

金融工程|专题报告

相对收益解决方案：红利指数增强 2.0



| 报告要点

本研究基于中证红利指数选股池构建了指数增强模型，并通过组合优化提升了策略表现。在选股方面，通过单因子测试和 Fama-Macbeth 回归检验确定了 13 个选股因子和 4 个分域因子，根据纯因子夏普率加权得到的复合因子年化超额收益率为 9.92%；采用均值方差模型进行组合优化，优化后组合年化超额收益率达 7.47%，信息比率提升至 1.71。同时，通过潜伏高股息策略，在 5 月至 7 月期间进一步提升收益，最终中证红利指数增强策略实现年化收益率 23.01%，年化超额 10.06%，夏普率 1.08，信息比率 1.38。

| 分析师及联系人



陆豪



康作宁

SAC: S0590523070001 SAC: S0590524010003

金融工程专题

相对收益解决方案：红利指数增强 2.0

相关报告

- 1、《景气指数略微上升，两融资金重新净流入—周报 2024 年 9 月 20 日》2024.09.22
- 2、《拥挤度因子近期强势，衍生品空头信号加剧—周报 2024 年 9 月 13 日》2024.09.16



扫码查看更多

➤ 中证红利指数增强选股池：高股息、稳定

参考中证红利指数编制方案，选取了一部分现金股息率高、分红较为稳定，并且具有一定规模及流动性的上市公司作为指数样本。同时剔除了派发特别股息的异常情况和经营质量不佳的股票。

➤ 选股因子：多维度

我们一共筛选出 13 个因子用于选股，其中包括 5 个 barra 的一级风格因子（流动性、价值、分红、规模、预期）、4 个负向因子（PB_ROE、波动同期、波动滞后、高频波动）、4 个正向因子（波动提前、超预期、效率提升、预期股息率）。此外，我们选取了 4 个负向因子（60 日换手、60 日成交量波动、5 分钟波动、规模增长因子）用于分域。复合因子选股组合，年化收益率 22.87%，年化超额 9.92%，夏普率 1.03，信息比率 1.12。

➤ 组合优化：信息比率 1.71

基于马可维兹的均值方差模型，我们构建了组合优化器对指数增强组合进行了权重二次优化，目标函数设置为最大化经风险调整后组合预期收益。约束方面，我们设置了权重约束、主动风险约束、风格因子约束、行业因子约束、成分股约束。组合优化选股组合，年化收益率 20.43%，年化超额 7.47%，夏普率 0.94，信息比率 1.71。

➤ 潜伏高股息策略：平均超额 5.93%

我们构建了一个从分红方案发布日到除息除权日的潜伏高股息策略：在 5 月的第一个交易日买入一批高股息、高股息支付率成长的股票，并在除权除息日前一个交易日卖出，直到 8 月第一个交易日清仓。潜伏高股息策略表现优异，每年仅持仓三个月的前提下，实现了平均 5.93% 的超额。

➤ 中证红利指数增强策略：年化超额 11.64%

以组合优化后的复合因子选股模型为基底，在每年的 5-7 月用潜伏高股息的持仓进行替换，构建中证红利指数增强组合。中证红利指数增强策略，年化收益率 23.01%，年化超额 10.06%，夏普率 1.08，信息比率 1.38。

风险提示：量化模型存在失效风险，信息仅供参考，不构成投资建议。市场存在波动性和不确定性，投资需谨慎。过去的业绩表现不能保证未来的收益，投资者应根据自身的风险承受能力和投资目标独立判断并做出决策。

正文目录

1. 选股池构建	5
1.1 中证红利指数编制方案	5
1.2 中证红利指数增强选股池构建	5
2. 选股因子测试	6
2.1 单因子测试	6
2.2 选股模型绩效表现	7
3. 组合优化	9
3.1 组合优化器原理	9
3.2 组合优化绩效表现	10
4. 潜伏高股息策略	12
4.1 潜伏高股息选股池构建	12
4.2 潜伏高股息策略	13
4.3 潜伏高股息绩效表现	14
5. 中证红利指数增强策略	16
5.1 中证红利指数增强绩效表现	16
5.2 中证红利指数增强策略特征	17
6. 附录	24
7. 风险提示	34

图表目录

图表 1: 中证红利指数增强选股池数量分布 (单位: 只)	6
图表 2: 单因子测试	6
图表 3: 特色因子定义	7
图表 4: 选股模型净值曲线 (左轴: 净值, 右侧: 超额累计收益)	8
图表 5: 选股模型绩效统计	8
图表 6: 组合优化选股模型净值曲线 (左轴: 净值, 右侧: 超额累计收益) ...	10
图表 7: 组合优化绩效统计	10
图表 8: 组合优化成分股占比净值对比	11
图表 9: 组合优化成分股占比绩效对比	11
图表 10: 选股池股票数量分布 (单位: 只)	12
图表 11: 调仓规则流程图	13
图表 12: 仓位变化	14
图表 13: 潜伏高股息净值曲线 (左轴: 净值, 右侧: 超额累计收益)	14
图表 14: 潜伏高股息净值曲线 (拼接) (左轴: 净值, 右侧: 超额累计收益) ..	15
图表 15: 潜伏高股息绩效统计	15
图表 16: 中证红利指数增强净值曲线 (左轴: 净值, 右侧: 超额累计收益) ..	16
图表 17: 中证红利指数增强绩效统计	17
图表 18: 滚动跟踪误差	17
图表 19: 最新截面市值分布	18
图表 20: 历史市值分布	18

图表 21:	最新截面行业分布.....	19
图表 22:	最新截面风格因子暴露.....	19
图表 23:	估值对比.....	20
图表 24:	股息率对比.....	20
图表 25:	最新截面个股集中度 (左轴: 个股权重, 右轴: 累计权重)	21
图表 26:	日均成交额 (加权) 对比 (单位: 亿元)	21
图表 27:	最新截面换手率分布.....	22
图表 28:	调仓周转率对比.....	22
图表 29:	投资容量对比 (单位: 亿元)	23
图表 30:	附录 1——size (Barra) 十分组测试	24
图表 31:	附录 2——volatility (Barra) 十分组测试	24
图表 32:	附录 3——liquidity (Barra) 十分组测试	25
图表 33:	附录 4——momentum (Barra) 十分组测试	25
图表 34:	附录 5——quality (Barra) 十分组测试	26
图表 35:	附录 6——value (Barra) 十分组测试	26
图表 36:	附录 7——growth (Barra) 十分组测试	27
图表 37:	附录 8——sentiment (Barra) 十分组测试	27
图表 38:	附录 9——dividend (Barra) 十分组测试	28
图表 39:	附录 10——PB-ROE 十分组测试.....	28
图表 40:	附录 11——波动同期因子十分组测试	29
图表 41:	附录 12——波动滞后因子十分组测试	29
图表 42:	附录 13——高频波动因子十分组测试	30
图表 43:	附录 14——60 日均换手率十分组测试.....	30
图表 44:	附录 15——60 日成交量波动率十分组测试.....	31
图表 45:	附录 16——5 分钟波动率十分组测试.....	31
图表 46:	附录 17——规模提升因子十分组测试	32
图表 47:	附录 18——波动超前因子十分组测试	32
图表 48:	附录 19——超预期因子十分组测试	33
图表 49:	附录 20——效率提升因子十分组测试	33
图表 50:	附录 21——预期股息率十分组测试	34

1. 选股池构建

1.1 中证红利指数编制方案

中证红利指数每年调整样本空间，具体的选取方法如下：

- (1) 过去一年日均总市值排名在前 80%；
- (2) 过去一年日均成交金额排名在前 80%；
- (3) 过去三年连续现金分红且过去三年股利支付率的均值和过去一年股利支付率均大于 0 且小于 1。

中证红利指数选取了一部分现金股息率高、分红较为稳定，并且具有一定规模及流动性的上市公司作为指数样本；同时限制股利支付率小于 1，排除了由于派发特别股息导致的股利支付率异常高的情况。

1.2 中证红利指数增强选股池构建

在中证红利指数编制方案的基础上，我们剔除了一部分经营质量不佳的样本，构建了指数增强选股池：

- (1) 中证红利指数样本空间；
- (2) 剔除 PB_LF（市净率）和 PE_TTM（市盈率）小于 0 的样本；
- (3) 剔除 ST 和 ST*样本；
- (4) 剔除上市不足 90 天的样本；
- (5) 时间区间为 2014 年至今。

选股池自 2015 年以来，股票个数均在 1000 只以上。

图表1：中证红利指数增强选股池数量分布（单位：只）



资料来源：wind，国联证券研究所整理

2. 选股因子测试

2.1 单因子测试

我们对于传统的 Barra CNE6 的 9 个一级风格因子以及自己构建的特色因子进行了单因子测试，在常规的去极值、标准化、行业市值中性化后，使用 Fama-Macbeth 对因子进行了回归检验，测试结果如下：

图表2：单因子测试

	Rank IC	ICIR	t-检验值	年化收益	因子夏普	IC月胜率
size (Barra)	-0.0318	-1.4950	-4.5091	0.2411	1.7968	0.6693
volatility (Barra)	-0.0830	-1.9993	-2.4797	0.1188	0.9881	0.6929
liquidity (Barra)	-0.0885	-2.3764	-4.0761	0.1411	1.6243	0.7165
momentum (Barra)	0.0163	0.8434	1.3035	0.0369	0.5194	0.5669
quality (Barra)	0.0213	0.6742	1.6050	0.1325	0.6396	0.5827
value (Barra)	0.0611	1.3591	2.6092	0.1253	1.0397	0.6220
growth (Barra)	-0.0190	-0.6732	-0.3334	0.0095	0.1329	0.6063
sentiment (Barra)	0.0181	1.8439	4.4422	0.0443	1.7702	0.6772
dividend (Barra)	0.0480	1.2680	2.0467	0.0536	0.8156	0.6063
PB_ROE	-0.0662	-2.4828	-4.8757	0.1538	1.9429	0.7087
波动同期因子	-0.0441	-2.7768	-3.9452	0.0590	1.5721	0.7323
波动滞后因子	-0.0419	-2.5857	-4.5145	0.0720	1.7990	0.7165
高频波动因子	-0.0497	-3.3026	-5.1930	0.0656	2.0694	0.7717
60日均换手率	-0.0683	-2.5480	-4.6386	0.1281	1.8484	0.7087
60日成交量波动率	-0.0479	-3.0240	-2.5307	0.0574	1.0085	0.7402
5分钟波动率	-0.0670	-3.1694	-4.6074	0.1064	1.8360	0.7874
规模提升因子	-0.0257	-1.6874	-4.4535	0.0665	1.7747	0.6063
波动超前因子	0.0290	2.2475	4.5531	0.0557	1.8144	0.6850
超预期因子	0.0316	2.2910	4.9043	0.0635	1.9543	0.7323
效率提升因子	0.0209	1.1962	2.6859	0.0815	1.0703	0.6299
预期股息率	0.0465	2.2966	3.9035	0.0755	1.5555	0.6850

资料来源：uqer，国联证券研究所整理

其中，特色因子的定义如下：

图表3：特色因子定义

因子说明		计算公式
PB_ROE	由PB对数对单季度ROE、PE中位数分域、行业分域回归后的残差	$Ln(PB) - (\beta_0 + \beta_1 \cdot ROE_{quarterly} + \beta_2 \cdot PE_{median} + \beta_3 \cdot Industry)$
波动同期因子	当日涨跌幅和当日5分钟波动率的滚动20日皮尔逊相关系数	$Corr_{20}(R_t, E(R_{5min})_t^2)$
波动滞后因子	前日涨跌幅和当日5分钟波动率的滚动20日皮尔逊相关系数	$Corr_{20}(R_{t-1}, E(R_{5min})_t^2)$
高频波动因子	5分钟波动率的滚动20日变异系数	$STD_{20}(R_{5min}) / AVG_{20}(R_{5min})$
60日均换手率	日换手率滚动60日均值	$MA_{60}(TurnoverRate)$
60日成交量波动率	日成交量滚动60日波动率	$STD_{60}(Volume)$
5分钟波动率	5分钟涨跌幅波动率	$STD(ChgPct_{5min})$
规模提升因子	总资产同比增长与总负债同比增长之和	$TA_{yoy} - TL_{yoy}$
波动超前因子	当日涨跌幅和前日滚动10日波动率的滚动20日皮尔逊相关系数	$Corr_{20}(R_t, E(R_{10day})_{t-1}^2)$
超预期因子	季度归母净利润与分析师预期值之间的差值	$E_{actual} - E_{expected}$
效率提升因子	毛利率变动、经营利润率变动、净利润率变动和总资产周转率变动之和	$\Delta OPM + \Delta EBITM + \Delta NPM + \Delta TAT$
预期股息率	对每股股息、股利支付率、股息率中过去三年变异系数最小的指标进行时间加权线性外推	$WMA_3(Indicator_{CV-min})$

