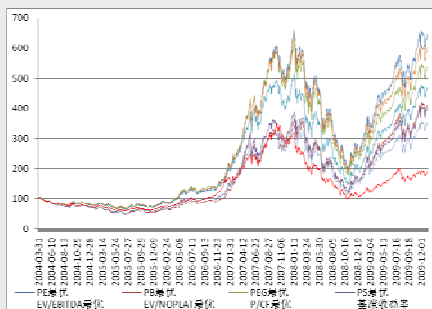


量化选股系列报告一

“欲寻良驹，先觅伯乐”——优秀选股因子的筛选方法

估值类因子选股效果比较图



相关研究报告

《期现套利中现货构成方法研究——股指期货研究系列一》

《高频数据下期货对现货的影响力分析》

《日数据下看股指期货“领先效应”》

《依据行业特点构建最优成份股组合——股指期货研究系列二》

《关注冲击成本，提高套利效率——股指期货研究系列三》

《运用合理差价，把握套利时点——股指期货研究系列四》

《基金仓位估算模型》

研究员

周 谧 联络人
S1060110070105
0755-22625861
Zhoumi259@pingan.com.cn

程宁巧 联系人
S1060110080129
0755-22629753
Chengningqiao151@pingan.com.cn

蔡大贵
S1060208120118
07551-22627241
caidg@pasc.com.cn

■ 海量因子优选法是中国量化选股的新趋势

中国的量化选股研究开始于 2004 年基本面分析被机构广泛认同之后，其间经历了一个由简单到复杂的过程。从最开始的技术分析因子选股发展到了基本面多因子量化选股，经历了大概 6 年的历程。现在的量化选股正步入一个新的阶段，即在茫茫指标海洋中，找出该阶段选股能力最优的一组股票因子构建选股模型。一个选股因子不可能常时间都有效，因此我们的选股因子也不应该一尘不变，需要不断调整更新。选股因子的选择也不应该是随意的，而应对所有指标进行海选，选出一组最优秀的因子作为选股模型的因子。

■ 选股因子的筛选标准应该多维度

要筛选优秀的选股因子，必须要有一套选股效果的评价标准对选股因子进行评价。筛选标准一定要兼顾选股因子的收益和风险两方面因素，保证有较高的收益的同时，力求获取收益的持续性和稳定性。本文特别注意风险和收益的平衡，采用了 Treynor 指数和信息比率来分别考察因子获取 alpha 和超额收益的能力。这可以保证我们所选的选股因子具有良好平衡风险和收益的能力。

■ 选用指标数量的多少也是选股效果的影响因素

对任意单一选股因子来看，即使评分特别高的股票也不能以很高把握保证未来股票一定具有较好的收益，仅仅是对股票获取超额收益率有正面影响，使股票获取超额收益的概率大于 50%。因此，我们选用的选股因子不能太少，当所有选股因子从不同的侧面对该股票都进行了肯定，这只股票具有良好表现的概率将会大大增加。

■ “海选”是本文遴选因子的最大特色

金融工程小组充分与行业研究员的沟通交流，挑选出行业研究员做基本面分析时常用的基本面和市场面指标共 60 个，并从超额收益率、超额收益概率、Trynor 指数、信息比率四个维度综合考察它们的选股效果，并从中挑选出得分较高的 19 个财务指标。这些财务指标就是我们挑选出来的“伯乐”。

■ 从因子类型来看，估值、盈利、成长类指标是最优的指标

经过四个维度对选股因子进行海选之后，我们选出了选股效果评分最高的 19 个选股因子。不过发现其中估值、盈利、成长类的因子选股效果较好，占了 15 个。这说明我们的市场喜欢“便宜、赚钱、发展快”的公司。

正文目录

正文目录	2
图表目录	3
一、 量化选股背景介绍	4
1.1 海外市场量化选股背景介绍	4
1.2 国内量化选股发展介绍	5
二、 如何寻找优秀的选股因子	7
2.1 选股指标体系介绍	7
2.2 选股指标效果的评价方法	9
2.3 选股因子筛选标准	10
三、 寻觅伯乐实证分析	11
3.1 指标评选效果分析	11
3.2 选股因子的选择	21
四、 总结	22

图表目录

图表 1	海外常用股票筛选器网址	4
图表 2	神经网络示意图	5
图表 3	遗传算法流程图	5
图表 4	Google 股票筛选器	6
图表 5	量化选股备选因子	8
图表 6	优秀指标筛选流程	10
图表 7	估值类指标选股效果比较图	12
图表 8	估值类指标选股效果分析	13
图表 9	偿债指标选股效果比较图	13
图表 10	偿债类指标选股效果分析	14
图表 11	成长类指标选股效果比较图	14
图表 12	成长性因子评级效果	15
图表 13	动量指标选股效果比较图	15
图表 14	反转指标选股效果比较图	16
图表 15	市场指标评级效果	17
图表 16	规模因子选股效果比较图	17
图表 17	规模因子评级效果比较图	18
图表 18	经营能力因子选股效果比较图	18
图表 19	经营能力因子评级效果比较图	19
图表 20	现金流因子选股效果比较图	19
图表 21	现金流因子评级效果比较图	20
图表 22	赢利因子选股效果比较图	20
图表 23	盈利因子评级效果	21
图表 24	选股因子综合打分	22

一、量化选股背景介绍

1.1 海外市场量化选股背景介绍

■ 股票筛选器

1934 年，格雷厄姆撰写了至今仍被价值投资者奉为圣经的《证券分析》一书，该书标志着价值分析派的确立。其后投资界涌现了许多优秀价值投资者，如巴菲特、查理·芒格等，他们的辉煌业绩让价值投资深入人心。价值投资的最大特点是掌握纯熟的财务分析技能，并仔细阅读上市公司财务报表，详细考察上市公司管理层，弄清公司未来的发展前景，对公司进行估值并分析公司现在的股价是否被低估。价值投资学派为投资界带来的最大的变革就是，投资者开始注重对公司的基本面进行研究，从宏观面、政策面、产业面、公司面等各个层面考察公司的价值，为未来投资决策奠定基础。价值分析属于基本面分析的范畴，只不过在各种基本面中，特别强调公司的价值是否被低估。

在基本面分析派中，还有一类投资者特别重视公司的成长性，一个处于高速成长行业内的公司，它的产品和服务具有广阔的市场空间，公司的营业收入和盈利在未来都将得到迅速的提升，任何公司的估值泡沫都会被公司的高速成长性所稀释。这一类投资者的代表就是彼得·林奇。他选股的主要思路就是，选择行业简单且较少问津，成长空间广阔的公司进行投资。

不论是价值投资还是成长性投资，或者其它基本面投资，他们都以对公司进行全面诊断为基础，考察公司各种方面，挖掘公司的价值。这些方面可以使我们形成对公司价值的准确判断。从公司价值评估的角度来说，基本面分析方法是最佳方法。

基本面分析虽然是股票分析的一把利器，但是由于其中涉及到熟练的财务分析能力，使得很多人难以企及，只能望“基”兴叹。事实上，虽然投资大师们考察公司的角度很多，不过重点考察的财务指标则是有限的几个，其它东西则更多是在与公司高管以及大环境的把握中。各个投资大师偏好的财务指标有所不同。我们可以把这些投资大师所关注的指标进行分析，用这些指标作为我们选股的标准。

最近在欧美流行一种叫做股票筛选器的网络工具，它们提供给普通投资者一种缩小选股范围的好方法。它以投资者关心的财务指标作为选股的条件，由投资者设置财务指标的阈值，最终给出所有满足投资者要求的股票。它将投资者关注的范围大大缩小，提高投资者的研究效率。

图表1 海外常用股票筛选器网址

海外常用股票筛选器	
www.morningstar.com	www.fidelity.com
www.my.zacks.com	www.investors.com
www.quicken.com	www.marketscreen.com
www.strong.com	www.wallstreetcity.com

资料来源：平安证券研究所。

■ 多因子统计方法

多因子方法主要特点就是，用与股票相关的各个方面的因子对股票进行评价，得出该时点股票好坏的结论，并将多因子评价中得分最高的股票作为投资标的。多因子模型的难度主要就是因子的筛选，多因子模型中的因子应该是与股票未来收益非常相关的因子，分析师根据因子得分情况筛选出股票组合。海外的多因子模型比较喜欢较为宏观一点的因子，例如宏观指标、风格因子、景气度因子等。这可能由于海外股市信息披露比较规范，信息扩散比较快，靠纯粹的公司财务因子很难发现超额收益，而更多只能靠行业或者风格的趋势变化获取超额收益。多因子方法也是本文以及未来的量化选股报告使用的一种方法。

