

政府治理变革的技术基础

——大数据与智能化时代的政府改革述评

◎陈振明 (厦门大学 a.公共事务学院 b.公共政策研究院 c.两岸关系和平发展协同创新中心 福建 厦门 361005)

摘要 新技术革命是当代政府治理变革的基础和推动力。本文探讨政府治理变革的技术基础这一主题,在描述大数据与智能化时代来临的基础上,回顾了政府治理变革技术基础的历史,进而评述大数据与新智能技术驱动的新一轮政府治理变革。强调必须充分认识包括大数据和云计算在内的信息通信技术与人工智能在推动国家治理或政府治理现代化进程中的地位与作用,高度重视国家治理或政府治理变革的技术基础的研究。

关键词 政府治理; 政府改革; 大数据; 智能化

中图分类号 D630 文献标志码 A 文章编号 1005-460X(2015)06-0001-08

DOI:10.16637/j.cnki.23-1360/d.2015.06.001

随着互联网、物联网、大数据和云计算等信息通信技术以及智能技术的发展,人类社会进入了信息社会的更高阶段,即所谓的“大数据时代”“后信息社会”“数据的社会”“智能化时代”(新)智能社会,催生了继“新公共管理”运动之后的新一轮政府治理变革浪潮——人们称之为“数字政府”“政府3.0”“智慧政府”“智慧治理”“数据新政”“开放政府”“互联网+政务(政府)”等等。党的十八届三中全会通过的《关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出“推进国家治理体系和治理能力现代化”的奋斗目标,党的十八届五中全会提出实施“互联网+”行动计划,发展分享经济,实施国家大数据战略,国务院发布的《促进大数据发展行动纲要》也提出加快政府数据开放共享,推动资源整合,提升治理能力。当前,我国推进国家治理体系和治理能力现代化,正是在大数据与智能化新时代的背景下展开的。大数据与智能化在推动国家治理或政府治理体系和能力现代化进程中的作用巨大,前景广阔。本文将对政府治理变革的技术基础以及大数据与智能化时代的政府改革这一主题做出评述。

一、大数据与智能化时代的来临

信息技术及智能技术是大数据与智能化时代来临的催化剂。20世纪80年代初中期,刚刚步入改革开放

放新时代的中国,开始感受到新技术革命的强烈冲击,并领略到以描述未来社会蓝图为己任的未来学及预测学的魅力。随着作为未来学代表作的阿尔文·托夫勒的《第三次浪潮》和《未来的冲击》、约翰·奈斯比特的《大趋势》和丹尼尔·贝尔的《后工业社会的来临》等未来学著作的翻译出版,我国学界、政界及社会也掀起了一股讨论“新技术革命”及“未来社会”的热潮,“信息社会”“后工业社会”“第三次浪潮”“大趋势”等成为社会流行语。这对于当时人们放眼世界,更新观念,追赶世界科技、产业与社会潮流,推进中国的改革开放和现代化建设事业起到积极的作用(从知识社会学的角度,这是一段很值得研究的历史)。

从这一时期开始,我们知道由二战后科技革命或新技术革命所引发的人类社会发展的新阶段或新形态——继“农业社会”(或“前工业社会”)和“工业社会”之后的“后工业社会”“信息社会”“知识经济时代”。阿尔文·托夫勒在《第三次浪潮》(1980)一书中论及人类社会发展的三次浪潮以及信息社会的来临。在他看来,人类社会经历了三次浪潮或三个阶段:第一次浪潮为农业阶段,开始于大约1万年前;第二次浪潮为工业阶段,开始于17世纪末;第三次浪潮为信息阶段,开始于20世纪50年代末。丹尼尔·贝尔在《后工业社会的来临》(1973)一书中则把人类社会划分为

收稿日期 2015-10-30

基金项目 厦门大学“哲学社会科学繁荣计划”之“公共政策与地方治理协创中心”与“两岸共同事务合作治理制度化平台建设”项目,国家自然科学基金项目“公共服务质量持续改进机制的研究”(71273218)

作者简介 陈振明(1959—)男,广东潮州人,教授,博士生导师,教育部“长江学者”特聘教授,从事公共管理与公共政策研究。

前工业社会、工业社会和后工业社会等三个阶段,并概括、描述和分析“后工业社会”的五大特征。在他看来,如果工业社会以机器技术为基础,以资本与劳动为主要结构特征;后工业社会则是以知识技术为基础,以信息和知识为主要结构特征。奈斯比特的《大趋势》(1982)描绘“改变人类社会”的十个新方向或新趋势,其中的第一个趋势是:人类社会尤其是美国社会正处在由工业社会向信息社会的转变中,未来的经济以创造和分配信息为基础。随后,人们又开始谈论“知识经济”及其时代的来临。

今天,人类社会发展到新的转折点,开始迈进网络化、数据化和智能化的新时代。人们基于技术、产业和社会形态等不同视域,采用不同的名称,来描述与预测这个即将到来的新时代或新社会。从产业及机器发展的角度,人们谈论“第三次工业革命”“第四次工业革命”“工业 4.0”“第二次机器革命”(或“新机器时代”);从科学技术突破的角度,人们谈论“新科技革命”(或“新技术革命”)“第四次科技革命”或“第五次科技革命”(中科院有专家甚至认为,现在是“第六次科技革命”);从人工智能演化的角度,人们谈论“智能化时代”“智慧社会”“智能社会”“新智能社会”;从信息社会进化的角度,人们谈论从“IT 时代”走向 DT 时代“大数据时代”“数据的社会”“后信息社会”“第三次信息化浪潮”,如此等等。

“第三次工业革命”是最为响亮的名称之一。作为当代未来学代表性人物之一的杰里米·里夫金在《第三次工业革命》一书中预言“后碳时代”——一种建立在互联网和新能源相结合基础上的新经济即将到来,它以互联网技术和可再生能源作为主要推动力,并引发经济和社会的转型。“本书将展现第三次工业革命的美好前景,揭开这种经济模式的神秘面纱”^{[1]xx}。杰里米·里夫金在其新作《零边际成本的社会》一书中则更进一步预言“零边际成本的社会”——一个物联网、合作共赢的新经济时代或一个协同共享的新经济形态或范式的到来^[2]。

