

 新信息时代商业经济与管理译丛

 CRC Press
Taylor & Francis Group

CREATING VALUE
WITH BIG DATA ANALYTICS


MAKING SMARTER
MARKETING DECISIONS

大数据分析

创造价值，做聪明的市场决策

[荷] 彼得·范霍夫 (Peter C. Verhoef) | 埃德温·库奇 (Edwin Kooge) | 娜塔莎·沃克 (Natasha Walk) | 著

张永泽 李敏敏 赵会如 译

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



新信息时代商业经济与管理译丛



CRC Press
Taylor & Francis Group

CREATING VALUE
WITH BIG DATA ANALYTICS

MAKING SMARTER
MARKETING DECISIONS

大数据分析

创造价值，做聪明的市场决策

彼得·范霍夫 (Peter C. Verhoef)

[荷]

埃德温·库奇 (Edwin Kooge)

著

娜塔莎·沃克 (Natasha Walk)

张永泽 李敏敏 赵会如 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

大数据分析：创造价值，做聪明的市场决策 / (荷) 彼得·范霍夫 (Peter C. Verhoef)，(荷) 埃德温·库奇 (Edwin Kooge)，(荷) 娜塔莎·沃克 (Natasha Walk) 著；张永泽，李敏敏，赵会如译。——北京：人民邮电出版社，2018.2

(新信息时代商业经济与管理译丛)
ISBN 978-7-115-47057-7

I. ①大… II. ①彼… ②埃… ③娜… ④张… ⑤李… ⑥赵… III. ①数据处理—应用—企业管理—市场营销学 IV. ①F274

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第273235号

版权声明

Creating Value with Big Data Analytics: Making Smarter Marketing Decisions / ISBN 978-1-13883-797-3

Copyright © 2015 Peter C. Verhoef, Edwin Kooge and Natasha Walk

Authorized translation from English Language edition published by Productivity Press, part of Taylor & Francis Group LLC. All Right Reserved. 本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下 Productivity 出版社出版，并经其授权翻译出版。版权所有，侵权必究。

Posts and Telecommunications Press is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland of China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval, without the prior written permission of the publisher. 本书中文简体字翻译版授权由人民邮电出版社独家出版并限在中国大陆地区销售，未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis Sticker on the cover are unauthorized and illegal. 本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签，无标签者不得销售。

-
- ◆ 著 [荷] 彼得·范霍夫 (Peter C. Verhoef)
[荷] 埃德温·库奇 (Edwin Kooge)
[荷] 娜塔莎·沃克 (Natasha Walk)
- 译 张永泽 李敏敏 赵会如
- 责任编辑 李 强
- 责任印制 彭志环
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
- ◆ 开本：700×1000 1/16
印张：20.5 2018年2月第1版
字数：354千字 2018年2月北京第1次印刷
- 著作权合同登记号 图字 01-2016-7048 号
-

定价：88.00 元

读者服务热线：(010)81055488 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广登字 20170147 号

第 1 章 大数据挑战	//001
介绍	//002
数据大爆炸	//002
大数据成为常态, 但是……	//004
我们的目标	//004
我们的方法	//005
导读	//006
注解	//007
第 2 章 用大数据分析创造价值	//009
介绍	//010
大数据价值创造模型	//011
大数据性能	//012
文化的作用	//014
大数据分析	//015
从大数据分析到价值创造	//018
用价值创造模型指导本书	//022
结论	//023
2.1 客户价值指标	//024
介绍	//024
市场指标	//025
新型大数据市场指标	//026
品牌指标	//026
新型大数据品牌指标	//031
客户指标	//034

新型大数据客户指标	//039	
社会价值指标	//040	
公司应该收集所有 V2C 指标吗		//041
结论	//042	
注释	//042	
2.2 公司价值指标	//043	
介绍	//043	
市场指标	//044	
品牌指标	//045	
客户指标	//048	
客户生命周期价值	//051	
新型大数据指标	//059	
营销投资回报率	//062	
结论	//063	
注释	//063	
第 3 章 数据无处不在	//065	
介绍	//067	
数据源和数据类型	//067	
大数据时代下运用不同数据源	//076	
数据仓库	//078	
数据库结构	//078	
数据质量	//080	
缺失值和数据融合	//081	
结论	//082	
3.1 数据集成	//082	
介绍	//083	
集成数据源	//083	
处理不同数据类型	//085	
大数据时代的数据集成	//089	
结论	//093	
3.2 客户隐私和数据安全	//093	
介绍	//094	
为什么隐私是个大问题	//094	
什么是隐私	//095	
客户和隐私	//096	
政府和隐私立法	//096	
隐私和道德	//097	

