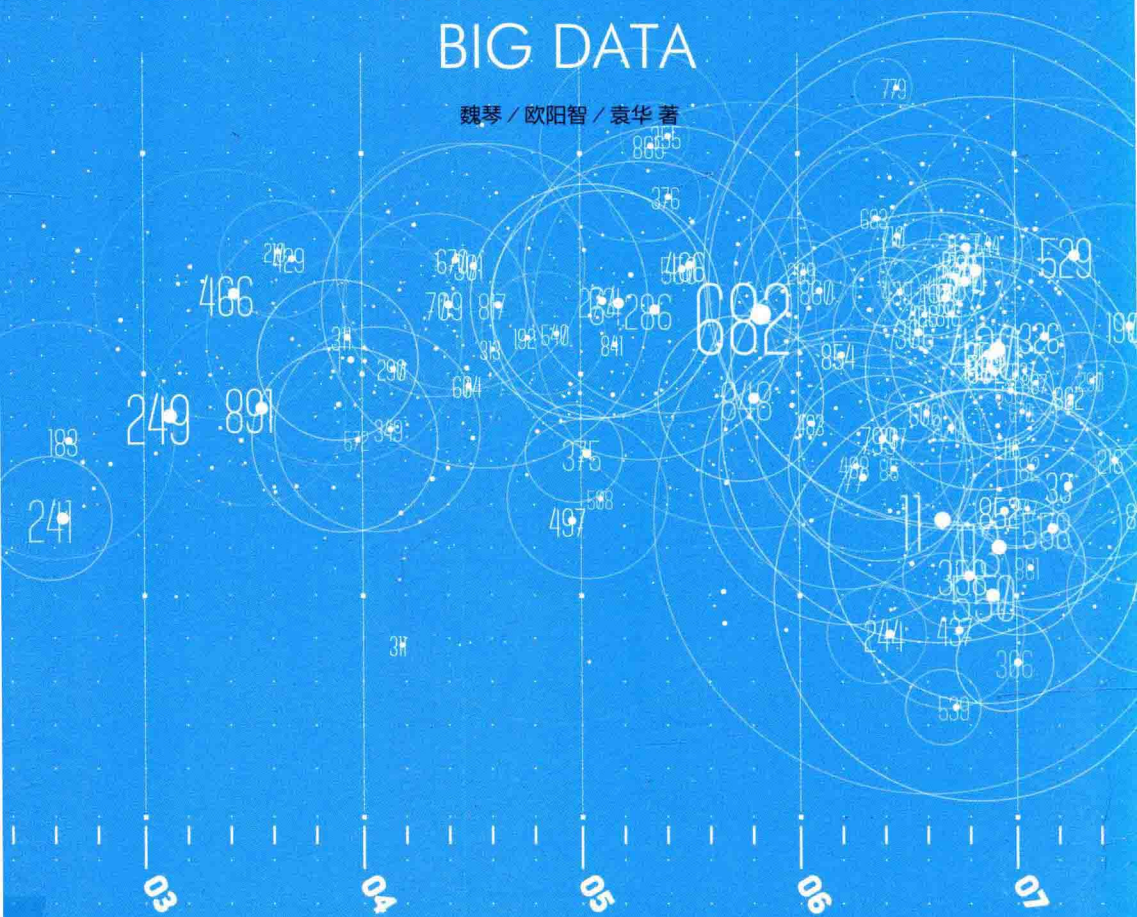


数融未来

图解大数据+产业融合

BIG DATA

魏琴 / 欧阳智 / 袁华 著



贵州出版集团
贵州人民出版社

数融未来

图解大数据 + 产业融合

BIG DATA

魏琴 / 欧阳智 / 袁华 著

贵州出版集团
贵州人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数融未来 : 图解大数据 + 产业融合 / 魏琴, 欧阳智,
袁华著. -- 贵阳 : 贵州人民出版社, 2018.5 (2018.8 重印)
ISBN 978-7-221-14629-8

