

北京市新社区卫生服务综合管理信息系统

王 晖 刘 伟 张世红

(北京市公共卫生信息中心 北京 100053)

〔摘要〕 介绍北京市社区卫生服务现状,对社区卫生业务需求进行分析,从逻辑设计、网络设计与物理结构、各级平台的技术实现几方面阐明北京市新社区卫生服务综合管理信息系统技术方案,指明该系统的设计具有重要意义。

〔关键词〕 北京;社区卫生服务;信息系统

New Community Health Service Integrated Management System in Beijing WANG Hui, LIU Wei, ZHANG Shi-hong, Beijing Public Health Information Center, Beijing 100053, China

〔Abstract〕 The paper introduces the current situation of community health service in Beijing, analyzes the demands for community health business. It elaborates a technological program of the integrated information management system from the following aspects: the logic design, the web design, the physical structure and the technology realization of platform at all levels, points out the important significance of this design for the system.

〔Keywords〕 Beijing; Community health service; Information system

2006 年国务院下发的《关于发展城市社区卫生服务的指导意见》中明确指出,坚持社区卫生服务机构的公益性质,完善社区卫生服务功能。社区卫生服务机构提供公共卫生服务和基本医疗服务,要以社区、家庭和居民为服务对象,以妇女、儿童、老年人、慢性病人、残疾人、贫困居民等为服务重点,以主动服务、上门服务为主,开展健康教育、预防、保健、康复、计划生育技术服务和一般常见病、多发病的诊疗服务。2009 年《中共中央 国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》指出,加快建设以社区卫生服务中心为主体的城市社区卫生服

务网络,利用网络信息技术,促进城市医院与社区卫生服务机构的合作。

1 北京市社区卫生服务现状

1.1 社区卫生体制改革主要内容

北京市现有社区卫生服务机构大多数都是由原有一级医院、专科医院门诊部转型而来,由原有医院举办形式转变为由政府举办形式。随着国家对社区卫生服务相关政策的导向,近年北京市委、市政府出台了一系列关于社区卫生改革的文件。社区卫生体制改革主要内容包括:全市社区卫生服务机构实行财务收支两条线管理;全市社区卫生服务机构实行零差率药品统一采购配送;全市 18 个区县以及市级层面设立专门的社区卫生服务管理中心,对辖区社区卫生服务机构进行垂直管理。

〔修回日期〕 2010-04-13

〔作者简介〕 王晖,硕士,高级工程师,副主任,发表论文数篇。

1.2 社区卫生服务工作实现三项回归

政府主导，公益性回归。北京市实行收支两条线，药品实行“零差率”，由政府来购买服务。当前，社区卫生服务工作的核心是公平性和公益性弱化的问题，实行收支两条线制度，就是为了彻底消除“以药养医”的弊端。

强化公共卫生和基本医疗两个网底作用，让社区公共卫生公益职能回归。在公共卫生职能回归方面，做好妇女、儿童、老年人、残疾人、贫困人口等人群的健康服务。加强政策联动，吸引患者就医回归。为增强社区卫生服务机构对老百姓的吸引力，北京市卫生局要求全市 93 家二、三级医院至少与 1 所社区卫生服务中心建立对口支援制度。“一老一小”居民医疗保险，对“一老”在 2009 年开始实行社区首诊制。

2 社区卫生业务需求分析

2.1 北京市社区卫生服务业务管理模式

根据已实施的新社区卫生政策，北京市社区卫生业务组织体系分为 4 层，分别是市社区卫生服务管理中心、区县社区卫生服务管理中心、社区卫生服务中心和社区卫生服务站。社区卫生管理体系结构，见图 1。

