

2017 年 12 月 15 日

## 基于不同市场状态的反转因子择时研究

相关研究

### 主要内容：

- A 股市场存在显著的反转效应，过去 20 日收益率反转因子长期看是显著有效的选股因子。然而从 2016 年 5 月开始，过去 20 日收益率反转因子的选股能力开始衰减。多头组合开始出现了负超额收益的现象，并且维持了相当长一段时期。因此我们对于反转因子在不同市场状态的有效性做了研究。
- 通过回归分析，我们发现前期市场的涨跌幅与反转效应表现为负相关。此外，前期市场上涨时，多头组合对反转因子收益的贡献要远小于空头组合，而前期市场下跌时，多头组合对反转因子收益的贡献略大于空头组合。但不论前期市场处于何种状态，空头组合始终有显著的超额收益，即前期涨幅靠前的股票后期大概率跑不赢市场。
- 反转因子的表现与前期市场的波动率、前期市场的非流动性以及市场的收益率截面方差为正相关，且相关性非常显著。当前期市场波动率较高时，反转效应非常显著；相反，当前期市场波动率较低时，反转效应相对较弱。当前期市场非流动性处于较高位置，即市场的资金敏感度较高时，后期反转效应表现较好。若月末市场的收益率截面方差较大，后期市场的反转效应相对越显著；相反的，当月末市场的收益率截面方差较小，后期市场的反转效应相对较弱。但单独考虑多头组合的月度平均超额收益，与月末市场的收益率截面方差的相关性并不显著。
- 根据上述分析，我们构建了一个简单的反转因子择时策略。该策略对于反转因子多头组合相对基准的几次明显回撤可以准确给出预判，2012 年至今反转因子多头组合的累计超额收益由原来的 60.5% 提升到了 85.4%。可以看出，前期市场的涨跌幅，市场波动率，市场非流动性以及收益率截面方差这几个市场的状态变量对于反转因子的有效性确实有很强的预测能力。此外，目前市场的波动率，非流动性以及收益率截面方差均处于历史较低位置，从这一点可以认为，目前市场并不适宜超配反转策略。

### 证券分析师

曹春晓 A0230516080002  
[caocx@swsresearch.com](mailto:caocx@swsresearch.com)

### 研究支持

黄梓灿 A0230117080006  
(8621) 23297231  
[huangzc@swsresearch.com](mailto:huangzc@swsresearch.com)

### 联系人

宋施怡  
(8621) 23297818 × 7599  
[songsy@swsresearch.com](mailto:songsy@swsresearch.com)



申万宏源研究微信服务号

请务必仔细阅读正文之后的各项信息披露与声明

## 目 录

---

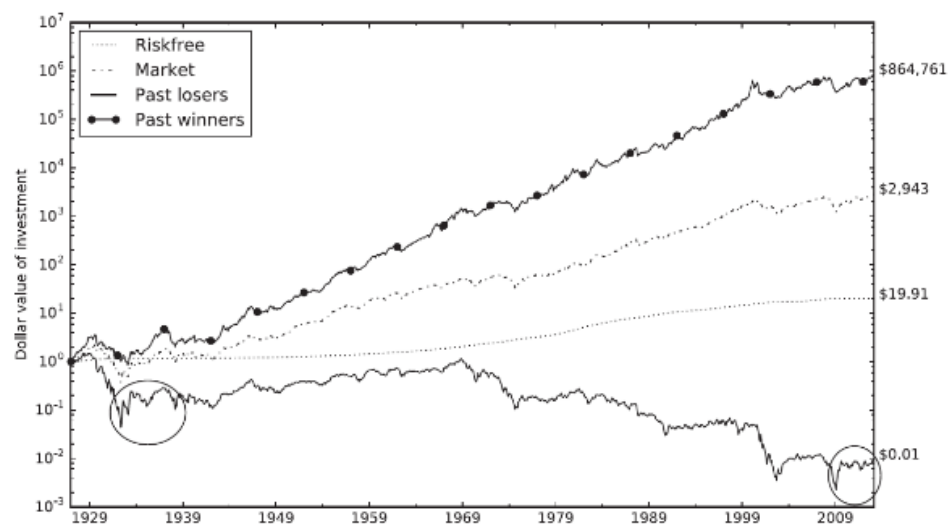
1、动量效应与反转效应.....	3
2、A 股市场的反转效应.....	4
3、不同市场状态下反转因子的有效性分析.....	6
3.1 前期市场下跌，反转因子更有效 .....	7
3.2 前期市场波动率越高，反转效应更显著 .....	8
3.3 市场流动性越弱，后期反转因子越有效.....	9
3.4 市场收益率截面方差越大，后期反转效应越强 .....	10
4、回归分析.....	12
5、反转因子择时效果 .....	13
6、总结.....	15

## 1、动量效应与反转效应

动量效应是由 Jegadeesh 和 Titman(1993)提出的,是指股票的收益率有延续原来的运动方向的趋势,即过去一段时间收益率较高的股票在未来获得的收益率仍会高于过去收益率较低的股票。动量效应在美国股票市场上非常显著,并且普遍存在于世界各地的股票市场上,近期的研究发现动量效应也存在于其它类型的交易市场上。诸多学术研究验证了动量策略在时间序列、不同市场和资产类别上的有效性,并将其广泛应用在实际投资中。

尽管能在大多数资产类别上获取显著为正的的平均收益,但是动量策略也会经历少见且持续较长时间的负回报期,称之为动量崩溃(Momentum Crashes)。以美国股票市场为例,动量策略经历过两次显著的回撤期,1932年7月和8月期间,基于过去一年收益率的动量策略所构建的输家组合上涨了232%,然而同期的赢家组合仅仅获得32%的收益。在最近的一次动量崩溃中,即2009年3月至5月的三个月期间,动量策略构建的输家组合上涨了163%,然而同期的赢家组合仅仅上涨了8%。

