

Power BI

电商数据分析实战

工具加业务场景，解决业务问题，熟悉工具应用
基于Power BI电商数据分析业务的实操工具书

零一 聂健华 韩要宾 著

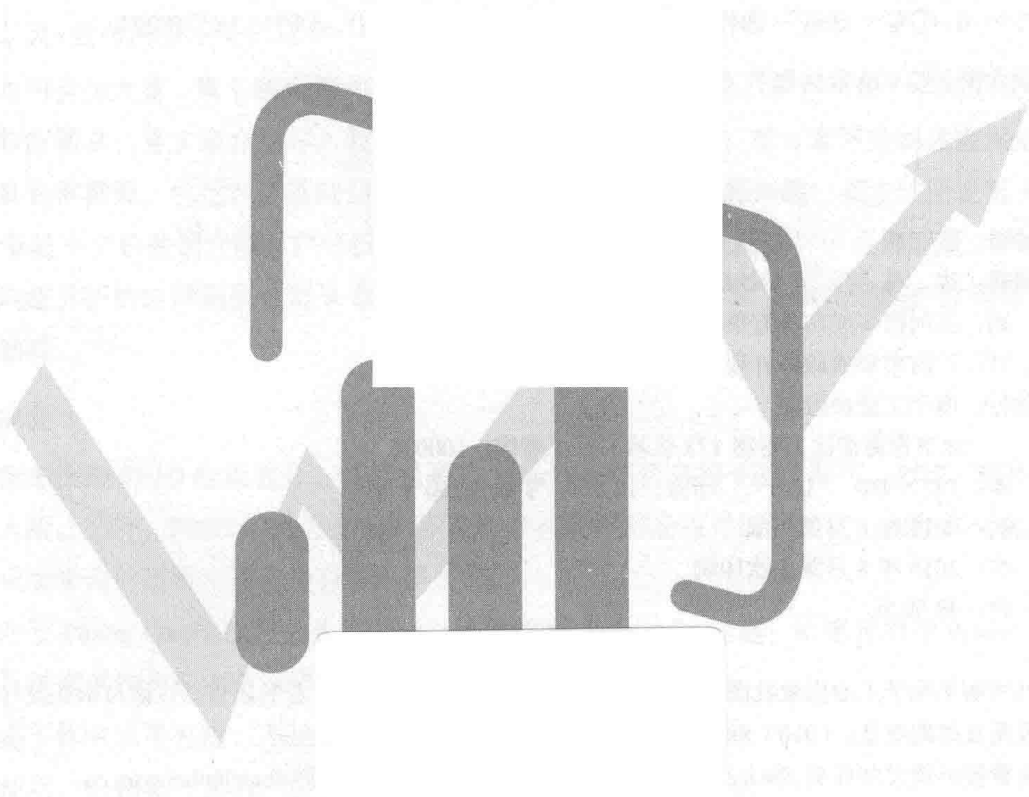


非外借

Power BI

电商数据分析实战

零一 聂健华 韩要宾◎著



電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以搭建电商数据分析系统为业务背景，介绍 Power BI 的实际应用，涉及市场分析、客户分析、货品分析、流量分析、舆情分析 5 个常用场景，读者需从市场分析场景入门，了解 Power BI 的应用。读完这本书后，你将获得电商的数据业务思维、Power BI Desktop 的操作技巧，具备搭建电商数据分析 BI 系统的能力。

本书适合 Power BI 爱好者、数据分析爱好者、电商数据分析从业人员、电商运营从业人员阅读。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

Power BI 电商数据分析实战 / 零一, 聂健华, 韩要宾著. —北京: 电子工业出版社, 2018.8

ISBN 978-7-121-34845-7

I. ①P… II. ①零… ②聂… ③韩… III. ①电子商务—数据处理 IV. ①F713.36②TP274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 182022 号

策划编辑: 张慧敏

责任编辑: 牛 勇 特约编辑: 赵树刚

印 刷: 三河市华成印务有限公司

装 订: 三河市华成印务有限公司

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: 787×980 1/16 印张: 12.5 字数: 260 千字

