

专题报告

相关研究报告:

《金融工程专题研究:限售股解禁事件驱动策略研究》——2013-02-19
 《多因子系列研究报告之一:风险(Beta)指标静态测试》——2013-01-28
 《国信投资时钟系列报告:基于初值迭代和均值反转的投资时钟量化模型》——2013-01-24
 《金融工程专题研究:OBVMACD 指标选股模型》——2013-01-11
 《交易性数据挖掘系列报告:量化技术分析之四:均线型趋势跟随策略》——2012-12-27

联系人: 吴子昱

电话: 0755-22940607

E-MAIL: wuziy@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

证券分析师: 戴军

电话: 0755-82133129

E-MAIL: daijun@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980510120064

GARP 选股: 2012 年超额收益 9.59%, 2013 开年强势不改

● 本期内容

GARP 是研究价值和成长的策略; 前期报告中, 主要阐述了估计 E/P 价值和业绩成长的问题。本期研究围绕价值和成长两大核心内容, 从观察市场风险结构出发, 建立因子风险模型(factor risk model); 之后, 对冲掉模型不必要承担的风险, 使得 GARP 策略整体风险有效降低, 并且使业绩归因纯粹化。既保证了主要的风险暴露和收益来源为价值和成长, 也便于控制投资组合风险, 以及跟踪具体策略的回报情况。

● 解释股票收益率变动的因子风险模型

借鉴 Fama-French 三因素模型的构建思想, 对影响中国 A 股收益率变动的解释变量进行研究。基于 2001-2012 年市场月数据的研究表明: 净资产市值比、市值和 E/P 能够解释全市场等权组合的月收益率变动。解释模型的 R 方为 20.4%, F 值为 7.37, F 检验对应 p 值为 0.0000255。

在此解释模型基础上, 进一步引入两大因素: (1) 成长; (2) 行业轮动。从而构成五个因子的风险模型。

● 完善 GARP 策略体系: “Alpha 源+风控”

GARP 策略专注于解决股票价值和成长部分的评估。因此, 策略本身主要承担价值和成长的风险, 理论上就需要摒弃比价值和成长更高的风险, 尽可能做到收益风险比值最大化。这样做的好处在于, 投资者可以在给定因子风险模型下, 实时、详细地监控投资组合的风险暴露, 为各种市场环境下的实际决策提供了可操作的策略定量化工具。

● 2012 年策略效果

本策略从 2012 年至今进行了逐日的绩效跟踪, 每年一季报、中报、三季报全部结束以后换仓, 年化 Alpha 收益稳定在 8.5% 以上, 最大 Alpha 回撤为 1.4%, 年化 IR 在 2.5~3.3 之间, Sharpe ratio 在 3.0~5.1 之间。

