

## 证券研究报告—深度报告

### 金融工程

### 数量化投资

## 多因子系列研究报告之四

2013 年 08 月 07 日

### 专题报告

#### 相关研究报告:

《多因子模型选股月报: 七月市场风格偏小盘——多因子选股超额正收益 4.48%》——2013-08-05  
 《运用 CanSlim 选股法构建强势组合》——2013-07-09  
 《多因子模型选股月报: 六月市场风格偏财务质量——多因子选股超额正收益 0.62%》——2013-07-03  
 《交易性数据挖掘系列报告: 市场情绪指标量化之二: 超跌个股择时》——2013-07-01  
 《金融工程专题研究: 国信 ROE 选股模型》——2013-06-19

#### 联系人: 陈志岗

电话: 0755-82136165

E-MAIL: chenzgang@guosen.com.cn

#### 证券分析师: 林晓明

电话: 021-60875168

E-MAIL: linxiaom@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980512020001

## 直接指标 VS 相对指标

### 直接指标与相对指标的定义

相对指标: 相对指标是指直接指标经过行业属性调整后所得到的指标;

直接指标: 直接指标是相对于相对指标而言的, 是不经过行业调整的指标。

以股票万科、指标 PE 为例, 原始指标直接就是指万科这只股票的 PE, 而相对指标是指万科这只股票相对于其所属行业(房地产)的 PE, 即 PE 万科-PE 房地产。

### 相对指标的算法

我们定义行业风格指标为行业内个股风格指标的市值加权, 那么相对指标即为个股风格指标减去行业风格指标。

### 研究内容

我们主要从以下几个方面来进行直接指标与相对指标的比较。

第一: 直接指标与相对指标之间的相关系数;

第二: 在历史静态回归模型测试中, 直接指标与相对指标显著度的对比;

第三: 在滚动多因子回归模型测试中, 以直接指标建立的多因子模型与以相对指标建立的多因子模型在 IC、IR、股票 Alpha 的预测、投资收益率以及投资归因分析等方面的对比;

第四: 以直接指标与相对指标的并集作为指标库建立多因子模型, 并计算模型在历史上的投资业绩, 以判断相对指标在边际上对投资业绩的贡献。

### 研究结论

第一: 从相关系数来看, 直接指标与相对指标之间有比较大的相关性, 最小的相关系数也有 0.6 左右, 最大的相关系数接近 0.95;

第二: 从静态评测的数据来看, 直接指标与相对指标在静态回归模型的显著度上有着较高的相关性;

第三: 从滚动多因子回归模型的测试结果来看, 直接指标与相对指标所构建的多因子模型, 在 IC、IR、IC 相关系数、股票 alpha 预测、模型的投资收益率以及投资归因分析等方面的相关度非常高;

第四: 相对指标在边际上对直接指标所构建的多因子模型的贡献比较小, 整体而言历史收益率的边际贡献为 3.7%。

#### 独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

## 内容目录

直接指标与相对指标的含义 .....	4
直接指标与相对指标的定义 .....	4
讨论直接指标与相对指标的意义 .....	4
相对指标的算法 .....	4
直接指标与相对指标的划分 .....	4
直接指标与相对指标的对比 .....	5
研究内容 .....	5
实证检验 .....	5
国信证券投资评级 .....	12
分析师承诺 .....	12
风险提示 .....	12
证券投资咨询业务的说明 .....	12

## 图表目录

图 1: 直接指标多因子模型与相对指标多因子模型投资收益率对比 .....	9
图 2: 直接指标多因子模型与相对指标多因子模型积极收益归因分析对比 .....	10
图 3: 直接指标多因子模型与相对指标多因子模型积极风险归因分析对比 .....	10
图 4: 相对指标在边际上对多因子模型收益率的贡献 .....	11
表 1: 直接指标与相对指标的相关系数 .....	5
表 2: 直接指标与相对指标显著度的对比 .....	7
表 3: 直接指标、相对指标多因子模型 IC、IR 及对股票 alpha 预测的相关系数对比 ..	8

## 直接指标与相对指标的含义

### 直接指标与相对指标的定义

相对指标：相对指标是指直接指标经过行业属性调整后所得到的指标；

直接指标：直接指标是相对于相对指标而言的，是不经过行业调整的指标。

以股票万科、指标 PE 为例，原始指标直接就是指万科这只股票的 PE，而相对指标是指万科这只股票相对于其所属行业（房地产）的 PE，即  $PE_{万科} - PE_{房地产}$ 。

### 讨论直接指标与相对指标的意义

根据经典的回归模型：

$$r^{T+1} = \sum_j X_j^T f_j^T + \sum_k X_k^T f_k^T + \mu^T$$

$r^{T+1}$ ：个股在  $T + 1$  期的收益率；

$f_j^T$ ：第  $T$  期，第  $j$  个行业的因子收益率；

$X_j^T$ ：第  $T$  期，第  $j$  个行业因子，为虚拟变量。例：万科属于房地产，那么万科在房地产行业的因子暴露为 1，在其它的行业因子中的暴露为 0；

