

量化专题报告

系统化指数投资：从完善异象捕捉出发

指数投资：充满潜力的模式。近年指数产品发展迅速，但以公募 FOF 为代表的机构总体配置比例较低。指数投资相对个股投资大幅降低了非系统性风险，更适合配置型投资者。被动指数相对主动基金具有相似的特质风险水平、更全面的会集、更强的收益延续性，在有明确配置观点的时候为了达到 Beta 的更高暴露，是比主动基金更优的选择。当然被动指数投资相对主动产品投资而言需要更为坚实的指数投研框架和更为细致的指数评价体系。**本报告将尝试探索指标简洁、逻辑清晰、效果显著的一般化指数投资模式。**

指数投资：从完善异象捕捉出发。个股的异象收益可否在指数上同样有效？①需要风格中性或者行业中性后才有效的个股异象在指数上大概率无效；②指数的特质收益波动被平滑削弱，特质收益相关的诸如反转等异象在指数上无效；③针对传统异象失效风险，在指数上应用之前还需要进一步完善。我们针对三大传统异象提出了三种基础的捕获方案：

“动量生命周期”：采用换手对动量周期进行识别，提升动量收益捕获效果；

“质量 - 价值”：采用 Fscore 对价值进行改进，提升价值收益捕获效果；

“超预期盈余”：采用 Jump 对 SUE 进行改进，提升 PEAD 收益捕获效果。

三类模式对广义指数池都有显著二维线性区分度，所构建的策略都能长期稳定跑赢 Wind 全 A，且三类策略收益来源不同，相关性较低，结合能进一步平滑表现。

系统化指数投资思考。二维指数投资模式的可溯源性为主观与量化结合提供了更多可能。本报告所构建指数投资模式全部采用二维分组方式，组合中每个指数都可以反推出清晰的选择逻辑，可作为主观指数投资的 Checkbox。本文论证了三类异象在指数层面依然有效，打破了传统因子选股中为了获取异象收益同时控制风险而进行各种约束带来的收益减弱问题，异象捕获的收益空间进一步打开。模式未来具有进一步改进的空间，包括对所采用指标的完善和新模式的开发。

风险提示：量化测算基于历史数据，如若市场环境发生变化，不保证规律的延续性。

作者

分析师 叶尔乐

执业证书编号：S0680518100003

邮箱：yeerle@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、《量化分析报告：2022Q2 季报扫描：复苏假设下关注地产消费链，科技板块关注二三线细分机会》
2022-07-27
- 2、《量化周报：上证 50 即将确认日线级别下跌》
2022-07-24
- 3、《量化专题报告：PEAD.notice：基于预告的盈余惊喜选股策略》2022-07-18
- 4、《量化周报：继续逢高减仓》2022-07-17
- 5、《量化专题报告：2022 半年度金融工程策略展望》
2022-07-16

内容目录

1. 指数投资：充满潜力的模式	4
1.1. 指数投资 VS 个股投资	5
1.1.1. 大幅降低非系统性风险	5
1.1.2. 更适合配置型投资者	6
1.2. 指数投资 VS 主动投资	8
1.2.1. 相似的特质风险水平	8
1.2.2. 更全面的机会集	8
1.2.3. 更强的收益延续性	9
1.2.4. 更强的潜在超额收益	10
2. 系统化指数投资：从完善异象捕捉出发	12
2.1. 从个股异象到指数异象	12
2.2. 回测指数池选取	13
2.3. 指数投资模式一：动量生命周期	14
2.4. 指数投资模式二：质量 - 价值	18
2.5. 指数投资模式三：超预期盈余	22
2.6. 不同指数池效果	26
2.7. 模式融合与应用	30
3. 系统化指数投资思考	31
风险提示	33

图表目录

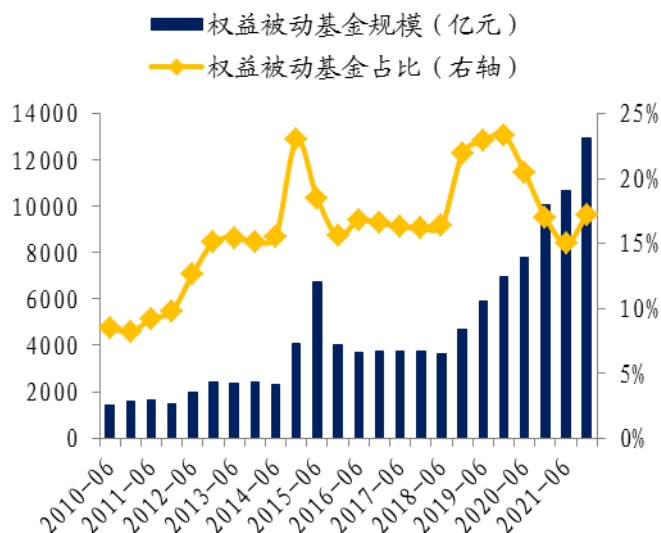
图表 1: 国内权益被动基金规模变化	4
图表 2: 全球 ETF 产品规模占比	4
图表 3: 2021 年年报公募 FOF 持有基金规模	4
图表 4: 2021 年年报公募 FOF 持有基金不同类型比例	4
图表 5: 部分投顾机构 2022 年 7 月 14 日组合	5
图表 6: 个股月频特质收益分布	6
图表 7: 指数月频特质收益分布	6
图表 8: 组合内股票数的增加与波动率的下降关系	6
图表 9: 组合收益来源及其指数化捕捉	7
图表 10: 指数类型及已有 ETF 对应情况	7
图表 11: 主动股基月频特质收益分布	8
图表 12: 指数月频特质收益分布	8
图表 13: 被动指数与主动股基在 Barra 风格因子上的平均暴露特征	8
图表 14: 主动股基平均风格因子暴露	9
图表 15: 指数平均风格因子暴露	9
图表 16: 被动指数与主动股基收益完全分解	9
图表 17: 被动指数与主动股基各项收益延续性	10
图表 18: 各收益来源 12 个月动量对未来 1 个月收益预测累计 IC	10
图表 19: 主动基金剥离赛道指数收益后的平均 ALPHA	11
图表 20: 医疗服务指数与医药主题偏股基金（规模平均 5 亿元以上）2020 年 8 月-2021 年 7 月表现	11
图表 21: 近 10 年 A 股收益较强的主要异象因子	12
图表 22: 回测指数池	13

图表 23: 指数池基日分布	13
图表 24: 指数池成分数据起始日期分布	13
图表 25: 个股动量收益分解	14
图表 26: 行业动量因子在各地区市场中的表现	14
图表 27: 动量生命周期假说	15
图表 28: 动量生命周期选股回测效果（早期相对晚期收益显著）	15
图表 29: 1988-2013 动量生命周期全球综合表现（月频调仓，国家间采用市值加权）	15
图表 30: 不同动量生命周期指数近 10 年年化收益率	16
图表 31: 双变量分组方式	16
图表 32: 同时分组下“动量生命周期”策略最优组最劣组表现	17
图表 33: 双重排序下“动量生命周期”策略最优组最劣组表现	17
图表 34: “动量生命周期”最优组合表现	17
图表 35: “动量生命周期”最优组合分年表现	18
图表 36: Fscore 由三维度九个指标构成	18
图表 37: A 股 Fscore 截面分布（0 分包括数据缺失股票，图表中未展示）	19
图表 38: 指数 Fscore 分布	19
图表 39: 指数 Fscore 单维度分组策略结果	20
图表 40: PB x Fscore 双分组策略近 10 年年化收益率	20
图表 41: PB-ROE x Fscore 双分组策略近 10 年年化收益率	21
图表 42: PE-g x Fscore 双分组策略近 10 年年化收益率	21
图表 43: 先后分组下“质量 - 价值”策略最优组最劣组表现	22
图表 44: 先后分组下“质量 - 价值”策略最优组与 Wind 全 A 表现	22
图表 45: “质量 - 价值”最优组合分年表现	22
图表 46: 盈余公告漂移现象	23
图表 47: 指数 SUE 单维度分组策略结果	23
图表 48: SUE x JUMP 双分组策略近 10 年年化收益率	24
图表 49: 先后分组下“SUE x JUMP”策略最优组表现	24
图表 50: 双重排序下“SUE x JUMP”策略最优组表现	24
图表 51: SUE x 现金总资产比率双分组策略近 10 年年化收益率	25
图表 52: “超预期盈利”最优组合表现	25
图表 53: “超预期盈余”最优组合分年表现	26
图表 54: 三类指数投资策略最新三期持仓	27
图表 55: “动量生命周期”策略（同时分组）在中信三级行业指数池的表现	27
图表 56: “动量生命周期”策略（双重排序）在中信三级行业指数池的表现	28
图表 57: “质量 - 价值”策略（双重排序）在中信三级行业指数池的表现	28
图表 58: “超预期盈余”策略（双重排序）在中信三级行业指数池的表现	29
图表 59: 三类指数投资模式在 ETF 跟踪指数池上的策略年化收益表现	29
图表 60: 三类指数投资模式等权配比后各年相对 Wind 全 A 超额收益	30
图表 61: “动量生命周期” + “超预期盈余”等权配比组合表现	30
图表 62: “动量生命周期” + “超预期盈余”综合打分组合表现	30
图表 63: 指数一般化投资模式总结	31
图表 64: 2022 年 4 月底各行业指数所属模式分位	31
图表 65: 研究范式：解构与系统化	32

1. 指数投资：充满潜力的模式

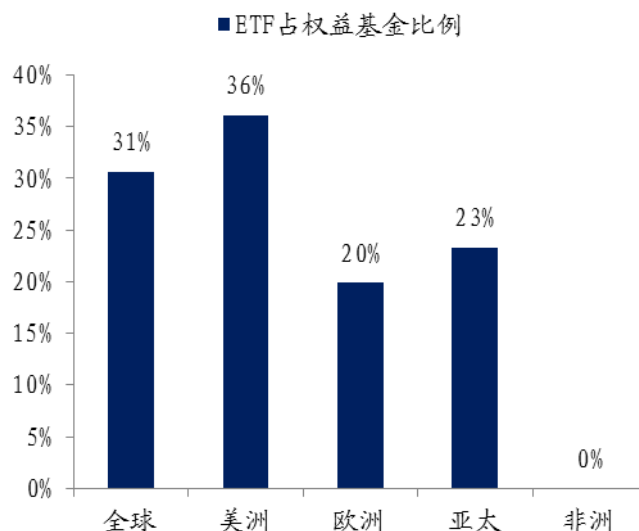
指数产品近年规模增长迅速，2019年以来国内公募指数产品规模年均增速达到**41%**，在所有权益基金中占比维持在**17%**的水平，覆盖品种不断丰富。从全球视角来看，占比仍有进一步提升的空间。

图表 1：国内权益被动基金规模变化



资料来源：Wind，国盛证券研究所

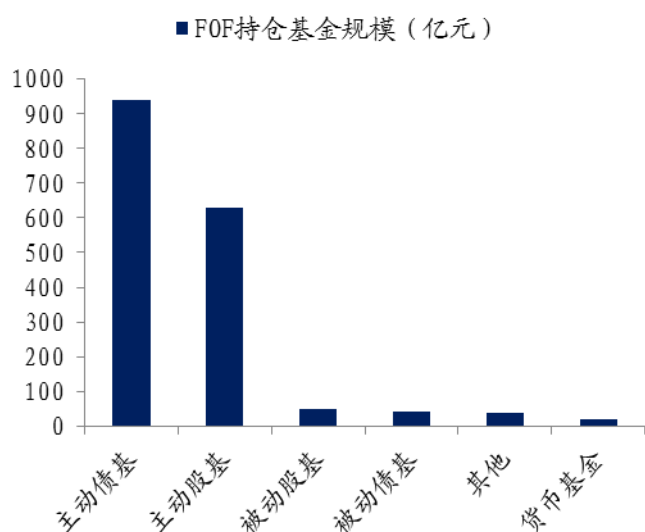
图表 2：全球 ETF 产品规模占比



资料来源：ICI，国盛证券研究所

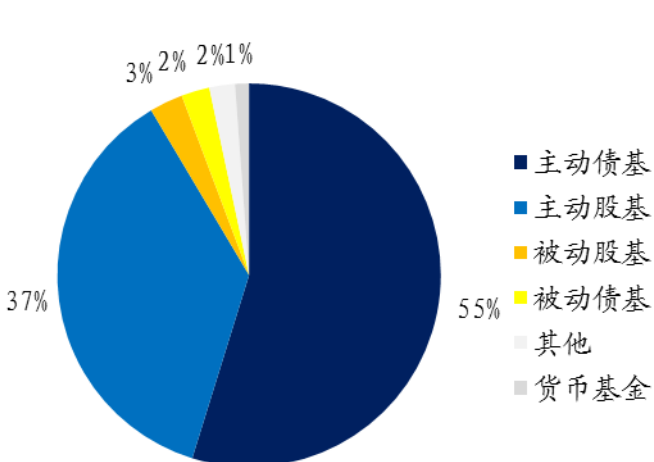
虽然当前指数产品市场持续丰富，但以公募 FOF 为代表的国内机构投资者偏好主动产品远胜被动产品。从投资者比例来看，国内指数产品的持有人大部分为个人投资者，占比 73%。根据公募 FOF 产品 2021 的年报持仓，主动股/债基占比 91%，被动股/债基占比仅 5%，其中被动权益产品 3%。

图表 3：2021 年年报公募 FOF 持有基金规模



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 4：2021 年年报公募 FOF 持有基金不同类型比例



资料来源：Wind，国盛证券研究所

从投顾机构组合来看，同样更偏好主动产品。我们截取了 2022 年 7 月 14 日部分投顾的高风险组合。可以看到除了第一家外资投顾组合配置一定比例上偏好被动指数以外，国

