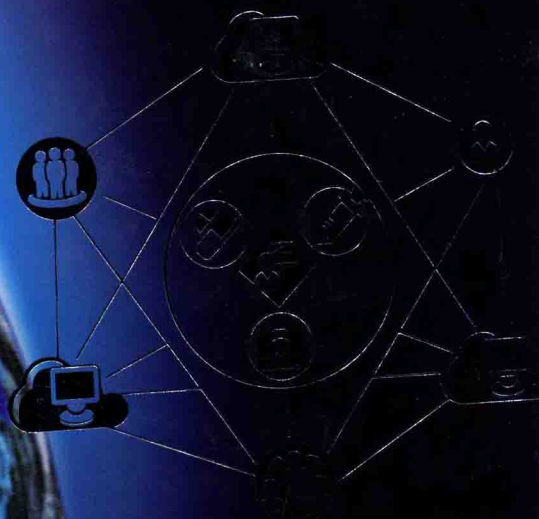


中国云计算应用丛书

健康医疗云

Health Cloud

高解春 何萍 于广军 等编著



化学工业出版社

中国云计算应用丛书

健康医疗云

— Health Cloud —

高解春 何萍 于广军 等编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书结合国家医疗卫生中医疗卫生信息化建设战略规划及建设要求,以医疗卫生信息化行业发展和云计算技术为主线,详细分析了云计算技术在医疗卫生信息化中的应用和发展。本书较系统地阐述了健康医疗云定义、特征及定位,健康医疗云产生的背景与发展过程,健康医疗云的体系框架;重点探讨健康医疗云的基础设施、关键技术、平台建设、应用服务、标准规范与产业发展等;并分享了云计算技术在上海医疗卫生领域业务应用及实施推广的建设经验,展望了云计算技术将有效推动全国医疗卫生信息化发展。

本书读者定位包括卫生行政部门、各级医疗卫生机构以及医疗信息化企业的技术管理和研发人员、大中专学校相关专业的广大师生。并适合开展健康医疗云研究与应用的各级医疗机构及企业作为培训或工具书使用,还可作为高等院校相关专业同类课程的教材或教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

健康医疗云/高解春,何萍,于广军等编著,一北京:
化学工业出版社,2013.10
(中国云计算应用丛书)
ISBN 978-7-122-18231-9

I. ①健… II. ①高…②何…③于… III. ①计算机网
络-应用-医疗卫生服务-管理信息系统 IV. ①R197.324

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第197148号

责任编辑:宋湘玲

文字编辑:王新辉

责任校对:王素芹

装帧设计:韩飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张12¼ 字数298千字 2014年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:46.00元

版权所有 违者必究

云计算是 IT 领域继 PC、互联网之后的第三次革新浪潮。2006 年 Google 推出“Google 101 计划”，首次正式提出了“云计算”的概念。短短数年间，云计算给信息技术(IT)领域带来了巨大的变革。目前，各国纷纷制订了云计算发展的国家计划；国外知名 IT 企业竞相推出了云计算产品和系统；学术界对云计算技术正积极开展深入研究。

云计算作为一种基于网络的、按需获取计算资源服务的新计算模式，体现了网格计算、分布计算、并行计算、效用计算等技术的融合与发展。云计算正推动着社会信息、信息处理资源与能力的服务化、集约化和普适化，随着以云计算为代表的新兴信息技术在国民经济、国家安全、科学研究、社会民生、文化等领域的不断深化应用，社会生活模式、工作模式和商业模式正发生着重大的改变。以云计算为代表的信息产业，通过其基础设施即服务(IaaS)、平台即服务(PaaS)和软件即服务(SaaS)等服务模式，正带动着众多产业形态、结构和组织方式的变革与创新，进而将对我国传统产业转型升级和战略新兴产业的培育发展起到重要的推动与促进作用。科技创新是我国提高社会生产力和综合国力的战略支撑，相信云计算技术、产业与应用将成为我国科技创新的重要组成与发展范例。

2012 年 2 月国家工业和信息化部发布《电子信息制造业“十二五”发展规划》，其中针对云计算应用特别指出：以云计算应用需求为牵引，重点突破虚拟化、负载均衡、云存储以及绿色节能等云计算核心技术，支持适于云计算的服务器产品、网络设备、存储系统、云服务终端等关键产品的研发及产业化，建立配套完整的云计算相关产业链，为云计算规模化示范应用提供完整的设备解决方案，完善云计算公共服务体系。2013 年国务院有关部委正在酝酿并即将出台《关于促进云计算健康发展的指导意见》，进一步明确发展目标、任务及相关政策等，努力促进云计算的发展及在各行业(领域)的应用。