图1: 美股市场的动量效应以及动量崩溃现象



资料来源: Journal of Financial Economics, 申万宏源研究

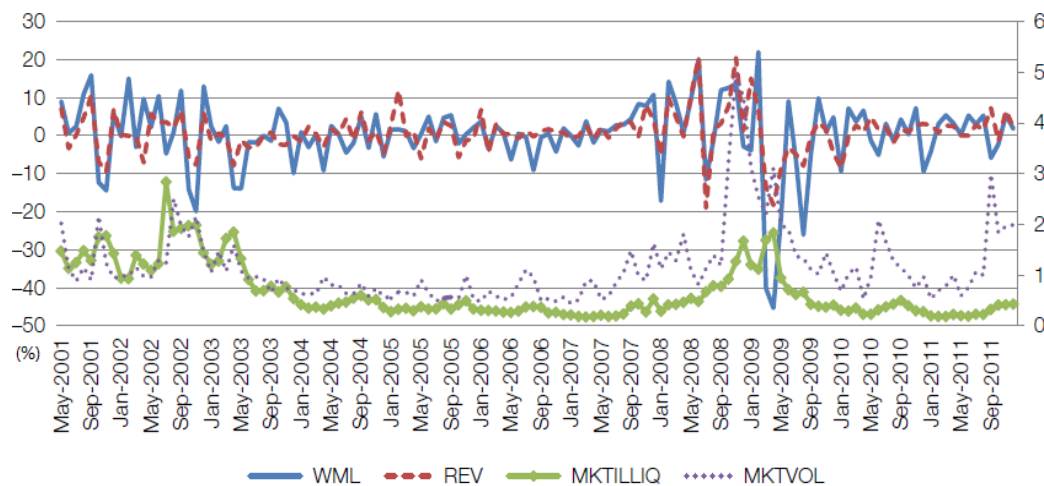
学术研究发现,这些动量崩溃现象在一定程度上是可预测的。它们往往出现在市场恐慌状态之后,同时伴随着市场下跌和市场波动率的上升。然而,在经历了一段时期的市场下跌和高波动以后,过去的输家组合具有较高的溢价。当市场开始回调时,过去的输家组合随市场上涨的贝塔相对较大,但这一特征并没有反映在历史价格之中。这一时期市场的动量效应开始出现反转,而市场上采用动量策略的投资者依然会做空过去的输家组合,因而出现了动量崩溃。

对于动量策略的有效性在学术上有许多研究,Chris Stivers 和 Licheng Sun(2010)的研究表明,市场的股票收益率在横截面上的离散度与下一期账面价值因子(Book-to-market)溢价呈正相关,与下一期动量因子溢价呈负相关。这一研究结果

与其他理论观点一致,表明市场的收益截面方差可能作为一个领先的反周期状态变量,而价值溢价是反经济周期的,动量溢价是顺经济周期的。

另一篇关于动量因子和市场流动性的研究论文得到的结论是,动量因子的有效性与前期市场的非流动性呈显著的负相关性,文中市场的非流动性用全市场市值加权的非流动性因子(Amihud's Illiquidity,过去20个交易日每日涨跌幅绝对值除以成交额)表征,记为MKTILLIQ。MKTILLIQ越大,说明市场整体的非流动性越强,对资金的敏感度越高,反之亦然。这与我们的基本直觉是矛盾的,当市场最具流动性时,套利更容易。如果动量策略收益的变化反映了套利约束的变化,我们预计动量策略收益和总市场非流动性之间应该存在正相关关系,然而结论恰恰相反。而且动量因子收益与市场非流动性两者的负相关性,并不能被流动性风险的变化、市场波动率(MKTVOL)、收益率的截面方差以及投资者情绪所解释。这说明市场的非流动性对动量因子的未来表现具有很强的预测作用。如图2所示为美股市场动量策略收益和市场状态变量的时间序列关系。其中动量策略收益较低的月份都与市场非流动性较高的时期相吻合,作者划分了2001-2011年样本中MKTILLIQ处于中位数以上的月份,对应为市场流动性不足,MKTILLIQ处于中位数以下的月份,对应为市场流动性充足,发现当市场流动性不足时,动量策略的月度收益WML(Winner-Minus-Loser)为-0.69%,当市场流动性充足时WML显著提升至1.09%。

图2: 美股市场上动量策略收益与市场状态变量的时间序列关系



资料来源: Journal of Financial & Quantitative Analysis, 申万宏源研究

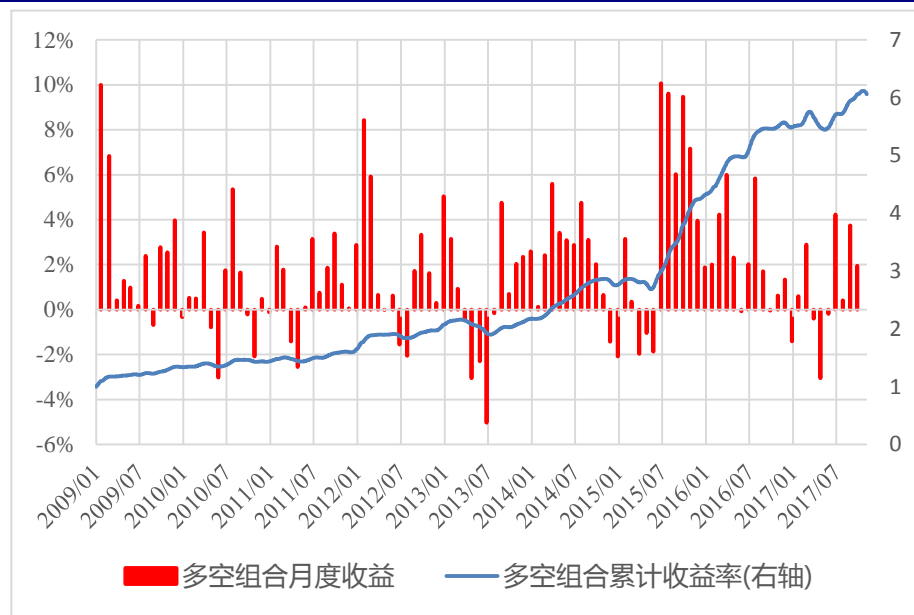
## 2、A 股市场的反转效应

与动量效应相对的是反转效应,即过去一段时间内收益较高的股票,在未来一段时间的表现较差,而过去一段时间内收益较低的股票,在未来一段时间的表现较好。和美国股票市场不同,A股市场存在显著的短期反转效应,过去20个交易日收益率因子是A股市场上最为稳定有效的alpha因子之一。以2009年至2017年10月为例,每个月末计算个股过去20日收益率作为反转因子,经过行业中性 and 市值中性处理,

