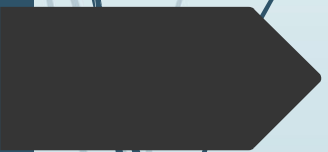




## 第6章 有关比例的可视化

---





## 本章主要内容

---

### 6.2 整体中的各个部分

#### 6.1.1 饼图

#### 6.1.2 环形图

#### 6.1.3 玫瑰图

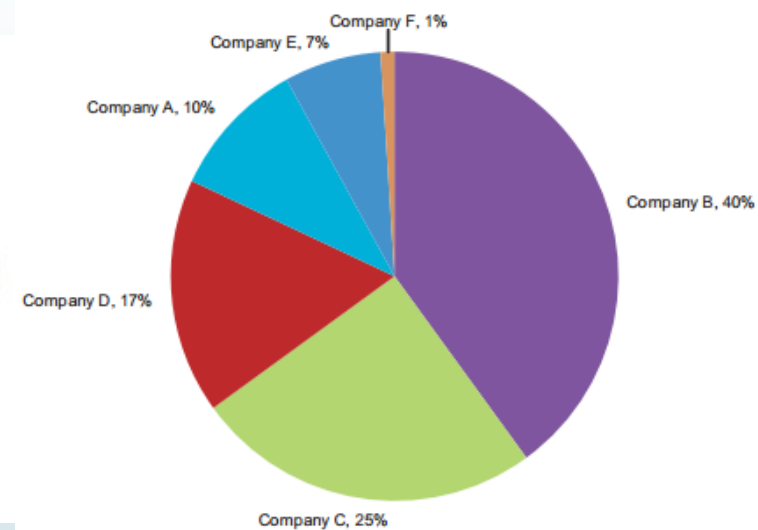
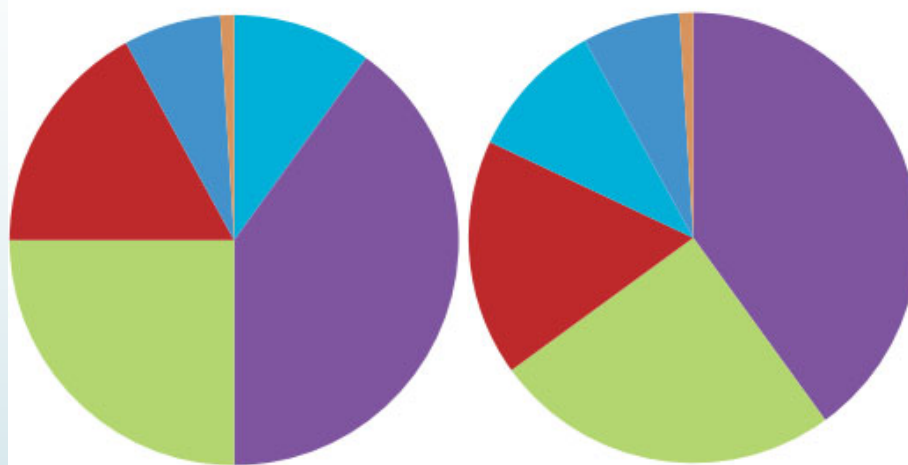
#### 6.1.4 比例中的堆叠

#### 6.1.5 层级和矩形——树图

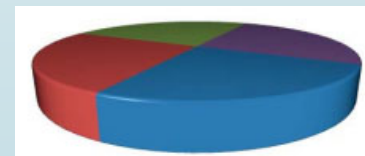
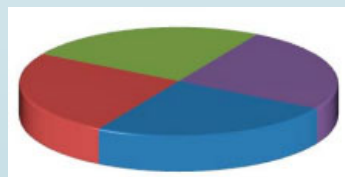
### 6.2 带时间属性的比例（堆叠的延续）

