

美国国立医学图书馆 2017 – 2027 年发展战略规划分析与探讨 *

崔佳伟 吴思竹 邬金鸣 修晓蕾 钱 庆

(中国医学科学院医学信息研究所 北京 100020)

〔摘要〕 介绍美国国立医学图书馆概况及其战略规划背景, 系统分析 2017 – 2027 年发展战略规划, 提出对我国医学图书馆未来建设的启示, 即明确发展目标, 制定科学发展规划; 面向开放科学, 实现数据驱动健康; 注重馆员培养, 奠定未来发展基础; 扩大交流合作, 打造多方互利共赢。

〔关键词〕 美国国立医学图书馆; 发展战略; 医学图书馆

〔中图分类号〕 R – 056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10. 3969/j. issn. 1673 – 6036. 2019. 03. 015

Analysis and Discussion of Strategic Planning on the 2017 – 2027 Development of the United States National Library of Medicine

CUI Jiawei, WU Sizhu, WU Jinming, XIU Xiaolei, QIAN Qing, Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100020, China

〔Abstract〕 The paper gives an overview of the United States National Library of Medicine (NLM) and introduces the background of the library's strategic planning. It conducts a systematic analysis of the strategic planning on the 2017 – 2027 development, and puts forward some inspiration for the future building of our libraries of medicine in China, namely, setting clearly – defined development goals and creating scientific development plans; conducting open science – oriented building and realizing data – driven healthcare; focusing on the cultivation of librarians and laying a foundation for future development; expanding exchanges and cooperation to create a win – win situation for all the parties involved.

〔Keywords〕 National Library of Medicine (NLM); development strategy; medical library

1 引言

医学图书馆作为图书馆体系的重要分支机构,

〔收稿日期〕 2019 – 03 – 18

〔作者简介〕 崔佳伟, 硕士研究生; 通讯作者: 钱庆, 研究员。

〔基金项目〕 国家人口与健康科学数据共享服务平台标准宣贯实施与推广 (项目编号: NCMI – MCE02 – 201801)。

一直都是对生物医学知识进行搜集、保存、组织分析和利用分享的重要场所, 在实现知识生产、传播和应用的过程中有着不可替代的作用^[1], 承担着为医学科研、教学以及公众健康等提供辅助支持的重要任务, 其发展水平直接影响医学科技发展和人才培养的总体水平。随着社会、技术、网络和服务环境的变化, 医学图书馆在基础设施、资源建设、人才培养、服务模式等方面面临诸多挑战, 为此各国国家级医学图书馆均积极发布全局性战略规划。其中美国国立医学图书馆 (National Library of Medi-

cine, NLM) 最具代表性。作为世界上最大的生物医学图书馆以及美国联邦政府最大的数字内容提供商之一, NLM 不仅为美国和世界各地的科研人员、医务人员、图书馆员和公众提供生物医学信息资源与服务, 还通过构建国家医学图书馆网络辅助美国各地医学图书馆建设, 领导生物医学信息学、信息科学和数据科学的研究与培训, 在服务美国国家创新体系、落实精准医疗项目、改善公众健康、缩小各地区人群健康差距以及将生物医学研究转化为实践等方面发挥重要作用。其发展战略是依据其阶段性需要制定的指导思想和计划, 具有全局性和引领性。本文在简要介绍 NLM 的基础上重点对其最新发展战略规划——“生物医学发现和数据驱动健康平台: NLM 2017 - 2027 战略规划”进行分析与探讨, 同时总结 NLM 近年来的发展历程, 以期为我国医学图书馆的规划制定和未来建设提供参考。

2 美国国立医学图书馆基本情况

作为世界上最大的生物医学研究公共资助机构, 美国国立卫生研究院 (National Institutes of Health, NIH) 是美国开展、支持基础医学研究、临床医学研究和转化医学研究的主要联邦机构, 拥有 27 个研究所及研究中心, 其中 NLM 作为 NIH 的重要分支机构, 既是 NIH 的数据科学活动中心, 也是世界上最大的生物医学信息中心和最大的研究型图书馆之一。NLM 致力于满足不断变化的科研和临床需求, 馆藏包括大量的传统印本与多元的电子资源, 内容涵盖遗传、基因组、生化和毒理学数据及临床和科学图像、发表的研究成果、历史档案、临床试验以及美国食品药品管理 (Food and Drug Administration, FDA) 监管的药物和设备相关信息、科学和健康数据标准、系统开发人员需要的信息工具以及公众健康信息等多个类型。据统计 NLM 的计算系统仅每小时就有数千万亿字节 (Petabyte, PB) 的数据流入和流出, 其资源每天被超过 400 万的科学家、卫生专业人员和公众使用, 每年被检索数 10 亿次^[2]。

