

我国患者医疗数据隐私保护制度体系及其现实挑战^{*}

方 安 王 茜 王 蕾 杨晨柳

(中国医学科学院/北京协和医学院医学信息研究所 北京 100020)

〔摘要〕 以我国患者医疗数据隐私保护制度体系为调研对象,对其现状特征及面临挑战进行分析。研究发现我国已建立涵盖法律制度、政策文件、部委规章及国家标准在内的关于患者健康医疗隐私数据安全的制度框架体系,呈现出规制内容日趋明确、措施指导性渐强的特征,但在制度专指性与操作性、医疗数据隐私边界规范性、法规措施与实践共融性方面仍面临挑战。

〔关键词〕 数据安全; 隐私保护; 个人敏感信息; 规制制度

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2020.05.002

Privacy Protection System of Patient Medical Data and Realistic Challenges Confronting It in China FANG An, WANG Qian, WANG Lei, YANG Chenliu, *Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Sciences&Peking Union Medical College, Beijing 100020, China*

〔Abstract〕 Taking the privacy protection system of patient medical data in China as the study object, the paper analyzes the characteristics of its current situation and the challenges it is facing. The research finds out that an institutional framework system of privacy security of patient healthcare and medical data covering legal system, policy documents, regulations of ministries and commissions and national standards has been formulated in the country. The framework system has taken on characteristics of clearer contents of the regulations and stronger guiding significance of the measures. However, it still faces challenges in system specificity and operability, privacy boundary normalization of medical data, integration of regulations, measures and practices and other aspects.

〔Keywords〕 data security; privacy protection; personal sensitive information; system of rules

〔修回日期〕 2019-06-21

〔作者简介〕 方安,副研究馆员,发表论文 50 余篇;通讯作者:王茜,馆员。

〔基金项目〕 中国医学科学院医学与健康科技创新工程协同创新团队项目“中文临床医学术语系统构建研究”(项目编号:2017-I2M-3-014);国家人口与健康科学数据共享服务平台后补助项目“人口与健康科学数据长期保存”(项目编号:NCMI-KD07N-201905)。

1 引言

建立隐私保护法规制度是世界各国在保护患者健康信息隐私中普遍使用的治理手段,如美国建立针对健康信息隐私保护的《健康保险携带和责任法案》(Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA),明确诸多受保护的健康信息使用和公开标准及实施规范、受保护健康信息隐私实践通知、健康信息隐私保护权(请求权、修改权、获取

权)的标准及相关实施规范^[1]。英国政府颁布《数据保护法案》(Data Protection Act)^[2]、《网络要素计划》及医疗健康信息保护相关条例,规定患者隐私数据保护主体及应用知情同意权,提出关于医疗数据风险控制、个人健康信息使用场景及保护的健康港等措施。近年来为提升医疗数据应用能力和效率,一系列关于患者医疗数据隐私信息保护法律制度措施纳入我国隐私保护政策法律体系之中并在实践中发挥着规制作用。然而随着医疗大数据战略和应用的深入推进,特别是随着“互联网+医疗健康”实践的开展,包含患者医疗隐私信息的医疗大数据应用场景由原来的医疗机构及管理部门转向临床科学研究、互联互通、远程医疗、数据汇聚、商保对接、移动应用等领域,扩大了个人医疗数据隐私信息类型、分布场景及泄露渠道,给现行范畴框架下隐私保护法规制度带来较大挑战,妥善平衡健康医疗信息应用和隐私安全保护之间的矛盾则成为医疗大数据背景下健康医疗信息政策法律体系关注重点和本文的研究要点。因此本文调研梳理了包含《中华人民共和国民法总则》等在内的10余部国内相关法律法规、部委规章、政策文件,通过分析其关于个人隐私保护的内容要点及措施体系,结合医疗大数据共享和应用的现实需求明晰其面临的现实困境,以期完善我国患者医疗数据隐私安全保护制度体系提供启示。

2 我国患者医疗数据隐私安全保护制度体系概览

2.1 概述

我国患者医疗数据隐私安全保护制度体系是指以宪法为指导,由现行涉及引导和规范医疗数据隐私安全的法律法规、行业标准及政策文件组成的有机联系整体,截至目前我国现行的与患者医疗数据隐私安全保护相关的制度体系涵盖9部宪法法律^[3]、5部部委规章^[4-8]、6个国家标准^[9-14]、3个指导性政策文件^[15-17]。从制度形式和约束效力上看,可以将当前患者医疗数据隐私安全保护法规制度体系分成法律制度和规范性文件两个维度。