内大部分机构的投顾产品为全主动基金配置。

图表 5: 部分投顾机构 2022 年 7 月 14 日组合

持仓产品 (2022-07-14更新)	持仓产品 (2022-07-14更新)	持仓产品 (2022-07-14更新)	持仓产品 (2022-07-14更新)
● 华夏亚债中国指数A	● 广发鑫享灵活配置混合A	● 信澳周期动力混合C	● 建信大安全战略精选股票
● 富国中证500指数增强(LOF)A	● 华安国企改革主题灵活配置混合	● 泰信竞争优势灵活配置混合	● 中庚价值领航混合
● 广发中债7-10年期国债利率债指数A	● 广发睿毅领先混合A	● 易方达新经济灵活配置混合	● 华宝生态中国混合
● 工银瑞信信息产业混合A	● 国富深化价值混合	● 易方达科汇灵活配置混合	● 诺安低碳经济股票C
● 海富通改革驱动灵活配置混合	● 易方达安盈回报混合	● 大成睿景灵活配置混合C	● 大成睿享混合C
● 工银瑞信文体产业股票A	● 中欧养老产业混合A	● 富国价值优势混合	● 国投瑞银瑞利灵活配置混合(LOF)A
● 富国沪深300增强A	● 华安安信消费服务混合C	● 工银瑞信精选金融地产行业混合C	● 建信纯债债券A
● 景顺长城环保优势股票	● 大成竞争优势混合	● 长城优化升级混合A	● 建信中国制造2025股票C
● 国富中小盘股票	● 国投瑞银瑞利灵活配置混合(LOF)A	● 安信策略精选灵活配置混合	● 富国转型机遇混合
● 中欧新趋势混合(LOF)A	● 工银瑞信新能源汽车主题混合C	● 富国品质生活混合A	● 南方转型增长灵活配置混合A
● 富国天益价值混合A	● 华安生态优先混合A	● 大成高新技术产业股票C	● 国富研究精选混合
● 中欧明睿新起点混合	● 国富中小盘股票	● 财通资管价值成长混合A	● 银华鑫锐灵活配置混合(LOF)A
● 华泰柏瑞创新升级混合A	● 中欧电子信息沪港深C	● 中欧明睿新常态混合C	● 银华盛利混合A
● 嘉实沪深300ETF联接(LOF)A	● 广发医疗保健股票C	● 华夏行业景气混合	● 华夏兴和混合
● 中欧价值智选回报混合E	● 易方达资源行业混合	● 恒越核心精选混合C	● 建信现金增利货币A
● 南方中证500ETF联接(LOF)A	● 广发天天红发起式货币A	● 南方天天利货币A	
● 易方达瑞程灵活配置混合A			
● 中欧丰泓沪港深混合A			
● 富国沪港深行业精选灵活配置混合A			

资料来源: 支付宝, 国盛证券研究所

指数产品当前在机构投资中的占比相对其在权益基金中的占比处于明显低配水平。对主动产品投资的优势在于效率分工: 将选股、部分的配置工作交给主动基金经理, 更多的从总体配置和 Alpha 评价角度进行优选, 专业的人干专业的事, 实现了更高效的投资流程。但是我们将在后文展开说明, 指数具有潜在高收益, **加大对指数产品的投资能从路径最优 (效率最优) 向全局最优 (收益风险比) 更进一步。**

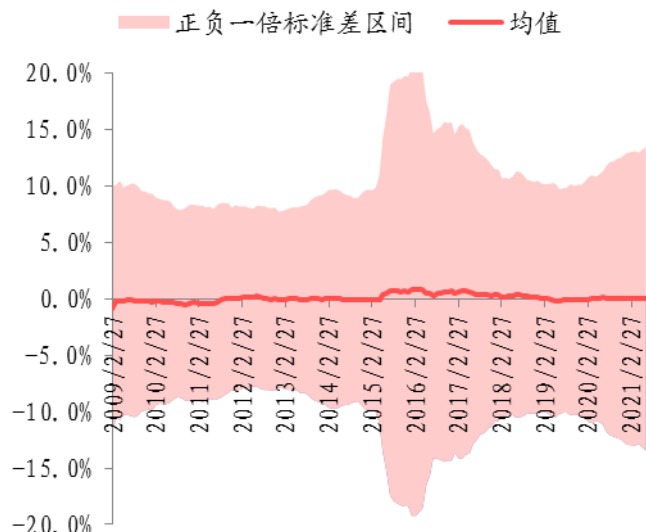
1.1. 指数投资 VS 个股投资

1.1.1. 大幅降低非系统性风险

指数与个股最大的区别在于非系统性风险的分散。我们统计了个股和指数除市场、风格、行业以外特质收益的横截面标准差, 可以看到个股的平均标准差为 11.1%, 而指数的标准差仅为 3.5%, 指数的非系统性风险远小于个股。

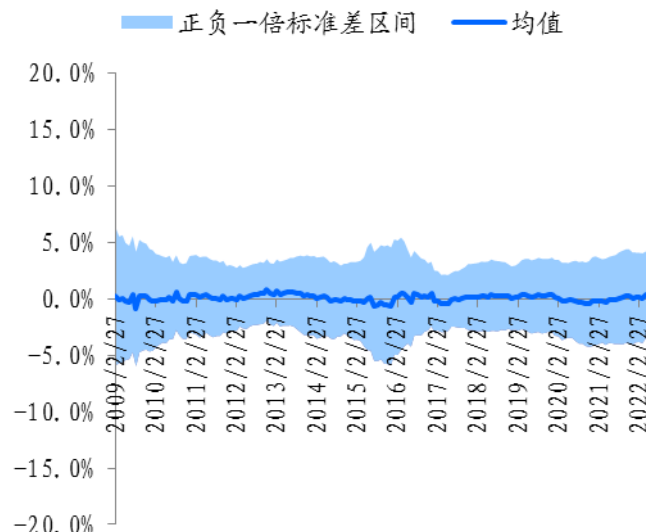
其中指数池的选取方面, 考虑到尽可能包含 A 股各类 Beta, 及更广泛的测试指数特性, 我们采用如下指数池: ETF 跟踪指数 (除宽基)、中信行业指数 (一二三级)、Wind 概念指数 (除不可交易品种), 共 1000 多只。

图表6: 个股月频特质收益分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

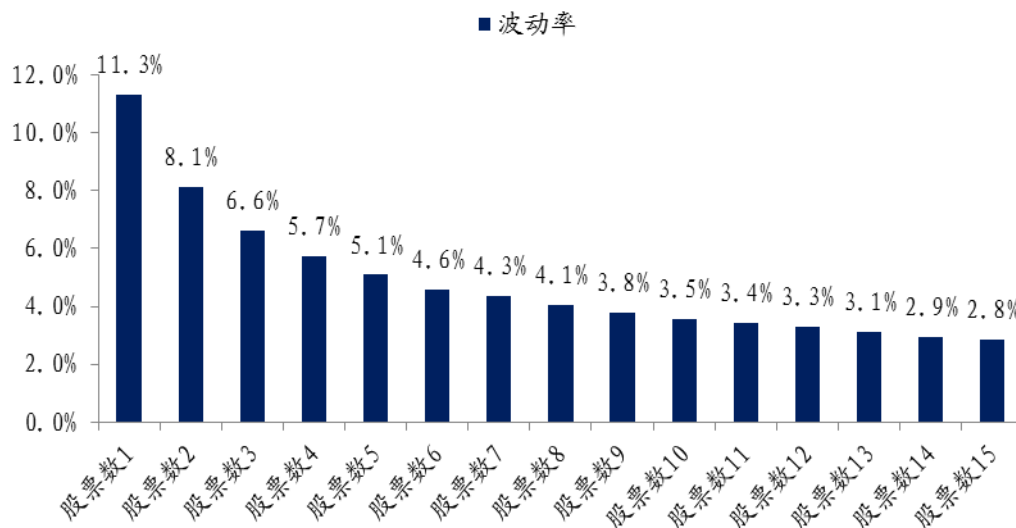
图表7: 指数月频特质收益分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

仅需少数股票进行组合就可以将特质收益波动大幅降低, 因此即便是成分股较少的指数一般也不会有太大特质风险。对于 11%左右波动率的股票收益序列, 假设其互不相关, 通过等权配置我们发现随着组合中股票数增加到 5 只即可将波动率下降一半以上, 增加到 10 只即可将波动率降到 3%-4%水平。而一般的指数成分股都在 30 只及以上, 较为细分的行业或者概念指数成分股一般也在 5 只以上。

图表8: 组合内股票数的增加与波动率的下降关系

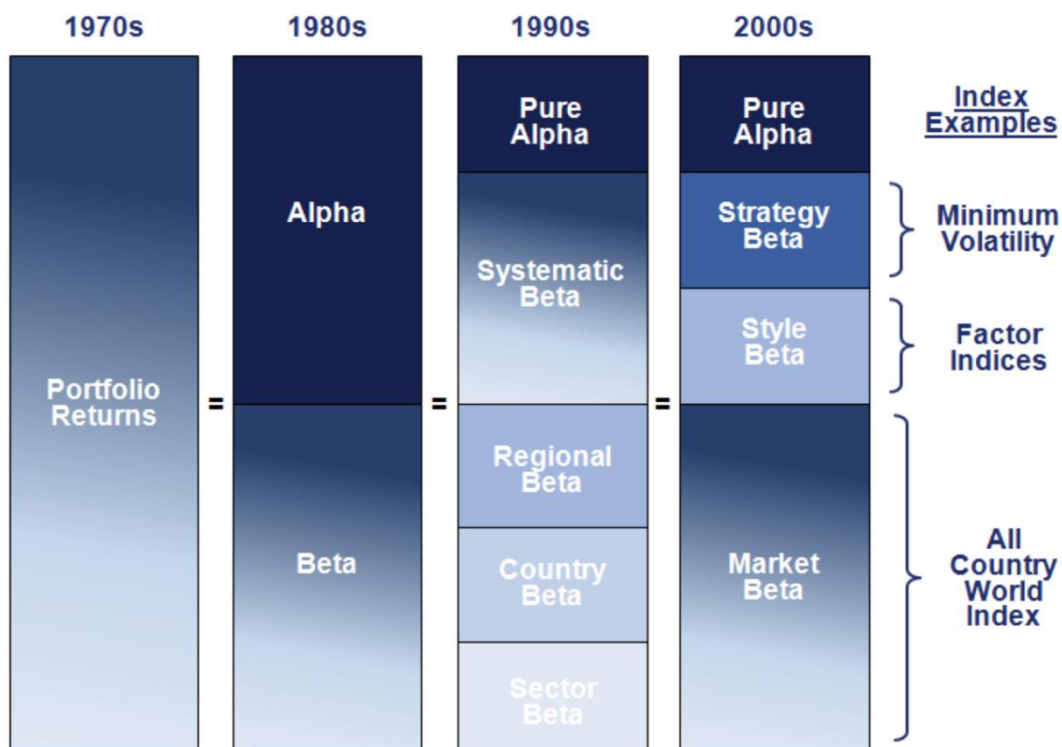


资料来源: 国盛证券研究所

1.1.2. 更适合配置型投资者

非系统性风险压缩后的指数其收益来源将更多的聚焦于各类 **Beta**。从而我们可以更多的从增长、通胀、流动性等宏观逻辑和风格、行业、赛道等中观逻辑进行投资。根据近年实证资产定价理论和指数投资的发展, 包括各类行业、风格、策略 **Beta** 的收益都可以通过一定的指数化技术进行相应的捕捉。

图表 9: 组合收益来源及其指数化捕捉



资料来源: MSCI, 国盛证券研究所

目前所有主流宽基、大部分行业与风格都已有 **ETF 产品覆盖**。从配置角度来说工具箱已较为完备, 有利于配置型投资者进行更为精准的 **Beta** 捕捉。当然相对海外市场也还存在继续开发的空间, 如: 全市场剔除金融、动量、动态市值、均线策略等指数产品。

图表 10: 指数类型及已有 ETF 对应情况

指数类型	细分类别	是否已有ETF	指数类型	细分类别	是否已有ETF
宽基		✓		叠加 - 基本面	✓
	大类 - 科技: 电子	✓		跨行业主题	✓
	大类 - 科技: 计算机	✓		全市场剔除金融	
	大类 - 科技: 通信	✓		市值	✓
	大类 - 科技: 传媒	✓		成长	✓
	大类 - 科技: 电新	✓		价值	✓
	大类 - 科技: 军工	✓		红利	✓
	大类 - 消费: 食品饮料	✓		低波	✓
	大类 - 消费: 家电	✓		质量	✓
	大类 - 消费: 医药	✓		基本面	✓
	大类 - 消费: 农林牧渔	✓		ESG	✓
	大类 - 消费: 社服	✓		地区	✓
行业	大类 - 金融: 银行	✓		动量	
	大类 - 金融: 券商保险	✓		动态市值	
	大类 - 金融: 地产	✓		均线策略	
	大类 - 周期: 煤炭	✓		机构行为	
	大类 - 周期: 有色	✓		公司行为	
	大类 - 周期: 钢铁	✓		政策主题	
	大类 - 周期: 化工	✓		事件主题	
	大类 - 周期: 石油石化	✓		技术特征	
	大类 - 制造	✓		业绩特征	
	大类 - 公用事业			产业链细分	
	叠加 - 龙头	✓		券商金股	
			风格		
			概念		

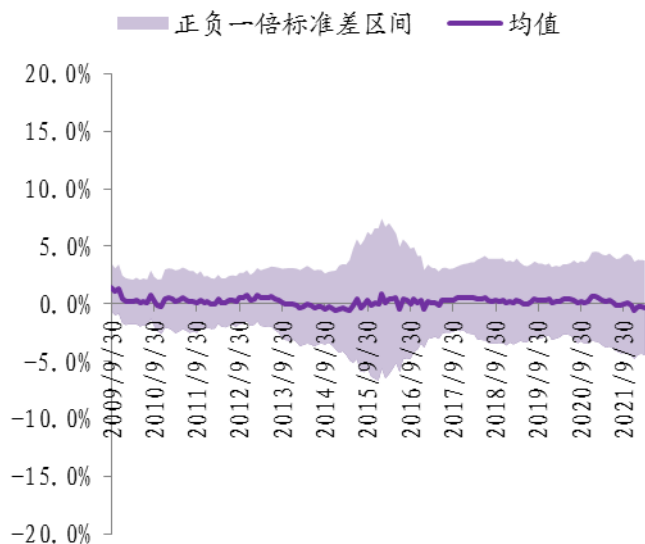
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.2. 指数投资 VS 主动投资

1.2.1. 相似的特质风险水平

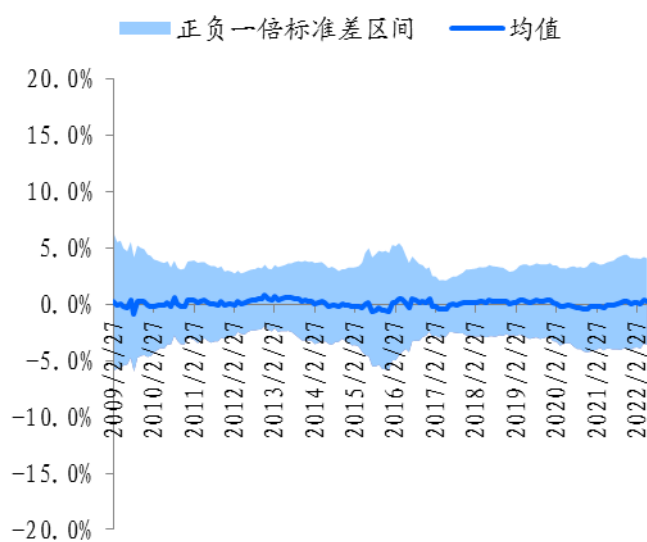
主动基金的主动管理行为并没有将非系统性风险显著降到更低水平。公募主动股基同样也分散了非系统性风险。一般我们认为基金经理主观对风险的把控和防御能够进一步降低风险。但经过我们的计算，主动股基的月度特质收益平均标准差为 3.4%，与指数基本一致。因而从股票特质风险角度来看，指数投资和主动投资没有显著区别。

