



# 大数据 与 人工智能研究

王莉 宋兴祖 陈志宝◎著

国家一级出版社



中国纺织出版社

全国百佳图书出版单位

# 大数据与人工智能研究

王莉 宋兴祖 陈志宝 著

图书在版编目 (CIP) 数据

大数据与人工智能研究 / 王莉, 宋兴祖, 陈志宝著  
-- 北京: 中国纺织出版社, 2019.1  
ISBN 978-7-5180-4916-5

I. ①大… II. ①王… ②宋… ③陈… III. ①数据处  
理—研究②人工智能—研究 IV. ①TP274②TP18

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第081957号

---

责任编辑: 姚 君

责任印制: 储志伟

---

中国纺织出版社出版发行

地 址: 北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码: 100124

销售电话: 010-67004422 传真: 010-87155801

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: [faxing@c-textilep.com](mailto:faxing@c-textilep.com)

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://weibo.com/2119887771>

北京虎彩文化传播有限公司印刷 各地新华书店经销

2019年1月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 15.5

字 数: 229千字 定价: 89.00元

---

凡购买本书, 如有缺页、倒页、脱页由本社图书营销中心调换

# 前言

大数据和人工智能是今天计算机学科的两个重要的分支。近年来，有关大数据和人工智能这两个领域所进行的研究一直从未间断。其实，大数据和人工智能的联系千丝万缕。首先，大数据技术的发展依靠人工智能，因为它使用了许多人工智能的理论和方法。其次，人工智能的发展也必须依托大数据技术，需要大数据进行支撑。大数据和人工智能技术向社会各领域迅速渗透，逐步改变着人类的生产方式和生活方式，也将催生出未来的新形态。

而随着大量大数据与人工智能的装备涌入生活，未来智能化生活将呈现以下特征：生活节点高度智能化，智能化和数据化要素在人类空间、信息空间、物理空间深度交织融合，混合智能成为社会效能提升的核心引擎。在向未来智能化社会的演变过程中，我们需要加强对大数据人工智能等技术发展临界点的预判，通过相关基础理论的突破形成智能社会的颠覆性技术突破，从而增强对未来智能发展的话语权。大数据时代背景下，相信人工智能将会得到长足的发展，更多的发现、发明和成果将会出现在大家面前。仿佛可以看到，与人类水平相同甚至超越人类自身智能就快要实现。

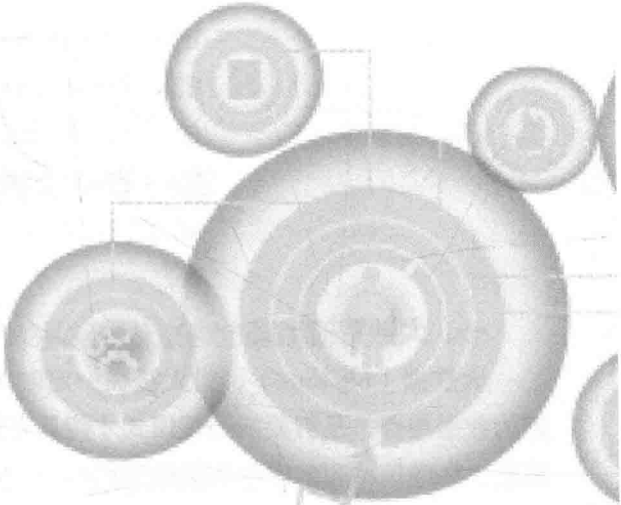
如今，大数据影响着各个行业，创造了巨大的商业价值。通过结合大数据和云计算，人工智能将更好地服务于人们的生活，推动时代进步。这一发展过程中，巨头企业已经开始利用数据规模和技术优势深耕布局。或许未来30年之后再看现在大数据和人工智能爆发的今天，或许真的像工业革命或互联网革命一样的存在。因此作为生活在大数据和人工智能时代下的我们，更是不能放松对这方面的思考和追求。本书从大数据和人工智能的基础知识入手，深入浅出地向读者解释了现代生活在大数据和人工智能影响下发生的变革以及变革后的原因。希望读者能从中把握大数据时代的脉络，掌握人工智能的发展规律，同时也希望在未来，大数据和人工智能技术能够带来更大的革新，为现代人的生活创造意想不到的改变。