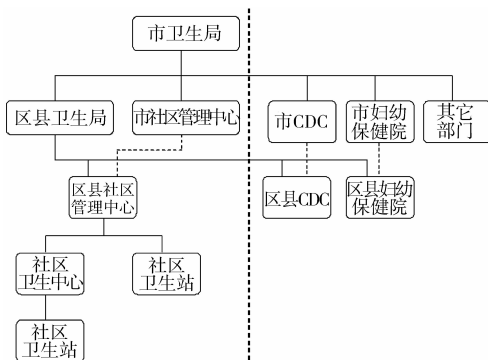


图 1 北京市社区卫生服务管理体系结构

在上述社区卫生的 4 层体系中，市级社区卫生管理中心是全市社区卫生业务的主管部门，参与规划全市的社区卫生管理业务，是社区卫生行业的政

策制定参与者，同时协调与市疾病预防控制中心、市精神卫生保健所、市结核病防治所、市妇幼保健院等专业机构之间的关系。区县社区卫生服务管理中心对辖区的社区卫生进行业务综合管理，主要内容包括：对辖区社区卫生服务的总体发展提出规划，并制定具体的实施方案；对辖区社区卫生服务机构的设置提出方案，并主要负责落实工作；对全区的社区卫生服务机构定期进行检查指导，规范机构的行业行为，包括质量管理、绩效考核、人员培训、运行管理、药品及医用耗材的配送结算管理、信息统计和日常管理工作。社区卫生服务中心以社区、家庭和居民为服务对象，主要承担“六位一体”的基本医疗服务和公共卫生服务。同时，社区卫生服务中心对下属站进行业务指导。社区卫生服务站是社区卫生服务中心的派出机构，同时也是“六位一体”的社区卫生服务执行机构，是社区卫生服务的最小机构单位。

2.2 总体业务需求

按照现有社区卫生业务管理模式和社区卫生相关文件要求，将社区卫生的业务需求划分为两个层面：社区卫生服务（基本医疗、公共卫生）和社区卫生管理。其中社区卫生服务中心、服务站承担社区卫生服务的功能，市、区县社管中心承担社区卫生管理的职能。总体需求，见图 2。

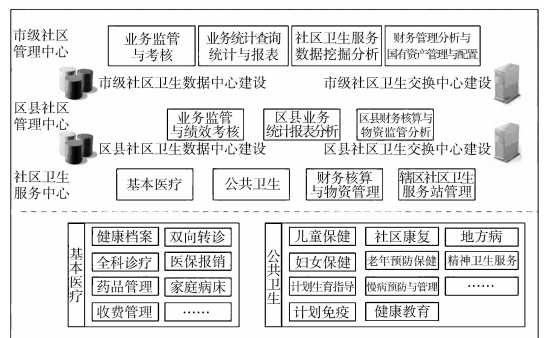


图 2 北京市社区卫生服务总体业务需求

2.3 各层次业务需求

市级社区卫生管理中心：主要对全市社区卫生

服务进行宏观管理，需要综合统计、数据综合分析和深层次的数据挖掘功能等。区县社区卫生服务管理中心：社区卫生管理的执行主体，需要借助信息化手段完成对辖区社区卫生服务机构业务监管、财务监管、绩效考核等工作，同时结合本区县社区卫生发展情况提出政策规划和要求。社区卫生服务中心：社区居民“六位一体”社区卫生服务的提供者，需要信息化系统提供日常的基本医疗服务流程管理、公共卫生服务信息管理、物质药品耗材库存管理、财务核算管理、人员绩效管理、基本统计报表等功能。社区卫生服务站：社区卫生服务中心的派出机构，需要信息化系统及应用提供日常的基本医疗服务、慢病服务管理、健康教育服务管理、基本统计报表等功能。

3 系统技术方案

3.1 系统逻辑设计

北京市现有 18 个区县，351 所社区卫生服务中心，2 900 家社区卫生服务站。在市级、区县级、社区卫生中心、社区卫生站等不同层面都存着与社区卫生相关的各类应用系统，社区卫生服务的信息化应用相当复杂。通过对现有业务流程和外部相关系统的梳理，同时考虑到未来管理需求的延伸与扩展，提出总体逻辑设计图，见图 3。在市级社区卫生信息平台中，除满足宏观管理所需要的统计与分析外，建立 3 个数据中心：业务数据中心、电子健康档案数据中心、双向转诊中心。业务数据中心主要数据来自区县平台、市级集中公共卫生数据源；市级社区卫生信息平台是将来区域卫生平台的雏形，电子档案数据中心和双向转诊中心是未来建设区域卫生信息平台的基础。图 4 为设计中的北京市基于居民健康档案的区域卫生信息平台，在市级平台的基础上扩展而来，可以说社区卫生信息系统是区域卫生信息系统的雏形。每一个以中心医院为核心的区域医疗服务共同体，都是通过区域卫生信息平台进行信息交换和系统互联的。

