

• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.16.027

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230802.1328.004\(2023-08-02\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230802.1328.004(2023-08-02))

基于供方调查电子健康档案的“互联网+医疗健康” 便民服务研究*

袁珊珊,刘智勇

(华中科技大学同济医药卫生管理学院,武汉 430030)

[摘要] 健康档案作为基本公共卫生服务的首项服务内容,如何创新基于电子健康档案的“互联网+医疗健康”便民服务模式,成为目前电子健康档案管理和服务工作面临的新问题。该研究采用网络调查法,以省级行政区区域卫生信息平台为依托,从服务内容(6个一级指标和36个二级指标)、安全设置、宣传方式等方面调查31个省(自治区、直辖市)开展电子健康档案开放便民服务情况。各地区基于电子健康档案的“互联网+医疗健康”的便民服务发展不均衡,缺乏对该项服务的宣传,个性化服务不足,对隐私安全的重视程度不够。需加强电子健康档案开发利用的顶层设计,扩大宣传力度,增加个性化服务,提升服务质量,加强隐私安全设置。

[关键词] 电子健康档案;服务模式;调查

[中图分类号] R197.7

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2023)16-2548-05

电子健康档案是以居民个人健康为核心,涵盖各种健康相关因素、多渠道动态收集的信息资源^[1],充分开放和利用电子健康档案对提高居民健康管理意识、缓解医患矛盾、降低医疗成本等具有重要意义^[2-6]。近年来,我国越来越重视电子健康档案开放便民服务,在保障数据安全和个人隐私基础上,通过智能客户端、电视、APP和网站等形式,推进电子健康档案向个人开放,方便居民查询自身健康信息,调动居民参与自我健康管理的积极性。在此背景下,各地区对如何有效开放电子健康档案不断探索和实践,目前取得一些成绩,但从电子健康档案实际应用来看,我国电子健康档案开放便民应用还处于初级阶段。本研究以省级行政区区域人口健康信息平台为依托,调查当前电子健康档案开放便民服务现状,总结服务过程中出现的问题,为优化、创新电子健康档案服务提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究采用网络调查法对31个省(自治区、直辖市)基于电子健康档案的“互联网+医疗健康”居民端服务情况展开调查。调查时间为2022年3月1-31日,调查过程分为三步:访问各省(自治区、直辖市)卫生健康委员会官方网站,以“健康档案”为关键词搜索;对在官方网站中尚未指出查询健康档案服务方式的地区,以“地区名称”+“健康档案”关键词在搜狗平台搜索;调查人员检查和复核,确认结果的准确性,对确定具有APP和微信入口方式的应用下载和关注。

基于电子健康档案的“互联网+医疗健康”居民端服务调查遵循两个标准:(1)该应用具有电子健康档案的查询服务;(2)由政府主管机构管理,而非第三方管理。

通过对微信和APP入口方式的初步调研,截至2022年3月底,23个地区具有电子健康档案开放便民服务,占74.2%,其中7个地区只通过APP端提供服务,11个地区只通过微信端提供服务,其余5个地区两种服务途径都提供,见表1。另外8个地区尚未开放电子健康档案,分别为江西、湖北、西藏、黑龙江、内蒙古、辽宁、四川和河北,其中四川微信公众号“天府医健通”、辽宁“辽宁健康通”APP和内蒙古“蒙健康”APP的查询健康档案信息功能正在建设过程中。

表1 提供电子健康档案开放便民服务情况

省(自治区、直辖市)	APP	微信
江苏	江苏健康通	江苏健康通
浙江	浙里办	—
上海	健康云	上海健康云
重庆	—	健康巴渝 12320
北京	健康北京	—
天津	健康天津	—
新疆	—	健康新疆兵团
甘肃	健康甘肃	—
湖南	—	湖南省居民健康卡
贵州	—	黔康码
广西	—	广西健康信息惠民平台

* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(71874059)。 作者简介:袁珊珊(1999—),硕士,主要从事卫生信息管理研究。 △ 通信作者,

