

# 信息冲击与“重点”投资标的选取

## ——股价跳跃下的选股策略构建

✎ : 邱冠华 执业证书编号: S1230520010003  
☎ : 021-80106037  
✉ : qiuguanhua@stocke.com.cn

风险提示：量化模型失效风险；本报告不构成产品推荐。

### 报告导读

短期市场存在对信息冲击的反应不足。具体来说，过去 1 个月内股价累计正向跳跃收益较高的股票在接下来的 1 个月投资期内有更高的收益，然而这种超额收益模式仅在大市值股票中普遍存在。

### 内容要点

#### □ 理论依据

研究表明，投资者对于信息冲击的反应并不理性。从长期来看，投资者往往会反应过度；从短期来看，他们却很可能反应不足。本文利用股价跳跃识别信息冲击，研究了短期内市场对于大型信息冲击的反应。

具体地，Jiang and Oomen (2008) 提出了 JO 检验统计量，用于检验资产价格是否存在异常跳跃。Jiang and Zhu (2017) 则在该检验统计量的基础上，进一步构建流程，对股价跳跃的具体日期进行识别。

#### □ 研究结果

对中国市场的研究结果显示，短期市场确实存在对信息冲击的反应不足。具体来说，过去 1 个月内股价累计正向跳跃收益较高的股票在接下来的 1 个月投资期内有更高的收益，然而这种超额收益模式仅在大市值股票中普遍存在。

#### □ 策略回测

以上证 50（超大市值）为股票池，回测显示，每月底取当月累计正向跳跃收益 JR+最高的 5 支股票等权组合，2013 年以来，年化收益达 27.59%，夏普比 0.88，同期上证 50 的年化收益为 9.83%，夏普比 0.41，该策略的月度胜率达到了 63.92%。

#### □ 关注股票

模型在 2021 年 2 月 18 日识别到兴业银行（601166.SH）在过去 21 个交易日内有 9 个交易日存在显著异常的正向跳跃，累计正向跳跃收益达到 39.78%，在上证 50 成分股中位列第一；中信特钢（000708.SZ）有 7 个交易日有显著异常的正向跳跃，累计正向跳跃收益达到 55.84%，在沪深 300 成分股中位列第一。

### 相关报告

《站在巨人肩上的 AI 优化配置》  
《如何衡量主动权益基金的选股能力》  
《探索逆境收益率因子在基金选择中的应用》

分析师：邱冠华

联系人：王小青

## 正文目录

1. 引言 .....	3
2. 异常跳跃识别 .....	4
2.1. 原理 .....	4
2.2. 识别步骤 .....	6
2.3. 对单只股票的跳跃检测举例 .....	7
2.4. 股价跳跃整体情况 .....	7
3. 选股策略构建 .....	8
参考文献 .....	11

## 图表目录

图 1: 短期市场确实存在对信息冲击的反应不足 .....	3
图 1: 资产价格跳跃识别步骤 .....	6
图 2: 平安银行 (000001.SZ) 股价跳跃识别 (2013 年至今) .....	7
图 3: 平安银行 (000001.SZ) 股价跳跃识别 (2019 年至今) .....	7
图 4: 中证 1000 下的股价跳跃选股策略回测 .....	8
图 5: 沪深 300 下的股价跳跃选股策略回测 .....	9
图 6: 上证 50 下的股价跳跃选股策略回测 .....	10
表 1: JO 检验统计量的定义 .....	5
表 2: JO 检验统计量计算代码 .....	5
表 3: 股价跳跃统计量汇总 .....	7
表 4: 中证 1000 下的股价跳跃选股策略回测 .....	9
表 5: 沪深 300 下的股价跳跃选股策略回测 .....	9
表 6: 上证 50 下的股价跳跃选股策略回测 .....	10
表 7: 当前建议关注的上证 50 及沪深 300 成分股 .....	11

