

基于熵权-TOPSIS法的企业税务风险防控研究 ——以L公司为例

张利, 蒋宁*, 池昊磊, 于皖昆

巢湖学院工商管理学院, 安徽 合肥

收稿日期: 2026年3月9日; 录用日期: 2026年4月9日; 发布日期: 2026年4月17日

摘要

在金税工程持续推进与企业税收监管日益强化的双重背景下, 税务风险防控已成为企业实现合规经营与可持续发展的关键议题。文章以L公司为研究对象, 系统梳理税务风险相关理论, 引入熵权-TOPSIS方法构建企业税务风险评价模型, 旨在识别由财务数据、业务流程和税负结构引发的潜在风险点, 并评估其演变趋势。通过熵权法客观确定各指标权重, 结合TOPSIS法进行贴近度排序, 系统识别其税务风险的关键环节与变化趋势。研究发现: L公司在发票管理、税收优惠政策适用和纳税筹划等方面存在显著风险, 且风险水平呈逐年上升态势。针对上述问题, 文章从完善内部控制、加强税务人员培训和建立动态风险预警机制等方面提出整体性防控建议。研究不仅为L公司优化税收风险管理提供了可操作的实践路径, 也为同类企业在复杂税收环境下构建系统化风险评估体系提供了方法借鉴。

关键词

熵权-TOPSIS法, 税务风险评价, 合规管理, 防范措施

Research on Enterprise Tax Risk Prevention and Control Based on Entropy Weight-TOPSIS Method

—A Case Study of Company L

Li Zhang, Ning Jiang*, Haolei Chi, Wankun Yu

School of Business Administration, Chaohu University, Hefei Anhui

Received: March 9, 2026; accepted: April 9, 2026; published: April 17, 2026

*通讯作者。

文章引用: 张利, 蒋宁, 池昊磊, 于皖昆. 基于熵权-TOPSIS 法的企业税务风险防控研究[J]. 可持续发展, 2026, 16(4): 187-196. DOI: 10.12677/sd.2026.164144

Abstract

Against the dual backdrop of the continuous advancement of the Golden Tax Project and the intensification of corporate tax supervision, the prevention and control of tax risks have become a critical issue for enterprises to achieve compliant operations and sustainable development. This paper takes Company L as the research object, systematically reviews relevant theories of tax risk, and introduces the Entropy-TOPSIS method to construct an enterprise tax risk evaluation model. The aim is to identify potential risk points arising from financial data, business processes, and tax burden structures, and to assess their evolutionary trends. By objectively determining the weight of each indicator using the Entropy method and employing the TOPSIS method for closeness ranking, the study systematically identifies key risk areas and changing trends. The findings reveal that Company L faces significant risks in areas such as invoice management, the application of preferential tax policies, and tax planning, with the overall risk level showing a year-on-year upward trend. In response to these issues, the paper proposes holistic prevention and control recommendations, focusing on improving internal controls, strengthening tax personnel training, and establishing a dynamic risk early warning mechanism. This research not only provides an actionable practical path for Company L to optimize its tax risk management but also offers methodological reference for similar enterprises to build systematic risk assessment systems within a complex tax environment.

Keywords

Entropy Weight-TOPSIS Method, Tax Risk Evaluation, Compliance Management, Preventive Measures

Copyright © 2026 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

在全球气候治理体系加速重构的背景下，“碳中和”已成为国际共识。中国将“双碳”目标确立为国家战略，意味着发展方式的系统性变革，也推动产业从“产品输出”向“标准输出”升级。在此进程中，环保产业迎来高速发展，但其业务模式的创新性、复杂性与税收政策的专业性、滞后性之间矛盾凸显，形成显著的税务合规挑战[1]。企业的产业技术迭代快、链条长，涉及研发、制造、运营等多环节，适用税收政策(如研发加计扣除、资源综合利用优惠等)体系繁杂、更新频繁。同时，碳资产交易、合同能源管理等新兴业务模式不断涌现，税收政策往往滞后，导致企业在交易定性、收入确认等方面面临“无法可依”或“有法难依”的困境。许多企业内控体系薄弱，难以实现贯穿全链条的精细化税务合规管理[2]。因此，构建科学有效的税务合规风险评估体系，已成为紧迫的研究问题。为解决上述问题，本研究创新引入熵权-TOPSIS模型，该方法首先基于信息熵对各指标进行客观赋权，减少主观偏差；继而通过TOPSIS模型，测算各评价对象与正、负理想解的距离，从而对其税务风险水平进行相对排序与量化评估[3]。该模型有助于实现企业税务风险的“可视化”与“可量化”，推动风险管理从事后应对向事前预警转变，同时也为监管部门实施分类精准监管提供科学的决策依据。

