

Mc
Graw
Hill
Education

“十二五”
国家重点图书出版规划项目

sas

 新信息时代商业经济与管理译丛

大数据决策

商业分析新常态

印孚瑟斯 (Infosys) 公司高级首席
得克萨斯A&M大学教授
【美】Randy Bartlett◎著

张淑芳 林清怡◎译 邓煜熙◎审校

**A PRACTITIONER'S GUIDE
TO BUSINESS ANALYTICS**

Using Data Analysis Tools to Improve Your
Organization's Decision Making and Strategy

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Mc
Graw
Hill
Education

“十二五”
国家重点图书出版规划项目

sas



新信息时代商业经济与管理译丛

大数据决策

商业分析新常态

印孚瑟斯 (Infosys) 公司高级首席
得克萨斯A&M大学教授
【美】Randy Bartlett◎著
张淑芳 林清怡◎译 邓煜熙◎审校

A PRACTITIONER'S GUIDE
TO BUSINESS ANALYTICS

Using Data Analysis Tools to Improve Your
Organization's Decision Making and Strategy

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

大数据决策：商业分析新常态 / (美) 巴特利特
(Bartlett, R.) 著；张淑芳，林清怡译。-- 北京：人
民邮电出版社，2015.7

(新信息时代商业经济与管理译丛)
ISBN 978-7-115-39180-3

I. ①大… II. ①巴… ②张… ③林… III. ①商业信
息—数据管理 IV. ①F713.51

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第090384号

版权声明

Randy Bartlett.

A Practitioner's Guide to Business Analytics: Using Data Analysis Tools to Improve Your Organization's Decision Making and Strategy.

ISBN 978-0-07-180759-3.

Copyright © 2013 by McGraw-Hill Education.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education and Posts & Telecommunication Press. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

Copyright © 2015 by McGraw-Hill Education and Posts & Telecommunication Press.

版权所有。未经出版人事先书面许可，对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播，包括但不限于复印、录制、录音，或通过任何数据库、信息或可检索的系统。

本授权中文简体字翻译版由麦格劳-希尔（亚洲）教育出版公司和人民邮电出版社合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国境内（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾）销售。

版权© 2015 由麦格劳-希尔（亚洲）教育出版公司与人民邮电出版社所有。

本书封面贴有 McGraw-Hill Education 公司防伪标签，无标签者不得销售。

-
- ◆ 著 [美] Randy Bartlett
译 张淑芳 林清怡
审 校 邓煜熙
责任编辑 刘 洋
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>
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
- ◆ 开本：700×1000 1/16
印张：17.75 2015 年 7 月第 1 版
字数：263 千字 2015 年 7 月河北第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字：01-2014-2808 号
-

定价：59.00 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：京崇工商广字第 0021 号

内容提要

商业分析是当今各行业越来越关注的重点领域之一。本书旨在帮助读者构建企业基础设施，以更好地理解 and 利用商业分析，并更好地支持基于分析的决策，使其成为企业在市场竞争中取得优势的利器之一。

本书共分三大部分。第一部分讨论了企业全面利用商业分析所需的基础设施，探讨了企业文化、人事、组织、领导层和计划的变化。作者引用了众多商业分析实践的成败案例，充分阐明了商业分析对于决策的重要性，同时也深入浅出地提出了常见的决策障碍，总结了如何制订基于分析的决策，以及商业分析团队的人力平衡和成员构成。第二部分介绍了最佳统计实践的三大基石，即统计资质、统计诊断和统计审查，使企业能够测算基于分析的决策和数据分析的质量。第三部分提出了支撑商业分析的三大基础，即数据采集、数据软件和数据管理。

本书内容全面，通过丰富的案例，帮助读者理解和应用商业分析，是一本适合从事与商业分析相关工作的人员的参考指南。

献词

献给我的妻子辛西娅·巴特利特（黄薇）

和

我的母亲帕特里夏（帕蒂）·丽塔·斯塔尔泽·巴特利特（1944~2005年）

致谢

感谢我的团队为完成本书付出的辛勤工作！我要感谢 Isaac “Boom Boom” Abiola, Ph.D.; Jennifer Ashkenazy; Cynthia “Wei” Huang Bartlett, M.D.; Sigvard Bore; Bertrum Carroll; H. T. David, Ph.D.; Karen Fender; Les Frailey; Hakan Gogtas, Ph.D.; James W. Hardin, Ph.D.; Anand Madhavan; Girish Malik; Gaurav Mishra; Robert A. Nisbet, Ph.D.; Sivaramakrishnan Rajagopalan; Douglas A. Samuelson, D.Sc.; Tom “T.J.” Scott; Prateek Sharma; Charlotte Sibley; W. Robert Stephenson, Ph.D.; Jennifer Thompson; Ronald L. Wasserstein, Ph.D.; Brian Wynne 和 David Young。他们的具体贡献列于本书的附录中。一本经过审校的书会为读者提供更好的阅读体验。

