

CDA数据分析师系列丛书

WILEY

Broadview®
www.broadview.com.cn

智能大数据 SMART 准则

数据分析方法、案例和行动纲领

【美】Bernard Marr 著

秦磊 曹正凤 译

人大经济论坛 对外经济贸易大学大数据与风险管理研究中心 审校

台北医学大学管理学院暨大数据研究中心 谢邦昌教授 倾情作序

BIG DATA

*Using SMART Big Data, Analytics and Metrics
To Make Better Decisions and Improve Performance*

“数据和分析推动我们工作的方方面面。本书是数据领域的必看指南，真好书！”

Henrik von Scheel
谷歌咨询委员会成员

中国工信出版集团

电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

CDA数据分析师系列丛书

智能大数据 SMART准则

数据分析方法、案例和行动纲领

【美】Bernard Marr 著

秦磊 曹正凤 译

人大经济论坛 对外经济贸易大学大数据与风险管理研究中心 审校

BIG DATA

*Using SMART Big Data, Analytics and Metrics
To Make Better Performance*

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书提出一种SMART方法,助你建立智能业务,掌控大数据的力量,无论企业大小。全文结构依据SMART方法展开,每章讲解模型的一部分,然后提供一些有用的案例。

全书共6章,第1章主要介绍当前使用大数据进行商业分析的一些成功案例,从这些案例中可以发现大数据的魅力。第2章介绍制定战略时,需要先抛开数据,从企业目标和愿景开始,切合实际地找到适合自己企业的战略。第3章主要介绍商业数据的分类,可分为文本数据、声音数据、图像数据、视频数据和传感器数据,并介绍这些不同类别数据的特点。第4章介绍数据的分析方法,包括文本分析、语义分析、视频/图像分析、联合分析等分析方法,通过使用这些方法,从大数据中提取有用的想法,回答战略问题。第5章着重介绍数据可视化的形式,包括图形和表格、传统的报告、显示地图、文本、数据、行为、情绪和联系的信息图,并介绍进行数据可视化应注意的问题。第6章介绍使用大数据改变商业运行模式的典型案例,主要包括:美国零售超市Target的怀孕预测模型、沃尔玛超市通过大数据处理改进优化业务流程、亚马逊运用大数据分析来改进业务流程和零售体验、早产婴儿房的大数据监控、个人分析和健康监控设备、IBM的智能分析平台SlamTracker研究网球锦标赛、飞机引擎制造商劳斯莱斯的大数据运营商业模式等。

通过对这些案例的讲解,使读者进入大数据的世界了解到大数据前沿应用者正在以闻所未闻的方式改变着商业模式。

Big Data: Using SMART Big Data, Analytics and Metrics To Make Better Decisions and Improve Performance,
ISBN 978-1-118-96583-2, Bernard Marr.

© 2015 John Wiley & Sons Ltd

All Rights Reserved. Authorised translation from the English language edition published by John Wiley and Sons Ltd. Responsibility for the accuracy of the translation rests solely with PHEI and is not the responsibility of John Wiley and Sons Ltd. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyright holder, John Wiley and Sons Ltd.

本书简体中文版专有翻译出版权由John Wiley & Sons, Ltd.授予电子工业出版社。未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。本书封底贴有John Wiley & Sons, Inc.防伪标签,无标签者不得销售。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2015-4877

图书在版编目(CIP)数据

智能大数据 SMART 准则: 数据分析方法、案例和行动纲领 / (美) 马尔(Marr, B.) 著; 秦磊, 曹正凤译.
北京: 电子工业出版社, 2015.10

(CDA 数据分析师系列丛书)

书名原文: Big Data: Using SMART Big Data, Analytics and Metrics To Make Better Decisions and Improve Performance

ISBN 978-7-121-27058-1

I. ①智… II. ①马… ②秦… ③曹… III. ①企业管理—数据管理 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 206198 号

策划编辑: 张慧敏

责任编辑: 李利健

印 刷: 北京天来印务有限公司

装 订: 北京天来印务有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 720×1000 1/16 印张: 13.75 字数: 160 千字

版 次: 2015 年 10 月第 1 版

印 次: 2015 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 49.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

推荐序

在过去的几年中，“大数据”以一种全新的方式改变着我们工作和生活的方式。几乎所有的人都意识到我们正在经历着一个数据驱动的智能时代，从医学、商业、教育，再到其他各个领域，“大数据”充斥着社会的每个角落，“智慧医疗”、“互联网金融”、“智能家电”、“海量数据”等词语以极高的频率出现在媒体、会议和政府文件中。无论是企业还是高校，甚至是政府都在谈论大数据，所有的人都想利用大数据来进行决策。然而，太多的人发现了大数据的“朦胧美”及其面临着的技术困难和挑战，虽然拥有了庞大的数据信息，却不能从中提取需要的信息。为此，我们需要寻求一种有见地的方式去分析大数据。