■ 软计算方法

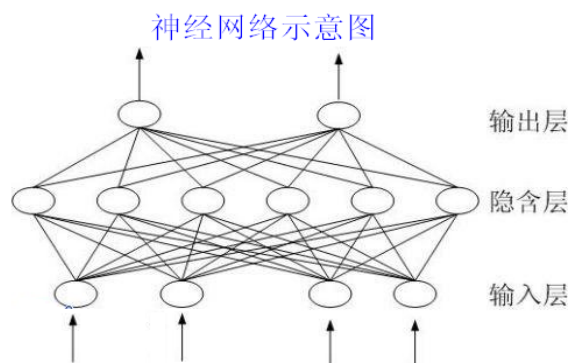
常用的软计算方法主要是神经网络和遗传算法。

神经网络方法是一种类似于人脑思维模式，构建一个输入数据的传导网络，通过不断调整网络节点连接权重，使得输出数据逼近理想状态的方法。神经网络方法本质上是一种梯度最优化方法，输出节点的个数代表着输出结果的维数，各种节点权重的调整方法就类似于梯度调整，只不过神经网络权重调整比梯度调整的步骤更加的繁琐。

遗传算法是一种通过模拟生物种群繁殖、进化过程来解决最优化问题的一种方法。它用一组染色体来代表一个问题的解的集合，按照优秀的解更有可能将大部分特征保留到下一轮计算的原则，淘汰较差的解，保留较优的解，并将较优解的特征进行重组，希望得到更优秀的新解。此外，根据生物种群具有变异的特性，按一个较小概率对保留下来的优秀解以较小概率进行局部改动，以期能跳出局部解的范围。

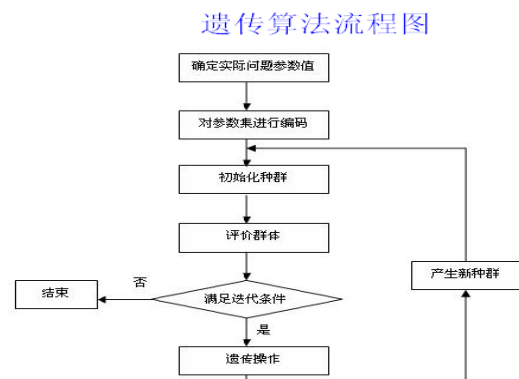
软计算方法的思路有两种，第一种是采用财务指标作为输入参数进行计算，第二种是采用市场近期表现的一些数据作为输入。考虑到财务数据的更新频率比较慢，不太适合软计算方法中对数据量的要求，通常应该采用近期市场表现的数据进行输入，但是这种方法更像是进行股票的择时，而非选股。

图表2 神经网络示意图



资料来源：平安证券 综合研究所

图表3 遗传算法流程图



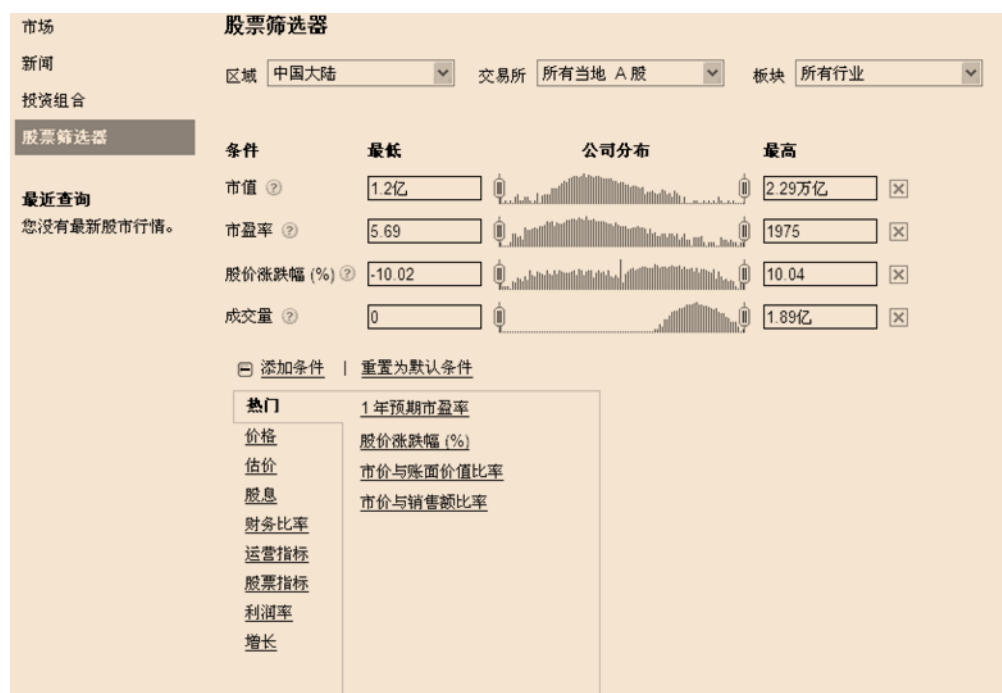
资料来源：平安证券综合研究所

1.2 国内量化选股发展介绍

■ 股票筛选器

我国的股票筛选器历史也比较长，大智慧、同花顺等都具有条件选股的功能，但是我国的这一阶段的股票筛选器更注重市场行情条件的选股。基于基本面数据方面的筛选器，主要是以 wind 资讯金融终端为主，但 wind 资讯相对普通个人投资者来说 1 年几万元的起步价太贵。Google 在 2008 年 4 月份上线了一个基于 A 股市场基本面的股票筛选器，普通投资者终于有了廉价使用的基本面分析工具。

图表4 Google股票筛选器



资料来源：Google 财经网、平安证券研究所。

■ 因子选股法

国内的量化分析开始于2004年，这得益于基本面分析开始被机构认可和普遍运用。当时国内开始兴起以因子选股模型为主的量化选股方法，这一潮流延续至今，并仍在发展。本系列报告也希望在这一潮流的发展之中，贡献自己的力量。

起初的量化选股模型只是从中茫茫的指标海中遴选了几个指标进行统计分析，当发现这几个指标筛选出来的组合能够得到一个有较高超额收益的股票组合时，便用这几个因子做一个量化选股模型。用因子进行选股时大体有两种方法，一种是采用各因子对股票进行加权打分，取分数最优的股票形成股票组合，另一种方法是每次用一个因子对股票池进行筛选，将较优的一部分股票保留，再用另一个因子对这个较优部分继续筛选，如此当所有因子完成筛选后就得到一个股票组合，它是经过层层筛选后得到的较优股票组合。这一类的量化选股方法现今仍流行于国内的金融工程界。

上述方法找到了几个比较有效的选股因子，并能构建出比较有效的量化组合，但是毕竟只是对某些指标进行了检验，也许还有更多有效的选股指标未被发现。因此有必要对我们在进行基本面分析时经常用到的财务指标以及会用到的市场指标进行大规模的系统筛选，扩大我们检验因子的范围或许能找到更多有效的选股因子。此外，不同行业的有效选股因子不尽相同，我们应该将选股模型细化为各个行业的选股模型。各个因子在不同时期的有效性是不一样的，需要我们不断考虑因子有效性的变化情况。这方面的讨论请留意平安今后的行业量化选股系列报告。

■ 策略驱动型选股方法

该类选股方法的出发点并不是从股票本身为出发点，也不是从股票基本面和市场面的分析获取超额收益的，而是在一开始已经形成了获利的交易性策略，为了构建策略所需的组合而进行选股的方法。这类选股方法最典型的就是构建沪深 300 现货指数的构造法、统计套利方法等。

平安金融工程小组曾经根据转债赎回条款之前的交易性机会进行选股，此种方法也是策略驱动型选股法。这类方法在目前国内金融工程界有所涉及，但是并不普遍，这主要是由于现在我国做空机制不完善、衍生工具品种少、尚未实现 T+0 等诸多因素限制所造成的。相信随着我国金融创新的深化，这类策略的生命力将会大大增强。

二、如何寻找优秀的选股因子

在第一章中，无论是股票筛选器还是因子选股法中，都涉及到选股因子这个问题。选股因子是我们在进行选股时候的一个标准，它可能是一个财务指标、市场指标、技术指标或者别的其它指标。一个好的选股因子就如一个会相马的伯乐，从茫茫股海里把“牛股”挑选出来。实际上没有任何一个选股指标一直都是有效的，“千年伯乐”是不存在的。中国有句俗语“三个臭皮匠赛过诸葛亮”，如果我们能找出一组在比较好选股因子，让它们发挥出协同效应。这样或许就能得到一个选股效果稳定的优秀模型。

2.1 选股指标体系介绍

每只股票都会有很多数据，有些反应股票对应公司健康状况的，也有衡量近期股票市场表现是否健康的，不同的投资者所关注的的数据大相径庭。还有一些比较定性的信息，比如管理层的能力和团结、公司是否是国家重点扶持产业的公司等。不管怎样，这些定量的数据或者定性的信息终将反映到公司的财务报表上面来。因此在进行选股时，公司的财务数据是我们应该考虑主要因素，财务数据也很难欺骗一般人的常识。

很难想象一只股票所对应公司销售火爆、客户粘性高、利润空间大，而财务报表却显示公司收入下滑、业绩暗淡。

财务报表主要反映的是公司当前以及历史的经营情况，在公司资产和业务未发生重大变化之前，对未来公司的业绩具有很好的预估。当然，对于很多当前业绩较差，未来发生基本面重大变化的公司，仅仅采用最新以及历史的财务数据还是不够，需要引入研究员对股票未来基本面的分析判断。研究员的判断有很多方面，但是最终都将反映到对未来股票价格的预测上，我们可以采用研究员所给的目标价以及该股票的动态PE进行评估。考虑到对未来基本面判断的指标必须与其他财务指标有可比性，通常使用动态PE作为对未来股票基本面的判断。

