

A 股择时之情绪面指标测试

华泰研究

2021 年 2 月 04 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
	+86-755-82493656
联系人	王佳星, PhD
SAC No. S0570119090074	wangjiaxing@htsc.com
	+86-10-56793942

量价类情绪指标可衡量市场温度，后市预期类情绪指标有助于择时

本文从“量价数据”和“后市预期”两个维度筛选和构建共 21 个情绪面指标，并采用统一的数据处理和回测分析框架对其进行择时有效性检验。结果表明：大部分基于量价数据构建的指标与市场走势同步，可作为投资者情绪的度量，而不具备明显的提前预判效果。其中，基于个股和一级行业涨跌构建的指标虽与市场同步，但对市场变动敏感，是良好的市场情绪“温度计”。基于融资融券行为和期货期权市场等跨期交易数据构建的指标蕴含投资者对后市的预期，是市场先行指标，择时效果较好。

从“量价数据”和“后市预期”两个维度挖掘和构建情绪面指标

市场情绪反映投资者参与当下市场交易的意愿以及对未来市场走势的预期。前者可以通过股票市场量、价、投资者仓位等数据进行刻画，后者可通过跨期交易行为进行刻画。对于第一个维度，本文选取换手率、成交量表征交易热度，构建市场涨跌类指标表征市场强弱状态，综合反映投资者参与当下市场投资的意愿；对于第二个维度，则主要考察融资融券、股指期货、期权这三类市场的投资者行为，表征投资者对未来市场走势的预期。从逻辑上，这两类指标反映投资者情绪不同维度；从构建方式上，两类指标主要区别在于是否直接依赖于股票市场的量价数据。

构建统一择时框架并筛选稳健最优策略以检验指标择时效果

对指标择时有效性的检验需要基于统一的回测和分析框架。本文首先对指标进行平稳性处理获取其原始数据或边际变化信息、平滑处理以提高信噪比；然后选取上证指数作为市场走势代表，基于多种择时策略，对上证指数进行择时，考察指标择时效果。最后从若干种数据处理方案和择时策略中筛选匹配该指标的稳健最优策略，通过基于该指标的最优策略与基于择时标的自身的最优策略进行对比，考察指标是否提供增量信息即是否有助于 A 股择时。

量价数据类指标与市场走势同步，后市预期类指标较为领先有助于择时

实证检验发现，上述指标中，换手率、成交量等表征全市场交易热度类指标以及基于细分资产强弱势状态构建的市场涨跌类指标反映了投资者参与当下市场交易的意愿，大多与市场走势同步，可作为市场情绪的“温度计”，而不具备显著的择时能力。融资融券行为、期货、期权市场量价和仓位数据反映投资者对后市的预期，指标走势中蕴含投资者观点，具备一定的增量信息，在牛熊切换的拐点领先于市场，基于这类指标构建的策略往往好于基于市场指数自身构建的择时策略。

风险提示：择时等量化模型都是对历史投资规律的挖掘，若未来市场投资环境发生变化，则量化投资策略存在失效的可能。本文用于筛选稳健最优策略的回测过拟合概率是将历史回测表现的时间序列经过简单打乱重排计算得到，忽略回测的路径依赖特性，存在过度简化的可能。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
指标选取.....	6
量价数据类指标选取.....	6
全市场交易热度.....	6
市场涨跌类指标.....	7
后市预期类指标构建.....	10
融资融券类指标.....	10
期货市场指标.....	12
期权市场指标.....	13
指标回测与分析框架.....	15
数据预处理.....	15
择时策略.....	16
回测检验.....	17
参数筛选和分析.....	17
择时回测结果及分析.....	18
后市预期类指标回测结果.....	18
融资融券类指标.....	18
期货市场指标.....	20
期权市场指标.....	21
量价数据类指标回测结果.....	23
全市场交易热度.....	23
个股涨跌类指标.....	24
行业涨跌类指标.....	25
小结.....	27
风险提示.....	27

图表目录

图表 1： 上证指数和换手率.....	6
图表 2： 上证指数和成交量.....	7
图表 3： 市场涨跌类指标构建流程.....	7
图表 4： 个股层面指标构建结果.....	8
图表 5： 个股上涨下跌成交额占比差（20 日平滑）.....	8
图表 6： 个股涨停跌停成交额占比差（20 日平滑）.....	8
图表 7： 个股新高新低成交额占比差（1 月）（20 日平滑）.....	8
图表 8： 个股新高新低成交额占比差（6 月）（20 日平滑）.....	8
图表 9： 个股新高新低成交额占比差（1 年）（20 日平滑）.....	9

图表 10: 个股新高新低成交额占比差 (3 年) (20 日平滑)	9
图表 11: 一级行业层面指标构建结果	9
图表 12: 行业上涨下跌成交额占比差 (20 日平滑)	9
图表 13: 行业新高新低成交额占比差 (1 月) (20 日平滑)	10
图表 14: 行业新高新低成交额占比差 (6 月) (20 日平滑)	10
图表 15: 行业新高新低成交额占比差 (1 年) (20 日平滑)	10
图表 16: 行业新高新低成交额占比差 (3 年) (20 日平滑)	10
图表 17: 后市预期类指标汇总	10
图表 18: 上证指数和融资买入额	11
图表 19: 上证指数和融券卖出额	11
图表 20: 上证指数和融资余额	12
图表 21: 上证指数和融券余额	12
图表 22: 上证指数与中证 500 股指期货年化基差率 (IC00)	13
图表 23: 上证指数与沪深 300 股指期货年化基差率 (IF00)	13
图表 24: 上证指数与 50ETF 成交量认沽认购比率	14
图表 25: 上证指数与 50ETF 持仓量认沽认购比率	14
图表 26: 择时指标回测与分析框架	15
图表 27: 指标及预处理方式汇总	15
图表 28: 各指标最优策略汇总	18
图表 29: 融资余额分位数反转净值	18
图表 30: 融资余额分位数反转统计量	18
图表 31: 融资买入额 Aberration 策略净值	19
图表 32: 融资买入额 Aberration 策略统计量	19
图表 33: 融券余额 YOY 策略净值	19
图表 34: 融券余额 YOY 策略统计量	19
图表 35: 融券卖出额 Aberration 策略净值	20
图表 36: 融券卖出额 Aberration 策略统计量	20
图表 37: 年化基差率 IC00 Aberration 策略净值	20
图表 38: 净年化基差率 IC00 Aberration 策略统计量	21
图表 39: 年化基差率 IF00 Aberration 策略净值	21
图表 40: 年化基差率 IF00 Aberration 策略统计量	21
图表 41: 50ETF 持仓量 PCR YOY 策略净值	21
图表 42: 50ETF 持仓量 PCR YOY 策略统计量	22
图表 43: 50ETF 成交量 PCR 倒数连续涨跌天数策略净值	22
图表 44: 50ETF 成交量 PCR 倒数连续涨跌天数策略统计量	22
图表 45: 成交量 Aberration 策略净值	23
图表 46: 成交量 Aberration 策略统计量	23
图表 47: 换手率 Aberration 策略净值	23
图表 48: 换手率 Aberration 策略统计量	23
图表 49: 个股类指标最优策略及回测结果 (2005-4-27 至 2020-12-31)	24

图表 50: 个股上涨下跌成交额占比差 (240 日平滑)	24
图表 51: 个股涨停跌停成交额占比差 (20 日平滑)	24
图表 52: 个股新高新低成交额占比差 (1 月) (240 日平滑)	24
图表 53: 个股新高新低成交额占比差 (6 月) (180 日平滑)	24
图表 54: 个股新高新低成交额占比差 (1 年) (240 日平滑)	25
图表 55: 个股新高新低成交额占比差 (3 年) (240 日平滑)	25
图表 56: 上涨下跌成交额占比差钱德动量指标 CMO 策略净值	25
图表 57: 上涨下跌成交额占比差钱德动量指标 CMO 策略统计量	25
图表 58: 行业类指标最优策略及回测结果 (2010-04-01 至 2020-12-31)	26
图表 59: 行业上涨下跌成交额占比差 (1 日平滑)	26
图表 60: 行业新高新低成交额占比差 (1 月) (180 日平滑)	26
图表 61: 行业新高新低成交额占比差 (6 月) (180 日平滑)	26
图表 62: 行业新高新低成交额占比差 (1 年) (40 日平滑)	26
图表 63: 行业新高新低成交额占比差 (3 年) (180 日平滑)	26
图表 64: 新高新低成交额占比差 (1 月) DMA 策略净值	27
图表 65: 新高新低成交额占比差 (1 月) DMA 策略统计量	27
图表 66: 指标有效性汇总分析	27

本文导读

长久以来，对 A 股市场进行的整体的方向性判断都是投资者广为关注的话题。量化择时往往从技术分析入手，通过价格本身判断未来走势，这种方式有其可取之处。然而，除市场自身走势之外，我们希望从更多维度佐证观点。一方面，单一维度的信息对市场的反映可能并不全面，需要多个视角的结论相互印证；另一方面，以上证指数、沪深 300 等宽基指数为代表的综合性量价数据已被投资者广泛关注和使用，增量信息有限，采用其他指标，并加以适当加工所挖掘出来的“隐性信息”可能比市场指数这种“显性信息”提供的增益更大。

情绪面、资金面、基本面等指标中蕴含着对市场未来走势的增量信息，但这些信息与市场走势之间的关系尚待充分挖掘和验证。本文旨在验证情绪面指标择时效果。这几类指标之间互有联系，难以完全分割。在本文研究中，我们首先对这几类指标做一些粗浅的划分，以避免概念上的混淆。我们认为，情绪面指标应侧重反映投资者对未来市场走势的预期和参与投资意愿强度，可以通过市场成交量、新开账户数等具体指标进行刻画；资金面反映不同来源的资金对市场实际参与的程度及其规模变化，包括但不限于北向资金、产业资本、本土机构投资者如公募基金等；基本面包括宏观和微观等表征实体经济运行状态的指标，宏观基本面如工业增加值、PMI、货币供应量、通胀等刻画经济产出、流动性等具体指标，微观基本面以企业的盈利、估值等指标为主。

本文重点研究情绪面指标。首先选取一系列反映投资者对未来市场走势的预期和参与投资意愿强度的指标，然后对这些指标进行一定程度的数据预处理；接下来对预处理后的指标进行多策略择时；最后筛选与各个指标相匹配的预处理方式和择时策略。将基于该指标的最优策略与基于市场指数自身的最优策略进行对比，如跑赢基于择时标的自身构建的最优策略，则认为该指标提供了增量信息；如果没有优势，则认为该指标并无显著增益。考虑到市场关注度，择时标的选取为上证指数，但该择时体系同样适用于其他宽基指数的择时。从多种数据预处理和择时策略中选最优的过程有一定的数据挖掘风险，但通过“最优”对“最优”的比较方式，我们至少可以获得该指标是否能提供增量信息的一个直观判断。

指标选取

市场情绪反映投资者参与当下市场交易的意愿以及对未来市场走势的预期。本文从两个角度构建情绪面指标，一：量价数据类；二：后市预期类。第一类指标由股票市场中资产价格和成交量数据加工而来，旨在通过市场自身的强弱势状态和交易热度刻画投资者情绪。从“量”的角度，交易热度是投资者参与当下市场投资意愿的直观反映；从“价”的角度，当强势上涨类资产占比高于弱势下跌类资产占比时，则市场整体以强势上涨为主，隐含投资者积极参与市场交易的乐观情绪；反之，弱势下跌类资产占比较高隐含投资者对市场的悲观情绪。

第二类指标由融资融券、股指期货、期权等跨期交易者的交易数据加工而来，体现不同市场参与者从价格、持仓中隐含的对未来市场的涨跌方向的预期，与第一类指标最显著的区别是不直接依赖于股票市场量价数据。下文具体介绍各个指标。

