

在这个“一切皆为数据”的时代
看我们的社会如何被“大数据”影响着

大数据

政府治理新时代

新玉言 李克◎编著



BIG DATA

台海出版社

在这个“一切皆为数据”的时代
看我们的社会如何被“大数据”影响着

大数据

政府治理新时代

新玉言 李克◎编著



BIG DATA

台海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大数据：政府治理新时代 / 新玉言, 李克编著. —北京: 台海出版社, 2016. 1

ISBN 978 - 7 - 5168 - 0528 - 2

I. ①大… II. ①新… ②李… III. ①国家行政机关—行政管理—研究 IV. ①D035

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 001629 号

大数据：政府治理新时代

编 著：新玉言 李 克

责任编辑：刘 路

装帧设计：张子航

责任校对：史小东

版式设计：红 英

责任印制：蔡 旭

出版发行：台海出版社

地 址：北京市朝阳区劲松南路 1 号 邮政编码：100021

电 话：010 - 64041652 (发行, 邮购)

传 真：010 - 84045799 (总编室)

网 址：www.taimeng.org.cn/thcbs/default.htm

E-mail: thcbs@126.com

经 销：全国各地新华书店

印 刷：北京世嘉印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误，请与本社联系调换

开 本：710 mm × 1000 mm 1/16

字 数：220 千字

印 张：16.25

版 次：2016 年 6 月第 1 版

印 次：2016 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978 - 7 - 5168 - 0528 - 2

定 价：38.00 元

版权所有 翻印必究



序：大数据时代，政府治理的革命

这本书试图和你一起探讨的是大数据时代的政府治理，以及政府运作方式的升级和创新。

大数据时代是一个什么样的时代？是“一切皆为数据”的时代。也就是说，一切事物皆可以以数据的形式呈现出来，并用技术手段加以处理、加工、运用。阿尔文·托夫勒（Alvin Toffler）在他的《第三次浪潮》一书中预言：“如果说 IBM 的主机拉开了信息化时代的序幕，那么，大数据则是第三次浪潮的华彩乐章”。

人类文明进步的每个阶段都有一张最具代表性的历史标签：19 世纪是煤炭和蒸汽机，20 世纪是内燃机、石油和电力。进入 21 世纪，由信息技术和互联网所引发的新一轮科技革命和产业变革更加深刻地诠释着人类进步的征程。其中，最具时代标志性的标签非大数据莫属，它好比是 21 世纪的石油和金矿，是一个国家提升综合竞争力的又一关键资源。

大数据既是一类数据，也是一项技术。作为数据，它呈现容

量大、增长速度快、类别多、价值密度低等特征；作为新一代信息系统架构和技术，它能够对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储，并进行关联性分析。大数据通过数据整合分析和深度挖掘，发现规律、创造价值，进而建立起从物理世界到数字世界和网络世界的无缝链接。大数据时代，线上与线下、虚拟与现实、软件与硬件重叠交错、跨界融合，将重塑我们的认知和实践模式，开启一场新的产业突破与经济转型。

我们正处于大数据变革的时代。移动互联网、智能终端、新型传感器快速渗透到地球的每一个角落，人人有终端、物物可传感、处处可上网、时时在链接，数据增长速度用几何式增长甚至爆发式增长都很难形容得贴切。有机构预计，到2020年全球数据使用量将达到约44ZB（1ZB=10万亿亿字节），将涵盖经济社会发展各个领域。由此产生的革命性影响将重塑生产力发展模式，重构生产关系组织结构，提升产业效率和管理水平，提高政府治理的精准性、高效性和预见性。毋庸置疑，大数据将创造下一代互联网生态、下一代创新体系、下一代制造业形态以及下一代社会治理结构。

政府治理是一个动态的过程，受社会经济、政治结构、技术变革、文化环境等多因素的综合影响。技术变革是政府治理现代化的重要推动力量，大数据作为一种新技术，推动全球进入一个将数据当作核心资产的新时代，推动社会朝着更加开放、权力更分散和网状大社会方向发展。