E-mail: zhiyongliu@hust.edu.cn。

续表 1 提供电子健康档案开放便民服务情况

省(自治区、直辖市)	APP	微信
云南	—	云南省居民电子健康卡
陕西	健康陕西	健康陕西公众服务
福建	—	福建卫生健康公共服务平台
广东	—	粤健通
安徽	安徽医疗便民	—
山东	—	健康山东服务号
河南	—	河南健康
山西	健康山西	—
吉林	—	吉林省居民健康卡
青海	健康青海	健康青海
宁夏	掌上健康宁夏	掌上健康宁夏
海南	海南居民健康	—

—:无应用。

1.2 方法

本研究调查电子健康档案开放便民服务情况包括服务内容、安全保护及宣传方式。针对服务内容,参考前人对电子健康档案开放便民服务的划分标准和内容^[7-10],结合实际情况将电子健康档案开放便民应用的功能总结为 6 个一级服务内容(查询档案信息、自我健康管理、家庭医生服务、健康知识、用药服务和个人中心)和 36 个二级服务内容,见图 1。利用 Python 3.8.5 软件对数据进行分析,采用热力图表示各地区所提供的 6 个一级服务内容的具体数量,见图 2。利用 Excel 2019 软件统计提供二级服务内容的地区,见图 3。安全保护方面收集隐私政策和安全设置情况^[11]。宣传方式包括各地区宣传电子健康档案开放便民服务情况的主要宣传途径。

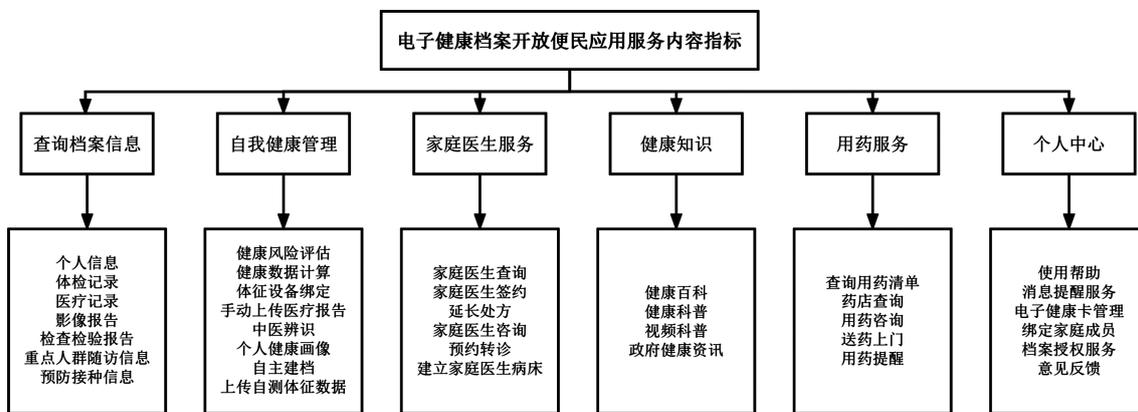


图 1 电子健康档案开放便民应用功能指标

2 电子健康档案开放便民服务现状分析

2.1 服务内容

不同入口方式提供的服务内容一致。提供服务内容最多的为上海,共 26 项服务内容,其次为安徽、青海,山东、河南和福建等地区提供服务内容较少(不到 10 项),见图 2。

绝大部分地区都提供查询档案信息的服务,“粤健通”微信小程序查询不到该功能的具体应用,未进行相关记录。居民查询个人信息和医疗记录的占比最高,见图 3。

自我健康管理是对健康数据的管理、健康风险评估及构建个人健康画像。健康数据包括 3 种:用户非医疗服务期间产生的数据,比如血压、血糖、体重等数据;用户手动上传医疗数据;用户上传个人基本信息。在调查的地区中,6 个地区尚未提供自我健康管理服务;13 个地区提供上传自测体征数据和对数据可视化的服务,12 个地区可计算健康数据(比如计算 BMI 值);上海、宁夏等地区提供个人健康画像服务,可分月份或季度对用户的健康支出、体征数据等进行可视化分析,见图 2、3。