资料来源：uqer，国联证券研究所整理

根据因子的回归检验结果和十分组测试结果（见附录），我们一共筛选出 13 个因子用于选股，其中包括 5 个 barra 的一级风格因子（流动性、价值、分红、规模、预期）、4 个负向因子（PB_ROE、波动同期、波动滞后、高频波动）、4 个正向因子（波动提前、超预期、效率提升、预期股息率）。此外，我们选取了 4 个负向因子（60 日换手、60 日成交量波动、5 分钟波动、规模增长因子）用于分域。

具体操作为，对 13 个选股因子进行正交化后计算纯因子夏普率，以此作为权重，加权合成复合因子。在每个时间截面对 4 个负向因子分别做二分域，取因子值较高的分域做交集后从股票池中剔除，得到最终的股票池和选股复合因子。

2.2 选股模型绩效表现

回溯区间：2014 年 2 月 1 日-2024 年 8 月 31 日

调仓频率：月频

手续费：双边千分之三

股票个数：每期选出 100 只

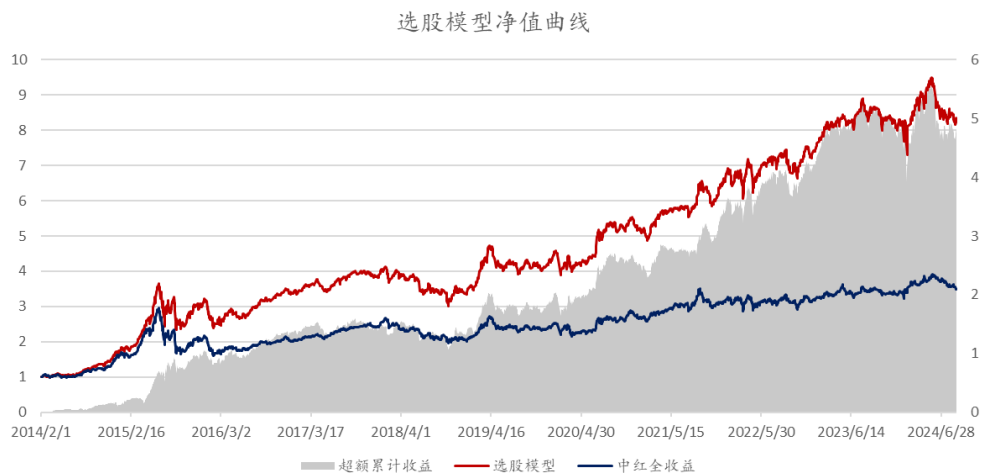
权重：股息率 TTM

基准：中红全收益指数

复合因子选股组合，年化收益率 22.87%，年化超额 9.92%，夏普率 1.03，信息比率 1.12，超额最大回撤 22.67%。

选股模型净值曲线如下所示：

图表4：选股模型净值曲线（左轴：净值，右侧：超额累计收益）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至2024年8月31日）

选股模型绩效统计如下所示：

图表5：选股模型绩效统计

	选股模型	中红全收益	超额收益率	组合波动率	跟踪误差	信息比率	最大回撤	超额最大回撤	组合夏普率
2014	74.55%	62.35%	12.20%	17.06%	6.26%	1.95	-7.13%	-5.90%	4.37
2015	80.05%	29.86%	50.20%	43.74%	9.47%	5.30	-35.66%	-13.48%	1.83
2016	7.38%	-4.36%	11.74%	25.13%	5.06%	2.32	-20.53%	-10.38%	0.29
2017	14.93%	21.27%	-6.34%	11.02%	7.34%	-0.86	-9.19%	-10.61%	1.36
2018	-13.18%	-16.13%	2.96%	20.55%	9.06%	0.33	-27.13%	-19.35%	-0.64
2019	30.34%	20.92%	9.43%	19.69%	6.52%	1.45	-17.16%	-12.50%	1.54
2020	18.63%	8.09%	10.54%	21.14%	7.15%	1.48	-15.13%	-13.05%	0.88
2021	27.55%	18.16%	9.39%	13.78%	9.58%	0.98	-10.81%	-7.93%	2.00
2022	9.81%	-0.40%	10.22%	20.33%	7.90%	1.29	-13.00%	-10.67%	0.48
2023	12.38%	6.30%	6.08%	11.35%	6.85%	0.89	-10.27%	-10.69%	1.09
2024	1.78%	4.58%	-2.81%	21.58%	16.71%	-0.17	-14.00%	-16.59%	0.08
All	22.87%	12.95%	9.92%	22.25%	8.83%	1.12	-35.66%	-22.67%	1.03

资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至2024年8月31日）

3. 组合优化

3.1 组合优化器原理

组合优化器基于马可维兹的均值方差模型，对指数增强组合进行了权重二次优化。目标函数设置为最大化经风险调整后组合预期收益，决策变量为组合中个股权重构成的向量。基准选择的是中证红利指数。

约束方面，我们设置了权重约束（上下限统一约束、上下限相对约束、杠杆约束）、主动风险约束、风格因子约束、行业因子约束、成分股约束。

具体的组合优化器设置如下：

$$\begin{aligned}
 & \text{Maximize} && R_p - \lambda \sigma_p^2 \\
 & \text{s.t.} && \forall i, w_i \geq 0 \\
 & && \sum_1^n w_i = 1 \\
 & && \forall i, w_{bench,i} - \varepsilon_L \leq w_i \leq w_{bench,i} + \varepsilon_U \\
 & && \sigma_{active}^2 = w_{bias}^T (XFX^T + \Delta) w_{bias} \\
 & && \forall j, -\varepsilon_j \leq w^T B_j - B_{bench,j} \leq \varepsilon_j \\
 & && \forall k, -\varepsilon_k \leq w^T I_k - I_{bench,k} \leq \varepsilon_k \\
 & && \text{成分股个数} \geq 80\%
 \end{aligned}$$

其中， $R_p = \sum_1^n w_i \cdot (\sum_1^k x_j f_j + \mu_i)$ ， $\sigma_p^2 = w^T (XFX^T + \Delta) w$ 。

我们约束所有权重非负且和为 1，所有样本的权重上限为 5%。对于是成分股的样本，权重偏差相较于成分股不超过 0.5%，样本在各个风格和行业上的暴露相较于中证红利的暴露偏差不超过 0.1，样本中要求成分股数量不低于 80%，求解器为 SCS。

3.2 组合优化绩效表现

回测区间：2014 年 2 月 1 日-2024 年 8 月 31 日

调仓频率：月频

手续费：双边千分之三

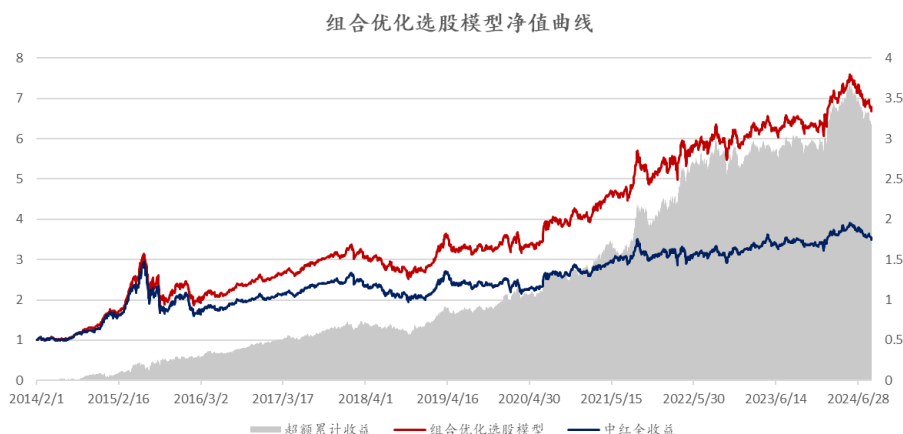
股票个数：每期选出 100 只

权重：组合优化权重

基准：中红全收益指数

组合优化选股组合，年化收益率 20.43%，年化超额 7.47%，夏普率 0.94，信息比率 1.71，超额最大回撤 11.58%。

图表6：组合优化选股模型净值曲线（左轴：净值，右侧：超额累计收益）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

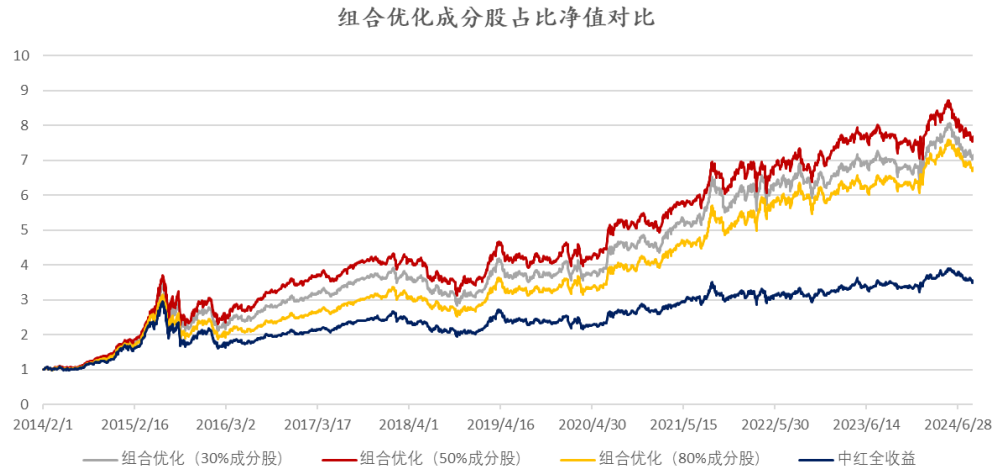
图表7：组合优化绩效统计

	组合优化	中红全收益	超额收益率	组合波动率	跟踪误差	信息比率	最大回撤	超额最大回撤	组合夏普率
2014	66.89%	62.35%	4.54%	17.08%	5.00%	0.91	-7.02%	-5.52%	3.92
2015	42.48%	29.86%	12.62%	44.22%	6.32%	2.00	-40.75%	-10.81%	0.96
2016	4.60%	-4.36%	8.96%	22.43%	3.36%	2.66	-18.60%	-3.51%	0.21
2017	25.69%	21.27%	4.42%	9.72%	3.46%	1.28	-7.02%	-3.96%	2.64
2018	-12.97%	-16.13%	3.17%	18.50%	4.07%	0.78	-25.35%	-10.20%	-0.70
2019	28.81%	20.92%	7.89%	17.31%	3.41%	2.32	-14.11%	-5.18%	1.66
2020	16.01%	8.09%	7.93%	20.71%	3.60%	2.20	-14.34%	-8.87%	0.77
2021	31.29%	18.16%	13.13%	17.90%	4.61%	2.84	-14.69%	-9.51%	1.75
2022	8.62%	-0.40%	9.02%	21.42%	4.68%	1.93	-13.88%	-11.58%	0.40
2023	7.91%	6.30%	1.60%	10.76%	3.64%	0.44	-8.32%	-6.04%	0.73
2024	8.44%	4.58%	3.86%	15.73%	5.41%	0.71	-11.93%	-10.94%	0.54
All	20.43%	12.95%	7.47%	21.63%	4.38%	1.71	-40.75%	-11.58%	0.94

资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

我们对于不同的成分股占比进行了敏感性分析，净值对比和绩效对比如下：

图表8：组合优化成分股占比净值对比



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表9：组合优化成分股占比绩效对比

	组合优化	中红全收益	超额收益率	组合波动率	跟踪误差	信息比率	最大回撤	超额最大回撤	组合夏普率
组合优化（30%成分股）	21.90%	12.95%	8.95%	22.15%	7.11%	1.26	-38.62%	-22.34%	0.99
组合优化（50%成分股）	21.04%	12.95%	8.08%	22.08%	5.50%	1.47	-39.20%	-18.13%	0.95
组合优化（80%成分股）	20.43%	12.95%	7.47%	21.63%	4.38%	1.71	-40.75%	-11.58%	0.94

