

# 基于人工智能的服装纺织行业上市公司盈利能力综合评估指标构建

徐汪洋

上海数道信息科技有限公司，上海

收稿日期：2024年6月2日；录用日期：2024年6月22日；发布日期：2024年6月30日

## 摘 要

财务指标分析对于公司运营情况的评价有着至关重要的作用。以往传统的财务指标分析，一般都只能通过流动比率、资产负债率、总资产周转率、资产报酬率等指标，相对单一、孤立地进行对比分析与评价，无法以一个整体、全面的指标进行综合性的评价与度量。本论文创新性地将分析侧重于公司的盈利能力水平，依托主成分分析算法将包括净利润率、总资产报酬率在内的6个代表盈利能力的指标进行整合，提炼形成经营获利能力指标和投资获利能力指标，以及一个直观简洁的盈利能力综合评价指标，建立起面向服装纺织行业上市公司盈利能力的三级量化评估体系，并进一步确定了其余各方面指标和盈利能力之间存在的潜在关联。从而帮助相关管理者与分析者切实提升从庞大的财务信息数据中获得关键信息的速度与效率。

## 关键词

盈利能力，主成分分析，关联网络，综合量化评估

# Construction of Comprehensive Evaluation Indicators for Profitability of Listed Companies in the Clothing and Textile Industry Based on Artificial Intelligence

Wangyang Xu

Shanghai Shudao Information Technology Co. Ltd., Shanghai

Received: Jun. 2<sup>nd</sup>, 2024; accepted: Jun. 22<sup>nd</sup>, 2024; published: Jun. 30<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Financial indicator analysis plays a crucial role in evaluating a company's operational situation. In the past, traditional financial indicator analysis could only be conducted through indicators such as current ratio, asset liability ratio, total asset turnover rate, and asset return rate, which were relatively single and isolated for comparative analysis and evaluation, and could not be comprehensively evaluated and measured as a whole and comprehensive indicator. This paper innovatively focuses on the profitability level of the company, integrates six representative profitability indicators (including net profit rate, total asset return rate etc.) based on principal component analysis algorithm, extracts and forms indicators for business profitability and investment profitability, as well as an intuitive and concise comprehensive evaluation indicator for profitability, and establishes a three-level quantitative evaluation system for the profitability of listed companies in the clothing and textile industry, and further determines the potential correlation between other indicators and profitability. So as to help relevant managers and analysts effectively improve the speed and efficiency of obtaining key information from massive financial information data.

## Keywords

Profitability, Principal Component Analysis, Correlation Network, Comprehensive Quantitative Evaluation

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial International License (CC BY-NC 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

财务是一家公司的命脉与基石所在。而财务指标分析对于了解公司状况，制定发展战略或进行相关投资都起着至关重要的作用。以往传统的财务指标分析，一般都只能通过流动比率、资产负债率、总资产周转率、资产报酬率等个别重要指标，相对单一、孤立地进行对比分析与评价，难以快速、准确地进行综合性的评价与量化度量。不仅容易由于评价指标的选择得到片面的分析结果，而且各个指标的信息也完全无法相互联系印证。随着时代的发展、技术的进步，如今在财务指标分析之时往往可以获取更为海量的信息，而决策者也迫切需要看到更加深层、更加准确的资料。

人工智能作为高效的信息处理与提炼技术，在财务领域的价值也同样毋庸置疑。目前领域运用主要集中于财务状况评价与风险预警。财务状况评价方面，李剑锋、李一军、祁威利用模糊聚类分析方法，根据财务指标，对十大上市钢铁公司进行了聚类分析[1]；林伟林，林有对我国深沪 A 股上市公司进行财务状况分析，并通过因子分析，对其进行排序和行业归类[2]。门可佩、薛亮，何慧婷、柳建民，毛定祥等人分别从不同视角构建了上市公司财务评价指标体系，得到复合财务系数和动态复合财务系数，为投资者提供了客观、合理的决策依据[3] [4] [5]。财务风险预警方面，刘晏，罗慧以我国上市公司为研究对象，运用了判别分析、Logistic 回归和神经网络三种独立的方法并建立它们的混合模型进行预测。Coats 和 Fant 对 47 家财务危机公司和 47 家正常公司运用神经网络模型进行判别时，对财务危机公司的预测准确率达到了 91%，明显高于多元判别法 72% 的准确率，利用现金流与总资产的比值、现金流与负债的比率、危机情况下的固定资产与股东权益比率、固定资产与长期负债的比率等指标判断企业财务风险的动

