

中医药信息化标准体系框架研究^{*}

常 凯 邓文萍

(湖北中医药大学 武汉 430065)

〔摘要〕 中医药信息化标准体系研究是中医药信息化建设的重要内容。从标准化、标准体系及中医药信息化等相关概念入手,通过分析中医药信息标准化现状,提出以信息技术、项目管理和业务应用为维度的中医药信息化标准体系框架三维空间结构,进而对标准体系内涵进行阐述,旨在构建一个合理可行的中医药信息化标准体系。

〔关键词〕 中医药;信息化;标准体系;框架

Research on the Standard System Framework of Traditional Chinese Medicine Informatization CHANG Kai, DENG Wen - ping, Hubei University of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430065, China

〔Abstract〕 Research about informatization standard system utilized in traditional Chinese medicine is the important component in traditional Chinese medicine informatization construction. The paper starts from the concepts of standardization, standard system and traditional Chinese medicine informatization, through the analysis on standardization status of traditional Chinese medicine informatization, it provides three dimensional structure for the standard system framework of traditional Chinese medicine informatization, including information technology, project management and business application as dimensions. Further more it elaborates the connotation of standard system, in order to construct the reasonable and feasible standard system of traditional Chinese medicine informatization.

〔Keywords〕 Traditional Chinese medicine; Informatization; Standard system; Structure

1 引言

大力推进国民经济和社会信息化,是现代化建设的战略举措,是我国国民经济持续、健康、快速发展的必要条件和重要基础^[1]。加强中医药信息化建设是目前我国中医药改革创新的重部署,也是

中医药走向现代化的必经阶段。特别是近年来,中医药信息化发展步伐加快,中医药信息服务能力和水平不断提高,中医药信息化带来的巨大经济效益和社会价值日益显现。中医药信息化建设是一项复杂的系统工程,包含的领域多,应用的范围广。在这项系统工程的建设中,如何有效地开发利用信息资源和信息技术,实现资源共享,如何确保信息化基础设施建设的优质高效和信息网络的互联互通,保证信息的安全性和可靠性,如何加强规范和管理,提高信息化服务的质量和工作效益,都是中医药信息化建设面临的关键问题。我国信息化建设实践表明,这些问题的解决离不开标准化。标准化是全面推进信息化的技术支撑和重要基础,是构成国家信息化的6个关键因素之一^[1]。开展中医药信息

〔收稿日期〕 2010-08-24

〔作者简介〕 常凯,硕士研究生;通讯作者:邓文萍,副教授,副院长。

〔基金项目〕 国家科技支撑计划中医技术标准分类研究“中医药信息技术标准分类与基本标准目录专题研究”(项目编号:2006BAI21B01)。

化标准体系研究,将信息化建设中涉及的大量标准和规范,按其内在联系进行系统地、有序地整理和规划,可以进一步明确标准化建设的工作重点,为中医药信息标准化建设指明方向并提供切实的保障。

2 标准化、标准体系和中医药信息化的概念

2.1 标准化

标准是人们为了某种目的和需要而提出的统一性要求,是对一定范围内的重复性事务和概念所做的统一规定。标准化则是为了在一定范围内获得最佳秩序,对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动^[2]。从以上定义中可以看出,标准化是一项活动,以标准作为活动过程的核心要素,是编制、发布和实施标准的系统过程。同时,标准化是一个动态的概念,针对的是共同的、可重复的事物,并随着科技的进步和社会的发展而不断变化,它以科学、技术和经验的综合成果为基础,其目的在于改进过程或服务的适用性和统一性,获得最佳的秩序和社会效益。

2.2 标准体系

标准体系是指一定范围内的标准按照其内在联系形成的科学有机整体^[3],它包括现有的、正在制定的和应制定的各类标准和规范,是促进一定范围内的标准走向科学化和合理化的手段,通常用标准体系框架表和明细表的方式来表达,并由多个相互制约、相互作用、相互依赖和相互补充的分体系构成。其关键概念在于“内在联系”和“有机整体”^[4]。“内在联系”是指上下层次和左右之间的联系,上下联系即共性与个性的联系,左右联系即互相统一协调、衔接配套的联系。有机整体是指为实现某一特定目的而形成的整体,它不是简单的叠加,而是根据标准的基本要素和内在联系而组成的,具有一定集合程度和水平的整体结构。

2.3 中医药信息化

中医药信息化是一个内涵深刻、外延广泛的概

念,涉及到整个中医药行业。中医药信息化的主要内容可概括为两个方面,一方面是利用信息技术处理与中医药有关的各类信息,在全社会范围内实现信息资源的高度共享。另一方面就是推动信息技术在中医药各领域的普遍应用,促进中医药向高效、科学方向发展。中医药信息化是充分利用信息技术,开发利用信息资源,促进信息交流和知识共享,改善中医药管理,改进中医药服务质量,提高中医药服务效率,推进中医药事业跨越式发展的过程。