量价数据类指标选取

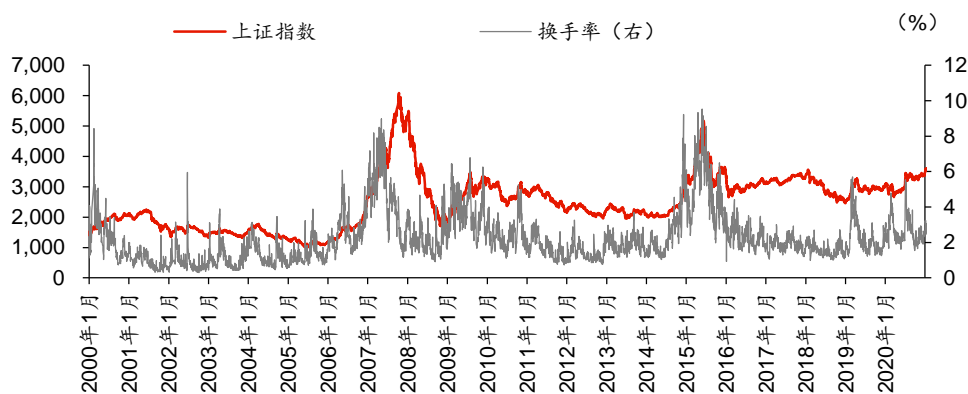
量价数据类指标包含交易热度和市场涨跌两个子类。交易热度采用万得全 A 换手率、成交量直接度量；市场涨跌类指标通过细分资产价格行为划分资产强弱状态，并进一步划分市场的强弱势状态。

全市场交易热度

我们选取了换手率和成交量两个指标来衡量市场的交易热度，通常来说，当换手率和成交量越高的时候，体现投资者参与市场的情绪和意愿越强烈，即情绪较乐观。换手率和成交量指标和大盘走势的对比如下，可以看出，这两个指标和大盘走势近似，并不存在显著的领先或滞后性，大概率是市场同步指标，预期产生的增量信息较少。

1. 换手率：万得全 A(881001.WI)的换手率（Wind 代码：free_turn_n）

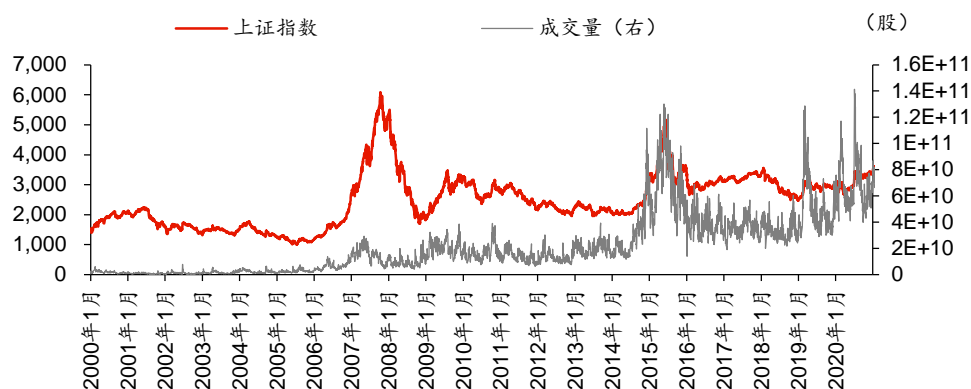
图表1：上证指数和换手率



资料来源：Wind，华泰研究

2. 成交量：万得全 A(881001.WI)的成交量（Wind 代码：volume）

图表2： 上证指数和成交量



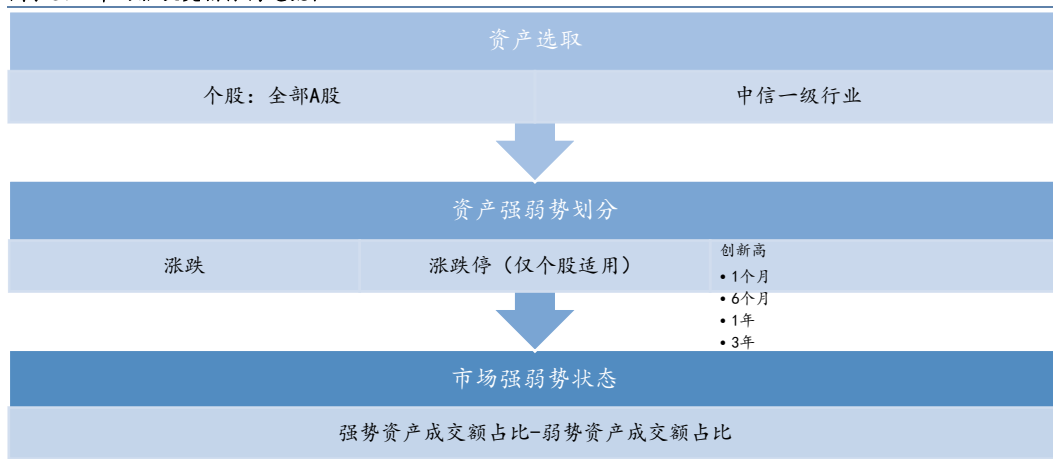
资料来源：Wind，华泰研究

市场涨跌类指标

市场涨跌类指标以强弱程度判断投资者情绪。构建这类指标时，我们不直接考察综合指数的价格走势，而是从更细一级的资产如个股、一级行业入手，因为这些层面的信息相对来说更为“隐性”，且往往比整体市场走势更为敏感、领先，通过对这些数据的加工处理有可能获得更多增量信息。

对于资产的强弱势状态，可以从上涨/下跌、创新高/新低、涨停/跌停（仅个股适用）、技术指标等维度刻画，其中，涨跌停、创出新高或新低等价格行为对于投资者情绪影响可能更为剧烈，对市场状态的刻画也更具标志性意义（例如，上涨 9.5% 和涨停虽然只相差 0.5%，但对投资者情绪的积极影响远大于 0.5%）。创新高/新低需设定时间窗口长度，时间窗口越短，触发该行为的资产数量越多，变动也越频繁；窗口越长，变动越缓慢，但触发后对投资者情绪影响越显著，本文考虑 3 年、1 年、6 个月、1 个月等时间窗口，共计采用上涨/下跌、涨停/跌停、创新高/新低等三个维度刻画资产强弱势状态，通过强势资产成交额占比与弱势资产成交额占比之差刻画市场的强弱势状态。

图表3： 市场涨跌类指标构建流程



资料来源：华泰研究

具体地，在个股层面，我们考察全部 A 股的强弱势占比。构建指标池如下：

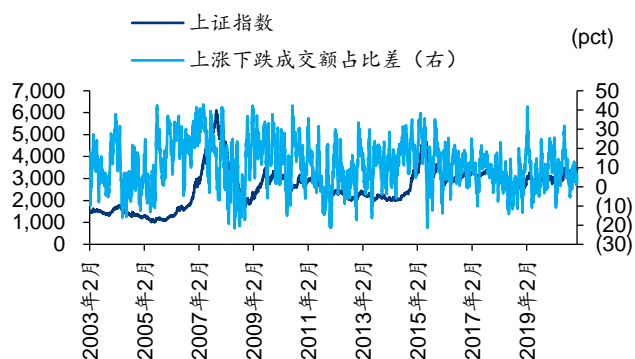
图表4： 个股层面指标构建结果

分类	指标
涨跌	上涨个股成交额占比-下跌个股成交额占比
涨跌停	涨停个股成交额占比-跌停个股成交额占比
创新高/新低	创1个月新高个股成交额占比-创1个月新低个股成交额占比
	创6个月新高个股成交额占比-创6个月新低个股成交额占比
	创12个月新高个股成交额占比-创12个月新低个股成交额占比
	创36个月新高个股成交额占比-创36个月新低个股成交额占比

资料来源：华泰研究

个股类指标走势如下图所示，由于原始数据波动剧烈，本文仅展示 20 日移动平均¹后的结果，便于投资者观察指标走势和择时标之间的领先滞后关系。从下图可以看出，涨跌、涨跌停类指标即使经过平滑，仍波动较大，跟踪观测时可能需要更长的平滑窗口；创新高（低）类指标随着时间窗口延长，规律逐渐清晰。该类指标在 2007 年和 2015 年两次大的牛市顶点同步甚至领先于上证见顶，特别是在 2007 年牛市顶部附近提前发出信号，2015 年该类指标在牛市附近创双顶，对牛市定点的识别是该指标的一大优点；然而缺点在于，该指标噪声较大，用于择时可能胜率不高。

图表5： 个股上涨下跌成交额占比差（20 日平滑）



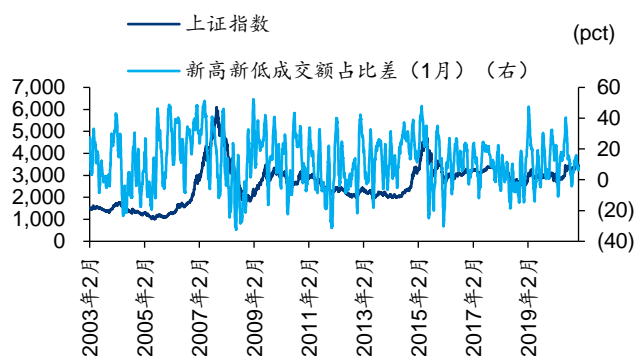
资料来源：Wind，华泰研究

图表6： 个股涨停跌停成交额占比差（20 日平滑）



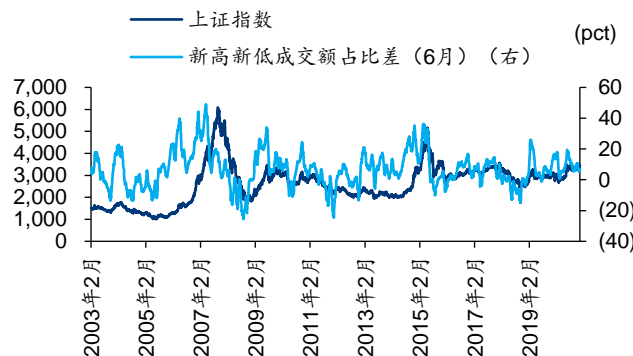
资料来源：Wind，华泰研究

图表7： 个股新高新低成交额占比差（1 月）（20 日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

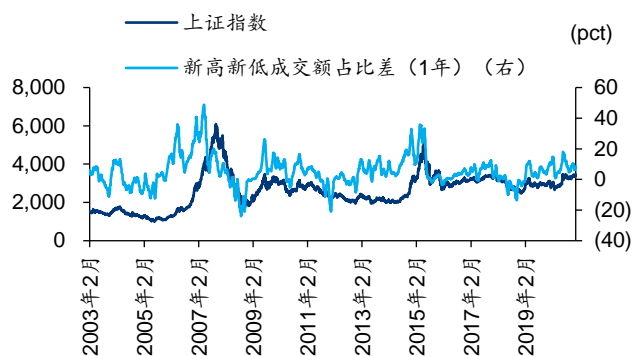
图表8： 个股新高新低成交额占比差（6 月）（20 日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

¹ 市场涨跌类指标平滑时仅使用当前时间点及之前的历史数据。

图表9：个股新高新低成交额占比差（1年）（20日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

图表10：个股新高新低成交额占比差（3年）（20日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

在行业层面，我们使用中信一级行业指数，构建指标池如下：

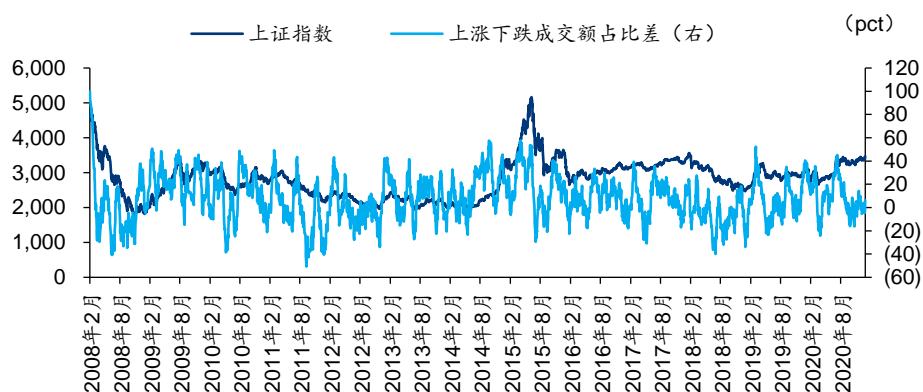
图表11：一级行业层面指标构建结果

分类	指标
涨跌	上涨行业成交额占比-下跌行业成交额占比
创新高/新低	创1个月新高行业成交额占比-创1个月新低行业成交额占比
	创6个月新高行业成交额占比-创6个月新低行业成交额占比
	创12个月新高行业成交额占比-创12个月新低行业成交额占比
	创36个月新高行业成交额占比-创36个月新低行业成交额占比

