

2024 年 02 月 21 日

行业动力学模型的周频应用

——开源量化评论（88）

金融工程研究团队

魏建榕（首席分析师）

证书编号：S0790519120001

张翔（分析师）

证书编号：S0790520110001

傅开波（分析师）

证书编号：S0790520090003

高鹏（分析师）

证书编号：S0790520090002

苏俊豪（分析师）

证书编号：S0790522020001

胡亮勇（分析师）

证书编号：S0790522030001

王志豪（分析师）

证书编号：S0790522070003

盛少成（分析师）

证书编号：S0790121070009

苏良（分析师）

证书编号：S0790121070008

何申昊（研究员）

证书编号：S0790122080094

陈威（研究员）

证书编号：S0790123070027

蒋韬（研究员）

证书编号：S0790123070037

相关研究报告

《A 股行业动量的精细结构》- 2020.03.02

《从龙头股领涨到行业动量：绝对与相对的统一框架》-2022.12.11

《从涨跌停效应到行业反转》- 2023.12.26

魏建榕（分析师）

weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

苏俊豪（分析师）

sujunhao@kysec.cn

证书编号：S0790522020001

● 行业动力学模型表现优异

A 股市场中，行业与个股的短期涨跌幅存在着截然相反的两端效应：前者体现为动量效应，后者体现为反转效应。开源金融工程团队认为，行业内成分股的相互作用，是导致这一悖论的重要原因：行业内成分股的股价变化中，存在“领先-滞后、互相牵引”的动力学关系。据此，我们从“切割”的思想出发，提出了行业轮动的两个动力学模型：龙头股模型、涨跌停股模型。

我们把两者结合为开源金工行业动力学因子。行业动力学因子表现优异，RankIC =8.31%，RankICIR=1.50。三分组下，因子年化多空收益为 9.62%，收益波动比为 1.31，月度胜率为 66.3%，最大回撤仅 6.14%。行业动力学因子融合了龙头股因子与涨跌停因子的优点，在不同市场环境下表现都较为出色。

● 行业的月度动量效应主要体现在未来前两周

全区间内，各回看周期下短期涨跌幅因子在未来四周的动量效应逐渐衰减，动量效应主要集中在前两周。而在 2021 年 6 月后，各周的动量效应均出现了明显的衰退，最终反映为月频的动量效应的持续回撤。

同样的拆解框架下，龙头股因子在未来四周的动量效应衰减与短期涨跌幅因子较为一致。涨跌停因子则表现出与龙头股因子截然不同的规律：未来第一周的反转效应较弱，未来第二、三、四周的反转效应较强且保持稳定。行业动力学因子融合了两者的特征，对未来四周的行业收益均有较强的预测能力，这使得模型在未来一个月的收益不会过度集中于前期。但是，这同时也意味着，使用行业动力学因子来进行短期的行业轮动预测未必能获得十分突出的效果。

● 行业动力学模型的周频应用

我们综合各因子的周度预测能力特性，提出行业轮动周频维度的解决方案：

（1）在考虑周频的动量模型时，使用 Ret10 因子代替龙头股因子。

（2）对于周频的反转模型，我们把涨跌停因子滞后一周，以最大化其预测效果。

我们记调整后的涨跌停因子为涨跌停滞后因子。涨跌停滞后因子的单因子绩效一般，但能在 Ret10 因子发生回撤时起到较好的补足效果。把 Ret10 因子与涨跌停滞后因子结合，得到行业动力学周频因子，行业动力学周频因子的 RankIC 为 4.56%，RankICIR 为 1.30。和 Ret10 因子相比，行业动力学周频因子在年化多空收益、年化多头超额方面稍逊一筹，但多空收益波动率与最大回撤均有明显下降。且在近两年 Ret10 因子多空收益与多头超额收益走平乃至出现大幅回撤的情况下，行业动力学周频因子依然有较好表现。

行业动力学周频因子的多头单调性更优，2010 年至今，多头 Top5 组合年化收益率为 12.89%，相对等权基准年化超额可达 10.10%，周度超额胜率为 55.10%。2020 年以来，Top5 组合每年的年化超额收益率均在 10% 以上。

● 风险提示：模型基于历史数据测试，市场未来可能发生重大改变。

目 录

1、行业动力学模型：行业动量与反转效应的精细表达	3
2、行业动力学模型的周频应用	5
2.1、行业动量效应的周度表现拆解	5
2.2、行业动力学模型的周度表现拆解	7
2.3、行业动力学的周频解决方案	8
3、风险提示	12

