

基于因子分析法的电力企业财务风险分析

——以长江电力为例

王楠一

南京林业大学经济管理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2023年7月4日; 录用日期: 2023年8月8日; 发布日期: 2023年8月16日

摘要

对我国2022年电力行业上市公司进行财务分析, 共选取了39家有代表性的电力上市公司。构建盈利能力、偿债能力、营运能力、发展能力4个方面的12个指标的财务风险分析体系。通过因子分析法与聚类分析对我国电力行业上市公司进行整体财务风险预测, 并具体分析长江电力存在的财务风险, 以此为基础对该公司提出改进加强建议。

关键词

电力企业, 因子分析法, 聚类分析, 财务风险

Financial Risk Analysis of Power Enterprises Based on Factor Analysis Method

—A Case Study of China Yangtze Power

Nanyi Wang

College of Economics and Management, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Jul. 4th, 2023; accepted: Aug. 8th, 2023; published: Aug. 16th, 2023

Abstract

A financial analysis was conducted on the listed companies in China's power industry in 2022, and a total of 39 representative power listed companies were selected. Build a financial risk analysis system with 12 indicators in four aspects: profitability, debt repayment ability, operational ability, and development ability. Through factor analysis and cluster analysis, this paper forecasts the overall financial risk of listed companies in China's power industry, and specifically analyzes the

financial risk of China Yangtze Power, based on which, it puts forward suggestions for improvement and strengthening of the company.

Keywords

Electric Power Enterprise, Factor Analysis Method, Cluster Analysis, Financial Risk

Copyright © 2023 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 2022 年, 电力行业呈现出一种稳健而又积极的发展态势, 展现出了不断向前的势头。电力消费呈现平稳增长态势, 同时电力消费结构不断优化。新能源和清洁能源在一次能源中比重稳步提高, 电力需求侧管理成效显著, 节能减排取得新突破。截至 2022 年底, 电力装机结构延续绿色低碳转型, 非化石能源装机几乎占一半以上, 可再生能源装机比煤电装机具有历史性的优势。随着我国经济进入新常态, 经济结构调整持续推进, 需求侧管理和“三去一降一补”力度加大, 对电力行业提出了更高要求。在这样的宏观背景下, 电力企业可能面临的挑战包括资金周转能力不足及供应链不畅等问题, 给其财务带来了巨大风险。

企业财务风险是指在财务活动中由于各种因素影响而使企业财务状况偏离预期目标的可能性或可能程度。在研究财务风险时, 可采用因子分析、聚类分析、回归分析和灰色系统分析等多种方法。其中, 因子分析广泛用于财务风险评价之中。因此, 本文采用因子分析法和聚类分析法, 对我国 39 家具有代表性的电力上市公司的财务数据进行筛选和处理, 数据均来源于锐思数据库。随后通过 SPSS Statistics 26 软件进行因子分析, 提取公共因子并计算其权重, 最终通过聚类分析探究企业的财务风险水平。旨在为电力企业提供科学的财务风险评估方法和对策, 并为投资者提供有价值的参考信息。

2. 文献综述

企业未来的发展和经营决策受到财务风险的影响。如何准确、及时地识别企业财务风险是现代财务管理工作中一项非常关键而又十分紧迫的任务[1]。目前财务风险研究多以案例企业的形式进行分析。如冯嘉姝(2019)认为用数据统计方法对财务风险进行动态识别具备一定的优势[2]。董宴(2021)以好未来公司为案例企业, 从投资、筹资、营运资金和市场竞争方面进行财务风险识别[3]。滕明远(2021)以阳光城为案例企业, 从长期偿债能力、短期偿债能力、营运能力三个方面进行财务风险识别, 提出兼顾企业经营与财务风险控制[4]。

电力公司财务风险领域的研究相对较为匮乏。对于电力公司财务风险方面的研究相对较少。且偏向于定性分析。王晶(2023)分析了电力企业财务风险内部控制的重要性, 并探究电力企业财务风险内部控制的问题及对策[5]。元羽(2021)以 F 电力企业为案例, 研究该企业的基本状况及财务风险[6]。王灵丹(2020)在大数据背景下论述电力企业提高财务风险防控的策略[7]。

