

A 股择时之资金面指标测试

华泰研究

2021 年 7 月 02 日 | 中国内地

深度研究

研究员	林晓明
SAC No. S0570516010001	linxiaoming@htsc.com
SFC No. BPY421	+86-755-82080134
研究员	李聪
SAC No. S0570519080001	licong@htsc.com
	+8601056793938
研究员	韩哲
SAC No. S0570520100006	hanxi@htsc.com
	+86-10-56793937

基于统一框架检验单一资金面指标择时效果，并构建多指标择时体系

本文将参与 A 股投资的资金分为产业资本和金融资本，又将金融资本细分为境外机构投资者（北向资金）、境内机构投资者（公募基金、信托、私募、券商资管、保险）、境内个人投资者、杠杆资金等大类；在各资金类型中遴选和构建代表性指标，并采用统一的择时框架进行测试。以上证指数及其同期的最佳择时策略为参照，本文从北向资金、杠杆资金、产业资本、信托、私募类资金中筛选出 9 个有效的择时指标，并基于单指标测试结果构建多指标择时策略，回测结果表明，该择时系统在考虑交易费用的情况下仍具备显著超额收益。

从资金类型出发构建资金面择时指标

从产业资本和金融资本出发，本文将 A 股市场的资金分为北向资金、杠杆资金、公募基金、产业资本、境内个人投资者、保险、信托、私募、券商资管等 9 类，共构建了 32 个择时指标。对北向资金，选用陆股通流量数据；对杠杆资金，选用融资融券流量数据；对公募基金，选用股票型 ETF 净流入和新发行股票型基金份额；对产业资本，选用增减持和股票回购数据；对境内个人投资者，选用 A 股新开户数量；对保险，选用保险资金运用余额变化值；对信托，选用新发行证券投资信托规模；对私募，选用股票型私募基金管理规模变化；对券商资管，选用新成立股票型产品份额。

单指标检验发现北向、杠杆、产业资本、信托、私募等指标具有择时能力

为了避免过拟合，本文对日、周频指标采用布林带和分位数策略，对月频指标采用同比动量策略。对比不同策略和参数下的表现，发现陆股通买入/卖出、陆股通净流入、融资融券交易金额、融资融券余额变化、高管总增持、高管增持/减持、股票回购实施金额、新发行证券投资信托规模、股票型私募基金发行规模等 9 个指标超过同期上证指数及其最佳择时策略的表现，具有显著择时能力；陆股通成交额、股票型 ETF 净流入、股票型基金新发行份额、券商资管新成立股票型产品份额、保险资金运用余额变化值等指标未能超过同期上证指数或其最佳择时表现，认为不具有显著择时能力。

构建多指标择时系统在考虑手续费用的情况下仍具有显著超额收益

基于单指标回测结果，本文遴选出 14 个代表性资金面指标以构建多指标择时系统。测试对比不同指标集合、调仓频率、加权方式、信号档位等参数，总体来看，不考虑手续费情况下，择时能力较强的 9 个单指标构建的集合优于所有 14 个指标构建的集合、日频调仓优于月频和周频调仓、简单等权的加权方式表现较好。以此构建的择时策略从 2011.7.1 到 2021.5.31 回测期间，信号档位为 2、3、5 时回测夏普比分别为 1.08、1.02、0.89，同期上证指数夏普比为 0.14，上证指数最佳择时策略夏普比为 0.52。最后，对不同调仓频率引入手续费测试，周频和月频下仍可取得显著超额收益。

风险提示：择时等量化模型都是对历史投资规律的挖掘，若未来市场环境发生变化，则量化投资策略存在失效的可能。本报告对历史数据进行梳理总结，不构成任何投资建议。根据历史数据的规律总结，存在失效的可能，历史结果不能简单预测未来。

正文目录

本文导读	5
单指标择时有效性检验	6
北向资金	7
代表变量的选择和构建	7
择时有效性检验	7
杠杆资金	10
代表变量的选择和构建	10
择时有效性检验	11
公募基金	13
股票型 ETF 净流入	13
股票型基金新发行份额	15
产业资本	16
产业资本增减持	16
股票回购	20
境内个人投资者	21
其他境内机构投资者	22
保险	22
信托	23
私募	24
券商资管	26
多指标综合择时策略构建	27
构建方法	27
测试结果	28
手续费对择时策略的影响	30
风险提示	31

图表目录

图表 1: A 股市场各类资金代表指标	5
图表 2: 单指标择时有效性检验流程	6
图表 3: 策略说明	6
图表 4: 陆股通资金净流入和上证指数	7
图表 5: 北向资金指标构建	7
图表 6: 北向资金类指标与滞后一期上证指数收益率的秩相关系数	7
图表 7: 北向资金各类指标的回测夏普比	8
图表 8: 北向资金各指标的回测夏普比	8
图表 9: 北向资金各策略的回测夏普比	8
图表 10: 北向资金各回看窗口的回测夏普比	9
图表 11: 北向资金各阈值的回测夏普比	9

图表 12: 上证指数各策略的回测夏普比	9
图表 13: 上证指数各回看窗口的回测夏普比	9
图表 14: 上证指数各阈值的回测夏普比	9
图表 15: 北向资金入选指标及上证指数净值走势	10
图表 16: 北向资金入选指标、策略及回测结果	10
图表 17: 融资融券交易额和上证指数走势	10
图表 18: 杠杆资金指标分类	11
图表 19: 杠杆资金指标说明	11
图表 20: 杠杆资金类指标与滞后一期上证指数收益率的秩相关系数	11
图表 21: 杠杆资金各口径的回测夏普比	12
图表 22: 杠杆资金各类指标的回测夏普比	12
图表 23: 杠杆资金入选指标及上证指数净值走势	12
图表 24: 杠杆资金入选指标、策略及回测结果	12
图表 25: 股票型 ETF 净流入和上证指数走势	13
图表 26: ETF 资金类指标与滞后一期上证指数收益率的秩相关系数	13
图表 27: ETF 资金正反向指标的回测夏普比	14
图表 28: ETF 资金不同策略的回测夏普比	14
图表 29: ETF 资金入选指标、策略及回测结果	14
图表 30: 月度新发行股票基金份额和上证指数走势	15
图表 31: 股票基金新发行份额与不同领先滞后期上证指数收益率的秩相关系数	15
图表 32: 新发行基金份额入选指标、策略及回测结果	15
图表 33: 高管产业资本净增减持和上证指数走势	16
图表 34: 产业资本增减持指标构建	16
图表 35: 全市场总增持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	17
图表 36: 高管总增持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	17
图表 37: 全市场总减持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	17
图表 38: 高管总减持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	17
图表 39: 全市场净增减持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	18
图表 40: 高管净增减持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	18
图表 41: 全市场增持/减持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	18
图表 42: 高管增持/减持与上证指数累计收益率的秩相关系数 (%)	18
图表 43: 产业资本增减持不同择时方向的回测夏普比	18
图表 44: 产业资本增减持各类指标的回测夏普比	19
图表 45: 产业资本增减持各口径指标的夏普比	19
图表 46: 产业资本增减持入选指标及上证指数净值走势	19
图表 47: 产业资本增减持入选指标、策略及回测结果	19
图表 48: 股票回购实施金额和上证指数	20
图表 49: 股票回购指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数	20
图表 50: 股票回购指标择时策略表现	20
图表 51: 股票回购实施金额-同比动量策略与上证指数的回测净值	20
图表 52: 上证所 A 股新增开户数和上证指数	21
图表 53: 个人投资者指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数	21
图表 54: 个人投资者指标择时策略表现	21

图表 55: 上证所 A 股新增开户数-同比动量策略与上证指数的回测净值	21
图表 56: 入选指标回测结果	22
图表 57: 保险资金运用余额变化值: 股票和证券投资和上证指数	22
图表 58: 保险指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数	22
图表 59: 保险资金指标择时策略表现	22
图表 60: 保险相关指标-同比动量策略与上证指数的回测净值	23
图表 61: 新发行证券投资信托产品规模和上证指数	23
图表 62: 信托指标与滞后一周上证指数收益率的秩相关系数	23
图表 63: 信托指标布林带策略不同回看窗口下的夏普比	24
图表 64: 信托指标布林带策略不同标准差下的夏普比	24
图表 65: 信托指标择时策略表现	24
图表 66: 新发行证券投资信托产品规模-布林带策略与上证指数的回测净值	24
图表 67: 股票型私募基金管理规模变化和上证指数	25
图表 68: 私募基金指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数	25
图表 69: 私募基金指标择时策略表现	25
图表 70: 股票私募基金管理规模变化指标-同比动量策略与上证指数的回测净值	25
图表 71: 券商资管新成立股票型产品份额和上证指数	26
图表 72: 券商资管指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数	26
图表 73: 券商资管指标择时策略表现	26
图表 74: 券商资管指标-同比动量策略与上证指数的回测净值	26
图表 75: 参与合并信号的单指标及其频率	27
图表 76: 合并指标时的自由度	27
图表 77: 不同加权方式的夏普分布	28
图表 78: 不同高频信号转化方式的夏普分布	28
图表 79: 全部调参频率下, 不同指标集的夏普分布	28
图表 80: 日频调仓下, 不同指标集的夏普分布	28
图表 81: 不同调仓频率的夏普分布	29
图表 82: 不同档位的夏普分布	29
图表 83: 合并信号的策略净值和上证指数走势	29
图表 84: “日频调仓、调整后指标集、等权”下不同档位策略的测试结果	29
图表 85: 合并信号(分 2 档)的策略净值和超额收益	30
图表 86: 不同费率的夏普分布(综合日、周、月频)	30
图表 87: 不同调仓频率的夏普分布(综合多种手续费参数)	30
图表 88: 存在费率时“优化后指标集、高频信号取末尾值、等权、分 2 档”下的测试结果(日频)	31
图表 89: 存在费率时“优化后指标集、高频信号取末尾值、等权、分 2 档”下的测试结果(周频)	31
图表 90: 存在费率时“优化后指标集、高频信号取末尾值、等权、分 2 档”下的测试结果(月频)	31
图表 91: 同期上证指数择时表现(日频)	31

本文导读

本文延续上篇《A股择时之情绪面指标测试》(2021年2月4日),继续测试资金面指标相关表现。具体来说,我们仅考虑实际参与A股市场投资的各类资金,而不考虑利率等代表全资本市场的资金面宽裕程度的指标。我们将投资者分为以下几个类别:1:产业资本,以股东增持和股票回购为代表指标;2:金融资本中的境外投资者,以北向资金为代表;3:金融资本中的境内机构投资者,以公募基金为代表,重点观察新发股票基金的份额、股票型ETF的资金流入;兼顾考察信托、保险、券商资管、私募基金;4:金融资本中的个人投资者,通过上交所新开账户数进行观测;5:杠杆资金,即融资融券交易。

图表1: A股市场各类资金代表指标

类别	资金来源	具体来源	代表指标
金融资本	境外投资者	北向资金	陆股通资金净流入/累计净流入
			陆股通买入/卖出
			陆股通资金净流入
			陆股通累计净流入/流通市值
			陆股通成交额
	境内机构投资者	公募基金	股票型ETF净流入
			股票型基金新发行份额
			新发行证券投资信托规模
			股票型私募基金管理规模变化
			新成立股票型产品份额
	个人投资者	信托	保险资金运用余额变化值:证券与股票投资
			上交所A股新增账户数
			融资融券交易额
			融资融券余额变化
			融资融券余额变化
产业资本	股东增持	两融口径	融资融券交易额/两融余额
			融资融券余额变化/两融余额
			融资买入额
			融资余额变化
			融资余额变化
			融券卖出额
			融券余额变化
			融券余额
			融券余额
			融券余额
	股票回购	股票回购	全市场总增持
			全市场总减持
			全市场净增减持
			全市场增持/减持
			高管总增持
	股票回购	股票回购	高管总减持
			高管净增减持
			高管增持/减持
			股票回购实施金额

资料来源:Wind, 华泰研究

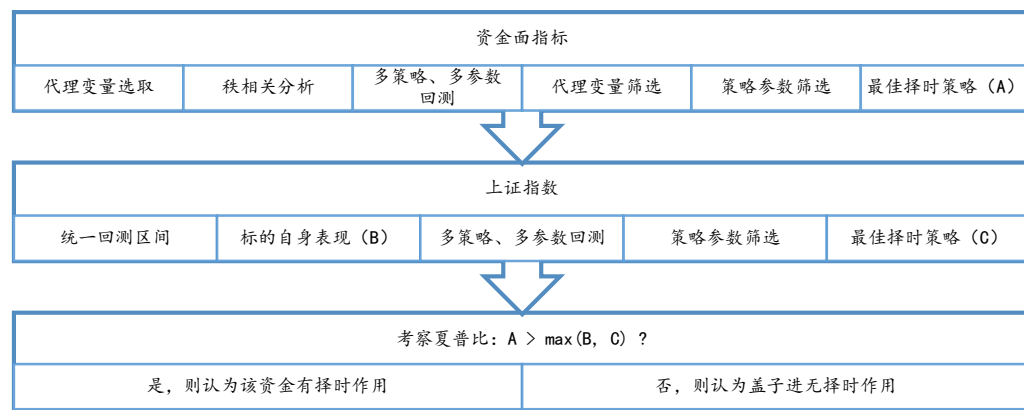
资金流入股市,可以归结为以下两方面因素驱动,1:资金规模增加导致配置股票类资产的需求增加,即流动性的驱动;2:资金投资股票意愿的增强,即投资者情绪的驱动。这两方面因素均可形成合理的择时逻辑。一方面,资金流入将给股市带来上涨空间;另一方面,作为投资者的择时信号,资金流入代表投资者对市场有乐观预期。本篇研究更倾向于将资金面指标作为投资者的择时信号使用,通过追踪该类投资者的资金行为来构建择时策略。如果能以相对合理的策略和参数构造出稳健择时策略,则认为该类资金有择时能力。

我们将首先通过一套统一的择时框架进行单指标择时有效性的检验,然后构建多指标择时策略,对比不同构建方式的优劣,并考察交易费用对结果的影响,最后发现,基于有效资金面指标集构建的多指标择时策略可以获得显著超额收益。

单指标择时有效性检验

对于单指标有效性的检验，我们将首先选取适当的指标作为该类资金的代理变量，然后通过不同代理变量和市场涨跌的秩相关系数以及单一指标的择时效果，分析多个代理变量中，哪个更有效；最后对选中的代理变量进行参数的筛选和敏感性检验，考察在一组较优、稳健的参数组合下，该指标的择时效果是否能显著超过市场（以上证指数为代表）同期表现。