图表目录

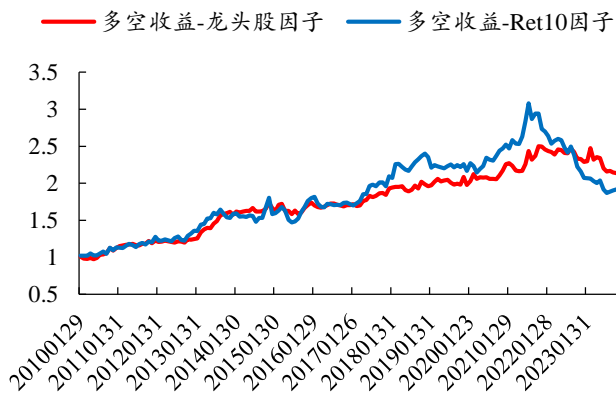
图 1：龙头股因子的多空收益比 10 日动量因子更稳健	3
图 2：龙头股因子的多头超额更为突出	3
图 3：涨跌停因子近年表现亮眼	4
图 4：行业动力学因子在不同市场环境下表现都较为出色	5
图 5：全区间内，行业的月频动量效应主要体现在前两周	6
图 6：2021 年 6 月后，短期涨跌幅因子在未来各周的动量效应均出现明显衰退	6
图 7：累积 RankIC 曲线显示，当市场由上行转为下行时，行业周频动量效应容易出现回撤	6
图 8：龙头股因子在未来四周的动量效应逐周衰减	7
图 9：涨跌停因子未来第二周的反转效应最强	7
图 10：行业动力学因子对未来四周的行业收益均有较强的预测能力	7
图 11：行业动力学因子在未来四周的累积 RankIC 均稳定向上	7
图 12：行业动力学因子滞后处理示意图	8
图 13：Ret10 因子全区间内累计多空收益较高，但近两年表现不佳	9
图 14：涨跌停因子（滞后一周）近年来表现较好	9
图 15：Ret10 因子表现不佳时，涨跌停滞后因子往往有较好表现	9
图 16：在行业面临调整时，涨跌停滞后因子的信号具有一定的领先性	10
图 17：行业动力学周频因子整体表现稳健	10
图 18：行业动力学周频因子多头超额近两年大幅跑赢 Ret10 因子	11
图 19：行业动力学周频因子的多空收益近两年仍有较好表现	11
图 20：2020 年以来，Top5 组合每年的年化超额收益率均在 10% 以上	12
图 21：行业动力学周频因子 Top5 组合超额收益显著	12
表 1：龙头股因子的构造过程	3
表 2：涨跌停因子的构造过程	4
表 3：龙头股因子与涨跌停因子具有互补性	4
表 4：行业动力学因子的周频预测效果大幅落后于 Ret10 因子	8
表 5：行业动力学周频因子的多头单调性较好	11
表 6：行业动力学周频因子 Top5 组合近期表现稳健	12

1、行业动力学模型：行业动量与反转效应的精细表达

A 股市场中，行业与个股的短期涨跌幅存在着截然相反两种效应：前者体现为动量效应，后者体现为反转效应。开源金融工程团队认为，行业内成分股的相互作用，是导致这一悖论的重要原因：行业内成分股的股价变化中，存在“领先-滞后、互相牵引”的动力学关系。据此，我们从“切割”的思想出发，提出了行业轮动的两个动力学模型：龙头股模型、涨跌停股模型。

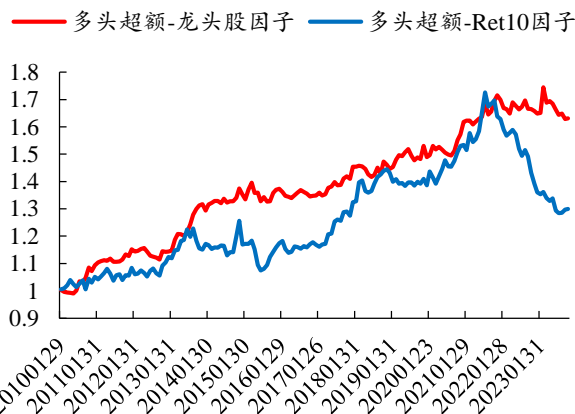
龙头股模型是稳定的行业动量模型。龙头股因子的构造过程如表 1 所示，更多详细讨论可参见原始报告：《A 股行业动量的精细结构》、《从龙头股领涨到行业动量：绝对与相对的统一框架》。龙头股因子的 RankIC 为 4.28%，RankICIR 为 0.69，和同周期的行业 10 日涨跌幅因子相比，龙头股因子在多空收益与多头超额上都更加稳健（图 1、图 2），是优秀的行业动量因子。

图1：龙头股因子的多空收益比 10 日动量因子更稳健



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202311）

图2：龙头股因子的多头超额更为突出



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202311）

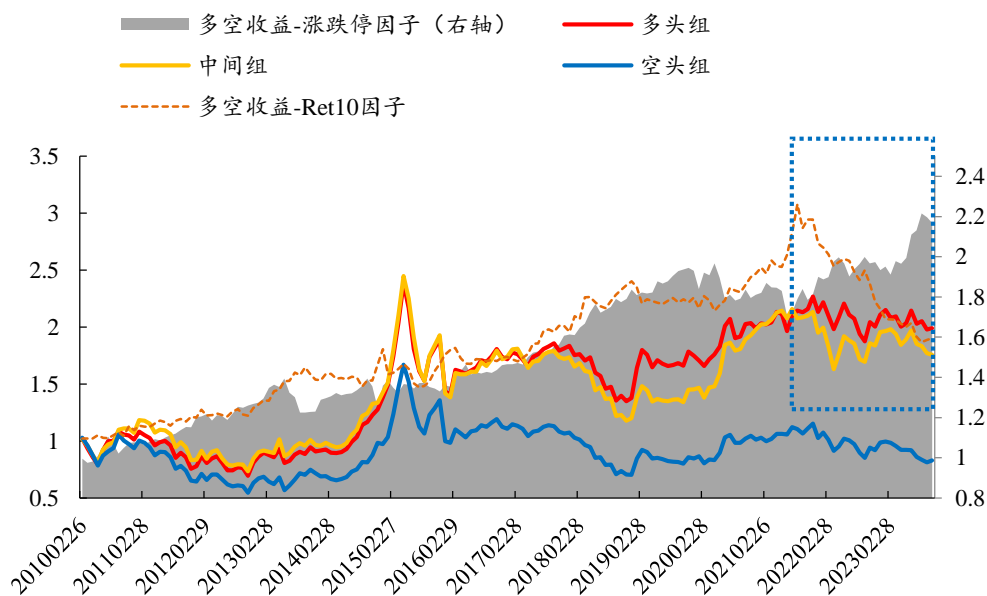
表1：龙头股因子的构造过程

第一步	对一级行业，回溯取过去 10 日的成分股数据
第二步	将成分股按近 10 日成交金额从大到小排序，逐一累积成交金额
第三步	取累计成交金额占比达到 70% 的股票，认定为龙头股，余下则为非龙头股
第四步	计算龙头股近 10 日的平均涨幅： $R_{龙头}$ ， $R_{龙头}$ 描述了行业内龙头股集团的绝对涨幅
第五步	在行业内，把各股票过去 10 日的涨幅做标准化，得到其 zscore，计算龙头股集团的 zscore 均值： R_{zscore} ， R_{zscore} 描述了龙头股集团在行业内的相对涨幅
第六步	$R_{龙头}$ 与 R_{zscore} 存在着较强的相关性，使用 R_{zscore} 作为因变量对 $R_{龙头}$ 回归，得到残差因子 $R_{残差}$
第七步	把 $R_{龙头}$ 与 $R_{残差}$ 等权合成，得到最终的龙头股因子 ND

