

• 数据共享与数据治理 •

公共数据开放利用体系框架研究

刘佳静 郑建明

(南京大学信息管理学院, 江苏 南京 210023)

摘要: [目的/意义] 作为新时代的潮流, 公共数据开放是大势所趋。国内对公共数据开放利用的理论研究关注较少, 因此需要构建一套科学高效的公共数据开放利用体系, 以促进该研究领域的向前推进。[方法/过程] 通过辨析公共数据开放利用的相关概念, 探讨公共数据开放利用体系的设计原则与逻辑依据, 文章构建了以“开放利用”为核心和重点, 以“创造价值”为目标落地, 以“数据、技术、需求”为共同驱动力的公共数据开放利用体系。[结果/结论] 该体系框架由开放利用环境、数据开放主体、公共数据开放利用平台(数据管理层、数据服务层、交流互动层)、目标数据用户、公共价值评估五大要素共同构成。

关键词: 公共数据开放; 数据开放利用; 开放利用体系; 数据管理; 数据服务; 公共价值评估; 平台

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2022.10.009

(中图分类号) G203 (文献标识码) A (文章编号) 1008-0821 (2022) 10-0090-09

Research on the Framework of Public Data Open Utilization System

Liu Jiajing Zheng Jianming

(School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210023, China)

Abstract [Purpose/Significance] As the tide of the new era, public data opening is the general trend. Domestic theoretical research on the public data open utilization (PDOU) is less concerned. Therefore, it is necessary to build a scientific and efficient PDOU system to promote the advancement of this research field. [Method/Process] By analyzing the relevant concepts of PDOU and discussing design principles and logical basis of PDOU system, the paper constructed a PDOU system with “open utilization” as the core and focus, with “creating value” as the goal and “data, technology and demand” as the common driving force. [Results/Conclusion] The system framework is composed of five elements: open utilization environment, data open subject, PDOU platform (data management layer, data service layer, communication and interaction layer), target data users, and public value evaluation.

Key words: open public data; open and utilize data; open utilization system; data management; data service; public value evaluation; platform

信息技术的蓬勃发展将人类理性拓展到极致, 也催生了“数智”时代的到来。数据日益成为重要的生产资料和国家战略性资源, 数据资源和数据技术对经济发展、行政管理、法治建设、国防外交以及文化事业等诸多方面产生了深远影响^[1]。公共数据以开放为手段在公众监督下实现透明化和公

平化, 有助于提高社会民主, 提高政府的效率和效能。促进公共数据开放共享、加强公共数据开放利用, 有利于充分释放数据要素活力, 实现公共数据价值最大化。2009 年美国开放政府数据网站 data.gov 上线, 2010 年英国建立 data.gov.uk 网站向社会发布财政数据, 此后, 各国(地区)数据开放政策

收稿日期: 2022-02-21

基金项目: 国家社会科学重点项目“面向智慧服务的多源多维公共文化数据治理及政策保障研究”(项目编号: 19ATQ001); 江苏省研究生科研创新计划项目“面向数字化发展的公共数据开放利用体系研究”(项目编号: KYCX22_0077)。

作者简介: 刘佳静(1994-), 女, 博士研究生, 研究方向: 公共数据治理。郑建明(1960-), 男, 教授, 博士生导师, 研究方向: 公共数据治理。

迅速兴起,数据开放运动也在国际社会推广开来。

公共数据开放已成为社会治理的重要途径和方式,近年来,我国政府不断进行政策储备,并将公共数据开放提升到“国家战略”地位,促进公共数据资源的开放共享。2015 年以来,国家先后出台《促进大数据发展行动纲要》《“十三五”国家信息化规划》《政务信息资源共享管理暂行办法》《关于推进公共信息资源开放的若干意见》《关于加快推进全国一体化在线政务服务平台建设的指导意见》等政策文件,提出要构建统一规范、互联互通、安全可控的公共数据资源开放共享体系,实现公共数据的共享共用。2021 年,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出要“推进数字化智能化发展”和“加强公共数据开放共享”,强调要建立健全国家公共数据资源体系,推进数据跨部门、跨层级、跨地区汇聚融合和深度利用,提升国家数据共享交换平台功能,鼓励第三方深化对公共数据的挖掘利用。同年,《法治政府建设实施纲要(2021—2025 年)》提出要“推进政府和公共服务机构数据开放共享”,优先推动民生保障、公共服务、市场监管等领域的政府数据向社会有序开放。总体来说,我国公共数据开放政策保障体系已初步形成。

在实践中,近十年来多个省级、副省级和地级公共数据开放平台陆续上线,向社会公众开放了教育科技、民生服务、道路交通、健康卫生、资源环境、文化休闲、机构团体、公共安全、经济发展、农业农村、社会保障、劳动就业、企业服务、城市建设、地图服务等领域的的数据资源^[2]。2012 年上海市打造了全国首个政府数据服务网站,2015 年“武汉市公共数据开放平台”上线运行,2019 年“上海市公共数据开放平台”(data.sh.gov.cn)取代了先前的“上海市政府数据服务网”(datashanghai.gov.cn)……虽然我国公共数据开放势头迅猛,但从整体上来看仍存在不少建设问题。如区域发展不平衡,东南地区的公共数据开放水平远超西北地区;数据开放程度与经济发展效益不相对称;公共数据存储分散,数据资源流动性不强;公共数据只开放不维护;缺乏高质量的数据应用,数据价值挖掘不够;公共数据开放平台普遍重建轻用,缺乏及时、有效的互动交流等^[3-5]。公共数据开放利用需