3 中医药信息标准化现状分析

3.1 外部环境

国家和政府出台了一系列有利于中医药事业发展的纲领性文件,明确将信息化标准体系建设列为一项重要任务,如:《中医药信息化建设“十一五”规划纲要》通过分析中医药信息化现状,指出中医药信息标准与规范尚待完善,提出要根据中医药信息化建设的需要,有计划地制定一批体现科学性、先进性、实用性的中医药信息标准和规范。《国务院关于扶持和促进中医药事业发展的若干意见》中明确指出,推进中医药信息化建设,建立健全综合统计制度;推进中医药标准化建设,建立标准体系。中共中央办公厅、国务院办公厅关于《2006-2020 年国家信息化发展战略》中,明确提出了制定加快产业技术标准体系建设的重要保障措施。这些都为开展中医药信息标准化工作提供了政策保障。

3.2 制修订现状

随着中医药标准化研究的不断深入和完善,制订和公布了 27 项国家标准以及 209 项行业标准。中医药信息化标准建设主要体现在以下几个方面。在名词术语标准方面,颁布了《中医基础理论术语》、《中医临床诊疗术语治法部分》等多项国家标准,开展了《中国中医药学主题词表》、《中医药学名词》、《中医药学语言系统》、《中医临床标准术语集》等标准的制修订工作。在分类代码标准方面,颁布了《中医病证分类与代码》和《全国主要产品

分类与代码第1部分:可运输产品(中药部分)》两项国家标准,目前正在开展《中医内科信息分类与代码》、《中医针灸信息分类与代码》和《中医骨伤推拿信息分类与代码》等标准的研制工作。在中医医院信息化建设方面,出台了《中医医院信息化建设基本规范》,开展了《中医结构化电子病历功能技术规范》、《电子病历基本架构与数据标准》、《中医医院基本数据集标准》等标准的制订研究。在中医药信息标准国际化方面,参与了世界卫生组织《经穴部位》国际标准的制定工作、《国际疾病分类代码(ICD-11)》传统医学部分的编制工作。这些工作有效地推进了中医药信息标准化进程。

3.3 存在的问题

尽管中医药信息标准化工作取得了一定成绩,但仍然不能满足中医药信息化的需求,在一定程度上还制约着信息化的发展。主要问题表现在以下两个方面:一是相关标准严重缺失。由于缺乏对标准化工作的认识,在中医药信息化建设过程中忽视了标准的建设,标准的制定滞后于信息化建设,已经制定的标准远不能满足需求。二是中医药信息化标准不能衔接与配套。中医药信息化涉及部门多,除应用本行业标准外,还涉及其他行业的相关标准,如信息分类代码、信息保密安全等方面。中医药行业对这些标准没有统一的认识,导致重复性建设严重和引用标准不一,信息化标准建设处于一种无序的状态,影响中医药信息化建设。

因此,尽快建立中医药信息化标准体系,使中医药信息标准化工作有计划、有目标、有秩序地进行,是当前信息化建设的当务之急。

4 中医药信息化标准体系的总体框架

4.1 标准化体系框架的三维空间结构

4.1.1 三维框架结构 中医药信息化标准体系是中医药信息化领域内的所有标准按其内在联系组成的科学的有机整体^[5]。建立中医药信息化标准体系的首要任务就是制定科学合理实用的体系框架。一般的体系框架采用较为简洁的二维结构,但它只能

表达出标准二维要素的联系以及它们之间的关系。一般而言,标准具有技术、管理和应用3个基本要素,当标准要素间错综交汇时,二维结构就不能准确地表达出每一个标准在框架中的定位,且相互间易发生干扰,因此整个框架中标准的容量就比较小。依据印度魏尔曼提出的标准体系表三维结构思想^[6],结合中医药信息化的特点,并参考国内其他领域现有标准体系框架的研究成果^[7-8],提出中医药信息化标准体系框架模型,见图1。

