

# 卫生政策研究进展

## Progress in Health Policy Research

2010年 第3期

(总第17期 卫生信息化专刊)

上海市卫生发展研究中心

2010年3月5日

**编者按** 国家新医改方案指出，要建立实用共享的卫生信息系统，大力推进卫生信息化建设。上海市政府对此给予了高度重视，多次组织专家对卫生信息化相关工作进行调研和论证。本期刊载了上海市卫生局赴美卫生信息管理培训考察团的考察报告，介绍了美国卫生信息化的发展概况，联邦、州政府和非政府组织在卫生信息化方面所做的工作及其对我国的借鉴意义；收录了闵行区卫生局、长宁区卫生局的两篇文章，介绍了两区在卫生信息化建设方面的进展；转载了近期《健康报》和卫生部《卫生工作交流》上刊登的北京市和苏州市卫生信息化建设方面的两篇文章，谨供领导和同志们参考。



## 卫生政策研究进展

2008年11月创刊  
第3卷第3期(总第17期)  
2010年3月5日  
(内部交流)

主管  
上海市卫生局

主办  
上海市卫生发展研究中心  
(上海市医学科学技术情报研究所)

编辑出版  
《卫生政策研究进展》编辑部  
上海市北京西路1477号801室  
邮编:200040  
电话:021-22121872  
传真:021-22121879  
E-mail:wszcyjz@163.com  
网址:www.shdrc.org

顾问:夏毅  
主编:胡善联  
常务副主编:刘雪峰  
本期执行主编:谢维  
副主编:付晨  
丁汉升  
编辑部主任:张崖冰  
荆丽梅  
编辑:张进  
彭颖

上海市连续性内部资料准印证  
(K)第0649号

## 目次

### 专题调研

- 美国卫生信息化考察报告 .....1
- 1 美国卫生信息化的基本情况 .....1
  - 2 美国卫生信息化的实际应用 .....4
  - 3 美国政府及非政府组织  
在卫生信息化方面所做的工作 .....5
  - 4 美国卫生信息化建设的经验对我国的借鉴意义 .....9

### 区县之窗

- 闵行区社区卫生信息化工作要点和亮点 .....12
- 1 推进四项工作 .....12
  - 2 凸显六大工作亮点 .....13
- 长宁区区域卫生信息整合与协同应用情况介绍 .....20
- 1 卫生概况 .....20
  - 2 卫生信息化基本情况 .....20
  - 3 卫生信息化建设的主要框架 .....21
  - 4 卫生信息化效益分析 .....26

### 他山之石

- 2012年北京将人人拥有电子健康档案 .....30
- 江苏省苏州市以医疗便民服务一卡通为重点  
整合资源 改善服务 .....32

# 美国卫生信息化考察报告

上海市卫生局赴美卫生信息管理培训考察团技术资料组

应美国二十一世纪学会及芝加哥市政府邀请，卫生部国际合作司组织了赴美卫生信息管理培训考察团，成员共 21 人，主要来自于全国 11 个省市的卫生行政管理部门和卫生信息技术部门。本次考察旨在通过学习美国的卫生信息管理体系和先进管理经验，进一步加强我国卫生信息化建设，制订适合我国国情的卫生信息标准。在美期间，考察团先后访问了美国伊利诺斯州（以下简称“伊州”）州立大学公共卫生学院、芝加哥医疗委员会、伊州卫生部、芝加哥卫生部、美国医院学会、美国公共卫生协会、美国医院信息协会以及部分教学医院和社区医院等，并与美国信息技术专家进行了交流。考察团通过本次考察与交流，对美国卫生信息化有了进一步的认识。

## 1 美国卫生信息化的基本情况

美国卫生信息化经历了几十年的发展，在信息技术（IT）领域里占据着主导地位，并具有超前的发展理念和信息标准意识。

美国医院采用信息系统，首先是为了增强市场竞争力，为病人提供更好、更便捷的服务，以吸引更多病人到本院就医；其次，美国的人力成本昂贵，医院不得不采用信息化管理以提高劳动效率，从而达到利润最大化。另外，国家和保险公司为施行预付制度（PPS），要求医院及时上交 DRGs 有关报告，这也迫使医院采用信息系统。

美国医院信息系统协会调查表明，成功的医院信息系统建设，需要具备以下条件：决策层强有力的支持、持续的财政投入、医务人员的拥护等。以前，美国医院信息系统主要靠自己开发（尤其是大型医院），这也是美国每家医院普遍有几十名 IT 技术人员的原因。随着卫生信息产业的发展，越来越多的医院选择购买市场成熟产品（如财务管理系统）。

美国医院信息系统（HIS）的发展历史已经历了三个阶段：第一阶段是财务系统阶段，主要集中于医院行政管理功能的开发，如财务收费管理、住院病人和门诊病人管理等。第二阶段是有限临床系统阶段，在实现医院行政管理信息化的同时，进入到医疗信息处理领域（如病人医疗处理系统、实验室系统等），采用电子病历（CPR）来记录各类临床处理信息，并实现基本的临床决策支持功能以减少医疗错误。第三阶段是高级临床系统阶段，该阶段的重点是病人床边系统（BIS）、医学影像处理系统（PACS）、完整的电子病历（CPR）、统一的医学语言系统（UMLS）等。目前，美国医院信息系统正向着小型化、智能化和集成化转变，其发展积累了大量的经验，如药物条形码管理、电子病历、电子处方 / 医嘱录入、临床数据存储、专业范围内临床信息共享、医疗决策支持等，这些使得美国成为全世界医院信息系统研发、应用的领跑者。

美国卫生信息化建设的核心是“标准优先”，以确保其技术上的协调一致和整体效能的实现。美国的许多标准往往是首先由技术先进的企业制定和使用，然后被其他企业仿效和遵循，最终发展成为

行业标准直至国家、国际标准，这在高新技术行业中相当普遍。

目前美国的卫生信息化发展主要面临的问题是如何整合各类系统。在美国，2000张床位以上的医院普遍拥有150套以上独立的应用软件。如何整合这些软件的功能，实现信息共享和交换，成为每个医院信息主管均需考虑的问题。几乎所有的信息主管都认为应通过电子病历对各类软件系统进行整合。通过参观连续4年被评为全美最强电子化医院之一的RUSH医院的信息系统，我们发现美国的电子病历是相对独立于各系统的，即目前各类临床信息系统如CIS、RIS等都只是电子病历的组成部分，RUSH医院的CERNER电子病历系统整合了各类信息系统，同时又形成独立服务，其电子病历是半结构化的文档，具备多种视图，电子处方内容也非常详实，这与国内的“用药系统”有很大区别。以RUSH医院等为代表，美国目前将进入医院信息系统的第四阶段，即电子病历阶段。而在我国，即使是上海等发达地区，医院信息系统也仅仅处于美国的第三阶段水平。