由于一致预期数据产生于2005年以后，时间比较短，本文量化选股因子采用了近6年的数据进行统计，因此文中没有采用一致预期数据。在未来进行量化选股研究中，由于选股频率会大幅提高，统计样本长度可以适当降低，我们将引入一致预期数据，作为量化选股的指标。

本文为了做到量化选股指标的尽量全面，经过与行业研究员沟通，将大家最为关注的财务指标和市场指标纳入了我们量化选股候选指标池中。本文的股票池涉及估值指标（7个）、规模指标（4个）、盈利能力（6个）、偿债能力（5个）、成长性（4个）、经营能力（6个）、现金流情况（4个）、市场表现（24个）等8大类指标，共计60个指标。

图表5 量化选股备选因子

指标类型	指标名称
偿债指标	流动比最优
偿债指标	速动比最优
偿债指标	超速流动最优
偿债指标	预收账款最优
偿债指标	资产负债率最优
成长性指标	净利润增速日最优
成长性指标	营业收入增速最优
成长性指标	主营业务利润日最优
成长性指标	总利润增速日最优
市场指标指标	1 月动量日收益
市场指标指标	2 月动量日收益
市场指标指标	3 月动量日收益
市场指标指标	4 月动量日收益
市场指标指标	5 月动量日收益
市场指标指标	6 月动量日收益
市场指标指标	7 月动量日收益
市场指标指标	8 月动量日收益
市场指标指标	9 月动量日收益
市场指标指标	10 月动量日收益
市场指标指标	11 月动量日收益
市场指标指标	12 月动量日收益
市场指标指标	1 月反转日收益
市场指标指标	2 月反转日收益
市场指标指标	3 月反转收益
市场指标指标	4 月反转日收益
市场指标指标	5 月反转日收益
市场指标指标	6 月反转日收益
市场指标指标	7 月反转日收益
市场指标指标	8 月反转日收益
市场指标指标	9 月反转日收益
市场指标指标	10 月反转日收益
市场指标指标	11 月反转日收益
市场指标指标	12 月反转日收益
估值指标	PE 最优
估值指标	PB 最优
估值指标	PEG 最优
估值指标	PS 最优
估值指标	EV/EBITDA 最优
估值指标	EV/NOPLAT 最优
估值指标	P/CF 最优
规模指标	小盘总市值
规模指标	小盘流通市值
规模指标	大盘总市值
规模指标	大盘流通市值
经营能力分析	最优存货周转日收益

经营能力分析	最优股东权益日收益
经营能力分析	最优固定资产日收益
经营能力分析	最优流动资产日收益
经营能力分析	最优应收账款周转日收益
经营能力分析	最优总资产周转日收益
现金流分析	最优经营现金流日收益
现金流分析	最优现金流量日收益
现金流分析	最优现金收入比日收益
现金流分析	最优现金总资产日收益
盈利指标	最优 ROA 日收益
盈利指标	最优 ROE 日收益
盈利指标	最优成本费用利润率收益
盈利指标	最优销售净利率日收益
盈利指标	最优正常经营日收益
盈利指标	最优资本报酬率日收益

资料来源：平安证券研究所、

上述60个指标中，估值指标、规模指标、盈利指标、偿债指标、成长性、经营能力、现金流量指标属于基本面指标，不同类型的投资者关注财务指标的侧重也有所不同：价值投资者更关注估值类指标，希望买到价格低估的股票，且公司基本面并没有发生重大变化；成长偏好型投资者比较关注成长类的指标，如果公司的销售收入以及盈利增速能够保持高速增长，即使现在的估值稍微高一点他们也会接受；稳健型的投资者比较看重净资产收益率，他们比较关心公司资产的盈利状况如何，其它方面可以稍微放宽标准；还有一些人被称为反转交易者，他们认为近期表现较差的股票，通常都偏离其对应股价的真实值，通常都有个估值修复的需要；另外还有一类交易者称作动量交易者，他们认为市场不是有效市场，投资者是由一群聪明的人构成的，他们或者拥有内幕消息，或者拥有较好的分析判断力，市场上涨势较好地股票通常都是这些“聪明人”看好的股票，因此加入这些聪明人的行列持有该股通常也能获得较好地收益。

本文就是要将各种类型的投资者关注的各个指标都进行检验，比较这些指标中哪些指标对未来股票收益率的指向作用比较大。再将这些指标的效果进行综合评价，将其中综合评分较高的指标选出来作为下一步进行股票筛选的标准。在综合评分时，要考虑各个指标的权重大小，并且以什么方式将股票的各个指标评分进行加总，形成对某只股票的综合评分。

2.2 选股指标效果的评价方法

在上文中，我们构建了选股模型的指标体系，下面我们将寻找方法评价各个指标对股票收益率的影响。现在对选股指标有效性的评价主要有以下几种：

超额收益法：

该方法比较直观简洁。最终一个因子是否有效我们都要归结到看它的最后是否能够甄别出具有较高超额收益率的股票，采用该方法可以直接发现具有较高指示意义的因子。我们可以对不同的收益率情况的指进行打分作为对该指数的评价。

超额收益概率法：

超额收益法主要是从收益率角度进行考虑，超额收益率高并不意味着期间组合的表现比较稳定。对于一些较为保守的投资者受不了“过山车”似的行情，虽然最终收益率很高，但是由于震荡太大，

他们也可能会在中途被清洗出局，因此他们可能追求超额收益的稳定性，要求每天都能以较高概率创造超额收益，这样经常长时间的累积，最终也能得到较高收益率。

评级指数法：

野村证券曾经做过一项检验，发现低PE的股票具有高beta值。中国是个新兴市场国家，股票市场总体来说是向上的，因此高beta的品种具有超额收益并不奇怪。高beta的股票通常风险较高，对应着收益通常也比较高。

我们可以采用Treynor指数来对选股因子的风险收益率进行调整。Treynor指数的公式为：

$$T = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

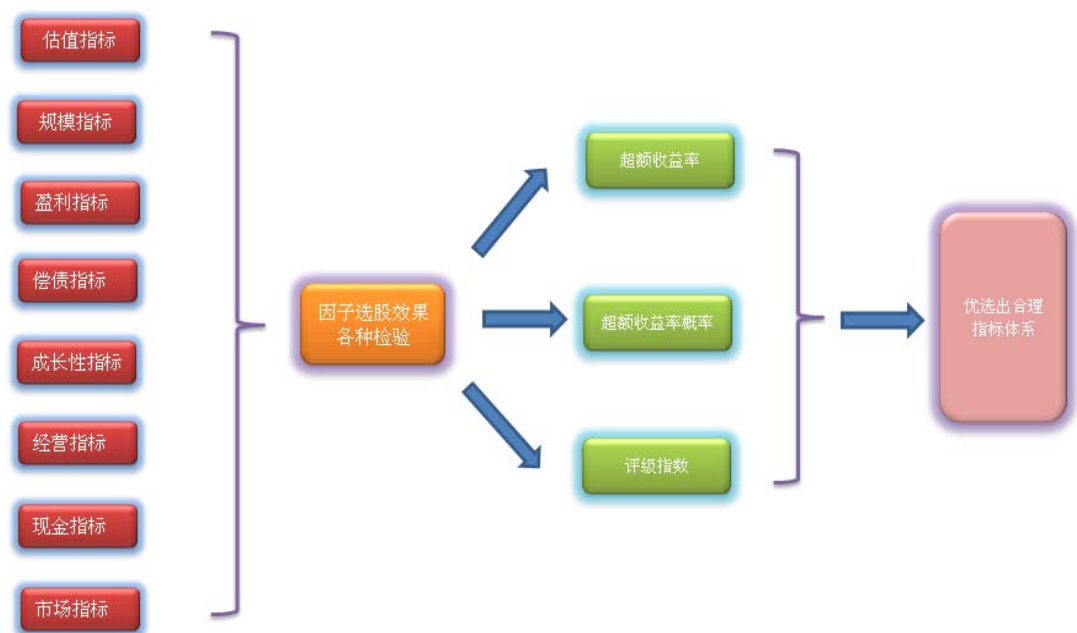
其中， R_p 为选股因子所选股票组合的收益率， β_p 为选股因子所选股票组合的beta系数。

