

《股票价格形态与反转效应》

——海通证券2015年金融工程与产品研究

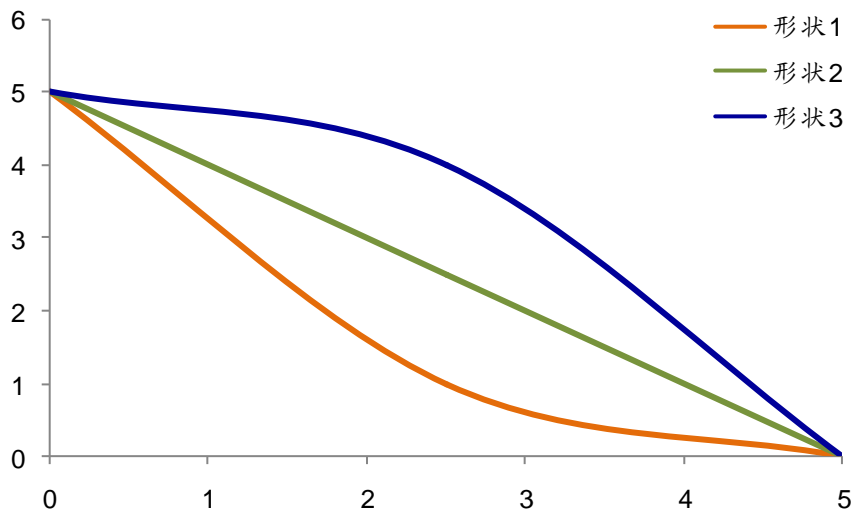
高道德（金融工程首席分析师）

SAC号码：S0850511010035

罗蕾

联系人

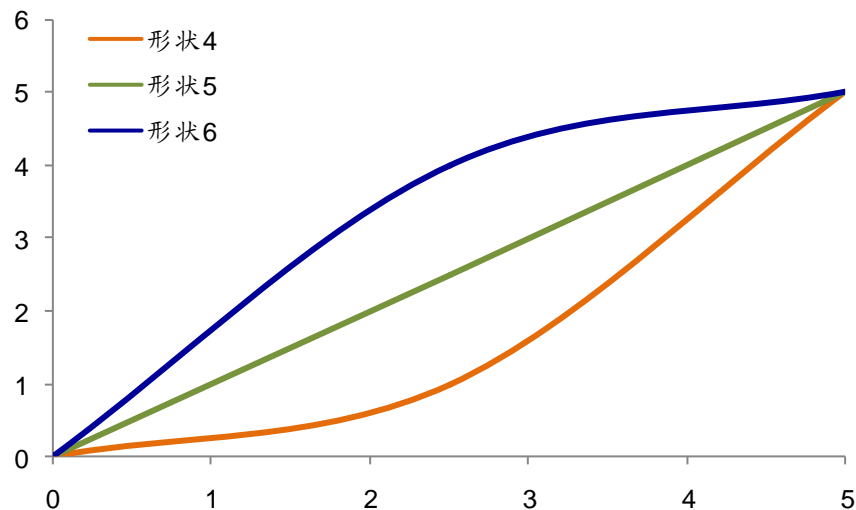
股票价格形态



- 从历史统计数据来看，与同期股票相比，哪种形状后期的收益表现更好呢？

刻画前期股价形态

1. 一阶：累计收益是升还是降？
2. 二阶：价格变动速度是快是慢？



➤ 刻画股价二阶形态—— γ

$$P_{i,t} = \alpha + \beta t + \gamma t^2$$

➤ 研究方法

1. 期末，根据股票过去**J**周的收益率从大到小进行排序，将股票分为5等份。其中，收益率最高的组合称为跑赢组合，最低的称为跑输组合；
2. 对每等分股票，根据平方项系数 γ 从大到小进行排序，分为3等分；
3. 一共得到15个组合，分别以D(n1,n2)表示，n1代表收益率排名，n2代表 γ 排名；
4. 向前滚动**K**周，计算指标值最高组合和最低组合的表现差异。

