可信数据概念构建及其实现路径*
——基于文献研究与ISO文件管理国际标准的协同应用

孙嘉睿[1] 安小米[1,2,3] 吴国娇[1] 许济沧[1]
(1. 中国人民大学信息资源管理学院，北京 100872；
2. 数据工程与知识工程教育部重点实验室，北京 100872；3. 中国人民大学智慧城市研究中心，北京 100872)

摘要：可信数据影响可信业务活动和可信数字社会的连续性运行，可信数据概念构建与实现路径问题亟待研究。本文通过文献研究与ISO文件管理国际标准的协同应用，在构建可信数据概念关系、明确生命周期管控阶段的基础上，构建可信数据概念。此外，从环境安全、政策维度、技术维度和数据质量四个方面提出可信数据的实现路径，以期为构建联结国际标准化组织的通用可信数据概念及其实现路径提供参考和依据。

关键词：可信数据；国际标准；文件管理；ISO/TC46/SC11
中图分类号：G203
DOI：10.3772/j.issn.1673-2286.2018.07.003

大数据时代，数据作为新兴战略性资源，能够有效驱动劳动力、资本、技术、管理等要素的网络化共享、集约化整合、协作化开发和高效化利用，而充分开发利用数据资源价值的前提和关键是从庞杂的数据中识别可信数据。

就实践层面而言，可信数据概念体系、过程管控及生态环境的构建直接影响可信业务活动和可信数字社会的连续性运行。特别是在物联网和智慧城市背景下，可信数据支持跨层级、跨地域、跨领域、跨系统、跨部门和跨业务的有效信息交换共享，正面影响数据融合、技术融合和业务融合，助力解决数字凭证合法性与身份认同的社会问题，是数字国家、数字经济和数字社会建设不可或缺的关键要素。

就理论层面而言，当前国内外关于可信数据的研究多集中在计算机科学领域，围绕数据获取、采集、存储、传输、交换和共享等可信数据生命周期的各个环节，基于不同的应用场景和技术模型进行平台构建和方案设计，以解决特定环节和情境下的具体问题。目前国外仅有个别文章就可信数据的概念框架和价值认识等进行了初步探讨，尚缺少系统性、理论性的可信数据概念构建，可信数据的实现路径要求也亟待研究。

本文融合现有文献研究成果与ISO文件管理国际标准对可信数据的要求，构建规范化的可信数据概念，为可信数据提供可管可控的有效实现路径。

1 中英文研究述评

1.1 中文文献述评

在中国知网、万方和维普三大中文数据库中对“可信数据”相关研究进行检索和分析，发现目前中文文献关于可信数据的研究主要集中在计算机软件及计算机应用等领域，围绕数据采集、存储、交换等可信数据生命周期的各个阶段，针对不同应用场景，基于特定的技术模型进行相应的平台构建与方案设计。在可信数据采集环节，王海元等[1]利用移动agent的中间件技术，提出基于ARMA模型的无线传感器网络可信数据采集方法，以保证采集数据的高度可信。在可信数据存储环节，魏占祯等[2]提出多任务环境下基于可逆向拓展的可信数据封装存储方

*本研究得到国家社会科学基金重大项目“国家数字档案资源整合与服务机制研究”（编号：13&ZD184）资助。

案；杨士龙[3]和李俊[4]分别构建了基于HBase和TPM的可信数据存储模型。在可信数据交换环节，邓磊等[5]对电子政务环境中跨域可信数据交换模型进行研究，提出基于域标识和域关系的可信数据交换模型框架。

此外，数据安全作为可信数据实现的重要保障，一系列研究围绕其技术实现进行探索。赵佳[6]、闫建红等[7]、钱卫宁等[8]分别从可信认证关键技术、数据封装加密、区块链与可信数据管理的角度，为可信数据及数据安全的实现提供理论支持。董袁泉[9]则在分析可信数据需求的基础上，构建了面向智慧城市建设的信息安全体系架构。

中文文献多从应用视角切入，基于特定理论或技术构建相应的平台和模型，以确保数据在生命周期各个环节的安全可信，尚缺少对可信数据概念的研究，对可信数据实现路径要求的研究也亟待深入。

1.2 英文文献述评

在Web of science、ProQuest和EBSCO三大外文数据库中，使用“trusted data”及与其主题相关的检索词进行检索和分析，发现当前英文文献关于可信数据的研究也主要从可信数据生命周期出发，围绕可信数据获取、共享等环节，在特定应用场景中进行方案设计或模型构建。Militello等[10]提出用于HPC（High Performance Computer）系统中的可信数据与资源获取的嵌入式接入点。Zhao等[11]以保证数据的安全性和机密性为落脚点，旨在构建可信数据共享系统，提出强制实施数据所有者的访问控制策略，以防止云存储提供商未经授权访问数据。