态变化[6]。Michel 采用主成分分析的方法研究了 221 家公司 1951 年、1957 年、1963 年和 1969 年四年的财务指标。他们将公司的 48 种财务指标分成了组：投资回报、资本状况、存货状况、财务杠杆、应收账款、短期流动性、现金状况[7]。

而本论文力求构建一个以综合盈利能力指标为主线的关联网络，一方面，更清晰且直观地把握企业的盈利能力，不再需要纠结于各种繁杂的财务指标。另一方面，也能够量化地感知企业其余各项能力——偿债能力、营运能力、发展能力与盈利能力的内在关联和潜在的影响。

## 2. 研究对象及数据来源

### 2.1. 研究对象的界定

考虑到数据的真实性、可得性以及研究的实用性，本论文将研究对象锁定为在深交所、上交所上市的大陆公司的盈利能力指标。同时，考虑到不同的行业有着差异化行业特点，本论文在经过多次样本试验之后，将研究的范围进一步缩小，定位于服装纺织行业这样一个代表性较好的行业，选取了 88 家上市公司数据进行分析。

### 2.2. 数据来源

本论文研究的对象是制造业下服装纺织行业的大陆上市公司的盈利能力指标，其数据来源属于第二手资料，为中国证监会指定信息披露网站上公布的上市公司财务报表。

## 3. 研究实证分析

### 3.1. 基础财务指标的选取

本论文将侧重点放在上市公司的盈利能力，通过各种文献的对比整理，选取了最具有代表性的 6 个盈利能力指标——净利润率、总资产报酬率、扣除后每股收益、净资产收益率、经营毛利率、成本费用利润率。这 6 个指标主要从两个方面对盈利能力进行了表现，其中净利润率、经营毛利率、成本费用利润率说明了企业的经营获利能力，总资产报酬率、扣除后每股收益、净资产收益率则说明了企业的投资获利能力。

至于其余方面的财务指标，本论文选取了 3 个方面，共 9 个代表性指标。加之之前的 6 个指标，本论文一共选取了 15 个财务指标进行研究分析。9 个代表性指标具体为：

- 1) 偿债能力：流动比率、速动比率、资产报酬率；
- 2) 营运能力——应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率；
- 3) 发展能力——营业收入增长、股东权益增长率、总资产增长率。

### 3.2. 数据清洗与筛选

依据之前对于研究对象的界定，本论文选取了深交所、上交所制造业服装纺织行业分类下的 88 家上市公司的 28 个变量数据进行采集和处理，并且根据这 28 个变量计算获得了研究需要的 15 个财务指标。

虽然本论文的数据都来自中国证监会指定信息披露网站，但无可避免的，仍然存在一些数据的缺失或者错误现象。同时，个别公司由于自身的问题，会出现一些极为夸张反常的数据。而这些无效的数据都需要在数据预处理的环节进行了必要的清洗，以确保之后分析的准确性和有效性。本论文最后排除了 11 家上市公司，而留下的 77 家上市公司构成了最终的分析样本。

### 3.3. 研究框架构建

本论文将 6 个代表性的盈利能力指标作为 6 个初始的变量，并将其分为两组，分别浓缩融合成经营

获利能力指标和投资获利能力指标这两个变量，之后再将二者合一，化为一个最终的综合盈利能力指标。最后，研究分析提炼出的经营获利能力指标和投资获利能力指标这两个变量和其余 3 个方面 9 个指标之间的关联性。如下图 1 所示，研究框架反映盈利能力指标通过整合，间接地关联偿债能力、营运能力、发展能力财务指标。