我们也可以采用信息比率来衡量选股因子的风险收益。信息比率的公式为：

$$IR = \frac{E(R_p - R_B)}{\sqrt{\text{Var}(R_p - R_B)}}$$

其中 R_p 为选股因子所选股票组合的收益率， R_B 为沪深300指数的收益率。当IR的值越大时，说明选股因子的效果越好，反之则越差。

图表6 优秀指标筛选流程



资料来源：平安证券研究所

2.3 选股因子筛选标准

本文在进行对选股因子效果进行评价时并不仅仅采用上面的某一种方法，而是综合运用上述四种方法进行评价，上述四个方法衡量的是选股因子效果的不同维度：

超额收益率，衡量选股因子选出股票战胜大盘的能力，从收益的角度来看该因子是效果最好的。但

是如果为了获得这点超额收益承担了更大的风险，显然也不太好，这也派生出从下面几个维度来评价选股因子。

超额收益概率，它的定义是在一段时期内，选股因子所选股票组合战胜大盘的交易日数占总交易日的比例，它衡量的是选股因子获取超额收益的稳定性。一个股票组合，最终超额收益比较高，但要是收益路径比较曲折，经常出现“坐过山车”的现象，估计没几个投资者有这么大的胆量从开始拿到到期，通常提前就出局了，错过很多获利的机会。因此我们希望超额收益能尽量稳定的获取。

Treynor指数，衡量了选股因子股票组合获取alpha的能力。我们知道一个组合风险大的话，自然要求的回报也更高，我们把因承担一定的风险而获取的相应的合理回报称作风险回报，而当一个组合还能创造出风险回报以外的回报，我们就把这个回报叫做alpha。Treynor指数即是衡量因子的股票组合创造alpha的能力。

IR指数，即信息比率，衡量企业在额外风险的时候获得额外收益的能力。该指数类似于Treynor指数，额外收益里即包括了风险收益，也包括了alpha，两者并不重合。

在四个指标中我们有两个指标跟风险收益，主要是为了更强调风险和收益匹配，而不是一味的重视风险。

本文上一节对选股因子效果的各个维度进行评价，这一节将介绍如何通过这四个维度把具有优异选股能力的股票筛选出来。

先以超额收益率为例，我们将这60个选股因子的超额收益率按从小到大的顺序进行排列，并尽量均分成5组，分别记为1、2、3、4、5组。第1组内的超额收益率是最小的，第2组内的超额收益率大于第1组，但比第3、4、5组的超额收益率低。所谓“尽量均分”是因为，如果出现了两个超额收益率相等的因子被分开成两个组的情形，我们将评分高的那组中所有超额收益率与评分低的那组中有相等情况的因子全部划入评分低的那一组，评分也与低的那一组的得分相等。这样，选股因子在每个维度的得分就是1、2、3、4、5中的某一个分值。

四个维度的打分完毕之后，我们将四个维度评分的平均值作为对该因子选股效果的综合评分。最后，我们将综合评分大于4分的因子选出来，作为具有较好选股效果的因子。

三、寻觅伯乐实证分析

3.1 指标评选效果分析

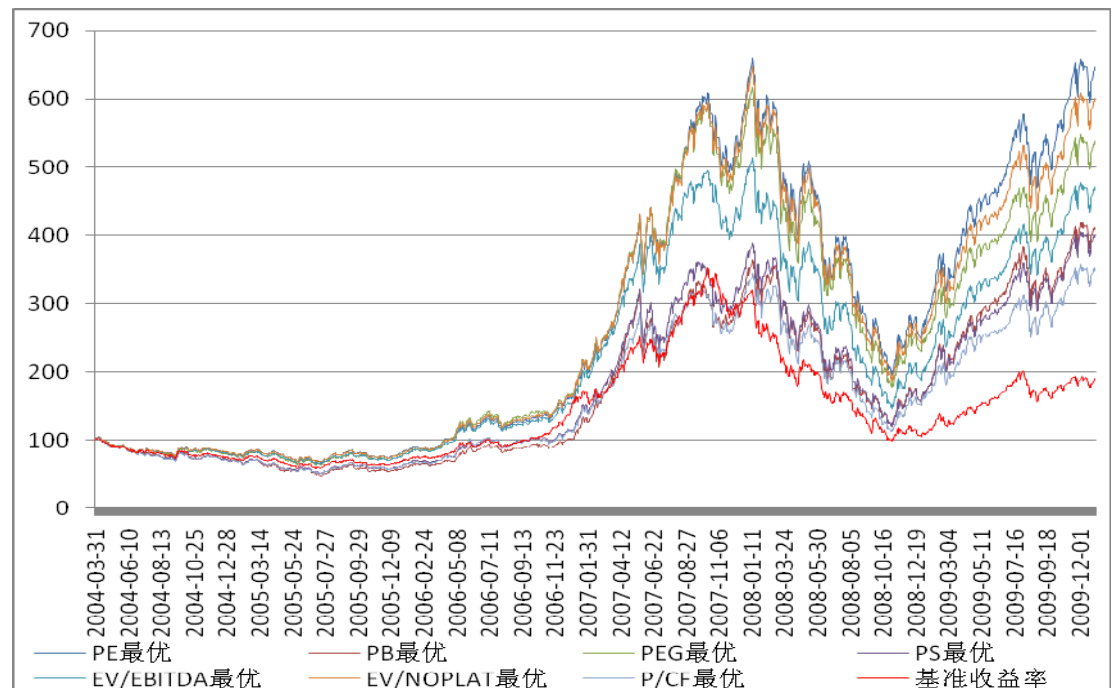
这一节将给出各类指标的收益率图形，以及选股效果的评价指标的值。以估值类的PE指标为例，我们这样构建PE指标的收益率序列：

我们采用2004年3月31日——2009年12月31日共1403个交易日的数据进行选股因子筛选的研究样本。我们只在每年的3月31日、6月30日、9月30日、12月31日进行PE选股的换仓。我们知道一只股票估值越低，被低估的可能性越大，因此优选股票组合时肯定是优选低PE的股票构建组合。我们在每一次换仓时点，选择PE为正且PE最低的20%的股票按平均加权法构建一个股票组合。在下一个换股时点的临近收盘时，将这个组合卖出，然后买入在该时点PE为正的最低20%的股票，并等额配置。就这样得到一个有1403个交易日的收益率序列。

其它选股因子同理，只是在用选股因子择股时，可能会选数值最低的20%或者数值最高的20%。我们在选股时，肯定是要选股强势的20%那部分股票。

■ 估值类指标选股效果分析

图表7 估值类指标选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所，天软金融分析系统

从上图可以看出：

PE的选股能力是估值组里最有效的，其各项指标也是雄踞各项选股因子之冠，“选股之王”非其莫属。PE因子在近6年的时间里创造了546.11%的回报，年化收益率为38.33%位居所有选股因子之首。而大盘同期的收益只有90.06%和11.82%。PE的超额收益概率为58.59%，是所有指标当中概率最高的指标。超额概率指标越高，统计效果越显著，并且创造超额收益的能力越强。PE因子的Treynor指数也是位居各选股因子之冠，为0.00141。虽然PE因子选出的股票beta系数较大，达1.075，但是分析发现这个股票组合不但获取了高风险应有的收益，并且还能获得更高的风险收益回报以外的收益。这说明PE是所有选股因子中获得alpha能力最强的因子。PE选股因子的信息比率为0.10876，为所有因子最高，说明PE所选出的股票组合在承担额外风险时，能获得更高的超额收益。

P/CF的选股能力是估值组里效果最差的，在近6年的时间里创造252.50%的回报，年化收益率为24.5%。P/CF的超额收益概率为53.1%，仍有一定的战胜大盘的概率，但是估值因子组里效果最差的一个。P/CF因子的Treynor指数为0.000763，为所有因子中最差的一个，即说明P/CF因子获取风险收益收益之外的alpha的能力在估值因子组中名落孙山，又由于P/CF的beta系数在估值因子组中较低，这就决定其获取超越大盘的超额收益能力较差。P/CF的信息比率为0.027031，为估值因子组最低，说明在承担系统性风险以外的额外风险后其能获得的超额收益是最低的。