## 6.1 整体中的各个部分——饼图

► 部分与整体关系

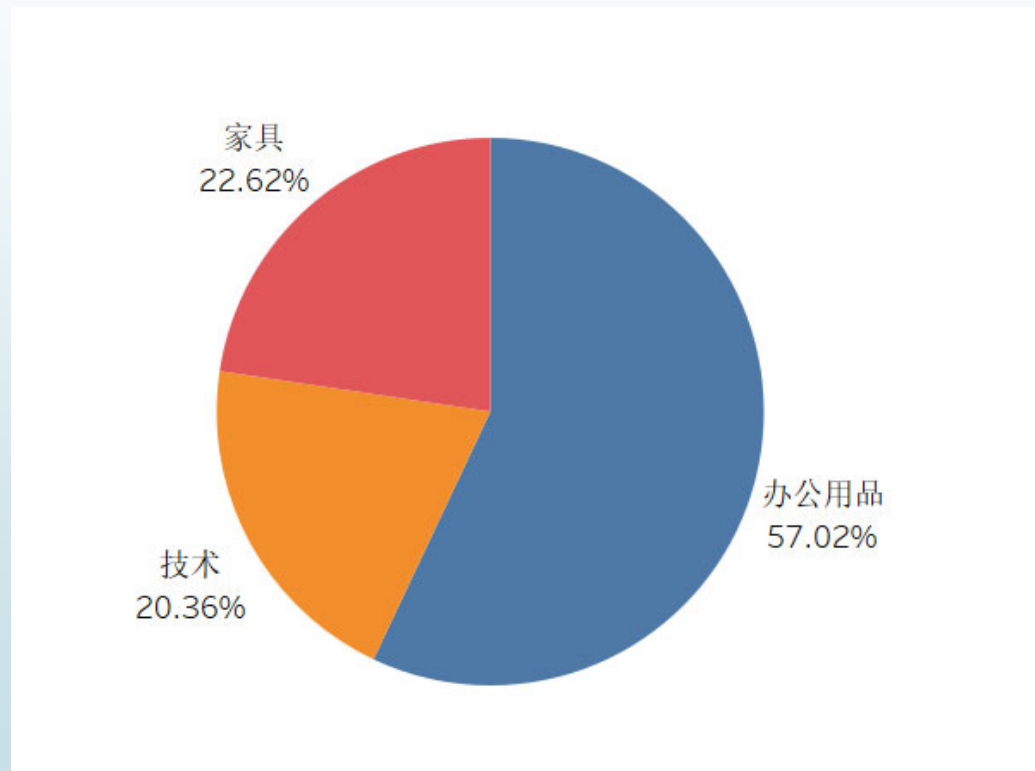


► 避免3D



<http://www.perceptualedge.com/articles/08-21-07.pdf>

# 工具实现



# Python 实现

`matplotlib.pyplot.pie(x, explode, labels, colors, autopct, pctdistance, wedgeprops, **kwargs)`

## 参数说明（部分）：

- **x**→楔形尺寸，浮点型数组。
- **explode**→指定偏移每个楔块的半径,数组,默认值：无；如果不是无,则是一个 `len(x)`数组。
- **labels**→为每个楔块提供标签的一系列字符串，列表类型，默认值：无。
- **colors**→每个扇形的颜色，数组类型，默认值：无。
- **autopct**→用数值标记楔块，标签将放在楔子内。字符串或函数，默认值：无。如果是格式字符串,则标签为 `fmt%pct`，例如 `%d%%`表示整数百分比，`%0.1f%%`表示一位小数百分比，`%0.2f%%`表示两位小数百分比。如果是函数，则调用。
- **pctdistance**→圆心与标签之间距离与半径的比率，大于1时标签会显示在圆外，默认值为0.6。
- **wedgeprops**→参数字典传递给 `wedge` 对象。字典类型。默认值：无，例如：`wedgeprops={'width':0.3}` 使得饼图0.7倍半径是空白。