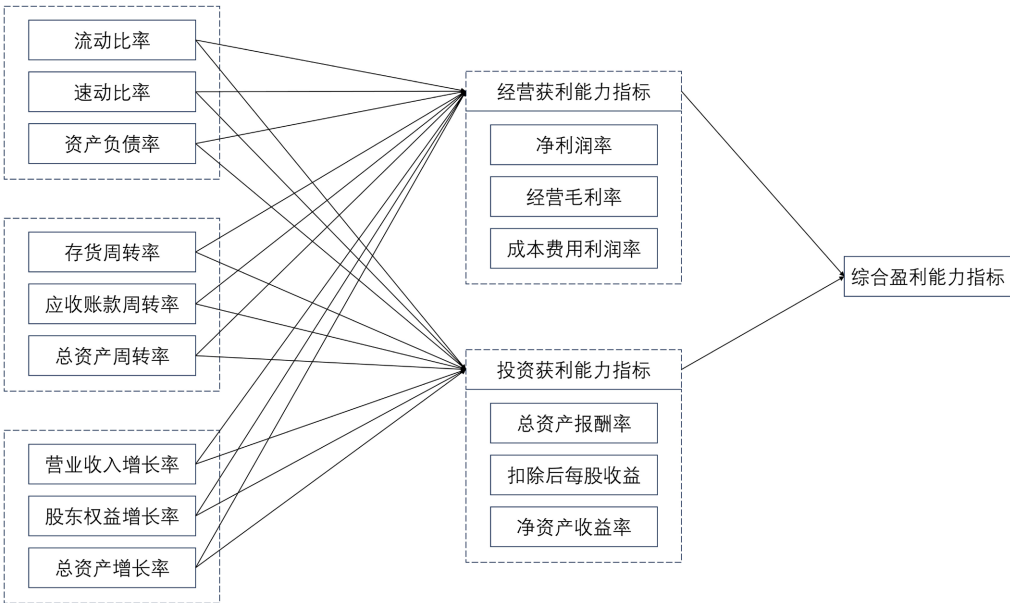


Figure 1. Research framework  
图 1. 研究框架

3.4. 综合盈利指标的提炼

3.4.1. 相关性检验与 KMO 分析

|         |             | 相关性    |        |         |        |        |         |
|---------|-------------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
|         |             | 净利润率   | 总资产报酬率 | 扣除后每股收益 | 净资产收益率 | 经营毛利率  | 成本费用利润率 |
| 净利润率    | Pearson 相关性 | 1      | .558** | .459**  | .525** | .726** | .812**  |
|         | 显著性 (双尾)    |        | .000   | .000    | .000   | .000   | .000    |
|         | N           | 77     | 77     | 77      | 77     | 77     | 77      |
| 总资产报酬率  | Pearson 相关性 | .558** | 1      | .637**  | .884** | .594** | .810**  |
|         | 显著性 (双尾)    | .000   |        | .000    | .000   | .000   | .000    |
|         | N           | 77     | 77     | 77      | 77     | 77     | 77      |
| 扣除后每股收益 | Pearson 相关性 | .459** | .637** | 1       | .620** | .548** | .661**  |
|         | 显著性 (双尾)    | .000   | .000   |         | .000   | .000   | .000    |
|         | N           | 77     | 77     | 77      | 77     | 77     | 77      |
| 净资产收益率  | Pearson 相关性 | .525** | .884** | .620**  | 1      | .506** | .760**  |
|         | 显著性 (双尾)    | .000   | .000   | .000    |        | .000   | .000    |
|         | N           | 77     | 77     | 77      | 77     | 77     | 77      |
| 经营毛利率   | Pearson 相关性 | .726** | .594** | .548**  | .506** | 1      | .757**  |
|         | 显著性 (双尾)    | .000   | .000   | .000    | .000   |        | .000    |
|         | N           | 77     | 77     | 77      | 77     | 77     | 77      |
| 成本费用利润率 | Pearson 相关性 | .812** | .810** | .661**  | .760** | .757** | 1       |
|         | 显著性 (双尾)    | .000   | .000   | .000    | .000   | .000   |         |
|         | N           | 77     | 77     | 77      | 77     | 77     | 77      |

