国金证券 SINOLINK SECURITIES

2025 年 06 月 09 日

可转债量化择时、轮动、选券策略年中献礼

基金投资策略报告

证券研究报告

国金证券研究所
分析师：高鹤文（执业 S1130523070002） gaohewen@gjzq.com.cn
分析师：赵佳（执业 S1130524070003） zhaojia@gjzq.com.cn
分析师：张剑辉（执业 S1130519100003） zhangjh@gjzq.com.cn

可转债低价及双低策略优化

研究背景与策略框架

近年来，可转债市场规模持续扩容，机构投资者占比超 90%，转债正股分布集中于中小市值个股以及银行、电力设备相关行业。可转换债券作为同时兼具了“股性”和“债性”的资产，其配置意义不仅受转债市场情况影响，更受到权益市场、债券市场环境影响。本文从转债市场、债券市场、权益市场三个角度综合评价，对当前转债资产投资价值持中性偏乐观态度。

从框架完整性角度，本文分别从宏观转债配置择时&量化转债择时、中观转债行业轮动、微观量化择券三个维度分别构建或改进 6 个量化小策略，以期为转债机构客户提供更优的量化方法以及结果参考。同时本文着重于微观量化转债的两种代表策略：低价和双低策略，分别提出两个经典策略的当前困境，并提出解决方案。

低价策略优化改进：“缝补型”策略+“平替型”策略

低价策略困境。1）信用风险冲击：2024 年低价转债最大回撤达 14%，"下有底"属性受挑战，小微发行主体信用资质较弱，单因子策略暴雷风险高。2）策略容量有限：低价转债成交量与价格正相关，机构持仓受流动性约束，2025 年以来低价策略容量常低于 5 亿元。

针对低价策略信用冲击、策略容量问题，本文提出“缝补型”策略、“平替型”策略 2 种改进思路，其中缝补型策略（次低价策略）主要通过转债池优化达到规避风险、提升收益目的；2018 年以来年化收益 17.35%，较传统低价策略提升 2 倍，夏普比率 1.2，策略容量 25 亿元以上。

平替型策略主要通过挖掘其他相似程度高、收益更优的单因子，试图更高比例提升风险收益，其中期权策略实现绝对收益和相对收益的双面提升，而低波、低估策略则更加着重于绝对回撤的降低，以满足低波客户诉求。期权策略 2017 年以来年化收益 14%，最大回撤小于 10%，夏普比率 1.5，策略容量 20 亿元以上。

双低策略优化改进：双低五因子增强策略+四因子中观行业轮动策略

双低策略困境。2022 年以来转股溢价率中枢上移至 70%，低溢价标的稀缺，双低策略超额收益斜率下滑。针对双低策略转股溢价率中枢上移问题，仅仅通过两因子内部优化难以实现收益跃升。本文试图在前文单因子的基础上，通过复合策略的构建，在接受一定绝对回撤的基础上，以优化超额收益性价比为第一目标构建微观选股策略及中观行业轮动策略，以满足中高波客户需求，结果表明从选券维度和行业比较维度，均有较为明显的收益提升空间。虽然中观行业轮动模型绝对收益性价比更高，但从超额收益表现稳定性维度，微观择券策略略胜一筹。

双低五因子增强策略：除低价、转股溢价率因子外，双低因子历史分位数、隐含波动率、转债价格动量三个因子在收益相关性和超额稳定性方面均表现较优。2018 年以来年化收益 24%，逐年基本实现绝对正收益，较经典双低策略提升 10%，超额最大回撤小于 9%。

四因子中观行业轮动策略：除转股溢价率、双低分位因子外，转债动量和收益成交因子在刻画转债行业轮动层面具备较优表现。两者主要从市场成交热情维度进行转债行业优选，转债动量因子主要捕获前期超跌行业均值回归收益空间，收益成交因子核心关注成交较为活跃，但却未在转债价格中得到体现的左侧投资机会。2018 年以来四因子中观行业轮动策略年化收益达到 26%，最大回撤小于 11%，夏普和卡玛比率均在 2 以上，当前关注传媒、食品饮料等行业。

风险提示

模型依赖于历史数据的统计、建模、训练完成，存在模型失效的可能，可转债策略有效性有待长期观察验证；策略模型回测效果不代表未来收益；存在正股退市风险，转债转股价下修风险等；存在政策变动风险；基金相关信息及数据仅作为基金研究使用。

内容目录

转债宏观择时及市场回顾 4
转债宏观择时:中性偏乐观 4
转债规模及持有人：余额扩容、机构为主 5
转债行业市值分布：中小市值银行为主 5
量化转债策略的可行性与必要性 6
量化可转债因子框架及策略分类 8
低价策略困境与改进 9
低价策略困境与改进思路 9
低价策略-“缝补型”改进策略表现 11
低价策略-“平替型”改进策略表现 13
“平替型”策略：期权、热度策略-稳定超额+降低回撤 13
“平替型”策略：低波、低估策略-稳定超额+降低回撤 16
双低策略困境与改进 18
双低策略困境与改进思路 18
双低五因子增强策略—经典双低策略的风险收益全面提升 18
四因子中观行业轮动策略—中观择时策略的重要补充 21
报告框架及策略总结 24
风险提示 24

图表目录

图表 1： 转债择时框架与当前观点 4
图表 2： 国债收益中枢下行、权益资产具备估值安全垫 4
图表 3： 转债发行热度底部回升 4
图表 4： 转债交易热情维持高位 4
图表 5： 平底溢价率与转债走势高度正相关 5
图表 6： 中证转债指数纯债溢价率及隐含波动率 5
图表 7： 可转债余额及数量变化 5
图表 8： 可转债机构持有人为主（单位：亿张） 5
图表 9： 可转债市值区间分布（个数） 6
图表 10： 可转债市值区间分布（余额：亿元） 6
图表 11： 可转债行业分布（个数） 6
图表 12： 可转债行业分布（余额：亿元） 6
图表 13： 可转债市场存在行业轮动现象 7
图表 14： 理论年度可转债行业轮动策略走势 7
图表 15： 可转债月度行业轮动速度 7
图表 16： 可转债基金转债持仓 Brison 归因 8
图表 17： 可转债基金转债持仓留存度降低 8
图表 18： “360”量化转债策略框架 8
图表 19： 可转债微观因子框架、名单、定义 8
图表 20： 可转债因子框架分解 9
图表 21： 可转债低价策略改进框架图 10
图表 22： 不同持有周期下低价因子 IC 表现 10
图表 23： 可转债低价因子分组测试 10
图表 24： 低价转债（第五组）逐年风险收益表现 10
图表 25： 低价策略 24 年中面临回撤 10
图表 26： 转债价格与成交量呈正相关关系 10
图表 27： 2022 年后需适当提升低价策略持券数量 11
图表 28： 2017-2022 年持券数量较低 11
图表 29： “雷券”剔除机制指标筛选 11
图表 30： “次低价”转债优选策略逐年风险收益表现 12
图表 31： “次低价”转债优选策略净值表现 12
图表 32： “雷券”剔除后可转债池数量分布 12
图表 33： “雷券”剔除指标筛选/留存力度（个数） 12

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下重要提示，本人内部使用，不可转载下载

图表 34： 次低价策略年化单边换手情况 13
图表 35： 次低价策略策略容量 13
图表 36： 与价格因子相关性较高的九因子 13
图表 37： 九因子与低价因子的时序累计 RankIC 13
图表 38： 期权、热度策略样本内外 IC 表现 14
图表 39： 期权策略时序 IC 14
图表 40： 热度策略时序 IC 14
图表 41： 期权策略分组测试表现 14
图表 42： 热度策略分组测试表现 14
图表 43： 期权策略逐年风险收益表现 15
图表 44： 期权策略净值表现 15
图表 45： 热度逐年风险收益表现 15
图表 46： 热度策略净值表现 15
图表 47： 期权策略持仓券数优化 16
图表 48： 期权策略年化单边换手与策略容量 16
图表 49： 低波、低估策略 IC 回测表现 16
图表 50： 低波因子分组测试 17
图表 51： 低估因子分组测试 17
图表 52： 低波策略逐年风险收益表现 17
图表 53： 低波策略净值表现 17
图表 54： 低波策略逐年风险收益表现 18
图表 55： 低波策略净值表现 18
图表 56： 双低策略净值表现 18
图表 57： 转股溢价率中枢上行 18
图表 58： 双低五因子增强策略样本内外 IC 表现 19
图表 59： 双低五因子增强策略时序 IC 19
图表 60： 双低五因子增强策略复合因子分组测试 19
图表 61： 隐波因子分组测试 19
图表 62： 双低分位因子分组测试 19
图表 63： 转债动量因子分组测试 20
图表 64： 转股溢价率因子分组测试 20
图表 65： 双低五因子增强策略逐年绝对收益表现 20
图表 66： 双低五因子增强策略逐年超额表现 20
图表 67： 双低五因子增强策略净值表现 20
图表 68： 四因子中观行业轮动策略样本内外 IC 表现 21
图表 69： 四因子中观行业轮动策略时序 IC 21
图表 70： 四因子中观行业轮动策略分组测试 21
图表 71： 收益成交因子分组测试 22
图表 72： 双低分位因子分组测试 22
图表 73： 转债动量因子分组测试 22
图表 74： 转股溢价率因子分组测试 22
图表 75： 四因子中观行业轮动策略逐年风险收益表现 23
图表 76： 四因子中观行业轮动超额表现 23
图表 77： 多空行业打分明细 23
图表 78： 四因子中观行业轮动策略净值表现 23
图表 79： 四因子可转债中观行业轮动策略历史多空持仓 23
图表 80： 量化转债策略风险收益指标对比 24

请务必阅读正文之后的免责声明，不得传播与转载

转债宏观择时及市场回顾

转债宏观择时：中性偏乐观

受利率中枢下行、权益估值底部影响，转债市场热度居高，对转债资产配置建议呈现中性偏乐观态度。可转换债券作为同时兼具了“股性”和“债性”的资产，其配置意义不仅受转债市场情况影响，更受到权益市场、债券市场环境影响。本文从转债市场、债券市场、权益市场三个角度，综合评估当前市场环境下转债资产的配置意义。

具体来看，十年期国债收益率中长期呈现稳定下行趋势，机构管理人为满足合同收益目标，配置资金由低风险资产向转债迁移是大势所趋；从权益资产来看，沪深 300 指数 PE-TTM 虽从 2024 年 Q4 以来有所回升，但在仍处于近十年估值底部，仍具备充足上行空间。从转债自身来看，作为“上不封顶、下有保底”的凸性资产，其投资价值不仅受到转股溢价率、纯债溢价率等估值定价因素影响，流动性、资金容量等因素同样成为影响投资者决策的重要因素之一，转债或已逐步从“小众创新型”资产逐步转变为共识的稀缺型配置资产。中证转债指数收益走势与转债市场发行规模、成交规模呈现显著正相关关系，转债走牛固然会刺激上市公司融资需求，而转债市场进一步扩容同样吸引了体量更大资方，进而形成正向循环。从转债估值水平来看，其收益走势与平底溢价率、纯债溢价率、隐含波动率呈现较高一致性。2024 年 Q4 以来其发行热度、估值水平和期权价值稳步回升，但距离 2021 年高点溢价率仍具备 20%潜在上行空间。综上，从转债市场、债券市场、权益市场三个角度综合评估，对当前转债资产投资价值保持中性偏乐观态度。

图表1：转债择时框架与当前观点

分类	指标	逻辑意义	现象	当前观点
可转债市场	发行热度	新发转债不仅为投资者提供了打新增厚机会，同时为可转债市场带来更大的资金容量。发行热度越高为走势上行提供重要助力。	底部回升	中性
	成交热度	成交量和成交额较为直观的反映了市场的交易和投资热情，缩量时上行趋势往往难以为继	高位震荡	乐观
	估值	纯债溢价率/平底溢价率均在一定程度上反映的转债的估值水平，与其当期价格走势高度正相关，同时也过高的估值水平也提示资产均值回归的风险。	底部回升	中性
	隐含波动率	转债资产同样具备期权属性，较高的隐含波动率往往意味着更高的资产定价，有利于走势上行	上行	乐观
权益市场	10年国债收益率	转债市场的增量资金往往来源于债券市场，纯债资产收益下行，投资者对高收益资产需求提高，转债需求量提升	下行	乐观
债券市场	沪深300估值	权益资产收益走势极大的影响了偏股型转债的价格空间，较高的估值安全边际提高配置胜率	底部回升	乐观

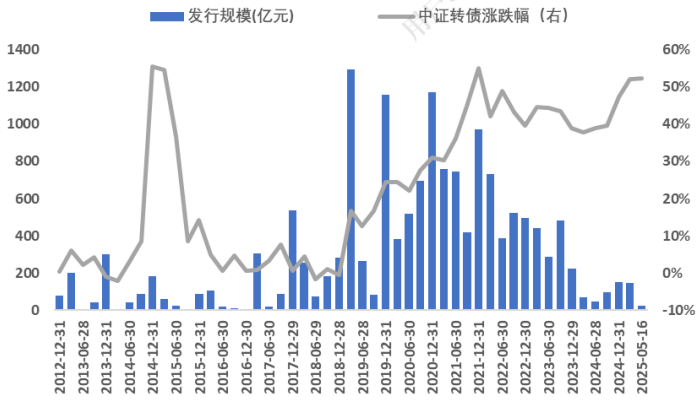
来源：国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

图表2：国债收益中枢下行、权益资产具备估值安全垫



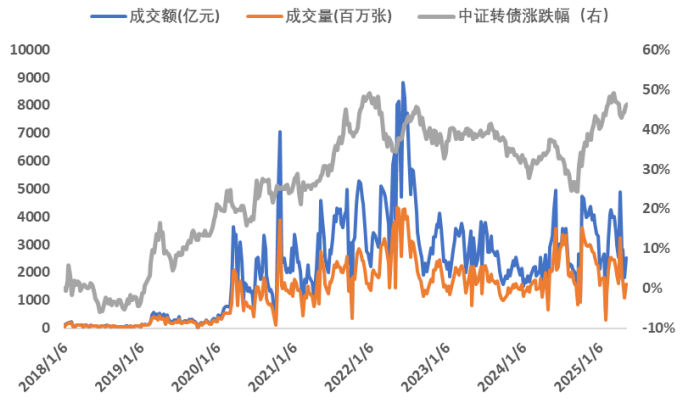
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

