

Greenblatt 公式在我国价值投资中应用与改进

目 录

摘 要.....	I
一、 引言.....	1
(一) 选题背景.....	1
(二) 研究目的与意义.....	2
1. 研究目的.....	2
2. 研究意义.....	2
(三) 国内外发展动态.....	3
(四) 创新点与研究不足.....	5
1. 创新点.....	5
2. 研究不足.....	5
二、“神奇公式”在我国 A 股市场应用效果的考察.....	6
(一) 机理分析.....	6
(二) 样本筛选.....	7
(三) A 股市场收益率计算：基于“神奇公式”.....	8
(四) 购入时间、持有期对“神奇公式”有效性的影响.....	9
1. 不同购入时间对收益率的影响.....	10
2. 不同持有期限对收益率的影响.....	12
(五) 进一步讨论——中国市场的特殊性.....	14
三、 适合我国 A 股市场特征的价值投资策略的构建.....	15
(一) 样本选择与数据来源.....	15
(二) 变量选择与定义.....	16

1. 被解释变量.....	16
2. 解释变量.....	16
(三) 模型构建.....	17
(四) 实证结果分析.....	17
(五) 新价值投资策略应用分析.....	18
1. 组合构建策略.....	18
2. 组合收益率分析.....	19
3. 小结.....	20
四、结论与研究展望.....	22
(一) 研究结论.....	22
(二) 实践及政策建议.....	22
(三) 研究展望.....	23
参考文献.....	24
附 录.....	25

摘 要

目前,我国资本市场正处于起步阶段,面临监管体系不完善、存在众多非理性投资者等问题,导致价值投资没有得到有效的应用。因此,为将价值投资理念在我国加以推广,Greenblatt 提出的“神奇公式”将被作为主体,探究该理念在 A 股市场的运用状况及改进方法。

首先,利用 A 股市场 2012 年至 2019 年经过筛选后 1604 家公司的数据验证原版“神奇公式”在我国的适用性。其次对购买策略进行研究,在不同购入时间和持有期内,依据“神奇公式”选择的投资组合会产生不同的收益率,寻找最佳的收益率组合会极大填补国内研究的空白。最后,为解决由于中美会计制度差异导致的“神奇公式”指标在国内难以构建的问题,简单且易获得的指标诸如 PEG、ROE 组合或者 PEG、ROA 组合将替代原版公式的指标进行多元线性回归模型构建以及优化,沿用原版“神奇公式”的思路,创造适用于我国的价值投资策略并对其可行性加以讨论。文章中的一系列研究,不仅能为现阶段的价值投资提供可行的意见,也能为将来国内资本市场得以成熟发展、法律法规日趋完善背景下价值投资理论和实证的发展奠定良好的理论和实践基础。

关 键 词

神奇公式; 价值投资; 股票市场; 持有策略

Abstract

At present, Chinese capital market is in initial stage, facing problems such as imperfect regulatory system and many irrational investors. Those problems contribute to the ineffective application of value investing. Therefore, in order to promote value investing in China, "Magic Formula" is taken as the main body to explore the application status and improvement orientation of value investing in A-Share Market.

Firstly, using the filtered stock data of 1604 companies from 2012 to 2019 verifies the applicability of original formula in A-Share Market. The second is the research on corresponding buying strategies. In different purchasing time and holding period, the portfolio selected by magic formula will produce different yields. Finding the portfolio with best yields will greatly fill the gap of domestic research on Magic Formula. Finally, to deal with the portfolio construction problems brought by different accounting standards in the United States and China, some simple and accessible financial indicators such as PEG, ROE combination or PEG, ROA combination will replace the factors used in original formula. Those items will be used to construct and optimize multiple linear regression model, create value investing strategy that is

suitable for China and discuss the feasibility following the original idea. A series of researches in the paper not only can provide feasible suggestions for value investing at present stage, but also can lay a good theoretical and practical foundation for the development of value investing theory and empirical research as the domestic capital market becomes more mature and the laws and regulations become more developed in the future.

Key Words

Magic Formula; Value Investing; Stock Market;
Holding Strategy

一、引言

（一）选题背景

英美等发达国家的股票市场都拥有超过百年的发展历史，在持续的发展过程中，投资者不断刷新对股票投资的认识，逐步衍生出价值投资策略。Benjamin Graham (1934)^[1]指出“训练有素的理性投资者寻找卖价低于其内在价值的股票，然后等待市场发现并纠正它的错误。就像水到渠成，股价终究会上升。一旦价格达到了公司的实际价值，就应该卖出股票，然后把利润重新投入另一种被市场低估了价值的证券。”这一论述明确了价值投资的本质是去寻找“好价格”，也就是被低估的价格，为今后价值投资理论的发展奠定了良好的基础。随后，Philip Fisher (1958)^[2]提出了考虑到公司状况，诸如增长潜力、公司规模以及内部员工素质和关系等诸多与公司本身相关联的价值投资标准。简而言之，其价值投资理念中选股的标准就是“好公司”。步入 21 世纪之后，以“好价格+好公司”为代表的“神奇公式”被 Joel Greenblatt 提出。该公式简化了价值投资的步骤，逐步被普通投资者所接受。

反观我国，资本市场形成迄今仅有 30 年时间，并且一直存在着非专业投资者数量过多、监管不全面、财务数据造假等严重问题，并没有获得成熟的投资理念和方法。但是，步入二十一世纪后，我国经济随着港澳回归获得飞速发展，国外的价值投资方法开始受到关注，国内学者对其在国内市场的有效性进行了诸多研究。引进之初，孙友群等 (2002)^[3]便将我国经济及上市企业状况与欧美成熟市场状况作对比，做出了价值投资有效性的论断。林斗志 (2004)^[4]则是通过研究股市价格与基本面的关系进行实证研究，发现基本面对股价的支撑随着时间增强的趋势，进一步强调了价值投资的重要性。到 2006 年，徐成钢^[5]通过对 P/E、P/B 以及诸多财务指标与股票收益关系分析，通过实证分析确定了这一结论。在全球金融危机之后，王静 (2009)^[6]将股票分为了价值股和成长股两个组合，通过对于其收益率与市场平均收益率比较，消除了人们对危机中价值投资有效性的质疑。最后，姚辉等 (2014)^[7]通过理论层面指出：近代研究所展示的诸多国家市场的弱有效性(weak form EMH)和半强有效性(semi-strong form EMH)的论证与价值投资所遵循的前提基本一致。

当下，由于价值投资方法存在指标难以理解、选股过程复杂等难题，仍然难以被国内普通投资者所接受，这可能是导致国内市场反常变化现象经常发生的关键因素。鉴于此，本文借用在欧美市场以“神奇公式”为代表的价值投资选股策略和思路，一方面验证该公式在我国的适用程度并获得最佳持有策略，另一方面，利用 PEG 和 AVGROE 或者 AVGROA 组合获得适合我国的价值投资选股策略。

（二）研究目的与意义

1. 研究目的

（1）验证“神奇公式”A股市场的适用性

虽然许多投资者和学者验证了“神奇公式”在中国A股市场的有效性，但依然存在研究时段选取问题，夸大了神奇公式的效果，失去客观性。本文将选取2012年到2019年A股市场上市公司的数据，在相同市场估值的情况下，通过对比沪深300指数、上证指数和深证指数的同期收益率，验证“神奇公式”在我国的适用性。

（2）探究购入期、持有期限与收益率相关关系

目前国内研究仅仅限于“神奇公式”的结构，并没有对购入期和持有时间影响下的购买策略有所涉足。而在美国学术界，这一方面的研究已经趋于成熟，构造出适应于国外市场的最佳投资策略。故本文利用原版“神奇公式”得出的投资组合，以季度为单位对于购入时间以及大于一年持有期的收益率进行对比，探究获得最高超额收益率时的持有策略。

（3）利用相似财务指标构建适合于我国的价值投资策略

在价值投资中，财务指标的选择是至关重要的，这很大程度上决定投资组合的收益率状况。在中国会计体系下，无财务基础的投资者很难计算出原版“神奇公式”的两个指标并确定其准确性，所以本文将沿用原公式的选股思路，利用其他具有相关关系的会计数据去替代某些指标，提升公式在国内的应用价值，创造适合于我国的价值投资策略。

2. 研究意义

（1）为解决国内资本市场资金配置问题提供新思路

自2008年全球金融危机以来，国内资金多流入房地产市场，严重推高了房价，增加了居民债务负担，导致实体经济发展缓慢且各企业难以在资本市场获得充足的资金。所以，为解决该问题，政府部门从2016年起便出台了诸如房屋“限购令”等诸多政策。步入2020年，银保监会新年第一周便出台了《中国银保监会关于推进银行业和保险业高质量发展的指导意见》，其中提出的“多渠道促进居民储蓄有效转化为资本市场长期资金”一条说明了价值投资方法在今后合理资金配置过程中的重要性。因此，本文作为价值投资在我国市场的实证研究，对于未来价值投资理念普及，进而解决资金配置问题有所启示。

（2）促进股票市场整体发展

我国股票市场中非专业投资者占比达 80%以上,多依赖短期的技术分析获取收益。但随着市场完善以及信息分析传递速度加快,该方法的效果越来越难以在资本市场取得可观的效果。为使多数投资者接受价值投资理念并使用,简便易行的方法是不能够缺少的。本文将利用数据构造适用于中国的价值投资策略,令该方法得以普及,提升投资者理念,促进市场整体发展。

（3）完善国内价值投资理论和实证研究

中国股票市场发展仅有 30 年,与欧美成熟市场发展程度相较甚远。与此同时,由于研究资料的缺少,国内针对股票市场的理论、实证研究也都处于初级阶段。本文利用最新数据,完善国内对于投资理论,尤其是价值投资领域的理论和实证研究。

（三）国内外发展动态

对于价值投资方法的理论与应用,国外学者已进行了近一个世纪的探索。从格雷厄姆到费雪,其理念逐步得到发展和完善。近年来,Warren Buffet 是该领域最著名的投资者。他在《致股东的一封信》^[8]中提到“只有购买的股票业务清晰易懂、业绩持续优秀、发展具有规划,并且拥有一批实力出众、能够为股东利益着想管理者的好公司,才能够切实获得利益”。通过其超过 30 年美国资本市场的投资经验,该理念的有效性足以得到验证。

而对于神奇公式,在进入 21 世纪后,西方普通投资者也对其进行了全方位的实践。首先,Greenblatt (2010)^[9]用过去五年的数据再次对其提出的公式进行验证,进一步说明了该选股策略在美国股票市场的有效性。其次,Telford (2016)^[10]在报告中计算了自 1999 年到 2016 年通过“神奇公式”选出的 30 支股票的表现,并将其与罗素 1000 指数表现并加以对比,发现这支特殊的股票组合在年均回报率、风险和夏普指数值都超过了罗素 1000 指数同期值。除此之外,Mitchell (2019)^[11]在“神奇公式”基础上做出了购买策略的研究,他认为,在分散购买,也就是每月购入 2-3 支股票基础上,精明的投资者也会根据股市季节性的变化做出最优策略研究。想一次买入更多股票的人,可以利用图 1 所展示的股市整体价格下跌的机会,在 1 月底或 2 月初,或 6 月到 9 月底时买入更多股票。

