

# 从数据治理到数据共治 ——以英国开放数据研究所为案例的质性研究

杨学成 许紫媛

(北京邮电大学经济管理学院, 北京 100876)

**摘要:** 现有数据治理研究聚焦于企业内部单一主体,但数据开放背景下的多元化协同,使得原有治理方式需要向数据共治转变,而现有研究对于多主体数据共治的实现机理尚缺乏深入探索。本文基于数据治理理论,运用扎根理论方法对英国开放数据研究所(ODI)进行分析,考察了数据开放背景下多主体协同的机理,提出了数据共治模型。研究发现,多主体数据共治遵从“共治主体-共治框架-共治价值”的实现路径。具体而言:首先,多主体之间的数据流通与积极协作是数据共治模式展开的重要前提,且主体的四种角色间存在良性循环机制;其次,共治框架是共治主体需要遵循的行动方案,由共治目标、共治关键、共治范围、共治支持四部分及其对应要素构成;最后,实现共治价值是数据共治的意义与必然结果,包括了社会价值和经济价值。研究结果拓展了数据治理理论,对数据开放背景下的多主体数据共治具有较好的理论启示与实践指导意义。

**关键词:** 数据共治; 数据开放; 英国开放数据研究所; 扎根理论

DOI:10.14120/j.cnki.cn11-5057/f.2020.12.024

## 引言

在大数据时代,数据成为最宝贵的资产之一已是不争的事实<sup>[1]</sup>。党的十九届四中全会首次提出将数据纳入参与分配的生产要素,这标志着我国正式进入数字经济红利大规模释放的时代。为应对大数据带来的各项风险,充分挖掘其蕴含的价值,数据治理成为了企业与学者们关注的焦点<sup>[2,3]</sup>。数据能够辅助企业进行正确、前瞻的决策,促进自身竞争力不断提升,因此企业想通过占用对其具有重要作用的数据实现自身利益最大化,这必然会导致数据孤岛问题发生<sup>[4]</sup>,同时也使得现有研究将数据治理聚焦于企业内部单一主体所采取的一系列数据管控策略<sup>[5]</sup>。然而,数据融合的价值远大于数据割裂的价值<sup>[1]</sup>,企业对数据的封闭式使用反而阻碍了自身发展及数据价值的发挥。

数据开放使得数据在收集、关联和聚合等各节点顺畅地共享,有利于减少因数据孤岛带来的不利影响<sup>[6]</sup>。一方面,数据开放打通了不同主体间的孤立体系,有学者开始关注各参与方之间的分工与协作<sup>[7]</sup>,研究多元主体的角色划分问题<sup>[6,8]</sup>;另一方面,数据开放会带来诸如数据权属、数据伦理、公平获益等新的挑战<sup>[9-11]</sup>,企业原有的数据治理方式和关注点都要发生相应转变。因此在数据开放背景下,数据价值的实现方式不再是单主体的数据治理,而应转变为多主体采用新策略进行数据共治。通过多元主体数据资源和行动能力的整合联动,数据不断地被共享和多维度叠加使用,进而满足跨领域、跨业务的创新需求。例如,垂直行业的数据应用局限在特定客户群体,但数据的开放共治意味着为不同需求方提供更多元化的数据,有助于丰富数据的场景化应用,向经济社会的多个产业链释放价值。鉴于此,当前学术领域已有学者谈及多主体数据协同治理的必要性<sup>[12]</sup>,认为不同主体通过更新数据治理模式,形成数据共治策略,有助于实现数据开放情境下的数据价值<sup>[13,14]</sup>。但目前缺乏对于多主体数据共治机理的深入研究,包括不同角色间的协同过程、采取的数据共治策略等,更缺乏实践层面的案例支撑。

数据开放推动了数据治理向数据共治演进,同时也意味着治理要素及规则有待更新<sup>[15]</sup>。在具体实践中,

收稿日期: 2019-07-03

基金项目: 北京市发改委课题(070300001)。

作者简介: 杨学成,北京邮电大学经济管理学院教授,硕士生导师,博士;许紫媛(通讯作者),北京邮电大学经济管理学院硕士研究生。

英国开放数据研究所 ODI(Open Data Institute) 在推进数据开放、倡导数据多主体共同治理等方面已经处于世界领先地位。ODI 主张利用开放的数据带来经济和社会价值,推行了诸如数据伦理、安全隐私、应用创新等不同主题的理论研究、治理工具和实践项目等,旨在帮助各个主体在共同治理中充分实现数据带来的价值。鉴于目前存在关于多主体角色协作模式、共治手段在内的数据共治机理的研究空白,本文将数据治理理论进一步丰富及拓展,通过对典型案例 ODI 的扎根理论分析,研究数据开放背景下多元主体数据共治机理,从而为充分实现数据价值提供建议与指导。

## 文献回顾

### 1、数据治理

在新兴信息技术的推动下,诸多领域的数据极速增长。大数据具有高价值、决策有用、增长迅猛、功能多样等特征<sup>[16]</sup>,已然成为战略性资源,其重要性价值日益凸显,主要体现在社会和经济两个方面<sup>[6]</sup>。就社会价值而言,应用大数据服务于医疗卫生、资源环境、公共安全等领域<sup>[17]</sup>。就经济价值而言,数据作用于企业决策、生产、营销等领域,驱动其进行组织文化、组织结构、业务流程等转变<sup>[18]</sup>。为应对大数据带来的各项风险,有效发挥大数据的潜在价值,对其进行治理就显得尤为重要<sup>[2]</sup>。如何构建起完整的数据治理体系,从而更好地支持数据治理的应用实践,成为学界关注的焦点问题。

数据治理起源于企业管理领域,Watson 等<sup>[15]</sup>探讨了“数据仓库治理”在 Blue Cross 和 Blue Shield of North Carolina 两家公司的最佳实践,其后便逐步展开了对于数据治理的研究。数据治理是对数据生命周期进行科学管理的系列活动的集合,能够对组织中的数据利用进行有效指导和监督<sup>[19]</sup>。数据治理的目的是使企业数据得到有序规范的管理,保证基于数据做出的决策是科学有效的,数据价值得到充分发挥<sup>[5]</sup>。安小米等<sup>[20]</sup>提到数据治理是组织机构为了应对大数据带来的挑战而利用各种技术或方法,对数据的整个生命周期进行管理分析,进而实现其价值的实践过程。通过治理海量结构化及非结构化数据,使其在生命周期的各阶段中都是隐私性良好、成本节约的<sup>[21]</sup>。虽然学者们对数据治理的界定各有不同,但仍能从中获取其基本的共性。郑大庆等<sup>[22]</sup>指出数据治理需要从目的、主体及权属、治理策略及解决的实际问题等方面来把握大数据治理的概念。本文综合了关于数据治理方面的文献,提炼出了数据治理的内涵:(1)治理主体方面,集中于企业内部、单一主体<sup>[2]</sup>,强调了企业内部治理<sup>[23]</sup>;(2)治理策略方面,是指导企业人员进行数据管理的方法<sup>[24]</sup>;(3)治理目标方面,旨在通过多重机制使得数据治理活动规范、可控,能够基于数据做出正确前瞻的决策,以实现数据价值最大化,提升组织的核心竞争力<sup>[19]</sup>。

