

# 中医馆健康信息平台建设思考\*

刘琦 周伟 陈小蕾 肖勇 李魏

(海南省中医院 海口 570203) (湖北中医药大学 武汉 430065) (海南省中医院 海口 570203)

**[摘要]** 从目标、措施、总体设计思路几方面详细阐述海南省中医馆健康信息平台建设,指出该平台有助于提升基层中医药服务能力,促进发挥中医药特色优势,实现信息共享与互联互通。

**[关键词]** 中医馆; 健康信息平台; 中医药数据中心

**[中图分类号]** R-056 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2020.08.017

**Considerations on the Building of Health Information Platform of Traditional Chinese Medicine Museum** LIU Qi, ZHOU Wei, CHEN Xiaolei, Hainan Traditional Chinese Medicine Hospital, Haikou 570203, China; XIAO Yong, Hubei University of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430065, China; LI Wei, Hainan Traditional Chinese Medicine Hospital, Haikou 570203, China

**[Abstract]** The paper expounds the building of health information platform of Traditional Chinese Medicine (TCM) museum of Hainan province from the aspects of objectives, measures and overall design ideas, and points out that the platform is helpful to improve the TCM service capacity of primary level institutions, promote the display of TCM characteristics and advantages, and realize information sharing and interconnection.

**[Keywords]** Traditional Chinese Medicine (TCM) museum; health information platform; TCM data center

## 1 引言

海南省自 2012-2016 年在全省开展基层中医医疗机构信息化建设,统一建立中医馆信息化系统,其数据中心部署在海南省中医院。海南省开展具有中医特色的电子病历、区域信息平台、远程医疗、远程教学、分级诊疗等医疗活动相对进展缓慢。作为基层卫生医疗机构的中医馆缺乏与名老中医之间

互动交流以及具有中医药特色的医疗信息系统作为支撑。为切实提高海南省中医医疗服务能力,完善覆盖城乡的中医医疗服务网络,全面建成以中医类医院为主体、综合医院等其他类别医院中医药科室为骨干、基层医疗卫生机构为基础、中医门诊部和诊所为补充、覆盖城乡的中医医疗服务网络<sup>[1]</sup>,近年来该省大力推动“互联网+”中医医疗服务模式,有序开展和推进省中医馆健康信息平台建设。

## 2 总体目标与措施

### 2.1 目标

全省拟接入 200 多家基层医疗机构中医综合服务区,后期计划将县级及以上中医医院接入其中。海南省中医馆健康信息平台总体建设秉承统一规划、统一标准、统一部署原则,以需求为导向,以

**[修回日期]** 2020-04-15

**[作者简介]** 刘琦,工程师,发表论文 5 篇;通讯作者:肖勇,高级实验师。

**[基金项目]** 国家中医药管理局中医药信息化课题“‘十四五’中医药信息化高质量发展研究”(项目编号:GZY-GCS-2019-006)。

应用促发展,整合与优化医疗卫生资源,提高基层中医馆医疗服务能力,同时按照各部门、各地区协调推进、分步实施等原则落实平台建设工作。

## 2.2 措施

2.2.1 建设省级中医药数据中心 海南省中医药管理局是省级中医药数据中心的业务主管单位与责任主体。2016年8月该局研究决定将海南省中医药数据中心设在海南省中医院,主要依托于该医院现有软硬件、专业技术人员、临床科研人才等资源。目前海南省中医药数据中心由省中医药管理局和省中医院双重管理,成立专门领导小组、秘书、专职业务技术团队、专家组。其中专职业务技术团队主要负责运维管理和云平台推广应用与实施,建立健全中医药统计信息工作制度,完成国家和省级中医药主管部门交办的统计信息及各项工作任务。

2.2.2 开展省级中医药数据中心基础设施及安全保障建设 海南省中医院依据《省级中医药数据中心建设基本要求》,按照“填平补齐,适当留有余地”的原则建设网络、数据库、存储系统等基础设施与安全系统,满足平台业务与管理需求。在网络系统建设上,采用核心交换机+汇聚交换机+医院业务汇聚交换机3层组网架构,保证业务系统间横向交互和中医馆纵向互通。在数据库系统建设上,采用机架式高性能服务器构建数据库集群与审计系统;在存储系统建设上,配置两套双活功能存储服务器,采用容灾服务器、数据备份等避免发生故障时信息系统中断,强化数据恢复措施,保证数据安全。在安全系统建设上,数据中心建设通过网络信息安全3级等级保护测评,运用防火墙、防病毒系统、入侵检测、数据库审计、日志安全审计、安全套接层虚拟专网(Secure Sockets Layer Virtual Private Network, SSL VPN)等技术,建立安全隔离区与各级访问的专用加密隧道,做好访问控制,实时动态监控数据库相关操作,构建一个规范、安全、系统、全面的工作支撑平台。