# 目 录

<b>第一章 大数据研究概述</b> .....	1
第一节 大数据的基础概念.....	2
第二节 大数据的起源与价值.....	4
第三节 大数据的发展前景.....	13
第四节 大数据研究的目的以及意义.....	19
<b>第二章 人工智能概述</b> .....	25
第一节 人工智能的基础定义.....	26
第二节 人工智能的起源与发展.....	29
第三节 人工智能的应用.....	34
第四节 人工智能的未来与展望.....	55
<b>第三章 大数据与人工智能</b> .....	59
第一节 大数据与人工智能的关系.....	60
第二节 大数据与人工智能的融合.....	61
第三节 大数据与人工智能的运用.....	63
第四节 大数据与人工智能的发展.....	64
第五节 大数据与人工智能的未来.....	67

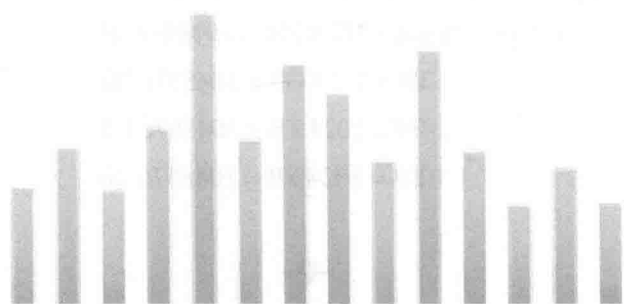
<b>第四章 大数据与人工智能引发的思考</b> .....	69
第一节 大数据与个人隐私 .....	70
第二节 大数据与信息安全 .....	89
第三节 人工智能与社会发展 .....	94
第四节 人工智能与传播思维 .....	97
第五节 人工智能与伦理问题 .....	103
<b>第五章 大数据下的管理科学</b> .....	115
第一节 管理科学的基本原则 .....	116
第二节 公共管理热潮的兴起 .....	125
第三节 管理科学在企业中的应用 .....	135
第四节 大数据带来的管理革命 .....	142
<b>第六章 大数据下的供应链管理</b> .....	149
第一节 供应链管理的基本定义 .....	150
第二节 供应链管理的应用 .....	164
第三节 传统物流管理向现代供应链管理的转变 .....	175
第四节 供应链管理的发展趋势 .....	179
第五节 大数据与供应链的合作模式 .....	182
<b>第七章 大数据与人工智能带来的管理革新</b> .....	187
第一节 供应链及管理如何应用大数据 .....	188
第二节 大数据变革供应链的方向 .....	192
第三节 大数据下的智能管理 .....	195
第四节 大数据和人工智能对供应链带来的影响 .....	196

<b>第八章 大数据的相关应用</b> .....	199
第一节 大数据的应用领域.....	200
第二节 大数据的应用现状.....	214
第三节 大数据的应用趋势.....	217
第四节 大数据的应用前景.....	219
第五节 大数据的实际应用案例.....	221
<b>第九章 大数据与智能医保管理</b> .....	225
第一节 大数据在医保管理中的应用.....	238
第二节 大数据与智能医保的关系.....	242
第三节 大数据对于现代医保系统革新的影响.....	243
第四节 大数据下智能医保实际案例的分析.....	244
<b>参考文献</b> .....	249
<b>结 语</b> .....	251



# 第一章

## 大数据研究概述





## 第一节 大数据的基础概念

### 一、大数据的定义

大数据 (big data)，指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。

在维克托·迈尔-舍恩伯格及肯尼斯·库克耶编写的《大数据时代》中，大数据指不用随机分析法（抽样调查）这样的捷径，而采用所有数据进行分析处理。同时IBM还给出了大数据的5V特点：Volume（大量）、Velocity（高速）、Variety（多样）、Value（低价值密度）、Veracity（真实性）。

