

《ESG 新闻舆情如何影响企业非效率投资行为》附录

附录 1 变量说明

附表 1 变量说明

类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	非效率投资	<i>Inveff</i>	正文中模型（2）估计残差的绝对值
	过度投资	<i>Over</i>	正文中模型（2）估计的正残差
	投资不足	<i>Under</i>	正文中模型（2）估计负残差的绝对值
解释变量	ESG 新闻舆情	<i>ESGsent</i>	每日 ESG 新闻舆情得分的年度均值
控制变量	媒体关注度	<i>media</i>	年度正面新闻数量的自然对数
	资产规模	<i>size</i>	年末总资产的自然对数值
	资产负债率	<i>lev</i>	负债总额/资产总额
	盈利能力	<i>roa</i>	净利润/资产总额
	营业收入增长率	<i>growth</i>	（当年营业收入-上一年营业收入）/上一年营业收入
	托宾 Q 值	<i>tq</i>	市值/（资产总计—无形资产净额—商誉净额）
	董事会规模	<i>board</i>	董事会总人数的自然对数
	独立董事比例	<i>indr</i>	独立董事人数/董事会总人数
	管理层持股比例	<i>manshare</i>	管理层持股数量与总股数的比值
	行业相对价值	<i>indtq</i>	行业内依据企业流通市值对托宾 Q 值加权平均
	行业发展能力	<i>indgrowth</i>	行业内依据企业流通市值对营业收入增长率加权平均
	行业外部融资依赖度	<i>indEFD</i>	[(资本支出-调整后的现金流)/资本支出]的年度行业中位数

附录 2 其他稳健性检验

（一）剔除企业间关联性的影响

由于企业 ESG 活动与投资行为同时受规模、行业环境等特征因素影响，本文的基准回归结果可能存在企业间关联性带来的偏误。为剔除这些潜在干扰因素，本文采用以下方法进行稳健性检验：其一，借鉴 Yu et al.（2023）的做法，为了控制规模效应，首先将 ESG 新闻舆情对企业规模、账面市值比及媒体关注度进行回归，并提取残差（*ESGsent_res*）作为规模调整后的 ESG 新闻舆情指标，再与企业非效率投资进行回归。附表 2 第（1）列结果显示，*ESGsent_res* 的回归系数在 1%水平上显著为正，表明在控制规模效应后，趋向正面的 ESG 新闻舆情仍显著加剧非效率投资，结果与基准回归保持一致。其二，利用倾向得分匹配（PSM）法，以企业是否存在正面 ESG 新闻舆情为分组标准，将样本划分为实验组与对照组，采用一对一最近邻匹配方法，在对照组中寻找与实验组特征最相似的样本，共获得 8476 个匹配观测值，协变量选取正文模型中的控制变量。附表 2 第（2）列报告了匹配后的样本回归结果，控制样本选择偏差后，ESG 新闻舆情与非效率投资之间的正向关系依然稳健存在。其三，控制高阶固定效应。在原有模型基础上，加入“时间-行业”交互固定效应，以消除行业层面随时间变化的共同冲击。回归结果如附表 2 第（3）列所示，*ESGsent* 的回归系数在 1%水平上显著为正，进一步验证了 ESG 新闻舆情与非效率投资之间的正向关系稳健成立。