2. 公司简介与涉税情况分析

2.1. 公司简介

L公司是中国环保产业大气污染治理领域的领军企业之一，深耕行业数十年，具备深厚的技术积淀

与行业影响力。依托在大气污染治理装备领域的起步优势，公司持续拓展业务边界，现已发展为覆盖多领域的综合性环保解决方案提供商。

2.2. 财务数据概览

L 公司近五年核心财务数据和指标见下表。由表 1 可知，L 公司在 2020~2024 年期间的财务表现呈现出“先升后降再反弹”的波动态势。净利润与净资产收益率于 2021 年达到峰值后，在 2023 年降至谷底，随后在 2024 年显著回升，这表明 L 公司的盈利能力在经历低谷后实现了盈利能力增强；营业收入在 2022 年达到顶峰后逐年递减，2024 年出现了“营收下降但利润回升”的逆向增长情况。这一现象反映出 L 公司可能通过降低成本、提高效益或调整业务结构等方式提升了盈利质量；资产负债率持续降低，从 0.75 降至 0.61，意味着偿债风险逐步减小，财务结构趋向稳健。总体而言，公司正从 2023 年的经营低谷中逐渐恢复，财务健康状况有所改善，但营业收入增长动力仍显匮乏。

Table 1. Key financial indicators of company L, 2020~2024

表 1. L 公司 2020~2024 年核心财务指标

项目	2020	2021	2022	2023	2024
净利润(亿元)	7.03	8.6	8.05	5.09	8.3
营业收入(亿元)	101.81	112.97	118.8	109.73	100.19
资产总额(亿元)	251.3	269.1	264.2	253	267.92
资产负债率	0.75	0.74	0.71	0.69	0.61
净资产收益率(%)	11.34	12.49	10.89	6.57	8.16

2.3. 企业涉税情况分析

L 公司近五年“应交税费”科目分析见图 1，“应交税费”规模呈现出显著的波动性。截至 2022 年末，其科目余额高达 2829 亿元，随后在 2023 年呈下降态势，至 2023 年 6 月末降至 600 亿元，降幅达 50%。这一现象表明，当期企业的税费支付压力得到一定程度的释放，其税务结构发生了相应调整。自 2023 年下半年至 2024 年初，该科目余额有所回升；至 2024 年 6 月，再度增长 45%，此变动可能与企业的经营周期、税收政策调整或税务稽查活动相关。总体而言，该科目余额呈现出周期性波动特征，反映出企业的税务负债受经营业绩、政策合规性及税务筹划等多重因素的综合影响。

