



情报科学
Information Science
ISSN 1007-7634, CN 22-1264/G2

《情报科学》网络首发论文

题目： 大数据时代国内信息安全研究：现状、趋势与反思
作者： 杨启飞
收稿日期： 2019-11-13
网络首发日期： 2020-05-22
引用格式： 杨启飞. 大数据时代国内信息安全研究：现状、趋势与反思[J/OL]. 情报科学. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/22.1264.G2.20200521.1535.038.html>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

大数据时代国内信息安全研究：现状、趋势与反思

杨启飞

(华东师范大学 传播学院, 上海 200241)

摘要：【目的/意义】大数据时代信息安全问题的日渐显现引得诸多学者的研究兴趣,采用科学计量可视化方法能够对该领域的研究现状和趋势进行直观揭示。【方法/过程】基于CNKI数据库中的核心期刊和CSSCI来源期刊,通过CiteSpace软件绘制关键词共现图谱、聚类图谱和时区视图,同时结合Web of Science数据库中的相关研究展开分析。【结果/结论】大数据时代国内信息安全研究主要包含个人信息安全、政府信息安全、社会信息安全三大主题,其中个人信息安全成为研究热点;研究历程呈现出技术先导、价值本位的趋势,人工智能、区块链、法律规制等日渐受到学者关注;未来我国信息安全研究可引入风险治理、战略传播等视角,提升研究的系统性和立体性,为“全球风险社会”下的信息安全管理提供理论借鉴。

关键词：大数据;信息安全;风险治理;战略传播

Domestic Information Security Research in the Era of Big Data: Current Situation, Trend and Reflection

YANG Qi-fei

(School of Communication, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

Abstract: [Purpose/significance] The increasing appearance of information security problems in the era of big data has attracted the research interest of many scholars. The visualization method of scientific measurement can directly reveal the research status and future trends of this field. [Method/process] Based on the core periodical essays and collected CSSCI essays from the database of CNKI, the keyword co-occurrence map, clustering map and timezone view were drawn. Meanwhile, relevant foreign research was combined for analysis. [Result/ conclusion] China's information security research in the era of big data mainly includes three major themes: personal information security, government information security and social information security. Among them, personal information security has become a research hotspot. The research process shows the trend of technology-oriented and value-centered, artificial intelligence, blockchain and legal regulation are increasingly concerned by scholars. In the future, information security research in China can introduce risk management, strategic communication and other perspectives. By integrating with the world actively, future research will provide theoretical reference for information security management under the "Global Risk Society".

Keywords: Big Data; Information Security; Risk Management; Strategic Communication

信息安全指保障国家、机构、个人的信息空间、信息载体和信息资源不受来自内外各种形式的危险、威胁、侵害和误导的外在状态和方式及内在主体感受^[1]。大数据时代的信息融贯线上线下,跨越软件硬件,涵括人体物体,信息安全所涉性质、时间、空间、内容、形态被重构,呈现出大联网、大集

中、大流动和大渗透等新特征^[2],信息安全管理则呈现出前所未有的复杂性、交织性、动态性和综合性。对此,相关学术研究也应在把握新形势的基础上拓宽研究视角,开拓研究思路。本文使用美国德雷赛尔大学(Drexel University)陈超美团队开发的文献计量软件CiteSpace,结合内容分析法,对大

收稿日期:2019-11-13

作者简介:杨启飞(1994-),女,安徽枞阳人,博士研究生,主要从事危机传播、风险沟通研究。

CiteSpace, v. 5.0.R7 SE (64-bit)
 2019年11月3日 下午07时23分29秒
 /Users/apple/Desktop/data
 Timespan: 2013-2019 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: Top 50 per slice, LRF=2, LBY=8, e=2.0
 Network: N=54, E=60 (Density=0.0419)
 Nodes Labeled: 5.0%
 Pruning: Pathfinder



