



大数据应用蓝皮书

BLUE BOOK OF BIG DATA APPLICATIONS

中国大数据应用 发展报告

No.1 (2017)

中国管理科学学会大数据管理专委会
国务院发展研究中心产业互联网课题组

主编/陈军君

副主编/张晓波 端木凌

ANNUAL REPORT ON DEVELOPMENT OF
BIG DATA APPLICATIONS IN CHINA No.1 (2017)

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

2017
版



大数据应用蓝皮书

BLUE BOOK OF
BIG DATA APPLICATIONS

中国大数据应用发展报告

No.1 (2017)

ANNUAL REPORT ON DEVELOPMENT OF BIG DATA
APPLICATIONS IN CHINA No.1 (2017)

中国管理科学学会大数据管理专委会
国务院发展研究中心产业互联网课题组
主 编 / 陈军君
副主编 / 张晓波 端木凌



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

图书在版编目(CIP)数据

中国大数据应用发展报告. No. 1, 2017 / 陈军君主
编. -- 北京: 社会科学文献出版社, 2017. 8
(大数据应用蓝皮书)
ISBN 978 - 7 - 5201 - 1220 - 8

I. ①中… II. ①陈… III. ①数据管理 - 研究报告 -
中国 - 2017 IV. ①TP274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 197689 号

大数据应用蓝皮书 中国大数据应用发展报告 No. 1 (2017)

主 编 / 陈军君
副 主 编 / 张晓波 端木凌

出 版 人 / 谢寿光
项目统筹 / 祝得彬
责任编辑 / 刘学谦 张 萍 刘 娟

出 版 / 社会科学文献出版社·当代世界出版分社 (010) 59367004
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: 16 字 数: 238 千字

版 次 / 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷
书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 1220 - 8
定 价 / 78.00 元

皮书序列号 / PSN B - 2017 - 644 - 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



权威·前沿·原创

皮书系列为

“十二五”“十三五”国家重点图书出版规划项目

大数据应用蓝皮书专家委员会

(以姓氏笔画为序)

顾 问 刘世锦 刘守英 李伯虎 张晓东 郭传杰

主 任 杨善林

副主任 王英杰 肖庆文

委 员 王晓明 刘胜军 刘志迎 刘新海 张 卫
吴亚洲 杨海滨 郭建峰 柴旭东

大数据应用蓝皮书编委会

(以姓氏笔画为序)

主 编 陈军君

副主编 张晓波 端木凌

编 委 王英杰 孙 文 李守林 刘麦笛 张 岸
余良波 杨克巍 沈鹏高 陈丽华 陈倩倩
单学刚 祝金甫 赵 瑞 姜 江 徐 恒
贾妮萍 谭跃进 虞 虎

主要作者和编者简介

李伯虎 博士生导师，中国工程院院士。现任中国航天科工集团科技委顾问，北京航空航天大学学术委员会委员；中国系统仿真学会理事长，中国计算机学会会士，中国电子学会云计算专家委员会副主任；亚洲仿真学会联盟理事；国际杂志 IJMSSC 联合主编。曾任北京计算机应用和仿真技术研究所所长；北京仿真中心主任；航天科工集团二院科技委常务副主任；北京航空航天大学自动化学院院长；国家 863 计划自动化领域专家委员及现代集成制造系统（CIMS）主题专家组组长；亚洲仿真学会联盟首任理事长；国际杂志 SMPT 领域编委；国际建模与仿真学会（SCS）理事等。长期从事系统仿真及制造业信息化方面的研究与应用，成果获国家科技进步一等奖 1 个、二等奖 3 个；部级科技进步奖 16 个；单独或合作发表论文 300 篇，撰写著作 13 本、译著 4 本。2012 年获国际建模与仿真学会（SCS）授予的“终身成就奖”并入选名人堂。近期研究领域为复杂系统仿真，高性能仿真计算机系统、云仿真、智慧云制造、智慧城市等。

王英杰 中国科学院地理科学与资源研究所研究员，博士生导师，旅游研究与规划设计中心副主任，国家遥感中心地理信息系统部主任，中国科学院大学教授。主要社会兼职：中国自然资源学会理事、资源制图专业委员会主任委员、旅游资源专委会副主任委员；中国管理科学学会旅游管理专业委员会主任委员；中国地理学会地图与地理信息系统专委会副主任委员；中国拉美学会常务理事；中国行政区划与区域发展促进会理事；国际制图学会地图文化与数字制图专业委员会委员等。主要研究方向：旅游信息化、标准化，空间规划与旅游资源评价系统，地图可视化与地图系统等，发表文章