资料来源：开源证券研究所

涨跌停股模型是稀缺的行业反转模型。涨跌停因子构造过程如表 2 所示，更多详细讨论可参见原始报告《从涨跌停效应到行业反转》。涨跌停因子的 RankIC 为 -6.54%，RankICIR 为 -1.15，显著性与稳定性俱佳。近两年，行业的动量效应出现持续回撤（图 3 中虚线方框），而涨跌停因子在此期间表现亮眼。

图3：涨跌停因子近年表现亮眼



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202311）

表2：涨跌停因子的构造过程

第一步	对一级行业，回溯取过去 25 日的成分股数据
第二步	将成分股按近 25 日是否曾涨停或跌停划分为 涨跌停股 和非涨跌停股
第三步	计算涨跌停股过去 25 日的平均涨幅，记作 R_limit ：
第四步	计算非涨跌停股过去 25 日的平均涨幅，记作 R_nolimit
第五步	在截面上，把 R_limit 作为因变量，回归剔除 R_nolimit，得到的残差因子即为最终的涨跌停因子 NL

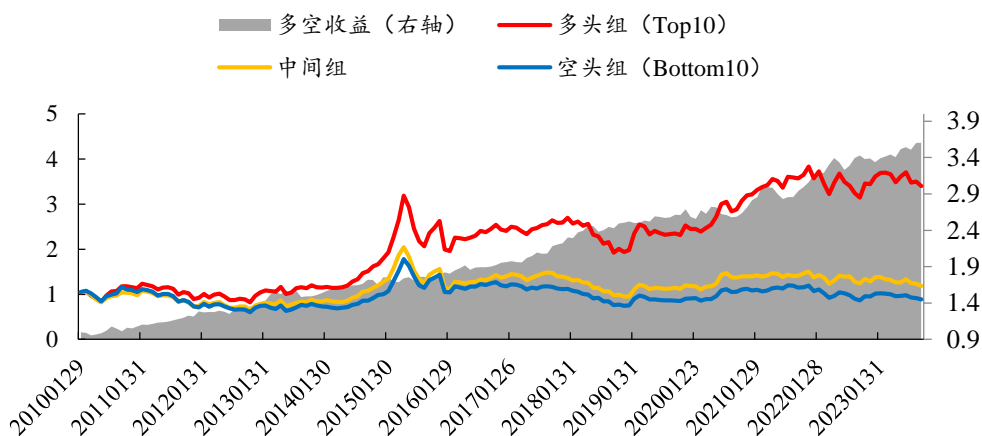
资料来源：开源证券研究所

龙头股因子与涨跌停因子相关性较低，在效果上又有着一定的互补性（表 3），我们把两者结合为开源金工**行业动力学因子**。行业动力学因子表现优异，RankIC=8.31%，RankICIR=1.50。三分组下，因子年化多空收益为 9.62%，收益波动比为 1.31，胜率为 66.3%，最大回撤仅 6.14%。如图 4 所示，因子的多空收益与多头超额均十分稳健，行业动力学因子融合了龙头股因子与涨跌停因子的优点，在不同市场环境下表现都较为出色。

表3：龙头股因子与涨跌停因子具有互补性

	龙头股因子	涨跌停因子
RankIC	4.28%	-6.54%
RankICIR	0.69	-1.15
分组收益结构	多头更显著	空头更显著
阶段性表现	市场上行期表现更好	市场下行期表现更好
因子多空收益序列相关性		-0.25
因子相关性		0.14

资料来源：开源证券研究所

图4：行业动力学因子在不同市场环境下表现都较为出色


数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202311）

2024 年 1 月，行业动力学因子多头 Top10 选中煤炭、石油石化、家用电器、非银金融、交通运输等行业，多头等权组合相对行业等权基准超额 4.71%；空头 Bottom10 选中电子、计算机、国防军工、机械设备等行业，空头等权组合相对行业等权基准超额-4.49%。一月份，因子多空两端表现都比较突出。

2、行业动力学模型的周频应用

2.1、行业动量效应的周度表现拆解

近年来，市场中行业与风格轮动的频率明显加快，行业的月频动量效应出现了持续回撤。对行业的短期涨跌幅因子（回看周期 10~35 个交易日），我们按照如下步骤考察其在未来四周（约一个月）的预测能力：

- (1) 每周最后一个交易日，计算行业的短期涨跌幅因子（即行业过去 N 日的涨跌幅）；
- (2) 分别计算行业的短期涨跌幅因子与未来一周、两周、三周、四周的行业单周收益的 RankIC 均值。

全区间内，各回看周期下短期涨跌幅因子在未来四周的动量效应逐渐衰减，动量效应主要集中在前两周（图 5）。这说明，行业的月频动量效应实质上是周频或双周频的动量效应。而在 2021 年 6 月后，每周的动量效应均出现了明显的衰退（图 6），最终反映为月频的动量效应的持续回撤。