目前, 电力公司财务风险方面缺乏对全行业的全面评估和分析, 更多是针对单个电力企业的财务状况进行分析。此外, 偏重于财务指标及经营情况的分析, 缺乏对于财务风险的预测分析。因此, 本研究采用维度划分标准, 运用因子分析和聚类分析深入挖掘电力上市企业的财务分析, 并对其进行分类和评

价，随后以长江电力为例，对其财务风险进行更加详尽的分析。

3. 研究方法

3.1. 因子分析法

因子分析法是指从研究指标相关矩阵内部的依赖关系出发，把一些信息重叠、具有错综复杂关系的变量归结为少数几个不相关的综合因子的一种多元统计分析方法。基本思想是：根据相关性大小把变量分组，使得同组内的变量之间相关性较高，但不同组的变量不相关或相关性较低，每组变量代表一个基本结构—即公共因子。应用因子分析法的主要步骤如下：1) 对数据样本进行标准化处理。2) 计算样本的相关矩阵 R 。3) 求相关矩阵 R 的特征根和特征向量。4) 根据系统要求的累积贡献率确定主因子的个数。5) 计算因子载荷矩阵 A 。6) 确定因子模型。7) 根据上述计算结果，对系统进行分析。

3.2. 聚类分析法

聚类分析法目的在于将具有相似特征的数据点分组，形成聚类。聚类分析通常包含：层次聚类、非层次聚类两种方法。层次聚类分析法按照相似性逐步将数据点分组，形成一个树状结构，从而得到不同数量和大小的聚类。常用的层次聚类方法包括完全链接法、平均链接法、单链接法和 Ward 法等。非层次聚类分析法将所有数据点分为预定数量的聚类，通常需要确定聚类数量。常用的非层次聚类方法有二分 K-means 聚类、K-means 聚类和密度聚类等。

4. 实证分析

4.1. 财务风险评价模型构建

本文通过大量实证参考，最终从偿债能力、发展能力、盈利能力以及经营能力四个方面选出 4 个一级指标，共计 12 个二级指标建立财务指标评价体系进行综合评估。

盈利能力包括净资产收益率、资产净利润率和营业利润率这三项二级指标。净资产收益率反映股东权益的收益水平。指标值越高，说明投资带来的收益越高；资产净利润率全面反映了企业的获利能力和投入产出状况。该指标越高，表明企业投入产出的水平越好，企业的资产运营越有效；营业利润率表明企业通过生产经营获得利润的能力，该比率越高表明企业的盈利能力越强。这三个角度可以较为全面地代表企业的盈利能力。

偿债能力指标包括流动比率、资产负债率、产权比率这三项二级指标。流动比率用来衡量企业流动资产在短期债务到期以前，可以变为现金用于偿还负债的能力。一般说来，比率越高，说明企业资产的变现能力越强，短期偿债能力亦越强；资产负债率反映企业通过借债融资所形成的资产与所有者自有资产的比例。资产负债率越高，企业的债务风险也越高；产权比率较高表示企业使用的资金主要来自所有者投入的资本，相对来说财务稳定性较好，偿债能力较强。

发展能力指标包括营业收入增长率、营业利润增长率、净利润增长率这三项二级指标。营业收入增长率反映企业销售业务的增长速度，该指标值高的企业通常意味着销售额在不断增加，业务规模在扩大，市场份额在提高，具备更多的盈利机会和发展潜力。营业利润率越高，说明企业商品销售额提供的营业利润越多，企业的盈利能力越强；净利润增长率反映企业实现价值最大化的扩张速度，是综合衡量企业资产营运与管理业绩，以及成长状况和发展能力的重要指标。这三个角度可以较为全面地代表企业的发展能力。

经营能力包括流动资产周转率、股东权益周转率、总资产周转率这三项二级指标。通过对流动资产周转率的对比分析，可以促进企业加强内部管理，充分利用流动资产，如调动暂时闲置的货币资金用于