2012 年 4 月 21 日《经济学人》发表了由保罗·麦基里主笔的关于《第三次工业革命:制造业与创新》的专论,称一种建立在互联网和新材料、新能源相结合的第三次工业革命即将到来。作者认为,第一次工业革命始于 18 世纪末的英国,以纺织工业的机械化为代表,第二次工业革命始于 20 世纪初期,亨利·福特改进了汽车工厂的装配线,引领人类进入了大规模生产的时代,第三次革命使生产进入数字化,以 3D 打印为方向,它不但改变企业,而且也改变社会的方方面面。

随着智能操作系统、大数据等技术的普及,移动互联网、物联网、智能可穿戴设备、高端装备制造等新

兴业态发展迅速,已出现以智能制造为主导的“第四次工业革命”(或“工业 4.0”,有时被用作“第三次工业革命”的同义语)。有一种观点认为,第一次产业革命是蒸汽机的发明带来的工业革命,第二次产业革命以内燃机和电力的发明为标志,第三次产业革命以核能和互联网为标志,第四次产业革命将由四个领域引领:大数据、新材料、新能源、生物科技。

还有人将这一轮的革命称为“第二次机器革命”(或“新机器时代”)。埃里克·布莱恩约弗森与安德鲁·麦卡菲的《第二次机器革命》一书探讨数字化技术是如何改变我们的经济和社会的,“这是一部展现第二次机器革命大画面的书——我们的经济和社会将会因为数字化的出现而发生重大转折”^[3]。作者将开始于 18 世纪的工业革命称为“第一次机器革命”,这次革命以蒸汽机技术为标志,突破人类和动物肌肉的极限;而发端于 20 世纪中叶的新一轮科技与产业革命则意味着“第二次机器革命”时代的来临,它以数字技术及人工智能为标志。在这个“新机器时代”,技术超越一切,数字化关乎一切,人工智能改变一切——人类致力于大脑智慧的拓展和延伸,力求实现指数级增长、数字化进步和组合式创新。

“智能化时代”“智能社会”“新智能社会”是与“第三次工业革命”或“第四次工业革命”“第二次机器革命”和“大数据时代”等概念交叉或重叠的术语,它以人工智能的发展为视角,强调电脑智能与人脑智能、工业社会与信息社会的有机融合。即将于 2015 年 11 月 23—25 日在北京举行的“2015 世界机器人大会”的主题是“协同融合共赢,引领智能社会”。中国科协常务副主席尚勇在接受记者采访时表示:智能社会是工业社会与信息社会广泛深度融合、技术全面更新换代、产业系统升级、经济社会结构深刻调整演进而成的新的经济社会发展形态,对人类生产、工作、生活方式以及经济社会结构和治理方式带来新的深刻变革^[4]。

《连线》杂志创始人凯文·凯利(Kevin Kelly)1994 年出版《失控:全人类的最终命运和结局》一书,探讨“大型活系统”或复杂系统、社会进化以及人类命运。在本书的开篇中,作者以亚利桑那州生态圈二号的复杂封闭系统作为引子,说明本书的主题——“人造与天生的联姻”以及技术所引导的人类未来。凯文·凯利说:“在这个千年临近结束的时候,发生在这个玻璃小屋的事情,也正在地球大规模地上演着——只不过不那么清晰。造化所生的自然王国和人类建造的人造国度正在融为一体。机器正在生物化,而生物正在工程化。”他断言:人类的未来是技术性的,而技术所引导的未来,朝向的正是一种新生物文明^[5]。

麻省理工学院人类动力学实验室主任阿莱克斯·

彭特兰(Alex Pentland)在《智慧社会》(Social Physics)一书中则宣称人类已进入“智慧社会”、“网络化社会”“超链接的世界”。他说:人机结合的互联网颠覆了我们的生活,“世界似乎在一夜之间变成了一个人类与技术共存的联合体,它既拥有无与伦比的力量,也具有前所未有的弱点。”^{[6]5}

新的智能技术与大数据和云计算是人类突破认知极限、超越自身智慧的“奇点”“临界点”“爆发点”。被比尔·盖茨誉为“预测未来最为准确的人”雷·库兹韦尔(Ray Kurzweil)借用物理学和宇宙学中的“奇点”(singular point)概念,描述电脑智能与人脑智能奇妙融合的新纪元的来临。他在《奇点临近》一书中将人类进化的历史分为“六大纪元”——物理和化学纪元、生物与DNA纪元、大脑纪元、技术纪元、人类智能与人类技术的结合纪元、宇宙觉醒纪元^[7]。库兹韦尔认为奇点将随着第五纪元的到来而开始,并于第六纪元从地球拓展到全宇宙。目前,人类正处在“人类智能与人类技术的结合”的第五纪元,而计算机科技发展的下一阶段将是人类与机器的联合,即嵌入大脑的知识和技巧将与容量更大、速度更快、知识分享能力更强的智能相结合。他大胆预言:人类科技在未来几十年将呈现指数式的增长,到2045年机器智能会超过人类智能。

从信息社会进化的角度,人们谈论信息社会的更高阶段或升级版和“大数据时代”。阿里巴巴提出了所谓的信息社会的升级版——从IT时代走向DT时代。阿里研究院的高红冰认为,今天“信息社会”的概念正在升级,从数据的角度升级对信息社会的思考,未来是一个数据的社会,是一个以数据为基础的新智能社会,或者说,人类正从IT时代走向DT时代,IT是信息技术,DT是数据技术^[8]。马云多次宣称DT时代的来临。最近他在为《互联网+:从IT到DT》一书所作的“序”中说:“今天IT已经在向DT(数字科技)时代快速跨越。IT科技和数字科技,这不仅仅是不同的技术,而是人们思考方式的不同,人们对待这个世界方式的不同。”^[9]

“大数据时代”可谓当下描述即将到来的新时代或新社会的最热门最流行的术语。“大数据”一词起源于天文学和基因学等研究领域,指的是超出计算机处理能力的海量信息计算。据说,数据仓库之父比尔·恩门(Bill Inmon)在20世纪90年代就使用了“Big Data”一词。2008年9月,英国《自然》杂志发表“大数据:拍字节时代的科学”专题系列论文。2011年,麦肯锡全球数据分析研究所发布《大数据:下一个创新、竞争和生产力的前沿》的研究报告。2012年维克托·舍恩伯格和肯尼思·库克耶的《大数据时代》一书出版。这些论著或报告都论及“大数据”,促成“大数据”概念的流行。

