

基于主数据管理标准化的政府数据治理研究

陈 坚

(湖南省质量和标准化研究院)

摘 要: 在大数据的时代背景下,电子政务的发展焦点已从传统的政务服务转向了政府数据。这种转变使得政府数据治理成为了现今最为关键的任务。本文通过深入剖析国内外政府数据治理的进展,运用主数据管理标准化的视角来探讨政府数据治理,进而提出了一系列针对政府数据治理工作的改进建议。

关键词: 数据治理, 主数据, 政府

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2024.09.005

Research on Government Data Governance Based on Master Data Management Standardization

CHEN Jian

(Hunan Institute of Quality and Standardization)

Abstract: In the era of big data, the focus of e-government development has shifted from traditional government services to government data. This shift has made government data governance the most critical task today. This paper delves into the progress of government data governance both domestically and internationally, explores government data governance from the perspective of master data management standardization, and further proposes a series of improvement suggestions for government data governance work.

Keywords: data governance, master data, government

0 引言

数字时代,数据正逐渐演变为国家至关重要的战略资源和革命性核心要素。党的十九届四中全会明确将数据归入生产要素范畴,中共中央在“十四五”规划及2035年愿景目标中提出要加强政府对政府、经济、社会的数字化建设,通过相关制度和标准规范的建立,推动数据资源开发利用^[1]。由此可见,数据在社会经济中的价值逐步凸显,政务数据的治理不仅是服务的基础,更是利用数据的前提条

件,是释放数据新动能的必要前提,同时也是提升现代化政府治理体系和治理能力的重要因素。

如何通过相应的技术方法和标准规范高效推动政府数据治理,是本文重点要讨论的内容。

1 政府数据治理发展现状

1.1 数据治理概念

数据治理(data governance)这一概念最初是由Watson等^[2]学者在提出数据仓库治理(data

作者简介: 陈坚,硕士,高级工程师,副所长,研究方向为标准化。

warehouse government)时所引申出来的,该概念着眼于企业内部数据使用的规范行为。随后,数据治理的理念逐渐渗透到政府、教育等其他领域的治理实践中,演变出与有效管理紧密相关的数据治理框架^[3]。

数据治理基于不同的视角,定义也各不相同。其中,ISO 8000-2:2020认为数据治理是与数据管理相关的政策制定以及实施^[4];而ISO/TR 14872:2019定义则相对微观一些,针对数据治理,提出了包括质量、一致性、易用性、安全性以及可用性在内的多项要求^[5]。在我国标准中数据治理相应也有多种定义,本文聚焦于依据GB/T 36073-2018标准,对数据进行处理、格式化与规范化的过程^[6]。

所谓政府数据治理^[7],指的是在政府数据从产生到消亡的整个生命周期内,通过合理的组织和制度安排,为实现保证数据质量、保障数据安全以及提升数据公共价值等目标,而采取的一系列综合性措施。因此,我们必须构建科学且合理的政府数据治理体系,从而最大程度地发挥政府数据资源的价值,进而构建一个以数据为驱动的电子政府。

1.2 国外数据治理现状

在数据治理方面,不同国家都采取了各自的方法来确保政府内部数据的有效管理和利用。

自20世纪90年代起,美国政府在数据相关议题上,如:信息透明度、个人隐私保护、信息安全以及数据开放性等方面,制定了众多的法律规章和行政指令,这些措施使美国在全球数据研发与应用领域持续保持领先。2019年12月《联邦数据战略》发布,为了贯彻这一战略,联邦政府在接下来的两年里陆续推出了相应的管理行动,这些举措为美国构建全球性的数据收集、存储、安全及流量管理体系打下了坚实的基础^[8];德国联邦政府在2021年7月制定了为期5年的《开放数据战略》,将开放数据视为德国创新实践的成功因素,德国在推进数据开放的过程中,不仅积极支持数据的公开,并致力于提升数据开放的层次,而且还努力加强政府与社会各界用户之间的互动联系,提高了数据开放的广度,并且注重开放数据的质量,促进负责任的数据使用^[9]。2018年加拿大发布的《联邦公

共服务数据战略路线图》,从治理、人和文化、环境和数字基础设施、数据资产等多个方面提出了建议,旨在不断提升加拿大在数据管理方面的表现^[10];2021年6月日本公布的《综合数据战略》明确提出了其数据战略的远景规划和实施计划,旨在发掘数据的潜在价值,将自身演变为一个现实世界与虚拟空间高度融合、平衡经济增长与社会进步的超智能社会^[11]。