图表3：转债发行热度底部回升



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/16

图表4：转债交易热情维持高位



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

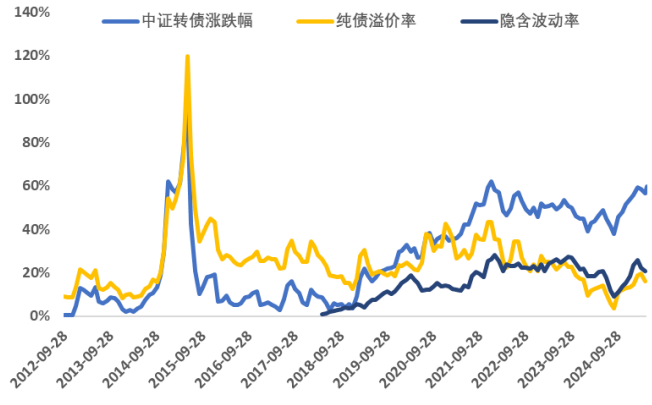
报告编号：1060324846-F2026-07-06日下载，仅供本人内部使用，不可转载与转载

图表5：平底溢价率与转债走势高度正相关



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/16

图表6：中证转债指数纯债溢价率及隐含波动率



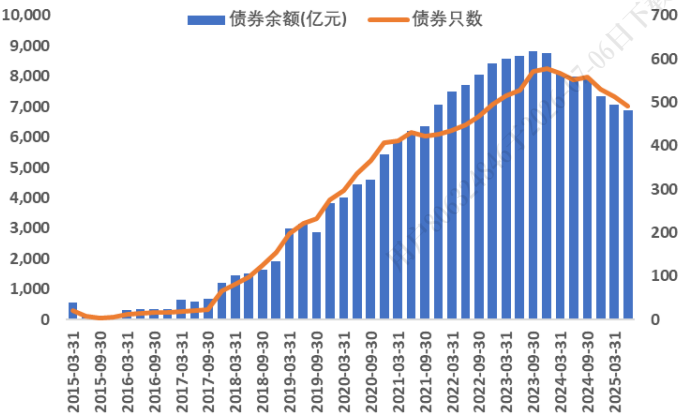
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

转债规模及持有人：余额扩容、机构为主

随着 2017 年以来可转债市场的数量和规模快速提升，增加了量化选转债的必要性和重要性。2017 年 2 月证监会对定增的发行规模限制，定增收紧使得可转债作为替代方案，迎来黄金发展阶段，市场余额一度逼近 9000 亿市值。受 2023 年 8 月证监会提高上市公司再融资要求影响，转债的审批和发行节奏明显放缓，转债供给端再度收紧。截至 2025/5/14，转债市场数量下行至 492 只，市场余额下降至 6864 亿元。

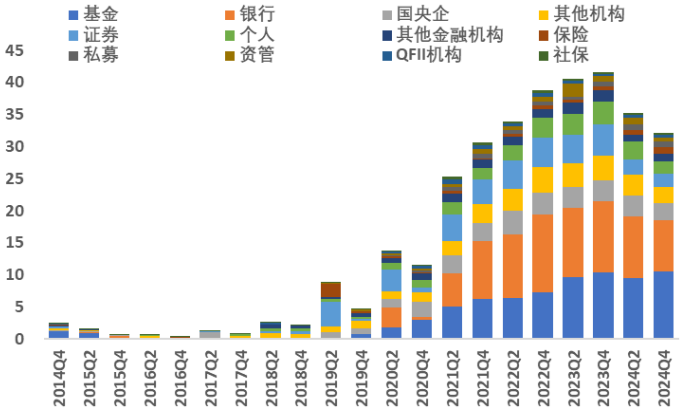
转债投资者结构方面，机构投资者占主导地位。根据 2015 年以来可转债半年度前十大持有人统计数据，我国可转债市场的投资者结构相对多元且较为稳定，机构投资者占比达 90%以上，其中以公募基金和银行为主题，其占比均超 20%。从时序变化来看，受权益市场影响，虽然 2022 年以来公募基金（公募+专户）持仓规模增幅趋缓，但难掩其占比波动上升趋势并于 2024 年底突破 30%占比。

图表7：可转债余额及数量变化



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

图表8：可转债机构持有人为主（单位：亿张）

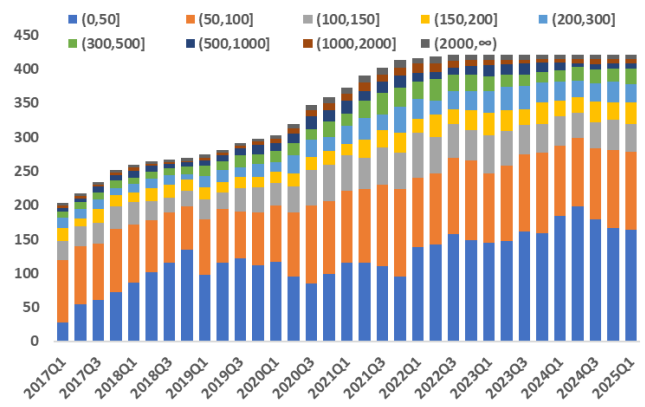


来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

转债行业市值分布：中小市值银行为主

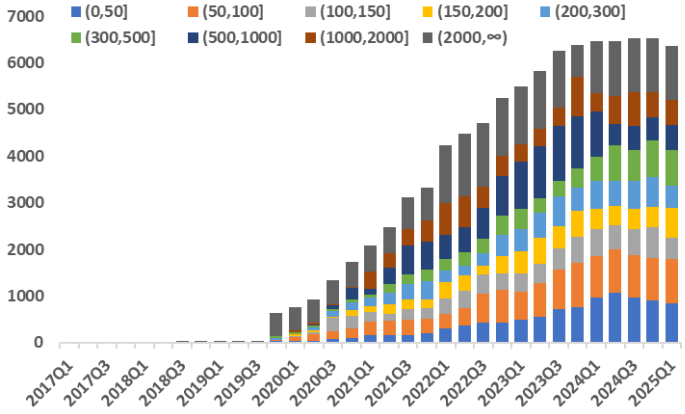
从市值、行业分布来看，转债正股分布集中在 150 亿元以下中小市值个股以及银行、电力设备相关行业。截至 2025/3/31，转债市场共有 421 只个券，市场余额为 6362.68 亿元，其中 150 亿元以下个股数量占比达 75%。中小市值个股往往信用资质相对较低，再融资渠道有限，发行可转债对短期也不会对公司造成股权稀释压力，故而转债成为中小企业的重要再融资方式之一。而银行股其市值规模通常较大，虽然其发行数量较低（占比 2.6%），但从可转债余额体量来看，银行业（占比 25.8%）也远超基础化工、医药生物等行业，故而量化转债因子中行业中性化成为因子预处理的重要流程之一。

图表9：可转债市值区间分布（个数）



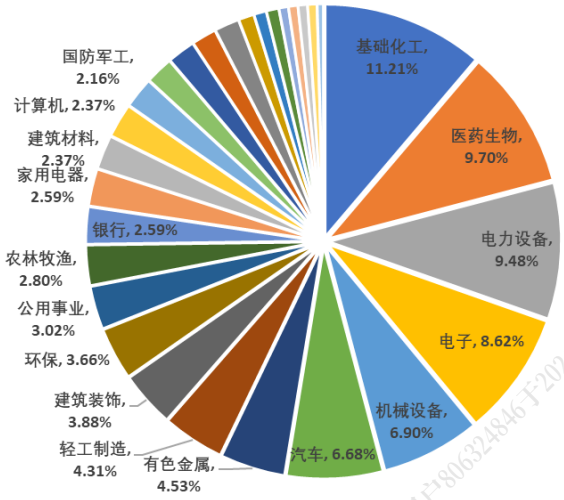
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

图表10：可转债市值区间分布（余额：亿元）



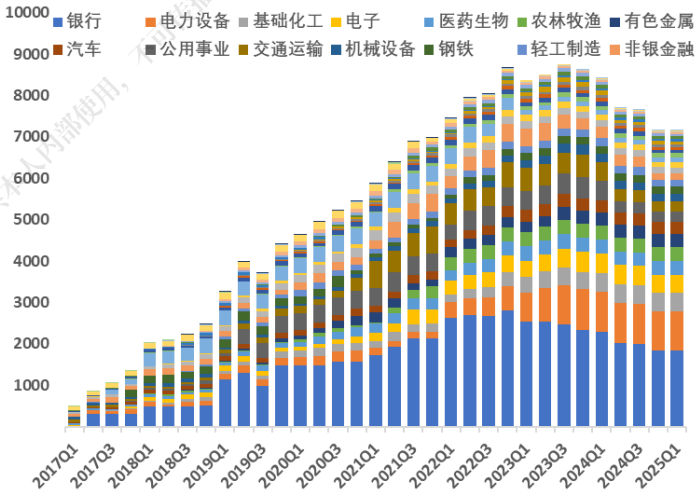
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

图表11：可转债行业分布（个数）



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

图表12：可转债行业分布（余额：亿元）



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

用户80632484于2026-07-06日下载，仅供个人内部使用，禁止转载

量化转债策略的可行性与必要性

从可能性角度来看，当前转债市场已包含了 29 个一级行业，其中 17 个行业涵盖 10 只以上转债数量，除银行外的 28 个行业的转债平均余额为 189.88 亿元，较为丰富的转债标的和较为全面的行业覆盖度保证了量化选转债、转债行业轮动策略的可能性。同时，本文基于转债正股的申万一级行业信息，捏合 31 个转债行业指数收益走势，并基于最新余额数据进行加权；从其逐年收益表现结果显示，转债市场确实存在行业轮动现象，印证了行业轮动策略研究的可能性。

从必要性、重要性角度来看，不同行业转债业绩分化明显，且 2025 年以来行业轮动速度[1]加快，进一步提高了该策略的研究紧要性。从月度行业轮动速度指标来看，2025 年以来绝大部分行业处于中位数水平以上，轮动速度较前期显著增加。为探索行业轮动模型理论上限，基于后验视角，取年度 Top5 行业等权配置，其收益表现远超双低策略指数、中证转债指数表现，再次论证了可转债行业轮动模型的重要性。

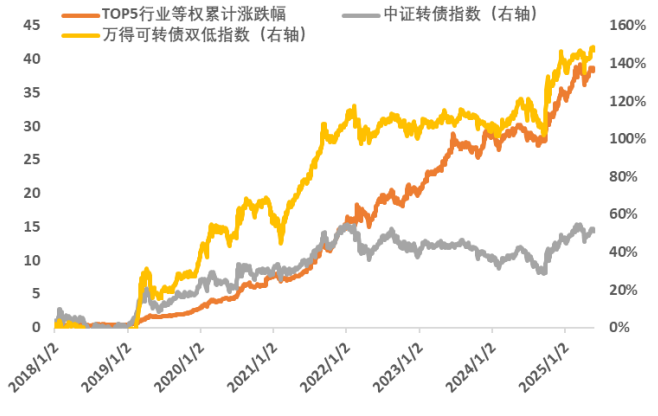
[1] 先测算月度行业涨跌幅排名的差值的绝对值，再对各个行业差值的绝对值求和，以体现市场行业轮动速度，最后再对指标进行归一化处理。

图表13：可转债市场存在行业轮动现象

行业	2016	2017	2018	2019	2020
Top1	交通运输	电子	计算机	农林牧渔	农林牧渔
Top2	农林牧渔	非银金融	轻工制造	通信	电子
Top3	传媒	公用事业	国防军工	食品饮料	电力设备
Bottom3	房地产	轻工制造	公用事业	纺织服饰	通信
Bottom2	非银金融	传媒	环保	石油石化	银行
Bottom1	电力设备	商贸零售	建筑材料	煤炭	钢铁
行业	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Top1	电力设备	美容护理	社会服务	社会服务	纺织服饰
Top2	国防军工	社会服务	美容护理	计算机	家用电器
Top3	汽车	煤炭	计算机	机械设备	传媒
Bottom3	交通运输	国防军工	综合	医药生物	社会服务
Bottom2	房地产	商贸零售	纺织服饰	石油石化	非银金融
Bottom1	银行	房地产	石油石化	美容护理	煤炭

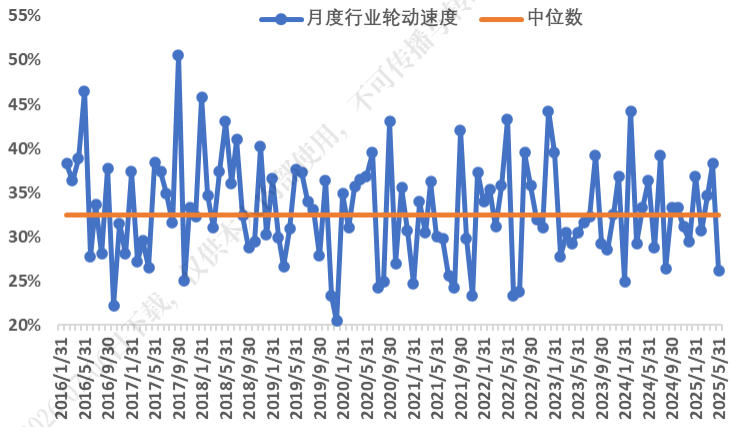
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表14：理论年度可转债行业轮动策略走势



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表15：可转债月度行业轮动速度



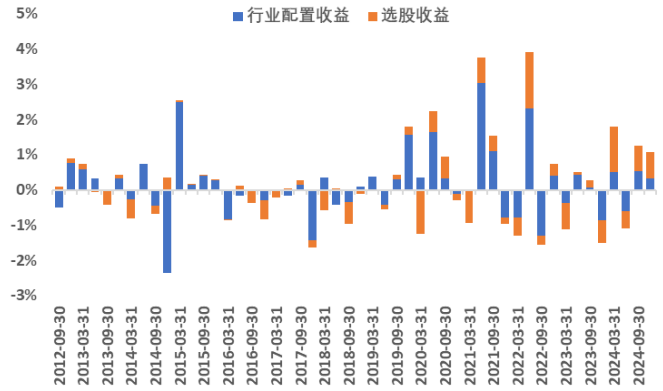
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

上述视角固然更着重于探索策略的理论上限，着眼于可转债的实际投资维度，本文选取了 40 只可转债持仓占比 60%以上的可转债基金，并仅针对其转债仓位进行 Brison 归因[2]（以中证转债指数为基准），对上文理论结果予以实证。结果显示，虽然在 2024 年行业轮动速度加快背景下，行业选择收益有所缩水，但其在中长周期维度，行业选择收益占比、胜率表现均不次于个券选择。同时可转债基金的季度持仓留存度也呈现一定下行趋势，可侧面论证量化转债或正在逐步成为主流策略之一。

