

A 股 Alpha 策略及产品回顾与展望

——2018 年金融工程年度报告

报告摘要:

● 量化产品 2018 回眸: 新发规模同比稳定, 存量指数增强基金发力

2018 年尽管指数下挫明显, 但公募量化基金发行数量及规模并没有明显下滑。在公募对冲、主动量化基金规模下滑同时, 指数增强基金规模逆势上升 30.16% (55.31 亿), 其中大部分来自存量基金份额增长。此外, 量化基金规模分布上仍存在“马太效应”, 尤其是指数增强基金, 平均规模 5.68 亿, 中位数仅 0.95 亿。从侧面反映资金方更为偏爱历史业绩稳定的优秀产品。

● A 股风格演变与现状: 小盘风格迎考验, 价值风格受追捧

报告对传统因子进行系统测试, 并分别从日历效应、市场情景、行业对比及历史风格复盘等不同角度对因子表现进行深入探讨, 揭示 A 股主流风格的历史演变及轮动规律。2018 年 A 股风格呈现如下规律:

规模风格:“流通市值”因子历史 IC 为 -3.4%, 小盘显著占优。年初小盘股虽继续重演“春季躁动”, 全年却不如大蓝筹, 规模因子面临长期考验。

价值风格:以“市净率”和“市息率”为代表的估值因子表现突出, 长期 IC 分别约为 3.3% 和 2%。前者近年来延续稳健表现, 在周期行业中表现更为出色; 后者则在熊市阶段中彰显配置价值, 今年以来以其为核心策略的相关产品规模及业绩录得优异表现。

股价风格:股价方面“超跌反转”依然是主流风格, “一个月股价反转”因子持续有效, 其中第 1、3 季度个股短期反转效应更显著。

● Alpha 策略从“迷茫”到“转型”: 机构积极应对量化困境

市场结构的变化及对冲工具的缺失, 导致传统的中性策略难以开展, 市场缺乏系统性机会, 取而代之的是“一九”极端分化的结构性行情, 面对量化困境, 机构积极应对, 从 Alpha 策略优化到产品布局都在尝试转型。

策略上,机构逐渐重视“风险管理”能力: 通过低相关度的多品种或多策略来分散产品风险; 注重风格及策略的灵活性, 寻找新环境下有效的策略模式; 探索大数据等 Alpha 源, 引入 AI 等新技术构造多样化策略。

产品上,主动量化及指数增强成为公募机构布局的首要选择。部分机构在策略产品设计过程中, 主动加入了对特定风格或行业进行拆解并主动暴露敞口以追求更高的 Alpha 空间, 围绕一系列特征鲜明且具有差异化的策略, 布局 Smart Beta 产品。

● 核心风险

本模型采用量化方法对各类风格历史表现进行统计回测, 并构建相关的多因子策略, 不一定具有严格的经济逻辑, 也未必符合当前市场环境特点请结合自身产品特征及对市场的判断合理运用本文提及的策略。

图: 量化产品逐年发行情况

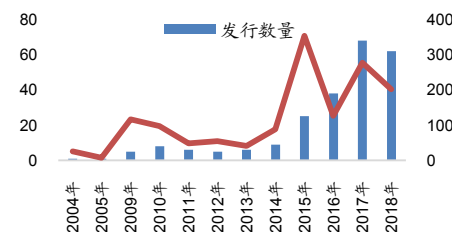


图: 价值因子情景特征展示

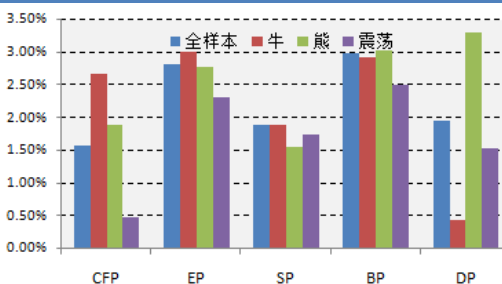
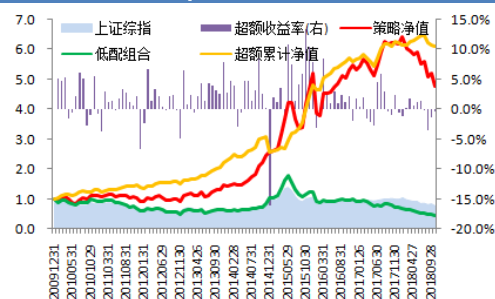


图: 风格趋势 Alpha 策略历史表现



胜率	超额收益	波动率	IR
71%	21.5%	13%	1.66

分析师: 史庆盛 S0260513070004



020-87577060



sqs@gf.com.cn

分析师: 严佳炜 S0260514110001



021-60750623



yanjiawei@gf.com.cn

分析师: 罗 军 S0260511010004



020-87579006



lj33@gf.com.cn

分析师: 安宁宁 S0260512020003



0755-23948352



ann@gf.com.cn

相关研究:

价值投资仍主导, 基本面风格 2018-10-08

迎复苏——四季度量化风格

展望

目录索引

一、ALPHA 策略及产品回顾	8
(一) 公募量化产品 2018 回眸	8
1.1 规模变化: 新发规模同比稳定, 存量指增基金发力, 马太效应明显	8
1.2 业绩表现: 分化明显	12
(二) 国内 ALPHA 策略演变	14
2.1 “套利”阶段: 2004-2009	14
(1) “套利策略”萌芽	14
(2) 产品增加, 策略丰富化	14
2.2 “对冲”阶段: 2010-2015	14
(1) 股指期货上市	14
(2) 快速发展背后的隐患	15
(3) 股指期货受限, Alpha 策略冰火两重天	15
2.3 “低迷与转型”阶段: 2016-2018	15
(1) 市场结构调整, 工具减少, Alpha 策略“低迷”	15
(2) 困境中的“转型”探索	15
(3) 金融工具前瞻	16
(三) 机构 ALPHA 产品演变	16
3.1 指数增强: 步步为营	18
3.2 量化对冲: 爆发, 衰退, 重构	20
3.3 主动量化: 曾经靓丽, 仍大有可为	25
3.4 套利产品: 百花齐放	26
二、风格因子测算及 ALPHA 策略构建	27
(一) 因子分类及测试框架	27
1.1 因子分类	27
1.2 因子测试框架	28
(1) 样本筛选	29
(2) 数据处理	29
(3) 因子测量指标	30
(二) 因子测试及风格回顾	31
2.1 因子分类测试结果	31
(1) 规模因子: 春季小盘躁动, 中长期面临考验	32
(2) 价值因子: 周期看 PB, 熊市看 DP	35
(4) 成长因子: 风格波动大, 年末有望复苏	40
(5) 质量因子: 被低估的财务费用比, 行业表现差异大	42
(6) 流动因子: 贯穿牛熊, 低换手一骑绝尘	45
(7) 股价技术因子: 反转仍是主旋律, 春秋季节最显著	48
(8) 杠杆因子: 伴随去杠杆周期, 有效性减弱	50
2.2 A 股风格轮动规律	52
(1) A 股风格分阶段复盘	53
1) 2002—2006: 蓝筹盈利驱动, 大盘整体占优	55
2) 2007—2010: 流动性宽松叠加中小盘业绩改善驱动小盘上涨	55

3) 2013—2015: 风险偏好提升, 小盘领先	55
4) 2016—2018: 蓝筹盈利占优, 风险偏好下行驱动大盘回归	55
(2) 风格驱动因素思考	56
1) 大/小盘风格的轮动往往伴随着相对业绩的改善	56
2) 流动性宽松环境助推小盘行情	56
3) 风险偏好的提升有效助推小盘股	56
4) 政策的影响爆发力强且不确定性最大	56
(三) 多因子策略	57
3.1 因子筛选	57
3.2 线性模型	58
(1) 单因子合并法	58
(2) 多因子综合法	59
3.3 非线性模型	61
(1) 动态因子策略	61
(2) 组合风险优化模型	63
(四) ALPHA 策略工具	65
4.1 功能简介	65
(1) 模块一: 因子有效性测算	65
(2) 模块二: 多因子策略构建	66
(3) 模块三: 指定行业选股	67
4.2 工具获取	68
三、新格局下策略及产品展望	69
(一) 风格与策略前瞻	69
1.1 风格前瞻	69
1.2 策略展望	69
(二) ALPHA 产品布局思考	69
2.1 继续向敞口策略转型	69
2.2 指数增强与主动量化双驱	70
2.3 SmartBeta 或成新风口	70
2.4 公募: 立足基本面量化	70
2.5 私募: 拓展另类高频策略	71
2.6 大数据/人工智能崛起	71
风险提示	72

图表目录

表 1: 2018 年新发量化基金规模前十大 (亿元, 截止 2018.11.22)	9
表 2: 2018 年存量基金规模变动排名前十 (亿元, 截止 2018.11.22)	9
表 3: 量化存量与新发基金 2018 年初与当前规模 (亿元, 截至 2018.11.22)	10
表 4: 三类公募量化基金数量-2018 年年初与最新 (亿元, 截至 2018.11.22)	10
表 5: 三类公募量化基金规模-2018 年年初与最新 (亿元, 截至 2018.11.22)	10
表 6: 新发量化基金分类规模统计 (亿元, 截至 2018.11.22)	11
表 7: 存量量化基金分类规模统计 (亿元, 截至 2018.11.22)	11
表 8: 指数增强基金规模统计 (亿元, 截至 2018.11.22)	11
表 9: 三类公募量化基金规模分布情况 (亿元, 截止 2018.11.22)	12
表 10: 2018 年量化基金绝对收益排名前 20 (亿元, 截止 2018.11.22)	12
表 11: 2018 年量化基金超额收益排名前 20 (截止 2018.11.22)	13
表 12: 例: 华泰柏瑞类指增基金系列	20
表 13: 2010-2012.6 发行的私募量化基金	21
表 14: 现存公募量化对冲基金 (截至 2018 年 11 月 22 日)	24
表 15: 主动量化基金划分	25
表 16: 因子分类及定义	27
表 17: 因子表现汇总	31
表 18: 规模因子测试结果汇总	33
表 19: 估值因子测试结果汇总	35
表 20: 盈利因子测试结果汇总	38
表 21: 成长因子测试结果汇总	40
表 22: 质量因子测试结果汇总	43
表 23: 流动性因子测试结果汇总	45
表 24: 股价技术因子测试结果汇总	48
表 25: 杠杆因子测试结果汇总	51
表 26: 因子筛选	58
表 27: 因子等权策略表现统计	60
表 28: 因子 IC_IR 策略表现统计	62
表 29: 风险优化策略表现统计	64
图 1: 历年新发公募量化产品数量及规模 (亿元, 截止 2018.11.22)	8
图 2: 历年量化基金平均发行规模 (亿元, 截止 2018.11.22)	8
图 3: 公募量化基金规模分布 (单位: 亿元, 截止 2018.11.22)	12
图 4: 中美股市大盘表现对比	17
图 5: A 股月度收益离差	17
图 6: 国内指数增强基金数量变化	18
图 7: 历年指数增强基金发行份额统计 (单位: 亿)	18
图 8: 指数增强基金规模变化 (单位: 亿元)	19
图 9: 不同基准规模对比 (数据截至 2018.11.9)	19

图 10: 历年发行私募量化基金数量 (截至 2018.11.22)	22
图 11: 公募量化对冲基金历年规模 (亿元)	24
图 12: 主动量化基金数量变化 (亿元)	25
图 13: 主动量化基金规模变化 (亿元)	26
图 14: 因子测试及 Alpha 策略框架	29
图 15: 流通市值因子逐月 IC	33
图 16: 流通市值因子逐月多空收益率	33
图 17: 流通市值因子多空累计收益率	34
图 18: 流通市值因子滚动 1 年累计超额收益率	34
图 19: 规模因子行业内 IC	34
图 20: 流通市值与其他因子相关性	34
图 21: 规模因子季度效应	35
图 22: 规模因子情景效应	35
图 23: 行业相对 PB 因子逐月 IC	36
图 24: 行业相对 PB 因子逐月多空收益率	36
图 25: 行业相对 PB 因子多空累计收益率	36
图 26: 行业相对 PB 因子滚动 1 年累计超额收益率	36
图 27: 估值因子行业内 IC	37
图 28: 行业相对 PB 与其他因子相关性	37
图 29: 估值因子季度效应	37
图 30: 估值因子情景效应	37
图 31: ROA 因子逐月 IC	38
图 32: ROA 因子逐月多空收益率	38
图 33: ROA 因子多空累计收益率	39
图 34: ROA 因子滚动 1 年累计超额收益率	39
图 35: 盈利因子行业内 IC	39
图 36: ROA 与其他因子相关性	39
图 37: 盈利因子季度效应 (IC)	40
图 38: 盈利因子情景效应 (IC)	40
图 39: 主营收入增长率因子逐月 IC	41
图 40: 主营收入增长率因子逐月多空收益率	41
图 41: 主营收入增长率因子多空累计收益率	41
图 42: 主营收入增长率因子滚动 1 年累计超额收益率	41
图 43: 成长因子行业内 IC	42
图 44: 主营收入增长率与其他因子相关性	42
图 45: 成长因子季度效应	42
图 46: 成长因子情景效应	42
图 47: 财务费用比率因子逐月 IC	43
图 48: 财务费用比率因子逐月多空收益率	43
图 49: 财务费用比率因子多空累计收益率	44
图 50: 财务费用比率因子滚动 1 年累计超额收益率	44
图 51: 质量因子行业内 IC	44
图 52: 财务费用比率与其他因子相关性	44

图 53: 质量因子季度效应	45
图 54: 质量因子情景效应	45
图 55: 换手率因子逐月 IC.....	46
图 56: 换手率因子逐月多空收益率	46
图 57: 换手率因子多空累计收益率	46
图 58: 换手率因子滚动 1 年累计超额收益率	46
图 59: 流动性因子行业内 IC.....	47
图 60: 换手率与其他因子相关性.....	47
图 61: 流动性因子季度效应	47
图 62: 流动性因子情景效应	47
图 63: 1 个月股价反转因子逐月 IC.....	49
图 64: 1 个月股价反转因子逐月多空收益率	49
图 65: 1 个月股价反转因子多空累计收益率	49
图 66: 1 个月股价反转因子滚动 1 年累计超额收益率	49
图 67: 股价因子行业内 IC.....	50
图 68: 1 个月股价反转与其他因子相关性.....	50
图 69: 股价因子季度效应	50
图 70: 股价因子情景效应	50
图 71: 流动负债率因子逐月 IC	51
图 72: 流动负债率因子逐月多空收益率.....	51
图 73: 流动负债率因子多空累计收益率.....	51
图 74: 流动负债率因子滚动 1 年累计超额收益率	51
图 75: 杠杆因子行业内 IC.....	52
图 76: 流动负债率与其他因子相关性	52
图 77: 杠杆因子季度效应	52
图 78: 杠杆因子情景效应	52
图 79: A 股风格轮动规律及驱动因素复盘	54
图 80: 因子测试及 Alpha 策略框架.....	57
图 81: 筛选因子 IC	58
图 82: 因子“交集”合并法个股特征	59
图 83: 因子“并集”合并法个股特征	59
图 84: 因子等权策略净值表现	60
图 85: 因子等权策略个股风格特征.....	60
图 86: 因子等权策略个股行业特征.....	60
图 87: 因子 ICIR 动态加权.....	61
图 88: 因子 IC_IR 策略净值表现	62
图 89: 风格因子权重逐期变化	62
图 90: 风险优化策略净值表现	64
图 91: 组合优化策略个股风格特征.....	64
图 92: 组合优化策略个股行业特征.....	64
图 93: 多因子分析系统模块一: 因子有效性测算	65
图 94: 因子有效性测算案例	65
图 95: 多因子分析系统模块二: 多因子策略构建 (因子情景加权)	66

图 96: 多因子分析系统模块二: 多因子策略构建(个股优化加权)	67
图 97: 策略情景选择	67
图 98: 多因子分析系统模块三: 行业内选股	68
图 99: 多因子分析系统功能一览	68

一、Alpha 策略及产品回顾

（一）公募量化产品 2018 回眸

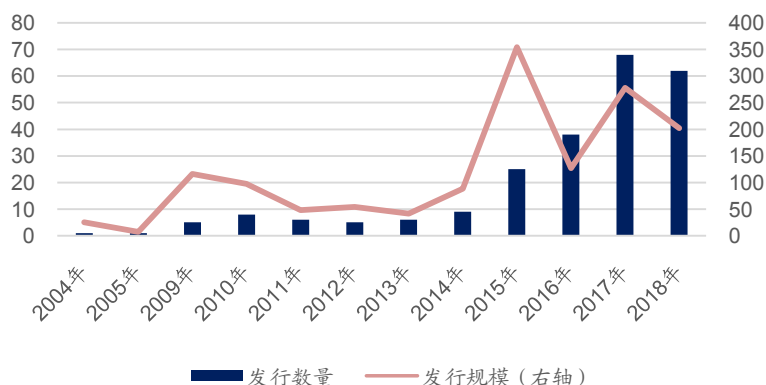
经历了 2017 年市场个股二八分化，大小盘风格切换后，2018 年公募量化产品的风格从偏小盘转为更加均衡。尽管 2017 量化产品业绩普遍较为一般，且 2018 年市场指数大幅下挫，但 2018 年发行数量以及规模并没有明显的下滑。报告分别从规模及业绩两方面对公募量化产品进行回顾。

1.1 规模变化：新发规模同比稳定，存量指增基金发力，

马太效应明显

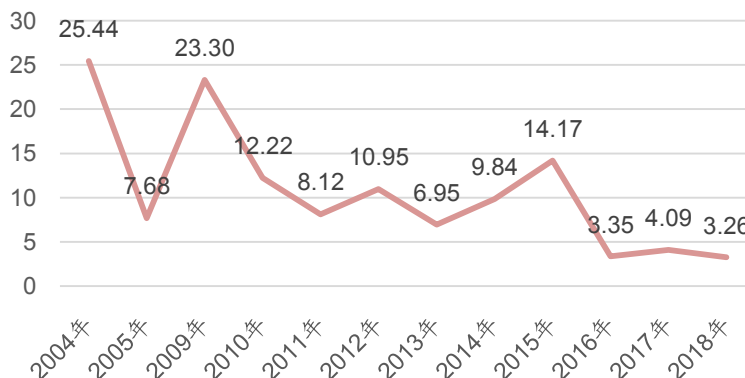
从新发规模上来看，截止 2018.11.22，2018 年公募量化产品新发数量 62 只，新发规模 201.99 亿元，单基金平均新发规模为 3.26 亿元，略低于 2017 年的 4.09 亿元、以及 2016 年的 3.35 亿元。

图 1：历年新发公募量化产品数量及规模（亿元，截止 2018.11.22）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 2：历年量化基金平均发行规模（亿元，截止 2018.11.22）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

新发基金普遍规模不大,仅景顺长城量化小盘一只产品发行规模超过 10 亿元。从产品类型上看,百花齐放,以小盘指数、成长指数为基准的占多,如:景顺长城量化小盘、光大创业板量化优选、东方量化成长、国投中证 500 增强、富国中证 1000 等。

表 1: 2018 年新发量化基金规模前十大 (亿元,截止 2018.11.22)

证券代码	证券简称	基金成立日	发行规模	投资类型	基金经理
005457.OF	景顺长城量化小盘	2018-02-06	17.85	普通股票型基金	黎海威
005635.OF	博时量化多策略 A	2018-04-03	9.11	普通股票型基金	黄瑞庆,林景艺
005437.OF	易方达易百智能量化策略 A	2018-01-24	7.95	灵活配置型基金	官泽帆
003069.OF	光大创业板量化优选	2018-02-13	7.87	普通股票型基金	翟云飞
005638.OF	农银汇理量化智慧动力	2018-03-26	7.46	偏股混合型基金	魏刚
005616.OF	东方量化成长	2018-03-21	6.94	灵活配置型基金	盛泽
006063.OF	景顺长城 MSCI 中国 A 股	2018-07-10	6.38	增强指数型基金	黎海威
005994.OF	国投瑞银中证 500 量化增强	2018-08-01	6.13	增强指数型基金	殷瑞飞
005381.OF	泰康睿利量化多策略 A	2018-02-06	5.95	偏股混合型基金	刘伟
161039.OF	富国中证 1000	2018-05-31	5.12	增强指数型基金	徐幼华,方旻

数据来源: WIND, 广发证券发展研究中心

在市场指数大幅下挫的情况下,富国沪深 300、景顺长城沪深 300、华泰柏瑞量化先行、富国中证 500、以及景顺长城量化精选等存量产品规模在今年仍实现了较大幅度增长(2018 三季报相较于 2017 年报)。值得欣喜的是,2018 年规模变动前十产品中,绝大多数在 2017 年就实现了 10%以上的超额收益,仅有一只产品超额收益为负。这也说明,对于量化基金而言,稳定的业绩的确能够产生规模上的增量。

表 2: 2018 年存量基金规模变动排名前十 (亿元,截止 2018.11.22)

证券代码	证券简称	基金成立日	今年规模变动	当前规模	年初规模	投资类型(二级分类)	基金经理	17 年相对基准超额
100038.OF	富国沪深 300	2009-12-16	24.03	46.28	22.26	增强指数型基金	李笑薇,方旻	4.66
000311.OF	景顺长城沪深 300	2013-10-29	18.91	84.76	65.85	增强指数型基金	黎海威	11.16
460009.OF	华泰柏瑞量化先行	2010-06-22	13.97	45.36	31.39	偏股混合型基金	田汉卿	1.90
161017.OF	富国中证 500	2011-10-12	13.23	24.10	10.88	增强指数型基金	徐幼华,李笑薇,方旻	8.35
000978.OF	景顺长城量化精选	2015-02-04	5.30	33.82	28.52	普通股票型基金	黎海威	11.99
000172.OF	华泰柏瑞量化	2013-08-02	4.46	54.95	50.49	偏股混合型基金	田汉卿	-1.55
001244.OF	华泰柏瑞量化智慧	2015-06-03	3.91	12.45	8.54	灵活配置型基金	田汉卿	17.94
005112.OF	银华中证全指医药卫生	2017-09-28	2.66	3.38	0.72	增强指数型基金	秦锋	-
163407.OF	兴全沪深 300	2010-11-02	2.22	15.74	13.52	增强指数型基金	申庆	11.18
001974.OF	景顺长城量化新动力	2016-07-13	1.70	7.27	5.57	普通股票型基金	黎海威	11.09

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

由于市场下跌，存量基金规模下降 15.89%，由 904.07 亿下降至 760.43 亿，但仍高于同期指数下跌幅度。量化基金总体规模（存量+2018 新发）由年初 904.07 亿小幅下降至当前 870.91 亿，下降幅度 3.67%。总体量化基金规模变化不大，主要还是依靠新发量化基金填补了存量基金规模下滑的缺口。

表 3：量化存量与新发基金 2018 年初与当前规模（亿元，截至 2018.11.22）

分类	年初			当前			规模下降比例	平均规模下降比例
	个数	规模	平均	个数	规模	平均		
存量基金	167	904.07	5.41	167	760.43	4.55	-15.89%	-15.90%
新发基金	/	/	/	62	110.48	1.78	/	/
合计	167	904.07	5.41	229	870.91	3.80	-3.67%	-29.70%

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

我们将公募量化基金分为公募对冲、指数增强、与主动量化三种。从占比上来看，无论是基金数量还是规模，主动量化基金都占多数，随后是指数增强基金，公募对冲基金占比最少。主动量化基金与对冲公募规模分布较年初下降 12.16%与 15.19%。但是，值得注意的是，指数增强基金整体规模反而上升了 30.16%！规模占比也从年初的 20.27%上升至 27.41%。说明机构在指数增强基金领域发力。

表 4：三类公募量化基金数量-2018 年年初与最新（亿元，截至 2018.11.22）

分类	2018	2018 占比	年初	年初占比	数量上升比例
对冲	18	7.86%	19	11.31%	-5.26%
指数增强	42	18.34%	30	17.86%	40.00%
主动量化	169	73.80%	119	70.83%	42.02%
总计	229.00	100.00%	168.00	100.00%	-

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

表 5：三类公募量化基金规模-2018 年年初与最新（亿元，截至 2018.11.22）

分类	2018	2018 占比	年初	年初占比	规模上升比例
对冲	32.49	3.73%	38.31	4.24%	-15.19%
指数增强	238.68	27.41%	183.37	20.27%	30.16%
主动量化	599.74	68.86%	682.78	75.49%	-12.16%
总计	870.91	100.00%	904.46	100.00%	-

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

我们继续分析指数基金规模增长(55.31 亿)的原因。其中 38.53 亿(70%)来源于存量增长，另外 16.78 亿(30%)来源于新发。对于新发指增基金，最新平均规模(1.40 亿)相比发行时平均规模(2.14 亿)有所下降。但对于

存量指增基金，最新平均规模（7.40 亿）相比年初平均规模（6.11 亿）反而是上升的。这说明指数增强基金投资者更青睐于已有一定历史业绩的产品。

另外，横向比较来看，存量指数增强基金今年规模是上升的，而主动量化与对冲公募规模是下降的。说明指数增强基金依靠历史稳定业绩说话，再加上今年公募量化对存量指增产品持续推广，指数增强基金在熊市中反而受到了资金方的偏爱。

表 6：新发量化基金分类规模统计（亿元，截至 2018.11.22）

分类	发行规模	平均发行规模	最新规模	平均最新规模
主动量化	176.26	3.53	93.70	1.87
指数增强	25.73	2.14	16.78	1.40

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

表 7：存量量化基金分类规模统计（亿元，截至 2018.11.22）

分类	年初规模	年初平均规模	最新规模	最新平均规模
指数增强	183.37	6.11	221.90	7.40
主动量化	682.78	5.74	506.04	4.25
对冲	37.93	2.11	32.49	1.81

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

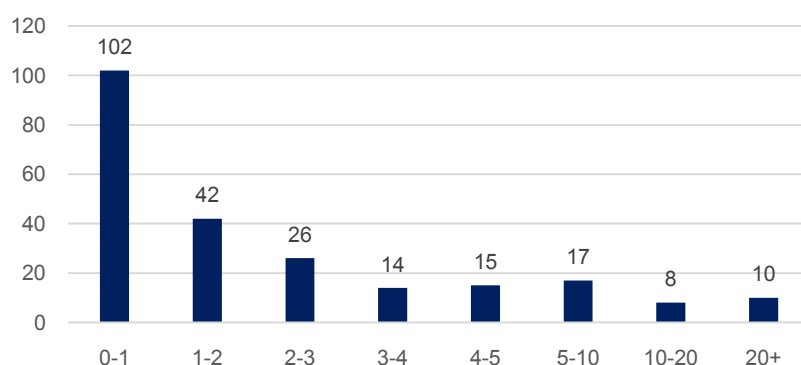
表 8：指数增强基金规模统计（亿元，截至 2018.11.22）

	整体规模	存量	新发
年初	238.68	183.37	/
当前	183.37	221.9	16.78
增量	55.31	38.53	16.78

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

从当前量化基金规模分布来看，85.04%基金规模小于 5 亿元，18 只基金规模超 10 亿元。仅有景顺长城沪深 300、华泰柏瑞量化、富国沪深 300、华泰柏瑞量化先行规模超 40 亿元。一方面，当前权益基金市场中量化基金仍是占比较低，比对海外，有较大发展潜力；另一方面，公募量化基金“马太效应”明显，头部 20% 只基金占据了 58.48% 的规模。但规模的做大也是来源于优秀的业绩，我们计算了 10 亿元以上规模产品，2017 年超额收益中位数为 2.72%，10 亿元以下规模同期超额收益中位数仅为 -2.20%。

图 3：公募量化基金规模分布（单位：亿元，截止 2018.11.22）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

同样的，分门别类分析，各类量化基金都存在马太效应，尤其是指数增强产品。指数增强基金规模平均值为 5.68 亿，中位数仅 0.95 亿。从而也从侧面反映基金投资者更偏爱历史业绩稳定优秀的产品。

表 9：三类公募量化基金规模分布情况（亿元，截止 2018.11.22）

分类	最新规模中位数	规模平均数	规模最小	规模最大
指数增强	0.95	5.68	0.07	84.76
主动量化	1.28	3.55	0.02	54.95
对冲	1.43	1.81	0.10	7.00