I . ①数… II . ①魏… ②欧… ③袁… III . ①数据处
理 - 信息产业 - 产业发展 - 贵州 IV . ① F492

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 006448 号

数融未来

图解大数据 + 产业融合

魏 琴 欧阳智 袁 华 著

出 版 人 : 苏 桦

责任编辑 : 戴 俊 刘旭芳

封面设计 : 尚世视觉 韩 石

内文装帧 : 刘 津

出版发行 : 贵州出版集团 贵州人民出版社

社址邮编 : 贵阳市观山湖区会展东路 SOHO 办公区 A 座 550081

印 刷 : 北京温林源印刷有限公司

版 次 : 2018 年 5 月第 1 版

印 次 : 2018 年 8 月第 2 次印刷

开 本 : 787mm × 1092mm 1/16

字 数 : 280 千字

印 张 : 17.5

书 号 : ISBN 978-7-221-14629-8

定 价 : 68.00 元

序

习近平总书记指出：“随着信息技术和人类生产生活交汇融合，互联网快速普及，全球数据呈现爆发增长、海量集聚的特点，对经济发展、社会治理、国家管理、人民生活都产生了重大影响。”党的十九大提出要建设网络强国、数字中国、智慧社会，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，发展数字经济、共享经济，培育新增长点，形成新动能。大数据是信息化发展的新阶段，数据已成为国家基础性战略资源。

随着互联网的加快普及，大数据、云计算、物联网、人工智能加快应用，一场声势浩大的数据革命席卷全球，数据驱动、数据定义触手可及，无处不在，数据创新应用快速渗透到经济社会各领域、各行业，不仅深刻影响和重构了产业结构，同时推动了社会治理创新，还悄无声息地改变着人们的生活、学习和工作。大数据，既是一种技术、一种工具，也是一种思维、一种理念，更是一个时代。

大数据的生命力在于融合应用。近年来，贵州牢记嘱托、感恩奋进，深入学习贯彻党的十九大精神和习近平总书记在贵州省代表团的重要讲话精神，深入实施大数据战略行动，加快推进首个国家大数据综合试验区建设，审时度势，精心谋划，超前布局，力争主动，顺应大数据发展趋势，推动大数据与实体经济、乡村振兴、社会治理、服务民生深度融合，促进大数据民用、政用、商用，奋力打造大数据发展“试验田”，大数据应用遍及各行各业，形成了许多新应用、新成果。大数据正成为贵州经济社会发展的新引擎，在改善人们衣食住行日常生活、推动政府公共服务供给创新、促进产业转型升级中发挥了重要作用。

大数据和实体经济深度融合是当前大数据发展的重要方向。《数融未来——图解大数据+产业融合》一书，正是紧扣大数据未来发展趋势，围绕大数据与实体经济融合及大数据在人们日常生活工作中的应用，选取近年来的一些大数据应用案例，向读者介绍大数据能够为公众带来什么、大数据在政府能干什么、大数据企业在做什么、大数据怎样与三大产业融合、大数据怎样服务实体经济转型升级等问题。旨在为广大读者更好地认识大数据、理解大数据、运用大数据带来一些帮助，同时也希望能够为领导干部如何学大数据、抓大数据、干大数据提供一定的借鉴参考。

马宁宁

2018年5月16日于贵州贵阳

前言

推动产业发展与大数据深度融合，将大数据作为发展工具，促进实体经济创新发展，推动实体经济转型升级，是大数据产业发展的一个更高级阶段，也是近期全国大数据工作的重点内容。去年以来，从国家到各省市都陆续出台了一些规划和实施方案。贵州省在 2017 年 5 月 24 日和 2018 年 2 月 7 日分别发布了《大数据 + 产业深度融合 2017 年行动计划》和《贵州省实施“万企融合”大行动打好“数字经济”攻坚战方案的通知》。一个“计划”和一个“通知”表明贵州省将促进大数据与产业深度融合作为贵州大数据产业未来发展的重点方向，将推动大数据在农业、工业及服务业三大产业中的融合运用，通过打造、发挥典型示范项目示范性作用，全面带动贵州省各行各业与大数据深度融合，助推贵州省经济转型升级、提质增效。梅宏院士在今年 4 月接受《贵州日报》记者采访时说：“万企融合这件事真的做好了，就是贵州大数据事业的升级版。”