量化转债策略适配于当前成交活跃、波动率上行的市场环境。除了量化策略的可行性、重要性，亦要考虑量化策略与当前市场环境的适配性，结合上文论述，2024 年 Q4 以来市场波动率与交易热情均显著上行。一方面，较高的成交额为换手较高量化策略提供了更好的流动性、降低了摩擦成本；另一方面，波动率上行不仅利好转债收益走势，也为波动率套利、Delta 对冲等转债策略提供了更高的利润空间。总的来说，量化转债策略或已逐步成为机构投资者的首选策略之一，且在当前市场环境下预期能较好的发挥出量化策略优势。

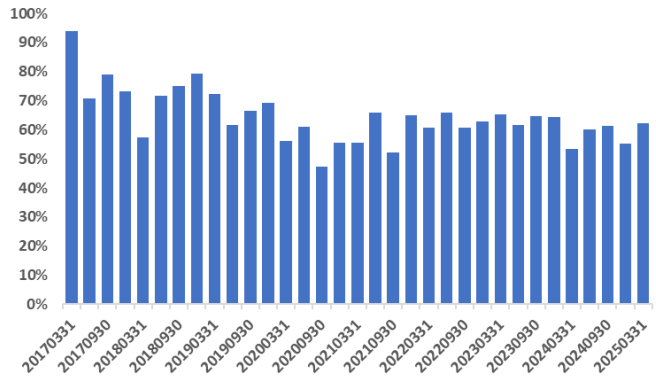
2 可转债仓位归一化为 100%权重，方便与指数持仓做对比。

图表16：可转债基金转债持仓 Brison 归因



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

图表17：可转债基金转债持仓留存度降低



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/14

量化可转债因子框架及策略分类

作为量化转债策略的首篇专题，本文致力于从因子框架、策略框架上，搭建尽量完备的投研框架，以服务后续系列专题研究。从数据源维度，本文将可转债因子划分为宏中微三层框架，其中微观因子又可以进一步细分为转债因子、正股因子等；相对于传统量化研究已深度覆盖的正股因子，本文更加侧重于转债特有因子、转债正股联动因子，以突出转债资产的特性。宏中微三层因子数据分别可以对应宏观资配择时策略（论证转债资产、转债策略的适用节点等）、中观轮动、景气策略、微观量化选券策略、定价策略、事件驱动策略等。

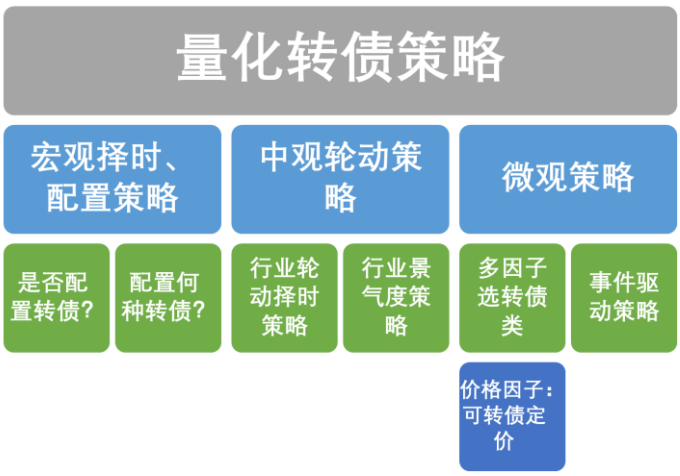
从现有研究的稀缺性来看，微观策略中多因子选券模型、定价模型、事件模型均已有部分研究覆盖，其中多因子选券模型又以“低价策略”、“双低策略”为代表型策略。本文一方面从完备性上，初探择时、轮动策略，另一方面从落地性、实用性维度，针对低价、双低策略进行改进，以满足客户各类投研需求。

其中低价策略主要是指选取价格较低的可转债标签，考虑到可转债兼具一定的股性和债性，具备一定的债底保护，故而低价标的往往代表股价安全边际较高，价格进一步下修风险有限。与双低策略对比来看，低价策略更应该承担着相对低波、偏向绝对收益的策略定位，故而其信用评级、YTM 等指标具备重要意义。当然其年化收益率应显著大于 30 年国债收益表现，以满足转债资产的基本配置意义。

双低策略主要指代在低价策略的基础上，同时兼顾其转股溢价率，选取转债价格与转股价值较为一致的标的，在保证一定价格弹性的基础上，避免选取溢价过高的标的。与低价策略对比，双低策略更应该承担相对高波、更侧重超额性价比的定位，故而标的价格弹性、波动率等指标具备重要意义。

因子衍生方面，本文基于原始 22 个可转债因子，分别进行滚动均值、一阶差分、二阶差分等衍生方式，其区间餐位范围涵盖过去 1 周、2 周、1 月、3 月、6 月，并最终得到 297 个衍生因子，以满足在各个持有周期下，找寻符合市场主流投资逻辑因子，以满足因子挖掘诉求。因子预处理方面，多因子择券策略均采用 Z-Score、行业中性化后数据，行业轮动模型为体现行业本身特征，因子不做行业中性化。

图表18：“360”量化转债策略框架



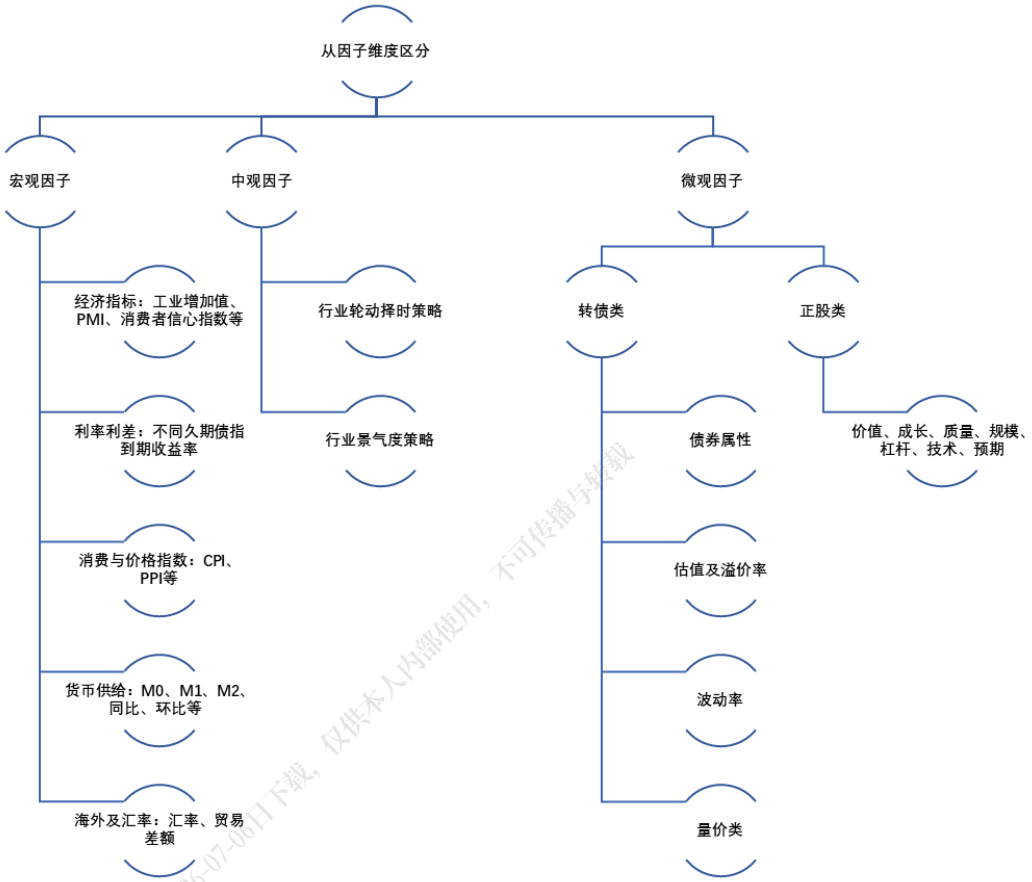
图表19：可转债微观因子框架、名单、定义

因子类型	因子名称	定义
债券属性	转换价值	转化成正股后对应的价格，与股价相关
	纯债价值	又称之为债底
	剩余到期时间（年）	-
	票面利率	-
	剩余额度	-
	YTM	转债的到期收益率
溢价率	转股溢价率	转债价格/转股价值-1
	纯债溢价率	转债价格/纯债价值-1
	平底溢价率	转股价值/纯债价值-1
	双低因子	转股溢价率与价格等权合成
	双低分位	双低因子处于过去区间内的分位数
波动率	隐含波动率	BS公式反推所得
	隐波差	隐含波动率-正股波动率
	波动率	转债涨跌幅过去一段时间标准差
量价类	日均换手率	成交量/余额
	转债正股换手率差异	转债换手-正股换手
	价格偏度	过去60个交易日可转债市价偏度
	转债动量	价格涨跌幅
	振幅差	可转债振幅-正股振幅
	涨幅差	可转债涨跌幅-正股涨跌幅
	转债成交量	代表转债的交易热度
	收益成交比	abs(日收益率)/日成交额，代表转债的市场热度

来源：国金证券研究所

来源：国金证券研究所

图表20：可转债因子框架分解



来源：国金证券研究所

用户8063248于2026-07-08日下载，仅供本人内部使用，不可传播与转载

低价策略困境与改进

低价策略困境与改进思路

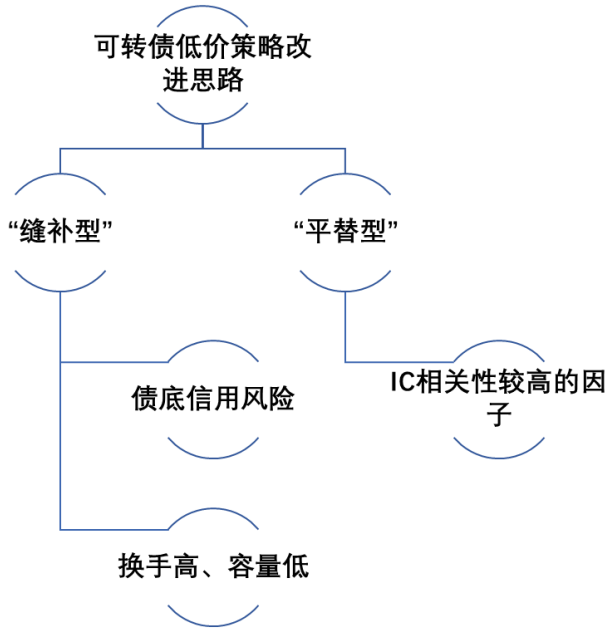
转债低价策略防御属性遇挑战。由于实质性的违约事件冲击，2024 年转债市场面临信用风险冲击，万得可转债低价指数绝对收益和超额收益均有所回调，最大回撤达 17.7%，转债资产“下有底”属性遭遇挑战。由于可转债发行方大多为市值 150 亿元以下的小微股，其信用评级往往较低，单纯依靠低价的单因子策略容易面临暴雷风险，周正率大多在 50%以下。改进思路上，除了单纯约束转债价格外，或可通过约束正股退市风险、转债评级、利息保障倍数等指标，规避弱资质个券的“低价陷阱”。

策略资金承载量有限。由于转债投资者以机构为主，其策略承载容量、策略收益表现在实际投资决策中同样重要。对比 2025 年以来转债成交量与均价，两者呈现较为突出的正相关性，低价转债的策略容量显著低于高价部分，同时也侧面印证了上文机构投资者对低价转债信用资质、流动性问题的担心。改进思路上，将“低价”策略试图优化为“次低价”策略，并约束转债余额数据，在满足一定策略容量的基础上，复现低价策略的下行风险较低的特征。

预测及持有周期短，策略换手率较高，低价策略偏短期交易型策略而非配置型策略。低价策略的本质是在满足一定胜率要求的基础上，主要依靠走势反转获得超额收益，收益主要由赔率贡献。机构客户并非中长期看好信用资质更差的低价券，而更类似于中短期博取超跌反弹收益。通过对低价因子与不同预测周期涨跌幅数据回测其相关性发现，在 1 周持有周期下，低价策略 ICIR 可达 20%，胜率在 60%以上；随着持有周期增长，不理性的波动信号淡化，资质更优、业绩更优、市场热度更高的“高价策略”收益表现更为占优。同时 1 周左右的持有周期对策略交易换手和策略容量提出较高要求，或可考虑筛选低波转债标的；一方面满足低价策略“绝收收益+低波”的目标，另一方面，可以在损失一定收益的基础上，降低策略换手率、增加策略容量。

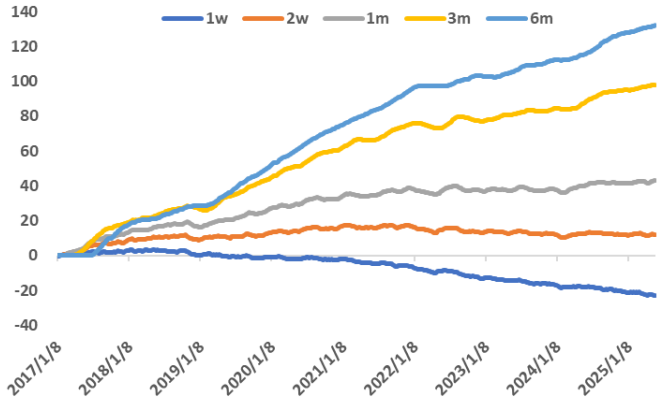
除了缝补型改进思路，亦可考虑通过“平替”思路。通过回测因子相关性数据，试图找出和低价因子相关较高的平替型因子，在保证逻辑相似、适应市场环境类似的基础上，其风险收益表现特征又可以对低价策略进行优化。如：高 YTM 策略（现金流策略），高 YTM（到期收益率）的转债往往债性较强、波动率较低，满足低价策略下有底的策略特征。

图表21：可转债低价策略改进框架图



来源：国金证券研究所

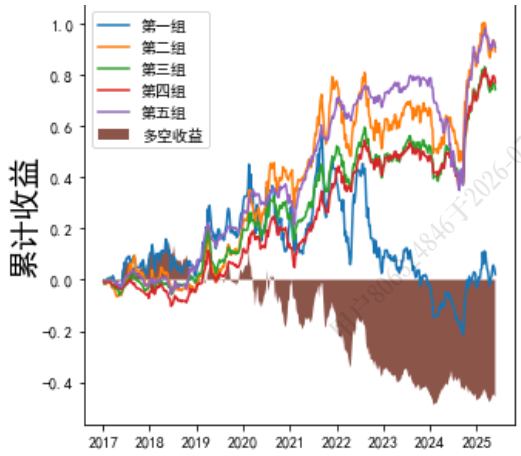
图表22：不同持有周期下低价因子 IC 表现



持有周期	RankIC_mean（%）	RankIC_std（%）	ICIR（%）	IC_positive（%）	Ttest
1w	-5.49	26.96	-20.36	39.73	0.00%
2w	-2.66	53.07	-9.52	93.61	2.71%
1m	7.67	79.59	29.43	156.62	2.71%
3m	31.72	105.32	122.89	234.70	2.71%
6m	65.23	127.30	275.36	317.81	2.71%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表23：可转债低价因子分组测试