要科学规范的开放利用体系,目前各国(地区)都在积极探索公共数据的开放利用途径,以构建更加符合人民要求的民主政府,实现更加满足人民需求的公共服务,创建更加符合人民期待的美好生活。

作为新时代的潮流,公共数据开放已是大势所趋。推动公共数据开放,既需要政府切实履行职责,为数据开放营造适宜发展的社会环境,也需要学界贡献科研力量,为数据开放提供具有价值的学术观点。为解决当前公共数据开放的实践问题,进一步促进公共数据的开放利用,本文以国内外相关研究为基点,对公共数据开放理论体系的研究现状进行总体把握,并阐释公共数据开放利用体系的概念内涵,分析体系的设计原则,提出体系构建的逻辑依据,最终构建出公共数据开放利用体系的整体框架。

1 研究现状

当前的公共数据开放研究颇具规模,但绝大多数研究成果是围绕政府数据开放展开的。从数据开放利用“体系”的视角来看,已有研究对公共数据开放的政策体系、价值体系、技术体系、管理体系、服务体系、标准体系、评价体系等某一次级体系进行了不同程度的探讨。就政策体系来说,黄如花等采用循证政策研究方法,构建了包含基础设施层、数据管理层、政府治理层的政府数据开放共享政策体系^[6];白献阳等借鉴公共政策理论,提出了包含基本政策、具体政策、保障政策的政府数据开放政策体系框架^[7]。就价值体系来说,黄如花等构建了包含政治价值、社会价值、经济价值和技术价值在内的开放政府数据价值体系,该体系包含 16 个二级指标和 43 个三级指标^[8]。就技术体系来说,杨现民等构建了包含教育数据采集层、教育数据处理层、教育数据分析与展现层、教育数据应用服务层的教育大数据技术体系框架^[9];Lnenicka M 等提出,大型开放链接数据分析生态系统,包含透明度、参与度、法律、技术、社会、经济等基本要素^[10]。

就管理体系来说,宋晶晶以数据资产为切入点,构建了包含政府数据资产管理对象、管理流程、管理标准、安全管理、权属管理 5 个层面的政府数据资产管理体系,同时从基础平台、制度保障、机制保障、人才支持 4 个方面提出了政府数据资产管理的实施路径^[11]。就服务体系来说,赵钧提出了由数据采集转换服务、数据存储服务、数据

查询服务等 8 个服务, 终端管理模块、数据预处理模块、数据存储模块等 9 个模块构成的物联网开放数据服务体系的构想^[12]; 朱锐勋设计了包含呈现层、平台层、信息层、集成层、安全与隐私保护的电子公共服务体系, 支撑电子政务的信息公开和数据开放、在线办理和服务定制、电子咨询和电子参与^[13]。就标准体系来说, 黄如花从宏观层面提出了由数据创建与汇交标准、数据选择与处理标准、数据描述与组织标准、数据关联与发布标准、数据发现与利用标准、数据管理与评估标准共同构成的政府数据开放共享标准体系^[14]; 王雨娃等从推进“一带一路”倡议的视角出发, 构建了包含数据结构标准、数据值标准、数据内容标准、数据格式和技术交换标准的元数据标准体系框架^[15]。

数据开放评价体系研究成果颇丰, 国内外学者对政府数据开放程度^[16-17]、公共数据隐私风险^[18]、开放数据门户网站^[19-20]等进行了大量探讨。段忠贤等提出, 从广度、深度、效度 3 个方面对政府数据开放程度进行评价^[21]; Henriksen-Bulmer J 等从语境完整性视角出发, 构建了包含信息规范、价值观、法规、披露风险在内的公共数据开放隐私风险评估元模型^[22]; Máchová R 等设计了由开放数据集规范、开放数据集反馈、开放数据集需求 3 个维度、14 个准则构成的基准框架, 对政府数据门户网站的可用性进行评估^[23]; 崔旭等从整体视角出发, 构建了包含设施和平台、数量和内容、供给和使用、保障和发展 4 个一级指标, 20 个二级指标的政府数据开放评价体系框架^[24]。

此外, 还有学者从整体视角切入构建了聚合诸多要素的公共数据开放体系。如陈朝兵等应用“输入—转化—输出”分析框架, 构建了包含要求子体系、运行子体系、结果子体系的“过程型”政府数据开放体系框架^[25]; 杨现民等聚焦教育政务数据的开放共享, 通过阐释其多维价值与基本原则, 构建了包含三项核心要素、两类影响因子以及三套关键机制的教育政务数据开放共享体系的基本框架^[26]; 岳丽欣等通过分析浪潮集团政府数据开放平台框架和中国政府公开信息整合服务平台框架, 进而提出了包含数据管理、数据服务、平台互动交流 3 个层面的数据开放平台理论框架^[27]; 贾一苇探讨了全国一体化国家大数据中心“1+3”体系架构模式, 包

含数据中心与云计算平台、全国政务信息资源共享交换平台以及大数据资源服务平台^[31]; Zhao Y 等基于技术—组织—环境框架和资源基础理论, 构建了一个系统的政府数据开放绩效分析框架, 包含技术管理能力、财务资源、组织安排、规章制度、组织文化、公众需求、政府间竞争^[28]。