大数据怎样与产业发展融合？它的重点、难点在哪里？大家要做什么？怎么做？

读完本书，如果读者能够深刻认同以下几点，那么本书的目的也就达到了。概略来说，第一，计算机的主要作用是用来计算的，它的最大的优势就是能够进行大量重复性高的复杂运算工作。计算机工作的硬件基础主要包括网络、计算能力和存储能力。同时它还需要软件基础包括

系统平台和计算机应用软件。第二，计算机是通过一个个具体的、不同的应用软件来实现和用户的交互，实现用户的不同需求。应用软件进行运算和工作的基础是可以用来计算的数据。第三，所有的物体和事件、人物等都可以数化，即变成可计算的数据。有了数据，有了软件来控制计算，才能实现具体功能。以上三点是大数据思维的基础。

有了数据并不代表即刻拥有了数据背后的价值，它需要通过分析挖掘转变成信息才能真正地实现它的价值。大数据的分析挖掘主要围绕以下三个方面：解释分析（描述性分析）、进行预测（预测性分析）、进行决策（规范性分析）。所以笼统地说，大数据与产业发展融合主要是深入挖掘大数据在这三方面的作用，让大数据作为工具，提高各项工作的效率，降低成本，以此带动产业的转型升级。在这个过程中我们需要不断地数化我们的工序（包括工序中所有的人、事、物），做出适用于具体场景的应用（即应用软件），以应用来驱动产业的提质增效。

本书通过大量的案例阐述大数据在民用、政用、商用的价值，以及如何与农业、工业、服务业进行深度融合，按照“数据从哪里来、数据放哪里、数据怎么用”的总体思路，通过一个个具体场景来解释和解读在每个产业链的环节中，大数据怎样与产业融合。使读者了解“大数据+产业融合”背景下的应用场景和典型案例，并深刻理解大数据融合的重要性的必要性。

全书主要由七个章节和延伸阅读八个部分构成，其内容主要包括：

第一章 大数据为公众带来了什么？ 基于民用大数据，从衣、食、住、行、娱、购、游、医、学九个与百姓生活息息相关的方面，阐述大数据如何改变公众过去的生活方式。

第二章 大数据在政府能干什么？ 基于政用大数据，从政府管理、政府决策和服务民生三个方面，探讨了大数据如何在交通、民政、公安、扶贫、社会保障等领域帮助政府提高工作效率、改善工作成效。

第三章 大数据企业在做什么？ 基于商用大数据，从存储、分析、可视化、分析系统、数据安全、数据交易等数据价值链条环节出发，阐述了大数据核心业态下的企业具体在做什么工作，有何意义。

第四章 大数据怎样与农业融合？ 从育种、生产、质量控制、销售、物流、预测、保险等农业产业链环节出发，通过案例讨论了大数据技术和方法如何应用于农业。

第五章 大数据怎样与工业融合？ 从勘探、开采、设计、库存、生产、物流、回收等工业产业链环节出发，通过案例阐述了大数据如何在工业中应用。

第六章 大数据怎样与服务业融合？ 从研发设计、能力资源管理、人力资源管理、财务管理、营销管理、绩效管理、订单管理、客户服务管理等服务业产业链环节出发，通过案例探讨了大数据在企业服务运作环节中如何利用大数据来提高工作绩效和效率。

第七章 大数据生态圈。 基于数字经济的视角，就美团网、小米科技和阿里巴巴集团案例，讨论了大数据如何由点及面，从单一业务扩展形成经济或区域生态圈，从而实现大数据和三大产业的深度融合。