$f_k^T$ ：第  $T$  期，因子  $f_k$  的收益率；

$X_k^T$ ：第  $T$  期，个股在因子  $f_k$  上的风险暴露；

$\mu^T$ ：第  $T$  期，个股的残差。

回归模型左边为股票收益率，右边主要为两大部分，第一部分为行业因子所带来的收益率，第二部分为风格因子所带来的收益率，那么在考虑风格因子时，从逻辑上来讲，使用剔除行业因素的相对指标更符合经济含义，也使得跨行业的股票能够可比。

例如：现下正热的 TMT 行业的估值水平要明显高于传统的钢铁行业，那么在比较 TMT 行业与钢铁行业中的个股时，采用相对估值指标，即剔除行业因素后的估值指标，会使得股票在个股层面更具可比性。

### 相对指标的算法

我们定义行业风格指标为行业内个股风格指标的市值加权，那么相对指标即为个股风格指标减去行业风格指标。

### 直接指标与相对指标的划分

我们延用整个多因子系列报告的指标库，并对所有直接指标计算其相对应的相对指标，指标的划分详见《多因子研究报告系列之一：风险（BETA）指标静态测试》。

## 直接指标与相对指标的对比

### 研究内容

我们主要从以下几个方面来进行直接指标与相对指标的比较。

第一：直接指标与相对指标之间的相关系数；

第二：在历史静态回归模型测试中，直接指标与相对指标显著度的对比；

第三：在滚动多因子回归模型测试中，以直接指标建立的多因子模型与以相对指标建立的多因子模型在 IC、IR、股票 Alpha 的预测、投资收益率以及投资归因分析等方面的对比；

第四：以直接指标与相对指标的并集作为指标库建立多因子模型，并计算模型在历史上的投资业绩，以判断相对指标在边际上对投资业绩的贡献。

### 实证检验

#### 样本空间与数据来源

样本股票：全 A 非 ST。

数据来源：天软科技（TinySoft）。

#### 实证结果

##### 一、直接指标与相对指标之间的相关系数

我们考虑 2005 年 1 月 1 日至 2013 年 6 月 28 日，整个样本期间直接指标与相对指标之间的相关系数，如下表（具体指标含义及算法详见《多因子研究报告系列之一：风险（BETA）指标静态测试》）：

表 1：直接指标与相对指标的相关系数

直接指标	相对指标	2005-2006	2007-2008	2009-2010	2011-2013.6
ETOP	R-ETOP	0.798	0.819	0.778	0.750
ETP5	R-ETP5	0.878	0.858	0.889	0.860
EXTE	R-EXTE	0.676	0.744	0.808	0.704
VFLO	R-VFLO	0.651	0.727	0.640	0.679
VERN	R-VERN	0.598	0.640	0.680	0.658
PAYO	R-PAYO	0.882	0.831	0.782	0.812
VCAP	R-VCAP	0.933	0.863	0.843	0.853
AGRO	R-AGRO	0.963	0.891	0.889	0.951
EGRO	R-EGRO	0.947	0.940	0.948	0.941
DELE	R-DELE	0.826	0.881	0.681	0.683
S_SalseG	R-S_SalseG	0.826	0.692	0.748	0.819
C_SalseG	R-C_SalseG	0.794	0.721	0.742	0.807
T_SalseG	R-T_SalseG	0.890	0.814	0.827	0.879
S_ProfitG	R-S_ProfitG	0.738	0.583	0.611	0.592
C_ProfitG	R-C_ProfitG	0.681	0.589	0.620	0.668
T_ProfitG	R-T_ProfitG	0.684	0.716	0.593	0.704
S_CFOG	R-S_CFOG	0.646	0.589	0.579	0.696
C_CFOG	R-C_CFOG	0.679	0.621	0.604	0.641
T_CFOG	R-T_CFOG	0.692	0.731	0.585	0.658
S_ROEG	R-S_ROEG	0.708	0.630	0.614	0.591
C_ROEG	R-C_ROEG	0.662	0.655	0.606	0.692
T_ROEG	R-T_ROEG	0.690	0.778	0.605	0.735
S_ROAG	R-S_ROAG	0.726	0.623	0.623	0.597

