

北向因子及其风格组合探析

报告摘要:

本文引入对股本变动的复权处理，介绍了更精准测算北向个股当日净流入的方法；同时在不同选样空间、选股频率上测试了基于持仓与净流入的两类共八个北向因子的选股效果，分析了北向因子的特性；最后，我们利用北向因子多头收益高的特性，结合风格构造了两类组合，历史业绩表现优异。

持仓类因子中性前单调性很强，多头收益表现突出，但其在行业上的暴露分化明显，且与市值、动量相关性高，中性后 IC 不再显著。净流入类因子在行业上的暴露波动较大，与风格相关性较持仓类更低，中性后依然在统计上显著，但其分组收益有非线性的部分，在因子值最小的几个分组上依然有收益。对比因子表现，我们认为净流入类因子更适合在沪深 300 内季频、中证 500 内周频选股。

两类北向因子的共同特点是多头收益强，我们基于此通过结合风格的方式构造北向风格组合。我们通过北向与风格因子双重排序后的单调性以及相较北向单因子的业绩增强两个维度考察选什么风格搭配，以及怎样的搭配方式。

净流入类因子仅与动量搭配时分层显示出单调性，且搭配方式为净流入+动量；且与动量搭配后，多头业绩相较净流入类单因子有显著提升。据此，我们构造“净流入动量组合”（市值加权、季频）；该组合年化收益 42%、相对沪深 300 年化超额 33%，夏普 1.72，IR 2.80。

动量、BP、成长、盈利、流动性、杠杆、市值与持仓类因子的组合均有明显的组内单调性；组合方式为：风格+北向。相较持仓类单因子本身，只有与动量搭配后持仓类因子的选股多头有明显业绩提高。据此，我们构造“动量持仓组合”（等权、月频）；该组合年化收益 44%、相对沪深 300 年化超额 35%，夏普 1.71，IR 2.29。

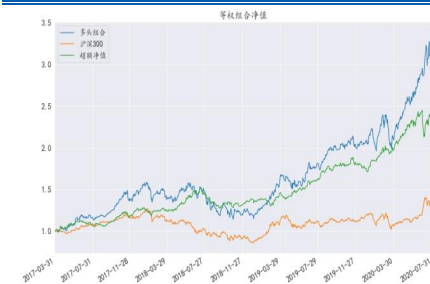
影响两个组合未来表现的因素主要有三点：1. 北向未来会否保持过去持续净流入的态势，换言之北向的定价权能否持续，这决定了北向是否继续具备较强的选股能力；2. 北向的风格偏好是否会延续，对于动量是否继续相对市场有更高配置；3. 动量风格本身的表现。这三点在未来需要持续跟踪及进一步研究。

风险提示：以上结果通过历史数据统计、建模和测算完成，在政策、市场环境发生变化时模型存在失效的风险。

净流入动量组合净值曲线



动量持仓组合净值曲线



相关报告

《BARRA 协方差矩阵特征值调整探析之一》

2020-07-10

《量化视角下的工业部门产业联动与周期规律》

2019-12-31

《经济指标周期及领先性确认的数理方法》

2019-12-31

证券分析师：肖承志

执业证书编号：S0550518090001
021 2036 3215 xiaocz@nesc.cn

研究助理：周飞鹏

执业证书编号：S0550119120012
021 2036 3216 zhoufp@nesc.cn

目 录

1.	引言	5
2.	计算北向个股净流入时的复权问题.....	5
2.1.	北向持股数据的缺失值处理.....	6
2.2.	计算净流入时的复权.....	6
2.3.	除权带来的误差有多大?	7
3.	北向持仓的趋势与风格表现.....	8
4.	北向单因子测试结果.....	11
4.1.	因子回测设定.....	11
4.2.	因子覆盖度	11
4.3.	北向因子在行业的暴露分化.....	13
4.4.	因子相关性（北向持仓风格）	14
4.5.	因子半衰期	15
4.6.	持仓类单因子表现	16
4.6.1.	持仓类因子中性前表现.....	16
4.7.	净流入类单因子表现.....	17
4.7.1.	净流入类因子中性前表现	17
4.7.2.	净流入类因子中性后表现	18
4.8.	计算净流入时不复权对因子表现的影响	19
5.	北向风格组合探析.....	20
5.1.	净流入类因子与风格组合	20
5.1.1.	净流入类与风格的双重排序	20
5.1.2.	净流入类+动量组合的多头组合业绩	21
5.1.3.	净流入动量组合构建	22
5.1.4.	净流入动量组合业绩归因	23
5.1.5.	净流入动量组合最新一期持仓	24
5.2.	持仓类因子与风格组合	24
5.2.1.	持仓类与风格的双重排序	24
5.2.2.	动量+持仓类组合的多头组合业绩	27
5.2.3.	动量持仓组合构建	27
5.2.4.	动量持仓组合业绩归因	28
5.2.5.	动量持仓组合最新一期持仓	29
5.3.	组合与增强产品超额收益相关性	29
6.	总结及展望.....	30
7.	风险提示.....	31

图表目录

图 1: 缺失交易日的持股数据处理.....	6
图 2: 计算净流入时的复权.....	7
图 3: 复权前后计算的累计净流入金额 (纵轴单位: 万亿人民币).....	8
图 4: 复权前后当日净流入差额 (纵轴单位: 十亿人民币).....	8
图 5: 北上资金持仓市值及其占比.....	9
图 6: 2020 年 7 月底北上持仓市值占各行业总自由流通市值权重.....	9
图 7: 2020 年 7 月底北向持仓市值的行业分布.....	10
图 8: 主要风格因子分组在北向覆盖内的分组表现 (蓝色等权、橘色市值加权).....	10
图 9: 2020 年 7 月底北向因子分调仓频率在全 A 覆盖度.....	12
图 10: 2020 年 7 月底北向因子分行业覆盖度 (占行业总股票数目比例).....	12
图 11: 季频北向因子在宽基指数内覆盖度.....	12
图 12: 月频北向因子在宽基指数内覆盖度.....	13
图 13: 周频北向因子在宽基指数内覆盖度.....	13
图 14: 持仓类因子在月频上的行业暴露情况.....	14
图 15: 净流入类因子在不同频率上的行业暴露情况.....	14
图 16: 不同频率下因子相关性.....	15
图 17: 周频 IC 衰减 (纵轴:IC, 横轴:交易日).....	15
图 18: 月频 IC 衰减 (纵轴:IC, 横轴:交易日).....	15
图 19: 季频 IC 衰减 (纵轴:IC, 横轴:交易日).....	15
图 20: 持仓类因子中性前表现 (仅列出 t 值>3 的情况).....	16
图 21: 中性前持仓占比 2 周频北上覆盖分组收益.....	16
图 22: 中性前持仓市值周频北上覆盖内分组收益.....	16
图 23: 中性前持仓占比 2 周频北上覆盖多头表现.....	17
图 24: 中性前持仓市值周频北上覆盖内多头表现.....	17
图 25: 净流入类因子中性前表现 (仅列出 t 值>3 的情况).....	18
图 26: 中性前净流入占比 1 季频 300 内分组收益.....	18
图 27: 中性前净流入占比 2 周频 500 内分组收益.....	18
图 28: 中性前净流入占比 1 季频 300 内多头表现.....	18
图 29: 中性前净流入占比 2 周频 500 内多头表现.....	18
图 30: 净流入类因子市值、行业中性后表现 (仅列出 t 值>3 的情况).....	19
图 31: 净流入类因子对市值、所有 BARRA 风格中性表现 (仅列出 t 值>3 的情况).....	19
图 32: 不复权净流入类因子对市值、行业中性后表现 (仅列出 t 值>3 的情况).....	20
图 33: 净流入占比 1+动量分组收益柱状图.....	21
图 34: 净流入占比 1+动量分组收益热力图.....	21
图 35: 净流入占比 2+动量分组收益柱状图.....	21
图 36: 净流入占比 2+动量分组收益热力图.....	21
图 37: 净流入金额+动量分组收益柱状图.....	21
图 38: 净流入金额+动量分组收益热力图.....	21
图 39: 净流入类因子与风格双重排序的多头表现.....	22
图 40: 净流入动量组合净值 (等权).....	22
图 41: 净流入动量组合净值 (自由流通市值加权).....	22

图 42: 净流入动量组合分年业绩表现.....	22
图 43: 限制个股权重后组合净值.....	23
图 44: 限制个股权重后组合分年业绩表现	23
图 45: 限制个股权重及计费后组合净值.....	23
图 46: 限制个股权重及计费后组合分年业绩	23
图 47: 净流入动量组合超额收益分解.....	24
图 48: 净流入动量组合风格、行业超额.....	24
图 49: 最新一期前 20 大重仓股（按行业排序）	24
图 50: 最新一期行业权重	24
图 51: 动量+持仓占比 1 分组收益柱状图	25
图 52: 动量+持仓占比 1 分组收益热力图	25
图 53: BP+持仓占比 1 分组收益柱状图.....	25
图 54: BP+持仓占比 1 分组收益热力图.....	25
图 55: 成长+持仓占比 1 分组收益柱状图	25
图 56: 成长+持仓占比 1 分组收益热力图	25
图 57: 杠杆+持仓占比 1 分组收益柱状图	26
图 58: 杠杆+持仓占比 1 分组收益热力图	26
图 59: 流动性+持仓占比 1 分组收益柱状图	26
图 60: 流动性+持仓占比 1 分组收益热力图	26
图 61: 盈利+持仓占比 1 分组收益柱状图	26
图 62: 盈利+持仓占比 1 分组收益热力图	26
图 63: 市值+持仓占比 1 分组收益柱状图	27
图 64: 市值+持仓占比 1 分组收益热力图	27
图 65: 持仓类因子与风格双重排序的多头表现	27
图 66: 动量持仓组合净值（等权）	28
图 67: 动量持仓组合净值（自由流通市值加权）	28
图 68: 动量持仓组合分年业绩表现.....	28
图 69: 动量持仓组合计费后净值.....	28
图 70: 动量持仓组合计费后分年业绩.....	28
图 71: 动量持仓组合超额收益分解.....	29
图 72: 动量持仓组合风格、行业超额.....	29
图 73: 最新一期持仓（按行业排序）	29
图 74: 最新一期行业权重	29
图 75: 组合与规模超 10 亿沪深 300 产品超额收益间相关性	29
表 1: 因子名及释义.....	11

1. 引言

自 2014 年沪股通开通以来，北向资金对 A 股保持长期持续的净流入状态，其所持有 A 股市值及市值占比不断提升，对 A 股的影响越来越大。

资本市场对于北向资金的行业选择能力、选股能力、择时能力、都有浓厚的兴趣。尤其是 2017 年有陆股通个股的持股数据以来，北向的持股风格与板块选择与 A 股整体的风格、板块偏好较为吻合，北向重仓的个股表现抢眼，这进一步激发了投资者对于北向资金的探究欲望。

本文基于因子的视角，试图通过持仓与净流入两个维度去衡量北向的选股能力，并探析其选股特征、研究利用北向选股获取收益的可能性。由于北向持仓覆盖度从全 A 角度看较低，在全 A 上选股可能会面临问题。同时，北向内部也分配置型与交易型资金，或者说长周期与短周期的交易行为。那么北向数据更适合在什么选股范围、什么选股周期上使用，也需研究。除此之外，北向因子的性质如何，是否具备作为因子使用的条件也需考量。从这些基础的问题出发，我们展开对北向的探讨。具体的，我们尝试解决以下几个问题：

- 1) 计算北向个股净流入时需要注意哪些问题？如何计算净流入更加精准？
- 2) 北向的单因子表现结果如何？因子有何特征？
- 3) 北向因子与风格因子搭配选股能否产生更好的业绩表现？
- 4) 北向适合与什么风格搭配？怎样的搭配方式更优？

2. 计算北向个股净流入时的复权问题

当前，北向资金中有两个较官方的数据。一个是港交所披露的每天沪、深两市各自的整体净流入金额（人民币），另一个是同为港交所披露的个股持股数量（股）。投资者需自行计算每日个股的净流入（或净买入）量。

计算个股的净流入有多种方式，例如方式 1：今日持股 * 今日价格 - 昨日持股 * 昨日价格 * (1+股价收益率)；或方式 2：(今日持股 - 昨日持股) * 今日平均成交价。由于股票时常遇到除权情形，而北向持股量与价格的调整在时间上的一些特殊细节。投资者若想更加精确地计算北向个股净流入，两种计算方式其实都会涉及到复权问题。

公式 1:

$$p_t \times n_t - p_{t-1} \times n_{t-1} \times (1 + r_t)$$

公式 2:

$$(n_t - n_{t-1}) \times Vwap_t$$

本篇报告统一采用方式 2：(今日持股 - 昨日持股) * 今日平均成交价来计算北向

资金的个股净流入。下面，我们讨论如何对北向持仓数据进行复权，以及计算净流入。

2.1. 北向持股数据的缺失值处理

利用个股持股计算净流入会面临的第一个问题是持股数据有缺失值，这主要是因为有的 A 股交易日北上不交易，交易所不披露持股数据，我们将这些时点称之为“缺失交易日”。对于缺失交易日，我们先做持股量的前值填充，而后判断这些时点上是否需要复权。

我们将北向所持股票按上市交易所分为沪市股票、深市股票区分对待。这是因为两个交易所的除权时间有所差别：沪市交易所是在除权日当天除权，而深市交易所是在除权日当天对价格除权，在除权日前一天进行股本的除权。