1. γ 因子在跑赢（输）组合中的选股效果
2. 因子叠加
3. 价格形态与投资组合（周频）
4. 价格形态与投资组合（月频）

1. γ 因子在跑赢（输）组合中的选股效果

(1) 收益率最高组合中，低 γ 与高 γ 收益率之差：D(1,3)-D(1,1)

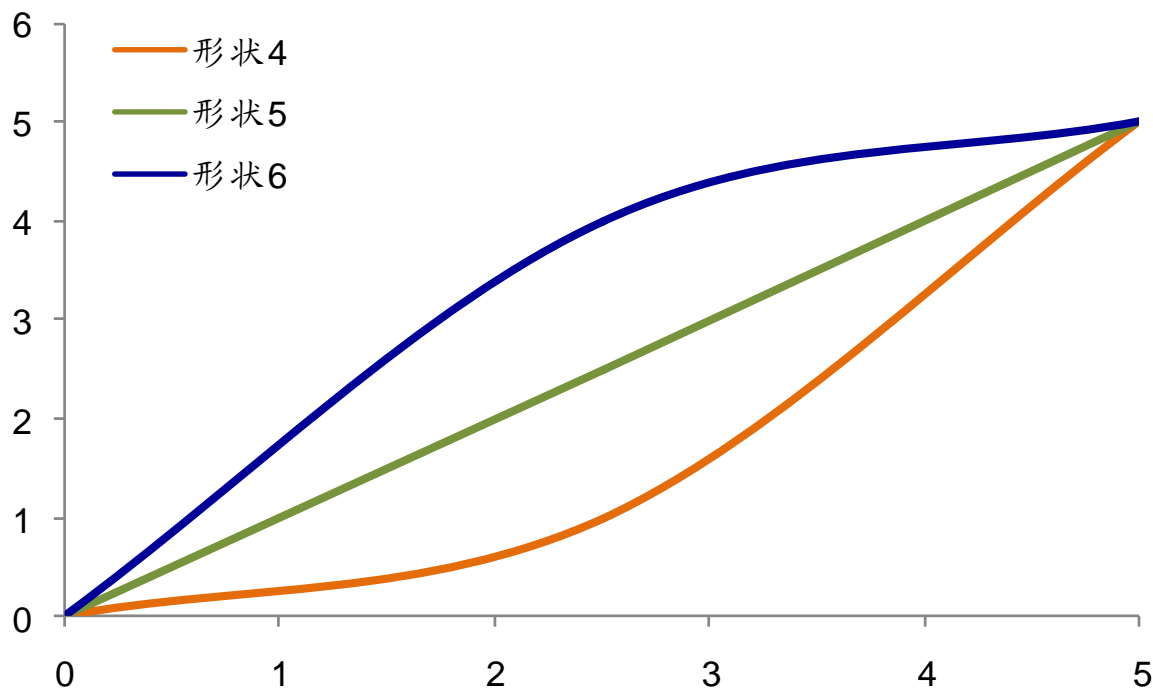
表 收益率最高组合中，低 γ 与高 γ 收益率之差 ($\times 10^{-3}$)

J	K	1	2	3	4	5	6	7	8
1	收益差	1.21	1.46	1.23	0.70	0.72	0.77	0.77	0.64
	t值	1.39	2.71	3.13	2.10	2.68	3.18	3.51	3.13
2	收益差	7.85	4.42	2.34	2.17	1.93	1.81	1.65	1.47
	t值	8.03	9.57	6.89	7.39	8.15	8.26	8.33	8.00
3	收益差	6.37	2.28	1.68	1.59	1.56	1.50	1.30	1.15
	t值	7.65	4.24	3.77	4.54	5.00	5.26	5.32	5.20
4	收益差	3.55	0.68	0.73	0.94	1.03	1.03	0.90	0.73
	t值	4.36	0.96	1.33	2.07	2.50	2.86	2.95	2.73
5	收益差	2.14	0.19	0.59	1.00	1.13	1.01	0.82	0.65
	t值	2.59	0.26	0.97	1.88	2.34	2.49	2.34	2.19
6	收益差	0.85	0.13	0.75	1.14	1.32	1.14	0.95	0.72
	t值	1.01	0.17	1.10	1.90	2.55	2.66	2.66	2.35
7	收益差	0.60	0.39	0.95	1.33	1.23	1.02	0.77	0.63
	t值	0.67	0.48	1.30	2.07	2.27	2.23	1.97	1.84
8	收益差	0.68	0.91	1.28	1.35	1.20	0.95	0.71	0.61
	t值	0.76	1.09	1.75	2.18	2.24	2.08	1.78	1.67