版 次: 2018 年 8 月第 1 版

印 次: 2018 年 8 月第 1 次印刷

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, 88258888。

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

本书咨询联系方式: 010-51260888-819, faq@phei.com.cn。

前言

非常荣幸能出版这本《Power BI 电商数据分析实战》，本书结合《淘宝、天猫电商数据分析与挖掘实战（第2版）》和《Excel BI 之道：从零开始学 Power 工具应用》的写作思路，主要通过电商业务场景讲述 Power BI 的应用，包含 Power BI Desktop（下文简称 PBID）的操作教程和电商的业务逻辑。读完这本书后，你将获得电商的数据业务思维、PBID 的操作技巧，具备搭建电商数据分析 BI 系统的能力。

工具+业务场景才是王道！

本书分为九章，第1章介绍 PBID 的发展历程和优劣势；第2章介绍整个电商的业务逻辑和数据需求；第3章介绍导入数据的过程和清洗数据的方法；第4章开始讲述应用场景，这一章非常重要，包括许多基础知识，不管你对市场分析是否感兴趣，都应该阅读第4章；第5章基于交易数据介绍客户分析的应用场景；第6章介绍货品分析的应用场景；第7章介绍流量分析的应用场景；第8章介绍舆情分析的应用场景；第9章介绍发布数据到 Web 和移动端。

补充

全书围绕 PBID 应用展开，读者只需在 Windows 下安装好 PBID 即可，PBID 提供免费的个人版。另外，PBID 的官方更新周期在其发布以来都是每月更新一次，因此部分功能细节在读者学习的过程中可能会存在一些差异。

对于 Power Query 比较陌生的读者，推荐结合《Excel BI 之道：从零开始学 Power 工具应用》这本书作为配套资源学习使用。

鉴于作者水平有限，不足之处望不吝指正，谢谢！

最后，感谢高飞老师、赵文超老师和宗萌老师的帮助！

轻松注册成为博文视点社区用户 (www.broadview.com.cn)，扫码直达本书页面。

- **下载资源：**本书如提供示例代码及资源文件，均可在 [下载资源](#) 处下载。
- **提交勘误：**您对书中内容的修改意见可在 [提交勘误](#) 处提交，若被采纳，将获赠博文视点社区积分（在您购买电子书时，积分可用来抵扣相应金额）。
- **交流互动：**在页面下方 [读者评论](#) 处留下您的疑问或观点，与我们和其他读者一同学习交流。

页面入口：<http://www.broadview.com.cn/34845>



目录

第 1 章 Power BI Desktop 简介	1
1.1 什么是 Power BI Desktop.....	1
1.2 如何选择版本.....	6
第 2 章 Power BI 基础入门	8
2.1 Power BI Desktop 的获取及安装.....	8
2.2 Power BI Desktop 操作界面.....	10
2.3 Power BI Desktop 设置界面.....	13
第 3 章 搭建电商 BI 系统的框架	16
3.1 数据框架.....	16
3.2 业务框架.....	18
3.3 维度和指标体系.....	20
第 4 章 应用场景：市场分析	22
4.1 业务背景.....	22
4.2 Excel 数据加载与清洗.....	23
4.3 数据建模.....	27

4.3.1	创建日期维度表	28
4.3.2	添加属性维度表	32
4.3.3	数据关系建模	33
4.4	数据可视化展示及拓展应用	36
4.4.1	可视化对象操作	37
4.4.2	筛选器	44
4.4.3	数据钻取	50
4.4.4	编辑交互	52
4.5	分析指标计算	54
4.5.1	计算同比/环比	54
4.5.2	计算品牌集中度	62
4.5.3	计算价格段分组	71
第 5 章 应用场景：客户分析		77
5.1	业务背景	77
5.2	MySQL 数据加载与清洗	78
5.3	客户地域分布	81
5.3.1	提取省、市信息	82
5.3.2	统计地域客户数	83
5.3.3	计算人均消费金额	84
5.3.4	地域分布的四象限	87
5.4	流失客户分析	90
5.4.1	统计流失金额	90
5.4.2	分析订单付款间隔	91
5.5	客户生命周期	93
5.5.1	提取客户最近消费的时间间隔	93

