

科学数据开放共享中的数据权利治理研究^{*}

盛小平 袁 圆

摘 要 科学数据开放共享是我国实施大数据战略的重要组成部分,明确与尊重数据主体权利是实施科学数据开放共享的前提。在当前科学数据开放共享实践中,数据权属并不明确,存在数据确权、数据侵权、数据维权三方面的数据权利问题。其中,数据确权问题主要是指数据权属缺少相关法律界定,数据权属未在理论上形成统一认识,数据确权成本高;数据侵权问题包含数据具体人格权侵权问题、数据一般人格权侵权问题和数据财产权侵权问题;数据维权问题主要表现为缺乏数据维权所需的专门法律,国家之间存在数据维权障碍,数据维权成本高。针对这些问题,本文从法律、技术与管理三个维度构建科学数据开放共享中的数据权利治理框架与治理体系,包含针对数据确权问题的九种治理对策、针对数据侵权问题的十种治理对策和针对数据维权问题的六种治理对策。图1。表1。参考文献62。

关键词 科学数据 开放共享 数据权利 治理对策

分类号 G203

Data Rights Governance in Open Sharing of Scientific Data

SHENG Xiaoping & YUAN Yuan

ABSTRACT

The open sharing of scientific data is an important part of the implementation of big data strategy in China. Clarifying and respecting the rights of data subjects is the premise of implementing open sharing of scientific data. However, in the current practice of open sharing of scientific data, data ownership is not clear, and there are three data rights problems, namely, data right confirmation, infringement and protection. Among them, the problems of data right confirmation mainly refer to the lack of relevant legal definition of data right ownership, the lack of unified understanding of data right attributions theoretically, and the high cost of data right confirmation; the problems of data rights infringement include infringement of specific personality rights of data (such as infringements of data privacy right, data reputation right and data portrait right), infringement of general personality rights of data (such as infringement of right to know, data consent right, data erasure right) and infringement of data property rights (such as infringement of data access right, data collection right, data portability right and data storage right); and the problems of data rights protection

^{*} 本文系国家社会科学基金重点项目“开放科学环境下的科学数据开放共享机制与对策研究”(编号:18ATQ007)的研究成果之一。(This article is an outcome of the key project “Research on Open Sharing Mechanism and Countermeasures of Scientific Data in Open Scientific Environment”(No. 18ATQ007) supported by National Social Science Foundation of China.)

通信作者:盛小平,Email:shengxp68@126.com,ORCID:0000-0002-6341-6973 (Correspondence should be addressed to SHENG Xiaoping,Email:shengxp68@126.com,ORCID:0000-0002-6341-6973)

mainly include lack of specific laws required to safeguard data rights, some barriers to data rights protection among countries, and high cost of data rights protection. In view of these problems of data rights, this paper constructs a data rights governance framework and governance system for open sharing of scientific data from three aspects of law, technology and management. The governance system contains 9 kinds of governance countermeasures to problems of data rights confirmation (such as accelerating the construction of laws and regulations related to confirmation of data rights, adopting data citation analysis technology, and signing contracts with clear data rights and responsibilities), 10 kinds of governance countermeasures to problems of data rights infringement (such as appropriate adjustment and improvement of the Tort Liability Law, adopting differential privacy technology, and improving liability mechanisms of data tort), 6 kinds of governance countermeasures to data rights protection (such as formulating specific laws for the protection of data rights, adopting electronic forensics technology, improving liability mechanisms of data proof). 1 fig. 1 tab. 62 refs.

KEY WORDS

Scientific data. Open sharing. Data rights. Governance countermeasures.

0 引言

在大数据时代,数据是一种不可或缺的重要资源和资产,也是一种生产力^{[1]112},还是科学过程和科学进步的重要组成部分^[2]。科学数据是数据的一种特殊形式,欧盟委员会认为,科学数据是指被收集起来且被视为推理、讨论或计算基础的所有信息,特别是事实或数字,包括统计结果、实验结果、测量结果、实地观察结果、调查结果、访谈记录和图像等^[3]。科学数据开放共享是指在网络环境下,个人或机构向社会或用户提供可开放共享的科学数据,并授权他人免费使用的一种行为^[4]。可开放共享的科学数据是指在公共互联网上免费提供的,允许任何用户下载、复制、分析、再加工,把它们传递给软件或用于任何其他目的,不存在财务、法律或技术壁垒而仅需访问互联网的各种科学数据^[5]。在当今数字经济时代,科学数据开放共享已成为各国抢占大数据战略高地和保持国家竞争力的核心举措^[6]。2018年3月17日,我国颁布了《科学数据管理办法》,首次明确了“政府预算资金资助形成的科学数据应当按照开放为常态、不开放为例外的原则……面向社会和相关部门开放共享”;2021年3

月公布的《中华人民共和国国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》要求“推动国家科研平台、科技报告、科研数据进一步向企业开放”“建立健全数据要素市场规则”“发展技术和数据要素市场”等。在这种背景下,我国科学数据、公共数据开放共享将进入新的发展阶段,但在实践中产生了许多亟需解决的数据权利确权、侵权、维权问题。

近年来,数据权利问题已经引起了国内外的广泛关注,学者们对于数据权利概念和数据权利法^{[1]123-280}、数据中的合法权利^[7]、数据权利属性^[8]、数据权利博弈^[9]、数据主体权利^[10]、数据生产者权利^[11]、数据所有者权利^[12]、个人数据权利^[13]、消费者数据权利^[14]、数据企业对个人数据的权利^[15]、政府数据权利挑战^[16]、数据权利保护现状与制度设计^[17]、科研数据管理相关方权利^[18]等进行了广泛探索。然而,鲜有文献深入分析科学数据开放共享中的数据权利治理问题。在科学数据开放共享中,当数据权利人与人之间、数据权利人和数据使用者之间、数据权利人和政府之间发生利益冲突时^[19],唯有在清晰界定各方数据权利和实施数据权利治理的前提下,才可能有效解决各种利益冲突及问题,推动科学数据开放共享活动可持续发展。

1 数据权利的概念、内涵与类型

1.1 数据权利的概念与内涵

明确数据权利的概念与内涵是实施科学数据开放共享中数据权利治理的首要问题。数据权利是数据在生产、收集、积累、储存、处理(加工)、传递、检索、使用、共享(传播)、删除等过程中在不同主体之间发生流转从而产生不同性质内容的权利^[20]。数据权利同时具有私权属性、公权属性和主权属性,包括体现国家尊严的主权、体现公共利益的公权和凸显个人福祉的私权^{[1]160}。数据权利属性是由数据权利结构决定的,数据权利结构则由数据权利主体、数据权利内容、数据权利客体三部分组成^[8]。其中,数据权利主体是特定的权利人,包括数据所指向的特定对象以及数据的收集者、存储者、传输者、处理者等(包含自然人、法人、非法人组织等);数据权利客体是特定的数据集,数据集中的数据是由一系列数字、代码、图像、文字等组成,单一数字或代码等并无价值;数据权利内容是特定的行为,是权利人在法律授权范围内,以自己或他人的作为和不作为的方式实现权利的过程^{[1]118-119}。

数据权利不同于知识产权,原因在于数据权利客体不像知识产权客体一样具有法定性,也不像知识产权客体一样应当是智力劳动成果,它不需要具有“独创性”;数据权利的取得不必像知识产权一样必须经过法定程序、根据法律规定取得,数据权利也不像知识产权一样具有期限性。此外,数据权利也不同于物权,数据的使用价值和价值不会因个人、企业、政府在同一时间使用相同数据而产生损耗。数据具有无形性、可无限复制和传播且价值不减损等特性。而且,在大数据背景下,并非所有数据、数据集都属于经营者的商业秘密,不能依据《反不正当竞争法》第九条来保护所有数据^[8]。

