

相关研究

《动量策略及收益率高阶矩在行业轮动中的应用》2017.04.07

《量化研究新思维（一）——对选股因子择时》2017.04.07

《量化多因子模型在港股通中的应用》2017.03.31

因子视角下的事件驱动策略收益

投资要点：

- **事件驱动的常见分析流程。**在预测或确认事件发生之后，可以计算持有期内，事件驱动股票相对业绩基准的超额收益。通过判断超额收益的显著性，评估事件驱动策略的有效性。
- **业绩基准的选择与超额收益的计算方法各有优劣。**宽基指数是实用性最强的业绩基准，但未区分风险因子对事件股票收益的影响，存在误判事件有效性的可能；使用风险因子相近的股票组合可以解决上述问题，但受限于股票数量，难以同时控制多个风险因子；使用时间序列回归或者横截面分解都能够在同时控制多个风险因子的情况下计算超额收益，不过额外假设的引入，模型搭建中的因子遗漏以及统计误差都会对分析结果产生影响。
- **使用横截面回归分解后的残差收益作为评判标准，评估事件驱动策略的有效性。**沪深 300 指数样本股调整策略在 2014 年之前具有显著的超额收益，近年来超额收益正逐渐消失；高送转预测组合以及潜伏业绩预增股票能够提供稳健、显著的正向超额收益。
- **事件驱动策略能够对多因子模型起到有效补充。**基于事件驱动的研究结论，可以对基于因子的收益预测模型进行修正，提高模型精度与组合表现。

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

分析师:沈泽承

Tel:(021)23212067

Email:szc9633@htsec.com

证书:S0850516050001

目 录

1. 事件驱动的常见分析流程	5
2. 业绩基准选择与超额收益计算	6
2.1 业绩基准: 宽基指数	6
2.2 业绩基准: 相近因子特征的股票组合	6
2.3 超额收益: 时间序列归因	7
2.4 业绩基准: 截面上的收益分解	8
2.5 本章小结	8
3. 案例: 常见事件驱动策略分析	8
3.1 指数样本股调整	9
3.2 高送转预测	10
3.3 潜伏业绩预增	11
3.4 本章小结	11
4. 事件驱动在因子组合中的应用	12
5. 总结	13

图目录

图 1	事件驱动策略的简单分析流程	5
图 2	2014 年 11 月高送转组合与主要宽基指数累计收益率	6
图 3	平安银行在四因子模型上的风格暴露变化（20081231-20170331）	7
图 4	截面回归下的收益分解示意图	8
图 5	沪深 300 指数调入股票残差收益与胜率（2011H1-2016H2）	9
图 6	沪深 300 指数调出股票残差收益与胜率（2011H1-2016H2）	9
图 7	沪深 300 指数调入与调出股票多空残差收益（2011H1-2016H2）	10
图 8	高送转预测组合残差收益（2014-2016）	11
图 9	2016 年 11 月高送转组合部分风险暴露（20161031）	12
图 10	高送转事件上修幅度与组合收益率变化（201611）	13

表目录

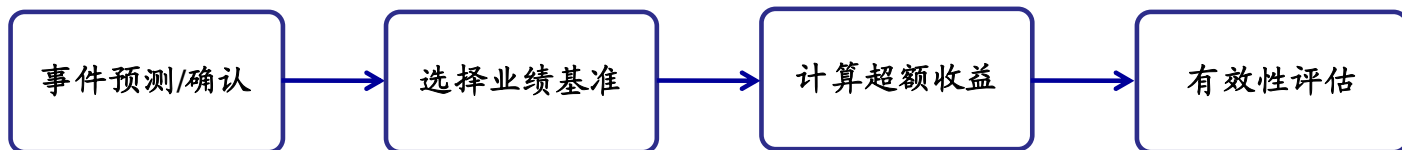
表 1	事件驱动策略简单分析流程案例（2013 年中报业绩预告，相对沪深 300）.....	5
表 2	事件驱动策略简单分析流程案例（2013 年中报业绩预告，相对中证 500）.....	5
表 3	事件驱动策略简单分析流程案例（2013 年中报业绩预告，控制风险因子）.....	7
表 4	高送转预测组合残差收益（2014-2016，持有 20 天）.....	10
表 5	业绩预增策略残差收益（2013Q4-2016Q4，持有 20 天）.....	11

1. 事件驱动的常见分析流程

事件驱动是量化选股策略的重要组成部分。A股市场的事件种类繁多，包括但不限于：指数样本股调整、高送转预测、业绩预告、高管增减持、股权激励等。基于特定事件的发生或者预测，构建相关投资组合，通过分析组合相对业绩基准的超额收益，可以评估事件驱动策略是否有效。

事件驱动策略的常见分析流程如下所示：

图1 事件驱动策略的简单分析流程



资料来源：海通证券研究所整理

首先，需要预测或者确认事件发生的时间 T 。例如，对于公告类型的事件，比如业绩预告，可以将公告日记为 T ；对于预测类型的事件，比如指数样本股调整或者高送转预测，则可以将预测日记为 T 。随后，选择合适的业绩基准。事件驱动策略的超额收益是否显著，与业绩基准的选择息息相关。确定业绩基准后，计算持有若干个交易日后股票相对业绩基准的超额收益。根据超额收益的显著性，评估事件驱动策略是否有效。

