

基于 PEST 分析的“互联网+中医药健康服务”发展的思考

肖勇 沈绍武*

湖北中医药大学 武汉 430065

摘要：应用 PEST 方法分析“互联网+中医药健康服务”的政治、经济、社会和技术环境，研究“互联网+中医药健康服务”发展存在的主要问题，针对当前互联网技术以及中医药健康服务发展，从中医药健康服务发展的体制建设、全方位深度融合应用、支撑保障体系构建等方面提出新时代下“互联网+中医药健康服务”发展的具体措施建议。

关键词：PEST,互联网+,中医药健康服务

Abstract: Analysis the environment from politics, economy, society, technology (PEST) and Research the main problems of developing “Internet + Traditional Chinese Medicine health service”. From institution-building, full depth fusion application, guarantee system, Propose specific measures and suggestions of developing “Internet + Traditional Chinese Medicine health service” under the new era.

Keyword: PEST; Internet accelerated speed; Traditional Chinese Medicine health service

在全球新一轮科技革命和产业变革中，互联网正与经济社会各领域深度融合发展，各国以互联网融合创新为突破口，培育壮大新兴产业，构筑经济社会发展新格局。让互联网更好造福国家和人民已成为我国“十三五”时期践行新发展理念、破解发展难题、增强发展动力、厚植发展优势的战略举措和必然选择。本文基于国家中医药管理局《中医药健康服务互联网发展研究》课题，应用 PEST 方法分析“互联网+中医药健康服务”面临的政治、经济、社会和技术等多方面环境，研究找出适应于新时代中医药健康服务与互联网融合发展具体措施，提高人民群众对中医药服务的获得感，为建设健康中国服务，为全面建成小康社会服务。

1 “互联网+中医药健康服务” PEST 分析

运用 PEST 分析方法，从政治环境、经济环境、社会环境、技术环境深入分析中医药健康服务与互联网创新成果融合的关键要素，实现以 PEST 分析指导“互联网+中医药健康服务”发展战略实践和具体举措落实的目的。

1.1 政治环境分析

*肖勇，男，湖北中医药大学信息工程学院高级实验师，研究方向：中医药信息化、信息标准，Tel:

(027) 68890146, 15327455586, E-Mail:xy_1015@126.com, 通讯地址：
湖北省武汉市洪山区黄家湖西路 1 号，邮编 430065

通讯作者：沈绍武，男，研究员，湖北中医药大学标准化与信息技术研究所所长，研究方向：中医药信息化与标准化。

*国家中医药管理局中医药项目（GZY-GCS-2017-09）

我国已实施网络强国战略，作出云计算创新发展、大数据战略、物联网健康发展、“互联网+”行动、人工智能规划等重大决策部署，将互联网等信息技术作为创新驱动发展的先导力量，推动产业变革^[1]。国务院印发的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，围绕重点行业的融合创新发展提出11项具体行动，要求发展基于互联网的医疗、健康、养老、旅游等新兴服务，推广在线医疗卫生新模式等。《中医药发展战略规划纲要（2016-2030年）》是我国新时期推进中医药振兴发展的纲领性文件，将推动“互联网+”中医医疗作为重点任务进行部署，提出要实现中医药发展的数据化、智能化、信息化，大力发展中医远程医疗、智慧医疗等新型医疗服务模式。《中医药健康服务发展规划（2015—2020年）》强调运用现代信息技术开发智能化中医健康服务产品，是该领域首个国家级的发展规划。2017年12月，在中医药健康服务互联网发展研究课题成果基础上，国家中医药管理局专门发布《关于推进中医药健康服务与互联网融合发展的指导意见》，从深化中医医疗与互联网融合、发展中医养生保健互联网服务等6个方面绘制了我国“互联网+中医药健康服务”的发展路线图。2018年5月国务院办公厅发布的《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》，从健全“互联网+医疗健康”服务体系、完善支撑体系、加强行业监管和安全保障等方面推动互联网与医疗健康的深度融合，涵盖医疗、医药、医保“三医联动”^[2]。