1.2 数据权利类型分析

数据权利是人格权与财产权的综合体^{[1]118-119}。

人格权又可分为具体人格权和一般人格权。基于《中华人民共和国民法典》(以下简称《民法典》)第九百九十条第一款(即具体人格权)的规定:“人格权是民事主体享有的生命权、身体权、健康权、姓名权、名称权、肖像权、名誉权、荣誉权、隐私权等权利。”结合数据本身的特性,可知数据具体人格权主要包括数据姓名权、数据肖像权、数据名誉权、数据荣誉权和数据隐私权^[8]。然而,在上述数据具体人格权中,仅有数据隐私权出现在相关法律中(见表1),其他数据具体人格权仍未得到明确界定。另外,根据《民法典》第一千零三十六条至第一千零三十八条的规定,并参考国外相关数据法律条款(见表1),可知数据一般人格权主要包括数据知情权、数据同意权、数据反对权(拒绝权)、数据修正权、数据删除权(被遗忘权)。

数据财产权是数据权利主体拥有的对相关数据进行支配、处置和收益的权利^[21]。国外相关数据法律条文显示,数据财产权主要包括数据收集权、数据访问权、数据限制处理权、数据可携带权、数据存储权、数据处理暂停权、数据赔偿权。科学数据作为一种特殊类型的数据,同样存在上述数据人格权与数据财产权。

2 科学数据开放共享中的数据权利问题界定

从广义上讲,科学数据开放共享活动有多种形式,如科学数据的开放获取、开放出版、开放交流、开放存储、开放链接与引用、开放注释与评议、开放应用等。这些活动产生的数据权利问题往往集中在数据确权、侵权、维权三个方面。

2.1 数据确权问题

数据确权就是对数据权利的归属进行确认。确权划定了权利边界,能够保障权利主体运用或交易自己的权利而无需惧怕触犯法律。此外,对数据进行明确赋权后,将直接增加侵权

表 1 关于数据权利的法律界定

权利大类	权利子类	相关法律来源
数据具体人格权	数据隐私权	法国《数字共和国法案》第二十一条、第五十四条;法国《数据处理、数据文件及个人自由法》第一条
	数据知情权	德国《联邦数据保护法》第十九条、第十九条第 a 款;西班牙《个人数据保护基本法》第五条
	数据同意权	韩国 2011 年《个人信息保护法》第四条第二款;德国《联邦数据保护法》第四条第 a 款
	数据反对权(拒绝权)	德国《联邦数据保护法》第二十条第五款;欧盟《一般数据保护条例》(General Data Protection Regulation, GDPR)第二十一条
	数据修正权	德国《联邦数据保护法》第二十条第一款;英国 2018 年《数据保护法》第四十六条;GDPR 第十六条;新加坡 2012 年《个人数据保护法》第二十二条
	数据删除权(被遗忘权)	德国《联邦数据保护法》第二十条第二款;英国 2018 年《数据保护法》第四十七条;GDPR 第十六条
数据财产权	数据收集权	德国《联邦数据保护法》第十三条;GDPR 第十三条、第十四条
	数据访问权	英国 2018 年《数据保护法》第四十五条第一款、第九十五条;新加坡《个人数据保护法》第二十一条;韩国 2011 年《个人信息保护法》第三十五条;GDPR 第十五条
	数据限制处理权	德国《联邦数据保护法》第二十条第三款、第四款;英国 2018 年《数据保护法》第四十七条;GDPR 第十八条
	数据可携带权	GDPR 第二十条
	数据存储权	德国《联邦数据保护法》第三条、第十四条
	数据处理暂停权	韩国 2011 年《个人信息保护法》第三十七条
	数据赔偿权	韩国 2011 年《个人信息保护法》第四条第五款;西班牙《个人数据保护基本法》第十九条;GDPR 第八十二条

的法律风险,能够减少数据权利侵权行为的发生,最大限度地维护数据权利主体的权益。当前科学数据开放共享中的数据确权问题主要表现为三个方面。

(1)数据权属缺少相关法律界定。主要体现在以下方面。①未在法律层面明确各种不同数据权利的大类归属,当前国内外法律对不同数据权利是属于数据一般人格权、数据具体人格权还是数据财产权这一问题没有明确界定,即便是欧盟《一般数据保护条例》(GDPR)和我国《民法典》也未对此进行具体说明。②数据具体人格权的诸多权利如数据姓名权、数据肖像权、数据名誉权、数据荣誉权仍未纳入国内外相

关法律条文中,不能直接承认其法律地位。③不同数据权利在不同场景下的数据权属问题缺乏明确界定,虽然国外某些法律对个别数据权利的权属问题有所界定,如 GDPR 第十七条明确了数据删除权(被遗忘权)的权利内容、权利主体、义务主体和适用场景,德国《联邦数据保护法》第十三条规定了数据收集的权利主体、收集条件和适用场景等,但单部法律往往仅确定部分数据权利的权属,如数据可携带权目前仅在 GDPR 中有所界定。国内相关数据权利保护法律法规大多比较模糊、抽象且分散,未对不同场景下的数据权利归属做出明确规定。例如,《中华人民共和国网络安全法》(以下简称《网络安

全法》)第四十三条规定:“个人发现网络运营者违反法律、行政法规的规定或者双方的约定收集、使用其个人信息的,有权要求网络运营者删除其个人信息。”这里并未明确个人数据是否属于“个人信息”范畴,也未明确回答网络运营者在何种情况下应无延误地删除个人数据,或在哪些特殊情形下个人数据不应当适用于删除权的相关条款,以及控制者在删除个人数据后是否应该再次通知数据权利主体等问题。

(2)数据权属未在理论上形成统一认识。因数据存在利益相关者多元、属性复杂且分类依据多样等特点,以致难以明确界定数据权利主体和客体,因此在数据权利的归属问题上尚存多种争议,未形成统一认识,且无法回应实践中存在的数据治理问题^[22]。比如,戴昕认为,“原始数据”“衍生数据”分别是“个人信息权”“企业数据权”的客体,个人和企业是数据权利的两种主体^[23];王玉林认为,数据权利应归属数据控制人或数据投资人,但他们在行使数据财产权和人格权的过程中应受到必要限制,即不得损害国家安全、公共利益、商业秘密和个人隐私^[24]。上述未达成一致的数据权属观点将给科学数据开放共享中的数据权利治理带来困惑与难题。

(3)数据确权成本高。数据权利主体、客体和内容的模糊使得数据确权成本很高,可能趋近收益甚至大于收益^[25]。这源于以下三方面原因:①确定数据权利主体成本高。科学数据开放共享涉及众多的利益相关者,如研究人员、研究机构、政府机构、资助机构、图书情报机构、数据中心、出版社、行业协会、其他企业、用户等^[26],但谁是数据的拥有者、管理者、消费者或使用用户,有时并非泾渭分明,并且不同主体拥有的数据权利种类很可能因为所在机构或资金来源的不同而产生变化^[27]。这时很难对数据权利主体进行溯源,特别是在开放共享过程中经过二次处理的数据,其权属问题更加难以界定,确权成本更高。②确定数据权利客体成本高。数据权利客体不具备实体物品的独立属性,需凭

借载体、代码的组合方可显现,进而被外界感知。低辨识度的数据极易与其他对象交织混同,增加了辨别成本。③确定数据权利内容成本高。数据权利内容无法用传统的财产权法和人格权法来界定,需另辟新径,由此会产生更多成本。

2.2 数据侵权问题

当前并未形成完善的数据权利监管环境,一旦数据发生泄漏、恶意修改、滥用等情况,数据权利主体的人格权和财产权都会面临严峻的侵权威胁。科学数据开放共享虽然代表着科学数据的公开发布、共享与免费使用,但是并不意味着不存在数据具体人格权、数据一般人格权、数据财产权等方面的数据权利侵权问题。

2.2.1 数据具体人格权的侵权问题

在科学数据开放共享中,数据具体人格权的侵权问题主要体现在三个方面。

(1)数据隐私权侵权问题。《民法典》第一千零三十二条规定:“隐私是自然人的私人生活安宁和不愿为他人知晓的私密空间、私密活动和私密信息。”数据作为信息的一种具体表现形式,其隐私权侵权问题已成为数字经济时代的顶层问题^[28],主要体现在三个方面。①缺少完善的数据隐私权保护技术或工具,造成隐私权被侵犯。现有的隐私保护技术,如匿名化技术、数据脱敏技术、数据脱密技术等多适用于关系型数据库,在当前数据隐私保护过程中都存在一定程度的失效^[29]。例如,某些商业数据服务公司通过采用数据挖掘技术和大数据分析技术对其科研用户行为进行实时跟踪,由此获取用户研究方向、研究课题、研究进展等隐私信息^[30]。这种在用户没有授权或不知情的情况下跟踪并获取数据的行为,就是对数据隐私权的侵权。②数据泄露造成隐私权被侵犯。科学数据开放共享虽然可以分享不涉及个人隐私的数据,但若个人隐私数据在共享过程中因数据泄露而被不法分子攫取,则个人数据隐私权就会

