

中医医院信息化建设示范工程丛书

中医医院信息化研究 进展与新技术应用

主编 毛树松 王映辉 李宇明

全国百佳图书出版单位

中国中医药出版社

中医医院信息化建设示范工程丛书

中医医院信息化研究进展 与新技术应用

主 编 毛树松 王映辉 李宇明

中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

中医医院信息化研究进展与新技术应用 / 毛树松, 王映辉, 李宇明主编.

—北京: 中国中医药出版社, 2013. 11

(中医医院信息化建设示范工程丛书)

ISBN 978 - 7 - 5132 - 1639 - 5

I. ①中… II. ①毛… ②王… ③李… III. ①中医医院 - 信息化 - 研究

②计算机应用 - 中医医院 - 研究 IV. ①R197.4 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 230336 号

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010 64405750

河北省涿州市新华印刷有限公司印刷

各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 29.75 字数 662 千字

2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5132 - 1639 - 5

*

定价 65.00 元

网址 www.cptcm.com

如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

购书热线 010 64065415 010 64065413

书店网址 csln.net/qksd/

官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>

《中医医院信息化建设示范工程丛书》

专家指导委员会

主任委员 毛树松 (湖北中医药大学 教授)

副主任委员 徐皖生 (国家中医药管理局办公室 副主任、巡视员、信息办主任)

桑滨生 (国家中医药管理局政策法规与监督司 副司长、巡视员)

郑 锦 (上海市卫生和计划生育委员会 副主任)

上海市中医药发展办公室 主任、主任医师)

委 员 (以姓氏笔画为序)

王映辉 (中国中医科学院广安门医院 副院长、教授)

邓文萍 (湖北中医药大学信息工程学院 副院长、副教授)

李宇明 (广东省江门市五邑中医院 院长、主任医师)

沈绍武 (湖北中医药大学标准化与信息技术研究所 所长、副教授)

沈崇德 (江苏省无锡市中医院 副院长)

陈 伟 (国家中医药管理局办公室副巡视员)

陈达灿 (广东省中医院 院长、教授)

赵 臻 (湖北中医药大学信息工程学院 院长、教授)

《中医医院信息化研究进展与新技术应用》

编委会

主 编 毛树松 王映辉 李宇明

副主编 董 亮 李小华 温明锋
解 丹 沈崇德 王小琼

编 委 (以姓氏笔画为序)

马秋芬	邓文萍	史华新	冯俊杰
朱小燕	刘 晶	刘 巍	刘红梅
杨 帆	杨 炯	杨鹏宏	李 明
李晓东	李瀚旻	吴 云	沈绍武
张 艳	张亚男	张润顺	陈建超
郁鸿吉	周 敏	周 婷	周雪忠
胡 芳	胡中健	袁健峰	倪 青
徐 荣	徐 浩	徐文杰	高 颖
黄 伟	章 堃	常 凯	傅昊阳
童思木	蔡晓鸿	薛燕星	

前言

《中医医院信息化建设示范工程丛书》的编写是在国家中医药管理局的规划指导下，以全国中医医院信息化建设示范单位协作组为基础，组织开展的中医医院信息化建设示范工程研究的内容之一。

本丛书由湖北中医药大学标准化与信息技术研究所毛树松教授总策划。在国家中医药管理局信息化主管部门的规划指导下成立了编写专家指导委员会，由湖北中医药大学信息工程学院专业教师、全国中医医院信息化建设示范单位信息部门的一线工作人员合作，形成了一支以一线专家为主体，以高校教师带动中医医院信息化建设示范单位的高水平编写队伍。在编写过程中实行主编负责制，确保了丛书的质量，是一套能较好规划指导中医医院信息化建设的系列丛书。

中医药信息化是卫生信息化的组成部分，是深化医药卫生体制改革的重要内容，推进中医药信息化建设是落实国家医药卫生体制改革任务的重大举措和基本要求。本丛书立足于新医改，结合中医医院中医西医两大医疗体系所形成的中医、西医、中西医结合三种医疗模式并存的实际，以《中医药信息化建设“十二五”规划》为指导，以《中医医院信息化建设基本规范》《中医医院信息系统基本功能规范》为依据，以规范中医医院信息化建设为重点，从顶层设计到具体系统规划设计，详细介绍了中医药信息化和中医药标准化的相关知识，是适应新医改形势下中医医院信息中心高素质、创新人才需要的系列丛书。

