



健康服务业 信息化管理

案例集

吴联仁 张超◎主编



旅游教育出版社



健康服务业 信息化管理

案例集

吴联仁 张超◎主编



旅游教育出版社

责任编辑:果凤双

图书在版编目(CIP)数据

健康服务业信息化管理案例集 / 吴联仁, 张超主编

—北京: 旅游教育出版社, 2016. 2

ISBN 978-7-5637-3334-7

I. ①健… II. ①吴… ②张… III. ①医疗卫生服务—服务业—信息管理—案例—中国 IV. ①R199.2 ②F719

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 037380 号

健康服务业信息化管理案例集

吴联仁 张超 主编

出版单位	旅游教育出版社
地 址	北京市朝阳区定福庄南里 1 号
邮 编	100024
发行电话	(010)65778403 65728372 65767462(传真)
本社网址	www.tepeb.com
E-mail	teplx@163.com
排版单位	北京旅教文化传播有限公司
印刷单位	北京京华虎彩印刷有限公司
经销单位	新华书店
开 本	787 毫米×960 毫米 1/16
印 张	9
字 数	121 千字
版 次	2016 年 2 月第 1 版
印 次	2016 年 2 月第 1 次印刷
定 价	39.00 元

(图书如有装订差错请与发行部联系)

本书受“2014 年专业建设—专业综合改革项目”（394014）、“其他项目—促进人才培养项目”（391002）、“2015 年朝阳区人才工作项目”资助。

编委会成员

编委会主任 谷慧敏

编委会副主任 秦宇 张超 李彬

执行主编 吴联仁

编委会委员 谷慧敏 王俞 秦宇 吕勤 张超

王瑾 李彬 吴联仁 马双 雷铭

李朋波

参与编撰的其他人员 白奔 高颖 黄伟 贾卉 李超然

李雪 刘钦 米晶 牟丽梅 王云静

吴玉华 张红霞 张晓楠

前 言



近年来我国经济持续高速发展，人民生活水平提高，广大民众的健康意识普遍增强。伴随着国家提出的“关卡前移、重心下移”、以预防为主的医疗方针的贯彻，目前我国各类体检中心数量激增，呈井喷之势，普通的健康管理已不足以应对，大数据模式下的健康管理正在慢慢崛起。

所谓大数据，就是通过对大量数据的采集、存储、处理、分析，并对未来发展做出准确预测。哈佛大学社会学教授加里·金曾评价大数据是一场革命，它使得“各个领域开始了量化进程”，这自然也包括对人本身的量化。

人的行为本身蕴藏了无数信息，中医的“望闻问切”就是通过对个人的行为观察，获取信息，以判断健康与否。而大数据模式下的健康管理是按照健康管理服务流程定制开发的健康管理信息化系统，包含健康档案、健康评估、健康促进、健康干预等模块。健康管理软件系统通过收集获取有关人员所消耗的食物、睡眠质量、心理表现等生理或心理方面的行为数据，进行分析、处理，监测人们的身体状态，从而帮助人们改善不健康的行为习惯，实现积极健康的生活方式。

随着我国云计算技术和物联网技术的发展和成熟，一些新兴技术也应用到健康管理信息化系统中，对医疗、健康信息管理产生极大的促进。本案例集将结合云计算和物联网在医疗健康管理信息系统中的使用进行阐述。

目 录

CONTENTS

第一章 健康服务业信息化概述	1
第一节 “大健康”理念和互联网+大健康	1
第二节 健康服务业定义、内涵和模式	3
第三节 中国健康服务业信息化发展现状	7
第四节 健康管理信息化概述	11
应用案例一 大型医院智能一卡通应用	21
应用案例二 敏捷网络助力智慧医疗——海南三亚人民医院全网改造 ...	28
第二章 大数据与健康服务业信息化管理	32
第一节 医疗行业对大数据技术的需求	32
第二节 医疗大数据的研究和推广	33
第三节 大数据分析对于中国医疗保险管理的价值	35
应用案例 叮当云健康	44
第三章 云计算与健康服务业信息化管理	46
第一节 云计算与精准医疗	46
第二节 大数据的形成和基因数据的采集	48
应用案例一 浪潮区域卫生信息平台：铸造居民健康云未来	49
应用案例二 云计算和大数据助力医疗机构信息化建设	53
应用案例三 健康云：下一个蓝海	56
应用案例四 云计算分布式健康档案管理系统	59

