



图表类型手册

Graphics Manual — Yonghong Z-Suite

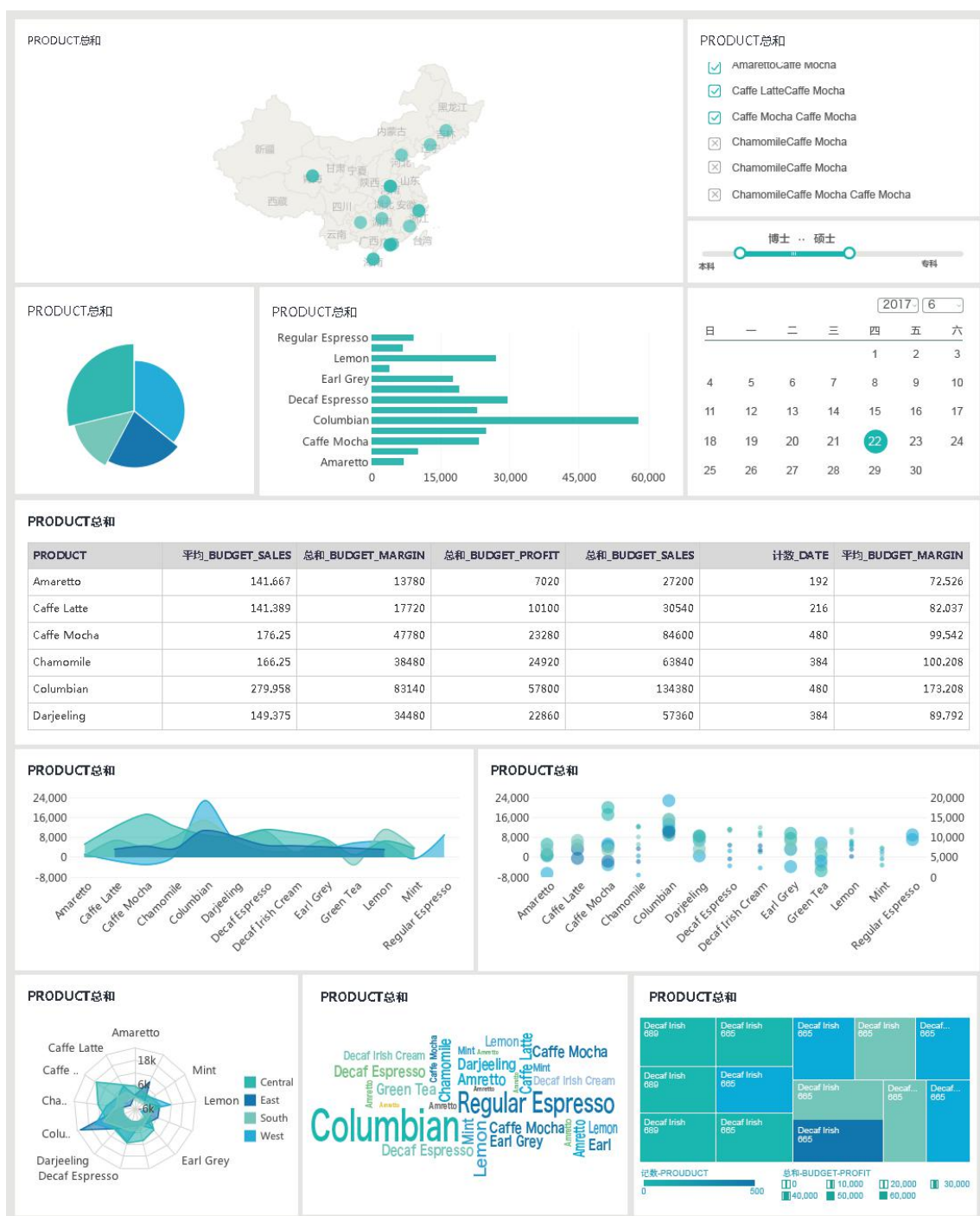
目录

目录	I
概述	1
比较类图形	2
柱状图&3D 柱状图	2
堆积柱状图&3D 堆积柱状图	3
饼图&3D 饼图	4
环状图	5
雷达图&填充雷达图	6
瀑布图	7
帕累托图	8
子弹图（后续支持）	9
仪表	10
气泡图	11
词云	12
趋势类图形	14
折线图	14
堆积折线图	15
面积图	16
堆积面积图	17
分布类图形	19
散点图	19
盒须图	20
热力图	21
流程结构类	22
组织结构图	22
矩形树图	23
旭日图（后续支持）	24
漏斗图（后续支持）	25
桑基图（后续支持）	26
关系类图形	28
和弦图（后续支持）	28
关系图（后续支持）	29
地图类图形	31
区域渲染地图	31
点渲染地图	32
饼图渲染地图	33
迁徙地图	34
GIS 地图	35
附录	I
图目录	I
表目录	III

概述

面对纷繁复杂的数据，数据分析常常无从下手。而有效地数据可视化，通过视觉呈现，使原本呆板枯燥的数据变得一目了然。Yonghong Z-Suite 为企业的数据可视化提供了类型丰富且样式美观的图表类型，满足了企业各种各样的业务与分析场景。但针对特定的应用场景，如果选择了不合适的图表类型，不仅不能准确反应数据的特点，还可能对数据产生误解。因此，选择合适的图表对数据可视化分析十分必要。那么，到底应该如何选择图表，才能有效地展示数据？

本文将为您介绍各种图表类型的特点、功能与使用场景，为企业的数据可视化方式提供参考。



比较类图形

柱状图&3D 柱状图

柱状图是比较类图形的一种，它通过垂直或水平的柱子显示不同类别间的数值对比。柱状图适用于二维数据，一维表示数值对比的分类维度，另一维表示具体数值的大小，即度量。

柱状图分为纵向柱状图，又称柱状图；横向柱状图，又称条形图。

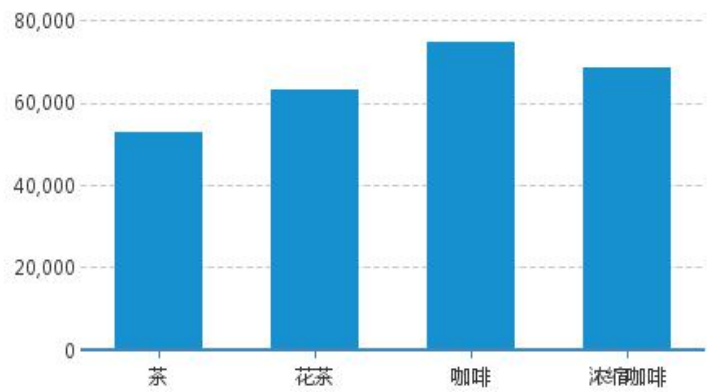


图 1 柱状图

图表类型	柱状图
应用场景	对分类数据进行对比
适合的数据	一个维度，一个度量
	维度决定数据类别；度量决定数据大小；
	可以通过维度，对不同类别的数据标记不同颜色
特点	不宜绑定过多数据

表 1 柱状图

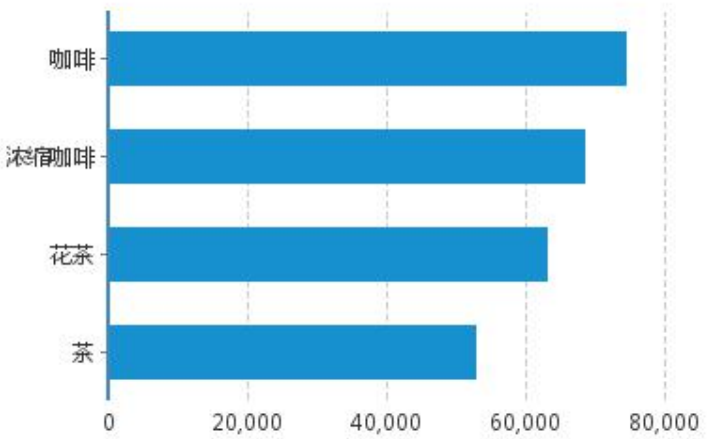


图 2 条形图

图表类型	条形图
应用场景	对分类数据进行对比
适合的数据	一个维度，一个度量
	维度决定数据类别；度量决定数据大小；
	可以通过维度，对不同类别的数据标记不同颜色
特点	不宜绑定过多数据
	更能体现排序效果

表 2 条形图

应用场景举例

下图是一个家电销量的图表，展示不同家电型号的销量对比。矩形的高度表示销售量的大小。矩形的颜色区分不同的产品类型。将柱状图按升序排列，各型号产品的销量大小一目了然。

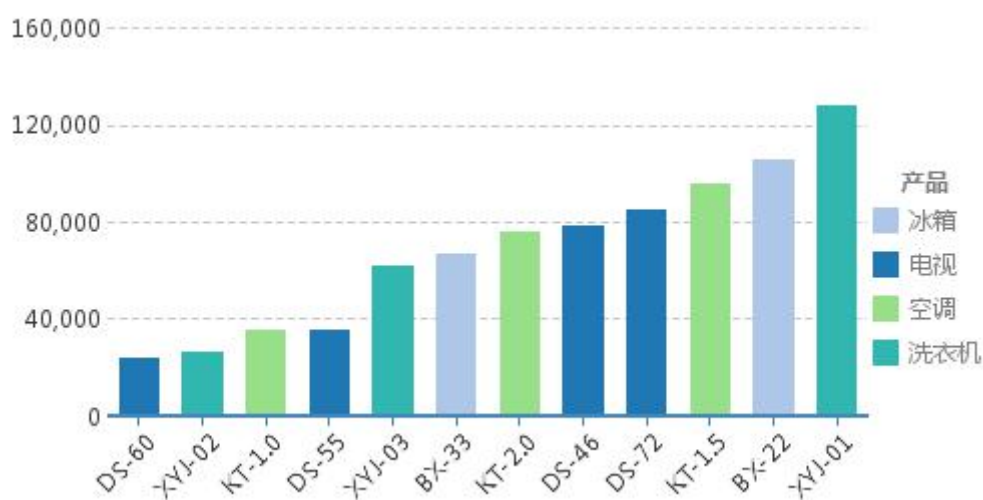


图 3 柱状图应用

堆积柱状图&3D 堆积柱状图

堆积柱状图，不仅能展示整体对比关系，还能显示个体与整体之间关系。堆积柱状图中，每一根柱子代表一个大类别的具体数值。柱子中的每一层，代表一个小类别，层高代表小类别的具体数值。一个大类别中，各个小类别的数值累加，得到大类别的数值。