目前国内外学者和实践者围绕大数据治理要素、治理框架、治理模型等方面展开了研究<sup>[25]</sup>。数据治理的体系框架是对大数据活动进行管理、利用、指导和监督的一整套解决方案。IBM 将提出的数据治理框架划分为支持层、促成层、核心层和成果层四个层级<sup>[26]</sup>。程琳等<sup>[27]</sup>提出的框架以治理目标为指导,建立数据治理域,并充分考虑数据治理过程中的保障因素和治理方法。Seiner<sup>[28]</sup>构建的治理框架涵盖了战略层、战术层、执行层、操作层和支撑层。安小米等<sup>[12]</sup>基于贵州省的案例分析,认为大数据治理体系由治理目标、治理主体、治理客体、治理活动和治理工具等五个关键要素构成。本文把主要模型框架及所含要素汇总如表 1 所示。

由上述研究可见,国内外各个理论框架各具特色和优势,但基本遵循大数据生命周期理论,整合了数据汇聚、数据融合、数据应用的全流程<sup>[2]</sup>。综合国内外数据治理框架的构成维度,不难发现其涵盖了以下几个方面:其一,治理目标,是欲通过数据治理达成的期望,包括风险管控、价值创造等;其二,核心规则,包含了有助于达成治理目标的关键要素,如数据质量、安全与隐私等;其三,治理域,指有利于数据活动顺利推行的关注范围,如数据标准、控制措施等;其四,支持规则,是达成治理目标的基础与保障,如基础设施、技术工具、监测等。

国内外在数据治理模型和框架研究方面,基本形成了相对完整的数据治理理论体系<sup>[29]</sup>,旨在促成科学前瞻的决策,提升企业的竞争力。但若深入考察数据的实际应用情况,会发现传统数据治理模式面临着数据孤岛问题,这阻碍了数据价值的实现。具体而言,大数据环境下,数据逐渐成为企业的重要资产和竞争力来源,为防止自身数据被转移,追求利益最大化,各个企业往往缺乏数据分享动力,想要获取和占用更多的数据,数据孤岛现象也就成为了必然<sup>[4]</sup>。然而,数据的核心价值体现在其蕴含的规律性,体系间的数据壁垒阻碍了对全局数据的挖掘和应用,反而不利于企业的发展<sup>[15]</sup>。

总之,上述问题制约了企业发展,有违预期的数据治理目标,因而找到突破现有瓶颈的方法成了各行各业亟需面对的挑战。

表 1 数据治理代表性框架

提出者	要素	内容
DGI <sup>[24]</sup>	人员	数据利益相关者、数据治理办公室、数据管理员
	规则	目标与愿景、关注域、数据定义、决策权、问责制度、控制措施
	过程	主动且持续的数据治理流程
	成果	管控风险与合规、价值创造
IBM <sup>[26]</sup>	促成因素	组织结构与人员意识、政策、管理
	核心规则	数据质量管理、信息生命周期管理、信息安全与隐私
	支持规则	数据架构、元数据、审计信息、日志与报告
	促成因素	角色与职责、战略与目标、流程与活动、技术与工具、环境与文化
包冬梅等 <sup>[5]</sup>	范围	价值创造层、价值保障层、基础数据层
	实施与评估	实施方法、成熟度评估、审计
	治理目标	运营合规、风险管控、价值创造
	治理主体	大数据治理委员会、大数据办公室、大数据管理者、大数据专家
安小米等 <sup>[12]</sup>	治理客体	政府数据或信息、人员
	治理活动	过程、政策、标准
	治理工具	信息基础设施、大数据技术、监测工具

## 2、数据开放与数据共治

可以看出,数据孤岛是企业在开展数据治理时面临的首要挑战,而数据开放共享模式使体系间的数据割据有望被打破,也因此成为了未来发展的大趋势<sup>[27]</sup>。数据开放强调了数据的再利用,让数据聚合关联形成知识与智慧,创新产品与服务,减少因数据集中对公共或私人利益造成的损害,使得公众可以分享数据应用创造的经济和社会价值<sup>[6]</sup>。数据开放涉及到跨领域、跨行业的合作,需要多元化主体协同治理和深度融合<sup>[7]</sup>,同时组织机构的业务流程、管理方式、伦理规范等也均有所变化,呈现出多样性的特征<sup>[12]</sup>。因此,数据开放背景下的治理模式与传统意义的数据治理有着很大区别。

一方面,多主体、不同角色间的治理成为新的关注点,主要强调其相互协同协作<sup>[30]</sup>。目前学者集中研究了企业内部、单个主体的数据治理,尚未扩展至跨主体共同治理层面的讨论。而在数据开放的情况下,不光要注重企业自身治理能力的增强,更需要多元主体之间的互动回应和积极协作<sup>[2]</sup>。王忠和殷建立<sup>[31]</sup>将涉及隐私保护问题的利益相关者分为了数据收集者、数据处理者、数据应用者。赵需要等<sup>[6]</sup>将政府开放数据生态链上的各个节点划分为了数据生产者、数据传递者、数据利用者、数据消费者、政府主管部门。潘郁等<sup>[8]</sup>在构建信息生态系统时,将主体划分为了信息生产者、信息组织者、信息传播者、信息转化者。由此可见,数据开放背景下的角色界限被打破,参与主体具有更强的动态性和协作性。但现有研究更多停留在角色划分阶段,缺乏对多主体协作模式及机理的深入讨论。郭鑫鑫和王海燕<sup>[32]</sup>在探索大众健康数据的开发与利用问题时,表明包括数据共享者、服务提供者、数据需求者和健康数据共享平台在内的利益相关者,可以采取健康数据采集、存储、利用、回馈的闭合数据众包模式。虽然其提出的数据众包模式为传统数据管理提供了一种通过汇聚群体力量而解决问题的新途径,但亦停留在描述层面,缺少对多主体协同治理机制的深入挖掘。

另一方面,数据价值产生于多源融合,但数据开放在具体实践中也面临着推行的挑战<sup>[33]</sup>,数据治理要聚焦新的关注要素。数据权属方面,数据分散在不同主体手中会引发权属不清的争论<sup>[9]</sup>;数据标准方面,数据标准化影响了数据质量和可访问程度<sup>[34]</sup>;数据隐私方面,对于信息安全及保护提出了更高的要求<sup>[31]</sup>;数据伦理方面,要更多考虑如何遵循道德实践以建立起信任<sup>[11]</sup>。由此可见,企业的数字治理方式及关注点都要发生相应转变。

从以上研究发现,数据开放推动了原有治理模式的转变。企业要获得持续的竞争优势,一方面,要注重数据开放与多主体间的合作共治,通过数据的共享共治来充分发挥数据价值;另一方面,要更新原有的数据治理策略,以应对数据开放带来的新挑战。因而,在数据开放的背景下,数据治理需要向数据共治方向演进。

不同于数据治理,数据共治导向的是全局数据的充分洞察和价值挖掘<sup>[13]</sup>。为此,一来数据共治更强调数

据基础设施的建设<sup>[35]</sup>,包括数据聚合、数据标准统一、可机读及自动化等;二来要确定不同主体数据访问和利用的权限,平衡数据挖掘和隐私保护<sup>[36]</sup>;三来要识别潜在伦理问题,帮助定义关于如何收集、共享、使用数据的良好实践<sup>[11]</sup>;最后,打破数据体系限制,尤其有利于中小企业进行创新,对于提升经济价值和社会价值具有重要意义<sup>[6]</sup>。