延伸阅读：科技前沿。 对大数据相关的一些前沿，包括大数据、人工智能、混合现实、区块链、量子计算等作了简要的介绍，向对技术概念感兴趣的读者抛砖引玉。

魏 琴

2018年5月于贵阳花溪贵州大学

目录

序	01
---	----

前言	01
----	----

第一章	
大数据为公众带来了什么	01



1.1	衣——大数据将怎样颠覆服装行业?	03
1.2	食——外卖平台为何深受你的喜爱?	06
1.3	住——酒店的大数据玩法	10
1.4	行——大数据帮你避免“傻等”	13
1.5	行——共享如何让你的出行更方便?	17
1.6	娱——VR 让你真正玩得开心又放心	21
1.7	购——大数据如何改写你的购物体验?	24
1.8	游——大数据让你旅游更省心	28
1.9	医——大数据让医疗服务更便捷	32
1.10	学——大数据下的个性化人才培养	36

第二章	
大数据在政府能干什么	39



2.1	公共安全——用大数据提升维稳办案效率	41
2.2	数据铁笼——大数据实现交警执法全留痕	43
2.3	数据铁笼——大数据强化工程投资监督管理	47
2.4	智慧法院——大数据提升案件审判质效	50

2.5	贵州工商云——大数据助力市场监管与管理	53
2.6	贵州交通云——大数据确保“精准”疏堵保畅	57
2.7	数据服务平台——大数据方便政府办公和群众办事	61
2.8	贵州“通村村”APP——推动农村智慧出行	65
2.9	精准扶贫——大数据平台支撑扶贫攻坚	68
2.10	数据民生服务——大数据支持农村劳动力就业与保障	72

第三章

大数据企业在做什么

77



3.1	大数据存储——大数据时代的分布式融合型数据库	79
3.2	数据处理——连接人、车、路，打造“活地图”	82
3.3	语音分析——基于语音的人机智能交互	86
3.4	机器视觉——视频结构化：助推安防智能化	89
3.5	文本挖掘——文本大数据促进传媒产业融合	93
3.6	大数据分析——从“货车帮”看物流大数据价值	97
3.7	大数据可视化——大数据时代下的数据可视化	100
3.8	大数据操作系统——基于端到端全链条的数据流程管理	103
3.9	大数据安全——大数据环境下的主动智能防御	107
3.10	大数据交易——大数据时代下数据如何进行交易？	111

第四章

大数据怎样与农业融合

115



4.1	育种——农业互联网智能育种	117
4.2	生产（种植业）——美国和日本如何定义现代化农业？	120
4.3	生产（林业）——大数据与大生态的融合	123

4.4	生产（畜牧业）——大数据云端放牧新模式	127
4.5	质量控制——智慧农业质量控制新模式	130
4.6	农业物流——冷链物流装备为生鲜农产品护航	133
4.7	销售——大数据破解农产品销售难题	137
4.8	预测——种植户的导航系统“置粮网”	140
4.9	保险——农田里的守护神	143

第五章

大数据怎样与工业融合

147



5.1	地质勘探——海油智能化勘探“落子”南海	149
5.2	矿山开采——智能采矿的诗与远方	152
5.3	工业设计——智能汽车引爆万亿市场	156
5.4	库存与物流——智能采购实现“零库存”理念	160
5.5	工地管理——智慧工地提升建筑工程施工管理水平	164
5.6	工业产品生产——水资源·云调度	167
5.7	工业产品生产——工业 4.0 时代的智能工厂	172
5.8	拆废回收——大数据助力再生资源回收	176

第六章

大数据怎样与服务业融合

181



6.1	服务设计研发——用人工智能来创作电影	183
6.2	需求管理——以大数据为基础的服务中介	187
6.3	能力与资源管理——基于用户画像的大数据赋能业务	190
6.4	人力资源管理——大数据驱动下的智能招聘	194
6.5	财务管理（日常财务）——财务机器人代替重复劳动	197

6.6	财务管理——大数据提升金融企业风控能力	200
6.7	营销管理（宣传）——AI 设计师“鲁班”实现高效推销	203
6.8	营销管理（销售）——差异化智能营销提升竞争力	207
6.9	服务绩效管理——用大数据进行员工绩效管理	210
6.10	订单管理——智能订单处理带来商业模式变革	213
6.11	顾客关系管理——AI 引领客服行业的变革	217