资料来源：华泰研究

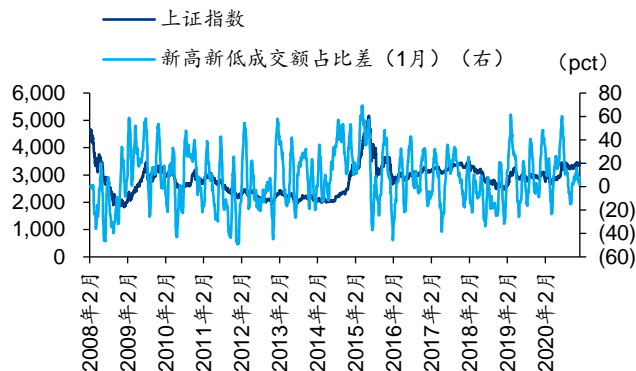
行业指标采用中信一级行业指数从2005年开始的数据，构建这一类指标时，最长需要3年的时间窗口，故这类指标展示从2008年开始。与个股类似，基于涨跌构建的指标波动较大，后续平滑时可能需要更长的时间窗口；基于创新高（低）行为构建的指标，随着时间窗口延长，走势趋于清晰，2015年牛市顶点附近有一定的领先作用。对于行业指标，同样取20日移动平均后展示。

图表12：行业上涨下跌成交额占比差（20日平滑）



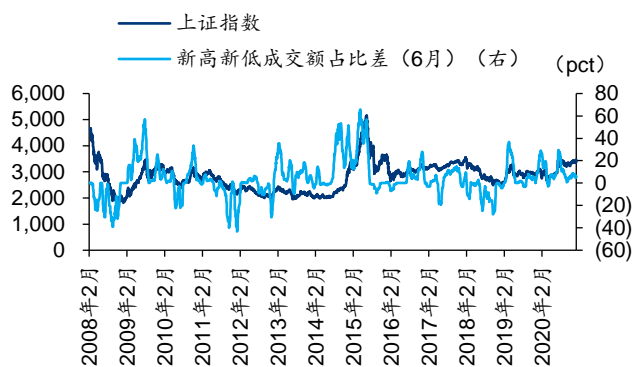
资料来源：Wind，华泰研究

图表13：行业新高新低成交额占比差（1月）（20日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

图表14：行业新高新低成交额占比差（6月）（20日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

图表15：行业新高新低成交额占比差（1年）（20日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

图表16：行业新高新低成交额占比差（3年）（20日平滑）



资料来源：Wind，华泰研究

后市预期类指标构建

后市预期类主要通过跨期交易行为刻画投资者对后市的预期，指标选取如下，共包含融资融券相关四个指标、以及期货、期权市场相关指标。

图表17： 后市预期类指标汇总

分类	指标名称	Wind 代码	加工方式	起始时间
融资融券类指标	融资余额	M0075990	/	2010/3/31
	融券余额	M0075991	/	2010/3/31
	融资买入额	M0075987	/	2010/3/31
	融券卖出额	M0075988	/	2013/1/4
期货市场指标	IC 年化基差率	000300.SH	/	2015/4/16
	IF 年化基差率	000500.SH	/	2015/4/16
期权市场参与者	50ETF 持仓量 PCR	oiratio	/	2015/2/9
	50ETF 成交量 PCR 倒数	volumeratio	取倒数	2015/2/9

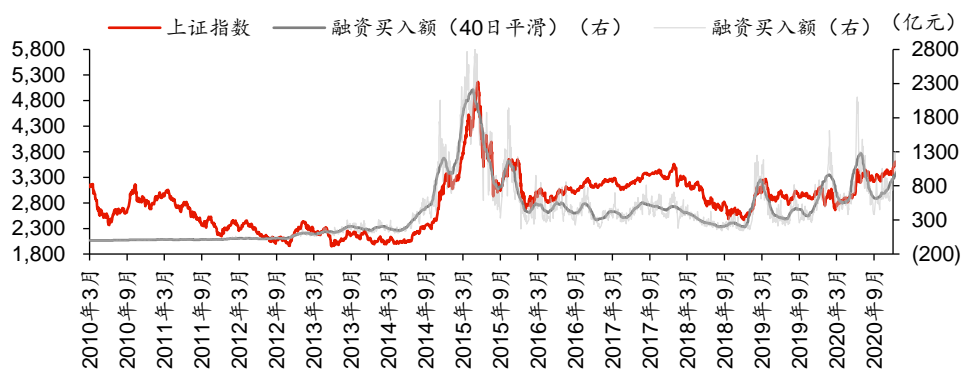
资料来源：Wind，华泰研究

融资融券类指标

融资交易即投资者以资金或证券作为质押，向证券公司借入资金用于证券买入，并在约定的期限内偿还借款本金和利息。融券交易即投资者以资金或证券作为质押，向证券公司借入证券卖出，在约定的期限内，买入相同数量和品种的证券归还券商并支付相应的融券费用。一般来说，融资交易的进行表明交易者对于证券有较强的上涨预期，而融券交易则表明交易者对证券较强的下跌预期。我们选取以下四个融资融券相关指标进行研究：

1. 融资买入额（Wind 代码：M0075987）为流量数据，指投资者在某个时间段内向证券公司借入资金用于买入证券的金额，由交易所直接公布。该指标波动较为剧烈，为了清晰展示指标走势与上证指数走势的关系，我们对指标做移动平均²处理。可以看出，平滑后的融资买入额与上证指数基本同向，在 2015 年牛市顶部领先于上证，在 2019-2020 年的小幅回调中，对顶部均有一定指示作用；预计该指标会有较好的择时效果。

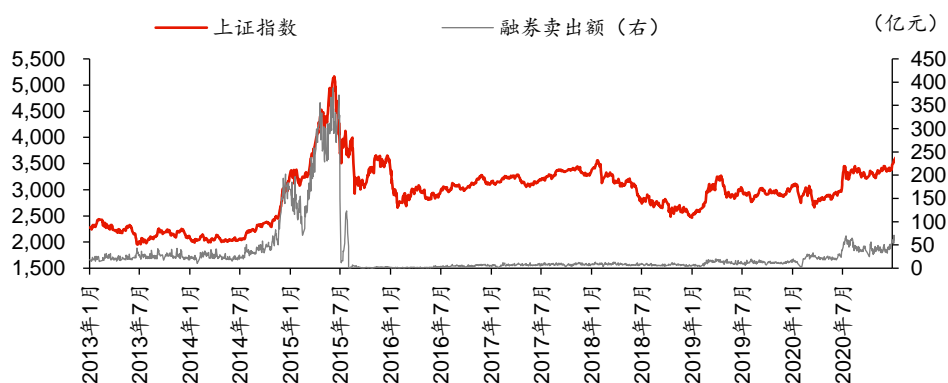
图表18： 上证指数和融资买入额



资料来源：Wind，华泰研究

2. 融券卖出额（Wind 代码：M0075988）为流量数据，指投资者在某个时间段内向证券公司借入证券用于卖出的金额。计算方式³为：股票当日卖空成交量（交易所直接公布值）*股票当日全部成交均价。需要说明的是，融券卖出操作的政策限制较融资买入更为严格，可进行融券交易的标的证券范围较小，保证金比例较高，导致融券规模远远小于融资规模，2015 年后，融券卖出额大幅下降，至今仍保持在较低水平。故这一指标并不能完全反映市场的卖空力量。

图表19： 上证指数和融券卖出额



资料来源：Wind，华泰研究

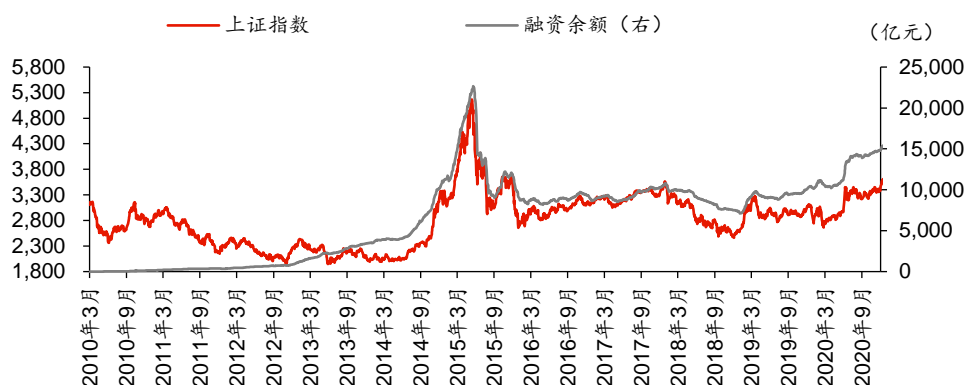
从增量指标融资买入额和融券卖出额的走势来看，虽然二者逻辑上反向，但实际走势却与市场同向，市场大涨时，两融交易均趋于活跃；反之市场低迷时，两融交易也较清淡。

3. 融资余额（Wind 代码：M0075990）为存量数据，即投资者向通过融资方式买入证券的金额在某时点的值，当日融资余额=昨日融资余额+今日融资买入额-今日融资归还额。

² 移动平均时以当前数据为中心点，该方式仅用于展示数据，不涉及策略回溯

³ 计算方式来源为 Wind。

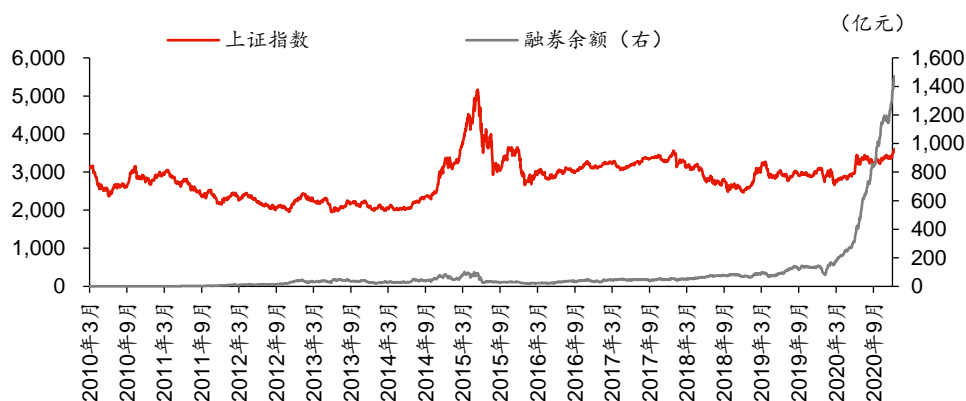
图表20： 上证指数和融资余额



资料来源：Wind，华泰研究

4. 融券余额（Wind 代码：M0075991）为存量数据，指投资者通过融券卖出的证券价值余量，计算方式⁴为：融券余量*本期最新收盘价。

图表21： 上证指数和融券余额



资料来源：Wind，华泰研究

从数量级来看，融资余额的量级是融券余额的 10 倍以上，融资交易占两融交易的主要部分；从走势来看，2015 年，融资和融券余额分别达到一个阶段性峰值，此后融资余额大幅下滑，2019 年开始回升，目前还未恢复至 2015 年高点；融券余额 2020 年后大幅上升。

