

量化专题报告

“量价淘金”选股因子系列研究（四）

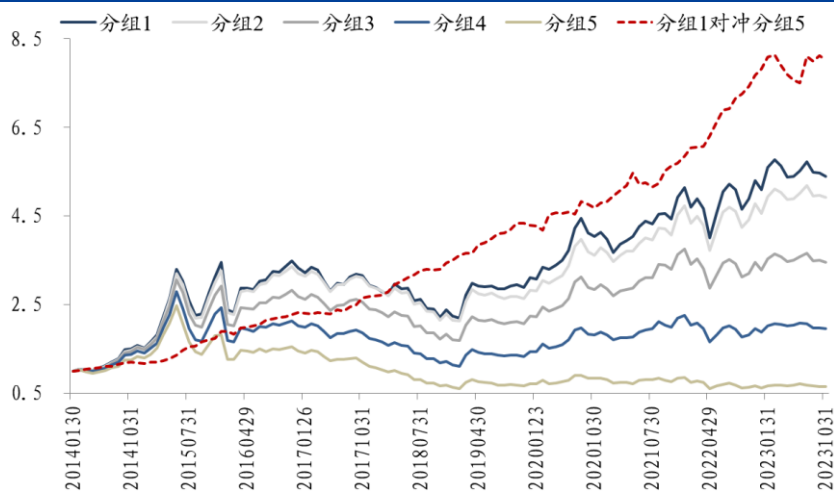
高/低位放量：从事件驱动到选股因子

前言：高、低位放量是技术分析中经典的价格形态，通常被用于择时或事件驱动类型的研究，本篇报告尝试将其拓展到横截面选股领域，构建有效的选股因子。

高/低位放量事件研究：高、低位放量都是有效的事件，若股价触发“高位放量”形态，往往预示着主力资金开始出货，股票未来下跌的概率较大；反之若触发“低位放量”形态，则通常表明主力资金开始进场，股票未来有正向超额。更进一步，我们发现对于“放量”的判断，将“换手率放大”改为“股价波动率放大”，高、低位放量事件的回测效果更佳。

高/低位放量选股因子：高、低位放量，其实就是观测不同价格水平对应的成交量或者波动率的相对大小。基于此想法，我们计算不同价格水平下的波动率占比、或者不同波动率水平下的价格占比，在日频和分钟频维度上，分别构建了一些不同的选股因子。最终，综合考虑因子的回测效果、相关性以及计算复杂度，我们选取“日频_高位波动占比”、“日频_高波价格占比”，等权合成高/低位放量综合因子。2014/01/01-2023/10/31期间，在全体A股中，综合因子的月度IC均值为-0.066，年化ICIR为-3.00，月度RankIC均值为-0.091，年化RankICIR为-4.13；5分组多空对冲的年化收益为24.68%，年化波动为8.52%，信息比率为2.90，月度胜率为78.38%，最大回撤为7.70%。在剔除了市场常用风格和行业的影响后，纯净综合因子的年化ICIR达到-2.06，仍然具备有效的选股能力。

图表1：高/低位放量综合因子的5分组及多空对冲净值走势



资料来源：Wind，国盛证券研究所

风险提示：以上结论均基于历史数据和统计模型的测算，如果未来市场环境发生明显改变，不排除模型失效的可能性。

作者

分析师 沈芷琦

执业证书编号：S0680521120005

邮箱：shenzhiqi@gszq.com

分析师 刘富兵

执业证书编号：S0680518030007

邮箱：liufubing@gszq.com

相关研究

- 1、《“量价淘金”选股因子系列研究（一）：如何将隔夜涨跌变为有效的选股因子？——基于对知情交易者信息优势的刻画》2022-04-26
- 2、《“量价淘金”选股因子系列研究（二）：不同交易者结构下的动量与反转》2022-10-24
- 3、《“量价淘金”选股因子系列研究（三）：如何基于RSI技术指标构建有效的选股因子》2023-03-06
- 4、《量化分析报告：择时雷达六面图：资金面弱化》2023-12-16
- 5、《量化分析报告：“破圈中小创，一键北交所”——汇添富北证50成份指数基金投资价值分析》2023-12-14
- 6、《量化点评报告：转债市场估值压缩显著——十二月可转债量化月报》2023-12-11



内容目录

一、前言	4
二、高/低位放量事件研究	5
三、高/低位放量选股因子	8
3.1 基于日频数据的选股因子	8
3.2 基于分钟数据的选股因子	9
3.3 因子的另一种构造方式	11
3.4 因子小结及综合因子	13
四、其他重要讨论	16
4.1 纯净高/低位放量综合因子	16
4.2 参数敏感性检验	17
4.3 其他样本空间的表现	17
五、总结	18
风险提示	18

图表目录

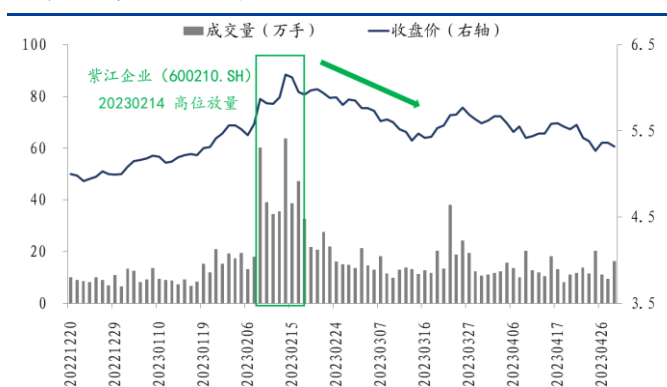
图表 1: 高/低位放量综合因子的 5 分组及多空对冲净值走势	1
图表 2: 高位放量形态案例	4
图表 3: 低位放量形态案例	4
图表 4: 低位放量每日样本量 (换手率版本)	5
图表 5: 低位放量超额收益 (换手率版本)	5
图表 6: 高位放量每日样本量 (换手率版本)	6
图表 7: 高位放量超额收益 (换手率版本)	6
图表 8: 低位放量每日样本量 (波动率版本)	6
图表 9: 低位放量超额收益 (波动率版本)	6
图表 10: 高位放量每日样本量 (波动率版本)	7
图表 11: 高位放量超额收益 (波动率版本)	7
图表 12: 高、低位放量事件研究结果汇总	7
图表 13: 局部换手率占比因子的年化 ICIR	8
图表 14: 局部波动率占比因子的年化 ICIR	8
图表 15: “日频-高位波动占比”因子 5 分组及多空净值	9
图表 16: “日频-低位波动占比”因子 5 分组及多空净值	9
图表 17: “日频-高/低位波动占比”因子的 IC 及多空绩效	9
图表 18: “分钟-高位波动占比”因子 5 分组及多空净值	10
图表 19: “分钟-低位波动占比”因子 5 分组及多空净值	10
图表 20: “分钟-高/低位波动占比”因子的 IC 及多空绩效	10
图表 21: 局部价格占比因子的年化 ICIR	11
图表 22: “日频-高波价格占比”因子 5 分组及多空净值	12
图表 23: “日频-低波价格占比”因子 5 分组及多空净值	12
图表 24: “日频-高/低波价格占比”因子的 IC 及多空绩效	12
图表 25: “分钟-高波价格占比”因子 5 分组及多空净值	13
图表 26: “分钟-低波价格占比”因子 5 分组及多空净值	13
图表 27: “分钟-高/低波价格占比”因子的 IC 及多空绩效	13
图表 28: 高/低位放量选股因子绩效汇总	14
图表 29: 高/低位放量选股因子的相关性	14
图表 30: 高/低位放量综合因子 5 分组及多空对冲净值走势	14
图表 31: 高/低位放量综合因子分年度表现	15
图表 32: 高/低位放量综合因子与 Barra 风格因子相关系数	16
图表 33: 纯净综合因子 5 分组及多空对冲净值走势	16
图表 34: 不同回看天数下综合因子的 IC 及多空绩效	17
图表 35: 不同样本空间综合因子的 IC 及多空绩效	17