图5：全区间内，行业的月频动量效应主要体现在前两周

N	第一周	第二周	第三周	第四周
10	4.31%	3.55%	1.11%	-0.24%
15	3.87%	2.53%	1.03%	-0.94%
20	3.31%	2.02%	-0.35%	-0.32%
25	2.64%	0.93%	0.10%	-0.53%
30	1.75%	1.06%	-0.19%	-0.12%
35	1.38%	0.86%	-0.14%	-0.81%

数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

图6：2021 年 6 月后，短期涨跌幅因子在未来四周的动量效应均出现明显衰退

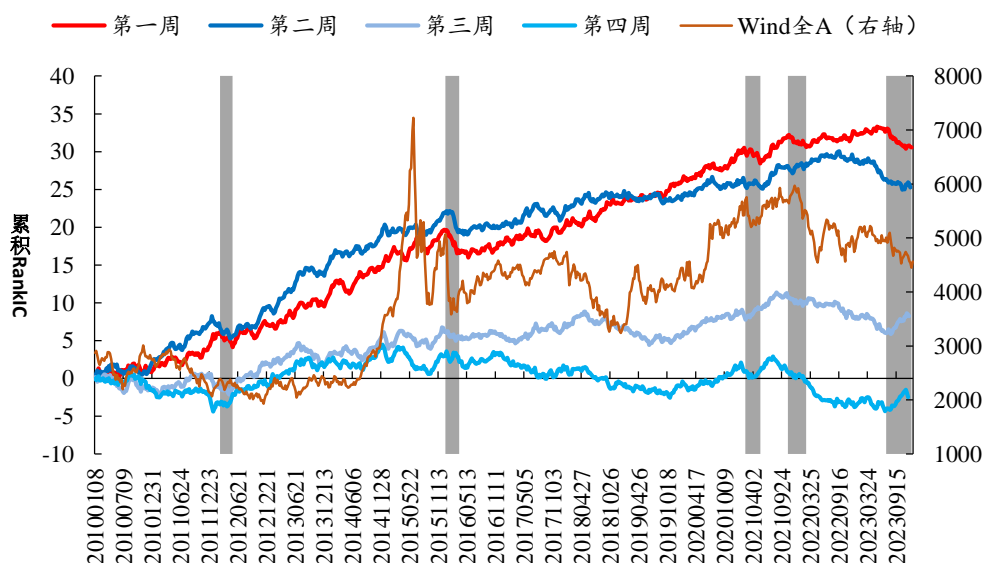
N	第一周	第二周	第三周	第四周
10	1.47%	0.03%	-1.30%	-2.50%
15	0.49%	0.25%	-3.07%	-4.51%
20	0.61%	-1.30%	-5.15%	-4.42%
25	-0.24%	-3.31%	-5.82%	-5.48%
30	-3.05%	-5.29%	-5.99%	-5.85%
35	-4.74%	-5.52%	-6.65%	-5.14%

数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

动量效应衰退的背后，对应着什么样的市场环境呢？这里，我们以动量效应最强的 Ret10 因子（行业 10 日涨跌幅）为对象，考察其未来四周行业单周收益的累积 RankIC 的变化。如图 7 所示，虽然 2021 年 6 月后，Ret10 因子在未来四周的动量效应均出现了衰退，但各周动量效应的回撤节奏并不一致：随着市场前期“抱团”效应的瓦解，未来第三周、第四周的动量效应率先于 2021 年 6 月后出现回调。而未来第二周、第一周的动量效应直到 2022 年 9 月、2023 年 6 月之后才开始出现持续回撤。

行业的首周动量效应出现持续回调时，通常意味着市场的资金缺乏明确一致的方向，行业轮动的频率达到了极致。观察图 7 可以发现，这种情况往往发生在市场由上行转为下行的阶段（图 7 中灰色部分）。市场前期强势的板块在阶段性见顶后容易出现短期的大幅上涨与大幅下跌，表现为短期涨跌幅因子的周频动量效应的大幅度回调。

图7：累积 RankIC 曲线显示，当市场由上行转为下行时，行业周频动量效应容易出现回撤



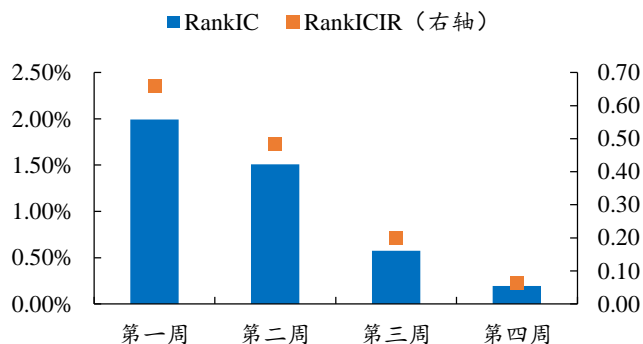
数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

2.2、行业动力学模型的周度表现拆解

在上一小节中，我们拆解了一级行业短期涨跌幅因子的周度表现，我们用同样方法考察开源金工行业动力学模型（龙头股模型、涨跌停模型）的周度表现。

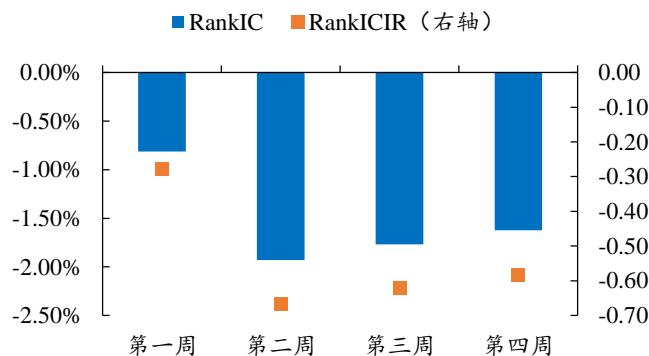
如图 8 所示，龙头股因子在未来四周的动量效应衰减与短期涨跌幅因子较为一致。与 Ret10 因子相比，龙头股因子在前两周的动量效应较弱，但其对未来四周均是动量效应。从这一点来看，龙头股因子更适合作为月度的行业轮动因子。涨跌停因子则表现出与龙头股因子截然不同的规律：未来第一周的反转效应较弱，未来第二、三、四周的反转效应较强且保持稳定。

