

# PowerBI商业数据分析

## 第 四 章

PowerBI数据可视化

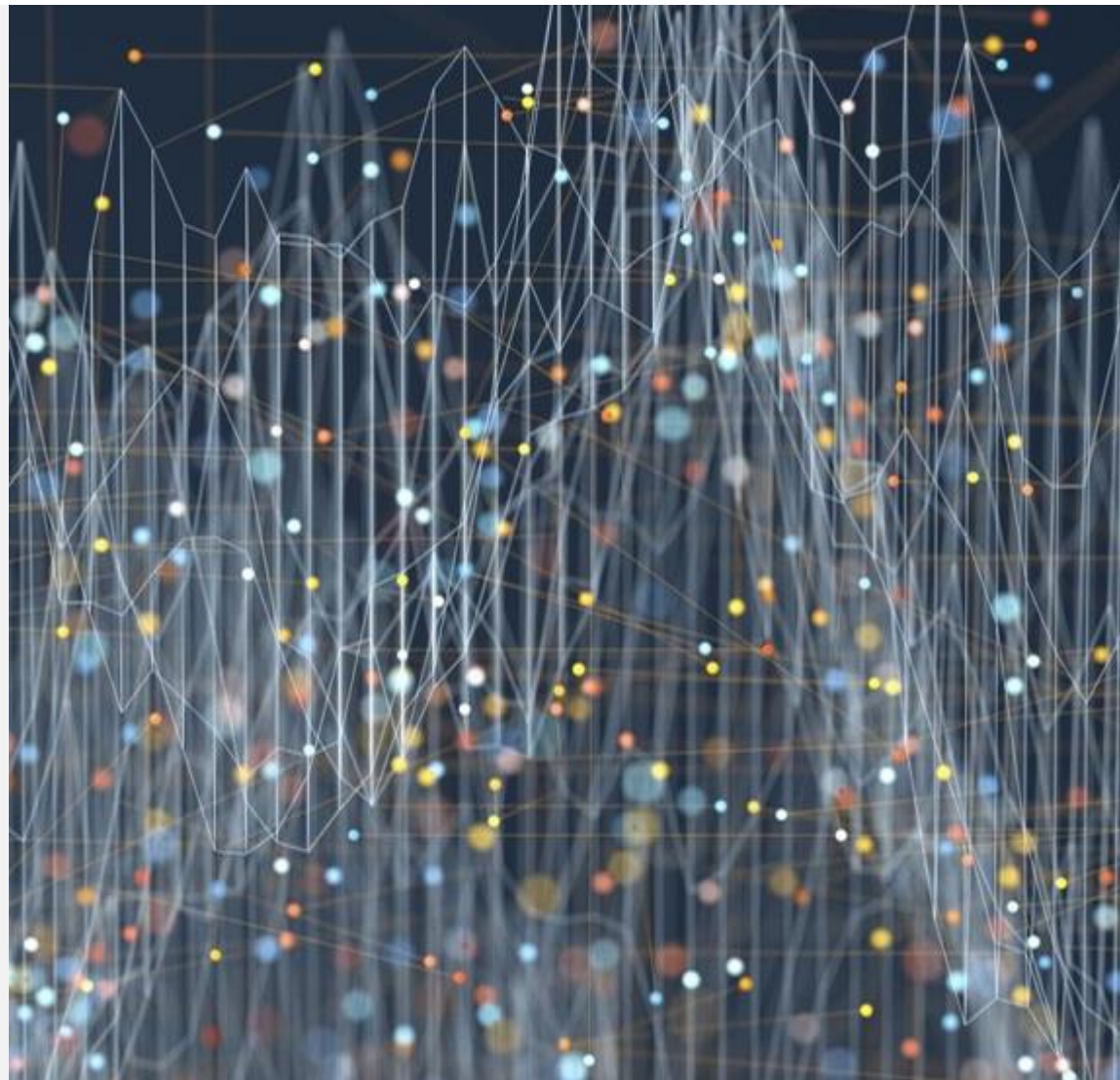
XXX

# 目录 CONTEXT

- 4.1 PowerBI作图基本步骤
- 4.2 内置的可视化图表
- 4.3 如何添加自定义可视化图表
- 4.4 自定义可视化图表推荐
- 4.5 常用的控件

数据清洗、数据建模的结果将会以图表来展现，可视化的方式让数据更易于理解！

Power BI拥有20多个内置的可视化图形和上百个充满活力的自定义可视化图表库，可轻松使用高级分析来有效地传达您的信息并应对业务挑战。



## 4.1 PowerBI作图基本步骤

---

以最常见的柱形图为例，来熟悉PowerBI可视化制作的界面功能和基本步骤

地区	年度	产业	数据
北京市	2006	第一产业	88.8
河北省	2006	第一产业	1461.81
山西省	2006	第一产业	276.77
内蒙古自治区	2006	第一产业	634.94
辽宁省	2006	第一产业	939.43
吉林省	2006	第一产业	672.76
黑龙江省	2006	第一产业	750.14
上海市	2006	第一产业	93.81

## 4.1 PowerBI作图基本步骤

### 1.选择图表类型

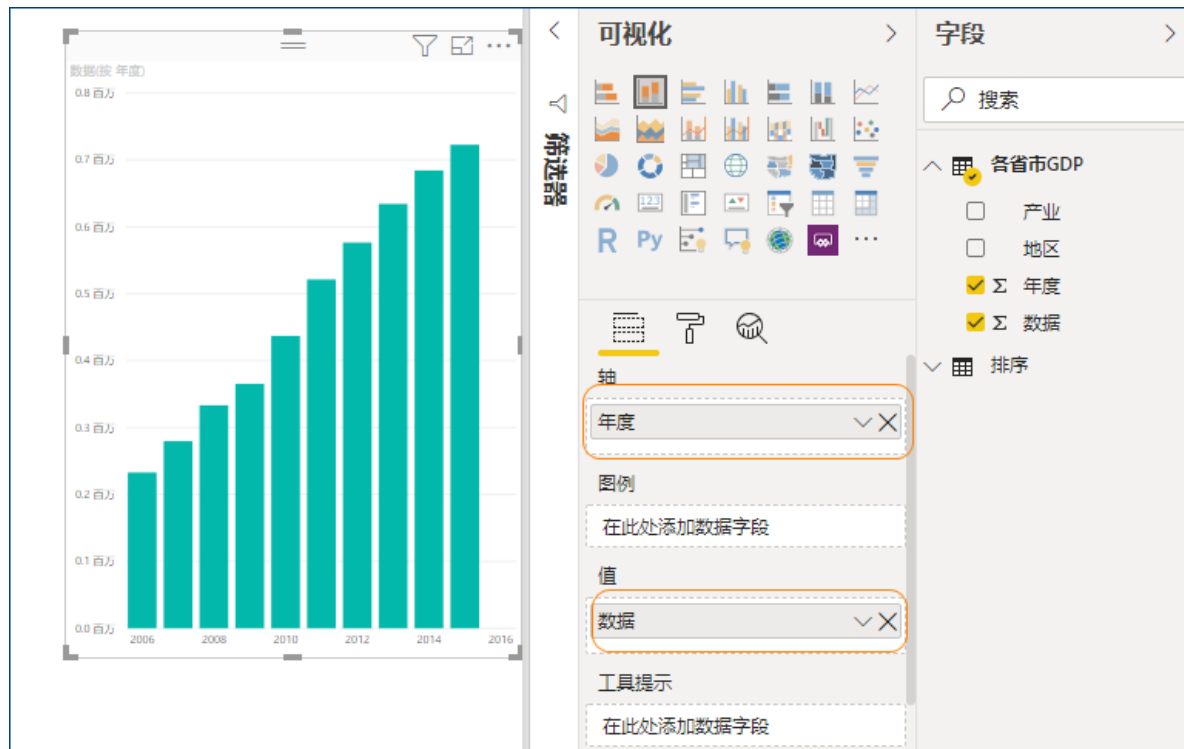
先将鼠标点击画布的空白处，然后点击可视化面板上的“堆积柱形图”，此时画布上显示出一个柱形图的轮廓



## 4.1 PowerBI作图基本步骤

### 2.将数据字段放入到图表字段框中

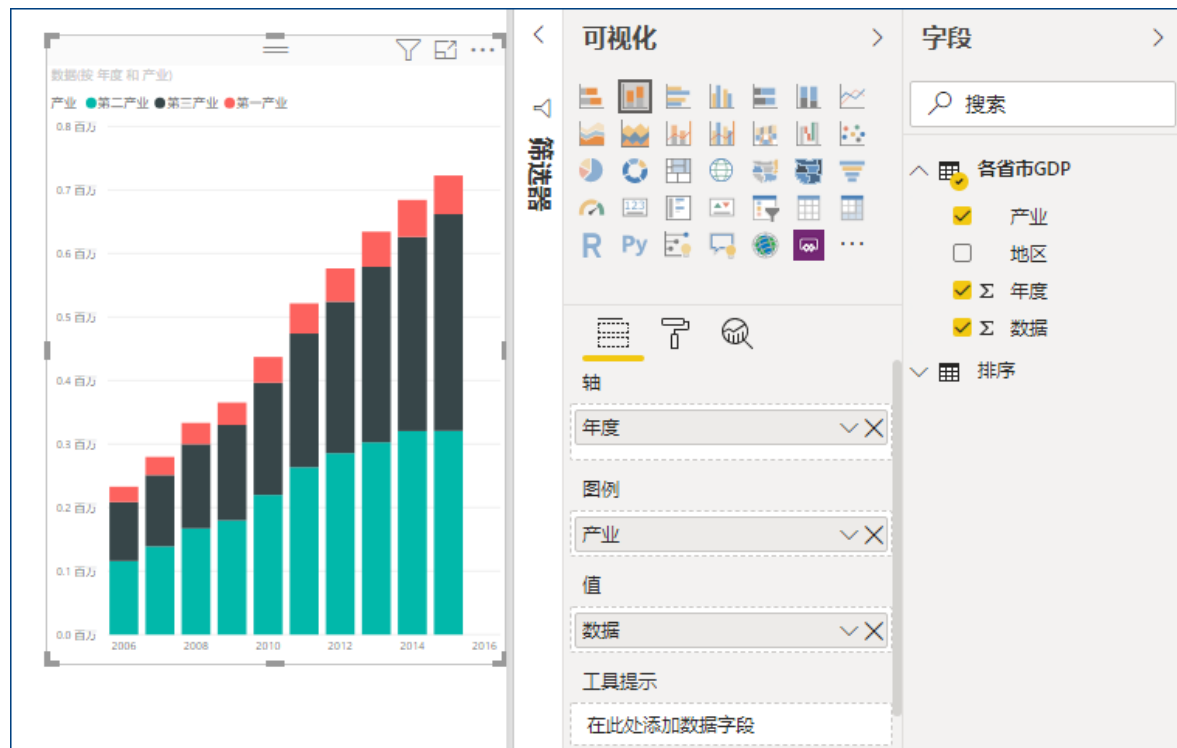
将[年度]字段拖入字段框中的【轴】上，[第一产业]拖入到值上，一个柱形图就出来了



