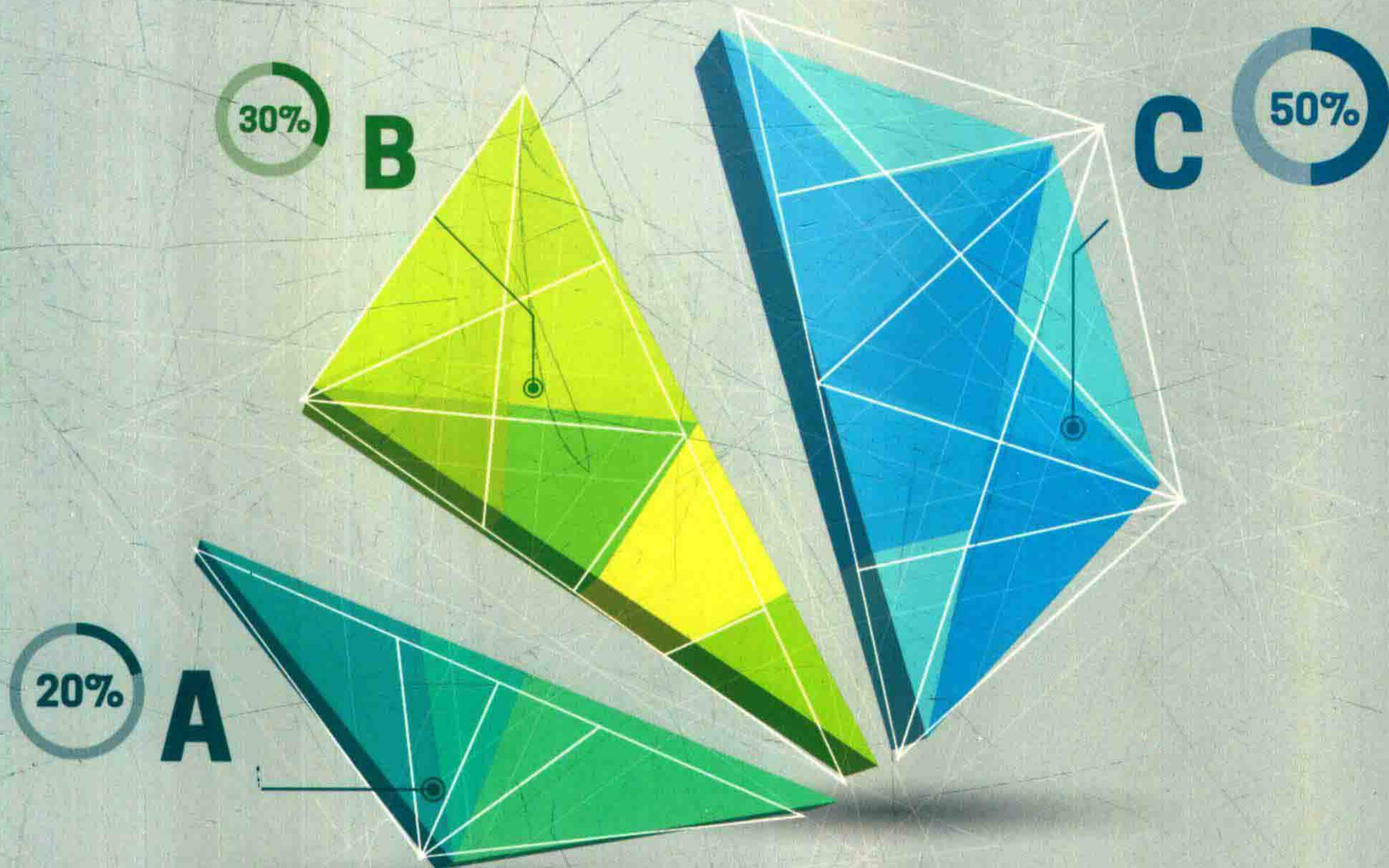


内容全面，讲解详细，面向企业实战应用
提供案例资源文件下载，便于读者动手实践

异步图书
www.epubit.com

MVP
Microsoft
Most Valuable
Professional



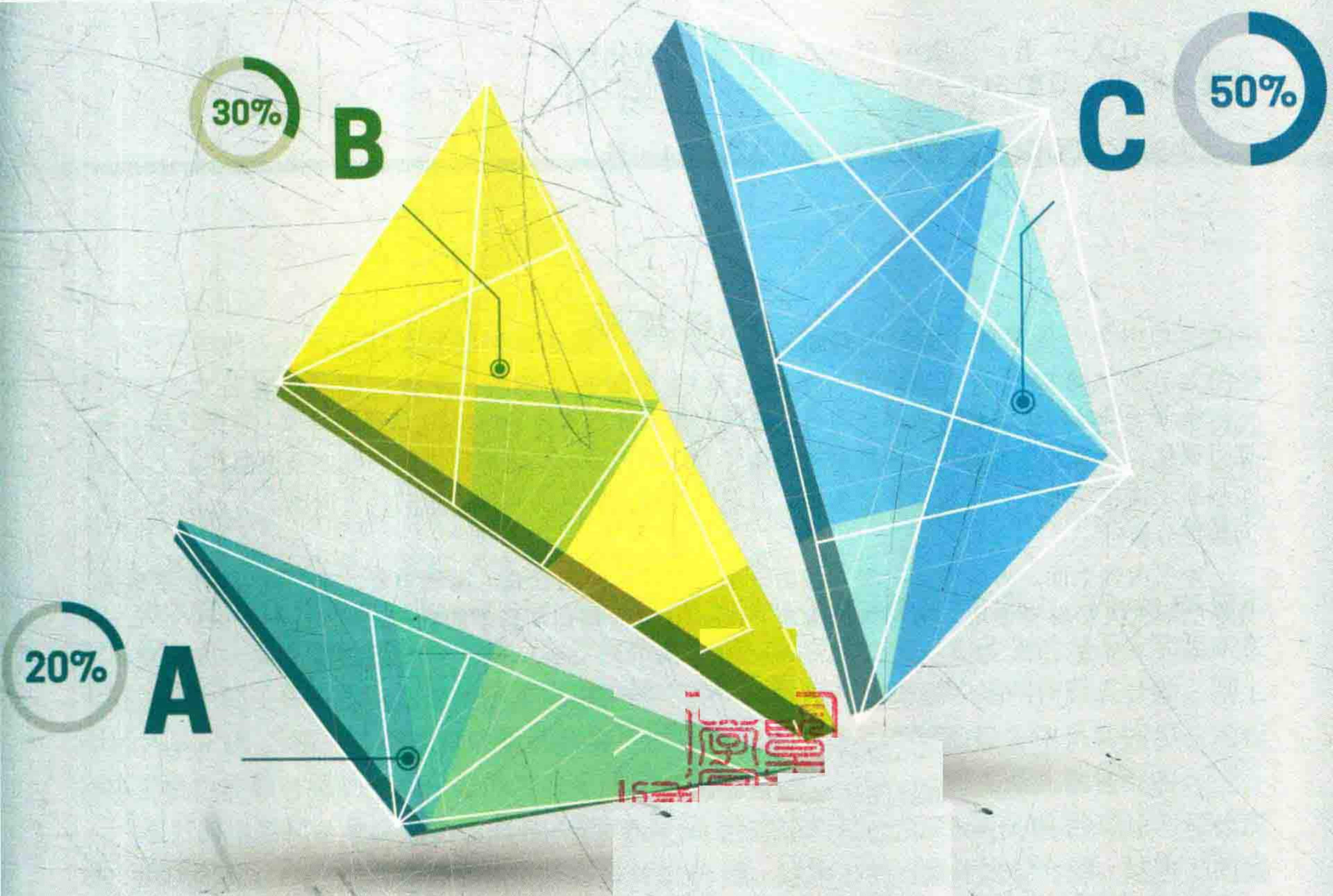
人人都是数据分析师

微软Power BI实践指南

宋立桓 沈云 编著

中国工信出版集团

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



人人都是数据分析师

微软Power BI实践指南

宋立桓 沈云 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

人人都是数据分析师：微软Power BI实践指南 / 宋立桓, 沈云编著. — 北京：人民邮电出版社, 2018.8
ISBN 978-7-115-48650-9

I. ①人… II. ①宋… ②沈… III. ①可视化软件—数据分析 IV. ①TP317.3

、中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第125496号

内 容 提 要

本书详细介绍了微软最新发布的自助式商业智能分析软件 Power BI 在数据整理、数据建模、数据可视化、报表分享和协作、本地部署等多个方面的内容。在讲解技术的同时，书中添加了丰富的实战演示操作和地产、零售、生产制造、互联网等行业的真实案例，帮助读者快速上手，迅速成长为数据分析师。

本书内容全面，讲解详细；深入浅出，图文并茂；面向行业，案例丰富。本书既可供从事数据分析的研究人员参考使用，也可作为微软 Power BI 软件培训和自学的教程。

-
- ◆ 编 著 宋立桓 沈云
责任编辑 王峰松
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>
北京市雅迪彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：14.75
字数：363 千字
印数：1-2 500 册
- 2018 年 8 月第 1 版
2018 年 8 月北京第 1 次印刷

定价：79.00 元

读者服务热线：(010)81055410 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

推荐序一

十几年前，公司获取页式的报表还是一个不怎么令人愉快的体验。特别是一个定制化的报表或者不在计划内的报表数据，你都必须仰仗 IT 部门的施恩和帮忙，而创建个人交互式的分析报表更是一种奢望。Excel 的出现为企业的数据分析带来了巨大的改变，然而还是不足以改变企业的数据使用习惯。很多企业发现，人们之前预想的让数据带来的变革并没有发生，或进展缓慢。而其中一个主要的原因是，对于数据文化的建立、变革的驱动，企业中的每个人都必须参与其中，而不仅是少数 IT 人士和专业的数据分析师。