此外，英文文献中一些学者对可信数据本身（包括概念框架和价值认识等）进行了探索。Duranti等[12]研究了在档案学和数字取证背景下，文件和数据的可信概念框架。Flichy[13]提出应将可信数据作为企业资产，承认数据的价值，要保证数据的完整性存储和访问，避免误用和被盗。但对可信数据概念框架及价值认识的研究较有限，本文旨在进一步丰富可信数据的研究内容，提出具有普适性意义的通用可信数据概念及实现路径，这一概念不应仅局限于文件管理和档案管理领域，应该适用于数据驱动下的物联网、智慧城市和智慧社区等更广阔的领域。

2 研究思路及过程

2.1 研究思路

本文采用多学科综合集成研究视角，在调查分析与可信数据相关的文献，以及ISO/TC46/SC11（国际标准化组织信息与文献委员会档案/文件管理分技术委员会）发布的与可信数据概念关联度较大的4个国际标准相关条款内容的基础上，通过概念关系分析及概念模型构建，提出联结国际标准化组织现有定义和核心概念的可信数据概念，并提出确保可信数据的实现路径要求。

2.2 研究过程

2.2.1 文献调查与分析

通过在Web of science、ProQuest和EBSCO三大外文数据库中，使用“trusted data”及与其主题相关的检索词进行检索并筛选后，得到代表性文献32篇。对检索筛选过的32篇文献进行编码，并从来源、类别、关注焦点和属性、顾虑与要求，以及实现工具的角度进行分析，由于文章篇幅所限，此处只列出文献编码分析示例，见表1。

表1 可信数据的文献来源、类别、关注焦点和属性、顾虑与要求及实现工具（示例）

编 码	来 源	类 别	关注焦点和属性	顾虑与要求	实现工具
1	Bertolazzi，P.，Fugini，M. G.，Mecella，M.，Pernici，B.，Plebani，P.，& Scannapieco，M. (2001)	期刊	“可信”主要从两个方面进行考量： （1）交换数据的质量； （2）交换数据的安全环境	（1）建立合作组织间的互信，支持协同活动的开展； （2）旨在建立一个可信的合作环境	提出包括传统质量维度和原始质量维度的数据质量模型，以及支持合作组织间灵敏度的可信数据交换架构

注：由于本文系安小米教授团队承担的ITU-T（国际电信联盟电信标准局）数据处理与管理焦点工作组“Technical Enablers for Trusted Data”技术规范项目的阶段性成果，是在原英文国际报告基础上修订完成，因此在文献调查与分析部分选用英文文献作为研究分析对象。

2.2.2 ISO文件管理国际标准协同应用研究与分析

ISO/TC46/SC11是负责制定文件和档案管理标准的国际标准分技术委员会，在制定用于文件管理实践与过程的框架、标准和指南，提升文件管理最佳实践方面发挥着主导作用。本文选取其出版的4个与可信数据关联度较大的国际标准，用于分析研究。其分别是ISO 15489-1：2016、ISO/TR 18128：2014、ISO 30300：2011和ISO 30301：2011。ISO 15489-1：2016[14]建立了文件生成、获取与管理的核心概念和原则；ISO/TR 18128：2014[15]旨在帮助文件管理人员评估组织内部与文件管理、文件系统相关的风险；ISO 30300：2011[16]强调组织活动、过程及系统中生成和管理文件的重要性；ISO 30301：2011[17]规定了文件管理体系应满足的要求，以支持组织实现其任务、使命、战略和目标。

下面对以上4个国际标准中与可信数据相关的属性、特性及实现要求，以及利益相关方、实现过程、实现技术和实现工具的要素进行分析提取。由于文章篇幅所限，此处只列出分析示例，见表2、表3。

表2 基于ISO/TC46/SC11国际标准的可信数据属性、特性及实现要求（示例）

名 称	属 性	特 性	实现要求
ISO 15489-1：2016	系统性、真实性、可靠性、完整性、可用性、连续性、安全性、全面性	业务活动的证据	对文件的有效和系统控制

表3 基于ISO/TC46/SC11国际标准的可信数据利益相关方、实现过程、技术和工具（示例）

名 称	利益相关方	实现过程	实现技术	实现工具
ISO 15489-1：2016	组织、个人	文件的创建、捕获、接收、维护、存储、使用及处置	元数据	文件系统、访问控制、监控、代理验证、授权销毁、信息安全、业务连续性

