

长沙市医院科技创新能力现状分析及高质量发展对策探析*

张卓婧, 唐琨, 王少辉, 喻丹, 董婷, 宁俊, 李文怡, 胡佩武

(中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410008)

摘要: **目的** 通过分析 2022 年度中国医院科技量值排行榜及学科排行榜情况, 来分析长沙市医院及其学科科技创新能力的总体情况、存在的问题, 提出一流医学学科高质量发展对策, 推动长沙市医学科技成果向临床应用转化, 为长沙市打造卫生健康科技创新高地提供参考依据, 加快湖南省医学科技创新、助推高水平创新型省份建设提供战略支撑。**方法** 本研究采用统计描述法对医院及其学科科技量值进行简单统计和描述, 同时对学科排名按照量值分数, 计算各医院学科总分值, 并对学科排名前 100 的医院与学科, 利用软件 NetDraw 绘制医院-学科共现可视化图谱, 进行医院及其学科的综合评价。**结果** 长沙市医院的科技创新能力水平位于全国中上游水平, 长沙市的医院和学科的综合水平较平稳, 缺乏高峰学科, 与北上广的医院存在较大差距。长沙市医院的创新能力较集中, 主要集中在湘雅系医院。长沙市医院的优势学科有内分泌病学与代谢病学、骨外科学、精神病学、耳鼻咽喉科学、肾脏病学、皮肤病学、风湿病学与自体免疫病学、神经病学、护理学、心血管外科学、神经外科学、麻醉学、肿瘤学。长沙市医院的学术影响贡献度最大, 科技产出贡献度最小。**结论** 长沙市医院应积极以新指标体系为导向, 坚持创新驱动发展, 在科技产出中着力高质量临床研究论文、标准和指南、发明专利与转化、高被引论文(特别是被国际权威指南引用)等, 在学术影响中着力突破国家科技奖、中华医学会科技奖为重点, 培养国家级人才为要务, 学会任职为支撑, 在科技条件着力依托国家临床医学研究中心争取牵头更多的国家重点研发计划, 才能促进长沙市医院科技创新能力的高质量发展, 为全力建设全球研发中心城市助力。

关键词: 长沙; 医院; 科技创新能力; 高质量发展

中图分类号: R197

Current situation of technological innovation ability of hospitals in Changsha city and exploration of high quality development strategies*

ZHANG Zhuojing, TANG Kun, WANG Shaohui, YU Dan, DONG Ting, NING Jun, LI Wenyi, HU Peiwu

(Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, Hunan 410008, China)

Abstract: **[Objective]** By analyzing the 2022 China Hospital Science and Technology Value Ranking and Discipline Ranking, this paper analyzes the overall situation and existing problems of the scientific and technological innovation capabilities of hospitals and their disciplines in Changsha City. It proposes high-quality development strategies for first-class medical disciplines, promotes the transformation of medical technology achievements into clinical applications in Changsha City, provides reference basis for Changsha City to build a highland of health and technology innovation, and accelerates medical technology innovation in Hunan Province, provides strategic support to promote the construction of high-level innovative provinces. **[Methods]** This study used statistical description method to conduct simple statistics and description of the technological value of hospitals and their disciplines. At the same time, the total score of each hospital's discipline was calculated based on the score of the value for discipline ranking. For the top 100 hospitals and disciplines in the discipline ranking, a hospital discipline co-occurrence visualization map was drawn using the software NetDraw to conduct a comprehensive evaluation of hospitals and their disciplines. **[Results]** The level of technological innovation capability of hospitals in Changsha is at the middle and upper levels of the country. The comprehensive level of hospitals and disciplines in Changsha is relatively stable, lacking peak disciplines, and there is a significant gap compared to hospitals in Beijing, Shanghai, and Guangzhou. The innovation ability of hospitals in Changsha is relatively concentrated, mainly

收稿日期: 2023-10-12

* 基金项目: 长沙市科技局科技计划软科学项目(kh2302022); 湖南省自然科学基金-区域联合基金项目(2024-311101162043)

