

【专题报告】

特征分布建模择时系列之二：物极必反，巧妙做空，特征成交量，模型终完备

❖ 摘要

成交量指的是一个时间单位内对某项交易成交的数量。当供不应求时，人潮汹涌，都要买进，成交量自然放大；反之，供过于求，市场冷清无人，买盘稀少，成交量势必萎缩。而将人潮加以数值化，便是成交量。A股宽基指数有着明显的放量上涨，缩量下跌规律。但华创金工在过去的量化择时系列研报中，仅有与成交量放量上涨相关建模的历史报告。基于成交量的做空模型过去从未被市场与华创金工所提及，成交量的做空规律似乎在某个藏有宝物的盒子里面被锁着，因此华创金工试图探索成交量的做空规律，最终在A股的宽基指数进行实践，得到较为不错的回溯结果。

由于量能指标的期望收益分布呈现出明显的右偏V型形状，本文采用了一类巧妙的建模方法，将成交量建模趋于完善，最终在万得全A指数的特征成交量模型择时回溯结果为：年化收益28.19%，最大回撤40.54%，夏普比率1.018，胜率55.1%，盈亏比1.5。在上证指数的择时回溯结果为，年化收益25.79%，最大回撤32.83%，夏普比率1.019，胜率56.2%，盈亏比1.43。特征成交量择时模型的历史回溯表现优异。

❖ 风险提示：

策略基于历史数据的回测，不保证策略未来的有效性。

华创证券研究所

证券分析师：王小川

电话：021-20572528

邮箱：wangxiaochuan@hcyjs.com

执业编号：S0360517100001

相关研究报告

《2022年二季报公募基金十大重仓股持仓分析》
2022-07-23

《二季度上涨收官，未来市场短期或偏震荡——
2022年Q2量化策略总结》

2022-07-07

《CANSLIM 3.0 投资法——成长与价值轮动》
2022-06-17

《特征分布建模择时系列之一：物极必反，龙虎
榜机构模型》

2022-06-17

《金融工程 2022 年中期策略：短期转好，长期
暂且等待，主题推荐稳增长》

2022-05-08

投资主题

报告亮点

本文试图寻找一把打开成交量的潘多拉魔盒的钥匙，去开创性地挖掘成交量模型的缩量做空与地量反弹，因此从成交量的特征分布进行切入，将市场划分为放量上涨区域，高位震荡区域，缩量下跌区域，地量反弹区域。并构建相应的择时策略，在放量上涨区域做多，在缩量下跌区域做空，在地量反弹区域中做多，在回溯中获得了远超宽基指数的择时收益。

投资逻辑

量能指标的期望收益特征分布呈现出明显的右偏 V 型形状。因此在量能指标大于 1.15 时候做多，该区域为放量上涨区域，放量上涨做多区域。当量能指标小于 1.15 且大于 1 的时候，这个区域可能刚刚经历了最活跃的大幅上涨放量，此时可能依旧有踏空资金保持着一定的做多力量，但是后续的做多跟进力量明显不足，因此刚经历了放量上涨后的市场可能还会有一小段脉冲，我们称之为高位震荡区域。当量能指标小于 1，市场进入到了缩量区域，市场从高位震荡过渡到了下跌，量能指标的期望收益开始为负，该部分我们称之为缩量下跌区域，或缩量下跌做空区域。当量能指标极低的时候，该部分为地量反弹区域，或地量反弹做多区域。做多放量上涨区域和地量反弹区域，做空缩量下跌区域，是本文构建择时模型最重要的逻辑。

目 录

一、 前言	5
二、 成交量模型指标的剖析	6
三、 特征成交量，模型终完备	8
四、 风险提示	12

图表目录

图表 1	价量共振模型在 A 股宽基指数的历史回溯	6
图表 2	万得全 A 指数量能指标 5 个交易日的期望收益分布图	7
图表 3	极端参数遍历的万得全 A 指数缩量下跌和地量反弹回测结果	8
图表 4	极端参数与年化收益	9
图表 5	极端参数与夏普比率	10
图表 6	特征成交量择时模型万得全 A 指数回测结果	10
图表 7	特征成交量择时模型万得全 A 指数回测结果	11
图表 8	特征成交量择时模型在其他 A 股宽基指数的回测结果	11
图表 9	特征成交量择时模型在其他 A 股宽基指数的回测结果	12

一、前言

众所周知，成交量指的是一个时间单位内对某项交易成交的数量。当供不应求时，人潮汹涌，都要买进，成交量自然放大；反之，供过于求，市场冷清无人，买盘稀少，成交量势必萎缩。而将人潮加以数值化，便是成交量。华创金工量化择时的开篇之作《成交量的奥秘：另类价量共振指标的择时》，将成交量与价格相结合，利用了低滞后的一类均线，得到价量共振指标，并最终在 A 股的宽基指数，诸如上证指数、全 A 指数、沪深 300 指数、中证 500 指数获得了较为稳定的收益(如图 1)，该模型我们称之为成交量 V1 模型。在《牛市让利，熊市得益，价量共振择时之二：如何规避放量下跌？》一文，围绕着市场牛熊划分和放量下跌情形，构造了成交量 V2 和 V3 模型。