数据共治是数据治理理论在数据开放背景下的延伸,基于郑大庆等<sup>[22]</sup>提出的数据治理需关注的重点维度,本文从主体、手段、目的的角度将数据共治视为数据在不同主体间进行流转、整合,进而为企业的经营管理与科学决策提供参考依据的协同治理过程。多主体的数据共治能够有效提升数据价值密度<sup>[37]</sup>,但新的共治模式意味着参与方协作需更为紧密、治理要素及规则有待转变,因而需要对数据共治机制进行探究<sup>[38]</sup>。现有研究一方面未明确阐述多元角色的协作过程;另一方面对于数据共治策略的讨论也存在空白<sup>[36]</sup>。因此,鉴于数据开放推动了数据治理理论的拓展与转变,本文从数据共享共管共收益的角度研究多主体数据共治的机理,旨在找到数据价值实现的有效路径。

### 3、研究评述

数据治理是企业内部通过采取一定的治理手段,进而实现数据价值的实践过程<sup>[20-21]</sup>,而数据共治是在数据开放背景下对数据治理内涵的进一步拓展,从多主体协作的视角探讨实现数据价值的治理策略。现有文献围绕数据治理进行了大量探索,也已开始涉及数据开放与协同治理,这为后续关于数据共治的研究提供了基础与借鉴。然而,本文发现当前研究还存在以下不足:(1)先前的研究虽已简略提及治理角色的多样性,但并未深入研究多元角色协同共治的过程。(2)随着数据开放的推进,数据治理逐渐转变为数据共治,现有研究缺乏该趋势下治理策略的探究。

鉴于以上的研究不足,本文基于前人对数据治理理论的相关研究,依据治理主体、治理策略和治理目标的数据治理内涵<sup>[20-22]</sup>,着眼于数据开放背景下,数据治理到数据共治模式的转变,聚焦于对包括多元角色协同过程、采取的共治策略在内的多主体共治机理的探索,以便更好地促进数据价值实现。因此,本文对于数据共治机理模型的讨论具有理论和实践意义。

## 研究方法与设计

### 1、方法选择

本文采用质性研究的方法之一,即扎根理论。质性研究从现象及实践中采集数据,经过归纳分析获取创新性理论,并清晰地列明关键推理步骤<sup>[39]</sup>。Strauss 和 Corbin<sup>[40]</sup>最早提出了扎根理论,也即对现象及收集的数据进行系统归纳式探索和分析,从中发现理论创新。扎根理论资料收集汇总与分析的过程是同时进行、互为补充的,根据研究需要持续完善基础材料,直至理论饱和且有说服力。Eisenhardt 和 Graebner<sup>[41]</sup>提到若已有研究成果不能明确地阐述某一现象时,可采用扎根理论进行探索,进而补充丰富原有理论。不同于集中在企业内部的数据治理,数据共治强调了数据开放背景下多主体之间的数据共享协作,但目前文献缺乏对数据共治机理的探讨,不能充分解释多主体间如何更好地协同,也无法应对数据开放面临的诸如隐私安全、数据伦理等挑战。而应用扎根理论的目的就在于从现象中更新已有理论或建构新的理论<sup>[42]</sup>,因此本文将严格按照扎根理论范式“开放性译码——主轴译码——选择性译码——理论饱和度检验”,旨在更新完善数据治理理论,对数据共治机理模型进行归纳式探究。

### 2、案例选取

案例选取需满足典型性原则<sup>[39]</sup>。英国在数据开放运动中一直处于领先地位。这得益于不断出台的政策、多方利益共同体协同治理以及注重国家间的行动计划等<sup>[43]</sup>。英国开放数据研究所 ODI 是一家独立、非盈利、无党派的公司,于 2012 年由万维网发明者 Tim Berners-Lee 和人工智能专家 Nigel Shadbolt 共同创立,致力于建立一个开放的、值得信赖的数据生态系统,帮助持有和使用数据的公司及政府实现可持续的行为改变。其提出的六点宗旨为:完善数据基础设施、培养全民数据素养、推动数据创新、公平获益、遵循数据伦理、人人参与。ODI 进行着如数据孪生、数据信托等前沿研究,提出了诸如变革理论、数据图谱等理论倡导,开发了诸如数据伦理画布、生态系统地图等工具,并与政府、部门、企业等联合发布相关权威报告。同时,ODI 推行了很多项目,覆盖农业、工业、金融、能源、零售等各个领域的数据开放共治,为世界各地的营利或非营利组织及政

府提供理论及实践指导。当前 ODI 所倡导的数据开放理念、推行的各种数据治理工具、实施的各类项目,有助于拓展数据治理理论,加深对于多主体数据共治的理解。因而,以 ODI 为研究对象能丰富由数据治理到数据共治的认知,为以往没有研究过的现象提供启示,具有一定的学术价值。

### 3、数据收集

数据收集主要来自于三种渠道:第一是机构资料,包括 ODI 官方网站、发布的报告等,这些来自 ODI 内部的数据较为真实多源,时效性有保证;第二是科研资料,主要涉及研究英国数据开放运动的刊物及文献等;第三是社会资料,包括媒体采访、专家学者观点等外部对研究案例的看法及评论。质性研究信度和效度要求注重样本的代表性和对理论发展的贡献,样本数量按照理论饱和度原则确定。本研究最终以 ODI 推行的覆盖农业、工业、金融、公共服务等多领域正在开展的 20 个项目为基准(15 个作为初始编码样本,5 个用来理论饱和度和检验),辅以伴随各项目出台的指南或报告、专家观点等,对案例中呈现出的信息进行深度挖掘,进一步提炼出数据共治的机理模型。

## 研究过程

### 1、开放性译码

开放性译码是扎根理论的起始步骤,涵盖了根据原始资料进行反复对比、归纳和整合从而概念化和范畴化的过程。其具体步骤为:第一,原生编码,也称标签化,将原始资料进行分解,对发现的类似现象加以命名;第二,概念化,将原生编码进行归纳和整理分类,将其浓缩提炼为概念;第三,初始范畴化,对相似概念进一步提炼,归集为同一范畴。扎根理论的资料收集和分析同时开展,所得编码若不可归纳到现有概念或范畴,则建立新的概念或范畴,直至理论饱和。本文严格依照开放性译码的三步流程对资料中有关词句进行编码,得到了 55 个原生编码和 21 个概念以及 7 个初始范畴。具有代表性的资料文本及开放性译码情况如表 2 所示。

