

广西上市公司债务违约风险评估研究

韦婷梅

广西财经学院金融与保险学院，南宁

摘要：广西作为中国西南地区的重要经济省份，上市公司在推动地方经济发展中扮演着重要角色。然而，随着市场环境的变化和公司经营策略的调整，债务违约风险日益凸显。本课题旨在通过系统分析广西上市公司债务违约案例，分析广西上市公司债务违约风险的现状，揭示其债务违约的主要风险源，挖掘其产生的原因，并通过Z-score模型评估广西上市公司债务违约风险，为投资者提供有效的风险预警工具，期望能够为广西上市公司债务违约风险的防范和化解提供理论支持和实践指导，同时也为其他地区上市公司债务违约风险的研究提供有益的参考和借鉴。

关键词：债务违约风险；Z-score模型

Research on Debt Default Risk Assessment of Listed Companies in Guangxi

Tingmei Wei

School of Finance and Insurance, Guangxi University of Finance and Economics, Nanning

Abstract: Guangxi, being an essential economic province in southwest China, listed companies exert a significant role in promoting local economic development. Nevertheless, with the alteration of the market environment and the adjustment of the company's business strategies, the risk of debt default has become increasingly prominent. This topic intends to systematically analyze debt default cases of listed companies in Guangxi, scrutinize the current situation of debt default risk of listed companies in Guangxi, disclose the main risk sources of debt default, identify the causes, and evaluate the debt default risk of listed companies in Guangxi through the Z-score model, thereby providing effective risk early warning tools for investors. It is anticipated to offer theoretical support and practical guidance for the prevention and resolution of debt default risk of listed companies in Guangxi, and also furnish useful references for the study of debt default risk of listed companies in other regions.

Keywords: Debt Default Risk; Z-score Model

1 引言

随着中国资本市场的不断发展和深化，上市公司在推动地区经济增长、优化资源配置、提升市场竞争力等方面发挥着举足轻重的作用。然而，近年来，随着国内外经济环境的复杂多变以及企业内部经营管理的不断调整，上市公司债务违约风险逐渐显现，这不仅影响了企业的正常运营和持续发展，也给投资者带来了极大的不确定性，甚至可能对整个资本市场的稳定造成冲击。广西作为中国西南地

区的重要经济省份，其上市公司数量众多，涉及的行业广泛，对于地方经济的贡献不容忽视。然而，广西上市公司在快速发展的同时，也面临着债务违约风险的挑战。本文通过 Z-score 模型评估广西上市公司债务违约风险，为投资者提供有效的风险预警工具，期望能够为广西上市公司债务违约风险的防范和化解提供理论支持和实践指导，同时也为其他地区上市公司债务违约风险的研究提供有益的参考和借鉴。

针对上市公司债务违约风险评估的研究，已有

学者通过对大量历史数据的分析和实证研究，总结出了一系列有效的评估方法和模型。其中，Z-score模型、KMV模型等被广泛用于债务违约风险的定量评估[1,2]。此外，国外学者还关注到了金融市场信息、公司治理结构、管理层行为等因素对债务违约风险的影响，并进行了深入研究[3-5]。

此外，还有学者主要从宏观经济、行业环境、公司自身经营等多个角度，对债务违约的成因和影响因素进行了深入分析。在评估方法上，传统的财务指标分析、Z-score模型、KMV模型等被广泛使用[6,7]。具体到广西地区，虽然直接针对广西上市公司债务违约风险评估的研究相对较少，农小玲（2012）做了广西上市公司系统风险分析的研究[8]；戴俊（2016）做了广西上市公司融资结构效率与风险分析的研究[9]。对于广西地区来说，针对其独特的经济特点和产业结构，开展针对性的债务违约风险评估研究具有重要的现实意义和应用价值。