C_ROAG	R-C_ROAG	0.676	0.645	0.607	0.698
T_ROAG	R-T_ROAG	0.691	0.766	0.622	0.764
MLEV	R-MLEV	0.650	0.601	0.463	0.399
BLEV	R-BLEV	0.637	0.577	0.528	0.526
DTOA	R-DTOA	0.916	0.876	0.835	0.846
STO_1M	R-STO_1M	0.896	0.897	0.869	0.847
STO_3M	R-STO_3M	0.901	0.903	0.877	0.865
STO_6M	R-STO_6M	0.899	0.901	0.879	0.876
STO_12M	R-STO_12M	0.902	0.887	0.882	0.885
STO_60M	R-STO_60M	0.905	0.837	0.858	0.874
HALPHA	R-HALPHA	0.869	0.823	0.726	0.772
RSTR_1M	R-RSTR_1M	0.871	0.846	0.845	0.882
RSTR_3M	R-RSTR_3M	0.836	0.803	0.819	0.862
RSTR_6M	R-RSTR_6M	0.811	0.795	0.786	0.850
RSTR_12M	R-RSTR_12M	0.774	0.777	0.781	0.828
LNCAP	R-LNCAP	0.576	0.545	0.571	0.632
LNCAPCB	R-LNCAPCB	0.576	0.545	0.571	0.632
BTOP	R-BTOP	0.927	0.908	0.810	0.792
STOP	R-STOP	0.641	0.651	0.560	0.472
EBITDAvsEV	R-EBITDAvsEV	0.682	0.734	0.795	0.736
HILO	R-HILO	0.870	0.864	0.841	0.891
BTSG	R-BTSG	0.850	0.820	0.794	0.773
DASTD	R-DASTD	0.836	0.847	0.783	0.864
LPRI	R-LPRI	0.858	0.850	0.811	0.797
CMRA	R-CMRA	0.875	0.894	0.848	0.892
VOLBT	R-VOLBT	0.930	0.920	0.913	0.932
SERDP	R-SERDP	0.938	0.954	0.964	0.946
BETA	R-BETA	0.856	0.888	0.792	0.744
SIGMA	R-SIGMA	0.892	0.777	0.748	0.767
YLD	R-YLD	0.829	0.829	0.827	0.843
YLD3	R-YLD3	0.815	0.834	0.776	0.832
S_GPM	R-S_GPM	0.728	0.737	0.779	0.762
C_GPM	R-C_GPM	0.711	0.734	0.764	0.791
T_GPM	R-T_GPM	0.704	0.712	0.767	0.786
S_NPM	R-S_NPM	0.611	0.660	0.744	0.771
C_NPM	R-C_NPM	0.622	0.698	0.748	0.772
T_NPM	R-T_NPM	0.643	0.700	0.766	0.776
S_CTP	R-S_CTP	0.770	0.735	0.619	0.646
C_CTP	R-C_CTP	0.791	0.755	0.679	0.657
T_CTP	R-T_CTP	0.794	0.775	0.735	0.727
S_ROE	R-S_ROE	0.804	0.785	0.814	0.844
C_ROE	R-C_ROE	0.803	0.776	0.792	0.827
T_ROE	R-T_ROE	0.826	0.814	0.836	0.862
S_ROA	R-S_ROA	0.778	0.794	0.806	0.831
C_ROA	R-C_ROA	0.771	0.767	0.771	0.805
T_ROA	R-T_ROA	0.799	0.811	0.818	0.831

资料来源：天软科技（Tiny Soft）、国信证券经济研究所整理。

从相关系数来看，直接指标与相对指标之间有比较大的相关性，最小的相关系数也有 0.6 左右，最大的相关系数接近 0.95。

## 第二：在历史静态回归模型测试中，直接指标与相对指标的对比

我们采用报告《多因子研究报告系列之一：风险（BETA）指标静态测试》中对单指标的测试方法（主要的评价指标为：**t 值绝对值均值**、**t 值绝对值大于 2 占比**以及**指标收益率序列 t 值**），对直接指标与相对指标在测试区间（2005 年 1 月 1 日至 2013 年 6 月 28 日）进行对比，结果如下：