## 6.1.2 环形图

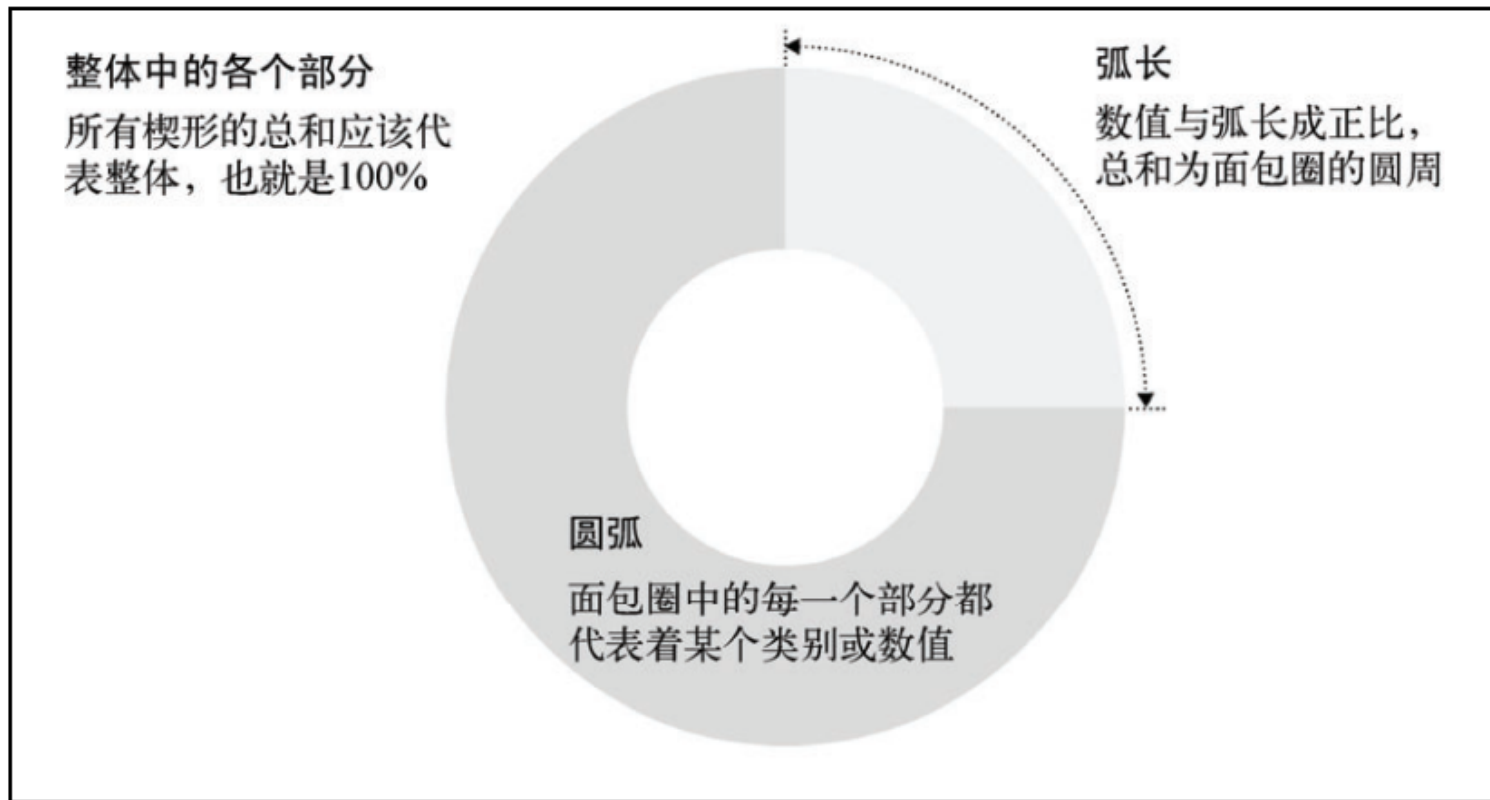
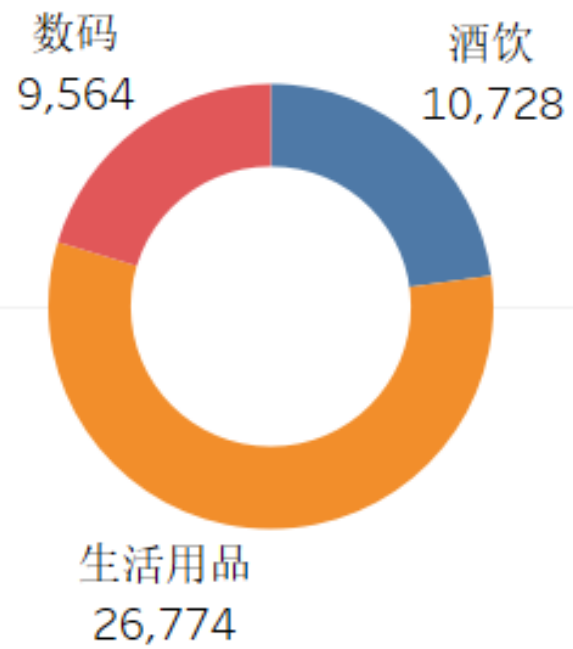
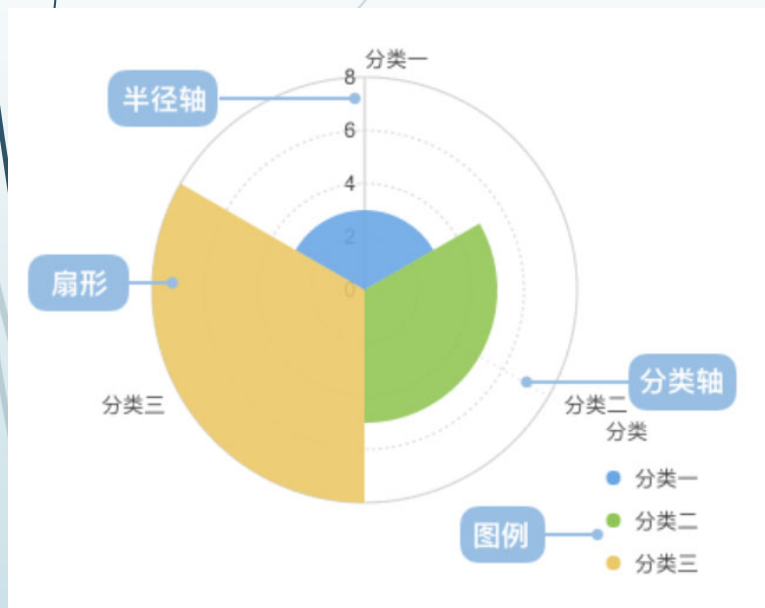


