第 2 章
Power BI 可视化工具

想在一章的内容中完整介绍 Power BI 知识体系，基本上是不可能完成的任务。本书的宗旨是介绍 Power BI 的可视化特点，但不可避免地会涉及一部分 Power BI Desktop 与 Power BI Service 的基础知识，以及从可视化的角度介绍 Power BI 可视化分析的特点，见图 2.1.0。

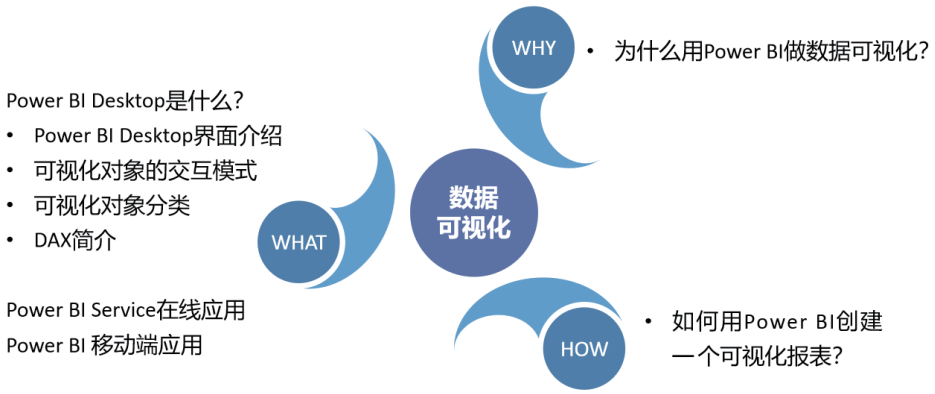


图 2.1.0

2.1 为什么用 Power BI 做数据可视化

2.1.1 Power BI 的优势

首先，我们探讨为什么在那么多可选的可视化工具中选择 Power BI 作为可视化工具？截至 2021 年，微软已经连续 14 年被加德纳（Gartner）定位为年分析和商业智能平台魔力象限的领导者，且在过去连续三年位于全象限“状元”位置，图 2.1.1 为 2021 年加德纳发布的结果，Power BI 作为一款新的 BI 工具，助力微软获此殊荣可谓功不可没。

图 2.1.1

如表 2.1.1 所示，虽然对比 R、Python 这些可视化分析工具，Power BI 仍然属于“小众”，但其增长趋势不可忽视。如果你还没有听说过 Power BI，那么可以暂时将其理解为一个升级版的 Excel 工具，尽管这样的类比不太准确。世界上不存在十全十美的工具，笔者针对目前几款可视化分析主流工具，对其主要特性做出了评估，见表 2.1.1（得分越高越优秀）。对比 Excel，Power BI 的交互性与生态集成更完备。对比 Tableau，Power BI 的费用与生态集成更有优势。对比 Python、R，Power BI 在低代码与交互性方面都有明显优势。从综合得分角度而言，Power BI 算得上是一款非常接地气的可视化工具，你越了解 Power BI，那么你越会对 Power BI 的可视化功能赞不绝口。

表 2.1.1

特征	Excel	Power BI	Tableau	R	Python
使用人群	5	4	3	2	4
许可费用	3	5	2	5	5
分享发布	4	5	3	2	2
低代码易用性	3	5	4	2	2
可视化美感	3	3	5	2	2
可视化定制性	3	4	3	5	5
可视化交互	2	5	4	0	0
生态集成	4	5	3	2	2
综合得分	27	36	27	20	22

2.1.2 Power BI 三大产品成员

Power BI 是由一系列的组件和工具组成的，分别为 Power BI Desktop（桌面应用）、Power BI Service（在线应用）与 Power BI Mobile（移动应用），见图 2.1.2。

图 2.1.2

若将 Power BI Desktop 用作可视化设计工具，则可视化效果为所见即所得。设计完成的报表可发布至 Power BI Service 中，你可以在该应用中设计报表分享形式与权限设置。你也可以通过移动设备端访问 Power BI 移动应用中的内容，见图 2.1.3。

图 2.1.3

Power BI Desktop 为免费桌面应用，Power BI Service 为云端 SaaS 服务，用户注册后可自动获得 Free 许可，也可付费获得 Pro 许可（发布与分享用），Power BI Mobile 为免费手机应用。本书的可视化内容将大部分使用 Power BI Desktop 作为演示工具，图 2.1.4 为 Power BI Desktop 开发示例。

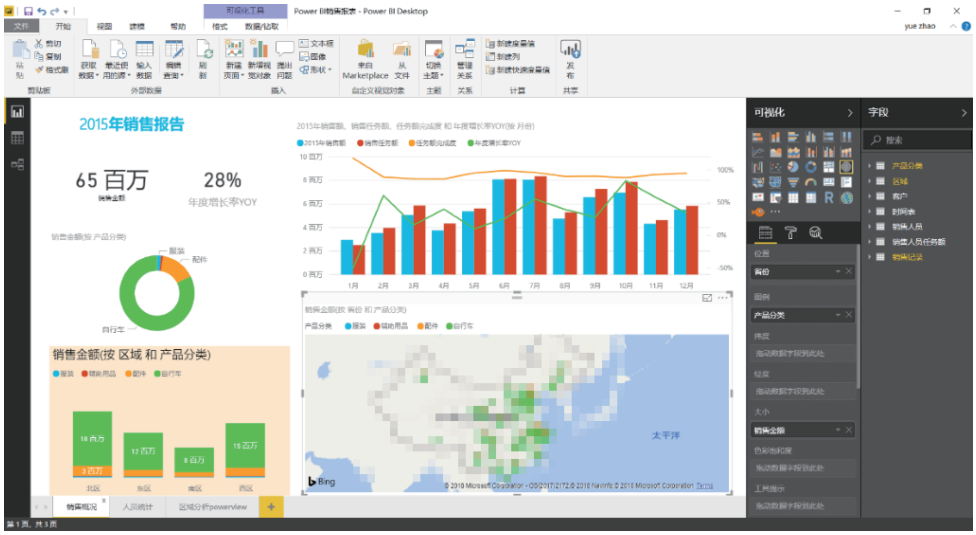


图 2.1.4

2.1.3 Power BI 可视化的局限性

虽然 Power BI 在数据可视化分析方面十分强大，但它也不是万能的。例如，Power BI 本身并非是编程工具，并不适合处理作业型任务，在这方面 Python 是更佳的选择。在处理非结构化数据方面，Power BI 的灵活性不如 Excel。例如图 2.1.5 是 Excel 表格中常见的表达方式，但 Power BI 却不善于处理这类的布局，“剩余”本身不属于消费类别，只因为阅读习惯，我们在将这类数据归为非结构化数据。因此，在 Power BI 中，需要进行一系列的复杂转换才能实现这样的效果。

A	B
日期	资金支配总额
2020/1/7	500
2020/1/8	300
2020/1/9	300

日期	消费类别	消费金额
2020/1/7	吃饭	200
2020/1/7	交通	80
2020/1/8	吃饭	140
2020/1/8	交通	100
2020/1/9	吃饭	80
2020/1/9	交通	120

A	B	C
日期	消费类别	消费金额
2020/1/7	吃饭	200
2020/1/7	交通	80
2020/1/8	吃饭	140
2020/1/8	交通	100
2020/1/9	吃饭	80
2020/1/9	交通	120
2020/1/7	剩余	220
2020/1/8	剩余	60
2020/1/9	剩余	20

图 2.1.5

在开发 Power BI 报表时，业务甲方人员往往会因为不了解 Power BI 的特性，倾向于用 Excel 方式思考 Power BI 方案，而你越能理解甲方的最终目的，就越能明白如何向正确的方向去引导思路。有时即使 Power BI 能实现同样的计算逻辑，只不过可视化的样式有所不同，用户还是会觉得难以接受，维持原有的 Excel 风格。在这种情况下， 建议采用 Analyse In Excel 功能，直接读取 Power BI 在线数据集，再进行透视表的创建，当然这样意味放弃着一些 Power BI 主要功能，你应提供利害比较供甲方有关人员参考。

总之，作为数据可视化专家，你的价值在于正确地理解需求并尝试用最适合的方式去实现需求，你应该有自信地提出自己的专业意见。如果你之前并没有这种尝试，则便会感觉走出了舒适区。但随着项目的推移，你会发现逃避尝试的成本会越来越高，因为错误的期望会导致错误的结果。

可视化内容是指对数据可视化可行性分析的过程。人们也许会认为业务甲方提出的需求都是合理的，所有可视化内容由受众决定，而你只是负责去实现需求即可，但这样的结论过于将问题简单化。实际上，作为数据可视化专业知

识背景的你，不仅只是忠实地履行甲方的需求，而更应该帮助甲方去以更合适的方式去实现可视化。

2.2 Power BI Desktop 界面探索

Power BI Desktop 是一款非常接地气的可视化工具，你可以很快地学会 Power BI 操作，并制作出和 Excel 一样的甚至更精美更多样的图表。而在上传和共享 Power BI 报表之前，我们需要在 Power BI Desktop 进行一系列的数据处理和可视化呈现。Power BI Desktop 包括数据处理、数据建模和可视化制作三大模块。本节我们将主要介绍 Power BI Desktop 的功能及使用。

Power BI 可视化可以简单分为以下几个步骤，见图 2.2.1。现实中，大多数时候这些步骤都是迭代地进行的，这符合 Power BI 敏捷的特性。

（1）获取数据——导入数据源至 Power BI Desktop 中，通过 Power Query 组件进行数据处理。

（2）数据分析——在 Power BI Desktop 中通过 PowerPivot 创建关系、度量与计算列。

（3）呈现数据——Power BI Desktop 中设计可视化报表以及交互设置。

（4）发布数据——将报表发布至 Power BI Service 中，在线浏览共享的仪表板和报表。

图 2.2.1

Power BI Desktop 一共包含三个视图选项，分别是“报表视图”“数据视图”和“关系视图”。你可以单击任一个图标来更改视图，见图 2.2.2。

图 2.2.2

2.2.1 数据视图

数据视图主要是给用户观察数据内容所用。在 Power BI Desktop 最左侧，单击“数据”图标，我们就进入了 Power BI Desktop 的数据预览窗格。表中的每一行为一个“记录”，每一列为一个字段，有对应的列标题，二者总和为一张数据表，所有的表的组成一个数据集，见图 2.2.3。Power BI 不同于 Excel，没有单元格的概念，也不能修改表中的内容。当我们需要查询具体数值时，需要通过 DAX 函数进行查询。注意，在 Power BI Desktop 中，所导入的每一个数据中的每一个字段都会在 Power BI Desktop 最右侧的字段窗格显现。

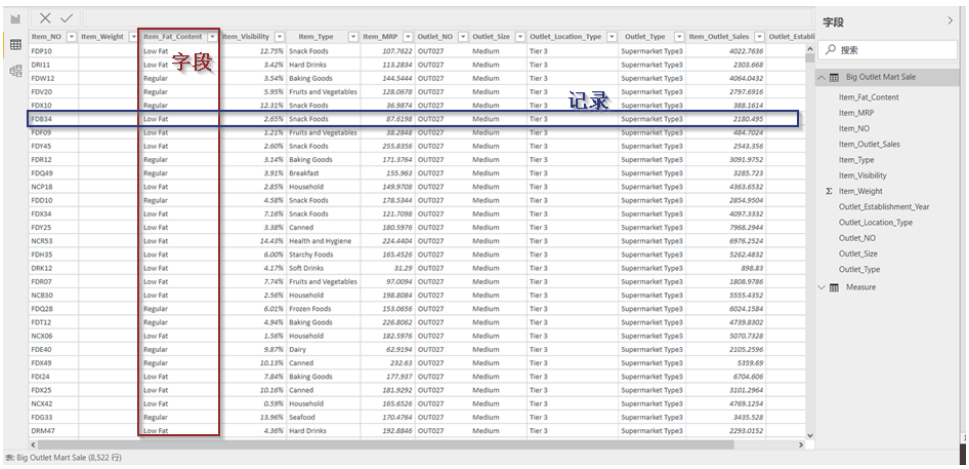


图 2.2.3

2.2.2　模型视图

在制作可视化报表之前，我们首先要明确分析目标和选用数据，其次要理解数据过程，将业务分析需求映射到相应的数据中，在过程中也许还需要进行数据整理，建立数据表之间的关系，所以这个过程不总是平铺直叙的。要实现合理的可视化，模型视图的主要作用是创建和管理数据表之间的关系。在 Power BI Desktop 最左侧，单击“模型”图标，我们就进入了模型窗格，可直观地观察表之间的关系。

注意，在设置模型关系时应遵从“从简入繁”的规则。图 2.2.4 为 Power BI 获取微软公司 AdventureWorksDW 数据库的关系视图，其中共有 28 张数据表，它们之间的关系错综复杂，令人费解。

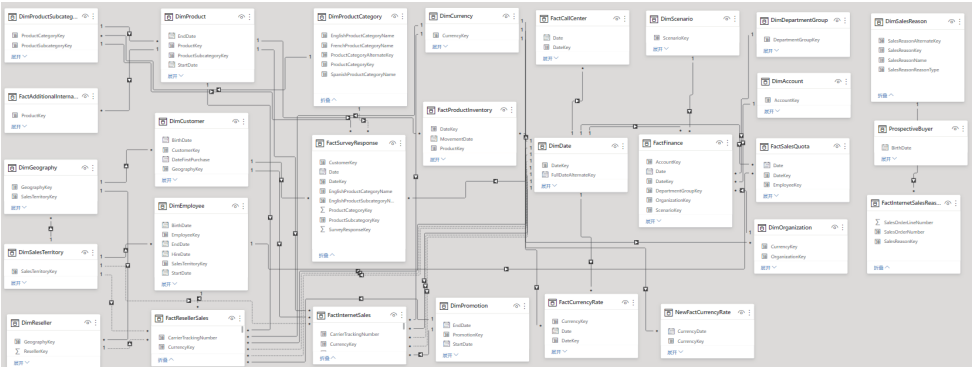


图 2.2.4

我们立即应该做的不是忙着开始各种探索性分析的尝试，而是先对数据源定义进行梳理，弄清楚每张表的含义以及相关的信息，图 2.2.5 为数据梳理示例。

对于无用的数据表，建议用户先将其移除，这样有利于降低模型的复杂程度。右击需要移除的表，在菜单中选择“从模型中删除”选项，即可将表移除，见图 2.2.6。

若随后发现需要重新添加删除的表，则我们可单击菜单中的数据选项，重新导入数据表即可，见图 2.2.7。

另外，使用 Power BI 中的布局视图功能也有助于了解数据内容，参照图 2.2.8 中的步骤，单击添加布局视图（①）、将此处的报表拖动至布局视图中（②）、右击布局视图中的表，选择“添加相关表”选项（③）。

英文名称	中文名称	表类型	功能描述
DimAccount	账目表	维度表	此表包含财务报表内的项目分类。例如资产平衡、现金、应收
DimCurrency	货币表	维度表	此表定义了货币的名称。例如美金、澳元
DimCustomer	客户表	维度表	此表包含了客户的个人资料。例如姓名、电话、地址
DimDate	日期表	维度表	此表定义了日期的属性。例如周几、年内第几周、月内第几日
DimEmployee	员工表	维度表	此表包含了员工的个人资料。例如姓名，上司员工号、入职日期
DimGeograhy	地理表	维度表	此表包含了销售地点的信息。例如城市、省份、国家
DimOrganisation	组织架构表	维度表	此表定义了某个级别的组织架构名称。例如欧洲运营部、美洲运营部
DimProduct	产品表	维度表	此表描述了产品的名称、颜色、重量、标价
DimProductCategory	产品分类表	维度表	此表定义了产品类别，共有类：单车、单车部件、骑行服装、单车附件
DimProductSubcategory	产品细分类表	维度表	此表定义了产品的细分类。例如手套、袜子、背心、打气筒
DimPromotion	促销表	维度表	此表定义了促销类别。例如轮胎促销、头盔促销
DimResellers	销售商表	维度表	此表包含了经销商信息。包括经销商名字、电话、地址、地理键
DimSalesReason	销售原因表	维度表	此表包含了财产被购买的原因。例如因杂志广告发生购买、因电视广告发生购买
DimSalesTerritory	销售区域表	维度表	此表定义销售区域的划分，例如销售组、销售国家
DimScenario	情景表	维度表	此表定义了三种应用场景。分别是Actual实际、Budget预算、Forecast预测
FactAdditionalInternationalProductDescription	国际产品描述表	事实表	此表包含了产品的各种语言的描述
FactCallCenter	呼叫中心表	事实表	此表包含了不同呼叫中心的信息、例如地址、人员数量
FactCurrencyRate	汇率表	事实表	此表定义了具体日期的当天某货币兑美元的汇率。例如2013.1.1日澳元兑美元的汇率
FactFinance	财务表	事实表	此表包含了某公司组织下的账户的财务状况。如北美部门下账户60下的某段日期的预算
FactInternetSales	线上销售表	事实表	此表包含了在因特网上销售的记录信息。例如销售价格、产品名称、订单日期
FactInternetSalesReason	网络销售原因表	事实表	此表定义了每个订单的物品级别的物品购买分类。一张订单可以包含多个产品销售，而每个产品可以有一个产品销售原因
FactProductInventory	产品库存表	事实表	此表包含了产品的库存情况。例如产品编号为1的产品在2010.10.28日的库存状量
FactResellerSales	线下销售表	事实表	此表记录了某个经销商销售记录，并不是经销商自身的销售。内容包括销售订单号、销售日期、发货日期、折扣码
FactSalesQuota	销售任务额度表	事实表	此表定义了具体销售人员在具体日期的销售目标。例如员工号272的销售人员在20101229日的销售目标为28000美金
FactSurveyResponse	市场调查表	事实表	此表包含了对具体客户在某日期某产品的访问调查记录
NewFactCurrencyRate	新货币汇率表	事实表	此表与货币汇率表类似
ProspectiveBuyer	潜在客户表	事实表	此表包含潜在用户的个人信息