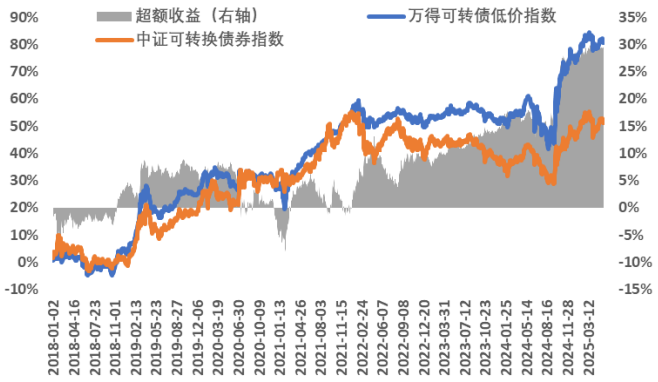
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表24：低价转债（第五组）逐年风险收益表现

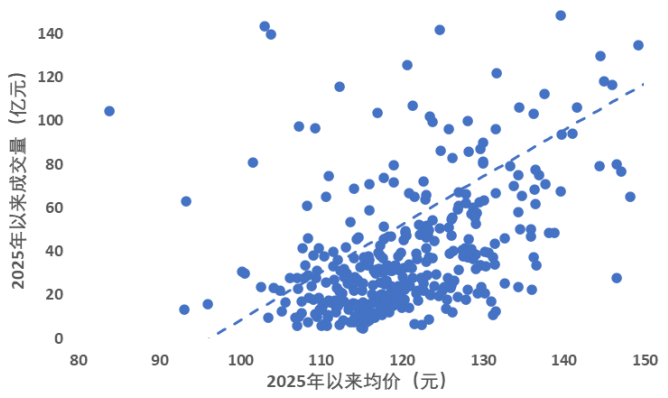
年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	周正率
全域	7.41%	-17.70%	0.68	0.42	50.57%
2017	-1.98%	-6.38%	-0.37	-0.31	42.31%
2018	-1.23%	-7.15%	-0.14	-0.17	48.08%
2019	18.56%	-12.24%	1.62	1.52	57.69%
2020	3.51%	-8.82%	0.27	0.40	48.08%
2021	23.73%	-8.74%	1.89	2.71	63.46%
2022	-5.95%	-10.64%	-0.55	-0.56	42.31%
2023	6.47%	-3.85%	0.89	1.68	47.17%
2024	11.51%	-14.14%	0.75	0.81	44.23%
2025	7.70%	-4.54%	1.06	1.70	50.00%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表25：低价策略 24 年中面临回撤



图表26：转债价格与成交量呈正相关关系



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

低价策略-“缝补型”改进策略表现

2024 年后需要适度提升持仓数量。为了避免持仓券数不同，对策略容量、策略收益表现造成的扰动，首先回测不同时间区间、不同持仓数量下的策略收益表现。由于 2024 年中可转债首次出现信用冲击问题，故而此前持仓个股约维持 50 只左右风险收益表现较优，较为集中的持仓适度放大了低价策略收益弹性。然而，随着“灰犀牛”冲击，为降低策略最大回撤表现、提升策略容量，适度的分散投资是必要滴，以 2024/6/30 为样本内外分界，最优持仓数量保持在 200 只左右，基本达到可转债基金持仓数量上限，与万得可转债低价指数样本数量相同。

图表27：2022 年后需适当提升低价策略持券数量

持仓券数	2017/1/1-2024/06/30					2017/1/1-2025/5/27				
	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
150	5.21%	-15.97%	0.58	0.33	52.43%	7.64%	-21.55%	0.75	0.35	52.39%
160	5.36%	-15.74%	0.59	0.34	51.41%	7.71%	-21.55%	0.76	0.36	51.48%
170	5.32%	-15.14%	0.59	0.35	51.41%	7.73%	-20.47%	0.77	0.38	51.48%
180	5.44%	-14.54%	0.60	0.37	51.66%	7.77%	-19.92%	0.77	0.39	51.94%
190	5.44%	-14.28%	0.60	0.38	51.92%	7.73%	-19.73%	0.77	0.39	51.94%
200	5.48%	-13.72%	0.60	0.40	51.15%	7.73%	-19.23%	0.76	0.40	51.25%
210	5.44%	-13.32%	0.59	0.41	51.41%	7.66%	-18.90%	0.75	0.41	51.48%
220	5.62%	-12.95%	0.60	0.43	51.15%	7.78%	-18.51%	0.76	0.42	51.25%
230	5.68%	-13.04%	0.60	0.44	51.15%	7.81%	-18.23%	0.76	0.43	51.25%
240	5.70%	-12.82%	0.60	0.44	51.15%	7.79%	-18.09%	0.76	0.43	51.25%
250	5.61%	-12.90%	0.58	0.43	51.66%	7.67%	-17.94%	0.74	0.43	51.71%
260	5.75%	-12.84%	0.60	0.45	51.15%	7.81%	-17.85%	0.75	0.44	51.25%
270	5.63%	-13.40%	0.58	0.42	51.15%	7.67%	-17.32%	0.73	0.44	50.80%
280	5.60%	-13.54%	0.57	0.41	51.15%	7.60%	-17.23%	0.73	0.44	50.80%
290	5.56%	-13.41%	0.56	0.41	50.90%	7.55%	-17.56%	0.72	0.43	50.57%
300	5.50%	-13.52%	0.55	0.41	50.90%	7.48%	-17.31%	0.71	0.43	50.57%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表28：2017-2022 年持券数量较低

持仓券数	2017/1/1-2022/12/31				
	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
10	8.41%	-19.65%	0.91	0.43	48.08%
20	9.04%	-14.29%	1.12	0.63	51.28%
30	8.74%	-12.72%	1.12	0.69	53.21%
40	8.36%	-11.46%	1.07	0.73	52.24%
50	8.25%	-11.52%	1.06	0.72	52.56%
60	8.77%	-11.14%	1.09	0.79	53.85%
70	8.42%	-11.73%	1.02	0.72	53.85%
80	8.37%	-11.76%	1.01	0.71	52.88%
90	8.31%	-12.01%	0.98	0.69	53.53%
100	8.18%	-12.23%	0.94	0.67	53.21%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

“次低价”转债优选策略。为了维持低价策略的本色，本文采用了“雷券”剔除机制，而非传统多因子框架，进行低价策略改进与优化。由于不同投资者对“雷券”的定义和标准不同，不同条件约束的券池或重合度较高，过度约束并不能带来有效正增益；本文试图通过风险收益指标，以量化指标为依托，相对客观的实现可转债池精选。经样本内回测与筛选，剔除正股有退市风险、可转债信用评级需 A+以上、到期时间需 3 个月以上、周成交额需 0.5 亿元以上、收盘价需 90 元以上等条件的转债纳入转债池。在满足上述条件的约束条件下，其他约束指标边际衰减效果较为明显，对转债池进一步优化能力有限。基于定量指标的“雷券”剔除机制。观测可得，在同时约束上述条件的基础上，2018 年以来次低价策略虽然仅降低了约 1%的回撤，其年化收益率达 17.35%，是低价策略收益翻 3 倍以上，夏普、卡玛比率均在 1.2 以上，周胜率达到 57%，且 2024 年中以来样本外超额表现（较样本内）更优，暂无样本内过拟合、样本外失效特征。观测其逐指标收益提升空间，除初期约束低价转债信用风险外，收益提升主要由成交金额约束贡献。承接上文结论，转债价格和成交量呈现一定正相关，约束转债成交额数据，一方面是次低价策略的另一种表达，另一方面也是对机构关注高、交易热情高、往往是近期业绩动量较优的转债的正暴露，一定程度上也对策略容量提升起到正贡献作用。

图表29：“雷券”剔除机制指标筛选[3]

筛选指标	2018/1/1-2024/06/30					是否纳入
	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率	
全部可转债	5.48%	-13.72%	0.60	0.40	51.15%	1
排除正股退市风险（ST、ST*）	8.14%	-13.87%	0.73	0.59	53.64%	1
信用评级A+以上	7.95%	-13.87%	0.71	0.57	53.33%	1
到期时间6个月以上	7.98%	-13.87%	0.71	0.58	53.64%	0
到期时间3个月以上	8.02%	-13.87%	0.71	0.58	53.64%	1
余额2亿元以上	8.25%	-13.36%	0.77	0.62	53.64%	1
转债周成交额大于0.5亿元	14.77%	-13.58%	1.05	1.09	57.45%	1
收盘价90元以上	15.13%	-12.89%	1.08	1.17	57.45%	1
余额占正股市值30%以下	15.20%	-12.96%	1.07	1.17	57.45%	0
利息保障倍数 >1	14.39%	-13.31%	1.02	1.08	56.21%	0
(收盘价 > 150) & (转股溢价	15.20%	-12.89%	1.09	1.18	57.45%	1
转债年化波动率小于50%	15.20%	-12.89%	1.09	1.18	57.45%	0
全域	17.35%	-12.89%	1.23	1.35	57.18%	-

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

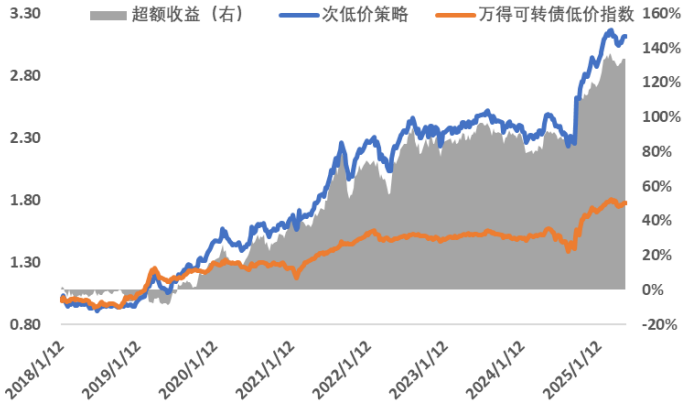
[3] 可转债余额约束、成交量约束。策略容量上限目标预期 40 亿元转债规模，单券持仓权重最低 0.5%（0.2 亿元），结合可转债大单交易 10%举牌线，故而个券余额应达到 2 亿元以上。假定持仓数量 200 只情况下，单券持仓权重上限不超过 5%，作为重仓券单次增持/减持比例不超过 25%，即权重 1.25%，结合 40 亿转债持仓体量，单次换仓体量上限约为 0.5 亿元，最慢情景下需在 1 周内调仓完毕，即单周可转债成交金额需在 0.5 亿元以上。

图表30：“次低价”转债优选策略逐年风险收益表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	17.35%	-12.89%	1.23	1.35	57.18%
2018	-5.68%	-12.31%	-0.46	-0.46	48.98%
2019	48.86%	-12.74%	3.41	3.83	62.00%
2020	12.27%	-11.16%	0.86	1.10	58.82%
2021	36.35%	-12.89%	2.11	2.82	67.31%
2022	-0.27%	-11.84%	-0.02	-0.02	45.83%
2023	2.83%	-7.11%	0.32	0.40	56.25%
2024	22.08%	-10.29%	1.39	2.15	48.00%
2025	21.58%	-3.94%	2.68	5.48	61.90%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

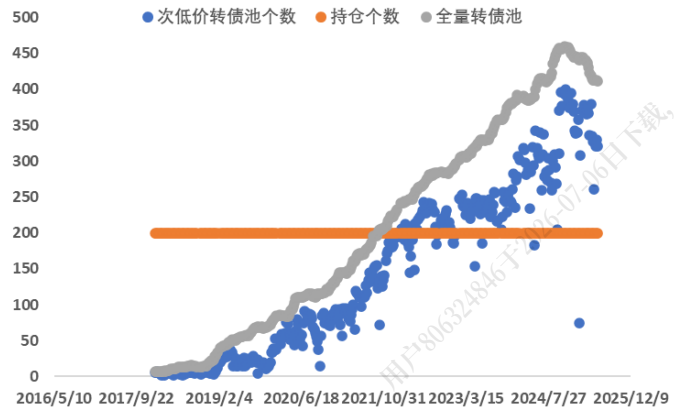
图表31：“次低价”转债优选策略净值表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

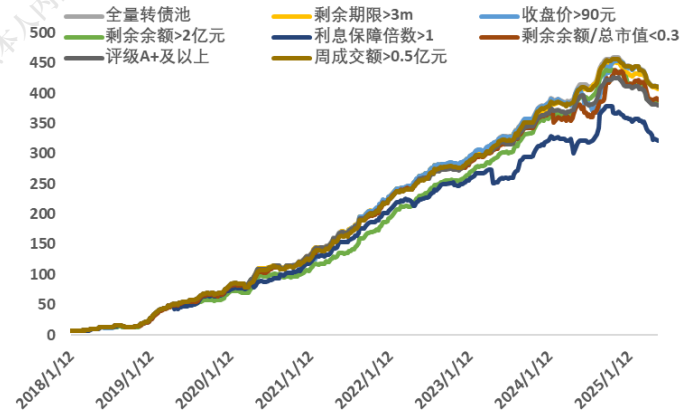
截至 2025/5/27，筛选后样本空间内保留可转债 320 只，持仓转债价格中枢分布在 90 元-120 元之间，次低价策略约于 2022 年 Q1 以后等权持仓价格较低的 200 只转债，此前由于转债数量不满 200 只，故而等权持仓全部通过筛选的转债。从单一条件筛选留存率来看，绝大部分指标约保留了前 97%的优质转债，其中利息保障倍数留存率约为 80%，各指标参数阈值较为合理。