表 2: 直接指标与相对指标显著度的对比

相对指标	Average Absolute t-stat	Percent Observ.  t >2	Average Factor return	Factor return t-stat	直接指标	Average Absolute t-stat	Percent Observ.  t >2	Average Factor return	Factor return t-stat
R_ETOP	4.04	69.61%	0.18%	1.17	ETOP	4.03	69.61%	0.18%	1.17
R_ETP5	3.78	66.67%	-0.01%	-0.08	ETP5	3.59	64.71%	0.07%	0.40
R_EXTE	1.04	13.73%	-0.02%	-0.43	EXTE	1.17	19.61%	0.00%	-0.09
R_VFLO	1.06	12.75%	0.08%	1.47	VFLO	1.46	26.47%	0.08%	1.33
R_VERN	1.11	13.73%	0.01%	0.19	VERN	1.46	20.59%	0.02%	0.33
R_PAYO	1.58	30.39%	0.07%	1.10	PAYO	1.26	24.51%	0.08%	1.68
R_VCAP	1.53	33.33%	-0.27%	-4.53	VCAP	1.86	41.18%	-0.17%	-2.60
R_AGRO	2.95	58.82%	0.04%	0.32	AGRO	2.79	59.80%	0.08%	0.75
R_EGRO	1.93	38.24%	0.03%	0.31	EGRO	2.03	41.18%	0.05%	0.49
R_DELE	1.57	34.31%	0.01%	0.09	DELE	1.67	35.29%	0.04%	0.51
R_S_SalseG	2.39	50.98%	0.32%	3.30	S_SalseG	2.59	54.90%	0.32%	3.67
R_C_SalseG	2.42	46.08%	0.30%	2.87	C_SalseG	2.65	55.88%	0.24%	2.56
R_T_SalseG	2.57	51.96%	0.27%	2.87	T_SalseG	2.63	55.88%	0.31%	3.45
R_S_ProfitG	2.37	47.06%	0.26%	2.50	S_ProfitG	2.84	57.84%	0.35%	3.57
R_C_ProfitG	2.68	55.88%	0.23%	2.01	C_ProfitG	3.06	59.80%	0.25%	2.32
R_T_ProfitG	2.39	51.96%	0.30%	2.99	T_ProfitG	2.93	57.84%	0.35%	3.51
R_S_CFOG	1.16	22.55%	0.10%	1.92	S_CFOG	1.15	15.69%	0.08%	1.97
R_C_CFOG	1.25	17.65%	0.11%	1.96	C_CFOG	1.26	21.57%	0.11%	2.78
R_T_CFOG	1.01	10.78%	-0.02%	-0.51	T_CFOG	0.99	9.80%	0.04%	1.12
R_S_ROEG	2.10	47.06%	0.29%	3.10	S_ROEG	2.49	51.96%	0.35%	3.95
R_C_ROEG	2.18	46.08%	0.18%	1.84	C_ROEG	2.55	54.90%	0.24%	2.64
R_T_ROEG	2.09	44.12%	0.24%	2.79	T_ROEG	2.42	50.00%	0.32%	3.82
R_S_ROAG	2.06	43.14%	0.24%	2.63	S_ROAG	2.41	48.04%	0.32%	3.67
R_C_ROAG	2.12	43.14%	0.14%	1.46	C_ROAG	2.45	50.98%	0.20%	2.26
R_T_ROAG	1.99	43.14%	0.22%	2.65	T_ROAG	2.32	50.98%	0.28%	3.44
R_MLEV	2.64	51.96%	0.10%	1.08	MLEV	2.91	53.92%	0.08%	0.72
R_BLEV	2.39	50.00%	-0.06%	-0.76	BLEV	2.71	55.88%	-0.08%	-0.90
R_DTOA	2.25	47.06%	0.01%	0.07	DTOA	2.15	43.14%	0.00%	0.00
R_STO_1M	4.93	79.41%	-0.56%	-3.16	STO_1M	4.76	79.41%	-0.50%	-2.95
R_STO_3M	4.77	79.41%	-0.31%	-1.73	STO_3M	4.67	75.49%	-0.28%	-1.60
R_STO_6M	4.47	76.47%	-0.19%	-1.12	STO_6M	4.44	74.51%	-0.16%	-0.91
R_STO_12M	4.08	61.76%	-0.05%	-0.28	STO_12M	4.25	67.65%	0.01%	0.08
R_STO_60M	2.97	57.84%	0.02%	0.15	STO_60M	3.69	66.67%	0.05%	0.40
R_HALPHA	4.71	66.67%	-0.32%	-1.55	HALPHA	4.82	71.57%	-0.23%	-1.15
R_RSTR_1M	4.66	70.59%	-0.62%	-3.90	RSTR_1M	4.65	73.53%	-0.56%	-3.59
R_RSTR_3M	5.19	73.53%	-0.47%	-2.53	RSTR_3M	5.17	70.59%	-0.43%	-2.34
R_RSTR_6M	5.22	71.57%	-0.50%	-2.75	RSTR_6M	5.15	74.51%	-0.45%	-2.50
R_RSTR_12M	5.31	73.53%	-0.28%	-1.54	RSTR_12M	5.24	73.53%	-0.20%	-1.12
R_LNCAP	6.99	80.39%	-0.42%	-1.72	LNCAP	7.07	84.31%	-0.37%	-1.74
R_BTOP	4.56	75.49%	0.41%	2.49	BTOP	4.64	76.47%	0.43%	2.50
R_STOP	2.93	52.94%	0.27%	2.62	STOP	3.09	57.84%	0.33%	3.10
R_EBITDAvsEV	3.68	64.71%	0.10%	0.71	EBITDAvsEV	3.68	60.78%	0.10%	0.73
R_HILO	5.02	76.47%	-0.02%	-0.11	HILO	4.67	74.51%	0.09%	0.56
R_BTSG	3.58	64.71%	-0.15%	-1.12	BTSG	4.28	71.57%	-0.02%	-0.23
R_DASTD	6.08	83.33%	-0.29%	-1.48	DASTD	5.85	84.31%	-0.23%	-1.26
R_LPRI	5.97	76.47%	-0.23%	-1.10	LPRI	6.06	76.47%	-0.23%	-1.11
R_CMRA	4.14	73.53%	-0.04%	-0.26	CMRA	4.17	71.57%	0.04%	0.31
R_VOLBT	2.39	49.02%	0.09%	0.88	VOLBT	2.85	63.73%	0.13%	1.21
R_SERDP	1.59	26.47%	-0.10%	-1.40	SERDP	2.99	55.88%	0.00%	-0.07
R_BETA	3.16	60.78%	-0.14%	-1.14	BETA	3.97	67.65%	-0.03%	-0.31
R_SIGMA	2.77	51.96%	-0.10%	-0.90	SIGMA	3.88	77.45%	-0.02%	-0.19
R_YLD	2.68	49.02%	0.19%	2.09	YLD	1.72	32.35%	0.21%	2.89
R_YLD3	2.67	54.90%	0.22%	2.78	YLD3	1.92	36.27%	0.20%	2.78
R_S_GPM	3.08	64.71%	0.10%	0.93	S_GPM	3.08	69.61%	0.15%	1.32

