Organization, 2021.

[7] 高一瑞，王慧琳，翟子妍，等．基于数据包络分析的北京市精神卫生资源配置效率研究 [J]．现代预防医学，2022，49（12）：2212–2217.
Gao YR, Wang HL, Zhai ZY, et al. A study on the efficiency of mental health resource allocation in Beijing based on data envelopment analysis[J]. Modern Preventive Medicine, 2022, 49(12): 2212–2217.(In Chinese)

[8] Lari MS, Sefiddashti SE. Measuring the efficiency of health systems: a case of mental health in Middle East and North Africa countries[J]. Iranian Journal of Public Health, 2021, 50(5): 1017–1027.

[9] Huang SYU, Liang JW, Wan L, et al. Analysis of healthcare resource allocation efficiency and improvement pathways in Guangxi based on fsQCA configuration perspective [J]. Front Health Serv, 2025, 5: 1608807.

[10] 周玄平，马原．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 [J]．现代预防医学，2025，52（14）：2582–2587.
Zhou XP, Ma Y. Analysis of the operational efficiency of primary care organizations in pilot counties of close-knit county medical community construction,Sichuan [J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(14): 2582–2587.(In Chinese)

[11] Cangialosi N. Fuzzy-Set qualitative comparative analysis(fsQCA)in organizational psychology: theoretical overview, research guidelines, and a Step-by-Step tutorial using R software[J]. The Spanish Journal of Psychology, 2023, 26: e21.

[12] 孙嘉颖，罗金萍，张倩雯，等．基于三阶段 DEA 模型的我国沿海地区卫生资源配置效率研究 [J]．现代预防医学，2024，51（17）：3174–3179.

Sun JY, Luo JP, Zhang QW, et al. Research on the efficiency of health resource allocation in coastal areas of China based on the three-stage DEA model [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51 (17): 3174-3179.(In Chinese)

[13] 吴琼,张自严,冯丹,等. 基于 fsQCA 组态视角的湖南省卫生资源高效配置路径研究[J]. 卫生经济研究,2024,41(8):32-36.
Wu Q, Zhang ZY, Feng D, et al. Study on the path of improving the efficiency of health resource allocation in Hunan province based on fsQCA grouping perspective [J]. Health Economics Research, 2024, 41(8): 32-36.(In Chinese)

[14] El sherif R, Pluye P, Hong QN, et al. Using qualitative comparative analysis as a mixed methods synthesis in systematic mixed studies reviews: Guidance and a worked example [J]. Research Synthesis Methods, 2024, 15(3): 450-465.

[15] 周锦涛,鱼向来,齐银芝,等. 数字健康对推进分级诊疗制度提升作用分析与思考[J]. 中国医院,2024,28(11):31-35.
Zhou JT, Yu XL, Qi YZ, et al. Analysis and reflections on the role of digital health in promoting the hierarchical medical system [J]. Chinese Hospitals, 2024, 28(11): 31-35.(In Chinese)

[16] 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 the efficiency of grassroots medical and health resource allocation based on data envelopment analysis[J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(6): 1075-1079, 1092.(In Chinese)

[17] Wang B, Wang XZ. Evaluation of the results of China's fiscal medical and health expenditure [J]. Risk Management and Healthcare Policy, 2022, 15: 1727-1740.

[18] Huang X, Zhu JY, Zhang JH. Impacts of DRG point-based payment system on healthcare resource utilization and provider behavior: a pilot quasi-experimental study in China [J]. Front Public Health, 2025, 13: 1678259.

[19] 郑文婷,周俞余,金启明,等. 以患者获益为核心,促进医联体可持续发展[J]. 协和医学杂志,2024,15(5):1006-1010.
Zheng WT, Zhou YY, Jin QM, et al. Focusing on the benefits of patient, promoting the sustainable development of medical consortium [J]. Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital, 2024, 15(5): 1006-1010.(In Chinese)

[20] 许嘉祥,童敏. 精神障碍患者社区康复整合服务研究[J]. 社会工作与管理,2024,24(3):50-60.
Xu JX, Tong M. Research on construction of the community rehabilitation integrated services for severe mental disorders [J]. Journal of Guangdong University of Technology (Social Sciences Edition), 2024, 24(3): 50-60.(In Chinese)

[21] 国家卫生健康委. 关于印发《"十四五"全民健康信息化规划》的通知 [EB/OL]. [2026-03-20]. https://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/c100133/202211/fae867435fea479c828cb50047526a69.shtml.
National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on Issuing the 14th Five-Year Plan for National Health Informatization [EB/OL]. [2026-03-20]. https://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/c100133/202211/fae867435fea479c828cb50047526a69.shtml.(In Chinese)

[22] Cashin C, Gatome-Munyua A. The strategic health purchasing progress tracking framework: a practical approach to describing, assessing, and improving strategic purchasing for Universal health coverage[J]. Health Syst Reform, 2022, 8(2): e2051794.

[23] Lim CT, Fuchs C, Torous J. Integrated digital mental health care: a vision for addressing population mental health needs[J]. International Journal of General Medicine, 2024, 17: 359-365.

收稿日期:2025-11-26

(上接第 1636 页)

Immunization, 2017, 23(1): 85-90.(In Chinese)

[14] 余文周,李力,宋祎凡,等. 接续奋斗、勇毅前行,推动中国免疫规划高质量发展[J]. 中国疫苗和免疫,2024,30(5):501-507.
Yu WZ, Li L, Song YF, et al. Forge ahead with persistent efforts and fortitude to promote high-quality development of the immunization program in China[J]. Chinese Journal of Vaccines and Immunization, 2024, 30(5): 501-507.(In Chinese)

[15] 国家疾病预防控制局,国家卫生健康委员会. 预防接种工作规范(2023 年版)[J]. 中国病毒病杂志,2024,14(2):101-118.
National Disease Control and Prevention Administration, National Health Commision. National vaccination standards (2023 version)[J]. Chinese Journal of Viral Diseases, 2024, 14 (2): 101-118. (In Chinese)

[16] 叶家楷,曹雷,余文周,等. 2021 年中国常规接种单位现况及资源配置分析[J]. 实用预防医学,2023,30(7):789-794.
Ye JK, Cao L, Yu WZ, et al. Current situation and resource allocation of routine vaccination units in China,2021 [J]. Practical Preventive Medicine, 2023, 30(7): 789-794.(In Chinese)

收稿日期:2025-12-24