## 4.1 PowerBI作图基本步骤

### 2.将数据字段放入到图表字段框中

为了显示出堆积的效果，可以把产业分类的字段[产业]放入到图例中

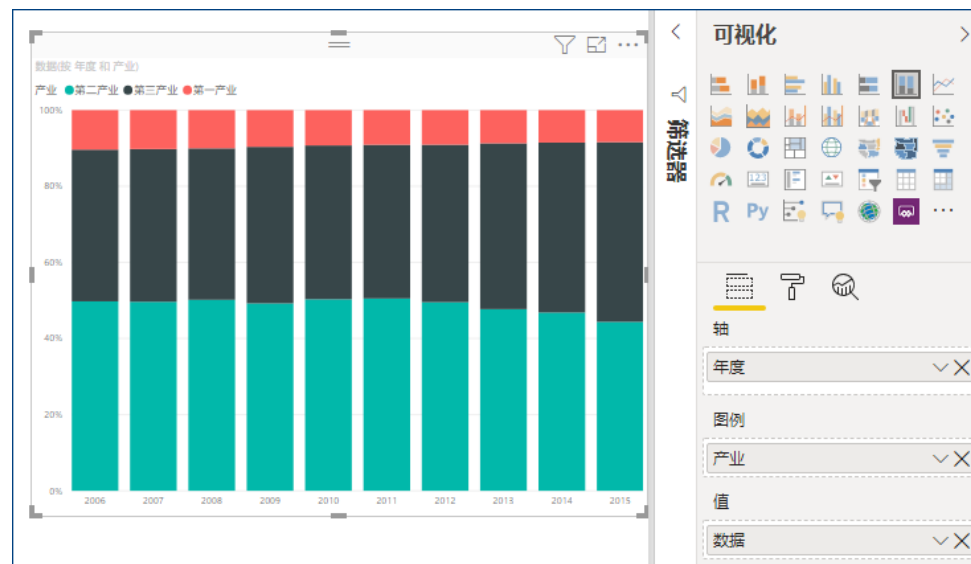
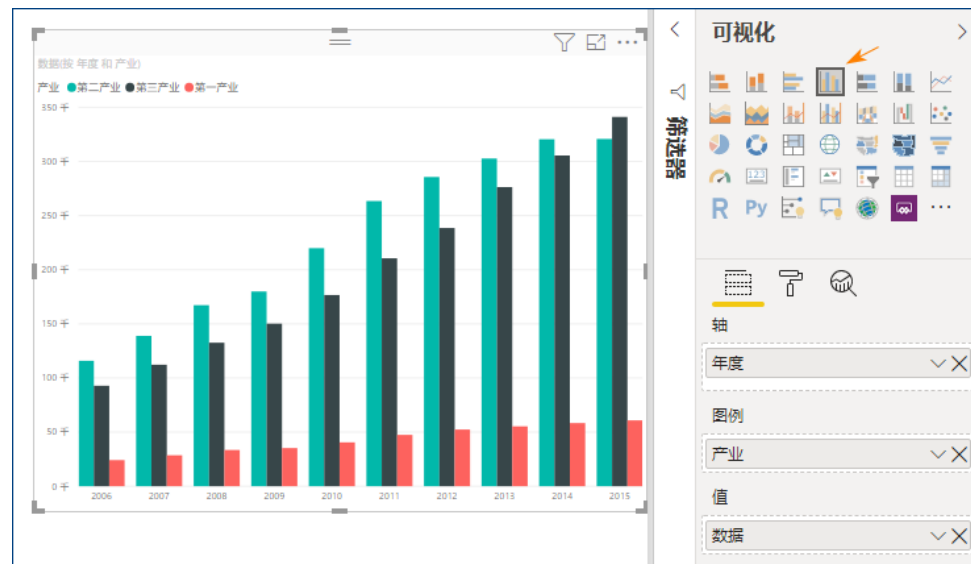


## 4.1 PowerBI作图基本步骤

### 快速更改图表类型

如果想换其他类型的柱形图，在PowerBI中可以很方便的切换，选中刚才制作的堆积柱形图，在可视化区域点击簇状柱形图，刚才的图表就可以变成簇状柱形图；

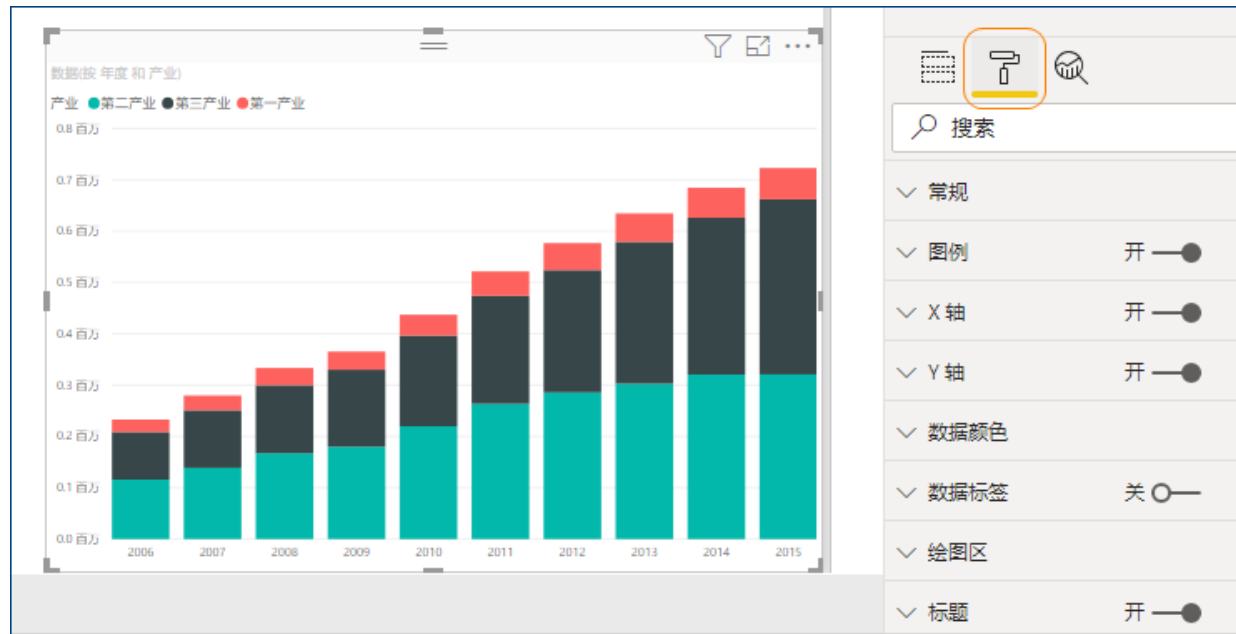
点击百分比堆积柱形图的图标，也可以一键变成百分比堆积柱形图



## 4.1 PowerBI作图基本步骤

### 图表格式设置

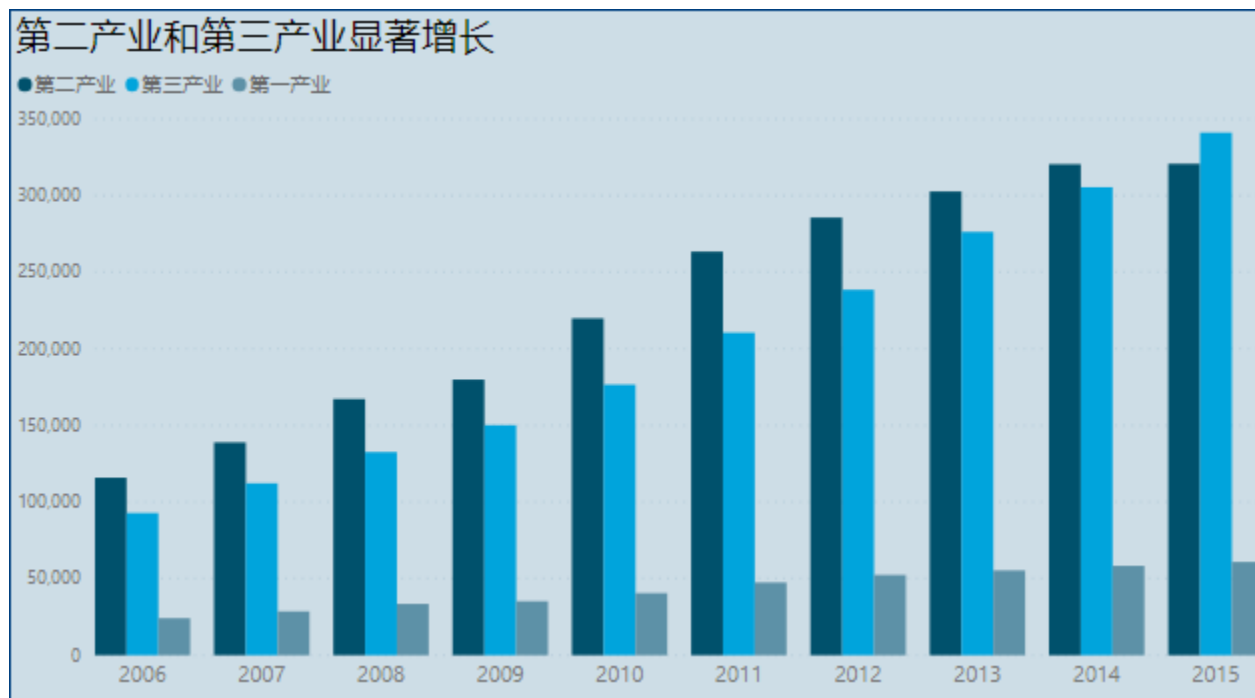
选中该图表，点击“格式”按钮，就可以显示每一项图表要素的设置



## 4.1 PowerBI作图基本步骤

### 图表格式设置

修改标题文字、字号;  
调整X轴、Y轴字号;  
调整图例字号;  
调整数据颜色;  
调整背景颜色



## 4.1 PowerBI作图基本步骤

### 分析功能：

可以为图表添加各种辅助线：趋势线、最大值线、最小值线、均线等，比如添加平均线

(只有部分图表有这个功能)



## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 1, 折线图

折线图同柱形图一样，是个大众化的图表，用起来也很简单，这里只介绍一下PowerBI折线图的预测功能。

分析面板>预测

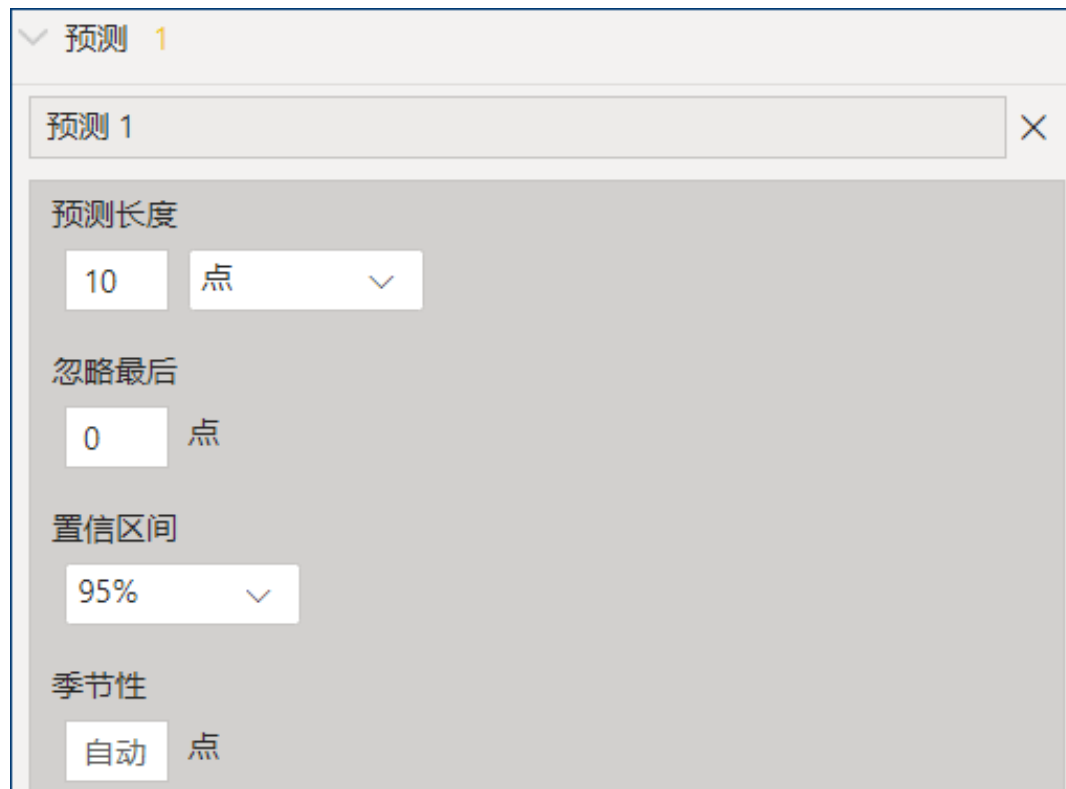
(注：只有单系列、坐标轴连续的折线图才有预测功能)



## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 1, 折线图

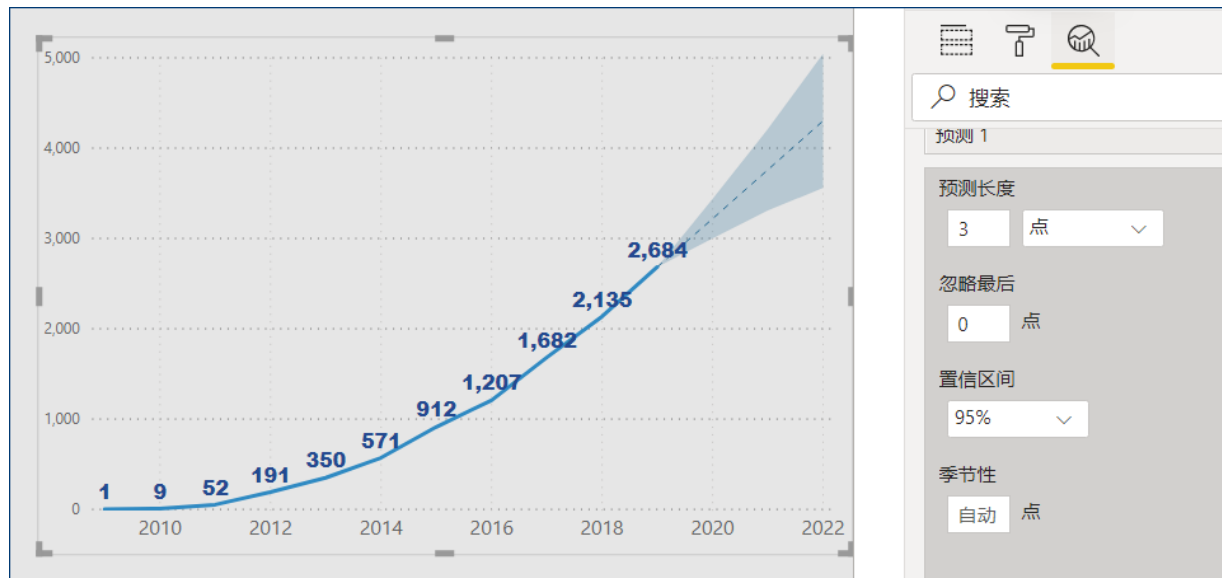
打开预测功能，点击添加，可以看到它的各项设置



## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 1, 折线图

假如打算预测未来三年的业务数据，可以在预测长度上填写3，折线图就会显现后面三年的预测区间

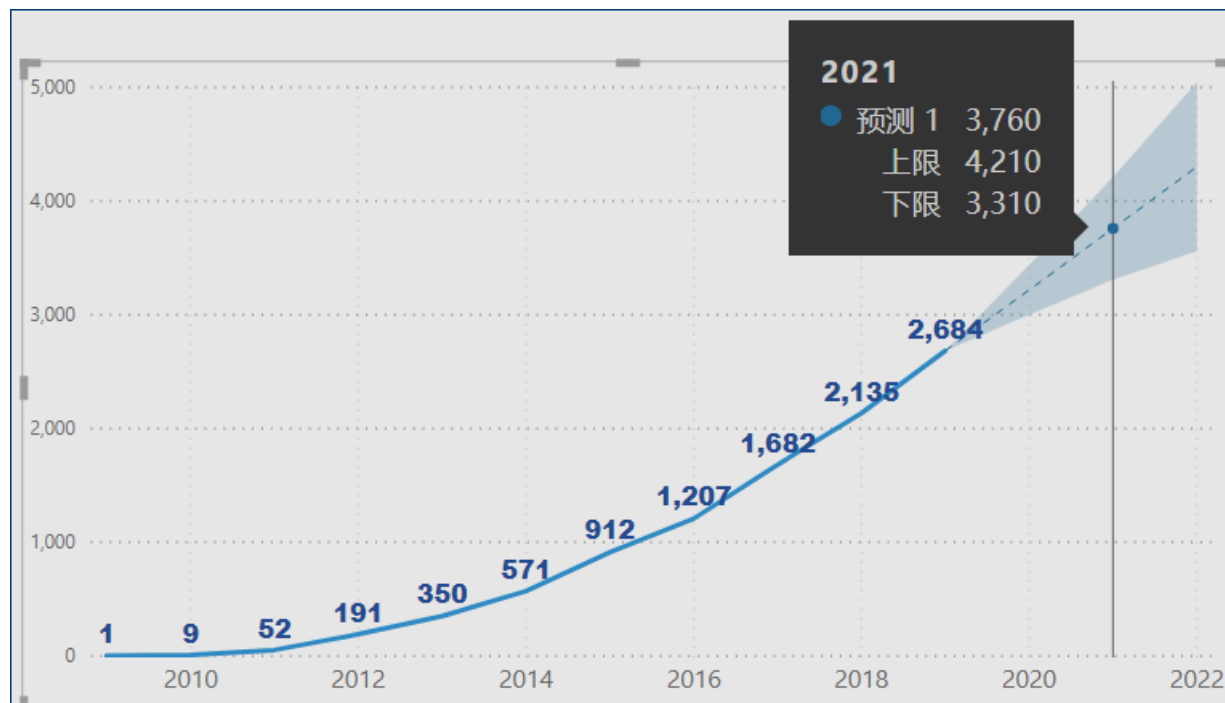


## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 1, 折线图

鼠标悬停在预测点上，就可以显示出该年的预测数据,不仅给出了预测值，也给出了预测的上限和下限。

预测的数据还可以导出来，折线图右上角的”导出数据”，就可以把历史数据以及预测数据导出为csv文件。

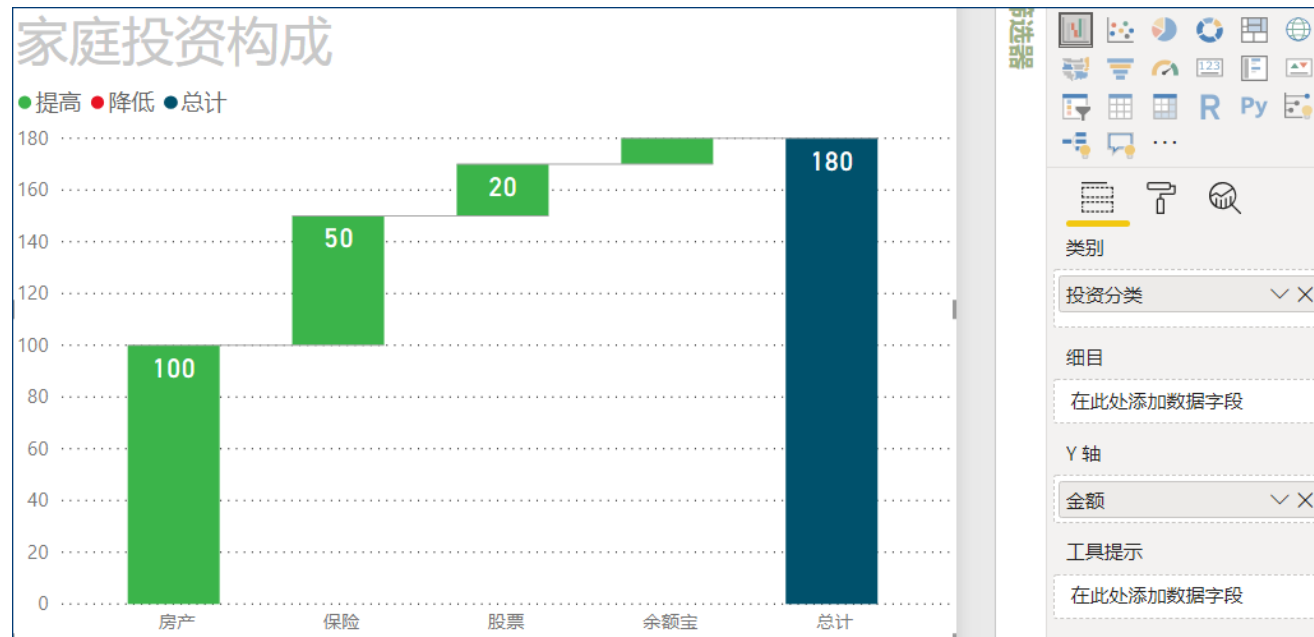


## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 2, 瀑布图

瀑布图是根据数据的正负值来表示增加和减少，并以此来调整柱子的上升和下降，进而更具柱子的变化序列来表达最终数据的生成过程。

根据不同的数据类型和应用场景，瀑布图也衍生出多种类型，常见的有组成瀑布图 and 变化瀑布图。



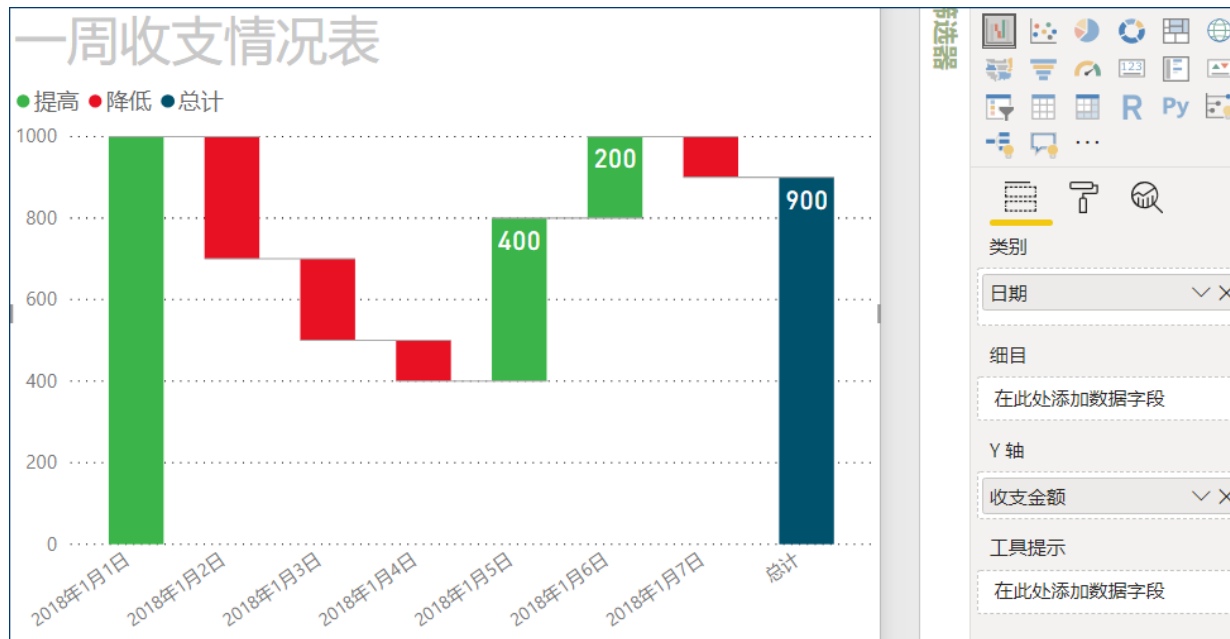
组成瀑布图

## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 2, 瀑布图

瀑布图是根据数据的正负值来表示增加和减少，并以此来调整柱子的上升和下降，进而更具柱子的变化序列来表达最终数据的生成过程。

根据不同的数据类型和应用场景，瀑布图也衍生出多种类型，常见的有组成瀑布图 and 变化瀑布图。



变化瀑布图

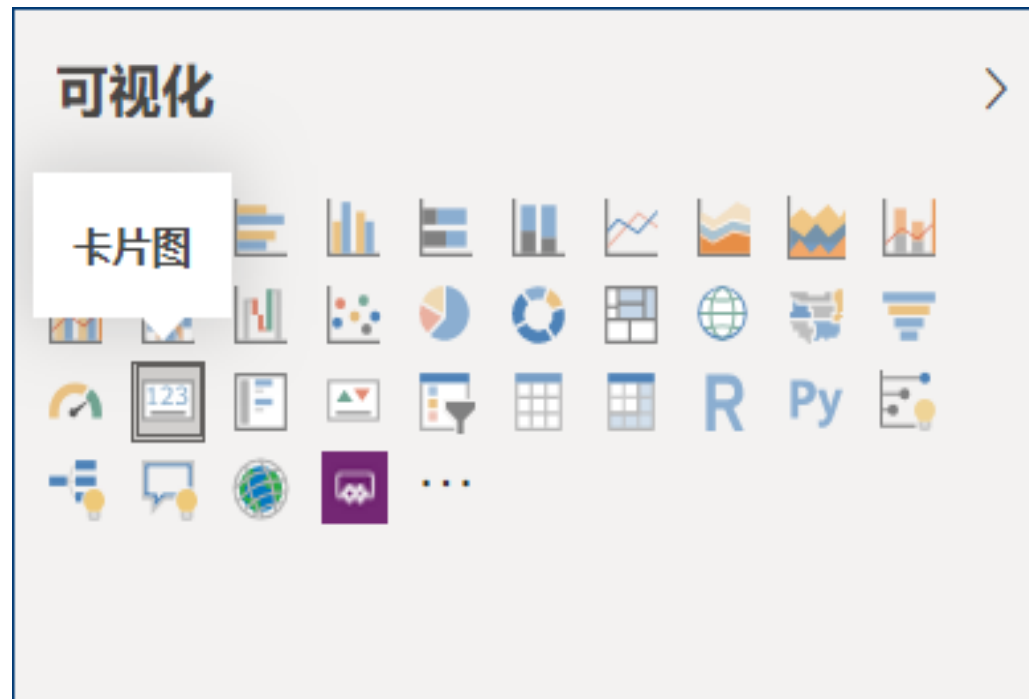
## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 3, 卡片图