图1 大数据时代国内信息安全研究的关键词共现图谱

大数据时代国内信息安全的研究现状、趋势进行分析。通过对比国外同期相关研究,反思国内研究的不足,并尝试提出新的研究视角,以期为大数据时代的信息安全管理提供参考与借鉴。

和研究热点,并分析研究历程与未来趋势。基于以上,对比国外同期研究的热点内容,反思国内既有研究存在的不足,并思考未来的研究转向。

1 数据来源与研究方法

本研究以中国知网(CNKI)期刊数据库为来源,检索条件设置为:主题=大数据(精确)并且主题=信息安全(精确),来源类别=核心期刊或者CSSCI,共检索到文献303篇,检索时间为2019年10月31日。人工筛查掉新闻报道、专栏介绍等非学术类文献,最终得到有效研究样本277个,时间跨度为2013年至2019年。将277篇文献的相关信息按照CiteSpace要求的格式导出并转码,形成大数据时代国内信息安全研究的样本数据库。

为掌握国外同期研究状况,本研究还以较为权威的“Web of Science”为来源数据库,对大数据时代国外信息安全研究进行检索。使用该数据库的高级检索功能,检索条件为:TS=(big data AND information security) OR TS=(big data AND information safety),语种设置为“English”,文献类型设置为“Article”,时间跨度设置为“2013-2019”,数据库设置为“Social Sciences Citation Index (SSCI)”,共检索到文献199篇,筛查后得到有效样本192个。使用CiteSpace的“Remove duplicates(WoS)”功能进行去重处理后,形成大数据时代国外信息安全研究的样本数据库。

本研究主要使用文献计量方法,借用CiteSpace软件对样本进行关键词共现网络分析、聚类挖掘分析、时区可视化分析等,以呈现大数据时代国内信息安全研究的相关知识图谱。由于软件只能勾勒研究领域的整体概况,本研究将在对具体文献内容展开分析的基础上,归纳国内研究的核心主题

2 大数据时代国内信息安全研究的现状

2.1 研究热点:个人信息安全备受关注

论文关键词是对论文内容的高度凝练与概括,是论文观点的核心体现。通过CiteSpace软件绘制关键词共现图谱,能够从样本中抽取频次和中心性较高的关键词,此类关键词代表一段时间内研究者所共同关注的问题,也即研究热点。根据样本实际情况,将CiteSpace中的时间跨度设置为2013年到2019年,选取每一年中出现频次排名前50的关键词,并使用寻径网络算法(Pathfinder)对网络进行修剪,以提高可读性。最终得到节点数为54、连线数为60、密度为0.0419的国内研究关键词共现图谱(图1)。

表1 大数据时代国内信息安全研究的高频关键词和高中心性关键词

序号	关键词	词频/次	序号	关键词	中心性
1	大数据	127	1	大数据	1.00
2	信息安全	72	2	隐私保护	0.95
3	大数据时代	26	3	信息安全	0.72
4	个人信息	16	4	个人信息	0.63
5	隐私保护	13	5	大数据时代	0.58
6	云计算	7	6	个人隐私	0.34
7	网络安全	6	7	互联网+	0.33
8	互联网金融	6	8	安全审计	0.33
9	互联网+	6	9	信息共享	0.28
10	数据安全	6	10	电子政务	0.27

