



绘制柱形图

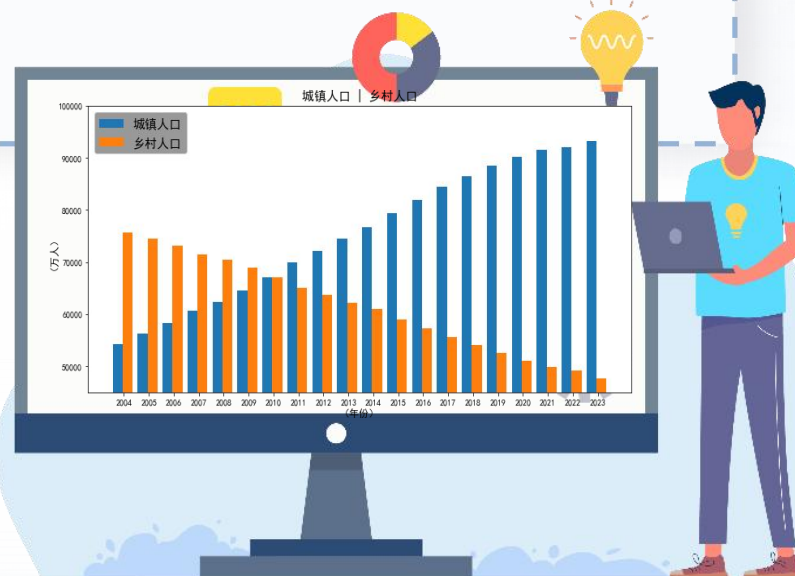
主讲：孙 睿





绘制柱形图

- 柱形图（Bar Chart）是由一系列宽度相等的纵向矩形条（柱体）组成的图表。
- 柱形图一般以数据分类为轴，每类数据一个柱体；使用柱体的高度表示数值，以此反映不同分类数据之间的差异。





绘制柱形图

>>> 基础语法

bar(x, height, width=0.8, bottom=None, align=' center' , data=None, tick_label=None, xerr=None, yerr=None, **kwargs)

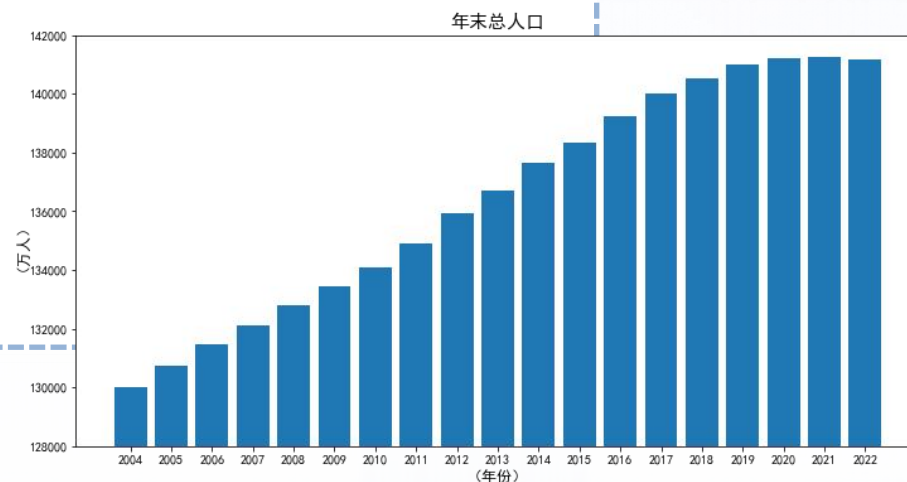
参数	说明
x	表示柱形的x轴坐标值。
height	表示柱形的高度。
width	表示柱形的宽度，默认值为0.8。
bottom	柱形左侧的x坐标值，默认值为0。
align	表示柱形的对齐方式，，可选“center”和“edge”。默认值为“center”，即柱形与刻度线居中对齐；“edge”表示将柱形的左端与刻度线对齐
tick_label	表示柱形对应的刻度标签。
xerr, yerr	若未设为None，则需要为柱形图添加水平/垂直误差棒。
color	接收特定str或包含颜色字符串的list。表示柱形图颜色。默认为None