图表 11: 主动股基月频特质收益分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 12: 指数月频特质收益分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从 Beta 风险的角度来说，指数的 Beta 暴露更为明确和稳定，而主动的 Beta 暴露更为综合与灵活。在需要高度暴露某一 Beta 的情况下适合选择指数投资，而面对不确定性时适合选择主动投资。

1.2.2. 更全面的机会集

我们计算了被动指数和主动股基的平均 Barra 风格暴露时间序列，其异同在于：

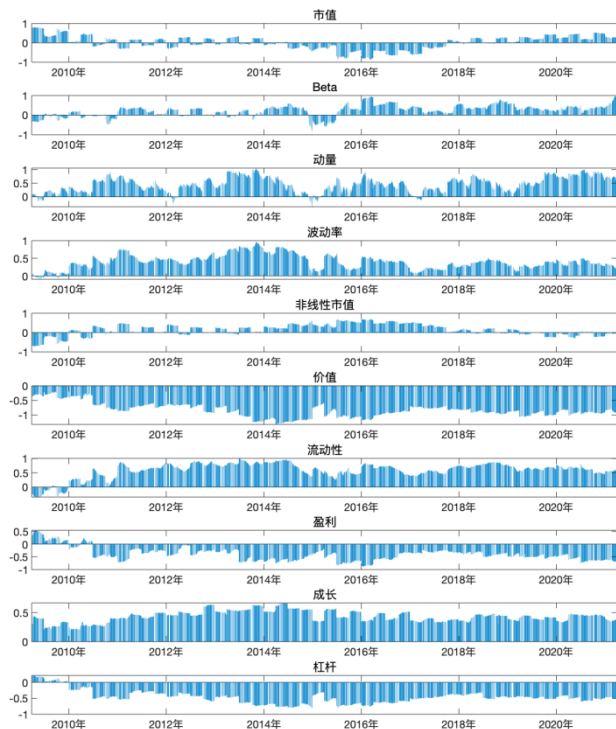
图表 13: 被动指数与主动股基在 Barra 风格因子上的平均暴露特征

	被动指数	主动股基
市值	中市值	阶段性偏离
Beta	近年较低	近年较高
动量	长期为正	不稳定
成长	负	正
波动	正	正
流动性	正	正
价值	负	负
盈利	负	负
杠杆	负	负

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

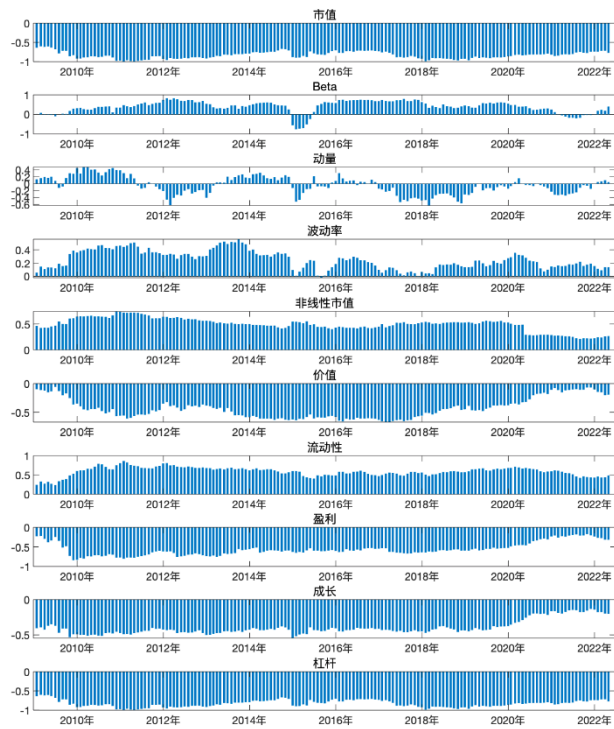
主动股基由于基金经理作为人的趋同效应以及相同的激励规则，风格具有系统性的偏离。比如在 2014-2017 偏中小市值，2018 年以来偏大市值，在动量和成长上长期高暴露。而被动指数没有主观成分，因而反映的是全市场各细分板块的平均水平，其包含的标的范围和风格跨度更广，对于主动股基阶段性低配的冷门板块，指数可以作为很好的补充。

图表 14: 主动股基平均风格因子暴露



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 15: 指数平均风格因子暴露



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.2.3. 更强的收益延续性

被动指数与主动股基都是个股的动态组合，因而可以采用同一套框架进行收益的分解。我们采用报告《基金 ALPHA 进化史：公募基金究竟赚的是多少钱？》中的收益分解方法对被动指数和主动股基进行同样的分解，即将收益完全分解为：市场、风格配置、行业配置、已知 Alpha、未知 Alpha、动态这几项，其中已知 Alpha 和未知 Alpha 加总即为总体特质收益。

图表 16: 被动指数与主动股基收益完全分解

$$R_{\text{指数}} = R_{\text{MarketBeta}} + R_{\text{StyleBeta}} + R_{\text{SectorBeta}} + R_{\text{StrategyBeta}} + R_{\text{PureAlpha}}$$

$$R_{\text{基金}} = R_{\text{动态}} + R_{\text{市场}} + R_{\text{风格}} + R_{\text{行业}} + R_{\text{已知Alpha}} + R_{\text{未知Alpha}}$$

资料来源: 国盛证券研究所

其中的区别在于指数具有更高频率的持仓披露，从而分解更为准确，同时指数持仓在披露期基本保持不变，几乎不会有基金的动态调仓带来的收益项。

在此分解下我们测试了各项收益来源的延续性。具体的，我们根据各项收益来源过去 1 个月、12 个月的收益动量预测下 1 个月的收益，计算截面 IC 均值与 ICIR。可以得到两个显著的结论：

- 12 个月动量的延续性高于 1 个月；
- 指数各项收益的动量延续性高于基金。

图表 17: 被动指数与主动股基各项收益延续性

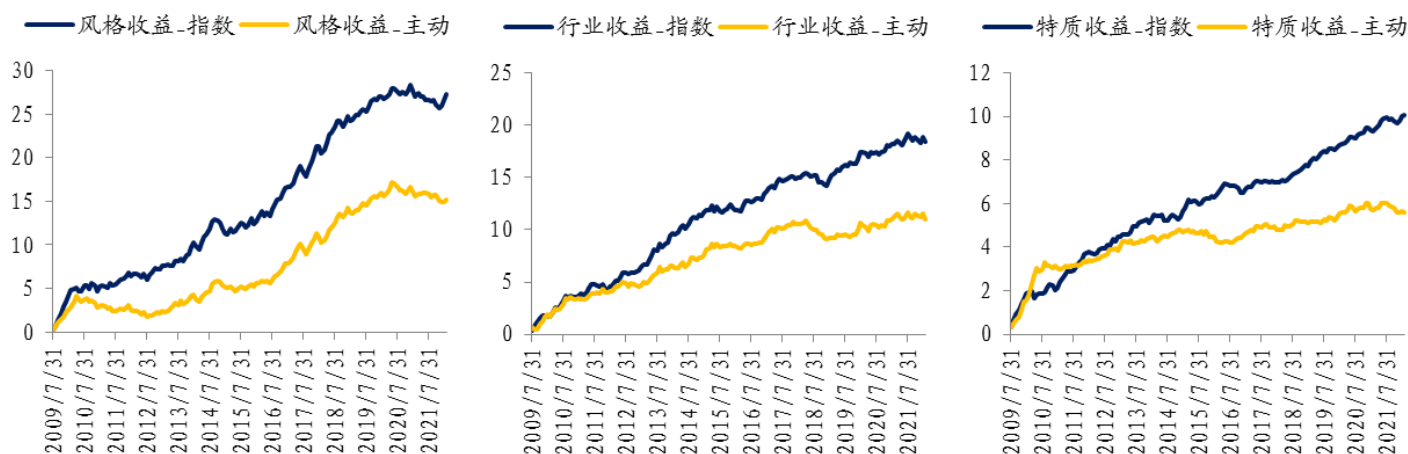
	ICIR-风格-1m	ICIR-风格-12m	ICIR-行业-1m	ICIR-行业-12m
指数	0.75	1.41	0.53	1.47
基金	0.60	1.01	0.23	0.98
	ICIR-特质-1m	ICIR-特质-12m	ICIR-动态-1m	ICIR-动态-12m
指数	0.15	1.95	-	-
基金	-0.70	1.03	-0.06	0.89

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

对于第一个结论，最为显著的是主动基金的特质收益和动态收益。其 1 个月收益基本呈现反转特征，而 12 个月收益的动量延续性大幅提升。

对于第二个结论，风格收益、行业收益和特质收益都十分显著。从更直接的角度表述，一般我们认为基金的各项收益延续性是来自能力的延续性，也就是说基金经理因为具有风格配置能力、行业配置能力、选股能力、动态交易能力，从而各项收益过去较高的基金未来收益大概率也高。但上述测试表明，过去较强的指数风格、行业、选股延续性都要高于主动基金。也就是说，市场中（被动指数池中）动量天然就无处不在，而基金经理的收益延续性很大程度上也可能与这种异象有关。

图表 18: 各收益来源 12 个月动量对未来 1 个月收益预测累计 IC

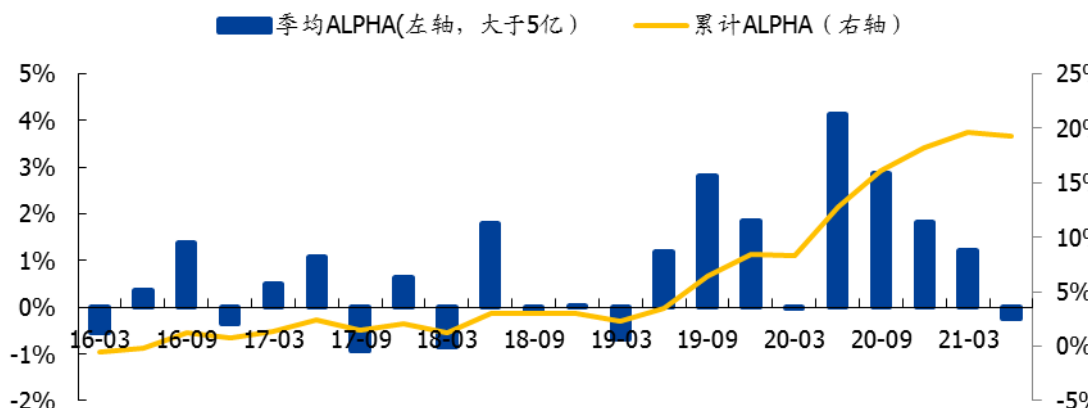


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.2.4. 更强的潜在超额收益

另一个例子同样可以说明指数具有潜在较强 Alpha。我们在 2021 年撰写了报告《基思广益：跑赢赛道 ETF 容易吗？》。其中我们通过用主动基金净值与赛道指数的回归剥离发现，主动基金 2019 年-2021 年相对其配置的各个赛道平均而言具有明显超额收益。

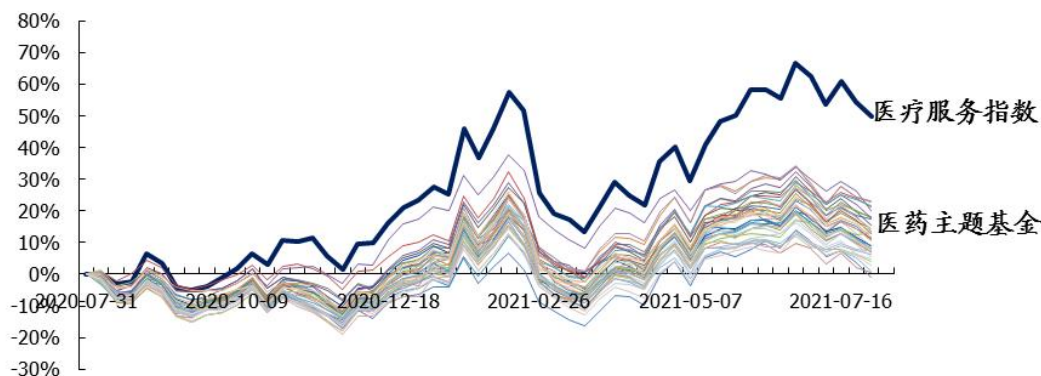
图表 19: 主动基金剥离赛道指数收益后的平均 ALPHA



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

但由于主动基金配置一般较为均衡, 当我们想要获取某个细分 **Beta** 收益时, 可能找不到相匹配的主动基金。举例来说, 2020 年下半年到 2021 年上半年医药中的细分赛道: 医疗服务行业表现突出。从配置角度来说, 如果以主动股基产品为标的, 可以看到很难获得同样的弹性。平均规模大于 5 亿的 38 只主动医药主题基金区间收益分布于-1%到 23%之间, 平均 11%, 远小于医疗服务指数的 50%。究其原因在于主动股基很难高仓位的重仓单一赛道, 一般会采取均衡配置, 从而难以捕捉到某些更为细化的 Beta 收益。

图表 20: 医疗服务指数与医药主题偏股基金 (规模平均 5 亿元以上) 2020 年 8 月-2021 年 7 月表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

因而, 当我们有明确配置目标的时候, 主动基金并不一定为最优选择, 进行指数投资或为更优选择, 指数投资具有广阔空间。然而指数投资所需的明确配置观点需要更为坚实的指数投研框架和更为细致的指数评价体系。本报告将尝试对其进行探索, 以获得指标简洁、逻辑清晰、效果显著的一般化指数投资模式。

2. 系统化指数投资：从完善异象捕捉出发

2.1. 从个股异象到指数异象

通过上一节分析我们发现，指数具有较强的截面动量效应。因此一个自然而然的问题是：类似动量，个股的各类异象在指数配置上是否都同样有效，还是变得无效？

个股异象的研究汗牛充栋，在 Hou, Xue, Zhang 的经典论文“Replicating Anomalies”当中搜集了 447 个异象及其代表因子，并进行了系统性的测试。其将各种论文提出的异象主要划分为 6 类：Momentum、Value-vs-growth、Investment、Profitability、Intangibles、Trading frictions。个股异象在指数上的复刻可能会遇到如下问题：

