

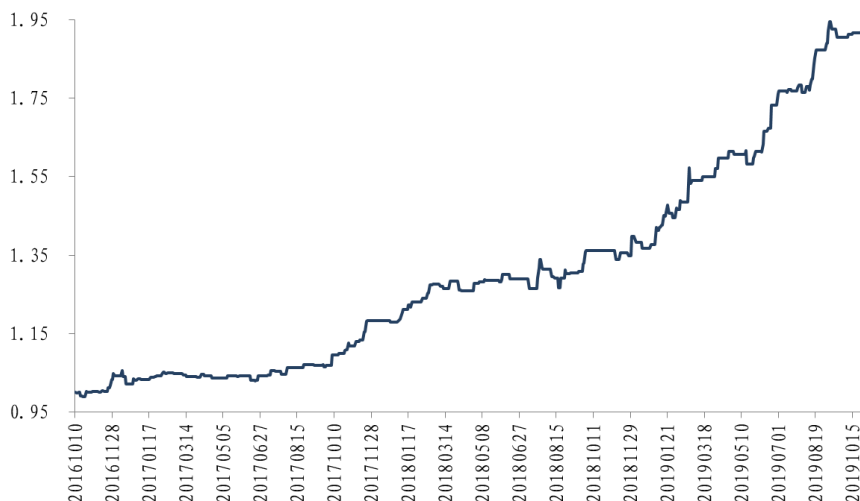
金工专题报告

ETF 情绪温度计——基于高频折溢价的择时策略

2019 年 11 月 06 日

研究结论

- **前言:** ETF 交易数据中包含了丰富的投资者情绪信息,本篇报告基于对 ETF 分钟高频折溢价数据的研究,从中挖掘投资者情绪指标,构建择时策略,具体地,以华夏上证 50ETF 为例。
- **成交量与折溢价的日内走势:** 华夏上证 50ETF 的成交量在日内大致呈现“u”型走势,一天中成交量最大的两个区域位于上午开盘和下午收盘附近。分钟折溢价的波动相对较为剧烈,整体来看,临近上下午开盘和收盘的 15 分钟左右,折溢价都相对较高,中间时段则相对较低。
- **折溢价之特色指标——收盘 VS 开盘:** “开盘折溢价”是投资者当日情绪的开端,蕴含着投资者对当日 ETF 价格走势的希冀,而“收盘折溢价”则是投资者当日情绪的最终“归宿”。若归宿情绪比开端情绪高涨,即“收盘折溢价”大于“开盘折溢价”,则发出次日看多信号,否则无信号。
- **折溢价之特色指标——收盘 VS 日内平均:** 将“开盘”改为“日内平均”,即以当日平均为基准判断收盘情绪的高涨或低迷,若“收盘折溢价”大于“平均折溢价”,则发出看多信号,否则无信号。
- **折溢价之价量指标:** 根据 ETF 分钟折溢价的涨跌,定义“折溢价上行成交量”与“折溢价下行成交量”,将每日推动市场情绪上涨与下跌的力量进行对比,若当日“上行成交量总值”大于“下行成交量总值”,则发出看多信号,否则无信号。
- **折溢价综合指标:** 将特色指标与价量指标结合,两者同时看多时综合指标看多,否则综合指标无信号。回测期 2016/10/10-2019/10/31 内,共产生信号 194 次,信号频率约为 26.01%;策略年化收益 24.74%,年化波动 8.96%,收益波动比 2.76,日度胜率 61.38%,盈亏比 1.59,最大回撤 5.38%。



- **风险提示:** 本报告所有统计结果均基于历史数据,未来市场可能发生重大变化。本报告对高频折溢价的估算基于市场公开数据,不排除存在误差情形。

证券分析师 高子剑

执业证号: S0600518010001

021-60199793

gaozj@dwzq.com.cn

研究助理 沈芷琦

021-60199793

shenzhq@dwzq.com.cn

内容目录

| | |
|-------------------------|----|
| 1. 前言 | 4 |
| 2. ETF 折溢价：情绪温度计 | 5 |
| 3. 分钟数据分析 | 6 |
| 4. 择时指标构建 | 7 |
| 4.1. 折溢价之特色指标 | 7 |
| 4.1.1. 收盘 VS 开盘 | 7 |
| 4.1.2. 收盘 VS 日内平均 | 8 |
| 4.1.3. 参数敏感性检验 | 8 |
| 4.2. 折溢价之价量指标 | 9 |
| 5. 折溢价综合指标 | 10 |
| 5.1. 综合指标择时策略 | 10 |
| 5.2. 手续费影响 | 11 |
| 5.3. 开盘 VWAP 策略 | 11 |
| 6. 总结 | 13 |
| 7. 风险提示 | 13 |

