

当代卫生事业管理学术丛书

区域人口健康信息化 理论与方法

陈敏 著



科学出版社

当代卫生事业管理学术丛书

区域人口健康信息化理论与方法

陈 敏 著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书通过借鉴国内外相关研究成果、结合作者在人口健康信息化方面的实践经验,阐述区域人口健康信息化建设的理论和方法,包括区域人口健康信息化概述、区域人口健康信息化相关理论与技术、区域人口健康信息资源规划、区域人口健康信息交换与共享、区域人口健康信息的公众服务、基于区域人口健康信息平台的实时监管、基于区域人口健康信息平台的医疗卫生决策、区域人口健康信息化的标准化与管理等内容。

本书可供卫生信息管理、卫生事业管理专业的研究生和本科生阅读,也可供区域人口健康信息化建设的管理人员和技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

区域人口健康信息化理论与方法 / 陈敏著. —北京: 科学出版社, 2016

(当代卫生事业管理学术丛书)

ISBN 978-7-03-048634-9

I. ①区… II. ①陈… III. ①人口-健康状况-信息化-研究-中国 IV. R197.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 126704 号

责任编辑: 徐 倩 / 责任校对: 李 影
责任印制: 徐晓晨 / 封面设计: 蓝正设计

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 6 月第 一 版 开本: 720×1000 B5

2016 年 6 月第一次印刷 印张: 13 1/8

字数: 248 000

定价: 78.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

丛书总序

一

《易经》有云：“举而措之天下之民，谓之事业”。卫生事业，则以保障和促进人民身体健康为使命，以社会稳定和发展为目标。它关系到千家万户的幸福安康，关系国家和民族的未来。因此，卫生事业的使命是伟大的，其性质是神圣的。而在这宏伟而灿烂的旗帜指引下，运用知识、学术去推动卫生事业的发展，去寻求解决卫生事业发展历程中面临的问题和困境之路，这一力量也是非凡的。

二

谈起卫生，人们往往将其与生命健康相联系。诚然，卫生事业管理作为以保障公众健康为宗旨的一门学科，在经历了近 30 年的发展历程后，已逐渐走向成熟；并在相关学科的渗透和影响下，其内容不断丰富、发展、系统和科学。特别是在社会医学视野下，卫生事业管理立足于以医学和管理科学为核心的跨学科发展模式不断拓展，已经形成了卫生政策规划、卫生制度健全、卫生资源配置、卫生服务保障、卫生法律法规、卫生经济管理、卫生信息管理等多位一体的全方位、多维度研究模式。

与此同时，卫生事业体现了政府和社会的责任，卫生事业发展要求同国民经济和社会发展相协调。改革开放以来，政府对卫生事业日益重视，中国卫生事业快速发展，医疗技术水平提高了，服务规模扩大了，医疗保障制度逐步健全了，传染病有效控制了……

这些都是卫生领域的福音。但我们也要认识到，困境、障碍、瓶颈同时也困扰着卫生事业的发展，公正、公平、正义等卫生价值体系需要我们去厘清和实现。而对此，知识分子是能够做一些事情的。

三

同济，蕴含同舟共济之意。同济学人时刻投身于卫生领域，在卫生事业发展历程中，与社会各界人士同一方水土，共一番事业。华中科技大学同济医学院医

药卫生管理学院始建于 2001 年,是全国教育部部属高校唯一的一所集教学、科研、培训和咨询为一体的医药卫生管理学院,多年来广大师生同策同力,共同组建了一支充满创新和探索精神的卫生事业管理研究队伍,承担大量国际国内研究项目,产出了一系列学术成果。

为推动卫生事业管理学科领域的发展,分享学院的学术见解,在科学出版社的大力支持下,并报有关部门批准,我们拟用 3 年时间出版“当代卫生事业管理学术丛书”,并邀请国内外知名学者担任本丛书的学术顾问。

本丛书包括著作十余部,其内容主要基于学院教师承担的国家自然科学基金、国家社会科学基金、国家科技部支撑计划等重要科研项目,围绕国家医疗卫生政策、医疗卫生改革、国家基本医疗保障、社区医疗与新型农村合作医疗、医院管理理论与实践、国家与区域卫生信息化、卫生与健康信息资源管理等方面的相关研究成果进行出版。