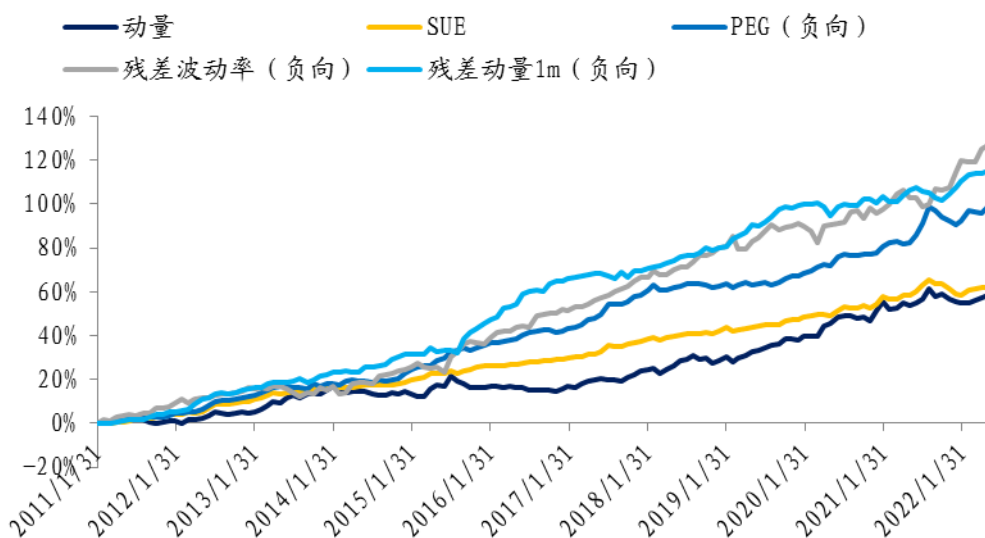
- 1、很多个股上的异象要进行风格中性或者行业中性后才有效，那这样的异象在指数上就大概率无效；
- 2、指数的特质收益波动被平滑削弱，那么个股的一些如短期反转异象可能无效，上一节测试中也可看到指数 1 个月特质收益既没有明显反转也没有明显动量效应；
- 3、单个的异象在个股上就有失效风险，e.g. 动量崩溃、价值陷阱等。因此在指数上应用之前，传统异象的捕捉还需要进一步完善。

Lucy F. Ackert 和 Richard Deaves 所著《Behavioral Finance: Psychology, Decision-making, And Markets》总结了完善传统异象捕捉的一些方法：

- 用交易量完善动量投资 —— “动量生命周期”
- 用会计指标完善价值投资 —— “质量-价值”

除此之外近 10 年 A 股收益较强的主要异象因子为 SUE、残差波动率、残差动量等，其他的诸多有效因子也原理相近，其异象收益来源大致相同。

图表 21：近 10 年 A 股收益较强的主要异象因子



资料来源：Wind，国盛证券研究所

本报告作为系列开篇，将首先重点关注三类主要异象：动量、价值、PEAD。

2.2. 回测指数池选取

为了扩大机会集以及考虑到指数的可交易性，我们选取如下三类指数：ETF 跟踪指数、中信行业指数、Wind 概念指数，剔除不可投资及成分过少的，剩余共 1142 个。

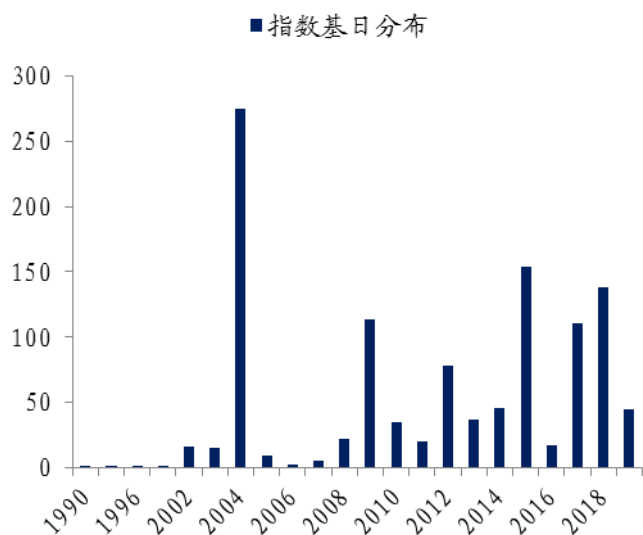
图表 22: 回测指数池

指数类型	指数数量	说明
宽基ETF指数	25	
行业ETF指数	158	
风格ETF指数	32	
主题ETF指数	32	
中信一级行业指数	30	
中信二级行业指数	46	
中信三级行业指数	86	剔除成分股个数少于5的指数
Wind概念指数	734	剔除连板指数等不可投资指数

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

指数的基日和成分数据起始日各有不同，有些指数虽然量价数据较全，但成分股数据早年会有所缺失，因而量价信息（自基日起）和持仓信息（自成分股起始日起）的样本长度有一定区别。所有的指数我们都按照其数据（量价/持仓）可得时间开始加入指数池。其中中信行业指数的基日和成分数据起始日期基本都在 2004 年，因此在我们后文进行回测采用的 2010 年-2022 年区间，指数池总能将全 A 进行覆盖。只是随着时间推移，会有更多的细分指数和另类维度指数加入到指数池中。

图表 23: 指数池基日分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 24: 指数池成分数据起始日期分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

2.3. 指数投资模式一：动量生命周期

在解释“动量生命周期”假说之前，我们首先回顾行业动量的概念。Moskowitz & Grinblatt 在 1998 年的“Do Industries Explain Momentum?”一文中发现个股动量策略在控制了行业动量后收益锐减，而行业动量在控制了市值、BP、个股动量等因素下依然具有显著的超额收益。个股动量大多来源于行业动量。

图表 25: 个股动量收益分解

Based on the assumed process for generating stock returns, momentum profits can be decomposed as follows:

个股动量

$$E[(\tilde{r}_{jt} - \bar{r}_t)(\tilde{r}_{jt-1} - \bar{r}_{t-1})] = (\mu_j - \bar{\mu})^2 + \sum_{k=1}^K (\beta_{jk} - \bar{\beta}_k)^2 \text{Cov}(\tilde{R}_{kt}, \tilde{R}_{kt-1}) \\ + \sum_{m=1}^M (\theta_{jm} - \bar{\theta}_m)^2 \text{Cov}(\tilde{\delta}_{mt}, \tilde{\delta}_{mt-1}) \\ + \text{Cov}(\tilde{\epsilon}_{jt}, \tilde{\epsilon}_{jt-1}).$$

Averaging over all N stocks, momentum trading profits equal

1. 无条件平均收益 2. Fama-French 因子动量 3. 行业因子动量

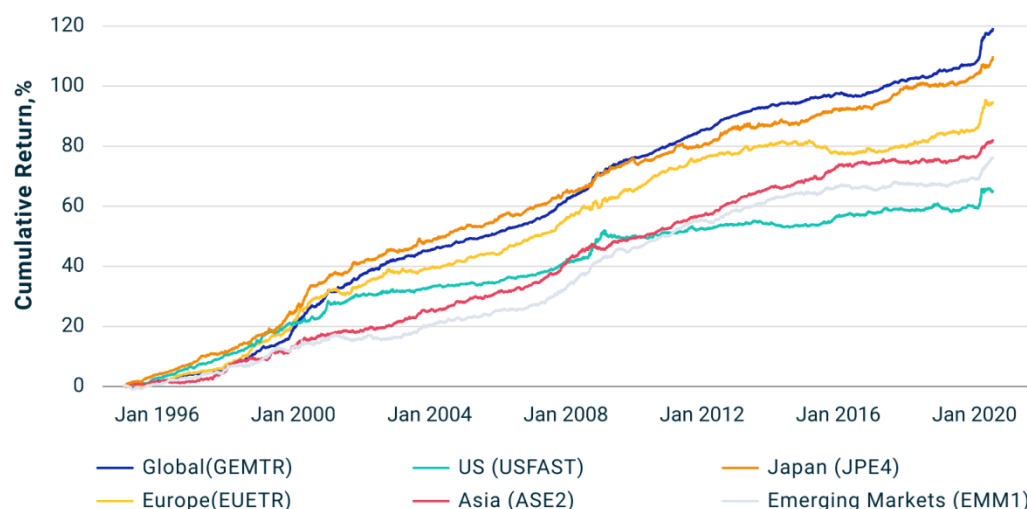
$$= \sigma_{\mu}^2 + \sum_{k=1}^K \sigma_{\beta_k}^2 \text{Cov}(\tilde{R}_{kt}, \tilde{R}_{kt-1}) + \sum_{m=1}^M \sigma_{\theta_m}^2 \text{Cov}(\tilde{\delta}_{mt}, \tilde{\delta}_{mt-1}) \\ + \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \text{Cov}(\tilde{\epsilon}_{jt}, \tilde{\epsilon}_{jt-1}), \quad 4. \text{特质收益动量}$$

资料来源: Moskowitz & Grinblatt(1998), 国盛证券研究所

MSCI 同样统计过行业动量因子在不同地区市场中的收益表现，都为长期显著。特别是 2020 年的 2 月-4 月，表现突出。新一代中国市场 Barra 模型中同样添加了行业动量因子。

图表 26: 行业动量因子在各地区市场中的表现

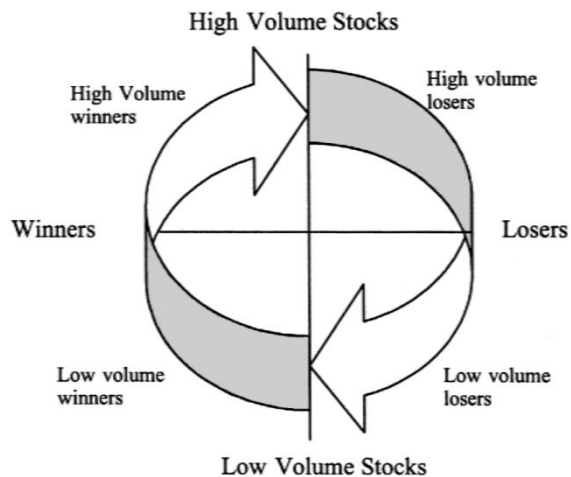
Performance of the Industry-Momentum Factor in Different Regional Models



资料来源: MSCI, 国盛证券研究所

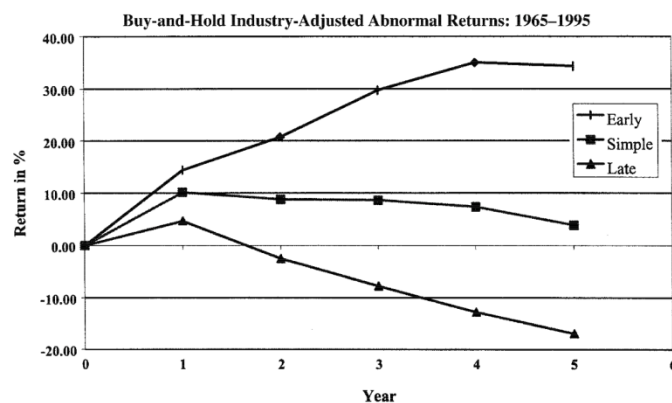
可见行业/板块动量可能是比较容易捕获的指数收益之一。接下来我们解释“动量生命周期”假说。Lee & Swaminathan 在 1998 年的“Price Momentum and Trading Volume”一文中对行为金融学中的“动量生命周期(Momentum Life Circle)”假说进行了实证，发现股票的动量异象受到成交量的影响。早期状态“低成交-高动量”相比晚期状态“高成交-低动量”具有显著的超额收益。

图表 27: 动量生命周期假说



资料来源: Lee & Swaminathan(1998), 国盛证券研究所

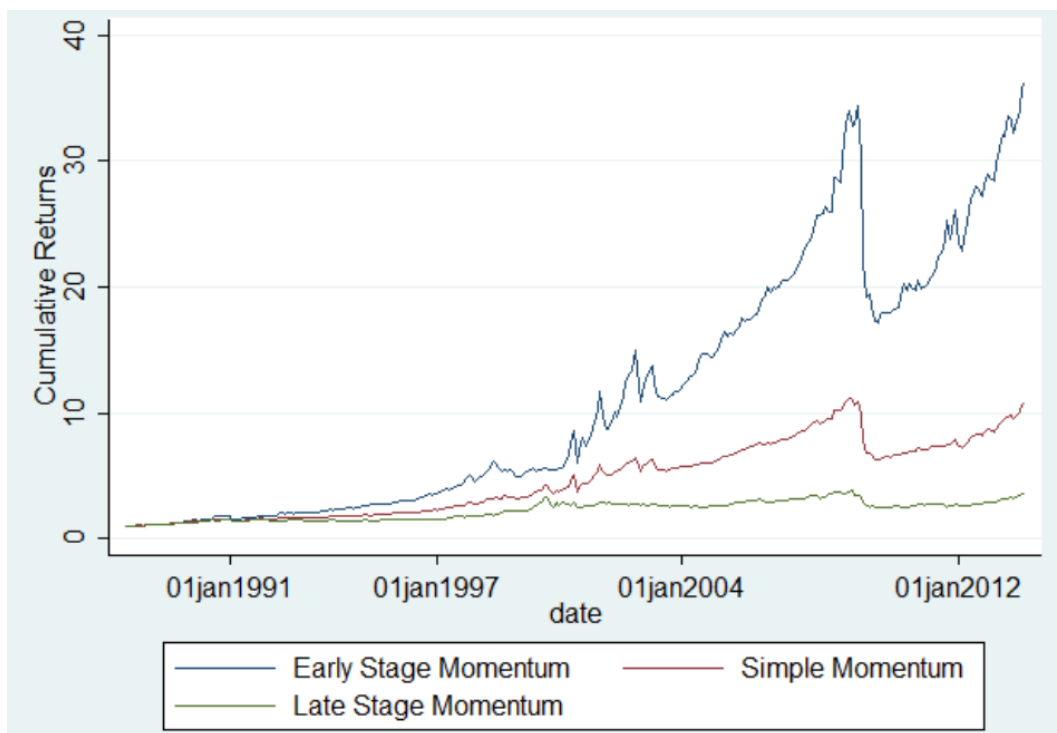
图表 28: 动量生命周期选股回测效果 (早期相对晚期收益显著)



资料来源: Lee & Swaminathan(1998), 国盛证券研究所

Frank Weikai Li & K.C. John Wei 在 2016 年的“Momentum Life Cycle around the World and Beyond”一文中对 21 个发达国家/地区和 15 个发展中国家/地区进行了测试，包括采用美国市场 ETF，模型在绝大多数市场中都具有有效性。全球综合来看，1988-2013 平均月度超额收益（早期-晚期股票组合）0.91%，显著性 t 值达到 3.79。

图表 29: 1988-2013 动量生命周期全球综合表现 (月频调仓，国家间采用市值加权)



资料来源: Frank Weikai Li & K.C. John Wei(2016), 国盛证券研究所

我们在所有指数剔除 ETF 宽基指数中进行“动量生命周期”的回测。指标使用 12 个月动量和 1 个月换手对所有指数进行月度分组，并统计不同分组下 2011.01-2022.05 的年化收益率。从结果来看，指数未来的收益率与当下动量排名、换手排名都有着明显的单调关系。低成交-高动量组合未来都具有最高的年化收益，高成交-低动量组合未来都具有较差的年化收益。动量生命周期在 A 股指数上同样有效，且最优区间相对其他区间超额显著。

