

规模与 ESG 定价

摘要：本文考察了中国股票市场的 ESG 定价。结果表明，持有高 ESG 得分的股票并不能给投资者带来更高的未来超额收益。相反，低 ESG 得分的股票表现更好。然而，这种 ESG 负溢价的特征仅在小盘股中是稳健的。随着规模的增加，ESG 的负溢价逐渐消失，并在较大规模的股票分组中呈现出了正溢价的特征。为此，本文进一步检验了小盘股中 ESG 负溢价的来源。结果表明，该负溢价不能被企业特征、短期反转效应、股票的彩票特征所解释，但是与 ESG 投资者相关。具体表现为，在小盘股中，越高的 ESG 得分与越多的 ESG 投资者，则股票的预期超额收益越低。该结果暗示着潜在的商业伦理问题，即企业可能受益于 ESG 绩效，而投资者可能受损于 ESG 策略。基于该结果，投资者应该谨慎运用 ESG 指标来指导投资决策。

关键词：ESG 溢价； 小盘股； 新兴市场； 利益冲突

1. 引言

越来越多的投资者开始关注并使用 ESG 信息来进行投资（Berry and Junkus, 2013; Duuren 等, 2016; Joliet and Titova, 2018; Krueger 等, 2020）。这可能得益于 ESG 绩效良好的企业具有一些优秀的性质。例如，根据 Friede 等（2015），大约 90% 的研究报告了 ESG 绩效与企业财务绩效之间的非负相关关系。此外，良好的 ESG 绩效还可以缓解融资约束，降低股权成本，降低股价崩盘风险和系统性风险，提高运营效率，提升企业声誉（Lee 等, 2016; Xie 等, 2019; Bae 等, 2021; Albuquerque 等, 2019; Eratalay 和 Ángel, 2022; Ng 和 Rezaee, 2015; Lins 等, 2017; 王波和杨茂佳, 2022; 徐勤勤等, 2022; 谢红军和吕雪, 2022）。

然而，关于 ESG 定价的讨论却未获得一致性的结论。一些研究表明，投资者可以通过持有高 ESG 得分的股票获得超额回报，尤其是在危机期间（Kempf and Osthoff, 2007; Broadstock 等, 2021; Cunha 等, 2020; Singh 等, 2020; Omura 等, 2021; Zhang 等, 2022; Liu and Wan, 2023; 李瑾, 2021）。另一些研究认为，投资者无法通过持有高 ESG 评分的股票来获得超额回报。例如，Demers 等（2021）发现，在控制了行业从属关系、基于市场的风险措施和基于会计的绩效措施、财务状况和无形资产投资后，ESG 在 COVID 危机期间产生正回报的解释力有所下降。史永东和王湔淼（2023）发现在中国股票市场的 ESG 组合与股票未来收益之间呈现出负相关的关系。此外，一些研究表明没有发现持有高 ESG 得分的股票会带来更高

的异常回报的证据（Humphrey, 2012; Takahashi 和 Yamada, 2021; Limkriangkrai 等, 2017; ）。

近期, ESG 定价的文献开始挖掘 ESG 溢价的来源。例如, Naughton 等 (2019) 认为 ESG 溢价与投资者情绪相关, 当投资者对企业社会责任表现给予估值溢价时, 企业社会责任活动的公告会产生正的异常回报。Luo (2022) 调查了流动性与 ESG 定价的关系, 表明 ESG 溢价对于低流动性股票非常重要, 但对于高流动性股票不重要。Pedersen 等 (2021) 从投资者偏好的角度分析了 ESG 溢价的来源, 认为随着 ESG 投资者的增多, 高 ESG 得分的股票的超额收益会越低。Pástor 等 (2022) 认为, 在通常情况下, 绿色股票的预期超额收益低于棕色股票, 但是当投资者对气候问题的关注突然增加时, 绿色股票的预期超额收益高于棕色股票。Hwang 等 (2022) 发现更高的社会责任投资所有权与股票回报负相关。

虽然关于 ESG 定价已经有了一定的讨论, 但大多集中于发达国家和地区 (Zhang 等, 2022)。此外, 本文审视了现有的 ESG 定价文献, 发现在组合分析中, 研究人员大多使用的是当期的数据进行分析, 这意味着其结果缺乏预测的价值。在中国, ESG 是近些年才发展起来的新生事物, 这也导致了关于 ESG 定价在中国表现的研究较少。然而, 作为全球重要的新兴市场, 研究 ESG 定价在中国的表现具有较高的研究价值。这不仅表现在, 一方面可以丰富 ESG 定价在新兴市场中的证据, 另一方面有利于检验 ESG 投资策略的外部有效性。因此, 本文以中国股票市场作为研究对象, 加入了这场讨论, 并展示了本文的新发现。

本文使用的 ESG 评级数据来自华证 ESG 评级。它的评级时间跨度长 (2009 年至今), 股票覆盖范围广, 是中国最具权威的本土 ESG 评级之一。这是本文的数据优势。该优势来源于: 一是对比大多数以年度为频率更新的 ESG 数据, 该数据是以季度频率更新, 这意味着该 ESG 评级能够及时地反应公司 ESG 绩效的短期变化。二是华证 ESG 评级几乎覆盖了中国整个 A 股市场, 这意味着不存在幸存者偏差的问题。Broadstock 等 (2021) 的数据跨度为 2015 年-2020 年, 样本仅为中国沪深 300 指数的成分股。Zhang 等 (2022) 使用 2005-2018 年度的彭博社 ESG 评级数据, 但是该评级并未覆盖全部中国 A 股 (截至 2018 年, 仅覆盖了 1107 家中国上市公司)。史永东和王湔淼 (2023) 使用的中证 ESG 评级数据的时间跨度为 2016 年 6 月至 2021 年 12 月, 并且仅覆盖了沪深 300 和中证 500 的股票。

本文关注两个核心问题: 一是 ESG 是否能够预测股票的预期超额收益; 二是如果 ESG 存在溢价, 那么其溢价来源是什么, 或者是 ESG 溢价是否能够被其他因素解释。

针对本文的研究问题, 首先, 本文使用组合分析法检验了 ESG 绩效与公司特征之间的

关系。结果表明，高 ESG 得分的公司通常具有规模较大、股票流动性较强、市场风险较低、企业价值较高的特征。然而，未显示出公司的 ESG 绩效与财务绩效具有显著的相关关系。

其次，单变量组合分析的结果表明，平均来看，ESG 表现出负溢价的特征，并且在经过了各个风险因子调整后仍旧是显著的。然而，在流通市值权重加权的結果中，ESG 的负溢价消失了。由此，本文推测，ESG 的负定价与公司的规模相关。这可能是由于规模更大的公司更可能以较低的成本提高 ESG 绩效，并且也更可能承担在这一过程中产生的风险。Hwang 等（2022）也发现了高 ESG 绩效与公司规模之间的正相关关系。

为了进一步检验该推测，本文将样本根据规模划分为两组，小于五亿市值的股票为小盘股，其余为非小盘股，并分别进行了组合分析。结果表明，在非小盘股的样本中，ESG 不再具备负溢价的特征。另一方面，小盘股则显示出稳健的负溢价。这初步证实了本文的推测。

为此，本文使用 Fama-MacBeth 回归以控制更多的特征变量，并在回归中加入了虚拟变量（样本来自小盘股为 1，否则为 0）以及交互项（虚拟变量与 ESG 的交互项）来进行稳健性检验。Fama-MacBeth 回归结果表明，ESG 负溢价在小盘股与非小盘股中存在显著的差异。考虑到该结果可能受到个体特征以及时间的影响，本文使用双固定效应的面板回归进行了检验。面板回归的结果表明，即使是在控制了个体与时间的固定效应后，这种 ESG 负溢价的差异仍旧是显著的。

为了进一步挖掘规模与 ESG 定价之间的关系，本文使用了双变量组合分析法。结果表明，在低规模组中，ESG 存在负溢价；随着规模的增加，ESG 的负溢价消失，并且在次一级的大规模分组中，ESG 呈现出正溢价的特征。

由此，本文确认了在中国股票市场中，ESG 负溢价是由小盘股推动的，这也表明了从整体市场的角度，ESG 定价与规模相关。然而，本文也面临着新的问题，即小盘股的负溢价来源是什么？针对该问题，本文首先从特征变量的角度进行检验。本文使用 Fama-MacBeth 回归，并在回归中逐次添加特征变量，以观察 ESG 变量的显著性变化。结果表明，在逐次添加了规模、个股风险、账面市值比、非流动性、换手率、净资产收益率这些特征变量后，ESG 仍旧呈现出稳健的负定价。这意味着这些特征变量无法解释小盘股的 ESG 负溢价。本文进一步考虑了短期反转效应的影响。结果表明，在控制短期反转之后，ESG 负定价仍旧是稳健的。Bali 等（2011）指出小盘股更容易受到彩票特征的影响。因此，本文检验了股票彩票特征对 ESG 负定价的影响。结果表明，即使控制了股票的彩票特征，小盘股中的 ESG