对于大数据，研究机构Gartner给出了这样的定义。“大数据”是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力来适应海量、高增长率和多样化的信息资产。

麦肯锡全球研究所对大数据定义：一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合，具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低四大特征。

### 二、大数据常用的单位与进制

最小的基本单位是bit，可以按顺序给出所有单位：bit（Binary Digit）、B（Byte）、KB（Kilobyte）、MB（Megabyte）、GB（Gigabyte）、TB（Terabyte）、PB（Petabyte）、EB（Exabyte）、ZB（Zettabyte）、YB（Yottabyte）、BB（Brontobyte）、NB（NonaByte）、DB（DoggaByte）。

它们按照进率1024（2的十次方）来计算：

$$1 \text{ B} = 8 \text{ bit}$$

$$1 \text{ KB} = 1024 \text{ B} = 8192 \text{ bit}$$

$$1 \text{ MB} = 1024 \text{ KB} = 1048576 \text{ B}$$

$$1 \text{ GB} = 1024 \text{ MB} = 1048576 \text{ KB}$$

$$1 \text{ TB} = 1024 \text{ GB} = 1048576 \text{ MB}$$

$$1 \text{ PB} = 1024 \text{ TB} = 1048576 \text{ GB}$$

$$1 \text{ EB} = 1024 \text{ PB} = 1048576 \text{ TB}$$

1 ZB = 1024 EB = 1048576 PB

1 YB = 1024 ZB = 1048576 EB

1 BB = 1024 YB = 1048576 ZB

1 NB = 1024 BB = 1048576 YB

1 DB = 1024 NB = 1048576 BB

### 三、大数据的基本特征

容量 (Volume)：数据的大小决定所考虑的数据的价值和潜在的信息；

种类 (Variety)：数据类型的多样性；

速度 (Velocity)：指获得数据的速度；

可变性 (Variability)：妨碍了处理和有效地管理数据的过程；

真实性 (Veracity)：数据的质量；

复杂性 (Complexity)：数据量巨大，来源多渠道；

价值 (Value)：合理运用大数据，以低成本创造高价值。

### 四、大数据的结构

大数据包括结构化、半结构化和非结构化数据，非结构化数据越来越成为数据的主要部分。据IDC的调查报告显示：企业中80%的数据都是非结构化数据，这些数据每年都按指数增长60%。大数据就是互联网发展到现今阶段的一种表象或特征而已，没有必要神话它或对它保持敬畏之心，在以云计算为代表的技术创新大幕的衬托下，这些原本看起来很难收集和使用的数据开始容易被利用起来了，通过各行各业的不断创新，大数据会逐步为人类创造更多的价值。另外，想要系统地认知大数据，必须要全面而细致地分解它，着手从三个层面来展开：

第一层面是理论，理论是认知的必经途径，也是被广泛认同和传播的基线。在这里从大数据的特征定义理解行业对大数据的整体描绘和定性；从对大数据价值的探讨来深入解析大数据的珍贵所在；洞悉大数据的发展趋势；从大数据隐私这个特别而重要的视角审视人和数据之间的长久博弈。

第二层面是技术，技术是大数据价值体现的手段和前进的基石。在这里分别从云计算、分布式处理技术、存储技术和感知技术的发展来说明大数据从采集、处理、存储到形成结果的整个过程。

第三层面是实践，实践是大数据的最终价值体现。在这里分别从互联网的大数据、政府的大数据、企业的大数据和个人的大数据四个方面来描绘大数据已经展现的美好景象及即将实现的蓝图。

