



【matplotlib绘图库】

绘制误差棒图

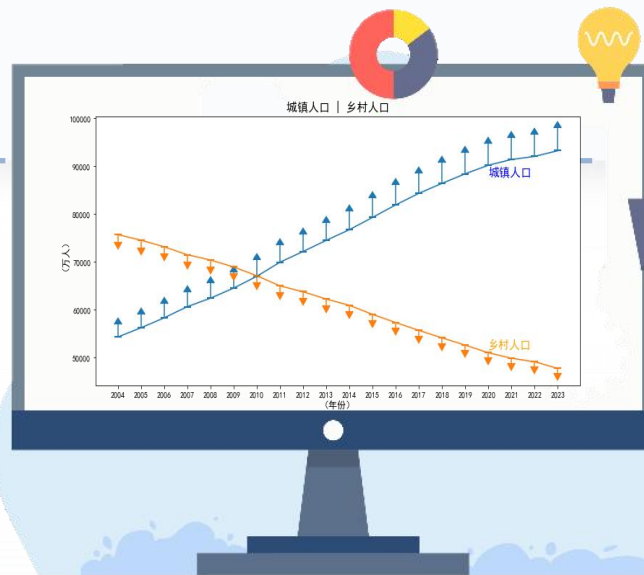
主讲：孙 睿





绘制误差棒图

- ❶ 误差棒图是使用误差棒注明被测量数据的不确定度大小的图表，用于表示测量数据中客观存在的测量偏差。
- ❷ 误差棒是在表示测量值大小的方向上的一条线段，它以被测量数据的平均值为中点，线段长度的一半为不确定度





绘制误差棒图

>>> 基础语法

errorbar(x, y, yerr=None, xerr=None, fmt='', ecolor=None, data=None, **kwargs)



参数	说明
x, y	表示数据点的位置。
xerr, yerr	表示数据的误差范围。
fmt	表示数据点的标记样式和数据点之间连接线的样式。默认为 '-' 实线。若设置为标记点样式，则不再显示折线。
marker	表示数据点的标记样式
markersize	表示数据点的标记样式大小
elinewidth	表示误差棒的线条宽度。
ecolor	表示误差棒的颜色
capsize	表示误差棒边界横杆的大小。默认无
capthick	表示误差棒边界横杆的厚度。
uplims, lolims	表示y轴误差棒上下限
xuplims, xlolims	表示x轴误差棒上下限

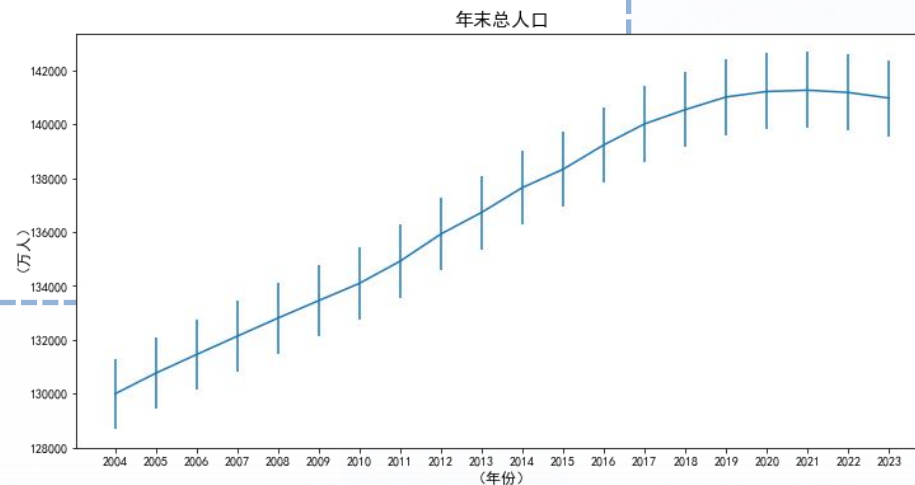


绘制误差棒图

>>> 绘制误差棒图展示近20年人口增长趋势

```
df=pd.read_excel('人口数据.xlsx','总人口',index_col=0)
fig=plt.figure(figsize=(12,6))
plt.errorbar(df.index,df['年末总人口(万人)'],
             yerr=df['年末总人口(万人)']*0.01)

plt.xticks(df.index)
plt.xlabel(' (年份) ',fontsize=12)
plt.ylabel(' (万人) ',fontsize=12)
plt.title('年末总人口',fontsize=15)
plt.show()
```