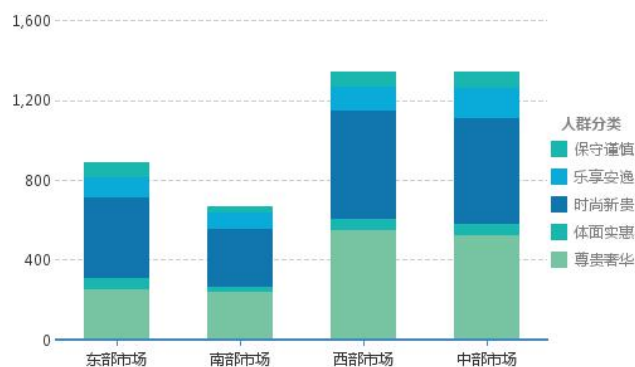


图 4 堆积柱状图

图表类型	堆积柱状图
应用场景	对比不同分组的总量大小，同时对比同一分组内不同成分的大小
适合的数据	两个维度，一个度量 一个维度决定数据的类别，一个维度决定一个类别内成分；度量决定每个成分和每个类别的数据大小
特点	大类别与小类别不宜过多
缺点	很难对比不同大类别下同一小类别的数据

表 3 堆积柱状图

应用场景举例

下图是某网站的渠道访问图表，展示了周一到周五从各渠道进入网站的访问量。通过堆积柱状图，我们不仅可以看出哪一天访问量最高，还能看出一天中哪个渠道的访问量最高。例如，从下图可以看出，周六的访问量最高，而且当天从营销邮件这个渠道进入网站的访问量最高。

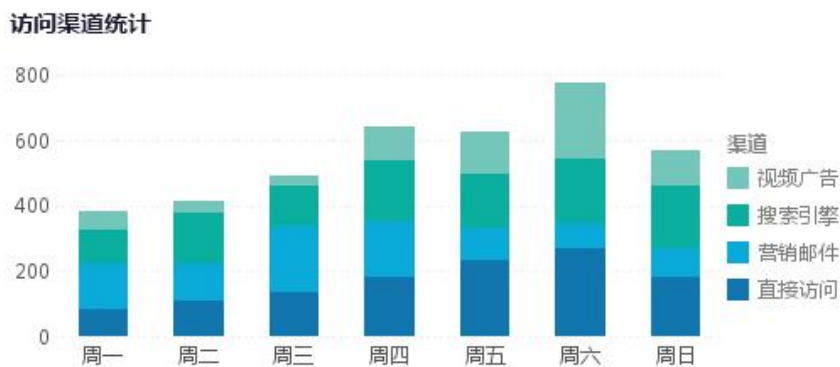


图 5 堆积柱状图应用

饼图&3D 饼图

饼图，通过弧度大小，来对比不同分类的占比大小。饼图中，整个圆饼代表数据的总量，每个区块（圆弧）表示该分类占总体的比例大小，所有区块（圆弧）的加和等于 100%。饼图帮助用户快速了解数据的占比分配。



图 6 饼图

图表类型	饼图
应用场景	展示并对比不同分类的占比情况
适合的数据	一个维度，一个度量

优点	观察各个分类的大小方便且高效
缺点	不适合数据量大且分类很多的场景。原则上一张饼图不可多余 9 个分类
	相比于堆积柱状图、环状图，饼图占据更大的空间。
	很难进行多个饼图之间的数值比较

表 4 饼图

应用场景举例

按消费特点将会员群体分为五类，下图展示了每类人群在全体会员中的占比情况。从下图可以看出该商场的会员中，大部分为时尚新贵与尊贵奢华类人群。

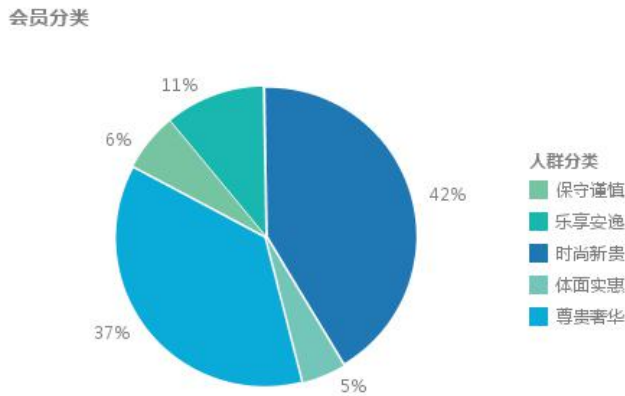


图 7 饼图应用

环状图

环状图，在饼图基础上，将中间区域镂空，使人更关注每个扇区所占的长度而不是面积。环状图不仅适合对比一个环形内不同扇区的占比，也可以对不同环状图上的扇区进行对比。



图 8 环状图

图表类型	环状图
应用场景	展示并对比分类的占比情况
适合的数据	一个维度，一个度量
	维度决定扇区的划分与颜色；度量决定每个扇区的大小。
优点	易于对比不同环形上的扇区大小
	空间利用率更高：可在中间镂空处显示标题等。
缺点	不适合数据量大且分类很多的场景。原则上一张饼图不可多余 9 个分类。

表 5 环状图

应用场景举例

环状图与饼状图用法类似。下图展示了从不同渠道订购产品的数量占比情况。不同渠道体现为环形上的不同颜色。颜色所占的环形面积越大，说明从该渠道订购的数量越多。从下图可以看出，38%的订购来自于手机商城。

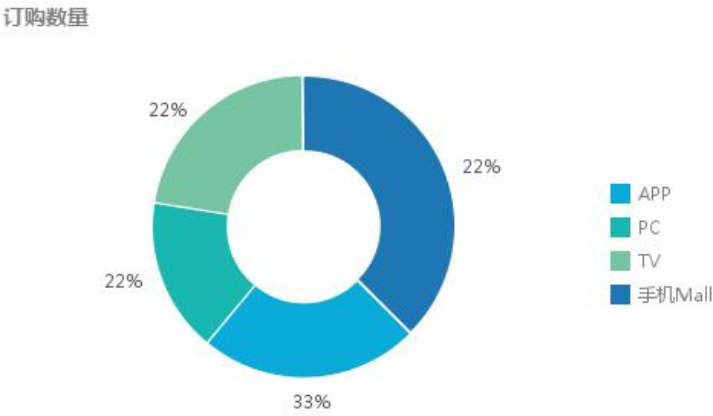


图 9 环状图应用

雷达图&填充雷达图

雷达图是一种表现多维（四维以上）数据的图表。每一个维度的数据分别对应一个坐标轴，所有坐标轴起始于同一个圆心，并结束于圆周边缘，将各个坐标轴上的点用线连接起来，就形成了雷达图上的多边形。雷达图可以出展示各个变量的权重高低情况，非常适合于展示性能数据。

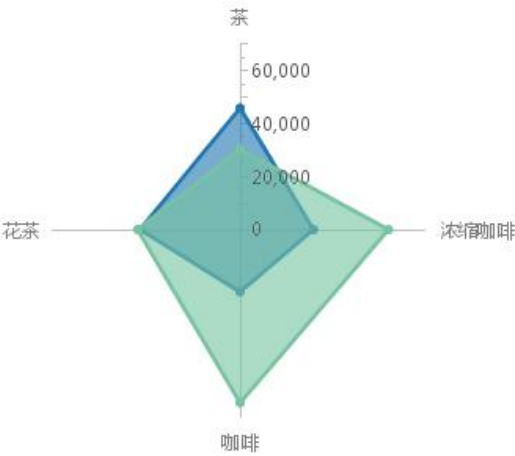


图 10 雷达图

图表类型	雷达图
应用场景	多个维度组成的能力衡量
适合的数据	一个或两个维度，一个度量
	维度决定坐标轴与多边形的颜色；度量决定点在坐标轴上的位置
优点	同时了解多项性能指标
缺点	维度中变量过多，会导致坐标轴密集，造成可读性下降

同一个雷达图上多边形过多，尤其对于填充多边形，上层会遮挡下层，造成可读性下降

表 6 雷达图

应用场景举例

在进行企业评估时，通常会从多方面对企业进行考察。下图，从经济发展、科技创新、人力资源、市场拓展、资源环境、政策支持五个方面对企业的发展现状进行评估。通过雷达图，我们可以清晰看出某企业在各个因素下的得分情况。

产业发展驾驶舱

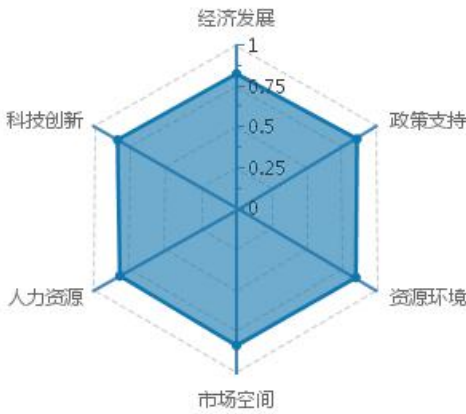


图 11 雷达图应用

瀑布图

瀑布图，采用绝对值与相对值结合的方式，适用于展现多个特定数值之间的数量变化关系，最终展示一个累计值。

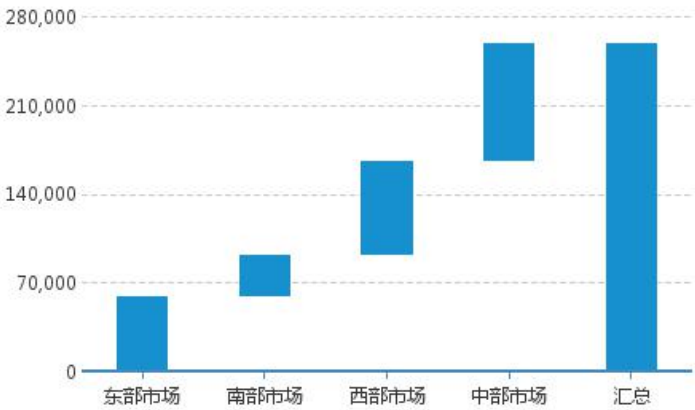


图 12 瀑布图

图表类型	瀑布图
应用场景	展示数据的累计过程 and 变化演进过程
适合的数据	一个维度，一个度量
	维度决定数据的分类；度量决定数据值
优点	展示两个数据点之间的演变过程
缺点	没有柱状图应用范围广

表 7 瀑布图

应用场景举例

下图的家电渠道利润图展示了各渠道利润如何累加至总利润的过程。从图中不仅可以看出各渠道的利润情况，还能了解各渠道利润对总利润的贡献。如图所示，苏宁、国美、精品店对利润的贡献最大，而超市和日日顺店利润占比最少。