中文版序

在移动互联网时代，社交网络成为推动移动互联网迅猛发展的生力军。互联网花了 30 年时间达到 7.5 亿用户，成立于 2004 年的 Facebook 只花了 8 年时间便达到与之不相上下的用户数。

社交网络的核心价值在于人和人的社交关系，马克·扎克伯格说：“人们分享得越多，他们就能够通过自己信赖的人，获得更多有关产品和服务的信息。他们能够更加轻松地找到最佳产品，并提高生活品质 and 效率。在这一过程中，企业获得的益处是，他们能够制造更好的产品，即以人为本的个性化产品。与传统商品相比，那些基于社交关系、社交图谱、社交圈推广的产品更富有吸引力。”可见，社交网络为人们开拓了新的信息分享和交流空间，也为企业创造了利用社交关系更开阔、更深入、更高效地开展客户销售、服务和营销的机会。对于企业来说，谁更早抓住机会研究了解自身的客户社交网络关系，谁就更具核心市场竞争力。

博雅公关 Burson-Marsteller 和互联网监测分析公司 Visible 联合发布的 2012 年度财富 100 强公司社会化媒体使用报告显示，2010~2012 年，100 家公司平均拥有 Twitter 账号分别为 4.2 个、5.8 个和 10.1 个，Facebook 账号分别为 2.1 个、4.2 个和 10.4 个，YouTube 账号分别为 1.6 个、2.7 个和 8.1 个。而根据 LinkedIn 与市场研究公司 TNS 于 2014 年 2 月发布的研究成果，在美国中小型企业中，81% 的被调查者使用社交媒体促进业务增长，94% 将社交媒体作为营销工具，而 49% 为了教育目的使用社

交媒体，并获取业务洞察力。可见，确实如制订企业社会化媒体实践“黄金标准”、著有《营销和公共关系的新规则》一书的营销专家大卫·米尔曼·斯科特（David Meerman Scott）所言：“我们正在经历一场人类沟通方式的变革。我认为这是自印刷机发明以来人类沟通方式最显著的革命……社会化媒体已经在革命性地改变商业沟通。”

我们知道，这是移动互联网时代，这是社交网络时代，而同时，人们的数字化生存让有关人们生活甚至工作的行为信息都数字化，而这些以单个个体为对象的形形色色、包罗万象、细致入微、支撑个体兴趣需求和喜好的数字化信息构成了大数据，所以，这个时代更是一个大数据时代：到今天，世界上所有印刷材料的数据量是200PB，全人类说过所有对话的数据量大约是5EB；每天我们产生的数据大约是2.5PB，这就意味着当今世界全部数据的90%都由近两年产生。

如果我们有相应的IT技术、分析手段驾驭大数据，大数据就是金矿；如果没有相应的技术和手段，大数据就将成为淹没我们的海洋。谈论大数据在整个社会确实已成为一种时髦，但是根据麦肯锡在2012年4月的调查，仅有1/5的受访者所在公司已经在在一个业务单元或职能部门完全部署大数据和分析，以获得客户洞察；仅有13%的受访者表示，公司全面使用数据获得洞见。可见，大数据要从谈论和研究到技术和应用实现，路途还很漫长，所以，如何客观审慎地对待已有的大数据优势，提前思考并规划、架构、完善、部署数据从采集、清洗、存储、分析、应用以及管理监控的全企业层面的BI（商业智能）平台，并培养贯穿企业运营管理流程的BA（商业分析）体系，用数据说话，实现全企业层面的精确管理和精确营销、销售、服务，也就是大数据时代我们最终能够成为时代弄潮儿抑或被潮水淹没者的“To be or not to be”的关键问题。

中国电信股份有限公司广州研究院市场运营研究所，长年从事电信企业运营管理及市场研究的实践和方法总结，研究时间最长的已达17年，并分别在行业竞争、商业模式创新、精确营销、品牌、舆情、口碑营销、数据分析及挖掘、数据仓库/BI架构及规范等细分领域长年支撑企业运营管理实践，不仅对企业运营有深刻理解和独到见解，且基于企业运营管