本文既考虑了政策因素对上市公司债务违约风险的影响，也关注了市场因素的作用，政策因素包括国家宏观调控政策、地方政府政策等，市场因素则包括市场供需状况、行业竞争格局等，通过综合考虑政策与市场因素，本文能够更全面地分析广西上市公司债务违约风险的成因和影响因素，为相关决策提供更为全面、科学的依据。

2 广西上市公司的现状分析

2.1 广西上市公司的数量与区域分布

从数量上来看，目前，广西共有A股上市公司41家，其中，上交所有17家，深交所所有22家（含创业板3家），北交所有2家（如表1）。从A股上市公司数来看，广西在全国31个省市区中排名第22位，与自治区GDP在全国的排位相近（第19位）。

从区域分布来看（如表2），广西41家A股上市公司，分布于自治区首府和9个地市。首府南宁市共有15家，占全自治区上市企业总数36.59%，市值1059.14元，占全自治区上市公司总市值36.11%。其次是桂林市8家，再次是北海市6家、柳州市5家。

2.2 广西上市公司的行业特征

广西上市公司共涉及10个行业。其中，消费品行业12家（其中：日常生活消费品8家、非日常消费品4家），工业、原材料各6家，医疗保健5家，信息技术4家，公用事业3家，房地产、通讯服务

各2家，金融1家（如图1）。

表1. 广西上市公司概况

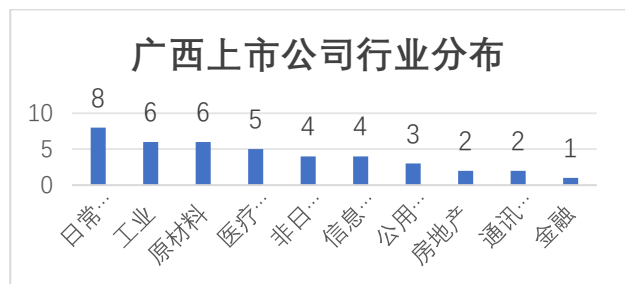
序号	证券代码	证券名称	序号	证券代码	证券名称	序号	证券代码	证券名称
1	000528.SZ	柳工	15	002592.SZ	ST八菱	29	600538.SH	国发股份
2	000582.SZ	北部湾港	16	002696.SZ	百洋股份	30	600556.SH	天下秀
3	000608.SZ	阳光股份	17	002929.SZ	润建股份	31	600712.SH	南宁百货
4	000703.SZ	恒逸石化	18	002956.SZ	西麦食品	32	600936.SH	广西广电
5	000716.SZ	黑芝麻	19	300518.SZ	新讯达	33	601003.SH	柳钢股份
6	000750.SZ	国海证券	20	301027.SZ	华蓝集团	34	601368.SH	绿城水务
7	000833.SZ	粤桂股份	21	301379.SZ	天山电子	35	601996.SH	丰林集团
8	000911.SZ	广农糖业	22	600236.SH	桂冠电力	36	603166.SH	福达股份
9	000953.SZ	河化股份	23	600249.SH	两面针	37	603368.SH	柳药集团
10	000978.SZ	桂林旅游	24	600252.SH	中恒集团	38	603869.SH	ST智知
11	002166.SZ	莱茵生物	25	600301.SH	华锡有色	39	832023.BJ	田野股份
12	002175.SZ	东方智造	26	600310.SH	广西能源	40	832885.BJ	星辰科技
13	002275.SZ	桂林三金	27	600368.SH	五洲交通	41	838837.BJ	华康股份
14	002329.SZ	皇氏集团	28	600423.SH	柳化股份			共计41家

数据来源：作者整理

表2. 广西上市公司区域分布

序号	地区	上市公司数量	占比	市值(亿元)	占比
1	南宁市	15	36.59%	1059.14	36.11%
2	桂林市	8	19.51%	528.29	18.01%
3	北海市	6	14.63%	382.00	13.03%
4	柳州市	5	12.20%	399.65	13.63%
5	钦州市	2	4.88%	308.53	10.52%
6	玉林市	1	2.44%	53.57	1.83%
7	贵港市	1	2.44%	45.92	1.57%
8	河池市	1	2.44%	20.61	0.70%
9	梧州市	1	2.44%	90.45	3.08%
10	贺州市	1	2.44%	44.55	1.52%
11	合计	41	100.00%	2932.71	100.00%