家庭医生服务是指与签约家庭医生相关的基础

医疗健康服务,包括对签约家庭医生查询服务、家庭医生签约、处方延长、家庭医生咨询、预约转诊和建立家庭医生病床服务。10 个地区不提供家庭医生服务,其中山东的家庭医生服务还在建设过程中。对于延长处方、预约转诊和建立家庭医生病床的服务较少,见图 2、3。

用药服务是指方便用户购买和使用药品所提供的服务,包括查询用药清单、药店查询、用药咨询、送药上门及用药提醒。该项服务在各地区的差别较大,不提供该项服务的占比超过一半,浙江、甘肃和湖南等地区可提供完整的用药服务,见图 2、3。

健康知识指通过不同的方式给用户健康知识。20 个地区提供健康知识内容,7 个地区提供健康百科内容,见图 2、3。

个人中心包括使用帮助、消息提醒服务、电子健康卡管理、绑定家庭成员、档案授权服务和意见反馈。广东提供 6 项服务内容。绝大部分地区可与家庭成员的数据绑定,帮助用户管理家庭成员的健康数据,新疆“健康新疆兵团”和山西“健康山西”不提供此项服务;在 6 项服务中,档案授权服务占比最少,见图 2、3。

除此之外,上海提供儿童口腔、屈光和听力档案导、医保信息查询等个性化服务。浙江提供母婴室导航、健身指

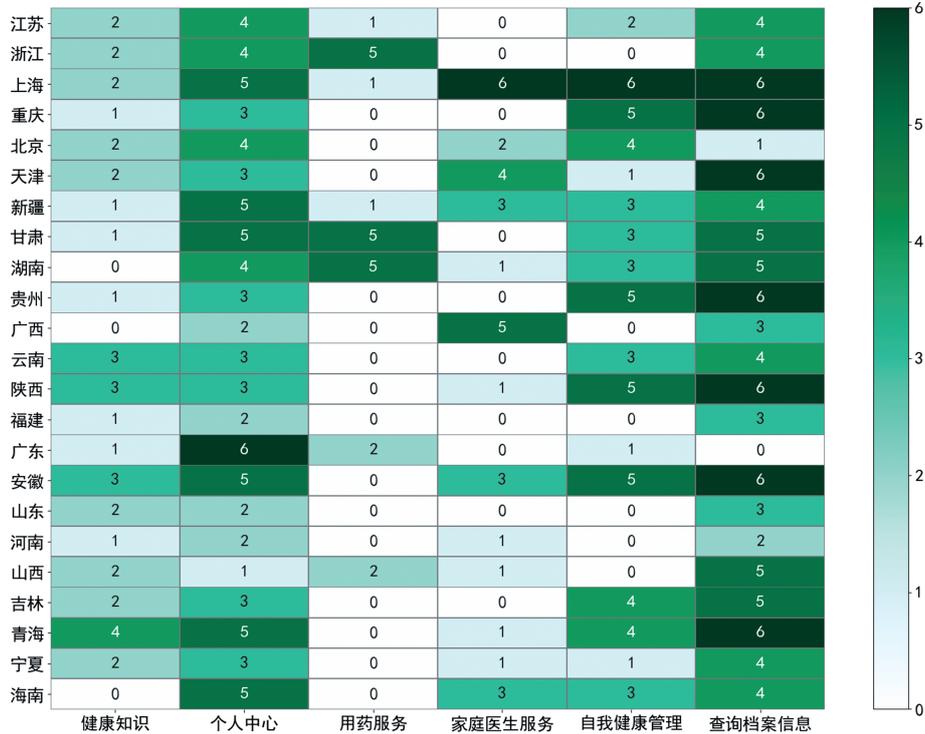


图 2 提供电子健康档案应用的具体服务内容热力图

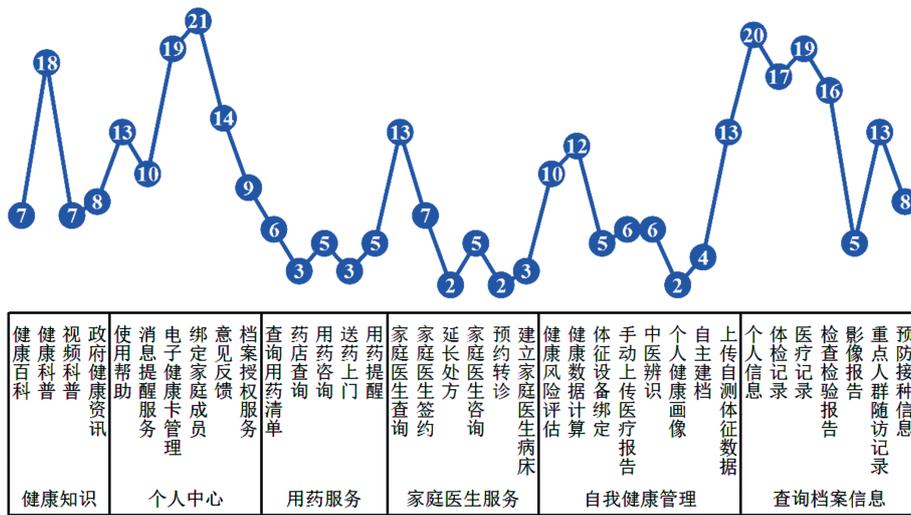


图 3 提供电子健康档案便民服务内容情况统计

2.2 安全保护

2.2.1 隐私政策

基于电子健康档案的“互联网+医疗健康”便民服务可为居民提供高效、快捷的健康管理服务,但其包含大量个人隐私信息,做好保护极为重要。隐私政策作为对用户信息保护的基础措施,让用户明确获取服务过程中双方的权利与义务。通过对 12 个 APP 的调查发现,“健康青海”缺乏隐私政策,10 个 APP 在用户登录的时候弹出隐私政策的链接点击 1 次即可获取,1 个 APP 则需要点击 2 次及以上;从更新时间和联系方式来看,超过 50% 的 APP 都对其进行了及