资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

4. 潜伏高股息策略

4.1 潜伏高股息选股池构建

我们发现股息率较高的公司往往在其除息日之前有着较为稳定的超额收益。由于分红方案中提供了明确的除息除权日，我们构建了一个从分红方案发布日到除息除权日的潜伏高股息策略。由于分红公告通常集中在 3-4 月发布，我们在 5 月的第一个交易日对所有的上市公司股票筛选出满足条件的样本，买入持有，并在除权除息日前一个交易日卖出，直到 8 月第一个交易日清仓。

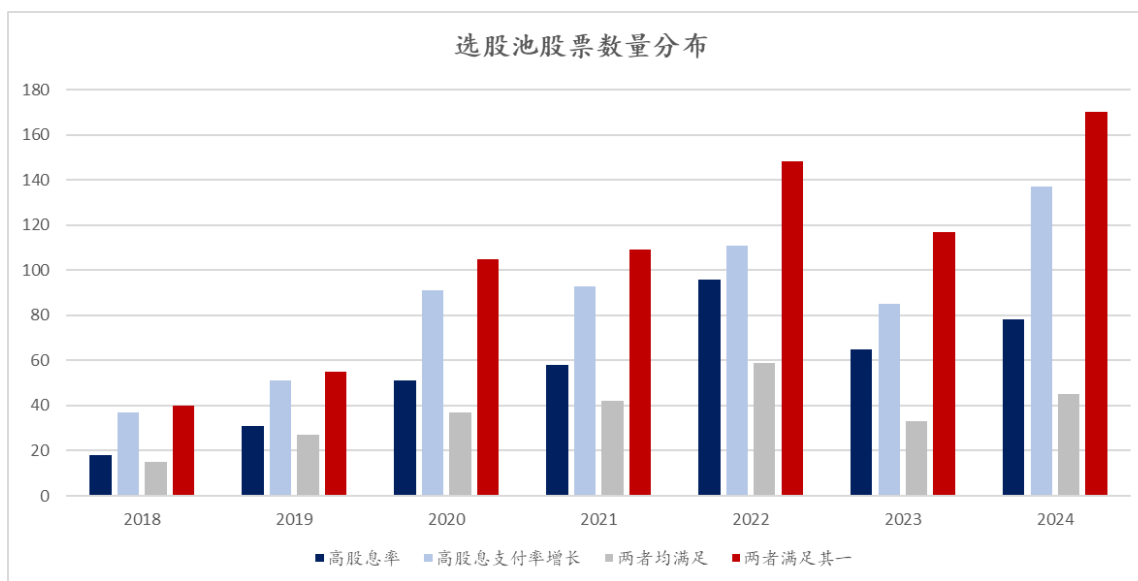
具体的选股池构建条件如下：

(1) 预案公告日，股息率大于 5%，且现金分红总额相较去年有增长的股票；

(2) 预案公告日，股息率大于 4%，且最近一年股息支付率减去过去 3 年股息支付率平均值的差值在 5% 以上的股票。

对于筛选得到的高股息股票和股息支付率高成长股票，我们取其并集作为潜伏高股息选股池，2020 年以来满足其一要求的股票数量在 100 只以上。具体的股票数量分布如下所示：

图表10：选股池股票数量分布（单位：只）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理

4.2 潜伏高股息策略

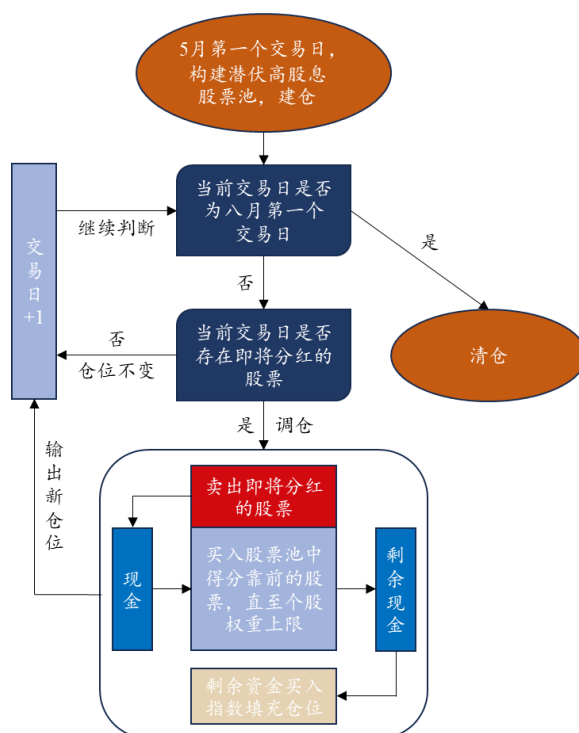
建仓： 每年 5 月第一个交易日

清仓： 每年 8 月第一个交易日

调仓规则： 对于每个交易日，判断是否为 8 月第一个交易日，如果是，直接清仓；否则，判断是否存在下一个交易日为除权除息日的股票，如果存在，卖出该股票，并按照股息率 TTM 从高到低买入其他持仓股票（距离除权除息日大于 5 个交易日）直到个股权重上限；否则，仓位不变。买入卖出价格为每日成交均价。

具体的调仓规则流程图如下所示：

图表11：调仓规则流程图



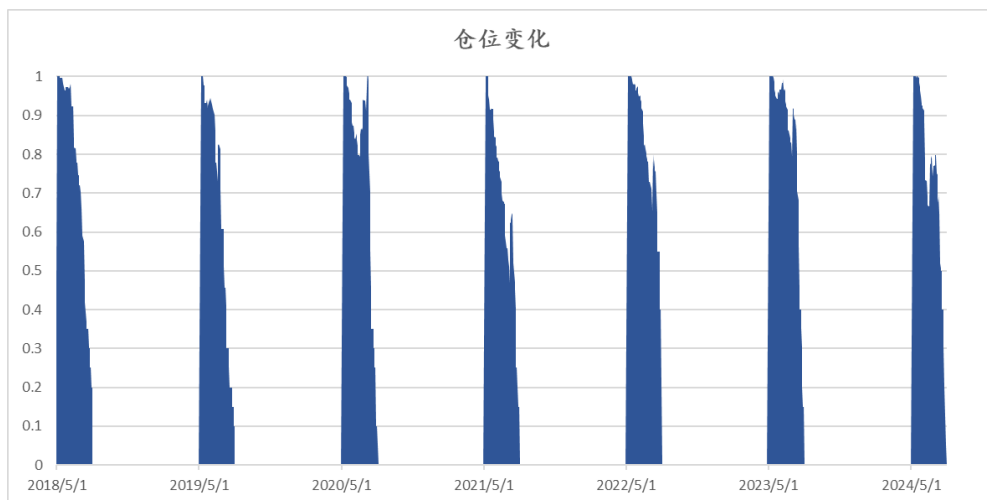
资料来源：国联证券研究所整理

权重设置： 个股权重上限为 $\min(5\%, \frac{2}{\text{持仓股票数量}})$ ，初始权重为预案公告日的股息率 TTM，对于大于 10% 的股息率按照 10% 计算。

仓位填充： 由于随着公司分红，持仓股票不断减少，同时个股权重存在上限，因此会出现所有持仓股票达到上限，仍有现金剩余。因此我们选取中证红利全收益来填充剩余仓位。

具体的仓位变化如下所示：

图表12：仓位变化



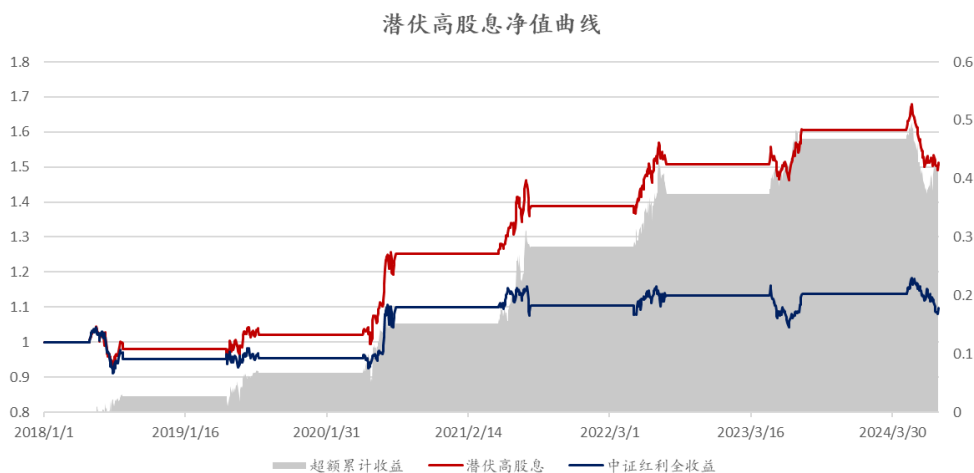
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 1 日）

4.3 潜伏高股息绩效表现

潜伏高股息组合平均每年持有三个月的收益 7.23%，超额收益 5.93%，最大回撤 11.22%，超额最大回撤 8.19%。

潜伏高股息净值曲线如下所示：

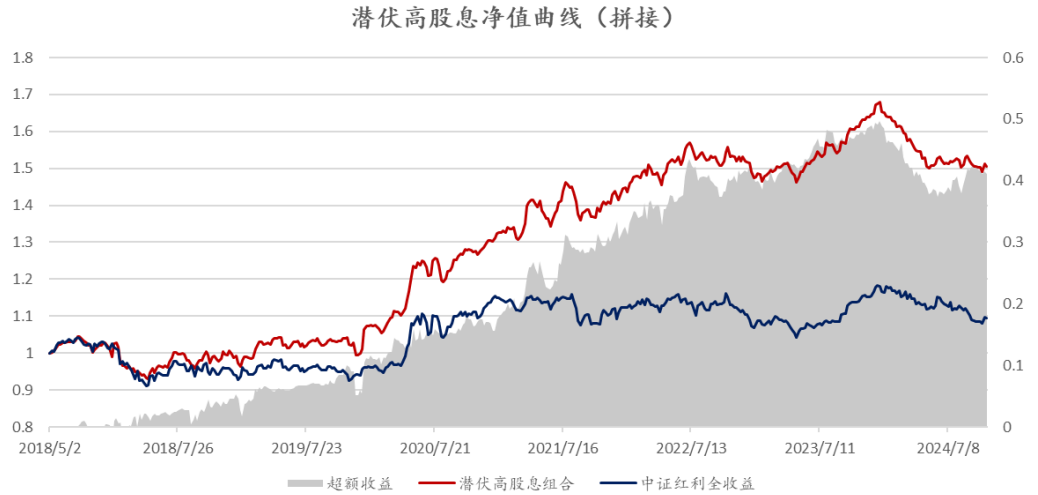
图表13：潜伏高股息净值曲线（左轴：净值，右侧：超额累计收益）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 1 日）

潜伏高股息净值曲线（拼接）如下所示：

图表14：潜伏高股息净值曲线（拼接）（左轴：净值，右侧：超额累计收益）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至2024年8月1日）

潜伏高股息绩效统计如下所示：

图表15：潜伏高股息绩效统计

	潜伏高股息	中红全收益	超额收益率	最大回撤	超额最大回撤
2018	-1.99%	-4.78%	2.79%	-10.91%	-4.50%
2019	4.16%	0.14%	4.02%	-4.28%	-3.30%
2020	22.66%	15.41%	7.25%	-5.17%	-4.34%
2021	10.91%	0.45%	10.46%	-7.00%	-3.59%
2022	8.54%	2.58%	5.96%	-3.99%	-4.32%
2023	6.46%	0.29%	6.16%	-6.06%	-2.75%
2024	-6.15%	-3.72%	-2.43%	-11.22%	-8.19%
All	7.23%	1.30%	5.93%	-11.22%	-8.19%

资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至2024年8月1日）

5. 中证红利指数增强策略

5.1 中证红利指数增强绩效表现

基于组合优化后的复合因子选股模型以及潜伏高股息策略，我们构建了中证红利指数增强策略。我们以组合优化后的组合为基础，将其中的 5 到 7 月份持仓替换为潜伏高股息组合，其余月份持仓不变，从而提升整体模型的表现。