图表2：单指标择时有效性检验流程



资料来源：华泰研究

对于每一类资金选取代理变量时，特别是代理变量较为丰富的日频资金面指标，本文将从流量、存量、增长率三个角度选取，并评估三者的相对优劣。1：流量，即资金的单日流量，流入、流出、净流入、全部成交额等（例如北向资金每日的净流入，融资买入额，融券卖出额，某些流量指标需要通过 Δ 存量来计算）。2：存量，即资金目前的存量金额（例如两融余额等）。3：增长率，即流量/存量，体现资金的边际变化。

为了避免策略的过拟合，本文将尽可能简化择时策略的逻辑和参数。对于日频指标，使用布林带策略和分位数策略进行择时，分别代表趋势型和位置型策略；对于月频指标，使用同比动量策略进行择时。各个策略的择时逻辑和参数取值范围如下（尽管参数的取值有可能造成一定程度的数据挖掘，但由于不同资金的行为习惯有差异，我们认为有必要在参数层面进行一些优化，而不适合以一个固定的参数去适配所有的指标。相对应的，在对比基准时，我们也选取了优化后的较优择时策略，而非指数自身表现作为基准）。

图表3：策略说明

策略名称	策略代号	策略参数	构造方法	参数取值
布林带	BOLL	回看长度 标准差倍数	当本日指标大于n日指标移动平均+u乘以n日指标移动标准差时，发出买入信号；当本日指标小于n日指标移动平均-u乘以n日指标移动标准差时，发出卖出信号；其余时段维持前仓位。	回看长度取20、60、100、120、260日； 标准差倍数：1、1.5、2。
历史分位数	PERCENTILE	回看长度 上下阈值	当本日指标大于n日指标移动u（上阈值）分位点时，发出买入信号；当本日指标小于n日指标移动l（下阈值）分位点时，发出卖出信号；其余时段维持前仓位。	回看长度：20、60、100、120、260日 上阈值：90%、80%、70%、60% 下阈值：100%-上阈值
同比动量	YOY	无	计算每月相比上一年这个月的同比序列：如果当月同比序列值大于上月同比序列值，发出买入信号；反之发出卖出信号；其余时段维持前仓位。	

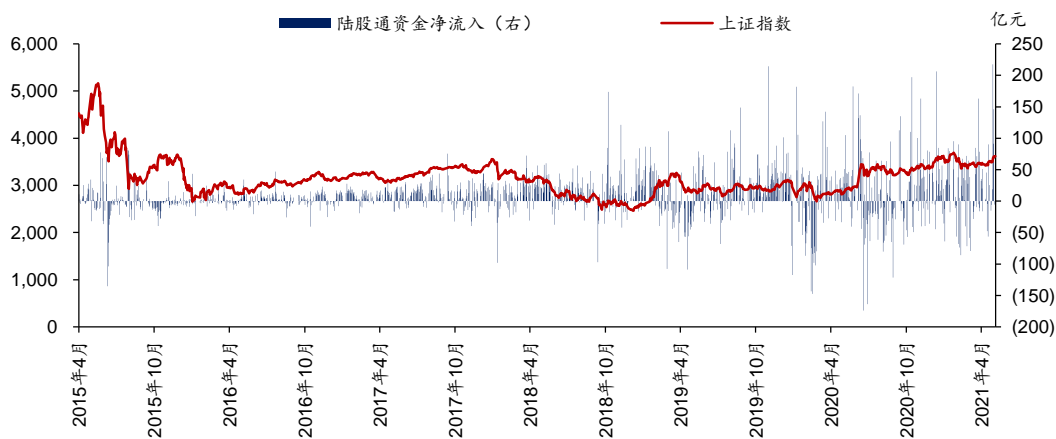
资料来源：Wind，华泰研究

北向资金

代表变量的选择和构建

北向资金最具代表性的是其每日净流入数据，即陆股通资金净流入。我们省去前 100 个交易日的数据，因为此时陆股通才刚开通，资金正在建仓。从图中来看，2019 年及以后陆股通资金净流入的绝对值明显增大，反映北向资金对 A 股的重视程度提高。

图表4： 陆股通资金净流入和上证指数



资料来源：Wind，华泰研究

如下表所示，我们从流量、存量、增长率这三个角度，筛选和构建了 5 个北向资金指标。

图表5： 北向资金指标构建

指标分类	指标名称	构建方法	经济意义
流量	陆股通资金净流入	M0329532 (陆股通：当日买入成交净额)	当日通过沪股通或深港通进入 A 股市场的资金净额，反映北向资金的流向。
	陆股通成交额	M0329526 (陆股通：当日买入成交金额) + M0329527 (陆股通：当日卖出成交金额)	当日沪股通与深港通在 A 股的成交额之和，反映北向资金的活跃程度，与其流向无关。
	陆股通买入/卖出	M0329526 (陆股通：当日买入成交金额) / M0329527 (陆股通：当日卖出成交金额)	当日通过沪股通或深港通买入 A 股的资金除以卖出 A 股的资金，该值反映北向资金流向，值越高即资金流入越多。
存量	陆股通累计净流入/全部 A 股流通市值	M0329533 (陆股通：累计买入成交净额) / (G8324465 + G8324478)	截至某日北向资金进入 A 股的总量，除以流通市值以避免 A 股扩容带来的影响。
增长率	陆股通资金净流入/累计净流入	M0329532 (陆股通：当日买入成交净额) / M0329533 (陆股通：累计买入成交净额)	某日的北向资金流入 A 股的净额除以其在 A 股中的存量，反映北向资金进入 A 股的边际变化。

资料来源：Wind，华泰研究

择时有效性检验

秩相关性检验：

通过考察指标与滞后一日上证指数收益率的秩相关系数，初步判断陆股通资金净流入/累计净流入、陆股通买入/卖出、陆股通资金净流入等三个指标可能具有相对较好的择时能力。

图表6： 北向资金类指标与滞后一期上证指数收益率的秩相关系数

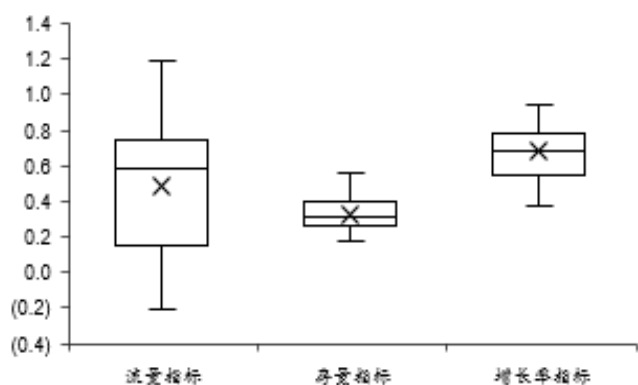
指标名称	指标分类	与滞后一期上证指数收益率的秩相关系数
陆股通资金净流入/累计净流入	增长率	9.36%
陆股通买入/卖出	流量	8.89%
陆股通资金净流入	流量	8.04%
陆股通累计净流入/流通市值	存量	2.69%
陆股通成交额	流量	0.61%

资料来源：Wind，华泰研究

择时策略构建：

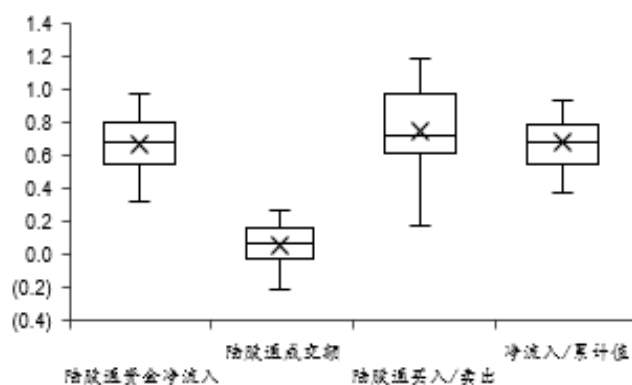
对上述指标遍历日频策略所有参数，根据回测夏普比的分布筛选指标。如下图所示，存量类指标的表现整体差于流量和增长率类，故剔除；剩余 4 个指标中，陆股通成交额的表现明显差于其它三个指标，即北向资金的流向比其活跃度更具择时意义，这与北向资金“聪明钱”的属性一致。于是，进一步剔除陆股通成交额。在剩余的 3 个指标中，因陆股通资金净流入/陆股通累计净流入的择时逻辑与陆股通资金净流入类似且择时效果不如后者，故舍弃。仅保留陆股通买入/卖出和陆股通资金净流入两指标。

图表7：北向资金各类指标的回测夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

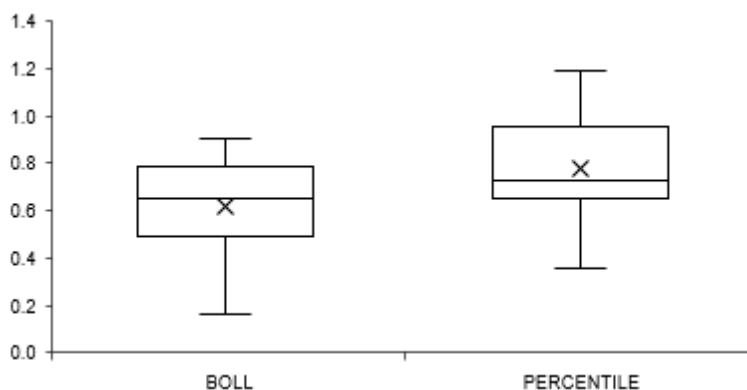
图表8：北向资金各指标的回测夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

对上述的两个指标选择合适的策略及参数。因分位数策略的表现整体好于布林带策略，**选用分位数策略。**

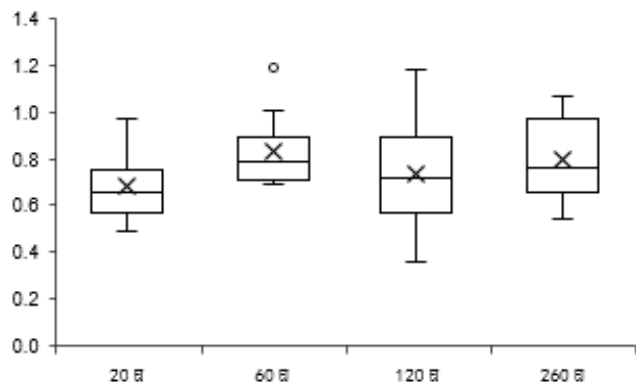
图表9：北向资金各策略的回测夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

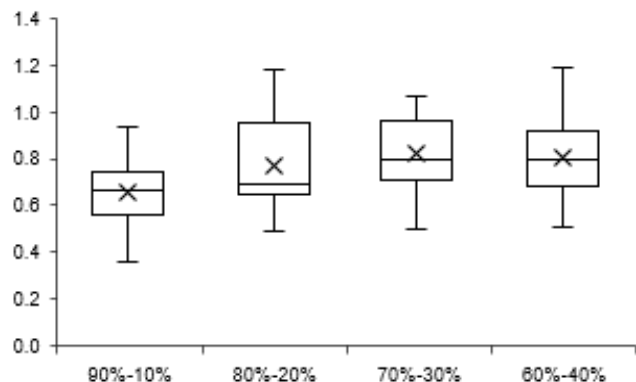
在该策略中，随着回看窗口的增长，回测表现也相应变好且趋于稳定；就阈值而言，分位数策略在较窄的分位数区间表现较好，在较极端的分位数区间表现不佳。综上所述，**选取分位数策略、260 日窗口、70%-30%分位数**对所选指标进行择时。

图表10: 北向资金各回看窗口的回测夏普比



资料来源: Wind, 华泰研究

图表11: 北向资金各阈值的回测夏普比

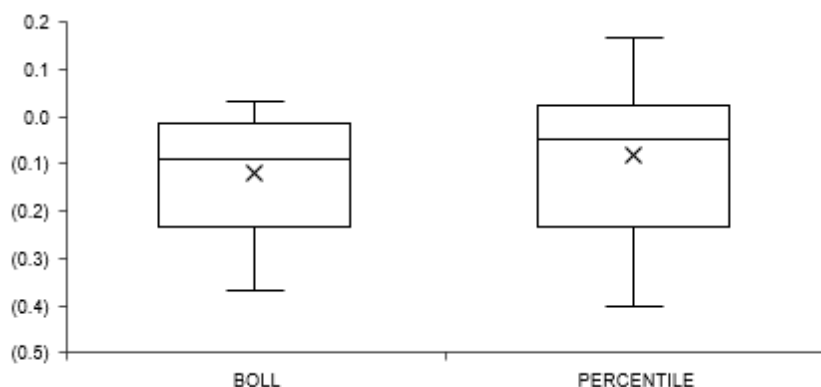


资料来源: Wind, 华泰研究

同期上证指数自身表现:

为了确保资金面指标和标的自身的表现可比,我们对同期上证指数也采用上述两个日频策略进行择时,并筛选稳健较优的参数组合。我们发现,分位数策略的表现整体略好于布林带策略,故选用分位数策略做择时。

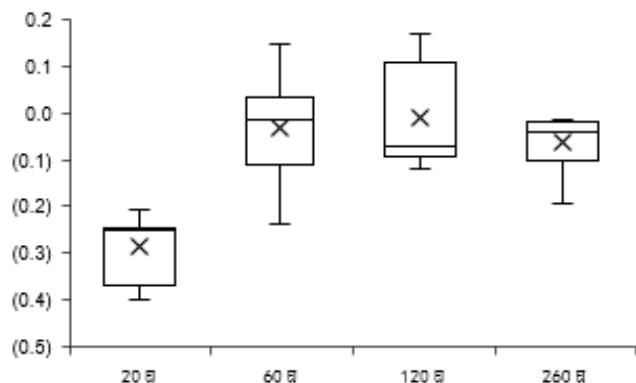
图表12: 上证指数各策略的回测夏普比



资料来源: Wind, 华泰研究

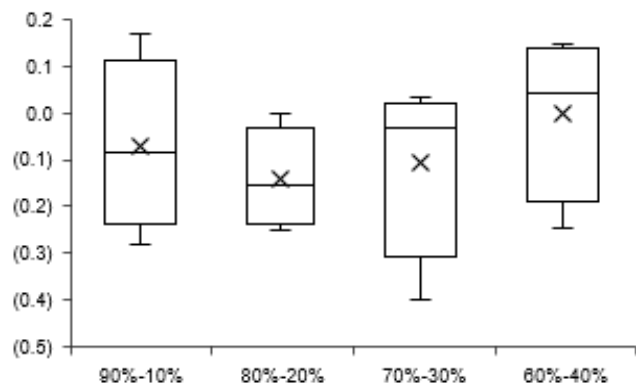
在该策略中,随着回看窗口的增长,回测表现也相应变好且趋于稳定,回看窗口为 120 日时周围参数表现也较好;就阈值而言,分位数策略在较窄的分位数区间表现较好,在较极端的分位数区间表现不佳。因此,选取**分位数策略、120 日窗口、60%-40%**分位数对上证指数进行择时。值得注意的是,在测试期内,上证指数自身的择时结果均不如买入并持有,后者的夏普比为 0.27。