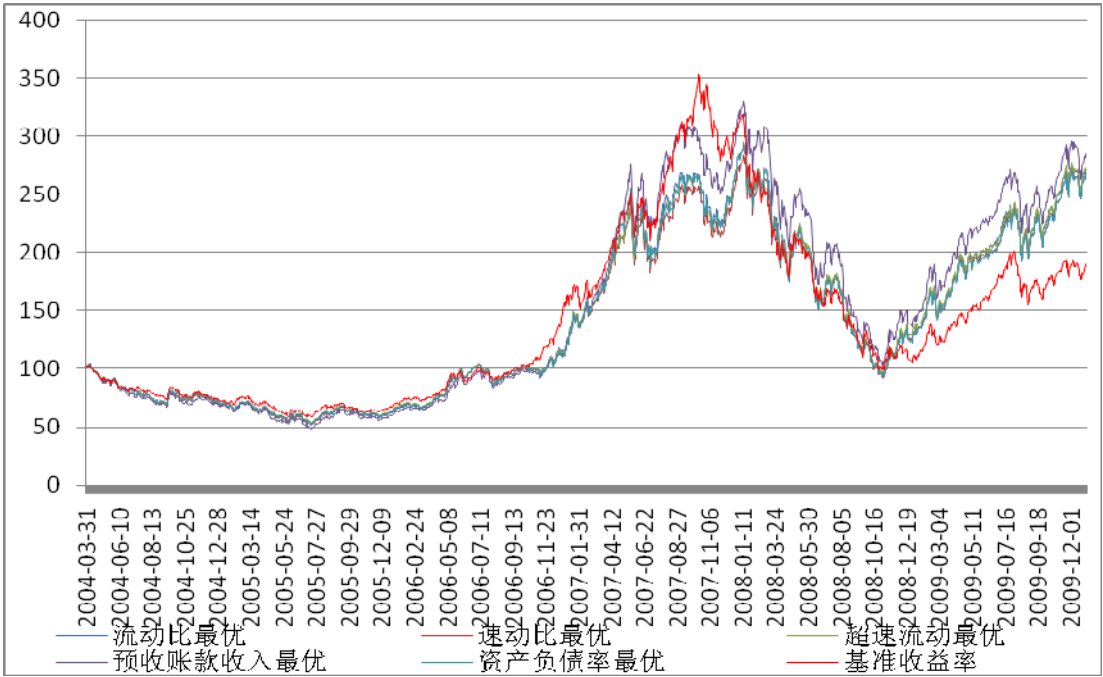
图表8 估值类指标选股效果分析

	PE 因子	PB 因子	PEG 因子	PS 因子	EV/EBITDA	EV/NOPLAT	P/C 因子
收益	540.13%	306.13%	433.83%	295.78%	366.49%	495.89%	248.76%
超额收益	451.97%	217.97%	345.67%	207.61%	278.32%	407.72%	160.60%
超额收益概率	58.59%	55.31%	56.66%	54.95%	56.09%	56.95%	53.10%
beta 系数	1.075427	1.082718	1.051987	1.056075	1.039647	1.053617	1.055763
Treynor 指数	0.001415	0.00114	0.001316	0.001128	0.001233	0.001389	0.000763
IR 指数	0.108761	0.055958	0.089886	0.058411	0.081706	0.098408	0.027031

资料来源：平安证券研究所

■ 偿债类指标选股效果分析

图表9 偿债指标选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

从上图可以看出，偿债能力指标组的整体表现差强人意，在2007年之前整体没有跑过沪深300指数。在2008年的大跌之中，偿债能力没有任何抵抗，随大盘大幅下跌。自2008年底开始，偿债能力指标相对沪深300指数才有了一定的超额收益。

在偿债指标中，预收账款收入占比的选股能力最好。在财务分析中我们知道，如果一个公司的预收账款在公司收入中占比较高，说明该公司的产品和服务受消费者亲睐，供不应求。预收账款在近6年的时间中，取得181.78%的收益率，年化收益率为19.74%，为偿债指标组之首。预收账款收入占比的超额收益概率为54.31%，具备一定的战胜大盘的能力。Treynor指标值为0.000906，为偿债指

标组最高，说明它在偿债指标组中获取alpha的能力最强。信息比率为0.032，说明该指标是偿债指标中，获取超额收益最强的指标。

资产负债率指标是偿债能力指标中获取超额收益最差的指标。近6年时间的收益率为163.17%，年化收益为18.32%，与预收账款收入占比差距并不大。该指标的超额收益概率也为51.31%，是偿债指标组中最低的。Treydor指数为0.000776，获取alpha能力最低。信息比率为0.031033获取超额收益概率最差。

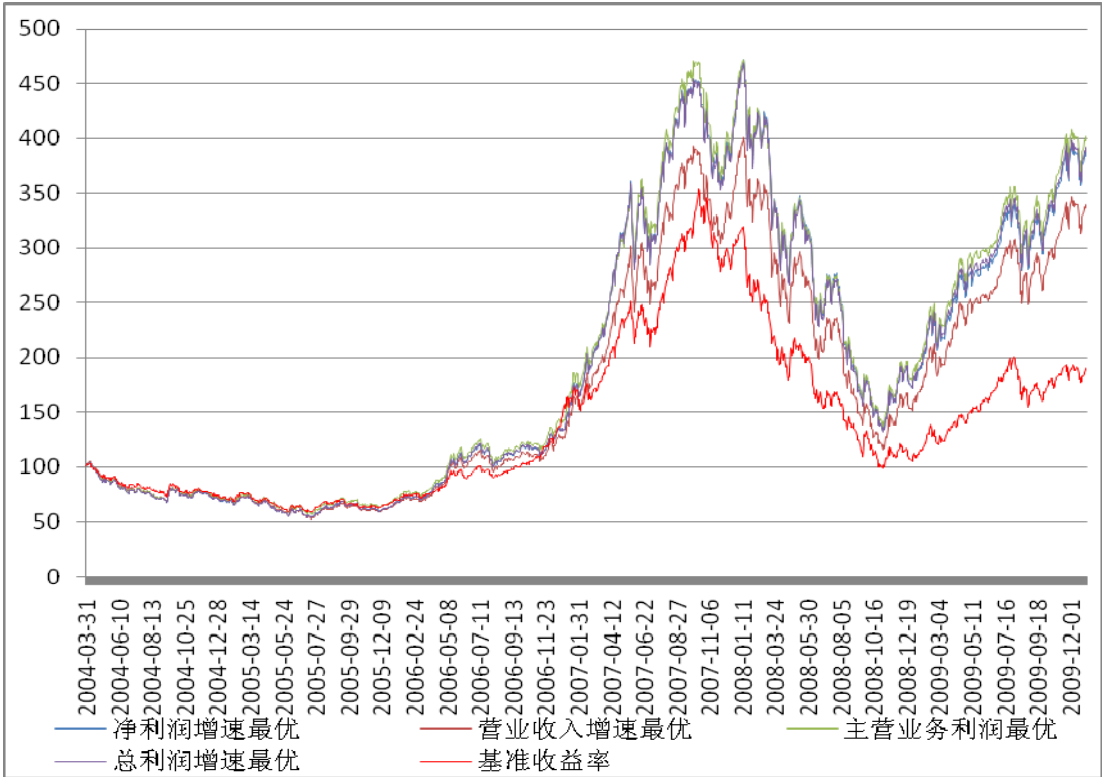
图表10 偿债类指标选股效果分析

	流动比	速动比	超速流动比	预收账款收入比	资产负债率
收益率	167.55%	163.81%	170.87%	181.78%	163.17%
超额收益率	79.39%	75.64%	82.71%	93.61%	75.00%
超额收益概率	52.53%	51.67%	52.10%	54.31%	51.31%
beta 系数	0.998411	0.991911	0.984609	1.029781	1.061524
Treydor 指数	0.000879	0.000874	0.000894	0.000906	0.000776
IR 指数	0.031915	0.031641	0.031731	0.033269	0.031033

资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

■ 成长类指标选股效果分析

图表11 成长类指标选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

成长性指标是一类比较有效的选股指标。特别是对小盘股而言，成长性衡量其好坏的最重要因素，任何高估值的泡沫都可以随着高成长而慢慢得消退。成长性指标在大盘大跌之际也没有抵抗能力，不过随着业绩继续高速增长，这些股票的估值必然很快回到合理甚至低估的区间，必将迎来报复性的反弹。这点我们可以从收益率在2008年大幅下跌之后，在2009年底迅速反弹到历史新高这一现象发现。

主营业务利润增速在整个成长性指标类中超额收益率最高，近6年获得298.15%的收益，年化收益率为27.16%。公司的利润包括主营业务利润和诸如资产转让等非经常性利润，而真正决定公司可持续性收益的是主营业务利润，主营业务利润高速增长是一个快速扩张成长的重要条件，因此倍受投资者关注。主营业务利润增速的超额收益概率为55.74%，是全组第二高概率。该指标的Treynor指数为0.00113，获取alpha

图表12 成长性因子评级效果

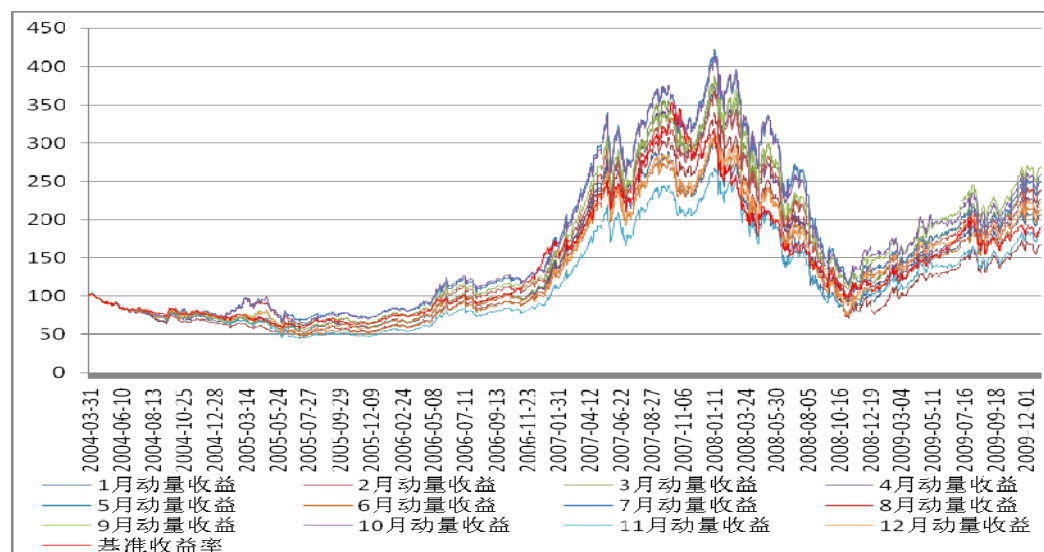
	净利润增速	营业收入增速	主营业务利润	总利润增速
收益率	283.87%	236.57%	298.15%	288.65%
超额收益率	195.71%	148.40%	209.99%	200.49%
超额收益概率	55.60%	54.81%	55.74%	56.09%
beta 系数	1.049385	1.035327	1.034557	1.048517
Treynor 指数	0.001100	0.001015	0.001128	0.001110
IR 指数	0.060447	0.052781	0.067276	0.061269