1. γ 因子在跑赢（输）组合中的选股效果



(1) 收益率最高组合中，低 γ 组合（形状6）收益率显著高于高 γ 组合（形状4）



1. γ 因子在跑赢（输）组合中的选股效果

(2) 收益率最低组合中，低 γ 与高 γ 收益率之差：D(5,3)-D(5,1)

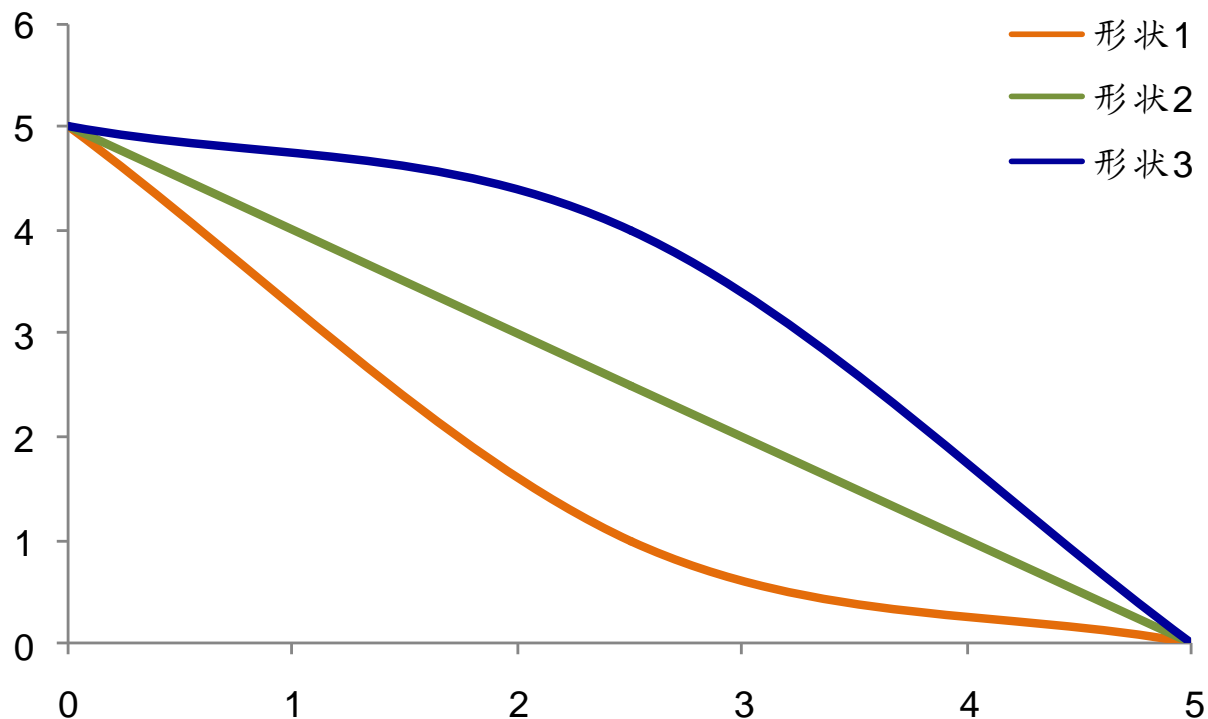
表 收益率最低组合中，低 γ 与高 γ 收益率之差 ($\times 10^{-3}$)