本丛书首批出版《中医医院信息化建设与管理》《中医医院信息系统规划与设计》《中医医院信息化研究进展与新技术应用》和《中医药标准化概论》等四本，涵盖了中医医院信息化建设的管理规范、技术规范、新技术应用及标准化等四个方面。本丛书将随着中医医院信息化建设示范工程的推进而逐步完善。

首批出版的图书在审定时，得到了编写专家指导委员会各位成员的严格把关，提出了宝贵的修改意见，对保证本丛书的质量起到了重要的作用。

《中医医院信息化建设示范工程丛书》

专家指导委员会

2013年7月

编写说明

中医医院信息化历经 30 年的发展,从业人员信息化意识不断提高,行业对信息化重视程度大大加强,应用范围由省级中医院逐步向县级中医院及卫生院不断扩展,应用领域由医院管理向临床医疗和医院文化服务领域不断延伸和深化,信息化对中医药事业发展的推动作用日益凸显并已经成为中医医院创新发展的重要途径之一。

为推进中医医院信息化建设,规范中医医院信息化工作,2010 年 4 月 1 日,全国中医药信息化建设经验交流会在江苏无锡召开。来自全国 31 个省、市、自治区的中医药主管部门领导、中医药信息技术专家学者、中医院代表约 300 人围绕信息化建设经验及成果等进行了交流。中国中医科学院广安门医院、广东省中医院、上海龙华医院、江苏省无锡市中医医院等 20 家单位的信息化建设符合中医药特点,突出中医业务流程,涵盖中医服务功能,中医药特色突出,优势显著,被授予全国中医医院信息化示范单位。为能总结这些示范单位的信息化建设经验并推广其成功的组织管理模式,由广东省中医院、上海龙华医院、湖北中医药大学倡议成立了全国中医医院信息化建设示范单位协作组,按照统筹规划、分工协作的原则,组织开展中医医院信息化建设示范工程的探索研究,并启动《中医医院信息化建设示范工程丛书》编撰工作。第一批丛书包括:《中医医院信息化建设管理规范》《中医医院信息系统规划与设计》《中医医院信息化研究进展与新技术应用》和《中医药标准化概论》等。

《中医医院信息化研究进展与新技术应用》一书,从中医医院信息化建设示范单位近年来开展的信息化研究工作中精选出有代表性的成果,以专题研究报告形式,从不同的技术领域和角度分别介绍信息标准化、信息系统构建、信息人才培养和新技术应用等领域开展的一系列有意义和实用价值的研究,这些研究站在行业发展的前沿,紧跟最新科学技术动态,无论是在研究思路与方法,还是在研究成果的先进性和实用性方面对中医药信息化建设均具有很强的引领性和示范作用。专题研究的内容涉及中医医院信息化的方方面面,研究的结论与建议较为准确地描述了我国中医医院信息化的现状,能够正确把握世界医疗卫生信息化发展趋势,并为新形势下我国中医医院信息化的深入广泛发展,提供了符合国情的、切实可行的意见与建议,可供卫生主管部门和各级政府相关部门研究参考。同时,亦可供卫生系统的医院管理、信息管理、数字化技术等方面的领导、专家、工作人员和相关企业、学校、研究单位参阅。

本书共计 24 个专题(章)。其研究报告撰写单位分别是:湖北中医药大学信息工程学院(导论、中医证候信息学、中医药信息化标准体系构建研究、基于电子病历的医院信息系统、中医临床研究信息共享与开发技术平台构建研究、物联网在医疗卫生领域的应用)、中国中医科学院广安门医院(中医临床科研信息一体化研究、名老中医临床经验总结与传承研究、医院数字档案馆建设)、广东省中医院(临床数据的语义应用研究、

知识管理在医学领域中的应用研究)、上海龙华医院(中医药科研数据管理平台研究、医院资源规划建设研究、医院门诊流程数字化再造研究、医院信息公开、区域卫生信息共享)、湖北省中医院(中药新药临床试验机构规范化、信息化建设研究)、广东江门五邑中医院(移动电子商务技术在医院的应用、医院静脉输液自动监控系统的设计与实现)、江苏无锡市中医院(数字医学图书馆、无线技术在医院的应用)、江苏昆山市中医院(医院绩效管理)、四川绵阳市中医院(中医辨证论治平台研究、中医医院文化建设信息化研究)等。