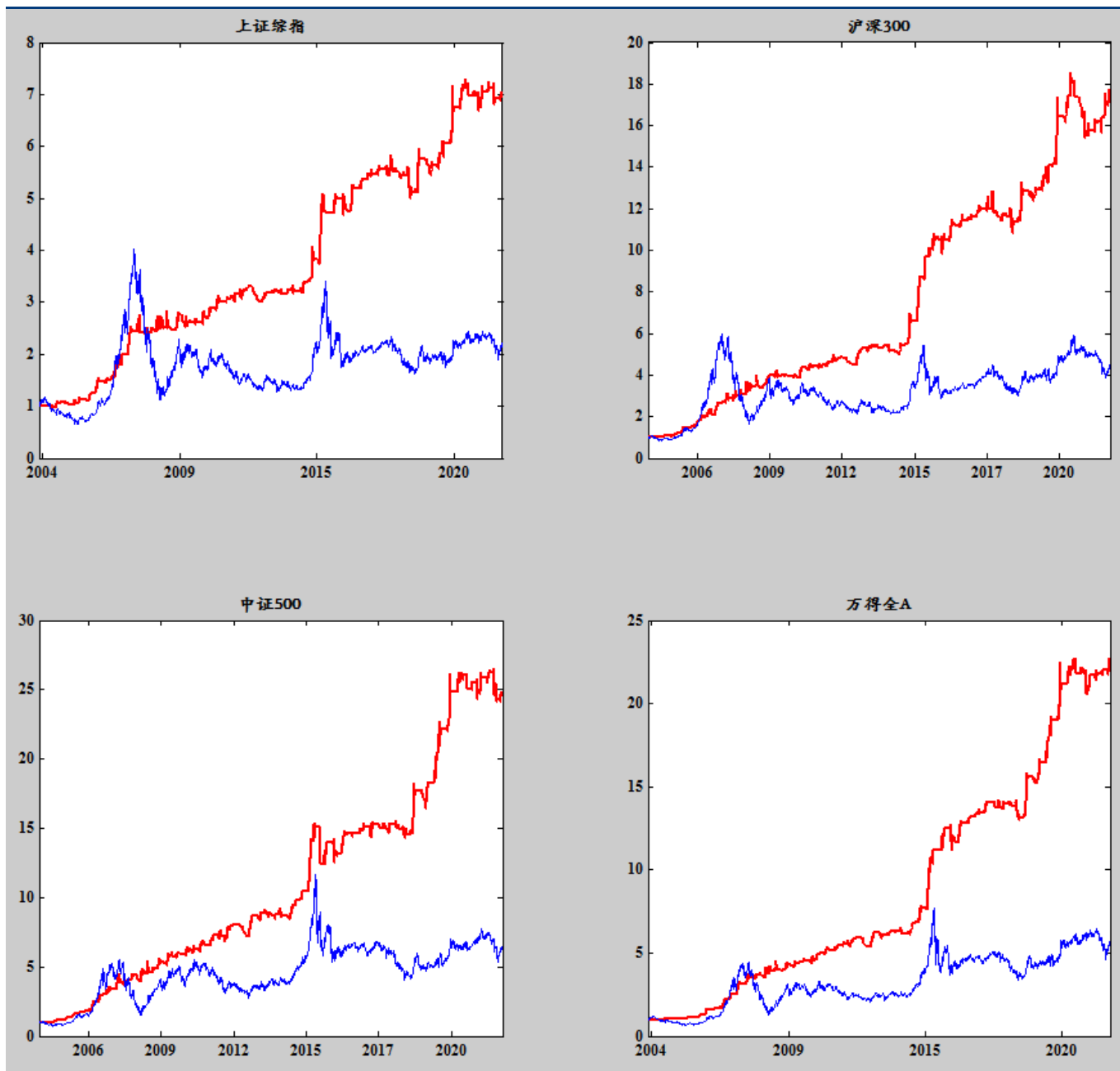
A 股宽基指数有着明显的放量上涨，缩量下跌规律。但是成交量 V1V2 和 V3 模型，都是围绕着做多建模，甚至是放量做多而展开的建模，那么成交量模型的缩量做空模型迄今尚未面世。基于成交量模型的做空过去从未被提及，成交量的做空规律从来都只是在某个藏有宝物的盒子里面被锁着，而本文试图去寻找一把打开潘多拉魔盒的钥匙，最终在 A 股的宽基指数进行实践，得到较为不错的回溯结果。

在华创金工的上一篇量化择时报告《特征分布建模择时系列之一：物极必反，龙虎榜机构模型》中，提及我们希望为现有的择时模型库继续带来增量信息，从其他影响因素不断挖掘。但是过去常用针对择时因子或择时指标探索的方式，大多都是分析因子是否与指数未来期望收益的正负相关性，并观测是否显著；虽然这种方法能够简洁了当的表明一个择时因子或择时指标与宽基指数的线性关系，比如择时指标值或因子值越大，市场的未来潜在收益率越高，那么择时因子与指数未来收益率呈现出显著的正相关关系，反之则是负相关关系。我们可能仅仅只是发现了其中的线性关系及其相关性，那么计算因子值与未来收益的相关性这种方式，可能就会忽略掉其中的非线性关系。因此该文在探索择时指标的方式，与以往的探索方式不同，会更加注重展示择时指标的内在结构，这样就能得到可能存在的非线性关系，基于非线性关系进而做出择时分析。

