

一种使用 python 获取并处理股票交易数据的方案探索

谷文庆

广东岭南职业技术学院, 广东 广州 510663

DOI: 10.61369/TACS.2025130033

摘 要 : 本文使用计算机高级编程语言 python, 通过其第三方库的调用, 探索了一条调用 AK share 库获取股票交易数据, 然后转存为本地 EXCEL 文件, 再通过 Pandas 进行数据处理, 最后的结果借助 Matplotlib 库的有关函数, 以图形的形式表现出来。从而使数据以图形图像的形式表现, 便于有关人员使用和决策。本文提供了一种通过程序自动获取并处理股票交易数据的方案。

关 键 词 : python; 股票; 数据

An Exploration of A Solution for Obtaining and Processing Stock Trading Data Using Python

Gu Wenqing

Guangdong Lingnan Institute of technology, Guangzhou, Guangdong 510663

Abstract : This paper uses the advanced programming language python for computers. Through the invocation of its third-party libraries, it explores a method of obtaining stock trading data by calling the AK share library, then transferring it to a local EXCEL file, and then processing the data through Pandas. The final result is obtained with the help of relevant functions of the matplotlib library. It is presented in the form of a graphic. This enables the data to be presented in the form of graphics and images, facilitating the use and decision-making of relevant personnel. This article provides a solution for automatically obtaining and processing stock trading data through a program.

Keywords : Python; stocks; data

当今社会, 技术风起云涌, python 发展很快, 逐渐在技术开发和应用中处于显著的地位, 连续很多年在高级语言应用的市场占比中排第一名^[1]。如今社会注重经济利益, 各种基金公司如雨后春笋, 私募公募都有。下面我们探索使用 python 的 tushare 和 AK share 等库来获取股票交易数据, 并使用 pandas NumPy matplotlib 等库对有关数据进行处理, 获得相关图表信息, 借以得出相对可靠的结论^[2]。

Tushare 和 AK share 都是 python 的第三方库, 需要专门安装。使用 pip 命令, 如下:

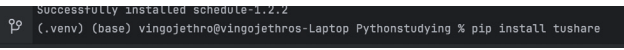


图 1 安装 Tushare 第三方库文件

其他的第三方库, 如 Pandas 、 NumPy 和 Matplotlib 等, 都需要提前安装。本文将探索获取 A 股市场股票数据并根据数据进行分析, 选取合适的投资股票和时机^[3]。第一步, 通过 AK share 获取 A 股市场数据。

```
import pandas as pd
import AK share as ak
import os
import schedule
import time
import logging
```

```
def get_and_save_stock_data():
```

```
"""
```

从东方财富提取最新的 A 股股票数据并将其存储在一个 Excel 文件

该文件以时间戳命名并存储在当前路径下作为一个脚本。

记

使用上述代码段, 即可自动获得股票交易数据, 该文件存储在本地本路径下的一个 xlsx 文件中。这个文件可供我们后续提取并分析数据使用^[4]。

下面我们换几个参数, 获取自己意向的某一支或几支股票的具体表现数据, 以获取比亚迪和长安汽车的历史交易数据为例:

使用 AK share 库的 ak.stock_zh_a_hist 函数。该函数的有关参数如下:

symbol	str	表示股票代码
period	str	调用的有关数据的产生频率, 有 { 'daily' , 'weekly' , 'monthly' } 三种
start_date	str	调用数据的开始日期
end_date	str	调用数据的结束日期
adjust	str	默认返回不复权的数据

我们使用下面的代码行获取比亚迪公司在 2024 年 3 月 1 日和 2025 年 9 月 7 日之间的交易数据, 当然, 具体的日期范围, 可以通

过修改下面的 start_date="20240301", end_date='20250907', 这两个参数。我们获取的数据包括股票的开盘价、收盘价、振幅、涨跌幅、涨跌额和换手率等。代码如下

```
stock_zh_a_hist_df = ak.stock_zh_a_hist(symbol="002594",
period="daily", start_date="20240301", end_date='20250907',
adjust="")
```

print(stock_zh_a_hist_df)

数据结果如下:

	日期	股票代码	开盘	收盘	...	振幅	涨跌幅	涨跌额	换手率
0	2024-03-01	002594	198.90	192.18	...	2.20	0.51	0.98	1.05
1	2024-03-04	002594	198.00	189.27	...	1.87	-1.51	-2.91	1.89
2	2024-03-05	002594	187.50	190.82	...	3.25	0.82	1.55	1.29
3	2024-03-06	002594	198.00	191.45	...	2.09	0.43	0.83	0.86
4	2024-03-07	002594	192.06	188.89	...	2.69	-1.44	-2.76	0.87
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
366	2025-09-01	002594	108.50	109.70	...	2.61	-3.82	-4.36	3.81