图表32：“雷券”剔除后可转债池数量分布



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表33：“雷券”剔除指标筛选/留存力度（个数）

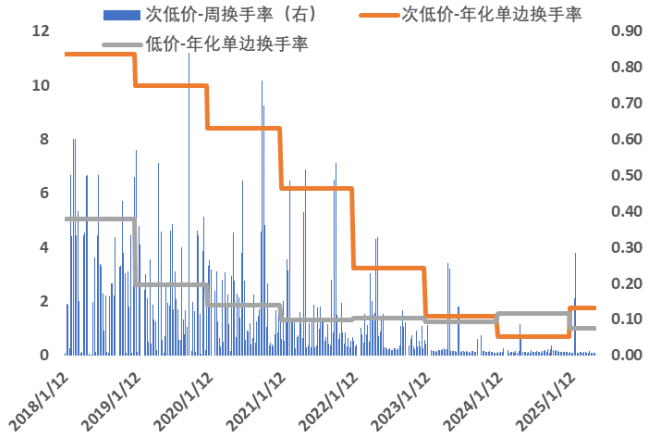


来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

测算策略容量的基本假设为：摩擦成本可控情境下，每天最多可买入/卖出当天成交额的 10%，所有换仓需在当天完成。

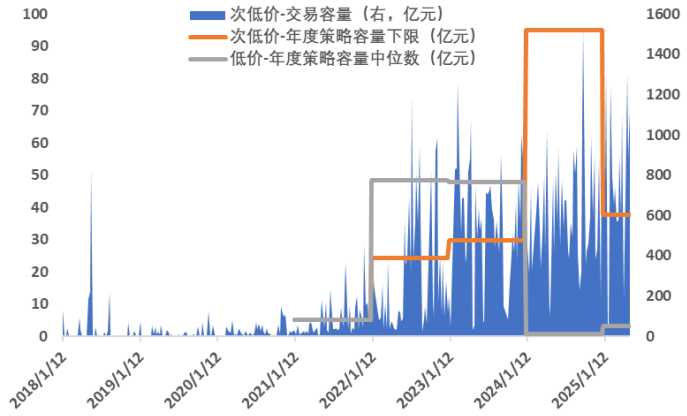
次低价策略不仅提升策略表现、降低最大回撤，且实现策略容量提升。从策略容量和换手数据来看，随着可转债持仓扩容，次低价策略持仓数量上升，策略换手呈现稳步下降趋势，2023 年以后策略换手维持在年化单边 1.8 倍以下，与低价策略换手率相近，基本满足机构持有人换手诉求。策略容量维度，统计策略持仓标的每周第一个交易日的最大可交易金额，再根据换仓权重反推各个标的对于策略容量上限约束。分别统计次低价策略的持仓容量下限（即所有持仓均需在一天内换仓完毕），以及传统低价策略容量中位数（即满足一般持仓券需在当天换仓完毕），结果显示次低价策略 2022 年后容量稳定在 25 亿元以上，而低价策略绝大部分日期策略容量在 5 亿元以下。通过对标的池的有效约束，次低价策略实现对传统低价策略的有效改进，基本满足机构客户持仓体量诉求。

图表34：次低价策略年化单边换手情况[4]



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表35：次低价策略策略容量



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

低价策略-“平替型”改进策略表现

缝补型策略并未改变低价策略本质，致力于对选券标的池约束，进而达到低价因子优化目的。除了缝补型策略思路外，平替型思路未尝不失为另一种探索思路。本文根据与低价因子时序 RankIC（相关性），筛选出 9 个相关性较高（15%以上）的因子，从因子时序相关系来看，并未出现明显衰减。

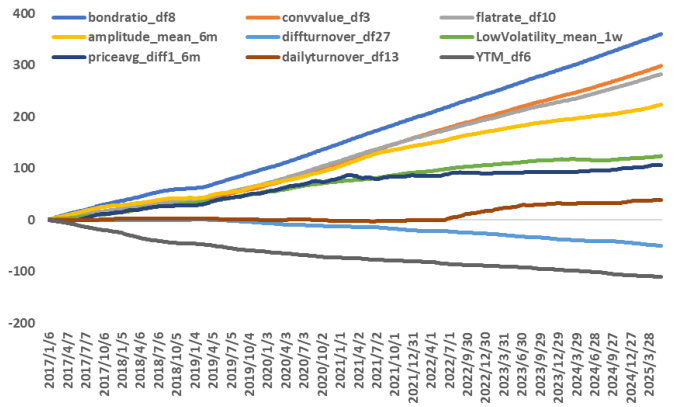
根据上文对低价策略的定位，平替型策略核心考察其绝对收益情况，在跑赢 30 年国债收益的标准下，尽可能降低其历史最大回撤为该策略的主要追求，如能满足其稳定超额收益要求则为更优。根据因子回测表现，将其分为两个档位，其中第一档位主要包含期权策略与热度策略，两个因子满足“既要又要”的两重收益考核要求；第二档主要包含低波策略与低估策略，其超额收益不一定突出，更侧重于降低绝对回测，以匹配中低波客户诉求。

图表36：与价格因子相关性较高的九因子

因子类型	因子名称	因子名称	定义
债券属性	转换价值	convvalue	转化成正股后对应的价格
	YTM	YTM	转债的到期收益率
溢价率	纯债溢价率	bondratio	转债价格/纯债价值-1
	平底溢价率	flatrate	转股价值/纯债价值-1
波动率	波动率	LowVolatility	转债涨跌幅过去一段时间标准差
量价类	日均换手率	dailyturnover	成交量/余额
	转债正股换手率差异	diffturnover	转债换手-正股换手
	转债动量	priceavg_diff	价格涨跌幅
	振幅差	amplitude	可转债振幅-正股振幅
因子类型	因子名称	转债价格相关性	解释
债券属性	转换价值	正相关	转换价值越高，往往转债价格越高
	YTM	负相关	高YTM往往是低波偏债转债
溢价率	纯债溢价率	正相关	转债价格越高，纯债溢价率越高
	平底溢价率	正相关	平底溢价率越高，往往是弹性较高的偏股型转债
波动率	波动率	正相关	波动率越高，往往是偏股型转债
量价类	日均换手率	正相关	低价转债交易热情往往较低
	转债正股换手率差异	负相关	低价转债交易热情往往较低
	转债动量	正相关	低价转债波动率往往较低，涨幅弹性不敌高价标的
	振幅差	正相关	低价转债波动率和振幅往往较低

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表37：九因子与低价因子的时序累计 RankIC



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

“平替型”策略：期权、热度策略-稳定超额+降低回撤

通过回测九因子与未来不同区间涨跌幅的 IC 相关性、与分组测试超额收益的稳定性，筛选出 IC 相关性表现较优、超额收益稳定的因子：振幅差（amplitude）、换手差（diffturnover）。其中期权因子代指过去六个月转债振幅（日内最高值-日内最低值）的均值远小于正股振幅的标的；热度因子代指过去一个月转债和正股的换手的差的均值。个股由于转债与正股往往具备一定的联动、协同效应，故而具备此类特征的标的或具备更高可能性提升波动率（隐含波动率）和交易热情，而较高的隐含波动率往往代表着转债具备更高的期权价值，即转债价值当前被低估，具备更高的的价格上行空间和可能性。

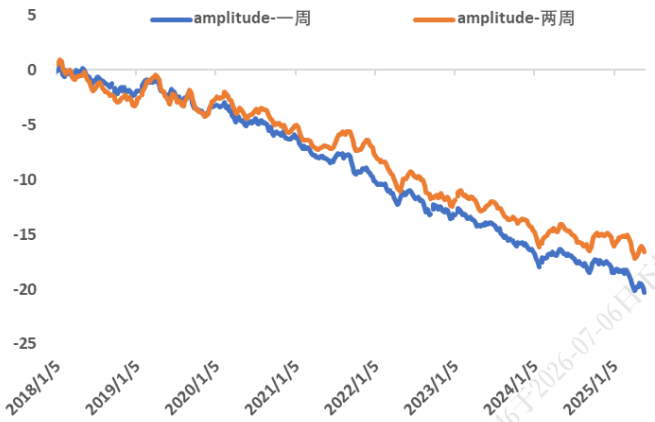
[4] 等权持仓、周度换仓、每周受涨跌幅影响进行仓位权重再平衡。

图表38：期权、热度策略样本内外 IC 表现

因子	持仓周期	2018/1/1-2024/06/30 RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest	2018/1/1-2025/05/30 RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest
amplitude	ret_1w	-5.16%	24.99%	-0.21	41.30%	0.02%	-5.36%	25.06%	-0.21	40.83%	0.00%
amplitude	ret_2w	-4.53%	24.56%	-0.18	41.59%	0.09%	-4.38%	24.78%	-0.18	42.64%	0.07%
amplitude	ret_1m	-0.30%	26.05%	-0.01	45.72%	83.55%	-0.28%	25.88%	-0.01	45.99%	83.13%
amplitude	ret_6m	22.33%	27.63%	0.81	75.81%	0.00%	21.98%	26.93%	0.82	75.97%	0.00%
amplitude	ret_3m	15.85%	25.29%	0.63	68.73%	0.00%	15.02%	25.06%	0.60	68.99%	0.00%
diffturnover	ret_1w	1.37%	17.91%	0.08	53.69%	16.55%	1.29%	18.18%	0.07	53.23%	16.84%
diffturnover	ret_2w	-4.74%	17.38%	-0.27	39.23%	0.00%	-5.23%	17.51%	-0.30	38.24%	0.00%
diffturnover	ret_1m	-9.89%	18.37%	-0.54	28.91%	0.00%	-10.54%	18.47%	-0.57	27.91%	0.00%
diffturnover	ret_3m	-12.88%	19.02%	-0.68	20.65%	0.00%	-13.86%	18.94%	-0.73	20.41%	0.00%
diffturnover	ret_6m	-13.31%	19.55%	-0.68	25.66%	0.00%	-14.11%	19.79%	-0.71	25.84%	0.00%

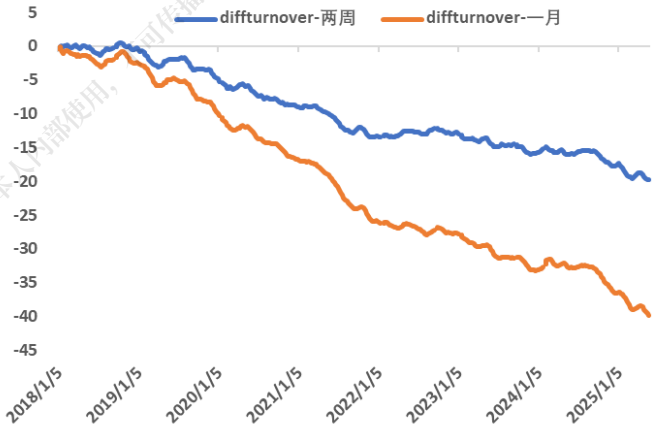
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表39：期权策略时序 IC



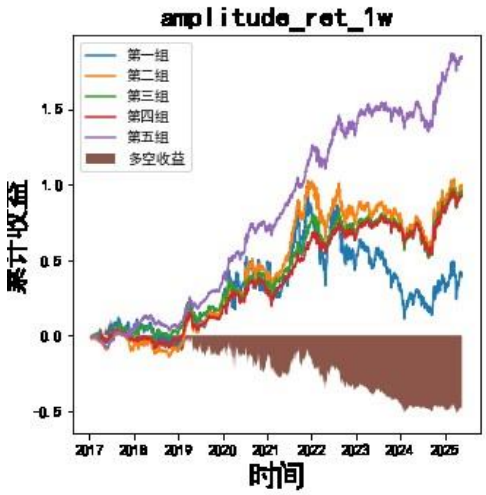
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表40：热度策略时序 IC



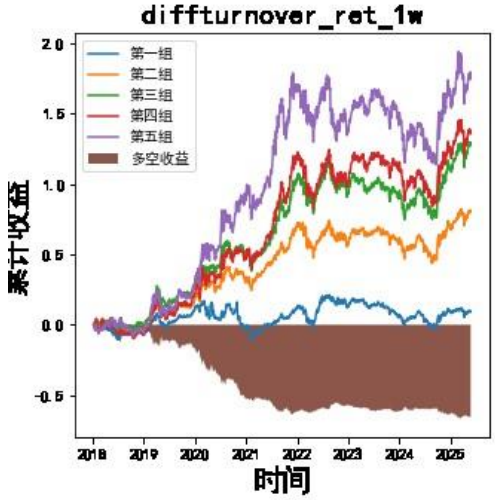
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表41：期权策略分组测试表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表42：热度策略分组测试表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

用户18632484672026-07-06下载，仅供本人内部使用，可作播客录制

期权策略不仅是对低价策略改进，相对次低价策略投资性价比更优。考虑到热度策略在 2022 年以来，股熊债牛的市场环境下超额表现略逊色于期权策略，且绝对收益稳定性较差，故而首推期权策略。从两因子 IC 及分组结果来看，期权+热度策略样本内外 ICIR 均在在 18%，IC 胜率 60%左右，超额收益稳定。2017 年以来期权策略年化收益近 14%，最大回撤小于 10%，夏普和卡玛比率均在 1.5 以上。期权策略相较于低价策略，超额回测降低 3%，年化收益增加 4%，夏普和卡玛比率提升 0.7 左右，整体提升明显。

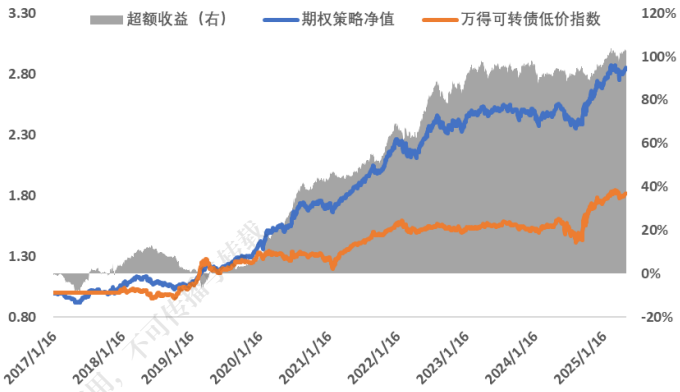
期权策略持有 60 只-120 只标的均具备较优风险收益表，在期权策略进行持仓数量调优后，相较于次低价策略，虽损失了 1%的年化收益，但同时降低了 7%的最大回撤，夏普和卡玛获得几乎翻倍的表现。同时其年化单边换手稳定处于 1.3-3.5 倍之间，策略容量逐年扩大，2022 年以来稳定在 20 亿元以上，基本满足机构客户需求。总的来说期权策略收益表现显著优于低价和次低价策略，值得投资者关注和重视。