受到严重侵犯。③外国人的数据隐私没有得到与本国公民同等的保护。斯诺登泄密事件说明,在某些所谓的自由民主国家,外国人的隐私和个人数据没有得到与本国公民同等的保护,尽管美国当局承认他们有责任尊重本国公民的隐私,也承认本国公民对监控自己行为的担忧具有合法性,但他们拒绝承认外国人也有同样的权利^[31]。这对在全球范围内保护权利主体的数据隐私权造成巨大挑战。

(2)数据名誉权侵权问题。数据名誉权被认为是数据权利主体在网络空间与社会活动中获得客观的社会评价和维护个人尊严的权利。当前,基于数据算法开展的信用评价、工作评估、金融分析、犯罪预测等出现了一些侵犯数据名誉权的案例,如在信用评价系统中将普通人错误标注为犯罪嫌疑人,将旅客错误标注为恐怖分子,将“无家可归者”错误标记为“乞讨者”等^[32]。此外,在开放科学交流过程中某些侮辱性、诽谤性内容也可能侵犯权利主体的名誉权。

(3)数据肖像权侵权问题。目前对“肖像”的定义主要有两种观点,一是将肖像定义为“通过影像、雕塑、绘画等方式在一定载体上所反映的特定自然人可以被识别的外部形象”(《民法典》第一千零一十八条第二款);二是认为肖像不限于自然人的面部特征,也包括具有可识别性的其他外部特征^[33]。基于上述观点,数据肖像权可定义为数据权利主体享有的对能识别个人身份的面部特征和其他外部特征数据进行处置和保护的权利。数据肖像权的侵权集中体现在未经权利主体授权的情况下将人脸数据在网络上进行非法传播和售卖。这些出售的数据可用于塑造人脸模型或应用于计算机视觉工作,是对数据肖像权的侵权。

2.2.2 数据一般人格权的侵权问题

在科学数据开放共享中,数据一般人格权的侵权问题主要体现在数据知情权和数据同意权的侵犯上。目前没有发现科学数据开放共享中存在数据修正权、数据反对权(拒绝权)和数

据删除权(被遗忘权)的侵权案例,故暂不对它们进行论述。

知情权是同意权得以存在的前提和基础,同意权又是知情权的价值体现。在科学数据开放共享过程中,未经数据权利主体同意或在其不知情的情况下盗用科学数据或滥用科学数据,是侵犯数据权利主体的知情权和同意权的两种情形,因为这些行为已经明确违反了科学数据开放获取的要求。然而,对于已取得个人用户同意但未取得企业或其他机构同意的信息收集行为是否具有违法性仍然存疑^[22]。例如,2015年7月,加州大学圣地亚哥分校控诉该校原研究人员 Aisen 和一起离职的同事,在未通知校方和取得法定许可的情况下窃取了大量此前由 Aisen 负责的阿尔茨海默氏症协作研究项目中的科研数据,并把这些数据转移至新就职的南加州大学。针对该控告,Aisen 认为其行为合法且合理,并无过失,然后与南加州大学一起提出反诉^[34]。这显然是一起围绕数据知情权和同意权的纠纷。

2.2.3 数据财产权的侵权问题

数据收集利用的过程也是数据财产流转的过程^[35]。在科学数据开放共享中,数据财产权的侵权主要体现在四个方面。

(1)数据访问权的侵权问题。科学数据开放共享并非意味着对科学数据的访问不设任何前提条件,也不是任何人都可以随心所欲地访问开放共享的科学数据。主要原因是:①科学数据开放共享必须遵守开放共享协议,以此来规范利益相关者的行为与权利;②开放共享的科学数据只有满足“技术开放”和“法律开放”的条件,才是真正的开放数据。这里的“技术开放”是指数据能以机器可读的标准格式被利用,即被计算机检索并有目的的处理;“法律开放”是指数据以一种没有任何限制、允许商业和非商业利用和再利用的方式得到明确许可^[36]。若某些机构或个人出于非法目的,采用非法手段(如黑客入侵或利用翻墙软件)来获取涉及国家秘密、国家安全、社会公共利益、商业秘密和个

人隐私的科学数据,就会发生数据访问权的侵权问题。另外,在科学数据开放链接与引用中,若存在大量链接失效、引用元素缺失等情况导致数据无法访问,则构成对数据访问权的侵权。

(2)数据收集权的侵权问题。在科学数据开放共享中,侵犯数据收集权的主要方式是非法收集,指数据收集者在违反法律规定的情况下盗窃或获取他人数据。不过,不同法律对其界定有所不同。例如,德国《联邦数据保护法》第十三条明确规定,当数据收集事关公共利益、公共安全、国防职责等情况时,该数据收集行为是被法律授权的,不需要经过数据权利主体的授权;而GDPR第十三条、第十四条规定,无论何种情况,收集数据都需要得到数据权利主体的知情或同意。我国相关法律缺少对“非法收集”的明确界定。例如,我国《民法典》第一百一十一条规定:“自然人的个人信息受法律保护;任何组织或者个人不得非法收集、使用、加工、传输他人个人信息。”该条文虽然提及“非法收集”,但未说明非法收集的方式或范围。正因如此,一些科学数据开放获取实践中的数据收集权侵权事件屡见不鲜。例如,自2018年5月初以来,大量技术公司通过爬虫系统无限制地非法收集裁判文书网站开放共享的数据,造成该网站负荷过大、大量正常用户请求被堵塞、页面无法显示等现象,从而导致许多科研人员无法正常获取数据,而这些科研人员迫于研究需要,只能购买技术公司标价出售的数据。技术公司这种行为在许多律师看来已构成数据收集权的侵权^[37]。

(3)数据可携带权的侵权问题。GDPR第二十条规定:“当权利主体明确同意处理或为了履行合同需要处理个人数据时,数据权利主体有权获得其提供给控制者的相关个人数据,且其获得的个人数据应当是结构化的、普遍使用的和机器可读的,并且在技术可行的情况下,数据权利主体应当有权将个人数据直接从一个控制者传输到另一个控制者。”这是对数据可携带权的首次权威认定。科学数据开放共享中存在

的数据可携带权的侵权问题主要体现在两方面。①数据权利主体无法完整控制并处理本应属于他的科学数据。依据GDPR以及欧洲数据保护和隐私咨询机构“第29条数据保护工作组”制定的《数据可携带权指南》的相关规定,数据权利主体若拥有数据可携带权,就能够决定由谁、以何种目的、以何种方式来处理与他们相关的数据^[38]。但在实践中,有些个人数据或科学数据自公布时刻起,就很难由数据权利主体控制,甚至无法知道是谁使用了该数据,从而损害了数据权利主体的数据可携带权。②个人数据可携带权与企业数据权在数据市场中存在交织与矛盾。企业员工离职后是否应该拥有在原单位工作期间创建的科学数据的可携带权?还是应该把此科学数据的可携带权归属于企业?目前对这些问题的边界划分还缺少法律文件的界定。许多情况下,员工就职前与企业签订的合同并未规定本人在职工作期间创建的科学数据,不管是否实施了开放共享,该科学数据的可携带权归企业所有。这样就造成个人数据可携带权与企业数据权之间的冲突。

(4)数据存储权的侵权问题。德国《联邦数据保护法》第三条、第十四条规定,数据存储权是指数据权利主体享有的可以在存储介质上输入、记录或保存其数据以便再次处理或再次使用的权利。就法律地位而言,数据存储权是数据财产权中最为重要的组成部分,无论是数据收集权、数据访问权还是数据可携带权,都必须依托数据存储权而存在,否则权利的行使将无从谈起^[39]。数据存储权侵权问题一般发生在科学数据开放存储环节,主要体现在以下两个方面。①非法存储科学数据形成的侵权威胁。在未经权利主体知情、同意和授权的情况下对科学数据进行存储,构成了对数据存储权的侵犯,需要承担法律责任。②原始数据权利主体将科学数据存储到第三方数据存储服务器后,科学数据遭到泄露、丢失,无法再次处理和使用最初储存的原始数据,造成权益受损。例如,存储在云端的科学数据可能被“走后门”的其他机构或

