

# 年报语调与重污染行业上市公司违规特征

孟浩, 李谦

(西南林业大学经济管理学院, 昆明 650224)

**摘要:** 着眼于年报语调与重污染行业的上市公司, 首先从年报和社会责任报告中构建独特的文本分析词典, 随后根据沪深 A 股上市公司数据, 使用广义相加模型(GAM)、Logit 回归等方法, 探讨年报语调和违规严重程度、不同违规类型间可能的联系。研究结果表明: 重污染行业上市公司的年报语调与违规严重程度之间存在非线性关系, 且可以具体分为三个阶段; 年报语调与特定违规类型(如虚构利润、披露不实等)之间存在显著线性相关性, 部分语调特征甚至可能成为掩盖违规行为的工具。为此, 监管机构应当基于文本分析, 强化监管手段, 对投资者而言, 非财务信息也应当得到更多的关注。

**关键词:** 年报语调; 违规类型; 重污染行业; GAM 模型

**中图分类号:** F276.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)08-0286-07

21 世纪以来, 随着人口增长、资源短缺和环境的不断恶化, 全球生态形势愈发严峻, 如何实现可持续发展, 已经成为人类必须直视的问题。与世界主要经济体相比, 我国资源利用效率明显偏低, 粗放发展的影响仍然存在。据世界资源研究所的数据, 2021 年, 中国温室气体排放量为 12.79 Gt(Gigatonnes of Carbon Dioxide Equivalent, 十亿吨二氧化碳当量), 居世界首位, 低碳转型成为迫切需求。2023 年, 新版《生态环境行政处罚办法》扩大了环境违法的认定范围, 加大了处罚力度; 2024 年 7 月开始执行的《排污管理办法》将多环境要素全部纳入排污许可证; 《2024—2025 年节能降碳行动方案》中明确指出, 要推进化石能源消费替代、完成“十四五”节能降碳约束性指标。此外, 针对每类污染物, 还有着不同的排放标准和处罚措施。所有的这些措施都指向了重污染行业, 它们不仅面临着财税、信息披露、产品质量、消费者权益等方面的监督, 还在排污、清洁生产、环保执法等方面有着更严格的限制, 这也使得重污染行业上市公司违规的成本陡增。

年报作为上市公司向公众披露的重要信息载体, 其语调可以反映管理层对自身经营状况和未来前景的预期。文本信息既可能成为掩饰违规的工具<sup>[1]</sup>, 也可能预示着公司的违规情况。那么, 面对高监管压力, 年报语调的积极程度与重污染

行业上市公司违规的严重程度之间存在怎样的关系? 这些违规行为可能拥有不同的类型, 年报语调与不同的违规类型之间存在关联吗?

目前关于年报语调的研究主要以 A 股上市公司为研究对象, 探讨年报语调与企业绩效、舞弊风险的关系<sup>[2-3]</sup>, 不但鲜有针对重污染行业的研究, 而且也缺乏年报语调与违规类型关系之间的深入探讨, 本文通过重新划分重污染行业, 并据此建立重污染行业特色的词典, 对下列问题进行实证研究: 如果重污染行业上市公司因为违规而被处罚, 年报语调能反映违规行为或处罚的严重程度吗? 重污染行业上市公司的年报语调是否与某些特定的违规类型相关呢?

## 1 理论分析与研究假设

根据信号传递理论, 信号能通过影响其他个体的认知来间接地获得利益。在资本市场中, 包括年报语调在内的信息披露可以被视作企业对外的信号传递, 它可能包含内部信息以及管理层对未来发展的预期。由于年报语调的非标准化特点, 其传递成本和违规成本都较低, 容易被管理层操纵。

一般而言, 积极的语调通常与乐观的预期相关联, 而消极的语调通常反映悲观的情绪, 投资者会根据这些非财务信息来调整投资策略。当公司面临财务困境或经营风险时, 出于对稳定股价或吸引