当前的政府数据开放理论体系研究相对丰富, 但从用户需求出发构建数据开放利用体系的研究较少, 且专门以公共数据开放为对象设计的体系框架研究也比较少见。一方面, 公共数据开放利用体系理论框架研究不仅可以拓展和丰富政府数据开放议题的研究范畴, 还能促进公共数据开放研究领域向前推进; 另一方面, 以用户需求为导向设计公共数据开放利用体系, 有助于提高数据利用率和公众满意度, 同时避免资源浪费, 因此值得学界重点关注与研究。

2 公共数据开放利用体系: 概念界定与设计原则

2.1 公共数据开放利用体系概念界定

公共数据开放与政府数据开放关联密切。从数据类型来看, 政府数据是指各级行政机关在履行职责过程中产生和收集的各类数据; 公共数据是指政府机构及其他履行公共管理与服务职能的公共机构在履行公共管理职责和公共服务职能过程中产生和收集的各类数据^[29], 涉及信用、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、资源、农业、环境、安监、金融、质量、统计、气象、海洋、企业登记监管等众多领域。从开放主体来看, 政府数据开放的主体即为各级行政机关; 公共数据开放的主体既包含政府机构, 也包含履行公共管理与服务职能的事业单位、社会团体和社会组织, 以及由政策法规授权提供公共产品或服务的企业等^[29-30]。从具体定义来看, 政府数据开放是指政府将其所掌握的、涉及国计民生的数据资源, 依法(遵循不侵犯个人隐私、不危害国家安全等原则)向社会公众公开的活动^[27]; 公共数据开放是指政府及相关企事业单位依法向社会公众开放其所掌握的各类数据资源的活动^[31]。综上不难发现, 公共数据开放较政府数据开放更为复杂, 兼具主体多元化和客体多样性特点。因此, 本文认为政府数据包含公共数据, 政府数据开放的基本原则(完整、

一手、及时、可获取、可机读、非歧视、非专属、免于授权)^[2, 32]同样适用于公共数据开放。

公共数据开放是为了鼓励企业、第三方机构、社会组织、个人等充分利用数据开展科技研究、咨询服务、产品开发、数据加工等活动,以释放数据价值,推动透明政府、数据经济、公共服务发展,更好地促进社会治理。因此,公共数据利用是公共数据开放议题中应有之义。综合公共数据开放的含义和目的,同时借鉴前人“要素说”的研究思想——研究事物可以从要素着手加以分别认识,最终构建出事物的整体^[33],本文将公共数据开放利用体系的概念界定为:政府及相关事业单位、社会组织、企业等在实施数据开放和促进数据利用过程中所涉及的各种要素及其之间逻辑关系共同构成的统一整体或系统。换言之,公共数据开放利用体系作为一个整体,是由若干要素相互联系、相互作用而构成的。

2.2 公共数据开放利用体系设计原则

经过近几年的发展及政府数据开放十余年来的探索和实践,公共数据开放的目标从提高政府透明度和公共问责逐渐转向关注公共数据的利用与创新,越发重视数据价值的释放^[34]。换言之,相较于“开放”,使数据得到充分“利用”并产生价值才是公共数据开放的根本目的^[2]。公共数据开放在很大程度上依靠“数据驱动”与“技术驱动”,但公共数据开放利用更应该坚持“需求驱动”,以用户需求为导向建立公共数据开放利用体系,同时遵循“安全可控”和“便捷高效”原则。

2.2.1 “需求导向”原则

面向社会公众开放公共数据,是为了促进数据资源重复利用以实现数据增值。既然社会公众(即用户)是开放数据的实际利用者,那么社会公众的数据需求在数据开放过程中应该充分发挥导向作用,对公共数据开放的领域、类型、范围等进行干预和指引。同时,用户需求作为公共数据开放的外在动力,应当受到数据开放主体的重视,并与数据、技术共同发挥驱动作用。为保证用户需求得到重视并发挥相应作用,在构建公共数据开放利用体系时应该始终坚持“需求驱动”原则,并将用户需求作为某一层级要素融入整个数据开放利用的过程中,与不同层级要素进行有效协同,从而提高用户满意度,增强用户持续使用意愿,进一步优化公共数据开放

利用机制,推动开放利用体系的高质量建设。

2.2.2 “安全可控”原则

数据安全被视为公共数据开放的生命线,只有保证数据安全,才能更好地促进数据开放和利用。公共数据开放的初衷是为了保护公民的知情权,同时强调数据的重复利用。但公共数据涉及国家(地区)国防或外交机密、机构内部秘密、商业秘密、个人隐私等重要内容,一旦发生数据泄露或滥用,将带来难以控制的数据危机,无论是对国家(地区)、社会还是个人都将造成巨大的威胁和伤害^[35]。因此,构建公共数据开放利用体系必须坚持“安全可控”原则,同时这也要求公共数据开放主体格外重视数据安全,在数据开放与保密中找到相对平衡,如确定数据开放范围、设立数据监管员、寻求技术突破与法律保护等;要求数据利用者明确自身数据安全义务,并主动接受数据应用风险评估。

2.2.3 “便捷高效”原则

公共数据开放利用体系的高效运转,能够保障公共数据资源的可持续开放和最大化利用,同时为公共数据的上传发布与下载利用提供极大便利性。因此,建立公共数据开放利用体系应该坚持“便捷高效”原则,为数据开放主体和数据利用者搭建一体化、一站式服务平台,一方面,简化开放主体数据上传、发布、治理的流程,降低利用者数据查询、检索、下载的难度,提高开放数据的可获取性和易用性;另一方面,为二者提供沟通交流渠道,增强彼此互动,推动公共数据资源的高效配置、异常情形的及时预警以及突发事件的快速处理,不断提升公共数据利用水平和社会公众满意度。