图谱中的每个圆形节点代表一个关键词,节点大小与该词出现频次呈正相关,节点间连线代表关键词间的共现关

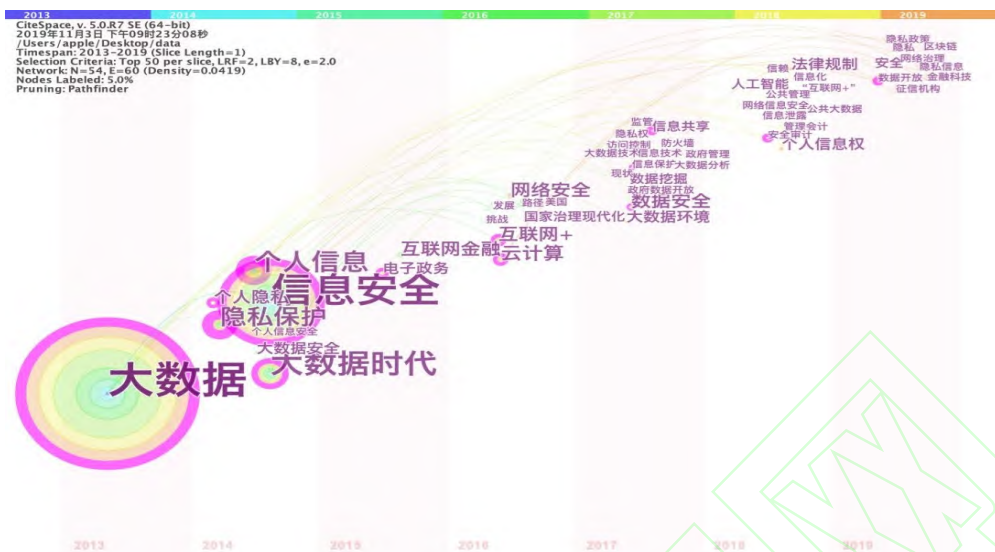


图3 大数据时代国内信息安全研究的关键词时区图谱

作,维护我国数据安全^[11]。

社会信息安全类研究对象较为丰富,多研究在信息化建设的大背景下,公共数据如何安全共享以及各主体如何在提高信息化水平的同时保护信息安全等。大数据时代为公共信息的共享和服务提供了新契机,如在征信领域,通过对信用大数据归集、交换并在必要时提供给用户使用,能够显著提高征信服务的质量和效率。但同时,我国一些信用信息服务平台在数据收集、处理上仍存在不足,可能导致信息泄密、错报、漏报等问题。对此可从完善信息安全基础设施、引进先进数据处理技术、加强人员技术培训等方面着手进行改进^[12]。对企业来说,“互联网”带来了财务的重大转型,业财融合发展势在必行,企业应建立与完善企业财务会计信息安全系统及制度^[13],从宏观管理、中观控制和微观技术等层面构建大数据时代的企业信息安全管理,加强大数据安全管理、身份安全管理、内容安全管理、设备安全管理等^[14]。对图书馆来说,除了使用先进海量信息存储技术、定期进行安全备份等传统信息安全保护方法外,还可采用前沿的云安全技术来保障信息安全^[15]。此外,还有学者参照信息安全标准及其他行业信息安全监管经验,构建了适合我国生态环境领域的环境信息安全监管体系,为保障生态环境大数据信息安全提供了建议^[16]。

3 大数据时代我国信息安全研究的趋势

3.1 技术先导:人工智能、区块链将成流行

我国的信息化进程是技术进步直接推动的结果,这就导致某一时期的信息安全管理必然建立在技术发展的前提之上,并且为当前的信息技术水平所制约。使用 CiteSpace 中的时区可视化功能(timezone)对大数据时代国内信息安全研究关键词的演变过程和规律进行呈现(图3),发现相关研究

历程与我国信息化发展进程高度一致,云计算、数据挖掘、防火墙、人工智能、区块链等技术在不同研究阶段中起着关键性的导向作用。

自2017年人工智能上升为国家战略以来,人工智能技术已成为当下最具备发展潜力的技术之一。与之相对应,近两年来,基于“人工智能,大数据”的信息安全研究呈现出繁荣态势,相关研究主要集中于两个方面。一是研究人工智能技术为信息安全带来的弊端,如人工智能系统能够对个人信息进行深度分析,掌握用户的性格特征、行为习性、生活轨迹、消费心理、兴趣爱好,甚至身体缺陷、既往病史、犯罪前科等^[17];强大的人工智能和算法使得信息控制者越来越有权利,而信息主体日益丧失对个人信息的自主控制和决断能力,“控制权失衡”问题日渐严重^[18]。二是研究人工智能技术在信息安全领域的应用,如认为基于深度学习的人工智能能够有效解决目前海量大数据的庞杂、无用问题,将其应用于政务云安全风险预估领域,能够减少主观判断,使风险估计更为客观可靠^[19];将其应用于威胁信息的自动学习与分析中,则有助于对当前状态和潜在威胁进行预测,帮助人们掌握当前安全形势^[20]。总的来说,当前人工智能在信息安全领域的影响已受到一定重视,但诸多问题仍处于提出阶段。未来,随着人工智能技术的日渐普及,信息安全、伦理问题将更加凸显,有关规范人工智能数据采集、处理与利用行为的研究将更加深入。