卡片图，也被称为大数字磁贴，它可以醒目的展现重要的指标数据。

如果需要在报告中跟踪和展示的最重要信息，有时只是一个数字，卡片图就派上用场了。

卡片图不仅用于突出显示指标数据，在我们日常的PowerBI学习时也特别好用，它常用于测试度量值的结果。



## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 3, 卡片图

卡片图十分简单，它只展示一个值，所以也仅需要一个字段就可以生成。

可以是一个列字段，可以使度量值，同时它也可以与切片器交互。

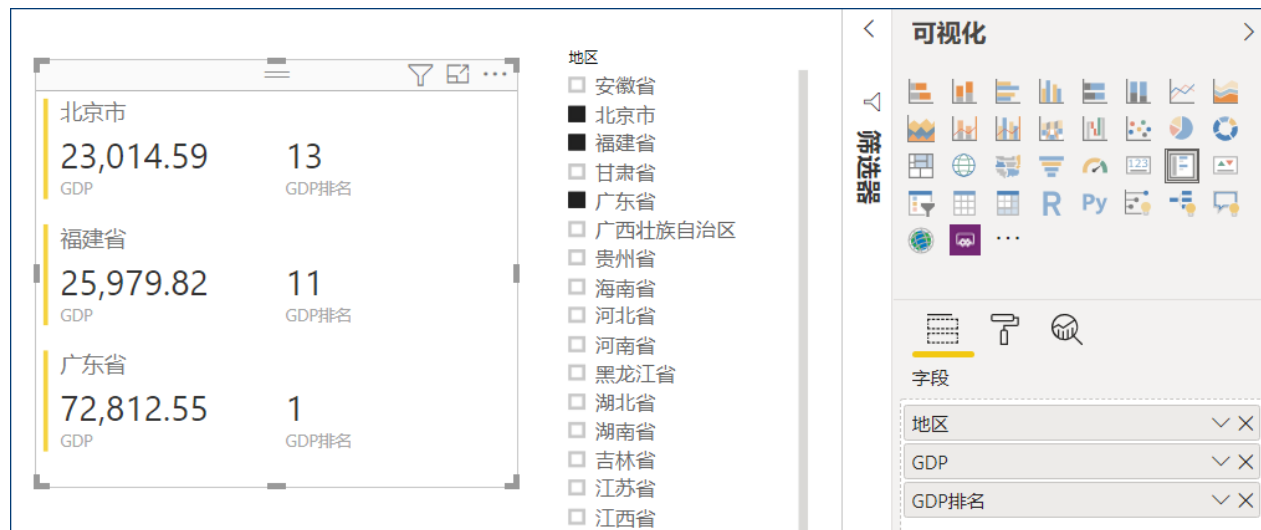


卡片图

## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 3, 卡片图

PowerBI中还有一个多行卡片图，可以同时展示多个指标的数据，只要把多个字段拖入到该图的字段框。



多行卡片图

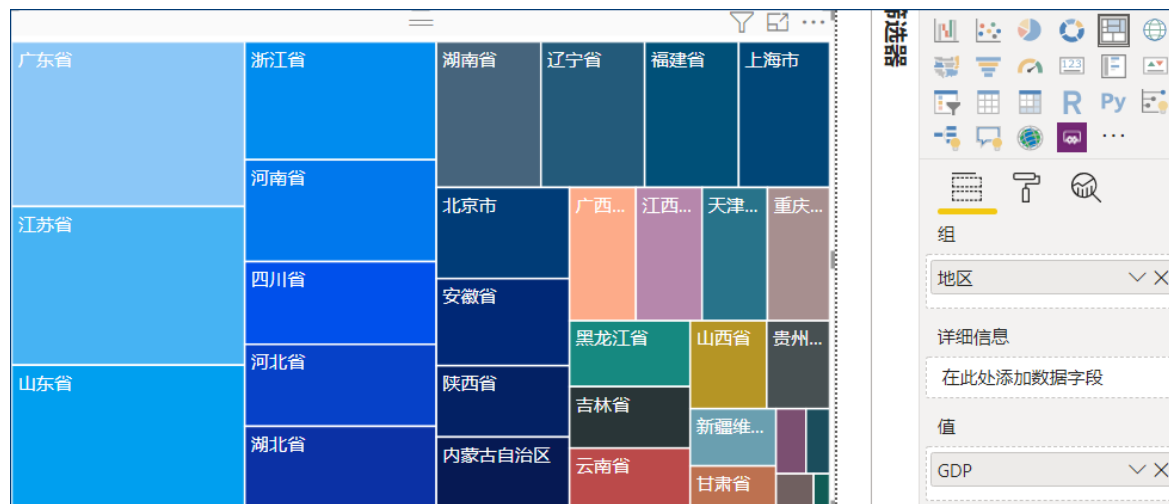
## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 4, 树状图

看起来并不像树，严格来说，应该称为矩形树图。

树状图通过每个矩形的大小、位置和颜色来区分各个数据之间的权重关系，以及占总体的比例，使你一目了然的看到整个数据。

无论如何拖拽，整体上都保持一个矩形的形状,可以根据画布的空间大小和矩形排列美感选择一个合适的大矩形。



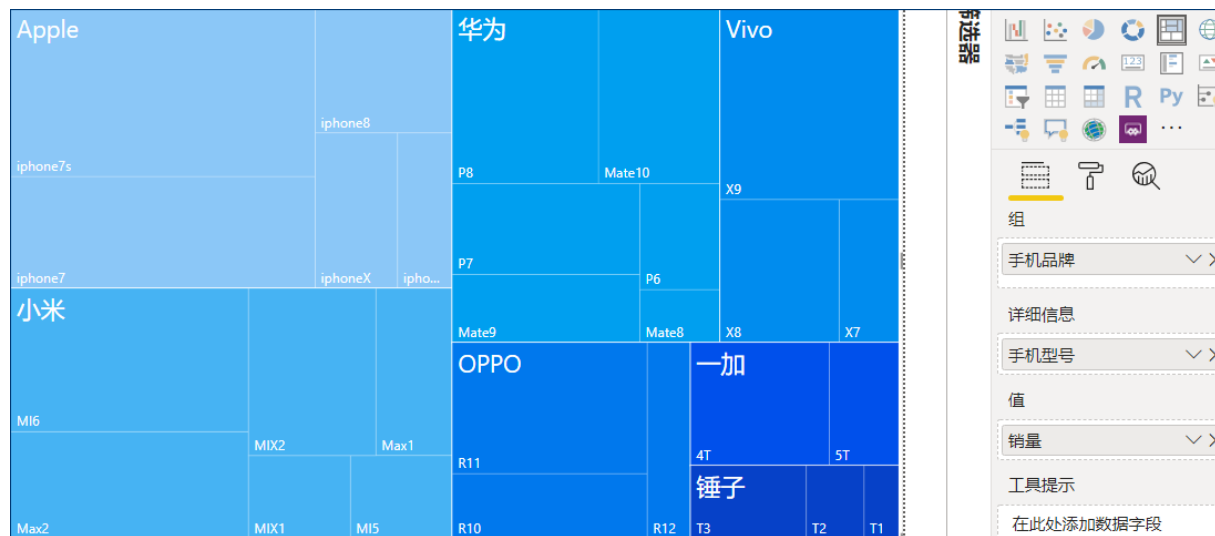
树状图

## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 4, 树状图

树状图不仅可以表示上面单层数据关系，还可以用来展现双层结构。

也就是在单层树状图的基础上添加一个明细字段到【详细信息】中，就成了双层树状图。



双层树状图

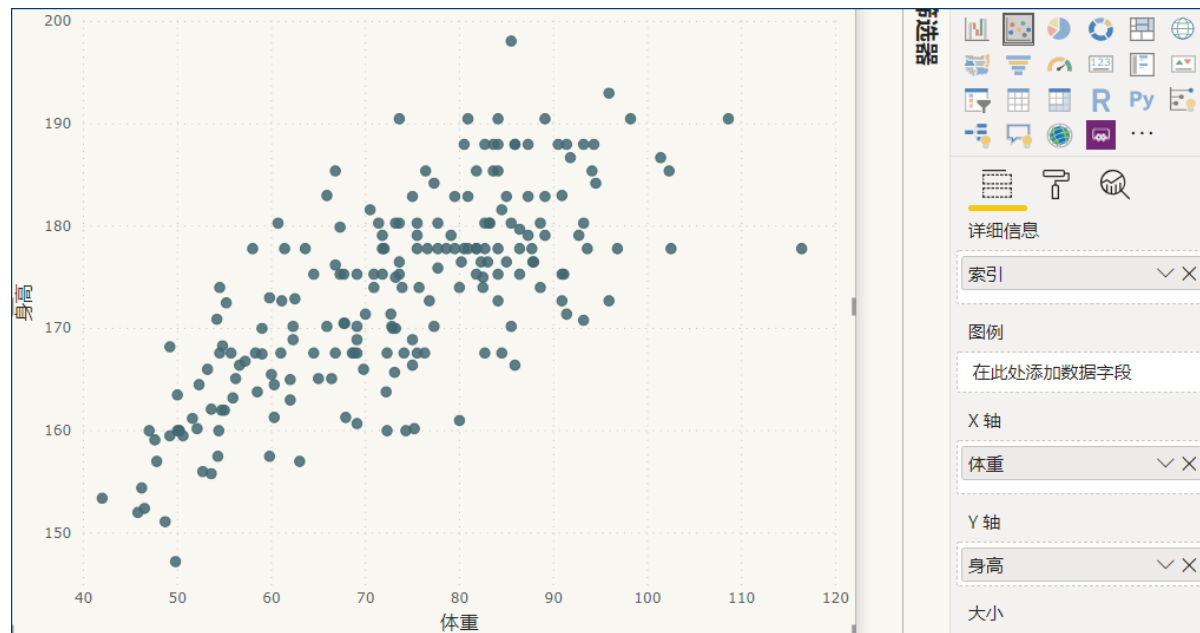
## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 5, 散点图