图表13: 上证指数各回看窗口的回测夏普比



资料来源: Wind, 华泰研究

图表14: 上证指数各阈值的回测夏普比



资料来源: Wind, 华泰研究

在测试期 2016 年 6 月 8 日到 2021 年 5 月 31 日内,将上述指标和同期上证指数择时策略、上证指数自身走势进行对比,统计量和净值表现如下:

图表15: 北向资金入选指标及上证指数净值走势



资料来源: Wind, 华泰研究

图表16: 北向资金入选指标、策略及回测结果

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
陆股通买入/卖出	PERCENTILE	1.07	10.85%	10.13%	-17.41%	37.92
陆股通资金净流入	PERCENTILE	0.81	9.61%	11.91%	-18.91%	54.38
上证指数	PERCENTILE	0.11	1.41%	13.22%	-24.77%	5.62
上证指数	买入并持有	0.27	4.64%	17.13%	-30.77%	NA

资料来源: Wind, 华泰研究

由此,我们认为北向资金的陆股通买入/卖出、陆股通资金净流入指标具有较好的择时能力。其他指标和同期上证指数的参数筛选过程同理,下文不再一一展示。

杠杆资金

代表变量的选择和构建

杠杆资金主要指通过融资融券业务进入 A 股市场的资金。融资即证券公司出借资金给信用账户供其买入上市证券,融券即证券公司将上市证券出借给信用账户供其卖出。杠杆资金的典型指标“融资融券交易额”是一个不平稳的序列,在上证指数出现较大波动的时点往往也有趋势类似的波动,如 2015 年,融资融券交易金额在上半年迅速上行,在下半年又大幅回落,与指数的走势非常相似。

图表17: 融资融券交易额和上证指数走势



资料来源: Wind, 华泰研究

如下表所示，基于不同口径和量的类型对杠杆资金构建了 11 个指标。其中，资金口径分为融资、融券、融资融券（两融）；量的类型分为流量、存量，其中流量又细分为流量、存量变化、增长率。对所有存量类指标，均默认除以全体 A 股流通市值以避免 A 股扩容的影响。

图表18： 杠杆资金指标分类

	流量（流量）	流量（存量变化）	存量	流量（增长率）
融资	融资买入额	融资余额变化	融资余额	
融券	融券卖出额	融券余额变化	融券余额	
两融	融资融券交易额	融资融券余额变化	融资融券余额	融资融券交易额/两融余额 融资融券余额变化/两融余额

资料来源：Wind，华泰研究

下表展示了指标的具体构建方法：

图表19： 杠杆资金指标说明

指标分类	指标名称	口径	构建方法	经济意义
流量	融资买入额	融资	M0075987（融资买入额）	投资者当日从证券公司借入资金购买股票金额。
	融券卖出额	融券	M0075988（融券卖出额）	投资者当日从证券公司借入证券并卖出的金额。
	融资余额变化	融资	M0075990（融资余额）取一阶差分	和融资买入额对应，但使用存量指标（融资余额）的变化。
	融券余额变化	融券	M0075991（融券余额）取一阶差分	和融券卖出额对应，但使用存量指标（融券余额）的变化。
	融资融券交易额	融资融券	M0075989（融资融券交易额）	杠杆资金的整体交易额，等于当日融资买入额与融券卖出额之和。
	融资融券余额变化	融资融券	M0075991（融资融券余额）取一阶差分	和融资融券交易额对应，但使用存量指标（融资融券余额）的变化。
	融资融券交易额/两融余额	融资融券	M0075989（融资融券交易额）/ (M0075990 + M0075991)	杠杆资金整体交易额相对历史水平的边际变化。
	融资融券余额变化/两融余额	融资融券	融资融券余额变化 / (M0075990 + M0075991)	同上，但分子使用存量变化。
存量	融资余额	融资	M0075990 / (G8324465 + G8324478)	投资者融资买进与归还借款间的差额。
	融券余额	融券	M0075991 / (G8324465 + G8324478)	投资者融券卖出与买进还券间的差额。
	融资融券余额	融资融券	M0075991 / (G8324465 + G8324478)	杠杆资金的整体余额，等于融资余额与融券余额之和。

资料来源：Wind，华泰研究

择时有效性检验

秩相关系数检验：

通过考察指标与滞后一上证指数收益率的秩相关系数，我们初步判断不同分类和口径下的杠杆资金指标都可能有较好的择时结果，即该类资金的择时没有太大的指标依赖性。

图表20： 杠杆资金类指标与滞后一上证指数收益率的秩相关系数

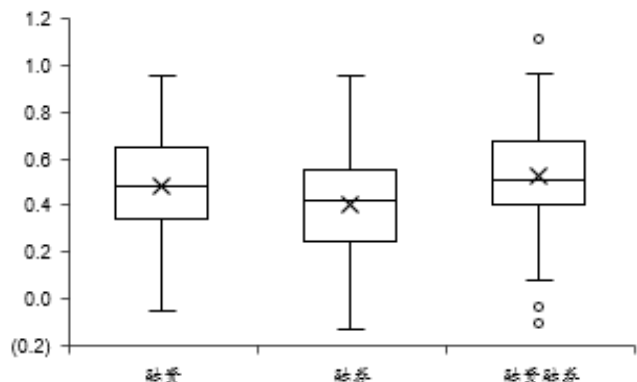
指标名称	指标分类	与滞后一上证指数收益率的秩相关系数
融资余额	存量	6.10%
融资融券余额	存量	6.03%
融资融券交易额	流量（流量）	5.10%
融资买入额	流量（流量）	4.68%
融资融券交易额/两融余额	流量（增长率）	4.02%
融券卖出额	流量（流量）	3.93%
融券余额变化	流量（存量变化）	2.45%
融资余额变化	流量（存量变化）	1.54%
融资融券余额变化	流量（存量变化）	1.48%
融券余额	存量	0.73%
融资融券余额变化/两融余额	流量（增长率）	0.47%

资料来源：Wind，华泰研究

择时策略构建：

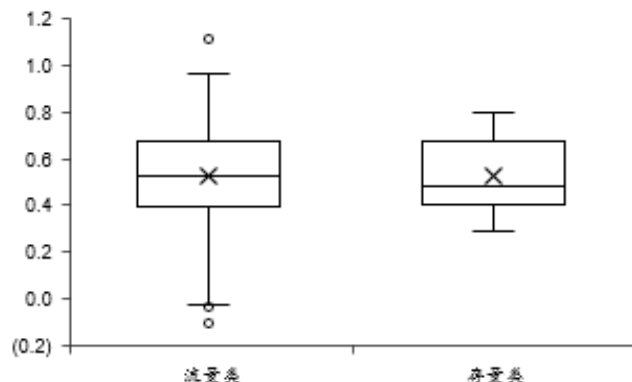
对上述指标遍历日频策略所有参数取值，根据回测夏普比的分布筛选指标。在融资、融券和融资融券这三个口径下，测试结果无太大差异，融资融券略优于其它两个口径。鉴于融资融券最具代表性，只考虑该口径下的指标。在剩余指标中，流量类指标和存量类指标的表现各有千秋，前者均值略高，但后者分布更集中。

图表21: 杠杆资金各口径的回落夏普比



资料来源: Wind, 华泰研究

图表22: 杠杆资金各类指标的回落夏普比

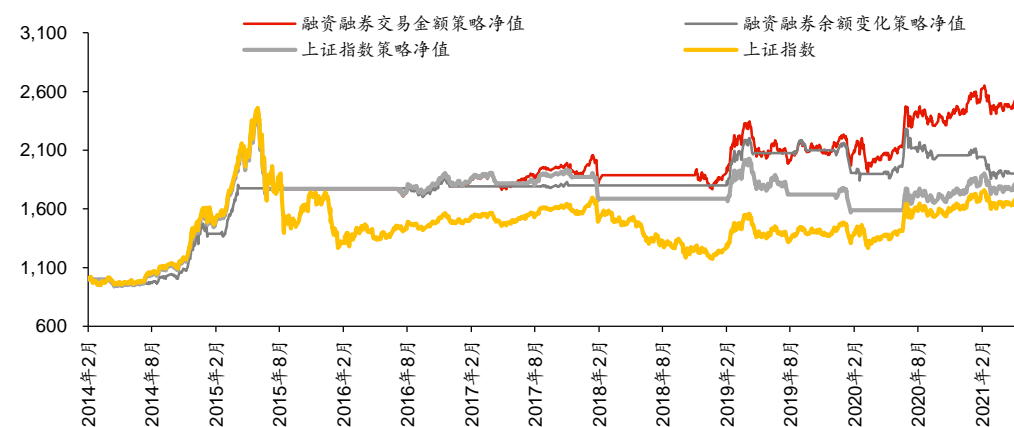


资料来源: Wind, 华泰研究

对上述四个指标选择合适的策略及参数。观察不同参数下各个指标的择时结果我们发现，布林带策略的表现整体好于分位数策略；在布林带策略中，阈值为2倍标准差时表现最好；窗口长度为120时结果最稳定。因此，我们选取**布林带策略、120日窗口、2倍标准差**对所选指标进行择时。此时存量类指标融资融券余额表现不佳，故剔除；增长率类指标择时逻辑与流量类指标及存量变化类指标类似而表现不如后者，亦剔除。**仅保留融资融券交易金额和融资融券余额变化这两个指标**。然而，杠杆资金相关指标的回落表现严重依赖于是否能对2015-2016年的极端行情做优化，存在较高的过拟合风险。

从2014年2月13日到2021年5月31日，选中策略的夏普比率、年化收益率均高于上证指数的同期指标；年化波动率和最大回撤的绝对值则小于上证指数的同期指标。**同期上证指数的稳健较优择时策略和参数为：布林带策略、60日窗口、2倍标准差**。入选策略的夏普比和年化收益率高于上证指数最佳择时结果。

图表23: 杠杆资金入选指标及上证指数净值走势



资料来源: Wind, 华泰研究

图表24: 杠杆资金入选指标、策略及回测结果

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
融资融券交易金额	BOLL	0.86	14.94%	17.41%	-32.11%	0.68
融资融券余额变化	BOLL	0.83	9.85%	11.83%	-18.65%	4.38
上证指数	BOLL	0.61	9.49%	15.65%	-35.32%	1.92
上证指数	买入并持有	0.36	8.28%	22.69%	-52.30%	NA

资料来源: Wind, 华泰研究

杠杆资金类指标对应的最优策略阈值较高，触发阈值的难度较大，每年换仓次数较低，降低了策略的灵活性。但总体而言，还是可以超越同期基于指数自身的最优策略，因此，也认为这两个指标有一定的择时能力。

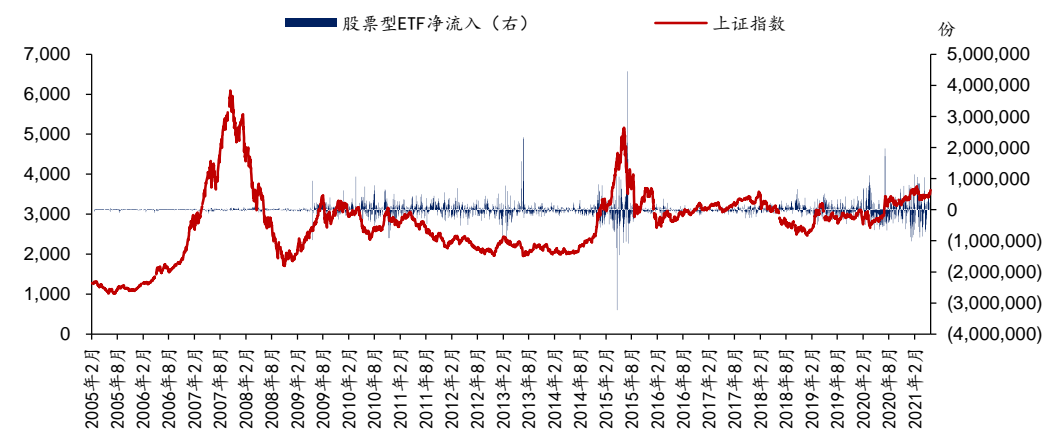
公募基金

股票型 ETF 净流入

ETF 是交易所交易产品的一种，按投资范围可分为股票类、债券类、商品类、货币类、跨境类等。ETF 使投资者能够更好的分散风险，而和指数基金相比，它又能够在二级市场进行交易。资金可能通过 ETF 流入（出）市场推动股价上（下）行；也可能因低买高卖而导致 ETF 净流入与股市反向波动。ETF 相关资金面指标较少，仅考察股票型 ETF 净流入作为代理变量。

为剔除股价涨跌的影响，我们用 t 日的 ETF 复权收盘价乘以 t 日与 $t-1$ 日的 ETF 份额之差作为 t 日该 ETF 的净流入。为避免份额拆分造成的影响，若某只 ETF 某日为份额拆分日，则该日近似处理当只 ETF 的净流入为零。在历史上，共有 85 个被这样近似处理的数据点。下图展示了处理后的全部股票型 ETF 净流入数据和上证指数走势。

图表25：股票型 ETF 净流入和上证指数走势



资料来源：Wind，华泰研究

秩相关系数检验：

股票型 ETF 净流入与滞后一日的上证指数收益率微弱的正相关；而与滞后一周、一月、一季的上证指数收益率负相关，所以该指标的择时方向仍需进一步检验。

图表26：ETF 资金类指标与滞后一期上证指数收益率的秩相关系数

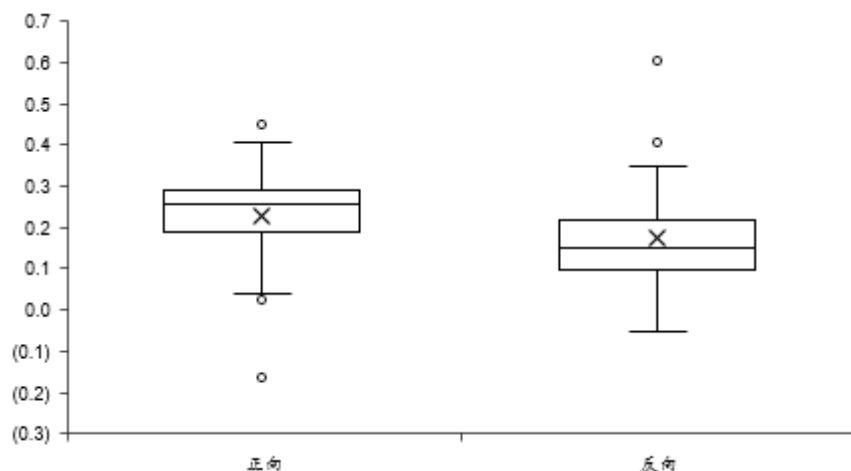
指标名称	窗口长度/滞后长度	与滞后一期上证指数收益率的秩相关系数
股票型 ETF 净流入	1 日/1 日	2.02%
	1 周/1 周	-0.27%
	1 月/1 月	-14.96%
	1 季度/1 季度	-7.17%