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

1.2 业绩表现：分化明显

年初至 2018 年 11 月 22 日，沪深 300 指数下跌 22.01%，中证 500 指数下跌 30.01%。而公募量化基金绝对收益中位数为-19.22%，相对基准超额收益中位数-0.52%，业绩表现较为一般。

受益于整年医药行业表现亮眼，2018 量化基金绝对收益排名靠前的基金中有几只医药行业指数增强基金。此类防御型行业指数增强基金在熊市下跌过程中既能获得防御型行业指数相对市场指数超额收益，又能获取选股 Alpha，相对而言更有吸引力。

表 10：2018 年量化基金绝对收益排名前 20（亿元，截止 2018.11.22）

证券代码	证券简称	投资类型	基金成立日	今年回报	基金规模	基金经理
005112.OF	银华中证全指医药卫生	增强指数型基金	2017-09-28	-2.16	3.3811	秦锋
004720.OF	华夏睿磐泰茂 A	平衡混合型基金	2017-12-06	-3.42	2.3483	张弘弢,魏镇江,宋洋
168106.OF	九泰锐华 A	灵活配置型基金	2016-12-19	-7.48	4.1435	张鹏程
002561.OF	东吴安鑫量化	灵活配置型基金	2016-06-03	-7.92	0.5730	周健,秦斌
080005.OF	长盛量化红利策略	偏股混合型基金	2009-11-25	-7.99	2.6294	王超
004592.OF	安信量化多因子 A	灵活配置型基金	2017-07-03	-8.02	0.0599	龙川,徐黄玮

002495.OF	前海开源量化优选 A	灵活配置型基金	2017-07-03	-8.15	0.5009	黄玥
002300.OF	长盛医疗行业	普通股票型基金	2016-02-03	-9.00	0.4484	王超
003884.OF	汇安沪深 300A	增强指数型基金	2017-01-25	-9.30	0.1316	计伟,朱晨歌
005082.OF	诺德量化蓝筹增强 A	偏股混合型基金	2017-12-29	-12.75	0.0203	曾文宏
004674.OF	富国新机遇 A	灵活配置型基金	2017-11-14	-13.61	0.0951	钟智伦,牛志冬,蔡耀华
004359.OF	创金合信量化核心 A	偏股混合型基金	2017-03-27	-13.79	1.0863	程志田
100038.OF	富国沪深 300	增强指数型基金	2009-12-16	-14.17	46.2831	李笑薇,方旻
005258.OF	景顺长城量化平衡	灵活配置型基金	2017-12-27	-14.23	9.7541	黎海威,徐喻军
001771.OF	南方量化	灵活配置型基金	2017-08-24	-14.24	0.5171	罗文杰,肖勇
163407.OF	兴全沪深 300	增强指数型基金	2010-11-02	-14.46	15.7375	申庆
005237.OF	银华医疗健康 A	普通股票型基金	2017-11-09	-14.50	0.2712	马君
002967.OF	浙商大数据智选消费	灵活配置型基金	2017-01-11	-14.54	1.4984	查晓磊
320016.OF	诺安多策略	偏股混合型基金	2011-08-09	-14.88	0.3760	李玉良
001789.OF	国泰量化收益	灵活配置型基金	2017-05-19	-14.98	0.3042	梁杏

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

超额收益超过 10%的有银华中证全指医药卫生、创金合信中证 1000、与创金合信量化多因子。

表 11: 2018 年量化基金超额收益排名前 20 (截止 2018.11.22)

证券代码	证券简称	投资类型	基金成立日	超额收益	基金规模	基金经理
005112.OF	银华中证全指医药卫生	增强指数型基金	2017-09-28	14.16	3.38	秦锋
003646.OF	创金合信中证 1000A	增强指数型基金	2016-12-22	11.47	0.37	程志田
002210.OF	创金合信量化多因子 A	普通股票型基金	2016-01-22	10.45	6.81	程志田
001974.OF	景顺长城量化新动力	普通股票型基金	2016-07-13	9.49	7.27	黎海威
004250.OF	银河量化优选	偏股混合型基金	2017-04-27	7.76	0.53	楼华锋
004065.OF	中融量化多因子 A	偏股混合型基金	2016-12-29	7.71	0.27	赵菲,易海波
002495.OF	前海开源量化优选 A	灵活配置型基金	2017-07-03	7.60	0.50	黄玥
004592.OF	安信量化多因子 A	灵活配置型基金	2017-07-03	7.49	0.06	龙川,徐黄玮
004945.OF	长信中证 500	增强指数型基金	2017-08-30	7.00	0.32	宋海岸
003986.OF	申万菱信中证 500 优选	增强指数型基金	2017-01-10	6.91	2.02	袁英杰
001050.OF	汇添富成长多因子量化策略	普通股票型基金	2015-02-16	6.90	10.72	吴振翔,许一尊
004925.OF	长信低碳环保行业量化	普通股票型基金	2017-11-09	6.83	2.05	左金保
004194.OF	招商中证 1000A	增强指数型基金	2017-03-03	6.79	0.29	王平
005062.OF	博时中证 500A	增强指数型基金	2017-09-26	6.66	1.41	桂征辉
005126.OF	银河量化稳进	偏股混合型基金	2017-12-01	6.40	1.28	楼华锋
163407.OF	兴全沪深 300	增强指数型基金	2010-11-02	6.33	15.74	申庆
003016.OF	中金中证 500A	增强指数型基金	2016-07-22	6.18	0.23	魏宇
005005.OF	中金金泽 A	偏股混合型基金	2017-09-01	6.06	0.18	石玉,杨立

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

（二）国内 Alpha 策略演变

股票 Alpha 策略是国内量化投资机构最常用的策略之一，通常也被称为股票对冲或市场中性策略。从广义的角度解释，可将股票 Alpha 策略分为“量化”+“对冲”两类方向，具体包括股票量化多头、股票市场中性以及股票多空等策略。近年来随着市场震荡加剧，交易品种日益丰富以及相关对冲工具的相继推出，Alpha 策略由于其操作灵活、发展空间大以及具备配置差异化的优势受到投资者的日益关注。

下文我们将对 A 股 Alpha 策略的历史发展路径进行梳理，回顾总结其前世今生。整体来说国内 Alpha 策略的发展可总结为三个阶段：

2.1“套利”阶段：2004-2009

（1）“套利策略”萌芽

2004-2007 年之间，在国外量化对冲基金发展如火如荼的同时，国内的金融工具却依旧匮乏，因而真正的量化对冲策略无法开展，当时市场主要的金融产品为封闭式基金，由于流动性较差以及缺乏退出机制，封闭式基金往往存在大幅折价，许多基金选择将封闭式基金转开放基金或在定期内打开，进而催生针对封转开折价套利的产品，这便是 A 股最早期的套利产品。2004 年 12 月 23 日华宝信托发行的“基金优选套利”是国内首支量化对冲私募基金，开创了 A 股 Alpha 策略的先河，随后华宝信托在 2006 年又相继发行了两只同类型的套利基金。

（2）产品增加，策略丰富化

截至 2007 年，市场已有 5 只 ETF 上市，在牛市期间 ETF 存在大量的溢价套利机会，即通过赚取基金净值与二级市场价格偏差实现套利。因此 07-08 年期间，当多数投资者沉浸在牛市氛围的时候，部分机构开始发行 ETF 套利产品，随后随着行情走弱，该类套利机会也慢慢减弱。

2008 年之后，随着 ETF 产品进一步增加，套利相关产品迎来快速发展，其中主要包括 ETF 套利、可转债套利、基金封转开及股票+认沽权证套利等，此外，其中，2005 年股改产生的权证一度广受热捧，围绕权证的策略也被应用于套利产品中。

2.2 “对冲”阶段：2010-2015

（1）股指期货上市

2010 年 4 月 16 日，A 股终于迎来股指期货这个对冲工具，沪深 300 股指期货正式登陆中国金融交易所，此后数年里，A 股投资机构围绕股指期货、ETF 和分级基金等金融工具开展了更加多元化的 Alpha 策略研究，并发行了大量的量化对冲产品，该阶段是 A 股 Alpha 策略发展的黄金时期。

2011 年被称为 A 股的“对冲元年”，随着股指期货的上市，2011 年量化对冲产品迎来快速发展。多家私募对冲基金都推出了包含期货跨期、期现套利，股指期货对冲及基于股指期货的趋势投机等多种策略的 Alpha 产品，且业绩表现较好。随后 2012 年发行的各种量化对冲产品数量更是急剧增加。

（2）快速发展背后的隐患

自 2013 年开启的创业板牛市，让 Alpha 策略基金大放异彩，此外包括定增等事件型策略也被加入到 Alpha 策略的应用当中，股票的赚钱效应、现货与期货之间存在的风格以及期货长期存在的溢价效应，共同造就了该时期 Alpha 策略的辉煌表现！

虽然 2013、2014 年 Alpha 策略产品数量增长迅速，但由于该时期市场风格极端、各产品策略同质化严重且对冲工具单一，2014 年底，随着市场风格的切换以及期货出现贴水，此类产品普遍出现较大回撤，Alpha 策略快速发展的背后依然存在隐患。

（3）股指期货受限，Alpha 策略冰火两重天

进入 2015 年，Alpha 策略迎来冰火两重天的局面。6 月份，在经历了长达近一年的牛市行情之后，股市迎来“千股跌停”的暴跌行情，量化对冲产品凭借其突出的风险管理能力成为该时期备受瞩目的明星，而恐慌情绪影响下的股指期货持续负基差则为存续产品带来丰厚的超额收益，因此该时期的 Alpha 策略业绩依然非常突出。此外，2015 年 2 月和 4 月，市场相继推出了上证 50ETF 期权、上证 50 股指期货和中证 500 股指期货，进一步丰富了对冲工具。

下半年进入股灾以后，投资者陷入普遍悲观预期，三大指数期货长期负基差，出于风险管理考虑监管对股指期货做空实施了限制。此后，无论是从市场的风格结构、股指期货的持续贴水、低迷的流动性以及高额的交易成本，相关策略的实施困难重重，Alpha 策略进入迷茫阶段，部分机构也在不断探索适合新时期的策略和产品形式。

2.3 “低迷与转型”阶段：2016-2018

（1）市场结构调整，工具减少，Alpha 策略“低迷”

2015 年股灾后，监管层认为国内投资者对复杂杠杆工具的认识不足，对其采取了一系列举措，如：

大幅提升股指期货（非套保）保证金至 40%，单品种日开仓量降为 10 手，提高平今仓交易手续费；50ETF 期权方面，单日买入开仓与卖出开仓实施合并限额管理。此外，将融券由原先的 T+0 改为 T+1；暂缓分级基金的发行工作；叫停融资类收益互换。

由于多数 Alpha 策略都是在控制风险的同时，赚取多次少量的收益，上述举措大幅降低了市场上的交易机会，使得 Alpha 策略陷入低迷阶段。

（2）困境中的“转型”探索

自 2016 年以来，A 股市场整体波动率持续走低，市场缺乏系统性机会，在监管层坚定地去杠杆措施下，市场的风格也发生了显著的转变，投资者转而追求捕捉结构化行情。

自 2015 年 8 月以来的股指期货受限和持续负基差给 Alpha 策略带来的成本损失，使得相关产品的规模和盈利空间都受到了较大制约。机构投资者在漫长的等待过程中，也不断针对新环境，对各自策略和产品展开了“自适应”，实现策略或业务“转型”。

1) 策略方面

机构逐渐重视 Alpha 策略与产品的“风险管理”能力：

通过低相关度的多品种或多策略来分散产品风险；

更加注重风格及策略的灵活性，寻找新环境下有效的策略模式；

探索大数据等新的 Alpha 源，并尝试引入 AI 等新技术构造更多样化的有效策略。

2) 产品方面

由于市场结构的变化及工具的缺失，导致传统的中性策略难以开展，市场缺乏系统性机会，取而代之的是“一九”极端分化的结构性机会，投资者选择合适的被动或指数增强产品就可以博取可观的超额收益，通过不同产品的轮动操作，还可实现资产配置的效果。

因此自 2016 年以来，指数及主动量化基金成为公募机构布局产品的首要选择。部分机构在策略产品设计过程中，主动加入了对特定风格或行业进行拆解并主动暴露敞口以追求更高的 Alpha 空间，围绕一系列特征鲜明且具有差异化的策略，布局 Smart Beta 产品。

（3）金融工具前瞻

2017 年 2 月，中金所发布公告，“松绑”股指期货：一是将股指期货日内开仓标准提高为 20 手，沪深 300、上证 50 股指期货非套保交易保证金调整为 20%，中证 500 股指期货非套保交易保证金调整为 30%；股指期货平今仓交易手续费调低为成交金额的万分之 9.2。

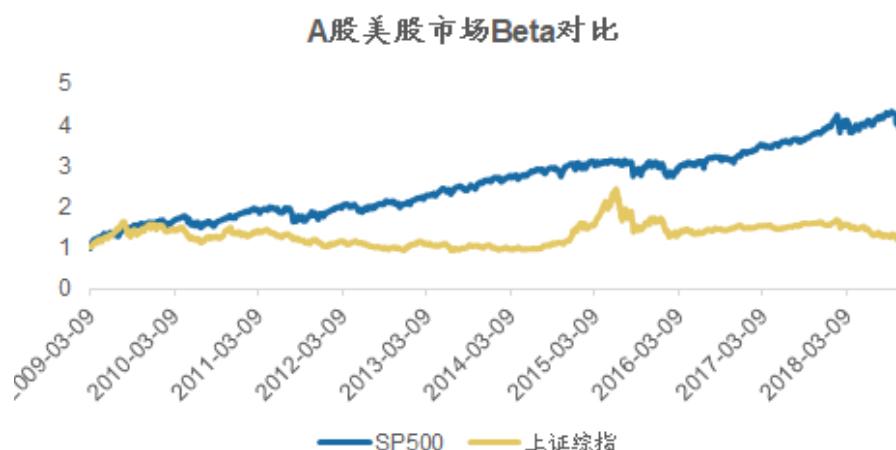
对冲工具的“松绑”有利于改善流动性和负基差等现状，未来进一步放开的预期也值得期待，机构在经历了近两年的优化调整之后，未来 Alpha 策略的有效性有望逐步恢复正常。

（三）机构 Alpha 产品演变

自从国内证券市场结束野蛮生长，迈入机构主导的年代，投资者对于产品收益的要求就不单是局限在对于收益的简单要求上，而更多是对于风险收益的要求、收益的结构化以及与资金特性的适当性匹配上。

基金管理人与持有者逐步开始意识到 Alpha 与 Beta 收益的差异性，也推出了各种不同收益目标的产品。对于国内 A 股市场而言，由于市场长期处于非有效状态，这也致使 A 股市场至今仍存在较大的 Alpha 收益空间。相比而言，美股市场有效性更高，Alpha 空间也更小。从市场 Beta 角度来看，美股自从金融危机过后，随着公司整体净利润与估值整体提升，市场呈现健康的向上趋势。反观 A 股市场，由于资本市场尚不完善，又有很多制度性的限制（例如做空），在经济增长的过程中也会出现起伏，因此明显 Beta 波动较大，从长期来看很难获得持续稳定的 Beta 收益。

图 4：中美股市大盘表现对比



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

我们通过截面月度离差（Dispersion）衡量市场 Alpha 机会的大小。当市场月度股票离差较大时，说明股票涨跌趋同性较弱，存在较大的做出高额 Alpha 的可能，反之说明股票涨跌趋同性较强，羊群效应较为显著，很难获取 Alpha 收益。通过图 5，市场离差并不完全与市场走势同步。

图 5：A 股月度收益离差



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

因此，对于国内产品管理人来说，宽基指数型的 Beta 产品很难为投资者带来稳定的绝对收益，也很难在各种市场环境下均具有吸引力，必须辅以 Alpha 策略的增强。市场非有效性带来的 Alpha 收益或可补偿熊市下跌带来的损失，进可攻退可守，从而满足投资人的收益要求。

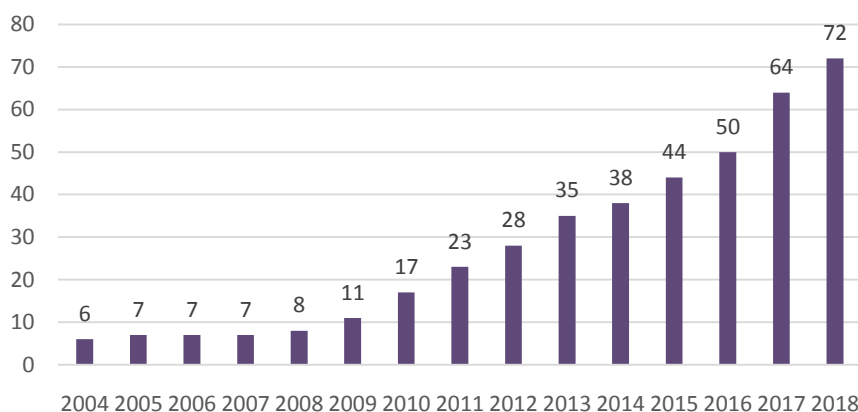
我们从产品类型角度，对以 Alpha 策略为核心的产品历史进行回顾。

3.1 指数增强：步步为营

指数基金最早诞生于美国，也在美国市场得到了迅猛的发展。指数增强基金作为 Beta+Alpha 的提供者，同样最早出现在美国市场。首只指数增强基金由 Steward Mutual Funds 于 1952 年推出。直至 1985 年其他基金公司才开始陆续发行该类产品。2000 年以来海外指数基金规模与数量快速增长，也是由于该类产品在海外稳定的 Beta 基础上又通过收益增强手段提供了 Alpha 收益。

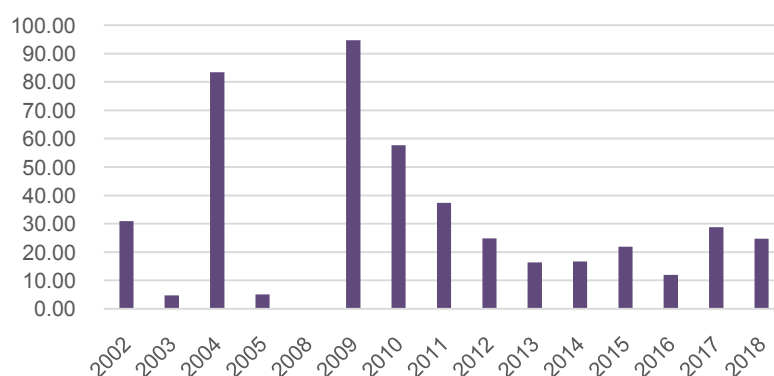
国内首只公募指数增强产品（*Wind 基金分类为增强指数型基金）可以追溯至 2002 年 11 月 8 日成立的华安 MSCI 中国 A 股指数增强基金（040002.OF），但随后直至 2009 年，指数增强基金发行一直处于几乎停滞状态，每年发行数量均小于等于 3 只。即便如此，2009 年之前发行的指数产品中仍存在一些“巨无霸”基金。例如：2004 年 3 月发行的易方达 50 指数证券投资基金（110003.OF，发行规模 50.49 亿元），2009 年 9 月的中银中证 100（163808.OF，35.58 亿元）以及 2009 年 12 月的富国沪深 300（100038.OF，34.90 亿元）。

图6：国内指数增强基金数量变化



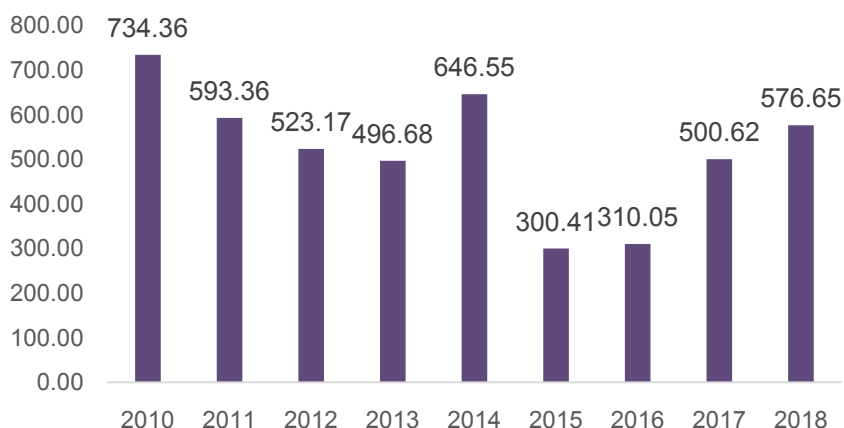
数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图7：历年指数增强基金发行份额统计（单位：亿）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图8：指数增强基金规模变化（单位：亿元）

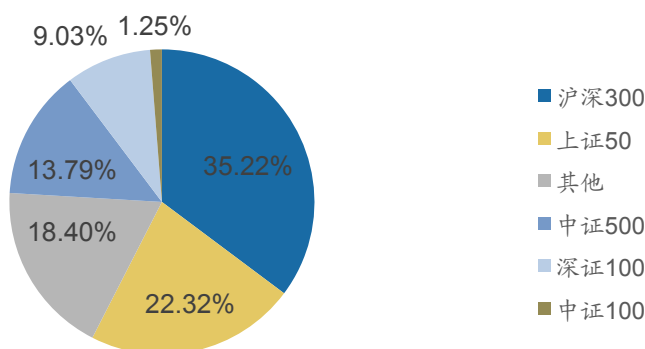


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

2009 年之后公募指数增强基金发行更为频繁，平均每年均有 6、7 只产品发行，但事实上，发行的总体规模并不大。即使在发行密集的 2017（14 只）与 2018 年（截至 11 月 9 日 8 只），年度发行规模总和也小于 30 亿元。

我们认为有几方面原因：1. Beta 指数波动太大，在市場上漲的時候，寬基指增基金彈性不夠，下跌時候，Alpha 部分又較難覆蓋 Beta 損失；2. 指增基金對於跟蹤誤差、股票池要求較高，要求投資於基準指數成分股比例應當大於非現金類資產的 80%。這種成分股內增強的方式相較於全市場選股而言更不容易獲得 Alpha。大部分投資者投資指數類產品還是寄希望於獲得長期收益而非博取短期反彈，市場 Beta 風險較大且制度所限導致增強的 Alpha 較薄，使得傳統指增類產品吸引力有限。

图9：不同基准规模对比（数据截至 2018.11.9）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

另外，大部分指数增强产品跟踪基准均为沪深 300、上证 50、中证 100、深证 100 等大市值股票宽基指数，这些指数行业分布并不均衡，且周期性行业为主，行业内股票涨跌同质化严重，较难做出 Alpha 收益。近几年基金管理人认识到中证 500 等中盘指数的价值，发行了多只以中证 500 为基准的指

增基金。

总的来说，国内公募指数增强产品总体规模 576.65 亿元，且有逐步上行态势。但是传统指增产品受制度限制较多，也有一些基金公司通过主动量化的方式发行类指数增强类产品。策略使用的还是传统指数增强的策略框架，通过风险模型与优化器控制主动风险与风格敞口，但是选股池不局限于指数成分股，更为灵活。

表 12：例：华泰柏瑞类指增基金系列

Wind 代码	证券名称	Wind 二级分类	基金经理	基金成立日	业绩基准	发行份额（亿）
460009.OF	华泰柏瑞量化先行	偏股混合型基金	田汉卿	2010-06-22	中证 500	7.33
000172.OF	华泰柏瑞量化	偏股混合型基金	田汉卿	2013-08-02	沪深 300	3.33
000877.OF	华泰柏瑞量化优选	灵活配置型基金	田汉卿,盛豪	2014-12-17	沪深 300	16.20
001074.OF	华泰柏瑞量化驱动	灵活配置型基金	田汉卿,盛豪	2015-03-24	沪深 300	37.71
001244.OF	华泰柏瑞量化智慧	灵活配置型基金	田汉卿	2015-06-03	中证 500	9.07
000172.OF	华泰柏瑞量化	偏股混合型基金	田汉卿	2015-12-25	沪深 300	3.33
001524.OF	华泰柏瑞精选回报	灵活配置型基金	盛豪	2016-03-29	沪深 300+上证国债	10.02
003555.OF	华泰柏瑞睿利	灵活配置型基金	盛豪	2016-11-23	沪深 300+中债综合指数	2.01
004394.OF	华泰柏瑞量化创优	灵活配置型基金	田汉卿	2017-05-12	创业板指	5.22
005055.OF	华泰柏瑞量化阿尔法	灵活配置型基金	田汉卿,盛豪	2017-09-26	中证 800	51.55
005269.OF	华泰柏瑞港股通量化	灵活配置型基金	田汉卿,盛豪	2017-12-20	恒生指数	2.27
001244.OF	华泰柏瑞量化智慧	灵活配置型基金	田汉卿	2018-06-19	中证 500	9.07
001074.OF	华泰柏瑞量化驱动	灵活配置型基金	田汉卿,盛豪	2018-10-16	沪深 300	37.71
005055.OF	华泰柏瑞量化阿尔法	灵活配置型基金	田汉卿,盛豪	2018-10-16	中证 800	51.55

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

私募方面，由于股指期货限制，很多量化私募也转型成立了指数增强基金。相比公募指增基金，优势在于：1.私募不受持仓要求约束，更容易做出 Alpha；2.交易层面，交易效率更高，可以做到较高频率换仓；3.亦可配置股指期货多头，赚取基差，提升资金使用效率；4.可通过日内回转交易等方式增厚收益，收益来源更为多元化。

高收益伴随着风险，尽管私募指数增强运作更为灵活，但风险也较公募产品更大。其一，由于投资范围不受限制，并且没有严格的跟踪误差约束，可能存在风格错配的问题，例如 2017 年二八甚至一九分化的极端行情下，有较大可能性跑出负向 Alpha。其二，运用日内回转交易等手段增厚收益的合规性仍是较为灰色的地带，或受到监管；最后，业绩公布频率较低，持仓不透明，历史业绩较短，产品持有人很难对其进行考察。

3.2 量化对冲：爆发，衰退，重构

量化对冲的兴起永远伴随着金融工具的创新。在 2010 年股指期货正式推出之前，机构只是停留在靠各种套利手段（ETF 套利，封闭式基金套利，

可转债套利等) 获取稳定绝对收益。

随着国内沪深 300 股指期货的推出, 国内量化对冲等市场中性化产品正式走上了历史舞台。2011 年量化对冲产品迎来快速发展。券商资管、私募等多种类型机构均推出了股票现货+股指期货对冲的绝对收益量化对冲产品, 且业绩表现较好。2011 年也被称为是**量化对冲元年**。

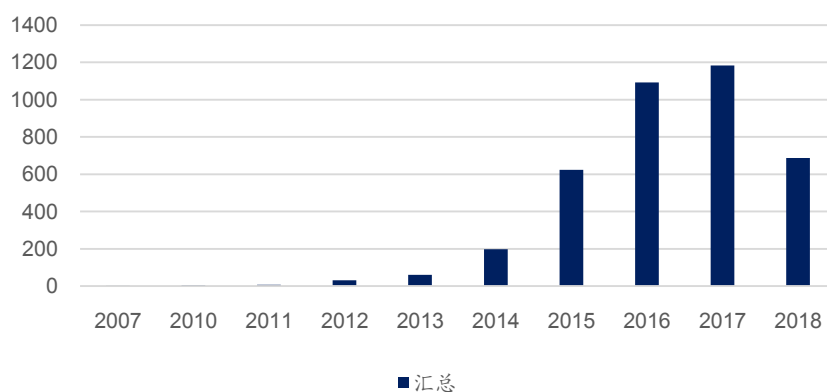
爆发: 随后 2012 年发行的各种量化对冲产品数量更是急剧增加。2013、2014 年市场呈现小盘股行情, 简单的挑选小市值股票+IF 对冲的方式赚取风格 Spread, 各种私募大量发行 Alpha 对冲产品, 2013-2015 上半年发行的私募量化对冲产品无论产品个数还是体量上都是突飞猛进。虽然产品数量剧增, 但策略的同质化也导致在 2014 年底由于大小盘风格切换、期指贴水, 大部分产品均产生了 10%以上的大幅回撤。