个人获取,或者可能因各种情况被误删而导致数据丢失。

2.3 数据维权问题

维权是权利主体维护自身合法权益的行为。在科学数据开放共享中,数据维权问题主要包括三个方面。

(1) 缺乏数据维权所需的专门法律。虽然许多国家逐渐认识到数据的重要性,并积极出台相关的法律法规来对数据权利进行界定与保护,但相对于传统物权具有专门的财产权和人格权法律来进行保护与规范,目前国际上专门的数据权利保护法律法规还很少。我国也未出台专门的数据保护法,虽在不同的法律文件中对数据权利有一些分散的规定,但普遍比较模糊。而且,我国《宪法》也没有像保护其他权利一样明确地将数据权利列为保护的对象。数据权利保护缺少专门法的支撑,势必无法实现数据权利治理的法制化与规范化,也不具备可司法性^{[1]188}。在这种情况下,数据权利维权必将寸步难行。

(2) 国家之间存在数据维权障碍。经济合作与发展组织(OECD)《关于隐私保护与个人数据跨界流动的指导方针》指出:“当前不同国家的现行法律、立法议案或提案所采纳的方式在诸如立法范围、不同保护因素的重点、对宽泛原则的具体实施以及强制执行机制等方面明显不同。”因此,各国在数据许可要求和以特别监管机构形式出现的控制机制方面存在意见分歧。然而国际化是科学数据的核心特征^[40],科学数据开放共享是开放科学、开放研究的内在需求。研究者在研究过程中,时常需要同时参考和使用多个国家的数据,但在各国不同的规则和政策下每一项数据权利的范围和开放程度都是不确定的,并且各国监管数据权利的机构也不尽相同,这就对科学数据的维权造成极大的困扰,容易引起国际数据权利维权纠纷。

(3) 数据维权成本高。维权成本是指诉讼者在维护已经遭受侵害的权益的过程中所耗费的人力、物力、财力、时间花费和精神损耗的总

和,包括经济成本、时间成本、法律风险成本等。数据维权成本高主要表现在三个方面。①维权经济成本高。数据侵权案件相较于其他案件而言具有隐蔽性、不确定性和因果关系复杂性等特点,权利主体发现、举证、认定侵权行为等都比较困难,特别是普通个人用户往往不具备独立申诉的能力,需要求助专业维权机构或律师代为处理,因而面临较高的维权费用负担。②维权时间成本高。由于国内外数据权利法律法规不健全,个人或机构用在数据维权上的时间往往比较长,导致较高的维权时间成本。③维权法律风险高。数据权利主体可能因不熟悉相关法律或不了解国内外相关数据权利法律发生了变更,面临维权缺少法律支撑而被法院驳回申诉、遭受巨大损失的风险。

3 科学数据开放共享中数据权利治理框架的构建

加强数据权利治理是解决上述科学数据开放共享中数据权利问题的最有效办法。由于科学数据开放共享中的数据权利问题主要来自于数据确权、数据侵权与数据维权三个领域,且产生这些问题的根本原因涉及法律、技术与管理三个方面,所以本研究针对数据权利问题,从法律、技术与管理三个维度构建科学数据开放共享中的数据权利治理框架(见图1)。

该框架的主要特征是:①以科学数据开放共享中的数据权利问题为导向,规划了法律、技术与管理三方面的各种数据权利治理措施,形成了“问题”与“治理措施”相匹配的矩阵结构;②凸显了数据权利治理措施的针对性,使科学数据开放共享中的主要数据权利问题都能找到一种或多种治理措施;③凸显了数据权利治理措施的融合性,即可以综合采用法律、技术和管理措施来解决某种数据权利问题;④凸显了数据权利治理措施的开放性,该框架可以融入更多治理数据权利问题的措施,并使之与数据权利问题一一对应起来。

问题		治理措施		
		法律角度	技术角度	管理角度
数据权利确权问题	数据权属缺少相关法律界定	加快数据确权法律法规建设 健全数据授权法规体系	数据引证分析技术 数据溯源技术 区块链技术 可逆数据隐藏技术	出台数据确权管理办法 签订数据权责明晰的合同 建立数据确权服务平台
	数据权属未在理论上形成统一认识			
	数据确权成本高			
数据权利侵权问题	数据具体人格权的侵权问题	适当调整与完善侵权责任法 健全侵权处罚的法律条款	同态加密技术 安全多方计算技术 差分隐私技术 代理重加密技术 基于角色的访问控制技术	完善数据侵权责任机制 改进数据监管模式 执行 FAIR 原则和 TRUST 原则
	数据一般人格权的侵权问题			
	数据财产权的侵权问题			
数据权利维权问题	缺乏数据权利维权所需的专门法律	制定数据权利保护的专门性法律	电子取证技术 代码技术	完善数据举证责任机制 建立数据维权代理机构和平台
	国家之间存在数据权利维权障碍	援用国际通用数据权利法律		
	数据维权成本高	制定数据权利保护的专门性法律		

图1 科学数据开放共享中的数据权利治理框架

4 科学数据开放共享中的数据权利治理对策

针对科学数据开放共享中的三类数据权利问题,基于图1所示的数据权利治理框架,可以从法律、技术和管理三个维度分别采取相关的数据权利治理对策。这些治理对策既可以有效应对科学数据开放共享中的现有数据权利问题,也可以为解决当前国内外数据权利面临的诸多风险提供参考。

4.1 数据确权问题的治理对策

为解决科学数据开放共享中的数据确权问题,可以采取的法律治理措施主要包括两个方面。①加快数据确权法律法规建设。首先,需完善数据财产权法律条款,划分不同数据的财产权归属,明确规定数据财产权在不同场景下各利益主体享有的数据权利和应当承担的责任义务,制定数据开放共享与数据交易的程序 and 标准,清晰界定数据财产权的法律边界,为科学数据开放共享与再利用提供保障^[41];其次,有关

立法部门应重视数据具体人格权下各数据权利法律地位的确定,并进一步界定数据姓名权、数据肖像权、数据名誉权、数据荣誉权的法律范畴和权属;最后,虽然数据一般人格权在国外的许多法律中已被提及,特别是 GDPR 详细规定了数据主体的多种权利,但当前我国法律体系中除《民法典》简单提及相关权利外,少有法律条款明确规范数据一般人格权的适用情况和使用规则,因此,我国今后需要细化和完善数据一般人格权的法律规范。②健全数据授权法规体系。科学数据的授权(也称为“许可”)是指赋予使用者合法使用科学数据的权利。通过政策法规对数据授权内容、范围、方式进行界定,从而推进科学数据开放共享中数据授权的实施,能够直接确定该授权模式下数据权利的归属问题,为科学数据确权提供法律保障。另外,应该把完全无偿共享授权方式纳入科学数据授权法规中,以便落实与推广科学数据开放共享的实践。

解决科学数据开放共享中的数据确权问题,可采用以下四种技术治理措施。①采用数据引证分析技术。数据引证分析技术可以通过对数据间引用与被引用关系的分析,追踪科学数据或数据集的使用情况^[42]。数据引证分析技术的使用可为数据确权提供动态与交叉的溯源网络,为数据权属的确定提供关键性的技术支持。②采用数据溯源技术。数据溯源技术是一种跟踪和记录数据来源和数据库之间移动轨迹的情报技术^[43],能够实现对科学数据生产者、控制者、责任人、数据内容、数据共享轨迹等的追踪溯源^[44],使数据权属的确定更加准确、高效。③采用区块链技术。区块链技术可以生成一套记录时间先后的、不可篡改的、可信任的数据库,利用密码学保证数据的不可篡改和不可伪造^[45]。特别是借助“时间戳”可以立刻找到数据最早的创造者,只要数据创造者在区块链中盖上“时间戳”再开放出版,那么之后所有的应用和发表都为二次转载,从而为数据权属的确定提供坚实的技术保障。④采用可逆数据隐藏