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。

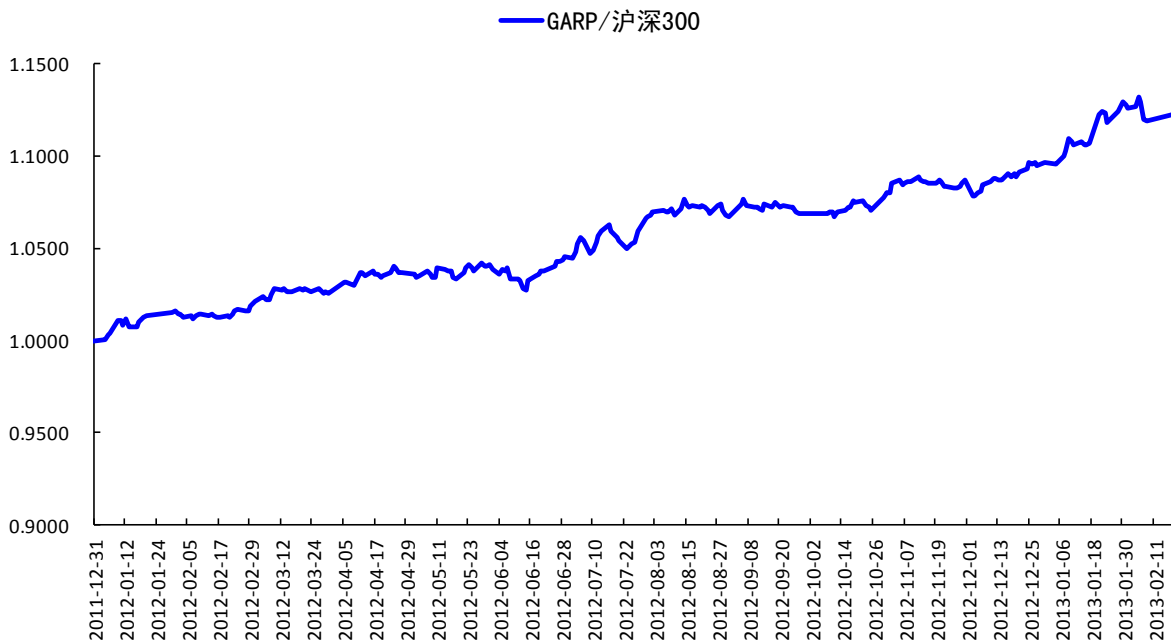
投资摘要

基于 E/P 估计器和业绩成长估计器的 GARP 模型于 2012 年开发，并持续跟踪至今，长期表现良好。

策略首先围绕价值 (E/P) 和成长 (未来业绩)，建立了适合于 GARP 的因子风险模型。借鉴 Fama-French 的三因素模型，对中国市场进行研究，发现市场的收益率变动可以通过市值、净资产市值比和 E/P 来解释。进一步引入行业和成长性两个因素，通过以上五个维度来刻画市场风险。GARP 模型承担了 E/P 和成长的风险，对冲其余三方面的风险，来获取相应的回报。

2012 年 1 月至 2013 年 2 月 18 日，GARP 策略的累计超额收益净值图如下所示：

图 1: GARP 策略 Alpha 累计净值图



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理。

上图显示，GARP 策略在过去 13 个月之内表现良好，获得 12.7% 的超额收益。各时间段的收益分布也比较平均。过去 13 个月中，有 10 个月的超额收益显著为正；且跟踪误差较低，日跟踪误差在 22bps 左右；年化 IR 平均在 3 左右。逐日跟踪的年化夏普比在 3.1~5 之间。

GARP 策略的投资收益特性表现为“低风险、低跟踪误差、收益温和”的特征，故将该策略定位于高于货币和债券类投资的，权益类的相对低风险投资产品。由于 GARP 是权益类低风险策略，所以尽量不承担额外的风险，也不追求额外的回报。坚持通过长期投资，力求稳定跑赢沪深 300 市场指数这一目标。

内容目录

解释中国 A 股市场的收益率变动	5
Fama-French 三因素模型：对美国股票收益率的解释.....	5
中国 A 股股票收益率的解释变量.....	5
GARP 因子风险模型	6
隐含假设.....	6
量身定做的因子风险模型.....	6
创建 GARP 投资组合	7
价值和成长的序估计器（rank estimator）.....	7
用 GARP 因子风险模型做投资组合优化.....	7
专注于成长和价值：得与失.....	7
逐日跟踪效果	8
GARP 策略的收益和 Alpha.....	8
总结与讨论	9
2012 年 GARP 策略表现.....	9
GARP 策略：充分挖掘“价值-成长”投资收益.....	9
国信证券投资评级	10
分析师承诺	10
风险提示	10
证券投资咨询业务的说明	10

图表目录

图 2: GARP 策略 Alpha 累计净值图.....	2
图 2: 2003-2012 年解释变量对等权投资组合月收益率的估计.....	5
图 3: GARP 因子风险模型体系架构示意图.....	6
图 4: GARP 策略与沪深 300 累计净值图.....	8
图 5: GARP 策略 Alpha 累计净值图.....	8
表 1: 2003-2012 年中国 A 股收益率解释模型的统计检验.....	5
表 1: GARP 策略绩效统计.....	9