图. 面包圈图的基本框架

## 工具实现



## 6.1.3 玫瑰图



- ▶ 又名鸡冠花图、极坐标区域图，是南丁格尔在克里米亚战争期间提交的一份关于士兵死伤的报告时发明的一种图表。
- ▶ 是在极坐标下绘制的柱状图，使用圆弧的半径长短表示数据的大小（数量的多少）。
- 由于圆形有周期的特性，所以也适用于表示一个周期内的时间概念，比如星期、月份。

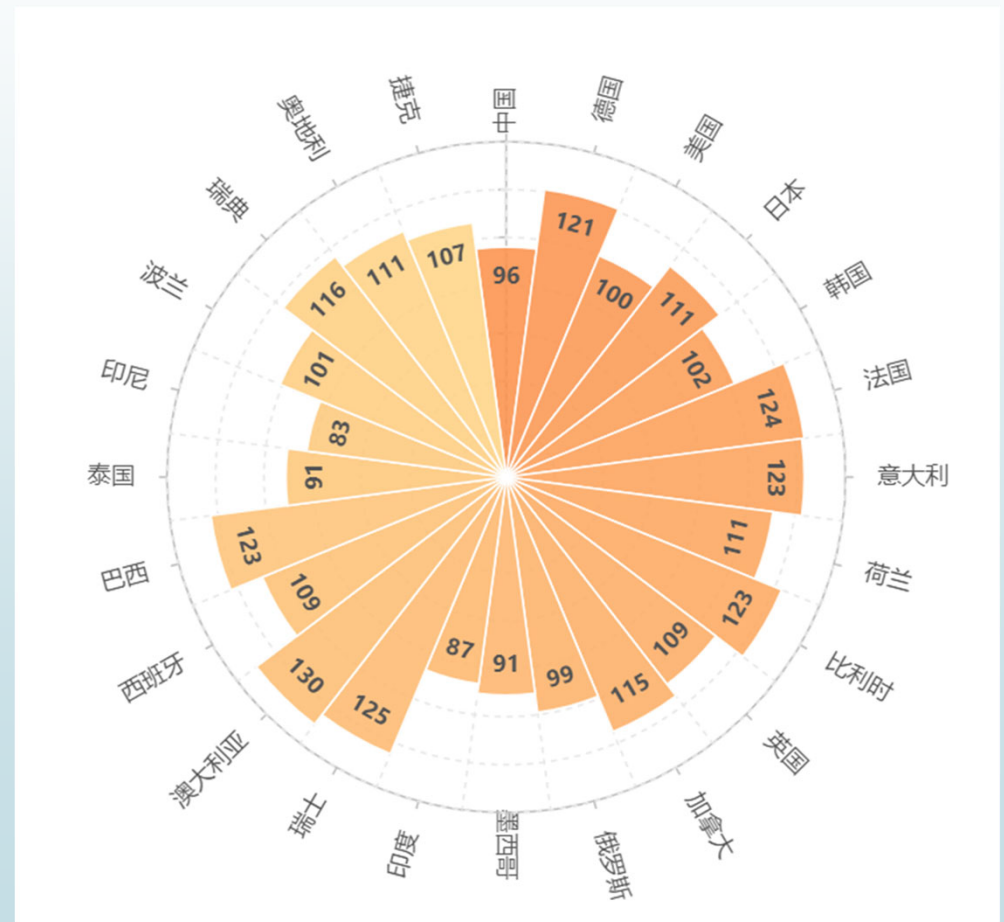




## 对比不同分类的大小

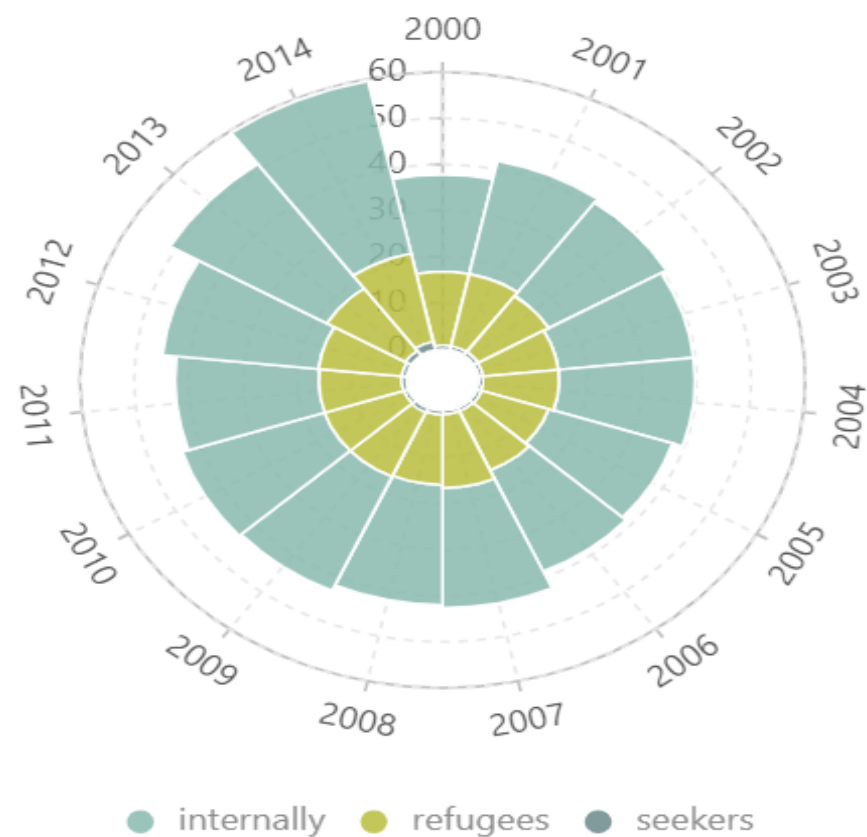
各国制造指数对比，以美国为基准（100），中国的制造成本指数是 96，即同样一件产品，在美国制造成本是 1 美元，那么在中国则需要 0.96 美元