数据来源：东方财富 choice 数据库



数据来源：东方财富 choice 数据库

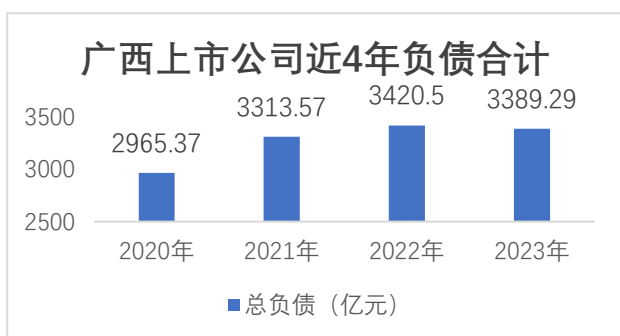
图1. 广西上市公司行业分布

总体来看，广西经济结构发展以第三产业为主，服务业、旅游业、金融业发展较快，同时立足矿产资源丰富和地域沿边沿海的区位优势。

2.3 广西上市公司债务的总体现状

根据 choice 数据库统计（如图2），从2020年到2021年，广西上市公司的总负债从2965.37亿元

增加到3313.57亿元，增长了348.20亿元，增长率约为11.74%。这表明在这一时期，广西上市公司整体上增加了负债；2022年，总负债达到最高点，为3420.50亿元，比2021年增加了106.93亿元，增长率约为3.22%。这反映了广西上市公司在该年进一步扩大了财务杠杆，以支持更多的业务活动或投资项目；到了2023年，总负债略有下降，为3389.29亿元，比2022年减少了31.21亿元，下降率约为0.91%。这种轻微的下降表明广西上市公司在这一年进行了财务调整，减少了负债，以优化资本结构或应对市场和经济的不确定性。总体来看，广西上市公司总债务规模增速较快。



数据来源：东方财富 choice 数据库

图2. 广西上市公司2020年-2023年负债合计(亿元)

3 广西上市公司债务违约风险的评估

3.1 Z-score模型介绍

Altman综合考虑了衡量企业的偿债能力、盈利能力等22个财务指标，最终选择了5个对企业财务风险水平影响最大的因素。同时利用多元判别法，构建出Z-score模型。通过加权计算得出企业的Z分数值，将其划分至对应的风险区域，进而判断公司债务违约的可能性。Z-score模型计算公式如下：

$$Z=1.2X_1+1.4X_2+3.3X_3+0.6X_4+0.999X_5$$

式中各指标计算方式呈现如表3。

一般认为，Z值越低，说明上市企业的财务状况越差，其存在的风险也就越大。根据判别标准来看，当Z值不高于1.81时，则表明该企业具有很高的财务风险，发生财务危机的可能性也很大；当Z值在1.81-2.99之间时，则表明该企业的财务状况很不稳定，容易受到其他因素的干扰，随时有可能使财险进一步扩大，企业发生破产等情况。而且，Z值离1.81越近，财务状况越不理想；当Z值大于2.99时，表明企业正常经营，面临的财务风险较小，对

未来的预期也很乐观(如表4)。经过验证后，得出这个Z值模型在上市企业破产前1年判断的准确率达到了95%，破产前2年判断的准确率为72%，到破产前3年时，判断的准确率则只有48%。