2013年被人们称为“大数据元年”。

什么是大数据?一般而言,大数据是指大量、多元、高速、复杂、多变的数据,需要用先进的计算方法和技术实现信息的采集、存储、分析和应用。人们将大数据的特征刻画为多个V(3V、4V、5V等)。2001年,道格·莱尼(Douglas Laney)提出了大数据的3V特征——数据即时处理的高速度(Velocity)、数据格式的多样化(Variety)与数据的大容量(Volume)。IBM在莱尼的3V之上,增加“Veracity”(真实性)。2012年国际数据公司(IDC)在莱尼的3V之外增加了“Value”(价值)。还有人将“Visualization”(可视化)也列为大数据的一大特征。

有一种说法认为,在全部信息中,5%的信息是结构化信息,便于存储在关系型数据库中(这可以称为“小数据”)。移动设备、社交媒体、电子邮件、视频和各种传感器等产生的非结构化信息占95%,这使得大数据的类型多、数量大。那么,大数据究竟有多大呢?2012年3月,MBA在线发布的一张“互联网世界的一天”的信息图表明,在互联网上,每天有2940亿电子邮件发出,200万博客文章发表,2.5亿照片传至“脸谱”,86.4万小时的视频传至Youtube;每天有1.87亿个小时的音乐会在流媒体音乐网站Pandora播放。一分钟内,微博推特上新发的数据量超过10万;社交网络“脸谱”的浏览量超过600万。阿里研究院称,2014年,全球互联网用户有30亿,Facebook有22亿注册用户,月活跃用户超过13亿人口,全球智能手机出货量突破13亿,连网设备超过300亿个终端设备。在这样用户智能终端和联网设备的背后就是在聚合大量的数据记录^[8]。在我国,2013年10月,腾讯微信用户超过6亿,其中,国内用户超过4亿,海外用户超过1亿。加上网易易信、阿里来往等,以移动社交平台为代表的微应用迅速发展,标志中国已经全面进入移动互联网“微”时代。^①

云计算是互联网衍生出的一种重要技术、一种新的计算资源的交付和使用模式,它将计算、存储和网络等信息资源进行整合、抽象后,按需、易扩展的服务方式通过互联网提供给用户。要实现这个目标,需要5个关键支撑条件,即足够的宽带网络、资源“池化”、按需伸缩的弹性机制、服务自治和按使用量计算成本。云计算有3种常见的服务交付模式:IaaS(Infrastructure as a Service)——基础设施即服务,PaaS(Platform as a Service)——平台即服务,SaaS(Software as a service)——软件即服务。按照部署主体的不同,云计算有公有云、私有云、混合云和社区云等四种部署方式^{[10][11]}。

总之,大数据及云计算不仅是一种新技术,还是一种新的、最重要的基础设施,并且催生一种新的认

①参见2013年12月14日“信息社会50人论坛”发布的“2013年中国信息社会发展10件大事盘点”。阿里研究院网,2013年12月18日。

知与思维方式——大数据思维。数据本身就是客观世界存在的表现方式。古希腊的毕达哥拉斯学派认为数是世界万物的本源,在近代,伽利略说:“大自然的語言是数学。”今天,“在大数据时代,在数据构成的世界,一切社会关系都可以用数据表示,人是相关数据的总和”^[12]。

二、政府治理变革的技术基础:历史回顾

技术变化是政府治理变革的最深刻动因。按照历史唯物主义的基本观点,生产力决定生产关系,经济基础决定上层建筑;技术是生产力中最活跃的因素,技术革新必定促进生产力的发展,并引起生产关系及经济基础的变化,进而推动包括国家或政府治理和意识形态在内的上层建筑的变革。

在人类历史发展的长河中,从语言、绘画到文字,从印刷机、电报、电话、留声机、收音机、电视到计算机——媒介及信息通信技术的每次突破都极大地改变人类的认知或思维方式,进而改变国家或政府的治理或管理方式。

加拿大著名传播学家马歇尔·麦克卢汉(Marshall McLuhan)有一句名言:“媒介即信息”(这也是他的一本书的书名),美国著名作家尼尔·波兹曼(Nell Postman)在《娱乐至死》一书中进而提出:“媒介即隐喻。”在他看来,隐喻是一种通过把某一事物和其他事物的比较来揭示该事物本质的方法。每种媒介都会对文化进行创造——从绘画到象形文字,从字母到电视,和语言一样,每一种媒介都为思考、表达思想和抒发情感提供新的定位,从而创造出独特的话语符号及体系。这就是麦克卢汉所说的“媒介即信息”的意思。然而,媒介更像一种隐喻,用一种隐蔽但有力的暗示来定义现实世界。“不管我们通过语言还是印刷的文字或是电视摄像机来感受这个世界,这个媒介—隐喻的关系为我们这个世界进行着分类、排序、放大、缩小、着色,并且证明一切存在的理由”。例如,字母带来人与人之间对话的新形式。古希腊哲学家柏拉图已经清楚地认识到,书写带来了一次知觉革命——眼睛代替耳朵而成为语言加工的器官,语音的书写形式创造一种新的知识理念,一种关于智力、听众和后代的新认识。因此,“文字使得大脑成为书写经历的石碑”。又如,作为14世纪人类重要发明的钟表又是如何改变人类的时间思维、时间观念及时间管理方式的呢?著名美国技术哲学家路易斯·芒福德(Lewis Mumford)在《技艺与文明》(Technics and Civilization, 1934)一书中对此做过分析。在他看来,钟表是一种动力装置,其产品是分秒,它把时间从人类活动中分离,并且使人们相信时间是能够以精确而可计量的单位而独立存在的。钟表把时