2.2 法律制度

患者医疗数据隐私安全保护相关法律制度是患者医疗数据隐私安全保护制度体系中具有强制性的制度规范,属于立法范畴,在整个患者医疗数据隐私安全保护制度体系中居于纲领性和指导性地位,包括宪法法律、行政法规等法律规范。当前我国患者医疗数据隐私安全保护相关法律制度在实践层面主要以散见于相关宪法法律之中的形态存在,即不以专门的法律文本而是以法律条款的形式散见于相关立法之中,具有法律效力并为患者医疗数据隐私安全保护相关政策制度的制定提供原则性和纲领性基础。这方面的法律法规包括《中华人民共和国民法总则》第5章第110条、《中华人民共和国侵权责任法》第7章第62条、《中华人民共和国刑法》第253条之一、《中华人民共和国精神卫生法》第1章第4条、《中华人民共和国治安管理处罚法》第42条第6款、《中华人民共和国母婴保健法》第34条、《中华人民共和国执业医师法》第22条第3款、《中华人民共和国传染病防治法》第12条和《中华人民共和国网络安全法》第22条规定。这些法律条款关于患者医疗数据隐私安全保护的内容涵盖自然人隐私权、医疗机构及其医务人员保护患者隐私的义务、个人信息收集及流通、患者隐私侵权行为及其处罚等方面。

2.3 规范性文件

2.3.1 概述 患者医疗数据隐私安全保护相关规范性文件是指国家行政机关为了执行患者隐私保护的法律法规及规章所发布的具有普遍约束力的政策文件。当前患者医疗数据隐私安全保护相关规范性文件在实践层面主要包括国务院发布的国家政策文件、部委规章和国家标准3个方面。

2.3.2 国家政策文件 为促进医疗大数据的共享和利用,提高医疗大数据的利用效率,我国政府制定了一系列政策性文件来引导和推动医疗数据隐私安全保护。如中共中央、国务院于2016年印发的《“健康中国2030”规划纲要》强调推进健康医疗大数据应用,加强健康医疗数据安全保障和患者隐

私保护。国务院办公厅于 2016 年印发的《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》将患者隐私列为与涉及国家利益、公共安全、商业秘密等重要信息同等级别加以保护。为更好地落实《“健康中国 2030”规划纲要》和《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，国务院办公厅于 2018 年印发《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》，规定国家卫生健康委员会、国家网信办、工业和信息化部、公安部研究制定健康医疗大数据确权、开放、流通、交易和产权保护的法规。严格执行信息安全和健康医疗数据保密规定，建立完善个人隐私信息保护制度，管理患者信息、用户资料、基因数据等，对非法买卖、泄露信息行为依法依规予以惩处。

2.3.3 部委规章 以这一形态存在的患者医疗数据隐私安全保护相关制度往往以条款形式存在于医疗健康信息管理相关的专项部委规章之中，能够直接规范与指导患者医疗数据隐私安全保护工作。这方面的部委规章包括原国家卫生计生委、国家中医药管理局于 2013 年印发的《医疗机构病历管理规定（2013 年版）》第 1 章第 6 条、原国家卫生计生委于 2014 年印发的《人口健康信息管理办法（试行）》第 6 条、原国家卫生计生委办公厅于 2015 年印发的《远程医疗信息系统建设技术指南》、原国家卫生计生委、国家中医药管理局于 2017 年印发的《电子病历应用管理规范（试行）》第 2 章第 8 条、国家卫生健康委员会于 2018 年印发的《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）》第 1 章第 2 条等。这些法律条款明确了医疗机构及医务人员、医疗数据管理中心等利益相关主体在采集、利用、管理及共享医疗健康信息过程中保护患者隐私的要求。

2.3.4 国家标准 在标准规范方面，我国目前发布的涉及患者医疗数据隐私安全保护的标准包括《健康信息学推动个人健康信息跨国流动的数据保护指南》、《信息安全技术个人信息安全规范》、《信息安全技术个人信息安全影响评估指南（征求意见稿）》、《信息安全技术数据出境安全评估指南（草案）》、《信息安全技术个人信息去标识化指南（征

求意见稿）》和《信息安全技术健康医疗信息安全指南（征求意见稿）》。这些国家标准涉及个人信息特别是敏感信息的收集、保存、去标识化、传输及存储、患者隐私内涵、个人信息匿名化及去标识化结果评估等内容。