回测区间：2014 年 2 月 1 日-2024 年 8 月 31 日

调仓频率：月频

手续费：双边千分之三

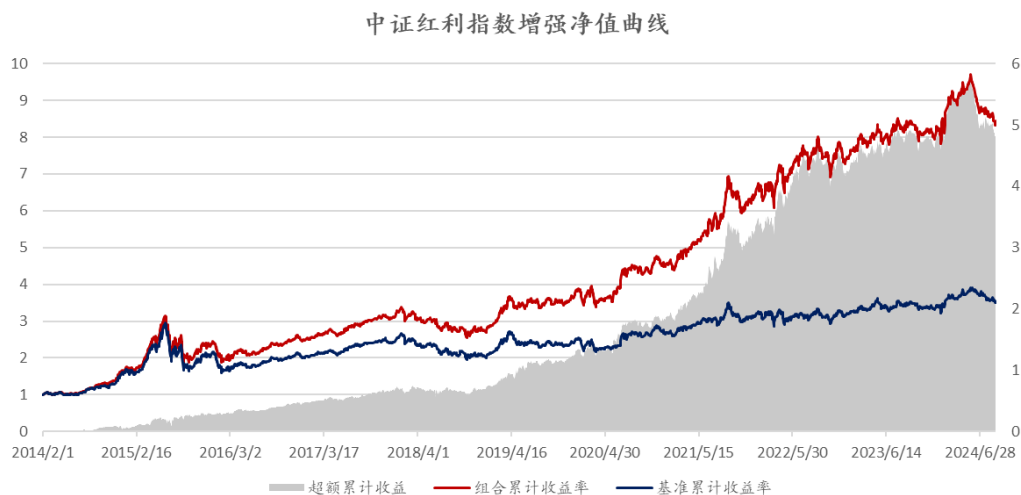
股票个数：每期选出 100 只

基准：中红全收益指数

中证红利指数增强策略，年化收益率 23.01%，年化超额 10.06%，夏普率 1.08，信息比率 1.38，超额最大回撤 14.54%。

中证红利指数增强净值曲线如下所示：

图表16：中证红利指数增强净值曲线（左轴：净值，右侧：超额累计收益）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

中证红利指数增强绩效统计如下所示：

图表17：中证红利指数增强绩效统计

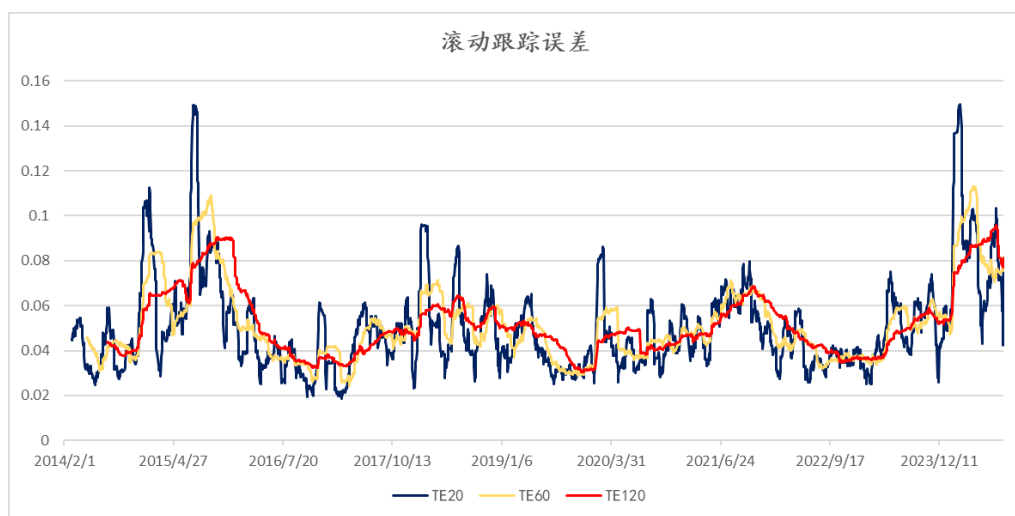
	红利增强	中红全收益	超额收益率	组合波动率	跟踪误差	信息比率	最大回撤	超额最大回撤	组合夏普率
2014	66.89%	62.35%	4.54%	17.08%	5.00%	0.91	-7.02%	-5.52%	3.92
2015	42.48%	29.86%	12.62%	44.22%	6.32%	2.00	-40.75%	-10.81%	0.96
2016	4.60%	-4.36%	8.96%	22.43%	3.36%	2.66	-18.60%	-3.51%	0.21
2017	25.69%	21.27%	4.42%	9.72%	3.46%	1.28	-7.02%	-3.96%	2.64
2018	-12.17%	-16.13%	3.97%	18.41%	9.31%	0.43	-24.66%	-10.07%	-0.66
2019	37.10%	20.92%	16.18%	16.13%	8.53%	1.90	-9.14%	-4.78%	2.30
2020	20.79%	8.09%	12.70%	20.33%	9.44%	1.35	-14.34%	-9.48%	1.02
2021	43.08%	18.16%	24.92%	18.21%	7.62%	3.27	-14.69%	-10.96%	2.37
2022	12.61%	-0.40%	13.01%	20.57%	9.20%	1.41	-13.88%	-12.26%	0.61
2023	9.99%	6.30%	3.69%	11.08%	6.34%	0.58	-7.33%	-6.56%	0.90
2024	4.74%	4.58%	0.16%	14.20%	8.05%	0.02	-14.35%	-14.54%	0.33
All	23.01%	12.95%	10.06%	21.40%	7.27%	1.38	-40.75%	-14.54%	1.08