R_C_GPM	3.08	62.75%	0.04%	0.35	C_GPM	3.12	65.69%	0.06%	0.48
R_T_GPM	3.03	63.73%	0.05%	0.44	T_GPM	3.04	64.71%	0.08%	0.71
R_S_NPM	3.37	66.67%	0.08%	0.55	S_NPM	3.70	67.65%	0.11%	0.75
R_C_NPM	3.54	67.65%	-0.01%	-0.08	C_NPM	3.75	65.69%	0.01%	0.04
R_T_NPM	3.54	67.65%	0.00%	-0.03	T_NPM	3.76	65.69%	-0.01%	-0.04
R_S_CTP	1.25	25.49%	0.02%	0.40	S_CTP	1.19	15.69%	0.01%	0.18
R_C_CTP	1.41	22.55%	0.10%	1.80	C_CTP	1.49	23.53%	0.07%	1.24
R_T_CTP	1.69	32.35%	0.11%	1.46	T_CTP	1.77	35.29%	0.08%	1.15
R_S_ROE	4.55	73.53%	0.16%	0.92	S_ROE	4.67	73.53%	0.24%	1.37
R_C_ROE	4.63	73.53%	0.04%	0.25	C_ROE	4.77	71.57%	0.12%	0.64
R_T_ROE	4.44	68.63%	0.00%	0.01	T_ROE	4.53	69.61%	0.03%	0.17
R_S_ROA	4.25	68.63%	0.15%	0.88	S_ROA	4.34	68.63%	0.21%	1.22
R_C_ROA	4.27	70.59%	0.05%	0.29	C_ROA	4.42	74.51%	0.10%	0.59
R_T_ROA	4.23	71.57%	0.00%	0.02	T_ROA	4.30	71.57%	0.02%	0.14

资料来源：天软科技（Tiny Soft）、国信证券经济研究所整理。

从 t 值绝对值均值、t 值绝对值大于 2 占比两项评测指标来看，直接指标与相对指标共有 56 个指标是显著的，仅有 5 对指标在判断显著度上有一定的差异，仅占所有显著指标的 9%；而从指标收益率序列 t 值评测指标来看，直接指标与相对指标共有 22 个指标是显著的，仅有 3 对指标在判断显著度上有一定的差异，仅占所有显著指标的 13.6%。从静态评测的数据来看，直接指标与相对指标在静态回归模型的显著度上有着较高的相关性。

### 第三：在滚动多因子回归模型测试中，直接指标与相对指标的对比

我们分别以直接指标、相对指标为指标库建立的两个多因子模型（窗口滚动 36 个月，测试时间：2008 年 1 月至 2013 年 6 月），并分别对两个多因子模型的 IC、IR、股票 Alpha 的预测、投资收益率以及投资归因分析等方面的对比；