一、前言

高、低位放量是技术分析中两种经典的价格形态，若股价走势出现“高位放量”形态，往往预示着主力资金开始出货，股票未来下跌的概率较大；相反，若股价走势出现“低位放量”形态，则通常表明资金开始进场，股价未来有较高的概率上涨。

图表 2、图表 3 分别展示了高、低位放量形态的案例。紫江企业（600210.SH）于 2023 年 2 月 14 日触发“高位放量”形态，股价短期见顶、开始下跌，随后 60 个交易日累计跌幅达到 15%；上海电影（601595.SH）在 2023 年 3 月 8 日之前，股价很长一段时间处于底部缩量盘整阶段，但 3 月 8 日的成交量突然放大，随后股价一路上涨，未来 60 个交易日累计涨幅超过 200%。

图表 2：高位放量形态案例



资料来源：wind，国盛证券研究所

图表 3：低位放量形态案例



资料来源：wind，国盛证券研究所

由于不同股票通常不在同一时点触发高、低位放量形态，且同时触发该形态的股票数量往往不多，因此高、低位放量形态常被用于择时或事件驱动类型的研究，较难被用来做为横截面上的选股因子。本篇报告尝试解决上述问题，先从事件驱动研究入手，对股票的高、低位放量形态进行深入探索，然后将其拓展到横截面选股领域，构建有效的选股因子。

二、高/低位放量事件研究

关于股票处于高位或者低位，我们通常用当前股价处于历史序列的百分位水平来进行判断；而关于是否放量，我们通常观察当前的成交量或者换手率相对于过去一段时间是否异常放大。

因此，我们将同时满足以下 2 个条件的事件定义为“低位放量”事件：

- (1) 当日收盘价处于过去 120 个交易日的 10%分位数及以下；
- (2) 当日换手率高于过去 120 个交易日换手率的均值+2 倍标准差。

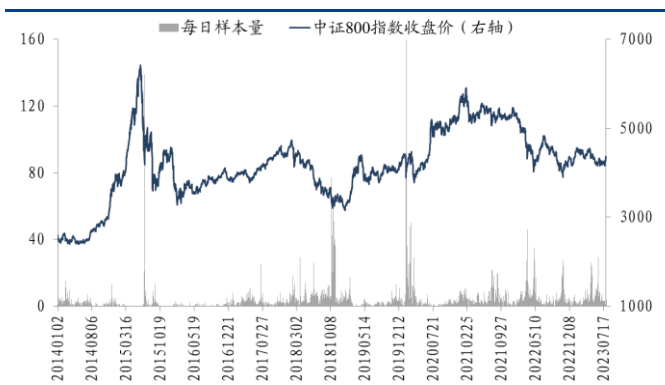
类似地，将同时满足以下 2 个条件的事件定义为“高位放量”事件：

- (1) 当日收盘价处于过去 120 个交易日的 90%分位数及以上；
- (2) 当日换手率高于过去 120 个交易日换手率的均值+2 倍标准差。

以 2014/01/01-2023/10/31 为回测时间段，暂时以中证 800 成分股为回测样本，对上述事件进行回测。事件触发后、超额收益的考核方式为：若当日收盘触发事件，则以次日开盘价为起点，考察在未来 60 个交易日，相对于中证 800 等权指数的超额收益表现情况。

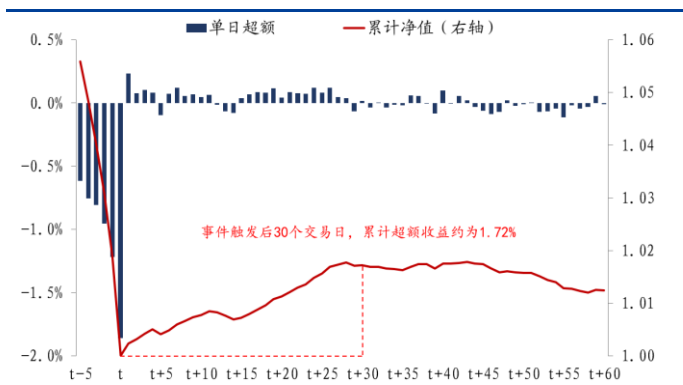
图表 4 展示了每日触发“低位放量”事件的股票数量，图表 5 则展示了“低位放量”事件触发后，个股未来 60 个交易日的平均每日超额收益以及累计超额净值。回测结果显示，2014/01/01-2023/10/31，中证 800 成分股共触发“低位放量”事件 6835 次，平均每个交易日有 2.93 个样本触发事件；事件触发后 30 个交易日左右，累计超额净值达到高峰，随后股价开始回调，30 个交易日的平均累计超额收益为 1.72%，所有样本超额收益的胜率为 51.13%。

图表 4：低位放量每日样本量（换手率版本）



资料来源：wind，国盛证券研究所

图表 5：低位放量超额收益（换手率版本）



资料来源：wind，国盛证券研究所

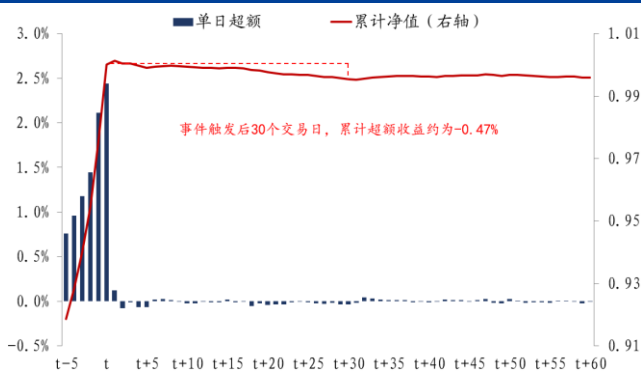
图表 6、图表 7 展示了“高位放量”事件的回测结果。2014/01/01-2023/10/31，中证 800 成分股共触发“高位放量”事件 57644 次，平均每个交易日有 24.73 个样本触发事件；事件触发后 60 个交易日，累计超额净值持续缓慢下跌，30 个交易日的平均累计超额收益为-0.47%，所有样本超额收益的胜率为 39.58%（即在触发“高位放量”事件的股票中，大约有 60%的样本未来 30 个交易日的累计收益低于指数）。