间再现为独立而精确的顺序,钟表使人变成遵守时间的人、节约时间的人和现在被拘役的人^[13]。

技术进步首先改变信息的传播和消费方式,进而改变社会的组织与管理方式。脸谱(Facebook)的创办人马克·扎克伯格(Mark Elliot Zuckerberg)说,科学技术改变人们传播和消费信息的方式,印刷媒体和电视等发明通过提高通信效率,开启众多社会关键领域的深刻变革。它们让更多的人能够发出自己的声音,鼓励进步,改变社会组织方式,使我们更紧密地联系在一起^[14]。按照安东尼·M.汤森在《智慧城市》一书中的论述,技术发明改变人们的信息交流方式与城市管理的方式,有了新的技术,人们才能处理信息和进行远程通信。例如,1851年查尔斯·迈诺特在铁路中使用电报,在商业经济中,铁路和电报同时出现,并肩发展。电报使大型工业企业的管理发生革命性的变化,同时也改变城市政府的行政管理方式。另一项革命性技术——电话更是因人类交流及管理的需要而降临,如同历史学家赫伯特·卡森所说:“没有任何一种发明比电话来得更及时,当大城市的各种组织和民族都需要这种技术时,电话便应运而生。”^[15]

技术变迁引发国家或政府治理变革。布鲁金斯学会的政策分析家达雷尔·韦斯特(Darrell M. West)长期关注技术变迁与公共管理的关系问题。他在《数字政府:技术与公共领域绩效》(2005)一书中,考察技术创新的社会、政治和文化后果尤其是对公共部门管理及其绩效所产生的巨大影响。韦斯特指出:“从16世纪印刷术的发明,一直到电报、电话、收音机和电视机等的发明,技术创新通常被认为引发了重大革命,这些发明,如电报和电视,都被认为是加速沟通和改变政府与公民关系的新设施。”^[16]他认为,印刷机的发明引发欧洲的宗教改革,从而推动文艺复兴、宗教改革和科学革命,为人类社会从农耕社会向工业社会演进提供思想指导、社会基础和技术支撑,电报一出现,所有利益集团,无论是政治机构、社会组织、商业团体还是工业企业,它们都将发现电报是必不可少的应用设施,它注定会引起商业革命,根本改变人们的社会、政治、商业和劳资关系。电话的发明,更开启了人类信息交流的新模式,它比电报技术更加大众化和普及,对生产和社会的影响更加全面而深刻^[17]推荐序v-xvi。

数字或数据是国家或政府管理的基础。从古代的数目字管理到今天大数据时代的“数据治国”,这是政府依数据管理不断演化的结果。《圣经》记载,在古埃及,政府就通过人口普查来建立大型的国民数据库;古代罗马人则发明户籍登记制度——这是古代政府依照数据管理的又一生动例子。1086年的《末日审判书》(The Domesday Book)对当时的英国的人口、土

地和财产做了一个前所未有的全面记载。英国的工业革命及城市化带来管理方式的变化,统计数据与分析在政府管理中变得越来越重要。社会研究的科学化尤其是人口统计学也因此诞生——格朗特(John Grant)因采用一个新方法推算鼠疫时期的伦敦人口而成为该学科的创始人。根据涂子沛在《数据之巅》一书中的观点,美利坚合众国的建国历程其实也是以数据为基础的——用数据分权以及把人口普查写进宪法^[18]。著名历史学家许倬云在为涂子沛的《大数据》一书所作的序中说:“从历史上看,不论在哪里,任何国家发展到可以有一个复杂文官系统管理以后,没有不依照数据来治国的,需要人口、资源、土地、财产种种的统计数字。在中国历史上,自从战国时代形成列国的国家体制以后,没有一个朝代不具有一定的数据库;只是以今天的标准来讲,粗糙和细密之间,古今有很多的差别而已……一个上轨道的朝代,其数据还是相当完整。”^[19]

技术革命或工业革命引发人类组织模式及权力关系的重大变化。杰里米·里夫金在《第三次工业革命》一书中指出,第一次工业革命是水力灌溉系统、人类聚居村落的形成和文字的出现,第二次工业革命则是化石能源的发掘、印刷出版、系统化教育以及电报电视网络媒体的出现,城市的出现,国家市场和民族国家政府的形成;而第三次工业革命,能源的分散将会带来通信媒体、基础结构超越地理疆界的“洲际化”,将人类连接到一个与其平行的泛大陆政治空间中——分散的、合作式的、网络化的。

与以前的历史时期相比,大数据与智能化时代政府治理尤其是数据收集、管理和应用的深度广度及规模已不可同日而语。“我们正处于人类历史发展的转折点,在当下,任何文明都积累了足够的数据,这使得运用数学分析解决生活中的重大问题成为可能”^[20]。“信息在爆炸,数据在革命;人们有理由相信,大数据在崛起,数据治国的时代正在来临”^[21]。今天,人类社会的确走到新的临界点或“奇点”,正在步入大数据与智能化的时代。作为补充,我们可以大致勾画出作为其基础的信息通信技术变迁的路径:

——1946年,世界第一台电子管计算机埃尼阿克在宾夕法尼亚实验室诞生;1947年晶体管问世。从电子管、晶体管、集成电路,计算机的发展经历大型机、微型机、台式机、笔记本、智能手机等不同的阶段。

——通信领域则经历从线路交换到数字交换、从模拟信号向数字信号的转变,移动通信技术在经历了1G(第一代)、2G(第二代)、3G(第三代)之后,正全面进入4G(第四代)——2014年,4G开始全球性商用。5G(第五代)也指日可待了。据英国《每日邮报》2015年3月初的一篇报道称,英国萨里大学的科学家研发出最新、最快的5G网络技术,每秒可传送约125GB的数

据,一秒能下载30部电影。中国的4G和5G网络建设几乎与世界同步,已加入面向2020年的5G研究。

——1969年首个通信网络——“高级研究计划网络”(ARPANET)在美国诞生,20世纪90年代初互联网开始走向大众。互联网接入技术经过电话拨号上网,迅速步入光纤到户以及无线宽带的随时随地接入阶段。由光纤网络、无线宽带、下一代互联网、超大容量存储器、高性能处理器、低功耗智能终端等领域的技术发展推动“云计算”时代的到来^{[17]推荐序v-xvi}。