以业绩预告事件为例：研究对象为 2013 年中报的首次披露的业绩预告事件。以公告日下一个交易日为 T ，持有期为 20 个交易日，沪深 300 指数为基准，计算不同类型业绩预告股票，相对基准的超额收益。如表 1 所示，各预告类型下，样本股票的收益均值都显著大于零。仅从统计结果看，无论何种预告类型如何，“买入业绩预告股票，并持有 20 个交易日的策略”是“有效的”。

表 1 事件驱动策略简单分析流程案例（2013 年中报业绩预告，相对沪深 300）

预告类型	预增	预减	扭亏	首亏	续盈	续亏
样本数	241	173	87	99	154	116
超额收益	8.65%	4.53%	5.53%	4.54%	9.38%	4.24%
T-统计量	10.62	6.65	4.91	4.29	9.07	4.71

资料来源：Wind，海通证券研究所

但是，若将基准变更为中证 500 指数，计算持有 20 个交易日的超额收益，如表 2 所示。结果显示，仅预增与续盈事件具有显著的正向超额收益。从上述案例中可以看出，在评估事件驱动策略的有效性时，业绩基准的选择至关重要。在不同业绩基准下，事件驱动策略的评估结果可能会大相径庭。

表 2 事件驱动策略简单分析流程案例（2013 年中报业绩预告，相对中证 500）

预告类型	预增	预减	扭亏	首亏	续盈	续亏
样本数	241	173	87	99	154	116
超额收益	3.90%	-0.41%	0.55%	-0.40%	4.53%	-0.79%
T-统计量	4.85	-0.60	0.50	-0.37	4.50	-0.88

资料来源：Wind，海通证券研究所

2. 业绩基准选择与超额收益计算

评估事件驱动策略的有效性，往往以相对业绩基准的超额收益是否显著作为标准。常用的业绩基准与超额收益计算方式包括：宽基指数，风格相近的股票组合，或者使用时间序列或者横截面回归。

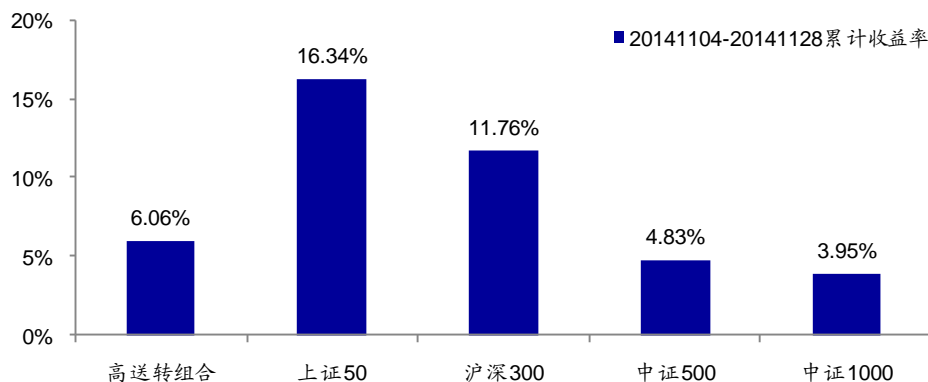
2.1 业绩基准：宽基指数

宽基指数是使用最为广泛的业绩基准。大部分投资组合都是以宽基指数作为考核标准的，若事件驱动策略相对宽基指数具有显著的超额收益，投资者就可以直接使用事件股票构建投资组合，以满足考核要求。

然而，使用宽基指数，虽然方便实用但未必客观。如同前文中的业绩预告事件，使用不同宽基指数，事件的有效性截然不同。这是由于，样本期间（2013 年）市场风格偏向小盘成长。相对沪深 300 指数，业绩预告股票的市值偏小，其正向超额收益部分来源于市场风格的影响。若不将市场风格对收益的影响从超额收益中分离，会对事件驱动策略的有效性产生误判。

下面我们再举一例：高送转预测也是市场中常见的事件驱动策略。高送转预测组合中的股票主要集中于中小盘。以大盘宽基指数作为业绩基准计算其事件超额收益的方法同样有待商榷。2014 年 11 月 4 日，海通外发了当年的高送转组合。截止月末，组合累计收益率为 6.06%。同期，受“一带一路”、“降息”等政策影响，市场呈现大盘风格。上证 50、沪深 300 指数的收益率分别为 16.34%、11.76%；中证 500、中证 1000 指数的收益率则为 4.83%、3.95%。若以大盘指数为基准，组合当月超额收益显著为负；反之，若以中小盘指数为基准，组合具有正向的超额收益。

图2 2014 年 11 月高送转组合与主要宽基指数累计收益率



资料来源：Wind，海通证券研究所

2.2 业绩基准：相近因子特征的股票组合

为了区分市场风格或者其他风险因子对事件股票收益的影响，可以使用具有相近因子特征的股票组合替代宽基指数，作为业绩基准。例如，已知因子 F 是影响股票收益的重要风险因素，按 F 大小将全市场股票均匀分组。若发生事件股票 S 处于其中第 i 组，则以第 i 组股票的平均收益作为业绩基准，计算 S 的超额收益。

表 3 仍然以业绩预告事件为例，分别控制市值、估值（PB）以及反转（过去一个月累计收益率），计算发生事件股票的超额收益：若以相近市值、估值或者反转股票作为业绩基准，预增与续盈公告股票仍具有显著的正向超额收益，但相较于以中证 500 指数为基准，超额收益的幅度大幅下降。这表明，原本以中证 500 指数为基准得到的超额收益，仍有部分是由市值/估值/反转等因子贡献的。