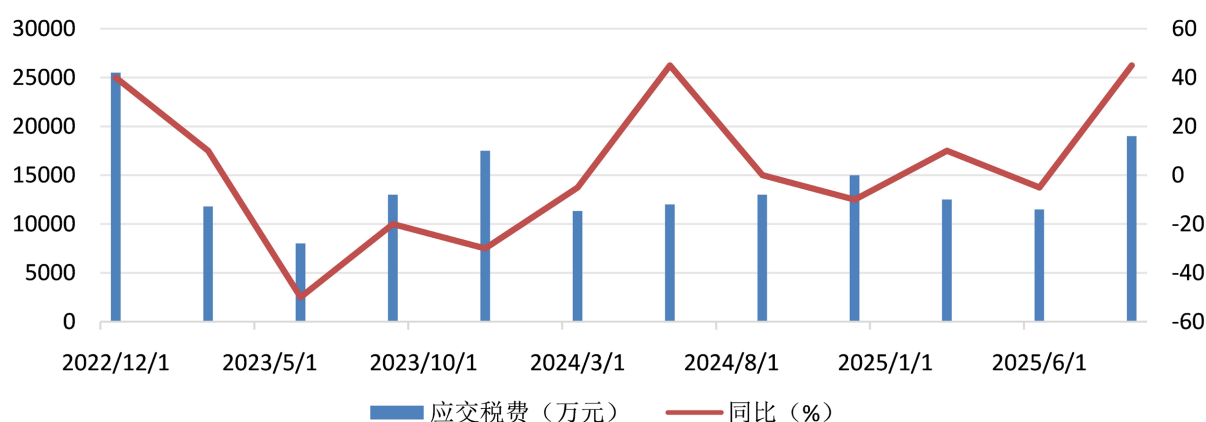


Figure 1. Changes in the scale of taxes payable

图 1. 应交税费规模变化

L 公司近五年“税金及附加”科目分析见图 2,“税金及附加”科目体现出相对稳定的税费支出规模,基本维持在数千万元的水平。该科目波动幅度较小,最大增幅为 2023 年 3 月的 22%,最大降幅为 2025 年 6 月的-8%。这表明企业主营业务相关的税收负担较为平稳,未出现剧烈变动,符合一般制造业或服务行业的税负结构特征。

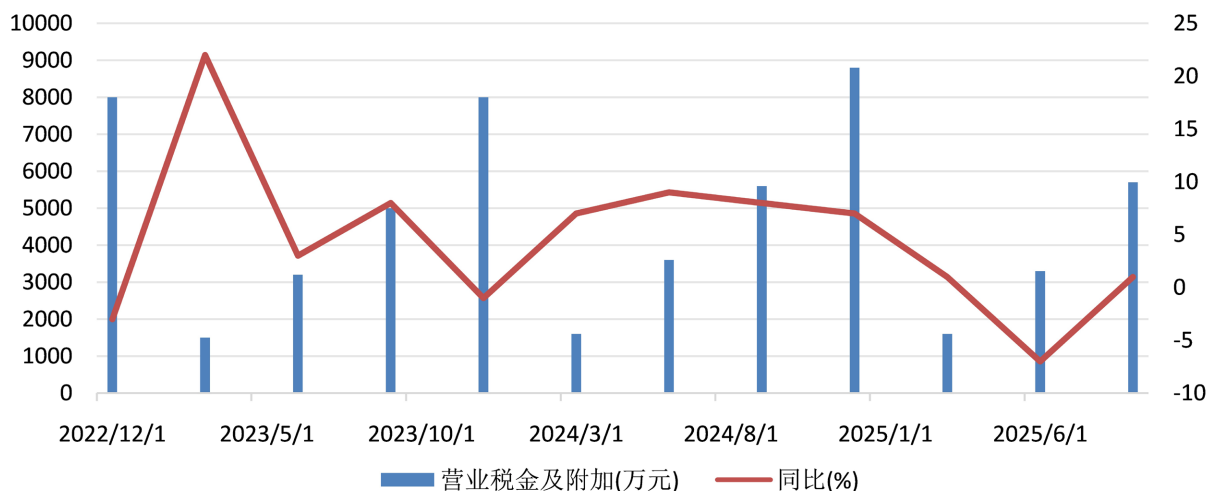


Figure 2. Changes in the scale of taxes and surcharges
图 2. 税金及附加规模变化

3. 基于熵权-TOPSIS 的税务风险评价

3.1. 熵权-TOPSIS 法应用价值

当前,国内外税务风险评价研究已形成多维度技术体系。早期研究多采用层次分析法等半定量方法[4],虽能实现风险维度结构化呈现,但权重分配易受主观判断干扰[5]。随后,Logistic 回归、随机森林等机器学习算法的引入,在异常交易识别、稽查风险预警等方面显著提升了评价精度[6];发票管理系统与自动化数据采集技术的普及,也为税务风险识别提供了数据支撑[7]。

然而,现有研究仍存在明显局限:一是主观赋权缺陷,传统方法权重分配过度依赖专家经验,难以客观反映指标间真实差异;二是动态适配不足,多数静态模型难以捕捉税收政策调整与企业业务迭代带来的风险时变特征;三是微观验证缺失,缺乏基于企业级动态数据的实证检验,难以匹配个性化风险场景。