3 可信数据概念构建

3.1 可信数据概念关系

在对文献中可信数据的关注焦点和属性、顾虑与要求、实现工具进行要素提取后，构建出基于数据处理与管理过程的可信数据概念关系图，如图1所示。

研究表明，数据的来源[18]、存储[11]和共享[11]应当在安全可信的环境[19]中进行，安全可信的环境包括认证系统[10]、权限控制[20]、基础设施[21]、个性化设备[22]和工具要求[20]等。在此条件下，确保数据的准确[23-25]、真实[10,23-24,26-28]、可获取[28]、合规[28]、保密[28]、完整[28]、可靠[23-24,28]、安全[28]和透明[28]，满足以上属性特征的数据可以被看作可信的。

3.2 可信数据生命周期管控阶段

明确可信数据生命周期管控阶段对于保障可信数据十分关键，只有确保数据在生命周期的各个阶段中可信，才能保证可信的数据、数据处理和管理过程，从而提供可信的数据服务。

可信数据的生命周期管控包括生成[27]、获取[29]、存储[11,23]、共享[13]、应用[11,23,26,29-30]和评估[30]六个阶段。①在可信数据生成阶段，应当通过相应的政策法规和权限控制对数据生成进行规范，依据ISO 15489-1：2016的要求，这一创建控制对是否可以将记录性信息和文件视作可信至关重要。②可信数据的获取主要有两种方式：一是由数据生成者在系统中直接生成；二是通过检索方式获取，这一过程可以使用数据密钥等技术，保证数据传输过程及结果的可信。③在可信数据的存储阶段，应当加强数据管护，在内容和技术方面均保证可信数据的完整性，以满足将来的使用需求。④可信数据共享环节的实现通常需要基础设施和第三方组织的支持，共享过程中需加强多个利益相关方之间的协同和契约式合作。⑤在可信数据的应用阶段，安全标签、加密算法、个性化I/O设备等技术工具能够为维护其真实性和完整性提供有力支持。⑥评估阶段要着重对可信数据生命周期的各个阶段进行评估，这一过程对于可信数据的持续改进和迭代具有重要意义。