表 3 事件驱动策略简单分析流程案例（2013 年中报业绩预告，控制风险因子）

预告类型	预增	预减	扭亏	首亏	续盈	续亏
样本数	241	173	87	99	154	116
控制市值	2.63%	-1.16%	-1.11%	-1.94%	3.24%	-2.17%
T-统计量	3.48	-1.84	-1.01	-1.92	3.25	-2.56
控制估值	1.86%	-0.80%	-0.37%	-0.73%	3.39%	-0.69%
T-统计量	2.41	-1.25	-0.32	-0.69	3.48	-0.84
控制反转	1.87%	-0.79%	-0.90%	-0.98%	4.00%	-1.02%
T-统计量	2.39	-1.25	-0.82	-0.93	4.05	-1.19

资料来源：Wind，海通证券研究所

使用相近因子特征股票组合作为业绩基准，可以有效剥离因子收益对事件股票收益的影响，但是在实际操作过程中存在一定的问题：受到上市公司数量的限制，随着需要控制的因子数量增加，单个分组内的股票也会减少，甚至存在只有发生事件股票的可能。这样便无法计算对应的超额收益了。

2.3 超额收益：时间序列归因

为了克服“使用相近特征股票组合”中无法同时控制多个风险因子的问题，可以使用业绩归因模型，计算发生事件股票的超额收益，相关公式如下所示：

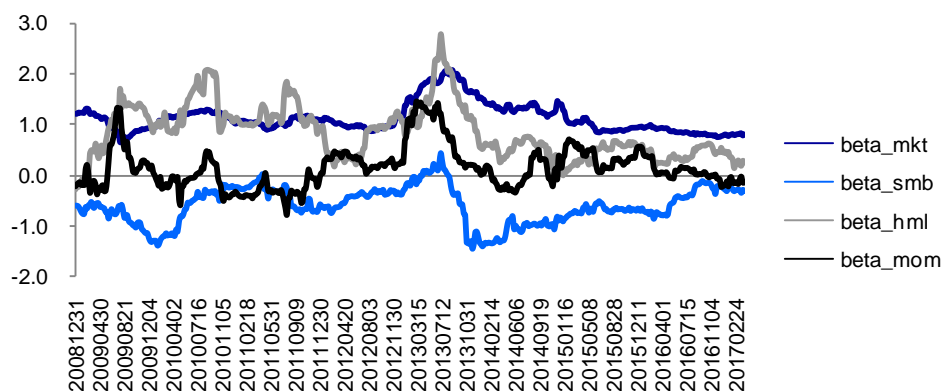
$$r_t = \alpha + f_t \cdot \beta + \varepsilon_t$$

r 为股票收益， f 为通过多空组合构建的因子收益。由时间序列回归可得截距项，即股票收益中不能被因子解释部分的均值。若截距显著大于零，表明事件股票具有显著的超额收益。

但是，如果事件有效的时间较短，会出现日收益率序列观测数不足以进行回归分析的情形。为此，可以使用事件发生前的若干样本计算 β 的估计值 β_{hat} 。以 $f \cdot \beta_{hat}$ 作为业绩基准，计算发生事件股票的超额收益。

使用这种方案存在隐含假设，股票对于因子收益的敏感性在时间序列上是平稳的。对于市值、估值等变化缓慢的因子，上述假设具有一定的合理性；而对于诸如收益率、换手率等交易指标来说，就未必如此。以平安银行为例，使用市场、市值、估值、短期动量组合的多空收益，对股票日收益率进行回归（滚动 120 个交易日），得到股票相对 4 因子的风格暴露序列，如图 3 所示：ADF 检验显示，股票相对短期动量因子的风格暴露 β_{mom} 存在单位根，即不平稳。

图3 平安银行在四因子模型上的风格暴露变化（20081231-20170331）



资料来源：Wind，海通证券研究所

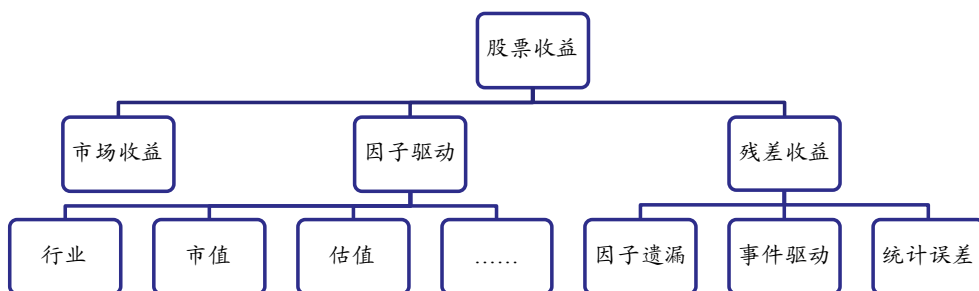
2.4 业绩基准：截面上的收益分解

除了时间序列回归，横截面回归也可以将股票收益中的风险因素进行分解：

$$r_{i,t} = c_t + F_i \cdot f_t + \varepsilon_{i,t}$$

r 为截面上各股票的收益率， F 为股票在各因子上的暴露， f 为需要回归的因子溢价。通过横截面回归，可以将股票的收益分解为市场收益 c ，因子收益 Ff 以及残差收益。其中，残差收益是不能被上述风险模型所解释的股票收益，既可能源于因子遗漏，统计误差，也可能源于事件因素。如果把残差收益归结为事件因素，通过分析发生事件股票的残差收益是否显著异于零，可以评估事件驱动策略的有效性。

