

基于A股价量因子的行业轮动策略研究

李奥辉, 刘胜题

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年8月22日; 录用日期: 2023年10月18日; 发布日期: 2023年10月30日

摘要

研究旨在探究基于A股市场的价量因子在行业轮动策略中的应用。通过对A股市场相关数据的全面收集和精确处理, 构建基于价量因子的多因子模型, 并将其嵌入行业轮动策略框架进行实证分析。研究结果清楚揭示了价量因子在捕捉A股市场行业轮动方面的显著能力。经过一系列回测实验, 充分验证了该策略在A股市场中取得了出色的收益表现。此外, 出于对风险管理方面的考量, 特提出针对性建议, 旨在协助市场投资者更有效地管理风险并制定相关策略。

关键词

价量因子, 行业轮动策略, 分层回测, 单因子检验

Research on Industry Rotation Strategy Based on A-Share Price Volume Factor

Aohui Li, Shengti Liu

School of Management, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: Aug. 22nd, 2023; accepted: Oct. 18th, 2023; published: Oct. 30th, 2023

Abstract

This paper aims to explore the application of price and volume factors based on A-share market in industry rotation strategies. Through the comprehensive collection and accurate processing of A-share market related data, a multi-factor model based on price and volume factors is constructed, and it is embedded in the industry rotation strategy framework for empirical analysis. The results clearly reveal the significant ability of price and volume factors in capturing the industry rotation of the A-share market. After a series of backtesting experiments, it is fully verified that the strategy has achieved excellent income performance in the A-share market. In addition, this article provides targeted recommendations for risk management considerations, aiming to

help market investors manage risks more effectively and develop relevant strategies. In summary, the research results of this paper are not only of great significance at the academic level, but also have guiding value at the practical level.

Keywords

Price and Volume Factor, Industry Rotation Strategy, Hierarchical Backtesting, One-Factor Testing

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在当今中国 A 股市场上, 投资者面临着众多的股票选择和复杂的市场环境, 需要有效的投资策略来提高投资回报并管理风险。传统的价值投资和基本面分析方法在一定程度上已经被广泛运用, 但随着市场的快速发展和信息的快速传播, 这些方法的有效性逐渐受到挑战, 因此寻找更具操作性和可行性的投资策略变得尤为重要。本文旨在探索基于 A 股市场的价量因子在行业轮动策略中的应用。行业轮动策略是一种通过选取行业内个股之间的相对表现来实现超额收益的投资策略, 具有一定的风险控制特性。价量因子是一种基于股票价格和交易量变动的技术指标, 被广泛用于市场走势分析和预测。将价量因子引入行业轮动策略, 可以帮助投资者识别出具有良好表现潜力的个股, 并降低市场波动对投资组合的影响。

本文的研究意义主要体现在以下几个方面: 1) 丰富投资策略研究: 通过将价量因子应用于行业轮动策略, 本文为投资者提供了一种新的思路和方法, 拓展了投资策略的研究领域, 有助于改善投资者的投资决策能力。2) 提高投资回报和降低风险: 通过利用价量因子, 本文旨在帮助投资者在 A 股市场中实现更好的投资回报并降低风险。通过行业轮动策略的构建, 投资者可以在行业内寻找那些具有良好趋势的个股, 从而提高投资组合的整体表现。3) 市场行为研究和理论拓展: 本文的研究还有助于深入理解 A 股市场的市场行为和价格形成机制。通过对价量因子的分析, 我们可以更好地理解市场参与者的行为模式和交易决策, 为市场行为理论的拓展提供实证支持。4) 实证分析和决策参考: 通过实证分析和回测, 本文为投资者提供有关基于价量因子的行业轮动策略的具体实施和投资决策提供参考。这对于投资者制定个人的投资策略和交易计划具有重要的实践意义。

2. 国内外文献综述

2.1. 关于行业轮动现象的研究

行业轮动是股票市场中一个重要的现象, 吸引了广泛的研究兴趣。学者们从不同的研究角度对行业轮动进行了深入研究, 并提出了各种理论和方法。以下是一些国内外文献的综述: 苏民(2017) [1]的研究选择以房地产行业为核心的上下游四个行业作为研究对象, 构造了一个行业超越指数, 发现我国存在明显的行业轮动现象。他进一步指出, 不同行业之间的长期均衡关系对短期关系的约束力具有差异性。武文超(2014) [2]和丁广军(2011) [3]基于动量和反转思想, 通过对沪深 300 行业指数进行研究, 发现我国 A 股市场的行业轮动具有短期性和特殊性。他的研究揭示了行业轮动现象在 A 股市场中的重要性。康立和李振飞(2012) [4]利用我国 A 股市场 10 年的数据, 构建了行业变量和股票收益率的模型, 实证检验了我国 A 股市场存在行业效应。他们的研究表明, 对于投资者而言, 行业选择至关重要。Alexious 和 Tyagi