熵权-TOPSIS 法的引入具有突出的方法论创新价值。一方面,熵权法通过客观赋权,精准衡量各指标对税务风险的贡献程度,有效规避主观偏差;另一方面,TOPSIS 模型通过计算样本与理想解的贴近度,实现多维度风险的量化排序,适配企业级微观数据的动态验证需求。该方法为税务风险评价提供了更客观、精准的技术框架,弥补了既有研究在客观性与场景适配性方面的不足。

3.2. 税务风险评价模型指标体系设计

本文遵循系统性、可测性和相关性原则,构建 16 项核心指标的评估框架[8],选择指标的原因如下:

首先,在指标设计层面严格遵循数据可获性原则。所选指标均基于企业披露的财税信息,既保障了跨期数据的纵向可比性,又实现了行业间的横向可比性。指标体系全面覆盖资产负债表、利润表等关键财务模块,通过设置资本结构、盈利能力、税负水平等分析维度,形成具有严谨逻辑关系的评价网络。

其次，指标体系具有显著风险指向性。实证分析表明：当资本负债比率偏离行业基准值时，存在融资结构失衡风险；若应缴税费/流动负债比值连续三期较低，则预示现金流承压导致的税款清缴风险。特别值得注意的是，当主营业务收入增长率与毛利率变动呈现显著背离时，可能涉及增值税税基侵蚀风险，具体表现为收入确认时点错配、视同销售处理失当或税率适用错误等典型问题。

最后，该指标体系兼具内外部风险因子的监测功能。通过税负波动弹性系数可量化政策调整的影响强度，而营运资金周转率等指标则能有效反映企业风险管控能力。这种双重监测机制既可捕捉企业治理缺陷导致的合规性风险，又能识别市场环境变化引发的政策性风险。详细指标见表 2。

Table 2. Table of tax risk assessment indicator system
表 2. 税务风险评价指标体系表

评价维度	具体指标
偿债能力	流动比率
	速动比率
	资产负债率
营运能力	存货周转率
	应收账款周转率
	总资产周转率
盈利能力	销售毛利率
	成本费用利润率
	销售净利率
	总资产报酬率
生产销售	管理费用率
	销售费用率
	营业成本率
税负情况	增值税税负率
	企业所得税税负率
	税负率

3.3. 数据处理与权重计算

3.3.1. 标准化处理数据

由于指标的评价方向存在差异，有的指标为正向指标，即表示数据越大表现越好，比如流动比率、销售净利率等；有的指标为逆向指标，如资产负债率、管理费用率等，可以使用“逆向化”的处理功能，将数据转化为正向指标(越大越好)。结合指标实际，正向指标有流动比率、速动比率、存货周转率、应收账款率、总资产周转率、销售毛利率、成本费用利润率、销售净利率、总资产报酬率，负向指标有资产负债率、管理费用率、销售费用率、营业成本率，适度指标有增值税税负率、企业所得税税负率、税负率。

3.3.2. 熵权法赋权

下表是 L 公司 2019~2024 年各评估指标的熵值和权重计算结果。熵值越高，说明指标的离散性越低，提供的信息越少，与整体评估的相关性越低，其权重也越低[9]。该步骤为后续依托 TOPSIS 法开展评估项目排序奠定了基础，能够有效削弱主观因素对评估结论产生的干扰。据此可得到全部 16 项评估指标的影响权重排序，具体结果如表 3 所示。

Table 3. Table of indicator entropy values and weight calculation results**表 3.** 指标熵值及权重计算结果表

项	信息熵值 e	信息效用值 d	权重系数 w
税负率	0.9408	0.0592	2.72%
企业所得税税负率	0.9343	0.0657	3.02%
增值税税负率	0.9995	0.0005	0.02%
资产负债率	0.7172	0.2828	13.00%
管理费用率	0.8598	0.1402	6.44%
销售费用率	0.9045	0.0955	4.39%
营业成本率	0.8526	0.1474	6.77%
流动比率	0.8126	0.1874	8.61%
速动比率	0.8058	0.1942	8.92%
存货周转率	0.8405	0.1595	7.33%
应收账款周转率	0.8075	0.1925	8.85%
总资产周转率	0.8244	0.1756	8.07%
销售毛利率	0.8526	0.1474	6.77%
成本费用利润率	0.8951	0.1049	4.82%
销售净利率	0.8962	0.1038	4.77%
总资产报酬率	0.8805	0.1195	5.49%