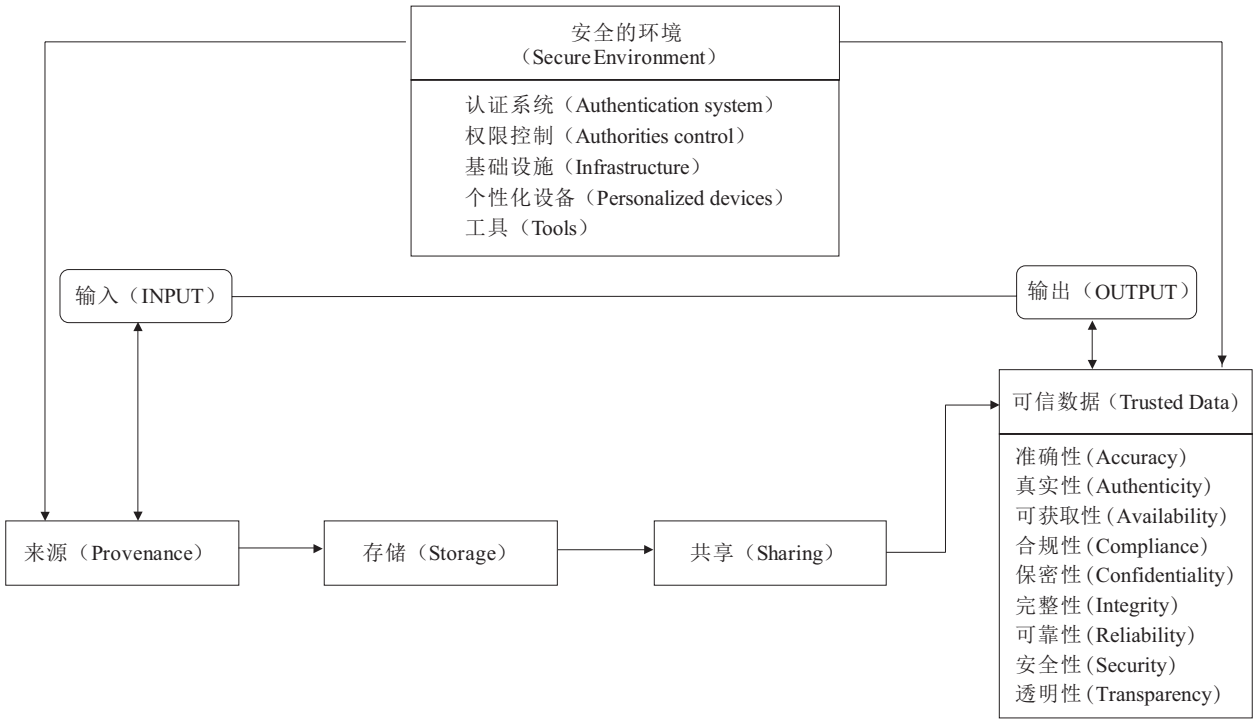

图1 可信数据概念关系

3.3 可信数据概念的提出

基于文献研究和以上4个文件管理国际标准的协同应用，结合可信数据概念关系及可信数据生命周期管控阶段的分析，本文提出可信数据概念，具体模型如图2所示，在数据生命周期管控过程中，6个阶段的数据 处理与管理都需要环境安全、政策、工具和技术[19,20,31]的可信要求，保证数据在动态变化的环境中一直能保持可信、可获取和可用。在此情境下，无论其介质如何，能够证明其真实性、完整性、可靠性和可用性[14]的数据均可以被看作可信的。

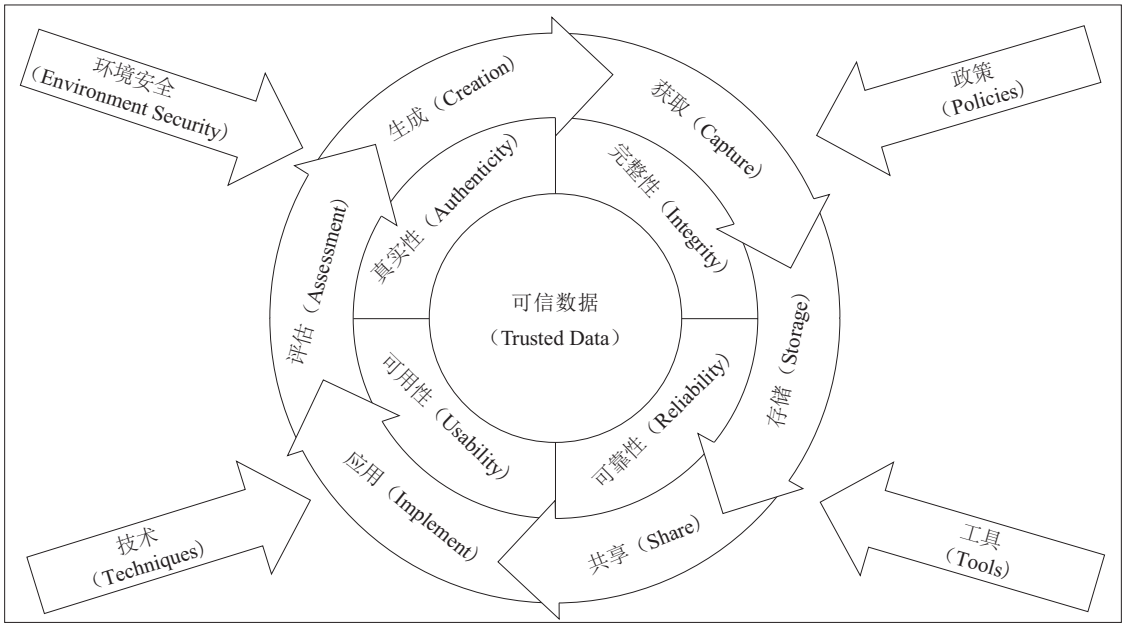

图2 可信数据概念模型

4 可信数据的实现路径

4.1 基于文献研究的可信数据实现要求

基于文献研究，提出从不同层次（包括宏观、中观和微观层）确保可信数据的多维度管控要求，包括战略层、基础设施层和操作层（见图3）。具体而言，战略层包括框架构建[29,31]和方法论指导[13]，主要涉及政策因素[23,28,31]、决策因素[21]、环境因素[19,32-33]、技术因素[31]及“可信数据实现”的具体方法[22,30]。中观层主要为基础设施层[32,34]，是整个层次结构图的核心部分，主要包括系统建设[22,30,32]、设备维护[33,35]、网络空间安全设备[36]等。操作层包括业务集成和应用[26,37]。业务集成层是需求分析的关键部分，将数据[13,38-39]、人[21]、活动[19]和过程[23,28,31,39]紧密联结。数据角度要保证数据质量[20-21,23-25,31,40]和数据安全[20]；人的角度要明晰利益相关方[37]的权利、权力和权益关系；活动角度要关注不同的数据行为[31,39]；过程角度要着重关注跨组织、跨部门的合作及业务协同[19,23]。应用层[26,37]要充分挖掘数据仓库[39]中存储[17,34]的可信数据价值，提供一致性和完整性[13,15,17]的数据服务[34,39]。