图4 截面回归下的收益分解示意图



资料来源：Wind，海通证券研究所

相比时间序列归因，截面收益分解克服了观测数不足或者因子暴露不平稳的问题。但是，由于使用因子值作为因子暴露的替代，横截面回归的拟合优度大幅低于时间序列归因。残差收益中的因子遗漏或者低拟合优度导致的统计误差也会对分析结果产生影响。

2.5 本章小结

业绩基准的选择对评估事件驱动策略的有效性具有决定性作用。本章中，我们探讨了4种业绩基准的选择：使用宽基指数，实用性最强，但未区分事件股票的收益来源是否受到风险因子的影响；使用因子特征相似的股票组合可以剥离风险因子的影响，但当需要控制的风险因子增多时，受到股票总数的限制，显得力不从心。

使用时间序列与横截面回归进行收益分解的方法，都可以在有限股票数量下分离股票收益中的因子影响。时间序列回归能够得到较高的拟合优度，但依赖于“股票因子暴露平稳的假设”，对于技术类风险因子来说，这个假设并不合理的。而横截面回归的拟合优度低于时间序列归因，因子遗漏或者统计误差都会对结果产生影响。

3. 案例：常见事件驱动策略分析

本章中，我们将对过去一直推荐的三类事件驱动策略：指数样本股调整、高送转预测以及潜伏业绩预增进行分析，评估在控制风险因子后上述事件是否仍然具有显著的超额收益。受限于篇幅原因，策略构建的具体细节可以参考此前发布的相关报告。

分析过程中，选用横截面风险模型分解后的残差收益作为超额收益的度量。原因在于：虽然横截面回归得到的残差收益存在一定的统计误差，但随着观测数的增加，平均统计误差也会不断降低，最终残差收益会接近事件的真实收益；其次，横截面回归分解的方法与多因子组合构建中的收益预测模型相一致，分析结果可以有效地运用于多因子模型之中。

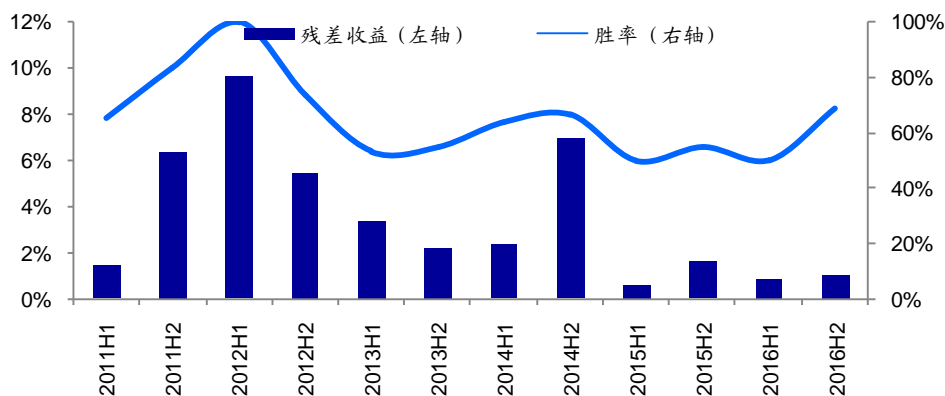
3.1 指数样本股调整

每年 6 月、12 月，中证指数公司会按照既定规则调整沪深 300 指数的成分股。当调整规则生效后，跟踪沪深 300 指数的资金也会根据调整结果买入或卖出对应股票，交易冲击可能会对短期股价产生影响。研究发现，分别基于一季报与三季报数据提前预测指数样本股调整名单，并在正式生效前分别买入调入股票，卖出调出股票可能获得显著的正向/负向超额收益。

2011 年 6 月至 2016 年 12 月，12 次指数样本股调整中，共计调入/调出股票 257 对。假设在生效日前 20 个交易日构建投资组合，并持有至正式生效日。分别计算上述股票经过风险模型调整后的超额收益。风险模型中使用的因子包括行业、市值、估值、反转、换手、波动等 A 股市场中常见的选股因子。

图 3 为沪深 300 指数调入股票（剔除停牌股或部分因子值缺失的股票，下同）在生效日前 20 个交易日至生效日的残差收益与残差收益大于零的比例（胜率，下同）。如图所示，12 次调整中调入股票的残差收益均大于零，均值为 3.48%，平均胜率为 65%。

