

基于多源数据融合的城市治理模式研究

陈兰杰 李乐诗

(河北大学 管理学院, 河北 保定 071000)

摘要: 随着大数据、云计算和人工智能等现代信息技术的发展和应用, 基于多源数据的决策模式成为未来城市治理的主要模式。由于信息收集和处理能力的限制, 基于单一部门数据的传统城市治理模式存在诸多问题, 降低了城市治理效果。大数据的产生和跨部门数据共享为城市的治理带来了本质上的变革, 给城市的发展带来了新的机遇。在大数据时代城市治理理论的基础上, 对相关文献进行分析述评, 构建基于多源数据融合的城市治理模式框架, 提出基于多源数据融合城市治理模式的对策。

关键词: 大数据; 多源数据融合; 城市治理; 治理模式

中图分类号: D669.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-7017(2019)05-0024-04

一、引言

随着现代信息技术和互联网、物联网、云计算、社交媒体的蓬勃发展, 人类城市开始全面进入以数据、信息为核心资源的大数据时代, 人类城市的生产生活方式不断发生着许多颠覆性的创新与变革^[1], 加之传统的城市治理模式面临着诸多问题, 这些都促使城市改变和革新治理模式以适应时代的需求。将大数据技术融入城市治理当中已经成为世界大多数国家提升城市治理能力的重要战略选择, 其不仅可以提升城市治理的科学化水平, 还可以提升城市治理的民主化程度和城市治理的精准化水平。

在大数据时代, 数据类型增多, 数据的动态性也增强, 如新浪微博每天更新几亿条的各类数据, 再如交通路况的摄像头随时会产生实时性强、动态随机的数据^[2]。在城市治理中, 想要获得科学的、及时的、有价值的知识和情报, 就要快速有效地搜集、处理超大规模的各类城市数据。因此, 单一的数据源已不能满足城市治

理的要求, 多源数据融合应是大数据时代城市治理的一个突出重点, 同时也是城市治理面临的一项巨大的挑战。

多源数据融合, 能够利用多种获取方式, 把不同渠道具有不同结构的数据汇聚到一起, 并且用统一的格式, 让数据可以面向多种应用, 实现信息共享和信息互通^[3]。对多源数据进行研究, 不仅能够快速地分析城市需求, 响应城市需求, 而且对于推进城市治理的发展, 实现更高水平、更强能力的城市治理新目标有着重要的意义, 对目前城市治理的科学化发展有着重要的现实意义。

二、研究述评

以“城市治理+数据”为主题检索“中国知网”中的中文文献数据库, 共检索到352篇文献(截至2017年)。在去重和筛选与主题相关的代表性文献后, 对代表性文献中关于阐述城市数据治理相关的论文进行了内容分析, 根据城市治理框架的构成要素, 分别从治理主体、数据对象和治

作者简介: 陈兰杰(1978—), 男, 河北定州人, 河北大学管理学院教授, 河北省社会建设与治理研究基地副主任, 研究方向为信息管理与公共管理; 李乐诗(1992—), 女, 吉林辽源人, 河北大学管理学院2017级硕士研究生, 研究方向为信息管理与公共管理。

理过程的角度进行了相关的文献分类分析。

文献分析揭示：城市多源数据治理具有多元主体的特点，政府、企业、公众个人都是城市治理的主体。政府需要开放数据并参与到城市治理中，通过整合数据为企业和公众提供服务；企业需要与政府实行数据交互共享以实现自身更好的发展，同时需要利用数据为公众提供更优质的个性化服务；个人在提供大量数据给政府和企业的同时，也应该注意数据的隐私保密，关注城市治理的全过程。三方需要协同合作，参与城市治理的各个流程，实现共同治理^[4]。

城市多源数据治理中的数据对象应该包括所有业务流程中产生的多样化数据。在城市运营中数据传感器需要收集政府、企业和个人在业务活动、生产生活中产生的数据。这些海量、动态的数据均应纳入城市治理中。所有在业务流程中产生的数据，不管是政府数据、企业数据，还是个人数据，都需要在治理过程中保持其连续性，进而保证城市治理的可靠性。

数据治理是城市治理的一环，城市治理过程也应该是完整而具有连贯性的。数据治理对数据的连续性收集、数据标准的制定，以及数据储存、数据传输、数据共享、数据隐私和保护、数据分析等活动均有要求，在后续构建城市多源数据治理框架的研究过程中，这些数据治理过程要求也将是城市治理过程框架要素的重要来源。

三、基于单一部门数据传统城市治理模式的主要不足

城市发展是人类城市进步的体现，城市治理是城市发展的前提基础。长期以来，我国城市传统治理实际上是一种高成本、低效率的粗放治理模式。在城市的传统治理中，由于信息收集能力的限制，对信息不能全面高效地进行处置，既降低了应对城市事件的效率，也难以进行深入有效的日常监督和治理。城市中存在着许多难题和深层次矛盾，如果不妥善解决，就会导致更大的矛