美国专家认为，本国卫生信息化发展还存在以下不足：临床信息系统实施后相应的管理没有跟上，原有的效率低下问题未得到预期改善，反而又增加了工作量（该问题应引起足够重视，我国很有可能犯同样错误）；在医院信息化投入上考虑过于简单；缺少适当的流程再造，囤积了许多半成品；对过去经验总结不足，错误不断重复；形成了一些冗余、复杂、昂贵、易错的工作流程，抑制了信息化建设的整体发展。

美国区域卫生信息化发展经历了两个阶段：第一个阶段是社区

卫生信息网阶段，这是上世纪九十年代发展的网络，创建的初衷是建立一个在城市或州内卫生机构间的信息共享平台。但由于缺乏清晰的目标，参与者感到价值不大，投入的大量资金基本未起到相应的作用，该信息网在 1996 年前就基本停止使用了。第二个阶段是区域医疗信息网阶段（RHIO），目前美国约有 100 个官方认可的 RHIO。这一阶段引进了以“健康信息交换”（HIE）为技术框架的数据共享模式（详细内容可见 [http://www.himss.org/asp/topics\\_rhio.asp](http://www.himss.org/asp/topics_rhio.asp)），但在运营的可持续发展方面仍存在问题，面临着财务危机。

## 2 美国卫生信息化的实际应用

美国是联邦国家，大量的卫生信息化应用实践是在州或城市一级，通常做法是先由城市向州政府汇总相关信息，州政府再向联邦政府汇报相关信息。本文以伊州为例，简要介绍州政府的主要卫生信息系统。

伊州的卫生信息系统应用有三个方面：一是主要信息系统，包括伊州公共卫生信息网站、伊州内部网络信息服务、伊州公共卫生服务门户。二是主要应用系统，包括伊州疾病调查电子信息系统、伊州医疗服务评估报告系统、甲型 H1N1 信息系统等。三是健康统计数据服务和报告系统，该系统涉及伊州卫生服务需求评估数据，行为危险因子调查，肿瘤中心的报告，生命统计、伤害、交通事故报告，石棉、铅等环境危害报告，儿童相关产品安全，家庭护士数据，社区公共卫生项目，性传播疾病数据，艾滋病和 HIV 感染报告等。

伊州的疾病调查电子信息系统（I-NEDSS）颇具特色，此系统与我国的传染病报告系统相比，内容更加详实，报告范围更加广泛。I-NEDSS 能报告 77 种具体状态，数据来源于健康服务提供者、实验室、临床医院、学校等，统一报送到地方公共卫生部门。报告频度分三种：立即报告、24 小时内报告、7 天内报告，其频度主要由具体报告内容的危险程度决定，报告后由地方健康管理部门完成相关的调查。该系统架构与我国相关系统基本一致，但报告方式更加灵活，可实现在线录入、电子系统间接口报告和实验室设备的直接报告。系统具备完整的模块，如症状报告、临床处置等，目前系统能报告 51 种独立的疾病，包括肠道传染病、免疫可预防疾病、结核病等。该系统能够进行疾病报告、流行病学调查、实验室报告、症状报告等公共卫生相关疾病的综合报告和处置，并实现了自动报警、地理信息系统分析和展示、各类报告报表生成等综合功能。该系统兼顾了普遍性和特殊性，允许各类人员不断完善各类调查，自 2005 年上线运行以来，伊州已有 84% 的医院使用了该系统，目前已报告病案近 3 万人。需要注意的是，该系统不包含艾滋病和 HIV 病毒感染的报告。

### **3 美国政府及非政府组织在卫生信息化方面所做的工作**

#### **3.1 联邦政府在卫生信息化方面的基本态度及主要做法**

美国联邦政府对卫生信息化寄予很高的期望。考察团通过与伊州政府以及华盛顿特区政府官员的交流，了解到美国联邦政府的各类卫生信息化举措和改革均需获得总统、参议院和众议院的通过才

能形成法案。对于获得通过的法案，各州均可以根据具体情况制订相应的州法案。联邦政府对州政府的控制力比较小，同时联邦政府颁布的法案在实施中大多数通过联邦拨款而形成具体项目。项目的实施采用招标方式开展，各州可向联邦政府提出申请，同时各种非政府组织（NGO）也可直接向联邦政府提出申请。

此次赴美，正值美国奥巴马政府准备全面推行医改的时期。美国虽是世界最发达的国家，但其医疗保险采用市场化运作。在大机构（如大型企业）工作的雇员，其医疗保险大多依靠雇主购买，但大多数失业人群、穷人及小企业雇员没有医疗保险，这部分人口多达 5000 万，给美国带来了巨大隐患。为此，奥巴马政府通过了“美国复苏和再投资法案”（ARRA，2009 年 2 月 17 日通过），该法案针对医疗改革提出了 2000 亿美元的医疗信息化投资预算，目的是刺激美国经济，提高医疗保险效率和质量。美国政府已向参议院和众议院提交了医改法案，目前还在深入探讨中，广大民众及各类政治组织广泛看好该法案的通过。美国希望该法案的实施能够显著减少不必要的医疗服务（如重复检查等），减少医疗差错和医疗纠纷，降低医疗成本，最终与健康服务改革和支付体系改革形成联动。

ARRA 法案中的“针对经济和临床健康的卫生信息技术法案”（Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act, HITECH）准备投资 200 亿美元建设国家合作办公室（ONC），并在医疗保险和医疗补助的刺激计划中投入 2081.9 亿美元，建立 2 个联邦咨询委员会，对卫生信息技术应用予以资金扶持，并制订隐私和安

全法案。HITECH 希望实现以下目标：建立具备互操作性的卫生信息基础架构；在 2010 年建立电子健康档案（EHR）系统认证；每年为联邦政府减少 1200 亿美元的医疗浪费；在联邦层面强化隐私和安全法案。通过 ARRA 法案的实施，国会预算办公室预计在 2020 年将有 90% 的临床医师和 70% 的医院使用完整的电子健康记录系统。