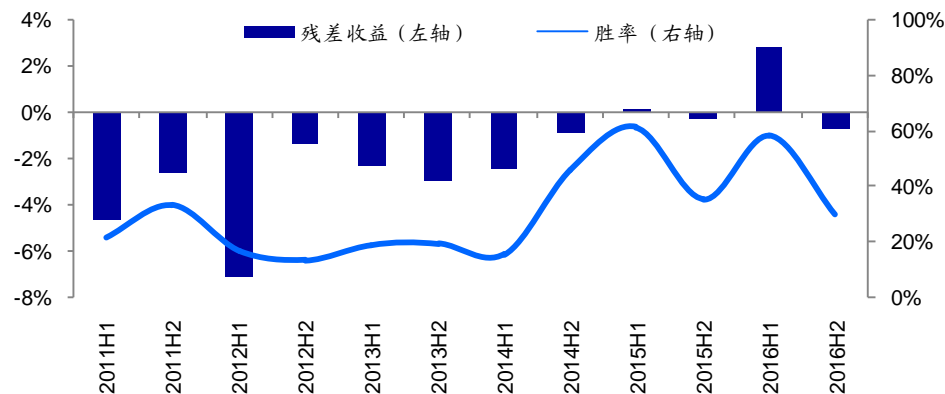
图5 沪深 300 指数调入股票残差收益与胜率（2011H1-2016H2）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图 4 为沪深 300 指数调出股票在生效日前 20 个交易日至生效日的残差收益与胜率。如图所示，12 次调整中，2015H1 与 2016H1 的残差收益大于零，其余 10 次均小于零，均值为 -1.86%，平均胜率为 31%。

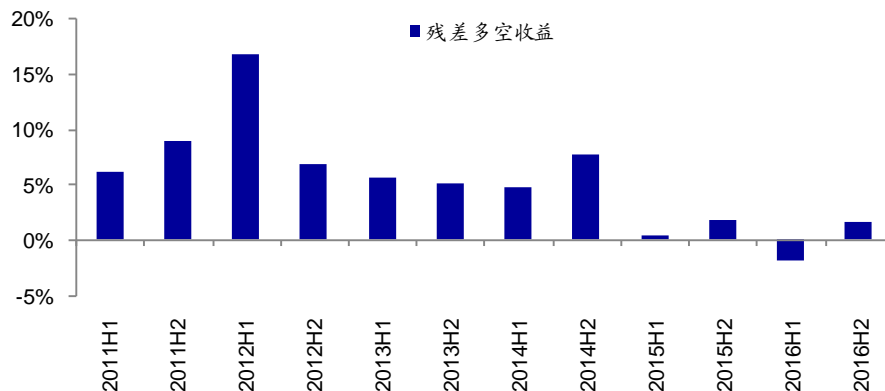
图6 沪深 300 指数调出股票残差收益与胜率（2011H1-2016H2）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图 5 为调入与调出股票多空残差收益，发现近年来多空收益正逐渐减弱。2011 至 2014 年，调入股票胜率 70%，调出股票胜率 23%，残差多空收益均值 7.8%；而 2015 年以来，调入股票胜率 56%，调出股票胜率 46%，残差多空收益均值 0.51%。

图 7 沪深 300 指数调入与调出股票多空残差收益（2011H1-2016H2）



资料来源：Wind，海通证券研究所

综上所述，历史上来看，指数样本股调整中调入/调出股票具有显著的正/负超额收益。但近年来，这种现象正逐渐减弱。简单地在指数样本股调整生效前 20 个交易日买入/卖出被调入/调出股票，在未来未必能获得显著的风险调整后超额收益。

3.2 高送转预测

“高送转”是指大比例送红股或大比例以资本公积金转增股本。在每年三季报公布之后，通过财务与股本指标对高送转股票进行预测，构建高送转组合。研究发现，在 11 月份持有高送转组合能够获得显著的超额收益。高送转组合主要由中小盘股票构成。若以主要宽基指数作为基准，其超额收益不可避免的受到市场风格的影响。

为了控制市场风格的影响，使用风险调整后的残差收益作为考察对象。表 4 统计了 2014 至 2016 年高送转预测组合在报告公布日之后持有 20 天的残差收益，以及相关统计指标。如表 4 所示，各年度高送转预测组合残差收益的胜率均超过 70%，残差收益均值均超过 5%，并显著大于零。

表 4 高送转预测组合残差收益（2014-2016，持有 20 天）

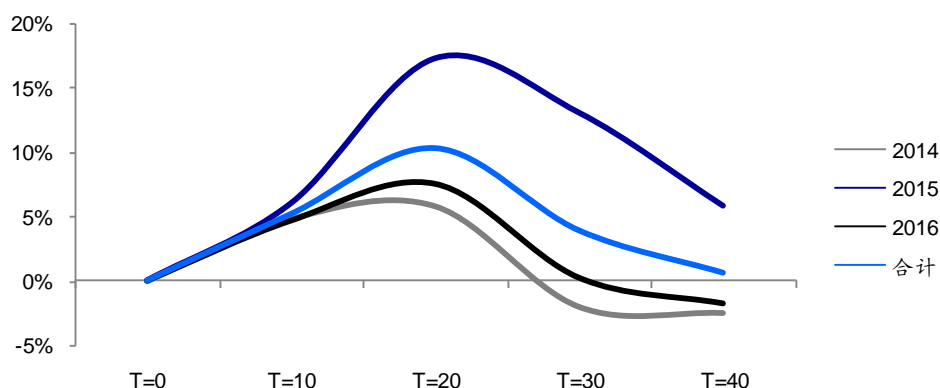
	2014.11	2015.11	2016.11	合计
胜率	71.11%	95.74%	76.09%	81.16%
残差收益	5.80%	17.37%	7.57%	10.33%
T-统计量	3.96	8.26	5.53	9.73