短期的投资创造收益等；股东权益周转率说明公司运用所有制的资产的效率。该比率越高，表明所有者资产的运用效率高；总资产周转率是综合评价企业全部资产的经营质量和利用效率的重要指标。周转率越大，销售能力越强。

对各企业净资产收益率(X1)、资产净利率(X2)、营业利润率(X3)、流动比率(X4)、产权比率(X5)、资产负债率(X6)、营业收入增长率(X7)、营业利润增长率(X8)、净利润增长率(X9)、流动资产周转率(X10)、股东权益周转率(X11)、总资产周转率(X12)进行因子分析，得到各个企业财务绩效得分，并进行评价。表 1 为各变量描述统计。

Table 1. Variable description statistics

表 1. 变量描述统计

	N	最小值	最大值	均值	标准偏差
X1	39	-5.1052	17.9032	6.533305	5.2375942
X2	39	-3.0412	9.4998	3.132182	2.9813744
X3	39	-39.0334	51.7399	17.053856	18.8146031
X4	39	0.1698	3.2266	1.184074	0.7205898
X5	39	42.9581	198.9834	117.761631	44.5493761
X6	39	30.0494	66.5533	52.083721	10.2411473
X7	39	-35.6030	53.4603	11.094505	19.5221690
X8	39	-84.0064	127.4162	22.346113	58.2471462
X9	39	-81.7678	139.5371	21.161764	62.4552578
X10	39	0.2387	5.7955	1.752856	1.3847775
X11	39	0.2491	2.3741	0.804264	0.5259971
X12	39	0.0946	0.8574	0.321064	0.2027967

由表 1 可知，净资产收益率、资产净利率、营业利润率、产权比率、资产负债率、营业收入增长率、营业利润增长率、净利润增长率、流动资产周转率的标准差均大于 1，说明各企业这些指标具有明显差异；而流动比率、股东权益周转率、总资产周转率的标准差小于 1，即各企业这些指标差异不大。

4.2. KMO 和巴特利特检验

KMO 和巴特利特检验结果如表 2 所示。由结果可知， $KMO = 0.625$ ，大于 0.6，且巴特利特检验的显著性为 0，小于 0.05，通过了检验，说明选取的指标是适合做因子分析的。

Table 2. KMO and Bartlett tests

表 2. KMO 和巴特利特检验

KMO 取样适切性量数。		0.625
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	509.274
	自由度	66
	显著性	0.000

4.3. 公共因子提取

由公共因子提取结果(如表 3 所示)可知, 大部分指标的提取度大于 0.8, 保留了各指标大部分信息。

Table 3. Common factor abstraction
表 3. 公因子提取

	初始值	提取
X1	1.000	0.912
X2	1.000	0.915
X3	1.000	0.870
X4	1.000	0.679
X5	1.000	0.942
X6	1.000	0.956
X7	1.000	0.570
X8	1.000	0.967
X9	1.000	0.938
X10	1.000	0.761
X11	1.000	0.797
X12	1.000	0.889

4.4. 总方差解释

采用特征根大于 1 的方法进行因子提取, 共提取四个公因子, 他们的特征根分别为: 3.012、2.476、2.384、2.324, 方差贡献率分别为: 25.102%、20.636%、19.864%、19.363%, 累积贡献率达到了 84.965%, 因子分析效果较好, 总方差解释于表 4 中列示。

Table 4. Total variance explanation
表 4. 总方差解释

成分	初始特征值			提取载荷平方和			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%	总计	方差百分比	累积%
1	3.749	31.246	31.246	3.749	31.246	31.246	3.012	25.102	25.102
2	3.459	28.826	60.072	3.459	28.826	60.072	2.476	20.636	45.738
3	1.725	14.374	74.446	1.725	14.374	74.446	2.384	19.864	65.602
4	1.262	10.519	84.965	1.262	10.519	84.965	2.324	19.363	84.965
5	0.786	6.546	91.511						
6	0.516	4.303	95.814						
7	0.263	2.195	98.009						
8	0.120	1.001	99.011						
9	0.050	0.414	99.425						
10	0.027	0.223	99.647						
11	0.022	0.187	99.835						
12	0.020	0.165	100.000						

