

“十二五”

国家重点图书出版规划项目

ssas WILEY



新信息时代商业经济与管理译丛

超越可视化

DT时代的大数据沟通与决策

全彩印刷

【美】Zach Gemignani, Chris Gemignani, Richard Galentino博士, Patrick Schuermann博士◎著
国际知名数据分析公司Juice Analytics创始人 宋杰◎译 邓煜熙◎审校

DATA FLUENCY

EMPOWERING YOUR ORGANIZATION
WITH EFFECTIVE DATA COMMUNICATION

畅销书

《鲜活的数据：数据可视化指南》

《数据之美：一本书学会可视化设计》

作者 Nathan Yau

倾情作序推荐



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

“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

超越可视化

DT时代的大数据沟通与决策

全彩印刷

【美】Zach Gemignani, Chris Gemignani, Richard Galentino博士, Patrick Schuermann博士◎著
国际知名数据分析公司Juice Analytics创始人 宋杰◎译 邓煜熙◎审校

DATA FLUENCY
EMPOWERING YOUR ORGANIZATION
WITH EFFECTIVE DATA COMMUNICATION

畅销书

《鲜活的数据：数据可视化指南》

《数据之美：一本书学会可视化设计》

作者 Nathan Yau

倾情作序推荐

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

超越可视化 : DT时代的大数据沟通与决策 / (美)
杰米格纳尼 (Gemignani, Z.) 等著 ; 宋杰译. — 北京 :
人民邮电出版社, 2015. 10
(新信息时代商业经济与管理译丛)
ISBN 978-7-115-40204-2

I. ①超… II. ①杰… ②宋… 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190986号

版 权 声 明

Zach Gemignani, Chris Gemignani, Richard Galentino, Patrick Schuermann.
Data Fluency: Empowering Your Organization with Effective Data Communication.
Copyright © 2014 by John Wiley & Sons Ltd.
All rights reserved. This translation published under license.
Authorized translation from the English language edition published by Wiley Publishing, Inc..
本书中文简体字版由 John Wiley & Sons Ltd 公司授权人民邮电出版社出版, 专有版权属于人民邮电出版社。

-
- ◆ 著 [美] Zach Gemignani Chris Gemignani
Richard Galentino Patrick Schuermann
译 宋 杰
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>
北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 880×1092 1/16
印张: 17.75 2015 年 10 月第 1 版
字数: 234 千字 2015 年 10 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2014-7964 号
-

定价: 79.00 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

本书主要作者为国际知名数据分析公司 Juice Analytics 的创始人，基于多年的研究成果和实践经验，他们分享了“数据畅流”的理念、框架及路径。

数据畅流指的是运用数据语言流畅地交换和探索组织重要思想的能力。数据畅流能让组织更有效和顺畅地决策、沟通、协调和学习。数据畅流框架包括 4 个要素：具备数据素养的消费者，熟练的数据生产者，数据畅流的文化以及数据产品的生态系统。这 4 个要素的有机整合是组织实现数据畅流的必要条件。当框架中显示的所有要素都存在并协同工作时，组织可以把数据作为通用语言来使用。本书探讨了帮助个人和组织发展数据畅流框架中每个要素技能的方法，进而基于该框架提供了通往数据畅流的实用指南。

本书结合现实案例，提供了大量精美的数据可视化展示，非常实用的数据产品设计指南，个人及组织数据畅流程度的调查清单，以及包括文字及数据格式、图表制作、排版设计等在内的样式指南和示例，实用性非常强。本书面向的读者范围很广，组织领导者、技术领袖、人力资源经理、分析师、数据产品的制作者、数据初学者，以及对大数据感兴趣的社会各界人士，都可以在本书中找到共鸣点。

献给我们的父母，他们热爱充满艺术和快乐的教
学；如今，
我们试图将这一切传递给那些以数据进行沟通的人们。

作者简介

基于多年的共同努力帮助企业更好地利用数据的经验，形成了本书。Zach 主导写作并设定数据畅流组织的框架，这也是本书的基础。Chris 负责大部分的设计以及我们共享的数据可视化创意和方法。Richard 贡献了他积累的医疗保健、教育和非营利组织经验，形成了数据畅流清单，并承担了与编辑合作的工作。Patrick 与我们的研究助理 Tim 合作，负责组织发展方面的内容，帮助使本书成为对组织转型感兴趣的领导者的工具。