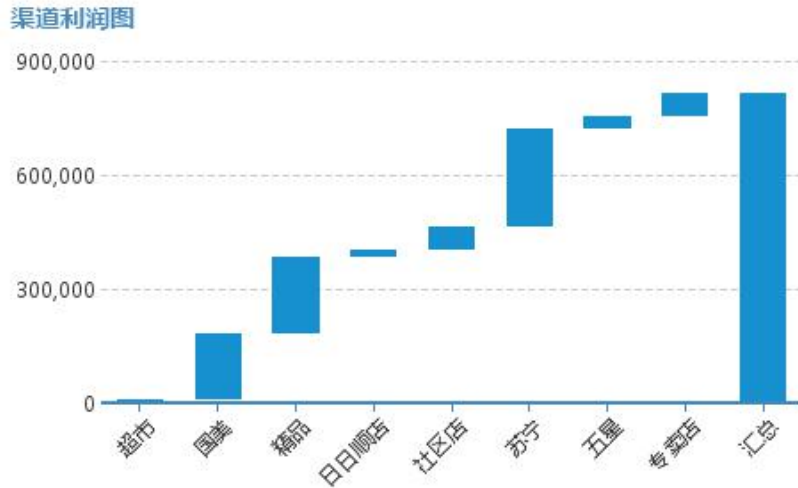


图 13 瀑布图应用

帕累托图

帕累托图常用于质量控制，作用帮助人们发现或判断影响产品质量的少数关键性要素。帕累托图根据“关键的少数和次要的多数”的原理而制作的，将影响产品质量的众多影响因素按其质量影响程度的大小，用直方图顺序排列，从而找出主要因素。

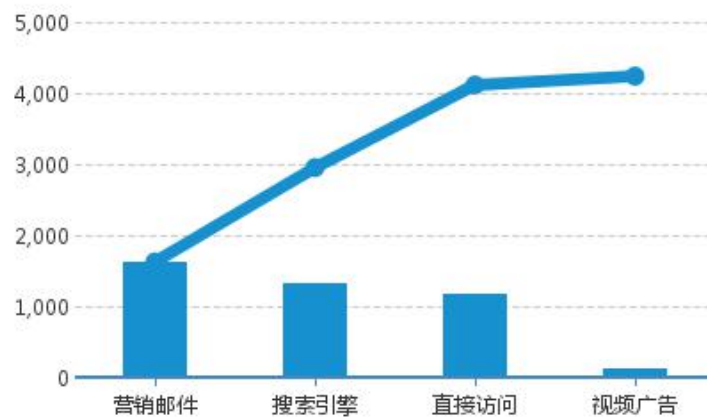


图 14 帕累托图

图表类型	帕累托图
应用场景	对比数据的重要性，发现质量缺陷，处理客户投诉
适合的数据	一个维度，一个度量
	维度决定数据的分类；度量决定数据值

表 8 帕累托图

应用场景举例

在处理客户投诉时，可以通过帕累托图找到引起投诉的主要原因。下图是客户投诉的情况表，展示了客户投诉的分类，并依重要性对客户投诉做了排序。从图中来看，“服务态度差”和“配送速度慢”占投诉的 77%，是客户投诉的主要原因。因此，处理客户投诉应首先从服务态度和配送速度两个方面来着手，只要服务人员的服务态度有所改善，配送速度有所提高，就能减少大部分投诉，大幅提高商家的服务质量。

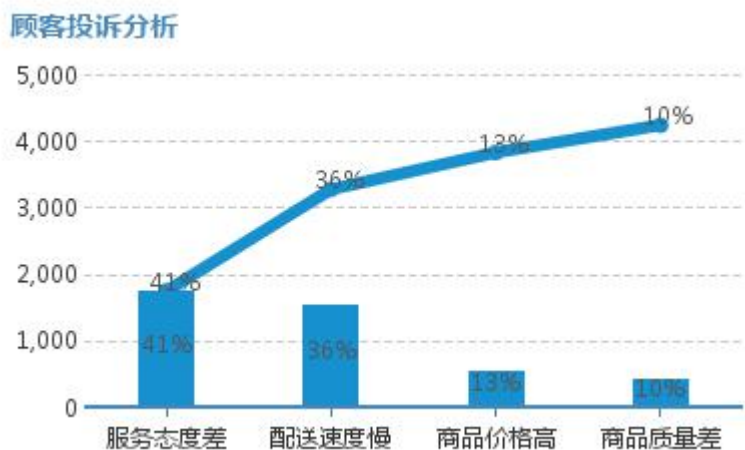


图 15 帕累托图应用

子弹图（后续支持）

子弹图，因其形状酷似子弹发射而得名。子弹图既可以用于比较不同类别数据的大小，又可以观察数据是否达到目标值，还可以判断数据目前的表现是优、良或一般。与仪表相比，子弹图承载了更多的信息，节省了更多空间。

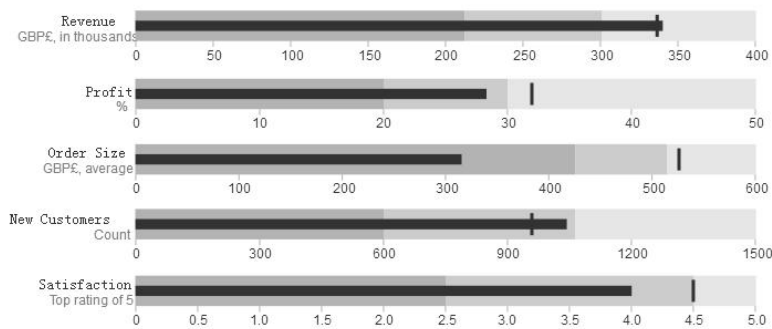


图 16 子弹组

图表类型	子弹图
作用	对比分类数据的数值大小、判断数据表现及是否达标
适合的数据	一个分类维度，一个度量，一个范围数组，一个目标值 维度决定数据的类别；度量数据的大小；范围数组决定了数据表现的范围划分；目标值决定了数据计划达到的目标。
特点	最好不要超过 5 条数据

表 9 子弹图

应用场景举例

下图展示了一个门店的经营情况，包括营业额、利润率、平均订单量、新加顾客数、客户满意度。图中展示了以上经营状况是否表现优异以及是否达到预期目标。

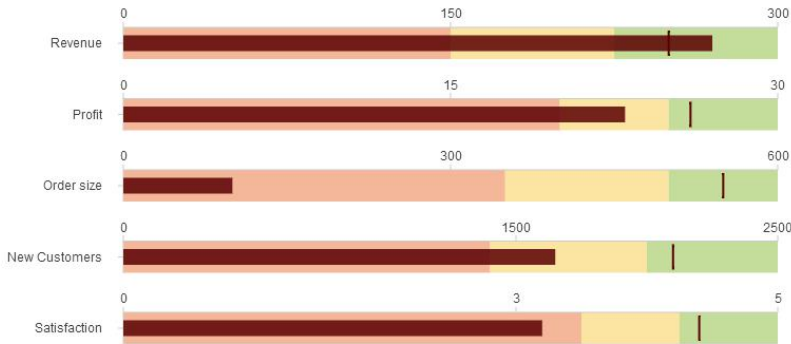


图 17 子弹图应用

仪表

仪表就像汽车的速度表一样，具有一个圆形的表盘，相应的刻度和指针。指针指向的数值体现了某个指标的进度和情况。



图 18 仪表

图表类型	仪表
功能	对比分类数据的数值大小
适合的数据	一个度量
优点	易于理解
	节省空间

表 10 仪表

应用场景举例

当显示一个指标数据时，可以采用仪表盘。仪表盘指针指示的数据即该公司在一个月的成本支出总额。指针所在的颜色区间表明该成本支出是否处在正常范围内。如果指针处于红色范围内，说明该月成本过高。



图 19 仪表应用

气泡图

气泡图，通过每个气泡的面积大小，反应数据值的大小，适用于对比不同事项的数值大小。

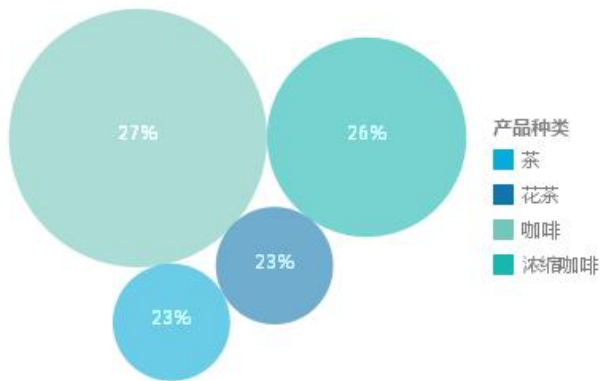


图 20 气泡图

图表类型	气泡图
应用场景	对比分类数据的数值大小
适合的数据	一个维度，一个度量
特点	气泡的颜色反映数据的分类

表 11 气泡图

应用场景举例

下图展示了产品的利润情况，气泡的大小反映了利润的多少。从下图中，可以直观地看出电视的利润最多，洗衣机次之，空调再次，冰箱的利润最少。

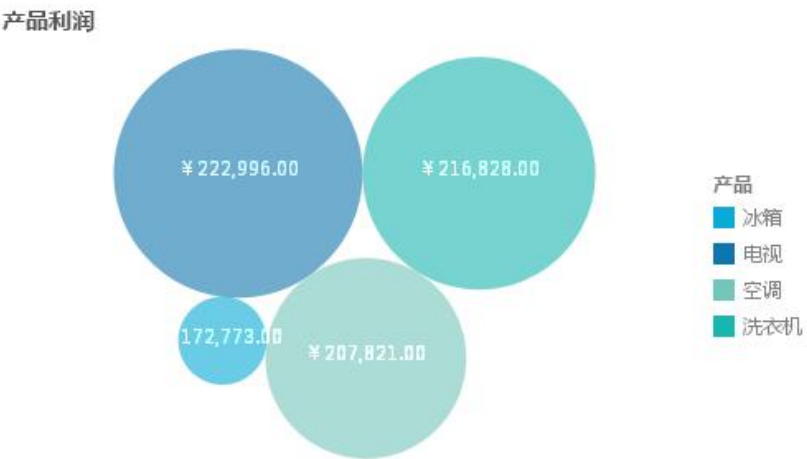


图 21 气泡图应用

词云

词云，是由词汇组成的彩色图形，用于展示大量文本数据。每个词的重要性以字体大小或颜色显示。词云通常用于描述网站上的关键字、词频统计等。



图 22 词云

图表类型	词云
应用场景	对比文字的重要程度。常用于用户画像、用户标签
适合的数据	一个或多个维度，一个度量 维度决定文字内容和文字颜色；度量决定度量大小
特点	要求数据量稍大且数据的区分度较大，否则效果不明显
优点	快速感知最突出的文字
缺点	不适合准确分析

表 12 词云

应用场景举例

下图是根据某段时间不同类型产品的销售量绘制的词云。不同的产品显示为不同的颜色。产品销量越高，字体越大。从图中可以看出，消费者更喜欢购买波轮洗衣机、壁挂式空调、智能电视、多门冰箱。