技术手段的革新，当然会对政府治理方式产生根本性的影响。一方面，新技术的影响将会贯穿治理的各个环节，例如组织形式、治理模式、决策过程、政策实施，等等。另一方面，技术革命给整个社会的运作方式也带来了颠覆性的变化，也就是说，

政府管理者所面对的是一个全新的治理对象，这也反过来倒逼政府治理方式进行相应的变革。

大数据时代背景下的社会将是一个更开放的社会、一个权力更分散的社会、一个网状的大社会，社会将具有更强的流动能力，并呈现个性化、社会化和网络化等特征。这些新变化与新特征或多或少会影响政府治理的方方面面。

一份行业报告显示，英国政府通过高效地使用公共大数据的技术每年可以节省 330 亿英镑，相当于英国人每人每年节省 500 英镑。

在党的十八届三中全会上，有一个提法，“全面深化改革的总目标是完善和发展中国特色社会主义制度，推进国家治理体系和治理能力现代化。”其中最关键的两个字是“治理”，这个“治理”和治国、管理都有联系，但是还有比较大的区别。“治理”是强调多元主体的管理，民主的，参与式、互动式的管理，而不是单一主体管理，不一定是从下单线的管理，所以国家管理者、广大群众、各组织、各单位都是主体之一，从过去的一个主体变为多主体，从过去单向的从上到下管理变成各个方向协调的治理。

正如国务院在 2015 年 8 月 31 日印发的《促进大数据发展行动纲要》（以下简称《纲要》）中所说，在信息技术覆盖社会各领域的今天，“数据已成为国家基础性战略资源，大数据正日益对全球生产、流通、分配、消费活动以及经济运行机制、社会生活方式和国家治理能力产生重要影响”。因此，《纲要》中提出了“促进大数据产业健康发展”和“加快建设数据强国”的指导思想。

在《纲要》提到大数据对中国的意义时，不但提到大数据成

为推动经济转型发展的新动力、重塑国家竞争优势的新机遇，还重点提到，“大数据成为提升政府治理能力的新途径”。推动大数据发展和应用在未来5—10年逐步实现以下目标：

“将大数据作为提升政府治理能力的重要手段，通过高效采集、有效整合、深化应用政府数据和社会数据，提升政府决策和风险防范水平，提高社会治理的精准性和有效性，增强乡村社会治理能力；助力简政放权，支持从事前审批向事中事后监管转变，推动商事制度改革；促进政府监管和社会监督有机结合，有效调动社会力量参与社会治理的积极性。2017年底前形成跨部门数据资源共享共用格局。”

“围绕服务型政府建设，在公用事业、市政管理、城乡环境、农村生活、健康医疗、减灾救灾、社会救助、养老服务、劳动就业、社会保障、文化教育、文化旅游、质量安全、消费维权、社区服务等领域全面推广大数据应用，利用大数据洞察民生需求，优化资源配置，丰富服务内容，拓展服务渠道，扩大服务范围，提高服务质量，提升城市辐射能力，推动公共服务向基层延伸，缩小城乡、区域差距，促进形成公平普惠、便捷高效的民生服务体系，不断满足人民群众日益增长的个性化、多样化需求。”

《纲要》还对“加快政府数据开放共享，推动资源整合，提升治理能力”提出了具体的要求。

2015年10月，党的十八届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》中提到：“实施国家大数据战略，推进数据资源开放共享。”当前，工信部在制定《大数据产业“十三五”发展规划》外，还将出台促进大数据产业发展的推进计划，促进规划、标准、技术、产业、安全、应用的协同发展。

治大国要有大智慧，大智慧需要“心中有数”，这个数，是大数据的“数”。科学决策的来源应该是基于数据，而不是主观臆断。数据最真实。

毋庸置疑的是，大数据的影响已然发生，大数据的时代已经到来，如何准确辨析新形势，快速应对新变化，正确采取新措施，这是政府治理工作在新时代背景下需要认真思考和积极应对的。