## 1. 引言

股票价格会受到信息冲击的影响。一些过去的研究表明，投资者对于信息冲击的反应并不理性。从长期来看，投资者往往会反应过度；从短期来看，他们却很可能反应不足。

下面引入股价跳跃的概念。股价跳跃是指股票价格中较大的不连续变化。由于短期内股票价格的变化受信息冲击的影响较大，股价跳跃可以很好地反映信息冲击。本文根据股价跳跃等因素反映出的大型信息冲击之间的关系研究了短期内市场对于大型信息冲击的反应。

这种研究方法具有普适性且具有以下优点。首先，与基于特定公司事件的研究相比，本文的研究方法放宽了对事件具体日期和事件公开性的要求，增强了统计的全面性。其次，不同于主观定义信息冲击发生时点，我们可以从每日的股票收益中识别出股价跳跃的具体日期及当日涨跌幅，从而精确定义信息冲击日期并用于检查市场反应。最后，并不是所有的公告事件或新闻报道都会对上市公司形成预期外的估值冲击。

根据 Jiang and Zhu (2017)，从每日股票收益中识别出的股价跳跃结果来看，短期市场确实存在对信息冲击的反应不足。具体来说，过去 1 或 3 个月内股价累计跳跃收益较高的股票在接下来的 1、3、6 或 12 个月投资期内有更高的收益，并且这种超额收益模式在不同规模的股票中普遍存在。

具体地，Jiang and Oomen (2008) 提出了 JO 检验统计量，用于检验资产价格是否存在异常跳跃。Jiang and Zhu (2017) 则在该检验统计量的基础上，进一步构建流程，对股价跳跃的具体日期进行识别。我们在此基础上可获得每支股票的正（负）向跳跃天数、累计正（负）向跳跃收益，并据此构建选股策略。

对中国市场信息冲击的研究结果显示，短期市场确实存在对信息冲击的反应不足。具体来说，过去 1 个月内股价累计正向跳跃收益较高的股票在接下来的 1 个月投资期内有更高的收益，然而这种超额收益模式仅在大市值股票中普遍存在。

**图 1：短期市场确实存在对信息冲击的反应不足**

Panel A: Subsample results based on size												
Deciles	Large-cap stocks				Small stocks				Microcaps			
	1M	3M	6M	12M	1M	3M	6M	12M	1M	3M	6M	12M
Sort on CJR1M												
D1	0.62	0.83	0.93	0.95	0.94	0.96	1.02	1.07	1.12	0.94	0.93	1.06
D10	1.90	1.45	1.26	1.22	2.25	1.78	1.52	1.44	2.51	1.86	1.57	1.47
D10–D1	1.28	0.62	0.33	0.27	1.31	0.82	0.50	0.36	1.39	0.92	0.64	0.41
<i>t</i> -Stat	[6.24]	[4.41]	[3.64]	[3.88]	[6.28]	[5.14]	[4.00]	[3.42]	[6.04]	[5.31]	[4.35]	[3.60]
DGTW alpha	0.88	0.35	0.16	0.12	0.97	0.60	0.33	0.20	1.09	0.80	0.52	0.29
<i>t</i> -Stat	[5.57]	[3.42]	[2.69]	[2.78]	[4.19]	[3.73]	[3.70]	[2.86]	[4.51]	[4.18]	[3.47]	[2.97]
FF4 alpha	1.20	0.46	0.17	0.13	1.24	0.66	0.30	0.19	1.20	0.67	0.42	0.24
<i>t</i> -Stat	[6.12]	[4.08]	[2.17]	[2.49]	[6.01]	[4.86]	[3.31]	[2.75]	[5.36]	[4.54]	[3.60]	[3.08]
Sort on CJR3M												
D1	0.47	0.83	0.93	0.94	0.53	0.84	0.92	1.00	0.57	0.66	0.71	0.93
D10	1.49	1.23	1.14	1.19	1.88	1.48	1.37	1.36	1.83	1.48	1.36	1.36
D10–D1	1.02	0.40	0.21	0.25	1.35	0.64	0.45	0.37	1.26	0.82	0.65	0.43
<i>t</i> -Stat	[5.50]	[2.48]	[1.56]	[2.01]	[5.81]	[3.52]	[2.82]	[2.73]	[5.51]	[4.60]	[4.39]	[3.41]
DGTW alpha	0.68	0.20	0.09	0.10	1.10	0.46	0.24	0.15	1.05	0.75	0.51	0.24
<i>t</i> -Stat	[4.36]	[1.67]	[0.90]	[1.32]	[5.17]	[2.94]	[1.99]	[1.77]	[5.05]	[4.07]	[3.49]	[2.19]
FF4 alpha	0.80	0.09	−0.13	−0.02	1.10	0.30	0.09	0.09	0.89	0.44	0.30	0.17
<i>t</i> -Stat	[4.72]	[0.62]	[1.17]	[0.25]	[5.30]	[2.08]	[0.78]	[1.09]	[4.49]	[3.14]	[2.68]	[1.95]