## 第二节 大数据的起源与价值

### 一、大数据的起源

尽管“大数据”这一理念直到最近几年才真正在国内受到高度的关注，但实际上早在20世纪80年代，伟大的未来学家、社会思想家阿尔文·托夫勒（Alvin Toffler）就在其所著的《第三次浪潮》（*The Third Wave*）中提出了“大数据”这一理念，并在文中热情地称颂“大数据”为“第三次浪潮的华彩乐章”。《自然》（*Nature*）杂志在2008年9月推出了名为“大数据”的封面专栏，从科学及社会经济等多个领域描述了“数据信息”在其中所扮演的越来越重要的角色，让人们对于“数据信息”的广阔前景有了更多的期待，对身处或即将来临的“大数据时代”充满了好奇。

而真正让“大数据”成为互联网信息时代科技界热词的是全球著名管理咨询公司麦肯锡的肯锡全球研究院（MGI）在2011年5月份发布的一份名为《大数据：下一个创新、竞争和生产力的前沿》（*The next frontier for innovation, competition and productivity*）的研究报告，该报告作为第一份从经济和商业等多个维度阐述大数据发展潜力的研究成果，对“大数据”的概念进行了描述，列举了大数据相关的核心技术，分析了大数据在各行业的应用，同时在文中也为政府和企业的决策者们提出了应对大数据发展的策略。可以说该份报告的发布，极大地推动了“大数据”的发展。

此后，大数据迅速成为科技热词，并引起了各国政府以及商业巨头的广泛关注。2012年1月，瑞士达沃斯世界经济论坛将大数据作为论坛的主题之一，并发布了《大数据，大影响：国际发展新机遇》（*Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development*）的报告；2012年3月，美国奥巴马政府颁布《大数据的研究和发展计划》，启动了一项耗资超过2亿美元、涉及12个联邦政府部门、共计82项与大数据相关的研究和计划，希望通过提高大型复杂数据的处理能力，加快美国科技发展的步伐；2012年4月，成立于2003年的SPLUNK公司成为大数据处理领域第一家成功上市的公司，在NASDAQ上市的首个交易日以109%的涨幅让无数人对大数据充满了想象空间；2012年5月，英国建立世界上首个关于政府数据信息开放的研究所；2013年，澳大利亚、法国等国家先后将大数据上升到国家战略层面，这是继美国和英国之后，欧美主流国家又一轮关于大数据国家发展战略的动向。

在国内，从2012年开始，以BAT（阿里巴巴、腾讯、百度）为首的互联网企业以及传

统的运营商企业也纷纷启动了关于大数据的研发和应用；2014年3月，“大数据”这一概念首次进入我国政府工作报告；2015年年初，李克强总理在政府工作报告中提出“互联网+”行动计划，推动互联网、云计算、大数据物联网等与现代制造业的结合与应用。

## 二、大数据的价值分析

### （一）大数据的技术价值

#### 1. 识别与串联价值

顾名思义，识别的价值，肯定是唯一能够锁定目标的数据。最有价值的比如身份证、信用卡，还有E-mail、手机号码等，这些都是识别和串联价值很高的数据。京东和当当网识别用户的方法就是用户登录账号。千万不要小看这个账号，如果没有这个账号，网站就只能知道有一些商品被用户浏览了，但是却无法知道是被哪个用户浏览了，更不可能还原出某个群体的用户的购买行为特点。

当然，识别用户的方法不止登录账号一种，对用户进行识别的传统方法还包括cookie。所有的cookie就是在你浏览器里面的一串字符，对于一个互联网公司来说，这就是用户身份的一个标记，所以你会发现你在搜索引擎上搜索过一个词语，在很多网站都看到相关的资讯或者商品的推荐，就是通过cookie来实现的。很多互联网公司都非常依赖cookie，所以会采用各种cookie来记录不同的用户类别，单一的cookie没有价值，将用户登陆不同页面的行为串联起来才产生了核心价值。