80 多篇，主编专著与图集 6 部，获得专利 8 个，国家与省部级奖 6 项。主持国家 863，科技支撑课题及自然科学基金等 30 多项。

肖庆文 工商管理硕士。国务院发展研究中心研究员，享受国务院特殊津贴专家。曾任国务院发展研究中心办公厅科研处处长，现任中国发展研究基金会副秘书长。主要研究领域为企业改革和发展，产业发展、产业升级和产业政策。完成一系列政策研究报告，参与编写《中国企业发展报告》、《中国大企业集团年度发展报告》（紫皮书）、《共生共长：中国环境演变对企业管理的影响》等。

陈军君 国务院发展研究中心主管主办媒体《中国经济时报·产业互联网周刊》主编，高级编审。国务院发展研究中心“产业互联网课题组”联络员，“产业互联网论坛”副秘书长。长期关注产业发展、产业升级和产业政策，并做大量相关报道。先后参与新疆维吾尔自治区区域发展专题调查、中国制造业调查、工业和信息化部中国制造 2025 试点城市调研、国务院发展研究中心“德国工业 4.0 在中国的创新与应用”课题组调研等一系列活动，发表相关一系列调查报告及新闻报道，参与《中国制造业大调查：迈向中高端》一书写作。

摘要

大数据贵在应用。一个好的大数据应用，从技术上可能很复杂，但从业务模式上应当简单、直白、管用。

《大数据应用蓝皮书》由中国管理科学学会大数据管理专委会、国务院发展研究中心产业互联网课题组和上海新云数据技术有限公司联合组织编撰，是国内首本研究大数据应用的蓝皮书。

该蓝皮书旨在描述当前中国大数据在相关行业及典型代表企业应用的情况，分析当前大数据应用中存在的问题和制约其发展的因素，并根据当前大数据应用的实际情况，对其未来发展趋势做出研判。

2017 卷分为总报告、行业报告及案例报告三个部分，描述了大数据相关技术在工业、国防、金融、物流、旅游等代表行业，以及美的、韩都衣舍、小土科技等代表性企业的应用状况，剖析了当前大数据在应用中遭遇的挑战以及未来发展趋势。

2015 年 9 月 5 日，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，赋予大数据“推动经济转型发展”、“重塑国家竞争优势”、“提升政府治理能力”的战略功能，并将数据界定为“国家基础性战略资源”。在应用方面，《促进大数据发展行动纲要》在公共领域及产业层面，提出许多发展方向。

本书认为，从应用的角度看，大数据并非一个全新的产业，而是与已有产业融合，对已有模式的改造、升级和替代。制约大数据发展的往往并不是大数据本身，而是大数据所应用的行业和领域原本存在的问题，如行业管制、行政垄断、要素不能自由流动，等等。因此，推动大数据应用的发展，需对不当的行业管理模式进行改革，对既有利益格局进行调整。即便在企业内部，大数据应用也不仅仅是个技术问题，而且是涉及业务流程重组和管理



模式变革的问题，是对企业管理能力的一个考验。

简言之，大数据应用需要的产业政策其实就是市场经济下各个行业发展所应有的政策，如放开准入、公平竞争、减轻企业负担、消除企业所有制歧视、消除企业规模歧视，等等。只有在一个开放的产业环境中，大数据才得以在这些产业和行业中有有效应用。

在中国经济“新常态”下，通过对大数据应用的研究，寻找大数据与实体经济的有效融合模式，对加速推动我国产业升级改造意义深远。

关键词：大数据应用 企业管理 产业政策

序一

大数据应用起步

杨善林*

随着计算机和网络通信技术、智能终端设备、各类信息系统在各行各业的应用，原本依赖于组织内部信息系统所产生的数据支持企业决策的情境发生了根本变化：大量数据在开放的、多源的渠道中产生，并呈现爆发性增长态势，形成了“大数据（Big Data）”。从管理视角看，大数据是一类能够反映物质世界和精神世界运动状态及其变化的资源，它具有决策有用性、功能多样性、应用协同性、可重复开采性和安全风险性。以大数据技术为代表的新一代信息技术广泛渗透于社会与经济的各个方面，正在改变着人们的生产、生活和思维方式，推动几乎所有领域发生以绿色、智能、泛在为特征的技术革命，为行业变革提供了新的技术路径和服务模式，并不断催生出行业发展的新理念、新思路和新方法。

近年来，大数据作为一种人造资源获得了全球范围内的广泛关注，各国政府纷纷出台相关政策将发展大数据技术作为一项重大的国家战略予以实施。自2012年美国发布《大数据研究与发展倡议》以来，英国、德国、日本等主要发达国家相继发布了重大科技计划和产业发展战略抢占大数据发展制高点。我国政府也高度重视大数据产业发展，并于2015年正式发布《促进大数据发展行动纲要》，提出要“全面推进我国大数据发展和应