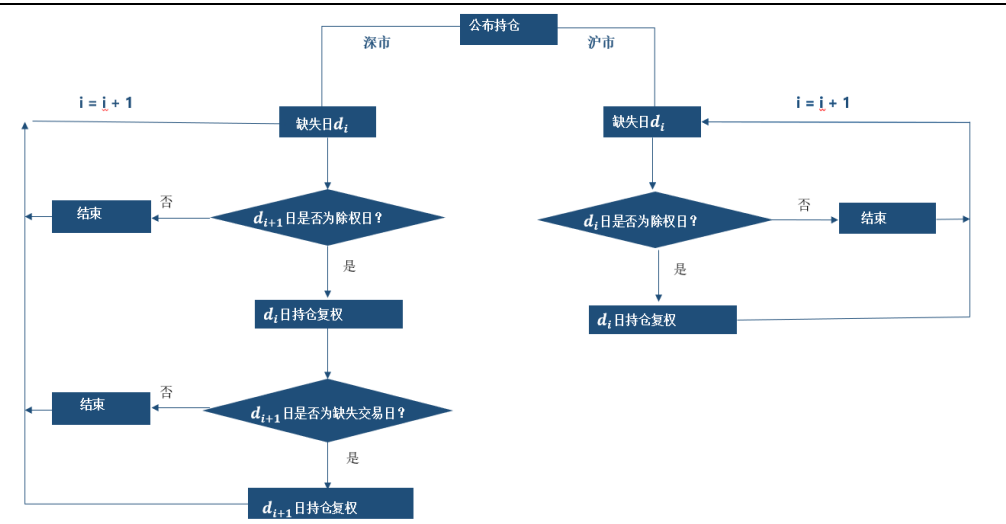
首先，对于深市股票，我们对每个缺失交易日进行遍历，每次遍历都去判断其后一交易日是否为除权日，若是则对缺失日的持股进行相应的复权，若不是，则无操作。若其后一交易日是除权日，还需进一步判断该日是否同时也是缺失交易日，若是则对该后一日的持股也进行相应复权，若不是则结束，执行下一次遍历。

其次，对于沪市股票则相对简单，对每个缺失交易日进行遍历时只需判断当天是否除权日，若是则复权，不是则无操作，进入下一次遍历。

注：此处的复权因子我们考虑转增与红股两类事件的股本变动比例。

我们对于缺失交易日持股数据的复权调整过程如下图：

图 1：缺失交易日的持股数据处理



数据来源：东北证券

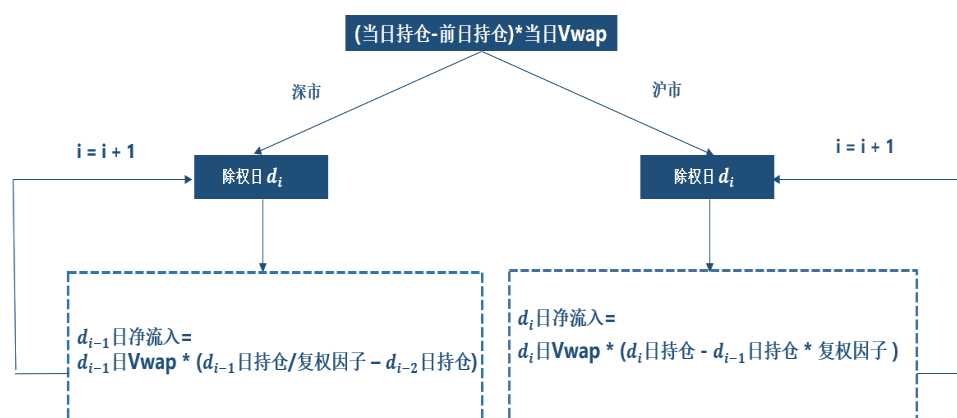
2.2. 计算净流入时的复权

处理完缺失值我们即可根据持股与价格数据计算净流入。

对于深市股票，由于股本除权是在除权日前一天，故公式： $(\text{今日持股} - \text{昨日持股}) \times \text{今日平均成交价}$ 中的持股差额项会在除权日前一天产生突变。因此我们要对前一天的净流入进行调整。具体即 $\text{前一天净流入} = \text{前一天 Vwap} \times (\text{前一天持股} / \text{复权因子} - \text{前二天持股})$ 。

而对于沪市股票，由于实际除权发生在除权日当天，因此我们对除权日当天的净流入做调整。具体即 $\text{当天净流入} = \text{当天 Vwap} \times (\text{当天持股} - \text{前一天持股} \times \text{复权因子})$ 。

图 2：计算净流入时的复权



数据来源：东北证券

2.3. 除权带来的误差有多大？

为了更直观地考察除权因素给计算净流入带来的误差，我们统计了 2017 年有个股持股数据以来到 2020 年 7 月底，按复权与不复权两种方式计算的个股净流入截面上相加得到的全 A 北向净流入情况。

从累计的角度看，截至 2020 年 7 月底，复权的做法与不复权相比小了 1072.5 亿人民币，占不复权累计净流入的近 10%。即按不复权计算的累计净流入中有 10% 是除权带来的误差，并非真实净流入。

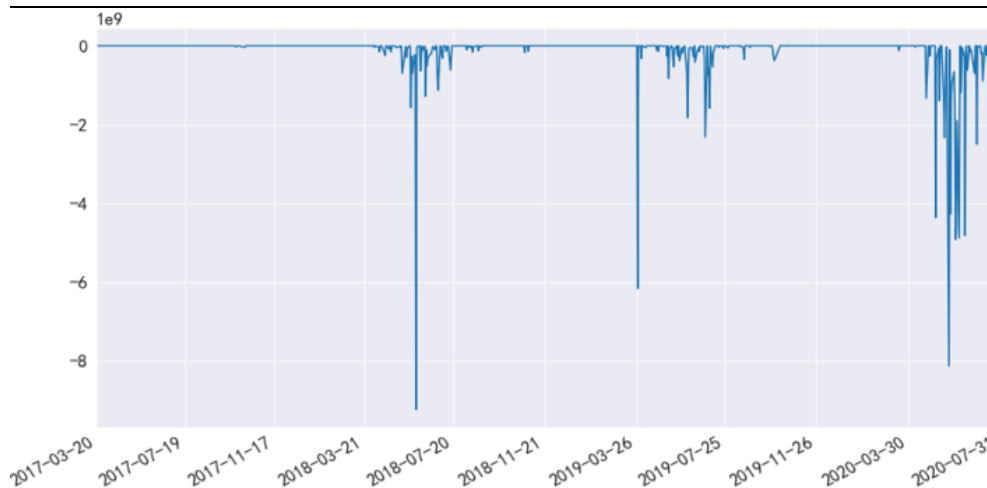
从日度差额角度看，除权带来的当日净流入差额平均在 4.97 亿人民币，最高可达 92.4 亿人民币。

图 3: 复权前后计算的累计净流入金额 (纵轴单位: 万亿人民币)



数据来源: 东北证券, Wind

图 4: 复权前后当日净流入差额 (纵轴单位: 十亿人民币)



数据来源: 东北证券, Wind

3. 北向持仓的趋势与风格表现

不论是北向资金的持仓金额或是占 A 股市值比, 都在逐年抬升。截至 2020 年 7 月 31 日北上资金持股总市值达 1.95 万亿人民币, 占 A 股总自由流通市值近 6.2%。北向资金对于 A 股的影响越来越大, “定价能力” 越来越强。

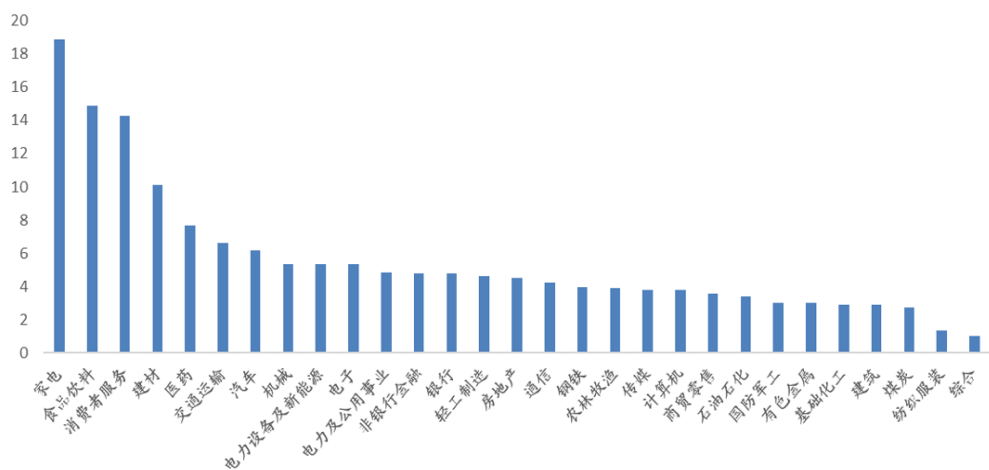
图 5: 北上资金持仓市值及其占比



数据来源: 东北证券, Wind

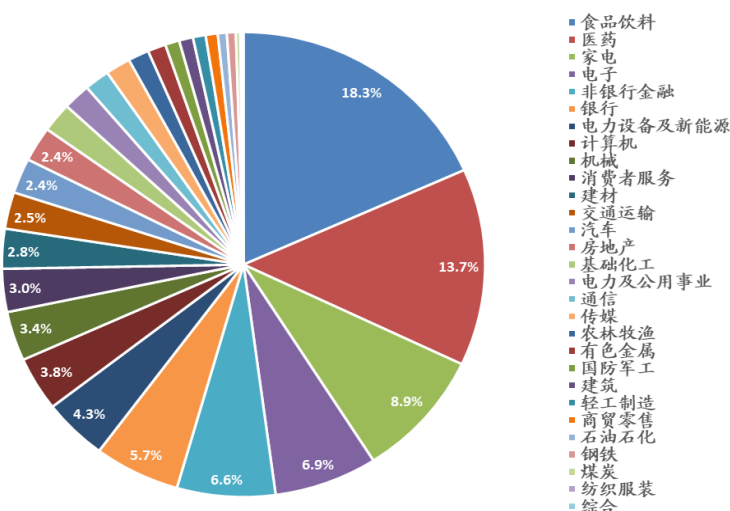
从分行业角度来看,截至 2020 年 7 月底,北向持仓市值占比前 5 行业为: 家电、食品饮料、消费者服务、建材、医药。其中家电行业近 19%的自由流通市值由北向持有,对应的食品饮料行业占比由近 15%。从持仓市值角度看,北向持仓最重的前 5 行业为: 食品饮料、医药、家电、电子、非银行金融。整体上看,北向对消费板块较为青睐。

图 6: 2020 年 7 月底北上持仓市值占各行业总自由流通市值权重



数据来源: 东北证券, Wind

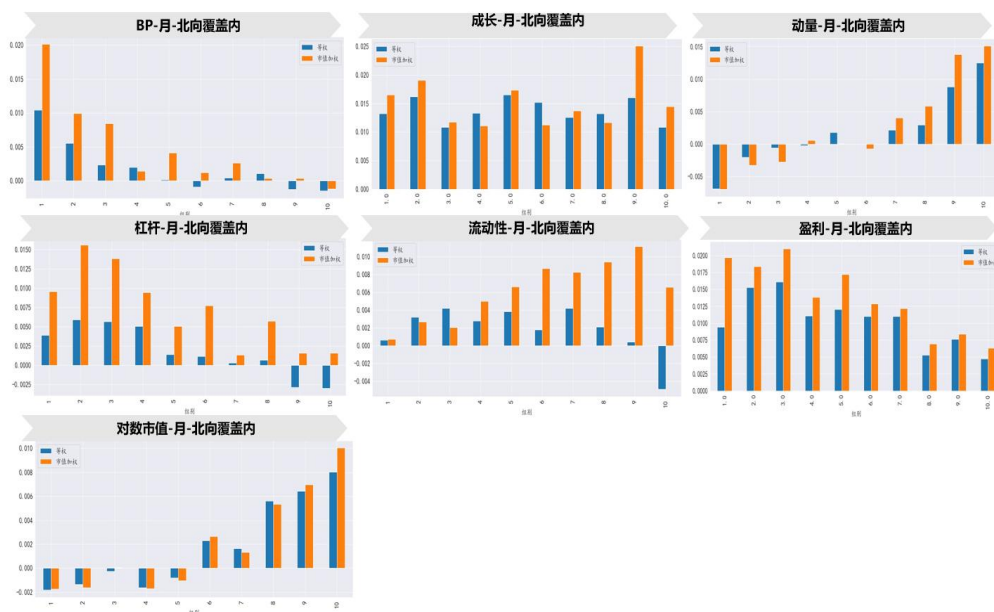
图 7: 2020 年 7 月底北向持仓市值的行业分布



数据来源: 东北证券, Wind

我们测算 2017 年 3 月-2020 年 7 月底区间内, 各主要 BARRA 风格因子在北向覆盖内 (即北向持仓的股票池) 的分组收益情况。可以看到只有动量体现出明显的单调性, 其他风格单调性不明显。BP 与市值类似, 在估值最高或市值最大的分段内有一定单调, 但中低估值或中小市值内收益本身很小, 且无区分度。这从一定程度上说明 2017 年以来北向重仓股的优秀表现, 一定程度上源自对于风格 (大市值、高估值、高动量) 的选择。我们在后文分析持仓因子与风格因子相关性能更加直观地看到这一点。

图 8: 主要风格因子分组在北向覆盖内的分组表现 (蓝色等权、橘色市值加权)



数据来源: 东北证券, Wind

4. 北向因子测试结果

4.1. 因子回测设定

我们基于持仓市值与净流入构造两类因子。每类因子分为一个金额、三个占比类。

表 1: 因子名及释义

因子名	释义	因子名	释义
持仓市值	持仓市值	净流入	净流入金额
持仓占比 1	持仓市值/自由流通市值	净流入占比 1	净流入/自由流通市值
持仓占比 2	持仓市值/流通市值	净流入占比 2	净流入/流通市值
持仓占比 3	持仓市值/总市值	净流入占比 3	净流入/总市值

数据来源：东北证券

测试时间：2007 年 3 月至 2020 年 7 月。

调仓频率分为：周、月、季。对于净流入类因子来说，不同的调仓频率即统计过去一周/月/季的累计净流入（日度净流入金额求和）；而持仓类因子是“点”的概念，故不同的调仓频率只影响持有时间，对因子值无影响。

选股范围分为：北上覆盖、沪深 300、中证 500。

其他备注：

1. 由于北上数据是第二日公布前日数据，故使用调仓期倒数第二个交易日因子值选股；
2. 剔除停牌、ST、ST*以及当日涨停股票；
3. 调仓时持股数不为 0 的股票视作有持仓类因子值；
4. 调仓时过去一段时间累计净流入不为 0 的股票视作有净流入类因子值；
5. 为相同条件下对比不同因子表现情况，截面上所有因子的覆盖最小交集视作当期所有因子的覆盖范围；

