



镜花水月：低换手下的动量效应

方正证券研究所证券研究报告

“拾贝”市场研究笔记 5

金融工程研究

2019.03.13

分析师：杨仁文

执业证书编号：S122051406006

联系人：朱定豪

TEL：18621880250

E-mail：zhudinghao@foundersec.com

相关研究

“因子七十二变”多因子选股系列：

- 1、《A股“跳一跳”：隔夜跳空选股因子》
- 2、《超越反转：基于均线的乖离率选股因子》
- 3、《量价齐飞，水天一色：基于价量互动的选股因子 2》
- 4、《量价抢跑，推陈出新：基于价量互动的选股因子 3》

“聚沙成塔”创新产品系列：

- 1、《FOF 持仓测算：如何破解黑箱？》
- 2、《解读净值下跌 99.96% 的 VIX 基金》
- 3、《一张表读懂场内货基的计息规则》
- 4、《杠杆反向基金，意料之外的收益》
- 5、《战略配售基金：塞翁失马，焉知非福》
- 6、《7 年涨 14 倍，一天下跌 96% 的 XIV 基金》

“拾贝”市场研究笔记：

- 1、《市场的脉搏：动量/反转的周期》
- 2、《美股动量/反转消亡史》
- 3、《你了解沪深 300 么？中证规模指数家族解析》
- 4、《牛市的特征：ETF 净赎回不稀奇》

请务必阅读最后特别声明与免责条款

报告要点

➤ 核心结论

我们深入研究了一篇文献中提到的反转和换手的交互作用，文中提及高换手下有反转效应，低换手下呈现动量效应。

本文研究发现，低换手下的动量效应来源于低量/无量涨停的个股，并不具备实际投资能力，在将异常股票剔除后，狭义的动量效应随即消失。（广义的动量效应，我们在之后的研报会再探讨）

高换手下反转效应强，低换手下反转几乎失效；高涨幅下换手因子选股能力强，低涨幅下换手因子逐渐失效。遗憾的是，只有“放量上涨”这种量价关系具有 Alpha，并未在“放量下跌”、“缩量下跌”和“缩量上涨”见到显著的预测能力。

这其实和我们有一篇研报《量价齐飞，水天一色：基于价量互动的选股因子 2》的结论相互验证，短期“量价齐飞”的股票具有显著的负向 Alpha。因此我们提出构建相关性指标，来捕捉这种异常的量价关系，感兴趣的读者可以查阅往期报告。

原始研究代码可以在线获取，我们另外提供了剔除涨停个股的程序代码，两者附在第二章段末，供读者查阅。

➤ 风险提示

本报告基于历史数据进行回溯测试，不构成任何投资建议。近年来市场投资结构有所变化，可能导致市场风格与过往不同，本文结论仅供参考。

1 两篇报告摘要

本文的研究出发点来源于两个看似矛盾的研究，但经过深入对比两份研究后，我们发现其中一份在异常股票的处理上存在瑕疵，最终我们在股票的量价关系（或者称为换手和反转交互）这个话题上得到了一致的结论，在文中我们附上可运行的代码供读者参考。

第一个是我们去年底发的一篇研报《量价齐飞，水天一色：基于价量互动的选股因子 2》，我们发现在不同的量价关系中，放量上涨的股票最为特别，具有较强的负向 Alpha。我们通过构建相关性指标来衡量这种关系，并把因子命名为“量价齐飞”因子，简记为 FLY。尽管指标计算的是相关性系数，但主要捕捉的还是放量上涨这种关系，在缩量上涨、放量下跌和缩量下跌三个方向上似乎没有异常。

第二个灵感来源是优矿量化实验室发布的《股市短期反转和换手率之间的交互作用》一文，结论为高换手下有反转效应，低换手下呈现动量效应，这种特别的现象似乎暗示了放量上涨的股票未来倾向于下跌，而缩量上涨的股票未来倾向于上涨。

2 低换手下的动量效应？

优矿量化实验室于 2018/06/14 发布了一篇研究《股市短期反转和换手率之间的交互作用》。该研究利用非独立双排序的方法，检验了单月反转效应在不同换手率和收益率分组中的强弱情况，具体做法如下：

- 1、将股票根据月均换手率由低至高分成 1 至 10 十组，从下到上数据依次增大，放置在 Y 轴
- 2、每组内将股票根据月收益率由低至高分成 1 至 8 八组，从左到右数据依次增大，放置在 X 轴
- 3、统计下个月每组股票的平均收益率的高低，用颜色深浅标识。