1.3 国内数据治理现状

2022年6月,国务院颁布了《关于加强数字政府建设的指导意见》^[12],这一文件,强调了要加速推进全国一体化政务大数据体系的构建,同时加强数据治理,在符合法律法规的前提下,促进数据高效共享以及有序开放利用。同年12月,国务院发布了《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》^[13]文件,进一步强调了建立安全可控、灵活包容的数据治理制度的重要性,这一制度对于实现数据的价值、激发数据潜能方面具有至关重要的作用。从这些政策可以看出,政府高度重视数据治理与管理,将数据作为驱动数字化转型的核心要素。这些措施的目的在于释放数据的新潜力,发挥数据对于市场的创新推动作用。通过提升国家数字治理能力,推动数字化转型,加强数据价值的挖掘,以及保障数据的安全和合理利用,从而增强国际竞争能力。

“衡量国家治理体系和治理能力现代化的标志之一就是数据治理与数据利用的能力”^[14]。陈娟^[15]提出数字政府要依赖于现代信息技术的发展实现整体性治理,但针对这个整体性治理的目标却缺乏实现的具体方法。黄静等^[16]提出政府数据治理概念体系的构建应结合数据管理实践,要充分考虑数据全生命周期中各环节的流转特征。刘芮等^[17]认为,政府数据治理体系是由治理主体、基础、保障和工具构成的内容集合,但在治理的方法层面没有过多的深入。安小米^[18]的研究涵盖了政府数据的依法管理、根本性治理、精细化操作以及持久性机制这4个维度,并从宏观、中观及微观3个不同视角进行了深入分析,在数据源头治理和精准治理的微观操作层面主要是提出了元数据设计和互

操作等方法。蔡春久^[19]针对企业提出了通过主数据标准化进行治理的观点,认为实现大数据价值必然要进行数据的标准化管理。李广乾^[17]认为在国家电子政务规划中,自然人、法人、空间地理和自然资源等3个基础信息库都是主数据库,应该建立规范、完整的国家主数据管理体系,为数据质量和实施数据治理提供条件。本文在尊重既往研究成果和思路的前提下,提出基于主数据管理标准化的政府数据治理思路。

2 主数据及主数据管理标准化

2.1 主数据概念

在GB/T 36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》^[6]中,主数据被定义为组织内需要实现跨系统、跨部门共享的核心业务数据,即指满足跨部门业务协同需求而存在的关键主体对象信息,这些信息反映了业务实体的状态属性,比交易数据更稳定,准确度更高且唯一识别。具备5个方面的特征^[20]:(1)超越了单一部门的范畴,主数据是满足不同部门间业务协同需求的数据,是各职能部门在开展业务过程中共同需要的信息,也是适用于所有部门和业务流程的核心共通数据;(2)不受限于特定流程,但却是关键流程所必需的信息,主数据稳定性的关键指标是状态属性,是其核心特征,它是构成整个流程的固定元素;(3)主数据并不局限于某一特定主题,而是为所有业务主题提供基础的核心业务实体信息;(4)不受限于具体的系统,主数据管理是服务于且高于其他信息系统的基础性系统,必须要规范化、系统化、集中化进行管理;(5)不受限于具体的技术,主数据需要采用能够兼容各类异构系统的技术,适应不同业务系统使用的各种技术规范,从而实现部门间的业务协同。

因此,主数据是机构不可或缺的核心信息,集中存储于数据库中供各部门维护和利用,是各信息系统运行的基础,是权威且准确的关键业务实体数据,能够被用来构建交易数据的关联环境,是“黄金”数据^[20]。

2.2 主数据管理概念

主数据管理(Master Data Management, MDM)涵盖了一系列规则、技术及应用,旨在整合并管理企业核心业务实体的系统记录数据^[21]。其根本目的在于确保主数据的完整、一致和准确,以支持跨部门、跨系统的数据融合与应用。主数据管理不仅为各部门业务系统提供了标准、统一的数据服务,而且在确保数据质量和标准化的最高水平的前提下,推动了不同数据库和应用系统间数据传输与同步的自动化进程,大大提升了数据处理的效率与准确性。

在政务服务领域,主数据管理的角色变得尤为关键。政务服务涉及众多部门与复杂的业务系统,数据在这些部门与系统间的流通与共享至关重要。主数据管理通过实施一系列标准,对源数据进行细致的整合与清洗,规范了基础数据的整个生命周期管理,确保数据的精准与统一,这些经过标准化的高质量数据会被高效地分发给需要的部门与业务系统,实现数据资源的最大化利用。主数据管理不仅优化了数据的流通与共享机制,更推动了数据管理和应用水平的提升,进而提升服务效率和公众满意度。