微软在 2015 年推出的 Power BI，正在演变成为企业数据变革强大的助力。Power BI 被定位为自助式、交互型数据分析工具，不仅仅带来了数据可视化之美，它改变的是个人和团队在数据协作中的工作流程，这是一个不同以往的巨大变化。从在本地客户端制作报表开始，到上传至 Power BI 云服务，创建仪表板和内容包，在企业内部和所有移动设备中自动同步，远程使用手机也能即时得到企业信息的快速见解。这种效率和工作方式在过去是无法做到的。

本书的作者都是我深为熟悉的 BI 领域的专家。这本书完美结合 Power BI 的理论与设计应用，由浅入深，结合作者在许多实际项目中的实施经验，对功能和设计进行介绍。这本书的编排图文并茂，大量使用图表来帮助读者理解，而循序渐进的步骤与详尽的说明，可以帮助大家在短时间掌握使用 Power BI 的技巧，从而实现作者阐述的“人人都是数据分析师”的愿景。

微软中国数据和 AI 产品经理 林默

推荐序二

我和宋立桓老师认识十年有余，我们初次相识时，我是安踏体育公司信息中心的高级经理，他从事微软全系列产品的售前技术解决方案的架构规划和技术顾问工作，在微软公司承担过 TSP、ATS、PTS 多种职责。我们多有接触和沟通。随后宋老师就专注研究大数据、云计算和商务智能在企业中的应用。

2017 年，我所在的公司决定转型，实施以数字化、智能化驱动品牌升级的战略。我们全面引进了微软的商务智能解决方案。在项目的实施过程中，我们同微软的合作伙伴制定了详细的项目目标和业务愿景，经过 6 个月激烈的讨论和思想碰撞，成功地实施了业务决策系统，并赋能业务运营。

通过和微软 Power BI 项目团队的合作，我们的信息中心实现华丽转身，从 IT 职能型转为赋能业务决策型（即 IT 数据化、数据规范业务化、业务决策化、决策前瞻化）。这些成就来源于企业团队的合作，以及微软伙伴的专业技术和对业务的深刻洞察。

喜闻宋老师和微软工程师沈云一起合作，将自己对微软产品的研究精华和项目的实践经验编著成《人人都是数据分析师：微软 Power BI 实践指南》一书，并邀我作序，我只能以浅陋之见叙之。

我认为微软 Power BI 是一套商业智能分析工具，用于在组织中提供见解。该工具可连接数百个数据源，简化数据准备并提供即席分析；生成漂亮的报表并进行发布，供组织在 Web 和移动设备上使用。利用此工具，每个人都可根据自己的需要创建个性化仪表盘，获取针对其业务的全方位的独特见解。

对于分析师来说，它能够将数据快速转化为见解，并付诸实践和决策；且能够在几分钟之内连接数百个数据源，轻松准备数据从而创建美观的报表。

对于企业用户来说，它能够始终确保用户获悉最新信息，比如在 Web 或手机上查看仪表盘，在数据更改时收到警报，以及钻取详细信息，让数据触手可及。

对于 IT 人员来说，它能简化管理，实现合规性并保持数据安全，同时让用户能够访问其所需的见解。

对于应用开发人员来说，它能够轻松嵌入交互式可视化效果，并提供精彩报表，保真度高，不受设备限制，使数据为应用注入了生命力。

《人人都是数据分析师：微软 Power BI 实践指南》是一本不可多得的上手指导读物，其一步步指引教学的方式、浅显易懂的阐述、数据可视化的指导，对我们工作技能的提高必有助益！

欣贺股份有限公司信息总监 李宏阳

推荐序三

因为工作的关系，我对大数据和商业智能 BI 比一般人多一些研究和思考。但我和大家一样，几乎于同一时间、不可逆转地置身于大数据时代中。未来，就是数据的世界。数据是这个世界的底层语言。数据给了我们很多想象空间，也给了我们一个契机去思考。当数据分析与数据挖掘正在重塑认知世界的方法时，我们该如何转变？

先谈谈个人层面的转变路径。我们可以从 3 个方面去思考和转变：思维层面、技能层面和工具层面。

(1) 思维层面。认知能力是一个人的底层竞争优势，所以我们要不断更新自己的思维模式。在思维层面，我们可以参阅并学习舍恩伯格《大数据时代》的 3 个观点：数据样本更注重全样而非抽样；分析结果更注重效率而非精确；逻辑关系更注重相关而非因果。