综上所述,西方国家价值投资的理念和“神奇公式”理论和实践的研究非常成熟,已经进入了购买策略研究的新阶段。

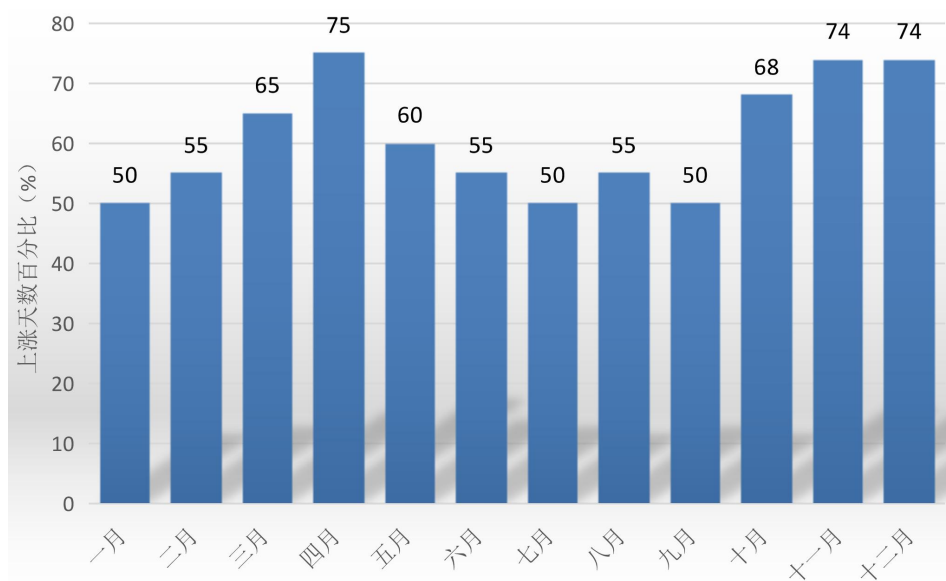


图1 标普指数 1998-2017 年每月上涨天数^①

注：该图依次显示了 1 到 12 月份中标准普尔指数收盘价高于开盘价的天数所占比例。

在国内，虽然对价值投资在股票市场的有效性、适用性已经在近 20 年的发展中得到了充分论证，但在实际应用过程中，仍出现应用困难等诸多问题，造成了该方法只停留在理论层面，无法在市场上实现规模应用。

而对于“神奇公式”策略真正有所涉及是 2015 年股灾之后才开始的，金融界对其褒贬不一。王吉祥（2018）^[12]认为“神奇公式”的原理就是在股票价格的波动中寻找机会，而中国股票市场由于散户的“羊群效应”会进一步加大股票的波动，所以说“神奇公式”必然在中国产生奇效。但与此同时，王宁（2017）^[13]则认为我国上市公司所披露的财务数据存在诸多问题，未能公允反映公司状况，使用“神奇公式”会给国内投资者带来严重的误导。

实践中，部分投资者根据所面临的实际情况，在对“神奇公式”加以修改的基础上进行应用，取得了较为理想的效果。2017 年，天风证券在报告中结合了国内实际的会计准则与财务报表情况，通过选取应收账款、其他应收款、预付账款、存货这四项来解决大部分公司的超额现金以理财形式计入其他流动资产中难以抓取的问题。与此同时，金孟媛等（2018）^[14]指出，中证价值回报量化策略指数也是根据“神奇公式”提供的选股理念，选取了 80 支股票构成了股票组合，跑赢了同期所有指数基金回报率。

不过，在实际应用中，“神奇公式”依然存在诸多问题。首先是选取时间段的问题，吴益琛（2019）^[15]发现，国内诸多网站上所提供的“神奇公式”计算的起点都是牛市的开端或者熊市的结束点，大大粉饰了“神奇公式”在国内的作用。其二是国内财务数据真实性以及滞后性问题，对于原公式如何加以修正能够得到更好的回报率和效果目前还具有很大争议。最后则是我国较为缺失的策略研究，除民间所认为的五月初建仓的建议之外，何时购买，购买多少目前都是一个未知数。所以说，目前国内对于“神奇公式”只处于“实验性阶段”，不论从理论还是实践方面还与国外研究存在很大差距。

^①来源：What Is Magic Formula Investing. Mitchell. 2016

（四）创新点与研究不足

1. 创新点

通过已有文献梳理发现，国内多数学者的研究在于价值投资在国内市场的有效性以及定性理论分析上，对于“神奇公式”选股策略和价值投资大众化涉及非常有限。本文对于“神奇公式”的研究角度和方法以及对价值投资选股策略的创新均为先前研究未有的，主要体现在以下几个方面。

首先，在“神奇公式”收益率分析中，诸多研究为夸大收益率选择熊市的末端或牛市的起点。本文选取时间段内股市平均市盈率基本一致，研究始末有着相似的市场估值，总体表现较为平稳，没有夸大收益率的情况。

其次，购入时间以及持有期限的研究是国外对于“神奇公式”研究的最新方向，本文借鉴国外研究思路，同时结合我国股票市场的实际情况，发现股票市场总体呈现下跌趋势时买入的方法，并通过对于一、三季度不同投资组合中股票的特点，对中国市场中创业板股票特殊性加以分析。

最后，多数研究在探讨国内能运用到股票市场的投资指标时，由于只针对基础的 ROE、ROA 以及 PE、PB 进行探讨，且剔除了不成熟的小公司，得出的排序方法与指标本身经济意义相符。但是，本文沿用了 Greenblatt 的选股思路，用两个截然不同的指标“PEG”和“AVGROA、AVGROE”来分别代表“好价格”和“好公司”，且没有将研究范围拘泥于“大公司”内，出现了与指标经济意义并不相符的选股策略。

2. 研究不足

本文由于数据的缺少和市场的不完善，存在以下几点研究不足。

首先，由于 A 股市场仅有 30 年历史，发展不成熟，所以可以被使用的数据量极少。然而，本文所研究的价值投资策略需要超过三年的持有期，因此仅有 2008 年金融危机股市平复之后，以及 2015 年股灾前的市场数据能够被使用，这导致了研究结论的局限性。

其次，由于市场监管体系和法律法规的不完善，国内上市公司财务造假的情况近年来依然频繁发生，对文章中模型的构建以及实际情况的反映造成了很大影响。这一状况是本文第三部分构建投资策略中，指标排序方法不符合其本身经济意义的重要原因之一。

最后，近年来我国资本市场发展迅速，出台了诸多如资本市场开放的措施，加快了我国市场的变化。但是，市场还没有充足的时间反映该变化，缺少本文研究所需要的数据。因此，本文的结论适用性可能在现在或未来的市场中降低。

二、“神奇公式”在我国 A 股市场应用效果的考察

“神奇公式”价值投资策略已在美国股票市场得到验证，但是在沪深两市，相关研究却很不完善。因此，本节内容首先利用筛选后沪深两市的相关股票数据，对原版“神奇公式”选股指标的有效性加以验证。在本节的后半段，文章还将分别从购买时间、持有期两个方面对最佳持有策略进行构建，并对国内市场特殊性加以讨论。

（一）机理分析

“神奇公式”（Magic Formula）起源于 2006 年出版的《股市稳赚》一书，由美国哥坛资本（Gotham Capital）创始人乔尔·格林布拉特（Joel Greenblatt）提出。从“神奇公式”问世以来，国内外便掀起了对于它的研究热潮，在价值投资理念盛行和金融市场波动异常的今天，极大的简化了价值投资的步骤，受到投资者广泛重视。

该公式理念非常简单——用好价钱买到好公司的股票。首先，他先选出两个具有代表性的指标：由有形资本回报率（ROTC）度量“好公司”，由回报率（EY）来度量“好价格”。然后，他将不同公司的 ROTC 与 EY 分别用各自方法进行排序后把排名相加，选出排名和最小的 30 支股票等权长期持有，便完成了整个操作过程。

但是，在对不同股票的两个度量指标排序时，Greenblatt 并未按照指标原有构成，而是将其做如下改进后使用。

股票收益率（Earning Yield）由息税前利润（EBIT）除以企业价值（EV）得到。该指标越高，说明通过同样的价格，投资者买到能产生更多利润比的公司，也就是获得了越实惠的价格。但是，传统的 EY 公式是由净利润（Net Profit）除以市值（Market Capitalization）得出的。“神奇公式”之所以不选取这两个指标是因为 EBIT 能够反映公司真实可运用的资金而剔除不同行业中税收优势的影响，而 EV 则考虑到了不同公司的资本结构不同而不是单纯股权的多少。可以说，这个指标客观的评价了“神奇公式”的初衷，也就是从公司角度去考察其运用全部资金去获取回报的能力，而不仅仅是从股票投资者角度考察自身的回报率。排序时，该指标按照由大到小顺次排列。

有形资本回报率（Return on Tangible Capital）由息税前利润（EBIT）除以有形资本^①（Tangible Capital）得到。该指标的值越高，说明公司在运营中每单位的资本能够产生的利润更高，侧面展示了其经营策略、治理结构或者产品营销的有效性，公司也就越优秀。而公式中选取了“息税前利润”和“有形资本”不是传统 ROC 的两项是因为 Greenblatt 考虑到无形资产诸如商誉等并不是企业创造每一单位固定价值量时直接需要的。在这里，我们可以认为商誉是其它前期所具备以及现在所拥有的有形资产所创造的结果，而不是能直接利用于创造利润的花销，所以说该公式利用的全部为净额。而 EBIT 的选取则与前一指标的考虑是一致的。但是，值得注意的是，在排序时，当有形资本回报率为负数，且仅仅是由于

①有形资本=净营运资本+净固定资产

分母为负值所导致时，负值越高排在越靠前的位置^①，同时，正值越高排名也越靠前，而负值永远排在正值之前^②。

（二）样本筛选

本文选取 2012 年-2019 年沪深两市上市公司的相关财务数据及股价变动状况。数据来源为 Wind 金融终端，部分缺失数据根据上市公司财务报表手动录入。下面四条指标为本节样本公司的选取标准：

（1）市场处于平稳期

吴益琛（2019）的研究指出，国内多数“神奇公式”网站都是以牛市的起点或者熊市的终点作为计算的起始时间点，有夸大“神奇公式”效果的嫌疑。^[16]所以说，为尽量真实反映“神奇公式”的效果，本文将以市盈率代表市场总体估值状况并选择市盈率值较为平稳的一段时间，即 2012 年 1 月到 2019 年 12 月，进行数据的选取来消除市场估值的影响，增加“神奇公式”运用的普遍性。2012 年 1 月，上证综指与深证成指的平均市盈率分别为 14.01 和 22.77，而 2019 年 12 月，平均市盈率则分别为 14.55 和 26.15。