期货市场指标

期货具有较好的价格发现功能，期货市场参与者的行为蕴含了对后市的观点。我们选取了沪深 300 和中证 500 股指期货⁵年化基差率⁶来衡量股指期货市场参与者的后市预期。

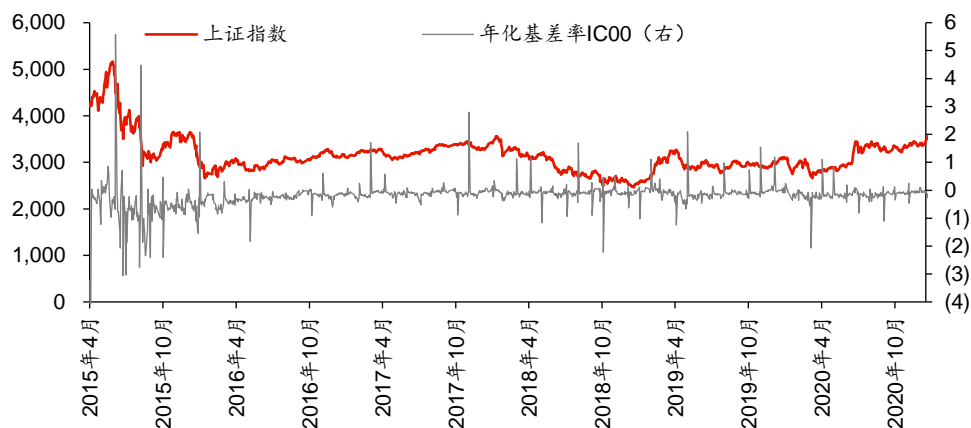
1. 股指期货年化基差率：构造方法： $(\text{当月期货价格} - \text{现货价格}) / \text{现货价格} * 250 / (\text{当月期货剩余到期日})$ 。期货相对现货价格上涨，体现投资者对后市的上涨预期。

⁴ 计算方式来源为 Wind。

⁵ 上证 50 期货经测试效果不及其他两个期货品种，故本文未详细介绍

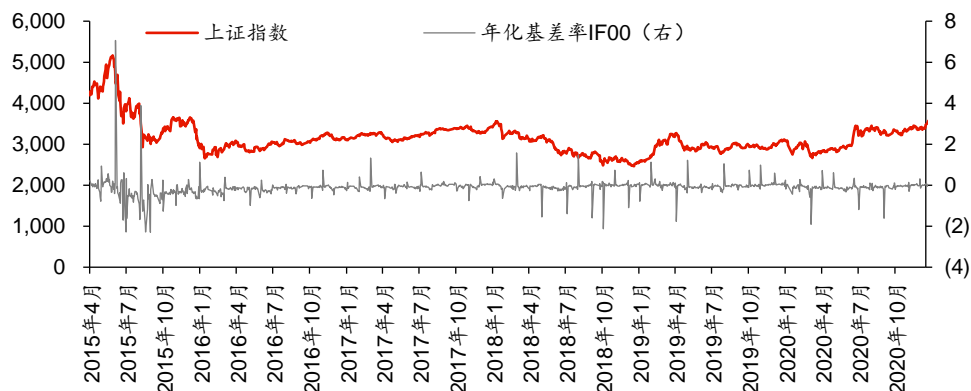
⁶ 取相反数，即期货价格-现货价格

图表22： 上证指数与中证 500 股指期货年化基差率（IC00）



资料来源：Wind，华泰研究

图表23： 上证指数与沪深 300 股指期货年化基差率（IF00）



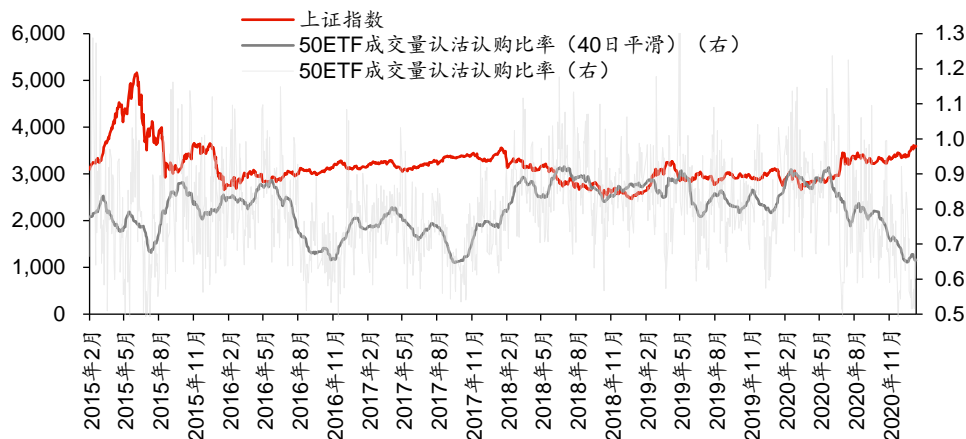
资料来源：Wind，华泰研究

期权市场指标

采用上证 50ETF 期权的认沽认购比（PCR）表征期权市场参与者对后市的预期。常用 PCR 指标包括成交量 PCR 和持仓量 PCR 指标，成交量 PCR 指标衡量某段时间内不同类型合约的成交活跃程度，而持仓量 PCR 衡量某段时间不同类型合约的持仓力量。

1. 50ETF 成交量认沽认购比率：构造方法：上证 50ETF(510050.SH)的日认沽成交量/上证 50ETF(510050.SH)的日认购成交量，Wind 代码为 volumeratio，同样经平滑处理后展示其走势。成交量 PCR 衡量单日增量水平，变动较为剧烈，且与市场走势反向。因此，对成交量 PCR，应取其倒数（即认购认沽比）进行择时。成交量 PCR 倒数在 2019 年之前与市场基本同向并领先，体现出一定的左侧择时价值，但需警惕指标拐点与市场真实拐点可能偏离较大的风险（即投资者过早估计了牛熊切换的时间）。

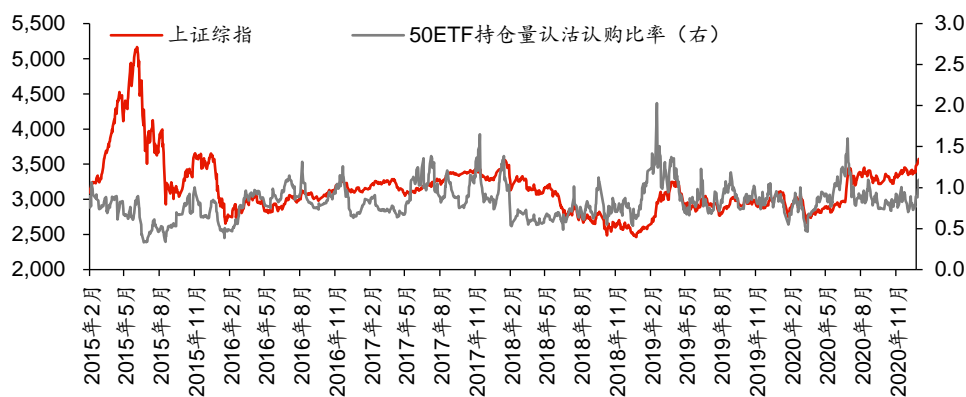
图表24： 上证指数与 50ETF 成交量认沽认购比率



资料来源：Wind，华泰研究

2. 50ETF 持仓量认沽认购比率：构造方法：上证 50ETF(510050.SH)的日认沽持仓量/上证 50ETF(510050.SH)的日认购持仓量，Wind 代码为 oiratio。持仓量 PCR 衡量存量水平，变动较为缓慢，与市场基本同涨同跌。

图表25： 上证指数与 50ETF 持仓量认沽认购比率



资料来源：Wind，华泰研究

指标回测与分析框架

择时检验流程如下图所示：首先，对数据进行预处理，获得若干子指标；其次，对预处理之后的指标采用多种策略发出择时信号，对上证指数进行择时；最后综合筛选最优参数组合，并与基于择时标的自身构建的最佳策略对比，考察是否有增益。

图表26：择时指标回测与分析框架



资料来源：华泰研究

数据预处理

在正式进行回测以前，我们先对不同数据分别进行平稳性处理和平滑处理，不同指标采用的预处理方式如下表所示：

图表27：指标及预处理方式汇总

指标大类	指标子类	指标名称	择时方向备注	平稳性处理	平滑处理
量价数据类	个股涨跌	上涨下跌成交额占比差	/	原始数据	1 日
		涨停跌停成交额占比差	/		5 日
		新高新低成交额占比差（1 月）	/		10 日
		新高新低成交额占比差（6 月）	/		20 日
		新高新低成交额占比差（1 年）	/		60 日
		新高新低成交额占比差（3 年）	/		120 日
	行业涨跌	上涨下跌成交额占比差	/		180 日
		新高新低成交额占比差（1 月）	/		240 日
		新高新低成交额占比差（6 月）	/		
		新高新低成交额占比差（1 年）	/		
		新高新低成交额占比差（3 年）	/		
	全市场交易热度	万得全 A 换手率	/		
		万得全 A 成交量	/		
后市预期类	融资融券	融资买入额	/	原始数据	1 日
		融券卖出额	逻辑负向，走势正向		5 日
		融资余额	/		20 日
		融券余额	逻辑负向，走势正向		60 日
	期货	IC 年化基差率	/		
		IF 年化基差率	/		
	期权	50ETF 持仓量 PCR	/		
		50ETF 成交量 PCR 倒数	逻辑负向，已取倒数处理		

资料来源：华泰研究

1：平稳性处理

从数据结构角度来看，取一阶差分或变化率相当于对原始数据去趋势，使数据变化更加平稳；从指标逻辑角度来看，一阶差分或变化率体现了数据的边际变化，在某些情形下会比原始数据更能刻画市场情绪的走势。例如对于融资融券余额，近年来整体呈明显大幅上涨趋势，其边际变化可能比绝对数值更具情绪指示意义。对于市场涨跌类指标，由于强弱势指标本身已经刻画了当日的增量信息，因此我们不再进行差分处理。

2: 平滑处理

对数据做平滑处理，取 N 日移动平均，以过滤一定尺度内的噪声。例如， N 日移动平均处理可以过滤 $1/N$ 频率以上的高频信息，从而专注到 N 日以上尺度的择时。

择时策略

接下来，采用多种择时策略对上文构建的各个子指标进行择时检验。经过前文指标介绍时的做图分析，多数指标与市场走势相同，由于市场具有明显的动量效应，所以我们采取的多数策略为趋势跟踪类，仅有（11）分位数为反转策略。

(1) 布林带策略

计算各指标过去 20 个交易日的均值加/减 1.5 倍标准差，作为该指标的上轨和下轨；当指标突破上轨时，认为市场存在上行趋势，对标的资产看多；相反当指标突破下轨时，认为市场存在下行趋势，对标的资产看空；其他情况则认为无信号，维持前期仓位。

(2) MACD 策略

计算各指标的快速线 DIF、慢速线 DEA 与 MACD 值，其中快速线 DIF 为该指标 12 个交易日的指数加权移动平均值与 26 个交易日指数加权移动平均值之差，慢速线 DEA 是 DIF 9 个交易日的指数加权移动平均值，MACD 为快速线 DIF 与慢速线 DEA 之差。当 DIF、DEA 均为正且 MACD 由负转正时，对标的资产看多。当 DIF、DEA 均为负且 MACD 由正转负时，对标的资产看空，其他情况则认为无信号。

(3) DMA 策略

计算各指标的短期均线和长期均线的差 DMA，以及 DMA 的移动平均线 AMA，其中 DMA 为该指标 10 个交易日的移动平均值减去 50 个交易日的移动平均值，AMA 为 DMA 的 10 个交易日的移动平均值。若 DMA 线自下而上穿过 AMA 线，则对标的资产看多，反之则对标的看空。与双均线策略不同点在于，该指标侧重考察价格的二阶导，加速上升阶段和减速下降阶段均可能发出看多信号。