图 2.2.5

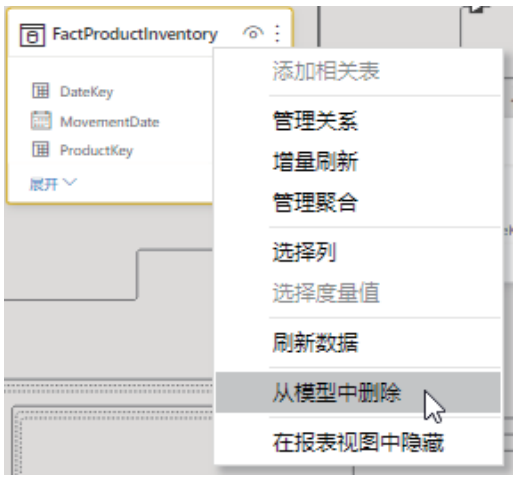


图 2.2.6

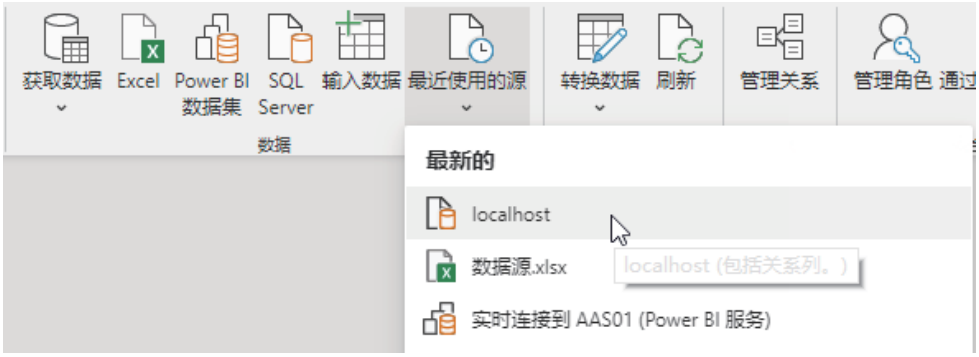


图 2.2.7

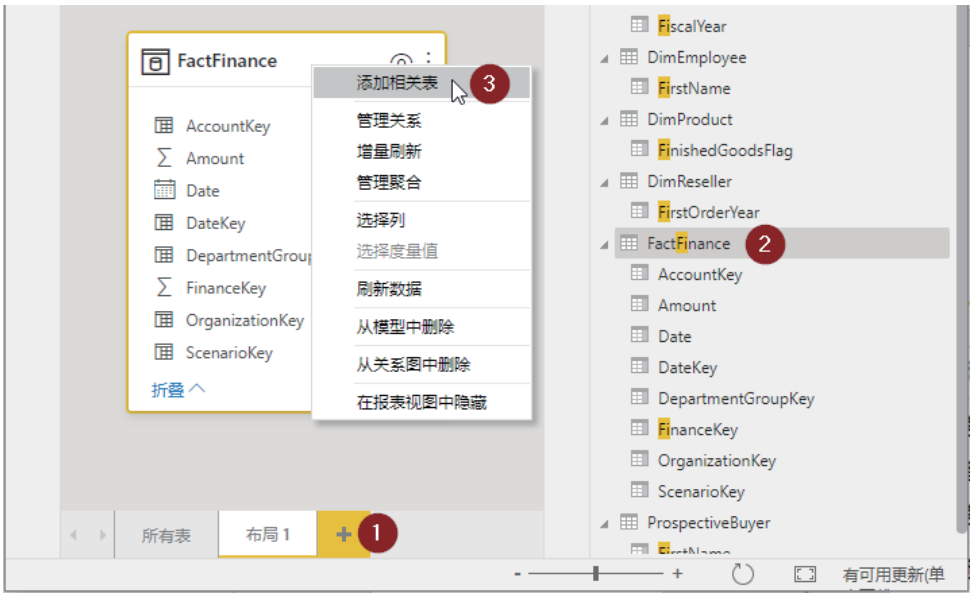


图 2.2.8

完成添加相关表后，以可见事实表为中心维度表为外围的经典星形模型，见图 2.2.9，布局只不过是复杂模型中一个子集的缩影，易于观察者理解数据内容。需要提醒的是，将表“从关系视图中删除”并不会实质上影响模型关系，只是影响布局视图效果而已。

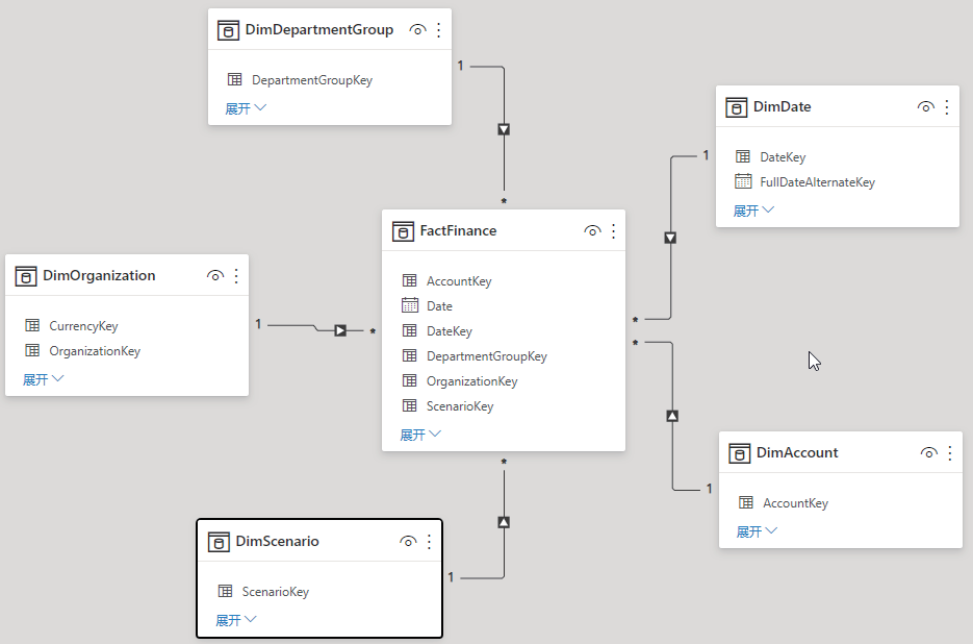


图 2.2.9

2.2.3 报表视图

报表视图是 Power BI Desktop 的默认视图，主要由六部分组成，见图2.2.10。

① **功能区菜单：**用于设置报表和可视化效果相关功能。

② **画布区：**位于报表页面中间，可在其中创建可视化效果并进行排版。

③ **筛选器窗格：**筛选用于可视化效果的数据。

④ **可视化窗格：**可在其中添加可视化效果，并自定义可视化格式。

⑤ **字段窗格：**用于直观显示查询中的可用字段。

⑥ **页面选项卡：**位于底部，支持选择或添加新报表页。

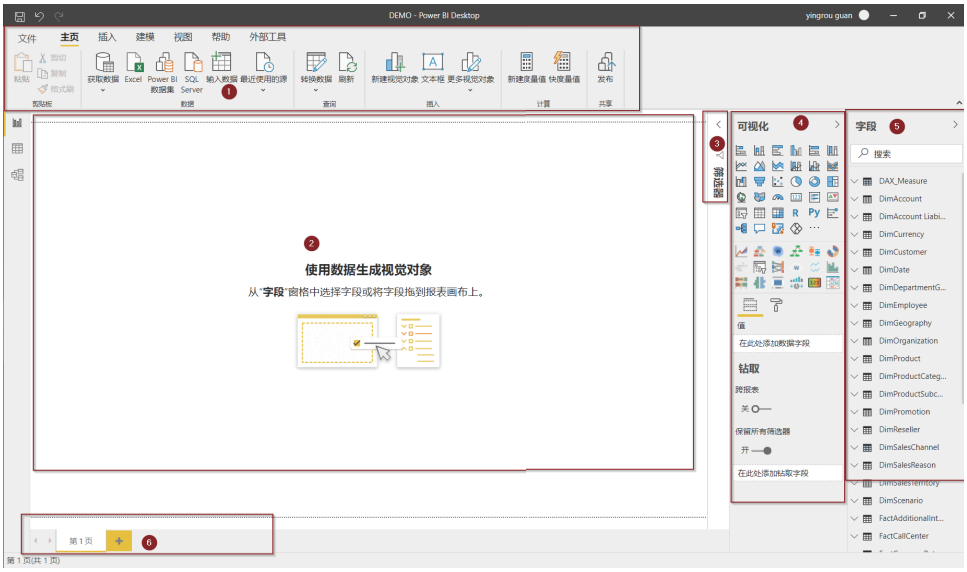


图 2.2.10

2.3 Power BI 的可视化对象交互模式

所谓不细化，无分析。一个优秀的可视化分析工具应该具备强大的数据细化功能，Power BI 的交互功能帮助报表用户更细化地去探索与分析数据。

2.3.1 可视化对象交互

在连接数据源后，需要在模型视图中进行数据建模，构建好表与表之间的联系。完成数据间关系构建后，Power BI 报表中的所有视觉对象即可进行交互。突出显示或选择一个视觉对象中的值，就可立即看到它对其他视觉对象的影响。在 Power BI 可视化中，共有三种可视化对象间的交互方式。分别是：交叉突出显示、交叉筛选和无交互模式。

1. 交叉突出显示

Power BI 默认的可视化交互方式为突出显示。当我们单击 Power BI 报表中一个可视化对象中的对象时，其他的可视化对象则“突出显示”相关部分数据，这种交互形式叫作交叉突出显示。例如，当选择①处部分面积时，②处的

相关数据条会以突出形式显示，见图 2.3.1。

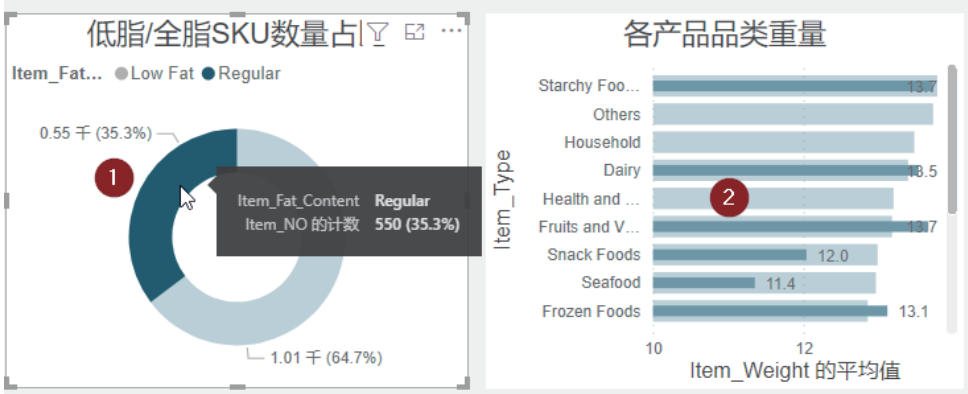


图 2.3.1

2. 交叉筛选

当我们单击 Power BI报表中一个可视化对象中的对象时，其他的可视化对象仅显示相关部分数据，而移除无关部分数据，这种交互形式叫作交叉突出显示。例如，在①中选择相关数据，在②中的所有数据被交叉筛选，仅显示相关数据，见图 2.3.2。

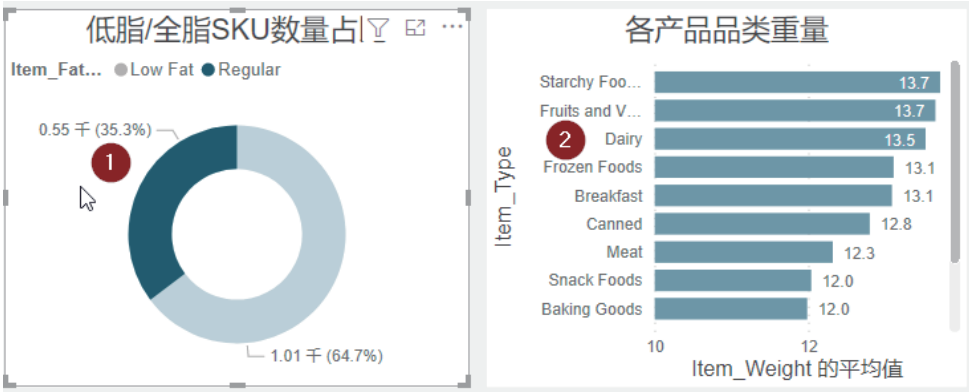


图 2.3.2

要实现图 2.3.2 的交叉筛选效果，你需要依次单击菜单栏“格式”→“编辑交互”，见图 2.3.3。

图 2.3.3

选中主可视化对象(环形图),对其他可视化对象的筛选模式进行修改即可,注意,卡片图这类简单的可视化对象不支持突出显示,见图 2.3.4。修改完成后,再次单击“编辑交互”,退出该模式即可。

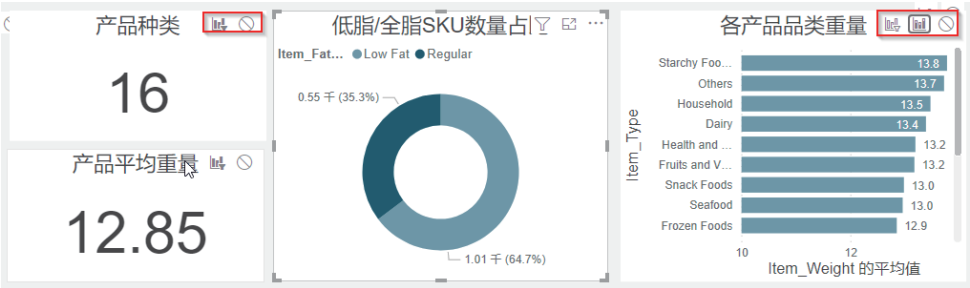


图 2.3.4

以上方法虽然简单,但是用户需要逐一修改每个可视化对象与其他对象之间的交互行为,对于复杂报表而言,比较费时费力。你也可以整体修改交互模式,只需在“文件”选项中的“选项与设置”,单击“选项”按钮,见图 2.3.5。

图 2.3.5

进入报表设置（①），勾选“将默认视觉交互交叉突出显示更改为交叉筛选”（②），见图 2.3.6。

图 2.3.6

3. 无交互模式

除“交叉突出显示”与“交叉筛选”之外，Power BI 还支持无交互模式，这意味着目标可视化对象不因源对象的筛选而变化，见图 2.3.7。

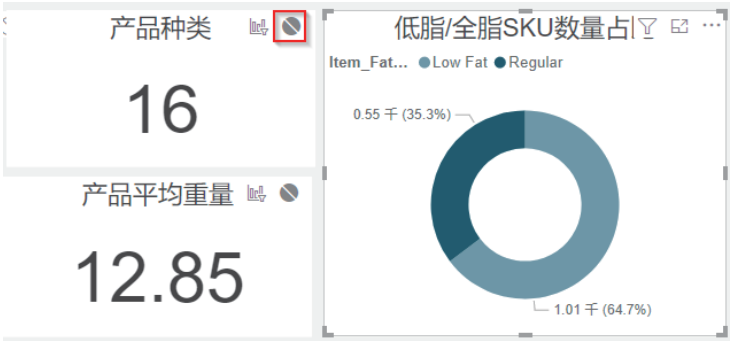


图 2.3.7

2.3.2　筛选器功能

“筛选器”窗格可应用于当前报表、报表页和视觉对象。通过筛选器进行筛选，你可以使整个报表都呈现筛选后的数据。

单击报表页面的其中一个可视化效果后，即可出现三种层级筛选器，分别如下。

（1）此视觉对象上的筛选器：只对选定的视觉对象进行筛选，不影响其他可视化效果。见图 2.3.8 示例，我们针对该视觉对象，增加了“Outlet_Type”（店铺类型）作为筛选。

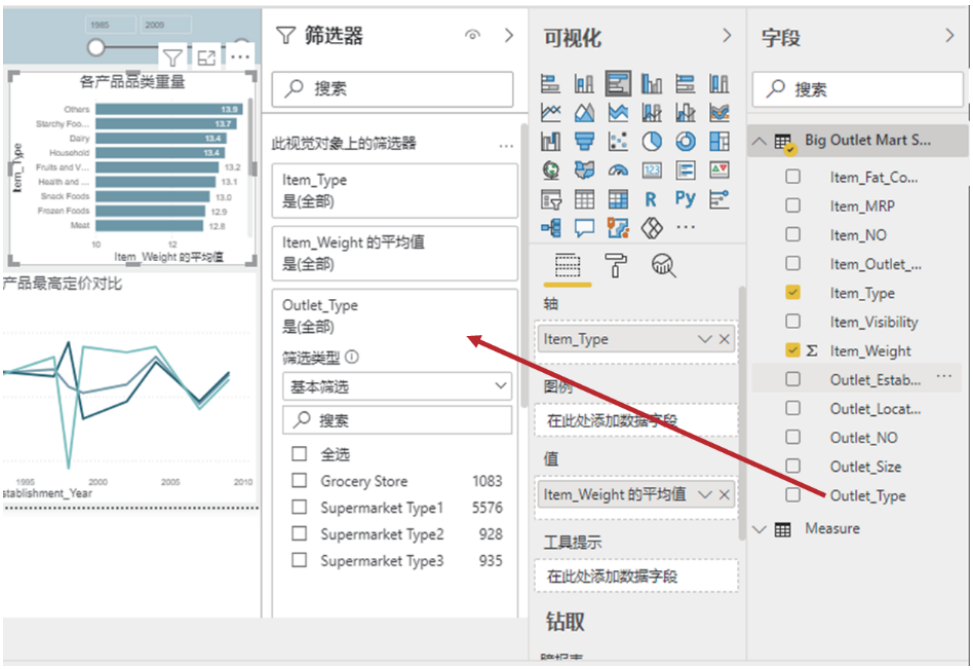


图 2.3.8

见图 2.3.9，在“此视觉对象上的筛选器”选项内选中“Supermarket Type2”，可以看见重量最高的产品品类是“Starchyfood”。而当全选后，最高的则是“Other”。但这一筛选只会影响选中的视觉对象，其他视觉对象不受影响。

（2）此页上的筛选器：只对该页面上的视觉对象应用筛选，不影响报表内的其他页面。见图 2.3.10，筛选“Grocery Store”后，产品分析页面的所有

视觉对象都只显示 Grocery Store 的产品。而选中 Supermarket Type1 后，产品分析页面的所有视觉对象都只显示 Supermarket Type1 的产品。

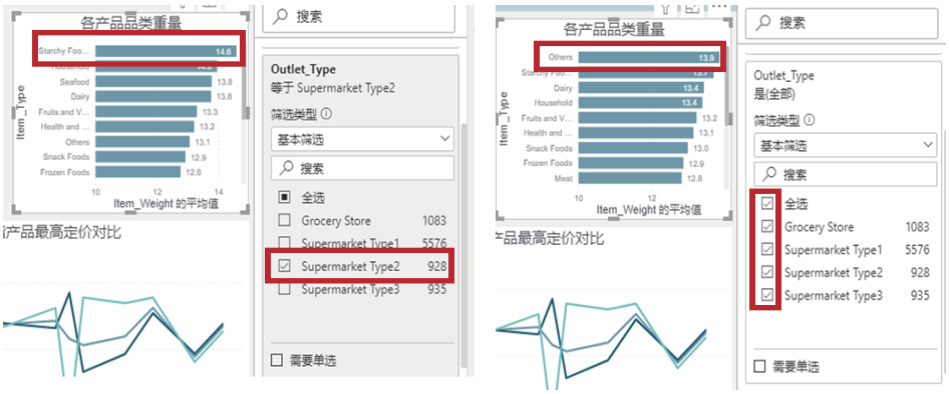


图 2.3.9

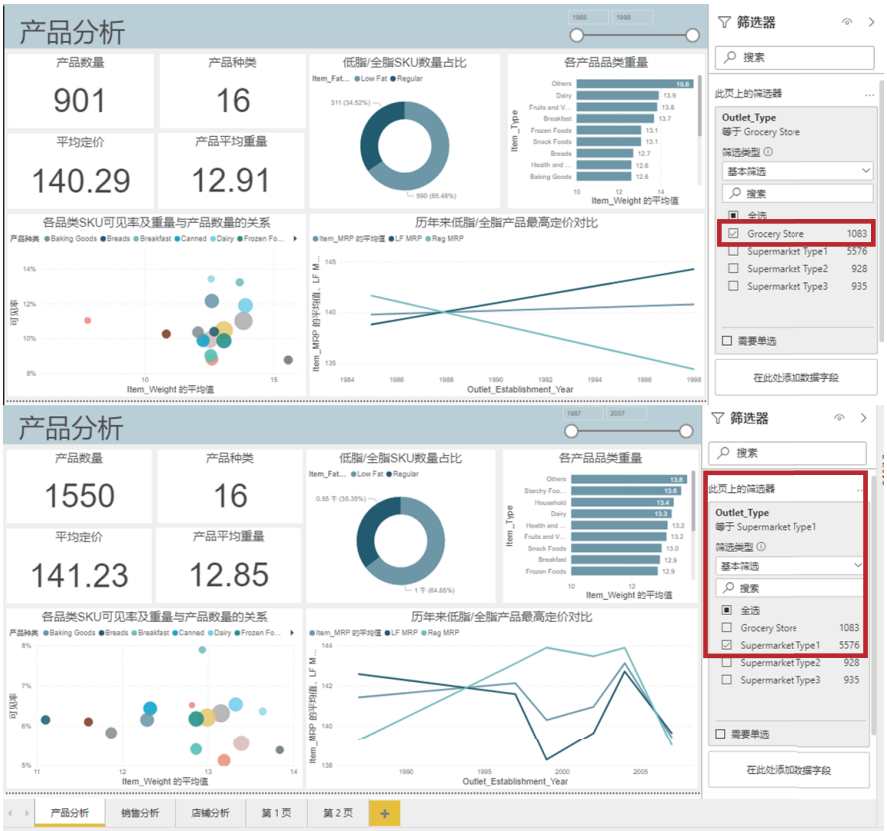


图 2.3.10

当转换至其他页面时，“Outlet_Type”筛选不再作用于“店铺分析”页面了，见图 2.3.11。

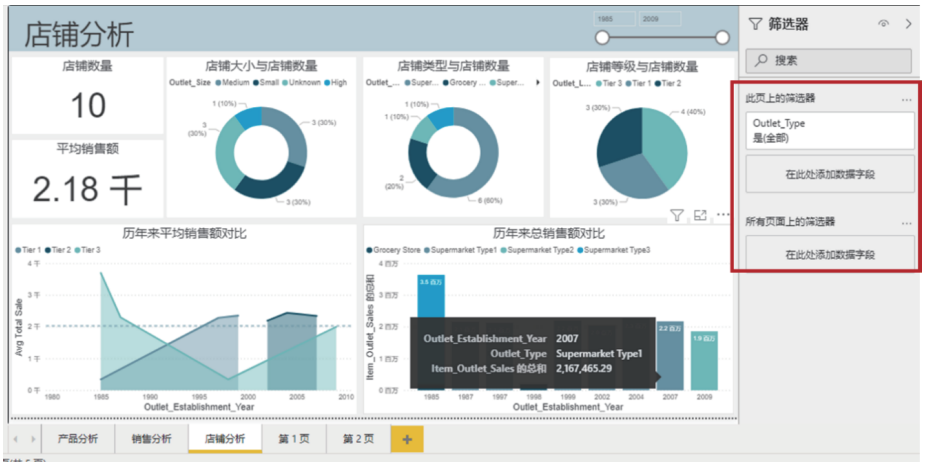


图 2.3.11

（3）所有页面上的筛选器：筛选会应用在整个报表的所有页面中，一般适用于全局性的筛选。见图 2.3.12 和图 2.3.13，均应用筛选“Outlet_Type”为“Grocery Store”。