表3. Z-score模型各要素及计算方式

指标	指标含义
$X_1 = \text{营运资本} / \text{总资产}$	判断企业资产是否具有流动性以及企业折现能力，该指标值越高说明企业的资产流动性越好，资本结构越合理，企业有一定的短期偿债能力
$X_2 = \text{留存收益} / \text{总资产}$	该指标值越高，代表企业的未分配利润累积程度越高，企业拥有的流动现金越多；如果该指标为负，说明企业不具备较强的投资能力
$X_3 = \text{息税前利润} / \text{总资产}$	该指标值越高，说明企业经营越稳定，企业资金充足，盈利能力较强；反之说明企业经营管理水平较差，存在一定的风险
$X_4 = \text{所有者权益市价} / \text{负债总额}$	该指标反映企业长期偿债能力大小，如果企业负债占比过高，说明企业长期偿债能力不稳定
$X_5 = \text{总销售额} / \text{总资产}$	该指标反映企业产品销售状况，通过该指标可以预测企业对产品投入预期能否达到一定收益，该指标越大，说明企业自身经营越稳定

表4. Z-score模型结果释义

Z值范围	判别结果	财务风险分析
$Z \leq 1.81$	破产区	极大
$1.81 < Z < 2.99$	灰色区域	适中
$Z \geq 2.99$	安全区	极小

3.2 数据来源与指标选取

本文采用Z-score模型度量广西上市公司的债务违约风险，样本的研究时间为2020年1月1日至2023年12月31日，共得到41家样本内公司，研究所需数据来源于同花顺ifind数据库和企业年度报告。样本内企业的基本情况如表5所示。

表5. 广西上市公司基本情况

序号	证券代码	证券名称	序号	证券代码	证券名称	序号	证券代码	证券名称
1	000528.SZ	柳工	15	002592.SZ	ST八菱	29	600538.SH	国发股份
2	000582.SZ	北部湾港	16	002696.SZ	远洋股份	30	600556.SH	天下秀
3	000608.SZ	阳光股份	17	002929.SZ	润建股份	31	600712.SH	南宁百货
4	000703.SZ	恒逸石化	18	002956.SZ	西麦食品	32	600936.SH	广西广电
5	000716.SZ	黑芝麻	19	300518.SZ	新讯达	33	601003.SH	柳钢股份
6	000750.SZ	国海证券	20	301027.SZ	华蓝集团	34	601368.SH	绿城水务
7	000833.SZ	粤桂股份	21	301379.SZ	天山电子	35	601996.SH	丰林集团
8	000911.SZ	广农糖业	22	600236.SH	桂冠电力	36	603166.SH	福达股份
9	000953.SZ	河化股份	23	600249.SH	两面针	37	603368.SH	柳药集团
10	000978.SZ	桂林旅游	24	600252.SH	中恒集团	38	603869.SH	ST智知
11	002166.SZ	莱茵生物	25	600301.SH	华锡有色	39	832023.BJ	田野股份
12	002175.SZ	东方智造	26	600310.SH	广西能源	40	832885.BJ	墨辰科技
13	002275.SZ	桂林三金	27	600368.SH	五洲交通	41	838837.BJ	华康股份
14	002329.SZ	皇氏集团	28	600423.SH	柳化股份			共计41家