图表6: 高位放量每日样本量 (换手率版本)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表7: 高位放量超额收益 (换手率版本)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

前文回测中,对于“是否放量”的判断,我们的依据是“换手率是否异常放大”。但换手率放大只是交易量层面的信号,很多情况下我们会观察到,量的放大最终未必能够引起价格的有效波动。因此,我们不妨寻找更为直接的能够反映“价格异常变化”的指标,用“股价波动率放大”替换前文的“换手率放大”,修改触发事件的条件。

将“低位放量”事件的定义修改为:

- (1) 当日收盘价处于过去 120 个交易日的 10%分位数及以下;
- (2) 当日股价波动率高于过去 120 个交易日波动率的均值+2 倍标准差。

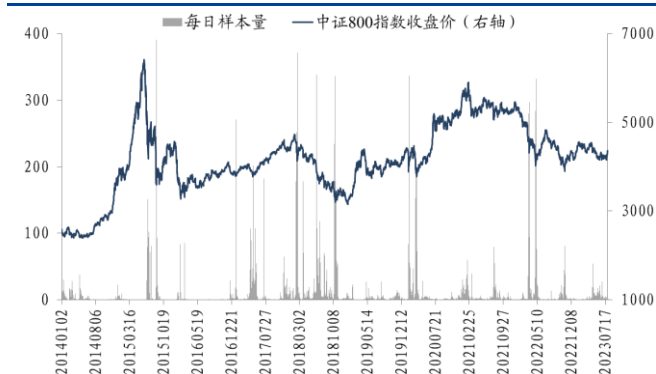
类似地,将“高位放量”事件的定义修改为:

- (1) 当日收盘价处于过去 120 个交易日的 90%分位数及以上;
- (2) 当日股价波动率高于过去 120 个交易日波动率的均值+2 倍标准差。

其中,股票每日的波动率,用当日的分钟数据计算,即 1 分钟收益率序列的标准差。

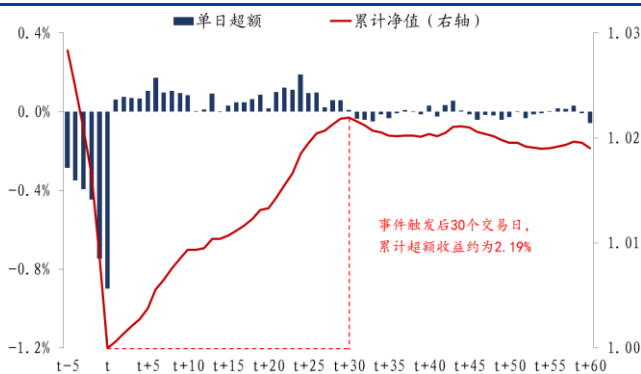
图表 8、图表 9 分别展示了波动率版本下,每日触发“低位放量”事件的股票数量、事件触发后个股未来 60 个交易日的超额收益情况。回测结果显示,2014/01/01-2023/10/31,中证 800 成分股共触发“低位放量”事件(波动率版本)17526 次,平均每个交易日 7.52 个样本;累计超额净值仍然在事件触发后 30 个交易日左右达到峰值,30 个交易日的平均累计超额收益为 2.19%,所有样本超额收益的胜率为 53.71%。

图表8: 低位放量每日样本量 (波动率版本)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表9: 低位放量超额收益 (波动率版本)



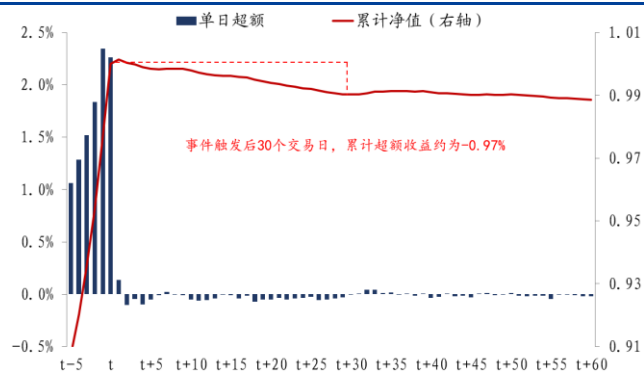
资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 10: 高位放量每日样本量 (波动率版本)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 11: 高位放量超额收益 (波动率版本)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 10、图表 11 展示了“高位放量”事件（波动率版本）的回测结果。2014/01/01-2023/10/31，中证 800 成分股共触发事件 44235 次，平均每个交易日 18.98 个样本；累计超额净值的趋势，与换手率版本保持一致，事件触发后 30 个交易日的平均累计超额收益为-0.97%，所有样本超额收益的胜率为 38.64%。

图表 12 汇总了高、低位放量事件研究的结果，主要有以下两点结论：

- (1) 高、低位放量都是有效的事件，若股价触发“低位放量”形态，则未来有正向超额，反之若触发“高位放量”形态，未来有负向超额；
- (2) 从未来 30 个交易日的平均累计收益和胜率上来看，高、低位放量事件的有效性，都是波动率版本优于换手率版本，因此我们应该观察价格层面更加直观的指标，而不仅仅停留在交易量的层面。

图表 12: 高、低位放量事件研究结果汇总

	低位放量		高位放量	
	换手率版本	波动率版本	换手率版本	波动率版本
未来30日累计超额收益 均值	1.72%	2.19%	-0.47%	-0.97%
未来30日累计超额收益 胜率	51.13%	53.71%	39.58%	38.64%
平均每个交易日的样本量	2.93	7.52	24.73	18.98

资料来源: wind, 国盛证券研究所

三、高/低位放量选股因子

3.1 基于日频数据的选股因子

从本节内容开始，我们尝试基于高、低位放量形态的理念，构建横截面上的选股因子。所谓“高位放量”与“低位放量”，其实就是观测不同价格水平对应的成交量或者波动率的相对大小，因此，我们采用如下构建方式：

(1) 每月月底，将每只股票过去 20 个交易日的换手率，按照每日的收盘价、从低到高进行排序，等分为 5 组；

(2) 每组计算组内 4 个交易日换手率之和，除以 20 日换手率总和，再各自做横截面市值中性化处理，得到 5 个局部换手率占比因子，因子 1 对应的收盘价较低，因子 5 对应的收盘价较高；

(3) 将“换手率”修改为“波动率”，重复上述操作（由于波动率在逻辑上无法求和，因此将步骤（2）中的求和，改为求平均值），得到 5 个局部波动率占比因子；其中，每日波动率为当日 1 分钟收益率序列的标准差。