5.5.2	计算消费间隔的累计占比	99
5.6	RFM 客户价值分析模型	102
5.6.1	计算 R	103
5.6.2	计算 F	104
5.6.3	计算 M	105
5.6.4	分析 RFM 模型	105
第 6 章	应用场景：货品分析	109
6.1	业务背景	109
6.2	品类销售分析	109
6.2.1	建立关系模型	110
6.2.2	合并查询	111
6.2.3	统计品类销售情况	114
6.2.4	计算商品真实售价	118
6.3	商品销售分析	124
6.3.1	商品地域分布	124
6.3.2	商品销售趋势	131
6.3.3	商品生命周期	134
6.3.4	波士顿矩阵	135
6.3.5	补货预测模型	142
第 7 章	应用场景：流量分析	146
7.1	业务背景	146
7.2	流量渠道分析	148
7.2.1	流量渠道分析报表	148
7.2.2	切换报表主题	151

7.2.3	快速见解洞察数据变化	152
7.3	关键词有效度分析	154
7.3.1	数据准备	155
7.3.2	词根有效度分析	157
7.3.3	词根裂变分析	161
第 8 章 应用场景：舆情分析		170
8.1	业务背景	170
8.2	舆情关键词提取	171
8.2.1	关键词提取	171
8.2.2	词云图及网络图	174
8.3	情感分析	178
8.3.1	计算舆情情感得分	179
8.3.2	分析情感得分	181
第 9 章 发布数据		184
9.1	将数据发布到 Web	184
9.2	将数据发布到移动端	186

第 1 章

Power BI Desktop 简介

1.1 什么是 Power BI Desktop

Power BI 是微软发行的一款商业智能软件，它包含桌面版（Power BI Desktop）、网页版和移动版。Power BI 的主要功能由 Power BI Desktop 承载，开发人员在桌面版将数据和报表发布到网页或者手机 App 上。网页版可以对报表进行在线编辑，因此我们外出时只要带上账号和密码，找到网络就可以编辑报表，轻松应对各种突发情况。移动版需要安装 Power BI 的 App（安卓和苹果系统均支持），可以在 App 上查看设计好的报表，在桌面版可以针对移动版重新设计报表样式。

桌面版作为开发者的主要终端，搭载了数据获取、分析、展现和发布的功能，如图 1-1 所示。



图 1-1

值得一提的是，Power BI Desktop 的界面和 Excel 类似，基本上只要会使用 Excel 就能轻松上手 Power BI Desktop，如图 1-2 所示。