**收稿日期:** 2024-11-12

**作者简介:** 孟浩(2000—), 男, 河南许昌人, 硕士研究生, 研究方向为信息披露和文本分析; 通信作者李谦(1973—), 女, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向是绿色会计、林业经济管理。

投资的考量,管理层可能操纵年报语调掩盖实际问题,这就导致了违规行为的发生。在此过程中,企业的信息透明度发挥重要作用:当信息透明度较高时,正面的语调指标可以视为对较好业绩的验证,此时企业并无强烈的违规动机;当信息透明度较低、叠加较差的业绩时,年报语调的真实性就存疑,因为此时企业具有较强的动机利用语调来掩盖真实的经营情况。

目前学术界对于语调的衡量多采用文本分析法,即建立关键词词典,统计其中词汇在文本中出现的频数<sup>[4]</sup>,将此作为量化语调的依据。而上市公司违规被划分成许多不同的类别,本文所研究的违规行为来自沪深证券交易所、证券监督管理委员会公布的处罚历史数据。年度报告是企业信息披露的重要组成部分,而年报语调是直接来源于年度报告的非财务信息,能定量地反映年报文本的积极程度。

### 1.1 年报语调与重污染行业上市公司违规严重程度间的关系

年报具有信息传递功能,接受着来自外部和股东的监督,企业受到的媒体压力越大,碳排放越低<sup>[5]</sup>,违规程度越不严重。由于额外的环境违规风险,高能耗、高污染企业承担着更高的债务融资成本<sup>[6]</sup>。面对高强度的外部监督和高昂的违规代价,重污染企业管理层会对违规行为采取更加审慎的态度。上市公司的信息披露语调越积极,违规概率越低<sup>[7]</sup>;随着年报文本负面语调指标的提升,违规概率及严重程度显著增大<sup>[8]</sup>。但在另一方面,上市公司年报语调操纵存在正面信息夸大效应,误导投资者。过度乐观的管理层语调可能预示着较高的财务舞弊风险<sup>[9]</sup>,文本信息也可能存在不同程度的“语言膨胀”<sup>[10]</sup>,净正面文本语调甚至与企业后期的商誉减值呈正相关关系<sup>[11]</sup>。因此,上市公司在年报中使用正面语调,可能是一种积极信号,表明公司经营状况良好,违规风险较低。但该结论并非具有普适性。重污染行业在信息披露中使用积极语调,可能传递出了真实信息,与违规行为具有较强的关联性,此时年报语调的积极程度与违规程度反向变动;也可能为了转移注意力,是短期内难以修正违规行为的企业用“假积极”来掩盖“真违规”,此时,年报语调越积极,该类公司的违规情况越严重。为此,提出以下假设。

H1a:重污染行业上市公司年报净语调水平与当年违规严重程度同向变动;

H1b:重污染行业上市公司年报净语调水平与当年违规严重程度反向变动。

### 1.2 年报语调与重污染行业上市公司违规类型间的关系

年报语调,体现为管理层陈述的积极性、谨慎性及自我评价等方面,可能与重污染行业上市公司违规类型存在关联。例如,年报语调偏积极,既有可能是公司效益较好,管理层预期上调的结果;也可能是效益变差,管理层为了企业声誉而蓄意隐瞒,此时该类公司年报中关于环境的表述可能与现实有较大差异,存在超排、偷排的情况。而且,气候变化给生产经营带来的碳风险,重污染行业上市公司面临严格的监管及绿色转型要求,企业被迫投资低碳转型<sup>[12]</sup>,同时还要履行披露排污数据、环境相关的措施及治理情况的义务<sup>[13]</sup>。如果拒绝低碳转型,企业高排放、环境责任履行不到位的情况将通过信息披露暴露在公共监督下,进而影响企业声誉。为了减轻处罚,重污染行业上市公司存在蓄意隐瞒的可能,降低信息披露质量。除了环境责任的履行,由于较高的环保成本带来的财务压力,歪曲财务信息、虚增利润、少计费用等违规行为也更容易发生,而虚假的财务信息又导致股价缺少应有的波动,导致股价操纵。这些违规行为同样会与年报语调产生密切的联系。为此,提出以下假设:

