

【网络社会变革与管理】

大数据背景下的政府信息资源整合与利用

姚国章,刘忠祥

(南京邮电大学 管理学院,江苏 南京 210023)

摘要:长期以来,由于职能部门的直线管理体制与数据规范标准不统一,我国各级政府的信息资源整合和利用方面存在着缺乏长效机制和统筹管理、信息资源开发价值不高以及社会化服务无法满足市场需要等突出问题。以大数据为代表的新一代信息技术为解决这些问题提供了新的技术选择和发展思路。各级政府应在完善信息资源管理体制与安全保障体系的同时,建立统一的基于大数据的政府信息资源整合应用平台,实现各类信息资源的交换整合与共享,并结合各类应用构建政府信息资源开发利用模式,从而不断地推进政府信息资源的高效整合与合理利用。

关键词:大数据;政府信息资源;信息资源整合;信息资源利用

中图分类号:G203 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-5420(2015)04-0020-06

一、引言

众所周知,政府既是全社会信息资源的最大拥有者,也是信息资源主要的采集者、处理者和使用者。因此,政府处理信息的能力成为政府执政能力的核心组成部分之一,对能否有效地履行其职能有着重要影响。在现代信息通信技术飞速发展的今天,世界各国和地区的政府都面临着十分严峻的挑战。一方面,政府要不断提高部门之间信息资源共享的水平,提升政府的行政效率和决策能力。另一方面,政府要不断加大信息资源的开放力度,逐步由注重信息资源开发的社会价值向社会价值与经济价值并重拓展,在满足公众知情权、参与权、表达权和监督权的同时,进一步发挥信息资源在国民经济和社会发展中的突出作用,实现信息惠民、信息强政、信息兴业和信息带产等目标。以大数据为代表的新一代信息技术为政府更好地整合信息资源,促进信息资源

的开发和利用提供了强有力的支撑。如何更好地利用大数据实现政府信息资源的整合和利用是当前我国各地各级政府所共同面临的一项紧迫任务,应在理论上有所突破,在实践上有所创新。

二、大数据与政府信息资源整合的概念

“大数据”是当前广受关注的概念,简言之,是指数据大小超出了常用的软件工具在运行时间内可以承受的收集、处理与管理数据能力的数据集^[1]。但是大数据的概念又远不止大量的数据和处理大数据的各种技术,而是能够通过一定的方式对海量的数据进行关联与分析,获得拥有巨大价值的产品与服务,最终形成变革力,从而推动经济与社会的全面变革^[2]。大数据演绎了“小数据汇聚成数据集,数据集聚上升为信息,信息转化成知识,知识涌现出智慧”的进程。

政府信息资源主要是指在政府的管理活动

中所产生的各类信息资源的统称。政府信息资源主要包括政府部门依法采集的信息资源、政府部门投资建设的信息资源以及各政府职能部门在履行其职能的过程中所产生的、依法授权管理的信息资源^[3]。政府信息资源整合指的是在一定的统筹规划和组织领导下,采用先进的管理方法和数据处理技术,基于某种业务需求,对分散在各类机构中的信息资源进行挖掘与分析,在此基础上按照某种原则、标准或方法对信息资源进行整理与组织,实现相互渗透与高度协同,最终能够最大限度地开发利用政府信息资源的过程^[4]。

三、政府信息资源整合与利用存在的主要问题

信息资源是政府履行其职能的基础保证,信息资源的整合利用程度对政府履职能力和施政质量有着重要的影响。当前,我国政府信息资源整合与运用方面存在着以下问题:

1. 信息资源整合以事件驱动为主,缺乏长效机制与统筹管理

经过多年的发展,我国政府信息化已经取得了不小的进展,信息资源作为电子政务的核心资源,其价值也在逐步凸显。但是现阶段我国各级政府对于信息资源的管理多以事件驱动为主,如南京通过亚青会、青奥会等大型体育赛事的准备工作,进行部分人口信息、交通数据的更新与整合,但是在活动结束后,相关的数据整合共享工作又陷入了困顿。这样并没有形成长效机制,持续地推动政府信息资源的整合与应用。目前,国内大多数地方由政府经济与信息化委员会(或者“工业和信息化局”等)负责信息资源的管理;有的是成立专门的机构负责管理,如北京成立了“北京市信息资源管理中心”;也有的由特定部门负责,比如南京市由发改委下属的信息中心负责。不难看出,我国对政府信息资源的管理尚未有统一的领导体制,相应的管理职责和管理规范尚未完善,这必然导致政府信息资源整合利用的难度加大,效果难以得到保证。