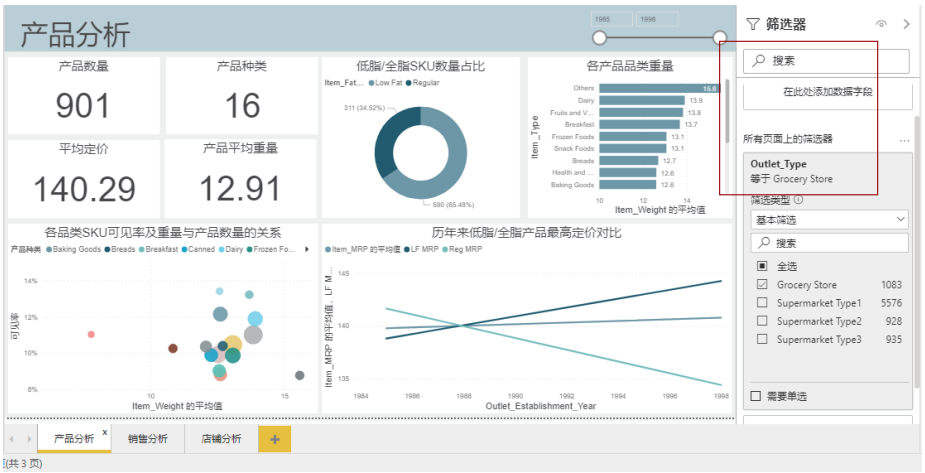


图 2.3.12

Power BI 筛选器窗格是可以根据用户的选择和喜好进行隐藏的，还支持在报表的顶端设置一个按钮来提示用户，单击按钮就可以打开筛选器窗格并进行筛选。

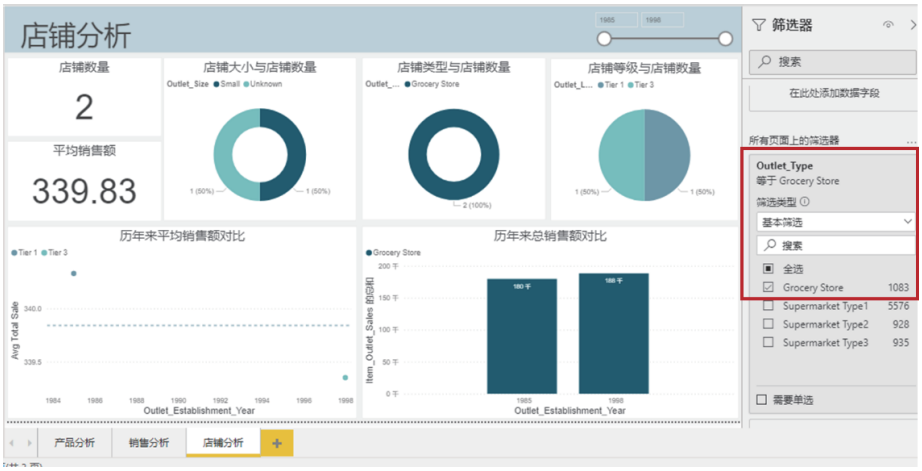


图 2.3.13

当我们把报表发布到 Power BI Service 时，你可以对筛选器进行可视化设置，还可以根据需要设置是否让报表读者看见筛选器窗格，以便为报表读者提供更有针对性的报表。

Power BI 支持对筛选器窗格进行主题的设计，让它与可视化报表更加融合。设置方式为，在“可视化”窗格中的“格式”展开“筛选器卡”，见图 2.3.14。

同时，通过设置筛选器卡类型的“已应用 / 未应用”，为筛选状态的不同设置不同的背景色，以提醒用户是否进行了筛选，为用户提供更方便的报表体验，见图 2.3.15。

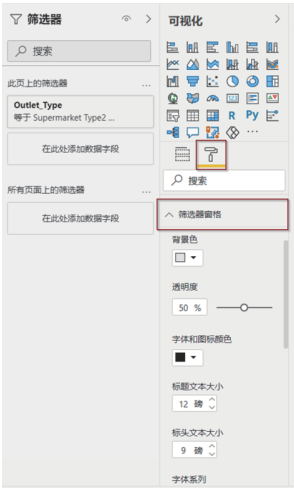


图 2.3.14

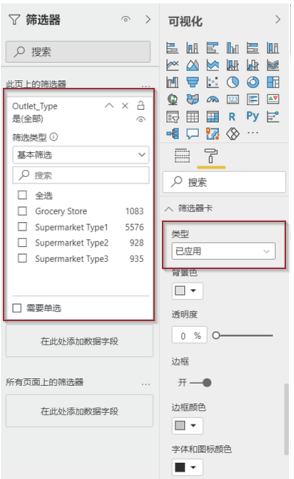


图 2.3.15

2.3.3　书签功能

书签可捕获报表页当前已配置的视图，其中包括筛选器、切片器和视觉对象状态。你可以创建一系列书签，按所需的顺序对其进行排列，随后逐个展示所有书签，以系列形式展示报表。若要打开“书签”窗格，则可以在菜单栏中选择“书签”。若要返回到报表的原始视图，则选择“重置”。

创建书签时，以下元素将与书签一起保存：

（1）当前页。

（2）筛选器。

（3）切片器（包括下拉列表或列表等切片器类型）和切片器状态。

（4）视觉对象选择状态（如交叉突出显示筛选器）。

（5）排序顺序。

（6）钻取位置。

（7）可见性（对象可见性，使用“选择”窗格）。

（8）任何可视化视觉对象的“焦点”或“聚焦”模式。

在以下示例中：我们在日期切片器窗格中更改了现有日期筛选器、在“筛选器”窗格中更改了商店类型筛选器、在圆环图视觉对象上选择了数据点来交叉筛选和交叉突出显示报表画布。按照所需方式排列报表页和视觉对象后，选择“书签”窗格中的“添加”命令，加一个书签，右击新添加的书签，在菜单中选择“更新”选项，见图 2.3.16，再次单击书签即可显示设置效果，使用书签前后对比图见图 2.3.17。

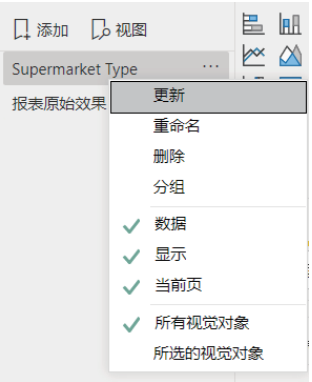


图 2.3.16

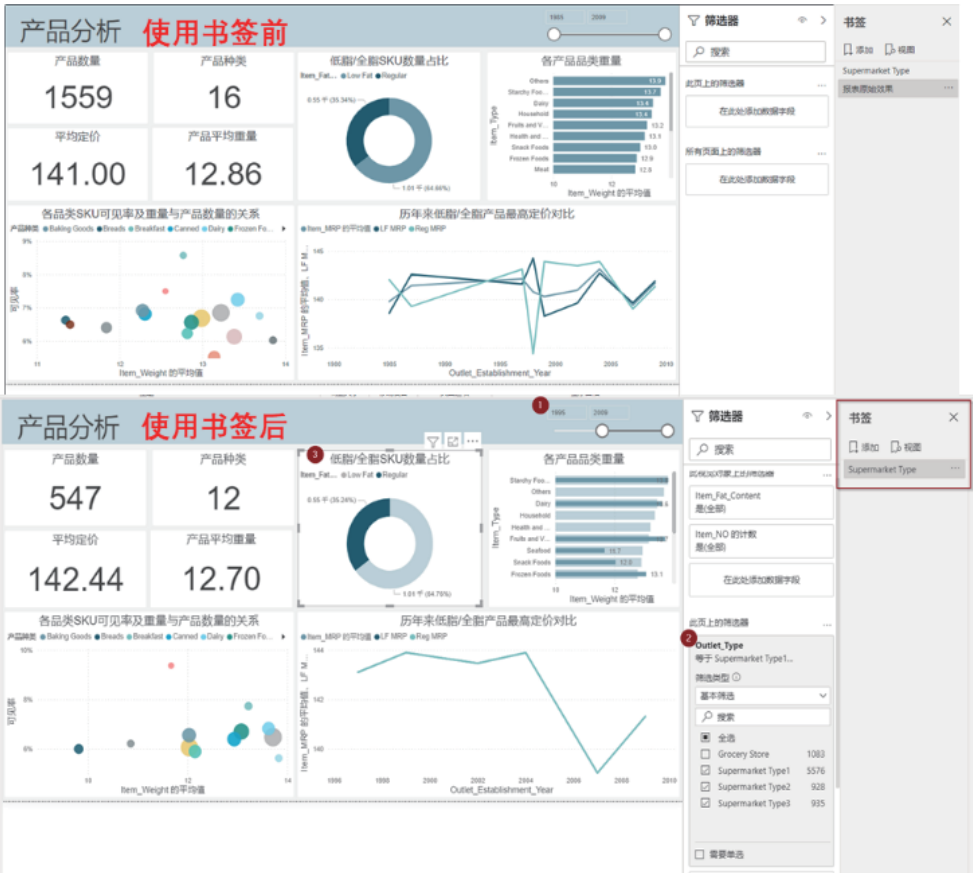


图 2.3.17

2.3.4 下钻功能

Power BI 的向下钻取意为展开到当前选中项目的下一级别。单击报表中的某个区域或字段时，维度的层次会发生变化，从而变换分析的粒度。具有层级关系级别的数据均支持向下钻取功能，以获得更深层次的洞察，例如，时间数据年、月、日，地理数据国家、省份、市等，或销售数据中常见的产品分类及子分类。

以维度更加丰富的销售数据为例，数据中具有两个字段，分别是“Category”（产品分类）以及“Subcategory”（产品子分类），很明显，这两个字段是有层级关系的。首先我们要创建这两个字段之间的层级关系，然后再把其拖入可视化字段之中，见图 2.3.18。

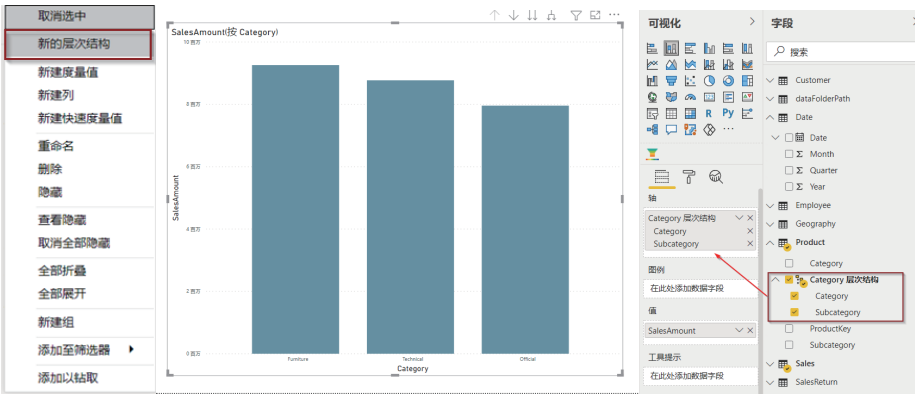


图 2.3.18

单击可视化元素，我们可以看到右上方有一个向下的小箭头，鼠标悬停可以看见“单击启用‘向下钻取’”，见图 2.3.19，单击后钻取生效。

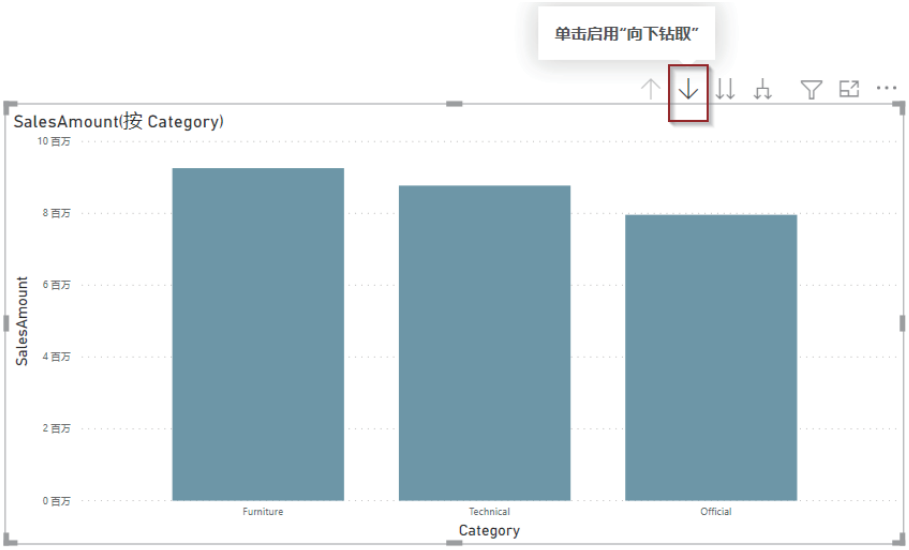


图 2.3.19

然后单击可视化元素内的其中一个产品类别，见图 2.3.20，你可以看见其他子类别的销售额。单击左上角的向上小箭头，向上钻取意味着回到上一个层级。

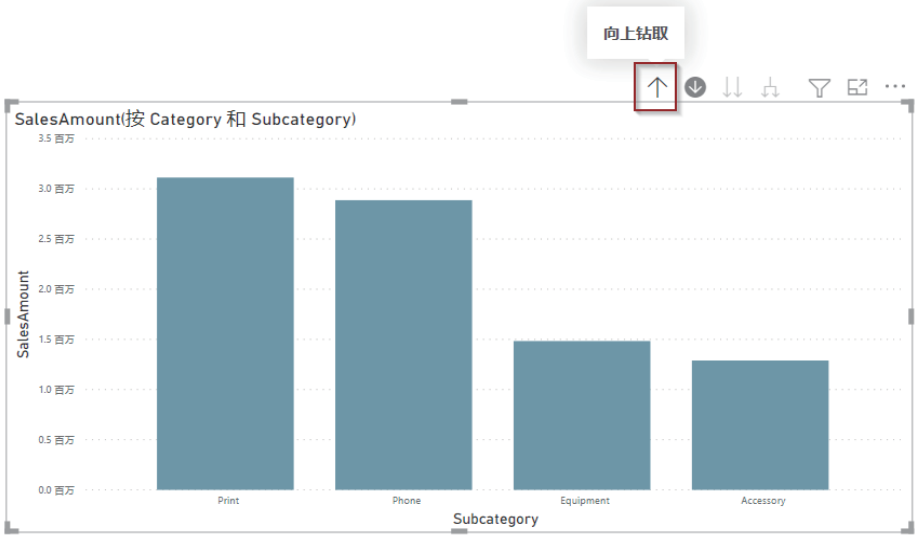


图 2.3.20

当报表上传到 Power BI Service 时，Power BI 还支持给另一个报表页传递上下文进行钻取，实现跨数据集跨报表的钻取。

2.3.5 钻取功能

钻取（Drill-through）有别于下钻功能，钻取是指通用一张报表已有筛选条件对另外一张表的筛选操作。举个例子，单击报表对象 1 中的字段 A 时，会跳转到与被单击部分相关联的对象 2，并且对象 2 仅会展示字段 A 的相关信息。在 Power BI 中你可以使用两种方式进行钻取，一是通过“右键钻取”，二是设置按钮引导读者钻取，具体方式可以根据报表的具体情况而定。

要设置钻取，首先我们要在另一个报表页面的对象进行设置。在可视化窗格中的“钻取”字段下，拖入需要进行钻取的字段，见图 2.3.21。

然后打开允许筛选，在回到我们之前的可视化对象时，右击需要钻取的类别“Furniture”，选择钻取，就发现多了一个选项，单击该选项就可直接跳转到钻取的报表页面之中，见图 2.3.22。

