

以人为原点的
数据社会学分析方法

块数据 2.0

大数据时代的
范式革命

大数据战略重点实验室◎著



中信出版集团 · CHINA CITIC PRESS

块数据 2.0

大数据时代的
范式革命

大数据战略重点实验室◎著

图书在版编目 (CIP) 数据

块数据 2.0 / 大数据战略重点实验室著; 连玉明主

编. -- 北京: 中信出版社, 2016.5

ISBN 978-7-5086-6133-9

I. ①块… II. ①大…②连… III. ①经济管理-数
据管理 IV. ①F2-39

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第 078899 号

块数据 2.0

著 者: 大数据战略重点实验室

策划推广: 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者: 北京楠萍印刷有限公司

开 本: 880mm×1230mm 1/32

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-6133-9

定 价: 59.00 元

印 张: 11 字 数: 235 千字

印 次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

版权所有·侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。

服务热线: 010-84849555 服务传真: 010-84849000

投稿邮箱: author@citicpub.com

块数据带给我们的不仅是新知识、新技术、新视野，而且让我们分享到思想之光、数据之美、未来之梦。它革新了我们的世界观、价值观和方法论，开启了我们的新时代、新生活和新未来。

——大数据战略重点实验室

编委会

编委会主任：陈刚

编委会常务副主任：闫傲霜 刘文新 廖飞

编委会副主任：张平 聂雪松 刘春成 康克岩 徐昊
主 编：连玉明

副 主 编：朱颖慧 武建忠 张涛

主要撰稿人：连玉明 朱颖慧 武建忠 张涛 王黔
刘春辉 陈栋 宋青 秦坚松 张俊立
王新江 宋希贤 朱盼盼 张清 贺羽
陈曦 陈盈瑾 任祉静 龙荣远 张红阳素
张松群 郝无穷 王琨

助理研究员：梅杰 唐敏 季雨涵 胡亚男 陶巍
萧伟 杨婷 黄倩 郑婷 沈兴富
舒龙

学术秘书：李瑞香 王叶琦

纵观全球，世界正处于新科技革命方兴未艾之时，我们正在迎来并开创一个创新的时代。在汹涌而来的创新浪潮中，顺之者昌，只有顺应规律、投身热潮，才能站在新时代的制高点上；逆之者亡，如果忽视潮流、置身事外，就会被时代所遗忘甚至抛弃；领之者强，唯有主动变革、引领潮流，才能真正立于不败之地。

放眼当前，大数据作为创新浪潮的最重要标志，其发展已经超出了绝大多数人的预期，从最开始的仅仅涉及产业领域到逐步渗透进人们的日常工作、生活乃至行为方式中，从少数人关注、少数人研究到成为整个社会高度关注的现象级词汇。立足实践，块数据作为大数据发展的高级阶段，凭借着对条数据的块上融合，依托着不同种类、领域、方面数据的自由流动和公开共享，依靠着以社会学为原点，对现有海量数据交和、融合、激活，以块数据的商用、民用和政用为探索途径，一大批的创新成果遍地开花，

正在重构既有的经济社会体系，成为创新大潮中最闪亮的前沿与高端。可以讲，块数据时代的到来不可抗拒。

块数据是一个严肃的命题。虽然我们对它的认识还只是皮毛，但这些皮毛已经足以让我们心潮澎湃了。就像大数据是什么并不重要，重要的是大数据正在改变人们对世界的看法一样，块数据也是如此。如果仅仅把块数据当成一个概念、一种技术，或者说至多是推动产业变革或政府治理的新动能，那就过于简单了。块数据带来了一场新的科学革命，这场革命是以人为原点的数据社会学范式，核心是用数据技术而不是人的思维去分析人的行为、把握社会规律、预测人类未来。这是一场由科技引发的社会变革，它将改变我们的思维方式和社会生活方式，改变世界上物质与意识的构成，改变我们的世界观、价值观和方法论。我们不得不更多地关注它、研究它、把握它，因为我们每个人都身在其中。这也是我们必须对块数据肃然起敬，并且持续探寻的根本动因。

块数据是一个创新的课题。本书尝试从4个层面通过10个章节加以论述。第一个层面，包括第一章、第二章、第三章，提出块数据的定义，进一步阐释块数据的基本属性和本质，并指出块数据是大数据的解决方案；第二个层面，包括第四章、第五章，提出块数据概念模型，以激活数据学为核心进一步阐释块数据的形成机制及其运行规律；第三个层面，包括第六章~第九章，提出块数据的全产业链、全服务链和全治理链，从块数据组织、块数据经济和块数据治理三个视角进一步阐释块数据在民用、商用和政用方面的应用价值；第四个层面，即第十章，提出块数据安全，

既阐明块数据开放应用中的数据风险不可避免，又指出块数据安全防御的十大对策。我们试图探索并构建一个块数据理论的逻辑体系，以进一步揭示块数据的本质、规律和应用价值。

如果说大数据是对人类社会的一种预测，那么块数据则是在预测基础上对人类社会结构、经济功能、组织形态、生活方式和价值体系的一次重构。这种重构超越技术本身，是基于数据驱动的人机交互和人机合作，共同推动人类社会更高层次的螺旋式的持续进步。