马云曾经这样形容“大数据时代”的迅速降临:“我们大家都认为电脑够快,互联网还要快,我们很多人还没搞清楚什么是PC、互联网,移动互联网来了;我们在没搞清楚移动互联的时候,大数据时代又来了。”^[22]有文章是这样概括当前信息网络领域的发展及其趋势的:“互联网+”、大数据、云计算等正在引领信息技术和产业进入一个转折期;集成电路正在逐步进入“后摩尔时代”,计算机逐步进入“后PC时代”,互联网正在进入“后IP时代”,云计算和大数据的兴起是信息技术应用模式的一场变革^[23]。

三、大数据和智能化驱动政府治理变革

大数据及云计算的出现被誉为“一次革命”,引发人类社会各个领域的重大变革。2015年5月22日,习近平在致国际教育信息化大会的贺信中指出:“当今世界,科技进步日新月异,互联网、云计算、大数据等现代信息技术深刻改变着人类的思维、生产、生活、学习方式,深刻展示了世界发展的前景。”^[24]《哈佛商业评论》称大数据本质上是“一场管理革命”;哈佛大学社会学教授加里·金认为,大数据是一场革命,庞大的数据资源使得各个领域开始量化进程,无论学术界商界还是政府,所有领域都将开始这种进程。李国杰院士则说:“大数据将带来一场社会变革,特别是公共管理与公共服务领域的变革。”^[12]政府是数据海洋上的巨轮,掌握着社会最丰富多彩的数据资源,大数据催生政府治理的新一轮变革。

大数据与智能化时代的政府治理究竟发生了什么变化?新的政府治理模式的内容与特征又是什么?对此,人们有种种的描述、分析与解释。

——“国家治理革命”。这种观点认为大数据作为一种基础性力量,将带来公共部门管理领域的巨大变化,引发一场国家治理的深刻革命。例如,马建堂认为,大数据是促进国家治理变革的基础性力量;大数据被用来提升治理效率、重构治理模式、破解治理难题,它将掀起“一场国家治理革命”;在国家治理领域,阳光政府、责任政府、智慧政府建设,大数据为解决以往的“顽疾”和“痛点”提供强大支撑,精准医疗、个性化教育、社会监管、舆情监测预警,大数据使以往无法

实现的环节变得简单、可操作;大数据也使一些新的主题成为国家治理的重点,比如维护数据主权、开放数据资产、保持在数字空间的国家竞争力^[25]。

——“互联网+政务”。在当今我国“互联网+”的信息化浪潮下,学者们谈论“互联网+政务”“互联网+政府”“互联网+公共服务”“在线政府”“网上政府”等等。汪玉凯认为,这一次“互联网+”信息化浪潮是以云计算、大数据、移动互联网、物联网为特征,政府催化变革,大数据为政府升维。“互联网+政务”将改变政府存在的形态,将为政府治理现代化提供强大支撑,是政府治理的历史性变革。没有信息化没有现代化,也同样包括没有信息化就没有国家治理现代化,以及没有信息化就没有政府治理现代化,现代化政府的结构是基于信息网络技术支撑的政府体系,它具有四个特征:整体政府、开放政府、协同政府、智慧政府^[26]。杨冰之则认为,“互联网+政务”本质是指以政务服务平台为基础,以公共服务普惠化为主要内容,以实现智慧政府为目标,运用互联网技术、互联网思维与互联网精神,连接网络社会与现实社会,实现政府组织和办事流程的线下优化重组,以实现构建集约化、高效化、透明化的政府治理与运行模式,向社会提供新模式、新境界、新治理结构下的管理和服务产品。其特征是在线化、云端化、移动化、数据活化、智能化、O2O化^[27]。

——政府的“第四次革命”。中央编译局主办的《国外理论动态》2015年第4期刊载了约翰·米可斯维特(John Micklethwait)和阿德里安·伍尔德里奇(Adrian Wooldridge)的两篇论国家(政府)的第四次革命的文章(译文)——“第四次革命”(原载美国《卡托政策报告》2014年第4期)与“国家的国家:关于未来政府的全球性争论”(原载美国《外交事务》2014年第4期)。作者认为,自17世纪以来,西方经历国家(政府)的三次革命,即从民族国家、自由主义国家到福利国家,如今正处于第四次革命的进程中,全球未来十年的主要政治挑战将是“重塑政府”,国家或政府将发生翻天覆地的变化。一个重要因素是计算机、互联网和数据革命已改变国家的形态与政府职能,第四次革命关系到如何利用技术力量来提供更好的服务,并恢复自由与民主的传统。

——“下一次浪潮”。这也许是相对于托夫勒的“第三次浪潮”而言的,因而也可以称为“第四次浪潮”。韦斯特在《下一次浪潮》一书中预言:一个由数字技术(信息通信技术)驱动的社会与政治创新浪潮、一个能够改进政府绩效以及民主政治的新时代即将来临,其核心是数字技术在政府管理与公共服务领域的广泛运用。他说:“数字技术可以在许多领域满足个人和社会的需要。政府及其他公共组织可以利用数字技术的最新发明使其变得更快捷、更智能、更高效。人们能够利用数字技术提高透明度、促进公共参与和推动

民主协作。而政治领袖们可以通过与私人部门的合作,推动多个政策领域的创新浪潮。”^[17] 该书展现数字技术在当前的一系列发展,分析诸如云计算、高速宽带、数字新媒体一类的新技术的应用对个人行为、社会运行和政府运作的影响,寻找摆脱新技术深化应用的瓶颈和阻碍的出路,勾勒数字技术推动的社会和政治创新的路线图。

——“权力关系重构”。杰里米·里夫金认为,第三次工业革命将带来人类权力关系本质的改变和重构。在他看来,第三次工业革命的基础设施反映出权力关系本质的变化。第一次工业革命与第二次工业革命均采用垂直结构,倾向于中央集权、自上而下的管理体制,大权掌握在少数工业巨头手中。第三次工业革命的组织模式却截然不同,其采取的是扁平化结构,由遍布全国、各大洲乃至全世界的数千个中小型企业组成的网络与国际商业巨头一道共同发挥着作用。他指出:“毕竟,传统上权力是金字塔式地由上到下组织起来的。然而,今天,因即将到来的互联网技术与可再生能源的结合而释放的合作性权力将从根本上重构人类的关系。这种重构将是全方位的,对未来社会将有着深远的影响。”^[1]xxiii