### 3.2 州政府在卫生信息化方面的基本态度及主要做法

在拜访伊州公共卫生信息部门相关专家后，考察团了解到美国各州的公共卫生部门均把卫生信息化看作核心工作，设立了相应的办公室，承担规划、实施、管理、运营及分析的各项任务。伊州的公共卫生信息化办公室主要目标包括：使用先进的信息技术为公共卫生服务；开展数据采集、处理、存储及推广工作；执行联邦及州政府相关法案；为政策制订提供数据支撑；为实现公共卫生策略、疾病预防、健康促进、应急响应等服务。州政府办公室还直接负责应用推广、信息安全和数据库管理，在应用推广上采用内部建设、外包和购买等多种方式。

### 3.3 美国非政府组织的卫生信息化工作

在美国考察学习期间，令考察团深有感触的是美国非政府组织的工作方式及其巨大的影响力。美国是高度市场化的国家，除营利性组织外，非政府组织在社会管理和运作中起到了举足轻重的作用。此次接触到的知名非政府组织包括美国医院协会（AHA）、美国公共卫生协会（APHA）、美国健康信息及管理协会（HIMSS）等。这些组织主要采用招募会员的方式建立，通过会员赞助、争取政府财政预算、

向其他各类组织融资的方法筹集资金。

美国医院协会（AHA）成立于1884年，具有一百多年历史。AHA的远景目标是建立健康社区组织，使每个个体都能达到其最高的潜在健康水平；近期主要目标是领导、代表并服务于承担健康维护和健康促进责任的医院等各类健康相关组织。该协会的主要工作包括：在联邦和州政府内代表成员单位向议会提议公共政策，谋求成员利益；领导和参与各类健康相关事务。在卫生信息化发展方面，AHA主要通过调研和分析，了解美国医院相关信息系统的使用内容、范围以及各医院和相关机构的主要设想，形成各类报告，促使政府及相关机构提高卫生政策改革投入，同时针对卫生信息化发展中存在的政策性和技术性问题提出建议，以帮助议会形成法案。

美国健康信息和管理系统协会（HIMMS）成立于1961年，前身是美国医院管理协会（HMSS），1987年更为现名。HIMMS的战略目标为：确保所使用的健康信息技术及其相关的健康政策、指导方针和各种激励手段能转化为健康产出；加强成员之间的交流；确保互操作性以及以标准为基础的健康信息技术的应用（不制定标准，推动标准的广泛使用）；通过教育和培训使健康服务机构能将健康相关信息技术转化为健康服务；帮助健康服务机构选择最理想的信息技术和管理系统；促进健康提供机构选择更合理的产品。该协会的主要工作是解决信息技术在健康服务领域的应用和转化，包括互操作性、信息技术应用、隐私和安全、质量和支付体系、临床信息技术、病人安全、标准和架构、个人健康记录、管理系统、金融系统和银行

事务，还包括急救、生命科学、支付、公共卫生、长期医护、家庭健康等。同时，该协会还设立了布鲁塞尔办事处、新加坡亚太办事处，举办了世界健康信息技术大会和亚太大会、中东大会等，并计划于2010年在北京召开新一届世界健康信息技术大会。目前该协会拥有23000名独立会员，其中73%是健康服务组织。

上述两个非政府组织对美国卫生及卫生信息化行业的发展发挥了巨大作用，其工作主要包括规划、政策、整体策略、具体实施、监督、评估、授权、管理等，极大地影响了政策和技术的走向。此外，这些非政府组织在各州、各市均设有分支机构，承担调研、基础服务以及具体实施等工作。

#### 4 美国卫生信息化建设的经验对我国的借鉴意义

美国的卫生信息化起步早，相关标准和法案比较健全。美国的经济、科技和管理水平处于世界领先地位，其卫生信息化建设的基础、社会条件、文化背景等与我国不尽相同，但我国卫生信息化建设中遇到的有些问题是美国曾经遇到或者正在解决的共性问题。因此，借鉴美国经验十分必要。我们提出如下建议：

##### 4.1 进一步转变观念，提高认识，紧跟时代，树立卫生信息化的战略地位

目前我国多数卫生信息化项目的建设主要以满足管理和业务处理的需求为目标。“以人为本”的卫生信息化发展理念尚未完全确立，对人民群众接受卫生服务过程中迫切关心的问题未能深入分析和有效解决。我国应全面建设针对群众需求、面向基层、联动各专业的

应用系统，提供跨专业的信息综合服务。只有通过提高思想认识，我国才能实现更程度上的信息统一。

#### **4.2 卫生信息化建设应因地制宜，不能一蹴而就**

卫生信息化的发展，特别是公共卫生信息化发展、健康档案的建设，归根到底是为百姓谋福祉，卫生信息化的规划者需要清晰了解部门目标与整体目标的差异，解决好健康档案相关机构的利益取舍问题。我们应充分认识到我国目前还处于社会主义初级阶段，不可能建成满足所有需求的健康档案系统。建立健康档案需要巨大资金投入，应充分意识到卫生信息化建设的巨大困难和风险，充分考虑到投入产出比。此外，还应深刻认识到当前建立健康档案的重点是围绕实现基本卫生保健服务，并以此为着眼点，切莫建立华而不实的信息系统。

#### **4.3 加强区域卫生信息化和健康档案的规划管理、指标体系建设和考核**

国家和各省市应加强卫生信息化的整体规划工作，对区域卫生信息化的资金投入、工作进程、实际效果等建立全程监督机制和绩效考评体系，明确相关指标，落实具体考核要求。

#### **4.4 加强人才培养和技术培训，为可持续发展提供基础保障**

应高度重视卫生信息化专业人才培养工作。美国的经验充分表明，只有拥有良好素质的技术团队，卫生信息系统才能更好地服务于卫生业务。系统的设计、开发、使用、维护可通过外部实施、内部实施和购买产品等多种途径实现。

