

离差 Deviation

强调相对于一个固定参考值的变化（正/负值）。通常参考值为零，但也可能是一个目标数值或是长期平均值。也能用来展现态度倾向（正向/中立/负面）。

FT使用范例：贸易顺差/逆差、气候变化

分向条形图 Diverging bar

一种简单、标准化的条形图，能同时处理正、负数值。

分向堆叠条形图 Diverging stacked bar

最适合用来展现牵涉到态度（正向/中立/负面）的调查结果。

成对条形图 Spine

将单一数值分成两组对比的组成（例如男性/女性）。

盈余/赤字填充线图 Surplus/deficit filled line

阴影部分能展示出一种平衡关系，或者是相对于某个基准线，或者是两组数据之间。

XY热图 XY heatmap

适合展示两组不同类别数据之间的规律，但不适合展示数据的细微差异。

可视化辞典 Visual vocabulary

数据的设计 *Designing with data*

有许多方法可以把数据可视化，但我们怎么知道要挑选哪一种？使用本表顶部的类别，来决定在你的故事中，哪一种数据关系最重要。接着选择类别下方不同种类的图表，找出最适合表达的图表。这份列表并不是详尽无遗的，也不是一份万能向导，而是一个有用的制作起点，能协助你设计出内容丰富、有意义的数据可视化。

FT graphic: Alan Smith; Chris Campbell; Ian Bott; Liz Faunce; Graham Parrish; Billy Ehrenberg; Paul McCallum; Martin Stabe
Inspired by the Graphic Continuum by Jon Schwabish and Severino Ribicca
中文版翻译制作：史中华、万丹、Jane Peng

ft.com/vocabulary

排序 Ranking

当某个项目在排序列表中的位置比其他对数值或相对数值的大小更重要时，使用这种图表。不要害怕强调出需要关注的重点。

FT使用范例：财富、损失、排名表、选区选举结果

排序条形图 Ordered bar

依照顺序排列时，标准条形图更容易显示数值的排序。

排序柱状图 Ordered column

同上。

排序比例符号 Ordered proportional symbol

通常用来展示两个变量的关系如何随着时间而变化。

点状条纹图 Dot strip plot

圆点依序在线条上排列，能有效使用空间，展现出多重类别的排序。

坡度图 Slope

最适合用来展示排序经过一段时间之后的变化，或在不同类别间的变化。

棒棒糖图 Lollipop

棒棒糖图比标准的条形或柱状图更能吸引人们注意到数值，也能有效表示数据的排序和大小。

凹凸线图 Bump

可以很好地展示排名在多个日期间的变化，对于大的数据集，可考虑用颜色得线条分组。

累积曲线图 Cumulative curve

呈现数据分布不均等的好方法；Y轴永远是累积频率，X轴永远是标志值。

频率多边形 Frequency polygons

能同时呈现多个数据分布。类似于普通的折线图，最好一次只展现3~4组数据。

分布 Distribution

显示数据集中的数值及其出现的频率。分布的形状（或偏离程度）是突出数据的不一致或不平均的方便记忆的方式。

FT使用范例：收入分配、人口（年龄/性别）分布

直方图 Histogram

统计分布的标准呈现方式。要缩小每一个柱状之间的间隙，以凸显数据呈现出的“形状”。

箱线图 Boxplot

通过中位数（中值）、数据范围的呈现，来概括多个数据分布。

小提琴图 Violin plot

类似于箱线图，但可以更有效地呈现复杂的分布（当数据无法用简单的平均数来概括）。

人口金字塔 Population pyramid

展示人口年龄和性别分布的标准方式。实际上是背对背的直方图。

点状条纹图 Dot strip plot

用来呈现分布中个别数值的好方法。如果太多圆点拥有相同大小的值则不宜用。

点状图 Dot plot

呈现不同类别数据的变化或范围（最小值/最大值）。

二维条码图 Barcode plot

如同点状条纹图，适合在一组图中呈现所有数据。这样的图表最适合用来凸显个别数值。

累积曲线图 Cumulative curve

呈现数据分布不均等的好方法；Y轴永远是累积频率，X轴永远是标志值。

频率多边形 Frequency polygons

能同时呈现多个数据分布。类似于普通的折线图，最好一次只展现3~4组数据。

普利斯特利时间轴 Priestley timeline

适用于日期和时间长度是数据中的关键因素。（命名源自於18世纪英国化学家约瑟夫·普利斯特利）

圆圈时间轴 Circle timeline

适合展示不同类别数据的不连续数值（例如不同大陆的地震次数）

垂直时间轴 Vertical timeline

以Y轴表示时间。在移动设备上滚动图表时特别能呈现出详细的时间序列。

震波图 Seismogram

圆圈时间轴的替代选择，适合展示数据大幅变动的数列。

随时间的变化 Change over Time

强调趋势的变化，有可能是短期（一日内）波动或长到数十年或数百年的改变。为了向读者提供适当的背景信息，选择正确的时间段很重要。

FT使用范例：股价变动、经济动态时间序列

折线图 Line

用来显示时间序列变化趋势的标准方式。如果数据不规则，可以考虑用记号来表示数据点。

柱状图 Column

适合用来展示随时间变化的趋势，但清楚盖过一次只呈现一个数列。

折线图+柱状图 Line + column

适合用来呈现数值（柱状）和比率（折线）随时间的关系变化。

股价 Stock price

通常着重于数据的每日动向，能呈现每日的开盘、收盘价，以及高点和低点。

坡度图 Slope

只要数据能简化为2到3个点而不损失关键信息，此选项便很适合来展现数据的变化。

区域图 Area chart

要小心使用，适合展示整体的变迁，但很难看出组成部分的变化。

扇形图（预测） Fan chart (projections)