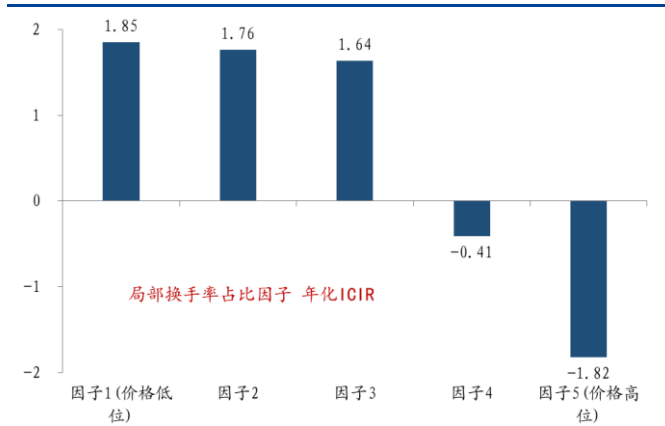
以 2014/01/01-2023/10/31 为回测时间段，以全体 A 股（剔除其中的 ST 股、停牌股、上市未满 60 个交易日的次新股）为研究样本，测试上述因子的月度选股效果。

图表 13、图表 14 分别展示了局部换手率占比因子、局部波动率占比因子的年化 ICIR 情况，两张图中的局部占比因子，年化 ICIR 均严格单调。我们可以得到以下两点与前文事件研究完全一致的结论：

(1) 低位占比因子的 IC 为正，说明当价格处于 20 日中的相对低位时，对应的换手率、波动率最好处于 20 日中的相对高位，即低位放量、低位波动增大为利好；而高位占比因子的 IC 为负，说明当价格处于高位时，对应的换手率、波动率应当越小越好，高位放量、高位波动增大为利空；

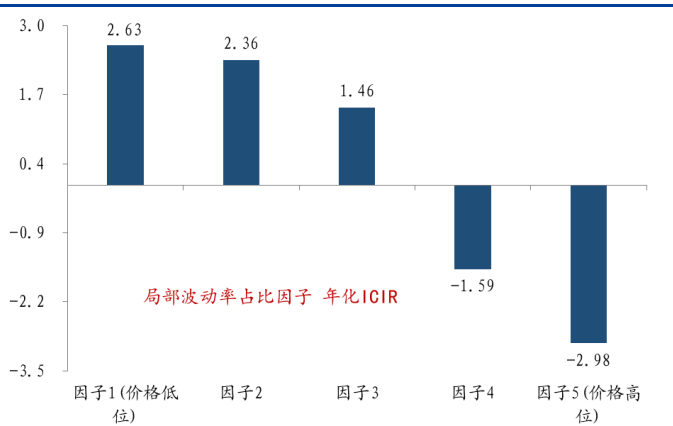
(2) 对比图表 13 与图表 14 的回测效果，无论是 5 个局部因子的相对区分程度，还是因子 1、因子 5 年化 ICIR 的绝对数值，都是波动率版本明显更优（因此后文都以波动率版本为例，不再展示换手率版本的测试结果）。

图表 13: 局部换手率占比因子的年化 ICIR



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 14: 局部波动率占比因子的年化 ICIR

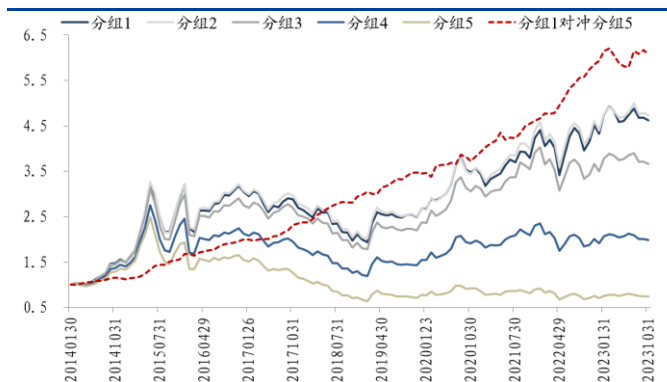


资料来源: wind, 国盛证券研究所

我们取图表 14 中的因子 5 定义为“日频_高位波动占比”因子，因子 1 定义为“日频_低位波动占比”因子。图表 15、图表 16 分别展示了两个因子的 5 分组及多空对冲净值走势，图表 17 则汇总了两个因子的 IC 信息及多空对冲的各项绩效指标。

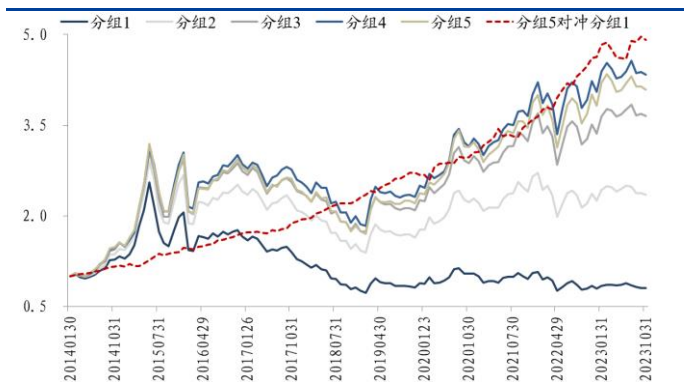
回测结果显示，上述两个因子都有不错的选股效果：“日频_高位波动占比”因子的月度 IC 均值为-0.057，年化 ICIR 为-2.98，5 分组多空对冲的年化收益为 20.32%，信息比率为 2.71，月度胜率为 79.49%，最大回撤为 6.61%；“日频_低位波动占比”因子的月度 IC 均值为 0.047，年化 ICIR 为 2.63，5 分组多空对冲的年化收益为 17.74%，信息比率为 2.52，月度胜率为 76.92%，最大回撤为 5.75%。

图表 15: “日频_高位波动占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 16: “日频_低位波动占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 17: “日频_高/低位波动占比”因子的 IC 及多空绩效

	日频_高位波动占比	日频_低位波动占比
IC 信息	月度 IC 均值	-0.057
	年化 ICIR	-2.98
	月度 RankIC 均值	-0.080
	年化 RankICIR	-3.99
5 分组多空对冲绩效指标	年化收益率	20.32%
	年化波动率	7.49%
	信息比率	2.71
	月度胜率	79.49%
	最大回撤率	6.61%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

3.2 基于分钟数据的选股因子

上一小节构建因子时，我们是在日频维度上，比较不同价格水平对应的换手率、波动率的相对大小。更进一步，我们也可以在更高频的维度上，比较不同价格水平对应的波动率大小情况。具体地，以 1 分钟频率为例，我们实施以下操作：

