

BUSINESS INTELLIGENCE AND THE CLOUD

商业智能与

Business Intelligence and the Cloud
Strategic Implementation Guide

云计算

【美】迈克尔·詹德隆 (Michael Gendron) / 著 张瀚文 / 译

商业智能
战略部署指南

商业智能+云计算+大数据+移动计算+云战略=商业智能最佳切入点

驾驭商业智能和云计算的最佳指南 《纽约时报》畅销书《CIO》十佳好书

IBM、微软、亚马逊、惠普、彪马等公司热烈推荐

BUSINESS
INTELLIGENCE
AND THE CLOUD

商业智能与 云计算

【美】迈克尔·詹德隆 (Michael Gendron) / 著

张瀚文 / 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

商业智能与云计算 / (美) 詹德隆 (Gendron, M.) 著;
张瀚文译. — 北京: 人民邮电出版社, 2015. 3
ISBN 978-7-115-38588-8

I. ①商… II. ①詹… ②张… III. ①计算机网络—
应用—商业经营 IV. ①F716

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第036437号

内 容 提 要

随着互联网时代的到来, 商业智能、云计算、大数据、移动计算这样一些有着丰富技术内涵的词汇, 已经成为当下乃至未来一段时间内商业世界中最热门的话题。正如 IT 已经成为像办公桌、电话一样的企业基础设施一样, 在不远的未来, 以商业智能和云计算为代表的前沿信息技术必将以汹涌之势席卷大大小小的各类企业。

本书共计三个部分, 分别介绍了云计算的基础知识、云经济和部署云计算的关键因素, 以及如何运用云计算实现商业智能。通过阅读本书, 对于技术发展趋势极具洞察力的商业实践者们可以制定出最适合自身企业的云计算策略, 以最优的成本和途径将企业的商业智能基础架构转向基于云的解决方案, 使云计算更好地支持业务, 为企业创造出最大的价值。

《商业智能与云计算》是一本贴近企业管理者和业务人员需求的指导性图书, 其中大量的分析和论证从企业战略、财务、人力资源的角度切入, 而不仅仅是从技术的角度加以阐述, 这一特色足以让本书成为那些想要迈入“云时代”的企业的实战手册。

◆ 著 【美】迈克尔·詹德隆 (Michael Gendron)

译 张瀚文

责任编辑 庞卫军

执行编辑 陈 宏

责任印制 焦志炜

◆ 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>

固安县铭成印刷有限公司印刷

◆ 开本: 700×1000 1/16

印张: 15

2015 年 3 月第 1 版

字数: 150 千字

2015 年 3 月河北第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2014-4182 号

定价: 55.00 元

读者服务热线: (010)81055656 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

我想感谢所有在本书创作过程中给予我帮助的人。首先要感谢那些率先提出本书各种观点的先行者；如果在这里列举他们的姓名未免会太过繁冗，但确实是他们积累的智慧筑成了这本书的基石。同时，我还要感谢家人在我写作过程中的理解与支持。最后要感谢本书编辑，他们花费了漫长的日日夜夜仔细审阅书中每一页的具体内容，终使本书得以付梓。另外，我想摘选一些业内人士对本书的评论。

在全新的 IT 规模经济时代，各项技术得以重新定义与诠释，而如何为客户提供创新服务已成为任何行业中颠覆游戏规则的关键所在。阅读本书有助于我们进一步理解当前的大数据分析潮流，并推动自身业务产生最大的价值。

——RobustCloud 公司首席顾问，拉里·卡瓦略（Larry Carvalho）

阅读本书丝毫不会让人感到枯燥乏味；相反，这是一个相当有趣的过程。它能够让你更深入地理解今天与未来的云计算所能产生的巨大影响。

——苏黎世罗兰吉商学院战略与信息技术教授，威廉·荷斯坦（William Holstein）；

纽约州立大学奥尔巴尼分校杰出贡献教授，威廉玛丽学院退休教授，

霍林斯·莱恩（Hollins Ryan）

在为客户提供 IT 咨询服务的过程中，我们经常会被要求深入某个具体的技术领域，为业务困境寻求解决方案，而这本书随时提醒我们不能忽略这些技术之间的关联与互动。

——AdNet 技术公司董事长兼 CEO，艾德华·拉布拉德（Edward Laprade）

简单来讲，在阅读这本书的过程中，我对云计算、移动与商业智能的认识得到了进一步的梳理和补充，这些概念的含义似乎是无穷尽的，好在这本书可以做你最好的导师。

——AdNet 技术公司执行副总裁，克里斯托弗·路易斯（Christopher Luise）

迈克尔·詹德隆通过本书展示了如何帮助企业清晰认识云计算的复杂性，以及如何确定真正的云计算战略。在云计算宣传铺天盖地的今天，这是云计算拓荒者必读的一本书，它可以帮助读者构建更为务实的技术框架。