3.4. 贴近度计算与风险排序

3.4.1. 确定正向与负向理想解

通过对归一化后的数据进行处理依次得出正理想解和负理想解，该数据将作为基础，在后续计算过程中将计算评价指标与正、负理想解的距离，从而得出相对接近度的排序，确定各个指标的重要程度。计算结果如表 4 所示。

Table 4. Table of calculation results for positive and negative ideal solutions**表 4.** 正、负理想解计算结果表

项	正理想解 A	负理想解 A-
税负率	-0.027	-0.658
企业所得税税负率	-0.076	-0.833
增值税税负率	-0.101	-0.758
资产负债率	0.877	0
管理费用率	0.579	0
销售费用率	0.454	0
营业成本率	0.71	0
流动比率	0.622	0
速动比率	0.651	0
存货周转率	0.659	0

续表

应收账款率	0.568	0
总资产周转率	0.788	0
销售毛利率	0.71	0
成本费用利润率	0.539	0
销售净利率	0.545	0
总资产报酬率	0.691	0

3.4.2. 计算欧氏距离和相对贴近度

2019~2024 年, 各评价指标分别对应正负理想解的距离及其相对接近度测算结果如表 5 所示。研究表明, 评价对象与正理想解之间的欧式距离越小, 其税收风险水平越低; 反之, 与负理想解的欧式距离越小, 则税收风险水平越高。在相对接近度的计算过程中, 通过对比评价对象与正负理想解之间的综合距离, 可对税收风险进行量化排序。相对接近度数值越高, 说明评价对象越趋近于正向理想状态, 税收风险越低; 相对接近度数值越低, 则与负向理想状态的关联程度越高, 税收风险越高[8]。基于相对接近度的大小进行排序后, 可得到最终的税收风险评价结果, 其中 1 代表风险最低, 6 代表风险最高, 数值越大表明税收风险水平越高。

Table 5. Tax risk related values table

表 5. 税务风险相关数值表

正理想解距离 D	负理想解距离 D-	相对接近度 C	排序结果
0.438	0.442	0.503	3
0.563	0.268	0.323	6
0.424	0.384	0.475	4
0.32	0.43	0.574	2
0.444	0.36	0.448	5
0.351	0.551	0.611	1

3.4.3. 风险排序

通过分析各年份的相对接近度, 可以确定企业在不同年份的税务风险水平, 对税务风险进行排名, 并识别关键影响因素, 得出的结果更加可靠, 指向性更精准。风险等级划分及评价结果如下表 6 所示:

Table 6. Tax risk level classification

表 6. 税务风险等级划分

贴近度区间	风险等级	包含年度
$C_i < 0.35$	极高风险	2020
$0.35 \leq C_i < 0.5$	高风险	2021, 2023
$C_i \geq 0.5$	中低风险	2019, 2022, 2024

3.4.4. 分年度分析

从时间序列维度观察, L 公司税务风险呈现阶段性波动特征。相对接近度在 2019~2024 年间呈现先降后升的“U 型”趋势, 表明企业税务风险在此期间经历了由低转高再逐步改善的动态过程。具体而言,

2019年相对接近度最高，税务风险等级为“低风险”，反映出该年度企业财务结构稳健、税负控制良好；2021~2022年相对接近度显著下降，风险等级升至“较高风险”，可能与外部政策调整或内部运营效率波动相关；至2024年，相对接近度回升，风险等级改善为“中等风险”，说明企业通过优化财税管理措施实现了风险缓释。整体而言，税务风险演变轨迹与企业战略调整及宏观经济周期具有显著同步性(表7)。