该文从行为金融有限注意力理论的角度对这部分数据进行切入，以龙虎榜中全部机构席位信息总和作为原料进行加工，透过不同机构席位释放的干扰信号，探究机构席位资金出现极端行为时，宽基指数所呈现的规律，并构建相应的择时策略。该文指出，龙虎榜机构资金净流入强度指标的期望收益分布图呈现出明显的非线性 V 字型，正收益来自两端，负收益来自中间。因此择时模型的构造逻辑为做多两边做空中间，于是采用了一类巧妙的建模方法，构建了沪深 300 指数相应的龙虎榜机构多空择时模型，年化收益率 21.06%，最大回撤 20.93%，年平均交易次数 18.7 次，夏普比率 0.938，胜率 61.4%，盈亏比 1.45，择时模型的历史回溯表现较为优异。

而本文试图借鉴《特征分布建模择时系列之一：物极必反，龙虎榜机构模型》一文中的分析逻辑，得到特定成交量指标的期望收益分布图，去挖掘成交量模型的其余规律，所以本文不仅要打开成交量做空的那一盏神秘之灯，甚至发现成交量模型的其他奥秘。

图表 1 价量共振模型在 A 股宽基指数的历史回溯



资料来源：Wind，华创证券

二、成交量模型指标的剖析

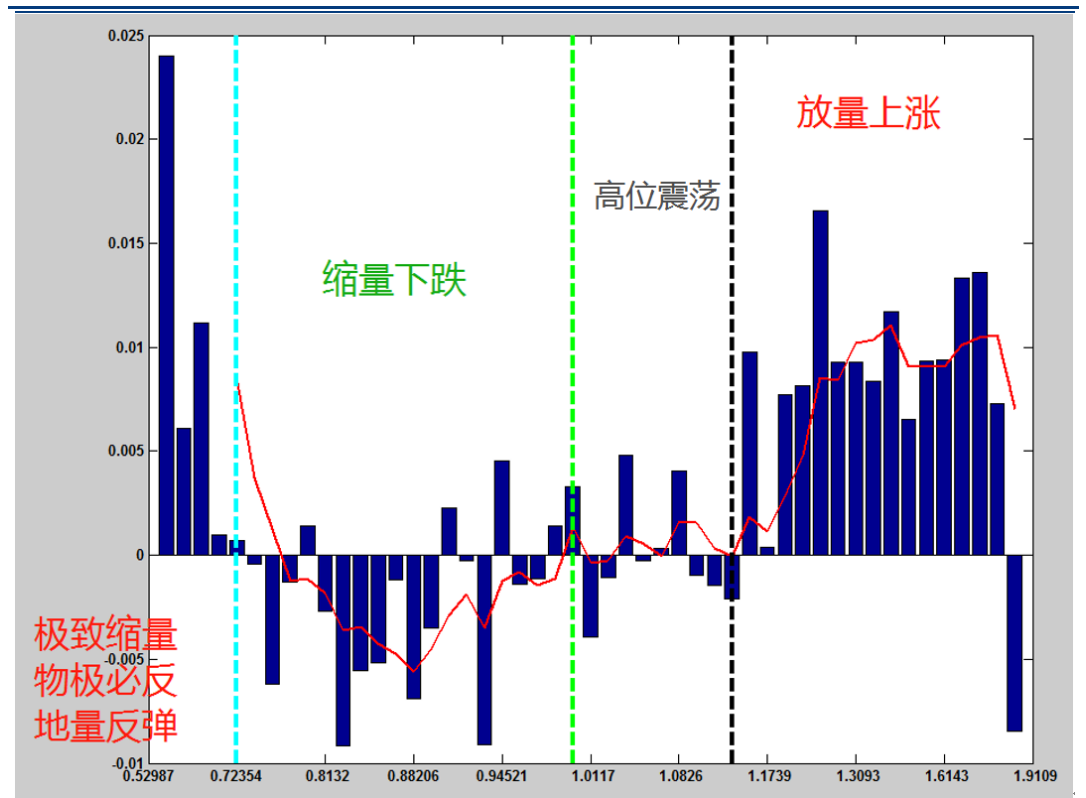
核心

在《成交量的奥秘：另类价量共振指标的择时》一文，提及价量共振指标的择时系统构建：成交量使用的移动平均线为 AMA，而价格使用的移动平均线为 BMA(移动平均线长度为 1)。量能指标=AMA5/AMA100，即 5 日的 AMA 除以 100 日的 AMA。价能指标=BMA(Today)/BMA(Today-3)，当日的 BMA 除以前 3 个交易日的 BMA。价量共振指标=价能 × 量能，价能乘以量能，当价量共振指标大于 1.15 则做多，否则平仓。由于价能指标的量纲相比量能指标显得微不足道，因此我们将建模的重点放在成交量指标，即量能指标，成交量的 5 日 AMA 均线/成交量的 100 日 AMA 均线，量能指标类似《特征分布建模择时系列之一：物极必反，龙虎榜机构模型》龙虎榜机构资金净流入强度指标，

让不同交易日之间的成交量指标变得具有可比性，在成交量模型 V1 中，量能指标如果大于 1.15 我们认为市场放量，则发出做多信号。

类似龙虎榜机构资金的净流入强度指标，我们计算了万得全 A 指数成交量的 5 日 AMA 均线除以万得全 A 指数成交量的 100 日 AMA 均线，得到了万得全 A 指数的量能指标，由于成交量模型是短期择时模型，平均多头持有期为一周，因此我们绘制了量能指标 5 个交易日的期望收益分布图，如图 2(纵坐标为期望收益，横坐标为量能指标值)。