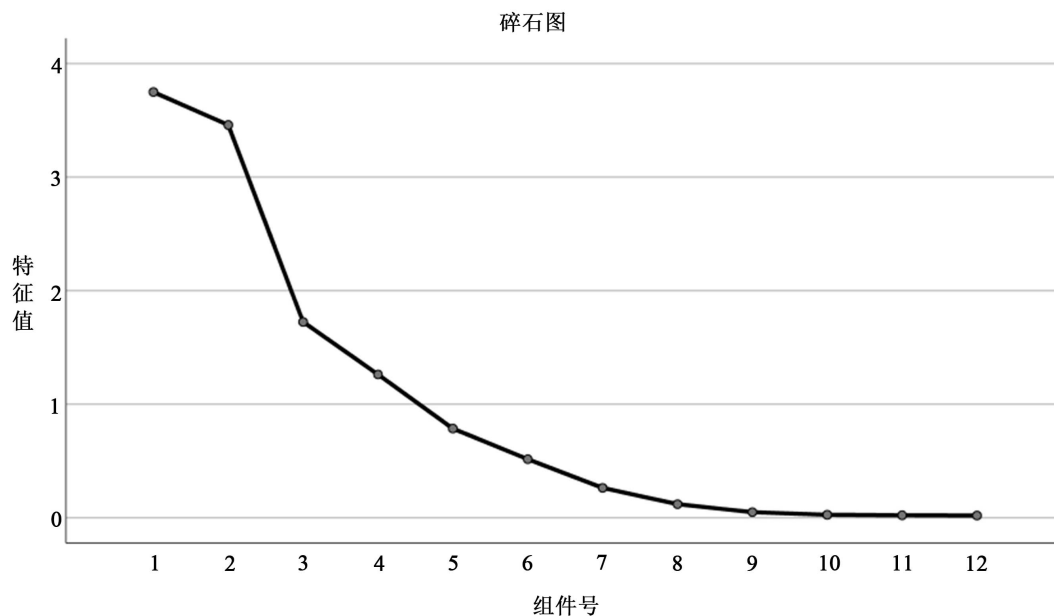


Figure 1. Scree plot
图 1. 碎石图

由图 1 可知，自第三个因子往后折线图趋近于平缓状态，且前三个因子的特征值均大于 1，这进一步证实了因子提取结果的合理性、科学性。

4.5. 旋转成分矩阵

从旋转成分矩阵表 5 可知，公因子 1 主要包括了：净资产收益率、资产净利率、营业利润率，可以命名为企业盈利能力因子；公因子 2 主要包括了：营业收入增长率、营业利润增长率、净利润增长率，可以命名为企业成长能力因子；公因子 3 主要包含了：流动比率、产权比率、资产负债率，可以命名为企业偿债能力因子；公因子 4 主要包括了：流动资产周转率、股东权益周转率、总资产周转率，可以命名为企业营运能力因子。

Table 5. Rotated component matrix
表 5. 旋转后的成分矩阵

	成分			
	1	2	3	4
X1	0.937	0.177	-0.044	0.001
X3	0.907	-0.030	0.081	-0.201
X2	0.900	0.159	-0.281	-0.031
X8	0.081	0.969	0.136	0.057
X9	0.094	0.955	0.122	-0.052
X7	0.101	0.613	0.299	0.308
X6	-0.097	0.176	0.954	0.071
X5	-0.120	0.189	0.943	0.044

Continued

X4	-0.106	-0.326	-0.509	-0.549
X10	0.138	0.077	0.173	0.840
X12	-0.462	-0.073	-0.270	0.772
X11	-0.456	0.090	0.104	0.755

4.6. 综合得分测算

进一步由因子得分系数矩阵(如表 6 所示)可得各个成分得分公式。

Table 6. Component score coefficient matrix

表 6. 成分得分系数矩阵

	成分			
	1	2	3	4
X1	0.340	-0.018	-0.003	0.110
X2	0.310	0.026	-0.121	0.103
X3	0.335	-0.126	0.110	0.019
X4	-0.103	0.000	-0.175	-0.231
X5	-0.010	-0.074	0.436	-0.061
X6	0.004	-0.089	0.445	-0.044
X7	0.020	0.217	0.024	0.089
X8	-0.077	0.464	-0.117	-0.068
X9	-0.085	0.469	-0.116	-0.120
X10	0.167	-0.099	0.039	0.425
X11	-0.082	0.006	-0.029	0.305
X12	-0.083	-0.008	-0.190	0.348