资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

5.2 中证红利指数增强策略特征

中证红利指数增强策略的滚动 20 日、60 日、120 日跟踪误差如下所示：

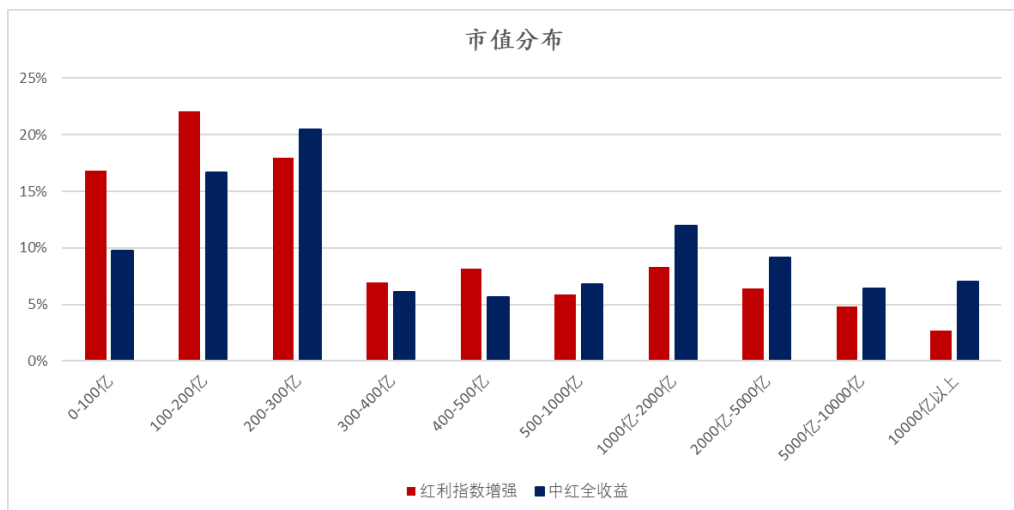
图表18：滚动跟踪误差



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

选取最新截面 2024 年 8 月 30 日,策略选择股票的市值基本分布在 100 亿以上。
1000 亿以上的股票权重达到 22.23%。

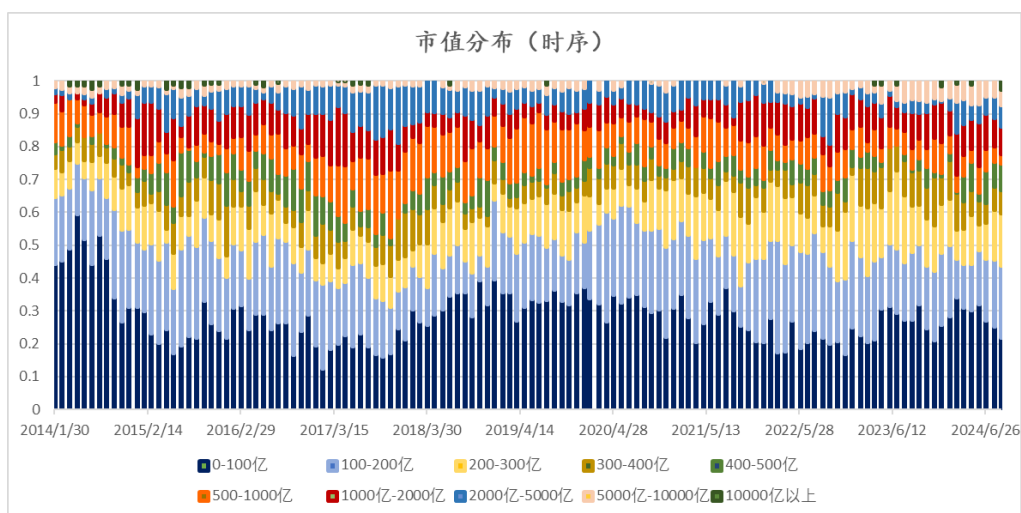
图表19：最新截面市值分布



资料来源：uqer，国联证券研究所整理

在历史不同时点策略选股的市值分布如下所示：

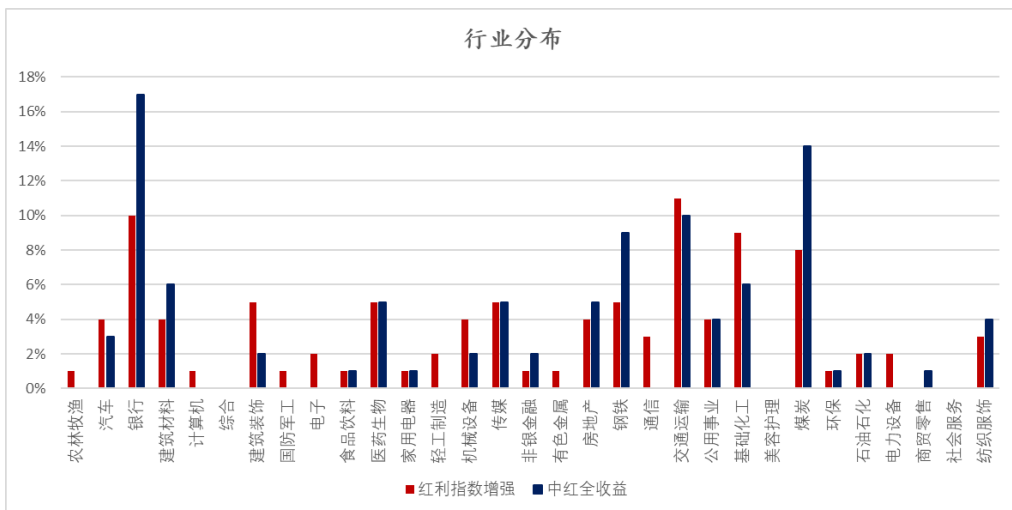
图表20：历史市值分布



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

从行业分布上看，策略相对基准在银行和煤炭这两个行业上的偏差较大。银行股方面，由于缺失财务指标导致选股时出现了一定程度的偏差。

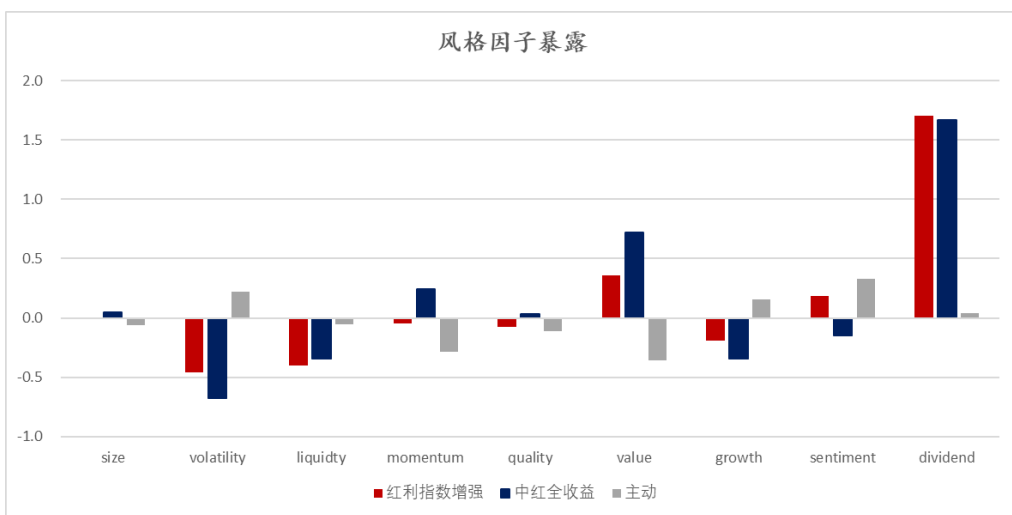
图表21：最新截面行业分布



资料来源：uqer，国联证券研究所整理

从风格因子暴露上看，策略在波动因子和预期因子上具有正暴露，在价值因子和分红因子上有负暴露。策略整体相对基准的风格因子暴露偏差较小。

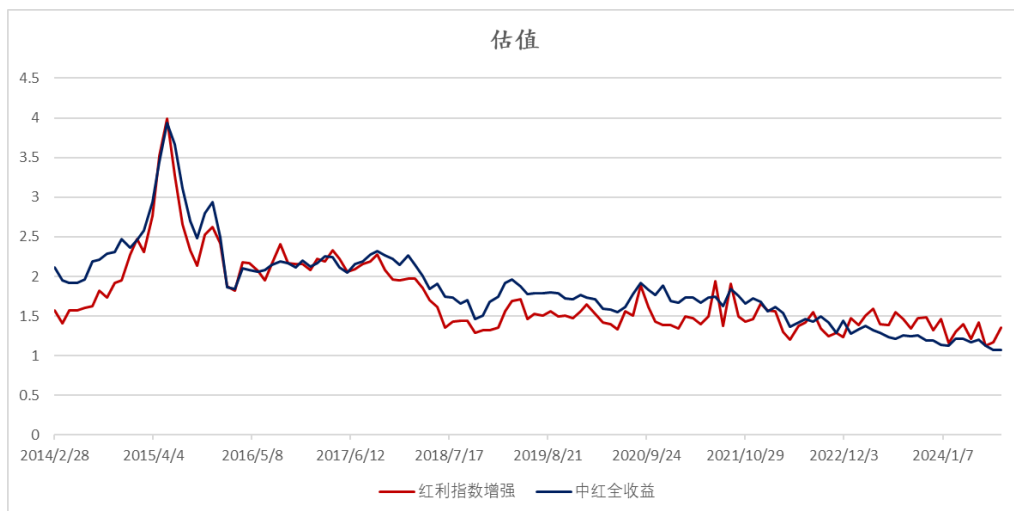
图表22：最新截面风格因子暴露



资料来源：uqer，国联证券研究所整理

策略的PB均值为1.74，基准的PB均值为1.86。

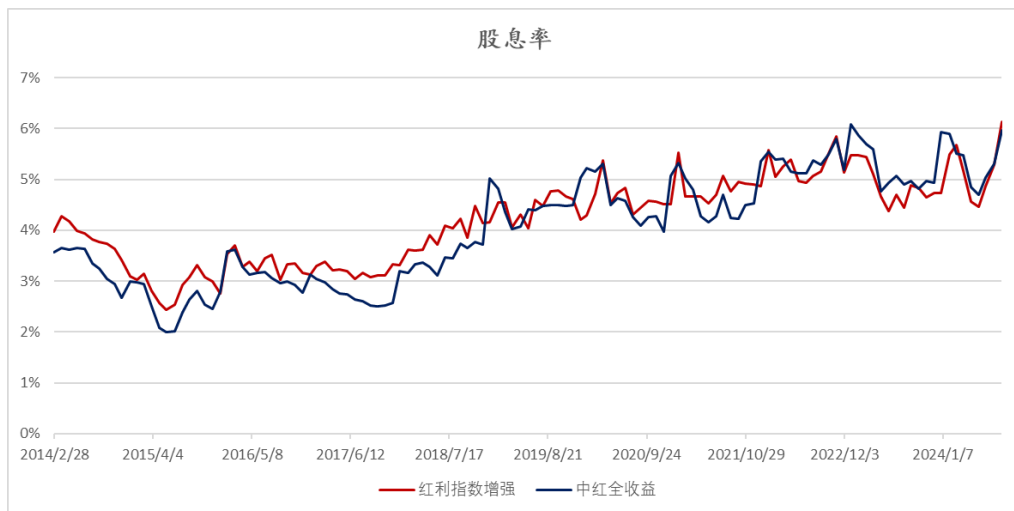
图表23：估值对比



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至2024年8月31日）

策略的股息率均值为4.19%，基准的股息率均值为4.05%。

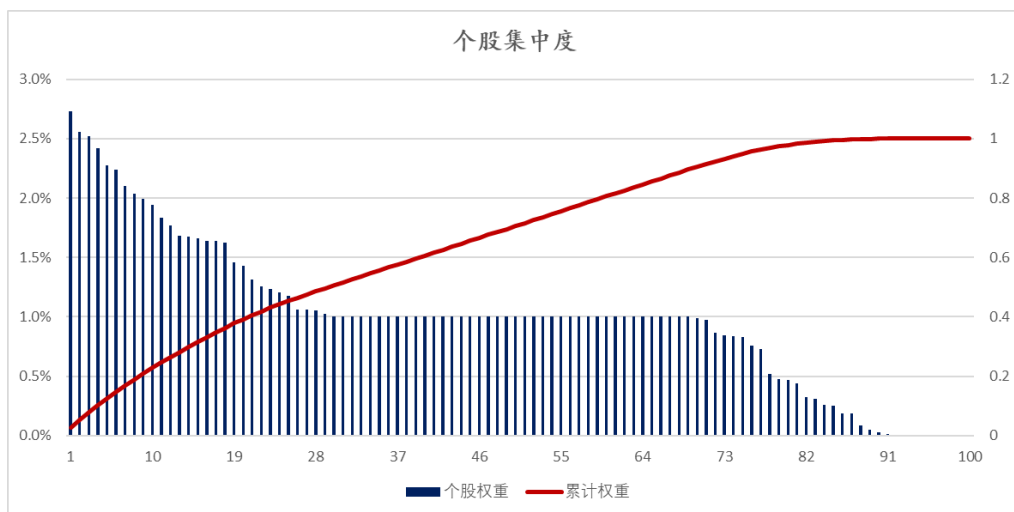
图表24：股息率对比



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至2024年8月31日）

从交易的维度出发，本策略在最新截面日持有的股票数量为 90，前 10 只的股票权重合计达到 24.66%。

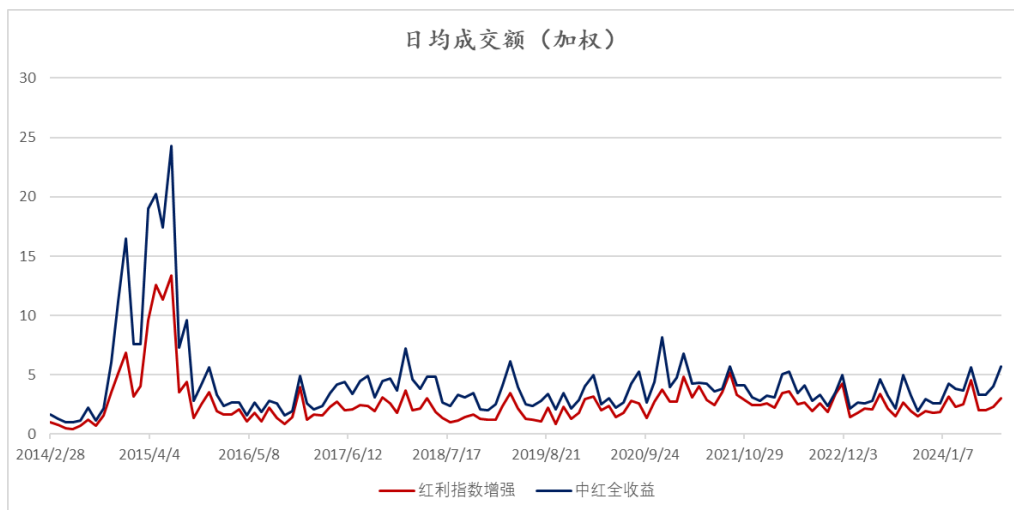
图表25：最新截面个股集中度（左轴：个股权重，右轴：累计权重）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理

策略整个组合在最新截面的成交额为 3.04 亿元，基准的成交额为 5.70 亿元。

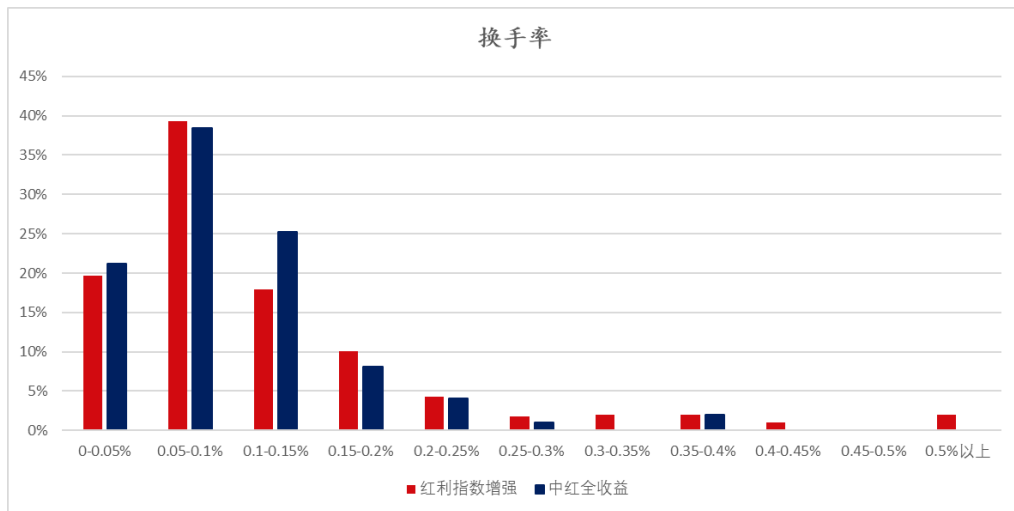
图表26：日均成交额（加权）对比（单位：亿元）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