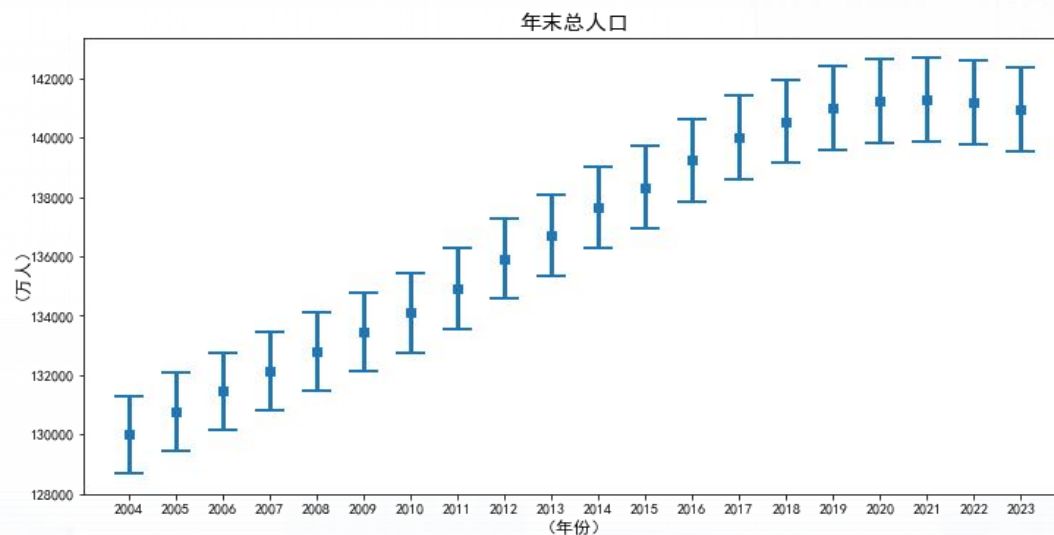




绘制误差棒图

>>> 绘制误差棒图展示近20年人口增长趋势

```
plt.errorbar(df.index, df['年末总人口(万人)'],  
             yerr=df['年末总人口(万人)']*0.01,  
             fmt='s', elinewidth=3, capsize=10, capthick=2 )
```