[通信作者] 胡佩武, E-mail: 286360920@qq.com; Tel: 15874010009

relying on hospitals of the Xiangya branch. The advantageous disciplines of hospitals in Changsha include endocrinology and metabolic disease, orthopedics, psychiatry, otolaryngology, nephrology, dermatology, rheumatology and autoimmune disease, neurology, nursing, cardiovascular surgery, neurosurgery, anesthesia, and oncology. The academic influence of hospitals in Changsha has the greatest contribution, while the contribution of scientific and technological output is the smallest. **【Conclusion】** Hospitals in Changsha should actively adopt the new indicator system as the guidance, adhere to innovation driven development, focus on high-quality clinical research papers, standards and guidelines, invention patents and conversions, and highly cited papers (especially those cited by international authoritative guidelines) in scientific and technological output, and focus on breaking through the national science and technology awards and the Chinese Medical Association science and technology awards in academic influence. The cultivation of national level talents is the top priority, and academic positions are supported, efforts should be made to rely on the National Clinical Medical Research Center to lead more national key research and development plans under technological conditions, in order to promote the high-quality development of scientific and technological innovation capabilities in hospitals in Changsha City, to contribute to the construction of a global research and development center city.

Keywords: Changsha; hospital; technological innovation capability; high quality development

2020 年 9 月，习近平总书记赴湖南考察指出，要着力打造国家重要先进制造业、具有核心竞争力的科技创新、内陆地区改革开放的高地，在推动高质量发展上闯出新路子，在构建新发展格局中展现新作为，在推动中部地区崛起和长江经济带发展中彰显新担当，奋力谱写新时代坚持和发展中国特色社会主义的湖南新篇章^[1]。省第十二次党代会围绕打造具有核心竞争力的科技创新高地进行了专门部署^[2]，全省全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，奋力打造具有核心竞争力的科技创新高地，支撑引领高质量发展和现代化新湖南建设。长沙作为湖南实施“三高四新”领头雁，本研究通过中国医学科学院医学信息研究所利用丰富的卫生信息资源和科学评价工具构建，且业内公认的反映医院科技综合实力及科技影响力的中国医院科技量值，来分析长沙市医院及其学科科技创新能力的总体情况、存在的问题，提出一流医学学科高质量发展对策，推动长沙市医学科技成果向临床应用转化，为长沙市打造卫生健康科技创新高地提供参考依据，加快湖南省医学科技创新、助推高水平创新型省份建设提供战略支撑。

1 对象与方法

1.1 研究对象

中国医院科技量值是在中国医学科学院指导下，中国医学科学院医学信息研究所完善医学科技评价体系，助力医学科技创新发展为宗旨，创新性应用评价理论和方法，构建的多元长效的分类评价体系。科技量值（Science and Technology

Evaluation Metrics，STEM）概念于 2018 年首次提出，它是围绕科技活动全过程，覆盖创新活动全链条的综合测算值，是国家衡量医学科技进步的标尺，是机构衡量自身科技发展水平的量尺，代表医疗机构科技综合实力水平，是医疗机构科技创新和可持续发展能力的体现^[3-4]。中国医院科技评价结果自 2014 年开始连续九年发布，受到社会广泛关注。2022 年度中国医院科技量值沿用统一标准，统一来源、统一方法，从科技产出、学术影响和科技条件三个维度构建评价体系，其中，科技产出维度包括期刊论文及引用，专利、国家及行业标准和指南等；学术影响维度包括科技奖励以及学术任职等；科技条件维度包括科研项目和科研平台等，共对我国 1644 家三级医院开展研究。本研究以 2022 年度中国医院科技量值排行榜及学科排行榜为数据来源，分别统计出长沙市医院全国综合排名及学科排名 TOP100 与地方排名前 3 位的医院、学科以及科技量值排名指标得分情况。

1.2 统计学方法

本研究采用统计描述法对医院及其学科科技量值进行简单统计和描述，同时对学科排名按照量值计分，计算各医院学科总分值，并对学科排名前 100 的医院与学科，利用软件 NetDraw 绘制医院-学科共现可视化图谱，进行医院及其学科的综合评价。