《智能大数据 SMART 准则：数据分析方法、案例和行动纲领》一书从如何使用大数据的角度入手，给出了一套详细且可行的分析框架，以简明扼要的方式教会我们如何从庞杂的数据中生成一个完整的解决方案。尤为重要是，该书深刻地揭示了大数据分析所需要的智能化思维方式，对企业的科学决策有着至关重要的作用，同时对政府和学者掌握大数据技术有着非常好的指导意义。

本书的两位译者秦磊和曹正凤都是我非常优秀的学生，他们在众多的“大数据”书籍中选取了这一本来翻译，是因为他们看到了一条可以让更多的人认识大数据的路径，希望读者以此书为基础，形成属于自己的智能化思维方式去应对这个出言必称“大数据”时代。为此，我们对本书的作者 **Bernard Marr** 和译者表示深深的敬意，同时对大数据的未来满怀信心！

謝邦昌

台北医学大学管理学院暨大数据研究中心

译者序

本书作者伯纳德·马尔（Bernard Marr）是一位知名度极高的大数据专家，在国际商业数据分析领域很受人尊敬，理论界和实务界对其评价极高。他和世界上诸多大公司、组织及政府的尖端合作获得了广泛的称赞，作为一名咨询师、研究员和老师屡获大奖。它被《首席执行官日报》称为当今世上的顶尖商业智囊，领英提名他入围世界前 100 名商业影响者。在这样的背景下，电子工业出版社引入了本书，使我们有幸聆听到大师的声音。

本书的独到见解

在大数据时代，不是所有的企业都需要像谷歌、百度等数据巨头那样收集到海量数据，而仅需要根据自己的商业现状提出智能战略，使用智能大数据思维和方法有目的地收集和分析数据，从而利用智能大数据提升自己的商业价值。

本书的三大特点

- 可读性强，全书将大数据分析的思想以案例的形式娓娓道来，让人不觉得枯燥；
- 案例新颖，其中很多新奇的大数据分析、采集的方案让人眼前一亮，

豁然开朗；

- 构思巧妙，本书提出的 **SMART** 方法是通过取五个单词的第一个字母构成的，而这五个单词正好是该方法的五部分，也正是智能大数据的核心思想。

我和秦磊（对外经济贸易大学）负责了本书绝大部分内容的翻译工作，我对全书进行了审校工作。另外，本书在出版过程中，还得到了电子工业出版社的大力帮助，在此表示衷心的感谢。本书得以完成，得到了许多朋友的无私支持，在此就不一一提名了。

需要说明的是，本书的翻译得到了对外经济贸易大学大数据与风险管理研究中心和人大经济论坛大数据中心在人力和财力上的资助。

由于本书内容包罗万象，跨度很大，涉及企业管理、计算机、互联网、金融、经济的方方面面，为本书的翻译增加了不少难度。尽管译者始终谨慎动笔，仔细求证，但难免还会存在疏漏，恳请广大读者批评、指正。若读者有任何疑问，可与译者进行交流，译者的 **E-mail** 地址为：
czh_3104@tom.com。

曹正凤

本书好评

“Bernard 在大数据领域见地超群，他这本书的出现也是非常及时的。就在我们对大肆鼓吹的承诺感到失望时，他给我们带来这本大数据专著，并阐明了可靠且可信的方法（SMART 数据分析思维）来应对我们这代人面临最大的机遇（或挑战）。别再找借口了！”

Richard Phillips, Barclay 信用卡数据分析总监

“真是一次让人深思和愉快的阅读体验！有效且简约的 SMART 模型让人人都能以多种方式运用大数据——提升盈利能力，留住客户，赢得体育比赛等，不一而足！在如何更好地帮助公司利用内部数据方面，每章都能激发新想法，发现新机遇。”

Marcus Barlow, 美国运通运营总监

“数据和分析推动我们工作的方方面面。本书是 2015 年数据领域的必看指南。真是一本好书！”

Henrik von Scheel, 谷歌、EMEA 和 Gazprom 公司
咨询委员会成员，LEADing Practice 公司 CEO

“在将一系列复杂的话题整合成清晰的观点以供从业者参考方面，Bernard Marr 绝对是大师。在他的新作中，Bernard 将有关大数据的海量信息精炼成一本简洁且实用的 SMART 方法论，有助于组织机构从一系列令人眩晕的数据、工具和技术中提取出真正的价值。”

Wayne Eckerson, Eckerson 集团首席顾问

“Bernard Marr 又来了——选择一个复杂的主题，将其分解成简洁的模块，以供商业领袖们汲取利用大数据机遇方面的实用策略。”