跳转得到的矩阵图 2.3.23 就是钻取 Furniture（家具）类别的产品销售详情。

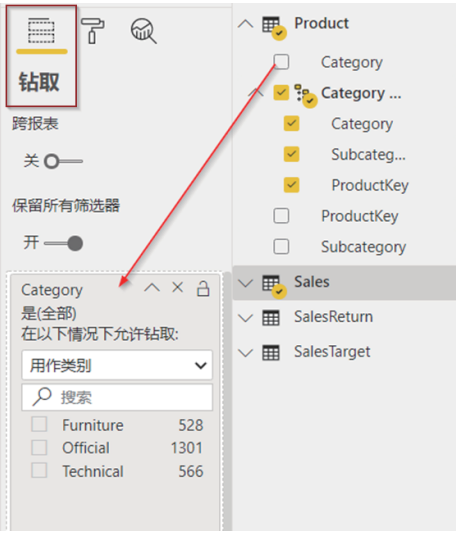


图 2.3.21

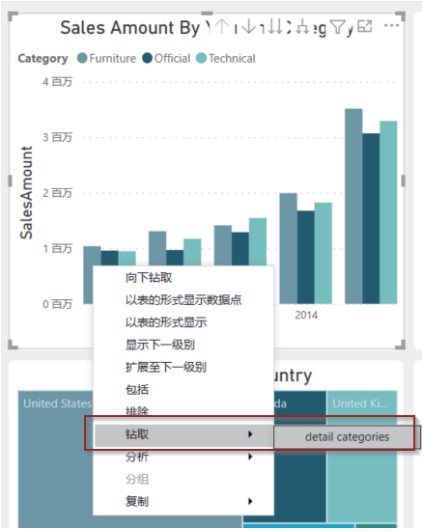
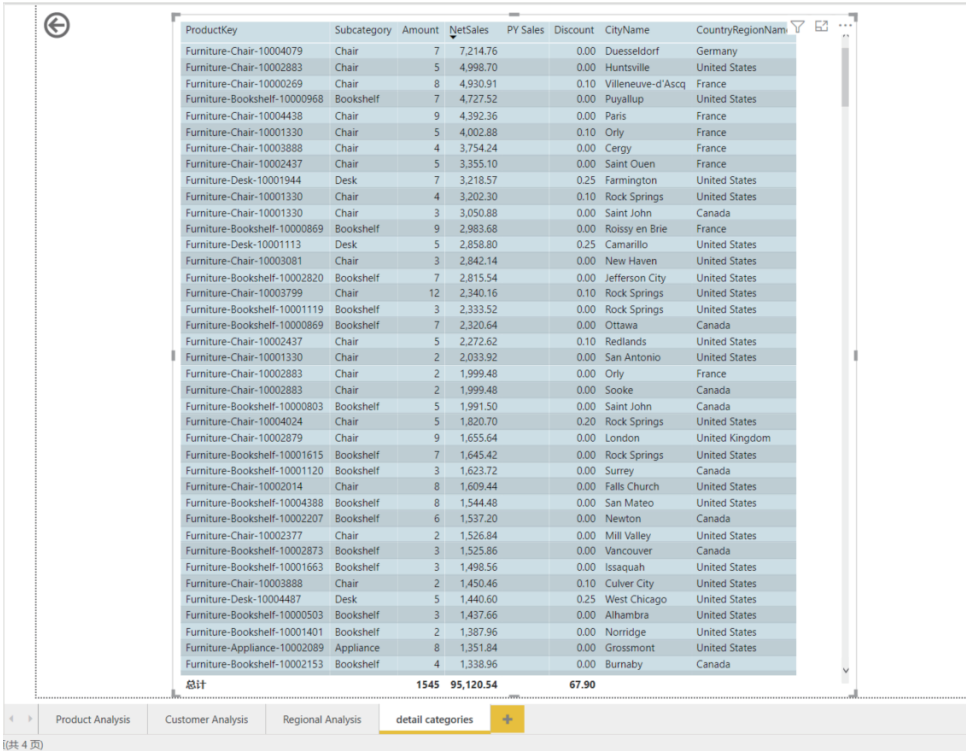


图 2.3.22



ProductKey	Subcategory	Amount	NetSales	PY Sales	Discount	CityName	CountryRegionNam
Furniture-Chair-10004079	Chair	7	7,214.76		0.00	Duesseldorf	Germany
Furniture-Chair-10002883	Chair	5	4,998.70		0.00	Huntsville	United States
Furniture-Chair-10000269	Chair	8	4,930.91		0.10	Villeneuve-d'Ascq	France
Furniture-Bookshelf-10000968	Bookshelf	7	4,727.52		0.00	Puyallup	United States
Furniture-Chair-10004438	Chair	9	4,392.36		0.00	Paris	France
Furniture-Chair-10001330	Chair	5	4,002.88		0.10	Orly	France
Furniture-Chair-10003888	Chair	4	3,754.24		0.00	Cergy	France
Furniture-Chair-10002437	Chair	5	3,355.10		0.00	Saint Ouen	France
Furniture-Desk-10001944	Desk	7	3,218.57		0.25	Farmington	United States
Furniture-Chair-10001330	Chair	4	3,202.30		0.10	Rock Springs	United States
Furniture-Chair-10001330	Chair	3	3,050.88		0.00	Saint John	Canada
Furniture-Bookshelf-10000869	Bookshelf	9	2,983.68		0.00	Roissy en Brie	France
Furniture-Desk-10001113	Desk	5	2,858.80		0.25	Camarillo	United States
Furniture-Chair-10003081	Chair	3	2,842.14		0.00	New Haven	United States
Furniture-Bookshelf-10002820	Bookshelf	7	2,815.54		0.00	Jefferson City	United States
Furniture-Chair-10003799	Chair	12	2,340.16		0.10	Rock Springs	United States
Furniture-Bookshelf-10001119	Bookshelf	3	2,333.52		0.00	Rock Springs	United States
Furniture-Bookshelf-10000869	Bookshelf	7	2,320.64		0.00	Ottawa	Canada
Furniture-Chair-10002437	Chair	5	2,272.62		0.10	Redlands	United States
Furniture-Chair-10001330	Chair	2	2,033.92		0.00	San Antonio	United States
Furniture-Chair-10002883	Chair	2	1,999.48		0.00	Orly	France
Furniture-Chair-10002883	Chair	2	1,999.48		0.00	Sooke	Canada
Furniture-Bookshelf-10000803	Bookshelf	5	1,991.50		0.00	Saint John	Canada
Furniture-Chair-10004024	Chair	5	1,820.70		0.20	Rock Springs	United States
Furniture-Chair-10002879	Chair	9	1,655.64		0.00	London	United Kingdom
Furniture-Bookshelf-10001615	Bookshelf	7	1,645.42		0.00	Rock Springs	United States
Furniture-Bookshelf-10001120	Bookshelf	3	1,623.72		0.00	Surrey	Canada
Furniture-Chair-10002014	Chair	8	1,609.44		0.00	Falls Church	United States
Furniture-Bookshelf-10004388	Bookshelf	8	1,544.48		0.00	San Mateo	United States
Furniture-Bookshelf-10002207	Bookshelf	6	1,537.20		0.00	Newton	Canada
Furniture-Chair-10002377	Chair	2	1,526.84		0.00	Mill Valley	United States
Furniture-Bookshelf-10002873	Bookshelf	3	1,525.86		0.00	Vancouver	Canada
Furniture-Bookshelf-10001663	Bookshelf	3	1,498.56		0.00	Issaquah	United States
Furniture-Chair-10003888	Chair	2	1,450.46		0.10	Culver City	United States
Furniture-Desk-10004487	Desk	5	1,440.60		0.25	West Chicago	United States
Furniture-Bookshelf-10000503	Bookshelf	3	1,437.66		0.00	Alhambra	United States
Furniture-Bookshelf-10001401	Bookshelf	2	1,387.96		0.00	Norridge	United States
Furniture-Appliance-10002089	Appliance	8	1,351.84		0.00	Grossmont	United States
Furniture-Bookshelf-10002153	Bookshelf	4	1,338.96		0.00	Burnaby	Canada
总计		1545	95,120.54		67.90		

图 2.3.23

单击“返回报表”即可回到页面，见图 2.3.24。

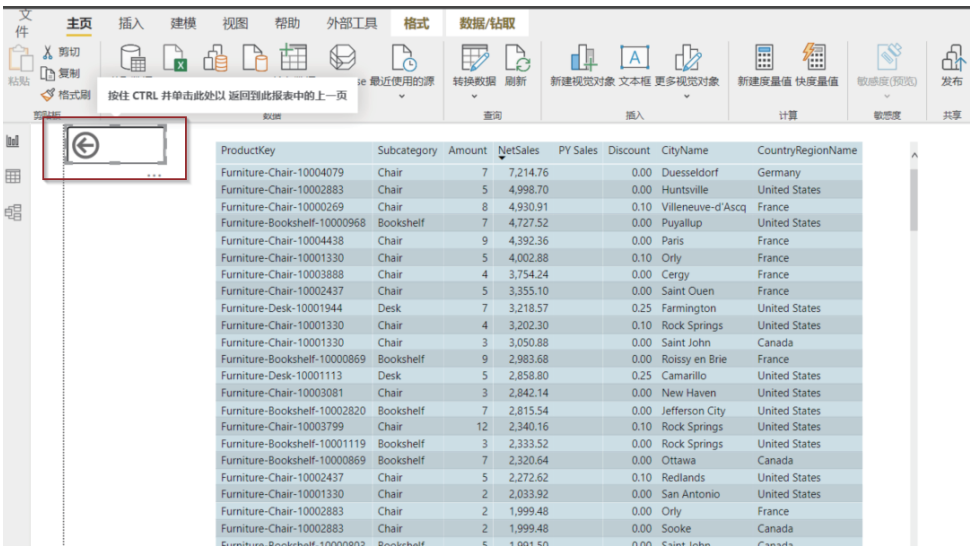


图 2.3.24

若想设置另一个页面的对象不会跟随着当前页面的筛选，你可以在钻取字段中将“保留所有筛选器”按钮关闭，见图 2.3.25。

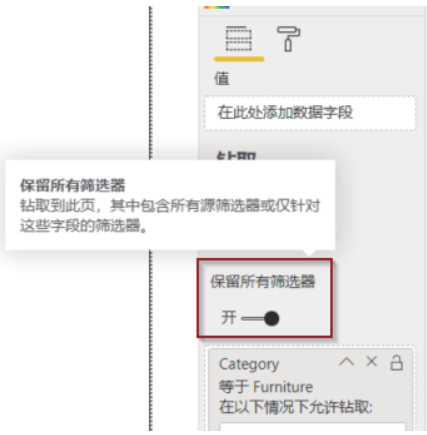


图 2.3.25

值得一提的是，我们还可以添加一个按钮，让用户更清晰便捷地钻取，见图 2.3.26。

按钮设置方式，见图 2.3.27。在“可视化窗格”中打开“操作”控件。“类型”选择为“钻取”，目标选择为需要钻取的数据类别，如此例的 categories（产品类别）。

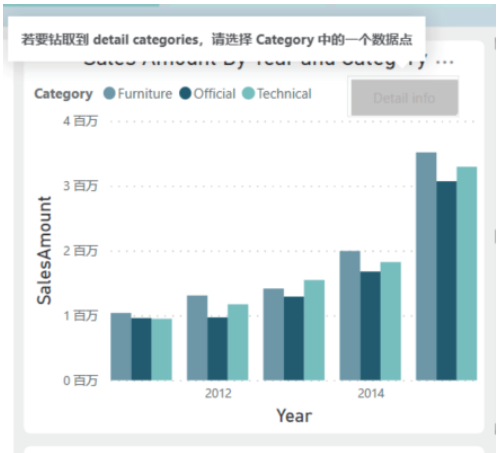


图 2.3.26

图 2.3.27

2.4 Power BI 可视化对象分类

Power BI 大师 Marco Russo 将 Power BI 中的主流对象分为九大类，并制作了 Power BI Visual Card（中文名称为 Power BI 视觉览胜图），见图 2.4.1。

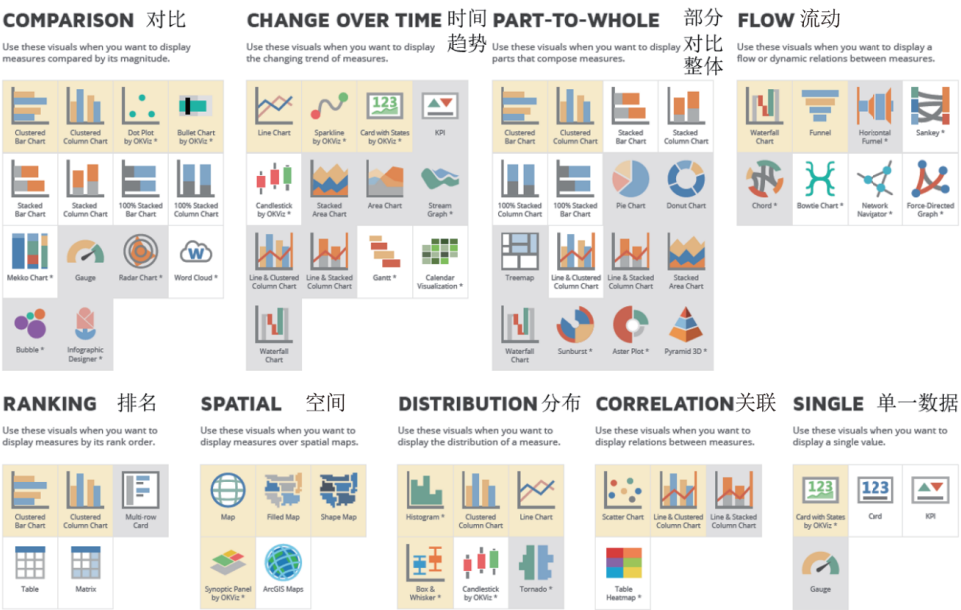


图 2.4.1

（1）对比：此类关系最适合使用柱状图、条状图、词云气泡图。在实际中，此类关系包括在销售渠道的金额对比，或者事实与目标的对比等情况，图 2.4.2 表示各类物品销售利润的对比。

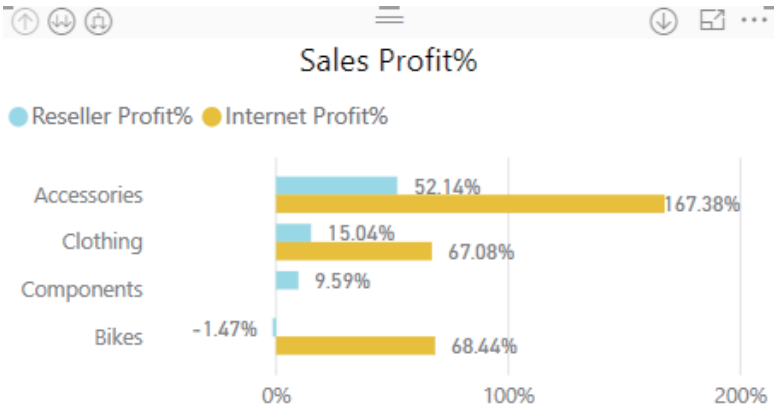


图 2.4.2

（2）时间趋势：此类关系图包括折线图、堆积面积图、状态卡，蜡烛图等等。这些图的特征就是利用时间轴显示不同时间点的数据状况，图 2.4.3 表示不同时间段的销售趋势。

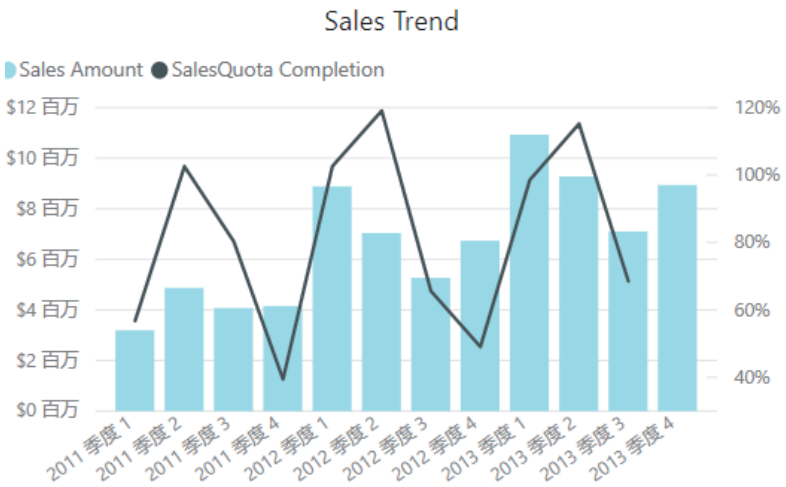


图 2.4.3

（3）部分对比整体：此类典型的代表图是饼图、环形图、树图和堆积柱形图。这些图用于对比数据的某一个特定维度，支持不同类别与整体的对比。如

果需要查看具体的时间段，则需要使用日期切片器。但在 Tableau 可以合成折现饼图以供使用，图 2.4.4 表示网络营销与代理商销售所占的百分比饼图。

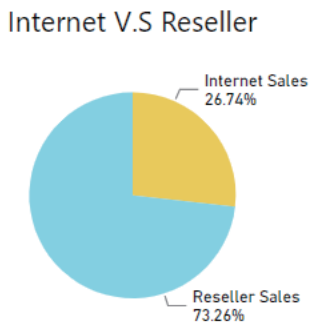


图 2.4.4

（4）流动：典型对象是漏斗图、琴弦图、瀑布图等。这类表用于表达不同种类间或不同流程间数据的动态流动。图 2.4.5 表示 A、B、C、D 四个节点之间数据值的流动。

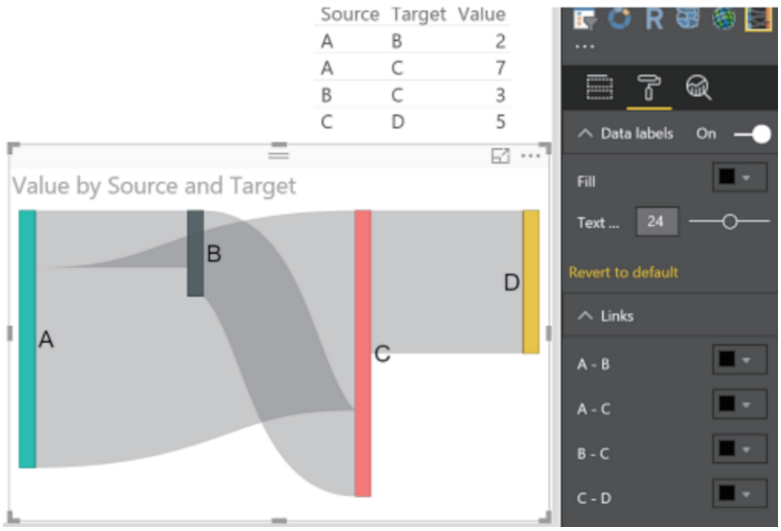


图 2.4.5

（5）排名：代表对象是矩阵图、表图、多行卡图，值得注意的是，如果需要表示排名名次等数据，需要与 DAX 公式配合使用，图 2.4.6 表示 12 名销售人员业绩的排行榜。

Sales Person Ranking

Employee	Sales Completion	SalesYoY%	Penetration%	Final Points	Sales Rank
283	82.52%	0.00%	17.26%	1.28	1
281	83.26%	0.00%	16.83%	1.48	2
285	83.96%	0.00%	10.56%	1.69	3
282	87.96%	0.00%	9.84%	1.93	4
288	83.49%	0.00%	9.56%	2.08	5
291	80.88%	0.00%	8.84%	2.26	6
272	83.69%	0.00%	6.28%	2.49	7
284	82.69%	0.00%	5.42%	2.68	8
287	82.36%	0.00%	4.99%	2.87	9
292	81.16%	0.00%	4.85%	3.06	10
296	84.28%	0.00%	4.71%	3.29	11
295	78.30%	0.00%	4.56%	3.43	12