（2）剔除由外部因素剧变所带来波动的股票

价值投资的根本理念是投资于公司的未来持续发展而不是一个突发性的事件，但是股票市场上诸多如 M&A 等的措施会使个股盈利状况出现突然性的、根本性的变化。这种变化在价值投资中是不需要考虑的，所以在选取股票时，把所有财务状况出现异常的诸如 ST 和 *ST 标志的股票全部删除掉，避免选出这一类股票。

（3）企业持续经营

表 1 显示沪深两市每年有许多新企业进入，也有诸多企业退出。许多企业可能刚进入市场，增长动力充足，在选取的时间段内表现超乎异常，也有很多企业可能经历偶然的非系统性风险，在经营业绩上升阶段忽然退出市场。但是价值投资一个非常重要的前提条件就是持续经营，因此，本文选取的所有公司均为在 2012 年 1 月前就已经上市，并且经营持续到 2019 年 12 月仍未退市的企业。

表 1 2012 年-2019 年沪深两市每年一月上市公司数量（单位：家）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
上证 A 股	941	946	997	1072	1199	1394	1451
深证 A 股	1512	1562	1613	1735	1883	2083	2127

① 净营运资本中所减去的无息流动负债（诸如预收账款、应付账款）越高，显示了整个企业的上下游议价能力越强，企业越优秀。

② 由分子负数导致的负数值排在正值之后，且数值越低排名越靠后。

（4）剔除部分金融类行业

部分金融类行业与正常其他行业的公司结构、盈利模式、财务报表状况以及股票变动方向均有非常显著的差异，无法准确反映出“神奇公式”中设定指标的经济含义。为了避免这类行业对整体分析的影响，在分析时依据中国证监会行业分类标准，将“大类行业标准”中的保险业、资本市场服务业（如证券、期货）、货币金融服务业（如商业银行）以及其它金融业（如信托）剔除。

共有 1604 家上市公司经过上述四个条件筛选，剩余上证 A 股和深证 A 股公司的数量分别为 348 家和 1256 家。可以看出，上证 A 股近几年公司变动，尤其是旧公司的退出比例非常高，而深证 A 股中公司则较为稳定。

对于行业分布，本文则依据证监会 2012 年制定的行业分类标准进行分类统计。在所有行业中，仅有化学原料及化学制品制造业、医药制造业、电器机械及器材制造业、计算机应用服务业和专用设备制造业类别的公司占比超过 5%。因此，可以初步认为制造业大类是可以长期生存的企业，但对于具体行业，样本公司数量并无明显的差别。（统计结果见附录 1）

（三）A 股市场收益率计算：基于“神奇公式”

构建 EY 和 ROTC 两个指标时，本文选取 2012 年第一季度的数据作为标准，在分别按照两个指标标准排序后，选择出 EY 和 ROTC 排名之和最小的 30 家公司。（排名结果见附录二，第一季度）

假设我们在 2012 年 1 月初买入该投资组合内的所有股票，并等值持有^①。

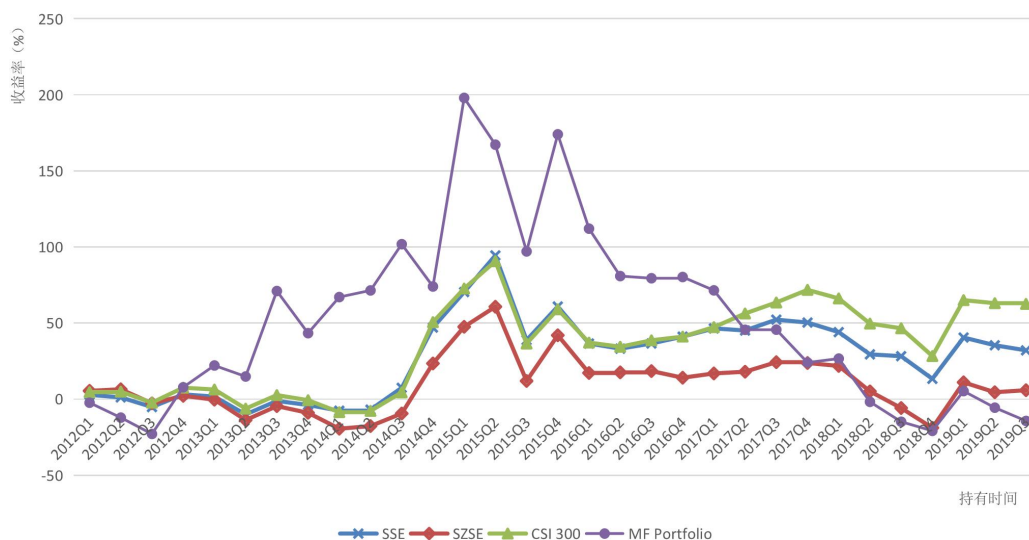


图 2 2012 第一季度“神奇公式”所选公司持有时间-收益率状况图

① 放弃按照其市值持有因为该方法会忽略市值小但是成长性好的公司在组合中的比重，同时过分持有一些成长潜力较弱公司。

表 2 收益率描述性统计量对比

	MAX	MIN	极差	平均值	方差
上证综指	94.4704	-10.0122	104.4825	27.6973	683.8609
深证成指	60.7608	-19.3887	80.1495	9.6092	356.3642
沪深 300	90.6861	-8.5018	99.1879	35.0680	848.3331
“神奇公式”	197.9834	-22.8276	220.8110	51.2146	3426.8076

图 2 展示了从 2012 年第一季度等额购入“神奇公式”策略所选出的 30 支股票后，组合收益率（包含股利）随持有时间变化而变化的情况。为更加直观的对比，本文引入了同时间的上证综指，深证成指和沪深 300 的收益率。可以明显的看出，“神奇公式”投资组合的表现在八年多数时间内都要好于其他三类指数，而在表现欠佳的后半段，则是与深证成指几乎持平。

而在表 2 描述性统计量中，“神奇公式”组合的最大值，最小值，极差都排名首位，收益率波动非常大。而其高平均值和高方差则表现该组合高收益率与高风险并存的特点，与 Telford（2016）^[10]在美国市场得出的结论极为相似。

（四）购入时间、持有期对“神奇公式”有效性的影响

选取 2012 年的数据，在四个季度分别构造四个不同的投资组合。（附录 2）对于每个季度投资组合中的股票，依然是采取等值持有的策略进行分析。

图 3 呈现了四个投资组合不同购入时间和持有期下的收益率。对于不同购入时间的投资组合，其收益率差异非常显著，而对于每一条线内部来说，其持有期不同也会造成收益率的差异。因此，为增强“神奇公式”的应用价值，下文将以季度为间隔对购入时间、持有期与收益率的关系进行分析并选择出最佳投资策略。

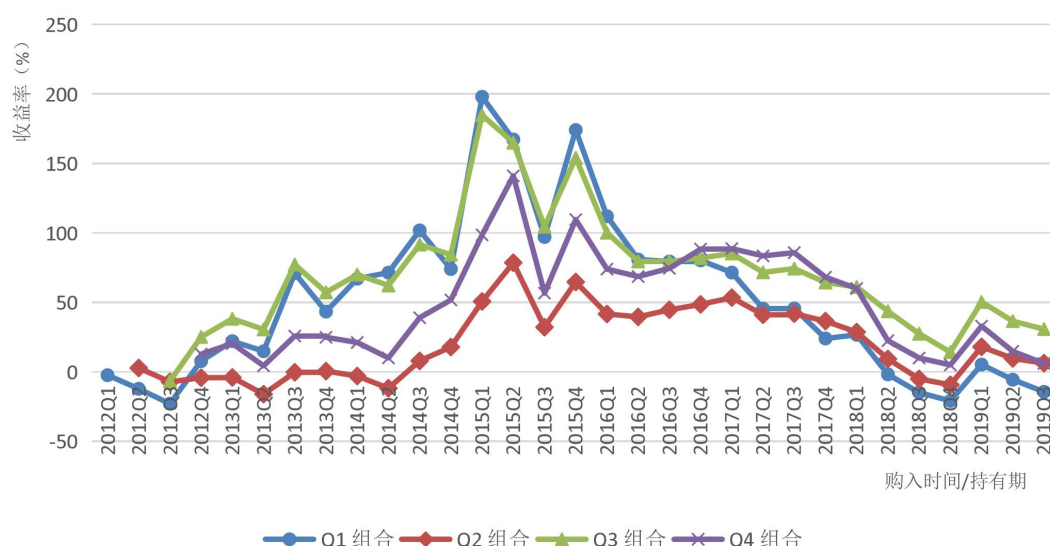


图 3 不同投资组合购入时间、持有时间与收益率关系图

1. 不同购入时间对收益率的影响

股票价格随时处于变动中，由于一年中利好利空消息出现的时段不同，其价格也会随时高于或者低于正常的估值。所以，购买时机影响了投资组合的收益。为探究“神奇公式”投资组合的最佳购入时机，表 3 分析了不同季度购入的投资组合，在相同持有时间的情况下，对于沪深 300 指数超额收益的对比情况。

表 3 以季度为单位对 1-5 年持有期的收益进行比较，标注阴影的部分即为相同持有期限内收益率最高的投资组合。通过获得超额收益率最大值的统计数量来看，第一季度和第三季度买入获得超额收益的可能性最大，而第二季度买入则是最危险的时间段。

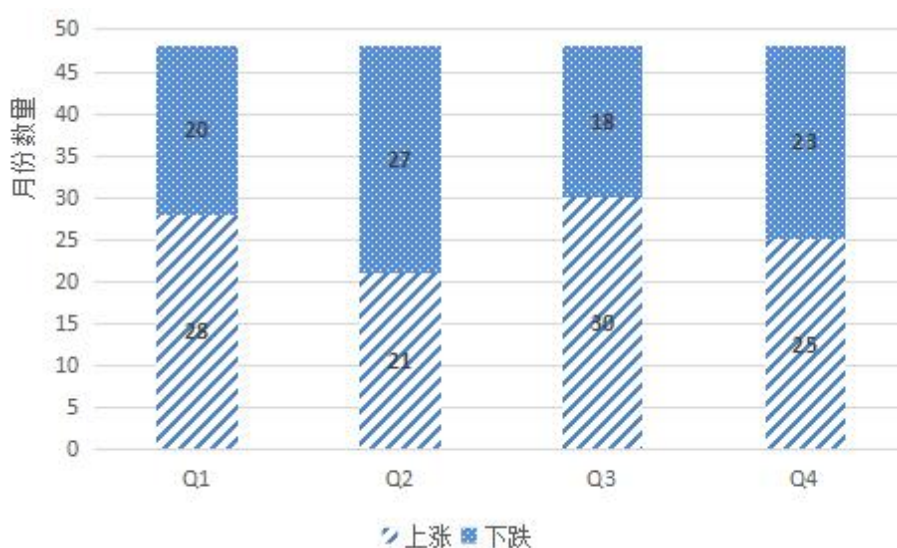


图 4 市场季度内上涨-下跌月份数量统计图（2005.1-2019.12）

本文沿用 Mitchell（2019）^[12]的研究思路，认为产生该现象的原因是股票市场的规律性价格波动。图 4 是自 2005 年 1 月至 2019 年 12 月 16 年间每个季度股票市场上涨、下跌月份数量统计，展示了不同季度内股票价格的变动趋势。在“神奇公式”应用较好的一三季度，多数月份指数呈现了上涨的趋势；在“神奇公式”表现一般的四季度，股价上涨与下跌趋势几乎持平；而在其表现较差的第二季度，指数的下跌则较为普遍。