第四章 物联网与健康服务业信息化管理	64
第一节 中国医疗卫生现状	64
第二节 物联网健康管理系统的應用	65
应用案例一 物联网技术在医疗输血领域中的应用	65
应用案例二 物联网：健康养老的守护神	72
应用案例三 国外物联网健康管理成功案例	75
应用案例四 高端养老院应用无线定位求助系统	76
第五章 健康服务业管理信息系统平台介绍	78
第一节 百生康云健康管理平台	78
第二节 宜家安健康 360 管理信息系统	84
第三节 杏林七贤健康管理软件	87
第四节 健康服务管理 APP 介绍	91
第五节 健康服务业管理信息咨询——微信公众号	103
参考文献	133

第一章 健康服务业信息化概述

自从 2015 年李克强总理在政府工作报告中提出“互联网+”行动计划，许多行业都在利用“互联网+”参与到创新服务中来。在互联网（包括移动互联网、物联网等）与实体产业以及传统金融业的结合中，诞生了许多新业态，也孕育了许多投资机会。

第一节 “大健康”理念和互联网+大健康

“大健康”的理念是围绕着人的衣食住行以及人的生老病死，关注各类影响健康的危险因素和误区，提倡自我健康管理理念。这是与《黄帝内经》中的“上医治未病”所对应的。在新中国成立初期确立的医疗卫生事业四大指导方针之一，便是预防为主，当时是与西方国家以治疗为主的卫生政策相对立的。由此可见“大健康”理念在我国早已确立。

健康产业是关系到全人类福祉的一个产业。对健康的追求是每个人的“刚需”。收入的增长、生活水平的提高使人们健康意识不断增强；与此同时，环境恶化、老龄化、亚健康等因素，又进一步加剧了人们对健康产业的需求。根据中国科技发展战略研究院估计，至 2020 年，我国整个健康产业规模将达到 10 万亿元人民币的规模。根据投中集团《2014 年中国 LP 调查报告》以及《2014 年中国 GP 调查报告》，医疗健康连续两年成为投资市场的最热门领域，居 2013 年、2014 年投资偏好之首。2014 年 LP（Limited Partner，有限合伙人）和 GP（General Partner，一般合伙人）的投资偏好达到 88%，远高于 TMT、清洁能源及环保、消费品及服务、金融等行业。

当“互联网”与“大健康”相加，除了会带来巨大的投资价值，也将会带来巨大的社会价值，并有可能成为我国医改工作的一个突破口。

“互联网”与“大健康”的结合，在实践中已有诸多尝试。

第一，互联网工具化。比如：专业搜索引擎的开发，提高了从业人员（医

生、药剂师等)的工作效率;相关实用工具的开发,如医保金额计算、药品比价、病历管理等 APP,因其实用性和良好的使用体验,而具有较强的用户活跃度与黏性。

第二,大数据。最早的案例应该是谷歌流感趋势(Google Flu Trends, GFT)利用聚合搜索数据对流感进行预警,其宣称可达到接近实时的效率。近期,“北大创业众筹”平台推出了“健康管理服务平台”项目,并进行了“天使轮”融资。其核心业务是通过对体检数据挖掘与分析解读,为用户提供后续服务。

第三,智能硬件。其中,具有代表性的是接入物联网的可穿戴设备,风靡当下的智能手环、智能腕表等皆属此类。通过可穿戴设备,对人体的体征数据进行采集和监测,可帮助使用者实现自我健康管理以及医院、体检中心等机构可持续地监测使用者的健康状况。