图8：龙头股因子在未来四周的动量效应逐周衰减



数据来源：Wind、开源证券研究所

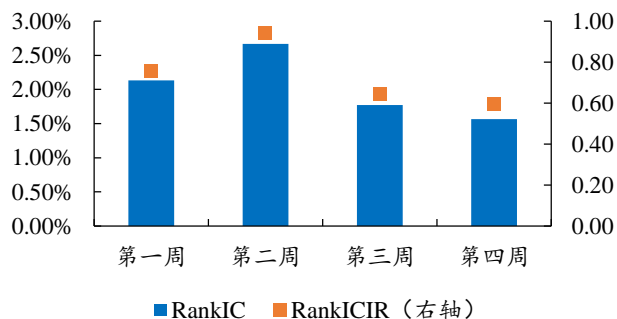
图9：涨跌停因子未来第二周的反转效应最强



数据来源：Wind、开源证券研究所

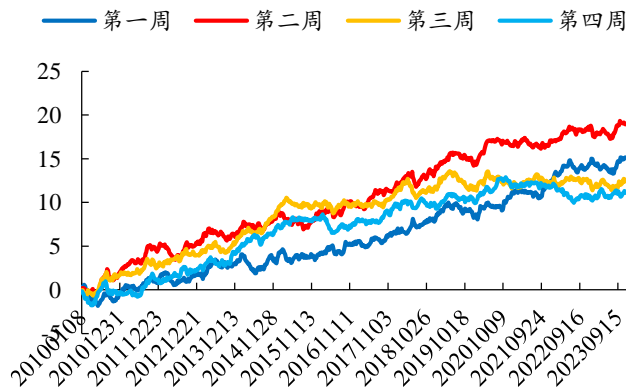
由龙头股因子与涨跌停因子结合而来的行业动力学因子融合了两者的特征。如图 10、图 11 所示，行业动力学因子未来第一、二周的动量效应较强，在随后两周有所衰减但并不明显。行业动力学因子对未来四周的行业收益均有较强的预测能力（RankIC 绝对值均在 1.5% 以上），这使得模型在未来一个月的收益不会过度集中于前期。但是，这同时也意味着，使用行业动力学因子来进行短期的行业轮动预测未必能获得十分突出的效果。

图10：行业动力学因子对未来四周的行业收益均有较强的预测能力



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

图11：行业动力学因子在未来四周的累积 RankIC 均稳定向上



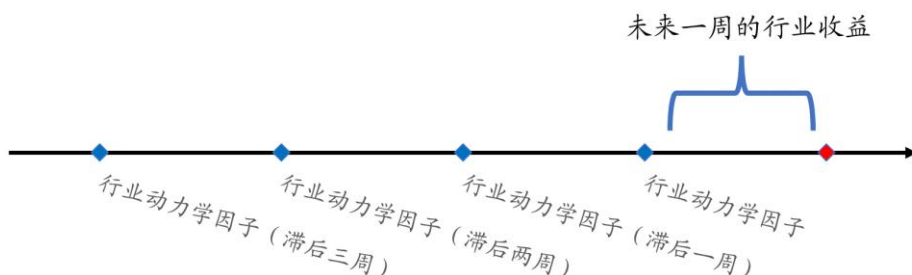
数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

我们测试了行业动力学因子用于周频行业轮动的效果：对行业动力学分别作滞后一周、两周、三周处理，这事实上等同于使用当周的行业动力学因子分别预测未

来第二、三、四周的行业收益（图 12）。

如表 4 所示，在当周、滞后一周、两周、三周的行业动力学因子中，滞后一周的行业动力学因子表现最好，这与图 10 中的测试结论基本一致（未来第二周的效果最好）。然而，这四个因子的表现都远远不如 Ret10 因子。

图12：行业动力学因子滞后处理示意图



资料来源：开源证券研究所

表4：行业动力学因子的周频预测效果大幅落后于 Ret10 因子

	年化多空收益率	多空收益最大回撤	年化多头超额
Ret10 因子	12.75%	18.91%	6.50%
行业动力学因子	3.29%	18.36%	1.84%
行业动力学因子（滞后一周）	4.75%	11.31%	2.16%
行业动力学因子（滞后两周）	4.31%	9.94%	2.10%
行业动力学因子（滞后三周）	3.57%	12.26%	1.11%

数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

2.3、行业动力学的周频解决方案

行业动力学因子在行业周频轮动上效果不佳，有以下几个原因：

- （1） 作为动量子模型的龙头股因子的周度动量效应不够显著。龙头股因子未来第一周的 RankIC 为 1.99%，而 Ret10 因子未来第一周的 RankIC 为 4.31%。
- （2） 涨跌停因子效果未来第二周的反转效应最强，而非未来第一周。在与龙头股模型结合时，两者预测能力最强的时间段存在着一周的错位。