2. 职能部门的直线管理导致信息资源共享困难

长期以来,我国政府对信息资源的管理基本

处在“部门所有,条线为主”的格局,不同的政府部门自行构建信息系统,比如公安、税务、工商、海关、卫生等,都是从上到下部署建设。这种“以业务条线为主线”的信息系统构建模式虽然一定程度上方便了纵向业务的管理和运营,但是由于数据格式、技术实现以及管理形式无法统一,造成了一个又一个的信息孤岛,不同业务部门的网站无法实现信息资源整合,使得许多数据库逐步演变成“死库”。甚至有一些部门意识到数据资源的巨大价值,反而阻碍信息资源的整合,最终导致信息资源存在严重的部门控制、条块分割、管用分离的现象。最近几年,这方面的情况虽有所好转,但在条块分割的现状尚未改变的情形下,拥有各类信息资源的政府部门会以种种理由“垄断”本部门的信息,导致共享困难。

3. 数据标准不一,新旧系统整合难

由于管理内容繁杂,覆盖范围广泛,而且信息的采集涉及各种部门和多个层次,政府信息资源的整合共享面临很多技术困难,具体表现如下:首先,数据格式不统一,数据在不同的业务系统中重复存在,甚至不一致,导致协同一致的作业过程被人为地分割和打碎;其次,信息资源的组织分类不合理,导致信息资源利用率低;最后,由于缺乏统一的数据规范标准,许多信息资源仍然无法进行整合与共享。此外,在信息资源整合的过程中也必然面临着新旧信息系统整合困难的问题。不同部门的信息系统由不同的应用、数据库、操作系统与主机,甚至不同的网络组成,而且信息资源的数量越来越多,资源的种类也越来越丰富,导致信息资源系统越来越多样化。这些问题阻碍了政务协同效率和公共服务水平的提高,制约了电子政务的发展。

4. 信息资源关联挖掘程度低导致开发利用价值不高

各类信息资源分散存在于不同的政府业务系统之中,缺乏相互之间有机的关联,数据挖掘等信息资源深度分析手段无法实现,大量的重要数据都无法发挥出应有的决策支持和商业应用价值。毫无疑问,数据挖掘的前提是不同的数据之间能够进行彼此关联,但在各类信息系统互不连通的情况下,数据的关联分析必定无法实现。与此同时,目前针对政府信息资源的综合平台与

分析模型也十分匮乏,无法满足政府决策和社会服务等方面的需要。

5. 信息资源社会化服务无法满足市场需要

各地各级政府作为社会信息资源的主导者,在信息资源的采集、加工处理等方面有着先天优势,而且部分政府部门对信息资源的开发利用也有着较高的热情,但由于对信息资源的归属以及相关的职责不够明确,政府在信息资源社会化方面显得心有余而力不足,尤其是在牵涉到如何收费、怎样保护数据资源相关权益等问题时无章可循。目前,国内在政府信息资源如何提供社会化服务方面鲜有成功的案例,全面推进政府信息资源的社会化服务和商业化运作还有很多现实困难需要面对。与此同时,由于信息资源缺乏统一的管理,而且没有特定的政府职能部门开发、建设、运营与维护信息资源数据库,因而无法向社会公众提供相对权威与专业的信息资源服务,从而难以挖掘出信息资源的实际价值。

四、大数据在推动政府信息资源整合与利用方面的作用

在大数据热潮下,国家也越来越强调要将大数据技术运用于政务领域,近年来先后出台了《国务院关于促进电子政务协调发展的指导意见》《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》,特别是在2015年政府工作报告中,李克强总理首次提出制定“互联网+”行动计划,要求促进大数据与云计算在电子政务中的发展,部署运用大数据优化政府服务,提高行政效能。目前,大数据产业已逐渐成为市场规模大、应用渗透广、增长率高、产业链带动强的战略性的信息服务产业,大数据产业链也正在加速形成。为了满足政府数据管理科学性与准确性以及公众对于政府提高行政效率、创新工作方式、提升政府服务管理水平的需求,通过大数据技术推动政府信息资源的整合与运用势在必行。总体而言,大数据在推动政府信息资源整合与利用方面有以下四个方面的作用:

1. 大数据有利于推动政府信息资源的整合与共享

通过大数据技术的运用,分散存储于不同政

府职能部门的数据能够在统一的平台上进行整合与共享,有利于推动数据的社会化服务与商业化应用,同时也有利于充分挖掘政府信息资源的附加经济价值。随着大数据处理技术的应用,信息资源整合应用能力不断增强,由此而产生的积极效应自然提升。这既有利于推动政府对其拥有的海量数据进行深层次的整合与利用,也必然会使共享的信息资源得以高效运用。

2. 大数据有利于提高信息资源整合效率,降低政府运营成本

在政府信息资源的整合过程中,除了职能部门的直线管理体制以及思想理念上的障碍外,技术上也存在着一定的制约,但大数据技术能够跨越系统、跨越平台、跨越数据结构,在技术上使政府内部纵向、横向部门得以流畅协同。与此同时,利用大数据技术,数据获取、处理及分析响应时间也必将大幅减少,这不仅有助于提升工作效率,而且可以显著降低政府运行开支。

3. 大数据有利于提高政府决策的科学性

大数据背景下,随着数据量的快速增长与各类数据处理技术的成熟,政府决策必将不断趋于科学性与准确性。政府决策是决策者在掌握了大量的信息之后,通过整合资源、经验分析与判断作出的一系列的决定^[5]。而大数据恰恰能够提供包括历史数据、实时数据、关联数据等众多的数据资源,由此政府可以对特定的问题进行数据分析,判断事件的产生原因、发展趋势。通过大数据分析模型对决策结果模拟仿真,然后将仿真结果作为政府决策的参考,这样必然有助于政府部门有针对性地优化各类决策,从而提高政府决策的科学性与准确性。

4. 大数据有利于增进政府与公众互动,推动政府服务模式创新

大数据推动政府信息资源的公开与共享,这样不仅可以拓宽公众与政府之间的沟通渠道,同时也可促进网上事务处理、部门协同办理、网上统一查询等服务的实现。通过在线交互的方式可让公众直接参与各项政策的制定与执行、监督与评估,使民众真正的参政议政成为可能。这样必然有助于推动实现政府服务模式创新,不断拓展各类个性化、专业化与多样化的政府服务,从而进一步提升政府服务社会的能力和水平。

五、大数据背景下政府信息资源整合与利用的对策建议

在新技术背景下,加快政府信息资源的整合应用,需要政府的积极推动,当然也需要全社会的广泛参与。结合我国政府信息资源建设的实际,在促进政府信息资源的整合应用上建议采取以下措施:

1. 完善政府信息资源管理体制

(1) 构建政府信息资源整合统筹制度

政府信息资源的整合,首先必须完善相应的制度法规,构建信息资源整合与利用的制度体系,强化各级政府的信息资源管理责任,明确信息化与信息资源相关部门的职责分工,同时还要强化政府信息资源生命周期管理的工作机制,创新管理模式。在资金投入方面,政府信息资源的建设资金应该由政府信息化主管部门统一使用与分配,统筹组织各项信息资源项目的建设。最终按照“条块结合、纵向遵从、横向兼容”的原则,将各职能部门的信息资源实现纵向贯通与横向协同,最大程度整合开发与综合利用各类信息资源。

(2) 建立政府信息资源整合的组织管理体系

政府信息资源的整合与利用涉及多领域、多行业和多部门,但是由于当前繁杂的行政体系和各部门的信息分散,如果仅仅依靠某一个或几个独立的部门是无法达到预期效果。因此加强信息资源开发利用,必须统一建立政府信息资源协调管理机构,各级政府根据实际需要成立大数据管理中心,并由这些机构对整合利用的体系进行统筹规划,制定统一的整合利用数据规范标准,并负责政府信息资源整合与应用的各项具体工作。政府在统筹规划的基础上,应进一步加强统筹协调,按照“政府主导与市场运作,分工合作与创新模式,规范有序与保障安全”的原则开展政府信息资源的整合与利用工作^[6]。最终确保有组织、有效率地处理各类政府信息资源,促进政府信息资源的整合、价值挖掘与综合应用,从而提升政府对信息资源的综合管理能力。

2. 建设政府信息资源整合应用平台

当前我国政府信息资源的综合利用已经迈

出了数据采集与数据整合的第一步,不少地方也搭建了信息资源的整合平台,进行了初步的数据价值挖掘尝试,通过建设数据资源整合利用机制,进行跨部门的协同服务,并通过数据汇聚整合、挖掘利用以及仿真预测,支撑政府的管理决策和数据资源在新兴领域的应用。但是我国各部门各地区信息化建设的差异性,导致了政府信息资源平台建设不齐整、设备配置差距大等一系列问题。因此,必须集成运用物联网、云计算、大数据、移动互联网等新一代信息技术,建立统一的基于大数据的政府信息资源整合应用平台。