数据来源：作者整理

3.3 Z-score模型结果分析

根据同花顺ifind数据库选取广西上市公司2020-2023年的财务数据，计算出广西上市公司近4年的Z-score值，结果如表6。

表 6. 广西上市公司基本情况

序号	证券名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
1	柳工	1.5647	1.6445	1.4492	1.5009
2	北部湾港	2.2737	1.2596	1.1445	1.0397
3	阳光股份	1.0502	1.1815	0.9206	1.0122
4	恒逸石化	1.6403	1.7715	1.5951	1.5177
5	黑芝麻	1.5304	1.5745	2.2628	2.2854
6	国海证券	0.4650	0.3485	0.2930	0.3965
7	粤桂股份	2.0077	2.5925	2.6251	2.4307
8	广农糖业	0.2077	0.2972	-0.2010	0.2266
9	河化股份	3.2054	4.4750	3.3901	2.3774
10	桂林旅游	0.4895	0.4150	1.5820	1.9089
11	莱茵生物	2.9812	3.4487	4.3698	3.4559
12	东方智造	- 11.4168	5.7559	14.1021	13.6038
13	桂林三金	7.6319	6.6010	5.8909	6.4980
14	皇氏集团	0.9978	0.6798	1.2727	1.5526
15	ST 八菱	-1.3108	1.8872	1.8315	3.9573
16	百洋股份	2.1407	2.4281	2.6441	2.2350
17	润建股份	2.3160	2.1472	1.9326	1.8970
18	西麦食品	9.6907	7.7245	5.7616	5.3931
19	新迅达	6.0567	7.4337	14.1874	8.5283
20	华蓝集团	1.7886	3.4542	2.6884	2.2253
21	天山电子	1.8625	2.2493	5.6722	5.9130
22	桂冠电力	1.4364	1.6707	1.7857	1.2722
23	两面针	4.8086	5.7141	5.5500	5.0467
24	中恒集团	2.6999	3.6269	2.6177	2.6137
25	华锡有色	22.5338	13.1046	13.5332	3.0501
26	广西能源	0.9390	1.0562	0.9273	1.0547
27	五洲交通	1.4626	1.7924	1.6157	2.1200
28	柳化股份	10.3695	26.5767	17.0573	41.0788
29	国发股份	8.5210	12.1742	8.2622	8.1952
30	天下秀	16.8664	11.8621	5.4713	4.7557
31	南宁百货	1.5388	1.7962	2.0809	2.7585
32	广西广电	0.7083	0.5364	0.1345	0.0647
33	柳钢股份	1.4482	1.7517	1.1694	1.2552
34	绿城水务	0.5489	0.6003	0.4608	0.4289
35	丰林集团	3.6629	3.2062	2.6098	3.6275
36	福达股份	3.0630	4.4718	3.5478	3.1573
37	柳药集团	2.4047	2.2883	2.1440	2.1817
38	ST 智知	2.1838	3.7984	3.9722	3.3449
39	田野股份	1.0193	1.2731	1.2594	3.8234

40 星辰科技 2.1915 12.4583 6.0917 11.2779

41 华原股份 1.5157 1.7344 1.8169 4.7564

数据来源：作者计算整理

如表 7 所示，从 2020 年到 2023 年，广西上市公司的 Z 值均呈现出不同的变化。其中，桂冠电力的 Z 值接近于破产风险的临界值，2023 年 Z 值仅为 1.2722，财务风险处于较高风险。桂冠电力在 2023 年的 Z 值下降主要是由于公司营业收入的显著减少。2022 年，公司的营业收入达到了 106 亿元，而到了 2023 年，这一数字减少到了 81 亿元。营业收入的下降主要是由于公司发电量同比减少，这主要是受到了来水量的不利影响。2023 年，桂冠电力的骨干电厂所在的红水河流域遭遇了严重的干旱，来水较多年平均偏枯了 50%到 60%。这种严重的旱情导致了公司发电量大幅度减少。此外，桂冠电力在四川、云南、贵州的水电站也受到了相似的干旱影响，这些区域的来水偏枯导致了这些水电站的发电量同比出现了不同程度的下降。由于水力发电是桂冠电力的主要业务，来水量的减少直接影响了公司的发电量和营业收入，进而导致了公司财务状况的变化，反映在了 Z 值的下降上；柳化股份的 Z 值盘旋上升，2023 年的 Z 值更是达到了 41.0788，表明该公司财务状况良好。2023 年柳化股份营业收入达 1.419 亿元，2023 年公司的 X 值较 2019 年都有较大幅度提高，说明公司的获利能力、营运能力、财务结构都在变好，财务风险水平降低，抵御风险能力增强。