产品最受欢迎功能特征



图 23 词云应用

趋势类图形

折线图

折线图是趋势类图形的一种。折线图，用于反映连续型维度的数据变化的趋势。它不仅显示数据的增减，还能反映出增减速率、峰值等。一般情况下，折线图反映一段连续时间内数据随时间的变化趋势，其中 X 轴代表时间维度，Y 轴代表不同时间的度量值。一个折线图可用来分析多组数据随时间变化的情况，但数据不宜过多。

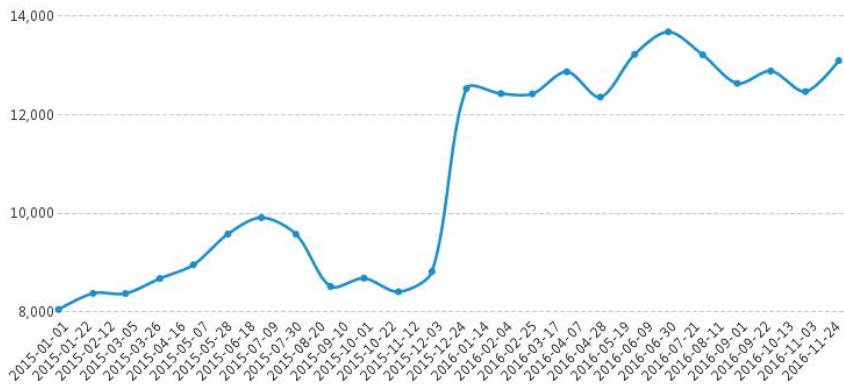


图 24 折线图

图表类型	折线图
应用场景	反映数据变化趋势
适合的数据	一个连续型维度，一个或多个连续型度量
	维度与度量均为连续型数据
特点	适合大数据集的趋势分析
	反映增减、增减速率、峰值
注意事项	每条折线的数据记录数要大于 2
	同一个折线图上不要超过 5 条折线

表 13 折线图

应用场景举例

下图是某产品近两年的销售利润变化表。从图中不仅可以观察销售额和利润额随时间的变化而变化的趋势，还可以对比销售额与利润额的大小。

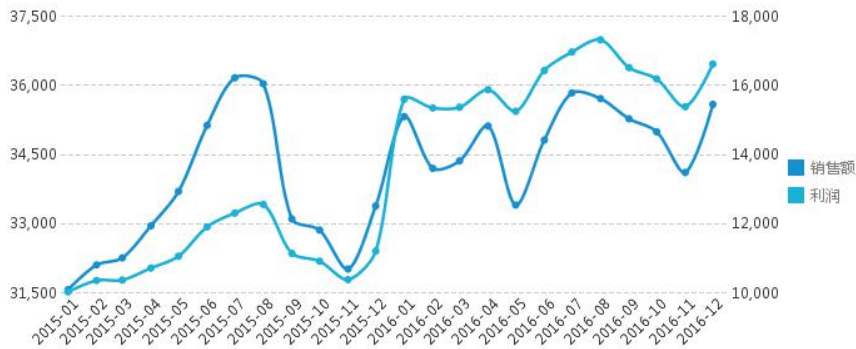


图 25 折线图应用

堆积折线图

堆积折线图，反映了每个数值所占大小随时间或连续维度变化的趋势，展示了部分与整体的关系。堆积折线图，从最底部的一条折线逐渐向上进行数据累加，得到最上方的折线。该图适合比较每个数据值的在总量中的占比。

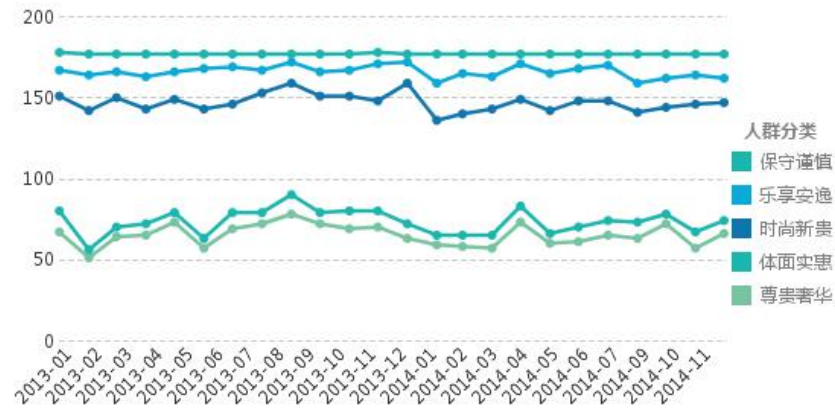


图 26 堆积折线图

图表类型	堆积折线图
应用场景	反映各分量变化趋势、比较各分量大小、各分量在总量的占比
适合的数据	一个连续型维度，多个连续型度量
	维度与度量均为连续型数据
特点	适合大数据集的趋势分析
	反映增减、增减速率、峰值
注意事项	每条折线的数据记录数要大于 2
	同一个堆积折线图上不要超过 5 条折线

表 14 堆积折线图

应用场景举例

下图显示了商场在 2013,2014 年内不同电器的利润情况。两条折线的距离代表了该产品利润的比重。

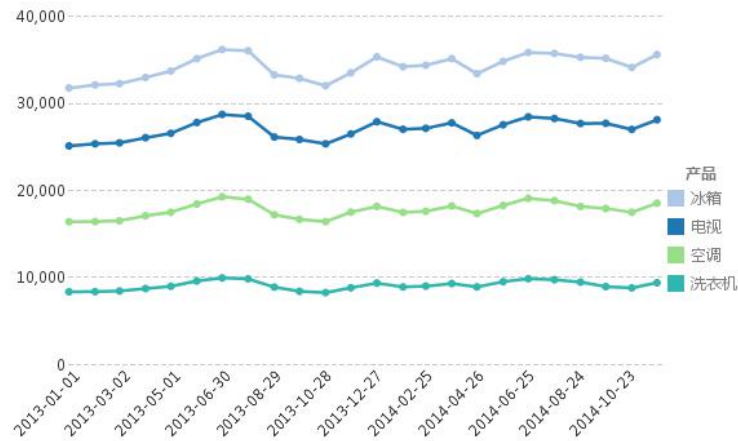


图 27 堆积折线图应用

面积图

面积图基于折线图而形成的，它将折线图折线中的折线与自变量坐标轴（通常为 X 轴）之间的区域进行颜色填充，而颜色的填充可以更好的突出趋势信息。面积图，既反映了事务随连续型维度（例如时间）而变化的趋势，又通过颜色填充，更好地突出了趋势信息。

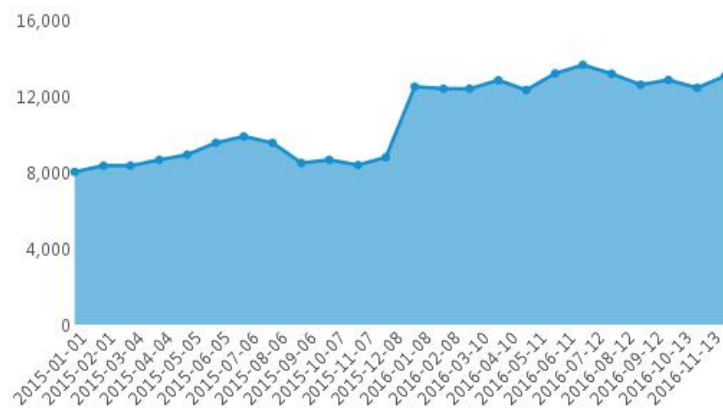


图 28 面积图

图表类型	面积图
应用场景	反映数据变化趋势，多组数据的对比
适合的数据	一个连续型维度，一个或多个连续型度量
特点	维度与度量均为连续型数据
	适合大数据集的趋势分析
	反映增减、增减速率、峰值
	面积填充引起人们对趋势的注意
注意事项	每个面积区域的数据记录数要大于 2
	面积区域不宜过多

表 15 面积图

应用场景举例

下图展示了 2015 年到 2016 年，某种产品在一级市场和二级市场的均价对比情况。粉色面积代表产品在一级市场的均价变化情况，紫色面积代表产品在二级市场的均价变化情况。通过面积覆盖情况，可以得知均价对比情况。

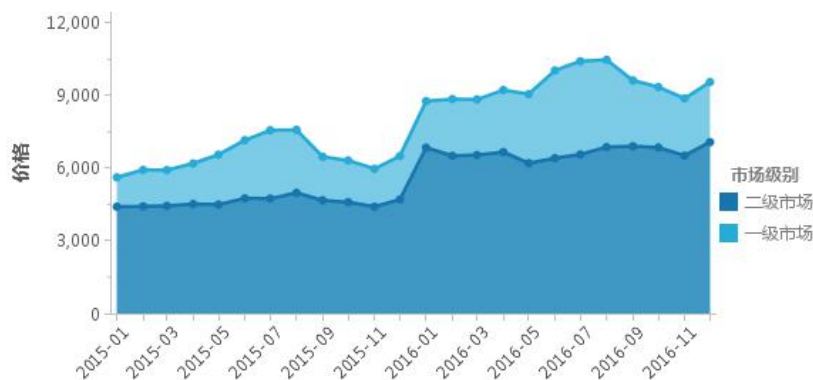


图 29 面积图应用

堆积面积图

堆积面积图，以堆积折线图为基础，将堆积折线图中的折线与自变量坐标轴（通常为 X 轴）之间的区域进行颜色填充。堆积面积图清晰地反映了每个数值所占大小随时间或连续维度变化的趋势，展示了部分与整体的关系。对于分析自变量是大数据、时变数据、有序数据时各个指标分量占比极为有用。

堆积面积图上的最大面积代表所有事项的数据总和。各个颜色的面积层表示各个事项的数量大小。这些堆叠起来的面积图格外适合表现大数据的总量分量的变化情况，同时非常适合对比多变量随时间变化的情况。堆积面积图不适用于表示带有负值的数据集。