(2) 技能层面。大数据的分析应用能力迟早会成为每一个岗位胜任力模型中不可或缺的一个关键项。不管你是否是数据分析师，我们都得与数据打交道。谁能更好地理解数据、更快地分析数据，谁就有机会在竞争中脱颖而出。宋立桓老师作为国内资深的微软最有价值专家 (MVP)，和沈云合作撰写的《人人都是数据分析师：微软 Power BI 实践指南》，是我看到的关于微软数据可视化技术的最好著作。不管是对于数据分析领域的技术顾问，还是对于数据分析师、数据工程师等专业人员，或是对于业务部门的用户，这都是一本不可多得的好书。这本书采用循序渐进的方式，很适合想学习微软 BI 应用技术的广大业务部门分析人员，因为 BI 的最终使用者正是业务人员，这就是所谓人人 BI，人人都是数据分析师。

(3) 工具层面。有人的地方，就有江湖。大数据领域的可视化分析工具也是如此。作为大数据可视化方面非常出色的工具，个人觉得 Power BI 就像“倚天剑”，而 Tableau 更像“屠龙刀”。我个人更偏爱剑，认为使剑的人有种飘逸空灵的感觉。微软的 Power BI 强调让你更自如地做业务的自助分析和全员分析，不管你从事哪种行业、承担什么职能、扮演何种角色，只要在使用数据，Power BI 这柄倚天神剑总能为你提供非常大的帮助。

再谈谈组织层面的转变路径。我认为不管是企业、事业单位，还是政府部门，都很有可能成为 Power BI 的杰出应用者或最佳实践者。一个组织要想在数据应用方面持续成功，必须在数据驱动型组织转型的目标下，以持续构建分析竞争优势为战略，组织一系列的策略性行动方案，来完成组织的升级和迭代。我认为快速导入 Power BI，只是我们用数据分析与数据挖掘来重塑认知商业世界本质的战略行为群中的一个关键行动方案，除此之外，我们还应该尝试搭建一个数据应用的完整团队和一系列组织能力优化的培训行为，以及一系列持续优化业务与数据融合的嵌入式分析的行动方案。关于如何成功导入 Power BI，我再提两个建议：(1) 让专业的人做专业的事；(2) 自己掌握一套被实践验证过的 Power BI 导入的方法论。

最后，在我看来：时代，给了我们一个大数据的江湖；微软，就是锻造 Power BI 这柄倚天剑的铸剑师；这本《人人都是数据分析师：微软 Power BI 实践指南》，就是“独孤九剑”的绝世剑谱。

我们在等谁呢？等你，他日江湖中的侠客。这本剑谱，送给你。从今天起，做一个会使用世界级数据可视化分析工具的侠客吧！

深圳前海慧眼大数据技术有限公司联合创始人 赵子昂

推荐序四

微软 Power BI 系列产品是我从事数据工作以来遇到的最令人兴奋的商业智能工具，没有之一！在大数据越来越受到重视、信息化越来越普及的今天，作为一款无须专业的技术背景就能快速上手的 BI 工具，一个经过简单学习就能实现商业数据可视化的工具，不得不说，微软 Power BI 是未来几年内最值得关注的一款数据分析黑科技产品。

Power BI 曾展现给我无数的惊喜，从拖拖拽拽就能生成的高颜值可视化报表，到可人机交互的智能问答；从快速将海量的数据源建立起清晰的关系视图，到只需一键刷新就能完成过去大半天时间才能做完的工作。今天，当你打开这本书时，这些惊喜就将应接不暇地展现在你的面前。

之所以推荐微软最有价值专家宋立桓老师和沈云的这本著作，是因为我们在 Power BI 技术方面的理念如此相近，所谓“志同道合，便能引其类”。Power BI 的强大和易用性，让我们曾经久久地钻研其中，一边学习、一边将我们的知识和经验分享给大家，分享给每一位愿意坚持学习、主动学习、乐于钻研、共同进步的朋友。

学习是一个多方位体验的过程。看书是一种学习，听讲座是一种学习，上网查资料是一种学习，向有经验的前辈学习他们的工作方法也是一种学习。如果你也是从事数据相关工作，天天与 Excel 为伴，那么希望你快来了解全新的微软 Power BI 产品。

古人常说：“工欲善其事，必先利其器。”读完此书之后，你将体验到新工具带来的生产力变革。当你在数字的领域徜徉之时，突然出现一本江湖秘籍能让你经过闭关修炼之后站在“江湖之巅”，不知你是否会立刻捧起细细品读呢？

PowerPivot 工坊创始人 赵文超

推荐序五

在我从事 BI 行业市场推广的近 10 年时间里，我有幸经历了敏捷和自助式商业智能软件在中国从无到有并蓬勃发展的整个过程。在这个过程中，IT 部门和业务部门在 BI 系统建设中的角色发生了巨大变化。IT 部门从报表提供者变成了赋能者，越来越专注于数据集成和数据质量。业务部门被赋予更多的能力，从被动的报表接受者变成了数据的主动使用者，公司、组织和个人越来越多在进行自助式的数据探索和数据分析所带来的业务创新。所有的这些变化，都是由近些年来敏捷 BI 工具的盛行所带来的。微软的 Power BI 就是其中的杰出代表。