**表 3：直接指标、相对指标多因子模型 IC、IR 及对股票 alpha 预测的相关系数对比**

日期	指标	直接指标	相对指标	IC 相关系数 (均值)	股票 alpha 预测的 相关系数 (均值)
2008 年	IC 均值	0.087	0.106	0.833	0.662
	IR	0.829	1.008		
2009 年	IC 均值	0.167	0.146	0.799	0.736
	IR	2.048	1.746		
2010 年	IC 均值	0.087	0.081	0.898	0.782
	IR	0.652	0.817		
2011 年	IC 均值	0.069	0.073	0.914	0.747
	IR	0.734	0.809		
2012 年	IC 均值	0.132	0.120	0.803	0.796
	IR	1.651	1.668		
2013 年	IC 均值	0.124	0.094	0.909	0.824
	IR	1.877	1.120		
2008 年至 2013 年 6 月	IC 均值	0.110	0.104	0.856	0.750
	IR	1.091	1.152		

资料来源：天软科技（Tiny Soft）、国信证券经济研究所整理。

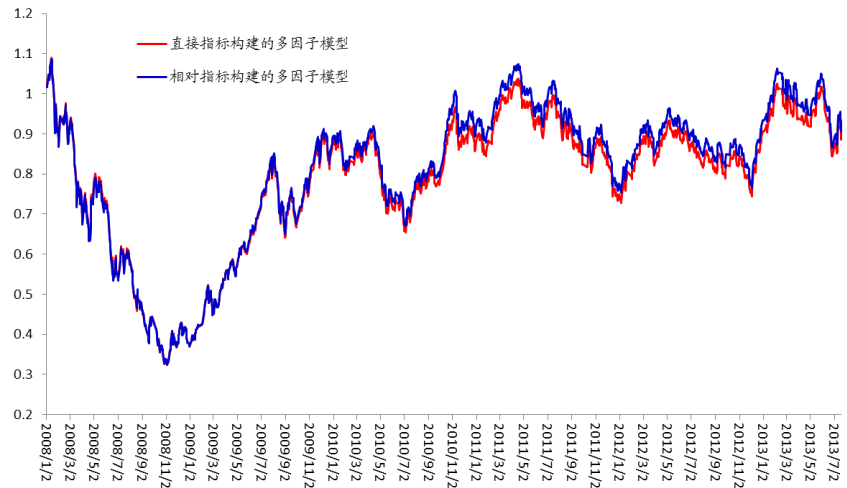
我们对两个多因子模型使用区间最小二乘预测法对因子进行预测（详细计算方法见《多因子系列研究报告之三：多因子模型选股评价》），选股并进行了历史回测，具体参数如下：

- 1、回测时间：2007 年 12 月 28 日至 2013 年 7 月 31 日；
- 2、样本空间：全 A 非 ST，上月平均日成交额大于 2000 万；



- 3、 换仓频率：每月末进行换仓；
- 4、 在行业中性及控制跟踪误差的基础上，使得投资组合的预测收益率最大化；

图 1：直接指标多因子模型与相对指标多因子模型投资收益率对比



资料来源：国信证券经济研究所整理。

### 积极收益归因

我们将积极收益分解为因子积极收益与特定积极收益，其中：

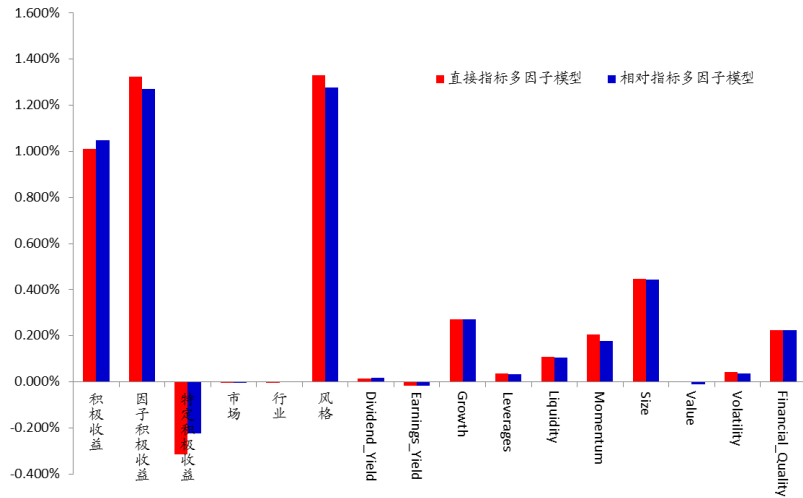
因子积极收益：投资组合在各因子上与基准的差异带来的收益；

特定积极收益：业绩归因模型无法解释的收益。

同时，将因子积极收益再划分为：市场因子积极收益（择时）、行业因子积极收益（行业配置）、风格因子积极收益（风格选择）。

而风格因子积极收益又可以划分为：红利收益率、盈利收益率、成长、杠杆、流动性、动量、规模、价值、波动性与财务质量等 10 大类因子积极收益。

图 2: 直接指标多因子模型与相对指标多因子模型积极收益归因分析对比



资料来源: 国信证券经济研究所整理。

### 积极风险归因

我们将积极风险分解为因子积极风险与特定积极风险, 其中:

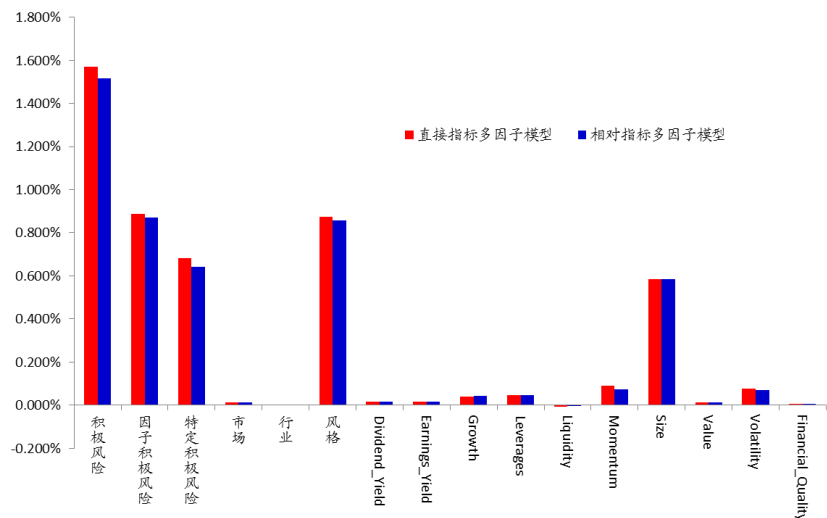
因子积极风险: 投资组合在各因子上与基准的差异带来的风险;

特定积极风险: 业绩归因模型无法解释的风险。

同时, 将因子积极收益再划分为: 市场因子积极风险 (择时)、行业因子积极风险 (行业配置)、风格因子积极风险 (风格选择)。

而风格因子积极风险又可以划分为: 红利收益率、盈利收益率、成长、杠杆、流动性、动量、规模、价值、波动性与财务质量等 10 大类因子积极风险。

图 3: 直接指标多因子模型与相对指标多因子模型积极风险归因分析对比



资料来源: 国信证券经济研究所整理。

从实证结果来看，直接指标搭建的多因子模型与相对指标搭建的多因子模型之间的相关系数是比较高的。

1、IC 方面：两个多因子模型的差异很小，整体来看，直接指标搭建的多因子模型月 IC 为 0.110，而间接指标搭建的多因子模型月 IC 为 0.104，且两多因子模型 IC 之间的相关系数较高（按年统计），整体而言大约为 0.856，最小值为 0.799，最大值为 0.914；

2、IR 方面：两个多因子模型也十分接近，整体来看，直接指标搭建的多因子模型月 IR 为 1.091，而间接指标搭建的多因子模型月 IR 为 1.152；

3、股票 alpha 预测方面：两个多因子模型的相关系数也比较高，整体来看，两个多因子模型在个股 alpha 预测上的相关系数为 0.750，并且表现出逐年上升的趋势，由 2008 年的 0.662 上升至 2013 年的 0.824。

4、投资收益率方面，两个多因子模型的投资收益率非常接近，纵观过去 5 年的历史，相对指标构建的多因子模型仅比直接指标构建的多因子模型略优 2% 左右。

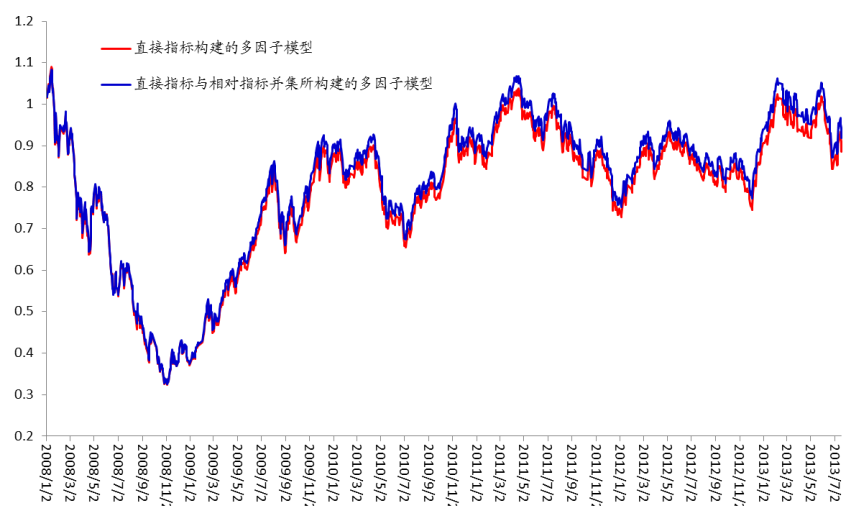
5、积极收益归因方面：两个多因子模型在积极收益方面的归因十分相似，其超额收益均主要来源于风格因子中的规模、成长、财务质量、动量以及换手率等因子；