就理论研究而言,本丛书将从多角度、多层次论证我国医疗卫生事业发展的宏微观问题,完善新时期我国卫生事业发展学术研究框架,表现并提升我国在该学科的研究能力;就学术应用而言,本丛书将在大量论证的基础上,提出具体方案,以支撑我国医疗卫生事业的政策规划、医疗卫生改革的深化推进、医疗卫生机构的管理运行实践;就学科发展而言,本丛书将广泛借鉴国内外医疗卫生事业管理学科的重要研究成果,引入最新研究方法与手段,对我国卫生事业管理学科体系的健全、内容的拓展、方法的更新和研究的深入具有重要价值。

我们希望“当代卫生事业管理学术丛书”的出版能对卫生事业管理研究有所推动;能对卫生事业管理实践有所裨益;能对我国甚至全世界的卫生事业发展有所贡献。这是本丛书所有编写人员希望看到的。但是否做到了,则留待广大的读者朋友去评判了。

华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院

2014 年 5 月 20 日

序

信息化已成为衡量一个国家和地区现代化水平的重要标志，是国家核心竞争力的重要体现。近些年来，许多国家特别是发达国家先后投入巨资开展了国家和地方级以电子健康档案和电子病历数据共享为核心的区域性人口健康信息化建设，在提升整体医疗服务质量、提高医疗服务可及性、降低医疗费用、减少医疗风险上已见成效。

随着国民经济的不断发展，我国对民生的重视程度与日俱增，国内的区域人口健康信息化建设也稳步推进，并在近些年迎来了加速发展。

为进一步贯彻落实中共中央、国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》，国务院《卫生事业发展“十二五”规划》将推进医药卫生信息化建设作为“十二五”期间卫生事业发展的一项重点工作，明确要求加快建立全国统一的医药卫生信息化标准体系，加强区域信息平台建设，推动医疗卫生信息资源共享，逐步实现医疗服务、公共卫生、医疗保障、药品供应保障和综合管理等应用系统信息互联互通。

2012年6月卫生部、国家中医药管理局《关于加强卫生信息化建设的指导意见》提出卫生信息化建设的“35212”总体框架，2013年3月国家卫生计生委、国家中医药管理局《关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见》将“35212”总体框架拓展为“46312”，即国家、省、地市和县四级人口健康信息平台，公共卫生、计划生育、医疗服务、医疗保障、药品管理、综合管理等六大业务应用，全员人口信息、电子健康档案和电子病历三大数据库资源，一个覆盖各级各类卫生计生机构（含中医药机构）高效统一的网络，以及标准和安全两个编制体系。提出至“十二五”末，基本实现各级各类卫生计生机构的信息网络安全互联；以区域为重点完成全员人口信息、电子健康档案和电子病历数据库建设，实现试点地区互联互通；结合地方实际，合理构建四级信息平台，实现六大业务应用，基本覆盖80%的省份、70%的地市以及50%的县区，公立医院综合改革试点地区全覆盖。计划“十三五”时期，深入开展与新一轮信息技术革命相承接的人口健康信息化重大工程建设，全力加强示范推广，持续深化重点业务应用，实现全员人口信息、电子健康档案和电子病历数据库基本覆盖全国人口并整合共享；全面建成互联互通的四级信息平台，实现六大业务应用、业务协同和信息共享。

基于健康档案的省、市、县区域人口健康信息平台，是国家人口健康信息化发展总体规划所确定的四级平台建设总体框架中的核心和枢纽；是实现区域内医疗卫生资源整合利用、信息系统互联互通的重要基础；是为城乡居民建立规范化电子健康档案，提供系统性、连续性、全过程健康管理，获得便捷的医疗和公共卫生服务以及医保费用及时结报、安全用药的重要手段。

区域人口健康信息化以区域人口健康信息平台建设为基础，区域医疗健康信息互联互通及共享为特征，提供区域内居民、医疗卫生服务与管理、医疗保险等机构的人口健康信息服务，全面支持居民健康管理、医疗健康协同服务、卫生监管和决策。

作为多方受益的民生工程，区域人口健康信息化对于强化政府与社会对医疗卫生服务的监管，优化医疗卫生资源配置，整合医疗卫生资源，提高医疗服务质量和效率，增强医疗服务能力及可及性，降低医疗服务成本，优化就医流程，和谐医患关系，缓解“看病难、看病贵”问题，促进人人享有基本医疗卫生服务等具有重大意义。