H2:年报语调与重污染行业上市公司的某些违规类型存在显著的相关性。

## 2 研究设计和变量选取

### 2.1 重污染行业的确定

目前已有众多关于重污染行业的分类,但由于时间较早,随着技术进步和绿色转型,这些标准的代表性和准确度均难以适应时代要求。因此,以中国证监会《上市公司行业分类指引(2012)》《上市公司环保核查行业分类管理名录》为基础,将2016—2020年5年内各上市公司排放的污染物划分为大气污染物、水体污染物和固体废弃物三类,在参考尚梅等<sup>[14]</sup>的研究基础上,更换部分指标,依据三类污染物排放量,计算各行业污染物的综合排放强度,最终确定有色金属采选、食品制造等14个重污染类别行业。

### 2.2 重污染行业上市公司特色词典的构建

国内外已有学者在使用文本分析时,更多采用了通用意义上的词典,如姚加权金融情绪词典、李军中文褒贬义词典,但专业领域内词典衡量语调比使用通用目的的词典更有效<sup>[15]</sup>,因其更具有针对性。为此,在筛选重污染行业上市公司结果后,按照资产规模排序,从4个四分位数分别选定4家公

司,通过阅读其近 5 年年报、社会责任报告及 ESG 报告,筛选重污染行业相关的积极与消极词汇,并以此构成本文文本分析所用词典。

### 2.3 违规类别与严重程度

此部分数据源自国泰安数据库。违规类别有 18 种,分别是虚构利润、虚列资产、虚假记载(误导性陈述)、推迟披露、重大遗漏、披露不实(其他)、欺诈上市、出资违规、擅自改变资金用途、占用公司资产、内幕交易、违规买卖股票、操纵股价、违规担保、一般会计处理不当、偷税、逃避追缴欠税、其他;在实证检验中分别以字母 A~R 代替。违规严重程度原本有 7 个等级,按顺序排列分别是无、批评、警告、谴责、罚款、没收违法所得、其他,其中“其他”类别形式繁多,没有明确的严重等级,故不在本文研究范围,余下 6 类分别以数字 0~5 代替。

### 2.4 变量选取

#### 2.4.1 解释变量与被解释变量

解释变量为年报净语调,先依据本文所用词典,统计分类出的重污染行业上市公司每年年报中积极与消极词频数量,随后根据以下方式计算净语调。

$$TONE1 = \frac{Posword - Negword}{Posword + Negword} \quad (1)$$

$$TONE2 = \ln \frac{1 + Posword}{1 + Negword} \quad (2)$$

式中 Posword 和 Negword 分别为积极、消极词频数;TONE1 和 TONE2 分别为使用两种不同方法计算的净语调水平,作为本企业的解释变量和替代解释变量。

本文所选用的被解释变量有两类,第一类是违规类型(VIOTYPE),共有虚构利润、虚列资产、虚假记载(误导性陈述)等 18 个类别,限于篇幅,在所有实证检验过程中,对于无显著统计关联的违规类别不再展示;第二类是违规严重程度,用处罚的严重程度(PUN\_BAND)代替,按照排序有 6 个等级,分别是无处罚批评、警告、谴责、罚款、没收违法所得。此外还存在着“其他”类别,因此类处罚内容繁杂,无法判断严重程度,故予以剔除。

#### 2.4.2 控制变量

根据已有研究,企业的违规行为与信息披露透明度、自身经营情况、所处地区经济发展水平和公司治理水平等因素有关,因此,选取信息透明度、机构投资者占比、两职合一、总资产净利率、资产负债率、所在地 GDP 水平为控制变量,具体变量定义如表 1 所示。