* 杨善林，中国工程院院士，合肥工业大学管理学院教授，教育部管理科学与工程学科类专业教学指导委员会委员。长期从事智能决策理论与技术、信息系统理论与技术、发展战略规划与系统管理理论等基础理论研究工作，以及这些理论、技术在复杂产品开发工程管理、制造工程管理、企业管理和社会管理中的相关应用研究。



用，加快建设数据强国”，并从数据共享、数据应用和数据安全三个方面进行了系统部署。2017年，工信部发布《大数据产业发展规划（2016~2020年）》，进一步明确了“十三五”时期大数据产业发展的指导思想、基本原则、发展目标和主要任务。大数据已经成为驱动经济社会发展、供给侧改革、组织创新、服务优化以及国家治理能力现代化的重要力量。

具有重要价值的大数据加速了新一代信息技术与行业的交叉融合发展，各类型大数据产业应用与服务创新如火如荼。依托行业自身在数据资产、计算协同、产品演进等方面的客观规律，通过大数据资源的采集、筛选和建模分析，实现管理模式从以业务为导向的线性化管理向以数据为中心的扁平化服务转变，从企业内资源整合向跨界社会化资源共享转变，从行业内的阶段性技术换代向颠覆性技术创新转变。大数据的炒作期已经结束，而围绕大数据的相关科学研究和商业应用刚刚开始起步。大数据只有与具体应用领域紧密结合才能获得更大的发展。

习近平总书记指出：“装备制造业是一个国家制造业的脊梁”，“高端装备是国之重器，是大国博弈的核心”。当前，大数据技术的快速发展深刻地影响着高端装备及其制造过程，改变了制造过程中人与人、人与组织、人与资源等的交互方式，呈现出高端装备及其制造过程的智能化、协同化、网络化和服务化等特点。制造大数据作为一类新的人造资源融入产品开发、生产、精准营销和服务创新等制造过程中，必将提高产品的智能化水平、服务化水平以及研发与生产过程的开放式创新水平，改变制造业的组织和管理模式，在推动制造业的新一轮重大技术创新和管理创新等方面发挥关键性作用。

习近平总书记在2016年全国卫生与健康大会上指出，“要把人民健康放在优先发展的战略地位，加快推进健康中国建设，努力全方位、全周期保障人民健康”。当前，国家政策支持和社会资本涌入点燃了医疗健康产业大发展的“导火索”，多模态医疗健康大数据正在急剧扩容，几乎涵盖了居民的所有个人信息：从最隐秘的体征、诊疗、康复信息，到生活轨迹、医疗保险、住所环境、诊疗支付、种群特征等各类型数据；从基于循证医学的诊断

辅助系统，到基于大数据分析的精准医疗、医学影像智能检测、医学知识图谱、个性化健康管理等，大数据技术及其创新应用正在引发医疗健康行业的变革。尤其值得注意的是，在互联网重塑产业格局的趋势下，医疗体系前移、医疗健康养老一体化管理将是大势所趋。大数据驱动的医养一体化管理与决策创新必将对现有割裂的医疗、健康、养老体系产生积极影响，也必将成为未来医疗健康行业的重要方向。

大数据正在与各行各业深度融合，各类创新应用层出不穷。由中国管理科学学会大数据管理专委会、国务院发展研究中心产业互联网课题组联合组织编撰出版的《大数据应用蓝皮书》必将对推动大数据的进一步深入应用具有重要的意义。该蓝皮书分为总报告、行业报告和案例报告等三个部分。总报告分析了大数据应用过程中数据来源、产品化和价值创造等三个关键点，提出了促进大数据应用的产业政策调整方向；行业报告展望了大数据在工业、国防、金融、物流、旅游等行业领域的应用前景，并指出了大数据行业应用的问题和难点；案例报告部分则介绍了大数据在美的集团、韩都衣舍、小土科技、蓝港互动等几家代表性企业的典型应用。

《大数据应用蓝皮书》致力于总结出大数据应用中的不足，并从多个视角对大数据的中长期发展趋势做出初步研判，研究成果对促进第三次产业革命与大数据技术深度融合，推动企业管理变革和服务创新等方面具有重要借鉴意义。

序二

寻找大数据与实体经济的有效融合

刘世锦*

最近几年，随着互联网的普及和计算机技术的飞速发展，人类工作、生活、学习等一系列活动以数据的形式得以记录并保存，数据量急剧增长，有人做过这样的描述：过去几年生成的数据量，相当于此前一切时代人类所生产的数据量的总和。如此大规模的数据量，通过人工是无法在合理的时间内完成数据的收集、管理、处理并整理成为有用信息的，这是大数据最根本的一个特征。