country (国家)	cost (制造指数)
中国	96
德国	121
美国	100
日本	111
韩国	102
....	....



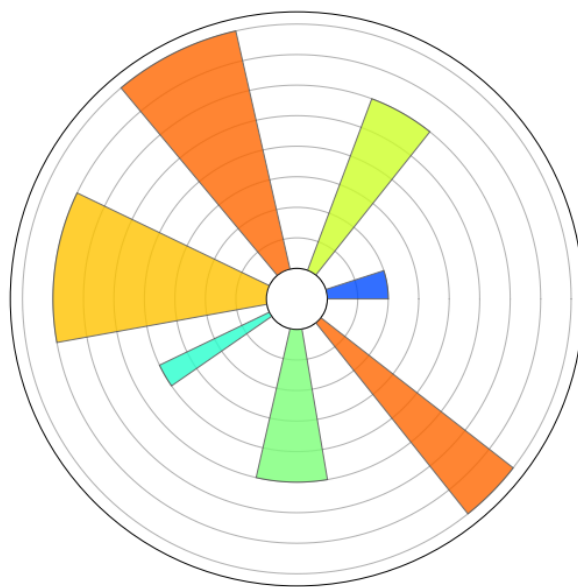
## 层叠玫瑰图

year (年份)	internally (境内流离失所者)	refugees (跨越国境的难民)	seekers(未取得难民身份)
2000	21.0	16	0.8
2001	25.0	16	.08
...	...	...	...



# Python玫瑰图

```
ax=plt.subplot(1,1,1, projection='polar',frameon=True)  
ax.bar(theta, radii, width)
```



## 基本参数

- 1 极坐标系: `projection='polar'`
- 2 玫瑰图: `ax.bar(x, y, width)`
- 3 径向范围: `ax.set_ylim(rmin,rmax)`
- 4 角向范围: `ax.set_xlim(tmin,tmax)`
- 5 中心原点: `ax.set_origin(-1)`

## 技巧

- 1 取色: `cm.rainbow(0.2)`
- 2 玫瑰图: `ax.bar(x, y, width)`

## 方法二：Pyecharts

- ▶ **Pyecharts**是**Echarts**图表的一个类库。主要基于**Web**浏览器进行显示。
- ▶ **Echarts**是百度开源的一个可视化**Javascript**库。  
一般绘制步骤：
  - **chart\_name=Type()** #初始化具体类型图表
  - **chart\_name.add()** #添加数据及配置项
  - **chart\_name.render()** #生成本地文件  
(html/jpeg/png/pdf/gif)
  - **chart\_name.render\_notebook()** #notebook中显示

## pie.add(series\_name,data\_pair,color,radius,center,rosetype)

参数说明（部分）：

- **series\_name**→系列名称，用于 **tooltip** 的显示，**legend** 的图例筛选，字符串类型。
- **data\_pair**→系列数据项，格式为 [(key1, value1), (key2, value2)]，列表类型。
- **color**→系列标签的颜色，字符串类型。
- **radius**→饼图的半径，默认为百分比，列表类型。
- **center**→饼图的中心（圆心）坐标，默认为百分比，列表类型。
- **rosetype**→是否展示成南丁格尔图，通过半径区分数据大小，有'**radius**'和'**area**'两种模式。
  - ✓ **radius**: 扇区圆心角展现数据的百分比，半径展现数据的大小。
  - ✓ **area**: 所有扇区圆心角相同，仅通过半径展现数据大小，字符串类型。