图表 30：不同动量生命周期指数近 10 年年化收益率

	低换手	中换手	高换手
低动量	1.2%	-0.7%	-3.0%
组2	4.7%	3.9%	-1.5%
组3	6.1%	5.5%	4.5%
组4	5.7%	6.5%	0.9%
组5	8.8%	6.4%	4.3%
组6	6.4%	9.2%	5.6%
组7	12.0%	9.9%	6.4%
组8	13.4%	10.8%	7.1%
组9	11.8%	11.6%	6.0%
高动量	22.2%	11.8%	7.2%

资料来源：Wind，国盛证券研究所

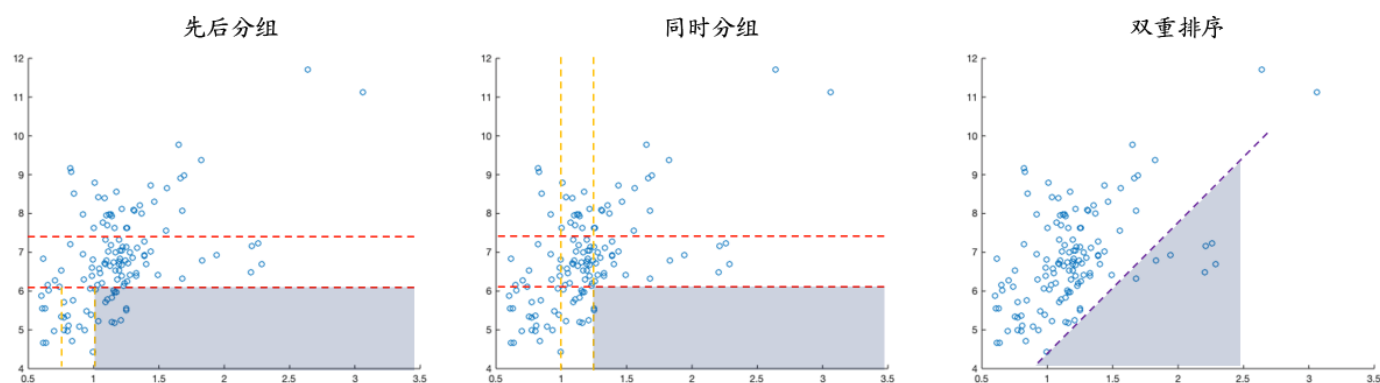
以上回测结果采用的是对动量和换手率同时分组取交集的方式构建。对双变量分组可以有三类方式，各有优劣：

先后分组：比如先选取动量最高组，再选取其中的换手最低组，好处是总能取到标的，但局部换手最低组未必为全局换手最低组，若因子收益线性程度不高，会降低效果；

同时分组：比如同时采用动量和换手对样本分三类，取高动量和低换手的交集，好处是要求较为严格，可能的问题是没有标的满足要求；

双重排序：采用两个指标分别排序再将排序等权加总再排序，可综合考虑两个变量，问题是除了最优组和最劣组，中间的无法区分。

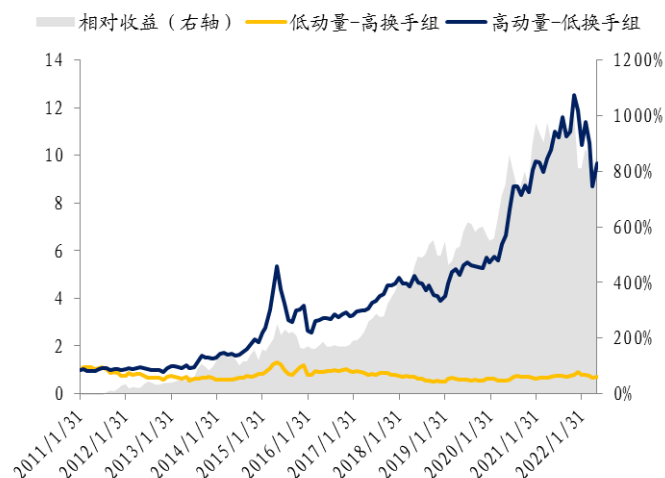
图表 31：双变量分组方式



资料来源：国盛证券研究所

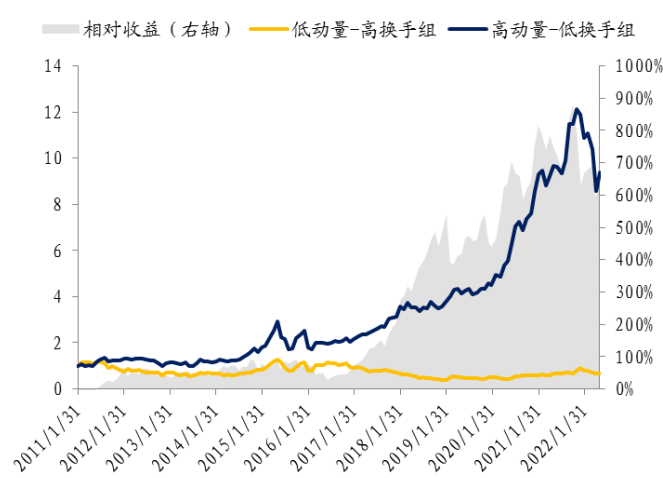
对于“动量生命周期”来说，同时分组和双重排序效果相似，但最优组的表现特征并不完全相同，具有一定的互补作用。

图表 32: 同时分组下“动量生命周期”策略最优组最劣组表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 33: 双重排序下“动量生命周期”策略最优组最劣组表现

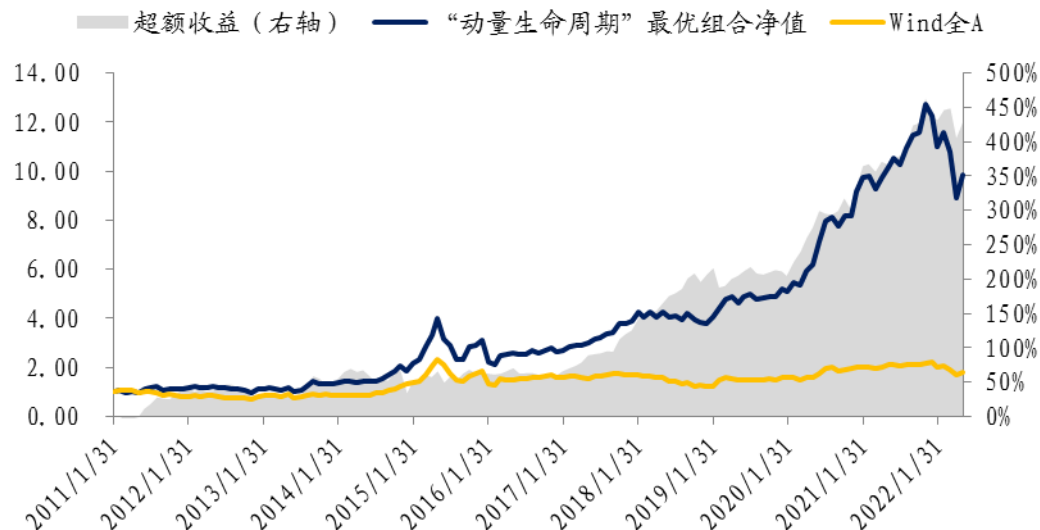


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

最终我们可选择两种分组方式的并集作为“动量生命周期”下的最优组合。

- 年化收益率: 22.3%
- 年化换手率: 648.1%
- 相对 Wind 全 A 指数信息比率: 1.03

图表 34: “动量生命周期”最优组合表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从分年表现上来看，“动量生命周期”最优组合年胜率 73%，相对 Wind 全 A 回撤最大的年份为 2014 年，回撤-10.5%，相对 Wind 全 A 超额最高的年份为 2020 年，超额 50.0%，相对 Wind 全 A 的年胜率也在 73%。

图表 35: “动量生命周期”最优组合分年表现

“动量生命周期”最优组合		Wind全A	超额收益
2011	11.5%	-20.8%	32.3%
2012	-1.7%	4.7%	-6.4%
2013	19.6%	5.4%	14.1%
2014	42.0%	52.4%	-10.5%
2015	65.9%	38.5%	27.4%
2016	-15.2%	-12.9%	-2.3%
2017	47.8%	4.9%	42.8%
2018	-1.8%	-28.3%	26.4%
2019	37.4%	33.0%	4.3%
2020	75.6%	25.6%	50.0%
2021	33.6%	9.2%	24.4%
2022.05	-19.7%	-17.5%	-2.2%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

2.4. 指数投资模式二: 质量 - 价值

第二类投资模式我们重点关注价值异象。价值因子通常按照估值指标高低选股, 无论对于 A 股还是美股长期来说便宜的股票确实比贵的股票预期收益高, 但便宜只是价值的必要条件而非充分条件。便宜的股票有可能本来就不值钱, 也即所谓的“价值陷阱”。

Piotroski 在 2000 年的论文“Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers”提出了 Fscore 来改进价值因子选股的效果。在美股市场 1976 年到 1996 年的测试集中, Fscore 能够对高 BP 的股票组合有年化 7.5% 的增强, 而 Fscore 多空组合年化收益甚至达到 23%, 证明了健壮的财务报表能够对价值因子投资有所增益。

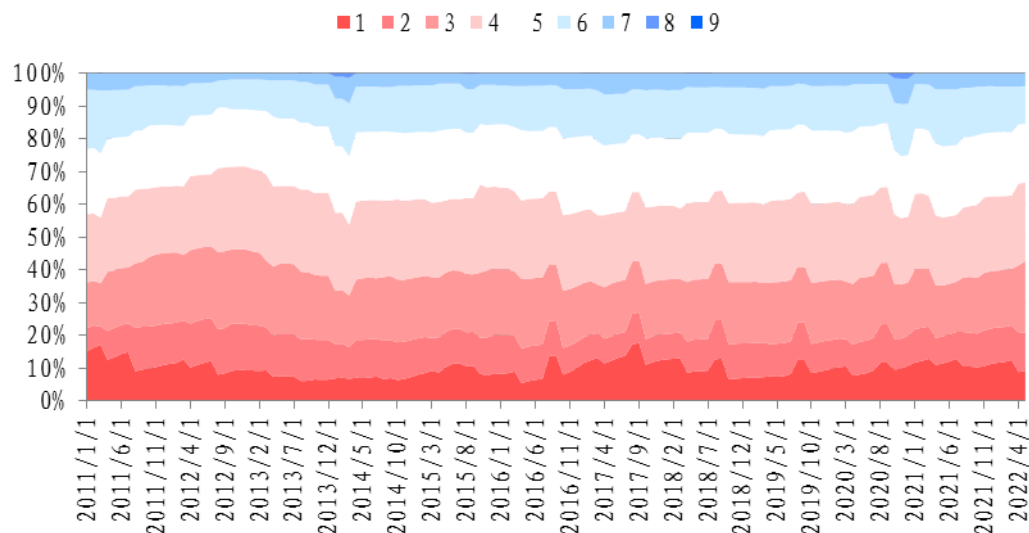
图表 36: Fscore 由三维度九个指标构成

指标	计算方法	打分方式
盈利能力	ROA 净利润 (不含少数股东损益)(TTM)/总资产 (平均)	大于零得 1 分, 否则 0 分
	ΔROA 最新报告期 ROA - 上年同期 ROA	大于零得 1 分, 否则 0 分
	CFOA 经营活动现金净流量 (TTM)/总资产 (平均)	大于零得 1 分, 否则 0 分
	应计利润 (营业利润 (TTM) - 经营活动现金净流量 (TTM))/总资产 (平均)	小于零得 1 分, 否则 0 分
资本结构及偿债能力	ΔLEVER 最新报告期长期负债率 - 上年同期长期负债率	小于零得 1 分, 否则 0 分
	ΔLIQUID 最新报告期流动比率 - 上年同期流动比率	小于零得 1 分, 否则 0 分
	EQ_OFFER 过去一年是否增发或配售新股	没有增发得 1 分, 否则 0 分
运营效率	ΔMARGIN 最新报告期资产毛利润率 - 上年同期资产毛利润率	大于零得 1 分, 否则 0 分
	ΔTURN 最新报告期资产周转率 - 上年同期资产周转率	大于零得 1 分, 否则 0 分

资料来源: 《因子投资: 方法与实践》, 国盛证券研究所

Fscore 由盈利能力、偿债能力、运营效率三大维度的九个指标构成。每个指标都从财务质量角度给公司打分 0 或 1，最终 Fscore 将在 0-9 的区间取值。

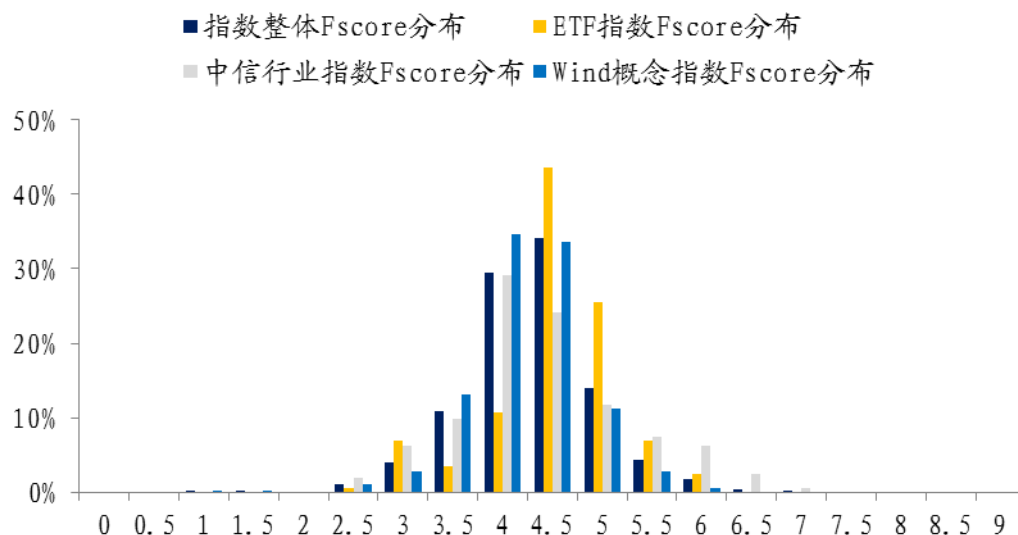
图表 37: A 股 Fscore 截面分布 (0 分包括数据缺失股票, 图表中未展示)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