——“数字时代的新治理”。克里斯托弗·胡德(Christopher C. Hood)和海伦·马格特(Helen Z. Margetts)在《数字时代的政府工具》(*The Tools of Government in the Digital Age*, London, Palgrave Macmillan, 2007)一书中将数字技术作为强化政府工具的利器,提出了由节点(Nodality)、权威(Authority)、财富(Treasure)和组织(Organization)所构成的NATO分析框架,探讨数字时代政府工具的应用,并描绘一幅数字时代政府治理变革的蓝图——一个基于空间识别(cyber-dection)、群体定位(group-targeting)和多元节点(variable nodality)的新治理模式。其中,空间识别是指政府在数字时代可以利用各种技术进行识别、探测和追踪;群体定位是指数字技术的发展使政府可以面向大众或特殊群体而使用一些更有成效的工具;多元节点是指在强大的搜索引擎的支持下,公民的信息渠道变得多元化而使政府的信息枢纽地位下降^[17]推荐序。

——“开放政府”或“透明政府”。数据开放是政府开放与透明的基础。涂子沛在《大数据》一书中说:通过开放数据,大数据可以成为启动透明政府的利器。丹尼尔·戈尔曼分析数字时代的“新透明”现象,认为我们生活在一个交流变得空前容易,也最为冷酷无情的时代。我们的经历以数字方式存储,强大的搜索引擎让网民能在几秒内从一个不断膨胀的档案库中挖出资料。YouTube改变美国的政治演讲方式,Google让所有候选人都无法否认过去所做的事情以及讲过的话^[28]。奥巴马在《透明与开放的政府》总统备忘录中宣称要在他的任期中,基于信息和数据开放,建设一

个前所未有的开放政府,建立起透明、公众参与和多方合作的制度。有新闻调查称,数据的公开和共享可以极大方便民众的生活,为有关部门的决策管理提供重要参考;如果有更多维度的公共数据得以开放,势必对政府治理能力的提升有极大帮助^[29]。

——“数据治国”。数据治国被看作凭借对数据的有效收集、处理和分析来治理国家,决定国家的大政方针和具体政策。涂子沛认为,在大数据时代要形成“用数据来说话、用数据来管理、用数据来决策、用数据来创新”的文化氛围,特别是在公共领域里,要推行数据治国。数据是对客观世界进行量化和记录的结果,因此,数据治国也可以理解为“用定量分析、实证研究的科学方法来治理国家”。大数据时代,更关注的是动态的数据、系统化的数据,以不间断“流”的形式存在的、成片的、活的数据,它们应该成为公共决策的资源,为政府和社会广泛使用^[30]。

——“数据新政”。阿莱克斯·彭特兰(Alex Pentland)在《智慧社会》一书中提出所谓的“数据新政”——把公民自身数据的所有权、控制权和处置权或发布权交给公民个人。他在2007年的世界经济论坛首次提出“数据新政”,并付诸行动,推动2012年美国《消费者隐私权利法案》与欧盟《个人数据保护》法规的制定^{[6]173-174}。李国杰则认为,数据共享是大数据时代国家治理现代化的前提,“作为公共财产的政府数据,本质上属于人民,应该在保障国家安全、个人隐私和企业商业秘密的前提下,让这些数据回到人民群众中去”^[29]。

大数据与智能化是如何驱动政府改革以及治理模式转变的?这涉及方方面面的问题,可以粗略地归结为四个方面:

首先,大数据与智能化改变人们的思维方式、认知方式及思想观念。这构成了政府治理变革的认识论和方法论基础,为改变公共组织机构以及政府与公民关系提供了新的方法。舍恩伯格和库克耶在《大数据时代》一书中认为,大数据为人类的生活创造前所未有的可量化的维度,它对人类生活以及与世界交流的方式提出挑战,正在改变人类作决定和理解现实的方式。他们论述大数据时代思维的三大变革:一是可以分析更多的数据甚至处理所有的数据,而不再依赖于随机采样;二是研究数据如此之多,以至于我们不再追求精确度;三是由前两个转变所促成的——我们不再热衷于寻找因果关系。而最大的转变就是,放弃对因果关系的渴求,而取而代之关注相关关系。我们认为,大数据时代的思维及认知方式创新的要点可以归纳为:一切皆可量化,数据自己发声,总体高于样本,庞杂优于精确,相关重于因果,协作胜于竞争,共享创造价值。大数据时代还开创了科学研究的“第四范式”——数据密集型科学发现或数据驱动的知识增长(“eSci-

ence”),这是吉姆·格雷在2007年关于“eScience 科学方法的一次革命”的演讲中首先提出的观点。在他看来,科学研究依次出现的四种范式是:实验科学、理论科学、模拟科学和数据科学(eScience)^[31]。

其次,大数据与智能化增强人类行为的可预测性。这有助于揭示人类管理及决策行为的规律性,提高了管理及决策的科学性。大数据的核心就是预测。长久以来,人们认为自然现象是可以预测的,而人类行为难以预测。预测人类的行为,在以往被认为是不可能完成的任务。大数据时代产生如此多的电子踪迹(彭特兰形象地称之为“数字面包屑”),提供关于人类行为的海量化数据,这使得研究每个人、每个群体,甚至整个人类的习惯成为可能。巴拉巴西在《爆发:大数据时代预见未来的思维》一书中指出,自古以来,人类一直有一个从未动摇的信念,即自然现象能够被人类理解、量化和预测,并最终受人控制,但这到个人及人类社会行为就止步了。原因很简单,因为过去我们没有相关数据,也没有一定的方法来探究人类的行为。事实上,人类的大部分行为都受制于规律、模型以及原理法则,而且它们的可重现性和可预测性与自然科学不相上下。今天大数据改变了一切,我们的未来或许就掌握在大数据的手中^[32]。