近年来，在国家高度重视以及相应的政策推动下，特别是随着云计算、物联网、移动医疗、大数据等信息技术的迅速发展和广泛应用，我国人口健康信息化建设已进入全面发展的新时期，建设重点从垂直性业务系统建设转向区域人口健康信息化建设，着重解决医疗卫生业务应用系统存在的“信息孤岛”和“信息烟囱”问题，实现各业务应用系统之间的资源整合、互联互通、信息共享，为建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，实现安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务提供了技术支撑。

在取得可喜成绩的同时，我们也要清醒地看到，当前区域人口健康信息化建设仍然面临着诸多的问题与挑战，特别是人口健康信息化项目作为业务应用发展的组成部分而提出，缺乏权威指导，其发展速度远远快于规范和标准的建立，产生了系统设计、数据交换标准差异，出现新的信息孤岛和系统分割，极大地阻碍了人口健康信息化的建设进程。

本书以作者前期负责的“湖北省卫生信息资源公众服务省级基础平台研究”“湖北省人口健康信息标准体系及基础代码规范研究”等项目研究成果为基础，按照区域人口健康信息化建设的逻辑顺序，从相关理论与技术方法研究入手，系统介绍区域人口健康信息化建设中的理论和实践问题，既具有理论性、技术性，又具有较强的针对性、实用性。通过阅读本书，可以更好地了解区域人口健康信息资源规划、信息交换与共享方法、主要应用逻辑以及区域人口健康信息化的相关标准体系和组织管理方法。本书的出版，将为广大人口健康信息化建设管理

者、专业技术人员、相关 IT 企业技术开发人员等提供有益的建设思路和技术指导，为加快各地人口健康信息化建设进程发挥重要作用。



2016年5月8日

前 言

人口健康信息化作为医疗卫生改革和发展的基础工程，既是深化医改的重要任务，也是重要驱动力。随着云计算、物联网、移动医疗、大数据等信息技术的迅速发展和广泛应用，近年来我国人口健康信息化建设已进入全面发展的新时期，居民健康卡、远程医疗、互联网+医疗、智慧医疗等快速发展。我国人口健康信息化建设重点已从垂直性业务系统建设转向区域性信息共享和业务协同平台建设，着重解决卫生计生业务系统存在的“信息孤岛”和“信息烟囱”问题，实现各业务系统之间的资源整合、互联互通和信息共享，为建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，实现安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务目标提供技术支撑。

区域人口健康信息化建设是一项复杂的系统工程，包括四级人口健康信息平台，医疗服务、公共卫生、计划生育、医疗保障、药品管理、综合管理等六大业务系统，全员人口信息、电子健康档案、电子病历三大基础数据库，一个卫生信息专网等方面信息化建设。本书以笔者前期负责的“湖北省卫生信息资源公共服务省级基础平台研究”“湖北省人口健康信息标准体系及基础代码规范研究”等项目研究成果为基础，按照区域人口健康信息化建设的逻辑顺序，从相关理论与技术方法研究入手，首先介绍区域人口健康信息资源规划，再介绍区域人口健康信息交换与共享，然后从区域人口健康信息化建设的目的，即区域人口健康信息的公众服务、基于区域人口健康信息平台的实时监管、基于区域人口健康信息平台的医疗卫生决策三个应用逻辑层面进行较为深入的分析，最后对区域人口健康信息化的标准化及管理进行了全面阐述。

本书的出版得到华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院的部分经费资助，同时本书参考和引用了部分国内外同行的相关文献。华中科技大学同济医学院刘宁等同学对本书插图和校对付出了辛勤的劳动，在此表示感谢！