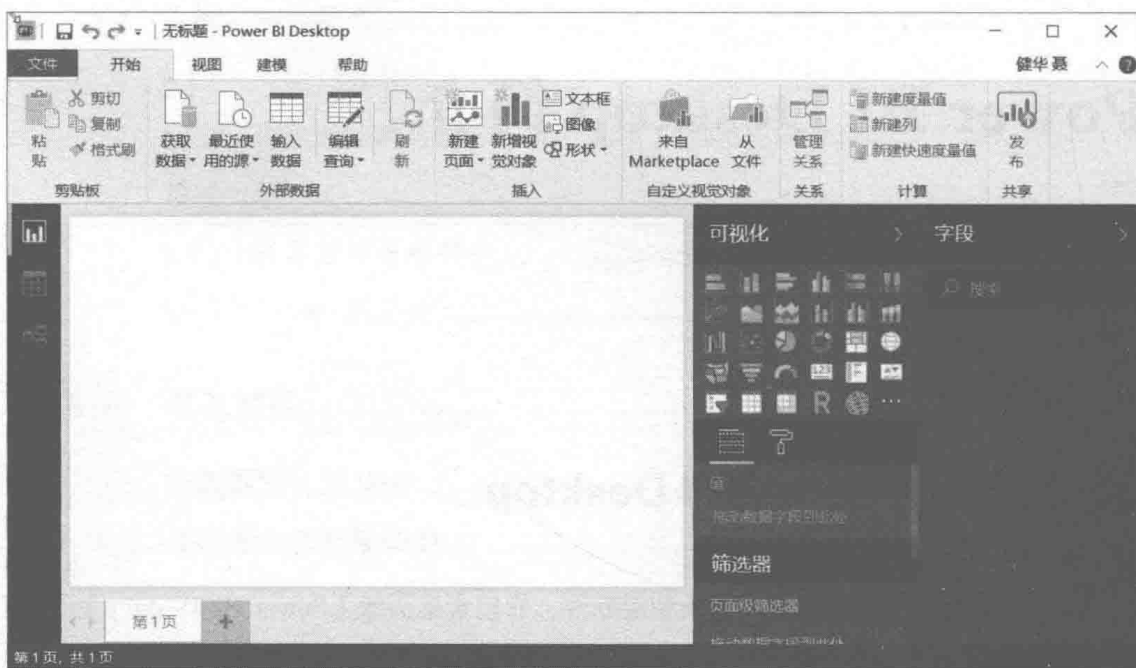


图 1-2

在数据获取方面，Power BI Desktop 支持各种数据库的连接和数据文件的导入，甚至还支持网络数据的获取，如图 1-3 所示。



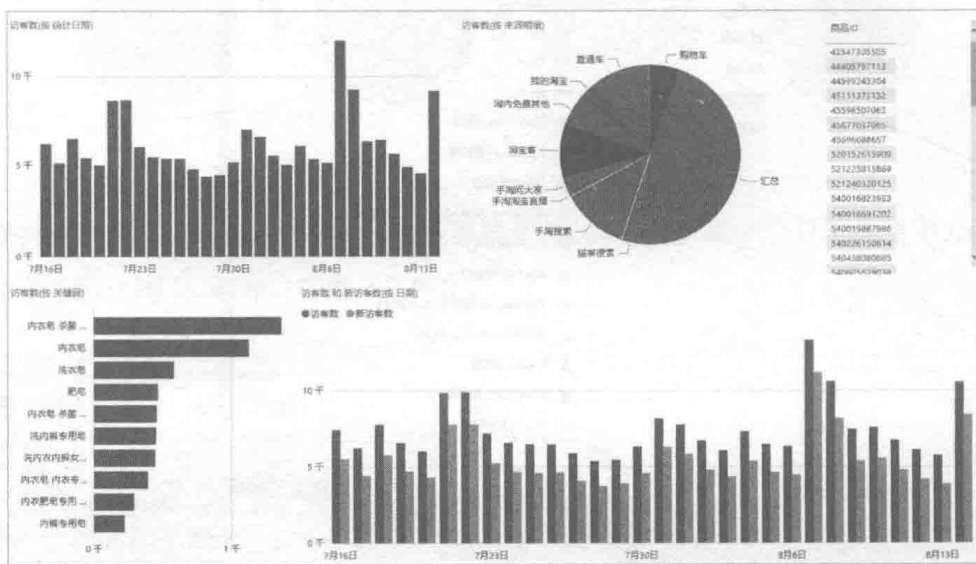
图 1-3

在分析方面，Power BI Desktop 借助其搭载的 Power Query 和 Power Pivot，实现灵活分析，如图 1-4 所示。



图 1-4

在展现方面 (Power BI Desktop 最为耀眼的功能), 除自带视觉对象 (图表) 外, Power BI Desktop 还提供了上百个 (目前) 第三方的视觉对象, 如图 1-5 所示。