散点图号称是最多才多艺的图表，它可以让一大堆令人困惑的散乱数据变得通俗易懂，并能让你从这些庞杂数据中发现一些表面上看不到的关系，更重要的是，数据量对于散点图来说，多多益善，数据量越大，从散点图的分布中越能看出来一些规律。

在直角坐标系中，用两组数据构成多个坐标点，这些点的分布图就是散点图，根据点的分布及大致趋势，判断两个变量之间是否存在某种关系。

比如右图展现身高和体重的数据，根据这些点的分布，明显可以看到二者之间存在正相关的关系，身高越高，体重越重。

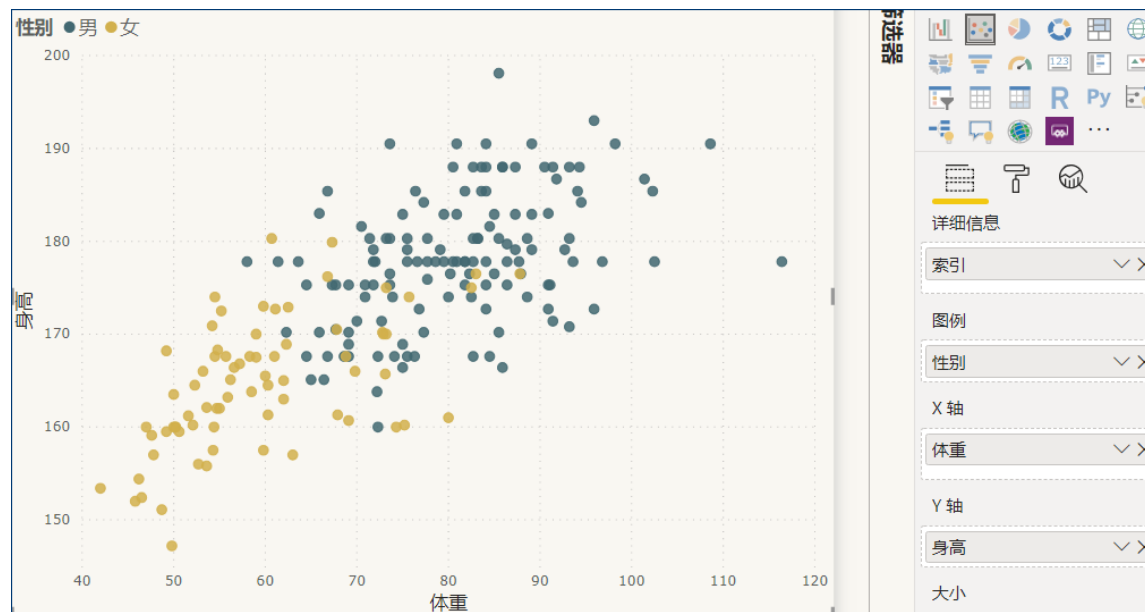


散点图

## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 5, 散点图

可以在这个散点图中增加一个变量，比如把性别考虑进去。把字段[性别]放到散点图的“图例”中。



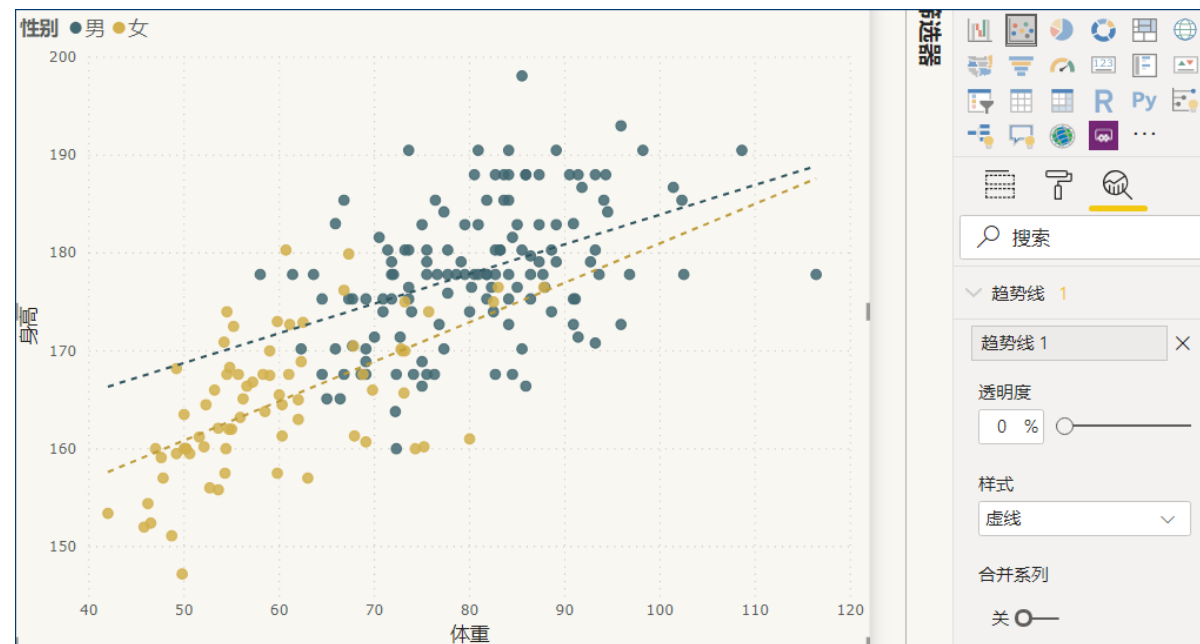
带图例的散点图

## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 5, 散点图

在散点图的分布中发现存在一定的趋势，需要画个趋势线。

分析>趋势线。



带趋势线的散点图

## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 6, 矩阵

矩阵相当于Excel中的数据透视表，用表格来展现数据的可视化对象。

使用起来十分简单，就是把字段拖进去就可以显示出来数据，看起来和Excel表格也没有什么不同。

表格的作用不仅可以在报表提供明细数据，还经常用来测试度量值的返回结果。

年度	电脑外设	手机配件	智能设备	总计
<b>2017</b>	<b>245,775</b>	<b>170,683</b>	<b>247,313</b>	<b>663,771</b>
Q1	8,771	7,269	9,625	<b>25,665</b>
Q2	38,968	29,734	33,151	<b>101,853</b>
Q3	70,898	50,789	70,153	<b>191,840</b>
Q4	127,138	82,891	134,384	<b>344,413</b>
<b>2018</b>	<b>612,054</b>	<b>399,045</b>	<b>649,127</b>	<b>1,660,226</b>
Q1	94,649	60,311	71,571	<b>226,531</b>
Q2	142,037	90,674	164,520	<b>397,231</b>
Q3	171,921	115,215	177,006	<b>464,142</b>
Q4	203,447	132,845	236,030	<b>572,322</b>
<b>总计</b>	<b>857,829</b>	<b>569,728</b>	<b>896,440</b>	<b>2,323,997</b>



The image shows a screenshot of the Power BI Matrix visualization. The main area displays a table with columns for '年度' (Year), '电脑外设' (Computer Peripherals), '手机配件' (Mobile Accessories), '智能设备' (Smart Devices), and '总计' (Total). The data is grouped by year (2017 and 2018) and further subdivided by quarter (Q1, Q2, Q3, Q4). The right-hand side of the image shows the configuration pane for the matrix, with sections for '行' (Rows), '列' (Columns), and '值' (Values). The '行' section contains '年度' and '季度'. The '列' section contains '产品类别'. The '值' section contains '销售金额'.

矩阵

## 4.2 常用的PowerBI内置图表

### 6, 矩阵

矩阵很简单，就是一个简单的数据透视二维表，平时使用时主要涉及到一些细节的格式设置，在格式面板中你可以看到字体大小、颜色、样式等各种元素的设置选项。

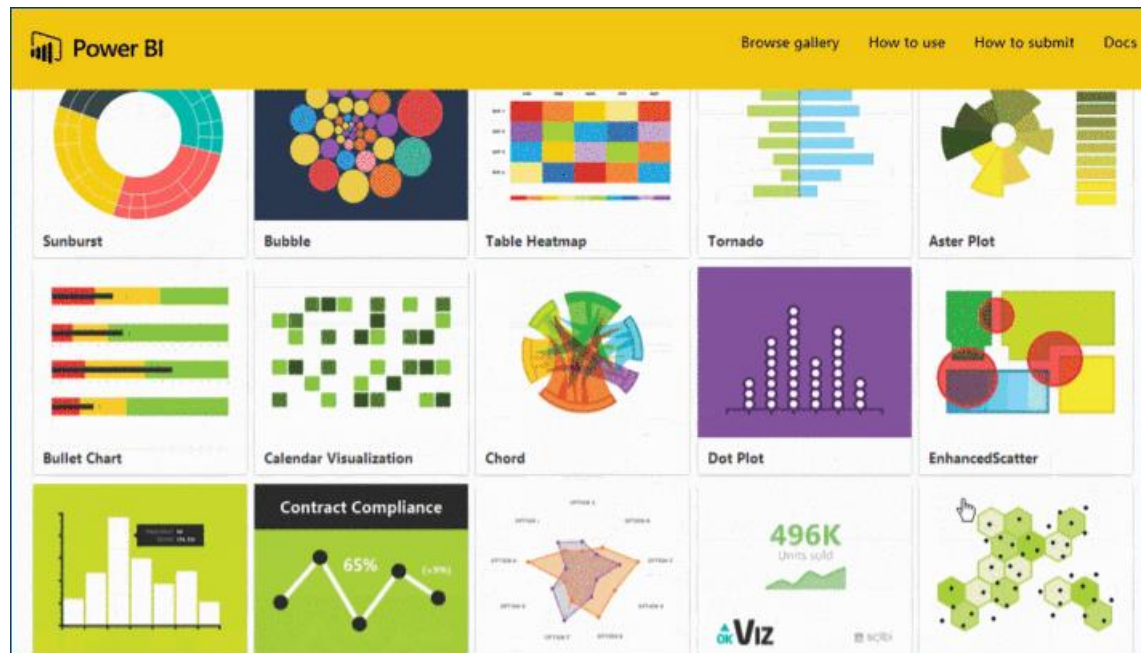
比如设置 条件格式>数据条，就可以显示为右表的样式。

年度	季度	电脑外设	手机配件	智能设备
2017	Q1	8,771	7,269	9,625
	Q2	38,968	29,734	33,151
	Q3	70,898	50,789	70,153
	Q4	127,138	82,891	134,384
2018	Q1	94,649	60,311	71,571
	Q2	142,037	90,674	164,520
	Q3	171,921	115,215	177,006
	Q4	203,447	132,845	236,030
总计		857,829	569,728	896,440

矩阵 数据条

## 4.3 PowerBI自定义视觉对象

PowerBI数据可视化被广泛使用，不仅仅是它默认的一二十个常用图表，更是因为它提供了丰富的自定义可视化视觉对象库，目前自定义图表库已经有200多个各类图表和控件，并且可视化对象库的数量还在不断增加中。



