

滕熙玉,李石新.基于熵权 TOPSIS 法的 JK 文化财务风险评价[J].湖南科技大学学报(自然科学版),2022, 37(3):104-112.
doi:10.13582/j.cnki.1672-9102.2022.03.014

TENG X Y, LI S X. Financial Risk Evaluation of JK Culture Based on Entropy TOPSIS Method [J]. Journal of Hunan University of
Science and Technology (Natural Science Edition), 2022, 37(3):104-112. doi:10.13582/j.cnki.1672-9102.2022.03.014

基于熵权 TOPSIS 法的 JK 文化财务风险评价

滕熙玉,李石新*

(湖南科技大学 商学院, 湖南 湘潭 411201)

摘要: 文化传媒行业在迎来发展浪潮的同时,财务风险也随之增加。结合文化传媒企业的财务特征,运用熵权 TOPSIS 法从筹资风险、投资风险、营运风险和成长风险 4 个方面选取指标构建财务风险评价体系,评价 JK 文化近 5 年财务风险水平。实证结果表明:投资风险是影响 JK 文化财务风险的最主要因素,可关注的指标包括净资产收益率、投入资本回报率和净资产增长率等。因此,企业应从合理制定投资计划、审慎选择资产评估机构、提升自主研发能力等多种措施来控制财务风险。

关键词: JK 文化;熵权 TOPSIS 法;财务风险

中图分类号: F275 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9102(2022)03-0104-09

Financial Risk Evaluation of JK Culture Based on Entropy TOPSIS Method

TENG Xiyu, LI Shixin

(School of Business, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: While the cultural media industry is ushering in a wave of development, financial risks have also increased. Combining with the financial characteristics of cultural media enterprises, this paper uses the entropy TOPSIS method to select indicators from four aspects, i.e. financing risk, investment risk, operational risk and growth risk to construct a financial risk evaluation system to evaluate the financial risk level of JK culture in the past five years. The empirical results show that investment risk is the most important factor affecting the financial risk of JK culture. The indicators that can be paid attention to include the return on net assets as well as the invested capital, and the growth rate of net assets. Therefore, enterprises should control financial risks with various measures, such as rationally formulating investment plans, prudently selecting asset appraisal institutions, and enhancing independent research and development capabilities.

Keywords: JK culture; entropy TOPSIS method; financial risk

在文化传媒行业与电信、零售、物流、金融等行业交叉与融合的大环境下,文化传媒企业迎来了一股新的发展浪潮,已然成了我国经济发展的重要支柱产业之一。根据国家统计局统计,2019 年我国传媒行业总产值为 22 625.4 亿元,增速首次跌破两位数,降至 7.95%,增长率出现了近 8 年来的最低水平。这表明文化传媒企业在面临机遇的同时,也面临着挑战。结合文化传媒企业的财务特征,对其进行财务风险评价并提

收稿日期:2022-02-22

基金项目:国家社会科学基金资助项目(20BJY162)

* 通信作者, E-mail: 675842520@qq.com

出对应的风险控制措施,已经成为财务管理研究中不可或缺的内容。

Beaver(1966)最先采用单一变量模型对财务风险进行判别,认为个别变量如总资产净利率最能反映企业的财务风险^[1];由于单变量判别模型分析缺乏全面性,Altman(1968)构建了 Z-Score 模型,对 5 个财务指标赋予不同权重来计算企业风险大小^[2]。自此,企业的财务风险模型从单变量模型过渡到多变量模型。目前,财务风险评价的研究方法主要集中在多元线性判别模型以及现代评估分析方法。王庆华和杨杏(2015)采用 Logistic 回归,从融资能力、获利能力、现金流水平和成长能力方面分析上市并发行了公司债券的制造业企业的财务风险影响因素^[3];李丽君等(2016)采用多级模糊综合法来构建评价体系,对制造业的财务风险进行评估^[4];张金贵等(2017)选取 PSO-LIBSVM 模型对财务风险进行预警,率先实现人工智能算法对财务风险评价^[5]。