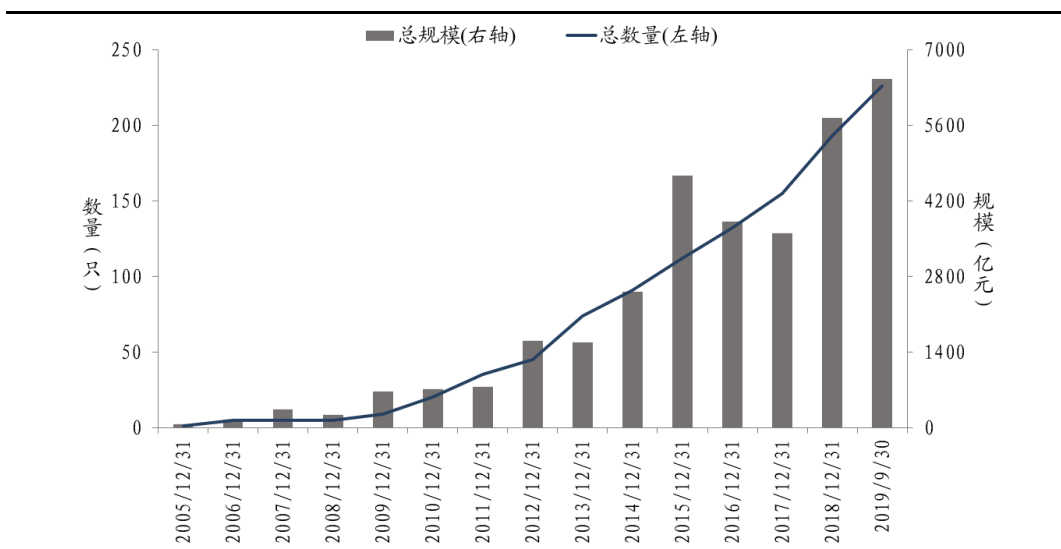
图表目录

| | |
|---|----|
| 图 1: A 股市场 ETF 产品数量与规模 (2005/12/31-2019/9/30) | 4 |
| 图 2: A 股市场 ETF 成交额及其占比 (2006 年-2018 年) | 4 |
| 图 3: 华夏上证 50ETF 分钟成交量日内走势 | 6 |
| 图 4: 华夏上证 50ETF 分钟折溢价日内走势 | 6 |
| 图 5: 华夏上证 50ETF 折溢价之特色指标策略净值: 收盘归宿与开盘希冀 | 7 |
| 图 6: 华夏上证 50ETF 折溢价之特色指标策略净值: 收盘归宿与日内平均 | 8 |
| 图 7: “收盘归宿与开盘希冀”的参数敏感性 | 9 |
| 图 8: “收盘归宿与日内平均”的参数敏感性 | 9 |
| 图 9: 华夏上证 50ETF 折溢价之价量指标策略净值 | 9 |
| 图 10: 华夏上证 50ETF 折溢价综合指标策略净值 | 10 |
| 图 11: 华夏上证 50ETF 综合策略的参数敏感性 | 10 |
| 图 12: 不同手续费下折溢价综合策略净值走势 | 11 |
| 图 13: 华夏上证 50ETF 开盘 5 分钟 VWAP 策略净值走势 | 12 |
| 图 14: 不同手续费下开盘 5 分钟 VWAP 策略净值走势 | 12 |
| 表 1: A 股市场主要股票指数 ETF (规模 50 亿元以上) | 5 |
| 表 2: 不同手续费下折溢价综合策略绩效表现 | 11 |
| 表 3: 开盘价策略与开盘 5 分钟 VWAP 策略绩效对比 | 12 |
| 表 4: 不同手续费下开盘 5 分钟 VWAP 策略绩效表现 | 13 |

1. 前言

2004年12月30日,中国A股市场第一只ETF——华夏上证50ETF成立,并于2005年2月23日在上交所上市交易。随后十几年,A股市场ETF产品迅速发展,数量和规模不断扩大,截至2019年9月30日,沪深两市共有226只ETF上市交易,总规模为6461.80亿元。

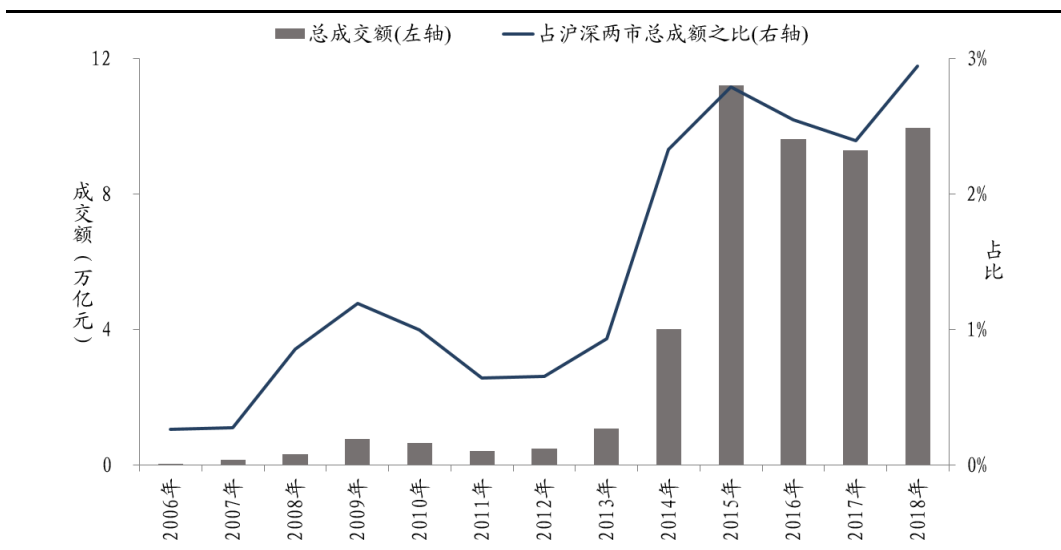
图1: A股市场ETF产品数量与规模(2005/12/31-2019/9/30)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

随着产品数量和规模的不断扩大,ETF 逐渐成为一种重要的资产配置工具,越来越受到投资者的关注。下图2展示了历年ETF成交额及其占沪深两市总成交额之比,整体来看,ETF成交额及其占比呈现逐渐上升的趋势;其中,2018年ETF成交近10万亿元,占比创下新高,约为3%。

图2: A股市场ETF成交额及其占比(2006年-2018年)



数据来源: Wind 资讯, 上交所、深交所统计年鉴, 东吴证券研究所

ETF 紧密跟踪市场指数, ETF 投资者的交易行为在一定程度上能够反映其对未来走势的预期, 因此 ETF 交易数据中包含了丰富的投资者情绪信息。本篇报告基于对 ETF 分钟高频数据的研究, 试图从中挖掘有效的投资者情绪指标, 构建择时策略。