时的说明。绝大部分微信端服务方式不具有隐私政策,重庆、湖南、贵州和吉林等地区的微信小程序需要 3 步获取隐私政策,其更新时间及联系方式都不具有。

2.2.2 安全设置

用户通过手机号码验证、绑定微信账号即可注册、登录和使用服务。11 个地区采用人脸识别认证,3 个地区采用指纹解锁和设置手势密码,天津“健康天津”还采用安全口令保护用户健康档案数据。广东“粤健通”只有达到一定可信等级,才能使用查询健康档案数据服务。8 个地区没有采用任何措施保障用户数据安全。

2.3 宣传方式

电子健康档案开放便民服务宣传方式主要包括：(1)政府发布政策文件，海南 2021 年发布《海南省卫生健康委员会关于推进电子健康档案信息向居民个人开放工作的通知》，明确其电子健康档案开放途径为“海南居民健康”APP，并提供其下载链接；甘肃《关于做好 2021 年基本公共卫生服务项目工作的通知》中，明确指出“健康甘肃”APP 提供居民查询健康档案的功能和进行自我健康管理。(2)卫生健康委员会的官方网站通过提供的政务服务直接告知健康档案查询服务方式，如浙江“浙里办”APP、上海“健康云”APP，北京市卫生健康委员会官方网站的便民服务中明确指出通过“健康北京”APP 提供相关健康服务。(3)线上线下媒体发布卫生健康委员会发布会或采访卫生健康委员会人员的新闻稿，重庆、贵州、广东和青海等地区通过在卫生健康委员会官方网站发布电子健康档案开放便民新闻稿或通过采访卫生健康委员会工作人员的视频形式宣传电子健康档案向个人开放便民方式及其意义；天津通过天津日报等传统媒体宣传，江苏、新疆、山西、福建、山东、河南、吉林等地区通过线上媒体渠道宣传。(4)江苏、广西、湖南、山西等地区通过社区卫生服务中心和医院公众号对电子健康档案开放便民服务的益处和途径进行宣传。