值得指出的是，近年来，IT 领域又一次颠覆性的技术变革——“大数据”已经降临，它正在变革我们的生活、工作和思维。大数据正开启着一次重大的时代转型，它在处理数据及信息时具有三个重大变革：可以分析更多的、更全面的数据，而不仅是随机样本；追求的不仅是精确性，而是混杂性；不再热衷于寻找因果

关系,转而更关注相关关系。大数据将为人类生活创造前所未有的可量化的维度,并成为新发明和新服务的源泉,而更多的改变正蓄势待发。云计算应用的核心技术是数据处理技术,大数据为提升云计算的应用价值提供了新的重要的技术与手段,同时,云计算为大数据提供弹性可扩展的基础设施支撑环境以及数据服务的高效模式,为此,云计算与大数据的高度融合及其深度应用已经势在必行。

我国的云计算技术与产业的发展经历了导入和起飞阶段,如今正处于落地应用的起步与发展阶段,社会各界迫切需要系统学习掌握云计算的应用技术和商务运作方法,以真正促进云计算在各行业各领域的具体应用。为此,中国云计算应用联盟(简称联盟)和化学工业出版社自2012年4月开始紧密合作,共同联合策划组织编写本套丛书。

丛书结合云计算发展的重要战略意义及落地延伸的必要性和紧迫性,以支持我国工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化(即“五化”)为背景,以云计算与大数据技术、产业及各行业(领域)应用为主线,系统地梳理提炼云计算的基本原理、技术和应用,旨在进一步推动云计算与大数据融合应用在我国落地,进而促进云计算技术、产业与应用在我国的进一步发展。

本丛书分三个层次组织选题:基础层次是《云计算概论》,围绕云计算服务及大数据的出现与发展,对涉及的技术领域、产业及行业(领域)应用等做引领性的介绍阐述。共性技术层次包括《云计算技术》、《云数据中心》、《云计算应用模式》和《大数据精准挖掘》,分别探讨云计算技术的实现与服务产品,云数据中心的建设与运营及其相关的技术与管理模式,云计算应用的共性商业模式和技术以及大数据精准挖掘的数据分析解决方案与应用软件等。行业(领域)应用层次第一批选择了目前应用最广泛的六个行业云:《制造云》、《金融云》、《教育云》、《健康医疗云》、《平安云》和《商务云》,分别从各行业(领域)应用的角度,详细介绍各行业(领域)云的基本构成原理、功能特点、关键技术、商业模式与应用等,并附有相关应用案例。

本丛书的特点是注重理论分析与实际应用相结合,坚持历史总结与创新探索相结合,关注国际前沿与中国情景相结合。丛书融入了国内外许多云计算与大数据最新的研究成果(其中部分成果即是编者近年来直接参与的学术理论研究与企业实际运作的成果),兼顾前瞻性与通俗性,叙述时力求深入浅出,以便读者根据实际应用需要,深入阅读适合该行业的“云”技术与应用范例。读者如需进一步了解掌握云计算与大数据融合应用的最新动态,可随时登录联盟的官方网站——中国云计算服务网(www.cloudguide.com.cn)进行相关内容查询和拓展学习,该网站整合了国内外云服务产品、云计算资讯、云计算行业解决方案、云计算厂商等最新资源;也可阅读联盟的官方杂志《云旗》。

本丛书得到国家科技部国家科技支撑计划项目(2012BAH19F04)的支持,由计算机仿真、制造业信息化及云计算应用专家、“云制造”创始人、中国云计算应用联盟专家顾问委员会主任、中国工程院李伯虎院士担任编审委员会主任,由云计算应用专家、中国云计算应用联盟主席团主席、东华大学汤兵勇教授担任编审委员会执行主任。丛书编审委员会的组成及各图书作者的遴选兼顾政、产、学、研、用各领域专家学者,各图书作者具有较丰富云计算的实际应用经验,确保了丛书对于云计算在各行业(领域)的实际应用具有较高的指导价值。

本丛书的读者定位包括企业领导、技术管理层；技术、产品研发人员；高等学校从事相关研究的广大师生。可适合开展云计算及大数据研究与应用的企事业单位作为培训或工具书使用，还可作为高等院校相关专业同类课程的教材或教学参考书。