2.3 主数据管理标准化工作

主数据管理涵盖机构业务所需的所有核心数据和标准的统一定义,是一项全面的战略。政务主数据管理体系建立旨在提升数据质量,统一标准,确保主数据在政府部门和系统之间安全共享和使用。主数据管理标准化在整合共享层面能帮助政府对不同部门和系统的数据进行整合和标准化,形成政务信息统一视图,并共享给政府相关部门;在开放层面通过分类、分级和权限控制后,可以在确保数据的安全性和隐私性的前提下,实现主数据对社会的开放,促进社会各组织对政府基础数据的使用,提升信息利用效果。主数据管理标准体系大致可以分为管理标准、集成标准和应用标准三大类。

(1)主数据管理标准:是主数据管控体系建设的成果固化,明确行为规范和协调关系,这些规范旨在指导和规范在整个组织中如何定义、创建、维护和使用主数据。通过制定主数据管理标准,组织可以建立统一的数据管理流程,确保数据在不同业务流程和系统中保持一致,从而支持准确

的业务决策和操作。通过遵循这些规范,能有效解决人治管理、无章可循、有章不循、缺乏协调、相互推诿等方面的问题,政府能够更好地利用主数据来支持政务活动,并确保数据使用价值最大化。具体涵盖了数据定义和命名、数据质量、数据访问和权限、数据更新和维护、数据变更管理、数据报告和分析、数据安全和隐私、数据持久化和存储等规范。

(2) 主数据集成标准: 为了确保在不同系统和应用中,主数据能够在数据交换和整合的过程中保持一致性、准确性以及数据质量。这些标准旨在指导和规范主数据在不同系统之间的集成和共享方式,以确保数据在不同系统中的传递、映射和整合是正确和有效的,从而建立一个单一、准确、权威的统一信息视图,为全面的信息集成和共享提供条件,有效支持业务流程的无缝协作。各部门可以利用主数据实现高效的数据交换和整合,从而推动业务的协调和发展。具体涵盖了数据源接入、数据转换和映射、数据同步和更新、集成接口和格式、数据一致性和冲突解决、数据传输、数据集成测试、数据集成监控和日志等规范。

(3) 主数据应用标准: 是指针对主数据在各个业务应用中的使用方式、限制条件、数据展示、数据录入等方面所制定的一系列规则和准则。这些标准旨在确保在不同的业务场景下,主数据得到一致、准确、可靠的使用,以支持组织的各项业务活动。其目的是为了在多个业务流程和应用中保持数据的一致性、完整性和准确性,避免数据重复、错误和冲突,有助于促进政府各部门的沟通和协作,使不同部门和业务流程之间能够高效地利用主数据。具体涵盖了数据使用规则、数据展示、数据录入和验证、业务流程集成、数据处理和操作、错误处理和反馈、数据审批及使用等规范。

3 主数据管理标准化在政府数据治理中的工作及优势

3.1 识别政务主数据实体

根据主数据的定义,主数据在政务领域中是

核心且基础的数据。我国自2002年起明确提出了建立基础数据库的目标,然而在此后的时间里并未确立相应的标准规范。由于基础数据库的内容经历了多次变更,导致不同部门和地区对于基础数据库的理解存在一定的偏差,这种情况使得基础数据库的建设在实施过程中显现出一定的随意性。尽管如此,人口库、法人库以及空间地理库这3个基础数据库始终保持存在。构建基础数据库其目标是为了解决政府内部不同职能部门间数据传递困难的问题,这也是主数据管理所必须应对的核心问题。

明确主数据实体,才能有效地建立主数据管理,才可以有效地界定电子政务中的数据资源层次及相互关系,政务服务和管理对象的明确是政务主数据确立的前提。按照国标《信用 基本术语》的规定,信用主体为个人或组织^[22],因此,政务服务和管理对象有两类,一类是组织机构即法人单位,一类是自然人。所以,从行政管理和服务层面,政务主数据实体分别为法人单位和自然人两类。

3.2 数据治理工作框架

政务主数据管理系统构建在政务大数据平台之上,涵盖自然人和法人两类主数据实体,基于主数据管理标准化对政府数据进行治理框架如图1所示。

(1) 主数据管理系统通过政务信息交换平台将来自众多相关源数据部门的主体基础数据,依据主数据管理标准和集成标准进行比对、清整,形成完整一致、权威的主数据信息,并进行全生命周期的管理。