1.2 经济环境分析

中医药是我国特有的健康资源，也是一种巨大的经济资源。国务院印发的《关于促进健康服务业发展的若干意见》，提出“到2020年健康服务业总规模达到8万亿元以上，成为推动经济社会持续发展的重要力量”的发展目标^[3]。据统计，2017年我国中医药健康产业市场规模达到1.75万亿元，同比增长21.1%，到2020年将突破3万亿元。中医药工业总产值达到8442亿元，约占整个医药产业工业总产值的1/3。从医疗卫生机构诊疗人次来看，中医诊疗人数呈现逐年递增趋势，2017年底中医诊疗人数达到14.5亿人次，中医类医疗机构诊疗人次占医疗卫生机构总诊疗人次的比重也在持续增加，每年度增加了1个百分点。“互联网+”是人类社会最深刻的一次技术和产业革命，云计算、大数据、移动互联网等互联网的创新成果正在与经济社会、中医药健康服务进行全方位深度融合，催生我国经济社会发展新形态、中医药健康服务新业态，2017年我国医疗信息化市场规模达到375.2亿元，“互联网+中医药健康服务”产业规模有望实现跨越式发展。

1.3 社会环境分析

中医药是中国健康服务独具特色的健康资源与服务技术，主要包括中医药养生保健、医疗、特色康复服务，涉及中医药健康养老、中医药文化、健康旅游等相关服务，以及与中医药相关健康产品和中药资源、中医药服务贸易等支撑产业。世界卫生组织提出“健康不仅是没有疾病或不虚弱，而是身体的、精神、道德的健康和社会幸福的完美状态”^[4]。随着我国经济社会的进步和人民生活水平的提高，人民群众的健康意识越来越强，中医药以人为本、天人相应、形神统一的健康理念和养生保健方法，以及追求人与自然、人与人、人之身心和谐的健康观，与近年来人们对健康的认识相吻合，正在创新发展我国健康服务模式。目前，我国已迈入老龄社会，截至2017年底60岁及以上人口2.4亿，占总人口的17.3%，居世界首位。老龄人口保健养生需求最迫切，中医药适应老年人，具有得天独厚的优势。我国医疗资源配置不合理，优质医疗资源集中在大城市，而中医药资源大部分分布在农村，存在设备落后、服务水平和能力较低、诊疗技术落后、技术研究弱等问题，国家解决这些问题主要措施有建立分级诊疗体系、医联体，使优质医疗资源下沉。当前慢性病已成为我国人民群众健康的首要威胁，致死人

数占有所有死亡人数的85%，人们逐渐认识到慢性病防治除医疗手段外还需长期的健康监测与管理，中医药对慢性病防治具有天然优势，可应用互联网技术让患者了解慢性病的中医养生保健知识、发病机理、防治原则等知识。

1.4 技术环境分析

“互联网+”是创新2.0下的互联网发展的新业态，是知识社会创新2.0推动下的互联网形态演进及其催生的经济社会发展新形态，是利用先进的信息技术让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态，具有跨界融合、创新驱动、重塑结构、尊重人性、开放生态、连接一切六大特征。截至2018年6月，我国网民达到8.02亿，手机网民达7.88亿，网民中使用手机上网人群占比达到98.3%，互联网普及率达到57.7%，互联网用户、智能终端、通信设备等产量居全球第一，信息消费大幅增长，产业互联网兴起。云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、区块链等新技术迅猛发展与应用，正在推进新时代互联网应用平台的建设，不断深入到中医药各领域。全民健康保障信息化工程中医药项目已启动实施，国家、省、市、县四级人口健康信息平台基本建立，电子病历普及率大幅提升，远程会诊系统初具规模。全国中医馆信息化建设取得显著成绩，形成全国互联互通的中医馆健康信息平台。中医智能云系统利用云技术搭建“云诊间”，为年轻中医师提供“网络拜师”，让患者接受全国名老中医的远程诊疗。微医联合莲芯健康研发的悬壶台中医智能诊疗系统，集成了1441条中医证型、2463条处方、上万条中医知识条目，提供中医治未病、电子病历、辅助开方、中医知识库等服务，覆盖浙江省11个地级市，累计处方量超过150万张。中药龙头康美药业建立了康美中药网e药谷中药材大宗交易平台，汇聚中药材实体市场商户和大型药企线上下单、线下实物交割，还联合中医医院建设“智慧中药房”，与医院门诊系统互联互通，提供中药药事服务。

2 “互联网+中医药健康服务”发展存在的主要问题

2.1 中医药主管部门不健全，落实执行难

中医药主管部门不健全、职责缺失、高位截瘫，国家层面，设立国家中医药管理局作为中医药行业主管部门，由国家卫健委管理；省级层面，据了解仅19个省（区、市）设立副厅级中医药管理局，大部分以内设机构形式设立；市县级层面，中医药管理机构严重缺失，甚至没有专门的中医药管理人员^[5]。国务院专门建立了中医药工作部际联席会议制度，强化部门间协调配合，但在省级以下缺乏协作机制，未能形成合力。中医药健康服务涉及发改、财政、卫生健康、民政、人力资源社会保障、商务、科技、农业、文化、工商、旅游等部门，不健全的中医药管理部门可能导致中医药健康服务规划难以在基层切实落实好、执行好，中医药健康服务与互联网融合发展的细化行动计划缺少，互联网集聚优势、规模优势、技术优势不能较好发挥。