图 2.4.6

（6）空间：主要图形是各类地图对象，图 2.4.7 表示一些国家的首都所处位置的空间分布。

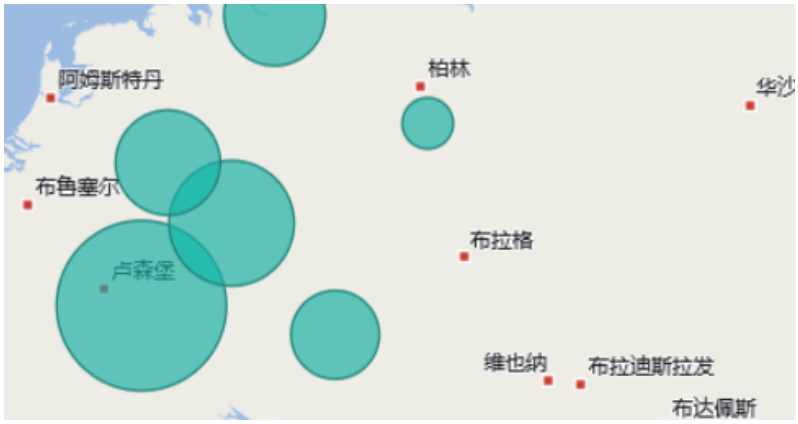


图 2.4.7

（7）分布：代表图形主要是直方图、簇状柱形图、箱体图，图 2.4.8 表示各年龄段人数占比的分布图。

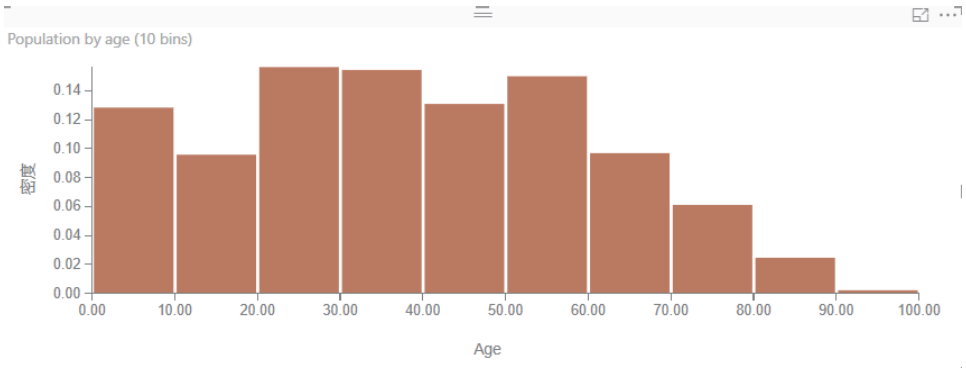


图 2.4.8

（8）关联：典型代表是散点图、热力图，线状堆积柱图等。例如，产品子类销售金额与销售订单、购买人数之间的相关性，图 2.4.9 为一些商品在 2011、2012 和 2013 年间的销售散点图。

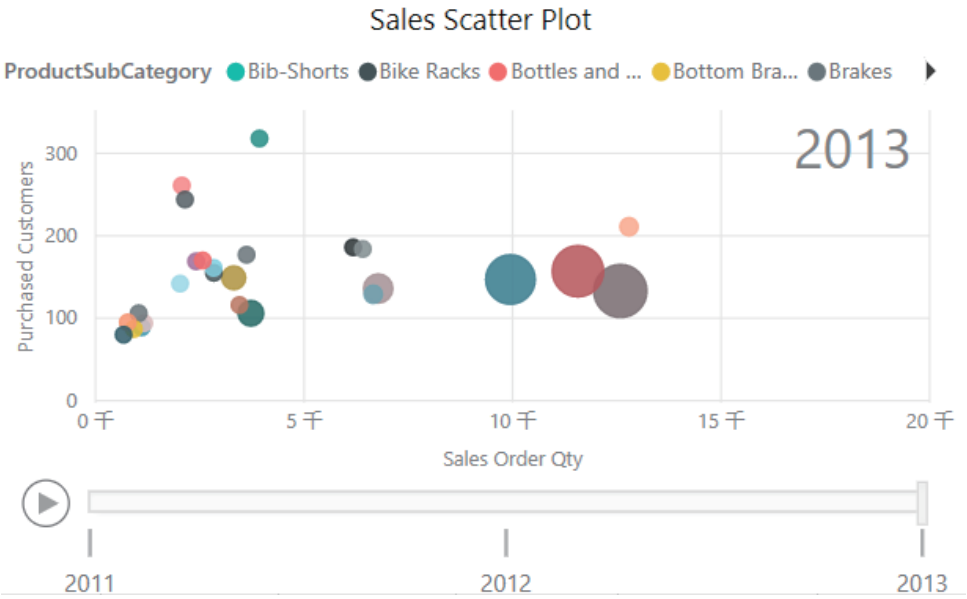


图 2.4.9

（9）单一数据：用于显示比较简单的数据，典型是图片卡。通常建议将几个相关的图片卡相互配合使用，以反映全面状况，图 2.4.10 为销售完成情况与同比销售额百分比的图片。

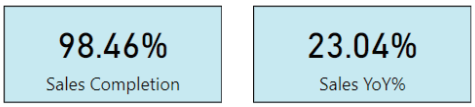


图 2.4.10

除了 Power BI 原生对象，用户还可以使用图表市场里的对象。通过关键字 Power BI Visuals，选择合适的产品筛选条件，或输入关键字，就能搜索到相关的对象，见图 2.4.11。

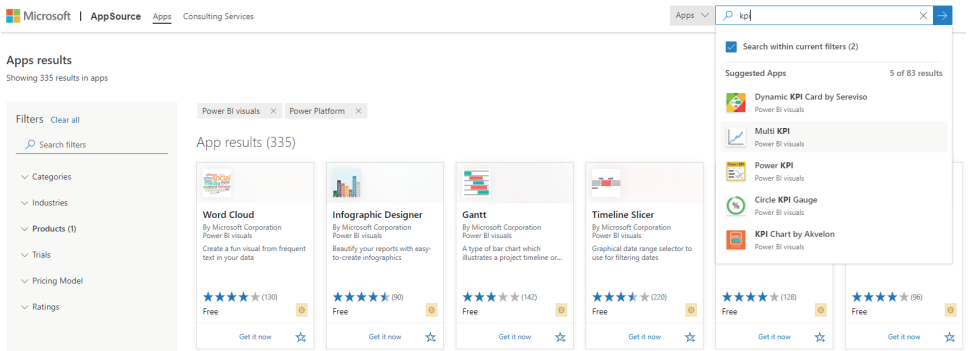


图 2.4.11

在微软 Visuals 单击目标对象，就可以看到对象的详细介绍和评论。如果希望下载对象则按“Get it Now”按钮，见图 2.4.12。

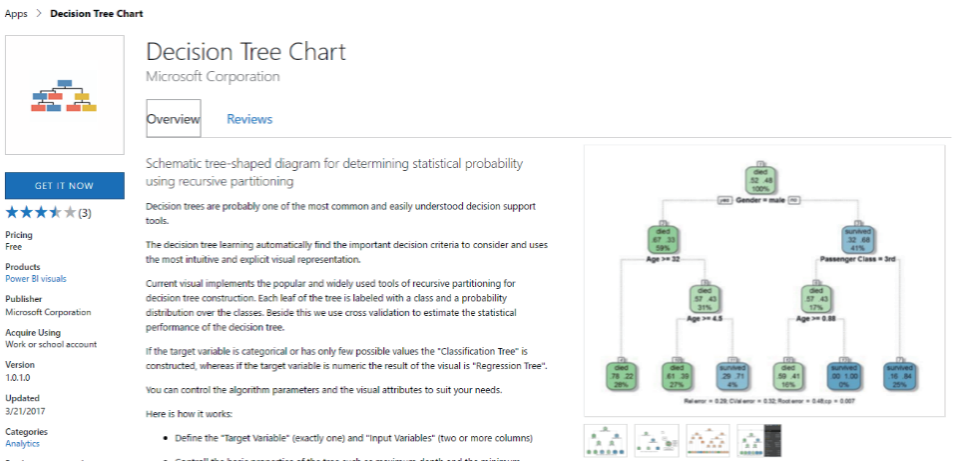


图 2.4.12

用户不仅可以在此下载对象文件 .pbiviz（需要从 Power BI 可视化图库中导入安装），见图 2.4.13， 还可以将对象文件对应的示例下载到本地供用户学习，从而帮助用户快速理解对象的用法。

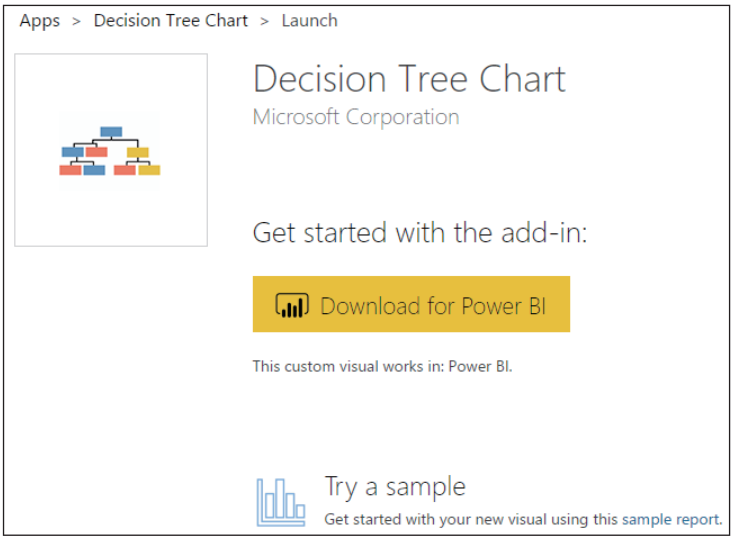


图 2.4.13

除了以上可视化对象，切片器也是一种常用的可视化对象。Power BI 默认切片器存在多种类型设置，如数字、文本、日期等。每种类型又存在多种设置样式，例如介于（见图 2.4.14）、下拉、列表（见图 2.4.15）。这些切片器都支持交叉筛选与无交互筛选。

图 2.4.14

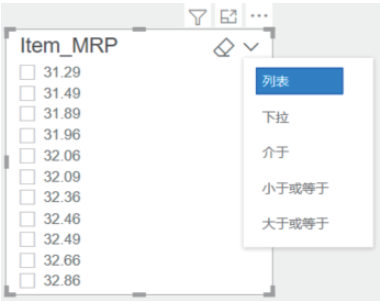


图 2.4.15

对于文本类型值，我们可将全部的以列表的形式展现出来，你可以选择垂直的竖向展示，见图 2.4.16 左，也可以选择水平的横向展示，见图 2.4.16 右。

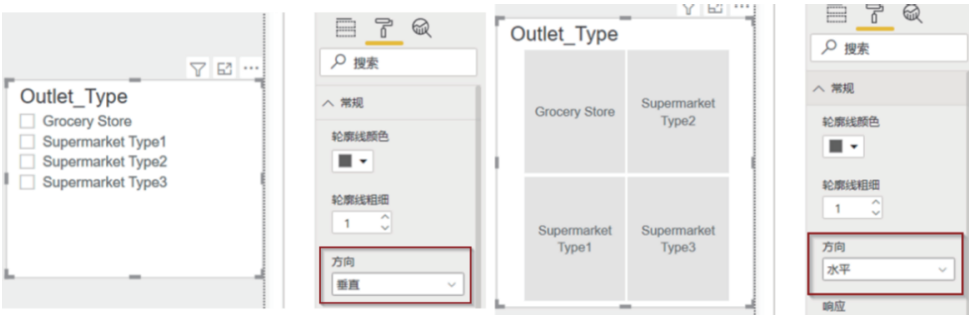


图 2.4.16

你也许会有疑问，“当我在多个切片器中都进行了筛选时，我不清楚在这个对象里面我应用了哪一个筛选，我该怎么样方便快速便捷地浏览对象里面所应用的筛选呢？”答案很简单，你可以再单击可视化元素，将鼠标悬停至右上方的切片器图标上，即可显示应用在该对象的切片器和筛选器。这样，我们就能更清晰地了解该对象所代表的是哪一个对象的数据信息，见图 2.4.17。

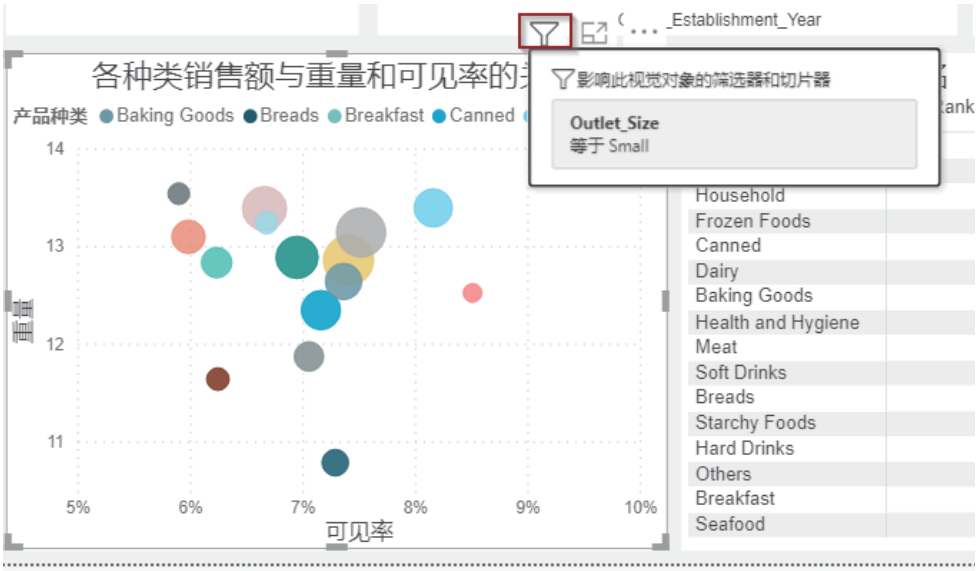


图 2.4.17

除了 Power BI 默认切片器，你还可以在 AppSource 上下载其他的切片器，丰富你的可视化报表，见图 2.4.18。

当需要将切片器运用在整个报表或者单个可视化元素中时，可在“视图”选项卡中单击“同步切片器”进行切片器的设置，见图 2.4.19。设置切片器不

仅为报表读者提供更方便的筛选，而且还能节省报表的空间。

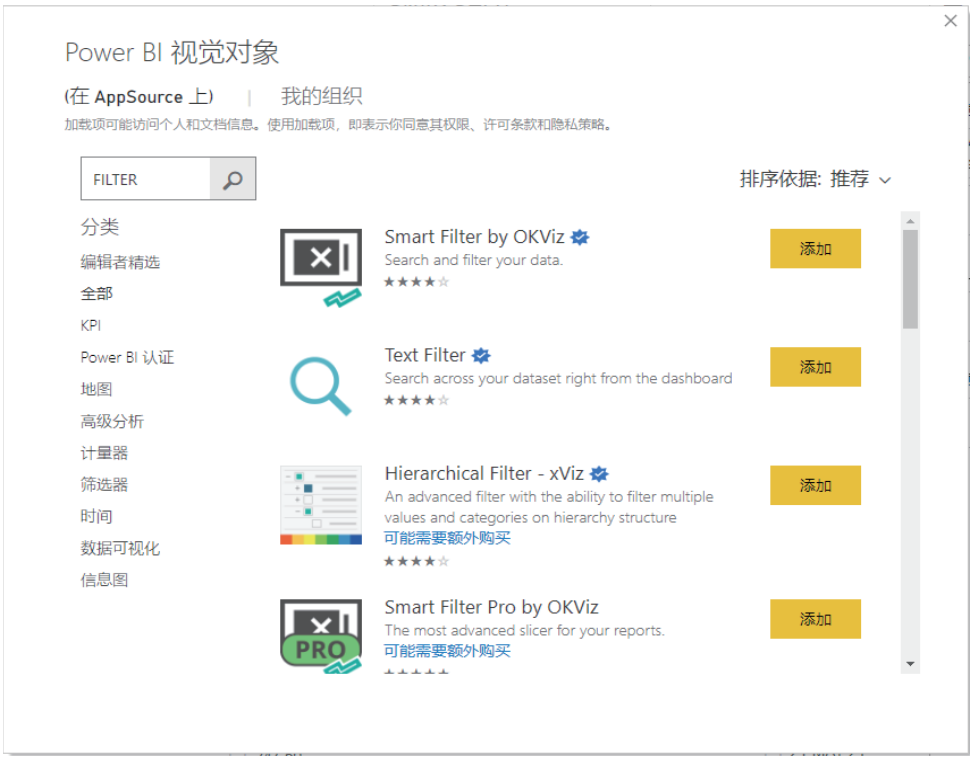


图 2.4.18

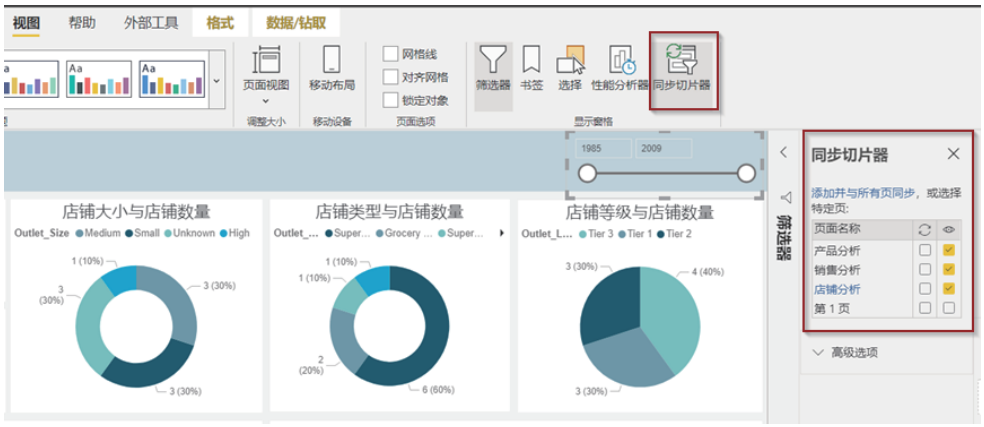


图 2.4.19

2.5 DAX 简介

DAX 全称 Data Analysis Expressions，即数据分析表达式。虽然本书不是一本专门介绍 DAX 的工具书，但 DAX 函数是 Power BI 的核心组件之一，可以说没有 DAX便没有 Power BI 存在的可能，因此本节内容仍会对 DAX 做概念上的解释。目前的 DAX 函数分为 12 个大类，见图 2.5.1。

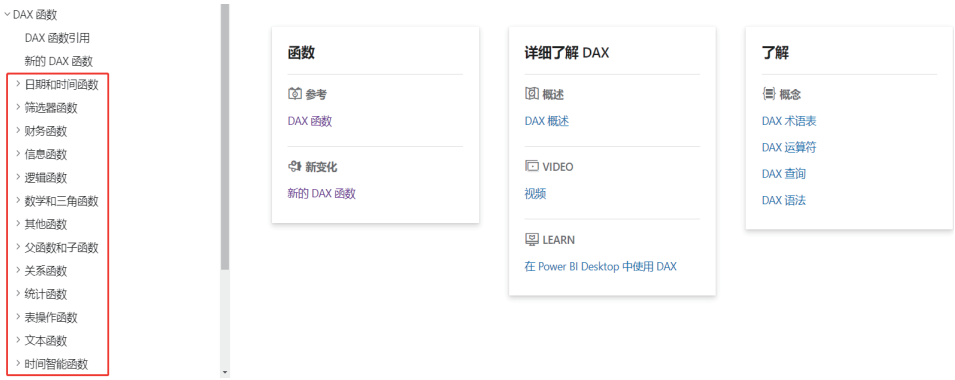


图 2.5.1

但你千万完全没有必要为数量众多而感到望而生畏，因为许多 DAX 函数与 Excel 函数是一致的，例如财务函数、日期和时间函数、数学和三角函数和部分的统计函数（见图 2.5.1）。DAX 中最为核心的是以 CALCUATE 为代表的筛选器函数集合，你越熟练掌握筛选器函数，代表你的 DAX 能力越强大。除此之外，时间智能函数也是 DAX 语言的一个重要功能集。后文会针对这两大模块函数展开介绍。关于学习 DAX 的方式，笔者认为没有必要一下子掌握所有函数知识，只需要掌握核心函数技能，遇到疑惑时可以随时查阅在线文档，随学随用便可。关于更多 DAX 函数详情，请扫码查看 DAX 函数表。

DAX 函数表

2.5.1 计算列与度量

从计算方式而言，DAX 函数可以分为两大类：计算列（Calculated Columns）与度量（Measure），表 2.5.1 列举了二者的主要区别。

表 2.5.1

	计算列（字段）	度量
应用	基于行上下文的计算，用于列数据整理或者辅助列	基于筛选上下文进行列计算
计算方向	横向计算	纵向计算
计算结果	静态	动态（根据上下文转变）
例子	X 列 – Y 列、 LEFT（）	SUM 销售额
资源消耗	消耗磁盘空间与内存	仅使用时消耗内存