Zach Gemignani, Juice Analytics 公司联合创始人，他帮助公司在设计引人入胜的信息体验和提供独一无二的数据可视化解决方案领域建立了声望。作为公司的 CEO，他负责公司的战略方向、思想领导和业务发展。在 Juice 公司之前，Zach 曾在 AOL 领导报告与分析工作，在 Diamond Technology Partners 公司担任过咨询顾问，在 Booz Allen 公司建立了制作精美幻灯片演示的声誉。他毕业于哈弗福德学院，拥有经济学学士学位，并在弗吉尼亚大学达顿商学院获得 MBA 学位。Zach 和他的妻子以及 3 个孩子住在田纳西州的 Nashville。

Chris Gemignani, Juice Analytics 公司联合创始人，是公司的技术先行者。Chris 曾在信用卡行业从事风险建模和持卡人行为模式分析，积累了数据处理的经验。他凭着对用户界面与交互设计的挑剔眼光，将分析工作经验与将洞察力展现到屏幕上的能力结合在一起。Chris 毕业于威廉姆斯学院，拥有计算机科学与经济学学士学位。他在圣路易斯华盛顿大学获得经济学硕士学位。

Richard Galentino 博士，战略规划及组织发展咨询公司 Stratable 的 CEO。在创建 Stratable 公司之前，Richard 曾带领国际医疗团队，将数以百计的医生、护士和保健专家团队送往超过 27 个国家。Richard 毕业于哈佛大学（行政、规划和社会政策专业，教育硕士）以及乔治城大学外交学院（经

济专业)，被选为哈佛国际教育政策研究员。Richard 获得了范德堡大学教育领导力与公共政策博士学位。Richard 和他的家人住在田纳西州的 Nashville。

Patrick Schuermann 博士，范德堡大学皮博迪教育学院研究教授。曾担任美国教育部国家教育工作者薪酬改革中心政策与技术支持部主任，以及多个学校领导力与教育技术研究项目的首席研究员。Patrick 目前是独立学校领导力硕士学位项目的主任，以及皮博迪职业培训部主席。Patrick 和他多才多艺的创作歌手妻子，以及他们的两条狗一起居住于 Nashville。

致 谢

10 年前，Chris 和我开始创办一家在数据和可能使用它的人们之间架设桥梁的公司。本书借鉴了我们在与同事和客户关于演示、可视化和数据共享方面的讨论中学到的许多知识。

我感激并折服于所有 Juice 公司同事所表现出的精力和贡献。特别感谢 Ken Hilburn、James Lytle 和 Michel Guillet，他们一直以来帮助我们拓展了思维。同时，与 Djam Saidmuradov、Meghna Kukreja、Lindsay Conchar、Tim O'Guin 及 Jennie Gemignani 这些才华横溢的人合作共事，总是令人非常愉悦。

我要感谢 Nathan Yau 邀请我们来到 Wiley 大家庭。他对数据可视化各个方面的学习、分享和讨论的不倦投入，让人印象深刻并鼓舞人心。作为我们的项目编辑，Adaobi Obi Tulton 全程都是一位耐心的向导。

我也要感谢 Tim Drake 的细致工作，他对本书的写作和研究做出了贡献。Tim 是范德堡大学教育领导力与政策专业的博士研究生。Tim 在量化研究设计与方法、数据驱动决策和 K-12 教育领导力与政策领域进行论文写作、研究和教学。

最后，衷心感谢我的妻子 Andread 和我的孩子们——Owen、Maya 和 Lila——他们在我承担新的工作时表现出支持和耐心。

Zach

序 言

从我第一次在大学里上统计课到现在，已经过了 10 多年了。和很多人不同，我接触统计学带来的是美好的回忆，我清楚地记得那位热情洋溢的教授在课堂的阶梯上来回踱步的情形。从分布和假设检验的概念开始上课不容易使学生兴奋起来，但是他做到了。我逐渐对处理与理解数据感兴趣，并最终导致后来在研究生院待了很多年的时间。在大学的时候我完全没想到数据——或者，更通俗地说，数据使用——现在会变得如此热门。我只是喜欢玩数据而已。而现在有非常多的数据可玩。