第七章

大数据生态圈

221



7.1	聚焦区域服务的美团生态圈	223
7.2	燃起发烧基因的小米生态圈	227
7.3	收割全球化电商红利的阿里生态圈	232

第八章

科技前沿

239



8.1	大数据	240
8.2	AlphaGo, AlphaGo Zero 与人工智能	243
8.3	混合现实	248
8.4	比特币与区块链	251
8.5	量子计算和量子通信	259

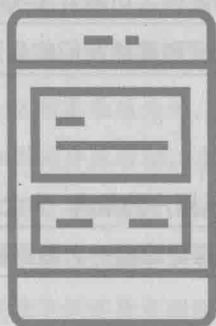
参考文献

262

后记

264

大数据为公众带来了什么



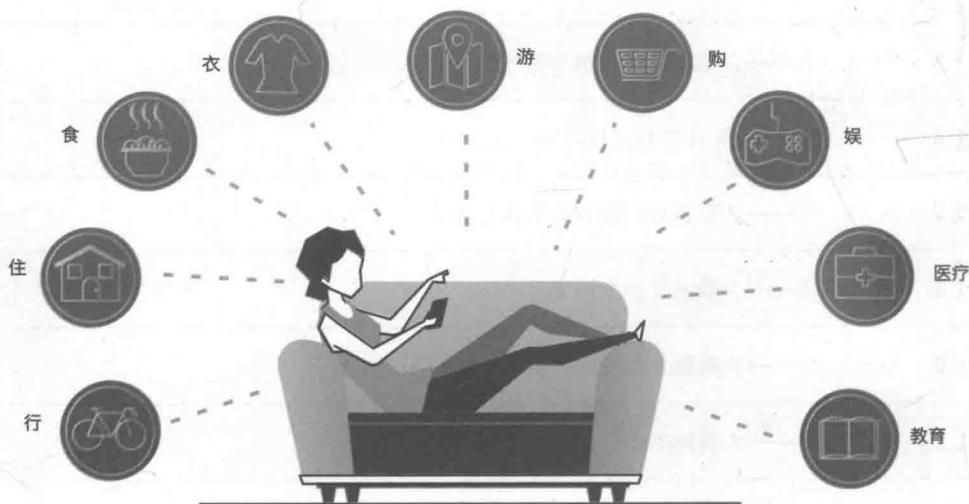
- 1.1 衣——大数据将怎样颠覆服装行业？
- 1.2 食——外卖平台为何深受你的喜爱？
- 1.3 住——酒店的大数据玩法
- 1.4 行——大数据帮你避免“傻等”
- 1.5 行——共享如何让你的出行更方便？
- 1.6 娱——VR 让你真正玩得开心又放心
- 1.7 购——大数据如何改写你的购物体验？
- 1.8 游——大数据让你旅游更省心
- 1.9 医——大数据让医疗服务更便捷
- 1.10 学——大数据下的个性化人才培养

■ 导读

大数据技术都包括什么？大公司是如何运用大数据的？大数据是如何在系统背后运作的？这些问题，我们普通人可能并不关心，或者关心了也弄不懂。大家或许更想知道，大数据到底给我们的生活带来了什么不同和便利？

本章内容将从普通人的视角出发，从用户的角度，为大家细数衣、食、住、行、娱乐、购物、旅游、医疗、教育里暗藏的大数据秘密。

□ 民用整体框架



■ 背景

你知道在传统流程中，一件合身的衣服是怎么做出来的吗？

从顾客进店开始，专业的裁缝就开始打量顾客的身高、体型以及各种细微的身体特征。在经过样式和布料挑选等准备环节后，裁缝开始对顾客进行专业量体，收集包括胸围、腰围、臀围、颈围、前衣长、后衣长、袖长、裤长、袖口、前后腰结等 20 多个身体数据。另外，一名有经验的裁缝不仅需要目测能力强、测量手法准确，还得具有很强的分析能力，能通过观察顾客的高矮胖瘦，判断定制成衣最适合的长度和松紧度。同时，裁缝还要与顾客沟通交流，观察分析顾客的气质和穿衣习惯。最后，裁缝要根据记录下来的测量数据和观察到的喜好分析来制作样衣。顾客则需要返回店里试穿样衣，裁缝根据顾客试穿的样衣，进行数据修改，再调整，如此反复，直到衣服真正合身再下单制作。