J	K	1	2	3	4	5	6	7	8
1	收益差	2.78	1.62	1.08	0.69	0.70	0.62	0.69	0.39
	t值	3.93	3.68	2.92	2.09	2.48	2.54	3.05	1.89
2	收益差	5.84	3.45	1.98	1.75	1.25	1.14	1.04	0.85
	t值	7.04	7.42	5.38	5.81	4.39	4.27	4.18	3.57
3	收益差	4.67	1.96	1.54	1.16	0.94	1.16	0.98	0.96
	t值	6.41	3.99	4.47	4.09	3.74	4.85	4.46	4.50
4	收益差	2.16	0.95	0.46	0.55	0.67	0.75	0.74	0.70
	t值	2.95	1.76	1.16	1.81	2.65	3.06	3.23	3.37
5	收益差	1.95	0.55	0.54	0.76	0.94	1.08	1.02	0.84
	t值	2.75	0.98	1.30	2.19	2.95	3.53	3.63	3.48
6	收益差	0.95	0.39	0.49	0.85	1.03	1.05	0.82	0.55
	t值	1.31	0.68	0.97	1.85	2.38	2.53	2.19	1.66
7	收益差	1.01	0.68	1.19	1.51	1.54	1.40	1.08	0.75
	t值	1.49	1.21	2.37	3.22	3.56	3.64	3.30	2.65
8	收益差	1.57	1.32	1.64	1.80	1.71	1.44	1.11	0.85
	t值	2.17	2.12	2.95	3.54	3.69	3.51	3.10	2.59

1. γ 因子在跑赢（输）组合中的选股效果



(2) 收益率最低组合中，低 γ 组合（组合3）收益率显著高于高 γ 组合（形状1）



1. γ 因子在跑赢（输）组合中的选股效果



(3) 结果

- 从统计结果来看，低 γ 组合收益率显著高于高 γ 组合；
- 以**递增速度变动**的股票出现**反转**的幅度和可能性要大于以**递减速度变动**的股票；
- 在同一收益率类别中， γ 因子有效。

2. 反转因子和加速度因子叠加

(1) 同时考虑反转因子和 γ 因子: D(5,3)-D(1,1)

表 加速下跌与加速上涨的股票收益差($\times 10^{-3}$)

J	K	1	2	3	4	5	6	7	8
1	收益差	10.74	4.82	3.19	2.71	2.72	2.73	2.55	1.98
	t值	7.19	5.23	4.59	4.49	4.93	5.21	5.25	4.38
2	收益差	11.58	5.45	3.79	3.84	3.69	3.53	3.12	2.59
	t值	8.73	5.49	4.53	4.78	4.84	4.80	4.43	3.99
3	收益差	9.43	4.22	3.74	3.76	3.65	3.56	2.96	2.52
	t值	7.26	3.87	3.64	3.83	4.01	4.12	3.76	3.52
4	收益差	7.94	3.84	3.64	3.83	3.72	3.35	2.82	2.34
	t值	5.82	2.99	2.97	3.41	3.57	3.48	3.19	2.88
5	收益差	7.63	3.94	3.88	4.10	3.81	3.37	2.80	2.31
	t值	5.28	2.73	2.91	3.29	3.29	3.14	2.84	2.55
6	收益差	6.43	3.64	3.75	3.78	3.51	3.04	2.50	1.98
	t值	4.05	2.37	2.61	2.83	2.82	2.64	2.35	2.01
7	收益差	6.02	4.00	4.00	3.98	3.59	3.09	2.49	2.01
	t值	3.76	2.60	2.74	2.87	2.82	2.63	2.29	1.99
8	收益差	6.08	4.13	4.05	3.91	3.52	3.04	2.42	2.01
	t值	3.79	2.73	2.82	2.88	2.78	2.57	2.21	1.95

2. 反转因子和加速度因子叠加

(2) 加速度因子对反转因子的增强作用: [D(5,3)-D(1,1)] —[D(5)-D(1)]

表 加速度因子对简单反转的增强 ($\times 10^{-3}$)