从小到大进行分 10 组排序，因子值最小的一组为多头组合，因子值最大的一组为空头组合。通过买入多头组合，卖出空头组合构建多空组合，其组合月度收益以及累计收益如图 3 所示。

从图中可以看出，过去 20 日收益率反转因子长期看是显著有效的选股因子，但其多空组合在 2014 年 10 月至 2015 年 4 月期间经历过一段时间的负收益。之后反转因子开始强势回归，多空组合月度收益一度达到 10% 的水平。在此之后，从 2016 年 7 月开始反转因子的 alpha 效应有所衰减，但多空组合整体仍保持正收益，没有出现较大回撤。

图 3：过去 20 日收益率反转因子的多空组合收益

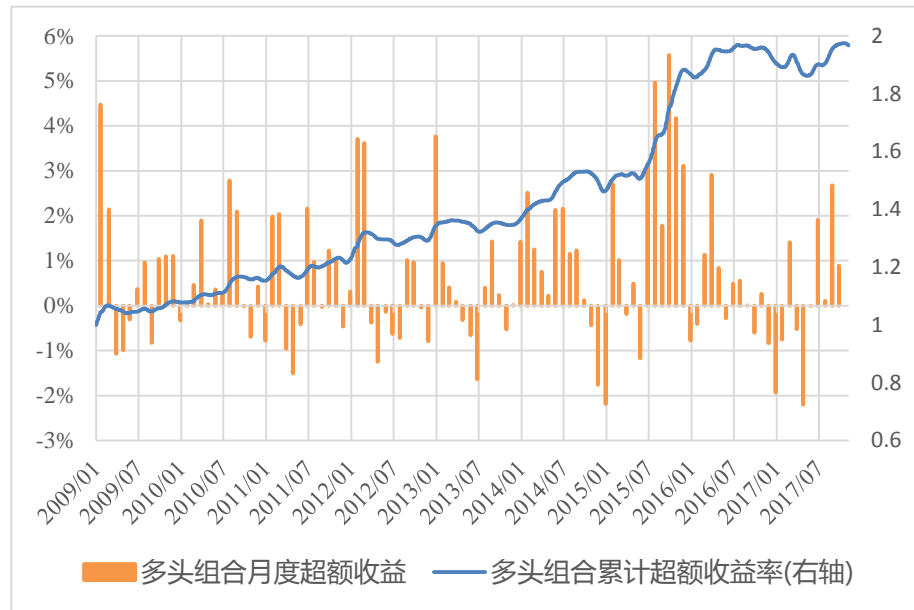


资料来源：申万宏源研究

多空组合收益是衡量一个因子选股能力的重要指标，但对于实际投资而言，不论是主动量化或者是量化对冲策略，策略的收益主要源于多头组合的贡献。尤其对于反转因子而言，其空头效应显著强于多头效应。相对全市场等权组合而言，空头组合的月度负超额收益均值为 1.2%，而多头组合的月度超额收益则在 0.6% 以内，多空组合的收益主要来自于空头组合。我们将多空组合的收益进行分解，单独研究多头组合和空头组合相对全市场等权组合的超额收益情况，如图 4 和图 5 所示。

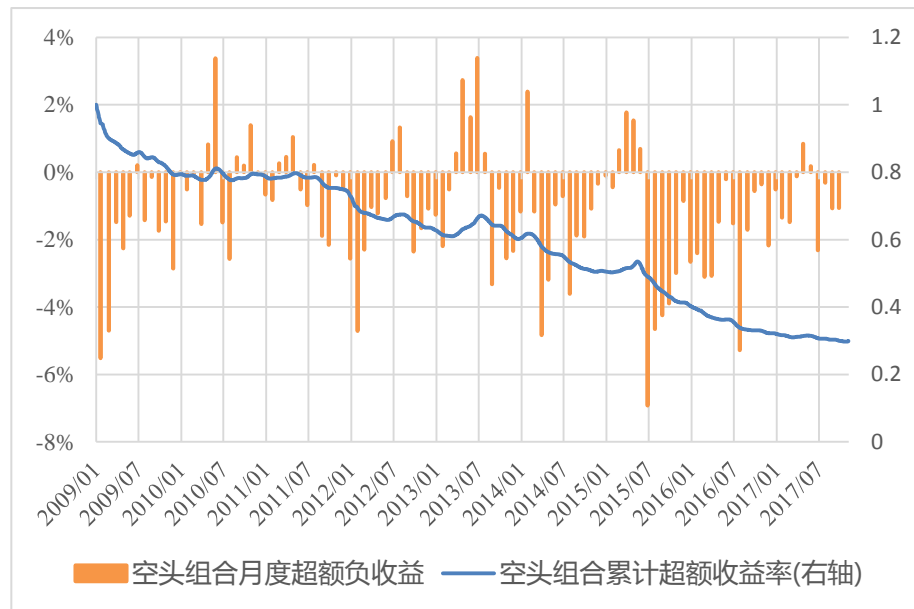
从图中我们可以发现，事实上从 2016 年 5 月开始，多头组合开始出现了负超额收益的现象，并且维持了相当长一段时期，而这并不能从多空组合收益体现出来。与之相反，空头组合持续稳定跑输市场，为多空组合收益的主要来源。从实际投资的角度而言，可以认为反转因子开始出现了失效。

图 4：过去 20 日收益率反转因子的多头组合相对基准的超额收益



资料来源：申万宏源研究

图 5：过去 20 日收益率反转因子的空头组合相对基准的超额收益



资料来源：申万宏源研究

### 3、不同市场状态下反转因子的有效性分析



按照弱有效市场假说，股票的历史交易信息并不能用来预测股票的预期收益率。然而，在 A 股市场上显著有效的反转策略，其投资收益依赖的就是股票价格历史信息本身，这势必严重违背弱有效市场假说。对于股票的短期反转效应，当前有两种理论解释得到了广泛关注。第一种是从行为金融学的角度出发，认为短期反转效应源于投资者对于市场信息的过度反应，或是在认知上存在误区。第二种理论解释是将股票流动性作为股票收益反转现象的基本风险因素。Campbell 等认为成交量增加反映了市场上投资者风险厌恶程度的变化，如果一部分投资者风险厌恶程度增加，则会卖出股票。然而为了使另一部分提供流动性的投资者购买更多股票，股票价格又必须下降以提供较高的预期收益。股票收益反转是对那些提供流动性投资者的流动性补偿。