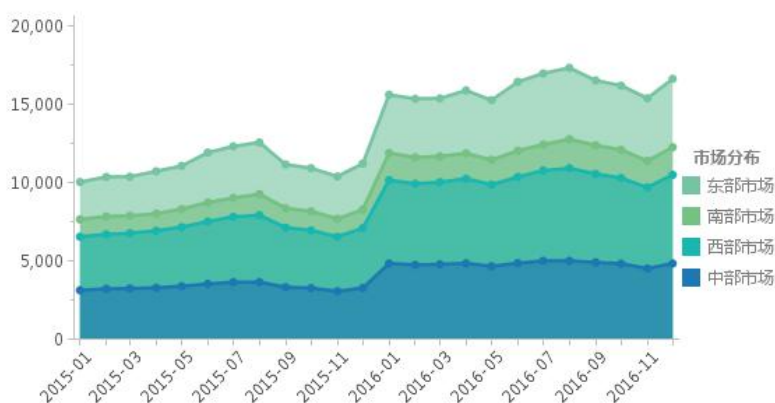


图 30 堆积面积图

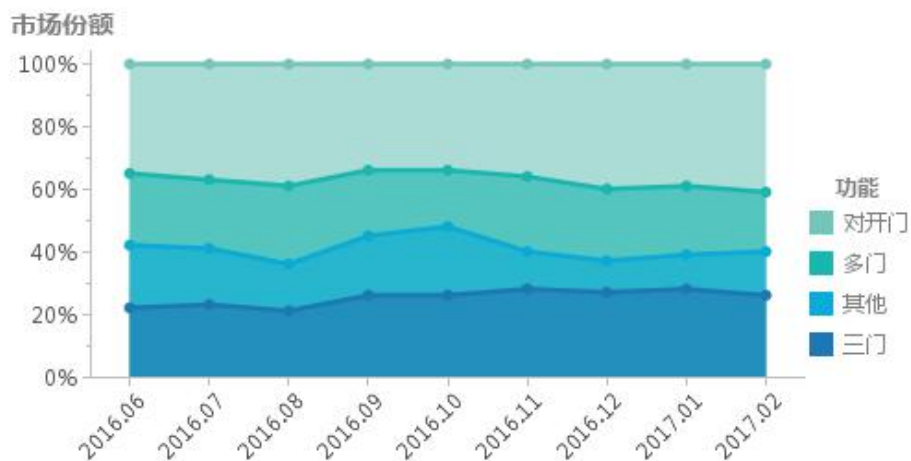
图表类型	堆积面积图
应用场景	反映各分量变化趋势、比较各分量大小、各分量在总量的占比
适合的数据	一个连续型维度，多个连续型度量
	维度与度量均为连续型数据
特点	展示每个数值所占大小随时间或连续维度变化的趋势
	不适合带有负值的数据集
	适合大数据集的趋势分析
	反映增减、增减速率、峰值

	面积填充引起人们对趋势的注意
注意事项	每个面积区域的数据记录数要大于 2
	面积区域不宜过多

表 16 堆积面积图

应用场景举例

下图显示了近几个月各种类型的冰箱在市场的占有率。每块面积代表了一种产品。面积的变化代表了产品市场份额随时间的变化。从图中来看，对开门冰箱和三门冰箱的市场份额有所增加，而其他类型冰箱的市场份额有所减少。



分布类图形

散点图

散点图，将所有数据以点的形式展现在直角坐标系上，以显示变量之间的相互影响程度，点的位置由变量的数值决定。通过散点图上数据点的分布情况，可以推断出变量间的相关性：正相关、负相关、不相关、线性相关、指数相关等。或者通过散点图上离点集群较远的点离群点，找出异常数据。

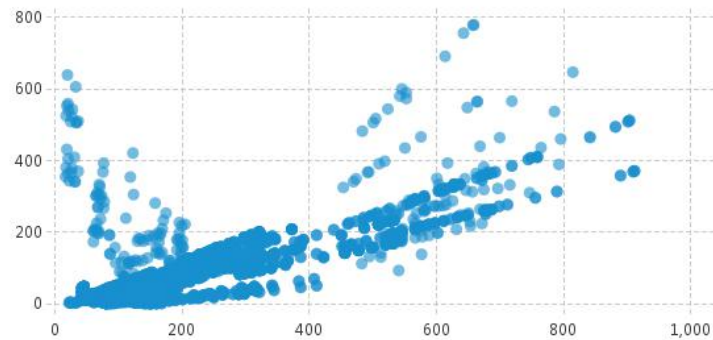


图 32 散点图

图表类型	散点图
应用场景	分析数据分布状况、数据相关性分析、寻找异常值
适合的数据	两个度量；两个度量，一个维度
特点	通过点的形状或颜色，对点进行分类
	制作散点图的数据过少时，相关性不明显
	结合回归现实用，归纳分析现有数据以进行预测分析

表 17 散点图

应用场景举例

下图展示了产品销售额和利润额的关系。通过下面散点图，可以看出大致上销售额和利润额成正比例关系，销售额越高，利润也会越大。

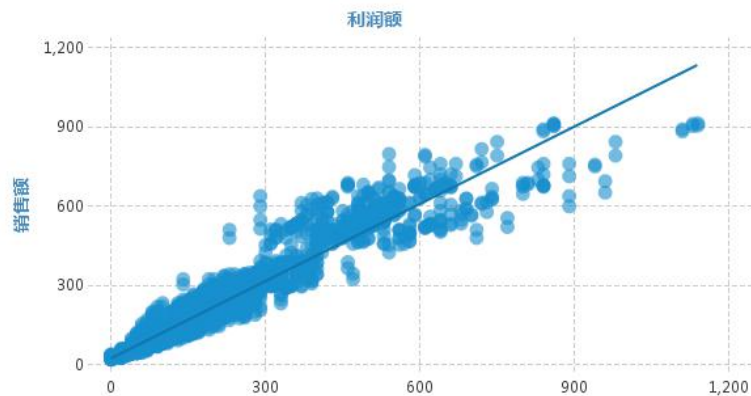


图 33 散点图应用

盒须图

盒须图，是一种显示一组数据分布情况的统计图。它利用最大值、最小值、中位数、上四分位数及下四分位数对一组数据的分布进行概括。通过观察盒须图，我们可以得知一组数据的中位数、最大值、最小值等；数据集中是否存在异常值以及异常值的具体数值；数据是否是对称的；数据的分布是否密集、集中；数据是否有偏向性。

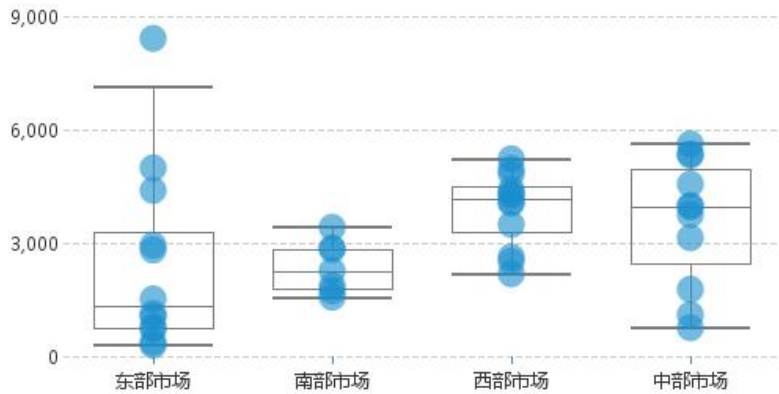


图 34 盒须图

图表类型	盒须图
应用场景	观察一组或多组数据的分布情况
适合的数据	一个维度，一个度量 维度决定分类意义；度量决定最大值、最小值、上四分下四分位、中位线
特点	非常适用于比较多组数据的分布情况
优点	与直方图和密度曲线相比，不需要占据过多的空间，空间利用率高

表 18 盒须图

应用场景举例

家乐宝销售部在上半年的员工考评中使用盒须图展示了每个项目所有员工的评分分布、员工的平均表现、哪个员工表现最突出或最不尽人意。同时，还可以从盒须图中看出，在所有考评项目中，哪一项员工的表现最好，哪一项还有待改进。

从盒须图可以看出，所有考评项目中，得分最差的是“日常考勤”，而员工在“客户维护”和“员工关系”两方面表现最好。

另外，还发现员工在客户维护和销售业绩方面，两极分化比较严重，一部分员工表现十分突出，而另一部分员工成绩较差。

员工考评

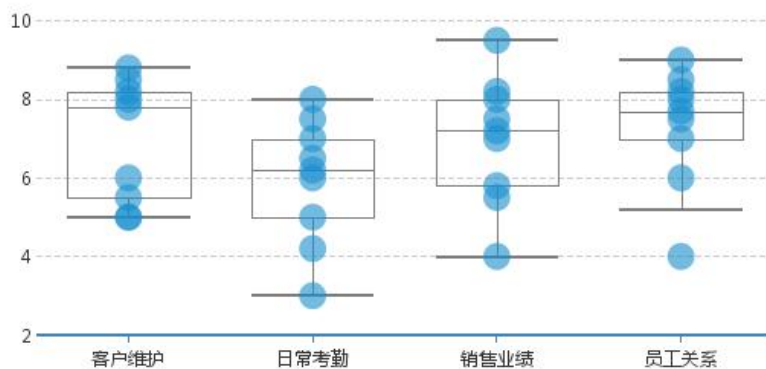


图 35 盒须图

热力图

热力图，是一种显示数据分布状况、突出密集区域图形。热力图，简单地聚合大量数据，并通过渐进的色带实现优雅的可视化效果，直观地展现空间数据的疏密程度或频率高低。热力图除了以地图为背景图层外，还可以使用自定义底图，实现流量分析、分布分析、密度分析等需求。

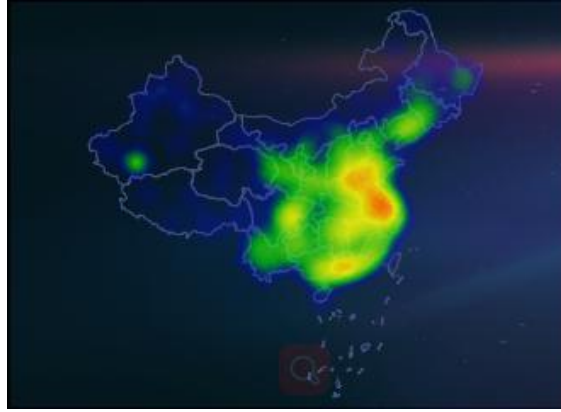


图 36 热力图

图表类型	热力图
应用场景	观察数据的分布、突出数据重点
适合的数据	地理位置数据（X 轴&Y 轴数据） 通过地理位置数据，将点对应到地图或自定义底图上的相应位置。
特点	适合较多的数据记录，才能较好地展示热力效果
优点	数据分布的疏密程度一目了然

表 19 热力图

应用场景举例

热力图通常用于展示人流量、车流量等。下面的展会场馆人流量检测图，显示了某时间点场馆内人流在场馆的分布情况和密集程度。人流量越大的地方，颜色偏红；人流量较小的地方，颜色为蓝色或青色。从下图来看，此时，主场馆人群最为密集，而品牌展台人群最稀疏。