而自2019年10月,中共中央政治局第十八次集体学习将区块链技术作为核心学习内容以来,区块链技术迅速成为国内热门话题。在信息安全研究领域,已经有个别学者开始关注区块链技术,如艾琼等探讨了大数据与区块链隐私保护技术及其实现隐私保护的可行策略^[21]。随着党和国家对区块链技术的重视,未来,区块链将在促进数据共享、建设可信体系等方面发挥更加重要作用,而这也必将引发新一轮的研究热潮。

表3 大数据时代我国出台的涉及信息安全的相关文件(部分)

发布时间	部门	文件	内容
2013.07	中华人民共和国工业和信息化部	电信和互联网用户个人信息保护规定	规范了信息收集和使用行为,明确了安全保障、监督检查等义务以及违反规定应承担的法律责任
2015.07	全国人民代表大会常务委员会	中华人民共和国国家安全法	对建设网络与信息安全保障体系、提升网络与信息安全保护能力进行了阐释
2016.03	全国人民代表大会常务委员会	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	强调实施网络强国战略,加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施
2016.11	全国人民代表大会常务委员会	中华人民共和国网络安全法	第四章《网络信息安全》中对网络运营者、相关部门的行为进行了规定
2016.12	国家互联网信息办公室	国家网络空间安全战略	阐明了网络空间安全的目标、原则和战略任务

3.2 价值本位:法律规制问题渐受关注

随着大数据成为日常生活中不可或缺的部分,如何既彰显大数据价值、又保证各主体的信息安全成为核心问题,而法律规制成为重要诉诸手段。如图2, CiteSpace 中聚类的色彩代表着该聚类形成的时间,时间越久远,聚类颜色越偏向于冷色,近段时间的聚类颜色则为暖色。相较于“隐私保护”“管理会计”等主题,“法律规制”这一主题的颜色较暖,说明近年来有关信息安全法律规范的问题渐受关注。

当前国内有关大数据时代信息安全相关法律政策的研究不在少数,但多将完善信息安全立法作为主要观点之一,很少有研究对相关法律政策的发展历程及存在问题进行系统梳理。个别学者对大数据时代发达国家的信息安全法律政策进行了较为详细的研究,如认为2012年和2013年美国相继出台的《网络安全法案》和《联邦信息安全管理修订法案》所提出的基于网络的动态监控和定期评估是对大数据时代海量、高速数据流的及时回应,能够有效确保网络信息安全^[22],为我国提供了一定参考。但既有研究仍多局限于美国,缺少对其他国家和地区的观照。

事实上,随着网络技术和大数据时代的到来,网络与信息安全问题已经受到党和国家的充分重视。近年来,我国相继出台多部政策规范(表3),对网络信息的海量性、多样化、实时性可能引发的信息安全问题做出了回应。2015年9月,国务院发布了《关于促进大数据发展行动纲要》,尤其明确了各部门数据共享的范围边界和使用方式,厘清了各部门数据管理及共享的义务和权利^[23],并对涉及国家利益、公共安全、商业秘密、个人隐私、军工科研生产等数据的保护工作进行了部署。