具体地, 本篇报告以最常用的股票指数 ETF 为研究对象, 表 1 为当前主要的指数 ETF 产品, 规模与流动性均已十分可观。下文的研究与分析暂以华夏上证 50ETF 为例。

表 1: A 股市场主要股票指数 ETF (规模 50 亿元以上)

| 基金代码 | 基金名称 | 成立日期 | 上市日期 | 跟踪指数 | 基金规模 (亿元 2019/10/31) | 2019 年成交量 (万手 截至 10/31) |
|-----------|---------------|------------|------------|--------|-------------------------|----------------------------|
| 510050.SH | 华夏上证 50ETF | 2004-12-30 | 2005-02-23 | 上证 50 | 416.62 | 153959.45 |
| 159915.SZ | 易方达创业板 ETF | 2011-09-20 | 2011-12-09 | 创业板指 | 193.01 | 135222.28 |
| 510300.SH | 华泰柏瑞沪深 300ETF | 2012-05-04 | 2012-05-28 | 沪深 300 | 345.12 | 73045.95 |
| 510500.SH | 南方中证 500ETF | 2013-02-06 | 2013-03-15 | 中证 500 | 434.96 | 51108.71 |
| 510330.SH | 华夏沪深 300ETF | 2012-12-25 | 2013-01-16 | 沪深 300 | 270.12 | 23984.38 |
| 512500.SH | 华夏中证 500ETF | 2015-05-05 | 2015-05-29 | 中证 500 | 63.61 | 15140.35 |
| 159919.SZ | 嘉实沪深 300ETF | 2012-05-07 | 2012-05-28 | 沪深 300 | 226.49 | 14664.73 |
| 510850.SH | 工银上证 50ETF | 2018-12-07 | 2019-03-06 | 上证 50 | 55.82 | 10517.21 |
| 159901.SZ | 易方达深证 100ETF | 2006-03-24 | 2006-04-24 | 深证 100 | 74.55 | 10149.04 |
| 510310.SH | 易方达沪深 300ETF | 2013-03-06 | 2013-03-25 | 沪深 300 | 84.15 | 8427.98 |
| 510180.SH | 华安上证 180ETF | 2006-04-13 | 2006-05-18 | 上证 180 | 195.84 | 4354.92 |
| 510390.SH | 平安沪深 300ETF | 2017-12-25 | 2018-01-26 | 沪深 300 | 50.21 | 1664.97 |

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

2. ETF 折溢价: 情绪温度计

折溢价刻画了 ETF 的市场交易价格相对于其理论净值的偏离程度, 市场价格高于理论净值为溢价, 市场价格低于理论净值则为折价。本篇报告研究 ETF 分钟交易数据, 定义分钟折溢价为 ETF 分钟收盘价相对其分钟净值的偏离程度, 即:

$$\text{ETF 分钟折溢价} = \frac{\text{ETF 分钟收盘价} - \text{ETF 分钟净值}}{\text{ETF 分钟净值}}$$

学术研究表明, 投资者交易行为会影响 ETF 的有效定价, 使 ETF 的市场价格偏离其理论价值。因此我们认为, ETF 折溢价能够反映投资者情绪, 并且提出以下猜测: ETF 溢价越多, 即市场价格被向上推离理论价值的幅度越大, 表明投资者情绪越高涨, 未来短期内标的指数越有可能上涨; ETF 折价越多, 则说明投资者情绪越低落, 未来短期内标的指数越有可能下跌。

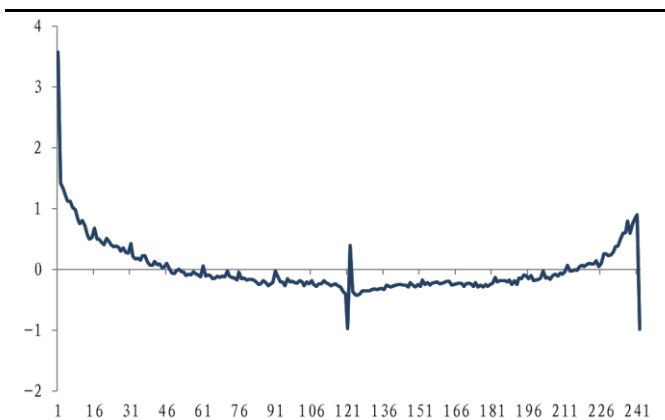
基于上述理论与猜测，本报告以华夏上证 50ETF 为研究样本，计算其折溢价指标，构建择时策略。本文计算的折溢价为分钟折溢价，所需分钟收盘价直接来源于 Wind 数据库，分钟净值则参考交易所提供的“基金份额参考净值（IOPV）”的计算公式，根据 ETF 的成分股数据、申购赎回清单等信息估算得到。IOPV 的具体估算公式为：

$$\begin{aligned} \text{基金份额参考净值 (IOPV)} &= (\text{必须现金替代金额} \\ &+ \text{允许、禁止现金替代成份证券数量与最新成交价乘积} \\ &+ \text{预估现金差额}) / \text{最小申购赎回单位对应的基金份额} \end{aligned}$$