(2) 清整完成的主数据依据主数据管理标准和应用标准通过政务信息交换平台主动实时分发到各个部门、单位的相关政务系统或接收服务器上,以供各系统进行数据标准化工作。

(3) 权威的主数据与政务大数据平台中所归集的各类信息依据主数据应用规范通过实时治理后进行有效关联,确保大数据平台各类信息能通过主数据进行高效组合,以形成政务统一视图。

(4) 政务大数据平台在政务信息标准化的基础上,根据不同的业务需求构建不同的主题数据

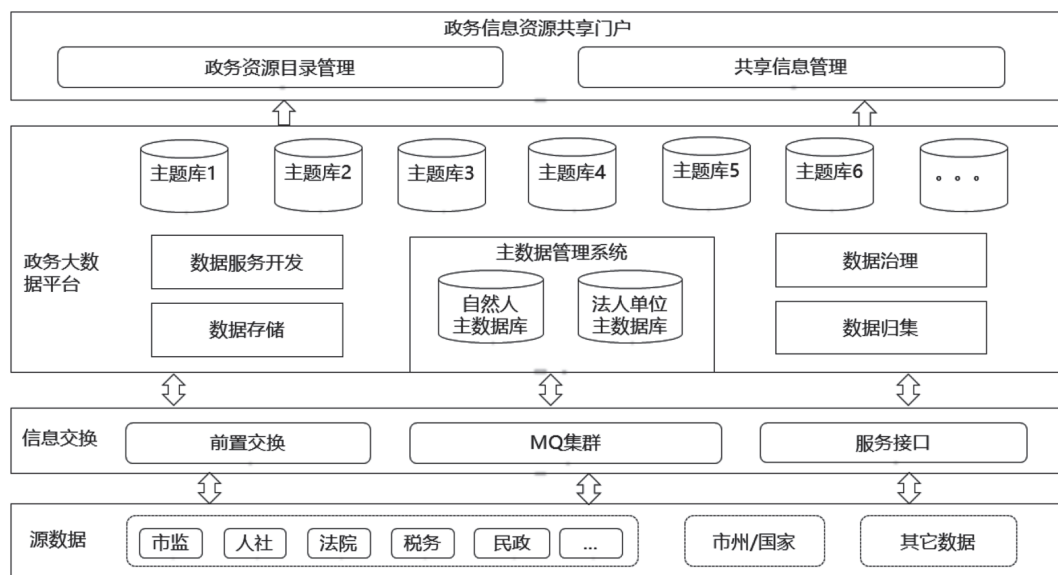


图1 政府数据治理框架

库,为各类政务应用提供规范、集中的信息服务。

3.3 数据治理的优势

主数据管理标准化的建设既能实现信息的整合而便于共享,同时还能对决策提供知识上的依据与支持。在政务数据治理中的优势主要体现为以下几个方面。

(1) 加强数据管控:通过统一规划和设计数据管控的组织结构、流程安排、标准制定以及技术支持等方面,按照“一数一源”的原则,规范政务数据的权威来源,并集中管理关键共享数据,以确保其一致性,通过建立政务数据治理的长效机制,提高数据管控效率和持续优化。

(2) 提高数据质量:通过搭建一个通用、便捷且集中的数据处理总线,实现政务信息统一视图,从而简化了数据互操作访问。在数据集成方面,依据“谁产生,谁负责”的原则,对主数据清理实现数据的标准化,彻底改善数据不完整、冗余、错误等质量问题。在数据应用方面,对标准化的数据,借助主动分发服务,确保各部门相关业务目标系统的基础数据能够实时同步更新;输入前端在数据标准模型的支持下,通过多重关联校验等手段,可以有效减少人为因素引发的数据质量问题,提升数据质量。

(3) 提升协同效率:主数据的标准化使得电子

政务中各部门的相关业务系统的信息共享、业务融合更加流畅,通过支持面向业务规则的数据总线技术,以确保数据的一致性和合规性,让多部门业务协同时满足对数据的实时性和准确性的需求,降低数据集成和共享的成本,从而提高工作效率。

(4) 降低维护成本:基础数据产生于不同部门、不同的业务系统中,数据比较分散,各自有各自的定义规则,想要保持数据的一致性,各部门都必须付出大量管理维护成本。主数据管理在将基础数据统一进行标准化治理后,通过数据管控的相关规则,将一致的、权威的数据通过数据总线接口自动分发到各部门的相关业务系统,大大节约了运维成本,且保证了数据的质量。