因此，在市场整个行情恢复时，“神奇公式”策略的投资组合能够表现出比市场上多数股票更佳的增长性，而当市场价格处于下跌状态期间，由于“神奇公式”组合在前期已经表现出来的良好潜力，再购入该组合时很难再表现出超出市场的预期。所以说，为使所获收益最大化，投资者应该去主动寻找指数处于低位状态时去运用“神奇公式”，诸如第一季度和第三季度初，进行购入。

表3 “神奇公式”投资组合不同购入时间超额收益率对比

购入时间/ 持有时间	1YR	1.25YR	1.5YR	1.75YR	2YR	2.25YR	2.5YR	2.75YR	3YR	3.25YR	3.5YR	3.75YR	4YR	4.25YR	4.5YR	4.75YR	5YR	Sum Number
2012Q1	15.80	21.10	68.39	44.07	75.60	79.18	97.38	23.41	125.28	76.56	60.57	115.00	74.87	46.46	40.79	39.19	24.19	6
2012Q2	-5.60	1.62	5.70	9.65	0.11	8.14	-26.01	-14.29	-3.60	1.74	12.75	10.62	11.15	12.20	13.76	12.70	-8.25	0
2012Q3	79.41	62.64	82.84	74.29	92.07	40.81	120.19	83.24	74.41	102.50	69.42	51.40	47.35	47.54	44.81	22.68	18.53	11
2012Q4	23.33	27.62	15.71	32.14	-2.28	21.92	46.00	17.05	46.89	33.66	31.12	32.69	44.03	38.02	23.60	18.51	-7.61	0
AVG GAIN	28.24	28.24	43.16	40.04	41.38	37.51	59.39	27.35	60.75	53.62	43.46	52.43	44.35	36.05	30.74	23.27	6.72	

（收益率：%）

注：价值投资是中长线投资方式，故从一年持有期开始计算，而五年后四个不同购入期超额收益率平均值为负，已无意义。

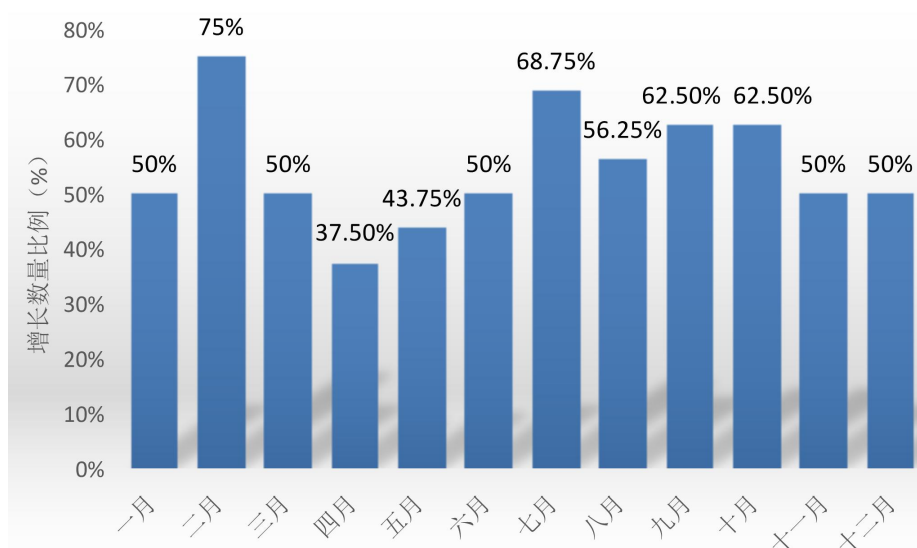


图 5 分月份指数上涨比例统计（2005.1-2019.12）

细化到每个月份的统计数据发现，一季度投资组合表现良好主要由二月份股票价格的上涨导致，其原因有二：其一，二月份春节假期消费上涨所拉动的整体经济向好带动的股票市场整体上涨；其二，业绩优秀公司年报提前披露或市场炒作效应导致的众多优秀公司股票价格的持续上涨。而第二季度的三个月均为股票上涨天数比例最低的几个月，其主要原因是在年报揭露的最后期限，也就是四月时，多数业绩较差或有财务问题的公司集中披露年报。在这个阶段，股市波动非常明显，难以预测其走向，期望持有超额收益组合的想法不现实。随着时间推移，股市中资金逐渐向业绩稳定的大公司配置，市场在二季度后半段逐渐调节稳定。第三季度的三个月份则是平均上涨天数比例最高的三个月，平均达到六成以上，主要是公司半年报的披露导致的。一般来讲，多数公司的半年报报喜不报忧，对于下半年会提出非常高的业绩增长和红利预期，对欠佳的业绩加以粉饰，使资金大量流入市场，多数股票呈上涨势头。这个阶段，优秀的公司会由于优秀业绩的持续性表现突出，上涨迅猛，“神奇公式”的投资组合最为适用。而在第四季度，多数公司处于年末调整状态，投资者更偏向于节前的保守，热情度不高，整个市场中规中矩，且由于前期股价已经处于高位，所以这个阶段更好的选择是持有资金进行观望。所以说，基于上述分析，一月到二月初，六月到七月初是较好的购入时机。

2. 不同持有期限对收益率的影响

持有期限是价值投资区别于普通短线投资最为明显的一个标志，为了探究关于持有期限的最佳策略，表 4 展示了相同购入时间情况下，不同持有期限内投资组合相对于沪深 300 的超额收益率情况。

表4 “神奇公式”投资组合分季度超额收益率示意图

	1YR	1.25YR	1.5YR	1.75YR	2YR	2.25YR	2.5YR	2.75YR	3YR	3.25YR	3.5YR	3.75YR	4YR	4.25YR	4.5YR	4.75YR	5YR
2012Q1	15.80	21.10	68.39	44.07	75.60	79.18	97.38	23.41	125.28	76.56	60.57	115.00	74.87	46.46	40.79	39.19	24.19
2012Q2	-5.60	1.62	5.70	9.65	0.11	8.14	-26.01	-14.29	-3.60	1.74	12.75	10.62	11.15	12.20	13.76	12.70	-8.25
2012Q3	79.41	62.64	82.84	74.29	92.07	40.81	120.19	83.24	74.41	102.50	69.42	51.40	47.35	47.54	44.81	22.68	18.53
2012Q4	23.33	27.62	15.71	32.14	-2.28	21.92	46.00	17.05	46.89	33.66	31.12	32.69	44.03	38.02	23.60	18.51	-7.61
AVG GAIN	28.24	28.24	43.16	40.04	41.38	37.51	59.39	27.35	60.75	53.62	43.46	52.43	44.35	36.05	30.74	23.27	6.72
TTM*4				34.92	38.21	40.52	44.58	41.41	46.25	50.28	46.30	52.56	48.46	44.07	40.89	33.60	24.20

(收益率：%)

注：价值投资是中长线投资方式，故从一年持有期开始计算，而五年后四个不同购入期超额收益率平均值为负，已无意义。

表 4 展示了 2012 年四个季度所选出的投资组合相同持有期内(1-5 年)不同超额收益率。阴影标出了不同购入期内超额收益最高的三个持有期, 可得, 除了第二季度投资组合出现异常的超额收益时间外, 高超额收益率多集中在持有 2.5-3.75 年中。第六行的平均值中, 所有高于 50 的也均出现在这一时间段中。最后一行数据则显示了每四期(一年间)平均值的向前移动平均数据, 清楚地展示了持有到哪个时间段内卖出是最佳的选择。其中, 超额收益率平均值的移动平均大于 50 的持有时间分别是 2.25-3.25 年以及 2.75-3.75 年。

Greenblatt 所推荐的最佳持有时间为 3 年, 而本文公式所验证的最佳持有期限也是在 2.25-3.75 年之间。过早地卖出会导致股票内在的成长性无法充分地发挥出来, 而过长时间的持有则低估了市场的变数以及公司内在经营状况的巨大变化。所以说, 持有在 3 年左右(不早于 2.5 年卖出, 不晚于 4 年卖出)在国内依然是一个优秀的策略。

(五) 进一步讨论——中国市场的特殊性

第一、三季度被选出公司的分布存在非常显著的差异: 创业板股票(代码 300 开头)在一季度所选股票中占据高达 53%(16/30)而在第三季度投资组合中只有 7%(2/30)。这一差异是我国金融市场特殊性的重要反映。

创业板股票是近年 A 股市场涨跌的主要动力来源, 不论在 2015 年市场的快速上涨还是 2020 年年后所拖动的股市变动, 都发挥了主要作用。而在每年一季度年报公布之前, 由于创业板股票成长能力远高于主板上市公司, 无法避免进行提前宣传释放利好消息进行炒作, 造成创业板股票以远超出市场平均收益率上涨。所以说, 在第一季度选出的组合内, 创业板所占据的比例非常高。

但是, 创业板在带来高收益同时也会在股市整体下跌时带来巨大的风险, 这也能够合理解释图 2 中在 2016-2017 年后 Q1 投资组合超额收益率的急速下跌的问题。所以, 在构建股票投资组合时, 创业板是一把“双刃剑”, 在市场整体向好时可能扩大投资收益, 而在市场整体下跌时会恶化现有情况。对于风险厌恶型投资者, 第三季度构建投资组合是最佳的选择, 能够避免诸多创业板股票存在于投资组合中带来的收益不确定性。

三、适合我国 A 股市场特征的价值投资策略的构建

中美两国会计体系差异巨大，“神奇公式”中诸多指标，诸如 EBIT、EV 以及净营运资本等，无法在国内上市公司财务报表中直接获得，造成普通投资者选择的困难。而诸如李圣杰先生和天风量化团队总结出的适合中国会计准则的公式，也是计算量繁杂，效率很低。^[16]因此，本文通过实证分析方法，选出一些国内普通投资者较易获取的指标重新构造选股策略，期待其有接近原版公式，甚至更优的结果。

