

相关研究

《选股因子系列研究（十二）——“量”与“价”的结合》 2016.06.27

选股因子系列研究十三——因子大讲坛

投资要点:

- 本文收集了海内外常用的 18 种技术因子、33 种财务因子进行选股效果的具体分析，并根据市场环境、风格等因素进行详细划分，考察因子有效性的稳定程度。
- **技术类因子对比财务类因子，能起到有效选股作用的数量占绝对优势。**使用量价行情数据按月构建出的因子中，有 10 种因子的平均年化多空组合收益率超过 8%，收益最高的两种因子（Size、Idiosyncratic Risk）分别达到 23.90%与 21.93%，有 10 种因子月收益显著异于 0。这些因子与下月收益的秩相关系数同向数显著的概率几乎都在 50%以上，连续两月相关性维持有效的概率也在 50%以上，说明因子的选股能力和持续性都较强。使用财务数据按季度构建出的因子中，仅 2 个因子有效，总体表现不如行情数据构建的因子。
- **在本期大盘上涨的情况下，因子构建的多空组合在下月的表现普遍优于总体情况；在本期大盘下跌的情况下，表现相反。上涨市更容易体现 ALPHA 和选股能力。**绝大多数因子在上期市场上涨情况下的表现，要优于上期下跌的情况。我们选取的时间段，上证指数从 1366.58 点上涨至 3539.18 点，这表示因子对未来收益的预测能力会略有高估，但是全样本情况下因子对于未来超额收益的预测能力依然存在且显著。有部分因子在上月大盘上涨与下跌的情况下表现相反，这是该类因子在总体情况下表现不佳的原因之一。
- **在剔除市值因子的影响后，因子构建的多空组合的表现虽然略有降低，但是仍然具有对未来超额收益的预测能力。**在剔除了市值因子的影响之后，使用行情数据的 17 种因子中有 4 种因子的年化多空收益率依然能够超过 10%，收益最高的两种因子（Idiosyncratic Risk、Short-Term Reversal）分别达到 17.67%与 17.52%，表现总体上比剔除市值因子影响前略有不如，但是市值中性处理后因子稳定性有所提升。大部分因子选股能力保留，少部分因子的预测能力不复存在。财务因子情况类似。
- **剔除反转因子的影响后，因子构建的多空组合的表现略有降低，但仍具有对未来超额收益的预测能力。**剔除了反转因子的影响之后，月度技术类 17 种因子中有 4 种因子的平均年化多空组合收益率超过 10%，收益最高的两种因子（Idiosyncratic Risk、Volume Variance）分别达到 16.41%与 15.69%，因子的收益贡献能力降低，但是稳定性有所提升。
- **风险提示：**市场系统性风险、资产的流动性风险、政策变动风险会对策略的最终表现产生较大影响。

分析师:郑雅斌

Tel:(021)23219395

Email:zhengyb@htsec.com

证书: S0850511040004

目 录

1. 多因子选股概述.....	6
2. 因子分类.....	6
3. 单因子绩效检验.....	8
3.1 月度因子检验	8
3.2 季度因子检验	10
4. 考虑市场涨跌影响后的因子绩效检验	12
4.1 月度因子检验	12
4.2 季度因子检验	14
5. 考虑市值因子影响后的因子绩效检验	17
5.1 月度因子检验	17
5.2 季度因子检验	19
6. 考虑反转因子影响后的因子绩效检验	21
6.1 月度因子检验	21
6.2 季度因子检验	23

图目录

图 1	Size 因子多空组合月收益分布	9
图 2	Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布	9
图 3	Size 因子多空组合净值曲线	10
图 4	Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值曲线	10
图 5	Change in Asset Turnover 因子多空组合季收益分布	11
图 6	Market Value 因子多空组合季收益分布	11
图 7	Change in Asset Turnover 因子多空组合净值曲线	11
图 8	Market Value 因子多空组合净值曲线	11
图 9	Size 因子多空组合月收益分布(上涨)	13
图 10	Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布(上涨)	13
图 11	Short-Term Reversal 因子多空组合月收益分布(下跌)	13
图 12	52-Week High 因子多空组合月收益分布(下跌)	13
图 13	Size 因子多空组合净值(上涨)	14
图 14	Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值(上涨)	14
图 15	Short-Term Reversal 因子多空组合净值(下跌)	14
图 16	52-Week High 因子多空组合净值下跌)	14
图 17	Change in Asset Turnover 因子组合季收益分布(上涨)	15
图 18	Market Value 因子多空组合季收益分布(上涨)	15
图 19	Market Value 因子多空组合季收益分布(下跌)	16
图 20	Leverage 因子多空组合季收益分布(下跌)	16
图 21	Change in Asset Turnover 因子组合季收益分布(上涨)	16
图 22	Market Value 因子多空组合季收益分布(上涨)	16
图 23	Market Value 因子多空组合季收益分布(下跌)	16
图 24	Leverage 因子多空组合季收益分布(下跌)	16
图 25	Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布	18
图 26	Short-Term Reversal 因子多空组合月收益分布	18
图 27	Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值线	19
图 28	Short-Term Reversal 因子多空组合净值线	19
图 29	Change in Asset Turnover 因子多空组合季收益分布	20

图 30	Asset Growth 因子多空组合季收益分布	20
图 31	Change in Asset Turnover 因子多空组合净值线	20
图 32	Asset Growth 因子多空组合净值线	20
图 33	Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布	22
图 34	Volume Variance 因子多空组合月收益分布	22
图 35	Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值线	22
图 36	Volume Variance 因子多空组合净值线	22
图 37	Change in Asset Turnover 因子多空组合季收益分布	23
图 38	Market Value 因子多空组合季收益分布	23
图 39	Change in Asset Turnover 因子多空组合净值线	24
图 40	Market Value 因子多空组合净值线	24

表目录

表 1	构建多因子选股模型的流程	6
表 2	月度因子分类	7
表 3	季度因子分类	7
表 4	月度因子总体表现	9
表 5	季度因子总体表现	10
表 6	上月大盘上涨月度因子表现	12
表 7	上月大盘下跌月度因子表现	12
表 8	上季大盘上涨季度因子表现	14
表 9	上季大盘下跌季度因子表现	15
表 10	考虑市值因子影响的月度因子表现	17
表 11	市值因子影响表	18
表 12	考虑市值因子影响的季度因子表现	19
表 13	考虑反转因子影响的月度因子表现	21
表 14	反转因子影响表	21
表 15	考虑反转因子影响的月度因子表现	23

本篇报告主要针对海内外常用的选股因子，进行批量的整理和分析，探讨多因子选股模型中，哪些因子能够更为有效的贡献收益，并进一步在不同风格和不同市场环境下，考察因子选股的有效性。

1. 多因子选股概述

多因子选股模型，主要是通过使用可以合理解释股票未来收益的因子构建收益稳定超过大盘指数的投资组合的方法。

表 1 构建多因子选股模型的流程

模型构建步骤	解释
(一) 构建因子池	根据经验总结、历史研究，寻找可能对股票未来收益具有解释力的因子。
(二) 对因子池中的因子进行有效性检验	通过根据因子的大小，构建单因子投资组合等方法，检验因子对于与未来收益预测的效力。
(三) 根据有效性检验的结果，构建多因子模型	根据单因子的有效性，选取合适的因子构建投资组合

资料来源：海通证券研究所

2. 因子分类

股票的数据主要可以分为两类：二级市场数据和基本面数据。其中，前者的更新频率是实时更新的；后者的更新频率则是季度更新（随财务报表同时更新）。所以，本篇报告将因子分为两大类：月度因子（行情因子），季度因子（财务因子）。其中，两大类因子又分别按自身的逻辑分成多个小类。

表 2 月度因子分类

因子类型	因子名称	计算方法
趋势类因子	Lagged Momentum	t-12:t-7 的持有收益
	Long-Term Reversal	t-60:t-13 的持有收益
	Momentum	t-6:t-1 的持有收益
	Momentum-Reversal	t-18:t-13 的持有收益
	Momentum-Volume	t-6:t-1 的持有收益, (仅成交额最大的 1/5)
	Short-Term Reversal	上月的持有收益
	Seasonality	历史以来该月份的平均收益
流动性因子	Volume/Market Value of Equity	月成交额/当月流通股数 一年均值
	Volume Variance	过去 3 年成交额的标准差
	Share Volume	日成交量/流通股数 三个月均值
技术类因子	52-Week High	收盘价/过去一年中的最高价
	Max	上月最大日收益
	Amihud's Measure	abs(日收益)/日成交量 一年均值
	Coskewness	CAPM 残差* (指数收益平方-指数收益平方均值) / (均方根误差*指数日均收益) 5 年数据
	Idiosyncratic Risk	上月三因子模型残差的标准差
风格类因子	Size	ln(月底市值)
	Beta	cov(股票日收益,指数日收益)/var(指数日收益)
	Price	ln(月底收盘价)

资料来源：公开资料，海通证券研究所

表 3 季度因子分类

因子类型	因子名称	计算方法
估值类因子	Market Value	期末市值
	Book Equity/Market	本期所有者权益/期末市值
	Sales/Price	营业收入/期末收盘价
	Cash Flow/Market Value of Equity	(净利润+摊销+折旧)/期末市值
	Earnings/Price	净利润/期末市值
盈利类因子	Gross Profitability	(t 期营业收入 - t 期营业成本) / t-1 期总资产
	Profitability	t 期净利润 / t-1 期总资产
	Percent Total Accrual	(净利润-经营活动产生的现金流)/abs(净利润)
	Return-on-Equity	净利润/股东权益
	G-Score	满足后面 8 个条件的个数; 1.净利润>0;2.经营现金流>0;3.roe 增长;4.经营现金流>净利润;5.长期借款/总资产 增长;6.流动资产/流动负债 增长;7.ebit/销售收入 增长;8.销售收入/总资产 增长
成长类因子	Asset Growth	本期总资产/上期总资产-1
	Change in Profit Margin	本期净利率-上期净利率
	Earnings Consistency	[(t 期 eps-t-1 期 eps)/(abs(t-1 期 eps)+abs(t-2 期 eps)/2)] 5 期
	Earnings Surprise	$x_t / \text{std}(x)$ 9 期。 $x_t = (\text{eps}_t - \text{eps}_{t-4} - \text{drift})$, $\text{drift} = (\text{eps}_{t-1} - \text{eps}_{t-9})/2$
	Growth in Inventory	存货增长/平均资产
	Growth in LTNOA	[GRNOA-ACC], GRNOA=NOA 变化, NOA=(应收账款+存货+流动资产+固定资产+无形资产+其他资产-应付账款-流动负债-其他负债)/总资产,

	Revenue Surprises	ACC = (应收账款增加 + 存货增加 - 应付账款增加 - 流动负债增加 - 其他负债增加 - 累计折旧 - 累计摊销)/平均资产
	Sales Growth	同 Earnings Surprise, 将 eps 改为营业收入即可
	Sustainable Growth	加权平均营业收入增长率 序数
		股东权益增长率
风险类因子	Leverage	非流动负债/市值
	Net Operating Assets	(运营资产-运营负债)/总资产
	Net Working Capital Changes	((流动资产-现金)-(流动负债-长期借款))/总资产变化
	Noncurrent Operating Assets Changes	((总资产-流动资产)-(总负债-流动负债-长期借款))/总资产 变化
经营效率类因子	Asset Turnover	营业收入/(NOA 平均); NOA=(应收账款+存货+流动资产+固定资产+无形资产+其他资产-应付账款-流动负债-其他负债)
	Change in Asset Turnover	Asset Turnover 变化
	Profit Margin	ebit/营业收入
	Enterprise Component of Book/Price	(股东权益+ND)/(ND+市值), ND=现金-长期借款-短期借款-优先股
	Enterprise Multiple	(市值-ND)/经营活动的现金流
	Leverage Component of Book/Price	(股东权益+优先股)/市值-Enterprise Component of Book/Price
	Operating Leverage	(销售费用+财务费用+管理费用+主营业务成本)/上期总资产
	Tax	所得税/净利润
	Accruals	((流动资产变化-现金变化)-(流动负债变化-短期借款变化-所得税变化)-折旧-摊销)/本期与上期总资产的均值
	R&D/Market Value of Equity	研发支出/市值

资料来源：公开资料，海通证券研究所

3. 单因子绩效检验

本部分使用如下方法来构建单因子投资组合：

对于月度因子来说，截止每月月底，使用该月及该月之前的数据，计算因子；根据计算因子的大小，将市场上所有可以进行交易的股票分为 10 组；我们通过检验多空组合（做多因子最小组合+做空因子最大组合）的收益来检验因子的绩效。

对于季度因子来说，截止每季末，使用截止至该时公布的最新财报数据进行因子计算，其余同上。

本部分主要分析多空组合的年化收益率、收益率的 t 值、多空组合的胜率（多空组合收益大于 0）、因子与下期收益秩相关系数的正向显著概率、负向显著概率、不显著概率、方向延续概率（连续两月秩相关系数符号相同）。

本篇报告选取的数据为 2000-2015 年底的数据；因子中涉及到指数的部分均选取上证指数；剔除了在期末涨停无法买入的股票；财务数据缺失部分均以上一期的数值计算。

3.1 月度因子检验

本研究按月回测了 2000-2015 年的表 2 中的 18 种因子。其中，平均多空组合（做多因子最小组合+做空因子最大组合）年化收益绝对值在 8% 以上的共计 10 种因子，多空组合收益显著异于 0 的共计 10 种因子，下面给出收益绝对值前 10 的因子组合统计表：

表 4 月度因子总体表现

因子	年化收益率	t 值	胜率	偏度	正显著概率	负显著概率	不显著概率	延续概率
Size	23.90%	3.45	63.87%	-0.18	28.27%	54.45%	17.28%	56.84%
Idiosyncratic Risk	21.93%	5.94	68.68%	0.31	18.13%	65.93%	15.93%	58.01%
Volume Variance	19.94%	3.22	62.18%	0.75	26.92%	51.92%	21.15%	58.06%
Short-Term Reversal	18.09%	3.71	62.83%	0.20	21.99%	58.12%	19.90%	54.74%
Price	13.98%	1.93	55.50%	-0.01	37.70%	48.69%	13.61%	53.68%
Amihud's Measure	-13.31%	-2.23	37.87%	-0.43	52.78%	30.56%	16.67%	56.98%
Max	12.31%	3.82	61.78%	0.02	19.90%	56.54%	23.56%	52.63%
Momentum	10.12%	1.75	57.53%	0.06	29.57%	50.54%	19.89%	49.19%
Share Volume	8.27%	1.63	59.14%	-0.60	28.49%	52.69%	18.82%	47.57%
Seasonality	-8.04%	-3.19	41.11%	-0.48	41.67%	18.89%	39.44%	56.42%

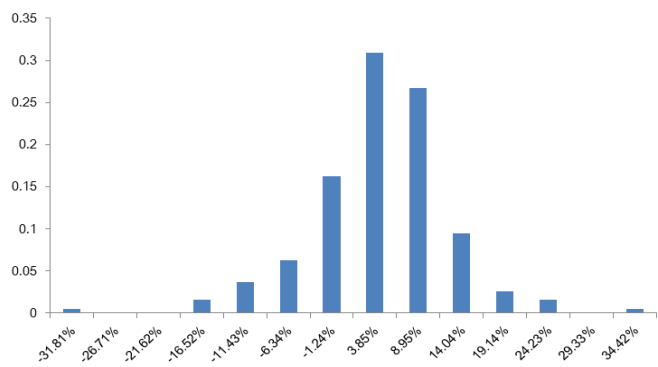
资料来源：Wind，海通证券研究所

从上表中可见，在 2000 年到 2015 年期间，收益绝对值在 8% 以上的 10 种因子中绝大多数对于选股都有效：

- 收益率有 9 种收益显著
- 年化收益率为正（负）的，其胜率均大于（小于）50%，其因子与下月收益的秩相关系数正（负）显著概率均为三种概率中最大的。这与我们对有效因子的认知相符。
- 此外，上述 10 种因子中，除了最不显著的两种因子以外，其他因子连续两月秩相关系数符号相同的概率均超过 50%（即表格中的延续概率），这也从另一方面证明了这些因子对于收益预测的延续性。

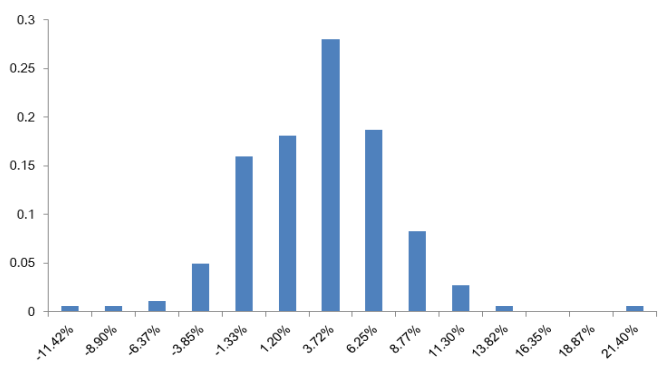
下面我们单独将收益绝对值排在前 2 的因子收益分布给出，进一步分析其因子收益情况。

图 1 Size 因子多空组合月收益分布



资料来源：Wind，海通证券研究所

图 2 Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布



资料来源：Wind，海通证券研究所

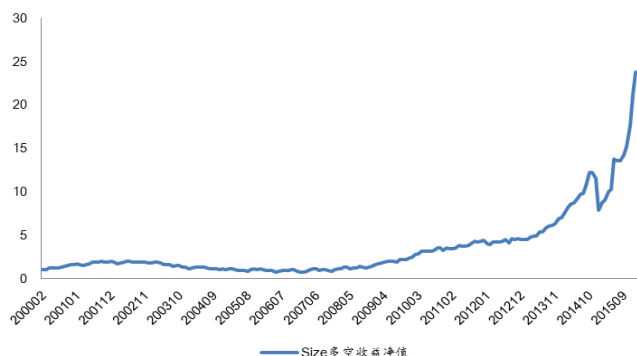
从上面两张图可以看出，基于这两种因子分别构建的多空组合绝大多数的月收益均大于 0，产生较低负收益的概率均极低。这说明这两种因子可以在大概率上对未来的投资收益进行预测。

此外，若具体观察两个因子多空组合收益的分布情况，我们可以发现，Idiosyncratic

Risk 因子构建的组合收益要比 Size 因子构建的组合收益要稳定得多，即 Size 因子所构建的多空组合会发生更多高收益或低收益，其波动会比 Idiosyncratic Risk 因子构建的组合高得多。而这一点也应是投资者们在构建多因子模型时需要考虑到的问题。

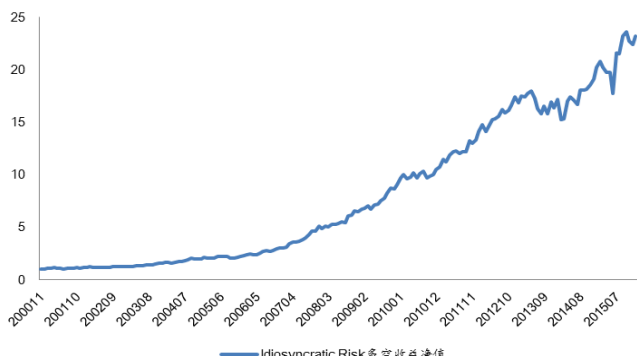
下面，我们加入时间轴的考量，给出两种因子构建的多空组合净值曲线。

图3 Size 因子多空组合净值曲线



资料来源：Wind，海通证券研究所

图4 Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值曲线



资料来源：Wind，海通证券研究所

从上面两张图来看，与我们之前的分析一致，Idiosyncratic Risk 因子构建的组合产生的收益比稳定得多。其中，Size 因子是 07 年以后才相对比较有预测的效力，而 Idiosyncratic Risk 因子的表现则相对比较稳定。

综上所述，使用行情数据按月构建出的因子，对于未来的收益是具备相当的预测能力的。18 种因子中有 10 种因子的平均年化多空组合收益率超过 8%，收益最高的两种因子分别达到 23.90%与 21.93%，有 10 种因子月收益显著异于 0。这些因子与下月收益的秩相关关系同向数显著的概率几乎都在 50%以上，连续两月秩相关系数大于 0 的概率也在 50%以上。这些都表明了按月构建出的因子可以在大概率上预测股票收益的未来表现。

3.2 季度因子检验

本研究按季度回测了 2000-2015 年的表 3 中的 33 种因子。其中，平均多空组合年化收益绝对值在 8%以上的仅有 2 种因子，多空组合收益显著异于 0 的共计 5 种因子，下面给出收益绝对值前 10 的因子组合统计表。

表 5 季度因子总体表现

因子	年化收益率	t 值	胜率	偏度	正显著概率	负显著概率	不显著概率	延续概率
Change in Asset Turnover	-24.15%	-3.24	28.33%	0.80	61.67%	18.33%	20.00%	61.02%
Market Value	14.83%	1.83	54.84%	0.17	33.87%	51.61%	14.52%	54.10%
Revenue Surprises	-6.45%	-2.11	42.22%	-0.68	33.33%	22.22%	44.44%	54.55%
Earnings Surprise	-5.35%	-1.10	46.67%	-2.41	35.56%	35.56%	28.89%	38.64%
Operating Leverage	-5.04%	-1.67	41.67%	1.33	44.26%	18.03%	37.70%	38.33%
Debt Issuance	4.98%	0.79	66.67%	0.46	19.67%	26.23%	54.10%	57.89%
G-Score	-4.03%	-1.41	44.83%	-0.25	43.10%	22.41%	34.48%	59.65%
Asset Growth	-3.98%	-1.30	41.38%	2.67	37.70%	18.03%	44.26%	40.00%
R&D_Market Value of Equity	3.44%	0.43	47.22%	4.33	26.23%	16.39%	57.38%	65.71%
Net Working Capital Changes	3.34%	2.78	63.79%	-0.13	9.84%	11.48%	78.69%	55.00%

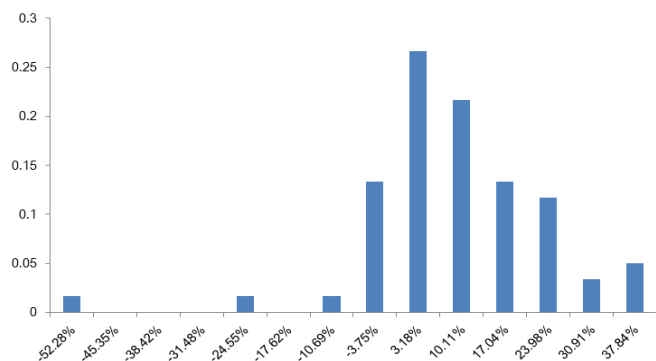
资料来源：Wind，海通证券研究所

从上表中可见，在 2000 年到 2015 年期间，多空组合季度收益显著的 5 个因子均为平均年化收益排行前 10 的因子。然而根据这些因子构建的多空组合的表现情况来看，

除了 Change in Asset Turnover 与 Market Value 这两个因子以外，其余因子在胜率、显著度或延续概率上的表现则有些不尽人意。

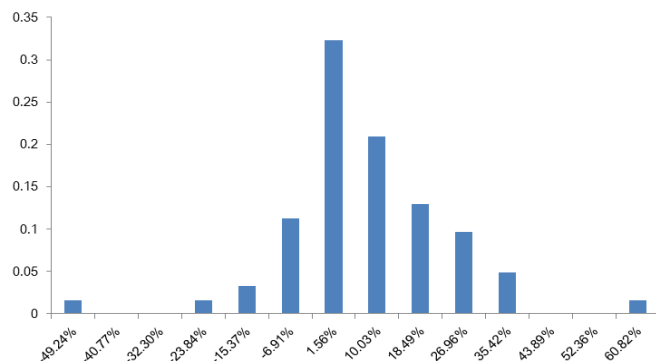
下面我们单独将各方面表现尚可的两个因子收益分布给出，进一步分析其因子收益情况。

图5 Change in Asset Turnover 因子多空组合季收益分布



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图6 Market Value 因子多空组合季收益分布



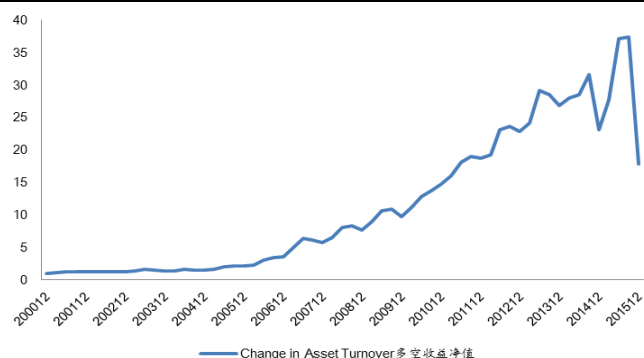
资料来源: Wind, 海通证券研究所

从上面两张图可以看出，基于这两种因子分别构建的多空组合绝大多数的季收益均大于0，产生较低负收益的概率均极低。这说明这两种因子可以在大概率上对未来的投资收益进行预测。

此外，若具体观察两个因子多空组合收益的分布情况，我们可以发现，Change in Asset Turnover 因子构建的组合收益要比 Market Value 因子构建的组合收益要稳定一些。但是两种因子均会产生一些少数的极低或极高的收益，这表明了使用两种因子构建投资组合的风险性。

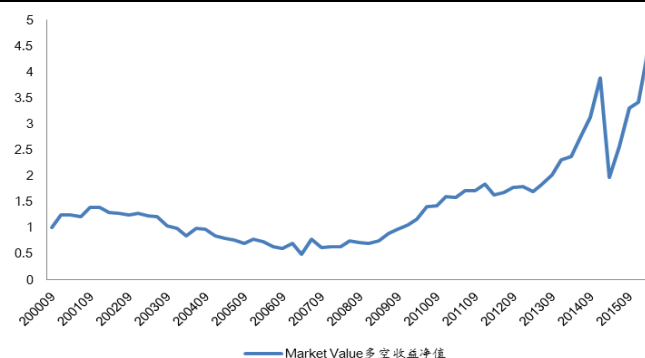
下面，我们加入时间轴的考量，给出两种因子构建的多空组合净值曲线。

图7 Change in Asset Turnover 因子多空组合净值曲线



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图8 Market Value 因子多空组合净值曲线



资料来源: Wind, 海通证券研究所

从上面两张图来看，与我们之前的分析一致，Change in Asset Turnover 因子构建的组合产生的收益比 Market Value 因子构建的组合收益稳定得多。但是，两者在14年底至15年底这一波牛熊市中的表现均极不稳定。其中，Market Value 因子是07年以后才相对比较有预测的效力，而Change in Asset Turnover 因子的表现则相对比较稳定。其中Market Value 与之前的Size在计算方法上除了时间段不同以外，其余全部一样，该因子在两个时间维度上的表现也比较相似，但是按月计算的Size因子比按季计算的因子要有效的多。

综上所述，使用按季财务数据构成的因子，在对未来收益预测的效力上相对不如按

月行情数据的因子。原因可能是多方面的；第一，国内市场的投机氛围比较严重，导致财务因子相对不够有效；第二，国内市场投资者的投资期限相对较短，按季度计算因子调仓并不太适合国内市场；第三，财务报表数据公布的滞后性，财报数据对股价的影响可能在公布前便已反映在股价上了。

4. 考虑市场涨跌影响后的因子绩效检验

在第3节中，我们使用历史数据，对一些因子进行了绩效检验，发现还是存在很多因子对股票的未來收益存在一定的预测能力，投资者可以根据这些因子的表现构建出合适的投资组合获取超额收益。但是，在该节中，我们仅考虑了单个因子对于未來收益的影响，而未考虑其他因素对于因子预测能力的影响。在这一节中，我们试图研究在上月市场总体上涨或下跌的情况下，因子的预测能力是否依然稳健。

4.1 月度因子检验

在本节中，我们先按照第3节中的方法，计算出使用因子构建的多空组合的收益，并将这些收益按照上月大盘上涨或下跌的情况进行分类。通过上月上证指数的涨跌来判断上月大盘属于上涨还是下跌，下面我们给出上月大盘上涨以及上月下跌情况下的因子组合统计表（年化收益绝对值排前10的）：

表6 上月大盘上涨月度因子表现

因子	年化收益率	t 值	胜率	正显著概率	负显著概率	不显著概率
Size	33.90%	3.32	71.03%	22.43%	59.81%	17.76%
Idiosyncratic Risk	31.60%	6.06	77.00%	11.00%	75.00%	14.00%
Volume Variance	30.13%	3.19	66.67%	24.14%	59.77%	16.09%
Max	23.29%	5.31	71.03%	14.02%	66.36%	19.63%
Price	22.39%	2.05	63.55%	32.71%	54.21%	13.08%
Amihud's Measure	-20.73%	-2.16	29.89%	60.20%	24.49%	15.31%
Share Volume	18.75%	2.49	65.69%	22.55%	60.78%	16.67%
Short-Term Reversal	16.58%	2.46	57.94%	24.30%	57.94%	17.76%
Long-Term Reversal	16.01%	1.66	59.21%	27.63%	44.74%	27.63%
Momentum	14.90%	1.89	57.84%	25.49%	52.94%	21.57%

资料来源：Wind，海通证券研究所

表7 上月大盘下跌月度因子表现

因子	年化收益率	t 值	胜率	正显著概率	负显著概率	不显著概率
Short-Term Reversal	20.01%	2.84	69.05%	19.05%	58.33%	22.62%
52-Week High	14.05%	1.75	58.54%	31.71%	52.44%	15.85%
Lagged Momentum	-12.14%	-2.14	50.00%	40.24%	30.49%	29.27%
Size	11.16%	1.28	54.76%	35.71%	47.62%	16.67%
Idiosyncratic Risk	10.14%	2.07	58.54%	26.83%	54.88%	18.29%
Seasonality	-9.14%	-2.74	40.24%	42.68%	13.41%	43.90%
Volume Variance	7.09%	1.00	56.52%	30.43%	42.03%	27.54%
Beta	-6.07%	-1.21	48.21%	35.71%	28.57%	35.71%
Volume_Market	-5.89%	-0.84	53.75%	33.75%	42.50%	23.75%
Value of Equity	-5.44%	-0.80	46.34%	43.90%	37.80%	18.29%

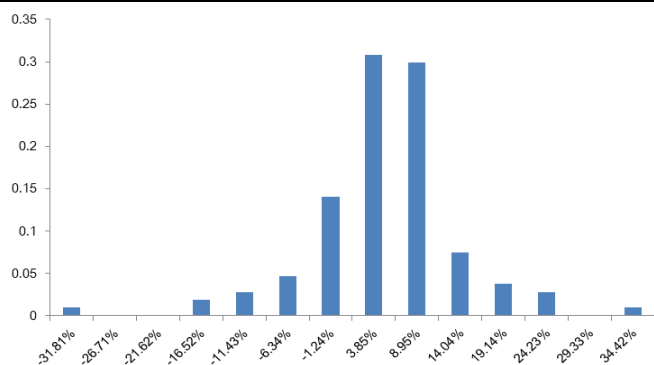
资料来源：Wind，海通证券研究所

先看表6，首先，表4中包含的10个因子，9个都出现在表6中。这说明在上个月大盘上涨的情况下，因子的表现与总体情况类似。再具体观察表6中的数据，表6中因

子的多空组合无论在年化收益率、t 值、胜率还是显著概率方面，表现均优于表 4 中的因子。这说明在上月大盘大涨的情况下，我们所选的因子大多表现优于总体情况。再看表 7，表 4 中包含的 10 个因子，有 6 个出现在表 7 中。这说明在上个月大盘下跌的情况下，因子的表现还是与总体情况比较相像的。再具体观察表 7 中的数据，表 7 中因子的多空组合无论在年化收益率、t 值、胜率还是显著概率方面，表现多数劣于表 4 中的因子。这说明在上月大盘下跌的情况下，因子的区分度和稳定性会有所下降，但也不乏存在一些更适用于下跌市的因子，如 Short-Term Reversal, 52-Week High, Lagged Momentum。

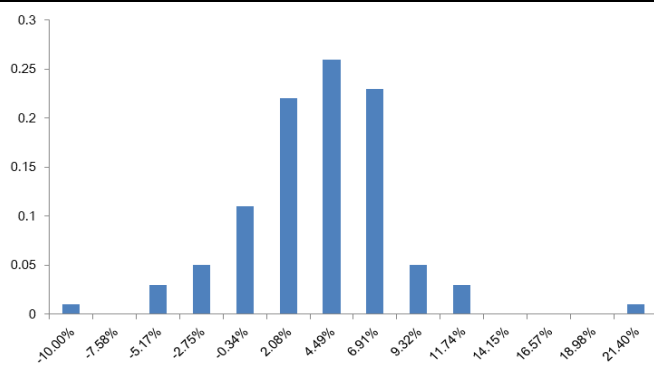
下面我们单独将在上月大盘上涨或下跌时，因子多空组合收益绝对值最高的两个因子收益分布（仅考虑上月大盘上涨或下跌时）给出，进一步分析其因子收益情况。

图9 Size 因子多空组合月收益分布(上涨)



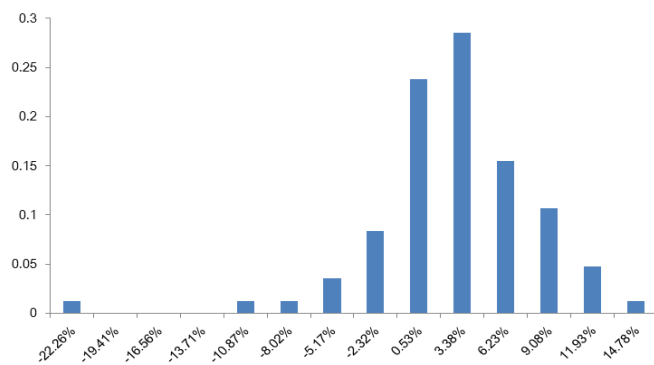
资料来源：Wind，海通证券研究所

图10 Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布(上涨)



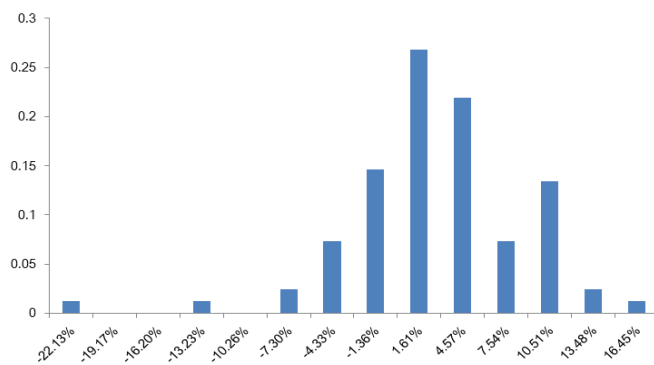
资料来源：Wind，海通证券研究所

图11 Short-Term Reversal 因子多空组合月收益分布(下跌)



资料来源：Wind，海通证券研究所

图12 52-Week High 因子多空组合月收益分布(下跌)

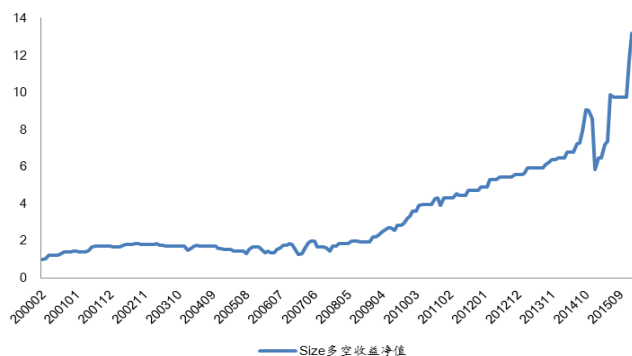


资料来源：Wind，海通证券研究所

首先，可以对比图 9、10 与图 1、2，我们可以发现，在大盘上涨的情况下，Size 因子与 Idiosyncratic Risk 因子多空收益的分布与总体情况下的收益分布类似，这与表 6 和与表 4 的情况基本一致。再看图 11、12，这两种因子分别构建的多空组合绝大多数的月收益均大于 0，产生较低负收益的概率均较低。这说明这四种因子可以在一定程度上对未来的超额收益进行预测。

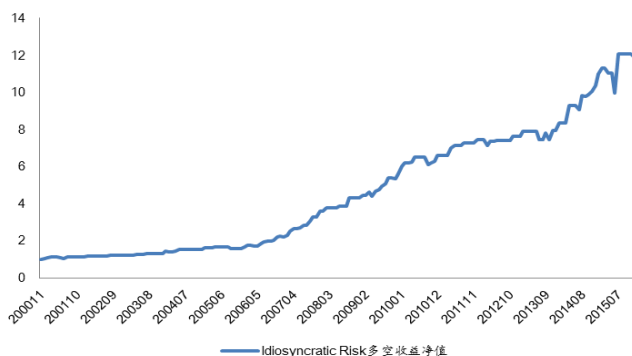
下面，我们加入时间轴的考量，给出四种因子构建的多空组合净值曲线。

图13 Size 因子多空组合净值(上涨)



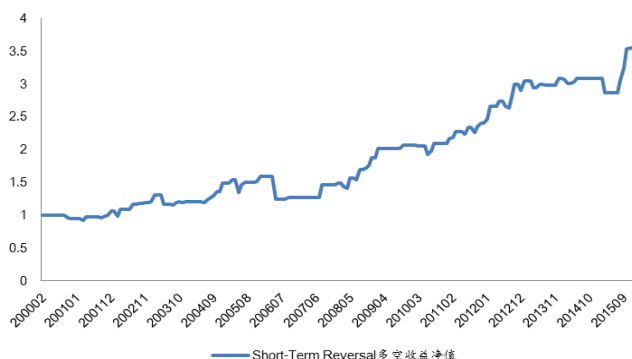
资料来源: Wind, 海通证券研究所

图14 Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值(上涨)



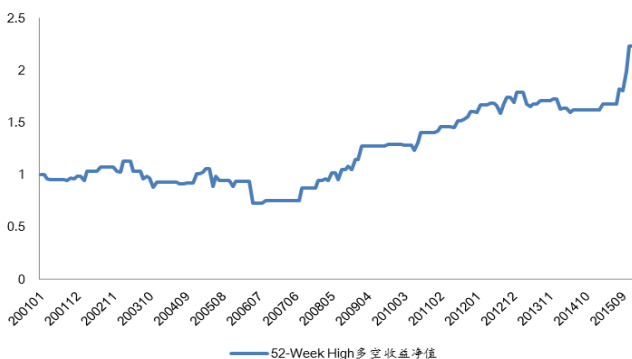
资料来源: Wind, 海通证券研究所

图15 Short-Term Reversal 因子多空组合净值(下跌)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图16 52-Week High 因子多空组合净值下跌)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

在上面 4 张图中, 我们将上月大盘上涨(下跌)时表现优异的因子, 在上月大盘下跌(上涨)情况下的月收益记为 0。

从上面四张图中, 我们可以看出, 总体上来说, 4 种因子在总体上来说, 都具备一定对未来超额收益的预测能力。但是总体来看, 在上月大盘上涨的情况下, 因子的预测能力要较上月大盘下跌情况下的因子优异得多。

综上所述, 我们可以认为, 本篇研究使用行情数据按月计算的因子, 在大盘上涨或下跌的情况下, 相对表现基本一致, 但是在绝大多数的因子在上月上涨的情况下的表现要优于上月下跌的情况。而我们选取的时间段, 上证指数从 1366.58 点上涨至 3539.18 点, 这可能表明第三节中对因子对未来收益的解释的阐述有一点偏高, 但是在总体上并不会影响使用行情数据按月计算的因子对未来收益具备解释力的结论。

4.2 季度因子检验

在本节中, 我们先按照第 3 节中的方法, 计算出使用因子构建的多空组合的收益, 并将这些收益按照上季大盘上涨或下跌的情况进行分类。本研究通过上个季度上证指数的涨跌来判断大盘属于上涨还是下跌, 下面我们给出上个季度大盘上涨以及上个季度下跌情况下的因子组合统计表(年化收益绝对值排前 10 的):

表 8 上季大盘上涨季度因子表现

因子	年化收益率	t 值	胜率	正显著概率	负显著概率	不显著概率
Change in Asset Turnover	-40.58%	-4.04	20.00%	70.00%	10.00%	20.00%
Market Value	18.76%	1.31	61.29%	29.03%	58.06%	12.90%

Book Equity_Market	-13.34%	-1.57	40.00%	46.67%	33.33%	20.00%
CF_MV	-11.62%	-1.31	53.33%	43.33%	33.33%	23.33%
Revenue Surprises	-9.50%	-1.96	43.48%	34.78%	21.74%	43.48%
R&D_Market Value of Equity	9.16%	0.59	50.00%	23.33%	23.33%	53.33%
Earnings Surprise	-8.34%	-1.08	39.13%	39.13%	34.78%	26.09%
Leverage Component of Book	-8.16%	-1.88	50.00%	33.33%	46.67%	20.00%
Sales	-7.98%	-0.78	53.33%	43.33%	43.33%	13.33%
Profitability	7.76%	0.72	43.33%	43.33%	36.67%	20.00%

资料来源: Wind, 海通证券研究所

表 9 上季大盘下跌季度因子表现

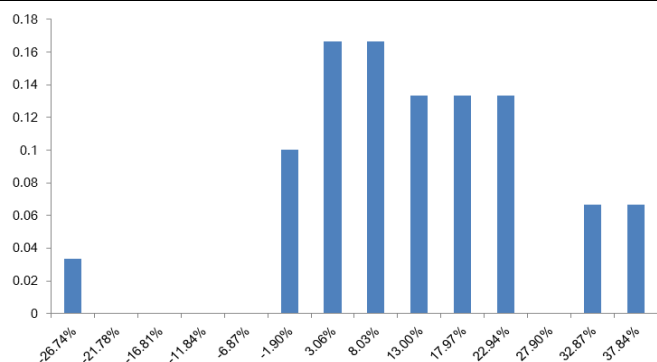
因子	年化收益率	t 值	胜率	正显著概率	负显著概率	不显著概率
Market Value	10.90%	1.39	48.39%	38.71%	45.16%	16.13%
Leverage	9.52%	1.45	48.39%	32.26%	48.39%	19.35%
Gross Profitability	-9.04%	-1.46	46.67%	48.39%	22.58%	29.03%
Sales_Price	8.29%	0.83	45.16%	41.94%	38.71%	19.35%
Book Equity_Market	8.24%	1.00	61.29%	38.71%	45.16%	16.13%
Change in Asset Turnover	-7.73%	-0.75	36.67%	53.33%	26.67%	20.00%
Asset Growth	-7.38%	-3.25	36.67%	45.16%	12.90%	41.94%
Operating Leverage	-7.24%	-1.96	46.67%	41.94%	12.90%	45.16%
CF_MV	7.13%	0.82	48.39%	41.94%	38.71%	19.35%
Profitability	-7.04%	-1.14	43.33%	48.39%	29.03%	22.58%

资料来源: Wind, 海通证券研究所

先看表 8, 首先, 表 5 中最为有效的两个因子构成的组合, 在年化收益、胜率、显著概率方面的表现都优于表 5; 其次, 表 8 中其他因子的表现也优于表 5 中其他的因子表现。再观察表 9, 表 5 中最为有效的两个因子表现在各方面均不如表 5 中的表现, 这一点与前一小节中的按月计算的因子表现类似。但是表 9 中其他因子的表现也优于表 5 中的表现。再结合两张表一起观察, 我们可以发现, 其中, Book Equity_Market、CF_MV、Profitability 这几个因子, 在表 5 中均未出现, 但是它们在表 8、表 9 中的年化收益率、t 值、胜率、显著概率等方面表现相反, 这说明了这几个因子上月上涨与下跌的情况下, 预测的方向相反, 所以在总体情况中呈现了没有预测能力的表现。

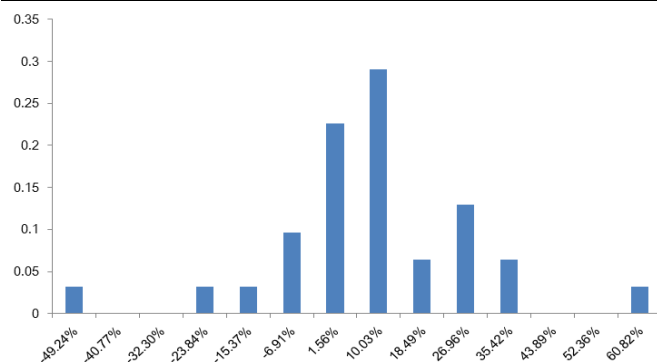
下面我们单独将在上季大盘上涨或下跌时, 因子多空组合收益绝对值最高的两个因子收益分布 (仅考虑上季大盘上涨或下跌时) 给出, 进一步分析其因子收益情况。

图17 Change in Asset Turnover 因子组合季收益分布(上涨)



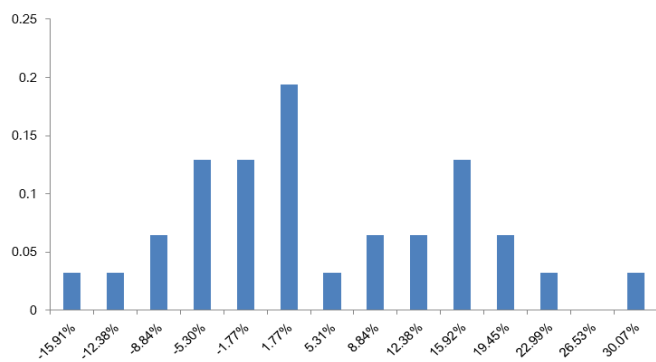
资料来源: Wind, 海通证券研究所

图18 Market Value 因子多空组合季收益分布(上涨)



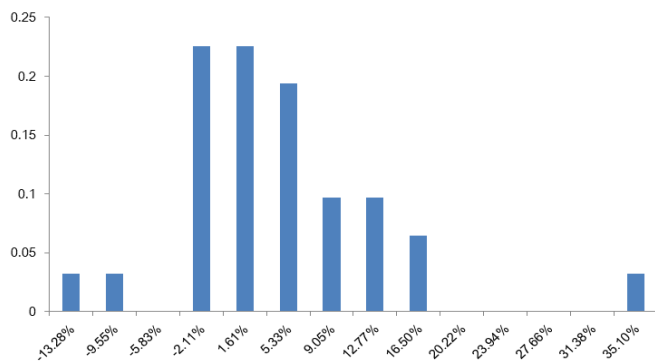
资料来源: Wind, 海通证券研究所

图19 Market Value 因子多空组合季收益分布(下跌)



资料来源：Wind，海通证券研究所

图20 Leverage 因子多空组合季收益分布(下跌)

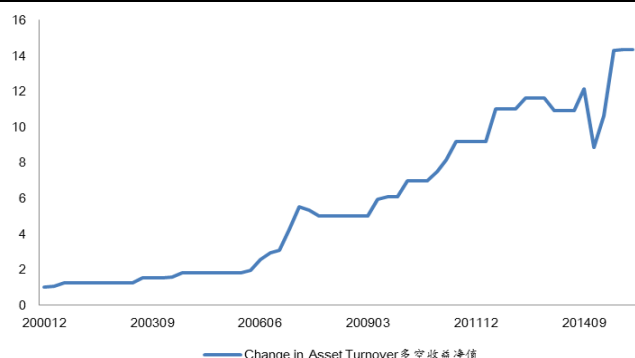


资料来源：Wind，海通证券研究所

首先，可以对比图 17、18 与图 5、6，我们可以发现，在大盘上涨的情况下，Change in Asset Turnover 因子在上季度大盘上涨的情况下，表现比总体情况要好不少，而 Idiosyncratic Risk 因子多空收益的分布与总体情况下的收益分布类似，这与表 8 和表 6 的情况基本一致。再看图 19、20，这两种因子分别构建的多空组合季度收益大于 0 的较多，但是与上季度大盘下上涨时是无法相比。

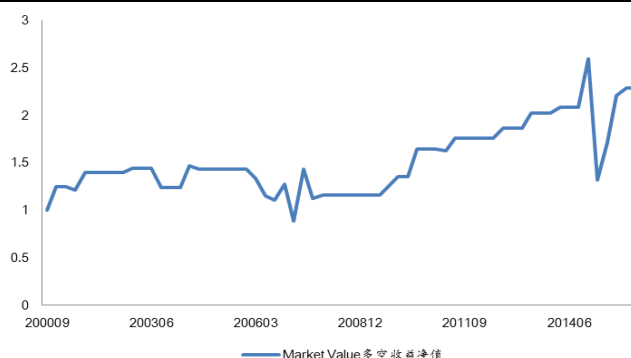
下面，我们加入时间轴的考量，给出四种因子构建的多空组合净值曲线。

图21 Change in Asset Turnover 因子组合季收益分布(上涨)



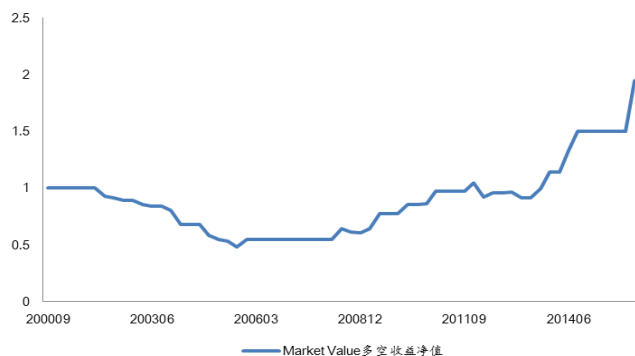
资料来源：Wind，海通证券研究所

图22 Market Value 因子多空组合季收益分布(上涨)



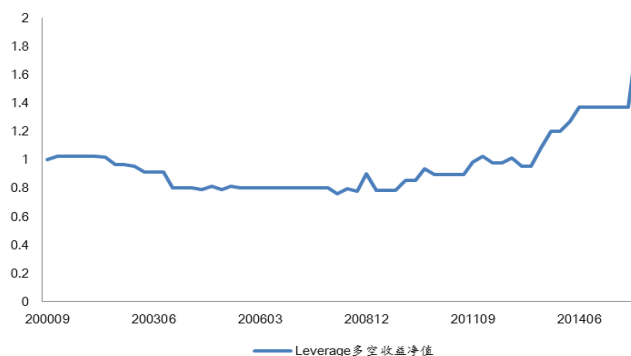
资料来源：Wind，海通证券研究所

图23 Market Value 因子多空组合季收益分布(下跌)



资料来源：Wind，海通证券研究所

图24 Leverage 因子多空组合季收益分布(下跌)



资料来源：Wind，海通证券研究所

在上面 4 张图中，我们将上季大盘上涨（下跌）时表现优异的因子，在上季大盘下跌（上涨）情况下的月收益记为 0。

从上面四张图中，我们可以看出，总体上来说，Change in Asset Turnover 因子在上季大盘上涨的情况下具备一定对未来超额收益的预测能力，而其余三种在各自情况下的对未来超额收益的预测能力则值得存疑。

综上所述，本篇研究使用财务数据按季计算的因子，在上季度大盘上涨或下跌的情况下，存在部分表现相反。在之前对于财务因子的整体分析中，我们认为财务对收益的解释和预测能力都较差，这可能很大程度受限于财务因子与市场走势的关系。

5. 考虑市值因子影响后的因子绩效检验

在之前的 2 节中，我们考虑了单个因子在总体情况下以及在上月大盘上涨或下跌的情况下，因子对于未来收益的影响。但是，我们并未考虑因子之间相互影响的关系，即，某个因子对未来收益的解释力可能是源于其他因子的解释能力，而在当我们剔除其他因子的影响之后，该因子本身对于股票的未来收益不再具有预测能力，亦或是在剔除其他因子的影响后，因子反而对未来的收益具备更加优秀的预测能力的情况。而在众多因子影响中，市值因子是最受关注的因子之一，再加上按月计算的 Size 以及按季计算的 Market Value 因子是不同期限的市值因子，且它们在两类因子中都是预测能力最优秀的几个因子之一。所以，在本节中，我们研究考虑市值因子影响后的因子绩效检验。

在本节中，我们在每期按照之前的方法计算因子，然后我们先按照市值因子，将整个市场的股票分为 10 组。之后，我们再将每组中，选取检验因子值最小的 20% 与因子值最大的 20% 构成多空组合。之后我们同样选用之前使用的指标来进行绩效检验。其中，年化收益为按市值分组后，10 个多空组合的平均收益；与秩相关系数相关的统计变量，我们统计了市值最小组以及市值最大组的正负显著概率以及延续概率。

本节选取的数据以及涨停剔除方法同第三节。

5.1 月度因子检验

本节按月回测了 2000-2015 年的表 2 中的除 Size 因子以外的 17 种因子。在按测试因子分组之前，先使用 Size 因子对股票分组，再将每组中按因子大小分组，下面给出收益绝对值前 10 的因子组合统计表。

表 10 考虑市值因子影响的月度因子表现

因子	年化收益率	t 值	胜率	最小正显著	最大正显著	最小负显著	最大负显著	最小不显著	最大不显著	最小延续	最大延续
Idiosyncratic Risk	17.67%	6.52	68%	5%	19%	46%	34%	49%	48%	64%	56%
Short-Term Reversal	17.52%	5.25	66%	8%	19%	38%	29%	54%	52%	61%	46%
Share Volume	12.38%	3.85	64%	15%	21%	35%	31%	50%	48%	56%	46%
Max	11.49%	4.88	65%	6%	18%	33%	34%	61%	48%	55%	47%
Price	7.75%	1.46	52%	25%	29%	38%	34%	37%	37%	54%	51%
Momentum	7.46%	1.94	53%	16%	29%	31%	26%	53%	45%	60%	50%
Seasonality	-5.45%	-2.79	37%	22%	17%	11%	12%	67%	71%	55%	55%
Volume_Market Value of Equity	5.19%	1.11	56%	18%	25%	27%	26%	55%	49%	49%	55%
52-Week High	4.92%	1.37	51%	17%	30%	30%	27%	53%	43%	54%	47%
Amihud's Measure	-4.88%	-1.86	42%	18%	22%	11%	21%	71%	57%	50%	50%

资料来源：Wind，海通证券研究所

表 11 市值因子影响表

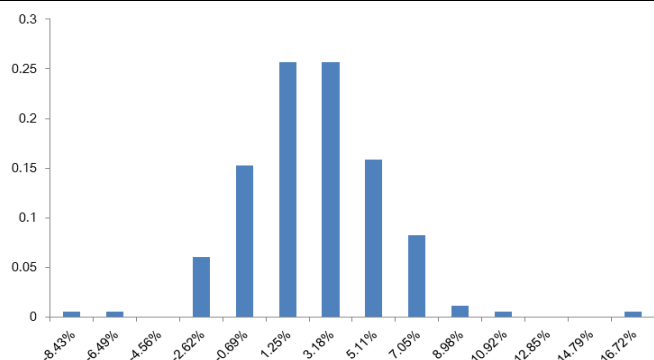
因子		区分前			区分后		
		年化收益率	t 值	胜率	年化收益率	t 值	胜率
区分前后均有效	Idiosyncratic Risk	21.9%	5.94	68.68%	17.7%	6.52	68.13%
	Short-Term Reversal	18.1%	3.71	62.83%	17.5%	5.25	66.49%
	Share Volume	8.3%	1.63	59.14%	12.4%	3.85	63.98%
	Max	12.3%	3.82	61.78%	11.5%	4.88	65.45%
	Momentum	10.1%	1.75	57.53%	7.5%	1.94	52.69%
区分后显著下降	Volume Variance	19.9%	3.22	62.18%	4.5%	1.48	59.62%
	Amihud's Measure	-13.3%	-2.23	37.87%	-4.9%	-1.86	41.67%
	Price	14.0%	1.93	55.50%	7.8%	1.46	52.36%

资料来源：Wind，海通证券研究所

从上表中可见，在 2000 年到 2015 年期间，收益绝对值排在前 10 的因子收益，不再如表 4 之中那么高。之前最高的 Idiosyncratic Risk 因子多空组合收益虽然下降了，但是其 t 值有所上升，从秩相关系数显著方向基本上总体保持不变，从总体来说，该因子对于未来的预测能力依然存在。其他大多数因子的表现也基本上与 Idiosyncratic Risk 因子一致。但是，也有在加入市值因子影响后，基本上可以被认为不存在预测能力的因子，如 Amihud's Measure 因子。

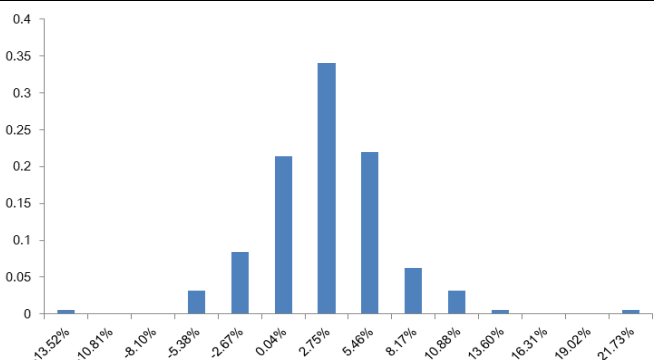
下面我们单独将收益绝对值排在前 2 的因子收益分布给出，进一步分析其因子收益情况。

图 25 Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布



资料来源：Wind，海通证券研究所

图 26 Short-Term Reversal 因子多空组合月收益分布



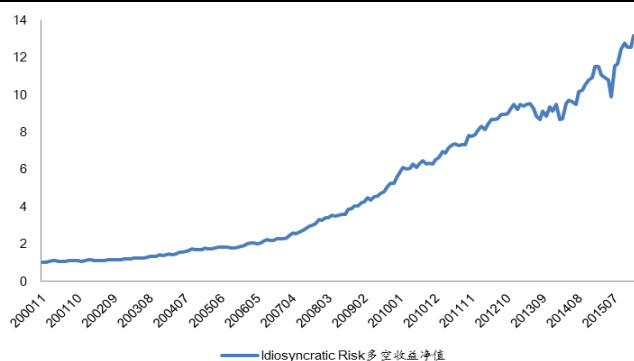
资料来源：Wind，海通证券研究所

上图给出了按市值分组后，十组多空组合的平均月收益分布图。根据因子的直方图来看，我们可以对比图 25 以及图 2，整个因子表现的分布基本不变，所有表现均略有下降。从因子大小与未来收益的秩相关系数的显著性来看，所有因子的表现均有所下降，但是产生这一现象的原因主要在于样本容量的降低，带来的统计检验结果的变化。但总体来说，这两种因子分别构建的多空组合绝大多数的月收益均大于 0，产生较低负收益的概率均极低。这说明这两种因子可以在大概率上对未来的投资收益进行预测。

此外，若具体观察两个因子多空组合收益的分布情况，我们可以发现，图 25 与图 26 的因子构建的组合收益要比图 1 与图 2 的收益稳定得多。

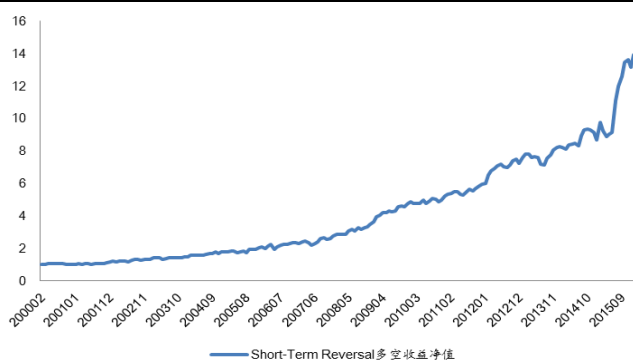
下面，我们加入时间轴的考量，给出两种因子构建的多空组合净值曲线。

图27 Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值线



资料来源：Wind，海通证券研究所

图28 Short-Term Reversal 因子多空组合净值线



资料来源：Wind，海通证券研究所

上图给出了按市值分组后，十组多空组合的平均月收益净值曲线。从上面两张图来看，与我们之前的分析一致，这两个因子的表现要比第3节中按月的两个因子稳定得多，但是其总体收益也相对不如第三节的因子。但是这并不妨碍这两个因子对于超额收益的预测能力。

综上所述，我们可见，在剔除了市值因子的影响之后，使用行情数据按月构建出的因子，18种因子中有4种因子的平均年化多空组合收益率超过10%，有不少因子与市值的相关性较低，依然保持收益的预测能力，但也有部分因子的预测能力不复存在。收益最高的两种因子 Idiosyncratic Risk 和 Short-Term Reversal，其对于股票收益的区分能力依然很强，虽然累计收益相对不进行风格区分时有所降低，但是进行了市值风格划分股票范围后，选股的稳定性增强很多。

5.2 季度因子检验

本节按季回测了2000-2015年的表3中的除Market Value因子以外的32种因子。在按测试因子分组之前，先使用Market Value因子对股票分组，再将每组中按因子大小分组，下面给出收益绝对值前10的因子组合统计表。

表12 考虑市值因子影响的季度因子表现

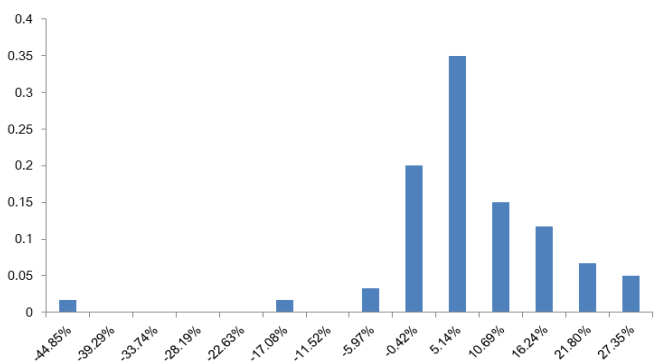
因子	年化收益率	t 值	胜率	最小正显著	最大正显著	最小负显著	最大负显著	最小不显著	最大不显著	最小延续	最大延续
Change in Asset Turnover	-16.3%	-2.87	27%	42%	45%	10%	10%	48%	45%	49%	54%
Asset Growth	-5.4%	-3.42	26%	11%	17%	8%	5%	80%	78%	51%	44%
Revenue Surprises	-5.1%	-2.37	42%	13%	20%	11%	16%	76%	64%	57%	55%
Gross Profitability	-5.0%	-1.47	34%	26%	27%	20%	17%	54%	57%	56%	56%
Sustainable Growth	-4.9%	-2.24	32%	11%	25%	13%	13%	75%	62%	54%	61%
Sales_Price	-4.7%	-0.94	48%	30%	33%	10%	21%	61%	46%	40%	40%
Earnings_Price	-4.4%	-1.27	43%	23%	39%	21%	13%	56%	48%	48%	53%
Book Equity_Market	-4.2%	-0.87	49%	20%	34%	21%	21%	59%	44%	33%	43%
Profitability	-4.1%	-1.17	37%	25%	30%	20%	15%	56%	55%	53%	51%
Return-on-Equity	-3.8%	-1.29	38%	11%	36%	16%	16%	72%	48%	47%	62%

资料来源：Wind，海通证券研究所

从上表中可见，其表现总体与表5的表现相似，但是总体来说，略微有所下降。然而根据这些因子构建的多空组合的表现情况来看，除了Change in Asset Turnover因子以外，其余因子在胜率、显著度或延续概率上的表现则有些不尽人意。这点都是与表5的结果相一致的。而Change in Asset Turnover因子则在收益率上不如表5中的表现，这点与上一小节的按月因子一致。

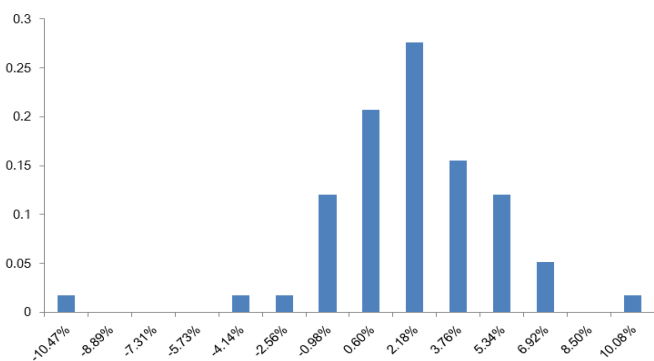
下面我们单独将各方面表现尚可的两个因子收益分布给出，进一步分析其因子收益情况。

图29 Change in Asset Turnover 因子多空组合季收益分布



资料来源：Wind，海通证券研究所

图30 Asset Growth 因子多空组合季收益分布



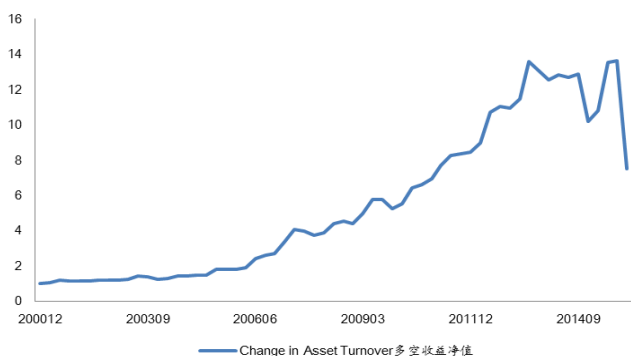
资料来源：Wind，海通证券研究所

上图给出了按市值分组后，十组多空组合的平均季度收益分布图。根据因子的直方图来看，我们可以对比图 29 以及图 5，整个因子表现的分布基本不变，所有表现均略有下降。但总体来说，这两种因子分别构建的多空组合绝大多数的月收益均大于 0，产生较低负收益的概率均极低。这说明这两种因子可以在大概率上对未来的投资收益进行预测。

此外，若具体观察两个因子多空组合收益的分布情况，我们可以发现，图 29 与图 30 的因子构建的组合收益要比图 5 与图 6 的收益稳定得多，但是收益却相对有所不如。

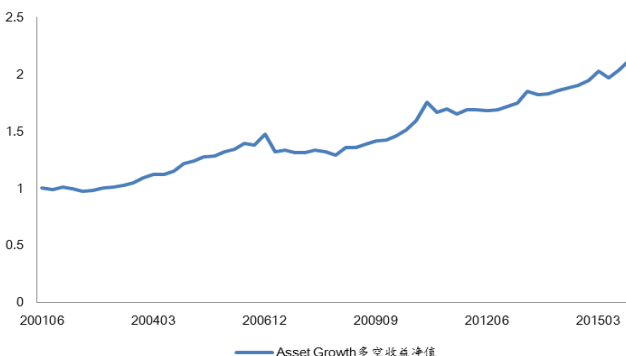
下面，我们加入时间轴的考量，给出两种因子构建的多空组合净值曲线。

图31 Change in Asset Turnover 因子多空组合净值线



资料来源：Wind，海通证券研究所

图32 Asset Growth 因子多空组合净值线



资料来源：Wind，海通证券研究所

上图给出了按市值分组后，十组多空组合的平均季收益净值曲线。从上面两张图来看，与我们之前的分析一致，这两个因子的表现要比第 3 节中按季的两个因子稳定一些，但是其总体收益也相对不如第三节的因子。但是这并不妨碍这两个因子对于超额收益的预测能力。

综上所述，我们可见，1、即使在剔除市值因子的影响后，使用按季财务数据构成的因子，在对未来收益预测的效力依然相对不如按月行情数据的因子。2、两类因子对剔除市值因子影响是一致的，它们均会使因子构建的组的收益降低，但却会使得组的收益相对平稳。这表明了，第三节中，不进行风格区分时，关于因子对未来收益的预测能力的检验结果可能有所高估，收益的贡献有一部分来自市值风格的贡献，但是总体结论并未改变。3、总体来看，财务因子的收益解释能力并不能通过剔除市值效应有所提升，依然建议大家更多的使用价格面和情绪面因子。

6. 考虑反转因子影响后的因子绩效检验

在上一节中，我们考虑了剔除市值因子影响后的因子绩效检验。而在众多因子中，除了市值因子以外，短期反转因子也是多因子模型中最常用的因子之一。在前文中，我们按月使用行情数据计算的因子 Short-Term Reversal 就是用来刻画这一特点的，且该因子在第三、四、五节中的表现都显著有效。在本节中，我们考虑将反转因子的影响剔除后，进行因子的绩效分析。

我们剔除反转因子的方法同第五节中剔除市值因子的方法。对于按月使用行情数据计算的因子，我们剔除 Short-Term Reversal 因子的影响；对于按季使用财务数据计算的因子，我们使用上季度的收益率作为剔除因子。其他如选取的数据以及涨停剔除方法同第三节。

6.1 月度因子检验

本节按月回测了 2000-2015 年的表 2 中的除 Short-Term Reversal 因子以外的 17 种因子。在按测试因子分组之前，先使用 Short-Term Reversal 因子对股票分组，再将每组中按测试因子大小分组，下面给出多空组合(做多测试因子最小组合，做空因子最大组合)收益绝对值前 10 的因子组合统计表。

表 13 考虑反转因子影响的月度因子表现

因子	年化收益率	t 值	胜率	最小正显著	最大正显著	最小负显著	最大负显著	最小不显著	最大不显著	最小延续	最大延续
Idiosyncratic Risk	16.4%	6.31	67%	11%	10%	31%	43%	58%	46%	54%	51%
Volume Variance	15.7%	3.40	63%	17%	15%	32%	28%	51%	56%	55%	49%
Size	14.9%	3.02	60%	21%	26%	37%	27%	42%	48%	57%	61%
Amihud's Measure	-13.2%	-2.99	37%	29%	23%	19%	25%	52%	52%	53%	53%
Max	8.5%	3.57	62%	14%	13%	21%	38%	65%	49%	46%	53%
Price	7.9%	1.53	54%	27%	30%	35%	27%	38%	43%	51%	46%
Seasonality	-7.2%	-3.50	36%	22%	17%	15%	7%	63%	77%	54%	56%
Share Volume	6.9%	1.87	61%	22%	14%	29%	33%	49%	53%	49%	51%
Long-Term Reversal	6.3%	1.40	55%	20%	20%	32%	19%	48%	61%	56%	50%
Lagged Momentum	-5.0%	-1.65	42%	24%	28%	15%	15%	61%	57%	51%	52%

资料来源：Wind，海通证券研究所

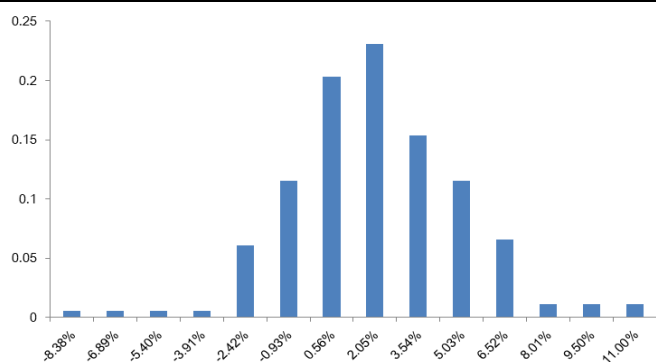
表 14 反转因子影响表

因子		区分前			区分后		
		年化收 益率	t 值	胜率	年化收 益率	t 值	胜率
区分前后均有效	Size	23.9%	3.45	63.87%	14.9%	3.02	60.21%
	Idiosyncratic Risk	21.9%	5.94	68.68%	16.4%	6.31	67.03%
	Volume Variance	19.9%	3.22	62.18%	15.7%	3.40	63.46%
	Amihud's Measure	-13.3%	-2.23	37.87%	-13.2%	-2.99	36.67%
	Max	12.3%	3.82	61.78%	8.5%	3.57	61.78%
	Share Volume	8.3%	1.63	59.14%	6.9%	1.87	60.75%
	Seasonality	-8.0%	-3.19	41.11%	-7.2%	-3.50	35.56%
区分后显著下降	Momentum	10.1%	1.75	57.53%	3.6%	1.03	53.76%
	Price	14.0%	1.93	55.50%	7.9%	1.53	53.93%

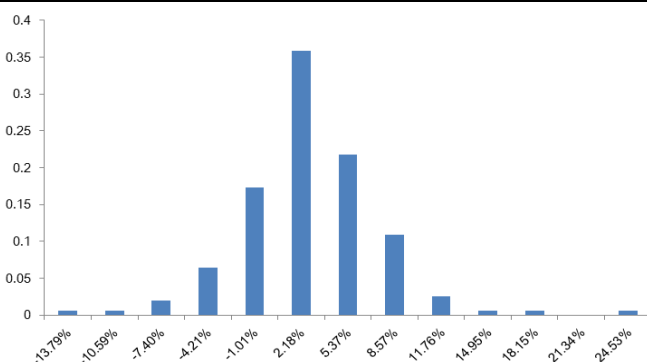
从上表中可见，在 2000 年到 2015 年期间，收益绝对值排在前 10 的因子收益，不

再如表 4 之中那么高。之前最高的 Idiosyncratic Risk 因子多空组合收益虽然下降了，但是其 t 值上升，从秩相关系数显著方向基本上总体保持不变，从总体来说，该因子对于未来的预测能力依然存在。其他大多数因子的表现也基本上与 Idiosyncratic Risk 因子一致，在第三节中收益排前 10 的因子中，仅 Momentum 因子与 Price 因子的收益显著下降，其收益的 t 值、胜率也变得不再显著。总体而言，大多数在全样本中有效的因子，与反转因子的相关性都较低，在进行了反转因子中性处理后，依然能够有效区分股票表现。

下面我们单独将收益绝对值排在前 2 的因子收益分布给出，进一步分析其因子收益情况。

图33 Idiosyncratic Risk 因子多空组合月收益分布


资料来源：Wind，海通证券研究所

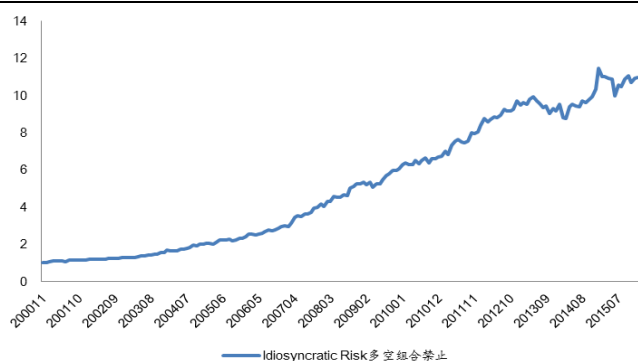
图34 Volume Variance 因子多空组合月收益分布


资料来源：Wind，海通证券研究所

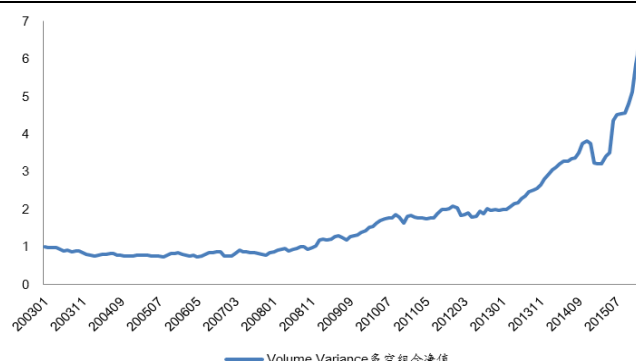
上图给出了按市值分组后，十组多空组合的平均月收益分布图。根据因子的直方图来看，我们可以对比图 33 以及图 2，整个因子表现的分布基本不变，所有表现均略有下降。从因子大小与未来收益的秩相关系数的显著性来看，所有因子的表现均有所下降，但是产生这一现象的原因主要在于样本容量的降低，带来的统计检验结果的变化。但总体来说，这两种因子可以在大概率上对未来的投资收益进行预测，且不受反转因子影响。

此外，若具体观察两个因子多空组合收益的分布情况，我们可以发现，图 33 与图 34 的因子构建的组合收益要比图 1 与图 2 的收益稳定得多。

下面，我们加入时间轴的考量，给出两种因子构建的多空组合净值曲线。

图35 Idiosyncratic Risk 因子多空组合净值线


资料来源：Wind，海通证券研究所

图36 Volume Variance 因子多空组合净值线


资料来源：Wind，海通证券研究所

上图给出了按反转因子分组后，十组多空组合的平均月收益净值曲线。从上面两张图来看，与我们之前的分析一致，这两个因子的表现要比第 3 节中按月的两个因子稳定得多。其中，值得注意的是 Volume Variance 因子也如 Size 因子一样，大约 07 年以后才相对比较有预测的效力。

综上所述，在剔除了反转因子的影响之后，使用行情数据按月构建出的因子，17种因子中有4种因子的平均年化多空组合收益率超过10%，收益最高的两种因子分别达到16.4%与15.7%，表现总体上比剔除反转因子影响前略有不如。但是，大部分对于未来的收益是具备相当的预测能力的，少部分因子的预测能力不复存在。

6.2 季度因子检验

本节按季回测了2000-2015年的表3中的33种因子。在按测试因子分组之前，先使用上季度收益对股票分组，再将每组中按因子大小分组，下面给出多空组合(做多测试因子最小组合，做空因子最大组合)收益绝对值前10的因子组合统计表。

表15 考虑反转因子影响的月度因子表现

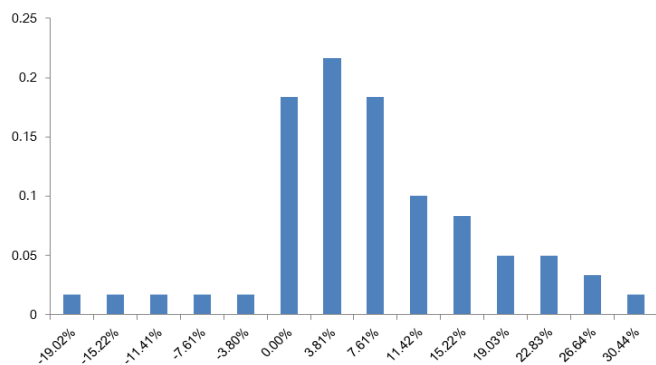
因子	年化收益率	t 值	胜率	最小正显著	最大正显著	最小负显著	最大负显著	最小不显著	最大不显著	最小延续	最大延续
Change in Asset Turnover	-21.7%	-4.47	27%	45%	52%	20%	10%	35%	38%	58%	68%
Market Value	9.1%	1.70	55%	21%	29%	39%	24%	40%	47%	54%	59%
Book Equity_Market	-5.3%	-1.40	43%	20%	20%	18%	11%	62%	69%	53%	55%
Enterprise Component of Book	-4.4%	-1.71	44%	15%	25%	16%	5%	69%	70%	55%	58%
Revenue Surprises	-4.4%	-2.10	38%	33%	9%	11%	7%	56%	84%	59%	52%
CF_MV	-4.2%	-1.11	44%	31%	26%	21%	20%	48%	54%	70%	47%
Earnings_Price	-4.1%	-1.01	46%	23%	39%	26%	10%	51%	51%	43%	60%
G-Score	-3.8%	-2.04	36%	16%	21%	7%	10%	78%	69%	53%	60%
Sales_Price	-3.7%	-0.80	44%	21%	28%	26%	15%	52%	57%	47%	57%
Asset Growth	-3.3%	-1.70	33%	15%	17%	8%	12%	77%	72%	49%	39%

资料来源: Wind, 海通证券研究所

从上表中可见，其表现总体与表5的表现相似，但是总体来说，略微有所下降。然而根据这些因子构建的多空组合的表现情况来看，除了Change in Asset Turnover因子以外，其余因子在胜率、显著度或延续概率上的表现则有些不尽人意。且Change in Asset Turnover因子则在收益率上也不如表5中的表现。

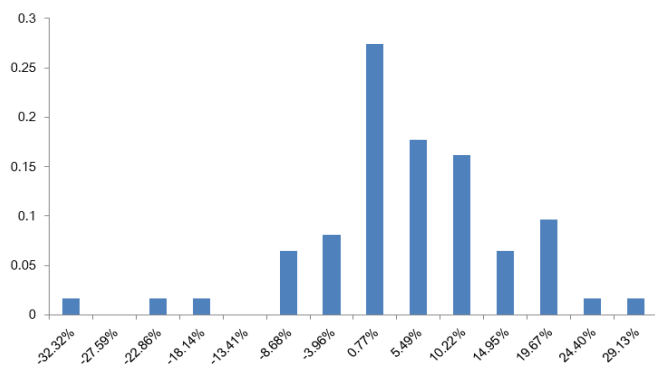
下面我们单独将各方面表现尚可的两个因子收益分布给出，进一步分析其因子收益情况。

图37 Change in Asset Turnover 因子多空组合季收益分布



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图38 Market Value 因子多空组合季收益分布



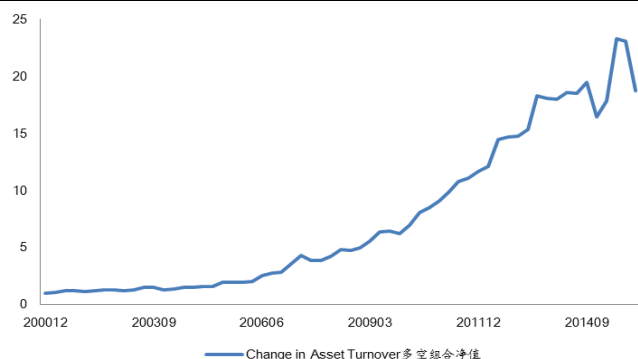
资料来源: Wind, 海通证券研究所

上图给出了按反转因子分组后，十组多空组合的平均季度收益分布图。根据因子的直方图来看，我们可以对比图37、图38与图5、图6，整个因子表现的分布基本不变。与之前进行市值和市场环境的划分后效果类似，反转因子中性后，财务因子的收益率分

布相对更为稳定，但牺牲的是收益率会有所下降。

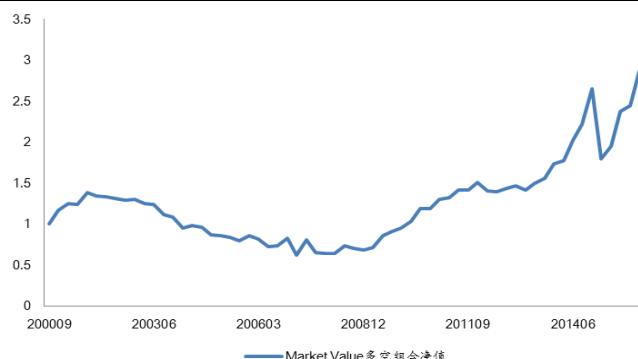
下面，我们加入时间轴的考量，给出两种因子构建的多空组合净值曲线。

图39 Change in Asset Turnover 因子多空组合净值线



资料来源：Wind，海通证券研究所

图40 Market Value 因子多空组合净值线



资料来源：Wind，海通证券研究所

上图给出了按反转因子分组后，十组多空组合的平均季收益净值曲线。从上面两张图来看，与我们之前的分析一致，这两个因子的表现要比第3节中按季的两个因子稳定一些，但是其总体收益也相对不如第三节的因子。但是这并不妨碍这两个因子对于超额收益的预测能力。

综上所述，即使在剔除反转因子因子的影响后，使用按季财务数据构成的因子，在对未来收益预测的效力依然上相对不如按月行情数据的因子。但是两类因子对剔除市值因子影响是一致的，它们均会使因子构建的组合收益降低，但却会使得组合的收益相对平稳。这表明了，第三节中关于因子对未来收益的预测能力的检验结果可能有所高估，但是总体结论并未改变。

特别声明: 本篇报告的结果均由数量化模型自动计算得到，研究员未进行主观判断调整；数据源均来自于市场公开信息。

信息披露

分析师声明

郑雅斌 金融工程研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“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，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

路 颖 所长
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜 超 副所长
(021)23212042 jc9001@htsec.com

江孔亮 副所长
(021)23219422 kljiang@htsec.com

邓 勇 所长助理
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 所长助理
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

钟 奇 所长助理
(021)23219962 zq8487@htsec.com

宏观经济研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
联系人
于 博(021)23219820 yb9744@htsec.com
秦 泰(021)23154127 qt10341@htsec.com
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com
许晟洁(021)23154137 xsj10379@htsec.com

金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
吴先兴(021)23219449 wuxx@htsec.com
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com
张欣慰(021)23219370 zxxw6607@htsec.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com
联系人
罗 蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 ly10384@htsec.com
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com

金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com
陈 瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com
纪锡凯(021)23219948 jxj8404@htsec.com
联系人
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com
王 毅(021)23219819 wy10382@htsec.com
谈 鑫(021)23219686 tx10382@htsec.com
皮 灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
徐燕红

固定收益研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com
周 霞(021)23219807 zx6701@htsec.com
联系人
张卿云(021)23219445 zqy9731@htsec.com
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com
张 雯(021)23154149 zw10199@htsec.com
姜珮珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
李雨嘉(021)23154136 lyj10378@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com
钟 青(010)56760096 zq10373@htsec.com
李 珂(021)23219821 lk6604@htsec.com
高 上(021)23154132 gs10373@htsec.com
联系人
申 浩(021)23154117 sh10156@htsec.com
郑英亮(021)23154147 zyl10427@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
张 宇(021)23219583 zy9957@htsec.com
刘 宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
联系人
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com
王鸣阳(021)23219356 wmy10297@htsec.com
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com
朱 蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com
王 旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
联系人
王 晴(021)23154116 wq10458@htsec.com
王汉超(021)23154125 whc10335@htsec.com

石油化工行业

邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
联系人
朱建军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 yqw10381@htsec.com

电力设备及新能源行业

周旭辉(021)23219406 zxh9573@htsec.com
牛 品(021)23219390 np6307@htsec.com
房 青(021)23219692 fangq@htsec.com
徐柏乔(021)32319171 xqb6583@htsec.com
杨 帅(010)58067929 ys8979@htsec.com
联系人
曾 彪(021)23154148 zb10242@htsec.com
张向伟(021)23154148 zb10242@htsec.com

有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
刘 博(021)23219401 liub5226@htsec.com
田 源(021)23214119 ty10235@htsec.com
联系人
杨 娜(021)23154135 yn10377@htsec.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com
郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
孙 建(021)23154170 sj10968@htsec.com
联系人
高 岳(010)50949923 gy10054@htsec.com
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com
廖庆阳(010)68067998 lqy10100@htsec.com

汽车行业

邓 学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)23154145 xyt10421@htsec.com
王 猛

非银行金融行业

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com
何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com

交通运输行业

虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com
联系人
童 宇(021)23154181 ty10949@htsec.com

纺织服装行业

于旭辉
唐 苓(021)23212208 tl9709@htsec.com
联系人
梁 希 lx11040@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiaty@htsec.com

机械行业

联系人
韩鹏程(021)23219963 hpc9804@htsec.com
耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
杨 震(021)23154124 yz10334@htsec.com

电子行业 陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com	基础化工行业 刘 威(0755)82764281 lw10053@htsec.com 李明刚 18610049678 lmg10352@htsec.com 刘 强 021-23219733 lq10643@htsec.com 联系人 刘海荣 23154130 lhr10342@htsec.com	钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com
建筑工程行业 联系人 金 川(021)23219957 jc9771@htsec.com 毕春晖(021)23154114 bch10483@htsec.com	建筑建材行业 邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com 钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com 冯晨阳(021)23154019 fcy10886@htsec.com	农林牧渔行业 丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com 联系人 陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com 陈 阳(010)50949923 关 慧(021)23219448 gh10375@htsec.com 叶云开(021)23154138 yyk10380@htsec.com
公用事业 张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com 联系人 赵树理(021)23219748 zsl10869@htsec.com	食品饮料行业 闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com 孔梦遥(010)58067998 kmy10519@htsec.com 联系人 成 珊(021)23212207 cs9703@htsec.com	军工行业 徐志国(010)50949921 xzg9608@htsec.com 联系人 赵 晨 zc9848@htsec.com 张恒恒 zhx10170@htsec.com
通信行业 朱劲松 010-50949926 zjs10213@htsec.com 联系人 彭 虎 010-50949926 ph10267@htsec.com 夏彦生 010-50949926 xls10214@htsec.com	煤炭行业 吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com 李 淼 (010) 58067998 lm10779@htsec.com 联系人 戴元灿 23154146 dyc10422@htsec.com	银行行业 林媛媛(0755)23962186 lyy9184@htsec.com
社会服务行业 联系人 陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com	家电行业 陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com	互联网及传媒 钟 奇(021)23219962 zq8487@htsec.com 联系人 孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com 强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com 刘 欣 lx11011@htsec.com
造纸轻工行业 曾 知(021)23219810 zz9612@htsec.com	计算机行业 郑宏达 021-23219392 zhd10834@htsec.com 谢春生 (021) 23154123 xcs10317@htsec.com 联系人 黄竞晶 021-23154131 hjj10361@htsec.com	

研究所销售团队

深广地区销售团队 蔡铁清 (0755)82775962 ctq5979@htsec.com 刘晶晶 (0755)83255933 liujj4900@htsec.com 辜丽娟 (0755)83253022 gulj@htsec.com 伏财勇 (0755)23607963 fcy7498@htsec.com 饶伟 (0755)82775282 rw10588@htsec.com 王雅清 (0755)83254133 wyq10541@htsec.com	上海地区销售团队 朱健 (021)23219592 zhuj@htsec.com 胡雪梅 (021)23219385 huxm@htsec.com 季唯佳 (021)23219384 jiwj@htsec.com 黄毓 (021)23219410 huangyu@htsec.com 孟德伟 (021)23219989 mdw8578@htsec.com 漆冠男 (021)23219281 qgn10768@htsec.com 蒋炯 jj10873@htsec.com 毛文英 (021)23219373 mwy10474@htsec.com 黄诚 (021)23219397 hc10482@htsec.com 胡宇欣 (021)23154192 hyx10493@htsec.com 方烨晨 (021)23154220 fyc10312@htsec.com 杨祎昕 (021)23212268 yyx10310@htsec.com	北京地区销售团队 殷怡琦 (010)58067988 yyq9989@htsec.com 李铁生 (010)58067934 lts10224@htsec.com 陈琳 (010)58067929 cl10250@htsec.com 杨羽莎 yys10962@htsec.com
--	---	--

海通证券股份有限公司研究所
 地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼
 电话：(021) 23219000
 传真：(021) 23219392
 网址：www.htsec.com