目 录

序：大数据时代，政府治理的革命 / 1

第一章 大数据带来的时代变革 / 1

1. 大数据是怎么回事 / 1

用大数据读懂一座城市 / 1

大数据有多“大”？ / 4

大数据的概念 / 7

大数据时代的基础设施：云、端、网 / 12

大数据时代的数据安全问题 / 16

全球大数据企业 / 23

20 个大家应该知道的大数据资源 / 27

2. 大数据时代的社会大变革 / 30

从工业时代到信息时代 / 30

从数字化时代到大数据时代 / 32

一个数据主宰一切的时代 / 37

2 大数据：政府治理新时代

技术变革必然影响政府治理 / 40

发达国家政府的大数据应用 / 42

大数据关乎国家安全和竞争力 / 49

第二章 大数据时代的国家治理现代化 / 55

1. 大数据时代的中国国家治理能力建设 / 55

大数据对于政府治理的意义 / 55

大数据将大大提升国家治理能力 / 57

政府如何推动大数据治国 / 63

激发社会和公民的广泛参与 / 65

大数据治国面临的挑战 / 68

2. 新时代政府治理指导理念 / 73

对政府治理理念的影响 / 73

对政府治理机制的影响 / 74

对政府社会管理方式的影响 / 76

3. 推动大数据治理，国家在行动 / 80

推进大数据治理的政府角色 / 80

发达国家的大数据战略规划 / 84

第三章 大数据时代政府治理面临的挑战 / 94

1. 什么是大数据思维 / 94

大数据带来的思维变革 / 94

什么是大数据思维 / 97

五个用好大数据的建议 / 102

2. 大数据与政府决策 / 104

心中有“数”的大数据决策 / 104

决策科学化的牵引 / 105

- 3. 大数据时代政府治理面临的挑战 / 108
 - 大数据时代的新挑战 / 108
 - 每个人的数据都要安全 / 111
- 4. 数据割裂和垄断 / 112
 - 数据开放共享的主要问题 / 112
 - “数据割裂”是怎么产生的 / 117
 - 大数据的价值在于共享和开放 / 120
 - 开放政府大数据是实现科学决策的基础 / 122
 - 打破信息孤岛，打破利益割据 / 125

第四章 大数据时代的统计工作与网络反腐 / 129

- 1. 大数据时代政府统计工作面临的新变化 / 129
 - 大数据在政府统计中的应用 / 129
 - 大数据时代，政府统计工作的机遇和挑战 / 131
 - 大数据破解“数据造假”顽疾 / 133
- 2. 大数据与防治政府腐败 / 138
 - 大数据，反腐新利器 / 138
 - 大数据网络反腐的特点和优势 / 139
 - 大数据反腐中的问题 / 142
 - 未来的大数据反腐之路 / 144

第五章 大数据与产业转型升级 / 150

- 1. 大数据与资源配置 / 150
 - 大数据，新的社会基础性资源 / 150
 - 大数据在社会资源配置中的意义 / 154
 - 大数据用于行业资源配置 / 157
- 2. 大数据与国民经济各行业 / 167

4 大数据：政府治理新时代

大数据与工业制造 / 167

大数据“风控”与金融行业的未来趋势 / 169

大数据助推小微企业成长 / 171

发展健康大数据产业需标准先行 / 173

用大数据引导农产品供销 / 174

大数据如何帮助我们了解气候变化 / 177

第六章 大数据时代的公共治理 / 180

1. 大数据与智慧城市 / 180

大数据与现代城市管理 / 180

智慧城市，现代化城市的2.0版 / 186

大数据，破解大城市交通难题 / 193

智慧城市建设中的观念问题 / 200

2. 大数据与社区综合治理 / 202

基层政府的大数据治理实践之路 / 202

社区网格化精准管理 / 206

附1：国务院《关于促进大数据发展的行动纲要》 / 214

附2：国家发展改革委有关负责人就《关于促进大数据发展行动纲要》答记者问 / 236

第一章 大数据带来的时代变革

1. 大数据是怎么回事

用大数据读懂一座城市

大数据（Big Data）的概念既容易让人望文生义，也容易让领域外的非专业人士望而生畏。最理想的讲述方式是在把专业领域外的读者吓跑之前，不要急于展开专业性过强的讨论。那最好的方式，就是以具体的例子来开头。