资料来源：Wind，海通证券研究所

除了持有 20 天之外，我们还分别统计了持有 10 天至 40 天残差收益的变化。如图所示，残差收益的峰值均出现在持有 20 个交易日，随后出现下降。从过去 3 年的经验看，在预测公布之后，持有 20 个交易日左右是最优的选择。

综上所述，高送转预测组合中的股票具有显著的风险调整后收益，并且超额收益幅度惊人。从持有期来看，20 个交易日能够实现残差收益的最大化。

图8 高送转预测组合残差收益（2014-2016）



资料来源：Wind，海通证券研究所

3.3 潜伏业绩预增

上市公司在公布正式财报之前，往往会公布业绩预告。根据业绩预告类型，净利润以及同比增速上下限等信息，筛选投资标的。对于潜在的投资标的，并不急于在业绩预告公布后立即建仓，而将建仓时点延后至定期报告预计披露日前 20 个交易日，并在正式披露日当天平仓。

表 5 为 2013Q4 至 2016Q4 对应潜伏业绩预增策略残差收益的相关统计指标，数据截止 2017 年 3 月 31 日。结果显示，各报告期的残差收益均值均大于零，并且除样本数较少的 2014Q1、2014Q3 与 2015Q1 之外，T-统计量均在 2 以上，均值为 3.32%。

综上所述，潜伏业绩预增事件的风险调整后超额收益同样显著。并且，相比于之前提到的指数样本股调整与高送转预测组合，事件发生的样本更多，全年的覆盖时间也更长，具有更好的实战性。

表 5 业绩预增策略残差收益（2013Q4-2016Q4，持有 20 天）

报告期	样本数	胜率	残差收益	T-统计量
2013Q4	103	49.51%	1.90%	2.24
2014Q1	24	62.50%	2.66%	1.40
2014Q2	103	50.49%	1.61%	2.43
2014Q3	39	61.54%	2.50%	1.79
2014Q4	89	65.17%	6.64%	4.15
2015Q1	27	44.44%	7.63%	1.34
2015Q2	113	56.64%	4.36%	3.18
2015Q3	39	61.54%	5.85%	2.61
2015Q4	144	66.67%	3.92%	5.20
2016Q1	40	65.00%	4.67%	2.57
2016Q2	189	59.79%	2.54%	4.62
2016Q3	157	55.41%	1.92%	2.94
2016Q4	202	60.89%	3.14%	5.24
合计	1269	58.71%	3.32%	10.91

资料来源：Wind，海通证券研究所

3.4 本章小结

本章中，针对风险模型调整后的残差收益，分别分析了沪深 300 指数样本股调整、高送转预测以及潜伏业绩预增事件的有效性：沪深 300 指数样本股调整在 2014 年前调

入/调出股票分别具有显著的正向/负向超额收益，但近两年来超额收益逐渐消失；高送转预测以及潜伏业绩预增事件都具有显著的正向超额收益。

4. 事件驱动在因子组合中的应用

前文提到，使用风险调整后的残差收益作为事件驱动的度量，一个重要原因在于其与多因子模型构建中的收益预测相兼容。

收益预测模型假设股票的预期超额收益等于因子暴露与因子预期收益乘积之和。

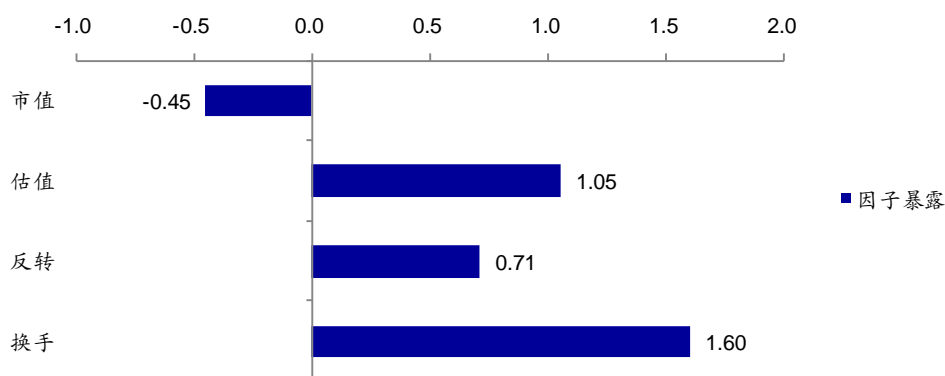
$$E(r_{i,t+1}) = F_{i,t} \cdot E(f_{t+1})$$

但是，在前文的分析显示，即使正确地预测了因子的预期收益（事后风险模型归因），发生特定事件的股票仍具有显著异于零的残差收益。所以，若将事件的预期收益 E 加入原有收益预测模型之中，可以提升模型精度。

$$E(r_{i,t+1}) = F_{i,t} \cdot E(f_{t+1}) + I_{i \in E} E$$

以高送转预测事件为例：2016 年 10 月 31 日，基于市值、反转、换手、波动等因子构建收益预测模型，选择预期收益率最高的 100 只股票，构建多因子组合；同时，基于刚刚披露的三季报数据，构建 50 只股票组成的高送转组合。

图9 2016 年 11 月高送转组合部分风险暴露 (20161031)