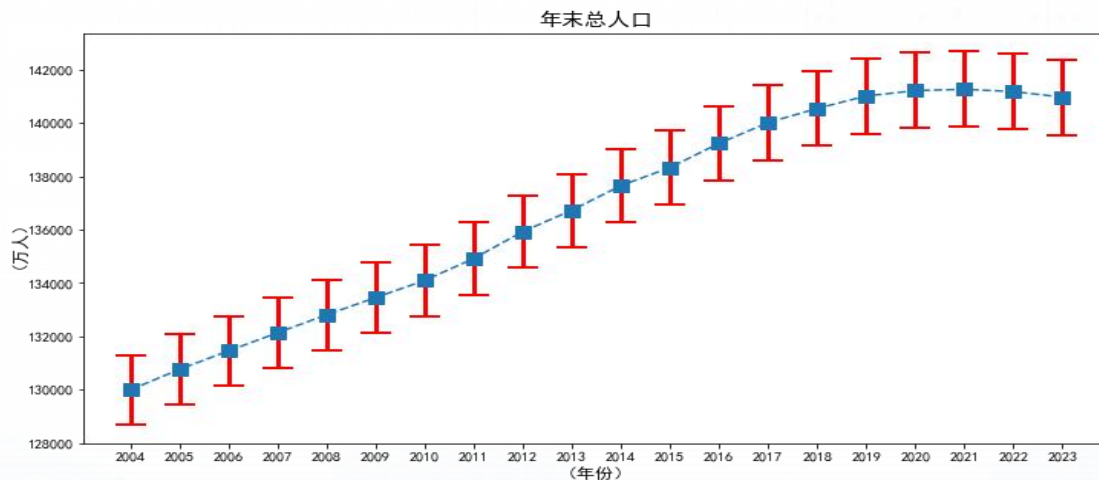




绘制误差棒图

>>> 绘制误差棒图展示近20年人口增长趋势

```
plt.errorbar(df.index, df['年末总人口(万人)'],  
             yerr=df['年末总人口(万人)'] * 0.01,  
             fmt='--', elinewidth=3, capsize=10, capthick=2,  
             ecolor='r', marker='s', markersize=10)
```

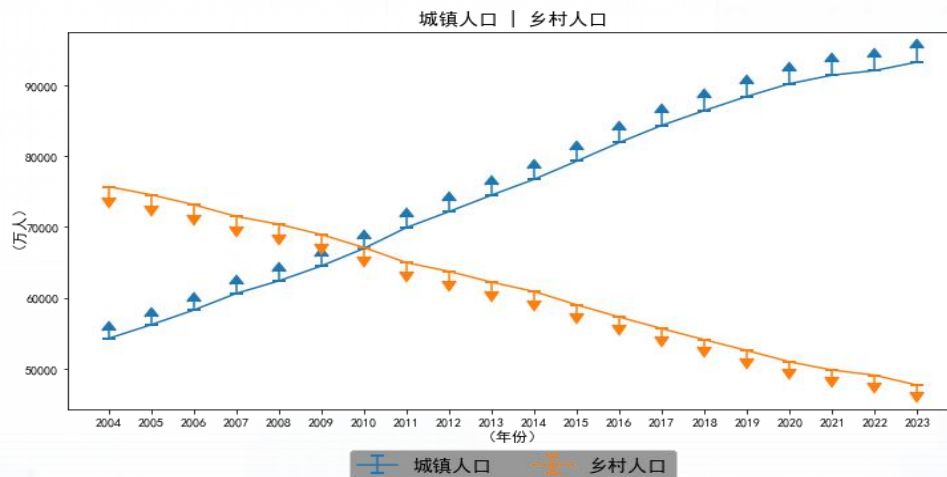




绘制误差棒图

>>> 绘制误差棒图比较“城镇人口”和“乡村人口”数据变化

```
plt.errorbar(df.index, df['城镇人口 (万人)'], yerr=df['城镇人口 (万人)']*0.02,  
             capsize=5, capthick=2, lolims=True)  
plt.errorbar(df.index, df['乡村人口 (万人)'], yerr=df['乡村人口 (万人)']*0.02,  
             capsize=5, capthick=2, uplims=True)
```





