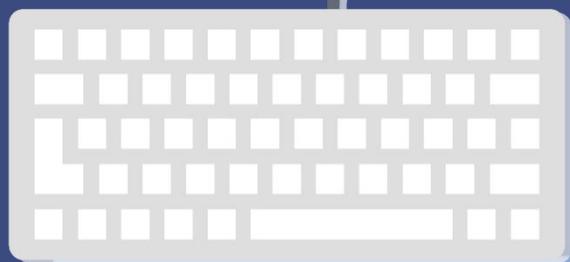




绘制茎叶图

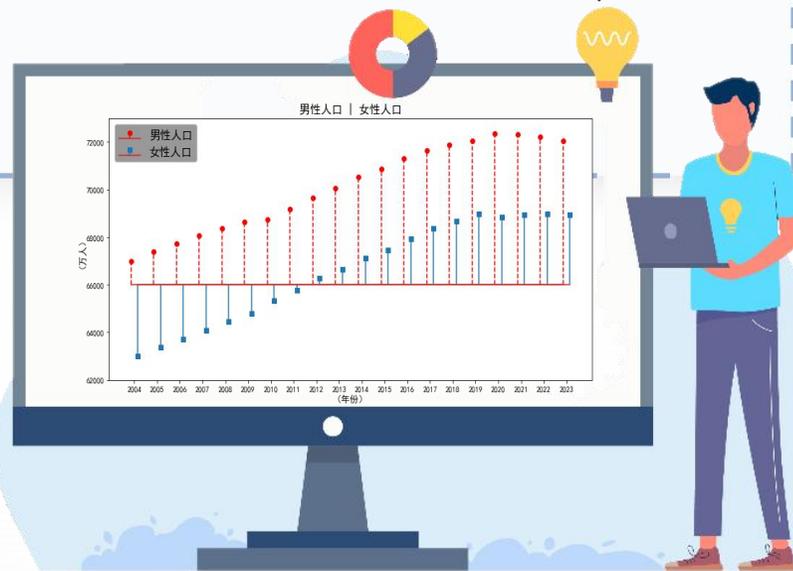
主讲：孙睿





绘制茎叶图

- 茎叶图从外观来看更像是火柴，由基线、茎线、茎头三部分构成，根据基线（baseline）上的位置（locs）绘制从基线到杆头（heads）的茎线，并在茎头（heads）处放置标记，又称为棉棒图、火柴杆图、大头针图等。
- 茎叶图是柱形图的变形。以茎头的位置反映不同分类数据之间的差异，适用于展示中小规模数据集各分类之间的比较。





绘制茎叶图

基础语法

```
stem( [loc], head , linefmt=None, markerfmt=None, basefmt=None,  
      bottom=0, label=None, use_line_collection=True,  
      orientation='vertical', data=None)
```



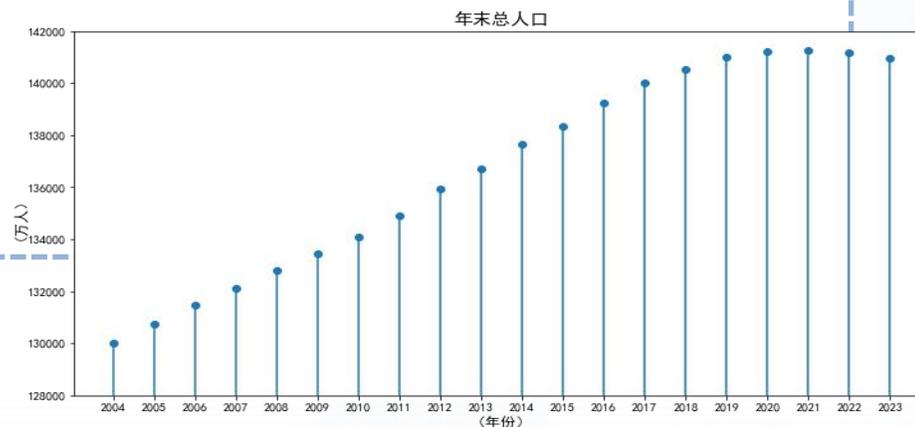
参数	说明
loc	接收array，表示茎线的位置，对于水平茎叶图，该参数即茎线的y轴位置。默认值为range(len(heads))。可选参数。
head	接收array，表示茎头的位置，对于垂直茎叶图，该参数即茎头的y值，对于水平茎叶图，该参数即茎头的x值。必备参数。
linefmt	接收str，表示定义茎线的颜色和线形，取值同plot函数。默认值为'C0-'。可选参数。
markerfmt	接收str，表示定义茎头标记的形状和颜色。默认值为'C0o'。可选参数。
basefmt	接收str，表示定义基线的格式字符串。默认值为'C3-'。可选参数。
bottom	接收float，表示基线的位置。默认值为0。可选参数。
label	接收str，表示图例中使用的标签。默认值None。可选参数。
use_line_collection	接收bool，表示控制线条对象类型。默认值True。可选参数。