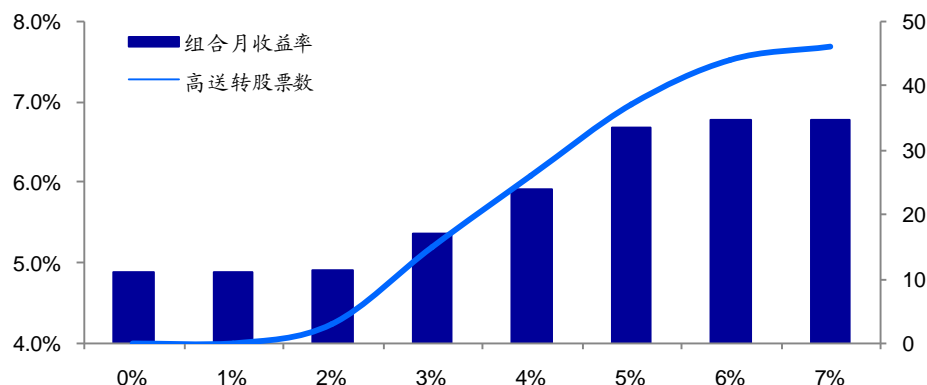
资料来源：Wind，海通证券研究所

有意思的是，多因子组合中的 100 只股票与高送转组合中的 50 只股票并无交集。考察高送转组合的风险暴露发现，如图 9 所示，组合中的股票具有高涨幅、高换手的特征。而根据历史经验，收益率与换手率因子的预期收益均显著小于零。在收益预测模型中，上述因子拖累了高送转组合的预期收益率，导致高送转预测组合中的股票难以入选预期收益率最高的 100 只股票所组成的多因子组合之中。

高送转预测股票在 11 月具有显著为正的残差收益。2014 年 11 月残差收益均值为 5.80%，2015 年 11 月残差收益均值为 17.37%。由于基于因子的预期收益模型不能客观反映高送转预测模型中股票的真实收益。根据事件驱动的研究成果，上修相关股票的预期收益率，上修的幅度为 $x\%$ 。

如图 10 所示，随着 x 的上升，高送转预测组合中的股票预期收益率也不断上升，进入多因子组合的相关股票数量也逐渐增多。由于该月高送转组合中股票的实际残差收益显著大于零（7.57%），多因子组合的收益也随之提升，由 4.87% 增加至 6.79%。当然若上修幅度与实际残差收益方向相反，也会造成组合收益下降的情形。总而言之，若引入事件修正项确实能够改善模型精度，组合表现的提升也是理所当然的。

图10 高送转事件上修幅度与组合收益率变化（201611）



资料来源：Wind，海通证券研究所

5. 总结

事件驱动策略是量化选股的重要方向。一般，我们以发生事件股票相对业绩基准是否存在显著的超额收益，作为事件驱动策略是否有效的评判标准。因此，业绩基准的选择成为了评估事件驱动策略的重要因素。

使用宽基指数作为业绩基准实用性最强，但未区分风格因素对发生事件股票收益的影响，存在误判事件有效性的情形。使用相近风险特征股票组合作为业绩基准可以剥离风险因素的影响，不过受限于股票数量，难以同时控制多个风险因子。使用时间序列归因以及横截面风险模型分解都能够在控制多个风险因子的情况下，计算超额收益。但是，过强假设的引入，模型构建中因子的缺失以及统计误差，都会对分析结果产生影响。

回测结果显示，沪深 300 指数样本股调整的超额收益，在近年来正逐渐消失；高送转预测组合与潜伏业绩预增股票则能提供稳健显著的正向风险调整后超额收益。根据事件驱动策略研究的结论，对原有的多因子收益预测模型进行修正，可以进一步提升模型精度以及提高组合表现。

信息披露

分析师声明

冯佳睿 金融工程研究团队
沈泽承 金融工程研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。

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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

路 颖 所长
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜 超 副所长
(021)23212042 jc9001@htsec.com

江孔亮 副所长
(021)23219422 kljiang@htsec.com

邓 勇 所长助理
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 所长助理
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

钟 奇 所长助理
(021)23219962 zq8487@htsec.com

宏观经济研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
于 博(021)23219820 yb9744@htsec.com
联系人
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com
李金柳(021)23219885 ljl11087@htsec.com

金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com
罗 蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com
联系人
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com
史霄安 sxa11398@htsec.com

金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com
陈 瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com
薛 涵 xh11528@htsec.com
联系人
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
皮 灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com

固定收益研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com
周 霞(021)23219807 zx6701@htsec.com
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com
张卿云(021)23219445 zqy9731@htsec.com
联系人
姜珮珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
杜 佳(021)23154149 dj11195@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com
钟 青(010)56760096 zq10540@htsec.com
高 上(021)23154132 gs10373@htsec.com
联系人
申 浩(021)23154117 sh10156@htsec.com
郑英亮(021)23154147 zyl10427@htsec.com
李 影 ly11082@htsec.com
姚 佩(021)23154184 yp11059@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
张 宇(021)23219583 zy9957@htsec.com
刘 宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
联系人
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com
相 姜(021)23219945 xj11211@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com
朱 蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com
王 旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

石油化工行业

邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
联系人
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 yqw10381@htsec.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com
郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
孙 建(021)23154170 sj10968@htsec.com
联系人
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
刘 浩 01056760098 lh11328@htsec.com

汽车行业

邓 学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)23154145 xyt10421@htsec.com
王 猛(021)23154017 wm10860@htsec.com
杜 威 0755-82900463 dw11213@htsec.com

公用事业

张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com
联系人
赵树理(021)23219748 zsl10869@htsec.com
张 磊(021)23212001 zl10996@htsec.com

