

B

大数据蓝皮书

BLUE BOOK OF BIG DATA

中国大数据 发展报告

No.1

主编/连玉明

副主编/朱颖慧 张涛 宋青

ANNUAL REPORT ON DEVELOPMENT OF BIG DATA
IN CHINA No.1



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

2017
版



大数据蓝皮书
BLUE BOOK OF
BIG DATA

中国大数据发展报告

No.1

ANNUAL REPORT ON DEVELOPMENT OF BIG DATA IN CHINA

No.1

主 编 / 连玉明

副主编 / 朱颖慧 张 涛 宋 青



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国大数据发展报告. No.1 / 连玉明主编. -- 北京:
社会科学文献出版社, 2017. 5
(大数据蓝皮书)
ISBN 978 - 7 - 5201 - 0802 - 7

I. ①中… II. ①连… III. ①数据管理 - 研究报告 -
中国 IV. ①F279. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 082074 号

大数据蓝皮书

中国大数据发展报告 No. 1

主 编 / 连玉明

副 主 编 / 朱颖慧 张 涛 宋 青

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 郑庆寰

责任编辑 / 郑庆寰 姚 敏

出 版 / 社会科学文献出版社·皮书出版分社 (010) 59367127

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 21 字 数: 318 千字

版 次 / 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 0802 - 7

定 价 / 79.00 元

皮书序列号 / PSN B - 2017 - 621 - 1/1

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

▲ 版权所有 翻印必究

大数据战略重点实验室重点研究项目

基于大数据的城市科学研究北京市重点实验室重点研究项目

北京国际城市文化交流基金会智库工程出版基金资助项目

北京市哲学社会科学规划办公室出版资助项目

大数据战略重点实验室成立于2015年4月，是贵阳市人民政府和北京市科学技术委员会共建的具有跨学科、专业性、国际化、开放性特征的研究平台，是中国大数据发展新型高端智库。

大数据战略重点实验室依托北京国际城市发展研究院和贵阳创新驱动发展战略研究院建立大数据战略重点实验室北京研发中心和贵阳研发中心，建设贵州省块数据理论与应用创新研究基地、贵州省城市空间决策大数据应用创新研究基地和贵州省文化大数据创新研究基地，并建立了中共中央党校研究基地、全国科学技术名词审定委员会研究基地、浙江大学研究基地、中国（绵阳）科技城研究基地、长江经济带研究基地和深圳研究基地，构建了“两中心、三平台、六基地”的研究新体系和区域协同创新新格局。

大数据战略重点实验室研究出版的《块数据：大数据时代真正到来的标志》《块数据2.0：大数据时代的范式革命》《块数据3.0：秩序互联网与主权区块链》是大数据发展理论和实践的重大创新成果，在国内外具有较大影响。

大数据战略重点实验室中央党校研究基地是贵阳市人民政府与中共中央党校中国干部学习网共建的跨区域协同创新研究平台。该基地充分发挥中央党校的战略优势、政策优势、人才优势、理论优势和京筑创新驱动区域合作平台优势，建立公共政策大数据分析北京市重点实验室，开发公共政策大数据智库服务平台，开展大数据与公共政策重大课题研究。通过5年的努力，该基地将建设成为具有国内一流水平和较大国际影响力的公共政策大数据新型战略智库。

大数据战略重点实验室全国科学技术名词审定委员会研究基地是贵阳市人民政府与全国科学技术名词审定委员会共建的跨区域协同创新研究平台。该基地充分发挥首都科技创新资源优势 and 京筑创新驱动区域合作平台优势，依托全国科学技术名词审定委员会组建大数据战略咨询委员会，指导贵阳大数据发展理论研究和实践应用，编纂出版《大数据百科全书》，开发大数据百科网络共享服务平台，推进大数据新名词的审定、发布和应用工作。通过5年的努力，该基地将建设成为具有国内一流水平和较大国际影响力的大数据百科研究中心。

