

# 「手把手教你」Python实现量价形态选股

Python金融量化 2020-01-14 16:01:58

## 01 引言

在股票市场上，一切交易行为的成功皆为概率事件，交易获利的核心在于选择了上涨概率较高的股票。因此，利用高概率的上升形态来选股，是技术分析的重要方法之一。威廉·欧奈尔在《笑傲股市》中通过研究100多只超级牛股，总结出看涨形态中出现最为普遍的一种形态——杯柄形态。欧奈尔杯柄选股模型的买点，说白了是股价放量上升即将创出新高的时点。也就是说，最佳买点是在股价经过回调整理，股价即将创出新高且成交量放大50%以上。

欧奈尔“逢高买入”的逻辑主要基于三点，一是“逢高买入”可以规避股票长时间在底部盘整时的等待；二是在牛市初期和调整期，越早结束底部盘整创出新高的股票，未来的涨幅通常越大；三是在牛市初期和调整期，先买入更早结束盘整创出新高的股票，待其上涨获利部分卖出再建仓后启动的股票，可以提高资金使用效率。

本文基于欧奈尔“杯柄形态”和“逢高买入”的技术分析思想，使用Python基于个股价量形态进行简单的量化选股，以期对股票价格形态量化选股起到抛砖引玉的作用。实际上欧奈尔的选股精髓在于技术面和基本面的有机结合，并提出了CANSLIM七步选股法，感兴趣的可参见其原书《笑傲股市》。废话少说，下面直接给出Python价量选股代码。注意，文中提及股票仅作为分析案例，不构成任何投资建议！

## 02 Python选股代码

Python实现的步骤主要包括数据获取及清洗、价量突破规则设定、股票筛选和可视化分析。数据获取基于tushare开源框架，使用Python自带的Sqlite3轻量级数据库进行数据管理，参见推文《【手把手教你】Python面向对象编程入门及股票数据管理应用实例》。下面要引入的base、update\_sql、plot\_stock均是方便数据管理写的个人脚本文件，在运行时可以注释掉使用自己的数据来替换和画图。加入知识星球获取可获取所有完整代码。



(数据管理的py文件和选股分析的ipynb文件)

#更新数据库信息

```
from update_sql import update_sql,info_sql
```

#画K线图

```
from plot_stock import stock_plot
```

更新数据库信息

```
update_sql()
```

输出结果：数据已经是最新的！

获取数据库信息info\_sql()输出结果：

数据库包含股票个数：3760

统计查询的总数：7873981

数据期间：20050104——20200113

文件大小为918M。

```
import pandas as pd#base是个人写的脚本文件
from base import sql_engine,ts_profrom datetime import datetime,timedeltapro=ts_pro
()engine=sql_engine()从数据库中获取复权价格和成交量
def get_price_vol_data():now=datetime.now()date=(now-
timedelta(360)).strftime('%Y%m%d')sql=f'select*fromdaily_datawhere trade_date>
```

```
{date}'all_data=pd.read_sql(sql,engine)all_data=all_data.sort_values(['ts_code', 'trade_date'])codes=list(all_data.ts_code.unique())#前复权
all_data['adjclose']=all_data.groupby('ts_code').apply(lambdax:x.close*x.adj_factor/x.adj_factor.iloc[-1]).valuesall_data['adjvol']=all_data.groupby('ts_code').apply(lambdax:x.vol*x.adj_factor/x.adj_factor.iloc[-1]).valuesall_data['adjopen']=all_data.groupby('ts_code').apply(lambdax:x.open*x.adj_factor/x.adj_factor.iloc[-1]).valuesall_data['adjhigh']=all_data.groupby('ts_code').apply(lambdax:x.high*x.adj_factor/x.adj_factor.iloc[-1]).valuesall_data['adjlow']=all_data.groupby('ts_code').apply(lambdax:x.low*x.adj_factor/x.adj_factor.iloc[-1]).values#设置索引all_data=all_data.set_index(['trade_date','ts_code'])[['adjclose','adjvol','adjopen','adjhigh','adjlow']]#转成面板数据
all_data=all_data.unstack()returncodes,all_data#筛选价格和成交量突破N日阈值的个股
def find_price_vol_stock(n,r=1.2):
codes,all_data=get_price_vol_data()up_list=[]
for code in codes:close=all_data['adjclose'][code]open_=all_data['adjopen'][code]high=all_data['adjhigh'][code]low=all_data['adjlow'][code]vol=all_data['adjvol'][code]#剔除一字涨停
flag=True if close.iloc[-1]==open_.iloc[-1]==high.iloc[-1]==low.iloc[-1]:flag=False
break#最近五日没有长上影线,以单日回撤3%为长上影线
for i in range(5):if close[-5:][i]*1.03<high[-5:][i]:flag=False
break#价格突破前N日新高
p=close.iloc[-1]#当前价格
p0=close[-n:-1].min()p1=close[-n:-1].max()#前n-1日最高价#价格短期已上涨超过50%, 涨幅过大不宜介入
'''if (p-p0)/p0>r:flag=False
break'''#价格突破且放量上涨
if flag==True and p1<p<p1*rand\vol[-5:].mean()/vol[-10:-5].mean()>2.0:up_list.append(code)
return up_list
```