隐私政策	//098
隐私及内部数据分析	//100
数据安全	//101
结论	//103
注释	//103
第 4 章 大数据如何改变分析学	//105
介绍	//107
分析学的力量	//107
不同的复杂程度	//108
市场分析的大致类型	//109
大数据分析策略	//111
大数据如何改变分析学	//115
分析学中通用大数据变化	//119
结论	//124
4.1 经典数据分析	//125
介绍	//125
分析概述	//126
经典 1: 报告	//126
经典 2: 剖析	//129
经典 3: 迁移分析	//134
经典 4: 客户细分	//139
经典 5: 趋势分析, 市场和销售预测	//145
经典 6: 属性重要性分析	//153
经典 7: 个体预测模型	//160
结论	//169
注释	//169
4.2 大数据分析	//170
介绍	//170
大数据领域 1: 网站分析	//171
大数据领域 2: 客户旅程分析	//174
大数据领域 3: 归因模型	//178
大数据领域 4: 动态瞄准	//181
大数据领域 5: 大数据集成模型	//185
大数据领域 6: 社群聆听	//190
大数据领域 7: 社交网络分析	//194
新兴技术	//198
结论	//199

注释	//199	
4.3 通过讲故事和可视化创造影响		//200
介绍	//200	
创造影响失败的因素	//202	
讲故事	//203	
可视化	//207	
选择图表类型	//209	
结论	//217	
注释	//219	
第 5 章 成功构建大数据的能力		//221
介绍	//222	
向成功创造分析能力方向转型	//224	
组成 1：流程	//227	
组成 2：人力	//231	
组成 3：系统	//235	
组成 4：组织	//243	
结论	//248	
注释	//248	
第 6 章 每个商业都拥有大数据，来运用它们吧		//249
介绍	//250	
案例 1：能源公司的客户生命周期价值计算	//251	
案例 2：保险公司大数据合成的整体营销途径	//254	
案例 3：实现在线零售商相关个性化的大数据分析		//257
案例 4：在线零售商归因模型	//262	
案例 5：通信供应商初始社交网络分析	//264	
结论	//266	
注释	//267	
第 7 章 总结思考和学习要点		//269
总结思考	//270	
学习要点	//271	
缩略语		//275
参考文献		//279

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE WITH BIG DATA ANALYTICS

第1章

大数据挑战

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

介绍

当今管理面临的巨大挑战之一是数据的日益普遍，这通常被称为“大数据”。IBM 营销主管的最近一项研究表明大数据或大数据爆炸被认为是主要的业务挑战。这次大爆炸的主要潜在驱动力之一是我们社会、商业和销售的不断数字化。我们很难想象当今全球的消费者能够离开手机、平板电脑、脸书和推特。营销学可能是最受科技新发展影响的学科之一。在过去的 10 年中，数据存储能力、分析能力、网络使用能力的迅速发展在很大程度上改变了营销的各个方面。更确切地说，我们见证了用户关系管理，即 CRM 的发展（Kumar 和 Reinartz, 2005）。用户关系管理的到来为营销带来挑战的同时地提出了如何通过分析、运用现有用户数据创造忠实而有价值的用户的议题（Verhoef 和 Lemon, 2013）。随着大量数据的产生，如文本和非结构化数据，公司认为如何运用这些数据是更加重要的问题。最近，Leeflang 和 Verhoef 与麦肯锡公司的研究证明了这些观点（Leeflang、Verhoef、Dahlström 和 Freundt, 2014）。其发现在营销中，人们正在试图从不断增长的可利用数据中费力地获取对客户地了解。麦肯锡的一个重要解释是其缺乏分析数据，以及从这些数据中创造价值的知识和技能。