限于编者水平,本书难免存在不足之处,恳请广大读者提出宝贵的意见,以便再版时修订。

编 者

2013年8月

目 录

第一章 导论	1
第一节 概述	1
一、中医医院信息化建设背景	1
二、中医医院信息化发展阶段及其特征	2
三、医院信息化研究和新技术应用的必要性与意义	3
第二节 基本概念	4
一、医院信息化	4
二、医院信息化新技术	4
三、临床科研一体化	4
四、区域卫生信息共享	5
五、中国医院分类	5
六、中医医院信息系统特点	5
第三节 主要内容分类简介	6
一、医学信息学应用基础研究	6
二、临床科研一体化研究	8
三、医院信息系统与区域卫生信息共享	10
四、新技术应用与发展	12
第二章 中医证候信息学	15
第一节 中医证候信息学的理论基础	15
一、中医证候及证候学的概念	15
二、信息及信息学的概念	16
三、中医证候学与信息学的结合	16
第二节 中医证候信息学的主要研究内容	17
一、证候信息客观化与规范化研究	17
二、证候分布规律研究	18
三、证候演变规律研究	18
四、证候调控规律研究	19
第三节 中医证候信息学的研究思路与技术方法	19
一、标准化技术方法	19
二、数据采集技术方法	20

三、数据库技术方法	21
四、数据分析与利用方法	21
五、证候信息学的方法学优势	22
第四节 国家标准《中医病证分类与代码》	22
一、概述	22
二、标准摘要	23
三、主要内容	23
四、分类代码表	25
五、中医病、证分类与代码样表	29
第五节 中医病证分布规律研究	30
一、概述	30
二、中医病证诊断分布研究	31
三、中医证候诊断分布研究	35
第六节 小结与讨论	40
一、中医疾病谱	40
二、中医病、证诊断内涵联系	40
第三章 中医药信息化标准体系构建研究	42
第一节 信息化与标准化	42
一、信息化的基础知识	42
二、标准化的基础知识	44
三、标准化对信息化的作用	46
第二节 标准的管理与实践	47
一、标准系统的管理原理	47
二、标准化体系组成	48
三、标准体系框架的概念及作用	48
第三节 中医药信息化标准体系	48
一、中医药信息化标准化现状	48
二、中医药信息化标准体系的定义	50
三、中医药信息化标准体系表编制的原则	51
四、中医药信息化标准体系分类框架	51
五、中医药信息化标准体系分体系说明	53
六、实现中医药信息化标准体系动态管理	56
第四节 结语	56
第四章 医院资源规划建设研究	60
第一节 概述	60
第二节 系统建设目标及技术框架	61
第三节 系统的实现	63

一、系统的功能需求	63
二、物流管理	64
三、资产管理	65
四、人力资源与绩效管理	67
五、预算管理	68
六、院长决策智能分析	69
第四节 总结	70
第五章 知识管理在医学领域中的应用研究	71
第一节 知识管理简介	71
一、知识管理概述	71
二、知识管理的模型框架	72
第二节 中医知识管理的基本模型框架	73
一、中医知识管理概述	73
二、中医知识管理的重要作用	73
三、中医知识资源的特点	75
四、中医知识管理的基本模型框架综述	77
第三节 中医知识管理的体系结构和主要内容	79
一、中医知识管理的体系结构	79
二、中医知识管理的建设内容	80
第四节 知识管理的典型应用	82
一、知识管理在中医人才培养中的促进作用	82
二、知识管理在中医经典古籍与名老中医 医案管理中的应用价值	82
三、知识管理在知识分享创造的应用体现	83
四、知识管理在名医工作室的应用	84
五、信息技术在中医知识管理应用中的促进作用	84
第六章 数字医学图书馆	87
第一节 概述	87
一、数字医学图书馆的概念	87
二、数字医学图书馆特点	87
三、数字医学图书馆建立的意义	88
第二节 数字医学图书馆的基本功能与模块	88
一、图书馆业务计算机管理系统	89
二、中文学术期刊（医药卫生）知识库	89
三、外文电子期刊数据库	90
四、中文图书全文数据库	91
五、因特网上的医学信息资源	92