运行选股函数:

```
stocks_60=find_price_vol_stock(60)
```

```
print('突破60日量价的个股为: \n')
```

```
print(stocks_60)
```

```
print(f'突破60日量价个股个数为: {len(stocks_60)}')
```

突破60日量价的个股为: ['000417.SZ', '000885.SZ'] 突破60日量价个股个数为: 2

对选出的个股K线可视化stock\_plot(stocks\_20[0]).kline\_plot(ktype=0)

stock\_plot(stocks\_20[1]).kline\_plot(ktype=0)

## 城发环境行情走势

■ 日K线图    ○ 5日均线    ○ 20日均线    ■ 成交量



下面不考虑成交量，主要基于价格形态，寻找W底或圆底形态的个股。

#RPS是用于计算欧奈尔RPS相对强弱指标的脚本文件

```
from RPS import get_data
```

```
data=get_data()#data.tail()剔除了次新股和ST股后对剩下的2871只股票进行筛选。
```

```
def find_stock(data,n=20):
```

```
    stock_list=[]for c in data.columns:d0=data[c][-n]d1=data[c][-n-2):-1].max()d2=data[c][-1]#考虑股价在3-20元个股情况
    if 3<d2<20 and d1<d0<d2<d0*1.52:stock_list.append(c) #print(len(stock_list))
    return stock_list
```

运行函数：ss\_20=find\_stock(data)print(ss\_20)#输出结果：

```
['恒华科技','东方电缆','立霸股份','鼎信通讯','普洛药业']
```

基于60天价格形态。

```
ss_60=find_stock(data,n=60)
```

```
print(ss_60)#输出结果：
```

```
['中航重机','鲁阳节能','金牛化工','农尚环境','北汽蓝谷']
```

价格形态的可视化，其中stock\_plot是使用pyecharts0.5.11版本写的画图脚本文件，ktype=0为普通K线，=1为修正K线图。

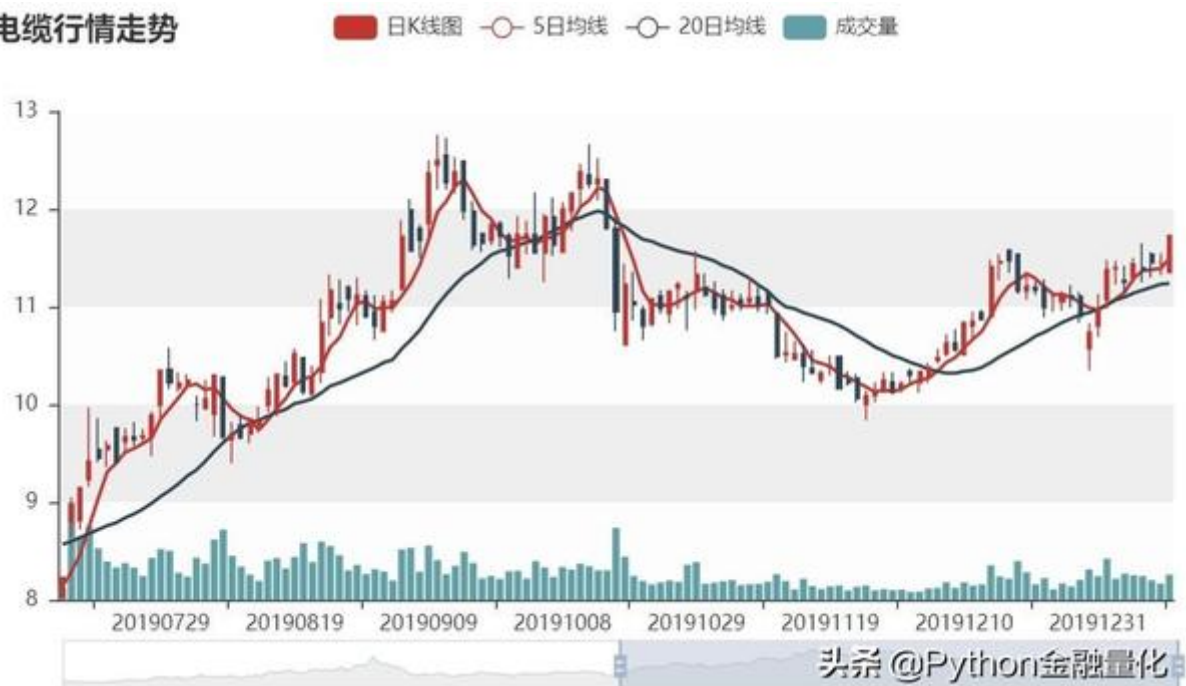
```
stock_plot(ss_20[0]).kline_plot(ktype=0)
```