### 3.1 前期市场下跌，反转因子更有效

按照第一种理论解释，反转效应源于投资者对于市场信息的过度反应，那么市场下跌时，投资者的情绪会加剧这种过度反应行为，因此反转效应也应该越为显著。基于这一假设，我们根据过去 20 个交易日市场涨跌情况，将市场划分为上涨和下跌，分别统计了次月反转因子的表现，包括多空组合的月度收益和胜率、多头组合以及空头组合的月度超额收益和胜率。从统计结果可以看出，当前期市场处于上涨周期时，反转效应相对较弱，多空组合的月度平均收益为 1.01%，胜率为 65.04%，其中多头组合的月度平均超额收益仅为 0.05%，胜率仅为 50.98%。相反，当前期市场处于下跌周期时，反转效应相对较强，多空组合的月度平均收益达到了 2.55%，胜率为 75.92%，明显要优于前期市场上涨的情况。而其中多头组合部分的月度平均超额收益为 1.42%，月度胜率达到了 72.82%。相比空头组合 1.13% 的月度平均超额收益，在前期市场下跌的情况下，反转因子的收益主要由多头组合贡献。

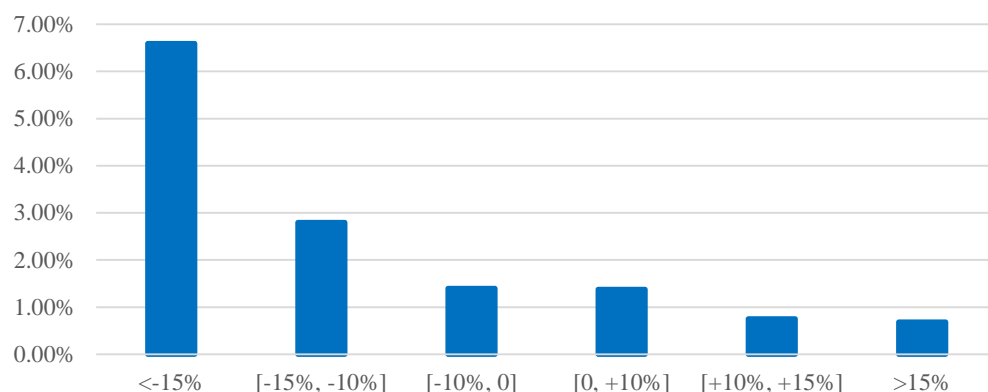
进一步考虑过去 20 个交易日市场的涨跌幅度，按照不同的涨跌幅度划分，对反转因子的收益进行统计，可以得到如图 6 的结果。综合来看，在前期市场下跌的前提下，反转效应显著强于市场前期上涨。下跌幅度越大，后期市场的反转效应越强；同样的，上涨幅度越大，后期市场的反转效应越弱。此外，前期市场上涨时，多头组合对反转因子收益的贡献要远小于空头组合，而前期市场下跌时，多头组合对反转因子收益的贡献略大于空头组合。但不论前期市场处于何种状态，空头组合始终有显著的超额收益，即前期涨幅靠前的股票后期大概率跑不赢市场。

表 1：市场涨跌与反转效应

过去 20 日市场涨跌	多空组合		多头组合		空头组合	
	平均月度收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率
上涨	1.01%	65.04%	0.05%	50.98%	-0.96%	67.64%
下跌	2.55%	75.92%	1.42%	72.82%	-1.13%	70.20%

资料来源：申万宏源研究

图 6：不同的市场涨跌幅对应下期多空组合的月度收益



资料来源：申万宏源研究

### 3.2 前期市场波动率越高，反转效应更显著

现有研究表明市场波动率是影响股票收益率的重要因素之一。Daniel、Hirshleifer 和 Subrahmanyam（1998）提出投资者对私人信息的过度自信会导致对市场的过度反应。在此基础上，Jiang、Lee 和 Zhang（2005）通过实证研究得出结论，波动率增加时，投资者的过度自信程度也会加剧，进而反转效应越为显著。Avramov、Cheng 和 Hameed（2015）在此基础上将波动率划分为个股波动率和市场波动率两个不同的变量，认为从市场整体而言，市场波动率都会影响投资者的过度自信程度，对市场短期的反转效应有一定的解释能力，其中市场波动率等于样本中个股波动率的简单平均值。

基于这一假设，我们根据过去 20 个交易日的市场波动率，按照中位数将市场划分为高波动和低波动，分别统计了次月反转因子的表现，包括多空组合的月度收益和胜率、多头组合以及空头组合的月度超额收益和胜率。从统计结果可以看出，当前期市场波动率较高时，反转效应非常显著，多空组合的月度平均收益达到了 2.42%，胜率为 75.72%，其中多头组合的月度平均超额收益为 0.99%，胜率为 65.94%。相反，当前期市场波动率较低时，反转效应相对较弱，多空组合的月度平均收益为 0.74%，胜率为 62.44%。其中多头组合部分的月度平均超额收益仅为 0.17%，月度胜率仅为 52.73%。