Table 7. Table of tax risk analysis over the years
表 7. 历年税务风险分析表

年份	税收风险接近度	税收风险排名	关键税收风险驱动指标(按权重指数排序)
2019	0.611	1	年度整体表现稳健，但高负债和较低的速动比率存在一定风险。
2022	0.574	2	营运能力进步明显，财务结构优化，但盈利能力指标出现波动，需关注费用增长。
2024	0.503	3	财务状况最佳的一年。实现了“高营运效率”和“强盈利能力”的结合，同时财务结构健康，偿债能力稳固，展现出全面的经营改善
2021	0.475	4	营运效率回升，盈利能力恢复，但异常高的销售费用导致利润指标失真。
2023	0.448	5	突出的矛盾点：营运效率极高，但盈利能力急剧下滑，表明公司可能面临“增收不增利”的局面，成本费用管控存在严重问题
2020	0.323	6	受外部因素(如疫情)影响，营运效率和盈利能力均出现下滑，是六年中表现较弱的一年。

4. 税务风险评价综合分析

4.1. 资本结构与偿债风险

L公司资产负债率长期处于较高水平(2019年为0.7322，2024年为0.6144)，虽呈现下降趋势，但仍高于一般行业安全线。熵权TOPSIS法结果显示，资产负债率在权重中占比最高(12.995%)，表明其离散程度较大，对税务风险的影响较为显著。较高的负债率可能致使利息负担加重、偿债压力增大，进而对企业的税款清缴能力产生影响，尤其是在企业现金流紧张时，易引发税款滞纳金风险。

4.2. 盈利能力不稳定风险

销售净利率、成本费用利润率等盈利能力指标波动明显，2023年销售净利率降至0.0459，2024年虽有所回升，但仍不稳定。熵权TOPSIS法结果表明，盈利能力类指标(如销售净利率、总资产报酬率)的权重虽并非最高，但其波动性对整体风险排序产生了影响(如2020年风险最高)。盈利能力不稳定会直接影响企业的现金流和纳税能力，尤其是在利润下滑的年份，企业可能存在拖延或规避税款缴纳的动机。

4.3. 营运效率下降风险

2024年，L公司的总资产周转率、应收账款周转率均出现下降，这反映出企业资产使用效率降低。熵权TOPSIS法结果显示，营运能力指标如应收账款周转率(权重8.845%)、总资产周转率(8.070%)具有较高权重，说明其对税务风险的影响显著。营运效率下降可能导致企业资金回收缓慢，影响现金流，进而影响税款的及时缴纳。

4.4. 税负结构异常风险

L公司企业所得税税负率波动剧烈(如2023年高达0.2246)；增值税税负率权重极低(0.023%)，但其作为“适度指标”，若偏离行业常态，可能暗示存在税基侵蚀或确认时点的问题。熵权TOPSIS法结果表

明,企业所得税税负率权重为 3.021%, 税负率整体权重为 2.721%, 虽不算最高, 但其异常波动被模型所捕捉。税负率异常可能反映出企业在税收筹划、收入确认或费用归类方面存在激进操作, 易引发税务稽查风险。

5. L 公司强化税务风险防控的建议

5.1. 压杠杆减负债, 促周转增效益

基于熵权 TOPSIS 法识别出的高权重风险因子(资产负债率权重 12.995%、应收账款周转率权重 8.845%), L 公司构建“降杠杆 - 提效率”协同推进的财务战略框架。在资本结构层面, 应设立阶梯式资产负债率下降目标, 针对 L 公司长期处于高位(2019 年 73.22%)的资本结构现状, 可考虑通过引入权益性融资(如增资扩股)置换存量高息债务, 或依托经营性现金流优先压缩短期刚性负债, 以缓解利息支出对现金流的侵蚀效应。在营运资金管理层面, 针对 2024 年应收账款周转效率下滑的趋势, 建议构建动态客户信用评级调整机制, 强化逾期账款催收力度, 并借助应收账款保理等金融工具加速资金回笼。实施路径需注重降杠杆措施与总资产周转率(权重 8.070%)提升的协同效应, 避免单纯压缩债务引致的经营规模收缩风险。而去杠杆进程可能阶段性制约企业投资能力, 而收紧信用政策在改善回款效率的同时也可能削弱市场竞争力, 因而须在财务稳健性与业务扩张之间实现动态平衡。