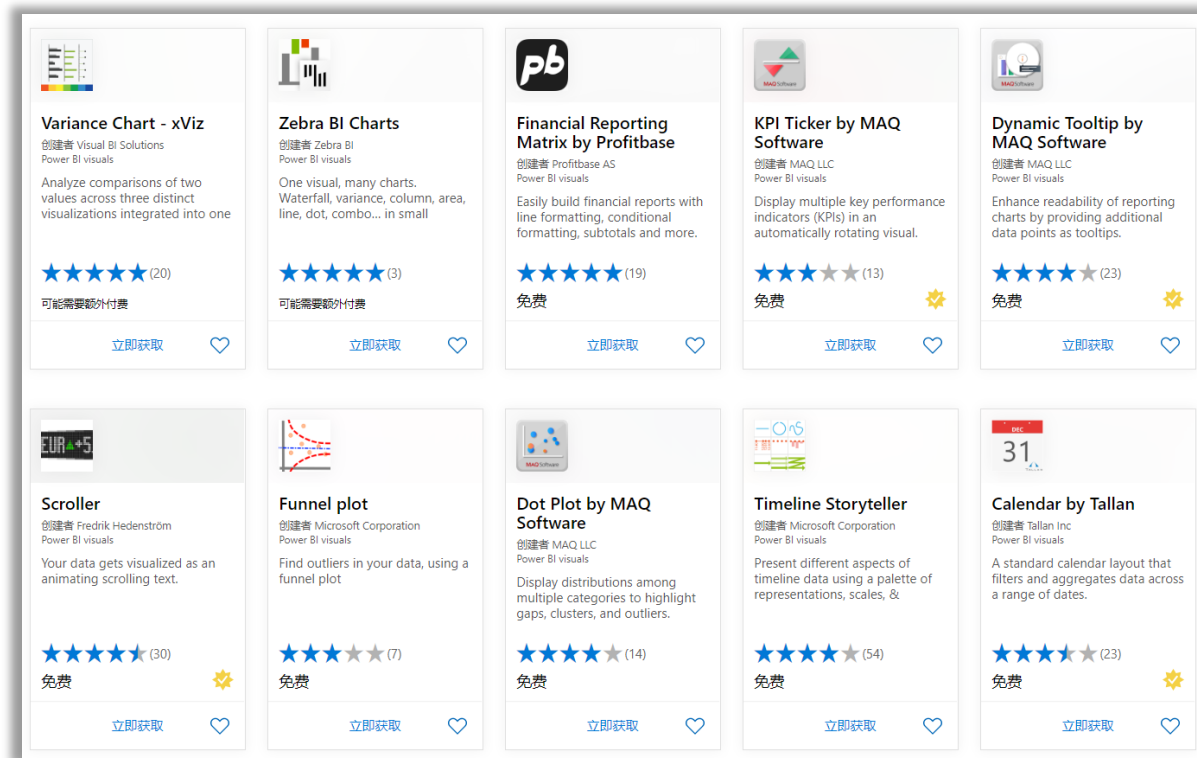
## 4.3 PowerBI自定义视觉对象

### 加载自定义视觉对象的两种方式：

#### 1.从文件导入

先去官网下载可视化对象的pbviz文件：

<https://appsource.microsoft.com/zh-cn/marketplace/apps?page=1&product=power-bi-visuals>



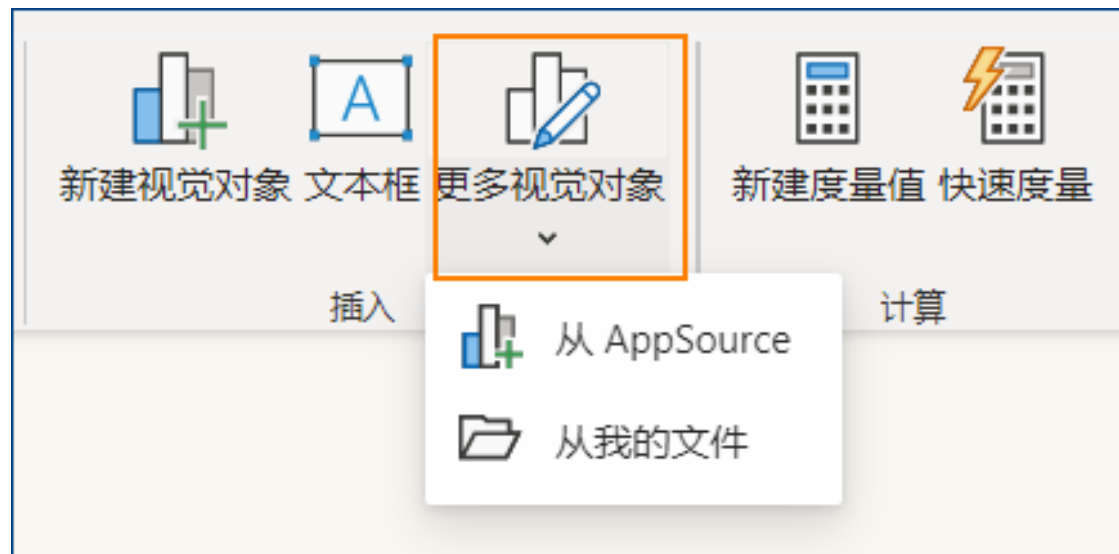
官网上的自定义视觉对象库

## 4.3 PowerBI自定义视觉对象

### 加载自定义视觉对象的两种方式：

#### 1.从文件导入

下载后保存到本地，然后单击更多视觉对象》“从我的文件”导入。



## 4.3 PowerBI自定义视觉对象

### 加载自定义视觉对象的两种方式：

#### 2.从AppSource导入

从文件导入的上方还有个“从AppSource”导入，点击进入，就可以看到各种可视化对象。

这种方式更简单，无需单独下载，在PowerBI中就可以完成，推荐大家使用这种方式。

Power BI 视觉对象

应用商店 | 我的组织

加载项可能访问个人和文档信息。使用加载项，即表示你同意其权限、许可条款和隐私策略。

搜索 

为你建议 

分类

- 全部
- KPI
- Power BI 认证
- 仪表
- 信息图
- 地图



**Radar Chart** 

Multiple measures plotted over a categorical axis. Useful to compare attributes

★★★★☆

[添加](#)



**Multi KPI** 

A powerful Multi KPI visualization, of a key KPI along with multiple sparklines of supporting data

★★★★☆

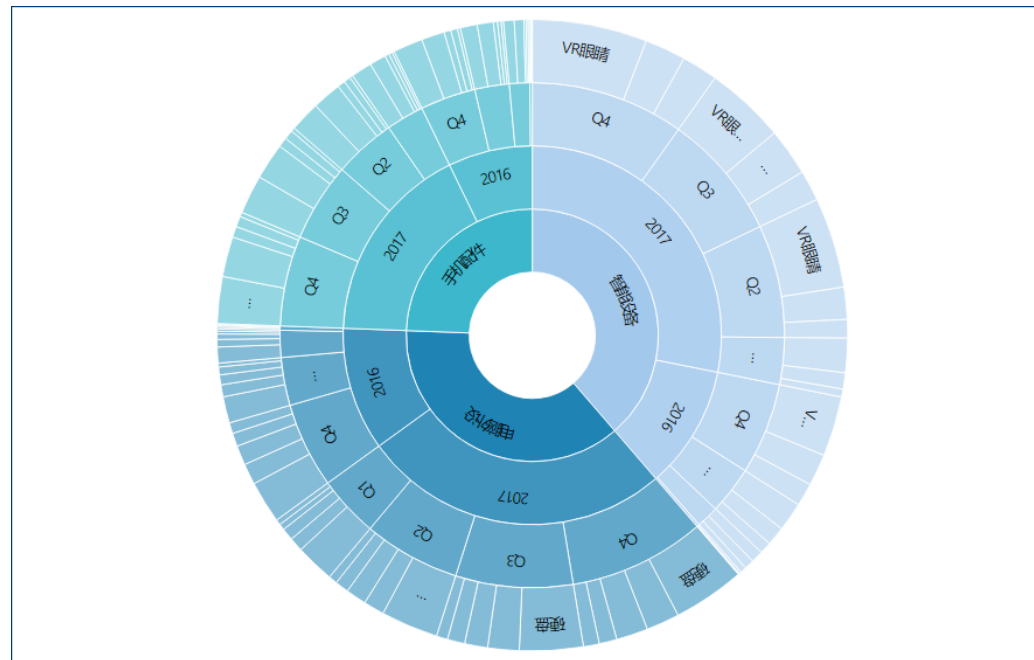
[添加](#)

## 4.4 自定义视觉对象推荐

### 1. Sunburst by MAQ Software 旭日图

旭日图Sunburst Chart，是饼图的变形，也可以看作是多级饼图，它可以展示多个层次的比例结构，并能够清晰展示出不同层次数据间的关系。

该图表的细节设置，比如数据标签，是否显示汇总等等较为丰富，并且它还可以像内置图表一样，支持工具提示、钻取等操作。

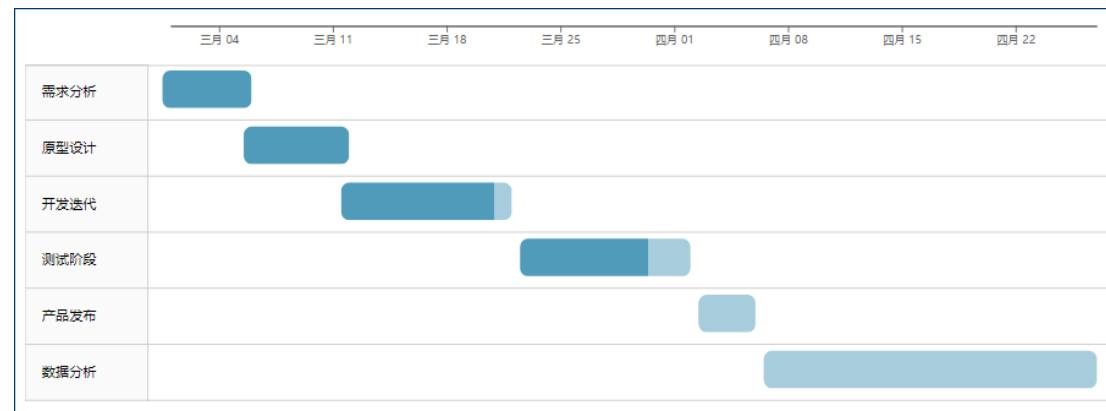


## 4.4 自定义视觉对象推荐

### 2. Gantt 甘特图

甘特图不只是一种图表，它本身还是一个管理工具，大部分可视化软件都支持甘特图，甚至有很多专门绘制甘特图的软件，比如微软的MS Project。PowerBI中也有专门化甘特图的自定义图表。

甘特图本身是一个平面二维图，用在项目管理上时，纵轴表示任务，横轴表示每项任务所需要的时间，时间用条形图来展示，可以直观地表明任务计划在什么时候进行，及实际进展与计划要求的对比。

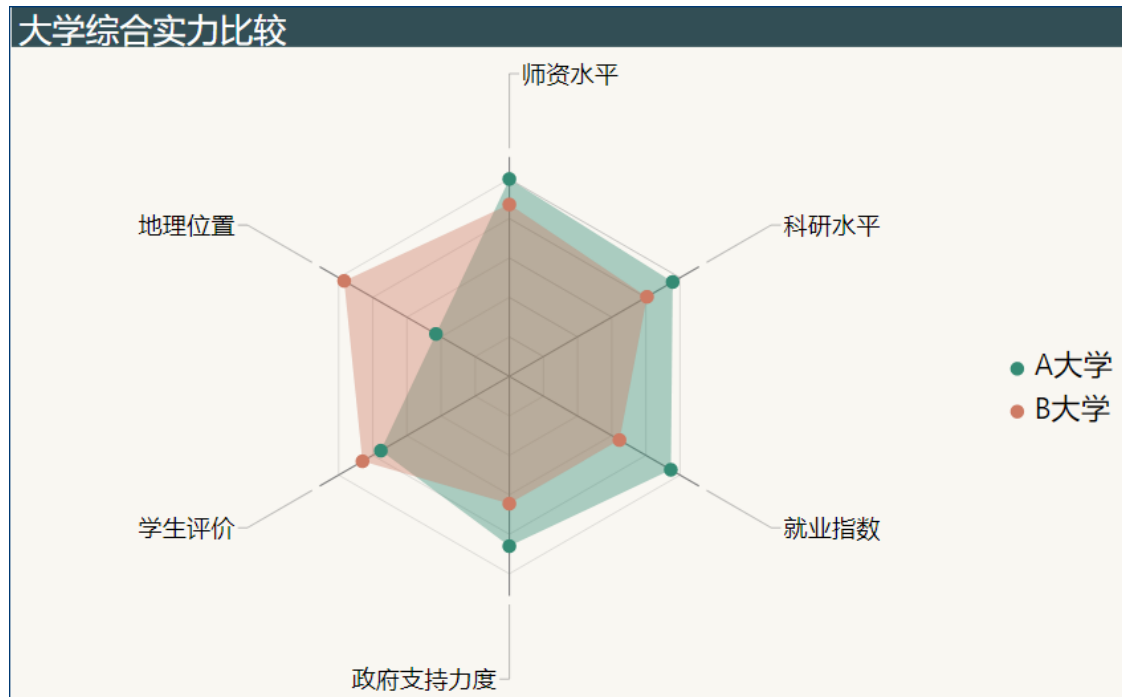


## 4.4 自定义视觉对象推荐

### 3. Radar Chart 雷达图

雷达图在数据分析中同样十分常用。外观上来看，它从中心点向外发散的轴上，通过各维度的数据点围成多边形的形状，来综合展示每个变量的数据大小，雷达图也被称为蜘蛛图、网络图、极坐标图等。