如果你想知道日常生活中哪些是很有价值的识别和串联数据，那么可以回想一下你的银行卡丢失以后，你打电话到银行时对方会问你的问题。一般来说，当你忘记密码后，对方会问你“你哪天发工资”“你家里的固定电话号码是什么”等类似问题，而这一系列问题就是在把你的个人数据做一个识别和串联。因为在银行怀疑某个人是不是你的时候，生日、固定电话号码是有很重权的。有可能在有了两三个这样的数据后，即使你没有密码，银行还是会相信你，为你重办新卡。

所以，千万不要小看识别数据的价值，经验告诉我们，能够识别关系和身份的数据是最重要的。这些数据应该有多少存多少，永远不要放弃。在大数据时代，越能够还原用户真实身份和真实行为的数据，就越能够让企业在大数据竞争中保持战略优势。

#### 2. 描述价值

在女人圈，我们经常会听到很多关于“好男人”的标准，比如“身高180厘米、体重75公斤、月收入20000元、不抽烟不喝酒等”，这其实就是将“好男人”这样一个感性的指标数据化了，这里用到的数据就充当了描述研究对象的作用。

在通常情况下，描述数据是以一种标签的形式存在的，它们通过初步加工的一些数据，这也是数据从业者在日常生活中做得最为基础的工作。一家公司一年的营业收入、利润、净资产等数据都是描述性的数据。在电商平台类企业日常经营的状况下，描述业务的

数据就是包括交易额、成交用户数、网站的流量、成交的卖家数等，我们就可以通过数据对业务的描述来观察交易活动是否正常。

但是，对于企业来说，数据的描述价值与业务目标的实现并不呈正比例关系，也就是说，描述数据不是越多越好，而是应该收集和业务密切相关的数据。比如一家兼有PC平台和无线平台业务的电子商务公司，在PC上可能更多地关注成交额，而在无线平台上更多关注的应该是活跃用户数。

描述数据对具体的业务人员来说，使其更好地了解业务发展的状况，让他们对日常业务有更加清楚的认知；对于管理层来说，经常关注业务数据也能够让其对企业发展有更好的了解，以做出正确的决策。

用来描述数据价值最好的一种方式就是分析数据的框架，在复杂的数据中提炼出核心的点，让使用者能够在极短的时间里看到经营状况，同样，又能够让使用者看到更多他想看的细节数据。分析数据的框架是对一个数据分析师的基本要求——基于对数据的理解，对数据进行分类和有逻辑的展示。通常，优秀的数据分析师都具备非常好的数据框架分析能力。

### 3.时间价值

如果你不是第一次在某一购物网上买东西，你曾经的历史购买行为就会呈现出时间价值。这些数据已经不仅仅是在描述之前买过的物品了，还展示出在这一段时间轴上你曾经买过什么，以便让网站对你将要买什么做出最佳预测。

在考虑了时间的维度之后，数据会产生更大的价值。对于时间的分析，在数据分析中是一个非常重要但往往也是比较有难度的部分。大数据一个非常重要的作用就是，能够基于大量历史数据进行分析，而时间则是代表历史的一个必然维度。数据的时间价值是大数据运用最直接的体现，通过对时间的分析，能够很好地归纳出一个用户对于一种场景的偏好。而知道了用户的偏好，企业对用户做出的商品推荐也就能够更加精准。

时间价值除了体现历史的数据之外，还有一个价值是“即时”——互联网广告领域的实时竞价，它是基于即时的一种运用。实时竞价就是当用户进入某一场景之后，各家需求方平台就会来进行竞价，对用户现实场景进行数据推送。比如，用户正在浏览一个和化妆品有关的页面或者正在网上商城逛，在这个场景中就会出现和化妆品有关的信息。这个化妆品的广告不是预先设置好的，而是在这个具体的场景中通过实时竞价出现的。

### 4.预测价值

数据的预测价值分为两个部分：

第一个部分是对于某一个单品进行预测，比如在电子商务中，凡是能够用于推荐的，就都会产生数据，能够用于推荐的，就都会产生预测价值。比如，推荐系统推荐了一款T恤，它有多大的可能性被点击，这就是预测价值。预测价值本身没有什么价值，它