2 结果

2.1 湖南省医院科技创新能力分析

我国共有 19 个省、自治区及直辖市的医院入

选综合排名的前 100 位，其中医院科技创新能力最强的还是集中在北上广，前三位分别是北京市 22 家、上海市 17 家、广东省 12 家，这 3 个省、

直辖市占到医院总数的 51%。湖南省入选医院数量与河南、重庆两地并列位于第 7 位。见图 1。

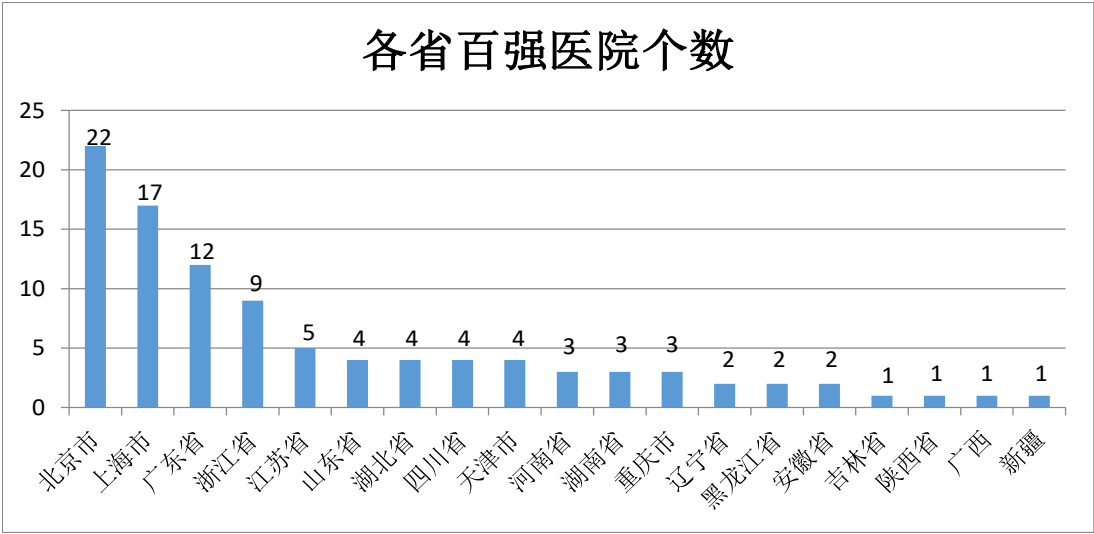


图 1 2022 年度中国医院科技量值排名前 100 的医院地区分布

2.2 长沙市各医院科技创新能力分析

湖南省医院综合科技创新能力入选前 100 强的有 3 家医院，分别是中南大学湘雅医院、中南大学湘雅二医院和中南大学湘雅三医院，三家医院综合排名分别为全国第 8 位，全国第 21 位和全国第 84 位，三家医院全部集中在长沙，说明长沙市的医院科技创新能力在湖南省占据绝对领先地位。

入选前 100 的学科排名医院中，其中排在省内第一学科到医院只有四家，分别为中南大学湘雅医院、中南大学湘雅二医院、中南大学湘雅口腔医院和湖南省妇幼保健院。在 31 个学科分类中，中南大学湘雅医院占据省内第一的学科有 21 个学科，中南大学湘雅二医院占据省内第一的学科有 8 个学科，中南大学湘雅口腔医院和湖南省妇幼保健院各占据一个学科。其中湖南省长沙市在全国排名前五的学科有内分泌病学与代谢病学（湘雅二医院，全国第二）、骨外科学（湘雅医院，全国第四）、精神病学（湘雅二医院，全国第四）、耳鼻咽喉科学（湘雅医院，全国第四）、肾脏病学（湘雅二医院，全国第五）、皮肤病学（湘雅医院，全国第五）。见表 1。

表 1 湖南省医院在中国医院科技量值学科排名前 100 中排名情况

学科	医院	全国学 科排名	科技 量值
消化病学	中南大学湘雅医院	31	43.27
	中南大学湘雅二医院	43	36.22
	中南大学湘雅三医院	57	29.72
结核病学	中南大学湘雅医院	16	41.57
	中南大学湘雅二医院	56	38.64
	长沙市中心医院	67	38.35
传染病学	中南大学湘雅医院	22	35.59
	中南大学湘雅二医院	49	21.61
呼吸病学	中南大学湘雅医院	21	24.66
	中南大学湘雅二医院	31	21.72
	中南大学湘雅三医院	94	16.43
肾脏病学	中南大学湘雅二医院	5	63.01
	中南大学湘雅医院	14	43.27
	中南大学湘雅三医院	36	34.66
	南华大学附属第一医院	87	27.77
	湖南省人民医院	92	27.45
风湿病学与自体免疫病学	中南大学湘雅二医院	6	40.47
	中南大学湘雅医院	7	37.07
	中南大学湘雅三医院	74	20.45
变态反应学	中南大学湘雅医院	15	70.25
	中南大学湘雅三医院	49	60.20
	中南大学湘雅二医院	55	59.87
	湖南省儿童医院	72	58.73