由此构成 10*8 分组矩阵，从图表看，右上角高换手高收益组下月平均收益较低，右下角低换手高收益组下月平均收益较高。在高换手组内，下期收益率随着当期收益率的递增而递减，呈现反转；在低换手组内，下期收益率随着当期收益率的递增而递增，呈现动量。

本文在优矿上公开了代码可供读者查阅，下一章我们将指出该研究上的一个瑕疵。

原文代码网址：

<https://uqer.io/v3/community/share/5b0cbb94641808010f6151ca>

改后代码网址：

<https://uqer.io/v3/community/share/5c886ca6610567012b32b848>

图表1： 短期反转与换手率的交互作用



资料来源：优矿量化实验室，方正证券研究所

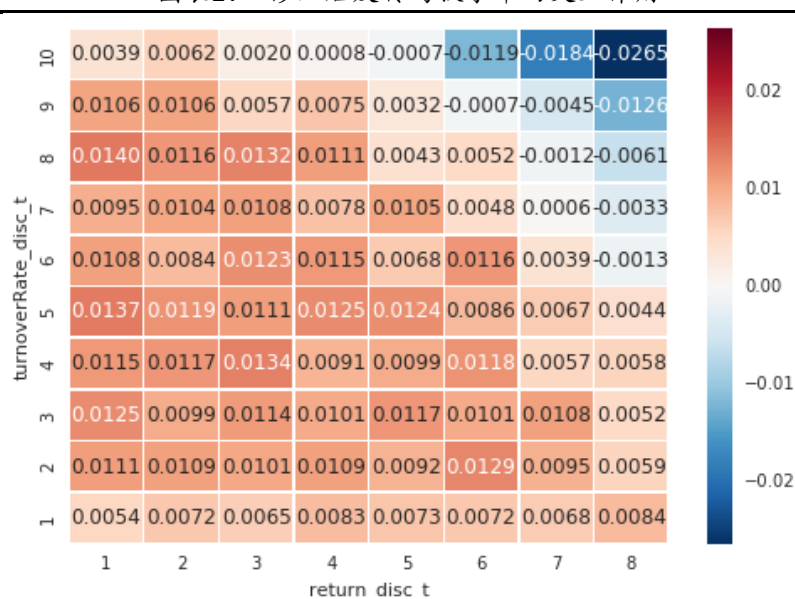
3 一个数据处理的瑕疵

上文数据研究的瑕疵在于无量/低量涨停股票的处理，该类不可交易股票聚集到右下角的分组里，导致股票出现了“镜花水月”般的高收益。

接下来我们尝试在原始代码上做一些调整，由于没有涨跌停标志字段，我们对其进行了简化处理，删除月末最后一个交易日涨幅超过9.5%的股票，其余代码不变（已公开，详见上章段末），该类股票不能实际买入，无法获取收益。

下图为修正后的下月收益情况，图中右上角高换手、高收益组的下月收益率依然倾向于负，反转效应强劲，仍是雷区。而相反右下角，即低换手、高收益组的动量效应则消失了。即低换手的分组里，并没有可获取的动量效应。

图表2： 修正后反转与换手率的交互作用



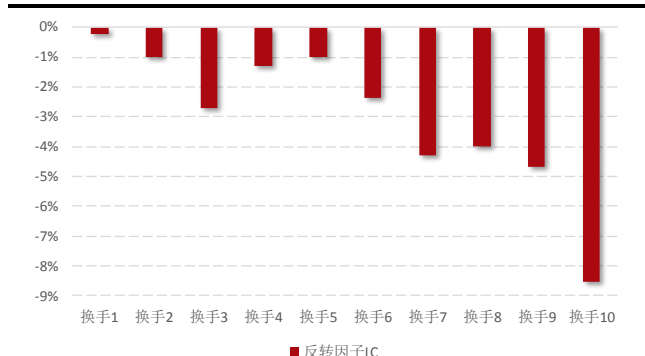
资料来源：优矿量化实验室，方正证券研究所

4 其他备选分组方法

上述方法为先根据换手分组，再根据收益率分组。为了体现逻辑的完备性，我们也测试了其余 2 个备选方法：1、先根据涨跌幅分组，再根据换手分组；2、根据两个变量做双独立分组