再次,大数据与智能化改变政府体制模式,使政府管理的体制、结构、职能、流程和方式发生革命性的变化。在大数据与智能化时代,形成于工业社会的官僚制或科层制已显得过时。20世纪80年代初兴起的“新公共管理运动”就已提出“摒弃官僚制”或“突破官僚制”的口号,并宣告“后官僚制时代”的来临。今天,从电子政务到互联网政务、云政务等等,信息通信技术及智能化平台进一步推动组织管理体制的变革,逐步显示出网络化、扁平化、分布式、小型化、开放性以及自下而上等方面的特征;大数据与智能化改变了我们发现、分析和解决问题以及将政策方案付诸执行的方式,催生数据化决策及智能化决策,推动政府决策的民主化和科学化;大数据可以让我们了解真实情况,带来更为开放、透明和负责的政府;大数据可以从数据共享、内部竞争、细分服务、智能决策、创新驱动等方面改进政府绩效。

最后,大数据与智能化技术被普遍应用于政府管理或公共服务的各个领域以及社会生活的各个方面。大数据与智能化技术在公共服务领域中所引发的革命性变化随处可见——在公共安全、公共交通、社会保障、科技教育、医疗卫生、环境保护和文化建设等都有着广泛的应用。麦肯锡全球数据分析研究所2011年年度报告《大数据:下一个创新、竞争和生产率的前沿》调查大数据在美国医疗保健、欧洲公共部门、美国零售业、制造业等领域的应用,结果发现,在每个领

域,大数据都能创造价值。事实上,大数据已撼动世界的方方面面,从商业科技到医疗、政府、教育、经济、人文以及社会的各个领域(舍恩伯格如此说);大数据与智能化使公共服务及社会生活得以改变,可以有效提升人们的生活质量与幸福感。

总之,大数据与智能化时代的政府治理与改革充满机遇、挑战与风险。用彭特兰的话来说:“整个世界似乎正处在失控的边缘,一个发布者在诸如 Twitter 这样的社交网络上的帖子甚至可以引发股市崩溃或政府垮台。尽管数字网络的使用改变了经济、商业、政府和政治的运作方式,我们仍然无法真正洞悉这些新型人机网络的本质。”^[63] 我们所需要的是认清时代,抓住机遇,迎接挑战,克服困难,规避风险,通过大数据和智能化打造数字利维坦或智能政府,创新政府管理模式,推进国家治理的现代化。在理论上,必须充分认识包括大数据和云计算在内的信息通信技术与人工智能在推动国家治理或政府治理现代化进程中的地位与作用,高度重视国家治理或政府治理变革的技术基础的研究。

参考文献:

- [1]杰里米·里夫金.第三次工业革命:新经济模式如何改变世界[M].张体伟,孙豫宁,译.北京:中信出版社,2012.
- [2]杰里米·里夫金.零边际成本的社会:一个物联网、合作共赢的新经济时代[M].赛迪研究院专家组,译.北京:中信出版社,2014:XX.
- [3]埃里克·布莱恩约弗森,安德鲁·麦卡菲.第二次机器革命[M].蒋勇军,译.北京:中信出版社,2014:13.
- [4]迎接即将到来的智能社会[EB/OL].(2015-10-26)[2015-10-30].
<http://finance.china.com.cn/roll/20151026/3400568.shtml>.
- [5]凯文·凯利.失控:全人类的最終命运和结局[M].东西文库,译.北京:新星出版社,2010:3.
- [6]阿莱克斯·彭特兰.智慧社会:大数据与社会物理学[M].汪小帆,汪容,译.杭州:浙江人民出版社,2015.
- [7]雷·库兹威尔.奇点临近[M].李庆诚,董振华,田源,译.北京:机械工业出版社,2011:5-10.
- [8]高红冰.大数据升维信息社会[EB/OL].(2015-05-25)[2015-10-12].
<http://www.aliresearch.com/blog/article/detail/id/20448.html>.
- [9]阿里研究院.互联网+:从IT到DT[M].北京:机械工业出版社,2015:V.
- [10]杨青峰.云计算时代关键技术预测与战略选择[J].中国科学院院刊,2015(2):148-161+169.
- [11]启言.云计算引领互联网新时代[J].互联网周刊,2012,(22):68-69.
- [12]李国杰院士谈大数据时代的国家治理[EB/OL].(2014-03-04)[2015-10-10].
<http://www.cegov.cn/tabid/77/InfoID/1873/frtid/38/Default.aspx>.
- [13]尼尔·波兹曼.娱乐至死[M].章艳,译.南宁:广西师范大学出版社,2009:11-12.
- [14]马克·扎克伯格.Facebook拥有五大核心价值[EB/OL].(2012-02-02)[2015-10-10].
<http://www.chinaz.com/news/2012/0202/233559.shtml>.
- [15]安东尼·M.汤森.智慧城市:大数据、互联网时代的城市未来[M].赛迪研究院专家组,译.北京:中信出版社,2014:5-6.
- [16]达雷尔·韦斯特.数字政府:技术与公共领域绩效[M].郑中扬,译.北京:科学出版社,2011:xiii.
- [17]高世楫.信息化提升政府绩效、推进政府转型[C]/达雷尔·M.韦斯特.下一次浪潮:信息通信技术驱动的社会与政治创新.廖毅,译.上海:上海远东出版社,2012.
- [18]涂子沛.数据之巅[M].北京:中信出版社,2014:3-38.
- [19]许倬云.大数据:为华文世界提出一个重要话题[C]/涂子沛.大数据.南宁:广西师范大学出版社,2013:序言一.
- [20]郝影.2014:释放大数据的潜能[J].互联网周刊,2014(2):60-61.
- [21]万佳.数据治国[N].光明日报,2013-01-21.
- [22]马云卸任CEO演讲:明天起生活将是我的工作[EB/OL].(2013-05-10)[2015-10-02].
<http://www.sootoo.com/content/417853.shtml>.
- [23]王渝生.当代科技发展的态势与前瞻[J].求是,2015(20):50-52.
- [24]习近平致国际教育信息化大会的贺信[N].人民日报,2015-05-24(02).
- [25]马建堂.大数据:大变革、大机遇[N].光明日报,2015-09-12(07).
- [26]汪玉凯.政府如何盘活海量数据资产将成为“互联网+政务”的核心议题[EB/OL].(2015-05-28)[2015-09-17].
<http://www.echinagov.com/quality/database/experts/wangyukai/41178.html>
- [27]杨冰之.互联网+将构建全新的政务治理范式[EB/OL].(2015-06-09)[2015-10-08].
<http://www.echinagov.com/view/comment/108.html>.
- [28]丹尼尔·戈尔曼.数字时代需要透明的坦诚文化[EB/OL].(2012-01-06)[2015-10-10].
<http://www.aliresearch.com/>.
- [29]赵明亮,等.大数据助力国家治理之道[EB/OL].(2015-02-01)[2015-09-18].
<http://news.hexun.com/2015-02-01/172957187.html>.
- [30]涂子沛.大数据推动精细决策[N].人民日报,2015-04-09(14).
- [31]Tony Hey, Stewart Tansley, Kristin Tolle.第四范式:数据密集型科学发现[M].潘教峰,张晓林,等,译.北京:科学出版社,2012:X-X1.
- [32]艾伯特·拉斯洛·巴拉巴西.爆发:大数据时代预见未来的新思维[M].马慧,译.北京:中国人民大学出版社,2012:13.