整体上，策略持有的股票的换手率与基准相当，表明策略与基准具有相似的交易活跃性。

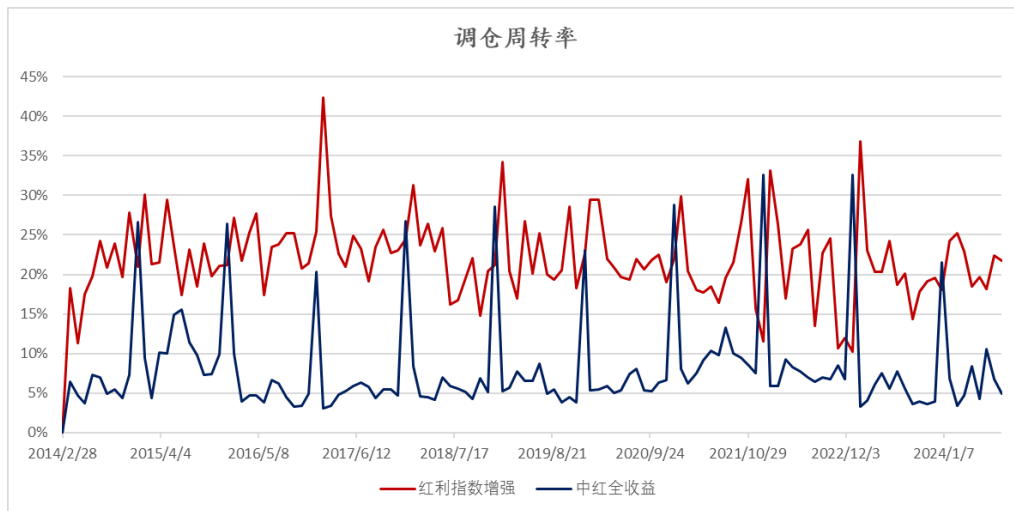
图表27：最新截面换手率分布



资料来源：uqer，国联证券研究所整理

本策略每月调仓一次，调仓周转率的均值为 21.88%，年均周转率为 262.51%。周转率相对基准偏高，但处于合理范围。

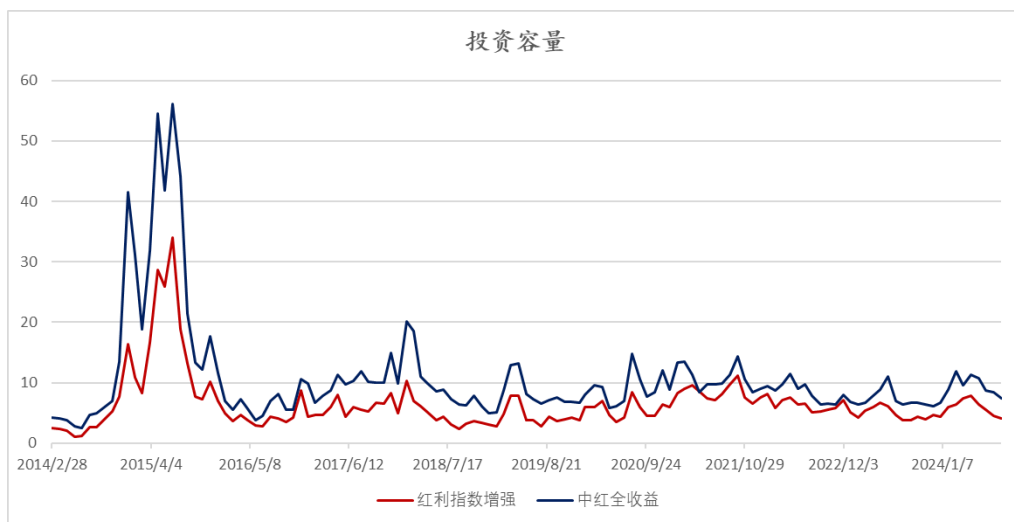
图表28：调仓周转率对比



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

按照最近 20 天日均成交额的 5% 估算策略单日建仓的投资容量，策略在回溯区间的投资容量均值为 6.42 亿元，最新截面的投资容量为 4.15 亿元。

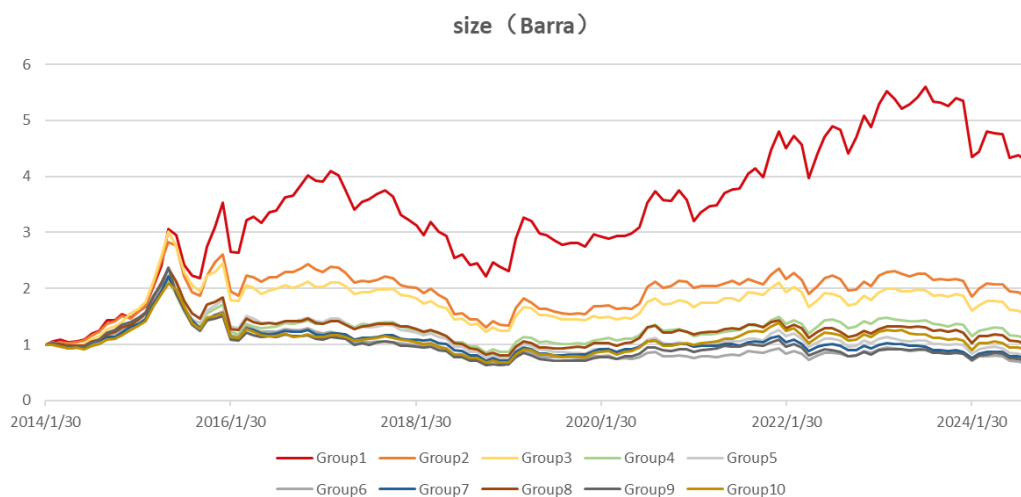
图表29：投资容量对比（单位：亿元）



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

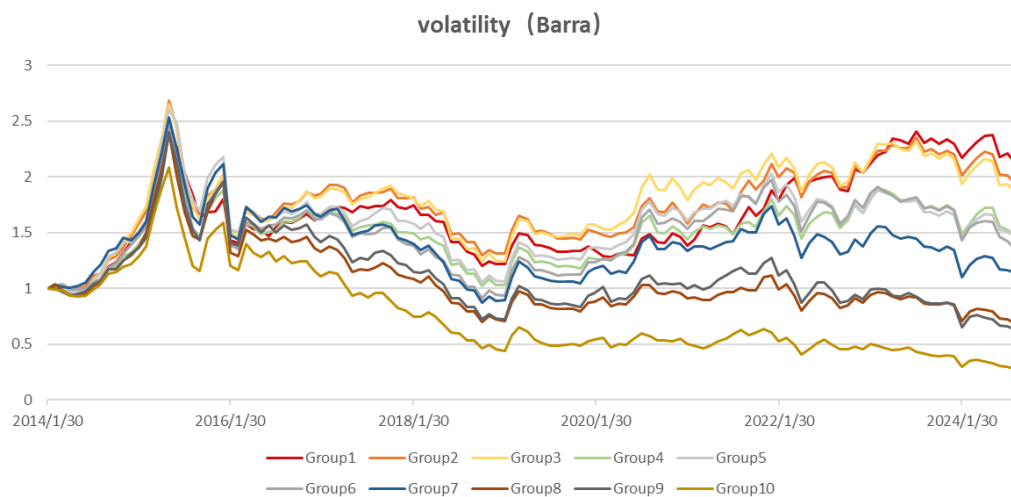
6. 附录

图表30: 附录1——size (Barra) 十分组测试



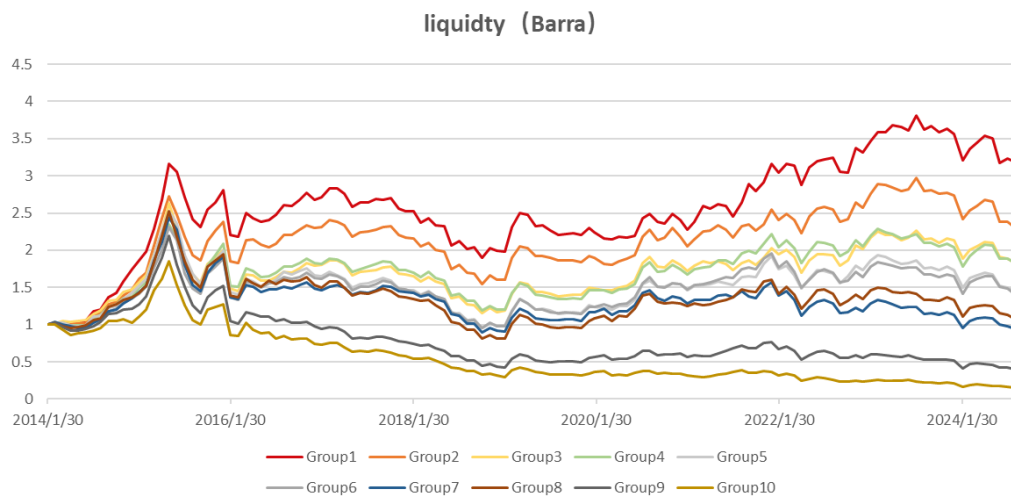
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表31: 附录2——volatility (Barra) 十分组测试



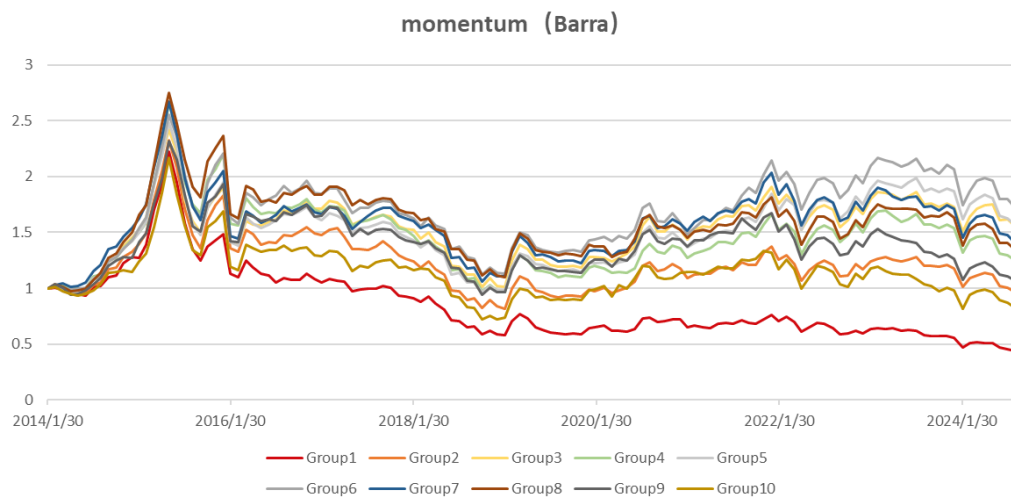
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表32: 附录 3——liquidity (Barra) 十分组测试



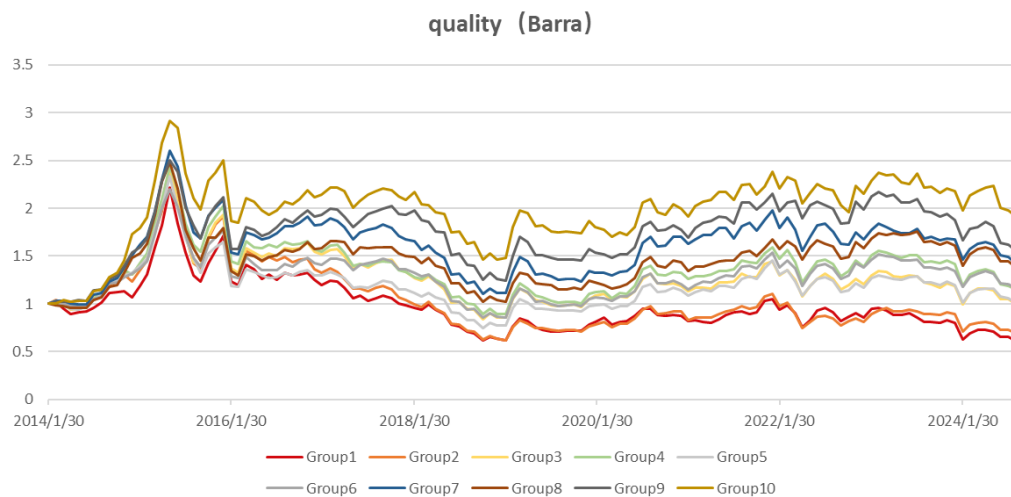
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表33: 附录 4——momentum (Barra) 十分组测试



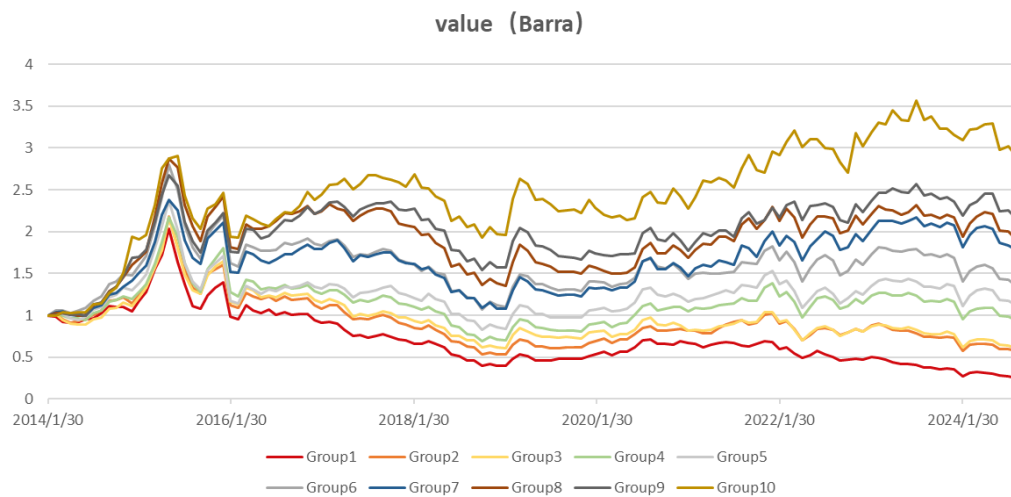
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表34: 附录 5——quality (Barra) 十分组测试



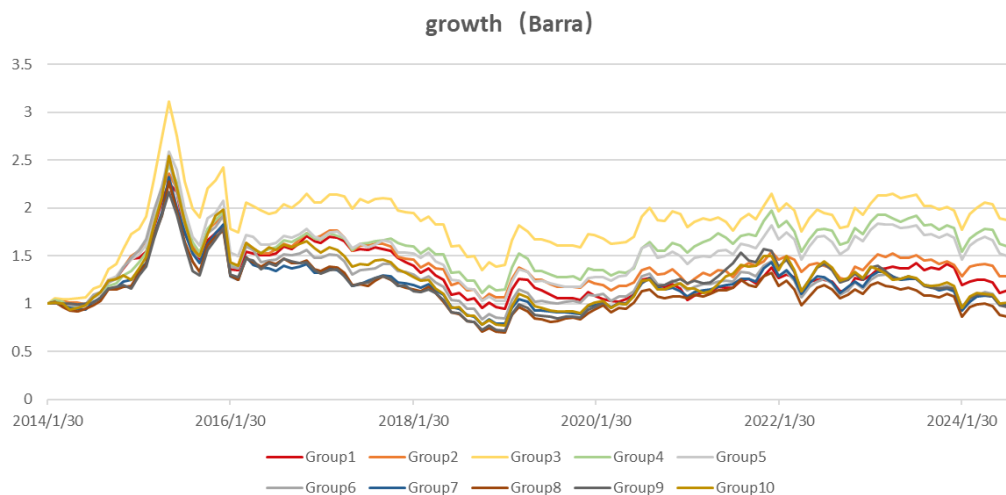
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表35: 附录 6——value (Barra) 十分组测试