图2 数据获取结果

使用如下代码将已经获取到有关数据存储到本地本路径下的一个 excel 文件中，命名为 output001.xlsx。当然，文件名也可以按照自己的喜好是其他的^[5]。

```
# 获取股票数据
stock_zh_a_hist_df = ak.stock_zh_a_hist(symbol="002594",
period="daily", start_date="20240301", end_date='20250907',
adjust="")
```

print(stock_zh_a_hist_df)

将有关数据存储到 Excel 文件中

```
stock_zh_a_hist_df.to_excel('output001.xlsx',index = False)
```

采用同样的方法，我们也获得了长安公司的股票，下面我们将对已经获得的比亚迪公司和长安汽车的历史交易数据进行分析。首先，先看看它们的股价的走向图。使用如下代码：

```
import matplotlib.pyplot as plt
from datetime import datetime
BYD = pd.read_excel('output001.xlsx')
```

结果输出如下：

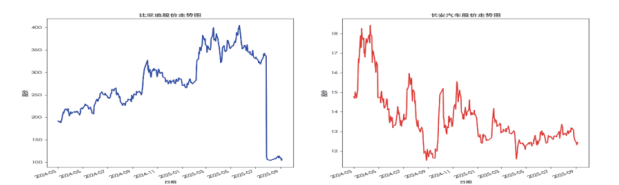


图3 比亚迪和长安汽车的股价对比

参考文献

[1] <https://cnliutz.ipyingzhe.net/?p=5282>

[2] 龙月娥《python 财务数据分析及应用》[M] 高等教育出版社 2022.11

[3] 吴晓霞 孙斌 蔡理强《Python 开发与财务应用》[M] 人民邮电出版社 2022.3

[4] 李德建 石林艳《Python 财务应用》[M] 高等教育出版社 2022.11

[5] 唐松 陈智铨《Python 网络爬虫从入门到实践》[M] 机械工业出版社 2017.9

[6] 王小川《Python 与量化投资从基础到实战》[M] 电子工业出版社 2018.4

[7]<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1841646887928203905&wfr=spider&for=pc>

[8] 陈薇. 大数据背景下基于 Python 语言的《金融 markets》案例式实验教学探索 [J]. 教育进展, 2024, 14(3): 644-651. DOI: 10.12677/ae.2024.143425.

[9] 孙艳华, 冯妍, 李宏然. 基于 Python 平台的金融数据分析技术研究 [J]. 信息与电脑, 2020(015): 032.

[10] 张康林, 叶春明, 李钊慧, 等. 基于 Pytorch 的 LSTM 模型对股价的分析与预测 [J]. 计算机技术与发展, 2021. DOI: 10.3969/j.issn.1673-629X.2021.01.029.

本次数据选取的是 2024 年 3 月 1 日到 2025 年 9 月 27 日，在这个周期中，根据本次数据和图表，我们发现比亚迪股价走势本来稳健上升，但在 2025 年 8 月份左右，发生了一个未知的重大影响，大幅下挫。长安汽车股价则总体震荡下跌^[6]。

其次，我们对比它们的换手率。换手率分析的代码跟股价分析代码基本相同，故代码略去。输出结果如下：

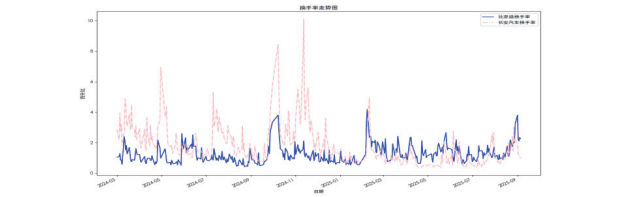


图4 比亚迪和长安汽车股票的换手率对比

通过对这两家企业的股票换手率对比分析，可以明显看出，长安汽车股票的换手率在 2024 年明显高于比亚迪，到了 2025 年，这两家公司的换手率则差别不明显^[7]。结合上面的股价走势图分析，可以发现，2024 年长安汽车股票的换手率较高，跟它的股价跌幅较大且持续明显相关。而比亚迪的股票在 2024 年上涨明显，故股东们都持股惜售^[8]。

如果有需要，我们也可以对成交额开盘价等进行进一步的分析^[9]。

当然，运用几乎相同的方法，我们也可以对比其他上市公司的股价和换手率。借助 python 的强大功能以及日益方便的第三方库，它可以成为我们搜集数据和进行数据分析的有力工具。

综上所述，利用 python 的强大功能和第三方库，我们在财经等数据等收集和处理方面，变得更加方便。Python 为我们竞争日益激烈的现代生活提供了一把合适的钥匙，通过它，我们就能够把握股票交易数据的快速收集和分析^[10]。