(1) 每个交易日，计算每只股票的分钟收益率，每分钟计算过去 5 分钟收益率的标准差，作为这只股票当前分钟波动率的代理变量；

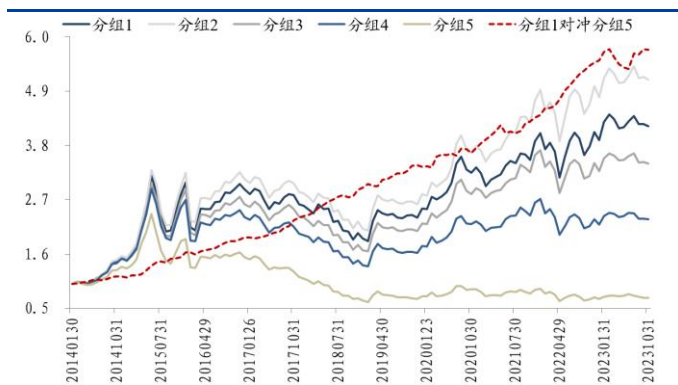
(2) 月底回看过去 20 个交易日，选取分钟收盘价最高的 20%分钟，定义为“高位时间段”，计算高位时间段的波动率平均值/当月所有分钟的波动率平均值，做横截面市值中性化处理，得到“分钟_高位波动占比”因子；

(3) 类似地，选取分钟收盘价最低的 20%的分钟，定义为“低位时间段”，计算低位时间段的波动率平均值/当月所有分钟的波动率平均值，做横截面市值中性化处理，得到“分钟_低位波动占比”因子。

图表 18、图表 19 分别展示了上述两个因子的 5 分组及多空对冲净值走势，图表 20 汇总了它们的 IC 信息及多空对冲的各项绩效指标。

回测结果显示，基于分钟维度构建的因子也具有较强的选股效果：“分钟_高位波动占比”因子的月度 IC 均值为-0.056，年化 ICIR 为-2.99，5 分组多空对冲的年化收益为 19.62%，信息比率为 2.75，月度胜率为 78.63%，最大回撤为 7.10%；“分钟_低位波动占比”因子的效果略弱一些，月度 IC 均值为 0.043，年化 ICIR 为 2.30，5 分组多空对冲的年化收益为 15.42%，信息比率为 2.17，月度胜率为 73.50%，最大回撤为 7.46%。

图表 18: “分钟_高位波动占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 19: “分钟_低位波动占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 20: “分钟_高/低位波动占比”因子的 IC 及多空绩效

	分钟_高位波动占比	分钟_低位波动占比
IC 信息	月度 IC 均值	-0.056
	年化 ICIR	-2.99
	月度 RankIC 均值	-0.078
	年化 RankICIR	-4.04
5 分组多空对冲绩效指标	年化收益率	19.62%
	年化波动率	7.14%
	信息比率	2.75
	月度胜率	78.63%
	最大回撤率	7.10%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

3.3 因子的另一种构造方式

我们讨论高、低位放量，无论是事件研究、还是选股因子，主要涉及的都是以下两个元素：价格处于高/低位、波动率的大小。在进行最初的事件研究时，先考察“高/低位”还是先考察“波动增大”，对事件的识别没有影响，因为必须同时满足两个条件才被认定为触发事件。但在构建选股因子时，如果我们观测价格水平、波动率的先后顺序不同，会导致得到的因子存在差异。前文构造因子，都是计算不同价格水平下的波动率占比，如果我们改为计算不同波动率水平下的价格占比，也可以构建一些不同的因子。

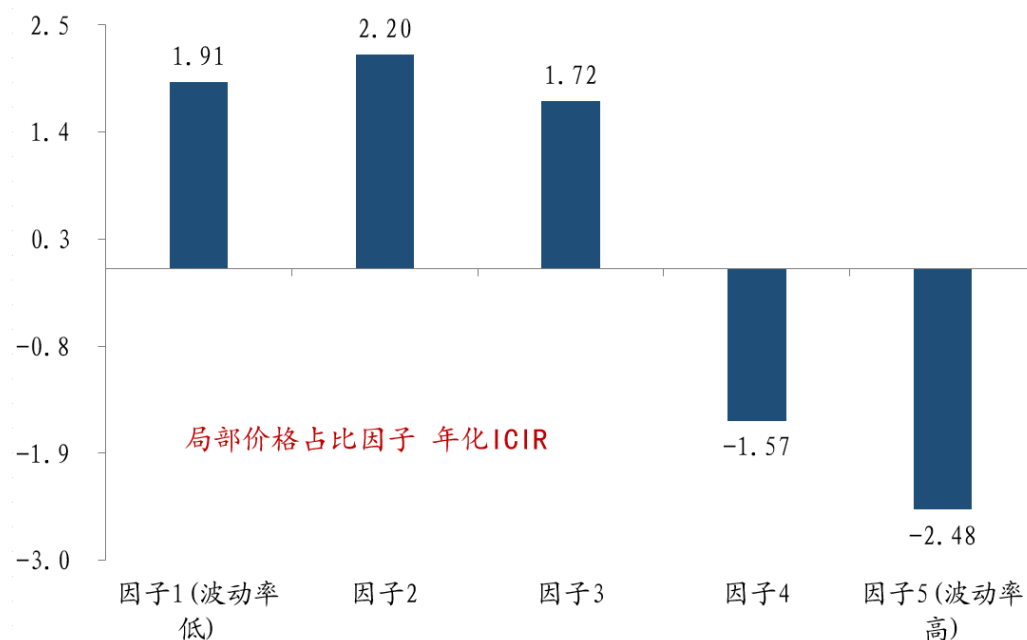
在日频维度下，我们将因子的构建方式修改为：

(1) 每月月底，将每只股票过去 20 个交易日的收盘价，按照每日的波动率、从低到高进行排序，等分为 5 组。

(2) 每组计算组内 4 个交易日收盘价的均值，除以 20 日收盘价均值，再各自做横截面市值中性化处理，得到 5 个局部价格占比因子，因子 1 对应的波动率较低，因子 5 对应的波动率较高。

图表 21 展示了局部价格占比因子的年化 ICIR 情况，结论与前文完全一致：5 个因子的年化 ICIR 呈现逐渐下降趋势，低波动率对应的价格占比因子 IC 为正，说明当波动率处于 20 日中的相对低位时，对应的价格最好处于 20 日中的相对高位，即低位波动增大为利好；而高波动率对应的价格占比因子 IC 为负，说明当波动率处于高位时，对应的价格应当越低越好，高位波动增大为利空。

图表 21：局部价格占比因子的年化 ICIR

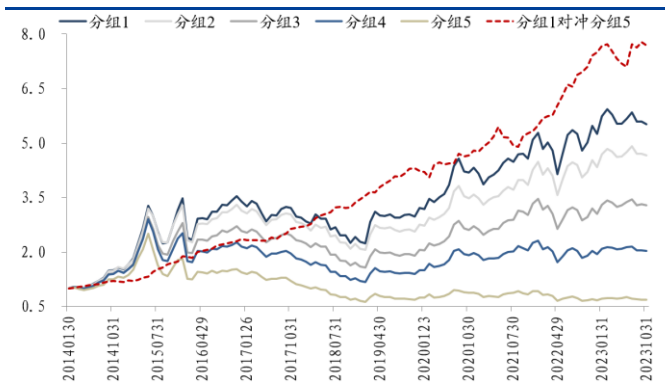


资料来源：wind，国盛证券研究所

我们取图表 21 中的因子 5 定义为“日频_高波价格占比”因子，因子 1 定义为“日频_低波价格占比”因子。图表 22、图表 23 分别展示了两个因子的 5 分组及多空对冲净值走势，图表 24 则汇总了它们的 IC 信息及多空对冲的各项绩效指标。