3. 分钟数据分析

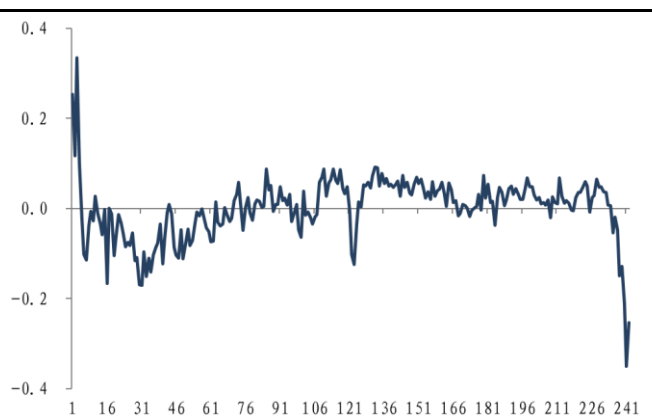
首先，我们考察华夏上证 50ETF 分钟成交量与分钟折溢价在日内的变化情况。2016/10/10-2019/10/31，将华夏上证 50ETF 每日成交量、折溢价的分钟数据分别进行日内标准化，再将所有交易日相同分钟对应的数据取平均值，具体结果如下图 3-4 所示。

图 3：华夏上证 50ETF 分钟成交量日内走势



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

图 4：华夏上证 50ETF 分钟折溢价日内走势



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

可以发现，华夏上证 50ETF 标准化后的分钟成交量在日内大致呈现“u”型走势，即上午靠近开盘时点的成交量最大，随后逐渐减小；下午成交量呈缓慢上升趋势，临近收盘迅速增大，最后一分钟由于集合竞价，成交量又迅速减小。除此之外，在上午收盘和下午开盘附近，成交量也有类似的较为剧烈的波动。整体来看，一天中成交量最大的两个区域位于上午开盘和下午收盘附近。

华夏上证 50ETF 分钟折溢价的波动较为剧烈。整体来看，临近上下午开盘和收盘的 15 分钟左右，折溢价都相对较高，中间时段则相对较低。另外，上午开盘短时间内的折溢价最大，随后迅速降至平均水平以下；而下午开盘短时间内，折溢价迅速增大；上下午收盘前几分钟，折溢价均迅速减小。

4. 择时指标构建

由于 ETF 做空融券成本较大，本篇报告仅考虑单边多头信号。具体来看，若择时指标当日发出看多信号，则次日开盘买入华夏上证 50ETF，后日开盘卖出平仓；若当日无信号，则次日空仓处理。若连续发出看多信号，则无需平仓，继续持有，避免手续费的损失。

4.1. 折溢价之特色指标

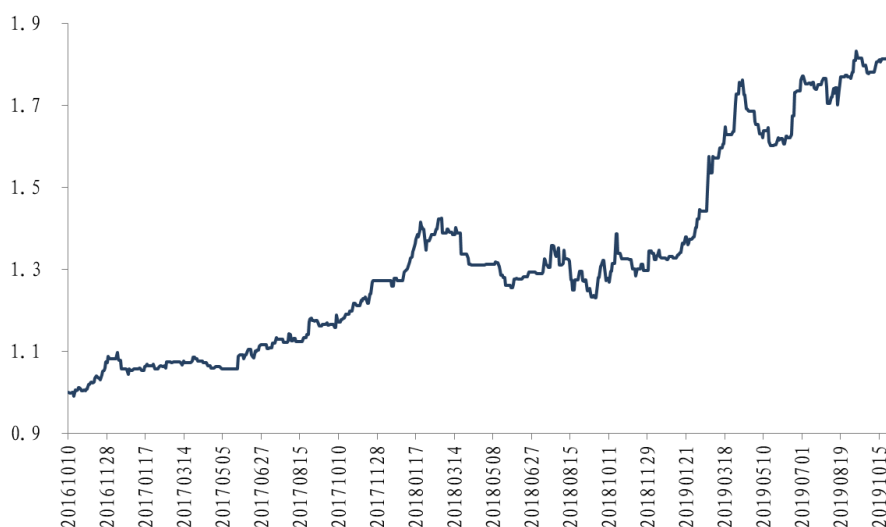
4.1.1. 收盘 VS 开盘

由 50ETF 分钟成交量的日内“u”型走势可知，靠近上午开盘和下午收盘时点的成交量较大，或许意味着这两段时间内的信息含量最为丰富，因此我们考虑将开盘和收盘附近的折溢价水平进行比较。

具体地，构建“开盘折溢价”和“收盘折溢价”指标：对每日分钟折溢价数据，取前后各 m 分钟，计算第 1 至 m 分钟的折溢价平均值，记为“开盘折溢价”；计算第 $243-m$ 至 242 分钟的折溢价平均值，记为“收盘折溢价”。我们认为，“开盘折溢价”是投资者当日情绪的开端，蕴含着投资者对当日 ETF 价格走势（相对于 IOPV）的希冀，而“收盘折溢价”则是投资者当日情绪的最终“归宿”。若归宿情绪比开端情绪高涨，说明当日开端的良好情绪得到了延续或低迷情绪得到了反转，预示着后市较好的走势。因此，我们以“开盘折溢价”为基准，若“收盘折溢价”大于“开盘折溢价”，则发出看多信号，否则无信号。

对上述择时信号进行回测，暂取 m 为 40，2016/10/10-2019/10/31，共计 746 个有效交易日，产生信号 368 次，策略年化收益 22.55%，年化波动 13.04%，收益波动比 1.73，日度胜率 53.33%，盈亏比 1.32，最大回撤 13.60%。策略净值走势如下图 5 所示。