表 1 变量定义

变量名称	符号	含义	衡量方法
解释变量	TONE1\TONE2	年报语调	使用词频数计算的年报净语调水平
被解释变量	VIOTYPE	违规类型	证监会、证券交易所的披露文件 使用字母 A~R 代表 18 类不同的违规
	PUN_BAND	违规严重程度	证监会、证券交易所的披露文件。使用 0~5 代表 5 类 处罚措施,其严重程度随数字递增,0 表示无处罚
控制变量	OPACITY	信息透明度	以沪深证券交易所披露为准,分为 4 个等级 (1~4,值越小,透明度水平越高)
	CONPOSITION	两职合一	董事长是否兼任总经理,是为 1,否为 0
	INSINVESTOR	机构持股占比	机构投资者所占比例
	ROA	盈利能力	总资产净利率
	DEBT	杠杆水平	资产负债率
	GDP	区域经济水平	企业所在省份 GDP 绝对值取对数

### 2.5 模型建立

由于被解释变量违规类型为虚拟变量,即企业当年是否发生此项违规,因此选择 Logit 模型,对每个违规类别单独进行拟合,观察重污染行业上市公司年报语调和每个违规类别间可能存在的关系,为此建立模型:

$$VIOTYPE_{it} = \alpha_1 TONE_{i,t} + CONTROL_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

由于筛选后的处罚严重程度变量观测值较少,使用普通的线性回归模型难以拟合其中的线性关系;使用广义相加模型(GAM)来拟合年报语调和违规严重程度之间的线性关系。与普通线性模型相比,GAM 模型的基函数有更灵活的线性关系表达方式,模型中的平滑函数也能更有效地减轻异常值的影响,引入的惩罚项还能避免过度拟合,在线性模式下,该模型的表现形式与基本线性回归一致:

$$PUN\_BAND_{it} = \alpha_2 TONE_{it} + CONTROL_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

式中: $\alpha_2$  为相关系数。

## 3 实证检验与结果分析

以 2010—2022 年沪深 A 股所有上市公司为基准样本,再进行重污染行业类别划分后,剔除 ST

及\*ST类别的公司、在某年度没有违规行为公司。出于数据完整性考虑,使用非平衡面板数据,仅剔除了关键变量缺失的观测值,对于解释变量净语调水平进行前后1%的缩尾以减少极端值影响,最终观测值数量为792,剔除违规严重程度为“其他”类别后的观测值数量为416。本文统计所用年报文本和词典均为人工整理,使用软件为Python3.10、R4.4.0及Stata17,前期的数据整理使用Excel365。

### 3.1 描述性统计结果

如表3所示,两个年报净语调变量的均值都贴近中位数,表明多数公司的净语调水平处于中性,极端积极和消极的公司较少。信息透明度、机构投资者占比也符合这样的分布,但“两职合一”变量的均值较小,表明多数样本公司的董事长和总经理职能是分列的。

表2 描述性统计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	数量	均值	标准差	最小值	最大值
CODE	792	151 200	230 289	4	603 399
ENDDATE	792	2 017	3.276	2 010	2 021
TONE1	792	0.555	0.071	0.375	0.739
TONE2	792	1.263	0.211	0.788	1.894
PUN_BAND	416	0.454	1.152	0.000	5.000
A(虚构利润)	792	0.015	0.122	0.000	1.000
F(披露不实(其他))	792	0.023	0.149	0.000	1.000
I(擅自改变资金用途)	792	0.027	0.161	0.000	1.000
L(违规买卖股票)	792	0.009	0.094	0.000	1.000
M(操纵股价)	792	0.066	0.248	0.000	1.000
R(其他)	792	0.543	0.498	0.000	1.000
OPACITY	792	2.231	0.677	1.000	4.000
INSINVESTOR	792	44.700	23.630	0.000	94.710
CONPOSITION	792	0.263	0.440	0.000	1.000
ROA	792	0.011	0.017	-0.154	0.206
DEBT	792	0.407	0.202	0.013	1.208
GDP	792	41 209	30 702	815.7	124 370

