

使用Pandas的read_csv函数来读取这个文件，并将其转换为DataFrame

```
In [1]: import pandas as pd
stocks = pd.read_csv('4170423-stocks.csv', header=0)
print(stocks.head())
```

	板块	日期	云上科技	财智科技	古盘云	微软云	谷歌云
0	NASDAQ	2006/1/3	7.68	7.88	7.33	7.57	7.57
1	NASDAQ	2006/1/4	7.53	7.67	7.53	7.62	7.62
2	NASDAQ	2006/1/5	7.66	7.68	7.37	7.52	7.52
3	NASDAQ	2006/1/6	7.60	7.64	7.40	7.61	7.61
4	NASDAQ	2006/1/9	7.65	7.87	7.53	7.79	7.79

统计股票价格数据

使用describe函数来统计股票价格数据的基本统计量。例如，我们可以计算股票价格的平均值、标准差、最小值、最大值等

```
In [2]: print(stocks.describe())
```

	云上科技		财智科技	古盘云	微软云	谷歌云
count	985.000000	985.000000	985.000000	985.000000	985.000000	
mean	4.158792	4.245838	4.056091	4.147178	4.147178	
std	2.607119	2.629135	2.582350	2.605629	2.605629	
min	0.150000	0.170000	0.120000	0.120000	0.120000	
25%	1.300000	1.410000	1.220000	1.300000	1.300000	
50%	4.270000	4.380000	4.140000	4.200000	4.200000	
75%	6.730000	6.800000	6.620000	6.730000	6.730000	
max	8.450000	8.560000	8.150000	8.280000	8.280000	

绘制股票价格趋势图

```
In [3]: import warnings
import matplotlib
warnings.filterwarnings("ignore")
import matplotlib.pyplot as plt
font = {'family': 'Microsoft YaHei', 'weight': 'bold', 'size': '12'}
matplotlib.rc("font", **font)
stocks.plot(x='日期', y='云上科技')
plt.show()
```



绘制多个股票价格的趋势图

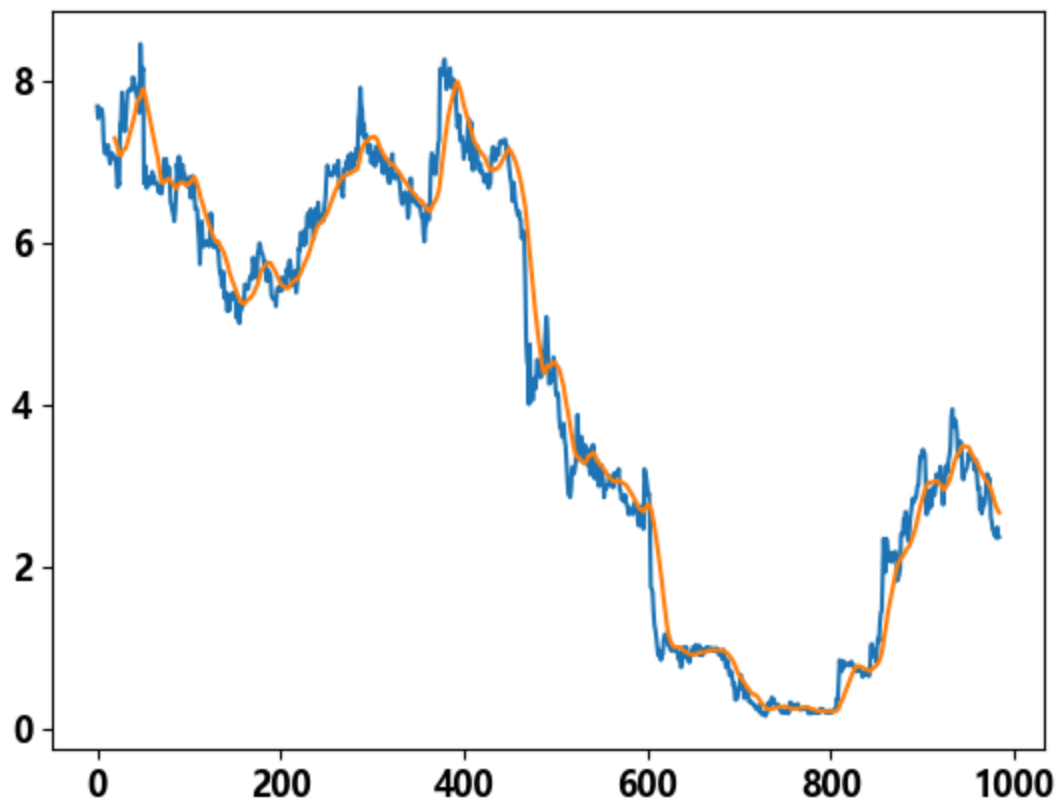
```
In [4]: stocks.plot(x='日期', y=['云上科技', '财智科技', '古盘云', '微软云', '谷歌云'])  
plt.show()
```