Power BI 近几年一直被 Gartner 放在数据可视化工具的第一象限，并且每年都有很大的进步。基于微软在 Office 产品和市场上的成功，以及强大的研发和前瞻能力，我们有理由相信在后继的 Power BI 产品中，能看到更多有益于用户使用的功能和改进，也会有越来越多的用户去部署和使用 Power BI 产品。

一个好产品的推广，离不开一个完整和繁荣的生态系统。Power BI 在中国刚刚起步，需要很多用户和粉丝一起营造一个好的氛围和生态，让新加入者能快速地找到所需要的资源。资深的微软最有价值专家宋立桓先生，是一位难能可贵的贡献者和分享者。我认识宋立桓先生时间很短，但是他对微软 Power BI 的独到见解和激情给我留下很深的印象。

用好一个产品，离不开一个好的教材和引路者，希望《人人都是数据分析师：微软 Power BI 实践指南》这本书能担当起这个重任。最后祝本书大卖。

上海亦策软件科技有限公司总经理 邓强勇

前言

马云说过：“我们现在正从 IT（Information Technology，信息科技）时代走向 DT（Data Technology，数据科技）时代。”这个时代给我们带来很多的机会，数据分析的门槛会逐渐降低，数据分析就像开车，将成为未来必备的技能。

数据分析工作常常是枯燥的。微软 Power BI 这个逆天神器开启了数据生活之旅，打开 Power BI，你立马就能上手进行数据分析。Power BI 让枯燥的数据以友好的图表展示出来。一幅图胜过千言万语，快乐地完成有价值的交互式数据分析，这就是 Power BI 倡导的“bring your data to life！”（将数据带进生活）。

我本人一直从事云计算、大数据方面的工作，大数据处理的最后一环恰恰是数据可视化。微软 Power BI 这个人人都能使用的业务分析工具横空出世，宣告了人人都是数据分析师的时代已经到来。这就是商业智能 BI 从 IT 为导向的时代转变为以业务为导向的时代，这就是我们提倡的自助式商务智能（Self-Service BI）大行其道的时代。

怎样才能技术的浪潮中不被淹没？我们只有坚持学习，通过“涨知识”来实现对知识的变现，这是自我价值体现的最根本的途径。所以我和好友——微软资深工程师沈云一起合作写了这本书，并邀请微软公司产品经理、优秀的 CIO、资深职业经理人、社区大 V 等人为本书作序。本书特色是内容全面，讲解详细，深入浅出，面向企业实战应用。

为便于读者动手实践，本书提供详细的案例资源文件，读者可到作者的博客（<http://blog.51cto.com/lihuansong>）下载。本书中的所有截图都是微软 Power BI Desktop 制作可视化图表的真实结果。由于地区习惯的差异，英语数字单位以 3 位为一个分割，到目前为止，微软 Power BI Desktop 软件显示单位仍然是 thousand（千）、million（百万）、billion（十亿）。因为 Power BI Desktop 软件还没有中式单位，所以一万写作“十千”，十万写作“百千”，这对于习惯了以 4 位为一个分割的中国用户来讲，确实非常不便。我们也向微软产品组反馈了这个情况，后续软件开发中会考虑增加中式单位这一需求。同时为了保证作图的客观真实，书中的图表的显示单位还是保持原状，还请读者能够理解。

欢迎读者发邮件和作者互动，宋立桓的邮箱是 songlihuan@hotmail.com，沈云的邮箱是 maxcloud@outlook.com。另外，也欢迎读者访问微软 Power BI 官方网站 <https://powerbi.microsoft.com/zh-cn/>，获得最新的资讯。

致谢

感谢我的妻子，她是我完成本书的坚强后盾。

感谢我的朋友、公司和微软的同事，他们让我学会知识的增值和变现。

感谢赵文超和高飞，这两位 Power BI 社区大 V，对本书提供宝贵的参考意见和强力的支持。

感谢慧眼大数据公司的黄成果、詹佳驹，他们提供了地产行业微软 Power BI 案例分享。

感谢菲斯科（上海）软件有限公司的储成宇、梁雪梅、朱蓉，他们提供了零售快消行业微软 Power BI 案例分享。

感谢北京上北智信科技有限公司的赵亚芳、罗彬，他们提供了生产制造业微软 Power BI 案例分享。

感谢人民邮电出版社的编辑王峰松老师帮助我出版了这本有意义的著作。

阿基米德有一句名言：“给我一个支点，我就能撬起地球。”谨以此书，献给那些为大数据与商业智能分析铺路的人，让更多的人享受到大数据时代带来的红利。

宋立桓

微软最有价值专家（MVP）

云计算、大数据咨询顾问

资源与支持

本书由异步社区出品，社区（<https://www.epubit.com/>）为您提供相关资源和后续服务。

配套资源

本书提供如下资源：

- 本书彩图文件。

要获得以上配套资源，请在异步社区本书页面中点击 **配套资源**，跳转到下载界面，按提示进行操作即可。注意：为保证购书读者的权益，该操作会给出相关提示，要求输入提取码进行验证。