J	K	1	2	3	4	5	6	7	8
1	收益差	1.88	1.58	1.23	0.79	0.85	0.85	0.88	0.64
	t值	3.00	4.07	3.83	2.77	3.45	3.98	4.57	3.61
2	收益差	6.55	3.78	2.06	1.87	1.58	1.47	1.38	1.19
	t值	9.49	9.47	6.43	6.97	6.79	6.79	6.87	6.31
3	收益差	4.98	1.74	1.25	1.08	1.07	1.23	1.10	1.01
	t值	7.28	3.78	3.57	3.76	4.12	5.14	5.15	5.01
4	收益差	2.54	0.56	0.38	0.64	0.83	0.88	0.81	0.72
	t值	3.66	1.04	0.97	2.06	2.92	3.29	3.42	3.34
5	收益差	2.05	0.18	0.37	0.79	0.96	0.98	0.88	0.71
	t值	3.28	0.34	0.88	2.19	2.82	3.22	3.24	3.18
6	收益差	0.61	-0.23	0.25	0.71	0.88	0.83	0.68	0.44
	t值	0.95	-0.42	0.50	1.59	2.10	2.22	2.05	1.51
7	收益差	0.59	0.34	0.94	1.27	1.25	1.12	0.86	0.64
	t值	0.92	0.60	1.78	2.54	2.80	2.86	2.62	2.26
8	收益差	0.85	0.85	1.29	1.43	1.34	1.14	0.85	0.67
	t值	1.24	1.37	2.24	2.76	2.90	2.85	2.47	2.15

2. 反转因子和加速度因子叠加

(3) 结果

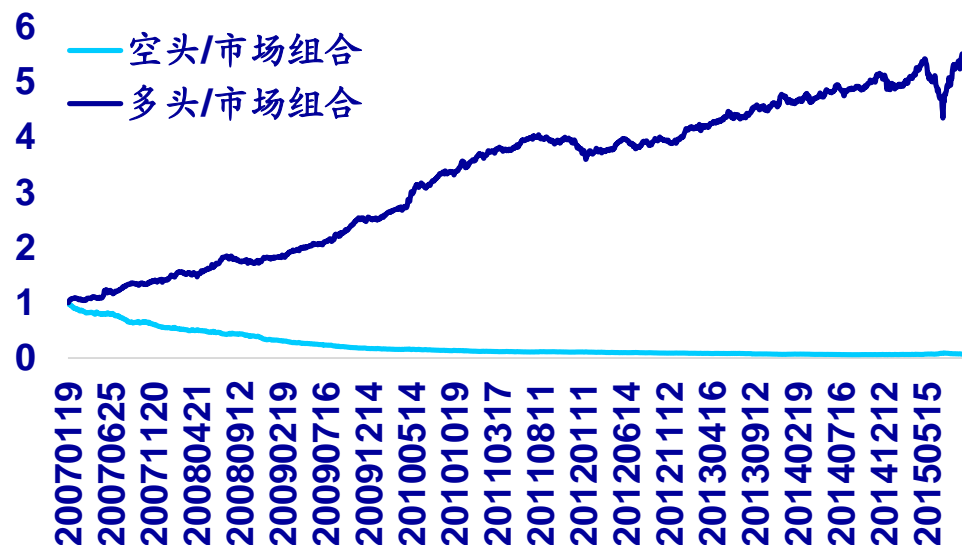
- 从统计结果来看，收益率最低组合中低 γ 组合收益率显著高于收益率最高组合中的高 γ 组合，即 $D(5,3) > D(1,1)$;
- 对于较长的观察期，结果不显著;
- 相对于反转因子，加入 γ 因子后的多空组合收益率显著高于前者（在绝大部分观察期和持有期下均显著异于0）。