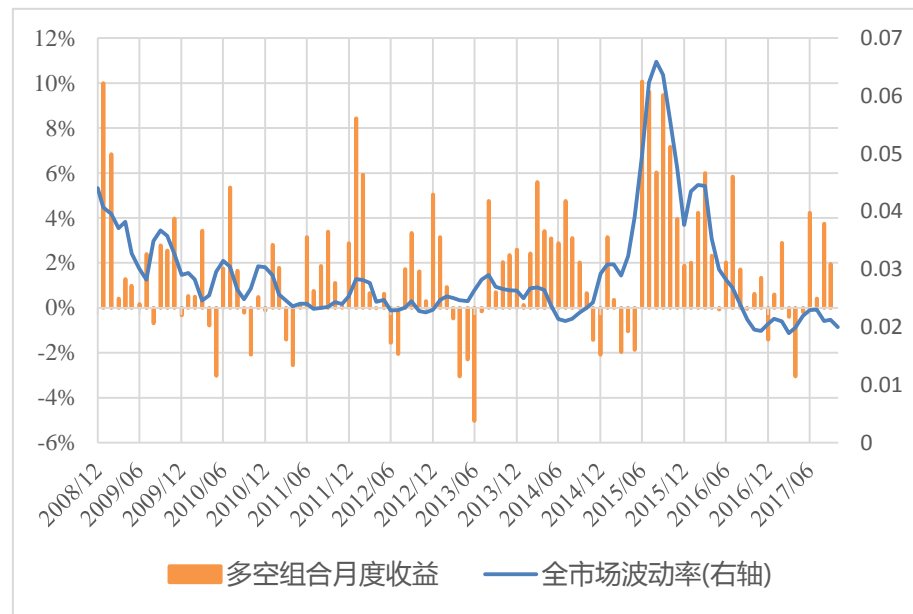
表 2：市场波动率与反转效应

过去 20 日市场 波动率	多空组合		多头组合		空头组合	
	平均月度收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率
>0.026	2.42%	75.72%	0.99%	65.94%	-1.44%	74.18%
<0.026	0.74%	62.44%	0.17%	52.73%	-0.57%	62.64%

资料来源：申万宏源研究



图 7：市场波动率与多空组合的月度收益



资料来源：申万宏源研究

### 3.3 市场流动性越弱，后期反转因子越有效

许多学术研究的结果都表明股票收益的反转效应可能是由股票流动性作用引起的，例如以美股市场为研究对象，Subrahmanyam (2005) 发现换手率对股票收益的影响依赖于股票的历史收益；如果过去一段时间股票表现较好，那么其换手率对股票未来收益有正向作用，反之，如果股票表现较差，其换手率对股票未来收益则产生负向作用。Campbell、Grossman 和 Wang (1993) 认为，如果流动性交易者卖出导致股票价格的下降，则这种交易压力的产生与消除会伴随着巨大的成交量，而厌恶风险的效用最大化的投资者可能要求一个更高的预期报酬。因此他们预测只有流动性交易者的交易压力造成的剧烈价格波动才会导致反转现象，即伴随高成交量的价格变动更容易出现反转。在此基础上，Avramov、Chordia 和 Goyal (2006) 提出推论，股票非流动性对个股短期收益反转具有非常显著的相关性。在之后的研究中，Avramov、Cheng 和 Hameed (2015) 采用全市场的 Amihud's ILLIQ 因子，经过市值加权后的结果表征市场的非流动性，发现当市场的非流动性越弱，资金敏感度越低，后期市场的动量效应越明显。

同样的，我们在 A 股做了相同的测试，将全市场个股的 Illiq 因子值经过市值加权构造市场的非流动性指标 mkt\_illiq。此处个股的 Illiq 因子定义为过去 20 个交易日每日涨跌幅绝对值除以成交额，再取均值，同时剔除了上市时间未满半年的个股，并做了分位数去极值处理。我们根据 mkt\_illiq 的历史中位数作为阈值，将市场划分为不同的非流动性状态，分别统计了次月反转因子的表现，包括多空组合的月度收益和胜率、多头组合以及空头组合的月度超额收益和胜率。从统计结果可以看出，当前期市场非流动性越强时，反转效应相对越显著，多空组合的月

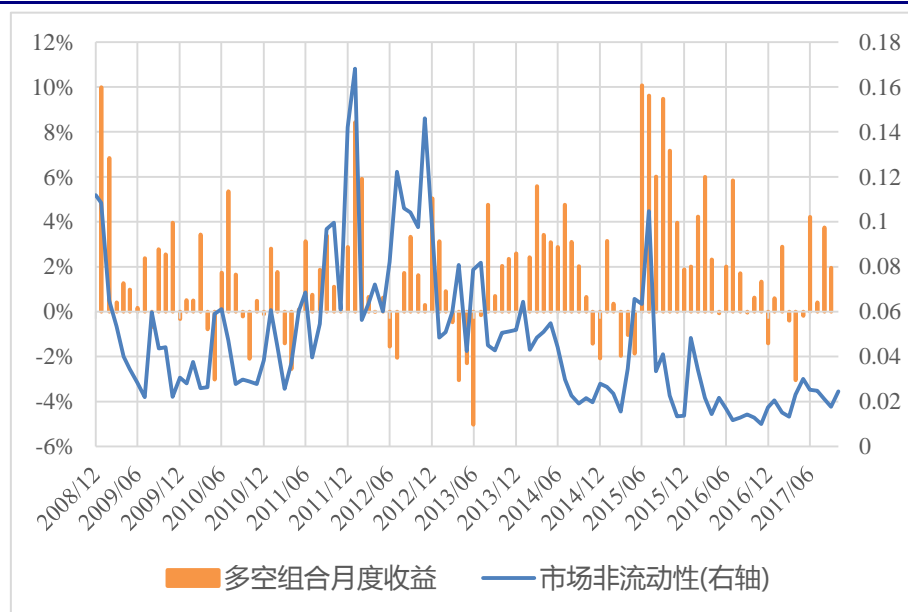
度平均收益达到了 2.43%，胜率达到了 76.87%，其中多头组合的月度平均超额收益为 1.00%，胜率达到了 66.67%。相反，当前期市场非流动性较弱时，反转效应相对较弱，多空组合的月度平均收益为 0.85%，胜率为 62.27%。而其中多头组合部分的月度平均超额收益仅为 0.21%，月度胜率仅为 52.95%。此时反转因子尽管尚未失效，但其收益主要由空头组合贡献。如图 8 所示为每期月末的市场非流动性指标 mkt\_illiq 与反转因子多空组合月度收益的时间序列图，其中横坐标每一个点上的 mkt\_illiq 为当月月末的数据，多空组合月度收益为次月的反转因子收益。定性的看，可以看出当月的 mkt\_illiq 对于次月反转因子收益有一定预测作用，具体定量的分析见后文。

表 3：市场非流动性与反转效应

过去 20 日市 场非流动性	多空组合		多头组合		空头组合	
	平均月度收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率
>0.04	2.43%	76.87%	1.00%	66.67%	-1.43%	73.57%
<0.04	0.85%	62.27%	0.21%	52.95%	-0.64%	64.02%