(5) 支撑精准决策:主数据管理标准的应用提高了政务信息沟通交互的效率,节约了成本,保证了信息的唯一来源和权威性,避免了因基础数据的来源多样而导致的信息差异,在政务系统中随时呈现的都是一张无歧义的统一数据视图,为政府决策提供准确、权威的数据源。

4 推进政府数据治理的工作建议

基于主数据管理实现政府数据治理是一个重要且复杂的任务,政府各个层面、各个部门对此理

解存在差异,为此,要通过积极开展相关顶层设计活动,谋求一套高效的治理模式。在此背景下,建议首先要成立政府各部门协调机制,设立数据治理领导机构,确保高层领导的坚定支持和指导,由跨职能的专业人员组成专门的数据治理团队,明确责任分工和流程,界定各环节的职责和权限,负责协调和推动数据治理工作;其次是要制定政府数据治理框架,将数据治理融入战略规划中,确立以主数据为

核心的政府数据治理方式,引导政策的制定与调整,使政府数据治理在各层级之间形成更为紧密的融合;最后是要充分发挥标准化的引领和支撑作用,明确政府数据治理中标准化工作的目标,构建数据治理相应的标准体系,秉承定义、执行、监督检查三者并重的原则,加快相关标准的制定和实施。综上所述,可以有效地推动主数据管理在政府治理中的应用,确保政府数据治理工作的高效展开。

参考文献

- [1] 国务院.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[Z]. 2020-11-03.
- [2] WATSON H, FULLER C, Ariyachandra C T. Data warehouse government: Best practices at blue cross and blue shield of north Carolina[J]. Decision Support Systems, 2004, 38 (3): 435-450.
- [3] 包冬梅, 范颖捷, 李鸣. 高校图书馆数据治理及其框架[J]. 图书情报工作, 2015, 59 (18): 134-141.
- [4] ISO/TC 184, Automation Systems and Integration[S].
- [5] ISO/TC 215, Health Informatics[S].
- [6] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 36073-2018, 数据管理能力成熟度评估模型[S]. 北京: 中国标准出版社, 2018:1.
- [7] 李广乾, 张学艺, 赵建航. 政府数据资源管理体系的建设要求与优化建议[J]. 改革, 2022 (1): 119-128.
- [8] 胡媛, 黄思慧. 美国政府数据治理战略与行动研究分析及启示[J/OL]. 情报杂志. <https://kns.cnki.net/kcms2/detail/61.1167.G3.20230705.1858.008.html>.
- [9] 谢鹏亚, 邸月宝, 任真. 德国开放数据实践及启示[J/OL]. 世界科技研究与发展. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/51.1468.N.20230506.1419.002.html>.
- [10] Government of Canada. A Data Strategy Roadmap for the Federal Public Service[EB/OL]. [2021-07-21]. <https://www.canada.ca/en/privy-council/corporate/clerk/publications/datastrategy.html>.
- [11] 蒋旭栋. 日本综合数据战略探析[J]. 信息安全与通信保密, 2022(7): 140-149.
- [12] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院关于加强数字政府建设的指导意见[Z]. 2023-01-19.
- [13] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见[Z]. 2023-01-19.
- [14] 李刚. 政府数据市场化配置的边界: 政府数据的“生产要素”和“治理要素”二重性[J]. 图书与情报, 2020(3): 20-21.
- [15] 陈娟. 数字政府建设的内在逻辑与路径构建研究[J]. 国外社会科学, 2021(2): 74-83.
- [16] 黄静, 周锐. 基于信息生命周期管理理论的政府数据治理框架构建研究[J]. 电子政务, 2019(9): 85-95.
- [17] 刘芮, 谭必勇. 数据驱动智慧服务: 澳大利亚政府数据治理体系及其对我国的启示[J]. 电子政务, 2019(10): 68-80.
- [18] 安小米, 许济沧, 黄婕, 等. 政府数据治理与利用能力研究: 现状、问题与建议[J]. 图书情报知识, 2021, 38(5): 20-33.
- [19] 蔡春久. 实施数据治理是数据中心建设关键[J]. 互联网经济, 2020(2): 100-103.
- [20] 查易艺, 袁焯. 主数据在企业管理中的应用与研究[C]//中国电机工程学会电力通信专业委员会第十三届学术会议论文集, 2022.
- [21] 中国信息通信研究院云计算与大数据研究所, CCSATC 601大数据技术标准推进委员会. 主数据管理实践白皮书(1.0版)[Z]. 2018.
- [22] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 22117-2018, 信用 基本术语[S]. 北京: 中国标准出版社, 2018:1.