理实践完成了大量方法创新和应用研究，发表了多本论著和数百篇专业论文，为各细分专业领域积累了众多的方法、经验和模型。

近几年，随着移动互联网—社交网络—大数据的迅猛发展，也因为企业转型的需要，市场运营研究所在邓煜熙所长带领下，研究人员围绕两大问题开展相关研究：（1）企业如何建立自己的社交媒体策略并进行社交网络分析；（2）为实现精确管理、精确营销、销售和服务，企业如何架构 BI 平台和 BA 体系。部门集中有关资源，有计划、有步骤、层层推进地深入开展研究，完成相关科研项目和撰写论文若干。

接下来，围绕客户关系管理、客户体验管理大体系，以支撑企业生产运营管理流程各环节运作，我们预计对企业大数据体系架构和分析、应用等方面进行深入研究。

最后，借狄更斯的话，“这是最好的时代，也是最坏的时代；这是智慧的年代，也是愚蠢的年代；这是信仰的时期，也是怀疑的时期；这是光明的季节，也是黑暗的季节；这是希望的春天，也是失望的冬天；大伙儿面前应有尽有，大伙儿面前一无所有”，让大伙儿一起，掌握商业智能、商业分析两大工具，驾驭社交媒体，洞察社交网络，弄潮大数据。

中国电信股份有限公司广州研究院院长 蔡康

蔡康

2015年4月于广州

前言

“……真正的学习通常都必须先舍却所学……”

——Warren Bennis

《大数据决策：商业分析新常态》是一本通俗易懂的书，适合任何从事与商业分析相关工作的人员阅读，包括基于分析的决策者、倡导分析的高层领导者和那些领导并提供数据分析的人。本书专为广大分析专业人士所著，内容包括如何计划、组织、执行和重新思考业务。这当然不是一本“统计书籍”，因此，书中不会讨论统计分析执行。

本书旨在帮助读者构建企业基础设施，以更好地支持基于分析的决策，从书的封面很难判断书的内容。但如果想对本书有一个直观的感受，请阅读第 121 页图 6.1，该图阐述了能支持决策的商业分析类型。第 126 页的表 6.2 提供了组织商业分析项目一览表。第 127 页的图 6.4 描述了评估一组商业问题的相关技术难点。看完这些内容，你如何思考你的工作？

有一个巨大的机会可以改善基于分析的决策。本书旨在帮助那些相信商业分析能够更好地组织和聚焦工作重点的人。我们将讨论如何更好地利用分析的实际问题，包括宏观战略和更好地执行战术的具体细节。有关这方面的话题本书讨论了很多。这种过程需要不断升级企业的基础设施。所有这些增强功能的中心都是将正确的人员放在正确的位置上。

本书可以作为规划会议的参考书籍，以丰富会谈的内容。通常很难找到一本能解决“具体该做什么”的参考书籍，主要是因为众口难调。本书

第一部分对如何升级基础设施提供了洞见；第二部分为测算分析和基于分析的决策质量提供了三大基石；第三部分提出了支撑商业分析的三大基础。本书内容丰富，因此专业人员即使不在同一页上，也可以在整本书中找到自己想要的内容。

本书的专家推荐是由许多在为众多企业整合分析的过程中积累了丰富经验的专家组成的——最佳统计实践。本书包括 12 篇边栏文章，这些文章与领域经验和如何将分析最佳地应用在业务中的观点有关。你越感兴趣于了解这些新想法，你就会越享受这本富有洞察力的书。

最后，我想补充说明的是，公司接触分析的方式正在发生变化，而大数据正在加速这种变化。我完全期待不同意见并尊重不同意见，¹你也应当如此。为了优化你的阅读体验，你应该将那些适合你思考业务的想法束之高阁。现在，这些想法已经无法作为你的方法的补充了。你想要获得成功么？你想要你的公司取得市场份额么？当然你都想。那么，是时候把你的游戏提高一个级别了！

注释

1. 这是一个有争议的话题，我也不可能独善其中。

目录

- 1 **第一部分 概述和战略格局**

- 3 **第 1 章 商业分析革命**
 - 信息技术和商业分析
 - 商业分析策略的必要性
 - 完整的商业分析团队
 - 1.1 最佳统计实践=无聊调查
 - 1.2 未来发展形态——本章小结
 - 1.3 注释

- 17 **第 2 章 企业内部**
 - 2.1 传统分级管理体系（HMO）中的分析
 - 2.2 企业分析失败的案例——莎士比亚喜剧式的统计失误
 - 2.3 成功的狂热爱好者
 - 2.4 注释