衷心感谢云计算产业界许多专家学者和企业对丛书编著者给予的大力支持和热情帮助。编写时虽力求精益求精，但云计算技术、产业与应用正在发展中，书中难免存在疏漏和不足，还望广大专家和读者批评指正。我们期望能努力跟随云计算技术、产业与应用的持续发展，不断修订完善本丛书，丰富其内容，提高其质量，为促进云计算技术、产业与应用在我国的发展积极贡献一份微薄之力。

中国云计算应用丛书编审委员会

2013 年 10 月

云计算是一种绿色、智能的信息服务体系，又是一种高效的基础架构管理方法，具有优化 IT 产业布局、推进专业分工和提升 IT 资源利用率等优势。利用云计算的技术及服务模式，形成面向医疗卫生服务的一体化、高扩展、高可靠的云计算技术架构，构建新型健康医疗云服务模式，进而巩固和发展现代健康管理服务，建立新型卫生服务体系，促进医疗卫生资源的合理分布与充分利用，提高卫生服务生产力，并形成健康医疗云技术产业链。通过健康医疗云的实施，为我国卫生信息化发展带来巨大的发展前景，引领全国卫生信息化发展，有力保障我国医改目标的顺利实现，有力协助解决“看病难、看病贵”问题，并且为卫生信息高科技发展以及卫生信息“十二五”发展奠定坚实的理论基础和实践经验。

为了更好地推进健康医疗云的应用，本书结合国家医药卫生体制改革中医疗卫生信息化建设战略规划及建设要求，以医疗卫生信息化行业发展和云计算技术为主线，分四篇探索性地梳理健康医疗云的基本原理和应用案例。其中，第 1 篇（概念篇）描述了医疗卫生信息化的现状和发展趋势，阐述了健康医疗云的定义、运营模式、总体框架及其价值和在不同医疗机构的应用，介绍了健康医疗云的实施与保障情况，展望了健康医疗云的发展前景；第 2 篇（技术篇）探讨了实现健康医疗云的关键技术、基础实施服务、云平台服务和标准规范体系；第 3 篇（应用篇）研究了健康医疗云在医院、公共卫生、区域卫生、综合管理及远程健康等领域的应用服务；第 4 篇（案例篇）阐述了上海健康医疗云的总体框架、业务模式、核心技术，介绍了健康医疗云在上海市区两级医疗机构的具体应用，以及在全国其他地区和医疗机构的应用案例。

本书的特点是将信息技术前沿与中国医疗行业相紧密结合，探索其在医疗服务、预防保健、卫生监督、科研教育等卫生领域的广泛应用，坚持理论应用与科学创新。本书兼顾前瞻性与行业性，叙述时力求深入浅出，并对云计算技术在医疗方面的应用案例加以说明，便于广大读者阅读理解。

本书读者定位包括卫生行政部门、各级医疗卫生机构以及医疗信息化企业的技术管理和研发人员、大中专学校相关专业的广大师生；适合开展健康医疗云研究与应用的各级医疗机构及企业作为培训或工具书使用，还可作为高等院校相关专业同类课程的教材或教学参考书。

本书由高解春（上海申康医院发展中心、复旦大学）总负责并整体策划组稿和最后统稿；何萍（上海申康医院发展中心）和于广军（上海市儿童医院）分别协助进行健康医疗云计算技术平台与应用模式方面的策划组稿及相关章节的统稿。各章编写分工如下：高解春、崔常俊（上海金仕达卫宁软件股份有限公司）负责撰写第1章，何萍、范晨皓（上海交通大学附属瑞金医院）负责撰写第2、第13章；于广军、何萍负责撰写第11章；张敬谊（万达信息股份有限公司）、何萍、范晨皓撰写第3、第10、第12章；熊丽〔运软网络科技（上海）有限公司〕、朱勤〔运软网络科技（上海）有限公司〕、于广军撰写第4、第5章；李华治（万达信息股份有限公司）、高解春、何萍撰写第6、第7、第8章；高解春、范晨皓撰写第9章；张敬谊撰写第14章；崔常俊撰写第15章；何萍、范晨皓、李华治撰写第16章。郑西川主任对本书内容进行了认真审校。

