DOI:10.13530/j.cnki.jlis.2021038

国际标准中的数据治理:概念、视角及其标准化协同路径*

安小米　许济沧　王丽丽　黄　婕　胡菊芳

摘　要　本文收集三大国际权威标准组织ISO、IEC、ITU-T发布的标准文件中关于数据治理的各类定义,对数据治理的核心概念及其关系进行解构分析。基于数据治理的核心概念、概念关系及其视角进一步选择19个国际标准进行内容映射分析,构建出面向数字政府、数字经济和数字社会的数据治理标准化协同路径分析模型。依据该模型从多维度(数字政府、数字经济、数字社会)和多层级(宏观、中观和微观)归纳了美国和欧盟数据治理标准化协同路径的实施方案。本研究对于我国数据治理理论与实践具有以下现实价值和实践意义:推动我国积极参与数据治理领域国际规则和标准的制定,促进数据治理国家标准与国际标准的接轨;建立全视域的数据治理标准体系,构建基于"数字政府、数字经济、数字社会"的多场景、多层级的数据治理标准化协同路径及实施方案;构建数字治理标准化协同国家战略,促进多元主体共同参与数据治理标准建设。图5。表5。参考文献69。

关键词　数据治理　核心概念　国际标准　标准化协同路径

分类号　G203

Data Governance in International Standards: Concepts, Perspectives and the Ways to Standardization Collaboration

AN Xiaomi, XU Jicang, WANG Lili, HUANG Jie & HU Jufang

ABSTRACT

With the development of big data, Internet of Things and smart cities, data governance is becoming the core issues and concerns in the inter-disciplined frontiers to ensure big data with 5v characteristics to assist intelligent decision making and value realization. This paper synthesizes concepts, perspectives and standardization collaboration model across international standardization organizations (SDOs). The study has many implications to standardization collaboration for the designing, directing, and monitoring the data governance plans and programs.

This paper collects many and various types of definitions of data governance from international standards organizations including ISO, IEC and ITU-T, then identifies core concepts and their relationships. Contents analysis of 19 relevant documents of standards have been conducted, mapping with core concepts, perspectives and concepts relationships of data governance. An analytical model for data governance

* 本文系国家社会科学基金重大项目"我国政府数据治理与利用能力研究"(编号:20&ZD161)的研究成果之一。(This article is an outcome of the major project "Studies about Data Governance and Data Use Capabilities in Chinese Government" (20&ZD161) supported by National Social Science Foundation of China.)

通信作者:黄婕,Email:huangjie2018@ruc.edu.cn,ORCID:0000-0002-2794-5157(Correspondence should be addressed to HUANG Jie, Email:huangjie2018@ruc.edu.cn, ORCID:0000-0002-2794-5157)

standardization collaboration is proposed. It has provided a meta-synthetic way of thinking to study multi-dimensional (digital government, digital economy and digital society) and multi-layer (macro, meso, micro) data governance standardization collaboration. Implementation schemes of the U. S. federal government and European Committee have been analyzed under the proposed analytical model.

Through the analysis of definitions in different SDOs, it could be seen that data governance refers to strategic collaboration activities that design, direct and monitor the data management process, as well as the data asset value realization process. It includes the data related policies design and implementation. It also includes the unified strategic plan on data ownership and data stewardship. Through the analysis of perspectives of data governance, the paper proposes a three-layered model, which helps data governors, data managers, and data workers design, direct and monitor their data related governance contents. Combined with the multi-dimensional scenarios of data governance, a standardization collaboration model with 9 elements is synthesized. From the digital government dimension, the standardization collaboration model is composed of performance evaluation collaboration, data management process collaboration, data quality management collaboration, etc. From the digital economy dimension, the standardization collaboration model includes: data value chain and ecosystem strategic collaboration, data commercialization process collaboration, and data ownership and stewardship collaboration. From the digital society dimension, the standardization collaboration model includes: multiple stakeholders accountability collaboration, data platform construction collaboration, open data PDCA collaboration, data resource and service collaboration, and privacy and security protection collaboration. The case studies have following findings: the U. S. is inclusive on data governance, and the EU is conservative and passive on data governance.

China is recommended to optimize definitions of data governance to be more inclusive, as well as to develop and establish an integrated and coordinated data governance standardization system, which would harmonize, compatible and interoperable with those from different SDOs. 5 tabs. 5 figs. 69 refs.

KEY WORDS

Data governance. Core concepts. International standards. Standardization collaboration.

0 引言

数据是数字政府的业务要素、数字经济的生产要素、数字社会的基础设施要素和数字国家的竞争力要素。对数据进行治理,将释放数据新动能,进一步发挥数据作为市场要素的创新引擎作用,提升基于数据、数据驱动和数据赋能的国家数字治理能力现代化水平,提高数字产业集群的国际竞争力。2020 年 11 月,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出,“要加强数字政府、数字经济、数字社会建设,提升公共服务、社会治理的数字化智能化水平。建立相关基础制度和标准规范,推动数据资源开发利用,积极参与数字领域国际规则和标准制定。”[1] 2021 年 6 月 10 日全国人民代表大会常务委员会表决通过《数据安全法》,并于 2021 年 9 月 1 日起正式实施。《数据安全法》与《网络安全法》一同建立健全了《国家安全法》框架下的数据治理体系,但其进一步落地和应用尚缺乏可参考的国内经验。为此,研究国际标准中数据治理的概念、视角及其标准化协同路径,对于促进我国深度参与数字领域国际标准制定,建立健全我国数据治理标准体系,意义重大。

国外学者认为在跨语言环境中,首先需要建

立数据治理在概念、定义、术语方面的共识,与语义相关的标准应先行[2]。其次需分析影响数据治理的要素,如 Tallon 从组织层面、行业层面、技术层面分析了数据治理的促进因素与阻碍因素,明确提出跨区域规则的变动或行业领域标准的缺失是主要的阻碍因素,而数据融合相关的信息技术标准则是重要的促进因素[3]。最后需将要素进行组合,考虑时序关系,研究数据治理过程,如 Seiner 根据能力成熟度模型(CMM)、数据成熟度模型(DMM)、国际数据管理协会指南(DAMA)构建了五级数据治理成熟度模型,并将其视为一种数据治理的过程路径[4]。

国内学者关于数据治理标准化协同的研究涵盖了数据治理概念、数据治理要素、数据治理过程、数据治理场景四大方面。其中,在数据治理概念和要素方面,全国信息技术标准化技术委员会大数据标准工作组认为应关注 ISO/IEC JTC1/WG9(现为 ISO/IECJTC1/SC42/WG2)在术语制定和参考架构等方面的大数据基础性国际标准进展,该工作组目前在研及发布的标准包括:概述和术语(ISO/IEC 20546:2019)、框架与应用(ISO/IEC CD TR 20547-1)、参考架构(ISO/IEC 20547-3)[5,6]。笔者调查发现其中仅 ISO/IEC 20547-3 含有数据治理概念界定的内容,且仅代表在大数据应用领域的认知,国内研究缺乏对整个国际标准化组织"数据治理"相关概念及要素的系统研究。在数据治理过程方面,国内学者认为数据治理的过程宜包含统筹规划、构建运行、监控评价、改进优化等,并参照《信息技术服务治理第 5 部分:数据治理规范》(GB/T 34960.5-2018)执行。这与国外数据治理标准化过程"从数据标准管理入手,按照既定的目标,根据数据标准化、规范化的要求,整合离散的数据"大致相符[7]。在数据治理场景方面,对不同应用场景中数据治理标准化协同综合视角的研究不多,仅有史丛丛等在国内外政务数据标准化的基础上,依据数字政府对标准化协同的实际需要,提出数据要素、数据管理、数据应用的标准化治理路径[8]。数字经济应用视角、数字社会应用视角尚无人调查研究。王露亦认为目前国内外数据标准化和治理工作大都处于起步阶段,多场景下的行业应用尚未形成标准规范[9]。

本文采用文本内容分析方法,通过对三大国际标准化组织 ISO(国际标准化组织)、IEC(国际电工委员会)、ITU-T(国际电信联盟电信标准局)所发布的数据治理相关国际标准内容的调查与分析,提出并回答以下研究问题:①国际标准中数据治理的概念是什么?②国际标准中的数据治理有几种视角?③国际标准中数据治理的标准化协同路径及其实现要求是什么,不同应用场景下的标准化协同要求有何特征?通过对以上三个主要问题的研究,文章旨在为促进我国积极参与数据治理国际规则和标准的制定、建立健全我国数据治理标准体系提供参考。本文以《术语工作:原则和方法》(ISO 704:2009)[10]作为数据治理核心概念及其关系分析的依据,以《知识管理指南》(AS 5037-2005)[11]作为数据治理研究视角划分的依据,以"数字政府、数字经济、数字社会"作为数据治理标准化协同路径及其实现要求研究的目标动议,确保研究方案设计的前瞻性、针对性和实效性。

1　国际标准中数据治理的核心概念及其关系

1.1　数据治理核心概念及其关系

通过系统调查三大国际标准组织的在线术语标准库,共得到四个数据治理(data governance)定义,对其核心概念进行解构(见表 1),得出数据治理核心概念及其关系。四个定义涉及健康信息学、数据质量、大数据参考框架等领域,揭示了不同标准化组织和不同领域的国际标准对数据治理核心概念的不同认知。同时,四个定义不同程度地被美国、英国、加拿大、澳大利亚、丹麦和欧盟加以引用、采标或计划采标,说明了其在不同国家和组织之间的权威性、科学性和广泛性。