4.2. 因子覆盖度

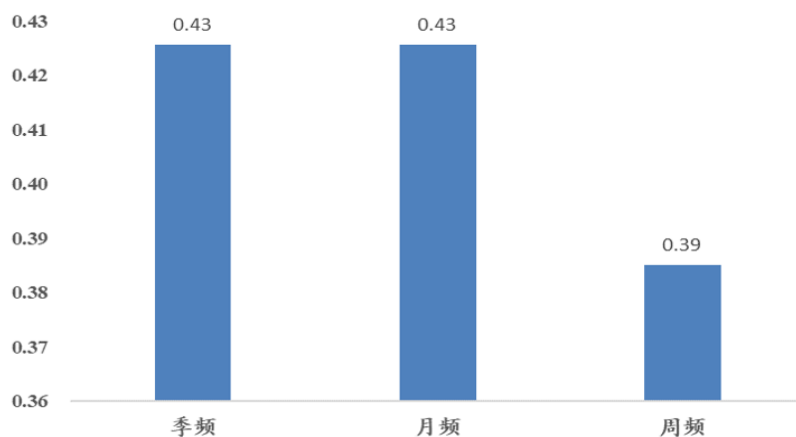
由于截面上所有因子取了最小覆盖交集，因子覆盖度只有调仓频率之分。在主要宽基指数中，北向因子覆盖度较高。在沪深 300 内平均覆盖度 95%左右，在中证 500 内的平均覆盖度为周频 87%、月频 90%、季频 92%。

而在全 A 上，截至 2020 年 7 月 31 日，季、月频北向因子全 A 覆盖度为 43%左右，周频因子则为 39%；在时间序列上，季、月频因子全 A 覆盖度在 35%-45%之间，而周频因子在 35%-40%之间，这是因为过去一周累计净流入为 0 的股票数目更多。

从持仓的角度看，2020 年 7 月底，有 2060 只股票北上有持仓，占全 A 比例 52%左右，与季/月频因子覆盖度差的 9%，及周频覆盖度差的 13%即为上节中备注二提到的过去一段时间净流入为 0 的股票在全 A 的比例。从行业角度看，北向因子分行业

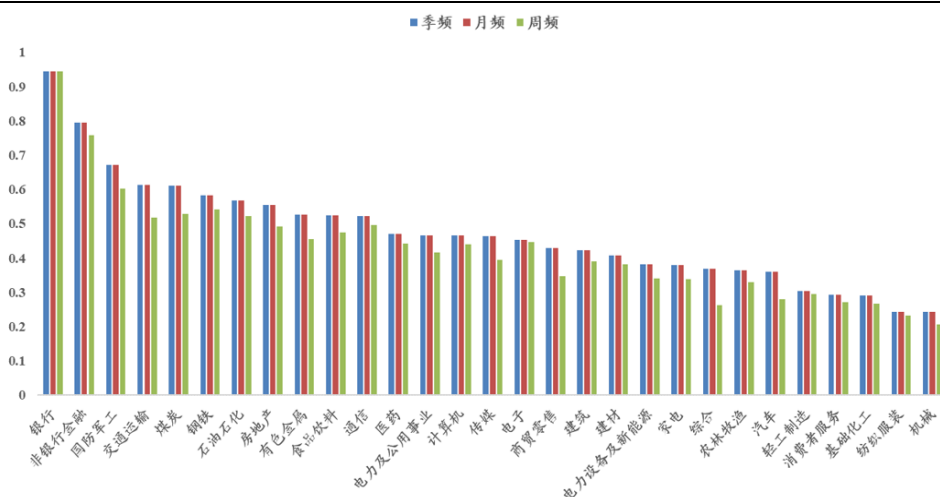
覆盖度最高的行业为：银行、非银、国防军工、交运、煤炭。

图 9：2020 年 7 月底北向因子分调仓频率在全 A 覆盖度



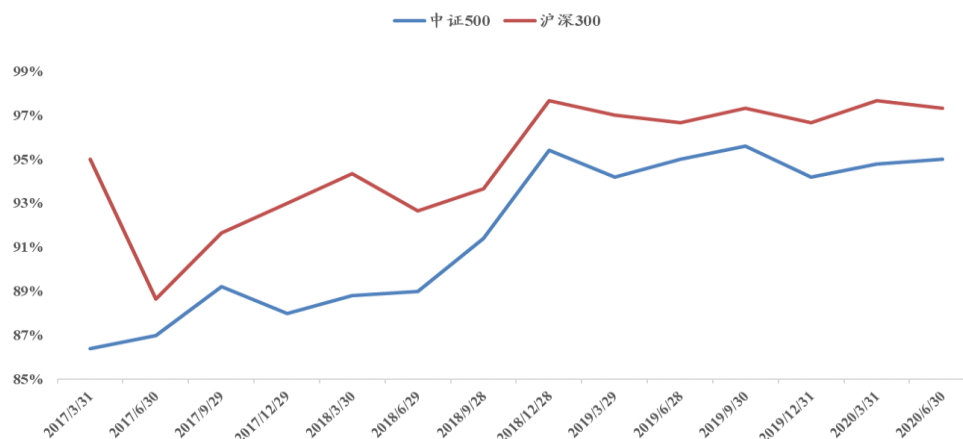
数据来源：东北证券，Wind

图 10：2020 年 7 月底北向因子分行业覆盖度（占行业总股票数目比例）



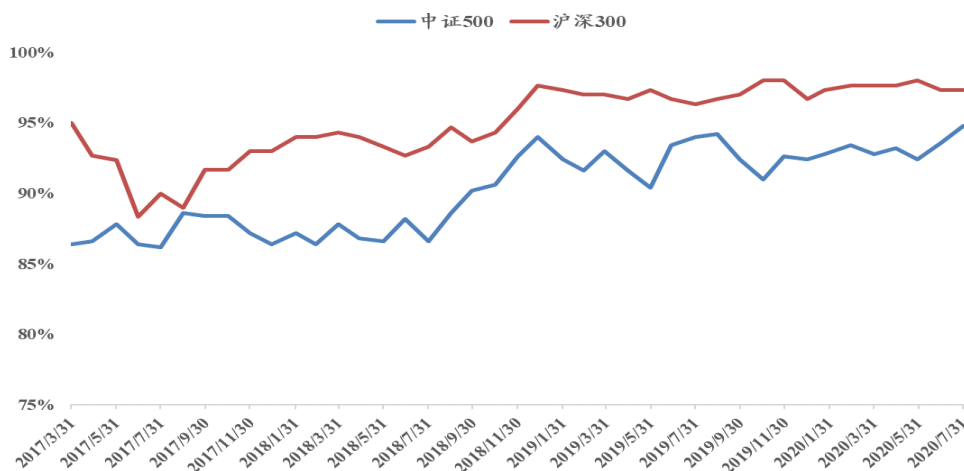
数据来源：东北证券，Wind

图 11：季频北向因子在宽基指数内覆盖度



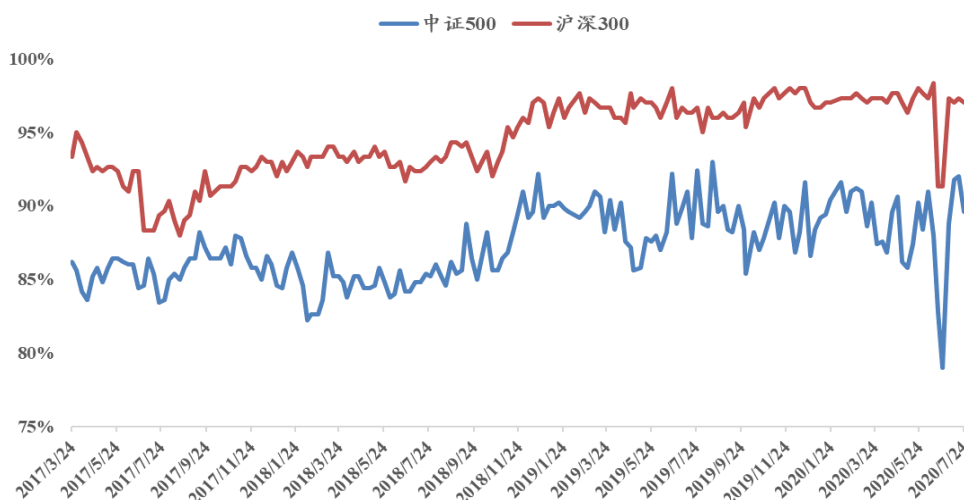
数据来源：东北证券，Wind

图 12: 月频北向因子在宽基指数内覆盖度



数据来源：东北证券，Wind

图 13: 周频北向因子在宽基指数内覆盖度



数据来源：东北证券，Wind

4.3. 北向因子在行业的暴露分化

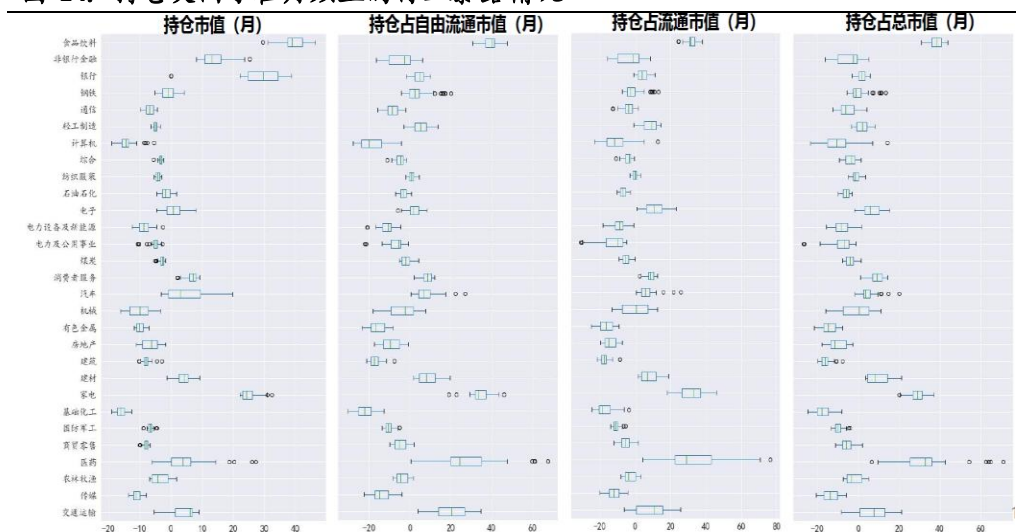
从因子暴露角度看，不论是持仓或是净流入，北向对于行业的选择有明显偏离，整体上对于消费行业有较大暴露。同时，持仓类因子的暴露相对净流入类更稳定，体现在因子暴露的分布上，箱体的上下影线更短。

持仓类因子在不同频率上的行业暴露分布总体差别不大，但绝对量与占比量差异明显，下图以月频为例。持仓市值在食品饮料、非银、银行、家电、交运上暴露较大；持仓占比类在食品饮料、家电、医药、电子、轻工上暴露较大。

净流入类因子在不同计算口径、不同频率上的行业暴露分布总体差别不大，但高频因子的波动较低频更大，下图展示以净流入占自由流通市值为例。从中位数看，净流入类因子在医药、食品饮料、家电、建材、银行暴露较大，在有色、建筑、化工

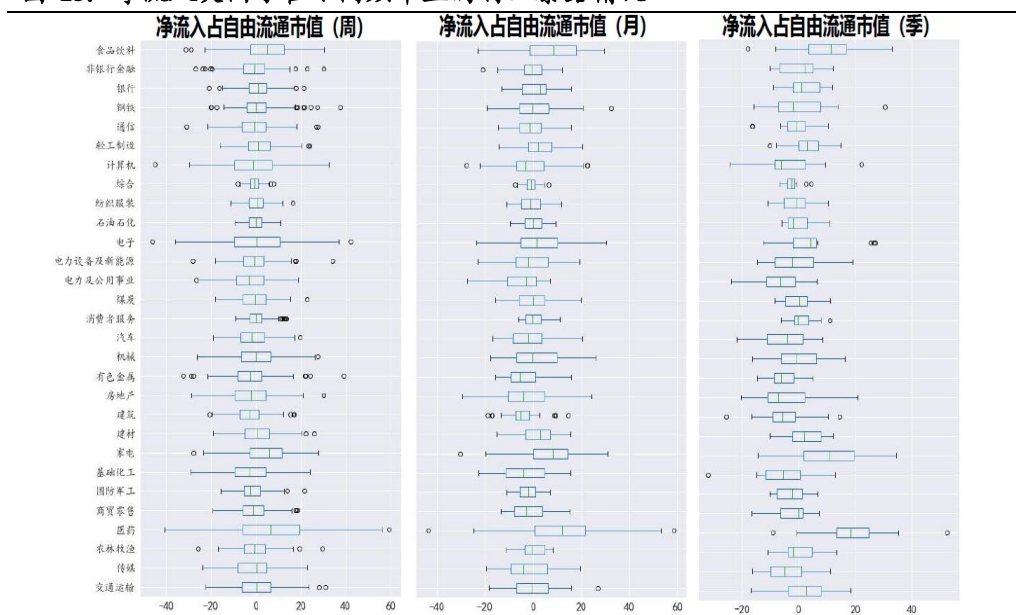
等暴露较低;

图 14: 持仓类因子在月频上的行业暴露情况



数据来源: 东北证券, Wind

图 15: 净流入类因子在不同频率上的行业暴露情况



数据来源: 东北证券, Wind

4.4. 因子相关性 (北向持仓风格)

我们测算不同频率下两类北向因子之间及其与 BARRA 风格因子的秩相关系数。首先, 两类北向因子在周频上秩相关性 15% 左右、季月频上可达 25% 以上; 其次, 与风格相关性上看, 持仓类因子与市值、动量相关性很高, 市值相关性达 40%-70%、动量相关性达 30%-45%; 而净流入类因子在周、月频上与风格相关性相对较低, 但随着调仓频率变低, 与市值、动量的相关性逐渐变大, 这是因为统计越长时间段内累计的净流入越接近持仓情况, 季频上净流入金额与市值相关性超过 20%。

