https://doi.org/10.52288/jbi.26636204.2023.01.01

基于熵值法的 Costco 公司财务绩效评价研究
Research on the Financial Performance Evaluation of Costco Company Based on Entropy Method

李俏颖[1*]
Qiao-Ying Li

摘要

最近两年，新冠疫情的影响、市场的激烈竞争加大了全球市场的不确定性，实体经济的零售行业企业的经营和发展面临着前所未有的风险，对 Costco 公司的财务绩效进行评价，是非常重要的。Costco 公司是全球第三大零售商以及美国最大的连锁会员制仓储量贩店。本文基于 Costco 公司最近五年的财务报表数据，秉持可持续发展视角，从其盈利能力、偿债能力、营运能力、发展能力、股本扩张能力五个维度包含 18 项二级指标展开进行评价分析，运用熵值法构建 Costco 公司的评价指标体系并赋权。结果显示，2017~2021 年 Costco 公司的财务绩效良好，处于波动增长阶段，其中盈利能力与偿债能力所占权重系数最大，应该更加重视，对此本文结合其存在的问题提出适当建议。

关键词：Costco 公司、熵值法、财务绩效评价

Abstract

In the past two years, the impact of the COVID-19 and the fierce market competition have increased the uncertainty of the global market. The operation and development of retail enterprises in the real economy are facing unprecedented risks. It is very important to evaluate the financial performance of Costco. Costco is the third largest retailer in the world and the largest chain member store in the United States. Based on the data of Costco's financial statements in the past five years and from the perspective of sustainable development, this paper carries out evaluation and analysis from the five dimensions of profitability, solvency, operation ability, development ability and equity expansion ability, including 18 secondary indicators, and uses entropy method to construct and empower Costco's evaluation index system. The results show that from 2017 to 2021, Costco's financial performance is good and in the stage of fluctuating growth. Among them, profitability and solvency account for the largest weight coefficient, which should be paid more attention. In this regard, this article puts forward appropriate suggestions based on its existing problems.

Keywords: Costco Company, Entropy Method, Financial Performance Evaluation

[1] 厦门大学嘉庚学院管理学院电子商务专业 512264798@qq.com*通讯作者

本刊网址：http://www.ccidanpo.org All rights reserved.

1. 前言

财务绩效是企业经营业绩的核心内容，反映企业一定经营期间内的经营效益，这其中包括了成本控制、资产管理、资源配置、债务风险等方面。定期分析企业的财务绩效，利于及时发现企业的财务风险，并做出应对措施。一般来说，利益相关者想要了解企业财务绩效，一个较为简单的方式就是查阅该企业的年度财务报告（李含，2019）。本文通过查阅 Costco 公司近五年的年度财务报告并分析，得出结论。

财务绩效评价，是指通过一定评价方法的运用，通过构建财务指标体系，科学地评价企业的经营状况，利用企业往年的财务指标进行数据分析，可以得出企业之前的经营绩效，具有客观性、可计量性的特点（李含，2019）。

Costco 创立 47 年以来，经历了优胜劣汰，作为零售超市中的头部品牌，对其进行评估财务绩效，能够为 Costco 公司及其他竞争对手提供参考价值。截至 2022 年 3 月，公司共运营全球门店约 829 个。截至 2021 年 12 月份，公司共运营全球门店约 828 个，按 2021 财年，公司实现 1,920.52 亿美元营业收入，实现归母净利润约 50 亿元，公司总持卡会员约 1.148 亿人，公司雇员总数 28.8 万人。Costco 公司近十年来财务状况良好，呈扩张趋势，全球市场仍是一片蓝海，但因为新冠疫情的影响，全球经济萧条，美国加速印钞，通胀风险增加，总部同在美国的 Costco 公司的扩张速度不如从前，盈利能力、偿债能力也受到影响。面对成本上涨、工资上涨、商品上涨、供应链可能中断的情况，结合近五年来 Costco 公司的表现，本文提出相关建议，以促进企业的发展。

2. Costco公司的财务绩效的评价指标体系和评价方法

2.1 指标体系的建立

根据零售行业的特点以及 Costco 公司自身的特点，设计了财务绩效评价指标体系，将最能反映企业财务绩效的盈利能力、偿债能力、营运能力、成长能力、股本扩张能力 5 个方面，共计 18 个财务指标（卢昱，2021；张宇，2019；胡湘敏，2021），纳入评价指标体系进行分析，指标体系的计算公式如表 1 所示。