本书作为国内区域人口健康信息化建设方面为数不多的专著，由于卫生信息技术发展迅速且著者水平有限，难免存在不足之处，恳请读者给予批评指正。

目 录

第一章 区域人口健康信息化概述	1
第一节 中国区域人口健康信息化的机遇与挑战	1
第二节 区域人口健康信息化现状与趋势	5
第三节 区域人口健康信息平台的架构和功能	12
第四节 区域人口健康信息化关键技术	19
第五节 区域人口健康信息化的建设策略及模式	21
第二章 区域人口健康信息化相关理论与技术	26
第一节 信息资源规划理论	26
第二节 健康管理理论	33
第三节 数据交换技术	40
第四节 云计算技术	43
第五节 智慧医疗及物联网技术	50
第三章 区域人口健康信息资源规划	61
第一节 区域人口健康信息资源规划方法	61
第二节 区域人口健康信息资源构成与分布	68
第三节 区域人口健康信息资源组织与管理	74
第四节 区域人口健康信息化的商业模式	80
第四章 区域人口健康信息交换与共享	88
第一节 区域人口健康信息交换的目的与意义	88
第二节 区域人口健康信息交换内容	89
第三节 区域人口健康信息交换方法	94
第四节 省级人口健康综合管理信息平台信息交换	95
第五节 地市级人口健康信息平台信息交换	105
第六节 县级人口健康信息平台信息交换	109
第五章 区域人口健康信息的公众服务	113
第一节 人口健康信息公众服务体系架构	113
第二节 卫生计生机构信息服务	115
第三节 卫生技术人员信息服务	117

第四节 居民健康信息服务	118
第六章 基于区域人口健康信息平台的实时监管	121
第一节 医疗卫生实时监管特点与作用	121
第二节 医疗卫生实时监管类型	122
第三节 医疗卫生实时监管内容	123
第四节 医疗卫生实时监管信息系统	127
第七章 基于区域人口健康信息平台的医疗卫生决策	131
第一节 决策需求分析	131
第二节 基于区域人口健康信息平台的决策关键技术	139
第三节 基于区域人口健康信息平台的决策支持系统	149
第八章 区域人口健康信息化的标准化与管理	152
第一节 人口健康信息标准体系	152
第二节 区域人口健康信息化相关标准	157
第三节 区域人口健康信息化相关政策与法规	172
第四节 区域人口健康信息化组织与管理	176
第五节 区域人口健康信息平台安全管理	185
参考文献	196

第一章 区域人口健康信息化概述

区域人口健康信息化是以区域人口健康信息平台建设为基础，区域医疗健康信息互联互通及共享为特征，提供区域内居民、医疗卫生服务与管理、医疗保险等机构的人口健康信息服务，全面支持居民健康管理、医疗健康协同服务、卫生监管和决策数字化运作的过程。

区域人口健康信息化作为多方受益的民生工程，对于优化医疗卫生资源配置，整合医疗卫生资源，提高医疗服务质量和效率，增强医疗服务能力及可及性，降低医疗服务成本，优化就医流程，和谐医患关系，缓解“看病难、看病贵”问题等具有重大意义。“十二五”期间，我国人口健康信息化建设重点将从垂直性业务系统建设转向区域人口健康信息化建设，着重解决医疗卫生业务应用系统存在的“信息孤岛”和“信息烟囱”问题，实现各业务应用系统之间的资源整合、互联互通、信息共享，为建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，实现安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务提供技术支撑。

第一节 中国区域人口健康信息化的机遇与挑战

一、中国区域人口健康信息化的发展机遇

2003 年卫生部《全国卫生信息化发展规划纲要（2003—2010 年）》中明确提出：“围绕国家卫生信息化建设目标选择信息化基础较好的地区，开展以地（市）县（区）范围为单元的区域卫生信息化建设试点和研究工作，建立区域卫生信息化示范区。区域化卫生信息系统包括电子政务、医保互通、社区服务、双向转诊、居民健康档案、远程医疗、网络健康教育与咨询，实现预防保健、医疗服务和卫生管理一体化的信息化应用系统。”

2009 年 3 月中共中央、国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》（中发〔2009〕6 号）（简称“意见”）将卫生信息化建设列为医药卫生体制改革的八项重要支撑之一，开创性地提出要建立实用共享的医药卫生信息系统，有效支撑医药卫生体系高效规范运转。意见明确提出要以推进公共卫生、医疗、医保、药品、财务监管信息化建设为着力点，整合资源、加强信息标准化和公共信息平台