不难看出，北向的持仓具有明显的风格偏好，重仓大市值与高动量，从净买入角度看也类似，近年来北向整体买入更多的高市值与高动量。

图 16：不同频率下因子相关性

因子相关性 (周)									因子相关性 (月)									因子相关性 (季)								
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8
净流入		95.5%	94.5%	95.4%	14.0%	15.7%	15.0%	14.8%	净流入		96.4%	95.6%	96.3%	25.1%	26.3%	26.7%	25.0%	净流入		97.0%	96.3%	96.9%	34.8%	36.0%	36.4%	34.2%
净流入占比1	95.5%		98.8%	98.2%	13.0%	15.6%	16.0%	14.2%	净流入占比1	96.4%		99.0%	98.5%	22.7%	26.6%	27.1%	24.5%	净流入占比1	97.0%		99.1%	98.7%	32.1%	36.6%	37.1%	33.8%
净流入占比2	94.5%	98.8%		98.4%	12.6%	15.1%	16.3%	14.1%	净流入占比2	95.6%	99.0%		98.7%	22.2%	25.9%	27.5%	24.3%	净流入占比2	96.3%	99.1%		98.8%	31.4%	35.6%	37.6%	33.5%
净流入占比3	95.4%	98.2%	98.4%		13.2%	15.3%	16.0%	15.1%	净流入占比3	96.3%	98.5%	98.7%		23.1%	26.2%	27.2%	25.9%	净流入占比3	96.9%	98.7%	98.8%		32.6%	36.1%	37.2%	35.5%
持仓市值	14.9%	13.0%	12.6%	13.2%		91.0%	87.5%	89.6%	持仓市值	25.1%	22.7%	22.2%	23.1%		92.4%	89.4%	91.1%	持仓市值	34.8%	32.1%	31.4%	32.6%		93.4%	91.0%	92.4%
持仓占比1	15.7%	15.6%	15.1%	15.3%	91.0%		94.4%	92.7%	持仓占比1	26.3%	26.6%	25.9%	26.2%	92.4%		95.2%	93.8%	持仓占比1	36.0%	36.6%	35.6%	36.1%	93.4%		96.0%	94.7%
持仓占比2	15.9%	16.0%	16.3%	16.0%	87.5%	94.4%		93.9%	持仓占比2	26.7%	27.1%	27.5%	27.2%	89.4%	95.2%		94.8%	持仓占比2	36.4%	37.1%	37.6%	37.2%	91.0%	96.0%		95.6%
持仓占比3	14.8%	14.2%	14.1%	15.1%	89.6%	92.7%	93.9%		持仓占比3	25.0%	24.5%	24.3%	25.9%	91.1%	93.8%	94.8%		持仓占比3	34.2%	33.8%	33.5%	35.5%	92.4%	94.7%	95.6%	
对数市值	9.4%	6.5%	6.1%	5.9%	73.6%	51.6%	45.0%	41.2%	对数市值	16.2%	12.2%	11.7%	11.4%	74.8%	55.2%	49.4%	45.8%	对数市值	23.6%	19.0%	18.4%	18.0%	75.1%	57.6%	52.6%	49.1%
贝塔	-2.7%	-1.9%	-1.4%	-1.6%	-15.3%	-14.6%	-7.4%	-8.4%	贝塔	-3.1%	-2.2%	-1.5%	-1.8%	-12.0%	-12.4%	-5.8%	-6.9%	贝塔	-3.2%	-2.2%	-1.1%	-1.5%	-13.3%	-12.6%	-6.6%	-7.7%
动量	7.6%	6.8%	6.6%	6.4%	44.6%	37.5%	36.1%	33.7%	动量	12.4%	11.3%	11.1%	10.8%	45.1%	38.4%	37.0%	34.7%	动量	18.9%	17.4%	17.2%	16.7%	43.8%	37.3%	36.2%	34.2%
特质波动	0.2%	0.1%	-0.6%	-0.2%	2.1%	3.9%	-6.5%	-1.1%	特质波动	-1.1%	-1.2%	-2.3%	-1.7%	-1.1%	0.9%	-8.5%	-3.6%	特质波动	-2.0%	-2.2%	-3.5%	-2.7%	-2.1%	-0.7%	-9.3%	-5.0%
非线性市值	-1.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.3%	-0.7%	-0.1%	0.8%	非线性市值	-0.3%	2.1%	2.3%	2.4%	8.0%	6.1%	6.5%	6.9%	非线性市值	2.2%	5.3%	5.6%	5.8%	12.3%	10.8%	11.0%	11.2%
BP	-3.4%	-4.0%	-4.3%	-3.7%	-4.8%	-8.1%	-13.1%	-6.9%	BP	-6.0%	-6.7%	-7.2%	-6.4%	-6.5%	-9.6%	-14.0%	-8.2%	BP	-8.5%	-9.6%	-10.4%	-9.3%	-5.5%	-7.9%	-12.0%	-6.9%
流动性	1.1%	1.3%	2.4%	1.1%	1.1%	-4.3%	11.6%	-0.7%	流动性	3.4%	3.2%	4.9%	3.0%	3.7%	-1.1%	13.2%	1.9%	流动性	5.7%	5.5%	7.7%	5.3%	3.2%	-1.2%	11.7%	1.4%
盈利	-0.8%	-0.9%	-1.3%	-0.9%	6.5%	7.8%	2.8%	5.5%	盈利	-1.3%	-1.5%	-1.9%	-1.4%	6.9%	8.1%	3.7%	6.1%	盈利	-1.7%	-1.8%	-2.5%	-2.0%	7.2%	8.5%	4.4%	6.6%
成长	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%	10.1%	10.4%	9.6%	8.6%	成长	1.0%	0.9%	0.9%	0.8%	10.8%	11.1%	10.3%	9.4%	成长	2.6%	2.5%	2.5%	2.2%	11.9%	12.2%	11.6%	10.7%
杠杆	0.2%	-1.2%	-1.5%	-1.1%	13.0%	3.2%	-0.9%	2.5%	杠杆	0.5%	-1.7%	-2.0%	-1.6%	11.5%	2.7%	-0.9%	2.2%	杠杆	0.7%	-2.0%	-2.7%	-2.0%	11.9%	4.3%	1.1%	3.6%

数据来源：东北证券，Wind

4.5. 因子半衰期

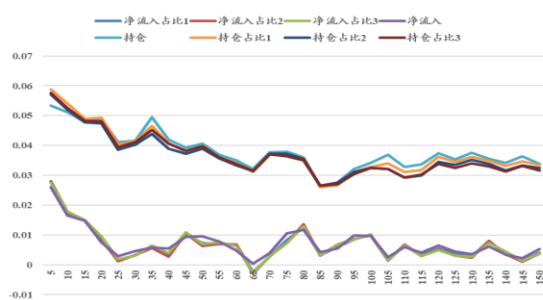
总体上两类因子衰减速度较慢，净流入类衰减快于持仓类。

周频因子上，持仓类半衰期 80 个交易日以上、净流入类半衰期 15 个交易日以上；

月频因子上，持仓类半衰期 100 个交易日以上、净流入类半衰期 40 个交易日以上；

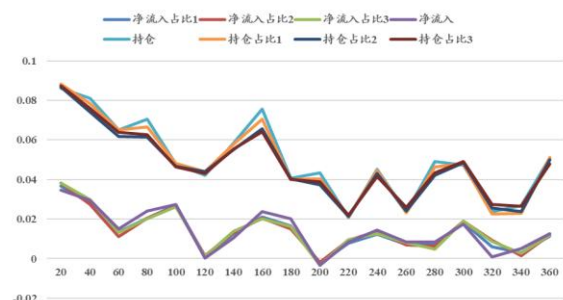
季频因子上，持仓类半衰期 240 个交易日以上、净流入类半衰期 120 个交易日以上。

图 17：周频 IC 衰减 (纵轴:IC, 横轴:交易日)



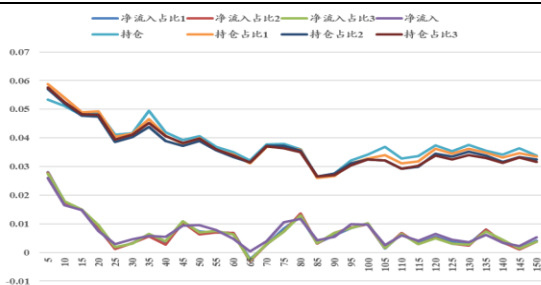
数据来源：东北证券，Wind

图 18：月频 IC 衰减 (纵轴:IC, 横轴:交易日)



数据来源：东北证券，Wind

图 19：季频 IC 衰减 (纵轴:IC, 横轴:交易日)



数据来源：东北证券，Wind

4.6. 持仓类单因子表现

持仓类因子中性前分组收益单调性好，在各种周、月频上具有显著的 IC，且多头收益高；但对市值、动量、行业中性后（我们首先对像关系数介于 0.2-0.8 之间的风格做中性）t 值小于 3，失去显著性，故其中性前的良好表现来源于对市值、动量的准确把握以及行业的精准选择，除此之外持仓类因子并无多余的有效选股信息。

4.6.1. 持仓类因子中性前表现

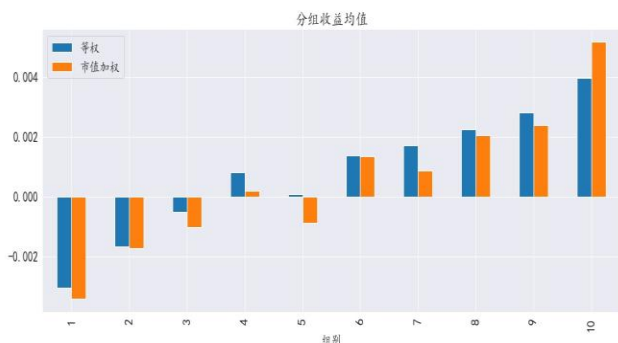
持仓类因子中性前，从多头业绩的角度看，收益表现较为优秀。等权多头相较各自基准都有较好的超额及 IR；从选样空间看，持仓类因子在三种选样空间中都显著，尤其是沪深 300 内选股 IC 及 ICIR 更高，且不论是等权或市值加权，沪深 300 内的多头表现都更强；从调仓频率看，持仓因子在季度频率上 IC 不显著，仅在周、月频上显著；且在周频上的 IC、ICIR、t 值较月频更高；从多头组合的加权方式上看，由于市值因子 2017 年以来表现不俗，构建多头时市值加权相较等权更优。

图 20: 持仓类因子中性前表现（仅列出 t 值>3 的情况）

调仓频率	选样空间	因子	IC	ICIR	t 值	等权多头组合				市值加权多头组合			
						年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普
月	北上覆盖	持仓	0.07	1.71	3.05	0.18	-0.29	0.88	0.09	1.78	0.18	-0.30	0.89
		持仓占比1	0.08	2.04	3.64	0.18	-0.29	0.85	0.08	1.12	0.29	-0.29	1.33
		持仓占比2	0.07	2.10	3.73	0.21	-0.29	0.92	0.11	1.26	0.28	-0.30	1.28
		持仓占比3	0.07	2.11	3.75	0.18	-0.29	0.83	0.09	1.05	0.25	-0.31	1.14
	沪深300	持仓	0.10	1.84	3.28	0.24	-0.30	1.09	0.14	1.82	0.26	-0.29	1.15
		持仓占比1	0.10	2.02	3.59	0.26	-0.33	1.13	0.16	1.78	0.33	-0.32	1.38
		持仓占比2	0.10	2.14	3.80	0.27	-0.35	1.15	0.17	1.90	0.34	-0.34	1.37
		持仓占比3	0.10	2.18	3.88	0.27	-0.33	1.16	0.17	1.88	0.35	-0.32	1.42
	中证500	持仓	0.07	1.74	3.10	0.19	-0.30	0.79	0.18	2.00	0.18	-0.35	0.72
		持仓占比1	0.07	1.95	3.47	0.17	-0.29	0.75	0.16	2.02	0.21	-0.30	0.89
		持仓占比2	0.07	1.84	3.28	0.17	-0.30	0.71	0.16	1.92	0.20	-0.31	0.82
		持仓占比3	0.07	1.95	3.46	0.17	-0.29	0.75	0.17	2.20	0.20	-0.33	0.83
周	北上覆盖	持仓	0.05	2.42	4.38	0.18	-0.29	0.84	0.08	1.71	0.18	-0.29	0.89
		持仓占比1	0.05	3.03	5.50	0.19	-0.28	0.91	0.10	1.32	0.29	-0.31	1.31
		持仓占比2	0.05	3.28	5.94	0.20	-0.30	0.89	0.11	1.22	0.27	-0.31	1.22
		持仓占比3	0.05	3.33	6.04	0.19	-0.28	0.85	0.10	1.14	0.26	-0.30	1.16
	沪深300	持仓	0.06	2.19	3.97	0.24	-0.29	1.07	0.14	1.85	0.26	-0.29	1.16
		持仓占比1	0.07	2.44	4.43	0.25	-0.33	1.11	0.16	1.78	0.33	-0.32	1.36
		持仓占比2	0.06	2.63	4.77	0.26	-0.34	1.14	0.17	1.91	0.34	-0.32	1.38
		持仓占比3	0.06	2.72	4.93	0.26	-0.33	1.12	0.17	1.84	0.34	-0.32	1.39
	中证500	持仓	0.04	2.21	4.01	0.20	-0.29	0.84	0.20	2.14	0.18	-0.35	0.71
		持仓占比1	0.05	2.69	4.87	0.17	-0.29	0.77	0.17	2.10	0.21	-0.30	0.88
		持仓占比2	0.04	2.71	4.91	0.18	-0.29	0.78	0.18	2.11	0.20	-0.31	0.85
		持仓占比3	0.04	2.81	5.09	0.17	-0.28	0.75	0.17	2.24	0.19	-0.31	0.80

数据来源：东北证券，Wind

图 21: 中性前持仓占比 2 周频北上覆盖分组收益



数据来源：东北证券，Wind

图 22: 中性前持仓市值周频北上覆盖内分组收益



数据来源：东北证券，Wind

图 23: 中性前持仓占比 2 周频北上覆盖多头表现



数据来源: 东北证券, Wind

图 24: 中性前持仓市值周频北上覆盖内多头表现



数据来源: 东北证券, Wind

4.7. 净流入类单因子表现

净流入类因子中性前同样展现出统计上的显著性、多头表现优异;即使对市值、行业中性,或对行业中性及所有 BARRA 风格正交后,除了净流入金额因子外,依然在统计上维持显著。净流入类因子的主要优点是多头集中了大部分收益,缺点是其分组收益并非完全线性,呈现 U 型分布。整体上看,对比中性前与中性后的表现,净流入类因子中,净流入占比类在沪深 300 内季频选股、中证 500 内周频选股具有较好效果。