（一）样本选择与数据来源

建立模型前，为保证模型中变量的适用性，应对样本加以筛选。首先，为解决增长率预测值的误差，避免 PEG 指标失真严重，应寻找近年来收益率表现稳定（稳定小幅增长、下降，不变，小幅规律波动均可）的公司。这些业绩能够被准确预测的公司的 ROE 在连续三到四年的波动普遍较小，所以本文选取了 2008 年到 2011 年年报 ROE 的 CV 指标（变异系数）进行排序，优先选择值较小的公司。与此同时，为防止 CV 指标过滤掉过多公司从而失去样本的普遍性，本文额外加入 2009 年到 2011 年公司 ROE 与 $Y=X$ 数组的皮尔森矩相关系数平方指标，保留了一些 CV 较大但存在明显上涨下跌趋势的公司。具体操作过程如下：

第一步：根据 2008 年到 2011 年公司 ROE 计算出变异系数 CV。

第二步：根据 2009 年到 2011 年公司 ROE 计算出皮尔森矩相关系数的平方 RSQ ^①

第三步：排序 RSQ 指标，将 $RSQ > 0.9$ 的个体选出，并将选出的股票中 $RSQ + (1 - CV) \geq 1.65$ 的个体选出。（ $CV \leq 0.25$ ）

第四步：将 $RSQ \leq 0.9$ 的个体中， $CV \leq 0.2$ 的股票选出，并对大于该值的股票进行筛选，将有三个及以上相近 ROE 的个体再选出，构建投资组合。^{②③④⑤}

本节中公司的财务指标与市场价格数据依然取自“Wind 金融终端”，对于缺失的财务数据，由上市公司财务报表手动录入获得。

①对于准确估计利润增长率，ROE 的波动情况明显比其增长和下跌趋势显得更加重要，所以将 RSQ 指数编制范围减少一年可以削弱其参数筛选中的重要性，且避开 08 年金融危机的冲击所给企业带来的异动，提高参数的可用性。

② RSQ 与 CV 的选择界限均是根据实际数据特点进行选择的结果，无固定要求，需结合具体数据具体分析。

③在 $S3$ 中， $RSQ > 0.9$ 代表了其强趋势性，但其仍需要 $CV \leq 0.25$ 的限制，因为持续高增长和高下降是无法保持的。而在 $S4$ 中， $RSQ \leq 0.9$ 说明趋势变化较弱，故需要一个更强的 CV 约束，即 0.2，来满足小幅变动的条件。

④选出不在③范围但是有三个及以上相近 ROE 的个体即为了排除某一年特殊事件导致的 ROE 的突然性变化。

⑤特别注意 AVG 值接近 0 导致的 CV 过大问题，需单独排除。

（二）变量选择与定义

1. 被解释变量

本文选取股票收益率（GAINRATE）作为因变量，由 2014 年末股价与 2012 年初股价相除得到。选取该指标最重要的原因即股票收益率是所有投资策略有效性的反映，也是在投资过程中投资者选股策略成败的直接体现。本节研究目的即为获取尽可能高收益率的价值投资组合。

2. 解释变量

本节沿用 Greenblatt 的选股思路，“好公司”用加权 ROE 或加权 ROA 指标替代而“好价格”标准用 PEG 指标测试。

（1）加权平均股权收益率（AVGROE）、加权平均资产收益率(AVGROA)（两个指标要分开写）

ROE、ROA 指标分别指股权收益率（Return on Equity）以及资产收益率（Return on Assets）。其中，ROE 指标由净利润（Net Income）除以权益（Equity）得到，值越高，说明投资者投资的每单位股权会产生更多的净利润，该公司各方面诸如经营策略表现也就越优秀。但是，ROE 指标也有很大局限：其一，忽略了债务融资的作用，净利润中未剔除债务产生收益的影响，其二，忽略了税率不同的影响，息税前利润才是企业通过经营产生的收入。与此同时，ROA 指标由净利润（Net Income）除以总资产（Asset）得到，也存在着两个重要问题：其一，分母内的资产并不全部投入与主营业务，一部分还会投入于诸如非金融资产的投资，其二依然是税率的问题。但是，作者认为在 A 股市场，净利润是比息税前利润更好反应公司经营情况的一个指标，因为许多公司由于政策或者单纯盈利的需要，资金结构变得异常，并且很多公司还会随着市场变化大量投入资金进入非主营业务的行业甚至转变自己的主营业务，所以，税和利息是必须在 A 股市场考虑的两个方面。与此同时，这些指标还是容易获取且对于好公司有很好指示意义的指标，实际应用意义远大于不完整的经济含义。

但是，ROE 与 ROA 由于净利润的存在也会出现很大的偶然性，仅用一期的值无法反映其总体水平。所以，本着延续性和时效性的原则，本文将采取加权平均的方法处理过去四年的 ROE 及 ROA 值，将临近测试期的值给予更高的权重。对于 2012 年测试期开始前的 2008-2011 四年 ROE 和 ROA 分别赋予 0.1，0.2，0.3 以及 0.4 的权重，得到 2011 年末加权平均 ROE（AVGROE）或加权平均 ROA（AVGROA）值，分别作为自变量之一给予测试。

（2）市盈率相对盈利增长比率（PEG）

PEG 指标是市盈率指标的优化指标，由市盈率（PE）除以未来净利润增长

率（G）得到，不仅考虑了现在市场状况下股票估值的高低，在增加了净利润增长率（G）后，其大小直接反映了考虑到未来利润增长率后目前市场给出的估值水平是否合理。PEG 接近于 1 是较为合理的估值水平，当 PEG 小于 1 时，股价低估，说明是一个“好价格”，而当 PEG 越大时候，说明越被高估得严重。同时，由于该部分是对未来市场的预测，公司经营业绩的不稳定性和公司本身战略的调整，很难存在“准确”的估值。但是在第一部分样本筛选中，已剔除了盈利水平变化过大的公司对该指标的影响，降低了不确定性，可作为另一自变量测试。

表 5 本文的变量设置情况

变量类型	变量名称	公式中英文简称	所属方程
被解释变量	股票收益率	GAINRATE	3-1、3-2
解释变量	市盈率相对盈利增长比率	PEG	3-1、3-2
解释变量	加权平均股权收益率	AVGROE	3-1
解释变量	加权平均资产收益率	AVGROA	3-2

（三）模型构建

为验证 PEG 以及 AVGROE 或 AVGROA 复合指标对股票收益率 GAINRATE 的影响方向，本文选取多元线性回归模型进行研究。由于不同公司间的独立性非常强，各指标的分布非常零散，因此对 GAINRATE 指标、PEG 指标、AVGROE 指标以及 AVGROA 指标分别进行对数化处理。对数变换不但可以提高数据集中程度从而提高拟合优度，而且能够保证回归方程中系数的正负与原指标影响被解释变量的方向保持一致。分别构建模型 3-1 与 3-2：

$$GAINRATE^* = \beta_0 + \beta_1 \cdot PEG^* + \beta_2 \cdot AVGROE^* + \varepsilon_1, \varepsilon_1 \sim N(0, \sigma^2) \quad (3-1)$$

以及，

$$GAINRATE^* = \delta_0 + \delta_1 \cdot PEG^* + \delta_2 \cdot AVGROA^* + \varepsilon_2, \varepsilon_2 \sim N(0, \sigma^2) \quad (3-2)$$

在模型中，GAINRATE*（即 lg(GAINRATE)）为被解释变量，PEG*（即 lg(PEG)）与 AVGROE*（即 lg(AVGROE)）或 AVGROA*（即 lg(AVGROA)）的组合为解释变量， β_0 、 β_1 、 β_2 以及 δ_0 、 δ_1 、 δ_2 分别为模型中的未知的参数而 ε_1 、 ε_2 分别为随机误差项。

（四）实证结果分析

表 6 方程 3-1 回归分析结果

	系数值	标准误差	t 统计量	t 检验值	F 统计量	F 检验值
Constant*	0.402	0.044	9.103*	0.000	36.765*	0.000
AVGROE*	-0.283	0.038	-7.472*	0.000		
PEG*	0.097	0.025	3.836*	0.000		

注：*代表检验值在 0.01 的显著性水平下显著。

通过表 6 中所展示的统计量，可认为方程 3-1 以及解释变量 AVGROE*以及 PEG*均是在 1%的显著性水平下显著。该结果反映了当收益率与加权平均 ROE 指标的反向变化关系以及与 PEG 的正向变化关系。选择越低加权平均股权收益及越高市盈率盈利相对增长比率的股票构成的投资组合会有越高的收益率。对应的二元回归方程为：

$$GAINRATE^* = 0.402 + 0.097PEG^* - 0.283AVGROE^* \quad (3-3)$$

表 7 方程 3-2 回归结果

	系数值	标准误差	t 统计量	t 检验值	F 统计量	F 检验值
Constant*	0.277	0.029	9.688*	0.000	36.003*	0.000
AVGROA*	-0.221	0.030	-7.372*	0.000		
PEG*	0.124	0.025	4.913*	0.000		

注：*代表检验值在 0.01 的显著性水平下显著。

通过表 7 中所展示的统计量，可认为方程 3-2 以及解释变量 AVGROA*以及 PEG*均是在 1%的显著性水平下显著。该结果反映了当收益率与加权平均 ROA 指标的反向变化关系以及与 PEG 的正向变化关系。选择越低加权平均资产收益及越高市盈率盈利相对增长比率的股票构成的投资组合会有越高的收益率。对应的二元回归方程为：

$$GAINRATE^* = 0.277 + 0.124PEG^* - 0.221AVGROA^* \quad (3-4)$$

（五）新价值投资策略应用分析

1. 组合构建策略

根据上述回归结果，为选取在 2012 年初开始持有，到 2014 年末到期的高收益率的投资组合，应该选取具有高 PEG 和低加权 ROE 或低加权 ROA 的公司股票。因此，先将加权 ROE 或加权 ROA 指标从小到大排序后予以从高到低的排名，再将 PEG 指标从大到小排序后予以从高到低的排名，后将两排名按照一定比重相加后，选择出排名高的股票组成投资组合进行投资。

按照 Greenblatt 的选股方法，两个指标应在排名中显示同样的重要性。但是在本文的选股策略中，由于表 8 中，当赋予两个指标不同的权重时所得到的投资组合

超额收益率已体现出明显的和有趋向性的差别，应选择不同的权重。可以发现，当赋予 PEG 指标权重较高时，两个投资组合的收益率均高于赋予 AVGROE 或 AVGROA 指标时的超额收益率。这一现象体现了国内市场，由于市场的不完善和财务信息造假的问题，导致以财务报表为导向的 ROE 或者 ROA 指标失真较为严重，市场反映的信息要优于公司财报反映的信息，寻找“好价格”的意义要高于“好公司”。与此同时，S1-S6 的信息筛选也降低了 PEG 预测不准确的可能性，提高了该指标的利用价值。但是，PEG 指标选择股票在市场整体价格上涨时的表现要远好于市场下跌时的表现，且兼顾到在“双指标”选股思路两个指标平衡性后，排序时分别给予 PEG 和 AVGROA 指标 60%和 40%的权重。经过上述过程排序之后，选择排名前 30 位的股票等比例持有分别构建 PEG、AVGROE 组合以及 PEG、AVGROA 组合，见附录三。