计算列函数与 Excel 函数一致，性能方面并不占优势，数量庞大的计算列会拖慢模型的性能。因此，在既可以使用计算列又可以使用计算列的情况下，一般优先使用计算列，如果需要使用计算列，则必须清楚是什么原因不能使用度量替代。注意：度量为列计算逻辑、而计算列为行计算逻辑，列计算与计算列并非是同一样的事务。

2.5.2　行上下文 VS 筛选上下文

什么是上下文？例如朋友说今晚吃鸡。如果此刻你们在餐厅，那你会理解他想点份鸡肉；如果此刻你们在玩手机，那你会理解他想玩荒野生存，这就是上下文的通俗比喻。在 DAX 语境中，上下文是指根据当前所处环境中 DAX 运行的逻辑。DAX 上下文分为两种：行上下文（Row Context）和筛选上下文（Filter Context）。

1. 行上下文（Row Context）

行上下文比较容易理解，即进行“当前”行的操作。例如，虽然在图 2.5.2 公式中无指定具体行数，但 Excel 只对“当前行”进行求和运算，图中的“@”符号表示其为 Excel 表（Table）。本质上，Excel 表与 Power BI 中的计算列的运算原理都是依据行上下文操作的。

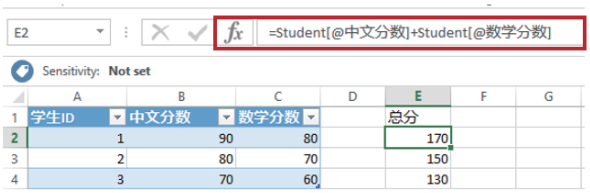


图 2.5.2

2. 筛选上下文（Filter Context）

筛选上下文是指所有作用于 DAX 度量的筛选。笔者将其筛选逻辑分为如下三个筛选层次，帮助读者更好理解（见图 2.5.3）。

（1）外部筛选：任何存在于可视化层级的上下文筛选，包括任何对象本身、视觉级、页面级和报表级筛选器。外部筛选通过外部可视化操作对度量进行筛选操作。外部筛选也称为隐性筛选，筛选设置不依存在度量中。

（2）DAX 筛选：DAX 筛选地址由 DAX 函数内部自身的筛选进行设置。例如，CALCULATE 函数中的 FILTER 参数就是典型的 DAX 筛选。通过 FILTER 定义的筛选条件，可覆盖外部筛选的结果。DAX 筛选也被称为显性筛选，因为筛选条件直接依赖函数自身。

（3）关联筛选：通过表之间的关联关系进行查询传递，DAX 中的 USERELATIONSHIP 语句就是一个很好的例子，关联方式会改变外部筛选和 DAX 筛选的结果。

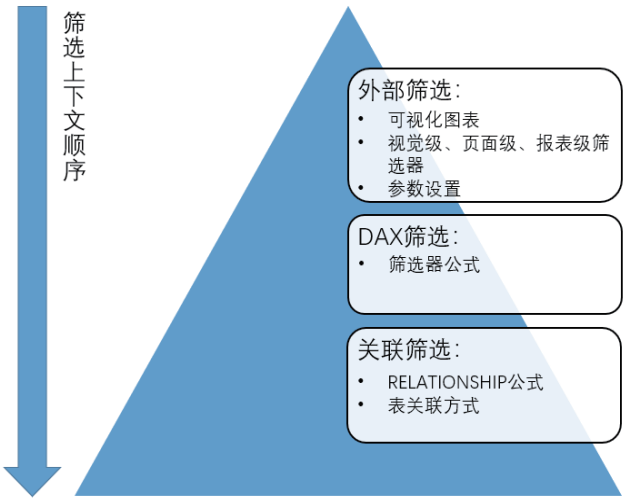


图 2.5.3

DAX 通过筛选上下文功能，将查询范围缩小至符合筛选条件的记录中，再完成聚合计算。计算结果会因为上下文条件的不同而返回相应的结果。因篇幅原因，对 DAX 的介绍到此为止，对 DAX 感兴趣的读者，请参考更多相关的专业书籍。但你需要谨记一点，任何可视化分析需要建立在正确的 DAX 公

式之上，就像房屋必须立在坚实的岩石上才得以坚固一样，因此 Power BI 学习者有必要充分学习 DAX 函数，为进一步的可视化分析奠定根基。

2.6 Power BI Service 在线应用

前几节我们介绍了关于 Power BI 的基本知识和使用方式，相信你已经掌握了 Power BI 的基础知识。接下来我们介绍 Power BI 另一个重要的板块：Power BI Service。

当我们通过使用 Power BI Desktop 创作精美数据可视化报表后，你可以将本地的 pbix 报表文件直接发布到 Power BI Service 上。上传后即可在 Power BI Service 文件夹中整理报表、管理访问权限并按需要进行刷新。更重要的是，上传到 Power BI Service 的报表支持在网页端及各种移动设备上使用，方便用户随时随地查阅报表，及时做出业务决策。

2.6.1 注册 Power BI Service

Power BI service 目前支持两种注册方式：第一种是组织邮箱账户，第二是 Office 订阅账户，暂时不支持个人邮箱注册。注册方法如下，登录 Power BI.com，单击“开始免费使用”按钮，见图 2.6.1。

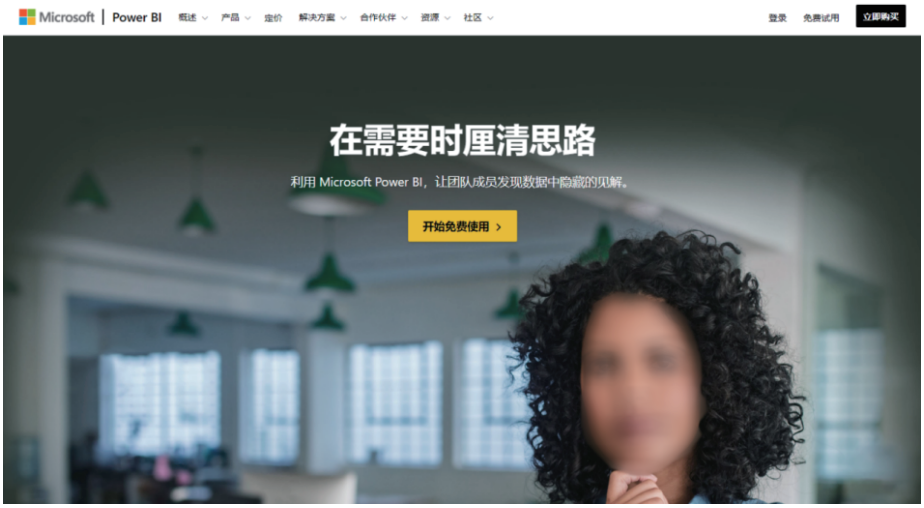


图 2.6.1

在新界面下，再次单击“免费试用”按钮，填写相应的邮箱账号，单击“Sign up”（注册）按钮便开始注册环节，见图 2.6.2。

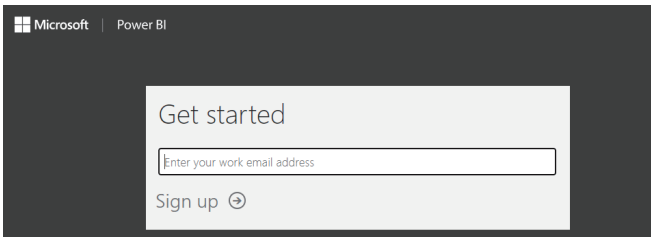


图 2.6.2

2.6.2 探索 Power BI Service

Power BI 是一套软件、云服务与连接集合的应用，见图 2.6.3。其中包括三个组件 Power BI Desktop（桌面）、 Power BI Service（服务）与 Power BI Moblie（移动）。

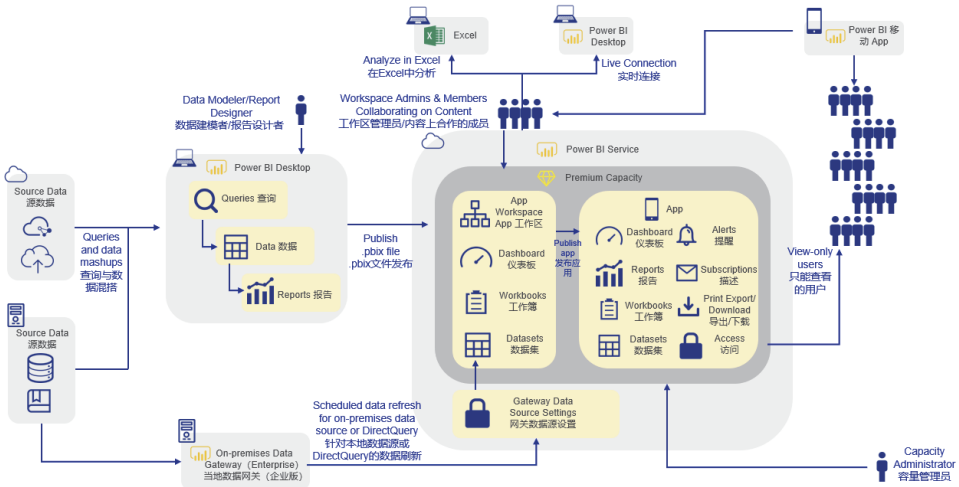


图 2.6.3

图 2.6.4 是 Power BI service 默认主界面。注意，微软会不定时地更新 Power BI Service 中的内容布局，但主要元素是不变的。

（1）**导航栏区：**提供各种导航功能。

主页：Power BI 默认的门户界面。

收藏夹：被标注收藏的报表。

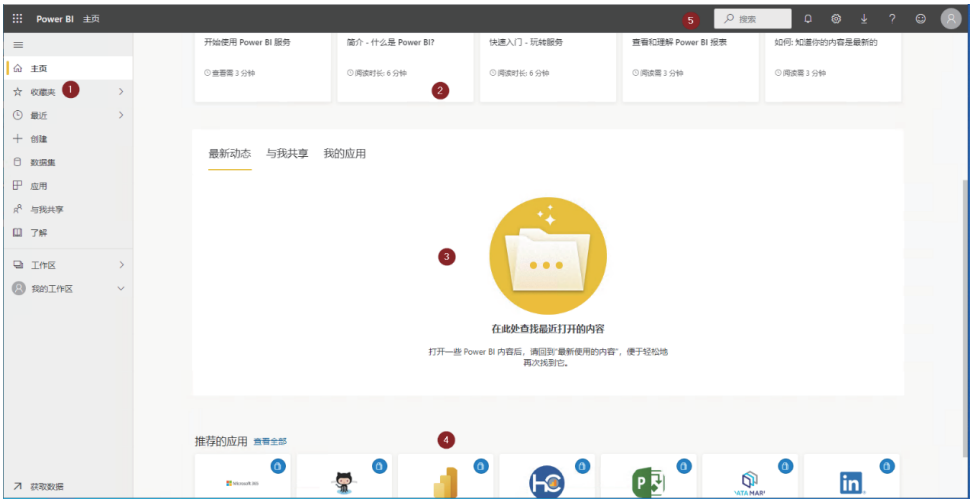


图 2.6.4

最近：最近浏览的报表。

创建：在 Power BI Service 门户创建新的报表。

数据集：使用或创建数据集。

应用程序：查看已经安装的应用（App）或安装新的应用。

与我共享：其他用户分享的报表。

了解：Power BI 教程学习内容。

工作区：类似文件夹的作用，可存放与共享报表、仪表板、数据集、应用。用户可设置访问对象的权限。

我的工作区：存放非分享的创建内容。

（2）**学习中心**——与了解功能相同，提供微软官方 Power BI Service 入门指南。

（3）**内容中心**——展示最近使用过的报表内容。

（4）**推荐的应用**——使用 Power BI Service 门户中推荐的应用。

（5）**Power BI 菜单栏**—— 包括搜索、提示、设置、下载等功能。

搜索功能 搜索 ——在此输入关键字，搜索相应的创建内容。

提示 ——提示 Power BI 官方的消息内容。

设置 ——管理创建内容存储、门户、网关。设置 Power BI Service 的设置。

下载 ——下载最新 Power BI Desktop、数据网关、分页报表 Builder、

Power BI Mobile，在 Excel 中分析。

了解与支持 ——查阅 Power BI 文档、学习资料、进入 Power BI 官方社区、获取微软支持协助。

反馈 ——提交观点或问题。

配置文件 —— 用户登录或注销，查看账户及购买 Pro 许可。

2.7 Power BI 移动端应用

通过使用 Power BI 移动端应用，你可以在移动设备上浏览报表，以获得更深刻的数据见解。若要制作移动端的报表，则需要在发布前在 Power BI Desktop 进行移动布局设置。

（1）单击“视图”选项卡的“移动布局”，见图 2.7.1 红色框选部分。

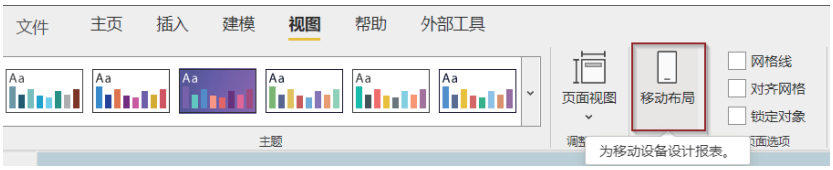


图 2.7.1

（2）单击后进入移动端报表的设计页面，见图 2.7.2。

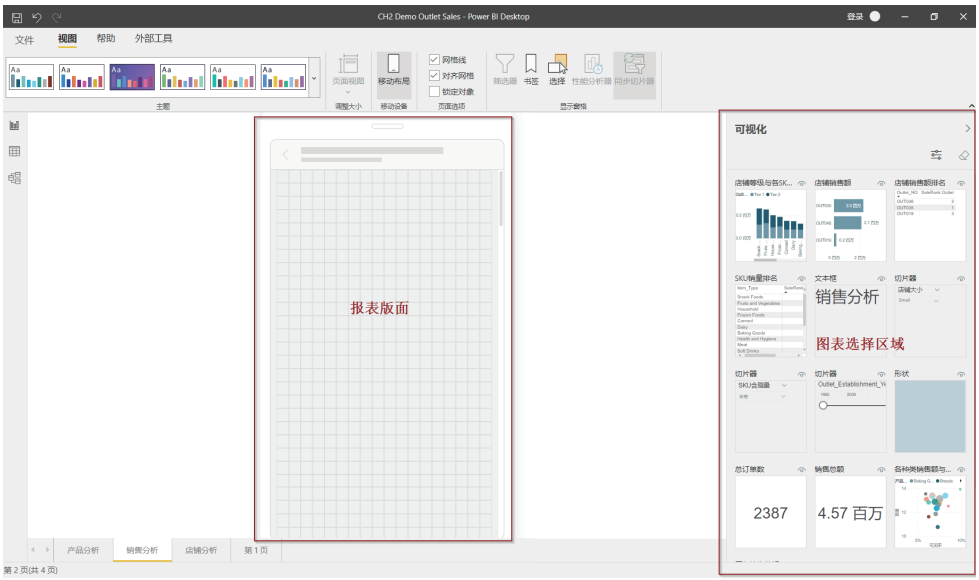


图 2.7.2

（3）将右侧的可视化视觉对象拖动到报表页面，见图 2.7.3。

图 2.7.3

（4）创建移动端视图并发布到 Power BI Service 后，就可以在手机上竖屏浏览报表。而没有创建移动端视图的页面则只支持横屏浏览报表。在移动设备上，支持移动布局的报表会有特殊的图标，见图 2.7.4。

图 2.7.4

（5）在移动市场下载并安装 Power BI App，见图 2.7.5，登录方式为注册邮箱，使用方式与网页版相似。

（6）在 Power BI App 中单击相应的报表，观察有设计移动端布局的报表支持竖屏浏览，见图 2.7.6。

图 2.7.5

图 2.7.6

横屏浏览的布局和与在 Power BI Desktop 的布局是一样的，见图 2.7.7。

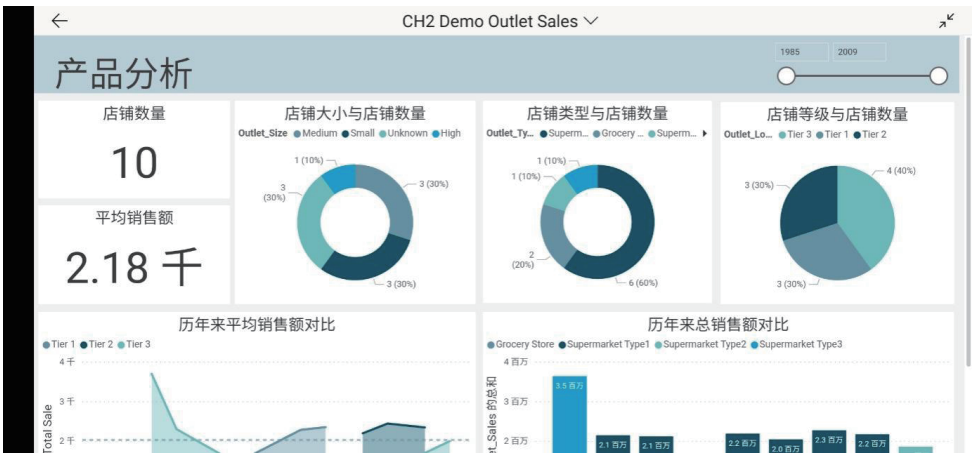


图 2.7.7

2.8 创建第一个可视化报表

结合上述知识介绍，本节将演示创建一个完整的 Power BI 报表，内容涵盖需要经过以下步骤。

（1）分析数据、进行数据清洗。

（2）确定分析主题，构建数据模型。

（3）规划报表布局。

（4）选择适合的可视化对象。

（5）优化报表设计。

（6）发布报表。

一般而言，进行报表制作时大部分的时间都会用在数据清洗和数据模型搭建中，可视化也许不是主要的部分，但却是相当重要的部分。可视化是数据呈现的最终端，报表读者获取数据、获得分析见解都是基于你所涉及的分析报表的，因此本章我们跳过一二阶段，直接从第三阶段开始，演示如何创建第一个可视化报表。

2.8.1　报表页面设计

本节我们用一个较小的数据集来快速创建一个简单的销售报表。本示例所用的数据集是不同城市 10 家商店中 1559 种产品的销售数据，但这个数据因为某些存储区可能由于技术故障，有空白值重复值，还有部分年份的数据是有残缺的。在将数据导入 Power BI Desktop 之前，我们在 Power Query 进行了简单的数据清洗，使这个数据更方便我们在 Power BI Desktop 中进行可视化展示。因为此书的重点是可视化，所以我们在 Power Query 进行数据清洗的部分就不进行举例展示了，如果有兴趣的读者可以关注“BI 使徒”公众号，回复“Power Query 数据清洗展示”进行查看。

在进行可视化之前，我们首先要明确可视化报表的展示主题和目的，假定我们要创建一个销售报表，销售报表的目的是看每一个店铺的销售状况以及每个产品种类的销售状况。为了让者更加快捷地了解我们的数据，数据及的字段含义的解释见表 2.8.1。

表 2.8.1

字段名称	字段含义
Item_Identifier	产品编号
Item_Weight	产品重量
Item_Fat_Content	产品含脂情况

续表

字段名称	字段含义
Item_Visibility	产品可见率
Item_Type	产品种类
Item_MRP	产品最高定价
Outlet_Identifier	店铺编号
Outlet_Establishment_Year	年份
Outlet_Size	店铺大小
Outlet_Location_Type	店铺位置类型
Outlet_Type	店铺等级
Item_Outlet_Sales	店铺类型