第四,O2O(Online to Offline,从线上到线下)。传统医疗机构的服务方式,在对患者健康的持续监测、服务效率与用户体验方面,都存在一定程度上的不足,而 O2O 作为解决方案,可以在一定程度上弥补这些不足。全国首家“云医院”已在宁波市诞生,上海的一些三甲医院也开始尝试移动支付业务,一些民营的专科连锁医院/诊所也开始积极推行 O2O 业务。可以说 O2O 已成为医疗机构转型升级的一个大方向。

通过与相关投资人、行业创业者的交流,未来在互联网+大健康领域,有以下几个投资方向较受追捧。

1. 代表未来发展趋势的项目

2015 年年初,国家卫计委发布《关于推进和规范医师多点执业的若干意见》,医生多点执业将成为未来发展的一个大趋势。推进该项工作的核心点是:医生、医院与患者之间的信息对称问题,而解决信息对称问题是互联网的天然属性。以医生多点执业为切入点的项目,代表未来发展趋势,从而得到投资者的青睐。

2. 具有想象空间的项目

一些互联网+大健康项目,在早期汇聚用户的过程中,并没有明显的盈利点,甚至在相当一段时间没有持续的现金流。但是只要项目能够持续地吸引用户,形成一定规模的用户群,形成大数据,就会给项目带来足够的想象空间。这样的项目在发展过程中,会逐步找到适合自己的商业模式。所以,在天使投资

中,想象空间是项目能否取得进一步投资的一个关键。

3. 帮助健康管理信息完成闭环的项目

健康管理信息应是一个闭环,如有一点的信息断裂,即会造成信息的缺失,影响健康管理工作。例如,药厂生产出药品,医生给患者开出处方,患者从医院或药房购入药品;药厂并不了解究竟是谁购买了自己的药品,医生也不了解患者是否按照医嘱进行服药。而互联网+大健康产业的出现,使这些事情都变成了可能。例如,智能药盒/智能药箱的出现,可以帮助药品的生产者与使用者直接链接,帮助医生监控慢性病患者的用药情况。在未来,也许会改变医药企业的生产与运营方式;厂商、医疗机构与患者之间建立新的连接方式,会带来一种全新的健康管理关系。

第二节 健康服务业定义、内涵和模式

一、政府定义与内涵

健康服务业包括医疗护理、康复保健、健身养生等众多领域,是现代服务业的重要内容和薄弱环节。

随着人民生活水平提高,广大群众对健康服务的需求持续增长。各级政府、各级医疗卫生管理部门和医疗机构要认真履行职责,在切实保障人民群众基本医疗卫生服务需求的同时,加大改革力度,充分调动社会力量,加快发展内容丰富、层次多样的健康服务业,实现基本和非基本健康服务协调发展。这是满足群众迫切需要、提升全民健康素质、保障和改善民生的又一重大举措,也是提升服务业水平、有效扩大就业、形成新的增长点、促进经济转型升级的重要抓手。

2013年9月28日,国务院印发《关于促进健康服务业发展的若干意见》,界定了健康服务业产业范围:以维护和促进人民群众身心健康为目标,主要包括医疗服务、健康管理与促进、健康保险以及相关服务,涉及药品、医疗器械、保健品、保健食品、健身产品等支撑产业。