建设,逐步实现统一高效、互联互通。为配合深化医药卫生体制改革工作,卫生部加快推进卫生信息化建设的基础性工作,提出医疗卫生信息化建设的重点是“打好三个基础、建好三级平台、提升业务应用系统”。“打好三个基础”的核心是加快医疗卫生信息标准化的建设:一是建立全国统一的、标准化的居民健康档案;二是建立国家电子病历基本架构与数据标准;三是建立国家卫生信息数据字典。三级平台即是国家和省级综合卫生信息管理平台,以及地市级的基于居民健康档案的区域卫生信息平台。在以上平台基础上对各个业务系统进行优化改造,提升应用水平。

2012年3月国务院《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》(国发〔2012〕11号)明确提出要加快推进医疗卫生信息化,发挥信息辅助决策和技术支撑的作用,促进信息技术与管理、诊疗规范和日常监管有效融合。研究建立全国统一的电子健康档案、电子病历、药品器械、医疗服务、医保信息等数据标准体系,加快推进医疗卫生信息技术标准化建设。加强信息安全标准建设。利用“云计算”等先进技术,发展专业的信息运营机构。加强区域信息平台建设,推动医疗卫生信息资源共享,逐步实现医疗服务、公共卫生、医疗保障、药品监管和综合管理等应用系统信息互联互通,方便群众就医。

2012年10月国务院《卫生事业发展“十二五”规划》(国发〔2012〕57号)将推进医药卫生信息化建设作为“十二五”期间卫生事业发展的一项重点工作,明确要求加快建立全国统一的医药卫生信息化标准体系,加强区域信息平台建设,推动医疗卫生信息资源共享,逐步实现医疗服务、公共卫生、医疗保障、药品供应保障和综合管理等应用系统信息互联互通。提高城乡居民规范化电子健康档案建档率,2015年建档率达到75%以上。积极推进区域统一预约挂号平台建设,普遍实行预约诊疗,实现电子病历跨区域医疗机构的共享。

2012年6月卫生部、国家中医药管理局《关于加强卫生信息化建设的指导意见》(卫办发〔2012〕38号)明确提出卫生信息化建设的“35212”总体框架。即建设国家、省、区域(地市或县级)三级卫生信息平台,加强公共卫生、医疗服务、医疗保障、药品供应保障和综合管理等五项业务应用系统,建设居民电子健康档案、电子病历等两个基础数据库和一个业务网络,将三级卫生信息平台作为横向联系的枢纽,整合五项业务的纵向功能和应用,以居民健康卡为联结介质,促进互联互通,实现资源共享。计划到2015年,初步建立全国卫生信息化基本框架,到2020年建立完善实用共享、覆盖城乡的全国卫生信息化网络和应用系统,为实现人人享有基本医疗卫生服务目标提供有力的技术支撑。

2013年3月卫生部与国家计划生育委员会机构合并为国家卫生计生委。2013年12月国家卫生计生委、国家中医药管理局《关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见》(国卫规划发〔2013〕32号),将“35212”总体框架拓展为“46312”,即国家、省、地市和县四级人口健康信息平台,公共卫生、计划生育、医疗服务、医疗保障、药品管理、综合管理等六大业务应用,全员人口信息、电子健康档案和电子病历三大数据库资源,一个覆盖各级各类卫生计生机构(含中医药机构)高效统一的网络,以及标准和安全两个编制体系。计划至“十二五”末,基本实现各级各类卫生计生机构的信息网络安全互联;以区域为重点完成全员人口信息、电子健康档案和电子病历数据库建设,实现试点地区互联互通;结合地方实际,合理构建四级信息平台,实现六大业务应用,基本覆盖80%的省份、70%的地市以及50%的县区,公立医院综合改革试点地区全覆盖;在试点地区普及应用居民健康卡。同时将“全民健康保障信息化工程”、“金人工程”、“信息惠民工程”和“区域人口健康信息化示范”等作为“十二五”期间的重点工程。并计划“十三五”时期,深入开展与新一轮信息技术革命相承接的人口健康信息化重大工程建设,全力加强示范推广,持续深化重点业务应用,实现全员人口信息、电子健康档案和电子病历数据库基本覆盖全国人口并整合共享;全面建成互联互通的四级信息平台,实现六大业务应用、业务协同和信息共享;普及应用居民健康卡,全国实现“一卡通”^[1]。