本书得到国家科技部2012年国家科技支撑计划项目（2012BAH19F04）支持，在撰写过程中曾得到云计算、医疗卫生信息等领域许多专家学者和企业家的大力支持和热情帮助，在此一并表示感谢。由于目前健康医疗云正在发展过程中，其基本原理还有待于在实践中不断梳理和提升，再加上笔者水平有限，书中必有不当之处，还望读者批评指正。

编著者
2013年10月

第1篇 概念篇

第1章 医疗卫生信息化现状和发展趋势

2

1.1 医疗卫生信息化建设背景	2
1.1.1 政策背景	3
1.1.2 医疗信息发展背景	4
1.2 医疗卫生信息化的概念	7
1.2.1 医疗卫生体系的构成	7
1.2.2 医疗卫生信息化的概念	8
1.3 国内外医疗卫生信息化现状	8
1.3.1 医院信息化现状	8
1.3.2 社区卫生信息化现状	10
1.3.3 公共卫生信息化现状	11
1.3.4 区域医疗信息化现状	12
1.4 国内外医疗卫生信息化发展趋势	13
1.4.1 医院信息化发展趋势	15
1.4.2 社区卫生信息化发展趋势	15
1.4.3 公共卫生信息化发展趋势	16
1.4.4 区域医疗信息化发展趋势	17
1.4.5 健康医疗云是未来几年医疗信息化建设的 重点	18
本章小结	19

第2章 云计算与健康医疗云概述

20

2.1 云计算概述	20
2.1.1 云计算的定义	20
2.1.2 云计算的发展渊源	21
2.1.3 云计算的特点	22
2.1.4 云计算架构的基本层次	23
2.1.5 云计算架构的服务层次	24
2.2 健康医疗云的定义	26

2.2.1	健康医疗云的运营模式	26
2.2.2	健康医疗云的典型特征	26
2.2.3	健康医疗云的整体解决方案	27
2.2.4	健康医疗云在卫生信息化中的定位	28
2.3	云计算在医疗卫生领域的价值	29
2.3.1	云计算技术的运用	29
2.3.2	云计算为医疗机构带来的价值	29
2.3.3	云计算为基层卫生服务带来的价值	30
2.3.4	云计算为区域医疗带来的价值	31
2.4	云计算在各医疗机构的应用	31
2.4.1	云计算的主要作用	31
2.4.2	云计算在基层医疗的应用	35
2.4.3	云计算在区域医疗信息平台的应用	36
2.4.4	云计算在大型（或集团）医院的应用	36
2.5	健康医疗云的实施与保障	37
2.5.1	健康医疗云的实施	37
2.5.2	健康医疗云的组织保障	40
2.5.3	健康医疗云的政策支持	43
2.6	健康医疗云的发展展望	45
2.6.1	健康医疗云的技术发展	45
2.6.2	健康医疗云的业务模式发展	48
2.6.3	健康医疗云的相关产业发展	49
	本章小结	49

第2篇 技术篇

第3章 实现“健康医疗云”的关键技术

51

3.1	虚拟化技术	51
3.1.1	虚拟化技术定义	52
3.1.2	虚拟化技术特征	52
3.1.3	虚拟化技术分类	52
3.2	大数据技术	54
3.2.1	大数据的定义	55
3.2.2	大数据的关键特征	55
3.2.3	大数据与海量数据的关系	55
3.2.4	大数据的发展现状与分析	56
3.3	云存储技术	56
3.3.1	云存储的定义	57

3.3.2	云存储技术特征	57
3.3.3	云存储的结构模型	58
3.3.4	云存储关键技术	59
本章小结		61

第4章	健康医疗云基础实施服务	62
------------	--------------------	-----------

4.1	健康医疗云的基础设施架构	62
4.1.1	健康医疗云的总体架构	62
4.1.2	健康医疗云的服务模式	63
4.1.3	健康医疗云主机系统架构	63
4.1.4	健康医疗云网络系统架构	64
4.1.5	健康医疗云中心存储系统架构	64
4.2	健康医疗云的主机虚拟化	64
4.3	健康医疗云的存储虚拟化	66
4.4	健康医疗云的桌面虚拟化	67
4.5	健康医疗云的应用虚拟化	69
4.6	健康医疗云的网络虚拟化	71
本章小结		73