\*\* 在置信度 (双测) 为 0.01 时，相关性是显著的。

Figure 2. The result of correlation analysis  
图 2. 相关性分析结果

为了提炼出一个更为科学全面、也更加直观简单的盈利能力综合指标，本论文选取了主成分分析的研究方法。而要进行主成分分析，首先需要保证各个研究变量之间存在较强的相关性，这样才有减少变量，提取公共因子的价值。图 2 显示了本论文选取的 6 个代表性盈利能力指标两两之间的相关系数，可以清楚的看到，各个相关系数都较大，而且全部在 0.01 的水平下显著相关，由此可以得出结论，本论文选取的盈利能力指标之间存在较强的相关性，符合提取公共因子的前提条件。

| KMO 和巴特利特检验     |         |         |
|-----------------|---------|---------|
| KMO 取样适切性量数。    |         | .833    |
| Bartlett 的球形度检验 | 上次读取的卡方 | 397.736 |
|                 | 自由度     | 15      |
|                 | 显著性     | .000    |

Figure 3. The result of KMO and Bartlett test  
图 3. KMO 与 Bartlett 检验结果

在进行正式的主成分因子提取之前，还需要进行分析有效性的检验，即 KMO 分析与 Bartlett 球形度检验。一般情况下，KMO 值需大于 0.6 可算达标，而大于 0.8 的话，就说明分析的有效性很强。至于 Bartlett 球形度检验，近似卡方越大越好，P 值越接近零越好。如图 3 所示，本论文主成分分析的 KMO 值达到了 0.833，而近似卡方也十分之大，达到了 397.735，P 值为 0。这样的结果清楚地表明了本论文数据十分适合进行主成分分析，研究的有效性、可信度很强。

3.4.2. 主成分因子提取

| 总方差解释 |       |        |         |         |        |        |
|-------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 组件    | 初始特征值 |        |         | 旋转载荷平方和 |        |        |
|       | 总计    | 方差百分比  | 累积 %    | 总计      | 方差百分比  | 累积 %   |
| 1     | 4.306 | 71.769 | 71.769  | 2.720   | 45.328 | 45.328 |
| 2     | .747  | 12.455 | 84.223  | 2.334   | 38.895 | 84.223 |
| 3     | .467  | 7.786  | 92.010  |         |        |        |
| 4     | .270  | 4.508  | 96.518  |         |        |        |
| 5     | .119  | 1.977  | 98.494  |         |        |        |
| 6     | .090  | 1.506  | 100.000 |         |        |        |

提取方法：主成份分析。

Figure 4. Principal component factor loading  
图 4. 主成分因子载荷

如图 4 所示，本论文提取了两个主成分因子。在提取过程中，一般默认的初始特征值最低限度为 1，但这并不是严格限定的。考虑到第一个主成分因子对总体方差解释力度只有 71.769%，略显不足(一般当解释力度达到 85%左右，可以认为主成分因子已经很好地代表了原先的所有因子)，而且后期的分析中也确实显示出第二个主成分因子的价值，所以本论文将初始特征值的最低限度下调，从而纳入了第二个主成分因子，将解释力度成功提升到了 84.223%。

在提取了主成分因子之后，就需要了解各个主成分因子究竟主要解释了哪些原先的成分因子，从而实现一个对应关系。为了能够让这种解释的对应关系更加明显，本论文对成分进行了旋转处理。本论文使用具有 Kaiser 标准化的正交旋转法，旋转在 3 次迭代后实现了收敛。

旋转后的成分矩阵<sup>a</sup>

|         | 组件   |      |
|---------|------|------|
|         | 1    | 2    |
| 净利润率    | .275 | .896 |
| 总资产报酬率  | .875 | .356 |
| 扣除后每股收益 | .742 | .321 |
| 净资产收益率  | .903 | .269 |
| 经营毛利率   | .326 | .851 |
| 成本费用利润率 | .639 | .710 |