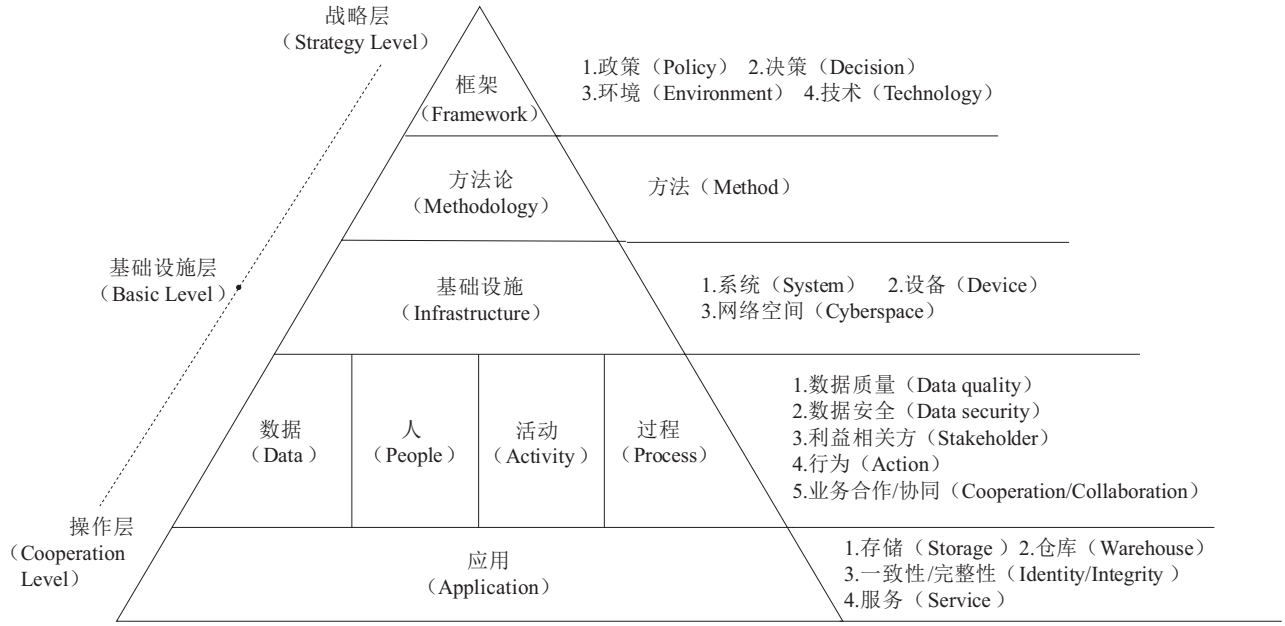

图3 基于文献研究的可信数据实现要求

4.2 基于ISO文件管理国际标准的可信数据实现要求

通过ISO/TC46/SC11的4个国际标准协同应用，构建基于ISO文件管理国际标准的可信数据实现要求，如图4所示。

ISO 15489-1：2016构建了文件生成、获取和管理的核心概念及原则，并为其技术和实践提供进一步指导。尽管ISO 15489-1：2016的概念和原则适用于不同的业务和技术环境，但在不同的环境中仍需要有针对性的方法来实现文件的过程化和系统化管控。根据这一国际标准要求，可信数据应当满足系统性、真实性、可靠性、完整性、可用性、连续性、安全性和全面性的要求。

ISO/TR 18128：2014为文件管理人员及组织内对文件过程和系统进行风险评估的负责人提供了指导。文件过程和系统管理面临大量风险，如可能造成文件的不可再用、不可靠、不真实、不完整，进而无法满足组织业务活动的需求。根据ISO/TR 18128：2014的要求，可信数据风险管控的关键领域在于政治-社会背景、宏观经济、技术、环境、物理环境和基础设施、安全威胁、组织变革、技术变革、经济和物质条件等。

ISO 30300：2011提出任何组织的活动、过程和系统都离不开文件的生成与管理。组织利用文件可以充分发挥信息资源的价值，作为宝贵的业务资产和知识资产，这不仅有利于集体记忆的构建，而且能使组织更好地应对全球化和数字环境的挑战。尽管ISO 30300：2011侧重