续表 1 湖南省医院在中国医院科技量值学科排名
前 100 中排名情况

学科	医院	全国学 科排名	科技 量值
心血管病学	中南大学湘雅二医院	30	14.56
	中南大学湘雅三医院	45	12.65
	中南大学湘雅医院	49	12.08
血液病学	中南大学湘雅医院	22	19.93
	中南大学湘雅三医院	36	17.29
	中南大学湘雅二医院	38	17.05
内分泌病学与代谢病学	中南大学湘雅二医院	2	90.09
	中南大学湘雅医院	15	47.79
	中南大学湘雅三医院	77	29.12
心血管外科学	中南大学湘雅二医院	8	49.98
	中南大学湘雅医院	11	38.28
胸外科学	中南大学湘雅医院	16	43.36
	中南大学湘雅二医院	34	36.01
	湖南省肿瘤医院	81	30.49
整形外科	中南大学湘雅医院	20	43.10
	中南大学湘雅三医院	32	41.28
	湖南省肿瘤医院	45	40.98
	湖南省人民医院	69	40.40
普通外科学	中南大学湘雅医院	22	35.21
	中南大学湘雅二医院	45	23.86
	中南大学湘雅三医院	52	21.25
	湖南省人民医院	63	18.87
烧伤外科学	中南大学湘雅医院	28	72.83
骨外科学	中南大学湘雅医院	4	79.43
	中南大学湘雅二医院	33	38.09
	中南大学湘雅三医院	79	27.61
泌尿外科学	中南大学湘雅医院	13	54.78
	中南大学湘雅二医院	26	46.91
	中南大学湘雅三医院	59	37.04
神经外科学	中南大学湘雅医院	8	29.36
	中南大学湘雅二医院	77	17.40
眼科学	中南大学湘雅医院	22	19.79
	中南大学湘雅二医院	33	17.68
儿科学	中南大学湘雅二医院	29	30.91
	中南大学湘雅医院	31	29.41
	湖南省儿童医院	32	29.19
	中南大学湘雅三医院	47	25.45
	湖南省妇幼保健院	91	22.75
危重症医学	中南大学湘雅医院	22	41.97
	中南大学湘雅二医院	50	35.03
	湖南省儿童医院	79	32.26
	中南大学湘雅三医院	82	31.95
	南华大学附属南华医院	97	31.09
神经病学	中南大学湘雅医院	6	46.47
	中南大学湘雅二医院	19	27.65
	中南大学湘雅三医院	91	17.94

续表 1 湖南省医院在中国医院科技量值学科排名
前 100 中排名情况

学科	医院	全国学 科排名	科技 量值
口腔医学	中南大学湘雅口腔医院	22	10.48
	中南大学湘雅医院	28	9.61
	中南大学湘雅二医院	54	8.42
精神病学	中南大学湘雅二医院	4	82.68
	中南大学湘雅医院	21	34.82
	中南大学湘雅三医院	48	29.81
护理学	中南大学湘雅医院	6	49.58
	中南大学湘雅二医院	8	47.66
	湖南省儿童医院	41	40.65
	中南大学湘雅三医院	48	39.65
耳鼻咽喉科学	湖南省肿瘤医院	60	38.61
	中南大学湘雅医院	4	58.09
	中南大学湘雅二医院	24	30.12
皮肤病学	中南大学湘雅三医院	39	25.63
	中南大学湘雅医院	5	75.94
	中南大学湘雅二医院	6	71.83
妇产科学	中南大学湘雅三医院	17	41.86
	湖南省妇幼保健院	29	27.55
	中南大学湘雅医院	32	26.31
	中南大学湘雅二医院	46	21.81
急诊医学	中南大学湘雅三医院	52	20.21
	中南大学湘雅二医院	12	65.55
	中南大学湘雅医院	25	58.72
	湖南省人民医院	53	51.48
麻醉学	中南大学湘雅三医院	76	48.70
	中南大学湘雅医院	9	45.01
	中南大学湘雅三医院	27	34.85
肿瘤学	中南大学湘雅二医院	47	32.44
	中南大学湘雅医院	10	35.29
	中南大学湘雅二医院	50	15.26
	湖南省肿瘤医院	55	14.65
	中南大学湘雅三医院	74	12.73