既有政策法规一定程度上回应了大数据时代的信息安全相关问题,对于我国形成数据开放、安全共享的信息安全管理格局有所裨益,但仍缺乏更加详细的条款与规定,专门性和效用性方面有待进一步提高。而现有的信息安全技术标准虽在保障数据安全上发挥了一定的作用,但是界定范围过小,仍需根据时代背景的变化进行扩容与修订,以适应大数据时代数据信息的新特征。未来,随着人们对信息安全的日渐重视以及不同国家间交往的日渐深入,以完备的法规政策体系来保障信息安全将成为必然,与之相对应的有关法律规制的研究涉及领域也将更加广泛,包括个人信息安全、政

府数据开放、跨域信息共享等多个方面;研究内容将更加切实,具体可行的法规政策的制定与完善建议将被提出。

4 大数据时代我国信息安全研究的反思

纵观大数据时代我国信息安全的既有研究可发现,学者们多从制度和技术两种视角出发,希望通过制度的完善和技术的改进来保障信息安全,而一定程度上忽略了大数据时代信息安全本身所具有的复杂性和衍生性;多以单一国家或政府为责任主体,关注我国本土的信息安全情况,而较少将我国置于更为广阔的全球背景中进行研究,缺乏对国际社会其他国家及其他主体的观照。大数据时代的信息安全不是单纯的制度或技术问题,也不是局限于一国就能够解决的问题,而是一个复杂多维的、具有多层次性和多目标性的领域,因此必须进行系统分析和立体研究。

4.1 基于风险治理视角的系统分析

对国外有关信息安全的研究进行分析(表4),发现除了“安全(safety、security)”等核心关键词外,“management(管理)”“prediction(预测)”“risk management(风险管理)”“analytics(分析)”“predictive analytics(预测分析)”等词的中心性也较高。结合具体文献内容可发现,“风险”一词在国外相关研究中具有重要地位,诸多学者对信息安全风险的评估、分析和管理进行了研究。

表4 大数据时代国外信息安全研究的高中心性关键词

序号	关键词	中心性
1	safety	0.90
2	management	0.40
3	security	0.30
4	model	0.27
5	performance	0.26
6	prediction	0.24
7	risk management	0.23
8	trust	0.23
9	analytics	0.21
10	predictive analytics	0.18

“人类历史上各个时期的各种社会形态从一定意义上说都是一种风险社会”^[24]。大数据在给人类社会带来诸多便捷的同时,也带来了前所未有的信息安全风险。一方面,大数

据蕴含的海量信息可能吸引众多攻击者,大数据来源渠道的多元可能丰富入侵渠道,数据的集中存储则使得信息泄漏一旦发生,所造成的损失是巨大的。另一方面,通过掌握和使用大数据技术,不法分子能够发起大面积网络攻击和数据挖掘,而我国的大数据存储、分析、处理等技术平台使用方面一定程度上仍依赖国外,也为他国通过技术控制来获取我国经济、社会领域的重要信息提供了可乘之机。

由此,从风险治理视角切入对大数据时代的信息安全进行研究,一定程度上能够实现对该问题的更加系统全面的观照。具体来看,可研究如何通过降低当前所面临的信息安全风险、规避和防范潜在信息安全风险等实现大数据时代信息安全风险的治理。例如,鉴于信息安全风险存在于数据的全生命周期之中,且涉及政府、企业、网络运营商、数据产生者等多元主体,可研究如何在各个环节对相关主体进行安全责任界定,便于归责和反馈;亦可研究如何构建大数据时代的信息安全风险识别与评估机制,如何制定涵盖数据全生命周期的信息安全风险评估指标体系,如何根据信息安全风险的危害程度设立风险分级标准,以及如何合理利用大数据技术以使信息安全风险的监测更加精细、实时和高效等。

大数据时代的信息安全风险具有普遍性、复杂性、衍生性和动态性,可能涉及政治、金融、民生多个领域,还可能引发其他传统安全和非传统安全领域的潜在风险。因此,未来的信息安全研究也不能局限于“信息”层面,而应以协调安全和发展为核心指导,以变被动的事后分析为主动的事前防御为主要目标,将风险治理理念贯穿于整个研究之中,从而跳出单一的制度或技术视角,实现更为系统和全面的分析。