健康服务业在整个健康医疗产业中的位置及与医疗服务和健康保障关系如图1-1所示。

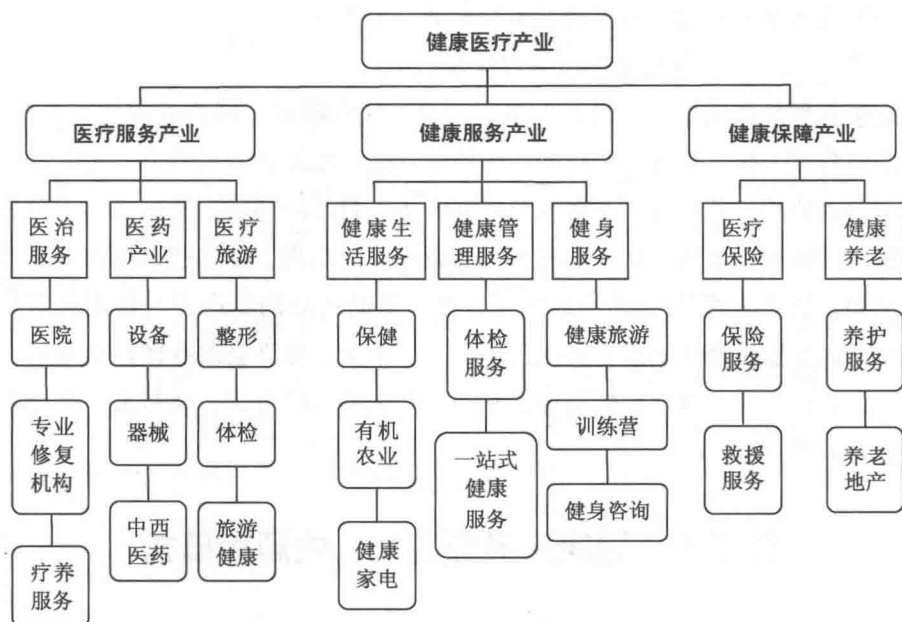


图 1-1 2015 年中国健康医疗领域范围

养生、养老业与旅游业的融合发展，将是推动旅游业质变式发展的驱动器。在融合发展进程中，健康服务业是主要的切入点。

二、行业定义与内涵^①

（一）行业定义

健康服务业即指包括健康检查、健康咨询、身体养护、健身规划等预防疾病、促进健康的综合服务产业。

根据国际产业划分惯例，凡属为人类社会身体健康而建立的服务产业均属于健康照护业范畴。以美国的划分方面为例，健康照护产业分为制药与药品（Pharmaceuticals and Drugs）、医疗仪器与设备（Medical Devices & Equipment）和健康服务（Health Services）三大部分。由于翻译的原因和理解的偏差，长期以

^① 资料来源：<http://blog.sina.com.cn/jiangruoyu63>。

来国内媒体一直宣称的“美国第一大产业”并不是“健康服务业”，而应是“健康照护业”。但健康服务一直是健康照护业中最大宗的部分也是不争的事实。

可以这样界定，以预防疾病、促进健康为核心的综合服务产业即健康服务业。

就具体的产业载体而言，健康服务产业范围涵盖医疗机构（Hospitals）、养老院（Nursing Homes）、居家照护（Home Healthcare Services）、远距医疗照护（Telemedicine）与健康保险（Health Insurance）等五部分。

我国目前对健康服务产业理解与国际惯例有一定偏差，主要表现于外涵的随意扩大与具体内延的不明确，如很多媒体将医疗机构、药品制造、医疗仪器生产纳入健康服务产业，另一方面健康服务产业到底包括哪些具体子产业尚不清晰。

（二）行业分类

1. 健康服务产业按服务内容的划分

- （1）健康检查。
- （2）美容护理（含口腔护理）。
- （3）健康咨询（运动、营养、心理咨询及寻医问药指导等）。
- （4）保健服务（针对个人的目标性诊断、定制服务、专家会诊、贵宾服务等）。
- （5）陪诊护理（针对病患客户的非医疗服务）。

2. 健康服务产业按服务对象的划分

- （1）儿童健康服务。
- （2）中老年健康服务。
- （3）女性健康服务。
- （4）生殖健康服务。
- （5）亚健康健康服务。
- （6）高收入人群（金领）健康服务。
- （7）职业白领（外企）健康服务。
- （8）社区健康服务。