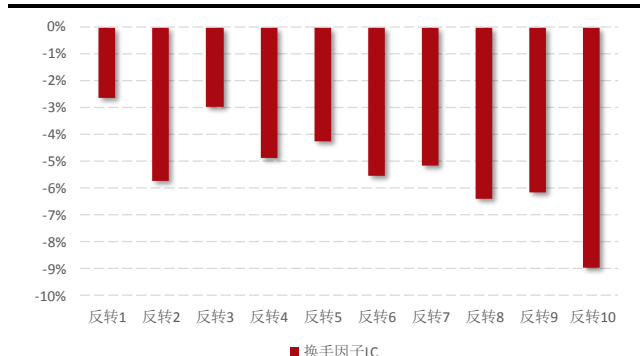
先对比两个非独立分组的结果，我们展示了换手和反转分组下，IC 和下期收益矩阵，时间段选取为 2011/01/01-2017/12/31。结果都表明在高换手和高涨幅分组下，这类股票具有负向 Alpha，而在其他量价关系上，没有显著异常。这就是《量价齐飞，水天一色：基于量价互动的选股因子 2》一文中反复阐述的逻辑。

图表3： 换手分组下的反转因子 IC



资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

图表4： 反转分组下的换手因子 IC



资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

图表5： 先换手+后反转分组下期收益

	涨跌幅1	涨跌幅2	涨跌幅3	涨跌幅4	涨跌幅5	涨跌幅6	涨跌幅7	涨跌幅8
换手10	1.18%	0.32%	1.00%	-0.10%	-0.11%	-0.13%	-1.39%	-2.04%
换手9	1.59%	1.11%	0.97%	0.89%	1.36%	0.01%	0.15%	-0.61%
换手8	1.94%	1.43%	1.66%	1.63%	1.02%	0.99%	0.87%	0.26%
换手7	1.26%	1.72%	2.16%	1.94%	1.57%	1.17%	0.63%	0.29%
换手6	1.74%	1.47%	1.77%	1.56%	1.58%	1.57%	1.44%	0.84%
换手5	1.64%	1.60%	1.43%	1.69%	1.45%	1.79%	1.22%	0.77%
换手4	1.89%	1.55%	1.45%	1.46%	2.19%	1.91%	1.58%	1.12%
换手3	2.14%	1.55%	1.45%	1.35%	1.87%	1.57%	1.40%	1.09%
换手2	1.54%	1.44%	1.38%	1.49%	1.41%	1.62%	1.46%	0.87%
换手1	0.87%	1.25%	1.59%	1.02%	1.33%	1.33%	1.03%	1.21%

资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

图表6： 先反转+后换手分组下期收益

	换手1	换手2	换手3	换手4	换手5	换手6	换手7	换手8
涨跌幅10	0.88%	0.66%	0.60%	0.31%	-0.13%	-0.11%	-1.59%	-1.94%
涨跌幅9	0.82%	0.96%	1.12%	0.62%	0.50%	0.84%	-0.12%	-0.61%
涨跌幅8	1.35%	1.33%	1.65%	1.35%	1.25%	0.74%	0.95%	-0.20%
涨跌幅7	1.12%	1.68%	1.79%	1.60%	1.57%	1.23%	0.82%	0.37%
涨跌幅6	1.72%	1.67%	1.98%	1.65%	1.31%	1.41%	1.27%	0.79%
涨跌幅5	1.45%	1.70%	1.78%	1.69%	2.07%	1.67%	1.78%	0.94%
涨跌幅4	1.40%	1.61%	1.51%	1.57%	1.40%	1.69%	1.59%	0.69%
涨跌幅3	1.85%	1.48%	1.53%	1.88%	1.74%	1.83%	1.66%	1.03%
涨跌幅2	1.73%	1.72%	1.91%	1.51%	1.50%	1.46%	1.30%	0.80%
涨跌幅1	1.35%	2.12%	1.92%	1.35%	1.91%	1.71%	1.66%	1.16%

资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

第三种分组方法为双独立分组，即同时把月涨幅和月均换手排序分组，下图展示的是 10*10=100 的分组。

左图的概率矩阵描述的现象是，在不涨不跌的股票中换手倾向于比较低，在大涨大跌的股票中换手倾向于比较大。

右图结论维持不变，高涨幅同时高转手的股票具有负向 Alpha，即短期放量上涨的股票下个月倾向于下跌，背后的逻辑是交易过热与过度投机的股票价格倾向回落。

基于上述逻辑，在时间序列上构建量价齐飞 (FLY) 因子，描述价格与换手的相关性，因子值较小则投机性弱，因子值较大则投机性强并且主要捕捉的是放量上涨，感兴趣的读者可以查阅往期报告。

$$FLY = \text{corr}(\text{Price}, \text{Turn})$$

总的来看，低换手下并没有狭义上的动量效应，但并没完全没有作用，我们在后续研究上会展开对广义动量效应的讨论。尽管低换手的股票自身没有动量，但相较于整体的“反转”，确实存在一定的相对“动量”。