表 1　国际标准中数据治理核心概念解构

编号	定义	核心概念	特征	来源
D1	以数据质量、一致性、可用性、安全性与可及性为核心的数据管理过程 注①:该过程与数据所有权和数据管理责任相关。	数据质量管理 一致性 可用性 安全性 可及性 数据管理过程 数据所有权 数据管理责任	·保证数据具有一致性、可用性、安全性与可及性的质量管理过程 ·与数据管理责任有关的过程 ·数据质量管理视角	《健康信息学　医药产品鉴定　维护标识符和术语的核心原则》(ISO/TR 14872:2019,3.2)[12]
D2	数据管理政策的制定与执行 注①:ISO/IEC 38500:2015“IT 治理”的六个原则:责任、战略、接受、绩效、协同、行为,这些原则也适用于数据。	IT 治理 责任、战略、接受、绩效、协同、行为 数据管理	·数据管理遵循“IT 治理”的六个原则 ·“IT 治理”视角	《数据质量第二部分:词汇表》(ISO 8000-2:2020,3.16.1)[13]
D3	以设计、实施、监控数据资产管理的战略计划为目标,协调实施一系列活动的性质和能力 注①:ISO/IEC 38505-1:2017 描述了数据治理。 注②:数据资产是对组织有真实或潜在利益的数据项或实体。数据资产是 ISO 55000:2014 中资产的子集。“有益”是指对组织运用分析系统中的知识有帮助。这是大数据场景下的特定理解。 注③:数据资产战略规划是关于如何进行数据管理的组织文件。这个术语与 ISO 55000:2014 中战略资产管理计划(SAMP)的含义一致。	数据资产管理 设计 实施 监控	·以战略计划为目标 ·数据资产管理计划的设计、实施、监控 ·数据资产管理视角	《信息技术大数据参考架构 第三部分:参考架构》(ISO/IEC 20547-3:2020,3.7)[14]
D4	设计、实施和监控一项数据资产管理计划的所有活动过程	设计、实施和监控 数据资产管理 活动过程 正文补充表述: 协同过程管理 生命周期管理 风险过程管理	·数据资产管理计划 ·计划活动:设计、实施、监控 ·数据资产管理视角	《技术规范　D2.1 物联网和智慧城市及社区数据处理和管理框架》(ITU-T FG-DPM D2.1,3.1.7)[15]

以上四个数据治理定义具体被引用的情况是:D1 被美国标准化组织 ANSI 的数据互操作工作组 NIST 引用,但在发布的标准《大数据互操作性》(NIST.SP.1500-1r1)中对其进行了修改,并认为:数据治理是指数据可及、可用、完整、安全的全要素管理在企业中实施的过程,数据治理包含数据全生命周期过程管理、数据隐私安全管理等[16]。D2 引用了《信息技术组织 IT 治理》(ISO/IEC 38500:2015)“IT 治理”六原则“责任、战略、接受、绩效、协同、行为”作为数据治理的原则,并认为数据治理本身覆盖数据管理政策的制定与执行。由于《软件工程信息技

术云计算基于分类法的云服务数据处理》(ISO/IEC 22624:2020)也引用《信息技术组织 IT 治理》(ISO/IEC 38500:2015)进行数据治理概念界定,间接证实 D2 受到《软件工程信息技术云计算基于分类法的云服务数据处理》(ISO/IEC 22624:2020)的认可[17]。D3 以大数据参考架构为场景,关于数据治理的具体内容和《信息技术 IT 治理数据治理第 1 部分:ISO/IEC 38500 在数据治理中的应用》(ISO/IEC 38505-1)保持一致[18],并引用《资产管理综述、原则和术语》(ISO 55000:2014)的资产观阐明:数据治理的对象是对组织有真实或潜在利益的数据,数据是组织重要的资产,数据治理的核心是数据战略规划即关于如何进行数据管理的组织文件[19]。全球公共服务数字化排名第一的丹麦政府已采纳该定义,并将《信息技术 IT 治理数据治理第 1 部分:ISO/IEC 38500 在数据治理中的应用》(DS/ISO/IEC 38505-1:2017)采标为国家标准[20],同年英国采标《信息技术 IT 治理数据治理第 1 部分:ISO/IEC 38500 在数据治理中的应用》(BS ISO/IEC 38505-1:2017)[21]作为其国家标准。2018 年加拿大[22]、澳大利亚[23]均完成对《信息技术 IT 治理数据治理第 1 部分:ISO/IEC 38500 在数据治理中的应用》(ISO/IEC 38505-1)的采标,认同定义 D3 的数据治理解释。目前欧盟正在推动《信息技术大数据参考架构第三部分:参考架构》(ISO/IEC 20547-3)的采标,其数据治理定义 D3 拟被欧洲标准化组织(CEN)采用[24]。D4 强调了数据治理中协同过程管理、生命周期管理和风险过程管理等理念的先进性,在 ITU-T 标准体系范围内通用[15]。

根据《术语工作:原则与方法》(ISO 704:2009)[10]可知,概念间的关系可被划分为"整体—部分关系""种属关系""关联关系"三种类型。其中,"整体—部分关系"的识别强调组成,不一定继承属性特征;"种属关系"强调继承全部属性特征;"关联关系"强调概念之间在实践中存在密切的主题关联,在时间、空间等角度具有紧密性。通过表 1"核心概念"一栏解构国际标准中数据治理的定义,提取核心概念,得出"数据治理"的核心概念及其概念体系图(见图 1)。

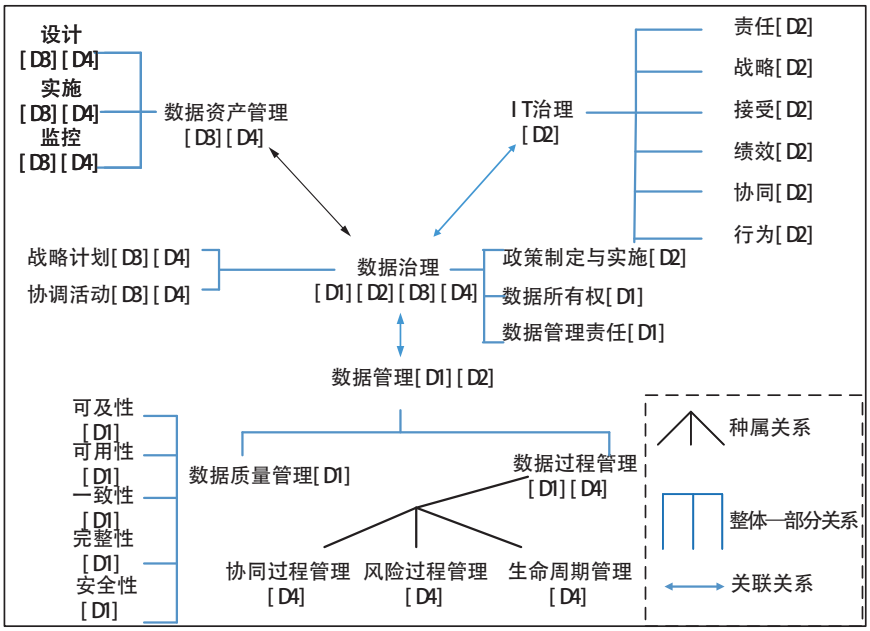

图 1　数据治理核心概念及其关系[4-5,7,10]

为验证图 1 所示“数据治理核心概念及其关系”,笔者于 2021 年 3 月 10 日至 3 月 13 日,通过“问卷星”开展网上调查。其中,参与调查的课题组内专家和学者主要包括中国人民大学、武汉大学、中国标准化研究院、中电科大数据研究院有限公司(提升政府治理能力大数据应用技术国家工程实验室)等单位从事数据治理理论研究、政策研究和标准化研究与实践工作的专家和学者,课题组外专家主要包括 ISO JTC1/WG11(Smart cities)工作组和 ITU-T FG-DPM(Focus group on data processing and management)工作组的中国专家以及北京市信息资源管理中心、山东省大数据局、贵州省大数据局、复旦大学数字与移动治理实验室、南开大学网络社会治理研究中心等从事数据治理、数据共享开放、数据质量以及数据处理和管理等方面研究和实践工作的专家学者。共收回有效问卷 52 份,调查对象具有一定的代表性和权威性,基本符合专家调查法 10—50 人的要求。问卷标准化 Cronbach α 系数=0.946,具有一定信度,在 5 级量表评分中,图 1 所示体系的平均得分为 4.17,体现了较好的内容效度。

1.2 国际标准中数据治理核心概念演进

通过对上述四个数据治理定义的分析可知,现有国际标准中的数据治理是“数据资产管理”概念与“IT 治理”概念的交集,数据管理中的质量管理、过程管理与数据治理密切相关。首先,“数据治理”作为下位类,继承上位类“数据资产管理”的全部属性及性质。《资产管理综述、原则和术语》(ISO 55000:2014)描述资产管理是“组织实现资产价值的协同活动,包含对成本、风险、机会、绩效回报的协同”[19]。由此,“数据治理”继承了“数据资产管理”的协同属性,并且是针对数据资产这一特定资产类别开展协同管理的活动,具有计划性、协同性等特征。其次,“IT 治理”主要适用于公司治理和广义的组织治理[25],需要遵循六个重要治理原则:责任构建、战略规划、数据接受、绩效管理、协同管理、组织行为。在实践中“IT 治理”与数据治理具有相关关系,“IT 治理”的背景为数据治理培育了业务需求,并提供了组织背景。在一定程度上,国际标准中提及的数据治理是组织层面的治理,如《信息技术 IT 治理数据治理第 1 部分:ISO/IEC 38500 在数据治理中的应用》(ISO 38505-1:2017)在前言中提及“数据治理是治理主体在组织内进行数据处理与利用的评价、指导和监控的活动”[18]。“数据治理”与“IT 治理”共同关注了组织层面的数据治理。最后,“数据管理”的概念更为微观,是数据治理这一资产管理计划的具体实施,相比之下数据治理的内涵是战略计划、协调活动,包括制定与实施数据相关政策、确立数据所有权、明确数据管理责任,并将数据纳入资产管理计划中去,两个概念具有明确的边界。就数据管理概念而言,D1 中提及了关于数据质量可及性、可用性、一致性、完整性、安全性的管控,也提及了数据过程管理中的协同过程管理、风险过程管理、生命周期管理等内容。可见,“数据治理”会影响“数据管理”的多个方面。由此厘清了“数据治理”“数据资产管理”“IT 治理”“数据管理”四个概念之间的关系。