表 1. 财务指标计算公式

指标体系		
一级指标	二级指标	说明
盈利能力	净资产收益率 X1	净利润/平均所有者权益
	营业利润率 X2	营业利润/营业总收入
	资产净利率 X3	净利润/总资产
	盈余现金保障倍数 X4	经营现金净流量/净利润
偿债能力	流动比率 X5	流动资产总额/流动负债总额
	速动比率 X6	速动资产总额/流动负债总额
	资产负债率 X7	负债总额/总产总额
	已获利息倍数 X8	息税前利润总额/利息支出
	现金比率 X9	（现金+现金等价物）/流动负债
营运能力	存货周转率 X10	主营业务成本/存货平均余额
	总资产周转率 X11	主营业务收入/平均总资产
	应收账款周转率 X12	当期销售净收入/应收账款平均余额

发展能力	净利润增长率 X13	（本年末净利润－上年末净利润）/上年净利润
	每股收益增长率 X14	（本年末每股收益-上年末每股收益）/年初每股收益
	净资产增长率 X15	（本年末净资产-上年末净资产）/年初净资产
股本扩张能力	每股营业利润 X16	本年营业利润/年末总股数
	每股营业收入 X17	本年营业总收入/年末总股数
	每股净资产 X18	年末净资产/年末总股数

查阅 Costco 公司近五年的年度财报，通过上述公式计算，Costco 公司 2017 年至 2021 年前后五年的个评价指标的计算结果如表 2 所示。

表 2. Costco 公司近五年财务数据

指标	不同年份指标值				
	2017	2018	2019	2020	2021
净资产收益率 X1	0.2344	0.2659	0.2610	0.2387	0.2793
营业利润率 X2	0.0342	0.0326	0.0310	0.0316	0.0319
资产净利率 X3	0.0857	0.0731	0.0816	0.0779	0.0747
盈余现金保障倍数 X4	2.4783	1.8163	1.7160	2.1831	1.7637
流动比率 X5	0.9900	1.0200	1.0100	1.1300	1.0000
速动比率 X6	0.4300	0.4600	0.5200	0.6400	0.5200
资产负债率 X7	0.6952	0.6791	0.6567	0.6633	0.6950
已获利息倍数 X8	31.14	28.94	32.77	34.54	40.06
现金比率 X9	0.3825	0.4944	0.3608	0.3038	0.2599
存货周转率 X10	13.72	13.56	13.61	14.11	14.81
总资产周转率 X11	3.71	3.67	3.54	3.30	3.41
应收账款周转率 X12	96.14	91.31	95.32	108.11	116.87
净利润增长率 X13	0.2513	0.0958	0.1651	0.1713	0.1423
每股收益增长率 X14	0.2513	0.0958	0.1651	0.1713	0.1423
净资产增长率 X15	-0.0337	0.2009	0.1893	0.1823	-0.1014
每股营业利润 X16	1,028	1,120	1,184	1,359	1,677
每股营业收入 X17	32,250	35,400	38,175	41,700	48,975
每股净资产 X18	2,770	3,275	3,895	4,677.5	4,520

资料来源：Costco 公司年报

3. 基于熵值法确定指标权重

3.1 原始数据的处理

熵反映了系统的无序化程度。熵值是对数量不确定性的一种测量，我们可以通过计算熵值，来判断某个指标或事件的离散程度。熵值与信息量成反比，与不确定性成正比，也就是说：样本的数量越少，不确定性越多，熵值就越大；样本的数量越多，不确定性越小，熵值就越小（卢昱，2021）。因此，可以根据财务指标不确定性的差异程度，以信息熵为工具，客观地给各个财务指标赋予恰当的权重。

熵值法处理指标的基本步骤和结果如下：

首先设计指标体系矩阵，设 Costco 公司有 n 个考核对象，研究中 n 表示年份；每个考核对象有 m 个指标，X_{ij} 表示第 I 年的第 j 项指标，其中 i=1,2,⋯,n ；j=1,2,⋯,m ）。

建立初始数据矩阵 X_x：

$$X_x = （X_{ij}）_n \times \mathrm{m} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nm} \end{bmatrix}$$