指数的 Fscore 通过个股的 Fscore 根据其在指数当中的权重进行加权，最终的分布主要在 2-7 分间，集中分布于 4-5 分。指数 Fscore 与个股 Fscore 的区别在于指数 Fscore 分布更为连续，区分度相比离散的分值更高。

图表 38: 指数 Fscore 分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

我们首先按照 Fscore 对指数进行单独分组。从分三组的情况下来看，确实 Fscore 越高指数表现越好，但是随着分组的变多可以发现 Fscore 分组并非完全线性，而是有明显的非线性特征。采用 Fscore 进行股票的分组存在同样的现象。因而 Fscore 对指数进行质量维度的分组只能做到“模糊的正确”，仅分 3 组即可。

图表 39: 指数 Fscore 单维度分组策略结果



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

价值的刻画角度, 我们分别采用 **PB**、**PB-ROE**、**PE-g** 三个价值类因子对 **Fscore** 三组分进行再分类。回测 2010.01-2022.05 的策略年化收益率, 可以得到如下结论:

PB 分组: 高估值-高 Fscore 表现最好, 而低估值-高 Fscore 表现一般, 这与“质量 - 价值”逻辑相悖。其主要原因为 A 股近年价值因子失效, 与低 PB 策略本就表现较弱有关, 再怎么强调质量因素也无效果。因而 PB 不适宜作为指数价值投资的代表指标。

图表 40: PB x Fscore 双分组策略近 10 年年化收益率

PB	低Fscore	中Fscore	高Fscore
低估值	5.02%	4.50%	5.21%
组2	3.21%	4.03%	6.95%
组3	5.88%	4.87%	7.10%
组4	5.77%	7.16%	8.48%
组5	6.33%	6.65%	10.59%
组6	3.94%	7.42%	10.43%
组7	7.72%	9.96%	5.54%
组8	4.79%	7.83%	8.68%
组9	8.93%	9.89%	9.98%
高估值	8.35%	12.04%	12.66%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

PB-ROE 分组: PB-ROE 对 Fscore 并无进一步区分作用, 因而不适合作为指数价值投资模式的代理变量。

图表 41: PB-ROE x Fscore 双分组策略近 10 年年化收益率

PB-ROE	低Fscore	中Fscore	高Fscore
低估值	11.09%	7.55%	9.37%
组2	8.84%	7.77%	8.13%
组3	4.88%	6.69%	9.36%
组4	5.10%	5.90%	9.00%
组5	8.85%	8.51%	7.76%
组6	3.75%	9.59%	5.57%
组7	7.19%	9.56%	8.27%
组8	6.33%	7.07%	10.98%
组9	3.32%	7.17%	8.98%
高估值	4.36%	7.18%	10.82%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

PE-g 分组: PE-g 对 Fscore 有进一步区分作用, 且低估值-高 Fscore 组最优, 高估值-低 Fscore 组最劣, 与“质量 - 价值”的逻辑一致。**PE-g 适宜作为指数价值投资的代理指标。**

图表 42: PE-g x Fscore 双分组策略近 10 年年化收益率

PE-g	低Fscore	中Fscore	高Fscore
低估值	10.18%	12.35%	13.33%
组2	7.97%	9.94%	9.73%
组3	5.63%	8.49%	11.32%
组4	9.03%	8.96%	9.89%
组5	6.06%	8.68%	9.69%
组6	5.03%	6.72%	6.20%
组7	7.14%	6.91%	5.45%
组8	5.63%	6.79%	10.04%
组9	4.78%	4.56%	6.41%
高估值	2.91%	3.87%	6.47%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

我们选择 **PE-g x Fscore** 的低估值高质量组作为“质量 - 价值”最优组合。

- 年化收益率: 13.3%
- 年化换手率: 362.1%
- 相对 PE-g x Fscore 中最劣组的信息比率: 0.80
- 相对 Wind 全 A 指数信息比率: 0.82。

图表 43: 先后分组下“质量-价值”策略最优组最劣组表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 44: 先后分组下“质量-价值”策略最优组与 Wind 全 A 表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从分年度表现来看,“质量-价值”最优组合相对最劣组合年胜率为 91%, 相对 Wind 全 A 年胜率为 73%。组合相对 Wind 全 A 最大回撤年份为 2011 年, 回撤-2.70%, 相对 Wind 全 A 超额最高年份为 2010 年, 超额 38.86%。其强弱年份与“动量生命周期”策略相关性较低, 回撤也相对小得多, 具有一定的互补作用。

图表 45: “质量-价值”最优组合分年表现

	“质量-价值” 最优组	“质量-价值” 最劣组	Wind全A	相对最劣 组超额	相对Wind 全A超额
2010	40.71%	17.71%	1.85%	23.00%	38.86%
2011	-25.12%	-36.49%	22.42%	11.37%	-2.70%
2012	7.45%	-1.51%	4.68%	8.97%	2.77%
2013	9.03%	-3.67%	5.44%	12.69%	3.59%
2014	50.09%	43.52%	52.44%	6.57%	-2.35%
2015	73.67%	45.57%	38.50%	28.10%	35.18%
2016	-6.15%	-11.48%	12.91%	5.33%	6.76%
2017	6.29%	-11.45%	4.93%	17.74%	1.36%
2018	-30.37%	-29.59%	28.25%	-0.78%	-2.11%
2019	44.89%	39.95%	33.02%	4.94%	11.87%
2020	23.49%	16.53%	25.62%	6.96%	-2.13%
2021	28.66%	24.73%	9.17%	3.93%	19.49%
2022.05	-8.99%	-14.39%	17.51%	5.39%	8.52%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

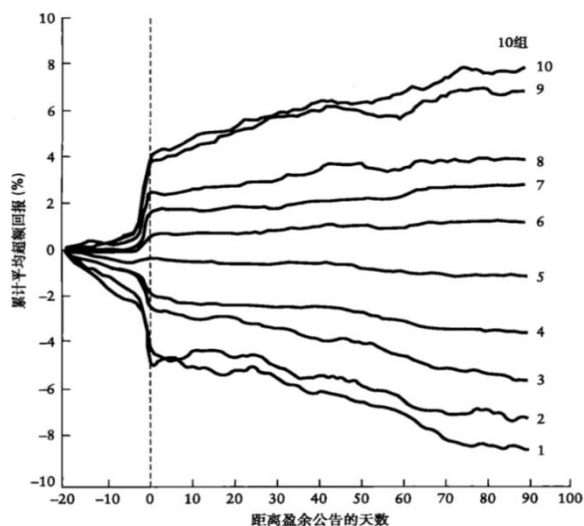
2.5. 指数投资模式三: 超预期盈余

关于盈余惯性 (PEAD, Post-earnings-announcement-drift) 最早由 Ball & Brown (1968) 提出。Rendleman, Jones & Latane 在 1982 年的论文 “Empirical anomalies based on unexpected earnings and the importance of risk adjustments” 中构造并实证了 SUE 因子的效果, 也即未预期盈利因子。其中 $E(EPs)$ 由时间序列回归得到。其测试了 1972-1980 年 1000 家公司的数据得到了连续的漂移趋势, 也就是说上市公司业绩超预期信息在财

报公布后股票仍有持续超额收益，是对有效市场假说的重要挑战。

$$SUE = \frac{EPS - E(EPs)}{SEE}$$

图表 46: 盈余公告漂移现象



资料来源: Rendleman, Jones & Latane(1982), 国盛证券研究所

PEAD 自从提出以来,被学界和市场广泛讨论,提升收益捕获的方式主要有:①对 SUE 的改进,包括采用财务信息预测、采用时间序列信息预测、采用分析师数据修正、采用 Earning Calls 信息修正、采用快报预告等信息修正,②从市场反应反推超预期属性,包括事件前后异常收益率 EAR、财报公布后市场跳空 JUMP。

由于指数池涵盖范围较广,包括了冷门和热门板块,分析师数据覆盖不全,因而我们首先从最基础的 SUE 因子(以过去八个季度平均盈利为预测)出发进行指数策略的回顾。指数的 SUE 因子由个股按照权重加权得到。

图表 47: 指数 SUE 单维度分组策略结果



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从 SUE 单分组结果来看，SUE 对指数具有稳定的线性区分度。且所分组数越多，高 SUE 组的年化收益率越高，三分组下高 SUE 组的年化收益率仅为 11.5%，十分组下可达到 13.1%。

由于基础 SUE 采用过去八个季度平均盈利为预测，反映的并非实际市场的未预期盈利，因而我们可以通过叠加 JUMP 的方式进一步验证财报数据的超预期性。JUMP 因子为财报公布后第二天的股票开盘跳空幅度，带有 JUMP 的高 SUE 股票超预期性更甚。我们对 SUE 和 JUMP 采用先后分组的方式，测算 2010.01-2022.05 的策略年化收益率结果如下。JUMP 确实进一步增强了策略收益，相比纯高 SUE 组 13.1% 的年化收益率增强到了 19.1%。

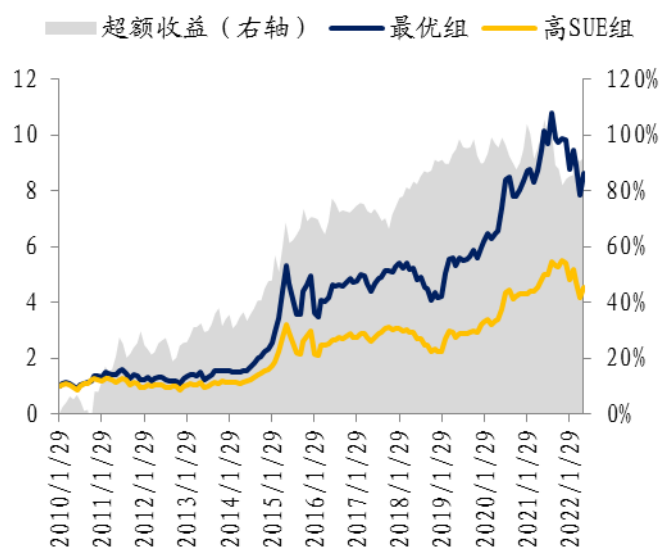
图表 48: SUE x JUMP 双分组策略近 10 年年化收益率

	低跳空	组2	组3	组4	高跳空
低SUE	2.39%	3.69%	0.53%	2.26%	4.19%
组2	-0.08%	3.05%	3.96%	4.47%	7.23%
组3	4.98%	4.97%	2.81%	6.77%	7.47%
组4	2.97%	3.90%	5.33%	6.07%	8.17%
组5	7.18%	3.52%	6.99%	6.71%	9.69%
组6	7.13%	8.18%	7.30%	11.34%	12.79%
组7	10.00%	8.89%	11.07%	11.57%	10.32%
组8	5.61%	8.46%	10.80%	10.85%	14.17%
组9	7.65%	9.34%	11.01%	10.87%	17.08%
高SUE	11.99%	8.37%	12.05%	13.69%	19.07%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

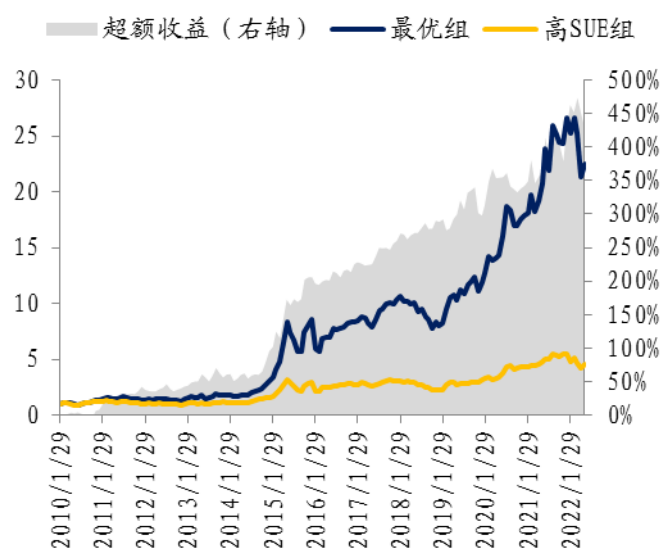
更进一步，如果我们采用双重排序的方式构建 SUE x JUMP 综合打分最高的组合，策略收益有进一步的提高，年化收益可以达到 28.7%，且其相对高 SUE 组的增强更为稳定。原因在于 SUE 和 JUMP 是以两个截然不同的角度刻画未预期盈余，一个是单季度 EPS 相对历史水平，一个是以市场反应维度刻画，各抓住了部分超预期标的，如果以先 SUE 再 JUMP 来分，那么会错失 SUE 不那么高但 JUMP 很高的标的，而以双重排序这样等权的方式结合，将抓住更多有效标的。

图表 49: 先后分组下 “SUE x JUMP” 策略最优组表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 50: 双重排序下 “SUE x JUMP” 策略最优组表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

除了 JUMP 以外，另一个因子同样对于 SUE 有进一步的增强，就是现金总资产比率。现金占比越高的公司总体抗风险能力更强，对于景气波动的抵御能力更强，即便未来景气回落其也有更多的筹码去平滑利润。

$$\text{现金总资产比率} = \frac{\text{现金}}{\text{总资产}}$$

图表 51: SUE x 现金总资产比率双分组策略近 10 年年化收益率

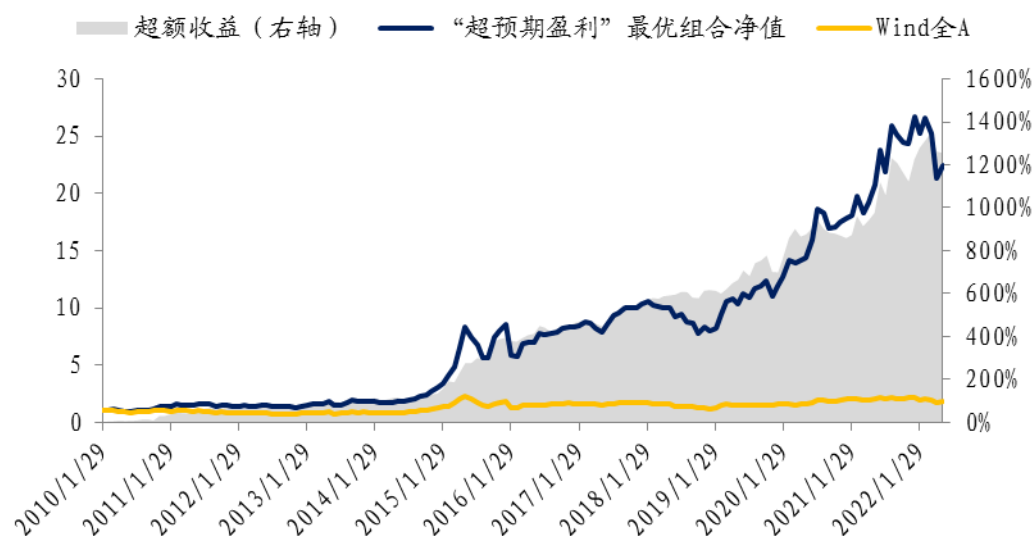
	低现金	组2	组3	组4	高现金
低SUE	-1.54%	5.63%	0.94%	4.73%	3.13%
组2	0.58%	2.26%	2.52%	5.60%	7.29%
组3	4.87%	3.66%	5.71%	6.97%	5.60%
组4	3.34%	4.20%	4.02%	5.83%	9.02%
组5	5.95%	4.30%	7.19%	6.24%	10.12%
组6	8.84%	8.23%	9.51%	9.02%	10.41%
组7	8.80%	7.86%	10.49%	10.50%	14.02%
组8	6.37%	10.57%	8.39%	8.92%	15.23%
组9	9.55%	10.73%	8.02%	11.64%	15.54%
高SUE	11.24%	13.15%	9.42%	11.17%	19.44%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