综上所述,数据治理是组织为实现数据资产价值而对数据管理活动开展的评价、指导和监控的战略协同活动,包含数据相关政策的制定与实施、确立数据所有权、明确数据管理责任等宏观层面的统筹规划。上述核心概念的演进历程如表 2 所示。

2 国际标准中数据治理的视角分析

澳大利亚的《知识管理指南》标准将组织管理的视角划分为规划(Mapping)、构建(Building)和实施(Operating/Implementing)三个方面[11]。数据治理对象的视角划分先由两位编码者分别编码确定,再交由另两名审查者修订得到最终版本,并记为第三编码者划分结果(编码过程的 Krippendorff Alpha 系数为 0.7094,说明得到的划分结果具有一定信度)。本文参考上述

表 2　国际标准中数据治理核心概念及其演进

核心概念	发布时间	目　　标	来　　源
数据资产管理	2014	①组织数据资产审计、登记 ②控制并保护数据,发掘数字资产的潜在价值,提高数据利用效率	《资产管理 综述、原则和术语》(ISO 55000:2014)[19]
IT 治理	2015	①公司治理和广义的组织治理 ②责任构建、战略规划、数据接受、绩效管理、协同管理、组织行为	《信息技术　组织 IT 治理》(ISO/IEC 38500:2015)[26]
数据管理	2019	①数据过程管理 ②数据质量管理	《技术规范　D2.1　物联网和智慧城市及社区数据处理和管理框架》(ITU-TFG-DPM D2.1:2019)[15] 《数据质量　第二部分:词汇表》(ISO 8000-2:2020)[13]
数据治理	2020	①对组织的数据管理和利用进行评估、指导和监督 ②通过提供不断创新的数据服务,为组织创造价值	《信息技术　大数据参考架构　第三部分:参考架构》(ISO/IEC 20547-3:2020)[14]

划分依据,结合数据治理对象及描述性要求,对四个数据治理定义进行映射,以识别数据治理的标准化工作视角(见表 3),并完成对国际标准中数据治理视角及其对象、描述性要求的归纳,最终得到图 2。在上文所述调查的 5 级量表评分中,图 2 所示框架的平均得分为 4.25,体现了较好的内容效度。

表 3　国际标准中数据治理的视角及其对象和要求

编号	视角	对象	描述性要求	应用场景	来源
D1	微观层—实施视角	数据管理	①数据质量具有:一致性、可用性、安全性、可及性; ②数据管理过程涉及数据所有权和数据管理责任。	健康信息学; 系统服务协议应用。	《健康信息学　医药产品鉴定维护标识符和术语的核心原则》(ISO/TR 14872:2019,3.2)[12]
D2	宏观层—规划视角	数据管理政策	①数据管理政策的制定与执行; ②"IT 治理"视角; ③遵循 6 个原则:责任、战略、接受、绩效、协同、行为。	数据质量; 组织范围内应用。	《数据质量　第二部分:词汇表》(ISO 8000-2:2020,3.16.1)[13]
D3	宏观层—规划视角	数据资产管理统筹与协调能力	①大数据情景下的数据资产管理; ②数据资产管理战略计划的设计、实施、监控; ③上述一系列活动的协调。	大数据参考架构; 跨组织、跨部门平台应用。	《信息技术　大数据参考架构　第三部分:参考架构》(ISO/IEC 20547-3:2020,3.7)[14]
D4	中观层—构建视角	数据资产管理计划的整体活动过程	①设计、实施和监控数据资产管理计划; ②活动过程全覆盖。	数据处理与管理过程; 物联网智慧城市和社区应用。	《技术规范　D2.1　物联网和智慧城市及社区数据处理和管理框架》(ITU-T FG-DPM D2.1,3.1.7)[15]

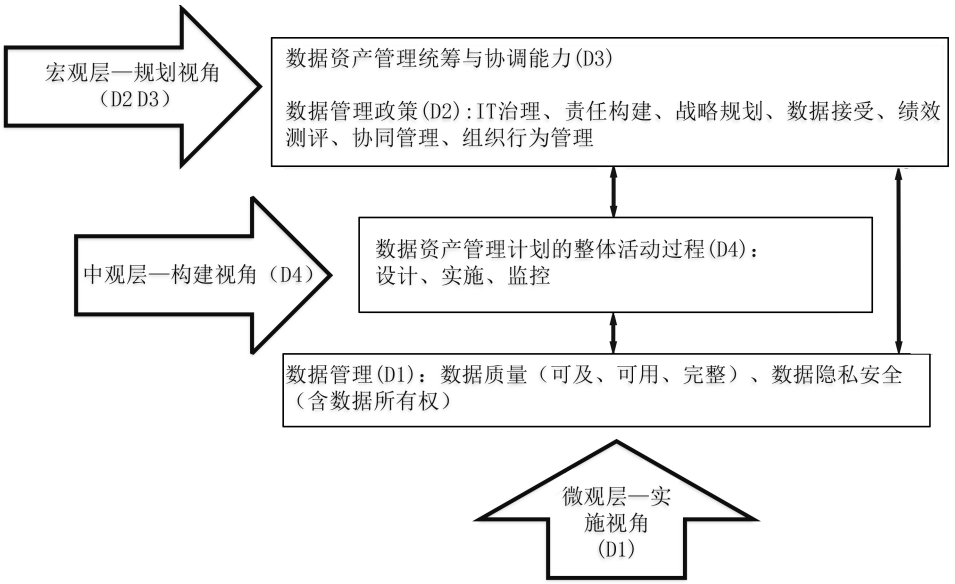

图 2　国际标准中的数据治理视角分析

上述调查分析揭示，数据治理存在三种标准化工作视角和三个层级的标准化对象及要求，覆盖宏观、中观和微观三个层次，即宏观层—规划视角、中观层—构建视角和微观层—实施视角。宏观层—规划视角的数据治理包含两个治理对象，一个是数据资产管理统筹与协调能力(D3)，另一个是数据管理政策和制度构建(D2)。该层级从组织管理与资产管理的视角，提供了明确的数据治理战略目标、协同能力体系构建框架及实现要求。中观层—构建视角的治理对象是数据资产管理计划的整体活动过程(D4)，该层级从活动过程及其运行角度提出了数据资产计划的设计、实施和监控等环节的实现要求。微观层—实施视角的治理对象包含对数据管理所有内容的操作实施(D1)，涉及数据质量、数据所有权、数据管理责任等领域。该层级从工具、使能要素的视角为数据治理的具体落实提出了实现要求。三个层级相互关联，相互补充，形成了针对不同治理对象的多层次数据治理体系。

(1)宏观层—规划视角要求运用多元主体协同方法论进行数据治理战略的顶层设计。《信息技术大数据参考架构第三部分：参考架构》(ISO/IEC 20547-3:2020)认为，数据治理应该具备多用户视角，考虑到大数据治理生态体系中所有利益相关的自然人、法人，为其划分角色与子角色，在数据治理的过程中建立跨层级、跨领域、跨部门的多维度协同框架，以实现数据治理体系的多样功能要求[14]。宏观层—规划视角以实现业务过程的数据增值为基本目标，顶层设计内容包括：①确保数据与业务适配而制定的数据管理组织战略；②确保数据质量满足业务要求而制定的管理战略。构建这一层次的基本思想是将数据作为资产、产品和服务，需先识别对组织有重要价值的数据资产，再按照组织目标确定资产管理方针。在上述前提下，根据《资产管理综述、原则和术语》(ISO 55000:2014)的资产管理观和《信息技术组织 IT 治理》(ISO/IEC 38500:2015)的数据治理观，开展数据治理的数据价值链及其生态战略体系协同等原则的设计[26,19]。同时，数据作为一种赋能要素，是信息产业的原材料、数据处理过程的结果，因此也需要将数据看作一种产品来治理和管理，由此引出了对产品质量的管理要求，即数据质

量管理,具体要求需与 ISO 8000 数据和信息质量系列标准、《软件工程 软件产品质量要求和评估 数据质量模型》(ISO/IEC 25012)、《系统和软件工程 系统和软件质量要求和评估 数据质量测量》(ISO/IEC 25024)等保持一致[27-28]。

《信息技术 IT 治理数据治理第 1 部分:ISO/IEC 38500 在数据治理中的应用》(ISO/IEC 38505-1:2017)对宏观层—规划视角的构建原则进行了补充:①责任构建——数据治理的主体应该对组织中的数据利用负责,建立跨部门的协同责任体系;②战略规划——需根据组织现在和未来的战略目标制定数据利用战略规划,要兼顾技术进步方向与市场需求,实时根据价值、风险和约束条件调整组织的数据治理战略方针;③数据接受——应该根据组织自身的数据需求和组织外部的数据服务需要确定数据接受原则,对有价值的数据进行资产管理,并根据数据资产的价值、风险和约束条件选择性地接受数据集或数据流;④绩效测评——治理主体应开发相关绩效量表,监控组织中的数据多大程度上支撑了决策,数据集或数据流的接受率是如何变化的,数据治理的投入产出效率是怎样的,与组织外部竞争对手相比自生数据治理释放的数据价值处于什么水平;⑤协同管理——数据治理主体要确保组织上下了解并遵循组织内的数据治理方针,确保数据治理战略在部署实施的过程中协调一致,包括让组织成员了解数据治理相关法律责任和基本常识;⑥组织行为管理——数据治理主体需营造组织的数据文化,鼓励有益的数据共享、保护和分析行为,并对多利益相关方的所有数据操作行为提出要求[18]。