4.7.1. 净流入类因子中性前表现

中性前的净流入类因子,在沪深 300 内选股仅在季、月频率上显著,且季频的多头业绩表现优于月频;而在中证 500 内选股则恰好相反,则仅在周频上有效,这或与沪深 300、中证 500 指数的换手有关,中证 500 的换手率更高,短周期的交易行为或更具有选股能力。

另外,从多头组合的加权方式上看,当 500 内有效时,等权更优;此外均为市值加权更优。这或与两个指数的市值分化度有关,北上覆盖及沪深 300 中的市值分化更明显,且大市值因子今年表现亮眼,故市值加权的效果更好;而中证 500 内市值分化度更低,等权效果反而更优。

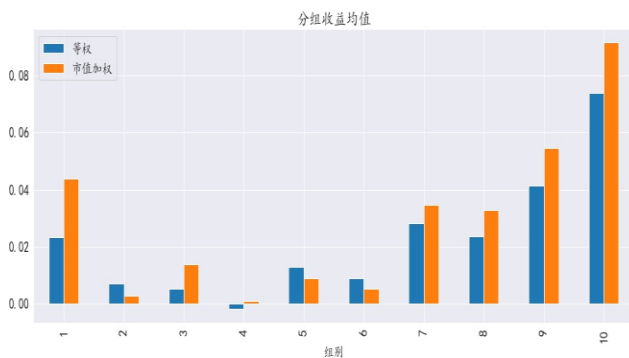
此外,在周频、中证 500 内选股,北上净流入的多头组合能够带来十分不俗的超额及 IR (3 以上)

图 25: 净流入类因子中性前表现 (仅列出 t 值>3 的情况)

调查频率	选择空间	因子	IC	ICIR	t值	等权多头组合						市值加权多头组合					
						年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤
季	北上覆盖	净流入	0.07	2.41	4.50	0.20	-0.27	0.94	0.11	1.44	0.23	-0.25	1.11	0.13	3.28		
		净流入占比1	0.06	2.25	4.22	0.16	-0.29	0.70	0.06	0.62	0.30	-0.27	1.35	0.21	2.63		
		净流入占比2	0.06	2.27	4.24	0.16	-0.31	0.69	0.06	0.60	0.31	-0.26	1.36	0.22	2.61		
		净流入占比3	0.06	2.28	4.26	0.15	-0.32	0.66	0.06	0.54	0.29	-0.28	1.28	0.19	2.53		
	沪深300	净流入	0.10	2.37	4.43	0.30	-0.26	1.37	0.20	2.73	0.30	-0.24	1.37	0.21	2.50		
		净流入占比1	0.09	2.08	3.88	0.30	-0.29	1.34	0.21	2.30	0.38	-0.29	1.58	0.28	2.64		
		净流入占比2	0.08	1.82	3.40	0.25	-0.35	1.10	0.16	1.75	0.33	-0.33	1.39	0.24	2.27		
		净流入占比3	0.09	1.99	3.71	0.29	-0.32	1.23	0.19	2.02	0.34	-0.31	1.39	0.24	2.26		
	月	净流入	0.04	2.63	4.67	0.14	-0.28	0.65	0.05	0.59	0.19	-0.28	0.91	0.09	2.01		
		净流入占比1	0.04	3.25	5.78	0.15	-0.29	0.67	0.06	0.54	0.26	-0.29	1.13	0.16	1.95		
周	北上覆盖	净流入占比2	0.05	3.49	6.21	0.16	-0.30	0.67	0.06	0.55	0.28	-0.27	1.21	0.19	2.17		
		净流入占比3	0.04	3.46	6.15	0.16	-0.29	0.67	0.06	0.57	0.25	-0.29	1.07	0.15	1.86		
		净流入占比1	0.05	1.99	3.54	0.25	-0.32	1.08	0.15	1.79	0.29	-0.35	1.21	0.19	1.93		
		净流入占比2	0.06	2.17	3.86	0.27	-0.29	1.15	0.17	1.96	0.29	-0.31	1.21	0.20	2.07		
	沪深300	净流入占比3	0.06	2.25	4.00	0.28	-0.31	1.18	0.18	2.00	0.35	-0.30	1.45	0.25	2.52		
		净流入占比1	0.04	1.70	3.02	0.16	-0.32	0.63	0.15	2.28	0.17	-0.34	0.68	0.16	1.99		
		净流入	0.02	2.87	5.21	0.21	-0.22	0.95	0.12	1.42	0.23	-0.23	1.08	0.13	2.80		
		净流入占比1	0.03	3.28	5.94	0.23	-0.23	0.98	0.14	1.21	0.28	-0.20	1.19	0.19	2.06		
	中证500	净流入占比2	0.03	3.38	6.13	0.22	-0.24	0.88	0.12	0.99	0.27	-0.23	1.14	0.18	1.85		
		净流入占比3	0.03	3.26	5.91	0.22	-0.24	0.89	0.13	1.02	0.25	-0.24	1.04	0.16	1.65		

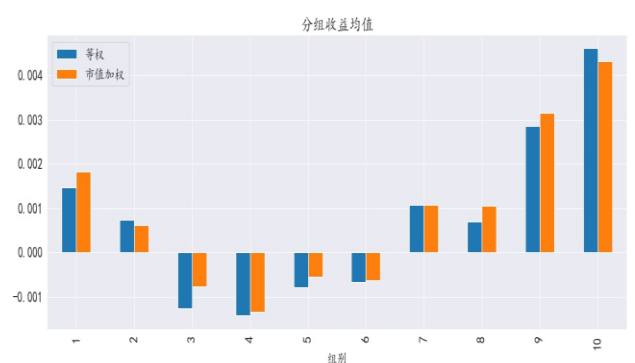
数据来源: 东北证券, Wind

图 26: 中性前净流入占比 1 季频 300 内分组收益



数据来源: 东北证券, Wind

图 27: 中性前净流入占比 2 周频 500 内分组收益



数据来源: 东北证券, Wind

图 28: 中性前净流入占比 1 季频 300 内多头表现



数据来源: 东北证券, Wind

图 29: 中性前净流入占比 2 周频 500 内多头表现



数据来源: 东北证券, Wind

4.7.2. 净流入类因子中性后表现

首先我们按对相关系数在 0.2~0.8 之间的标准进行中性, 我们首先对净流入类因子做市值、行业的中性。结果显示除了净流入金额外, 其余占比类因子在各种选股设定上维持了统计上的显著性, 但 IC 及多头组合的业绩受到削弱。从等权多头角度

看，仅在沪深 300 内季频、中证 500 内周频选股有不错的 IR。

图 30: 净流入类因子市值、行业中性后表现（仅列出 t 值>3 的情况）

调仓频率	选择空间	因子	IC	ICIR	t值	等权重多头组合					市值加权多头组合				
						年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
季	北上覆盖	净流入占比1	0.03	1.86	3.48	0.13	-0.31	0.58	0.03	0.34	0.28	-0.27	1.28	0.19	2.39
		净流入占比2	0.03	1.87	3.49	0.13	-0.33	0.58	0.04	0.34	0.28	-0.30	1.26	0.19	2.38
		净流入占比3	0.03	1.84	3.45	0.13	-0.33	0.54	0.03	0.28	0.26	-0.30	1.16	0.17	2.12
	沪深300	净流入占比1	0.05	2.20	4.12	0.23	-0.34	1.02	0.13	1.67	0.31	-0.32	1.32	0.21	2.23
		净流入占比2	0.04	1.79	3.35	0.24	-0.37	1.08	0.15	1.80	0.30	-0.36	1.27	0.20	2.22
		净流入占比3	0.02	2.72	4.84	0.13	-0.31	0.58	0.04	0.35	0.26	-0.28	1.14	0.16	1.98
月	北上覆盖	净流入占比1	0.02	2.87	5.11	0.13	-0.32	0.55	0.04	0.31	0.23	-0.29	0.98	0.13	1.55
		净流入占比2	0.02	2.81	4.99	0.14	-0.32	0.58	0.04	0.36	0.23	-0.30	1.00	0.14	1.60
		净流入占比3	0.03	2.17	3.87	0.17	-0.36	0.73	0.07	0.90	0.18	-0.39	0.77	0.08	0.93
	沪深300	净流入占比1	0.03	2.05	3.65	0.18	-0.36	0.78	0.08	1.01	0.23	-0.37	0.98	0.14	1.53
		净流入占比2	0.03	2.06	3.66	0.18	-0.33	0.76	0.08	0.96	0.25	-0.32	1.04	0.15	1.63
		净流入占比3	0.02	3.46	6.27	0.21	-0.24	0.89	0.12	1.02	0.25	-0.26	1.07	0.16	1.72
周	北上覆盖	净流入占比1	0.02	3.27	5.93	0.22	-0.26	0.87	0.12	0.96	0.26	-0.25	1.10	0.17	1.74
		净流入占比2	0.02	3.23	5.86	0.19	-0.25	0.78	0.10	0.80	0.21	-0.28	0.90	0.12	1.29
		净流入占比3	0.02	2.28	4.14	0.20	-0.26	0.80	0.20	3.17	0.21	-0.26	0.80	0.20	2.50
	中证500	净流入占比1	0.02	2.33	4.22	0.20	-0.25	0.80	0.20	3.22	0.20	-0.27	0.78	0.20	2.54
		净流入占比2	0.02	2.20	3.99	0.20	-0.24	0.77	0.19	3.09	0.20	-0.25	0.76	0.20	2.56
		净流入占比3	0.01	1.87	3.40	0.19	-0.24	0.76	0.19	2.70	0.21	-0.27	0.79	0.21	2.34

数据来源：东北证券，Wind

其次，若考虑未来净流入与风格相关的不确定性，我们测试对行业中性，同时对所有 BARRA 风格正交的情形。结果类似，从 IC、t 值与等权重头的 IR 来看，净流入占比类因子在沪深 300 内季频、中证 500 内周频选股有较好表现，即沪深 300 内长周期的交易行为有选股效果，而中证 500 内则短周期的交易行为更显著。

图 31: 净流入类因子对市值、所有 BARRA 风格中性表现（仅列出 t 值>3 的情况）

调仓频率	选择空间	因子	IC	ICIR	t值	等权重多头组合					市值加权多头组合				
						年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
季	北上覆盖	净流入占比2	0.03	1.71	3.20	0.14	-0.33	0.58	0.04	0.36	0.28	-0.29	1.26	0.19	2.42
		净流入占比1	0.04	1.92	3.59	0.23	-0.33	1.04	0.13	1.78	0.30	-0.33	1.32	0.20	2.35
		净流入占比3	0.04	1.66	3.10	0.22	-0.37	0.99	0.13	1.59	0.31	-0.36	1.30	0.21	2.30
	沪深300	净流入占比1	0.02	2.45	4.35	0.14	-0.31	0.59	0.04	0.38	0.24	-0.29	1.09	0.15	1.88
		净流入占比2	0.02	2.54	4.51	0.13	-0.32	0.54	0.03	0.27	0.23	-0.29	0.99	0.13	1.60
		净流入占比3	0.02	2.47	4.40	0.14	-0.32	0.58	0.04	0.37	0.23	-0.32	1.00	0.14	1.66
月	北上覆盖	净流入	0.01	1.75	3.18	0.19	-0.27	0.83	0.09	1.08	0.22	-0.25	1.04	0.12	3.02
		净流入占比1	0.02	3.83	6.95	0.21	-0.24	0.88	0.12	1.00	0.26	-0.25	1.11	0.17	1.86
		净流入占比2	0.02	3.67	6.66	0.22	-0.26	0.89	0.13	1.00	0.27	-0.25	1.12	0.17	1.79
	沪深300	净流入占比1	0.02	3.51	6.36	0.20	-0.25	0.81	0.11	0.85	0.24	-0.26	0.99	0.15	1.52
		净流入	0.01	2.10	3.82	0.18	-0.26	0.69	0.18	2.42	0.19	-0.28	0.73	0.19	2.16
		净流入占比1	0.02	2.31	4.19	0.19	-0.26	0.75	0.18	2.91	0.20	-0.27	0.80	0.20	2.48
周	北上覆盖	净流入占比2	0.02	2.45	4.44	0.19	-0.26	0.76	0.19	3.10	0.20	-0.29	0.77	0.20	2.50
		净流入占比3	0.01	2.23	4.04	0.18	-0.26	0.72	0.18	2.93	0.19	-0.28	0.73	0.19	2.47
		净流入	0.01	2.10	3.82	0.18	-0.26	0.69	0.18	2.42	0.19	-0.28	0.73	0.19	2.16
	中证500	净流入占比1	0.02	2.31	4.19	0.19	-0.26	0.75	0.18	2.91	0.20	-0.27	0.80	0.20	2.48
		净流入占比2	0.02	2.45	4.44	0.19	-0.26	0.76	0.19	3.10	0.20	-0.29	0.77	0.20	2.50
		净流入占比3	0.01	2.23	4.04	0.18	-0.26	0.72	0.18	2.93	0.19	-0.28	0.73	0.19	2.47

数据来源：东北证券，Wind

4.8. 计算净流入时不复权对因子表现的影响

第二章中我们介绍了计算个股当日净流入时的复权过程，同时也在北向整体累计净流入的角度测算了除权带来的误差较大。那么对于选股来说，复权与不复权的差别如何？我们测算以不复权计算的净流入类因子对市值、行业中性后的统计结果，与前文相同中性条件下的复权后净流入类因子表现对比，若不复权，因子 ICIR 以及 t 值会降低，同时也在北向覆盖内季频选股无显著性。

图 32: 不复权净流入类因子对市值、行业中性后表现 (仅列出 t 值>3 的情况)

