



DIGITAL CHINA

Big Data and Government Managerial Decision

数字中国

大数据与政府管理决策

江 青◎编著



DIGITAL CHINA

Big Data and Government Managerial Decision

数字中国
大数据与政府管理决策

江 青◎编著

中国人民大学出版社
• 北京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

数字中国：大数据与政府管理决策 / 江青编著. -- 北京：中国人民大学出版社，2018.7

ISBN 978-7-300-25469-2

I . ①数… II . ①江… III . ①数据处理—干部教育—自学参考资料 IV . ① TP274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 027012 号

数字中国：大数据与政府管理决策

江 青 编著

Shuzi Zhongguo: Dashuju yu Zhengfu Guanli Juece

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 天津中印联印务有限公司

规 格 170mm × 230mm 16 开本

版 次 2018 年 7 月第 1 版

印 张 11.5 插页 1

印 次 2018 年 7 月第 1 次印刷

字 数 135 000

定 价 55.00 元

版权所有

侵权必究

印装差错

负责调换

推荐序

“大数据的应用在于分析和创造价值。政府部门可以利用大数据的挖掘结果，用科学方法制定政策；企业可以利用大数据使利润最大化；学者则可以利用大数据寻找科学规律，支持社会经济发展。”这是我在 2013 年 1 月举行的“大数据背景下的计算机和经济发展高层论坛”上提出的观点。鉴于大数据将成为驱动社会创新的重要因素，我们当时就建议中国的大数据发展分三步走：第一步是把政府的数据整合起来，让数据不再隔离；第二步是我们要创造数据决策的环境；第三步是我们要养成科学决策的素养。

虽然今天人人都在谈论大数据，但十年前人们对这一概念还非常陌生。中国科学院虚拟经济与数据科学研究中心从 2007 年就已经展开基于

数据科学的研究，也已经将研究成果应用于国家宏观决策，以及为地方建言献策。这个过程一路走来有收获，也有失落。

今天，大数据依然面临着不少重大的挑战：其一，研究异构数据的不同表现形式之间的逻辑关系，以寻求基于异构数据的“多维数据表”的一般规律；其二，探索大数据复杂性、不确定性特征描述的刻画方法以及大数据的系统建模；其三，研究数据异构性与决策异构性的关系对大数据知识发现与管理决策的影响。不过，更多的政府支持和政策推动已经让大数据发展有了越来越好的环境和土壤。作为从业者，我们甚感欣慰，也希望越来越多的领导干部对大数据能够认识、了解、理解、接受，并能进行应用，因为养成正确的思维方式是做出正确决策的基础。

《数字中国》一书并没有涉及专业计算技术或者数据分析相关知识，而是一些应用场景和作者亲历事件的串联，像一则白话版数据资讯一样。我衷心地希望这本有意义的书能够给大家带来新的人生价值。

石勇

国务院参事

发展中国家科学院院士

中国科学院虚拟经济与数据科学研究中心主任

中国科学院大数据挖掘与知识管理重点实验室主任

特别推荐

人类的发展是认识世界和认识自我的过程。人类的认识是不断拓展的，正是基于这种拓展，人类才不断地进步。如果说现代人比古代人高明，那完全是由于自身总体认识的不断丰富。只有不断趋近全面、联系、发展并且动态地看问题，人类才能越来越接近事物的真相。片面地、静止地、孤立地看问题是不符合进化要求的。所谓高人，就是能够高瞻远瞩，看问题比别人更加全面，并且能够联系、发展地看问题，看得远、看得全、看得深、看得透。谁比谁睿智，实际上是看谁掌握的信息更全面，并能科学、辩证地应用。大数据的认知与应用就是帮助人们更加全面地看问题。