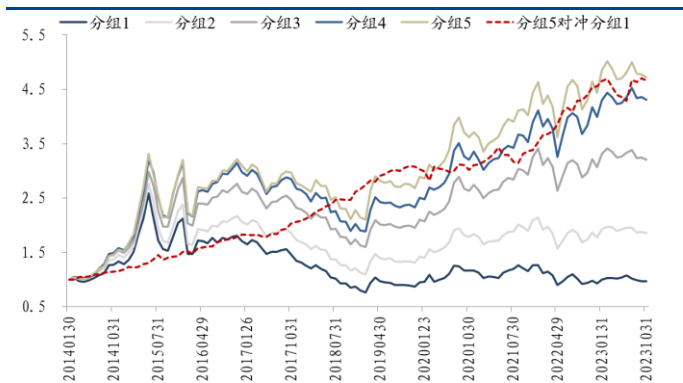
“日频_高波价格占比”因子的效果较强，月度 IC 均值为-0.061，年化 ICIR 为-2.48，5 分组多空对冲的年化收益为 23.26%，信息比率为 2.53，月度胜率为 74.36%，最大回撤为 9.89%。“日频_低波价格占比”因子的效果相对较弱，但年化 ICIR 也可接近 2，5 分组多空对冲的年化收益为 17.11%，信息比率为 1.89，月度胜率为 74.36%，最大回撤为 8.69%。

图表 22: “日频_高波价格占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 23: “日频_低波价格占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 24: “日频_高/低波价格占比”因子的 IC 及多空绩效

	日频_高波价格占比	日频_低波价格占比
IC 信息	月度 IC 均值	-0.061
	年化 ICIR	1.91
	月度 RankIC 均值	0.074
	年化 RankICIR	3.17
5 分组多空对冲绩效指标	年化收益率	23.26%
	年化波动率	9.18%
	信息比率	2.53
	月度胜率	74.36%
	最大回撤率	9.89%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

类似地，在分钟频维度下，我们也可以将因子的构建方式修改为：

(1) 每个交易日，计算每只股票的分钟收益率，每分钟计算过去 5 分钟收益率的波动率，作为这只股票当前分钟的波动率。

(2) 月底回看过去 20 个交易日，选取分钟波动率最高的 20%分钟，定义为“高波时间段”，计算高波时间段的收盘价平均值/当月所有分钟的收盘价平均值，做横截面市值中性化处理，得到“分钟_高波价格占比”因子。

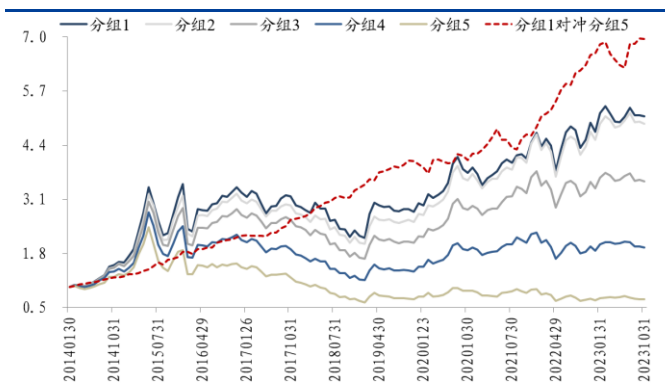
(3) 类似地，选取分钟波动率最低的 20%分钟，定义为“低波时间段”，计算低波时间段的收盘价平均值/当月所有分钟的收盘价平均值，做横截面市值中性化处理，得到“分钟_低波价格占比”因子。

图表 25、图表 26 分别展示了上述两个因子的 5 分组及多空对冲净值走势，图表 27 汇

总结了它们的 IC 信息及多空对冲的各项绩效指标。

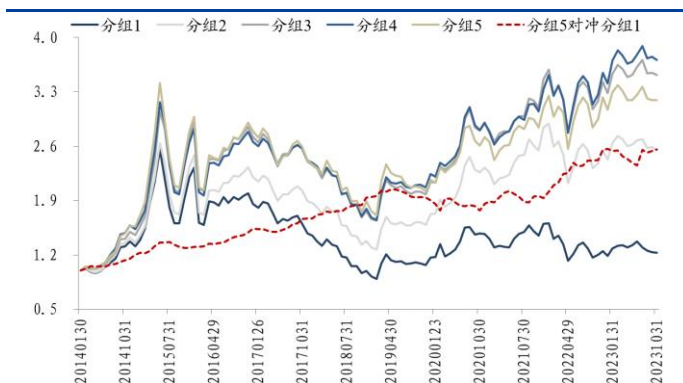
回测结果显示，“分钟_高波价格占比”因子的表现较佳，月度 IC 均值为-0.053，年化 ICIR 为-2.30，5 分组多空对冲的年化收益为 22.00%，信息比率为 2.36，月度胜率为 71.79%，最大回撤为 10.19%；“分钟_低波价格占比”因子的表现较差，2019 年 6 月至 2020 年 10 月发生了长时间的持续回撤，5 分组多空对冲的信息比率仅为 1.26，月度胜率为 62.39%，最大回撤为 13.31%。

图表 25: “分钟_高波价格占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 26: “分钟_低波价格占比”因子 5 分组及多空净值



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 27: “分钟_高/低波价格占比”因子的 IC 及多空绩效

	分钟_高波价格占比	分钟_低波价格占比
IC 信息	月度 IC 均值	-0.053
	年化 ICIR	-2.30
	月度 RankIC 均值	-0.090
	年化 RankICIR	-3.61
5 分组多空对冲绩效指标	年化收益率	22.00%
	年化波动率	9.33%
	信息比率	2.36
	月度胜率	71.79%
	最大回撤率	10.19%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

3.4 因子小结及综合因子

前文构建了多种不同的因子，图表 28 汇总了所有因子的 IC 信息及 5 分组多空对冲的绩效指标，图表 29 则展示了这些因子互相之间的相关系数。整体来看，基于高、低位放量理念构建的选股因子有效性较强，大部分因子的年化 ICIR 绝对值都可以超过 2；另外，这些因子互相之间相关系数的绝对值平均水平大约在 50%左右，也不算特别高。