资料来源：Jiang and Zhu (2017)

## 2. 异常跳跃识别

### 2.1. 原理

Jiang and Oomen (2008)在文章中提到，股票价格的变化可以表述为：

$$d \ln S_t = a_t dt + \sqrt{V_t} dW_t + J_t dq_t \quad (1)$$

其中  $S_t$  表示  $t$  时刻的股票价格， $a_t$  表示瞬时价格漂移， $V_t$  表示没有跳跃时的瞬时方差， $W_t$  表示标准布朗运动， $J_t$  表示股票价格的跳跃， $q_t$  表示具有瞬时强度的计数过程。

应用 Ito 引理，股价变化方程可以改写为：

$$dS_t / S_t = \left( a_t + \frac{1}{2} V_t \right) dt + \sqrt{V_t} dW_t + (e^{J_t} - 1) dq_t \quad (2)$$

结合 (1)、(2) 两个方程并对时间  $T$  进行积分，可以得到：

$$2 \int_0^T \left[ \frac{dS_t}{S_t} - d \ln S_t \right] = V_{(0,T)} + 2 \int_0^T (e^{J_t} - 1 - J_t) dq_t \quad (3)$$

其中  $V_{(0,T)} = \int_0^T V_t dt$ ，表示累积方差。等式表明，在没有价格跳跃的情况下，简单收益率  $R$  和连续复利对数收益率  $r$  之间的差值反映了瞬时收益方差的一半。我们可以借助这一关系进行股价跳跃检测。

设  $\{S_{t_0}, S_{t_1}, \dots, S_{t_N}\}$  为  $[0, T]$  时间段内的股价，其中  $t_0 = 0$ ,  $t_N = T$ ， $N$  是 0 到  $T$  之间的观察样本量。用  $R_i = S_{t_i} / S_{t_{i-1}} - 1$  表示简单收益率，用  $r_i = \ln(S_{t_i} / S_{t_{i-1}})$  表示连续复利对数收益率。(3) 式左侧的离散形式可以写成：

$$SWV_N = 2 \sum_{i=1}^N (R_i - r_i) = 2 \sum_{i=1}^N R_i - 2 \ln(S_T / S_0)$$

(3) 式右侧累计方差的离散形式可以写成：

$$RV_N = \sum_{i=1}^N r_i^2$$

Jiang and Oomen (2008) 指出，在没有价格跳跃的原假设下，上述各量满足如下关系：

$$\frac{V_{(0,T)} N}{\sqrt{\Omega_{SWV}}} \left( 1 - \frac{RV_N}{SWV_N} \right) \xrightarrow{d} N(0,1)$$