5.2. 构建监控机制, 前瞻风险识别

依托坚实的数据基础, 构建具备动态量化特征的风险监控与预警机制, 是实现税务管理由“被动应对”模式向“前瞻性管理”模式转变的关键所在。L 公司可将本研究构建的熵权 TOPSIS 模型算法嵌入财务系统, 使其按照月度或季度自动运行, 以实现持续监测。系统通过计算各期相对接近度(C 值), 生成“税务风险热力图”, 以直观方式呈现风险分布情况。当应收账款周转率、增值税税负率等关键指标出现异常波动, 或者综合评分达到高风险阈值时, 系统将自动向管理层发出预警。该机制的核心优势体现为“前置性”: 其不仅能够对风险做出及时响应, 还可通过分析历史数据(如 2020 年极高风险样本)来捕捉风险演变趋势, 为风险应对争取时间。通过深度追溯根源, 企业能够精准确定风险驱动因素, 进而制定具有针对性的防控措施, 将风险化解于初始阶段。

5.3. 溯源盈利异动, 构建税警联动

依据模型结论, L 公司 2020 年被界定为高风险财税年度, 对该年度开展“盈利 - 税负”联动回溯分析, 并搭建常态化风险预警机制。该年度风险凸显, 系盈利能力恶化(销售净利率、总资产报酬率大幅下滑)与税负波动的交互作用所致。优先溯源风险根源, 重点核查是否因经营亏损实施激进税务筹划, 诸如延迟收入确认、加速费用归集调节利润, 进而引发后续年度所得税税负异常波动, 典型表现为 2023 年企业所得税税负率高达 22.46%。可构建“盈利波动 - 税负弹性”二维监控矩阵, 对销售净利率、所得税及增值税税负率实施联动监测。该机制落地需依托业财税融合数据中台, 实现业务、财务、税务数据系统整合。潜在挑战为历史数据清洗还原工作量大, 预警阈值需反复实证校准, 规避市场周期波动、合规税收优惠引发的风险误判。

5.4. 深化业财融合, 规避源头风险

从根源上防控税务风险, 核心在于促进业务与财务的深度融合, 从源头上规避潜在风险。L 公司应破除部门间的壁垒, 将财务职能前置, 使其深度参与新业务设计、合同谈判及定价等流程, 确保在决策初始阶段即开展税务评估并融入合规性要求。例如, 在新店选址过程中, 财务部门需提前介入以明确租

入时间,精准判定转租计税方式;在新产线开发时,应同步规划研发费用的归集,为享受加计扣除政策做好准备。基于此,企业应构建“企业财税”一体化信息平台,实现业务数据向财务凭证、再向税务申报表的自动流转。该平台需内置智能税务规则引擎,自动完成“四流合一”校验、进项税额分摊等操作。通过深化业财融合,税务管理将从传统的事后补救模式转变为赋能业务、创造价值的战略性活动,从源头上保障企业的稳健发展。

基金项目

2025 年安徽省大学生创新创业训练项目省级项目(S202510380034);2024 年度巢湖学院校级科研一般项目(XWY202401)。

参考文献

- [1] 辛晓云. 碳达峰、碳中和背景下的财政政策探索[J]. 行政事业资产与财务, 2025(7): 39-41.
- [2] 李付华. 企业合规管理体系构建及财税合规实务分析[J]. 冶金财会, 2026, 45(1): 79-81.
- [3] 朱恩伯. 基于熵权 TOPSIS 法的 W 公司财务风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 扬州: 扬州大学, 2025.
- [4] 聂秀萍, 李齐云. 环境规制下中小企业涉税风险影响因素 AHP 模型构建[J]. 会计之友, 2018(15): 21-26.
- [5] 苏媛. 基于 AHP 的“走出去”企业常见财税风险评价体系构建[J]. 国际商务财会, 2024(19): 21-25.
- [6] 陈郭蓉, 赵方苏. 基于随机森林和 Logistic 回归的制造业公司财务危机预警[J]. 现代营销, 2025(18): 126-129.
- [7] 曹群. 税务信息化建设中自动纳税申报及发票管理的实践路径研究[J]. 销售与管理, 2025(27): 30-32.
- [8] 熊姣. 基于熵权 TOPSIS 法下的企业税务风险防控研究[D]: [硕士学位论文]. 恩施: 湖北民族大学, 2025.
- [9] 刘静洁. 基于熵权 TOPSIS 法的 XS 化工公司财务风险评价及控制研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 沈阳农业大学, 2025.