资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

■ 市场类指标选股效果分析

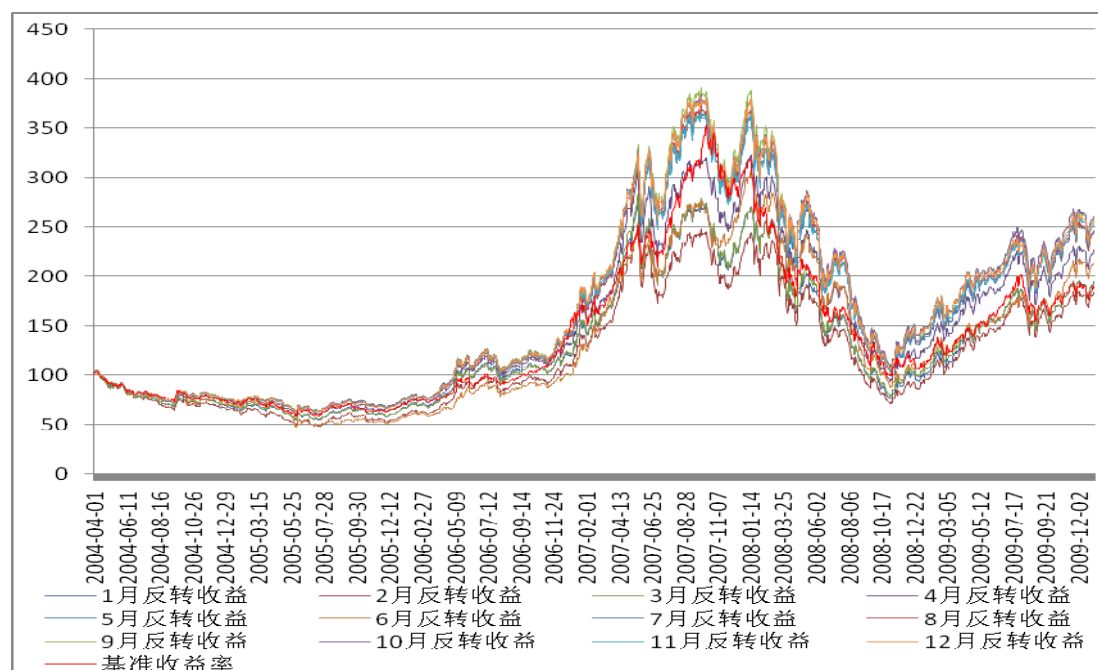
市场类指标包括动量指标和反转指标。以1月动量指标为例，即是在每年3月31日、6月30日、9月30日、12月31日把该时点前1个月内涨幅最大的前20%的股票选出来，等额配置形成一个股票组合，形成一个1403个交易日的收益率序列。其余动量指标的收益率序列构建与此相同。反转指标择是在每年3月31日、6月30日、9月30日、12月31日选择之前涨跌幅最小的20%的股票，等额配置形成股票组合。

图表13 动量指标选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

图表14 反转指标选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

经过上述图13和图14分析，我们发现动量指标和反转指标总体来讲效果很一般，在市场大跌的时候也没有防御功能，与大盘一齐下跌。其中也有几个指标表现不错，对大盘有两位数的超额收益，但是和其它选股指标类型相比，并没有优势。

市场类指标中超额收益最高的是9月动量指标，获得166.86%的收益，年化收益率为18.61%。超额收益概率为53.24%，并不是最高的，说明该指标上涨的强度比下跌强度大。Treynor指数为0.00084，信息比率为0.02765，都不是组内最高的。我们有理由相信，9月反转指标在市场指标中的表现不稳定，收益率经常会被其它指标超越。

市场类指标中超额收益最差的是2月动量指标，获得65.01%的收益，年化收益率为9.1%。超额收益概率为51.25%，排名垫底。Treynor指数和信息比率分别为0.0005874和0.0010388，各项指标的效果均不理想。我们未来在进行量化选股时会尽量避免使用这种指标。

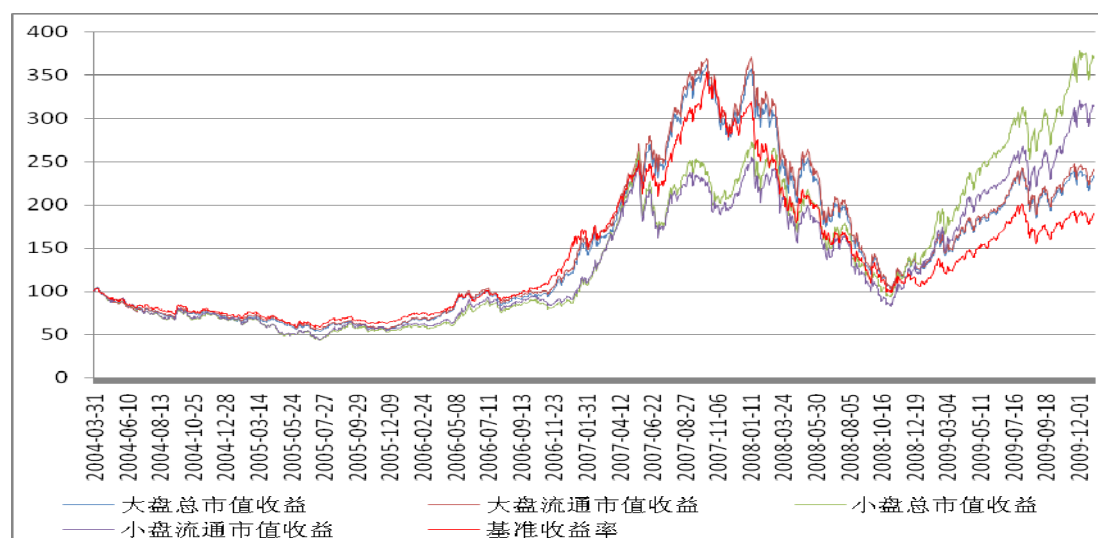
图表15 市场指标评级效果

	收益率	超额收益率	超额收益概率	Beta 系数	Treynor 指数	IR 指数
1 月动量	104.50%	16.33%	51.96%	0.990453	0.000735	0.010966
2 月动量	65.01%	-23.15%	51.25%	1.013774	0.000587	0.001034
3 月动量	135.58%	47.42%	50.89%	0.967967	0.000809	0.019550
4 月动量	124.23%	36.06%	51.67%	0.968275	0.000784	0.015784
5 月动量	147.32%	59.15%	51.46%	0.956689	0.000873	0.021213
6 月动量	111.08%	22.91%	51.75%	0.944422	0.000762	0.011440
7 月动量	147.32%	59.15%	51.46%	0.956689	0.000873	0.021213
8 月动量	136.87%	48.70%	52.39%	0.964349	0.000833	0.018774
9 月动量	166.86%	78.70%	52.10%	0.956405	0.000921	0.026015
10 月动量	156.66%	68.50%	52.60%	0.961889	0.000905	0.022657
11 月动量	82.32%	-5.85%	51.82%	0.960658	0.000643	0.003009
12 月动量	120.90%	32.74%	51.03%	0.998981	0.000787	0.015330
1 月反转	91.04%	2.87%	52.67%	0.995716	0.000643	0.006109
2 月反转	81.24%	-6.93%	52.25%	1.015009	0.000602	0.002988
3 月反转	89.40%	1.23%	53.03%	1.003542	0.000638	0.005943
4 月反转	123.09%	34.92%	53.17%	0.994306	0.000752	0.017210
5 月反转	142.95%	54.79%	53.67%	0.997332	0.000811	0.024184
6 月反转	111.08%	22.91%	54.03%	1.000875	0.000811	0.024232
7 月反转	142.95%	54.79%	53.67%	0.997332	0.000811	0.024184
8 月反转	142.93%	54.76%	54.10%	0.999539	0.000810	0.024251
9 月反转	154.80%	66.63%	53.24%	0.997457	0.000845	0.027646
10 月反转	157.45%	69.28%	53.81%	0.992923	0.000853	0.028508
11 月反转	149.38%	61.22%	53.96%	0.994680	0.000830	0.026079
12 月反转	152.70%	64.54%	53.10%	0.993529	0.000838	0.026957

资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

■ 规模类指标选股效果分析

图表16 规模因子选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

从图16可以看出在2007年底，由于市场流动性充裕和大盘股强大的盈利能力，大盘股相对小盘股处于强势，而小盘股的超额收益甚至为负。自2009年初开始的反弹则是小盘股走强，远远甩掉大盘股并取得明显超额收益。