大数据战略重点实验室浙江大学研究基地是贵阳市人民政府与浙江大学互联网金融研究院共建的跨区域协同创新研究平台。该基地充分发挥浙江大学学科、专业、人才优势，建立大数据金融风险防控重点实验室，开发推广大数据金融风险防控系统，开展大数据金融风险防控领域重大课题的研究及大数据金融和互联网金融培训工作。通过5年的努力，该基地将建设成为具有国内一流水平和较大国际影响力的大数据金融风险防控理论研究中心、应用创新平台和人才培养基地。

大数据战略重点实验室中国（绵阳）科技城研究基地是贵阳市人民政府与绵阳市人民政府共建的跨区域协同创新研究平台。该基地充分发挥中国（绵阳）科技城的科技创新优势和军民融合基础要素优势，实现了国家大数据（贵州）综合试验区和成德绵国家全面改革创新试验区两个国家级试验区的高位对接。该基地的主要任务是建立军民融合大数据工程技术研究中心及国家军民融合大数据创新中心，开发应用军民融合大数据应用创新平台，

举办军民融合创新论坛，培养大数据专业人才。通过5年的努力，该基地将建设成为国际领先和国内一流的具有军民融合特点的大数据战略智库、大数据工程研究中心、大数据创新中心、大数据应用创新平台和大数据人才培养基地。

大数据战略重点实验室长江经济带研究基地是贵阳市人民政府与湖北广播电视台共建的跨区域协同创新研究平台。该基地充分发挥湖北省在长江经济带中的战略支点作用和科技创新优势，实现了国家大数据（贵州）综合试验区和长江经济带国家战略的高位对接。该基地的主要任务是建立长江经济带大数据研究院和长江经济带大数据应用创新重点实验室，开发应用长江经济带大数据应用创新平台（长江数据云），建立长江经济带国家大数据创新中心和长江经济带大数据战略联盟，发起组建长江经济带大数据产业发展基金（长江数据产业基金）。通过5年的努力，该基地将建设成为具有国内一流水平和较大国际影响力的长江经济带大数据新型战略智库。

大数据战略重点实验室深圳研究基地是贵阳市人民政府与深圳太极云软技术股份有限公司共建的跨区域协同创新研究平台。该基地充分发挥深圳的科技创新优势和太极云软的技术开发优势，建立大数据政府治理创新重点实验室，开发贵阳块数据城市分析与应用平台、数字王阳明资源库全球共享服务平台，以及大数据政策云平台、大数据城市云平台、大数据智库云平台。通过5年的努力，该基地将建设成为具有国内一流水平和较大国际影响力的大数据政府治理新型战略智库。

大数据蓝皮书编委会

编委会主任 陈刚

编委会常务副主任 闫傲霜 刘文新

编委会副主任 李岳德 聂雪松 徐沁 徐昊

主 编 连玉明

副 主 编 朱颖慧 张涛 宋青

核心研究人员 连玉明 朱颖慧 张涛 宋青 朱盼盼
宋希贤 龙荣远 陈盈瑾 赵灵灵 王琨
杨官华 沈旭东 陈鹏 黄倩 李雪
翟斌 郑婷 陈威 胡亚男 田翠梅

学 术 秘 书 李瑞香 江岸

主编简介

连玉明 著名城市专家、教授、博士，大数据战略重点实验室主任，基于大数据的城市科学研究北京市重点实验室主任，北京国际城市发展研究院院长，贵州大学贵阳创新驱动发展战略研究院院长。兼任北京市人民政府专家咨询委员会委员、北京市政协委员、北京市朝阳区政协副主席、北京市社会科学界联合会副主席、北京市哲学社会科学京津冀协同发展研究基地首席专家。研究领域为城市学、决策学和社会学，近年来主要研究大数据战略。主持开展“贵州省大数据发展应用促进条例”“贵阳市政府数据共享开放条例”“贵阳市数据安全条例”等重大课题研究。主编《块数据：大数据时代真正到来的标志》《块数据 2.0：大数据时代的范式革命》《块数据 3.0：秩序互联网与主权区块链》《重新定义大数据》等多部论著。