政府信息资源整合应用平台是电子政务建设的一项基础设施,也是建设现代化国家的基础性工程,既要实现政府信息资源的交换、清洗、整合与加工,又要能够实现政府信息资源的目录编制与管理,实现各类信息资源的共享,为政府、企业机构及公众提供相关应用的数据服务与支撑^[7]。

在各类数据资源库建设的基础上,政府信息资源整合应用平台应该着重建设数据交换服务系统、目录管理服务系统、数据整合服务系统、运行管理服务系统、接口与服务系统以及平台门户系统。数据交换服务系统用于实现各类信息资源的统一交换,要求各类数据库内容的同步更新。数据整合服务系统通过数据的清洗、转换、关联与集成,动态配置实现各类业务应用所需的数据库。目录管理服务系统的建设重点在于能够实现各类信息资源的交换互动、查询统计以及动态权限等级设置。运行管理服务系统功能在于将各类应用与用户进行统一的管理。接口与服务系统则为应用开发商以及业务应用集成提供接口服务。平台门户系统则是政府信息平台对外信息展示的窗口。

3. 结合平台与应用推动政府信息资源整合

充分利用基于大数据的政府信息资源整合平台,以市场为导向,以应用为驱动,把握经济与社会发展的实际需要,开发出能够满足多样化与多层次需求的信息内容和服务,优先选择应用需求相对比较迫切、应用绩效相对较为明显的一些政府信息资源领域开展应用,如智慧交通、移动医疗、公共安全、灾害应急、在线审批、中小企业

信息服务、社会保障等。通过这些实际应用,更好地推动包括流动人口管理、应急指挥、安全生产管理、行政审批、食品药品监督管理、公共安全、社会保障管理、企业与个人信用、房地产市场管理、市政管理、土地资源管理、政法等各类信息资源的整合与共享。与此同时,还需建立符合市场规律的运行机制,为信息资源整合利用的商业化与应用服务的产业化提供切实的保障,从而促进政府信息资源的深度融合与广泛利用。

4. 构建政府信息资源开发利用模式

长期以来,全社会最主要的公共信息资源一直由政府垄断,不利于政府信息资源的开发利用,这与电子政务、服务型政府的建设要求存在着很大的差距。信息资源由政府垄断,商业化的开发利用程度比较低,这样就无法运用市场机制挖掘信息资源所具有的价值^[8]。因而必须要构建商业化与非商业化相结合的政府信息资源开发利用模式。一方面,政府信息资源的开发利用是电子政务建设的核心内容,也是一项基础信息设施建设,因而必须要依靠政府的资金投入。另一方面,商业化的开发利用可以促使政府所掌握的信息资源经过深度加工、关联与整合,最终以更便捷、更易接受和更灵活的形式为社会所利用,这样就拓宽了公众获取政府信息的渠道。此外,政府信息资源的大范围整合共享,也刺激了社会对经过深加工的各类信息产品的需求,随着社会对信息需求层次的不断提升,商业化开发利用形成的产品必然会被更广泛地接受与使用。

因此,推动政府信息资源的开发利用,必须要将商业化与非商业化相结合,既要保证政府的主导地位,确保资金投入,又要充分调动社会各方面的积极性与创造性,积极鼓励商业机构参与到政府信息资源的开发与建设应用之中。政府信息资源的开发利用模式要充分体现政府主导、市场运作的基本要求,以政府的专项资金投入为先导,不断拓宽融资渠道,按照谁开发谁使用、谁投资谁收益的原则,鼓励社会机构、组织和其他社会力量筹措资金投资建设。此外,还应按照市场化、企业化和专业化的运作方式,授权企事业单位参与建设、运营、管理和维护,逐步形成多种投资渠道和运营模式。

5. 完善政府信息资源整合利用安全保障体系

数据安全、信息安全和网络安全是电子政务建设所面临的重大挑战,特别是“棱镜计划”曝光以后,信息安全与隐私保护受到了广泛的关注。在大数据时代,由于各类不同的政府信息资源都将整合在大数据平台上,这就对信息资源的安全性提出相对更高的要求。为了切实有效地推进政府信息资源整合利用,需要建立健全政府信息资源采集、存储、交换、使用过程中的安全保障制度,做好政府信息资源整合运用的安全保障工作。