2.2.3 建设中医馆健康信息云平台和数据接口

(1) 部署平台系统。部署中医馆健康信息平台环境,包括建立基础库、初始化设置、流程调试、模

拟运行、正式运行等,在各基层医疗卫生机构中医馆安装与调试中医电子病历、辅助开方、中医远程诊疗和教育等系统。(2) 应用软件客户化。根据各级基层医疗卫生机构信息系统以及中医馆运作模式具体情况,开展本地化工作,包括流程优化、模版建立、基础数据库个性化、知识库本地化以及其他应用开发。(3) 开发接口与实施。实施中医馆健康信息平台与本地相关业务系统间数据接口对接。包括省级中医药数据中心、社区卫生服务中心(乡镇卫生院)现有管理信息系统以及省、市、县级区域平台间数据接口。(4) 人员培训。对使用中医馆健康信息服务平台的医务人员开展业务培训,包括省级中医药数据中心技术人员、基层中医馆信息人员、医护人员系统操作等培训工作,同时建立线上技术咨询服务中心,提供线上教育培训与实时咨询服务。

## 3 总体设计思路

### 3.1 业务管理流程优化

中医馆健康信息平台应用主要是与基层中医馆信息系统衔接,采用省-市-县(区)-基层4级的医疗服务体系与统一集中部署建设方式,面向全省各地市中医院、县级中医院、中西医结合医院、基层医疗机构,提供医疗信息系统、区域医疗协同管理、区域综合管理、医疗信息化云服务等。其业务管理流程如下:首先由基层中医馆医务人员登录医院信息系统,通过中医馆健康信息平台进入中医电子病历、辅助开方等模块对患者基本信息、中医电子病历进行录入并开具电子处方;期间生成的中医药电子病历信息存入中医药知识库,存储在数据中心服务器中。如需在诊疗期间与上级医疗机构进行远程会诊,则通过远程医疗模块发起申请,与专家进行会诊视频,辅助诊断、开具处方。可通过远程教育培训进行在线交互式学习来提高医务人员专业知识水平。业务主管单位通过业务监督系统对整个平台数据进行实时动态监控、统计、分析与决策。业务管理流程,见图1。

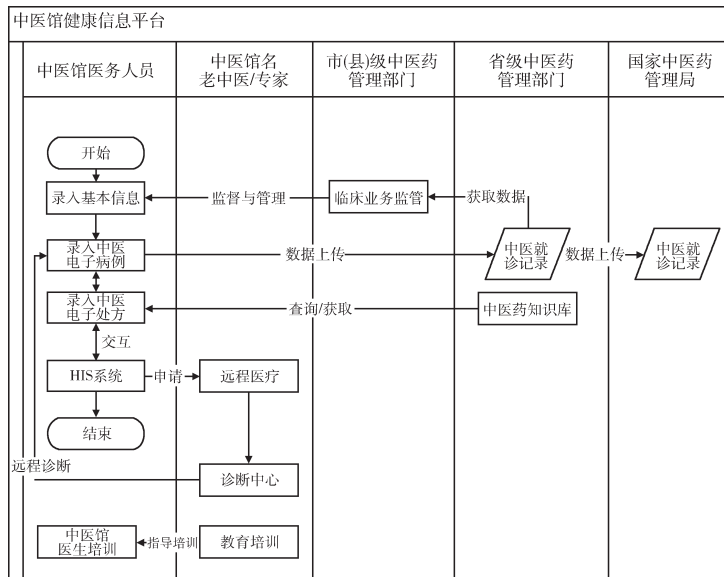


图1 中医馆健康信息服务平台业务管理流程

### 3.2 架构设计

中医馆健康信息平台主要由标准规范体系、安全保障体系、资源库、中医馆健康信息平台门户、统一面向服务架构 (Service Oriented Architecture, SOA) 应用支撑平台、数据中心 6 部分组成。其中标准规范体系依据国家、行业颁布的中医药卫生标

准; 中医馆健康信息平台门户是最核心部分, 主要负责为用户提供应用服务; 安全保障体系负责平台访问控制和安全防护; 资源库提供临床知识库, 辅助科学决策; 统一 SOA 应用支撑平台负责运行各种软件和组件, 实现与医院业务系统集成与接口衔接; 数据中心负责提供基础设施以及整体平台运维管理。海南省中医馆健康信息平台总体架构, 见图 2。