每天我都能看到或者听说公司和组织用某种方式使用数据。其应用范围非常广泛：提升业务，为客户提供更好的服务，帮助他人生活更为便利，或者复杂流程的沟通。真是让人兴奋，人们想要从他们收集的所有这些数据里获得洞察力。

然而这里面有个问题，而且是个大问题。你无法拿一些数据，插进你能找到的最昂贵的软件里，就能获得即时结果——无论你是一个人还是一个大型机构。事情从来都不是那么容易的。如果有人有不同的说辞，这个人要么不知道他在说什么，要么就是打算要向你推销些什么。

有些人会着重于数据可视化，而我更想要建立一个仪表盘或开发一个交互式工具，让人们能马上理解数据，不需要什么知识背景。然而，你首先需要掌握如何使用这种工具才能从中有所收获。你必须知道数据代表的是什么，以及如何分析和理解它。

在你开始观察整个组织的数据语言如何变得更畅流的时候，你会看到另外的挑战。管理层与现场工作者有着不同的职责，但是必须要有合适的平台让每个人一起卓有成效地工作。

Juice Analytics 公司联合创始人 Zach 和 Chris Gemignani，每天都在帮助遇到这些挑战的组织，如今他们用《超越可视化：DT 时代的大数据沟通与决策》这本书来教导其他人。在“大数据”成为一种现象，在谷歌公司的首席经济学家 Hal Varian 提到统计师的工作很棒，以及在我创立 FlowingData 之前很久，这两兄弟和他们的团队就已经在进行相关的咨询工作。Gemignani 兄弟的经验写在他们的网上文章和本书中。他们的建议非常实用，而且足够通俗易懂，你可以将其框架应用于你自己的情况。

多年前我第一次搜寻“数据可视化”的时候，Juice Analytics 公司的网站是我第一批找到的网站之一，至今我仍在订阅。因此当 Zach 和 Chris 同意编写《超越可视化：DT 时代的大数据沟通与决策》这本书的时候，我非常兴奋。然而，这并非是一本关于数据可视化的书。它当然也涵盖了这方面的话题，但《超越可视化：DT 时代的大数据沟通与决策》提供了一个更为广阔的视野。

你的组织里到处都飘满了可视化信息——报告、可发声幻灯片，以及数据展示——可是如果没有人在看，或者从中得到些什么，那又有什么用呢？最后这些都进了回收站，或是变成嘈杂的背景噪声。你可以有世界上最高效设计的图表，可是，最终还是需要有人关注。目标是要将数据带到前线，这样组织从上到下的每个人都能做出更明智的决策。

同时，无法保证有什么万能之策或是全新工具能解决所有的数据问题。这些都是 Gemignani 兄弟们切实的经验之谈。他们知道组织内的许多运行部门会比其他部门行动更慢，或者很难改变。在 FlowingData 里我只是一个人决策，但在我的咨询工作中，我非常了解官僚主义的麻烦。关键在于与真正进行改革的部门合作，并以此作为出发点。《超越可视化：DT 时代的大数据沟通与决策》可以很好地指引你如何做到这一点。

坐在这里，思考着下一个 10 年后数据会变成什么样子，我只能想象到它会变得更多、更详尽。如今，数据收集的速度远远超出我们可以理解的速度。然而，人们“想要”理解数据的速度又是另一回事。因此现在掌握数据语言的人越多，将来我们对它的运用就会越好。

畅销书《鲜活的数据：数据可视化指南》《数据之美：一本书学会
可视化设计》作者

Nathan Yau

中文版序

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，他们越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客户的社交网络关系，谁就更具核心市场竞争力。

根据博雅公关 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 月发布的合作研究成果，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们沟通方式的变革。我认为这是自印刷机发明以来人们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，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，

见解独到，且基于企业运营管理实践完成大量方法创新和应用研究，发表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：（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，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，研究团队预计将围绕客户关系管理、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，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