表 8 赋予两个指标不同权重时排序后超额收益率情况

比重 ^①	10:0	9:1	8:2	7:3	6:4	5:5	4:6	3:7	2:8	1:9	0:10
收益率 ^{②③}	0.64	0.66	0.67	0.65	0.66	0.59	0.59	0.54	0.41	0.39	0.51
收益率 ^{②④}	0.64	0.65	0.66	0.65	0.65	0.49	0.52	0.58	0.51	0.42	0.34

2. 组合收益率分析

为验证选股策略的有效性并选择更优策略，将 PEG-AVGROE、PEG-AVGROA 方法所选出的投资组合收益率与“神奇公式”选股方法投资组合收益率，沪深 300、上证指数、深证指数同期收益率进行比较，结果如图 6 所示。

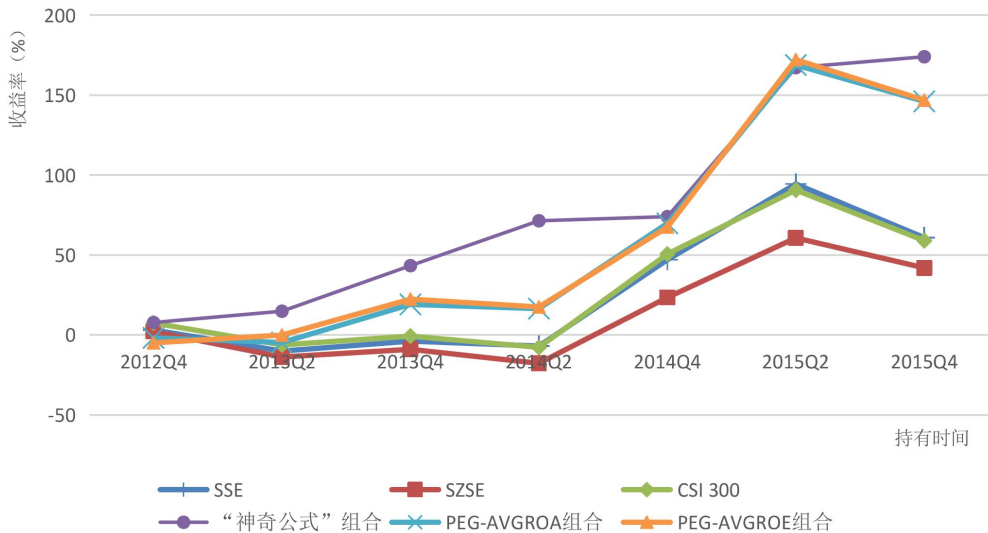


图 6 几种常见指数收益率与文中两种投资组合收益率对比图

① W(PEG):W(AVGROA)或 W(PEG):W(AVGROE)

② 不含股利

③ PEG、AVGROE 投资策略收益率

④ PEG、AVGROA 投资策略收益率

图 6 中所有投资组合均是在 2012 年第一季度初购入，持有到对应期限末的收益率，说明了 PEG-AVGROE 以及 PEG-AVGROA 组合策略的有效性。从两年持有期开始，组合的收益率便远高于沪深 300 指数、上证指数、深证指数收益率，而从第 3 年到第 3.5 年持有期内，两个投资组合的收益率甚至略高于“神奇公式”所选出的投资组合。对于两个组合之间收益率，则并无明显差异。综上，PEG-AVGROE 以及 PEG-AVGROA 选股策略在 A 股市场均卓有成效。虽收益率有时会低于原版“神奇公式”的收益率，但是在简化财务指标选取和理解，增强无财务报表基础的普通投资者的可操作性上，仍具有很大意义。

3. 小结

PEG-AVGROE 以及 PEG-AVGROA 策略在 4 年持有期中效果显著，但其指标互相影响关系与指标本身的经济意义相悖。正常情况下，PEG 指标反映了市场对股票的估值情况，越高时股价越被高估，未来增长的潜力越低，故应该与股票收益率成反比；而 AVGROE 指标或 AVGROA 指标则反映了企业运用资金创造利润的能力，越高时越反映了公司策略越有效，应与收益率成正比。

但是，在构建的投资策略中，结果却完全相反：高 PEG 和低 AVGROE 或 AVGROA 会带来高的超额回报率，本文认为主要由如下三条原因造成。

其一，2008 年全球金融危机过后，我国实行了大规模的财政和货币刺激计划帮助企业度过危机，然而，这一系列计划也导致了我国企业在很长时间内出现产能过剩的状况，导致资本受损。^[17]与此同时，由于近十年我国处于二三产业转型时期且城镇化进程加快，地方政府愿意为有实力企业不断提供大规模的贷款，多方面的原因提高了企业的杠杆率。这种情况下，能否获得充足、持续的贷款已经成为了企业发展最重要的一条保障。而且只有能够持续得到发展的企业才能不断在股票市场上获得资金，扩大权益规模。所以，只有 ROE 或 ROA 较低的企业才是那些能够真正得到发展的“好企业”。

其二，PEG 指标是具有稳定、持续增长业绩公司和市场上估值较为准确的指标，本文虽已在前期通过 ROE 对公司本身收益进行筛选，但依然难以掩盖市场不成熟的事实。2007-2008 年的牛市时，PEG 指标十分有效，因为多数公司受到整体市场上浮的影响，都能够按照市场预期，甚至超出预期的收益增长率进行增长，但在本文所筛选的一段时间，市场整体较为平稳，没有发生较大的异动，许多公司股价的上涨下跌无法由公司业绩的好坏反应，只能依靠短期的炒作和非主营业务盈利。因此，诸多 PEG 较低的公司并不是由于市场本身低估造成的，而是由于对于收益率增长率的高估导致的，多数公司无法按照预估数值增长。反观诸多 PEG 集中在 2 左右的公司，其业绩增长比较稳定，符合增长的预期，导致投资组合的股票多集中在这一范围内。

其三，监管体系不完善所导致的财务造假状况频发。我国股票市场发展仅 30 年，却已经存在了近 4000 支股票，大量公司涌入资本市场导致薄弱的监管体系难堪重负。诸多公司业绩不佳时，利用各种方法粉饰财务报表数据，企图再次获取资金，虽然前面筛选工作已删除掉部分这样的公司，但仍然不可避免其存在。所以说，本文所获取的 PEG、ROE、ROA 数据均有作假可能性，财务报表数据的伪造仍然是导致公式不合常理的最重要原因之一。

但是，该状况并不意味着该选股策略在未来使用有所限制。反之，这种不正常的关系可以为政府监管机构或者新进入市场的金融服务公司提供强力的指导以

及支持。

一方面，对政府部门来说，市场中财务指标经济意义的反映情况就是市场健康和成熟程度的风向标。当市场处于不正常阶段时，由于财务问题等诸多原因，常常出现收益率与指标相悖的状况。发现这种现象时，应及时寻找中间原因并做出整改，令整个市场向正常发展道路转向。

另一方面，对于金融服务企业，不同的市场有不同的特点。Trevor（2006）^[18]在美国股票市场研究后发现，选择投资组合时应更多地将时间分配在个股的研究上而不是市场。但是在国内，作者认为市场的影响是远远大于个股的。整个市场的动向影响着个股的走向，所以应该着眼于市场规律的探索。

四、结论与研究展望

本文通过筛选后 A 股上市公司 8 年 31 个季度（2012 年 Q1 至 2019 年 Q3）公司信息及股票价格的分析，对于风靡美股的“神奇公式”国内市场的应用以及普及性优化进行了全方位的研究，得出如下结论。

（一）研究结论

本文的理论与实证研究，对“神奇公式”选股策略的应用与相关价值投资理念的发展进行了全方位的分析，得出如下结论：

第一，Greenblatt 所创造的“神奇公式”选股策略在 A 股市场中，多数时间相对于沪深 300 组合、上证综指组合、深证成指组合表现出更高的收益率。但高收益率背后依然存在着更大的波动率，更高的风险，在股市整体行情下跌时表现并不理想。

第二，不同购入期和不同持有时间也会对投资组合的收益率产生很大影响，通过 2012 年 Q1-Q4 四个季度构建的投资组合未来一段时间收益率的比对发现，虽然不同季度组合的收益率在相等持有时间内有着相似的变化趋势，但一、三季度所构建组合的未来收益率要高于其他两个季度，而第二季度组合的收益率要明显差于其他三个组合。在持有时间方面，同原始公式所建议的三年持有期限类似，2.5 年到 4 年的持有期均是不错的选择。

第三，由于原版公式财务指标在中国获取的复杂性，本文运用 2012 年到 2015 年 A 股的表现来研究 PEG-AVGROE 和 PEG-AVGROA 复合选股指标的收益率情况，获取适合我国市场的选股策略。其中，为探究不同指标在排序时的方法，本文通过对各指标求取对数后建立二元回归模型。在经过 OLS 估计后，两个方程和参数统计值均显著，参数的正负可以作为最终排序的依据。其后，经过 PEG 从大到小排名赋予 0.6 权重与 AVGROA 从小到大排名赋予 0.4 权重的加总后，如果等权重持有排名前 30 支股票组成的投资组合，在 4 年内大部分的持有期内依然可以获得远高出三种股指收益率的超额收益，甚至在 3-3.5 年持有期内还能获得接近甚至超过“神奇公式”投资组合的收益。因此，非专业投资者依然可以利用 PEG-AVGROE 或 PEG-AVGROA 任一策略构建价值投资组合

（二）实践及政策建议

本文也通过实证分析带来针对于投资者的价值投资选股策略以及对于管理当局的政策建议。

在实践中，对于有能力的机构投资者或者精通财务知识的独立投资者，将原版“神奇公式”运用到 A 股市场是一个很好的价值投资选择。通过对于购入时间与股票市场整体变化趋势的研究，每年的一月到二月初，六月到七月初都是建仓的好时机。如果投资者更偏向于风险厌恶型，可选择第三季度购买；反之，一、三季度均可以作为购买时机。而对于财务基础一般的投资者，则可以选择财务指标更容易获取的 PEG-AVGROE 或 PEG-AVGROA 选股策略，在 A 股市场仍能够在 2-4 年持有期内选择出远超市场指数的投资组合。与此同时，在人工智能发展

的时代，本文所建议的思路和选股策略可以被反映在电子计算机上，提高计算的速度和精度，及时发现有投资价值的股票，获得选超市场平均收益率的投资组合。

在政策方面，投资策略中财务指标不正常的排序则对于监管体系以及经济政策予以启示：今后一段时间的主要目标仍然是加强资本市场的监管力度并对企业进行“去杠杆、去产能、调结构”的策略。其一，只有当企业杠杆水平降低到一个合理的水平内且真正使资本结构调整适合第三产业良性发展的状态，我国经济才可以实现持续健康的发展。其二，只有当资本市场所有参与者在公开、公正、透明的市场中投资时，才能实现企业和投资者的双赢。

