

中文引用格式:刘蕾,冒香凝,刘雪玲,等. 高危企业安全投入与绩效的非线性关系:信息披露的调节效应[J]. 中国安全科学学报, 2025, 35(7): 8-14.

英文引用格式:LIU Lei, MAO Xiangning, LIU Xueling, et al. Nonlinear relationship between safety investment and performance in high-risk enterprises: moderating effect of information disclosure[J]. China Safety Science Journal, 2025, 35(7): 8-14.

高危企业安全投入与绩效的非线性关系: 信息披露的调节效应*

刘蕾¹讲师, 冒香凝², 刘雪玲³讲师, 张江石²教授

(1 北京城市学院 建设学部, 北京 101300; 2 中国矿业大学(北京) 应急管理与安全
工程学院, 北京 100083; 3 青岛科技大学 化工学院, 青岛, 266042)

中图分类号: X915.4

文献标志码: A

DOI: 10.16265/j.cnki.issn1003-3033.2025.07.1250

基金项目: 国家自然科学基金资助(52074302); 北京市自然科学基金资助(8212015)。

【摘要】 为降低高危企业事故发生率, 提升企业价值, 基于2010—2022年1 016家高危行业上市公司的面板数据, 将文本分析量化后的安全信息披露作为调节变量, 实证检验安全投入对企业绩效的非线性影响, 以及安全信息披露的调节效应。结果表明: 安全投入和企业绩效呈倒“U”型关系, 当安全投入低于临界点12.203 8时, 二者正相关; 安全信息披露对安全投入和企业绩效的关系具有正向调节作用, 非国有企业的安全投入、信息披露对企业绩效的影响更为显著。短期内通过“安全投入—安全生产信息披露—企业绩效提升”形成的正向拉动, 能够满足高危企业安全生产治理需要, 实现企业安全管理与经济效益双赢。

【关键词】 高危企业; 安全投入; 企业绩效; 非线性关系; 安全信息披露; 调节效应

Nonlinear relationship between safety investment and performance in high-risk enterprises: moderating effect of information disclosure

LIU Lei¹, MAO Xiangning², LIU Xueling³, ZHANG Jiangshi²

(1 School of Construction, Beijing City University, Beijing 101300, China; 2 School of Emergency Management and Safety Engineering, China University of Mining and Technology-Beijing, Beijing 100083, China; 3 College of Chemical Engineering, Qingdao University of Science and Technology, Qingdao Shandong 266042, China)

Abstract: To reduce the incidence of accidents in high-risk enterprises and enhance enterprise value, based on the panel data of 1 016 listed companies in high-risk sectors from 2010 to 2022, this paper empirically examined the nonlinear mechanism of safety investment on corporate performance with the safety information disclosure after text analysis as the moderating variable. The results reveal that there is an inverted U-shaped relationship between safety investment and corporate performance. When safety investment is lower than the critical threshold of 12.203 8, it has a positive effect on performance. Furthermore, safety information disclosure positively moderates this relationship. The effects of both safety investment and safety disclosure on corporate performance are more pronounced in non-state-owned enterprises. In the short term, a virtuous cycle of "safety investment-safety information disclosure-

corporate performance improvement" can effectively support safety governance in high-risk enterprises and achieve a dual goal of improving safety management and economic performance.

Keywords: high-risk enterprises; safety investment; corporate performance; nonlinear relationship; safety information disclosure; moderating effect

0 引 言

当前,我国部分高危企业忽视安全投入带来的潜在收益,为降低成本、提高经济效益而规避履行社会责任,进而引起严重的生产安全事故,造成不可避免的人员伤亡和财产损失。根据信号传递理论,安全信息披露能够缓解信息不对称,提高企业声誉,吸引投资,从而提升企业绩效^[1]。企业作为生产安全事故治理的主体,应主动承担安全生产社会责任,积极披露安全生产信息,以实现经济与社会价值的双赢。因此,安全投入和及时披露安全生产信息对于树立企业“安全发展”形象、提升企业绩效具有重要意义。