3. 价格形态与投资组合（周频）

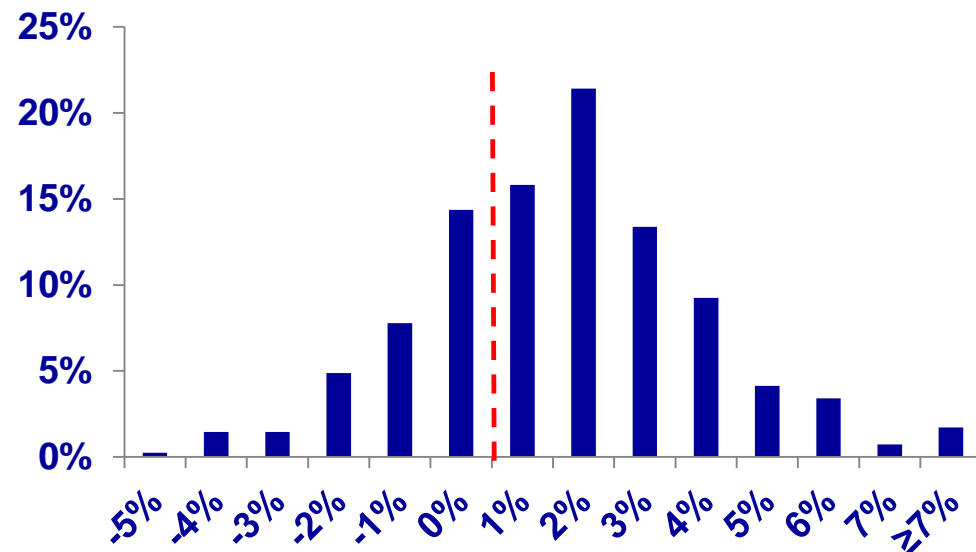
(1) 多空组合

- 以**价格形态**作为因子筛选股票，构建多空组合，选取参数 $(J,K)=(2,1)$;
- 样本区间：2007年1月至2015年9月;
- 每周初换仓，以开盘价买入个股，持有1周后以收盘价卖出

图：多头组合和空头组合相对全样本等权的累积净值



图：多空组合周收益差的分布图



3. 价格形态与投资组合（周频）

（1）多空组合

- 多空组合收益差右厚尾;
- 除**2015**年外，多空组合各年度收益差明显异于**0**
- 多头组合隔年超额收益均大于**0**

表：多空组合各年度表现结果

年份	多头超额	空头超额	多空收益	胜率	最大回撤	收益回撤比
2007	99.94%	-107.29%	207.24%	61.30%	7.79%	26.59
2008	11.97%	-17.96%	29.93%	58.94%	6.52%	4.59
2009	98.28%	-119.32%	217.60%	65.98%	3.99%	54.58
2010	53.36%	-34.21%	87.57%	64.46%	6.44%	13.60
2011	2.98%	-7.63%	10.61%	49.18%	7.23%	1.47
2012	8.18%	-20.65%	28.83%	59.67%	7.64%	3.78
2013	22.56%	-36.91%	59.47%	58.82%	5.68%	10.46
2014	4.38%	-5.03%	9.41%	53.47%	12.78%	0.74
2015	11.62%	13.25%	-1.63%	48.85%	78.52%	