图 5：华夏上证 50ETF 折溢价之特色指标策略净值：收盘归宿与开盘希冀



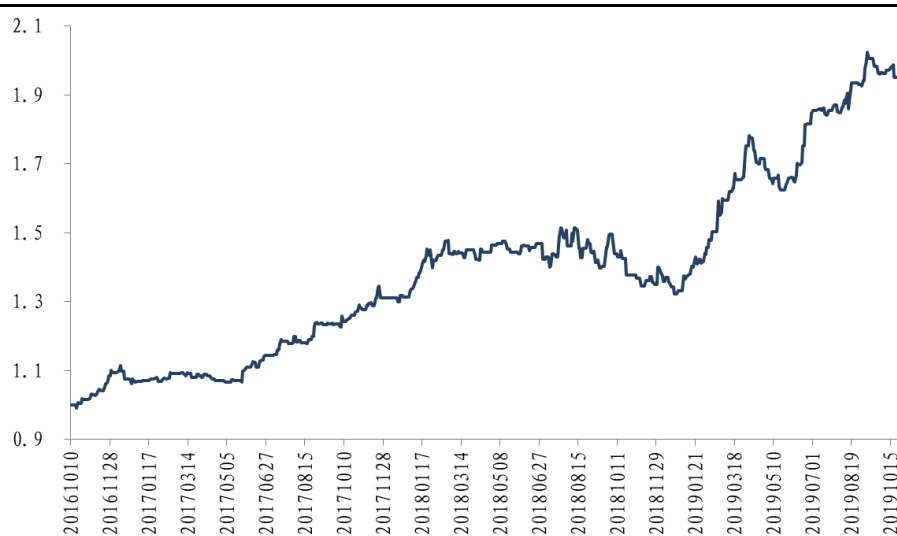
数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

4.1.2. 收盘 VS 日内平均

上一小节考虑“收盘归宿”与“开盘希冀”，这一小节将“开盘希冀”换为“日内平均”，即将每日第 243-m 至 242 分钟计算的“收盘折溢价”与整日的“平均折溢价”相比，以当日平均为基准判断收盘情绪的高涨或低迷，若“收盘折溢价”大于“平均折溢价”，则发出看多信号，否则无信号。

仍取 m 为 40，回测结果显示，修改后的择时信号同样有效。2016/10/10-2019/10/31，产生信号 372 次，策略净值如下图 6 所示，年化收益 25.41%，年化波动 13.04%，收益波动比 1.95，日度胜率 55.07%，盈亏比 1.29，最大回撤 12.63%。

图 6：华夏上证 50ETF 折溢价之特色指标策略净值：收盘归宿与日内平均



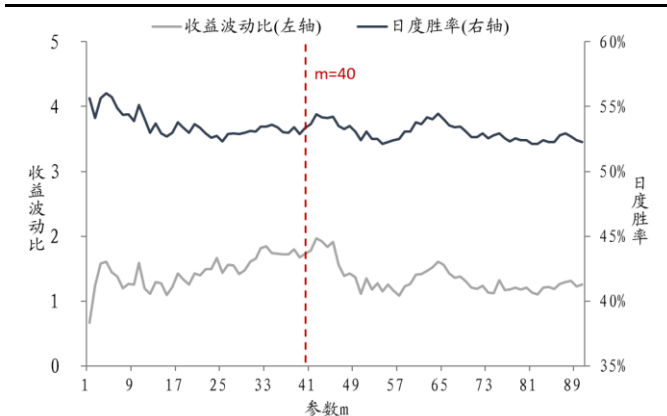
数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

4.1.3. 参数敏感性检验

上述两项择时指标，在计算“收盘折溢价”、“开盘折溢价”时，均涉及数据量（参数 m ）的选取问题。我们自然存在疑问：若改变 m 的取值，策略结果是否会发生显著变化？因此，我们取 m 为 1 至 90，按照前述方法，分别检验“收盘归宿与开盘希冀”、“收盘归宿与日内平均”择时策略的稳定性。

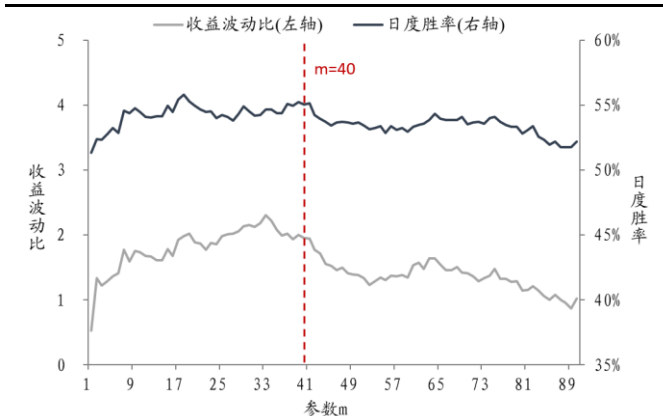
下图 7-8 分别展示了 m 取不同值时，两种策略的收益波动比、日度胜率的变化情况。可以发现，不同 m 取值下，策略胜率较为稳定，波动较小；收益波动比虽在 m 超过 40 或 45 时下降较快，但基本都能维持在 1.20 以上。因此，整体来看，两种策略的参数稳定性较强。

图 7：“收盘归宿与开盘希冀”的参数敏感性



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

图 8：“收盘归宿与日内平均”的参数敏感性



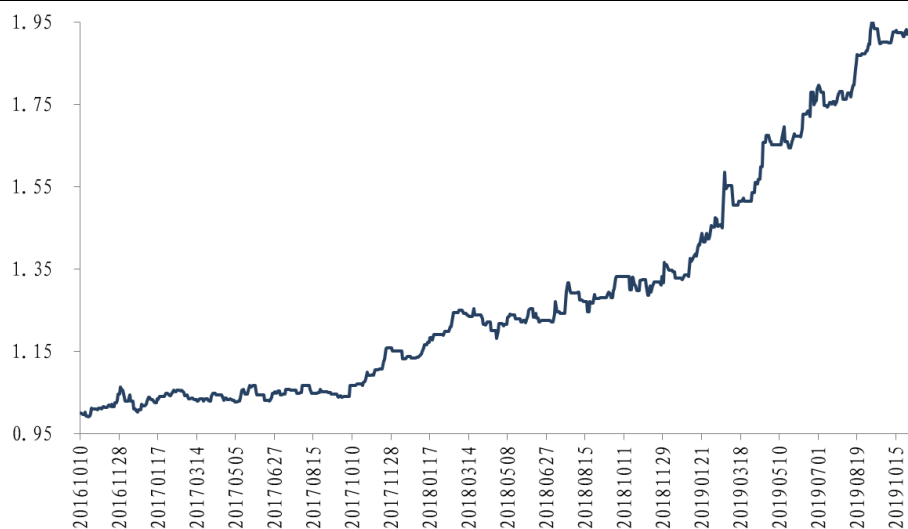
数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