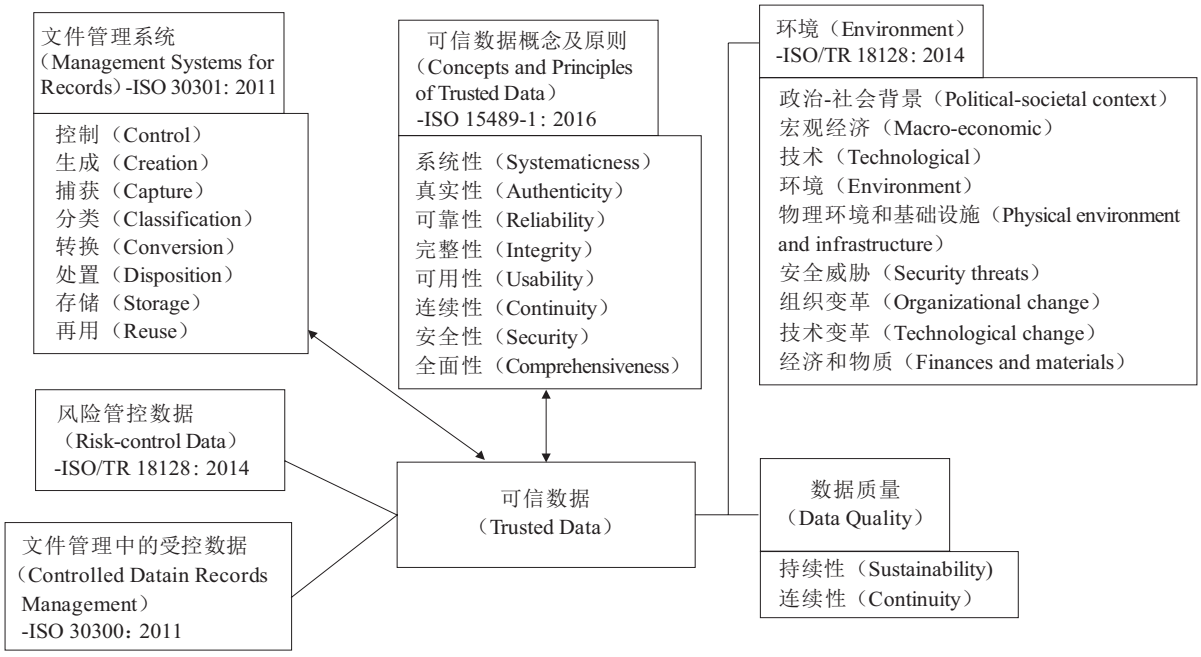

图4 基于ISO文件管理国际标准的可信数据实现要求

于组织活动层面的文件管理，但其中一些准则同样适用于可信数据，包括明确的角色和职责（Defined roles and responsibilities）、系统化过程（Systematic process）、测量和评估（Measurement and evaluation）、审查和改进（Review and improvement）等。

ISO 30301：2011对文件管理系统需要满足的要求进行规定，以支持组织任务目标的实现。该标准中的过程控制对于可信数据实现路径的构建十分重要，具体过程包括控制、生成、捕获、分类、转换、处置、存储和再用多个环节。

4.3 支持可信数据实现的路径提出

具体而言，可信数据的实现路径要从环境安全[15]、政策维度[23,31]、技术维度[16]和数据质量[19,24-25,40]四个方面进行规范。

就宏观层而言，环境安全和宏观政策因素为可信数据的实现提供了背景和方向。环境安全包括要考虑社会背景、宏观经济、物理环境、基础设施、安全威胁和组织变革的风险可控[15]；宏观政策因素需考虑顶层设计、循证决策、统筹与问责、客户与利益相关方聚焦[16-17]。

就微观层而言，技术维度和数据质量更为重要。技术维度提出对实现技术的要求包括全面性、系统性和安全性[14]，具体技术工具包括安全标签[29]、加密技术[26]及个性化设备[28]等。数据质量维度包括主数据管理意图[12]和对象元数据管理要求[13]，根据ISO文件管理国际标准要求，元数据应具有真实性、完整性、可靠性和可用性[14]。

在可信数据应用实践层面，可应用于计算机科学[20,36]、企业[23]和公共云[11,23]等领域。计算机科学领域要着重关注可信数据在可信系统[19]、协同系统[20]和数据仓储[25]中的应用；企业应用领域则要关注可信业务数据的稳定性和连续性[15]。

5 研究结论

综上所述，本文基于文献研究和ISO文件管理国际标准的协同应用，梳理并分析了可信数据概念关系和生命周期管控阶段，在结合环境安全、政策要求、技术要求和工具要求等外部环境支持的基础上，构建可信数据概念，提出可信数据的实现路径要求，从环境安全、政策维度、技术维度和数据质量四个方面对其进行规范。

本研究对于明确可信数据的概念及组成要素，促进多利益相关方达成共识，在此基础上进行有效交流具有理论指导意义，对于规范可信数据实现路径要求提供了参考和依据。但本研究受限于分析文献和4个ISO/TC46/SC11代表性国际标准，仅进行了文本分析和

核心概念解析，未来将不断拓展研究范围，进一步拓展可信数据相关文献的类型和数量，为概念体系构建奠定更加坚实的理论基础。此外，也将结合试点应用等多种研究方法，调查可信数据概念及实现路径实践落地的有效路径，在此基础上不断迭代，丰富和深化相关研究。

参考文献

[1] 王海元，王汝传，黄海平，等. 基于ARMA模型的无线传感器网络可信数据采集方法 [J]. 南京邮电大学学报（自然科学版），2009，29（4）：85-89，96.