解释中国 A 股市场的收益率变动

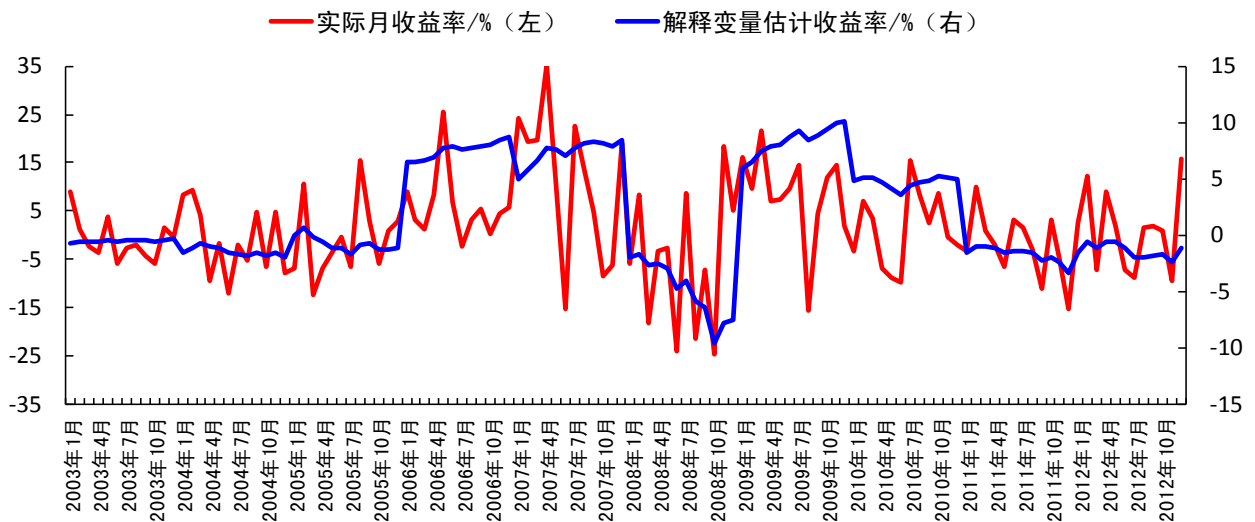
Fama-French 三因素模型：对美国股票收益率的解释

Fama 和 French 对美国股票市场 1963-1990 年数据的研究中,发表论点: 市值、E/P、净资产市值比和杠杆都是股价的不同衡量方式; 因此, 各自分别可以解释市场收益率的变化情况。其中, 净资产市值比和市值两大因素, 即可解释市场平均收益率的变动; 其余因素的信息被前两大因素吸收[1]。

中国 A 股股票收益率的解释变量

在此基础上, 对影响中国 A 股股票收益率的因素进行了研究。对于在 A 股上市 10 年以上的股票, 建立等权重投资组合, 逐月考察 2003~2012 年期间, 投资组合收益率以及各因素的表现。初始的备选因素包括基本面和交易层面两部分; 根据解释度和信息增量, 逐步筛选至四个解释变量: 净资产市值比、市值、E+P 和 E/P 虚拟变量。四个解释变量对等权重投资组合平均收益率的估计, 见下图:

图 2: 2003-2012 年解释变量对等权重投资组合月收益率的估计



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理。

上图显示, 解释变量对实际月收益率的趋势给出了较好的估计, 解释变量估计值的波动幅度(右坐标轴)约为实际月收益率(左坐标轴)的一半。

A 股收益率变动解释模型的统计检验数据见下表。

表 1: 2003-2012 年中国 A 股收益率解释模型的统计检验

解释变量	数据长度	R ²	F 值	F 检验 p 值	残差方差
4 个	120 个月	20.4%	7.37	0.0000255	0.881%

资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理

表中显示, 模型 R²显著大于 0; F 检验 p 值较低, 表明四个解释变量系数为 0 的概率极低。整体来讲, 四因素模型能够解释 A 股市场平均月收益率的变动; 长期来看, 市值规模、净资产市值比、E/P 是同步于股票价格变动的解释因素。

[1]资料来源: E.Fama and K. French, The Cross-Section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance*, 1992.