图2 中医馆健康信息服务平台总体架构

### 3.3 功能结构

依据国家中医药管理局中医药数据中心和中医馆健康信息平台建设有关规范和要求设计, 主要涵盖 9 项功能, 见图 3。

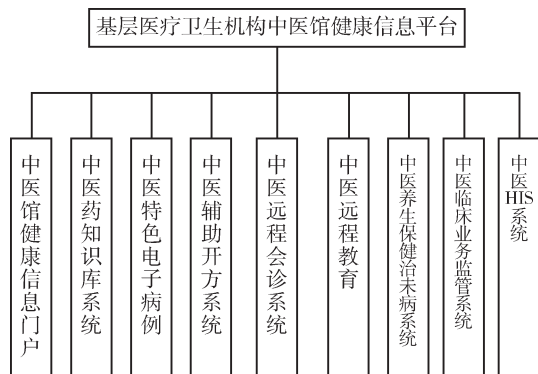


图 3 中医馆健康信息服务平台功能结构

后期将根据实际建设情况开展海南省本地化开放改造, 联通中医馆。(1) 中医馆健康信息门户。作为统一对外服务出口<sup>[2]</sup>, 提供名老中医专家介绍、中医药知识库等服务。(2) 中医电子病历。用于智能化采集患者基本信息, 提供病历模板选择、直接诊断等服务。(3) 中医辨证论治系统。协助基层中医馆医生开展日常工作, 提供辨证论治、直接选方、合理用药等服务。(4) 中医药知识库系统。主要包括名医医案、方剂、中医古今文献知识库<sup>[3]</sup>, 具有名医医案、古今文献检索等功能。(5) 中医远程会诊系统。为医务人员提供远程会诊申请、联合问诊等服务。(6) 中医远程教育系统。为医疗人员提供线上教育培训与实时咨询等服务。(7) 中医养生保健治未病系统。为公众提供互联网

中医养生保健治未病信息化服务, 包括专项健康监测、健康管理评估等。(8) 中医临床业务监管系统。对医疗业务数据进行采集、处理、分析与监管。(9) 中医医院信息系统。与中医馆健康信息平台建立接口, 开展基层中医馆日常业务工作, 实现信息共享与互联互通。

### 4 结语

海南省中医馆健康信息平台建设充分体现以患者为中心的服务理念, 通过中医业务规范和信息标准规范化基础数据, 运用云平台、大数据、“互联网+”等技术横向集成医院业务系统, 纵向打通基础中医馆数据, 实现基层中医馆间数据共享、业务协同与互联互通, 有效整合与优化海南省各级中医医疗机构卫生资源、医疗人才、信息系统等, 构建中医药临床数据支撑平台与管理服务共享体系, 为海南省医疗卫生信息资源宏观调控和决策支持提供理论依据。

### 参考文献

- 1 国务院. 关于印发中医药发展战略规划纲要(2016-2030年)的通知(国发[2016]15号) [EB/OL]. [2016-02-26]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-02/26/content\\_5046678.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-02/26/content_5046678.htm).
- 2 张祥儒. 中医馆健康信息平台建设及应用思考 [J]. 数字技术与应用, 2019, 37 (1): 232-234.
- 3 忻凌, 刘春, 张立. 基于云平台的中医馆终端建设研究 [J]. 中医药管理杂志, 2017, 25 (6): 6-7, 15.

(上接第 76 页)

- 2 唐星月, 张清. 国内外慢性病管理模式的比较研究 [J]. 中国全科医生, 2017, 20 (9): 1025-1030.
- 3 刘辉. 天津市慢性病预防与控制工作的体会 [J]. 中国健康教育, 2001, 17 (5): 312-313.
- 4 董建群, 马吉祥, 王临虹. 慢性病综合干预示范区建设推进我国慢性病干预工作的思考 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2013, 21 (6): 641-643.
- 5 王陇德. 中国慢性病干预策略和体系建设探索 [J]. 中国工程科学, 2014 (10): 22-30.

- 6 张兴文, 唐莹, 张义雄. 卫生信息化下的医院-社区-家庭三位一体老年慢性病健康服务模式探讨 [J]. 中华全科医学, 2013, 11 (10): 1602-1603.
- 7 陈家应, 胡丹. 改善健康服务, 推进新时代“健康江苏”建设 [J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2018, 18 (2): 99-102.
- 8 丁腊春. 基于远程语音体征监测机器人的居家健康管理研究与设计 [J]. 中国数字医学, 2018, 13 (10): 44-45.