提取方法：主成份分析。

旋转方法：Kaiser 标准化最大方差法。<sup>a</sup>

a. 旋转在 3 次迭代后已收敛。

Figure 5. Rotating component matrix

图 5. 旋转成分矩阵

如图 5 所示，依据旋转成分矩阵中的数值大小，可以发现，主成分因子 1 主要解释了总资产报酬率、净资产收益率和扣除后每股收益，而主成分因子 2 则主要解释了净利润率、经营毛利率以及成本费用利润率。这样的结果恰恰和我们之前的研究框架相互吻合，即主成分因子 1 代表了投资获利能力，而主成分因子 2 代表了经营获利能力。

成分得分系数矩阵

|         | 组件    |       |
|---------|-------|-------|
|         | 1     | 2     |
| 净利润率    | -.294 | .607  |
| 总资产报酬率  | .439  | -.180 |
| 扣除后每股收益 | .361  | -.136 |
| 净资产收益率  | .507  | -.269 |
| 经营毛利率   | -.232 | .540  |
| 成本费用利润率 | .073  | .249  |

提取方法：主成份分析。

旋转方法：Kaiser 标准化最大方差法。

Figure 6. Principal component factor score coefficient matrix

图 6. 主成分因子得分系数矩阵

图 6 是各个主成分因子的得分系数矩阵，显示了各个原成分因子在融合转换后对于主成分因子的贡献(若为负，则存在反向的贡献)，本论文正是依据各个原成分因子的值以及它们的得分系数，计算得到了主成分因子的值。具体的函数为：

$$\text{FAC1}_1 = -0.294 \times \text{净利润率} + 0.439 \times \text{总资产报酬率} + 0.361 \times \text{扣除后每股收益} + 0.507 \times \text{净资产收益率} - 0.232 \times \text{经营毛利率} + 0.073 \times \text{成本费用利润率}$$

$$\text{FAC2}_1 = 0.607 \times \text{净利润率} - 0.180 \times \text{总资产报酬率} - 0.136 \times \text{扣除后每股收益} - 0.269 \times \text{净资产收益率} + 0.540 \times \text{经营毛利率} + 0.249 \times \text{成本费用利润率}$$

3.4.3. 综合盈利能力指标提炼

提取了两个主成分因子已经极大程度上简化和涵盖了对企业盈利能力的衡量与评价，但为了能够进一步浓缩提炼，本论文继续将之前的两个主成分因子进行组合，实现“合二为一”。依据之前的主成分因子对总体方差的解释力度，可以获得被提取的两个主成分因子的权重之比，因此，最终的综合指标与它们的函数关系为：