GARP 因子风险模型

隐含假设

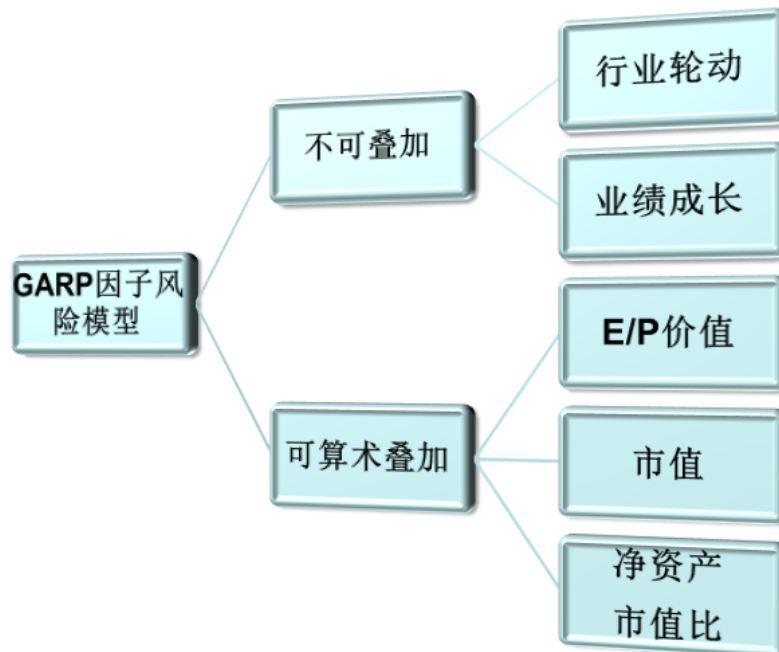
以上四大因素的共性是，从个股到等权投资组合（即市场），每个因素都是可以
直接进行算术叠加的。并且，从个股到等权投资组合这一过程中，直接进行了
跨行业的汇总，得出的结论也是跨行业的结论。为了消除“跨行业”和“可算
术叠加”两个隐含假设，需要针对这两部分，引入新的风险维度。

针对“跨行业”，引入行业轮动的因素，从而进一步将合并的过程分解为，个股
→行业→等权投资组合（市场），消除跨行业合并的假设。针对“可算术叠加”，
考虑业绩的成长性：GARP 策略的核心就是在评估价值和成长，其中 E/P 价值
是可算术叠加的，而公司成长性是不可算术叠加的。这样，一方面针对 GARP
策略将成长性纳入风险考量范围；另一方面在不过度解释的条件下，尽可能拓
宽风险体系的适用条件和范围。

量身定做的因子风险模型

结合市场平均收益率解释模型，以及消除隐含假设的考量，最终确定五个维度的
风险模型，分别为净资产市值比、市值、E/P 价值、业绩成长、行业轮动。
整个模型系统架构关系如下图所示：

图 3: GARP 因子风险模型体系架构示意图



资料来源：国信证券经济研究所整理。

在此架构上，针对 GARP 策略研究主题是 E/P 价值和业绩成长，选择承担与主
题一致的风险，对冲研究主体之外的风险。专注于价值和成长，不仅为风控和
业绩归因带来了便利，而且为提高策略的收益风险比提供了良好的体系环境。

创建 GARP 投资组合

价值和成长的序估计器 (rank estimator)

在 2012 年 6 月和 8 月的两篇 GARP 报告中，着重讨论了价值序估计器和成长序估计器的设计思路，这里仅对前期报告中的内容作概括性的说明：

(1) 价值序估计器围绕 E/P，分为 E+/P 和 E/P 虚拟变量两部分；E+/P 指 E/P 为正值，这一部分按照 E+/P 由高到低排名；E/P 虚拟变量即对 E/P 的符号判断，若 $E/P \leq 0$ ，则并列最后一名。E/P 序估计器的排序方法与 A 股股票收益率四个解释变量中的 E+/P 和 E/P 虚拟变量所对应。

(2) 成长序估计器围绕“降低业绩误判风险”来展开。使用净利润、ROA 的年度同比、季度环比数据，基于 Bayes 的后验概率分布，逐项进行排名、打分。对应考察未来 3~12 个月业绩误判的风险。详细内容请参见[2]。

(3) 将价值和成长排序，合并为股票的价值-成长总排名。具体示例请参见[2]。

用 GARP 因子风险模型做投资组合优化

有了股票的价值-成长总排名，接下来的工作就是对冲剩余主要风险。根据 GARP 因子风险模型，除 E/P 价值和成长之外，主要风险包括净资产市值比、市值和行业。采用沪深 300 作为基准指数，将三方面的风险暴露最小化。