图表 28: 高/低位放量选股因子绩效汇总

			月度IC均值	年化ICIR	月度RankIC均值	年化RankICIR	年化收益率	年化波动率	信息比率	月度胜率	最大回撤率
不同价格水平下的 波动率占比	日频	日频_高位波动占比	-0.057	-2.98	-0.080	-3.99	20.32%	7.49%	2.71	79.49%	6.61%
		日频_低位波动占比	0.047	2.63	0.073	3.93	17.74%	7.03%	2.52	76.92%	5.75%
	分钟	分钟_高位波动占比	-0.056	-2.99	-0.078	-4.04	19.62%	7.14%	2.75	78.63%	7.10%
		分钟_低位波动占比	0.043	2.30	0.066	3.49	15.42%	7.11%	2.17	73.50%	7.46%
不同波动率水平下 的价格占比	日频	日频_高波价格占比	-0.061	-2.48	-0.088	-3.77	23.26%	9.18%	2.53	74.36%	9.89%
		日频_低波价格占比	0.045	1.91	0.074	3.17	17.11%	9.04%	1.89	74.36%	8.69%
	分钟	分钟_高波价格占比	-0.053	-2.30	-0.090	-3.61	22.00%	9.33%	2.36	71.79%	10.19%
		分钟_低波价格占比	0.012	0.70	0.046	2.01	10.11%	8.02%	1.26	62.39%	13.31%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 29: 高/低位放量选股因子的相关性

	日频_高位波动占比	日频_低位波动占比	分钟_高位波动占比	分钟_低位波动占比	日频_高波价格占比	日频_低波价格占比	分钟_高波价格占比	分钟_低波价格占比
日频_高位波动占比	1.00	-0.55	0.83	-0.51	0.67	-0.46	0.59	-0.19
日频_低位波动占比	-0.55	1.00	-0.55	0.81	-0.60	0.56	-0.57	0.26
分钟_高位波动占比	0.83	-0.55	1.00	-0.57	0.64	-0.49	0.69	-0.36
分钟_低位波动占比	-0.51	0.81	-0.57	1.00	-0.57	0.56	-0.64	0.40
日频_高波价格占比	0.67	-0.60	0.64	-0.57	1.00	-0.55	0.75	-0.21
日频_低波价格占比	-0.46	0.56	-0.49	0.56	-0.55	1.00	-0.63	0.41
分钟_高波价格占比	0.59	-0.57	0.69	-0.64	0.75	-0.63	1.00	-0.46
分钟_低波价格占比	-0.19	0.26	-0.36	0.40	-0.21	0.41	-0.46	1.00

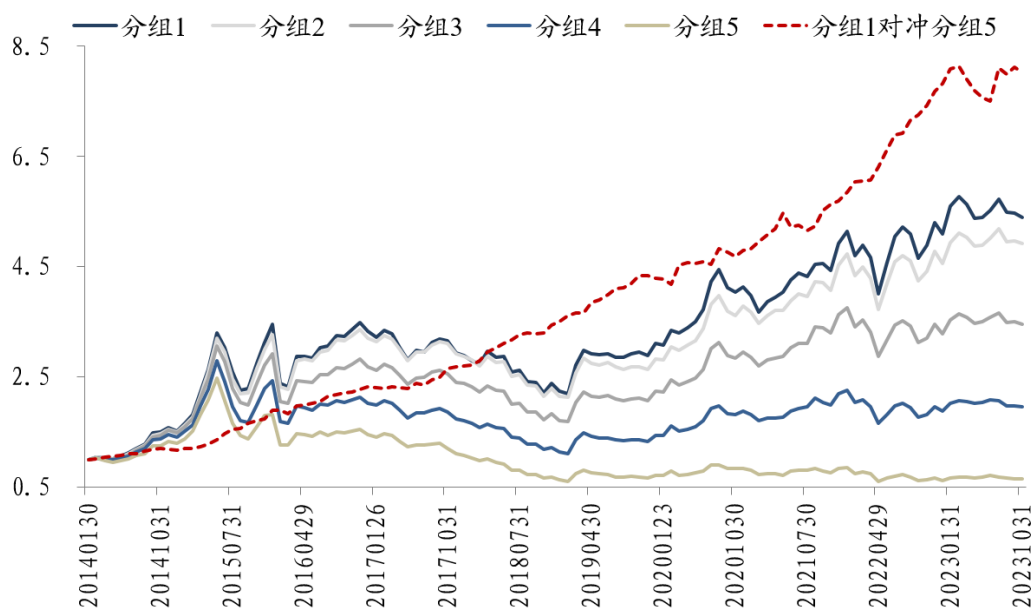
资料来源: wind, 国盛证券研究所

综合考虑因子的回测效果、相关性以及计算复杂度,选取“日频_高位波动占比”、“日频_高波价格占比”,每月月底各自横截面标准化、等权合成高/低位放量综合因子。

$$\text{综合因子} = \text{zscore}(\text{日频_高位波动占比}) + \text{zscore}(\text{日频_高波价格占比})$$

2014/01/01-2023/10/31 期间,在全体 A 股中,综合因子的月度 IC 均值为-0.066,年化 ICIR 为-3.00,月度 RankIC 均值为-0.091,年化 RankICIR 为-4.13; 5 分组多空对冲的年化收益为 24.68%,年化波动为 8.52%,信息比率为 2.90,月度胜率为 78.38%,最大回撤为 7.70%。

图表 30: 高/低位放量综合因子 5 分组及多空对冲净值走势



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 31: 高/低位放量综合因子分年度表现

年份	年化收益率			分组 1 对冲分组 5 绩效指标			
	分组 1	分组 5	分组 1 对冲分组 5	年化波动率	信息比率	月度胜率	最大回撤率
2014	57.65%	33.53%	18.58%	5.17%	3.59	81.82%	2.37%
2015	127.50%	39.51%	62.72%	9.74%	6.44	91.67%	0.39%
2016	-3.51%	-20.31%	22.27%	8.34%	2.67	83.33%	3.54%
2017	-13.05%	-25.56%	16.41%	7.69%	2.13	58.33%	1.38%
2018	-22.54%	-40.57%	29.47%	5.69%	5.18	91.67%	0.46%
2019	38.52%	12.18%	22.61%	5.87%	3.85	75.00%	0.91%
2020	28.07%	12.83%	12.23%	11.18%	1.09	50.00%	3.03%
2021	29.06%	5.21%	21.47%	9.47%	2.27	83.33%	5.83%
2022	-0.81%	-26.25%	33.41%	5.55%	6.02	100.00%	0.00%
2023(至 10 月底)	7.16%	3.79%	3.09%	10.76%	0.29	40.00%	7.70%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

四、其他重要讨论

4.1 纯净高/低位放量综合因子

得到了选股效果不错的综合因子后，我们考察其与市场常用风格因子的相关性。图表 32 展示了综合因子与 10 个 Barra 风格因子的相关系数，可以看到，综合因子与流动性因子、特质波动因子的相关系数相对较高，分别为 0.27、0.33，与其他因子相关系数的绝对值均小于 0.20。