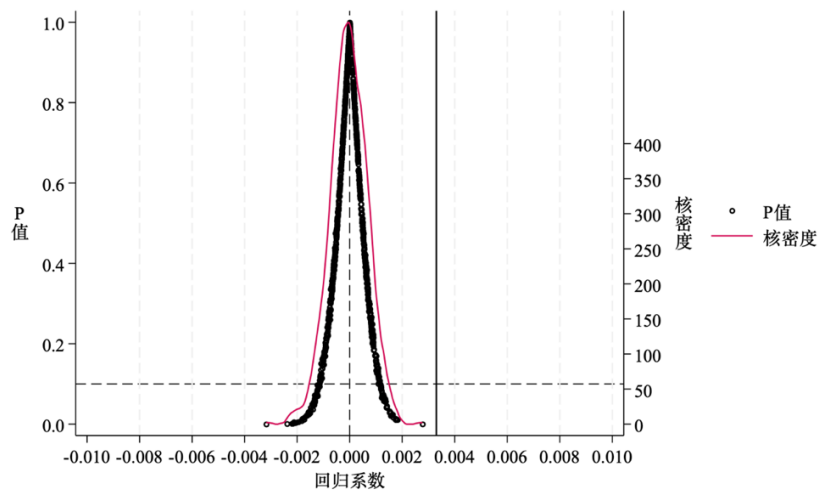
附表 2 其他稳健性检验——剔除企业间关联性的影响

	(1)	(2)	(3)
	<i>Inveff</i>	<i>Inveff</i>	<i>Inveff</i>
<i>ESGsent</i>		0.0037*** (2.7885)	0.0031*** (3.8063)
<i>ESGsent_res</i>	0.0033*** (3.9780)		
控制变量	Yes	Yes	Yes
企业固定效应	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes
行业×年度固定效应	No	No	Yes
样本量	20682	8476	20682
<i>Adj. R</i> ²	0.2475	0.2401	0.2671

注：*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平，括号内是经过公司聚类标准误调整的 *t* 值。下表同。

（二）安慰剂检验

为检验回归结果的可靠性并排除潜在的伪回归风险，本文采取安慰剂（Placebo）检验对“企业 ESG 新闻舆情—非效率投资”关系的因果性进行识别。具体而言，本文首先将样本企业的 ESG 新闻舆情数据随机打乱，并重新分配至不同企业，以构造虚拟舆情变量。随后，将随机化后的 ESG 新闻舆情变量与企业非效率投资代入正文回归模型中，重复进行 1000 次回归估计。若随机化样本中的 ESG 新闻舆情回归系数显著，说明基准回归可能存在伪回归风险；反之，若不显著，则可认为原回归结果并非由随机因素驱动。检验系数和 P 值分布结果如附图 1 所示。随机化后的回归系数均值接近 0，且整体分布显著低于基准回归系数（纵向实线表示基准回归系数值）。估计系数分布近似正态，大部分 P 值均高于 0.1（横向虚线对应 $P=0.1$ 阈值），说明多数系数至少在 10%显著性水平下均不显著。综合上述结果，可以认为 ESG 新闻舆情对企业非效率投资的影响并非由随机因素造成，从而验证了两者之间存在显著且稳健的因果关系。



附图 1 安慰剂（Placebo）检验结果

（三）更换模型设定

鉴于 Richardson（2006）模型并未从投入—产出视角出发，可能对企业过度投资水平的度量产生一定偏差，参照夏秀芳等（2020）的研究思路，本文以企业投资对市场价值变动的影响来衡量非效率投资程度，构建如下模型：

$$g_mv_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 INV_{i,t} + \delta_2 ESGsent_{i,t} + \delta_3 INV_{i,t} \times ESGsent_{i,t} + \delta_4 Finance_{i,t} + \delta Controls_{i,t} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (A1)$$

其中， g_mv 为市场价值变动率，计算方式为（年末企业市场价值-年初企业市场价值）/年初企业市场价值； INV 为经营投资水平，计算方式为新增投资支出并经年末市场价值标准化处理； $Finance$ 为金融投资水平，计算方式为货币资金、持有至到期投资、交易性金融资产、投资性房地产、可供出售金融资产和应收股利 6 项之和度量，并经期初市场价值标准化处理。其他变量与正文控制变量一致。若 $\delta_3 > 0$ ，表明趋向正面的 ESG 新闻舆情能够抑制企业非效率投资；反之，若 $\delta_3 < 0$ ，表明趋向正面的 ESG 新闻舆情能够加剧企业非效率投资。附表 3 第（1）列报告了模型（1）的回归结果，交乘项的回归系数（ δ_3 ）在 5% 水平上显著为负，说明趋向正面的 ESG 新闻舆情显著加剧了企业非效率投资。

（四）更换核心变量测度标准

（1）更换解释变量测度标准。参照现有研究，利用（正面 ESG 新闻报到数量-负面 ESG 新闻报道数量）/（ESG 新闻报道总数+1）衡量企业 ESG 新闻舆情（ $ESGsent1$ ），将其作为新的解释变量进行回归分析，附表 3 第（2）列报告了检验结果， $ESGsent1$ 回归系数在 1% 水平上显著为正，与正文结论一致。

（2）更换被解释变量测度标准。借鉴 Biddle et al.（2009）、陈运森和黄健峤（2019）的做法，使用投资与营业收入增长率的回归模型残差绝对值衡量企业非效率投资程度（ $Inveff1$ ），将其作为新的被解释变量进行回归分析。附表 3 第（3）列报告了回归结果，ESG 新闻舆情与企业非效率投资之间呈显著正向关系，进一步验证了主结论的稳健性。

附表 3 其他稳健性检验——更换模型设定和更换核心变量测度标准

	(1)	(2)	(3)
	g_mv	$Inveff$	$Inveff1$
$ESGsent$	0.0389*** (4.4575)		0.0026*** (3.3912)
$ESGsent \times INV$	-0.5521** (-1.9714)		
INV	1.3349*** (6.5910)		
$ESGsent1$		0.0042*** (4.6378)	
$Finance$	1.8448*** (24.4934)		
控制变量	Yes	Yes	Yes
企业固定效应	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes
样本量	19783	20682	20086
$Adj. R^2$	0.4939	0.2478	0.2056

附录 3 作用渠道分析

结合非效率投资的形成机制，融资约束与代理问题被认为是影响企业非效率投资的两类核心因素。在融资约束渠道中，无论从信息路径还是情绪路径来看，趋向正面的 ESG 新闻舆情通常有助于缓解融资约束；而在代理问题渠道中，趋向正面的 ESG 新闻舆情一方面可能通过降低信息不对称、强化外部监督机制，从而缓解代理问题；另一方面，也可能因引发投资者的乐观情绪而放松监督力度，助长管理者机会主义行为，加剧代理冲突。为了验证融资约束和代理问题渠道的存在性，首先，本文利用 WW 指数衡量企业的融资约束 (fc)，该值越大，表明企业融资约束越高。将其作为被解释变量与 ESG 新闻舆情进行回归检验，附表 4 第 (1) 列报告了检验结果，结果显示， $ESGsent$ 的回归系数显著为负，说明趋向正面的 ESG 新闻舆情有助于改善融资环境，从而为企业的过度投资提供了资金支持。其次，本文利用管理费用率和大股东占款分别衡量企业股东与管理者之间的代理问题（第一类代理问题）以及大股东与小股东之间的代理问题（第二类代理问题），其中，管理费用率 (fee) 计算方式为管理费用/营业收入，该值越小，表明企业第一类代理问题越严重。大股东占款 ($occupy$) 计算方式为（其他应收款-其他应付款）/总资产，该值越大，表明第二类代理问题越严重。以代理问题指标为被解释变量，对 ESG 新闻舆情进行回归分析。结果如附表 4 第 (2) 列和第 (3) 列所示，结果显示，趋向正面的 ESG 新闻舆情显著缓解了第一类代理问题，但对第二类代理问题影响不显著。这表明，趋向正面的 ESG 新闻舆情在一定程度上抑制了因管理者机会主义行为导致的非效率投资，即 ESG 新闻舆情对非效率投资的加剧作用并非源于管理者的自利动机。据此，本文推断：趋向正面的 ESG 新闻舆情主要通过影响管理者认知偏差，引发过度投资倾向，从而提升企业非效率投资水平。

附表 4 作用渠道分析——融资约束与代理问题渠道检验

	(1)	(2)	(3)
	fc	fee	$occupy$
$ESGsent$	-0.0058*** (-7.5810)	-0.0023*** (-2.6507)	0.0081 (1.5097)
控制变量	Yes	Yes	Yes
企业固定效应	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes
样本量	20294	20678	20679
$Adj. R^2$	0.7799	0.6867	0.7957

进一步地，根据迎合理论，由于媒体舆情所营造的市场环境具有短期性，所营造的市场氛围往往具有短期特征。为迎合市场情绪，管理者可能表现出短视投资倾向，扩大短期投资规模，这可能构成 ESG 新闻舆情加剧企业非效率投资的重要路径之一。为验证 ESG 新闻舆情是否通过强化管理者迎合动机而加剧企业非效率投资，本文借鉴胡楠等（2021）的做法，利用 CNRDS 数据库披露的年报文本数据，以管理者短视主义相关词频占年报总词数的比例衡量企业管理者短视投资倾向 ($myopia$)。同时，本文以研发投入的自然对数值衡量企业长期投资水平 (rd)，以此从反向视角检验管理者短视投资倾向。附表 5 的回归结果显示，趋向正面的 ESG 新闻舆情显著抑制了管理者短视投资倾向，并提高了企业研发投入水平，表明趋向正面的 ESG 新闻舆情有助于提升企业的长期投资能力。据此，本文认为，ESG 新闻舆情所引发的情绪效应并未强化管理者的短视投资行为或迎合动机，而是主要通过干扰管理者认知偏差，从认知层面加剧企业非效率投资。其原因可能在于：不同于财务类新闻，ESG 新闻传递的是企业可持续发展能力与社会责任信号，持续变好的 ESG 新闻舆情往往吸引价

值型投资者，他们更关注企业的长期发展潜力与可持续战略。若企业采取短期投资策略，将与价值型投资者的长期理念相冲突。为维持市场信任，管理者倾向于减少短期行为、加大创新与研发投入，以向资本市场展示其可持续发展能力。此外，鉴于管理者短视投资倾向亦可视为管理者自利行为的表现形式，以上结果进一步说明，趋向正面的 ESG 新闻舆情在一定程度上抑制了因机会主义动机导致的非效率投资。

附表 5 作用渠道分析——管理者短视投资倾向渠道检验

	(1) <i>myopia</i>	(2) <i>rd</i>
<i>ESGsent</i>	-0.0007*** (-3.2005)	0.1874** (2.5469)
控制变量	Yes	Yes
企业固定效应	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes
样本量	20485	20682
<i>Adj. R</i> ²	0.6188	0.7935

参考文献

- [1] 陈运森和黄健峤，2019，《股票市场开放与企业投资效率——基于“沪港通”的准自然实验》，《金融研究》第 8 期，第 151~170 页。
- [2] 胡楠、薛付婧和王昊楠，2021，《管理者短视主义影响企业长期投资吗？——基于文本分析和机器学习》，《管理世界》第 5 期，第 139~156+11+19~21 页。
- [3] 夏秀芳、吴卫星和 Chi JD，2020，《“过度投资”是低效率投资吗？——来自中国上市公司的证据》，《中国软科学》第 12 期，第 117~129 页。
- [4] Biddle, G. C., G. Hilary and R. S. Verdi, 2009, “How Does Financial Reporting Quality Relate to Investment Efficiency?”, *Journal of Accounting and Economics*, 48(2~3), pp.112~131.
- [5] Richardson, S., 2006, “Over-Investment of Free Cash Flow”, *Review of Accounting Studies*, 11(2~3), pp.159~189.
- [6] Yu, H., C. Liang, Z. Liu and H. Wang, 2023, “News-Based ESG Sentiment and Stock Price Crash Risk”, *International Review of Financial Analysis*, 88, p.102646.