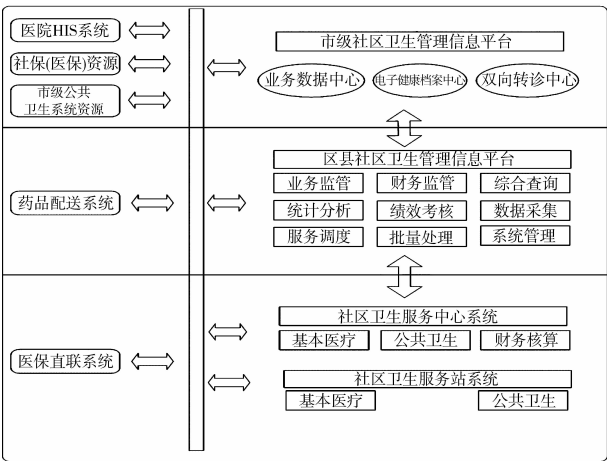


图 3 北京市社区卫生服务系统逻辑设计

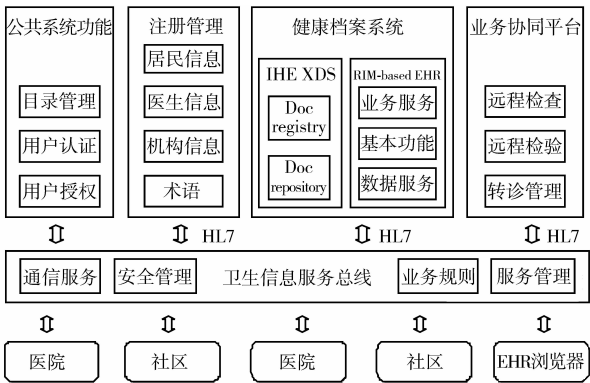


图 4 北京市基于居民健康档案的区域卫生信息平台总体架构

电子健康档案中心数据来源于业务数据中心，是区域卫生信息平台健康档案系统的雏形；双向转诊中心依赖于电子健康档案中心完成病人病历档案的交换，是区域卫生信息平台业务协同平台的雏形。区县级社区卫生信息平台根据区县社管中心人员监管需求构建，数据源自于社区卫生服务机构的上报数据。区县层获取上报的业务数据后，进行相应的查询统计、绩效管理以及事后监督。社区卫生服务中心（站）将按照职能构建信息系统。考虑到社区卫生服务站与上级中心业务范围的差异以及社区卫生服务站数量庞大，维护工作量极大，因此社区卫生服务站与中心采用不同的技术实现方式。