表 13: 2010-2012.6 发行的私募量化基金

代码	产品名称	发行日期
XT1002822.XT	盛世量化 CTA	2010-10-24
XT101949.XT	天马成长	2010-12-01
XT115220.XT	在赢量化 1 号	2011-01-04
XT1105389.XT	显德港股量化对冲	2011-03-31
XT111008.XT	尊嘉 ALPHA	2011-04-21
XT115070.XT	领航合伙量化 1 期	2011-04-30
XT115073.XT	佳和恒生	2011-05-23
XT1105424.XT	共青城金泉量化	2011-12-22
XT114894.XT	德银创鑫 1 期	2011-12-31
XT122727.XT	悟空对冲量化	2012-01-01
XT1205897.XT	恒盛配置 1 号	2012-02-10
XT121631.XT	淘利股指跨期对冲套利策略 1 号	2012-03-06
XT121065.XT	青骓量化对冲 1 期	2012-04-06
XT125829.XT	懋良量化趋势 1 号	2012-05-17
XT122360.XT	国衍量化	2012-05-22
XT122359.XT	锡金 1 号	2012-05-25
XT122219.XT	悟空同创量化 1 期	2012-06-07
XT122020.XT	申毅对冲 1 号	2012-06-15

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 10: 历年发行私募量化基金数量 (截至 2018.11.22)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

衰退: 2015 年 6 月初股指吹响最后一波上涨号角, 随之而来的就是几千股跌停的股灾。2015 年的牛市是由杠杆造就的, 同样去杠杆的过程也是艰难的: 2015 年 5 月底, 证监会就开始清查场外配资、伞形信托等违规行为; 2015 年 9 月发布《关于继续做好清理整顿违法从事证券业务活动的通知》明确信托产品账户清理范围; 同年 11 月下发《关于规范证券期货经营机构涉嫌配资的私募资管产品相关工作的通知》, 进一步清查。部分不合规的小型私募量化产品也遭到了强平清盘。

同时, 证监会也监督券商清理了通过恒生 Homes 系统、同花顺、铭创等外部接入行为, 并且停止了证券公司提供的程序化交易接口。这对于策略涉及日内交易以及批量下单的程序化交易私募无疑是一次沉重的打击, 直接导致其收益缩窄, 甚至策略失效。

另一方面, 股灾后, 监管层认为国内投资者对于杠杆认识不足, 因此推出了几项针对杠杆类金融工具的监管措施, 其中包括:

融券制度整改: 融券由原先 T+0 改为 T+1, 无形之中提高了策略的利息成本 (原先只需要与券商协定锁券, 无需支付利息), 使得一些从事日内回转交易的私募策略失效。另外, 长期的负基差导致券商面临无券可融的处境, 进一步加大了融券类量化私募的借券难度。

股指期货限令: 虽然在 2015 年 4 月推出上证 50 与中证 500 股指期货, 补充了超大盘股票与中小盘股票对冲工具的空缺, 可以有效规避风格错配的问题。但好景不长, 股灾爆发导致舆论纷纷将矛头指向 IC 股指期货。监管层也推出了史上最为严厉的期指“限令”:

■ 非套保账户保证金比例调升至 40%, 单品种每日开仓量降为 10 手, 大幅提高平今仓手续费

■ 套保账户要求严格执行现货与期货匹配, 也即: 一方面要求现货持仓股票必须在期货对应指数成分股内; 另一方面要求持仓必须净多头, 不允许出现净空头。

上述期指限令使得期指市场流动性枯竭, 合约买卖价差大幅上升, 保证金与交易手续费大幅提升, 期指短期投机交易者退出市场。

对于 Alpha 套利私募产品而言, 无疑是一次毁灭性的打击。流动性丧失使得规模较大的 Alpha 产品策略无法延续, 而持续负基差又使得对冲后做出

正收益难上加难。

期指限制后，一些规模较小的 Alpha 产品通过一些变通的方法开展期指交易，例如进行期货空头锁仓+基差择时等，虽然能够捕捉到一些市场机会，但始终无法做厚收益，做大规模。

重构：2016 年以后，一方面期指限制迟迟未能完全放开，另一方面持续的贴水使得所有对冲产品面临负基差造成的对冲成本。再加上 2017 年以来 Alpha 端也面临巨大挑战：市场风格突变，趋势不再，Alpha 因子收益缩小，甚至变为无效。Alpha 产品的生存雪上加霜，如何做稳收益，吸引投资者成为了量化界一大难题。

量化私募在增厚产品收益方面进行了一些创新性的探索与转型，其中包括：

- 1) 通过日内回转交易、高频交易等手段增强现货端 Alpha 收益；
- 2) 大数据、人工智能算法的应用；
- 3) 在期货端叠加日间股指 CTA 策略增厚收益；
- 4) 更加重视风险把控，应用风险模型+优化器控制产品整体回撤；
- 5) 转型国债期货、商品期货交易策略；
- 6) 更加重视择时、风格轮动、大类配置。

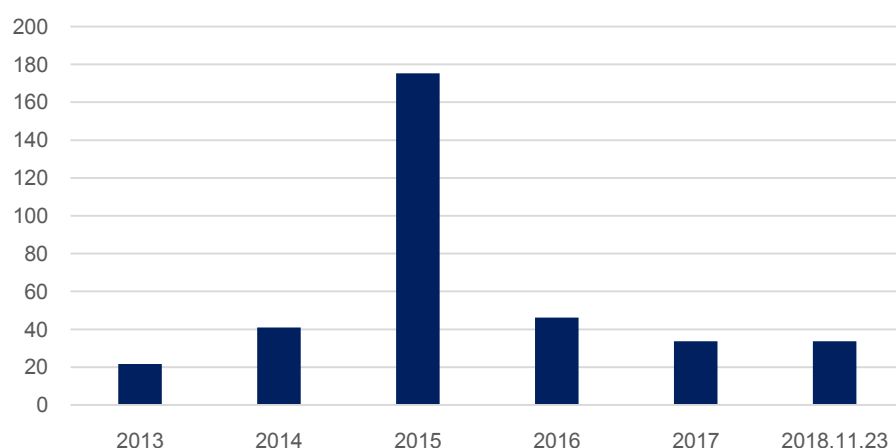
尽管近几年 Alpha 产品生存举步维艰，产品“马太效应”严重，但受益于私募基金近几年的大发展，产品数量则是逐年递升。特别是 2017 年发行数量竟达 1184 只（基于 Wind 量化私募分类）。

2018 年，私募监管从严，再加上产品收益锐减，新发量化私募大幅减少，至 11 月 22 日计 687 只。预期未来量化私募头部效应会更加明显，资金向业绩优秀且稳定的量化对冲私募靠拢。在严监管市场环境下，缺少应对措施的小型私募生存将更为艰难。

公募基金方面，2010 年 4 月 21 日配合期指出台的《证券投资基金参与股指期货交易指引》对基金参与期指交易限制包括：期指多头合约价值不得超过基金资产净值 10%，空头合约价值不得超过股票总市值的 20%。

2013 年 12 月 6 日成立的“嘉实绝对收益策略”则突破了上述指引的限制，成为了 A 股市场有史以来首只公募对冲基金。自 2013 年至 2015 股灾前，又陆续发行了多只产品，总体规模在 2015 年达到鼎盛。2015 期指限制后，同样对该类产品带来了较大影响。Alpha 萎缩+期指流动性枯竭+公募对冲只能开套保户，使得公募对冲产品业绩一般，规模也迅速缩减。截止目前，公募量化对冲产品规模为 33.74 亿元。另，对于该类产品的审批也趋严，2017 仅发行两只产品，合计发行规模约 5 亿元，2018 亦无此类产品发行。总体而言，公募对冲受较为严格的监管约束，也无法通过另类手段灵活增厚 Alpha，产品收益相较一些理财产品很难具有竞争优势。

图11: 公募量化对冲基金历年规模 (亿元)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

表 14: 现存公募量化对冲基金 (截至 2018 年 11 月 22 日)

基金代码	基金简称	基金规模 (亿元)	基金成立日↑
000414.OF	嘉实绝对收益策略	0.4600	2013-12-06
000585.OF	嘉实对冲套利	0.3666	2014-05-16
000667.OF	工银瑞信绝对收益 A	1.0559	2014-06-26
000672.OF	工银瑞信绝对收益 B	0.3416	2014-06-26
000753.OF	华宝量化对冲 A	0.9247	2014-09-17
000754.OF	华宝量化对冲 C	3.8025	2014-09-17
519062.OF	海富通阿尔法对冲	6.9960	2014-11-20
000844.OF	南方绝对收益策略	4.4101	2014-12-01
000992.OF	广发对冲套利	1.6131	2015-02-06
001059.OF	中金绝对收益策略	1.1482	2015-04-21
001073.OF	华泰柏瑞量化收益	2.1497	2015-06-29
001641.OF	富国绝对收益多策略	1.6039	2015-09-17
001791.OF	大成绝对收益 A	0.4758	2015-09-23
001792.OF	大成绝对收益 C	0.9949	2015-09-23
001896.OF	泰达宏利绝对收益策略	0.5895	2015-11-17
002224.OF	中邮绝对收益策略	1.6416	2015-12-30
002527.OF	南方安享绝对收益	0.5415	2016-04-08
002655.OF	南方卓享绝对收益策略	0.4041	2016-05-09
002804.OF	华泰柏瑞量化对冲	1.4767	2016-05-26
000762.OF	汇添富绝对收益策略	2.6457	2017-03-15
005280.OF	安信稳健阿尔法定开	0.0993	2017-12-06

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

3.3 主动量化：曾经靓丽，仍大有可为

主动量化基金是主要采用量化投资策略来进行投资组合管理的主动型基金。与市场上占主流的通过研究股票基本面、实地调研等方式进行选股的基金相比，两者目的一致，仅仅是选股方法不同。

主动量化基金与传统指数基金的区别在于，传统指数基金只关注是否能跟踪住指数，而指数表现的好坏与基金的投资管理无关，只跟编制指数的方法有关；而主动量化基金的模型更关注能否找到高 α 股票，使得基金表现超越业绩基准和同类基金，因此量化基金是主动投资的一员。

相较于公募指数增强基金，主动量化更为灵活，无需将 80% 持仓投资于指数成分股，也无需考察跟踪误差，因此，收益期望较指数增强更高，同时也会面临较大 Alpha 波动。

我们根据下表，界定“主动量化基金”分类：

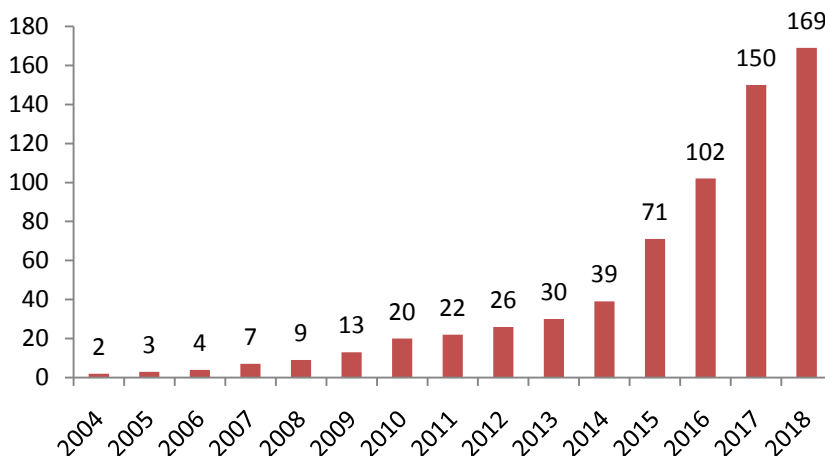
表 15：主动量化基金划分

类别	Wind 一级分类	Wind 二级分类	是否分级	其他
主动量化基金	股票型	普通股票型	——	a) 基金名字带有“量化”
		偏股混合型	——	b) 基金经理简历带有“量化”
	混合型	灵活配置型	——	c) 持仓分布符合要求

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

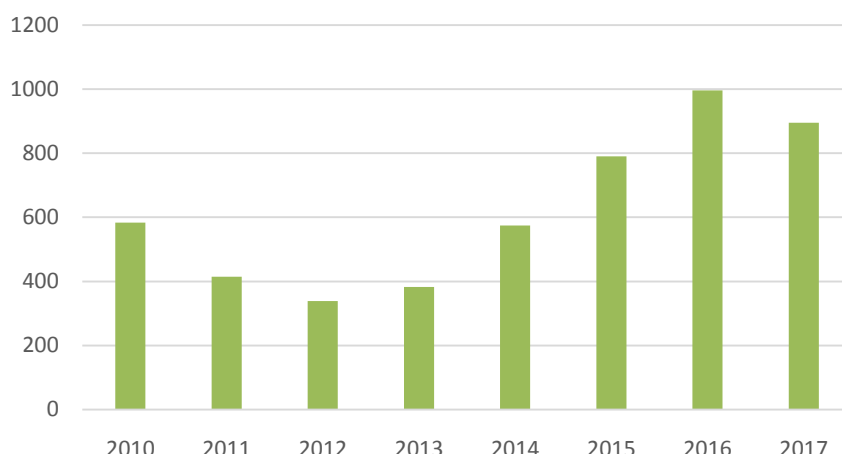
2014 年以来，主动量化基金数量大幅上升。截止目前，总计有 169 只该类基金。

图 12：主动量化基金数量变化（亿元）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图13: 主动量化基金规模变化 (亿元)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

2013年以来, 市场上不乏明星主动量化产品, 如长信量化先锋、申万菱信量化小盘等, 2013-2016年业绩靓丽, 均大幅超越市场水平, 持股风格偏向小盘成长。

2017年市场风格转向大盘蓝筹, 主动量化基金业绩较为一般。考虑到随着海外资金持续流入及养老金、银行资管资金的长期布局, A股的投资者结构正在悄然改变, 盈利及价值等投资风格的有效性将有望持续, 而规模及价量等风格Alpha特性将有所减弱。在这种新格局下, 如何在与主动基金产品的竞争中取得优势, 是所有主动量化基金产品需要思索的。

3.4 套利产品: 百花齐放

套利类产品的发行主体, 一般以券商资管、私募为主。公募基金由于受监管较严, 一般很少参与套利。另外, 券商自营由于独占成本优势, 无需交易费用, 因此在期现套利、ETF套利等业务上也占据优势。

国内最早的套利产品, 可以追溯至2004年华宝信托发行的“基金优选套利”, 该产品捕捉封闭式基金折价套利机会, 获取了无风险绝对收益。

随后发行的套利产品在策略形式上可谓百花齐放: ETF套利, 跨市场套利, AH套利, 可转债套利, 封转开, 认沽权证套利, 以及之后的期现套利、分级基金套利等等。

无风险套利机会的产生往往是因为工具的缺失、或是市场定价、制度的不合理, 而套利者的增多也会使得价值回归, 套利机会减少。这几年由于监管从严, 市场有效性提升, 使得各种套利机会逐步减少。曾经风靡的ETF套利也由于ETF场内交易清淡从而缺乏套利机会, 亦无法容纳大资金; 期现套利则由于期货长期贴水, 无法正向套利。想要反向套利则没有稳定融券券源, 加之融券成本太高, 导致极难实现。融券市场太小, 成本太高也促进了负反馈, 使得负基差无法缩小。

近几年无风险套利机会的消失, 使得原本从事无风险套利业务的机构/产品, 纷纷转向风险套利。例如: 事件套利、跨期跨品种跨市场套利、股票

套利等等。或是在交易层面上，用程序化的方式捕捉日内定价偏差，这对交易系统有更高的要求。更多的，是作为一个子策略的存在。我们预计未来这种无风险收益机会将进一步缩小，带给基金管理者的难题是在进行风险套利的时候，如何把风险控制在最小范围内。

二、风格因子测算及 Alpha 策略构建

上一节我们回顾并梳理了 A 股 Alpha 策略及机构 Alpha 产品的发展历史，本节我们将分四部分系统介绍 Alpha 策略最常用的多因子分析方法。

第一部分对因子的分类以及常用的分析框架进行介绍；第二部分将围绕多个角度，对每类风格因子的有效性及历史轮动规律展开分析；第三部分将在第二部分的基础上，采用不同方法构造多因子 Alpha 策略，满足不同场景的需求；最后第四部分介绍广发金工团队自主研发的多因子分析系统。

（一）因子分类及测试框架

1.1 因子分类

基于我们维护跟踪的因子数据库，本报告主要围绕如下几类风格因子进行分析：盈利、成长、质量、市值、流动、反转、波动率和估值因子。

因子分类及定义如下表所示。

表 16：因子分类及定义

分类	编号	因子名称	因子计算
盈利因子	1	销售净利率	净利润/主营业务收入
	2	毛利率	毛利润/主营业务收入
	3	ROE	归属母公司股东净利润 / 期末归属母公司股东的权益
	4	ROA	利润总额/(期初资产总额+期末资产总额)/2
成长因子	5	股东权益增长率	(本期股东权益-上年同期股东权益)/(上年同期股东权益)
	6	总资产增长率	(本期总资产-上年同期总资产)/(上年同期总资产)
	7	净利润增长率	(本期净利润-上年同期净利润)/(上年同期净利润)
	8	每股净资产增长率	(本期股东权益/本期总股本-上年同期股东权益/上年同期总股本)/(上年同期股东权益/上年同期总股本)
	9	EPS 增长率	(本期净利润/本期总股本-上年同期净利润/上年同期总股本)/(上年同期净利润/上年同期总股本)
	10	ROE 增长率	(本期净利润/本期股东权益-上年同期净利润/上年同期股东权益)/(上年同期净利润/上年同期股东权益)
	11	主营业务收入增长率	(本期主营业务收入-上年同期主营业务收入)/(上年同期营收)
杠杆因子	12	资产负债率	负债总额/资产总额
	13	长期负债比率	长期负债/总资产
	14	每股负债比	负债总额/总股本
	15	流动负债率	流动负债/总负债
流动因子	16	1 个月成交金额	近一个月的成交额

	17	近 3 个月平均成交量	最近 3 个月的日度成交量均值
	18	换手率	最近 2 个月的日换手率的均值
技术因子	19	一个月股价反转	一个月复权收盘价的涨跌幅
	20	三个月股价反转	三个月复权收盘价的涨跌幅
	21	六个月股价反转	六个月复权收盘价的涨跌幅
	22	一年股价反转/动量	十二个月复权收盘价的涨跌幅
	23	最高点距离	近 20 个交易日最高价距当前交易日天数
	24	容量比	近 20 个交易日交易量上升汇总/近 20 个交易日交易量下降汇总
规模因子	25	流通市值	流通市值自然对数值
	26	总资产	总资产自然对数值
	27	流通股本/总股本	流通股本/总股本
	28	流通市值/总市值	流通市值/总市值
质量因子	29	存货周转率	主营业务成本/[(期初存货净额+期末存货净额)/2]
	30	总资产周转率	主营业务收入/[(期初资产总额+期末资产总额)/2]
	31	财务费用比例	财务费用/主营业务收入
	32	营业费用比例	营业费用/主营业务收入
	33	固定比	(固定资产+无形资产及其他资产合计)/总资产
	34	速动比率	(流动资产-存货)/流动负债
	35	流动比率	流动资产/流动负债
	36	净利润现金占比	经营活动产生的现金流量净额/净利润
估值因子	37	CFP(行业相对)	CFP 除以行业内(申万一级)的中位值
	38	EP(行业相对)	EP 除以行业内(申万一级)的中位值
	39	SP(行业相对)	SP 除以行业内(申万一级)的中位值
	40	BP(行业相对)	BP 除以行业内(申万一级)的中位值
	41	CFP	每股现金流(ttm)/股价
	42	EP	(归属母公司股东的净利润 TTM)/总市值
	43	SP	营业总收入/总市值
	44	BP	指定日最新公告股东权益(不含少数股东权益)/总市值
	45	DP	股息(税前)/总市值
一致预期因子	46	一致预期 EPS	一致预期 EPS
	47	一致预期 ROE	一致预期 ROE
	48	一致预期 EPS 变异系数	因子 EPS 均值/EPS 方差
	49	研究员观点调整	(上调数-下调数)/(上调数+下调数)
	50	研究员观点调整	本月评级强度/上月评级强度-1
	50	研究员观点调整	本月评级强度/上月评级强度-1

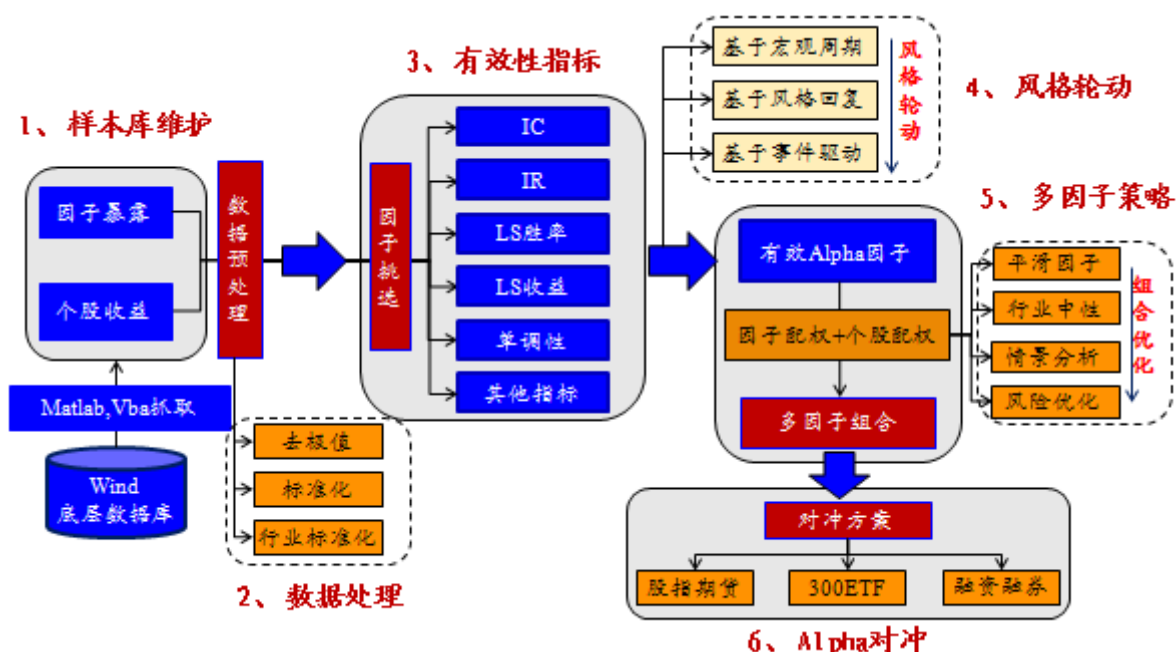
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

1.2 因子测试框架

本节将详细介绍衡量因子有效性的框架, 框架主要分为三部分: 样本的选择、数据处理以及因子有效性衡量指标的设计。

至于后续多因子策略的构建、股票组合优化及对冲等环节, 我们将在下文其他章节中展开。

图 14：因子测试及 Alpha 策略框架



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

（1）样本筛选

● 测试样本期：

2001-01-01 至 2018-10-31

● 测试样本范围：

原始股票池为全体 A 股。

为使测试结果更符合投资逻辑，我们设定了以下样本筛选规则：

- 1) 剔除选股日的 ST 个股；
- 2) 剔除上市不满一年的股票；
- 3) 剔除由于停牌等原因而无法买入的股票。

● 财务数据：

本文所采用的财务数据来自 Wind 数据库收录的上市公司年报和季报，考虑到上市公司最迟延后 3 个月才发布其财务数据，为了使得财务因子的横截面数据具备可比性，我们对模型中的财务因子数据按照如下方法进行时间对准：

上一年的 10 月底、11 月底、12 月底以及今年的 1 月底、2 月底和 3 月底使用上一年的第三季度的财务报表数据；

今年的 4 月底、5 月底、6 月底以及 7 月底使用上一年度的年报数据；

今年的 8 月底和 9 月底使用今年的半年报数据。

（2）数据处理

数据清洗的目的是避免可能的数据错误和极端数据对测试结果产生影响，

使用标准化后的数据保证最终得到的模型的稳健性。数据清洗主要包括以下几个部分两部分，即异常值处理、缺失数据补齐以及数据标准化处理。

● 去极值化:

由于离群值有较大可能为错误数据，并且会使得数据的分布偏离我们的假设。因此一般需要对离群值进行去极值化处理。本文采用“中位数去极值法”进行去极值化，公式如下：

$$\begin{aligned} D_{i, upper} &= D_m + n \times D_{MAD}, & \text{if } D_i \geq D_m + n \times D_{MAD} \\ D_{i, lower} &= D_m - n \times D_{MAD}, & \text{if } D_i \leq D_m - n \times D_{MAD} \end{aligned}$$

其中 D_i 为第 i 个描述性变量的观察值， D_m 为所有观察值的中位数， D_m 记作观测值与中位数的绝对偏离，即 $D_{i, AD} = |D_i - D_m|$ ， D_{MAD} 记作 $D_{i, AD}$ 的中位数， $D_{i, upper}$ 和 $D_{i, lower}$ 分别表示中位数去极值化后描述性变量的上下限， n 为用于控制 $D_{i, upper}$ 和 $D_{i, lower}$ 的常数，本文取 $n=3$ 。考虑到不同的描述性变量由于其样本数据集中度不同，很难确定一个相同的常数 n ，因此本研究中我们对源数据重复进行两次去极值化处理，试验结果表明，该方法有利于获得各个因子序列的集中区间，从而避免出现数据失真。

● 标准化:

由于各个描述性因子所衡量的单位不同，导致因子数值范围差异较大，因此在进行因子分析之前，必须对其进行标准化，本研究采用最常见 $N(0,1)$ 正态标准化处理之，公式如下：

$$\text{标准化后向量} = (\text{原向量} - \text{均值}) / \text{标准差}$$

● 补全缺失异常值:

对于部分股票存在数据缺失的情况，由于数据已经经过了标准化操作，因此数据均值为0，因此我们也将缺失值补全为0。

(3) 因子测量指标

有效性的测量是因子研究的核心，一个有效的Alpha因子应该能够带来长期且稳定的Alpha收益，同时因子在各期的表现应该具备较好的持续性，即具备较低的波动性，另外，根据因子挑选出来的超低配组合是否具备较高的胜率也是我们考察的标准之一。我们借助以下的一些指标进行测算：

● **IC:** 信息系数，表示当期的个股截面因子数据与个股下一期的持有收益率的相关系数(Spearman或者Pearson方式，本报告中采用Pearson方式)。若IC为正，表示持有因子值较大的股票有大概率能获得正收益，若IC为负，表示持有因子值较小的股票有大概率能获得正收益。

● **IC均值:** 在每一期我们均可以计算得到该因子的IC值，对IC值序列进行平均得到IC均值，用于衡量在整个回测区间IC的表现。

● **ICIR:** 等于IC值序列的均值与IC值序列的标准差的比值(需要进行年化的处理)，用于衡量因子有效性的稳定性，当该值的绝对值越大，表示因子的有效性越稳定，ICIR的符号的意义与IC的相同。

● **多空收益率:** 基于每一期因子多空组合的超额收益率，计算因子月平均收益和因子滚动12个月累计收益，用于衡量因子Alpha是否具有显著且可持续收益。

● **信息比率:** 利用策略回测的年化收益率除以策略回测的收益率的年化

标准差得到信息比率，表示策略收益率的稳定性。

一般而言，在股票池、换仓频率等相同的情况下，ICIR越高，IR也越高。

● **多空胜率：**表示多头组合减去空头组合的收益率为正的期数的占比，用于衡量Alpha因子是否在多数时间内有效。

● **t检验概率：**用于衡量Alpha因子是否具有显著的因子回报，因子的t检验概率越小，说明该因子的选股效果越好，经统计发现，t检验的概率小于0.2时，相应的Alpha因子具有较好的选股效果！

（备注：因子多空对冲，是指在每个换仓期，我们都会将因子值进行排序，分为n值（例如分为10组或者20组），根据指定的因子方向，选择看多因子值最高（或最低）的一组，看空因子值最低（或最高）的一组。）