第5章	健康医疗云平台服务	74
------------	------------------	-----------

5.1	健康医疗云平台服务架构	74
5.1.1	资源适配服务	74
5.1.2	运维服务	75
5.1.3	云存储服务	75
5.1.4	云互联服务	77
5.1.5	安全服务	80
5.1.6	运营服务	80
5.1.7	业务支撑服务	80
5.1.8	业务构件服务	80
5.2	健康医疗云的存储服务	81
5.2.1	健康医疗云的关系型存储服务	81
5.2.2	健康医疗云的文件存储服务	83
5.3	健康医疗云的业务引擎服务	88
5.3.1	分布式处理服务	89
5.3.2	大数据分析服务	90
5.3.3	服务总线	91
5.4	健康医疗云的业务支撑服务	92
5.4.1	数据采集交换服务	92

5.4.2 数据质控服务	93
5.5 健康医疗云的运维与安全服务	94
5.5.1 健康医疗云的运维服务	94
5.5.2 健康医疗云的安全服务	95
本章小结	97

第6章 健康医疗云的标准规范体系

98

6.1 健康医疗云的卫生数据集标准规范	98
6.1.1 基础业务数据集标准规范	98
6.1.2 数据整合标准规范	99
6.2 健康医疗云的业务功能标准规范	101
6.3 健康医疗云安全标准规范	101
6.3.1 物理安全规范	101
6.3.2 系统安全规范	102
6.3.3 网络安全规范	102
6.3.4 应用安全规范	102
6.3.5 安全管理标准	102
本章小结	102

第3篇 应用篇

第7章 医院云应用

104

本章小结	107
------------	-----

第8章 公共卫生云应用

108

8.1 疾控应用	108
8.2 妇幼保健应用	109
8.3 精神卫生管理应用	109
8.4 特殊人群保健应用	110
8.5 残障人群管理应用	110
8.6 公共卫生健康教育应用	110
8.7 采供血管理应用	110
8.8 卫生监督应用	111
8.9 突发公共卫生事件应急处置应用	111
本章小结	112

第9章 区域卫生云应用

113

9.1	区域居民身份统一标识应用	114
9.1.1	居民身份查询	114
9.1.2	统一健康服务卡	114
9.1.3	身份识别介质查询服务	114
9.2	区域居民健康档案应用	114
9.2.1	健康档案存储服务	114
9.2.2	健康档案索引服务	115
9.2.3	健康档案调阅服务	115
9.2.4	调阅安全控制服务	115
9.2.5	健康档案管理服务	115
9.3	区域诊疗信息共享调阅应用	116
9.4	区域诊疗智能提醒应用	116
9.4.1	诊疗安全警示服务	117
9.4.2	近期同类治疗提醒服务	117
9.5	区域转诊转检应用	117
9.6	区域医学影像中心应用	118
9.6.1	医学影像远程会诊服务	118
9.6.2	委托读片服务	119
9.6.3	医学影像调阅服务	119
9.7	区域统一就诊预约应用	119
9.8	区域诊疗与慢性病管理业务联动	120
	本章小结	120

第10章 综合管理云应用

121

10.1	医疗保障分析应用	121
10.2	医疗行为分析应用	122
10.3	医疗机构运营统计分析应用	123
10.4	卫生资源分析应用	123
10.5	医疗服务人群分析应用	124
10.6	工作绩效分析应用	125
	本章小结	125

第11章 远程健康监护云应用

126

11.1	远程健康监护数据中心	127
11.2	远程健康监护平台	127
11.3	个人健康服务门户	128
11.4	医生健康服务协同门户	128
	本章小结	129

第4篇 案例篇

第12章 上海健康医疗云概述

131

- 12.1 上海健康医疗云建设的信息化基础 131
- 12.2 上海健康医疗云的应用总体框架 132
 - 12.2.1 IaaS 基础设施服务 132
 - 12.2.2 PaaS 平台服务 133
 - 12.2.3 SaaS 应用服务 133
- 12.3 上海健康医疗云的标准规范及业务模式 133
 - 12.3.1 技术规范 133
 - 12.3.2 业务规范 134
 - 12.3.3 管理规范 134
 - 12.3.4 业务模式研究 134
- 12.4 上海健康医疗云的核心系统架构技术 135
 - 12.4.1 上海健康医疗云的系统架构 135
 - 12.4.2 上海健康医疗云的系统增强层面 135
 - 12.4.3 上海健康医疗云的监控管理与安全控制 137
- 12.5 上海健康医疗云的创新点 137
 - 12.5.1 业务创新 137
 - 12.5.2 技术创新 137
- 本章小结 139