3.2 系统网络设计与物理结构

3.2.1 网络设计 市级核心和各区县社区卫生管理中心、区县下属社区卫生服务中心将接入政务专

网,辖区各基层社区卫生站将以 ADSL + VPN 方式接入区县和市级政务专网,见图 5。

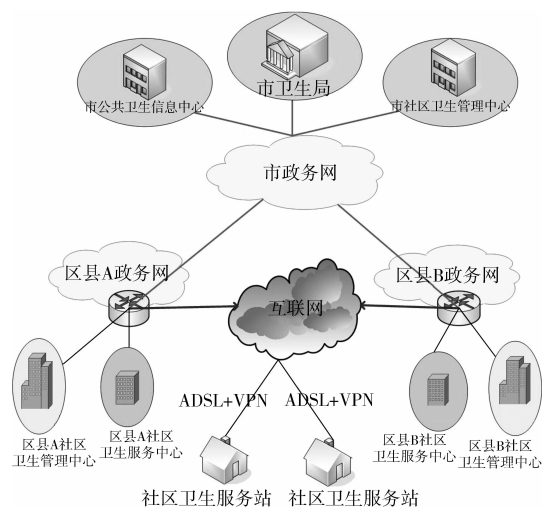


图 5 社区卫生服务站接入方式

3.2.2 物理结构 在市级、区县级、社区卫生服务中心 3 个层次分别部署数据库,彼此之间以服务调用或数据库复制的方式完成数据同步。在市平台将部署数据交换服务器、数据库服务器、数据仓库、应用服务器。市平台数据库与数据仓库作为市级 3 个数据中心的物理载体,提供的主题分析面向宏观管理和课题研究,数据交换服务器与各种外部系统进行交换。

3.3 市级平台技术方案

3.3.1 电子健康档案中心实现 社区卫生服务打造一个以人为本的健康管理体系,建立区域内统一的社区卫生服务信息平台,形成区域内电子健康档案中心。按照卫生部最新电子健康档案的标准,社区居民的电子健康档案包括 3 个层面的含义:一是社区居民的基本信息和健康信息,二是社区居民在全生命周期中的重要医疗卫生事件,三是社区居民的重大疾病信息管理。

3.3.2 市级平台数据交换的实现 在市级平台涉及到与各种外部系统之间的数据交换,对于不同性质的交换采用不同的模式来完成。市级平台与公卫系统的数据交换基本都是批量的数据交换,技术思路以数据同步复制为主,对于无法同步的异构数

据库,通过编写同步程序来完成数据的增量复制。通过数据交换,市级平台将获得离散的公卫数据,然后将由日终批处理程序对公卫数据进行清洗和整理。同时,以身份证、医保号、姓名等关键信息为唯一索引,对归属健康档案的公卫数据进行抽取,丰富个人健康档案的内容。

市级平台与医院之间的数据交换大多数是实时数据交换,为保证数据交换模式的统一,减少系统复杂程度,以 SOA 服务架构对外提供数据交换服务。在市级平台,将各种对外交换服务发布成 Web Services,同时将对外提供的交换服务在本地注册,市级平台需要调用的外部系统服务也必须在本地完成注册,服务之间通过总线寻址方式互相调用。在注册服务内部,通过消息字典对来自不同应用系统的消息内容进行识别和解析。

3.3.3 市级平台双向转诊实现 市级平台是区域卫生信息平台的雏形,在社区与医院实现双向转诊时,将由市级平台作为转诊服务的信息中介,即由市级平台提供面向社区和面向医院的转诊服务。市级平台同时也作为转诊健康档案数据的提供者和医院资源的管理者。信息中介是指将由社区发起的预约检查申请、预约转诊申请消息先传送到市级平台,然后中转到上级转诊医院,并将事务结果返回到提出申请的社区,同时将医院的转回信息发回到申请转诊的社区。资源管理主要包括转诊医院的科室、医生、挂号资源的管理及相应转诊情况的统计与通讯的实时监控。

3.4 区县平台技术方案

它是辖区社区卫生服务机构业务数据的汇集点,对上需要与市平台完成数据同步,对下需要采集辖区内各社区卫生服务机构的数据。具体数据流向,见图 6。其中服务中心/站数据采用基层系统上报,区县平台同步接收的方式;区县平台业务数据同步到市级平台,采用数据库同步定时复制方式;区县公共卫生资源数据来源于市平台公共卫生资源数据,采用数据库同步复制方式;区县中间表数据来源于自身存储的数据,采用日终批处理加工方式。