摘要

2015年8月，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，首次明确提出建设数据强国；2015年10月，党的十八届五中全会提出“实施国家大数据战略”，将大数据上升为国家战略。数据已经成为国家重要的基础性战略资源，大数据带来的数据洪流正日益对我们的工作、生活和思维产生深远的影响。《中国大数据发展报告 No. 1》对大数据发展态势与趋势、大数据发展指数构建与评价、大数据法制建设、地方应用与实践等方面内容进行了探讨与分析，从理论与实践的角度，探索符合数字经济发展规律的大数据创新发展路径，为区域大数据发展提供战略支撑。

本书第一部分是总报告，该报告认为大数据发展已经处于从概念推广到全面落地的重要转折期。在需求、技术、资本和政策的四重驱动力量作用下，大数据发展呈现全新态势，国家和区域战略布局全面升级、数据资源规模爆发性增长、跨境数据流推动全球化进入新阶段、产业发展保持高速增长态势，但也面临着部分领域建设过热、数据开放进展滞后、制度建设尚不完善、安全管理存在漏洞、人才资源储备不足等突出问题，并对未来大数据在制度层面、技术层面、产业层面和学科建设层面等四个层面及十个细分领域的发展趋势进行研判。

第二部分是指数评价篇，从大数据发展的应用价值出发，聚焦大数据政府、商用和民用三个评价维度，以数据价值链为评估模型，构建了大数据发展指数，并分别对国内31个省区市和部分重点城市的大数据发展水平进行量化评估，提出了有针对性的对策建议。

除此之外，政策法规篇讨论了“数权法”的法理基础与立法设想，比较分析了大数据立法的地方思考与尝试，研究了国内外推进数据开放



的政策、路径和机制；综合篇梳理介绍了块数据理论、大数据综合试验区、区块链与主权区块链、数据安全、数据交易等大数据前沿领域的最新进展；案例篇选取了“数据铁笼”，以及“社会和云”等具有区域特色的案例进行研究，为其他地方大数据发展提供重要参考。

Abstract

In August 2015, the State Council promulgated the *Program of Action for Promoting Big Data Development*, calling for the first time to develop China as a major country in terms of data; in October 2015 the Fifth Plenary Session of the Eighteenth Central Committee of the Communist Party of China put forward the concept of “implementing national Big Data strategy”, thus elevating Big Data development to the height of national strategy. Data has become one of basic, important national strategic resources. The surge of data flows brought by the Big Data development initiative is posing an increasingly profound influence on our ways of work, life and thinking. *Annual Report on Development of Big Data in China No. 1* includes discussion on and analysis of the situation and trend of Big Data development, establishment and assessment of Big Data development indexes, construction of Big Data system, as well as subnational application and practices. From the perspective of theory and practice, it explores the innovative path of Big Data development that conforms to the law of digital economic development, so as to provide strategic support for regional Big Data development.

The first part of this book (General Report) reckons that Big Data development has extended from concept stage to an important turning point of comprehensive implementation. Propelled by four driving forces: technology, demand, capital and policy, Big Data development has shown an all-new trend, witnessing the overall upgrading of national and regional strategic layouts, explosive growth in the scale of data resources, a new stage of globalization driven by cross-border data flows, and rapid growth trends in industry development. However, problems such as overheated construction in some areas, lagging data development progress, loopholes in security management and shortage of human resources reserves remain prominent. Moreover, the summary report analyses the development trends at system, technology, industry and discipline construction



levels as well as in 10 sub-areas.

The second part of this book (Evaluation of Indexes), bases on the application value of Big Data development, focuses on the three evaluation dimensions for the political, commercial and civil purposes of Big Data, and uses data value chain as evaluation model to establish Big Data development indexes. It also has quantitative evaluation on the levels of Big Data development in 31 provinces, autonomous regions and municipalities as well as some key cities across China, and puts forward pertinent suggestions and solutions.