——转型与全球化解决方案公司首席咨询师，查德·麦迪克斯（Chad Mattix）

对那些身处大数据潮流之中的企业而言，这本书为 IT 与非 IT 部门提供了宝贵的信息。

——竞争情报咨询公司合伙人，弗雷德·沃杰利斯（Fred Wergeles）

以下公司在本书创作过程中亦有贡献：

- AdNet 技术公司；
- 英特尔战略公司；
- 弗雷瑞德·沃杰利斯及其合作人；
- CompuCom；
- RobustCloud。

社交、移动、大数据、云计算，这些在最近十年之内出现的关键词交织在一起，催生了一个全新且炫目的新互联网时代。在这个时代，一切都在交错和融合：零售商亚马逊是最受追捧的云计算服务商；搜索服务商谷歌是最耀眼的智能 IT 服务提供商；汽车厂商特斯拉是最耀眼的互联网思维实践者；社交网站 Facebook 证明数据正在成为这个世界的新资源。移动和社交、数据的融合正在颠覆传统的商业理念。

总之，互联网思维模式正在接管整个世界。我们每天平均要花费 58 分钟在智能终端设备上，每 10 分钟就会触碰一次移动设备；与此同时，今天的中国已经拥有 10 亿智能手机用户，其中 75% 的用户正在使用移动互联网……所有这些共同催生了呈爆炸式增长的信息量——地理位置、图像、照片、评论，这类以前难以被企业获取和处理的数据能够帮助企业从全新的维度挖掘新的商机、制定更好的业务决策、了解市场对产品与服务的客观反馈。

谁拥有数据，谁就拥有未来。目前，65% 的世界 500 强企业正在使用数据挖掘技术，并且平均每年可以创造出 2000 万～2400 万美元的净利润。对于企业的 IT 部门而言，熟谙各项前沿技术，致力于企业综合业务能力的

改善势在必行。

10 年以前，IT 部门只是企业运营的支持部门，其重要性与财务、人事等部门不相上下。IT 人员的职责仅限于确保电子邮件系统正常运行，财务系统足以应对年末或季末的清算高峰，生产系统能够顺利处理工作流程。如果系统没有问题，企业 IT 大可高枕无忧。

这种不产生额外价值的“好日子”在今天是完全不可取的。企业每年在信息系统上投入大量资金，用于设备与现有系统的维护和扩容（大约占整体 IT 投入的 65%），这甚至还未将设备的占地、耗能等运营成本计算在内。但是，IT 对于业务的贡献究竟有多少呢？

信息技术所拥有的巨大潜在能量应该对企业业务产生推动作用。利用云计算与大数据，企业的 IT 部门能够成为深入市场的灵敏触角、企业未来发展的规划师、资深的产品专家……你所在的企业是愿意相信外部第三方调研机构（他们会根据几十年前的统计学，根据极为有限的抽样数据进行所谓的市场分析），还是更愿意利用海量的大数据（包括购买者评论、使用频率、对店面的访问次数等客观数据）进行综合分析？

《商业智能与云计算》用丰富的案例向我们展示了企业信息系统的未来。其实，这和 IBM 近年来提出的 CAMSS（云计算、大数据、移动、社交与安全）业务策略完全一致。更难能可贵的是，本书引用了大量财务数据，对不同类型和规模的企业应该采取怎样的云计算部署模式进行了充分的论述。这为信息化尚处在发展阶段的大部分国内企业提供了极具价值的参考和借鉴。

最后，希望各位读者能从《商业智能与云计算》中有所收获。

IBM 大中华区硬件系统部市场与策略总经理

刘秋美

1991 年，AdNet 技术公司正式成立，这家公司旨在增强信息技术（IT）和商业业务之间的联系，促进 IT 技术在商业领域的深入应用。数年之前，我认识了迈克尔·詹德隆（Michael Gendron），他那时是中康涅狄格州立大学信息系统系的教授，正在撰写那本《商业智能部署：高效信息基础架构实践》（*Business Intelligence Applied: Implementing an Effective Information and Communications Technology Infrastructure*）。很显然，我们志同道合、趣味相投，对于 IT 和商业之间的关系有着相同的见解和认识。