Power BI 的自定义视觉对象

搜索 Power BI 的视觉对象 正在显示 1-24, 共 98 个 [下一页 >](#)

名称	描述	生成方式
Histogram Chart	Visualises the distribution of data over a continuous interval or certain time period	PowerBI 免费
Bullet Chart	A bar chart with extra visual elements to provide additional context. Useful for tracking goals	PowerBI 免费
Dual KPI	Efficiently visualizes two measures over time, showing their trend on a joint timeline	PowerBI 免费
Funnel plot	Find outliers in your data, using a funnel plot	PowerBI 免费
Word Cloud	Create a fun visual from frequent text in your data	PowerBI 免费
Box and Whisker chart	Visualize a dataset in an effective way as a five-number summary.	PowerBI 免费
Drilldown Choropleth	Displays a hierarchical map set with each location filled in a color from specified values	PowerBI 免费
Power KPI	A powerful KPI Indicator with multi-line chart and labels for current date, value and variances.	PowerBI 免费
Mekko Chart	A mix of 100% stacked column chart and 100% stacked bar chart combined into one view	PowerBI 免费
Time series decomposition chart	Understand the time series components using "Seasonal and Trend decomposition using Loess"	PowerBI 免费
Infographic Designer	Beautify your reports with easy-to-create infographics	PowerBI 免费
Sankey Chart	Flow diagram where the width of the series is proportional to the quantity of the flow	PowerBI 免费