2013年9月工业和信息化部《信息化发展规划》(工信部规〔2013〕362号)共设置13个重点建设专栏。其中专栏8是医疗卫生信息化发展重点,包括:①建立完善城乡居民电子健康档案和电子病历。适应医疗机构向群众提供连续的预防、保健、医疗、康复等服务的需要,完善城乡居民电子健康档案和电子病历,方便居民参与个人健康管理。②建立医疗机构管理信息系统。针对不同层级医疗机构的功能,建立完善医疗机构管理信息系统,支持实行规范化的临床诊疗路径管理,提高医疗机构和医疗人员精细化管理和绩效管理水平。③加强区域医药卫生信息共享。开展区域卫生信息化试点,实现公共卫生、医疗服务、医疗保障、基本药物制度信息等的互联互通和数据共享。

为推进人口健康信息化建设和发展,从2009年开始卫生部陆续开发各类人口健康信息标准和规范240项,其中已正式发布112项。在国家相关政策及标准规范的指导下,我国区域人口健康信息化建设水平不断提高,在方便群众就医,缓解看病难、看病贵等方面发挥了积极作用。尤其是国家2010年“基于电子健康档案、电子病历、门诊统筹管理的基层医疗卫生信息系统试点项目”、“公立

医院改革国家联系试点城市医院管理信息系统建设项目”、“县医院能力建设项目”、“中西部地区村卫生室信息化建设项目”和“远程会诊系统建设项目”等项目的相继启动,一些地区医药卫生信息系统建设取得了长足的进步,以临床应用和电子病历建设为主要内容的医院信息化建设取得重要进展,远程会诊系统初具规模,基层医疗卫生管理信息系统的应用推广步伐加快,居民健康卡试点成效开始显现,信息标准和安全体系建设日益健全。目前,全国 12 个省份已建立省级信息平台,100 多个地市和 550 多个县区建立了区域信息平台,区域内卫生信息共享以及跨区域业务协同逐步深化,全国区域卫生信息化建设呈现出快速推进的可喜局面。

同时应看到,当前我国卫生计生事业发展水平与人民群众健康需求及经济社会协调发展要求不适应的矛盾还比较突出。城乡医疗卫生事业发展不平衡、资源配置不合理、基层医疗卫生工作薄弱、医药费用上涨过快等问题普遍存在^[2]。解决这些问题为我国区域人口健康信息化建设提供了原始驱动力和发展机遇,但同时也对当前区域人口健康信息化建设提出了诸多挑战。

二、中国区域人口健康信息化面临的挑战

近年来,我国区域人口健康信息化建设发展迅速、成效显著,但与发达国家相比整体尚处于起步阶段,还面临诸多难题和挑战,主要表现在以下六个方面^[3]:

(1) 基础薄弱:各医疗卫生机构之间、各地区之间信息化建设与应用水平差距很大,尤其是基层医疗卫生机构信息化建设薄弱。

(2) 系统分割、相互独立:各个卫生机构相对独立开展业务,相互封闭、信息分散、连续性和协调性差、信息不能共享和交换。

(3) 业务流程不统一、不规范:很多业务工作缺少国家统一规范和要求,各地区和单位根据自身需要,自行制定工作规范和标准,导致信息不能交换和共享。

(4) 理论研究薄弱,信息标准研究起步较晚:人口健康信息系统的发展速度远远快于标准的建立,造成了众多信息系统分别制定各自标准规范的局面。区域人口健康信息化建设内容庞杂,各类标准需求紧迫,近年来尽管国家卫生计生委不断加强人口健康信息标准的研究开发工作,截至 2014 年 3 月已有 230 项人口健康信息标准完成研制,但基础类信息标准仍较为缺乏,将影响到真正意义上的互联互通。

(5) 商业模式缺乏: 由于区域人口健康信息化建设投资方与获利方分离, 对医疗费用节约的不确定性, 以及法律、法规、规则、规范和制度的滞后性, 目前还缺少保证区域人口健康信息化持续发展的商业模式, 这是一个世界性的难题。

(6) 投入不足、技术人才短缺: 资金、技术和专业人才匮乏是多年来一直困扰人口健康信息化发展的难题之一, 这一问题在区域人口健康信息化建设中显得尤为突出。一方面区域人口健康信息化建设是复杂的、需要长期建设的系统工程, 需要投入大量资金予以支持, 而政府在这方面的持续性投入往往不足。另一方面区域人口健康信息化建设对人口健康信息化复合型人才需求迫切, 但现实与需求差距巨大, 直接制约了区域人口健康信息化的建设和发展。