In other parts of this book, the Policy and Regulations part discusses the legal basis and legislative ideas for Digital Copyright Law, compares and analyzes the thoughts and attempts of various localities for Big Data-related legislation, and studies Chinese and foreign policies, paths and mechanisms for promoting data sharing; the Case part studies “Data Iron Cage”, “Society and Cloud” and cases with regional characteristics, providing important references of Big Data development for other localities; the Surveys part systematically introduces the latest progresses in frontier areas such as block data theory, Big Data comprehensive experiment zone, block chain and sovereign block chain, data security, and data transaction.

2016年大数据发展十大关注

一 《G20数字经济发展与合作倡议》发布， 指明大数据发展方向

中国作为2016年二十国集团（G20）主席国，首次将“数字经济”列为G20创新增长蓝图中的一项重要议题。2016年9月，在G20杭州峰会上通过的《G20数字经济发展与合作倡议》，是全球首个由多国领导人共同签署的数字经济政策文件。该倡议敏锐把握了数字化带来的历史性机遇，为世界经济摆脱低迷、重焕生机提供了新路径。与网络经济、信息经济相比，数字经济更强调大数据等新技术对经济社会方方面面的影响和变革。如果说数字经济1.0的核心是IT（Information Technology，信息科技）化，那么，数字经济2.0的核心是DT（Data Technology，数据科技）化，数据成为驱动商业模式创新和发展的核心力量。开放创新、包容共享和安全可控是数字经济的三大特点，这些特点也为数字经济形态下的大数据发展指明了方向，将推动数据集聚迈上新台阶、数据融通取得新进展、数据应用拓展新领域。

二 国家大数据综合试验区获批，明确 大数据试点示范区域布局

2016年，国家对大数据区域发展进行整体规划布局，共批复了8个国家大数据综合试验区的建设。2月，国家发改委、工信部、中央网信办批复贵州省组建我国第一个国家大数据综合试验区。10月，又批复了7个大数



据综合试验区，其中包括两个跨区域类综合试验区（京津冀、珠江三角洲），四个区域示范类综合试验区（上海、河南、重庆、沈阳），一个大数据基础设施统筹发展类综合试验区（内蒙古）。大数据综合试验区的设立，是国家统筹推进大数据发展的重要举措，将在大数据的制度创新、数据开放共享、产业聚集、资源要素流通、数据中心整合利用、国际交流合作等方面进行试验探索，推动着我国大数据的创新发展。在地方布局大数据综合试验区建设中，通过积极试点探索大数据与传统产业、区域经济的融合发展，促进数据要素与其他生产要素的整合利用，将重塑产业链、供应链、价值链，实现资源优化配置，全面释放数据红利。

三 《大数据产业发展规划（2016 -2020年）》发布， 促进大数据发展政策体系初步确立

2016年12月18日，工业和信息化部出台《大数据产业发展规划（2016 -2020年）》，围绕“强化大数据产业创新发展能力”这一核心，明确了我国“十三五”时期大数据产业的发展思路、原则和目标。2016年，大数据发展迈入由概念推广到全面落地的转折期，各级政府的发展规划、行动计划和指导意见等政策文件密集出台，大数据发展政策体系初步确立。继2015年国家发布《促进大数据发展行动纲要》之后，2016年国家“十三五”规划纲要中明确提出实施国家大数据战略。依托国家大数据战略的推进实施，相关配套政策与实施细则加快了大数据的落地。大数据政策从顶层设计、总体规划逐渐朝各细分领域延伸，将进一步完善大数据战略规划并优化产业布局，强化大数据共享平台与安全保障体系建设，完善大数据发展生态体系。