表 2 开放性译码分析举例

资料文本	原生编码	概念化	初始范畴化
链接用户与用户的社交网、链接产品与产品的物联网、链接行业、企业与政府的开放数据集,共同作为数据的供给端,将数据生产出来	用户;企业;政府;开放数据集	数据提供者	
数据开放平台具有集成性、导航性、便捷利用性、开放性等特质;数据信托是一个提供独立数据管理的机构,作为增加信任和获取数据的途径之一,决定数据如何使用和共享	数据开放平台;数据信托	数据聚合者	多元参与方
各方利用数据进行调查与统计、设计开发 APP 应用程序、推出新产品服务、撰写研究报告等等	多样化数据用途	数据利用者	
社会公众使用各种数据产品和服务满足自身需求	利用产品和服务;满足需求	数据消费者	
要最大限度地降低数据隐私、运营合规等风险;互信对于打破数据共享的障碍至关重要	隐私;风险;互信	安全与信任	共治目标
数据的好处应该在社会和经济中得到更广泛的感受,应确保每个人访问使用和受益于数据是公平的,广泛覆盖受影响的人士和机构	好处广泛覆盖;公平	公平获益	
以用户需求为导向进行创新,并遵照公共利益,进而实现数据的经济价值和社会价值	创新;符合公共利益;价值	价值创造	
之前的开放数据政策着重于数据的可获取,而后更强调了开放数据的再利用;数据集列表可以帮助有效地定位、管理、使用和共享数据	数据可访问;数据再利用	数据基础设施	
需基于数据权限申请数据分级访问,依照无条件、有条件与不可开放把数据划分,以降低隐私风险	数据开放程度;闭合数据;授权数据;开放数据	数据权属	共治关键
改进数据项目中的道德实践,从而帮助建立对数据的信任;在数据收集、共享和使用方面,评估可能对人和会产生负面影响的数据实践	数据道德;增强信任;数据实践评估	数据伦理	

(续表)

资料文本	原生编码	概念化	初始范畴化
映射一个数据生态系统,并理解该系统中的资产和参与者之间的关系,可以帮助组织更好地使用数据,并实现数据的价值;帮助组织识别、映射和沟通数据项目的所有元素,包括数据集、参与者和关系	识别数据资产;明确参与者;理清链接和关系;可视化	数据生态系统管理	共治范围
最令人担忧的是数据质量;数据集成、分析处理时的数据质量问题更加严峻;数据质量体现在完整性、及时性、准确性	完整;及时;正确	数据质量管理	
需要更多地了解应该如何监控、审计和监管数据;立法和政策应明确数据权利	法律法规;数据权利	数据权利监管	共治支持
要提升在数据收集、数据存取、基础架构、数据处理、统计分析、数据挖掘、模型预测、结果呈现等方面的技术支持	存储;基础架构;处理分析;建模;可视化呈现	大数据技术	
通过智能水表的数据更快地识别水管网络中的泄漏;由传感器收集来的数据通过共享和使用使城市生活更宜居	传感器;收集数据	完善基础设施	
通过体育数据开放共治,国家总体健康水平和福祉得到提高,卫生服务的压力得到减轻	健康和卫生服务;公民福祉	提升生活质量	
用数据基础设施表示物理基础设施;人工智能领域的创新被视为未来创新的关键来源	数据孪生体;人工智能	智能化转型	社会价值
对于初创和小型服务提供商,非个人数据的自由流动将直接降低其运营成本,可使其更容易进入市场	初创企业;降低成本;更易进入市场	促进竞争	
技术变革将创造新的高技能工作岗位;提高运营效率和有效性,帮助分摊数据维护成本	高技能岗位;提高效率;降低成本	生产力增长	
创建新产品、服务和洞见	创新产品及服务	商业创新	经济价值
发现大数据中蕴藏的规律性,提炼出可为企业所用的知识及洞见	发现规律;提炼信息	科学决策	

2、主轴译码

主轴译码是开放性译码的进一步发展,根据初始范畴之间的内在联系,将其分别整合为有凝聚力的主范畴。主轴译码通过“条件-行动-结果”的结构框架,不断对比资料、识别范畴之间关系并依照逻辑予以展现<sup>[44]</sup>,以此回答关于“条件、谁、怎样以及结果如何”这些问题<sup>[42]</sup>。本文的研究问题是多主体数据共治的实现机理,通过对7个初始范畴进行上述关联分析,发现该机理可以延续先前关于“主体-策略-目标”的数据治理内涵研究,并依据上述“条件-行动-结果”的结构框架,将开放性译码形成的初始范畴进一步归纳为共治主体、共治框架、共治价值这三个主范畴。其中,共治主体代表着各参与方之间的数据开放流通与合作治理,是形成数据共治模式的条件与情境;共治框架是共治主体付诸行动的方案,回答了怎样做的问题;共治价值是数据共治的目标与期望达成的结果,解释了行动能带来什么。也即,共治主体遵照共治框架,以期实现共治价值。其具体主轴译码过程见表3。

表3 主轴译码分析结果

主范畴	初始范畴
共治主体	多元参与方
共治框架	共治目标、共治关键、共治范围、共治支持
共治价值	社会价值、经济价值

3、选择性译码

选择性译码指根据上述的开放性译码和主轴译码的分析,以及对案例的反复回顾梳理,得到可以解释整个研究内涵的核心范畴。本研究对3个主范畴进行深度凝炼和高度抽象化,得到的核心范畴为数据共治。这

一核心范畴与 Malik<sup>[20]</sup>、郑大庆等<sup>[22]</sup>提出的“主体-策略-目标”的关注范围相一致,其故事线可以概括为:多参与方通过把握及落实数据共治框架中的各项要素,从而实现数据的多元化价值。延续前人的研究基础,并依据扎根理论分析,得到的数据共治机理模型如图 1 所示。

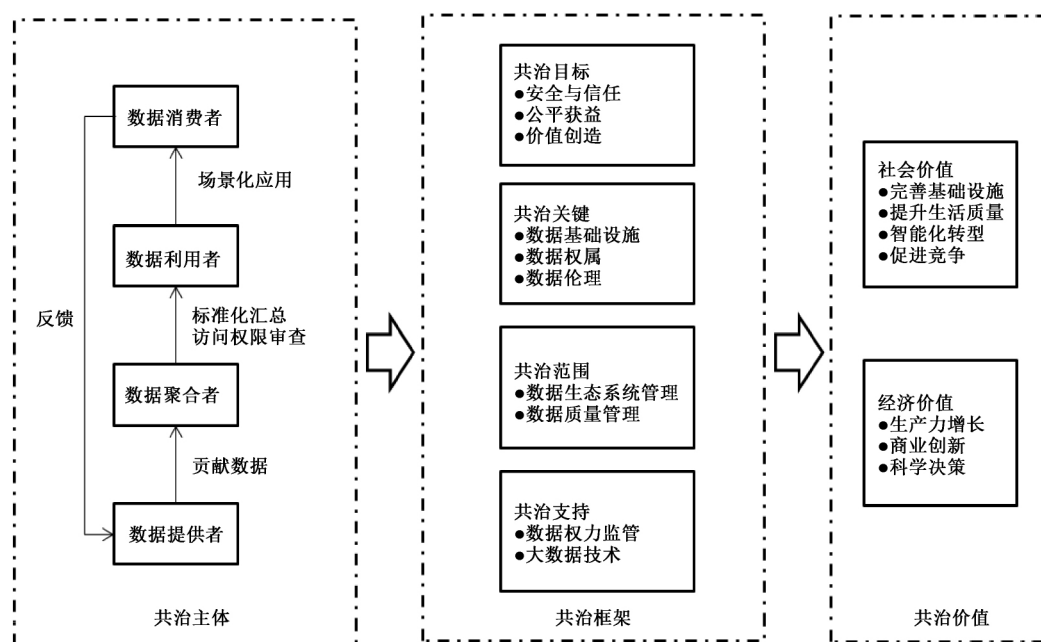


图 1 数据共治机理模型

#### 4、理论饱和度

当再次收集到的资料不再产生新的概念或范畴时,可停止继续采集分析,认定理论达到饱和度。本研究对预留的 5 个项目样本及其补充文本进行编码分析,所得结果依然与上述一致,没有新的概念或范畴产生,因此可以认为理论通过饱和度检验,暂不发生新的理论修正。