图表 2 万得全 A 指数量能指标 5 个交易日的期望收益分布图



资料来源：Wind，华创证券

从万得全 A 的量能指标 5 日的期望收益分布图可以看出，与龙虎榜机构资金净流入强度指标的 V 型分布不同在于，量能指标的期望收益分布图呈现出明显的右偏 V 型形状，类似√型，那么我们应该如何去解读呢？

在成交量 V1 模型里面，当量能指标大于 1.15 时候做多，否则平仓，如图 2，我们将量能介于 1.125 至 1.15 的位置标记成了黑色的虚线，黑色虚线右边区域，强烈看多的期望收益密集分布，很好的印证了为什么当量能指标大于 1.15 时候做多，择时收益能够获取较高的回测收益与较低的最大回撤。我们将量能指标大于 1.15，或 $AMA5/AMA100 > 1.15$ 的右侧区域称之为放量上涨区域，或放量上涨做多区域。

注意到，绿色的虚线对应着量能指标为 1 的位置，当量能指标开始回落至 1.15 以下但是大于 1(成交量的 5 日 AMA 均线大于 100 日 AMA 均线)。中间有个区域，即位于绿线和黑线之间的区域，这个区域可能刚刚经历了最活跃的大幅上涨放量，此时可能依旧有踏空资金保持着一定的做多力量，但是后续的做多跟进力量明显不足，因此刚经历了放量上涨后的市场可能还会有一段放量上涨后的脉冲，我们称之为高位震荡区域，该区域有可能在高位继续向上，但是上涨幅度已经大为受限(期望收益相比放量上涨区域大幅下降)，有可能已经掉头开始向下(区域内部分指标值的期望收益为负)。在高位震荡区域，

无论是做多亦或是做空，无论是盈亏比亦或是胜率，从区域内期望收益分布来看，应该是性价比不高的。

当成交量 5 日 AMA 均线开始小于 100 日 AMA 均线的时候，市场开始进入到了缩量区域，此时量能指标小于 1，市场从高位震荡过渡到了下跌，量能指标的期望收益开始为负，因此市场下跌的部分位于绿色虚线和青色虚线之间，该部分我们称之为缩量下跌区域，或缩量下跌做空区域。

注意到，当量能指标极低的时候，即位于青色虚线的左侧，期望收益一反常态，和位于青色绿色虚线之间的缩量下跌区域完全相反。当市场缩量到极致的时候，后市往往会反弹，期望收益显著为正。正所谓，市场经历了大幅下跌，空头将筹码几乎抛售完毕，进入到了底部震荡，市场在底部震荡的时候，不断洗筹，成交量进一步萎缩，市场波动在降低，直到市场冷冷清清，最终市场成交量降至冰点，出现了地量情形，没有极致的绝望就不会有任何希望，生活亦是如此，A 股亦是如此，物极必反和后续期待的反弹行情才会如期而至。我们称青色虚线左侧部分为地量反弹区域，或地量反弹做多区域。

综上所述，量能指标将行情划分为四个区域，放量上涨区域，高位震荡区域，缩量下跌区域，地量反弹区域。那么我们应该在放量上涨区域做多，这个是成交量模型 V1 已经完成的部分，接下来，我们会用量化的方式去完善缩量下跌和地量反弹的部分，那么这两个区域又应该如何去建模？

三、特征成交量，模型终完备

右偏 V 型或✓型的期望收益分布，如图 2，在放量上涨区域做多，当量能指标大于阈值 $\text{Threshold}=1.15$ ，就做多全 A 指数，那么当量能指标小于 1 且大于青色虚线对应的阈值，那么做空全 A 指数，如果量能指标小于青色虚线对应的阈值，做多全 A 指数。我们并不希望直接定义这个青色虚线阈值比如 0.7 或者 0.6，而是通过右偏 V 型这个收益分布的特征间接得到该阈值，该定义如下，放量上涨做多，量能指标大于 threshold 做多，那么从✓型形态来看，地量反弹应该也与 threshold 相关，那么定义青色虚线阈值为 $\text{threshold}^{\alpha}$ ， α 我们称为极端参数。

当量能指标小于 $\text{threshold}^{\alpha}$ ，市场处于地量反弹的区域，后市做多。当量能指标小于 1 且大于 $\text{threshold}^{\alpha}$ ，市场处于缩量下跌的区域，后市做空。从期望收益分布图可以观察，极端参数 α 是需要大于 2 的，因为 1.15^{α} 等于 0.756，位于图 2 的青色虚线右端，缩量下跌的区域内，但是极端参数 α 又不能过高，否则地量反弹区域过于窄小，我们将遍历极端参数，来获取不同极端参数下地量反弹+缩量下跌区域的择时收益，极端参数的取值范围为 1.5~3.5。

如图表 3 至图表 5，随着极端参数从 1.5 遍历至 3.5，缩量下跌与地量反弹的万得全 A 择时年化收益和夏普比率随着参数值的增加而递增，在极端参数为 2.3 年化与夏普达到最高，然后极端参数从 2.3 至 3.5 年化和夏普比率又逐渐降低，最终在极端参数为 3.5 的时候年化与夏普最低，印证了极端参数需要大于 2，但是又不能过高。