(4) RSI 策略

计算各指标的 RSI 值，其中 $RSI = [A \div (A+B)] \times 100\%$ ，A 为近 14 个交易日内的该指标上涨幅度总和，B 为近 14 个交易日内的该指标下跌幅度绝对值的总和。当 RSI 小于 30 时，对标的资产看空；当 RSI 大于 70 时，对标的资产看多，其他情况则认为无信号。

(5) 双均线策略

计算各指标的短期均线 SMA 与长期均线 LMA，其中 SMA 为该指标 10 个交易日的移动平均值，LMA 为该指标 60 个交易日的移动平均值。当 SMA 线自下而上穿过 LMA 线时，对标的资产看多，反之则对标的资产看空。

(6) 动量策略

计算各指标过去 120 个交易日的涨跌幅，若涨跌幅 > 0 ，则对标的资产看多，反之则看空。

(7) 海龟交易策略

计算各指标过去 20 个交易日的最高值 MAX 以及最低值 MIN，若当前指标取值向上突破 MAX 时，则对标的资产看多；相反若当前指标取值向下突破 MIN 时，则对标的资产看空，其他情况则认为无信号。

(8) Aberration 策略

计算各指标的上轨、中轨与下轨，其中中轨为该指标 20 个交易日的移动平均线，上下轨为在中轨基础上加/减 1.5 倍标准差。若当前指标取值突破上轨则对标的资产看多，若突破下轨则对标的资产看空，若跌破中轨则平仓离场，其他情况则认为无信号。

(9) 钱德动量指标 CMO 策略

计算各指标过去 12 个交易日的 CMO 值，其中 $CMO = (Su - Sd) \times 100 / (Su + Sd)$ ，Su 为该指标上涨日取值与前一日取值的差值加总，Sd 为该指标下跌日取值与前一日取值的差值的绝对值加总。当 CMO 由负转正时，对标的资产看多，反之则对标的资产看空。

(10) 连续涨跌天数策略

计算各指标的连续涨跌天数。当连续上涨天数达到 3 天时，则认为形成短期上涨趋势，对标的资产看多；当连续下跌天数达到 3 天时，对标的资产看空，其他情况则认为无信号。

(11) 分位数反转策略

计算各指标过去 240 个交易日的 90% 分位点和 10% 分位点。当该指标向上突破 90% 分位点时，认为超出合理区间，对标的资产看空，当该指标向下突破 10% 分位点时，认为低于合理区间，对标的资产看多，其他情况则认为无信号。

(12) 同比动量策略

同比动量策略：观察择时指标月频同比值(过去一年收益率)，若同比值上升则看多，同比值下降则看空，该指标信号为月频，将原始信号向后填充，扩展为日频，保持跟其他策略信号频率一致。

这里我们需要再次指出，部分指标如融券卖出额，从逻辑上是市场的看空信号，但从其走势却与市场大部分时间同向，故而同样适用于趋势跟踪类策略。

回测检验

以上证指数 (000001.SH) 为择时标的，分别对数据预处理后每个指标下的 12 个策略进行日频纯多头回测，交易费用设置为双边万分之五，并统一回测区间。分别计算每个策略的年化收益率、年化波动率、夏普比率、最大回撤等指标。

参数筛选和分析

通过上述数据预处理和择时检验，针对每个指标，我们获得若干种数据预处理方案和择时策略的结果，以下进行参数筛选和过拟合检验。这一步筛选旨在为每个指标匹配稳健最优的参数，即数据预处理方法和择时策略⁷。其中“最优”是指策略的夏普比率最高，“稳健”是指过拟合风险较低。在华泰金工人工智能系列报告(《基于 CSCV 框架的回测过拟合概率》，2019-6-17)中，我们引入了组合对称交叉验证(CSCV)框架计算策略的过拟合概率(PBO)，对过拟合程度进行定量分析。PBO 概率定义为：样本内最优参数在样本外的夏普比率排名位于后一半的概率。理论上，“训练集”夏普比率最高的参数 n^* ，在“测试集”的夏普比率表现至少应排名前一半，如果 n^* 的测试集夏普比率排名在后一半的概率高于 50%，则很可能属于回测过拟合。**PBO 指标越低，意味着过拟合的风险越低。**

为指标匹配最优参数的同时，我们也对同时间段内的择时标的即上证指数自身进行类似的处理，寻找最优策略，通过对比择时指标(即上证指数)和上证自身的回测结果，可以直观考察该指标对择时能否提供助力。例如，对于“融资买入额”这一指标，经筛选，最优参数组合为“diff_ma1_aberration 策略”，即融资买入额原始数据取一阶差分后、不需平滑处理、使用 aberration 策略发出多空信号；同时间段内，经筛选，上证指数的最优参数组合为“diff_ma5_RSI 策略”，即上证指数收盘价原始数据取一阶差分、5 日移动平均后、使用 RSI 策略发出多空信号。基于融资买入额构建的最优策略夏普比为 1.08，高于同时间段内基于上证指数构建的最优策略夏普比 0.85，说明该指标的择时效果优于基于指数自身的择时，提供了一定的增量信息。

⁷ 数据预处理方案和择时策略，本质上都是对指标的加工利用方式，可统称“参数”。

择时回测结果及分析

下文展示指标回测结果。实证检验发现，换手率、成交量等表征全市场交易热度类指标以及基于资产强弱势状态构建的市场涨跌类指标，大多与市场走势同步，是投资者情绪的良好表征而不具备显著的择时能力。融资融券行为、期货、期权市场跨期交易数据反映投资者对后市的预期，指标走势中蕴含投资者观点，具备一定的增量信息，在牛熊切换的拐点领先于市场，基于这类指标构建的策略往往好于基于市场指数自身构建的择时策略。

后市预期类指标回测结果

各指标最适用的数据预处理方式和择时策略如下，有效择时指标加粗标出。

图表28：各指标最优策略汇总

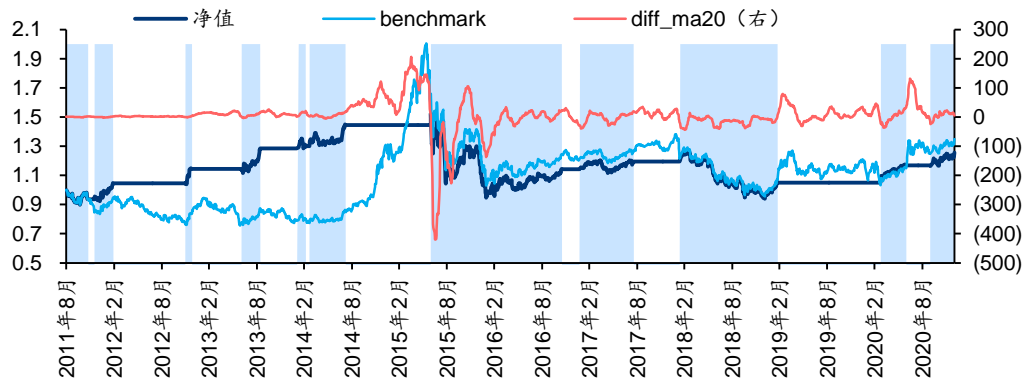
原始指标	最优预处理方案及策略	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
融资买入额	diff_ma1_Aberration 策略	2011-08-29	2020-12-31	7.02%	6.47%	1.08	9.43%	35.94	55.71%
融资余额	diff_ma20_分位数反转	2011-08-29	2020-12-31	2.48%	15.65%	0.16	38.28%	2.25	70.00%
融券余额	raw_ma1_YOY 策略	2011-08-29	2020-12-31	10.42%	14.84%	0.70	35.94%	4.17	25.71%
融券卖出额	diff_ma60_Aberration 策略	2014-06-13	2020-12-31	16.04%	10.05%	1.60	8.20%	23.95	61.43%
基差率 IC00	raw_ma1_Aberration 策略	2016-09-07	2020-12-31	9.61%	4.97%	1.93	2.60%	20.38	10.00%
基差率 IF00	raw_ma1_Aberration 策略	2016-09-07	2020-12-31	9.11%	5.83%	1.56	7.30%	19.92	20.00%
50ETF 成交量 PCR 倒数	diff_ma60_连续涨跌天数策略	2016-07-11	2020-12-31	8.36%	9.95%	0.84	13.27%	9.83	31.43%
50ETF 持仓量 PCR	raw_ma20_YOY 策略	2016-07-11	2020-12-31	13.75%	12.62%	1.09	14.30%	6.25	21.43%

资料来源：Wind，华泰研究

融资融券类指标

融资余额最优策略为 diff_ma20_分位数反转，择时效果不及标的自身，故不作展开分析⁸。

图表29：融资余额分位数反转净值



资料来源：Wind，华泰研究

图表30：融资余额分位数反转统计量

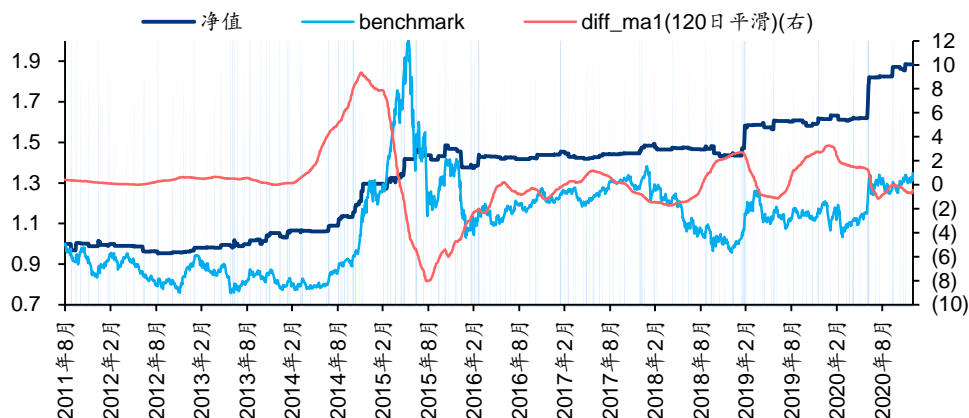
指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
融资余额	diff_ma20_分位数反转	2011-08-29	2020-12-31	2.48%	15.65%	0.16	38.28%	2.25	70.00%
上证指数	diff_ma5_RSI 策略	2011-08-29	2020-12-31	7.57%	8.85%	0.85	16.64%	0.43	42.86%
benchmark		2011-08-29	2020-12-31	3.24%	21.45%	0.15	52.30%	0.11	

资料来源：Wind，华泰研究

融资买入额的最优参数为 diff_ma1_aberration 策略，即融资买入额取一阶差分，捕捉投资者情绪的边际变化，我们将其平滑后展示。该指标交易次数多、持仓时间短，2015 年牛市及时离场，此后在 2019 年 1 季度和 2020 年 7 月捕捉到大幅上涨机会，其他时间净值变化缓慢，整体波动率较低，只有当市场融资情绪很强时才会发出买入信号，但这也恰好契合了我们研究情绪面的初衷。指标行为背后是投资者心态的体现，这说明融资买入者可能在牛市初期和顶部区域均较为谨慎，而仅在上涨行情的中间阶段有加速买入行为。虽然该指标 PBO 值略高，但结合指标走势和经济学意义，仍有一定的观测价值。