资料来源：申万宏源研究

图 8：市场非流动性与多空组合的月度收益



资料来源：申万宏源研究

### 3.4 市场收益率截面方差越大，后期反转效应越强

除了行为金融学和流动性溢价的理论解释以外，学界认为收益率截面方差也是反转效应的影响因素之一。Conrad, Kaul (1998) 将动量投资策略和反转投资策略的获利性完全归因于期望收益率的截面方差，而不是任何收益率可测的时间序列方差。Chris Stivers 和 Licheng Sun (2010) 等通过实证研究发现，市场的收

益率横截面方差与后期市场的价值溢价呈正相关关系，与后期的动量溢价呈负相关。这一发现与 Gomes, Kogan 和 Zhang (2003) 和 Zhang (2005) 中的理论一致，表明动量溢价是顺周期的，价值溢价和市场的收益率横截面方差是反周期的。

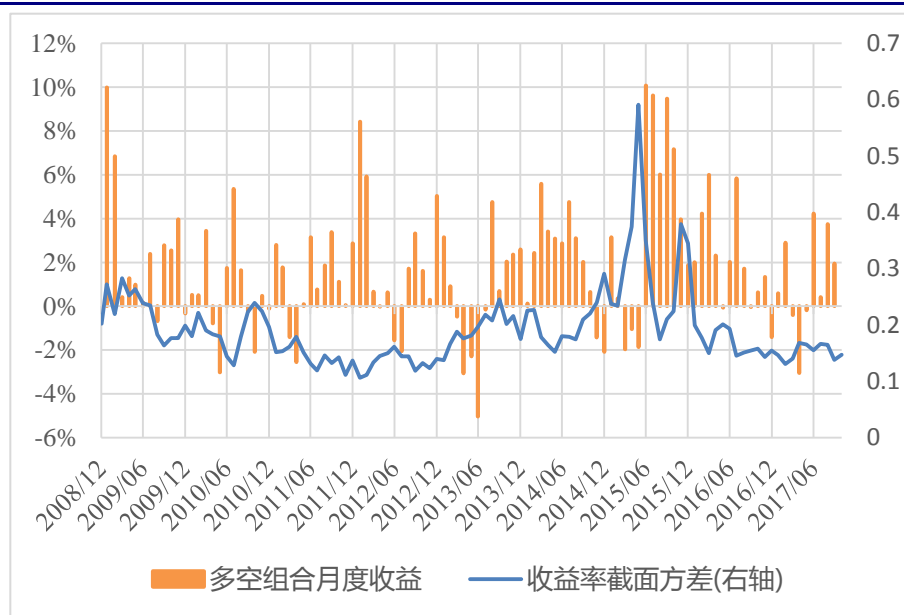
按照这一思路，我们同样在 A 股做了相同的测试，统计每期月末全市场所有个股的过去 20 日收益率，计算截面方差得到市场的收益率横截面方差。我们根据收益率横截面方差的历史中位数作为阈值，将市场划分为不同的状态，分别统计了次月反转因子的表现，包括多空组合的月度收益和胜率、多头组合以及空头组合的月度超额收益和胜率。从统计结果可以看出，若月末市场的收益率截面方差较大，后期市场的反转效应相对越显著，多空组合的月度平均收益达到了 1.97%，胜率达到了 71.71%，其中多头组合的月度平均超额收益为 0.46%，胜率为 57.19%。相反，若月末市场的收益率截面方差较小，后期市场的反转效应相对较弱，多空组合的月度平均收益为 1.46%，月度胜率为 68.30%。然而此时多头组合部分的月度平均超额收益为 0.66%，月度胜率为 60.76%，反而优于前者，这说明月末市场的收益率截面方差对于多头组合收益的区分度不强或者说预测能力不佳。

表 4：市场收益率截面方差与反转效应

月末市场收益率截面方差	多空组合		多头组合		空头组合	
	平均月度收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率	平均月度超额收益	月度胜率
>0.2	1.97%	71.71%	0.46%	57.19%	-1.51%	72.60%
<0.2	1.46%	68.30%	0.66%	60.76%	-0.80%	66.85%

资料来源：申万宏源研究

图 9：市场收益率截面方差与多空组合的月度收益



资料来源：申万宏源研究

## 4、回归分析

根据上述分析，我们可以简单得出结论，前期市场的涨跌，市场的非流动性，波动率以及市场收益率截面方差，很有可能与反转因子的有效性相关。进一步的结论需要我们通过回归检验，判断其在统计上是否显著。我们构建了如下回归方程式进行回归检验：

$$IC = \alpha + \beta_1 * R_{mkt} + \beta_2 * mkt\_illiq + \beta_3 * mkt\_volatility + \beta_4 * RD \quad (1)$$

$$WML = \alpha + \beta_1 * R_{mkt} + \beta_2 * mkt\_illiq + \beta_3 * mkt\_volatility + \beta_4 * RD \quad (2)$$

其中 IC 为过去 20 日收益率反转因子的 Rank IC，即某时点反转因子在全部股票的因子值排序与其下期收益率排序的截面相关系数，WML 为反转因子的多空组合收益。 $R_{mkt}$  为过去 20 日市场的涨跌幅， $mkt\_illiq$  为市场的非流动性， $mkt\_volatility$  为过去 20 日市场的波动率，RD (return dispersion) 为市场上的个股过去 20 日收益率的截面方差。回归的结果如表 5 和表 6 所示，我们可以看出各个系数的 t 值均大于 3，说明各个系数在 1% 的水平上都显著不为 0。而两个回归方程的系数符号均相反，这与反转因子为反向因子的这一特征吻合。IC 和多空组合收益的回归方程对应的调整  $R^2$  分别为 16.70% 和 24.92%。具体的看，多空组合收益的截距项系数显著为负，达到了 -5%，市场涨跌幅对应的回归系数为 -0.079，与我们之前得到的结论一致。同时也说明了当前期市场处于上涨时，只有当市场的非流动性，波动率以及收益率截面方差达到一定阈值时，市场才会出现反转效应。