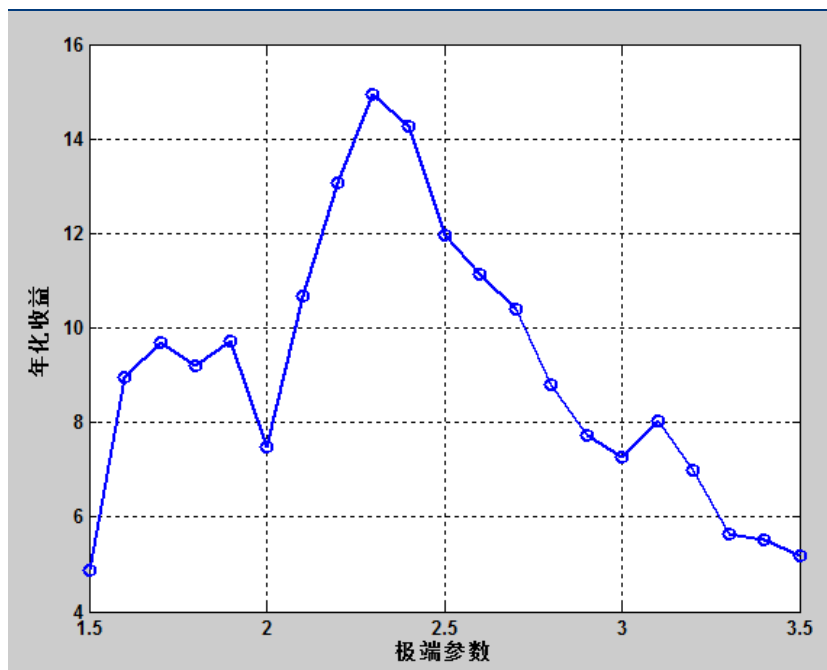
图表 3 极端参数遍历的万得全 A 指数缩量下跌和地量反弹回测结果

极端参数	年化	最大回撤	最大回撤开始	最大回撤结束	总交易次数	每年交易次数	夏普	胜率	盈亏比
1.5	4.89	58.8	2011/10/11	2016/4/21	648	37.1	0.182	52.60%	1.14
1.6	8.95	44.91	2015/8/25	2016/4/21	631	36.1	0.373	53.60%	1.18
1.7	9.68	44.2	2007/3/8	2007/7/5	621	35.5	0.405	53.60%	1.2

1.8	9.21	45.21	2007/3/8	2007/7/5	604	34.6	0.383	53.00%	1.24
1.9	9.72	41.01	2007/2/15	2007/7/5	596	34.1	0.405	53.20%	1.29
2	7.48	42.84	2007/2/14	2007/7/5	585	33.5	0.303	52.30%	1.25
2.1	10.67	43.99	2007/2/14	2008/2/1	552	31.6	0.446	53.40%	1.31
2.2	13.06	41.07	2007/2/14	2008/2/1	543	31.1	0.555	53.80%	1.36
2.3	14.93	41.23	2007/2/14	2007/6/19	516	29.5	0.636	54.30%	1.43
2.4	14.27	43.61	2007/2/14	2007/6/19	499	28.5	0.607	53.70%	1.42
2.5	11.96	45.06	2007/2/9	2007/6/19	494	28.3	0.508	54.00%	1.3
2.6	11.15	45.05	2007/2/9	2007/6/19	488	27.9	0.471	53.90%	1.31
2.7	10.4	49.11	2007/2/7	2007/6/19	476	27.2	0.437	54.00%	1.29
2.8	8.8	50.69	2006/8/3	2007/6/19	449	25.7	0.364	52.60%	1.32
2.9	7.73	50.67	2006/8/3	2007/6/19	431	24.7	0.315	51.70%	1.35
3	7.27	50.7	2006/8/3	2007/6/19	427	24.4	0.294	52.20%	1.31
3.1	8.05	50.69	2006/8/3	2007/6/19	421	24.1	0.33	52.70%	1.31
3.2	6.99	49.12	2007/2/7	2007/6/19	407	23.3	0.281	52.30%	1.28
3.3	5.65	49.63	2006/8/7	2007/6/19	399	22.8	0.218	51.60%	1.25
3.4	5.53	49.62	2006/8/7	2007/6/19	379	21.7	0.212	52.50%	1.21
3.5	5.18	51.98	2013/6/25	2018/3/12	373	21.3	0.195	52.00%	1.23