技术。这种技术可理解为对细粒度信息资源实体进行权利维度上的深度“标引”,其原理是将“图像、视频、音频、文本”等媒体文件以及信息资源实体中存储的“作者、所有者、发行者、使用者、出版时间”等信息按一定的编码或加密算法嵌入到载体信息中,从而使被嵌数据资源实体具有数据权利可逆和可追溯特征,用以确定数据权利的权属^[46],具体应用有隐写术和数字水印等。

此外,还可以采取如下三种管理措施来解决科学数据开放共享中的数据确权问题。①签订数据权责明晰的合同。合同在规范当事人或缔约方的数据权利方面可以发挥法律效用^[16]。在科学数据开放共享过程中,利益相关者通过签订证据资料丰富且权责明晰的合同来界定各自的数据权利,可以避免开放应用、开放存储等实践中的数据权属纠纷。例如,《中国科学院科学数据管理与开放共享办法(试行)》第二十七条明确规定:“对于因经营性活动需要使用科学数据的情况,当事人双方应当签订有偿服务合同,明确双方的权利和义务。”②建立数据确权服务平台。数据确权服务平台不仅可以解决政府部门和科研机构在科学数据“存、管、用”上的难题,而且可以整合各方数据,有效摆脱相关部门和机构由于担心触犯相关数据保护法律法规而导致的困境——想用数据解决科研问题,又怕使用数据产生法律问题。目前,中国数据确权服务平台的建设仍处于起步阶段。2019年9月,“人民数据资产服务平台”作为国家级综合数据资产服务平台正式启动,它也是行业内首个集数据合规性审核、数据确权出版、数据流通登记、数据资产服务为一体的平台^[47],可以帮助解决科学数据的确权问题。今后,我国应进一步加快建设具有权威性和专业性的数据确权服务平台,并构建线上确权与线下确权并行的服务模式,简化数据确权流程,降低数据确权成本。③出台数据确权管理办法。贵阳大数据交易所2016年9月出台的《数据确权暂行管理办法》通过对数据交易中的所有权进行管理,实现

了具有安全保障的数据开放,为迫切需要解决的数据确权问题提供了典型案例^[48]。但自此之后,国内各级管理部门与各省市科研机构未曾出台任何与数据确权相关的管理办法与政策,导致国内数据确权举步维艰,亟需制定与实施全国性的数据确权管理条例。

4.2 数据侵权问题的治理对策

针对科学数据开放共享中的数据侵权问题,可以采取的法律治理措施主要包括以下方面。①适当调整与完善《中华人民共和国侵权责任法》(以下简称《侵权责任法》)。虽然《侵权责任法》第二条中“侵害民事权益,应当依照本法承担侵权责任”的规定看似将数据权利划入了法律保护的范畴,但过于宽泛的文本表述使数据权利的保护范围缺乏明确界定^[49],甚至有可能导致数据权利侵权范畴过大,造成诉讼泛滥^[50]。因此,需要对《侵权责任法》有进一步的立法或司法解释,并将具体的数据权利列为民事权益保护范畴,同时制定侵害数据权利的相关法律责任,使数据权利被侵犯所导致的损失有合法的赔偿请求和司法救济途径,从而化解众多数据侵权纠纷。②健全侵权处罚的法律条款。首先,就数据具体人格权而言,《中华人民共和国民法通则(2009修正)》第一百二十条规定了对侵害姓名权、肖像权、名誉权和荣誉权的民事责任,但未对侵害隐私权的民事责任作出规定,且当前我国法律仍未清楚界定数据具体人格权的范畴、适用情况、限制条件等,因此,很难依据该法规对数据具体人格权的侵权行为进行处罚。其次,数据一般人格权虽然在《民法典》中有所规定,但并未明确侵权后的处罚标准。最后,针对数据财产权,我国现有的《刑法(2017修正)》和《刑法修正案》对数据犯罪的处罚规定已经不能够满足现阶段对于数据犯罪打击的需要^[41]。2021年9月1日开始实施的《中华人民共和国数据安全法》(以下简称《数据安全法》)第六章明确了有关部门、组织、个人、机构等在开展数据活动时需承担的数据安全法律

责任及相关处罚标准,但是并未明确数据主体的权利与数据权利侵权问题。因此,我国可参照GDPR第八十二条至第八十四条条文,对国内相关数据法律中的侵权处罚条款进行补充和完善。

为解决科学数据开放共享中的数据侵权问题,可以采取如下五种技术治理措施。①采用差分隐私技术。差分隐私技术是基于数据失真技术实现的,即在数据集中加入满足某种特定分布的噪音来实现隐私保护的^[51]。该技术克服了匿名化技术的原有缺陷,可在显著降低数据集隐私泄露风险的同时,尽可能保证数据集中数据的可用性^[52],至今已发展成为隐私保护方面的黄金法则,能够为科学数据开放共享过程中的数据人格权保护提供技术支撑。②采用安全多方计算技术。安全多方计算技术能确保输入的独立性、计算的正确性,同时不泄露各输入值给参与计算的其他成员。基于这一特点,该技术对大数据环境下的数据机密性保护具有独特的优势,能够有效保护数据人格权。③采用同态加密技术。同态加密技术允许其他人对加密数据进行处理,但是保障处理过程不会泄露任何原始内容,同时拥有密钥的用户对处理过的数据进行解密后,得到的正好是处理后的结果^[53]。基于这一特性,同态加密技术可使云计算面临的数据存储悖论迎刃而解,同时又能保护用户隐私,有助于解决开放共享环境下的科学数据侵权问题。④采用代理重加密技术。代理重加密技术是一种密文转换机制。引入代理重加密技术后,密钥重新生成的一部分工作可以转移到云服务器执行,可在不侵犯权利主体的数据存储空间的情况下实现云存储中多用户间的数据共享^[54]。⑤采用基于角色的访问控制技术。基于角色的访问控制技术能够根据系统制定的访问规则划分不同的角色,并根据不同角色的特点授予不同的访问权限,或通过指定一个主体角色来改变主体对相应资源的访问权限^[55],使主体和权限实现了逻辑分离,能够适应科学数据开放共享中利益相关者多元的特

性,并有效应对科学数据收集权和访问权的侵权问题。

另外,还可以采取如下三种管理措施来解决科学数据开放共享中的数据侵权问题。①完善数据侵权责任机制。科学数据本身具有溯源难度高、传播速度快、复制成本低、二次利用难度小等特点,导致在相关侵权案件中难以判断侵犯数据权利的主体是谁,即使判断出侵犯数据权利的主体,也难以在数据经过多次共享和重用后明确其侵权行为是否具有主观过错。因此,应进一步完善数据侵权责任机制,对侵权的具体环节进行划分,明确不同环节中数据权利主体及其侵权需要承担的责任。而对于同一环节内涉及多个数据权利主体的情况,责任机制也应进一步规定具体管理细则。②改进数据监管模式。以往实践证明,传统以行政机关和行业协会为主体的数据监管模式并未有效遏制数据侵权案件的频发^[56]。我国应该借鉴国外经验,如 GDPR 第六章“独立的监管机构”条款,建立国家管控的全国专业性数据监管机构,以便在全国范围内加强数据治理,维护科学数据开放共享中各方利益主体的数据权利。③执行 FAIR 原则和 TRUST 原则。FAIR 原则包括可发现 (Findable)、可访问 (Accessible)、可互操作 (Interoperable) 和可重用 (Reusable)^[57]; TRUST 原则包括透明 (Transparency)、责任 (Responsibility)、用户焦点 (User Focus)、可持续性 (Sustainability) 和技术 (Technology)^[58]。在 FAIR 原则中,“可发现”意味着数据是用丰富的元数据描述的,数据和元数据以明确和清晰的方式加以描述、识别、登记或编入索引;“可访问”意味着数据集应通过明确界定的访问程序,最好是通过自动化方式进行访问,元数据始终保持可访问性;“可互操作”意味着数据和元数据使用通用的、已发布的标准进行概念化与结构化表示;“可重用”意味着数据和元数据满足相关领域标准,有详细的来源,并以清晰和可访问的数据使用许可方式发布出来^[59]。按照 FAIR 原则实施科学数据开放共享,既可以促进高质量科学数