3 公共数据开放利用体系:逻辑依据与整体框架

3.1 公共数据开放利用体系逻辑依据

针对一种活动(或过程)的体系,其要素一般包括该活动的环境背景、执行主体、目标客体、具体行为、实际效果等^[36]。而构建公共数据开放利用体系是为了解决“什么环境下开放?谁来开放?给谁利用(向谁开放)?如何开放利用?开放利用得怎么样?”等一系列问题^[25],这些问题与上述要素一一对应,因此,以这些要素为基础构建的公共数据开放利用体系可以视为对公共数据开放利用系列问题的一种回答。然而,构建体系框架并不是对

相关要素进行简单罗列, 这些总体上无序、无向、离散的要 素需要根据一定逻辑关系串联起来, 进行有序、有向排列。复旦大学郑磊教授在探讨开放政府数据的价值创造机理时提出, 政府数据从开放到利用再到价值创造是一个动态循环的过程, 且该过程会受到外部环境的重要影响^[2]。根据本文对政府数据和公共数据的理解, 政府数据包含于公共数据, 因此政府数据开放生态系统的价值产生过程同样适用于公共数据开放, 即具有“数据开放—数据利用—价值创造”的过程特点。公共数据开放利用平台可以架起数据开放主体与利用者之间的桥梁, 连接数据开放和数据利用两个重要环节, 解决“如何开放利用”问题。“价值创造”是对“开放利用得怎么样”的有力回应——公共数据开放的数量越多、质量越高, 数据开放的效果越好; 数据利用者获取数据越方便、利用数据的能力越强, 数

据利用的效果就越好; 开放和利用效果的好坏可以通过所创造的公共价值的高低来衡量。此外, 开放利用环境将对整个过程产生一定影响。

基于上述分析, 本研究认为公共数据开放利用体系包含开放利用环境、数据开放主体、公共数据开放利用平台、目标数据用户、公共价值评估 5 个构成要素, 如图 1 所示。这些要素根据公共数据开放的过程特点进行串联, 最终形成的体系以“开放利用”为核心和重点, 以“创造价值”为目标落地, 以“数据、技术、需求”为共同驱动力, 以推动高质量数据有序安全开放和促进开放数据最大化利用为方向引导。要素和体系是相对而言的概念, 任一体系都是更大体系的构成要素, 因此, 公共数据开放利用体系的构成要素同时也是其次级体系, 这些次级体系又由若干要素聚合而成。

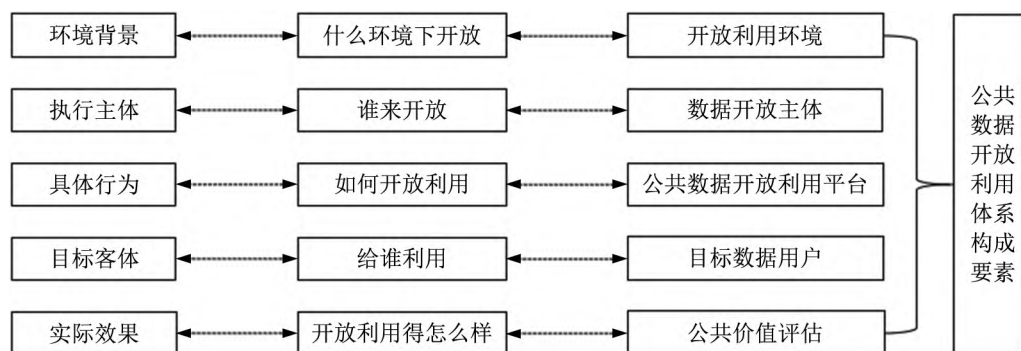


图 1 公共数据开放利用体系构成要素及其对应问题

3.2 公共数据开放利用体系整体框架

框架是一种可以用来解决与分析各种错综复杂问题的基本概念结构^[37]。基于“框架”这一分析工具, 同时结合前文梳理的逻辑, 本文对开放利用环境、数据开放主体、公共数据开放利用平台、目标数据用户、公共价值评估 5 个要素进行整合, 设计了公共数据开放利用体系整体框架, 如图 2 所示。

3.2.1 开放利用环境

公共数据开放利用离不开政治、社会、经济、技术等环境的影响。就政治环境来说, 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“加快数字化发展”“激活数据要素潜能”“将数字技术广泛应用于政府管理服务”“加强公共数据开放共享”“促进公共服务和社会运行方式创新”“以数字化转型整体

驱动生产方式、生活方式和治理方式变革”^[38], 国家政策的引领为公共数据开放利用提供了良好的政治环境, 同时面向数字化发展的公共数据开放利用体系建设也成为今后一段时期的国家战略任务。就社会环境来说, 社会公众对公共数据的透明度和开放度要求正在不断提升, 对信息和数据共享的需求也越来越强烈, 公共数据开放是民之所向, 通过数据开放为公众生活带来更多的便利也是社会发展的应有之义。就经济环境来说, 为响应“全面深化改革”的号召, 以数据赋能经济结构调整与优化, 以数据开放指导产业升级、激励“大众创业”和“万众创新”、促进经济管理精准化, 对我国经济发展具有重要意义。就技术环境来说, 大数据、云计算、物联网、区块链、人工智能等一系列信息技术的迅猛发展和“互联网+”的深度推进, 为公