4.2. 折溢价之价量指标

除了折溢价特色指标外，类似于股票的经典价量理论，我们对 ETF 也提出基于折溢价的价格择时指标。根据 ETF 分钟折溢价的涨跌，定义“折溢价上行成交量”与“折溢价下行成交量”，具体为：对每日分钟数据，将第 t 分钟的折溢价与第 $t-1$ 分钟的折溢价进行比较 ($2 \leq t \leq 242$)，若折溢价 $t >$ 折溢价 $t-1$ ，则该分钟的成交量为“折溢价上行成交量”，反映了推动市场情绪上涨的力量；若折溢价 $t <$ 折溢价 $t-1$ ，则该分钟的成交量为“折溢价下行成交量”，反映了推动市场情绪下跌的力量。对每一分钟进行上述判断之后，分别将上下行成交量加总，得到当日的“上行成交量总值”与“下行成交量总值”，若上行总值大于下行总值，则发出看多信号，否则无信号。

策略回测净值如下图 9 所示。2016/10/10-2019/10/31，共产生信号 365 次，策略年化收益 24.67%，年化波动 11.40%，收益波动比 2.16，日度胜率 55.99%，盈亏比 1.30，最大回撤 5.71%。与前文特色指标不同的是，该价量指标不包含任何可变参数。

图 9：华夏上证 50ETF 折溢价之价量指标策略净值



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

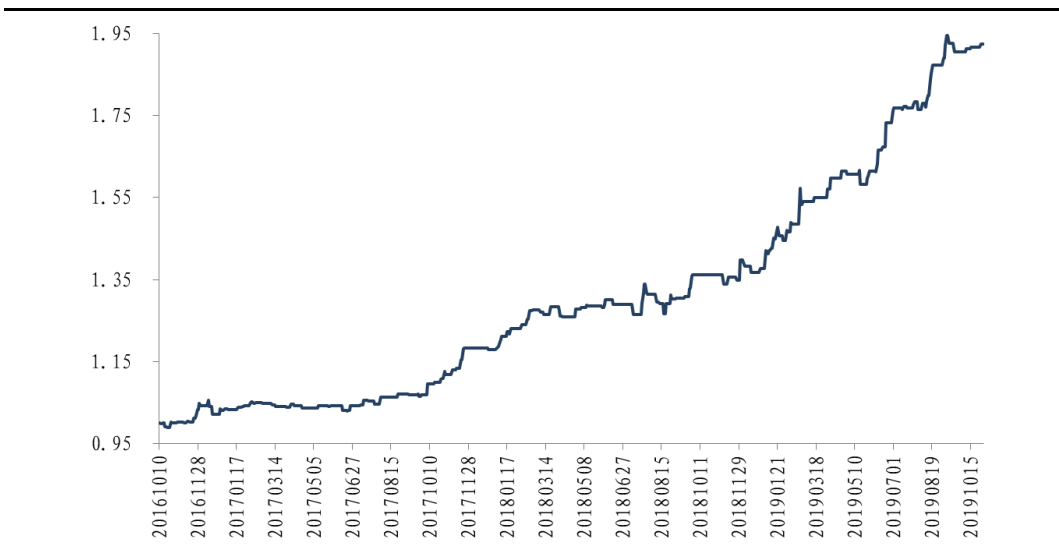
5. 折溢价综合指标

5.1. 综合指标择时策略

得到特色指标与价量指标后，我们将两者进行结合，构建综合指标，具体方法为：当两个指标同时发出看多信号时，综合指标发出看多信号，否则综合指标无信号。其中，特色指标以“收盘归宿与日内平均”为例。

参数 m 取 40 时，策略回测净值如下图 10 所示。回测期 2016/10/10-2019/10/31 内，共产生信号 194 次，信号频率约为 26.01%；策略年化收益 24.74%，年化波动 8.96%，收益波动比 2.76，日度胜率 61.38%，盈亏比 1.59，最大回撤 5.38%。