3.2 指标数据标准化处理

由于各指标样本的计量单位的差异，比较结果将不准确或无法进行比较。为了增加指标数据的可比性，有必要对数据进行调整和处理，以消除数据中的影响因素，并将其转化为统一的计量尺度。本文采用常见的极值处理法把数据指标同度量化，将绝对值转为相对值，便于对各项指标进行计算比较分析（胡湘敏，2021）。

初步确定的综合财务绩效指标分为正向指标、负向指标,其中正向指标的数值越大，效用越好；负向指标的数值越小，效用越好。在指标体系中，资产负债率为负向指标，其余指标都是正向指标（卢昱，2021）。不同指标的标准化方法不同。此外，为了避免求熵值时对数的无意义，需要进行数据平移。

对于正向指标，其取值越大越好，具体处理如公式（1）。

$$X'_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{min}}{x_j^{max} - x_j^{min}} + 0.0001 \qquad (1)$$

对于负向指标，其取值越小越好，具体处理如公式（2）。

$$X'_{ij} = \frac{x_j^{max} - \mathrm{x_{ij}}}{x_j^{max} - x_j^{min}} + 0.0001 \qquad (2)$$

对指标进行标准化处理，结果见表 3。

表 3. 指标标准化值

指标	不同年份标准化值				
	2017	2018	2019	2020	2021
X1	0.0001	0.7017	0.5925	0.0959	1.0001
X2	1.0001	0.4852	0.0001	0.1916	0.2630
X3	1.0001	0.0001	0.6751	0.3802	0.1273
X4	1.0001	0.1317	0.0001	0.6128	0.0627
X5	0.0001	0.2144	0.1430	1.0001	0.0715
X6	0.0001	0.1430	0.4287	1.0001	0.4287
X7	0.0001	0.4183	1.0001	0.8287	0.0053
X8	0.1982	0.0001	0.3443	0.5040	1.0001
X9	0.5228	1.0001	0.4302	0.1873	0.0001
X10	0.1281	0.0001	0.0401	0.4401	1.0001
X11	1.0001	0.9025	0.5855	0.0001	0.2684
X12	0.1891	0.0001	0.1570	0.6574	1.0001
X13	1.0001	0.0001	0.4459	0.4857	0.2987

X14	1.0001	0.0001	0.4459	0.4857	0.2987
X15	0.2241	1.0001	0.9618	0.9386	0.0001
X16	0.0001	0.1422	0.2411	0.5099	1.0001
X17	0.0001	0.1884	0.3544	0.5651	1.0001
X18	0.0001	0.2648	0.5899	1.0001	0.9175

3.3 计算指标信息熵及权重

在对数据进行标准化后，计算各指标的熵值 e_j 和权重 w_j ，计算过程如下（张宇，2019；陈小英，2017）。

（1）计算第 i 年下第 j 项指标的权重 p_{ij} ，计算公式如（3）。

$$p_{ij} = \frac{y'_{ij}}{\Sigma_{n=1}^{n} x_{ij}} \quad (3)$$

（2）计算第 j 项指标的熵值 e_j ，可证明，$e_j \in$ 〔0，1〕，计算公式如（4）。

$$e_j = -\left(\frac{1}{ln\, n}\right) \sum_{i=1}^{n} p_{ij}\, ln(p_{ij}) \quad (4)$$

式中 n＝5 。

（3）计算第 j 项指标的差异化系数，其值越大，则指标在综合评价中就越重要，计算公式如（5）。

$$g_i = 1 - e_j \quad (5)$$

（4）计算每个指标的权重。用熵值法确定单个指标的权重，w_j 表示第 j 项指标的权重，计算公式如（6）。

$$w_j = \frac{g_j}{\Sigma_{j=1}^{n} g_j} \quad (6)$$

（5）计算各个评价对象的指标综合得分，根据分数高低再进行排名比较，得分越高，说明财务绩效越好（李含，2019）。综合得分 S_i ，计算公式如（7）。

$$S_i = \sum_{j=1}^{m} w_j \times p_{ij} \quad (7)$$

在计算所有指标的权重后，将 Costco 公司各指标的信息熵和权重进行汇总，最后结果如表 4 所示。

表 4. Costco 公司各指标的信息熵及权重

一级指标	二级指标	熵值e_j	权重w_j	差异性系数g_j
盈利能力	净资产收益率 X1	0.7453	0.0519	0.2547
	营业利润率 X2	0.7383	0.0534	0.2617
	资产净利率 X3	0.7401	0.0530	0.2599
	盈余现金保障倍数 X4	0.6227	0.0769	0.3773
偿债能力	流动比率 X5	0.5687	0.0880	0.4313
	速动比率 X6	0.7430	0.0524	0.2570
	资产负债率 X7	0.6559	0.0702	0.3441