目前，中国有一半以上的人口生活在大大小小的城市中。城市不仅为人们提供工作机会，也满足着休闲、娱乐、教育等多方面的需求。在传统时代，我们通常只从平面地图和县志、年鉴统计中来理解一个城市。例如一般只能通过宏观统计数字来把握一个城市的人口密度和一个地区的经济圈结构等整体状况。

如果更进一步，我们把尺度变得更小一些，我们可以用城市

街道立体图这种手段来观察和研究一个城市，比如了解各个城市乡镇街道的人口总量和人口密度分布。

虽然这些图像比较直观，但是有一个最大的问题，它是静态的、平面的和粗放的。传统的统计数据可以让我们了解城市的脉络。但人是流动的，整个城市也是流动的。我们无法从中看到时间如何在城市中流逝、人们在城市中如何运动。可以说，当具体到某一个城市的时候，在这个复杂、动态的系统之中，每个人只能看到自己周围的生活，而几乎无法了解整个城市的场景。例如，在常住人口超过 2300 万的北京，一个个体可能穷尽一生都无法彻底读懂这座城市。

有了“大数据”这一信息时代的新技术利器，情况就大不一样了。像使用卫星地图监控城市和农村的土地开发、使用状况一样，现在利用大数据，在不同层次监测人口聚集，就能更好地回答“人在哪儿”的基本问题。大数据可以实时、立体、动态和精确地反映出城市中的人“在哪儿”，把时间维度放进城市空间分析，重新理解城市中人的活动，从而为城市管理提供更有效的信息。

例如，百度曾经推出的百度热力图业务中，就显示了实时的网格人口数据，选择工作日上午 10 点和夜间 23 点，分别代表上班工作和下班居家的活动状态，由此得出城市的职住中心。然后，通过对北京市某一天两个时段的人口集聚区及稀疏区的大数据分析对比，我们可以发现城市白天和黑夜的不同形态。第一种空间，白天熙熙攘攘的金融街、国贸、西单、王府井等商业就业中心，到了晚上一片寂静；第二种空间，集商业、就业、居住于一体的中关村、五道口、六道口、知春路等地，无论白天黑夜均集聚大量人气；第三种空间，回龙观、天通苑、北苑、宋

家庄等主要以居住为主的地区，体现了睡城的基本特征。由此，大数据可以帮助我们了解城市居民如何使用城市空间，进行实时动态监测。

在以往的“小数据”时代，人们往往只能根据直观的经验来判断城市的人口迁移状态，这种基于经验的判断不但不准确，也无法把握城市的全貌。而像上面这样一目了然的分析结果，无论是对于普通市民，还是对于城市的管理者，无疑是极具意义的。

热力图使原来似乎静止的、冷冰冰的数据一下子有了生命力。热力图的数据来源，主要是靠智能手机应用 APP 和网络授权手机定位以及通话记录来的。类似百度热力图这样地图的出现，显示出大数据时代越来越深入地影响着人们的生活。

大数据总体上是指大小和信息量超过传统规模的海量数据资料。Web、移动设备和其他技术的出现导致数据性质的基本性变化。大数据具有奇特的特性，这种特性使得它与“传统”企业数据区别开来。与以往任何时间相比，现在的数据不再集中化、高度结构化而且易于治理，而是高度疏散的、结构松散（如若存在结构的话）而且体积越来越大。

源自城市的丰富数据可以让我们了解人们怎样组织起来，无论组织的规模有多大。可视化城市话语提供了种种方法，有抽象的，也有直观的、形象的。信息可视化是一个跨学科领域，涉及平面设计、人机交互、计算机图像学以及数据挖掘。这个学科的目的是为广大受众综合大量的数据，从数据中提炼并澄清信息。这里所说的具体方法，分为相片、图像、漫画以及扭曲等方法，从而得以描述可视化的不同方式。通过这种形象的方法，我们把图像与漫画引入到了数据的国度，使用可视化的隐喻，引入变形的视觉效果，来强调数据的某些特定方面。这使得我们能够