最终，小盘总市值指标取得了268.66%的较好收益，年化收益率为25.47%。该指标的超额收益概率为54.45%，Treynor指数为0.001113，信息比率为0.045102。

大盘总市值指标收益率较低，只有131.11%，年化收益率为15.68%。大盘总市值指标的超额收益概率为53.03%，Treynor指数为0.000754，信息比率为0.024882。

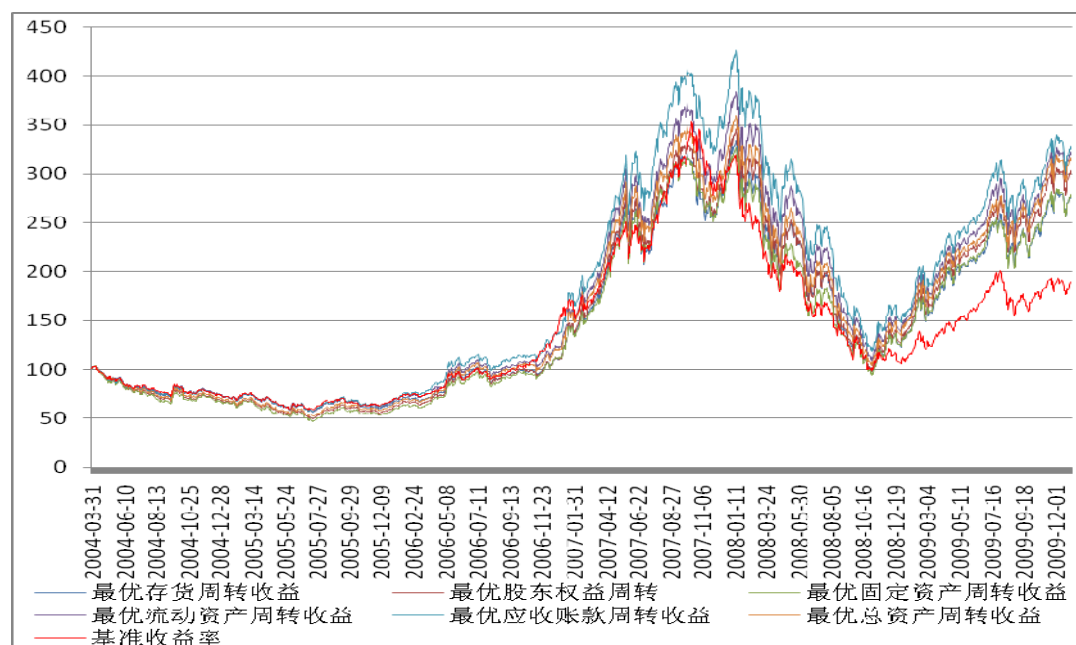
图表17 规模因子评级效果比较图

	小盘总市值	小盘流通市值	大盘总市值	大盘流通市值
收益率	268.66%	212.60%	131.11%	138.56%
超额收益率	180.50%	124.43%	42.95%	50.39%
超额收益概率	54.45%	53.39%	53.03%	52.74%
beta 系数	1.04739	1.034974	1.008969	1.010550
Treynor 指数	0.001113	0.001002	0.000754	0.000774
IR 指数	0.060447	0.052781	0.067276	0.061269

资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

■ 经营能力类指标选股效果分析

图表18 经营能力因子选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

经营能力指标是一种衡量企业运营效率的重要指标，企业经营能力强，资产利用效率高，可以实现让一定量的运营资金产生更大的收益。因此经营能力类的指标是一类我们不能忽视重要选股指标。在所有经营能力类指标中，应收账款周转率指标获取的收益最高，达224.48%，年化收益率为

22.72%。预收账款反映了公司对下游客户的议价能力的强弱，预收账款越多说明企业的产品和服务供不应求。预收账款因子所选股票组合的超额收益概率为52.96，是所有因子里面最低的，这说明应收账款周转率因子的股票具有较好的上涨弹性。对于风险厌恶型的投资者，可以选股流动资产周转率因子所选的股票组合，该组合超额收益概率较高，而其超额收益率也比较丰厚，为因子组中第2名。不过从图中可以看出，应收账款周转率因子Treyndor指数为0.000998，信息比率指数为0.051294，皆为因子组中最高。

存货周转率因子是各组中选股能力最差的，近6年获取的收益为175.57%，年化收益率为19.28%。因子的超额收益概率为53.10%，Treyndor指数和信息比率分别为0.000885，0.035680。

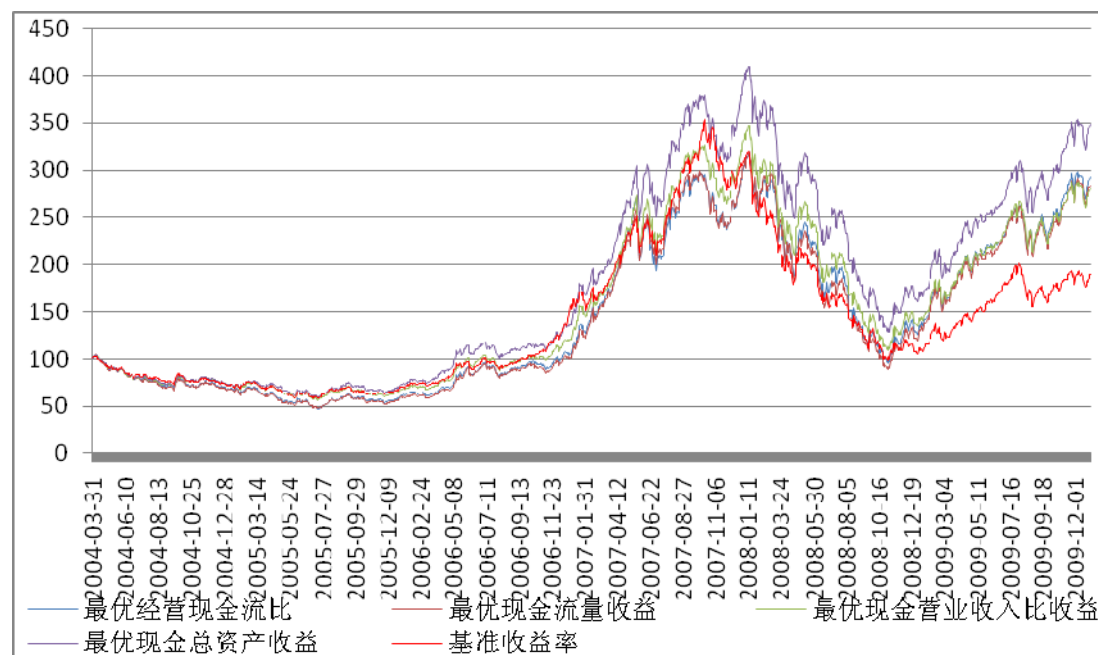
图表19 经营能力因子评级效果比较图

	存货周转率	股东权益 周转率	固定资产 周转率	流动资产 周转率	应收账款 周转率	总资产 周转率
收益率	175.57%	199.67%	176.60%	218.82%	224.48%	213.52%
超额收益率	87.40%	111.50%	88.43%	130.65%	136.32%	125.35%
超额收益概率	53.10%	53.10%	53.74%	54.24%	52.96%	53.74%
beta 系数	1.018689	1.026326	1.038094	1.028173	1.011563	1.013385
Treyndor 指数	0.000885	0.000944	0.000880	0.000980	0.000998	0.000981
IR 指数	0.035680	0.041028	0.036696	0.048169	0.051294	0.044596

资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

■ 现金流类指标选股效果分析

图表20 现金流因子选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统

现金流因子组，主要是从各个方面衡量企业获得现金的能力。对一个企业来讲，把东西卖出去以后，

理论上是获利了，但是在没有从客户哪里获得全部贷款之前都不能叫做真正意义上的盈利到手了。如果客户破产倒闭或者难以支付贷款，则会出现坏账的问题。现金指标好的企业至少说明它的经营比较稳健，客户信誉比较好，抵抗经济危机的能力比较强。特别在金融危机之后，这个指标的选股效果越来越强，整体跑过沪深300指数，说明其越来越受市场重视了。

在现金流量选股因子中，效果最好的要数现金总资产比率。近5年时间共获得245.11%的概率，年化收益率为24.04%的收益。该因子的超额收益概率为53.81%并非最高的，但是该股票的上涨弹性较好。因子的Treynor指数为0.001057，信息比率为0.048742，居组内各类指标之冠。

现金营业收入比的选股能力是较差，获取了178.38%的收益，年化收益率为19.49%。该因子的超额收益概率为53.24%，Treynor指数和信息比率分别为0.000888和0.042365。