提交勘误

作者和编辑尽最大努力来确保书中内容的准确性，但难免会存在疏漏。欢迎您将发现的问题反馈给我们，帮助我们提升图书的质量。

当您发现错误时，请登录异步社区，按书名搜索，进入本书页面，点击“提交勘误”，输入勘误信息，点击“提交”按钮即可。本书的作者和编辑会对您提交的勘误进行审核，确认并接受后，您将获赠异步社区的 100 积分。积分可用于在异步社区兑换优惠券、样书或奖品。

The screenshot shows a web form for submitting勘误 (勘误). At the top, there are three tabs: '详细信息' (Detailed Information), '写书评' (Write a Review), and '提交勘误' (Submit勘误), with the latter being the active tab. Below the tabs, there are three input fields: '页码' (Page Number), '页码位置 (行数)' (Page Location (Line Number)), and '勘误内容' (勘误内容). Below these fields is a large text area for entering the勘误 details. At the bottom right of the form, there is a '提交' (Submit) button.

扫码关注本书

扫描下方二维码，您将会在异步社区微信服务号中看到本书信息及相关的服务提示。



与我们联系

我们的联系邮箱是 contact@epubit.com.cn。

如果您对本书有任何疑问或建议，请您发邮件给我们，并请在邮件标题中注明本书书名，以便我们更高效地做出反馈。

如果您有兴趣出版图书、录制教学视频，或者参与图书翻译、技术审校等工作，可以发邮件给我们；有意出版图书的作者也可以到异步社区在线提交投稿（直接访问 www.epubit.com/selfpublish/submission 即可）。

如果您是学校、培训机构或企业，想批量购买本书或异步社区出版的其他图书，也可以发邮件给我们。

如果您在网上发现有针对异步社区出品图书的各种形式的盗版行为，包括对图书全部或部分内容的非授权传播，请您将怀疑有侵权行为的链接发邮件给我们。您的这一举动是对作者权益的保护，也是我们持续为您提供有价值的内容的动力之源。

关于异步社区和异步图书

“异步社区”是人民邮电出版社旗下 IT 专业图书社区，致力于出版精品 IT 技术图书和相关学习产品，为作译者提供优质出版服务。异步社区创办于 2015 年 8 月，提供大量精品 IT 技术图书和电子书，以及高品质技术文章和视频课程。更多详情请访问异步社区官网 <https://www.epubit.com>。

“异步图书”是由异步社区编辑团队策划出版的精品 IT 专业图书的品牌，依托于人民邮电出版社近 30 年的计算机图书出版积累和专业编辑团队，相关图书在封面上印有异步图书的 LOGO。异步图书的出版领域包括软件开发、大数据、AI、测试、前端、网络技术 etc。



异步社区



微信服务号

目 录

第 1 章 微软 Power BI 概览	1	4.2 管理数据关系	54
1.1 数据可视化和自助式 BI	2	4.2.1 了解关系	54
1.1.1 数据可视化之美	2	4.2.2 自动创建关系	55
1.1.2 传统 BI 与自助式 BI	5	4.2.3 关系视图	56
1.2 微软 Power BI 是什么	5	4.2.4 管理关系详细视图	57
1.3 Power BI 组成部分	6	4.3 DAX 使用	60
1.4 Power BI 部署方式介绍和比较	7	4.3.1 DAX 简介	60
1.4.1 Power BI 部署方式简介	7	4.3.2 DAX 语法	61
1.4.2 Power BI 服务和 Power BI 报表服务器对比	9	4.3.3 DAX 函数	62
1.5 Power BI Pro 版账号注册试用	12	4.3.4 DAX 举例	63
第 2 章 Power BI Desktop 使用入门	15	4.4 数据的分类和格式设置	63
2.1 下载安装 Power BI Desktop	15	4.5 创建度量值	66
2.2 Power BI Desktop 界面介绍	17	4.6 创建计算列	67
2.3 将现有 Excel 工作簿导入 Power BI Desktop	19	4.7 创建计算表	69
2.4 使用 Power BI Desktop 创建 第一个可视化报表	21	4.8 创建层次结构	70
第 3 章 数据整理	29	4.9 关于日期和时间处理	72
3.1 连接数据源	29	第 5 章 Power BI 报表	75
3.1.1 连接到文件	30	5.1 Power BI 报表概述	75
3.1.2 从 Web 网页获取数据	32	5.2 Power BI 创建报表	75
3.1.3 连接到数据库	33	5.3 报表的筛选	78
3.2 查询编辑器	36	5.3.1 报表中即席筛选的使用	79
3.3 数据清洗实战	43	5.3.2 切片器	79
第 4 章 数据建模	52	5.3.3 筛选器概述	81
4.1 建模概述	52	5.3.4 筛选器的字段类型	83
		5.4 编辑交互	84
		5.5 使用自定义可视化视觉对象	84
		5.6 书签	86
		5.6.1 书签介绍	86