雷达图的特点，每个维度均从相同的中心点开始，等角等距的方式径向排列，相邻的轴通过网格线连接，组成了一个多边形。通过雷达图，可以清晰的看出比较对象的特点，在某一个方面的突出优势和明显劣势。



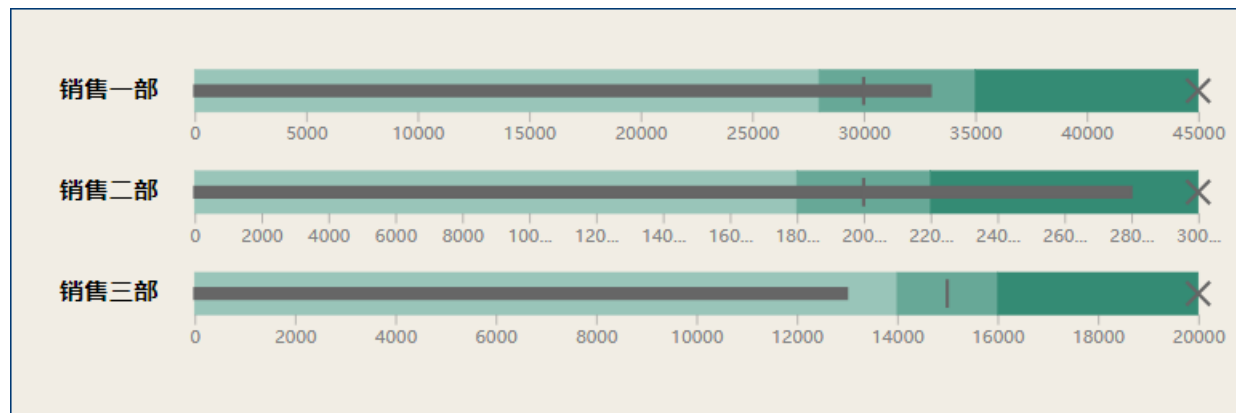


## 4.4 自定义视觉对象推荐

### 5. Bullet Chart 子弹图

子弹图可视化主要用于考核实际数据与目标的差异情况，在各种KPI分析中经常可以看到，比如预实分析或考核销售达成情况等，因其外形像一个射出的子弹而得名。

PowerBI子弹图效果如右图所示。

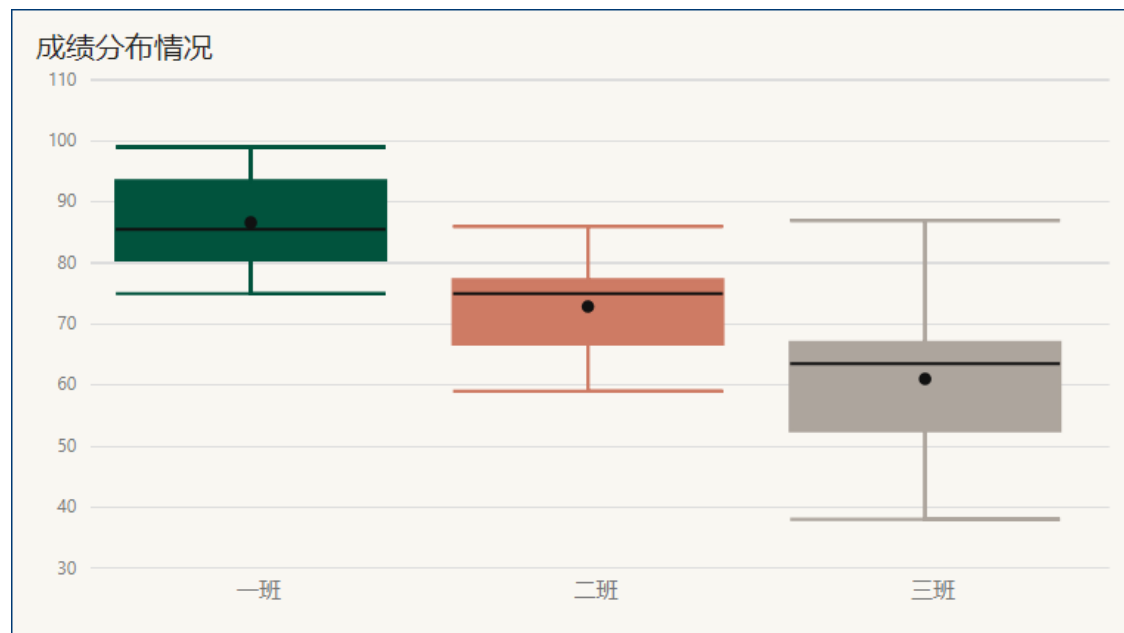


## 4.4 自定义视觉对象推荐

### 6. Box Whisker chart 盒须图

Box Whisker chart翻译过来就是盒须图，也被称为箱线图、盒图等，它可以用来反映一组或者多组数据的分布情况，因形状像长着胡须的盒子而得名。

PowerBI效果如右图所示。

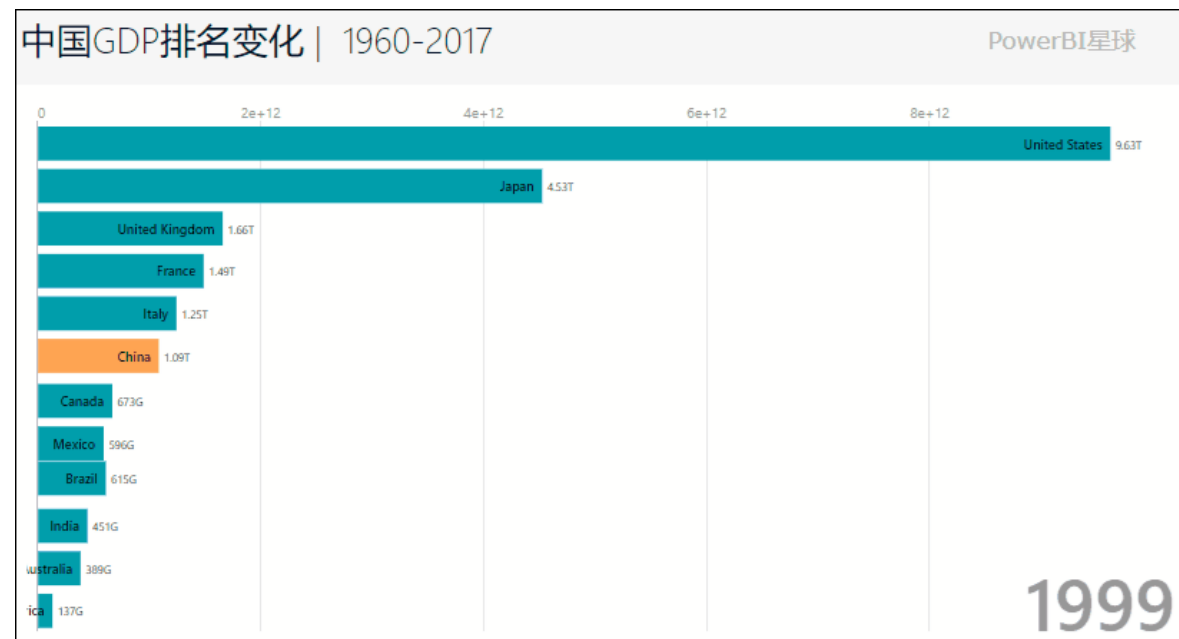


## 4.4 自定义视觉对象推荐

### 7. Animated Bar Chart Race 动画条形图

这是在社交媒体上很流行的一种数据展现方式，一般用于动态排名，随着时间的推移，条形图的变长和缩短、浮上去和沉下来转场切换效果，看起来连续而平缓，非常优雅。

PowerBI效果如右图所示。



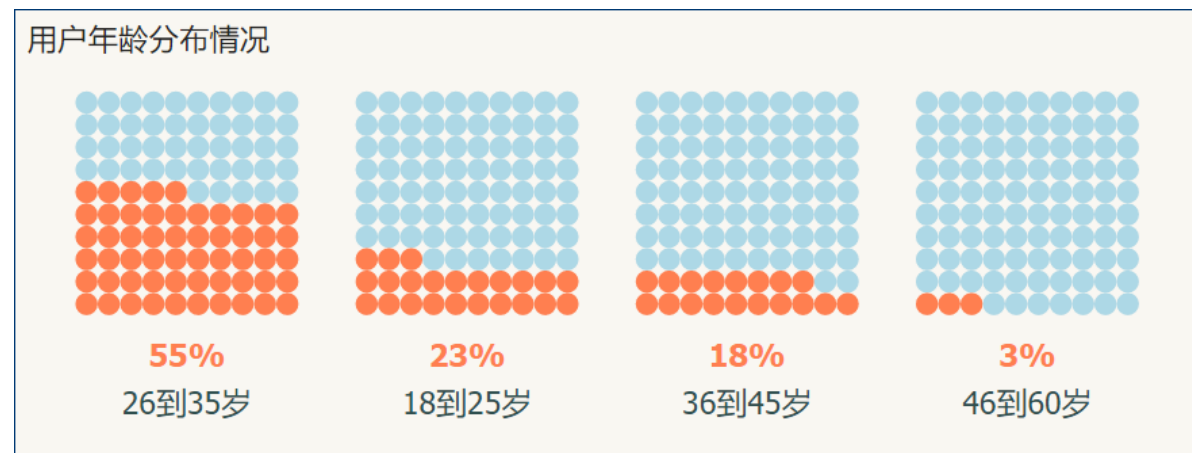
播放幻灯片查看效果

## 4.4 自定义视觉对象推荐

### 8. Waffle Chart 华夫饼图

也称为直角饼图，利用10x10的图标网格，每个格子代表1%，可以直观地表示原始数据值并将其作为百分比进行比较。

PowerBI效果如右图所示。



## 4.5 常用的控件推荐

---

控件是可视化的一部分，但一般不会单独使用，它是作为图表的控制器出现的，比如切片器就是一个控件，本节介绍一些常用的自定义控件。

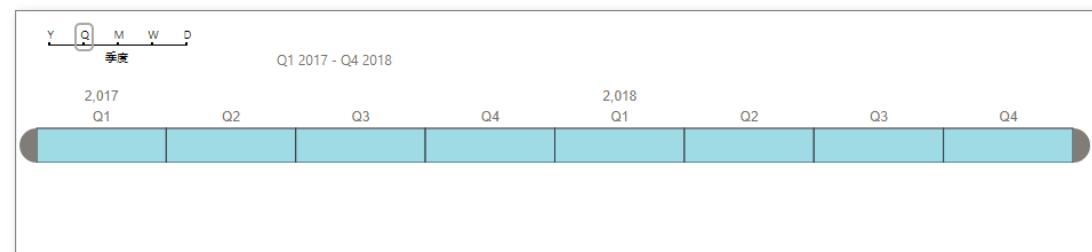
自定义控件也是一种自定义视觉对象，它的使用与自定义图表相同，可以从文件导入或者从商店直接添加。