《数字中国》旨在帮助人们直观理解大数据应用、大数据分析，为基于大数据看问题提供重要的参考价值。作者江青是我在新闻出版总署社长

培训班的同学。她一贯好学，孜孜以求。这本书就是她研究的成果，对于我们认识大数据很有借鉴意义。

在大数据面前，我们要有敬畏心态。大数据可以帮助我们决策，也同样需要我们全面、联系、发展地分析，某一类数据只能反映某一方面的问题，一定要与具体情况相结合进行全面分析，决不能拿过来就机械地、片面地、孤立地、简单地使用。刘伯承将军在率军千里挺进大别山途中的最后一个险关——淮河时，在掌握大量情报的基础上，还是亲自去测验河水的深度，最终保证了大军的顺利前行。没有大数据就会缺乏分析依据，机械运用大数据也只能得到机械的结果。现在，虽然有些数据还是保密的，但不会运用数据的人和单位即使掌握了大量数据，也是枉然。

人类在发展中还会认识更多的事物，更会无限地接近事物的真相。然而，这个世界又是瞬息万变的，唯一不变的就是变。你掌握大数据了吗？

翟小纯

民革中央调研部副巡视员

2017年12月，习近平总书记在中共中央政治局就实施国家大数据战略进行第二次集体学习时指出，善于获取数据、分析数据、运用数据是领导干部做好工作的基本功。各级领导干部要加强学习，懂得大数据，用好大数据，增强利用数据推进各项工作的本领，不断提高对大数据发展规律的把握能力，使大数据在各项工作中发挥更大的作用。

各国对大数据战略日益重视，并试图通过数据分析引领政府决策和推动社会进步。我国也在快速布局大数据战略，把大数据发展作为推进国家治理体系和治理能力现代化的重要内容和基础性工作。对深化改革而言，

用好大数据可取得事半功倍的效果。全面深化改革，广泛涉及对信息的分析，是把握时代特点、历史进步、社会发展、经济运行的基本途径。

面对越来越复杂的社会发展需求，单靠经验来运行庞大而复杂的决策系统已经远远不够了，必须基于数据分析进行科学决策。同时，加强政府方面的人才队伍建设，培养能够使用和管理大数据的公务员队伍，提升公务人员大数据的应用水平是政府治理现代化的应有之义。

在过去几年里，我和我的同事开展国家治理体系和治理能力现代化方面的研究时，曾得到了本书作者及其团队的大力支持。在这个过程中，我们切实感受到了大数据对于把控现代社会发展具有不可替代的方法论价值。

期待本书作者的研究、思考和经验对读者有所帮助。

丁元竹

十三届政协委员、国家行政学院社会文化部副主任

进入互联网时代，在企业经营、百姓消费、政府监管、社会组织服务的过程中都产生了大量的数据，这些数据将有助于我们完善市场秩序，有效进行市场监管，更好地服务和保护消费者权益。积极构建市场监管与消费维权的综合数据平台，努力形成行政监管、社会监督和行业规范相结合，协同共治的消费者权益保护创新工作格局，将是市场监管部门践行习近平新时代中国特色社会主义思想的具体作为。这几年，我们在进行商品质量监管、市场秩序维护等工作中，都已与大数据紧密结合，并且与本书作者所带领的大数据实验室团队进行了有益的探索和合作。

从几年前对大数据概念的不理解，到具体工作中具体问题的大数据应

用，大数据在我们的面前已经变得越来越清晰，也越来越好用。越来越多的公务人员意识到了大数据的魅力和价值，需要迅速地汲取知识，提升素养。《数字中国》一书的出版适逢其时，定会较好地满足读者需求。

杨红灿

国家工商行政管理总局反垄断与反不正当竞争执法局局长

与《数字中国》一书作者相识是在2014年6月中国统计信息服务中心与厦门市共建“大数据研究服务基地”揭牌仪式上，这项内容在书中也有所介绍。我有幸亲历和见证了大数据应用落地的过程，当然也更希望继续推动大数据真正应用于地方的领导思维决策和经济社会服务中。

当前，大数据方兴未艾，正极大地影响着人类的价值体系、知识体系和生活方式。“未来，不懂得利用大数据进行科学决策的领导者将会被淘汰。因此，无论是领导者还是基层人员都不能忽视数据的力量，要努力培养自己的大数据思维、应用数据决策的数据素养。”《数字中国》是第一本结合我国经济社会场景应用大数据实践案例的读本，作者在书中将其所亲历的大数据发展历程、主要事件、应用案例以及行业发展的变化进行了阐述，从大数据的基本概念、特点到实践解读，通俗易懂，是一本可以放在案头的大数据书籍。