#### 4.5 美国专家对我国卫生信息化建设的建议

当考察团希望美方对中国的卫生信息化提出建议时，德睿咨询的 CEO 希尔顿先生认为，由于国情不同，各国民众对卫生服务的要求不同，很难有统一的做法。他提出的以下建议值得我们考虑：一是在实施重大项目时不仅仅需要宏观的设计，更需要具体的实施方案；二是应针对卫生信息化实施方案建立广泛的意见征询机制，细化实施方案，避免因考虑不周而导致的失败；三是紧密联系利益相关单位，确保获得可持续性的支持；四是健康档案系统涉及范围较广，为保证标准的一致性，应建立相应的认证中心，实现多厂商的协同；五是先做部分试点，成功后再推广；六是没有考虑成熟的项目尽量不要投入过多，以防失败。

(上海市卫生发展研究中心 张进 彭颖 编辑)

## 闵行区社区卫生信息化工作要点和亮点

闵行区卫生局

闵行区作为本市第二批社区卫生服务综合改革试点区，于2006年启动新一轮以信息化建设为突破口的社区卫生改革。三年来，闵行区利用信息化技术手段，推进卫生信息化管理创新，破解了一些长期困扰卫生信息化管理者的改革难点问题。

### 1 推进四项工作

闵行区卫生信息化紧紧围绕“为社区卫生服务综合改革提供技术支撑，努力实现改革目标”这一指导思想，以“整体规划，统一设计，精心打造”为原则，稳步推进四项工作。

#### 1.1 建设区域卫生信息网（统一网络）

闵行区已建成覆盖区、镇、村三级医疗卫生体系，连通区卫生局、专业站所、区域医疗中心、社区卫生服务中心及站点等200余家机构，全光纤接入，100M带宽的卫生城域网。

#### 1.2 构建区域卫生数据交互中心平台（统一数据交互）

闵行区在同一网络内、同一平台上实现全区卫生业务信息的共享与交换，包括数据采集、数据管理、数据分析和数据挖掘等。

#### 1.3 开发社区医生工作平台（统一应用软件）

闵行区以建立居民电子健康档案（EHR）为基础，整合区域现有卫生信息资源，研发包括电子病历、健康体检、慢病管理、肿瘤早

发现、妇保、儿保、计划免疫、远程会诊、双向转诊、药品管理以及绩效考核等 34 个应用模块，充分运用现代信息技术，为居民提供便捷、高效的社区卫生综合服务。

#### 1.4 推广使用“健康卡”和“绩效卡”（统一身份识别）

近年来，闵行区居民手里多了一张被称作“健康卡”的黄色卡片，同时，每位社区医生手里也多了一张被称作“绩效卡”的绿色卡片。“健康卡”用于解决身份识别问题，社区居民须刷卡，方可获得各项信息化的卫生服务。“绩效卡”用于社区卫生服务中心精细化、全过程的内部管理，记录医务人员工作数量、质量及满意度。

## 2 凸显六大工作亮点

### 2.1 建立覆盖全区居民的电子健康档案

闵行区依托完善的信息化网络管理平台，将居民健康档案信息采集与卫生服务各个工作环节相衔接，在服务过程中逐步实现数据的多点、同步采集，解决原先“敲门”采集数据可得性差、真实性差和时效性差的弊病，避免重复劳动。同时，形成了卫生服务与信息系统的良性互动，促使社区卫生服务从原先单纯的“发病管理”模式转变为全程“健康管理”模式。

目前，闵行区已建立覆盖全区所有常住人口的电子健康档案系统，内容涵盖个人从出生到死亡的各项生命指标、疾病史、免疫接种史、健康管理以及就医信息（电子病历）等。

有了健康档案，医生以往随访 1 个病人要填 3 份资料，现在只需刷卡即可获得病人基本信息。与服务过程紧密衔接的健康档案减

少了许多不必要的报表编制工作，将原先从事报表编制的防保医生解放出来，下沉社区一线，缓解目前社区卫生服务中心人力不足的问题。儿童计划免疫，过去忙登记、填表、核实，现在利用健康档案，预检工作刷卡即时完成，节省了医生约 1/3 的工作时间。

## 2.2 开设居民“自助体检小屋”

在日常生活中，人们往往无心留意身体上的一些细微变化，结果错过了最佳治疗时机。定期及时的健康检查可发现身体的不健康信号，但医院繁杂的就诊流程影响了人们主动体检的自觉性。基于以上考虑，借鉴自助餐、自助游、自助银行的理念，闵行区在古美、虹桥等 6 个社区卫生服务中心建立了“自助体检小屋”，实现体检 DIY。社区居民只需凭“健康卡”，就可在小屋内免费为自己体检，体检项目包括：BMI 指数、脂肪含量、肺功能、血压、血糖、骨密度、心电图以及心血管功能等 8 个基础性健康筛查项目，各项体检结果同步存入居民健康档案。

便捷且免费的“自助体检小屋”大大提高了健康体检的可及性，让健康自我管理成为现实，许多从未在社区就诊的居民也第一次走进了社区卫生服务中心。社区居民主动参与健康管理的意识不断增强，使社区卫生服务从“医生主导”逐步跨向“医生居民互动”成为可能。据初步统计，每天约有 70-90 人来小屋体检。按人均体检 3 个项目计算，每月可获取 6300-8100 条健康信息，一年有数万条信息被同步存入健康档案，并得到及时更新。医生利用这些最新信息可以发现居民健康状况的变化，以便采取针对性的防治和干预措

施，防病于未然，从而减轻社区居民医疗费用负担。同时，“自助体检小屋”的建立也为社区卫生服务中心增添了公共卫生的元素，增强了居民对社区卫生的认知度。

### 2.3 开发肿瘤筛查软件，探索肿瘤早发现

闵行区通过门诊诊疗、健康体检和健康教育三条路径，实现对肿瘤筛查阳性指标信息的及时获取，使肿瘤早发现成为可能。闵行区的具体做法为：从大肠癌、肺癌、肝癌、胃癌、乳腺癌和宫颈癌入手，开展6种恶性肿瘤的早发现工作；将临床专家确定的6种肿瘤对应的所有可疑症状梳理成“关键词”，并导入肿瘤早发现系统；当患者症状与某一“关键词”相吻合时，系统自动弹出对应肿瘤早发现问卷，通过询问（在诊疗过程中细致的询问，拉近了医患关系），对患者生活方式及症状进行详细记录。系统根据这些信息，判断并显示患者需要接受的有关初筛项目。初筛若呈阳性，再做进一步的确诊检查。