六、医学知识管理平台	92
第三节 数字医学图书馆的系统环境与规划管理	95
一、数字医学图书馆的系统环境	95
二、数字医学图书馆的规划原则	96
第七章 医院数字档案馆建设	98
第一节 概述	98
一、医院数字档案馆建设的必要性	98
二、医院数字档案馆建设的意义	98
三、医院数字档案馆建设的主要内容	99
第二节 广安门医院数字档案馆建设规划	101
一、广安门医院数字档案馆建设背景	101
二、广安门医院数字档案馆项目规划	102
三、广安门医院数字档案馆设施建设	104
第三节 广安门医院数字档案馆系统分析	105
一、系统结构分析	105
二、数字档案馆信息资源建设	108
三、安全保障体系建设	112
四、标准规范体系建设	115
第四节 广安门医院数字档案馆系统设计	118
一、总体架构设计	118
二、数字档案馆门户网站设计	119
三、综合管理系统	122
四、数字化档案加工平台	125
第五节 广安门医院数字档案馆个性化建设	128
一、科室数字档案馆个性化建设	128
二、个人数字档案馆个性化建设	130
第六节 结语	132
第八章 中医临床科研信息一体化研究	133
第一节 中医临床科研信息一体化系统的概念	133
一、中医临床科研一体化的概念	133
二、中医临床科研信息一体化系统的相关概念	133
三、中医临床科研信息一体化系统与其他医院 信息系统的关系	134
第二节 中医临床科研信息一体化系统的主要作用	135
一、提供满足中医临床科研实际需求的信息 采集方法	135
二、实现临床与科研数据共享	135

三、为中医临床科研提供可行的分析方法与模型	135
四、为中医临床经验与学术思想的研究和传承提供研究平台	135
五、中药新药发现与研究	136
第三节 中医临床科研信息一体化系统的框架结构	136
一、三大功能平台	137
二、四大结构模块	137
第四节 中医临床科研信息一体化系统的主要内容	139
一、临床术语集	139
二、结构化电子病历	142
三、中医临床数据仓库	145
四、中医临床多维检索与展示平台	148
五、中医临床复杂网络分析系统	150
第五节 在科学研究中的应用	151
一、可支持的研究方向	151
二、已应用的研究方向	152
第六节 展望	158
第九章 名老中医临床经验总结与传承研究	161
第一节 名老中医临床经验传承研究进展	161
一、名老中医临床经验研究背景	161
二、名老中医经验整理研究方法的现状	162
三、名老中医经验继承整理研究中的不足	163
四、名老中医经验整理研究思路	166
第二节 基于信息和数据挖掘技术的名老中医临床经验研究方法	166
一、名老中医临床信息采集	167
二、名老中医经验数据预处理	169
三、分析挖掘内容	171
四、名老中医经验的分析挖掘模型及方法	171
第三节 名老中医临床经验分析挖掘示例	176
一、辨证经验分析	176
二、用药经验分析	182
三、优化治疗方案研究	192
四、老中医经验共性规律及个性差异比较研究	195
第四节 展望	201

第十章 中医辨证论治平台研究	204
第一节 中医辨证论治平台研究的现状与意义	204
一、中医辨证论治平台研究现状	204
二、中医辨证论治平台研究意义	205
第二节 中医辨证论治平台的设计	206
一、辨证论治平台研究思路	206
二、辨证论治平台研究方案	207
三、辨证论治平台的数据存储	212
四、辨证论治平台系统功能	216
第三节 中医辨证论治平台研究的特色与创新	223
一、中医辨证论治平台研究的特色	223
二、中医辨证论治平台研究的创新点	223
第十一章 中医临床研究信息共享与开发技术平台构建	
研究	225
第一节 中医临床研究信息共享与开发技术平台	
研究背景	225
一、现代生命科学发展趋势	225
二、中医学学术自身发展规律	226
三、中医临床研究现状及问题	227
第二节 中医临床研究信息共享与开发技术平台作用与	
意义	232
一、平台构建的意义	232
二、平台的作用	232
第三节 中医临床研究信息共享与开发技术平台构建	
需求分析	233
一、中医临床病证诊疗研究需求	233
二、名老中医学术思想整理与传承	
研究需求	234
三、中药新药临床试验研究需求	234
四、中医临床文献研究需求	234
五、中医临床研究医院建设与管理需求	235
六、中医临床研究公共信息及工具服务	
需求	235
第四节 中医临床研究信息共享与开发技术平台构建	
方案	236
一、指导思想、目标与原则	236
二、平台的体系结构	237