[2] 魏占祯，李伟，池亚平，等. 基于可逆向扩展的可信数据封装存储方案 [J]. 吉林大学学报（工学版），2012，42（4）：985-991.

[3] 杨士龙. 基于HBase企业季报可信数据仓库构建与OLAP查询分析 [D]. 石家庄：石家庄铁道大学，2017.

[4] 李俊. 基于TPM的可信数据存储模型 [D]. 保定：河北大学，2010.

[5] 邓磊，吴健，张昌利，等. 电子政务中跨域可信数据交换模型设计与实现 [J]. 计算机工程，2007（12）：4-6，9.

[6] 赵佳. 可信认证关键技术研究 [D]. 北京：北京交通大学，2008.

[7] 闫建红，彭新光. 基于混合加密的可信软件栈数据封装方案 [J]. 计算机工程，2012（6）：123-125.

[8] 钱卫宁，邵奇峰，朱燕超，等. 区块链与可信数据管理：问题与方法 [J]. 软件学报，2018（1）：150-159.

[9] 董袁泉. 智慧城市中信息安全的分析以及应对措施 [J]. 微型机与应用，2014（23）：16-18.

[10] MILITELLO C，CONTI V，VITABILE S，et al. Embedded access points for trusted data and resources access in HPC systems [J]. The Journal of Supercomputing，2011，55（1）：4-27.

[11] ZHAO G，RONG C，LI J，et al. Trusted data sharing over untrusted cloud storage providers [C] //IEEE Second International Conference on Cloud Computing Technology and Science. IEEE Computer Society，2010：97-103.

[12] DURANTI L，ROGERS C. Trust in digital records：An increasingly cloudy legal area [J]. Computer Law & Security Review，2012，28（5）：522-531.

[13] FLICHY P. Trusted data as a company asset [C] //SPE Middle East Intelligent Oil and Gas Conference and Exhibition. Abu Dhabi，2015.

[14] ISO. Information and documentation-Records management-Part 1：Concepts and principles：ISO 15489-1：2016（E）[S/OL]. [2018-05-20]. https://www.iso.org/standard/62542.html.

[15] ISO. Information and documentation-Risk assessment for records processes and systems：ISO/TR 18128:2014（E）[S/OL]. [2018-05-20]. https://www.iso.org/standard/61521.html.

[16] ISO. Information and documentation-Management systems for records-Fundamentals and vocabulary：ISO 30300：2011（E）[S/OL]. [2018-05-20]. https://www.iso.org/standard/53732.html.

[17] ISO. Information and documentation-Management systems for records-Requirements:ISO 30301:2011（E）[S/OL]. [2018-05-20]. https://www.iso.org/standard/53733.html.

[18] YEO G. Trust and context in cyberspace [J]. Archives and Records，2013，34（2）：214-234.

[19] BERTOLAZZI P，FUGINI M G，MECELLA M，et al. Supporting trusted data exchanges in cooperative information systems [EB/OL]. [2018-05-15]. http://pdfs.semanticscholar.org/6852/bc636128361ecf387b161a07f922fb42c4cc.pdf.

[20] DEMOLOMBE R. Reasoning about trust：A formal logical framework [C] //Second International Conference on Trust Management. Oxford，UK，2004：291-303.

[21] LARSON E B. Building trust in the power of “big data” research to serve the public good [J]. Jama，2013，309（23）：2443-2444.

[22] ROSENER D K. Personalized I/O Device as Trusted Data Source：U.S. Patent Application 12/191，263 [P]. 2010-02-18.

[23] BORGLUND E A M. What About Trust in the Cloud? Archivists’ Views on Trust/La question de la confiance dans le nuage：Le point de vue des archivistes sur la question [J]. Canadian Journal of Information and Library Science，2015，39（2）：114-127.

[24] BUSHEY J，DEMOULIN M，MCLELLAND R. Cloud Service Contracts：An Issue of Trust/Les contrats de service d’informatique en nuage：Une question de confiance [J]. Canadian Journal of Information and Library Science，2015，39（2）：128-153.

[25] FOURCHES D，MURATOV E，TROPSHA A. Trust，but verify II：A practical guide to chemogenomics data curation [J]. Journal of chemical information and modeling，2016，56（7）：1243-1252.

[26] CHEN X，WANG L. Exploring trusted data dissemination in a vehicular social network with a formal compositional approach [C] //IEEE，Computer Software and Applications Conference. IEEE Computer Society，2016：616-617.