表 5：IC 回归结果

回归系数	自变量	参数估计	t 值
$\alpha$	常数项	0.084	9.457 ***
$\beta_1$	市场涨跌幅	0.156	6.361 ***
$\beta_2$	市场非流动性	-9.547	-13.444 ***
$\beta_3$	市场波动率	-2.275	-8.665 ***
$\beta_4$	收益截面方差	-0.247	-6.691 ***
$R^2\_adj$	16.70%		

数据来源：申万宏源研究

表 6：多空组合收益回归结果

回归系数	自变量	参数估计	t 值
$\alpha$	常数项	-0.050	-16.641 ***
$\beta_1$	市场涨跌幅	-0.079	-9.538 ***
$\beta_2$	市场非流动性	3.265	13.634 ***
$\beta_3$	市场波动率	1.311	14.815 ***
$\beta_4$	收益截面方差	0.076	6.120 ***
$R^2\_adj$	24.92%		

数据来源：申万宏源研究

特别的，我们将多头组合收益和空头组合收益单独作为因变量进行回归分析，采用的自变量与前文中一致。回归方程如下，其中  $R_L$  为多头组合的超额收益， $R_S$  为空头组合的负超额收益。回归结果如表 7 和表 8 所示。多头组合收益  $R_L$  和空头组合收益  $R_S$  的回归方程对应的调整  $R^2$  分别为 28.49% 和 12.67%，说明回归方程对于多头组合收益  $R_L$  有很高的解释能力。单独看参数估计的结果，多头组合对应的  $\beta_1$  为 -0.054，空头组合对应的  $\beta_1$  为 0.025，说明多头组合对于前期市场的涨跌幅更为敏感。同样的，多头组合的回归结果中  $\beta_2$  和  $\beta_3$  的绝对值大于空头组合

的回归结果，也说明了前期市场的非流动性和市场波动率对于多头组合表现影响更为明显。其中对于多头组合而言，收益截面方差这一自变量对应的 t 值为 0.817，说明与因变量多头组合收益的相关性并不显著，这也与上述的定性的结论一致。

$$R_L = \alpha + \beta_1 * R_{mkt} + \beta_2 * mkt\_illiq + \beta_3 * mkt\_volatility + \beta_4 * RD \quad (3)$$

$$R_S = \alpha + \beta_1 * R_{mkt} + \beta_2 * mkt\_illiq + \beta_3 * mkt\_volatility + \beta_4 * RD \quad (4)$$

表 7：多头组合收益回归结果

回归系数	自变量	参数估计	t 值
$\alpha$	常数项	-0.025	-15.750 ***
$\beta_1$	市场涨跌幅	-0.054	-12.435 ***
$\beta_2$	市场非流动性	1.798	14.290 ***
$\beta_3$	市场波动率	0.779	16.742 ***
$\beta_4$	收益截面方差	0.005	0.817
$R^2\_adj$	28.49%		

数据来源：申万宏源研究

表 8：空头组合收益回归结果

回归系数	自变量	参数估计	t 值
$\alpha$	常数项	0.025	11.767 ***
$\beta_1$	市场涨跌幅	0.025	4.226 ***
$\beta_2$	市场非流动性	-1.467	-8.616 ***
$\beta_3$	市场波动率	-0.533	-8.465 ***
$\beta_4$	收益截面方差	-0.071	-8.005 ***
$R^2\_adj$	12.67%		

数据来源：申万宏源研究

## 5、反转因子择时效果

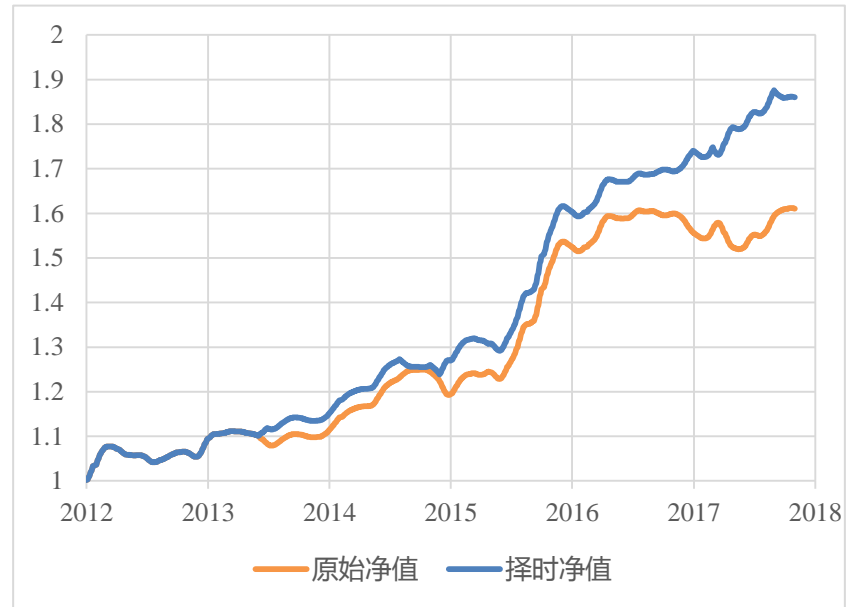
综合上述的结论，不管是简单的定性划分市场状态，还是定量的回归分析，不难看出反转效应与前期市场的市场状态有着很显著的相关性，也说明市场状态对于反转因子的未来表现有很强的预测能力。为了检验这一结论，我们构造了一个简单的单因子多头组合的择时模型。首先以 2009 年-2011 年的数据为初始样本，包括自变量：交易日 t 日市场的状态变量  $R_{mkt}$ ， $mkt\_illiq$  和  $mkt\_volatility$ （由于收益率截面方差  $RD$  在多头组合收益的回归结果中相关性并不显著，故不纳入），因变量为过去 20 日收益率反转因子在未来 20 日（ $t+1 \sim t+20$ ）的多头组合超额收益。通过回归得到系数  $\alpha$ ， $\beta_1$ ， $\beta_2$  和  $\beta_3$ ，在每个月的月末得到前期市场的涨跌幅  $R_{mkt}$ ，过去 20 日市场的非流动性  $mkt\_illiq$  以及过去 20 日市场的波动率  $mkt\_volatility$ ，则可以得到预期的多头组合收益率  $R_L$  为式（5）。

$$R_L = \alpha + \beta_1 * R_{mkt} + \beta_2 * mkt\_illiq + \beta_3 * mkt\_volatility \quad (5)$$