综合盈利能力指标 = 71.769/84.223 × FAC1\_1 + 12.455/84.223 × FAC2\_1

| 所在行业         | 公司简称  | 流动比率 | 速动比率 | 资产负债率 | 存货周转率  | 应收账款周转率 | 总资产周转率 | 净利润率  | 总资产报酬率 | 扣除非每股收益 | 净资产收益率 | 经营毛利率 | 成本费用利润率 | 营业收入增长率 | 股东权益增长率 | 总资产增长率 | 投资获利能力指标 | 经营获利能力指标 | 综合盈利能力指标 |
|--------------|-------|------|------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|---------|---------|---------|--------|----------|----------|----------|
| 纺织业          | ST中冠A | 1.26 | 1.25 | 27.65 | 6.72   | 6.27    | 0.05   | 43.88 | 1.19   | 0.02    | 2.80   | 53.77 | 16.01   | -66.02  | -1.36   | -2.77  | -3.068   | 4.850    | -1.90    |
|              | 深纺织A  | 6.84 | 6.41 | 18.69 | 10.22  | 14.60   | 0.52   | 6.38  | 3.31   | 0.08    | 4.74   | 17.25 | 7.77    | 30.68   | 172.88  | 106.27 | -0.650   | -0.174   | -0.58    |
|              | 常山股份  | 1.02 | 0.70 | 49.94 | 4.96   | 28.83   | 0.82   | 1.48  | 1.22   | 0.06    | 2.32   | 8.46  | 2.15    | 19.54   | 2.06    | 11.02  | -0.625   | -0.959   | -0.67    |
|              | 鲁泰A   | 1.37 | 0.67 | 32.42 | 2.52   | 32.48   | 0.76   | 16.22 | 12.24  | 0.67    | 17.75  | 32.53 | 22.69   | 24.51   | 13.23   | 11.31  | 0.567    | 0.879    | 0.61     |
|              | 三毛派神  | 2.70 | 1.51 | 35.23 | 1.71   | 6.47    | 0.43   | 2.83  | 1.23   | -0.13   | 1.99   | 14.51 | 2.61    | -4.96   | 3.25    | -6.59  | -0.952   | -0.526   | -0.89    |
|              | 华润锦华  | 0.94 | 0.49 | 48.15 | 4.38   | 22.13   | 1.01   | 8.57  | 8.64   | 0.63    | 18.53  | 17.97 | 12.27   | 21.41   | 17.42   | 9.89   | 0.804    | -0.530   | 0.61     |
|              | 天山纺织  | 2.28 | 1.36 | 33.48 | 1.27   | 6.61    | 0.51   | 1.85  | 0.95   | 0.00    | 1.54   | 28.04 | 2.16    | 19.19   | 0.39    | 23.83  | -1.077   | -0.115   | -0.93    |
| 纺织业          | 华茂股份  | 0.89 | 0.50 | 42.50 | 3.19   | 17.42   | 0.37   | 18.75 | 6.89   | 0.18    | 11.43  | 15.96 | 25.31   | 23.73   | 142.93  | 85.03  | -0.342   | 0.996    | -0.14    |
| 服装及其他纤维制品制造业 | 中国服装  | 0.89 | 0.69 | 67.96 | 9.88   | 13.13   | 1.58   | 1.16  | 1.83   | 0.03    | 6.48   | 5.90  | 1.77    | 25.75   | 3.27    | 1.47   | -0.347   | -1.215   | -0.48    |
| 化学纤维制造业      | 华西村   | 1.30 | 0.86 | 44.38 | 5.31   | 29.21   | 1.03   | 6.27  | 6.43   | 0.23    | 13.62  | 11.43 | 8.66    | 33.64   | 46.85   | 26.81  | 0.246    | -0.759   | 0.10     |
| 服装及其他纤维制品制造业 | ST欣龙  | 0.41 | 0.28 | 59.88 | #NULL! | 8.23    | 0.34   | 0.73  | 0.25   | -0.10   | 1.28   | 15.51 | 0.74    | 12.05   | 0.66    | -9.30  | -0.977   | -0.680   | -0.93    |
| 纺织业          | ST迈亚  | 0.41 | 0.09 | 83.08 | 1.80   | 11.59   | 0.29   | 8.59  | 2.48   | -0.21   | 9.25   | -0.24 | 7.19    | 101.36  | -35.22  | -4.51  | -0.532   | -0.684   | -0.55    |
| 纺织业          | 中银绒业  | 1.05 | 0.32 | 80.89 | 0.88   | 4.16    | 0.60   | 6.33  | 3.79   | 0.26    | 20.36  | 20.91 | 7.00    | 53.84   | 19.03   | 30.48  | 0.246    | -0.539   | 0.13     |
| 其他制造业        | 伟星股份  | 1.56 | 1.05 | 33.23 | 5.53   | 11.82   | 1.13   | 14.00 | 16.12  | 1.21    | 24.07  | 37.01 | 22.55   | 31.12   | 23.01   | 23.94  | 1.625    | 0.408    | 1.45     |
| 纺织业          | 霞客环保  | 1.04 | 0.52 | 69.10 | 2.70   | 45.53   | 0.95   | 1.78  | 1.69   | 0.09    | 4.20   | 8.47  | 2.31    | 26.67   | 3.36    | 23.82  | -0.485   | -1.001   | -0.56    |
| 服装及其他纤维制品制造业 | 七匹狼   | 1.78 | 1.27 | 31.66 | 3.68   | 7.80    | 0.97   | 12.88 | 12.79  | 0.97    | 19.12  | 41.60 | 19.05   | 10.59   | 16.24   | 16.88  | 0.886    | 0.701    | 0.86     |
| 纺织业          | 美欣达   | 0.91 | 0.50 | 54.24 | 4.73   | 11.27   | 1.03   | 0.63  | 1.40   | 0.04    | 1.87   | 13.38 | 2.01    | 28.33   | 3.19    | -2.04  | -0.700   | -0.831   | -0.72    |
| 纺织业          | 宜科科技  | 1.89 | 1.16 | 22.36 | 3.01   | 4.76    | 0.52   | 2.90  | 2.55   | 0.02    | 3.00   | 15.70 | 6.42    | 26.50   | -1.52   | 4.82   | -0.679   | -0.485   | -0.65    |
| 纺织业          | 华孚色纺  | 1.32 | 0.79 | 55.88 | 2.56   | 16.68   | 0.93   | 7.86  | 7.34   | 1.32    | 24.66  | 19.72 | 10.43   | 45.40   | 100.10  | 39.66  | 1.581    | -0.914   | 1.21     |
| 服装及其他纤维制品制造业 | 江苏三友  | 3.95 | 3.01 | 19.18 | 7.85   | 20.40   | 1.26   | 4.40  | 5.55   | 0.14    | 7.19   | 12.10 | 6.21    | 8.72    | 2.64    | -3.91  | -0.163   | -0.736   | -0.25    |