3 美国国立医学图书馆 2017 - 2027 年发展战略规划背景

作为图书馆发展的行动指南, 图书馆战略规划是图书馆面向未来明确使命、愿景、目标、战略及实施计划的思维过程与框架^[3]。NLM 于 1985 年制定第 1 个长期规划, 且为确保能够按照设想的方向发展并完成规划目标, 专门成立图书馆运作项目组, 负责制定与 NLM 不同阶段使命相符的发展战略规划, 同时保障规划的顺利实施。进入 21 世纪后, NLM 依据不同时期的发展背景及现实需求, 持续制定和发布 3 个战略规划^[4]: 2000 - 2005 年发展战略规划是在美国生物学、医学、材料科学以及信息技术等领域取得革命性进展的背景下制定的, 明确 NLM 的使命为获取、组织和传播卫生保健相关信息, 为制定相关决策提供高质量的信息资源。随着资源数字化、网络化的快速发展, NLM 在 2006 - 2016 年发展战略规划中重新定位其使命为促进生物医学研究, 支持医疗保健和公共卫生, 提倡健康行为^[5]。2006 - 2017 的 10 余年间数据密集型科学研究范式兴起, 信息技术快速发展, 开放获取运动前景广阔, 用户需求发生改变, 促使医学图书馆的本质也发生变化。作为重要的生物医学数据资源和基础设施的聚集地、NIH 指定的数据科学和开放科学领导者, NLM 为抓住这些变化带来的机遇, 更有效地传递健康信息、加速生物医学研究和构建能够满足未来科研与临床发展需求的数据基础架构, 于 2017 年 12 月发布“生物医学发现和数据驱动健康平台: NLM 2017 - 2027 战略规划”^[6], 目标是帮助 NLM 应对生物医学研究和公共卫生领域现有的以及即将出现的挑战, 建立并重塑之前规划中的目标和内容, 将 NLM 定位为值得信赖的生物医学资源和健康信息的提供者、开放科学的倡导者、下一代数据科学家的推动者、文化和学术遗产的保护者、信息技术的创新者以及进行知识发现的重要平台。

4 美国国立医学图书馆 2017 – 2027 年发展战略规划分析

4.1 概述

NLM 认为在接下来的 10 年中,通过充分挖掘数据和信息的潜力将能够加速知识发现进程,改善健康和医疗保健,即实现数据驱动健康^[7]。因此 NLM 2017 – 2027 年发展战略规划以数据为核心,以实现生物医学数据更易于查找、使用和理解为目的,明确主要任务是收集和整合不断增长的信息资源,使其能够通过信息学和数据科学研究的前沿工具进行分析^[8]。该规划将 NLM 定位为生物医学发现和数据驱动健康平台,基于 NLM 目前的核心功能——获取、收集、传播全球生物医学文献,扩展、开发新的功能,使数据可以被查找、访问、互操作和重用,实现复杂且相互关联的研究成果的整合,将其转化为科学见解,进而辅助临床护理和公共卫生实践,达到健康促进的目的。为此该规划确立以下 4 个战略优先项作为 NLM 未来发展的基本框架^[9]。

4.2 推进数据科学、开放科学和生物医学信息学

NLM 作为数据科学、信息科学、生物医学信息学、图书馆学以及促进开放科学的所有相关研究、开发、培训和工作团队的组织领导者、主要投资者,知悉数据管理、审编、表达、分析等的发展趋势,对其未来在这些领域取得成功至关重要。

4.3 推进生物医学发现和转化科学

NLM 作为一种全球性资源,支持、推进健康相关的科学发现,有效地将新知识转化为实践。未来 NLM 将开发能够促进跨数据库(包括生物医学文献、临床数据、基因组信息以及其他科学数据等各类资源的数据库)发现的集成检索和分析工具,收录能够实现非传统知识发现的新型数据(如电子健康记录),通过公布实验设计、研究结果等转化资源促进临床研究的发展。

4.4 支持公众健康,包括临床系统、公共卫生系统和服务以及个人健康

NLM 的任务之一便是通过提供信息实现健康促进,减轻全球疾病负担。因此 NLM 倡导使用和推广健康数据标准,发挥标准在临床系统互操作和电子健康记录有效使用等方面的重要作用。同时在与人类健康和疾病相关的所有学科中知识复杂性不断扩大,NLM 为实现健康促进和疾病预防需要开发新技术、挖掘新知识、构建新的决策支持模型。