盾产生，这将不利于城市的和谐和长期稳定。城市传统治理存在的主要问题有以下三点。

第一，缺乏协调，决策片面。在传统的城市治理模式中，各部门之间实行的是分割式管理，各自为政，没有协同合作意识，每个部门都有隶属于本部门的数据信息资源。受利益的驱使，一些部门不愿意进行信息共享，导致部门间数据信息沟通不畅。且由于技术的限制，不同部门在信息传递、筛选过程中会产生巨大成本费用，有时这种成本甚至可能高于信息共享带来的收益。因此，在传统城市治理过程中，各部门只能收集和利用自身能够获取的单一数据源的数据，反馈也仅仅局限于其职能范围内的一环，而无法同其他部门合作产生协同效应，推动事务流程的一体化，这导致城市治理成为僵硬的分块拼合而不是灵活流畅的分工协作。数据的片面性也导致部门决策缺乏科学性，降低了整个城市的治理水平^[5]。

第二，信息不畅，效率低下。城市的传统治理方式主要以纸质文书流转为特点，信息记录低效且不易整合和传递，同时存在容易修改而滋生腐败的问题。部门拥有的信息对其他部门和公众公开，如果公众需要在多个部门审核办理事务，就要奔波于各个部门间，多次重复填报信息，浪费了大量时间和精力，降低了办事效率。同时，这种信息不对称的情况为城市各部门自身低效行政、相互推脱责任提供了借口。

第三，事后管理，被动响应。在城市的传统治理方式中，各部门由于处在管理活动的最后一个环节，信息往往是被动获取的。例如，在灾情发生后，有关部门才派遣人员进行考察，应对机制也是在群众上访、举报之后才启动，也就是说，由于信息获取的不及时和多源信息获取的困难，各相关单位无法主动积极地在事件发生前进行有效预防以降低风险，甚至对已发生的事件也无法做到完全精细化的反馈处理，而只能在事发后依靠群众来弥补信息收集的盲点，这就使城市治理陷于被动的局面。

四、基于多源数据融合的城市治理模式框架

(一) 治理框架结构

城市治理的数据量非常庞大，就像血液一样遍布城市的各个领域。城市治理数据多源化已成为我国城市治理模式的新要求，为此，很多城市积极进行了示范性创新。为了科学推进城市治理的快速发展，解决城市传统治理模式的主要问题^[6]，笔者构建了多源数据融合的城市治理模式框架(见图1)，明确了城市治理的主体以及治理过程。

治理主体包括政府、企业和公众。这三者既是治理主体，同时也是多源数据的来源，应该协同协作，为多源数据的收集和共享做出贡献。在城市治理中创建多元主体参与的治理新模式，应该调动起各主体积极性，明确各主体的定位与职责，增强社会凝聚力，实现城市的共治。

治理过程主要包括数据治理和决策管理。数据治理首先要进行多源数据的连续性收集。其次要对收集到的多源数据进行数据融合，包括制定数据的各类标准，对数据进行存储、传输。最后要达到共享。决策管理是各政府部门利用这些多源数据对城市问题进行科学的分析决策，高效地解决社会问题的过程，也是通过多部门的合作对城市各类工作进行管理和审批，提高政府的工作效能的过程。因此，对多源数据的合理利用，可以有效提升城市整体的治理水平。

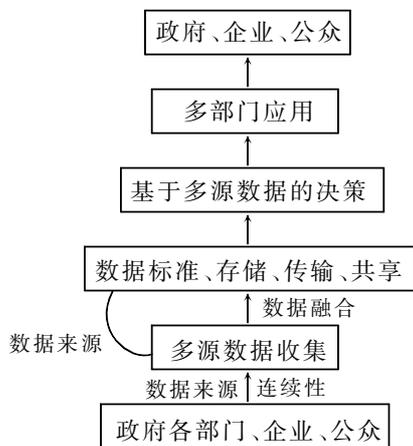


图1 基于多源数据融合的城市治理模式框架

(二) 该治理框架的特点

1.治理主体多元化

本模式由多元化主体参与，符合现代城市治理的基本要求，是现代城市治理的必然选择。除了城市传统治理模式中的政府主体之外，本模式增加了企业和公众作为城市治理的参与者，并且重新定位各主体的责任边界。应充分调动多元主体的积极性，发挥多元主体的创造力和共建力，从而真正构建起全民共同治理的城市智能化体系。

2.治理数据多源化

城市治理涉及很多数据，如城市部件数据、人口数据、房屋数据及各种业务管理数据。连续不断地将这些多源数据汇聚到一起，是城市治理中信息管理的关键^[7]。本模式收集政府、企业、公众产生的多源数据信息，对海量数据进行治理和融合共享，通过多部门的合作，增强对城市的管理规划能力，提高城市综合治理与服务能力，提升城市行政的管理效率，降低成本。