(2)中观层—构建视角要求运用生命周期理论构建数据资产管理计划的整体活动过程(D4)。中观层—构建视角的治理目标可根据《技术规范　D2.1　物联网和智慧城市及社区数据处理和管理框架》(ITU-T FG-DPM D2.1)的数据过程管理模型制定,包含五个层面:数据生命周期维度、数据可信维度、数据商业化维度、生态系统维度、组织治理维度。①数据生命周期维度要求治理活动覆盖数据从生成到处置的所有过程,依照数据安全、隐私、可信、质量的相关规则,对数据资产分级分类管理。在数据生命周期中,管理机构或部门要对个人隐私数据、组织保密数据、社会开放数据等至少三类数据制定差异化的过程管理要求,尽可能实现多元数据价值的释放与隐私和安全的平衡。②数据可信维度要求在治理活动中,确保数据不泄露给非授权的个人和团体;确保数据在活动过程中准确完整,确保授权的数据使用者可获得并正常使用相关资源,且组织的数据不会因为关联数据等技术而泄露机密;确保数据处理过程具有透明性,可以实时被理解,在需要的时候能够复现对数据的处理过程;确保用户、数据控制者、数据处理者、数据监管者能够在必要的时候干预与隐私相关的不当数据的处理过程。③数据商业化维度体现了数据作为一种产业原材料应具有商品属性,能够直接或间接资产化并进行交易,因此需要对数据资产化、数据估值、数据定价、数据授权、数据交易、数据市场化、数据销售等活动过程进行设计、实施和监控。④数据生态维度要求为所有数据活动制定法律、法规、政策、标准,通过制度化、标准化的手段达成数据过程管理的共识;培养组织内部数据分析和定量推理的数据思维;进一步促进产学研等部门在数据领域的合作;对数据经济相关活动进行物质激励;打造连通数据处理过程与 ICT 基础设施的数据平台。⑤组织治理维度认为整个数据处理活动过程是一个有机治理整体,需要营造数据驱动和基于证据的组织文化,促进公开、平等、合作。此外,组织需为设计、实施、监控数据活动过程设定战略远景,制定原则和标准,并进行管理和长期监控[15]。

(3)微观层—实施视角要求使用数字连续性理论解决有关数据管理(D1)的具体操作问题,如数据质量(可及、可用、完整)、数据隐私安全(含数据所有权),对实现原则与工具做出详细部署。该视角的治理具有多维度、场景化、以

用户为中心的特征,具体的治理要求可分为数据质量和数据安全隐私两个方面。

第一,数据质量方面,《可信数据的技术赋能因素概述》(ITU-T FG-DPM D4.3)按照数据收集、组织、展示、应用的顺序归纳了数据的各种质量要求,建立了数据可信的治理观,其标准化工作涉及以下对象和要求。①数据收集质量首先要求收集的数据具有真实性、一致性、无歧义性;其次,数据收集要有客观性,无论收集者是谁,应该保持相同的鉴定原则;再次,数据收集的过程要可信、完整、清晰透明。②数据组织质量要求组织数据过程中,数据的登记应具有可靠性,确保同一数据库中数据的一致性;同时,要尽可能地节约数据空间,优化索引方式,保障存储与检索数据的效率。③数据表示质量首先规定数据在不同时间和地点要保持语义稳定性,并且应该保持原有的含义,即具有真实性;其次,被表示的数据要不受主观目的和偏见的影响,保持数据展示的中立性;再次,表示内容要正式、清晰、准确且便于利用,具备较强的可解释能力。④数据应用质量要求数据易于操作、及时更新、保护个人隐私,防止数据不安全事件的发生,针对具体应用场景应该体现数据的相关性和一定程度的问题适应性。《可信数据的技术赋能因素概述》(ITU-T FG-DPM D4.3)将上述过程的数据质量要求归纳为:准确、完整、一致、连续、及时、唯一、有效[29],其数据质量观亦认同数据可及质量、数据环境质量、数据内容质量、数据表示质量的划分方式。

第二,数据安全隐私方面,《数据处理和管理中的安全、隐私、风险和治理框架》(ITU-T FG-DPM D4.1)认为数据隐私安全保护包括机密性、完整性、可及性三种属性:①机密性要求数据不应向未经授权的个人、实体披露,强调数据收集的传输、数据利用的授权、数据存储与处理中的监控等环节;②完整性要求确保数据全生命周期的准确性,确保在数据传输、处理、存储等环节信息完整;③可及性要求确保数据对授权实体可及、可用,防控由于电力中断、硬件损伤或网络安全攻击等原因造成的干扰。另外,隐私保护方面需具有"隐私设计"的全局考虑,包括:使用隐私影响评估工具去监控数据活动,任命组织的数据保护官,以用户为中心主动保护隐私,按照最小收集原则、选择同意原则、个人参与原则、主动遗忘原则进行数据隐私保护[30],等等。

3 国际标准中的数据治理标准化协同路径分析

根据上文对"数据治理"概念的解构和展示,结合数据治理的视角、对象与具体要求,在国际三大标准化组织 ISO①、IEC②、ITU-T③公开的标准数据库中进行检索,最终获得数据治理相关标准 19 个。确定 19 个标准入选的依据是:①在标题或者正文中出现"数据资产管理"的相关概念;②在标题或者正文中出现"数据管理"的相关概念;③在标题或正文中出现"IT 治理"的相关概念。下文通过分析 19 个标准的文本内容,概括数据治理在不同视角、不同场景下的标准化协同路径及其实现要求(见表 4),其中治理视角划分编码信度 Krippendorff Alpha = 0.7947,说明具有一定的一致性。

依据我国"数字政府、数字经济、数字社会"建设的总体战略目标[1],可将国际标准中数据治理标准化协同要求归类为三个方面,每个方面根据宏观、中观和微观确定不同层面的数据治理标准化协同路径,由此梳理出国际标准中针对数字政府、数字经济和数字社会应用场景的数据治理标准化协同路径及其关系(见图 3)。

① https://www.iso.org/obp/ui#search

② https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:105:7226354137305::::FSP_LANG_ID:25

③ https://www.itu.int/search

表 4　国际标准中的数据治理标准化协同要求聚类分析

治理视角	数据治理标准化协同要求	应用场景	来源
宏观层—规划视角	多元治理主体权责协同	数字社会	[18,31]
	绩效评价协同	数字政府	[32]
	数据标准协同	数字政府	[33]
	数据共享规则协同	数字政府	[34]
	数据价值链及生态战略体系构建协同	数字经济	[35]
	数据平台构建多利益相关方协同	数字社会	[36]
中观层—构建视角	开放数据 PDCA 协同	数字社会	[37]
	数据管理过程协同	数字政府	[15]
	数据商业化过程协同	数字经济	[36]
微观层—实施视角	风险管控协同	数字政府	[31,38]
	跨系统数据互操作协同	数字政府	[39]
	数字连续性管控协同	数字政府	[18,31-32,37,39]
	数据权管控协同	数字经济	[36,40]
	数据质量管理协同	数字政府	[30-31,41]
	数据资源服务利用协同	数字社会	[41]
	隐私安全保障协同	数字社会	[7,31,35,41]

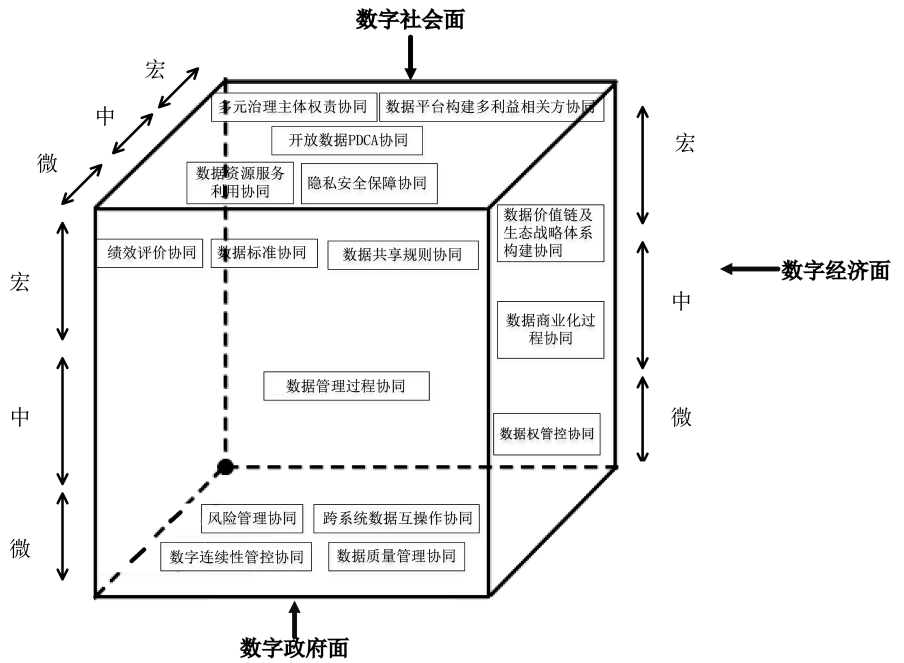

图 3　国际标准中的数据治理标准化协同路径分析模型

在上文所述调查的5级量表评分中,图3所示体系的平均得分为4.13,体现了较好的内容效度。该协同路径强调提供多视角、多样化的数据治理选择,主张考虑多元主体的多层次数据治理需求,建立平衡、统一、协同、包容的数据治理生态体系。