徐文东

厦门市政协常委、副秘书长、办公厅主任

利用以计算机为载体的大数据和人工智能，人们可以再现、预测和发现客观世界发展规律和特征演化的过程。作为一个计算机科学工作者，我十分高兴看到现在越来越多的科学家和各个行业的从业人员加入了人工智

能研究领域，也十分欣慰地看到大数据和人工智能不仅可以改善人们的生活，还可以影响社会形态。未来还会有更多的惊喜等着我们去发现，这已是不争的事实。

目前是人工智能发展的黄金时期，大数据与人工智能的发展改变了人们的思维与生活习惯，并促使我们的社会进步。然而，社会进步的巨大推动者在很大程度上是政府部门的决策者。只有充分发挥人脑的作用，才能最大限度地发挥大数据的作用，才能达到科学计算为人类服务的根本目的。《数字中国》这本书以大数据在中国政策方面的发展历史为线索，以大数据分析的具体行业应用实例为内容，以培养人们的数据情商为目的，是一本很好的大数据应用入门书。

刘万泉

北京市“海聚工程”人才专家

澳大利亚科廷大学（Curtin University）计算机系博导

运用大数据，走好新时期群众路线。试读《数字中国》电子稿时，我正在学习中共中央总书记习近平在主持中共中央政治局第二次集体学习时的重要精神，这本书恰好帮助我进一步理解了总书记讲话中的一些要点。总书记强调，大数据发展日新月异，我们应该审时度势、精心谋划、超前布局、力争主动，深入了解大数据发展现状和趋势及其对经济社会发展的影响，分析我国大数据发展取得的成绩和存在的问题。而书中对大数据产业发展水平指数的介绍，让我们可以全面量化了解目前我国大数据发展的状况，更深刻地理解运用大数据推动数字政府建设，运用大数据促进保障和改善民生、保障国家数据安全，领导干部要率先提高数据素养的迫切性和紧要性。

“大数据+政务”的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，以实现数字化政府、智慧政府、数字经济为目标。多年实践表明，政务大数据是新时代的群众路线。运用大数据，联结网络社会与现实社会，实现政府组织结构和办事流程的优化重组，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、新治理结构下的政府管理和政务服务产品有着现实的需求和深刻的历史意义。

政务大数据的采撷、分析、研判和运用，是政府科学决策的民意基础，有助于提升政策公信力和公众对政策决策的理解支持。政务大数据成为访民情、听民声、察民意、集民智、解民忧的重要途径，促进了百姓合理诉求的解决，密切了党群关系，提升了党和政府施政效率。习近平总书记多次强调要善于运用互联网走群众路线。从更深层次看，政务大数据赋予了群众路线新时代内涵，强化了群众路线的核心价值。群众路线传统的运作路径主要表现为深入基层，到群众身边去了解民情、排解民忧，但现实情况中仍普遍存在信息流动并不十分顺畅等缺陷，影响了群众工作的效果。“知屋漏者在宇下，知政失者在草野”，政务大数据极大创新了群众路线的运作机制，更好地帮助党和政府解决政府治理和经济建设发展中碰到的各种问题，切实保障广大人民群众的各项权益，保持党同人民群众的血肉联系。

《数字中国》可以帮助我们更具体地理解总书记关于大数据的讲话精神，也能给我们的实际工作提供参考。请大家翻开这本书吧，我愿意将它推荐给大家，透过本书的文字理解大数据的价值，学会应用大数据。

刘丽萍

深圳市政协办公厅副主任

前 言

领导者要有数据决策观

互联网的蓬勃发展催生出了亚马逊、谷歌、Facebook 这样的世界级企业，也催生出了百度、腾讯、阿里巴巴这样的中国互联网独角兽。伴随互联网搜索、电子商务及社交网络的高速发展，大量的用户个人信息、结算信息、交易信息将被收集：谷歌、百度产生的搜索行为数据；Facebook、微博、QQ 产生的非结构化社交信息数据；亚马逊、淘宝产生的用户网络交易数据；此外还有基于互联网的电子政务信息数据、统计数据等。数据量的快速增长为大数据落地应用提供了坚实的基础。这些数据对政府和企业来说都是一座有待挖掘的金矿，数据背后承载的也是社会发展的价值风向标。大数据澎湃来袭，各行各业拥抱大数据是迟早的事情，如果拒绝，就可能会被淘汰。