最初,Ting 等(2001)采用熵权法来确定各财务指标在风险评价模型中所占权重^[6],随着研究的深入,熵权法的不足逐渐显露出来,于是学者们将熵权法与 TOPSIS 法相结合,应用到房地产行业、煤炭行业、医药行业以及新能源行业等,但较少有对文化传媒企业的研究。如田相俊,李翠平(2020)等对我国西部矿区水资源承载力进行了综合评价^[7];刘楠等(2021)通过熵权 TOPSIS 法对保险行业所有 A 股上市公司 2014 年—2018 年的财务绩效进行评价^[8];陈一君,胡文莉等(2020)采取建立熵权改进 TOPSIS 评价模型对白酒企业绩效评价进行了评价^[9];吴红伟,李东辉等(2021)采用熵权 TOPSIS 法对不同产地加工方式对黄芪质量的影响程度进行评价^[10]。关于熵权 TOPSIS 的研究大多是基于财务绩效、经济发展水平等,关于财务风险的研究较少。如张雪梅,郑洁等(2018)将 TOPSIS 法与熵权法结合起来运用,构建公司财务业绩综合评价模型,并与差异系数 critic 法等其他 3 种方法的计算结果进行对比^[11];李红(2021)等采用熵权 TOPSIS 法对长江中游 30 个城市的经济发展水平从 6 个方面进行衡量和评价^[12]。

随着熵权 TOPSIS 法的应用逐渐广泛,部分学者开始尝试采用这一方法量化企业的财务风险。如尹夏楠等(2017)最先采用熵权 TOPSIS 法对企业的财务风险进行科学排序^[13];赵腾等(2019)通过熵权法 TOPSIS 法得出结论,我国白酒行业财务风险评价中最值得关注的是总资产增长率^[14];李永臣,杨智媛(2020)通过熵权法确定指标权重,运用 TOPSIS 评价模型,对所选取的 10 家新能源行业上市公司进行财务风险综合评价分析,并给出合理化建议^[15];赵红瑞(2020)以熵权 TOPSIS 法作为切入点,对高新技术性质的企业完成财务风险评价指标体系构建工作^[16]。综上所述,说明熵权 TOPSIS 法的客观性使其应用范围很广。

基于此,对具有显著文化传媒企业特征的 JK 文化进行财务风险分析,旨在找出对企业财务风险影响最大的财务指标,为其提供风险控制措施,并为同类型企业的风险防范带来启示。

1 熵权 TOPSIS 法基本原理和步骤

1.1 熵权 TOPSIS 法的基本原理

熵权 TOPSIS 法随着信息化技术的不断发展被广泛地应用于各个领域,对于财务风险与其结合的研究也越来越丰富。熵权 TOPSIS 法即熵权法和 TOPSIS 法的结合。这里的本意这是两种方法的结合,其核心理念为在构建矩阵的基础上,采用熵权法确定各个财务指标在风险评价体系中所占权重,再通过 TOPSIS 法得出正向指标和负向指标的理想解,计算各年的数据与理想解之间的欧氏距离和相对贴近度,最后以相对贴近度的大小来评判企业财务风险的高低。熵权法的发展从热力学到信息论,再到每个领域的实际应用,现已被广大学者用于确定权重,其具体公式:熵值 $= - \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i$, 在该过程中,熵值随着某指标出现概率 P_i 的增大而减小。信息论将熵值的大小用于评估某指标的变异程度,即熵值越大某指标能提供的信息越少,反之亦然。TOPSIS 法起源于 1981 年,最初被应用于目标决策过程中,其核心在于根据不同方案与理想化目标之间的逼近距离,选出现有方案中的最优解。具体到财务风险的各项指标评价中,某一指标与最优解之间的欧氏距离越大,则相对贴近度越小,财务风险就越大。

文化传媒企业不同于传统制造业,它具有显著的轻资产特征,这使得它的一些指标,例如净资产收益

率等往往高于传统制造业,而在采用市场法进行评估的过程中,学者们主观衡量如何确定权重这一过程会导致结果存在偏差.因此,将熵权 TOPSIS 法应用于文化传媒企业的风险评估,采用熵权法合理科学地确定指标权重,进而用 TOPSIS 法确定相对贴近程度来衡量财务风险的方法具有一定的现实意义.