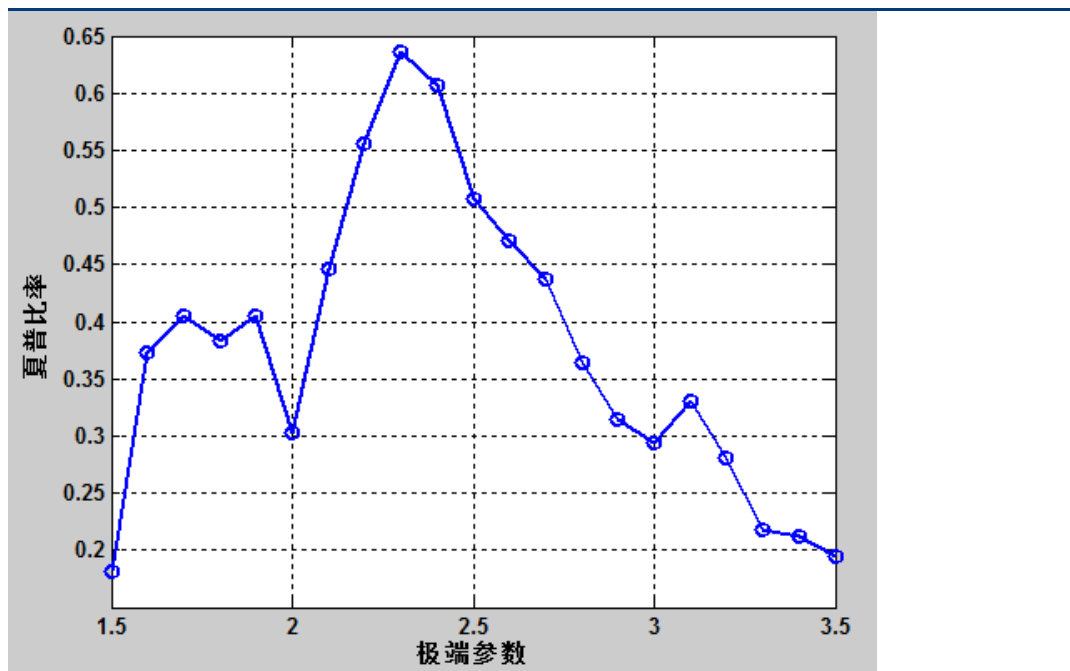
资料来源：Wind，华创证券

图表 4 极端参数与年化收益



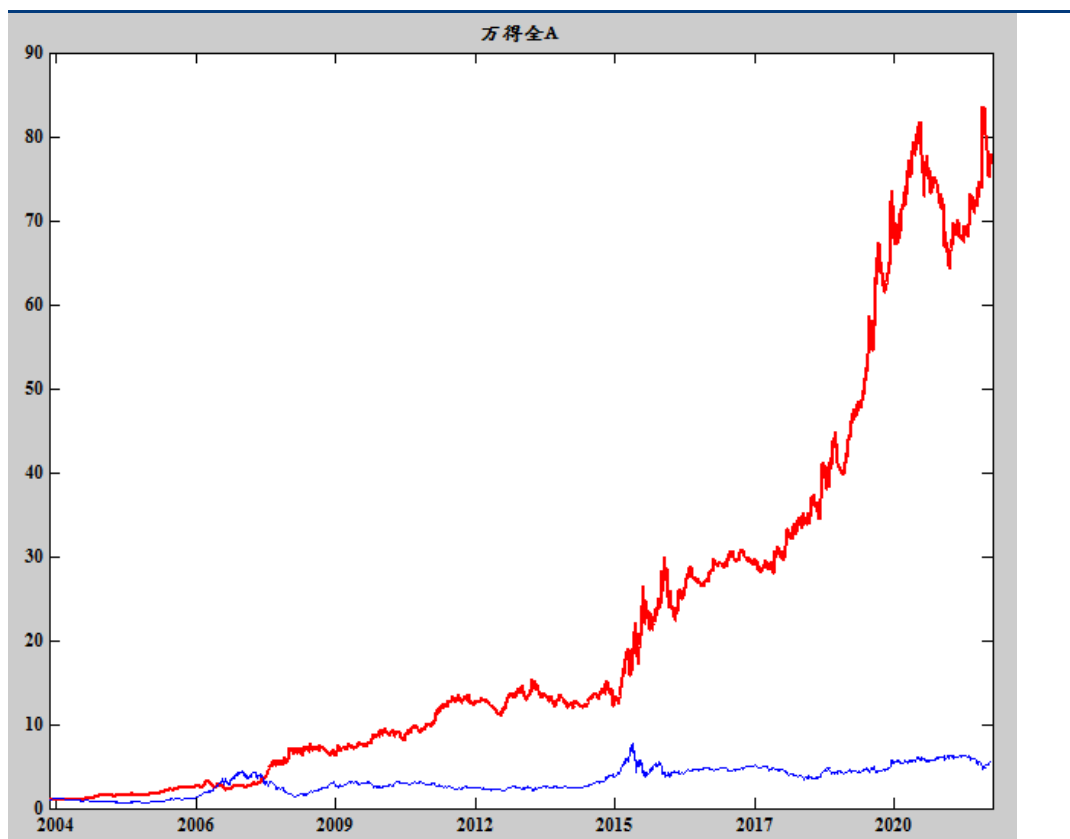
资料来源：华创证券

图表 5 极端参数与夏普比率



资料来源：华创证券

图表 6 特征成交量择时模型万得全 A 指数回测结果



资料来源：华创证券，Wind

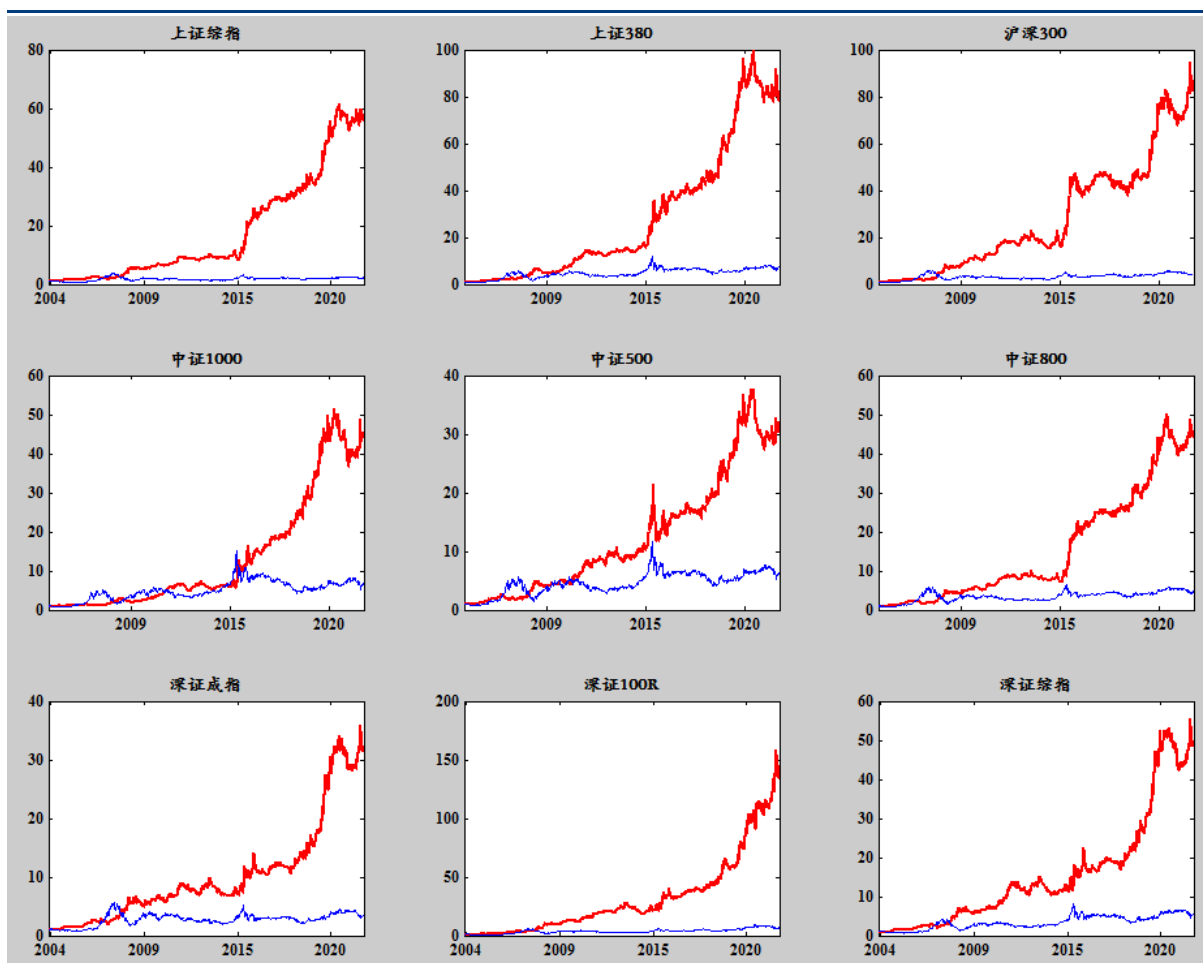
图表 7 特征成交量择时模型万得全 A 指数回测结果

标的	年化	最大回撤	最大回撤开始	最大回撤结束	总交易次数	每年交易次数	夏普	胜率	盈亏比	月度胜率	周度胜率
万得全 A	28.19	40.54	2007/2/7	2007/6/19	632	36	1.018	55.10%	1.5	59.45%	56.96%

资料来源：Wind，华创证券

在极端参数的选择上，我们希望选择的极端参数大于 2，并在年化收益和夏普比率上不能是最高的，否则有过拟合的嫌疑，因此本文参照《特征分布建模择时系列之一：物极必反，龙虎榜机构模型》的参数选择方法，即不能选择回溯表现最好的极端参数，也不能是回溯表现最差的极端参数，而是选择正常的极端参数，极端参数等于 3。在极端参数等于 3，万得全 A 指数缩量下跌与地量反弹模型年化收益为 7.27%，最大回撤 50.7%，胜率 52.2%，盈亏比 1.31。

定义 threshold 等于 1.15，定义极端参数 α 等于 3，在放量上涨的时候做多，量能指标 $> \text{threshold}$ ；在缩量下跌的时候做空，量能指标 < 1 且量能指标 $> \text{threshold}^{\alpha}$ ；在地量反弹的时候做多，量能指标 $< \text{threshold}^{\alpha}$ 。成本单边万三，双边万六，万得全 A 指数特征成交量模型的最终回测结果如图表 6 与图表 7，择时回溯结果为，年化收益 28.19%，最大回撤 40.54%，夏普比率 1.018，胜率 55.1%，盈亏比 1.5。