## 4.5 常用的控件推荐

### 1. Timeline Slicer

时间线切片器是一个图形日期范围选择器，用作 Power BI 中的过滤组件。这使得按日期维度过滤数据变得简单而有趣。

外观如右图所示。



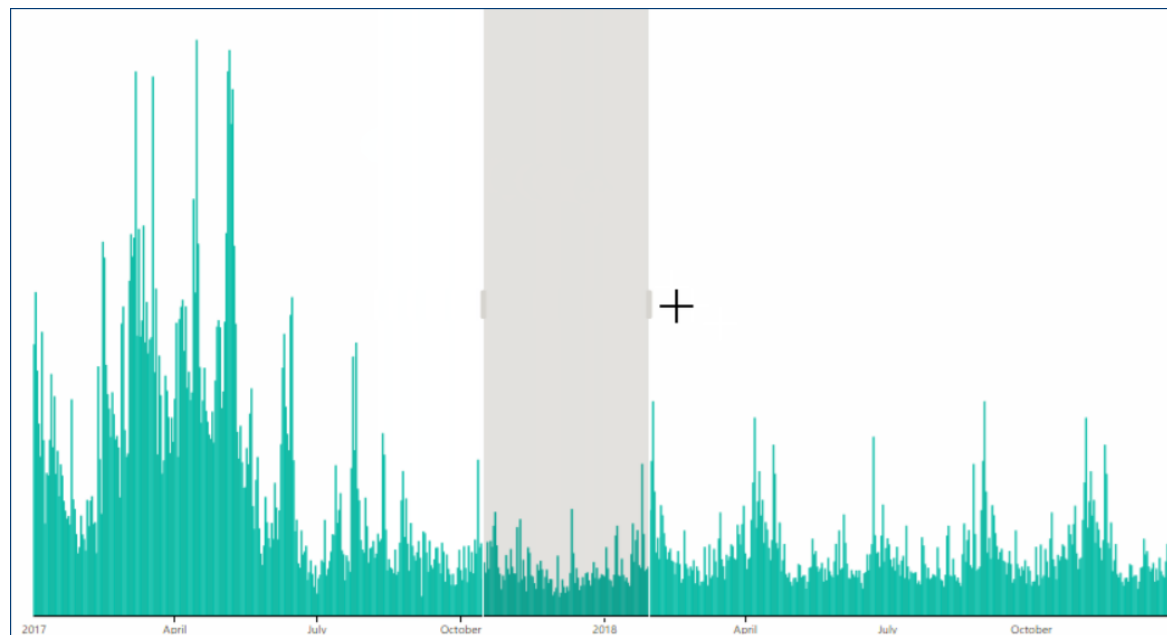
## 4.5 常用的控件推荐

---

### 2. Time Brush Slicer

Time Brush可让您通过直接拖动或刷过感兴趣的时间段来过滤基于时间的数据。

外观如右图所示。

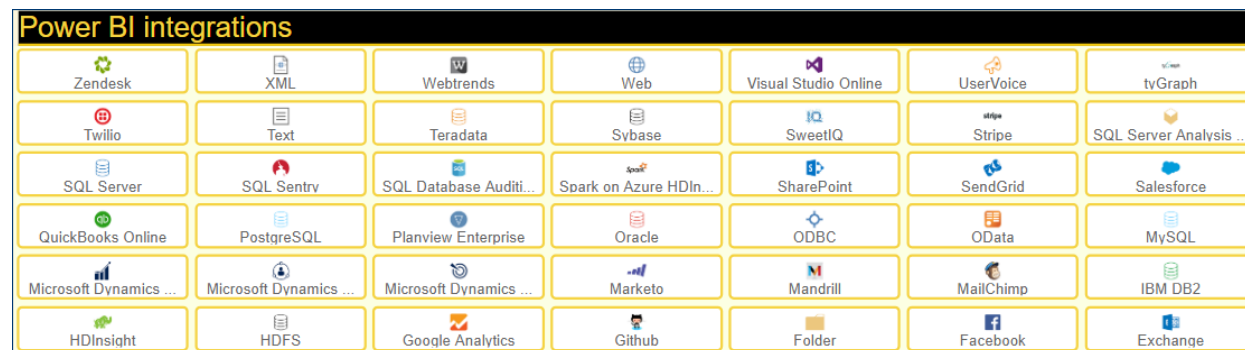


## 4.5 常用的控件推荐

### 3. Time Brush Slicer

Chiclet slicer是由按钮制成的切片器，可以水平排列以超紧凑形式的矩阵排列，作为其他视觉效果的画布内过滤器，还可以在切片器中为不同的类别添加图标。

外观如右图所示。



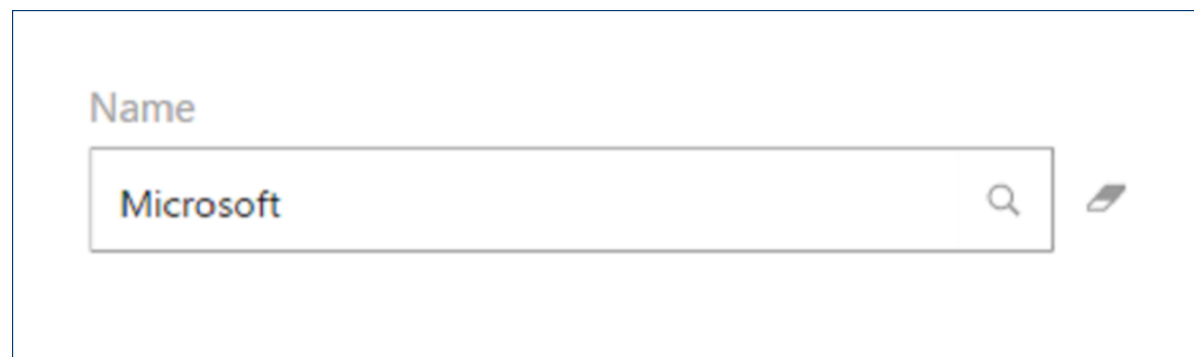
## 4.5 常用的控件推荐

---

### 4. Text Filter

提供一个搜索框，可用于过滤仪表板上的所有其他视觉效果，文本包含您指定字段的搜索。这使您可以通过关键字搜索快速查找报表上显示的特定内容。

外观如右图所示。



## 4.5 常用的控件推荐

---

### 5. Play Axis

Play Axis是一个播放器，放在PowerBI报表中可以像动态切片器一样工作，它可以在没有任何用户交互的情况下激活您的其他功能视觉效果。

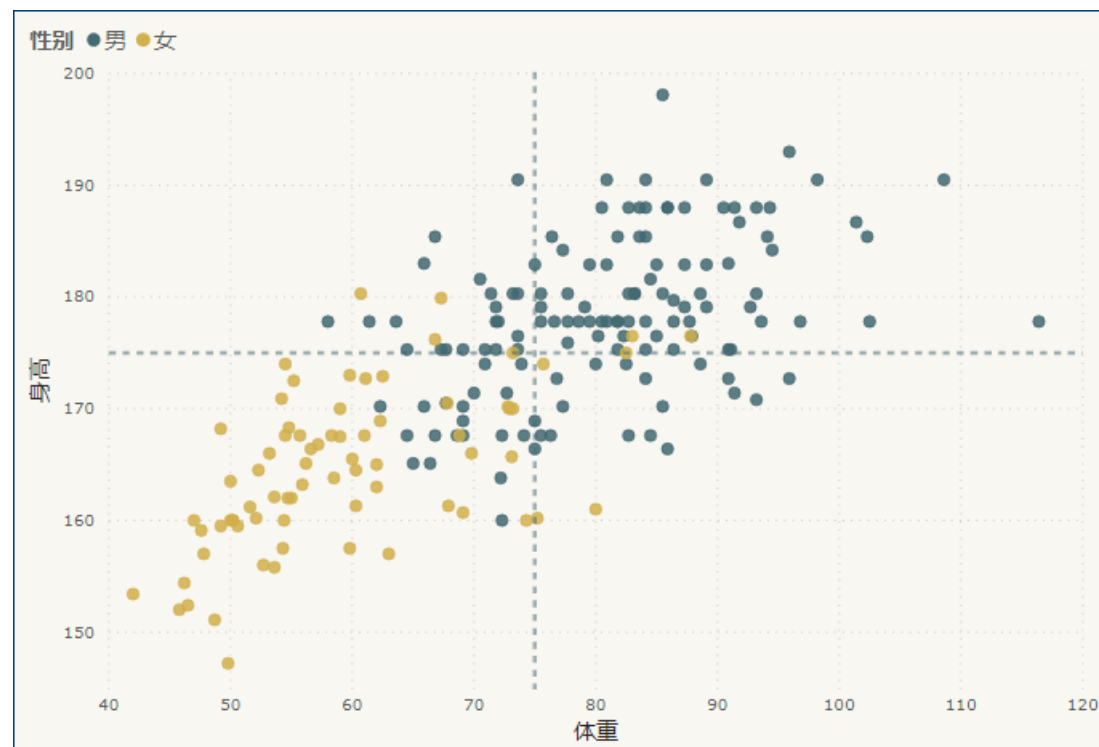
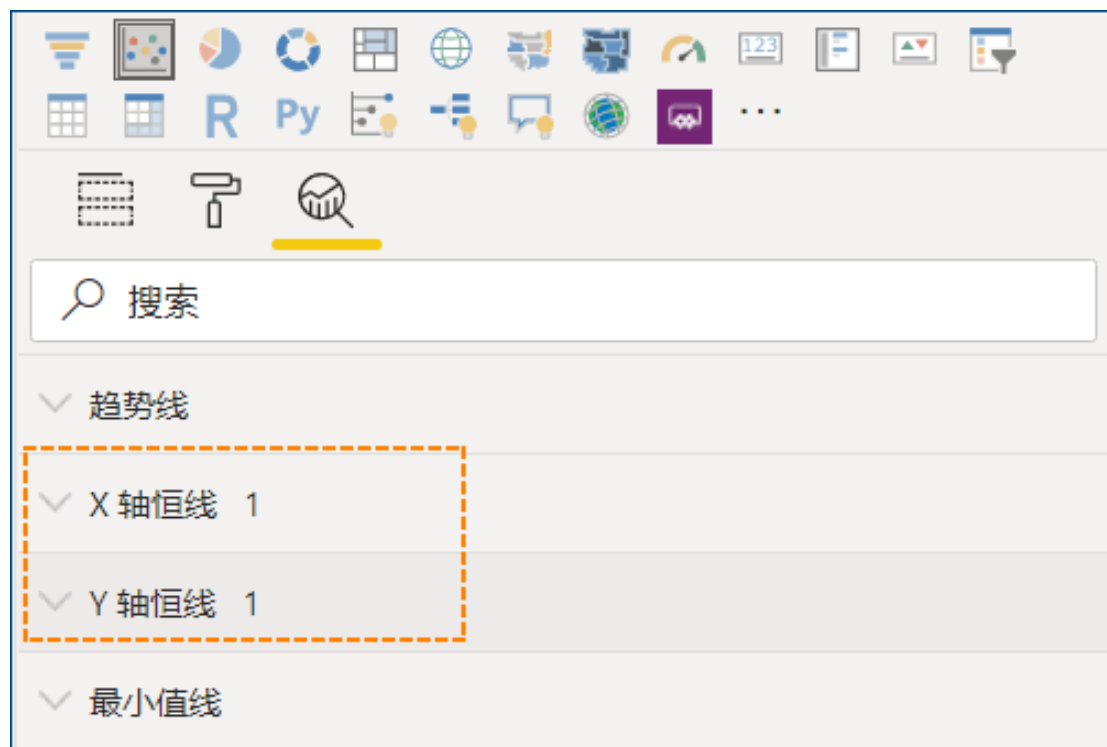
外观如右图所示。



## 4.6 本章练习

### 如何在PowerBI中如何制作四象限图?

可以利用散点图来制作四象限图，选中散点图，在分析面板中，分别添加X轴恒线和Y轴恒线。



Designed By  
**PowerBI星球**



关注获取更多学习资源