长沙市入选学科排名前 100 名的医院中南大学湘雅医院在 31 个学科中全部入选，中南大学湘雅二医院入选学科 29 个，中南大学湘雅三医院入选学科 23 个。仅入选一个学科医院有长沙市中心医院（结核病学）、南华大学附属南华医院（危重症医学）、南华大学附属第一医院（肾脏病学）、中南大学湘雅口腔医院（口腔医学）。

对湖南省和长沙市的各医院入选的学科前 100 进行量值分数汇总，计算各医院的学科总分（详见表 2）。由表 2 可见，中南大学湘雅医院、中南大学湘雅二医院、中南大学湘雅三医院的学科量值总分位于前三。

技条件三个维度构建评价体系，其中，科技产出维度包括期刊论文、专利和标准以及论文引用等方面；学术影响维度包括科技奖动以及学术任职等方面；科技条件维度包括科研项目和科研平台等方面^[5]。为分析长沙市医院及其学科科技创新能力发展的主要影响因素，讨论 3 个维度指标对

医院科技量值的贡献水平。发现学术影响得分在三个指标中贡献所占指标最大，科技条件得分次之，而科技产出得分贡献最小（详见表 3），说明科技产出在长沙市医院科技创新发展中发挥的作用不够明显。

表 3 湖南省各医院学科量值总分及排名情况

指标	科技产出	学术影响	科技条件
中国医院科技量值平均分/分	60	25	15
医院学科得分平均分/分	18.03	11.53	6.71
贡献度/%	30.05	46.12	44.73

3 讨论

2020 年，习近平总书记在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会上强调将“面向人民生命健康”列为科技工作者的“四个面向”之一并放在优先发展的地位，卫生健康事业的发展必须依靠科技创新的引领和推动^[6-7]，因此推动一流学科及一流医院的建设尤为重要^[8]。长沙作为湖南实施“三高四新”领头雁，长沙要聚焦“三高四新”战略定位和使命任务，大力实施强省会战略，推动长沙高质量发展，奋力开创各项事业发展新局面^[9]，必然需要全面提升长沙市医院的科技创新能力。

长沙市医院的科技创新能力水平位于全国中上游水平，进入排名全国 100 强的医院有 3 家，集中在湘雅系医院，排名并列第七，顶尖医院和顶尖学科不多，说明医院和学科综合实力比较平稳，缺乏高峰和高原。与北上广的差距还是有点大，入选百强医院数是北京的 1/7、上海的 1/6、广东的 1/4，排名进入前 20 的医院只有一家为中南大学湘雅医院，虽然排名全国第八，但是与国内顶尖医院差距较大，科技产出指标只有四川大学华西医院的 1/3，学术影响为四川大学华西医院的 1/2，科技条件相差不大。

长沙市的顶尖学科较少，没有一个学科排名全国第一，进入全国前三的学科只有 1 个，说明长沙市医院的学科建设任重而道远，要加强高峰学科建设，进一步扩大长沙市医院科技创新的影响力，为全面建设长沙市成为全球研发中心助力。进入全国前十的学科数有 13 个，占到全部学科的 1/3 以上，说明长沙市医院的学科整体实力位于全国中上游水平，如果对这些优势学科再加以支持，

有望冲击更多的高峰学科，进而推进长沙市建设全球研发中心的进程。

长沙市医院的学术影响的贡献度最大，科技产出贡献度最小，科技量值主要从定量的角度从科技产出、学术影响和科技条件 3 个方面评价医院及其学科的科技创新能力。通过分析长沙市医院及学科的科技量值发现，科技产出的得分只占到总分的 30.05%，是贡献度最小的，科技产出包括期刊论文及引用，专利、国家及行业标准和指南等，由中国科学技术信息研究所发布的中国科技论文产出整体分析报告显示^[10]，湖南省的卓越科技论文达到 20 000 篇以上，位于全国第十，为 20 328 篇。因科技产出是三个维度中所占比例最高的 60%，所以长沙市医院可以在科技产出上持续发力，来显著提升长沙医院的科技创新能力。