在过去的 30 年间，我们目睹了大量技术的兴起与衰落。当下的我们能否亲历个人计算机被平板电脑和智能手机所替代的那一刻？我想这个问题还是留给时间来解答吧，不过有一点是确定无疑的，那就是技术的变革犹如自由落体的加速度一般，而这种技术变革在商业和市场竞争领域已经产生了巨大的影响。由于技术已经成为商业基因的重要组成部分，渗透在其各个环节之中，技术变化的速度直接决定了商业变革的频率，而且辐射效果更趋广泛，波及大大小小的各种企业。如果说技术变革的浪潮使得大型企业都疲于招架，那么小型企业将如何与之抗衡呢？答案尽在“云计算”。

您所阅读的这本书将揭示一切。

虽然各种功能强大、操作简便的应用系统已经从办公领域进入了家庭生活之中，但真正改变游戏规则的是互联网的飞速普及和无处不在的高速网络服务。这在今天看来不足为奇，但在 2000 年却是不可能的事情（用户很难承受高昂的费用）。随着地球村成员结合得更加紧密，彼此间需要更多的对话，云计算应运而生。

由于我同时在技术和商业这两个领域中承担要务，最初我看到这两者是风马牛不相及的。而我的使命正是要弥合原本存在于 IT（即各种可能性）和商业（代表着 IT 存在的价值）之间的间隙。从这本书中不难看出，作者和我有着同样的驱动力和愿景。

随着时间的推移，IT 业已从单纯地将手动工作自动化中解脱出来，已然成为掌控企业开支的推动因素。CIO（首席信息官）这一职位从不具备商业头脑的技术专家演变为通晓技术的商业战略家，他们有更多的机会晋升为企业的 CEO（首席执行官）。但是，从我为企业提供技术战略咨询的经验来看，在许多情况下，IT 和商业应用之间仍然有着巨大的鸿沟。其结果是我们往往需要花费大量时间来教我们的客户熟练掌握在本书中提到的各项技能。

迈克尔·詹德隆的卓越贡献在于他在云计算基础理论和发展方向上为读者提供了详尽的解答。他在为读者带来丰富的云计算背景信息的同时，对一些更为重要的基础技术作出了详尽的阐述，正是这些技术推动了云计算的发展，比如虚拟化技术。这方面的讨论能够帮助读者在涉足云计算之前掌握必要且充分的知识。

在建立这种基础之后，本书探索了云计算的三个维度——什么是云计算？云计算有哪些服务模式及部署模式？为什么我需要关注这些？本书将逐一对这些问题作深入解析，作者从一位商业读者的角度出发，从一开始就拉

近了 IT 和商业应用之间的距离。迈克尔在这些背景知识的基础上，不断向读者深入浅出地介绍大量术语和概念，解读其相互之间的关联，使得那些貌似复杂的问题豁然开朗。

常言道：“没有调查就没有发言权。”在云计算领域，这句话仍然有效并且不该被忽视。正如读者即将看到的，通向云计算道路的决策并不总是很清晰明朗的，因为这可能取决于诸多因素。从长期和短期的财务角度来判断企业是否需要转向云计算是很有必要的，但是我们如何衡量云计算所带来的财务方面的影响呢？我们如何平衡投入和回报（服务水平协议）？我们的雇员是否能完全适应这种环境？总体拥有成本和这些衡量结果对于决策同样重要。本书应用诸多案例描绘了各种不同的场景，读者可以对组成云计算蓝图各个部分都有清晰的认识。

书中还对当前出现的各种趋势以及各行各业如何从中获益进行了深入探讨。对大数据、移动计算以及商业智能的讨论并非仅仅是向各位读者介绍每一种趋势，更重要是研讨这些趋势和云计算之间的交集。

IT 必须成为企业战略和战略规划过程中一个不可或缺的组成部分。这也是本书的宗旨——从战略部署的角度出发提供各种素材，帮助企业应对这项挑战。迈克尔·詹德隆将 IT 和商业合二为一，在保持技术深度的同时，也保持了内容的通俗性，让读者更加易于理解。在此，我向所有希望在企业战略层面进行技术部署来赢得竞争优势的经理人强烈推荐此书。

AdNet 技术公司董事长兼 CEO

爱德华·拉普拉德（Edward Laprade）

导读 //001

第一部分 基础篇

什么是云计算？公有云、私有云、混合云与社区云有什么区别和联系？要想让云计算真正扎根于企业 IT 环境，并成为具备“超级生产力”的工具，企业必须对云计算的基本概念、特性、服务模式及其部署模式了然于胸。