由表 6 可得 F1、F2、F3、F4 的得分公式:

$$F1 = 0.34X1 + 0.31X2 + 0.335X3 - 0.103X4 - 0.01X5 + 0.004X6 + 0.02X7 - 0.077X8 - 0.085X9 + 0.167X10 - 0.082X11 - 0.083X12$$

$$F2 = -0.018X1 + 0.026X2 - 0.126X3 + 0.000X4 - 0.074X5 - 0.089X6 + 0.217X7 + 0.464X8 + 0.469X9 - 0.099X10 + 0.006X11 - 0.008X12$$

$$F3 = -0.003X1 - 0.121X2 + 0.11X3 - 0.175X4 + 0.436X5 + 0.445X6 + 0.024X7 - 0.117X8 - 0.116X9 + 0.039X10 - 0.029X11 - 0.19X12$$

$$F4 = 0.11X1 + 0.103X2 + 0.019X3 - 0.231X4 - 0.061X5 - 0.044X6 + 0.089X7 - 0.068X8 - 0.12X9 + 0.425X10 + 0.305X11 + 0.348X12$$

进一步根据总方差解释表各个成分方差贡献率及累计贡献率可得综合得分公式:

$$F = (25.102 * F1 + 20.636 * F2 + 19.864 * F3 + 19.363 * F4) / 84.965$$

由上述公式可以计算出各企业财务绩效得分结果, 计算结果如表 7 所示。

Table 7. The scores of financial performance components, comprehensive scores and rankings of enterprises
表 7. 各企业财务绩效成分得分、综合得分及排名

企业	F1	F2	F3	F4	F	综合排名
广西桂冠电力	1.8253	1.2269	-0.1762	0.7110	0.9581	1
贵州黔源电力	1.0767	0.4052	1.1495	0.4255	0.7822	2
华能澜沧江水电	1.5754	-0.6705	1.0259	1.0519	0.7822	3
宁波能源集团	-0.1950	-0.1362	0.1913	2.4503	0.5124	4
北京京能电力	-0.7933	1.6884	1.0221	0.3828	0.5019	5
安徽皖能	-0.8727	1.0949	0.5437	1.5771	0.4946	6
浙江芯能光伏	0.9350	1.1312	-0.2088	-0.1155	0.4759	7
中国三峡新能源	0.7233	0.0310	1.8355	-0.8330	0.4605	8
国投电力	0.2061	0.1911	1.2736	0.0804	0.4233	9
福建福能	0.8420	1.2695	-0.6889	0.0748	0.4131	10
中国长江电力	1.8459	-0.9450	-0.3828	0.5550	0.3528	11
乐山电力	-0.0863	-0.8455	-0.2191	2.6698	0.3264	12
河北建设能源	-1.2660	1.2218	0.9677	0.6195	0.2901	13
中节能风力发	0.7148	0.3728	0.9361	-1.0298	0.2859	14
江西赣能	-1.1157	1.7670	0.4551	0.0674	0.2213	15
四川新能源动力	0.9263	0.3297	-0.1302	-0.7264	0.1578	16
重庆涪陵电力	1.0212	0.3396	-1.9137	0.7940	0.1177	17
中闽能源	1.3669	-0.1788	-0.2917	-0.7743	0.1158	18
江苏新能源开发	0.4470	0.3733	0.4576	-0.9540	0.1123	19
福建闽东电力	0.3111	0.8338	-0.3489	-0.8751	0.0134	20
南方电网储能	1.0688	0.1288	-1.1282	-0.3640	0.0003	21
深圳能源	-0.3782	-0.3300	0.9815	-0.2698	-0.0239	22
四川广安爱众	-0.2540	-0.6131	0.6902	-0.1129	-0.0883	23
协鑫能源	-0.1446	-1.3329	0.7195	0.2896	-0.1322	24
江苏国信股份	-1.4054	1.8163	-0.3983	-0.3776	-0.1532	25
重庆三峡水利	-0.2658	-1.0874	-0.2528	0.8894	-0.1991	26
甘肃电投	-0.1629	-0.3320	0.7390	-1.0799	-0.2021	27
中节能太阳能	-0.1062	0.3638	-0.1932	-0.9640	-0.2078	28
四川明星电力	-0.1875	0.5248	-2.1304	0.9403	-0.2117	29
申能股份	-0.5141	-0.9111	0.6765	-0.0744	-0.2320	30
湖北能源	-0.2603	-1.3288	0.4864	-0.0495	-0.2972	31
晶科电力科技	-0.6213	-1.2792	1.7980	-1.5817	-0.4343	32
联美量子	0.7157	-0.2816	-1.8275	-0.8251	-0.4722	33
浙江浙能电力	-1.5229	-0.8399	-0.6477	1.1333	-0.5471	34