(责任编辑:于健慧)

陈振明



1959年生，广东潮州人，哲学博士。现任厦门大学公共事务学院与公共政策研究院教授兼院长，教育部“长江学者”特聘教授（2005）。1977年参加高考，先后就读于中山大学、厦门大学、吉林大学和中国人民大学，并于1982年获得中山大学哲学学士学位，1985年获得武汉大学哲学硕士学位（逻辑学专业），1990年获得中国人民大学哲学博士学位（科技哲学专业）。曾先后赴美国康奈尔大学、哈佛大学、杨百翰大学，德国行政学院，新加坡南洋理工大学等校访学。1985—1987年在厦门大学哲学系逻辑教研室任教；1990年博士毕业后到新成立的厦门大学政治学与行政学系任教。因工作需要，由哲学转向公共管理与政治学领域，从事行政管理（行政学）、政策分析（政策科学）、政府改革与治理、公共服务、西方政治学理论及新政治经济学等领域的研究与教学工作。历任助教（1985）、讲师（1987）、副教授（1991）和教授（1993）。现为厦门大学公共管理一级学科博士点及博士后科研流动站、厦门大学“985工程”一流学科——“公共管理重点学科”建设项目、福建省“2011协同创新”基地——“厦门大学公共政策与地方治理协同创新中心”、福建省文科重点研究基地——“厦门大学公共政策与政府创新研究中心”和“厦门大学公共服务质量研究中心”的学术带头人。

1990年以来，作为课题负责人，承担十余项国家自然科学基金的面上及重点项目、国家社科基金项目和国际合作项目以及大量其他课题的研究工作。发表一系列学术论文，主要包括《评法兰克福学派的科学技术社会学理论》（《中国社会科学》1991年第1期），《政策科学的研究纲领》（《中国社会科学》1997年第4期），《非市场缺陷的政治经济学分析》（《中国社会科学》1998年第6期），《评新公共管理范式》（《中国社会科学》2000年第6期），《中国公共管理理论研究的重点领域与主题》（《中国社会科学》2007年第3期），《公共管理范式的形成与特征》（《新华文摘》（2001年第4期），《政府再造》（《新华文摘》2003年第2期），《当代西方政治学的新知识图景》（《新华文摘》2004年第8期），《政府工具研究与政府管理方式改进》（《新华文摘》2004年第16期），《什么是政府的社会管理》（《新华文摘》2006年第3期），《公共服务持续改进的亚洲实践》（《新华文摘》2012年第10期），Citizen Attitudes on Local Government Public Services.Public Performance & Measurement Review,Vol.34,No.2.December,2010等。已出版专著《理解公共事务》（北京大学出版社，2007年版），《政府工具导论》（北京大学出版社，2009年版），《公共服务导论》（北京大学出版社，2011年版），Citizen Participation at the Local Level in China and Canada（Taylor & Francis Group LLC—CRC Press，2015），《政府改革与治理》（中国人民大学出版社，2013年版），《社会管理》（中国人民大学出版社，2012年版），《竞争型政府》（中国人民大学出版社，2006年版），《公共管理前沿》（福建人民出版社，2002年版），《政治学前沿》（福建人民出版社，2000年版），《“西方马克思主义”的社会政治理论》（中国人民大学出版社，1997年版），《法兰克福学派与科技哲学》（中国人民大学出版社，1992年版），《“新马克思主义”》（厦门大学出版社，1992年版）等。主编“公共管理与公共政策”及“公共管理与政治学系列”（中国人民大学出版社）、“公共管理与公共服务系列”（北京大学出版社）、“公共管理学科前沿丛书”（上海人民出版社）、“厦门大学公共事务文库”（中国社会科学出版社）、“厦门大学公共管理系列”（福建人民出版社）、“公共政策经典译丛”（中国人民大学出版社）、“公共管理译丛”（商务印书馆）等多套丛书及译丛。作为独立完成人或第一作者，获得多项省部级优秀科研成果一等奖。

多年来，一直承担“政策科学”或“公共政策分析”、“公共管理前沿”、“政府治理与改革”等课程的教学工作。主持国家级特色专业——“行政管理专业建设”、福建省“公共管理研究生教育创新基地”和“公共政策教学团队”等教研项目；承担国家精品课及资源共享课“政策科学”建设及配套教材《政策科学教程》（科学出版社，2014年版）、国家级教材《公共政策学》（中国人民大学出版社，2004年版）和《中国公共政策》（中国人民大学出版社，2004年版）、全国研究生推荐教材《公共管理学》（中国人民大学出版社，2005年版）和全国MPA专业学位核心课程“公共政策分析”教学大纲及配套教材《公共政策分析导论》（中国人民大学出版社，2003年版、2015年版）的编写任务。获得多项省部级优秀教学成果一等奖或特等奖，获得教育部“青年教师奖”、“宝钢教育基金优秀教师奖”及特等奖提名奖和福建省“高校名师奖”；被授予“福建省优秀人民教师”，“福建省高校优秀中青年教师”（“依法达奖”），第八、九、十届全国大学生课外科技作品竞赛（“挑战杯”）项目“优秀指导教师”等称号。