数据大爆炸¹

数十年来，数据已经无处不在。30 到 40 年前，这些数据在总水平上是可利

用的，如年水平或月水平。随着扫描等技术的发展，周数据成为常态。在20世纪90年代，公司开始在大型用户数据库方面投资，创造出数以百万计的用户记录，存储关于用户行为、营销联系以及其他客户特征的信息（Rigby、Reichheld和Schefter，2002）。互联网和大众传媒的到来进一步引发了信息爆炸，日数据甚至是实时数据为众多公司所用（见图1.1）。

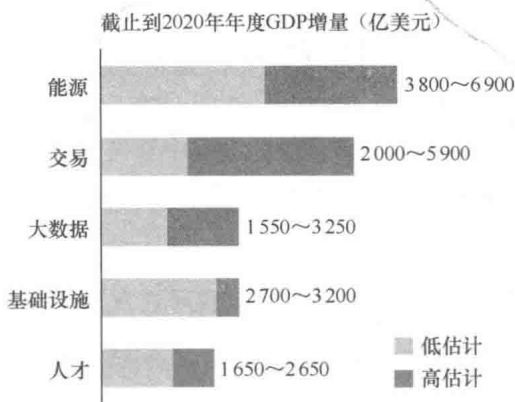


图 1.1 包括大数据在内的新发展对 GDP 的影响

资料来源：改编自麦肯锡全球研究院（2013年）

互联网已经成为在货物和服务交易中最重要市场之一。例如，美国网上消费支出已经在2007年超过1000亿美元，信息商品如书籍、杂志、软件的网络需求增长速度都在25%~50%（Albuquerque、Pavlidis、Chatow、Chen和Jamal，2012）。在美国，数字音乐销售在2011年第一次历史性地超过了实体销售（Fisch，2013）。除了B2C和B2B市场之外，C2C网上市场的重要性日益增长，如LuLu、eBay和YouTube。在2014年年底，美国网民数量超过2.79亿，中国网民数量超过6.4亿（互联网直播数据统计，2014年）。在世界范围内，2015年第一季度末，约有14亿脸书活跃用户。通常，推特用户跟随五大品牌（Ali，2015）。由约43亿美元的社交网站全球营销支出可见，公司也越来越多地投资于社交媒体（Williamson，2011）。公司在社交媒体上投资以打造品牌粉丝，因为这往往对公司的口头宣传和忠诚度有积极影响（Uptal和Durham，2010；De Vries、Gensler和Leeflang，2012）。每月谷歌搜索量达到320亿，Tweets搜索量达到5000万。社交媒体的使用也极大地提高了对顾客的洞察力，如消费者与他人及所消费的产品和服务如何相互影响。博客、产品评论、讨论组、产品等级等，均是新信息的重要来源（Onishi和Manchanda，2012；Mayzlin和Yoganarasimhan，2012）。

越来越多的网络媒体的使用（如移动电话），也使企业在客户之旅中追随客户（Lemke、Clark 和 Wilson，2011）。

大数据成为常态，但是……

如果考虑到大众媒体，大数据现在已经成为常态。企业开始明白，它们或许能够通过分析这些数据来进行更有效的竞争（如 Davenport 和 Harris，2007）。很多企业都进行数据分析，IBM、Tesco、Capital One、亚马逊、谷歌和 Netflix 是典型的例子。但许多公司还在为如何从这些数据中获得价值而苦恼。此外，正如我们在早期数据革命中所见，企业很容易对它们在大数据分析中所做的努力而感到失望，如在 CRM 中（例如，Verhoef 和 Langerak，2002）。其中一个问题是 IT 在实施 CRM 中发挥着主导作用，同样大数据也可能发挥主导作用。此外，大数据的发展引发了关于隐私问题的热烈讨论并吸引了公众的关注。这些讨论和关注已经因爱德华·斯诺登事件变得更为普遍。但公司还是低估了公司客户和社会组织在隐私方面的反应。例如，当荷兰银行 ING 宣布，它们打算使用支付信息为客户提供个性化的提议和建议时，（社会）媒体反应强烈，甚至荷兰中央银行的 CEO 表示，银行应该慎用此类大数据的主动权。