在所有的18类违规中,有12类由于不具有统计上的显著性而不在本文的研究范围;剩下6种违规类别分别是虚构利润、披露不实(其他)、擅自改变资金用途、违规买卖股票、操纵股价、其他。在这6类之中,除了“其他”类别的违规,余下5种违规均值都不大,表明虽然这些违规类别在整体中发生频率不是很高,但与年报语调的关系密切。

违规严重程度变量均值只有0.454,距离上限5有较大差距,表明整体而言,重污染行业上市公司违规程度并不严重,很多违规并未给予实质性的处罚。

### 3.2 H1的检验

违规的严重程度与公司形象乃至未来发展息息相关。本文选用处罚的严重程度作为违规严重程度的替代变量,剔除了内容繁杂、辨识度低的“其他”类别的处罚,剩余“无”“批评”“警告”“谴责”“罚款”“没收非法所得”六类处罚,处罚的严重程度依次递增。从描述性统计的结果可知,多数公司的违规行为并不严重,未受到实质性的处罚。剔除“其他”类别的处罚之后,对剩余样本进行年报语调和处罚严重程度实证检验,发现二者并不存在显著的线性关系,于是考虑二者间可能存在非线性关系。在广义相加模型将年报语调设置为非线性项,此时违规严重程度与年报语调间的非线性变得显著,在图形化两个变量关系之后,结果如图1所示。

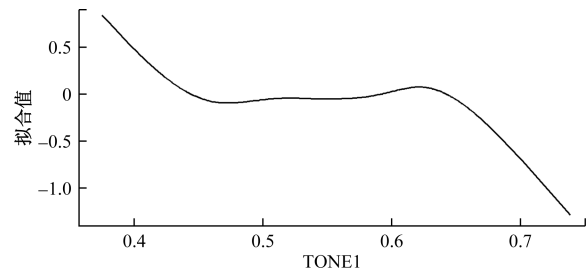


图1 年报语调和违规严重程度非线性拟合结果

图1中,TONE1与它的关系曲线虽不能表示最精确的非线性关系,但这是基于数据和模型假设,对该非线性关系的最好估计。这么做的好处是,对复杂非线性关系的捕捉更加灵活,展现也更加直观,还能减轻过度拟合。可以看到,随着TONE1的增加,即年报语调的积极水平不断提升,年报语调和违规严重程度呈现“下降-平缓-下降”的趋势,而并非单调的线性变动。

### 3.3 H2实证结果

除了违规严重程度,年报语调与特定违规类型间可能的关系也同样值得研究。表3为基本Logit回归结果。在使用TONE1作为年报净语调衡量变量时,其与虚构利润、披露不实(其他)、擅自改变资金用途、违规买卖股票、其他违规类别呈现显著的统计相关性,并具有不同的正负号,这进一步表明在探讨年报语调和公司违规时,仅将违规次数或数量作为研究对象是不合适的。