第13章 健康医疗云在区域卫生业务应用

140

- 13.1 基于云计算的健康信息调阅 140
 - 13.1.1 信息调阅服务的模式 141
 - 13.1.2 云计算的计算与服务能力 143
- 13.2 基于云计算的智能提醒服务 143
 - 13.2.1 智能提醒服务的需求内容 143
 - 13.2.2 智能提醒服务的部署方式 143
 - 13.2.3 基于云计算的智能提醒服务及其优势 144
- 13.3 网上预约服务 145
- 13.4 区域影像会诊服务 147
 - 13.4.1 区域影像信息共享交换平台系统设计方法与技术实现研究 147
 - 13.4.2 区域医疗影像信息共享交换标准技术协议实现研究 148
 - 13.4.3 基于云计算网络平台的区域放射学信息系统 (SaaS RIS) 148

13.4.4	区域协同医疗医学图像存贮传输系统 (SaaS PACS)	149
13.4.5	区域医疗影像信息共享交换系统与区域电子 健康档案系统的集成	149
13.4.6	区域医学影像信息共享交换平台系统示范 应用	149
13.5	区域信息查询搜索	150
13.6	智能床旁系统	152
13.7	居家诊疗示范	153
	本章小结	154

第14章 健康医疗云的社区卫生服务应用

155

14.1	基于云计算的社区卫生服务中心信息系统	156
14.1.1	主要内容	156
14.1.2	原有实现路线	156
14.1.3	云计算路线的主要技术	156
14.1.4	系统优势	156
14.2	基于云计算的村卫生室医疗信息系统	157
14.2.1	主要内容	157
14.2.2	原有实现路线	157
14.2.3	云计算路线的主要技术	157
14.2.4	系统优势	157
14.3	基于云计算的实验室信息系统	157
14.3.1	主要内容	157
14.3.2	原有实现路线	157
14.3.3	云计算路线的主要技术	158
14.3.4	系统优势	158
14.4	基于云计算的放射报告信息系统	158
14.4.1	主要内容	158
14.4.2	原有实现路线	158
14.4.3	云计算路线的主要技术	158
14.4.4	系统优势	158
14.5	基于云计算的健康档案信息调阅分析系统	159
14.5.1	主要内容	159
14.5.2	原有实现路线	159
14.5.3	云计算路线的主要技术	159
14.5.4	系统优势	160
14.6	基于云计算的信息查询搜索服务系统	160
14.6.1	主要内容	160

14.6.2	原有实现路线	160
14.6.3	云计算路线的主要技术	160
14.6.4	系统优势	160
14.7	移动医疗示范	161
14.7.1	移动全科医生站	161
14.7.2	移动医疗应用中间件	161
14.7.3	移动设备管理	161
14.7.4	基于 PAD 的 DICOM 图像转换及显示	161
14.8	健康医疗云的社区卫生服务应用效果	161
	本章小结	162

第15章 东软熙康健康云应用案例

163

15.1	企业背景	163
15.2	项目背景	164
15.3	方案介绍	164
15.3.1	东软熙康健康云平台的建设内容	164
15.3.2	东软熙康健康云平台的技术架构	166
15.4	方案的实际应用	167
15.4.1	案例罗列	167
15.4.2	分享健康城市——海南省	168
15.4.3	健康城市——都江堰市	168
15.4.4	健康居住——国奥百年熙康	169
15.5	方案的优势	169
15.5.1	经济效益分析	169
15.5.2	社会效益分析	170
	本章小结	170

第16章 各地健康医疗云应用案例概述

171

16.1	江苏镇江康复医疗集团区域 LIS 案例	171
16.2	上海同济医院案例	172
16.2.1	项目背景	172
16.2.2	同济医院私有云建设方法和实施方案	173
16.2.3	节能效果	174
16.3	金坛市基于区域卫生信息平台建设案例	174
16.3.1	基本情况	174
16.3.2	平台架构	175
16.3.3	建设历程及内容	175
16.3.4	项目特色	176

16.3.5	效益分析	176
16.4	鄂州市基于云计算的区域卫生信息平台建设案例	177
16.4.1	基本情况	177
16.4.2	平台架构	177
16.4.3	项目规模及特色	178
16.5	湖南省基于云计算的区域社区卫生服务系统建设	
	案例	179
16.5.1	基本情况	179
16.5.2	平台架构	180
16.5.3	应用特色	180
16.6	重庆市卫生局“卫生服务平台”案例	180
16.6.1	项目背景	180
16.6.2	项目建设	180
	本章小结	181

参考文献

182