(1)在数字政府方面,需要考虑数字政府服务的终端用户体验。在宏观层面构建数字政府的绩效评价体系,并保持绩效评价体系与当地法律、法规的协同一致,与制定的战略规划协同一致[32]。就具体评价内容而言,应从数字政府的一站式服务能力、在线服务一网通办能力、电子签名部署情况、市民服务请求办结率等角度开展绩效评价[33];还应构建互联互认的数据治理标准体系,邀请多利益相关方如政府部门、行业协会、开放数据组织等参与到数字政府数据治理相关标准的制定中[18];也应构建数据共享规则,在组织范围内或一定区域内保持规则的连续性、一致性,数据共享规则协同以数据字典、数据目录、数据谱系为主要协同抓手,需共建一套促进数据安全访问与控制的规则体系,从而对数据共享利用、再用形成有效管理[34]。在中观层面,应协调多部门共同管理数字政府内部数据的生成、分类、传输、存储、处理、共享、利用、处置与长期保存等活动。对不同价值、不同风险的数据资产制定不同的管理流程要求[15]。在微观层面,要构建风险管理协同机制,积极应对系统脆弱性、数据篡改、数据泄露、业务中断等常见风险,开发处置或规避上述风险的工具[31];还要提升数字政府系统的互操作性,能够为其他系统提供服务,同时也能接受其他系统的服务[39];也要提升数字连续性管控的协同能力,确保在跨系统、跨部门、跨层级过程中数据质量不发生改变[30]。

(2)在数字经济方面,宏观层需要数据价值链及生态战略体系构建协同,以数据作为一种生产要素,协同数据内容的所有者、消费者、咨询企业、数据管理平台供应商、数据分析供应商、通信服务供应商、数据安全供应商、数据监管者、数据劳动力、数据标准化组织参与到数据的升值、保值、增值和数据赋能价值链中,构建数据市场生态体系[35]。中观层需要数据商业化过程协同,重点建立数据直接商业化模式,数据间接商业化模式(如数据咨询)、数据分析支撑的效能提升商业化模式,探索并得出数据资产化、数据升值、数据定价、数据授权、数据分配、数据市场化、数据销售的成套性解决方案[36]。在微观层,应该提供数据权属的可追溯工具,对数据资产的转移、销售、代理、再利用提出具体要求,杜绝对知识产权的滥用,保护数据所有者权益[36]。

(3)在数字社会方面,包括市民、企业、非政府组织在内的私营部门需要在宏观层建立与政府机构的协同合作关系,构建多元主体协同共治的生态图景;通过数据责任图谱,明确数据活动各个阶段的主体责任,以角色分配的方式明确数据治理参与主体的权责利关系,阐明数据生成者、数据拥有者、数据客户、数据发布者、数据再发布者、数据使用者之间的关系[18,31];并以"平台即服务"的方式,在特定应用场景融合多利益相关方的优势,提供更加便捷高效的数据服务,如智慧城市大脑[36]。在中观层建立开放数据PDCA(计划-Plan、实施-Do、检查-Check、行动-Action)的过程管理机制:为开放数据治理和赋能设定目标,在识别、准备、发布和维护等环节做好开放数据的管理,按照质量管理过程要求监控与管理规则或法律制度相悖的开放数据活动,并定期发布报告,为进一步提升开放数据服务效能做出必要改进[37]。在微观层建立数据资源服务利用通路,联通数据供应商、数据服务代理、数据客户,以直连或中转的方式打通数据交换的壁垒,并时刻注意在数据交换、融合过程中个人数据流动所产生的隐私泄露问题[7,31,35,41]。

4 国际标准中的数据治理标准化协同路径实现方案研究

为进一步分析国际标准中数据治理标准化

协同路径的实现方案,总结数据治理标准化协同的最佳实践,本文选择以美国为代表的"主动型"数据治理模式和以欧盟为代表的"防守型"数据治理模式作为案例进行深入研究。所选案例在政治实力、经济体量、社会人口等三个方面均具有一定的代表性与前瞻性。同时两个案例之间有所区别,体现了数据治理路径多视角、多样化的选择,具有多元主体的多层次数据治理需求特征。应用上文构建的国际标准中的数据治理标准化协同路径分析模型,从宏观层—规划视角、中观层—构建视角、微观层—实施视角对美国、欧盟两个案例的数字政府、数字经济、数字社会协同治理实施方案进行映射分析。

4.1　美国数据治理标准化协同路径及实施方案分析

(1)数字政府建设。宏观层,美国联邦政府内部成立了业务标准理事会(BSC),负责数据利用共享方案项目的协同管理[42]。理事会由美国行政管理和预算局(OMB)、美国总务署(GSA)、美国总统事务管理委员会(PMC)领导,首席财务官委员会、首席人力资源管理官委员会、首席分析官委员会、首席信息官委员会等协同参与,质量服务管理办公室(QSMO)提供反馈与服务支持,利用共享方案与项目改进办公室(OSSPI)横向沟通,各部门有明确的数据治理目标、角色和责任,在政府内部形成了数据治理标准化协同组织架构。中观层,美国联邦政府统一业务(Federal Integrated Business Framework, FIBF)框架使联邦政府能够更好地协调数据跨机构服务需求,该框架关注跨职能的端对端业务流程构建,通过为贯穿业务流程的数据管理提供面向需求的解决方案赋能。微观层,美国"FIBF 框架"在实施操作上包括以下内容:①将业务能力构建的业务需求映射到联邦政府的官方参考、表单、输入、输出和数据标准中[43];②使用业务用例记录机构"故事",梳理关键活动、输入、输出和其他业务线的交叉点,全面描述联邦政府数据交换的运作方式;③通过标准数据元素定义支持用例和业务能力的输入和输出最小数据字段;④使用 FIBF 绩效指标评价政府数据服务的及时性、有效性和准确性。

(2)数字经济建设。宏观层,美国的《信息自由法》等一系列法律法规为美国联邦政府信息资源增值开发与利用提供了法律和制度保障。《信息自由法》(1966 年发布、2016 年修订)[44]指出:知情权是指人民有权知道政府的运作情况和信息;政府信息公开是原则,不公开是例外,政府信息面前人人平等,政府拒绝提供信息要负举证责任。中观层,美国确立了许可制度保证政府信息资源跨部门、跨行业的安全、有序流转。政府部门基于信息的边际成本向企业收费并授权,采取价格区分、制定最低准入条款、抑制过高定价倾向等办法有控制地授权企业组合或包装数据,挖掘数据价值。如《文书削减法》(1980 年发布、1982 年修订)[45]提出:无论是由公共部门机构运作的私营部门还是代表公共部门机构运作的私营部门,都不能独占政府数据;禁止政府部门限制或管制公众利用、转售或再传播公共信息,禁止政府部门对公共信息的再销售和再传播征收费用或者版税,禁止政府部门收取超过传播成本的使用费。又如美国的《公共信息准则》(1990 年发布)[46]规定:联邦政府应确保公共信息的传播、再生产和再分配公平、公正;联邦政府应保护数据利用者或数据所有者的隐私权,应保护政府登记的个人信息;公共信息为政府所拥有,但同时也属于公众,因此政府有义务在法律允许的范围内公开这些信息,以让公众共享。微观层,美国没有制定专门的通用数据权保护立法,但联邦和州两级政府颁布的数百条法律可用于保护美国居民的数据权[47]。其中,在联邦层面,《联邦贸易委员会法》[48]授权美国联邦贸易委员会(FTC)执法,保护消费者免受不公平或欺骗行为的侵害,并强制执行数据保护的相关规定。在州层面上,2021 年 3 月 2 日,美国弗吉尼亚州州长拉尔夫-诺森(Ralph Northam)签署了《消费者数据保护法》(*Consumer Data Protection Act*, CDPA)[49],

使弗吉尼亚州成为美国继《加利福尼亚州消费者隐私保护法案》(CCPA)[50]后第二个施行全面隐私立法的州。CDPA 规定消费者有六大权利——查阅权、更正权、删除权、数据可携带的权利、选择退出的权利、起诉权,“个人信息的出售”被定义为“控制者为了金钱目的向第三方交换个人数据”。

(3)数字社会建设。宏观层,美国政府制定了《2020 联邦数据行动计划》[51],以帮助联邦政府加快利用数据来执行任务、服务公众、保护数据安全与隐私;成立联邦数据服务跨部门工作团队 FDS(Federal Diversified Services),进行协同沟通;成立医疗保健信息技术标准小组(HITSP)[52]作为一个联邦的、志愿者驱动的、以共识为基础的组织,致力于确保美国电子健康文件的互操作性。HITSP 根据与美国卫生和公众服务部(HHS)的合同进行互操作研究,HITSP 目前已经完成电子健康记录实验室结果报告、生物监测、消费者授权和数据质量等优先领域的互操作性规范制定。中观层,考虑整个数据生命周期(从生成到再利用或销毁),联邦政府制定全面的数据治理目标,包括调查可供社会利用的政府数据类型、政府使用政府和非政府数据的需求。微观层,为了防止数据“巴尔干化”,美国与其盟友沟通交流数据治理框架。美国通过签署美国—墨西哥—加拿大协议(United States-Mexico-Canada agreement,USMCA)[53]降低了数据本地化要求,并认可亚太经合组织(OECD)的跨境隐私规则,在保护数据的同时实现数据跨境流动,为数据隐私保护和跨境流动提供了互操作机制[54]。美国数据治理标准化协同路径及实施方案映射见图 4。