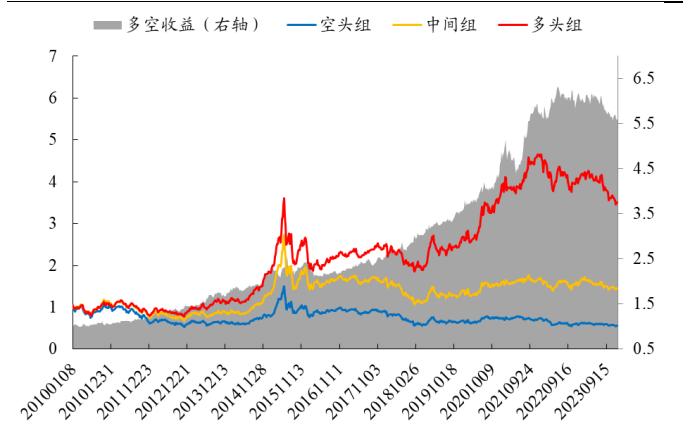
对此，我们也提出相应的改进方案：

- （1） 在考虑周频的动量模型时，使用 **Ret10 因子**代替龙头股因子。
- （2） 对于周频的反转模型，我们把**涨跌停因子滞后一周**，以最大化其预测效果。

对 Ret10 因子的效果，我们在前面两小节已经有过一定的讨论。用于周频行业轮动时，Ret10 因子的 RankIC 为 4.31%，RankICIR 为 1.00。三分组下，因子年化多空收益率 12.75%，年化多头超额 6.50%，表现优异。

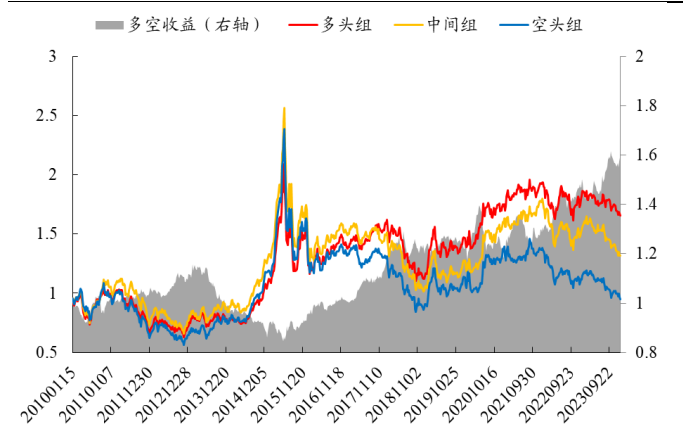
涨跌停因子（滞后一周使用）是较为稳健的周频行业反转因子：RankIC 为-1.93%，RankICIR 为-0.67。三分组下，因子年化多空收益率 3.00%，年化多头超额 1.36%。从单因子的评判标准来看，效果较为一般。

图13: Ret10 因子全区间内累计多空收益较高，但近两年表现不佳



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

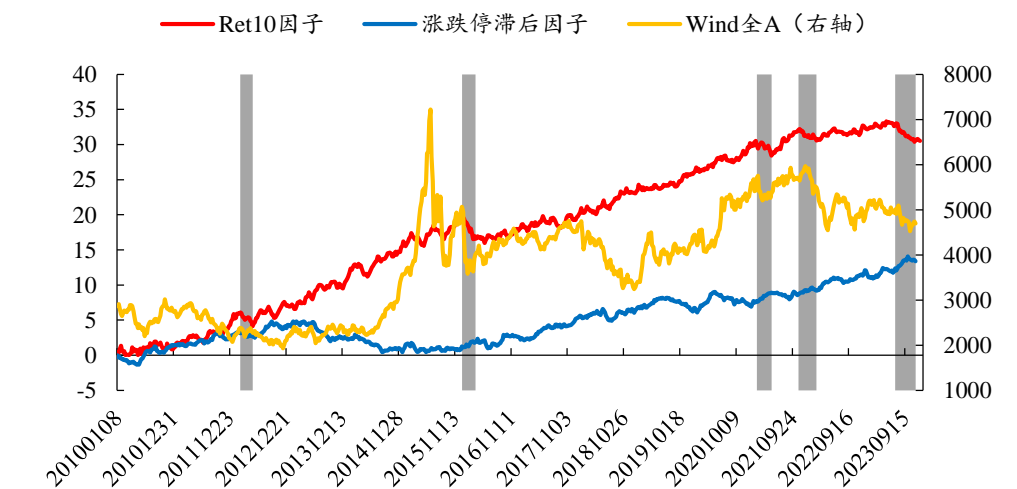
图14: 涨跌停因子（滞后一周）近年来表现较好



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

不过，相较于单因子的表现，我们更关心的是，涨跌停因子能否对 Ret10 因子有所补足。我们把涨跌停因子滞后一周，调整方向使其 RankIC 均值为正，记调整后的涨跌停因子为涨跌停滞后因子。我们用 Ret10 因子与涨跌停滞后因子的累计 RankIC 序列考察两者表现，如图 15 所示。在 2.1 中我们提到，在市场由上行转为下行的阶段（图 15 中灰色部分），资金在前期强势的板块中更易出现分歧，行业在阶段性见顶后容易出现短期的大幅上涨与大幅下跌。涨跌停滞后因子在这些阶段表现反而较好，能够起到对冲 Ret10 因子回撤的效果。

图15: Ret10 因子表现不佳时，涨跌停滞后因子往往有较好表现

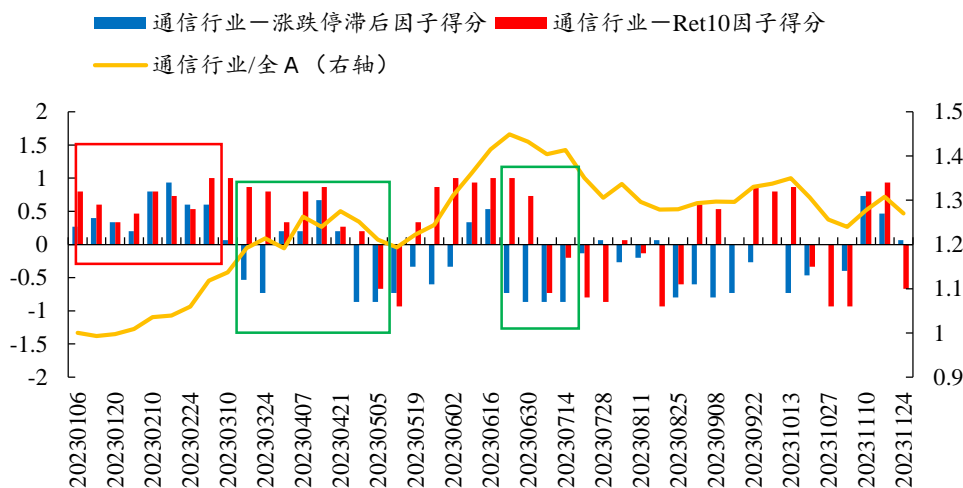


数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

以 2023 年表现较好的通信行业为例，我们观察其相对 Wind 全 A 的表现以及 Ret10 因子与涨跌停滞后因子在通信行业上的周度得分（得分范围为-1~1，得分越