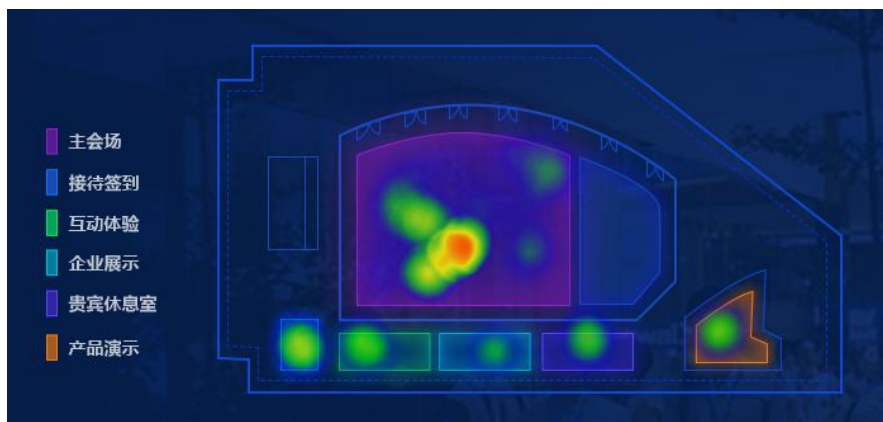


图 37 热力图应用

流程结构类

组织结构图

组织结构图，适合展现没有权重关系的组织层级关系。组织结构图通过父节点、节点、子节点、连线表现各层级的相互关系。组织结构图常用于展示家庭成员关系、物种分类、企业机构的结构。



图 38 组织结构图

图表类型	组织结构图
应用场景	展示层级结构关系
适合的数据	多个维度
	每个维度都是一个层级
特点	用于展示不带权重的数据
优点	层析关系清晰
缺点	不能展现结构内部各层级的占比关系

表 20 组织结构图

应用场景举例

企业可以利用组织结构图展示内部的组织架构图。下图为一个某企业的销售网络，清楚地展示了每一个销售层级与归属关系。图中，每个层级或分枝都具有相同的权重，不会因为部门人数多少或业绩差异而呈现不同大小。



图 39 组织结构图应用

矩形树图

矩形树图适合展现具有层级关系的数据，能够直观体现同级之间的比较。矩形树图中，每一个矩形代表层次结构里的一个节点。矩形的面积表示该节点的大小。矩形越大，表示子节点在父节点中的占比越大；整个矩形的面积之和表示整个父节点。通过钻取，可以了解数据的全局层级结构和每个层级的详情。

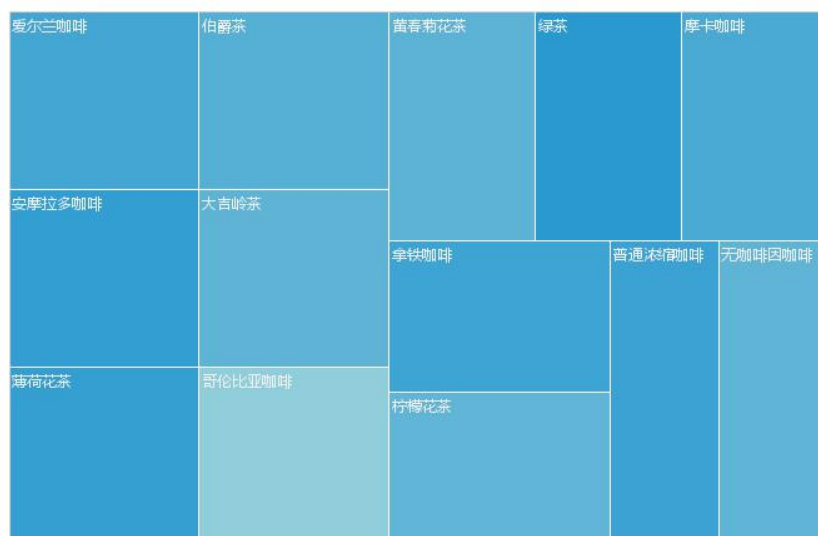


图 40 矩形树图

图表类型	矩形树图
应用场景	展示层次结构关系、对比各分类的占比
适合的数据	一个或多个维度，一个度量 维度决定树形关系与矩形分类的颜色；度量决定矩形面积大小
特点	用于展示带权重的数据 要求数据量稍大且数据的区分度较大，否则效果不明显
优点	与传统树形结构图相比，矩形树图不仅更节省空间，且可以展示占比。
缺点	分类占比太小时，分类的文本信息很难排布。 矩形树图的树形结构不够直观

表 21 矩形树图

应用场景举例

矩形树图不仅可以展示组织结构关系，还能通过面积大小实现对比。下面的矩形树图展示了不同咖啡产品的销量情况。矩形树图分成了四大区域。每个区域代表一个产品种类。区域面积的大小表示该种类的销量多少。每个区域内又分为若干小区域，代表产品种类与具体产品的从属关系，小区域的面积代表该产品的销量多少。用户不仅能从图中判断咖啡产品大类与具体产品的关系，还能够对比四种产品大类咖啡、浓缩咖啡、花茶、茶的销量以及所有产品的销量。

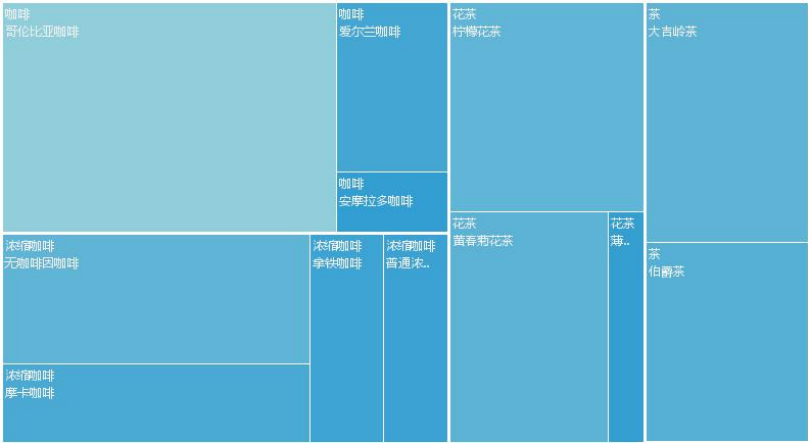


图 41 矩形树图应用

旭日图（后续支持）

旭日图，适用于呈现层级与归属关系。旭日图圆心为根节点，越靠近圆心，层级越高，离圆心越远，层级越低。每层级，根据成员数量，划分为若干区块。成员比重越大，所占区块面积越大。方便用户比较层级中每个成员的占比。使用旭日图，可以细分溯源分析数据，了解数据的具体构成。

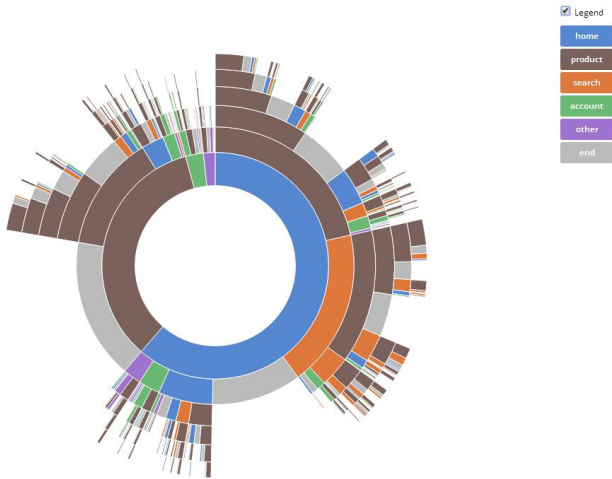


图 42 旭日图

图表类型	旭日图
应用场景	展示层次结构关系、对比各分类的占比
适合的数据	一个维度，一个度量 维度决定层次关系；度量决定每个成员占比大小；
特点	细分溯源分析数据，了解数据的具体构成
优点	直观的数据分层

表 22 旭日图

应用场景举例

下图展示了用户从不同渠道进入某网站，在该网站的浏览路径图。旭日图还显示了每一浏览路径的占比。例如，有 61.3% 的用户从网站首页进入网站，这部分用户中的 21% 接下来进入了产品页面，18.4% 进入了搜索页面，10% 退出了网站，6.32% 停留在首页，2.54% 进入了账户设置页面，还有 2.13% 进行了其他操作。

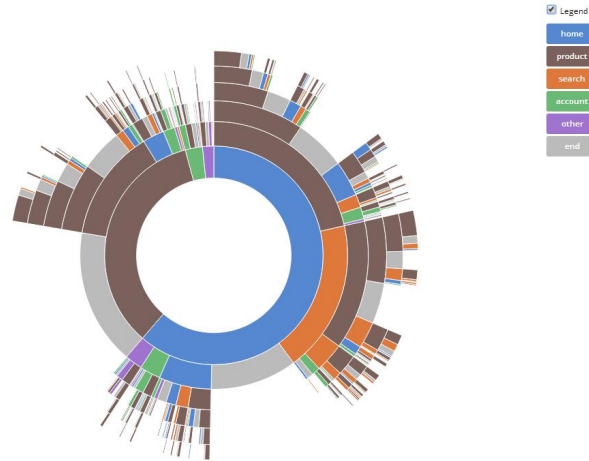


图 43 旭日图应用

漏斗图（后续支持）

漏斗图适用于业务流程多、周期长的流程分析，展示各环节的转化率。漏斗图中的每一个环节都用一个梯形表示，梯形上下底的差值代表了当前环节的缩小量。通过漏斗各环节业务数据的，比较能够直观地发现和说明问题所在的环节，进而做出决策。通过给不同的环节标记不同的颜色，可以帮助用户更好的区分各个环节之间的差异。

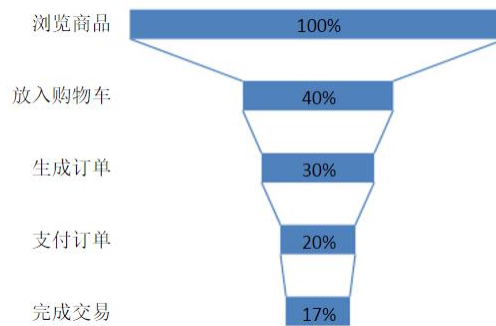


图 44 漏斗图

图表类型	漏斗图
应用场景	对比分类数据的数值大小
适合的数据	一个维度，一个度量 维度决定环节；度量决定梯形面积
特点	不适合无逻辑顺序的分类对比；不适合占比分析
优点	展示每个环节的转化率，能够直观发现问题所在

表 23 漏斗图

应用场景举例

下图展示了用户进入浏览网站，加入产品到购物车，到生成、支付订单，最终支付订单的完整流程，及流程中每个环节的转化情况。从图中，我们发现，浏览环节的业务量出现了明显的缩减，从浏览商品到加入购物车这个过程转化率较低，因此决策者应该更关注浏览环节，以提高流程的效率。

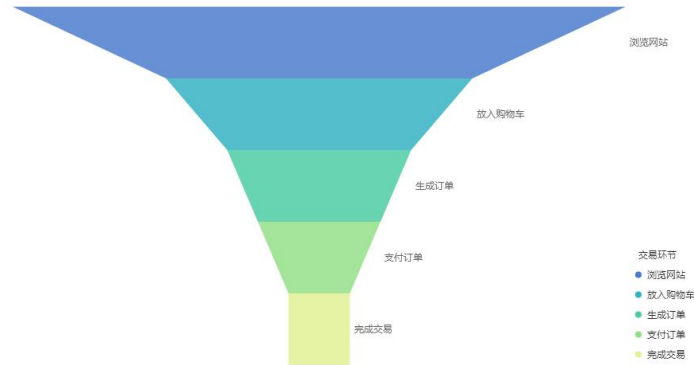


图 45 漏斗图应用

桑基图（后续支持）

桑基图 (Sankey Diagram)，是一种特定类型的流图，用于描述一组值到另一组值的流向。图中延伸的分支的宽度对应数据流量的大小。桑基图通常应用于能源、材料成分、金融等数据的可视化分析。