随着越来越多优秀的科学家投入大数据这个行业，可以预见数据的存储将更加高效，数据的收集和整理会不断优化。科技进步是发展大数据的强力支撑。但是对进入“新常态”的中国经济而言，更为重要的是通过互联网、大数据对经济进行改造。有句话叫“如人以手，指月示人，彼人因指，当应看月”，说的是：我手指月亮，希望你关注月亮，而不是手。关于大数据，技术固然重要，但更加值得关注的应当是大数据和互联网对传统产业、实体经济有着怎样的影响，以及如何引导、利用、规范大数据技术来改造我们的生产领域和流通领域，提高整个社会的效率，这应当是大数据技术所指的这个“月”，是我们最高也是最终极的目标。

中国经济进入“新常态”以后，新的经济增长点和过去会有明显区别。

* 刘世锦，国务院发展研究中心原副主任，研究员，中国发展研究基金会副理事长。长期致力于经济理论和政策问题研究，主要涉及企业改革、经济制度变迁、宏观经济政策、产业发展与政策等领域。独著、合著、主编学术著作十余部，撰写一系列内部研究报告，多次荣获全国性学术奖项。



很难找到若干个很明显的、增长特别快的主导产业，例如像过去的房地产、汽车、钢铁、煤炭等。国家适时提倡发展基于互联网和大数据的“互联网+”模式，它是一种新业态、新机制，所做的是一个横向的、覆盖式的改造。充分发挥“互联网+”在社会资源配置中的优化和集成作用，使得互联网的创新成果深度融合于经济、社会各领域之中，将带动整个商业流程和商业模式的变化。

大数据技术几乎可以应用于所有的产业领域中，这就为“互联网+”的创新提供了推广环境。对各行业而言，在经济新常态下优胜劣汰正在加速倒逼企业通过“互联网+”模式提升效率，谋求生存与发展。与此同时，研究大数据在产业间的相互作用，了解它是如何将生产、运输、储存、销售等各个环节的信息资源共享，使社会资源更加高效地整合、配置，是一个非常有意义的课题。

基于大数据的“互联网+”模式是一种创新，既然是创新，就存在一定的风险，就非常有必要对各行业大数据运用策略和现状进行研究。由中国管理科学学会大数据管理专委会、国务院发展研究中心产业互联网课题组和上海新云数据技术有限公司联合组织编撰了《大数据应用蓝皮书2017》，编撰期间做了大量的工作，走访调研了多家企业、研究机构和大学，但由于相关内容的皮书在国内是第一次编写，加之出于商业机密的考虑，企业对提供数据研究报告还存在一定的顾虑，还有一些保留，使得皮书覆盖的行业还不够广泛，内容还不够深入。尽管如此，本书还是通过不同行业对大数据技术的理解、运用和大数据技术背景下的发展规划的描述，对研究当前产业变革起到了积极作用。组织编写并出版《大数据应用蓝皮书》是非常有必要和有意义的一件事，希望上述机构及相关企业继续坚持，共同努力，更加深入、细致、透彻地研究大数据与实体经济的融合模式，加速推动我国产业升级改造。

目 录



I 总报告

B.1 大数据应用

——数据来源、产品化、价值创造 肖庆文 李 钰 / 001

II 行业报告

B.2 工业大数据应用发展研究报告 李伯虎 / 017

B.3 国防大数据：抢占未来战争制高点的基石
..... 谭跃进 杨克巍 姜 江 刘麦笛 贾妮萍 / 032

B.4 金融大数据应用新进展
——从智能金融、普惠金融到宏观金融决策 刘新海 / 056

B.5 供应链与物流大数据 陈丽华 李守林 赵 瑞 / 079

B.6 中国旅游大数据年度发展报告：旅游大数据的发展现状、
问题与方向 王英杰 虞 虎 张 岸 孙 文 / 108

B.7 大数据在餐饮行业的应用 王盼盼 李岚岚 / 123

B.8 汽车大数据应用发展研究报告 王晓明 / 140



III 案例报告

B.9	大数据驱动：从制造到智造——美的 黄侃 陈昕乐 况晓丽 谷耀军 李家晖 徐夏隽 / 158
B.10	大数据时代的电商传奇——韩都衣舍 陈新 / 175
B.11	数据洞见未来——小土科技 祝金甫 / 190
B.12	蓝港互动集团游戏大数据应用的突破 徐嫚 / 200
B.13	基于号码安全的大数据应用 余良波 / 216
Abstract / 224	
Contents / 226	

皮书数据库阅读**使用指南**