负定价仍旧是稳健的。

本文进一步考虑来自 ESG 投资者的影响，这也是近期 ESG 定价文献中讨论的焦点。参考 Hwang 等（2022）和 Cao 等（2022）的方法，并结合 Pedersen 等(2021)的思想，本文构建了两个变量来刻画 ESG 投资者对股票收益的影响，并在 Fama-MacBeth 回归中分别添加了这两个变量。这两个变量是 ESG 投资者的持股比例与 ESG 投资者占比。结果发现在考虑了 ESG 投资者的影响后，ESG 负定价的显著性得到了增强，并在双变量组合分析中再次确认了该结果，即越高的 ESG 投资者的持股比例或者是 ESG 投资者占比，高 ESG 得分的股票的超额收益越低。本文还进一步检验了 ESG 投资者对 ESG 定价的调节效应。结果与双变量组合分析的结果相呼应，即在相同 ESG 得分的股票中，受到 ESG 投资者影响越多的股票，未来的预期超额收益越低。这意味着，小盘股中的 ESG 负溢价与 ESG 投资者的影响相关。

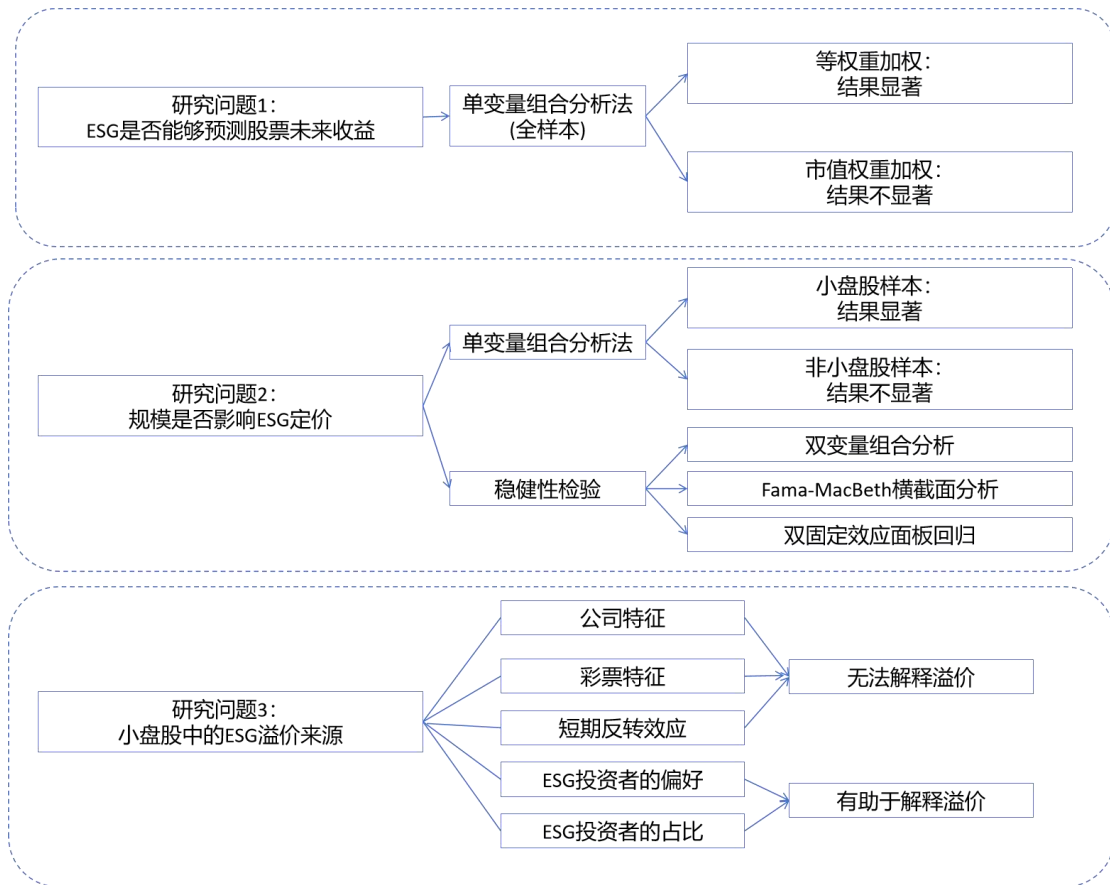


图 1 研究框架与路线

本文对现有文献的主要贡献可能有三条。

第一，与此前研究中国股票市场的 ESG 定价的文献不同，本文检验了 ESG 是否具备预测股票未来超额收益的能力。结果表明，从整体市场的角度来看，投资者并不能通过

持有高 ESG 得分的股票获得正的预期超额收益。反之，本文发现了“罪恶溢价”(Hong 和 Kacperczyk, 2009) 的证据。然而，该“罪恶溢价”的现象仅存在于小盘股中。这也意味着 ESG 的负定价与规模相关，持有大规模且 ESG 绩效良好的公司更可能有利可图。并且，小盘股中的 ESG 负溢价具有稳健的性质，并不能被公司的特征变量、各类风险因子、短期反转效应以及股票彩票特征所解释。

第二，本文在小盘股中发现了支持 Pedersen 等 (2021) 的理论框架的基本假设的证据，即 ESG 投资策略的有效性取决于投资者的 ESG 偏好或者是 ESG 投资者在市场中的占比。对于受到 ESG 投资者影响更大的股票而言，它的未来收益越低。本文的证据显示，在小盘股中，随着 ESG 投资者的日益增加，持有高 ESG 得分的股票将无利可图。本文的证据支持 ESG 投资者对 ESG 投资策略有效性产生影响的定价理论，这对于 ESG 定价文献是一个重要的补充。

第三，基于本文的结果，本文意识到了在推进 ESG 发展中存在着潜在的利益冲突问题。随着 ESG 投资者的日益增加，ESG 绩效良好的企业将面临着更低的融资成本 (Pedersen 等, 2021)。尽管这对企业是有利的，然而，若投资者未能从持有高 ESG 得分股票中获利，这可能导致企业通过粉饰 ESG 绩效来迎合投资者偏好，最终损害投资者利益。尤其是对于新兴市场而言，这可能打击投资者对 ESG 投资的积极性，阻碍了 ESG 的发展。

文章剩余的内容由四个部分构成。第二节介绍了本文的样本和变量设定。第三节报告了本文的基本实证结果以及稳健性检验。在第四节，本文进一步分析了小盘股 ESG 负溢价的来源。第五节为结论。

2. 样本和变量

2.1 数据来源

本文 ESG 评级数据来自华证 ESG 评级。华证 ESG 评级不仅参考了国际主流方法论和实践经验，借鉴了国际 ESG 核心原则，还结合了中国资本市场的特点。华证 ESG 评级将股票分为九个等级：CCC、CC、C、B、BB、BBB、A、AA、AAA。在本文中，每个等级依次赋值 1-9。华证 ESG 评级每季度（在 1 月底、4 月底、7 月底、10 月底）更新一次。在本文中，华证 ESG 评级使用以下规则从季度数据转换为月度数据：当前季度的交易月使用上一季度的评级数据。

本文的主要数据包含以下指标：日期、股票代码、公司名称、交易天数、股票价格、市净率、个股换手率、净资产收益率、个股流通股数、Fama-French 三因

子、Fama-French 五因子、Carhart 四因子、反转因子、市场收益率、个股 Amihud 指标（非流动性指标）、一年期定期存款利率（月）。数据来自 RESSET 和 CSMAR。

2.2 控制变量

表 1 报告了主要变量的名称、定义和文献来源。公司规模、个股市场风险和账面市值比是常见的控制变量（Fama 和 French，1993）。Luo (2022)表明，ESG 定价在低流动性而非高流动性股票中显著。因此，考虑到 ESG 与流动性之间可能存在潜在影响，本文采用 Amihud 的非流动性指标来衡量个股流动性。此外，基于 Pedersen 等（2021）的理论框架，本文认为 ESG 和非 ESG 投资者之间可能存在对 ESG 股票未来价格的异质性信念，最终影响股票回报。因此，本文参考 Miller (1977) 的论文使用换手率指标来衡量投资者的异质性信念。考虑到公司的 ESG 绩效与其财务绩效相关（Gillan 等，2021），本文控制了净资产收益率，这是衡量公司财务基本面的核心指标。上述控制变量将应用在下文的 Fama-MacBeth 回归和面板回归中。

表 1 主要变量的定义

变量简称	变量定义
HZ ESG	华证 ESG 评级
Lsize	衡量企业规模；In（当期流通市值）（Fama and French,1993）
Beta	衡量个股的市场风险；根据 CAPM 模型，采用 24 个月滚动回归的方式估计得出（Fama and French,1993）。
Bm	衡量企业的价值；市净率的倒数（Fama and French,1993）
Illiq	衡量股票非流动性；按照股票的日绝对收益与日交易量之比的月平均值计算(Amihud,2002)
Tur_rate	衡量投资者的异质信念；流通股换手率（Miller,1977）
Roe	衡量企业财务基本面；净资产收益率

2.3 描述性统计

为了确保股票在会计准则、交易规则等规则上的一致性，本文剔除了沪 B 股、深 B 股、北交所股票、ST 股、PT 股、退市股。此外，本文还剔除了月交易日小于 6 天的数据以及缺失数据。最后，本文的整体样本约 40 多万个观测值，时间跨度从 2009 年 1 月到 2022 年 12 月。数据的频率以月为单位。

表 2 整体样本 ESG 描述性统计

Year	Obs	N	Mean	S.D.	Min	5%	25%	50%	75%	95%	Max
2009	14998	1452	4.0126	0.8826	1	3	3	4	5	5	7
2010	18819	1754	3.9916	0.9227	1	3	3	4	5	5	6
2011	22418	2044	4.1096	0.9432	1	3	4	4	5	6	7
2012	25142	2225	4.2380	0.9802	1	3	4	4	5	6	7
2013	26007	2239	4.2006	1.0194	1	2	4	4	5	6	7
2014	25790	2327	4.1264	1.0220	1	2	4	4	5	6	7
2015	26564	2543	4.0752	1.0195	1	2	3	4	5	6	7
2016	29353	2716	3.9908	1.0785	1	2	3	4	5	6	7
2017	33874	3167	4.0705	1.0998	1	2	3	4	5	6	7
2018	37809	3324	4.1850	1.1270	1	2	4	4	5	6	8
2019	40379	3442	4.1352	1.2551	1	2	3	4	5	6	8
2020	42148	3671	4.1398	1.2811	1	2	3	4	5	6	8
2021	45668	3993	4.1642	1.2309	1	2	3	4	5	6	8
2022	48864	4168	4.3393	1.1967	1	2	4	4	5	6	8
Total	437833	39065	4.1450	1.1233	1	2	4	4	5	6	8

表 3 整体样本的主要变量描述性统计

	Obs	Mean	S.D.	Min	1%	25%	50%	75%	99%	Max
HZ_ESG	437,833	4.1450	1.1233	1	1	4	4	5	6	8
lsize	437,833	15.3212	1.1814	12.0417	13.0861	14.5311	15.1930	15.9679	18.8598	21.7480
Beta	374,121	1.0937	0.6221	-8.2673	-0.3621	0.7479	1.0846	1.4221	2.7352	26.0994
BM	436,993	0.4210	0.3019	0.0001	0.0357	0.2169	0.3484	0.5435	1.4706	12.5
Illiq	437,833	0.0527	0.4548	0.0001	0.0013	0.0128	0.0274	0.0553	0.3071	167.0688
Tur_rate	437,779	56.0034	65.9902	0.0731	3.1048	17.5368	34.5501	69.1611	331.2117	1116.299
Roc	437,677	7.2986	1599.488	-26171.5	-33.9555	0.9734	3.005	6.4635	24.6036	395008.4

表 2 报告了 ESG 绩效评级随时间变化的公司数量、观测值和描述性统计数据。本文观察到在样本期内，市场平均 ESG 绩效得分稳定在 4 分左右。从 2018 年起，最高分从 7 分提高到 8 分。表 3 报告了主要变量的一系列描述性统计，包括均值、最大值、最小值、标准差、分位数（1%、25%、50%、75%、和 99%），以及观测量。

考虑到潜在极值的影响，为了使回归系数之间具有可比性，在下文的 Fama-MacBeth 回归中，本文参考 Mashruwala 等（2006）和 Gu 等（2018）对变量进行排序和变换。具体来说，首先，本文将自变量与控制变量按照五分位数分组，并相应地赋值 1-5（低-高）。然后，本文从该值中减去 1 除以 4，再减去 0.5。最终得到的值在 -0.5 到 0.5 之间。

3 实证分析

3.1 ESG 绩效与公司特征的相关性分析

本文使用单变量组合分析法来检验公司 ESG 绩效与公司特征变量在横截面上的关系。本文将结果变量设置为公司的特征变量，排序变量为公司的 ESG 绩效得分。表 4 的结果表明对比 ESG 表现差的公司，高 ESG 绩效得分的公司通常是规模较大、股票流动性较强、市场风险较低、企业价值更高，并且投资者的异质信念程度更低的公司。然而，结果并未显示公司的 ESG 绩效与财务绩效具有显著的相关关系。

表 4 ESG 绩效与公司特征

	1	2	3	4	5	6
	lsize	Beta	BM	Illiq	Tur_rate	Roe
1 (low)	15.0236*** (210.30)	1.1429*** (29.89)	0.3582*** (20.99)	0.0721*** (9.09)	55.9251*** (16.39)	34.9338 (1.05)
2	15.1268*** (234.66)	1.1144*** (29.06)	0.3875*** (22.01)	0.0588*** (10.64)	58.6061*** (19.92)	0.7355 (1.21)
3	15.1609*** (233.85)	1.1098*** (28.80)	0.3925*** (21.97)	0.0553*** (12.38)	59.7308*** (20.68)	2.4230*** (4.78)
4	15.3080*** (232.88)	1.1139*** (30.81)	0.4151*** (22.36)	0.0507*** (12.71)	59.1479*** (21.19)	4.5070*** (18.83)
5 (high)	15.6743*** (249.64)	1.1016*** (31.79)	0.4499*** (23.97)	0.0443*** (10.78)	51.7196*** (19.80)	5.1845*** (22.37)
High-Low	0.6507*** (25.44)	-0.0414*** (-3.35)	0.0917*** (18.38)	-0.0278*** (-5.02)	-4.2055*** (-3.33)	-29.7493 (-0.89)

括号中为 t 统计量，根据 Newey 和 West (1987) 的方法调整。此外，根据 Newey 和 West (1987)，选择滞后值为 5。***、** 和 * 分别表示 0.01、0.05 和 0.10 水平的统计显著性。下同。

3.2 良好的 ESG 表现能够预测股票的超额收益吗？

本文使用单变量组合分析来检验 ESG 是否具有预测股票未来超额收益的能力。本文假设投资者在月初以开盘价买入股票，并在月末以收盘价卖出股票。投资组合在月度的层面进行更新。因此，股票的月度收益为

$$Ret_{i,t} = (P_{closing_{i,t}} - P_{opening_{i,t}}) / P_{opening_{i,t}}$$

Ret 为股票的月度收益， $P_{closing}$ 和 $P_{opening}$ 分别表示股票的收盘价和开盘价， i 代表个股， t 代表时期。

由于本文关注的是股票预期超额收益，股票预期超额收益等于股票的预期收益减去当期的无风险收益率，为：

$$ERet_{i,t+1} = Ret_{i,t+1} - R_{F,t}$$

其中， $ERet_{i,t+1}$ 代表股票的预期超额收益， $Ret_{i,t+1}$ 代表股票的预期收益， $R_{F,t}$ 代表当期无风险收益。 i 代表个股， t 代表时期。

表 5 单变量组合分析结果（整体样本）

	Equal weighted					Value weighted				
	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
1 (low)	-0.1632*** (-13.40)	-0.1615*** (-13.21)	-0.1617*** (-12.95)	-0.1598*** (-12.92)	-0.1585*** (-12.76)	-0.1674*** (-13.51)	-0.1655*** (-13.34)	-0.1660*** (-13.19)	-0.1641*** (-13.01)	-0.1625*** (-12.89)
2	-0.1661*** (-13.54)	-0.1642*** (-13.30)	-0.1643*** (-13.03)	-0.1621*** (-13.00)	-0.1608*** (-12.86)	-0.1722*** (-14.28)	-0.1701*** (-14.01)	-0.1707*** (-13.90)	-0.1691*** (-13.78)	-0.1678*** (-13.69)
3	-0.1662*** (-13.60)	-0.1643*** (-13.32)	-0.1645*** (-13.06)	-0.1621*** (-13.03)	-0.1607*** (-12.89)	-0.1706*** (-13.91)	-0.1686*** (-13.72)	-0.1690*** (-13.60)	-0.1673*** (-13.48)	-0.1659*** (-13.41)
4	-0.1681*** (-13.61)	-0.1659*** (-13.32)	-0.1661*** (-13.10)	-0.1638*** (-13.02)	-0.1624*** (-12.89)	-0.1709*** (-14.19)	-0.1686*** (-14.06)	-0.1693*** (-14.01)	-0.1679*** (-13.75)	-0.1665*** (-13.69)
5 (high)	-0.1692*** (-13.81)	-0.1672*** (-13.58)	-0.1674*** (-13.39)	-0.1653*** (-13.29)	-0.1639*** (-13.14)	-0.1707*** (-13.96)	-0.1691*** (-13.66)	-0.1700*** (-13.71)	-0.1692*** (-13.43)	-0.1678*** (-13.39)
High-Low	-0.0060*** (-4.01)	-0.0057*** (-3.39)	-0.0057*** (-3.42)	-0.0055*** (-3.03)	-0.0055*** (-2.93)	-0.0033 (-1.10)	-0.0036 (-1.01)	-0.0040 (-1.16)	-0.0051 (-1.38)	-0.0053 (-1.38)

Equal weighted 意味着等权重加权，Value weighted 意味着按照流通市值权重加权。Basic 表示基准结果，3factor_adj、4factor_adj、5factor_adj、6factor_adj 分别表示经过了 Fama-French 三因素、Carhart 四因素、Fama-French 五因素、Fama-French 五因素及反转因子的调整。High-Low 是最高 ESG 绩效组和最低 ESG 绩效组之间的平均每月预期超额收益的差异。Newey 和 West (1987) 调整后的 t 统计量在括号中报告，并根据 Newey 和 West (1987) 选择滞后期为 5。***、**和*分别表示 0.01、0.05 和 0.10 水平的统计显著性。下同。

表 5 报告了整体样本的单变量组合分析的结果。结果显示，平均来看，ESG 具有负的定价效力，并且任意 ESG 评级的组合都不能获得正的预期超额收益。这与 Hong 和 Kacperczyk (2009) 提出的“罪恶溢价”具有相似性。然而，与等权重加重的结果不同，流通市值权重加重的结果并不显著。因此，本文推测 ESG 负定价是由小市值股票推动的。

3.3 ESG 定价在小盘股与非小盘股中的差异性

为了检验 ESG 的负定价是否是由小市值股票推动，本文根据市值的大小划分了样本。在每个月份中，流通市值小于五亿的为小市值股票（小盘股）。

表 6 单变量组合分析结果（剔除小盘股）

	Equal weighted					Value weighted				
	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
1 (low)	-0.1661*** (-13.35)	-0.1644*** (-13.17)	-0.1648*** (-12.99)	-0.1631*** (-12.93)	-0.1615*** (-12.84)	-0.1702*** (-13.35)	-0.1682*** (-13.15)	-0.1689*** (-13.11)	-0.1672*** (-12.85)	-0.1654*** (-12.76)
2	-0.1666*** (-13.69)	-0.1646*** (-13.43)	-0.1652*** (-13.23)	-0.1629*** (-13.09)	-0.1613*** (-13.01)	-0.1715*** (-14.16)	-0.1696*** (-13.85)	-0.1706*** (-13.83)	-0.1691*** (-13.66)	-0.1677*** (-13.59)
3	-0.1676*** (-13.64)	-0.1656*** (-13.46)	-0.1661*** (-13.30)	-0.1641*** (-13.15)	-0.1626*** (-13.04)	-0.1712*** (-14.23)	-0.1691*** (-14.06)	-0.1695*** (-13.96)	-0.1685*** (-13.78)	-0.1670*** (-13.71)
4	-0.1686*** (-13.61)	-0.1668*** (-13.37)	-0.1673*** (-13.26)	-0.1653*** (-13.08)	-0.1635*** (-12.98)	-0.1729*** (-13.86)	-0.1709*** (-13.61)	-0.1717*** (-13.62)	-0.1704*** (-13.26)	-0.1689*** (-13.23)
5 (high)	-0.1685*** (-13.80)	-0.1665*** (-13.63)	-0.1669*** (-13.52)	-0.1653*** (-13.37)	-0.1638*** (-13.27)	-0.1700*** (-13.90)	-0.1684*** (-13.62)	-0.1692*** (-13.69)	-0.1685*** (-13.42)	-0.1672*** (-13.37)
High-Low	-0.0024 (-1.39)	-0.0021 (-1.03)	-0.0021 (-1.03)	-0.0021 (-0.98)	-0.0023 (-1.04)	0.0002 (0.08)	-0.0001 (-0.03)	-0.0004 (-0.10)	-0.0013 (-0.35)	-0.0018 (-0.47)

表六报告了剔除小盘股后的样本的组合分析结果。与本文的推测一致，ESG 的负定价消失了。无论是等权重加权还是市值权重加权，High-Low 的结果都不再显著。

表 7 单变量组合分析结果（小盘股）

	Equal weighted					Value weighted				
	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
1 (low)	-0.1628*** (-13.48)	-0.1611*** (-13.23)	-0.1610*** (-12.91)	-0.1592*** (-12.94)	-0.1581*** (-12.75)	-0.1661*** (-14.01)	-0.1643*** (-13.76)	-0.1642*** (-13.45)	-0.1625*** (-13.46)	-0.1617*** (-13.34)
2	-0.1643*** (-13.38)	-0.1625*** (-13.11)	-0.1622*** (-12.75)	-0.1600*** (-12.77)	-0.1589*** (-12.62)	-0.1675*** (-13.79)	-0.1654*** (-13.55)	-0.1651*** (-13.22)	-0.1628*** (-13.19)	-0.1619*** (-13.09)
3	-0.1666*** (-13.49)	-0.1644*** (-13.18)	-0.1642*** (-12.89)	-0.1617*** (-12.83)	-0.1605*** (-12.63)	-0.1690*** (-13.83)	-0.1667*** (-13.59)	-0.1668*** (-13.35)	-0.1643*** (-13.28)	-0.1632*** (-13.12)
4	-0.1673*** (-13.56)	-0.1652*** (-13.29)	-0.1653*** (-12.98)	-0.1623*** (-12.96)	-0.1611*** (-12.76)	-0.1693*** (-13.62)	-0.1673*** (-13.39)	-0.1674*** (-13.13)	-0.1650*** (-13.15)	-0.1640*** (-13.01)
5 (high)	-0.1705*** (-13.65)	-0.1680*** (-13.25)	-0.1676*** (-12.93)	-0.1650*** (-12.86)	-0.1640*** (-12.71)	-0.1742*** (-14.26)	-0.1718*** (-13.93)	-0.1715*** (-13.59)	-0.1693*** (-13.54)	-0.1686*** (-13.43)
High-Low	-0.0077*** (-4.27)	-0.0068*** (-3.80)	-0.0066*** (-3.54)	-0.0058*** (-2.89)	-0.0060*** (-2.91)	-0.0081*** (-4.57)	-0.0074*** (-4.13)	-0.0073*** (-3.82)	-0.0068*** (-3.45)	-0.0069*** (-3.44)

表 7 报告了样本仅为小盘股的组合分析结果。显而易见的是，不管是等权重加权还是流通市值权重加权的结果，小盘股都展现出了稳健的负定价。并且，在经过各项风险因子调整以后依旧如此。因此，本文推测从整体市场来看，ESG 的负定价是由小市值股票推动的。

3.4 稳健性检验

3.4.1 Fama-MacBeth 回归

在上文中，本文揭示了 ESG 的负定价在小盘股与非小盘股中的差异性。然而，单变量组合分析的缺点在于难以控制更多的变量。因此，在本节中，本文采用 Fama-MacBeth 回归进行横截面分析。

回归方程为

$$ERet_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 HZ_ESG_{i,t} + \beta_2 ESG_Small_{i,t} + \beta_3 Small_{i,t} + \beta_4 Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$ERet_{i,t+1}$ 代表预期超额收益； HZ_ESG 代表 ESG 绩效得分； $Small$ 是虚拟变量，样本来自于小盘股为 1，否则为 0； ESG_Small 是 HZ_ESG 与 $Small$ 的交互项。 $Controls$ 代表控制变量，包含企业规模 ($lsize$)、个股贝塔系数 ($Beta$)、账面市值比 (BM)、个股 Amihud 指标 ($Illiq$)、投资者异质信念 (Tur_rate)、净资产回报率 (Roe)。 i 表示个股， t 表示时期。

表 8 小盘股与非小盘股 ESG 定价差异性的 FM 回归

	(1)	(1)	(1)
	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}
HZ_ESG	-0.0056*** (-4.11)	-0.0025 (-1.52)	0.0017 (1.21)
ESG_small		-0.0050** (-2.37)	-0.0048** (-2.58)
Small		0.0008 (0.31)	-0.0050*** (-3.27)
Control	No	No	Yes
Cons	-0.1666*** (-13.61)	-0.1674*** (-13.63)	-0.1626*** (-13.43)
N	435555	435555	372066
r2_a	0.0031	0.0205	0.0691

从表 8 的结果来看，在单变量 FM 回归中，HZ_ESG 的系数显著为负；当加入了交互项以后，HZ_ESG 的系数便不显著了，此时的交互项显著为负；在加入了控制变量以后，交互项仍旧显著为负。该结果与上述组合分析的结果一致，表明了小盘股与非小盘股在 ESG 定价中的差异性。

3.4.2 面板回归

在本节，本文使用双向固定效应的面板模型来进行稳健性检验。本文按照 CAPM 模型、Fama 三因子模型、Fama 五因子模型分别生成了经过调整的个股收益率。因子的荷载是根据过去 24 个月的数据进行滚动回归估计而得。

面板回归方程如下：

$$Ret1_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 HZ_ESG_{i,t-1} + \lambda_2 ESG_Small_{i,t-1} + \lambda_3 Small_{i,t-1} + \lambda_4 Controls_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$$Ret2_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 HZ_ESG_{i,t-1} + \lambda_2 ESG_Small_{i,t-1} + \lambda_3 Small_{i,t-1} + \lambda_4 Controls_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$$Ret3_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 HZ_ESG_{i,t-1} + \lambda_2 ESG_Small_{i,t-1} + \lambda_3 Small_{i,t-1} + \lambda_4 Controls_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

其中，*Ret1* 代表着经过 CAPM 模型调整的收益率，*Ret2* 代表着经过三因子模型调整的收益率，*Ret3* 代表着经过五因子模型调整的收益率。控制变量额外包含了对应的滞后一期的因变量。此外，本文控制了个股固定效应和时间固定效应（月）。*i* 表示个股，*t* 表示时期。数据使用的是原始数据，并且在 1% 和 99% 的水平上进行缩尾。

表 9 小盘股与非小盘股 ESG 定价差异性的面板回归

	(1)	(1)	(1)
	Ret1	Ret2	Ret3
L.HZ_ESG	0.000098 (0.23)	-0.000014 (-0.03)	0.000484 (1.04)
L.ESG_small	-0.004075** (-2.50)	-0.003371** (-2.08)	-0.004389*** (-2.66)
L.Small	-0.011010*** (-5.28)	-0.012308*** (-5.93)	-0.007735*** (-2.79)
L.Control	YES	YES	YES
Cons	0.171740*** (6.01)	0.167858*** (5.44)	0.208839*** (6.02)
N	358837	358837	358837
r2_a	0.206960	0.188298	0.265940

表 9 报告了面板回归的结果。该结果表明，在控制了个体与时间特征后，ESG 负定价在小盘股与非小盘股中的差异依旧存在。

3.4.3 双变量组合分析

在上文中，本文分析了 ESG 定价在小盘股与非小盘股中的差异性，这也意味着规模可能是 ESG 负定价的来源。在本节，本文使用双变量组合分析法进一步检验规模对 ESG 定价的影响。该方法可以使本文观察 ESG 定价如何随着规模的变动而变化。本文首先将总样本依据规模按照五分位数划分为五组，然后再根据 ESG 的五分位数划分为五组，最终形成 25 个组合。

表 10 规模-ESG 双变量组合分析结果（总样本；High-Low）

Equal -weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0113*** (-4.22)	-0.0104*** (-3.96)	-0.0106*** (-4.01)	-0.0087*** (-3.03)	-0.0095*** (-3.50)
Quantile_20-40	-0.0068*** (-3.14)	-0.0062*** (-2.76)	-0.0060** (-2.57)	-0.0054** (-2.25)	-0.0057** (-2.45)
Quantile_40-60	-0.0009 (-0.59)	-0.0009 (-0.54)	-0.0003 (-0.17)	-0.0004 (-0.25)	-0.0007 (-0.43)
Quantile_60-80	0.0048*** (3.16)	0.0047*** (2.95)	0.0049*** (2.98)	0.0052*** (3.30)	0.0050*** (3.21)
Max	0.0021 (1.06)	0.0016 (0.71)	0.0015 (0.70)	0.0009 (0.42)	0.0010 (0.47)

Value-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0124*** (-4.61)	-0.0114*** (-4.31)	-0.0117*** (-4.36)	-0.0097*** (-3.47)	-0.0104*** (-3.86)
Quantile_20-40	-0.0069*** (-3.07)	-0.0062*** (-2.67)	-0.0061** (-2.49)	-0.0056** (-2.23)	-0.0058** (-2.42)
Quantile_40-60	-0.0015 (-0.95)	-0.0015 (-0.94)	-0.0010 (-0.61)	-0.0010 (-0.61)	-0.0012 (-0.80)
Quantile_60-80	0.0043*** (2.73)	0.0042** (2.55)	0.0043** (2.60)	0.0047*** (2.89)	0.0045*** (2.81)
Max	0.0036 (1.35)	0.0030 (1.08)	0.0031 (1.09)	0.0021 (0.72)	0.0020 (0.67)

表 10 的结果表明，随着规模的增加，ESG 的负定价呈现出递减的趋势。只有在小规模的分组中，ESG 才呈现出负定价，在大规模分组中，ESG 的负定价消失了，甚至在次一级（Quantile_60-80）的大规模股票中呈现出了正的定价。该结果在等权重加权与流通市值权重加权中都成立。并且，在经过了各个风险因子调整之后依旧稳健。

4 进一步的研究：小盘股的 ESG 负定价来源

4.1 考虑特征变量的影响

为了挖掘小盘股的 ESG 负定价的来源，首先，本文检验该负定价是否来源于特征变量。本文使用 Fama-MacBeth 回归，并采取逐一添加特征变量的方式来进行检验。如果在加入了某一个特征变量之后， HZ_ESG 的显著性消失或者有明显的变化，那么本文推测 ESG 的负定价可能来源于该特征。回归方程为：

$$ERet_{i,t+1} = \theta_0 + \theta_1 HZ_ESG_{i,t} + \theta_2 Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

变量与上文中的 Fama-MacBeth 回归一致。

表 11 小盘股 ESG 负定价来源的 Fama-MacBeth 回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}
HZ_ESG	-0.0074** *	-0.0071***	-0.0026**	-0.0035***	-0.0027**	-0.0030***	-0.0024**
	(-4.83)	(-4.76)	(-2.37)	(-3.03)	(-2.39)	(-2.77)	(-2.58)
lsize		-0.0145*** (-3.86)	-0.0249*** (-6.30)	-0.0236*** (-6.29)	-0.0110*** (-2.88)	-0.0245*** (-5.97)	-0.0238*** (-6.04)
Beta			0.0010 (0.45)	0.0010 (0.46)	0.0014 (0.63)	0.0027 (1.20)	0.0026 (1.19)
BM				0.0064*** (3.10)	0.0047** (2.41)	0.0033* (1.67)	0.0030 (1.55)
Illiq					0.0209*** (8.14)	0.0063*** (2.62)	0.0061** (2.56)
Tur_rate						-0.0207*** (-6.92)	-0.0212*** (-6.95)
Roe							-0.0030 (-1.39)
cons	-0.1663** *	-0.1663***	-0.1622***	-0.1626***	-0.1633***	-0.1638***	-0.1640***
	(-13.54)	(-13.54)	(-13.27)	(-13.32)	(-13.35)	(-13.39)	(-13.43)
N	219280	219280	170614	170614	170614	170613	170568
r2_a	0.0029	0.0165	0.0201	0.0265	0.0347	0.0448	0.0487

在表 11 中，本文逐次添加了各个特征变量，以观察 ESG 的负定价来源。结果显示，在增加了更多的特征变量以后，HZ_ESG 的系数仍旧稳健为负。这表明在小盘股中，其 ESG 负定价的来源并不来源于这些特征变量。

4.2 考虑短期反转效应的影响

在表 7 中，本文已经考虑了反转风险因子的影响。为了进一步检验短期反转效应，在本节中，本文使用 Fama-MacBeth 回归和双变量组合分析法进行检验。参考 Jegadeesh 和 Titman (1993)，本文使用滞后一期的股票收益来衡量短期反转效应，记为 Rev，同时，该变量也根据上文的方法进行变换，以应用在 Fama-MacBeth 回归中。在双变量组合分析中，组合先根据分位数将反转效应分为 3 组，然后再根据分位数将 ESG 分为 5 组，最终形成 15 个组合。

表 12 短期反转效应的 Fama-MacBeth 回归

	(1)	(2)
	ERet _{t,t+1}	ERet _{t,t+1}
HZ_ESG	-0.0024** (-2.58)	-0.0026*** (-2.76)
lsize	-0.0238*** (-6.04)	-0.0237*** (-5.97)
Beta	0.0026 (1.19)	0.0019 (0.96)
BM	0.0030 (1.55)	0.0032 (1.65)
Illiq	0.0061** (2.56)	0.0052** (2.20)
Tur_rate	-0.0212*** (-6.95)	-0.0211*** (-7.02)
Roe	-0.0030 (-1.39)	-0.0026 (-1.20)
Rev		-0.0042** (-1.98)
cons	-0.1640*** (-13.43)	-0.1640*** (-13.43)
N	170568	169850
r2_a	0.0487	0.0539

表 13 反转效应-ESG 双变量组合分析结果 (High-Low)

Equal-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0052*** (-2.92)	-0.0045** (-2.43)	-0.0043** (-2.33)	-0.0034* (-1.68)	-0.0037* (-1.91)
Med	-0.0070*** (-3.30)	-0.0060*** (-3.03)	-0.0057*** (-2.71)	-0.0053** (-2.56)	-0.0054** (-2.56)
Max	-0.0065*** (-2.65)	-0.0061** (-2.47)	-0.0067** (-2.56)	-0.0054** (-1.98)	-0.0051* (-1.90)
Value-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0045** (-2.51)	-0.0041** (-2.07)	-0.0038* (-1.84)	-0.0038* (-1.84)	-0.0044** (-2.07)
Med	-0.0059*** (-2.68)	-0.0055*** (-2.74)	-0.0052** (-2.44)	-0.0056*** (-2.89)	-0.0058*** (-2.98)
Max	-0.0064** (-2.36)	-0.0064** (-2.24)	-0.0076*** (-2.64)	-0.0059* (-1.91)	-0.0054* (-1.75)

结合表 12 与表 13 的结果来看, 本文发现在中国 A 股市场中, 短期反转效应是存在的,

然而这并不是小盘股 ESG 负定价的来源。结果表明，即使在控制了短期反转效应以后，小盘股的 ESG 负定价仍旧是稳健的。

4.3 考虑彩票类股票特征的影响

Bali 等(2011)指出，小盘股更容易受到彩票特征的影响。基于此，本文对这种彩票类的股票特征进行检验。参考 Bali 等(2011)，本文使用当月最大收益值来衡量股票的彩票特征，记为 Max_ret，同时，参考上文的方法进行了变换，以应用在 Fama-MacBeth 回归中。

表 14 和表 15 分别展示了 Fama-MacBeth 回归和双变量组合分析的结果。

表 14 股票彩票特征的 Fama-MacBeth 回归

	(1)	(2)
	ERet _{t,t+1}	ERet _{t,t+1}
HZ_ESG	-0.0026*** (-2.76)	-0.0031*** (-2.99)
lsize	-0.0237*** (-5.97)	-0.0206*** (-5.56)
Beta	0.0019 (0.96)	0.0021 (1.06)
BM	0.0032 (1.65)	0.0026 (1.34)
Illiq	0.0052** (2.20)	0.0077*** (3.22)
Tur_rate	-0.0211*** (-7.02)	-0.0162*** (-5.93)
Roe	-0.0026 (-1.20)	-0.0026 (-1.19)
Rev	-0.0042** (-1.98)	-0.0042* (-1.96)
Max_ret		-0.0068*** (-4.40)
cons	-0.1640*** (-13.43)	-0.1640*** (-13.43)
N	169850	169850
r2_a	0.0539	0.0555

表 15 股票彩票特征的双变量组合分析 (High-Low)

Equal-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0086*** (-4.38)	-0.0086*** (-4.36)	-0.0087*** (-4.23)	-0.0083*** (-3.80)	-0.0083*** (-3.74)
Med	-0.0076*** (-3.43)	-0.0069*** (-2.97)	-0.0065*** (-2.63)	-0.0066*** (-2.74)	-0.0066*** (-2.77)
Max	-0.0040* (-1.93)	-0.0031 (-1.56)	-0.0033 (-1.58)	-0.0019 (-0.93)	-0.0019 (-0.91)

Value-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0075*** (-3.60)	-0.0076*** (-3.56)	-0.0078*** (-3.52)	-0.0079*** (-3.47)	-0.0079*** (-3.44)
Med	-0.0115*** (-4.22)	-0.0107*** (-3.61)	-0.0102*** (-3.24)	-0.0102*** (-3.48)	-0.0101*** (-3.48)
Max	-0.0049* (-1.93)	-0.0044* (-1.73)	-0.0047* (-1.80)	-0.0039 (-1.44)	-0.0037 (-1.39)

从表 14 和表 15 的结果来看, 在中国 A 股市场的小盘股中存在彩票特征, 然而, 这并不是 ESG 负定价的来源。在 Fama-MacBeth 回归中, 本文加入了彩票特征变量, 发现并未改变 ESG 变量的显著性。另一方面, 在双变量组合分析中, 即使控制了股票的彩票特征, ESG 的负定价仍旧是比较稳健的。因此, 总体来看, 小盘股的彩票特征不能解释 ESG 的负定价。

4.4 考虑 ESG 投资者的影响

Pedersen 等(2021)将市场上的投资者分为三类。第一类是 U 型 (ESG 无意识) 投资者, 他们只是寻求最大化他们的无条件均值-方差效用。第二类是 A 型 (ESG 意识) 投资者, 他们使用 ESG 评分来更新他们对风险和预期回报的看法。第三类是 M 型 (ESG 动机) 投资者, 他们使用 ESG 信息并且偏好 ESG 评分高的股票, 同时愿意承受由此带来的低回报。在这种情况下, ESG 投资策略的有效性取决于市场上三类投资者的数量。当 U 型投资者数量较多且高 ESG 能够预测未来高利润时, 持有 ESG 评分高的股票可以获得更高的预期收益。但是, 当有大量 A 类和 M 类投资者时, 这些投资者会抬高 ESG 股票的价格以反映他们的预期利润, 从而导致未来的低回报。这意味着 ESG 的负定价可能和投资者的 ESG 偏好相关, 或者是和 ESG 投资者在市场中的占比相关。

为了检验投资者 ESG 偏好和 ESG 投资者占比的影响, 本文补充了机构投资者

持股明细的数据（该数据来源于 CSMAR 数据库），并构建了相应的变量。简而言之，本文对比了在 t 年内机构投资者持股的平均 ESG 得分与所有股票 ESG 得分的 50 分位数。如果前者大于后者，本文判定该机构投资者更具有 ESG 的偏好。其次，本文计算每年每只股票对应的具有 ESG 偏好的机构投资者的占比，同时排除少于 5 个机构投资者的样本，记为 Ins_per 。此外，本文采用相似的方式，生成了 ESG 机构投资者的持股比例，以此来衡量 ESG 机构投资者的偏好，记为 Ins_hold ¹。最后，本文采用上文的方法进行了转换，以应用于 Fama-MacBeth 回归中。

表 16 考虑 ESG 投资者影响的 Fama-MacBeth 回归

	(1)	(2)
	$ERet_{t,t+1}$	$ERet_{t,t+1}$
HZ_ESG	-0.0077*** (-7.60)	-0.0079*** (-7.07)
lsize	-0.0219*** (-6.12)	-0.0223*** (-6.06)
Beta	0.0025 (1.32)	0.0024 (1.23)
BM	0.0025 (1.29)	0.0024 (1.23)
Illiq	0.0089*** (3.77)	0.0086*** (3.65)
Tur_rate	-0.0154*** (-5.58)	-0.0151*** (-5.58)
Roe	-0.0041** (-2.04)	-0.0038* (-1.84)
Rev	-0.0043** (-1.99)	-0.0043** (-2.01)
Max	-0.0071*** (-4.64)	-0.0072*** (-4.72)
Ins_hold	0.0094*** (5.27)	
Ins_per		0.0093*** (7.46)
cons	-0.1634*** (-13.35)	-0.1633*** (-13.34)
N	169850	169850
r2_a	0.0580	0.0578

在表 16 中，本文分别加入了 ESG 机构占比变量和 ESG 机构持股比例变量。对比表 14，

¹ 机构投资者持股数据为季度数据。本文中，本文计算的是对于单支股票而言，所有 ESG 机构投资者在一个季度内的持股比例之和，并采用当月等于当季度的规则转化为了月度数据。同时，本文剔除了异常数据样本。

ESG 的系数由原先的-0.0031（表 14 中的第二列）扩大到了-0.0077（表 16 中的第一列）。另一方面，t 统计量也有了明显的上升，由原来的-2.99（表 14 中的第二列）扩大到了-7.60（表 16 中的第一列）。这意味着当本文考虑了来自 ESG 投资者的影响时，ESG 的负定价得到了增强。

表 17 ESG 机构投资者持股比例的双变量组合分析（High-Low）

Equal-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0073***	-0.0061**	-0.0059**	-0.0051**	-0.0051**
	(-3.12)	(-2.55)	(-2.34)	(-2.06)	(-2.05)
Med	-0.0082***	-0.0076***	-0.0076***	-0.0069***	-0.0067***
	(-3.81)	(-3.56)	(-3.50)	(-3.03)	(-2.93)
Max	-0.0081***	-0.0083***	-0.0086***	-0.0085***	-0.0087***
	(-4.38)	(-4.32)	(-4.22)	(-4.34)	(-4.62)

Value-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0076***	-0.0063**	-0.0061**	-0.0056**	-0.0053**
	(-2.88)	(-2.45)	(-2.31)	(-2.22)	(-2.18)
Med	-0.0083***	-0.0076***	-0.0073***	-0.0075***	-0.0074***
	(-3.31)	(-3.09)	(-2.89)	(-3.02)	(-2.91)
Max	-0.0096***	-0.0099***	-0.0101***	-0.0107***	-0.0108***
	(-3.60)	(-3.72)	(-3.59)	(-4.28)	(-4.27)

表 18 ESG 机构投资者占比的双变量组合分析（High-Low）

Equal-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0078***	-0.0073***	-0.0075***	-0.0064***	-0.0063***
	(-4.53)	(-4.17)	(-4.28)	(-3.64)	(-3.60)
Med	-0.0094***	-0.0090***	-0.0087***	-0.0077***	-0.0078***
	(-5.13)	(-4.79)	(-4.51)	(-3.72)	(-3.78)
Max	-0.0055***	-0.0062***	-0.0065***	-0.0058***	-0.0056***
	(-3.00)	(-3.84)	(-3.92)	(-3.72)	(-3.51)

Value-weighted	basic	3factor_adj	4factor_adj	5factor_adj	6factor_adj
Min	-0.0077***	-0.0070***	-0.0073***	-0.0063***	-0.0060***
	(-3.39)	(-3.28)	(-3.55)	(-3.06)	(-3.02)
Med	-0.0108***	-0.0105***	-0.0103***	-0.0094***	-0.0094***
	(-5.42)	(-5.20)	(-4.84)	(-4.31)	(-4.41)
Max	-0.0096***	-0.0102***	-0.0104***	-0.0109***	-0.0111***
	(-3.85)	(-4.31)	(-4.20)	(-4.54)	(-4.50)

表 17 和表 18 分别报告了基于 ESG 机构投资者持股比例与 ESG 机构投资者占比的双变

量组合分析结果。结果表明，小盘股中的 ESG 负定价仍旧稳健并且得到了增强。这意味着 ESG 投资者的偏好与 ESG 投资者的市场占比是小盘股 ESG 负定价的来源之一。同时，根据表 17 与表 18 的结果来看，越高的 ESG 投资者持股比例或者是 ESG 投资者占比，高 ESG 得分组合的预期超额收益越低。

为此，本文做了额外的测试，即在 Fama-MacBeth 回归中分别加入相应的交互项。方程为：

$$ERet_{i,t+1} = Z_0 + Z_1 HZ_ESG_{i,t} + Z_2 ESG_Ins_hold_{i,t} + Z_3 Ins_hold_{i,t} + Z_4 Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$ERet_{i,t+1} = Z_0 + Z_1 HZ_ESG_{i,t} + Z_2 ESG_Ins_per_{i,t} + Z_3 Ins_per_{i,t} + Z_4 Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

其中，*Controls* 添加了短期反转效应与股票的彩票特征，其他与上文一致；*Ins_hold* 表示 ESG 机构投资者的持股比例；*Ins_per* 表示 ESG 机构投资者的占比；*ESG_Ins_hold* 表示 ESG 机构投资者持股比例与 ESG 的交互项；*ESG_Ins_per* 表示 ESG 机构投资者占比与 ESG 的交互项。

表 19 ESG 投资者的调节作用

	(1)	(2)
	ERet _{i,t+1}	ERet _{i,t+1}
HZ_ESG	-0.0083*** (-7.26)	-0.0077*** (-7.70)
ESG_Ins_hold	-0.0075** (-2.15)	
Ins_hold	0.0097*** (6.77)	
ESG_Ins_per		-0.0119*** (-3.85)
Ins_per		0.0097*** (5.22)
Control	Yes	Yes
cons	-0.1626*** (-13.25)	-0.1626*** (-13.28)
N	169850	169850
r2_a	0.0585	0.0586

表 19 的结果与表 17、表 18 的结果相呼应。一方面，ESG 得分的系数依旧显著为负，另一方面，ESG 机构投资者持股比例与 ESG 机构投资者占比的系数显著为正。这表明从整体来看，ESG 投资者的增加对股票预期超额收益的影响是正向的。然而，交互项的系数显著为负，这意味着投资者的 ESG 偏好与市场中的 ESG 投资者占比在 ESG 绩效与预期超额收益之间起着负向的调节作用。这意味着，越高的 ESG 投

投资者持股比例或者是 ESG 投资者占比，高 ESG 得分组合的预期超额收益越低。该结果与双变量组合分析的结果相呼应。

5. 结论

本文以中国股票市场为例，研究了在新兴市场中 ESG 能否预测股票的超额收益，并讨论了 ESG 的溢价来源。在总样本中，平均来看，ESG 对股票预期超额收益具有负的定价效力，即越高的 ESG 得分，越低的股票未来超额收益。然而，这种 ESG 的负溢价是由小市值股票推动的，这也意味着与企业规模相关。具体而言，随着规模的增加，ESG 的负定价效力逐渐减弱，并在大规模的分组中呈现出了正溢价的结果。本文推测这可能是由于大规模的企业更可能以较低的成本提升自身的 ESG 绩效，并承担在这一过程中产生的风险。

本文进一步地检验了在小市值股票中，这种 ESG 负溢价的稳健性以及溢价来源。组合分析的结果表明，在经过了各个风险因子调整后，小盘股中的 ESG 负定价仍旧是显著的。其次，考虑到小规模企业与大规模企业在企业特征上的差异性，本文检验了小盘股中的 ESG 负定价是否来自于企业特征。本文使用了 Fama-MacBeth 回归，并在回归中逐次添加企业特征变量。结果表明，规模、个股风险、账面市值比、非流动性、换手率、净资产收益率这些企业特征变量并不能解释该负溢价。在小盘股中，ESG 的负溢价展示出了稳健的性质。

因此，本文转而考虑在文献中其他可能的解释，例如短期反转效应与股票的彩票特征。结果表明，短期反转效应与股票的彩票特征也无法解释该负溢价。再次，本文考虑了 ESG 投资者的影响。结果表明，当衡量 ESG 投资者影响的变量加入到 Fama-MacBeth 回归后，ESG 负溢价的显著性得到了明显地增强。这也意味着该负溢价与 ESG 投资者相关。此外，本文还发现对于高 ESG 得分的股票而言，越高的 ESG 投资者的持股比例或者是越高的 ESG 投资者的占比，股票的未来超额收益越低。该结果验证了 Pedersen 等（2021）的理论框架的基本假设。

本文的结论可能会打击投资者对于 ESG 投资的信心，但是本文认为这是一记很好的警钟。目前，就中国股票市场来看，ESG 虽然发展势头迅猛，但是仍免不了这其中存在概念炒作的嫌疑。投资者应该理性地看待 ESG。一方面，投资者应该认识到简单的使用 ESG 指标来进行正向筛选的投资策略并不会带来正的超额收益。另一方面，投资者应该意识到随着 ESG 在全球范围内的影响力与日俱增，具有 ESG 观念的投资者逐渐增加，那么使用单一 ESG 指标的投资策略必然难以成功。这符合一个众所周知的金融常识，那就是当所有人都使用同一个策略进行交易时，那么这个策略将难以获得超额收益。这意味着对于具有 ESG 观念的投资者而言，他们需要一个独特的 ESG 投资策略，而不是仅仅关注个股的 ESG 评级得分。

最后，本文的结论暗示了一个潜在的商业道德伦理问题。那就是对比投资者，企业似乎更容易从 ESG 中受益，并且这可能是以投资者受损为代价。有部分反对的观点可能认为，投资者虽然没有获得投资收益，但是他们可能会从其他地方获得好处。比如更美好的环境、更丰厚的员工福利、更完善的公司治理和社区服务等等。此外，Pedersen 等（2021）认为偏好 ESG 的投资者愿意为更具有社会责任的企业接受较低的股票回报。本文对此表示怀疑。首先，偏好 ESG 的投资者愿意承受较低的股票回报并不代表这些投资者愿意长期承受。很难想象一名投资者愿意长期承受较低的股票回报。在该前提下，本文如何保证投资者的 ESG 偏好能够长期不变？此外，考虑到可能普遍存在“漂绿”现象（Lyon and Montgomery, 2015）。企业有动机维持和粉饰自己的“绿色”形象，以此来吸引更多的 ESG 投资者。这意味着投资者可能不清楚企业是否真正落实了 ESG 投资与 ESG 实践。这最终将损害 ESG 投资者的利益。显然，这需要政府和监管部门加强相关的立法和监督工作，完善 ESG 披露制度，加强对 ESG 绩效的核实与审计等。同时，为了平衡整体市场 ESG 的发展，政府应该给予中小企业一定的政策倾斜，以降低中小企业的 ESG 成本。

参考文献

- [1]Adam Blomqvist & Francesco Stradi.(2022) Responsible investments: an analysis of preference – the influence of local political views on the return on ESG portfolios, *The European Journal of Finance* 1–30.
- [2]Akihiro Omura, Eduardo Roca, & Miwa Nakai.(2021) Does Responsible Investing Pay During Economic Downturns: Evidence from the COVID-19 Pandemic. *Finance Research Letters* 42, 101914–101914.
- [3]Amanjot Singh.(2020) COVID-19 and Safer Investment Bets. *Finance Research Letters* 36, 101729–101729.
- [4]Anthony C. Ng, & Zabihollah Rezaee. (2015) Business Sustainability Performance and Cost of Equity Capital. *Journal of Corporate Finance* 34, 128–149.
- [5]Bali, Turan G., Nusret Cakici, and Robert F. Whitelaw. (2011) Maxing Out: Stocks as Lotteries and the Cross-Section of Expected Returns. *Journal of financial economics* 99(2), 427–446.
- [6]Cao, J., Titman, S., Zhan, X., & Zhang, W. (2022). ESG Preference, Institutional Trading, and Stock Return Patterns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*,

1-58.

[7]Chuan Yang Hwang, Sheridan Titman, & Ying Wang.(2022) Investor Tastes, Corporate Behavior, and Stock Returns: An Analysis of Corporate Social Responsibility. *Management Science* 68(10), 7131–7152.

[8]David C. Broadstock, Kalok Chan, Louis T.W. Cheng, & Xiaowei Wang.(2021) The Role of ESG Performance During Times of Financial Crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance Research Letters* 38, 101716–101716.

[9]Di Luo. (2022) ESG, Liquidity, and Stock Returns. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* 78, 101526.

[10]Elizabeth Demers, Jurian Hendrikse, Philip Joos, & Baruch Lev. (2021) ESG Did Not Immunize Stocks During the COVID-19 Crisis, but Investments in Intangible Assets Did. *Journal of Business Finance & Accounting* 48(3-4) , 433–462.

[11]Emiel van Duuren, Auke Plantinga, Bert Scholtens. (2016) ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented. *Journal of business ethics* 138(3), 525–533.

[12]Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. (1993) Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* 33(1), 3-56.

[13]Felipe Arias Fogliano de Souza Cunha, Erick Meira de Oliveira, Renato J. Orsato, Marcelo Cabus Klotzle, Fernando Luiz Cyrino Oliveira, & Rodrigo Goyannes Gusmão Caiado. (2020) Can Sustainable Investments Outperform Traditional Benchmarks? Evidence from Global Stock Markets. *Business Strategy and The Environment* 29(2), 682–697.

[14]Gillan, Stuart L., Andrew Koch, and Laura T. Starks. (2021) Firms and Social Responsibility: A Review of ESG and CSR Research in Corporate Finance. *Journal of corporate finance* 66: 101889.

[15]Gu, Ming, Wenjin Kang, and Bu Xu. (2018) Limits of Arbitrage and Idiosyncratic Volatility: Evidence from China Stock Market. *Journal of banking & finance* 86, 240–258.

[16]Gunnar Friede, Timo Busch & Alexander Bassen (2015) ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies, *Journal of*

Sustainable Finance & Investment 5(4), 210-233.

[17]Harrison Hong, & Marcin Kacperczyk.(2009) The Price of Sin: The Effects of Social Norms on Markets. *Journal of Financial Economics* 93(1), 15–36.

[18]Hidenori Takahashi, & Kazuo Yamada.(2021) When the Japanese Stock Market Meets COVID-19: Impact of Ownership, China and US Exposure, and ESG Channels. *International Review of Financial Analysis* 74, 101670.

[19]Humphrey, Jacquelyn E., Darren D. Lee, and Yaokan Shen. (2012) Does It Cost to Be Sustainable? *Journal of corporate finance* (Amsterdam, Netherlands) 18(3), 626–639.

[20]JinCheol Bae, Xiaotong Yang, & Myung-In Kim. (2021) ESG and Stock Price Crash Risk: Role of Financial Constraints. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies* 50(5), 556–581.

[21]Joliet, Robert, and Yulia Titova.(2018) Equity SRI Funds Vacillate Between Ethics and Money: An Analysis of the Funds' Stock Holding Decisions. *Journal of banking & finance* 97, 70–86.

[22]Jun Xie, Wataru Nozawa, Michiyuki Yagi, Hidemichi Fujii, & Shunsuke Managi.(2019) Do Environmental, Social, and Governance Activities Improve Corporate Financial Performance? *Business Strategy and The Environment* 28(2), 286–300.

[23]Karl V. Lins, Henri Servaes, & Ane Tamayo. (2017) Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility During the Financial Crisis. *The Journal of Finance* 72(2), 1785–1824.

[24]Kempf, Alexander, and Peer Osthoff. (2007) The Effect of Socially Responsible Investing on Portfolio Performance. *European financial management : the journal of the European Financial Management Association* 13(5), 908–922.

[25]Ki-Hoon Lee, Beom Cheol Cin, & Eui Young Lee.(2016) Environmental Responsibility and Firm Performance: The Application of an Environmental, Social and Governance Model. *Business Strategy and The Environment* 25(1), 40–53.

[26]Krueger, Philipp, Zacharias Sautner, and Laura T Starks.(2020) The Importance of Climate Risks for Institutional Investors. *The Review of financial studies* 33(3),

1067–1111.

[27]Krueger, Philipp, Zacharias Sautner, and Laura T Starks.(2020) The Importance of Climate Risks for Institutional Investors. *The Review of financial studies* 33(3), 1067–1111.

[28]Lasse Heje Pedersen, Shaun Fitzgibbons, & Lukasz Pomorski.(2021) Responsible Investing: The ESG-Efficient Frontier. *Journal of Financial Economics* 142(2), 572–597.

[29]Liu, Xufeng, and Die Wan. (2023) Retail Investor Trading and ESG Pricing in China. *Research in international business and finance* 65, 101911.

[30]Luboš Pástor, Robert F. Stambaugh, & Lucian A. Taylor. (2022) Dissecting Green Returns. *Journal of Financial Economics* 146(2), 403–424.

[31]Lyon, T. P., & Montgomery, A. W. (2015). The Means and End of Greenwash. *Organization & Environment* 28(2), 223–249.

[32]Manapon Limkriangkrai, SzeKee Koh, & Robert B. Durand. (2017) Environmental, Social, and Governance (ESG) Profiles, Stock Returns, and Financial Policy: Australian Evidence. *International Review of Finance* 17(3), 461–471.

[33]Mashruwala, Christina, Shivaram Rajgopal, and Terry Shevlin. (2006) Why Is the Accrual Anomaly Not Arbitraged Away? The Role of Idiosyncratic Risk and Transaction Costs. *Journal of accounting & economics* 42(1), 3–33.

[34]Miller, Edward M. (1977) Risk, Uncertainty, and Divergence of Opinion. *The Journal of Finance* 32(4), 1151–1168.

[35]Mustafa Hakan Eratalay & Ariana Paola Cortés Ángel.(2022) The Impact of ESG Ratings on the Systemic Risk of European Blue-Chip Firms. *Journal of Risk and Financial Management* 15(4), 153.

[36]Narasimhan Jegadeesh, Sheridan Titman.(1993) Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance* 48(1), 65-91.

[37]Naughton, James P., Clare Wang, and Ira Yeung. (2019) Investor Sentiment for Corporate Social Performance. *The Accounting review* 94(4), 401–420.

[38]Newey, W.K. and West, K.D.(1987). A simple, positive semi-definite,

heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-708.

[39]Rui Albuquerque, Yrjö Koskinen, & Chendi Zhang.(2019) Corporate Social Responsibility and Firm Risk: Theory and Empirical Evidence. *Management Science* 65(10), 4451–4469.

[40]Statman, Meir, Steven Thorley, and Keith Vorkink.(2006) Investor Overconfidence and Trading Volume. *The Review of financial studies* 19(4), 1531–1565.

[41]Thomas C. Berry, and Joan C. Junkus. (2013) Socially Responsible Investing: An Investor Perspective. *Journal of business ethics* 112(4), 707–720.

[42]Xiaoke Zhang, Xuankai Zhao, & Yu He. (2022) Does It Pay to Be Responsible? The Performance of ESG Investing in China. *Emerging Markets Finance & Trade* 58(11), 3048–3075.

[43]Yakov Amihud. (2002) Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets* 5(1), 31-56.

[44]李瑾.(2021) 我国 A 股市场 ESG 风险溢价与额外收益研究[J].*证券市场导报*,(06):24-33.

[45]史永东,王洪淼.(2023) 企业社会责任与公司价值——基于 ESG 风险溢价的视角[J].*经济研究*,58(06):67-83.

[46]王波,杨茂佳.(2022) ESG 表现对企业价值的影响机制研究——来自我国 A 股上市公司的经验证据[J].*软科学*,36(06):78-84.

[47]谢红军,吕雪.(2022) 负责任的国际投资：ESG 与中国 OFDI[J].*经济研究*,57(03):83-99.

[48]徐勤勤,赵自强,纪苏源.(2022) ESG 评级披露与企业债务融资成本——基于 ESG 评级事件的准自然实验[J].*现代金融*,(04):17-25.

Size and ESG Pricing

Abstract

We examine ESG pricing in the Chinese stock market. The results show that holding stocks with high ESG scores does not provide investors with higher future excess returns. On the contrary, stocks with low ESG scores perform better. However, this negative ESG premium feature is robust only in small-cap stocks. As size increases, the negative ESG premium fades away and is characterized by a positive premium in larger stock subgroups. We further examine the source of the negative ESG premium in small-cap stocks. The results show that this negative premium can not be explained by firm characteristics, short-term reversal effects, and lottery characteristics of stocks, but is associated with ESG investors. Specifically, the higher the ESG score with more ESG investors in small-cap stocks, the lower the expected excess return of the stock. This result implies that firms may benefit from ESG performance and disclosure, while investors may suffer from ESG strategies. Based on the results, we remind investors that they should be cautious in using ESG indicators to guide their investment decisions.

Keywords

ESG premium; small-cap stocks; emerging markets; conflicts of interest

JEL Classification G10 G11 G12 M14