Dave Kellogg, HostAnalytics 公司 CEO

“这是一本智者所著的智慧之书。Bernard Marr 抛开种种对大数据的溢美之词，为寻求竞争力提升的经理人提供真实的案例研究和切实的行动要点。”

Lars Rinnan, Nextbridge 公司 CEO

“本书将助你揭开大数据的神秘面纱。人们谈论大数据时抛出的时髦词汇和专业术语造成的迷惑也将迎刃而解。本书列举了大量组织机构利用多种形式的数据达成商业目标的范例，其提出的 SMART 方法也将助你避免一个常见而又代价不菲的错误，即收集了海量数据，却不知如何利用。”

Robert Stackowiak, Oracle 公司数据架构和大数据部副总裁

“Bernard Marr 是个聪明人，他在本书中描绘了大数据的世界，提供了分析，讲解了大数据将如何彻底改变商业世界，让本书读起来非常令人愉悦。”

Kai Mertins 教授，Interop VLab 公司总裁

“大数据仅仅只是当下的一个热词，还是具备实际商业应用价值的新概念呢？Bernard Marr 没有对大数据进行吹捧，而是为商业人士提供了一个智能解决方案，助他们理解自身定位、发展目标以及如何利用数据和工具实现目标。”

Roberto Croci，经理人，谷歌分析师（SEEMEA）

“我会向那些希望实施数据驱动战略的人推荐本书。SMART 方法论是大数据分析战略关键概念的简明方法。”

Benjamin Mercier，Barclays 银行副总裁，高级数据分析经理

“对寻求利用信息爆炸和信息分析提升生产力的经理人来说，Bernard Marr 的这本书提供了既浅显又实用的操作指南。Marr 令人信服地超越了人们对大数据的传统理解（即大数据仅仅是商业操作催生的一个技术问题），将其解读为一种根植于领导力和战略领域的管理问题。他告诉读者，如果不能理解数据或不能将这样的理解与人分享，数据就是无意义的。”

**Robert M. Mauro，博士，波士顿学院和
全球领导力研究院院长、创始人**

“当今世界，过去两年产生的数据占了人类历史数据总量的 90%，大数据和相关分析为消费者、企业和政府提供了大量机遇。Bernard 的这本书应该成为经理人的必读书，因为它是一本理解第四类生产要素（即数据）真实价值的实用指南！本书为你拨开大数据的光环。运用 Bernard 提出的 SMART 数据分析思维会让你使用数据驱动的决策机制大幅提高绩效。”

**Berry Diepeveen, Ernst & Young 会计师事务所企业情报和
分析部合伙人**

“这是一本实用、深刻且诚恳的大数据之书，它全面展示了大数据对我们生活和业务影响的方方面面。Bernard 是一位化繁为简的大师和意见领袖，他对大数据的呈现方式让所有的人都能理解。”

Nandhini Sampath, Cisco 系统公司业务转型和分析部高级经理

“Bernard 凭借多年的经验，绘制了实用的路线图，让你快速理解大数据之旅带来的收获。”

Kurt J. Bilafer, ClearStory Data 公司副总裁

“在 Bernard Marr 的帮助下，你可以绕过与最新管理学热词（即大数据）相关的种种聒噪，他提醒我们‘海量数据并没有价值，除非我们对其加以利用’，以及‘现状是多数企业掌握大量数据，但是缺乏洞见’。本书的建议是聚焦 SMART 数据分析思维，而不是大数据本身。这么做后，你就能利用数据优势，建立智能业务。”

Paul Barnett, 战略管理论坛创始人兼 CEO

“在这样一个无组织而又充满机遇的世界,我终于找到了一个连续性框架,从而让大数据成为我们业务战略执行的切实部分。这无关技术,而是在于如何转变业务模式以应对新世纪的挑战。”

Pedro Pereira, SAP 公司 SAP 大数据部负责人

“与其他大数据相关的书籍不同,本书的焦点在于大数据的商业价值。本书分步骤讲解,利用多个实战案例告诉我们如何将数据转化成睿智的洞见,并以此改变我们处理商业、社会、政治和健康问题的方式。Bernard 为那些想要理解数据和分析革命的人们写成了一本必读之书。”

**Lucile Hyon-Le Gourrierc, IBM 法国分公司大数据及
分析营销部负责人**

“遇到与 IT 相关的问题时,公共和私营部门的董事会成员和高管们选择逃避,给股东和纳税人带来损失。别再对大数据犯同样的错误了!毫无疑问,受技术和商业模式创新驱动的大数据和数据分析技术会深刻地重塑和颠覆现有的产业、经济和社会格局,影响空前。Bernard Marr 以发人深思和扣人心弦的方式,为我们深刻地阐释了智能革命之核心——大数据的力量。大数据让人不忍释卷。”