据的共享利用,也有助于落实数据知情权、同意权、收集权、访问权、限制处理权、可携带权等多项数据权利。在 TRUST 原则中,“透明”是指某个储存库内的数据和服务是透明的,它们可通过公开获取的证据来验证;“责任”是指负责确保储存库数据的真实性和完整性及其服务的可靠性和持久性;“用户焦点”是指确保达到目标用户群体的数据管理规范 and 期望;“可持续性”是指长期维持服务和保存数据;“技术”意味着提供基础设施和功能以支持安全、持久和可靠的服务^[58]。按照 TRUST 原则构建的数字储存库,不仅可以提供透明、诚实和可核查的实践证据,在更长的时间内确保科学数据的完整性、真实性、准确性、可靠性和可访问性,而且可以保障利益相关者在开放共享科学数据时能够知晓或享有多项数据权利,如数据知情权、隐私权、收集权、访问权、存储权、限制处理权等。因此,为避免数据权利侵权行为的发生,利益相关者应该在科学数据开放共享过程中执行 FAIR 原则和 TRUST 原则。

4.3 数据维权问题的治理对策

针对科学数据开放共享中的数据维权问题,可以采取的法律治理措施主要有两个方面。①制定数据权利保护的专门性法律。我国已出台一些与数据权利保障相关的法律法规,如《数据安全法》《关于加强网络信息保护的决定》《刑法修正案(九)》《网络安全法》等,然而,国内现有法律大多仍未提出“数据权利”的明确概念。尽管 2021 年 4 月 26 日公布的《个人信息保护法(草案)》(二次审议稿)明确了“个人在个人信息处理活动中的权利”,但是由于“个人信息”“个人数据”并非同一个概念,且“匿名化处理后的信息”不适用于《个人信息保护法(草案)》,所以我国应该完善现有的相关法律,比如在《个人信息保护法(草案)》中添加“个人数据”“数据权利”条款,使“个人信息保护”与“个人数据保护”实现完美融合,由此来夯实科学数据开放共享中数据权利保护的法律基础,解决数据权

利维权的法律障碍问题。②援用国际通用的数据权利法律。为促进科学数据的开放共享及其在各国各领域的应用,实现数据产业的快速发展并保障数据权利的跨国监管和维护,可根据我国国情及科学数据发展的实际需求,援用国际或跨地区数据权利法律(如GDPR)作为跨国或跨地区数据维权的法律依据,并将其作为我国数据保护法律的补充,以有效实施跨国或跨地区数据维权。

为解决科学数据开放共享中的数据维权问题,也可以采取如下两种技术治理措施。①采用电子取证技术。数据维权过程中的大量证据往往无法从纸张等传统存储介质中获取,需要从电子设备中取证。《中华人民共和国刑事诉讼法(2018修正)》和《中华人民共和国电子签名法(2019修正)》都将电子数据作为新的证据种类固定下来。近年来电子取证技术逐渐引起各执法机关和维权机构的重视,并被应用于各类数据侵权案件的取证环节,这将为数据维权打通证据采集链,简化取证过程。②采用代码技术进行干预。数据秩序的权利设计或利益分配,都需要合适的代码来实现,法律并不能直接干预数据运行;在计算机网络空间内,合同的明示约定远不及代码架构的自动调节有效^[49]。法律无法突破网络对代码进行直接调整,但是代码的编写与修改受人的控制与主导,而人的行为又受法律的限制。因此,当科学数据开放共享实践出现诸如非法访问、非法交易等侵权状况时,可依据“法律—行为—代码—数据”的拓扑机制对数据秩序进行规范,从而为数据维权奠定技术基础。

此外,还可以采取如下两种管理措施来解决科学数据开放共享中的数据维权问题。①完善数据举证责任机制。在开放共享过程中,科学数据往往被掌控在具有财富和技术绝对优势的服务商、运营商等企业手中,与其真正的权利主体相脱离,加上某些权利主体可能存在技术缺陷和法律知识欠缺等问题,导致权利主体在维护其数据人格权和财产权时都处于相对劣势

地位,具体表现为难辨侵权行为和侵权主体、举证困难。为改善某些数据权利主体举证能力的先天不足,在实际民事诉讼中,应有效区分数据侵权案件的举证责任。对于案情简单、仅涉及单一主体的案件可采取过错责任原则,该原则以行为人主观上有过错作为承担民事责任的必要条件^[60]。而对于数据侵权案情复杂、涉及多个可能的侵权主体且不能查明是谁所为时,可采取无过错责任原则^[56]。该原则是指不过问行为入主观是否有过错,只要其行为或管理的物件与损害后果之间存在因果关系,就应该承担民事责任^[61]。根据具体情况,可分别采用过错推定和无过错推定的举证责任方式,帮助权利主体更好地辨别侵权行为及主体,增加其在诉讼环节数据维权的成功率。②建立数据维权代理机构和平台。目前国内数据维权案例仍然比较少见,人们并未形成普遍的数据维权意识,且数据维权存在许多困难,现有维权代理公司很少有能力承接数据维权项目。因此,国家行政管理部门应该制定数据维权政策,在我国维权的官办机构(如劳动仲裁委员会、人民法院、人民检察院、人社局、信访局等)中成立专门的数据维权部门,设立专门数据类型的维权小组,如科学数据维权小组,汇聚数据维权领域的专家,处理与数据侵权相关的法律纠纷,为大众提供一个更权威、更经济实惠的数据维权通道。此外,政府部门应致力于网络数据维权服务平台的开发与建设,鼓励社会开设专业的数据维权代理机构,从而拓宽数据维权渠道,提高数据维权效率。

5 结语

科学数据开放共享中的数据权利治理是一个崭新的研究主题。数据权利可分为数据具体人格权、数据一般人格权和数据财产权三大类及其下属的十七种具体的数据权利。科学数据开放共享面临数据权利确权、侵权与维权三方面问题,其中,数据确权问题主要体现在数据权

属缺少相关法律界定、数据权属未在理论上形成统一认识以及数据确权成本高等方面;数据侵权问题体现在侵犯数据具体人格权、数据一般人格权和数据财产权方面;数据维权问题体现在缺乏数据维权所需的专门法律、国家之间存在数据维权障碍和数据维权成本高等方面。针对这些问题,本文从法律、技术与管理三个维度设计了科学数据开放共享中数据权利治理框架与二十五种治理措施,从而初步构建了科学数据开放共享中的数据权利治理体系。

作为科学数据的生产者、组织者、发布者、传播者、管理者与利用者^[26],图书馆应该积极参与科学数据开放共享中的数据权利治理。一方面,科学数据管理与共享服务是当今图书馆界的研究热点和工作重心之一。国内一些公共图书馆(如南京图书馆、上海图书馆等)、高校图书馆(如北京大学图书馆、复旦大学图书馆等)、专业图书馆(如中国科学院文献情报中心、广东省科技图书馆等),都已经为用户提供科学数据共享服务。然而,在服务过程中,图书馆和图书馆员常常会遇到一些与数据权利相关的棘手问

题,比如,在表单咨询服务中可能会侵犯用户的数据隐私权,电子资源在网络传播过程中可能会因合同权益没有界定清楚而构成对数据财产权的侵权,未经授权使用深度链接可能造成数据财产权侵权,采购并使用本身可能存在版权纠纷的数据库而造成连带侵权等。这些现实问题迫切需要明确数据权利归属,完善图书馆合理使用数据资源的法律法规。另一方面,数据治理是当今图书馆事业的发展机遇。图书馆既要开展数据获取治理、数据共享治理、数据重用治理和数据增值治理^[62],也要积极参与数据权利治理,以便为图书馆开展科学数据管理与共享服务赢得充分的话语权,并为实践发展提供法律与制度保障。

本研究还存在一定的局限性,比如,数据权利子类归属的确定主要基于法学界对法律体系框架的普遍认知以及法律条款的文本分析结果,虽然这些法律条文有很高的参考价值,但是定性研究中的主观认识不可避免地会影响分析结果,未来还需要对相关问题开展进一步的实证研究,以佐证现有研究观点。