第二节 区域人口健康信息化现状与趋势

一、国外区域人口健康信息化

自 20 世纪 90 年代后期以来, 区域卫生信息网络 (regional health information network, RHIN) 在欧美发达国家的发展方兴未艾, 实现异源异构系统之间的医疗信息互操作与共享一直是医疗卫生行业和政府关注的热点。近年来, 美国、加拿大、英国、法国、澳大利亚等国先后投入巨资, 开展以电子健康档案和电子病历数据共享为核心的区域性卫生信息化建设, 有效提升医疗服务质量和医疗服务可及性, 降低医疗风险和医疗费用。

(一) 美国

1987 年 HL7 (Health Level Seven) 组织成立, 1994 年 HL7 成为美国国家标准局 (ANSI) 授权的标准开发组织, 专门从事医疗服务信息传输协议及标准研究和开发工作。HL7 的主要目标是提供医疗环境中不同系统间的数据交换, 采用 HL7 标准的信息系统与医疗仪器、设备之间可以做到完全无障碍的互联和医学数据的无障碍交换。

2004 年 1 月 20 日, 美国总统布什在美国众议院发表国情咨文时提出, 要在 10 年内为全体美国公民建立电子健康档案^[4]。2005 年, 美国国家卫生信息网为实施该计划选择了 4 家全球领先的信息技术厂商作为总集成商, 在 4 个试点区域分别开发全国卫生信息网络架构原型, 研究包括电子健康档案在内的多种医疗应用系统之间互通协作能力和业务模型。2009 年 2 月, 奥巴马总统从 7870 亿美元复

苏经济刺激方案中拿出 500 亿美元用于推进医疗卫生信息化发展。在政府的大力支持和投入下,美国的区域卫生信息化建设取得较好成效,全国电子健康档案使用率已达 48%。

美国波士顿卫生信息网和路易斯安那州乡村医疗信息交换项目已在国际上成为区域卫生信息化的成功典范。波士顿卫生信息网 (Boston Health Net) 成立于 1995 年,是波士顿市最大的社区医疗服务网络,覆盖 15 个社区医疗服务中心、波士顿医学中心 (Boston Medical Center) 和波士顿大学医学院,提供纵向的跨部门、跨机构的区域医疗信息整合、交互、共享和增值服务。美国路易斯安那州乡村医疗信息共享平台,使该州农村医院联盟 41 个成员机构、州立各大医院实现信息共享和远程会诊,提高医生工作效率,减少各种重复检查与化验,为政府和患者减少开支,取得了良好的社会效益和经济效益。

(二) 加拿大

2000 年 9 月由联邦政府注资成立名为 Infoway 的非营利性机构,以此推动国家以及各地区域卫生信息网络系统的建设,并由联邦政府机构和各省卫生行政长官构成该系统的成员,负责推进电子卫生信息系统的发展和实施^[2]。自 2002 年开始,Infoway 投资 12 亿加元开发区域卫生信息共享基础架构,推动地方卫生信息化,同时加大建设投入,计划于 2020 年建立覆盖全国人口的电子健康档案。Infoway 出版的《电子健康档案蓝图》一书,是迄今为止最完善的国家级电子健康档案和区域卫生信息网络建设规划与实施文档。

(三) 英国

2002 年英国启动了覆盖全国的国家医疗 IT 项目 (National Program for IT, NPfIT), 目标是实现全国范围内患者医疗信息共享,全面实现国家卫生服务系统 (national health services, NHS) 所有信息系统标准化,使医疗服务从业者获得最好的医疗信息服务体验。同时计划用 10 年时间为每一位英国公民建立全生命周期的电子病历系统。项目重在打造可交互的大规模医疗信息系统,从而实现择医和预约、电子处方服务、图像存档及通信系统 (picture archiving and communication systems, PACS)、全国范围内的家庭医生之间病历转诊 (GP2DP) 以及全国范围内的 NHS 电子邮件系统网络 (NHSmail) 等。目前,该全国性卫生信息网已经取得了阶段性成果,成为欧洲国家级卫生信息化建设的典型代表。