绘制茎叶图

绘制茎叶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.stem(df.index,df['年末总人口(万人)'],use_line_collection=True)
plt.title('年末总人口',fontsize=15)
plt.ylim([128000,142000])
plt.xticks(df.index)
plt.ylabel('(万人)',fontsize=12)
plt.xlabel('(年份)',fontsize=12)
plt.show()
```

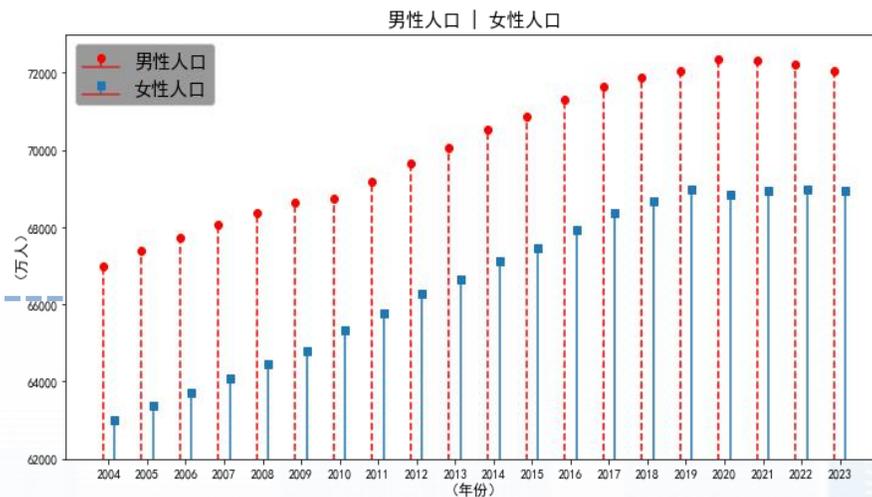




绘制茎叶图

绘制茎叶图比较“男性人口”和“女性人口”数据

```
plt.stem(df.index-0.15,df['男性人口(万人)'],  
         linefmt='r--',markerfmt='ro',use_line_collection=True)  
plt.stem(df.index+0.15,df['女性人口(万人)'],  
         markerfmt='s',use_line_collection=True)  
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.ylabel('(万人)',fontsize=12)  
plt.xlabel('(年份)',fontsize=12)  
plt.xticks(df.index)  
plt.ylim([62000,73000])  
plt.show()
```

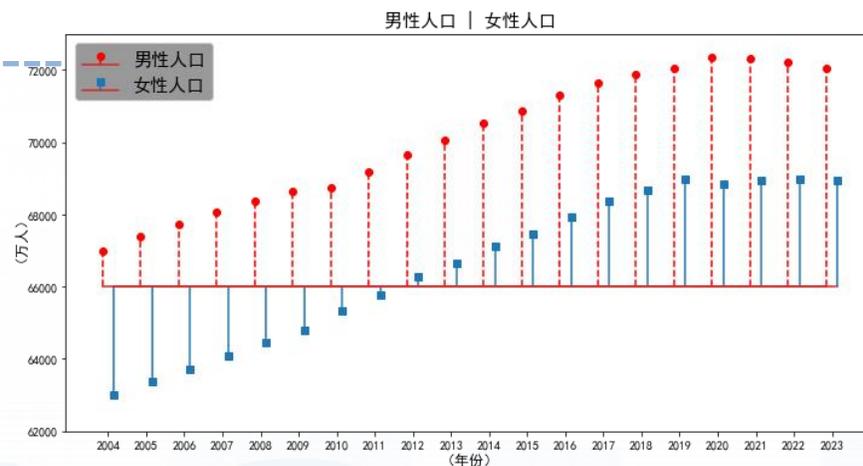




绘制茎叶图

绘制茎叶图比较“男性人口”和“女性人口”数据

```
plt.stem(df.index-0.15,df['男性人口(万人)'],linefmt='r--',  
         markerfmt='ro',use_line_collection=True,bottom=66000)  
plt.stem(df.index+0.15,df['女性人口(万人)'],  
         markerfmt='s',use_line_collection=True,bottom=66000)
```

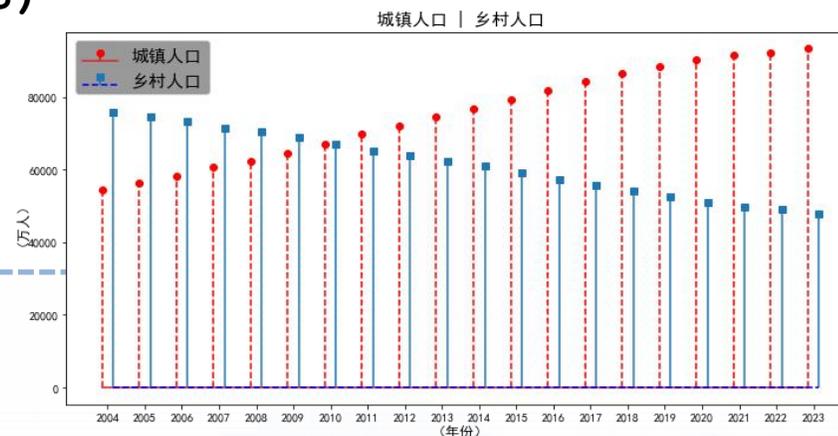




绘制茎叶图

绘制茎叶图比较“城镇人口”和“乡村人口”数据变化