5.6.2	书签常用操作	87	7.4.10	扩展部署	123
5.6.3	书签放映	88	7.4.11	Power BI 服务(云) 配置	124
5.6.4	形状和图像的书签关联	89	7.5	Power BI 报表服务器的使用	124
5.6.5	使用聚焦和焦点模式	89	7.5.1	创建 Power BI 报表发布到 Power BI 报表服务器	125
5.6.6	使用视觉对象可见性	90	7.5.2	Power BI 服务器中 Power BI 报表数据源	127
5.6.7	Power BI 服务中的书签	91	7.5.3	Power BI 报表服务器中 Power BI 报表配置计划刷新	129
5.7	报表发布	92	7.6	Power BI 服务、SQL 报表服务、 Power BI 报表服务对比	130
第 6 章	Power BI 在线服务	94	第 8 章	可视化图表的制作	132
6.1	Power BI 在线服务介绍和 主界面	94	8.1	图表选择的原则	132
6.2	仪表板	95	8.1.1	什么样的数据,配什么样的 图表	132
6.2.1	仪表板介绍	95	8.1.2	保证图表的客观性是 第一位	132
6.2.2	仪表板创建	96	8.2	Power BI 常用的可视化图表	133
6.2.3	仪表板与报表的区别	97	8.2.1	条形图和柱形图	134
6.3	报表	99	8.2.2	饼图和圆环图	134
6.4	分享与协作	102	8.2.3	瀑布图	135
6.4.1	使用工作区	102	8.2.4	漏斗图	136
6.4.2	报表的分享	103	8.2.5	散点图和气泡图	137
6.4.3	仪表板的分享	105	8.2.6	仪表	137
6.5	使用第三方应用	107	8.2.7	树状图	138
第 7 章	Power BI 本地部署解决方案	110	8.2.8	组合图	139
7.1	Power BI 报表服务器介绍	110	8.2.9	折线图	140
7.2	Power BI 报表服务器部署 要求	110	8.2.10	帕累托图	141
7.2.1	服务器软硬件要求	110	8.2.11	表格	143
7.2.2	数据库服务器版本要求	111	8.2.12	文字云	145
7.2.3	Analysis Service 要求	111	8.2.13	子弹图	146
7.3	安装 Power BI 报表服务器	112	8.3	图表美化	147
7.4	配置 Power BI 报表服务器	114	第 9 章	Power BI 进阶技巧	151
7.4.1	报表服务器配置界面	114	9.1	Power BI 与 Excel	151
7.4.2	服务账户配置	115	9.1.1	Microsoft Power BI Publisher for Excel	151
7.4.3	Web 服务 URL 配置	116	9.1.2	在 Excel 中分析	154
7.4.4	数据库配置	116			
7.4.5	Web 门户 URL 配置	120			
7.4.6	电子邮件设置	121			
7.4.7	执行账户配置	121			
7.4.8	加密密钥配置	122			
7.4.9	订阅设置	123			

9.1.3 托管 Excel 工作簿	154	第 11 章 零售行业 Power BI 案例	
9.2 Power BI 报表服务器中的行级		分享	193
别权限控制	155	11.1 案例背景	193
9.3 Power BI 与 R 语言集成	157	11.2 零售行业数据分析痛点	193
9.4 快速见解	162	11.3 零售行业商业智能平台方案	
9.4.1 数据集使用快速见解	162	介绍	194
9.4.2 在仪表板中使用快速见解	164	11.3.1 方案整体架构概览	194
9.4.3 快速见解支持的见解类型	164	11.3.2 方案实施内容	194
9.5 使用自然语言问与答	168	11.3.3 分析可视化效果呈现	195
9.6 本地数据网关	169	11.4 零售行业 Power BI 报表实战	
9.6.1 本地数据网关介绍	169	演练	196
9.6.2 本地数据网关类型	170	第 12 章 制造业 Power BI 案例分享	202
9.6.3 本地数据网关 (标准模型)		12.1 案例背景	202
安装和使用	170	12.2 生产制造行业数据分析痛点	202
9.6.4 本地数据网关 (个人模型)		12.3 制造行业商业智能平台方案	
安装和使用	177	介绍	203
第 10 章 地产集团 Power BI 案例		12.3.1 方案整体架构概览	203
分享	179	12.3.2 方案实施内容	203
10.1 案例背景	179	12.3.3 分析可视化效果呈现	204
10.2 地产集团商业智能平台建设目标		12.4 制造行业 Power BI 报表实战	
和项目范围	179	演练	207
10.3 地产集团商业智能平台方案		第 13 章 Power BI 可视化字典	215
介绍	180	13.1 可视化过程中遇到的问题	215
10.3.1 方案概览	180	13.2 Power BI 可视化字典介绍	216
10.3.2 项目阶段实施步骤及		13.2.1 内容储备	216
目标	181	13.2.2 便捷的查询	218
10.3.3 分析可视化效果呈现	181	13.2.3 图表查询与视频教程深度	
10.4 地产集团 Power BI 报表实战		绑定	218
演练	184		