Figure 7. Screenshots of the analysis results for the top 20 companies in the research  
图 7. 研究对象中前 20 家公司的分析结果截图

根据上述的函数式，本论文计算得到了 77 个研究对象的盈利能力综合指标值。至此，本论文完成了对于研究企业盈利能力的主成分分析，提炼出了两个主成分因子，以及一个更加综合且简洁的企业盈利能力综合指标，图 7 为研究对象中前 20 家的相应数据截图。

3.5. 关联网络建立

相关系数计算

本论文希望建立的关联网络的是一个指标间相关系数的网络。通过这个网络，可以定量地、更为直观地了解到盈利能力指标与其他财务指标之间相互的影响与关联(譬如正是正相关还是负相关，相关性有多大)。

依据相关系数表可以发现，主成分因子 1 (即投资获利能力指标)与总资产周转率、营业收入增长率、股东权益增长率、总资产增长率显著相关，主成分因子 2 (即经营获利能力指标)与流动比率、速动比率、资产负债率、存货周转率、总资产周转率、营业收入增长率、总资产增长率显著相关，而经过二者融合的盈利能力综合指标与总资产周转率、营业收入增长率、股东权益增长率、总资产增长率显著相关。

图 8 为根据相关系数表构建而成的关键指标间相关系数的网络。通过对这个网络的解读，可以获得不少的信息。譬如，投资获利能力随着总资产周转率的升高而增强，这很符合财务的常识；又如经营获

利能力与资产负债率呈现出负相关的关系,似乎不符合以往一般对于财务杠杆的理解,但事实上却说明了制造业企业大都维持一个较低负债水平的情况(因为负债率的上升会导致获利能力的下降),这一佐证将有利于进一步探究该种现象深层的作用机制。