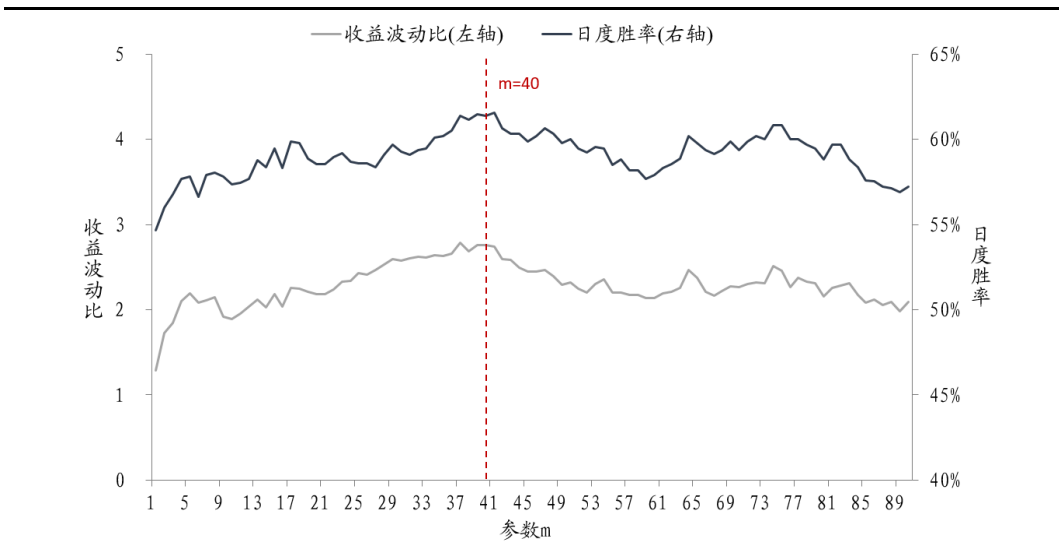
图 10：华夏上证 50ETF 折溢价综合指标策略净值



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

同样对综合策略进行参数敏感性检验，图 11 展示了在 m 不同取值下，策略的收益波动比、胜率的变化情况。整体来看，综合策略的参数稳定性较强。

图 11：华夏上证 50ETF 综合策略的参数敏感性

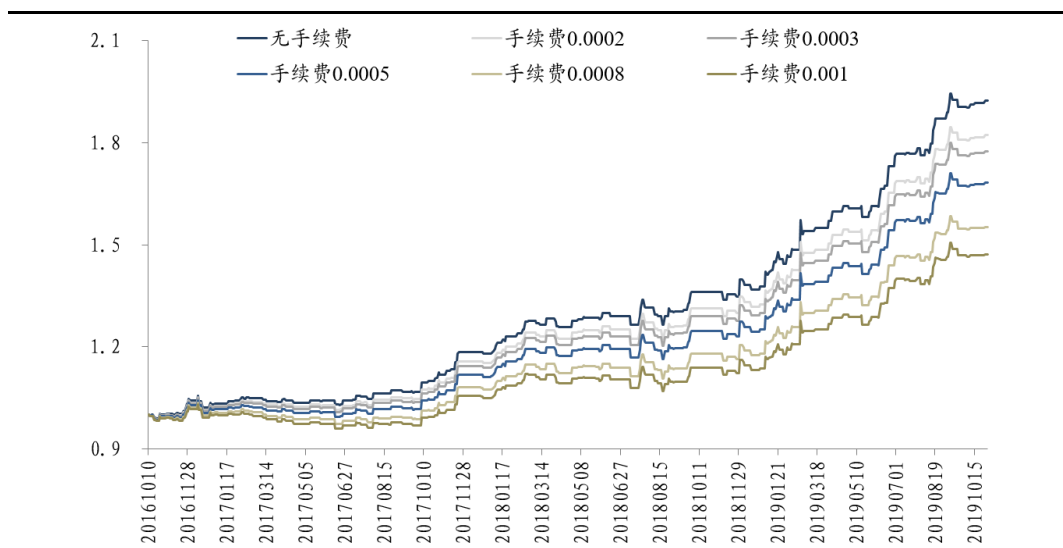


数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

5.2. 手续费影响

前文回测均未考虑交易费用，本小节考察在不同程度的双边手续费影响下，华夏上证 50ETF 综合择时策略的绩效表现。图 12 展示了不同手续费情况下，综合策略的净值走势变化，表 2 则汇报了各项绩效指标。

图 12：不同手续费下折溢价综合策略净值走势



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

表 2：不同手续费下折溢价综合策略绩效表现

| | 年化收益 | 年化波动 | 收益波动比 | 日度胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 |
|------------|--------|-------|-------|--------|------|-------|
| 无手续费 | 24.74% | 8.96% | 2.76 | 61.38% | 1.59 | 5.38% |
| 手续费 0.0002 | 22.50% | 8.93% | 2.52 | 59.28% | 1.60 | 5.53% |
| 手续费 0.0003 | 21.40% | 8.91% | 2.40 | 59.28% | 1.54 | 5.61% |
| 手续费 0.0005 | 19.22% | 8.88% | 2.16 | 57.22% | 1.55 | 5.76% |
| 手续费 0.0008 | 16.03% | 8.85% | 1.81 | 56.19% | 1.44 | 6.08% |
| 手续费 0.001 | 13.95% | 8.83% | 1.58 | 54.64% | 1.40 | 6.94% |

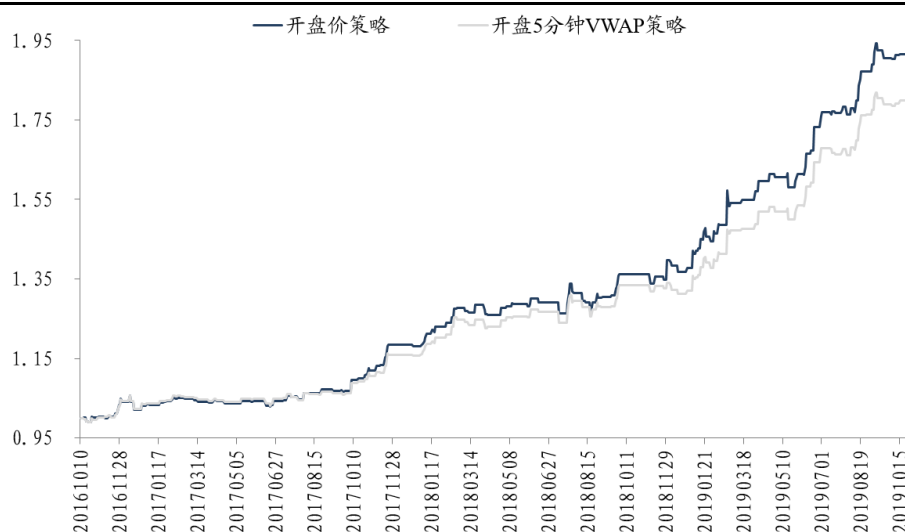
数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