因为报表的目的是分析店铺和产品的销售状况，在设计时我们将这一页销售报告分为两大块，一是以店铺为中心，二是以产品为中心。以店铺为中心的可视化分析，包括店铺等级、店铺所属城市的等级，以及店铺的大小等等。而对于产品则在数据字段中有更加多的维度，我们看到产品可以根据它的种类、重量定价，是否低脂等进行区分。图 2.8.1 是我们创建的报表，接下来让我们逐步演示该报表的创建。

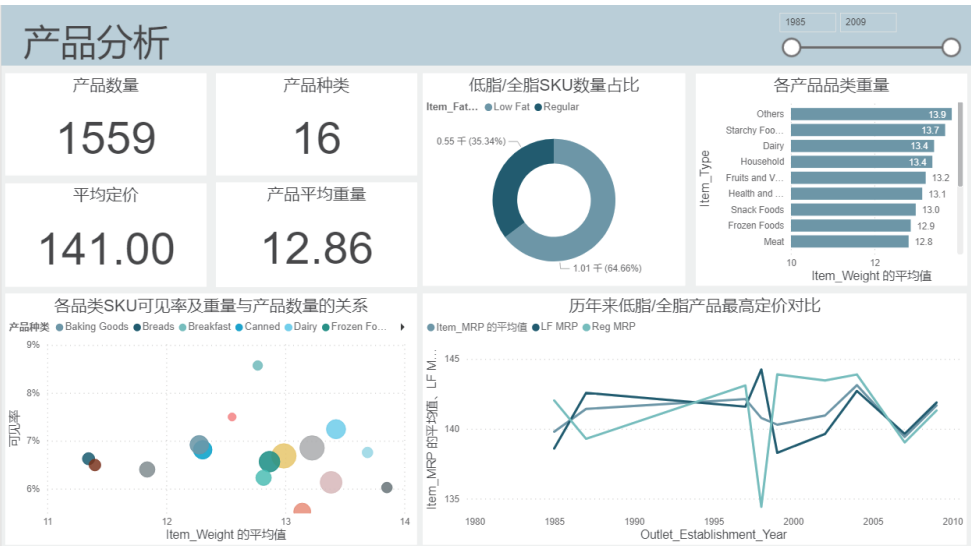


图 2.8.1

在创建可视化报表之前，我们要对报表所拥有的内容以及每一个对象的布局进行大致的规划，这样才能更高效地创建一个完整的报表。在上文我们已经

讨论了报表应该具备的内容，接下来我们要进行报表设计。报表设计包括三方面，空间布局、可视化元素的创建和主题设计。

1. 空间布置

在创建报表之前，我们要从报表读者的角度出发，思考怎样才能创建易读性强，内容主次分明、层次分明的报表。首先，最简单的是“分区块”。分区有很多种可视化方式，如使用分割线、颜色块分割、文本分割以及留白等。其次，还可以使用文本标题或图标提示，以及图表主题的对比来进行视觉区分。

（1）见图 2.8.2，在上方空间留出放置标题和切片器的位置，并且使用不同的颜色进行区分。把下方的报表空间划分为两个区域，主要内容也是围绕销售额，即店铺销售额，产品销售额两个大分类。

图 2.8.2

（2）为了更加明显地区分标题空间和报表内容空间，我们先创建一个标题区域。先创建一个矩形，作为放置标题和切片器的空间，见图 2.8.3。

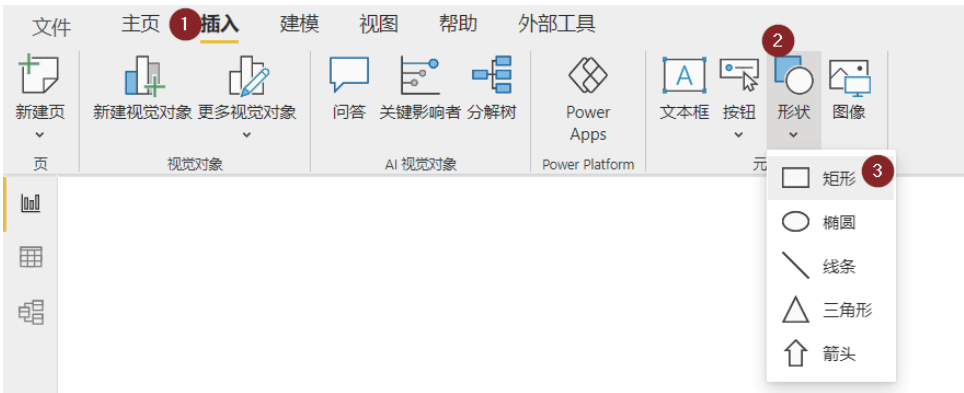


图 2.8.3

（3）为了区分标题和报表内容，我们将报表页面背景颜色变成浅灰色。

单击刚刚添加的矩形，把标题区域的矩形颜色更改为与页面背景不一样的颜色，见图 2.8.4。

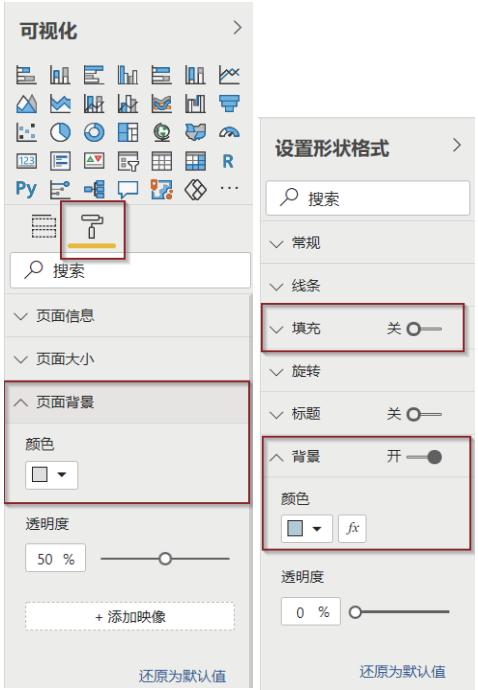


图 2.8.4

（4）划分好区间之后，再放入文本框和切片器。文本框支持输入与报表内容主题相关的词，示例简单地用销售分析作为报表标题。设置完成后把需要进行筛选的主要字段放入切片器中，单击可视化中的切片器图标，在可视化窗格下的格式字段中拉入需要进行筛选的字段，见图 2.8.5。

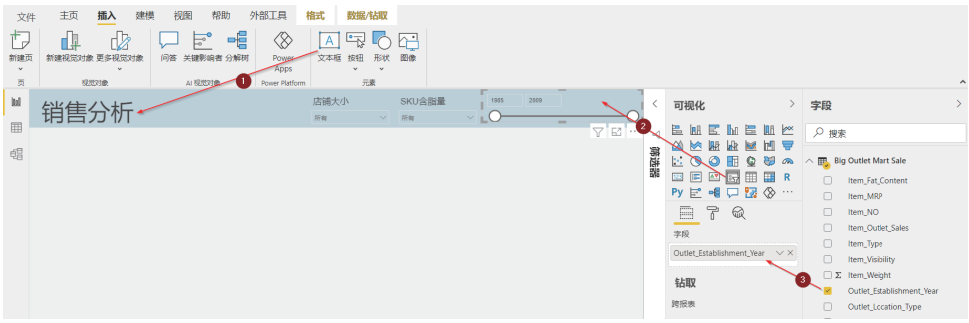


图 2.8.5

2．创建卡片图可视化元素

对于销售分析报表来说，最重要的则是销售量，为了突出销售额和销售量，我们创建一个卡片图，以突出显示其销售量的值。

（1）像创建切片器一样，在可视化元素中选择卡片图并拖入相关字段，见图 2.8.6。

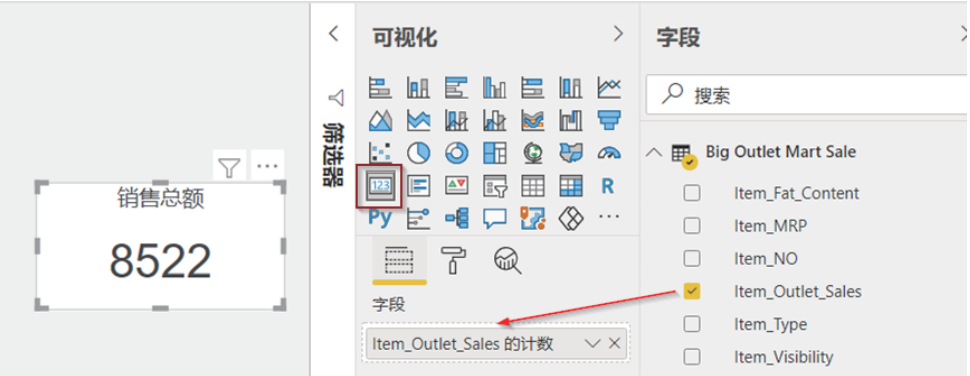


图 2.8.6

（2）需要注意的是，Power BI Desktop 默认的计算字段是“计数”。但我们要计算的是销售总额，因此要将计数改为求和。在可视化窗格中的“字段”窗格，单击字段右侧向下的小箭头符号，根据需要进行更改为求和，见图 2.8.7。

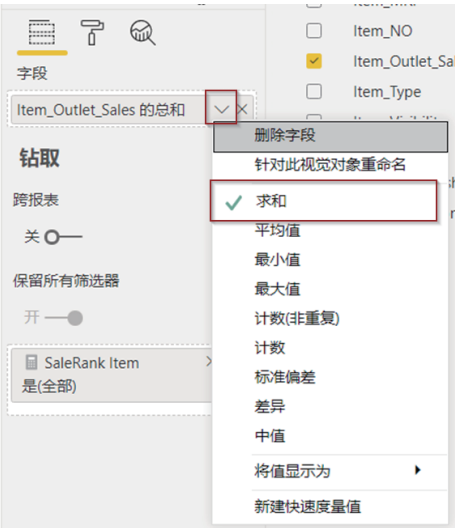


图 2.8.7

（3）除了卡片图，我们还可以根据需要，在右侧可视化窗格中单击选择适宜的可视化图表并将其加入 Power BI Desktop 可视化面板之中，然后将相关的字段拖入可视化下方的字段窗格中。其余图表可以根据同样的方式来创建，见图 2.8.8。

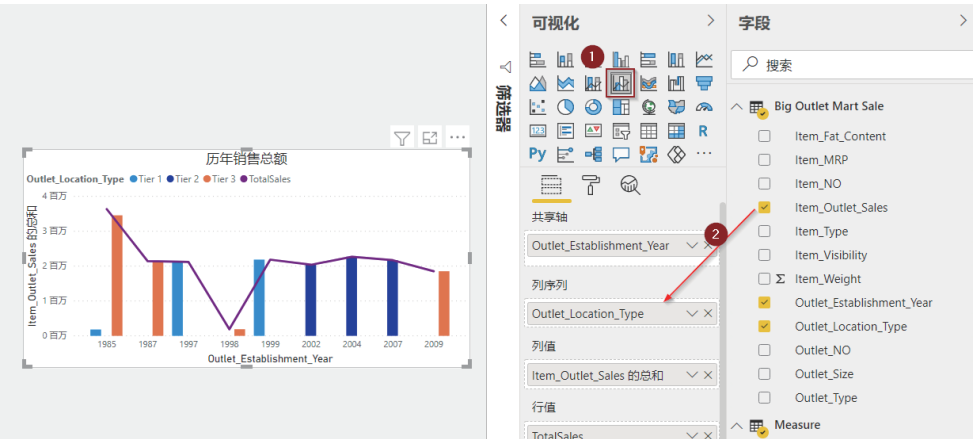


图 2.8.8

（4）图 2.8.9 的其余图表，可以根据同样的方式来创建。

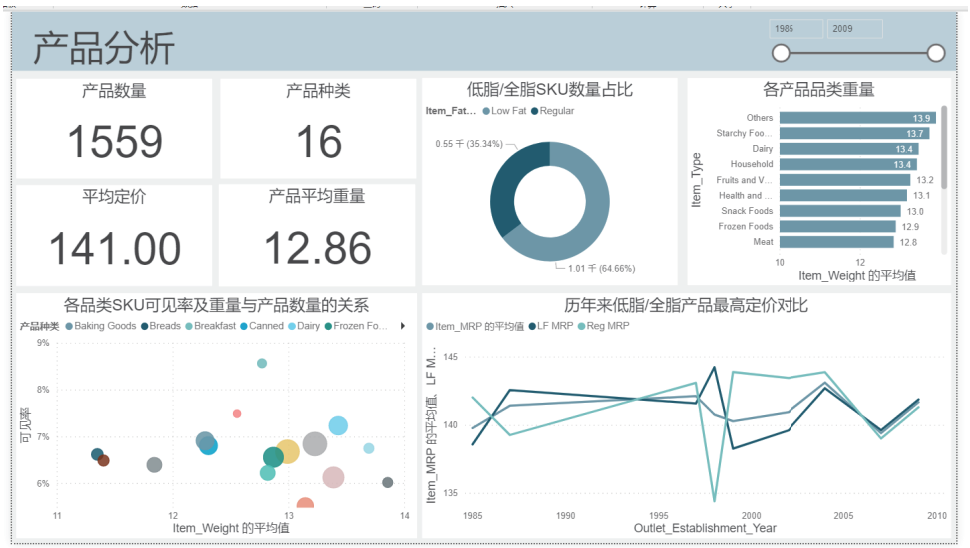


图 2.8.9

报表最终是要发布到 Power BI Service 中给用户阅读的，因此在创建可视化元素时，我们最好要增加可视化效果之间的留白，注意图表之间的排列和对齐。

3．设置 Power BI 报表主题色

作为一款强大的数据可视化工具，Power BI 自然也提供多种配色，在“视图”部分的下拉箭头按钮处，有多种内置主题可供选择，见图 2.8.10。借助 Power BI Desktop 的内置主题，你可以直接将配色运用在整个报表中，如使用主题色、更改字体或应用新的默认视觉对象格式。Power BI Desktop 的主题与其他 Microsoft 产品（如 PowerPoint）等的主题类似。

图 2.8.10

图 2.8.11 是 Power BI Desktop 的内置主题及其配色。

内置报表主题	默认颜色序列
默认	
Highrise	
主管	
边界	
创新	
开花	
潮汐	
温度	
太阳	
散开	
暴风	
经典	
城市公园	

图 2.8.11

除了使用 Power BI Desktop 内置主题，Power BI 还支持创建自己的主题，通过导入自定义的 json 主题文件，更改主题。本示例使用的是经济学人的图表配色方案，主色藏青，加之明暗深浅的变化，在序列数量大时以棕红色辅助，组成经典的经济学人配色，见图 2.8.12。

blue_gray	blue_dark	green_light	blue_mid	blue_light	green_dark
#6794a7	#014d64	#76c0c1	#01a2d9	#7ad2f6	#00887d
103,148,167	1,77,100	118,192,193	1,162,217	122,210,246	0,136,125

gray	blue_light	red_dark	red_light	green_light	brown
#adadad	#7bd3f6	#7c260b	#ee8f71	#76c0c1	#a18376
173,173,173	123,211,246	124,38,11	238,143,113	118,192,193	161,131,118

图 2.8.12

而要设置如上述的主题色，你可以创建 json 主题文件并导入到 Power BI 中。json 文件的创建方式如下。

（1）首先使用在线 txt 或 json 编辑器工具等创建如下的 JSON 文件，见图 2.8.13。

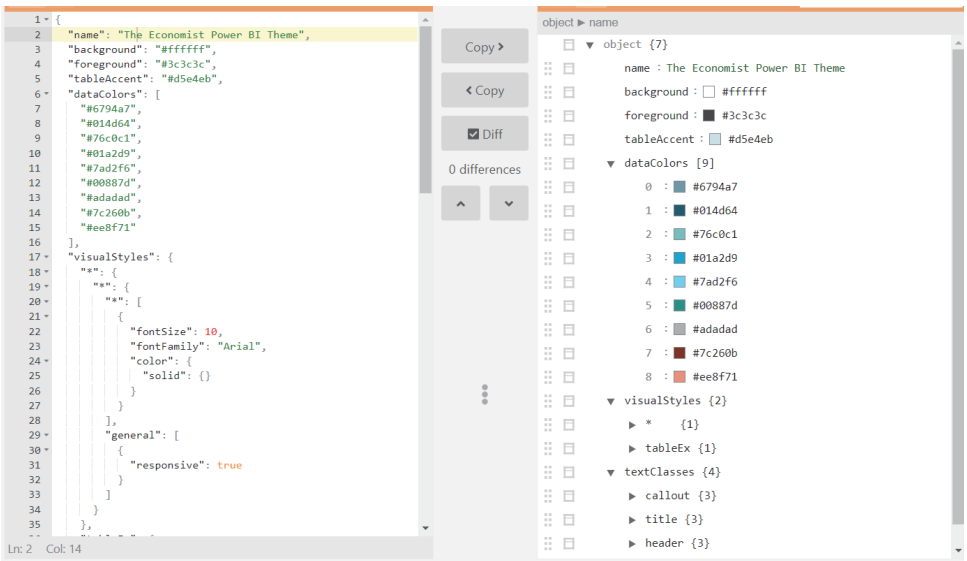


图 2.8.13

（2）在 Power BI 中导入 json 主题，见图 2.8.14。选择“浏览主题”，选择 json 文件导入，见图 2.8.15。

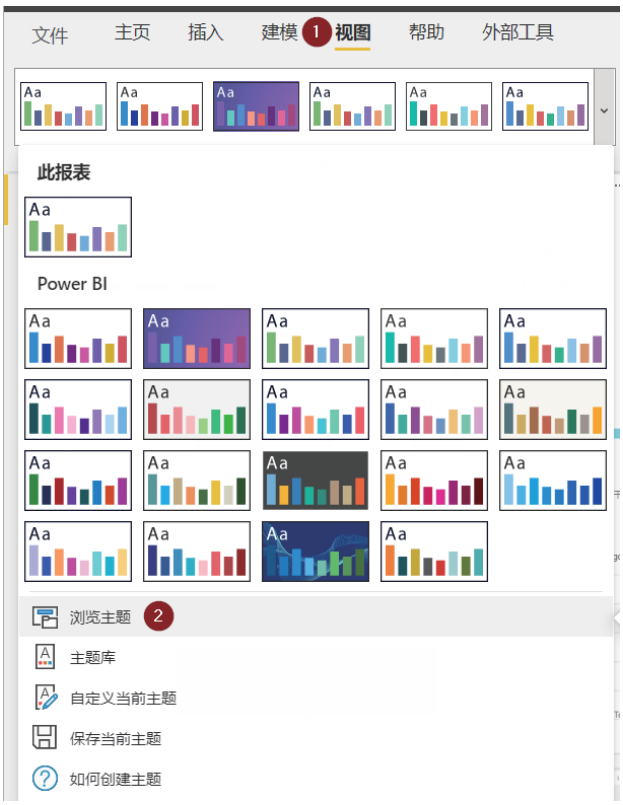


图 2.8.14

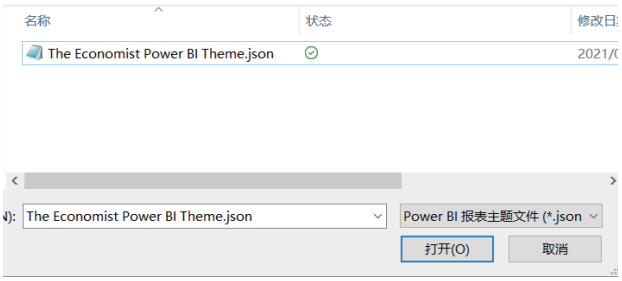


图 2.8.15

其中各参数支持自行调整。

① name：主题名称。

② dataColors：主题色，Power BI 最多只能设置 8 个主题色（格式：十六进制）。

③ background：背景色。

④ foreground：前景色。

⑤ tableAccent：表格边框、分割线等的颜色。

⑥ visual styles：可视化效果格式。

⑦ textclasses：文字格式、大小、字体等。

（3）直接应用以上主题后，我们可以得到如图 2.8.16 所示的效果。

图 2.8.16

在此主题应用中，Power BI 图表会依照序列数量大致遵循图 2.8.17 的配色原则。

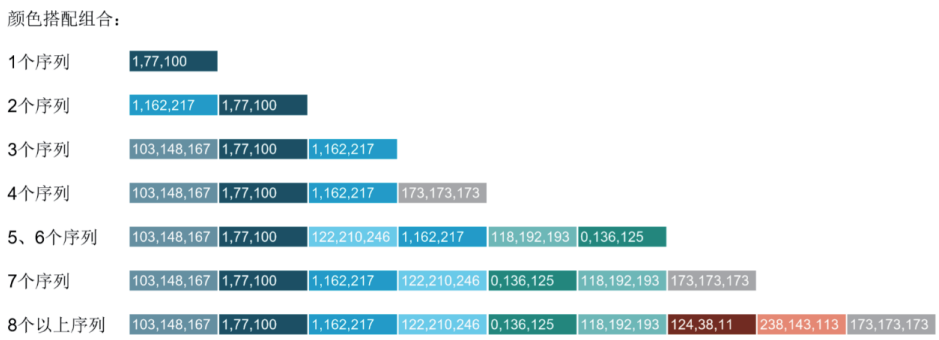


图 2.8.17

2.8.2　发布内容

1. 发布至 Power BI Service 中

在上一节中，我们在 Power BI Desktop 中创建了 Power BI 报表，那么在完成报表的创建之后，你可以将我们创建的报表发布至 Power BI Service 之中，具体操作步骤如下。