3 现状分析

3.1 保护制度体系逐渐完善

就保护制度体系而言，我国已经完成关于患者健康医疗数据隐私安全保护的基本制度框架，形成以《民法总则》、《民法通则》、《刑法》及《侵权责任法》为基础，涵盖信息安全、健康医疗领域相关法律法规、政策文件及标准规范的庞大制度体系。特别在医疗大数据应用上升到国家战略层面背景下，随着“互联网+医疗健康”发展规划的实施，一系列围绕医疗大数据应用及安全相关的政策文件、标准体系逐渐发布，有效推动我国患者医疗数据隐私安全保护制度体系的完善。如《国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》、《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）》、《远程医疗信息系统建设技术指南》、《信息安全技术个人信息安全规范》、《信息安全技术个人信息去标识化指南》等。

3.2 规制内容范畴日趋明确

就规制内容而言，关于个人健康医疗数据隐私安全的制度体系在理论上应涵盖规制主体、客体、内容 3 个方面。其中规制主体是指个人健康医疗数据隐私安全制度体系所约束的对象；规制客体是指个人健康医疗数据隐私安全制度体系所保护的对象；规制内容是指个人健康医疗数据隐私安全制度体系所保护内容范围，包括保护的信息类型、信息主体的权利、信息获取者的义务等。在规制主体方面，目前的制度体系主要涵盖医疗机构、医务人员、医疗网络产品和服务提供商、医疗数据持有机构、国家机关及行业部门工作人员、医学科研人员等；在规制客体方面，我国制度体系主要保护对象是中华人民共和国公民；在规制内容方面，目前制

度体系涵盖公民个人信息的内涵及覆盖内容、个人隐私权包含内容、个人隐私数据持有者义务等内

表 1 我国患者医疗数据隐私安全保护相关法律法规规制内容汇总

规制内容	规制要点	规制制度
个人信息内涵	公民个人信息是指以电子或者其他方式记录的能够单独或者与其他信息结合识别特定自然人身份或者反映特定自然人活动情况的各种信息，包括姓名、身份证件号码、通信通讯联系方式、住址、账号密码、财产状况、行踪轨迹等	《最高人民法院、最高人民检察院关于办理侵犯公民个人信息刑事案件适用法律若干问题的解释》第 1 条；《信息安全技术个人信息去标识化指南》术语和定义
	有关单位和个人应当对精神障碍患者的姓名、肖像、住址、工作单位、病历资料以及其他可能推断出其身份的信息予以保密	《中华人民共和国精神卫生法》第 4 条
	个人信息是指以电子或其他方式记录的能够单独或与其他信息结合识别自然人身份的各种信息，包括与确定自然人相关的生物特征、位置、行为等信息，如姓名、出生日期、身份证号、个人账号信息、住址、电话号码、指纹、虹膜等；个人敏感信息指一旦泄露、披露或滥用可能危害人身和财产安全、损害个人名誉和身心健康、导致歧视性待遇等的个人信息。通常情况下，身份证号、银行卡号、健康记录、生物特征等属于个人敏感信息	《个人信息安全规范》术语和定义及附录 B
	个人健康数据指任何涉及已标识或可标识自然人健康情况的个人数据；特别敏感的个人健康数据包括来自 DNA 分析的基因组信息和可能所有的个人遗传学数据；有关测试结果或阳性结果，尤其是社会敏感的传染性级别，包括性传播疾病；有关妊娠信息，结果或终止怀孕或收养	《健康信息学 推动个人健康信息跨国流动的数据保护指南》附录 G
个人信息流动条件	经过处理无法识别特定个人且不能复原；患者同意公开其病历资料；依法履行职责需要公开	《中华人民共和国精神卫生法》；《中华人民共和国网络安全法》；《最高人民法院、最高人民检察院关于办理侵犯公民个人信息刑事案件适用法律若干问题的解释》；《中华人民共和国侵权责任法》
个人隐私权	支配权；控制权；不被非法侵扰权	《中华人民共和国民法总则》；《中华人民共和国网络安全法》；《全国人民代表大会常务委员会关于加强网络信息保护的规定》
隐私数据持有者义务	在确保公民隐私保护和数据安全的情况下，依法依规获取、存储、使用、公开健康医疗大数据；不得在医疗、教学、研究目的以外的场景中泄露患者数据	《医疗机构病历管理规定》；《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）》；《中华人民共和国网络安全法》；《中华人民共和国民法总则》