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
王 晴(021)23154116 wq10458@htsec.com

互联网及传媒

钟 奇(021)23219962 zq8487@htsec.com
郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com
联系人
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com
强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com
唐 宇 ty11049@htsec.com
刘 欣(010)58067933 lx11011@htsec.com

有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
联系人
李姝醒(021)23219401 lsx11330@htsec.com
杨 娜(021)23154135 yn10377@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiayt@htsec.com
联系人
金 晶 jj10777@htsec.com
杨 凡(021)23219812 yf11127@htsec.com

电子行业

陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com
 联系人
 谢 磊(021)23212214 xl10881@htsec.com
 张天闻 ztw11086@htsec.com
 尹 苓(021)23154119 yl11569@htsec.com

煤炭行业

吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com
 李 淼(010)58067998 lm10779@htsec.com
 联系人
 戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com

电力设备及新能源行业

房 青(021)23219692 fangq@htsec.com
 徐柏乔(021)32319171 x bq6583@htsec.com
 杨 帅(010)58067929 ys8979@htsec.com
 联系人
 曾 彪(021)23154148 zb10242@htsec.com
 张向伟(021)23154141 z xw10402@htsec.com

基础化工行业

刘 威(0755)82764281 lw10053@htsec.com
 李明刚(0755)23617160 lmg10352@htsec.com
 刘 强(021)23219733 lq10643@htsec.com
 联系人
 刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com

计算机行业

郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com
 谢春生(021)23154123 xcs10317@htsec.com
 联系人
 黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com
 杨 林(021)23154174 yl11036@htsec.com
 鲁 立 ll11383@htsec.com

通信行业

朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com
 联系人
 庄 宇(010)50949926 zy11202@htsec.com

非银行金融行业

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com
 何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com
 联系人
 夏昌盛(010)56760090 xcs10800@htsec.com

交通运输行业

虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com
 张 杨(021)23219442 zy9937@htsec.com
 联系人
 童 宇(021)23154181 ty10949@htsec.com

纺织服装行业

于旭辉(021)23219411 y xh10802@htsec.com
 唐 苓(021)23212208 tl9709@htsec.com
 梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com
 联系人
 马 榕 23219431 mr11128@htsec.com

建筑建材行业

邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com
 钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com
 冯晨阳(021)23154019 fcy10886@htsec.com
 联系人
 周 俊 0755-23963686 zj11521@htsec.com

机械行业

余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com
 耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
 沈伟杰(021)23219963 swj11496@htsec.com
 联系人
 杨 震(021)23154124 yz10334@htsec.com

钢铁行业

刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com
 联系人
 刘 璇(021)23219197 lx11212@htsec.com

建筑工程行业

杜市伟 dsw11227@htsec.com
 联系人
 毕春晖(021)23154114 bch10483@htsec.com

农林牧渔行业

丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com
 陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com
 陈 阳(010)50949923 cy10867@htsec.com
 联系人
 关 慧(021)23219448 gh10375@htsec.com
 夏 越(021)23212041 xy11043@htsec.com

食品饮料行业

闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com
 孔梦遥(010)58067998 kmy10519@htsec.com
 成 珊(021)23212207 cs9703@htsec.com

军工行业

徐志国(010)50949921 xzg9608@htsec.com
 刘 磊(010)50949922 ll11322@htsec.com
 蒋 俊(021)23154170 jj11200@htsec.com
 联系人
 张恒恒(010)68067998 zhx10170@htsec.com

银行行业

林媛媛(0755)23962186 lly9184@htsec.com
 联系人
 林瑾璐 ljl11126@htsec.com
 谭敏沂 tmy10908@htsec.com

社会服务行业

联系人
 李铁生(010)58067934 lts10224@htsec.com
 陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com
 顾嘉闽 gxm11214@htsec.com

家电行业

陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com
 联系人
 李 阳 ly11194@htsec.com
 朱默辰 zmc11316@htsec.com

造纸轻工行业

曾 知(021)23219810 zz9612@htsec.com
 联系人
 朱 悦(021)23154173 zy11048@htsec.com
 赵 洋 zy10340@htsec.com

研究所销售团队
深广地区销售团队

蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com
 欧阳梦楚(0755)23617160 oymc11039@htsec.com
 巩柏含 gbh11537@htsec.com
 饶 伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com
 辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com
 刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com
 伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com
 王雅清(0755)83254133 wyq10541@htsec.com

上海地区销售团队

胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com
 朱 健(021)23219592 zhuj@htsec.com
 马晓男 mxn11376@htsec.com
 毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com
 蒋 炯 jj10873@htsec.com
 方烨晨(021)23154220 fyc10312@htsec.com
 李唯佳(021)23219384 lijw@htsec.com
 黄 诚(021)23219397 hc10482@htsec.com
 黄 毓(021)23219410 huangyu@htsec.com
 杨伟昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com
 漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com
 胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com
 慈晓聪 cxc11643@htsec.com

北京地区销售团队

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com
 杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
 张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com
 张 明 zm11248@htsec.com
 陆铂锡 lbx11184@htsec.com
 吴 尹 wy11291@htsec.com
 陈铮茹 czr11538@htsec.com

海通证券股份有限公司研究所
地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼
电话：(021) 23219000
传真：(021) 23219392
网址：www.htsec.com