绘制股票价格的移动平均线

计算苹果股票价格的20天移动平均线，并绘制它的趋势图

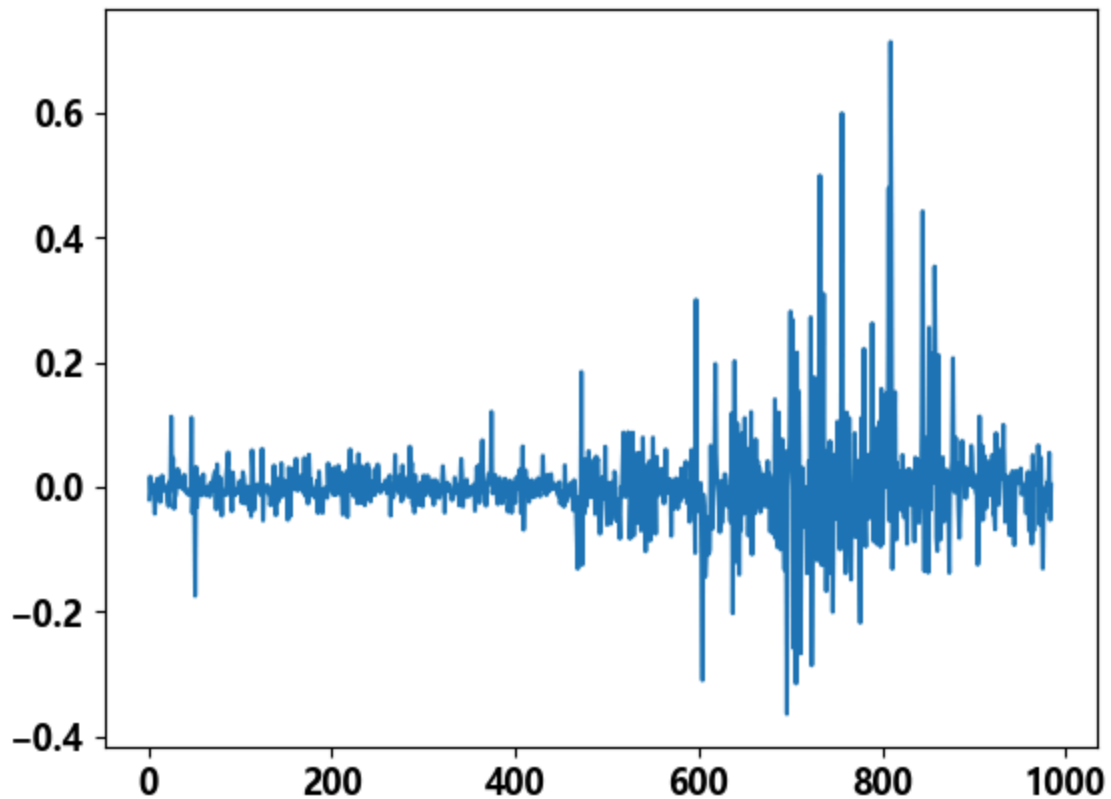
```
In [5]: aapl = stocks['云上科技']  
ma20 = aapl.rolling(window=20).mean()  
plt.plot(aapl)  
plt.plot(ma20)  
plt.show()
```



计算股票价格的日收益

使用pct_change函数来计算股票价格的日收益率。例如，我们可以计算云上科技股票价格的日收益率，并绘制它的趋势图

```
In [6]: aapl = stocks['云上科技']  
returns = aapl.pct_change()  
plt.plot(returns)  
plt.show()
```



计算股票价格的移动年化波动率

使用rolling和std函数来计算股票价格的移动年化波动率。例如，计算云上科技股票价格的20天移动年化波动率，并绘制它的趋势图

```
In [7]: import numpy as np
aapl = stocks['云上科技']
returns = aapl.pct_change()
volatility = returns.rolling(window=20).std() * np.sqrt(252)
plt.plot(volatility)
plt.show()
```