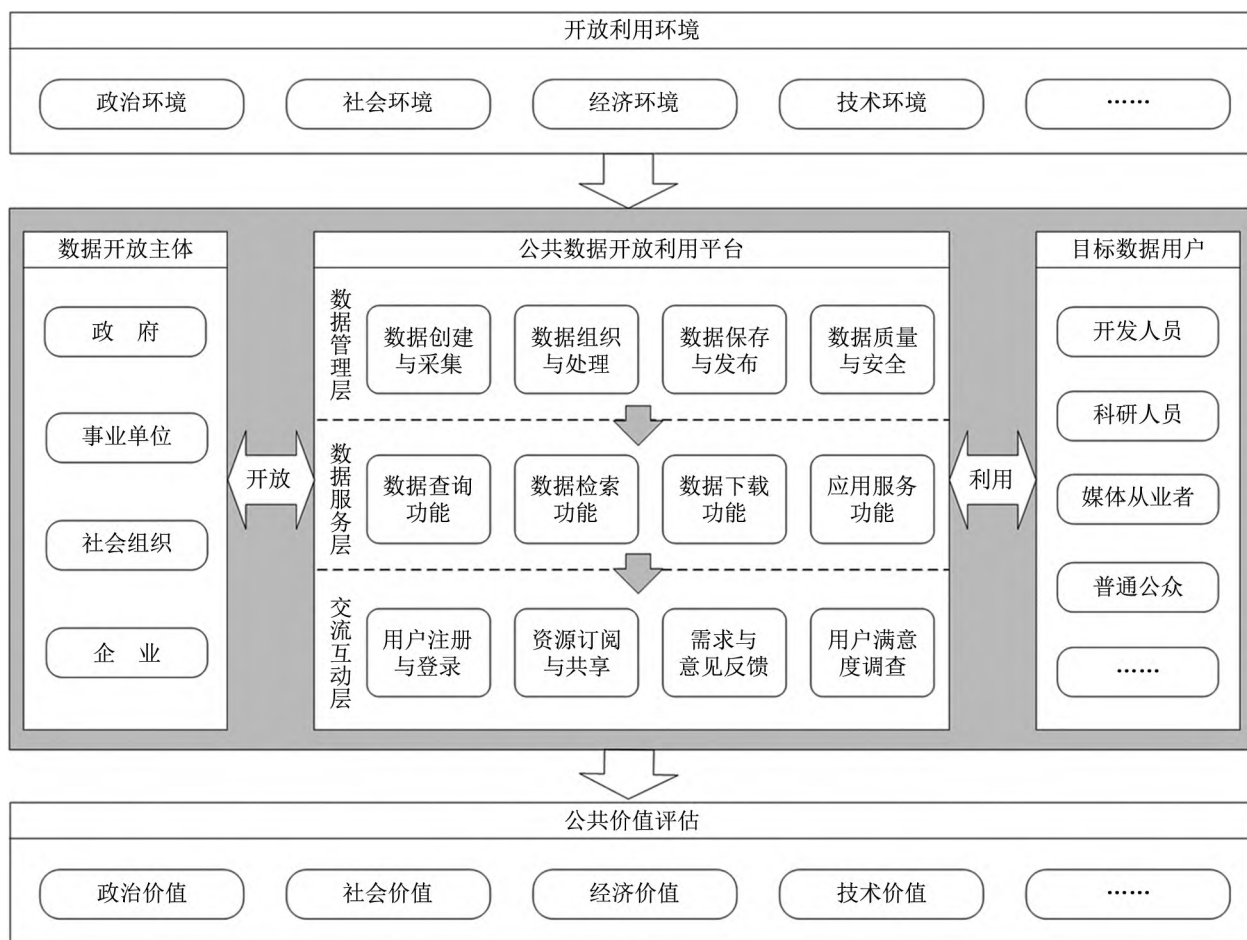


图 2 公共数据开放利用体系整体框架

共数据借助互联网平台实现开放共享和开发利用提供了技术保障，以技术赋能公共数据开放释放发展新动能。

3.2.2 数据开放主体

从政府数据开放到公共数据开放，打破了由政府独立支撑、一种资源独大的传统局面，开放主体更加多元。当前，政府仍然是大量基础性、关键性公共数据的持有者，但随着信息通讯技术和“互联网+”的蓬勃发展，越来越多承担公共管理和服务职责的事业单位、提供公共产品和服务的社会组织与企业，也具备了数据创建与采集、数据组织与处理、数据保存与发布的能力。政府及公共企事业单位、社会组织共同开放各自所持有的公共数据资源，能够保障数据开放运动的可持续进行，带动全社会的数据开放，鼓励数据创新应用，形成良好的数据生态环境，推动社会发展和文明进步^[30]。此外，以用户的数据需求为指引，政府及各企事业单位、社会组织等开放用户切实所需的公共数据，也

