**2016141223037 宋运翔 计算金融**

# 1.获得数据

首先登陆上海证券交易所官网，输入我的学号后四位3037，可以检索到后四位相同的一只股票凯众股份（603037）。

之后登陆雅虎金融，搜索凯众股份，在历史数据一栏下载我们想要的数据。由于x日线数据的计算公式为包含当天在内，前x天收盘价的平均值，因此为了绘制20日线，我下载了219日的数据，保存为data.csv。

# 2.编写代码

## 2.1读取数据

这里使用readtable()读取面板数据，将日期、开盘价、收盘价、最高价、最低价分别存储于向量之中。

|  |
| --- |
| clear;  clc;  %文本中的数据为凯众股份（603037）2018/5/10-2019/4/2总计219期日线数据，数据来源为雅虎金融  filename = 'data.csv';  data = readtable(filename);  Dates=data.Date(20:end);  Open=data.Open;  High=data.High;  Low=data.Low;  Close=data.Close; |

## 2.2计算5日线、20日线数据

x日线数据的计算公式为包含当天在内，前x天收盘价的平均值，我们使用mean()求每一天对应的收盘价均值。

|  |
| --- |
| %计算5日线上每天的平均值，从最后一个收盘价往前数5天，然后用mean求平均值。  %不过为了计算200日中第一期的平均值，需要之前四天的收盘价，因此总共用到204日的收盘价。  fiveave=zeros(1,200);%初始化5日线均值向量。  for i=1:200  fiveave(201-i)=mean(Close(220-i:-1:220-i-4));  end  %同样计算20日线上每天的平均值，总共用到了219日的收盘价  twentyave=zeros(1,200);%初始化20日线均值向量。  for i=1:200  twentyave(201-i)=mean(Close(220-i:-1:220-i-19));  end |

## 2.3绘制图形

利用plot()绘制5日线、20日线，利用candle()绘制蜡烛阴阳线

|  |
| --- |
| plot(fiveave,'b-','LineWidth',1.5);%绘制5日线  hold on  plot(twentyave,'m-','LineWidth',1.5);%绘制20日线  candle(High(20:end), Low(20:end), Close(20:end), Open(20:end),'r');%最终绘制数据采用2018/6/7-2019/4/2总计200期日线数据  axis([0,200,14,28]);  set(gca,'XTickLabel',Dates(1:18:end));%更改x轴  legend('5日线','20日线');%添加标注 |

绘制结果如下图所示：