参考文献

- [1] 大数据战略重点实验室. 数权法1.0:数权的理论基础[M]. 北京:社会科学文献出版社,2018. (Key Laboratory of Big Data Strategy. Data rights law 1.0: the theoretical basis[M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2018.)
- [2] Harris T L, Wyndham J M. Data rights and responsibilities: a human rights perspective on data sharing[J]. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics, 2015, 10(3): 334-337.
- [3] European Commission. Guidelines to the rules on open access to scientific publications and open access to research data in Horizon 2020 [EB/OL]. [2021-08-10]. http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf.
- [4] 盛小平, 杨智勇. 开放科学、开放共享、开放数据三者关系解析[J]. 图书情报工作, 2019, 63(17): 15-22. (Sheng Xiaoping, Yang Zhiyong. Analysis of the relationship among open science, open sharing and open data [J]. Library and Information Service, 2019, 63(17): 15-22.)
- [5] Murray-rust P, Neylon C, Pollock R, et al. Panton principles, principles for open data in science [EB/OL]. [2021-08-10]. <https://core.ac.uk/download/pdf/16208396.pdf>.
- [6] 朱玲, 李国俊, 吴越. 国外科学数据开放共享政策中的主体分工合作框架及启示[J]. 图书情报知识, 2020(1): 94-104. (Zhu Ling, Li Guojun, Wu Yue. The abroad framework of stakeholders' division and cooperation in scientific data opening and sharing policies and its inspiration [J]. Documentation, Information & Knowledge, 2020(1): 94-104.)
- [7] Kemp R, Hinton P, Garland P. Legal rights in data [J]. Computer Law & Security Review, 2011, 27(2): 139-151.

- [8] 李爱君. 数据权利属性与法律特征[J]. 东方法学, 2018(3): 64-74. (Li Aijun. Data rights attributes and legal features[J]. Oriental Law, 2018(3): 64-74.)
- [9] 冉从敬, 肖兰, 黄海琪. 数据权利博弈研究: 背景、进展与趋势[J]. 图书馆建设, 2016(12): 28-33. (Ran Congjing, Xiao lan, Huang Haiying. Research on data rights game: background, progress and trends[J]. Library Development, 2016(12): 28-33.)
- [10] Data subject rights and personal information: data subject rights under the GDPR[EB/OL]. [2020-04-26]. <https://www.i-scoop.eu/gdpr/data-subject-rights-gdpr>.
- [11] Stepanov I. Introducing a property right over data in the EU: the data producer's right—an evaluation[J/OL]. International Review of Law, Computers & Technology, 2020, 34(1) [2020-04-26]. <https://tandfonline.com/doi/full/10.1080/13600869.2019.1631621>.
- [12] Harison E. Who owns enterprise information? Data ownership rights in Europe and the U. S. [J]. Information & Management, 2010, 47(2): 102-108.
- [13] Purtova N. Property rights in personal data: learning from the American discourse[J]. Computer Law & Security Review, 2009, 25(6): 507-521.
- [14] The Australian Government the Treasury. Consumer data right[EB/OL]. [2020-09-24]. https://treasury.gov.au/sites/default/files/2019-03/t286983_consumer-data-right-booklet.pdf.
- [15] 程啸. 论大数据时代的个人数据权利[J]. 中国社会科学, 2018(3): 102-122. (Cheng Xiao. Personal data rights in the era of big data[J]. Social Sciences in China, 2018(3): 102-122.)
- [16] Baker J M, Haque S, McCarthy J E, et al. Government data rights challenges: tips on how to avoid and respond[EB/OL]. [2020-04-26]. <https://www.bakertilly.com/insights/government-data-rights-challenges-tips-on-how-to-avoid-and-respond>.
- [17] 李凯琳. 数据权利及其法律保护研究[D]. 长春: 吉林大学, 2019. (Li Kailin. Research on data rights and their legal protection[D]. Changchun: Jilin University, 2019.)
- [18] 顾立平. 科研模式变革中的数据管理服务: 实现开放获取、开放数据、开放科学的途径[J]. 中国图书馆学报, 2018, 44(6): 43-58. (Gu Liping. Data management services in the transition of research model: an approach of implementing open access, open data and open science[J]. Journal of Library Science in China, 2018, 44(6): 43-58.)
- [19] 朱雪忠, 徐先东. 浅析我国科学数据共享与知识产权保护的冲突与协调[J]. 管理学报, 2007, 4(4): 477-482, 487. (Zhu Xuezhong, Xu Xiandong. The conflicts between scientific data sharing and intellectual property protection and their coordination[J]. Chinese Journal of Management, 2007, 4(4): 477-482, 487.)
- [20] 肖建华, 柴芳墨. 论数据权利与交易规制[J]. 中国高校社会科学, 2019(1): 83-93. (Xiao Jianhua, Chai Fangmo. An analysis of data rights and transaction regulation[J]. Social Sciences in Chinese Higher Education Institutions, 2019(1): 83-93.)
- [21] 王渊, 黄道丽, 杨松儒. 数据权的权利性质及其归属研究[J]. 科学管理研究, 2017, 35(5): 37-40, 55. (Wang Yuan, Huang Daoli, Yang Songru. Study on the nature and ownership of data right[J]. Scientific Management Research, 2017, 35(5): 37-40, 55.)
- [22] 韩旭至. 数据确权的困境及破解之道[J]. 东方法学, 2020(1): 97-107. (Han Xuzhi. The dilemmas of data right and its solutions[J]. Oriental Law, 2020(1): 97-107.)
- [23] 戴昕. 数据隐私问题的维度扩展与议题转换: 法律经济学视角[J]. 交大法学, 2019(1): 35-50. (Dai Xin. Dimensional expansion and topical shift for data privacy problems: a law and economics perspective[J]. SjtU Law Review, 2019(1): 35-50.)
- [24] 王玉林. 信息服务风险规避视角下的大数据控制人财产权利与限制研究[J]. 图书情报知识, 2016(5): 116-122. (Wang Yulin. Study on property rights and restrictions of big data controllers based on information service risk a version[J]. Documentation, Information & Knowledge, 2016(5): 116-122.)
- [25] 乔洪武, 李新鹏. 权利界定、人性自利与交易成本约束——科斯的经济伦理思想新探[J]. 天津社会科学, 2015(1): 82-91, 127. (Qiao Hongwu, Li Xinpeng. Definition of rights, self-interest of humanity and constraints of transaction cost: a new exploration of Coase's economic ethics[J]. Tianjin Social Sciences, 2015(1): 82-91, 127.)
- [26] 盛小平, 吴红. 科学数据开放共享中不同利益相关者动力分析[J]. 图书情报工作, 2019, 63(17): 40-50.