## 6.1.4 比例中的堆叠

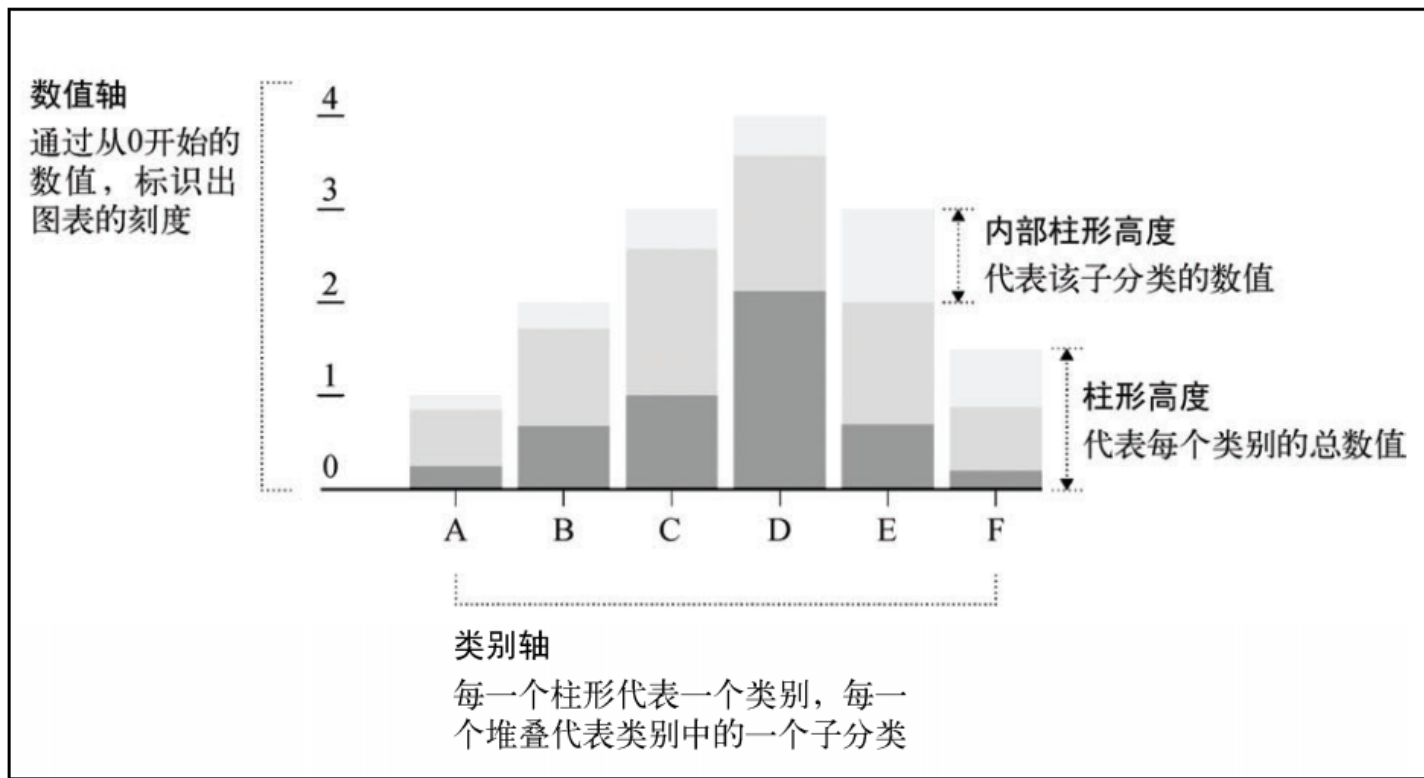