是提高公共数据开放利用效率的关键所在。

3.2.3 公共数据开放利用平台

公共数据资源开放利用是国家数字化建设的核心，其主要表现形式是数字化、网络化、有序化、产业化。这些都需要通过建立一个操作便捷、运转高效的公共数据开放利用平台来实现——以某种数据应用系统作为数据加工处理平台，在平台上进行数据管理、服务、增值处理、交流互动，然后应用于各种事务的管理与决策，或者满足用户的某种需求。本文通过借鉴我国政府数据开放平台建设的理论基础与实践现状^[27]，同时参考科研数据开放共享中的数据管理服务核心要点^[39]，进而提出了公共数据开放利用平台框架，包含数据管理层、数据服务层以及交流互动层。

1) 数据管理层

数据管理层是公共数据开放利用平台的基础层，可以分为数据创建与采集、数据组织与处理、数据保存与发布、数据质量与安全 4 个方面。数据

创建与采集是指数据开放主体在公共事务、公共活动、公共服务的管理过程中所产生和收集的数据, 这些数据涉及的领域广泛, 数据类型十分多样; 数据组织与处理的目的是实现数据的一致性、有序性和关联性, 对数据的格式、类目、元素等进行标准化处理和规范, 如将数据 RDF 化和关联化(创建开放链接数据)^[40], 实现数据规范与有效组织; 数据保存与发布是将数据的各种格式(包括原始、使用、迁移格式)、元数据和文件、各级数据集及使用条件等保存至开放平台并予以发布, 通过平台将公共数据向社会公众公开; 数据质量与安全包括对数据质量的把控和对数据安全的保障。一方面, 开放数据的质量越好, 通过开发利用带来的价值就越高, 因此数据开放主体应根据政策和法律指导, 对开放数据进行定期筛查, 以保证数据的高质量; 另一方面, 随着公众对知情权和隐私权的日益重视, 公共数据开放利用需要同时考虑数据安全保护问题。从宏观层面来说, 相关部门应制定适用于开放利用环境下的公共数据隐私保护制度和公共数据分类分级安全保护制度, 加强对涉及国家安全、商业秘密和个人隐私等不宜公开的数据的全面保护; 从微观层面来说, 为促进数字经济发展、确有需要公开部分隐私数据时, 数据开放主体应对这部分数据进行脱敏处理, 或者通过匿名化、置换化、加密解密等方法手段对其进行转化^[39], 确保最终开放的数据不会危害国家、社会和公众。

2) 数据服务层

数据服务层是公共数据开放利用平台的功能层, 可以分为数据查询、数据检索、数据下载、应用服务 4 个功能。建立平台的目的是为社会公众提供数据服务, 满足公众的数据需求。数据查询是平台最基本的功能, 用户通过平台导航可以查询相应的数据内容。数据检索一般可以分为关键词检索和高级检索, 通过平台内置检索框实现数据内容检索。较数据查询来说, 数据检索的准确度更高, 并且对不熟悉平台导航设置的用户来说, 通过数据检索功能来获取所需数据更为便捷。数据下载是数据利用的前提, 仅仅访问数据是不够的, 想要对数据进行重复利用, 必须先下载相应格式的数据。为促进数据利用, 平台应提供多种格式的数据以供下载, 包括 doc、xls、CSV、ODS 等, 同时还应开发

批量下载功能, 提高用户下载数据的便利性。应用服务属于平台的高级服务功能, 分为 APP 应用服务和 API 开发服务两种类型。APP 应用服务即与平台相对应的手机应用, 支持用户在平台和手机 APP 的同步关联; API 开发服务主要针对开发人员, 通过对平台的二次开发与利用, 促进平台的不断优化^[27]。

3) 交流互动层

交流互动层的目的是促进数据开放主体与目标数据用户的交流与互动, 从而改变传统、自上而下的公共服务方式, 重视用户的需求、体验与满意度。交流互动层由用户注册与登录、资源订阅与共享、需求与意见反馈、用户满意度调查 4 个方面组成。用户注册与登录是进行交流互动的第一步, 拥有了自己的账户才能实现平台与手机 APP 的个人信息、数据的实时同步, 同时实现相关信息、数据资源的订阅。在拥有独立账户的基础上进行社交媒体的绑定, 如微博、微信、QQ 等, 可以进一步实现信息、数据资源的共享, 促进信息交流, 实现数据流动。此外, 拥有个人账户有助于表达个人需求与意见, 寻求平台操作、数据利用等方面的一对一帮助, 以及在平台进行用户满意度调查时真实表达自己的使用体验。从数据开放主体角度来说, 目标数据用户注册账户有助于开放主体对其进行监督与管理, 从而起到实时预防、及时阻止危害公共安全行为的作用, 进一步保证公共数据开放利用环境的安全与稳定。

3.2.4 目标数据用户

不同类型的数据用户均需要借助公共数据开放平台来查询、获取和利用数据资源。通过开发利用方式来实现数据资源的增值, 使之成为更有用、更易用、更适用的高价值数据资源, 最终目标是支持决策、解决问题或者满足某种需求, 促进数据资源的社会共享。公共数据开放利用的目标用户有多种类型, 根据数据利用的次序, 可以分为一手数据用户和二手数据用户; 根据数据利用的方式, 可以分为数据利用专业人员和普通公众^[2]; 根据用户的专业背景, 可以分为开发人员、科研人员、媒体从业者以及普通公众等^[41]。不同类型的用户利用数据的目的、方式和能力也不尽相同。开发人员一般具有较高的专业水平, 能够对开放的原始数据进行