（三）研究展望

本文对过去数据进行回顾分析，验证和构造了 A 股市场中优秀的选股策略。未来的很长时间内，股票市场依然会是热点话题，就本文所研究内容，作者提出以下两点展望。

一方面，由于在 2015-2016 年 A 股市场股灾完全恢复后并没有多于三年的市场数据支持且在 2010 年前股票市场更加不完善，本文不论是在验证“神奇公式”、发掘选股策略还是构建新公式的投资组合部分均是选用 2012 年作为基准年份。但随着我国金融市场的逐渐完善、“新三板”的开设和资本市场对外开放进程的加快，近年来以及未来的一段时间内股票市场的监管，公司的构成以及股价变化规律都会发生翻天覆地的变化。因此，未来选股策略的研究会随时间变化不断翻新，将持续是学术界研究的热点话题。

另一方面，在购置策略的研究中，出现了一个奇怪的现象：一、三季度的收益率曲线极为相似且二、四季度的曲线也非常相近，但四个季度的投资组合的构成却大不相同。这涉及到目前对于股票市场最前沿的研究课题：季节性变化。Tom (2017)^[19]指出，股票收益存在着季节性的变化，但可预测的信息往往会带来不正常的收益。该理论可以被用来解释上面的现象，即使整体市场存在着季节性变化，但由于炒作信息使市场的反应得以增强，造成了该相似现象的出现。但是，具体的情况依然需要更多分析支持。

参考文献

- [1] 本杰明·格雷厄姆,戴维·多德(著) 邱巍(译).证券分析[M].中国:海南出版社,2004
- [2] 菲利普·A·费舍(著) 罗耀宗(译).怎样选择成长股[M].中国:海南出版社,1999
- [3] 孙友群,陈小洋,魏非.价值投资与中国股市对接的思考[J].财经理论与实践,2002(S2):65-67.
- [4] 林斗志.价值投资在我国股市表现的实证分析[J].财经科学,2004(4):270-274
- [5] 徐成刚.价值投资理论在中国股市的应用分析[J].价值工程.2006(12):39-42
- [6] 王静.中国证券基金价值投资的实证研究[D].中国海洋大学硕士论文,2009
- [7] 姚辉,武婷婷.兼顾基本面与估值指标的价值投资策略实证研究——来自2000-2013年中国沪深A股市场的经验数据[J].投资研究,2014,33(11):123-138.
- [8] Warren Buffett. The Chairman's Letter to the Shareholders of Berkshire Hathaway[M]. 2008 Edition
- [9] The Little Book That Beats the Market. Joel Greenblatt[M]. US, 2006. P.171
- [10] Ryan Telford. Greenblatt Wizardry: A Quantitative Look at The Magic Formula[J/OL]. Seeking Alpha.2016.12.1-2019.12.5
- [11] Cory Mitchell. What Is Magic Formula Investing?[J/OL].The balance.2019.11.20-2019.12.25
- [12] 王吉祥.重温股市稳赚神奇公式[N].证券时报,2018-01-11(A09)
- [13] 王宁.神奇公式在中国[J].金融博览(财富),2017(04):96
- [14] 金孟媛.神奇指数:坚守价值投资,用时间赚钱——访中邮基金中证价值回报量化策略指数基金经理姚婷[J].大众理财顾问,2018(12):18-19
- [15] 吴益琛.神奇公式国内解读应用和思考[J].神奇公式系列之一,2019(3).1-2
- [16] 吴益琛.用通达信对李圣杰神奇公式参数取值[J].”神奇公式系列之二,2019(3).1-2
- [17] 周小川.为什么中国企业会有这么高的杠杆率[C].华盛顿:国际货币基金组织/世界银行年会,2017.09.17
- [18] Trevor Harris. From Stock Selection to Portfolio Alpha Generation: The Role of Fundamental Analysis[J]. The Journal of Morgan Stanley, 2006
- [19] Tom Chang. Being Surprised by the Unsurprising: Earnings Seasonality and Stock Returns[R]. Research Report in USC Marshall (2017)

附 录

附录一：总样本公司行业分类

行业名称	公司数量	占总数百分比
化学原料及化学制品制造业	107	6.67%
医药制造业	102	6.36%
电器机械及器材制造业	94	5.86%
计算机应用服务业	91	5.67%
专用设备制造业	84	5.24%
电子元器件制造业	73	4.55%
房地产开发与经营业	72	4.49%
交通运输设备制造业	66	4.11%
普通机械制造业	58	3.62%
电力、蒸汽、热水的生产和供应业	42	2.62%
非金属矿物制品业	42	2.62%
零售业	42	2.62%
通信及相关设备制造业	42	2.62%
有色金属冶炼及压延加工业	41	2.56%
土木工程建筑业	33	2.06%
纺织业	29	1.81%
金属制品业	27	1.68%
食品加工业	27	1.68%
塑料制造业	25	1.56%
计算机及相关设备制造业	24	1.50%
黑色金属冶炼及压延加工业	23	1.43%
饮料制造业	21	1.31%
交通运输辅助业	19	1.18%
生物制品业	19	1.18%
其他电子设备制造业	18	1.12%
其他社会服务业	18	1.12%
专业、科研服务业	18	1.12%
食品制造业	17	1.06%
造纸及纸制品业	17	1.06%
能源、材料和机械电子设备批发业	16	1.00%
化学纤维制造业	15	0.94%
通信服务业	15	0.94%
煤炭采选业	14	0.87%
广播电影电视业	13	0.81%
旅游业	13	0.81%
服装及其他纤维制品制造业	12	0.75%

公路运输业	12	0.75%
仪器仪表及文化、办公用机械制造业	12	0.75%
公共设施服务业	11	0.69%
有色金属矿采选业	11	0.69%
日用电子器具制造业	10	0.62%
食品、饮料、烟草和家庭用品批发业	10	0.62%
商业经纪与代理业	9	0.56%
卫生、保健护理服务业	8	0.50%
信息传播服务业	8	0.50%
装修装饰业	8	0.50%
农业	7	0.44%
采掘服务业	6	0.37%
煤气生产和供应业	6	0.37%
橡胶制造业	6	0.37%
印刷业	6	0.37%
自来水的生产和供应业	6	0.37%
出版业	5	0.31%
畜牧业	5	0.31%
航空运输业	5	0.31%
木材加工及竹、藤、棕、草制品业	5	0.31%
石油加工及炼焦业	5	0.31%
文教体育用品制造业	5	0.31%
旅馆业	4	0.25%
其他传播、文化产业	4	0.25%
石油和天然气开采业	4	0.25%
水上运输业	4	0.25%
租赁服务业	4	0.25%
仓储业	3	0.19%
黑色金属矿采选业	3	0.19%
家具制造业	3	0.19%
铁路运输业	3	0.19%
渔业	3	0.19%
餐饮业	2	0.12%
农、林、牧、渔服务业	2	0.12%
其他批发业	2	0.12%
艺术业	2	0.12%
房地产管理业	1	0.06%
房地产中介服务业	1	0.06%
林业	1	0.06%
皮革、毛皮、羽绒及制品制造业	1	0.06%
邮政服务业	1	0.06%

娱乐服务业	1	0.06%
总计	1604	100.00%

（数据来源：wind 金融终端）

附录二：2012 年四季度投资组合选择

第一季度：

证券代码	证券简称	EY	Rank1	ROTC	Rank2	SUM RANK	FINAL RANK
600988.SH	赤峰黄金	1.2128	5	-18.6250	3	8	1
002315.SZ	焦点科技	0.8814	9	-16.2146	4	13	2
000711.SZ	京蓝科技	0.6119	12	-100.5856	1	13	3
000156.SZ	华数传媒	1.1469	6	-3.0511	11	17	4
000035.SZ	中国天楹	0.8058	11	-3.5466	9	20	5
000605.SZ	渤海股份	0.3768	20	-86.6087	2	22	6
601101.SH	昊华能源	3.6113	1	33.3379	35	36	7
002320.SZ	海峡股份	2.1636	2	27.2323	37	39	8
000415.SZ	渤海租赁	0.2715	35	-5.5099	7	42	9
600136.SH	当代明诚	1.4689	4	12.9129	40	44	10
300184.SZ	力源信息	1.7319	3	8.7086	45	48	11
300224.SZ	正海磁材	1.0761	8	12.3612	41	49	12
300262.SZ	巴安水务	1.1066	7	9.1252	43	50	13
300282.SZ	三盛教育	0.6080	13	14.0064	38	51	14
300153.SZ	科泰电源	0.8393	10	4.9706	49	59	15
300246.SZ	宝莱特	0.4592	16	8.4005	46	62	16
300235.SZ	方直科技	0.3737	22	12.2980	42	64	17
002587.SZ	奥拓电子	0.4371	18	8.2004	47	65	18
000546.SZ	金圆股份	0.4856	15	3.6438	59	74	19
300231.SZ	银信科技	0.3549	26	4.6514	51	77	20
600658.SH	电子城	0.2606	39	13.3606	39	78	21
300074.SZ	华平股份	0.3628	25	4.0770	55	80	22
300250.SZ	初灵信息	0.3214	29	4.1640	54	83	23
300141.SZ	和顺电气	0.1480	77	-7.8917	6	83	24
300253.SZ	卫宁健康	0.2638	37	7.1862	48	85	25
000004.SZ	国农科技	0.2421	41	4.7127	50	91	26
300249.SZ	依米康	0.3713	23	2.3653	68	91	27
300130.SZ	新国都	0.2999	30	3.3961	62	92	28
300044.SZ	赛为智能	0.5253	14	1.9015	78	92	29
300248.SZ	新开普	0.3765	21	2.2920	73	94	30