⁸ 净值图蓝色半透明区域代表该时点持仓情况，蓝色代表该时点买入或持有指数，白色代表该时点空仓，下同

图表31： 融资买入额 Aberration 策略净值



资料来源: Wind, 华泰研究

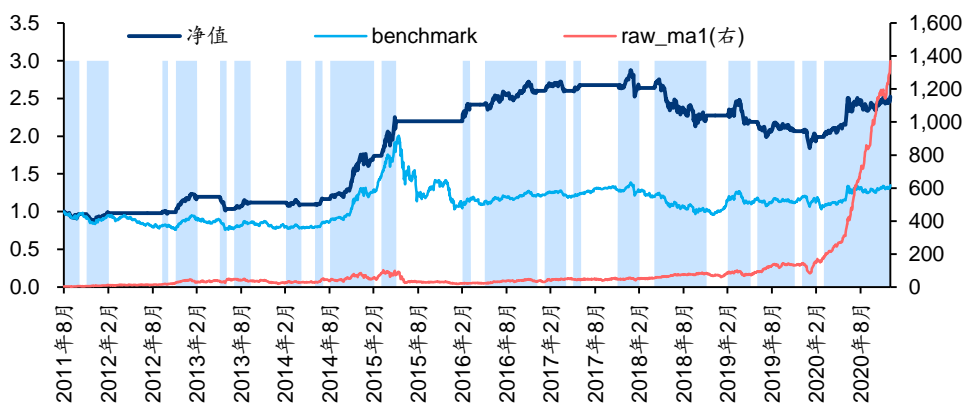
图表32： 融资买入额 Aberration 策略统计量

指标名称	策略名称	回溯起始日期	回溯结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
融资买入额	diff_ma1_Aberration 策略	2011-08-29	2020-12-31	7.02%	6.47%	1.08	9.43%	35.94	55.71%
上证指数	diff_ma5_RSI 策略	2011-08-29	2020-12-31	7.57%	8.85%	0.85	16.64%	0.43	42.86%
benchmark		2011-08-29	2020-12-31	3.24%	21.45%	0.15	52.30%	0.11	

资料来源: Wind, 华泰研究

融券余额和融券卖出额从逻辑上应与大盘走势反向,但从其走势来看,在主要行情附近与指数走势大体同向,逻辑不清晰;融券余额的择时效果不及基于上证自身的最优策略,不作详细分析。

图表33： 融券余额 YOY 策略净值



资料来源: Wind, 华泰研究

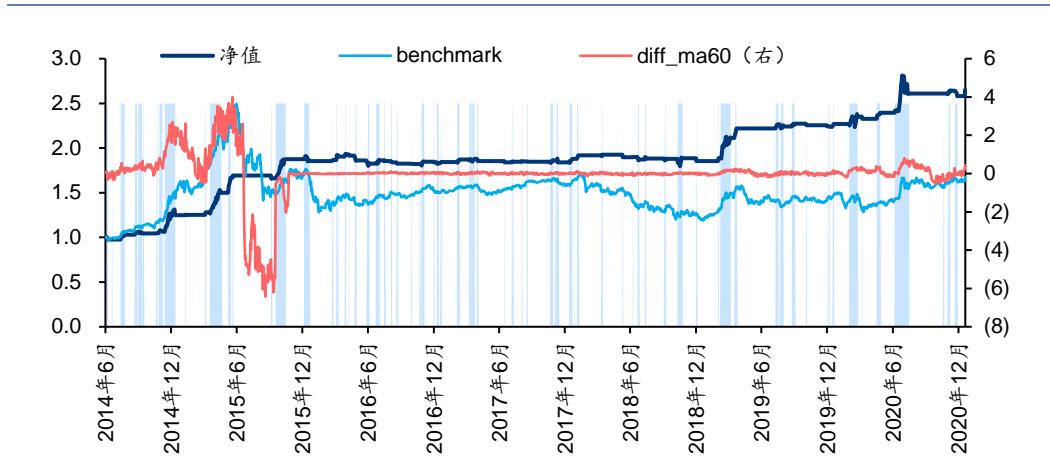
图表34： 融券余额 YOY 策略统计量

指标名称	策略名称	回溯起始日期	回溯结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
融券余额	raw_ma1_YOY 策略	2011-08-29	2020-12-31	10.42%	14.84%	0.70	35.94%	4.17	25.71%
上证指数	diff_ma5_RSI 策略	2011-08-29	2020-12-31	7.57%	8.85%	0.85	16.64%	0.43	42.86%
benchmark		2011-08-29	2020-12-31	3.24%	21.45%	0.15	52.30%	0.11	

资料来源: Wind, 华泰研究

融券卖出额最优策略为 diff_ma60_Aberration 策略,在 2015 年牛市顶部附近及时发出离场信号,此后与融资买入额类似,仅在 2019 年 1 季度和 2020 年 7 月的大涨行情中有较长时间的持仓。整体平均持仓时间短,波动低,但融券行为受政策限制较强,且过拟合概率较高(PBO 值高于 60%),逻辑不清晰,故不推荐使用融券类指标进行择时。

图表35： 融券卖出额 Aberration 策略净值



资料来源: Wind, 华泰研究

图表36： 融券卖出额 Aberration 策略统计量

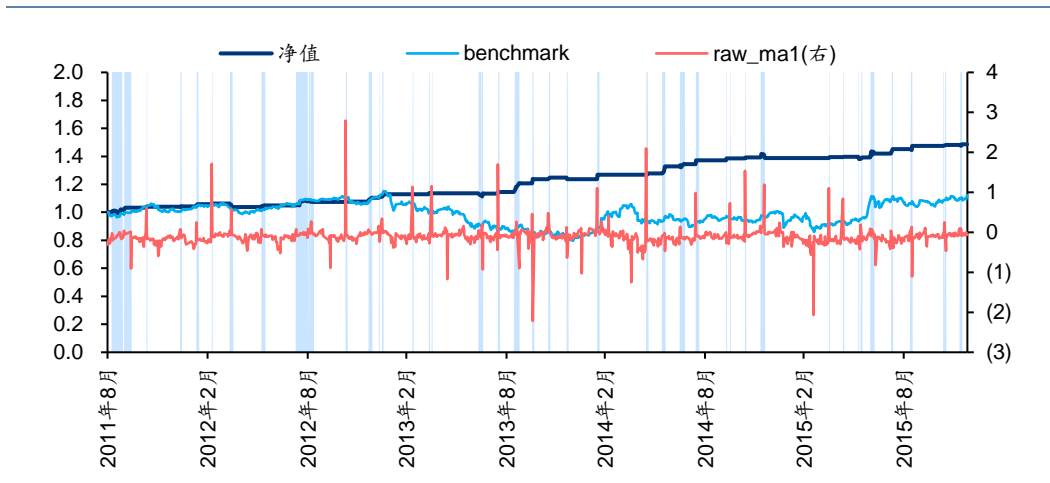
指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
融券卖出额	diff_ma60_Aberration 策略	2014-06-13	2020-12-31	16.04%	10.05%	1.60	8.20%	23.95	61.43%
上证指数	diff_ma5_RSI 策略	2014-06-13	2020-12-31	10.96%	10.54%	1.04	16.64%	0.61	70.00%
benchmark		2014-06-13	2020-12-31	8.20%	22.89%	0.36	52.30%	0.15	

资料来源: Wind, 华泰研究

期货市场指标

IC00 和 IF00 年化基差率的最优策略均为 raw_ma1_Aberration 策略。两个基差指标走势和发出信号的时间点都类似，总持仓时间和平均持仓时间均较短，策略收益低，波动更低只有 5% 左右，大部分时间空仓，博取短期收益。分析指标逻辑，这里我们采用当月合约，体现投资者对后市短期观点（一个月以内），该策略只有在期现基差明显上升时才会发出开仓信号，基差收敛则快速离场，即，期货市场的投资者对后市的短期观点呈很明显的乐观态度时，该策略才会买入。虽然机会少，但这部分收益确定性较强，也说明期货市场的投资者行为确实是对短期市场情绪的良好刻画。该指标择时策略夏普较高，且过拟合概率低，是良好的短期择时指标。

图表37： 年化基差率 IC00 Aberration 策略净值



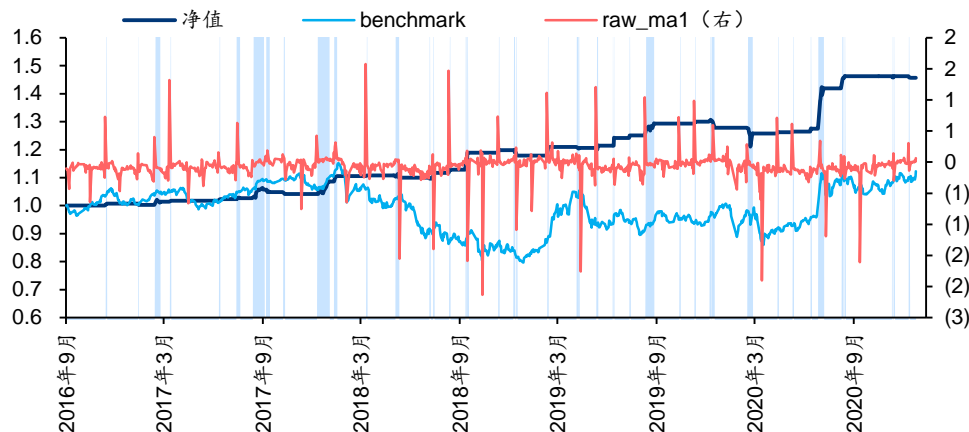
资料来源: Wind, 华泰研究

图38: 净年化基差率 IC00 Aberration 策略统计量

指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
净年化基差率	raw_ma1_Aberration 策略	2016-09-07	2020-12-31	9.61%	4.97%	1.93	2.60%	20.38	10.00%
上证指数	raw_ma20_分位数反转	2016-09-07	2020-12-31	6.12%	11.41%	0.54	23.33%	1.39	32.86%
benchmark		2016-09-07	2020-12-31	2.72%	17.03%	0.16	30.77%	0.23	

资料来源: Wind, 华泰研究

图39: 年化基差率 IF00 Aberration 策略净值



资料来源: Wind, 华泰研究

图40: 年化基差率 IF00 Aberration 策略统计量

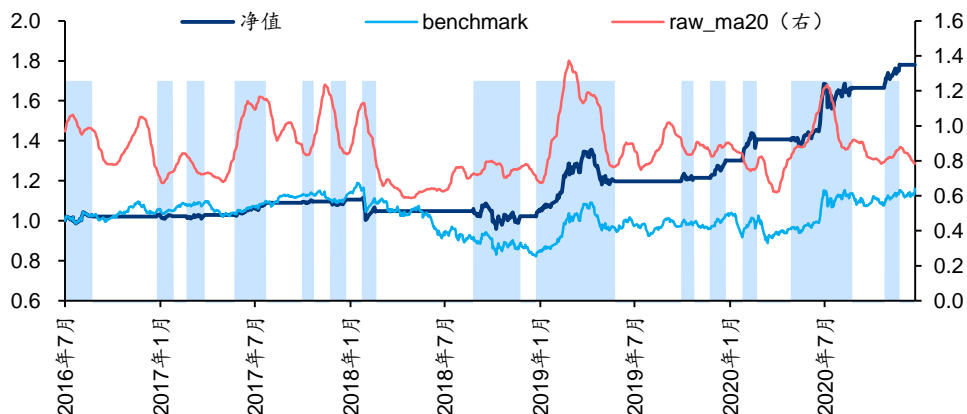
指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
年化基差率	raw_ma1_Aberration 策略	2016-09-07	2020-12-31	9.11%	5.83%	1.56	7.30%	19.92	20.00%
上证指数	raw_ma20_分位数反转	2016-09-07	2020-12-31	6.12%	11.41%	0.54	23.33%	1.39	32.86%
benchmark		2016-09-07	2020-12-31	2.72%	17.03%	0.16	30.77%	0.23	