图 1-5

在发布方面，Power BI Desktop 既支持发布到网页版，如图 1-6 所示；又支持发布到移动版，如图 1-7 所示。

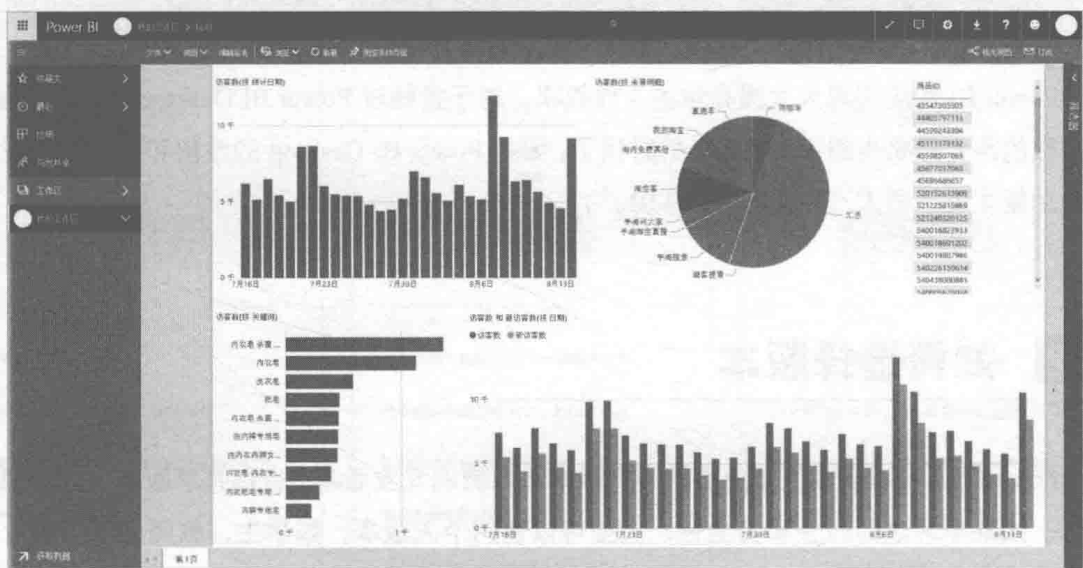


图 1-6

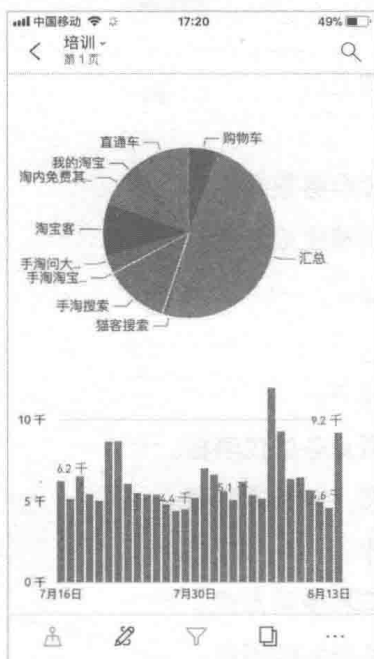


图 1-7

Power BI Desktop 是一套用于商业分析的桌面工具，可用于企业的数据洞察，可连接数百个数据源，快速处理数据并提供即时分析，生成美观的报表并进行发布，供企业在 Web 和移动设备上使用。每个人都可创建个性化仪表板，获取针对其业务的全方位独特洞察，在企业内实现扩展、内置管理和安全性管理的功能。

Power BI 的应用将大大提高你的工作效率，对于接触过 Power BI Desktop 的用户来讲，大多数的声音是再也回不去 Excel 的时代了，因为 Power BI Desktop 的性能和在数据展现方面的功能太过于诱人，秒杀了 Excel BI。

1.2 如何选择版本

Power BI Desktop 提供了免费的个人版本和付费的专业版本（也称共享版本），如图 1-8 所示。如果不考虑即时性和安全性，完全可以使用个人版本，如学生、教师、小型企业、小型电商团队等都可以使用个人版本。对于大企业和大规模的电商团队来说，对数据的即时性要求较高，并对每个 BU（部门）有数据安全需求的，则需要订购专业版，每个用户 9.99 美元/月。

个人版本的主要功能描述如下：

- （1）连接数百个数据源。
- （2）使用可视化工具清理和准备数据。
- （3）使用自定义可视化分析和生成出色的报表。
- （4）发布到 Power BI 服务。
- （5）嵌入公共网站。

专业版本的主要功能描述如下：

- （1）构建可全方位实时查看业务的仪表板。
- （2）自动保持数据最新状态，包括本地源。
- （3）针对共享数据进行协作。
- （4）审核和管理数据的访问和使用方式。
- （5）通过应用将内容打包并分发给用户。

美元 (\$)

作者	共享和协作	缩放大型部署
Power BI Desktop	Power BI Pro	Power BI Premium
免费	\$9.99 每用户 每月	容量定价 每节点 每月
免费下载 >	免费试用 >	计划你的成本 >
<hr/>	<hr/>	<hr/>
连接数百个数据源	构建可全方位实时查看业务的仪表板	获取分配、缩放和控制的专用容量
使用可视化工具清理和准备数据	自动保持数据最新状态，包括本地源	分发和嵌入内容，而无需购买每用户许可证
使用自定义可视化分析和生成出色的报表	针对共享数据进行协作	使用 Power BI 报表服务器在本地发布报表
发布到 Power BI 服务	审核和管理数据的访问和使用方式	针对 Pro 用户提供更多容量并降低限制
嵌入公共网站	通过应用将内容打包并分发给用户	<small>Power BI 报表服务器和使用 Power BI Premium 嵌入分析的许可信息。</small>
了解详细信息 >	了解详细信息 >	了解详细信息 >

图 1-8

第 2 章

Power BI 基础入门

2.1 Power BI Desktop 的获取及安装

Power BI Desktop 可在官方网站下载，下载程序时尽量选择与 Office 一致的版本，从而避免在后续操作过程中出现读取不到 Excel 文件的问题。比如，Power BI Desktop 选择 64 位的版本，则 Office 也需要安装 64 位的版本。

(1) 访问 <https://www.microsoft.com/zh-CN/download/details.aspx?id=45331>，并单击“下载”按钮，如图 2-1 所示。