

# 基于ESG指标体系的CH-3模型优化探究

黄亚静

河北工业大学理学院, 天津

收稿日期: 2025年1月18日; 录用日期: 2025年2月11日; 发布日期: 2025年2月19日

---

## 摘要

ESG是一种弘扬经济可持续发展、倡导社会责任的投资理念和企业评价标准。与传统财务指标不同, ESG从环境、社会绩效和公司治理的角度审视公司应对风险以及长期发展的能力, 是一种新型的企业评价方式, 受到广大投资者的青睐。文章以Jianan Liu等提出的中国版三因子模型CH-3为基础, 构建了一个包含ESG因子的四因子模型CH-4, 从而尝试进一步提高该模型对中国A股市场上投资组合超额收益的解释能力。结果表明: 改进后的CH-4模型对中国A股市场的解释作用优于CH-3模型, 投资者投资ESG表现良好的企业可以获得超额收益。

---

## 关键词

中国版三因子模型CH-3, ESG, 股票投资收益

---

# Research on the Optimization of CH-3 Model Based on ESG Index System

Yajing Huang

School of Science, Hebei University of Technology, Tianjin

Received: Jan. 18<sup>th</sup>, 2025; accepted: Feb. 11<sup>th</sup>, 2025; published: Feb. 19<sup>th</sup>, 2025

---

## Abstract

ESG is an investment philosophy and corporate evaluation standard that promotes sustainable economic development and advocates social responsibility. Different from traditional financial indicators, ESG examines a company's ability to cope with risks and achieve long-term development from the perspectives of environmental, social performance, and corporate governance. It is a new way of evaluating enterprises and is favored by a large number of investors. Based on the Chinese Version of the Three-Factor Model CH-3 proposed by Jianan Liu *et al.*, this paper constructs a four-factor model CH-4 that incorporates the ESG factor, aiming to further enhance the model's ability to explain the

**excess returns of investment portfolios in the Chinese A-share market. The results show that the improved CH-4 model has a better explanatory power for the Chinese A-share market than the CH-3 model, and investors can obtain excess returns by investing in enterprises with good ESG performance.**

## Keywords

**Chinese Version of the Three-Factor Model CH-3, ESG, Stock Investment Return**

Copyright © 2025 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

目前，全球正面临着资源匮乏、环境恶化和社会矛盾等一系列挑战，绿色金融、责任投资、可持续发展等理念在国际舞台上逐渐盛行。2020年9月习近平总书记在第75届联合国大会上提出了我国的“双碳”目标，为确保其有序推进，国务院于2021年出台了《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《碳减排支持工作》等政策。党的二十大报告也强调要积极稳妥推进碳达峰、碳中和。在此背景下，ESG 投资理念在我国逐渐兴起。

我国 ESG 投资理念的推广目前仍处于初级起步阶段。一方面，投资者对于这一新的投资理念和其未来走向尚不明确，对其是否会带来超额收益持怀疑态度；另一方面，上市公司也未意识到 ESG 表现对于自身企业价值的重要影响，因此忽视了向绿色发展的投入，从而为企业的可持续发展带来了不利影响。本文通过实证研究，分析企业的 ESG 表现对股票投资收益的影响，从而有利于更多投资者将企业的 ESG 表现纳入其决策过程，以此获得超额收益。同时，也有利于企业积极参与绿色经济、履行社会责任、加强企业治理，从而提升企业发展潜力，最终对我国经济绿色转型的可持续性形成积极影响。

## 2. 文献综述

### 2.1. 定价模型研究

1952年马柯维兹(Markowitz)发表了《证券投资组合》，提出了经典的均值 - 方差模型，开创了现代投资组合的先河[1]。1964年美国学者 William Sharpe 在均值 - 方差的基础上推导出了著名的资本资产定价模型(Capital Asset Pricing Model，简称 CAPM)，主要用于研究资本市场中资产的预期回报率与风险资产之间的关系，其在确保模型有效性的前提下极大地简化了计算量，在投资领域得到了广泛的应用[2]。随着资本市场的发展，Fama and French [3]通过对美股市场的研究，发现 CAPM 模型中的  $\beta$  值并不能解释不同股票回报率的差异，因此构建了 Fama-French 三因子模型，用来解释股票收益的变化。2005年 Fama and French [4]发现在 Fama-French 三因子模型之外，还有盈利水平风险和投资水平风险能够带来个股的超额收益，由此提出了 Fama-French 五因子模型，该模型进一步提高了对超额收益的解释力度，降低了截距项  $\alpha$  的值。与此同时，关于 Fama-French 五因子模型在中国股票市场上的实证研究也逐渐增加。赵胜民[5]使用沪深两市月度A股收益率数据进行研究，发现我国股市情况与美国恰好相反，CMA 和 RMW 两因子的加入反而降低了因子模型对超额收益的解释力度，国内市场需要更具有针对性的因子模型。基于此，Jianan Liu [6]等提出了中国版三因子模型 CH-3。Liu 等认为，由于中国公司上市采用核准制从而导致了大量公司借壳上市，进而造成了一些主流的资产定价模型的定价效果被破坏。为了降低壳价值的影