4 广西上市公司产生债务违约风险的原因

4.1 宏观经济环境与信贷政策影响

国内外经济环境的复杂多变对广西上市公司的财务状况产生了深远影响。近年来，全球经济面临诸多不确定性，如国际贸易摩擦、地缘政治紧张局势以及全球经济周期波动等，这些外部因素通过影响市场需求、原材料价格、汇率等机制，间接或直接地传导至广西上市公司的经营活动中。当经济下行时，市场需求萎缩，产品销售受阻，企业盈利能力下降，进而影响其偿债能力。此外，国内经济政策的调整，如财政政策和货币政策的松紧变化，也会对上市公司的融资渠道、融资成本及融资难易程度产生显著影响，从而增加其债务违约风险。

表 7. Z-score 模型评估结果

年份	Z 值范围	财务风险分析	总数
2020	$Z \leq 1.81$	极大	21
	$1.81 < Z < 2.99$	适中	10
	$Z \geq 2.99$	极小	11
2021	$Z \leq 1.81$	极大	18
	$1.81 < Z < 2.99$	适中	6
	$Z \geq 2.99$	极小	17
2022	$Z \leq 1.81$	极大	15
	$1.81 < Z < 2.99$	适中	11
	$Z \geq 2.99$	极小	15
2023	$Z \leq 1.81$	极大	12
	$1.81 < Z < 2.99$	适中	11
	$Z \geq 2.99$	极小	18

数据来源：作者计算整理

在金融市场中，信贷政策的松紧程度直接关系到企业获取资金的能力。当信贷政策收紧时，银行和其他金融机构的贷款门槛提高，融资成本上升，企业尤其是中小企业的融资难度加大。广西上市公司中，部分企业可能因资金链紧张、融资渠道受限而面临流动性风险，进而导致债务违约。此外，信贷政策的频繁调整也会使企业在经营决策上难以把握，增加了经营不确定性和财务风险。利率是金融市场的重要调节工具，其变动直接影响企业的融资成本。当市场利率上升时，企业的债务负担加重，尤其是长期债务较多的企业，其还款压力显著增加。此外，利率变动还会影响企业的投资决策和融资结构，使企业在选择融资方式和融资渠道时面临更多考量，增加了债务管理的复杂性和难度。广西上市公司若未能有效应对利率变动带来的挑战，则可能因融资成本增加、还款压力增大而引发债务违约风险。

4.2 行业特点与市场竞争压力

广西上市公司所处的行业特点与市场竞争压力也是导致债务违约风险的重要因素。广西上市公司广泛分布于多个行业，包括消费品、工业、原材料、医疗保健、信息技术等。不同行业面临着不同的市场环境和竞争态势，这直接影响到企业的盈利能力和偿债能力。

首先，行业周期性波动对上市公司的影响尤为显著。例如，工业、原材料等，其盈利能力和市场需求受经济周期波动影响较大。在经济繁荣期，这

些行业需求旺盛，盈利能力强，企业能够积累足够的资金来偿还债务；但在经济衰退期，市场需求萎缩，行业竞争加剧，企业盈利能力下降，甚至可能出现亏损，导致资金链紧张，债务违约风险上升。

其次，市场竞争的加剧也增加了企业的运营压力。在竞争激烈的市场环境中，企业需要不断投入资金进行技术研发、市场拓展和品牌建设，以维持或提升市场份额。然而，过度的市场竞争可能导致价格战、营销费用增加等不利因素，进而压缩企业的利润空间，增加债务违约的风险。

4.3 公司内部管理与运营问题

企业内部管理不善可能导致资源配置不合理、成本控制不力等问题。例如，企业可能存在过度投资、盲目扩张等行为，导致资金链紧张，无法按时偿还债务。此外，企业内部管理混乱还可能引发贪污腐败、信息泄露等风险事件，进一步损害企业的声誉和财务状况。运营效率低下也可能导致企业盈利能力下降，进而增加债务违约的风险。例如，企业可能存在生产流程不合理、库存积压、应收账款回收困难等问题，导致资金周转速度减慢，无法及时偿还债务。