用大数据创造价值出现的问题主要在于缺乏分析和利用这些大客户的数据的知识和技能。此外，公司可能过高估计了大数据的益处（Meer，2013 年）。一个重大的危险是，企业开始过于乐观，想得太大，而实际上缺乏对已有数据如 CRM 和调查数据进行分析的基础，缺乏迎接挑战和促进经营绩效的良好知识。公司用高难度的数据挖掘技术、计算机科学技术和软件程序启动大规模的大数据项目，却缺乏对这些项目目标及基础统计技术的适当定义。因此，公司在大数据方面投入巨资，但很可能会迎来负收益。

我们的目标

鉴于大数据日益增加的重要性、其经济潜力及公司在如何利用这些机会方面所面临的问题，我们认为需要尽快为管理者提供关于制订大数据计划的指导。我们的目标是通过这本书为管理者提供指导意见。这本书的主要目标有 3 个。

第一个目标是为管理人员展现越来越多新兴大数据的出现如何为价值创造提

供新机遇。出于这个原因，我们不仅讨论这些数据的增加，而且讨论其重要的价值概念。然而，我们也考虑到大数据尤其是隐私和数据安全问题可能存在的阴暗面。

第二个目标是展示为什么必须具备具体的分析方法，怎样从新老客户数据和新增长机会中获取价值。

我们的第三个目标是，讨论如何在公司内部发展和组织营销分析功能的组织解决方案，从而从大数据中创造价值。

我们的方法

虽然我们相信在大数据分析方面的潜在力量，但我们的目标是提供关于大数据发展更细致入微的看法。我们认为，从本质上说，大数据的存在本身不是一场革命，它更像是近几十年来观察到的由于扫描数据、CRM 数据和在线数据发展而引起的日益普及的数据的演变。大数据使数据发展规模更大，同时产生新的数据源。尽管如此，许多分析方法仍然类似，例如，关于客户和市场情报单位如何发展的知识仍然是有价值的。基于与分析相关的解决多种问题的广泛学术和实践知识，我们写了这本书，旨在为经理和分析师提供战略方向、实际的数据和如何从现有新的大数据中创造价值的分析方案。要做到这一点，这本书提供了两种具体的方法。

首先，我们旨在写一本对于多层次营销决策有用的书。通常，在品牌管理和客户管理中会出现一些脱节（Leone 等，2006）。在这本书中，我们将讨论使用大数据的以下 3 个层面。

- 市场层面。
- 品牌 / 产品层面。
- 客户层面。

我们观察到大数据对这些层面的冲击，因此采取这种方式。典型的如联合利华和飞利浦等以品牌为导向的公司及如 ING 和亚马逊等拥有个人客户数据的公司，都对大数据有着同样的兴趣。此外，大数据为数据集成提供机会以及从多层次运用数据提供洞见。

其次，我们有一个科学且实用的方法能够将大数据与客户分析进行独特组合。在市场营销学中，我们已经观察到对客户和营销分析的越来越多的关注（Verhoef、

Reinartz 和 Krafft, 2010; Verhoef 和 Lemon, 2013), 从而提供了关于 CRM 理论概念的广泛知识, 如客户终身价值 (CLV)。此外, 具体模型已被开发, 例如预测客户的忠诚度和价值 (例如, Neslin、Gupta、Kamakura、Lu 和 Mason, 2006; Venkatesan 和 Kumar, 2004)。然而, 尽管存在这种增长, 营销科学和分析实践经常分离。我们的目标是通过科学和实践知识为企业能从数据中获得价值提供科学、扎实和实用的方法。我们将在各章中利用一些案例来说明所讨论的概念和技术如何在营销实践中应用, 运用新方法为这本书划分章节, 主要章节总体讨论了关于大数据、价值创造和分析在理论上和概念上的主要思想。除此之外, 我们在有深度的章节为感兴趣的读者 (如数据科学家) 提供更深入的关于特定概念和分析的知识。因此, 这本书对于想了解营销大数据分析核心概念的 (销售) 经理、市场营销和客户情报专家及数据科学家都有非常重要的价值。