响，中国版三因子模型 CH-3 对市值较小的 30% 公司的股票给予剔除。同时，在对比账面市值比 BM 及市盈率倒数 EP 后，发现 EP 具有更大的影响力，从而选择用 EP 代替 Fama-French 三因子模型中的价值因子。相较于 Fama-French 三因子模型，改进后的 CH-3 模型对中国股票市场超额收益的解释力度进一步加强。

## 2.2. ESG 理论研究

ESG (Environment, Social and Governance) 源自社会责任理念，是环境、社会和公司治理的缩写。Eccles and Serafeim [7] 通过对彭博社的 ESG 数据研究发现，对于排名前 20 的 ESG 指标，投资者对其的投资偏好与资产类别、公司类型及国别密切相关。Friede and Busch 等[8] 通过追溯关于 ESG 及公司财务绩效的研究发现，ESG 绩效和公司财务绩效之间存在非负关系，并且较好的 ESG 表现有利于公司获得长期利益。相较于国外，中国对 ESG 理论的研究起步虽然较晚，但近年来 ESG 理念在国内大为流行，显现出了良好的发展前景。张琳等[9] 研究发现 ESG 表现会提高企业价值，为上市公司重视 ESG 表现提供了理论依据。詹鸿[10] 研究表明，ESG 理念不仅在企业绩效中发挥作用，而且在助力实现碳中和与可持续发展等方面也意义重大。基于对 ESG 表现可能会带来股票超额收益的考虑，本文尝试将 ESG 动量因子引入到中国版三因子模型 CH-3 中，对投资者做出正确决策和 ESG 理念下的绿色发展具有重要意义。

## 3. 理论模型

### 3.1. 均值 - 方差模型

均值 - 方差模型的核心在于在给定的风险水平下最大化预期收益，或在给定的预期收益水平下最小化风险，使收益与风险的多目标优化达到最佳的平衡效果。具体公式表达如下：

$$\begin{aligned} \text{Max}E(R_p) &= \sum \omega_i E(R_i) \\ \text{MinVar}(R_p) &= \sum \omega_i^2 \sigma^2(R_i) + \sum \omega_i \omega_j \sigma(R_i, R_j) \end{aligned}$$

### 3.2. CAPM 模型

CAPM 模型将每种风险证券的价格都划分为无风险收益率、风险溢价及风险计算单位三个因素，通过分析市场整体风险和特定资产的系统性风险，来预测资产的预期收益。CAPM 模型的核心公式为：

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

### 3.3. Fama-French 因子模型

Fama-French 三因子模型认为，除了市场风险之外，还有公司规模和账面市值比两个因子能够解释股票的超额收益。公式为：

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + s_i SMB_t + h_i HML_t + \varepsilon_{it}$$

Fama-French 五因子模型是在三因子模型基础之上的进一步扩展。除了原有的三因子外，新增了盈利能力及投资行为两个因子。

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + s_i SMB_t + h_i HML_t + r_i RMW_t + c_i CMA_t + \varepsilon_{it}$$

### 3.4. 中国版三因子模型 CH-3

中国版三因子模型 CH-3 是基于市场风险溢价因子、市值因子和价值因子构建的因子模型。CH-3 模

型的表达式为：

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} - R_{ft} + s_i SMB_t + v_i VMG_t + \varepsilon_{it}$$

其中， $R_{it}$  表示股票组合  $i$  在时间  $t$  的平均收益率， $R_{ft}$  为时间  $t$  的无风险收益率， $\alpha_i$  为回归模型截距项， $R_{mt}$  为市场  $m$  在时间  $t$  的预期回报率， $R_{mt} - R_{ft}$  是市场风险溢价因子， $SMB_t$  是市值因子， $VMG_t$  是价值因子， $\varepsilon_{it}$  为残差项。因子构建方法采用  $2 \times 3$  分组法，具体为：

$$SMB = \frac{1}{3} SV + SM + SG - \frac{1}{3} BV + BM + BG$$

$$VMG = \frac{1}{2} SV + BV - \frac{1}{2} SG + BG$$

其中，S 和 B 分别表示小市值组和大市值组，V、M、G 依次为价值组、中间组和成长组。将股票市值与盈利市值比进行交叉运算，最终得到 SV、SM、SG、BV、BM、BG 六种组合。

## 4. ESG 因子构建

### 4.1. 指标选取

本文选择更新频率为月度且 ESG 二级指标数据覆盖度较广的秩鼎 ESG 数据进行研究。由于突发事件或内部整改等原因，导致企业财务信息或交易数据出现少量缺失，进而影响到部分指标的完整性。目前常用的处理方法有删除法、均值填充法、插值法和 KNN 法等，由于本文数据的覆盖度较为充足并考虑到维持数据的真实性，故考虑采用删除空缺值的方法，删除后数据覆盖度均可达到 90% 以上。同时，采用 MAD 法去除数据极端值并进行了标准化处理。通过对 ESG 评级所有指标的数据进行清洗，发现合规评价、审计评价、气候变化评价、社会资本评价四项指标数据分布过于分散，无法清洗合成有效因子，进而将这四项指标进行剔除。

### 4.2. 基础指标的有效性检验

本文以月度为单位，对候选指标的 IC、IR 值进行计算，得到的结果如表 1 所示。在对各项指标进行 IC 检验中，发现各类指标的 IC 绝对值普遍偏低，但 IR 绝对值较高。考虑到 ESG 动量因子的排雷效应较强，且指标在通过各项检验后还需进行合成才能加入到模型中，故本文考虑在此适当降低 IC 绝对值并提高 IR 绝对值的筛选标准，从而提高模型抵御风险的能力。因此，本文将 IC 绝对值大于 0.01，IR 绝对值大于 0.3 的指标作为有效指标。

**Table 1.** Basic indicators IC and IR values

**表 1. 基础指标 IC、IR 值**

基础指标名称	IC 值	IC 绝对值	IR 值	IR 绝对值
股东评价得分	0.0303	0.0303	0.5822	0.5822
ESG 综合评价得分	0.0276	0.0276	0.4502	0.4502
治理评价得分	0.0267	0.0267	0.3974	0.3974
信息披露评价得分	0.0232	0.0232	0.4013	0.4013
社会责任评价得分	0.0221	0.0221	0.4646	0.4646
人力资本评价得分	0.0169	0.0169	0.3015	0.3015
环境评价得分	0.0148	0.0148	0.3035	0.3035

续表

业务创新评价得分	0.0146	0.0146	0.3744	0.3744
产品责任评价得分	0.0105	0.0105	0.3058	0.3058
环境管理评价得分	0.0092	0.0092	0.2669	0.2669
节能政策评价得分	0.0091	0.0091	0.2114	0.2114
健康与安全评价得分	0.0081	0.0081	0.2253	0.2253
环境排放评价得分	0.0066	0.0066	0.1219	0.1219
治理结构评价得分	-0.0015	0.0015	-0.0376	0.0376

经过初步筛选后，满足条件的指标有：股东评价、ESG 综合评价、治理评价、信息披露评价、社会责任评价、人力资本评价、环境评价、业务创新评价、产品责任评价，共 9 个指标。

#### 4.3. 基础指标的相关性检验

各指标评价得分之间的相关性矩阵如图 1 所示。在两个相关性较高的指标中，需要综合考虑指标 IC 值、IR 值大小及剔除后对模型拟合程度的影响等因素，并剔除表现效果较差的冗余指标。为此，本文通过逐步增加相关性阈值的方式来筛选指标，并基于筛选出的指标构建等权组合。

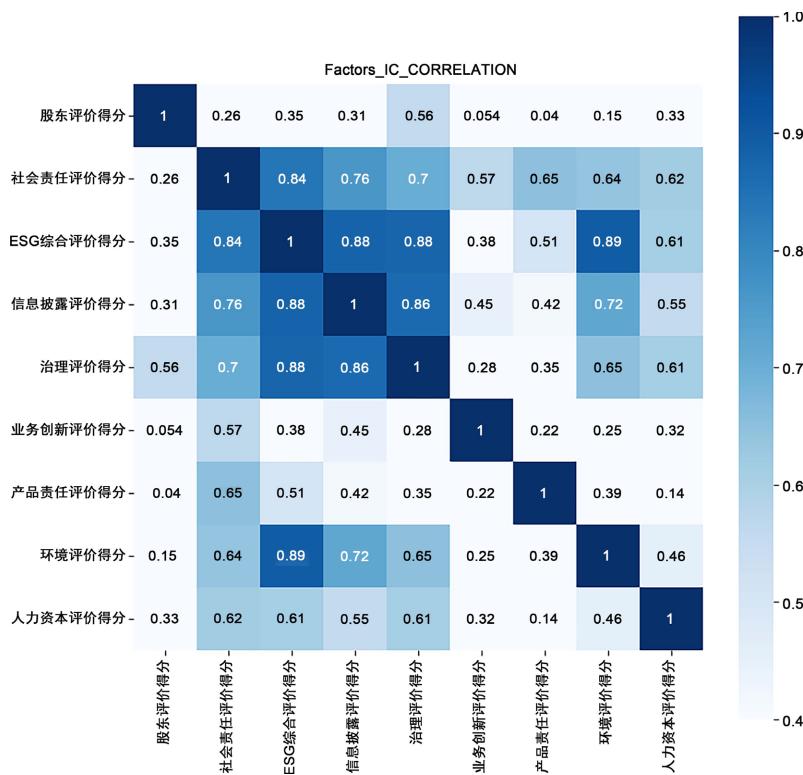


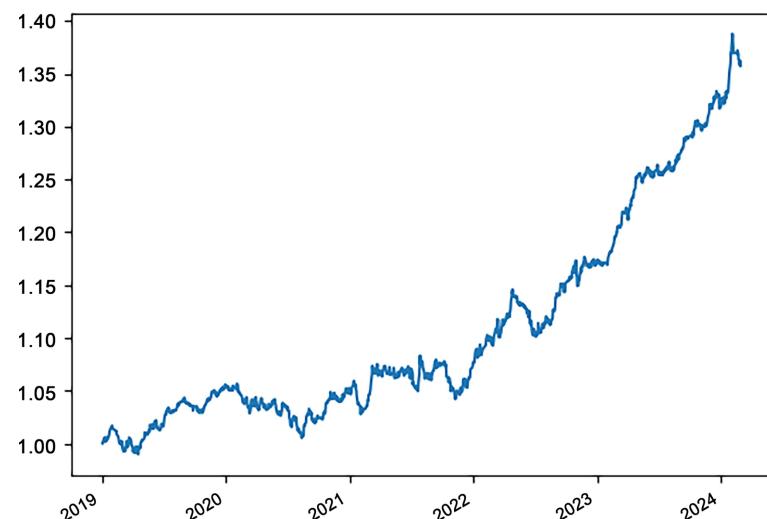
Figure 1. Correlation coefficient chart of ESG basic indicators  
图 1. ESG 基础指标相关系数图

参考何路等人的研究，通常在 IC 绝对值大于 0.03、IR 绝对值大于 0.2 时，因子具有较强的有效性。上述检验在 0.3~0.7 的相关性阈值下均满足条件，且 IC 绝对值和 IR 绝对值结果相差较小，考虑到高 IR

绝对值的因子在风险调整后能提供更好的收益，故取相关性阈值为 0.6。最终选出股东评价、社会责任评价和业务创新评价三个指标进行等权组合，从而构建出 ESG 因子。

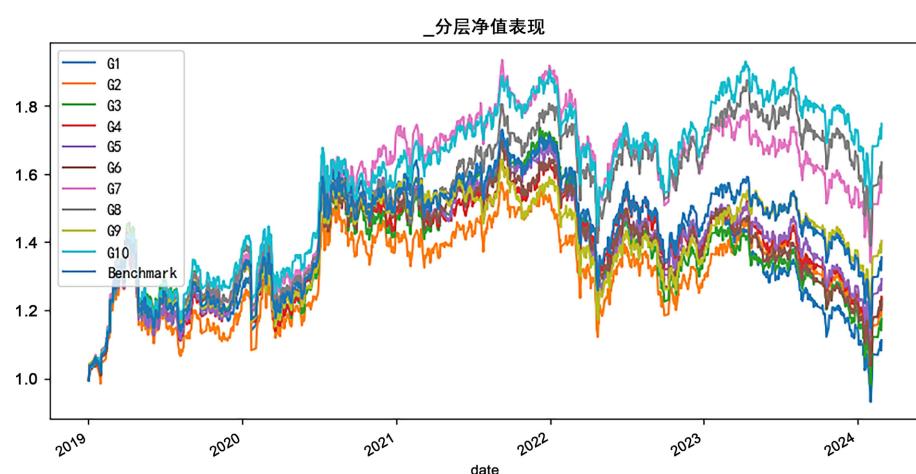
#### 4.4. ESG 因子的有效性检验

ESG 因子多空投资策略累计收益趋势如图 2 所示，该策略通过做多高 ESG 评分且做空低 ESG 评分的相关公司，从而捕捉到了 ESG 因子带来的超额收益。从 2019 年~2024 年，策略整体表现较为出色，超额收益呈现显著上升趋势，显示了 ESG 因子在投资中的潜在价值。



**Figure 2.** Cumulative return trend of ESG factor long-short investment strategy  
**图 2.** ESG 因子多空投资策略累计收益趋势图

2019 年~2024 年不同分层净值和基准指数的表现如图 3 所示。从图中可以看出，ESG 因子分层净值在 2020 年和 2022 年波动较大，在 2023 年末~2024 年初又出现了显著的上升趋势，虽然不同股票组的累积回报率在整个时间段内表现各异，但高 ESG 评分的分层在多数时间内的表现都较为优异，表明高 ESG 评分可能对长期回报有正面影响。



**Figure 3.** Layered net value performance of ESG factors  
**图 3.** ESG 因子分层净值表现

为进一步验证，本文将 ESG 因子进行日度分层。在表 2 中，从低到高 ESG 层级日度超额收益率大体呈现稳步上升趋势。在多空收益分层组中，其  $t$  统计量为 3.0554 显著异于 0，标准差低于所有单个层级且夏普比率最高。以上表明，ESG 多空策略波动性较小且在风险调整后收益较高，采用该策略可以在风险控制良好的情况下获得显著的超额收益，该策略是一种有效的投资策略。

**Table 2.** Daily layered performance of ESG factors**表 2.** ESG 因子日度分层表现

	E[R]-Rf (%)	[t]	Std (%)	SR
<b>ESG_1</b>	-0.0022	0.5265	0.0129	-0.0109
<b>ESG_2</b>	-0.0046	0.5016	0.0129	-0.0226
<b>ESG_3</b>	0.0247	0.8228	0.0124	0.1256
<b>ESG_4</b>	0.0671	1.2737	0.0123	0.3430
<b>ESG_5</b>	0.0688	1.3047	0.0121	0.3571
<b>ESG_H-L</b>	0.0354	3.0554	0.0030	0.7534

同时，在给定定价模型 CH-3 的基础上，可利用 alpha 检验来验证特定因子 ESG 是否具有显著的超额收益。如表 3 所示，在 H-L 分层组中，截距项  $t$  值显著，表示 ESG 因子具有不能被 CH-3 模型所解释的显著超额收益，添加 ESG\_H-L 因子到 CH-3 模型中具有研究意义，该因子可以进一步解释和预测 ESG 相关的投资回报，能够提高模型的解释力。

**Table 3.** Anomaly test of ESG factors**表 3.** ESG 因子异象检验

Params	Group	Fitness	ESG_1	ESG_2	ESG_3	ESG_4	ESG_5	ESG_H-L
<b>Const</b>		<b>Coef.</b>	-0.133	-0.257	-0.069	0.276	0.215	0.363
		<b>[t]</b>	-0.724	-1.498	-0.357	1.524	1.224	2.073

## 5. 实证分析

### 5.1. 数据来源

本文选取中证 800 指数成分股作为研究样本，中证 800 指数综合反映了沪深证券市场大中小市值公司的整体状况，具有较好的市场代表性。在样本筛选过程中，考虑到不同行业和市值规模的公司可能具有不同的风险收益特征，因此未对行业分布和市值规模进行特定限制，以确保样本的全面性和多样性，能够更准确地反映中国 A 股市场整体的情况。同时，为了保证数据的完整性和有效性，剔除了样本期间内存在经营异常等情况的公司，以避免这些异常因素对研究结果产生干扰。数据来源于 Wind 数据库及 Ricequant 量化平台，因子数据时间为 2019 年 1 月~2024 年 3 月，均为月度数据，股票收益数据为日度数据。

### 5.2. 模型设定

为了探究我国企业 ESG 表现能否为其带来更好的股票收益率，本文在中国版三因子模型 CH-3 的基础上引入了代表 ESG 的动量因子 UMD (Up Minus Down)，构造了 CH-4 四因子模型：

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} - R_{ft} + s_i SMB_t + v_i VMG_t + u_i UMD_t + \varepsilon_{it}$$

其中, UMD 为 ESG 动量因子,  $u_i$  为 ESG 动量因子 UMD 的系数。

### 5.3. 因子的相关性检验

如表 4 所示, 在因子的相关系数矩阵中, 市场风险溢价因子和 ESG 动量因子的相关性系数略高, 可能存在多重共线性, 为做进一步确认, 本文通过 VIF 检验方法, 检验因子间是否存在冗余。检验结果如表 5 所示, 由该表可知, 所有因子的 VIF 检验值都明显比临界值要小, 表示因子之间不存在多重共线性。

**Table 4.** Correlation coefficient matrix of factors

**表 4.** 因子的相关系数矩阵

	MKT	SMB	VMG	UMD
MKT	1.00			
SMB	-0.011	1.00		
VMG	-0.345**	-0.139	1.00	
UMD	-0.595***	0.034	0.444***	1.00

注: \*、\*\*、\*\*\*分别表示在 1%、5%、10% 的显著性水平下显著。

**Table 5.** Multicollinearity test of four factors

**表 5.** 四因子多重共线性检验

	VIF
MKT	3.267
SMB	1.059
VMG	1.532
UMD	2.437
Mean VIF	2.074

### 5.4. Alpha 检验

Alpha 检验, 既可以用于检验定价模型, 也可以用来检验因子或策略是否具有显著的超额收益。检验结果如表 6 所示, CH-4 模型的平均 t 值为 0.2587, 较 CH-3 模型更加不显著, 因此不能拒绝  $H_0: \alpha_i = 0$  的原假设, Alpha 检验通过, 模型成立。由表 6 可知, 两模型截距项表现的偏度均为负数, 表明数据有轻微左偏分布, 但相比较而言 CH-4 模型更加偏正态。因此, 由以上分析可知, 在 CH-3 模型的基础上加入 UMD 因子并未使模型失效, 且加入 UMD 因子后模型表现较原有模型更佳。

**Table 6.** Alpha tests comparison

**表 6.** Alpha 检验对比

	alpha_t_ch3	alpha_t_ch4
count	1181	1181
mean	0.2827	0.2587
std	1.3686	1.4221

续表

<b>min</b>	-5.6988	-5.6193
<b>25%</b>	-0.5475	-0.5998
<b>50%</b>	0.2979	0.2519
<b>75%</b>	1.1892	1.2019
<b>max</b>	3.7805	4.2459
<b>skew</b>	-0.3024	-0.1912

### 5.5. GRS 检验

GRS 检验通过检验资产定价模型各截距项是否联合为零来验证该资产定价模型各项的有效性。GRS 检验结果如表 7 所示，在该检验中，两模型的表现非常接近，但 CH-4 模型略小的 GRS 统计量和略高的 p 值均表明它在解释力上优于 CH-3 模型。此外，CH-4 模型更全面的因子考虑使其在不同市场环境下可能具有更强的预测性。因此，CH-4 模型在理论和实践中都可以被认为是更好的选择。

**Table 7.** GRS test results  
**表 7.** GRS 检验结果

自变量因子组合	GRS	P
CH-3 模型	0.6954	0.9998
CH-4 模型	0.6747	0.9999

### 5.6. 回测结果对比分析

本文选择的交易标的为剔除 ST 且过去两个月中未停牌的中证 800 指数，根据因子值选取前 20% 的股票作为买入列表，收益基准为中证 800 的大盘收益，回测区间为 2019 年 8 月 1 日~2024 年 3 月 1 日，调仓频率为 20 天。本策略简化了手续费的计算，统一在每一笔交易达成时，扣除 0.3% 的手续费模拟交易成本。

回测结果如表 8 所示，由表可知 CH-4 模型在多个关键绩效指标上均优于 CH-3 模型。其中，CH-4 模型的策略累计收益和年化收益明显高于 CH-3 模型，表明 CH-4 模型的收益性更好；此外，CH-4 模型的阿尔法、超额累计收益和超额年化收益均高于 CH-3 模型，表明 CH-4 模型能够带来更高的超额收益；虽然 CH-4 模型的波动率略高于 CH-3 模型，但其卡玛比率明显高于 CH-3，显示在相同的最大回撤下，CH-4 模型的收益更高。

在收益风险比方面，CH-4 模型的夏普比率、索提诺比率、信息比率和超额夏普比率均显著高于 CH-3 模型，表明其在单位风险下能提供更高的收益；尽管 CH-4 模型的跟踪误差略高于 CH-3 模型，但其信息比率仍然优于 CH-3，表示其在相对基准波动中的表现更优；CH-4 模型的胜率和盈亏比略高于 CH-3，显示 CH-4 模型在盈利月份的比例和盈亏平衡能力上略胜一筹。

综上，CH-4 模型在收益性、超额收益和收益风险比方面表现更出色，尽管两者的风险水平相近，但 CH-4 模型的整体表现更具优势。

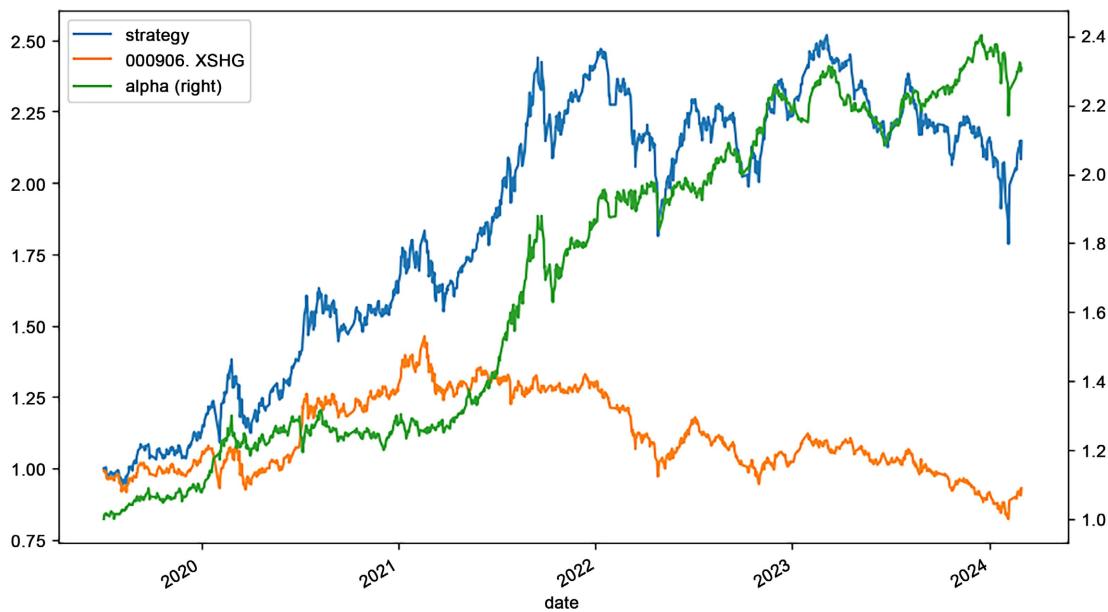
两模型的选股回测如图 4 和图 5 所示。在收益表现方面，CH-4 策略的累计收益率明显高于 CH-3 策略，且 CH-4 模型在整个回测期间的表现显著优于 CH-3 模型，尤其是在 2021 年和 2022 年期间的涨幅更为明显。同时，CH-4 模型的超额收益也比 CH-3 模型更高，这说明 CH-4 模型在战胜基准指数方面更具优势。

**Table 8.** Strategy evaluation based on models  
**表 8.** 基于模型的策略评估情况

	CH-3	CH-4
策略累计收益	0.6304	1.1453
策略年化收益	0.1151	0.1854
基准累计收益	-0.0699	-0.0699
基准年化收益	-0.016	-0.016
阿尔法	0.1318	0.1928
贝塔	1.0142	0.9935
波动率	0.2331	0.2343
夏普比率	0.3649	0.6632
索提诺比率	0.5011	0.8902
信息比率	1.0756	1.5448
最大回撤	0.4374	0.4374
卡玛比率	0.2631	0.4239
超额累计收益	0.7529	1.3065
超额年化收益	0.1332	0.2047
超额波动率	0.1218	0.1304
超额夏普	0.8476	1.3397
超额最大回测	0.1442	0.1331
胜率	0.5451	0.5504
盈亏比	1.0039	1.0534



**Figure 4.** Stock selection backtesting of CH-3 model  
**图 4.** CH-3 模型选股回测

**Figure 5.** Stock selection backtesting of CH-4 model**图 5. CH-4 模型选股回测**

在波动性方面，虽然 CH-4 策略的波动性略大，但其收益率的增长幅度和速度明显更快，尽管存在回撤，但整体收益的波动仍在可接受范围内。CH-3 策略的波动性相对较小，但收益率增长速度较慢。在超额收益方面，从 alpha 来看，CH-4 模型的超额收益率更高，且增长更为稳健，表明 CH-4 模型不仅能够提供更高的总收益，还能在相对于基准指数的表现上更为优越。CH-3 模型的 alpha 增长相对平稳，但幅度较小，表明其战胜基准指数的能力较弱。

综合来看，CH-4 模型在多个方面优于 CH-3 模型，特别是在收益性和超额收益方面，表现更为突出。尽管 CH-4 模型的波动性略大，但其整体收益的增长速度和幅度远高于 CH-3 模型。

## 6. 结论与建议

近年来，ESG 投资理念在全球范围内迅速兴起，不同国家的投资市场在不同的社会环境、经济状况和文化背景下，纷纷投身于 ESG 投资的实践探索。我国 ESG 投资虽起步较晚，但发展势头强劲，投资者对 ESG 主题的关注度和参与热情持续升温。与此同时，我国政府高度重视绿色和可持续发展，出台了一系列相关政策推动企业加强 ESG 建设。如“双碳”目标的提出，促使企业加快能源转型和产业升级，加大对清洁能源、节能减排等领域的投入。ESG 表现良好的企业更容易获得政策支持和补贴，这些政策红利能够直接提升企业的经济效益，增强其在市场中的竞争力，从而为投资者带来超额收益。

同时，从风险管理角度来看，企业良好的 ESG 表现有助于降低各类风险。在环境方面，积极应对气候变化、减少污染排放的企业面临环境法规变化和环境事件冲击的风险较低。如一些高污染企业可能因环保政策收紧而面临巨额整改成本甚至停产风险，而注重环保的企业则能保持稳定生产运营，减少业绩波动风险，从而在长期内获得投资者的青睐，反映在股票价格上即可能产生超额收益。在社会方面，重视员工福利、社区关系和产品责任的企业能够提升员工忠诚度、消费者满意度和社会声誉，减少劳动纠纷、产品召回等负面事件发生的概率，增强企业的稳定性和可持续发展能力，这也会在股票市场中得到积极反馈。在信息不对称的市场环境下，ESG 信息披露为投资者提供了更多关于企业非财务方面的信息。

投资者对具有良好 ESG 表现的企业往往存在偏好，认为这些企业在长期发展中更具潜力和竞争力。随着

ESG 投资理念的逐渐普及，越来越多的投资者将 ESG 因素纳入投资决策过程。当市场上对 ESG 相关股票的需求增加时，根据供求关系原理，会推动这些股票价格上升，进而产生超额收益。此外，企业积极的 ESG 信息披露也向市场传递出其管理规范、具有长远发展眼光的信号，有助于提升投资者对企业的信心和估值水平。基于前文的研究结果，本文提出以下建议：

一是监管部门在要求企业承担社会责任的同时，也要积极出台相应的指引文件，鼓励企业自愿对有关环境和社会责任进行信息披露。同时，政府可给予 ESG 表现较好的企业更多的信贷支持，并对 ESG 表现较差的企业给予一定的处罚力度。

二是企业要主动加强自身在环境保护、社会责任和企业治理三方面的建设，强化在我国“双碳”目标背景下的使命与担当。同时，也要积极响应国家的相关政策，及时对有关信息进行披露，在提升自身的发展潜力和企业 ESG 表现的同时，推动企业为社会的可持续发展作出更多贡献。

三是投资者要加强对社会责任投资的关注度，在选股过程中要更多地关注到除财务信息以外的其他指标，如企业的节能减排力度、社会责任表现、治理结构评价等，经过前文的检验，可以证明依据企业的 ESG 表现进行股票投资能够获得超过市场组合的收益。

综上，本文研究有助于企业和投资者更加全面、深刻地理解 ESG 理念，从而促进资本市场的可持续发展。同时，也为监管部门相关政策的制定提供了丰富的实证依据。

## 参考文献

- [1] Markowitz, H. (1952) Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, **7**, 77-91.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>
- [2] Sharpe, W.F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, **19**, 425-442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- [3] Fama, E.F. and French, K.R. (1992) The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, **47**, 427-465.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- [4] Fama, E.F. and French, K.R. (2015) A Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, **116**, 1-22.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- [5] 赵胜民, 闫红蕾, 张凯. Fama-French 五因子模型比三因子模型更胜一筹吗——来自中国 A 股市场的经验证据[J]. 南开经济研究, 2016(2): 41-59.
- [6] Liu, J., Stambaugh, R.F. and Yuan, Y. (2019) Size and Value in China. *Journal of Financial Economics*, **134**, 48-69.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.03.008>
- [7] Eccles, R.G., Serafeim, G. and Krzus, M.P. (2011) Market Interest in Nonfinancial Information. *Journal of Applied Corporate Finance*, **23**, 113-127. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2011.00357.x>
- [8] Friede, G., Busch, T. and Bassen, A. (2015) ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, **5**, 210-233.  
<https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- [9] 张琳, 赵海涛. 企业环境、社会和公司治理(ESG)表现影响企业价值吗?——基于 A 股上市公司的实证研究[J]. 武汉金融, 2019(10): 36-43.
- [10] 詹鸿. ESG 投资理念助力实现碳中和[J]. 时代金融, 2021(18): 53-55.