3.3 规制措施体系指导性渐强

就规制措施而言，为了保护个人健康医疗数据安全，关于个人健康医疗数据隐私安全的制度体系不但明确规制主体泄露个人隐私信息的惩罚措施，而且还在安全管理、技术支持层面给出指导性建议。如《中华人民共和国刑法》第 253 条之一规定

国家机关或者金融、电信、交通、教育、医疗等单位的工作人员，违反国家规定，将本单位在履行职责或者提供服务过程中获得的公民个人信息出售或者非法提供给他人，情节严重的处 3 年以下有期徒刑或者拘役并处或者单处罚金；《中华人民共和国侵权责任法》规定医疗机构及其医务人员应当对患者的隐私保密，泄露患者隐私或者未经患者同意公

开其病历资料,造成患者损害的,应当承担侵权责任;《中华人民共和国执业医师法》第 37 条第 9 款规定医师在执业活动中泄露患者隐私,造成严重后果的,由县级以上人民政府卫生行政部门给予警告或者责令暂停 6 个月以上 1 年以下执业活动,情节严重的,吊销其执业证书,构成犯罪的,依法追究刑事责任;《关于加快推荐人口健康信息化建设的指导意见》、《人口健康信息管理办法(试行)》,从安全保障、管理制度、操作规程、技术规范及风险防范等方面提出责任单位保护个人健康医疗数据隐私安全指导性管理措施;《个人信息去标识化指南》给出个人信息去标识化的技术、模型、过程及组织措施。

4 面临的现实挑战

4.1 概述

由上述梳理可以看出就规制制度体系而言,我国已经完成关于个人健康医疗数据隐私安全保护的基本制度框架,形成以《民法总则》、《民法通则》、《刑法》及《侵权责任法》为基础,涵盖信息安全、健康医疗领域相关法律法规、政策文件及标准规范的庞大体系,而且呈现出规制内容范畴日趋明确、规制措施体系指导性渐强的特点。但在医疗大数据应用上升到国家战略层面背景下,随着“互联网+医疗健康”发展规划的实施,我国患者医疗数据隐私安全保护制度体系面临着法律制度专指性不强、规范措施操作性不高、医疗数据隐私边界不明确、面向新应用场景不适应的诸多挑战。

4.2 制度的专指性与操作性

我国目前关于患者医疗数据隐私保护的制度体系对于引导和保护患者医疗数据隐私安全起到积极作用,但从保护目的和措施体系来看却呈现出专指性不强、规范措施操作性不高的特点。从各项制度制定目的来看,有的针对个人信息保护,如《中华人民共和国民法总则》、《中华人民共和国刑法》;有的针对网络安全,如《中华人民共和国网络安全法》;有的侧重于规范医院及医务人员活动,如

《医疗机构病历管理规定》、《电子病历应用管理规范》等;有的侧重于促进医疗大数据发展,如《国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》、《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法(试行)》等,而以患者医疗数据隐私保护为目的导向的法律制度仍存在缺失。从制度体系结构及规范措施特点来看,当前我国关于患者隐私数据安全保护的制度体系中政策性制度居多,以法律形式存在的制度较少,而且规范措施多为原则性、抽象性、宣言性、倡议性表述,关于患者医疗数据隐私内涵、适用范围、脱敏方法、违法处罚措施等方面的表述不足,难以全面指导和规范患者医疗数据隐私安全保护实践。

4.3 患者医疗数据隐私边界的规范性

患者医疗数据隐私边界确定问题是患者医疗数据隐私安全保护制度体系需要明确的关键问题,它决定着法律体系规制的对象、内容及措施等重要问题的界定。国外关于患者医疗数据隐私的界定呈现以下两种模式。一是有限边界的美国模式。美国 HIPAA 法案中隐私规则将患者医疗数据隐私界定为受保护的健康信息,是指隐私规则保护所涵盖实体或其业务伙伴以任何形式或媒体(电子、纸张或口头)持有或传输的所有可识别的个人健康信息,涵盖与个人过去、现在或将来的身心健康状况、为个人提供医疗保健、医疗服务的款项等相关的统计数据,这些信息至少包含法律规定的能够识别出个人的 18 项身份识别信息中的一项^[18]。所谓的 18 项身份识别信息是指 HIPAA 隐私规则所确定的安全港,要求患者数据共享时需要删除个人或亲属、雇主或家庭成员的 18 种标识符。二是全保护的欧洲模式。欧洲委员会第 R(97)5 号建议书《关于医疗数据的保护》和“欧盟数据保护指令”(EU Data Protection Directive)中规定,所有的个人健康数据均被定义为尤为敏感的数据而需要采取严格或特殊的预防措施对待^[10]。我国目前的制度体系关于患者医疗数据隐私没有给出一个相对明确的定义。如《刑法》第 253 条之一规定的公民个人信息是指以电子或者其他方式记录的能够单独或者与其他信息结合