4.5 建立、发展馆藏以支持 21 世纪知识发现和健康促进

NLM 拥有世界上最大的生物医学文献集,无论是实体还是数字资源,均已远远超出传统出版物的范围,扩展到未发表的手稿、图像、视频、音频、网页以及存储各类数据的数据库。但随着学术出版物和科学发现本质的不断演变,NLM 馆藏内容的种类以及获取、存储和传播与人类健康、疾病相关的新数据、新信息和新知识的方法均需要发生相应变化。为发展成为生物医学发现和数据驱动健康平台,NLM 不仅要收集、整合不断扩大的信息资源,使其能够通过信息学和数据科学前沿的工具进行分析,还需建立广泛的用户传播和参与途径,以便在正确的时间将信息传播至正确的人,同时也要扩大信息学和数据科学研究的培训计划,为数据驱动的研究和健康促进构建卓越的工作团队。这既是平台构建的 3 大支柱,也是 NLM 未来发展的 3 大目标。规划中对这 3 个目标内容的具体设计以及实施策略,见表 1。

4.6 不同阶段发展战略规划目标对比

系统性、前瞻性的战略规划为 NLM 的持续发展提供保障,NLM 2000 – 2005 年、2006 – 2016 年、2017 – 2027 年发展战略规划反映其在不同历史时期为应对挑战而制定的发展路线和采取的改革措施。3 个规划比较,见表 2。可以发现 NLM 资源建设内容已由最初的印本资源为主、电子资源为辅经由电

子资源为主、印本资源为辅逐渐向数据资源转变，提供服务的模式也从文献服务经由信息服务逐级为数据驱动的知识服务，服务内容已不仅仅局限于基础、单一的生物医学、医疗卫生等资源的长期存取，而是基于用户的实际需求进行扩展，如整合

文献、数据、健康信息等不同类型的资源，提供管理、分析、共享和知识发现等多样化功能。同时在整个发展过程中 NLM 也越来越注重自身科研能力的发展和团队建设，从而为 NLM 的改革与创新提供不竭动力。

表 1 NLM 2017 –2027 发展战略规划目标解读

总目标（Goal）	分目标（Object）	实施策略
1 借助数据驱动研究加速发现，实现健康促进	1.1 收集整合数据研究项目资源	更加致力于收集、组织以及传播文献和数据，在增强馆藏现有数据、分析工具的整合性和互操作性的基础上开发新的馆藏，包括科学研究产生的数据、策略和标准，数据科学相关工具和应用，以及临床数据、人口健康状况评价指标、社区健康状况评价指标和公众健康信息等
	1.2 促进生物医学信息学和数据科学的研究与发展	预测生物医学和临床健康科学的研究方向，提供一个能够让数字型科研对象以新型模式耦合的系统，从而加速发现
	1.3 促进开放科学的政策制定与实践开展	成为开放科学的倡导者，开发支持开放科学的工具，同时与其他机构合作制定、实施可以促进开放科学和数据驱动研究的政策和实践
	1.4 创建可持续、机构化的物理和计算基础设施	在创造性地利用现有空间的基础上倡导更大、更合适的工作环境，同时为满足 NLM 数据中心未来的计算需求，尝试新的计算和网络方案解决策略，确保基础设施具备足够的容量和和强大的可持续性
2 通过拓展传播和参与途径，以更多的方式吸引更多的人	2.1 持续了解 NLM 用户	采用以人为本的理念和社区意识设计策略，更好地了解、满足用户的健康信息需求，提高 NLM 在全球范围内的知名度
	2.2 培养自身独特性，成为可靠、值得信赖的健康信息和生物医学数据来源	通过开展活动提高公众对 NLM 的认知，将 NLM 的资源品牌化，并教授科研人员和公众管理健康信息以及健康数据的最佳方法，为用户提供创造性的使用体验
	2.3 支持生物医学信息、健康信息获取方法和传播策略方面的研究	支持快速循环信息处理等领域的研究计划，设计先进的交互和检索系统，解决目前系统读写、计算存在的问题
	2.4 促进信息传播	开发更加统一的跨 NLM 平台接口，通过多种以用户为中心的交互形式向用户提供多个信息传递平台上的信息，提高资源的关联性、互操作性和可查找性
3 培育一支进行数据驱动及健康促进研究的团队	3.1 强化生物医学信息学和数据科学的研究培训	完善现有的博士培训项目和大学培训项目，同时扩大校内培训，确保为生物医学信息学、图书馆和信息科学以及数据科学持续提供人才
	3.2 确保数据科学和开放科学的水平	利用生物医学知识提高科研人员的计算和统计能力，训练计算机科学家将其技术应用于解决生物医学问题，并通过多创新方式、多创新主题的培训使临床医生和生物医学研究者为利用数据资源以及阐释基于数据科学的研究结果做好准备，同时提升信息专业人员在开放科学和数据科学方面的能力
	3.3 提高工作团队多样性	在确保培训课程完整性的同时提高代表性不足群体的代表性和参与度，并利用现有的合作关系支持那些能够帮助想要从事医疗信息技术、医学图书馆学和数据科学等相关职业高中生和大学生的项目
	3.4 培养和激励下一代，提高其数据素养	尽早培养学生对科学和数据的热情，制定措施以激发学生的兴趣，同时增加公众对科学的理解和认识，使公众具备基本的科学素养和数据素养