此外，根据产业关联程度，部分相关产业也可涵括在广义的健康服务产业范畴中，一般包括以下产业：

- (1) 医疗。
- (2) 保险。
- (3) 健身运动（健身馆、体育馆、高尔夫球、保龄球、桑拿、体操武术等）。
- (4) 保健器材（体检仪器、运动计量仪器、健身器等）。
- (5) 健康饮食服务。
- (6) 医药用品。
- (7) 健康体检专用设备。
- (8) 健康服务系统（软、硬件）。
- (9) 健康信息提供（媒体、网络咨询等）。

三、健康服务管理流程

健康管理服务首先要面向个人进行全方位的身体健康检查、体质状态分析、心理测评等健康状况评定；其次，还要制订健康促进计划/方案，预测健康走向，制订并实施健康监测与健康追踪方案等服务内容。

从业务流程来看，健康管理一般由三个组成部分。

（一）个人健康管理信息

需要收集服务对象的个人健康信息，包括个人一般情况，目前健康状况和疾病家族史，生活方式，体格检查和血、尿等实验室检查。

（二）健康评价

根据所收集的个人健康信息进行患病危险性的评价，也被称为疾病预测。这一步是整个健康管理的核心部分。健康评价是估计具有一定健康特性的个人在一定时间内发生某种健康状况或疾病的可能。

（三）健康改善

在健康评估的基础上帮助个人通过行为纠正，改善健康状况。与一般健康教育不同的是健康管理中的健康改善是个体化的，即根据健康评估中得出的疾病危险因素，由医生进行个体指导，并追踪效果。

四、行业基本模式

目前国内健康服务机构可以分四种经营模式。

（一）大型医院独立科室或依托大型医院合作的机构

这种模式一般由大型医院独立科室或依托大型医院合作的机构开展，其经营特点是依托大型医院品牌与潜在客户流，业务机构以承揽健康服务客户为主要任务。前者如北京同仁医院体检科，后者代表是科瑞集团与北医三院合办的北医三院上地门诊部。

（二）新生成的专职体检医院

经营方投资范围包括医疗设备、医疗场所。其经营特点是自有品牌，具有软硬件建设基础。由于投资实力限制，该类模式一般为专科健康服务。如北京当代女子医院、北京爱康医院等。

（三）健康管理公司模式

以体检为核心业务，通过上门体检等营销手段拓展市场。其特点是以健康服务为核心，明显区别于医院模式与医疗模式。这类健康服务公司是当前健康服务产业的主流模式。由于经营规模差别较大，经营表现也鱼龙混杂。较好的经营者已具有相当的基础设施、诊疗设施投入，并营造品牌，如北京慈济医院体检中心。较差的经营公司实际上是利用各方资源的中介公司。

（四）综合信息平台模式

该模式以健康资讯、健康咨询、寻医问药指南等为市场切入点，通过信息服务锁定潜在服务客户目标，进而以纵深服务获得收益。由于依托信息平台，其经营特点是关注网络建设与客户开发，其客户目标为一般收入消费者。其代表机构如爱康网、上海汉胤健康咨询中心等。

第三节 中国健康服务业信息化发展现状

一、中国健康服务产业发展环境分析

（一）人口结构变化

我国人口老龄化加剧，截至 2014 年年底，中国 60 岁以上老年人口已达 2.12

亿人。近年来,我国人口总体增长呈平稳略降趋势,65岁以上老人占比却逐年提升。截至2014年,我国65岁以上老年人群体占比超过10.1%,达到1.375亿人(见表1-1)。自2010年,老龄人口增速是同期人口增速的8~9倍。虽然“二胎”政策对人口老龄化进程有所延缓,预计2030年老龄化水平从24.1%降到23.8%,但人口老龄化整体趋势未减。