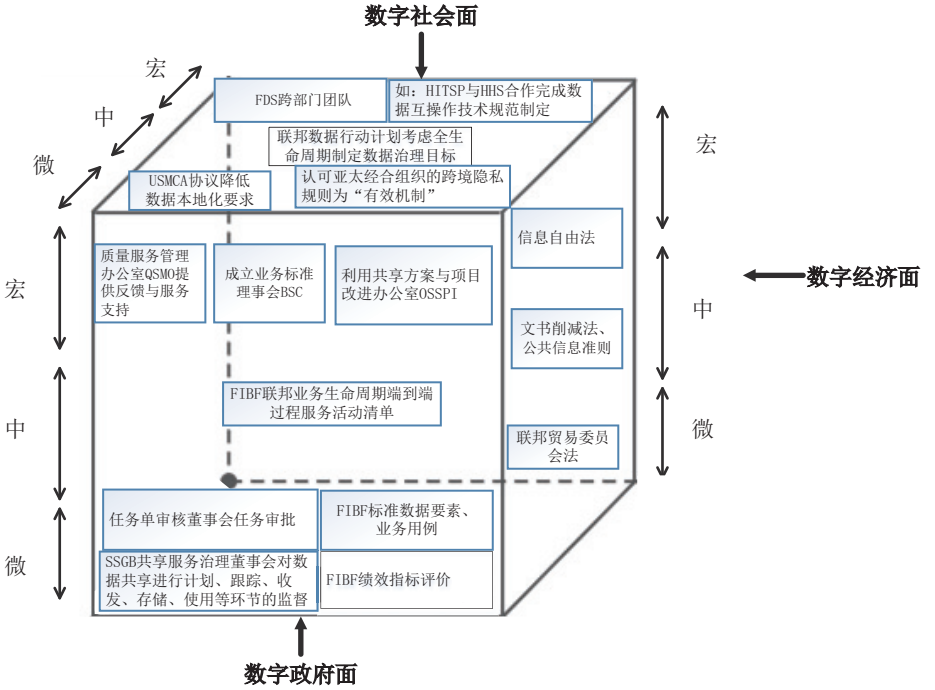

图 4　美国数据治理标准化协同路径及实施方案映射

4.2　欧盟数据治理标准化协同路径及实施方案分析

(1)数字政府建设。宏观层,欧盟建立了较好的数据治理绩效评价机制。2020 年 6 月 24 日欧盟委员会向欧洲议会和理事会提交了第一份评估和审查报告[55],该报告是欧盟《通用数

据保护条例》(*General Data Protection Regulation*, GDPR)第 97 条要求的,今后每隔 4 年编制一次[56]。同时 2020 年 11 月 25 日发布的《欧洲数据治理法案》[57]明确了数据标准,提出通过遵守欧洲互操作性框架(European Interoperability Framework, EIF)原则并使用标准和规范(如核心词汇表[58]和 CEF 包装规范[59])来支持跨部门数据使用。数据共享规则方面,欧洲数据门户(EDP)与欧洲开放数据门户(ODP)于 2021 年 3 月合二为一,成为欧盟及其成员国开放数据的单一访问点(以 data. europa. eu 为名)[60]。统一门户通过收集欧洲国家公共开放数据门户上提供的公共部门信息(PSI)元数据,支持改进(元)数据质量供应,促进整个欧洲公共部门信息的再利用。中观层,在对原有《公共部门信息再利用指令》(简称 PSI 指令)修订的基础上,欧盟于 2019 年 6 月 20 日通过并发布了新的《开放数据和政府部门信息再利用指令》(也被称为"开放数据指令")[61]。此外,欧盟在开放数据管理过程的各个阶段,引入高价值数据集识别机制,将高价值数据集定义为再利用时对政府有重要好处的数据[62],并制定了一份具体的高价值数据集清单。高价值数据集受一组单独的规则约束,确保其能以机器可读的格式免费可获取、可批量下载。除了"开放数据指令"外,欧盟还采取一些非立法措施来支持公共部门信息的开放,例如设立公共部门信息专家组(PSI 组)。微观层,欧盟于 2017 年 3 月 23 日发布《欧洲互操作框架实施方案》[63],该方案为欧洲公共行政部门提供了 47 项具体建议,内容涉及如何改进其互操作性活动的治理、建立跨组织关系、简化支持端到端数字服务的流程。此外,欧盟还成立了风险数据中心(Risk Data Hub)[64],旨在改进欧盟范围内的风险数据访问和共享,以促进灾害风险管理。作为一个知识中心,风险数据中心通过托管相关数据集或链接到综合平台,成为欧盟范围内风险数据的整合中心;欧洲数据保护专员公署(EDPS)[65]制定了业务连续性计划(Business Continuity Plan, BCP),为 EDPS 提供结构化的业务连续性方法和指导;欧盟统计局提供高质量的欧洲统计数据,其质量政策要求基于标准化规则和报告结构对统计数据进行质量评估和报告,其数据经过欧洲统计系统(ESS)元数据程序处理[66]。

(2)数字经济建设。宏观层,欧盟建立单一要素数据市场,使数据能够在欧盟内部跨部门自由流动,为企业、研究人员和公共管理部门谋福利,使欧盟成为数据驱动型社会的领导者。欧盟的数据战略也提及需促进各部门和成员国之间的数据共享,促进数据驱动的创新,在个性化药物研发、提高数据流动性、更好的决策、提升公共服务等方面发挥数据价值。中观层,欧盟委员会通过 PSI 指令、"开放数据指令"[61],围绕着内部市场的两大支柱(透明度和公平竞争)做出详细规定,为促进欧盟开放数据和再利用,打造数字经济奠定了基础[62]。微观层,GDPR 第 13 条规定:个人对数据具有更正、删除、账户注销、获取副本、申诉数据系统自动决策等权力。GDPR 第 9 条规定:不得诱骗、欺诈、强迫提供个人数据,不得违法收集个人数据。欧盟及成员国要妥善保管与种族或民族出身、政治观点、宗教或哲学信仰相关的数据,以唯一识别自然人为目的的基因数据、生物特征数据,健康、自然人的性生活或性取向的数据,为微观层面保护数据权、维护数字经济生态安全及健康建立了强效的"防御屏障"。

(3)数字社会建设。宏观层,欧盟创建了中立性规则,允许新的数据中介机构作为值得信赖的数据共享组织者发挥作用。欧盟《数据治理法案》(*Data Governance Act*)[67]第 26 条提出以专家小组的形式建立跨地区、跨部门的欧洲数据创新委员会(European Data Innovation Board),执行局应由成员国代表、委员会代表以及数据相关具体部门(如卫生、农业、运输和统计部门)的代表组成,邀请欧洲数据保护委员会任命一名代表加入欧洲数据创新委员会。中观层,欧洲复兴开发银行(EBRD)与开放数据承包商一道,分享基于开放数据的民间社会采购监

测经验,共同努力争取民间社会组织支持公共采购改革,并利用公开数据监测采购[68]。微观层,欧盟积极促进与民生紧密相关的公共部门数据再利用,如通过再利用卫生数据来推动科学研究,找到治愈罕见或慢性疾病的方法;同时GDPR第13条、第30条、第33条、第38条依次规定了个人、数据控制者、数据监管机构、数据保护人员的协同工作方式,明确了多利益相关方关于个人数据隐私保护的权责利关系。欧盟数据治理标准化协同路径及实施方案映射见图5。

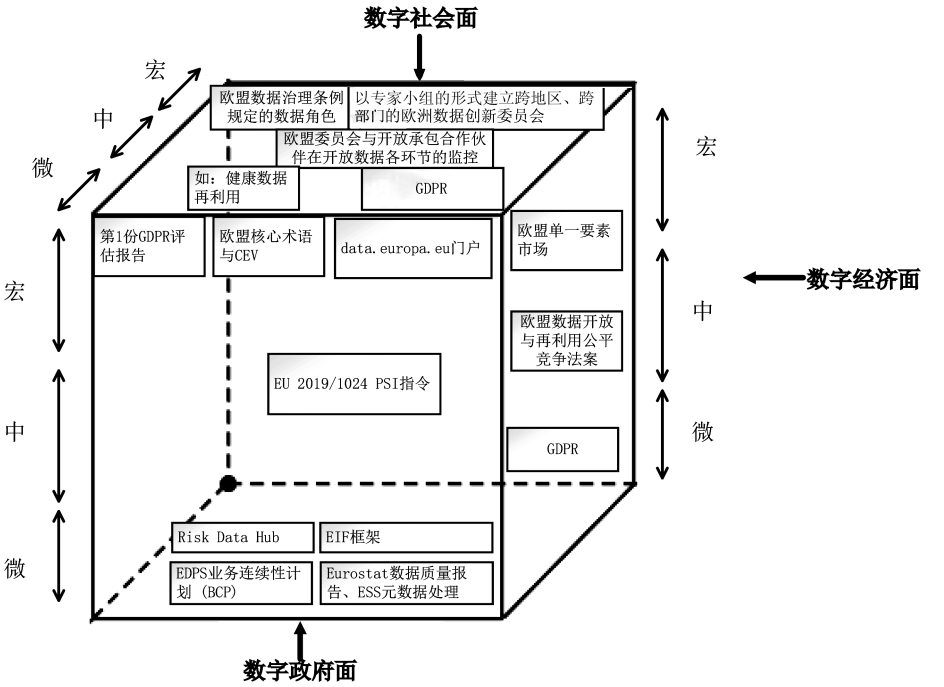

图5 欧盟数据治理标准化协同路径及实施方案映射

4.3 小结与讨论

以上案例分析发现,美国与欧盟在数字政府建设方面都发布了各自的数据治理标准化协同框架,前者的FIBF聚焦业务连续性,后者的EIF聚焦组织、语义、技术上的互操作性。在数字经济建设方面,美国的法律、法规颁布较早,但在州层面上有不少新的数据保护法律推出,整体上形成了积极主动开放数据和开发数据的特点。欧盟则强调构建数字单一市场,促进开放数据与再利用的公平性和透明性,通过通用数据保护立法的方式,建立安全、有序的数字经济市场,形成整体协同防御的数据治理体系。在数字社会建设方面,美国与欧盟都强调健康数据的再利用,但同时对跨境数据流动提出了监管要求,美国的态度更为包容,欧盟则强调在欧洲范围内数据流动的安全,相对保守。