识别特定自然人身份或者反映特定自然人活动情况的各种信息,包括姓名、身份证件号码、通信通讯联系方式、住址、账号密码、财产状况、行踪轨迹等;《中华人民共和国精神卫生法》第4条将患者姓名、肖像、住址、工作单位、病历资料及其他可能推断出患者身份的信息予以保密;《个人信息安全规范》将身份证号、银行卡号、健康记录、生物特征等信息界定为个人敏感信息;《健康信息学推动个人健康信息跨国流动的数据保护指南》指出患者特别敏感的个人健康数据包括来自DNA分析的基因组信息和可能所有的个人遗传学数据、有关测试结果或阳性结果、有关妊娠信息、结果或终止怀孕或收养。

4.4 制度措施与实践需求的共融性

我国目前医疗数据隐私安全保护制度体系所列出的规制措施在应用场景上主要面向医院及其医务人员、医疗数据管理部门及工作人员,在措施上主要侧重于防止患者隐私泄露,如《中华人民共和国精神卫生法》要求有关单位和个人应当对精神障碍患者的可能推断出其身份的信息予以保密;《中华人民共和国民法总则》、《中华人民共和国网络安全法》、《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法(试行)》及《医疗机构病历管理规定》要求在确保公民隐私保护和数据安全的情况下,依法依规获取、存储、使用、公开健康医疗大数据,不得在医疗、教学、研究目的以外的场景中泄露患者数据。随着“互联网+医疗健康”规划的深入推进,以医疗大数据为中心的应用不断涌现,如人口健康信息平台的互联互通、远程医疗、健康医疗大数据资源的开放共享、临床与科学研究、健康医疗大数据汇聚平台、移动医疗、商保对接等。不同的应用场景将会涉及不同类型的医疗数据信息、医疗数据利益相关者及相应的隐私安全保护要点和措施。以移动医疗为例,移动互联网医疗应用给现行规制制度带来的挑战包括:一是扩大了个人医疗数据和利益相关者范围和来源,使得保护制度规制的对象在数据层面不再局限于医疗机构存储的数据,而包括患者个人属性、健康状况、医疗应用及公共卫生数

据等;在利益相关者层面也不再局限于医院及其医务人员,而扩大为医疗机构、医药企业、医疗厂商、健康服务企业等。二是削弱了法律制度赋予患者个人的隐私控制权。国内外现有制度体系在保护个人数据隐私方面通常做法是加强个人对数据隐私的控制权,往往表现为知情同意原则,其基本原理是将控制权交给患者,患者结合自身对医疗数据采集及使用的认知和评估,最终决定是否向医疗数据信息采集和使用主体进行授权。然而移动医疗的实施使得患者在隐私控制渠道上不再是与医疗机构的单线联系,而是泛化为与医疗数据中间商、医疗应用服务提供商、医疗数据后续利用等多重主体的关联,患者医疗数据隐私在产生、传输和使用过程中呈现出隐蔽性强、范畴扩大及可关联分析性的特征^[19],医疗数据一次授权多次利用成为常态,进而使得医疗数据当事人因无法了解数据运转逻辑而无法完全行使法律制度赋予其的隐私控制权。

5 结语

建立针对患者医疗数据隐私安全保护的制度框架体系是促进医疗大数据共享和使用的重要保障。目前我国虽然已经建立了一系列关于患者健康医疗隐私数据安全的规制框架体系,但呈现出体系庞大、内容分散、层次众多的特点,并且在“互联网+医疗健康”背景下面临着制度措施专指性不强、操作性不高、医疗数据隐私边界相对不明确、面向新场景应用的规制措施不足等挑战,亟需面向场景导向制定针对科学研究、移动医疗、人工智能等新型应用场景的规制制度,围绕个人健康数据内涵和种类的界定、个人健康数据隐私涵盖内容、个人健康信息获取、使用、披露及追踪等关键问题制定相应的落地性措施。