大数据对于睿智的领导者来说，是机遇，也是挑战。他们会摒弃传统的决策和管理方式，迎接大数据时代新型管理决策模式的到来。在大数据时代，传统的决策方式已成为制约领导者有所作为和组织发展的关键因素。透过数据收集与分析的实时工作动态，政府领导者将会发现以往拍脑袋决策所遗留的病症，企业管理者也会发现制约企业发展的障碍，从而实现改善。

未来，不懂得利用大数据进行科学决策的领导者将会被淘汰。因此，无论是领导者还是基层人员都不能忽视数据的力量，要努力培养自己的大数据思维、应用数据做出决策的数据素养。

大数据的应用价值

大数据有效推动了竞争的深度和广度，同时，它也是构成竞争的重要因素。如今，大数据已经具备广泛应用的基础，并且具有无限潜力。不过，大多数人还没有做好大数据应用的准备，大数据应用仍然处于起步阶段。如何将大数据应用到决策中是组织发展的战略重点所在，对数据的洞察力也已成为政府和各类企业核心竞争力的一个重要标志。对组织内部创新而言，政府部门可以通过数据分析更加及时准确地回应社会关切的问题，为政策措施的制定提供更强有力的支撑；企业则可以通过数据分析来优化各个运营环节，辅助决策，降低成本，提高效率，进行精准管理和互动营销。

大数据将为政府和企业带来科学决策、精细化管理和服务创新的新机遇。

对于企业而言，企业领导者可以通过大数据了解每位员工的工作以及

团队合作情况，员工也可以通过大数据定位自己在团队中的角色，提高工作效率，发现市场所需要的产品和机会。另外，传统企业通过分析经营过程中产生的数据，可以更加便利地体现其客户服务的价值。目前，将数据分析作为其竞争优势的企业越来越多，谷歌、沃尔玛、宝洁等世界知名企业都愿意将自己的成功归功于熟练应用数据分析。

同样，对于政府而言，大数据能为政府决策带来精准的社会价值定位：政府领导者可以通过大数据了解市民的生活和城市发展状况，市民也可以通过大数据享受智能交通带来的出行便利，享受智慧医疗带来的就医便利，更可享受经济合理发展带来的宜居环境。而政府部门信息的全面性和多样性，以及数据产生的快速性和获取的便利性也让政府决策更加便捷和高效。

与此同时，政府部门、行业、企业大幅度的数据增长以及多样化的数据结构又带来了数据处理的方法、技术以及应用场景等方面的挑战。如何适应社会环境的变化，利用信息技术从海量信息中快速获得对自身最有价值的信息，将成为经济社会发展的重点工作。我们既可以借助大数据扫描现实，透视潜在的问题，预警可能的风险，也可以用其预测未来事物的发展趋势。而用于预测事物的发展一般需要多源异构的数据支持以及复杂的数学模型、算法；但如果仅仅为了发现问题，则只需要某方面的信息或简单计算即可。

因此，大数据应用并不复杂，其核心在于内外部数据的关联和挖掘，并由此发现新知识、创造新价值，而决策中最核心的一个因素是信息收集与传递。在这一方面，决策与大数据具有高度契合性，可以说大数据

是一种有效的领导者管理工具。因此，我们必须从战略着眼，充分利用大数据，灵活发挥其辅助决策的价值和潜力，使其为组织发展提供更好的服务。

用好数据话语权

数字中国建设的核心是治理现代化、治理数字化，其主要原则是政府管理决策的科学化、合理化，这是大数据时代的必然要求。大数据时代的领导决策思维是治理现代化的重要构成。

对大数据及其时代特征、大数据场景化应用以及大数据对决策思维的挑战等相关问题做全面分析，探索依靠大数据提升决策思维能力的有效途径，对全面推进国家治理体系和治理能力现代化具有重要意义。