截止到目前，闵行区开展肿瘤初筛人数达8.11万人次，建立高危档案3481人，发现肿瘤病例151例，专家认定的早发现病例64例，其中在高危人群监测中发现22例，早期确诊7例，早发现率达30%-40%。由于该项工作实施时间较短，积累经验、数据较少，待运行2-3年后，可进一步科学评价肿瘤早发现工作的投入产出情况。

### 2.4 实现医务人员与医疗机构绩效考核程序

闵行区利用信息化改变原先粗放的管理方式，做到精细化、全过程管理，实现了对每个医务人员为每位患者做的每次随访、开展

的每项健康教育、下的每项诊断、做的每个检查、开的每张处方、用的每片药、定的每项医嘱等各项信息的全面掌握。这些信息为社区公共卫生经费的下拨由原先“按人头付费”转为“以项目为基础，按工作数量、质量及满意度付费”提供了客观依据。闵行区社区公共卫生经费拨付的做法是：政府按常住人口（200万）人均50元的标准核定公共卫生经费，累计一个亿的资金，并不急于按人头下拨至各个社区卫生服务中心，而是按成本分摊至各个公共卫生项目上，如慢病防治经费占40%、EHR管理经费占10%等，共9大类。每个项目再细分至具体工作，如慢病项目分为高血压管理、糖尿病管理和六癌早发现三项具体工作。每项具体工作根据业务条线要求，综合考虑工作数量、质量及满意度，科学设定经费拨付计算公式，并据此核定奖金分配额。

与绩效考核挂钩的分配机制体现了“按劳取酬”和“优劳优酬”原则，激发了医务人员的积极性，实现了公共卫生经费的优化配置，使投入产出更有效。同时，该分配机制还使医生的业务收费与其奖金脱钩，医院的业务收入与医疗经费分配脱钩，有力地遏制了不合理检查、不合理用药等“过度服务”。医生的定位正逐步向患者代理人角色转变，医生能够主动地站在患者立场上，帮助患者进行合理选择。

## 2.5 建成区域远程医疗会诊中心，实施双向转诊

社区卫生服务中心普遍存在医技人员短缺，技术力量薄弱的问题，诊断能力差、水平低阻碍了病人下沉社区。闵行区通过建设区

域远程医疗会诊中心，实现了区域范围内远程 X 光片读片和心电图诊断。会诊系统引进了市场上已有的 MUSE、PACS 系统，配以诊疗流程再造，让病人在社区也能获得上级医院的服务。

同时，以远程诊疗为契机，闵行区对双向转诊做了有益探索。对那些社区无法处理的危重病人，社区卫生服务中心在作紧急处置后，开出转诊单，将病人转入区域医疗中心。区域医疗中心通过调用健康档案，了解患者病史和药物禁忌症，在区域卫生共享交换平台查看心电图、X 光片等检查、检验结果，快速做出诊断并进行相应的治疗。区域医疗中心发出电子邀请，请首诊社区医生来协助查房并做好查房记录。病人病情好转后转回社区中心或家庭病床，经过协同查房的社区医生更加了解病情，使得后续服务更有针对性。由于整个服务流程有现代化信息技术做支撑，双向转诊服务更加可行、有效。这种运作模式对于本市探索医疗联合体也有一定的参考价值。

## 2.6 研发药品供应链及监管信息系统

该系统实行药品集中成交确认，杜绝二次促销，做到一药一厂一品一规一供应商；实行收支分离，严格药品使用过程监管，遏制不合理用药。闵行区卫生局在决定对各家医院使用的药品目录时，首先组织专家进行遴选，选出 3000 余种药品作为预目录；再由专家组综合考虑疗效、价格、供应商资质和供应链合作能力等因素，确定本区药品采购目录。闵行区将招标采购中的采购环节落实到具体供应商，减少了不必要的中间环节，节约了成本。闵行区采购中心

根据最终目录向 10 家供应商购药，区卫生局还与供应商签订“存货托管”协议，实现医院药库、药房零库存。

闵行区药品供应的具体做法是：所有进入本区医疗机构的药品均由供应商打上条形码，在配送时通过扫描实现药品入库。每种药品的规格、厂家、有效期、使用说明书以及库存数量，供应商均可通过供应链管理平台查看，每小时更新一次。药房中每盒药物均须通过药剂师手中的 PDA 扫描方可售出，实现库存药品数量的实时更新。由于系统已根据每种药品实际消耗速度，对其设置了最高、最低数量警戒线，当供应商发现某种药品库存到达最低线时，便会主动上门配送。整个流程关键点在于实现了“货权的转移”，而药品所有权始终在供应商手中。

药品配送到医院，如何将这些药合理用到患者身上，涉及监管问题。信息系统将一段时期内医院使用的所有药品按用量排序，管理者可以通过点击怀疑存在使用问题的药品的“名称”链接，查看所有使用过该药的医生及其用量；点击用量较大的“医生姓名”链接，进一步查看该医生为哪些病人开了这种药及每个病人用量；最后点击“病人姓名”链接，获取该病人 EHR 中就诊记录信息，包括主诉、现病史、各项检查结果、诊断以及用药情况。据此做出开药合理与否的判断，实现药品使用的全过程监管，包括药品使用追踪，病人拿药情况、药品规格、生产日期、厂家在内的信息均一目了然。

闵行区借助信息化将上述药品改革措施落到实处，切断了药品销售与医院运行的利益关系，在区域范围内实现了医院、患者、企

业三方共赢。医院提高了工作效率、节省了管理成本、减少了差错率、解决了原先药款占用大笔流动资金的问题。对患者而言，取药等待时间明显缩短，发药差错率降低，用药安全性提高，实时监管降低了单张处方费用。对企业而言，资金周转率提高，配送成本降低，实现了库存可控，透明操作也节约了其管理成本。

闵行区社区卫生信息系统还包括计免语音报错系统、网上预约及付费系统、EHR 外网实时查询系统、医联信息查询系统等。随着这些应用模块的研发，其协同作用将为解决社区改革难点问题提供更为清晰的路径。

(上海市卫生发展研究中心 彭颖 张进 编辑)

# 长宁区区域卫生信息整合与协同应用情况介绍

长宁区卫生局

## 1 卫生概况

长宁区位于上海市中心城区西部，总面积为 37.19 平方公里，下辖 9 街 1 镇。2009 年，全区常住人口 70 余万，户籍人口 60 余万。全区 60 岁以上人口占人口总数的 20.96%。2009 年底，长宁区共有医疗机构 193 家，其中区属公立医疗机构 16 家，社区卫生服务中心 10 家，社区卫生服务站（点）42 个。另有区卫生局直属事业单位 4 家（区疾控中心、区卫生监督所、区卫生检验所、区卫生学校）。本区无三级医院。