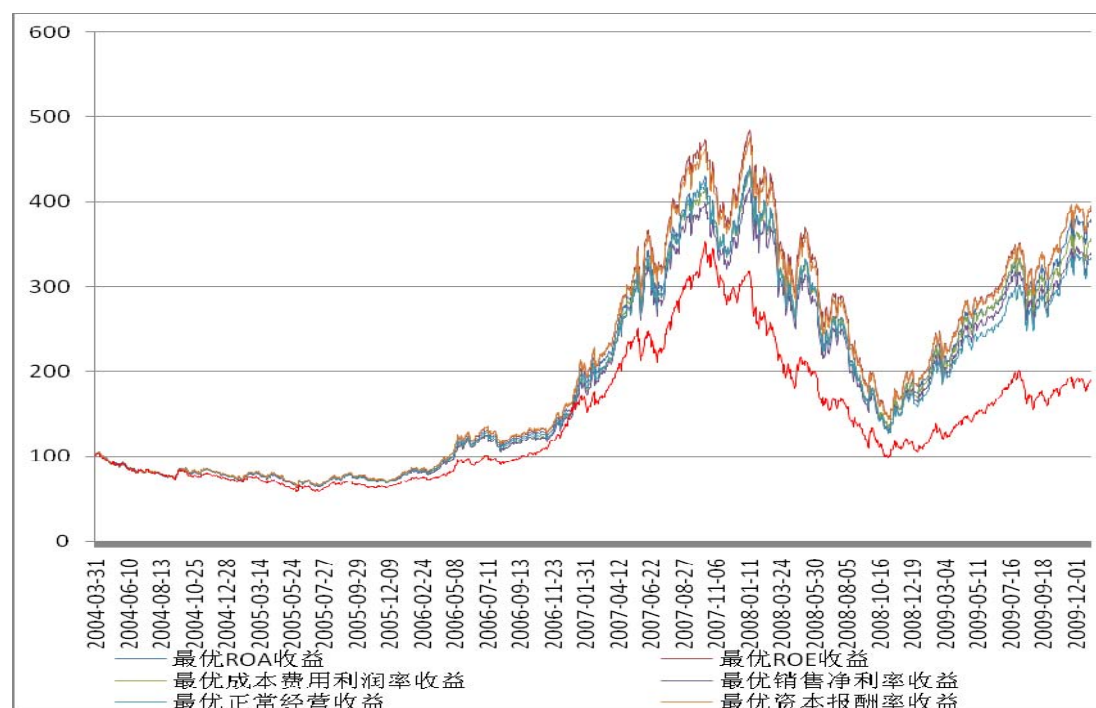
图表21 现金流因子评级效果比较图

	经营活动现金流比率	销售现金流比	现金营业收入比	现金总资产比
收益率	189.88%	181.26%	178.38%	245.11%
超额收益率	101.72%	93.10%	90.22%	156.94%
超额收益概率	54.95%	54.03%	53.24%	53.81%
beta 系数	1.048709	1.04499	1.013046	0.988578
Treynor 指数	0.000916	0.000899	0.000888	0.001057
IR 指数	0.045026	0.044100	0.042365	0.048742

资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统、

■ 盈利类指标选股效果分析

图表22 赢利因子选股效果比较图



资料来源：平安证券研究所、天软金融分析系统、

盈利因子是一组效果比较好的选股指标，从上图可以看出盈利能力作为一个整体，对大盘有显著的超额收益。盈利指标仅次于估值指标和成长性指标，在所有选股指标组里排名第三。

在盈利类指标中，资本报酬率因子获得的收益率最高，达291.89%，年化收益率为26.81%。资本报酬率的超额收益概率为54.31%，排组内第一，说明它有较好的持续超额收益。资本报酬率的beta系数为0.986979，风险要比沪深300指数略低。Treynor指数和信息比率分别为0.001149和0.068314，为组内最高。

盈利指标中，正常经营业务利润率获得的收益最低，为230.89%，年化收益率为23.13%。正常经营业务利润率是在净利润中扣掉非经常损益后的净利润率它反映了公司持续经营时的盈利能力大小。当公司的业务比较分散时，并且公司主营业务是传统行业，而副业是正在增长的新兴行业时，该指标就会失效。该指标的超额收益概率为54.10%，创造持续超额收益率的概率要好于其它因子。Treynor指数和信息比率分别为0.001024和0.053539。

图表23 盈利因子评级效果

	ROA	ROE	成本费用率	销售净利率	主营利润率	资本报酬率
收益率	275.67%	289.29%	254.05%	237.37%	230.89%	291.89%
超额收益率	187.50%	201.12%	165.88%	149.20%	142.72%	203.72%
超额收益概率	53.03%	53.31%	54.10%	54.17%	54.10%	54.31%
beta 系数	0.9823	1.078458	1.005185	1.005505	0.986928	0.986979
Treynor 指数	0.001125	0.000706	0.001059	0.001025	0.001024	0.001149
IR 指数	0.060938	0.068436	0.060903	0.055997	0.053539	0.068314

资料来源：平安证券研究所

3.2 选股因子的选择

在上一节中，我们对不同类型的选股指标不同方面特性的好坏进行了分析。在下面，我们希望通过这些特性好坏的分析中，找到选股性能优良的选股因子。我们在对选股因子的性能优劣的评比中主要是从收益率、超额收益概率、Treynor指数和IR指数四个维度进行。

■ 选股因子单一维度评分

以收益率为例，本文将选股因子所选股票组合的收益率按从低到高排列，并尽量均分成5组。所谓尽量均分是指，若出现第i-1个因子属于k-1组，第i个因子属于k组，但是两者的得分一样的时候，我们将第i个因子并到第k-1组，如果仍然出现k组中还有因子的分值与k-1组的因子相等，则把k组的这些因子并到k-1组。这样我们就能保证各组之间的分值不同，组之间的因子在优劣方面是可比的。

我们设收益率最小的那一组的所有因子得分为1，收益率大于前一组但又小于其他因子的小组，所有因子得分为2。依次类推，最终收益率比别组因子高的这个小组，每个因子评分为5。除了收益率维度的评分外，超额收益概率、Treynor指数以及IR比率都按照收益率评分的方法得到自己的评分。

■ 选股因子综合维度评分

在得到上述4个维度的评分之后，我们对这4个维度的得分进行平均，作为该选股因子选股效果的最后得分，再将选股因子按该得分从低到高排列，对应着选股因子效果从劣到优。我们再将得分超过4

的因子选出来，作为最优选股因子组合
下面是各指标最终的综合得分情况。

图表24 选股因子综合打分

指标类型	指标名称	超额收益	超额概率	Treynor 指数	IR 指数	综合得分	权重
经营能力	流动资产周转率	4	4	4	4	4	0.0461
现金流	经营现金流比	3	5	4	4	4	0.0461
现金流	现金总资产比率	4	4	4	4	4	0.0461
盈利指标	销售净利率	4	4	4	4	4	0.0461
盈利指标	正常经营利润率	4	4	4	4	4	0.0461
成长性指标	营业收入增速	4	5	4	4	4.25	0.0490
盈利指标	ROA	5	2	5	5	4.25	0.0490
盈利指标	成本费用利润率	4	4	4	5	4.25	0.0490
规模指标	小盘总市值	4	5	5	4	4.5	0.0519
估值指标	PB	5	5	5	4	4.75	0.0548
盈利指标	资本报酬率	5	4	5	5	4.75	0.0548
成长性指标	净利润增速	5	5	5	5	5	0.0576
成长性指标	主营业务利润	5	5	5	5	5	0.0576
成长性指标	总利润增速	5	5	5	5	5	0.0576
估值指标	PE	5	5	5	5	5	0.0576
估值指标	PEG	5	5	5	5	5	0.0576
估值指标	PS	5	5	5	5	5	0.0576
估值指标	EV/EBITDA	5	5	5	5	5	0.0576
估值指标	EV/NOPLAT	5	5	5	5	5	0.0576

资料来源：平安证券研究所

四、总结

“千里马常有而伯乐不常有”，我们身边不缺少大牛股，但是缺少寻找大牛股的眼睛。本篇报告的目的就是试图在寻找这些可以找到千里马的伯乐型指标。寻找伯乐有两种思路，一种是自上而下，将经过逻辑推理认为可能是千里马的特征的一些指标归纳出来，然后在这些指标的引导下去寻找。另一种则是自下而上的寻找，对茫茫人海中的每一个拉出来进行测试，看看他们选择的千里马是否能够日行千里。这种工作靠人力是很难做到的，在引入计算机之后，工作就轻松不少。本篇文章将我们在财务分析中会经常用到的指标都拿出来作为备选因子，然后从多从选股效果的评价维度对因子的选股能力进行分析，评定出这些指标选股能力的优劣。最后我们选择出了一个具有较好选股能力的因子池。

一个因子代表了一种视角，也许从一种好视角分析出的好股票并不一定都是好股票，但是如果我们有一组不同角度的好视角，那么我们选出一组好股票的概率将大大增加。

平安证券综合研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20%以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上）

行业投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 10%以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5%至 10%之间）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在 $\pm 5\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上）

风险提示：

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券有限责任公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其它人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能尽依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券有限责任公司的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券有限责任公司 2010 版权所有。保留一切权利。

中国平安 PINGAN

平安证券综合研究所

地址：深圳市福田区金田路大中华国际交易广场 8 层

邮编：518048

电话：4008866338

传真：(0755) 8244 9257