总而言之，我们关心的是 JO 检验统计量是否显著不为零，若拒绝了 JO 检验统计量为 0 的原假设，即证明股价中存在跳跃。

表 1: JO 检验统计量的定义

JO 检验统计量

$$JO = \frac{V_{(0,T)} N}{\sqrt{\Omega_{SWV}}} \left( 1 - \frac{RV_N}{SWV_N} \right)$$

$$\text{其中, } \hat{V}_{(0,T)} = BPV_N = \frac{1}{\mu_1^2} \sum_{i=1}^{N-1} |r_i| |r_{i+1}|$$

$$\hat{\Omega}_{SWV} = \frac{1}{9} \mu_6 \frac{N^3 \mu_1^{-6}}{N-5} \sum_{i=0}^{N-6} \prod_{k=1}^6 |r_{i+k}|$$

$$\mu_p = 2^{p/2} \Gamma[(p+1)/2] / \sqrt{\pi}$$

$$RV_N = \sum_{i=1}^N r_i^2$$

$$SWV_N = 2 \sum_{i=1}^N (R_i - r_i) = 2 \sum_{i=1}^N R_i - 2 \ln(S_T / S_0)$$

资料来源: Jiang and Oomen (2008); Barndorff-Nielsen and Shephard (2006); 浙商证券研究所

表 2: JO 检验统计量计算代码

JO 检验统计量计算

```
JOjumpTest <- function(asset_R_zoo, alpha=0.975, power=6) {

  R <- asset_R_zoo      # simple returns
  r <- as.zoo(log(R+1)) # log returns
  N <- length(R)

  mu_p <- function(p){return( (2^(p/2)) * gamma((p+1)/2) /
gamma(1/2))} # gamma(1/2) == sqrt(pi)

  returns <- as.vector(as.numeric(r))
  bv <- (pi/2) * sum(abs(returns[1:(N-1)]) *
abs(returns[2:N])) # pi/2 == (1/mu_p(1))^2
  rv <- sum(returns^2)
  SwV <- 2 * sum(R-r, na.rm = TRUE)
  q <- rollapply(abs(r), power, FUN = prod)
  omega <- 15/9 * ((N^3) * (mu_p(6/power)^(-power)))/(N-
power+1) * sum(q^(6/power),na.rm= TRUE)
  JOtest <- N*bv/sqrt(omega)*(1- rv/SwV)
```

```

out          <- {}
out$ztest    <- JOtest
out$critical.value <- qnorm(c(1-alpha,alpha))
out$pvalue   <- 2*pnorm(-abs(JOtest))

return(out)
}

```

资料来源：浙商证券研究所

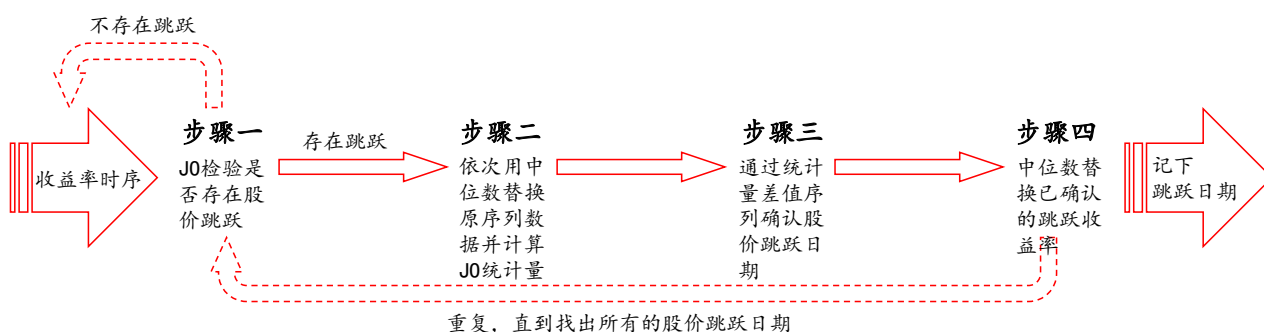
## 2.2. 识别步骤

Jiang and Oomen (2008) 给出了资产价格是否存在异常跳跃的检验过程，接下来，我们借鉴 Jiang and Zhu (2017) 一文中方法，对股价跳跃的具体日期进行识别。