表2 NLM 2000 –2005 年、2006 –2016 年和 2017 –2027 年发展战略规划目标

序号	2000 –2005 年发展战略规划	2006 –2016 年发展战略规划	2017 –2027 年发展战略规划
目标 1	组织医疗卫生信息，并提供对这些信息的存取服务	实现对日益增长的生物医学数据、医学知识和健康信息等资源的无缝、不间断获取	借助数据驱动研究加速发现，实现健康促进
目标 2	促进医疗卫生专家和公众对高质量信息的使用	利用可靠的信息服务提高健康素养，缩小世界范围内的健康差距	通过拓宽传播和参与途径，以更多的方式吸引更多的人
目标 3	加强生物医学和卫生领域信息基础设施的建设	整合生物医学、临床和公共卫生信息系统，促进科学发现，加速从研究到实践的转化	培育一支进行数据驱动及健康促进研究的团队
目标 4	引导和支持信息学发展	建立一支强大、多样化的工作团队，进行生物医学信息研究、系统开发和服务创新	-

5 对我国医学图书馆建设的启示

5.1 概述

在大数据驱动科技创新发展的新时代下 NLM 发布 2017 –2027 年发展战略规划，以新理念、新举措积极引领 NLM 改革创新，全面致力于提升 NLM 的服务能力和质量，增强其核心竞争力，从而使其能够立足现在、迎面挑战和抓住机遇。该战略规划提出的一些基本理念和实施策略对我国医学图书馆（尤其是国家层面的医学图书馆）探索未来发展方向、明确发展重点具有一定的参考与借鉴意义。

5.2 明确发展目标，制定科学发展规划

我国医学科技创新逐渐进入“三跑并存”新阶段，由过去的跟跑为主逐步转向并跑、领跑。不同层面的医学图书馆承担着不同的医学资源建设、信息传播、知识服务和教育培训等诸多科技创新支撑任务。因此各医学图书馆需明确自身的定位和责任，面向新的环境变化、国家政策和用户需求，在兼顾布局全局性、客观性、指导性和可操作性的基础上做出调整和新的战略规划。根据自身规模实力、主管机构、经费支撑等实际情况，结合《“健康中国 2030”发展规划》、《“十三五”卫生与健康规划》等战略需求，全面考虑图书馆基础设施、资源建设、技术支撑、服务创新、人才培养、管理运行等多个方面，制定有效、可行的规划部署，形成规范化、个性化和系统化的战略规划文本。在规划

执行期内落实评估体系，根据实际情况进行修订与调整，实现战略规划的动态管理，有效指导医学图书馆的事业发展和业务运行，注重战略规划实施落地，从而更好地发挥医学图书馆在我国公共卫生事业发展以及生物医学研究创新中的作用。

5.3 面向开放科学，实现数据驱动健康

随着以数据为驱动力的第四科研范式的兴起，医疗卫生信息化的不断普及，科研、临床和公众健康数据均呈爆发式增长，国务院、国家卫健委发布多项政策促进健康医疗大数据提升至国家战略层面，如 2016 年的《国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》^[10]、2018 年的《科学数据管理办法》^[11]。这些政策为推动医学数据科学管理现代化制定路线，基于大数据驱动的健康促进已经成为未来重要的发展方向。医学图书馆作为医学大数据的集散地，必须要围绕数据生命周期，承担起数据资源的采集、加工、组织、存储、管理、挖掘、分析、传播、服务和利用等责任，搭建安全可靠的基础设施，有效利用大数据、智能计算等最新数据处理技术，通过挖掘数据的潜在价值加速生物医学发现，提供创新和增值的用户服务，为实现数据驱动的健康促进奠定基础。此外应将数据资源和图书馆传统图书、文献资源更好地整合和关联，通过资源利用最大化来高效支撑图书馆业务。同时有效组织、管理、分析和充分利用用户浏览、检索、发现等行为数据，全面了解用户需求，基于用户行为大数据提供满足用户需求的个性