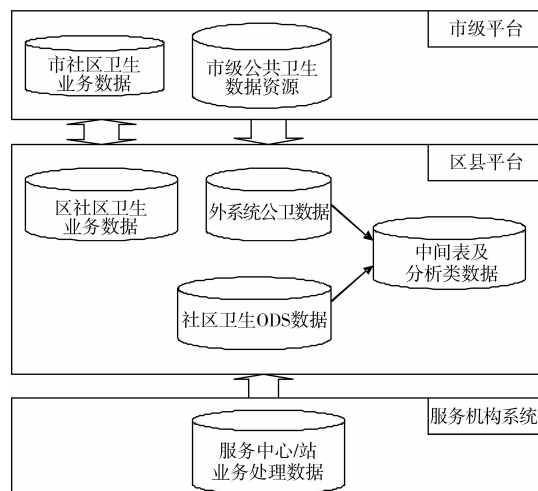


图 6 区县平台数据流向

3.5 社区卫生中心系统技术方案

服务中心的网络部署, 见图 7。社区卫生服务中心系统将为基层社区卫生服务中心提供日常基本医疗和公共卫生服务, 同时按照区县社管中心的要求进行辖区社区卫生站的管理以及自身其他科室的管理。服务中心系统的业务处理主要在局域网内完成, 完成业务处理后, 日终通过卸载上报程序将业务数据上报到区县平台, 与医保系统的数据交换将遵循北京市医保系统的交换模式。

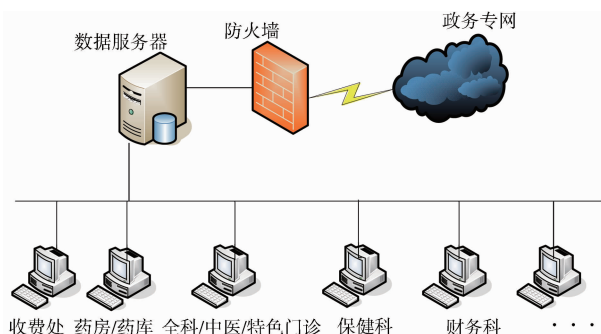


图 7 社区卫生服务中心网络部署

3.6 社区卫生站系统技术方案

借助区县平台的应用服务器和数据库服务器, 构建同一区县内的社区卫生站数据集中应用。社区卫生站的门诊收费员、药房管理员、全科医生通过 IE 终端访问部署在区县平台的社区卫生站数据库,

完成相应的业务处理。同时, 在区县平台构建数据交换区, 提供封装后的数据交换服务 (Web Service), 完成上级社区卫生服务中心与下属站之间的数据交换 (药品出入库、健康档案调阅等)。

3.7 社区公卫业务的技术实现方案

3.7.1 信息登记、统计、上报 与社区卫生机构相关的垂直系统主要有北京市精神疾病信息上报系统、北京市妇幼保健信息上报系统、北京市计划免疫系统等等。对于北京市妇幼保健信息系统, 采用系统对接的方式, 在新社区卫生系统中完成信息登记后, 通过卸载程序自动上报到市妇幼保健信息平台。对于北京市精神疾病信息上报系统, 在社区卫生系统中完成信息登记建档后, 与妇幼保健业务一样, 完成自动的卸载上报。

3.7.2 数据回放与跟踪服务 在社区卫生服务机构, 公卫数据回放的数据源来自各外部系统, 外部系统首先与市级平台实现数据交换, 然后市级平台通过与区县平台的数据同步机制, 将公卫数据按属地同步到区县平台。考虑到不同系统之间数据字典的差异, 在区县平台不再将数据分散到各个社区卫生机构, 公卫数据将最终在区县平台落地。同时, 在区县平台提供面向不同用户提供按街道或管片地区的查询和数据导出服务, 社区卫生服务机构的授权用户将登录到区县平台导出所在管片地区的服务对象数据, 然后导入到本社区卫生服务机构系统中, 进行后续的跟踪随访服务。

4 结语

目前, 北京市社区卫生综合服务管理信息系统已完成在北京市西城区、朝阳区、顺义区 3 个区、9 个中心和 45 个站的试点工作, 2010 年 5 月开始在全市全面推广实施。社区卫生服务是城市卫生工作的重要组成部分, 是实现人人享有初级卫生保健目标的基础环节, 也是促进社会公平、维护社会稳定、构建和谐社会的重要内容。综合管理信息系统的实施、推广与完善将在社区卫生服务工作的进一步推进与深化过程中发挥更加重要的作用。