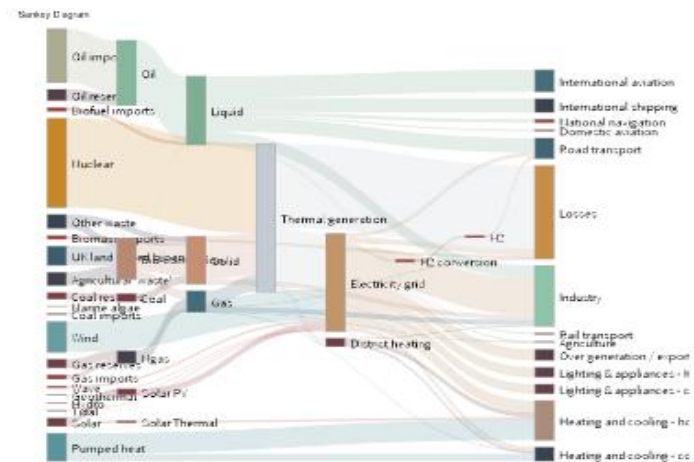


图 46 桑基图

图表类型	桑基图
应用场景	观察节点关系
适合的数据	节点数据集
特点	起始流量和结束流量相同，所有主支宽度的总和与所有分出去的分支宽度总和相等，保持能量的平衡
	在内部，不同的线条代表了不同的流量分流情况，它的宽度成比例地显示此分支占有的流量
	节点不同的宽度代表了特定状态下的流量大小

表 24 桑基图

应用场景举例

下图为 2009 年美国能源产出的分布以及能源的用途和损耗图。从图中可以明显看出主要的能源浪费发生于发电和交通。

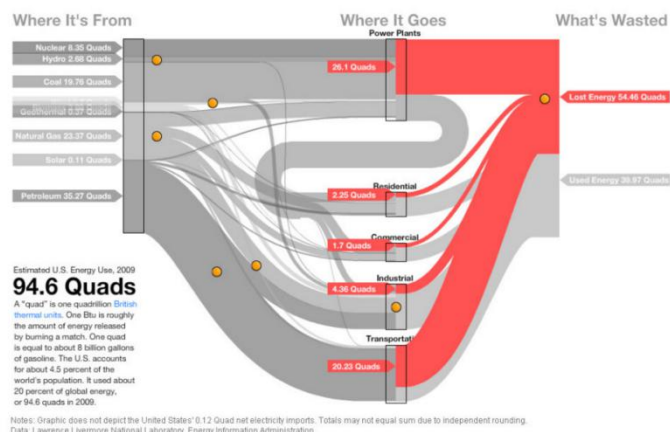


图 47 桑基图应用

关系类图形

和弦图（后续支持）

和弦图，显示了数据间的相互关系。数据节点沿圆周排列，节点之间由弧线相连，节点之间相关性越强，弧线越宽。和弦图非常适合比较数据集内或不同数据之间的相似性。

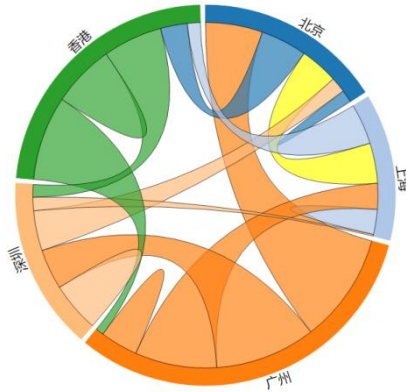


图 48 和弦图

图表类型	和弦图
应用场景	观察节点关系
适合的数据	节点数据集
特点	和弦图中的弧线带有权重
	需要两组以上的节点数据

表 25 和弦图

应用场景举例

下图展示了某个时段用户使用 uber 软件在美国旧金山各个城市之间乘车交通的情况，图中，圆周上一段弧度代表一个城市，圆弧的大小代表了交通流量的多少。两端圆弧之间的连线，代表两个城市之间有交通行为，连线的起始宽度代表从当前城市到目标城市的流量，连线的结束宽度代表从目标城市到当前城市的流量。从图中可以看出，交通行为主要发生在 SoMa、Downtown、Financial District、Mission、Marina 和 Western Addition 六个城市，从 SoMa 到 Financial District 的流量最大。

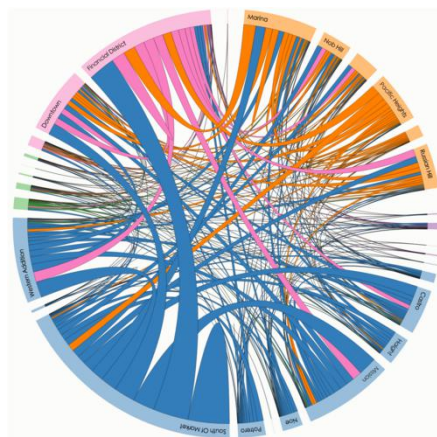


图 49 和弦图应用

关系图（后续支持）

关系图，用于展现数据之间的关联性。关系图通过数据节点和数据节点之间的连线展现数据之间的关系。

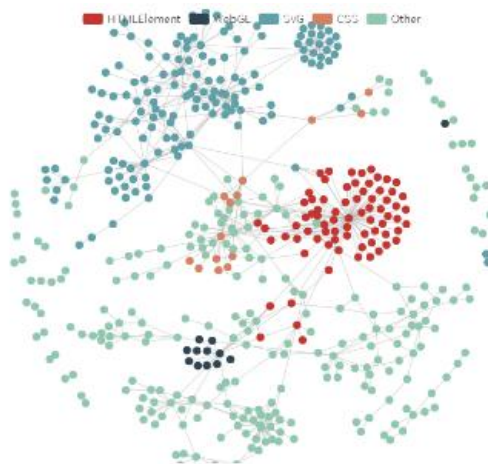


图 50 关系图

图表类型	关系图
应用场景	观察节点关系
适合的数据	节点数据集
特点	数据不宜过多，否则影响易读性

表 26 关系图

应用场景举例

关系图可以展示人群之间行为互动的社交关系。从微博关系图中，可以看出每个人的好友关系。关系图不仅展示了一级人际关系，还可以帮助用户探索二级、三级人脉。

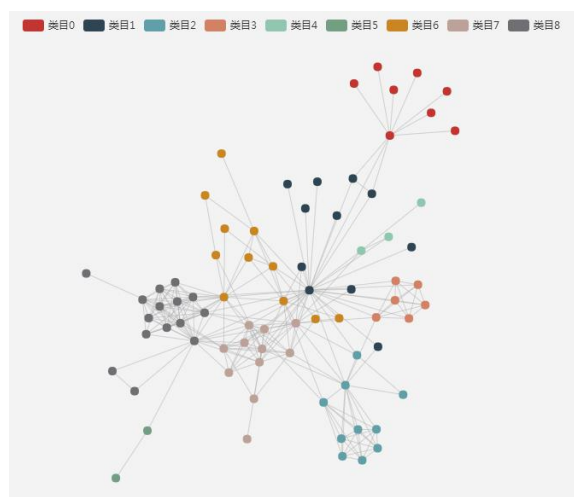


图 51 关系图应用

地图类图形

区域渲染地图

区域渲染地图，展示数据在地图上的分布情况，并通过颜色渐变的方式，反映各个区域的数值差异。

区域渲染地图，最常见于选举和人口普查数据的可视化。



图 52 区域渲染地图

图表类型	区域渲染地图
应用场景	观察数据在地理上的分布、对比不同区域的数据值
适合的数据	一个地理纬度，一个度量 地理纬度决定了数据分布区域；度量决定了每个区的数值大小
特点	选择适当的颜标记数值不同的区域十分重要。
缺点	数据分布与地理区域大小不对称。有些地理区域虽小，但数据汇总值却很大，这种不对称会造成用户的误解，不能很好地帮助用户区分并比较各个分区的数值。

表 27 区域渲染地图

应用场景举例

下面的区域渲染地图展示了香港地区 2011 年的的人口分布情况。人口越多的地方，颜色越深，人口越少的地方颜色越浅。颜色深浅的对比，使人直观地看出香港人口分布的大致情况。从图中可以看出，元朗区、沙田区、观塘区、东区人口数量都较多，而湾仔区、离岛区人口较少。



图 53 区域渲染地图应用

点渲染地图

点渲染地图，以地图为背景，每个圆点展示在一个指定的地理区域内，圆点的面积代表了这个数据的大小。



图 54 点渲染地图

图表类型	点渲染地图
应用场景	观察数据在地理上的分布、对比不同区域的数据值
适合的数据	一个地理纬度，一个度量
	地理纬度决定了圆点的位置；度量决定了圆点的大小
特点	根据数据的实际意义，可以选取不同的点形状
优点	比较不同区域的数据大小，效果更加直观
缺点	当圆点过多过大时，会相互遮盖，影响数据展示

表 28 点渲染地图

应用场景举例

下图展示了某段时间内某地区的突发新闻数。圆点越大，说明该地区的突发新闻越多，相反圆点越小，说明该地区的突发新闻越少。从图中可以看出，这段时间内，西部地区的突发新闻较多。