(2020) [5]研究了美国和欧洲市场在 1999 年至 2009 年间不同行业板块轮动策略的表现, 并进一步检验了进入和退出特定行业的转换信号的有效性。他们的研究发现, 在欧洲市场, 行业轮动策略在实行货币政策期间可以获得高于平均基准的回报, 在美国和欧洲市场均有超额回报。Sassetti 和 Tani (2009) [6]通过采用板块轮动作为投资策略, 对选取的 41 只行业基金的投资收益情况进行了分析。他们发现, 不同行业板块在各个阶段的表现不同且在一定程度上彼此独立。研究结果显示, 采用板块轮动策略可以获得超额市场回报, 回报率远远大于标普指数收益率。这些研究文献提供了对行业轮动现象的深入理解, 揭示了行业轮动在不同市场中的表现和影响因素。它们为我们认识行业轮动的特点和潜在机会提供了有益的启示, 并为投资者制定有效的行业轮动策略提供了参考。

2.2. 关于驱动因素归因的研究

不同学者对于行业轮动的因素或驱动因素有不同的看法。以下是其中几位学者的观点: Molchanov 和 Stangl (2018) [7]的研究将行业轮动的驱动因素归因于投资者情绪与行业表现之间的相互作用。他们的研究表明, 投资者情绪对行业业绩具有广泛而系统的影响。Ambarita 和 Soekarno (2013) [8]将行业轮动的驱动因素归因于经济周期。他们基于美林投资时钟的理论, 将经济状态划分为不同的周期, 并验证了行业收益与经济周期之间的关联性。研究结果显示, 通过策略选择雅加达最活跃 45 指数中的股票, 可以获得超过指数的收益, 从而证明行业轮动策略的有效性。王璇(2022) [9]我国 A 股市场的行业板块轮动效应及驱动因素进行了验证。他认为股市总体走势、活跃程度和股票估值因素在行业板块轮动中起着显著的驱动作用。于乃书和于棚土(2018) [10]研究了汇率对不同行业的影响。他们发现汇率对不同行业指数的短期影响显著, 但滞后期存在差异, 这可能导致行业指数变化的差异性。这些学者的研究提供了关于行业轮动的不同视角和理论解释。它们揭示了投资者情绪、经济周期、股市走势、活跃程度、股票估值和汇率等因素在驱动行业轮动中的重要性。理解这些驱动因素对于制定有效的行业轮动策略具有重要意义。

3. 相关概念和理论基础

3.1. 行业轮动

行业轮动是一种投资策略, 通过根据市场环境和行业走势的变化, 调整投资组合中不同行业的权重分配。下面将详细介绍行业轮动的概念、优缺点以及实施方法。

3.1.1. 行业轮动的概念

行业轮动策略基于投资者对市场环境和不同行业相对强弱的判断, 通过调整投资组合中不同行业的权重来追求超过市场平均水平的投资回报。这种策略认为不同行业在不同市场条件下的表现会有所差异, 投资者可以根据行业的相对强弱来决定投资组合的配置。

3.1.2. 行业轮动的优缺点

行业轮动策略具备如下优点: 第一, 增加收益潜力: 通过选择表现较好的行业, 投资者可以获得超过市场平均水平的投资回报。第二, 风险分散: 行业轮动策略可以帮助投资者实现投资组合的风险分散。第三, 应对市场变化: 行业轮动策略可以根据市场环境的变化来调整投资组合。

行业轮动策略也存在一些缺点: 第一, 预测困难: 市场环境和行业走势受多种因素影响, 包括经济数据、政策变化、国际形势等, 预测这些因素的变化对投资者来说是一项挑战。第二, 交易成本: 频繁进行行业轮动可能会增加交易成本, 涉及到交易费用、税费等因素, 这可能对投资回报产生负面影响。第三, 错误判断: 行业轮动需要投资者准确判断行业的相对强弱, 如果投资者的判断出现错误, 可能导

致调整投资组合的行业配置与市场趋势背离。

3.1.3. 行业轮动的实施方法

第一, 选择指标: 投资者可以使用不同的指标来判断行业的相对强弱, 例如相对强弱指数、相对强度指标、股价涨跌幅等。第二, 定期重新平衡: 投资者可以定期重新平衡投资组合中的行业权重, 根据最新的市场情况和行业表现来调整投资组合。第三, 技术信号触发调整: 投资者可以设定一些技术信号来触发行业配置的调整。例如, 当某个行业的相对强度指标超过一定阈值, 投资者可以增加该行业的权重。第四, 结合基本面分析: 除了技术指标, 投资者还可以结合基本面分析来判断行业的表现, 涉及对行业的财务状况、盈利能力、竞争环境等因素进行分析, 从而评估行业的长期投资价值。

综上所述, 行业轮动策略是一种根据市场环境和行业走势调整投资组合中行业配置的投资策略。虽然存在一些挑战和风险, 但通过选择合适的指标、定期重新平衡、技术信号触发调整以及结合基本面分析, 投资者可以更好地实行业轮动策略, 并追求超越市场平均水平的投资回报。

3.2. 价量因子

价量因子是一种用于衡量股票价格和成交量变化趋势的指标, 用于分析和预测股票的未来走势。下面将详细介绍价量因子的概念、优缺点和应用案例。

3.2.1. 价量因子的概念

价量因子结合了股票价格和成交量的信息, 旨在捕捉股票价格和成交量变化的趋势。它是基于技术分析的一种方法, 通过计算和分析股票价格和成交量的指标来判断股票的买入和卖出信号。

3.2.2. 价量因子的优缺点

价量因子具有以下优点: 第一, 提供市场情绪和趋势信息: 成交量是市场情绪和参与度的重要指标, 价格和成交量的变化趋势可以反映市场的供需关系和投资者情绪。第二, 辅助股票选股和时机选择: 价量因子可以帮助投资者筛选具有良好价格和成交量趋势的股票, 并辅助确定买入和卖出时机。第三, 提供交易信号: 价量因子常常与其他技术指标结合使用, 如移动平均线、相对强弱指标等, 通过生成交叉信号和趋势确认信号来指导投资者的买卖决策。

价量因子也存在一些缺点: 第一, 延迟性: 价量因子是基于历史价格和成交量数据进行计算的, 因此存在一定的延迟性。这意味着在价格和成交量变化发生之前, 价量因子可能无法提供及时的买卖信号。第二, 主观性: 价量因子的计算和解释可能涉及一定的主观判断。不同的投资者可能会使用不同的参数和方法来计算和解读价量因子, 这可能导致不同的结果和观点。

3.2.3. 价量因子的应用案例

第一, 趋势确认: 投资者可以使用价量因子来确认股票价格的上升趋势或下降趋势。当价量因子呈现一致的上升趋势时, 可能是买入信号; 而一致的下降趋势则可能是卖出信号。第二, 量价分析: 价量因子可以用于分析价格和成交量之间的关系。例如, 当股票价格上涨而成交量也增加时, 可能暗示着市场对该股票的买入兴趣增强, 可能是买入信号。第三, 逆势交易: 价量因子可以用于逆势交易的判断。当股票价格大幅上涨或下跌, 而成交量相对较低时, 可能暗示着市场情绪的逆转, 投资者可以考虑逆势交易。

综上所述, 价量因子是一种结合股票价格和成交量信息的技术分析工具, 可以提供市场情绪和趋势信息, 辅助股票选股和时机选择, 并生成交易信号。然而, 投资者在使用价量因子时应注意其延迟性和主观性, 并结合其他分析工具和指标进行综合判断。

4. 实证研究

4.1. 策略运行机制

本文策略的运行机制如下：第一，确认策略运行的前提，选择轮动的行业、调仓频率和回测分析时间；第二，选择合适指标和数据，本文最初共选择了 30 个价量因子并在此基础上筛选，同时选择各行业 ETF 作为行业轮动的买卖标的；第三，对数据进行清洗标注，并对每个价量因子进行单因子检验；第四，将筛选出的因子复合成完成的价量因子策略并进行行业轮动的回测分析。运行机制图见图 1：

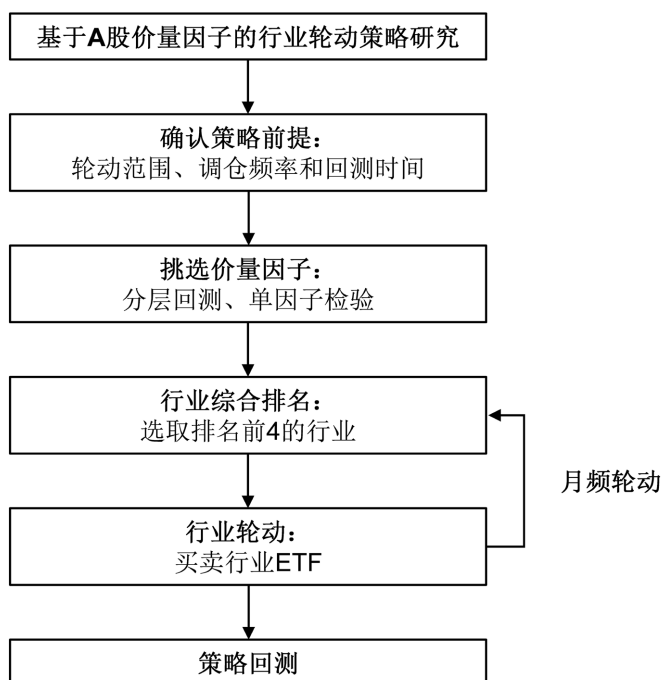


Figure 1. The operational mechanism diagram of this article's strategy

图 1. 本文策略运行机制图

选择基于价量因子的行业轮动策略的原因在于，在 A 股市场进行行业轮动研究的深层次动机在于最大程度地优化投资组合，以追求更好的风险与回报平衡。A 股市场因其庞大的规模和多样化的行业构成而具有复杂性，不同行业的表现受到宏观经济因素、政策影响、市场情绪等多种因素的影响，导致各行各业在不同时间呈现出明显差异。选择价量因子作为行业轮动的标准是因为价量因子能够提供关于市场的客观信息，包括价格趋势和成交量，反映市场情绪和兴趣水平，这些因子能够帮助投资者更准确地分析行业和股票的相对表现，识别潜在机会，降低主观判断的影响，并为量化分析提供坚实的基础，从而使行业轮动策略更具科学性和效果。

同时，本文的策略还具备如下技术特点：第一，多因子综合分析。该策略综合考虑了多个价量因子，如价格走势、成交量、成交额、换手率等，以全面评估行业和股票的表现。第二，数据挖掘和机器学习。研究中可能使用数据挖掘和机器学习技术，以挖掘历史数据中的模式和规律，从而更好地预测未来市场走势。

第三，模型优化和回测。研究中可能对行业轮动模型进行优化，以最大程度地提高策略的性能。第四，实时数据流和执行。为了适应市场的实时变化，策略需要实时监测市场数据，并及时执行交易决策，高效的实时数据流和交易执行是策略成功的关键。第五，风险管理和资产配置。策略会包括风险管理技

术, 以确保投资组合的风险在可控范围内, 并根据市场情况进行资产配置调整。第六, 量化分析和科学决策。策略的决策过程是基于数据和算法, 减少了主观判断的干扰, 使投资决策更加客观和科学。

4.2. 策略运行前提

本文选择申万一级行业分类标准作为行业轮动范围的原因主要有以下几[11]: 第一, 广泛应用: 申万一级行业分类标准是中国股票市场中被广泛接受和应用的行业分类标准。该标准将上市公司按照其主营业务的相似性进行分类, 涵盖了多个行业领域, 包括金融、制造业、能源、消费品等。第二, 信息可得性: 申万一级行业分类标准的行业分类信息相对容易获取。市场上提供了丰富的相关数据和研究报告, 包括各行业指数、行业研究报告等, 便于进行行业轮动的研究和分析。同时, 这使得研究结果更易于与市场实际相结合。第三, 可比性和稳定性: 申万一级行业分类标准相对稳定, 不经常进行大幅调整。这有助于提供较长期的行业数据和指导, 使得研究结果更具有可比性和持续性。申万一级行业分类见表 1:

Table 1. Shenwan first-class industry

表 1. 申万一级行业

序号	行业名称	行业代码	成分股数量
1	农林牧渔	801010	100
2	基础化工	801030	392
3	钢铁	801040	46
4	有色金属	801050	135
5	电子	801080	433
6	家用电器	801110	88
7	食品饮料	801120	122
8	纺织服装	801130	115
9	轻工制造	801140	155
10	医药生物	801150	481
11	公用事业	801160	125
12	交通运输	801170	127
13	房地产	801180	115
14	商贸零售	801200	104
15	社会服务	801210	76
16	综合	801230	24
17	建筑材料	801710	77
18	建筑装饰	801720	165
19	电力设备	801730	338
20	国防军工	801740	126
21	计算机	801750	344
22	传媒	801760	141
23	通信	801770	127
24	银行	801780	42
25	非银金融	801790	88
26	汽车	801880	268
27	机械设备	801890	520
28	煤炭	801950	39
29	石油石化	801960	47
30	环保	801970	132
31	美容护理	801980	29

本文选择月频调仓作为行业轮动周期的原因主要有以下几点：第一，交易成本：选择适当的调仓周期可以平衡交易成本和轮动效果。较短的调仓周期可能导致频繁的交易，增加交易成本，而较长的调仓周期可能无法捕捉到行业轮动的短期趋势。月频调仓相对较为合理，可以在一定程度上控制交易成本，并兼顾行业轮动的特征。第二，考虑信息更新频率：行业轮动需要及时获取和分析行业数据和信息。月频调仓可以较好地适应信息更新的需求，使研究者能够在每个月结束时获取最新的行业数据和市场情况，从而进行相应的调整和决策。第三，具备一定的稳定性和灵活性：月频调仓周期相对较长，有助于消除短期市场波动对行业轮动策略的影响，使投资者能够更好地抓住行业中长期趋势。同时，月频调仓也具备一定的灵活性，可以适应市场的变化和调整策略。

本文选择 2012~2022 年作为回测分析时间的原因主要有以下几点[12]：第一，数据可靠性：选择近十年的时间段进行回测可以获得相对可靠和稳定的数据。这段时间涵盖了多个经济周期，包括牛市、熊市和震荡市，能够更全面地反映市场行情和行业轮动的变化。第二，统计意义：选择较长的时间段进行回测可以增加统计意义和可信度。在研究中，较长的时间跨度可以提供更多的样本和观察数据，使得研究结果更具有说服力和可靠性。第三，可比性和参考性：选择 2012~2022 年作为回测分析时间可以与已有的研究结果进行比较和参考。该时间段内的研究成果较多，包括学术论文、投资报告等，通过这些研究结果进行对比，可以验证和评估本文的研究成果的独立性和有效性。第四，实际适用性：选择近十年的时间段进行回测可以更贴近当前的市场环境和投资实践。这段时间内经历了许多重要的事件和变革，如经济改革、政策调整、技术创新等，对行业轮动和价量因子的影响有着重要意义。中国上证指数 2012~2022 年走势图见图 2：

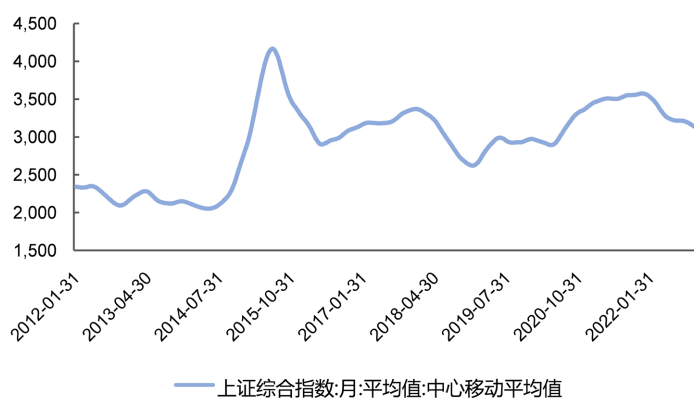


Figure 2. China Shanghai Composite Index 2012~2022 chart

图 2. 中国上证指数 2012~2022 年走势图

4.3. 因子选择与检验

给予上文对策略运行机制和前提条件的描述，本文进行的数据搜集和预处理的相关工作[13] [14]。第一，数据来源。本文的数据均来自于 Wind 数据库，通过 Wind-Excel 插件的方式调出基础数据，本文最初一共选择了 30 个价量因子，具体可见表 2。第二，数据预处理。由于部分价量因子无法直接从数据库中获取，本文针对部分价量因子进行了数据预处理，将基础数据通过公式的转换成回测所需格式。

以 AVG_LINE 为例，资产 K 在 t 时刻收盘价的 N 天移动平均值为：

$$\overline{Close}_{N,t,K} = \frac{\sum_{i=0}^{N-1} Close_{t-i,K}}{N}$$

可调参数: 短期时间窗口长度 N_1 , 长期时间窗口长度 N_2 ; 时序信号构建方式: 当短期收益率均值大于长期收益率均值时买入, 反之卖出; 截面信号构建方式: 买入短期收益率均值与长期收益率均值差值最大的 X 个资产。本文通过收集申万一级行业指数的收盘价, 并设置合适的参数 t 和 k , 从而得到一组新的数据作为 AVG_LINE 的实际所使用数据。价量因子表见表 2:

Table 2. Table of price factors
表 2. 价量因子表

序号	因子代码	因子含义
1	BIAS	乖离率是股价与其移动平均线之间的差距, 用来衡量当前价格偏离平均水平的程度, 可以帮助判断市场的超买和超卖情况。
2	BBI	多空指数是多个移动平均线的加权平均值, 用来观察多头和空头力量之间的相对强弱关系, 帮助判断市场趋势。
3	ROC	变动率指标衡量了当前价格与一定时间周期前价格之间的变动率, 可以帮助判断价格的增长速度和市场的动能。
4	MA	移动平均线是用过去一段时间内的价格平均值绘制的曲线, 用来平滑价格波动, 帮助判断趋势的方向和支撑阻力位。
5	WMA	加权移动平均线在计算时对不同时间段的价格赋予不同的权重, 更加关注近期的价格变动。
6	EMA	指数移动平均线也是一种平滑价格的工具, 与加权移动平均线类似, 但对最新的价格变动更加敏感。
7	DPO	去趋势价格振荡器通过计算价格与一段时间周期内的移动平均线之间的差距, 用来观察价格的超买和超卖情况。
8	KST	知识强度指标综合考虑多个时间周期的变动率, 用来判断价格趋势的可靠性和市场的转折点。
9	DEMA	双重指数移动平均线通过两个指数移动平均线的组合来平滑价格, 并更快地反应价格变动。
10	REG	线性回归通过拟合最佳直线来描述价格的趋势方向和斜率, 帮助判断趋势的强度和变化。
11	SROC	平滑相对强弱指数综合考虑价格的相对强度和价格的变动率, 用来衡量价格的动量和趋势。
12	CMO	钱德动量摆动指标通过计算价格相对于其过去一段时间的最高价和最低价的位置, 来判断市场的超买和超卖情况。
13	POS	价格振荡指标测量价格在一段时间内的变动幅度, 用来评估价格的波动性和市场的震荡情况。
14	PPO	价格振荡百分比是价格振荡指标的一种形式, 通过计算价格与移动平均线之间的百分比差异, 用来观察价格的震荡情况。
15	COPP	康普顿曲线是通过计算价格与其移动平均线之间的差值, 然后进行加权平均, 用来衡量价格的趋势和周期。
16	MACD	移动平均线收敛/发散指标通过计算两个移动平均线的差异, 用来观察价格的趋势变化和买卖信号。
17	MOM	动量指标衡量价格在一段时间内的变化速度和幅度, 用来判断价格的动能和市场的超买超卖情况。
18	TSI	真实强弱指数综合考虑价格的相对强度和价格的变动率, 用来观察价格的趋势和市场的超买超卖情况。
19	HULLMA	Hull 移动平均线是一种根据价格的加权平均计算的平滑曲线, 相对于传统的移动平均线更具敏感性。
20	EXPMA	指数加权移动平均线也是一种平滑价格的工具, 与指数移动平均线类似, 但对最新的价格变动更加敏感。
21	MASS	质量指数通过计算价格相对于其成交量的变化率, 用来观察价格的趋势和市场的强弱。
22	TII	趋势强度指标通过计算价格相对于其波动幅度的变化率, 用来评估价格的趋势和市场的强度。

Continued

23	DBCD	双重指数平滑移动平均线通过对价格进行双重指数平滑处理, 用来观察价格的趋势和市场的转折点。
24	INVVOL	反转量指标通过计算成交量相对于其过去一段时间的变化率, 用来观察市场的反转情况。
25	EFFICIENCY	效率比率衡量价格的变动相对于时间的效率, 可以帮助判断市场的趋势和价格的可预测性。
26	AVG_LIN	平均线是对价格进行平滑处理的指标, 可以帮助观察价格的趋势和支撑阻力位。
27	RET	回报率是指在一段时间内资产价格的变动百分比, 用来衡量投资的收益率。
28	RSIH	相对强弱指数平滑是对相对强弱指数进行平滑处理的指标, 用来观察价格的超买超卖情况。
29	OSC	震荡指标通过计算价格相对于其移动平均线之间的差异, 用来观察价格的震荡情况。
30	PSY	心理线测量在一定时间内买方力量和卖方力量之间的平衡情况, 用来判断市场的情绪和趋势。

本文对上述因子分别进行了单因子检验和分层回测, 最终挑选出6个表现较好的因子, 分别是BIAS、CMO、COPP、POS、TSI、REG, 这6个因子能够明显的走出分层效果, 且Group 1层级的都能明显跑赢基准走势, 各因子的回测图见图3~图8:



Figure 3. BIAS hierarchical backtesting charts
图 3. BIAS 分层回测走势图

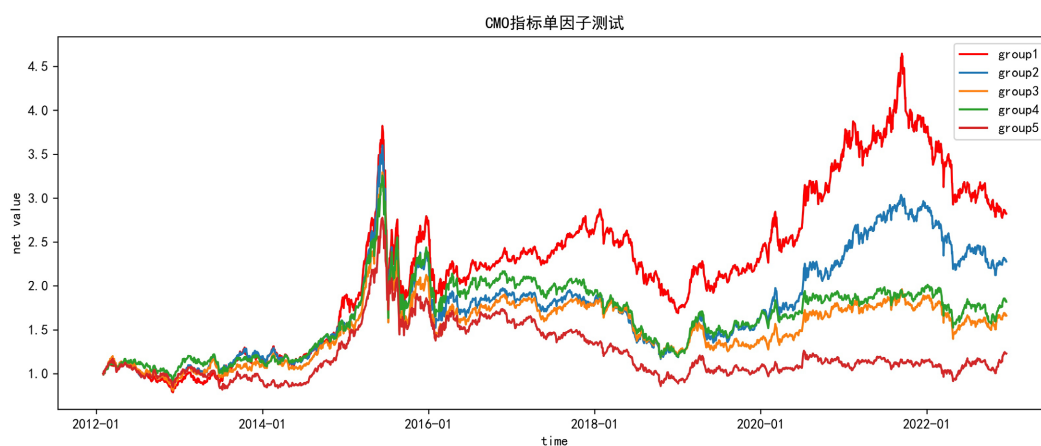


Figure 4. CMO hierarchical backtesting charts
图 4. CMO 分层回测走势图

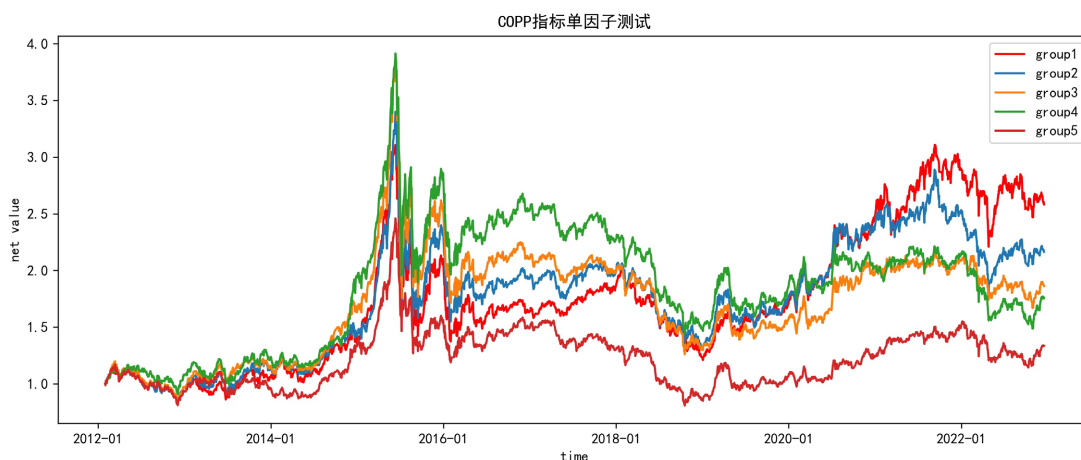


Figure 5. COPP hierarchical backtesting charts
图 5. COPP 分层回测走势图

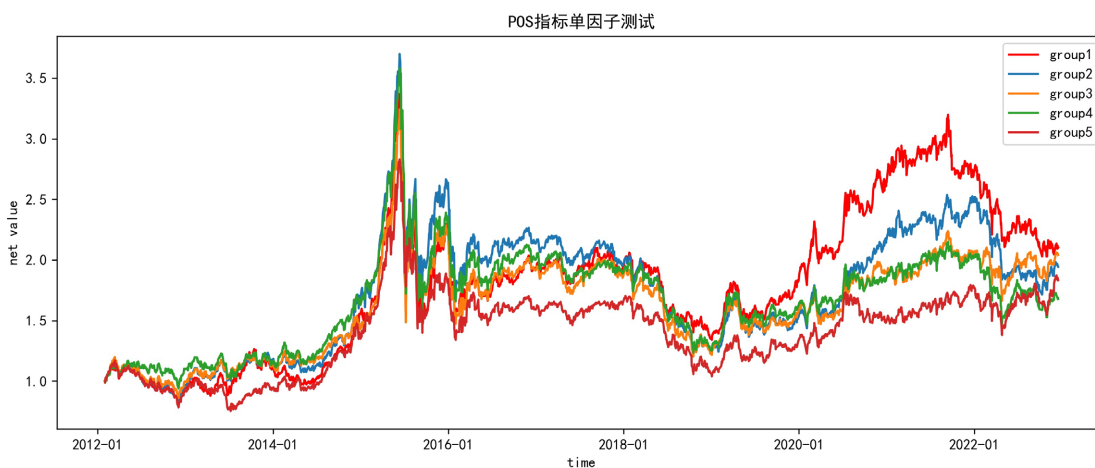


Figure 6. POS hierarchical backtesting charts
图 6. POS 分层回测走势图



Figure 7. TSI hierarchical backtesting charts
图 7. TSI 分层回测走势图



Figure 8. REG hierarchical backtesting charts

图 8. REG 分层回测走势图

4.4. 回测分析

在此基础上, 本文对上述筛选出的 6 个因子进行复合, 并在每月月初购买排名前 4 的行业 ETF, 并在每月月末卖出, 最终生成的复合价量因子回测数据见表 3 所示:

Table 3. Composite trend tracking factor backtest data

表 3. 复合趋势追踪因子回测数据

	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤
趋势追踪	8.26%	25.97%	0.32	60.7%
行业等权	6.41%	24.25%	0.26	63.6%

通过图 9 复合趋势追踪因子回测走势图可以发现, 本文的价量因子对行业轮动的作用显著, 在 15 年牛市期间完全跟上了大盘了节奏, 并在之后的快速回撤期间获得了超越大盘的收益, 同时在后续震荡期间明显跑赢了大盘。

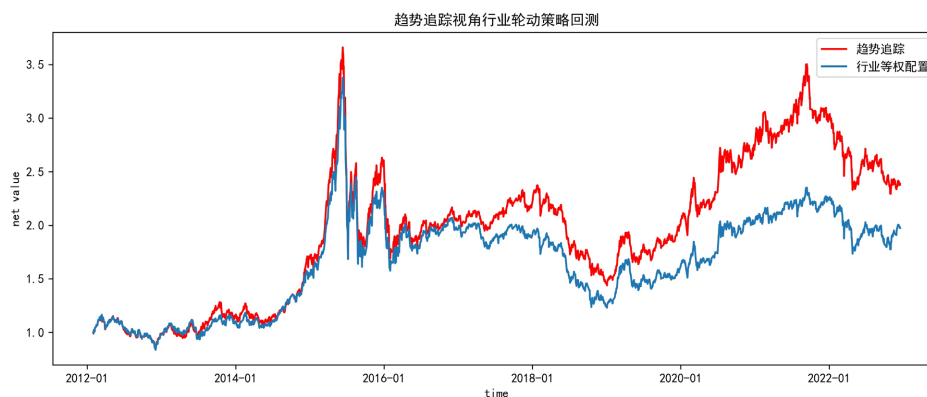


Figure 9. Composite trend tracker backtest chart

图 9. 复合趋势追踪因子回测走势图

5. 结论与启示

5.1. 研究结论

本文通过基于 A 股价量因子的行业轮动策略研究, 探索了行业轮动和价量因子在投资决策中的应用,

并得出了以下的研究结论:

本文通过价量因子对 2012~2022 年间申万一级行业进行轮动, 得到了显著的回报: 十年间该行业轮动策略获得 8.26% 的年化收益率, 远高于行业等权水平, 累计收益率达 221.15%; 其中行业等权的夏普比率为 0.26, 本策略获得了 0.32 的夏普比率, 这表明在风险一定的情况下, 该策略能够获得更高的投资回报。其最大回测同样优于行业等权水平, 表明该策略具备较好的风险控制能力。综上, 基于 A 股价量因子的行业轮动策略取得了较高的超额投资收益且具备风险控制能力, 证明了该策略具有较强的可行性, 能够为投资者在制定行业轮动策略制定开拓思路及提供借鉴。

在理论层面上, 行业轮动策略在资产配置中具有潜在的优势。通过观察不同行业之间的相对强弱, 我们可以调整投资组合中各行业的权重, 以获得超过市场平均水平的投资回报。行业轮动策略的核心思想是根据市场条件和行业发展趋势, 及时调整资产配置, 以在不同的市场周期中实现良好的投资表现。本文的研究结果表明, 行业轮动策略在提升投资回报和降低风险方面具有一定的潜力。然而, 我们也必须注意到该策略的局限性。首先, 金融市场的复杂性和不确定性意味着任何策略都无法保证绝对的成功。投资者在使用行业轮动和价量因子时应谨慎, 并结合其他的分析工具和指标进行综合判断。其次, 过度依赖技术分析工具可能存在过度拟合的风险, 导致策略在历史数据上表现良好, 但在实际市场中无法复制。因此, 研究者和投资者应当谨慎评估策略的可行性和适用性。

5.2. 研究启示

当基于 A 股价量因子的行业轮动策略与实际投资相结合时, 通过本文的实证研究, 可对我国 A 股市场投资者提供以下启示和投资建议:

第一, 灵活把握行业轮动机会: 投资者可以利用行业轮动策略来捕捉市场中行业之间的相对强弱变化。通过定期监测和分析不同行业的基本面和技术指标, 可以识别潜在的投资机会。在选取行业时, 考虑行业的发展前景、估值水平以及宏观经济因素的影响。同时, 及时调整投资组合中不同行业的权重, 以适应市场变化。对此, 应辩证地看待 A 股中行业轮动现象带来的获利机会。从价值投资角度来看, 投资者应该更多地关注行业基本面的变化; 从投机角度来看, 投资者应该更多地关注技术指标如行业估值水平的变化, 从中寻找行业轮动现象带来的投资机会。

第二, 做好风险管理和资产分散: 在实际投资中, 风险管理是至关重要的一环。投资者应通过适当的资产分散来降低单一行业或个股带来的风险。行业轮动策略本身已经具备一定的风险分散效果, 但投资者仍应注意行业之间的相关性和风险暴露。由于不同行业的收益率各有不同, 这也给投资者进行资产配置提供了参考, 在选择资产投资组合的过程中, 可通过行业甄别将风险分散, 实现最小化。此外, 还应建立合理的止损策略和风险控制机制, 如设定适当的止损位和使用风险控制指标, 有助于保护投资组合免受大幅损失。

第三, 保持持续学习研究和投资实践: 研究和实践是不断提高投资能力的关键。投资者应持续学习和了解市场动态、行业发展和投资策略的最新进展。同时, 积极实践所学知识, 通过实际操作和观察市场反馈来不断优化策略。定期回顾和评估投资绩效, 总结经验教训, 并根据市场的实际情况进行策略的调整和改进。

参考文献

- [1] 苏民. 中国 A 股市场行业轮动现象研究[J]. 南方金融, 2017(2): 40-48.
- [2] 武文超. 中国 A 股市场的行业轮动现象分析——基于动量和反转交易策略的检验[J]. 金融理论与实践, 2014(9): 111-114.

-
- [3] 丁广军. 基于沪深 300 的量化选股模型实证分析[J]. 经济研究, 2011, 4(8): 23-28.
- [4] 康力, 李振飞. 行业因素对我国 A 股市场收益率的效应研究——基于 2001~2010 年面板数据的实证研究[J]. 投资研究, 2012, 31(7): 65-77.
- [5] Alexious, C. and Tyagi, A. (2020) Gauging the Effectiveness of Sector Rotation Strategies: Evidence from the USA and Europe. *Journal of Asset Management*, **21**, 1-22. <https://doi.org/10.1057/s41260-020-00161-6>
- [6] Sassetti, P. and Tani, M. (2009) Dynamic Asset Allocation Using Systematic Sector Rotation. *The Journal of Wealth Management*, **8**, 59-70. <https://doi.org/10.3905/jwm.2006.614437>
- [7] Molchanov, A. and Stangl, J. (2018) Investor Sentiment and Industry Returns. *International Journal of Finance & Economics*, **23**, 546-570. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1637>
- [8] Ambarita, A.P. and Soekarno, S. (2013) Sector Rotation Investment Strategy in Indonesia Stock Exchange. *World Applied Sciences. Economic, Finance and Management Outlooks*, 60-65.
- [9] 王璇. A 股市场行业板块轮动效应及驱动因素研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2022.
- [10] 于乃书, 于棚土. 人民币汇率与我国股市综合指数及行业指数变动关系的实证分析[J]. 统计与决策, 2018, 34(22): 158-161.
- [11] 张学勇, 吴雨玲, 陈锐. 行业配置与基金业绩:基于行业集中度和行业活跃度的研究[J]. 数理统计与管理, 2018, 37(3): 478-491.
- [12] 周亮. 经济周期视角下我国股市行业配置研究[J]. 金融与经济, 2019(5): 83-88.
- [13] Conover, C.V., Jensen, G.R., Johnson, R.R. and Mercer, J.M. (2008) Sector Rotation and Monetary Conditions. *The Journal of Investing Spring*, **17**, 34-46. <https://doi.org/10.3905/joi.2008.701955>
- [14] Partha, S.M. (2005) Separating Winners from Losers among Low Book-to-Market Stocks Using Financial Statement Analysis. *Review of Accounting Studies*, **10**, 133-170. <https://doi.org/10.1007/s11142-005-1526-4>