图表 8 特征成交量择时模型在其他 A 股宽基指数的回测结果


资料来源：Wind，华创证券

图表 9 特征成交量择时模型在其他 A 股宽基指数的回测结果

标的	年化	最大回撤	最大回撤开始	最大回撤结束	总交易次数	每年交易次数	夏普	胜率	盈亏比	月度胜率	周度胜率	多头周期	空头周期
上证综指	25.79	32.83	2006/8/4	2007/7/5	646	36.8	1.019	56.20%	1.43	62.21%	56.09%	5.4 日	5.7 日
上证 380	30.13	39.89	2009/1/8	2009/8/19	584	35.3	1.031	55.30%	1.4	60.49%	56.18%	5.9 日	5.7 日
沪深 300	30.93	40.52	2007/2/28	2007/6/19	693	41.8	1.104	54.50%	1.52	60.49%	55.03%	5.0 日	4.8 日
中证 1000	25.84	42.7	2007/2/9	2007/11/22	582	35.1	0.847	52.40%	1.58	60.49%	55.38%	5.3 日	5.9 日
中证 500	23.04	45.56	2015/7/9	2015/10/12	595	35.9	0.785	53.80%	1.31	60.00%	55.03%	5.6 日	5.6 日
中证 800	25.81	46.92	2007/2/7	2007/6/19	628	37.9	0.949	55.10%	1.42	59.02%	54.75%	5.1 日	5.5 日
深证成指	21.9	38.95	2007/2/7	2007/7/5	612	34.9	0.789	52.90%	1.48	53.00%	54.62%	5.2 日	6.0 日
深证 100R	32.44	37.93	2007/4/27	2007/7/5	752	42.9	1.105	54.00%	1.57	57.60%	54.73%	4.7 日	4.9 日
深证综指	24.92	38.86	2007/2/7	2007/7/5	609	34.8	0.896	53.00%	1.51	59.91%	54.40%	5.2 日	6.1 日

资料来源：Wind，华创证券

特征成交量模型不仅能在万得全 A 指数上获得较为可观的择时收益，亦能在其他 A 股宽基指数得到验证。如图表 8 与图表 9，在上证指数、沪深 300 指数、中证 500 指数、中证 800 指数、深圳综指亦能得到较好的择时回溯结果。

四、风险提示

策略基于历史数据的回测，不保证策略未来的有效性。

金融工程组团队介绍

组长、首席分析师：王小川

同济大学管理学博士。2017 年加入华创证券研究所。

高级研究员：秦玄晋

上海对外经贸大学硕士。2018 年加入华创证券研究所。

助理研究员：杨宸祎

美国伊利诺伊大学香槟分校会计学、金融工程学硕士，CFA。2021 年加入华创证券研究所。

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	副总经理、北京机构销售总监	010-63214682	zhangyujie@hcyjs.com
	张菲菲	公募机构副总监	010-63214682	zhangfeifei@hcyjs.com
	侯春钰	高级销售经理	010-63214682	houchunyu@hcyjs.com
	刘懿	高级销售经理	010-63214682	liuyi@hcyjs.com
	过云龙	高级销售经理	010-63214682	guoyunlong@hcyjs.com
	侯斌	销售经理	010-63214682	houbin@hcyjs.com
	车一哲	销售经理		cheyizhe@hcyjs.com
	蔡依林	销售经理	010-66500808	caiyilin@hcyjs.com
	刘颖	销售经理	010-66500821	liuying5@hcyjs.com
	顾翎蓝	销售助理	010-63214682	gulinglan@hcyjs.com
广深机构销售部	张娟	副总经理、广深机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	段佳音	资深销售经理	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	汪丽燕	高级销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	包青青	高级销售经理	0755-82756805	baqingqing@hcyjs.com
	董姝彤	销售经理	0755-82871425	dongshutong@hcyjs.com
	巢莫雯	销售经理	0755-83024576	chaomowen@hcyjs.com
	张嘉慧	销售经理	0755-82756804	zhangjiahui1@hcyjs.com
	邓洁	销售经理	0755-82756803	dengjie@hcyjs.com
	王春丽	销售助理	0755-82871425	wangchunli@hcyjs.com
	周玮	销售助理		zhouwei@hcyjs.com
上海机构销售部	许彩霞	上海机构销售总监	021-20572536	xucaixia@hcyjs.com
	曹静婷	销售副总监	021-20572551	caojingting@hcyjs.com
	官逸超	销售副总监	021-20572555	guanyichao@hcyjs.com
	黄畅	资深销售经理	021-20572257-2552	huangchang@hcyjs.com
	吴俊	高级销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
	李凯	资深销售经理	021-20572554	likai@hcyjs.com
	张佳妮	高级销售经理	021-20572585	zhangjiani@hcyjs.com
	邵婧	高级机构销售	021-20572560	shaojing@hcyjs.com
	蒋瑜	销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	施嘉玮	销售经理	021-20572548	shijiawei@hcyjs.com
	王世韬	销售助理		wangshitao1@hcyjs.com
	朱涨雨	销售助理	021-20572573	zhuzhangyu@hcyjs.com
	李凯月	销售助理		likaiyue@hcyjs.com
	潘亚琪	销售总监	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
私募销售组	汪子阳	高级销售经理	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	江赛专	高级销售经理	0755-82756805	jiangsaizhuan@hcyjs.com
	汪戈	销售经理	021-20572559	wangge@hcyjs.com
	宋丹珂	销售经理	021-25072549	songdanyu@hcyjs.com
	王卓伟	销售助理	0755—82756805	wangzhuowei@hcyjs.com

华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

公司投资评级说明：

强推：预期未来 6 个月内超越基准指数 20% 以上；
推荐：预期未来 6 个月内超越基准指数 10% - 20%；
中性：预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10% - 10%之间；
回避：预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% - 20%之间。

行业投资评级说明：

推荐：预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5% 以上；
中性：预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5% - 5%；
回避：预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5% 以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场，请您务必对盈亏风险有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址：北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A	地址：深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际 商务中心 A 座 19 楼	地址：上海市浦东新区花园石桥路 33 号 花旗大厦 12 层
邮编：100033	邮编：518034	邮编：200120
传真：010-66500801	传真：0755-82027731	传真：021-20572500
会议室：010-66500900	会议室：0755-82828562	会议室：021-20572522