第一章 云计算的历史演进 //007

云计算不单纯是一种技术趋势、一种计算机体系架构，也不是技术专家杜撰出来的一种 21 世纪的计算标准。它是一种在新业务策略引导下产生的全新的信息系统交付方式。

第二章 云计算的特性和服务模式 //027

基本特性与服务模式是区分真正的云计算与互联网上泛泛而谈的“云计算”的关键所在。通常所谓的“云计算”泛指经由互联网远程访问的任何事物，而真正的云计算必然具备基本特性和服务模式。

第三章 云计算的部署模式 //051

不同类型的云计算部署模式为企业创造了提升创新能力、缩短产品上市时间以及赢得更多市场份额的机会，但前提是企业的 IT 环境要能在运营成本与置产成本之间达成平衡。

第二部分 云经济

IT 是一项特殊的资产，因为它能够持续创造价值。部署云计算不仅是一项技术工作，它同样会涉及优化企业财务结构、维护与供应商的关系等方面，因此需要企业作更加立体的全盘考量。企业在部署云计算的过程中，必须从财务、利益相关者以及服务交付的角度对云战略进行充分评估，以求获得最大的回报。

第四章 战略评估——总体拥有成本、投资回报率、运营成本 and 置产成本 //075

企业将信息系统基础架构迁移到外部云供应商之后，必然会产生一系列财务方面的变化。总体拥有成本、投资回报率、置产成本与运营成本这几个指标就像是一个棱镜，企业可以透过它看到这些变化。

第五章 采用云计算——你的企业和利益相关者是否已准备好采用云计算 //093

部署云计算并不仅仅是企业自己的事情，因为云计算会从根本上改变企业的信息系统基础架构，进而将企业的所有利益相关者卷入其中，包括内部的员工和外部的供应商。切记，牵一发而动全身。

第六章 | 服务水平协议 //113

服务水平协议既是一份明确企业和供应商双方权利、义务的合同，也是企业对云计算实施有效管理的重要工具。如果你像忽视某些网站的用户协议一样忽视它，那前面肯定有无穷无尽的麻烦在等着你。

第三部分 商业智能与云计算

移动、云计算、大数据与商业智能，所有这些技术交融在一处，实现了一种最前沿的信息处理模式。但相信用不了多久，这些现在听起来还带有浓重“科技感”的技术名词，也会变成和资产负债表、招聘计划一样的，在企业内部日常交流中随处可以听见的普通名词。

第七章 | 聚焦商业智能——商业智能与云计算的融合 //137

云计算是当今商业智能的核心，缺少云计算支持的商业智能就像是吃苹果派却没有香草冰激凌一样。云计算让商业智能不再受限于企业自身存储的数据，进而改变了商业智能的游戏规则。

第八章 | 大数据对云端商业智能的影响 //161

全世界每年都会产生 90 万亿封电子邮件，仅沃尔玛的数据存储量就超过了 2.5 PB (1 PB=1024 TB)，这就是我们在今天这个“大数据时代”所要面对的现实。大数据走向云和商业智能的步伐已经不可阻挡。

第九章 | 聚焦移动计算——移动、云计算、大数据与商业
智能的融合 //185

移动计算的出现使企业需要处理的数据总量达到了前所未有的水平，这正是企业投向大数据与商业智能怀抱的主要驱动力。移动计算让企业员工得以从台式计算机的束缚中解放出来，更快地作出决策，更快地采取行动。

结论 //203

词汇表 //207

译后记 //221

让我们从一个司空见惯的场景开始这本书：在高级管理层例会上，一家大型企业的首席信息官莎莉被总经理问了这样一个问题：“我最近在各种交易会上不断听到有关商业智能、商业分析、大数据、移动计算和云计算的话题。这些技术到底是什么？你现在能否花 10 分钟时间为我讲解一下这些最新的技术对我们的业务有何意义？”

莎莉意识到她并没有作好回答的准备，于是她将问题抛给技术服务部的经理苏：“苏，你最近不是去亚特兰大参加了大数据和移动计算的高峰论坛吗，你能否给些意见？”苏给出了大致的解释，结果令大家颇为满意。但在随后的互动环节中，苏意识到她需要有更多的背景信息才能支持下一步的工作。