结合图2的数据治理视角对上述案例进行对比,可发现美国和欧盟在宏观、中观、微观层面上的差异(见表5)。在宏观层,美国运用IT治理思维进行治理,表现在鼓励组织内外的多元主体共建共享数据服务,构建了相对宽松自由的数据治理法制环境;相比较而言,欧盟体现的是数据资产管理思维,主要表现在强调数据的再利用、数据治理角色的分配以及数字单一市场的构建。中观层,美国采用FIBF等业务活动标准化协同方式,主要是以业务服务嵌入的方式进行数据治理,数据主体联盟和

数据过程联通是关注焦点;而欧盟则是采用数据管理标准化协同方式,开放数据、公共部门信息和再利用等客体的合法合规合理使用是关注的焦点。微观层,美国提出高质量数据的要求,承认 OECD 与 USMCA 规则间接为其数据安全方面带来了不确定性和复杂性,但在数据跨境流动、数据保护等方面采用的是开放包容的标准化协同方式;欧盟则明确地推出 GDPR,强调了仅限欧盟内部数据共享的数据安全、数据跨境流动与个人数据隐私保护。

表 5　美国和欧盟数据治理标准化协同路径及实施方案对比

视　角	美　国	欧　盟
宏观层—规划视角	IT 治理方式	数据资产管理方式
中观层—构建视角	业务活动标准化协同	数据管理标准化协同
微观层—实施视角	高质量数据共享	数据质量与数据隐私并重

5　结论与启示

本文从三大国际标准组织发布的标准化文件中的数据治理定义入手,基于《术语工作:原则和方法》(ISO 704:2009),通过对国际标准中的定义进行文本内容分析,得出数据治理的核心概念及其关系,认为数据治理是“数据资产管理”与“IT 治理”概念的交集,是“数据管理”的宏观战略规划,回答了数据治理是什么的问题。通过视角—对象—要求解构分析,得出数据治理的三个视角:宏观层—规划视角、中观层—构建视角、微观层—实施视角,探讨了国际标准中的数据治理视角及其要求。依照“数字政府、数字经济、数字社会”三个维度梳理出国际标准中数据治理标准化协同路径模型(见图 3),研究了国际标准中数据治理的标准化协同路径及其实现要求。

论文的创新之处在于:基于标准化文件,系统梳理了国际标准中的数据治理核心概念;从标准化协同路径研究视角梳理出国际标准中数据治理核心概念的互补关系;基于国际标准中数据治理对象及其表述性要求和应用场景的分析,提出了多层级多维度的数据治理标准化协同路径分析模型。依据该模型从多维度(数字政府、数字经济、数字社会)和多层级(宏观、中观和微观)归纳美国和欧盟的数据治理标准化协同路径实施方案,促进了标准化文件间数据治理概念使用的一致性,诠释了数据治理协同路径及实施方案,具有一定的理论价值和学术意义。

该研究对完善我国国家标准中的数据治理概念,积极参与数据治理相关领域国际规则和标准制定,具有现实价值和实践意义。主要体现在以下三方面:第一,有利于促进我国数据治理国家标准与数据治理国际标准的接轨。我国现行数据治理国家标准 GB/T 34960.5-2018《信息技术服务治理第 5 部分:数据治理规范》认为,数据治理是“数据资源及其应用过程中相关管控活动、绩效和风险管理的集合”[69],定义中待补充数据资产管理、数据质量管理及其战略规划的核心概念,缺少对数据资产战略规划设计、实施、监管和统筹协调能力建设内容的考虑。第二,有利于建立全视域的数据治理标准化协同体系,健全基于“数字政府、数字经济、数字社会”的多场景、多层级数据治理标准化协同路径及实施方案。ITU-T FG-DPM D2.1 给出了可应用于“数字政府、数字经济、数字社会”等场景的成套标准化协同路径及要求[15],其中“数据生命周期维度、数据可信维度、数据商业化维度、生态系统维度、组织治理维度”的多场景、多层次、多维度的数据治理框架,对我国建立健全数据治理标准体系,提升政府数据市场要素供给力和服务力,释放数据新动能,发挥数据基础资源作用和创新引擎作用,具有重要的参考价

值。第三,有利于构建数据治理标准化协同国家战略,促进多元主体共同参与数据治理标准建设,充分发挥我国数据治理的制度优势。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出要“积极参与数字领域国际规则和标准制定”,建议与现有国际标准中的数据治理概念一致,建立更具包容性的数据治理标准化协同框架,促进国内相关机构与不同国际标准组织之间的沟通和交流,在数据治理的制度安排和战略上达成共识,促进国际标准组织间数据治理规则的一致性。

本文存在以下研究局限:第一,文献来源局限于标准化文件中的数据治理核心概念及其标准化协同路径研究;第二,案例研究局限于美国和欧盟数据治理标准化协同路径映射分析。未来,文献研究将持续跟踪标准化文件和其他相关文献中的数据治理定义及其核心概念,将开展我国数据治理标准化协同的典型案例映射分析和中外比较案例研究,为国际规则和国际标准制定提供中国案例和用例,提升中国的标准话语权。

参考文献

[1] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议[EB/OL]. [2020-12-09]. http://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content_5556991.htm. (The Communist Party of China (CPC) has charted the course for the country's development, with the adoption of the Party leadership's proposals for formulating the 14th Five-Year Plan (2021-2025) for National Economic and Social Development and the Long-Range Objectives Through the Year 2035[EB/OL]. [2020-12-09]. http://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content_5556991.htm.)

[2] Gupta U, Cannon S. A practitioner's guide to data governance: a case-based approach[M]. UK: Emerald Group Publishing, 2020: 52-54.

[3] Tallon P P. Corporate governance of big data: perspectives on value, risk, and cost[J]. Computer, 2013, 46(6): 32-38.

[4] Seiner R S. Non-invasive data governance: the path of least resistance and greatest success[M]. US: Technics Publications, 2014: 41.

[5] 光亮,张群. ISO/IEC JTC1/WG9大数据国际标准研究及对中国大数据标准化的影响[J]. 大数据, 2017, 3(4): 20-28. (Guang Liang, Zhang Qun. ISO/IEC JTC1/WG9 big data international standardsand the impact on Chinese domestic standards [J]. Big Data Research, 2017, 3(4): 20-28.)

[6] 全国信息技术标准化技术委员会大数据标准工作组. 大数据标准化白皮书[EB/OL]. [2020-09-21]. http://www.cesi.cn/images/editor/20200921/20200921083434482.pdf. (Big Data Standardization Working Group of National Information Technology Standardization Technical Committee. White paper on big data standardization [EB/OL]. [2020-09-21]. http://www.cesi.cn/images/editor/20200921/20200921083434482.pdf.)

[7] 张一鸣. 数据治理过程浅析[J]. 中国信息界, 2012(9): 15-17. (Zhang Yiming. Analysis of data governance process[J]. China Information Times, 2012(9): 15-17.)

[8] 史丛丛,张媛,逄锦山,等. 政务数据标准化研究[J]. 信息技术与标准化, 2020(10): 9-11. (Shi Congcong, Zhang Yuan, Fu Jinshan, et al. Research on the standardization of government data [J]. Information Technology & Standardization, 2020(10): 9-11.)

[9] 王露. 提升数据标准化水平和治理能力[J]. 社会治理, 2018(1): 83-84. (Wang Lu. Improving the level of data standardization and governance capacity[J]. Social Governance Review, 2018(1): 83-84.)

[10] ISO. Terminology work-principles and methods: ISO 704: 2009[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2009.

[11] CSA. Knowledge management-a guide, AS 5037: 2005[S]. Sydney: Standards Australia, 2005.

[12] ISO. Health informatics-identification of medicinal products-core principles for maintenance of identifiers and terms: ISO/TR 14872: 2019[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2019.

[13] ISO. Data quality-part 2: vocabulary: ISO 8000-2:2020[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2020.

[14] ISO, IEC. Information technology-big data reference architecture-part 3: reference architecture: ISO/IEC 20547-3:2020[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2020.

[15] ITU-T. Technical specification D2.1 data processing and management framework for IoT and smart cities and communities: ITU-T FG-DPM technical specification D2.1:2019[S]. Geneva: Telecommunication Standardization Sector of ITU, 2019.

[16] National Institute of Standards and Technology. NIST. SP. 1500-1r1 big data interoperability: Framework: Volume 1, Definitions[S]. NIST, 2018.

[17] ISO, IEC. Software engineering-information technology-cloud computing-taxonomy based data handling for cloud services: ISO/IEC 22624:2020[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2020.

[18] ISO, IEC. Information technology-governance of it-governance of data-part 1: application of ISO/IEC 38500 to the governance of data: ISO/IEC 38505-1:2017[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2017.

[19] ISO. Asset management-Overview, principles and terminology: ISO 55000:2014[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2014.