参考文献

- 1 蔡宏伟,龚赛红. HIPAA 法案健康信息隐私保护借鉴研究 [J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2017 (5): 114 - 121.
- 2 Department for Digital, Culture, Media & Sport, Home

- Office, The Rt Hon Matt Hancock MP, The Rt Hon Sajid Javid MP. Data Protection Act 2018 [EB/OL]. [2019 - 04 - 04]. http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/12/pdfs/ukpga_20180012_en.pdf.
- 3 中华人民共和国司法部. 中国法律法规信息库 [EB/OL]. [2019 - 04 - 08]. <http://law.npc.gov.cn:8081/FLFG/>.
 - 4 原国家卫生计生委, 国家中医药管理局. 关于印发《医疗机构病历管理规定(2013年版)》的通知 [EB/OL]. [2019 - 03 - 27]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3593/201312/a84f3666d1be49f7a959d7912a978db7.shtml>.
 - 5 原国家卫生计生委办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发电子病历应用管理规范(试行)的通知 [EB/OL]. [2019 - 03 - 27]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s8553/201702/fb49f9487d884645b7247218b764bba3.shtml>.
 - 6 国家卫生健康委员会. 关于印发国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法(试行)的通知 [EB/OL]. [2019 - 03 - 05]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s8553/201809/f346909ef17e41499ab766890a34bf7.shtml>.
 - 7 原国家卫生计生委. 关于印发《人口健康信息管理办法(试行)》的通知 [EB/OL]. [2019 - 03 - 05]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s8553/201405/916e50f62c804ae68de6bd811edcaf38.shtml>.
 - 8 原国家卫生计生委办公厅. 关于印发远程医疗信息系统建设技术指南的通知 [EB/OL]. [2019 - 03 - 05]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s8555/201501/120c912de1c4474c95b345d001271368.shtml>.
 - 9 全国信息安全标准化技术委员会. 《信息安全技术个人信息安全规范》[EB/OL]. [2019 - 02 - 22]. <https://www.tc260.org.cn/upload/2018-01-24/1516799764389090333.pdf>.
 - 10 国家质检总局. 《健康信息学推动个人健康信息跨国流动的数据保护指南》[EB/OL]. [2019 - 02 - 22]. http://www.cssn.net.cn/cssn/cssn/search/search_result.jsp.
 - 11 全国信息安全标准化技术委员会秘书处. 关于国家标准《信息安全技术个人信息安全影响评估指南》征求意见稿征求意见的通知 [EB/OL]. [2019 - 02 - 22]. https://www.tc260.org.cn/front/bzzqyjDetail.html?id=20180613180739930746&norm_id=20180523160439&recode_id=29212.
 - 12 全国信息安全标准化技术委员会秘书处. 关于开展国家标准《信息安全技术数据出境安全评估指南(草案)》征求意见工作的通知 [EB/OL]. [2019 - 02 - 22]. <https://www.tc260.org.cn/front/postDetail.html?id=20170527173820>.
 - 13 全国信息安全标准化技术委员会秘书处. 关于国家标准《信息安全技术个人信息去标识化指南》征求意见稿征求意见的通知 [EB/OL]. [2019 - 02 - 22]. https://www.tc260.org.cn/front/bzzqyjDetail.html?id=20170825205029&norm_id=20170219222912&recode_id=23831.
 - 14 全国信息安全标准化技术委员会秘书处. 关于国家标准《信息安全技术健康医疗信息安全指南》征求意见稿征求意见的通知 [EB/OL]. [2019 - 03 - 28]. https://www.tc260.org.cn/front/bzzqyjDetail.html?id=2018122714084535965&norm_id=20180929110009&recode_id=30639.
 - 15 中共中央国务院. 《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. [2019 - 03 - 28]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
 - 16 国务院办公厅. 关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见 [EB/OL]. [2019 - 03 - 28]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-06/24/content_5085091.htm.
 - 17 国务院办公厅. 关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见 [EB/OL]. [2019 - 03 - 28]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-04/28/content_5286645.htm.
 - 18 U. S. Department of Health & Human Services. Summary of the HIPAA Privacy Rule [EB/OL]. [2019 - 02 - 22]. <https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/laws-regulations/index.html>.
 - 19 邓世洲, 王秀民, 刘帆. 可穿戴医疗设备引发的信息隐私保护问题及对策分析 [J]. 中国医学伦理学, 2015, 8(1): 83 - 86.