	已获利息倍数 X8	0.7589	0.0492	0.2411
	现金比率 X9	0.7679	0.0473	0.2321
营运能力	存货周转率 X10	0.5867	0.0843	0.4133
	总资产周转率 X11	0.8013	0.0405	0.1987
	应收账款周转率 X12	0.7054	0.0601	0.2946
发展能力	净利润增长率 X13	0.7972	0.0413	0.2028
	每股收益增长率 X14	0.7972	0.0413	0.2028
	净资产增长率 X15	0.7940	0.0420	0.2060
股本扩张能力	每股营业利润 X16	0.7132	0.0585	0.2868
	每股营业收入 X17	0.7597	0.0490	0.2403
	每股净资产 X18	0.8001	0.0408	0.1999

4. 评价结果分析

基于表 4 计算得出的各项指标权重，利用公式（7），可计算出 Costco 公司每年各项二级指标的得分，加总得出一级指标的综合得分，如表 5 所示，图 1 的折线图可以更加直观地表示近五年来 Costco 公司各项能力得分的变化趋势。

表 5. Costco 公司 2017~2021 年财务绩效综合得分

年份	2017	2018	2019	2020	2021
盈利能力	9.4359%	3.4199%	2.9273%	4.2669%	3.4723%
偿债能力	1.6331%	5.2077%	6.8955%	12.9802%	3.9817%
营运能力	2.7081%	1.3274%	1.5414%	4.2772%	8.6333%
发展能力	4.0086%	1.3448%	2.9460%	3.0624%	1.1073%
股本扩张能力	0.0007%	1.2664%	2.4355%	4.3585%	6.7619%
综合得分	17.7864%	12.5663%	16.7455%	28.9452%	23.9566%

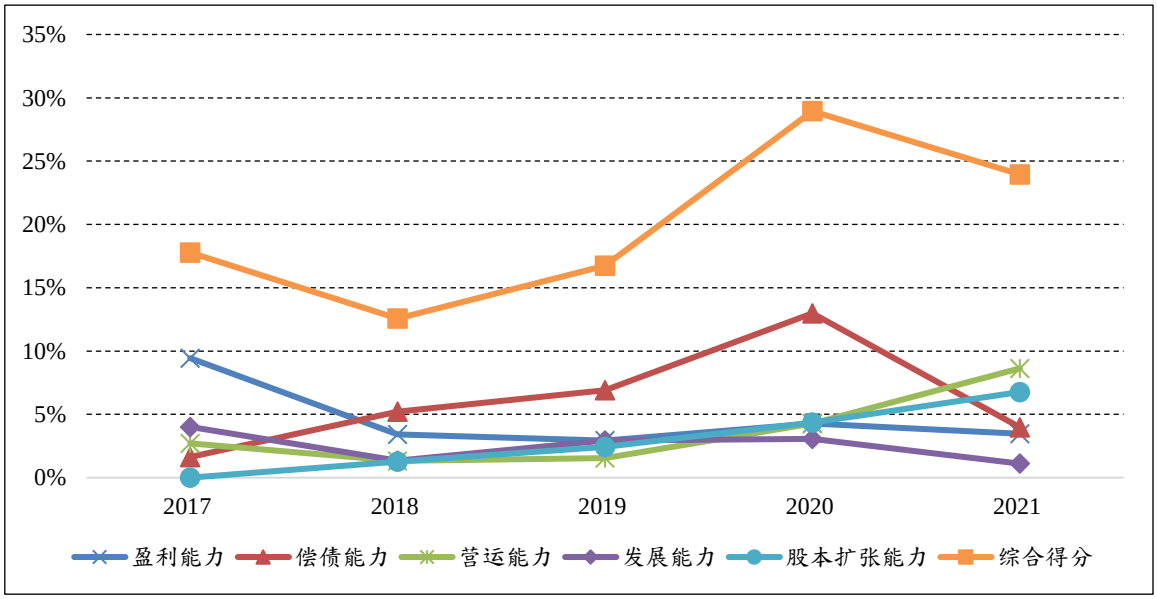

图 1. Costco 公司 2017~2021 年财务绩效综合得分变动图

研究发现，Costco 公司财务绩效的综合得分波动增长，并不稳定，在 2020 财年涨幅高达 72.88%，而在 2021 财年跌幅达到 17.24%。从各项指标的排名来看，发展能力与盈利能力下降程度最为明显，在 2018 年下跌幅度最大，2020 年有所增长。