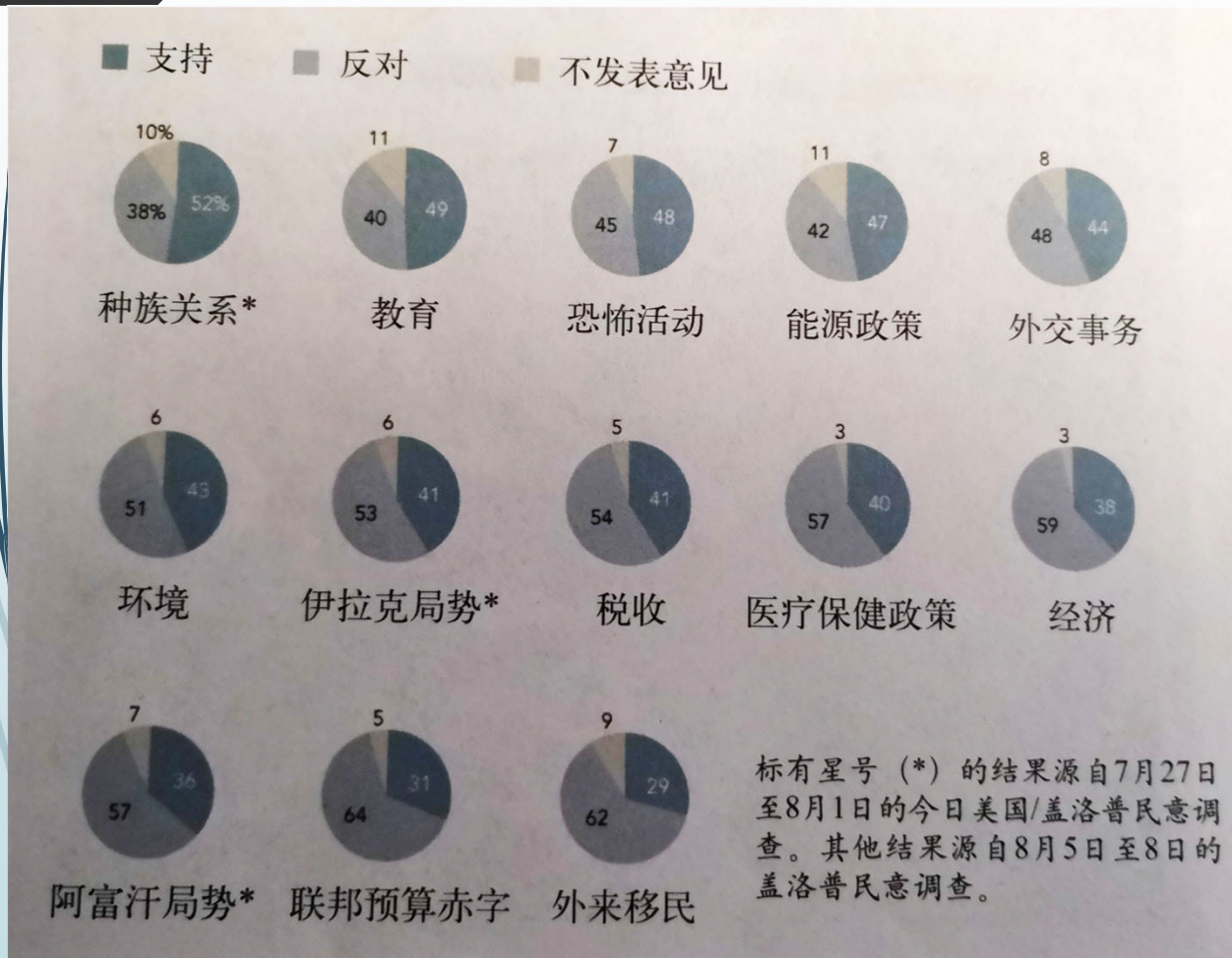