□ 过去，量体裁衣过程繁琐，
专业性强且要花大量时间。



批量生产的衣服，制作模式大致是这样的：设计师每月画上百张图，其中可能有一两个款式能被设计总监通过。之后这个图被交给打版师，服装公司会预估这个款型衣服的销量，如 1000 件或者 5000 件，然后工厂按照服装公司的要求生产出各种尺码的服装，最后服装进入销售渠道。这样的衣服肯定很多人都买过。在街边服装店买衣服，人们还可以试穿检验是否合身；在网上买，就只能根据卖家给出的衣服尺码大致猜测衣服是否合身了，这很可能存在猜错的风险。

当然也有资深的裁缝，他们被称为“量体师”。一些西服等高端定制公司会花费高薪聘请他们。但是普通人穿的大多数衣服，是不经过量体定制的，从衣服设计之初到进入销售渠道，消费者跟设计师、工厂没有任何接触，直到衣服到了手里，才知道这个衣服的尺码是否合身。

如果定制成衣不再依赖于人们亲自量身，将给企业和百姓带来巨大的便利，大数据正好能帮我们实现这个目标。

痛点

- ① 周期长
- ② 需亲自量身
- ③ 价格高

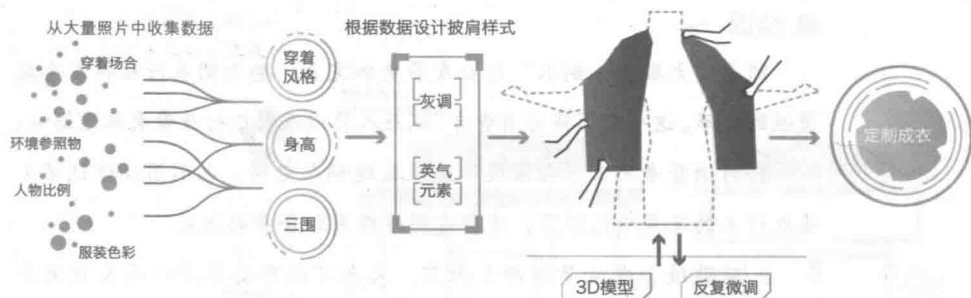
■ 解决方案

2015 年底，习近平主席访英期间参观了帝国理工学院，在参观帝国理工学院数据科学研究所时，研究所向随行的彭丽媛女士赠送了一件苏格兰羊毛披肩。有趣的是，这条披肩的尺寸，就是利用大数据技术算出来的。

那么，这条披肩是如何制作出来的呢？

1. 数据从哪里来？研究所从网上下载了 700 多张彭丽媛女士在不同场合的照片。根据这些照片，通过照片里的参照物进行比例计算，他们大致算出了彭丽媛女士的制衣尺寸。

2. 数据怎么用？设计师（一位温州姑娘）参考了彭丽媛女士以往的穿搭以及她本身的气质，最后选定带点蓝调的灰色。由于彭丽媛女士是一名军人，他们在设计样式的时候，特意添加了一些体现军人风格气质的元素，整体披肩样式走帅气风。



□ 以“贵宾披肩”为例的
大数据制衣颠覆了传统。

确定风格之后，通过建立 3D 动画模型，把设计好的披肩“PS”到模型上，看看是否合身，再反复进行微调最后制作成衣。整个设计、制作花了一个多月的时间。

同样是“量”体裁衣，在这期间，负责做披肩的姑娘没有跟彭丽媛女士见面，设计组也没有进行过任何实际测量，却得出了贵宾着装制衣数据；在彭丽媛访问帝国理工学院之前，设计师也没有请贵宾进行样衣试穿和改制，却做出了专属“彭麻麻”的定制衣服。

大数据价值

- ① 周期缩短
- ② 不需要顾客亲自量身

□ 现在，大数据实现了不见面也能“量体裁衣”。