操作、处理和开发,将无法直接解读的数据通过可视化方式进行呈现,将一手数据转换成易于解读的二手数据,以支持后续的数据应用,为不同行业、领域的发展服务。科研人员具备较高的数据分析和处理能力,通过采集、处理和分析开放公共数据,可以把握某一行业或领域的发展现状,寻找发展问题,提出发展策略,预测发展趋势,从而使数据发挥价值。媒体从业者相对开发人员和科研人员来说,专业技能相对较弱,其主要目的是将经过简单处理和数据的开放数据以报道的方式传递给社会公众,提高报道的说服力,同时也提高公众的知情度。普通公众的数据利用能力普遍较弱,尤其是对非专业的、教育水平不高的公众来说,能够读懂数据已非易事。为促进数据公平、保障各类用户使用开放公共数据的权利,政府应该为普通公众提供帮助,如发布数据利用操作指南、扶持数据中介机构帮助公众翻译数据^[42]。

3.2.5 公共价值评估

公共数据是政府机关与公共企事业单位、社会团体和社会组织,在履行公共管理、提供公共产品和服务职责的过程中产生、收集、组织、存储的数据,保障该过程顺利进行的经费来自公共财政和纳税人,因此公共数据的产权归全社会所有^[2]。政府及相关机构组织在遵守相关政策法规、不损害公共利益的前提下,将其保有的公共数据免费开放给社会公众,供其增值开发和创新应用,实现了在政治、社会、经济、技术等方面的长远效益和巨大价值。这些价值是面向不同的利益相关者产生的,对其进行有效评估有助于把握公共数据开放利用的实际效果。具体而言,政治价值是指公共数据开放利用为政府治理和管理带来的效益,如增加政府透明度和公信力,提升政府数据管理、政府决策和治理能力,增强政府安全与风险防控能力等;社会价值是指公共数据开放利用为社会公众生活带来的效益,如推进便民服务、提高公众参与度、提升社会治理能力等;经济价值是指公共数据开放利用为经济发展带来的效益,如简化企业办事手续、打造新的经济驱动力、优化经济结构、促进经济管理精准化等;技术价值是指为开放公共数据资源的复用带来的效益,通过技术手段提高公共数据的开放性(如实现数据关联化、保证数据可自由获取与使用)、兼容性(如建

立统一开放平台、保证数据机器可读)、可靠性(如保证数据质量、及时更新数据)以及安全性(保护用户隐私和网络空间安全)^[43]。

4 结 语

公共数据作为当今时代的一种公共资产,“开放”的核心是更多的数据发现和数据利用,以缩小数据不对称的距离。积极探索如何安全高效地开放公共数据资源,加强数据资源开发利用和创新应用,提高数据利用效率迫在眉睫。所以,本研究通过辨析公共数据开放利用的相关概念,在遵循“需求导向、安全可控、便捷高效”原则的基础上,结合公共数据开放利用的过程特点,构建了包含开放利用环境、数据开放主体、公共数据开放利用平台、目标数据用户、公共价值评估在内的公共数据开放利用体系整体框架。该体系框架将公共数据开放利用与平台建设和运营相结合,实现了数据开放主体和目标数据用户之间的交流互通,使公共数据的开放与利用更加有序、便捷、高效;将公共数据开放利用与外部环境和价值创造相结合,构成了一个关于公共数据开放利用的价值生态系统,其中,外部环境、数据开放利用、数据价值产生相互影响和作用,处于一种动态平衡之中。

公共数据开放利用作为前沿性课题,在国内的研究仍处于起步阶段。学者们可以在政府数据开放研究的基础之上,探讨公共数据开放问题,并积极引入国外先进研究与实践经验,同时结合我国国情开展我国公共数据开放利用的理论与实践探索,促进我国公共数据的安全有序开放与开发利用,力图在国际上发出公共数据开放利用的中国声音。

参 考 文 献

- [1] 倪千森. 政府数据开放共享的法治难题与化解之策 [J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2021, 42(1): 82-87.
- [2] 郑磊. 开放政府数据的价值创造机理: 生态系统的视角 [J]. 电子政务, 2015, (7): 2-7.
- [3] 贾一苇. 全国一体化国家大数据中心体系研究 [J]. 电子政务, 2017, (6): 31-36.
- [4] 储节旺, 杨雪. 公共数据开放的政府主体责任研究 [J]. 现代情报, 2019, 39(10): 127-135.
- [5] 郑磊, 高丰. 中国开放政府数据平台研究: 框架、现状与建议 [J]. 电子政务, 2015, (7): 8-16.
- [6] 黄如花, 温芳芳, 黄雯. 我国政府数据开放共享政策体系构建