4.2 基于战略传播视角的立体研究

大数据时代的信息安全问题复杂多变,相关研究也必须跳出某一平面,关注各领域的变化与动向,尤其应在立足中国本土的同时兼具全球视野。21世纪初,美国军方在公共外交的基础上提出了“战略传播”的新型外交理念,其积极防御、言行一致、精心运作的核心要旨对于我国信息安全研究的立体化和全球化具有借鉴意义^[25]。

将战略传播的“积极防御”理念引入信息安全相关研究。大数据时代数据的跨域流动使得世界范围内的数据实现互连互通,传统陆域、海域、空域、外空域边界被打破,信息安全成为“第五维”战场。面对跨域安全的挑战,可借鉴“积极防御”理念,研究如何构建信息安全防御体系,结合中国实际确定跨境数据流动监测预警的类型和层次,如单域控制模式、双域或多域控制模式、全域控制模式、关键核心数据流动监控模式和外围一般数据流动监控模式等,全面防范跨境数据流动产生的信息安全风险,维护我国的“信息主权”。

将战略传播的“精心运作”理念引入信息安全相关研究。大数据时代各国收集、处理、控制信息的能力相差极大,信息流动极为不对等。以美国为首的西方国家在全球信息传播格局中抢占信息高地,成为信息优势国,信息则成为其侵蚀他国的强有力武器。中国的信息安全观虽建立在传统

和合文化以及“构建人类命运共同体”的时代论述之上,致力于消除数据壁垒,平衡全球信息传播格局,但一定程度上仍面临“失语”困境。对此,可借鉴“精心运作”理念,研究如何可持续地“理解并影响”全球公众,借助媒体及各类活动传播中国特色信息安全观,在国内外塑造理解和认同,减少由错误认知而可能引发的信息安全风险,助力更加公平的国际信息传播新秩序的建立等。

将战略传播的“言行一致”理念引入信息安全相关研究。信息安全所呈现出的主体多元化、边界扩大化、问题复杂化等特性呼唤全球多元治理主体的协同治理。我国总体国家安全观兼顾国家利益和全球利益,“既重视自身安全,又重视共同安全”^[26],而信息安全作为国家安全体系中的重要部分,同样以“互利互惠、共同安全”为重要目标。对此,可借鉴“言行一致”理念,在研究如何传播中国特色信息安全观的同时,观照如何在具体行动中对其予以践行。例如,可研究如何在具体治理过程中平衡各方利益,达到最大限度地维护和增进全球利益之目的;如何通过法律规章、协商对话等治理工具发挥协调作用,贡献中国智慧和力量;如何本着多元共治的治理理念,打造共建共治共享的治理格局等。

5 结 语

本文立足大数据时代这一技术背景,使用文献计量法和内容分析法对国内信息安全研究现状进行了分析。通过关键词共现、聚类以及关键词频次和中心性统计,发现大数据时代国内信息安全研究涉及政府、社会、个人等多个层面,涉及隐私保护、数据开放、信息共享等诸多子议题,其中,个人信息安全和隐私保护备受关注。通过绘制关键词时区图谱则发现,既有研究历程与我国信息化进程高度契合,呈现出技术先导的特征,而随着信息技术的发展,大数据的核心价值和各主体的根本利益日渐受到关注。在此影响下,一方面,基于人工智能、区块链等新技术的研究将得以持续与繁荣,另一方面,诉诸法律规制以保护不同主体权益的呼声也将日渐增长。总体看来,大数据时代的国内信息安全研究多采用技术或制度视角,多关注国内各主体的信息行为,而一定程度上忽略了信息安全这一议题本身的复杂性与牵连性。对此,可借鉴国外相关研究,引入风险治理、战略传播等研究视角,积极接轨世界,促进大数据时代我国信息安全研究的系统化与立体化。