绘制柱形图

>>> 绘制柱形图展示近年来人口增长趋势

```
df=pd.read_excel('人口数据.xlsx','总人口',index_col=0)
fig=plt.figure(figsize=(12,6))
plt.bar(df.index,df['年末总人口(万人)'])
plt.xticks(df.index)
plt.ylim([128000,142000])
plt.ylabel(' (万人) ',fontsize=12)
plt.xlabel(' (年份) ',fontsize=12)
plt.title('年末总人口',fontsize=15)
plt.show()
```

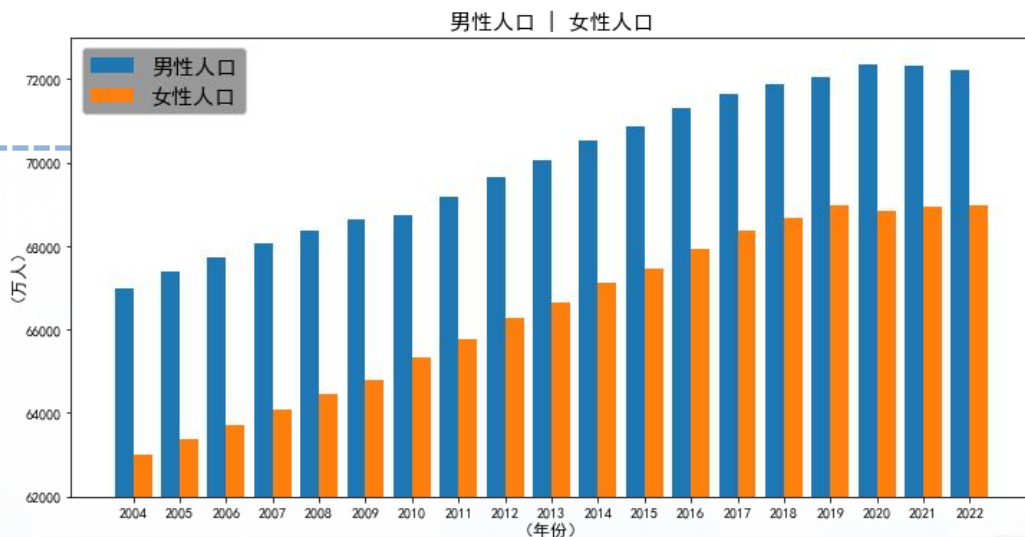




绘制柱形图

>>> 绘制柱形图比较“男性人口”和“女性人口”数据

```
plt.bar(df.index-0.2,df['男性人口(万人)'],width=0.4)
plt.bar(df.index+0.2,df['女性人口(万人)'],width=0.4)
plt.legend(['男性人口','女性人口'],loc=0,fontsize=15,facecolor='gray')
plt.title('男性人口 | 女性人口',fontsize=15)
plt.xticks(df.index)
plt.ylim([62000,73000])
```