1.2 熵权 TOPSIS 法的基本步骤

1) 构建评价矩阵 R_m . 其中含 x 个评价指标, y 个待估对象, M_{ij} 为第 i 个评价指标对应的第 j 个待估对象指标数值($i=1, 2, \dots, x; j=1, 2, \dots, y$).

$$R_m = (M_{ij})_{mx} = \begin{bmatrix} M_{11} & M_{12} & \cdots & M_{1y} \\ M_{21} & M_{22} & \cdots & M_{2y} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ M_{x1} & M_{x2} & \cdots & M_{xy} \end{bmatrix}. \quad (1)$$

2) 构建标准化矩阵 R_N . 把不同单位的指标进行对比,需将其进行标准化处理.就对财务风险的评价而言,正向指标数值越大,代表企业经营状况越好,财务风险就越小,反之负向指标数值越大,代表经营状况越差,即财务风险越大.

正向指标的处理:

$$N_{ij} = \frac{M_{ij} - \min_j(M_{1j}, M_{2j}, \dots, M_{xj})}{\max_j(M_{1j}, M_{2j}, \dots, M_{xj}) - \min_j(M_{1j}, M_{2j}, \dots, M_{xj})}. \quad (2)$$

负向指标的处理:

$$N_{ij} = \frac{\max_j(M_{1j}, M_{2j}, \dots, M_{xj}) - M_{ij}}{\max_j(M_{1j}, M_{2j}, \dots, M_{xj}) - \min_j(M_{1j}, M_{2j}, \dots, M_{xj})}. \quad (3)$$

构建标准化矩阵 R_N :

$$R_N = (N_{ij})_{xy} = \begin{bmatrix} N_{11} & N_{12} & \cdots & N_{1y} \\ N_{21} & N_{22} & \cdots & N_{2y} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ N_{x1} & N_{x2} & \cdots & N_{xy} \end{bmatrix}. \quad (4)$$

3) 确定各项 N_{ij} 所占比重 P_{ij} :

$$P_{ij} = \frac{N_{ij}}{\sum_{j=1}^y N_{ij}}. \quad (5)$$

4) 确定各项评价指标的熵值 e_i :

$$e_i = \frac{-1}{\ln n} \left(\sum_{j=1}^y P_{ij} \ln P_{ij} \right). \quad (6)$$

5) 确定各项评价指标的权重 W_i :

$$W_i = \frac{1 - e_i}{\sum_{i=1}^x (1 - e_i)}. \quad (7)$$

6) 构建同趋化决策矩阵 R'_M . 在评价矩阵 R_M 的基础上,对负向指标进行同趋化处理得到 R'_M .

$$M'_{ij} = \frac{1}{M_{ij}}. \quad (8)$$

7) 构建规范化矩阵 R_Q . 在矩阵 R'_M 的基础上进行归一化处理,得到 R_Q .

$$Q_{ij} = \frac{M'_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^y M'_{ij}{}^2}}. \quad (9)$$

8) 构建加权规范化矩阵 R_T . 将矩阵 R_Q 中的各项评价指标与所对应的权重 W_i 相乘,得到 R_T .

$$T_{ij} = W_i Q_{ij}. \quad (10)$$

9) 确定正负理想解的集合 T^+, T^- .

$$T_i^+ = \{(\max_i T_{ij} | i \in \text{正向指标}), (\min_i T_{ij} | i \in \text{负向指标})\}; \quad (11)$$

$$T_i^- = \{(\min_i T_{ij} | i \in \text{正向指标}), (\max_i T_{ij} | i \in \text{负向指标})\}. \quad (12)$$

10) 计算欧氏距离.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^x (T_{ij} - T_i^+)^2}. \quad (13)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^x (T_{ij} - T_i^-)^2}. \quad (14)$$

11) 计算相对贴近度 C_j .

$$C_j = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}. \quad (15)$$

12) 为待估对象排序. C_j 数值越大, 表明评价对象与正理想解距离越近, 风险就越小, 反之亦然.

2 案例公司及其财务特征

2.1 公司简介

浙江金科文化(简称 JK 文化)成立于 2007 年 6 月 12 日, 2015 年 5 月 15 日成功在深交所上市, 其前身是“浙江金科过氧化物有限公司”, 做传统化工材料起家, 历经几次更名后成为现在的 JK 文化. 公司的主营业务由最初的有色金属和 SPC 材料生产, 逐渐转变为原材料制造和互联网服务双主业运营, 至 2019 年 6 月公司将化工业务完全剥离, 以移动互联网文化业务为主营业务, 完成了从传统化工行业到文化传媒行业的跨行转型. 目前, 以“会说话的汤姆猫家族”为核心 IP (Intellectual Property, IP), 展开相应的互联网游戏、广播电视节目、文体娱乐等业务. 此外, 公司拥有国际领先的技术水平, 拥有全球专利 45 项, 全球著作权共 664 项.