Continued

广东宝丽华	-0.7873	-1.4484	-0.7075	0.0485	-0.7387	35
国家电投	0.1050	-1.0376	-1.1185	-1.5734	-0.8410	36
山东新能泰山	-1.9754	-1.2198	-0.2450	0.3319	-0.8615	37
深圳兆新能源	-2.1515	1.3425	-1.4174	-1.4781	-0.9778	38
上海能辉科技	-0.6400	-1.6348	-1.5223	-1.0338	-1.1776	39

从各企业财务绩效综合得分计算结果可知，广西桂冠电力、贵州黔源电力、华能澜沧江水电、宁波能源集团、北京京能电力、安徽皖能、浙江芯能光伏、中国三峡新能源、国投电力、福建福能、中国长江电力、乐山电力、河北建设能源、中节能风力发、江西赣能、四川新能源动力、重庆涪陵电力、中闽能源、江苏新能源开发、福建闽东电力、南方电网储能的综合得分大于 0，说明这些企业财务绩效处于行业平均水平以上，而其他企业的财务绩效综合得分小于 0，处于行业平均水平以下。

4.7. 聚类分析

进一步采用 K-means 聚类方法，可将各企业财务绩效得分划分为三个等级：低风险、中风险以及高风险，结果如表 8 所示。

Table 8. Financial risk classification
表 8. 财务风险等级划分

风险类别	企业数量	包含企业
低风险	6	广西桂冠电力、贵州黔源电力、华能澜沧江水电、宁波能源集团、北京京能电力、安徽皖能
中风险	28	浙江芯能光伏、中国三峡新能源、国投电力、福建福能、中国长江电力、乐山电力、河北建设能源、中节能风力发、江西赣能、四川新能源动力、重庆涪陵电力、中闽能源、江苏新能源开发、福建闽东电力、南方电网储能、深圳能源、四川广安爱众、协鑫能源、江苏国信股份、重庆三峡水利、甘肃电投、中节能太阳能、四川明星电力、申能股份、湖北能源、晶科电力科技、联美量子、浙江浙能电力
高风险	5	广东宝丽华、国家电投、山东新能泰山、深圳兆新能源、上海能辉科技

从表可知，低风险企业的得分区间大致为[0.5, 1]，包括：广西桂冠电力、贵州黔源电力、华能澜沧江水电、宁波能源集团、北京京能电力、安徽皖能。该市场呈现出相对稳定的发展态势，具备较高的抗财务风险能力，未来发展前景广阔。

中风险企业得分区间为[-0.5, 0.5]，共 28 家企业，包括：浙江芯能光伏、中国三峡新能源、国投电力、福建福能、中国长江电力、乐山电力、河北建设能源、中节能风力发、江西赣能、四川新能源动力、重庆涪陵电力、中闽能源、江苏新能源开发、福建闽东电力、南方电网储能、深圳能源、四川广安爱众、协鑫能源、江苏国信股份、重庆三峡水利、甘肃电投、中节能太阳能、四川明星电力、申能股份、湖北能源、晶科电力科技、联美量子、浙江浙能电力。企业的财务实力在经营业绩中得到了充分体现，因此必须积极调动资源，提升创新活力，以实现更好的经营业绩。