资料来源: Wind, 华泰研究

期权市场指标

50ETF 持仓量 PCR 最优策略为 raw_ma20_同比动量策略，夏普高于同时间段内标的自身最优策略，且过拟合风险较低，有一定的择时价值。

图41: 50ETF 持仓量 PCR YOY 策略净值



资料来源: Wind, 华泰研究

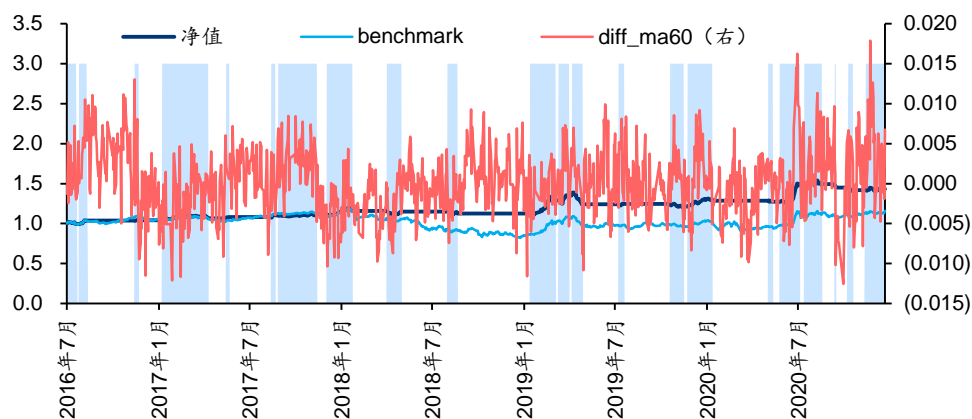
图表42: 50ETF 持仓量 PCR YOY 策略统计量

指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
持仓量 PCR	raw_ma20_YOY 策略	2016-07-11	2020-12-31	13.75%	12.62%	1.09	14.30%	6.25	21.43%
上证指数	diff_ma5_双均线策略	2016-07-11	2020-12-31	7.11%	11.44%	0.62	17.83%	16.08	40.00%
benchmark		2016-07-11	2020-12-31	3.35%	16.86%	0.20	30.77%	0.22	

资料来源: Wind, 华泰研究

50ETF 成交量认购认沽比最优策略为 diff_ma60_连续涨跌天数策略, 夏普高于同时间段内标的自身最优策略, 且过拟合风险较低, 有一定的择时价值。相比成交量 PCR, 该指标的逻辑更为清晰, 择时意义更为明显。这一组指标推荐同时跟踪观测。

图表43: 50ETF 成交量 PCR 倒数连续涨跌天数策略净值



资料来源: Wind, 华泰研究

图表44: 50ETF 成交量 PCR 倒数连续涨跌天数策略统计量

指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
成交量 PCR	diff_ma60_连续涨跌天数策略	2016-07-11	2020-12-31	8.36%	9.95%	0.84	13.27%	9.83	31.43%
上证指数	diff_ma5_双均线策略	2016-07-11	2020-12-31	7.11%	11.44%	0.62	17.83%	16.08	40.00%
benchmark		2016-07-11	2020-12-31	3.35%	16.86%	0.20	30.77%	0.22	

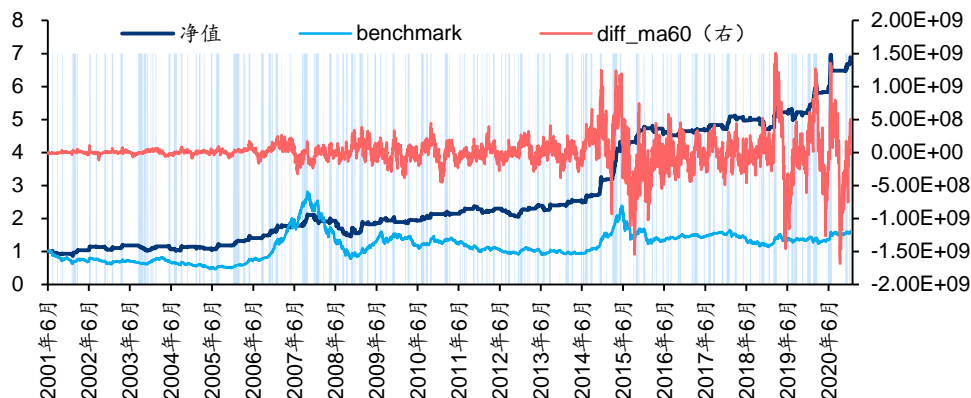
资料来源: Wind, 华泰研究

量价数据类指标回测结果

全市场交易热度

成交量指标最优策略为 diff_ma60_Aberration 策略，即取一阶差分后，60 日平滑，采用 Aberration 策略择时。处理后数据和择时策略净值如下图：整体来看该指标相比上证同时间段内自身最优策略择时结果，夏普提升不足 0.1，择时效果不明显。

图表45：成交量 Aberration 策略净值



资料来源：Wind，华泰研究

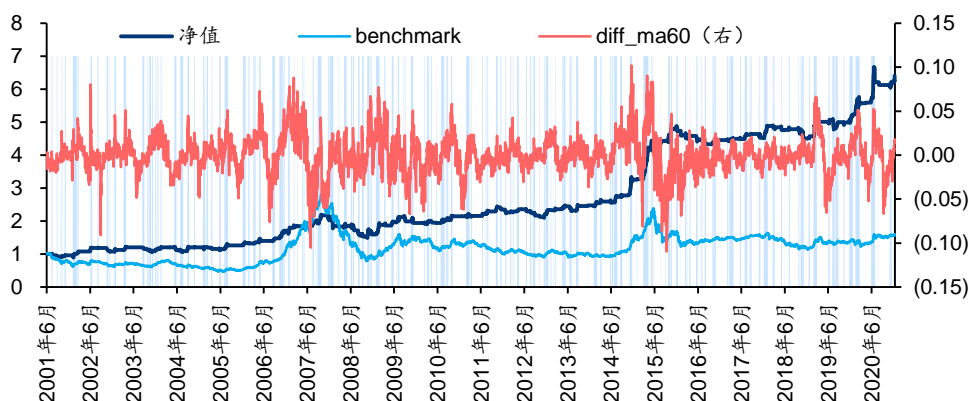
图表46：成交量 Aberration 策略统计量

指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
成交量	diff_ma60_Aberration 策略	2001-06-20	2020-12-31	10.38%	12.04%	0.86	31.76%	17.55	14.29%
上证指数	raw_ma1_Aberration 策略	2001-06-20	2020-12-31	11.05%	13.75%	0.80	22.61%	10.03	32.86%
benchmark		2001-06-20	2020-12-31	2.45%	24.73%	0.10	71.98%	0.05	

资料来源：Wind，华泰研究

换手率与成交量类似，相比上证同时间段内自身最优策略择时结果，夏普提升不足 0.1，择时效果不明显。如上文介绍指标时所分析，全市场交易热度类指标是市场同步信号，难以提供增量信息，仅适用于同步观测。

图表47：换手率 Aberration 策略净值



资料来源：Wind，华泰研究

图表48：换手率 Aberration 策略统计量

指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
换手率	diff_ma60_Aberration 策略	2001-06-20	2020-12-31	9.97%	12.16%	0.82	32.43%	18.06	38.57%
上证指数	raw_ma1_Aberration 策略	2001-06-20	2020-12-31	11.05%	13.75%	0.80	22.61%	10.03	32.86%
benchmark		2001-06-20	2020-12-31	2.45%	24.73%	0.10	71.98%	0.05	

资料来源：Wind，华泰研究

个股涨跌类指标

个股指标回测结果如下表所示。个股采用从 2000 年开始的量价数据，由于构建指标参数涉及三年新高，数据平滑处理时，最长需要 240 日平滑，同比动量策略需要 1 年窗口，故损失约 5 年的数据，回测从 2005 年开始。相比同时段内基于上证指数自身的最优策略的夏普比略有改进。进一步考察个股类指标以最优处理方案平滑后的走势，发现平滑后数据与上证指数的走势高度相关，基本同步，有一定择时效果，但更适合作为市场情绪观测指标。

图表49： 个股类指标最优策略及回测结果（2005-4-27 至 2020-12-31）

指标名称	策略名称	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
上涨下跌成交额占比差	raw_ma240_钱德动量指标 CMO 策略	18.11%	16.10%	1.12	23.15%	27.41	27.14%
新高新低成交额占比差（1月）	raw_ma240_钱德动量指标 CMO 策略	17.97%	16.37%	1.10	30.94%	8.67	45.71%
新高新低成交额占比差（1年）	raw_ma240_Aberration 策略	16.77%	16.59%	1.01	25.39%	3.19	38.57%
新高新低成交额占比差（3年）	raw_ma240_连续涨跌天数策略	16.94%	16.77%	1.01	29.63%	7.84	35.71%
上证指数	raw_ma1_Aberration 策略	13.48%	14.42%	0.93	22.61%	10.45	45.71%
涨停跌停成交额占比差	raw_ma20_Aberration 策略	13.95%	15.66%	0.89	38.45%	10.13	40.00%
新高新低成交额占比差（6月）	raw_ma180_DMA 策略	12.27%	16.54%	0.74	48.47%	8.60	18.57%

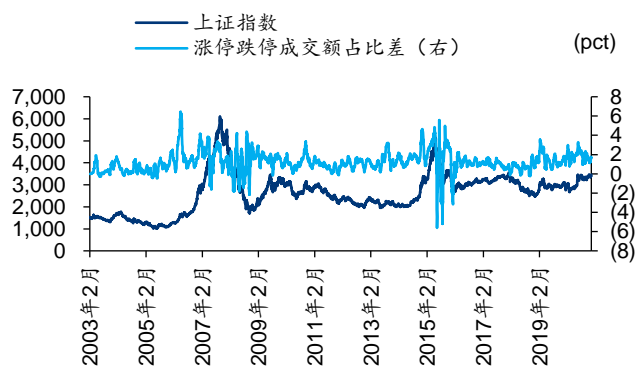
资料来源：Wind，华泰研究

图表50： 个股上涨下跌成交额占比差（240日平滑）



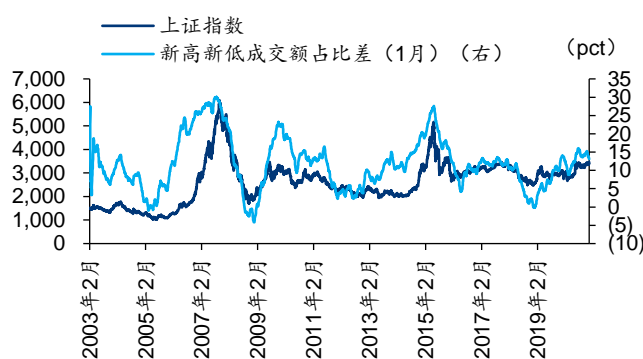
资料来源：Wind，华泰研究

图表51： 个股涨停跌停成交额占比差（20日平滑）



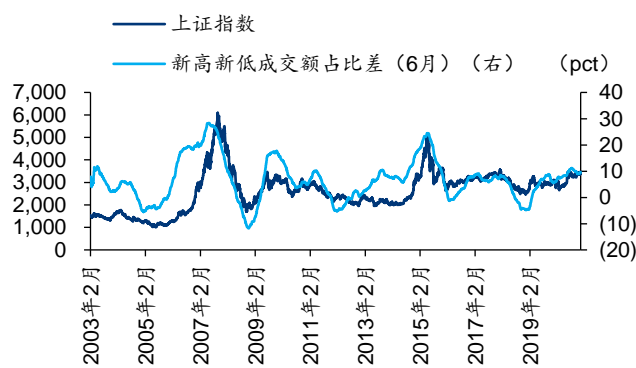
资料来源：Wind，华泰研究

图表52： 个股新高新低成交额占比差（1月）（240日平滑）



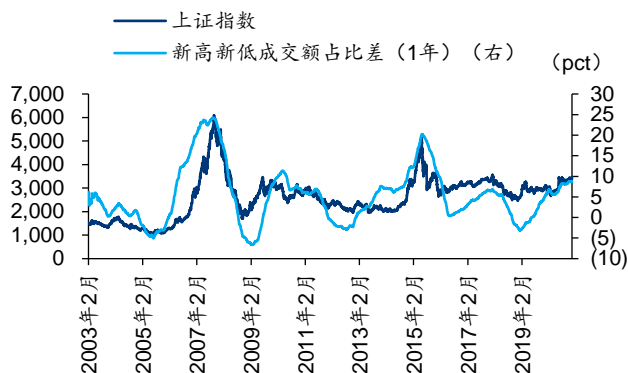
资料来源：Wind，华泰研究

图表53： 个股新高新低成交额占比差（6月）（180日平滑）



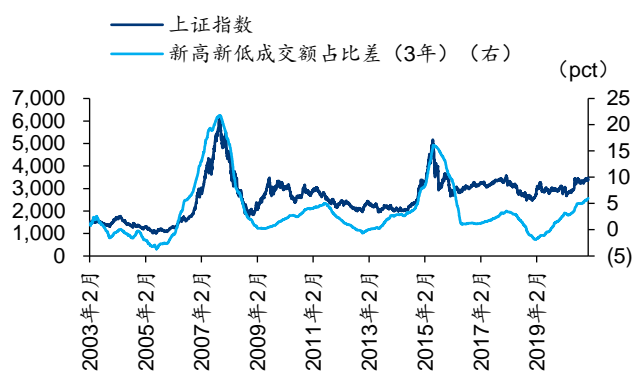
资料来源：Wind，华泰研究

图表54: 个股新高新低成交额占比差 (1年) (240日平滑)