三、平台的功能结构	238
四、平台的运行环境	245
第十二章 中医药科研数据管理平台研究	253
第一节 概况	253
第二节 中医药科研数据管理平台需求分析	254
一、中医药科研数据的分类与特点	254
二、中医药科研数据管理平台的构建思路	255
三、构建统一数据管理平台的技术要求	256
第三节 中医药科研数据管理平台系统架构的实现	258
一、数据挖掘技术简介	258
二、中医院信息系统的数据平台架构体系简介	262
第四节 总结	271
第十三章 中药新药临床试验机构规范化、信息化建设研究	272
第一节 中药新药临床试验机构规范化建设	272
一、机构办公室	272
二、伦理委员会	274
三、药库	274
四、项目管理室	275
五、实验室	276
六、不良反应监测室	277
七、数据管理室	277
八、统计分析室	278
九、资料室	279
第二节 中药新药临床试验机构信息化建设	279
一、试验管理子系统	279
二、设计工具子系统	281
三、数据管理子系统	282
第十四章 基于电子病历的医院信息系统	285
第一节 电子病历及其技术规范	285
一、电子病历概述	285
二、相关技术规范简介	289
三、电子病历建设的基本原则与要求	292
四、新技术和新热点	293
第二节 电子病历与医院信息系统	294
一、医院信息系统基本概念	294

二、电子病历与医院信息系统·····	295
三、基于电子病历的医院信息平台·····	295
第十五章 临床数据的语义应用研究·····	296
第一节 临床数据语义化标准化模型及其重要性·····	296
一、临床数据语义化及语义化电子病历·····	296
二、临床数据语义化的重要性·····	296
三、临床数据语义化标准化模型及互操作性·····	297
第二节 语义化在临床科研信息采集中的应用价值·····	299
第三节 语义化数据分析技术在临床研究中的典型应用·····	299
一、科研数据整合分析所面临的挑战·····	300
二、科研数据整合分析的建设内容·····	301
三、科研数据整合依赖的组件·····	302
四、科研数据整合与分析带来价值·····	302
五、临床科研数据仓库预期效果·····	303
第四节 语义化技术在临床科研一体化中的推广价值综述·····	305
一、我国临床科研水平亟待提高·····	305
二、语义化技术对提高临床科研水平有重要意义·····	305
三、语义化技术的推广价值·····	306
第十六章 中医医院文化建设信息化研究·····	307
第一节 概述·····	307
一、中医药文化建设内涵·····	307
二、中医药文化建设的重要意义·····	307
三、中医医院文化建设的现状·····	308
四、信息时代的中医医院文化建设·····	309
五、中医医院文化建设的发展趋势·····	309
第二节 中医医院文化信息化建设总体规划·····	311
一、指导思想·····	311
二、基本原则·····	311
三、主要目标·····	312
第三节 中医医院文化信息化建设方案·····	312
一、价值观念体系文化建设·····	312
二、制度文化建设·····	312
三、环境形象识别系统·····	313
四、中医医院文化信息化载体建设·····	314

第四节 中医医院文化信息化建设管理体系	321
一、组织保障	321
二、职责分工	321
三、保障措施	322
第五节 结语	323
第十七章 医院门诊流程数字化再造研究	324
第一节 门诊流程数字化概述	324
一、医院业务流程再造的必要性	324
二、门诊流程数字化的作用与意义	325
第二节 医院门诊流程现状分析	326
第三节 优化医院门诊流程的基本方法	327
第四节 门诊流程数字化再造实现	330
一、门诊医生工作站数字化流程再造	330
二、门诊流程数字化再造效果分析	337
第五节 门诊流程数字化再造展望	338
第十八章 医院绩效管理	341
第一节 医院绩效管理概述	341
一、医院绩效管理基本概念	341
二、医院绩效评估基本概念	341
三、绩效管理与绩效评估的区别	341
第二节 医院绩效管理方法	342
一、平衡计分卡 <i>BSC</i>	342
二、关键业绩指标法 <i>KPI</i>	343
三、360 度考核	344
四、标尺评定法	344
五、行为锚定法	344
六、目标管理法	344
第三节 科室绩效管理系统	344
一、科室考核体系	345
二、科室 <i>KPI</i> 管理	347
三、科室绩效考核	348
四、科室统计分析	350
五、绩效权限维护	353
第四节 医院绩效管理与薪酬管理的关系	354
一、岗位薪酬绩效薪酬制度	354
二、年薪制	354
第五节 总结	356