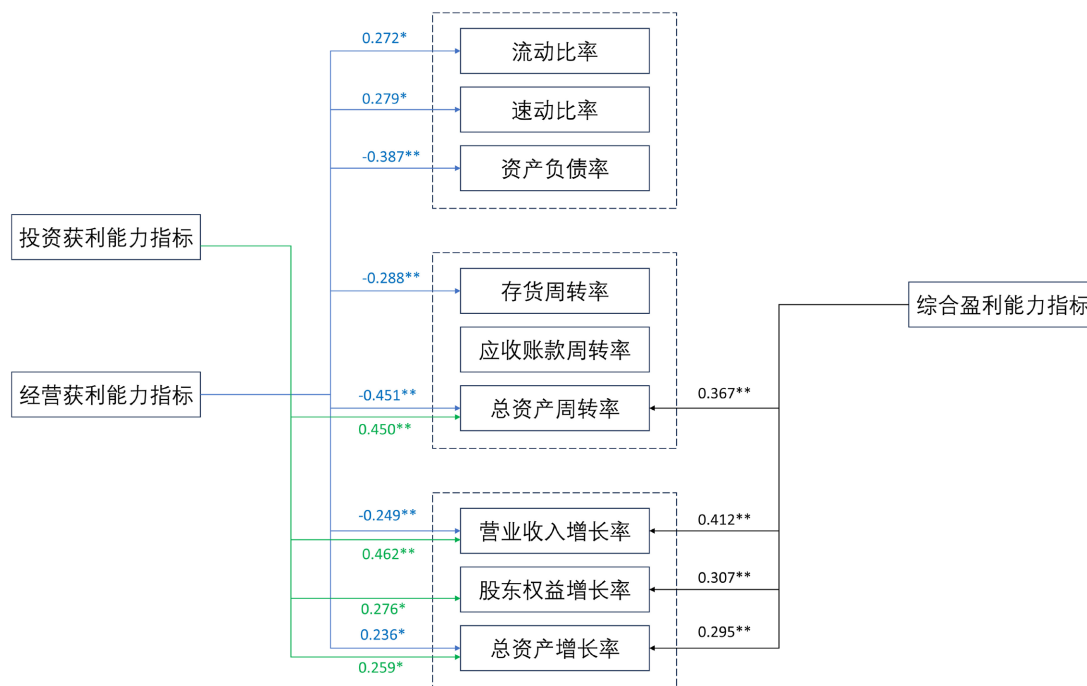


Figure 8. Correlation coefficient network for key indicators

图 8. 关键指标的相关系数网络

#### 4. 结论

本论文区别于当前研究集中在整体财务状况评价与风险预警预测的情况,创新性地提出了一种面向服装纺织行业大陆上市公司盈利能力的综合量化评价指标体系,从净利润率、总资产报酬率等 6 个代表盈利能力的指标,以及 15 个代表偿债能力、营运能力、发展能力的指标出发,提炼形成经营获利能力指标和投资获利能力指标,以及一个直观简洁的盈利能力综合评价指标,建立起面向上市公司盈利能力的三级量化评估体系,确定了不同指标之间加权融合的转换系数,并进一步建立了盈利能力综合指标与公司其他方面财务指标之间的相关系数网络。

这一研究结果能够帮助相关管理者、决策者在针对公司盈利能力及偿债、营运、发展相关能力方面进行分析时,不再需要针对净利润率、流动比率、应收账款周转率、总资产增长率等二十乃至三十多个指标进行复杂的独立分析与对比分析,而可以更加直观简单,且科学全面地判定公司综合盈利能力,并且量化掌握公司其他方面对于盈利能力的影响,大幅降低相关工作时间与工作成本。同时也能在审计领域,一定程度上辅助检验公司账务错误以及虚假记账的情况,有效提升财务信息的准确性和真实性。未来,本论文能够基于现有研究框架进一步延伸拓展至其他行业领域,在更大范围内为财务指标分析提供更多的支撑。

#### 参考文献

- [1] 李剑锋, 李一军, 祁威, 等. 数据挖掘在公司财务分析中的应用[J]. 计算机工程与应用, 2005, 41(2): 217-219.

- [2] 林伟林, 林有. 数据挖掘在上市公司财务状况分析中的应用[J]. 市场周刊: 财经论坛, 2004(10): 98-99.
- [3] 门可佩, 薛亮. 电力上市公司财务业绩的综合评价[J]. 统计与决策, 2006(12): 173-175.
- [4] 何慧婷, 柳建民. 构建上市公司财务比率指标评价体系[J]. 管理学报, 2005, 2(4): 491-494.
- [5] 毛定祥, 刘玲. 因子分析方法在上市公司综合财务分析方法与评价中应用[J]. 系统工程, 1997(6): 11-16.
- [6] 李延喜, 李宁. 财务实时控制系统的框架、内容与应用[C]//上海财经大学会计与财务研究院, 上海财经大学会计学院. 管理会计国际研讨会论文集, 大连理工大学, 2003: 7.
- [7] Michel, T. (2002) Combining Value and Project Management in to an Effective Programmer Management Model. *International Journal Project Management*, **20**, 221-227. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00072-2](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00072-2)