资料来源: Wind, 华泰研究

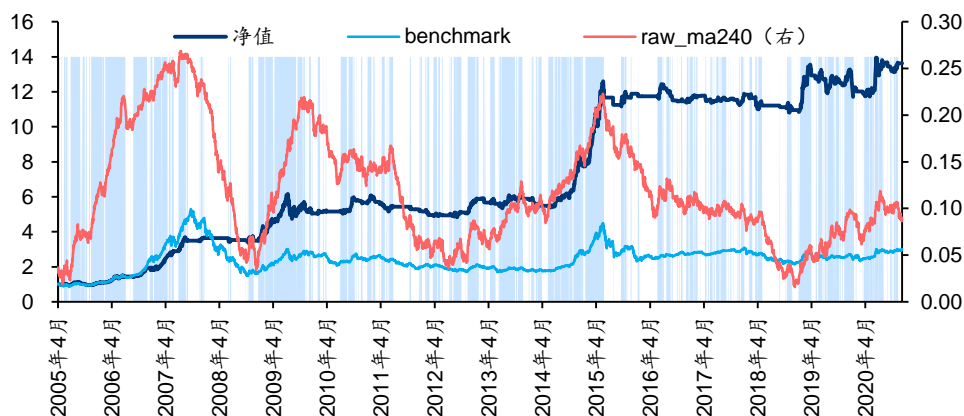
图表55: 个股新高新低成交额占比差 (3年) (240日平滑)



资料来源: Wind, 华泰研究

个股类指标中, 上涨下跌成交额占比差表现最好, 以该指标为代表分析: 其最优数据处理方式为 raw_ma240, 最优策略为钱德动量指标 CMO 策略, 回测区间净值表现如下。该指标在 2007 年、2015 年两轮牛市附近表现较好, 抓住上涨机会且及时离场, 其他时间表现一般。

图表56: 上涨下跌成交额占比差钱德动量指标 CMO 策略净值



资料来源: Wind, 华泰研究

图表57: 上涨下跌成交额占比差钱德动量指标 CMO 策略统计量

指标名称	策略名称	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
上涨下跌成交额占比差	raw_ma240_钱德动量指标 CMO 策略	18.11%	16.10%	1.12	23.15%	27.41	27.14%
上证指数	raw_ma1_Aberration 策略	13.48%	14.42%	0.93	22.61%	10.45	45.71%
benchmark		7.30%	25.31%	0.29	71.98%	0.06	

资料来源: Wind, 华泰研究

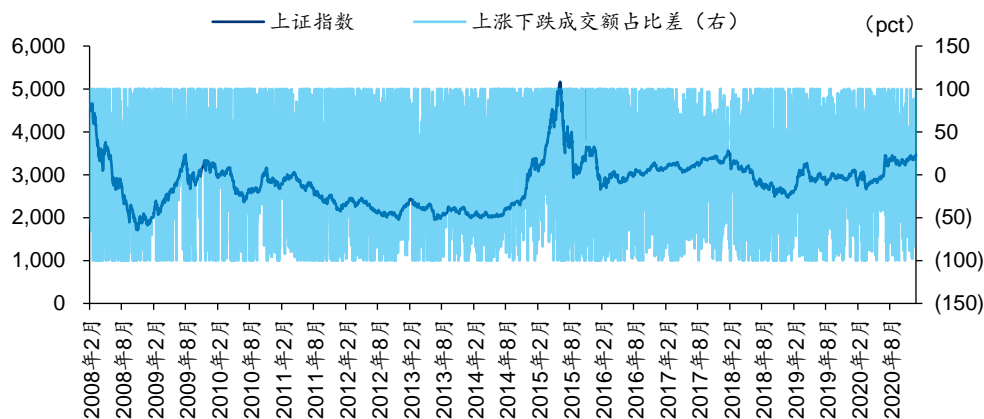
行业涨跌类指标

行业指标回测结果如下表所示。类似的, 采用中信一级行业从 2005 年开始的量价数据, 指标构建和回测最长需要共计 5 年的窗口, 故回测从 2010 年开始。大部分指标最优策略夏普超过同时间段内基于上证指数自身的最优策略的夏普, 有一定择时效果。进一步考察这类指标以最优处理方案平滑后的走势, 发现平滑后数据与上证指数的走势高度相关, 基本同步, 同样适合作为市场情绪观测指标。

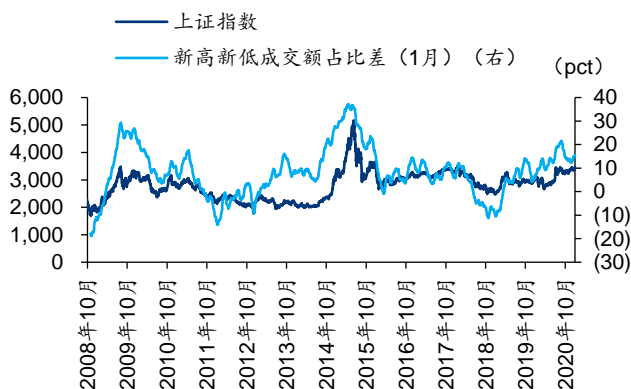
图表58： 行业类指标最优策略及回测结果（2010-04-01 至 2020-12-31）

指标名称	策略名称	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
新高新低成交额占比差（1月）	raw_ma180_DMA 策略	11.35%	14.68%	0.77	30.86%	10.13	4.29%
新高新低成交额占比差（6月）	raw_ma180_钱德动量指标 CMO 策略	8.48%	14.33%	0.59	35.43%	4.55	32.86%
上涨下跌成交额占比差	raw_ma1_布林带策略	6.16%	10.52%	0.59	15.26%	5.30	40.00%
新高新低成交额占比差（1年）	raw_ma40_连续涨跌天数策略	6.79%	13.19%	0.51	23.77%	8.46	67.14%
上证指数	raw_ma1_Aberration 策略	5.29%	11.74%	0.45	21.02%	11.34	47.14%
新高新低成交额占比差（3年）	raw_ma180_DMA 策略	5.91%	13.56%	0.44	30.50%	8.46	84.29%

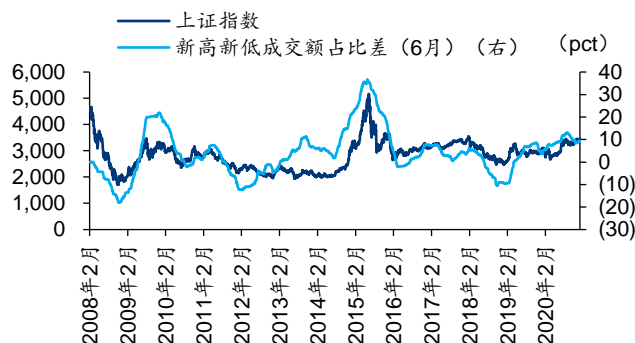
资料来源：Wind，华泰研究

图表59： 行业上涨下跌成交额占比差（1日平滑）


资料来源：Wind，华泰研究

图表60： 行业新高新低成交额占比差（1月）（180日平滑）


资料来源：Wind，华泰研究

图表61： 行业新高新低成交额占比差（6月）（180日平滑）


资料来源：Wind，华泰研究

图表62： 行业新高新低成交额占比差（1年）（40日平滑）

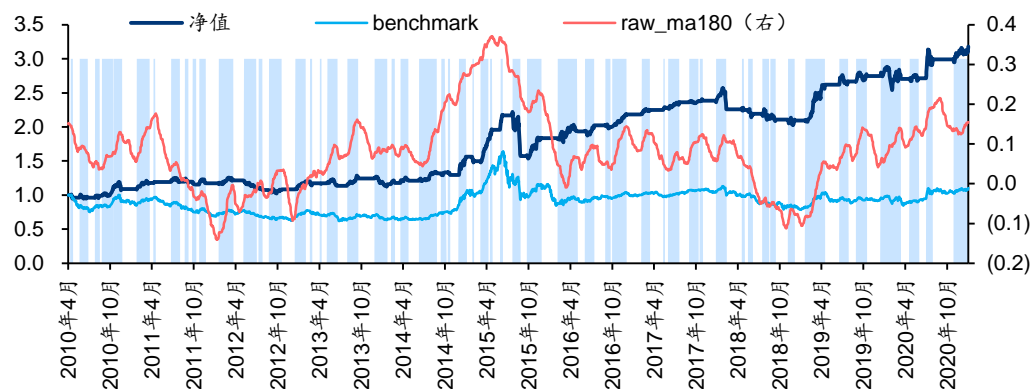

资料来源：Wind，华泰研究

图表63： 行业新高新低成交额占比差（3年）（180日平滑）


资料来源：Wind，华泰研究

行业最优指标为新高新低成交额占比差（1 个月），以此为例进行分析，指标的最优数据处理方式为 raw_ma180，最优策略为 DMA 策略，回测区间净值表现如下。该指标走势与上证指数同步，但波动比上证自身更为剧烈，在一定程度上“放大”了市场波动，虽然在牛市顶部未能左侧离场，但对市场情绪的展示作用突出。

图表64：新高新低成交额占比差（1 月）DMA 策略净值



资料来源：Wind，华泰研究

图表65：新高新低成交额占比差（1 月）DMA 策略统计量

指标名称	策略名称	回测起始日期	回测结束日期	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤	年均交易次数	pbo
新高新低成交额占比差（1 月）	raw_ma180_DMA 策略	2010-04-01	2020-12-31	11.35%	14.68%	0.77	30.86%	10.13	4.29%
上证指数	raw_ma1_Aberration 策略	2010-04-01	2020-12-31	5.29%	11.74%	0.45	21.02%	11.34	47.14%
benchmark		2010-04-01	2020-12-31	0.91%	21.38%	0.04	52.30%	0.09	

资料来源：Wind，华泰研究

小结

本文通过实证检验发现：1：基于股票市场量价数据构建的情绪指标往往与市场走势同步，可作为投资者情绪的度量，而不具备明显的提前预判效果。其中，基于个股和一级行业涨跌构建的指标虽与市场同步，但对市场变动敏感，是良好的市场情绪“温度计”。2：基于衍生品市场及两融交易等跨期交易数据构建的指标，往往蕴含投资者的后市预期，对市场走势有一定的预判作用，其中，融资买入额择时效果较好；股指期货基差对短期择时效果最佳，上证 50ETF 期权认购认沽比也有一定效果。

图表66：指标有效性汇总分析

指标大类	指标子类	指标名称	指标有效性
量价数据类	全市场交易热度	万得全 A 换手率	同步，择时效果一般，可作为观测指标
		万得全 A 成交量	
	市场涨跌类	个股上涨下跌成交额占比差 一级行业创新高新低成交额占比差	良好的市场情绪表征指标，且有一定择时效果，
后市预期类	融资融券类指标	融资买入额	择时效果较好
		融券卖出额	择时效果较好但逻辑不清晰
		融资余额	择时效果不稳定
		融券余额	择时效果不稳定
	期货市场指标	IC 年化基差率 IF 年化基差率	短期择时效果显著
	期权市场参与者	50ETF 持仓量 PCR	择时效果较好但逻辑不清晰
		50ETF 成交量 PCR 倒数	择时效果较好

资料来源：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。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。

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