具体的，我们在每月月末取近 21 个交易日的资产收益率数据，滚动窗口进行跳跃检验，跳跃检测的显著性水平取 5%。一旦跳跃检测拒绝近一个月内没有价格跳跃的原假设，我们就需要根据顺序跳跃识别步骤找出股价跳跃的日期。设  $\{R_{t_1}, R_{t_2}, \dots, R_{t_N}\}$  为  $[t_1, t_N]$  时间段上的资产日收益率，该资产在一个月内的具体跳跃日期识别步骤如下：

- **步骤一：**使用近 21 个交易日  $[t_1, t_N]$  的收益率数据。如果跳跃检测没有拒绝无跳跃的原假设，我们就继续对接下来一个月的数据进行检测；如果跳跃检测拒绝了原假设，这表明存在股价跳跃，记跳跃检测的检验统计量为  $JO_0$  并进入到下一步。
- **步骤二：**依次把所有日收益率数据替换为样本数据的中位数并对序列重新做跳跃检测。例如当第  $i$  天的日收益率被替换后，使用  $\{R_{t_1}, \dots, R_{t_{i-1}}, R_{\text{median}}, R_{t_{i+1}}, \dots, R_{t_N}\}$  进行跳跃检测并记录检验数据  $JO_i$ ， $i = 1, \dots, N$ 。
- **步骤三：**建立  $JO_0 - JO_i$  序列， $i = 1, \dots, N$ 。若某个  $|JO_0 - JO_j|$  为所有天数中的最大值，则认定第  $j$  天股价的变化为一个跳跃。
- **步骤四：**把已确定的跳跃数值替换为  $R_{\text{median}}$ ，使用新得到的股票收益率序列从步骤一重新开始。

图 2：资产价格跳跃识别步骤



资料来源：浙商证券研究所

### 2.3. 对单只股票的跳跃检测举例

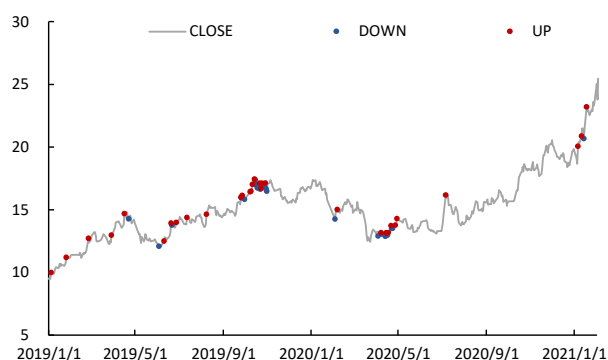
以下，我们以平安银行（000001.SZ）为例，应用以上介绍的股价跳跃检测过程，并对2013年以来的股价跳跃识别情况进行展示。其中红点代表JO检验识别的正向跳跃（J+），蓝点代表负向跳跃（J-）。可见其在2021年1月28日单日上涨8.10%被识别为显著的异常正向跳跃，2021年1月14日单日下跌2.56%被识别为显著的负向跳跃。

图 3：平安银行（000001.SZ）股价跳跃识别（2013 年至今）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 4：平安银行（000001.SZ）股价跳跃识别（2019 年至今）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

### 2.4. 股价跳跃整体情况

分别对上证 50（超大市值）、沪深 300（大市值）、中证 1000（中小市值）自 2013 年以来的历史成分股做股价跳跃检验，均在月底使用近 21 个交易日数据滚动检验，以下为其描述统计量汇总。

表 3：股价跳跃统计量汇总

	历史成分 股数量	JUMP 类别	计数	5%	25%	Mean	Median	75%	95%	St.dev.
上证 50 (超大市值)	179	J	21342	-0.0706	-0.0212	0.0032	0.0000	0.0272	0.0876	0.0427
		J+	10516	0.0034	0.0128	0.0362	0.0277	0.0521	0.1000	0.0292
		J-	10826	-0.0913	-0.0394	-0.0288	-0.0208	-0.0096	0.0000	0.0261
沪深 300 (大市值)	819	J	98527	-0.0778	-0.0243	0.0022	0.0000	0.0286	0.0919	0.0452
		J+	47929	0.0036	0.0140	0.0379	0.0296	0.0546	0.1000	0.0304
		J-	50598	-0.0979	-0.0442	-0.0315	-0.0235	-0.0110	0.0000	0.0275
中证 1000 (中小市值)	2084	J	230769	-0.0888	-0.0303	-0.0006	-0.0005	0.0279	0.0996	0.0484
		J+	108263	0.0037	0.0146	0.0395	0.0303	0.0573	0.1001	0.0316
		J-	122506	-0.0997	-0.0514	-0.0360	-0.0283	-0.0135	0.0000	0.0291