块数据不是大数据的分支，更不是大数据的翻版，而是大数据发展的高级形态。块数据对人类的影响是全方位的。从条数据向块数据的汇聚、融合和裂变，将催生新的社会文明的崛起。数据力和数据关系的变化，深刻影响着生产力和生产关系的变革，而且正引发一场更为广泛的社会经济运动。块数据将会开启人类迈向共享社会的新征程，但人类也将毫无选择地进入无隐私时代和高风险社会。数据安全迫在眉睫，数权立法呼之欲出，数据伦理蓄势待发。

此外，块数据将激荡出令人心动的场景应用，DNA（脱氧核糖核酸）穿戴城市、云出行、长寿城市、惊艳旅游、泛在教育、360° 全息媒体、消费 4.0、超级链接组织等等。也许，不远的某一天，这些形态就会悄然而至……

我们在数据宇宙中努力探寻，发现世界，发现自我。有人问我，块数据是一门深奥的学问，我们看得懂吗？我的回答是：一种人，生下来就看得懂，因为他们是云脑思维；另一种人，可以

看得懂，关键在于怎么看。从“懂”字的结构看，重要的东西总是埋在“草”下，唯有用“心”才能悟出。

这本书，为他们，也为我们而写：

云脑新人类——“90后”以及敢于挑战“90后”的人；

科技工作者——魔法向左，科技向右；

社会科学研究者——人与社会正在被度量和数据化；

领导干部——不仅需要头脑风暴，更期待智能碰撞或人机交互；

新生代企业家——只使用最合适的人，不使用最聪明的人，最聪明的人永远在组织外部；

白领——培养一种有意义更有意思的数据观，尤其针对女性白领；

社群领袖——游刃于数据空间；

创客——无痛点，不创新。

大数据战略重点实验室就是一个块数据组织。它不仅仅是一个团队，更是一个平台。在这个平台上，外部的智慧与内部的创新相互汇聚、融合和激荡，每一个人都充满激情，每一个人都分享成功。大数据时代，什么样的人可以成功，那就是追赶未来的人。

是为序。

连玉明

大数据战略重点实验室主任

2016年4月1日于北京

目 录

主编序 / VII

绪 论 大数据时代的范式革命 / 001

第一章 重新定义大数据

第一节 知识、信息和数据 / 008

第二节 大数据是什么 / 021

第三节 从大数据到块数据 / 028

第二章 结构化数据、抽象化数据与暗数据

第一节 结构化数据 / 038

第二节 抽象化数据 / 044

第三节 暗数据 / 050

第三章 块数据的本质

- 第一节 块数据的定义 / 060
- 第二节 块数据的基本属性 / 069
- 第三节 块数据与大数据的区别 / 076
- 第四节 块数据的范式转移 / 080

第四章 块数据模型

- 第一节 模型理论与块数据模型 / 088
- 第二节 平台化：从数据到数聚 / 094
- 第三节 关联度：从跨界到融合 / 099
- 第四节 聚合力：从解构到重构 / 105

第五章 激活数据学

- 第一节 复杂理论与激活数据学 / 114
- 第二节 激活数据学的运行规律 / 121
- 第三节 基于复杂理论的激活数据学模型探索 / 128

第六章 块数据价值链

- 第一节 块数据价值链 / 140
- 第二节 块数据全产业链 / 148
- 第三节 块数据全服务链 / 156
- 第四节 块数据全治理链 / 162
- 第五节 块数据价值链的关键因素 / 169

第七章 块数据组织

- 第一节 数据人假设 / 176

第二节 块数据组织的超稳定结构 / 184

第三节 数据力：块数据组织的核心竞争力 / 193

第八章 块数据经济

第一节 块数据与新经济 / 202

第二节 区块链与块数据金融 / 215

第三节 痛客：无痛点不创新 / 221

第四节 容错性创新试验 / 231

第九章 块数据治理

第一节 数据政府 / 240

第二节 公权治理力 / 252

第三节 “数据铁笼” / 262

第十章 块数据安全

第一节 开放数据与数据安全 / 270

第二节 块数据风险源 / 280

第三节 块数据安全防护 / 286

结 语 块数据场景应用八大预测 / 303

参考文献 / 313

术语索引 / 325

后 记 / 333

图表目录

- 图 1-1 知识、信息和数据的双向演进 / 008
- 图 1-2 数据引力场断面示意图 / 019
- 图 1-3 数据引力波的形成过程图 / 020
- 图 1-4 大数据概念形成初期的重要事件 / 022
- 图 1-5 云计算处理技术的构成 / 030
- 图 1-6 人类造痕数据化处理过程 / 032
- 图 2-1 数据结构化发展历程 / 039
- 图 2-2 数据存储结构分类 / 040
- 图 2-3 非结构化数据向结构化数据的转化 / 042
- 图 2-4 大数据、云计算、人工智能和物联网的关系 / 046
- 图 3-1 指向性集聚与关联性集聚 / 061
- 图 3-2 关联性集聚与指向性集聚的区别 / 062
- 图 3-3 块数据的高度关联性 / 072
- 图 3-4 块数据与大数据的区别 / 078
- 图 3-5 人类社会学和数据分析的 4 个阶段 / 081
- 图 3-6 科学范式与范式转移 / 085