化、深层次、全方位的图书馆服务,不断扩展服务思路、创新服务模式。医学图书馆在实现数据驱动科技创新和健康促进中担任着倡导者、实施者和服务提供者等多重角色,需要具有了解、获取、利用和解释大数据的能力,只有这样才能不断提高业务水平、提升服务质量,跟上时代发展的步伐,为政府决策、科技创新、临床诊疗和健康教育等领域提供重要支撑。

5.4 注重馆员培养,奠定未来发展基础

医学图书馆员是图书馆不断发展的基石,是连接馆藏资源与用户的桥梁,是图书馆战略规划的具体实施者和执行者。在智慧图书馆和“互联网+图书馆”不断发展的背景下,要建设一流的现代化医学图书馆,实现数据驱动的知识发现和健康促进,不仅需要发展馆藏硬实力,更要加强馆员软实力,从而为用户提供更加多样化、学科化和具有针对性的嵌入式服务,满足用户实用型、整合型信息需求。医学图书馆员需要在掌握传统的图书文献检索技能、熟悉相关医学知识的基础上,进一步培养数据素养,熟知数据挖掘、知识组织技术,具备数据管理与分析能力,兼通生物医学信息学和数据科学,拥有跨学科的知识储备。目前我国许多医学图书馆的馆员服务理念相对落后,存在职业倦怠与能力不足等现象,因此在未来发展中需注重人才引进,面向馆员定期组织专业的数据管理培训和进修,在提升馆员数据和信息素养的同时激励其进行自我学习。通过制定相关人才培养“专项”加强馆员角色的多元化,如培养能够对资源检索结果进行评估、组织与分析,为拟制研究方案提供有效支持的信息专家;能够与临床医生建立紧密联系,了解、分析临床医疗过程中遇到的各种问题,进而有的放矢地为临床医师提供服务的临床医学馆员;以及能够强化馆藏数据建设,为用户提供嵌入科学研究的数据支持服务和教学培训的数据馆员。

5.5 扩大交流合作,打造多方互利共赢

在医学知识快速更新的今天,医学图书馆单纯依靠自身力量较难实现高效发展。与其他组织机构

建立合作关系能够帮助不同机构发挥各自所长,实现共赢。开展跨机构、跨领域合作已经成为各医学图书馆履行社会职能、执行事业使命、实现功能创新和拓展的重要渠道,为整合馆藏资源、创新服务模式提供新的思路和途径。对国内医学图书馆而言,应跳出固有的思维模式,在现有图书馆联盟与馆际合作的基础上扩展新的交流合作方,具体包括:加强与上级机构或政府部门间的合作,提供其所需情报资源,辅助相关卫生医疗政策、标准的制定,从而在扩大图书馆经费来源的同时发挥图书馆的社会效益;加强与相关科研机构、行业协会及医院间的合作,为其提供资源与数据管理平台,从而获得其人员支持和专业指导,在扩大生物医学资源共建共享范围的同时提高自身专业能力;加强与服务对象间的合作,收集用户行为数据并进行分析,完善用户画像,从而对用户有更加敏锐的认知和把握,提供更有针对性的服务;加强与第 3 方技术公司、企业间的合作,为其提供便捷的生物医学信息获取渠道和专业的信息检索、数据分析等服务,进而获取企业资金、设备以及创新技术等方面的赞助和支持,推进图书馆的数字化建设和智慧化发展。

6 结语

近年来我国医学图书馆事业发展迅速,但在资源多样性、技术创新性以及服务专业性等多个方面与 NLM 相比仍存在较大差距,且许多图书馆所制定的战略规划存在战略定位模糊、失当、欠缺等问题^[12]。为使我国医学图书馆能够在技术不断发展、环境不断变化的背景下紧跟实际需求、规范组织行为、增强组织活力、提升管理能力、扩展服务能力,各图书馆应以明确发展目标为前提,以挖掘数据潜在价值、实现数据驱动健康为目的,加强馆员培养,扩展多方合作,制定科学战略规划。本文通过系统分析 NLM 的战略规划,探究 NLM 的历史发展轨迹和不同阶段重点建设方向,有助于我国医学图书馆在新的历史发展时期认清重要挑战和机遇,明确主要任务和定位,在结合各馆实际情况的基础上以用户需求为驱动,以最新技术为支撑,以科学