注：RANK1 指的是股票收益率的排名，RANK2 指的是净资产回报率排名，SUM RANK 是两个排名之和，FINAL RANK 是最终总排名。（下表同）

第二季度：

证券代码	证券简称	EY	Rank 1	ROTC	Rank2	SUM RANK	FINAL RANK
600835.SH	上海机电	1.9670	1	-0.1118	11	12	1
600012.SH	皖通高速	0.0735	10	-1.3889	2	12	2
000417.SZ	合肥百货	0.0843	4	-0.4361	9	13	3
600167.SH	联美控股	0.0759	8	-0.2971	10	18	4
002277.SZ	友阿股份	0.0825	5	2.8338	19	24	5
601107.SH	四川成渝	0.0610	20	-0.6113	6	26	6
002051.SZ	中工国际	0.0568	25	-0.0644	13	38	7
000900.SZ	现代投资	0.1205	2	0.4052	39	41	8
002187.SZ	广百股份	0.0716	12	0.5716	31	43	9
600785.SH	新华百货	0.0518	38	-0.5537	8	46	10
000568.SZ	泸州老窖	0.0522	33	7.0109	16	49	11
002242.SZ	九阳股份	0.0793	7	0.3842	42	49	12
600271.SH	航天信息	0.0580	24	0.4616	34	58	13
600216.SH	浙江医药	0.0793	6	0.2647	56	62	14
600035.SH	楚天高速	0.0420	60	-0.7603	5	65	15
002489.SZ	浙江永强	0.0522	34	0.5268	33	67	16
000564.SZ	供销大集	0.0424	58	3.3833	18	76	17
000970.SZ	中科三环	0.0520	35	0.3663	43	78	18
000785.SZ	居然之家	0.0462	47	0.5277	32	79	19
002588.SZ	史丹利	0.0412	64	0.6624	28	92	20
600060.SH	海信视像	0.0515	39	0.2717	53	92	21
600361.SH	华联综超	0.0382	81	-0.0961	12	93	22
002393.SZ	力生制药	0.0539	28	0.2406	67	95	23
000780.SZ	平庄能源	0.0475	44	0.2671	55	99	24
000715.SZ	中兴商业	0.0450	50	0.2863	51	101	25
000915.SZ	山大华特	0.0531	30	0.2320	72	102	26
600066.SH	宇通客车	0.0379	85	1.7368	20	105	27
600199.SH	金种子酒	0.0380	83	1.0584	22	105	28
000028.SZ	国药一致	0.0641	15	0.1748	92	107	29
002641.SZ	永高股份	0.0627	17	0.1770	91	108	30

第三季度：

证券代码	证券简称	EY	Rank1	ROTC	Rank2	SUM RANK	FINAL RANK
000156.SZ	华数传媒	0.4529	1	-0.7025	6	7	1
600835.SH	上海机电	0.1710	2	-0.0383	18	20	2
600012.SH	皖通高速	0.0384	20	-0.7043	5	25	3
000415.SZ	渤海租赁	0.0385	19	-0.7020	7	26	4
000417.SZ	合肥百货	0.0433	15	-0.1762	14	29	5
000552.SZ	靖远煤电	0.1438	3	1.5031	28	31	6
600361.SH	华联综超	0.0374	22	-0.0524	17	39	7
600066.SH	宇通客车	0.0440	14	1.5244	27	41	8
002051.SZ	中工国际	0.0354	28	-0.0725	16	44	9
002116.SZ	中国海诚	0.0351	29	-0.1249	15	44	10
601107.SH	四川成渝	0.0324	39	-0.3008	11	50	11
002588.SZ	史丹利	0.0378	21	0.4582	39	60	12
000603.SZ	盛达资源	0.0275	59	-1.2143	3	62	13
000564.SZ	供销大集	0.0303	46	2.5025	26	72	14
002444.SZ	巨星科技	0.0513	8	0.1899	75	83	15
002242.SZ	九阳股份	0.0447	12	0.2006	72	84	16
000900.SZ	现代投资	0.0446	13	0.1798	78	91	17
600035.SH	楚天高速	0.0238	97	-0.4124	9	106	18
300159.SZ	新研股份	0.0356	26	0.1732	83	109	19
600271.SH	航天信息	0.0286	51	0.2456	60	111	20
002641.SZ	永高股份	0.0490	10	0.1555	101	111	21
002008.SZ	大族激光	0.0527	6	0.1479	105	111	22
000413.SZ	东旭光电	0.0268	67	0.2947	52	119	23
600060.SH	海信视像	0.0343	33	0.1724	87	120	24
000568.SZ	泸州老窖	0.0235	100	3.3972	24	124	25
002628.SZ	成都路桥	0.0346	32	0.1618	93	125	26
600248.SH	延长化建	0.0258	77	0.2981	51	128	27
600785.SH	新华百货	0.0218	119	-0.2281	13	132	28
002563.SZ	森马服饰	0.0343	35	0.1565	100	135	29
300145.SZ	中金环境	0.0277	58	0.1729	84	142	30

第四季度：

证券代码	证券简称	EY	Rank1	ROTC	Rank2	SUM RANK	FINAL RANK
600658.SH	电子城	0.1462	4	-1.7978	3	7	1
600988.SH	赤峰黄金	0.1525	3	3.7338	22	25	2
002187.SZ	广百股份	0.0588	20	-0.3931	7	27	3
002041.SZ	登海种业	0.0630	14	0.4861	32	46	4
000011.SZ	深物业 A	0.0764	11	0.4206	36	47	5
000537.SZ	广宇发展	0.0836	7	0.3163	41	48	6
600012.SH	皖通高速	0.0368	49	-11.6896	2	51	7
000715.SZ	中兴商业	0.0581	21	0.4702	33	54	8
002013.SZ	中航机电	0.1874	2	0.2420	54	56	9
000552.SZ	靖远煤电	0.0692	12	0.2797	46	58	10
000062.SZ	深圳华强	0.0530	26	0.3676	38	64	11
000417.SZ	合肥百货	0.0360	50	-0.0957	16	66	12
000151.SZ	中成股份	0.0322	62	-0.2626	9	71	13
601107.SH	四川成渝	0.0318	65	-0.4314	6	71	14
002400.SZ	省广集团	0.0393	44	0.7507	28	72	15
600266.SH	城建发展	0.0866	6	0.1957	72	78	16
000568.SZ	泸州老窖	0.0342	56	2.0783	23	79	17
002305.SZ	南国置业	0.0941	5	0.1858	78	83	18
600060.SH	海信视像	0.0786	9	0.1895	77	86	19
002546.SZ	新联电子	0.0430	39	0.2668	49	88	20
000856.SZ	冀东装备	0.0535	25	0.2133	66	91	21
002035.SZ	华帝股份	0.0514	28	0.2161	65	93	22
300251.SZ	光线传媒	0.0442	38	0.2313	59	97	23
000006.SZ	深振业 A	0.0607	19	0.1848	80	99	24
600167.SH	联美控股	0.0266	93	-0.1867	11	104	25
600057.SH	厦门象屿	0.0395	43	0.2177	62	105	26
600361.SH	华联综超	0.0269	89	-0.0226	20	109	27
002628.SZ	成都路桥	0.0318	64	0.2720	48	112	28
002096.SZ	南岭民爆	0.0482	29	0.1760	85	114	29
300074.SZ	华平股份	0.0344	54	0.2166	64	118	30

（数据来源：wind 金融终端）

附录三：
PEG、AVGROE 组合

证券代码	证券简称	PEG	RANK1	AVGROE	RANK2	SUM RANK	FINAL RANK
002178.SZ	延华智能	2.75	19	1.95	5	13.4	1
600593.SH	大连圣亚	2.24	22	1.66	3	14.4	2
600037.SH	歌华有线	9.84	1	6.54	40	16.6	3
600478.SH	科力远	2.23	24	2.45	6	16.8	4
600896.SH	览海投资	1.92	34	1.62	2	21.2	5
601999.SH	出版传媒	6.61	4	6.94	51	22.8	6
600501.SH	航天晨光	2.15	25	6.04	34	28.6	7
600038.SH	中直股份	5.38	6	7.58	64	29.2	8
600283.SH	钱江水利	5.12	7	7.79	73	33.4	9
002148.SZ	北纬科技	2.23	23	7.37	57	36.6	10
600874.SH	创业环保	3.27	16	7.84	74	39.2	11
000777.SZ	中核科技	1.91	35	6.74	48	40.2	12
600754.SH	锦江酒店	3.08	17	8.30	82	43	13
600468.SH	百利电气	2.11	26	7.73	71	44	14
600529.SH	山东药玻	2.25	21	8.91	101	53	15
600598.SH	北大荒	1.77	40	7.93	75	54	16
600055.SH	万东医疗	1.86	37	8.13	80	54.2	17
600825.SH	新华传媒	5.08	9	9.86	132	58.2	18
002150.SZ	通润装备	5.47	5	10.31	142	59.8	19
600461.SH	洪城水业	1.23	75	6.53	39	60.6	20
600893.SH	航发动力	1.27	73	6.64	43	61	21
000099.SZ	中信海直	1.45	57	7.99	78	65.4	22
600736.SH	苏州高新	1.88	36	9.31	115	67.6	23
601007.SH	金陵饭店	2.11	27	9.76	130	68.2	24
000027.SZ	深圳能源	2.81	18	10.52	153	72	25
600663.SH	陆家嘴	4.27	10	10.93	171	74.4	26
600332.SH	白云山	1.14	87	7.39	59	75.8	27
000936.SZ	华西股份	1.46	56	8.99	106	76	28
600990.SH	四创电子	2.38	20	10.73	161	76.4	29
002193.SZ	如意集团	0.88	118	5.16	19	78.4	30

PEG、AVGROA 组合

证券代码	证券简称	PEG	RANK1	AVGROA	RANK2	SUM RANK	FINAL RANK
600593.SH	大连圣亚	2.24	22	0.18	1	13.6	1
600478.SH	科力远	2.23	24	0.89	4	16	2
002178.SZ	延华智能	2.75	19	1.80	15	17.4	3
600896.SH	览海投资	1.92	34	1.56	10	24.4	4
600283.SH	钱江水利	5.12	7	3.03	54	25.8	5
600501.SH	航天晨光	2.15	25	2.32	28	26.2	6
600736.SH	苏州高新	1.88	36	2.36	29	33.2	7
600038.SH	中直股份	5.38	6	3.74	86	38	8
600874.SH	创业环保	3.27	16	3.35	72	38.4	9
600598.SH	北大荒	1.77	40	2.76	43	41.2	10
600037.SH	歌华有线	9.84	1	4.25	106	43	11
600578.SH	京能电力	1.64	45	3.09	58	50.2	12
601999.SH	出版传媒	6.61	4	4.70	129	54	13
600468.SH	百利电气	2.11	26	4.11	101	56	14
600893.SH	航发动力	1.27	73	2.68	41	60.2	15
000777.SZ	中核科技	1.91	35	4.09	100	61	16
600990.SH	四创电子	2.38	20	4.63	124	61.6	17
600900.SH	长江电力	3.91	12	4.98	145	65.2	18
600461.SH	洪城水业	1.23	75	3.20	63	70.2	19
600825.SH	新华传媒	5.08	9	5.27	162	70.2	20
600055.SH	万东医疗	1.86	37	4.60	123	71.4	21
000027.SZ	深圳能源	2.81	18	5.18	159	74.4	22
600628.SH	新世界	1.42	58	4.39	114	80.4	23
000428.SZ	华天酒店	1.14	85	3.43	75	81	24
600998.SH	九州通	1.35	63	4.26	108	81	25
002193.SZ	如意集团	0.88	118	2.28	26	81.2	26
600663.SH	陆家嘴	4.27	10	5.93	191	82.4	27
000099.SZ	中信海直	1.45	57	5.02	147	93	28
600438.SH	通威股份	0.83	133	2.56	34	93.4	29
000564.SZ	供销大集	0.86	124	2.88	49	94	30