只是在估计这个商品是有价值的，所以预测数据可以让我们对未来可能出现的情况做好准备。推荐系统估计今天会有10个用户来买这件T恤，这就是预测。再问一些追加问题：“你有多大的信心今天能卖出10件T恤？”你说有98%的可能性，那么这就是对未来的预判及准确的预估。

预测价值的第二部分就是数据对于经营情况的预测，即对公司的整体经营进行预测，并能够用预测的结论指导公司的经营策略。在今天的电商中，无线是一个重要的部门，对于新的无线业务来说，核心指标之一就是每天的活跃用户数，而且这个指标也是对无线团队进行考核的重要依据。作为无线团队的负责人，到底怎么判断现在的经营状况和目标之间存在着多大的差距呢？这就需要对数据进行预测。通过预测，将活跃用户分成新增和留存两个指标，进而分析对目标的贡献度分别是多少，并分别对两个指标制定出相应的产品策略，然后分解目标，进行日常监控，这种类型的数据能够对公司整体的经营策略产生非常大的影响。

### 5. 产出数据的价值

从数据的价值来说，很多数据本身并没有特别的含义，但是在几个数据组合在一起或者对部分数据进行整合之后就产生了新的价值。比如，在电子商务开始的初期，很多人都关注诚信问题，那么如何才能评价诚信呢？于是就产生了两个衍生指标，一个是好评率，一个是累计好评数。这两个指标，就是目前在电商平台的页面上经常看到的卖家好评率和星钻级，用户能够基于此了解这个卖家的历史经营情况和诚信情况。

但是，仅以这两个指标来对卖家进行评价，会显得略微有些单薄，因为它们无法精准地衡量出卖家的服务水平。于是，又衍生出更多的指标，比如与描述相符、物流速度等，这些指标最终变成了一个新的指标——店铺评分系统，可以用之来综合评价这个卖家的服务水平。

当然，某个单一的商品在电商网站上可能会出现几千条评价，而评价中又是用户站在自己的立场描述的，但是推及到某个用户上，每次买一样东西要阅读几千条评价显然不太可能的，因此就需要把这些评价进行重新定位，以产出新的能够帮助用户做出明智购买决策的数据，这些数据就是关键概念抽取。

在认识了数据的价值后，我们就能更好地识别出哪些是我们想要的核心数据，就能够更好地发挥数据的作用。精细的数据分类，严格的数据生产加工过程，将让我们在使用数据时游刃有余。

### （二）大数据的实用价值

《大数据时代》一书作者维克托认为大数据时代有三大转变：“第一，我们可以分析更多的数据，有时候甚至可以处理和某个特别现象相关的所有数据，而不是依赖于随机采样。更高的精确性可使我们发现更多的细节。第二，研究数据如此之多，以至于我们不

再热衷于追求精确度。适当忽略微观层面的精确度，将带来更好的洞察力和更大的商业利益。第三，不再热衷于寻找因果关系，而是事物之间的相关关系。例如，不去探究机票价格变动的原因，但是关注买机票的最佳时机。”大数据打破了企业传统数据的边界，改变了过去商业智能仅仅依靠企业内部业务数据的局面，而大数据则使数据来源更加多样化，不仅包括企业内部数据，也包括企业外部数据，尤其是和消费者相关的数据。

随着大数据的发展，企业也越来越重视数据相关的开发和应用，从而获取更多的市场机会。

随着移动互联网的飞速发展，信息的传输日益方便快捷，端到端的需求也日益突出，纵观整个移动互联网领域，数据已被认为是继云计算、物联网之后的又一大颠覆性的技术性革命，毋庸置疑，大数据市场是待挖掘的金矿，其价值不言而喻。可以说谁能掌握和合理运用用户大数据的核心资源，谁就能在接下来的技术变革中进一步发展壮大。