图表43：期权策略逐年风险收益表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	13.90%	-9.28%	1.76	1.50	54.20%
2017	4.23%	-8.27%	0.46	0.51	42.13%
2018	0.53%	-9.28%	0.08	0.06	48.15%
2019	30.71%	-6.13%	4.30	5.01	61.48%
2020	26.71%	-4.34%	2.72	6.16	55.56%
2021	30.21%	-4.46%	4.94	6.77	62.55%
2022	4.70%	-6.95%	0.53	0.68	51.65%
2023	6.84%	-5.11%	1.18	1.34	54.55%
2024	8.08%	-7.82%	0.94	1.03	52.89%
2025	15.46%	-4.14%	2.05	3.73	58.70%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表44：期权策略净值表现



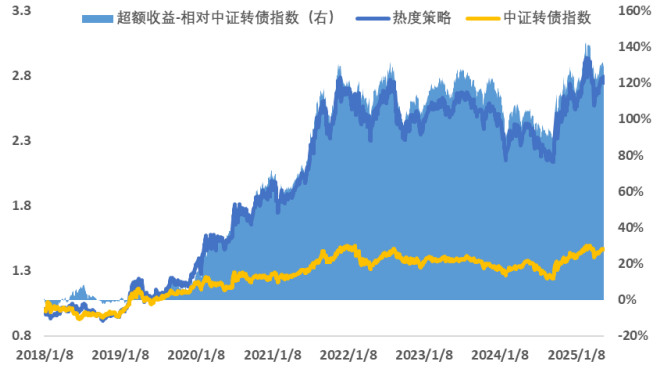
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表45：热度逐年风险收益表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	15.24%	-23.38%	0.84	0.65	53.11%
2018	-6.25%	-12.79%	-0.47	-0.49	47.70%
2019	38.13%	-14.36%	2.07	2.65	58.20%
2020	48.84%	-8.94%	2.06	5.46	55.97%
2021	36.85%	-12.32%	1.92	2.99	55.97%
2022	-12.98%	-16.84%	-0.74	-0.77	48.76%
2023	4.39%	-10.51%	0.39	0.42	50.41%
2024	3.93%	-14.74%	0.20	0.27	52.48%
2025	17.82%	-12.65%	0.90	1.41	52.17%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表46：热度策略净值表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

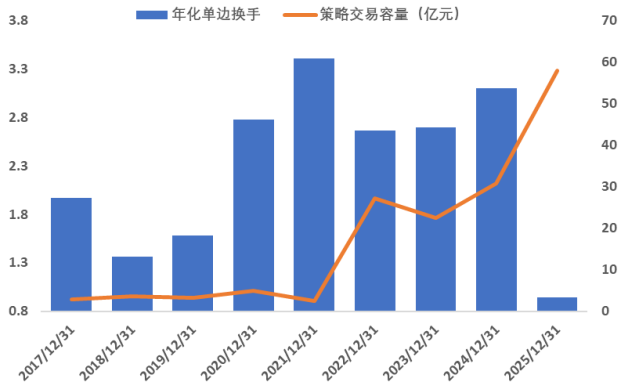
2025-07-06 11:下载，仅供本人内部使用，不可转载

图表47：期权策略持仓券数优化

持仓券数	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
50	14.39%	-4.92%	1.95	2.92	54.33%
60	15.01%	-4.60%	2.05	3.27	55.27%
70	14.31%	-5.04%	1.95	2.84	54.33%
80	14.85%	-5.43%	2.00	2.73	54.33%
90	15.33%	-5.43%	2.06	2.82	54.33%
100	15.59%	-5.43%	2.06	2.87	54.80%
110	15.87%	-5.43%	2.07	2.92	54.80%
120	16.28%	-5.43%	2.08	3.00	55.04%
130	16.07%	-5.43%	2.01	2.96	54.80%
140	15.51%	-5.43%	1.91	2.86	55.04%
150	15.64%	-5.43%	1.90	2.88	55.74%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表48：期权策略年化单边换手与策略容量



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

“平替型”策略：低波、低估策略-稳定超额+降低回撤

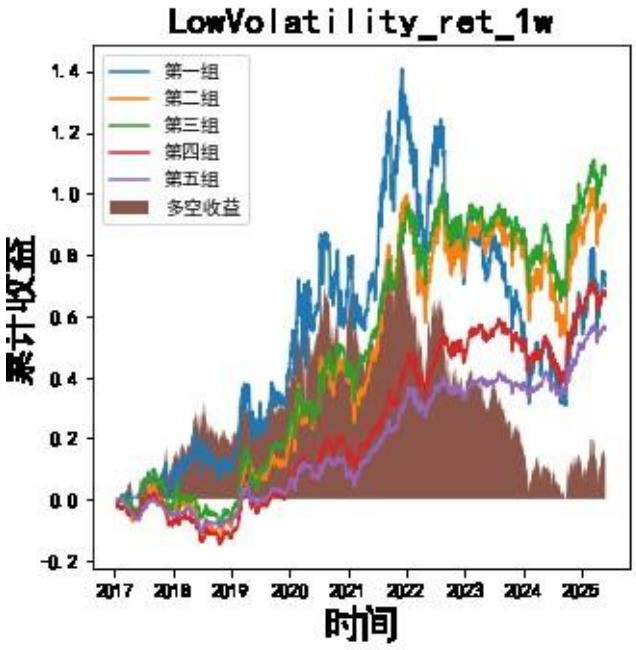
考虑到低价策略定位，二类策略中放弃对超额收益稳定性的考察，核心要求约束净值绝对回撤大小。从分组测试结果来看，低波、低估策略虽然超额中后期有所回撤，但第五组净值表现稳定，可基本满足上述要求。低波策略和低估策略同样具备较优的风险收益表现，对持仓体量较大的头部机构客户来说，不失为良好的子策略。低波可转债标的与绝对收益策略目标具备天然适配性，而低纯债溢价率（bondratio）代表转债的估值水平较低，估值进一步下降可能性较低，有望获益于未来估值回升带来的投资机会。两因子 ICIR 回测表现均在 0.18 以上，胜率维持在 60%以上。

图表49：低波、低估策略 IC 回测表现

因子	持仓周期	2018/1/1-2024/06/30 RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest	2018/1/1-2025/05/30 RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest
LowVolatility	ret_1w	-4.96%	27.11%	-0.18	38.94%	0.13%	-5.00%	27.58%	-0.18	38.76%	0.06%
LowVolatility	ret_2w	-0.69%	27.80%	-0.02	44.84%	65.99%	-0.31%	28.61%	-0.01	45.74%	83.52%
LowVolatility	ret_1m	8.49%	27.48%	0.31	56.93%	0.00%	8.64%	28.04%	0.31	56.85%	0.00%
LowVolatility	ret_3m	17.36%	27.78%	0.62	64.60%	0.00%	17.14%	27.97%	0.61	65.37%	0.00%
LowVolatility	ret_6m	20.17%	28.34%	0.71	66.96%	0.00%	20.45%	28.03%	0.73	68.22%	0.00%
bondratio	ret_1w	-1.37%	34.74%	-0.04	44.54%	47.49%	-2.25%	33.65%	-0.07	43.93%	19.41%
bondratio	ret_2w	4.47%	33.67%	0.13	51.33%	1.63%	3.79%	32.57%	0.12	51.16%	2.42%
bondratio	ret_1m	10.12%	33.12%	0.31	56.64%	0.00%	9.37%	31.81%	0.29	56.33%	0.00%
bondratio	ret_3m	19.10%	31.58%	0.60	67.85%	0.00%	18.76%	29.87%	0.63	70.03%	0.00%
bondratio	ret_6m	24.81%	30.09%	0.82	74.63%	0.00%	25.37%	28.45%	0.89	77.52%	0.00%

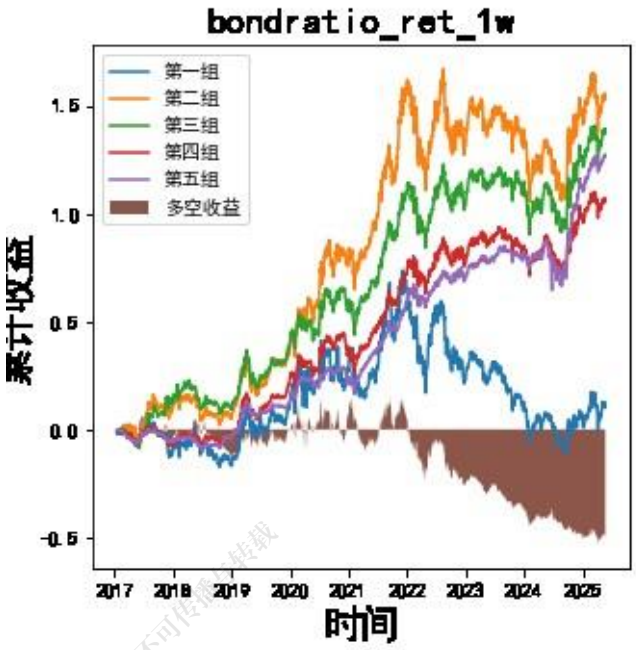
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表50：低波因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表51：低估因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

低波策略在满足风险收益基本不变的情况下，降低了 2%的最大回撤。2017 年以来期权策略年化收益 5.6%，最大回撤小于 11%，夏普比率约 0.93，且 2019 年以来逐年收益基本实现绝对收益。低波策略相较于低价策略，超额回测降低 2%，年化收益损失 3%，夏普和卡玛比率基本维持不变。

低估策略在满足风险收益基本不变的情况下，提高 2%的年化回报。2017 年以来期权策略年化收益近 11%，最大回撤约 12%，夏普比率约 1.5，且 2018 年以来逐年收益均实现正收益。低估策略相较于低价策略，年化收益提升 2%，超额回撤维持不变，夏普和卡玛比率均有所提升。

图表52：低波策略逐年风险收益表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	5.67%	-10.82%	0.93	0.52	53.50%
2017	-5.55%	-7.16%	-1.49	-0.77	39.57%
2018	-2.80%	-8.04%	-0.61	-0.35	50.21%
2019	14.33%	-7.03%	2.37	2.04	58.20%
2020	3.38%	-5.83%	0.43	0.58	52.67%
2021	23.44%	-4.98%	4.13	4.71	64.61%
2022	-1.44%	-7.04%	-0.19	-0.20	52.89%
2023	3.73%	-4.89%	0.84	0.76	52.48%
2024	9.13%	-6.14%	1.30	1.49	51.24%
2025	11.11%	-3.83%	1.69	2.90	61.70%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表53：低波策略净值表现



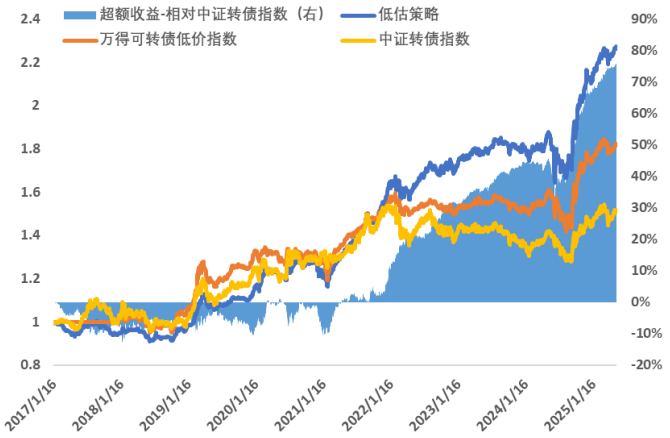
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表54：低波策略逐年风险收益表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	10.75%	-12.35%	1.45	0.87	54.74%
2017	-5.90%	-6.44%	-1.42	-0.92	38.72%
2018	1.65%	-6.14%	0.34	0.27	53.09%
2019	18.36%	-6.62%	3.19	2.77	60.25%
2020	9.30%	-5.94%	1.23	1.57	55.97%
2021	30.16%	-6.27%	4.48	4.81	66.67%
2022	4.91%	-6.52%	0.60	0.75	54.55%
2023	7.17%	-4.26%	1.52	1.68	53.72%
2024	17.34%	-12.35%	1.32	1.40	51.24%
2025	19.18%	-3.24%	2.62	5.92	55.43%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表55：低波策略净值表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

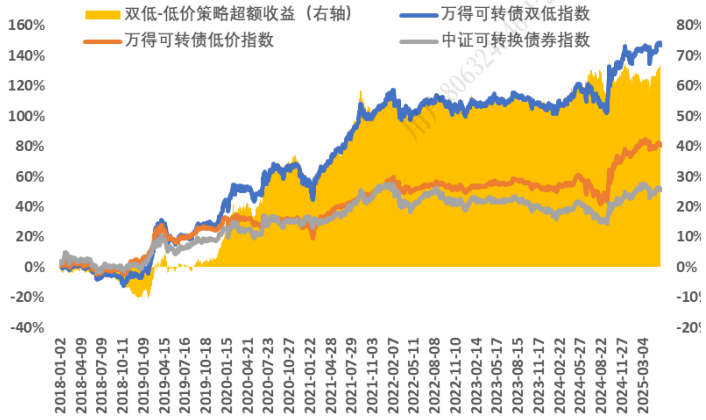
双低策略困境与改进

双低策略困境与改进思路

2022 年以来转股溢价率仓位中枢上移，低转股溢价率的标的愈发有限。伴随转债市场发展，增量资金进场速度大于标的新发速度，使得 2022 年以来转股溢价率和转债价格面临双升，转股溢价率峰值逼近 70%，达前期低点 3 倍以上，双低策略的超额收益曲线斜率也有所下滑。承接上文，双低策略目标定位于追求风险收益性价比最大化，相较于低价策略可以接受更高的绝对回撤，更侧重于超额收益的稳定性。为构建更具价格弹性和投资性价比的转债投资策略，双低策略的改进和提升具备重要意义。

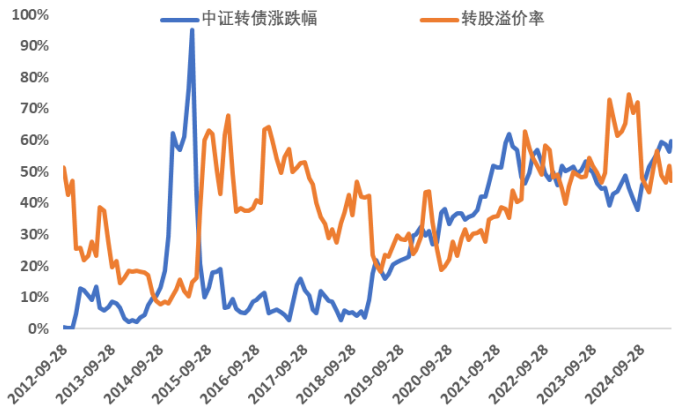
为了在回撤相对有限的情况下，提升转债资产的收益性价比，双低策略的提升思路大致可以分位三类：叠加宏观择时策略、中观轮动策略、优化微观选券策略、叠加选股池约束。结合上文转债策略研究框架及因子框架，宏观策略主要应用于转债大类资产配置择时研究，选股池约束在低价策略改进中予以详细说明论证，为提高本文丰富度和完整性，双低策略改进思路主要就中观行业轮动策略及微观多因子选券策略进行论述。