高风险企业得分区间为[-1.5, -0.5]，共 5 家企业，包括：广东宝丽华、国家电投、山东新能泰山、深圳兆新能源、上海能辉科技。这意味着企业的经营表现并不尽如人意。为了提高企业绩效，必须加强

财务风险意识,采用多元化的融资和经营方式,以降低潜在风险,并建立财务风险预警系统。

5. 长江电力财务分析

5.1. 长江电力简介

中国长江电力股份有限公司是由中国长江三峡集团公司作为主发起人,联合华能国际电力股份有限公司、中国核工业集团公司、中国石油天然气集团公司、中国葛洲坝集团股份有限公司和长江水利委员会长江勘测规划设计研究院等五家发起人以发起方式设立的股份有限公司。目前中国最大的水电上市公司,主要从事水力发电业务。可见,长江电力资历深厚,发展潜力大。

5.2. 长江电力财务风险分析

基于因子得分及排名可知,长江电力得分为 0.35,对于其他 38 家海运上市企业而言,暂时相对处于财务中风险等级。本研究通过上述财务风险模型分析得出的三个主成分因子,并结合长江电力 2022 年财务报表作出分析。

盈利能力方面,长江电力 2022 年年末资产净利润率 6.60%和营业利润率 51.74%,公司主营利润稳定上涨。总体而言,盈利能力良好。偿债能力方面,流动比率 0.29、资产负债率 67.18%,财务杠杆能力有所下降。经营能力方面,营业收入增长率、营业利润增长率、净利润增长率均为负增长,说明经营能力有待加强。此外,2022 年其流动资产周转率与总资产周转率与分别为 3.13 次和 0.16 次,与其他电力企业相比,总资产管理水平偏低。

5.3. 建议

1) 提升风险控制能力,优化信息传递渠道

建立完善的风险预警体系是保证企业健康发展的基础条件。同时长江电力也要加强对外部环境的应对建立更为精准的风险预警机制,对变化进行监测和预警,并及时制定应对各种风险的方案,以避免潜在的风险。为了提高风险控制能力,长江电力需优化信息渠道,以建立全面、及时的风险管理体系、建立高效的信息收集和处理机制,促进信息共享,确保信息传递的畅通无阻和准确性,为风险管理提供有力支持。

2) 推进业务多元化发展,促进战略转型加速

以新的发展理念为引领,以市场化为导向,从产业链条、能源结构、业务形态和发展区域等多个维度全面发力。同时,积极推进清洁低碳经济的转型升级和可持续发展,打造国内一流的绿色低碳企业集团。从单一水电向水风光储并举、多能互补的能源结构转型,实现了水风光储一体化发展格局的构建;从单一电源运行管理向智慧综合能源开发拓展,从发电侧拓展至用户侧提供全面综合服务,实现了业务形态的升级;拓展国内外市场,进一步提升其发展区域的竞争力。

参考文献

- [1] 马莉. 基于因子分析法的商业银行财务风险评价及控制[J]. 财会通讯, 2015(26): 94-96.
- [2] 滕朋远. 阳光城财务风险识别与控制研究[J]. 现代商贸工业, 2021, 42(25): 85-86.
- [3] 董晏. 企业财务风险识别与应对——以好未来公司为例[J]. 现代商业, 2021(32): 156-159.
- [4] 冯嘉妹. 上市公司财务风险控制方法研究[J]. 上海商业, 2019(5): 52-53.
- [5] 王晶. 电力企业财务风险内部控制的问题及对策研究[J]. 财经界, 2023(12): 132-134. <https://doi.org/10.19887/j.cnki.cn11-4098/f.2023.12.032>
- [6] 元羽. 电力企业财务风险分析及防范措施研究[J]. 财会学习, 2021(13): 33-34.
- [7] 王灵丹. 基于大数据背景下电力企业财务风险的防控研究[J]. 当代会计, 2020(17): 62-63.