此外，财务结构不合理也是导致企业债务违约风险的重要原因之一。例如，企业可能过度依赖短期债务融资，导致债务到期日集中，还款压力增大。同时，企业可能缺乏长期稳定的资金来源，无法为企业的长期发展提供有力的财务支持。

5 广西上市公司债务违约风险防范与化解措施

5.1 加强宏观经济政策监测与灵活应对

针对宏观经济环境与信贷政策的影响，广西上市公司应加强宏观经济政策的监测和分析能力。公司应设立专门的研究部门或团队，跟踪国内外经济动态、政策变化及市场趋势，及时评估这些因素对公司财务状况的潜在影响。同时，加强与政府、金融机构及行业协会的沟通与合作，获取更多政策信息和资源支持。在面对信贷政策收紧时，公司应提前规划融资渠道，优化融资结构，确保资金链的安全稳定。此外，公司还应注重提升自身的市场竞争力，通过技术创新、产品升级等方式增强盈利能力，以更好地抵御宏观经济波动带来的风险。

5.2 精准把握行业趋势，增强市场竞争力

针对行业特点与市场竞争压力，广西上市公司

需精准把握行业发展趋势，明确自身在市场中的定位，制定相应的市场战略。公司应加大研发投入，推动技术创新和产业升级，提升产品附加值和市场竞争能力。同时，注重品牌建设和营销策略的优化，提升品牌形象和市场占有率。在面对行业竞争加剧时，公司可采取差异化竞争策略，通过提供独特的产品或服务来吸引消费者，避免陷入价格战等恶性竞争。此外，加强供应链管理，确保原材料供应的稳定性和成本控制的有效性，也是提升市场竞争力的重要措施。

5.3 优化内部管理，提升运营效率

针对公司内部管理与运营问题，广西上市公司应重视内部管理水平的提升，通过完善治理结构、优化内部控制体系、提升运营效率等方式来降低债务违约风险。公司应建立健全的决策机制和监督机制，确保各项决策的科学性和合理性。同时，加强财务管理和风险管理，建立完善的财务风险预警和应对机制，及时发现并化解潜在的财务风险。在运营管理方面，公司应注重精细化管理，提升生产效率和资源利用效率，降低成本费用。此外，加强人才培养和引进，建立高素质的管理团队和员工队伍，也是提升公司内部管理水平的关键。通过这些措施的实施，公司将能够更好地应对内外部环境的挑战，降低债务违约风险。

参考文献

- [1] Altman, Haldman, Narayanan. ZETA analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations[J]. *Journal of Banking and Finance*. 1977(1): 29-54.
- [2] Ohlson, J.A. Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy [J]. *Journal of Account Research*, 1980(18): 109-131.
- [3] Black F, Scholes M S . The Pricing of Options and Corporate Liabilities[J]. *Journal of Political Economy*, 1973, 81(3): 637-654.
- [4] Bevan and Garzarelli. Corporate Bond Spreads and the Business Cycle[J]. *The Journal of Fixed Income*, 2010, (6): 54-61.
- [5] Yeh Y H, Lee T S . Corporate Governance and Financial Distress: Evidence from Taiwan Region[J]. *Corporate Governance An International Review*, 2010, 12(3): 378-388.
- [6] 张志花, 孟祥宇.基于 Z-score 模型的格力电器财务风险分析 [J]. *现代营销 (下旬刊)*, 2024,(02): 161-163. DOI:10.19932/j.cnki.22-1256/F.2024.02.161.
- [7] 牟宇. 基于 Z-score 模型的 GL 电器财务风险分析[J].*中国农业会计*, 2024, 34(08): 59-62. DOI:10.13575/j.cnki.319.2024.08.027.
- [8] 农小玲. 广西上市公司系统风险分析[J]. *市场论坛*, 2012, (09): 63-64.
- [9] 戴俊. 广西上市公司融资结构效率与风险分析[J]. *财会月刊*, 2016,(03): 112-114. DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2016.03.024.

Copyright © 2024 by author(s) and Global Science Publishing 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