2.2 JK 文化财务特征

JK 文化作为典型的文化传媒企业, 采用轻资产运营模式, 其轻资产特征也反映在财务数据上. 为了更加客观地论述 JK 文化的轻资产特征, 首先采取具有重资产特征的钢铁行业与文化传媒行业进行对比分析, 其次对比 JK 文化财务状况与行业均值水平的差异, 进而总结出 JK 文化的 4 个财务特征.

2.2.1 存货占总资产的比率较低

JK 文化存货占比不仅与其他行业相比较低, 而且在文化传媒行业中占比也较低. 如图 1 所示, 具有典型重资产特征的钢铁行业近 5 年来的存货占总资产比率均值达到了 11.55%, 而同期文化传媒行业的这一均值仅有 7.94%. 表明文化传媒企业普遍存货持有水平低, 周转速度较快, 体现其轻资产运营模式的特点. JK 文化的存货占有水平更是处于较低的水平,

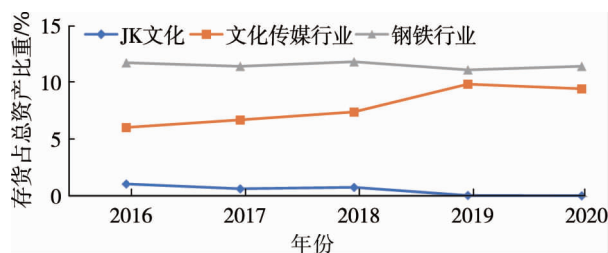


图 1 存货持有水平对比

2016 年—2020 年平均存货规模约为 0.49 亿元, 在总资产中平均占比仅为 0.55%, 存货持有水平低于行业平均水平. 这就意味着, JK 文化一直严格控制存货水平, 其存货占有量还不到总资产的 1%, 同时说明公司的产品流通速度较快, 没有产品积压占用大量货币资金的问题.

2.2.2 应收账款流动性下降

应收账款周转率是一个企业营运能力的重要标志, 应收账款周转率的下降往往代表着企业的应收账款变现速度降低, 出现坏账的可能性增加. 由图 2 可知: 在 2016 年—2020 年钢铁行业的应收账款周转率远高于文化传媒行业, 5 年的平均应收账款周转率达到 35.4%, 且呈现出持续增长的态势. 而文化传媒行业的同期均值仅有 3.95%, JK 文化的应收账款周转率更是低于行业平均水平, 处于不断波动的状态, 说明 JK 文化自身的应收账款管理水平出现了一些问题, 而这一问题受整个行业环境的变动影响不大.

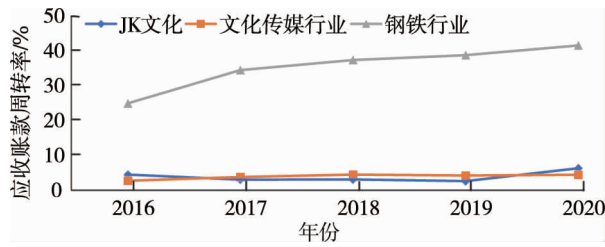


图2 应收账款周转率水平对比

2.2.3 固定资产占比较低

JK文化的固定资产占有水平较低是其一个重要的财务特征.由图3可知:固定资产占比较高的钢铁行业近5年来平均占比为46.48%,且处于较高的稳定状态;而文化传媒企业的同期固定资产占比为11.13%,且整体呈现出下降的趋势,这一数值在2018年降至9.87%.而JK文化在2016年—2020年平均固定资产规模为3.96亿元,在总资产中的平均占比约为4.52%,总体水平更是远低于同期行业平均水平,表明JK文化固定资产占总资产比重较低这一轻资产运营模式特征.