```
plt.stem(df.index-0.15,df['城镇人口(万人)'],linefmt='r--',  
         markerfmt='ro', use_line_collection=True )  
plt.stem(df.index+0.15,df['乡村人口(万人)'],  
         markerfmt='s',use_line_collection=True,basefmt='b--')  
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.ylabel('(万人)',fontsize=12)  
plt.xlabel('(年份)',fontsize=12)  
plt.show()
```

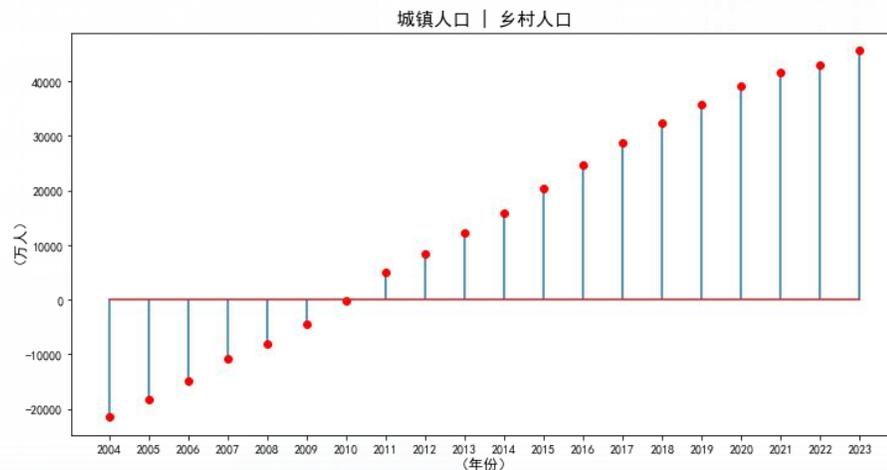




绘制茎叶图

绘制茎叶图比较“城镇人口”和“乡村人口”数据变化

```
plt.stem(df.index, df['城镇人口(万人)'] - df['乡村人口(人)'],  
         markerfmt='ro', use_line_collection=True)
```



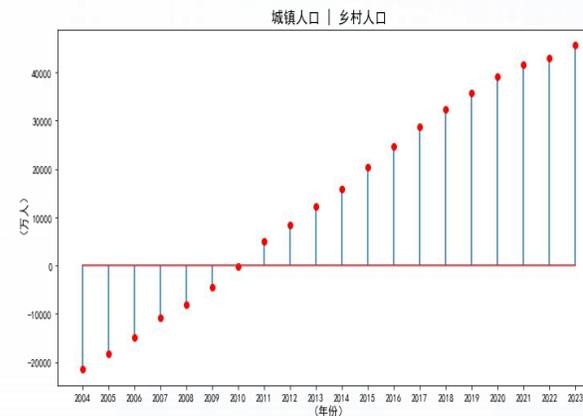
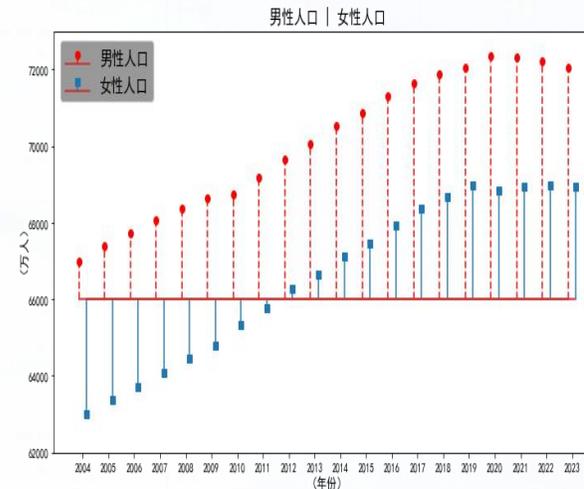


绘制茎叶图

总结

matplotlib.pyplot.stem ()

loc	茎线的位置
head	茎头的位置
linefmt	定义茎线的颜色和线形
markerfmt	茎头标记的形状和颜色
basefmt	定义基线的格式
bottom	基线的位置。默认值为0
label	图例中使用的标签
use_line_collection	控制线条对象类型





绘制茎叶图

主讲：孙睿