2.2 深度融合的应用较少，融合处于探索阶段

随着我国经济社会的发展和人民群众对中医药健康服务需求的日益增长，“互联网+中医药健康服务”投资日益增多、逐步形成“你中有我，我中有你”的融合发展格局，但传统中医药行业运用互联网的意识和能力还有待提升，互联网对传统中医药的促进作用还没有被完全激活，深度融合的应用和产品还比较少，中医药特色体现不足，市场主要以APP、微信等移动终端产品服务较多，据调查40%的产品采用O2O模式，30%产品采用纯线上模式，30%以上为中医知识库类，30%以上为保健按摩类，线上线下结合还不紧密，新业态产品和服务活力有待加强、品牌产品较少，新业态监管急需建立，各参与主体参与形式与责任划分还不明晰、合作机制还有待探索。

2.3 “互联网+”推动信息共享，信息标准与网络安全亟待加强

“互联网+”必将推动中医药健康服务领域的信息共享，在其融合发展过程中不可避免的涉及到标准化与网络安全问题。标准化是“互联网+中医药健康服务”发展的基石，2015年国家中医药管理局组织行业专家研究和制定了101项信息标准，但随着“互联网+”快速应用中医药健康领域，现有标准不能完全满足需求，急需研究制定“互联网+中医药健康服务”相关的数据元、数据集、功能规范、共享文档、数据传输、信息交互等信息标准。我国目前尚未出台统一的个人隐私信息保护法律法规^[6]，个人隐私信息泄露案例频频报道，惩罚机制不健全，追踪难度大。中医药健康服务信息正逐渐向互联网开放与共享，如果不能落实好网络安全信息保护制度，采用必要的信息安全防护技术，极有可能导致承载信息的业务应用系统遭受攻击，个人隐私和中医药健康服务数据安全面临重大隐患。

3 “互联网+中医药健康服务”发展的措施建议

3.1 健全管理机构，发挥政府引导和市场驱动作用

《中医药法》明确规定县级以上人民政府应当建立健全中医药管理体系，各级应依法着力健全省、地（市）、县三级地方中医药管理体系，在国家中医药管理局内部设置中医药健康服务司，赋予战略规划制定、服务管理等方面职能，全面统筹协调国家各部委共同推进中医药健康服务发展。建立国家中医药数据中心，加快建设省级中医药数据中心，在部分条件较好的地市探索建设地市级中医药数据中心，为“互联网+中医药健康服务”发展提供引导和技术支撑。在健全中医药主管部门的基础上，发挥其在“互联网+中医药健康服务”有关的规划和举措制定、政策出台、投资引导、市场规范等方面的引导作用，发挥市场在中医药健康服务中的驱动作用，吸纳更多的互联网企业、中医药健康服务经营者、保险业等服务主体参与，构建一个基于互联网的开放共赢、互利共享、多方融合的平台和生态圈，不断增加中医药健康服务供给。

3.2 全方位深度融合发展，突出创新价值

在实践中大胆探索拓展，借鉴“互联网+”应用成功案例和经验，充分考虑中医药健康服务各领域属性、所处阶段、互联网融合程度的差异性，务实有序推进深度融合发展，创新中医药健康服务的产品类型与供给方式。

在中医医疗服务方面，依托实体中医医院建立互联网中医医院，建设人工智能辅助诊断、中医辨证论治智能辅助系统等，在线开展常见病、慢性病复诊，提供互联网延伸医嘱、电子处方等中医医疗服务应用。加快中医医院信息平台建设，研发和应用具有中医药特色的信息系统，实现院内医疗服务信息互联互通。利用互联网技术整合中医医疗线上线下资源，实施预约分诊、预约诊疗，提供分时段就诊、候诊提醒等，开展即时结算、诊间结算，实现电子化支付方式。推广“智慧中药房”建设，探索以县级中医医院牵头的中医医疗联合体“共享中药房”建设，实现中医医疗机构处方的直接接入。推进中医远程医疗服务，推动中医医院向下级医院、基层医疗卫生机构提供远程会诊、中医体质辨识、中医“四诊”、中医经络诊断、宏观微观舌相诊断、远程教育等服务，提高优质中医医疗资源可及性和服务整体效率。