恒华科技行情走势



```
stock_plot(ss_20[1]).kline_plot(ktype=0)
```

东方电缆行情走势



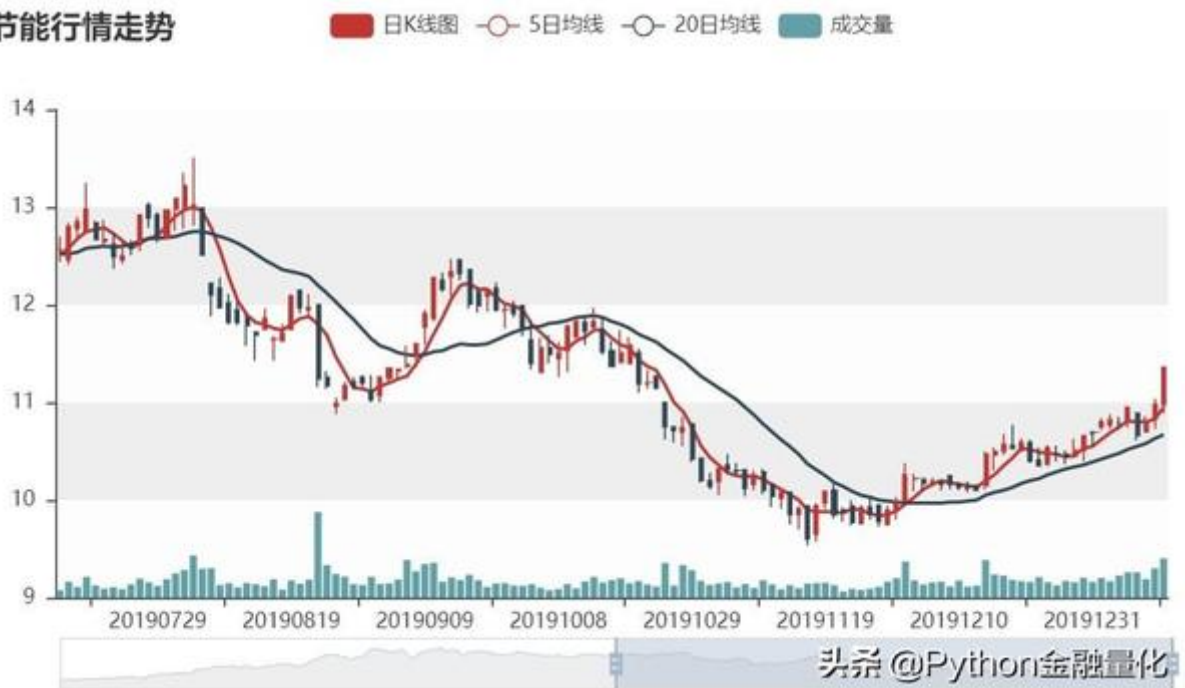
```
stock_plot(ss_60[0]).kline_plot(ktype=0)
```

中航重机行情走势



```
stock_plot(ss_60[1]).kline_plot(ktype=0)
```

鲁阳节能行情走势



```
stock_plot(ss_60[2]).kline_plot(ktype=0)
```



## 金牛化工行情走势



### 03 结语

随着股票数量的增多，借助技术手段进行量化选股已越来越普遍，不少平台也用上了AI的手段。市场讯息万变，往往体现在量价关系的变化中。因此采用技术分析的量价时空分析，可以提高选股的成功概率。但所有技术分析都基于对历史的归纳，而历史并不总是全然相似，所处的市场环境和公司情况也不尽相同，未来的发展走势也可能不一样。技术分析本身是存在一定局限性的，凭借高概率的价格形态选股能够判定一只股票未来上涨，但也未必如你所愿的方式上涨，可能中间的震荡又将你洗出局。本文以Python为工具，对A股3700多只股票进行价量分析，利用价量突破进行选股，为股票技术分析的量化提供了一种简单的视角，具有一定的实战意义。具体应用中还可结合市场横截面的强弱指标——欧奈尔的RPS和基本面业绩指标进一步优化。以上分析仅供参考，不构成任何投资建议！