### 研究发现

ODI 对于数据共治的倡导与推动主要体现在 3 个方面:(1) 共治主体:把数据汇聚在一起并对外开放,使得各主体一方面产生各种数据;另一方面又实现了数据互用,更多组织能够获取到不同来源的数据资源,将其整合之后开发新的产品或服务,多主体协作是数据共治的前提。(2) 共治框架:进行了诸如数据伦理画布、数据开放图谱等各项前沿研究,致力于为各组织提供有效的数据治理工具和策略,是数据共治的解决方案。(3) 共治价值:向那些对社会公众有益的企业活动提供数据支持,有助于释放新的商业潜力,创造新的价值增长点,是数据共治期望达到的结果。本研究通过对 ODI 采用扎根理论分析,归纳得到由共治主体、共治框架、共治价值组成的多主体数据共治实现机理,并识别出这三部分各自所含要素,模型具体阐释如下:

#### 1、数据共治主体不同角色间具有内部良性循环机制

数据共治中的参与者既各司其职又相互联结<sup>[30]</sup>,已有研究对于主体角色的划分虽然不同<sup>[6 8 31]</sup>,但不同角色起到的作用却有相同之处。本文综合了前人研究,并根据扎根理论分析结果,将共治主体分为数据提供者、数据聚合者、数据利用者和数据消费者四类:(1) 数据提供者是共治循环的起点和源头,借助互联网、物联网等各类数据流通渠道,不断地将数据贡献出来。(2) 数据聚合者负责收集和标准化聚合数据,同时也对数据进行保密、审查及开放属性确定。ODI 指出数据聚合者要将隐私、信任和安全放在核心位置,其有责任决定共享哪些数据、与谁共享数据的问题。(3) 数据利用者应用数据,挖掘数据中的潜在价值,将其转化为信息、产品或服务。(4) 社会公众作为数据消费者对数据产品及服务进行利用,以满足各自不同需求。例如 ODI 推行的 Open Active 公共健康项目,体育场馆等数据提供者发布课程、空余位置等实时标准化数据;ODI 作为数据聚合者协调数据标准的开发,维护高质量的数据库;初创企业在内的数据利用者通过平台获取数据,开发各

种多样体育锻炼应用程序;社会公众作为数据消费者,运动需求得到更好的满足,进而促进了体育场馆等提供者的数据开放意愿。

综上所述可以看出,数据提供者通过多渠道贡献数据;数据聚合者以标准化可机读的形式将数据汇总起来,做好权限审查工作,对数据负责,并将数据分级开放给数据利用者;数据利用者开发场景化创新应用服务于数据消费者,需求得到满足的数据消费者又进而增强了数据提供者的数据开放意愿。数据通过产生、开放、利用、反馈、再开放等一系列节点的流转,形成一个良性动态循环的过程。

## 2、数据共治框架是开放背景下的数据管控方案

数据治理框架是进行大数据管控及应用的一整套解决方案,国内外学者建立了不同的框架划分维度<sup>[45]</sup>。本文结合扎根理论分析结果,认为数据共治框架包括共治目标、共治关键、共治范围和共治支持四大部分,同时指出了每一部分需要关注的要素。该共治框架覆盖了数据从源端到数据平台,再到应用端的全流程,保证了数据的合理使用和价值创造。

共治目标是数据共治的意义与动力所在,包括安全与信任、公平获益、价值创造三个条目:(1) 共治主体出于对安全和信任的担忧,降低了数据开放意愿,导致数据采集和开发利用达不到期望程度。在访问、使用和共享数据方面确保数据安全与建立信任是十分必要的,要尽可能识别隐私保护及运营合规中的潜在风险。(2) 公平获益能够提升数据开放意愿,使得不同主体都能获得相应收益。当前数据垄断加剧了不平等,导致价值只有少数几个组织才能实现,其余相关主体可能由于利益分配不均而影响数据共治的参与度。因此,必须要有相应配套激励手段作为驱动,以创造更公平的竞争环境,让数据带来的收益得到更广泛的感受。比如可根据主体间的数据共享能力来确定收益分配比例,提高协同效率进而提升总收益。ODI 把公平获益作为宗旨之一,并指出像其这样扮演推动者、协调者角色的组织应是独立的,以保证公平对待各利益相关者。(3) 价值创造即通过数据关联与聚合,挖掘背后所蕴含的规律与智慧,以场景化需求为导向,进而能够解决实际问题获得成效。在 ODI 提出的变革理论中,指明通过管理数据可以带来普遍的社会和经济收益。

共治关键是数据共治有别于数据治理的重点关注所在,包括数据基础设施、数据权属、数据伦理这三个要素:(1) 数据基础设施一方面涉及数据开放,包括不同体系之间接口的开放以及数据源的开放两部分;另一方面是数据标准化、可机读、查询自助化。这两方面确保了数据的访问性和可用性,建立包含元数据的数据目录可帮助管理数据。ODI 推行的 Open Street Map 和 Wikidata 等项目,倡导以标准化格式进行更广泛的数据开放,从而创建易于访问的高质量数据基础设施。(2) 数据权属是对数据开放共享程度的划分,ODI 数据开放图谱中将数据权属划分为闭合、分享、开放三个层次。首先,有很多数据是闭合的,例如医疗健康数据个人希望只在本人和医生之间传递。其次,闭合数据在获得个人授权的情况下,可以进行分享,从而实现数据的共享。最后,开放数据指可以被任何人获得的数据,例如交通实时信息就可以被所有人获得。同时应注意加密或脱敏处理,以保证数据的隐私安全。(3) 数据伦理旨在改进数据项目中的道德实践,帮助建立彼此信任。通过对 ODI 数据伦理画布的分析,发现数据伦理涵盖以下几个方面:遵守相关法律政策与行动准则,特别是诸如金融、卫生等具体部门有行业特定的立法,确保数据的使用在合法合规范围内;明确对于数据源拥有的权利,与数据来源方沟通数据使用目的,对用于进行数据活动的工具和算法保持透明;明确诸如由算法偏见等客观因素引发的项目局限性,考虑受影响人的想法,及时采取措施衡量并最小化负面影响。

共治范围描述了有助于数据共治实践的因素,包括数据质量管理和数据生态系统管理:(1) 数据质量管理方面,半结构化、非结构化数据时常表现出“乱、杂、错、丢、骗”等问题,海量数据因质量过低而难以被利用。数据质量管理要确保元数据、主数据的完整性、及时性、准确性。ODI 在研究如何使共享的数据更可用时,指出改善数据可用性的有效方法是提升数据质量,从而更紧密地满足用户需求。(2) 数据生态系统管理方面,ODI 提出可以借助数据生态系统映射,在特定的数据生态系统中规划和绘制数据资产并将其可视化表达。它描述了资产之间的链接以及如何访问、使用和共享数据,并突出显示可以实现数据价值的节点。