## 2 卫生信息化基本情况

长宁区卫生信息化建设于 2002 年起步，在“基础先行、重点突破、整体推进”基本方针的指引下，建设了统一的区域医疗信息平台，借助信息手段推动卫生工作模式不断创新，致力于实现服务人性化、业务规范化、管理精细化、决策科学化，为区内居民提供便捷、优质、高效的医疗卫生服务。

经过几年的努力，长宁区卫生信息化取得了一定的成绩。2006 年，长宁区成为“全国社区卫生服务改革试点区”，2007 年成为国家中医药管理局“全国中医药特色社区卫生服务示范区”，2008 年

成为卫生部应用居民电子健康档案推进居民健康管理信息化试点区。

### 3 卫生信息化建设的主要框架

长宁区卫生局于 2006 年以居民健康管理为核心，通过区域内卫生信息整合与共享、条线间的业务协同等项目建设，打造“区域居民健康管理服务平台”。长宁区构建的“一个平台，三大系统”有效地整合了现有医疗卫生资源，为居民的健康管理、工作流程优化提供了信息化支撑。

#### 3.1 一个平台：区域居民健康管理服务平台

长宁区通过区域卫生数据中心的建设，实现了区域 16 家医疗机构的医疗信息与健康档案信息的整合与共享，为建立区域卫生信息资源中心提供了技术保障。区域居民健康管理服务平台实现了数据中心与区内各医院、社区卫生服务中心、社区卫生服务站以及外部机构（市卫生局、市申康医院发展中心等）之间的信息资源交换共享、应用集成及业务流程的协同管理等。该平台实现了全区所有健康档案数据、诊疗信息、检查检验报告、医学影像信息在区域卫生数据中心集中存放，数据中心与各社区卫生服务中心、医疗卫生单位之间的健康档案数据实行每日定时更新，从而进一步补充完善并激活了健康档案信息。在长宁区的任何一个医疗机构，医生均可看到病人在区内其他医疗机构的诊疗信息和健康档案信息。

该平台注重为各级使用者提供尽可能多的功能。由于平台本身并不影响各级单位日常业务的开展，数据采集过程中也不占用使用者的时间和精力，医护人员可按需了解患者详尽的诊疗信息和健康档案信息，更好地

了解病人病情，减少不必要的检验检查，从而减轻患者的医疗支出，更好的服务于患者。同时，系统将医护人员最关心的内容放在最显眼的地方，并根据各家医院的纸质报告单格式展示电子检验检查报告，符合了医生的视觉习惯，也为各医院的管理者及时掌握本院日常业务数据提供了便捷途径，从而对院内运营状况作出全面的判断，为今后工作的开展作出完整的规划，提高了决策质量。

### 3.2 三大系统之一：区域居民健康管理应用子系统

区域居民健康管理应用子系统包括妇幼保健、慢病干预、精神卫生、计划免疫业务等系列业务协同管理系统，该系统以平台为中心，在实现医院间横向资源整合的基础上，通过各系列业务协同管理系统的建设，打破了条线管理纸质化、孤立化的障碍，实现了条线管理，减少了基层单位的重复劳动，提高了工作效率，并将节约的时间投入到扩大服务人群范围、提高服务质量等方面。据初步统计，该系统的建设明显减少了医务人员的重复劳动，扩大了服务人群，提高了工作效率；业务管理部门对基层医疗机构的工作信息的掌握及时率也大大提高，由以前的一个月变为现在的实时掌握。

#### 3.2.1 妇幼保健业务协同管理系统

该系统实现了区内社区卫生服务中心－区妇幼保健院－区妇幼保健所的信息化业务联动，包括妇女产前检查和儿童保健的自动提醒、妇科疾病普查、心理咨询、三网监测以及报表管理等功能。

#### 3.2.2 精神卫生业务协同管理系统

该系统实现了区内社区卫生服务中心－区精神卫生中心－区疾

控精神卫生分中心的信息化业务联动。通过该系统，精神障碍患者由于康复需要转至社区卫生服务中心或家庭时，全科团队医生可以及时获得病人的病史信息以及专科医生的治疗方案，精神卫生中心的专科医生也能第一时间获取精神障碍患者在社区卫生服务中心或家庭的康复信息。

### 3.2.3 慢病干预业务协同管理系统

该系统实现了区内社区卫生服务中心 - 区二级医院 - 区疾病预防控制中心的信息化业务联动。通过该系统，在糖尿病、高血压患者由于康复需要转至社区卫生服务中心或家庭时，全科团队医生可以及时获得病人的病史信息以及专科医生的治疗方案，疾控中心的专业人员也能第一时间获取关于糖尿病、高血压患者在社区卫生服务中心或家庭的康复信息。

### 3.2.4 社区医疗流程再造系统

社区卫生服务中心通过总服务台管理，方便病人选择医生就诊、取报告，并通过短信为病人提供报告结论。该系统在诊疗环节提供健康档案调阅展示、提醒及建档，床位管理和预定，不合理用药判断和警示；在挂号收费环节提供前端显示，诊断结果、处方和健康教育相关内容的打印。此外，该系统还提供面向病人的满意度实时测评、病人费用实时查询等功能，以方便居民就医。

### 3.2.5 出院病人随访系统

该系统实现了区内二级医院出院病人信息自动识别，并传输到相应的社区卫生服务中心。由此，社区卫生服务中心可根据二级医

院出院病人信息进行出院随访，并开展相应的统计分析。

### 3.2.6 计划免疫业务协同管理系统

长宁区建立了以受种者个人预防接种信息为基础，接种单位和区疾控中心联网的计算机网络，实现了对受种者的动态管理；建立了录入查询、报表统计、生物制品管理、AEFI 监测于一体的免疫规划信息数据库，提高了免疫规划工作效率，为受种者提供优质便捷的预防接种服务。该系统能在任何情况下（包括传染病突发疫情）为卫生主管部门快速准确地提供相关人群的免疫状况信息，实现了本区免疫规划工作的信息化。