图. 按类别划分的堆叠柱形图

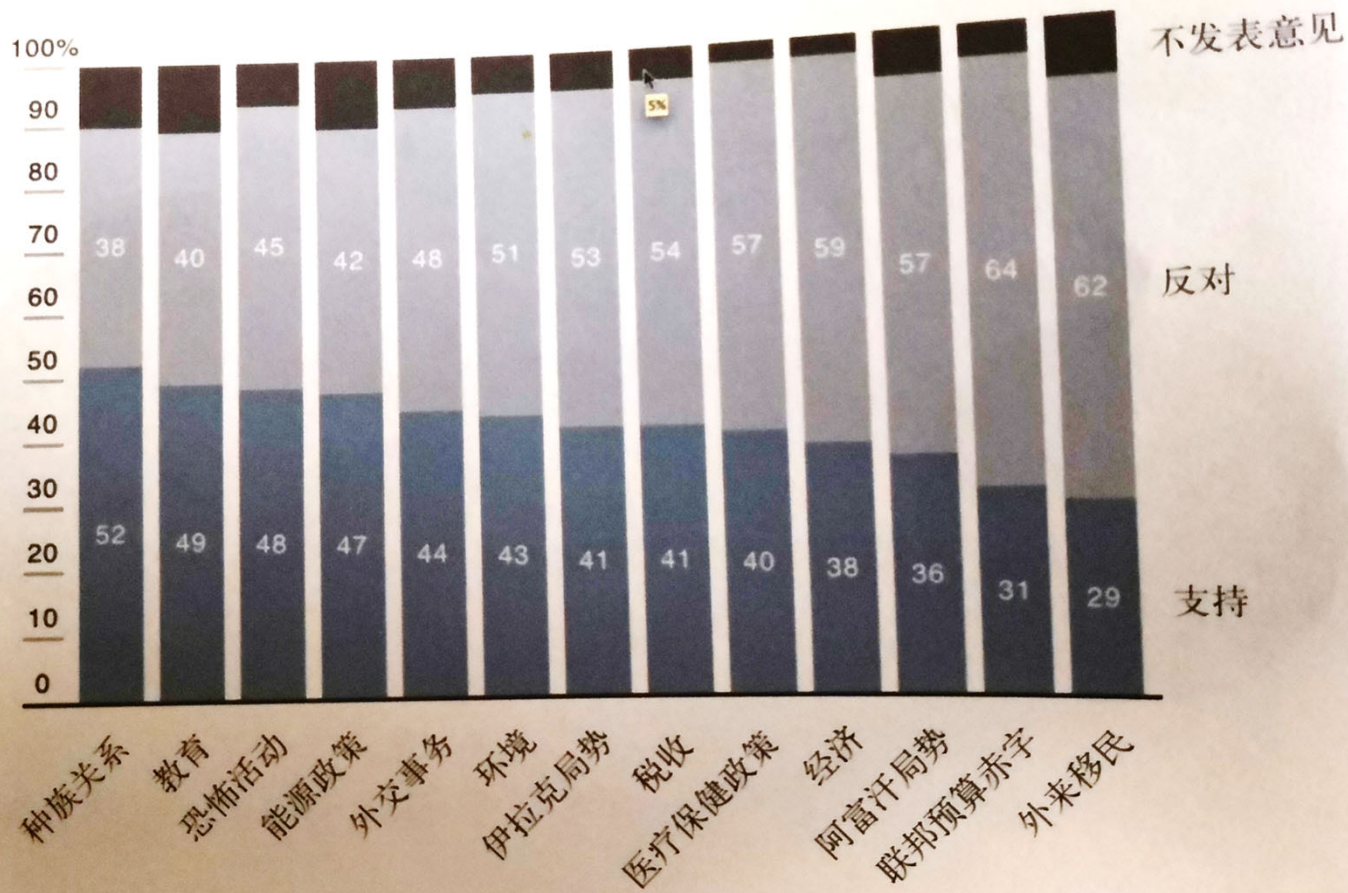
## 巴拉克·奥巴马的支持率



◆ 近期民意调查显示，民众对奥巴马在种族关系问题上的举措持有**52%**的支持率。

这也是以下**13**个问题中他**唯一**获得多数支持的举措

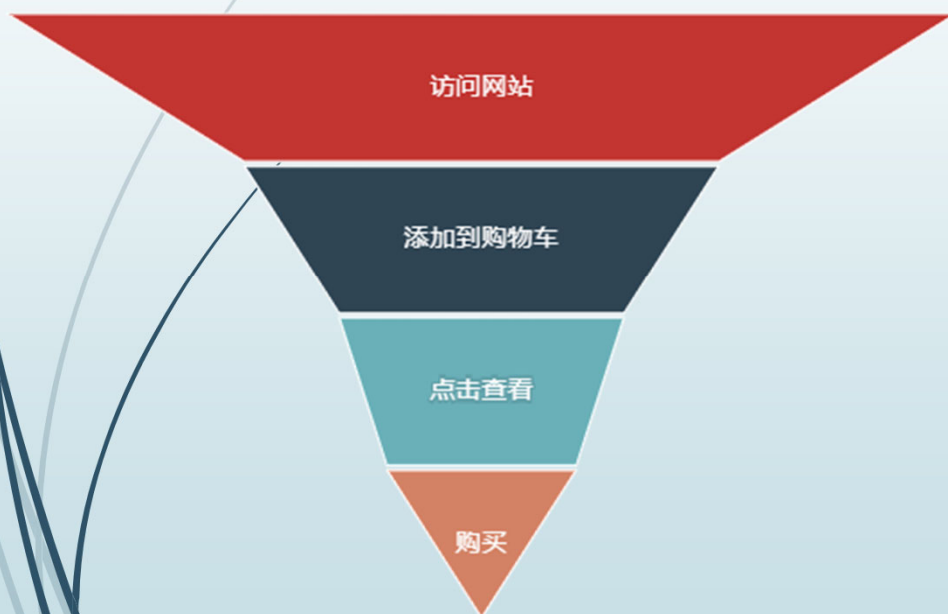
在其中**8**个问题上他都获得了多数反对。





# 1.漏斗图 (Funnel)

点击查看 购买 添加到购物车 访问网站



- 用梯形面积表示某个环节业务量与上一个环节之间的差异。
- 可以比较各环节业务数据，展示各步骤的**转化率**。
- 适用于分析具有规范性、周期长的业务流程。

# Python 漏斗图

```
class Funnel(  
    # 初始化配置项, 参考 `global_options.InitOpts`  
    init_opts: opts.InitOpts = opts.InitOpts()  
)  
  
def add(  
    # 系列名称, 用于 tooltip 的显示, legend 的图例筛选。  
    series_name: str,  
  
    # 系列数据项, 格式为 [(key1, value1), (key2, value2)]  
    data_pair: Sequence,  
  
    # 是否选中图例  
    is_selected: bool = True,  
  
    # 系列 label 颜色  
    color: Optional[str] = None,
```

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/668015141110006115>