调仓频率	选择空间	因子	IC	ICIR	t 值	等权重多头组合					市值加权多头组合				
						年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
季	沪深300	净流入占比1	0.05	2.05	3.83	0.24	-0.34	1.06	0.14	1.74	0.31	-0.33	1.31	0.21	2.16
		净流入占比3	0.04	1.63	3.04	0.24	-0.37	1.06	0.14	1.71	0.29	-0.37	1.23	0.19	2.06
		净流入占比2	0.02	2.70	4.80	0.14	-0.31	0.58	0.04	0.36	0.24	-0.29	1.07	0.15	1.73
月	北上覆盖	净流入占比1	0.02	2.83	5.04	0.14	-0.32	0.57	0.04	0.33	0.23	-0.30	1.00	0.14	1.52
		净流入占比2	0.02	2.77	4.93	0.14	-0.32	0.60	0.05	0.41	0.24	-0.30	1.02	0.14	1.63
		净流入占比3	0.03	2.31	4.11	0.17	-0.36	0.73	0.07	0.88	0.19	-0.40	0.81	0.09	0.99
周	沪深300	净流入占比1	0.03	2.25	3.99	0.18	-0.35	0.78	0.08	0.99	0.21	-0.38	0.88	0.11	1.22
		净流入占比2	0.03	2.30	4.09	0.19	-0.35	0.81	0.09	1.09	0.26	-0.33	1.08	0.17	1.71
		净流入占比3	0.02	3.46	6.28	0.21	-0.25	0.87	0.12	0.98	0.25	-0.26	1.07	0.16	1.70
月	北上覆盖	净流入占比1	0.02	3.26	5.92	0.21	-0.27	0.85	0.12	0.93	0.26	-0.25	1.09	0.17	1.68
		净流入占比2	0.02	3.23	5.86	0.19	-0.26	0.77	0.10	0.77	0.21	-0.28	0.89	0.12	1.26
		净流入占比3	0.01	1.85	3.36	0.19	-0.25	0.75	0.19	2.68	0.21	-0.28	0.78	0.20	2.31
周	中证500	净流入占比1	0.02	2.24	4.07	0.19	-0.27	0.78	0.19	3.07	0.20	-0.27	0.78	0.20	2.44
		净流入占比2	0.02	2.30	4.18	0.20	-0.25	0.80	0.20	3.23	0.20	-0.28	0.76	0.20	2.46
		净流入占比3	0.02	2.20	3.99	0.18	-0.26	0.70	0.18	2.83	0.18	-0.28	0.70	0.18	2.36

数据来源: 东北证券, Wind

5. 北向风格组合探析

前文对北向基础单因子的分析表明北向数据做因子使用面临一定的问题: 持仓类因子对市值、动量、行业中性后无多余有效选股信息, 净流入类因子中性后虽然显著但分组并非完美的线性。但这不影响北向因子多头收益表现好的事实, 因此我们试图直接利用这一点做北向组合, 并尝试探究其与风格搭配后能否产生 $1+1>2$ 的效果。

具体的, 我们尝试回答两个问题: 北上覆盖中选什么风格与北向因子共同搭配选股更好? 在北上因子与风格的组合中, 如何搭配产生的效果最好? 例如: 北上因子是应该作为基础因子去框定一批“优质”股票池, 还是作为一个增强因子在某风格中增厚收益。这本质是两种逻辑的碰撞。

回测说明:

北向因子: 净流入类、持仓类;

调仓频率: 从单因子效果及实际应用考量, 净流入类因子按季、持仓类因子按月;

分组方式: 北向因子+风格、风格+北向因子, 5×5 组

时间区间: 2007 年 3 月至 2020 年 7 月

我们通过北向与风格因子双重排序后的单调性以及相较北向单因子的业绩增强两个维度考察选什么风格搭配, 以及怎样的搭配方式。

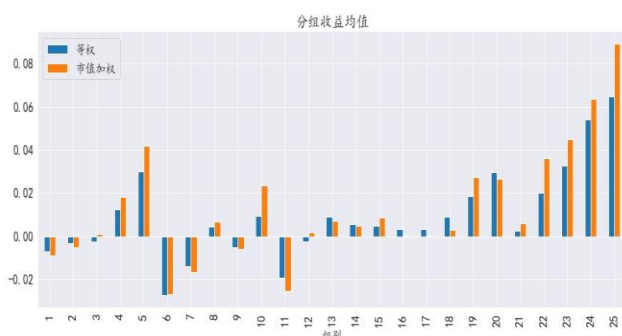
5.1. 净流入类因子与风格组合

从单调性与业绩情况来看, 净流入+动量组合效果更好。

5.1.1. 净流入类与风格的双重排序

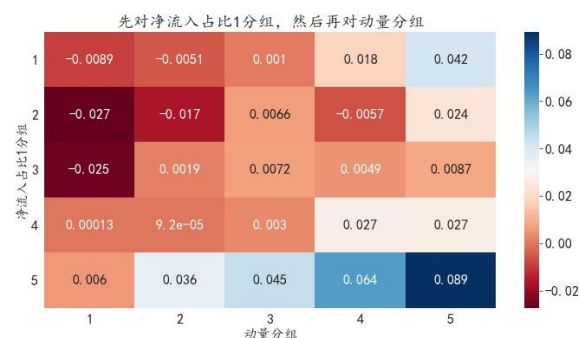
净流入类 4 因子与风格组合情况整体类似, 仅与动量搭配时分层显示出单调性, 且搭配方式为净流入+动量; 颠倒组合方式即失去单调性。净流入类因子适合作为基础因子去框定一批“优质”股票池, 再以动量做业绩增厚。

图 33: 净流入占比 1+动量分组收益柱状图



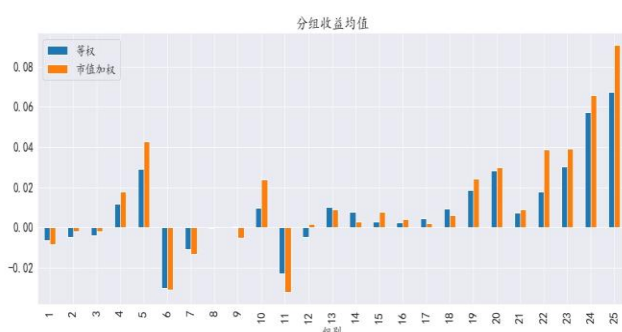
数据来源: 东北证券, Wind

图 34: 净流入占比 1+动量分组收益热力图



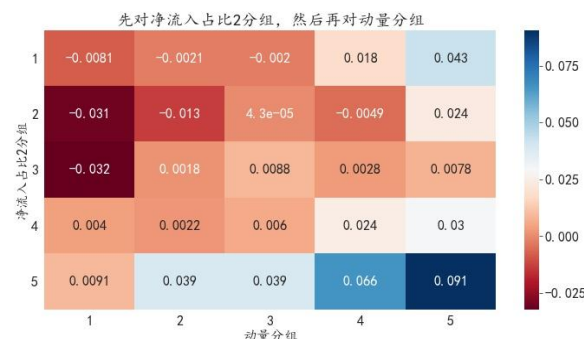
数据来源: 东北证券, Wind

图 35: 净流入占比 2+动量分组收益柱状图



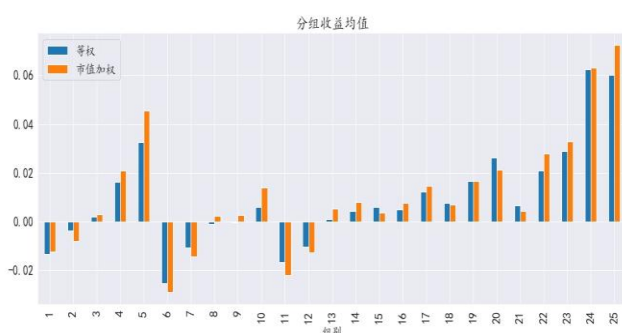
数据来源: 东北证券, Wind

图 36: 净流入占比 2+动量分组收益热力图



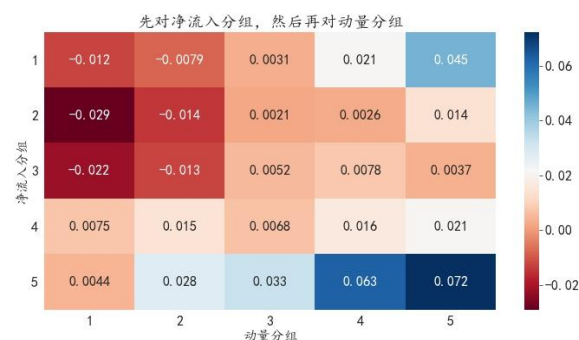
数据来源: 东北证券, Wind

图 37: 净流入金额+动量分组收益柱状图



数据来源: 东北证券, Wind

图 38: 净流入金额+动量分组收益热力图



数据来源: 东北证券, Wind

5.1.2. 净流入类+动量组合的多头组合业绩

将净流入类因子结合动量后的多头组合业绩与净流入类单因子多头业绩对比。可以看到除净流入金额外, 占比类因子结合动量后的等权组合 IR 有近一倍的提高, 而市值加权组合 IR 略有降低, 但不妨碍依然较高。

综合对比我们认为净流入占比 2, 即净流入占流通市值与动量的搭配表现最好。

图 39: 净流入类因子与风格双重排序的多头表现

北向因子	风格因子	双重排序方式	等权多头组合					市值加权多头组合				
			年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
净流入	动量	北向+	0.22	-0.38	0.87	0.12	0.95	0.29	-0.37	1.18	0.20	1.69
净流入占比1	动量	北向+	0.24	-0.36	0.97	0.15	1.12	0.38	-0.34	1.50	0.28	2.27
净流入占比2	动量	北向+	0.26	-0.36	1.02	0.16	1.22	0.39	-0.32	1.53	0.29	2.33
净流入占比3	动量	北向+	0.26	-0.36	1.02	0.16	1.23	0.39	-0.33	1.54	0.30	2.36

单因子	IC	ICIR	t值	等权多头组合					市值加权多头组合				
				年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
净流入	0.07	2.41	4.50	0.20	-0.27	0.94	0.11	1.44	0.23	-0.25	1.11	0.13	3.28
净流入占比1	0.06	2.25	4.22	0.16	-0.29	0.70	0.06	0.62	0.30	-0.27	1.35	0.21	2.63
净流入占比2	0.06	2.27	4.24	0.16	-0.31	0.69	0.06	0.60	0.31	-0.26	1.36	0.22	2.61
净流入占比3	0.06	2.28	4.26	0.15	-0.32	0.66	0.06	0.54	0.29	-0.28	1.28	0.19	2.53

数据来源: 东北证券, Wind

5.1.3. 净流入动量组合构建

基于上节分析, 我们构建第一个组合——净流入动量组合。

样本空间: 北上覆盖;

选样方法: 对于样本空间内股票, 每期按净流入占流通市值降序排列、取排名前 100 的股票, 然后按动量降序排列, 取排名前 50 的股票作为成分股;

加权方式: 等权、自由流通市值加权 (不限制个股权重)。

图 40: 净流入动量组合净值 (等权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 41: 净流入动量组合净值 (自由流通市值加权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 42: 净流入动量组合分年业绩表现

	年化收益	最大回撤	等权 夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	市值加权 夏普	年化超额	IR
2017	0.32	-0.09	2.06	0.09	0.94	0.72	-0.11	3.96	0.49	4.30
2018	-0.27	-0.31	-1.01	-0.01	-0.06	-0.18	-0.25	-0.67	0.08	0.76
2019	0.46	-0.14	2.16	0.09	0.88	0.67	-0.12	3.16	0.30	3.44
2020	1.80	-0.17	5.41	1.52	8.18	1.28	-0.18	3.94	1.00	6.09
综合	0.29	-0.33	1.19	0.19	1.56	0.42	-0.27	1.72	0.33	2.80

数据来源: 东北证券, Wind

市值加权组合表现出色。若限制个股最高权重 10%，收益端下降 2%。

图 43: 限制个股权重后组合净值



数据来源：东北证券，Wind

图 44: 限制个股权重后组合分年业绩表现

市值加权（个股最高权重 10%）					
年份	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
2017	0.64	-0.11	3.61	0.41	3.67
2018	-0.22	-0.28	-0.83	0.04	0.41
2019	0.63	-0.12	3.04	0.26	3.30
2020	1.53	-0.18	4.71	1.26	7.40
综合	0.40	-0.29	1.66	0.31	2.67

数据来源：东北证券，Wind

净流入动量市值加权组合季频调仓，单期平均换手双边 140%。若按双边千三计交易费用，则收益端继续降低 1%。

图 45: 限制个股权重及计费后组合净值



数据来源：东北证券，Wind

图 46: 限制个股权重及计费后组合分年业绩

市值加权（加入费率、个股最高权重 10%）					
年份	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
2017	0.63	-0.11	3.55	0.40	3.59
2018	-0.22	-0.28	-0.86	0.04	0.35
2019	0.61	-0.12	2.97	0.24	3.09
2020	1.51	-0.18	4.65	1.24	7.29
综合	0.39	-0.30	1.61	0.29	2.57

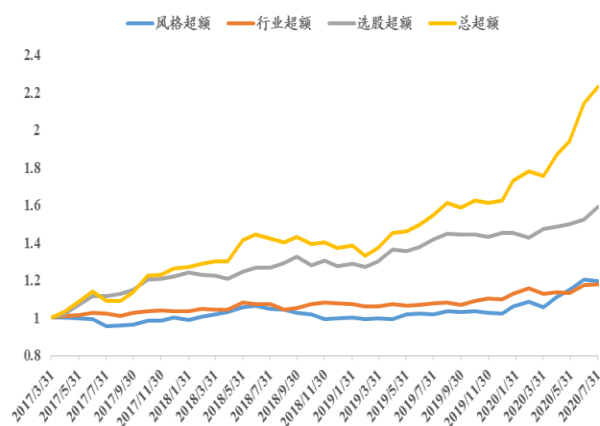
数据来源：东北证券，Wind

5.1.4. 净流入动量组合业绩归因

我们对净流入动量组合进行超额收益的拆解。29.6% 的年化超额中，行业超额 6.2%、风格超额 6.0%、选股超额 17.4%。

其中，风格超额中动量超额 9.5%、波动率超额-5.5%。2018 年下半年超额收益的回撤主因是动量超额停滞，而波动率负超额持续走阔。

图 47: 净流入动量组合超额收益分解



数据来源: 东北证券, Wind

图 48: 净流入动量组合风格、行业超额

年化收益	年化超额	行业超额	风格超额	选股超额
42.1%	29.6%	6.2%	6.0%	17.4%

行业	年化超额	风格	年化超额
Consumer Discretionary	8.3%	Beta	3.6%
Consumer Staples	6.8%	Momentum	9.5%
Energy	-1.6%	Size	-0.2%
Financials	-18.5%	Earnings Yield	0.0%
Health Care	6.8%	Residual Volatility	-5.5%
Industrials	-0.5%	Growth	0.2%
Information Technology & Telecommunication Services	3.4%	Book-to-Price	1.6%
Materials	-0.3%	Leverage	1.2%
Real Estate	-3.5%	Liquidity	-4.3%
Utilities	-0.8%	Non-linear Size	-0.1%