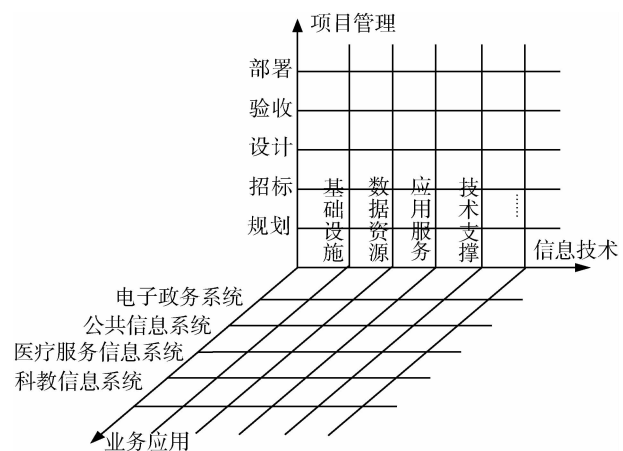


图1 中医药信息化标准体系三维框架结构

中医药信息化标准体系采用三维结构,并以信息化建设涉及的关键技术(技术)、业务应用(应用)和项目管理(管理)作为标准体系的3个维度,建立中医药信息化标准体系的三维框架。在每一维结构中增加小门类,延伸结构的空间,扩展标准的存贮容量,为标准体系的未来发展准备了广阔的空间,在结构上体现了框架的先进性和科学性。

4.1.2 信息技术维 信息技术涉及的范围很广,包含了信息的采集、表示、处理、安全、传输、交换、显现、管理、组织、存储、检索等各种软硬件技术。因此,在信息技术维,不能对信息技术进行简单罗列,而应结合中医药信息化建设的需要,着眼其在中医药信息化建设中的具体应用,分成简明的几个层次。参考国务院信息化工作领导小组提出的信息化体系6要素,结合中医药信息化建设的具体需求,将信息技术维由内向外,分为信息化基础设施建设、信息资源建设、信息应用服务、信息技

术支撑等方面。

4.1.3 业务应用维 中医药信息化是社会信息化的一部分，处于社会信息化的大环境中，依据中医药的业务领域，参考《中医药信息化建设“十一五”规划纲要》，将中医药信息化业务应用划分为电子政务系统、公共信息系统、医疗服务信息系统、中医药科技信息系统、中医药教育信息系统几个方面^[9]。

4.1.4 项目管理维 科学合理的组织与管理是中医药信息化标准项目建设能够顺利进行的必要保证。按照项目管理流程，分为规划、招标、设计、验收、部署几部分。

4.2 三维框架模型转化为二维框架

4.2.1 研究内容的进一步划分 三维框架模型是对标准体系内容进行描述的框架，不能直接用于具体标准制定，能直接用于具体标准制定的是标准体系表。标准体系表是二维层次结构，最低层为具体标准名称。因此，有必要将三维模型转化为二维框架，以进一步制定标准体系表。为了便于对标准体系进行研究，将中医药信息标准化建设抽象为信息技术支撑、业务应用、信息资源和管理保障 4 个功能视角。信息资源角度主要是中医药信息化工作的业务范畴；业务应用角度主要从业务领域出发，根据中医药事务的具体需求，提出各种功能要求；信息技术支撑角度从提供信息服务的角度出发归纳出满足业务应用需要的各种信息化技术手段；管理保障为信息标准体系建设提供系统的政策保障措施。4 个研究角度之间以及与对应标准规范间的关系，见图 2。

4.2.2 体系框架的进一步细化 以信息技术内容为例，可进一步分解，见图 3。当两维内容相交，可以派生出一系列的具体标准。如中医药电子政务系统建设与信息资源建设相交，所形成的标准，见图 4。结合图 1 中医药信息化标准体系三维框架结构中项目管理维各阶段的划分，可将每个具体标准制修订的过程划分为规划、招标、设计、验收、部署等阶段。