3 讨 论

本文从供方角度对基于电子健康档案的“互联网+医疗健康”便民服务进行调查，发现存在以下问题：(1)发展不均衡。基于电子健康档案的“互联网+医疗健康”便民服务缺乏系统化的顶层设计，提供的便民服务内容尚未形成统一口径，对此的理解与定位不同，开展的服务内容差异化较大。(2)宣传力度不足。调查发现电子健康档案开放便民服务的宣传力度明显不足，官方网站提供直接下载和关注途径的较少；缺乏长远规划，该项服务在开通之时，新闻媒体、微信公众号等宣传渠道都积极宣传，但之后服务的宣传工作则有所减少；宣传途径较少，未利用线上线下相结合的宣传方式，让居民了解服务的益处。(3)缺少个性化服务。由微信端提供的服务，大多是腾讯提供的单一模板，服务内容和样式基本相同，缺乏结合自身特点进行个性化订制；不同用户群体需求不同，老年人期望使用简约版的应用界面，但应用不多。(4)隐私安全问题。根据调查结果显示，在以 APP 端提供服务的过程中，“健康青海”APP 缺乏隐私政策，不到 50% 的地区隐私政策尚未及时说明更新时间和联系方式。在微信端，绝大部分地区不具有隐私政策，对于其更新时间和联系方式均没有告知；部分地区缺乏安全设置，不能保障用户的信息安全。

3.1 加强顶层设计，完善便民服务功能

为适应地区间经济水平和对健康服务重视程度的差异，应根据居民健康服务需求、各区域健康信息

平台互联互通水平等情况，制订电子健康档案开放便民服务的基本服务内容，规定必须开展的内容。各地区都应拥有自我健康管理及查询档案信息的服务内容，并通过智能分析以生动图像形式呈现用户的个人健康画像，增强用户对自身健康的重视程度；对于如用药服务，通过用药提醒、送药上门等便民服务内容，可方便用户及时获取药物，提高用户的用药依从性；与医务人员签订家庭医生服务，可以延长用户慢病处方、直接线上转诊等，节省用户时间，这对缓解医患矛盾，充分利用医疗资源有较大的作用。除此之外，再按照实际情况，增加其个性化的服务内容，如上海“健康云”APP 增加了控烟地图等个性化的健康管理服务内容，增加用户使用该项应用的黏性。在遵循基本的健康服务内容后，可灵活调整电子健康档案开放便民服务内容，制订适合本地区的健康服务内容。

3.2 加大宣传力度

电子健康档案开放便民服务的宣传工作可以不断扩大宣传范围，创新宣传形式，丰富宣传渠道^[12]。具体可以从以下几方面开展：(1)充分利用卫生健康委员会官方网站、微博、微信公众号，宣传电子健康档案开放便民服务对居民的益处，并在醒目的位置提供下载或链接途径，方便居民获取。(2)制订周密的宣传计划，利用每年基本公共卫生宣传月或其他重大宣传日，组织各基层医疗机构，通过宣传栏、发放宣传折页、电子屏、微信等，广泛开展宣传，进一步提高居民建立电子健康档案的知晓度、认可度、配合度；同时还可各基层医疗机构门诊大厅、家庭医生工作室张贴通知书。针对不同用户，采用不同的方式引导注册并使用该项服务，在老年人健康状况分析报告中宣传电子健康档案开放途径、注册、查询流程及提供的服务内容。(3)针对年轻人喜好，利用微博、微信等社交媒体充分宣传；利用短视频时长短、传播性和可视化强等优点，引导居民进行注册、查询个人健康档案，提升居民的知晓率。

3.3 增加个性化服务，改善服务体验

电子健康档案开放便民服务的个性化服务功能设计包括完善访问方式、用户界面、服务内容等。(1)针对访问方式需完善访问渠道，不同的用户对不同的访问渠道的喜爱程度不同，因此应对 APP、微信公众号、小程序和支付宝等方式同等重视；(2)对于用户界面可采取简约的长辈版形式，利于老年人使用；(3)根据具体情况设置个性化服务内容，增加用户的黏性和用户体验；(4)幽默风趣的进行健康科普，方便用户牢记健康知识。

3.4 加强隐私安全设置

保障用户的信息隐私安全是电子健康档案开放便民服务的前提。(1)建立隐私保护政策明示制度，让用户方便获取、随时查阅，有助于保障用户的知情权，增加该服务的公信力。在用户登录时，应及时让