3.治理方案科学化

城市治理以实现和维护市民权利为核心，对城市建设发展中存在的社会问题和突发事件，应及时了解，积极响应，快速做出有效决策，实现城市有序和谐的发展^[8]。本模式中城市部门可以通过对多源数据的分析实现对城市的有效管理。一方面，对城市治理重点内容制定精确、科学、具有针对性的决策，让每一项政策或举措都能够切实帮助城市的发展，解决人们的需求；另一方面，可以监测预警重大突发事件和自然灾害，提升城市形象，提高城市的影响力与竞争力。

五、实现基于多源数据融合的城市治理模式的对策

(一) 树立跨部门数据共享理念

转变治理理念是实现城市治理能力提升的一个重要方面。传统的治理理念导致各部门为了维护自己的利益，拒绝信息共享，严重阻碍了城市治理水平的提高。随着网络技术迅速发展，大数

据时代已经到来,数据共享的呼声越来越高,这些都在推动城市部门转变服务模式,将各部门的数据进行融合共享,从而让政府的决策更加科学化、人性化^[9]。在大数据时代的城市治理中,各部门要转变观念,顺应时代发展,树立运用多源数据进行城市治理和决策的理念,重视多源数据的共享和利用,以更好地进行城市治理,为公众服务。

(二) 建立健全数据资源共享法规

将部门之间的多源数据公开纳入法律议程中,明确数据资源共享的主体及权利义务、数据资源的采集分工、数据资源共享的模式,制定数据资源开发利用的机制。明确大数据技术下多源数据资源知识产权归属,合理划分数据资源产品的边界。借鉴西方发达国家的立法经验,建立和完善我国城市部门对多源数据融合共享的保密机制。不泄露涉及国家安全的数据信息资源,加强对敏感数据的管理。同时,应明确和细化敏感数据的判断和分类,让大数据技术更好地服务于城市治理。

(三) 规范数据资源融合共享标准

标准化是部门之间多源数据共享的基础。如果各部门所采用的技术标准、政务要求规范不一致,就会造成数据不能共享^[10]。首先,政府应制

定全国统一的电子政务总体框架,规定部门之间数据资源共享的定义、一般原则和范围,保证部门能够遵守数据共享的最低标准,并且以自愿、平等和互惠为基础条件,实现部门之间的数据资源共享。其次,各部门应确保彼此之间数据通信工具的一致性、互操作性,并尽可能统一办公所需的硬件设备条件,扫除数据共享的障碍。最后,应尽快制定部门间多源数据融合的格式标准、系统标准、平台标准和管理标准等,同时要借鉴国外的行业标准,积极地把国外先进经验运用于国内的标准制定中。

六、结语

大数据技术的广泛应用和多源数据的融合共享为城市治理带来了积极的影响,给城市治理提供了一定的理论和技术的支持。本文主要研究了大数据时代下基于多源数据融合的城市治理模式。改造和升级城市传统治理理念、治理方式和体制,抓住大数据时代给城市治理带来的机遇,推进多源数据融合城市治理模式的落实,充分发挥大数据在城市治理中的作用,提升城市的治理效率,加快城市发展步伐,降低城市治理成本,最终形成多元共治、科学管理、精准决策、响应迅速的良好局面,从而提高城市的影响力与竞争力。

参考文献

[1] 陶希东.大数据时代中国社会治理创新的路径与战略选择[J].南京社会科学,2016(6):85-90.
 [2] 王晓燕.大数据环境下信息分析提升策略研究[J].图书馆学研究,2016(20):8-10.
 [3] 化柏林,李广建.面向情报流程的情报方法体系构建[J].情报学报,2016(2):177-188.
 [4] 明欣,小米,宋刚.智慧城市背景下的数据治理框架研究[J].电子政务,2018:27-37.
 [5] 章政,闵瑛美,王大树.大数据时代的社会治理创新与居民信用管理[J].新视野,2015(6):73-77.
 [6] 冯奎,杨冰之,彭璐.城市治理智慧化的内涵及框架体系[J].区域经

济评论,2017(6):85-92.

[7] 李广建,化柏林.大数据分析情报分析关系辨析[J].中国图书馆学报,2014(5):14-22.
 [8] 化柏林,李广建.大数据环境下多源信息融合的理论及应用探讨[J].图书情报工作,2015(16):5-10.
 [9] 周雪.大数据时代政府治理面临的机遇与挑战[D].长春:长春工业大学,2017.
 [10] 陈美.电子治理环境下政府信息资源共享路径研究[J].图书情报工作,2013(5):38-45.

责任编辑 刘钊