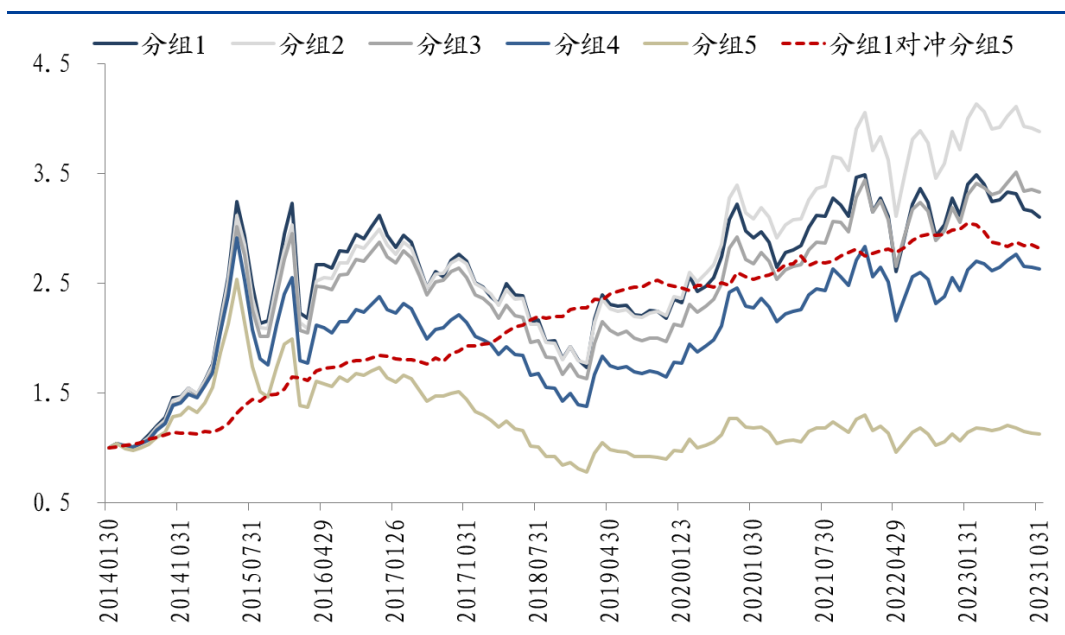
图表 32: 高/低位放量综合因子与 Barra 风格因子相关系数

高/低位放量综合因子		高/低位放量综合因子	
Beta	0.040	NonLinearSize	0.044
BooktoPrice	-0.087	Size	0.006
EarningsYield	-0.034	Momentum	0.062
Growth	-0.002	Liquidity	0.269
Leverage	-0.077	ResidualVolatility	0.330

资料来源: wind, 国盛证券研究所

为了剔除市场常用风格和行业的干扰，我们每月月底将高/低位放量综合因子对 Barra 风格因子和中信一级行业虚拟变量进行回归，取残差作为纯净因子，检验其选股效果。图表 33 展示了纯净因子的 5 分组及多空对冲净值走势。剔除常用风格与行业后，纯净综合因子的年化 ICIR 仍可达到-2.06，全市场 5 分组多空对冲的年化收益为 11.23%，信息比率为 1.76，月度胜率为 67.52%，最大回撤为 7.36%。

图表 33: 纯净综合因子 5 分组及多空对冲净值走势



资料来源: wind, 国盛证券研究所

4.2 参数敏感性检验

前文测算了每月月底回看过去 20 个交易日的情况，本小节内容，我们改变回看天数为 40、60 个交易日，检验高/低位放量综合因子的选股效果。

图表 34 汇报了在回看 40、60 个交易日的环境下，综合因子的各项绩效指标。根据以往经验，大部分量价因子的最优回看天数是与换仓周期相匹配的，因此在月度换仓的情况下，综合因子回看 20 日左右的效果较佳，随着回看天数的延长，综合因子的选股效果略有下降，但 5 分组多空对冲的信息比率仍能维持在 2 以上。

图表 34: 不同回看天数下综合因子的 IC 及多空绩效

		回看 20 日	回看 40 日	回看 60 日
IC 信息	月度 IC 均值	-0.066	-0.056	-0.050
	年化 ICIR	-3.00	-2.38	-2.09
	月度 RankIC 均值	-0.091	-0.080	-0.073
	年化 RankICIR	-4.13	-3.36	-3.03
5 分组多空对冲绩效指标	年化收益率	24.68%	20.58%	18.66%
	年化波动率	8.52%	9.40%	9.16%
	信息比率	2.90	2.19	2.04
	月度胜率	78.38%	75.68%	72.07%
	最大回撤率	7.70%	8.33%	7.42%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

4.3 其他样本空间的表现

本小节内容检验高/低位放量综合因子在不同样本空间的表现。以回看 20 日为例，图表 35 展示了综合因子在沪深 300、中证 500、中证 1000 成分股中的选股效果。量价类因子一般在小市值股票池中效果更佳，综合因子也不例外，在中证 1000 成分股中的绩效指标更为亮眼，月度 IC 均值为-0.064，年化 ICIR 为-2.44，月度 RankIC 均值为-0.089，年化 RankICIR 为-3.50；5 分组多空对冲的年化收益为 24.00%，信息比率为 2.44，月度胜率为 71.30%，最大回撤为 8.52%。

图表 35: 不同样本空间综合因子的 IC 及多空绩效

		沪深 300	中证 500	中证 1000
IC 信息	月度 IC 均值	-0.049	-0.044	-0.064
	年化 ICIR	-1.40	-1.40	-2.44
	月度 RankIC 均值	-0.066	-0.071	-0.089
	年化 RankICIR	-1.87	-2.33	-3.50
5 分组多空对冲绩效指标	年化收益率	14.15%	13.90%	24.00%
	年化波动率	11.77%	10.90%	9.83%
	信息比率	1.20	1.27	2.44
	月度胜率	63.25%	65.81%	71.30%
	最大回撤率	15.45%	14.46%	8.52%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

五、总结

本文为“量价淘金”选股因子系列研究的第四篇报告，着重讨论了如何利用高、低位放量形态的理念构建有效的选股因子。

首先，本文对高、低位放量形态进行了简单的事件研究。回测发现，高、低位放量都是有效的事件，若股价触发“低位放量”形态，则未来有正向超额，反之若触发“高位放量”形态，未来有负向超额。更进一步，我们发现对于“放量”的判断，将“换手率放大”改为“股价波动率放大”，高、低位放量事件的回测效果更佳。

随后，本文提出高、低位放量，其实就是观测不同价格水平对应的成交量或者波动率的相对大小，基于此想法，我们将高、低位放量形态的应用拓展到横截面选股因子上。具体地，计算不同价格水平对应的波动率占比、或者不同波动率水平对应的价格占比，在日频和分钟频维度上，我们分别构建了一些不同的选股因子。最终，综合考虑因子的回测效果、相关性以及计算复杂度，我们选取“日频_高位波动占比”、“日频_高波价格占比”，等权合成高/低位放量综合因子。回测结果显示，综合因子的月度 IC 均值为-0.066，年化 ICIR 为-3.00，5 分组多空对冲的年化收益为 24.68%，信息比率为 2.90，月度胜率为 78.38%，最大回撤为 7.70%；且在剔除了常用风格和行业的影响后，纯净因子的年化 ICIR 达到-2.06，仍然具备有效的选股能力。

风险提示

以上结论均基于历史数据和统计模型的测算，如果未来市场环境发生明显改变，不排除模型失效的可能性。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。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，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 楼中海地产广场东塔 7 层

邮编：100077

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com