接近 1，表明相应信号越看好通信行业)。在行业上涨前期(图 16 中红框)，Ret10 因子与涨跌停滞后因子同步看好该行业。而在上涨后期或行业震荡调整时(图 16 中绿框)，此时 Ret10 因子仍看好该行业，容易遭遇较大回撤，但涨跌停滞后因子往往能先于 Ret10 因子发出看空的信号。

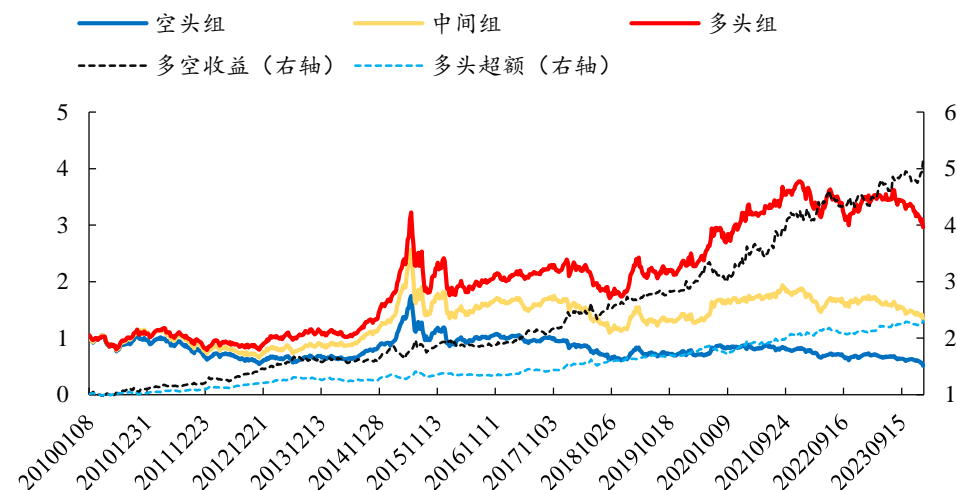
图16: 在行业面临调整时，涨跌停滞后因子的信号具有一定的领先性



数据来源: Wind、开源证券研究所

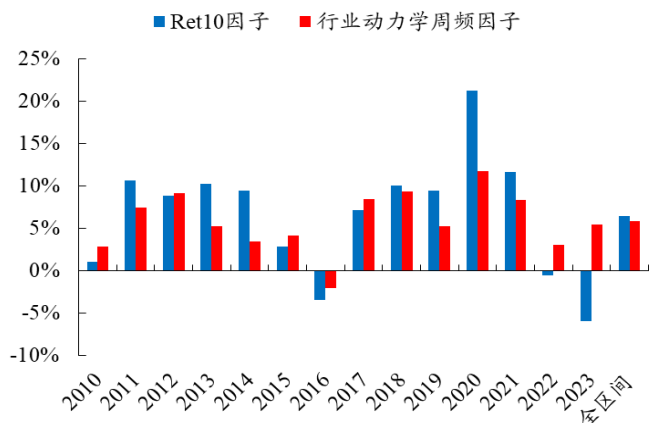
我们把 Ret10 因子与涨跌停滞后因子结合，得到行业动力学周频因子，行业动力学周频因子的 RankIC 为 4.56%，RankICIR 为 1.30。三分组下，因子年化多空收益率 11.67%，年化多空波动率为 9.44%，年化多头超额 5.85%，多空收益最大回撤为 10.98%，多空收益周度胜率为 55.8%。和 Ret10 因子相比，行业动力学周频因子在年化多空收益、年化多头超额方面稍逊一筹，但多空收益波动率与最大回撤均有明显下降。且在近两年 Ret10 因子多空收益与多头超额收益走平乃至出现大幅回撤的情况下，行业动力学周频因子依然有较好表现(图 18、图 19)。