3. 价格形态与投资组合（周频）

（2）多头组合

- 交易成本影响较大，扣费前年化绝对收益率为**51.9%**，超额收益**48.2%**；扣费后年化超额收益为**26.03%**；

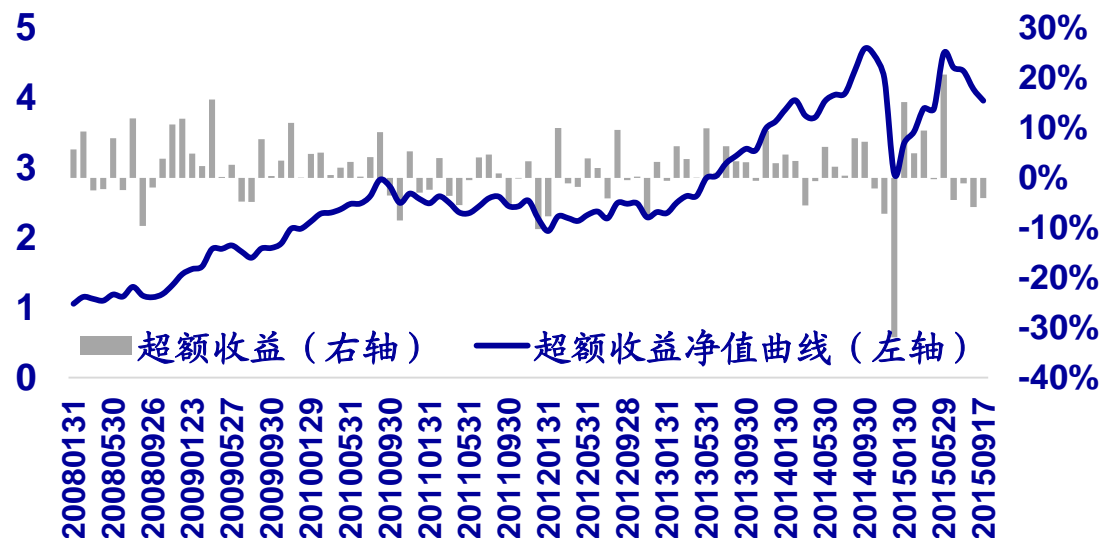
表：多头组合各年度表现结果

年份	绝对收益率	超额收益率	扣费后超额收益	最大回撤	收益回撤比	胜率
2007	238.19%	115.40%	70.87%	34.83%	3.31	69.57%
2008	-42.32%	23.63%	15.28%	14.75%	1.60	51.22%
2009	239.35%	142.64%	94.43%	13.74%	10.38	68.85%
2010	71.88%	84.40%	59.98%	17.16%	4.92	63.22%
2011	-19.28%	5.74%	-5.73%	12.05%	0.48	53.69%
2012	19.92%	12.37%	-4.36%	11.11%	1.11	55.97%
2013	59.80%	67.45%	44.74%	6.82%	9.89	59.24%
2014	56.42%	4.76%	-18.26%	46.14%	0.10	61.63%
2015	22.63%	31.03%	18.13%	34.18%	0.91	63.79%

4. 价格形态与投资组合（月频）

➤ 多头组合

- 样本区间：2008/1-2015/9
- 年化绝对收益为**16.8%**;
- 相对沪深300超额收益**23.2%**,
扣费后超额**19.9%**;