## 3.3 三大系统之二：区域居民健康管理决策支持子系统

区域居民健康管理决策支持子系统则以平台为中心，通过信息化手段实现了社区卫生服务绩效考核的及时性和准确性，为收支两条线的考核公平性提供依据。而基于平台的疾病预警和分析则能实时动态地了解区域居民整体的健康状况，为卫生资源合理配置提供依据，从而为领导决策提供参考。

### 3.3.1 绩效考核管理系统

该系统以居民健康档案信息系统为基础，与社区服务信息同步，实现了社区卫生服务状况的动态管理和综合管理，自动生成各类信息统计报表，提高了社区卫生服务管理水平。该系统利用区域卫生数据中心的数据，通过丰富的可视化、自定义的 OLAP 组件工具，以多种形式（报表、图表），对区域内各项卫生业务 / 管理等数据指标进行统计、分析与展现，并由考核组件针对相关指标进行考核或评

估,为领导决策提供数据支持。同时,该系统还建立了包括健康档案、慢性病管理、计划免疫等在内的绩效评价考核体系。

### 3.3.2 传染病协同管理及预警 GIS 系统

长宁区为满足疾控系统急性传染病相关工作信息化的需要,建立了传染病个案报告和管理、传染病监测的业务系统。该系统主要实现了开展传染病监测、调查分析与研究、制定预防与控制对策等功能,还能提供病毒性肝炎、伤寒副伤寒、细菌性痢疾、手足口病等传染病的个案调查、访视与传染病报告监测等服务。该系统通过移动百分位数模型和自动预警域值计算,达到对疾病、症状预警的效果,为业务工作提供服务;建立了一个集成卫生综合查询、病例地址匹配、传染病分布及传染病监测预警的多功能综合平台,为疾病的预防控制提供辅助支持。

长宁区构建传染病管理及预警 GIS 展示基础平台,实现基础 GIS 功能,包括地图基本操作、地图量算、图层控制等;通过空间查询、缓冲区分析、传染病基于上报医院及街道的空间分布等功能展示传染病的空间分布信息,为分析传染病空间聚集性及预测传染病发病趋势提供辅助支持;与长宁区传染病信息系统预警结果进行关联,通过 GIS 对各医院的传染病异常信息进行实时预警。

### 3.4 三大系统之三:区域居民健康服务应用子系统

该系统通过诊疗信息与健康档案的整合,为居民建立完整、动态的健康档案。由此,居民可结合网站、短信和市民邮箱等手段查询和使用健康档案信息特别是诊疗信息,实现了居民健康自主管理。

此外，居民也可以通过这些渠道对全科医生、全科团队的服务信息进行评价。通过该系统的使用，长宁区健康服务水平显著提升，实现了“服务人性化”目标。

### 3.4.1 社区卫生服务中心芯片技术应用系统

该系统利用 RFID (Radio Frequency Identification) 技术，患者可以在每一就医环节结束后对该环节做出评价，具体操作方法是：患者在就诊结束后进行刷卡，然后按下对应的评价键（“满意”、“比较满意”、“不满意”）。医院可根据患者做出的评价对不同的评价对象进行统计分析，从而改进服务质量，为患者提供优质的就医环境。

### 3.4.2 区域平台与市民信箱接口

医院在获取区内就诊患者检验、检查报告的同时，将其发送到就诊患者的市民信箱，通过短信和网上查询等手段，患者能够及时地获取结果。

## 4 卫生信息化效益分析

### 4.1 惠及百姓，体现服务人性化

#### 4.1.1 实现区域人群全覆盖，提高社区卫生服务可及性

一是通过与实有人口库结合，实现区域人群全覆盖，逐步完成与公安、计划生育、劳动社保、民政等条线的联动。二是提高社区卫生服务的可及性。居民可以开通市民信箱的网上查询，通过短信获取检查结果和相应的健康教育提醒，方便用户了解自己的健康状况并获得健康服务。

### 4.1.2 实现跨社区多条线服务，提高社区卫生服务便捷性

一是跨社区多条线服务。全科团队上门服务尽可能做到一次上门、多种服务（如高血压和糖尿病的随访以及家庭病床服务），避免短期内多次上门给居民造成不便。居民到社区卫生服务中心看完门诊后，也能继续开展预防保健业务，避免居民就诊后短期内医生又上门服务的情况。另外，医生也可以有针对性地提醒居民参加近期开展的社区卫生服务活动。

二是患者自主查询信息。患者可以及时地了解自己的检验、检查结果，并可自主进行web预约，增加居民对“六位一体”服务的评价和监督，并可直接收集居民对“六位一体”服务的意见。

## 4.2 服务于医生，体现业务规范化

一是通过信息共享，医生可以调阅居民在其他医院作的临床检验检查结果、医嘱和处方、健康档案信息，一方面可以减少不必要的重复检验和检查，另一方面也提高了医生的医疗服务质量。

二是提供创新业务和整合服务模式。（1）业务协同。目前各个医疗机构各自为政，大医院人满为患，小医院门可罗雀。大医院的高级专家、先进昂贵仪器主要用来治疗常见病、多发病，而小医院的医疗资源被闲置。通过双向转诊、网上预约、委托检验检查等，长宁区实现医疗机构之间的合理分工和业务协同，降低了医疗费用，提高了医疗资源的利用水平，为居民提供了更便捷、更高效的服务。（2）一体化服务。目前社区卫生服务以条线多著称，通常一个全科

医生要负责自己责任片区内居民的所有条线业务。长宁区通过建立区域居民健康管理服务平台,在区健康档案中心端建立了提醒、筛选、分发功能,方便全科医生开展工作,同时也方便居民享受服务。(3) 属地化管理与跨社区服务相结合。目前健康档案的建档以本社区的户籍人口为主。长宁区通过引入实有人口库,实现对本地居民的健康管理。通过建立区域居民健康管理服务平台,长宁区可以实现跨社区的卫生服务,即居民不必局限在本社区获得社区卫生服务,在其他社区卫生服务中心接受的服务结果信息也可以汇总到数据中心的健康档案库。(4) 条块结合,以块为主。长宁区的基本医疗和预防保健业务以社区卫生服务中心为主,中心医院、专科医院及各条线机构提供专业服务和业务管理。由于目前业务系统并非统一开发和部署,所以在基层单位有的业务条线使用居民健康档案信息系统,有的业务条线却使用条线机构的专业业务系统。居民健康档案数据在社区卫生服务中心,条线机构专业业务系统的数据在各条线机构。有些机构目前还没有系统,无法实现基层业务和条线业务的联动,也就无法获得相关临床数据。长宁区通过“六位一体”协同服务系统的建设,将加强条块业务联动,以便条线机构对基层业务的监督和指导,加快基层业务的规范化。长宁区实现了条块结合,制定了数据标准,通过区域居民健康管理服务平台实现基层数据和条线数据的整合,最终实现条块数据和业务的联动,实现数据“一次采集,多方使用”,降低工作强度,提高工作质量。(5) 防治结合,以防为主。长宁区通过区域居民健康管理服务平台实现健康档案与诊疗数