绘制误差棒图

>>> 添加无指向型注释文本

```
matplotlib.pyplot.text(x, y, s, fontdict=None, **kwargs)
```

参数	说明
x, y	接收float，表示注释文本的x轴和y轴坐标位置。
s	接收str，表示注释文本的内容。
fontdict	接收dict，表示字体格式



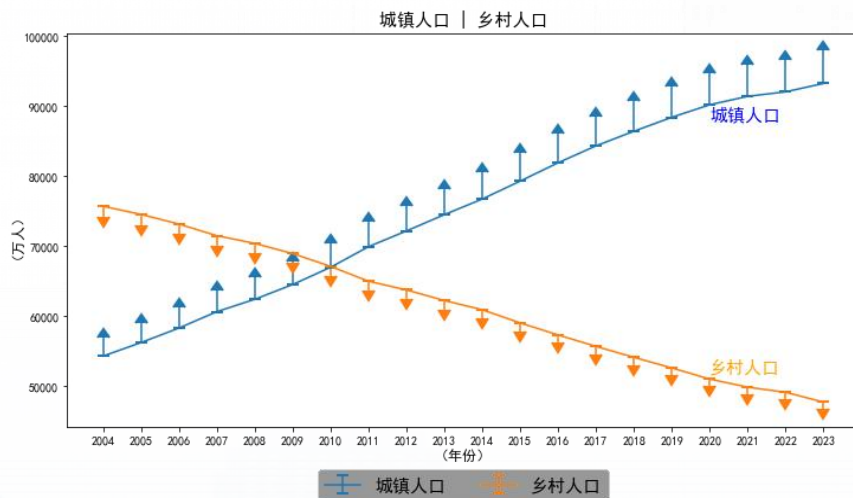


绘制误差棒图

>>> 添加无指向型注释文本

```
plt.text(2020, 52000, '乡村人口', {'fontsize': 15, 'color': 'orange'})
```

```
plt.text(2020, 88000, '城镇人口', {'fontsize': 15, 'color': 'blue'})
```





绘制误差棒图

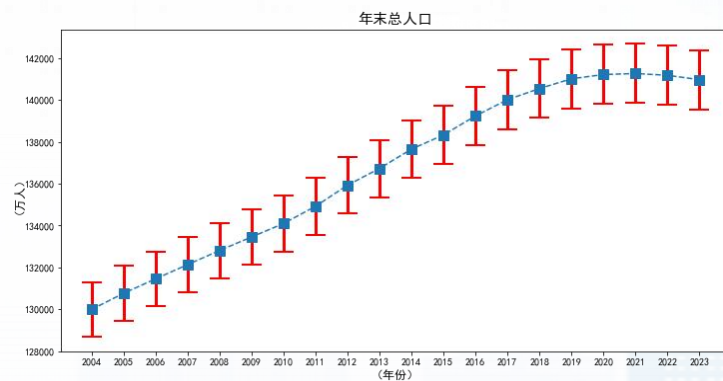
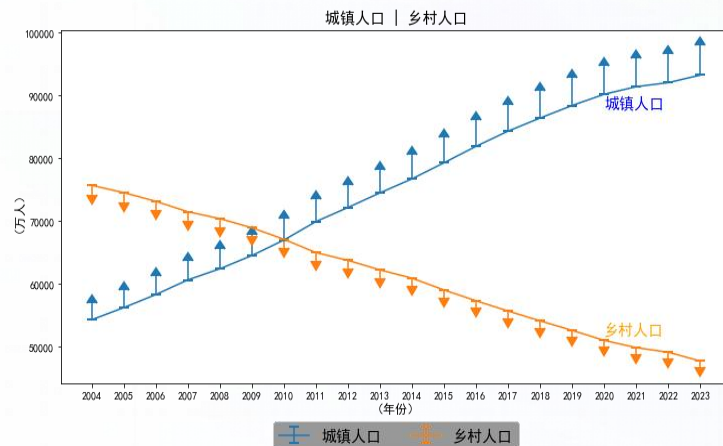
总结

matplotlib.pyplot.errorbar ()

x, y	数据点的位置。
xerr, yerr	数据的误差范围。
fmt	数据点的标记样式和数据点之间连接线的样式。默认为 ‘-’ 实线。若设置为标记点样式，则不再显示折线。
marker	数据点的标记样式
markersize	数据点的标记样式大小
elinewidth	误差棒的线条宽度。
ecolor	误差棒的颜色
capsize	误差棒边界横杆的大小。默认无
capthick	误差棒边界横杆的厚度。
uplims, lolims	y轴误差棒上下限
xuplims, xlolims	x轴误差棒上下限

matplotlib.pyplot.text()

x, y	接收float，表示注释文本的x轴和y轴坐标位置。
s	接收str，表示注释文本的内容。
fontdict	接收dict，表示字体格式





【matplotlib绘图库】

绘制误差棒图

主讲：孙 睿