一方面,年报语调和虚构利润、违规买卖股票、其他这三种类型的违规呈现出显著的负相关关系。表明年报语调越积极,虚构利润发生的可能性越低。

表 3 基本回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	A	F	I	L	M	R
TONE1	-9.776** (4.56)	7.270** (3.59)	7.144** (3.39)	-9.726* (5.7)	3.480 (2.13)	-3.421*** (1.07)
OPACITY	1.530*** (0.43)	-0.14 (0.38)	-0.07 (0.36)	0.30 (0.55)	-0.37 (0.23)	-0.01 (0.11)
INSINVESTOR	0.00 (0.02)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.02 (0.02)	-0.016** (0.01)	0.00 (0)
CONPOSITION	0.13 (0.75)	-0.762 (0.65)	-2.135** (1.04)	0.778 (0.82)	0.038 (0.32)	-0.24 (0.17)
ROA	0.687 (21.39)	4.149 (10.45)	-7.34 (10.85)	-17.736 (22.03)	-4.75 (7.98)	3.909 (3.94)
DEBT	2.107 (1.77)	-0.432 (1.26)	-0.097 (1.16)	0.641 (2.03)	-0.02 (0.76)	0.624* (0.38)
GDP	-0.301 (-0.317)	-0.025 (-0.928)	0.308 (-0.271)	0.065 (-0.883)	-0.005 (-0.978)	-0.058 (-0.470)
常数项	-3.378 (2.87)	-7.312*** (2.61)	-7.550*** (2.49)	0.04 (3.61)	-2.987** (1.51)	1.872** (0.74)
观测值	792	792	792	792	792	792
R <sup>2</sup>	0.200 6	0.040 0	0.067 9	0.092 6	0.033 2	0.017 5

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示 10%、5%、1%的显著性水平；括号内为 *t* 值。

其中,信息透明度发挥了重要作用:信息透明度越高,虚构利润类违规也较少,这表明样本公司试图通过积极的信息披露来建立信誉,从而减少财务欺诈行为,其年报语调的可信度也会得到保证;而如果信息透明度越低,重污染行业上市公司越有可能虚构利润,此时年报语调也更加不可信。随后,年报语调与违规买卖股票呈负相关关系,可能是因为重污染行业公司更倾向于维护其声誉和合规性。“其他”类别的违规最为显著。但这并不一定表明其实际与年报语调的关系紧密,因为该类别拥有最多的观测值,并且拟合优度极小,表明影响或“其他”违规类别的因素众多,二者之间的关系有待进一步探讨。

另一方面,年报语调与披露不实(其他)、擅自改变资金用途两种违规行为呈现出显著的正相关关系。这可能表明,在某些情况下,公司可能故意使用积极的语调来误导投资者,掩盖其披露不实及擅自改变资金用途类违规,这值得监管部门和投资者警惕。

最后,基本回归结果表明,年报语调和操纵股价间并无显著线性关系,二者可能存在更深层次的非线性关系或无关。

### 3.4 稳健性检验

如图 2 所示,针对 H1,更换核心解释变量,在进行检验后依然未发现显著的线性关系。因此再次使用广义相加模型绘制年报语调和违规严重程

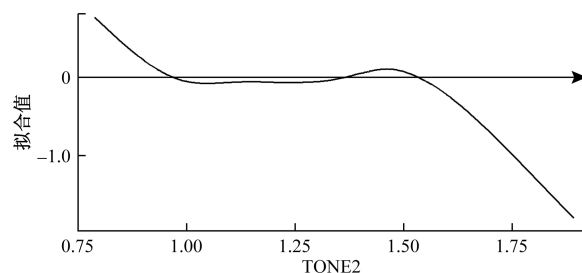


图 2 年报语调和违规严重程度非线性拟合的稳健性检验

度的非线性关系图示,结果基本与前述结论一致,二者间存在着非线性关系,但总体呈负向相关。

针对 H2,同样更换解释变量 TONE1 为计算方法完全不同的 TONE2,重复上述检验流程,结果如表 4 所示。

由表 4 可知,在更换核心解释变量在之后,“违规买卖股票”(L)类别变得不再显著,取而代之的是“操纵股价”(M),其余结论均与基本回归结果一致,且相关性方向也未发生改变。考虑到违规买卖股票与操纵股价的显著性水平均较低,且出现了矛盾的结论,因此将这两类视为未通过检验。至此,H2 的稳健性得证。

## 4 结论与建议

基于 2010—2022 年沪深 A 股上市公司数据,本文通过构建重污染行业上市公司特色词典,并运用文本分析法测度年报语调,对重污染行业上市公司年报语调与违规类别、严重程度的关系进行了实