**Marie Johnson, 数据商业中心首席数字官、
前微软全球公共服务和数字政府部总监**

本书献给我生命中最重要的人：

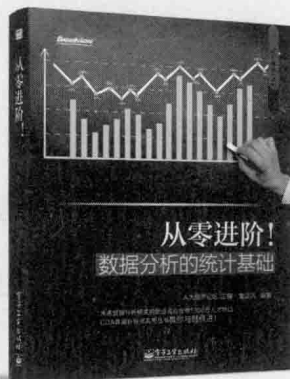
我的妻子 Claire 以及我的三个孩子（Sophia、James 和 Oliver）；

我的兄弟 Marc、Julie 和 Alan，以及所有亲爱的朋友们；

还有我去世的父母。

未来数据分析相关的就业岗位会有1000万人才缺口 CDA数据分析师系列丛书携你与时俱进!

CDA数据分析师系列丛书



丛书介绍 CDA数据分析师

该丛书按照数据分析师规范化学习体系而定,对于一名初学者,应该先掌握必要的概率、统计理论基础,包括描述性分析,推断性分析,参数估计,假设检验,方差分析,回归分析等内容,这在第一本书《从零进阶! 数据分析的统计基础》中进行了专业详细的讲解。其次,数据分析需要按照标准流程进行,即数据的获取、储存、整理、清洗、归约等系列数据处理技术,这在《如虎添翼! 数据处理的SAS EG实现》中利用SAS EG和编程技术进行了操作过程的详解。最后,经过处理的数据需要根据业务问题,利用相关方法进行建模分析,得出结果,结果检验,绘制图表并解读数据,这在《胸有成竹! 数据分析的SAS EG进阶》中进行了详细的讲解和操作分析。

CDA数据分析师丛书整体风格是“理论>技术>应用”的一个学习过程,最终目的在于商业业务应用、职场数据分析,为欲从事于数据分析领域的各界人士提供了一个规范化数据分析师的学习体系。

作者介绍

人大经济论坛(bbs.pinggu.org):于2003年成立,致力于推动经管学科的进步,传播优秀教育资源,目前已经发展成为国内最大的经济、管理、金融、统计类的在线教育和咨询网站,也是国内最活跃和最具影响力的经管类网络社区。

人大经济论坛从2006年起在国内最早开展数据分析培训,累计培训学员数万人,在大数据的趋势背景下,作为Certified Data Analyst Institute(注册数据分析师协会,简称CDA协会)的中国唯一授权中心,根据CDA协会的数据分析师Level I(业务数据分析师)、Level II(建模分析师)、Level III(数据分析专家)的等级标准,致力于培养正规化、科学化、专业化的数据分析师队伍,为企业事业单位输送更多优秀数据分析人才(Certified Data Analyst Institute,亦称“注册数据分析师协会”,成立于美国特拉华州,主要宗旨为汇聚国际先进的数据分析技术,建设国际性规范化数据分析师职业标准,推进数据分析师的行业发展及认证工作,目前标准行业认证为CDA数据分析师)。

读者福利

电子工业出版社计算机分社与人大经济论坛(www.pinggu.org)于2015年结成战略合作伙伴后,一直以来都以种种方式服务、回馈广大读者。

为了更好地服务于读者,现电子工业出版社计算机分社与人大经济论坛做出决定。凡使用人大经济论坛所出版图书的读者,填写以下信息调查表后,发送电子邮件、邮寄或者传真给我们。经过认证后,我们将会向您赠送人大经济论坛论坛币50个。

读者信息表

姓名:	Email:
专业:	论坛id:
兴趣方向:	使用图书:
联系电话:	论坛识别码(请抄下面的识别码):

我们的联系方式

Email:

邮寄地址:

传真号:

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010)88254396；(010)88258888

传 真：(010)88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱 电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目录

引 言	欢迎来到更为智能的世界	/ 1
	智能运动	/ 2
	智能保健	/ 3
	智能家居	/ 4
	智能恋爱	/ 5
	智能育儿	/ 6
第 1 章	商业智能化	/ 8
	谁是大数据用户?	/ 9
	公司是如何运用大数据的	/ 11
	别慌!	/ 15
	专心收获成果	/ 16

第 2 章 S: 制定智能战略 / 19

大数据世界，小就是美 / 22

SMART 战略板 / 25

梨树隐喻 / 27

实践中的 SMART 战略板 / 29

问对了问题是成功的一半 / 35

SMART 分析技术和谷歌 / 37

案例研究：Oxygen 计划 / 38

重点和行动纲领 / 43

第 3 章 M: 度量指标和数据 / 44

数据类型 / 45

结构化数据 / 46

非结构化数据和半结构化数据 / 47

内部数据 / 48

外部数据 / 49

数据库：数据的新形式 / 50

活动数据 / 51

会话数据 / 54

照片和音频数据 / 55

传感器数据 / 58

物联网 / 61

大数据的分解 / 63