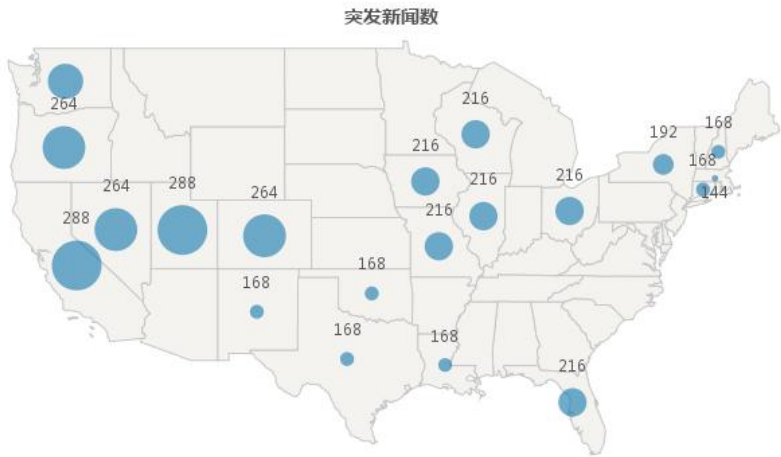


图 55 点渲染地图应用

饼图渲染地图

饼图渲染地图，不仅可以展示数据在地理区域上的分布，通过饼面积的大小对比不同区域的数据值，还可以显示每个区域内的数据分类占比。

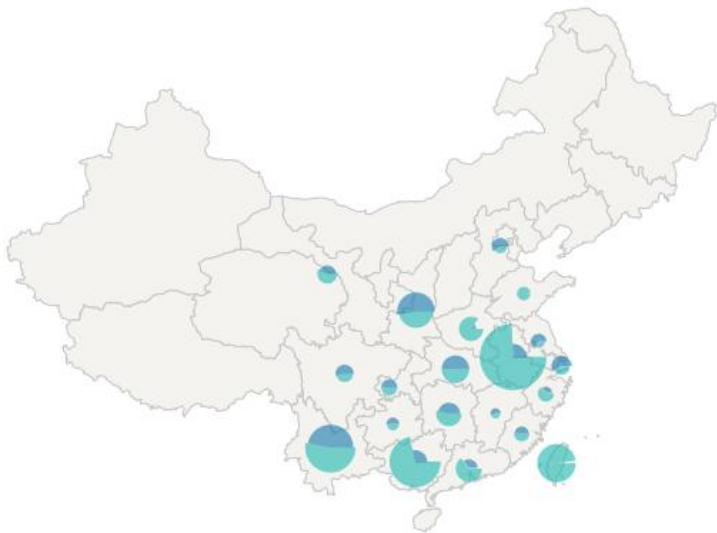


图 56 饼图渲染地图

图表类型	饼图渲染地图
应用场景	观察数据的地理分布、对比不同区域的数据值、对比区域内的数据分类占比
适合的数据	一个地理纬度、一个分类维度、（一个度量） 地理纬度决定了饼图的位置；度量决定了饼图的大小；分类维度决定了饼图的划分
优点	比较不同区域的数据大小，效果更加直观

	了解每个区域的数据组成和占比
缺点	当饼图过多过大或饼图内分类过多时，会相互遮盖，影响数据展示

表 29 饼图渲染地图

应用场景举例

下图展示了产品在全国各地区的销量情况。饼图越大，该地区总销量越高。同时饼图的分区显示了各产品的销量占比。看到饼图渲染地图时，不仅可以对比不同地区的销量，还方便对比同一区域内不同产品的销量。



图 57 饼图渲染地图应用

迁徙地图

迁徙地图，通过动态连线，直观地展现迁徙的轨迹及迁徙对象的不同类别与大小。线的宽度表示流量大小；线的样式表示迁徙的类型。迁徙图非常适合展示数据的地理迁移分布。物流、交通运输场景经常用到迁徙地图。



图 58 迁徙地图

图表类型

迁徙地图

应用场景	观察数据的地理分布、观察数据流向、对比流量大小
适合的数据	一个起始地理维度、一个到达地理维度、（一个度量） 地理纬度决定了连线的起点和终点；度量决定了连线的粗细
优点	迁徙变化效果更加直观

表 30 迁徙地图

应用场景举例

迁徙图常用来展示往来人口、交通运输的变化轨迹。下面的迁徙图展示了 2016 年 1 月到上海旅游的主要客源国及旅游人数。一条迁徙轨迹代表一个客源国信息。迁徙轨迹的粗细代表客源的多少。从下图可知，该月到上海旅游的外国人主要来自韩国、日本、俄罗斯、美国、加拿大、等，其中，来自韩国、日本、美国的游客最多。

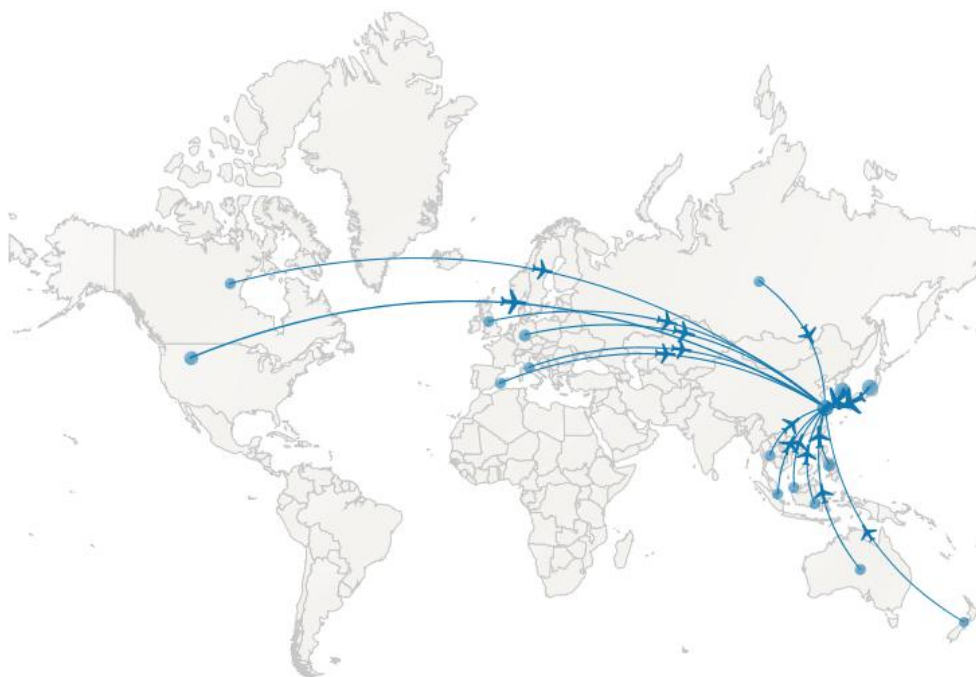


图 59 迁徙地图应用

GIS 地图

GIS 地图，通过数据的经纬度信息，可展示更详细的街道级别的数据分布，并且支持搜索、放大缩小等操作。

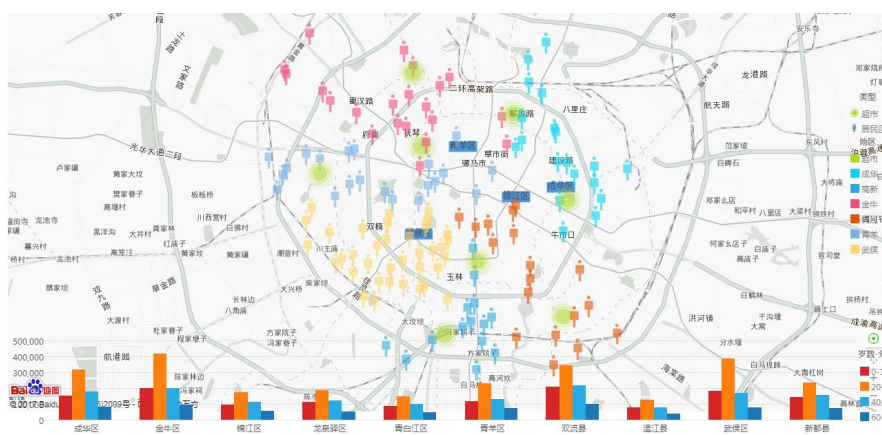


图 60GIS 地图

图表类型	GIS 地图
应用场景	观察更详细细致的数据地理分布
适合的数据	经度、纬度
特点	经纬度决定数据的分布位置
优点	数据分布位置更加详细精确

表 31GIS 地图

应用场景举例

下图展示了上海市国家电网营业厅在上海市行政区划内的分布情况。缩小 GIS 地图，可以看出国网营业厅在上海市的大体分布情况。放大 GIS 地图，可以将国网营业厅的地址信息细化到具体的街道。网点分布 GIS 地图方便了国网的网点管理。



图 61GIS 地图应用

附录

图目录

图 1 柱状图.....	2
图 2 条形图.....	2
图 3 柱状图应用.....	3
图 4 堆积柱状图.....	3
图 5 堆积柱状图应用.....	4
图 6 饼图.....	4
图 7 饼图应用.....	5
图 8 环状图.....	5
图 9 环状图应用.....	6
图 10 雷达图.....	6
图 11 雷达图应用.....	7
图 12 瀑布图.....	7
图 13 瀑布图应用.....	8
图 14 帕累托图.....	8
图 15 帕累托图应用.....	9
图 16 子弹组.....	9
图 17 子弹图应用.....	10
图 18 仪表.....	10
图 19 仪表应用.....	11
图 20 气泡图.....	11
图 21 气泡图应用.....	12
图 22 词云.....	12
图 23 词云应用.....	13
图 24 折线图.....	14
图 25 折线图应用.....	15
图 26 堆积折线图.....	15
图 27 堆积折线图应用.....	16
图 28 面积图.....	16
图 29 面积图应用.....	17
图 30 堆积面积图.....	17
图 31 堆积面积图应用.....	18
图 32 散点图.....	19
图 33 散点图应用.....	19
图 34 盒须图.....	20
图 35 盒须图.....	20
图 36 热力图.....	21
图 37 热力图应用.....	21
图 38 组织结构图.....	22

图 39 组织结构图应用.....	23
图 40 矩形树图.....	23
图 41 矩形树图应用.....	24
图 42 旭日图.....	24
图 43 旭日图应用.....	25
图 44 漏斗图.....	25
图 45 漏斗图应用.....	26
图 46 桑基图.....	26
图 47 桑基图应用.....	27
图 48 和弦图.....	28
图 49 和弦图应用.....	29
图 50 关系图.....	29
图 51 关系图应用.....	30
图 52 区域渲染地图.....	31
图 53 区域渲染地图应用.....	32
图 54 点渲染地图.....	32
图 55 点渲染地图应用.....	33
图 56 饼图渲染地图.....	33
图 57 饼图渲染地图应用.....	34
图 58 迁徙地图.....	34
图 59 迁徙地图应用.....	35
图 60 GIS 地图.....	35
图 61 GIS 地图应用.....	36

表目录

表 1 柱状图.....	2
表 2 条形图.....	3
表 3 堆积柱状图.....	4
表 4 饼图.....	5
表 5 环状图.....	6
表 6 雷达图.....	7
表 7 瀑布图.....	8
表 8 帕累托图.....	8
表 9 子弹图.....	9
表 10 仪表.....	10
表 11 气泡图.....	11
表 12 词云.....	12
表 13 折线图在	14
表 14 堆积折线图.....	15
表 15 面积图.....	16
表 16 堆积面积图.....	18
表 17 散点图.....	19
表 18 盒须图.....	20
表 19 热力图.....	21
表 20 组织结构图.....	22
表 21 矩形树图.....	23
表 22 旭日图.....	25
表 23 漏斗图.....	25
表 24 桑基图.....	26
表 25 和弦图.....	28
表 26 关系图.....	29
表 27 区域渲染地图.....	31
表 28 点渲染地图.....	33
表 29 饼图渲染地图.....	34
表 30 迁徙地图.....	35
表 31 GIS 地图.....	36