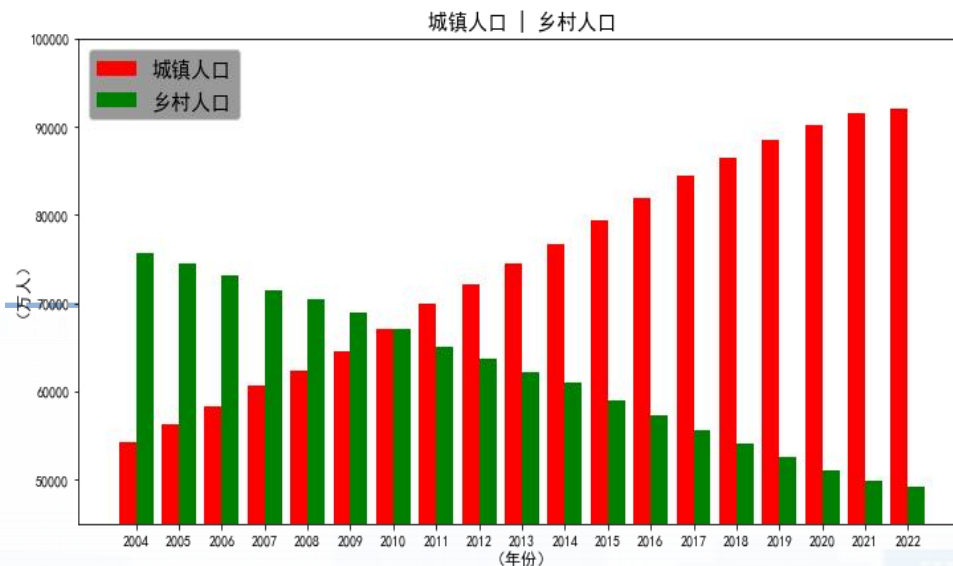




绘制柱形图

>>> 绘制柱形图比较“城镇人口”和“乡村人口”数据变化

```
plt.bar(df.index-0.2,df['城镇人口(万人)'],color='r',width=0.4)
plt.bar(df.index+0.2,df['乡村人口(万人)'],color='g',width=0.4)
plt.legend(['城镇人口','乡村人口'],loc=0,fontsize=15,facecolor='gray')
plt.title('城镇人口 | 乡村人口',fontsize=15)
plt.xticks(df.index)
plt.ylim([45000,100000])
plt.ylabel(' (万人) ',fontsize=12)
plt.xlabel(' (年份) ',fontsize=12)
plt.show()
```

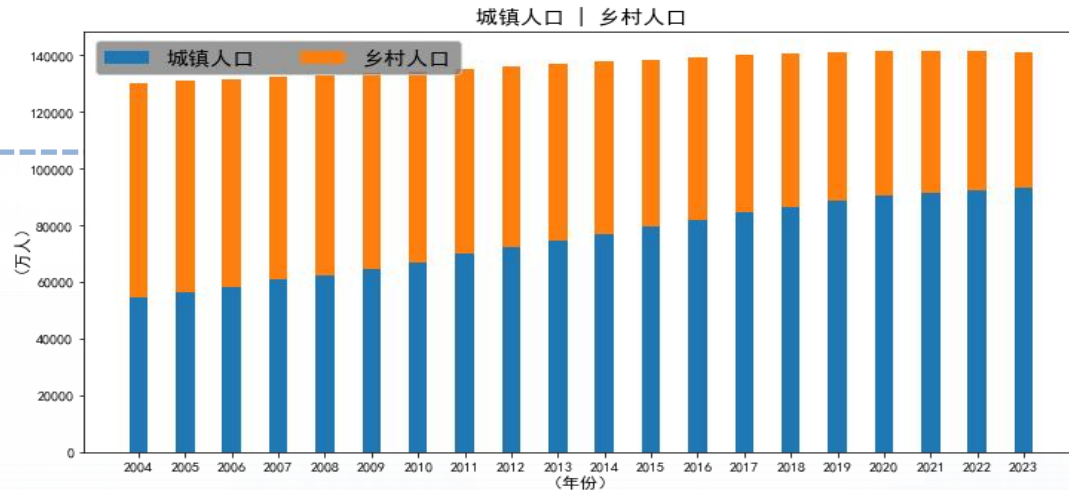




绘制柱形图

>>> “城镇人口” 和 “乡村人口” 柱形堆叠图

```
plt.bar(df.index, df['城镇人口(万人)'], width=0.4)
plt.bar(df.index, df['乡村人口(万人)'], width=0.4, bottom=df['城镇人口(万人)'])
plt.legend(['城镇人口', '乡村人口'], loc='upper
left', fontsize=15, facecolor='gray', ncol=2)
```