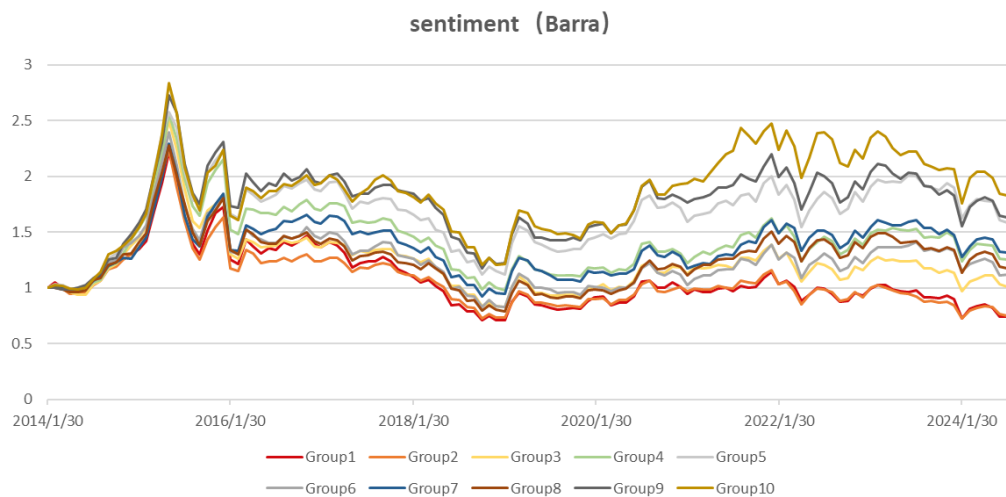
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表36: 附录 7——growth (Barra) 十分组测试



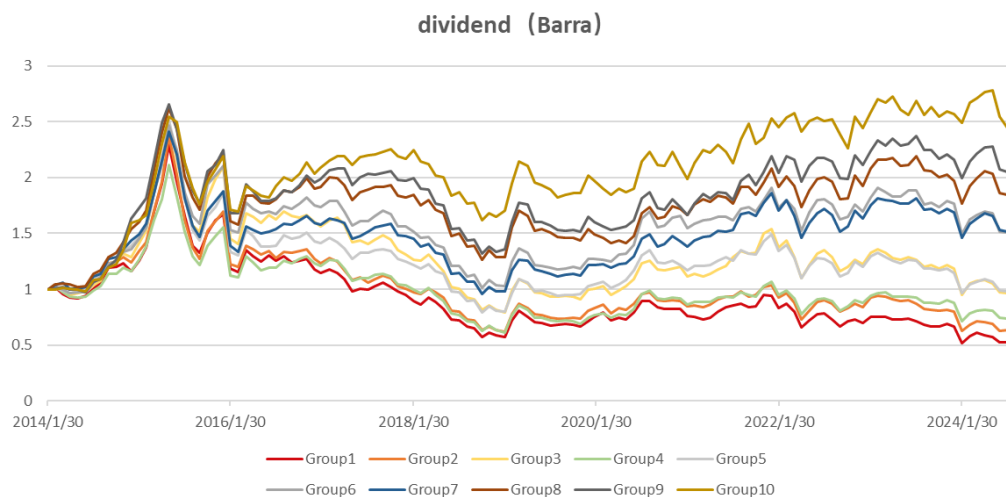
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表37: 附录 8——sentiment (Barra) 十分组测试



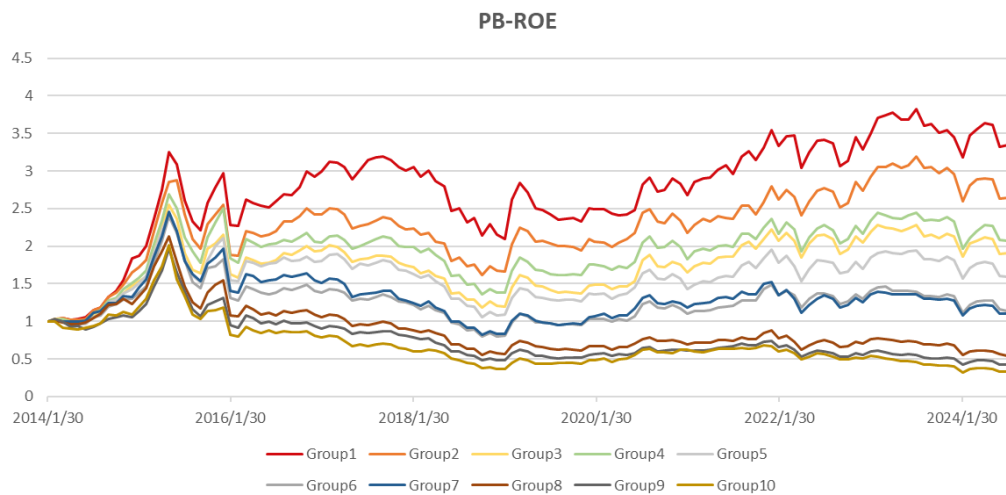
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表38: 附录 9——dividend (Barra) 十分组测试



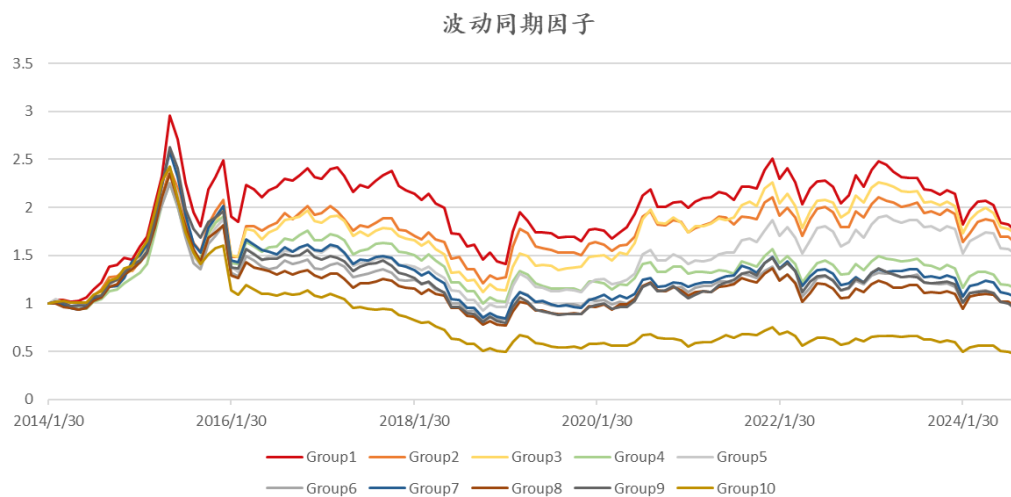
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表39: 附录 10——PB-ROE 十分组测试



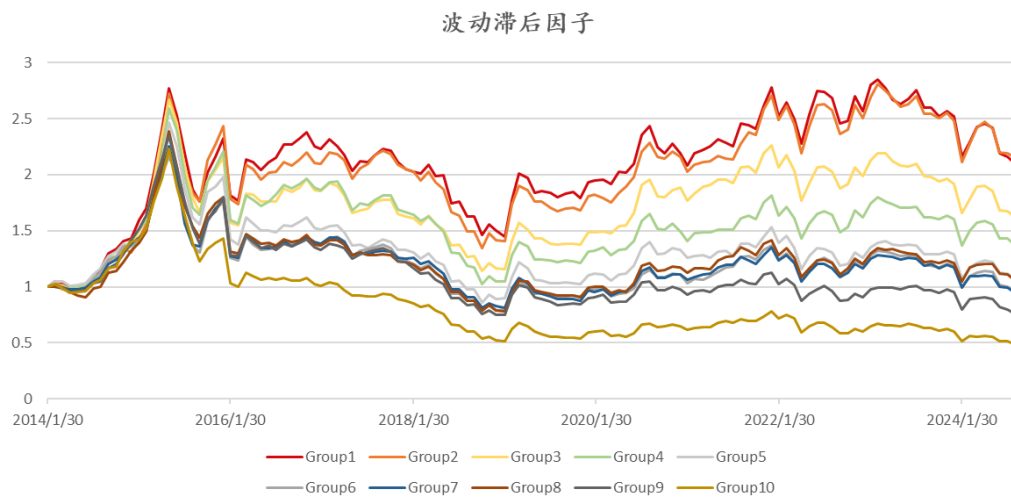
资料来源: uqer, 国联证券研究所整理 (注: 截至 2024 年 8 月 31 日)

图表40：附录 11——波动同期因子十分组测试



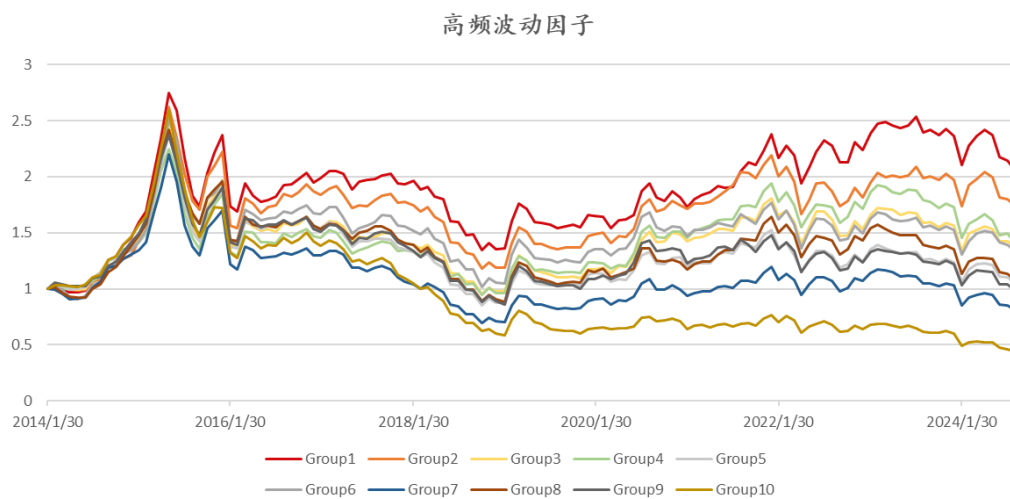
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表41：附录 12——波动滞后因子十分组测试



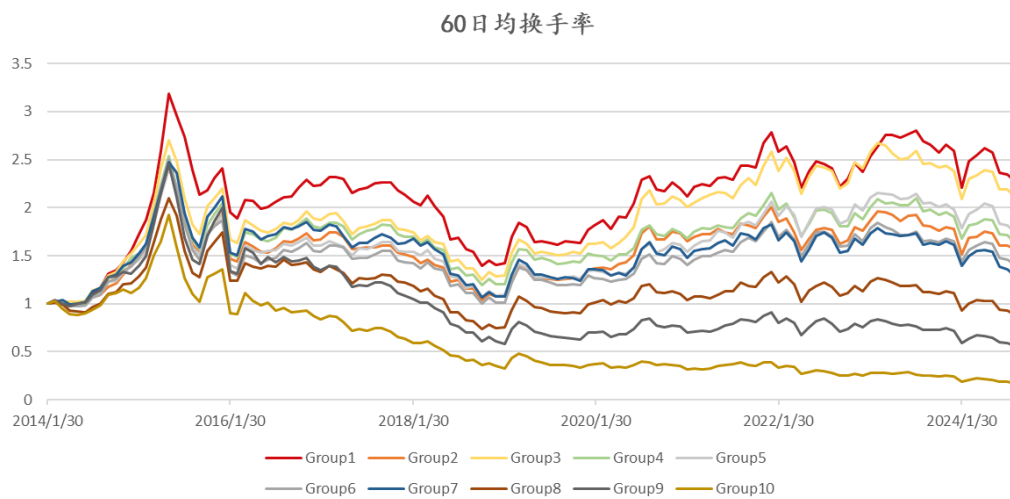
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表42：附录 13——高频波动因子十分组测试