今天，大数据已经嵌入经济社会发展的各个层面，对社会各领域，尤其对政府的决策思维产生了深刻而全面的影响。作为决策者，领导者的基本素质是能够适时领会时代精神，具备数字化素养，进一步提升整体意识和关联意识，以接受新时代的洗礼。决策既要充分运用大数据，又要理性应用大数据。任何为了显示和夸耀政绩的数据造假都会造成难以挽回的损失。大数据时代，统计数据失真或造假将变得异常困难，因为数据的采集、分类、存储以及应用方式都已经发生了质的变革。

大数据是传统数据的升级，它使定量分析作为决策前提依据的必要性大大提高。数据的定量分析必须与深入、具体的调查研究和定性分析结合起来，尤其在民心民意等意愿、价值、心理及精神层面。问卷设计、调查手段、统计渠道的不同也会造成很大的信息差异。利用大数据将经济生活

方方面面的碎片化信息收集起来并加以分析，可以有效提高信息的全面性和客观性。

大数据来自经济社会生活的方方面面，来自各式各样的数据源，这使得更准确地观察了解人的行为和集体意识成为可能。但数据集合具有局限性，不能简单机械地使用，要尊重和善用智库，让不同领域的专家相互合作，以便通过数据进行更为本质、定性、系统、辩证、前瞻的分析与判断。针对目标体系进行明确、具体的主体数据筛选是决策思维的核心，这是明确的因果关系和逻辑关系在发挥作用；关联数据处于边缘部位，这是系统关系和互动关系在发挥作用。数据影响思维，思维影响数据，两者之间是一种双向的作用机制。狭隘的视野、偏颇的视角、保守的思维惯性、僵化的思想观念，都会在数据选择、数据运用和数据解读过程中导致数据扭曲。

社会分层、分工与贫富差距等本身就会造成数据源之间的差异。反腐败揭露出来的数据造假与主观故意的信息垄断和扭曲等现象说明，领导者决策面临着复杂挑战。决策思维需要警惕数据失真，预防数据陷阱和数据扭曲。数据的占有、整合、发布，与数据的真实有效性之间会有一定差距，有时甚至是很大的差距。各级决策者越来越有必要对某些深刻、尖锐、敏感的问题予以必要的关注，并辩证地加以审视，而不是简单粗暴地封号、删帖、数据作假。只要顺其自然地让发展过程中产生的庞大繁杂的数据信息逐渐成为经济社会本身的深层次构成，我们就很容易准确、快捷而且不受偏见影响地知道“是什么”，并由此探究“为什么”，许多前沿性、时效性的问题也可以触及。前瞻性和预测性的决策智慧，可以有效避免为追求政绩而急功近利的短期行为。

现在，政务信息的公开、共享是大数据无可置疑的明显效应，公开与反馈相辅相成。在政府数据公开的基础上，充分增加民众参与提供的民意和智慧含量，并且使公开的各种数据得以过滤和验证，使决策更具备被社会接受和认可的普遍基础，这也从一个侧面反映了提高决策水平的新时代要求——以人民为中心。

用好数据话语权，在大数据时代会让我们无限接近事物的真相，得到更科学的结果。

本书主旨

作为中国最早的一批大数据从业者，我从2012年起在中国统计信息服务中心（国家统计局社情民意调查中心）、国家统计局中国经济景气监测中心历任领导和专家的支持下，创新性地从零开始组建并带领团队做了一些大数据在政府、企业等领域应用的探索性尝试和实践工作。虽然经验粗浅，一些观点也不够成熟，但在此过程中，我对构建数据化决策也有了基于应用的初步理解。大数据应用于管理工作主要由六个环节（WWWHRR）构成：需要解决什么问题（What）；解决问题需要什么数据（What）；数据来自哪里（Where）；如何获取数据（How）；以及数据的研究应用（Research）和结果呈现（Result）。解决了这几个问题，大数据在决策中的应用也就游刃有余了。

数据化决策的基础是对数据的敏感，所以我在本书中正式提出了“数商”（Data Intelligence Quotient, DQ）概念，目的是希望促动大数据时代数据素养的养成，使数商成为大数据时代领导者继智商、情商、胆商之后