由于是 SUE x JUMP 策略效果已经比较极致，再叠加现金总资产比率的指数策略效果难以进一步的提升，因而我们仍采用 SUE x JUMP 作为“超预期盈余”的最优组合。

- 年化收益率: 28.70%
- 年化换手率: 524.1%
- 相对 Wind 全 A 的信息比率: 1.42。

图表 52: “超预期盈利”最优组合表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从分年度表现来看，“超预期盈余”最优组合相对 Wind 全 A 年胜率为 100%。组合相对 Wind 全 A 最弱年份为 2012 年，超额 0.38%，相对 Wind 全 A 超额最高年份为 2015 年，超额 139.26%。近三年收益都在 50% 左右。

图表 53：“超预期盈余”最优组合分年表现

	“超预期盈余” 最优组	Wind 全 A	超额收益
2010	34.84%	1.85%	32.98%
2011	1.45%	-22.42%	23.87%
2012	5.06%	4.68%	0.38%
2013	26.41%	5.44%	20.97%
2014	69.53%	52.44%	17.09%
2015	177.76%	38.50%	139.26%
2016	-2.14%	-12.91%	10.77%
2017	23.03%	4.93%	18.10%
2018	-22.34%	-28.25%	5.92%
2019	48.35%	33.02%	15.33%
2020	50.50%	25.62%	24.88%
2021	49.30%	9.17%	40.13%
2022.05	-15.77%	-17.51%	1.75%

资料来源：Wind，国盛证券研究所

2.6. 不同指数池效果

以上所有指数投资策略的回测都在所有可投资指数剔除宽基（下文简称广义指数池）后进行，然而这样虽然最大限度的拓宽了可选范围，但是首先策略选到的指数可能具有高度的重叠性；其次在实操中可能没有相应的基金标的而只能采用一篮子股票购买的方式，具有一定的不便性。因而在本节就指数池的选取进行一定的讨论，主要两类：

- 广度重叠度平衡性：仅采用中信三级行业指数
- 实操便捷性：仅采用 ETF 指数（包括宽基）

从广义指数池最新的三期测算的持仓来看，单期持仓指数之间确实存在一定的重叠度，且大部分都为 Wind 概念指数，难以以基金的方式进行投资操作。

图表 54: 三类指数投资策略最新三期持仓

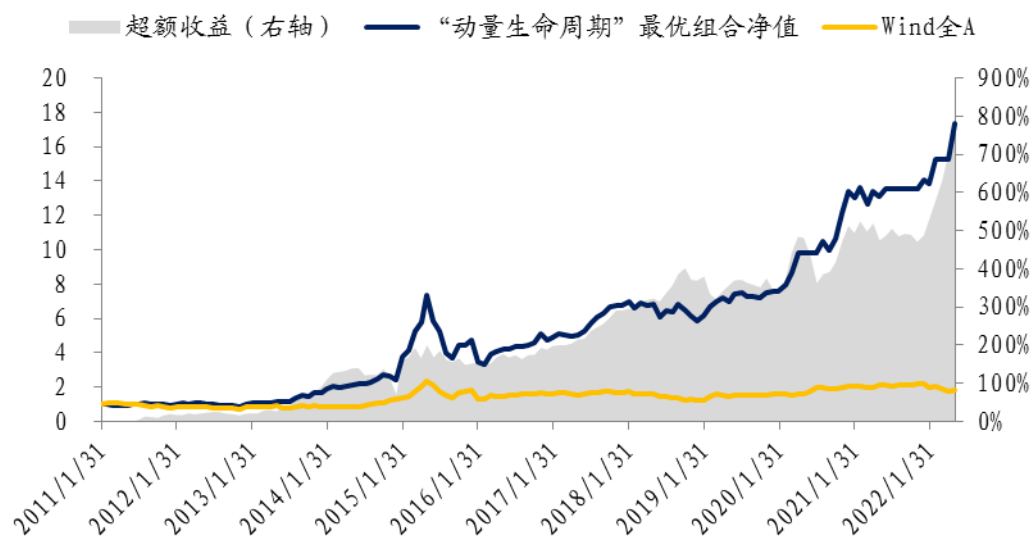
持仓期	“动量生命周期”	“质量 - 价值”				“超预期盈余”
2022.3	IGBT指数 太赫兹指数 水电指数 超级电容指数	氟化工(中信) 航运(中信) 石油开采II(中信) 石油开采III(中信) 有机硅指数 聚氨酯(中信) 草甘膦指数 氢氟酸指数 化学原料指数	纯碱指数 锂电电解液指数 铁矿石(中信) PTA指数 甲醇指数 农用化工(中信) 预增指数 航运港口(中信) 磷化工指数	细分化工 显示面板指数 石油石化(中信) 中国建材集团指数 钛白粉指数 化学纤维指数 半导体封测指数 股权激励指数 炼油(中信)	国企一带一路 乳制品(中信) 氟化工指数 石化产业 石化指数 工业金属指数 地热能指数 500成长估值 国证有色	水产养殖(中信) 锂电正极指数 酒店及餐饮(中信) 酒店(中信) 草甘膦指数
2022.4	IGBT指数 太赫兹指数 半导体设备指数	石油开采II(中信) 石油开采III(中信) 氟化工(中信) 锂矿指数 有机硅指数 石油石化(中信) PTA指数 草甘膦指数 氟化工指数	CS稀金属 锂电电解液指数 乳制品(中信) 动物保健指数 盐湖提锂指数 地热能指数 新能电池 民爆用品(中信) 动物疫苗及兽药(中信)	煤炭开采指数 稀土指数 工业金属指数 锂电池 乘用车II(中信) 乘用车III(中信) 氢氟酸指数 焦炭(中信) 预增指数	煤炭化工(中信) 新能源汽车 陆股通月买入前二十指数 钛白粉指数 其他石化(中信) 新能源车 CS新能车 化学纤维指数 宁德时代产业链指数	水产养殖(中信) 兵器兵装III(中信) 兵器兵装II(中信) 渔业(中信) 金属非金属新材料指数
2022.5	IGBT指数 水电(中信) 太赫兹指数 央企重组指数 水电指数 页岩气指数 长江存储指数	锂矿指数 锂电电解液指数 酒店(中信) CS稀金属 草甘膦指数 手机电池指数 白酒指数 氢氟酸指数 稀有金属指数	铝(中信) 酒店及餐饮(中信) 钴矿指数 超硬材料指数 宁德时代产业链指数 锂电池 白酒 农药(中信) 工业金属指数	氟化工指数 稀土产业 中证新能 新能源 稀土指数 汽车销售及服务II(中信) 汽车销售及服务III(中信) 无线充电指数 盐湖提锂指数	铝空气电池指数 有色金属 炼焦煤(中信) 细分有色 中证有色 国证有色 体外诊断 新能源 服装家纺指数	锂矿指数 兵器兵装III(中信) 黄金(中信) 兵器兵装II(中信) 贵金属(中信)

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

接下来我们首先采用中信三级行业指数池进行回测, 指数池共包含指数 86 个。

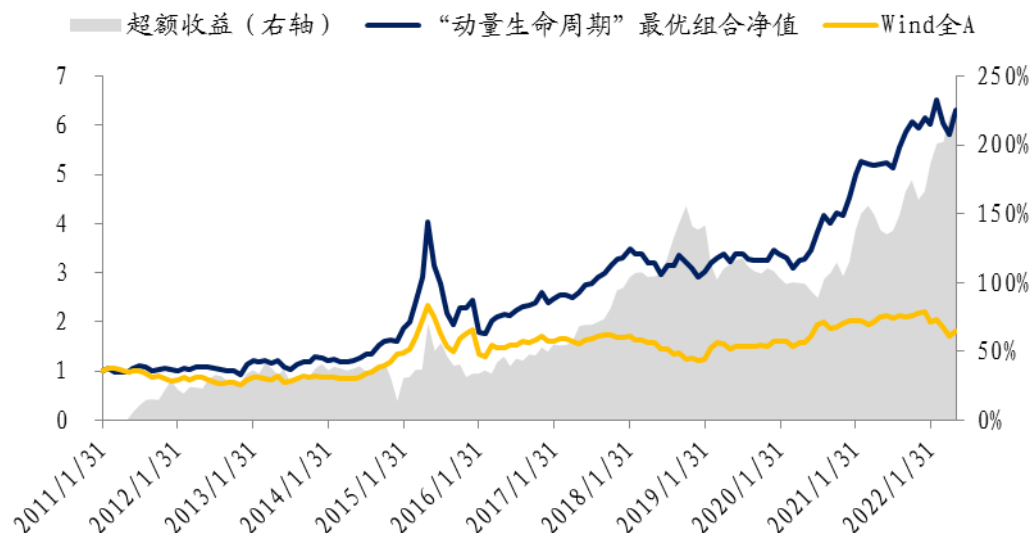
“动量生命周期”回测: 中信三级行业指数池在策略下, 同时分组年化收益率达到 28.6%, 效果好于广义指数池。由于同时分组下, 在没有符合条件指数时策略保持空仓, 因而会有零收益月。而双重排序年化收益率为 17.7%, 策略效果略弱于广义指数池, 但在 2022 年表现较强, 截至 5 月实现了 2.86% 的正向收益。

图表 55: “动量生命周期”策略(同时分组)在中信三级行业指数池的表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

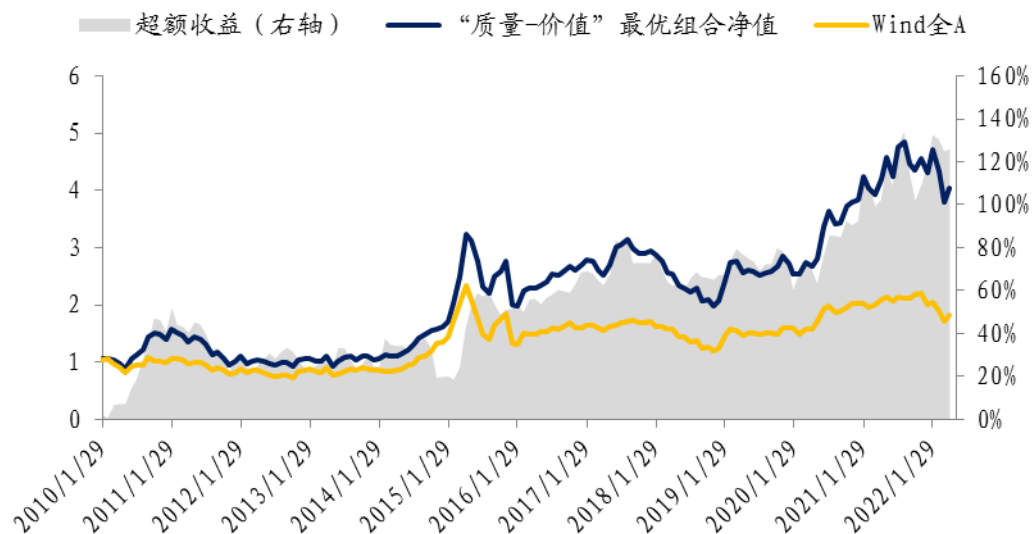
图表 56: “动量生命周期”策略（双重排序）在中信三级行业指数池的表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

“质量 - 价值”回测: 先后分组年化收益率达到 12.0%，效果略弱于广义指数池，但相差不大。

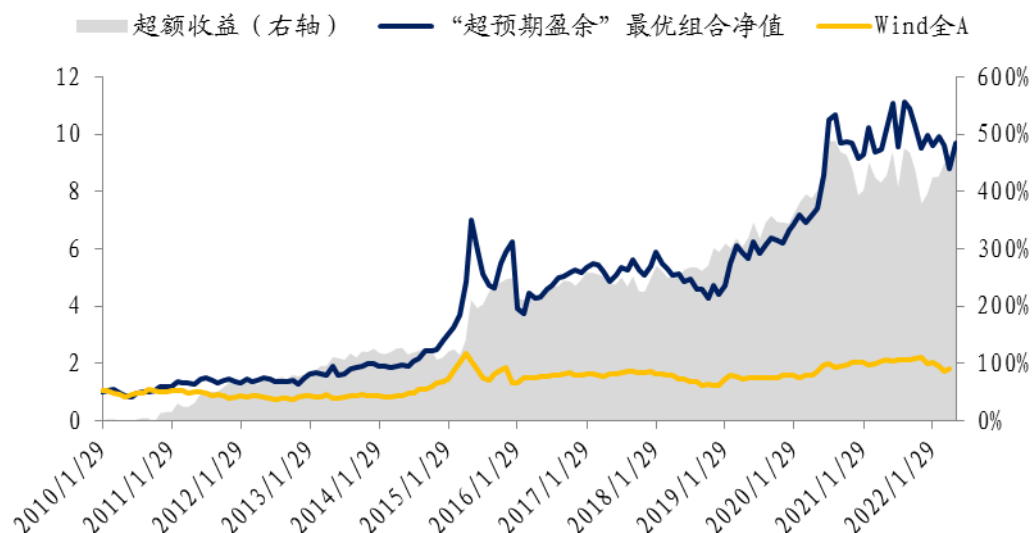
图表 57: “质量 - 价值”策略（双重排序）在中信三级行业指数池的表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

“超预期盈余”回测: 先后分组年化收益率达到 20.2%，效果弱于广义指数池，且超额收益稳定性有所下降。

图表 58: “超预期盈余”策略（双重排序）在中信三级行业指数池的表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

总结来说, ①采用中信三级行业指数, “动量生命周期”策略效果大幅提升, 可见减少总样本数, 在没有机会的时候不“硬性”配置是更好的选择。②其他两类模式表现都有一定的折扣, 特别是“超预期盈余”。原因可能在于指数编制没有覆盖到特定细分赛道或者交叉赛道。从上一节的分析可看出“超预期盈余”策略的收益非常集中于最优组, 如果没有找到刻画超预期程度最高赛道的指数, 收益就会受到影响。