资料来源：Wind，华泰研究

择时策略构建：

用布林带和分位数策略对股票型 ETF 净流入指标进行正向和反向的择时回测，遍历所有参数。正向择时的结果整体好于反向择时，认为该指标的择时方向为正。

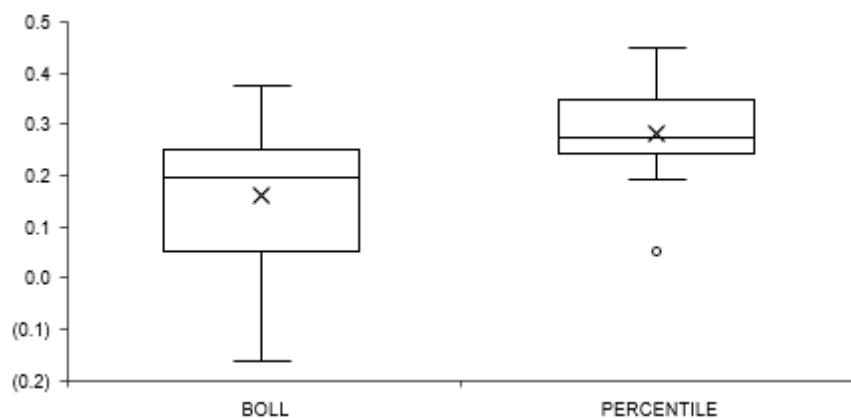
图表27：ETF 资金正反向指标的回测夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

由于分位数策略的表现整体好于布林带策略，所以**选用分位数策略进行择时**。考察策略参数，60%-40%分位数时回测表现最好，此时回看窗口取 60 日参数较为稳健，故采用**分位数策略、60 日窗口、60%-40%分位数**对所选指标进行择时。

图表28：ETF 资金不同策略的回测夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

从 2006 年 3 月 15 日到 2021 年 5 月 28 日，股票型 ETF 净流入分位数策略的回测结果好于买入并持有指数。同期上证指数的稳健较优择时策略和参数为：**布林带策略、60 日窗口、2 倍标准差**。入选策略的夏普比低于上证指数的最佳择时结果，说明股票型 ETF 净流入的择时能力有限。

图表29：ETF 资金入选指标、策略及回测结果

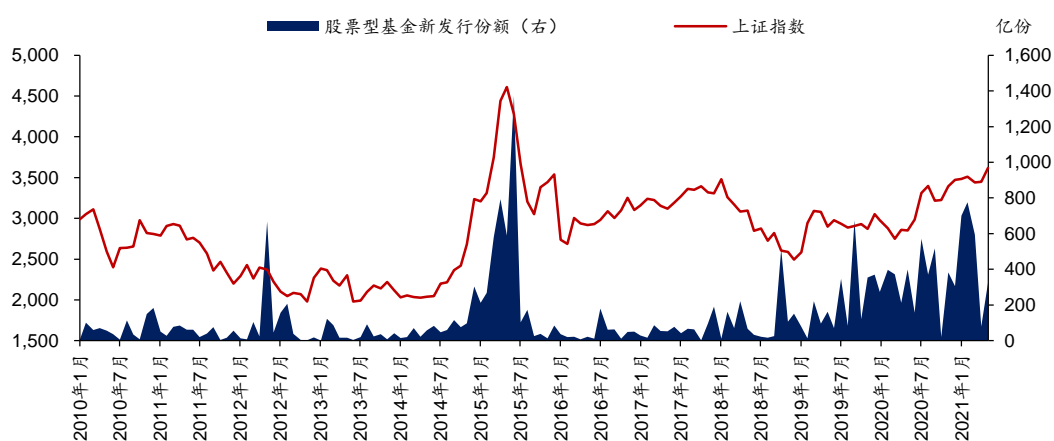
指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
股票型 ETF 净流入	PERCENTILE	0.45	8.54%	19.03%	-44.69%	76.56
上证指数	BOLL	0.94	16.63%	17.75%	-35.32%	1.51
上证指数	买入并持有	0.29	7.57%	25.87%	-71.98%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

股票型基金新发行份额

基金是股票市场的重要参与者，资金可通过基金发行进入市场。由于基金发行相关指标较少，故仅选取股票基金新发行份额作为代理变量。由于不是每日都有基金发行、且基金建仓需要时间，所以将该指标的日度数据通过加总转化为月度数据，用零填充缺失值。一方面，资金可通过基金发行进入市场；另一方面，基金发行也进行择时，牛市时发行份额更多。新发行股票基金份额的走势和上证指数有一定相关性，如 15 年上半年牛市时新发行的股票型基金份额大幅攀升，股灾后又迅速回落；这可能是由于基金倾向于在市场表现好时发行，但这种基金的主动择时可能具有滞后性。

图表30： 月度新发行股票基金份额和上证指数走势



资料来源：Wind，华泰研究

秩相关系数检验：

股票型基金新发行份额与上证指数收益率的秩相关系数也反映了二者之间的领先滞后关系，上证指数收益率的领先值与股票型基金新发行份额之间的秩相关系数较高，即指数的变化先于新发行基金份额的变化。这暗示股票型基金新发行份额可能不是一个很好的择时指标。

图表31： 股票基金新发行份额与不同领先滞后期上证指数收益率的秩相关系数

上证指数收益率领先滞后期	秩相关系数
领先 3 期	21.52%
领先 2 期	21.31%
领先 1 期	24.88%
同期	-8.98%
滞后 1 期	0.71%
滞后 2 期	1.09%
滞后 3 期	3.98%

资料来源：Wind，华泰研究预测

择时策略构建：

用同比动量策略对该指标进行回溯。如下表所示，从 2011 年 3 月 1 日到 2021 年 5 月 31 日，择时策略表现与直接对上证指数进行择时相当，并无显著超额收益，认为该指标择时效果不理想，与前文推断一致。

图表32： 新发行基金份额入选指标、策略及回溯结果

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
股票型基金新发行份额	YOY	0.24	3.52%	14.83%	-32.62%	8.97
上证指数	YOY	0.22	3.27%	15.11%	-44.58%	6.34
上证指数	买入并持有	0.11	2.26%	21.48%	-52.30%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

产业资本

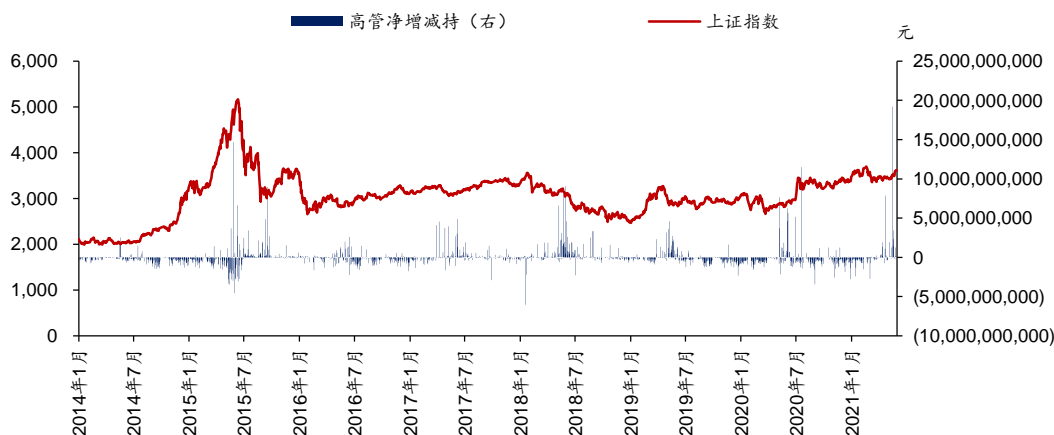
产业资本增减持

产业资本的增减持既可以成为资金的供给方，也可能成为资金的需求方。因此，我们需先重点考察其择时逻辑。一般认为产业资本是和金融资本（商业资本或借贷资本）相对立的一种资本形式，在资本循环中依次以货币资本（用来购买原材料、雇佣劳动力）、生产资本（原材料和劳动力）、商品资本（生产出的商品）的形式存在，支配了整个社会的生产过程。按照 Tobin's Q 理论，当一个公司的市场价值高于其重置成本（资产价值或内在价值）时，金融资本便有动机转化为产业资本，即买入实体资产、卖出金融资产；反之，当企业重置成本高于其市场价值时，产业资本将有动机转化为金融资本，即以低价买入金融资产、高价卖出实体资产。所以，产业资本一般被认为会在股价处于高位时减持、在股价处于低位时增持以套利，即产业资本增减持对股票收益率的择时逻辑为负。

关于产业资本增减持择时的另一种逻辑是：就预期而言，首先，产业资本因对公司的经营管理比较了解，所以能较好地判断其 Q 值的大小，因此当它增（减）持时，会被市场认为是公司估值过低（高）的信号，所以产业资本增（减）持后应导致股价上（下）行。其次，产业资本增持后市场上资金增加、流通股数量减少；减持后市场上资金减少、流通股数量增加，供求关系的变化也会推动股价出现上述方向的波动。最后，产业资本可能会在股价较低时增持以增强投资人的信心，从情绪面上推动之后的股价上行。总之，这种理论认为产业资本增减持对股票收益率的择时逻辑为正。

下图展示了 2014 年以来高管口径下产业资本净增减持与上证指数净值的关系。以 15 年为例，当上半年股票市场急剧上行时，产业资本基本上一边倒的减持；而当下半年股灾到来后产业资本开始增持。这似乎暗示产业资本增减持的择时逻辑为负。

图表33： 高管产业资本净增减持和上证指数走势



资料来源：Wind，华泰研究

基于产业资本增减持数据，我们构建了如下的 8 个指标，分属四个类别和两个口径：

图表34： 产业资本增减持指标构建

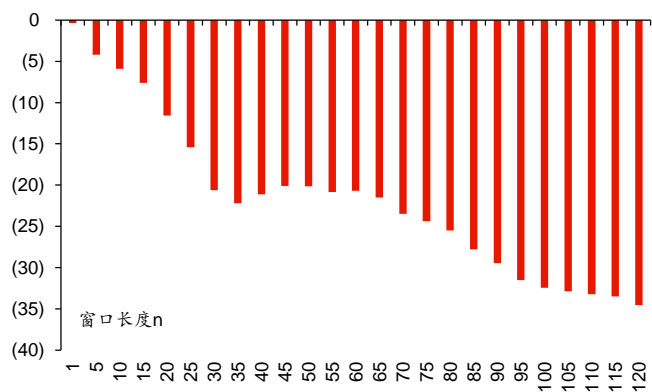
指标分类	指标名称	口径	构建方法	经济意义
增持	全市场总增持	全市场	全市场总增持与全市场总减持之和。	该值为当日产业资本的增持金额，值越大说明产业资本的增持越多。
	高管总增持	高管		
减持	全市场总减持	全市场	高管总增持与高管总减持之和。	该值为当日产业资本的减持金额（负数），值越小说明产业资本的减持越多。
	高管总减持	高管		
净增减持	全市场净增减持	全市场	全市场总增持除以全市场总减持的绝对值。	表现产业资本的配置观点，该值为正则产业资本净流入，反之为净流出。
	高管净增减持	高管		
增持/减持	全市场增持/减持	全市场	高管总增持除以高管总减持的绝对值。	表现产业资本的配置观点，该值越大，产业资本越多配 A 股市场。
	高管增持/减持	高管		

资料来源：Wind，华泰研究

秩相关系数检验：

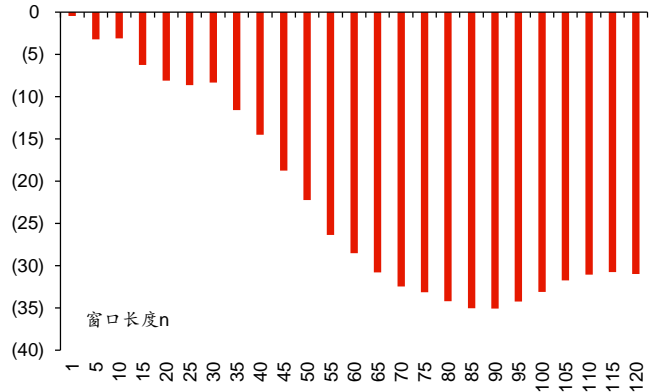
我们考察以上各指标的 n 日累计值与滞后 n 日（保证无重叠）上证指数的 n 日累计收益率之间的秩相关系数，以 5 日为步长，遍历 $n = 1$ 到 120（6 个月）。对增持类指标，高管口径和全市场口径下的指标累计值与滞后的上证指数累计收益率之间的秩相关系数均为负，且其绝对值随窗口期的增长而增大。**这暗示我们产业资本增持预示着未来股票将下跌。**

图表35： 全市场总增持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）



资料来源：Wind，华泰研究

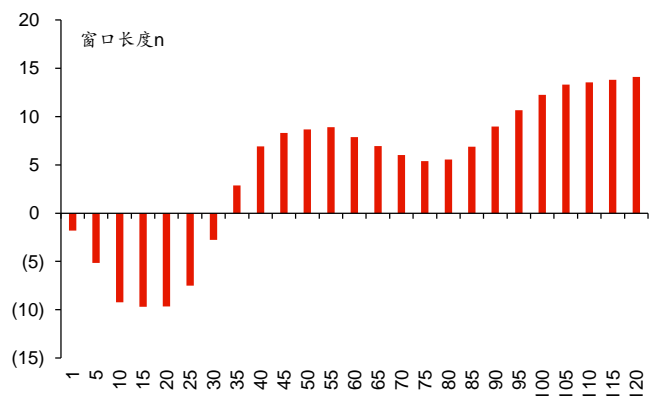
图表36： 高管总增持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）