考虑交易手续费在内，策略仍然产生了非常可观的收益。即使假设手续费为双边千一（即买卖均扣除 1‰ 手续费），策略年化收益为 13.95%，收益波动比仍可达到 1.58，日度胜率 54.64%，盈亏比 1.40，最大回撤仅为 6.94%。

5.3. 开盘 VWAP 策略

为了更加贴合实际操作，我们用开盘 5 分钟成交量加权平均价格（VWAP）代替开盘价作为交易价格。在回测期内，开盘 5 分钟 VWAP 策略的年化收益为 21.86%，收益波动比 2.73，日度胜率 57.22%，稳定性一如既往，且盈亏比提升至 1.84。策略净值走势和各项绩效指标如图 13 和表 3 所示。

图 13: 华夏上证 50ETF 开盘 5 分钟 VWAP 策略净值走势



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

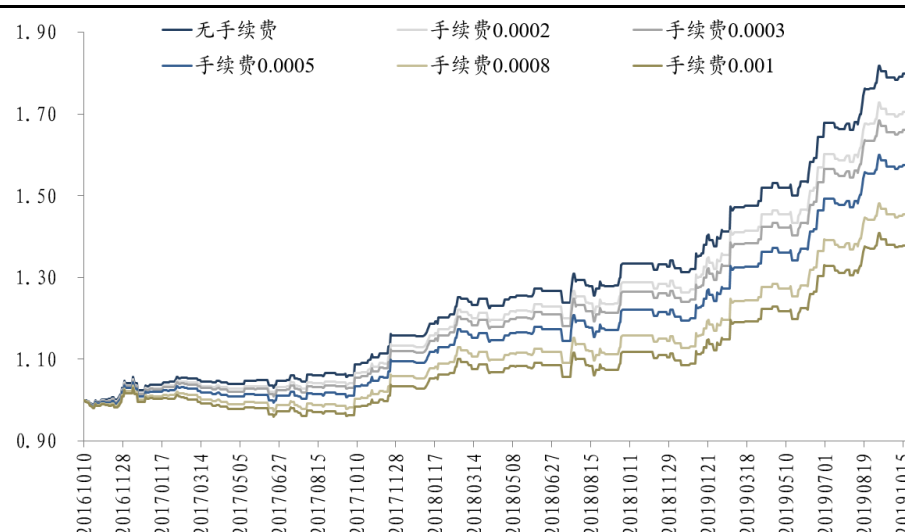
表 3: 开盘价策略与开盘 5 分钟 VWAP 策略绩效对比

| | 年化收益 | 年化波动 | 收益波动比 | 胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 |
|-----------------|--------|-------|-------|--------|------|-------|
| 开盘价策略 | 24.74% | 8.96% | 2.76 | 61.38% | 1.59 | 5.38% |
| 开盘 5 分钟 VWAP 策略 | 21.86% | 7.99% | 2.73 | 57.22% | 1.84 | 4.13% |

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

对于开盘 5 分钟 VWAP 策略, 也考虑不同交易手续费的影响, 结果如图 14 和表 4 所示。在双边千一的手续费下, 策略表现仍然优异, 年化收益为 11.33%, 收益波动比 1.43, 日度胜率 51.55%, 盈亏比 1.51, 最大回撤 6.85%。

图 14: 不同手续费下开盘 5 分钟 VWAP 策略净值走势



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

表 4：不同手续费下开盘 5 分钟 VWAP 策略绩效表现

| | 年化收益 | 年化波动 | 收益波动比 | 日度胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 |
|------------|--------|-------|-------|--------|------|-------|
| 无手续费 | 21.86% | 7.99% | 2.73 | 57.22% | 1.84 | 4.13% |
| 手续费 0.0002 | 19.68% | 7.96% | 2.47 | 56.19% | 1.75 | 4.28% |
| 手续费 0.0003 | 18.60% | 7.95% | 2.34 | 55.67% | 1.71 | 4.36% |
| 手续费 0.0005 | 16.48% | 7.93% | 2.08 | 55.67% | 1.57 | 4.68% |
| 手续费 0.0008 | 13.36% | 7.90% | 1.69 | 53.09% | 1.54 | 5.99% |
| 手续费 0.001 | 11.33% | 7.90% | 1.43 | 51.55% | 1.51 | 6.85% |

数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

6. 总结

本篇报告以华夏上证 50ETF 为例，在计算 ETF 分钟折溢价的基础上，构建了反映投资者情绪的折溢价特色指标与价量指标。其中，代表性特色指标为“收盘归宿与开盘希冀”、“收盘归宿与日内平均”，分别将“收盘折溢价”与“开盘折溢价”、“日内平均折溢价”进行对比，考察“收盘归宿情绪”的相对高低；价量指标则根据 ETF 分钟折溢价的涨跌，定义“折溢价上行成交量”和“折溢价下行成交量”，将每日推动市场情绪上涨和下跌的力量进行对比。

最后，本文将上述两项有效指标结合，构建综合指标并用于实际择时策略。回测结果显示，择时策略绩效优异，即使在考虑交易手续费、修改为 VWAP 策略的情况下，表现仍然稳健。

7. 风险提示

本报告所有统计结果均基于历史数据，未来市场可能发生重大变化。本报告对高频折溢价的估算基于市场公开数据，不排除存在误差情形。

附注：感谢实习生刘定萱、朱正尧为本报告做出贡献。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,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。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上;

增持:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间;

中性:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间;

减持:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;

卖出:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级:

增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于大盘 5%以上;

中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对大盘-5%与 5%;

减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>