我们再采用 ETF 跟踪指数池进行回测, 指数池共包含指数 247 个。从分组收益来看, 每类策略线性区分度都下降了, 最优组最劣组不再呈“对角”特征。可能的原因在于: ①ETF 所跟踪指数总体对市场的覆盖仍不足, 且对于热门板块的重复覆盖较多; ②ETF 底层数据并非从所跟踪指数基日开始, 而是以接近 ETF 发行期开始, 因而指数真正进入候选池时点与 ETF 发行期相关性很高, 如若 ETF 在板块最热阶段发行, 会明显影响策略收益。三类投资模式在纯 ETF 上的应用还需更精细化的处理。

图表 59: 三类指数投资模式在 ETF 跟踪指数池上的策略年化收益表现

	低换手	中换手	高换手		低Fscore	中Fscore	高Fscore		低跳空	组2	组3	组4	高跳空
低动量	-1.76%	-4.22%	-4.93%	低估值	3.11%	2.48%	3.44%	低SUE	-1.14%	-3.06%	0.24%	-2.71%	-3.44%
组2	5.67%	4.97%	1.28%	组2	0.11%	3.22%	4.24%	组2	-5.61%	-0.15%	1.56%	0.71%	-0.54%
组3	2.33%	2.63%	-2.92%	组3	3.21%	5.11%	4.53%	组3	5.23%	-1.43%	-2.11%	0.53%	1.55%
组4	3.13%	2.83%	-3.95%	组4	2.13%	3.32%	8.09%	组4	0.06%	-0.52%	3.85%	6.08%	1.67%
组5	5.26%	2.19%	1.43%	组5	3.81%	4.78%	7.62%	组5	4.24%	2.19%	3.17%	5.19%	4.83%
组6	7.76%	5.35%	2.93%	组6	2.64%	-1.72%	6.29%	组6	-1.79%	7.13%	7.56%	7.91%	6.96%
组7	9.81%	3.82%	5.23%	组7	3.38%	3.04%	5.53%	组7	6.90%	3.56%	6.46%	10.39%	14.45%
组8	10.52%	7.94%	6.94%	组8	0.90%	7.04%	7.69%	组8	2.27%	7.31%	3.26%	10.15%	20.31%
组9	-2.87%	2.98%	1.39%	组9	-2.63%	5.82%	6.70%	组9	8.52%	8.67%	11.17%	9.68%	13.00%
高动量	-0.93%	5.10%	5.60%	高估值	-3.80%	4.80%	5.47%	高SUE	4.17%	0.57%	10.03%	10.80%	9.12%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

2.7. 模式融合与应用

三种模式收益来源于不同异象，相互结合能够对冲波动平滑收益。从模式融合的方法上来看，策略加权（按比例分配策略资金）、综合打分（单策略使用双重排序后再综合排序）相对合理，而共同交集的方式相对较难实现。原因在于“动量生命周期”、“质量 - 价值”、“超预期盈余”三者分别偏向于右侧冷门、左侧冷门、热门，交集天然较少。

可以看到相比单一策略，复合策略各年的超额收益更加稳定，策略的年度胜率有所提高。年最大回撤明显下降，策略之间进行了有效的对冲。

图表 60: 三类指数投资模式等权配比后各年相对 Wind 全 A 超额收益

	① “动量生命周期”	② “质量 - 价值”	③ “超预期盈余”	①+②	①+③	②+③	①+②+③
2011	32.3%	-2.7%	23.9%	14.8%	28.1%	10.6%	17.8%
2012	-6.4%	2.8%	0.4%	-1.8%	-3.0%	1.6%	-1.1%
2013	14.1%	3.6%	21.0%	8.9%	17.6%	12.3%	12.9%
2014	-10.5%	-2.4%	17.1%	-6.4%	3.3%	7.4%	1.4%
2015	27.4%	35.2%	139.3%	31.3%	83.3%	87.2%	67.3%
2016	-2.3%	6.8%	10.8%	2.2%	4.2%	8.8%	5.1%
2017	42.8%	1.4%	18.1%	22.1%	30.5%	9.7%	20.8%
2018	26.4%	-2.1%	5.9%	12.2%	16.2%	1.9%	10.1%
2019	4.3%	11.9%	15.3%	8.1%	9.8%	13.6%	10.5%
2020	50.0%	-2.1%	24.9%	23.9%	37.4%	11.4%	24.3%
2021	24.4%	19.5%	40.1%	21.9%	32.3%	29.8%	28.0%
2022.05	-2.2%	8.5%	1.7%	3.2%	-0.2%	5.1%	2.7%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

我们以“动量生命周期”+“超预期盈余”的等权配比组合与综合打分组合为例，2013年以来（考虑双边 0.3% 费用）：

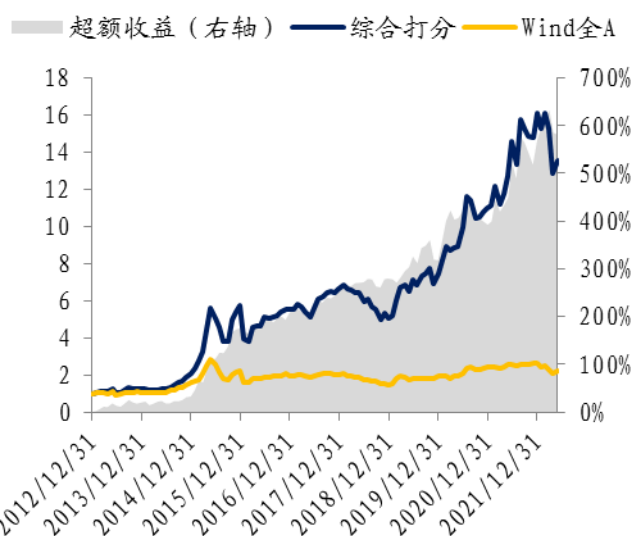
- 年化收益率：29.66%、31.86%
- 相对 Wind 全 A 信息比率：1.40、1.36
- 相对 Wind 全 A 年胜率：90%、90%

图表 61: “动量生命周期”+“超预期盈余”等权配比组合表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 62: “动量生命周期”+“超预期盈余”综合打分组合表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

3. 系统化指数投资思考

本报告以**指标简洁、逻辑清晰、效果显著**为目标，探索了一般化的指数投资模式。综合来看以“**动量生命周期**”、“**质量 - 价值**”、“**超预期盈余**”为代表的基础策略即可有效捕捉存在于各类指数间的动量、价值、PEAD 收益。

图表 63: 指数一般化投资模式总结

异象来源	动量	价值	盈余惯性
完善方式	叠加成交	叠加质量	叠加市场反应
投资模式	动量生命周期	质量 - 价值	超预期盈余
指标选择	动量12m x 换手1m	PE-g x Fscore	SUE x JUMP
策略年化收益	22.30%	13.30%	28.70%
策略年化换手	648.10%	362.10%	524.10%
策略信息比率	1.03	0.82	1.42

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

二维指数投资模式的可溯源性为主观与量化结合提供了更多可能。不同于多因子策略，本报告所构建指数投资模式全部采用二维分组方式，组合中每个指数都可以反推出清晰的选择逻辑，可作为主观指数投资的 Checkbox。在主观逻辑看好的情况下，作为对买点的检验清单：是否在左侧？是否被低估？是否超预期？

图表 64: 2022 年 4 月底各行业指数所属模式分位

行业	动量分位	换手分位	动量生命周期	行业	质量分位	估值分位	质量 - 价值	行业	盈余分位	跳空分位	超预期盈余
有色金属	86%	63%	高动量 - 中换手	有色金属	95%	13%	高质量 - 低估值	家电	80%	98%	高盈余 - 高跳空
电力设备及新能源	75%	53%	高动量 - 中换手	食品饮料	95%	57%	高质量 - 中估值	交通运输	78%	97%	高盈余 - 高跳空
交通运输	68%	51%	高动量 - 中换手	家电	68%	55%	高质量 - 中估值	有色金属	88%	93%	高盈余 - 高跳空
电力及公用事业	75%	47%	高动量 - 中换手	传媒	67%	47%	高质量 - 中估值	钢铁	78%	78%	高盈余 - 高跳空
煤炭	99%	91%	高动量 - 高换手	钢铁	94%	44%	高质量 - 中估值	食品饮料	99%	77%	高盈余 - 高跳空
建筑	92%	88%	高动量 - 高换手	国防军工	68%	44%	高质量 - 中估值	汽车	72%	67%	高盈余 - 高跳空
综合	71%	84%	高动量 - 高换手	基础化工	89%	43%	高质量 - 中估值	电力设备及新能源	95%	45%	高盈余 - 中跳空
基础化工	81%	80%	高动量 - 高换手	交通运输	88%	41%	高质量 - 中估值	基础化工	79%	20%	高盈余 - 低跳空
石油石化	65%	29%	中动量 - 低换手	石油石化	74%	95%	高质量 - 高估值	煤炭	97%	1%	高盈余 - 低跳空
国防军工	66%	27%	中动量 - 低换手	电子	87%	85%	高质量 - 高估值	轻工制造	39%	77%	中盈余 - 高跳空
银行	52%	2%	中动量 - 低换手	医药	69%	84%	高质量 - 高估值	纺织服装	36%	66%	中盈余 - 中跳空
汽车	53%	51%	中动量 - 中换手	煤炭	99%	70%	高质量 - 高估值	通信	60%	64%	中盈余 - 中跳空
通信	42%	41%	中动量 - 中换手	汽车	52%	26%	中质量 - 低估值	国防军工	41%	37%	中盈余 - 中跳空
房地产	57%	97%	中动量 - 高换手	纺织服装	59%	24%	中质量 - 低估值	电子	38%	36%	中盈余 - 中跳空
农林牧渔	34%	95%	中动量 - 高换手	消费者服务	42%	21%	中质量 - 低估值	商贸零售	51%	29%	中盈余 - 低跳空
商贸零售	53%	84%	中动量 - 高换手	电力设备及新能源	55%	9%	中质量 - 低估值	医药	38%	26%	中盈余 - 低跳空
钢铁	58%	76%	中动量 - 高换手	建材	36%	53%	中质量 - 中估值	非银行金融	41%	26%	中盈余 - 低跳空
纺织服装	40%	74%	中动量 - 高换手	商贸零售	34%	39%	中质量 - 中估值	综合	56%	13%	中盈余 - 低跳空
电子	23%	26%	低动量 - 低换手	轻工制造	41%	89%	中质量 - 高估值	建材	42%	8%	中盈余 - 低跳空
家电	10%	25%	低动量 - 低换手	非银行金融	1%	14%	低质量 - 低估值	电力及公用事业	7%	80%	低盈余 - 高跳空
非银行金融	18%	14%	低动量 - 低换手	建筑	8%	10%	低质量 - 低估值	石油石化	13%	79%	低盈余 - 高跳空
计算机	22%	66%	低动量 - 中换手	房地产	10%	63%	低质量 - 中估值	银行	21%	56%	低盈余 - 中跳空
机械	26%	49%	低动量 - 中换手	通信	6%	48%	低质量 - 中估值	房地产	4%	56%	低盈余 - 中跳空
消费者服务	4%	97%	低动量 - 高换手	通信	1%	35%	低质量 - 中估值	消费者服务	18%	50%	低盈余 - 中跳空
建材	33%	90%	低动量 - 高换手	农林牧渔	9%	95%	低质量 - 高估值	机械	25%	48%	低盈余 - 中跳空
医药	6%	83%	低动量 - 高换手	电力及公用事业	31%	91%	低质量 - 高估值	传媒	30%	35%	低盈余 - 中跳空
传媒	25%	81%	低动量 - 高换手	机械	31%	87%	低质量 - 高估值	计算机	11%	74%	低盈余 - 高跳空
食品饮料	26%	80%	低动量 - 高换手	综合	24%	82%	低质量 - 高估值	建筑	25%	25%	低盈余 - 低跳空
轻工制造	16%	70%	低动量 - 高换手	计算机	32%	75%	低质量 - 高估值	农林牧渔	7%	10%	低盈余 - 低跳空

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

三类指数投资模式突破约束获取了 **Beta 异象**。个股异象的获取存在各种风险因素的考量，因而需要加入不同约束（风格行业中性、跟踪误差控制）以提纯暴露并规避不可控风险，但这样的做法同时缩减了收益空间。本文论证了三类异象在指数层面依然有效，打破了约束问题，异象捕获的收益空间进一步打开。

模式未来具有进一步改进的空间。本报告刻画的三种指数投资模式采用最基本简明的指标，而从学术和实证的角度来看，各类模式都有数量繁多的变体可供未来进一步修正和改进。从模式角度来说，资金面、技术面、基本面可开发的指数投资模式远不止本报告的三种，未来有更多的基础模式有待发掘。

遵循解构与系统化的研究范式，寻求投资的基本粒子。没有最好的投资模式，只有最适合的投资模式。不同投资者的知识体系、性格偏好不同，合适的投资工具也截然不同。通过充分分解投资标的获得刻画工具，再系统的使用这些工具，每个人都可以“取其精华，去其糟粕”，提炼独有的投资模式。我们在《宏观逻辑的量化验证》系列报告中主要进行了资产收益驱动的解构，在《基金 ALPHA 进化史》系列报告中主要进行了主动投资收益的解构，未来我们将继续在《系统化指数投资》系列中进行被动投资收益的解构，进一步补全各类资产基本粒子的拼图。

图表 65: 研究范式：解构与系统化



资料来源：国盛证券研究所

参考文献

- [1] Hou, K., Xue, C., & Zhang, L. (2020). Replicating anomalies. The Review of Financial Studies, 33(5), 2019-2133.
- [2] Melas, D., & Kang, X. (2010). Applications of systematic indices in the investment process. Journal of Indexes.
- [3] Moskowitz, T. J., & Grinblatt, M. (1999). Do industries explain momentum?. The Journal of finance, 54(4), 1249-1290.
- [4] Lee, C. M., & Swaminathan, B. (2000). Price momentum and trading volume. the Journal of Finance, 55(5), 2017-2069.
- [5] Li, F. W., & Wei, K. C. (2016, August). Momentum Life Cycle around the World and Beyond. In Asian Finance Association (AsianFA) 2015 Conference Paper.

[6] Piotroski, J. D. (2000). Value investing: The use of historical financial statement information to separate winners from losers. *Journal of Accounting Research*, 1-41.

[7] Rendleman Jr, R. J., Jones, C. P., & Latane, H. A. (1982). Empirical anomalies based on unexpected earnings and the importance of risk adjustments. *Journal of Financial economics*, 10(3), 269-287.

[8] 石川、刘洋溢、连祥斌 《因子投资：方法与实践》

[9] Lucy F. Ackert, Richard Deaves 《Behavioral Finance: Psychology, Decision-making, And Markets》

风险提示

量化测算基于历史数据，如若市场环境发生变化，不保证规律的延续性。

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：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层 邮编：100032 传真：010-57671718 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
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	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