资料来源：Wind，华泰研究

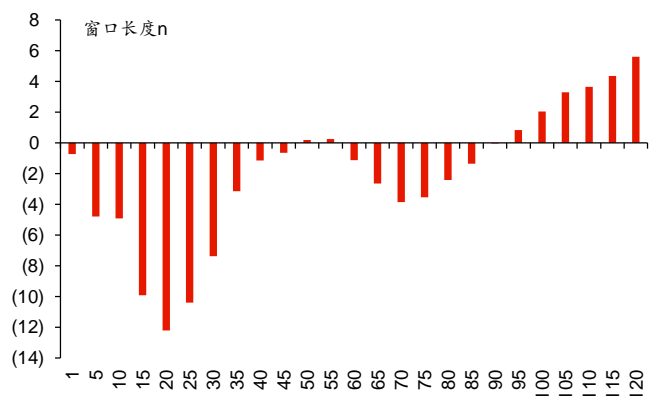
对减持类指标，高管口径和全市场口径下指标累计值与滞后的上证指数累计收益率之间的秩相关系数呈现先负后正的趋势。**这暗示我们产业资本减持后短期内股票将上涨，但长期看将下跌。**

图表37： 全市场总减持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）



资料来源：Wind，华泰研究

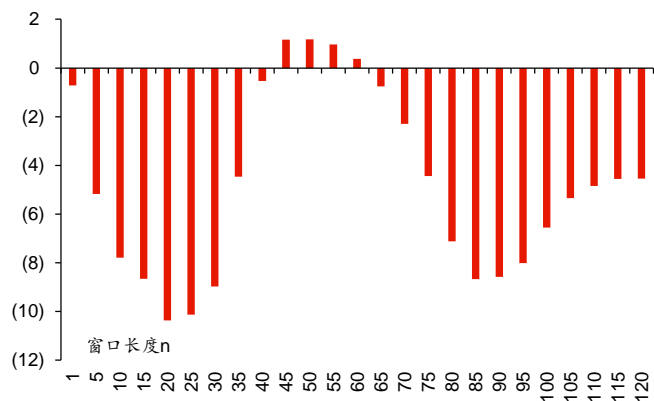
图表38： 高管总减持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）



资料来源：Wind，华泰研究

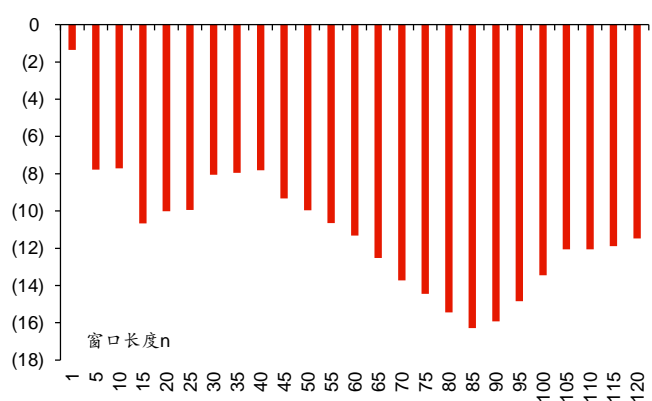
对净增减持类指标，高管口径和全市场口径下指标累计值与滞后的上证指数累计收益率之间的秩相关系数基本为负，在给定窗口长度下，高管口径的秩相关系数绝对值更大。**这暗示我们产业资本净流入后股票将下跌。**

图表39： 全市场净增减持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）



资料来源：Wind，华泰研究

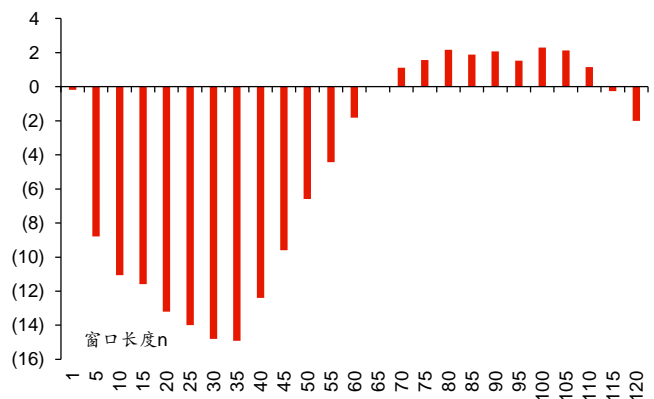
图表40： 高管净增减持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）



资料来源：Wind，华泰研究

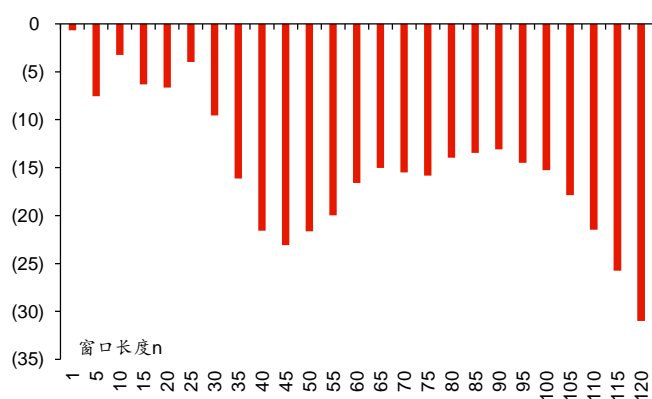
对增持/减持类指标，全市场口径下增持/减持与滞后的上证指数累计收益率的秩相关系数先负后正；高管口径下的秩相关系数一直为负。在给定窗口长度下，高管口径的秩相关系数绝对值更大。这也暗示我们产业资本净流入后股票将下跌。

图表41： 全市场增持/减持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）



资料来源：Wind，华泰研究

图表42： 高管增持/减持与上证指数累计收益率的秩相关系数（%）

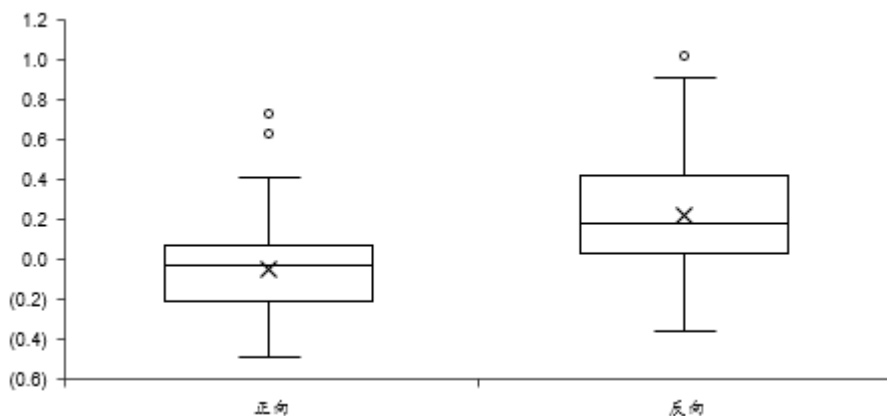


资料来源：Wind，华泰研究

总之，相关性分析结果更支持产业资本增减持的择时逻辑为负。

择时策略构建：我们用布林带和分位数策略遍历所有指标进行回测，反向择时逻辑明显好于正向择时，即回测结果也更支持产业资本增减持的择时逻辑为负。因此，只保留反向择时的策略。

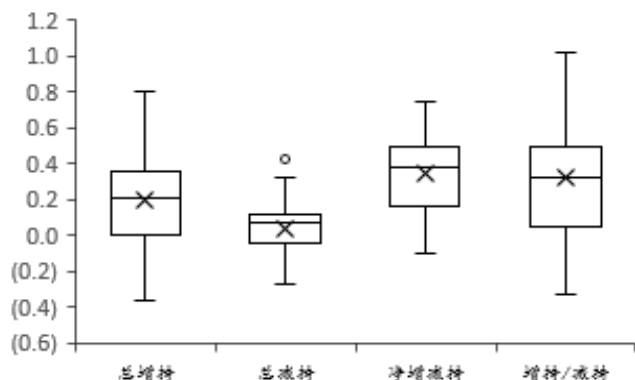
图表43： 产业资本增减持不同择时方向的回测夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

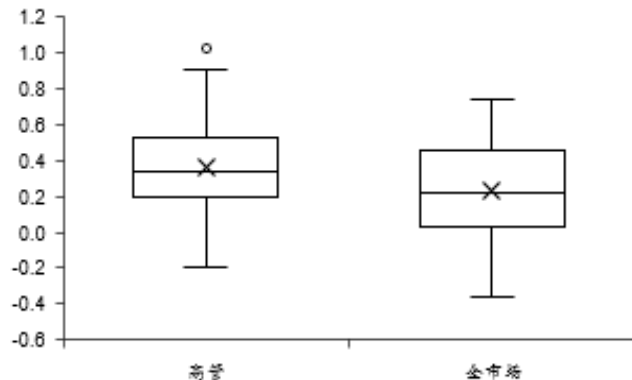
减持类指标的表现明显弱于其它三个指标，该类指标在秩相关系数检验中也是和上证指数累计收益率负相关性最弱的一组，符合预期，故将其剔除。高管口径的表现优于全市场口径，或是因为高管对公司经营管理情况了解更多，故能更好的判断上（下）行趋势。基于此，只保留高管口径下的三个指标：**高管总增持、高管净增减持、高管增持/减持**。

图表44：产业资本增减持各类指标的回归夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

图表45：产业资本增减持各口径指标的夏普比

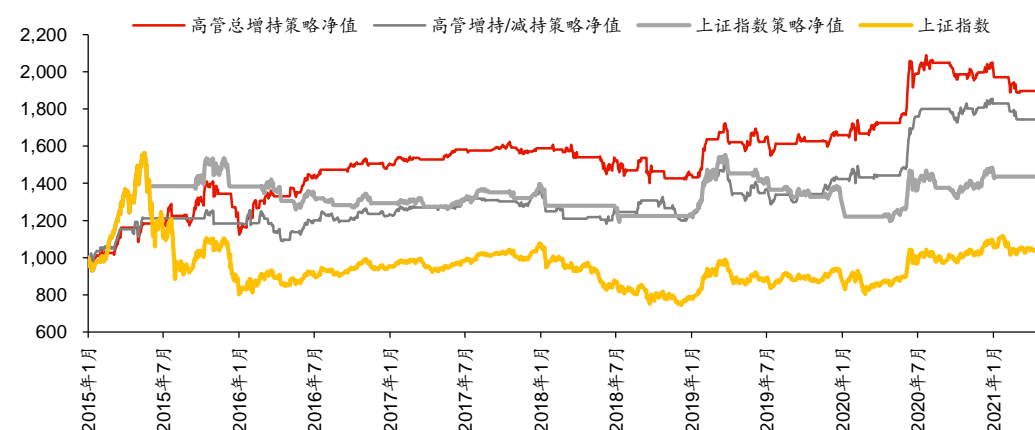


资料来源：Wind，华泰研究

接下来对上述三个指标选取策略和参数。分位数策略的表现整体好于布林带策略。在分位数策略中，时间窗口较短时策略表现更好、阈值较宽时策略表现更好；基于此，选择**分位数策略、20日窗口、90%-10%分位数**对所选指标进行择时。此时，高管净增减持指标的择时逻辑与高管增持/减持一致但表现不如后者，故剔除。

从2015年1月28日到2021年5月31日，遴选出的产业资本增减持类指标的回测结果好于买入并持有上证指数；同期上证指数的稳健较优择时策略和参数为：**布林带策略、20日窗口、2倍标准差**。入选策略的夏普比亦高于上证指数择时结果，说明**高管总增持、高管增持/减持**两指标具有较好的择时能力。入选指标的统计量和净值表现如下：

图表46：产业资本增减持入选指标及上证指数净值走势



资料来源：Wind，华泰研究

图表47：产业资本增减持入选指标、策略及回测结果

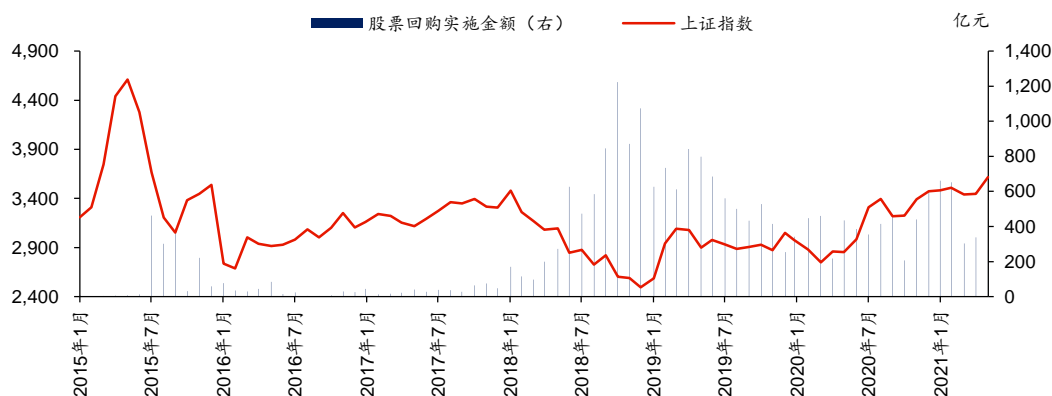
指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
高管总增持	PERCENTILE	0.80	11.39%	14.31%	-20.43%	19.07
高管增持/减持	PERCENTILE	0.82	9.82%	11.96%	-14.49%	18.44
上证指数	BOLL	0.47	6.72%	14.46%	-23.75%	5.52
上证指数	买入并持有	0.07	1.52%	22.96%	-52.30%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

股票回购

股票回购一般是公司认为股价被低估，从而收回股份所有权，向资本市场注入资金。股票回购实施代表着资金的流入，一般会导致指数上涨。以股票回购实施金额（万得指标“重要持股人：股票回购明细”）作为股票回购的代表，数据频率为月频。

图表48： 股票回购实施金额和上证指数



资料来源：Wind，华泰研究

该指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数约为 10.00%，呈正相关，初步判断该指标有正向择时作用，这也与该指标的经济意义相符。

图表49： 股票回购指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数

指标名称	指标类别	与滞后一个月上证指数收益率秩相关系数
股票回购实施金额	流量	10.00%

资料来源：Wind，华泰研究

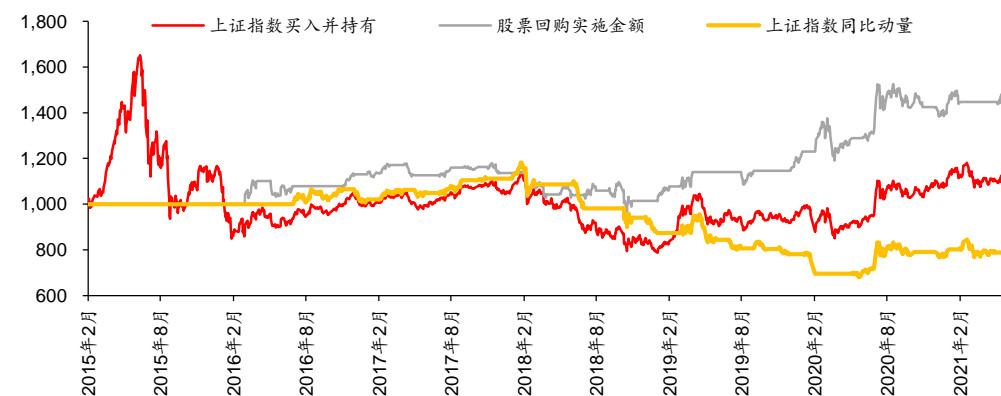
采用同比动量策略对该指标和同期上证指数进行择时，回测结果如下图表所示：从 2015 年 1 月 30 日到 2021 年 5 月 31 日，基于股票回购实施金额的同比动量策略夏普比率、年化收益率均远高于上证指数的同期指标和上证指数同期的同比动量策略择时结果，我们认为该指标具备较显著的择时能力。