- (Sheng Xiaoping, Wu Hong. An analysis of different stakeholders' motivations in open sharing of scientific data [J]. Library and Information Service, 2019, 63(17): 40-50.)
- [27] Coulehan M B, Wells J F. Guidelines for responsible data management in scientific research [R/OL]. [2020-08-14]. <https://ori.hhs.gov/images/ddblock/data.pdf>.
- [28] 何治乐, 黄道丽. 欧盟《一般数据保护条例》的出台背景及影响[J]. 信息安全与通信保密, 2014(10): 72-75. (He Zhile, Huang Daoli. Background and impact of *General Data Protection Regulation* [J]. Information Security and Communications Privacy, 2014(10): 72-75.)
- [29] 维克托·迈尔-舍恩伯格, 肯尼思·库克耶. 大数据时代: 生活、工作与思维的大变革[M]. 盛杨燕, 周涛, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2013: 156-159. (R Mayer-Schönberger V, Cukier K. Big data: a revolution that will transform how we live, work, and think [M]. Sheng Yangyan, Zhou Tao, trans. Hangzhou: Zhejiang People's Publishing House, 2013: 156-159.)
- [30] 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. (Ai Qiong, Liu Chunlu, You Lin. Privacy protection and countermeasures for scientific research users accessing to academic databases in big data environment [J]. Library and Information Service, 2019, 63(10): 12-20.)
- [31] Guild E. Data rights: claiming privacy rights through international institutions [M] // Bigo D, Isin E, Ruppert E. Data politics: worlds, subjects, rights. New York: Routledge, 2019: 267-284.
- [32] 卢克·多梅尔. 算法时代[M]. 胡小锐, 钟毅, 译. 北京: 中信出版社, 2016: 40. (Dormehl L. The formula [M]. Hu Xiaorui, Zhong Yi, trans. Beijing: CITIC Press Group, 2016: 40.)
- [33] 张红. 人格权各论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2016: 151. (Zhang Hong. Substantial introduction to personality rights [M]. Beijing: Higher Education Press, 2016: 151.)
- [34] 宗华. 美阿尔茨海默氏症数据争议纠缠不清[N]. 中国科学报, 2015-08-26(03). (Zong Hua. The debate over Alzheimer's data in the United States is tangled [N]. Chinese Science Daily, 2015-08-26(03).)
- [35] 王利明. 数据共享与个人信息保护[J]. 现代法学, 2019, 41(1): 45-57. (Wang Liming. Data sharing and personal information protection [J]. Modern Law Science, 2019, 41(1): 45-57.)
- [36] The World Bank Group. Open data essentials [EB/OL]. [2020-08-14]. <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/essentials.html>.
- [37] 屈畅, 朱健勇. 裁判文书网数据竟被商家标价售卖[N]. 北京青年报, 2019-08-02(A08). (Qu Chang, Zhu Jianyong. The data of China judgements online is sold by the merchant price [N]. Beijing Youth Daily, 2019-08-02(A08).)
- [38] 卓力雄. 数据可携带权: 基本概念, 问题与中国应对[J]. 行政法学研究, 2019(6): 129-144. (Zhuo Lixiong. Right to data portability: concept, problems and China's response [J]. Administrative Law Review, 2019(6): 129-144.)
- [39] 孟涛. 基于“丰鸟数据之争”的数据财产的法律属性与保护路径[J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2019, 40(2): 77-84. (Meng Tao. On the legal attributes and protection routes of data property from the perspective of “data fighting between SF Express and Cainiao Network” [J]. Journal of Dalian University of Technology (Social Sciences), 2019, 40(2): 77-84.)
- [40] Sjöberg C M. Scientific research and academic e-learning in light of the EU's legal framework for data protection [M] // Corrales M, Fenwick M, Forgó N. New technology, big data and the law. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2017: 43-63.
- [41] 张天纬. 互联网交易数据权利性质问题研究[D]. 天津: 天津大学, 2018. (Zhang Tianwei. The research on the nature of rights of transaction data in Internet trading [D]. Tianjin: Tianjin University, 2018.)
- [42] 王翠萍, 李柏杨. 面向数据密集型科学的数据引证分析研究[J]. 情报资料工作, 2015(3): 10-14. (Wang Cuiping, Li Baiyang. Research on data-intensive sciences-oriented data citation analysis [J]. Information and Documentation Services, 2015(3): 10-14.)
- [43] Buneman P, Khanna S, Tan W C. Data provenance: some basic issues [C] // Proceedings of the 20th Conference on Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science. 2000: 87-93.
- [44] Simmhan Y L, Plale B, Gannon D. A survey of data provenance in e-science [J]. ACM SIGMOD Record, 2005, 34(3): 31-36.
- [45] 林小驰, 胡叶倩雯. 关于区块链技术的研究综述[J]. 金融市场研究, 2016(2): 97-109. (Lin Xiaochi, Huye

- Qianwen. A summary of blockchain technology[J]. Financial Market Research, 2016(2): 97-109.)
- [46] 赵海军. 大数据环境下的信息确权方法探究[J]. 图书情报导刊, 2017, 2(9): 40-47. (Zhao Haijun. Probe into the method of confirming information property right in the large data environment[J]. Journal of Library and Information Science, 2017, 2(9): 40-47.)
- [47] 人民数据资产服务平台正式启动[N]. 人民日报, 2019-09-24(07). (The people's data asset service platform was officially launched[N]. The People's Daily, 2019-09-24(07).)
- [48] 贵阳大数据交易所推出《数据确权暂行管理办法》及《数据交易结算制度》[EB/OL]. [2020-08-14]. http://www.cbdio.com/BigData/2016-10/08/content_5312280.htm. (Global Big Data Exchange launched the Interim administrative measures on confirmation of data rights and Data transaction settlement system[EB/OL]. [2020-08-14]. http://www.cbdio.com/BigData/2016-10/08/content_5312280.htm.)
- [49] 张阳. 数据的权利化困境与契约式规制[J]. 科技与法律, 2016(6): 1096-1119. (Zhang Yang. The dilemma of data rights and data's contractual regulation[J]. Journal of Science, Technology and Law, 2016(6): 1096-1119.)
- [50] 满洪杰. 论纯粹经济利益损失保护——兼评《侵权责任法》第2条[J]. 法学论坛, 2011, 26(2): 107-112. (Man Hongjie. The protection of pure economic loss: a comment to article 2 of Tort Liability Law of the People's Republic of China[J]. Legal Forum, 2011, 26(2): 107-112.)
- [51] 吴小同. 大数据环境下隐私保护及其关键技术研究[D]. 南京: 南京大学, 2017. (Wu Xiaotong. Privacy protection and its key technologies in big data[D]. Nanjing: Nanjing University, 2017.)
- [52] 付钰, 俞艺涵, 吴晓平. 大数据环境下差分隐私保护技术及应用[J]. 通信学报, 2019, 40(10): 157-168. (Fu Yu, Yu Yihan, Wu Xiaoping. Differential privacy protection technology and its application in big data environment[J]. Journal on Communications, 2019, 40(10): 157-168.)
- [53] 刘明辉, 张玮, 陈浩, 等. 数据安全与隐私保护技术研究[J]. 邮电设计技术, 2019(4): 25-29. (Liu Minghui, Zhang Wei, Chen Tian, et al. Research on data security and privacy protection technology[J]. Designing Techniques of Posts and Telecommunications, 2019(4): 25-29.)
- [54] 杨珂. 云存储中的代理重加密技术研究[J]. 西南民族大学学报(自然科学版), 2019, 45(6): 603-607. (Yang Ke. A study of proxy re-encryption in cloud storage[J]. Journal of Southwest Minzu University (Natural Science Edition), 2019, 45(6): 603-607.)
- [55] Ni Q, Bertino E, Lobo J, et al. Privacy-aware role-based access control[C]//Proceedings of the 12th ACM Symposium on Access Control Models and Technologies. ACM, 2009: 35-43.
- [56] 杜悦. 个人数据财产权法律问题研究[D]. 兰州: 甘肃政法大学, 2019. (Du Yue. Research on the legal issues of personal data property rights[D]. Lanzhou: Gansu University of Political Science and Law, 2019.)
- [57] Wilkinson M D, Dumontier M, Aalbersberg I J, et al. The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship[J/OL]. Scientific Data, 2016(3): 160018[2020-08-14]. <https://www.nature.com/articles/sdata201618/>.
- [58] Lin D, Crabtree J, Dillo I, et al. The TRUST principles for digital repositories[J/OL]. Scientific Data, 2020(7): 144[2020-08-14]. <https://www.nature.com/articles/s41597-020-0486-7>.
- [59] Boeckhout M, Zielhuis G A, Bredenoord A L. The FAIR guiding principles for data stewardship: fair enough?[J]. European Journal of Human Genetics, 2018, 26(7): 931-936.
- [60] 沈姗姗. 侵权责任归责原则体系三元化构造之逻辑思考——兼论过错推定的属性及归属[J]. 法制与经济, 2010(7): 49-51. (Shen Shanshan. A logical thinking on ternary structure of the principle system of tort liability imputation: on the attribute and attribution of fault presumption[J]. Legal and Economy, 2010(7): 49-51.)
- [61] 雷群安. 论无过错责任原则的理解与适用[J]. 学术界, 2009(5): 199-203. (Lei Qunan. On the understanding and application of the principle of no-fault liability[J]. Academics, 2009(5): 199-203.)
- [62] 顾立平. 数据治理——图书馆事业的发展机遇[J]. 中国图书馆学报, 2016, 42(5): 40-56. (Gu Liping. Data governance: opportunity for the library[J]. Journal of Library Science in China, 2016, 42(5): 40-56.)

盛小平 上海大学图书情报档案系教授, 博士生导师。上海 200444。

袁 圆 上海大学图书情报档案系硕士研究生。上海 200444。

(收稿日期: 2020-09-28; 修回日期: 2021-08-13)