参考文献

- 1 上海社会科学院信息研究所. 信息安全辞典[M]. 上海: 上海辞书出版社, 2013: 1.
- 2 王世伟. 大数据时代信息安全的新挑战[N]. 社会科学报, 2013-09-04(1).
- 3 Chen C, Ibekwe-San Juan F, Hou J. The Structure and Dynamics of Co-Citation Clusters: A Multiple Perspective Co-Citation Analysis[J]. Journal of the

- American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(7): 1386-1409.
- 4 申琦. 我国网站隐私保护政策研究: 基于49家网站的内容分析[J]. 新闻大学, 2015, (4): 43-50, 85.
 - 5 刘素华. 大数据时代保障公民数据信息安全的网络治理[J]. 理论视野, 2016, (11): 45-49, 59.
 - 6 史卫民. 大数据时代个人信息保护的现实困境与路径选择[J]. 情报杂志, 2013, 32(12): 155-159, 154.
 - 7 匡文波, 童文杰. 个人信息安全与隐私保护的实证研究——基于创新扩散理论的大数据应用视角[J]. 武汉大学学报(人文科学版), 2016, 69(6): 104-114.
 - 8 董杨慧, 谢友宁. 大数据视野下的数据泄露与安全管理——基于90个数据泄露事件的分析[J]. 情报杂志, 2014, (11): 154-158.
 - 9 陈昌凤, 虞鑫. 大数据时代的个人隐私保护问题[J]. 新闻与写作, 2014, (6): 44-46.
 - 10 黄如花, 苗森. 中国政府开放数据的安全保护对策[J]. 电子政务, 2017, (5): 28-36.
 - 11 马海群, 王茜茹. 美国数据安全政策的演化路径、特征及启示[J]. 现代情报, 2016, 36(1): 11-14.
 - 12 蒋美玲, 王芹. 大数据时代公共信用信息数据归集的原则与策略——基于苏州市的分析[J]. 电子政务, 2018, (6): 99-104.
 - 13 陈志. “互联网,” 视域下大数据对管理会计的影响研究[J]. 会计之友, 2018, (15): 49-53.
 - 14 孙红梅, 贾瑞生. 大数据时代企业信息安全管理体系统研究[J]. 科技管理研究, 2016, 36(19): 210-213.
 - 15 陈雅, 陆红如. 我国2005—2015年数字图书馆建设中关键技术的定量分析[J]. 数字图书馆论坛, 2017, (9): 57-63.
 - 16 秦宇, 孙宇, 邢可佳, 温宥越, 王一诺, 李晨. 基于生态环境大数据建设的环境信息安全监管体系研究[J]. 环境保护, 2018, 46(21): 56-60.
 - 17 缪文升. 人工智能时代个人信息数据安全问题法律规制[J]. 广西社会科学, 2018, (9): 101-106.
 - 18 吴泓. 信赖理念下的个人信息使用与保护[J]. 华东政法大学学报, 2018, 21(1): 22-36.
 - 19 王会金, 刘国城. 大数据时代政务云安全风险估计及其审计运行研究[J]. 审计与经济研究, 2018, 33(5): 1-11.
 - 20 李超, 周瑛. 大数据环境下的威胁情报分析[J]. 情报杂志, 2017, 36(9): 24-30.
 - 21 艾琼, 刘纯璐, 游林. 科研用户访问国外学术数据库的隐私保护与对策[J]. 图书情报工作, 2019, 63(10): 12-20.
 - 22 张晓娟, 唐长乐, 王文强. 大数据背景下美国政府信息管理法规与政策的拓展[J]. 情报资料工作, 2016, (4): 26-31.
 - 23 中华人民共和国中央人民政府. 国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知[EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm, 2015-08-31.
 - 24 Ulrich Beck. From Industrial Society to the Risk Society: Questions of Survival, Social Structure and Ecological Enlightenment[J]. Theory Culture & Society, 1992, 9(1): 97-123.
 - 25 田丽. 积极构建国家战略传播体系[N]. 人民日报, 2015-01-28(07).
 - 26 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利[M]. 北京: 人民出版社, 2017: 24.

(责任编辑: 孙晓明)