数据来源: 东北证券, Wind

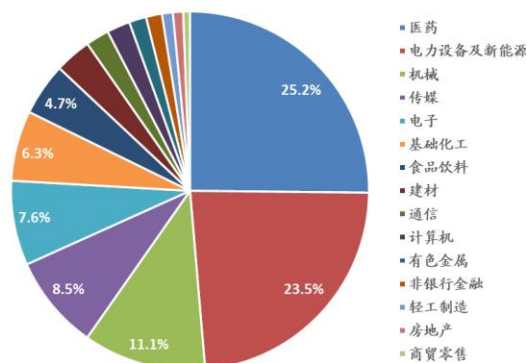
5.1.5. 净流入动量组合最新一期持仓

图 49: 最新一期前 20 大重仓股 (按行业排序)

代码	简称	行业
002555.SZ	三七互娱	传媒
002624.SZ	完美世界	传媒
603444.SH	吉比特	传媒
300750.SZ	宁德时代	电力设备及新能源
601012.SH	隆基股份	电力设备及新能源
300124.SZ	汇川技术	电力设备及新能源
002241.SZ	歌尔股份	电子
603501.SH	韦尔股份	电子
601066.SH	中信建投	非银行金融
600031.SH	三一重工	机械
002812.SZ	恩捷股份	基础化工
002439.SZ	启明星辰	计算机
002271.SZ	东方雨虹	建材
300383.SZ	光环新网	通信
300760.SZ	迈瑞医疗	医药
300347.SZ	泰格医药	医药
300601.SZ	康泰生物	医药
600201.SH	生物股份	医药
603882.SH	金域医学	医药
600380.SH	健康元	医药

数据来源: 东北证券, Wind

图 50: 最新一期行业权重



数据来源: 东北证券, Wind

5.2. 持仓类因子与风格组合

从单调性与业绩情况来看, 动量+净流入组合效果更好。

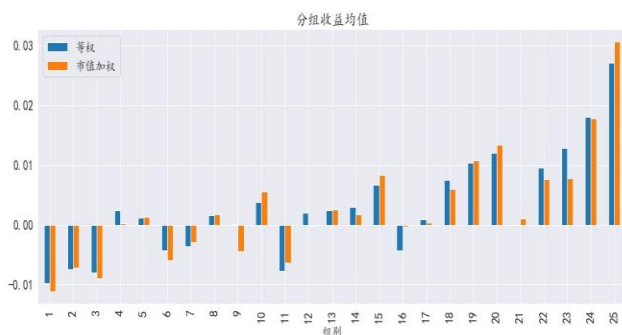
5.2.1. 持仓类与风格的双重排序

持仓类 4 因子与风格组合情况整体类似, 以持仓占比 1 为例说明。

动量、BP、成长、盈利、流动性、杠杆、市值与持仓类因子的组合均有明显的组内单调性, 其中动量单调性稍弱; 组合方式为: 风格+北向, 若颠倒组合方式, 则除 BP 与动量外单调性普遍不明显。这说明持仓类因子对这单一风格中性后依然明显, 而风格因子本身在北上覆盖内只有动量有明显单调性 (见 3.2 节), 对北向持仓中性后无选股效果也较合理。另外, BP、成长、盈利体现出一定反向效果, 即收益最高

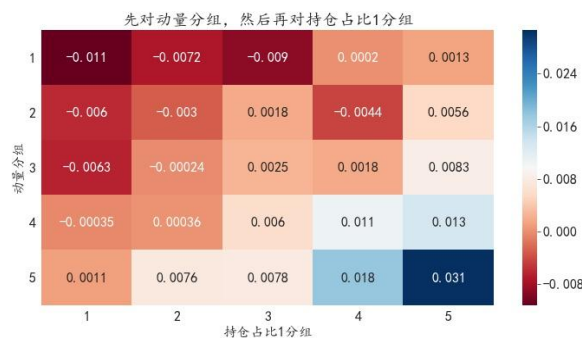
组合出现在风格因子最低的分组上。

图 51: 动量+持仓占比 1 分组收益柱状图



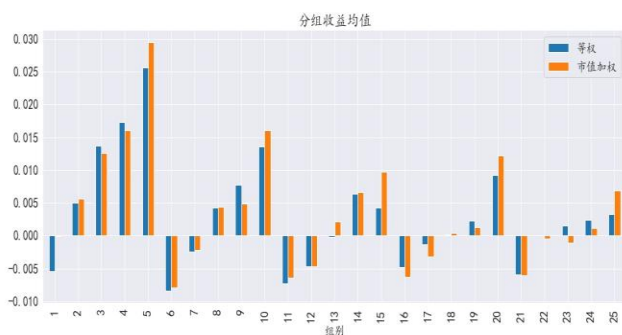
数据来源: 东北证券, Wind

图 52: 动量+持仓占比 1 分组收益热力图



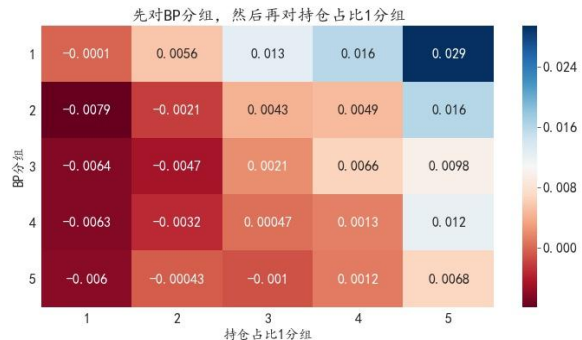
数据来源: 东北证券, Wind

图 53: BP+持仓占比 1 分组收益柱状图



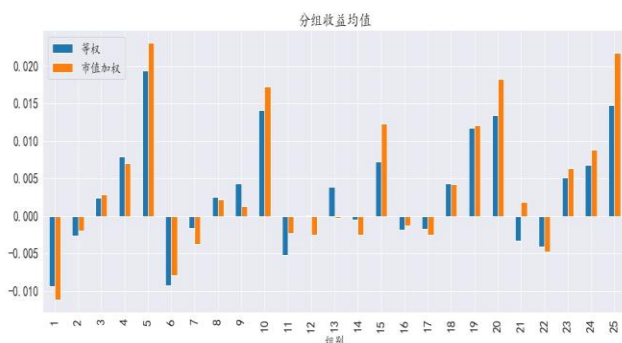
数据来源: 东北证券, Wind

图 54: BP+持仓占比 1 分组收益热力图



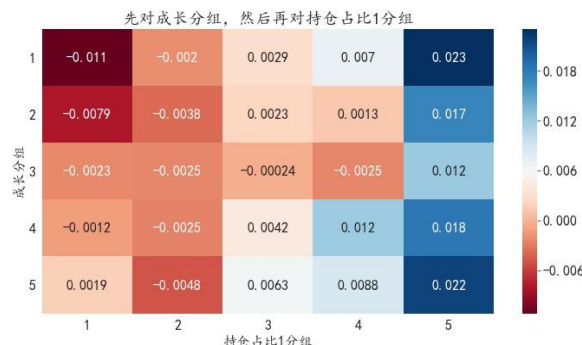
数据来源: 东北证券, Wind

图 55: 成长+持仓占比 1 分组收益柱状图



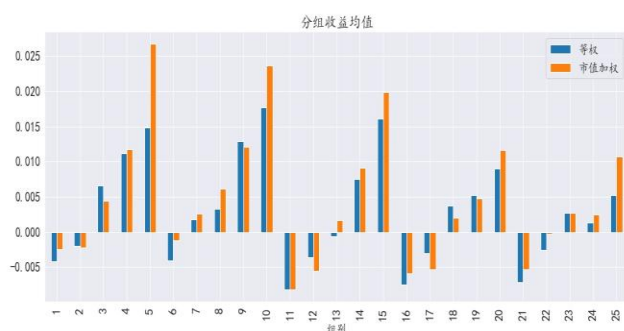
数据来源: 东北证券, Wind

图 56: 成长+持仓占比 1 分组收益热力图



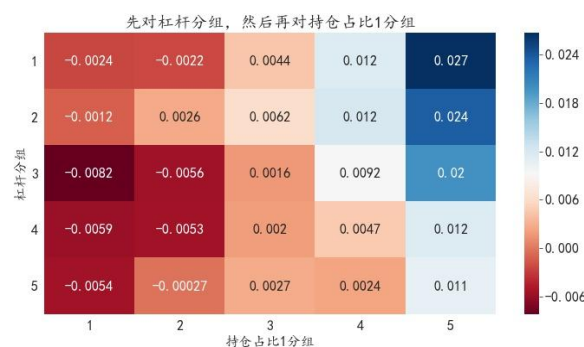
数据来源: 东北证券, Wind

图 57: 杠杆+持仓占比 1 分组收益柱状图



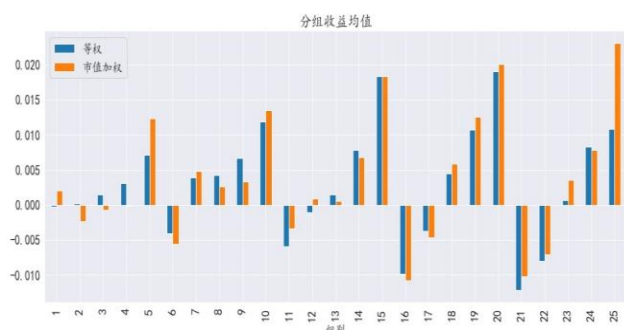
数据来源：东北证券，Wind

图 58: 杠杆+持仓占比 1 分组收益热力图



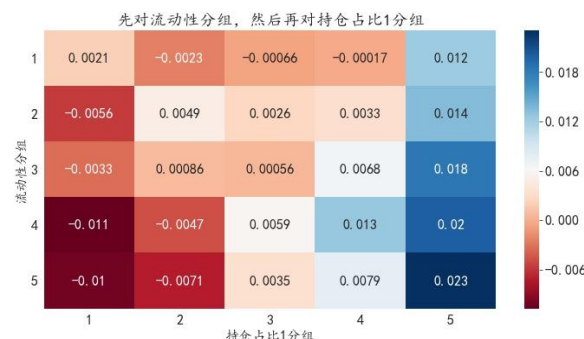
数据来源：东北证券，Wind

图 59: 流动性+持仓占比 1 分组收益柱状图



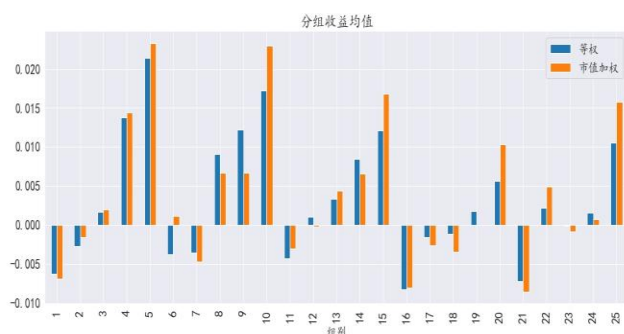
数据来源：东北证券，Wind

图 60: 流动性+持仓占比 1 分组收益热力图



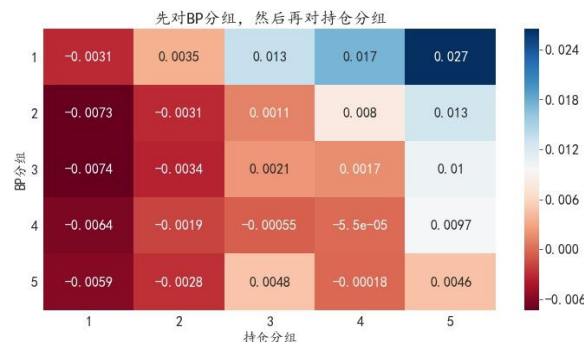
数据来源：东北证券，Wind

图 61: 盈利+持仓占比 1 分组收益柱状图



数据来源：东北证券，Wind

图 62: 盈利+持仓占比 1 分组收益热力图



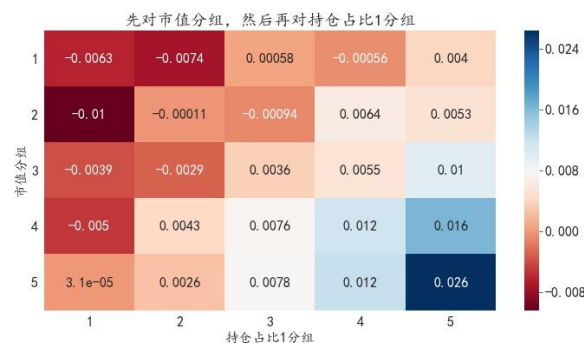
数据来源：东北证券，Wind

图 63: 市值+持仓占比 1 分组收益柱状图



数据来源：东北证券，Wind

图 64: 市值+持仓占比 1 分组收益热力图



数据来源：东北证券，Wind

5.2.2. 动量+持仓类组合的多头组合业绩

将搭配后有单调性的北向持仓与风格组合的多头业绩与持仓类单因子多头业绩对比。从等权角度看，只有与动量、BP、市值搭配选股时组合 IR 提升；而在市值加权方面，与除动量外其他风格结合后的多头组合在收益端有明显提升，但风险同时也大幅升高，整体 IR 下降明显。

综合对比我们认为动量与持仓占比 1，即持仓占自由流通市值的搭配表现最好。

图 65: 持仓类因子与风格双重排序的多头表现

北向因子	风格因子	双重排序 方式	等权多头组合					市值加权多头组合				
			年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
持仓占比1	动量	风格+	0.33	-0.30	1.44	0.23	2.26	0.37	-0.31	1.57	0.28	2.60
持仓占比1	BP	风格+	0.30	-0.34	1.25	0.21	1.66	0.35	-0.36	1.36	0.25	1.88
持仓占比1	流动性	风格+	0.09	-0.43	0.35	0.00	-0.01	0.25	-0.39	0.93	0.16	1.29
持仓占比1	盈利	风格+	0.24	-0.29	0.93	0.14	0.91	0.26	-0.30	1.01	0.16	1.09
持仓占比1	成长	风格+	0.21	-0.30	0.90	0.12	1.09	0.26	-0.34	1.08	0.17	1.65
持仓占比1	杠杆	风格+	0.16	-0.30	0.71	0.06	0.54	0.31	-0.32	1.30	0.22	1.69
持仓占比1	市值	风格+	0.22	-0.32	1.01	0.12	1.59	0.31	-0.31	1.36	0.22	2.36