2015 年 8 月于广州

“新信息时代商业经济与管理译丛”是人民邮电出版社精心策划的一套重点图书，甄选世界各大著名出版商的优质外版资源，已被国家新闻出版广电总局列入“十二五”国家重点图书出版规划项目。本套译丛主要围绕“大数据”这个核心进行内容选择和扩展，包括商业智能、商业分析、数据挖掘、数据可视化、大数据营销、大数据商业应用等热点主题，以及商业模式、供应链、物流管理、精益思想等其他经管类主题。我们真诚希望本套译丛可以成为大数据时代各位读者在工作和学习中的好帮手。

如有意推荐、翻译优质图书，或有其他沟通、合作意向，都欢迎与我们联系。
本丛书总策划人：刘洋，电子邮箱：liuyang@ptpress.com.cn。

精品图书

《大数据挖掘与机器学习：工业4.0时代重塑商业价值》

大数据时代，甄别信号与噪声的科学和艺术。去掉大数据的噪声，清晰展示出何为大数据。没有复杂深奥的数学推导，一本技术、管理、经营、营销人员都可以看懂的数据挖掘和机器学习书。

定价：55元

ISBN：978-7-115-39736-2



《大数据可视化：重构智慧社会》

通过数据可视化，领略大数据的美丽与魅力，卡内基梅隆与康奈尔大学出身的顶级专家告诉你，身处“互联网+”时代，如何才能让自己身处的组织更加智能。

定价：59元

ISBN：978-7-115-39269-5

《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 大学教授毕生经验集大成之作，直击大数据决策的核心实质，多位顶级咨询和营销专家联袂推荐。

定价：59元

ISBN：978-7-115-39180-3



《大数据营销：互联网+时代如何定位客户》

美国联邦政府和 IBM 公司高级顾问 Jeff Tanner 博士潜心钻研多年之成果，Babson 商学院教授、畅销书作者 Teradata 首席营销官等多位专家鼎力推荐！

定价：49 元

ISBN：978-7-115-39241-1

目 录

引言 \1

- I.1 数据是新型商业语言 \3
- I.2 数据沟通是社会问题，而非技术问题 \3
- I.3 联系与协同 \4
- I.4 将数据转化为行动 \5
- I.5 可视化仅是方案的一小部分 \6
- I.6 本书为谁而写 \7
- I.7 注释 \8

第 1 章 最后一英里的问题 \9

- 1.1 信息时代：推动对数据畅流的需求 \10
- 1.2 数据畅流：释放组织的数据潜能 \12
 - 1.2.1 大数据与数据隐喻 \13
 - 1.2.2 我们的数据畅流框架 \15
 - 1.2.3 案例研究：数据畅流框架的窗口 \16
- 1.3 注释 \25

第 2 章 数据畅流框架 \27

- 2.1 数据畅流框架 \29
 - 2.1.1 个体和组织 \30
 - 2.1.2 使用数据与展示数据 \31
 - 2.1.3 要素 1：具备数据素养的消费者 \31

2.1.4	要素 2：数据畅流的生产者	\32
2.1.5	要素 3：数据畅流的文化	\34
2.1.6	要素 4：数据产品生态系统	\35
2.1.7	结缔组织	\36
2.2	更深入的资源	\36
2.3	数据畅流组织的好处	\37
2.4	如何使用这个框架	\38
2.5	组织如何艰难前行	\39
2.6	小结	\40
2.7	注释	\40
第 3 章 组织如何为数据畅流而艰难前行		\41
3.1	通往数据畅流之路的陷阱	\43
3.1.1	报告激增	\43
3.1.2	分裂的数据	\45
3.1.3	数据精英主义	\46
3.1.4	超级名模	\47
3.1.5	缺乏对自身的了解	\49
3.1.6	不关注数据	\50
3.1.7	指标僵化	\52
3.2	寻求平衡	\54
3.3	注释	\55
第 4 章 消费者数据理解指南		\57
4.1	数据产品	\59
4.1.1	日常数据产品	\61
4.1.2	使用数据产品的障碍	\65
4.2	学习数据的语言	\70
4.2.1	解构数据	\70