共治支持提供了整个框架的基础性支持,包括数据权利监管和大数据技术:(1) 数据权力监管方面,监管部门应制定协议、法律法规等,规范数据应用的权利与行动流程。ODI 创建的包含个人信息、敏感数据、行为数据和社会数据在内的数据分类,提高了人们对于不同开放程度数据访问及应用的认知,有助于了解数



据保护法规及政策的内容。(2) 大数据技术包括数据收集与存储、基础架构、建模分析、数据挖掘、可视化表示等方面。ODI 提出的数据技能蜂窝图,涵盖了企业应具备的各项数据技能,从而指导企业高效地进行数据收集、使用和共享。

本文提出的数据共治框架仍沿用了数据治理框架的维度划分,并基于数据开放背景,进行了要素的更新、补充和完善。在共治基础要素的保障、共治范围要素的有力推动下,着力解决共治关键要素,进而达成共治目标要素。

### 3、充分实现共治价值是数据共治的目标与必然结果

数据共治价值主要体现在社会价值和经济价值两个方面<sup>[17,48]</sup>。本文依照前人研究的划分维度,并通过扎根理论方法总结出具体价值点所在。

社会价值体现在完善基础设施、提升生活质量、智能化转型、促进竞争四个方面:(1) 完善基础设施,能够捕获和分析更多的日常基础数据,拓展了数据获取渠道,为数据的进一步分析和应用打下基础。ODI 推行的物联网社区项目,通过在建筑物中安装传感器收集数据、创建数据网络,为社区管理带来极大的便捷。(2) 提升生活质量,旨在借助数据产品与服务,带来诸如便捷交通出行、减轻卫生压力、提高健康水平等生活各方各面的改善。ODI 推行的列车准点数据可视化项目,能够依据列车延误情况等实时数据,提升服务的可靠性。(3) 智能化转型,指通过利用物联网、人工智能及各项数字技术,进行数据采集、智能调控,实现城市智慧化,使生活环境更加宜居。ODI 提出数字孪生是实现智能化转型的关键技术之一,通过实时数据模型绘制城市画像,从而支撑综合效益最优化布局。(4) 促进竞争,数据共治将对促进竞争产生积极影响,有助于优化营商环境,特别是对于初创企业,数据开放共享能够降低准入门槛,更利于应用创新。ODI 通过加速器计划,使不同领域的初创公司能够使用开放数据来创新产品或服务,营造良性竞争环境。

经济价值体现在生产力增长、商业创新、科学决策三个方面:(1) 数据开放及技术革新带来生产效率提升、生产成本降低,从而增加企业收益,提升生产力。(2) 各企业尤其是中小创业公司基于客户需求及应用场景开发新的产品服务或进行数据挖掘分析,实现个性化定制,推动商业创新。(3) 科学决策指数数据聚合及关联有助于提炼出可为企业所用的信息、知识及智慧,简化企业决策流程,降低企业管理成本,实现决策的有效性和敏捷性。在本研究案例中,ODI 推行的诸如 Data Pitch 等在内的许多创新计划,旨在探索数据如何被创新者应用,帮助其构建敏捷的决策方案,通过满足业务需求带来直接收益,进而促进生产力和经济增长。

### 4、数据共治的实现机理

本文通过对 ODI 的扎根理论分析,构建了“共治主体-共治框架-共治价值”的机理模型,表明应打通不同主体间的闭塞,通过采用一定的治理方法与策略,充分发挥数据价值。其中,共治主体代表着多主体之间的数据流通与合作共治,是形成数据共治模式的重要前提;共治框架是共治主体行动的遵循方案,回答了怎样做的问题;共治价值是数据共治的期望目标与必然结果,解释了行动能带来什么。也即,共治主体遵照共治框架,以期实现共治价值。相较于先前集中于企业内部视角的数据治理理论,此模型从多主体协同的视角,突出了数据开放背景下治理模式的转变。并且,相比于原有的数据治理框架,本研究进行了多主体共治模式下的要素补充及更新,形成了新背景下的数据共治策略。数据开放背景下,对于多主体视角的引入,以及原有框架的更新,能够更好地解决实践中面临的数据问题,更充分地发挥数据蕴含的价值。

## 结论与讨论

### 1、主要结论

基于数据治理理论,本文考察了数据开放背景下多主体协同共治的机理,提炼出“共治主体-共治框架-共治价值”的数据共治机理模型,本文的核心结论如下:

(1) 数据共治是在数据开放背景下,数据治理理论与实践的进一步丰富与拓展。在商业领域,数据的重要性日益凸显,数据中所蕴含的智慧能够驱动科学的管理和决策<sup>[46]</sup>。然而生产经营活动中各参与方出于对商业主动权等自身利益的考量,往往想要占取更多的数据,致使数据割据进而造成数据孤岛困境,反而会影响企业的决策与发展<sup>[4]</sup>。数据开放能够打通不同主体间分散的孤立体系,使得数据能够流通印证,但同时也带来了诸如隐私与信任、数据伦理、数据权属等问题,亟需新的数据治理模式。因此,本文认为数据共治是数据

治理理论在实践中的进一步完善,一方面,通过多主体间数据高质量的连通整合,形成共享共管共收益的良好局面;另一方面,也提供了一种全新的协同视角,以应对数据可能带来的风险与挑战。

(2) 数据共治机理是多主体遵照一定策略对数据全流程进行管理,进而实现其价值的实践过程。以往研究指出,数据治理是集中人、过程的数据管护方法,以确保企业数据得到充分利用<sup>[21]</sup>。本研究通过提出“共治主体-共治框架-共治价值”的模型,表明数据传播与利用范围要跨越既定组织边界,打通不同主体之间的合作,通过一定的治理方法与策略,充分激发出数据所蕴含的价值。其中,多主体之间的数据流通与相互协作是数据共治模式展开的重要前提,共治框架是共治主体需要遵循的核心方案,共治价值是数据共治的期望结果与意义所在。

(3) 共治主体不同角色间能够实现内部良性循环,不断促进数据共享共治。在数据共治的模式下,不同主体角色间通过协同合作实现共赢<sup>[12]</sup>。本文探索了多主体角色间数据共治的完整流程:数据提供者作为共治源头进行生产和贡献数据;数据聚合者整合、标准化及审查数据,并将数据开放给数据利用者;数据利用者围绕具体场景挖掘数据价值,设计创新应用并服务于数据消费者;数据消费者在享受到数据产品或服务带来便利的同时,其他角色也能获得相应收益,进而推动更大程度的共治。数据在多主体之间的循环流动和协同应用,将持续促进数据的共享共治,更好地挖掘和实现数据价值。

(4) 共治框架为实现共治价值提供了有效策略。通过对先前数据治理框架的梳理,发现其主要涵盖目标、关键因素、促成因素、基础支撑因素四大方面<sup>[12, 25-27]</sup>。因而,结合已有研究,并基于数据开放背景下多主体协作模式带来的新转变,本文提出了共治框架,包括共治目标、共治关键、共治范围、共治支持四个部分,并指明了每部分涵盖的关注要素,以全局视角描述了数据共治整个流程所涉及的各个方面。

## 2、理论贡献

本文拓展了数据治理的理论边界和内涵,是对数据治理理论的有益补充和完善。本研究的理论贡献体现在以下三点:

(1) 拓展了数据治理的理论边界,提出了数据共治机理。以往文献主要集中在企业内部视角,认为数据治理是企业独立进行的数据管控活动,但科学决策及竞争力提升<sup>[31]</sup>需要数据流动印证与多样化协同治理<sup>[12]</sup>,因此对开放情境下数据共治机理的讨论存在必要性。本文通过在数据治理中引入多主体协同概念,拓展了数据治理的理论边界,有助于解决数据治理带来的数据孤岛困境,同时数据共治意味着原有治理策略的转变,需要多主体协同应对数据伦理、数据权属、公平获益等新挑战。本文通过构建“共治主体-共治框架-共治价值”的理论模型,从而揭示出数据共治的新内涵及作用机理,即多主体间通过一套科学的管理和控制机制,以实现数据的社会价值和经济价值。

(2) 提出了共治主体的四种角色,指明其良性循环的共治模式。尽管以往文献讨论了对多元主体角色划分的问题<sup>[34]</sup>,但缺乏对多主体协作模式的深入研究。在综合前人对于角色划分的基础上,根据扎根理论的分析结果,本文将多元主体划分为数据生产者、数据聚合者、数据利用者、数据消费者这四种角色,并揭示了其在数据共治的全流程中存在的良性循环关系。也即,数据通过产生、开放、标准化聚合、权限审查、创新应用、数据产品及服务体验、再开放等一系列节点的不断流转和利用,价值得以更好实现。

(3) 建立了数据共治框架,提供数据开放情境下的数据管控活动策略。通过对以往数据治理框架相关研究的回顾,发现其主要涵盖治理目标、特别关注点、推动因素及基础支撑四个方面<sup>[12, 26-28]</sup>。在综合以往治理框架的研究基础上,本文提出了数据共治框架,旨在改进数据治理带来的局限性,应对数据开放面临的新挑战。该框架由共治目标、共治关键、共治范围及共治支持四部分组成,并通过扎根理论识别出每一部分的关注要素。具体言之,首先,该框架包含了数据治理框架中的一些主要变量,如价值创造、数据质量管理、大数据技术等。在数据开放的新背景下,数据治理着手解决的问题仍然需要重点关注,因而将上述变量识别出来,推广到数据共治的研究中。其次,对于诸如数据基础设施、数据权利监管等原有要素,赋予其新内涵。数据基础设施同时强调了数据开放性和可用性两方面,数据权利监管不仅需完善法律法规,更注重对数据访问及应用权利的把控。同时,抽取出能够应对数据开放及共治所面临挑战的新变量,诸如数据权属、数据伦理、公平获益、数据生态系统管理、安全与信任等要素。可以看出,数据共治框架是在多元主体开放协作的模式转变下,对数据治理框架的补充与拓展,为实现共治价值提供有效方案。

### 3、管理建议

就企业参与数据共治的过程而言,管理建议主要集中在以下四个方面:

第一,企业应将数据共治提升到战略高度。在企业由数据治理向数据共治转变的过程中,树立开放意识以及设定共治战略。首先,许多企业在数据开放过程中过多强调自身利益,缺乏数据分享动力,忽略了全局数据带来的广泛收益。因而在起始时就要培养起内部转变意识,特别是领导层的带头与促进作用,积极参与到数据开放共治的协同管控活动中。其次,数据开放涉及多利益主体参与,利用好数据的流动与融合无疑会创造出更大价值,但也会带来诸如隐私与信任、公平收益等问题。企业在设定共治战略时,不仅要考虑运营合规、风险管控等举措,同时要协同好收益分配,从而进一步增强多主体协作。

第二,企业在具体实践过程中应依据既定战略,结合自身特点与发展需求制定切实可行的策略与制度规范,并予以严格执行。企业要积极参与数据开放与协作治理,一方面制定数据开放的标准规范,提供更细粒度的数据,以更细分的方式发布数据集,以便于其他企业机构等根据用户需求自行进行数据关联与创新;另一方面增强数据全生命周期治理及全流程管控,依照数据共治框架,结合企业自身特点,制定出有主次、有重点的可落地策略,将共治理论运用到日常实践中。

第三,在数据开放及共治的执行过程往往会出现如计划偏差、控制失效等情况,企业为此要通过定期检查来发现问题及确定原因,不断检验共治框架的适用性以及和企业自身的匹配程度。同时要完善数据安全的责任制,履行诸如确保数据安全、通知数据泄露等各项义务,提升数据使用中的责任意识。

第四,通过不断发展企业的成功经验、反思改进失败教训,逐步形成符合自身特定的规范体系。数据共治在延续数据治理着重关注要素的基础上,又涉及了诸如数据权属、数据伦理、数据生态系统等新的挑战,缺少经实践检验过的成熟流程。因而对已暴露出来的问题进行针对性改进,有助于企业逐步找到参与数据共治过程的切实策略。

### 4、研究局限与展望

作为一项探索性研究,本文也存在着一定的局限性。首先,本文是对ODI的单案例研究,后期将进一步增加多案例比较研究,尤其是我国在大数据开放与共治中的具体实践,拓展其适用性。其次,基于大量文本资料会存在一定的主观判断。后续可通过实证分析验证质性方法的研究结果。再次,本文提出的多主体协同是生态系统领域的一大特征,已有学者开始关注起政府生态系统,今后可进一步对商业生态系统中多元主体的数据共治进行研究,探讨其影响因素、运行保障机制、价值创造机制等问题。最后,本文提出的数据共治框架是数据开放背景下各主体可遵循的宏观数据管控策略,框架中涉及的诸如公平获益、数据权属等要素,是具体实践中需着重关注的问题,后续可对共治框架中的各要素分别进行细化深入的研究。

### 参考文献:

- [1] 胡琳. 大数据背景下图书馆数据资产的建设框架与管理体系[J]. 图书馆理论与实践, 2019 (3): 82-86
- [2] 马广惠, 安小米. 政府大数据共享交换情境下的大数据治理路径研究[J]. 情报资料工作, 2019, 40(2): 62-70
- [3] Liao Z., Yin Q., Huang Y., et al. Management and Application of Mobile Big Data[J]. International Journal of Embedded Systems, 2014, 7(1): 63-70
- [4] 周茂君, 潘宁. 赋权与重构: 区块链技术对数据孤岛的破解[J]. 新闻与传播评论, 2018, 71(5): 58-67
- [5] 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
- [6] 赵需要, 侯晓丽, 徐堂杰, 等. 政府开放数据生态链: 概念、本质与类型[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(6): 22-28
- [7] Williamson B. Knowing Public Services: Cross-sector Intermediaries and Algorithmic Governance in Public Sector Reform[J]. Public Policy and Administration, 2014, 29(4): 292-312
- [8] 潘郁, 陆书星, 潘芳. 大数据环境下产学研协同创新网络生态系统架构[J]. 科技进步与对策, 2014, 31(8): 1-4
- [9] 姬蕾蕾. 大数据时代数据权属研究进展与评析[J]. 图书馆, 2019 (2): 27-32
- [10] Vilminko-Heikkinen R., Pekkola S. Changes in Roles, Responsibilities and Ownership in Organizing Master Data Management[J]. International Journal of Information Management, 2019, 47: 76-87
- [11] 李伦, 李波. 大数据时代信息价值开发的伦理问题[J]. 伦理学研究, 2017 (5): 100-104
- [12] 安小米, 白献阳, 洪学海. 政府大数据治理体系构成要素研究——基于贵州省的案例研究[J]. 电子政务, 2019 (2): 2-16
- [13] 朱琳, 赵涵菁, 王永坤, 等. 全局数据: 大数据时代数据治理的新范式[J]. 电子政务, 2016 (1): 34-42