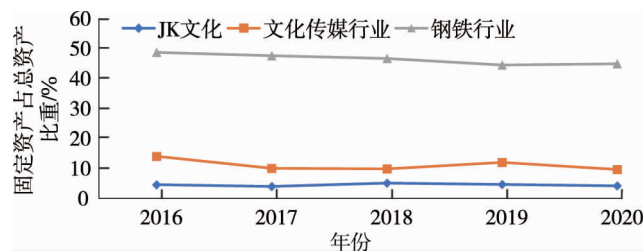


图3 固定资产占有水平对比

2.2.4 销售支出稳定且占比较高

JK文化的另一财务特征是销售支出占比较高且稳定.由图4可知:传媒行业在过去5年间销售费用占总营业成本平均比重为13.6%,在2020年达到最高值17.02%,且呈现出不断上升的趋势.而钢铁行业的同期数据仅为1.76%,且呈现出不断缩减的趋势.也就是说,文化传媒行业销售费用的占比远远超出钢铁行业.具体来说,JK文化的销售费用占比情况完全符合文化传媒行业所表现出的特征.整体来看,JK文化的销售费用占营业成本的比重呈现一个不断增长的趋势,近5年的平均占比约为19.79%,是一个较高的水平.尽管2020年的销售费用有所回落,但也说明了JK文化对销售环节的重视,呈现出轻资产运营模式的特征.

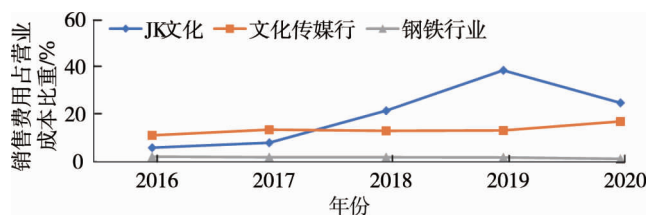


图4 销售费用占比情况对比

总的来说,JK文化具备存货占比较低、固定资产占比较高和销售支出较大的财务特征,是典型的轻资产运营模式.

3 JK文化财务风险评价

3.1 指标选取

指标选取的适当性对评价体系至关重要,针对JK文化的具体财务特征,从筹资风险、投资风险、营运风险和成长风险这4个方面选取16个指标,评价其5年财务风险的变化,具体来看:(1)筹资风险指标的选取将长期与短期相结合,选取流动比率和速动比率衡量短期偿债能力,由于JK文化2016年的利息费用

为0,导致利息保障倍数为空,不具有计算价值,因此,不将这一衡量长期偿债能力的常用指标纳入评价体系,采取资产负债率和权益乘数衡量长期偿债能力;(2)投资风险指标除营业成本率、总资产、净资产收益率外,重点考虑到 JK 文化具有固定资产占比低而股权投资比率高的财务特点,将投入资本回报率这一综合盈利指标考虑在内;(3)在选取营运风险指标时,鉴于 JK 文化存货占总资产比率较低而应收账款流动性下降的财务特征,除了关注存货周转率、流动资产周转率和总资产周转率来判断其产品流通情况和销售能力外,还将应收账款周转率纳入考虑来评估 JK 文化的账款流转效率;(4)成长风险方面,由于 JK 文化 2016 年总资产增长达到了行业均值的 5 倍,而近 2 年为负增长,明显低于行业均值,极具不稳定性.因此,分别从资产增长率、收入增长率和利润增长率方面来评估企业的发展能力.具体指标参考林曼春(2020)的研究^[17],如表 1 所示.

表 1 JK 文化熵权 TOPSIS 法评价指标体系

指标类别	指标名称	指标性质	指标熵值	指标权重	平均权重
筹资风险	流动比率 A11	正项指标	0.778 6	0.046 8	0.024 2
	速动比率 A12	正项指标	0.780 1	0.046 5	
	资产负债率 A13	负项指标	0.993 8	0.001 3	
	权益乘数 A14	负项指标	0.989 6	0.002 2	
投资风险	总营业成本率 A21	负项指标	0.994 2	0.001 2	0.105 8
	总资产收益率 A22	正项指标	0.327 9	0.142 2	
	净资产收益率 A23	正项指标	0.381 4	0.130 9	
	投入资本回报率 A24	正项指标	0.297 0	0.148 7	
营运风险	存货周转率 A31	正项指标	1.000 0	0.000 1	0.039 7
	应收账款周转率 A32	正项指标	0.928 7	0.015 1	
	流动资产周转率 A33	正项指标	0.792 3	0.043 9	
	总资产周转率 A34	正项指标	0.528 2	0.099 8	
成长风险	总资产增长率 A41	正项指标	0.639 8	0.076 2	0.080 3
	净利润增长率 A42	正项指标	0.652 3	0.073 6	
	营业收入增长率 A43	正项指标	0.761 0	0.050 6	
	净资产增长率 A44	正项指标	0.428 4	0.120 9	

3.2 数据选取

结合熵权 TOPSIS 模型下的财务风险评价体系,选取 JK 文化 2016 年—2020 年的部分财务数据进行评价分析,原始数据如表 2 所示.