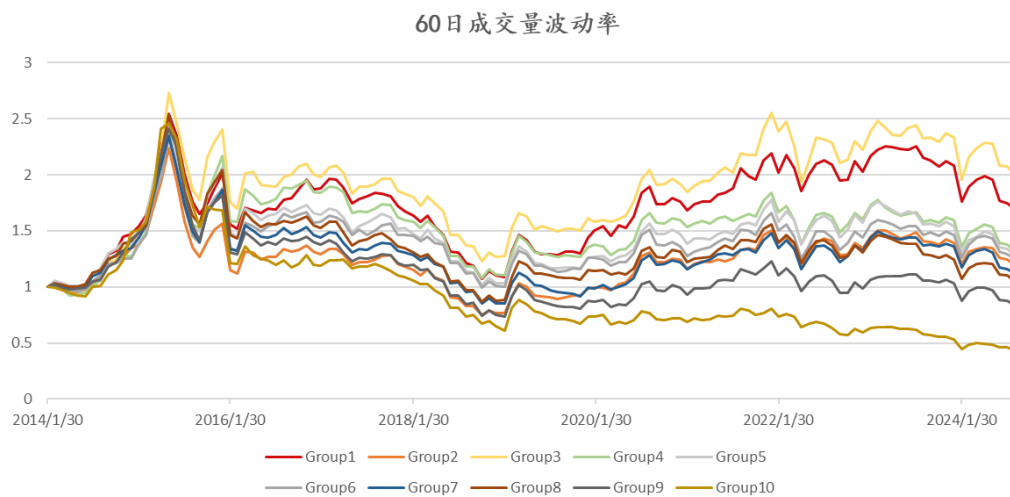
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表43：附录 14——60 日均换手率十分组测试



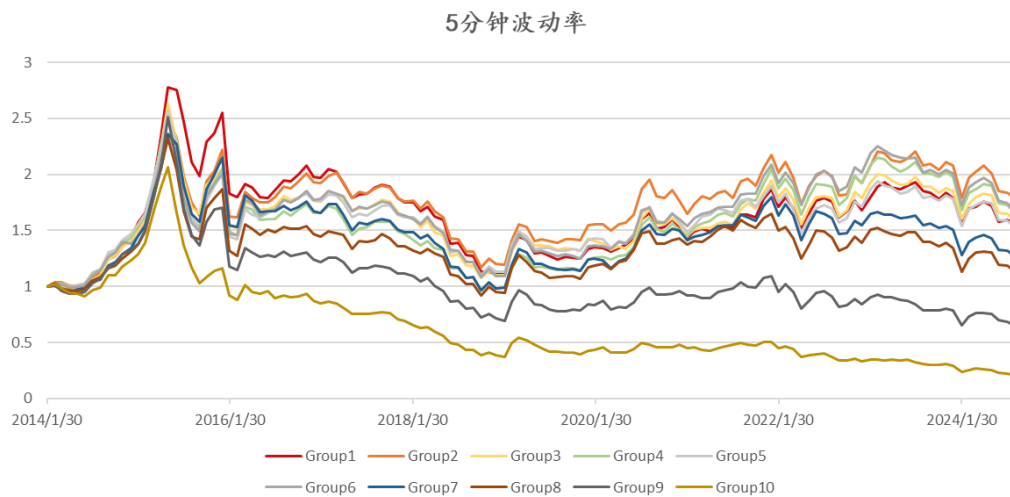
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表44：附录 15——60 日成交量波动率十分组测试



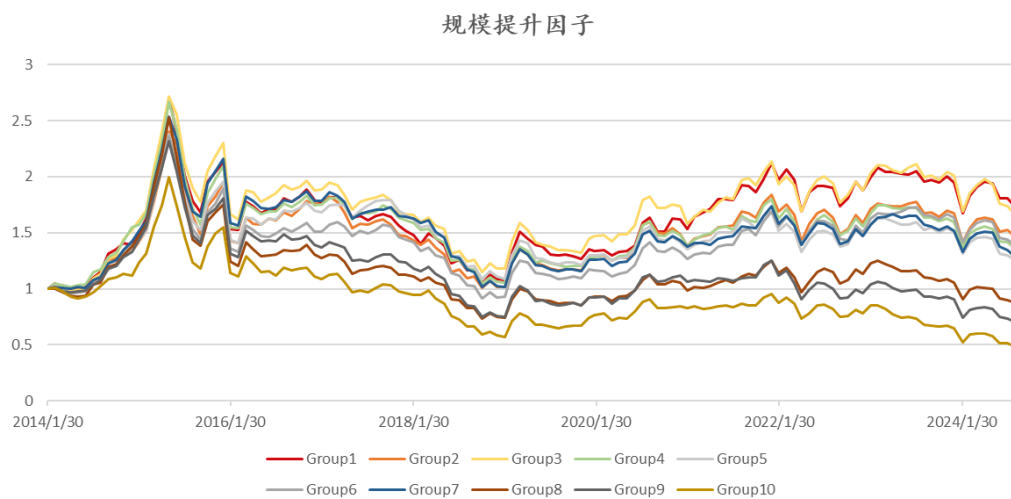
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表45：附录 16——5 分钟波动率十分组测试



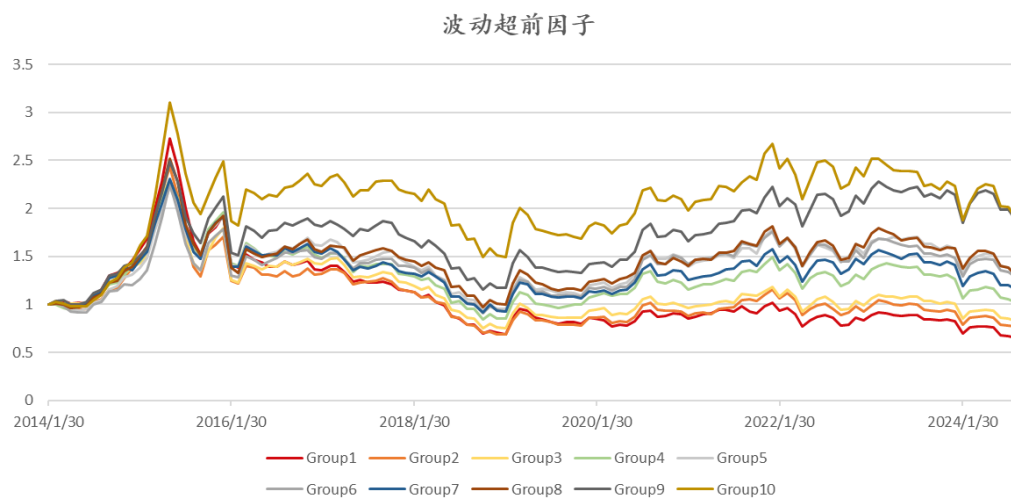
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表46：附录 17——规模提升因子十分组测试



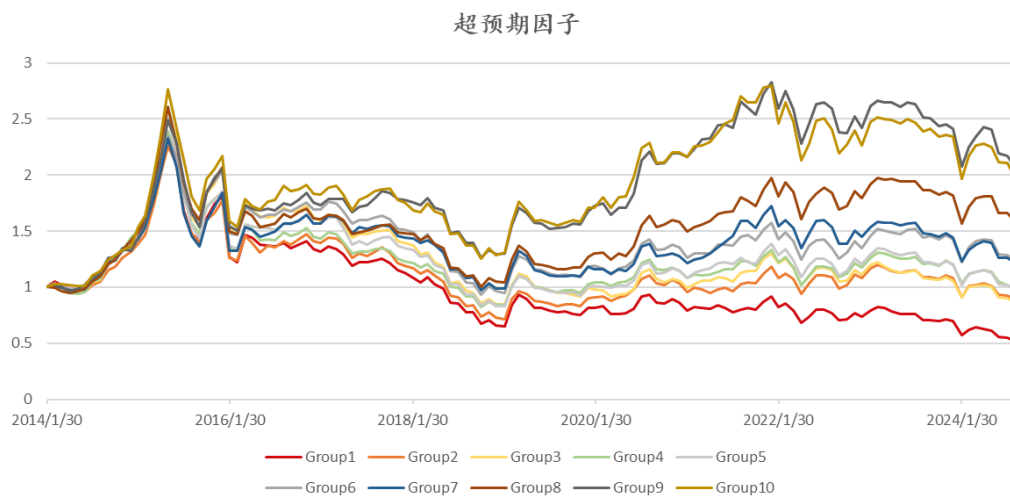
资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

图表47：附录 18——波动超前因子十分组测试

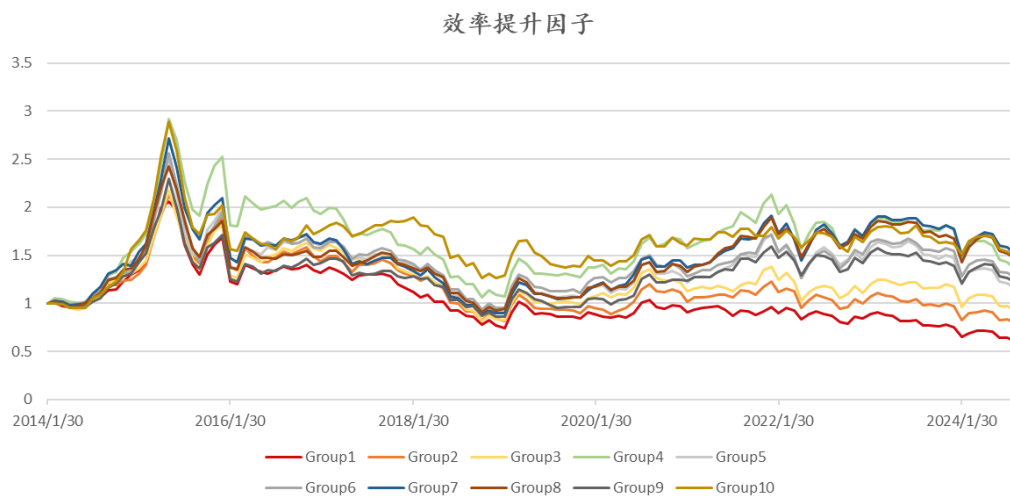


资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

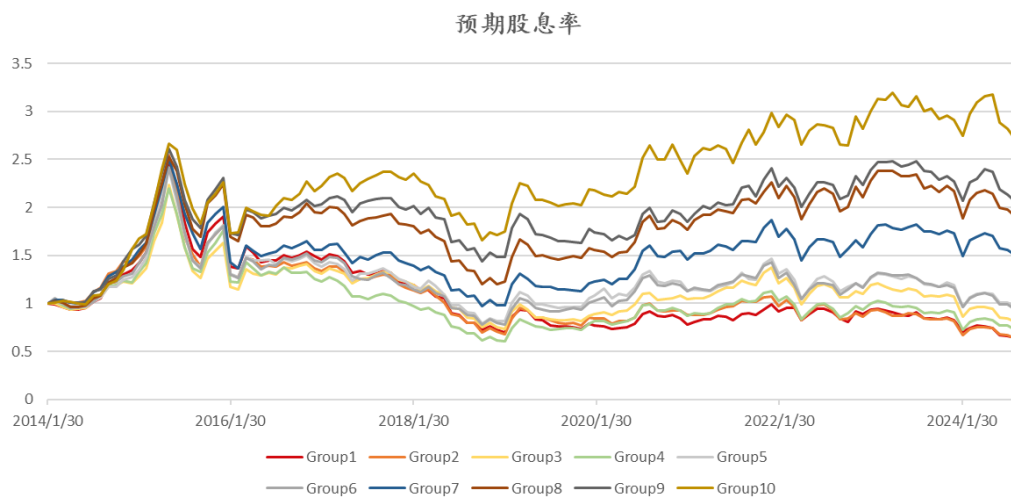
图表48：附录 19——超预期因子十分组测试



图表49：附录 20——效率提升因子十分组测试



图表50：附录 21——预期股息率十分组测试



资料来源：uqer，国联证券研究所整理（注：截至 2024 年 8 月 31 日）

7. 风险提示

量化模型存在失效风险，信息仅供参考，不构成投资建议。市场存在波动性和不确定性，投资需谨慎。过去的业绩表现不能保证未来的收益，投资者应根据自身的风险承受能力和投资目标独立判断并做出决策。

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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与、不与、也将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。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，北交所市场以北证 50 指数为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
	行业评级	强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

北京：北京市东城区安外大街 208 号玖安广场 A 座 4 层
无锡：江苏省无锡市金融一街 8 号国联金融大厦 16 楼

上海：上海市虹口区杨树浦路 188 号星立方大厦 8 层
深圳：广东省深圳市福田区益田路 4068 号卓越时代广场 1 期 13 楼