导读

本书的结构如图 1.2 所示。我们从两个综合性的章节 (其中, 介绍内容作为第 1 章) 开始。这些章节讨论了我们的关于大数据、客户分析及分析对企业重要性的主要基本设想。第 2 章讨论了指导我们理解接下来章节的主要大数据价值创造模式。接下来有专注于企业管理水平的关键章节: 我们专注于数据的无处不在 (第 3 章), 分析 (第 4 章) 和分析组织的发展 (第 5 章)。第 2 ~ 4 章是根本性的深入章节。例如, 对于价值创造, 我们专注于价值观念的具体指标: 公司价值 (V2F) 和客户价值 (V2C)。同样, 深入分析的章节讨论了经典分析、大数据分析、故事讲解和可视化。如前面提到的, 这些深入的章节可以为读者在更高层面的章节讨论更高级的主题提供更详细的知识和 / 或工具。第 6 章描述 (大数据) 分析中的具体案例。最后, 我们提出最重要的学习要点。

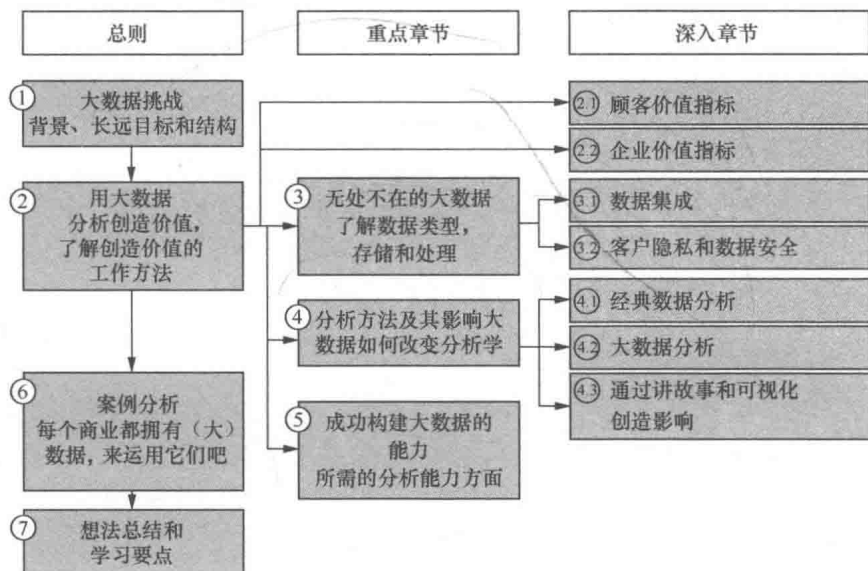


图 1.2 阅读指南

我们敦促读者从综合性、重点的章节开始。深入章节不能脱离综合性和重点的章节而独立阅读。如果有人想在特定主题方面了解更详细的知识，之后可以从这些深入章节中进行选择阅读。

注解

1. 本节基于 Leeflang、Verhoef、Dahlström 和 Freundt (2014) 的研究。

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE WITH BIG DATA ANALYTICS

第 2 章

用大数据分析创造价值

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

CREATING VALUE
WITH BIG DATA
ANALYTICS

介绍

如今，大数据的存在有一定的炒作成分：企业在大数据策略和组织方面进行投资，从而进行数据分析并从中学习。我们注意到，现在有些公司雇用大数据科学家，所有经济部门包括电信、（在线）零售和金融服务均有此情况。公司坚信大数据分析可以带来竞争优势并能创造新的商业机会。

然而与此同时，专家警告大家不要抱太高期望。一些评论家甚至认为大数据只是一种炒作，将会带来令人失望的结果。David Meer (2013) 认为早期数据爆炸的历史视角表明了潜在收益的特定观念模式。他特别提到在 20 世纪 80 年代的扫描革命和 90 年代末的 CRM 革命中 (Verhoef 和 Langerak, 2002)，企业通常经历以下 3 个阶段。

- 数据热情——投资阶段。
- 数据失落——消极撤资阶段。
- 数据现实——再投资阶段。

在第一个阶段，公司内部坚信潜在收益可以被实现。最高管理层通常被商业媒体热衷的例子和 IT、管理咨询顾问及软件供应商的有效销售策略所吸引。然而，若干年后，对数据爆炸性的投资和举措呈现了令人失望的结果，并频繁出现失败的项目。这就导致企业重新思考它们的数据策略，有时在数据相关举措和 IT 中撤资。在重新思考时，企业必须要有精确的预期、更切合实际的抱负以及更关注数据相关举措及其投资回报的价值创造能力，这通常是下一个阶段的奠基石 (Verhoef 和 Lemon, 2013; Rigby 和 Ledingham, 2004)。