表 2 JK 文化财务指标原始数据

指标	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
A11	5.97	2.32	1.17	1.55	0.45
A12	5.76	2.24	1.14	1.55	0.44
A13	0.07	0.11	0.47	0.54	0.59
A14	1.07	1.12	1.90	2.18	2.42
A21	0.72	0.75	0.64	0.78	0.63
A22	0.07	0.05	0.08	-0.27	0.10
A23	0.07	0.08	0.11	-0.54	0.23
A24	0.04	0.04	0.09	-0.38	0.15
A31	8.59	11.59	9.05	10.02	67.12
A32	4.51	3.07	3.12	2.62	6.32
A33	0.88	0.74	0.92	0.53	0.90
A34	0.29	0.17	0.23	0.18	0.25
A41	5.12	1.00	0.20	-0.39	-0.16
A42	2.96	0.87	1.21	-4.11	1.27
A43	0.77	0.56	0.95	-0.33	-0.01
A44	0.29	0.53	-0.29	-0.70	-0.23

数据来源:国泰安数据库

3.3 风险测算

根据前述熵权 TOPSIS 法,结合上述数据,可通过以下步骤测算 JK 文化的财务风险。

3.3.1 权重的计算

根据式(2)~式(4)计算步骤得到标准化矩阵,进而采用式(5)~式(7),计算得各项指标所占权重如表 1 所示.所占权重越高,表明其在财务风险评价体系中的影响越大,同时也更值得管理者进行重点关注.依据模型计算的权重结果来看,JK 文化财务风险评价位于前 3 位的指标依次为投入资本回报率、净资产收益率和总资产收益率。

3.3.2 相对距离和贴近度的测算

在以 JK 文化 2016 年—2020 年的 16 个财务指标数据为基础构建决策矩阵后,对各项数据进行同趋化、归一化处理,并赋予前文测算的各项指标权重后得到加权规范化矩阵.再根据式(11)和式(12)的法则得到各项指标的正负理想解.最后采用式(13)和式(14),计算得出 JK 文化每年数值距正、负理想解的距离 d_j^+ , d_j^- , 并依据式(15)计算出相对贴近度 C_j , 如表 3 所示。

表 3 JK 文化 2016 年—2020 年欧氏距离与相对贴近度

年份	d_j^+	d_j^-	C_j	风险排序(1代表财务风险最小)
2016	0.063 1	0.313 4	0.832 3	1
2017	0.098 6	0.299 6	0.752 3	2
2018	0.138 8	0.286 8	0.673 9	4
2019	0.366 6	0.011 3	0.029 9	5
2020	0.138 6	0.317 7	0.696 3	3

3.3.3 风险排序

根据熵权 TOPSIS 法的原理, C_j 数值越大则代表该年份的财务风险越大,据此对 JK 文化 2016 年—2020 年的财务风险大小进行排序,进而我们可以得出 2016 年—2020 年 JK 文化风险的变化走势.如图 5 所示,JK 文化近 5 年的财务风险评价结果每况愈下.依据相对贴近度的定义, C_j 值越大表明该年指标距正理想解的距离

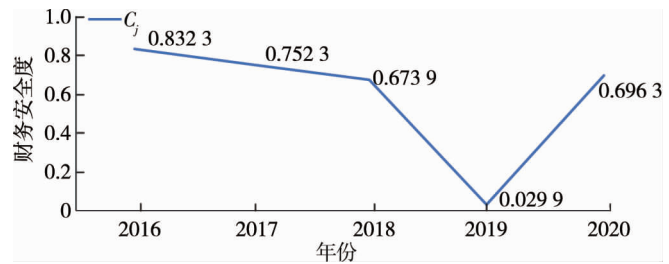


图 5 JK 文化 2016 年—2020 年财务风险相对贴近度变化

越小,财务风险就越低.JK 文化的财务安全度曲线整体呈现出明显的下降趋势,且在 2016 年—2019 年间财务风险逐渐增大,尤其是在 2019 年 JK 文化的财务风险急剧增加,并达到最高,但 2020 年又迅速回转,这表明 JK 文化在 2016 年—2020 年间财务状况波动极大,财务风险随之出现了骤升骤降的局面,如果企业不能及时进行风险识别并采取对应的风险控制措施,有很大可能会带来财务危机。