- [J]. 图书情报工作, 2018, 62 (9): 5-13.
- [7] 白献阳, 孙梦皎, 安小米. 大数据环境下我国政府数据开放政策体系研究 [J]. 图书馆学研究, 2018, (24): 48-56, 47.
- [8] 黄如花, 何乃东, 李白杨. 我国开放政府数据的价值体系构建 [J]. 图书情报工作, 2017, 61 (20): 6-11.
- [9] 杨现民, 唐斯斯, 李冀红. 教育大数据的技术体系框架与发展趋势——“教育大数据研究与实践专栏”之整体框架篇 [J]. 现代教育技术, 2016, 26 (1): 5-12.
- [10] Lnenicka M, Komarkova J. Big and Open Linked Data Analytics Ecosystem: Theoretical Background and Essential Elements [J]. Government Information Quarterly, 2019, 36 (1): 129-144.
- [11] 宋晶晶. 政府治理视域下的政府数据资产管理体系及实施路径 [J]. 图书馆, 2020, (9): 8-13.
- [12] 赵钧. 构建电信物联网开放数据服务体系的思考 [J]. 电信科学, 2012, 28 (2): 27-31.
- [13] 朱锐勋. 基于 SOA 的电子公共服务体系架构建模研究 [J]. 电子政务, 2017, (8): 65-74.
- [14] 黄如花. 我国政府数据开放共享标准体系构建 [J]. 图书与情报, 2020, (3): 17-19.
- [15] 王雨娃, 司莉. “一带一路”沿线多语种、共享型经济管理数据库元数据标准体系建设研究 [J]. 图书馆学研究, 2021, (3): 44-53.
- [16] Wang V, Shepherd D. Exploring the Extent of Openness of Open Government Data—A Critique of Open Government Datasets in the UK [J]. Government Information Quarterly, 2020, 37 (1): 101405.
- [17] 马海群, 邹纯龙. 政府数据开放程度评价体系研究 [J]. 现代情报, 2018, 38 (9): 4-11.
- [18] 杜荷花. 我国政府数据开放平台隐私保护评价体系构建研究 [J]. 情报杂志, 2020, 39 (3): 172-179.
- [19] Curto-Rodriguez, R. Multidimensional Analysis of Spanish Automatic Open Data Portals [J]. Revista Espanola de Documentacion Cientifica, 2021, 44 (1): e284.
- [20] 邹纯龙, 马海群. 基于神经网络的政府开放数据网站评价研究——以美国 20 个政府开放数据网站为例 [J]. 现代情报, 2016, 36 (9): 16-21.
- [21] 段忠贤, 吴艳秋. 政府数据开放度评价指标体系构建与实证测度 [J]. 统计与决策, 2019, 35 (22): 23-27.
- [22] Henriksen-Bulmer J, Faily S, Jeary S. Privacy Risk Assessment in Context: A Meta-model Based on Contextual Integrity [J]. Computers & Security, 2019, 82: 270-283.
- [23] Máchová R, Hub M, Lnenicka M. Usability Evaluation of Open Data Portals: Evaluating Data Discoverability, Accessibility, and Reusability from a Stakeholders' Perspective [J]. Aslib Journal of Information Management, 2018, 70 (3): 252-268.
- [24] 崔旭, 赵希梅, 何颖, 等. 政府数据开放评价体系研究 [J]. 科技管理研究, 2018, 38 (1): 256-260.
- [25] 陈朝兵, 吴钟灿, 张田. “输入—转化—输出”框架下政府数据开放体系构建 [J]. 情报杂志, 2021, 40 (7): 134-140.
- [26] 杨现民, 王英, 李怡斐, 等. 教育政务数据开放共享体系的基本框架 [J]. 中国电化教育, 2020, (9): 65-73, 88.
- [27] 岳丽欣, 刘文云. 我国政府数据开放平台建设现状及平台框架构建研究 [J]. 图书馆, 2017, (2): 81-85, 107.
- [28] Zhao Y, Fan B. Understanding the Key Factors and Configurational Paths of the Open Government Data Performance: Based on Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis [J]. Government Information Quarterly, 2021, 38 (3): 101580.
- [29] 常江, 张震. 论公共数据授权运营的特点、性质及法律规制 [J]. 法治研究, 2022, (2): 126-135.
- [30] 王翔, 刘冬梅, 李斌. 我国公共数据开放的促进与阻碍因素——基于交通运输部“出行云”平台的案例研究 [J]. 电子政务, 2018, (9): 2-13.
- [31] 高争志. 公共数据开放制度的价值定位与实现路径 [J]. 数字图书馆论坛, 2020, (1): 27-34.
- [32] 郑磊. 开放不等于公开、共享和交易: 政府数据开放与相近概念的界定与辨析 [J]. 南京社会科学, 2018, (9): 83-91.
- [33] 吴徐年. 关于“要素说”的哲学思考 [J]. 图书馆理论与实践, 2006, (6): 9-10, 35.
- [34] Yu H, Robinson D G. The New Ambiguity of Open Government [J]. UCLA L. Rev. Discourse, 2012, 59: 178.
- [35] 曹雨佳, 黄伟群. 政府数据开放生态系统构建: 以数据安全为视角 [J]. 图书馆理论与实践, 2016, (10): 20-24, 32.
- [36] 史云贵, 刘晓燕. 县级政府绿色治理体系的构建及其运行论析 [J]. 社会科学研究, 2018, (1): 81-88.
- [37] 郑建明, 孙红蕾. 数字图书馆治理的理论建构及其要素解析 [J]. 大学图书馆学报, 2017, 35 (5): 101-107.
- [38] 中华人民共和国中央人民政府. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要 [EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm, 2021-12-02.
- [39] 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.
- [40] 沈志宏, 刘筱敏, 郭学兵, 等. 关联数据发布流程与关键问题研究——以科技文献、科学数据发布为例 [J]. 中国图书馆学报, 2013, 39 (2): 53-62.
- [41] 沈晶, 胡广伟. 利益相关者视角下政府数据开放价值生成机制研究 [J]. 情报杂志, 2016, 35 (12): 92-97.
- [42] Schrock A, Shaffer G. Data Ideologies of an Interested Public: A Study of Grassroots Open Government Data Intermediaries [J]. Big Data & Society, 2017, 4 (1): 1673-1689.

(责任编辑: 陈 媛)