表1-1 2010—2014年中国人口总量、人口增长比例及65岁以上人口比例

年份	人口总数 (万人)	人口增长 比例 (%)	65 岁以上人口 数量 (万人)	65 岁以上人口 比例 (%)	65 岁以上人口 增长速率 (%)
2010	134 091	0.48	11 894	8.9	4.9
2011	134 735	0.48	12 288	9.1	3.2
2012	135 404	0.49	12 714	9.4	3.4
2013	136 072	0.49	13 161	9.7	3.4
2014	136 782	0.52	13 755	10.1	4.3

老年人身体需要医疗、保健服务。老年人生理器官衰老,易受疾病困扰,对疾病和健康问题非常关注;老年人日常起居需要照看和护理,老年人日常起居依赖伴侣和亲友的照顾,对照看、护理等有需求;老年人更愿意在医疗、健康、保健、食物、住房等方面花费。

老年人在身体、日常起居、消费习惯等方面存在的特性都为医疗健康产业提供了开拓发展的空间。

(二) 人口家庭结构变化

30多年来,我国家庭结构日趋缩小,家庭养老压力增大,社会养老需求不断加强。截至2015年,全国平均家庭人口3.35人,^①相比1953年的4.33人,显著下降,家庭结构日趋缩小(见图1-2)。

而随着家庭结构的缩小,越来越多的家庭需求需要通过外部供给获得满足,其中比较突出的问题是家庭养老压力不断增大,社会养老需求不断增强。

^① 资料来源:国家卫计委《中国家庭发展报告(2015年)》。

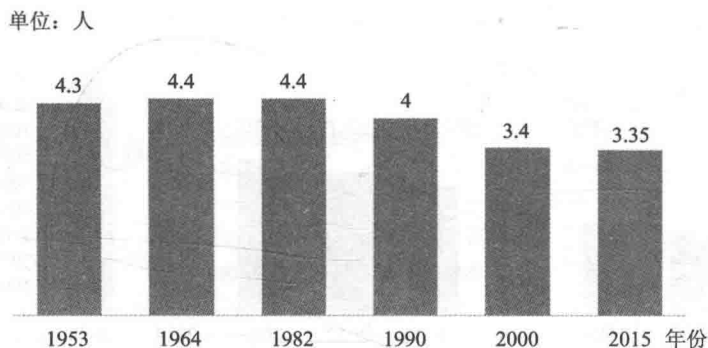


图 1-2 1953—2015 年中国家庭平均人口数量变化趋势

(三) 人口健康状况变化

1. 慢性病蔓延，预防和监控成重点

人口健康状况方面，呈现出居民患病结构的变化，慢性非传染性疾病患病率迅速上升。两周病历中，慢性病持续到两周内的病例由 39% 增加到了 61%。2012 年，中国已有 2.6 亿人确诊为慢性病患者，占总人口的 19%。^① 慢性病死亡占中国居民总死亡的比例已上升至 85%，导致的疾病负担已占疾病总负担的 70%。从患病率和人口规模来看，慢性病已有蔓延之势。

2. 亚健康常态化

世界卫生组织的调查显示，截至 2014 年年底，全球健康人仅占人群总数的 5%，被确诊患有各种疾病的占人群总数的 20%，处于健康与疾病之间的亚健康状态的占人群总数的 75%。亚健康成为人群常态。

(四) 中国宏观经济变化

1. 医疗健康产业有望成为新的发展引擎

根据公开数据显示和预测，我国国内经济依然呈上行态势，但增速有所减缓（见图 1-3）。预计到 2020 年国内 GDP 将达到 92 万亿元人民币左右。在经济总量增长的同时，国内经济结构也将发生调整。根据国务院 2013 年 9 月发布的《关于促进健康服务业发展的若干意见》，健康服务业总体规模有望达到 8 万亿元以上，届时健康服务产业占 GDP 的比例达到 8.7%，将接近全球均值 10%。

^① 资料来源：<http://health.sohu.com/20121008/n354414658.shtml>。