[27] LEMIEUX V L. Blockchain and Distributed Ledgers as Trusted Recordkeeping Systems：An Archival Theoretic Evaluation [C] //Future Technologies Conference，2017：1-11.

[28] ROGERS C. Authenticity of Digital Records: A Survey of Professional Practice/L'authenticité des documents numériques: Un survol des pratiques professionnelles [J]. Canadian Journal of Information and Library Science, 2015, 39 (2): 97-113.

[29] KONGSGÅRD K W, NORDBOTTEN N A, FAUSKANGER S. Policy-based labelling: A flexible framework for trusted data labelling [C] //International Conference on Military Communications and Information Systems. IEEE, 2015: 1-10.

[30] HARTIG O. Trustworthiness of data on the web [EB/OL]. [2018-05-20]. https://pdfs.semanticscholar.org/dd04/829d811b2284f01be7fa421b4c2141d32256.pdf.

[31] DURANTI L, ROGERS C. Educating for trust [J]. Archival Science, 2011, 11 (3-4): 373-390.

[32] DEMOLOMBE R. To trust information sources: a proposal for a modal logical framework [M] //Trust and deception in virtual societies. Springer, Dordrecht, 2001: 111-124.

[33] RAVINDRAN K, RABBY M, ADITHTHAN A. Model-based control of device replication for trusted data collection [C] // Modeling and Simulation of Cyber-Physical Energy Systems. IEEE, 2014: 1-6.

[34] LI Y, ZHOU F, LI J, et al. Trustworthiness Evaluation of Registered Information in a Trusted E-Commerce Data Service [C] //IEEE, International Conference on E-Business Engineering. IEEE, 2013: 353-357.

[35] EMIGH T. Trusted path, authentication and data security: U.S. Patent 8, 726, 369 [P]. 2014-05-13.

[36] GENSBICHLER G. Trusted information brokerage in the times of the snowden-effect dilemma: private-public data sharing in cyber security in austra, germany, and switzerland [J]. Georgetown Journal of International Affairs, 2015, 16: 30-57.

[37] WOLSKI M, HOWARD L, RICHARDSON J. A trust framework for online research data services [J]. Publications, 2017, 5 (2): 14-29.

[38] DILLO I, DE LEEUW L. Data seal of approval: certification for sustainable and trusted data repositories [R/OL]. [2018-05-20]. https://pure.knaw.nl/portal/files/894444/20140919_dsa_folder_A4_dataseal_f_DEFWEB.pdf.

[39] VAYGHAN J A, GARFINKLE S M, WALENTA C, et al. The internal information transformation of IBM [J]. IBM Systems Journal, 2007, 46 (4): 669-683.

[40] MISSIER P, BAJOUDAH S, CAPOSSELE A, et al. Mind My Value: a decentralized infrastructure for fair and trusted IoT data trading [EB/OL]. [2018-05-20]. http://homepages.cs.ncl.ac.uk/paolo.missier/doc/iot-conf.pdf.

作者简介

孙嘉睿，男，1994年生，硕士研究生，研究方向：文件与档案管理，E-mail：jerrysun@ruc.edu.cn。
安小米，女，1965年生，博士，教授，博士生导师，通信作者，研究方向：电子文件管理、政府信息资源管理、知识管理、大数据治理，E-mail：anxiaomi@ruc.edu.cn。
吴国娇，女，1995年生，硕士研究生，研究方向：信息资源管理。
许济沧，男，1995年生，硕士研究生，研究方向：信息资源管理。

Conceptual Construction and Implementation of Trusted Data: Based on Literature Research and Collaborative Application of ISO International Standards for Records Management

SUN JiaRui[1] AN XiaoMi[1,2,3] WU GuoJiao[1] XU JiCang[1]
(1. School of Information Resource Management, Renmin University of China, Beijing 100872, China; 2. Key Laboratory of Data Engineering and Knowledge Engineering, Ministry of Education, Beijing 100872, China; 3. Smart City Research Center, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: Trusted data affects the continuous operation of trusted business activities and trusted digital society, issues of conceptual construction and implementation path of trusted data need to be studied. Through literature research and collaborative application of ISO international standards for records management, based on analysis of concept relationship of trusted data, lifecycle management and external environment support requirements, this paper proposes the concept of trusted data. In addition, from the four dimensions of environmental security, policy, technology and data quality, the path to the realization of trusted data is proposed. This paper provides a reference and basis for the construction of the universal concept of trusted data and its implementation path linking international standardization organizations.

Keywords: Trusted Data; International Standards; Records Management; ISO/TC46/SC11

（收稿日期：2018-06-02）