- 53 **第 3 章 决策，决策**
 - 3.1 基于事实的决策
 - 3.2 基于分析的决策：古希腊悲剧的四幕话剧

- 3.3 决策障碍：第四幕中的缺陷、综合症和烦恼
- 3.4 注释
- 71 **第4章 分析驱动的文化**
 - 左右脑文化的冲突——进入科学的方法
 - 否定分析的意外发现
 - 否定源——抄袭
 - 4.1 新月沃土：一夜骤富
 - 4.2 融合：将行业知识和高级分析混合起来
 - 4.3 注释
- 87 **第5章 组织：人力的平衡**
 - 5.1 分析资源
 - 5.2 分析人员的结构
 - 5.3 培养高级分析领导
 - 5.4 分析人员的位置、位置、位置
 - 5.5 注释
- 119 **第6章 打造竞争优势**
 - 6.1 分类：评估业务需求
 - 6.2 评估分析能力：白手套方法（White-Glove Treatment）
 - 6.3 边缘制造商的创新和变革
 - 6.4 注释
- 141 **第二部分 最佳统计实践的三大基石**
- 143 **第7章 统计资质**
 - 7.1 专业分析人员的领导力和沟通
 - 7.2 基于分析制订决策的培训
 - 7.3 执行高级分析的统计培训
 - 7.4 专业分析人员的认证
 - 7.5 注释

161	第 8 章 统计诊断
	8.1 诊断技术的概况
	8.2 基于方法的并列
	8.3 数据分割
	8.4 注释
181	第 9 章 统计审查——第五幕
	9.1 审查的目的和范围
	9.2 审查基于分析的决策制订——从第一幕到第四幕
	9.3 注释
199	第三部分 支撑分析的基础
201	第 10 章 数据采集
	随机性
	区间估计和点估计
	数据投资的回报
	测量信息
	测量误差
	10.1 观测数据和普查数据（无设计）
	10.2 坊间抽样的方法
	10.3 DoS（样本设计）
	10.4 DoE（实验设计）
	10.5 注释
229	第 11 章 数据软件
	11.1 标准
	11.2 自动化
	11.3 注释
243	第 12 章 数据管理
	信息战略
	数据源

安全性

12.1 以客户为中心的数据管理

12.2 数据库改进

12.3 注释

255 **结束语**

257 **附录 令人尊敬的贡献者：分析专家**

259 **参考文献**

263 **关于作者**

265 **译者后记**

I 第一部分

概述和战略格局

本书旨在解决公司如何适应商业分析（BA，Business Analytics）竞争环境这一极具挑战性的问题。书中分享了如何让公司在分析环境中茁壮成长的探索性发现，覆盖主题之广，对那些想要更好地利用分析和基于分析进行决策的人来说，本书不愧为一本实用指南。

大数据

当前关于大数据的讨论已经很多。大数据的一个合理定义是，它包括大体量、高速度和/或多样性（包括非结构化）的信息资产，¹数据变成大数据的临界点是相对于公司的能力而定的。随着公司能力的提高，大数据的挑战会相应减少。大数据发展至今，已经包括了商业分析，但是当前这个词已被滥用，因此本书将尽量通俗易懂地阐述相关内容。

机会源自信息内容的体量、速度和多样性。通过使用新技术，可以通过新方式采集这种信息流。当与传统信息源相结合时，这种新方法可以增加一个不同的视角，并提供协同效应。新信息激发了以下两方面的新灵感和新视角：

- (1) 商业分析如何融入商业模式中；
- (2) 我们如何调整商业模式，以便更好地基于分析制订决策。

挑战之一是将数据迁移到数据仓库中。这个过程涉及采集、处理并存储大体量、高速度和多样性的数据。我们通过提高处理数据的运营效率来应对这些不断增长的需求。虽然商业分析有助于数据简化和组织能力的提高，²但这从某种程度上说是一个 IT 问题，而不是本书的主题，IT 已经引进了令人振奋的新解决方案来扩展软硬件能力。软硬件能力缺一不可，比如持续购买硬件并不是避开大数据深渊的一个长期计划。

挑战之二是处理从数据中提取出来的信息爆炸。从某种程度上说，这是一个商业分析问题，也是这本书将要解决的问题。如果难以管理数据的体量、速度和多样性，那么，我们将如何很好地处理信息的体量、速度和多样性？前人已经列出了改善商业分析的案例。大数据的含义之一就是我们需要加快商业分析的发展。

本书的最佳实践将有利于提高执行商业分析和将信息融入基于分析的决策中的能力。本书的第一部分将让我们领略战略思维，使我们能够制订一个更有效的计划。