单因子	IC	ICIR	t值	等权多头组合					市值加权多头组合				
				年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
持仓	0.07	1.71	3.05	0.18	-0.29	0.88	0.09	1.78	0.18	-0.30	0.89	0.09	2.68
持仓占比1	0.08	2.04	3.64	0.18	-0.29	0.85	0.08	1.12	0.29	-0.29	1.33	0.20	2.87
持仓占比2	0.07	2.10	3.73	0.21	-0.29	0.92	0.11	1.26	0.28	-0.30	1.28	0.19	2.85
持仓占比3	0.07	2.11	3.75	0.18	-0.29	0.83	0.09	1.05	0.25	-0.31	1.14	0.16	2.50

数据来源：东北证券，Wind

5.2.3. 动量持仓组合构建

基于上节分析，我们构建第二个组合——动量持仓组合。

样本空间：北上覆盖；

选择方法：对于样本空间内股票，每期按动量降序排列、取排名前 100 的股票，尔后按持仓占自由流通市值降序排列，取排名前 20 的股票作为成分股；

加权方式：等权、自由流通市值加权（不限制个股权重）。

图 66: 动量持仓组合净值 (等权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 67: 动量持仓组合净值 (自由流通市值加权)



数据来源: 东北证券, Wind

图 68: 动量持仓组合分年业绩表现

	年化收益	最大回撤	等权 夏普	年化超额	IR	年化收益	最大回撤	市值加权 夏普	年化超额	IR
2017	0.67	-0.09	3.72	0.45	3.48	0.98	-0.11	4.82	0.75	5.02
2018	-0.18	-0.28	-0.65	0.08	0.53	-0.20	-0.31	-0.67	0.06	0.36
2019	0.75	-0.10	3.25	0.38	2.97	0.71	-0.11	2.74	0.33	2.21
2020	1.39	-0.17	4.14	1.12	5.20	0.84	-0.18	2.48	0.56	2.70
综合	0.44	-0.28	1.71	0.35	2.29	0.41	-0.31	1.49	0.32	1.91

数据来源: 东北证券, Wind

等权与市值加权表现接近, 等权更优。该组合月频调仓, 单期平均换手双边 70%。
若按双边千三计交易费用, 则收益端继续降低 2%。

图 69: 动量持仓组合计费后净值



数据来源: 东北证券, Wind

图 70: 动量持仓组合计费后分年业绩

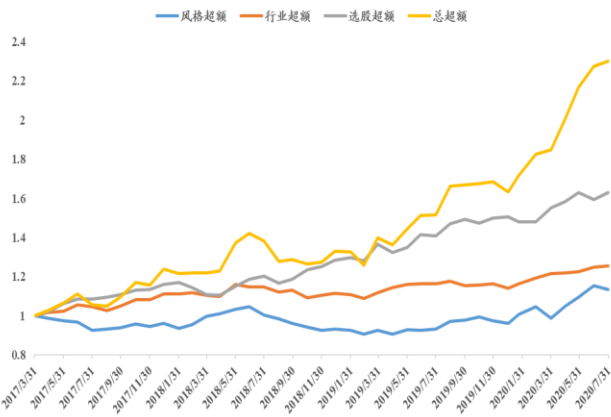
年份	年化收益	最大回撤	夏普	年化超额	IR
2017	0.66	-0.09	3.61	0.43	3.33
2018	-0.19	-0.29	-0.70	0.07	0.45
2019	0.72	-0.10	3.15	0.35	2.79
2020	1.36	-0.17	4.05	1.09	5.06
综合	0.42	-0.29	1.64	0.33	2.17

数据来源: 东北证券, Wind

5.2.4. 动量持仓组合业绩归因

我们对净流入动量组合进行超额收益的拆解。31.7%的年化超额中, 行业超额 8.8%、风格超额 3.8%、选股超额 19.1%。对比净流入动量组合, 动量持仓组合先按动量选股再按持仓选, 是更为主动拥抱风险的一种选择, 在此情况下我们看到风格超额中的波动率超额更高, 达-12.3%, 同理 2018 年下半年超额收益的回撤也较前一组合更为剧烈。

图 71: 动量持仓组合超额收益分解



数据来源: 东北证券, Wind

图 72: 动量持仓组合风格、行业超额

年化收益	年化超额	行业超额	风格超额	选股超额
44.2%	31.7%	8.8%	3.8%	19.1%
行业	年化超额	风格	年化超额	
Consumer Discretionary	0.1%	Beta	1.6%	
Consumer Staples	4.6%	Momentum	14.9%	
Energy	-0.2%	Size	-0.8%	
Financials	2.8%	Earnings Yield	-1.0%	
Health Care	2.0%	Residual Volatility	-12.3%	
Industrials	-0.4%	Growth	1.0%	
Information Technology & Telecommunication Services	-0.3%	Book-to-Price	1.6%	
Materials	-0.2%	Leverage	1.4%	
Real Estate	0.1%	Liquidity	-1.2%	
Utilities	0.3%	Non-linear Size	-1.4%	

数据来源: 东北证券, Wind

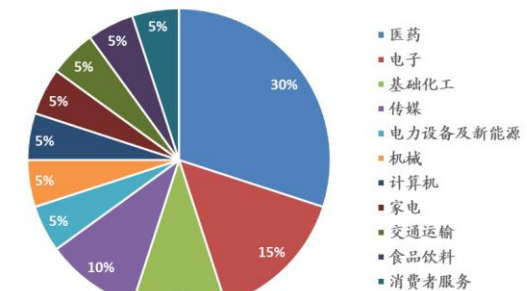
5.2.5. 动量持仓组合最新一期持仓

图 73: 最新一期持仓 (按行业排序)

代码	简称	行业
002555.SZ	三七互娱	传媒
603444.SH	吉比特	传媒
300750.SZ	宁德时代	电力设备及新能源
603501.SH	韦尔股份	电子
002916.SZ	深南电路	电子
002475.SZ	立讯精密	电子
601100.SH	恒立液压	机械
603737.SH	三棵树	基础化工
603605.SH	珀莱雅	基础化工
002410.SZ	广联达	计算机
002050.SZ	三花智控	家电
603713.SH	密尔克卫	交通运输
600809.SH	山西汾酒	食品饮料
601888.SH	中国中免	消费者服务
300595.SZ	欧普康视	医药
300760.SZ	迈瑞医疗	医药
300298.SZ	三诺生物	医药
002901.SZ	大博医疗	医药
300482.SZ	万孚生物	医药
603127.SH	昭衍新药	医药

数据来源: 东北证券, Wind

图 74: 最新一期行业权重



数据来源: 东北证券, Wind

5.3. 组合与增强产品超额收益相关性

我们选取规模超 10 亿的沪深 300 增强产品 (5 只, 标记 A~E), 统计过去 10 年日度超额收益的相关性。同时测算其与本文所构建两北向动量组合超额间的相关性。可以看到 300 增强产品间超额相关性较高, 而本报告中两组合与其相关性低、甚至负相关。

图 75: 组合与规模超 10 亿沪深 300 产品超额收益间相关性

	A	B	C	D	E	净流入动量	持仓动量
A		33%	35%	35%	32%	7%	7%
B	33%		54%	56%	24%	8%	12%
C	35%	54%		57%	21%	-3%	6%
D	35%	56%	57%		31%	-8%	-3%
E	32%	24%	21%	31%		-2%	-10%
净流入动量	7%	8%	-3%	-8%	-2%		67%
持仓动量	7%	12%	6%	-3%	-10%	67%	

数据来源: 东北证券, Wind

6. 总结及展望

本文引入对股本变动的复权处理，介绍了更精准测算北向个股当日净流入的方法；同时在不同选样空间、选股频率上测试了基于持仓与净流入的两类共八个北向因子的选股效果，分析了北向因子的特性；最后，我们利用北向因子多头收益高的特性，结合风格构造了两类组合，历史业绩表现优异。

计算净流入时对股本的复权主要涉及的细节问题有两个：一是有的 A 股交易时间北上不交易，由此造成持股数据有缺失值；二是沪、深交易所的除权时间不同，沪市股票于除权日除权，而深市股票在除权日前一天对股本进行除权，而价格除权在除权日当天。故两市股票在不同时间点进行净流入的调整。

持仓类因子中性前单调性很强，多头收益表现突出，但其在行业上的暴露分化明显，且与市值、动量相关性高，中性后 IC 不再显著。净流入类因子在行业上的暴露波动较大，与风格相关性较持仓类更低，中性后依然在统计上显著，但其分组收益有非线性的部分，在因子值最小的几个分组上依然有收益。对比因子表现，我们认为净流入类因子更适合在沪深 300 内季频、中证 500 内周频选股。

两类北向因子的共同特点是多头收益强，我们基于此通过结合风格的方式构造北向风格组合。我们通过北向与风格因子双重排序后的单调性以及相较北向单因子的业绩增强两个维度考察选什么风格搭配，以及怎样的搭配方式。

净流入类因子仅与动量搭配时分层显示出单调性，且搭配方式为净流入+动量；颠倒组合方式即失去单调性。净流入类因子适合作为基础因子去框定一批“优质”股票池，再以动量做业绩增厚。净流入占比类因子与动量结合后，多头业绩相较北向单因子 IR（等权）有近一倍的提高。据此，我们构造“净流入动量组合”——在北向覆盖内每期按净流入占流通市值降序排列、取排名前 100 的股票，然后按动量降序排列，取排名前 50 的股票作为成分股，市值加权、季频调仓；该组合年化收益 42%、相对沪深 300 年化超额 33%，夏普 1.72，IR 2.80。

动量、BP、成长、盈利、流动性、杠杆、市值与持仓类因子的组合均有明显的组内单调性，其中动量单调性稍弱；组合方式为：风格+北向，若颠倒组合方式，则除 BP 与动量外单调性普遍不明显。对比搭配后有单调性的双因子多头业绩与北向单因子多头业绩。从等权角度看，只有与动量、BP、市值搭配选股时组合 IR 提升；而在市值加权方面，与除动量外其他风格结合后 IR 下降明显。据此，我们构造“动量持仓组合”——在北向覆盖内每期按动量排名前 100 的股票，然后按持仓占自由流通市值取排名前 20 的股票作为成分股，等权、月频调仓；该组合年化收益 44%、相对沪深 300 年化超额 35%，夏普 1.71，IR 2.29。

影响两个组合未来表现的因素主要有三点：1. 北向未来会否保持过去持续净流入的态势，换言之北向的定价权能否持续，这决定了北向是否继续具备较强的选股能力；2. 北向的风格偏好是否会延续，对于动量是否继续相对市场有更高配置；3. 动量风格本身的表现。这三点在未来需要持续跟踪及进一步研究。

7. 风险提示

以上结果通过历史数据统计、建模和测算完成，在政策、市场环境发生变化时模型存在失效的风险。

分析师简介:

肖承志: 同济大学应用数学本科、硕士, 现任东北证券研究所金融工程组组长。2016年以来具有4年证券研究从业经历。致力于市场择时、资产配置、量化与基本面选股。擅长各类择时与机器学习模型, 对隐马尔可夫模型有深入研究; 在因子选股领域撰写多篇因子改进报告, 市场独家见解。

周飞鹏: 伯明翰大学金融数学硕士, 现任东北证券金融工程研究助理, 主要研究方向为资产配置、因子选股及基本面量化。2019年加入东北证券研究所。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司(以下称“本公司”)制作并仅向本公司客户发布, 本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料, 本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断, 不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考, 并不构成对所述证券买卖的出价或征价。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证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 在任何情况下, 我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 并在法律许可的情况下不进行披露; 可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可, 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, 须在本公司允许的范围内使用, 并注明本报告的发布人和发布日期, 提示使用本报告的风险。

本报告及相关服务属于中风险(R3)等级金融产品及服务, 包括但不限于A股股票、B股股票、股票型或混合型公募基金、AA级信用债或ABS、创新层挂牌公司股票、股票期权备兑开仓业务、股票期权保护性认沽开仓业务、银行非保本型理财产品及相关服务。

若本公司客户(以下称“该客户”)向第三方发送本报告, 则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意, 本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

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, 并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则, 所采用数据、资料的来源合法合规, 文字阐述反映了作者的真实观点, 报告结论未受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 15% 以上。
	增持	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 5% 至 15% 之间。
	中性	未来 6 个月内, 股价涨幅介于市场基准-5% 至 5% 之间。
	减持	未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 5% 至 15% 之间。
	卖出	未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 15% 以上。
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益超越市场平均收益。
	同步大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益与市场平均收益持平。
	落后大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益落后于市场平均收益。

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 729 号	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

机构销售联系方式

姓名	办公电话	手机	邮箱
公募销售			
华东地区机构销售			
阮敏 (副总监)	021-20361121	13636606340	ruanmin@nesc.cn
吴肖寅	021-20361229	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
齐健	021-20361258	18221628116	qijian@nesc.cn
陈希豪	021-20361267	13262728598	chen_xh@nesc.cn
李流奇	021-20361258	13120758587	Lilq@nesc.cn
李瑞暄	021-20361112	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-20361133	18516728369	zhoujq@nesc.cn
刘彦琪	021-20361133	13122617959	liuyq@nesc.cn
金悦	021-20361229	17521550996	jinyue@nesc.cn
华北地区机构销售			
李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
温中朝	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
周颖	010-63210813	19801271353	zhouyingl@nesc.cn
过宗源	010-58034553	15010780605	guozzy@nesc.cn
华南地区机构销售			
刘璇 (副总监)	0755-33975865	18938029743	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
周金玉	0755-33975865	18620093160	zhoujy@nesc.cn
陈励	0755-33975865	18664323108	Chenli1@nesc.cn
非公募销售			
华东地区机构销售			
李茵茵 (总监)	021-20361229	18616369028	liyinyin@nesc.cn
赵稼恒	021-20361229	15921911962	zhaojiaheng@nesc.cn
杜嘉琛	021-20361229	15618139803	dujiachen@nesc.cn