6、积极风险归因方面：两个多因子模型在积极风险方面的归因十分相似，其因子积极风险均主要来源于在风格因子中的规模、动量以及波动性等因子。

#### 第四：相对指标在边际上对多因子模型的贡献

我们以直接指标与相对指标的并集作为指标库建立多因子模型，并计算模型在历史上的投资业绩，以判断相对指标在边际上对投资业绩的贡献。

图 4：相对指标在边际上对多因子模型收益率的贡献



资料来源：国信证券经济研究所整理。

从实证结果来看，相对指标在边际上对直接指标所构建的多因子模型的贡献比较小，整体而言历史收益率的边际贡献为 3.7%。

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10%之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 5\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

## 证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

**国信证券经济研究所团队成员**

<b>宏观</b>		<b>策略</b>		<b>技术分析</b>	
周炳林	0755-82130638	黄学军	021-60933142	闫 莉	010-88005316
崔 嵘	021-60933159	林丽梅	021-60933157		
<b>固定收益</b>		<b>交通运输</b>		<b>机械</b>	
赵 婧	021-60875174	郑 武	0755-82130422	郑 武	0755-82130422
		岳 鑫	0755-82130432	陈 玲	021-60875162
		糜怀清	021-60933167	杨 森	0755-82133343
<b>商业贸易</b>		<b>钢铁及新材料</b>		<b>房地产</b>	
孙菲菲	0755-82130722	郑 东	010-66025270	区瑞明	0755-82130678
				黄道立	0755-82130685
				刘 宏	0755-22940109
<b>基础化工及石化</b>		<b>医药</b>		<b>电子</b>	
吴琳琳	0755-82130833-1867	贺平鸽	0755-82133396	刘 翔	021-60875160
朱振坤	010-88005317	丁 丹	0755-82139908	陈 平	021-60933151
		杜佐远	0755-82130473	卢文汉	021-60933164
		胡博新	0755-82133263		
		刘 勍	0755-82133400		
<b>计算机</b>		<b>传媒</b>		<b>纺织服装及日化</b>	
高耀华	010-88005321	陈财茂	010-88005322	朱 元	021-60933162
		刘 明	010-88005319		
<b>电力及公共事业</b>		<b>非银行金融</b>		<b>银行</b>	
陈青青	0755-22940855	邵子钦	0755-82130468	王 婧	
		田 良	0755-82130470		
		童成墩	0755-82130513		
<b>轻工</b>		<b>建筑工程及建材</b>		<b>家电</b>	
李世新	0755-82130565	邱 波	0755-82133390	王念春	0755-82130407
邵 达	0755-82130706	刘 萍	0755-82130678		
<b>通信</b>		<b>电力设备</b>		<b>新能源</b>	
程 成	0755-22940300	杨敬梅	021-60933160	张 弢	010-88005311
<b>食品饮料</b>		<b>旅游</b>		<b>农业</b>	
黄 茂	0755-82138922	曾 光	0755-82150809	杨天明	021-60875165
龙 飞	0755-82133920	钟 潇	0755-82132098	赵 钦	021-60933163
<b>金融工程</b>		<b>基金评价与研究</b>			
戴 军	0755-82133129	李 腾	010-88005310		
林晓明	021-60875168	蔡乐祥	0755-82130833-1368		
秦国文	0755-82133528	钱 晶	021-60875163		
张璐楠	0755-82130833-1379	潘小果	0755-82130843		
郑亚斌	021-60933150				
陈志岗	0755-82136165				
马瑛清	0755-22940643				
吴子昱	0755-22940607				

**国信证券机构销售团队**

华北区（机构销售一部）			华东区（机构销售二部）			华南区（机构销售三部）		
王立法	010-66026352 13910524551 wanglf@guosen.com.cn		盛建平	021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn		魏 宁	0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn	
王晓健	010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn		黄胜蓝	021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn		邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	
李文英	010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn		郑 毅	021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn		段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn	
赵海英	010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn		叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn		郑 灿	0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn	
原 玮	010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn		孔华强	021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn		甘 墨	0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com	
甄 艺	010-66020272 18611847166		刘 塑	021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn		徐 冉	0755-82130655 13923458266 xuran1@guosen.com.cn	
杨 柳	18601241651 yangliu@guosen.com.cn		崔鸿杰	021-60933166 13817738250 cuihj@guosen.com.cn		颜小燕	0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn	
王耀宇	18601123617		李 佩	021-60875173 13651693363 lipei@guosen.com.cn		赵晓曦	0755-82134356 15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn	
陈孜譞	18901140709		汤静文	021-60875164 13636399097 tangjingwen@guosen.com.cn		梁 丹	15107552991	
			梁轶聪	021-60873149 18601679992 liangyc@guosen.com.cn				