四 《网络安全法》审议通过，迈出大数据 安全规范管理的第一步

2016年11月7日，全国人大常委会正式通过了《中华人民共和国网络

安全法》，从国家法律法规层面进一步明确了大数据安全和数据跨境流动的管理规范。《网络安全法》具有六大特点：一是明确了网络空间主权的原则；二是明确了网络产品和服务提供者的安全义务；三是明确了网络运营者的安全义务；四是进一步完善了个人信息保护规则；五是建立了关键信息基础设施安全保护制度；六是确立了关键信息基础设施重要数据跨境传输的规则。《网络安全法》的出台，进一步明确了政府各部门的职责权限，完善了网络安全监管体制；强化了网络运行安全，可重点保护关键信息基础设施；完善了网络安全义务和责任，加大了违法惩处力度；将监测预警与应急处置措施制度化、法制化。该法是我国第一部全面规范网络空间安全管理方面的基础性法律，属于我国网络空间法治建设的重要里程碑，将近年来一些成熟经验进行明确化与制度化，并为将来可能的制度创新做出原则性规定，为数据安全工作提供切实法律保障。

五 黑客攻击事件频发，数据安全危机愈演愈烈

2016年4月，土耳其爆发重大数据泄露事件，直接导致近5000万土耳其公民的个人信息遭到威胁；5月，一名俄罗斯黑客盗取了2.723亿个电子邮箱的信息；6月，世界最大的反恐资料库World Check资料外泄，220万个可疑恐怖分子和与犯罪组织有关的人员的个人资料在网上出现；10月，乌云漏洞报告平台披露，网易用户数据库疑似泄露，事件涉及网易163、126邮箱过亿用户的数据信息。2016年，随着网络黑色产业链条逐渐孵化成熟并向组织化、集团化发展，各类以信息泄露和资金窃取为目的的网络攻击更加泛滥，网络空间固有的隐蔽特性以及网络可信身份管理的缺失也在客观上助长了国际窃密、造谣诽谤、金融诈骗等网络违法犯罪行为的发生，国家、组织和个人的信息安全及金融安全面临更加严峻的形势。面对这一全球性的安全挑战，没有哪个国家能够置身事外，各国政府以共享全球网络威胁信息、打击网络恐怖主义等为核心的国际安全合作将不断深化。



六 贵阳开展大数据和网络攻防演练， 打造国家级数据安全靶场

2016年12月23~28日，贵阳市举办大数据与网络安全攻防演练，系全国首次以一个城市范围的真实网络目标为对象的实战攻防活动。来自全国各地30余支共计131人的攻防队伍，在贵阳大数据安全产业园的特定区域内，采取背靠背各自承担不同任务的方式，针对贵阳市范围内100个重点攻击目标，以及10000个网站进行了真实的攻防检测检验。未来，贵阳还计划在三年内基本建成国家级大数据安全靶场，推进大数据安全示范性城市的建设进程。贵阳开展实战攻防演练，找准了大数据与网络安全工作的关键抓手，体现了高度的政治意识、大局意识和责任担当。通过难能可贵的安全创新，检验了地方大数据与网络安全的防护水平、应急处置能力，对增强全社会安全意识，建立健全网络空间治理机制，推动大数据安全发展具有积极作用。

七 大数据系统规范标准立项，国家 标准体系逐步构建

大数据标准化工作是支撑大数据产业发展和社会服务的重要基础。截至2016年底，全国信息技术标准化技术委员会下设的大数据标准工作组已立项12项国家标准，涉及大数据术语、参考模型、术语成熟度模型、多媒体、科学数据、交易、数据质量、大数据分析和存储平台要求等，并已申请了大数据系统规范等17项国家标准。目前，我国大数据相关标准的制定基本上与国际同步，大数据的相关研究成果也已提交国际标准化组织，为全球大数据标准体系建设发展贡献了自己的力量。大数据标准化下一步的工作，是要做好顶层设计和体系规划，逐步构建并完善我国的大数据标准体系，加快推进大数据国际化的应用推广工作，完善我国大数据战略布局。