大数据可以说是史上第一次将各行各业的用户、方案提供商、服务商、运营商以及整个生态链上游厂商，融入一个大的环境中，无论是企业级市场还是消费级市场，亦或政府公共服务，都正或将要与大数据发生千丝万缕的联系。

近期有不少文章畅谈大数据的价值，以及其价值主要凸显在哪些方面，这里我们对大数据的核心实用价值进行了分门别类的梳理汇总，希望能帮助读者更好地获悉大数据的实用价值。

### 1. 帮助企业挖掘市场机会、探寻细分市场

大数据能够帮助企业分析大量数据而进一步挖掘市场机会和细分市场，然后对每个群体量体裁衣般地采取独特的行动。获得好的产品概念和创意，关键在于我们到底如何去搜集消费者相关的信息，如何获得趋势，挖掘出人们头脑中未来会可能消费的产品概念。用创新的方法解构消费者的生活方式，剖析消费者的生活密码，才能让吻合消费者未来生活方式的产品研发不再成为问题，如果你了解了消费者的密码，就知道其潜藏在背后的真正需求。大数据分析是发现新客户群体、确定最优供应商、创新产品、理解销售季节性等问题的最好方法。

在数字革命的背景下，对企业营销者的挑战是从如何找到企业产品需求的人到如何找到这些人在不同时间和空间中的需求；从过去以单一或分散的方式去形成和这群人的沟通信息和沟通方式，到现在如何和这群人即时沟通、即时响应、即时解决他们的需求，同时在产品和消费者的买卖关系以外，建立更深层次的伙伴间的互信、双赢和可信赖的关系。

大数据进行高密度分析，能够明显提升企业数据的准确性和及时性；大数据能够帮助企业分析大量数据而进一步挖掘细分市场的机会，最终能够缩短企业产品研发时间，提升企业在商业模式、产品和服务上的创新力，大幅提升企业的商业决策水平。因此，大数



据有利于企业发掘和开拓新的市场机会；有利于企业将各种资源合理利用到目标市场；有利于制定精准的经销策略；有利于调整市场的营销策略，大大降低企业经营的风险。

企业利用用户在互联网上的访问行为偏好能为每个用户勾勒出一幅“数字剪影”，为具有相似特征的用户组提供精确服务满足用户需求，甚至为每个客户量身定制。这一变革将大大缩减企业产品与最终用户的沟通成本。例如一家航空公司对从未乘过飞机的人很感兴趣（细分标准是顾客的体验）。而从未乘过飞机的人又可以细分为害怕飞机的人、对乘飞机无所谓的人以及对乘飞机持肯定态度的人（细分标准是态度）。在持肯定态度的人中，又包括高收入有能力乘飞机的人（细分标准是收入能力）。于是这家航空公司就把力量集中在开拓那些对乘飞机持肯定态度，只是还没有乘过飞机的高收入群体。通过对这些人进行量身定制、精准营销取得了很好的效果。

## 2. 大数据提高决策能力

当前，企业管理者还是更多依赖个人经验和直觉做决策，而不是基于数据。在信息有限、获取成本高昂，而且没有被数字化的时代，让身居高位的人做决策是情有可原的，但是大数据时代，就必须要让数据说话。

大数据能够有效地帮助各个行业用户做出更为准确的商业决策，从而实现更大的商业价值，它从诞生开始就是站在决策的角度出发。虽然不同行业的业务不同，所产生的数据及其所支撑的管理形态也千差万别，但从数据的获取、数据的整合、数据的加工、数据的综合应用、数据的服务和推广、数据处理的生命线流程来分析，所有行业的模式是一致的。