- [14] 安小米, 宋懿, 郭明军, 等. 政府大数据治理规则体系构建研究构想[J]. 图书情报工作, 2018, 62(9): 14-20
- [15] Watson H. J., Fuller C., Ariyachandra T. Data Warehouse Governance: Best Practices at Blue Cross and Blue Shield of North Carolina[J]. Decision Support Systems, 2004, 38(3): 435-450
- [16] 杨善林, 周开乐. 大数据中的管理问题: 基于大数据的资源观[J]. 管理科学学报, 2015, 18(5): 1-8
- [17] Osman A. M. S. A Novel Big Data Analytics Framework for Smart Cities[J]. Future Generation Computer Systems, 2019, 91: 620-633
- [18] 孙新波, 钱雨, 张明超, 等. 大数据驱动企业供应链敏捷性的实现机理研究[J]. 管理世界, 2019, 35(9): 133-151
- [19] 孙嘉睿. 国内数据治理研究进展: 体系、保障与实践[J]. 图书馆学研究, 2018, 16(2): 2-8
- [20] 安小米, 郭明军, 魏玮, 等. 大数据治理体系: 核心概念、动议及其实现路径分析[J]. 情报资料工作, 2018, 1(1): 6-11
- [21] Malik P. Governing Big Data: Principles and Practices[J]. IBM Journal of Research and Development, 2013, 57(3/4): 1:1-1:13
- [22] 郑大庆, 黄丽华, 张成洪, 等. 大数据治理的概念及其参考架构[J]. 研究与发展管理, 2017, 29(4): 65-72
- [23] Alhassan I., Sammon D., Daly M. Data Governance Activities: An Analysis of The Literature[J]. Journal of Decision Systems, 2016, 25(S1): 64-75
- [24] Al-Ruithe M., Benkhelefa E., Hameed K. A Systematic Literature Review of Data Governance and Cloud Data Governance[J]. Personal and Ubiquitous Computing, 2019, 23(5-6): 839-859
- [25] 刘桂峰, 钱锦琳, 卢章平. 国内外数据治理研究进展: 内涵、要素、模型与框架[J]. 图书情报工作, 2017, 61(21): 137-144
- [26] Adler S. The IBM Data Governance Council Maturity Model: Building a Roadmap for Effective Data Governance[J]. Governance: An International Journal of Policy and Administration, 2007, 10(1): 1-16
- [27] 程琳, 朱晓峰, 陆敬筠. 大数据背景下政府数据开放共享平台的收益分配研究——基于协同效应视角[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(4): 71-75
- [28] Seiner R. S. Non-invasive Data Governance: The Path of Least Resistance and Greatest Success[M]. New Jersey: Technics Publications, 2014
- [29] 杨琳, 高洪美, 宋俊典, 等. 大数据环境下的数据治理框架研究及应用[J]. 计算机应用与软件, 2017, 34(4): 65-69
- [30] 董恺军, 杨茂喜. 科学、技术、社会视域下大数据治理的动因和趋向[J]. 科技管理研究, 2017, 37(22): 26-31
- [31] 王忠, 殷建立. 大数据环境下个人数据隐私治理机制研究——基于利益相关者视角[J]. 技术经济与管理研究, 2014, 8(8): 71-74
- [32] 郭鑫鑫, 王海燕. 大数据背景下基于数据众包的健康数据共享平台商业模式构建[J]. 管理评论, 2019, 31(7): 56-64
- [33] Hilbert M. Big Data for Development: A Review of Promises and Challenges[J]. Development Policy Review, 2016, 34(1): 135-174
- [34] Attard J., Orlandi F., Scerri S., et al. A Systematic Review of Open Government Data Initiatives[J]. Government Information Quarterly, 2015, 32(4): 399-418
- [35] Brous P., Herder P., Janssen M. Governing Asset Management Data Infrastructures[J]. Procedia Computer Science, 2016, 95: 303-310
- [36] 王今, 马海群. 基于企业生态系统的数据开放与安全协同管理评价体系研究[J]. 现代情报, 2018, 38(9): 12-18
- [37] Luna-Reyes L. F., Gil-Garcia J. R. Using Institutional Theory and Dynamic Simulation to Understand Complex e-Government Phenomena[J]. Government Information Quarterly, 2011, 28(3): 329-345
- [38] Yang T. M., Zheng L., Pardo T. The Boundaries of Information Sharing and Integration: A Case Study of Taiwan e-Government[J]. Government Information Quarterly, 2012, 29: 51-60
- [39] 毛基业, 李亮. 管理学质性研究的回顾、反思与展望[J]. 南开管理评论, 2018, 21(6): 12-16
- [40] Strauss A., Corbin J. Grounded Theory Methodology[J]. Handbook of Qualitative Research, 1994, 17: 273-285
- [41] Eisenhardt K. M., Graebner M. E. Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges[J]. Academy of Management Journal, 2007, 50(1): 25-32
- [42] 李海芹, 张辉, 张承龙. 网络公益社会认同影响因素及产生机制研究[J]. 管理评论, 2019, 31(1): 268-278
- [43] 刘紫薇, 牛晓宏. 英国政府开放数据政策分析[J]. 高校图书馆工作, 2018, 38(4): 52-55
- [44] 周文辉, 陈凌子, 邓伟, 等. 创业平台、创业者与消费者价值共创过程模型: 以小米为例[J]. 管理评论, 2019, 31(4): 283-294
- [45] 张宁, 袁勤俭. 数据治理研究述评[J]. 情报杂志, 2017, 36(5): 129-134
- [46] 徐宗本, 冯正艳, 郭迅华, 等. 大数据驱动的管理与决策前沿课题[J]. 管理世界, 2014, 1(1): 158-163

*From Data Governance to Data Co-governance*  
——*A Qualitative Study on the Open Data Institute*

*Yang Xuecheng and Xu Ziyuan*

( School of Economics and Management , Beijing University of Posts and Telecommunications , Beijing 100876)

**Abstract:** Current researches on data governance focus on single enterprise , but the collaboration under the background of data opening prompts researches to shift from data governance to data co-governance. However , exiting researches on the mechanism of data co-governance have yet to be deeply explored. Based on the data governance theory , this paper analyzes the UK Open Data Institute ( ODI) using the grounded theory method , which explains the mechanism of multi-subjects collaboration under the background of data opening , and puts forward the data co-governance model. It finds that data co-governance follows the path from co-governance subject to co-governance framework to co-governance value. To be specific: first of all , data flow and collaboration among multiple subjects is a prerequisite for the data co-governance. And there is a virtuous circle among the four roles of subjects. Secondly , the co-governance framework is an action program that contains four parts: co-governance goal , co-governance key , co-governance scope and co-governance support. Lastly , co-governance value is the significance and the natural result of data co-governance , including social value and economic value. This paper enriches the data governance theory , which has theoretical and practical guiding significance for data co-governance under the background of data opening.

**Key words:** data co-governance , data opening , the Open Data Institute , grounded theory