中国医院科技量值的导向是进一步加大科研产出、临床科技成果、科研诚信和高质量研究等直接指标的权重，针对湖南省长沙市医院及其学科科技创新能力位于全国中上游水平，一流医院和一流学科较少和分布不均并存在科技产出不足等现状，长沙市医院应积极以新指标体系为导向，坚持创新驱动发展，在科技产出中着力高质量临床研究论文、标准和指南、发明专利与转化、高被引论文（特别是被国际权威指南引用）等，在学术影响中着力突破国家科技奖、中华医学会科技奖为重点（1/2 权重），培养国家级人才为要务（1/3 权重），学会任职为支撑（1/6 权重），在科技条件着力依托国家临床医学研究中心争取牵头更多的国家重点研发计划，才能促进长沙市医院科技创新能力的高质量发展。落实到具体措施，长沙市医院必须以科研诚信为基石，绝不触碰科研

“红线”，加强基础与临床的深度融合，坚持做好临床研究，提高科研产出：注重发明专利的申报和转化，积极参与指南和标准的编制，发表高质量论文（CNS，四大医学期刊，中科院一区期刊，中国科技期刊卓越行动计划期刊），争取一级学会（中华医学会、中华口腔医学会、中华中医药学会、中华护理学会、中华预防医学会）和 SCI 期刊任职，积极培育中华医学科技奖和国家奖，才能显著提升长沙市医院的科技创新能力和高质量发展，进而为全力建设长沙成为全球研发中心助力。

参 考 文 献

[1] 中国政府网站. 新华社:习近平在湖南考察时强调:在推动高质量发展上闯出新路子 谱写新时代中国特色社会主义湖南新篇章 [EB/OL]. [2020-09-18] (2023-10-10). https://www.gov.cn/xinwen/2020-09/18/content_5544581.htm?eqid=9710e7e20003195c000000066498e725.

[2] 张庆伟. 大坚定不移沿着习近平总书记指引的方向前进在推动高质量发展上闯出新路子为全面建设社会主义现代化新湖南而努力奋斗——在中国共产党湖南省第十二次代表大会上的报告[R]. 长沙: 湖南省人民政府, 2021.

[3] 单连慧, 钟华, 胥美美, 等. 科技评价中不同权重赋值方法的比较研究:以中国医院科技量值为例[J]. 科技管理研究, 2022, 42(2): 70-74.

[4] 胥美美, 宫小翠, 李宜霏, 等. 基于科技量值的三甲医院内部科研绩效评价研究[J]. 中国医院管理, 2022, 42(6): 67-71.

[5] 中国医学科学院医学信息研究所. 中国医院医学院校科技量值 [EB/OL]. [2023-07-06] (2023-10-10). <http://top100.imicams.ac.cn/evaluation>.

[6] 中国政府网站. 新华社:习近平:在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会上的讲话[EB/OL]. [2020-09-22](2023-10-10). https://www.gov.cn/xinwen/2020-09/22/content_5546157.htm.

[7] 吴善超, 吴伟. 面向人民生命健康,提升国家医学科技整体能力[J]. 中国科学院院刊, 2023, 38(10): 1432-1439.

[8] 易丽叶, 祝金晶, 徐琨. 高质量高水平医院的评价体系初探[J]. 中华医院管理杂志, 2023, 39(10): 723-727.

[9] 长沙市人民政府网站. 长沙晚报:吴桂英:聚焦"三高四新"战略定位和使命任务大力实施强省会战略推动长沙高质量发展 [EB/OL]. [2022-02-08] (2023-10-10). http://www.changsha.gov.cn/sz/zfld/djh/202202/t20220208_10465071.html.

[10] 中国科学技术信息研究所. 中国科技论文统计报告 2023(2)中国卓越科技论文产出状况报告[EB/OL]. [2023-09-20](2023-10-10). <https://www.istic.ac.cn/ueditor/jsp/upload/file/20230919/1695122812597091114.pdf>.

(张咏 编辑)