- 图 4-1 块数据价值发现与价值再造流程 / 092
- 图 4-2 桑基鱼塘示意图 / 098
- 图 4-3 核聚变示意图 / 107
- 图 4-4 离散化解构与全息化重构示意图 / 111
- 图 5-1 激活数据学运行环节的划分 / 123
- 图 5-2 激活数据学模型机制作用结构图 / 136
- 图 6-1 价值链模型 / 142
- 图 6-2 虚拟价值链模型 / 143
- 图 6-3 信息价值链模型 / 143
- 图 6-4 知识价值链模型 / 144
- 图 6-5 价值网结构模型 / 144
- 图 6-6 块数据价值链模型 / 147
- 图 6-7 块数据价值流的网状结构 / 147
- 图 6-8 块数据全产业链结构图 / 151
- 图 6-9 产业链升级的“微笑曲线” / 152
- 图 6-10 传统产业价值链升级的层次划分 / 154
- 图 6-11 价值链渐进式与跨越式升级的路径 / 155
- 图 6-12 KANO模型关于三个层次的顾客需求的定义 / 157
- 图 6-13 块数据全服务链结构图 / 159
- 图 6-14 公共服务模块化供给的结构流程 / 161
- 图 6-15 块数据全治理链的驱动机制 / 164
- 图 6-16 块数据全治理链的结构体系 / 165
- 图 7-1 利他主义与共享行为的关系 / 180
- 图 8-1 数据资源化与资源数据化比较 / 202
- 图 8-2 传统模式与共享模式制造过程的区别 / 207
- 图 8-3 效率与公平的悖论 / 210
- 图 8-4 痛点的SMART黄金原则 / 224
- 图 8-5 痛客经济的内涵 / 226
- 图 9-1 数据治理强连接形态演化历程 / 245

图 9-2 块数据与公共服务转变 / 248

图 9-3 块数据全服务链的重点服务领域 / 250

图 9-4 权力的弹性 / 258

图 9-5 公权治理“四部曲” / 259

图 9-6 “数据铁笼”的三个问题 / 264

图 10-1 块数据风险源 / 286

图 10-2 保障数据安全的 5 种能力 / 294

表 5-1 适应性主体与块数据特征对照 / 129

表 7-1 块数据组织与学习型组织的区别 / 194

表 7-2 5 种数据处理能力 / 197

表 9-1 大数据战略：全球各国政府和组织机构在行动 / 242

表 9-2 “数据铁笼”的保障机制 / 266

大数据时代的范式革命

块数据是大数据时代真正到来的标志。如果说《块数据：大数据时代真正到来的标志》回答了块数据是什么的问题，那么《块数据 2.0》就是进一步回答块数据为什么的问题。块数据带来了大数据时代的范式转移，颠覆传统的世界观、价值观和方法论，进而改变和形成新的知识体系、价值体系和生活方式，并将深刻影响人类政治、经济、文化和社会生活的方方面面。我们把这种改变和影响称为大数据时代的范式革命。

基于此，本书提出以下基本观点，并围绕“范式革命”这一主线展开讨论，试图进一步揭示块数据的本质和规律：

第一，以人为原点的数据社会学分析方法，更加强调用数据

技术分析人的行为、把握人的规律、预测人的未来。

第二，激活数据学作为新的数据观和新的方法论，将实现对不确定性和不可预知性更加精准的预测。

第三，激活数据学的理论和应用，将催生块数据组织，促进数据力和数据关系的变化，深刻影响块数据经济和块数据治理，进而引爆新的社会文明。

对《块数据 2.0》的研究过程，也是我们对块数据理论和方法进行探索的过程。这种探索所形成的一些新概念、新理论、新模型、新方法，既反映了本书的核心观点，也是我们对未来社会的前瞻预测研判。

（一）数据引力波揭示出从条数据到块数据的内在规律，从因果性到相关性的范式转移，以及人类社会从条时代迈向块时代的必然趋势。引力波的发现，标志着人类在破解宇宙奥秘的道路上又前进了一大步。而数据引力波的提出，犹如一把钥匙打开了多维世界的转换之门，让我们更加清晰地认识到大数据时代的运行规律和演变趋势，及其对未来社会发展带来的深刻影响。大数据时代的范式转移颠覆了传统的思维模式、资源配置模式和社会运行模式，跨界、无限、多维，以及物物相连、业业相连、人人相连带来的融合，打破了“条”的孤岛效应，使人、物、数不再孤立，从条到块的开放共享成为可能。

（二）大数据时代是一个更加开放、更加复杂的巨系统，不确定性和不可预知性使一切坚固的东西都将可能烟消云散，激活数据学正成为大数据时代预测未来的新理论，自流程化成为应对不