在中医养生保健服务方面，构建具有公信力、权威性的中医养生保健信息服务平台，主动推送科学的中医药养生保健知识，开展中医养生需求、健康评定、服务过程记录、效果分析、长期跟踪的健康信息服务，针对不同健康状态人群提供个性化的中医健康干预方案或指南（服务包）^[7]。同时，利用新媒体技术大力宣传中医养生保健服务的理念、方法与产品。打造中医养生保健智慧云，规范中医养生保健服务APP，推广开展“网上下单、实体店消费”等O2O商业模式。

在中医药健康养老方面，探索基于互联网的医养结合新模式，鼓励社区养老服务

信息平台与区域人口健康信息平台、中医药信息平台对接，逐步丰富和完善中医药健康服务内容及方式，延伸提供社区和居家中医药健康养老服务。鼓励养老机构向老年人提供中医药养生保健、医疗、康复、护理的线上商务、线下实体服务，采集、存储和管理老年人体征和行为监测、健康档案、慢病管理、中医养生保健等数据，深度挖掘，研发具有中医药特点的健康养老信息服务产品，促进智慧健康养老产业发展。

在中医药文化方面，推进网络媒体、移动终端、平面媒体等中医药文化传播平台建设，打造中医药文化传播新媒体。大力发展基于互联网的数字出版、互动新媒体、移动多媒体、动漫等新兴文化产业，开发一批适合互联网和移动新兴媒体传播的中医药文化精品佳作和科普作品，创作一批具有地方特色、民族特色的影视、动漫等中医药文化数字产品，打造中医药文化创意品牌。创新应用图形图像、音视频、三维模型等现代化交互体验方式，建设智慧型活态中医药博物馆，数字化、智能化的中医药健康文化体验场馆和文化宣传教育基地。

在中医药健康旅游方面，利用中医药文化元素突出的中药企业、名胜古迹、博物馆、中华老字号名店、中药材种植基地、药用植物园等，打造以中医药健康为内容、旅游为载体、线上与线下相结合的智慧中医药健康旅游模式，实现线上线下即时互动，增强中医药健康旅游的娱乐性和趣味性。研究建立虚拟展厅、数字体验中心，开发以智能终端平台或现场展示平台为承载的中医药健康旅游数字化产品。

3.3 加强支撑保障体系建设，营造包容开放环境

构建“互联网+中医药健康服务”标准体系，优先制修订“互联网+中医药健康服务”相关的名词术语、数据元、共享文档、数据传输与交换、数据安全、个人信息保护等基础标准，加快研究制定业务协同的信息共享标准，发挥学术团体、行业协会的作用推广应用标准。深入贯彻国家网络安全战略，严格执行信息安全、健康医疗数据保密规定，增强自主可控技术应用，加强中医药健康服务机构、中医药信息平台、智能健康服务设备以及关键信息基础设施、数据应用服务的信息防护，严格管理患者信息、用户资料、健康数据等，有效保护个人隐私。重点培育中医药与互联网融合发展的高端复合型人才，培养战略规划、科技创新、项目管理、技术应用、资本运作等专业型人才。积极培育“互联网+中医药健康服务”发展典型，支持和鼓励新技术新产品新模式新业态发展，研究探索破除限制发展的障碍，实施包容审慎监管，依法加强事中事后监管。

当前云计算、大数据、物联网、人工智能等技术正成为推动中医药健康服务发展的重要新兴力量，“互联网+中医药健康服务”作为一种新型的服务模式正在与新技术不断深度融合，正在不断发展到中医药各领域形成新业态、新生态。在新时代下，以“互联网+中医药健康服务”为载体，通过不断的融合发展、开放共享，将真正促进和推动中医药振兴发展、实现人人享有中医药健康服务。

参考文献

- [1]肖勇,常凯,沈绍武等.基于SWOT分析的我国中医药信息化发展战略研究[J].时珍国医国药,2018,29(07):1762-1764.
- [2]国务院办公厅.关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见[Z],2018.4.
- [3]国务院.关于促进健康服务业发展的若干意见[Z],2013.9.
- [4]肖勇.中医药信息化建设“十二五”规划研究[D].湖北中医药大学,2012.
- [5]邓勇.我国中医药管理体制改革的探析[J].中医药管理杂志,2015,23(17):1-3.
- [6]孟群,尹新,梁宸.中国“互联网+健康医疗”现状与发展综述[J].中国卫生信息管理杂志,2017,14(02):110-118.
- [7]黄明安.中医药现状与发展趋势研究[J].时珍国医国药,2016,27(08):1956-1960.