用户获取、了解隐私政策,同时还应该设置单独的隐私政策栏目,方便用户查阅^[13]。(2)保证开放授权安全,根据不同用户的需求,向用户授予不同的访问权限。当用户想要查看自己及家人的健康信息或者向医护人员授权查看健康信息时,必须具有相关的安全设置(人脸识别、安全口令、指纹等)才允许查看健康档案信息^[14];还可以通过动态二维码授权给医务人员或亲友进行查看,保证用户的数据不被丢失和篡改等。(3)在技术方面,优先采用国密算法、国产安全技术及密码设备,提高对健康数据的防篡改、防伪造和可溯源的安全能力^[15-16]。切实做好电子健康档案开放便民服务的信息隐私安全保障工作,才能为用户提供安全可靠和完善的服务。

参考文献

- [1] 原卫生部. 关于印发《健康档案基本架构与数据标准(试行)》的通知[EB/OL]. (2009-05-15) [2023-07-17]. https://www.gov.cn/gzdt/2009-05/19/content_1319085.htm.
- [2] GASKIN G L, LONGHURST C, SLAYTON R, et al. Sociotechnical challenges of developing an interoperable personal health record [J]. *Appl Clin Inform*, 2017, 2(4): 406-419.
- [3] SMITH A B, ODLUM M, SIKKA M, et al. Patient perceptions of pre-implementation of Personal Health Records (PHRs): a qualitative study of people living with HIV in New York City [J]. *J HIV/AIDS Soc Serv*, 2012, 11(4): 406-423.
- [4] KIPPING S, STUCKEY M I, HERNANDEZ A, et al. A web-based patient portal for mental health care: benefits evaluation [J]. *J Med Internet Res*, 2016, 18(11): e294.
- [5] REXHEPI H, ÅHLIFELDT R M, CAJANDER Å, et al. Cancer patients' attitudes and experiences of online access to their electronic medical records: a qualitative study [J]. *Health Informatics J*, 2018, 24(2): 115-124.
- [6] BRITTO M T, HESSE E A, KAMDAR O J, et al. Parents' perceptions of a patient portal for managing their child's chronic illness [J]. *J Pe-*
- [7] diatr, 2013, 163(1): 280-281.
- [7] ZHOU L, DEALMEIDA D, PARMANTO B. Applying a user-centered approach to building a mobile personal health record app: development and usability study [J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2019, 7(7): e13194.
- [8] HARAHAHAP N C, HANDAYANI P W, HIDAYANTO A N. Functionalities and issues in the implementation of personal health records: systematic review [J]. *J Med Internet Res*, 2021, 23(7): e26236.
- [9] GIMPEL H, MANNER-ROMBERG T, SCHMIED F, et al. Understanding the evaluation of mHealth app features based on a cross-country Kano analysis [J]. *Electronic Markets*, 2021, 31(4): 765-794.
- [10] RAU H H, WU Y S, CHU C M, et al. Importance-performance analysis of personal health records in Taiwan: a web-based survey [J]. *J Med Internet Res*, 2017, 19(4): e7065.
- [11] CRESSWELL K, SHEIKH A. Organizational issues in the implementation and adoption of health information technology innovations: an interpretative review [J]. *Int J Med Inform*, 2013, 82(5): 73-86.
- [12] 徐静, 王晓燕. “互联网+”背景下居民健康档案管理数字化转型研究 [J]. *黑龙江档案*, 2022, 25(6): 46-48.
- [13] 宋歌. 论数字化时代政府保护公民网络隐私权的义务 [D]. 上海: 华东政法大学, 2014.
- [14] 俞建明, 周恭伟, 郑加明. 基于电子健康卡的健康档案互联网查询方案设计 [J]. *中国卫生信息管理杂志*, 2018, 15(3): 242-245.
- [15] 刘琴, 刘旭辉, 胡柏霜, 等. 个人健康记录云管理系统中支持用户撤销的细粒度访问控制 [J]. *电子与信息学报*, 2017, 39(5): 1206-1212.
- [16] 关强, 吴艳玲, 韩会强, 等. 论电子健康档案的隐私保护 [J]. *中国医学伦理学*, 2022, 35(6): 613-618.

(收稿日期: 2022-12-18 修回日期: 2023-03-26)

(编辑: 唐璞)