这种基于大数据决策的特点：一是量变到质变，由于数据被广泛挖掘，决策所依据的信息完整性越来越高，有信息的理性决策在迅速扩大，拍脑袋的盲目决策在急剧缩小。二是决策技术含量、知识含量大幅度提高。由于云计算出现，人类没有被海量数据所淹没，能够高效率驾驭海量数据，生产有价值的决策信息。三是大数据决策催生了很多过去难以想象的重大解决方案。如某些药物的疗效和毒副作用，无法通过技术和简单样本验证，需要几十年海量病历数据分析得出结果；做宏观经济计量模型，需要获得所有企业、居民以及政府的决策和行为海量数据，才能得出减税政策最佳方案；反腐倡廉，人类几千年历史都没解决，最近通过微博和人肉搜索，贪官在大数据的海洋中无处可藏，人们看到根治的希望等。

如果在不同行业的业务和管理层之间，增加数据资源体系，通过数据资源体系的数据加工，把今天的数据和历史数据对接，把现在的数据、领导和企业机构关心的指标关联起来，把面向业务的数据转换成面向管理的数据，辅助于领导层的决策，真正实现了从数据到知识的转变，这样的数据资源体系是非常适合管理和决策使用的。

在宏观层面，大数据使经济决策部门可以更敏锐地把握经济走向，制定并实施科学



的经济政策；而在微观方面，大数据可以提高企业经营决策水平和效率，推动创新，给企业、行业领域带来价值。

### 3. 大数据创新企业管理模式

当下，有多少企业还会要求员工像士兵一样无条件服从上级的指示？还在通过大量的中层管理者来承担管理下属和传递信息的职责？还在禁止员工之间谈论薪酬等信息？《华尔街日报》曾有一篇文章就说，这一切已经过时了，严格控制、内部猜测和小道消息无疑更会降低企业效率。一个管理学者曾经将企业内部关系比喻为成本和消耗中心，如果内部都难以协作或者有效降低管理成本和消耗，你又如何指望在今天瞬息万变的市场和竞争环境下生存、创新和发展呢？

我们试着想想，当购物、教育、医疗都已经要求在大数据、移动网络支持下的个性化的时代，创新已经成为企业的生命之源，我们还有什么理由要求企业员工遵循工业时代的规则，强调那种命令式集中管理、封闭的层级体系和决策体制呢？当个体的人都可以通过佩戴各种传感器，搜集各种来自身体的信号来判断健康状态，那样企业也同样需要配备这样的传感系统，来实时判断其健康状态的变化情况。

今天信息时代机器的性能，更多取决于芯片，大脑的存储和处理能力，程序的有效性。因而管理从注重系统大小、完善和配合，到注重人或者脑力的运用、信息流程和创造性以及职工个性满足、创造力的激发。

在企业管理的核心因素中，大数据技术与其高度契合。管理最核心的因素之一是信息搜集与传递，而大数据的内涵和实质在于大数据内部信息的关联、挖掘，由此发现新知识、创造新价值。两者在这一特征上具有高度契合性，甚至可以标称大数据就是企业管理的又一种工具。因为对于任何企业，信息即财富，从企业战略着眼，利用大数据，充分发挥其辅助决策的潜力，可以更好地服务企业发展战略。

大数据时代，数据在各行各业渗透着，并渐渐成为企业的战略资产。数据分析挖掘不仅本身能帮企业降低成本，比如库存或物流、改善产品和决策流程、寻找到并更好地维护客户，还可以通过挖掘业务流程各环节的中间数据和结果数据，发现流程中的瓶颈因素，找到改善流程效率，降低成本的关键点，从而优化流程，提高服务水平。大数据成果在各相关部门传递分享，还可以提高整个管理链条和产业链条的投入回报率。

### 4. 变革商业模式催生产品和服务的创新

在大数据时代，以利用数据价值为核心，新型商业模式正在不断涌现。能够把握市场机遇、迅速实现大数据商业模式创新的企业，将在IT发展史上书写出新的传奇。

大数据让企业能够创造新产品和服务，改善现有产品和服务，以及发明全新的业务模式。回顾IT历史，似乎每一轮IT概念和技术的变革，都伴随着新商业模式的产生。如个人电脑时代微软凭借操作系统获取了巨大财富，互联网时代谷歌抓住了互联网广告的机