由于熵值法是根据各项指标的离散程度进行赋权，每项指标的权重系数反映了该项指标的信息量大小、不确定性的多少，所以重点关注综合得分高的指标，才能在提出改进建议时更有侧重点。本文所选取的 18 项指标中，综合得分最高的两项指标分别反映了 Costco 公司的盈利能力和偿债能力，与企业未来发展息息相关，需要重点关注。Costco 公司要提高自身的财务绩效水平，维持公司积极发展，就必须正视企业目前存在的财务问题并作出解决。

4.1 偿债能力评价

偿债能力是 Costco 公司近五年来各项指标中权重系数占比最大的，与公司的发展最具有直接关系。2017 年至 2020 年，Costco 公司的偿债能力稳步增长，在 2021 年发生断崖式下跌，跌幅高达 69.77%，说明在 2021 年企业的偿债压力巨大，形势严峻，可能面临资金链断裂的风险。

在 2017 年至 2020 年，Costco 公司采用“反向保理+动态贴现”的模式，与银行、保理/借贷公司开展反向保理的合作，并引入第三方动态贴现合作方，实现了 Costco、供应商与会员三者之间的供应，成为零售场景下为 B 端企业提供信贷的互联网金融公司 C2FO。通过这种方式，Costco 能够灵活自由地预支应付账款，并设置预期受益，在不增加风险的前提下，大大增加了偿债能力与资金的流动。

而在 2021 年，由于新冠疫情在全球蔓延，全球经济萧条，市场萎靡，资金流动量少，而用户购买零售用品的频率增加，Costco 公司的资金难以及时流转，偿债压力增加，从而出现 2021 年权重系数断崖式下跌的结果，可能会带来经营风险和财务流动风险。

4.2 盈利能力评价

盈利能力是 Costco 公司近五年来各项指标中权重系数占比第二大，主要需要注意以下三点。第一，2017 年至 2021 年 Costco 公司的净利润从 27.14 亿美元增长至 50.79 亿美元，翻了两倍之多，但是盈余现金保障倍数从 2.47 降低至 1.76，无法与快速增长的净利润相匹配。第二，近五年，在净利润翻倍的同时，Costco 公司的资产净利率从 0.085 缩水至 0.074，说明公司的资产运营效率不够高。第三，Costco 公司的营业利润率呈缓慢趋势稳步下降，反映了公司的发展能力欠缺。

5. 结果与讨论

5.1 改进建议

及时发现企业的财务风险有利于提高企业的灵活性，在企业日常运营的过程应该及时发现企业的财务风险，并有效地采取相关风险防范措施（姜作鹏等，2020）。本文对 Costco 公司的财务绩效进行分析，结合其存在的问题给出以下建议：

（1）优化企业资本结构，提升偿债能力。通过前文的分析可知，Costco 公司的偿债能力在各指标中所占权重系数最大，并且在 2021 年呈严重下滑，因此 Costco 公司应在未来更注重对各种流动负债的管理，优化企业的资本结构。本文提出以下建议，第一，管理层要对资本管理（尤其是负债）有更为深入的认识，重视资本管理工作，提高流动资产周转率（董子萱，2021）。第二，制定合理科学的偿债计划，