使用有趣的类比，构建视觉效果，来向学术圈外的一般大众传达城市的本质特征。

比如，通过新闻大数据对用户数据进行可视化解读，可以从城市、时代、商业、文化和生活等数据维度提炼出一个城市特有的态度标签。依靠数据提升精细化的规划和管理水平后，我们的城市就可以更好地满足不同人群的基础设施和公共服务需求，最大化发挥有限设施的服务水平，提高其使用效率。可以说，大数据让城市和生活更加融合，让空间和市民更加贴近，最终能让我们的城市生活更加美好。

大数据有多“大”？

在1分钟之内，“新浪微博”就发送了数万条微博，苹果应用商店下载次数以万计，淘宝卖出了几万件商品，百度产生了百万次搜索查询……所有这些事件，以及事件背后的人的行为都可以由海量的数据来勾画和呈现出来。互联网搜索引擎是大数据最为典型的应用之一。2013年时，百度技术委员会理事长陈尚义曾透露：“百度每天处理的数据量将近100个PB，1PB就等于100万个G，相当于5000个国家图书馆的信息量的总和。”到2015年，百度每天处理的搜索请求超过60亿次。

随着信息技术特别是信息通讯技术的发展，互联网、Web 2.0、社交网络、物联网、移动互联网、云计算等相继进入人们的日常工作和生活中，全球数据信息量呈指数式爆炸增长之势。继云计算后，大数据成为信息技术领域最为热门的概念之一。移动互联网时代，数以百亿计的机器设备、企业和个人在随时随地产生并获取新的数据。即便是在“摩尔定律”——每18个月芯片性能将提高1倍——的支撑下，硬件性能进化的速度也早已赶不上

数据增长的速度，并且差距越来越巨大。

一组名为“互联网上一天”的数据告诉我们，一天之中，互联网产生的全部内容可以刻满 1.68 亿张 DVD；发出的邮件有 2940 亿封之多（相当于美国两年的纸质信件数量）；发出的社区帖子达 200 万个（相当于《时代》杂志 770 年的文字量）；卖出的手机为 37.8 万台，高于全球每天出生的婴儿数量 37.1 万……再比如说医疗，现在到医院看病都要做 CT，清晰度很高达 300 多兆，一个病人 CT 影像往往多达两千幅，数据量已经到了几十个 GB，今天中国大城市的医院每天门诊上千人，全国每年住院已经达到了两亿人次，按照医疗行业的相关规定，一个患者的数据通常需要保留 50 年以上，累积了一个庞大的数据量。

截止到 2012 年，人类社会所产生的数据量已经从 TB（1024GB = 1TB）级别跃升到 PB（1024TB = 1PB）、EB（1024PB = 1EB）乃至 ZB（1024EB = 1ZB）级别。国际数据公司（IDC）的研究结果表明，2008 年全球产生的数据量为 0.49ZB，2009 年的数据量为 0.8ZB，2010 年增长为 1.2ZB，2011 年的数量更是高达 1.82ZB，相当于全球每人产生 200GB 以上的数据。截止到 2012 年，人类生产的所有印刷材料的数据量是 200PB，全人类历史上说过的所有话的数据量大约是 5EB。IBM 的研究称，整个人类文明所获得的全部数据中，有 90% 是过去两年内产生的。而到了 2020 年，全世界所产生的数据规模将达到今天的 44 倍。

每一天，全世界会上传超过 5 亿张图片，每分钟就有 20 小时时长的视频被分享。然而，即使是人们每天创造的全部信息——包括语音通话、电子邮件和信息在内的各种通信，以及上传的全部图片、视频与音乐，其信息量也无法匹及每一天所创造出的关于人们自身的数字信息量。这样的趋势会持续下去。