至此，GARP 策略的选股和风控部分基本完成。需要指出的是，由于 GARP 策略本身的风险和收益来源比较明确，所以策略具有很好的兼容性。如果有 GARP 策略体系外的个性化约束条件，可在此基础上做进一步的拓展工作。

专注于成长和价值：得与失

- (1) 在解释收益率变动方面，E/P 价值和成长均不属于市场影响力大的 β 。也就是说，E/P 价值和成长风险在影响股票市场的风险中是偏低的；这也说明了 GARP 本质是低风险的策略。因此，希望通过承担 E/P 价值和成长的风险，短期内获得丰厚的 α 是不现实的。但另一方面，希望 GARP 策略的 α 回撤能够达到合理的约束条件是可以做到的。
- (2) 在业绩归因方面，专注于成长和价值有助于我们了解 E/P 价值和成长的投资收益特性；即 E/P 价值和成长会让投资冒多大的风险，能够为投资带来多少回报。
- (3) 在风险敞口的利用率方面，专注于成长和价值有助于我们尽可能地充分利用成长和价值的风险，深入了解成长和价值，为投资创造更大的回报。
- (4) 如果以 GARP 策略为主，关闭更大的风险敞口（如净资产市值比、市值、行业），本质上就放弃了短期获得高回报的机会。即使 GARP 策略再好，所能带来的预期回报是比较有限的；这与诸如行业轮动策略、大小盘轮动策略，以及其它择时策略的预期回报是无法相比的。

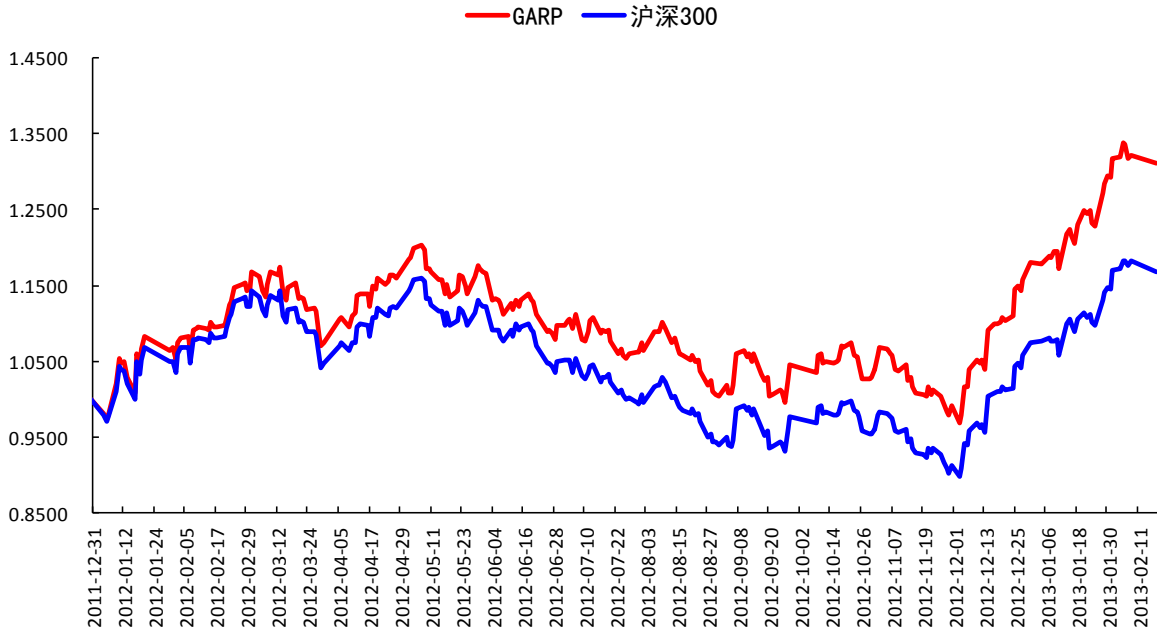
[2]资料来源：GARP 选股：公司业绩的 Bayes 后验条件概率模型，国信证券经济研究所，2012 年 08 月 02 日。

逐日跟踪效果

GARP 策略的收益和 Alpha

GARP 策略 2011 年 12 月 31 日至 2013 年 2 月 18 日的日累计收益情况如下：

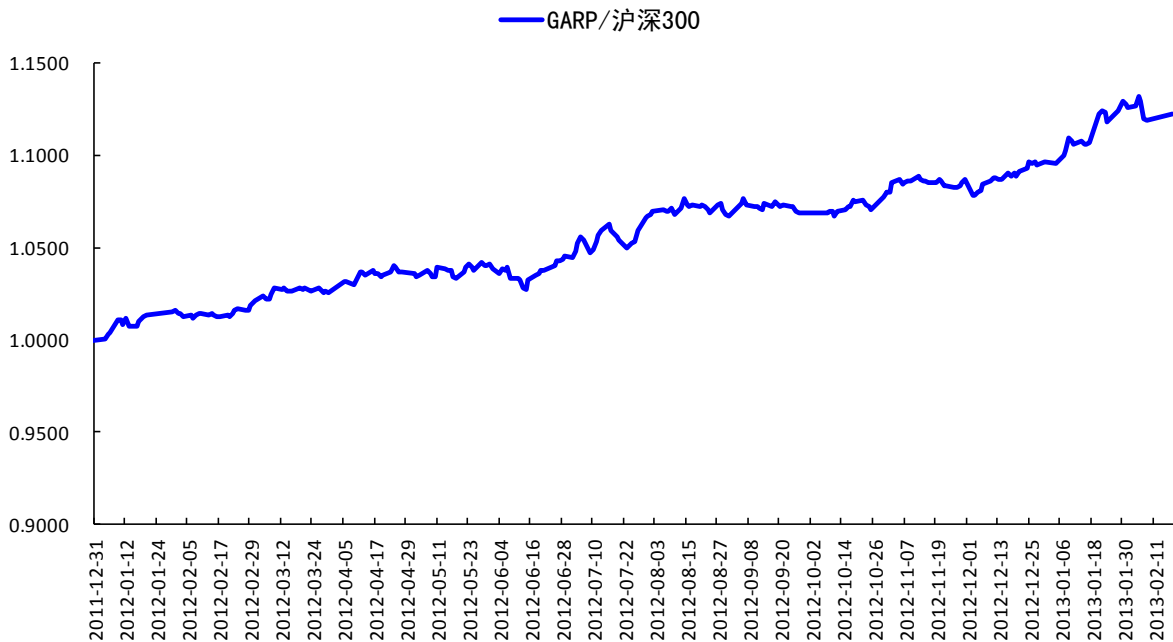
图 4: GARP 策略与沪深 300 累计净值图



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理。

GARP 策略 2011 年 12 月 31 日至 2013 年 2 月 18 日的日累计 Alpha 表现如下：

图 5: GARP 策略 Alpha 累计净值图



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理。

GARP 策略在 2012 年中，整体表现良好；2013 年开年继续延续着稳步向上的态势。具体来看，2012 年 1~4 月、以及 10~12 月 GARP 策略稳定、持续获得了平均每月 1% 左右的正收益；5~7 月受到上市公司密集分红的影响，Alpha 的波动加大，局部提高了跟踪沪深 300 指数的误差，但也带来了正收益；8~9 月受“分红后效应”的影响，无明显超额收益。2013 年开年表现不俗，1 月份的 Alpha 超过 2%。在过去的 13 个月中，国信 GARP 策略逐步超越沪深 300 指数的收益水平。

2012 年 GARP 策略的绩效统计

业绩基准：沪深 300 指数

无风险收益基准：SHIBOR 利率

表 2: GARP 策略绩效统计 (2012 年 1 月 4 日 - 2013 年 2 月 18 日)

统计类别	年化 Alpha/%	年化 IR	Sharpe Ratio	跟踪误差/bps
中值	9.66	2.85	4.12	21.52
极小值	8.49	2.48	3.03	21.01
极大值	12.09	3.33	5.10	22.47
2012 年全年	9.65	2.86	3.37	21.33

数据来源：WIND、国信证券经济研究所整理

GARP 策略保持了良好的绩效表现。超额收益温和，在 10% 左右，并且波动较小；IR 在 3 左右，波动也较小；夏普比在 4 左右，在 3~5 之间波动；日均跟踪误差在 22 bps 左右；Alpha 回撤不超过 1.4%。本策略是典型的低风险策略。

总结与讨论

2012 年 GARP 策略表现

GARP 策略在过去 13 个月内，获得了 12.7% 的超额收益。Alpha 的分布也比较平均：2012 年 1-4 月，6-7 月，以及 10-12 月都有正 Alpha；5 月微幅跑输沪深 300 基准，8-9 月基本持平。GARP 策略整体表现平稳向上。对沪深 300 的跟踪误差较小，风险较低。最长的负超额收益时间区间出现在 2012 年 8-10 月，为 3 个月；最大的 Alpha 回撤出现在 2012 年 6 月初，幅度在 -1.4% 左右。本策略说明了，通过深挖价值和成长，只需承受较低的额外风险，能够获得不错的超额收益。

GARP 策略：充分挖掘“价值-成长”投资收益

低估值是投资的理由，高成长也是投资的理由。如果合理运用这两方面的风险，可以在承担低风险条件下，获得超越货币和债券的收益。GARP 策略本身的定位就是一个低风险策略，就是研究“以合理价格来投资成长股”。所以，在策略设计的过程中，首先要了解投资所承担的风险来源；然后要对收益的区间范围有一个大致的预期；做到思维和行动一致，不承担多余的风险，不追求额外的回报。只有找准了 GARP 策略本身的位置，才能在投资中很好的使用相应的资源，获取理想的回报。

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

宏观		固定收益		策略	
周炳林	0755-82130638	赵婧	021-60875168	黄学军	021-60933142
崔嵘	021-60933159			林丽梅	021-60933157
张嫻	0755-82133259			技术分析	
李智能	0755-22940456			闫莉	010-88005316
沈瑞	0755-82132998-3171				
交通运输		机械		商业贸易	
郑武	0755-82130422	郑武	0755-82130422	孙菲菲	0755-82130722
陈建生	0755-82133766	陈玲	021-60875162	常伟	0755-82131528
岳鑫	0755-82130432	杨森	0755-82133343		
糜怀清	021-60933167				
汽车及零配件		钢铁及新材料		房地产	
左涛	021-60933164	郑东	010-66025270	区瑞明	0755-82130678
				黄道立	0755-82130685
				刘宏	0755-22940109
基础化工及石化		医药		计算机及电子	
刘旭明	010-88005382	贺平鸽	0755-82133396	段迎晟	0755-82130761
张栋梁	021-60933151	丁丹	0755-82139908	高耀华	010-88005321
吴琳琳	0755-82130833-1867	杜佐远	0755-82130473	欧阳仕华	0755-82151833
朱振坤	010-88005317	胡博新	0755-82133263	电子	
		刘勍	0755-82133400	刘翔	021-60875160
				欧阳仕华	0755-82151833
传媒		有色金属		电力及公共事业	
陈财茂	010-88005322	彭波	0755-82133909	谢达成	021-60933161
刘明	010-88005319	徐张红	0755-22940289		
金融		轻工		建筑工程及建材	
邵子钦	0755-82130468	李世新	0755-82130565	邱波	0755-82133390
田良	0755-82130470	邵达	0755-82130706	刘萍	0755-82130678
童成墩	0755-82130513			马彦	010-88005304
王倩	0755-82130833-706253				
家电及通信		电力设备及新能源		食品饮料	
王念春	0755-82130407	杨敬梅	021-60933160	黄茂	0755-82138922
程成	0755-22940300	张弢	010-88005311	龙飞	0755-82133920
旅游		农业		电子	
曾光	0755-82150809	杨天明	021-60875165	刘翔	021-60875160
钟潇	0755-82132098	赵钦	021-60933163		
纺织服装及日化		基金评价与研究		金融工程	
朱元	021-60933162	康亢	010-66026337	戴军	0755-82133129
		李腾	010-88005310	林晓明	021-60875168
		刘洋	0755-82150566	秦国文	0755-82133528
		蔡乐祥	0755-82130833-1368	张璐楠	0755-82130833-1379
		钱晶	021-60875163	郑亚斌	021-60933150
		潘小果	0755-82130843	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
原祎	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		