图表50： 股票回购指标择时策略表现

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
股票回购实施金额	同比动量	0.62	7.34%	11.78%	-18.04%	6.15
上证指数	同比动量	-0.34	-3.96%	11.52%	-42.50%	5.69
上证指数	买入并持有	0.09	1.96%	22.60%	-52.30%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

图表51： 股票回购实施金额-同比动量策略与上证指数的回测净值



资料来源：Wind，华泰研究

境内个人投资者

以上证所 A 股新增开户数（万得指标“上证所：A 股账户新增开户数（M0010401）”）近似代表境内个人投资者的变化，数据频率为月频。2015 年及以后该指标规模明显变大。

图表52： 上证所 A 股新增开户数和上证指数



资料来源：Wind，华泰研究

该指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数约为 4.45%，呈正相关，初步判断该指标有正向择时作用。

图表53： 个人投资者指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数

指标名称	与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数
上证所 A 股新增开户数	4.45%

资料来源：Wind，华泰研究

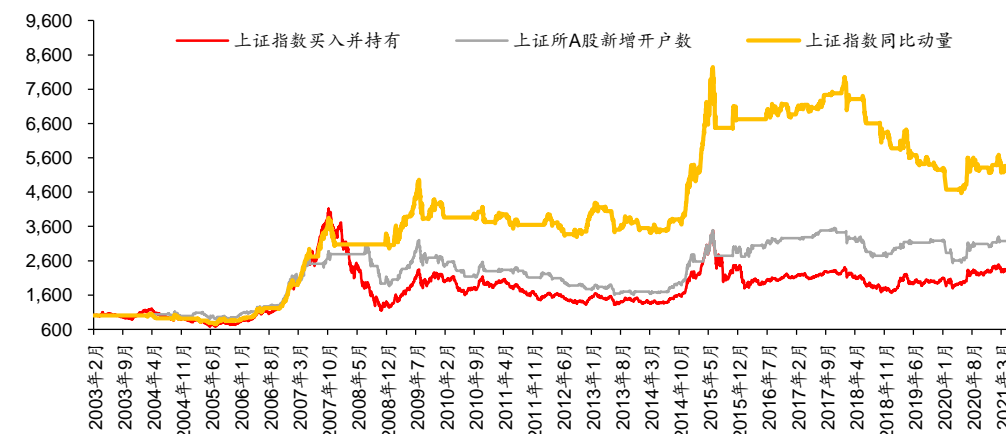
采用同比动量策略对该指标和同期上证指数进行择时，回测结果如下图表所示：从 2013 年 2 月 10 日到 2021 年 5 月 31 日，夏普比率、年化收益率均高于上证指数的同期指标，但均低于上证指数同期的同比动量策略择时结果，我们认为该指标择时能力一般。

图表54： 个人投资者指标择时策略表现

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	年均换仓次数
上证所 A 股新增开户数	同比动量	0.4	6.98%	17.29%	-50.00%	5.95
上证指数	同比动量	0.63	10.23%	16.29%	-44.58%	5.51
上证指数	买入并持有	0.21	5.19%	24.61%	-71.98%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

图表55： 上证所 A 股新增开户数-同比动量策略与上证指数的回测净值



资料来源：Wind，华泰研究

其他境内机构投资者

本部分考察境内其他机构投资者，由于数据可得性所限，部分指标的代理变量不能完全反映资金流入，以规模变化作为近似替代，主要结论如下：

图表56： 入选指标回测结果

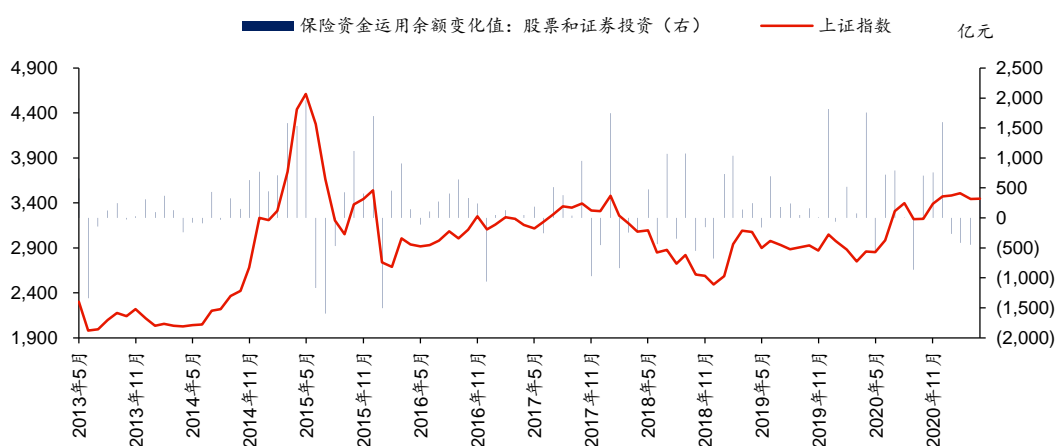
类别	指标名称	数据频率	回测时间	策略	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤
保险	保险资金运用余额变化值	月频	2013.6.3-2021.4.30	YOY	0.38	5.49%	14.58%	-42.34%
信托	新发行证券投资信托产品规模	周频	2010.5.5-2021.5.31	BOLL	0.61	7.66%	12.63%	-32.12%
私募	股票私募基金管理规模变化	月频	2015.3.2-2021.4.30	YOY	0.62	6.12%	9.86%	-26.10%
券商资管	券商资管新成立股票型产品份额	月频	2012.12.3-2021.5.31	YOY	0.35	5.85%	16.70%	-32.07%

资料来源：Wind，华泰研究

保险

以保险资金运用余额变化值（根据万得指标“保险公司：保险资金运用余额：股票和证券投资”（M5876382）一阶差分得出，这一部分包括对股票和基金的投资）近似代表保险公司投资于股市的资金，数据频率为月频。从图中发现，在股指上涨时，保险资金运用余额变化值（投资于股票）一般为正；在股指下跌时，保险资金运用余额变化值（投资于股票）一般为负。因此初步认为，保险资金运用余额变化值对股指的择时方向为正。事实上，这部分资金的增长一部分来源于新发行，一部分来源于已经完成的资产配置部分的组合价值随着价格的变化，未剔除股市自身上涨趋势的影响。

图表57： 保险资金运用余额变化值：股票和证券投资和上证指数



资料来源：Wind，华泰研究

通过指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数，我们初步判断，指标具有正向择时作用。

图表58： 保险指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数

指标名称	指标分类	与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数
保险资金运用余额变化值	流量	1.37%

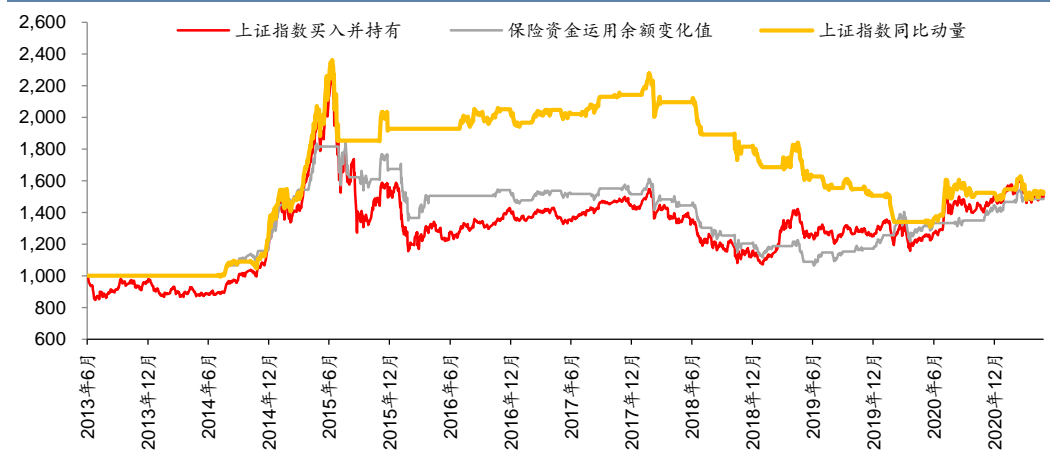
-资料来源：Wind，华泰研究

采用同比动量策略对该指标和同期上证指数进行择时，回测结果如下图表所示：

图表59： 保险资金指标择时策略表现

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
保险资金运用余额变化值	同比动量	0.38	5.49%	14.58%	-42.34%	7.79
上证指数	同比动量	0.39	5.81%	15.02%	-44.58%	5.2
上证指数	买入并持有	0.25	5.43%	22.07%	-52.30%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

图表60： 保险相关指标-同比动量策略与上证指数的回测净值

资料来源：Wind，华泰研究

从2013年6月3日到2021年4月30日，该策略夏普比率、年化收益率均高于上证指数的同期指标，均低于上证指数同期的同比动量策略择时结果。我们认为该指标择时能力一般。

信托

以新发行证券投资信托规模（万得指标“信托产品大全-发行总览-信托产品发行统计-证券投资信托规模”）作为信托资金的代表，数据频率为周频。

图表61： 新发行证券投资信托产品规模和上证指数

资料来源：Wind，华泰研究

该指标与滞后一周上证指数收益率的秩相关系数约为 3.51%，呈正相关，初步判断该指标有正向择时作用。

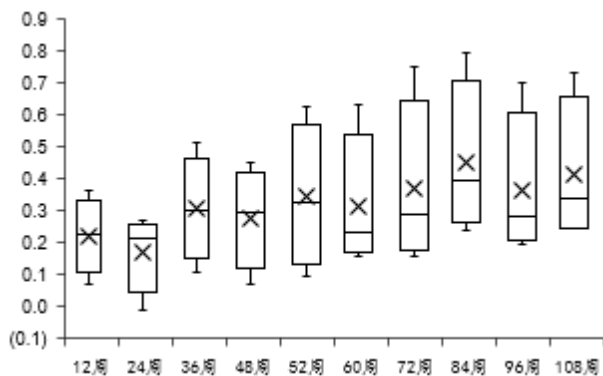
图表62： 信托指标与滞后一周上证指数收益率的秩相关系数

指标名称	指标分类	与滞后一周上证指数收益率的秩相关系数
新发行证券投资信托产品规模	流量	3.51%

资料来源：Wind，华泰研究

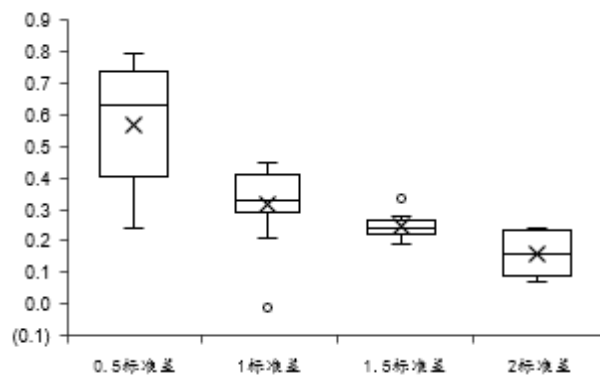
我们采用布林带、分位数、同比动量三种策略对该指标进行择时，发现布林带策略较为适用。以下仅展示布林带择时的效果，并考察该策略在不同参数下的表现：窗口（12周、24周、36周、48周、52周、60周、72周、84周、96周、108周）和标准差倍数（0.5、1、1.5、2）。

图表63： 信托指标布林带策略不同回看窗口下的夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

图表64： 信托指标布林带策略不同标准差下的夏普比



资料来源：Wind，华泰研究

随着回看窗口的延长，夏普整体上呈上升趋势；随着标准差倍数的增加，夏普呈下降趋势。出于兼顾经济意义和避免过拟合的考虑，我们选取布林带策略、52周窗口、0.5倍标准差对指标进行择时，回测结果如下图表所示：

图表65： 信托指标择时策略表现

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
新发行证券投资信托产品发行规模	布林带	0.61	7.66%	12.63%	-32.12%	7.8
上证指数	布林带	-0.02	-0.36%	15.43%	-53.08%	1.39
上证指数	买入并持有	0.1	2.23%	21.30%	-52.30%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

图表66： 新发行证券投资信托产品规模-布林带策略与上证指数的回测净值

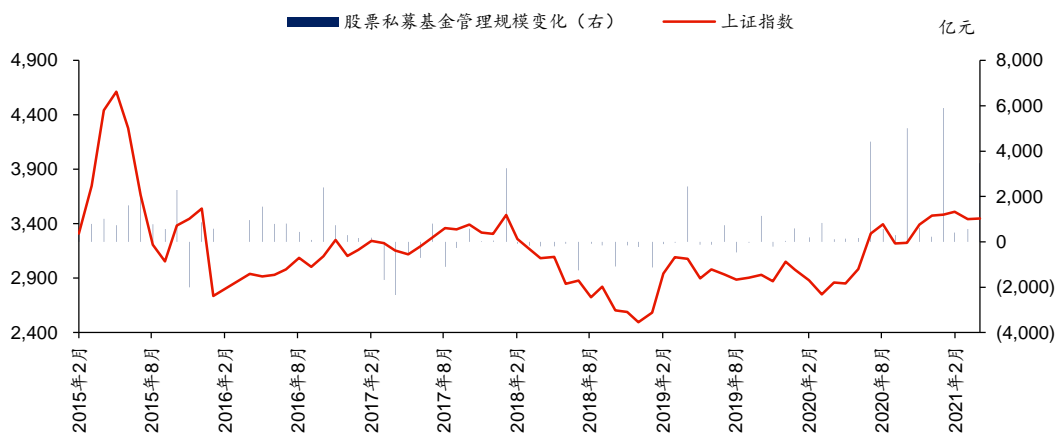


资料来源：Wind，华泰研究

从2010年5月5日到2021年5月31日，该策略夏普比显著超越同时间段内上证指数自身和上证指数同期的布林带策略择时结果，我们认为该指标具备显著的择时能力。

私募

股票型私募基金发行规模可以近似代表股票型私募基金流向A股市场的金额，数据频率为月频。然而，2018年及以后，受到中国金融市场监管政策影响，股票型私募基金发行规模明显变小。我们同时考察了股票型私募基金发行规模、股票私募基金管理规模变化，发现股票私募基金发行规模的择时能力不如股票私募基金管理规模变化，故只展示股票私募基金管理规模变化指标（“万得指标：私募基金管理：证券：管理规模”（M5543215））。类似于保险资金，这部分资金的增长一部分来源于新发行，一部分来源于已经完成的资产配置部分的组合价值随着价格的变化，未剔除股市自身上涨趋势的影响。