3.4 模型结果验证

为了验证熵权 TOPSIS 模型对 JK 文化财务风险评价的结果是否合理,对 2016 年—2020 年的主要财务指标所呈现出的公司经营状况进行分析,进而验证文中模型结果,具体财务指标如表 4 所示。

表 4 JK 文化主要财务指标

财务指标	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
股权融资占比/%	84.61	80.52	43.83	72.10	61.29
流动负债/总负债/%	78.65	76.48	53.53	45.75	57.19
商誉/总资产/%	45.58	59.40	49.67	46.37	54.96
应收账款周转率/次	4.51	3.07	3.13	2.62	6.32
总资产增长率/%	511.57	100.10	19.68	-38.70	-15.68
净利润增长率/%	-4.47	20.79	-59.20	-1 918.67	8.84

数据来源:国泰安数据库

JK 文化 2016 年的应收账款周转率、总资产增长率、净利润增长率是 5 年数值最高的,表明当年企业的偿债、营运、发展能力均为最好的,自然财务风险为 5 年的最低水平.2017 年各项指标出现了些许下滑,但总体状况还算稳定.相比之下,2018 年的应收账款周转率、总资产增长率、净利润增长率等指标值的下滑程度明显高于上年,说明公司的经营状况和财务状况逐年变差,这与模型得出的结果相一致.而财务风险安全度最低的 2019 年,这 3 项指标均呈现出 5 年的最低水平,进而当年的财务风险也是最高.2019 年 JK 文化完成了跨行业的业务转型,化工材料业务全面下线,主营业务收入大幅削减,而自身的研发创新能力又缺乏竞争力,没能在同类网络游戏大幅占领市场的环境下分一杯羹.所以,模型判断 2019 年财务风险最高,这与企业经营实际相符.2020 年 JK 文化度过了主营业务转型期,逐渐步入正轨,所以财务风险有所回落.

此外,由股权融资比率、商誉占总资产比重、总资产增长率可以看出 2016 年—2018 年公司一直处于不断扩张规模的阶段,股权融资不仅存在成本较高的问题,而且极易造成公司股权分散.公司资产的增长主要体现在商誉以及长期股权投资的大幅度增加,商誉在 JK 文化总资产中的比重长期超过 45%.JK 文化先后高价收购游戏公司杭州哲信和 outfit7,导致其商誉激增,最终商誉减值导致了盈利水平的大幅下滑,在一定程度上加剧了投资风险.2019 年,这一风险果然降临在 JK 文化头上.当年公司资产减值损失高达 29.78 亿元,其中,杭州哲信的商誉减值 26.11 亿元,一方面是由于政策方面我国对游戏版号的审批愈发严格,到 2019 年发放游戏版号数量大幅减少,这使得杭州哲信单机游戏产品上新后续乏力,主营业务收入骤减;另一方面自中华人民共和国工业和信息化部官网发布对电信运营商的增值业务整顿的文件以来,杭州哲信失去了计费接入业务,其短代支付收入迅速减少.杭州哲信的盈利能力遭到质疑,评估机构随即对其进行了商誉减值测试,这直接引起当年公司亏损 27.80 亿元,导致 2019 年的财务风险大幅增加.综上可知,熵权 TOPSIS 法对财务风险评价体系的构建有合理的指导意义,且针对具体公司有一定的实践价值.

4 结论与建议

4.1 结论

1) 运用熵权 TOPSIS 法构建财务风险的评价体系,能够有效地识别企业在经营过程中存在的财务风险.

2) 采用 F 分数模型与企业具体财务指标进行实验结果验证,得出在财务风险评价方面熵权 TOPSIS 法有效且更具有客观性.

4.2 建议

模型结果表明投资风险和营运风险是引起财务风险的最主要因素,因此,结合实证结果与 JK 文化各项指标因素分析,在公司发展现状的基础上提出控制财务风险建议就尤为重要.

1) 合理制定投资计划.针对长期股权投资占比过高,收益风险增大的问题,公司应合理制定投资计划,避免盲目扩张.由于传统化工行业出身的 JK 文化缺乏游戏公司的相关经营和管理经验,因此,在进行投资之前应进行充分的行业调研,深入分析项目的潜在风险来减少不必要的商誉累积.