（1）单击“主页”选项卡中的“发布”，见图 2.8.18。

图 2.8.18

（2）保存好 Power BI 文件后，我们就可以上传至 Power BI Service 工作区。选择“我的工作区”便可发布，见图 2.8.19。

（3）在 Power BI 官网登录 Power BI Service，在“我的工作区”就可以看见 pbix 报表文件和数据源文件，见图 2.8.20。

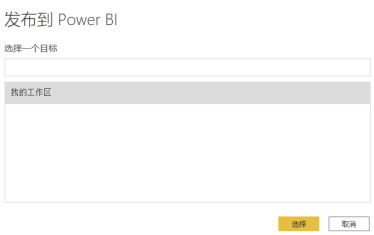


图 2.8.19

图 2.8.20

2. 创建仪表板

Power BI Service 中的仪表板是对报表的概览，也可以将其理解为报表的

概览。你可以选择报表中比较关键和重要的可视化元素把它放入仪表板之中。仪表板中的每一个可视化元素都称之为磁贴。

（1）首先我们在 Power BI Service 中打开报表，选中需要导入到仪表板的重点可视化效果，单击右上角的图标，见图 2.8.21，导入到仪表板中。

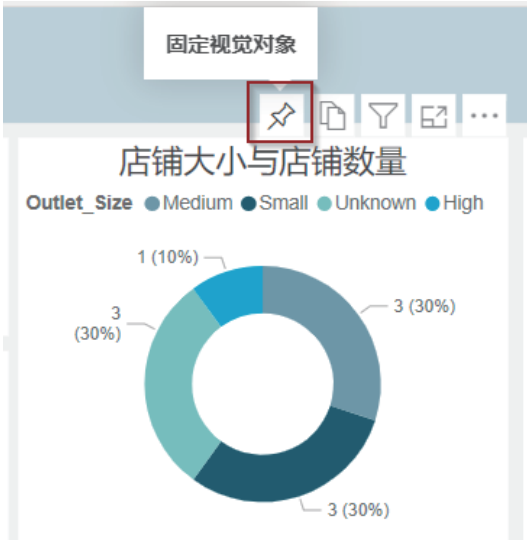


图 2.8.21

（2）进入仪表板就可以看见我们导入的可视化效果，在仪表板的每一个可视化效果都称之为“磁贴”，见图 2.8.22。

图 2.8.22

（3）磁贴排版布局也可以根据之前提到的布局引导进行设置，更改背景颜色和图表背景颜色，见图 2.8.23。

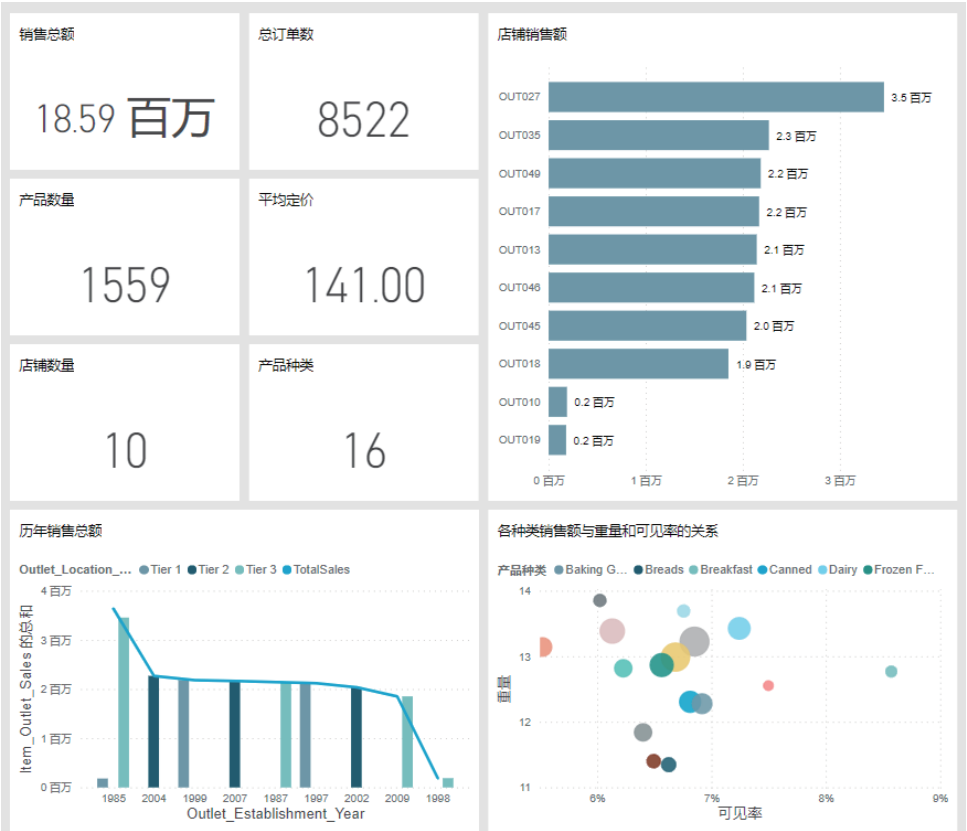


图 2.8.23

3. 创建 Power BI 应用

注意，此处的 Power BI 应用（App）并非是前文的移动端应用，而是 Power BI Service 中的 Power BI 应用。你可将 Power BI Service 报表生成应用，然后进行发布，其操作步骤如下。

（1）在工作区列表视图中，确定要包含在 App 中的仪表板和报告，见图 2.8.24。

（2）选择右上角的创建应用程序按钮，以开始从工作区创建和发布应用程序，见图 2.8.25。

（3）在“设置”上，填写名称和说明。你还可以设置主题颜色，添加到支持站点的链接以及指定联系信息，见图 2.8.26。

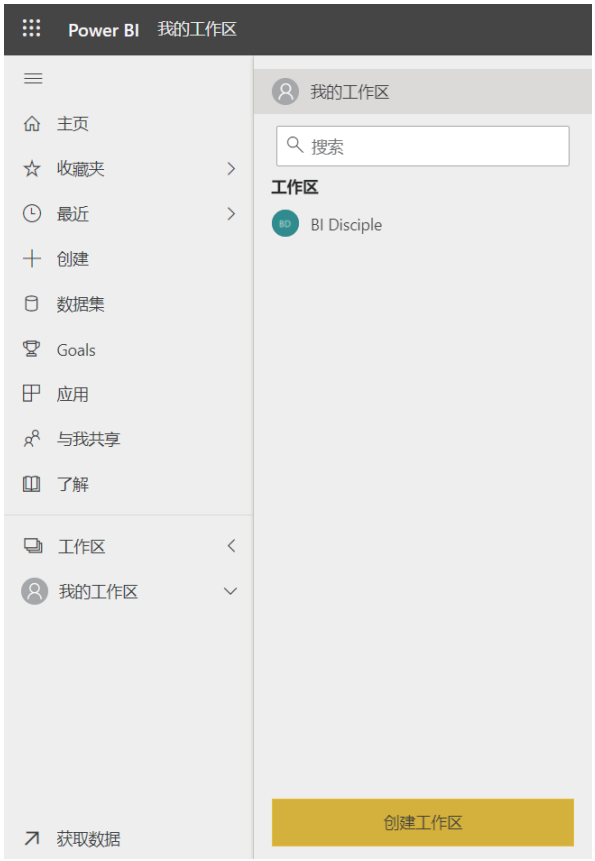

Power BI
我的工作区
主页
收藏夹
最近
创建
数据集
Goals
应用
与我共享
了解
工作区
我的工作区
获取数据
我的工作区
搜索
工作区
BI Disciple
创建工作区

图 2.8.24


DEMO
创建应用
主页
收藏夹
最近
创建
数据集
Goals
应用
与我共享
了解
工作区
DEMO
新建
创建管道
视图
筛选器
设置
访问
搜索
所有
内容
数据集 + 数据流
名称
类型
所有者
已刷新
下次刷新时间
认可
敏感度
H2 Demo Outlet Sales
报表
DEMO
21/5/10下午8:26:16
H2 Demo Outlet Sales
数据集
DEMO
21/5/10下午8:26:16
不适用

图 2.8.25

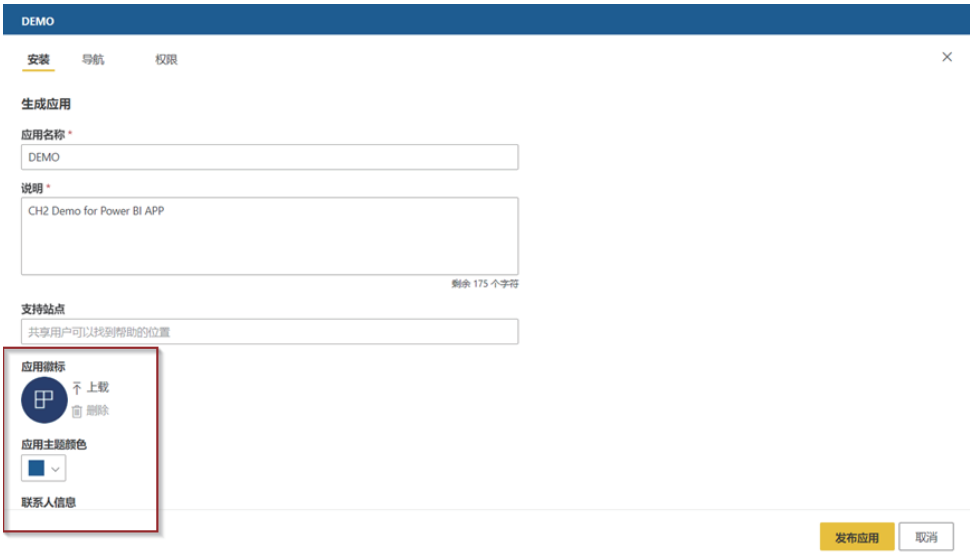


图 2.8.26

（4）在导航上，选择要在应用程序中可见的内容。然后添加应用程序导航，以组织各部分中的内容，见图 2.8.27。

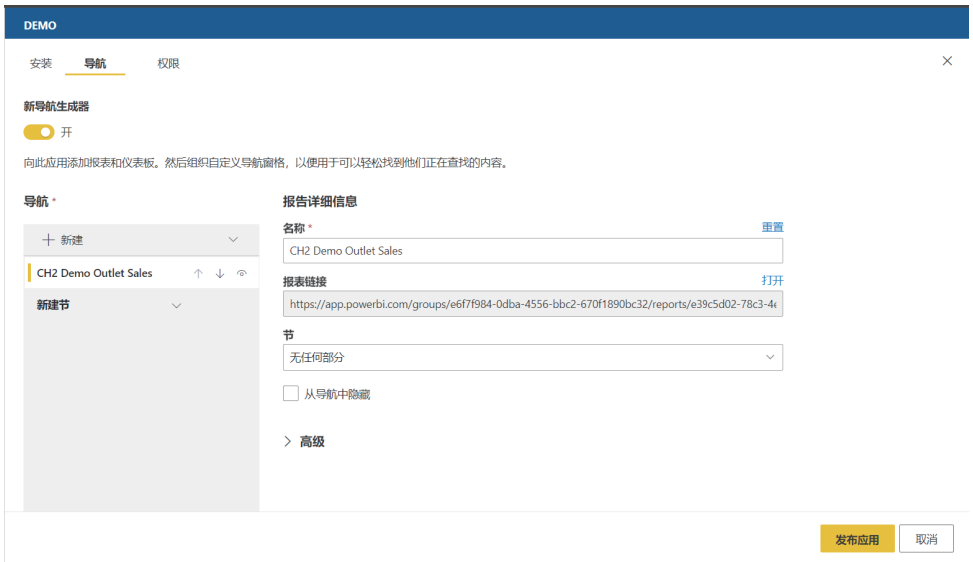


图 2.8.27

（5）当选择发布应用时，你会看到一条消息，确认已准备好发布。选择发布，见图 2.8.28。

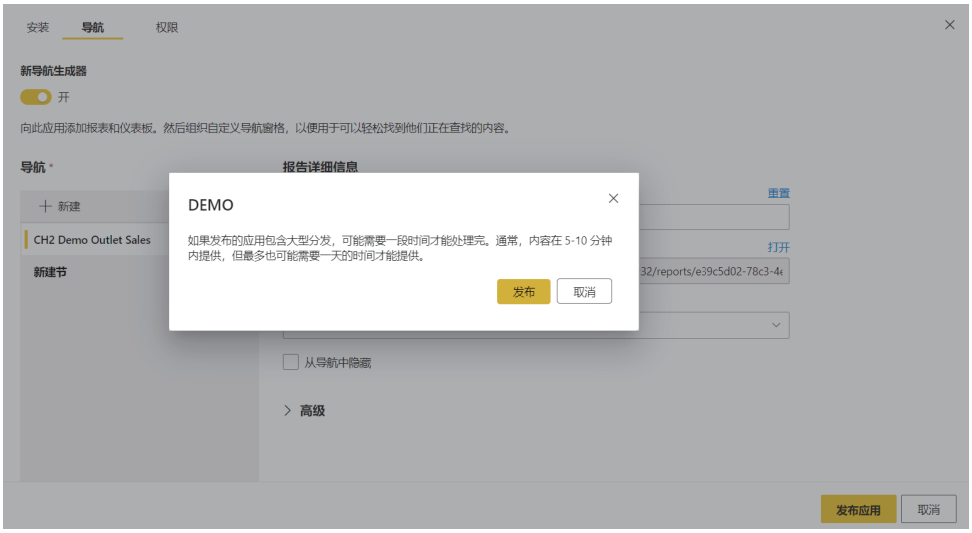


图 2.8.28

（6）在“成功发布”对话框中，将出现直接链接到此应用程序的 URL，见图 2.8.29。你可以将该直接链接发送给与之共享的人，或者他们可以通过下载或浏览来自 AppSource 的更多应用，在“应用”标签上找到你的应用。

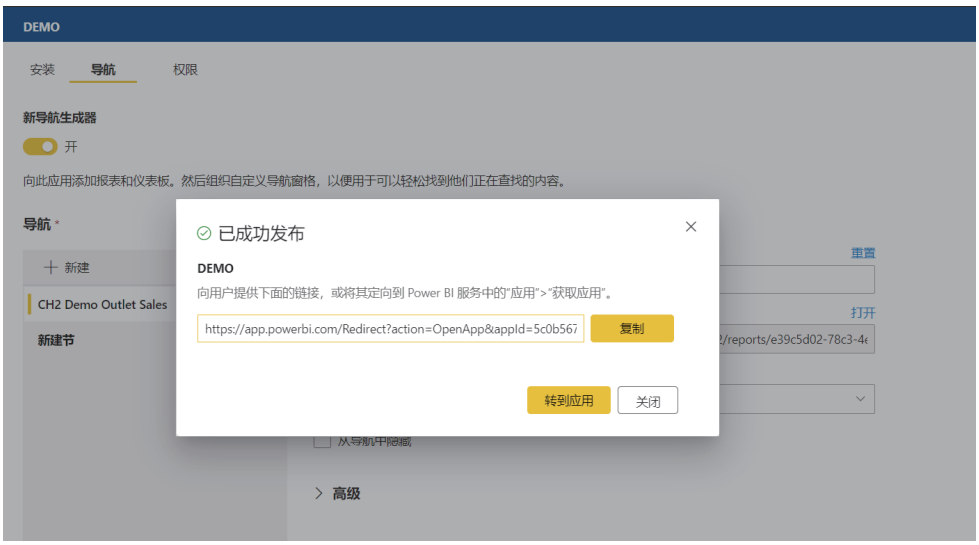


图 2.8.29

图 2.8.30 为最终生成的 Power BI 应用界面，注意导航区从报表下方转移至左方。应用为只读报表，相比普通报表，它更适合只读的大规模应用场景。

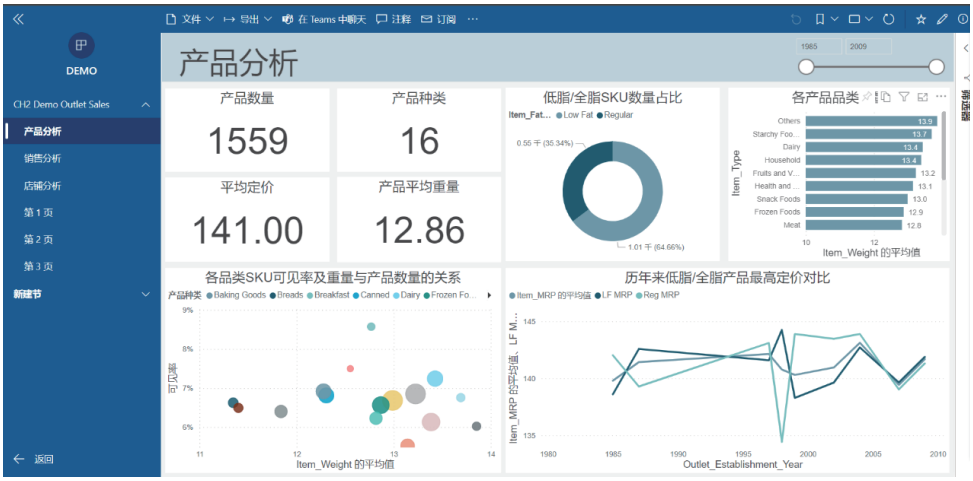


图 2.8.30

2.9 总结

本章我们主要对 Power BI 可视化做了比较简要的介绍，首先我们认识了什么是 Power BI，以及与 Power BI 相关的 Power BI Service。然后我们以 Power BI Desktop 为载体，学习了 Power BI 的基本操作，例如筛选功能。最后通过创建一个可视化报表，帮助读者了解创建一份 Power BI 的全过程。