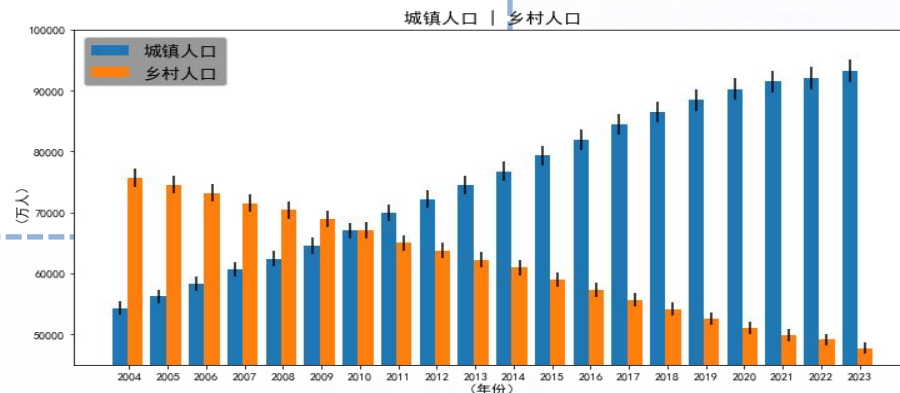




绘制柱形图

>>> 添加误差棒

```
plt.bar(df.index-0.25,df['城镇人口(万人)'],width=0.4,  
        yerr=df['城镇人口(万人)']*0.02)  
  
plt.bar(df.index+0.15,df['乡村人口(万人)'],width=0.4,  
        yerr=df['乡村人口(万人)']*0.02)
```



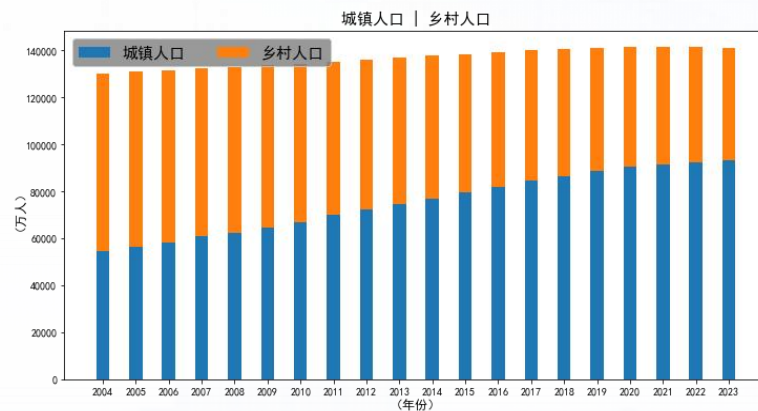
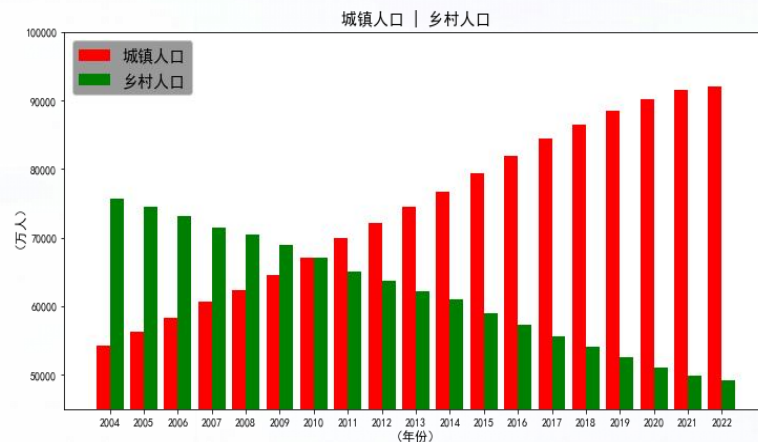


绘制柱形图

>>> 总结

matplotlib.pyplot.bar ()

x	柱形的x轴坐标值
height	柱形的高度
width	柱形的宽度。默认为0.8
align	整个柱形图与x轴的对齐方式，可选“center”和“edge”。默认为“center”
color	柱形图颜色
bottom	柱形底部的y坐标值，默认为0。
tick_label	柱形对应的刻度标签。
xerr, yerr	若未设为None，则需要为柱形图添加水平/垂直误差棒。
error_kw	表示误差棒的属性字典。





绘制柱形图

主讲：孙 睿