(1) 构建信息安全管理制

在政府信息资源整合利用的过程中要注意加强政府信息资源的管理,保障信息资源在保存、整合、传输与共享等过程中的安全。通过建立文档资料管理制度、机房安全管理制度、系统运行维护管理制度、网络通信安全管理制度、安全等级保护制度等管理制度,加强政府信息资源的安全管理,确保信息资源的安全性。在信息资源存储过程中,要建立安全分级制度,对不同的信息资源进行分级评估,对价值越大的资源越要加以重点维护利用,同时根据职能部门的职责对不同的访问对象设定相应的访问权限,实现不同层次的身份鉴别、访问控制等功能,保障信息资源访问的可控性。

(2) 建立信息安全技术保障体系

建立信息安全技术保障体系,要着重加强对数据加密技术、安全认证技术、信息隐藏技术等不同的信息安全核心技术的研究与开发,通过运用先进的信息安全技术构建政府信息资源整合应用平台的综合防护系统。在信息资源的整合与共享过程中广泛运用数据加密技术,保障数据的完整性与数据的保密性,分别从物理、网络、主机、应用、终端与数据等不同层面加强安全级别和保护,构建符合实际需求的安全技术保障体系。

(3) 构建信息安全风险测评与评估机制

在政府信息资源整合利用的过程中要提高信息资源的安全防范意识,加强对政府信息资源整合应用平台的安全风险测评,建立有效的风险识别、控制与处理机制。一方面,要对平台的运行情况进行检测,重点要对采集中、存储中、整合

中与运用中的数据进行实时监测,并进行定期的安全扫描,确保运行状态安全。另一方面,还需制定并实施定期的风险评估和安全测评计划,对信息系统的风险状况进行有效的评估,在此基础上采取相应的措施,确保信息安全。

政府信息资源的整合与应用将会是一项牵涉面广、耗时久、实施难度大、影响因素多的复杂系统工程。在以大数据为代表的新一代信息技术飞速发展的今天,数据整合与数据挖掘技术正不断成熟,整合各类信息资源必将成为政府改革与发展的一出“重头戏”。我们既要充分认识到政府信息资源整合的重要性和迫切性,又要清醒地看到发展过程中的艰巨性和复杂性。可以肯定,只要方向明确、措施得力、推进有序,一定会取得理想的整合与利用效果。

参考文献:

- [1] Big data [EB/OL]. [2015-05-02]. <http://en.wikipedia.org/wiki/Bigdata>.
- [2] 于施洋,王建冬. 大数据对政府数据管理能力新要求研究[J]. 电子政务,2013(8):79-85.
- [3] 林洋西. 大数据时代政府部门信息资源共享策略研究[J]. 经营管理者,2014(12):271.
- [4] 侯艳筠. 电子政务信息资源整合的概念与内容[J]. 湖北档案,2006(6):13-15.
- [5] 王书伟. 大数据时代政府部门间信息资源共享策略研究[D]. 长春:吉林大学,2013.
- [6] 洪伟达. 基于电子政务信息资源整合的政府组织结构机制研究[J]. 情报探索,2013(1):32-35.
- [7] 周毅. 论政府信息服务整合平台的构建[J]. 情报理论与实践,2009(12):51-55.
- [8] 陈雅芝,刘萍,杜剑楠. 政府信息资源市场化开发利用研究[J]. 长安大学学报:社会科学版,2013(3):63-67.

The integration and utilization of government information resources in the background of big data

YAO Guozhang, LIU Zhongxiang

(School of Management, Nanjing University of Posts and Management, Nanjing 210023, China)

Abstract: Due to the linear administration system of functional departments and the non-unity of data standards, there are issues in the integration and utilization of government information resources, such as the lack of long-term mechanism and balanced management, the low developing value of the resources and the incompetence of socialized service to meet market needs. The new generation information technology, represented by big data, provides new technology and development approaches for these issues. With the improvement of government information resources management mechanism and the security system, the exchange, integration and share of various information resources will be achieved by establishing an application platform that is based on big data and through the combination of concerning applications and platforms. The construction of the development and utilization model of government information resources will in turn further promote the efficient integration and rational use of the resources.

Key words: big data; government information resources; the integration of information resources; the utilization of information resources

(责任编辑:范艳芹)