图表7： 换手+反转双独立分布概率

	换手1	换手2	换手3	换手4	换手5	换手6	换手7	换手8	换手9	换手10
涨跌幅10	0.37%	0.35%	0.45%	0.50%	0.62%	0.79%	1.00%	1.29%	1.74%	2.88%
涨跌幅9	0.71%	0.69%	0.73%	0.81%	0.96%	1.10%	1.18%	1.27%	1.34%	1.21%
涨跌幅8	0.92%	0.89%	0.95%	1.00%	1.08%	1.06%	1.13%	1.13%	1.04%	0.81%
涨跌幅7	1.11%	1.09%	1.07%	1.09%	1.10%	1.10%	1.03%	0.95%	0.87%	0.60%
涨跌幅6	1.22%	1.23%	1.18%	1.19%	1.13%	1.05%	0.94%	0.87%	0.71%	0.50%
涨跌幅5	1.27%	1.37%	1.28%	1.19%	1.10%	0.99%	0.92%	0.78%	0.68%	0.42%
涨跌幅4	1.29%	1.37%	1.30%	1.24%	1.10%	0.97%	0.85%	0.77%	0.67%	0.45%
涨跌幅3	1.23%	1.28%	1.25%	1.16%	1.06%	1.01%	0.92%	0.84%	0.73%	0.51%
涨跌幅2	1.07%	1.06%	1.12%	1.07%	1.04%	1.04%	0.99%	0.98%	0.91%	0.70%
涨跌幅1	0.72%	0.71%	0.71%	0.81%	0.86%	0.96%	1.10%	1.18%	1.39%	1.57%

资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

图表8： 反转+换手双独立分布下期收益

	换手1	换手2	换手3	换手4	换手5	换手6	换手7	换手8	换手9	换手10
涨跌幅10	1.94%	1.24%	0.71%	1.29%	0.74%	0.70%	0.22%	0.22%	1.60%	1.55%
涨跌幅9	0.58%	0.68%	1.32%	0.53%	1.26%	1.06%	0.51%	0.78%	0.09%	1.56%
涨跌幅8	1.60%	1.24%	1.41%	1.50%	1.29%	1.81%	1.05%	0.90%	0.80%	1.58%
涨跌幅7	1.29%	1.50%	1.48%	2.20%	1.67%	1.63%	1.38%	0.91%	0.47%	-0.02%
涨跌幅6	1.56%	1.92%	1.80%	1.91%	1.23%	1.29%	1.82%	0.97%	1.20%	-0.17%
涨跌幅5	1.41%	1.63%	1.72%	1.93%	1.99%	1.71%	1.87%	1.85%	0.58%	0.73%
涨跌幅4	1.52%	1.32%	1.80%	1.29%	1.24%	1.43%	1.88%	1.47%	0.79%	-0.27%
涨跌幅3	1.81%	1.58%	1.60%	1.77%	1.67%	1.45%	2.16%	1.44%	1.30%	0.68%
涨跌幅2	1.67%	1.77%	1.75%	1.59%	1.42%	1.61%	1.15%	1.50%	0.73%	0.29%
涨跌幅1	0.80%	1.66%	2.39%	1.91%	1.76%	1.70%	1.24%	1.82%	1.51%	1.08%

资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

5 风险提示

本报告基于历史数据进行回溯测试，不构成任何投资建议。近年来市场投资结构有所变化，可能导致市场风格与过往不同，本文结论仅供参考。

附注：

感谢上海财经大学研究生谢玉章、哥伦比亚大学本科生杨佳琪对本文的贡献。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

方正证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

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。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离制度控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“方正证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资评级的说明：

强烈推荐：分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅；
推荐：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅；
中性：分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动；
减持：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资评级的说明：

推荐：分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数；
中性：分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；
减持：分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

	北京	上海	深圳	长沙
地址：	北京市西城区阜外大街甲34号方正证券大厦8楼(100037)	上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦36楼(200120)	深圳市福田区深南大道4013号兴业银行大厦201(418000)	长沙市芙蓉中路二段200号华侨国际大厦24楼(410015)
网址：	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail：	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com