资料来源：Wind，浙商证券研究所；注：统计区间取 20130101-20210121



### 3. 选股策略构建

分别取上证 50（超大市值）、沪深 300（大市值）、中证 1000（中小市值）成分股作为股票池（在每个调仓日都取历史真实成分股），每月底对每支股票过去 21 个交易日内的跳跃日期进行检测并根据检测结果进行调仓。当日收益率为正的跳跃计为 J+，收益率为负的计为 J-；累计正向跳跃收益为 JR+，累计负向跳跃收益为 JR-，累计跳跃收益为 JR。我们据以上信息构建以下六种策略：

- **策略一：** 每月底调仓，取所有有正向 Jump 的股票等权组合；
- **策略二：** 取所有有负向 Jump 的股票等权组合；
- **策略三：** 取所有有 Jump 的股票等权组合；
- **策略四：** 取所有有正向 Jump 的股票，权重为期间累计正向跳跃收益 JR+占比；
- **策略五：** 取期间累计正向跳跃收益 JR+最高的 5 支股票等权组合；
- **策略六：** 取期间累计正向跳跃收益 JR+最高的 5 支股票，权重为期间累计正向跳跃收益 JR+占比。

中证 1000 股票池下的回测显示，中小市值的股票对短期信息冲击不但没有反应不足，反而略显反应过度。换言之，中小市值股票在短期内对于利好信息冲击的反应是过度上涨，由此导致后期跑输指数。因此，在中小市值股票池内根据累计正向跳跃收益进行选股的结果并不好。

图 5：中证 1000 下的股价跳跃选股策略回测



资料来源：Wind，浙商证券研究所；回测区间 20141031-20210121



表 4：中证 1000 下的股价跳跃选股策略回测

	累计收益率	年化收益率	夏普比	波动率	最大回撤	月度胜率	月均换手率
中证 1000	8.07%	1.29%	0.04	30.17%	72.35%		
策略一	28.82%	4.29%	0.13	31.92%	71.97%	60.53%	159.90%
策略二	23.97%	3.63%	0.11	31.99%	71.16%	53.95%	161.49%
策略三	25.96%	3.90%	0.12	31.96%	71.53%	57.89%	147.31%
策略四	29.10%	4.33%	0.13	32.88%	74.84%	56.58%	171.20%
策略五	-54.12%	-12.12%	-0.27	44.50%	92.11%	38.16%	197.90%
策略六	-52.69%	-11.67%	-0.26	45.40%	91.94%	39.47%	198.00%

资料来源：Wind，浙商证券研究所；回测区间 20141031-20210121

沪深 300 股票池下的回测显示，根据异常跳跃信息构建的策略均能实现一定的超额收益。其中，取累计正向跳跃收益 JR+最高的 5 支股票等权组合，或按照期间累计正向跳跃收益 JR+为权重组合，2013 年以来能获得年化 20%左右的收益，远超同期沪深 300 的收益表现（年化收益 10.71%，夏普比 0.46）。

图 6：沪深 300 下的股价跳跃选股策略回测



资料来源：Wind，浙商证券研究所；回测区间 20130101-20210121

表 5：沪深 300 下的股价跳跃选股策略回测

	累计收益率	年化收益率	夏普比	波动率	最大回撤	月度胜率	月均换手率
沪深 300	120.57%	10.71%	0.46	23.42%	46.70%		
策略一	192.54%	14.81%	0.58	25.64%	47.70%	55.67%	158.95%
策略二	176.77%	13.99%	0.54	25.81%	54.00%	56.70%	163.36%
策略三	166.56%	13.44%	0.52	25.63%	51.76%	54.64%	146.30%
策略四	258.12%	17.83%	0.64	27.73%	50.65%	61.86%	169.48%
策略五	319.00%	20.24%	0.55	36.84%	64.42%	52.58%	193.66%
策略六	293.43%	19.27%	0.51	37.65%	67.39%	53.61%	193.47%