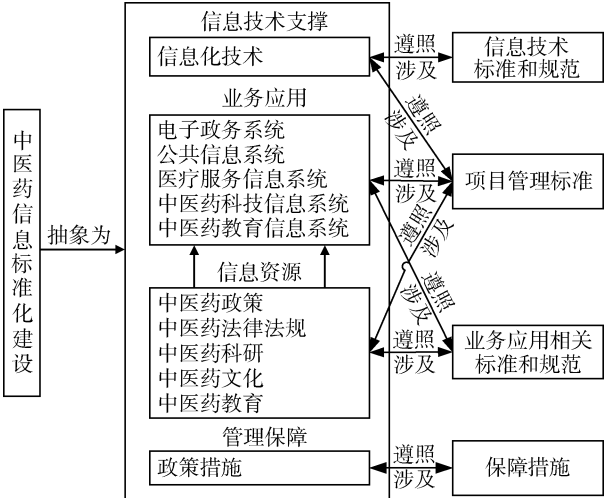


图 2 中医药信息标准化的分析角度

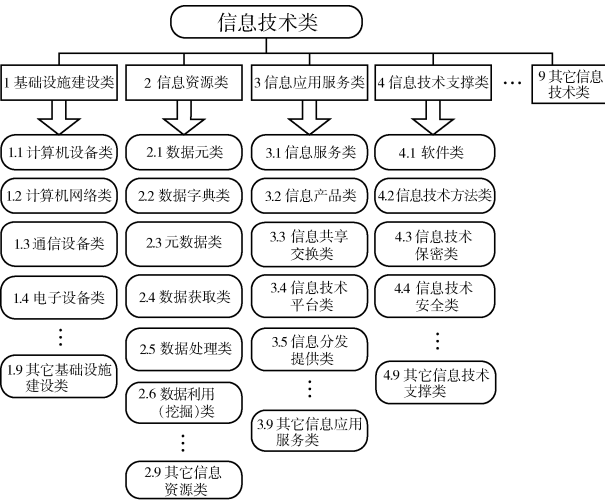


图 3 信息技术维分解

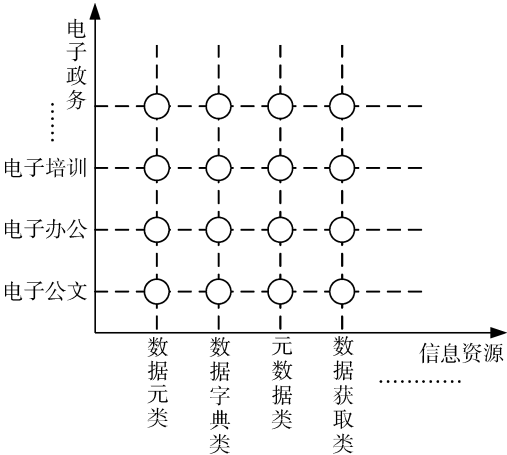


图 4 框架结构平面分析

4.3 中医药信息化标准体系的构建

下一步,在体系框架结构进一步优化的基础上,在行业主管部门的统一领导下,在各有关部门的积极参与下,合理分工,分步实施,尽快汇总收集中医药信息化建设相关标准,按照科学性、完整性、系统性、可扩充性等要求,编制信息化标准体系表,并按照“急用先建,以用为上”的原则开展标准制修订工作,以不断丰富和完善标准体系。

5 结语

中医药信息化标准体系是一项长期的动态发展的建设性工作,它不仅随着信息化建设的要求而不断扩充,也随着技术的发展和需求的变化而不断更新和完善。在标准制修订方面,要逐步完善标准制修订管理的规章制度,加强标准制修订全过程管理。在标准实施监督体系建设方面,要开展标准化示范建设,建立标准信息反馈机制,形成标准制定、标准实施、标准更新的科学运行机制。在标准

体系建设方面,采用动态运行维护机制,不断改进标准体系的适用性和可靠性,真正为中医药信息标准化建设服务。

参考文献

- 1 水利部信息化领导小组办公室等. 水利信息化指南 [M]. 北京:中国水利水电出版社,2003.
- 2 标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写 [S].
- 3 标准体系表编制原则和要求 [S].
- 4 鲍仲平. 关于标准体系的几个概念和方法 [J]. 机械工业标准化与质量,2009,7(39),41-45.
- 5 董燕,崔蒙. 中医药信息标准研究现状与趋势 [J]. 世界科学技术:中医药现代化,2009,(4):612-616.
- 6 沈同,邢造宇. 标准化理论与实践 [M]. 北京,中国计量出版社,2005.
- 7 冯建周. 关于我国档案信息化标准体系框架的思考 [J]. 北京档案,2009,(10):20-22.
- 8 吴志刚. 我国信息化标准体系建设的思考 [J]. 信息技术与标准化,2005,(8):50-55.
- 9 国家中医药管理局. 中医药信息化建设“十一五”规划纲要 [R]. 2007.

(上接第13页)宣传和贯彻国家标准,加快开发和研制行业标准,推动我国卫生信息化事业更快更好地发展。

参考文献

- 1 GB/T 20000.1-2002, 标准化工作指南 第1部分:标准化和相关活动的通用词汇 [S].
- 2 李春田. 标准化概论(第4版) [M]. 北京:中国人民大学出版社,2005:243-261.
- 3 http://www.iso.org/iso/standards_development/technical_committees/other_bodies/iso_technical_committee.htm?commid=54960 [EB/OL]. [2010-10-31].

- 4 <http://www.cen.eu/cen/Sectors/TechnicalCommitteesWorkshops/CENTechnicalCommittees/Pages/default.aspx?param=6232&title=CEN/TC%20251> [EB/OL]. [2010-11-01].
- 5 <http://www.hl7.org/> [EB/OL]. [2010-12-31].
- 6 <http://www.hitsp.org/> [EB/OL]. [2010-12-31].
- 7 http://www.hl7china.com.cn/article/2007/1015/article_27.htm [EB/OL]. [2010-12-31].
- 8 <http://www.chima.org.cn/pe/DataCenter/ShowArticle.asp?ArticleID=612> [EB/OL]. [2010-10-31].
- 9 GB/T 20000.2-2002, 标准化工作指南 第2部分:采用国际标准 [S].