诸多学者针对各行业安全投入、安全信息披露与企业绩效关系开展了研究,有学者们认为,合理的安全投入结构有利于企业绩效^[2],安全投入对企业绩效的影响是动态变化的,劳动生产率、技术创新等要素可能产生门槛效应^[3]。李恩柱^[4]、刘艳军^[5]等从企业内部治理角度出发,研究发现,高危企业的资产结构、独立董事数量和工作地点等要素正向影响企业安全生产信息披露意愿;吴文若等^[6]从外部监督视角出发,研究分析师、投资者关注、社会责任等中介变量对安全生产信息披露的调节作用,发现信息披露对企业绩效有正向影响。综上所述,目前结合安全投入和安全信息披露对企业绩效影响效应的定量分析较少^[7],关于安全生产信息披露的量化测度还较为主观^[8]。

鉴于此,笔者拟选取 4 类高危行业 1 016 家 A 股上市公司作为研究对象,基于 2010—2022 年企业社会责任报告的文本数据和财务报表数据,从非线性关系、调节路径和产权异质性 3 个维度,定量分析安全投入与信息披露对绩效的影响机制差异,以期为高危企业积极承担信息披露社会责任,提高财务绩效和企业决策提供一定的参考。

1 安全投入与信息披露效应的实证建模

1.1 高危企业样本选择与数据来源

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》^[9]

明确了高危行业的定义,并规范了高危企业安全生产费用的提取标准。《安全生产法》^[10]规定了安全生产费用标准。结合证监会行业分类标准,选择煤矿采选业(采矿业)、交通运输业、制造业(冶金业已合并到此类)、建筑业 4 个高危行业中的部分 A 股上市公司,将其 2010—2022 年的面板数据作为初始样本,并处理样本数据:①剔除所有特殊处理(Special Treatment,ST)企业及退市企业;②剔除未计提安全专项储备的公司;③剔除部分样本数据大量缺失、财务数据异常的企业。最终,筛选后的样本企业共计 1 016 家,得到 5 084 组企业年度数据。文中选用的财务数据主要来源于国泰安数据库,安全生产披露信息则通过巨潮资讯网、上交所官网公布的上市公司年报手工收集整理。

1.2 安全投入与信息披露效应下的变量构造

1) 因变量。文中的企业绩效主要指经营绩效,参照文献[11],选取市场价值指标托宾 Q 值 A(当期市值/年末总资产)衡量企业经营绩效,该指标反映市场对企业市值的长期反馈结果,能较为贴切地衡量企业价值与营业绩效。为确保研究的可靠性,以托宾 Q 值 B(市值/净有形资产)进行稳健性检验。

2) 自变量。安全投入根据规定,高危企业必须每年按一定比例提取安全生产费用至“专项储备”科目。选用各企业财务报表中的专项储备金当期提取数衡量高危行业的安全生产投入^[12]。为消除异方差,取当期专项储备的自然对数加入模型,并加入平方项检验非线性关系。

3) 调节变量。鉴于目前尚无统一的企业安全信息披露量化标准,借鉴相关文献[13],采用内容分析法度量企业安全信息披露水平。具体而言,从社会责任报告、政府公开信息及相关重要政策文件中,提取与“生产安全”密切相关的高频词,利用 python 软件进行文本拆解和词频统计,提取其前后 100 字文本,形成高频文本组合。将上述文本按语义特征归类为 5 大主题,并对 5 083 份样本年报开展分词处理,统计每家企业不同年份各主题下的安全信息披露情况。同时,标准化词频数据,并参照文献[14]中的应用熵权法,确定 5 大主题的权重,构建企业安全信息披露指数 P。安全信息披露评价指

标体系见表1。由于该类样本数据具有典型的“右偏性”特征,文中采取加1后取自然对数进行处理。计算式如下:

$$P_i = \ln \left(\sum_j^5 w_j \times p_{ij} \times 100 + 1 \right)$$

表1 安全信息披露评价体系

Table 1 Evaluation system of safety information disclosure

主题	披露类别	披露内容	$w_j/\%$
安全事故风险	事故发生率	公司主营业务可能存在安全生产等风险等表述,具体涉及安全生产、事故、死亡率、演练等关键词	18.80
	事故死亡情况		
	应急预案配备情况		
安全管理战略	安全生产相关制度	公司发展规划中出现智能化、平安、预防为主等表述,反映其对安全生产理念的重视。	33.71
	安全生产战略		
安全生产措施	安全生产风险	业务分析板块披露高温、人身安全、无人、劳动保护等信息。	21.14
	安全设备检查		
	安全措施		
安全文化建设	安全教育培训	年报内容体现企业建设安全文化的决心,涉及安全培训、安全意识、安全文化等关键词。	20.31
	安全生产文化建设		
安全生产费用	政府补助与奖励	明确披露安全生产费用的提取比例、核算方法,以及政府专项补助和惩罚措施,相关内容包括补助、惩罚、工伤保险等关键词。	6.04
	未受安全事故处罚		
	安全生产费计提		

4) 控制变量。选取企业年龄、资产结构、股权集中度、产权性质作为控制变量。企业上市年限不同,累计财富和资源整合能力存在差异,可能影响企业绩效。同时,上市时间较长的企业更有能力为安全生产活动提供先进技术与资金支持。为缓解企业间年限差异过大带来的偏误,需要对变量企业年龄取对数^[15];资产结构以公司资产负债率(负债总额/总资产)表征,反映企业偿债能力,通过财务杠杆作用影响企业绩效,进而影响安全费用的投入和制度运行;以第一大股东持股比例表示股权集中度,已有研究发现第一大股东持股比例越高,对公司治理模式的形成、运作及绩效影响越大^[16],且更有动机改善公司状况,提升绩效;以产权性质(国有/非国有)作为虚拟变量划分样本公司,实施分组回归。

1.3 非线性关系与调节效应建模

为实证检验安全投入与安全信息披露和企业绩效的调节效应,构建双向固定效应模型,逐步引入平方项和交乘项,识别非线性影响与调节效应。

首先,检验安全投入对企业绩效 T 是否存在非线性关系,构建模型1:

$$T_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln R_{i,t} + \alpha_2 \ln R_{i,t}^2 + \alpha_3 Z_{i,t} + \sum \delta_i + \sum \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

式中: $T_{i,t}$ 为企业 i 第 t 年的当期企业绩效; α_0 为模型的截距项,即在所有解释变量为0时企业绩效的

$$i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, 5 \quad (1)$$

式中: P_i 为企业 i 的年度安全信息披露指数; w_j 为第 j 个主题的权重占比,%; p_{ij} 为第 i 个企业占第 j 个主题的占比,即样本企业权重; n 为企业数量。

理论期望值; α_1 — α_3 为该模型各个变量的回归系数; $\ln R$ 为企业安全投入自然对数; $\ln R_{i,t}$ 为企业 i 第 t 年的当期安全投入; $Z_{i,t}$ 为企业 i 第 t 年控制变量的集合; $\sum \delta_i$, $\sum \eta_t$ 为个体、时间固定效应; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项; i 为不同企业个体; t 为当期年。

在控制非线性效应的基础上,引入信息披露 P 变量,构建模型2:

$$T_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln R_{i,t} + \beta_2 \ln R_{i,t}^2 + \beta_3 P_{i,t} + \beta_4 Z_{i,t} + \sum \delta_i + \sum \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

式中: $P_{i,t}$ 为企业 i 第 t 年安全披露水平; β_0 为模型截距项; β_1 — β_4 为该模型各个变量的回归系数。

其次,加入交乘项,检验安全信息披露否对安全投入影响绩效关系产生线性调节作用,构建模型3:

$$T_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln R_{i,t} + \gamma_2 P_{i,t} + \gamma_3 (\ln R_{i,t} \times P_{i,t}) + \gamma_4 Z_{i,t} + \sum \delta_i + \sum \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

式中: γ_0 为模型截距项; γ_1 — γ_4 为该模型各个变量的回归系数。进一步引入平方项交互,用以识别安全信息披露对安全投入边际效益的非线性调节作用,构建模型4:

$$T_{i,t} = \omega_0 + \omega_1 \ln R_{i,t} + \omega_2 \ln R_{i,t}^2 + \omega_3 P_{i,t} + \omega_4 (\ln R_{i,t} \times P_{i,t}) + \omega_5 (\ln R_{i,t}^2 \times P_{i,t}) + \omega_6 Z_{i,t} + \sum \delta_i + \sum \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

式中: ω_0 为模型截距项; ω_1 — ω_6 为该模型各个变量

的回归系数。

最后,为验证不同产权性质企业的差异,在上述 4 个模型中加入产权性质这一虚拟变量,构建模型 5—模型 8,并进行分组回归。

2 安全投入与信息披露效应下的变量统计分析

2.1 主要变量分布特征与测度特性

表 2 为主要变量的描述性统计结果,体现变量分布特征与统计测度特性,其中, A 为企业年龄, L 为资产结构, O 为股权集中度。由表 2 可知:表明高危行业内企业绩效的离散程度较高,存在较大差距,高危企业间实际的安全投入存在明显个体差异。 P 的标准差较大,表明大部分样本高危企业进行了一定的安全信息披露,但不同企业间披露水平参差不齐,分布不均。

表 3 依据产权性质分组的描述性统计

变量	国有企业			非国有企业			均值差异	t 检验统计量
	样本量	均值	标准差	样本量	均值	标准差		
T	3 272	1.241	0.440	2 523	1.352	0.533	0.488***	14.614
P	3 272	16.01	2.684	2 522	15.01	2.193	0.111***	8.638
$\ln R$	3 272	23.39	1.486	2 523	22.26	1.107	-1.001***	-15.213
A	3 272	0.524	0.194	2 523	0.415	0.182	-6.302***	-36.860
L	3 272	40.61	15.38	2 523	30.96	13.08	-0.108***	-21.637
O	3 272	1.241	0.440	2 523	1.352	0.533	-9.645***	-25.236

注:***, **, * 分别表示在 1%,5%,10%水平上显著,下同。

2.3 投入-披露-绩效变量相关性分析

为检验变量间的线性相关程度及是否存在共线性问题,开展相关系数检验和方差膨胀因子(Variance Inflation Factor, VIF)检验。结果显示,所有主要变量间的相关系数均小于 0.5,且 VIF 值均小于 1.8,表明变量间不存在严重共线性问题,可进行下一步回归分析。 $\ln R$ 、 P 与 T 的相关系数分别为 -0.162 和 -0.025,且通过了显著性检验,表明安全投入、安全信息披露对企业绩效存在影响,但未考虑其他变量的影响,需进一步检验。

3 安全投入、企业绩效与安全信息披露效应关系的实证检验

3.1 安全投入与企业绩效的非线性关系

构建 4 个双向固定效应模型,并采用聚类稳健标准误进行平衡面板回归估计,以解决异方差问题。表 4 为主效应及调节效应回归结果,首先,以模型 1

表 2 主要变量描述性统计

Table 2 Descriptive statistics of main variables					
变量	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
T	1.777	1.406	1.275	0.625	26.63
$\ln R$	15.57	15.764	2.530	1.099	23.44
P	1.289	1.232	0.486	0.000	5.269
A	12.76	12.00	7.170	2	30
L	0.477	0.474	0.196	0.010 3	0.996
O	36.41	34.54	15.20	3.620	87.70

2.2 不同产权类型下的分组描述性统计

此外,按产权性质将样本企业分组,进行独立样本组间均值和中位数差异检验,结果见表 3,由表 3 可知:国有企业和非国有企业在 T 、 $\ln R$ 与 P 这 3 个主要变量的均值和中位数上均存在显著差异,且均在 1%水平上差异显著。国有企业在 3 个主要变量上的均值显著高于非国有企业,中位数的差异检验结果也一致,初步表明 2 种产权性质的企业存在显著差异。

检验高危企业安全投入与企业绩效的非线性关系。结果显示, $\ln R$ 与 T 回归系数为 0.213,且在 1%的水平下显著, $\ln R^2$ 回归系数为 -0.009,1%的水平下显著。

表 4 主效应及调节效应回归结果

Table 4 Main and moderated effects regression results				
模型	1	2	3	4
因变量	T	T	T	T
$\ln R$	0.213*** (5.03)	0.217*** (5.15)	-0.074*** (-5.51)	0.114 (0.97)
$\ln R^2$	-0.009*** (-6.66)	-0.009*** (-6.77)	—	-0.006* (-1.69)
P	—	-0.123*** (-3.93)	-0.362** (-2.36)	-0.882 (-1.38)
L	-1.322*** (-16.95)	-1.313*** (-16.88)	-1.336*** (-17.14)	-1.310*** (-16.84)
A	-0.007*** (-3.70)	-0.008*** (-4.12)	-0.009*** (-4.65)	-0.008*** (-4.19)

续表 4

模型	1	2	3	4
O	-0.006*** (-7.30)	-0.006*** (-7.37)	-0.007*** (-9.13)	-0.006*** (-7.39)
$R_{i,t} \times P_{i,t}$	—	—	0.016* (1.69)	0.084 (1.02)
$R_{i,t}^2 \times P_{i,t}$	—	—	—	-0.002 (-0.85)
_cons	1.481*** (0.000)	1.566*** (0.000)	3.886*** (0.000)	2.510*** (0.007)
F	78.74	74.79	61.53	68.30
R^2	0.187	0.190	0.185	0.191
n	5 719	5 719	5 719	5 719

$\ln R$ 与 T 之间的非线性关系曲线如图 1 所示,由图 1 可知: $\ln R^2$ 的临界点为 12.203 8,位于 $\ln R$ 的取值范围(8.7,21.6)内,且当自变量取最大值 21.6 时,斜率为负,表明安全投入和企业绩效间存在“倒 U 型”关系。当前企业安全投入均值为 15.57,说明多数高危行业上市公司处于均值左侧的边际收益递增区间,安全投入对企业绩效具有正向影响,但未来可能呈现边际收益递减趋势。

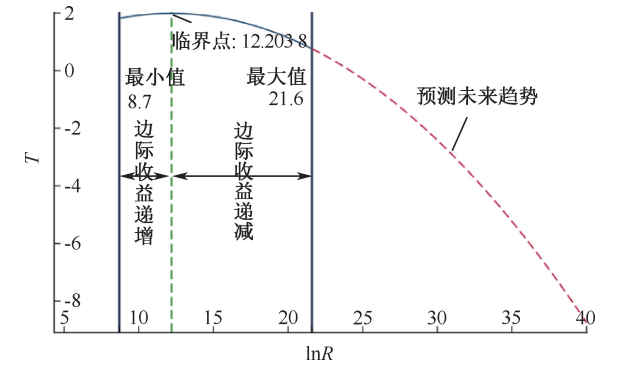


图 1 安全投入与企业绩效的“倒 U 型”曲线
Fig. 1 Inverted U-shaped curve of safety investment and corporate performance

3.2 安全信息披露的调节效应

模型 2 引入 P 后,其回归系数为-0.1228,表明独立的安全信息披露行为与企业绩效呈负相关。其他变量系数符号未变,所有变量均在 0.01 水平上显著,表明安全投入通过安全信息披露这一媒介对企业绩效具有间接效应。然而,安全信息披露自身与企业绩效呈负相关,反映企业增加安全信息披露力度可能未直接转化为效益,反而增加了监管审核等合规费用,在短期内压缩企业绩效,造成成本压力或资源占用。

模型 3 与模型 4 分别引入交乘项检验调节效

应。模型 3 中, $\ln R$ 与 T 显著负相关,而 $R_{i,t} \times P_{i,t}$ 系数为 0.015 7,且在 10%水平上显著,表明安全投入和安全信息披露的正向协同作用能够缓解负面影响,但幅度较小。模型 4 的 2 个交乘项不显著。

不同安全信息披露水平下, $\ln R$ 对 T 影响的交互效应差异如图 2 所示。由图 2 可知:左侧为 P 较低组,右侧为 P 较高组;信息披露水平越高,安全投入的边际效应可能越显著。这表明高危企业通过积极披露安全信息,能为外部市场提供正面信号,短期内增强市场关注与信任,从而提升企业绩效。然而,部分企业出于短期激励导向,更倾向于获取信息披露带来的即时声誉回报,而忽视长期安全投入的进一步完善和可持续发展。信息披露的边际效益随时间逐渐弱化,甚至可能出现反向抑制绩效的风险。

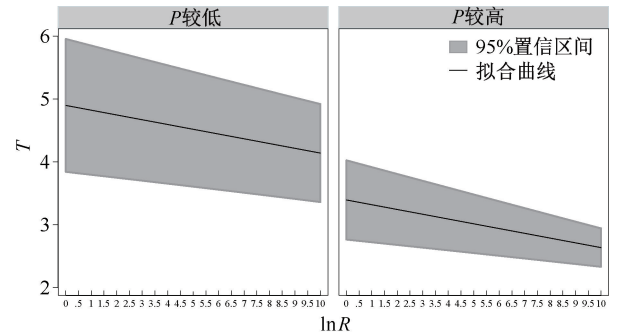


图 2 不同安全信息披露水平下的交互效应
Fig. 2 Interaction effects at different levels of safety information disclosure

$\ln R$ 、 P 与 T 之间的影响路径如图 3 所示。实线为主效应,虚线为交互调节,系数取自表 4。表明当前多数高危行业上市公司的安全投入对企业绩效起正向推动作用,安全信息披露虽与绩效负相关,但可作为调节变量短期内增强安全投入的边际影响。究其原因,企业在短期内对外披露安全信息后,可能会受到市场及第三方机构的小范围关注,安全投入的力度得到认可,从而给企业绩效带来正面反馈,构成“安全投入—安全生产信息披露—企业绩效提升”的正向链条。但从长期来看,正向拉动作用有限,边际效益递减。

3.3 产权性质异质性检验

不同产权性质意味着企业在组织定位、治理机制和风险偏好上的差异,进而影响安全投入、安全信息披露与企业绩效之间的关系。依据企业的产权性质的异质性,将样本企业分为国有企业和非国有企业 2 组,分别开展主效应和调节效应的实证分析。产权性质分组回归结果结果见表 5。

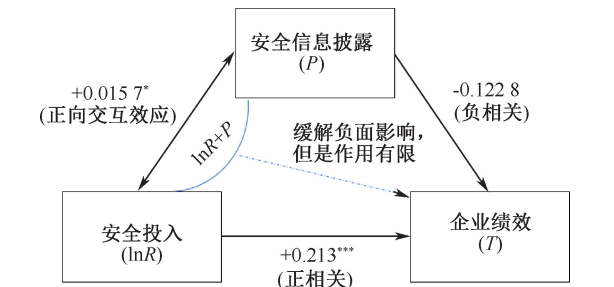


图 3 安全投入—信息披露—绩效关系路径

Fig. 3 Relationship pathway among safety investment, safety information disclosure and corporate performance

表 5 产权性质分组回归结果

Table 5 Regression results of grouping by property nature

属性	非国企	国企	非国企	国企
模型	5	6	7	8
实证分析	主效应	调节效应	主效应	调节效应
lnR	0.404*** (4.09)	-0.115*** (-3.84)	0.191*** (3.96)	-0.041** (-2.40)
lnR ²	-0.016*** (-4.71)	—	-0.008*** (-4.82)	—
P	—	-0.817** (-2.57)	—	-0.069 (-0.32)
L	-0.877*** (-7.18)	-0.867*** (-7.08)	-1.531*** (-20.66)	-1.542*** (-20.75)
A	-0.001 (-0.25)	-0.005 (-1.48)	-0.000 282 (-0.12)	-0.000 830 (-0.34)
O	-0.003* (-1.94)	-0.003** (-2.03)	-0.006*** (-5.51)	-0.007*** (-7.19)
R _{i,t} ×P _{i,t}	—	0.042** (1.99)	—	0.001 (0.04)
R _{i,t} ² ×P _{i,t}	—	—	—	—
_cons	-0.617	3.668***	1.610***	3.418***
R ²	0.125	0.124	0.208	0.203
N	2487	2487	3232	3232

模型 5、模型 6 为非国有企业组,模型 7、模型 8 为国有企业组。回归结果显示,lnR 对 T 的影响系数在 2 组中均为正,平方项系数为负,且都通过 1% 的显著性检验。这表明 2 组企业的安全投入与绩效之间均存在“倒 U 型”关系。然而,非国有企业的回归系数绝对值更大,表明其安全投入对绩效的正向边际效应更强,“倒 U 型”特征更为显著。

进一步分析,模型 6 与模型 8 在纳入交乘项后,国有与非国有企业的 lnR 系数虽仍显著,但均转为负值,表明信息披露在一定程度上削弱了其边际效应。非国有企业中,P 回归系数为-0.817,交乘项系数为 0.042 2,均在统计意义上显著,而国有企业对应变量均不显著,表明安全信息披露在非国有企业

中具有更强的正向调节作用,能增强安全投入对绩效的影响。因此,相较于国有企业,非国有企业的绩效受安全投入和安全信息披露的影响更大,在信息披露的调节作用下,非国有企业的绩效对安全投入更为敏感。造成上述差异的原因主要有 2 个方面:一是国有企业因其自身性质,通常享有更多优惠政策扶持以及社会资源,安全管理体系相对成熟,治理模式趋于规范和固化,信息披露对提升企业绩效的边际效益有限;二是非国有企业面临更大的市场竞争压力,更倾向于积极履行安全生产责任并主动披露相关信息,以增强政企关系和市场认可,借此提高企业声誉与市场反应,推动资源整合与绩效提升。

3.4 稳健性检验

文中采用多种方式对上述模型开展稳健性检验。首先,以托宾 Q 值 B 替换被解释变量,主要变量系数与之前基本一致;其次,将自变量 lnR 滞后一期回归,模型 R² 为 0.193 4,F 值为 65.4,p 值小于 0.01,回归结果在统计意义上显著,滞后一期的安全投入回归系数为 0.057,安全信息披露的系数为-0.132 6,均在 1% 的水平上显著,这表明滞后一期的安全投入与企业绩效正相关,安全信息披露与企业绩效仍显著负相关,结论与前文一致;最后,更换实证方法为高维固定效应回归,结果依然一致,说明模型具有较好的稳健性。因篇幅所限,检验结果不再展示。

4 结 论

- 1) 安全投入与企业绩效间存在“倒 U 型”非线性关系,临界点为 12.203 8。初期,安全投入对企业绩效有正向提升作用;超出临界点后,过度投入导致边际效益递减。因此,企业应正确认识安全投入的作用,政府应提高对安全投入表现优异企业的补助,加大财政激励和政策扶持。
- 2) 高危企业安全信息披露的调节系数为 0.015 7。短期内,积极的安全信息可向社会提供正向反馈,增强市场信心,促进企业绩效提升。长期看,边际效益递减,对企业绩效的正向拉动作用减弱。
- 3) 在产权性质分组下,非国有高危企业的安全投入对企业绩效的正向影响更显著,且在安全信息披露的正向调节下,其边际效益更为显著。鉴于不同产权性质下安全投入对绩效效应的差异,未来可进一步探讨其背后的外部监管机制或内部控制机制。

参考文献

- [1] HEALY P M, PALEPU K G. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: a review of the empirical disclosure literature[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2017, 31(1/2/3): 405-440.
- [2] 姜福川,周师,吴增彤,等. 基于熵权-TOPSIS 法的煤矿安全投入决策分析[J]. *中国安全科学学报*, 2021, 31(7): 24-29.
- JIANG Fuchuan, ZHOU Shi, WU Zengtong, et al. Analysis of coal mine safety investment decision based on entropy weight-TOPSIS method[J]. *China Safety Science Journal*, 2021, 31(7): 24-29.
- [3] QI Haonan, ZHOU Zhipeng, LI Nan, et al. Construction safety performance evaluation based on data envelopment analysis (DEA) from a hybrid perspective of cross-sectional and longitudinal[J]. *Safety Science*, 2022; DOI: 10.1016/j.ssci.2021.105532.
- [4] 李恩柱,李明. 高危行业独立董事特征对安全信息披露水平的影响研究[J]. *南京财经大学学报*, 2018(6): 61-70.
- LI Enzhu, LI Ming. Influences of independent directors' characteristics on safety information disclosure in high-risk industries[J]. *Journal of Nanjing University of Finance and Economics*, 2018, (6): 61-70.
- [5] 刘艳军,王阳. 我国煤炭行业上市公司安全投入的影响因素研究[J]. *中国安全科学学报*, 2013, 23(11): 132-137.
- LIU Yanjun, WANG Yang. Study on factors affecting safety input in Chinese listed coal companies[J]. *China Safety Science Journal*, 2013, 23(11): 132-137.
- [6] 吴文若,俞俊利. 分析师追踪与高危行业上市公司安全生产信息披露意愿[J]. *现代管理科学*, 2019(7): 78-80, 93.
- WU Wenruo, YU Junli. Managerial tracking and will for disclosure of work safety in listed companies in high-risk industries[J]. *Modern Management Science*, 2019(7): 78-80, 93.
- [7] 史恭龙,张尧轶,李红霞,等. 安全投入、技术创新对采掘业经济效益的影响: 门槛效应模型[J]. *中国安全科学学报*, 2022, 32(8): 9-15.
- SHI Gonglong, ZHANG Yaoyi, LI Hongxia, et al. Research on influence of safety investment and technological innovation to economic benefits of extractive industry: threshold effect model[J]. *China Safety Science Journal*, 2022, 32(8): 9-15.
- [8] EVANGELINOS K, FOTIADIS S, SKOULLOUDIS A, et al. Occupational health and safety disclosures in sustainability reports: an overview of trends among corporate leaders [J]. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2018, 25(5): 961-970.
- [9] 财政部,应急部. 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知[EB/OL]. (2022-12-14). https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-12/14/content_5731902.htm.
- [10] 朱家追,唐国琼. 专项储备会计确认和信息披露探讨: 以兖州煤业为例[J]. *财会通讯*, 2016(25): 5-7.
- [11] 李桂荣,温绍涵,王乐娜. 不同产权性质的企业履行环境责任对企业价值的影响研究: 来自重污染行业上市公司的经验数据[J]. *河北经贸大学学报*, 2019, 40(5): 92-100.
- LI Guirong, WEN Shaohan, WANG Lena. The influence of corporate environmental responsibility on enterprise value under different property rights[J]. *Journal of Hebei University of Economics and Business*, 2019, 40(5): 92-100.
- [12] 李红霞,杨阳. 煤炭企业安全投入对企业绩效影响研究: 基于股权集中度的调节作用[J]. *财会通讯*, 2019(24): 90-94.
- LI Hongxia, YANG Yang. Research on the effect of coal companies safety investment on firm performance [J]. *Communication of Finance and Accounting*, 2019(24): 90-94.
- [13] WANG Hong, BAO Xinyuan, WANG Yidan. The impact of environmental information disclosure on corporate performance in building material industry[J]. *The Complexities of Sustainability*, 2022; DOI: 10.1142/9789811258756_0010.
- [14] 庞瑞瑞,汪明艳. 我国制造业数字化转型指数评估[J]. *财会月刊*, 2023, 44(18): 116-123.
- [15] 唐勇军,马文超,夏丽. 环境信息披露质量、内控“水平”与企业价值: 来自重污染行业上市公司的经验证据[J]. *会计研究*, 2021(7): 69-84.
- TANG Yongjun, MA Wenchao, XIA Li. Quality of environmental information disclosure, "internal control" level and enterprise value: empirical evidence from listed companies in heavy polluting industries[J]. *Accounting Research*, 2021(7): 69-84.
- [16] 闫绪娴,宗雅蕙. 中国煤炭上市公司安全投入对经济效益的影响分析: 基于面板门限模型[J]. *宏观经济研究*, 2015(5): 109-116.

作者简介: 刘蕾 (1983—),女,山东青岛人,博士,讲师,主要从事行为安全、安全管理、安全技术、地质灾害防治等方面的研究。E-mail: llei1024@foxmail.com。