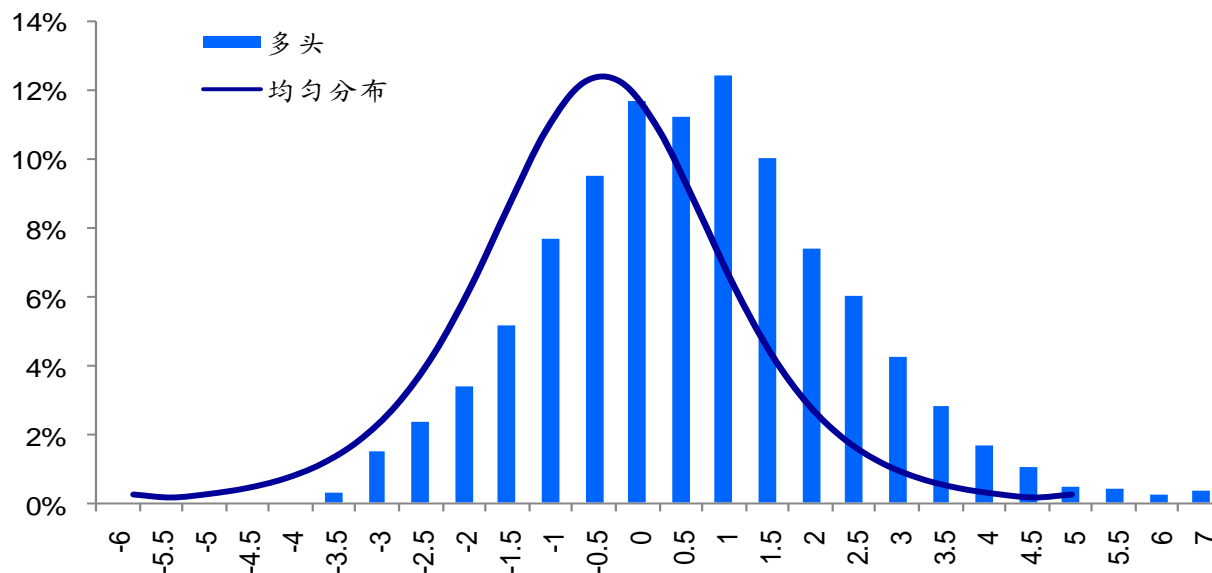


年份	多头收益率	超额收益率	扣费后超额收益率	最大回撤	收益回撤比	胜率
2008	-49.86%	16.09%	14.31%	11.01%	1.46	50.41%
2009	183.20%	86.49%	76.46%	13.01%	6.65	68.03%
2010	6.94%	19.46%	15.67%	17.51%	1.11	54.96%
2011	-34.25%	-9.23%	-11.56%	11.99%	-0.77	48.77%
2012	11.47%	3.91%	-0.03%	13.39%	0.29	51.85%
2013	42.45%	50.09%	45.05%	8.64%	5.80	60.50%
2014	33.06%	-18.60%	-23.31%	47.71%	-0.39	60.82%
2015	21.90%	30.29%	27.04%	26.78%	1.13	61.49%

4. 价格形态与投资组合（月频）

(1) 多头组合市值分位点分布

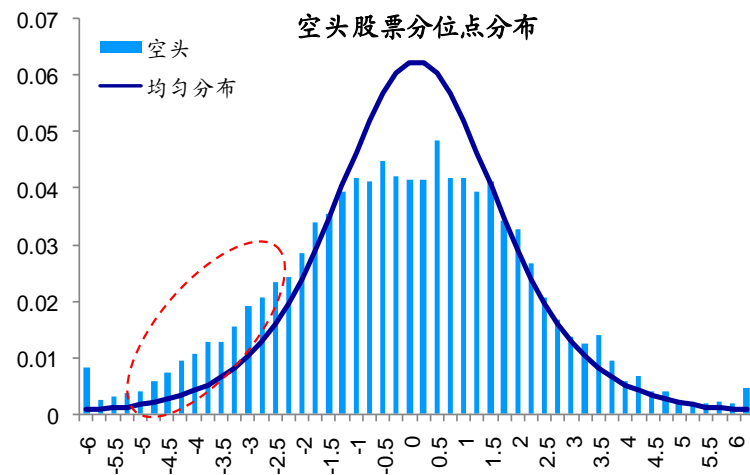
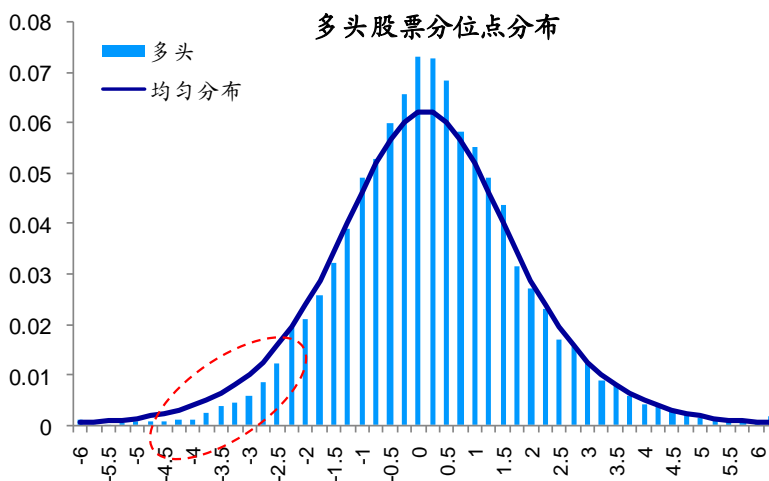
- 无小市值特征，分位点分布右偏、右厚尾；



4. 价格形态与投资组合（月频）

(1) 多空组合收益率分位点分布

- 多头组合收益来源：极端负收益概率较小；
- 空头组合收益来源：极端负收益概率较大。



1. **股票价格形态**。相比于粗糙的数字，视觉信息可能更容易吸引投资者的注意力，不同价格形态的股票在未来具有不同的收益率表现。
2. **γ 因子**。从统计数据来看，前期价格以更快速度变动的股票，在后期出现反转的可能性和幅度更大。
3. **投资组合**。从横截面数据来看，基于 γ 因子筛选的多头组合在后期表现相对较好，以周频率进行考察，扣费后年化超额收益为**26%**；以月频率进行考察，扣费后年化超额收益为**20%**。

分析师声明

高道德

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范围包括证券投资咨询业务。