表4 H2 稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	A	F	I	L	M	R
TONE2	-3.543** (1.703)	2.098* (1.126)	2.289** (1.081)	-3.457 2.123	1.266* (0.696)	-1.102*** (0.362)
OPACITY	1.529*** (0.428)	-0.148 (0.378)	-0.075 (0.355)	0.305 0.551	-0.368 (0.233)	-0.004 (0.111)
INSINVESTOR	-0.003 (0.015)	0.000 (0.01)	0.001 (0.01)	-0.018 0.02	-0.016** (0.006)	0.000 (0.003)
CONPOSITION	0.120 (0.749)	-0.748 (0.651)	-2.136** (1.035)	0.766 0.821	0.035 (0.324)	-0.243 (0.168)
ROA	0.775 (21.489)	4.407 (10.488)	-7.469 (10.894)	-17.729 22.03	-5.050 (7.968)	3.888 (3.938)
DEBT	2.090 (1.764)	-0.457 (1.257)	-0.091 (1.157)	0.627 2.028	0.004 (0.759)	0.625* (0.377)
GDP	-0.299 (-0.319)	-0.030 (-0.914)	-0.307 (-0.273)	0.066 (-0.881)	-0.003 (-0.985)	-0.056 (-0.485)
常数项	-4.327* (2.570)	-5.860*** (2.103)	-6.467*** (2.05)	-0.992 (3.200)	-2.681** (1.254)	1.359** (0.623)
观测值	792	792	792	792	792	792
R <sup>2</sup>	0.199 9	0.035 3	0.067 1	0.072 9	0.034 7	0.016 7

注: \*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号内为t值。

证检验。结果发现:①重污染行业上市公司年报净语调水平与当年违规的严重程度具有相关性,但更多地呈现非线性的关系。整体上,年报语调越积极,重污染行业上市公司违规严重程度越低,严格的监管发挥了抑制违规、减少虚假披露的作用。②重污染行业年报语调与虚构利润、违规买卖股票、其他这三种违规类型呈现显著负相关。积极的年报语调预示着更少的虚构利润违规,信息透明度在其中扮演重要角色。高透明度下,年报语调可信度有保障;反之,低透明度易导致上市公司虚构利润,使年报语调失去可信度。③年报语调与披露不实(其他)、擅自改变资金用途两种违规行为呈显著正相关。这意味着部分公司可能存在故意使用积极语调误导投资者的情况,以此掩盖违规行为。④年报语调和操纵股价并无显著线性关系。这表明二者之间可能存在更为复杂的非线性关系,或者二者确实无关,需要进一步深入分析。

根据研究结果,本文提出以下建议。

对监管而言:①鉴于重污染行业上市公司年报净语调水平与违规严重程度的非线性关系,传统单一的统计方法难以适应要求,监管机构可以利用大数据分析、机器学习等技术手段,深入挖掘二者间的复杂模式,以便更精准地识别潜在违规风险较高的公司。②制定更严格的信息透明度标准,特别是对于那些年报语调积极但信息透明度存疑的公司,需要给予重点审查。③关注年报语调异常情

况,建立有效的监测机制,识别那些利用积极语调掩盖违规行为的公司。不仅仅要关注表面的语调积极与否,更要深入分析其中的数据和陈述是否与公司实际运营相符。

对重污染行业上市公司自身而言:①重视信息透明度的重要性,主动提高信息披露质量。确保年报内容真实、准确,为投资者提供有价值的信息。②完善内部治理结构,加强内部监督机制,从制度上为良好的信息披露创造条件。例如,建立独立的审计委员会,确保财务报表的审计过程公正透明。对于广大投资者而言,增强风险意识和分析能力永远是第一要义,不能仅仅依据年报语调的积极程度来判断公司的投资价值,而要综合考虑多方面因素,此外,对于那些信息披露不清晰、不完整的公司也要保持警惕。