图17: 行业动力学周频因子整体表现稳健



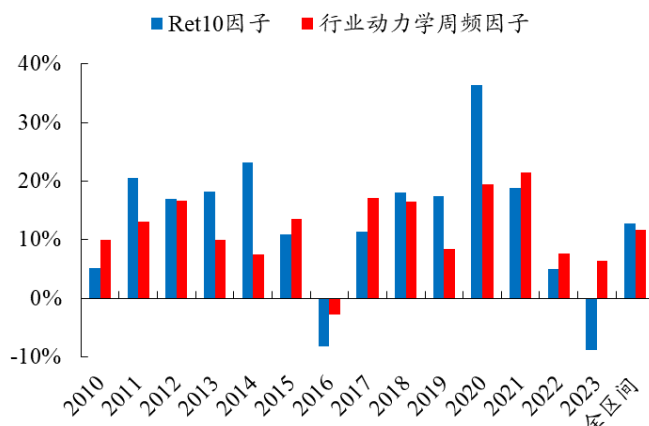
数据来源: Wind、开源证券研究所

图18：行业动力学周频因子多头超额近两年大幅跑赢 Ret10 因子



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

图19：行业动力学周频因子的多空收益近两年仍有较好表现



数据来源：Wind、开源证券研究所（数据区间 201001~202312）

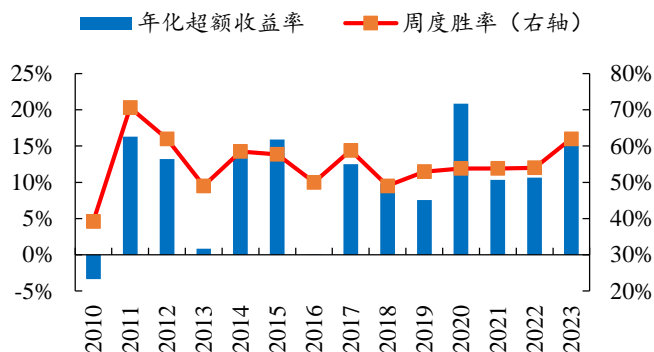
我们分别考察行业动力学周频因子与 Ret10 因子的周度 TopN (N=5,6,...,10) 组合表现，如表 5 所示，行业动力学周频因子的多头单调性更为优秀，同时各参数下的年化超额信息比率均全面领先于 Ret10 因子。随着多头组合行业数的减少，行业动力学周频因子的表现逐渐提高。当 N=5 时，组合年化收益率为 12.89%，相对等权基准年化超额可达 10.10%，周度超额胜率为 55.10%。2020 年以来，Top5 组合每年的年化超额收益率均在 10% 以上。

表5：行业动力学周频因子的多头单调性较好

		Top5	Top 6	Top 7	Top 8	Top 9	Top 10
行业动力学周频因子	年化收益率	12.89%	11.24%	10.68%	9.88%	8.75%	8.42%
	年化超额收益率	10.10%	8.52%	7.98%	7.22%	6.14%	5.84%
	年化超额波动率	8.07%	7.27%	6.78%	6.09%	5.67%	5.30%
	年化超额信息比率	1.25	1.17	1.18	1.19	1.08	1.10
	超额最大回撤	10.56%	10.45%	8.23%	8.02%	7.76%	7.49%
	周度超额胜率	55.10%	55.38%	58.18%	56.92%	56.64%	55.24%
Ret10 因子	年化收益率	8.91%	9.30%	9.76%	9.52%	9.54%	8.68%
	年化超额收益率	6.29%	6.73%	7.20%	6.99%	7.01%	6.17%
	年化超额波动率	10.21%	9.08%	8.36%	7.59%	6.86%	6.27%
	年化超额信息比率	61.60%	74.09%	86.15%	92.13%	102.10%	98.54%
	超额最大回撤	15.02%	14.43%	12.70%	12.72%	12.10%	10.77%
	周度超额胜率	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.56

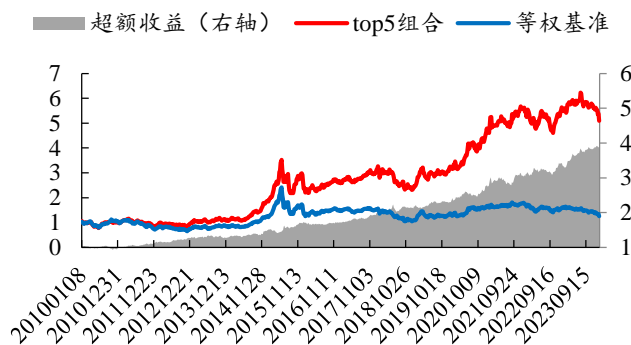
数据来源：Wind、开源证券研究所

图20：2020 年以来，Top5 组合每年的年化超额收益率均在 10%以上



数据来源：Wind、开源证券研究所

图21：行业动力学周频因子 Top5 组合超额收益显著



数据来源：Wind、开源证券研究所

2023 年 11 月以来，市场持续调整。在此期间，Top5 组合表现依旧较为稳健，近 12 周（20231110~20240126）超额胜率为 58.3%，累计超额收益 2.7%。期间入选组合次数较多的行业有：纺织服饰（8 次）、煤炭（7 次）、公用事业（6 次）、石油石化（5 次）等。

表6：行业动力学周频因子 Top5 组合近期表现稳健

Top5 组合						Top5 组合收益	等权基准收益	超额收益
20231110	传媒	煤炭	电子	美容护理	通信	1.10%	0.95%	0.14%
20231117	医药生物	商贸零售	电子	纺织服饰	通信	-1.06%	-0.43%	-0.63%
20231124	医药生物	商贸零售	房地产	社会服务	纺织服饰	-0.11%	-0.54%	0.43%
20231201	公用事业	农林牧渔	商贸零售	社会服务	纺织服饰	-1.90%	-2.14%	0.24%
20231208	公用事业	农林牧渔	社会服务	纺织服饰	通信	-0.09%	-0.40%	0.32%
20231215	交通运输	公用事业	农林牧渔	煤炭	纺织服饰	-1.06%	-2.14%	1.08%
20231222	公用事业	国防军工	煤炭	石油石化	纺织服饰	1.48%	2.06%	-0.58%
20231229	有色金属	煤炭	电力设备	石油石化	美容护理	-0.77%	-1.93%	1.16%
20240105	公用事业	农林牧渔	家用电器	煤炭	石油石化	-1.22%	-0.99%	-0.23%
20240112	公用事业	商贸零售	煤炭	环保	纺织服饰	-2.94%	-2.83%	-0.11%
20240119	纺织服饰	美容护理	银行	非银金融	食品饮料	0.58%	1.29%	-0.72%
20240126	传媒	房地产	煤炭	石油石化	钢铁	-7.91%	-9.49%	1.59%

数据来源：Wind、开源证券研究所

3、风险提示

模型基于历史数据测试，市场未来可能发生重大改变。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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，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。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn