

2015 年 9 月 9 日

相关研究

证券分析师

陈杰 A0230513080006
chenjie@swsresearch.com

联系人

朱晓峰
(8621) 23297313
zhuxf@swsresearch.com

特别感谢实习生余剑峰、孔潇的研究支持

本杰明·格雷厄姆成长股 内在价值投资法

——申万大师系列_价值投资篇之二

格雷厄姆成长股内在价值投资法

- “价值投资之父”格雷厄姆在其畅销书《聪明的投资者》中给出了一个对成长股内在价值进行估值的公式。公式十分简洁明了，基本投资逻辑为——以每股收益作为基准，依据预期收益增长率给出合理的市盈率水平，进而得到合理估值。
- 最初的格雷厄姆成长股内在价值公式旨在对美国股市内的个人投资者选取成长股时提供指导，蕴含格雷厄姆对成长股内在价值估值的最基本逻辑。回测结果显示该投资策略在中国市场体现出较强的适用性。
- 通过加入简单而直观的安全因子和利率调整因子，我们对格雷厄姆成长股内在价值公式进行了改进。在保持胜率和持股数大致相同的同时，显著提高了策略的收益、sharp 比率和盈亏比。

回测结果

- 报告回测包含了收益分析、风险分析、盈亏统计、风格分析、持股数分析、行业分析等。
- 2003 年至 2015 年 7 月回测结果如下：

原始的格雷厄姆成长股内在价值投资策略年化收益率率 25%，超额收益年化 22%，最大回撤 69%，胜率 55%，盈亏比 0.88，平均每期持股 43 个。

改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略年化收益率率 33%，超额收益年化 32%，最大回撤 68%，胜率 55%，盈亏比 0.94，平均每期持股 44 个。

最新成分股和行业、风格分布

- 报告给出了截止 2015 年一季报发布完毕的最新成分股，共计 41 只。
- 最新成分股行业分布均衡，占比最高的行业是医药生物、化工和银行。从市值看，超大盘（全市场市值排序 80-100%）占比近 35%，大盘（60-80%）占比 25%，小盘（全市场排序最小 20%）占比 17%。



申万宏源研究微信服务号

目录

一、申万大师系列研究	3
二、《聪明的投资者》	3
三、成长股内在价值投资策略	4
3.1 策略说明	4
3.2 具体策略和量化实现	5
四、成长股内在价值投资策略的中国市场回测	6
4.1 测试方法介绍	6
4.2 测试结果	6
4.3 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略	7
4.4 最新一期成分股及行业、市值分布	13
五、格雷厄姆成长股内在价值投资策略总结	15

一、申万大师系列研究

申万宏源证券研究所金融工程部计划利用金融工程的方法，介绍、实现、验证和分析一系列国内外投资大师的经典投资理论。我们希望我们的研究，既能给主动投资者，也能给量化投资者参考；既能给偏基本面的价值投资者，也能给偏技术面的交易型投资者参考；既能帮助专业资深的投资者起个归纳和验证的作用，也能给初入投资的信任起个介绍和入门的作用。

在《本杰明·格雷厄姆经典价值投资法——申万大师系列_价值投资篇之一》中，我们对格雷厄姆晚年提出的经典价值投资策略的十大法则进行了回测。策略分别关注投资价值和安全边际两个方面，各提出了 5 条易于量化的选股法则。回测结果显示，该策略在中国市场的有较强适用性。

本文将继续探讨“价值投资之父”格雷厄姆的投资思想。在其著名著作《聪明的投资者》(The Intelligent Investor: A Book of Practical Counsel)一书中，格雷厄姆提出了成长股内在价值的计算公式。我们将验证其在 A 股市场的适用性，并从这个简洁的公式出发一窥价值投资之父的投资思想。

二、《聪明的投资者》

"I read the first edition of this book early in 1950, when I was nineteen. I thought then that it was by far the best book about investing ever written. I still think it is." ——Preface to the Fourth Edition of *THE INTELLIGENT INVESTOR*, by Warren E. Buffett.

沃伦·巴菲特从不吝嗇对于格雷厄姆投资思想的溢美之词，正如同其在《聪明的投资者》的扉页中所写的——“这是有史以来，关于投资的最佳著作”。

《聪明的投资者》(The Intelligent Investor: A Book of Practical Counsel)是格雷厄姆最广为人知的投资著作之一。该书出版后，被华尔街奉为股市上的《圣经》。著名财经杂志《财富》(Fortune Magazine)将其列为 75 本必读书之一，并评论为“假如你一生只读一本关于投资的论著，无疑就是这本(If you read just one book on investing during your lifetime, make it this one)”。

在《聪明的投资者》一书中，格雷厄姆明确了“投资”与“投机”的区别，强调聪明的投资者在确定预期收益的同时要注重“安全边际”并分别讨论了防御型投资者与积极型投资者的投资组合策略。《聪明的投资者》主要面向个人投资者，旨在对普通人在投资策略的选择和执行方面提供相应的指导——“不是一本教人‘如何成为百万富翁’的书籍，而更多地将注意力集中在投资的原理和投资者的态度方面，指导投资者避免陷入一些经常性的错误之中”。

三、成长股内在价值投资策略

3.1 策略说明

成长股内在价值公式是格雷厄姆在《聪明的投资者》一书中提出的，并明确给出关于股票价值的计算公式。

在《聪明的投资者》的第 11 章“普通投资者证券分析的一般方法(*Security Analysis for the Lay Investor: General Approach*)”，格雷厄姆写道：“经过对各种方法的研究，我们得出了一个十分简便的成长股估价公式，该公式计算出的数据，十分接近于一些更加复杂的数学计算所得出的结果”。

下图为格雷厄姆成长股内在价值公式的原始描述。

图 1 格雷厄姆成长股内在价值的原始描述

Capitalization Rates for Growth Stocks

Most of the writing of security analysts on formal appraisals relates to the valuation of growth stocks. Our study of the various methods has led us to suggest a foreshortened and quite simple formula for the valuation of growth stocks, which is intended to produce figures fairly close to those resulting from the more refined mathematical calculations. Our formula is:

$$\text{Value} = \text{Current (Normal) Earnings} \times (8.5 \text{ plus twice the expected annual growth rate})$$

The growth figure should be that expected over the next seven to ten years.⁷

资料来源：申万宏源研究

格雷厄姆成长股内在价值公式十分简洁，主要考察的是公司的盈利能力和成长能力两个维度。需要特别说明两点：

第一、该估值公式面向的是美国股市中的个人投资者，且主要用于对成长股内在价值的判断。故当我们对中国市场进行回测时，首先要着重考察公式背后的投资逻辑，再考虑其在中国市场的适用性。

第二、该公式随着《聪明的投资者》中译版的出版已广为国内投资界所知，坊间也流传有多个版本。我们将对原始的公式进行简单而直观的改进，并简述改进所依据的投资逻辑，再在回测中对不同的策略进行对比。

3.2 具体策略和量化实现

3.2.1 原始公式的解读

原始的格雷厄姆成长股内在价值公式可表述为：

$$\text{Value} = E * (8.5 + 2 * R)。$$

其中：E 表示每股收益（EPS），决定了公司内在价值的基准；R 表示预期收益增长率，体现了公司的未来盈利能力；数值 8.5 被格雷厄姆认为是一家预期收益增长率为 0 的公司的合理市盈率，故 $(8.5+2*R)$ 可以被视为预期收益增长率为 R 的公司的合理市盈率。股票每股收益和其合理市盈率的乘积则直观的给出了合理的估值水平。

而需要说明的是，从历史数据来看，8.5 倍的市盈率对于 A 股市场普遍的高市盈率来说可能偏低，但从保守估值和尊重大师的角度出发，我们在回测时仍沿用这个数值。

3.2.2 改进的格雷厄姆成长股内在价值公式

我们在原始公式的基础上提出两个改进因子。一个因子考虑格雷厄姆著名的“安全边际”原则，称为安全因子；另一因子考虑利率对股价的影响，称为利率调整因子。改进后的公式如下：

$$\text{Value} = E * (8.5 + 2 * R) * \text{SF} * \text{IF}。$$

安全因子（SF）为 0 到 1 之间的数值，表示对股票内在价值的折价。格雷厄姆指出，“安全边际就是价格针对价值大打折扣”。

利率调整因子（IF）的公式为：

$$\text{IF} = \text{历史平均 A A A 债券收益率} / \text{当期 A A A 债券收益率}。$$

利率调整因子所表达的投资思想十分直观：低息利好股市，股票内在价值溢价，高息压低股市，股票内在价值折价。

在量化选股时，我们将股票内在价值与股价进行比较，选取 Value/Price 在 1 到 1.2 之间的股票进入组合。设置 1.2 的上限阈值是出于两个目的：一是控制筛选出的股票数量，便于不同策略的对比；二是出于对公式有效性的考虑——当股票内在价值与股价偏离非常非常大时，必然存在公式以外的因子起作用，此时单纯用公式选股无意义。

四、成长股内在价值投资策略的中国市场回测

4.1 测试方法介绍

我们如下方法进行回测：

数据：2003 年 1 月 1 日至 2015 年 5 月 31 日的历史上所有 A 股，包括后来退市的 A 股。

每年四次调仓，调仓日为 min（所有股票最晚发布日，报告期+90 个交易日）。例如 2013 年中报，所有股票全部发布完毕是 9 月 23 日，且小于 6 月 30 日加 90 个交易日。因此 2013 年中报的调仓日为 2013 年 9 月 23 日。

分别为选出股票后资金平均配置各个股票，交易费用千分之 1.3。

对比指数：上证指数（因沪深 300 等其他指数没有至 2003 年数据）。

格雷厄姆成长股内在价值投资法所用指标的量化和调整如下表

表 1：回测使用的量化指标

指标	含义
当期（正常）利润	每股收益（TTM）
预期年增长率	每股收益增长率
A A A 债券收益率	3 年期中债国债到期收益率（按调仓计算时点获取）
安全因子	对股票内在价值的折价，统一设为 0.4

资料来源：申万宏源研究

4.2 测试结果

2003 年至 2015 年 7 月 31 日，共计 2938 个交易日。回测结果按照收益情况、风险情况、盈亏统计、持股个数给出，并对原始的和改进后的格雷厄姆成长股内在价值投资策略进行对比。

表 2：不同策略测试结果对比

	原始策略	仅加入安全因子	同时加入安全因子 与利率改进因子
总收益(%)	1239.21	1893.18	2720.76
平均年化收益(%)	25.14	29.51	33.46
年化超额收益(%)	22.62	27.83	32.26
日 Sharp 比率	0.0444	0.0525	0.0600
Beta 值	0.9804	0.9954	0.9672
最大回撤(%)	69.09	69.12	68.39
胜率(%)	55.66	55.35	55.08
盈亏比	0.8858	0.9176	0.9476

	原始策略	仅加入安全因子	同时加入安全因子 与利率改进因子
平均持股个数	43	47	44
持股个数区间	[0,78]	[0,83]	[0,80]

资料来源：申万宏源研究

对比不同策略的测试结果可以看到，原始的格雷厄姆成长股内在价值投资策略已经表现出对 A 股市场良好的适用性。而通过引入安全因子和利率改进因子，策略在保持胜率和持股数大致相同的同时，显著提高了收益、sharp 比率和盈亏比。

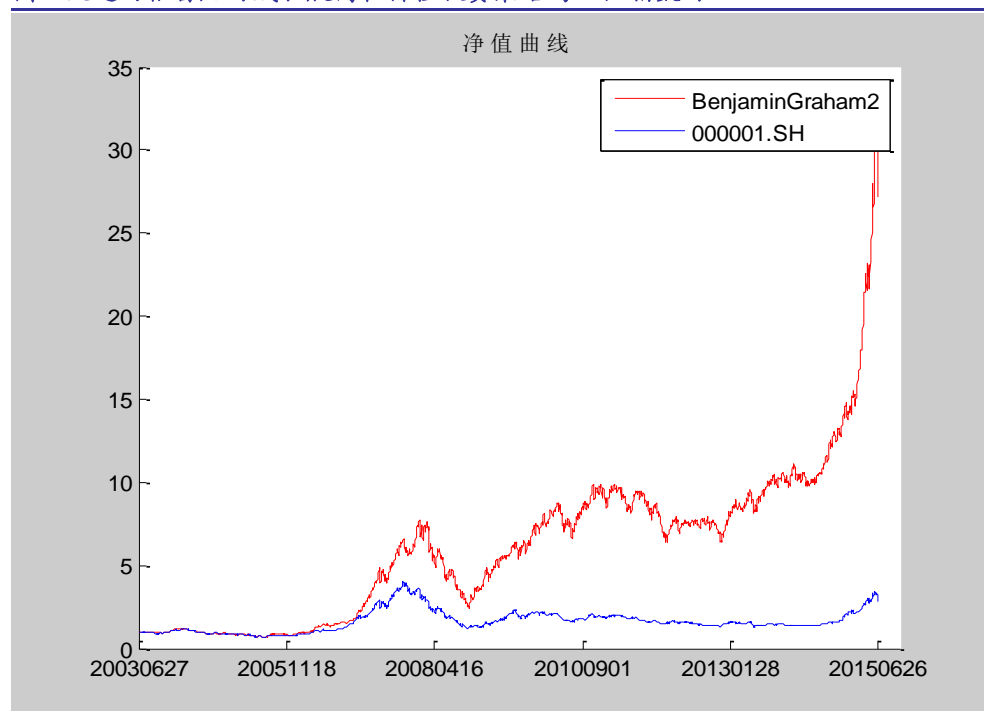
4.3 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略

4.3.1 收益分析

2003 年至 2015 年 7 月 31 日，共计 2938 个交易日。。改进的格雷厄姆股票内在价值交易策略在此期间的总收益率 2727.81%，平均年化收益率 33.48%。

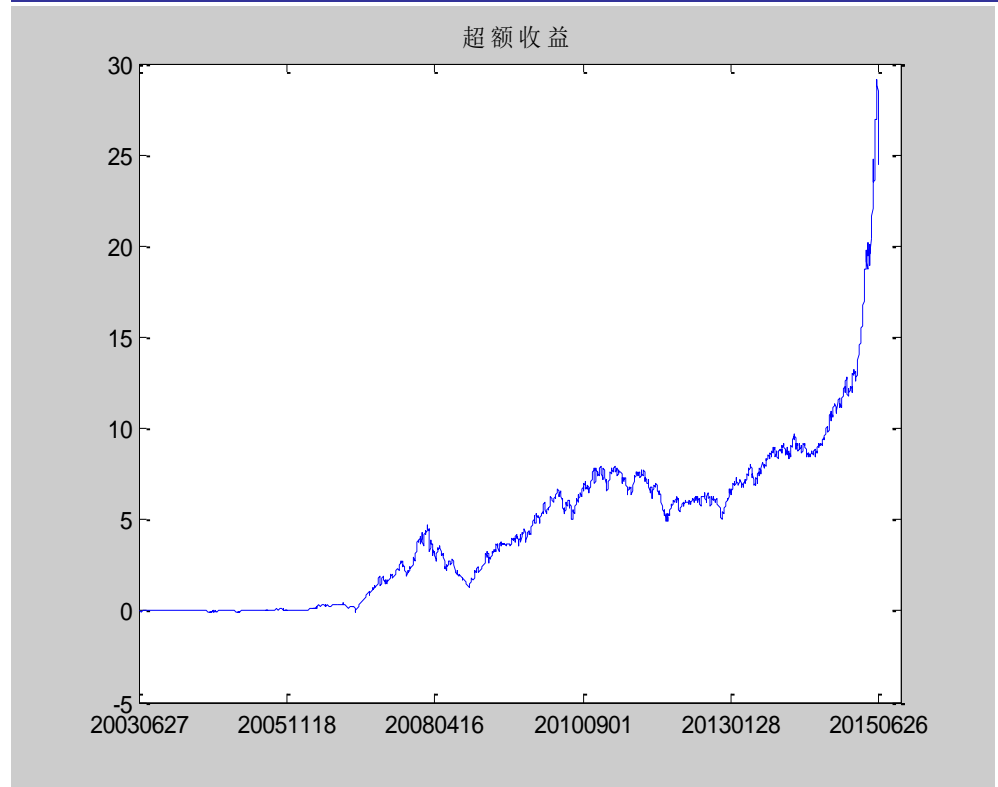
策略相对上证指数的年化超额收益率为 32.28%。

图 2 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略与上证指数对比



资料来源：申万宏源研究

图 3 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略与上证指数的相对强弱



资料来源：申万宏源研究

4.3.2 风险分析

策略总体年化 sharp 率为 0.9525。

策略组合与上证指数的 beta 值为 0.9672。

策略期间最大回撤 68.39%，最大回撤时间 196 天，最大回撤期为 2008 年 1 月 15 日至 2008 年 11 月 4 日。

4.3.3 盈亏统计

2938 个交易日中获得正收益的 1618 天，盈利天数占比 55.08%。

盈利日平均每天盈利 1.34%，亏损日平均每天亏损 1.42%。盈亏比 0.9476。

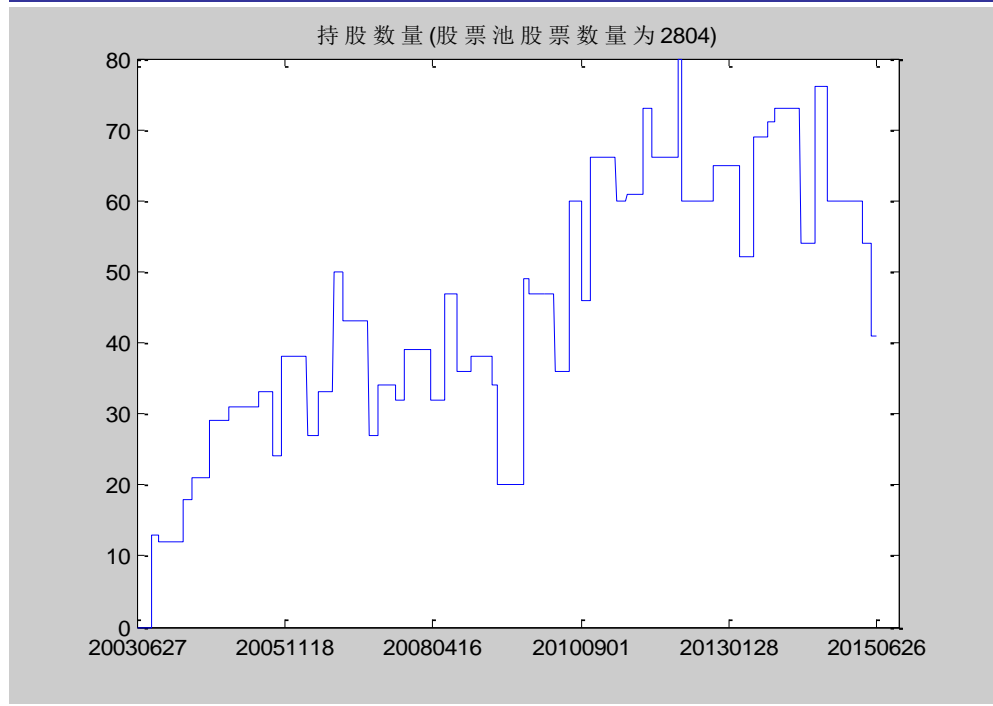
4.3.4 特殊说明

策略的首次调仓无法选出股票，导致出现被动空仓期，时间段为 2003 年 6 月 30 日至 2003 年 9 月 15 日。

4.3.5 持股个数

历史平均持股个数为 44 只，最少时持股 0 只，最多时持股 80 只。

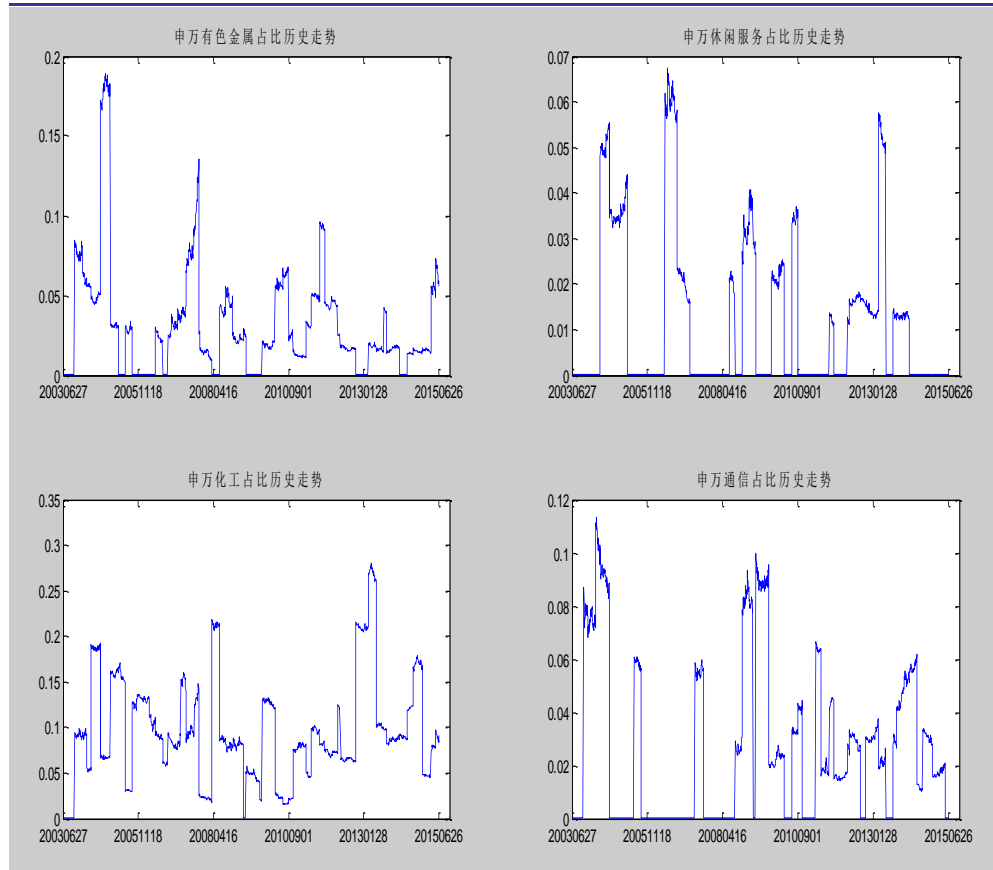
图 4 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略历史各期的持股个数

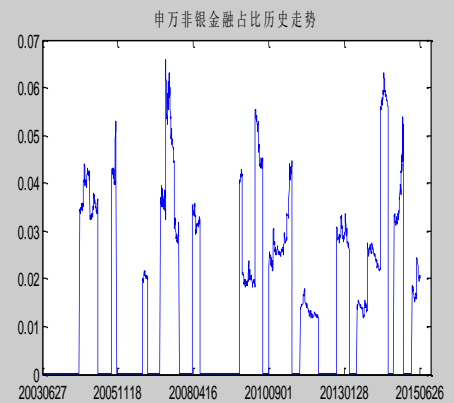
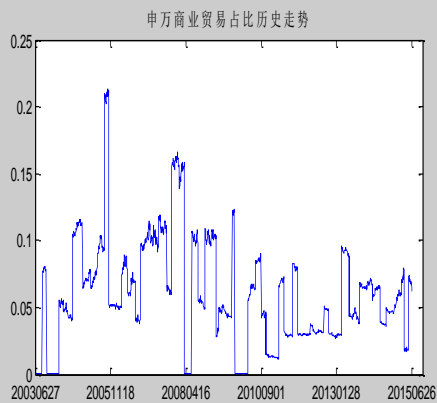
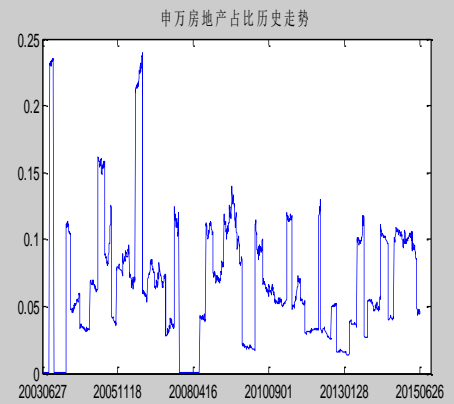
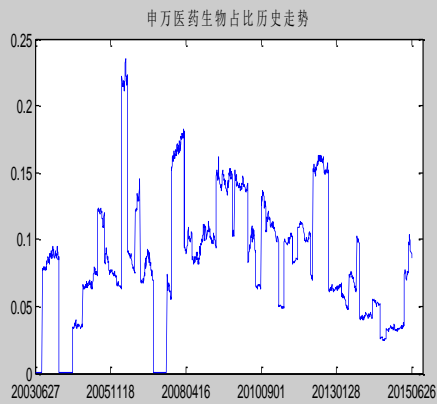
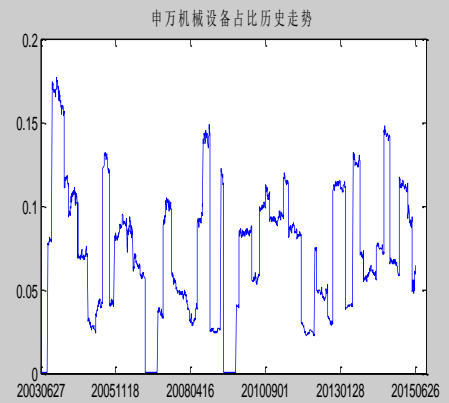
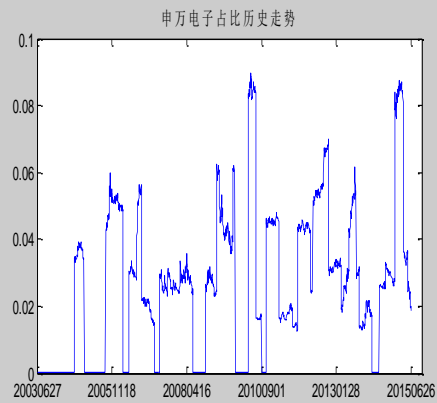
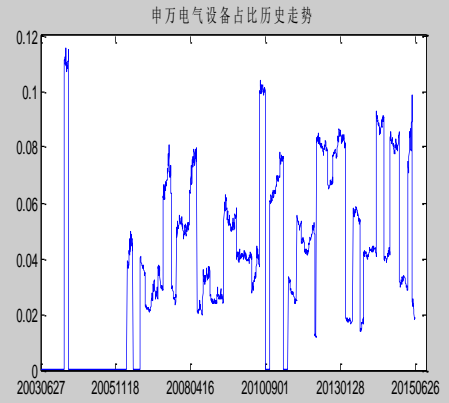
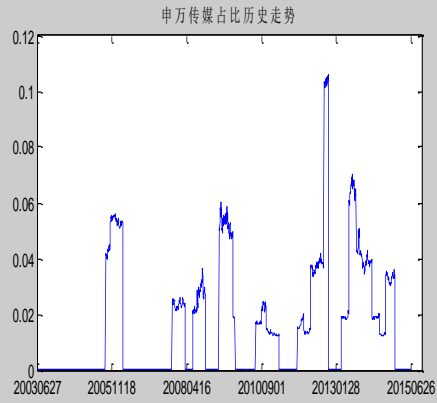


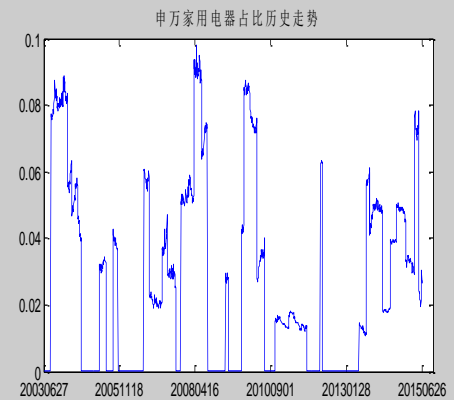
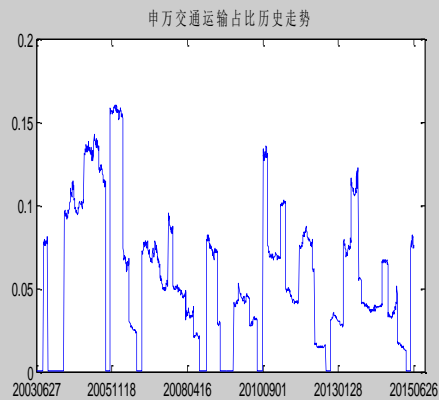
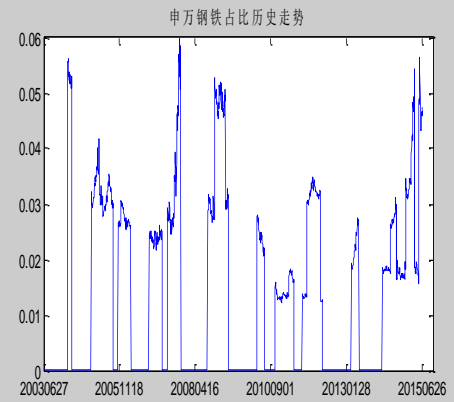
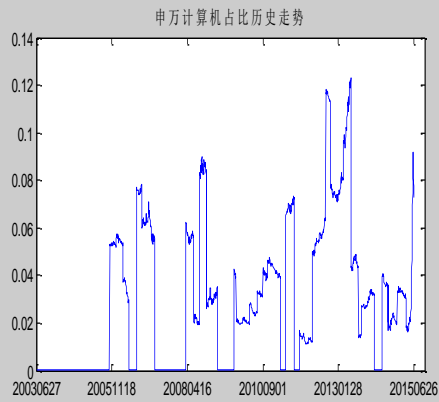
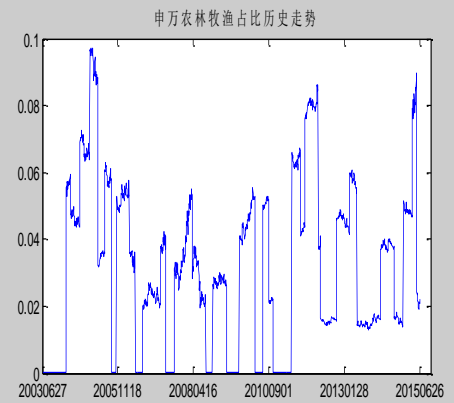
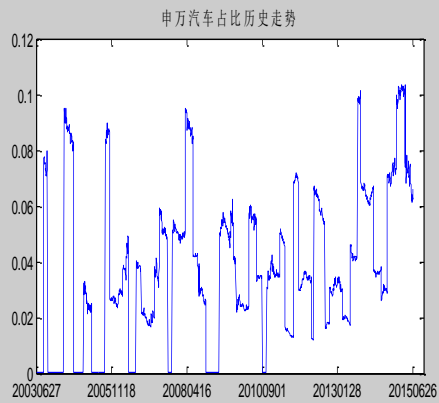
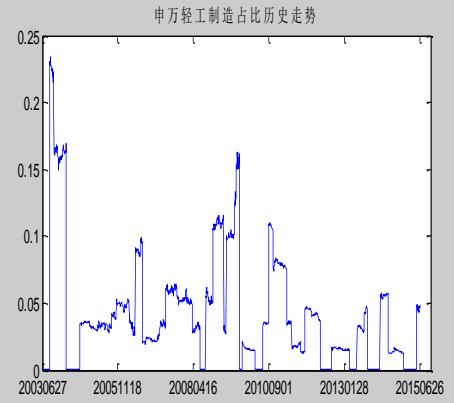
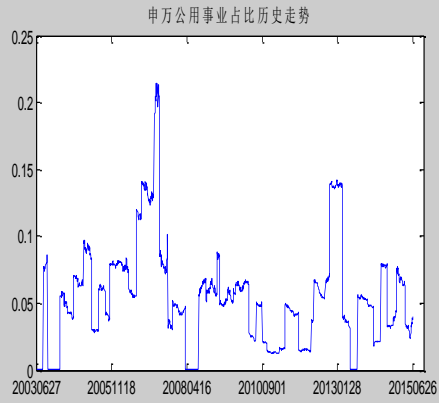
资料来源：申万宏源研究

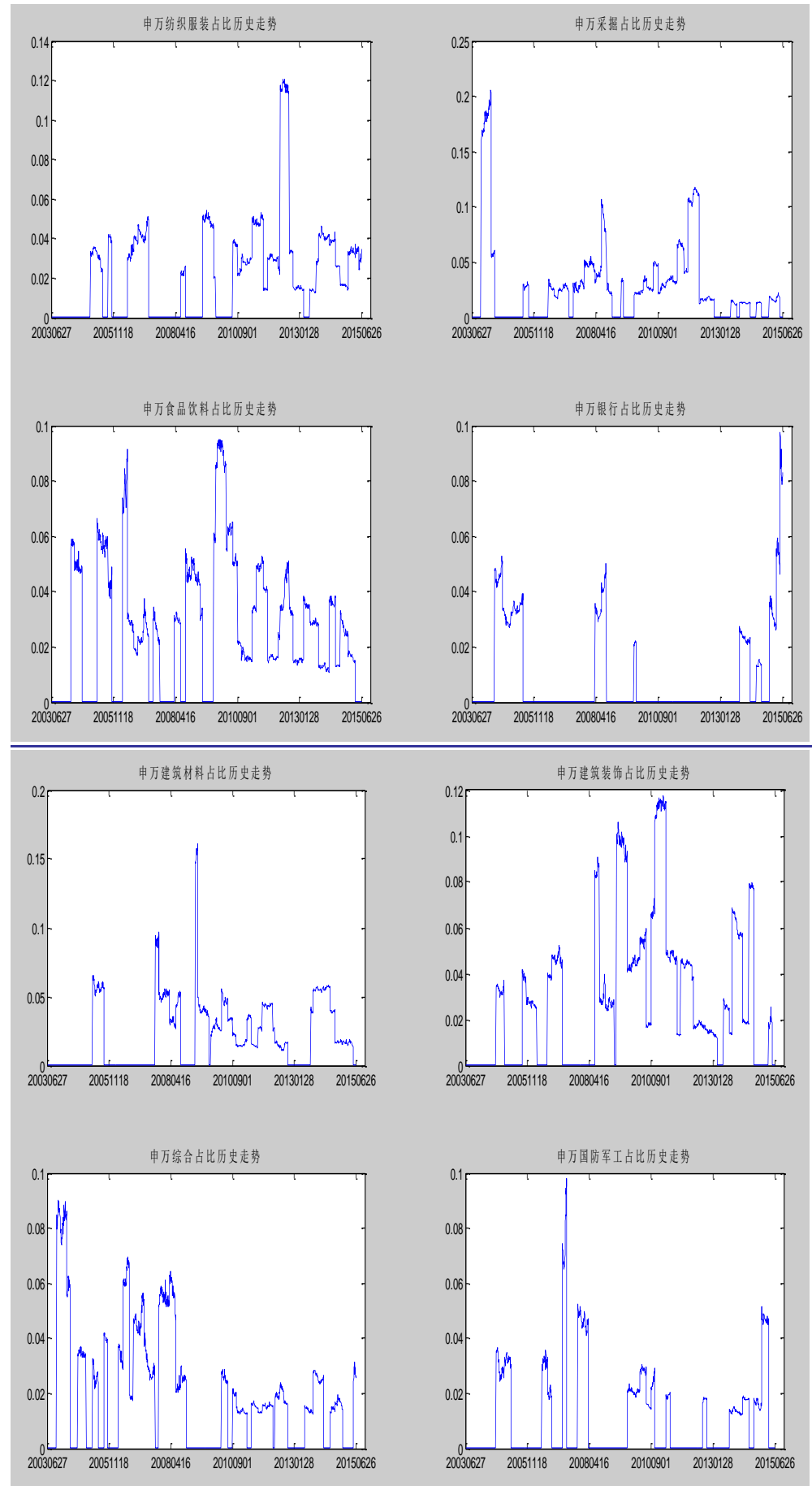
4.3.6 行业分布

图 5 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略的行业分布









资料来源：申万宏源研究

4.4 最新一期成分股及行业、市值分布

最新一期成分股使用 2015 年一季报数据，2015 年 5 月 25 日调仓。截止 7 月 31 日改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略持有 41 只股票，股票如下表所示。

表 3：7 月 31 日改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略的持股明细

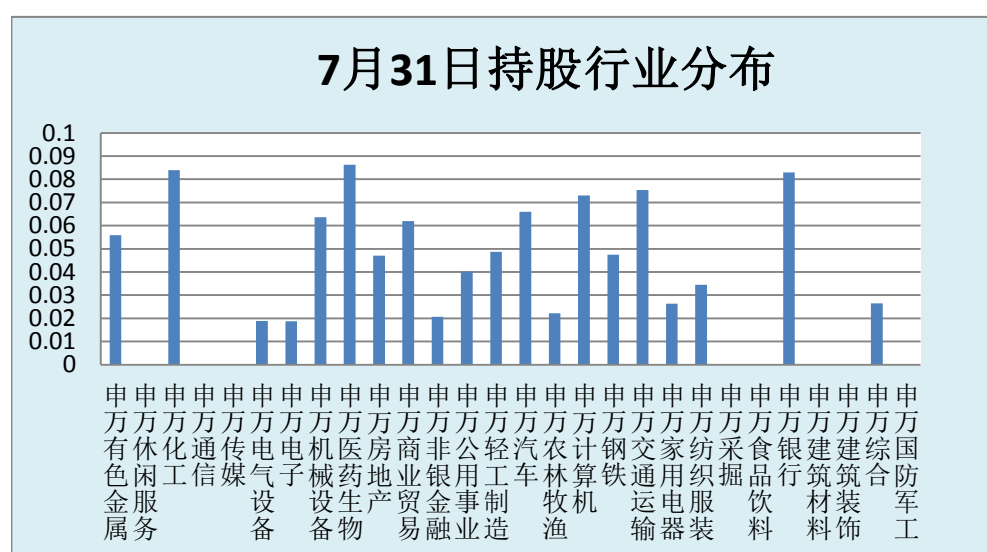
代码	名称	行业
000001.SZ	平安银行	申万银行
000166.SZ	申万宏源	申万非银金融
000501.SZ	鄂武商 A	申万商业贸易
000708.SZ	大冶特钢	申万钢铁
000717.SZ	韶钢松山	申万钢铁
000720.SZ	新能泰山	申万公用事业
000756.SZ	新华制药	申万医药生物
000821.SZ	京山轻机	申万机械设备
000828.SZ	东莞控股	申万交通运输
000927.SZ	*ST 夏利	申万汽车
000938.SZ	紫光股份	申万计算机
002125.SZ	湘潭电化	申万化工
002166.SZ	莱茵生物	申万医药生物
002193.SZ	山东如意	申万纺织服装
002237.SZ	恒邦股份	申万有色金属
002320.SZ	海峡股份	申万交通运输
002324.SZ	普利特	申万化工
002326.SZ	永太科技	申万化工
002365.SZ	永安药业	申万医药生物
002399.SZ	海普瑞	申万医药生物
002519.SZ	银河电子	申万家用电器
002540.SZ	亚太科技	申万有色金属
002701.SZ	奥瑞金	申万轻工制造
002721.SZ	金一文化	申万轻工制造
300237.SZ	美晨科技	申万汽车
300416.SZ	苏试试验	申万机械设备
600004.SH	白云机场	申万交通运输
600015.SH	华夏银行	申万银行
600225.SH	天津松江	申万房地产
600226.SH	升华拜克	申万农林牧渔
600241.SH	时代万恒	申万商业贸易
600340.SH	华夏幸福	申万房地产
600363.SH	联创光电	申万电子
600392.SH	盛和资源	申万有色金属
600426.SH	华鲁恒升	申万化工

代码	名称	行业
600603.SH	大洲兴业	申万综合
600655.SH	豫园商城	申万商业贸易
601012.SH	隆基股份	申万电气设备
601169.SH	北京银行	申万银行
601288.SH	农业银行	申万银行
601633.SH	长城汽车	申万汽车

资料来源：申万宏源研究

截止 7 月 31 日改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略持有成分股的行业分布（市值权重）如下图所示。

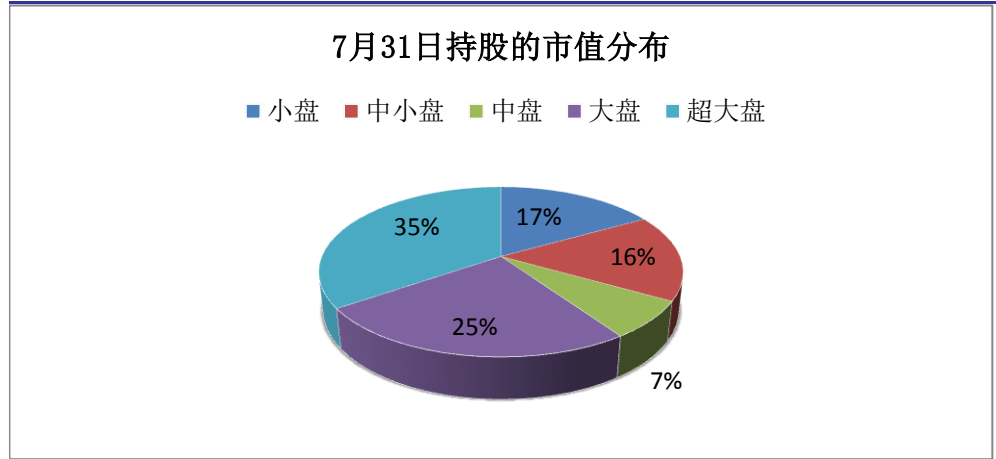
图 6 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略 7 月 31 日持股的行业分布



资料来源：申万宏源研究

7 月 31 日改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略持有成分股的市值分布（市值权重）如下图所示。市值归类按照全市场市值排序，由大到小等比例划分为五档，分别为超大盘、大盘、中盘、中小盘和小盘。例如，超大盘为该股票市值在全市场市值排序中为最大的 20%。

图 7 改进的格雷厄姆成长股内在价值投资策略 7 月 31 日持股的市值分布



资料来源：申万宏源研究

五、格雷厄姆成长股内在价值投资策略总结

“价值投资之父”格雷厄姆在《聪明的投资者》给出的成长股内在价值投资策略，体现了其对成长股估值的基本逻辑：以每股收益作为股票估值的基准，再依据预期收益增长率给出合理的市盈率水平，进而得到合理估值。

格雷厄姆在成长股内在价值投资策略中简洁明了的给出了预期收益增长率和股票合理市盈率水平的线性关系。从中国 A 股 2003 年以后的回测结果来看，即使是原始公式的投资策略依然具备很好的投资能力：年化收益率达到 25%，年化超额收益 22%，胜率 55%，盈亏比 0.88。从选股效果来看说明格雷厄姆的思想在中国市场依然有很强的适用性。

通过引入简单直观的安全因子和利率调整因子，我们显著的改进了格雷厄姆成长股内在价值投资策略，使策略在保持胜率和持股数水平基本相同的同时，年化收益率达到 33%，超额收益年化 32%，盈亏比提升到 0.94。

但显而易见，本文中我们所测试的所有公式均不是成熟的策略。其一、在 2008 年出现过长达 196 天，幅度为 68% 的回撤；其二、策略相对基准的相对强弱波动较大，仅在 2014 年后体现出明显的相对优势，而在 2006 至 2013 年间没有体现出稳定的相对优势。其三、由于缺少 13 年之前的预测收益增长率数据，在回测中我们选用了当期的每股收益增长率数据。这一做法一定程度上偏离了公式原本的以预期增长作为合理市盈率估值的投资逻辑。

除了本文中给出了调节改进方法，我们再次提出两个简单的优化建议方向：一是吸收内在价值投资策略中的投资思维，以每股收益作为估值基准，再针对不同风格股票依据不同因子给出合理的市盈率水平，进而得到合理估值；二是将格雷厄姆成长股内在价值投资策略所选出的股票作为股票池，利用其它方法进一步筛选和择时判断。

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，资格证书编号为：ZX0065。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

上海	陈陶	021-23297221	18930809221	chentao@swsresearch.com
北京	李丹	010-66500610	18930809610	lidan@swsresearch.com
深圳	谢文霓	021-23297211	18930809211	xiewn@swsresearch.com
综合	朱芳	021-23297233	18930809233	zhufang@swsresearch.com

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（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。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。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。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。