图表56：双低策略净值表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表57：转股溢价率中枢上行



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

双低五因子增强策略—经典双低策略的风险收益全面提升

除低价、转股溢价率因子外，双低因子历史分位数、隐含波动率、转债价格动量三个因子在收益相关性和超额稳定性方面均表现较优。与低价单因子策略定位不同，双低增强策略指基于经典双低策略基础上，通过因子衍生改进、同类优质因子挖掘等方式构建复合因子策略。通过对因子样本内外 IC、分组测试结果筛选，除低价、转股溢价率因子外，双低因子历史分位数、隐含波动率、转债价格动量三个因子在收益相关性和超额稳定性方面均表现较优。

双低策略历史分位从时序相对性价比角度予以补充和优化，较低的历史分位水平往往代表较高的安全边际以及较高的赔率；隐含波动率和转债价格动量逻辑较为类似，隐含波动率是影响转债期权价值的重要指标之一，选择前期价格、隐波下行较多的标的以期博取其超跌反弹、均值回归的收益。

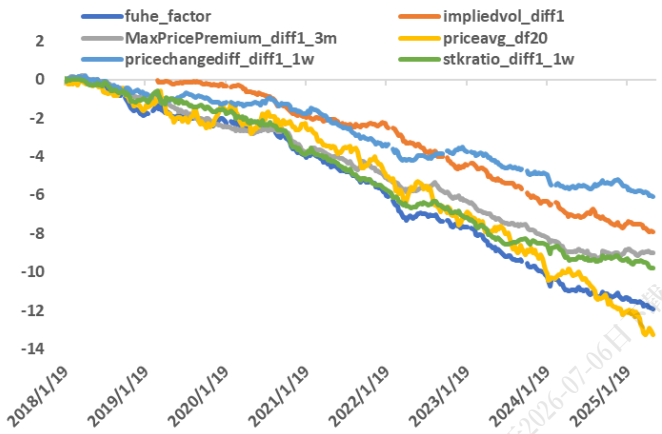
结合上文，从期权、热度策略 IC 和分组测试收益表现来看，中短周期持仓收益表现更优，且换手率和策略容量基本满足机构客户诉求，故而后文以周度策略为例，展示策略特征。五因子样本内外 IC 表现较为稳定，单因子 ICIR 均在 0.18 以上，除低价因子外单因子胜率均在 62%以上，复合因子 ICIR 为 36.7%，胜率为 67%。

图表58：双低五因子增强策略样本内外 IC 表现

因子	因子	2018/1/1-2024/06/30					2018/1/1-2025/05/30				
		RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest	RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest
隐含波动率	impliedvol_diff1	-2.68%	6.74%	-39.71%	25.84%	0.00%	-2.54%	6.95%	-36.52%	27.06%	0.00%
双低分位	MaxPricePremium_diff1_3m	-2.70%	6.89%	-39.23%	31.91%	0.00%	-2.40%	7.03%	-34.19%	32.89%	0.00%
价格	priceavg_df20	-3.16%	17.19%	-18.40%	43.47%	0.09%	-3.53%	16.89%	-20.91%	41.91%	0.01%
转债动量	pricechangediff_diff1_1w	-1.73%	7.56%	-22.90%	37.99%	0.01%	-1.66%	7.49%	-22.12%	38.46%	0.00%
转股溢价率	stkratio_diff1_1w	-2.80%	8.86%	-31.64%	34.35%	0.00%	-2.61%	8.74%	-29.89%	35.54%	0.00%
复合因子	复合因子	-3.45%	9.06%	-38.09%	31.61%	0.00%	-3.29%	8.95%	-36.70%	32.89%	0.00%

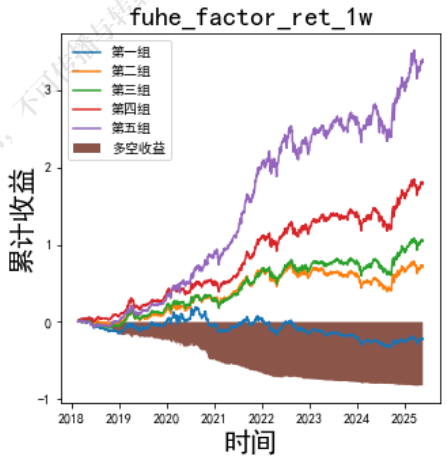
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表59：双低五因子增强策略时序 IC



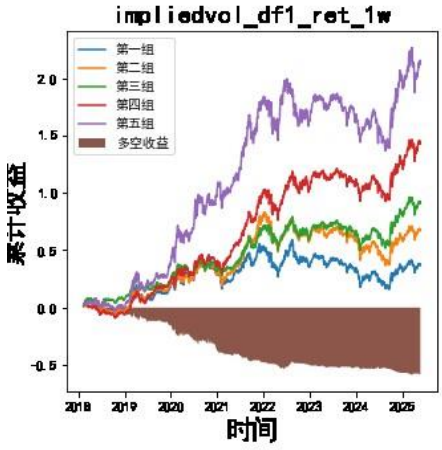
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表60：双低五因子增强策略复合因子分组测试



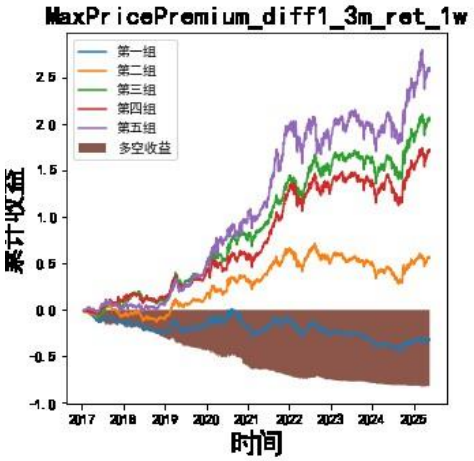
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表61：隐波因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

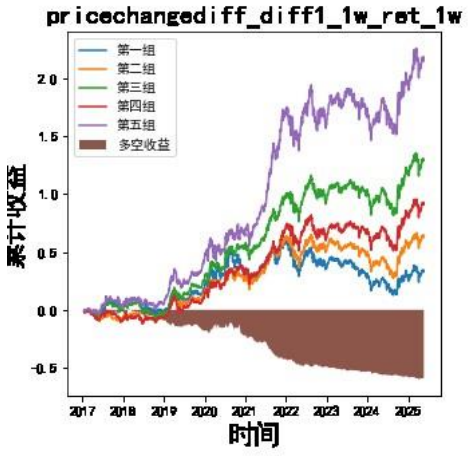
图表62：双低分位因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

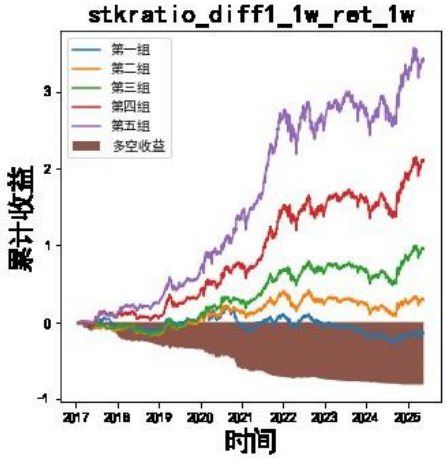
用户8063248846于2026-07-06日下载，仅供本人内部使用，不可转发或转载

图表63：转债动量因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表64：转股溢价率因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

双低五因子增强策略从风险收益维度实现对经典双低策略的全面提升。从绝对收益表现来看，2018 年以来双低五因子增强策略年化收益超 24%，逐年基本实现绝对正收益，相较于经典双低策略提升收益约 10%，最大回撤相对下降 3%，夏普和卡玛比率提升均在 0.7 以上，整体提升明显。从其超额收益表现来看，年化超额收益达 27.6%，逐年超额均在 9%以上，超额分布较为均衡，超额最大回撤 9%以内，超额夏普卡玛比率均在 2.5 以上，超额周正率保持在 60%左右，投资性价比较高。总的来说双低五因子增强策略收益表现显著优于经典双低策略，值得投资者关注和重视。

图表65：双低五因子增强策略逐年绝对收益表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	24.02%	-12.54%	1.81	1.92	55.61%
2018	-0.72%	-8.74%	-0.10	-0.08	50.00%
2019	32.36%	-10.49%	2.88	3.08	59.83%
2020	44.88%	-7.95%	2.55	5.65	57.56%
2021	62.49%	-10.47%	5.06	5.97	62.55%
2022	5.54%	-12.37%	0.36	0.45	51.72%
2023	13.83%	-5.72%	1.55	2.42	52.59%
2024	11.49%	-12.54%	0.75	0.92	50.63%
2025	24.37%	-8.13%	1.74	3.00	57.61%

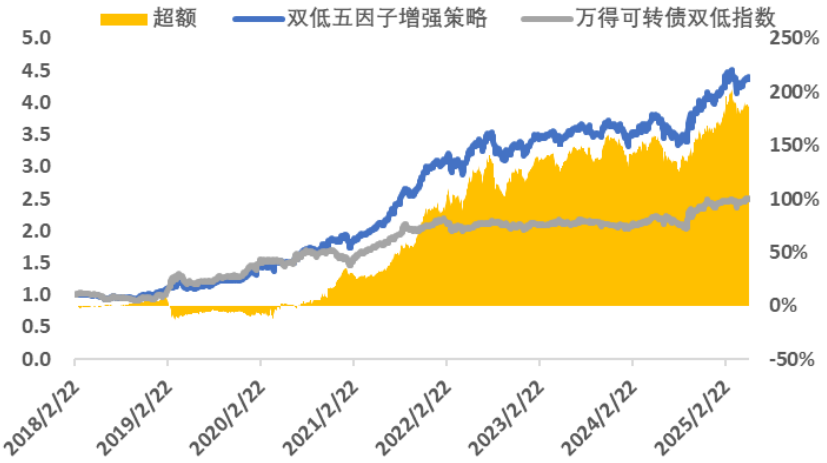
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表66：双低五因子增强策略逐年超额表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	27.63%	-8.59%	2.74	3.22	58.17%
2018	21.91%	-6.01%	2.81	3.65	59.22%
2019	10.81%	-5.45%	1.34	1.98	56.07%
2020	47.96%	-8.59%	2.54	5.58	54.62%
2021	49.95%	-4.39%	5.21	11.39	62.96%
2022	33.52%	-6.89%	3.94	4.86	53.88%
2023	20.68%	-2.29%	4.28	9.03	60.78%
2024	20.52%	-3.88%	2.80	5.29	61.60%
2025	9.51%	-4.29%	1.46	2.22	48.91%

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表67：双低五因子增强策略净值表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

四因子中观行业轮动策略—中观择时策略的重要补充

结合上文结论，转债市场存在较为显著的行业轮动现象，且行业收益贡献为公募可转债基金的重要收益来源之一。不论是单因子低价策略还多因子双低策略，均属于微观量化择券策略，从研究稀缺性来看，基于中观视角的可转债行业轮动策略仍处于研究和开发的初期阶段。本文依托于转债对应正股所属行业基础，根据转债余额加权分别构建可转债行业指数成分股权重及其收益净值数据。

除转股溢价率、双低分位因子外，转债动量和收益成交因子在刻画转债行业轮动层面具备较优表现。两者主要从市场成交热情维度进行转债行业优选，转债动量因子主要捕获前期超跌行业均值回归收益空间，收益成交因子核心关注成交较为活跃，但却为在转债价格中得到体现的左侧投资机会。收益成交因子也是选券因子和行业因子不通用的代表之一，中小余额转债往往涨跌幅波动较高、成交量较为有限，收益成交比因子在选券维度容易呈现较为明显的中小余额偏好，进而影响策略收益、适用市场环境及策略容量问题；而转债行业指数采用余额加权法，行业指数走势基本由各行业代表龙头决定，相较于单一个券余额分布不平衡问题得到一定改善，故而在行业维度该因子 IC 表现高于个券维度。

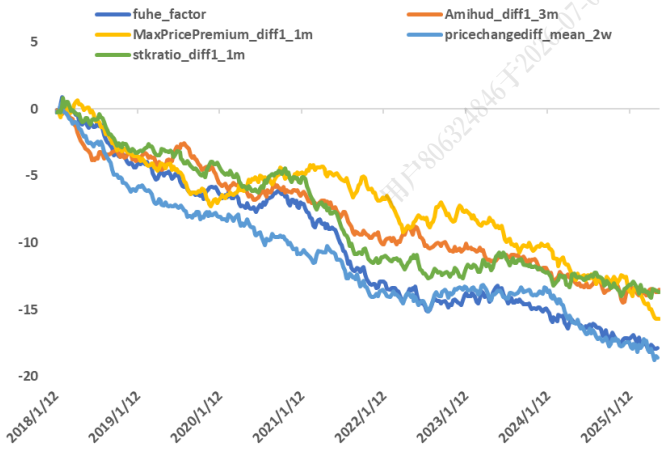
受一级行业个数远小于可转债个数影响，在行业层面因子 IC 略低于个券层面表现，四因子 ICIR 大多在 0.16 以上，单因子胜率均在 40%以上，复合因子样本内外表现较为一致并无明显失效现象。

图表68：四因子中观行业轮动策略样本内外 IC 表现

因子	因子	2018/1/1-2024/06/30					2018/1/1-2025/05/30				
		RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest	RankIC_mean	RankIC_std	ICIR	IC_positive	Ttest
收益成交比	Amihud_diff1_3m	-3.94%	20.84%	-18.91%	36.81%	0.07%	-3.59%	21.04%	-17.05%	39.39%	0.10%
双低分位	MaxPricePremium_diff1_1m	-3.79%	23.60%	-16.04%	39.16%	0.38%	-4.17%	23.78%	-17.53%	38.93%	0.07%
转债动量	pricechangediff_mean_2w	-5.09%	22.34%	-22.77%	33.94%	0.00%	-4.94%	23.05%	-21.42%	35.20%	0.00%
转股溢价率	stkratio_diff1_1m	-3.81%	23.25%	-16.37%	33.94%	0.32%	-3.63%	23.45%	-15.50%	34.73%	0.28%
复合因子	复合因子	-4.93%	23.33%	-21.11%	34.03%	0.02%	-4.76%	23.40%	-20.33%	34.50%	0.01%