也就是相当于月度对反转因子的多头组合收益  $R_L$  做一次预测并做因子方向的择时。假如反转因子的多头组合预期收益小于阈值 -0.5%，则反向操作，做空原本的多头组合。最后的择时结果如图 10 所示，通过简单的择时模型可以看出，对于多头组合的几次明显回撤可以准确给出预判，2012 年至 2017 年 10 月反转因子多头组合的累计超额收益由原来的 60.5% 提升至了 85.4%。可以认为，这几个市场的状态变量对于反转因子的有效性确实有很强的预测能力。值得一提的是，这只是对于单因子择时的一种初步尝试，我们也尝试过对其他几个在 A 股市场上长

期有效的 alpha 因子，包括市值因子和估值因子，进行相似的回归检验，但很遗憾的是，并没有找到显著的相关性。

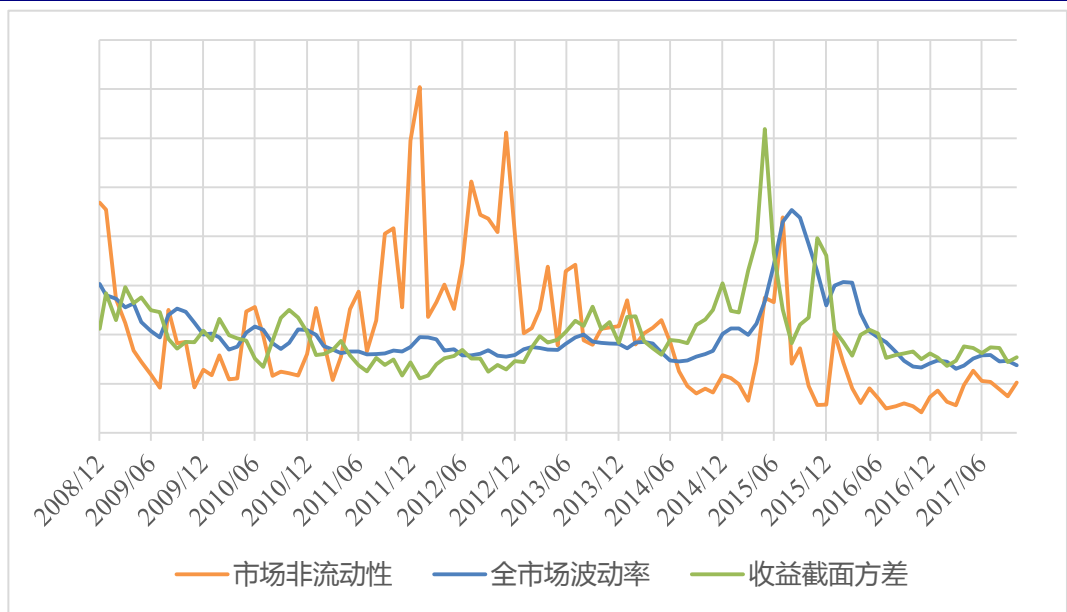
图 10：反转因子择时效果显著



资料来源：申万宏源研究

另外，我们将市场的状态变量  $mkt\_illiq$ ,  $mkt\_volatility$  以及  $RD$  按照经过简单平移呈现在图 11 中。可以看出，目前市场的非流动性，波动率以及收益率截面方差均处于历史较低位置，从这一点可以认为，目前市场并不适宜超配反转策略。

图 11：市场的状态变量均处于低位



资料来源：申万宏源研究



## 6、总结

A股市场存在显著的反转效应，过去20日收益率反转因子长期看是显著有效的选股因子。然而从2016年5月开始，过去20日收益率反转因子的选股能力开始衰减，多头组合甚至开始出现了负超额收益的现象，并且维持了相当长一段时期。因此我们对于反转因子在不同市场环境的有效性做了研究。通过回归分析，可以得出结论：

- 前期市场的涨跌幅与反转效应表现为负相关。此外，前期市场上涨时，多头组合对反转因子收益的贡献要远小于空头组合，而前期市场下跌时，多头组合对反转因子收益的贡献略大于空头组合。但不论前期市场处于何种状态，空头组合始终有显著的超额收益，即前期涨幅靠前的股票后期大概率跑不赢市场。
- 当前期市场波动率较高时，反转效应非常显著；相反，当前期市场波动率较低时，反转效应相对较弱。
- 当前期市场非流动性处于较高位置，即市场的资金敏感度较高时，后期反转效应表现较好。
- 若月末市场的收益率截面方差较大，后期市场的反转效应相对越显著。相反的，当月末市场的收益率截面方差较小，后期市场的反转效应相对较弱。但单独考虑多头组合的月度平均超额收益的话，与月末市场的收益率截面方差的相关性并不显著。

根据回归分析的结论，我们构建了一个简单的反转因子择时策略。该策略对于反转因子多头组合相对基准的几次明显回撤可以准确给出预判，2012年至今反转因子多头组合的累计超额收益由原来的60.5%提升至了85.4%。可以看出，前期市场的涨跌幅，市场波动率，市场非流动性以及收益率截面方这几个市场的状态变量对于反转因子的有效性确实有很强的预测能力。

## 信息披露

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

### 与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，资格证书编号为：ZX0065。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 [compliance@swsresearch.com](mailto:compliance@swsresearch.com) 索取有关披露资料或登录 [www.swsresearch.com](http://www.swsresearch.com) 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

### 机构销售团队联系人

上海	陈陶	021-23297221	18930809221	<a href="mailto:chentao@swsresearch.com">chentao@swsresearch.com</a>
北京	李丹	010-66500610	18930809610	<a href="mailto:lidan@swsresearch.com">lidan@swsresearch.com</a>
深圳	胡洁云	021-23297247	13916685683	<a href="mailto:hujy@swsresearch.com">hujy@swsresearch.com</a>
海外	张思然	021-23297213	13636343555	<a href="mailto:zhangsr@swsresearch.com">zhangsr@swsresearch.com</a>
综合	朱芳	021-23297233	18930809233	<a href="mailto:zhufang@swsresearch.com">zhufang@swsresearch.com</a>

### 法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（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。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。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。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。