（二）因子测试及风格回顾

2.1 因子分类测试结果

我们对因子进行分类测试，其中统计的指标主要包含各个因子的IC、年化超额收益率、因子胜率、组合IR以及IC均值检验P值等指标，因子综合表现如下表所示：

表 17：因子表现汇总

因子分类	编号	因子名称	因子 IC	LS 收益率	LS 胜率	LS_IR	L_IR	IC_P
盈利因子	1	销售净利率	0.76%	-1.10%	46.5%	-0.07	0.52	6.64%
	2	毛利率	0.71%	2.31%	54.0%	0.16	0.64	9.09%
	3	ROE	1.02%	1.43%	48.8%	0.07	0.71	10.67%
	4	ROA	1.12%	3.07%	51.2%	0.16	0.68	10.87%
成长因子	5	股东权益增长率	-0.21%	-1.49%	51.6%	-0.10	0.49	34.50%
	6	总资产增长率	0.05%	3.27%	51.2%	0.27	0.53	45.82%
	7	净利润增长率	-0.09%	1.22%	48.4%	0.09	0.48	42.07%
	8	每股净资产增长率	-0.21%	0.85%	48.4%	0.08	0.43	30.94%
	9	EPS 增长率	-0.04%	0.64%	47.9%	0.05	0.48	46.46%
	10	ROE 增长率	0.16%	-0.51%	52.6%	-0.04	0.47	33.97%
	11	主营业务收入增长率	0.39%	0.58%	51.2%	0.06	0.33	12.69%
杠杆因子	12	资产负债率	-0.33%	0.74%	47.9%	0.04	0.61	31.69%
	13	长期负债比率	-0.58%	1.05%	50.2%	0.10	0.45	14.83%
	14	每股负债比	0.19%	1.24%	53.5%	0.07	0.96	39.00%
	15	流动负债率	0.54%	5.02%	49.8%	0.34	0.56	17.79%
流动因子	16	1 个月成交金额	-5.16%	28.13%	64.8%	1.11	-0.38	0.00%
	17	近 3 个月平均成交量	-2.31%	16.11%	57.3%	0.63	0.26	0.77%
	18	换手率	-4.23%	23.92%	66.7%	1.12	-0.42	0.00%
技术因子	19	一个月股价反转	-5.53%	20.28%	64.8%	0.93	-0.38	0.00%

	20	三个月股价反转	-3.91%	14.68%	56.8%	0.72	0.05	0.00%
	21	六个月股价反转	-2.74%	10.69%	55.9%	0.41	0.07	0.98%
	22	一年股价反转/动量	-1.04%	2.87%	55.4%	0.11	0.25	18.93%
	23	最高点距离	2.01%	8.31%	51.6%	0.48	0.48	0.36%
	24	容量比	-3.41%	10.37%	62.9%	0.74	-0.10	0.00%
规模因子	25	流通市值	-3.35%	19.32%	59.2%	0.64	0.50	0.44%
	26	总资产	-0.79%	3.64%	52.6%	0.14	0.88	24.87%
	27	流通股本/总股本	0.11%	-2.12%	44.6%	-0.15	0.35	41.27%
	28	流通市值/总市值	-0.32%	-0.26%	50.7%	-0.03	0.46	29.08%
质量因子	29	存货周转率	-0.14%	1.66%	48.8%	0.12	0.55	33.77%
	30	总资产周转率	0.93%	2.76%	53.5%	0.24	0.71	1.45%
	31	财务费用比例	-1.35%	7.43%	55.4%	0.50	0.23	0.52%
	32	营业费用比例	0.94%	3.74%	51.2%	0.24	0.53	5.80%
	33	固定比	-0.24%	2.50%	49.8%	0.18	0.49	32.28%
	34	速动比率	0.30%	1.99%	46.9%	0.12	0.50	31.77%
	35	流动比率	0.36%	2.07%	47.4%	0.12	0.46	27.27%
	36	净利润现金占比	0.34%	1.53%	58.7%	0.22	0.48	6.52%
估值因子	37	CFP(行业相对)	1.89%	7.69%	57.7%	0.56	0.95	0.01%
	38	EP(行业相对)	3.03%	12.65%	56.8%	0.65	1.11	0.01%
	39	SP(行业相对)	2.08%	7.63%	54.9%	0.59	0.84	0.01%
	40	BP(行业相对)	3.28%	17.76%	57.7%	1.00	0.91	0.00%
	41	CFP	1.56%	7.05%	57.3%	0.50	0.92	0.36%
	42	EP	2.82%	12.26%	56.8%	0.61	1.14	0.10%
	43	SP	1.88%	6.97%	54.5%	0.52	0.78	0.20%
	44	BP	2.99%	15.94%	57.3%	0.81	0.81	0.05%
	45	DP	1.95%	8.42%	58.2%	0.55	1.04	0.09%

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

下面我们对各类因子，分别从不同角度进行深入分析。

（1）规模因子：春季小盘躁动，中长期面临考验

规模因子一直以来都是A股最受关注也是显著性突出的一类因子，我们选用的相关指标有：流通市值、总资产、流通股本占比及流通市值占比等。其中，由于A市值存在显著的厚尾效应，研究中我们对市值或总资产等因子取自然对数，使因子值的分布更接近与正态分布。

根据上述多因子测试框架及指标设计，我们得到各规模因子自2001年以来长期有效性测算结果如下表所示，测算的指标包括：因子月度平均IC、因子多空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及IC均值检验P值。

其中流通市值因子的显著性最高，IC均值高达3.35%，多空年化超额收益率19.32%，胜率接近60%，信息比0.64，显著性及稳定性都非常突出，其余因子有效性相对较弱。

表 18: 规模因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
流通市值	-3.35%	19.32%	59.15%	0.64	0.50	0.4%
总资产	-0.79%	3.64%	52.58%	0.14	0.88	24.9%
流通股本/总股本	0.11%	-2.12%	44.60%	-0.15	0.35	41.3%
流通市值/总市值	-0.32%	-0.26%	50.70%	-0.03	0.46	29.1%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

规模因子中, 以流通市值最具代表性, 下文我们对该因子历史表现进行详细展开, 并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

回顾A股市值风格, “小盘”红利主要集中在几个阶段: 2009-2010、2013-2016, 而大蓝筹则主要在2003-2006以及2017-2018截至目前表现突出。流通市值因子历史平均IC高达-3.35%, A股总体偏好小市值, 但自2017年来伴随着经济周期的变化, 市场结构发生了较大调整, 规模风格迎来调整, 价值蓝筹受到资金持续追捧, 小盘风格也正在经历中长期的考验。

图 15: 流通市值因子逐月 IC

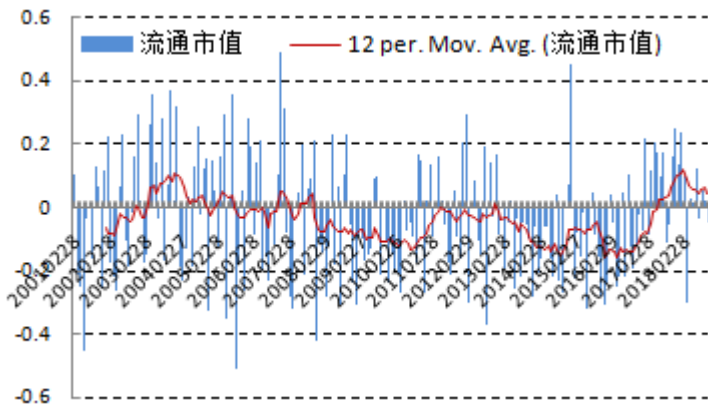
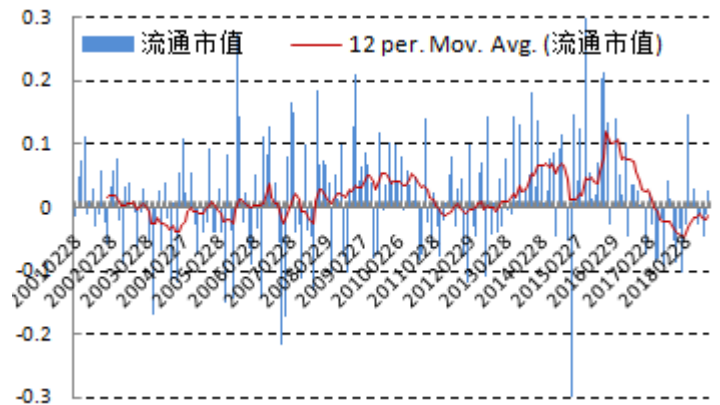
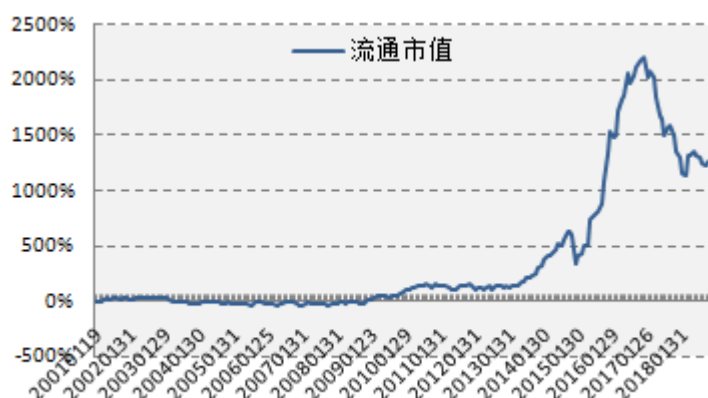


图 16: 流通市值因子逐月多空收益率



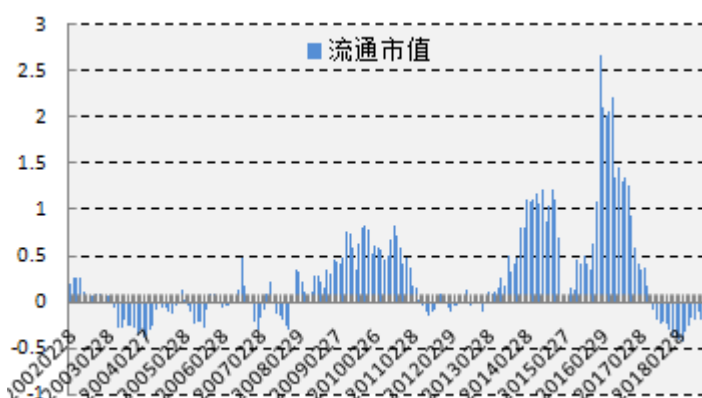
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 17：流通市值因子多空累计收益率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

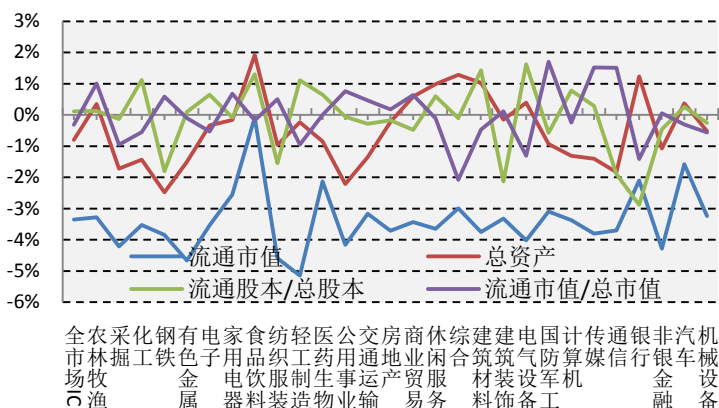
图 18：流通市值因子滚动 1 年累计超额收益率



从行业维度看，“流通市值”因子的有效性也有较大差异，其中有色、采掘、轻工及非银等周期行业中小市值效应最强，而在家电、食品、医药及汽车等消费行业中则相对较弱。

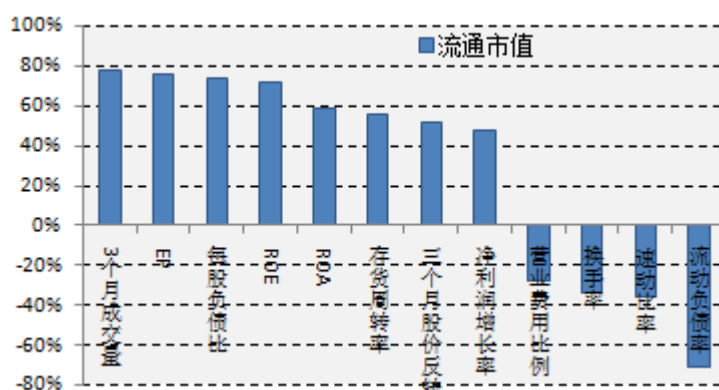
观察流通市值因子与其他大类因子相关性，其中与成交量、市盈率及 ROE 等因子存在显著正相关，“大盘风格”行情，往往伴随着低估值、高盈利、放量及显著的价格趋势等特征；与流动负债率及速动比率则存在显著负相关，“小盘风格”行情，往往对应高杠杆特征。

图 19：规模因子行业内 IC



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 20：流通市值与其他因子相关性



分析流通市值因子的季节效应，其中 1、3 季度小盘股显著占优，4 季度则大盘等逆袭。

观察流通市值因子在不同市场阶段的情景特征，其中牛市阶段小盘股优势最显著，震荡市则优势相对不明显。

图 21: 规模因子季度效应

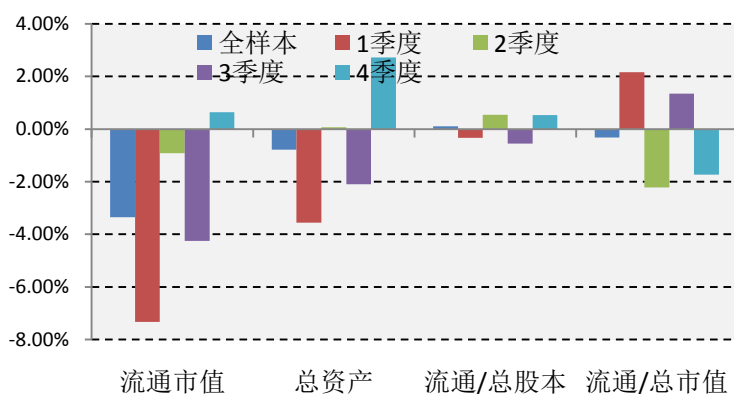
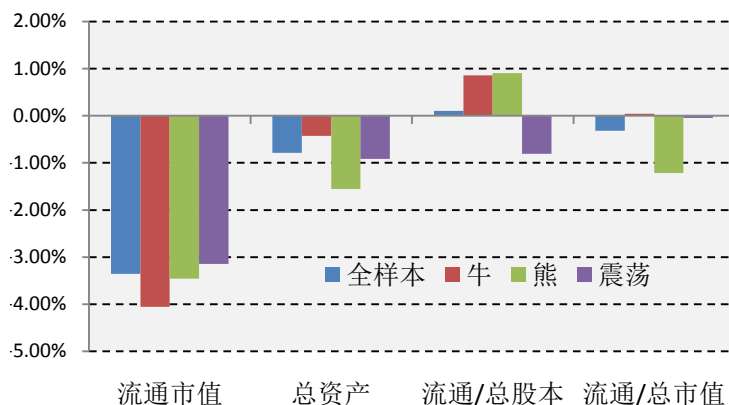


图 22: 规模因子情景效应



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

(2) 价值因子: 周期看 PB, 熊市看 DP

估值因子同样是A股备受关注且显著性突出的一类因子,也是著名的Fama-French三因子模型中的其中一类,我们选用的相关指标有: PE、PB、PCF、PS及PD等(各因子含义见上节因子分类描述)。其中,考虑到各行业估值水平存在较大差异,部分估值因子我们单独测算了考虑行业中性后的因子。

根据上述多因子测试框架及指标设计,我们得到各规模因子自2001年以来长期有效性测算结果如下表所示,测算的指标包括:因子月度平均IC、因子多空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及IC均值检验P值。

其中估值因子在采取了行业中性处理后,有效性有显著提高,其中行业相对PE与行业相对PB因子的显著性最高,IC均值分别高达3.03%和3.28%,PB因子多空年化超额收益率17.76%,胜率接近58%,信息比为1,显著性虽不及规模因子,但稳定性则更突出,其余估值因子有效性同样比较显著,整体来是显著性和长期稳定性都非常突出的一类因子。

表 19: 估值因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
CFP(行业相对)	1.89%	7.69%	57.7%	0.56	0.95	0.01%
EP(行业相对)	3.03%	12.65%	56.8%	0.65	1.11	0.01%
SP(行业相对)	2.08%	7.63%	54.9%	0.59	0.84	0.01%
BP(行业相对)	3.28%	17.76%	57.7%	1.00	0.91	0.00%
CFP	1.56%	7.05%	57.3%	0.50	0.92	0.36%
EP	2.82%	12.26%	56.8%	0.61	1.14	0.10%
SP	1.88%	6.97%	54.5%	0.52	0.78	0.20%
BP	2.99%	15.94%	57.3%	0.81	0.81	0.05%
DP	1.95%	8.42%	58.2%	0.55	1.04	0.09%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

估值因子中，以行业相对PB作为代表，下文我们对该因子历史表现进行详细展开，并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

回顾A股估值风格，大多数时间有效性均比较显著，低估值相对高估值个股更具长期配置价值，其中2002、2004、2009及2017年表现最为突出，行业相对PB因子历史平均IC高达3.28%，A股总体偏好低估值，自2017年来伴随着经济周期的变化，市场结构发生了较大的调整，价值投资理念受到资金持续追捧，估值风格的有效性有望持续。

图 23：行业相对 PB 因子逐月 IC

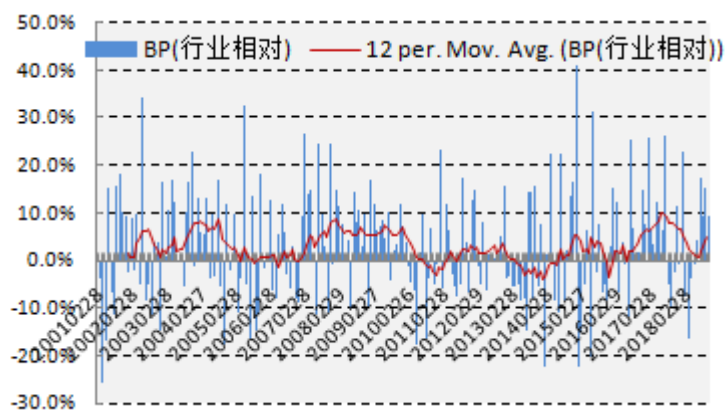
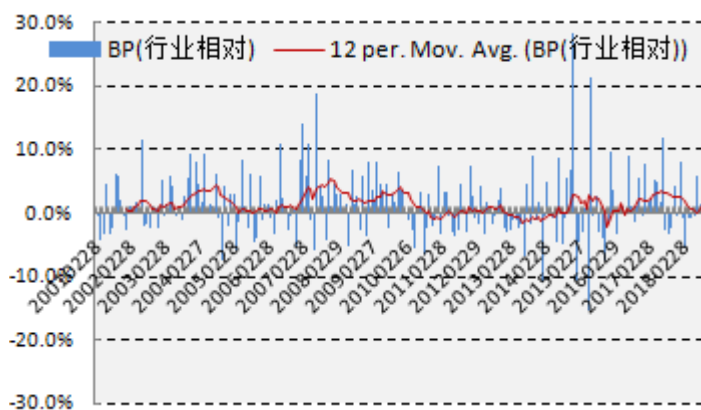


图 24：行业相对 PB 因子逐月多空收益率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 25：行业相对 PB 因子多空累计收益率

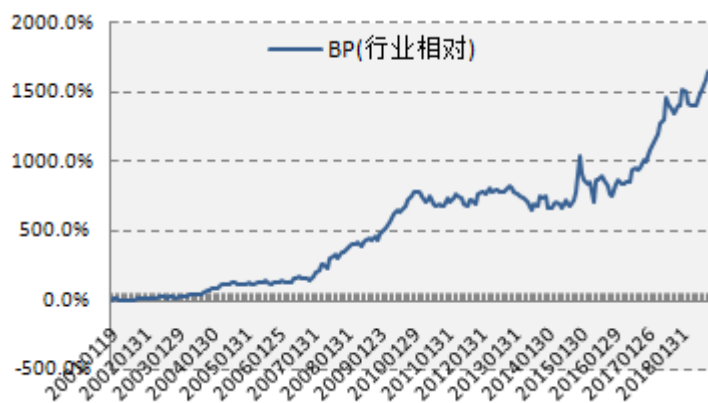


图 26：行业相对 PB 因子滚动 1 年累计超额收益率

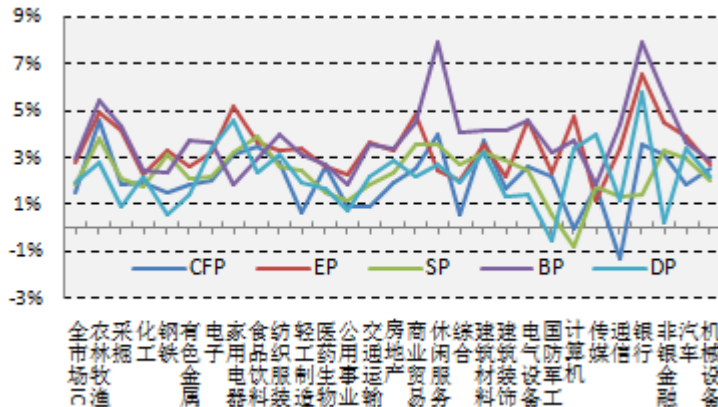


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

从行业维度看，估值因子的有效性也有较大差异，其中银行及农林牧渔等等周期行业中有效性最显著，而在通信及计算机等行业中则相对较弱。

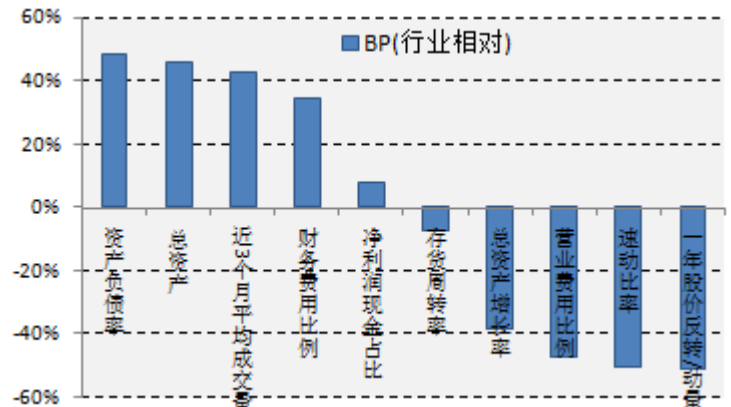
观察PB因子与其他大类因子的相关性，其中与资产负债率、成交量及规模等因子存在显著正相关，“价值风格”行情，往往伴随着大蓝筹及低负债等等特征；与股价一年动量及总资产增长等因子则存在显著负相关，表明估值风格的核心就是价格的长期均值回复，同时价值成长风格存在显著的轮动规律。

图 27：估值因子行业内 IC



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

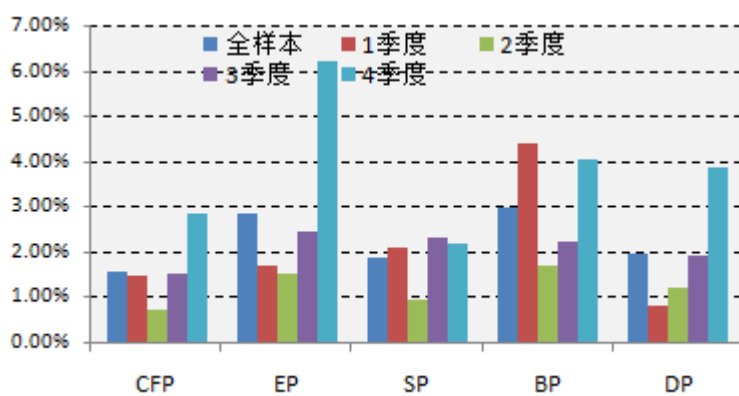
图 28：行业相对 PB 与其他因子相关性



分析估值因子的季节效应，整体来说估值因子稳定性较好，各季度均有不错表现。其中 4 季度表现更为突出，而 1 季度往往伴随着小盘躁动特征，估值因子有效性相对较弱。

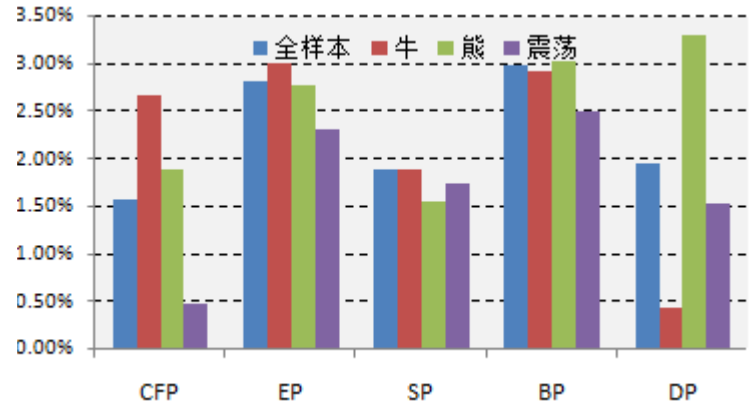
观察估值因子在不同市场阶段的情景特征，整体来说趋势行情中估值因子有效性最突出，其中 DP（股息率/股价）因子例外，该因子牛市表现较弱，而在熊市中则有效性凸显，弱市派息彰显配置价值。震荡市中估值因子有效性大打折扣。

图 29：估值因子季度效应



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 30：估值因子情景效应



（3）盈利因子：王者归来，四季度最值期待

盈利因子是主要的基本面因子之一，我们选用的相关指标有：销售净利率、毛利率、ROE 和 ROA 等（各因子含义见上节因子分类描述）。根据上述多因子测试框架及指标设计，我们得到各规模因子自 2001 年以来长期有效性测算结果如下表所示，测算的指标包括：因子月度平均 IC、因子多空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及 IC 均值检验 P

值。

盈利因子整体有效,但并不足够显著。其中ROA因子的显著性相对最高,IC均值为1.12%,多空年化超额收益率3.07%,胜率接近51%,信息比为0.16,显著性及稳定性均较弱,其余盈利因子同样表现平平。

表 20: 盈利因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
销售净利率	0.76%	-1.10%	46.5%	-0.07	0.52	6.64%
毛利率	0.71%	2.31%	54.0%	0.16	0.64	9.09%
ROE	1.02%	1.43%	48.8%	0.07	0.71	10.67%
ROA	1.12%	3.07%	51.2%	0.16	0.68	10.87%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

盈利因子中,以ROA作为代表,下文我们对该因子历史表现进行详细展开,并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

在对盈利因子进行跟踪测算时,都会发现该类因子近若干年显著失效,回顾A股ROA风格因子历史表现,自2008至2016年显著失效,高ROA个股甚至表现不如低ROA个股,但若观察更早期因子表现,发现2002-2005期间盈利因子曾一度引领风骚,基本面与价值投资均为显著有效的投资风格,而自2017年以来,在国内外诸多因素影响下该类因子迎来持续的复苏,大有王者归来的势头,值得继续关注!

图 31: ROA 因子逐月 IC

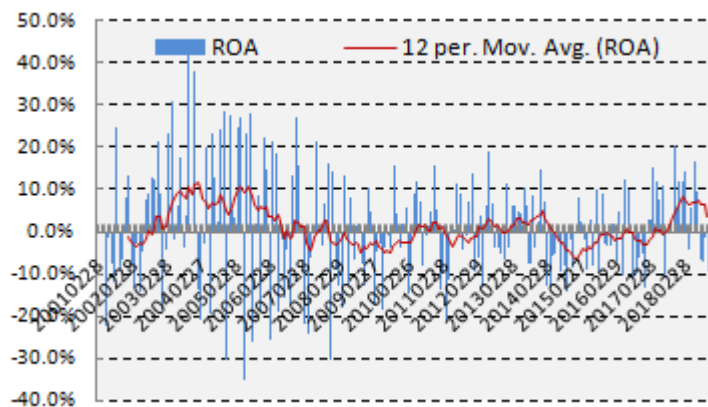
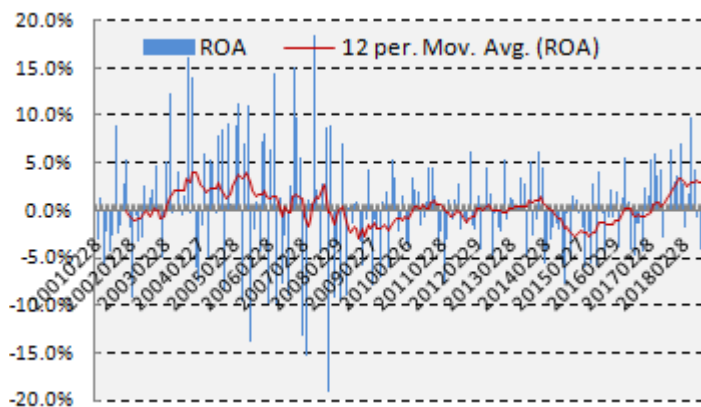
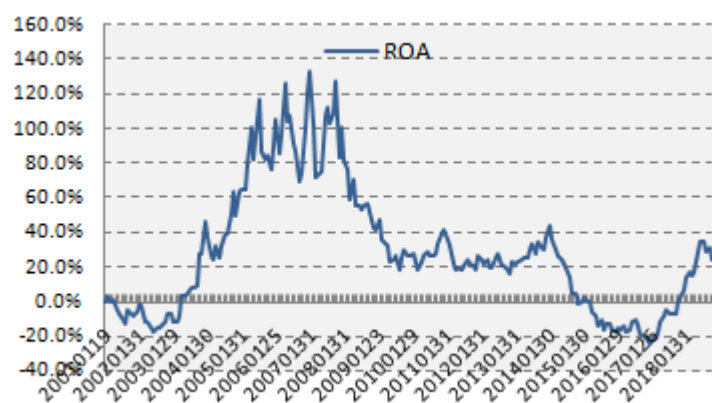


图 32: ROA 因子逐月多空收益率



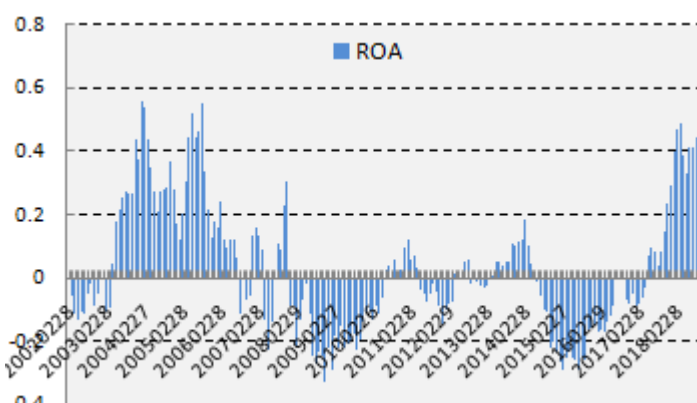
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 33: ROA 因子多空累计收益率



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

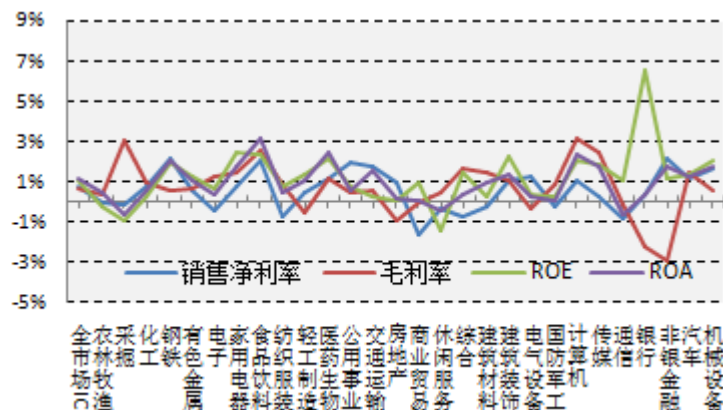
图 34: ROA 因子滚动 1 年累计超额收益率



从行业维度看, 盈利因子的有效性也有较大差异, 其中食品、家电及医药等板块盈利风格最显著, 而银行行业则尤其青睐ROE因子, IC高达约6.8%; 纺织、轻工、采掘及地产等则对盈利因子不甚敏感。

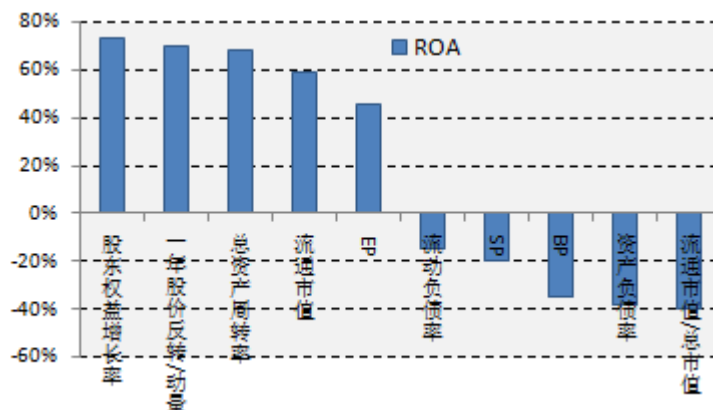
观察ROA因子与其他大类因子的相关性, 其中与权益增长率、一年股价动量及规模因子等显著正相关, “盈利风格”行情, 往往伴随着大蓝筹持续上涨, 相关标的高增长且低PE等特征; 与资产负债率及流动比例存在显著负相关, 基本面与杠杆风格轮动特征明显。

图 35: 盈利因子行业内 IC



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 36: ROA 与其他因子相关性



分析盈利因子的季节效应, 整体来说波动较大, 各季度存在显著差异。其中4季度表现最为突出, 而1季度盈利因子则基本失效。

观察盈利因子在不同市场阶段的情景特征, 其中牛市因子失效, 而熊市震荡市表现较好。

图 37: 盈利因子季度效应 (IC)

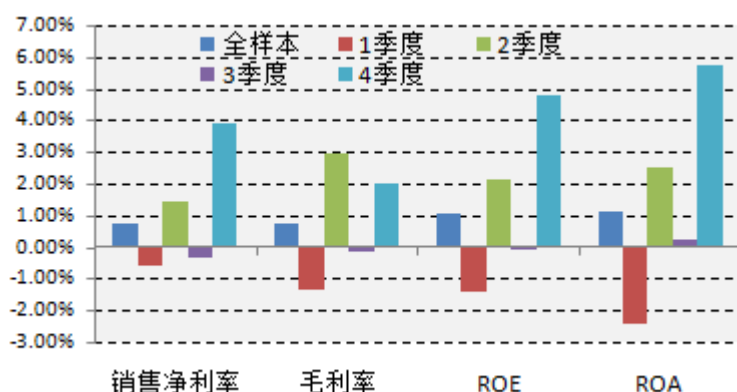
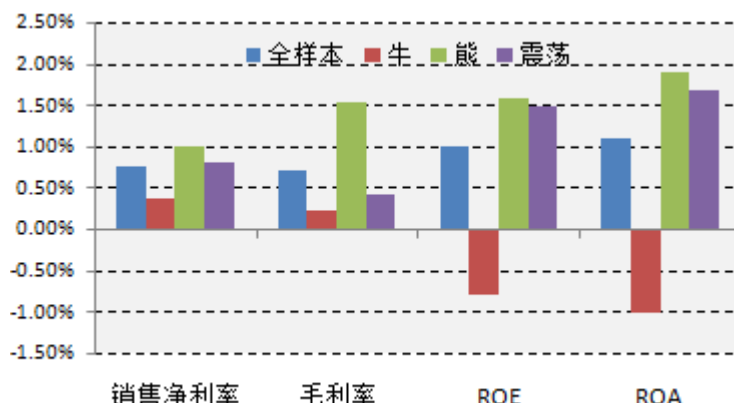


图 38: 盈利因子情景效应 (IC)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

(4) 成长因子: 风格波动大, 年末有望复苏

成长因子同样是A 股设备受关注的基本面因子之一类, 我们选用的相关指标有: 股东权益增长率、总资产增长率、净利润增长率、每股净资产增长率、EPS增长率、ROE增长率以及主营收入增长率等等(各因子含义见上节因子分类描述)。

根据上述多因子测试框架及指标设计, 我们得到各因子自2001年以来长期有效性测算结果如下表所示, 测算的指标包括: 因子月度平均IC、因子多空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及IC均值检验P值。

成长整体有效性较弱。其中主营收入增长显著性相对最高, IC均值也仅有0.39%, 多空年化超额收益率0.58%, 胜率接近51%, 信息比为0.06, 显著性及稳定性均较弱, 其余成长因子同样表现平平。

表 21: 成长因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
股东权益增长率	-0.21%	-1.49%	51.6%	-0.10	0.49	34.50%
总资产增长率	0.05%	3.27%	51.2%	0.27	0.53	45.82%
净利润增长率	-0.09%	1.22%	48.4%	0.09	0.48	42.07%
每股净资产增长率	-0.21%	0.85%	48.4%	0.08	0.43	30.94%
EPS 增长率	-0.04%	0.64%	47.9%	0.05	0.48	46.46%
ROE 增长率	0.16%	-0.51%	52.6%	-0.04	0.47	33.97%
主营收入增长率	0.39%	0.58%	51.2%	0.06	0.33	12.69%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

成长因子中, 以主营收入增长作为代表, 下文我们对该因子历史表现进行详细展开, 并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场

情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

与盈利因子类似，成长因子的表现存在显著的断层特征，回顾A股主营收入增长率风格因子历史表现，自2002指2007年表现抢眼，而07到09年则出现反转，自2010年以来风格因子处于反复波动状态，难以有效把握。

图 39：主营收入增长率因子逐月 IC

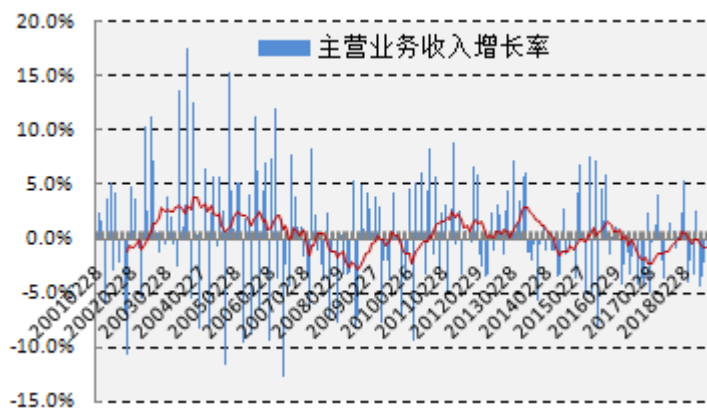
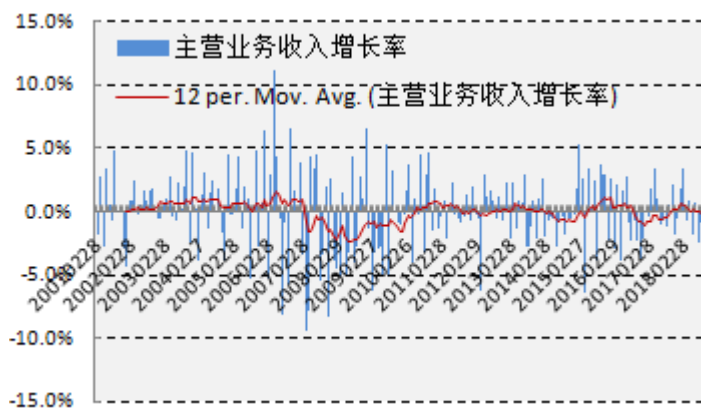


图 40：主营收入增长率因子逐月多空收益率

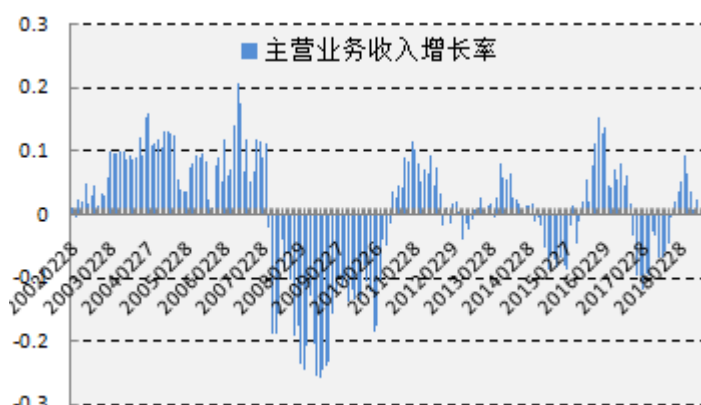


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 41：主营收入增长率因子多空累计收益率



图 42：主营收入增长率因子滚动 1 年累计超额收益率

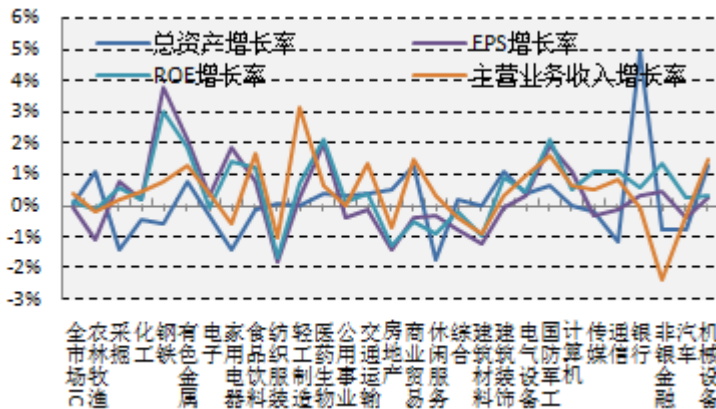


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

从行业维度看，成长因子的有效性也有较大差异，其中钢铁、军工及银行等行业风格最显著，而轻工、建材及地产等行业则对盈利因子不甚敏感。

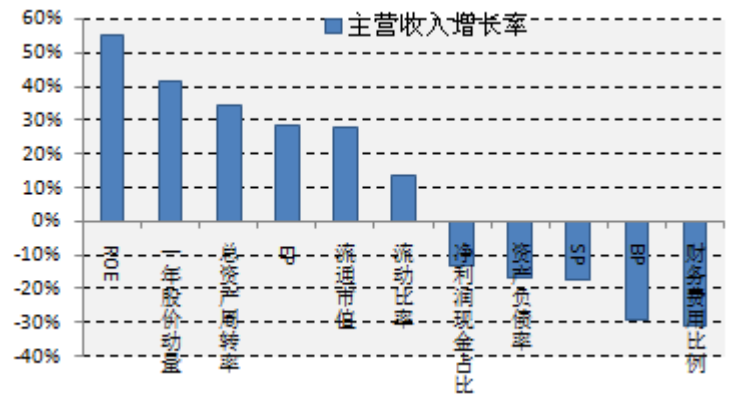
观察成长因子与其他大类因子的相关性，其中与ROE、一年股价动量及资产周转率等因子显著正相关，与财务费用比和资产负债率等存在显著负相关。

图 43：成长因子行业内 IC



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

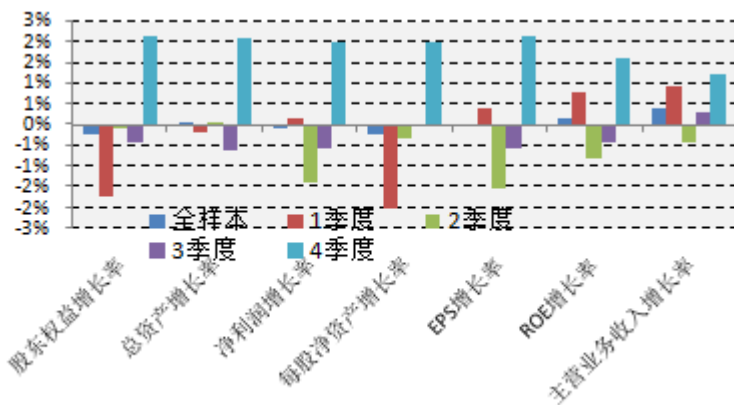
图 44：主营收入增长率与其他因子相关性



分析成长因子的季节效应，整体来说波动较大，各季度存在显著差异。其中4季度表现最为突出，而1，2季度盈利因子则基本失效。

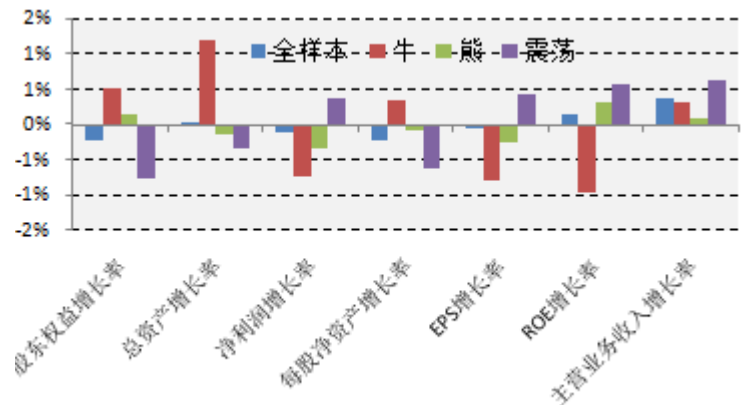
观察成长来因子在不同市场阶段的情景特征，其中牛市因子失效，而熊市震荡市表现较好。

图 45：成长因子季度效应



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 46：成长因子情景效应



（5）质量因子：被低估的财务费用比，行业表现差异大

基本面因子中，除上述盈利、成长及杠杆等之外，其余从运营、负债及现金流等多方面综合反映公司基本面的指标我们称之为质量因子，我们选用的相关指标有：存货周转率、总资产周转率、财务费用比、营业费用比、固定比率、速动比率、流动比率及净利润现金占比等（各因子含义见上节因子分类描述）。

根据上述多因子测试框架及指标设计，我们得到各因子自2001年以来长期有效性测算结果如下表所示，测算的指标包括：因子月度平均IC、因子多

空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及IC均值检验P值。

其中财务费用比因子的显著性最高，IC均值为1.35%，多空年化超额收益率7.43%，胜率55%，信息比为0.5，显著性虽不算突出，但稳定性比较不错，此外资产周转率及营业费用比因子同样有不错表现。

表 22：质量因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
存货周转率	-0.14%	1.66%	48.8%	0.12	0.55	33.77%
总资产周转率	0.93%	2.76%	53.5%	0.24	0.71	1.45%
财务费用比例	-1.35%	7.43%	55.4%	0.50	0.23	0.52%
营业费用比例	0.94%	3.74%	51.2%	0.24	0.53	5.80%
固定比	-0.24%	2.50%	49.8%	0.18	0.49	32.28%
速动比率	0.30%	1.99%	46.9%	0.12	0.50	31.77%
流动比率	0.36%	2.07%	47.4%	0.12	0.46	27.27%
净利润现金占比	0.34%	1.53%	58.7%	0.22	0.48	6.52%

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

质量因子中，以财务费用比例作为代表，下文我们对该因子历史表现进行详细展开，并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

回顾财务费用比风格的历史表现，有效性虽不够显著但稳定性不错，多数时期，低财务费用比相对高财务费用比个股更具长期配置价值。

图 47：财务费用比率因子逐月 IC

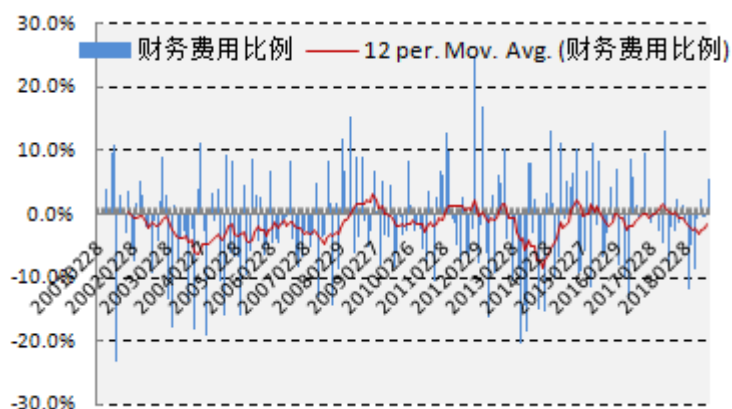
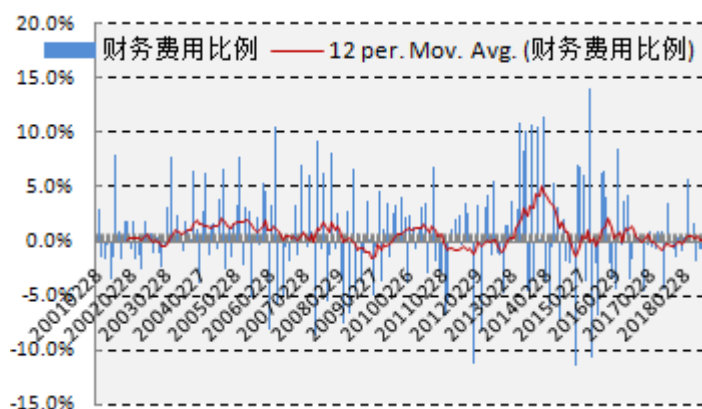


图 48：财务费用比率因子逐月多空收益率

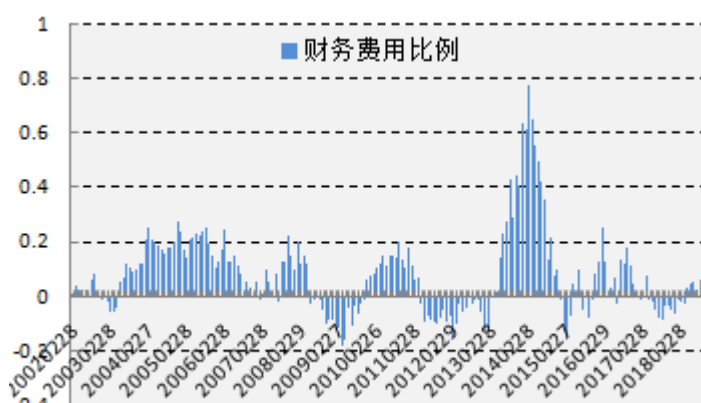


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 49：财务费用比率因子多空累计收益率



图 50：财务费用比率因子滚动 1 年累计超额收益率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

从行业维度看，质量因子的表现差异巨大，同样以财务费用比因子为例，其中钢铁、食品、传媒及机械设备等行业中，因子月底个股表现越佳，而银行、煤炭及军工等行业则出现反向的效果。

观察因子与其他大类因子的相关性，其中与资产负债率、规模机估值等因子存在显著正相关，与ROA，股价一年动量等则显著负相关。高财务费用比的个股表现好时，大蓝筹、低估值占优，个股存在反转效应。

图 51：质量因子行业内 IC

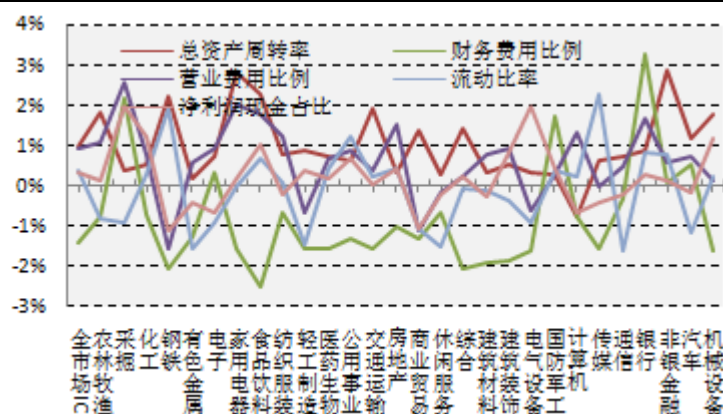
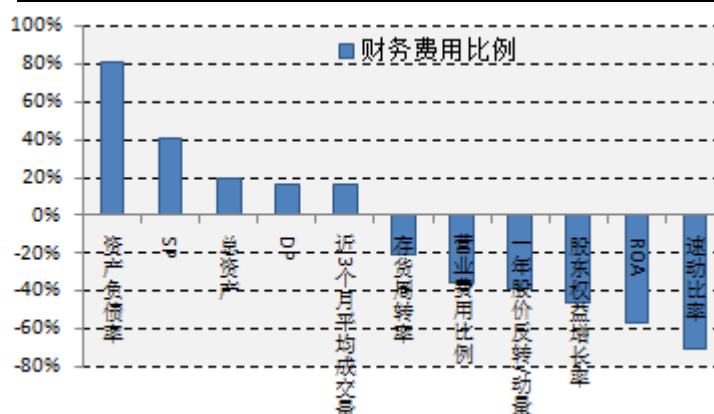


图 52：财务费用比率与其他因子相关性



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

分析因子的季节效应，整体来说质量因子波动较大，其中1季度因子常常出现反转，2，3季度则有效性较为突出。

观察质量因子在不同市场阶段的情景特征，整体波动同样较大，牛市阶段质量因子常常出现反转，熊市及震荡市则表现较佳。

图 53：质量因子季度效应

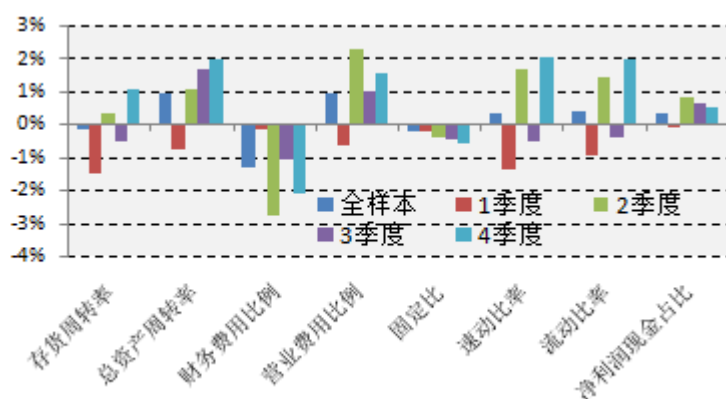
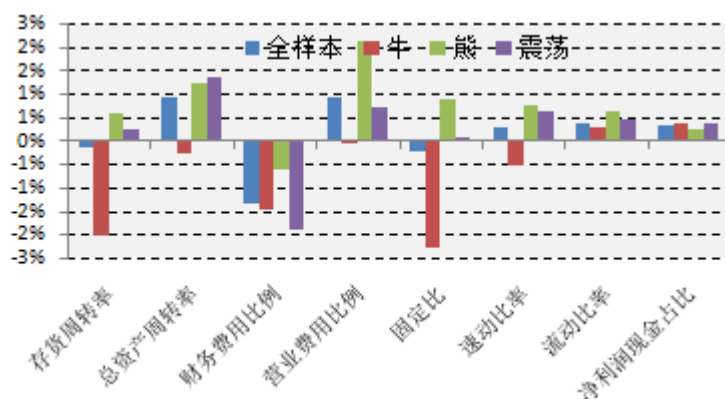


图 54：质量因子情景效应



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

（6）流动因子：贯穿牛熊，低换手一骑绝尘

A股投资者结构中散户占比较高，价量因子也受到许多投资者的密切关注。其中流动性因子一直保持优异的表现。我们选用的相关指标有：一个月成交金额、三个月平均成交量以及月平均换手率等（各因子含义见上节因子分类描述）。

根据上述多因子测试框架及指标设计，我们得到各因子自2001年以来长期有效性测算结果如下表所示，测算的指标包括：因子月度平均IC、因子多空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及IC均值检验P值。

如下表所示，流动性因子的显著性及稳定性都非常突出，长期以来低成交个股相对高成交个股，存在明显的超额收益。其中1个月成交金额因子IC最高为-5.16%，换手率因子信息比最高为1.1，不同流动性因子之间相关性较高。

表 23：流动性因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
1 个月成交金额	-5.16%	28.13%	64.8%	1.11	-0.38	0.00%
近 3 个月平均成交量	-2.31%	16.11%	57.3%	0.63	0.26	0.77%
换手率	-4.23%	23.92%	66.7%	1.12	-0.42	0.00%

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

流动性因子中，以换手率作为代表，下文我们对该因子历史表现进行详细展开，并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

回顾流动性风格历史表现，大多数时间有效性均比较显著，低换手个股相对高换手个股更具长期配置价值，其中自2015年以来，因子有效性显著下滑。

图 55: 换手率因子逐月 IC

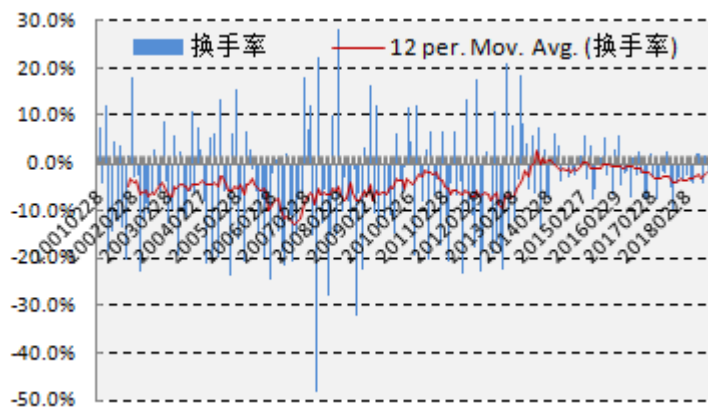
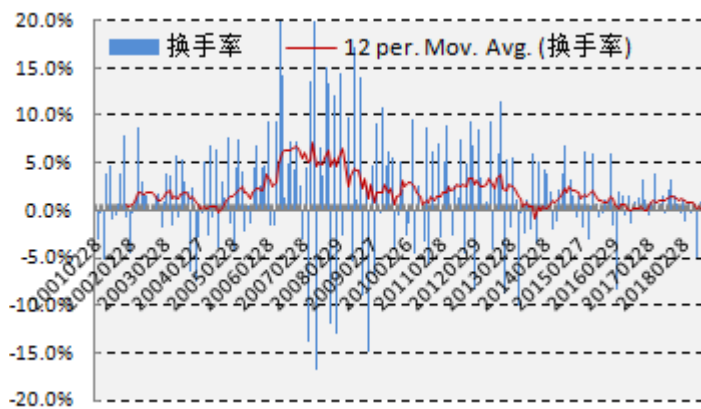


图 56: 换手率因子逐月多空收益率

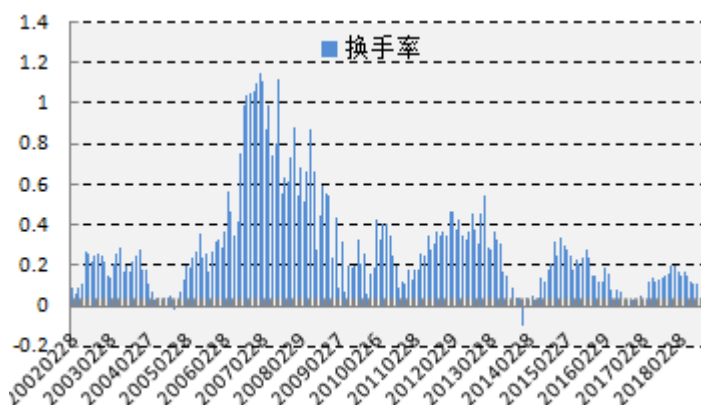


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 57: 换手率因子多空累计收益率



图 58: 换手率因子滚动 1 年累计超额收益率

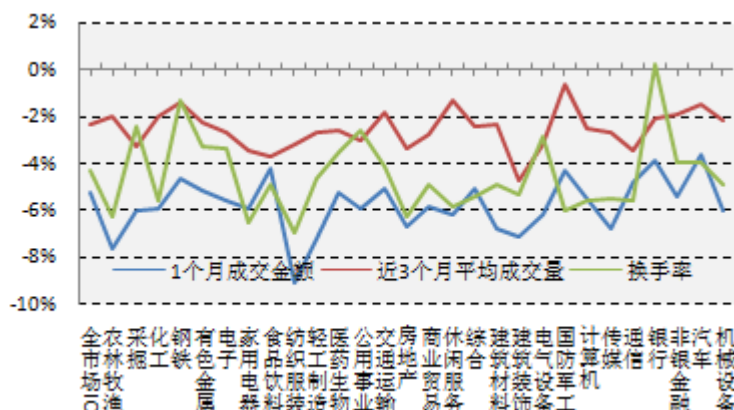


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

从行业维度看，流动性因子的有效性差异并不显著，其中农林牧渔、纺织服装及建筑装饰等行业中有效性最显著，而在银行、军工及钢铁等周期行业中，个股表现对换手率并不敏感。

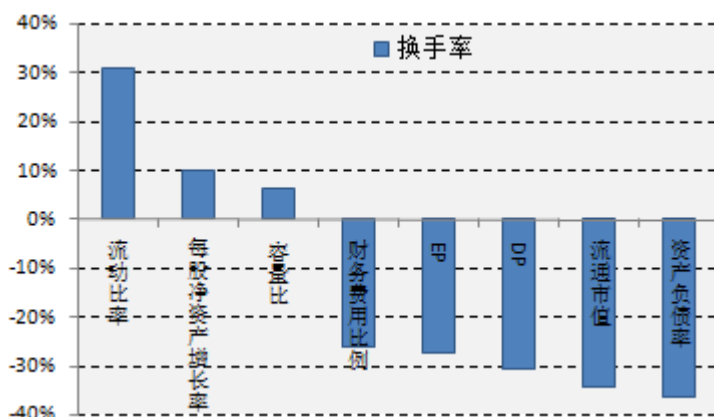
观察换手率因子与其他大类因子的相关性，其中与流动比率、成长等因子显著正相关，与资产负债率及规模显著负相关；“低换手”行情，往往伴随着大蓝筹及低负债等等特征。

图 59：流动性因子行业内 IC



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

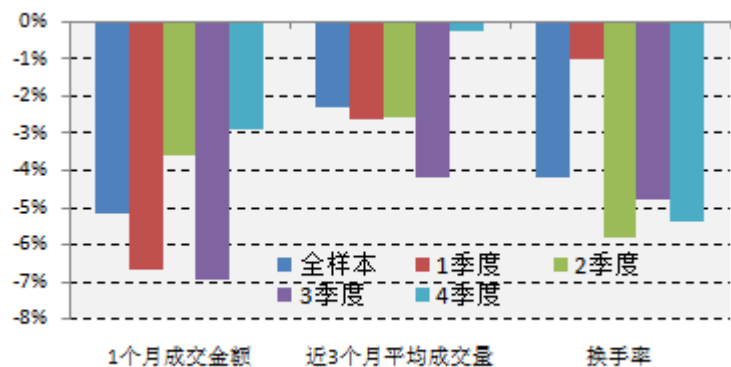
图 60：换手率与其他因子相关性



分析流动性因子的季节效应，整体来说因子稳定性较好，各季度均有不错表现。其中4季度有效性相对较弱，2、3季度则表现更为突出。

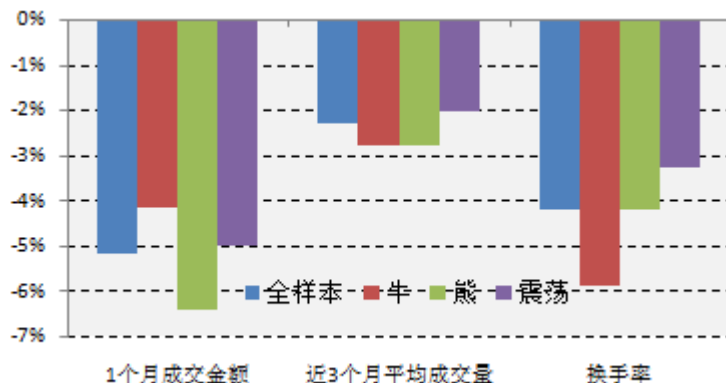
观察流动性因子在不同市场阶段的情景特征，整体来说趋势行情中估值因子有效性最突出。

图 61：流动性因子季度效应



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 62：流动性因子情景效应



(7) 股价技术因子：反转仍是主旋律，春秋季节最显著

A股投资者结构中散户占比较高，价量因子也受到许多投资者的密切关注。其中围绕股价主要构造的相关技术因子一直保持优异的表现。我们选用的相关指标有：一个月股价收益率、三个月股价收益率、六个月股价收益率、1年股价收益率、最高点距离以及容量比等(各因子含义见上节因子分类描述)。

根据上述多因子测试框架及指标设计，我们得到各因子自2001年以来长期有效性测算结果如下表所示，测算的指标包括：因子月度平均IC、因子多空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及IC均值检验P值。

如下表所示，股价技术因子的显著性及稳定性都非常突出，长期以来超跌个股相对领涨个股，存在明显的超额收益。其中1个月股价涨跌幅因子IC最高为-5.53%，因子信息比为0.93，不同技术因子之间相关性较高。

表 24：股价技术因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
一个月股价反转	-5.53%	20.28%	64.8%	0.93	-0.38	0.00%
三个月股价反转	-3.91%	14.68%	56.8%	0.72	0.05	0.00%
六个月股价反转	-2.74%	10.69%	55.9%	0.41	0.07	0.98%
一年股价反转	-1.04%	2.87%	55.4%	0.11	0.25	18.93%
最高点距离	2.01%	8.31%	51.6%	0.48	0.48	0.36%
容量比	-3.41%	10.37%	62.9%	0.74	-0.10	0.00%

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

技术因子中，以一个月股价反转作为代表，下文我们对该因子历史表现进行详细展开，并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

回顾A股技术风格，大多数时间有效性均比较显著，仅在2007年底、2015年初以及2018年上半年的趋势行情中后期呈现短暂的动量效益，展望后市，A股整体依然更适合采取高抛低吸的反转策略。

图 63: 1 个月股价反转因子逐月 IC

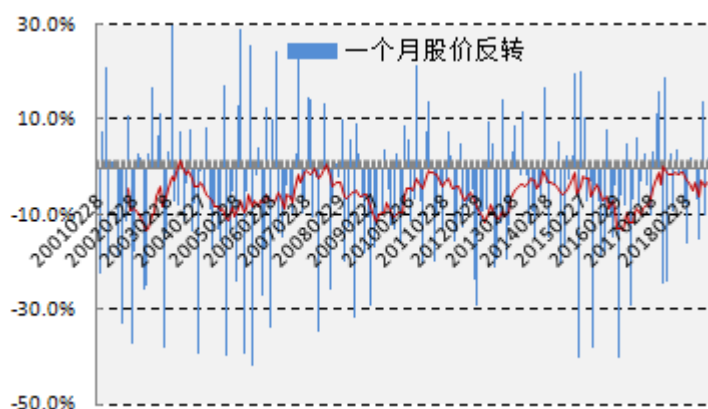
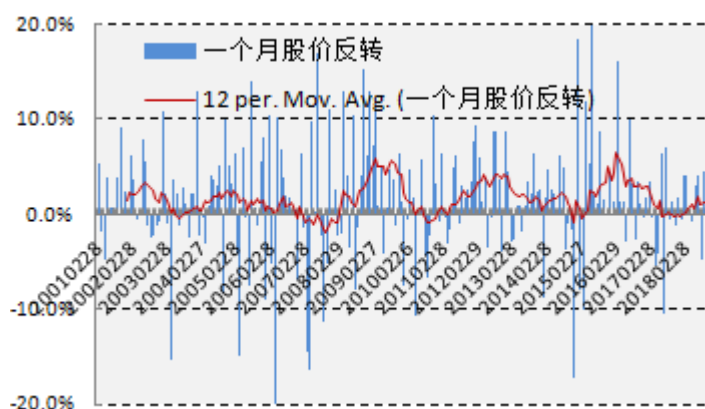


图 64: 1 个月股价反转因子逐月多空收益率

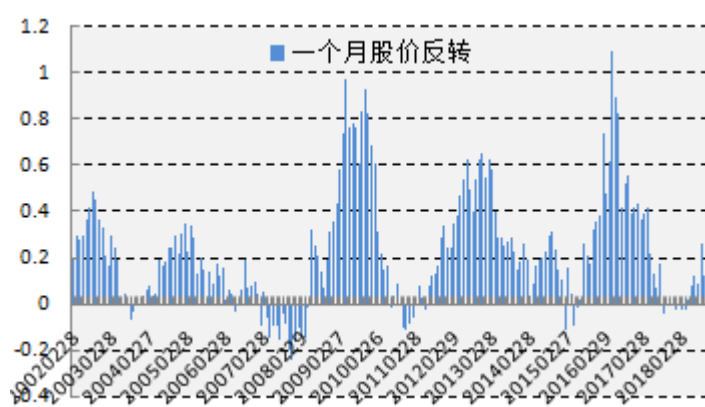


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 65: 1 个月股价反转因子多空累计收益率



图 66: 1 个月股价反转因子滚动 1 年累计超额收益率

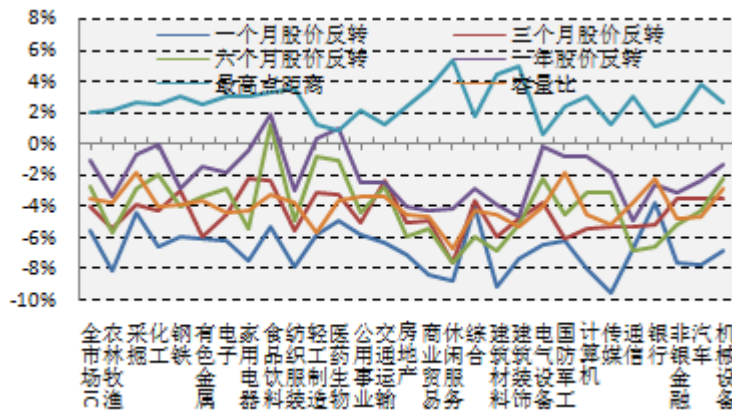


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

从行业维度看, 技术因子的有效性也有较大差异, 其中传媒、家电、农林牧渔等行业中有效性最显著, 而在食品及医药等行业中则相对较弱。

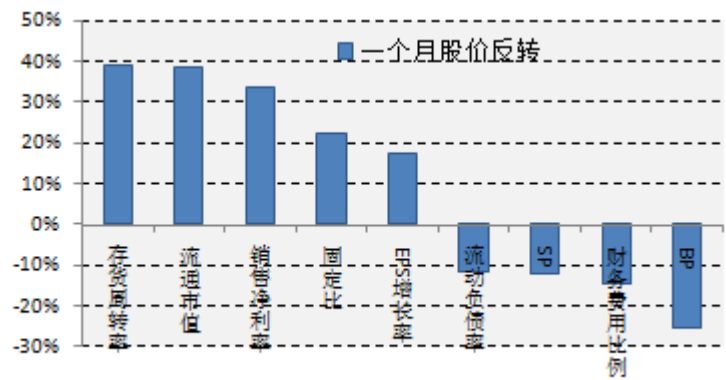
观察 1 个月股价反转因子与其他大类因子的相关性, 其中与存货周转率及规模等因子存在显著正相关, 与估值及财务因子显著负相关。“反转”行情, 往往伴随着小市值及高估值等特征。

图 67：股价因子行业内 IC



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

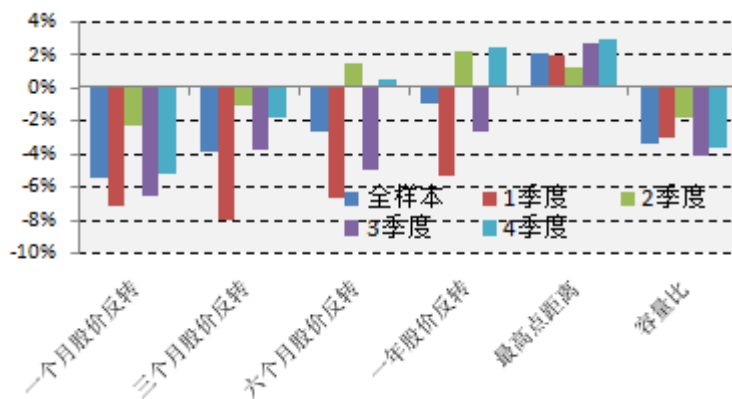
图 68：1 个月股价反转与其他因子相关性



分析技术因子的季节效应，其中1季度反转效应最强，而2、4季度则相对较弱，甚至有时会出现动量效应。

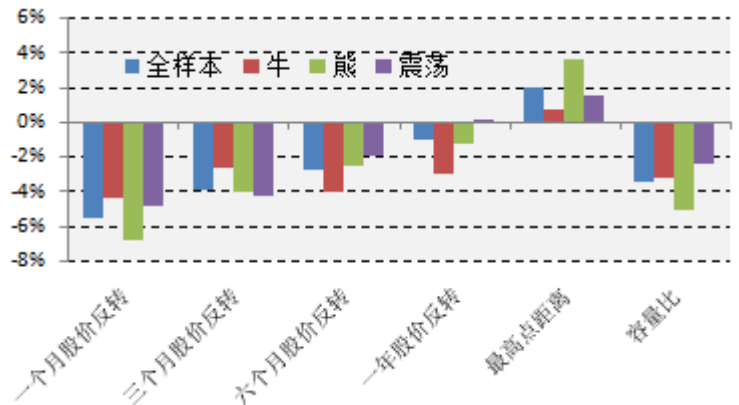
观察技术因子在不同市场阶段的情景特征，整体来说反转效应贯彻牛熊，其中牛市中看长期反转，熊市及震荡市则看短期反转。

图 69：股价因子季度效应



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 70：股价因子情景效应



（8）杠杆因子：伴随去杠杆周期，有效性减弱

杠杆因子相对比较少受关注，我们选用的相关指标有：资产负债率、长期负债比率、每股负债比及流动负债比率等（各因子含义见上节因子分类描述）。

根据上述多因子测试框架及指标设计，我们得到各杠杆因子自2001年以来长期有效性测算结果如下表所示，测算的指标包括：因子月度平均IC、因子多空年化收益率、月度多空胜率、多空信息比、多头相对基准信息比以及IC均值检验P值。

其中长期负债比因子的IC最高为-0.58%，流动负债率因子信息比最高为0.34，其余因子有效性均不显著。

表 25: 杠杆因子测试结果汇总

	IC 均值	多空收益率	多空胜率	IR	F_IR	IC_P
资产负债率	-0.33%	0.74%	47.9%	0.04	0.61	31.69%
长期负债比率	-0.58%	1.05%	50.2%	0.10	0.45	14.83%
每股负债比	0.19%	1.24%	53.5%	0.07	0.96	39.00%
流动负债率	0.54%	5.02%	49.8%	0.34	0.56	17.79%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

杠杆因子中, 以流动负债率作为代表, 下文我们对该因子历史表现进行详细展开, 并分别从历史风格演变、行业内表现、季度效应以及不同市场情景的有效性差异等不同角度对其进行多维度剖析。

回顾杠杆因子历史表现, 表现较佳的时期为2008至2016, 伴随着去杠杆周期的到来, 近两年该因子有效性明显下降。

图 71: 流动负债率因子逐月 IC

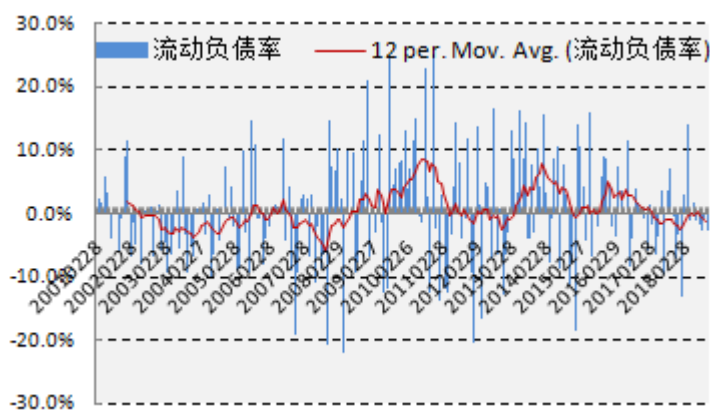
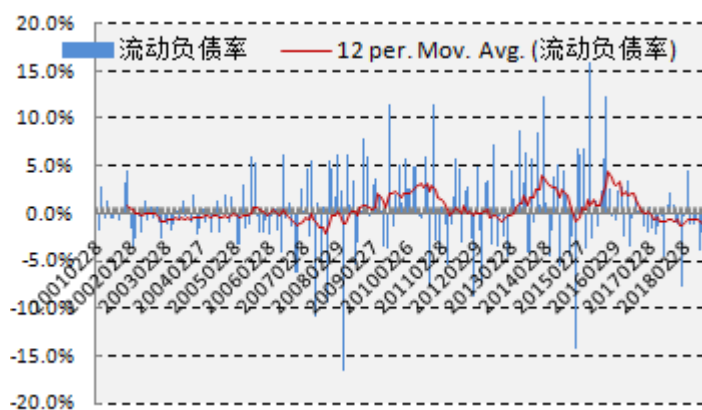


图 72: 流动负债率因子逐月多空收益率



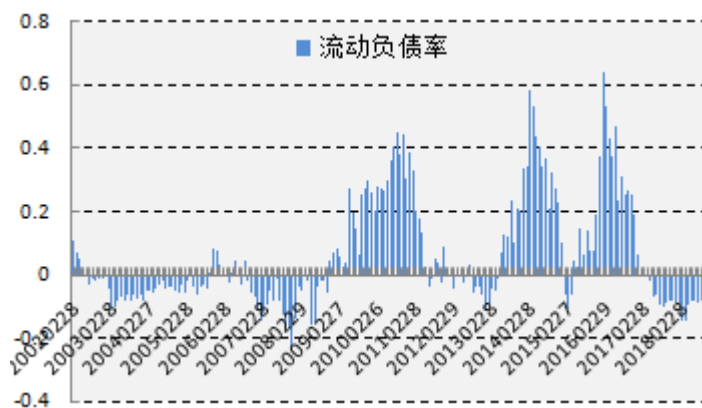
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 73: 流动负债率因子多空累计收益率



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 74: 流动负债率因子滚动 1 年累计超额收益率



从行业维度看，杠杆因子的有效性也有较大差异，其中钢铁、军工及传媒等行业中有效性最显著，而在银行等行业中则相对较弱。

观察流动负债率因子与其他大类因子相关性，其中与速动比率、营业费用比等因子存在显著正相关，与规模及估值显著负相关。“高流动杠杆”行情，高换手、高投入、高估值及小市值等特征。

图 75：杠杆因子行业内 IC

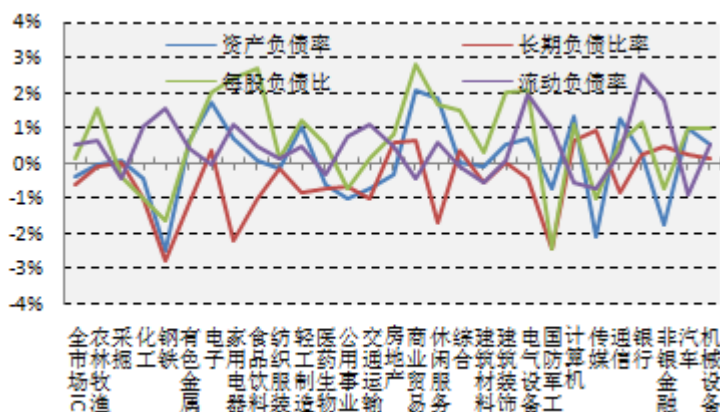
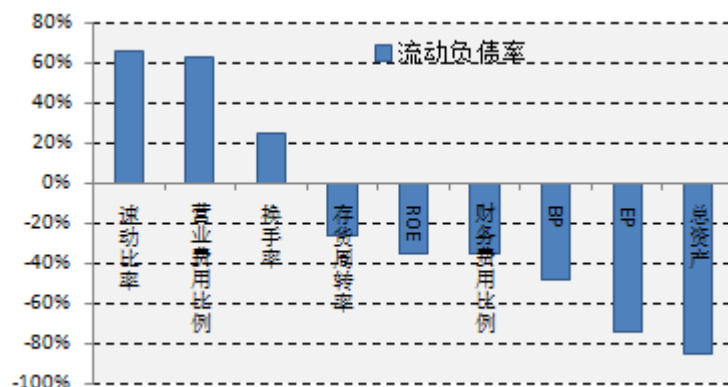


图 76：流动负债率与其他因子相关性



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

分析杠杆因子的季节效应，由于因子有效性不显著，各季度规律特征并不稳定，其中长期负债比及流动负债比因子，4 季度有效性出现反转。

观察杠杆因子在不同市场阶段的情景特征，其中牛市中因子容易失效，出现反转现象。

图 77：杠杆因子季度效应

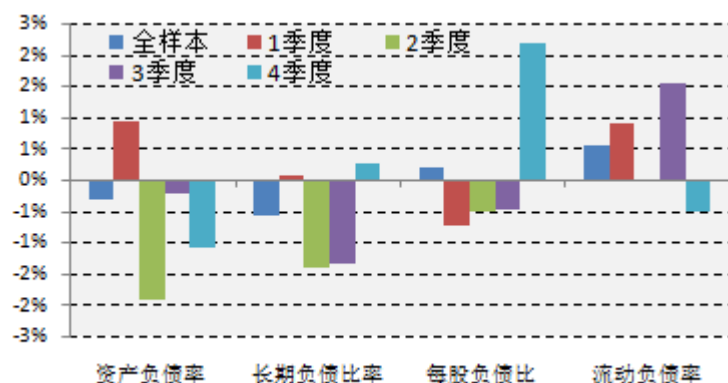
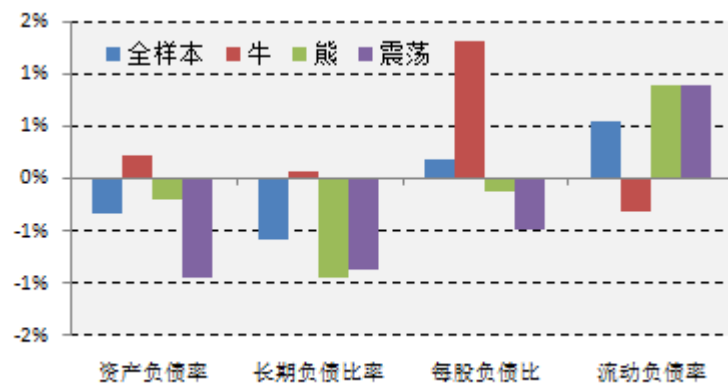


图 78：杠杆因子情景效应



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

2.2 A 股风格轮动规律

近两年伴随着监管坚决推行去杠杆，国内经济结构与 A 股市场风格都在发生着巨大的变化，中小盘不再持续领涨，消费白马龙头领涨也告一段落，外资持续流入下盈利风格显著复苏！随着市场不断走低，A 股不断逼近估值底

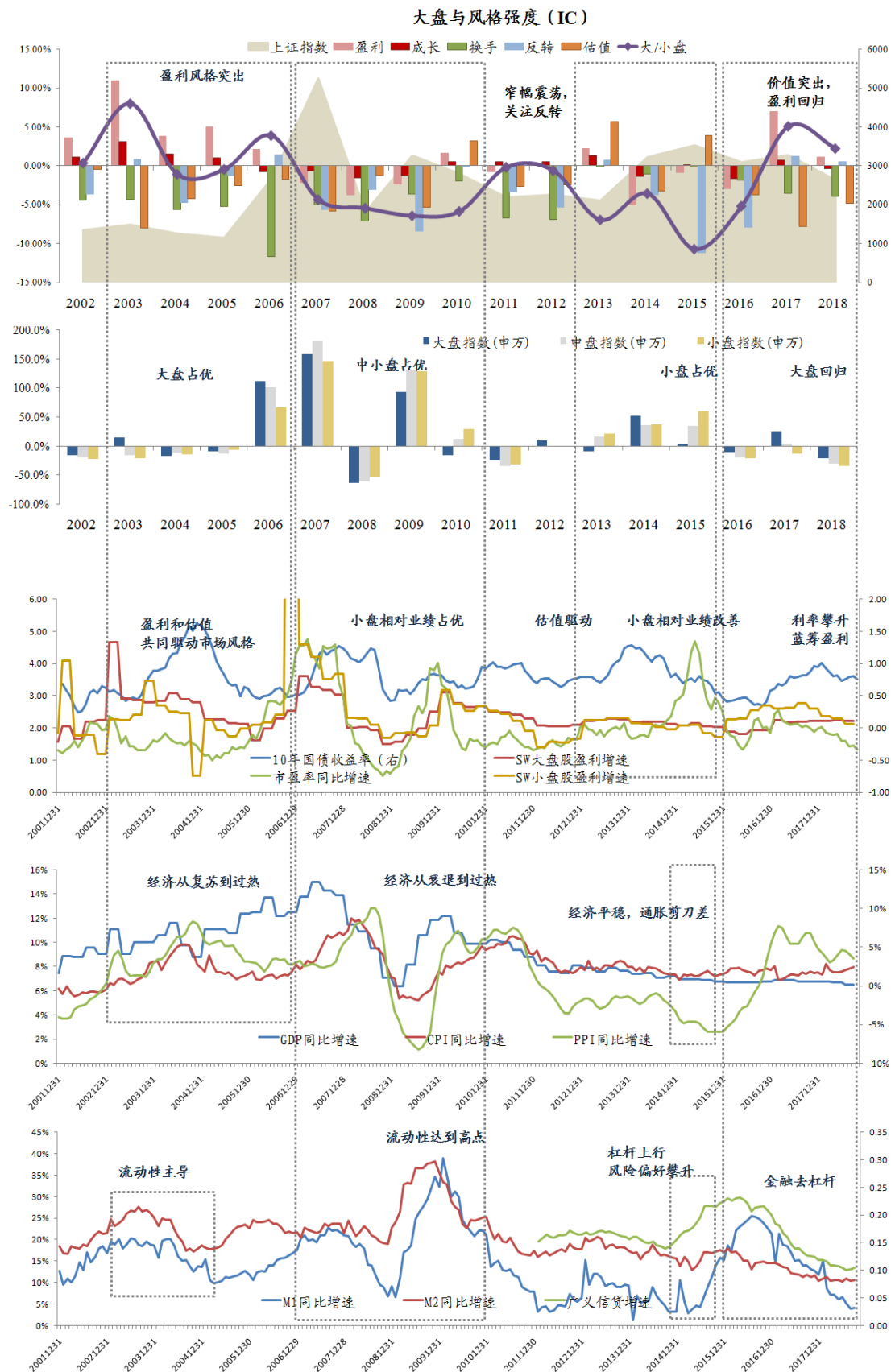
部，面对诸多不确定性因素，市场再次来到了风格选择的风口上。

（1）A 股风格分阶段复盘

关于市场风格的划分，较为常见的是按市值将股票分成大盘/小盘，或者按估值分成价值/成长，此外近年来随着资金推动下的股市大幅波动，高/低换手以及股价动量/反转等风格也渐成市场主流的投资风格，受到投资者越来越多的关注。市场的风格轮动收到多重内外因素的共同驱动，如经济景气度、市结构场特征、资金流动性、无风险收益率、企业盈利以及市场风险偏好等。

自2002年以来A股经历了数轮大小盘风格轮动，每一次轮动背后的驱动因素都不尽相同，下文分别对其进行复盘分析。

图 79: A 股风格轮动规律及驱动因素复盘



1) 2002—2006: 蓝筹盈利驱动, 大盘整体占优

2002年, 中国经济刚刚走出低迷阶段, 在产能出清及内外需逐步提振下 GDP 快速上升, 2003年开始增速稳定在10%以上, 出于对经济过热的担忧, 宏观调控开始将货币政策逐渐趋稳, 与此对应的是M2自03年开始回落, 企业盈利利润增速稳步上升, 在此期间股市的走势主要由宏观流动性主导, M2 增速与大盘指数相关性较高。

市场风格主要特征为: 低估值高盈利个股大幅领先, “五朵金花”广受追捧; 此外伴随着大盘的持续震荡, 股价反转效应突出; 从市值来看, 大盘整体显著优于小盘。其中03年在盈利大幅提升下蓝筹大幅领先; 而2006年随着部分优质蓝筹集中上市, 大市值风格再次受到市场热捧。

2) 2007—2010: 流动性宽松叠加中小盘业绩改善驱动小盘上涨

07年经济开始从高位回落, 伴随着大蓝筹业绩迅速回调, 中小盘股相对业绩增速优势明显, 07年中盘股表现突出; 随后08年政府为了应对次贷危机将此此前从紧的货币政策迅速转向宽松, M2触底反弹。在相对盈利和市场流动性的驱动下, 08至10年出现连续的显著“小盘行情”。

伴随“4万亿刺激计划”的实施, 2010年底经济已然处于过热阶段, 随后的2011至2012两年经济开始显著回落, 中小创业绩迅速回落, 市场进入窄幅震荡, 从风格来看大/小盘分化并不显著, 此期间低换手、超跌反转成为最显著有效的风格策略。

3) 2013—2015: 风险偏好提升, 小盘领先

宏观背景方面, 经济从2010年繁荣定点走向阶段性萧条, GDP从10%跌至2012年的8%附近, PPI快速下跌至-6%附近, 大幅落后CPI, 与此同时国债利率则攀升至4.5%附近, 周期蓝筹业绩大幅下滑, 估值也随着走低; 而与此同时, 中小盘则迎来: IPO一度暂停、并购重组频现以及政府鼓励创新创业等多重利好, 在多因素催化下市场风险偏好逐步提升, 创业板指率先反弹, 2013年小盘相对优势明显, 直到2014年下半年才有所降温。

随后伴随着2015年初央行的连续降息, 市场流动性进一步变得宽松起来, 大量场外资金通过不同渠道进入股市, 2015年底广义信贷同比增速达到高点, 风险偏好的迅速提高再次推动了小盘风格的如火如荼, 直到2015年牛市结束。

驱动本轮小盘行情的核心因素之一依然是中小创的相对业绩的持续改善以及后期市场风险偏好的快速攀升。

4) 2016—2018: 蓝筹盈利占优, 风险偏好下行驱动大盘回归

在经历了2015年的风险偏好上行驱动之后, 2016年市场风格回归业绩驱动, 不同的是本轮中小盘业绩处于快速回落阶段, 而在供给侧改革推动下

以大消费和周期板块为代表的大蓝筹则相继迎来业绩复苏，市场出现久违的持续性大盘行情！

驱动本轮大盘回归的核心因素是市场风险偏好的迅速下降以及白马蓝筹的盈利复苏。

（2）风格驱动因素思考

2002年以来的复盘经验显示，A股风格轮动通常受到流动性、业绩和风险偏好等多因素的综合驱动而发生，大/小盘轮动往往只是一种直观的结果，投资者在进行风格研判时更应该关注风格轮动背后的驱动逻辑，A股大小盘轮动的主要驱动因素总结如下：

1) 大/小盘风格的轮动往往伴随着相对业绩的改善

如2008、2010、2014和2015年的中小盘业绩的相对占优，驱动了小盘股行情，而2016至2017年的大盘行情一方面来自风险偏好的下降，同时蓝筹业绩的复苏也起到了推动作用。

2) 流动性宽松环境助推小盘行情

如2008、2009和2015年的流动性宽松都助推小盘复苏，2017年流动性收紧，伴随估值下行小盘股下跌，2018年流动性整体有望持平，大幅改善的可能性不大。

3) 风险偏好的提升有效助推小盘股

历史的几轮小盘行情几乎都伴随着市场风险偏好的提升，而小盘赚钱效应反过来又推动了风险偏好的进一步抬升，该规律自2007年以来A股盛行讲故事炒题材的氛围下尤为突出，在2015年达到顶峰并中止于随后的股灾。2016以来随着监管趋严，伴随金融去杠杆周期市场风险偏好快速下降，小盘股纷纷下跌。

4) 政策的影响爆发力强且不确定性最大

如2006年的IPO重启，2008年底的4万亿刺激计划、2015年以来的监管去杠杆以及2016年的供给侧改革，均对相应时期的风格轮动产生了巨大的影响。经济增速在继续保持稳定中略有下降，流动性继续偏紧，市场风险偏好依然偏弱但略有改善，市场仍然缺乏足够的上涨动能，大概率不会出现普涨；考虑到市场总体估值也处于历史较低水平，机构投资者占比的提升以及海外资金的不断流入，都将驱动A股继续演绎结构性行情。风格研判依然是未来A股投资的核心要素。

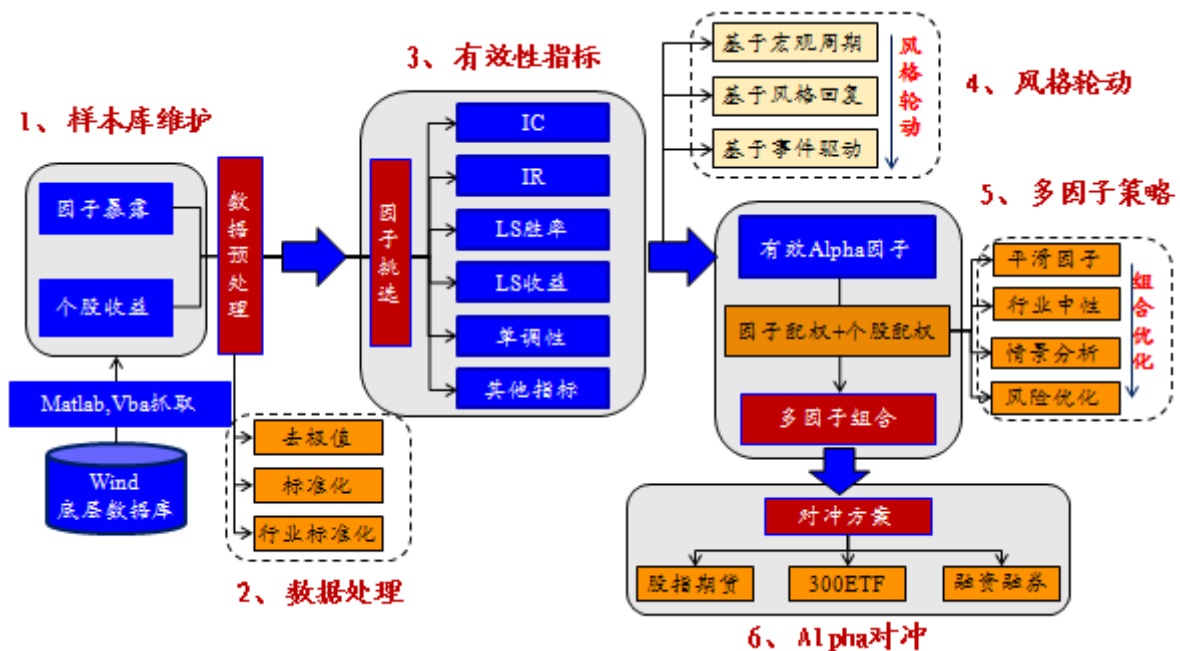
（三）多因子策略

前文对因子策略框架中的样本维护、数据处理、因子有效性测算及风格的周期轮动特征等内容进行详细介绍。本节将进一步介绍多因子策略的构造、股票组合优化及对冲等环节。

在前文单因子有效性的测算基础上，本节多因子策略构建的核心内容在于解决以下几个问题：

- （1）有效因子的挑选；
- （2）多个因子的整合（因子如何分配权重）；
- （3）多因子打分后股票组合的构建（个股如何分配权重）。

图 80：因子测试及 Alpha 策略框架



数据来源：广发证券发展研究中心

3.1 因子筛选

在前面两节对每类细分因子做了全面测试，测试的选择角度包括因子 IC、多空收益、IR、ICt 检验 P 值以及因子的季节和情景效应等。根据测试结果，我们从每类因子中分别筛选出了若干收益率突出且稳定性较好的因子作为代表。

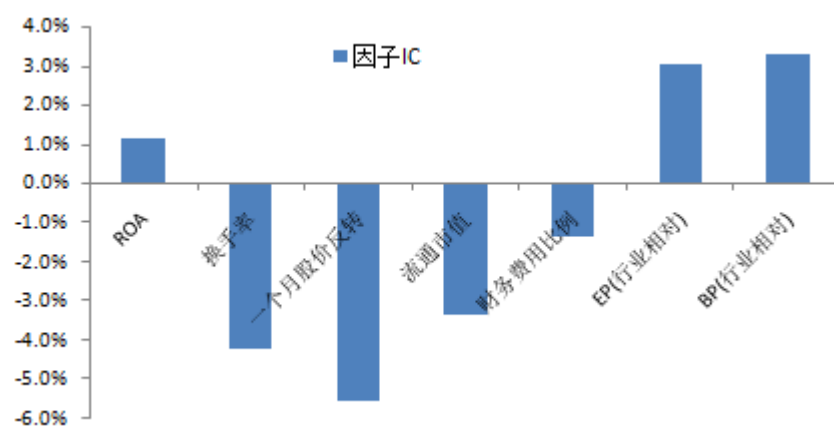
这里采用原始因子进行测算和策略构建，暂不考虑或剔除因子之间的多重共线性等影响，这些因素将在下文非线性多因子策略中进行讨论。

表 26: 因子筛选

编号		因子 IC	LS 收益率	LS 胜率	LS_IR	L_IR	IC_P
1	ROA	1.12%	3.07%	51.2%	0.16	0.68	10.87%
2	换手率	-4.23%	23.92%	66.7%	1.12	-0.42	0.00%
3	一个月股价反转	-5.53%	20.28%	64.8%	0.93	-0.38	0.00%
4	流通市值	-3.35%	19.32%	59.2%	0.64	0.50	0.44%
5	财务费用比例	-1.35%	7.43%	55.4%	0.50	0.23	0.52%
6	EP(行业相对)	3.03%	12.65%	56.8%	0.65	1.11	0.01%
7	BP(行业相对)	3.28%	17.76%	57.7%	1.00	0.91	0.00%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 81: 筛选因子 IC



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

3.2 线性模型

最主流的多因子策略为采用线性模型对多个因子进行整合打分, 得到相股票组合。

(1) 单因子合并法

其中最简单的方法是将单因子对应的股票组合进行合并, 合并的方法有交集和并集两种, 前者的目标在于选择在多数因子上得分都靠前的“完美”个股, 缺点是往往难以实现, 个股的数量也无法得到保证; 后者的目标在于精选各风格中的优秀个股, 并对各类风格组合进行分散配置, 缺点是选中的个股往往存在严重的“偏科”现象, 即在单个风格上得分很靠前, 其他风格上则得分较差。

图 82：因子“交集”合并法个股特征

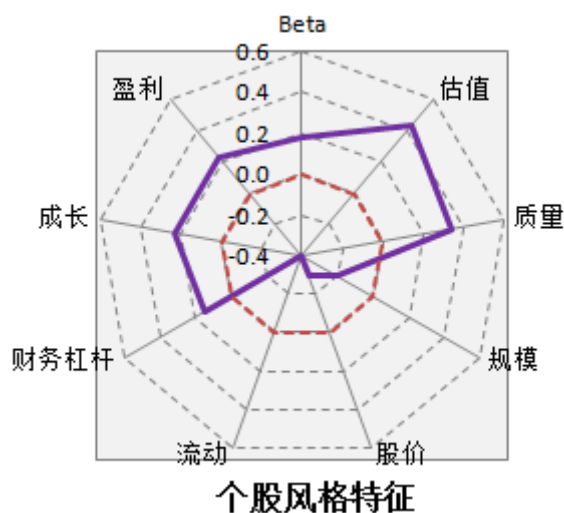
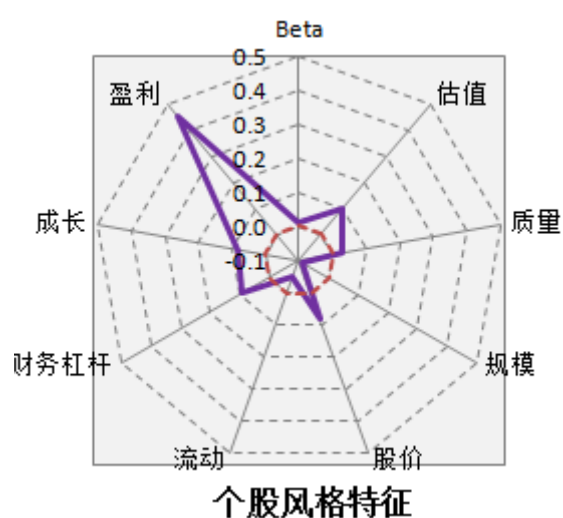


图 83：因子“并集”合并法个股特征



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

（2）多因子综合法

上述的合并法存在较大的局限性，因此实际中较少被直接应用于组合构建。多因子策略构建最常用的是线性综合打分。

综合打分法的核心在于：

个股的分层

即对个股进行划分，在不同分层的股票池中进行多因子打分，比如为了控制组合的行业偏离，往往将个股按行业分类，在行业内打分优选个股。

因子权重分配

权重分配是多因子策略的核心，常用的线性方法有等权法、回归法等。

组合权重分配

常见的线性方法为按固定比例分配或按行业中性比例分配等。

下面我们基于上述筛选因子，以等权法为例构造全市场的行业中性组合，策略表现及组合特征如下：

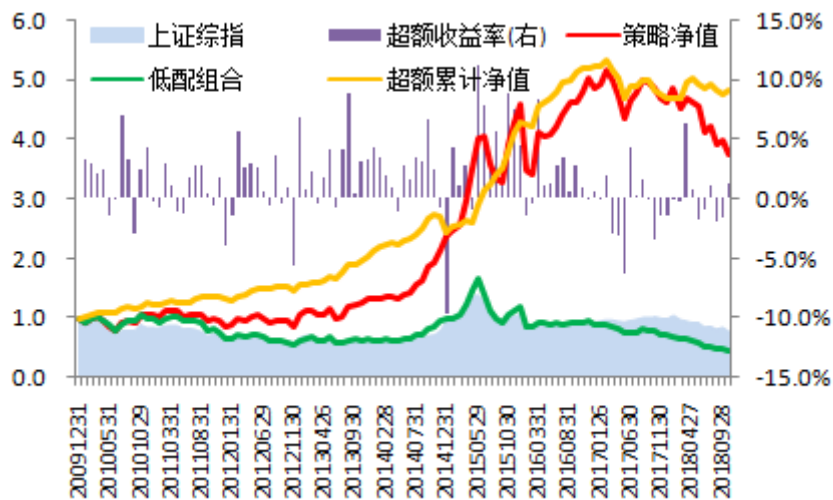
策略自 2010 年以来，相对上证综指年化超额收益 18.5% 信息比 1.66，自 2017 年以来，由于部分因子有效性及方向均出现较大变化，而线性策略在应对这种情形时灵活性不足，收益略有回撤。

表 27: 因子等权策略表现统计

策略方法	因子等权+行业中性
日期区间	20091231-20181031
月度胜率	70.8%
年化超额	18.5%
年化波动	11.2%
信息比率	1.66
最大回撤	12.2%
月换手率	50.8%
个股数量	144

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 84: 因子等权策略净值表现



从策略组合风格特征来看，组合在部分所选用的风格因子上，存在显著的暴露，如组合显著估值偏低、市值偏小。此外由于模型未对其他风格的暴露幅度采取优化控制，部分风格因子特征可能会偏离模型初始的设定和预期。

从策略组合行业特征来看，由于策略选择按行业分层，在行业内分别选股并控制组合在行业上的权重中性，因此组合在全部行业上均保持中性，没有明显偏离。

图 85: 因子等权策略个股风格特征

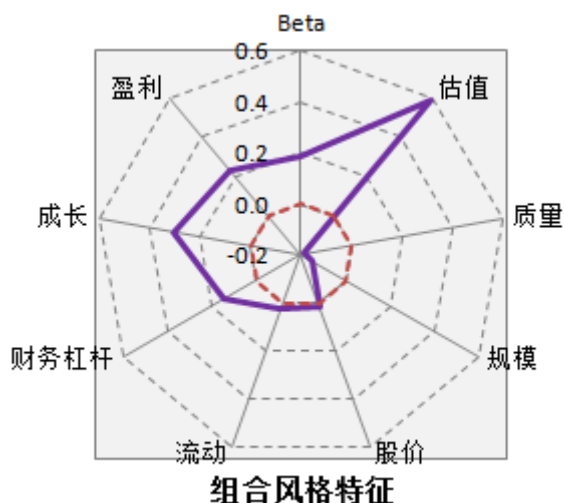
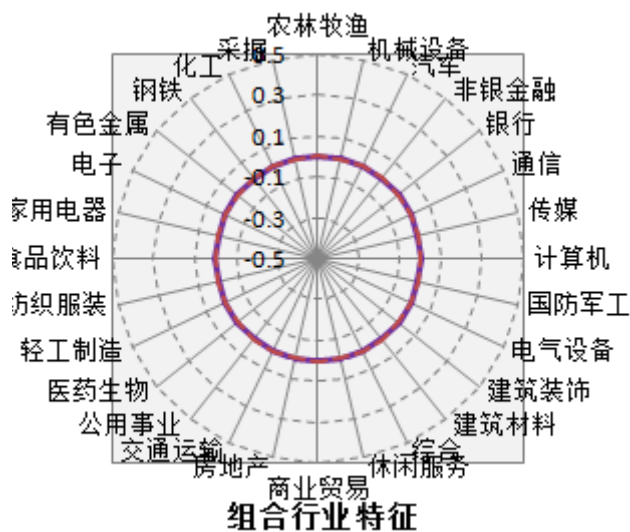


图 86: 因子等权策略个股行业特征



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

3.3 非线性模型

与上述线性多因子模型不同，非线性模型在因子的选择、因子权重分配以及个股的持仓比例分配上，都会采取更加多样化及动态的方案。

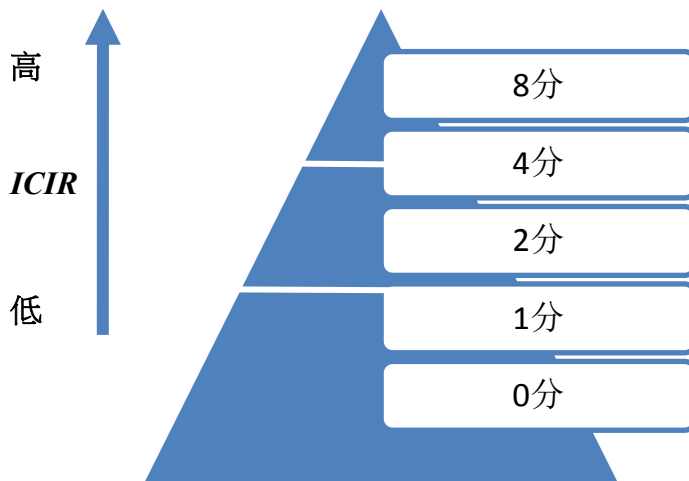
(1) 动态因子策略

随着政策、市场环境以及投资者情绪的变化，风格在不同时期可能会出现较大的转变，上述多因子等权（静态）综合打分策略受风格变化会出现较大的波动和回撤，甚至持续性失效。2014年底以及2017年以来的市场风格切换就是比较典型的代表。因此我们需要更加灵活的策略，能够应对不同的市场环境，自动选择更加合适或自适应调整各风格的权重。广发金融工程团队围绕风格轮动及动态因子加权进行过大量研究，可以参考多因子系列研究中的相关报告。

下面我们以“基于IC_IR加权的风格趋势多因子策略”为例，介绍动态多因子策略的原理及优势。

在备选的K个因子中，计算t时刻过去N期（下文取N=6）的IC_IR_{t,i}，将因子历史IC_IR绝对值为5档，根据IC_IR_{t,i}绝对值所处的档位从低到高分别给因子打分。

图 87：因子 ICIR 动态加权



数据来源：广发证券发展研究中心，Wind

将所有得分归一处理，得到各因子的权重比例：

$$w_i = \frac{Score_i}{\sum_{j=1}^N Score_j}$$

下面我们基于上述筛选因子及IC_IR加权方法，构造全市场的行业中性组合，策略表现及组合特征如下：

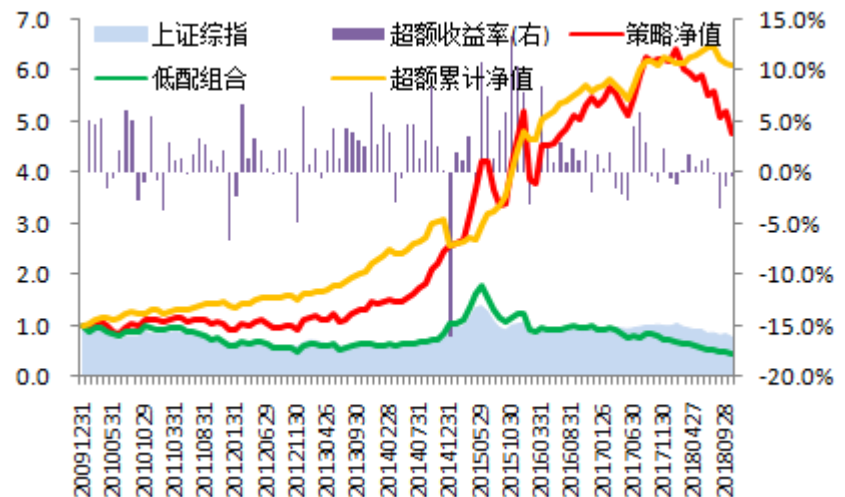
策略自2010年以来，相对上证综指年化超额收益21.5%，信息比1.66，自2017年以来，虽然部分因子有效性及方向出现较大变化，而风格趋势策略由于能够及时调整风格权重，因此依然获得较不错的表现。

表 28: 因子 IC_IR 策略表现统计

策略方法	因子趋势+行业中性
日期区间	20091231-20181031
月度胜率	70.8%
年化超额	21.5%
年化波动	13.0%
信息比率	1.66
最大回撤	16.1%
月换手率	55.3%
个股数量	144

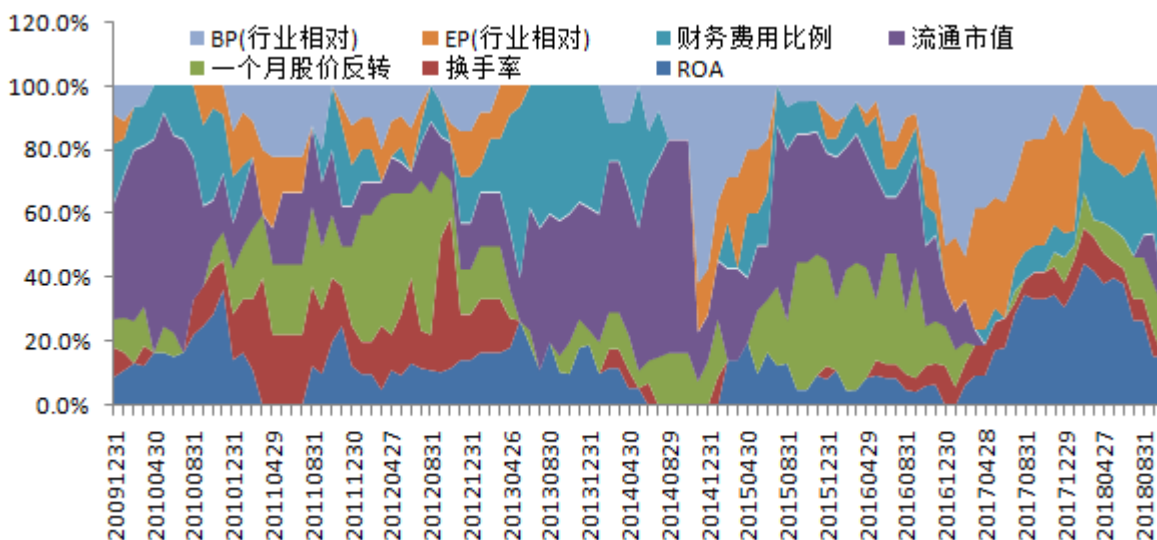
数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 88: 因子 IC_IR 策略净值表现



观察策略各因子的历史权重变化，发现2013至2015年由于小市值及股价反转因子表现突出，相应的权重占比一直较高；而自2016年底以来，策略逐渐将风格权重调整至价值及盈利因子，规模、股价及流动性等因子则权重较低。

图 89: 风格因子权重逐期变化



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

（2）组合风险优化模型

组合风险优化模型与传统的Alpha模型的区别在于：后者更多考虑股票的风格得分以及组合的综合Alpha强度；前者则往往同时追逐组合的Alpha最大化以及风险最小化，此外还通常对模型设置了特定的约束条件。

组合优化模型既考虑Alpha收益模型 X_α ，也考虑风险模型 X_σ 。基本的优化模型可表述如下：

$$\begin{aligned} \max \{ & h' X_\alpha - \frac{1}{2} \lambda h' V h \} \\ \text{s.t. } & h' X_\sigma = 0 \end{aligned}$$

其中 h' 为股票组合的目标权重， X_α 为Alpha模型， X_σ 为风险模型， V 是股票协方差矩阵， λ 是风险偏好系数。

针对不同的组合目标，模型通常会灵活设置不同的约束条件，常见的约束条件有以下几种：

- 1) 行业中性限制；
- 2) 风险因子暴露限制；
- 3) 个股数量及最高权重限制；
- 4) 组合换手率限制；
- 5) 组合跟踪误差限制等。

下面我们将在前文的多因子趋势模型基础上，加入风险模型及特定约束条件，构建组合风险优化模型，并对两者进行比较分析。

策略保留上述模型使用的因子及因子趋势加权方式，另外因子方面选择了Beta因子和成长因子，行业方面选择了银行、非银、地产、钢铁及煤炭等周期行业，分别作为风险因子进行中性约束。

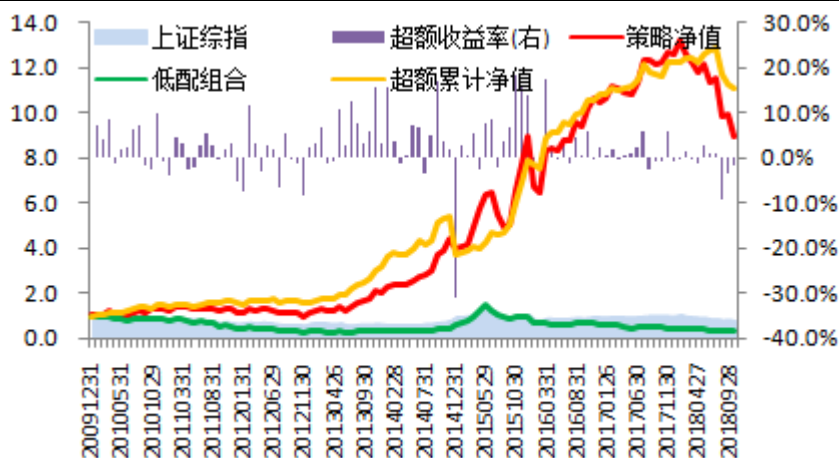
策略自2010年以来，相对上证综指年化超额收益30%，信息比1.37。

表 29：风险优化策略表现统计

策略方法	因子趋势+组合优化
日期区间	20091231-20181031
月度胜率	67.9%
年化超额	30.0%
年化波动	21.9%
信息比率	1.37
最大回撤	30.9%
月换手率	54.7%
个股数量	35

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 90：风险优化策略净值表现



从策略组合风格特征来看，由于模型对Beta和成长因子进行了中性约束，组合相应的因子上暴露为0，相对基准不存在偏离。

从策略组合行业特征来看，由于模型对部分行业同样进行了中性约束，组合行业上暴露为0，与基准指数的配置比例一致。

图 91：组合优化策略个股风格特征

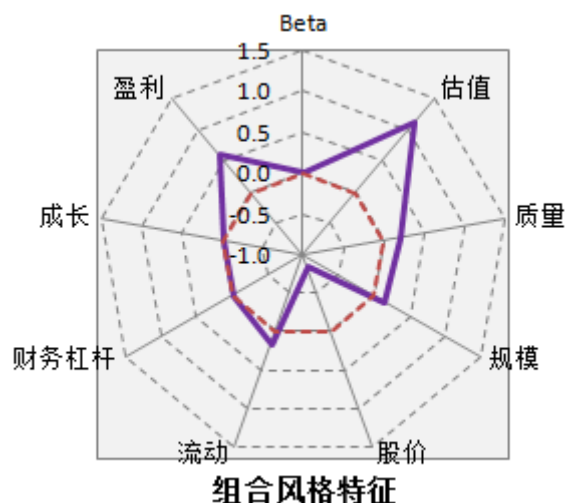
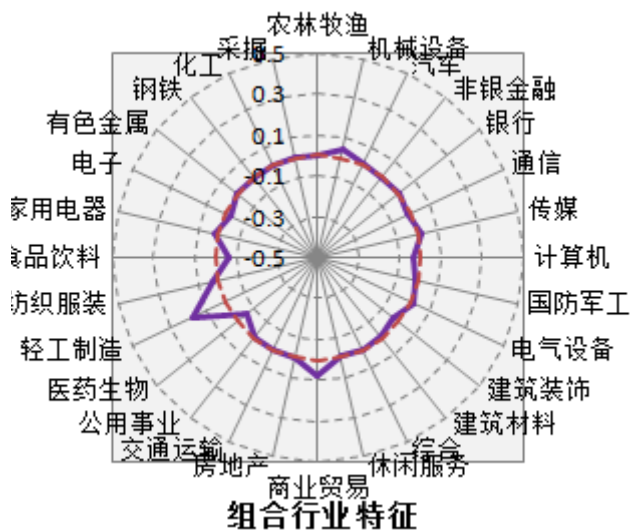


图 92：组合优化策略个股行业特征



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

(四) Alpha 策略工具

广发量化多因子分析系统是基于广发金工 Matlab 语言自主开发的 Alpha 策略工具，借助该系统能够实现多因子数据库建立、数据清洗、因子测算、多因子策略构建、策略模拟回测以及组合业绩归因等功能。

4.1 功能简介

本节将简要介绍多因子系统的部分核心功能模块，主要包含以下三部分。

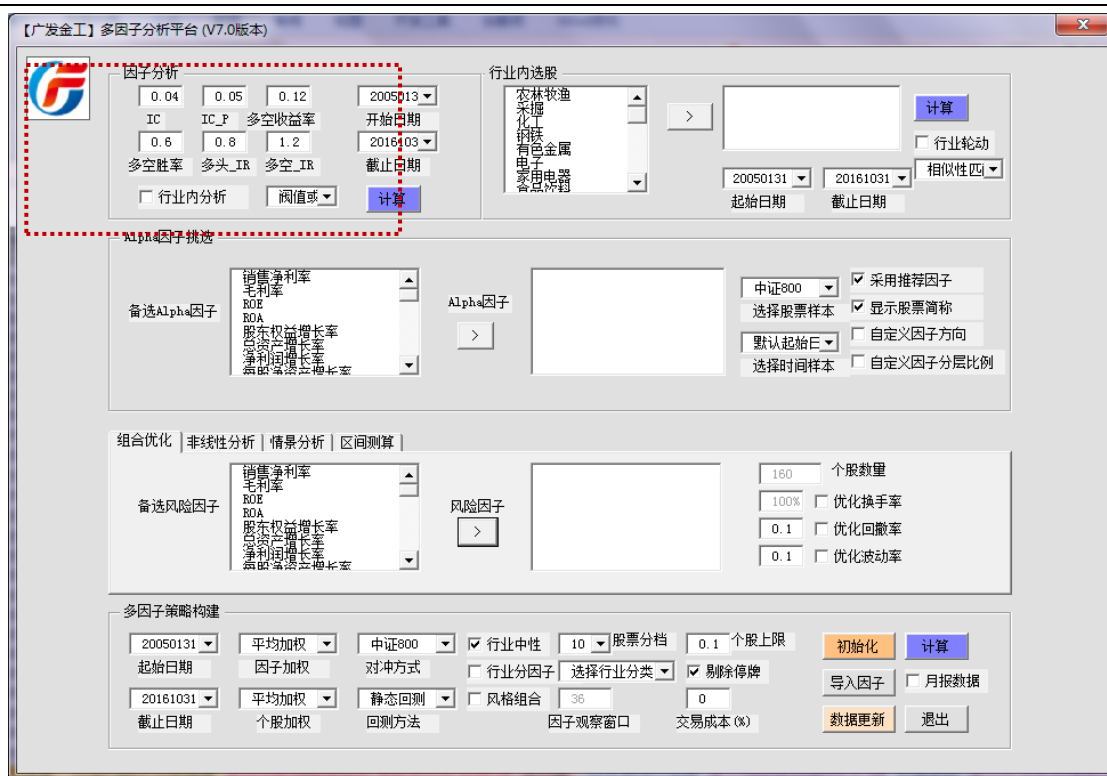
(1) 模块一：因子有效性测算

对因子有效性进行分析是多因子策略的核心环节，平台中的因子分析模块，能够帮助用户对各类因子有效性进行历史回测，测算过程可以基于不同的股票池，以及不同的行业内。

全样本分析：该模块的功能是测算给定日期区间内每个风格因子的有效性，同时模型将根据设定好的 IC、IC_P 以及 LS_IR 等阈值对因子进行筛选，并保存在“因子分析结果”表格中；

行业内分析：该模块的功能是在每个行业内，测算给定日期区间内每个风格因子的有效性，同时模型将根据设定好的 IC、IC_P 阈值对因子进行筛选，每个行业选择因子不超过 10 个，并保存在“行业内因子分析结果”表格中。

图 93：多因子分析系统模块一：因子有效性测算



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 94：因子有效性测算案例

因子分类	编号	因子名称	IC	LS收益率	LS胜率	LS_IR	IC_IR	IC_P	推荐因子	组合归因图
盈利因子	1	销售净利率	-0.48%	0.09%	55.56%	-0.10	-0.20	0.322	12 流通股本/总股本	<div>IC</div> <div>-10.00% 5.00% 0.00% 5.00%</div>
	2	毛利率	0.96%	0.40%	49.21%	0.33	0.27	0.265	13 流通市值/总市值	
	3	ROE	0.56%	0.32%	50.79%	0.23	0.15	0.370	15 1个月成交金额	
	4	ROA	0.73%	0.32%	53.97%	0.25	0.20	0.326	16 近3个月平均成交量	
成长因子	5	股东权益增长率	-0.96%	-0.01%	52.35%	0.01	-0.35	0.213	17 换手率	
	6	总资产增长率	-0.56%	-0.11%	47.62%	0.11	-0.22	0.311	18 一个月股价反转	
	7	净利润增长率	-0.15%	0.02%	47.62%	-0.02	-0.07	0.436	19 三个月股价反转	
	8	每股净资产增长率	-0.45%	-0.03%	52.35%	0.04	-0.24	0.289	20 六个月股价反转	
	9	EPS增长率	0.05%	0.04%	50.79%	0.05	0.03	0.476	21 流通市值	
	10	ROE增长率	0.32%	0.14%	53.97%	0.19	0.16	0.355	22 总资产	
	11	主营业务收入增长率	0.35%	-0.14%	41.27%	-0.21	0.15	0.339	23 存货周转率	
杠杆因子	12	流通股本/总股本	1.53%	0.56%	63.49%	0.72	0.73	0.049	36 EP	
	13	流通市值/总市值	1.39%	0.49%	65.08%	0.71	0.69	0.059	37 SP	
	14	总资产周转率	-0.23%	-0.30%	47.62%	0.33	-0.07	0.433	38 BP	
流动因子	15	1个月成交金额	-6.28%	2.07%	74.60%	-1.45	-1.40	0.001		
	16	近3个月平均成交量	-4.74%	1.41%	58.73%	-0.98	-1.23	0.003		
	17	换手率	-1.51%	0.33%	64.00%	-0.74	-1.07	0.000		
技术因子	18	一个月股价反转								
	19	三个月股价反转								
	20	六个月股价反转								
规模因子	21	流通市值								
	22	总资产								
	23	存货周转率								
质量因子	24	长期负债率								
	25	每股负债								
	26	财务费用								
	27	固定比								
	28	流动比								
	29	净资产收益率								
	30	净利润率								
	31	总资产周转率								
	32	流动资产								
	33	营业费用								
估值因子	34	每股派息/股价								
	35	CFR								
	36	EP								
	37	SP								
	38	BP								
因子分析结果			行业内因子分析结果			使用说明				
			农林牧渔			采掘			化工	
			10			9			10	
			1个月成交金额			流通市值			流通市值	
			六个月内股价反转			总资产			1个月成交金额	
			三个月股价反转			1个月成交金额			近3个月平均成交量	
			流通市值			固定比			三个月股价反转	
			换手率			近3个月平均成交量			一个月股价反转	
			一个月股价反转			三个月股价反转			总资产	
			BP			ROE			换手率	
			BP(行业相对)			每股派息/股价			六个月内股价反转	
			一年股价反转/动量			ROA			长期负债比率	
			近3个月平均成交量			ROA			每股负债比	
			3.75%			1.19%			0.32%	
			1.21			1.37			0.001	

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

(2) 模块二：多因子策略构建

用户可基于该模块进行策略构建及历史回测，策略构建包含以下环节：

1) 股票池选择

目前支持在以下 8 类股票池中构建策略组合：上证 50、沪深 300、中证 500、中证 800、创业板、全 A 股、全港股以及港股通，用户可以在“选择股票样本”下拉选项中选择；

2) 因子加权

因子的权重配置上，平台提供了 6 种可选方案：

“平均加权”、“IC_IR 动量加权”、“IC_IR 反转加权”、“非线性加权”及“情景加权”等。以因子“情景加权”方案为例：

选择若干个 Alpha 因子作为分层因子，从而构造因子加权的“情景矩阵”，并对个股的情景特征进行描述，从而对因子中实现非线性处理，具体算法参考报告《基于情景分析的多因子 Alpha 策略》。

图 95：多因子分析系统模块二：多因子策略构建（因子情景加权）

组合优化 | 非线性分析 | 情景分析

备选分层因子

主营业务收入增长率

流通股本/总股本

流通市值/总市值

资产负债率

1个月成交金额

近3个月平均成交量

换手率

分层因子

>

ROA

总资产增长率

一个月股价反转

流通市值

EP

情景矩阵初始化

连续法

情景打分方法

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

3) 个股加权

股票的权重分配上，系统提供了 4 种方案：

“平均加权”、“市值加权”、“行业中性”及“优化加权”。

以组合“优化加权”为例，在选定 Alpha 因子之后，改模块还支持选择特定的风险因子，并设置相应的约束条件，如：控制组合个股数量、控制组合风险因子（包括行业）的偏离、控制组合跟踪误差等。

图 96：多因子分析系统模块二：多因子策略构建（个股优化加权）

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

4) 对冲方式

平台提供了多种对冲方式供策略的测算：“股指期货对冲”、“多空对冲”以及多种指数现货对冲等，不同的方案对应的交易成本可自由设定。

5) 策略情景

在策略的构建情景上，系统提供了两种方式：设置日期区间以及指定样本情景。

系统设定数十种情景，包含日历效应、经济周期、牛熊阶段等，使用者可选择特定情景，并在该情景对应的历史时间样本对，完成因子的测算及 Alpha 策略的构建。

图 97：策略情景选择

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

（3）模块三：指定行业选股

根据各行业 Alpha 因子挑选结果，在选定行业内进行选股及历史对冲回测：

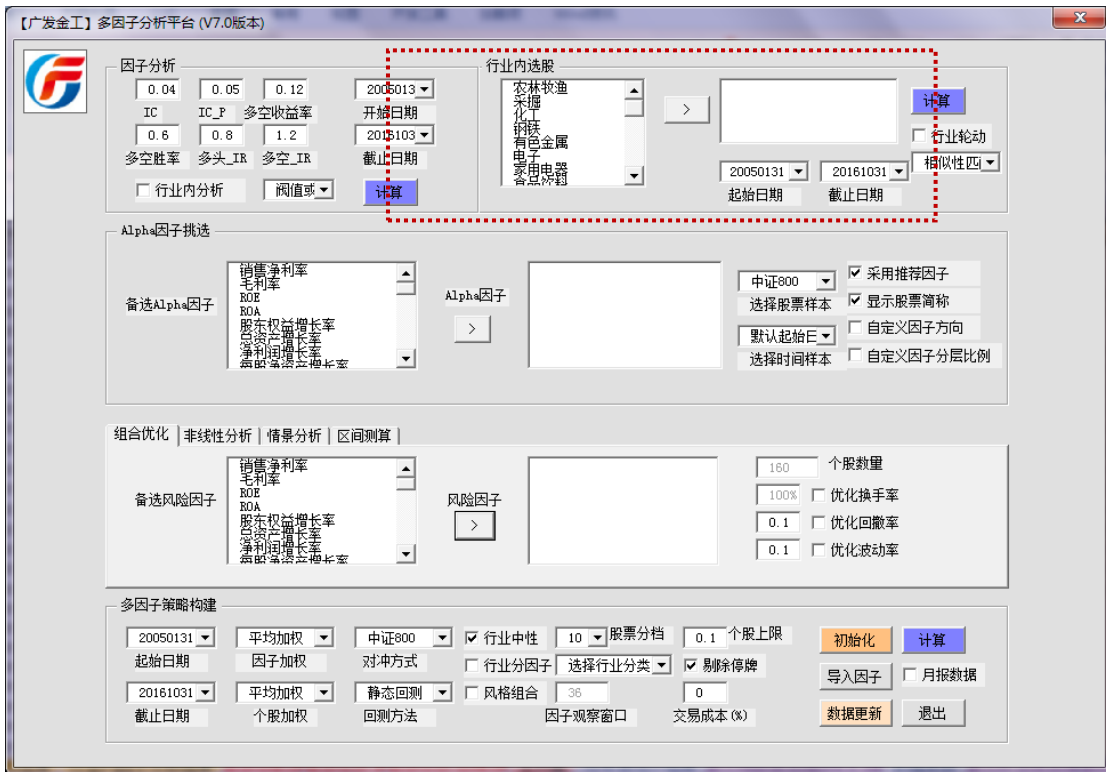
统一因子：在“Alpha 因子挑选”中，选中用于每个行业内选股的因子；

行业区分因子：每个行业优选行业内有效因子；

指定行业：选择特定行业组合，在行业内进行因子组合构建；

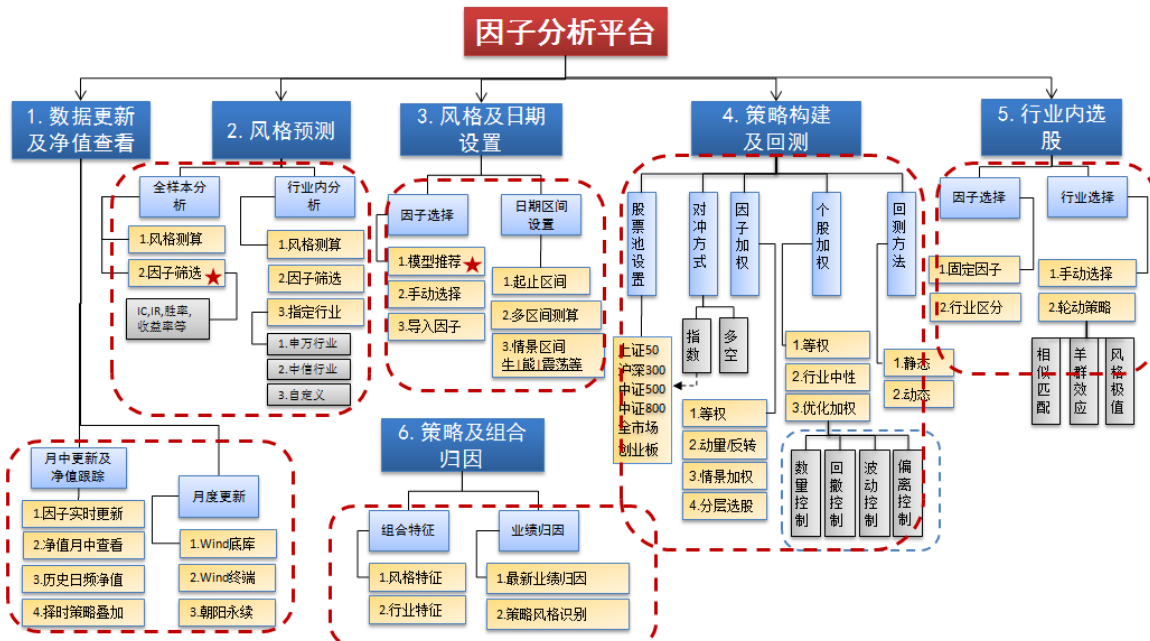
采用行业轮动策略：选择轮动策略，策略行业轮动基础上进行组合构建。

图 98: 多因子分析系统模块三：行业内选股



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 99: 多因子分析系统功能一览



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

4.2 工具获取

请邮件联系广发金工团队获取。

三、新格局下策略及产品展望

（一）风格与策略前瞻

在面临政策及市场结构调整的新格局下，投资者在捕捉风格方向以及构建 Alpha 策略上都面临诸多的考验。

展望未来，随着市场风格重新趋于稳健，而机构在经历了又一次风格大切换之后也增强了策略的适应性，风格策略将持续带来稳定的 Alpha 收益。

随着资管新规的落地，Alpha 策略将长期吸引大量资金进行配置，短期的困境不会改变量化策略不断提高市场占比的大趋势。

1.1 风格前瞻

自 2016 年以来，在国内外多重因素影响下 A 股市场风格发生了较大的转变，随着海外资金持续流入及养老金的长期布局，A 股的投资者结构正在悄然改变，盈利及价值等投资风格的有效性将有望持续，而规模及价量等风格 Alpha 特性将有所减弱，而风险特性则更为凸显，越来越多机构将其作为 Alpha 模型中的风险因素加以控制。

1.2 策略展望

自 2016 年以来，A 股市场整体波动率持续走低，市场缺乏系统性机会，在监管层坚定地去杠杆措施下，市场的风格也发生了显著的转变，投资者转而追求捕捉结构化行情。自 2015 年 8 月以来的股指期货受限和持续负基差给 Alpha 策略带来的成本损失，使得相关产品的规模和盈利空间都受到了较大制约。机构投资者在漫长的等待过程中，也不断针对新环境，对各自策略和产品展开了“自适应”，实现策略上的“转型”：

（1）机构逐渐重视 Alpha 策略与产品的“风险管理”能力；

（2）通过低相关度的多品种或多策略来分散产品风险；

（3）注重风格及策略的灵活性，寻找新环境下有效的策略模式；

（4）探索大数据等新的 Alpha 源，并尝试引入 AI 等新技术构造更多样化的有效策略。

（二）Alpha 产品布局思考

2017 年以来 Alpha 产品就开始面临巨大挑战：其一，股指期货限制迟未能放开，市场缺乏对冲工具；其二，市场风格突变，收益二八分化，向头部集中；其三，海外资金大举进入 A 股市场，导致市场微观结构发生重大变化；其四，监管从严，各种制度完善，市场逐渐走向规范，套利机会收窄；最后，Alpha 挤出效应明显，因子收益降低。在这样的新形势下，如何布局未来 Alpha 产品值得我们思考。

2.1 继续向敞口策略转型

传统的 Alpha 策略中，或多或少会对行业以及大小市值等风格的敞口进行约束，加以风险模型，从而控制组合相对基准的跟踪误差，规避由于风格剧烈变化带来的 Alpha 的回撤。

但正如“收益风险是硬币的两面”，风险控制+敞口约束往往会损害 Alpha，特别是在当前 Alpha 缩窄的大环境下，能够提供 Alpha 的有效因子个数变少，过度的控制将会使得策略收益下降。

因此，未来 Alpha 产品可以考虑：适当放开风格敞口的约束，向敞口策略转型。这里所述的敞口策略并不是指完全对敞口放任不管，而是用一种“科学化”的方式控制敞口。例如，可以考虑在敞口控制中辅以行业轮动+风格轮动模型，也即，用行业轮动或风格轮动模型来决定该行业/风格的敞口约束。

另外，由于量化模型中较少考虑政策性变量，因此往往对于市场政策的反应有较大的滞后。因此亦可考虑在突发事件后对模型风格敞口进行主动调整。定性+定量的“Quantamental”产品或受市场青睐。

2.2 指数增强与主动量化双驱

2016 年以来指数增强产品受到了市场的关注，较多公募机构发行了基于沪深 300/中证 500 的指数增强基金，成为了熊市中的热门品种。存量指数基金规模也逐步攀升。当前市场指数估值普遍较低，对于长期资金而言，选取合适的 Beta，辅以 Alpha 的指数增强产品有望获得稳定绝对收益。

相较于指数增强，主动量化基金限制更少，亦可用各种定性的、量的手段实现收益，更为灵活。另外，主动量化基金是立足于基本面的量化选股，在使用量化方法拓展投资广度的同时，也能使用基本面分析方法拓展投资深度。对于机构而言，可以考虑在这两种类型产品上同时进行布局。

2.3 SmartBeta 或成新风口

Smart Beta 又被称为策略指数，是一种较普通宽基指数型产品收益更高，较主动量化产品更为透明化的产品。海外 Smart Beta 产品往往选择价值、成长、红利、低波作为方向，国内 Smart Beta 产品在设计时亦可以考虑以当前市场主流风格进行布局、或未来判断风格作为提前布局。

此类产品管理难度相对较低，长期收益较宽基高，换仓频率低，股票分散度高，能够容纳大资金，或受大型长期资金青睐，有望成为市场新风口。

2.4 公募：立足基本面量化

对于公募而言，由于受到交易风控限制，换仓频率无法做到高换手，因而产品绝大多数以中低频策略为主。从个股角度来看，公募基金量化策略需要更注重个股的估值以及长期企业盈利等基本面因素，而非短期波动造成的交易型机会。

传统量化多因子策略在投资广度上具有一定优势，但是比对主动基本面研究，仍缺乏足够的研究深度。在当前传统量化因子收益波动加剧，市场风格难以形成趋势，小市值股票流动性欠佳的情况下，既然无法通过增加换手获得交易性收益，那就只能通过深挖基本面因子，立足基本面量化，这对于公募量化投资者而言是个较大的挑战。

我们认为，之前“粗暴”的指标测算式的量化策略将会逐步被淘汰，未来几年的公募量化策略将更注重因子的基本面逻辑，以及因子之间如何进行科学的结合。

2.5 私募：拓展另类高频策略

对于私募，较少受到交易风控方面的监管，因此产品交易时效性更强，在 Alpha 策略角度相对更为灵活。自 2014 年以来，就有较多私募机构开展了日内回转交易等高频交易策略，捕捉个股日内波动的趋势性交易机会，并且取得了非常高的产品收益。在当前 Alpha 低迷的大环境下，此类高收益策略尤其吸引投资者，2018 年此类策略平均收益可达 8% 以上，头部产品年收益可达 15% 以上。对于量化私募，无论是作为绝对收益产品（通过融券、互换），或是超额收益补充（通过底仓），都是非常不错的思路，值得进行拓展。

但此类策略亦有不足：1. 资金容量可能较小；2. 如果以绝对收益为目的，则受融券成本所限；3. 在市场个股日内波动收窄时，策略收益也会随之下降。

2.6 大数据/人工智能崛起

大数据技术的兴起与成熟，使得量化模型的数据来源不再局限于传统的基本面与价量数据。通过爬虫捕捉的数据将是模型的有效补充。市场上已存在较多大数据基金，无论产品业绩如何，我们认为大数据在投研中的应用仍需解决如下问题：1. 大数据来源的稳定性、真实性；2. 理顺大数据背后的投资逻辑；3. 大数据对于股票的覆盖度可能不够，可能造成选股上的偏离。即便如此，在海量数据的年代，大数据对于投资的指导意义仍然值得探索与尝试。

另一方面，随着计算机软硬件的发展以及学术界业界对于人工智能的推进，在投资中使用人工智能技术的条件已经逐步成熟。据了解，已有公募量化基金、保险资管产品尝试使用部分仓位配置人工智能策略，私募基金对人工智能算法的应用也较为领先。广发金融工程团队亦对深度学习算法的应用进行了前瞻性的研究，相较于传统的 Alpha 模型，深度学习 Alpha 模型的市场普适性更佳，收益更高，风险更小。未来，机构亦可以加强人工智能方面研究的投入，获取相关性更低的回报源，构建更为多样化的产品。

风险提示

本模型采用量化方法对各类风格历史表现进行统计回测，并推荐相关的因子及相应构造方法，不一定具有严格的经济逻辑，也未必符合当前市场环境特点，请结合自身产品特征及对市场的判断合理运用本文提及的策略。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。

持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。

卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。

谨慎增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。

持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。

卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西 路 9 号耀中广场 A 座 1401	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 楼	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	上海浦东新区世纪大道 8 号国金中心一期 16 层
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			

免责声明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”）具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布，只有接收客户才可以使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，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、刊登、转载和引用者承担。