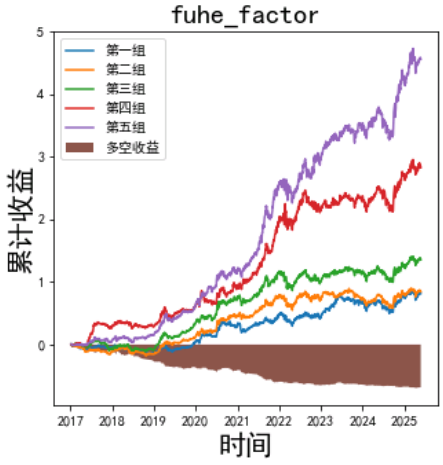
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表69：四因子中观行业轮动策略时序 IC



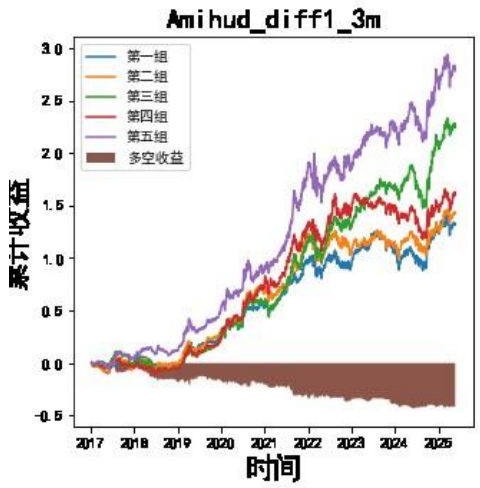
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表70：四因子中观行业轮动策略分组测试



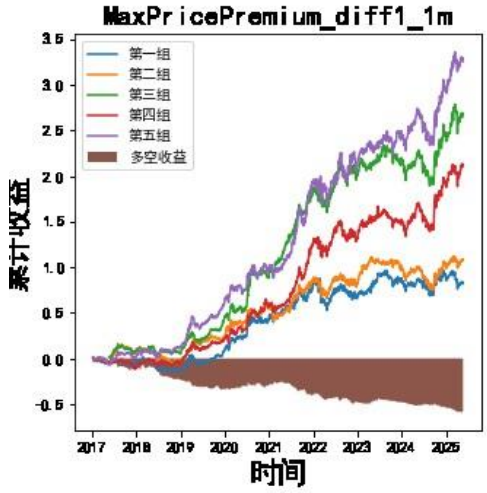
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表71：收益成交因子分组测试



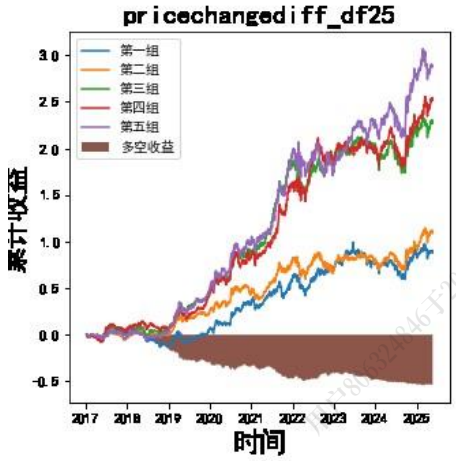
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表72：双低分位因子分组测试



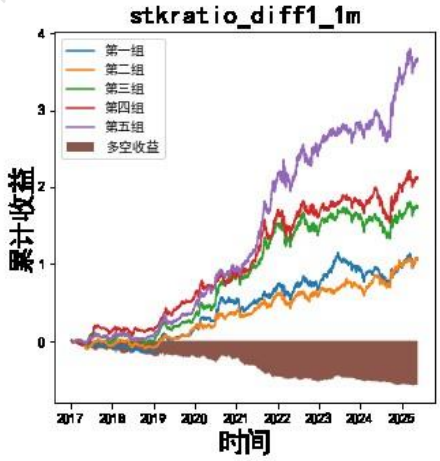
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表73：转债动量因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表74：转股溢价率因子分组测试



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

四因子中观行业轮动策略是对双低策略收益表现的全面提升。2018 年以来四因子中观行业轮动策略年化收益达到 26%，最大回撤小于 11%，夏普和卡玛比率均在 2 以上。其年化绝对收益、夏普、卡玛比率表现是双低策略近 2 倍，超额回撤降低 4%，逐年收益均为正收益，整体提升较为明显。

截至 2025/6/6，四因子中观行业轮动策略关注传媒、食品饮料、交通运输、银行、医药生物，呈现多热点分散投资特征，较为符合 2025 年 Q2 主线较为模糊的市场环境，从其打分明细来看，上述五个行业均呈现转股溢价率和可转债价格边际下行特征，估值安全边际进一步提升。同时部分金融地产（非银、）、消费（农林牧渔、纺服）、通信板块估值抬升，故而综合打分性价比处于后序。

仅供本人内部使用，禁止传播与转载，此报告于2026-07-06日下载

图表75：四因子中观行业轮动策略逐年风险收益表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	26.24%	-10.94%	2.13	2.40	54.27%
2018	8.10%	-8.60%	0.77	0.94	50.62%
2019	43.02%	-8.91%	3.95	4.83	55.74%
2020	35.18%	-6.36%	2.56	5.53	53.50%
2021	63.39%	-6.75%	4.86	9.39	58.02%
2022	10.13%	-10.50%	0.66	0.97	54.55%
2023	14.58%	-6.45%	1.76	2.26	54.96%
2024	15.50%	-10.94%	1.21	1.42	50.41%
2025	20.88%	-6.90%	1.70	3.03	53.26%

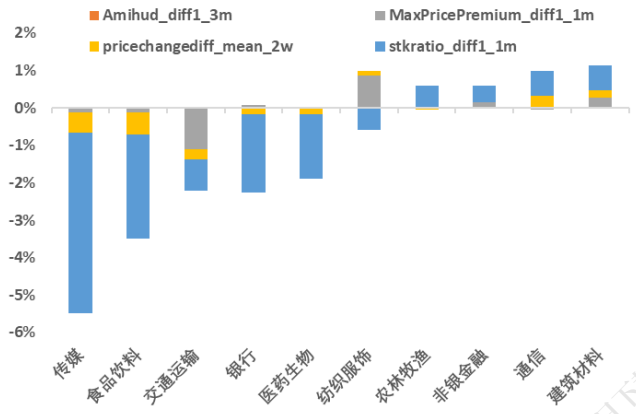
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表76：四因子中观行业轮动超额表现

年份	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率	胜率
全域	14.51%	-14.72%	1.40	0.99	54.49%
2018	19.22%	-6.12%	2.13	3.14	56.38%
2019	14.64%	-5.58%	1.53	2.62	53.28%
2020	6.36%	-12.82%	0.54	0.50	51.85%
2021	45.44%	-4.31%	3.97	10.54	58.85%
2022	14.95%	-5.59%	1.31	2.67	53.31%
2023	-3.96%	-13.23%	-0.35	-0.30	52.48%
2024	9.85%	-5.08%	1.33	1.94	54.13%
2025	9.89%	-3.90%	1.15	2.53	52.17%

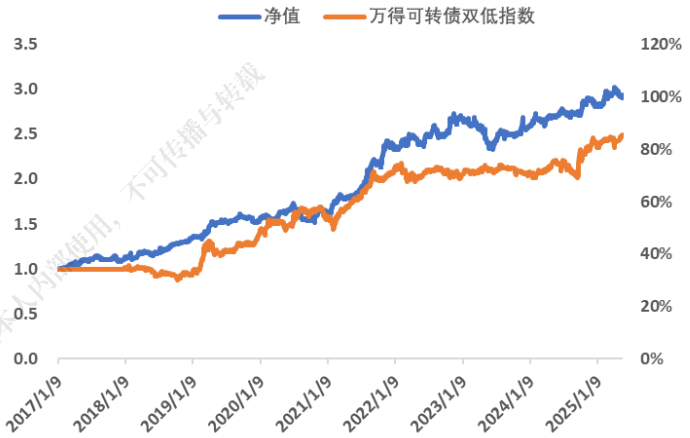
来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表77：多空行业打分明细



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/6/6

图表78：四因子中观行业轮动策略净值表现



来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

图表79：四因子可转债中观行业轮动策略历史多空持仓

日期	TOP1	TOP2	TOP3	TOP4	TOP5	Bottom5	Bottom4	Bottom3	Bottom2	Bottom1
2025/1/3	食品饮料	通信	传媒	美容护理	轻工制造	社会服务	建筑材料	公用事业	石油石化	电力设备
2025/1/10	建筑材料	通信	银行	轻工制造	社会服务	纺织服饰	传媒	石油石化	计算机	电力设备
2025/1/17	银行	交通运输	食品饮料	商贸零售	公用事业	医药生物	家用电器	计算机	传媒	电力设备
2025/1/24	银行	家用电器	通信	社会服务	机械设备	医药生物	计算机	食品饮料	电力设备	传媒
2025/1/27	建筑材料	银行	社会服务	石油石化	汽车	食品饮料	医药生物	电力设备	传媒	计算机
2025/2/7	机械设备	通信	汽车	社会服务	煤炭	计算机	轻工制造	医药生物	食品饮料	电力设备
2025/2/14	社会服务	机械设备	钢铁	银行	纺织服饰	非银金融	交通运输	建筑材料	食品饮料	电力设备
2025/2/21	计算机	传媒	电力设备	电子	钢铁	煤炭	商贸零售	交通运输	食品饮料	家用电器
2025/2/28	计算机	通信	传媒	家用电器	医药生物	煤炭	公用事业	电力设备	食品饮料	交通运输
2025/3/7	计算机	家用电器	通信	电子	医药生物	轻工制造	有色金属	石油石化	电力设备	交通运输
2025/3/14	计算机	电力设备	家用电器	通信	机械设备	公用事业	传媒	银行	煤炭	非银金融
2025/3/21	传媒	计算机	电力设备	家用电器	社会服务	商贸零售	美容护理	煤炭	公用事业	非银金融
2025/3/28	电力设备	传媒	食品饮料	家用电器	轻工制造	农林牧渔	非银金融	银行	石油石化	通信
2025/4/3	电力设备	传媒	社会服务	家用电器	国防军工	石油石化	电子	通信	计算机	交通运输
2025/4/11	传媒	电力设备	家用电器	社会服务	非银金融	电子	钢铁	通信	石油石化	计算机
2025/4/18	电力设备	社会服务	医药生物	商贸零售	纺织服饰	通信	电子	机械设备	石油石化	计算机
2025/4/25	农林牧渔	交通运输	公用事业	社会服务	银行	美容护理	家用电器	电力设备	计算机	传媒
2025/4/30	农林牧渔	银行	交通运输	食品饮料	传媒	汽车	机械设备	计算机	家用电器	电力设备
2025/5/9	石油石化	农林牧渔	纺织服饰	银行	商贸零售	机械设备	汽车	计算机	家用电器	电力设备
2025/5/16	石油石化	美容护理	银行	计算机	电子	钢铁	交通运输	家用电器	社会服务	电力设备
2025/5/23	传媒	美容护理	纺织服饰	家用电器	银行	煤炭	电力设备	食品饮料	交通运输	农林牧渔
2025/5/30	家用电器	美容护理	传媒	纺织服饰	石油石化	建筑材料	通信	煤炭	轻工制造	农林牧渔
2025/6/6	传媒	食品饮料	交通运输	银行	医药生物	纺织服饰	农林牧渔	非银金融	通信	建筑材料

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/6/6

报告编号：1846-于2026-07-06日下载，仅供本人内部使用，不可传播与转载

报告框架及策略总结

从框架完整性，本文前后分别从宏观转债配置择时&量化策略择时、中观转债行业轮动、微观量化择券三个维度分别构建或改进量化策略，以期为转债机构客户提供更优的量化方法以及结果参考。本文主体着眼于微观量化转债的两种代表策略：低价和双低策略，分别提出两个经典策略的当前困境，并提出解决方案。

针对低价策略信用冲击、策略容量问题，本文提出“缝补型”策略、“平替型”策略 2 种改进思路，其中缝补型策略（次低价策略）主要通过转债池优化达到规避风险、提升收益目的；平替型策略主要通过挖掘其他相似程度高、收益更优的单因子，试图更高比例提升风险收益，其中期权策略实现绝对收益和相对收益的双面提升，而低波、低估策略则更加着重于绝对回撤的降低，以满足低波客户诉求。

针对双低策略转股溢价率中枢上移问题，仅仅通过两因子内部优化难以实现收益跃升，本文试图在前文单因子的基础上，通过复合策略的构建，在接受一定绝对回撤的基础上，以优化超额收益性价比为第一目标构建微观选股策略及中观行业轮动策略，以满足中高波客户需求。结果表明从选券维度和行业比较维度，均有较为明显的收益提升空间，相较于万得可转债双低指数，夏普和卡玛比例提升在 0.7-1.7 之间；虽然中观行业轮动模型绝对收益性价比更高，但从超额收益表现稳定性维度，微观择券策略略胜一筹。

图表80：量化转债策略风险收益指标对比

属性	策略	年化收益	最大回撤	夏普比率	卡玛比率
基准	万得可转债双低指数	14.17%	-15.14%	1.12	0.89
	万得可转债低价指数	8.92%	-12.11%	0.95	0.71
	中证可转换债券指数	6.40%	-16.99%	0.50	0.35
低价-缝补	次低价策略	17.35%	-12.89%	1.23	1.35
低价-平替	期权策略	13.90%	-9.28%	1.76	1.50
	低波策略	5.67%	-10.82%	0.93	0.52
	低估策略	10.75%	-12.35%	1.45	0.87
双低改进	双低增强策略	24.02%	-12.54%	1.81	1.92
	中观行业轮动策略	26.24%	-10.94%	2.13	2.40

来源：Wind，国金证券研究所；数据截至 2025/5/27

用户80632484G于2026-07-06自下载，仅供个人内部使用

风险提示

模型依赖于历史数据的统计、建模、训练完成，存在模型失效的可能；

可转债策略有效性有待长期观察验证，策略模型回测效果不代表未来收益，收益表现同时受政策、市场多方面因素影响；

存在正股退市风险，转债转股价下修风险等；

基金相关信息及数据仅作为基金研究使用，不作为募集材料或者宣传材料，本文涉及所有基金历史业绩均不代表未来表现。

特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

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、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海
电话：021-80234211
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 5 楼

北京
电话：010-85950438
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100005
地址：北京市东城区建内大街 26 号新闻大厦 8 层南侧

深圳
电话：0755-86695353
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806

【小程序】
国金证券研究服务

【公众号】
国金证券研究