会后，莎莉和苏一致认为有必要深入理解大数据、移动计算、云计算以及商业智能这些领域的内容并做出方案，使自己的企业成功运用这些技术来提升业务水平。仔细考虑后，她们觉得应该可以申请到充足的经费，但她们必须马上启动这项工作，这样才能合理地调整预算申请额度。

企业的管理者们现在已经纷纷涉足大数据、商业智能、移动计算和云计

算领域，同时开始研究如何利用这些技术改善自身业务和信息技术的战略部署。这些新兴技术以更低廉的成本冲击了整个 IT 生态系统，并且几乎渗透到每一个商业决策之中。管理者不得不从总体拥有成本、投资回报率、综合运营成本等角度出发，评估各自的项目。你身边的各类书籍、交易会、网站和咨询师似乎都在指导你如何运用这些技术，当然，这些都是很有用的资源。但是，你更需要的是一本可以用简明扼要的方式向高级管理层、公司经理人和各级员工阐述这些技术的背景概况以及如何将技术所带来的回报最大化的书。你正在阅读的这本书就扮演着这样的角色。

在深入分析我们迈向云计算的演进道路之前，先让我们明确本书的出发点和方向。本书设定了一个前提，即对于所有企业开支的项目，在决定投入资金以前都需要考量产出并进行评估（见图 P-1）。这和项目属性并无多大关系，无论是置产型项目（构建新厂房或为所有雇员配置新电脑）还是业务运营型项目（修缮停车场或是维护软件应用系统），所有这些项目都需要作

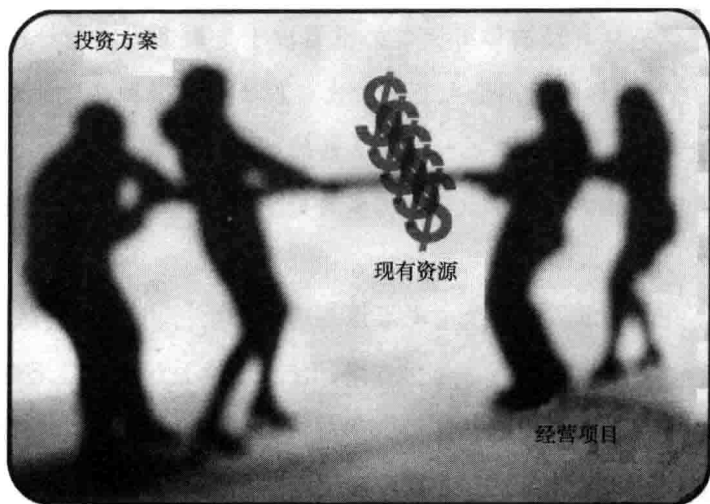


图 P-1 项目需寻找资金支持

一番评估和衡量。而评估和衡量的依据就是项目能够给企业和最终客户带来多大的价值；企业一定要弄清楚每个项目可能且合理的产出。例如，投资在 ICT（信息与通信技术）项目上，或许能够提升企业的市场份额并由此获得更多利润，或者是修缮厂房，以提升工作效率。项目的投资回报率和与业务的关联程度是两项关键指标，你在作决策时应当像在金融证券市场中投资那样谨慎。

如果说云计算的发展方向从本质上说属于那种侧重于技术的业务，那么部署云计算则仍属于一种 ICT 项目。因此，企业在考虑是否要部署云计算时，应当清晰地理解企业内部 ICT 的价值定位，这种价值定位代表着任何技术部署（包含云计算的部署）所能带给企业及其最终客户的价值。

下面列出了几个本书中已经提到或将会提及的术语。

- 信息技术（IT）。指用于处理数据、支持业务流程的硬件。这实质上只是纯粹的硬件技术，但是人们通常会用 IT 来代表整个信息系统。
- 信息系统（IS）。指 IT 加上软件、人员和实际业务流程，也可以理解为所有的 IT 硬件加上软件。IS 经常会与 IT 混淆使用，但实质上它们是不同的。
- 信息与通信技术（ICT）。这其中包含了 IT、IS 和将其相互连接的通信技术（例如租用的线路、路由设备和交换设备等）。该术语在学术界和商界出现较晚。

要使 ICT 发挥出最大作用，企业必须首先认识到 ICT 资源的作用并不仅仅是支持内部的业务流程，更重要的是实现那些可以给企业带来价值的项目（提升市场份额、增进客户关系、加强客户体验）。IT 部门作为成本中心的日子已经一去不复返了——“我今年的预算有多少”这个问题将被“我们应如何使用各项技术提升企业的价值定位”和“企业愿意为此花费多