数据为导向,以专业服务为目标,制定出具有前瞻性和实际价值的战略规划,推进我国医学图书馆事业建设,进一步发挥其在数据驱动的国家科技创新和健康促进中的重要作用。

参考文献

- 1 唐小利,孙涛涛,李越. NLM 发展战略规划对我国医学图书馆发展的启示 [J]. 医学信息学杂志, 2012, 33 (5): 63-66.
- 2 The National Library of Medicine. About the National Library of Medicine [EB/OL]. [2018-12-24]. <https://www.nlm.nih.gov/about/index.html>.
- 3 孙坦. 国外图书馆战略规划研究 [J]. 图书馆建设, 2009, 24 (10): 82.
- 4 The National Library of Medicine. NLM Long Range Planning Documents [EB/OL]. [2018-12-24]. <https://www.nlm.nih.gov/pubs/plan/>.
- 5 任慧玲,胡德华. “NLM2006-2016 年长期规划” 分析及其启示 [J]. 图书馆工作与研究, 2011 (6): 99-103.
- 6 The National Library of Medicine. A Platform for Biomedical Discovery and Data - Powered Health: National Library of Medicine Strategic Plan 2017 - 2027 [EB/OL]. [2018-12-24]. https://www.nlm.nih.gov/pubs/plan/lrp17/NLM_StrategicReport2017_2027.pdf.
- 7 The National Library of Medicine. Synopsis of A Platform for Biomedical Discovery and Data - Powered Health: National Library of Medicine Strategic Plan 2017 - 2027 [EB/OL]. [2018-12-24]. https://www.nlm.nih.gov/pubs/plan/lrp17/NLM_StrategicReport_Synopsis_FINAL.pdf.
- 8 Alan Carr. NLM Launches Its 2017 - 2027 Strategic Plan! [EB/OL]. [2018-12-24]. <https://news.nlm.nih.gov/psr-latitudes/nlm-releases-2017-2027-strategic-plan/>.
- 9 The National Library of Medicine. NLM Strategic Planning: A Platform for Biomedical Discovery and Data - Powered Health: National Library of Medicine Strategic Plan 2017 - 2027 [EB/OL]. [2018-12-24]. https://www.nlm.nih.gov/pubs/plan/strategic_planning.html.
- 10 《中国医药生物技术》编辑部. 国务院办公厅印发《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》[J]. 中国医药生物技术, 2016, 11 (4): 313.
- 11 邢文明,洪程. 开放为常态,不开放为例外——解读《科学数据管理办法》中的科学数据共享与利用 [J]. 图书馆论坛, 2019, 39 (1): 117-124.
- 12 司莉,潘秋玉. 国外大学图书馆战略规划的文本形态及内容特征分析——以部分世界一流大学图书馆为例 [J]. 大学图书馆学报, 2017, 35 (1): 32-39, 78.

2019 年《医学信息学杂志》征订启事

《医学信息学杂志》是国内医学信息领域创刊最早的医学信息学方面的国家级期刊。主管：国家卫生和计划生育委员会；主办：中国医学科学院；承办：中国医学科学院医学信息研究所。中国科技核心期刊（中国科技论文统计源期刊），RCCSE 中国核心学术期刊（武汉大学中国科学评价研究中心，Research Center for Chinese Science Evaluation），美国《化学文摘》、《乌利希期刊指南》及 WHO 西太区医学索引（WPRIM）收录，并收录于国内 3 大数据库。主要栏目：专论，医学信息技术，医学信息研究，医学信息组织与利用，医学信息教育，动态等。读者对象：医学信息领域专家学者、管理者、实践者，高等院校相关专业的师生及广大医教研人员。

2019 年《医学信息学杂志》国内外公开发行，每册定价：15 元（月刊），全年 180 元。邮发代号：2-664，全国各地邮局均可订阅。也可到编辑部订购：北京市朝阳区雅宝路 3 号（100020）医科院信息所《医学信息学杂志》编辑部；电话：010-52328673，52328672，52328686，52328687，52328670。

《医学信息学杂志》编辑部