## 参考文献

- [1] 谭建华,王雄元.上市公司违规与年报文本信息操纵[J].中国软科学,2022(3):99-111.
- [2] 徐晨,张英明.管理层语调操纵能预示财务舞弊风险吗?——基于MDA前瞻性文本信息[J].科学与管理,2021,41(5):73-81.
- [3] 沈菊琴,李淑琴,孙付华.年报语调与企业财务绩效:心口如一还是心口不一?[J].审计与经济研究,2022,37(1):69-80.
- [4] LOUGHRAN T, MCDONALD B. When is a liability not a liability? [J]. The Journal of Finance, 2011, 66(1): 35-65.
- [5] 陈小蓓,陈雪婷.媒体压力、融资约束与工业企业碳排

- 放——绿色发明专利的调节作用[J]. 科技进步与对策, 2021, 38(12): 69-78.
- [6] 陈琪. 中国绿色信贷政策落实了吗——基于“两高一剩”企业贷款规模和分析[J]. 当代财经, 2019(3): 118-129.
- [7] 邱静, 李丹. 管理层信息披露语调与企业违规[J]. 科学决策, 2022(5): 1-14.
- [8] 郭松林, 宁祺器, 窦斌. 上市公司年报文本增量信息与违规风险预测——基于语调和可读性的视角[J]. 统计研究, 2022, 39(12): 69-84.
- [9] LIU B L. Share pledge and qualitative information disclosures: evidence from the tone of management discussion and analysis[J]. *Economic Analysis and Policy*, 2023 (78): 1342-1358.
- [10] 林乐, 谢德仁. 投资者会听话听音吗? ——基于管理层语调视角的实证研究[J]. 财经研究, 2016, 42(7): 28-39.
- [11] 赵立彬, 黄家澜, 赵妍, 等. 并购重组报告书文本语调的信息传递效应研究[J]. 中国管理科学, 1-8[2025-02-24]. <https://doi.org/10.16381/j.cnki.issn/003-207x.2022.0424>.
- [12] 郭江山, 陈有荣. 绿色创新、研发投入与重污染企业碳风险[J]. 华北金融, 2024(5): 33-42.
- [13] 王晓华, 邢东森, 马悦. 重污染企业环境信息披露问题及对策[J]. 河北企业, 2024(5): 99-101.
- [14] 尚梅, 徐紫瑞, 陈德桂, 等. 重污染行业碳生产率动态演进路径及驱动机制研究——基于环境规制及技术创新视角[J]. 生态经济, 2023, 39(7): 45-51.
- [15] BASSYOUNY H, ABDELFATTAH T, TAO L. Narrative disclosure tone: a review and areas for future research[J]. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 2022, 49: 100511.

## Annual Report Tone and Violations of Listed Companies in Heavily Polluting Industries

MENG Hao, LI Qian

(School of Economics and Management, Southwest Forestry University, Kunming 650224, China)

**Abstract:** Focusing on the annual report tone and listed companies in heavily polluting industries, a unique text analysis dictionary was firstly constructed based on annual reports and social responsibility reports. Then, using data from listed companies on the Shanghai and Shenzhen stock exchanges, generalized additive models(GAM) and Logit regression were applied to explore potential connections between annual report tone and the severity of violations, as well as different types of violations. The findings reveal a non-linear relationship between annual report tone and the severity of violations for listed companies in heavily polluting industries, which can be specifically divided into three stages. Additionally, there exists a significant linear correlation between annual report tone and specific violation types(e.g., fictitious profits, false disclosure), with certain tone features potentially serving as tools to conceal violations. Therefore, regulatory agencies should strengthen their regulatory measures based on text analysis. For investors, non-financial information deserves increased attention.

**Keywords:** annual report tone; violation types; heavily polluting industries; GAM model