图表67： 股票型私募基金管理规模变化和上证指数


资料来源：Wind，华泰研究

下面是指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数，我们初步判断，股票型私募基金管理规模变化指标可能有较好的正向择时能力。

图表68： 私募基金指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数

指标名称	指标类别	与滞后一个月上证指数收益率秩相关系数
股票私募基金管理规模变化	流量	5.43%

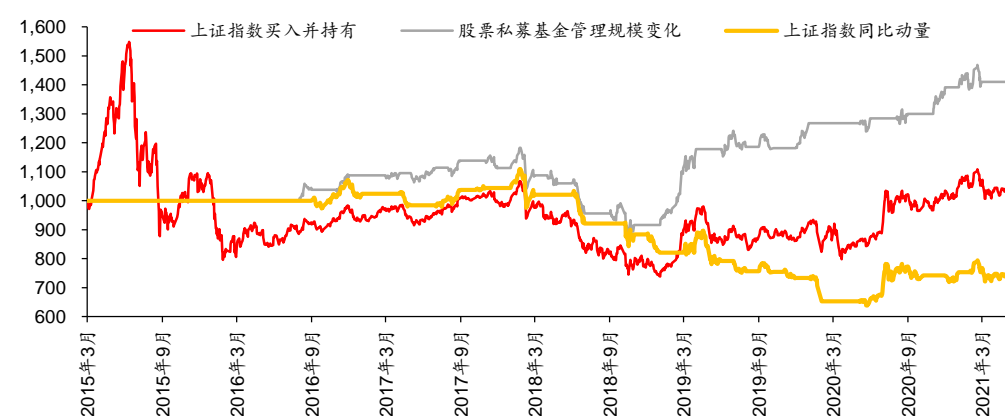
-资料来源：Wind，华泰研究

采用同比动量策略对该指标和同期上证指数进行择时，回测结果如下图表所示：

图表69： 私募基金指标择时策略表现

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
股票私募基金管理规模变化	同比动量	0.62	6.12%	9.86%	-26.10%	6
上证指数	同比动量	-0.44	5.06%	11.40%	-42.50%	5.19
上证指数	买入并持有	0.02	0.55%	22.70%	-52.30%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

图表70： 股票私募基金管理规模变化指标-同比动量策略与上证指数的回测净值


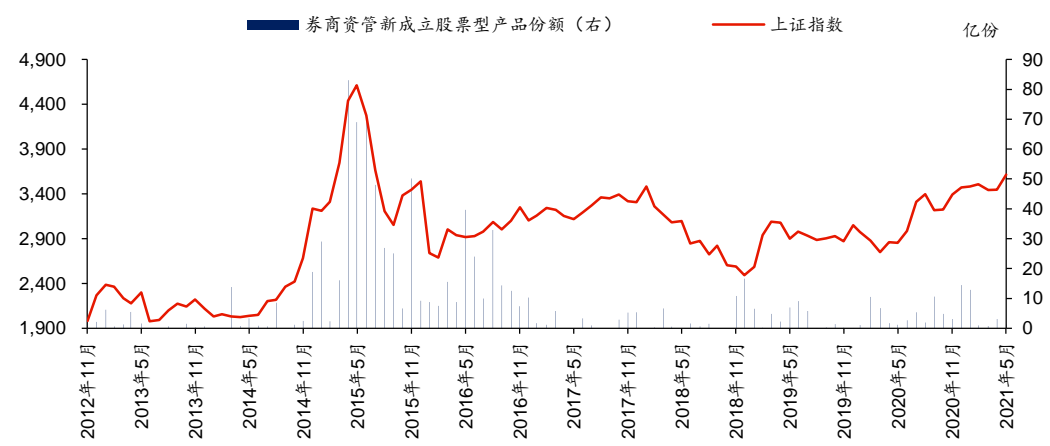
资料来源：Wind，华泰研究

从2015年3月2日到2021年4月30日，该策略夏普比率、年化收益率均远高于上证指数同期指标和上证指数同期的同比动量策略结果，我们认为该指标具备较显著的择时能力。

券商资管

以券商资管新成立股票型产品份额（万得指标“券商资管大全-市场概况-产品发行统计”）近似代表券商资管流入股市金额，数据频率为月频。

图表71： 券商资管新成立股票型产品份额和上证指数



资料来源：Wind，华泰研究

下面是指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数，券商资管新成立股票型产品份额与股指走势负相关，然而，排除 A 股扩容影响（即除以 A 股流通市值）调整后的指标与股指走势变为正相关。我们初步判断，券商资管指标可能没有好的择时能力。

图表72： 券商资管指标与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数

指标名称	指标分类	与滞后一个月上证指数收益率的秩相关系数
券商资管新成立股票型产品份额	流量	-2.44%
券商资管新成立股票型产品份额/A 股流通市值	流量占比	1.70%

资料来源：Wind，华泰研究

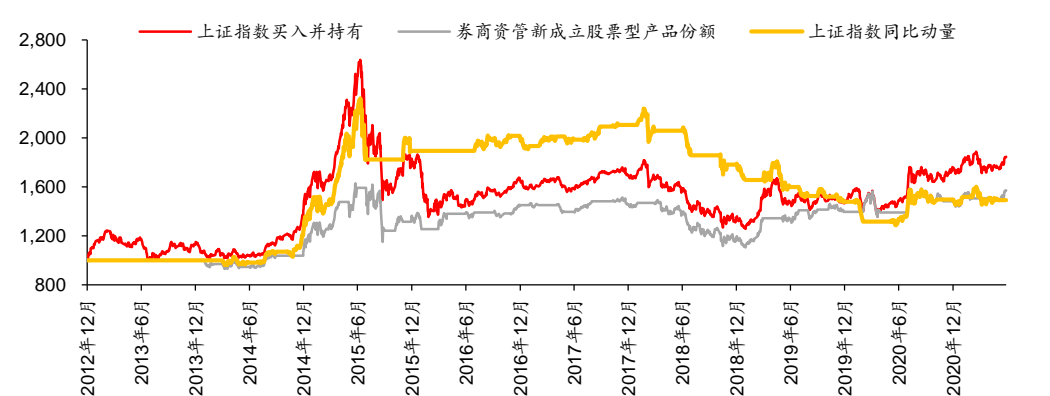
采用同比动量策略对该指标和同期上证指数进行择时，回测结果如下图表所示：从 2012 年 12 月 3 日到 2021 年 5 月 31 日，该策略的夏普比近似于上证指数的同期择时指标；但年化收益率低于上证指数的同期择时指标。我们认为该指标没有好的择时能力。

图表73： 券商资管指标择时策略表现

指标名称	策略名称	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
券商资管新成立股票型产品份额	同比动量	0.35	5.85%	16.70%	-32.07%	5.54
上证指数	同比动量	0.35	5.16%	14.74%	-44.58%	5.19
上证指数	买入并持有	0.27	5.91%	21.83%	-52.30%	NA

资料来源：Wind，华泰研究

图表74： 券商资管指标-同比动量策略与上证指数的回测净值



资料来源：Wind，华泰研究

多指标综合择时策略构建

构建方法

通过上文的单指标筛选和检验，我们共筛选出 14 个对各类资金有代表性的指标，其中 9 个指标我们认为具备较显著的择时能力。下表展示了参与合成的单指标及其择时效果。接下来，我们将单指标的原始信号进行加总，构建多指标择时策略。

图表75：参与合并信号的单指标及其频率

资金类比	资金代理变量	数据频率	备注	指标择时夏普	同期指数择时夏普
北向资金	陆股通买入/卖出	日		1.07	0.11
	陆股通净流入	日		0.81	0.11
杠杆资金	融资融券交易金额	日		0.86	0.61
	融资融券余额变化	日		0.83	0.61
公募基金	股票型 ETF 净流入	日	单指标效果较弱，或不纳入系统	0.45	0.94
	股票型基金新发行份额	月	单指标效果较弱，或不纳入系统	0.24	0.22
产业资本	高管总增持	日		0.80	0.47
	高管增持/减持	日		0.82	0.47
	股票回购实施金额	月		0.62	-0.34
散户	A 股新增开户数	月	单指标效果较弱，或不纳入系统	0.40	0.63
保险	保险资金运用余额变化值	月	单指标效果较弱，或不纳入系统	0.38	0.39
信托	新发行证券投资信托规模	周		0.61	-0.02
私募	股票型私募基金发行规模	月		0.62	-0.44
券商资管	券商资管新成立股票产品份额	月	单指标效果较弱，或不纳入系统	0.35	0.35

资料来源：Wind，华泰研究

在单指标信号加总时，我们尝试使用不同的指标集、调仓频率、变频方式、加权方式、信号挡位等。下表展示了信号加总时上述几种方案的具体做法及相对应的二级自由度。

图表76：合并指标时的自由度

自由度	取值	二级自由度	取值	自由度总数	说明
指标集	优化前 优化后	NA	NA	2	优化前指标集为上表中全部 14 个指标； 优化后指标集不含上表中单指标效果较弱的指标（即有备注的指标），剩余 9 个指标。
调仓频率	日频 周频 月频	变频方式	末尾值 平均值	5	将单指标信号列转为与调仓频率同频的序列，然后合并。当调仓频率为日频时，周频、月频的信号序列以前值填充即可；当调仓频率为周频时，月频信号序列以前值填充，日频信号序列若以末尾值填充，则取当周最后一个交易日的信号值，若以平均值填充，则取当周的信号均值；当调仓频率为月频时，若以末尾值填充，则取周、日频信号当月最后一个交易日的信号值，若以平均值填充，则取周、日频信号当月平均值填充，这种方法牺牲信号的时效性以换取稳定性。
加权方式	等权 按胜率	胜率窗口长度	5、20、40、60、260 日	6	如等权加总，则当日合并信号为所有非空单指标信号的截面均值； 如按历史胜率加总，则权重为单指标在历史上某窗口长度内的胜率；窗口长度对应一周、一月、两月、三月、一年。
仓位分档	2、3、5	NA	NA	3	原始信号加权平均得到信号均值，处于-1 至 1 之间；令信号均值为 A，策略的仓位为 B 首先， $B = 0$ if $A \leq 0$ ；其次： 若分 2 档，即只有 0 和 100% 两档仓位： $B = 1$ if $A > 0$ ； 若分 3 档，即 0、50%、100% 三档仓位： $B = 50\%$ if $0 < A \leq 0.5$ ； $B = 100\%$ if $A > 0.5$ ； 若分 5 档，即 0、25%、50%、75%、100% 五档仓位： $B = 25\%$ if $0 < A \leq 0.25$ ； $B = 50\%$ if $0.25 < A \leq 0.5$ ； $B = 75\%$ if $0.5 < A \leq 0.75$ ； $B = 100\%$ if $A > 0.75$ 。

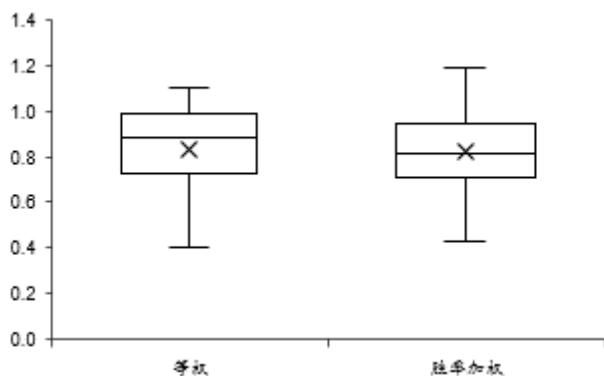
资料来源：Wind，华泰研究

测试结果

我们首先在不考虑手续费的理想条件下测试上述参数取值对策略结果的影响。测试期为2011年7月1日至2021年5月31日，如上表所示共有180个测试组（ $2 \times 5 \times 6 \times 3$ ）。对比基准为同期上证指数走势和上证指数最优择时策略的表现（同样不考虑手续费）。在测试过程中，原始信号均允许做空（即包含-1）。

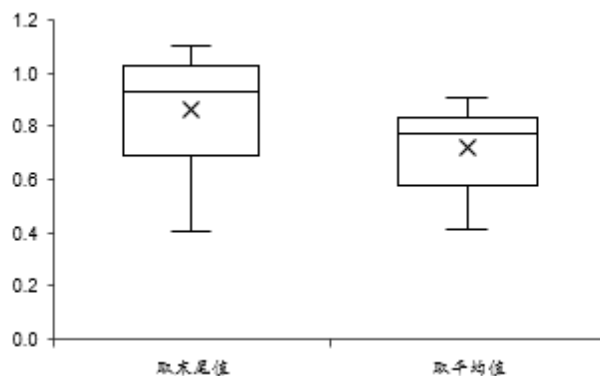
在加权方式上，等权与胜率加权相差不大，因过去的准确未必意味着将来的准确。在此基础上，高频信号转化方式取末尾值好于取平均值。其原因可能是取平均值时牺牲了信号的时效性。

图表77：不同加权方式的夏普分布



资料来源：Wind，华泰研究

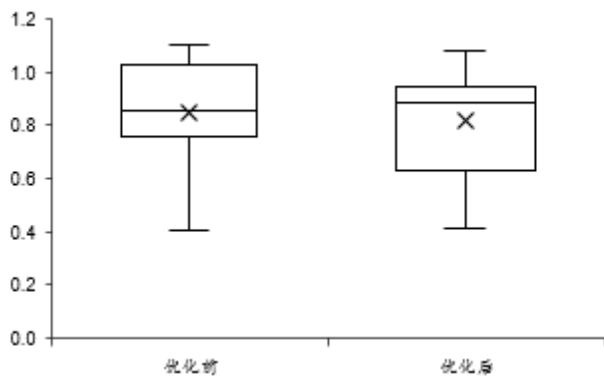
图表78：不同高频信号转化方式的夏普分布



资料来源：Wind，华泰研究

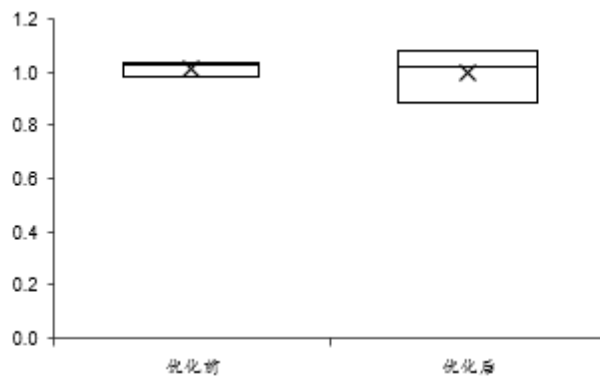
指标集方面，优化后指标集的表现整体略好于优化前。因为优化后指标剔除了单指标回测表现较差的指标。但值得注意的是，日频调仓下优化前和优化后指标集的表现差别不大。