把握短期和长期债务的比重，在风险与利益中寻找动态平衡点，有效运用财务杠杆（张宇，2019）。第三，充分考虑后购置资产，并通过固定资产管理提高其利用效率。

（2）强化库存消化意识，进一步提高市场占有率。对于零售业来说快速周转十分重要，Costco 公司五年来存货周转率从 13.72%提升至 14.8%，稳步提升但是较为缓慢。对于增加存货周转率，应该做到以下几点：第一，及时关注市场变化，针对市场的情况、消费者的需求及时制定新的商品策略，淘汰无法创收的产品，更新换代现有的产品，调控商品库存结构（舒倩倩，2020；姜作鹏等，2020）。第二，积极处理存货，通过打折出售、捆绑销售等活动快速处理滞销产品，减少库存积压问题。第三，扩大市场占有率，开辟海外市场，并在电商平台等线上平台建立官网旗舰店，设立自身品牌日并充分利用纪念日、节假日等，邀请明星或网红开展线上带货，提高销量和存货周转率，提升品牌形象（荆玉，2021）。

（3）打造自身的盈利增长点，优化业务结构（舒倩倩，2020）。Costco 公司近五年来盈利能力较好，其中会员费占净利润接近 90 %，本文分析数据得知公司的营业利润率稳固下降，发展能力不足，应该打造公司的盈利创新点，实现多产品、多业务盈利。对于不符合消费者需求的低利润传统产品，应该革新或摒弃、转手给其他企业，加大创新投入，创造有潜质、高利润的产品，增强企业的盈利能力。

（4）改进成本节约计划，对抗全球通胀压力。近五年来，Costco 公司的营运能力提升，并在 2021 年达到峰值 8.63%，在全球疫情、经济低迷的情况下，这是一个对的大方向，即提高运营能力，实现低成本运营，重视库存管理。Costco 公司可以成立专门的成本控制小组，对企业的各项业务和新项目进行成本分析和预算对比，当数据发生异常变动时及时预警，并做出针对性措施，来实现对成本的动态监控和管理（庞冰，2019）。

5.2 研究不足

本文在构建财务评价体系时使用的赋权方法是熵值法，该方法可以针对不同年份的多个指标变化进行赋权，指标量越大，就越客观地反映实际结果。但是由于这些指标的权重是根据案例企业的实际情况计算的，不具有普适性，且没有与行业的平均水平相比较，缺少了衡量标准。要科学评判企业的经营状况，仍需要结合具体情况具体分析。在接下来的研究中，可以增加样本量与财务指标数量，使研究更丰富。并且，本文采用的是经无量纲化处理后的数据，使结果更加容易比较，但也因此可能改变了原始数据对最终评分结果的影响（陈小英，2017）。在以后的研究中将寻求更合适的处理数据的方法。

其次，由于研究能力有限，本文的财务指标计算数据来源直接选用 Costco 公司的历年财务报告，均为历史数据且可能具有较小误差，只能分析企业近五年的绩效，但企业的发展目标随时处于调整之中，指标的选取也应该随之变化，因此本文研究选择的个别指标的时效性不够强，对于 Costco 公司及同行业的参考价值有限。在今后的研究实践中，可以在案例选取和样本采集上更加丰富，并将目光聚焦在财务绩效和财务战略的结合上，来推动财务管理理论的不断发展（李含，2019）。

参考文献

1. 庞冰（2019）。基于熵值法的宝洁公司财务绩效研究（未出版之硕士论文）。天津市：天津财经大学。

2. 舒倩倩（2020）。基于熵值法的海尔公司财务绩效研究（未出版之硕士论文）。江西省：华东交通大学。
3. 姜作鹏、白翠翠、赵琳（2020）。基于熵值法下的格力公司财务绩效评价研究。中国集体经济，30，71-72。
4. 胡湘敏(2021)。基于熵值法对水力发电企业财务绩效评价。商讯，22，32-34。
5. 卢昱（2021）。基于灰色关联分析法的天际股份财务绩效评价研究（未出版之硕士论文）。辽宁省：辽宁工程技术大学。
6. 张宇（2019）。零售业上市公司财务绩效评价研究（未出版之硕士论文）。江苏省：江苏科技大学。
7. 荆玉（2021）。基于熵值法的JM公司财务绩效研究（未出版之硕士论文）。天津市：天津农学院。
8. 董子萱（2021）。M 家电企业财务绩效评价研究（未出版之硕士论文）。辽宁省：沈阳大学。
9. 李含（2019）。基于财务绩效的 H 公司财务战略研究（未出版之硕士论文）。陕西省：西安科技大学。
10. 陈小英（2017)。对我国煤炭行业上市公司的财务绩效评价–基于熵值法。辽宁省：辽宁工业大学学报（社会科学版)，4，44-48。

收稿日期：2022-06-23