第1章 微软 Power BI 概览

在国际著名咨询机构 Gartner 2017 年发布的《商业智能和分析平台魔力象限》(Magic Quadrant for BI and Analytics Platforms) 年度报告中，微软连续第十年入选，并连续迈进领导者象限。Gartner 的魔力象限以二维模型来阐述各个厂商的实力与差异，基于两个分析指标方向，如图 1-1 所示。

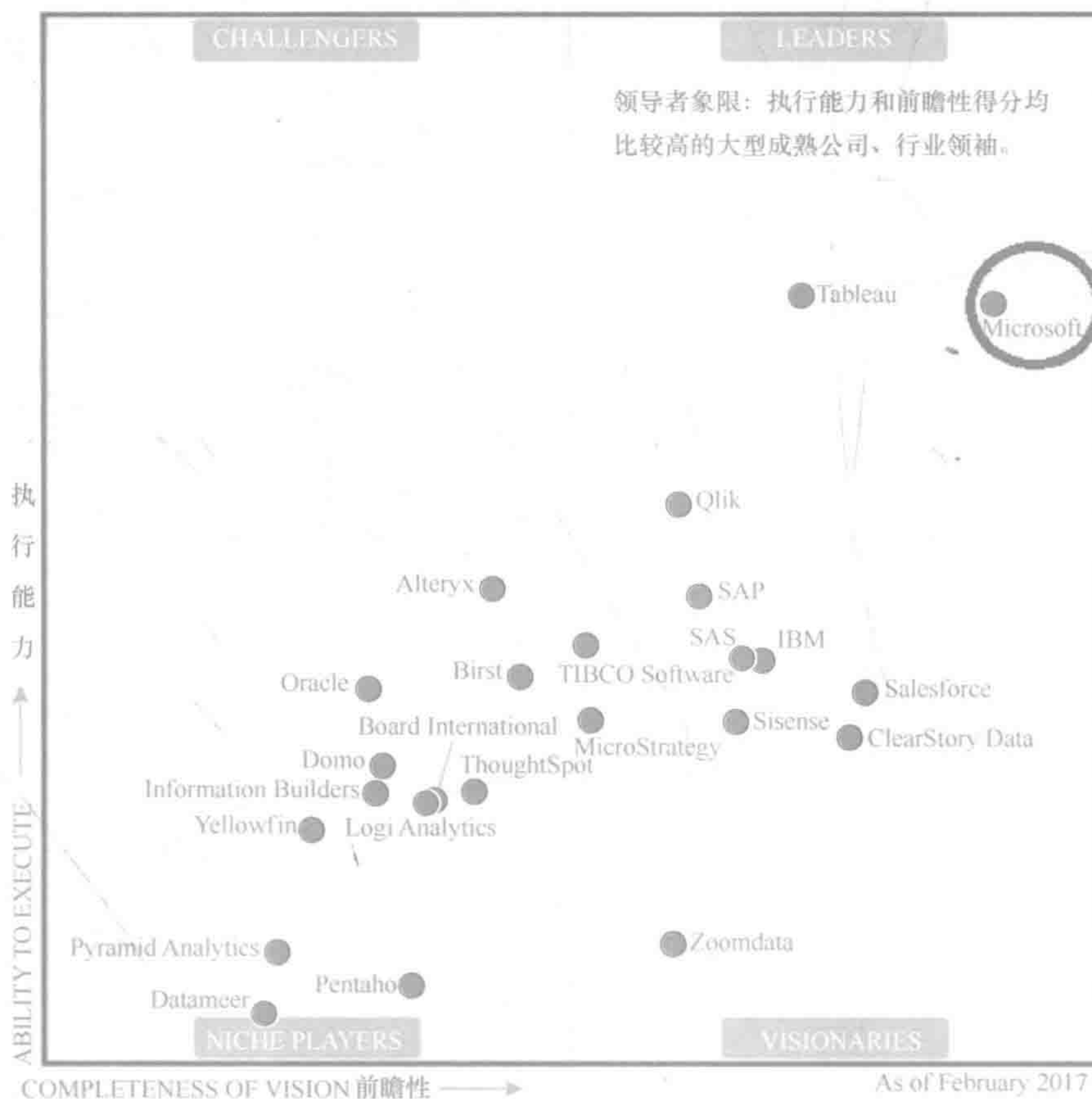


图 1-1

横轴表示前瞻性 (Completeness of Vision) 即愿景：包括厂商拥有的产品底层技术基础的能力、市场领导能力、创新能力和外部投资能力等。