图表79：全部调参频率下，不同指标集的夏普分布



资料来源：Wind，华泰研究

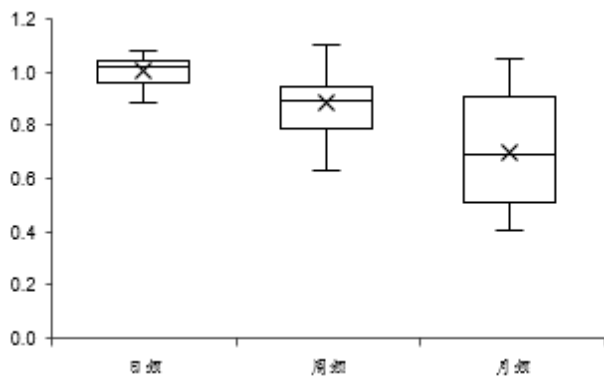
图表80：日频调仓下，不同指标集的夏普分布



资料来源：Wind，华泰研究

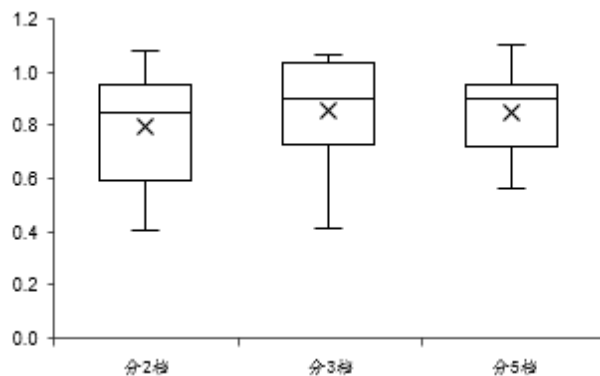
就调仓频率而言，日频好于周频好于月频。频率越高，能够捕捉到的有效信息也就越多，在不施以频繁交易惩罚（交易成本）时，策略表现也就越好。就档位而言，分3档和分5档的表现均较好。

图表81：不同调仓频率的夏普分布



资料来源：Wind，华泰研究

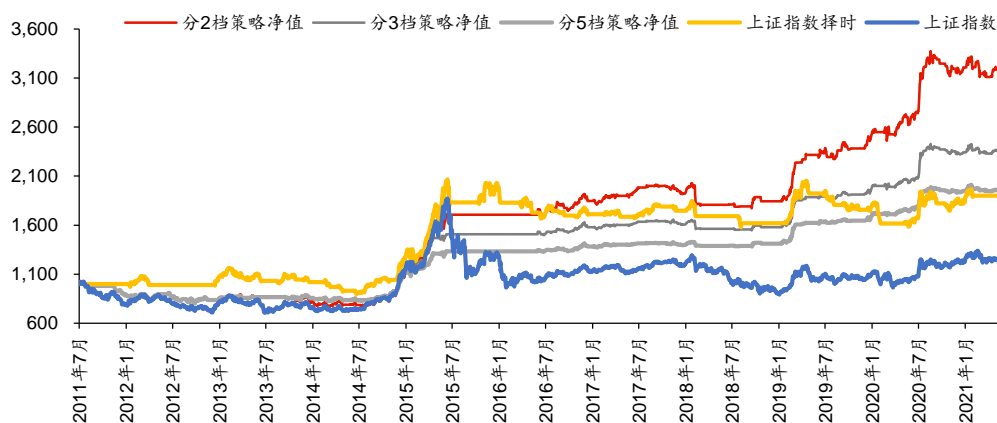
图表82：不同档位的夏普分布



资料来源：Wind，华泰研究

基于上述分析，选取最优合成方法为“日频调仓、调整后指标集、等权”。下表展示了该合成方式下分 2、3、5 档的择时结果，随着档位增加，策略的收益率和波动率下降，反映了不同的风险水平。在回测期内，上证指数自身的最佳择时为布林带策略、20 日窗口、2 倍标准差，夏普比为 0.52。我们遴选的合成策略的表现优于同期上证指数及其最佳择时策略的表现。

图表83：合并信号的策略净值和上证指数走势



注：日频调仓、调整后指标集、等权

资料来源：Wind，华泰研究

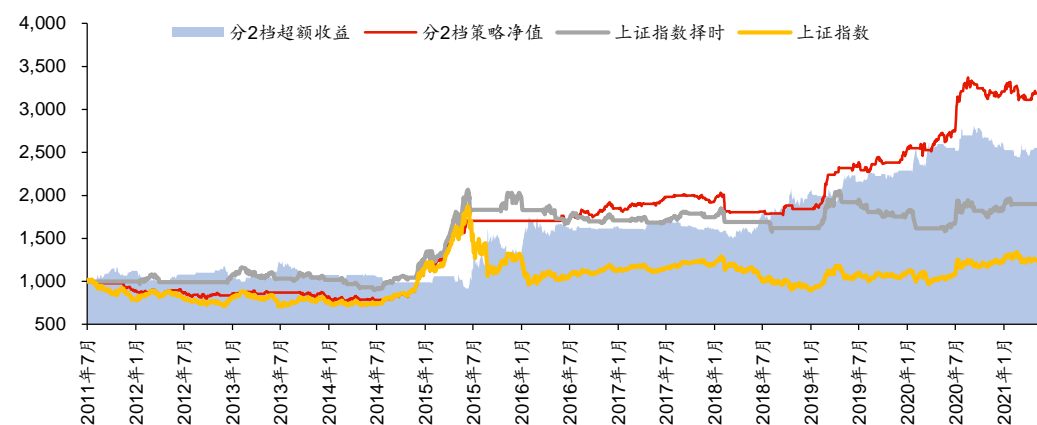
图表84：“日频调仓、调整后指标集、等权”下不同档位策略的测试结果

策略	调仓频率	加权方式	档位	是否优化	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	每年换仓次数
1	日频	等权	Q2	优化后	13.35%	12.34%	1.08	-24.14%	24.78
2	日频	等权	Q3	优化后	9.71%	9.53%	1.02	-21.81%	32.24
3	日频	等权	Q5	优化后	7.52%	8.46%	0.89	-21.81%	39.09
上证指数择时					7.45%	14.28%	0.52	-23.75%	7.25
上证指数					2.96%	21.65%	0.14	-52.30%	

资料来源：Wind，华泰研究

选取“日频调仓、调整后指标集、等权、分 2 档”合成方法为例，多指标综合策略的年化收益率为 13.35%、年化波动率为 12.34%、夏普比为 1.08、最大回撤为 24.14%；同期上证指数夏普比为 0.14，上证指数最佳择时夏普比为 0.52。策略的超额收益主要来自 2015 年下半年、2016 年上半年及 2018-2020 年。

图表85： 合并信号（分2档）的策略净值和超额收益



注：日频调仓、调整后指标集、等权、分2档

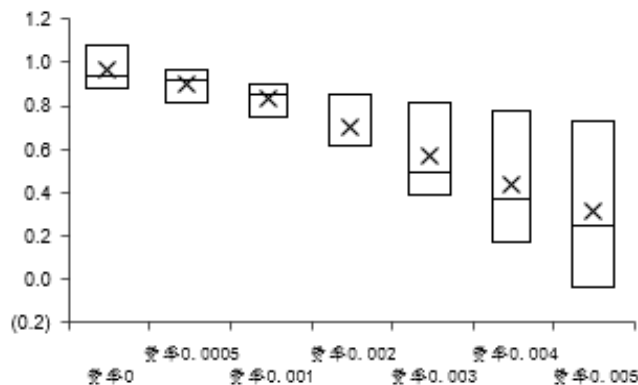
资料来源：Wind，华泰研究

手续费对择时策略的影响

根据上文测试结果，最优信号合成方式为“优化后指标集、高频信号取末尾值、日频、等权、分2档”，为更好模拟真实交易场景，接下来测试在收取双边万分之五到千分之五手续费的情境下上述择时模型的表现，测试期仍为2011年7月1日到2021年5月31日。考虑到日频调仓可能交易磨损较为严重，我们也在周频、月频下测试了上述模型的表现，并综合对比，在不同调仓频率下分析手续费对结果的影响。对比基准为同期上证指数走势和同等手续费下上证指数最优择时策略的表现。

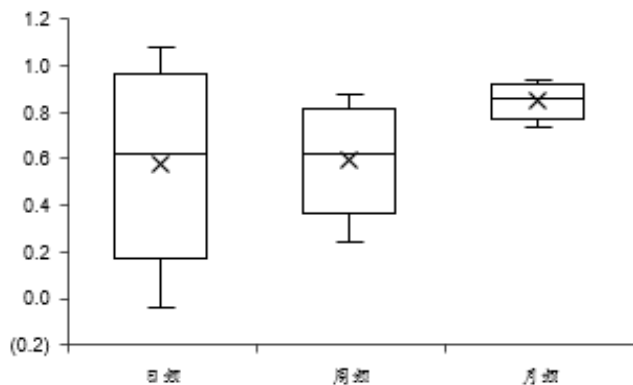
总体而言：随着费率增加，夏普比下降，年化收益下降、波动变化不大，与预期一致；月频调仓的表现最稳定，说明调仓频率越低、交易磨损越小。

图表86： 不同费率的夏普分布（综合日、周、月频）



资料来源：Wind，华泰研究

图表87： 不同调仓频率的夏普分布（综合多种手续费参数）



资料来源：Wind，华泰研究

具体分析不同调仓频率下手续费的影响，下表展示了“优化后指标集、高频信号取末尾值、等权、分2档、日频/周频/月频”时，收取0%到0.5%手续费的测试结果。

日频调仓下，在手续费小于等于0.2%时，模型可超过上证指数同等费率下最佳择时策略的夏普比；但在0.3%费率及以上时，则低于指数自身择时效果；

周频调仓下，在手续费小于等于0.4%时，模型可超过上证指数同等费率下最佳择时策略的夏普比；但0.5%费率时，则低于指数自身择时效果；

月频调仓下，在测试手续费范围内（0.5%及以下），模型均可超越上证指数无手续费最佳择时夏普比（0.52）。

总之，在周频或月频调仓下，考虑手续费后合成信号仍能够取得超额收益。

图表88：存在费率时“优化后指标集、高频信号取末尾值、等权、分2档”下的测试结果（日频）

费率	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
0.00%	1.08	13.35%	12.34%	-24.14%	24.78
0.05%	0.96	11.90%	12.34%	-25.45%	24.78
0.10%	0.85	10.46%	12.34%	-26.78%	24.78
0.20%	0.62	7.63%	12.36%	-29.37%	24.78
0.30%	0.39	4.88%	12.41%	-31.88%	24.78
0.40%	0.18	2.19%	12.47%	-34.30%	24.78
0.50%	-0.04	-0.44%	12.55%	-36.77%	24.78

资料来源：Wind，华泰研究

图表89：存在费率时“优化后指标集、高频信号取末尾值、等权、分2档”下的测试结果（周频）

费率	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
0.00%	0.88	10.79%	12.30%	-20.05%	14.10
0.05%	0.81	10.00%	12.30%	-21.56%	14.10
0.10%	0.75	9.20%	12.30%	-23.04%	14.10
0.20%	0.62	7.64%	12.31%	-25.91%	14.10
0.30%	0.49	6.09%	12.34%	-28.69%	14.10
0.40%	0.37	4.56%	12.37%	-31.37%	14.10
0.50%	0.25	3.05%	12.42%	-33.95%	14.10

资料来源：Wind，华泰研究

图表90：存在费率时“优化后指标集、高频信号取末尾值、等权、分2档”下的测试结果（月频）

费率	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
0.00%	0.94	11.91%	12.73%	-19.20%	4.63
0.05%	0.92	11.66%	12.73%	-19.28%	4.63
0.10%	0.90	11.40%	12.73%	-19.37%	4.63
0.20%	0.85	10.89%	12.74%	-19.53%	4.63
0.30%	0.81	10.38%	12.76%	-19.70%	4.63
0.40%	0.77	9.88%	12.77%	-19.86%	4.63
0.50%	0.73	9.37%	12.79%	-20.03%	4.63

资料来源：Wind，华泰研究

图表91：同期上证指数择时表现（日频）

费率	夏普比率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	每年换仓次数
0.00%	0.52	7.45%	14.28%	-23.75%	7.25
0.05%	0.50	7.17%	14.28%	-24.53%	7.25
0.10%	0.48	6.88%	14.28%	-25.65%	7.25
0.20%	0.44	6.32%	14.29%	-27.83%	7.25
0.30%	0.40	5.76%	14.31%	-29.96%	7.25
0.40%	0.36	5.20%	14.32%	-32.02%	7.25
0.50%	0.32	4.64%	14.34%	-34.03%	7.25

资料来源：Wind，华泰研究

风险提示

本报告对历史数据进行梳理总结，不构成任何投资建议。模型系根据历史规律总结，存在失效的可能，历史结果不能简单预测未来。若市场出现超预期波动，可能导致拥挤交易而使策略失去超额收益。

免责声明

分析师声明

本人，林晓明、李聪、韩哲，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司及其关联机构（以下统称为“华泰”）对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，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。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰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。

本公司不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰及作者均不承担任何法律责任。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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或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。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、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。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯本公司版权。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，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。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。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。更多信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师林晓明、李聪、韩哲本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数），具体如下：

行业评级

增持：预计行业股票指数超越基准

中性：预计行业股票指数基本与基准持平

减持：预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

买入：预计股价超越基准15%以上

增持：预计股价超越基准5%~15%

持有：预计股价相对基准波动在-15%~5%之间

卖出：预计股价弱于基准15%以上

暂停评级：已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策

无评级：股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

法律实体披露

中国: 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J

香港: 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809

美国: 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

华泰证券股份有限公司**南京**

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/
邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

华泰金融控股(香港)有限公司

香港中环皇后大道中99号中环中心58楼5808-12室

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2169-0770

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

华泰证券(美国)有限公司

美国纽约哈德逊城市广场10号41楼(纽约10001)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

©版权所有2021年华泰证券股份有限公司