2) 审慎选择资产评估机构.评估机构在确定 JK 文化的子公司市值时均采用了收益法,但很多人对其计算参数的选择存在疑虑,如评估杭州哲信时采用的预期增长率是否合理,因此,公司应在并购之前审慎选择评估机构,减少不实际的夸大估值.

3) 拓展业务方向.目前 JK 文化广告业务占总收入比重年均达到将近 80%,而游戏发行业务、媒体影视比重不到 10%,当广告发生缩减时,JK 文化的经营风险会随之大幅上升.因此,JK 文化应该适当拓展游戏发行、新商业服务、媒体影视等业务的经营规模,建立广告业务与游戏发行、新商业服务、媒体影视等业务的合理经营结构,以此来分散经营风险.

4) 提升自主研发能力.由于 JK 文化的畅销网络游戏靠代理权来获利,这一方面增加了代理成本,另一方面对于游戏开发商的高度依赖也增加了它的成长风险.因此 JK 文化应该以长远的眼光考虑企业发展,与其采用不断向外并购扩张的战略,不如将投资巨额商誉的资金用作研发创新的资本,获得占领游戏市场

的内源性动力.

参考文献:

- [1] Beaver W H. Financial Ratios as Predictors of Failure[J]. *Journal of Accounting Research*, 1966, 4: 71-111.
- [2] Altman E I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy[J]. *The Journal of Finance*, 1968, 23(4): 589-609.
- [3] 王庆华, 杨杏. 基于多分类 Logistic 回归模型的企业财务风险影响因素探析[J]. *财会月刊*, 2015(18): 64-68.
- [4] 李丽君, 司梦焱, 竺保娇. 基于多级模糊综合评价法的制造企业财务风险评估[J]. *财会通讯*, 2016(8): 97-99.
- [5] 张金贵, 陈凡, 王斌. 基于 PSO 优化 SVM 制造业公司财务风险预警研究[J]. *会计之友*, 2017(14): 52-56.
- [6] Hsieh T Y, Morris H, Wang L. Finding critical financial ratios for Taiwan's property development firms in recession[J]. *Logistics Information Management*, 2001(5/6): 401-412.
- [7] 田相俊, 李翠平, 曹志国, 等. 基于 TOPSIS 法的西部矿区水资源承载力综合评价[J]. *矿业研究与开发*, 2020, 40(9): 170-175.
- [8] 刘楠, 周溢. 基于熵权 TOPSIS 法的我国保险行业上市公司财务绩效评价研究[J]. *经营与管理*, 2021(1): 78-84.
- [9] 陈一君, 胡文莉, 武志霞. 白酒企业绩效评价指标体系构建与评价方法——基于 BSC 和熵权的改进 TOPSIS 模型[J]. *四川轻化工大学学报(社会科学版)*, 2020, 35(5): 68-87.
- [10] 吴红伟, 李东辉, 张育贵, 等. 基于熵权 TOPSIS 模型对不同加工方式黄芪药材质量的综合评价[J]. *中国药学杂志*, 2021, 56(16): 1325-1331.
- [11] 张雪梅, 郑洁, 赵恒勤. 基于多种赋权 TOPSIS 方法的矿业上市公司业绩综合评价研究[J]. *商业会计*, 2018(10): 42-48.
- [12] 李红, 曹玲. 长江中游城市群经济高质量发展测度[J]. *统计与决策*, 2021, 37(24): 101-105.
- [13] 尹夏楠, 鲍新中. 基于熵权 TOPSIS 方法的高新技术企业财务风险评价——以生物制药行业为例[J]. *会计之友*, 2017(4): 70-74.
- [14] 赵腾, 杨世忠. 熵权 TOPSIS 法在企业财务风险评价中的应用——以酒鬼酒公司为例[J]. *财会月刊*, 2019(3): 9-16.
- [15] 李永臣, 杨智媛. 我国新能源行业上市公司财务风险评价[J]. *合作经济与科技*, 2020(20): 176-181.
- [16] 赵红瑞. 高新技术企业财务风险评价研究——基于熵权 TOPSIS 视角[J]. *当代会计*, 2020(9): 130-132.
- [17] 林曼春. 轻资产传媒企业的财务风险研究[D]. 广州: 广东外语外贸大学, 2020.