据的整合，建立与诊疗信息结合的动态健康档案；同时在区域级别建立健康档案与公共卫生条线的结合。

#### **4.3 服务于专业人员，体现管理精细化**

长宁区通过条块业务联动，专业机构业务人员可以全面了解社区全科医生的工作信息，从而进行有针对性的业务指导和全面监督考核。

#### **4.4 服务于管理者，体现决策智能化**

长宁区通过业务系统收集全科医生、全科团队、社区卫生服务中心的客观业务数据，为科学的绩效考核奠定基础；通过对医疗机构的数据采集，实现卫生资源统一规划、配置、运营和调配管理；通过对疾病和危险因素的监测，实现对突发公共卫生事件的预警和辅助决策支持。

（上海市卫生发展研究中心 张进 彭颖 编辑）

## 2012年北京将人人拥有电子健康档案

日前,《北京市医疗卫生信息化服务提升计划(2009-2012)》公布。该计划提出,到2012年,北京市医疗卫生系统的信息化将得到全面提升,包括二级、三级医院可以预约挂号,医保费用实时结算,医院普遍设置取款机,家庭医生、市民实现在线查询居民个人健康信息、检查结果等。

根据计划,2012年北京市所有社区卫生服务中心(站)、农村卫生室实现网络接入,并逐步建立以卫生人力资源、居民健康档案等主题数据库为核心内容的全市统一标准的市、区两级协同共享的卫生数据中心;逐步推广使用社会保障卡,规范、统一就诊卡,实现北京市医保患者就诊费用实时报销,同时就诊卡还将具有实名就诊信息上报、预约挂号等服务功能。

计划提出,北京将建设卫生保健综合服务网站群和门户网站,提供包括寻医问药、健康咨询、预约挂号、检查结果查询、政策咨询、投诉举报等内容的一站式信息服务导引。

此外,该市将建立覆盖居民生命全周期的电子健康档案。在每30万-50万人口的居住区域内,逐步建立包括区域医疗中心、社区卫生服务中心(站)/乡镇卫生院(村卫生室)、康复医院、护理院之间网络互连、信息共享的居民健康档案信息交换机制,并逐步实

现放射影像、病理检查的“一片通”，减少患者重复检查，降低医疗费用。

(资源来源：健康报 发布日期：2010-01-26)

## 江苏省苏州市以医疗便民服务一卡通为重点 整合资源 改善服务

苏州市医疗便民服务“一卡通”项目是以劳动和社会保障部门发放的医保卡为基本卡、以市卫生信息中心为平台、自行研发的多功能自助服务机作为载体，整合医院、预防保健机构、社区、社保、银行信息资源为突破口，实现了区域内居民在不同医疗机构与预防保健机构个人健康信息的实时共享，达到了整合资源、降低成本、改善服务、提升管理的目标。其主要做法和成效如下：

一是明确医保卡为基本卡。在选择基本卡时，确定具有就诊卡、医保卡、银行卡“三卡合一”基础的医保卡作为一卡通基本卡。该卡记有持卡人姓名、医保卡号、身份证号等个人身份信息，并且有银行卡号、银联标记、芯片和磁条等个人银行卡信息，完全符合医疗便民服务一卡通的要求。

二是研发多功能自助服务机，构建区域性银行电子结算渠道。整合卫生、医保和银行信息三大资源平台，自主研发多功能自助服务机。在服务机上插入医保卡后，患者可通过界面提示，自主完成挂号、付费、银行充值等功能。在项目设计时将银行信息系统接入医院信息系统和社区卫生信息系统，实现医院信息系统收费库与银行信息系统结算库实时联网，达到一次刷卡医保、银行实时交易，极大方便患者。

三是实施医院信息系统标准化改造。根据卫生部出台的系列信

息化标准,对照《江苏省病历书写规范》等文本,结合一卡通实施需要,制定了《一卡通门诊服务流程规范》、《一卡通自助设备功能规范和性能参数标准》、《一卡通信息数据交换标准》和《一卡通健康档案信息标准》等技术规范。

四是建立卫生信息平台,构建终身电子健康档案。建立包括卫生电子政务、医疗服务、社区卫生、预防保健、居民健康档案等信息资源的卫生信息平台,实现了一卡通使用过程中健康信息的完整、快捷的采集和调阅。组建市卫生信息中心,具体负责卫生信息规划的实施、项目的建设、技术的支持以及卫生信息平台的日常维护,有力地保障一卡通项目的实施。患者在各医疗卫生机构使用医保卡时,将医疗保健服务过程中产生的信息作为健康档案内容实现了有效存储,从而为构建居民终身电子健康档案奠定基础。

实施一卡通项目后,实现患者直接到诊区通过多功能自助服务机挂号、医保资金与个人银行资金实时支付,避免多次排队和窗口拥挤,整合资源,解决“看病烦”;通过一卡通项目,将部、省、市属医院各自的医疗信息集中到区域卫生信息平台,建立实时共享机制,实现真正意义上的病历资料、医技检查信息同城互认,有效降低患者支出,缓解“看病贵”;使用一站式服务、预约服务和社区双向转诊,有效化解“看病难”;通过信息研判,设计个性化医疗方案、护理方案和健康干预方案,避免诊疗过程的随意性和盲目性,使患者得到最优化的健康服务。

(资源来源:卫生工作交流 发布日期:2010-01-14)

---

送:

世界卫生组织驻华代表处、卫生部相关司局  
卫生部卫生经济研究所、卫生部统计信息中心、中国医学科学院  
医学信息研究所  
上海市市委、市人大、市政府、市政协相关部门  
各省市卫生厅（局）政策法规处  
上海市卫生局局领导及有关处室  
上海市各区县卫生局、相关医疗卫生单位  
全国部分高校和研究机构