[20] Danish Standards. Information technology-Governance of IT-Governance of data-Part 1: Application of ISO/IEC 385000 to the governance of data: DS/ISO/IEC 38505-1:2017[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2017.

[21] BSI. Information technology-Governance of IT-Governance of data-Part 1: Application of ISO/IEC 385000 to the governance of data: BS ISO/IEC 38505-1:2017[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2017.

[22] Canadian Standards Association. Information technology-Governance of IT-Governance of data-Part 1: Application of ISO/IEC 385000 to the governance of data: CAN/CSA-ISO/IEC 38505-1:2018[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2017.

[23] Standards Australia Committee. Information technology-Governance of IT-Governance of data-Part 1: Application of ISO/IEC 385000 to the governance of data: AS ISO/IEC 38505.1: 2018[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2017.

[24] European Committee for Standardization. CEN and CENELEC response to the public consultation on building the European data economy[EB/OL]. [2021-06-13]. https://www.cencenelec.eu/news/policy_opinions/PolicyOpinions/Reply-DataEconomy.pdf.

[25] 夏义堃. 试论政府数据治理的内涵、生成背景与主要问题[J]. 图书情报工作, 2018, 62(9): 21-27. (Xia Yikun. Analysis on the connotation, context and main issues of government data governance[J]. Library and Information Service, 2018, 62(9): 21-27.)

[26] ISO, IEC. Information technology: governance of IT for the organization: ISO/IEC 38500:2015[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2015.

[27] ISO, IEC. Software engineering: software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)—Data quality model: ISO/IEC 25012:2008[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2008.

[28] ISO, IEC. Systems and software engineering: systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)-Measurement of data quality: ISO/IEC 25024:2015[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2015.

[29] ITU-T. Overview of technical enablers for trusted data: ITU-T FG-DPM. Technical Report D4.3:2019[S]. Geneva: Telecommunication Standardization Sector of ITU, 2019.

[30] ITU-T. Framework for security, privacy, risk and governance in data processing and management: ITU-T FG-DPM. Technical Report D4.1:2019[S]. Geneva: Telecommunication Standardization Sector of ITU, 2019.

[31] ISO. Information technology-Governance of IT-Governance of data-Part 2: Implications of ISO/IEC 38505-1 for data management: ISO/IEC TR 38505-2:2018[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2018.

[32] ISO, IEC. Information technology-Smart city ICT indicators: ISO/IEC 30146:2019 [S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2019.

[33] ISO, IEC. Information technology-Big data reference architecture part 5: Standards roadmap: ISO/IEC TR 20547-5:2018[S]. Geneva: ISO Copyright Office, 2018.

[34] ISO. Smart community infrastructures-Guidelines on data exchange and sharing for smart community infrastructures:ISO 37156:2020[S]. Geneva:ISO Copyright Office,2020.

[35] ITU-T. Technical Specification D5 Data economy:commercialization, ecosystem and impact assessment:ITU-T FG-DPM:2019[S]. Geneva:Telecommunication Standardization Sector of ITU,2019.

[36] ITU-T. Framework for data asset management:ITU-T F. 743. 21:2020[S]. Geneva:Telecommunication Standardization Sector of ITU,2020.

[37] ISO. Management guidelines of open data for smart cities and communities-Part 1:Overview and general principles:ISO CD 37110:2020[S]. Geneva:ISO Copyright Office,2020.

[38] ISO,IEC. Information technology-Governance of digital forensic risk framework:ISO/IEC 30121:2015[S]. Geneva:ISO Copyright Office,2015.

[39] ISO,IEC. Smart city concept model-Guidance for establishing a model for data interoperability:ISO/IEC 30182:2017[S]. Geneva:ISO Copyright Office,2017.

[40] ITU-T. Big data-framework and requirements for data exchange:ITU-T Y. 3601:2018[S]. Geneva:Telecommunication Standardization Sector of ITU,2018.

[41] ISO. Data quality-Part 62:Data quality management:Organizational process maturity assessment:Application of standards relating to process assessment:ISO 8000-62:2018[S]. Geneva:ISO Copyright Office,2018.

[42] GSA (US). Governance ecosystem[EB/OL]. [2020-12-31]. https://ussm.gsa.gov/governance.

[43] GSA (US). Federal integrated business framework[EB/OL]. [2021-06-10]. https://ussm.gsa.gov/fibf.

[44] US Congress. FOIA improvement act of 2016[EB/OL]. [2021-06-10]. https://www.congress.gov/114/bills/s337/BILLS-114s337enr.xml.

[45] U.S. Assistant Attorney General Office of Legal Counsel. Paperwork reduction act of 1980[EB/OL]. [2021-06-10]. https://www.justice.gov/file/23071/download.

[46] NIST. Federal information processing standards publication[EB/OL]. [2021-06-10]. https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/FIPS/fipspub6-4.pdf.

[47] White and Case. Data protection laws and regulations[EB/OL]. [2021-06-10]. https://iclg.com/practice-areas/data-protection-laws-and-regulations/usa.

[48] U.S. Government Publishing Office. Sec. 41-Federal trade commission established[EB/OL]. [2021-06-10]. https://www.govinfo.gov/app/details/USCODE-2011-title15/USCODE-2011-title15-chap2-subchapI-sec41.

[49] Virginia Congress. Consumer data protection act[EB/OL]. [2021-06-10]. https://lis.virginia.gov/cgi-bin/legp604.exe?211+ful+SB1392.

[50] California Congress. California consumer privacy act of 2018[EB/OL]. [2021-06-10]. https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes_displayText.xhtml?division=3.&part=4.&lawCode=CIV&title=1.81.5.

[51] U.S. Federal Data Strategy Development Team. Federal data strategy 2020 action plan[EB/OL]. [2021-06-10]. https://strategy.data.gov/assets/docs/2020-federal-data-strategy-action-plan.pdf.

[52] Healthcare Information Technology Standards Panel. Overview[EB/OL]. [2021-06-10]. http://www.hitsp.org.

[53] USTR. United States-Mexico-Canada agreement[EB/OL]. [2021-06-10]. https://ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/united-states-mexico-canada-agreement/agreement-between.

[54] McDonald D D. Recommendations for collaborative management of government data standardization projects[EB/OL]. [2020-10-17]. https://static1.squarespace.com/static/52fbe871e4b060243dd758d6/t/57b5eeadd2b85742d35193c6/1471540911683/RecommendationsforCollaborativeManagementofGovernmentDataStandardizationProjects.pdf.

[55] EU. European Commission releases first report on evaluation of GDPR[EB/OL]. [2021-06-10]. https://www.huntonprivacyblog.com/2020/06/24/european-commission-releases-first-report-on-evaluation-of-gdpr.

[56] EU. General Data protection regulation[EB/OL]. [2021-06-10]. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679.

[57] EU. Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on European data governance (Data

Governance Act)[EB/OL]. [2021-06-10]. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/? uri=CELEX%3A52020PC0767.

[58] Semantic Interoperability Community (SEMIC). Core vocabularies[EB/OL]. [2021-06-10]. https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/core-vocabularies.

[59] CEF Digital. About connecting Europe facility (CEF)[EB/OL]. [2021-06-10]. https://joinup.ec.europa.eu/collection/connecting-europe-facility-cef/about.

[60] The Official Portal for European Data. Finding open data in 2021: data.europa.eu[EB/OL]. [2021-06-10]. https://data.europa.eu/en/highlights/finding-open-data-2021-dataeuropaeu.

[61] EU. Open data and the re-use of public sector information[EB/OL]. [2021-06-10]. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/? uri=uriserv:OJ.L_.2019.172.01.0056.01.ENG.

[62] EU. Shaping Europe's digital future[EB/OL]. [2021-06-10]. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/open-data-0.

[63] EU. European interoperability framework-implementation strategy[EB/OL]. [2021-06-10]. https://eur-lex.europa.eu/resource.html? uri=cellar:2c2f2554-0faf-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_1&format=PDF.

[64] DRMKC. Risk data hub[EB/OL]. [2021-06-10]. https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/partnership/Scientific-Partnerships/Risk-Data-Hub.

[65] European Data Protection Supervisor. EDPS record of processing activity[EB/OL]. [2021-06-10]. https://edps.europa.eu/sites/default/files/publication/33_business_continuity_plan_en.pdf.

[66] Eurostat. Overview[EB/OL]. [2021-06-10]. https://ec.europa.eu/eurostat/web/quality.

[67] EU. European data governance(Data Governance Act)[EB/OL]. [2020-11-29]. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/? uri=COM:2020:767:FIN.

[68] EU. EU cohesion policy: commission and EBRD promote innovative use of data in public procurement involving EU funds[EB/OL]. [2020-11-29]. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2020/11/27-11-2020-eu-cohesion-policy-commission-and-ebrd-promote-innovative-use-of-data-in-public-procurement-involving-eu-fund.

[69] 中国标准化委员会. 信息技术服务治理第5部分:数据治理规范:GB/T 34960.5-2018[S]. 北京:中国标准出版社,2018. (Standardization Administration of China. Information technology service-Governance-Part 5: Specification of data governance: GB/T 34960.5-2018 [S]. Beijing: China Quality and Standards Publishing & Media Co., Ltd. 2018.)

安小米　中国人民大学信息资源管理学院、数据工程与知识工程教育部重点实验室、中国人民大学电子政务研究中心教授,博士生导师。北京 100872。

许济沧　中国人民大学信息资源管理学院、香港城市大学数据科学学院博士研究生。北京 100872。

王丽丽　中国人民大学信息资源管理学院博士研究生。北京 100872。

黄　婕　中国人民大学信息资源管理学院博士研究生。北京 100872。

胡菊芳　中国人民大学图书馆馆员。北京 100872。

(收稿日期:2021-07-14)