资料来源：Wind，浙商证券研究所；回测区间 20130101-20210121

我们进一步提高对市值大小的要求，将股票池限定在**上证 50（超大市值）**，策略回测显示，每月底取当月累计正向跳跃收益 JR+最高的 5 支股票等权组合，2013 年以来，年化收益达 27.59%，夏普比 0.88，同期上证 50 的年化收益为 9.83%，夏普比 0.41，该策略的月度胜率达到了 63.92%。

图 7：上证 50 下的股价跳跃选股策略回测



资料来源：Wind，浙商证券研究所；回测区间 20130101-20210121

表 6：上证 50 下的股价跳跃选股策略回测

	累计收益率	年化收益率	夏普比	波动率	最大回撤	月度胜率	月均换手率
上证 50	107.25%	9.83%	0.41	24.02%	44.70%		
策略一	173.82%	13.83%	0.53	26.21%	53.53%	51.55%	159.87%
策略二	273.91%	18.49%	0.69	26.77%	44.20%	57.73%	163.47%
策略三	135.99%	11.68%	0.46	25.63%	47.16%	51.55%	145.89%
策略四	356.60%	21.57%	0.72	29.77%	57.59%	61.86%	163.37%
策略五	564.80%	27.59%	0.88	31.32%	55.66%	63.92%	166.69%
策略六	610.29%	28.68%	0.86	33.47%	59.21%	58.76%	171.86%

资料来源：Wind，浙商证券研究所；回测区间 20130101-20210121

参照策略五、六的选股思路，模型目前建议关注的上证 50 及沪深 300 成分股如下表所示。其中，模型在 2021 年 2 月 18 日识别到兴业银行（601166.SH）在过去 21 个交易日内有 9 个交易日有显著异常的正向跳跃，累计正向跳跃收益达到 39.78%，在上证 50 成分股中位列第一；中信特钢（000708.SZ）有 7 个交易日有显著异常的正向跳跃，累计正向跳跃收益达到 55.84%，在沪深 300 成分股中位列第一。

**表 7：当前建议关注的上证 50 及沪深 300 成分股**

	代码	简称	正向跳跃天数 (N of J+)	累计正向跳跃收益 (JR+)
上证 50 成分股	601166.SH	兴业银行	9	39.78%
	600028.SH	中国石化	11	17.62%
	600000.SH	浦发银行	3	12.70%
	601818.SH	光大银行	3	12.48%
	603501.SH	韦尔股份	1	10.00%
沪深 300 成分股	000708.SZ	中信特钢	7	55.84%
	000703.SZ	恒逸石化	6	48.98%
	000568.SZ	泸州老窖	9	47.67%
	601166.SH	兴业银行	9	39.78%
	002714.SZ	牧原股份	5	39.02%

资料来源：Wind，浙商证券研究所；数据截至 20210218，检测跳跃时用到过去 21 个交易日信息

## 参考文献

- [1] Jiang, G. J., & Zhu, K. X. (2017). Information shocks and short-term market underreaction. *Journal of Financial Economics*, 124, 43–64.
- [2] Jiang, G.J., Oomen, R.C. (2008). Testing for jumps when asset prices are observed with noise—a “swap variance” approach. *Journal of Econometrics* 144 (2), 352–370.
- [3] Barndorff-Nielsen, O.E., Shephard, N. (2006). Econometrics of testing for jumps in financial economics using bi-power variation. *Journal of Financial Econometrics* 4 (1), 1–30.

## 股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

## 行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区深南大道 2008 号凤凰大厦 2 栋 21E02

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：http://research.stocke.com.cn