用来呈现未来预测值的不确定性。通常预测越远不确定性越大。

链接散点图 Connected scatterplot

适合展示两个变量的数据变化，只要数据有相对明确的规律。

日历式热图 Calendar heatmap

适合用来呈现时间规律（每日/每周/每月），但会牺牲数据精确性的展示。

平行坐标图 Parallel coordinates

雷达图的替代选择，同样，变量的排列很重要。突出特定数值会帮助图表理解。

子弹图 Bullet

适合以目标值或区间值为背景展示变量。

分组符号图 Grouped symbol

柱状图/条形图的替代选择，特别是当数据能计数或者需要突出个别要素。

震波图 Seismogram

圆圈时间轴的替代选择，适合展示数据大幅变动的数列。

规模 Magnitude

用来比较数据的规模。有可能是比较相对规模（显示出哪一个比较大），有可能是比较绝对规模（需要显示出精确的差异）。通常用来比较数量（例如桶、人、美元），而不是经过计算后的比率或百分比。

FT使用范例：大宗商品产量、市值

柱状图 Column

用来比较规模的标准图表。轴线的起始值必须为0。

条形图 Bar

同上。适用于不是时间序列的数据，以及类别名称很长的数据。

成对柱状图 Paired column

类似于一般柱状图，但能同时呈现多重数列。当数列超过两组以上，阅读图表会较为吃力。

成对条形图 Paired bar

同上。

比例堆叠条形图 Marimekko

适合用来同时呈现数据的大小与占比，只要数据不是太复杂。

比例符号图 Proportional symbol

当展示有巨大差异的数值时，或者无需表现数据之间的细微差异时，使用这类图表。

象形符号 Isotype (pictogram)

特别适用于某些案例，但只能用于整数数值（不要切掉一条手臂来表示小数）。

棒棒糖图 Lollipop

比标准的条形或柱状图更能吸引人们注意数值。起始值不需要为0，但最好为0。

雷达图 Radar

呈现多变量的一个节省空间的方式，但务必使变量的排列对读者而言有一定的逻辑。

平行坐标图 Parallel coordinates

雷达图的替代选择，同样，变量的排列很重要。突出特定数值会帮助图表理解。

子弹图 Bullet

适合以目标值或区间值为背景展示变量。

分组符号图 Grouped symbol

柱状图/条形图的替代选择，特别是当数据能计数或者需要突出个别要素。

部分和整体的关系 Part-to-whole

能显示出一个整体如何被拆解成不同组成。如果读者只是想了解个别的组成部分的大小，不妨改用规模类的图表。

FT使用范例：财政预算、公司章程、全国选举结果

堆叠柱状图 Stacked column

可以很便捷地展示部分与整体的关系，但如果组成部分过多会造成理解困难。

比例堆叠条形图 Marimekko

适合用来同时呈现数据的大小与占比，只要数据不是太复杂。

饼图 Pie

用来呈现部分和整体关系的大小与占比，但要注意的，这类图很难去精确比较不同组成的大小。

甜甜圈图 Donut

类似于饼图，但中间的空间能放入更多信息（例如总数大小）

树状图 Treemap

用来呈现有阶层关系的部分与整体的图表，但如果组成太细微，会使得图表难以理解。

沃罗诺伊 Voronoi

把点转换成区域的图表。每个区域的任何一点，其距离本区域的中心点会比距离其他区域的中心点更近。（沃罗诺伊是俄罗斯数学家）

拱形图 Arc

一个半圆，通常用来呈现议会的政治结果。

网格 Gridplot

适合用来呈现百分比数据，最适合以多重网格的形式呈现整数。

文氏图 Venn

通常只用于简化的数据呈现。

瀑布图 Waterfall

当某些组成部分为负值时，适合用瀑布图呈现部分和整体的关系。

地理空间 Spatial

当数据中的精确位置和地理分布规律比其他信息对读者来说更重要时，可使用这类图表。

FT使用范例：人口密度、自然资源分布、自然灾害风险/影响、集水区域、投票结果差异

基础地理分布图（比率/比值） Basic choropleth (rate/ratio)

把数据放到地图上展示的标准方法。应该显示的是比值而不是绝对数值，同时要使用一个合理的基础地图。

比例符号地图（数量/规模） Proportional symbol (count/magnitude)

呈现绝对数值而不是比值。要留意的是，数据的细微差异很难呈现。

流向地图 Flow map

在地图上展示有明确移动方向的信息。

等高线地图 Contour map

在地图上展示有相同数值的区域。能使用离散色阶来显示正、负数值。

均等化示意图 Equalised cartogram

把地图上的单位区域转化为相同大小的规则图形，适合以相等的数值代表投票选区。

缩放统计地图（数值） Scaled cartogram (value)

放大或缩小地图，使得每一个区域根据数值决定大小。

点状密度地图 Dot density

用来展示单一事件的地点，记得标注读者应该注意的规律。

热度地图 Heatmap

通过强烈的色阶来表述区域数据。类似于基础地理分布图，但基础地图不会依照行政或政治区域来划分。

流向 Flow

向读者展示两个或两个以上的状态、情境之间的流动量或流动强度。这里的状态、情境可能是逻辑关系或地理位置。

FT使用范例：资金、贸易、移民、资讯、诉讼的流向。关系图表。

桑基图 Sankey

呈现从一个情境到至少另一个情境的流向变化。适合追踪复选过程的结果。

瀑布图 Waterfall

通过流动过程来展示数据的顺序变化，最典型的是展示预算流动。可以包含正或负的组成部分。

和弦图 Chord

一种复杂却有表现力的图表，展示在两种流向（以及看出谁是赢家）。

网络图 Network

在不同类型的对象之间，展示出关系强度和内部关联关系。

